

**枝江市七星台工业园控制性详细规划
(2020-2030 年)**

环 境 影 响 报 告 书
(征求意见稿)

建设单位：枝江市七星台镇人民政府
编制单位：湖北正江环保科技有限公司
湖北宜昌 2021.01

目 录

1	总则	1
1.1	园区发展背景	1
1.2	评价目的	2
1.3	评价依据	3
1.3.1	环境保护相关法规条例	3
1.3.2	部委及地方规范性文件	4
1.3.3	技术规范	10
1.4	评价原则	11
1.5	评价范围	11
1.5.1	时间维度	11
1.5.2	空间尺度	11
1.6	评价内容及重点	12
1.6.1	评价内容	12
1.6.2	评价重点	13
1.7	功能区划与评价标准	14
1.7.1	功能区划	14
1.7.2	环境质量标准	14
1.7.3	污染物排放标准	19
1.8	评价流程	23
1.8.1	工作流程	23
1.8.2	技术流程	24
2	规划分析	26
2.1	规划概述	26
2.1.1	规划编制背景	26
2.1.2	规划定位	26
2.1.3	规划空间范围	26
2.1.4	总体布局规划	27
2.1.5	规划目标	28
2.1.6	发展规模	28
2.1.7	用地布局规划	28
2.1.8	规划结构	36
2.1.9	配套基础设施建设规划	36
2.1.10	环保基础设施建设规划	43
2.1.11	生态保护与建设规划	44
2.1.12	环境保护管理	45

2.1.13 规划包含的具体建设项目	45
2.2 规划协调性分析	45
2.2.1 与湖北省及地方相关发展规划的相符性分析	45
2.2.2 与长江经济带相关管理要求的相符性分析	51
2.2.3 与《湖北省人民政府关于促进开发区转型升级创新发展的若干意见》的相符性	55
2.2.4 与《枝江市七星台镇总体规划（2011-2030）》的相符性	56
3 现状调查与评价	58
3.1 自然地理状况	58
3.1.1 地理位置	58
3.1.2 地形地貌	58
3.1.3 气候气象概述	58
3.1.4 地表水	59
3.1.5 区域地质构造	59
3.1.6 土壤	59
3.1.7 自然资源	60
3.2 环境质量现状	60
3.2.1 地表水环境质量现状调查与评价	60
3.2.2 地下水环境质量现状监测及评价	68
3.2.3 环境空气质量现状调查与评价	74
3.2.4 声环境质量现状监测及评价	78
3.2.5 土壤环境现状调查与评价	80
3.3 环境敏感区和重点生态功能区	86
3.3.1 基本农田	86
3.3.2 堤防防护林	87
3.3.3 饮用水源保护区	87
3.3.4 以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域	87
3.3.5 其他环境敏感区和重点生态功能区	88
3.4 社会经济概况	89
3.5 环保基础设施建设及运行情况	90
3.5.1 污水处理设施（含管网）	90
3.5.2 工业园现有企业被投诉情况	90
3.6 园区开发现状及污染源分析评价	91
3.6.1 园区现有企业情况	91
3.6.2 工业园现状污染源分析	110
3.7 现状评价	114
3.7.1 资源利用现状评价	114
3.7.2 环境与生态现状评价	115
3.8 制约因素分析	115

4	环境影响识别与评价指标体系构建	117
4.1	环境影响识别	117
4.1.1	建设期环境影响因子识别	117
4.1.2	营运期环境影响识别	117
4.1.3	工业园环境影响因子识别	119
4.2	环境目标与评价指标确定	120
5	环境影响预测与评价	122
5.1	预测情景设置	122
5.2	规划实施生态环境压力分析	122
5.2.1	废水及污染物排放量	122
5.2.2	废气及污染物排放量	123
5.2.3	声环境污染因素分析	131
5.2.4	固体废物产生量	132
5.2.5	规划污染源预测汇总	135
5.3	影响预测与评价	136
5.3.1	地表水环境影响预测与评价	136
5.3.2	地下水环境影响分析	152
5.3.3	大气环境影响预测与评价	156
5.3.4	土壤环境影响预测与评价	170
5.3.5	声环境影响预测与评价	170
5.3.6	固体废物环境影响预测和分析	177
5.3.7	生态环境影响分析	178
5.3.8	环境风险预测与评价	182
5.3.9	累积及次生影响分析	182
5.3.10	规划实施对社会经济影响	185
5.4	资源与环境承载力评估	187
5.4.1	水资源承载能力分析	187
5.4.2	工业园土地利用承载力及生态适宜度分析	189
5.5	水环境容量计算及承载力分析	192
5.5.1	水环境容量计算	192
5.5.2	水环境容量计算步骤	195
5.5.3	环境容量核定结果	196
5.5.4	水环境承载能力分析	197
5.6	环境空气容量计算及承载能力分析	197
5.6.1	大气污染物允许排放总量	197
5.6.2	大气环境承载能力分析	200
5.7	污染物总量控制	201

6 规划方案综合论证和优化调整建议	202
6.1 规划方案综合论证	202
6.1.1 零规划方案趋势分析	202
6.1.2 工业园选址合理性分析	202
6.1.3 工业园总体发展目标合理性分析	203
6.1.4 工业园布局与功能分区合理性分析	204
6.1.5 工业园规划基础设施合理性分析	206
6.1.6 工业园环境功能区划合理性分析	208
6.1.7 工业园环保指标体系可达性分析	209
6.2 规划方案的优化调整建议	214
6.2.1 产业结构调整建议	214
6.2.2 工业园环境保护规划的调整和补充建议	215
6.2.3 枝江市七星台镇污水处理厂改造提升建议	216
6.2.4 其它建议	217
6.2.5 园区规划优化调整建议清单	217
7 环境影响减缓对策和措施	220
7.1 水环境影响减缓对策与措施	220
7.1.1 施工废水防治措施	220
7.1.2 污水集中处理措施	221
7.1.3 园区企业内部废水管理	221
7.1.4 地下水环境保护措施与对策	222
7.2 环境空气质量影响减缓对策与措施	224
7.2.1 施工期污染防治措施	224
7.2.2 工业废气污染源控制	225
7.2.3 生活废气污染源控制	227
7.2.4 交通和地面扬尘污染控制	227
7.2.5 合理园区布局，扩大绿化面积，设置绿化隔离带	228
7.2.6 挥发性有机物污染控制措施和建议	228
7.3 噪声影响减缓对策与措施	230
7.3.1 交通噪声综合治理	230
7.3.2 工业噪声综合治理	230
7.3.3 施工及社会生活噪声综合治理	231
7.4 土壤环境保护对策与措施	232
7.5 固体废物管理与处置措施	232
7.5.1 处置原则	232
7.5.2 控制目标	233
7.5.3 处置对策	233
7.6 生态环境保护对策和措施	236

7.7 环境风险防范对策和措施	240
7.7.1 园区规划的安全对策措施与建议	240
7.7.2 企业层面强化环境风险管理	241
7.7.3 园区层面严格日常环境风险排查力度	248
7.7.4 区域层面努力构建并完善区域现代环境应急管理体系	254
7.8 拆迁居民的安置对策	259
7.8.1 征地农民的安置和补偿	259
7.8.2 减少滚动开发中的厂群矛盾	260
7.9 清洁生产与低碳循环经济	260
7.9.1 清洁生产	260
7.9.2 低碳循环经济	265
7.10 枝江市七星台工业园环保基础设施建设时序	268
7.11 环境保护对策和环境影响减缓措施清单	268
8 规划所包含建设项目环评要求	270
8.1 调整入园建设项目环境影响评价类别	270
8.2 简化建设项目环境影响评价内容	270
9 环境影响跟踪评价计划	272
9.1 跟踪评价主体、评价时段及资金来源	272
9.1.1 跟踪评价主体	272
9.1.2 跟踪评价时段	272
9.1.3 跟踪评价资金来源	272
9.2 跟踪评价主要内容及方法	272
10 公众参与和会商意见处理	276
10.1 公众参与工作目的	276
10.2 公众参与工作意义	276
10.3 调查原则和方法	276
10.3.1 调查原则	276
10.3.2 调查方法	276
10.4 公众参与调查对象	277
10.5 调查结果统计	282
10.5.1 网站公示及报纸公示结果	282
10.5.2 相关部门互动意见及采纳与不采纳情况说明	282
10.6 公众参与小结	283
11 环境管理与环境监测计划	284
11.1 环境管理与能力建设方案	284

11.1.1 环境管理机构设置	284
11.1.2 环境管理工作职责	284
11.1.3 环境管理制度	285
11.1.4 环境风险管理	286
11.2 环境监测	289
11.2.1 环境监测的目的	289
11.2.2 监测计划总体布局	289
11.2.3 监测计划实施	294
11.3 环境管理建议	294
11.3.1 清洁生产与循环经济	294
11.3.2 市域内与规划产业相关工业企业向工业园集中	296
11.4 完善建设用地的土地利用手续	297
11.5 落实“气十条”、“水十条”、“土十条”相应管理要求	297
11.5.1 落实《大气污染防治行动计划》	297
11.5.2 落实《水污染防治行动计划》	298
11.5.3 落实《土壤污染防治行动计划》	299
11.6 “三线一单”管控要求	300
11.6.1 严格生态空间管控，恪守园区生态保护红线	300
11.6.2 促进资源集约利用，严守资源利用上限	303
11.6.3 坚守环境质量底线	305
11.6.4 环境准入负面清单	306
11.7 工业园入园项目禁止、限制、鼓励类型	310
11.7.1 工业园环境状况限制分析	310
11.7.2 入园项目环保指标基本要求	311
11.7.3 禁止入园项目	311
11.7.4 限制入园项目	312
11.7.5 鼓励入园项目	313
12 评价结论	314
12.1 结论	314
12.1.1 工业园规划概述	314
12.1.2 环境影响评价过程	314
12.1.3 工业园规划综合评价结论	315
12.1.4 评价区域环境现状评价结论	316
12.1.5 环境影响评价结论	318
12.1.6 环境承载力与污染物排放总量控制	320
12.1.7 公众参与	321
12.1.8 主要环境影响减缓措施	322
12.1.9 环境管理与环境监测计划	324
12.1.10 综合评价结论	325

12.2 建议 326

12.3 困难与不确定性 327

附图：

- 附图1： 枝江市七星台工业园区位分析图
- 附图2： 枝江市七星台工业园规划范围示意图
- 附图3： 枝江市七星台工业园行政村界分布图
- 附图4： 枝江市七星台工业园规划结构图
- 附图5： 枝江市七星台工业园产业布局意向图
- 附图6： 枝江市七星台工业园用地现状图
- 附图7： 枝江市七星台工业园土地利用规划图
- 附图8： 枝江市七星台工业园给水工程规划图
- 附图9： 枝江市七星台工业园污水工程规划图
- 附图10： 枝江市七星台工业园雨水工程规划图
- 附图11： 枝江市七星台工业园燃气工程规划图
- 附图12： 枝江市七星台工业园道路交通规划图
- 附图13： 枝江市七星台工业园绿地系统规划图
- 附图14： 枝江市七星台工业园景观体系规划图
- 附图15： 湖北省生态保护红线图
- 附图16： 宜昌市生态功能控制区红线图

- 附图17: 宜昌市水环境质量红线图
- 附图18: 宜昌市大气环境质量红线图
- 附图19: 枝江市七星台工业园区区域水系图
- 附图20: 环境监测点位/断面布设情况示意图
- 附图21: 枝江市七星台工业园周边敏感目标分布示意图
- 附图22: 枝江市七星台工业园规划优化调整建议成果图
- 附图23: 枝江市七星台工业园生态空间清单及环境准入负面清单成果图
- 附图24: 枝江市七星台工业园资源利用上线清单成果图
- 附图25: 枝江市七星台工业园环境质量底线成果图

附件:

- 附件1: 项目环境影响评价委托书
- 附件2: 项目环境影响评价确认函
- 附件3: 枝江市人民政府关于枝江市七星台工业园控制性详细规划的批复
- 附件4: 补充监测报告
- 附件5: 公众参与调查资料

1 总则

1.1 园区发展背景

七星台镇位于长江中游、江汉平原西缘，与古城荆州隔河相望，是宜昌市、枝江市的东大门，地理条件得天独厚，长江黄金水道傍镇东去，318 国道、汉宜高速公路穿镇而过，西距宜昌市 60 公里、三峡国际机场 40 公里，东隔荆州古城 30 公里，处于“宜荆荆”城市群的中心地带，为承接各个方向的产业转移提供了有利条件。

近年来，七星台镇以七星台作业区综合码头建设和船舶工业园为依托，积极打造临港经济，重点发展临港物流、港机制造、船舶制造和新型建材等产业，相继引进了洪亚科技、周正物流等一批优质企业，现代农业+工业“双引擎”成为全镇经济高质量发展的有力支撑和强劲保障。

随着国家和地方政府对环境保护和资源集约利用的要求不断提高，“工业园区化、生产标准化”已经成为当前众多企业生产和发展的主流趋势。工业园区是工业企业聚集的最好载体，是区域经济发展的增长极，以工业园区的建设推动地方经济社会全面、协调、可持续发展，也是加速工业化、城镇化进程，实现县（市、区）域经济突破性发展的必由之路和现实选择。

在此背景下，为进一步合理引导产业发展和空间布局、加强项目管理、强化绿色发展、推进两化深度融合、完善配套服务，促进经济、社会和生态协调发展，枝江市七星台镇人民政府拟设立枝江市七星台工业园。

拟设立的枝江市七星台工业园地处七星台镇城区东南部的沿江地区，位于宜昌市以长江为轴线，实行产业相对集中，倾力打造的沿江产业集聚带内。枝江市七星台工业园的开发建设，对于完善七星台镇乃至枝江市的工业布局、优化经济和产业结构、进一步合理利用资源、带动地区产业和经济发展具有显著意义。

中工武大设计研究有限公司于 2012 年编制了《枝江市七星台工业园控制性详细规划》（以下简称“控制性详规”）。2012 年 12 月，枝江市人民政府对该控制性详规进行了批复（见附件）。

根据“控制性详规”，枝江市七星台工业园位于七星台镇城区东南部的沿江地区，范围包括：七柳路以东、船舶路以西、长江以北、318 国道以南，涉及七星台镇孙家港、张家场、大埠街及陈家港四个行政村，总用地面积为 9.63 平方公里。

工业园区位分析见附图 1、园区规划范围见附图 2、行政村界分布见附图 3。

园区管理机构为枝江市七星台镇人民政府，负责园区的规划、建设和管理。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《关于进一步加强规划环境影响评价工作的通知》（环发〔2011〕99 号）等文件规定，枝江市七星台镇人民政府于 2020 年 11 月委托湖北正江环保科技有限公司承担枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030）的环境影响评价工作。

我公司接受委托后，立即成立规划环评编制小组，进行了详细的现场调研和资料收集，委托监测单位开展了环境现状监测；依据国家和地方现行有关环境保护的法律、技术规范 and 环境影响评价技术导则的相关要求，全面系统地分析了规划实施可能带来的环境影响以及可能制约工业园发展的因素，分析了规划相关环境要素的容量，研究并提出了污染物总量控制方案；对规划实施过程中可能产生的不良环境影响提出了相应的环境保护对策与措施，明确了工业园资源利用上线、环境质量底线、生态保护红线和产业准入负面清单等管控要求；通过发放调查表、网上公示、召开座谈会等形式，进行了广泛的公众参与，在吸收社会各界意见的基础上，按照相关技术导则的要求，编制形成了《枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030）环境影响报告书》（送审稿）（以下简称《报告书》），现提交生态环境主管部门审查审批。

1.2 评价目的

遵照国家有关法律法规的要求，通过对枝江市七星台工业园及周边地区社会经济状况、自然环境、生态环境和生活质量、区域环境质量和区域污染源的全面调查，根据区域生态与环境背景特征，结合工业园建设性质、规划和布局，预测和评价工业园建设和运行对生态环境的影响，按环境功能分区保护目标的要求计算区域环境容量，提出污染物总量控制计划。

针对开发建设和运行可能带来的不利影响，提出切实可行的对策和减缓措施，以及对规划的优化调整建议，使工业园经济建设和环境保护协调可持续发展，符合城市总体规划及其他相关规划的要求。

同时，通过进一步完善工业园环境保护管理体系，规范工业园的开发建设活动，为工业园可持续发展的决策管理和项目引进提供科学依据，简化工业园建设项目的评价与审批程序。

1.3 评价依据

1.3.1 环境保护相关法规条例

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》
- (3) 《中华人民共和国城乡规划法》
- (4) 《中华人民共和国土地管理法》
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》
- (7) 《中华人民共和国噪声污染防治法》
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》
- (9) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》
- (12) 《中华人民共和国水法》
- (13) 《中华人民共和国森林法》
- (14) 《中华人民共和国畜牧法》
- (15) 《中华人民共和国渔业法》
- (16) 《中华人民共和国野生动物保护法》
- (17) 《中华人民共和国防洪法》

- (18) 《中华人民共和国农业法》
- (19) 《中华人民共和国水土保持法》
- (20) 《中华人民共和国节约能源法》
- (21) 《中华人民共和国文物保护法》
- (22) 《中华人民共和国自然保护区条例》
- (23) 《中华人民共和国野生植物保护条例》
- (24) 《中华人民共和国畜禽养殖污染防治条例》
- (25) 《中华人民共和国河道管理条例》
- (26) 《风景名胜区条例》
- (27) 《基本农田保护条例》
- (28) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 2011 年第 591 号）
- (29) 《规划环境影响评价条例》
- (30) 《湖北省土壤污染防治条例》（湖北省第十二届人民代表大会第四次会议于 2016 年 2 月 1 日通过，2016 年 10 月 1 日起施行）
- (31) 《湖北省水污染防治条例》（2018 年 11 月 19 日湖北省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议修订，2018 年 11 月 20 日施行）
- (32) 《湖北省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 19 日湖北省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议修订，2019 年 6 月 1 日施行）

1.3.2 部委及地方规范性文件

- (1) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）
- (2) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 2017 年第 682 号）
- (3) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）
- (4) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）
- (5) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）

- (6) 《国务院关于加强再生资源回收利用管理工作的通知》（国发〔1991〕73 号）
- (7) 《国务院关于促进节约集约用地的通知》（国发〔2008〕3 号）
- (8) 《关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》（国发〔2014〕39 号）
- (9) 《国务院办公厅关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》（国办发〔2014〕38 号）
- (10) 《国务院关于加强城市基础设施建设的意见》（国发〔2013〕36 号）
- (11) 《国务院办公厅关于做好城市排水防涝设施建设工作的通知》（国办发〔2013〕23 号）
- (12) 《国务院关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》（国发〔2014〕39 号）
- (13) 《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号）
- (14) 《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组，2019 年 9 月 29 日）
- (15) 《国家发展改革委 环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见的通知》（发改环资〔2016〕370 号）
- (16) 《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178 号）
- (17) 《全国主体功能区规划》（国发〔2010〕46 号）
- (18) 《全国生态功能区划》（环保部公告 2015 年第 61 号）
- (19) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会第 29 号）
- (20) 《关于加强资源环境生态红线管控的指导意见》（发改环资〔2016〕1162 号）
- (21) 《国土资源部、国家发改委关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地目录（2012 年本）>的通知》

- (22) 《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》（安监关协字〔2004〕56 号）
- (23) 《关于进一步加强规划环境影响评价工作的通知》（环发〔2011〕99 号）
- (24) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号）
- (25) 《关于开展规划环境影响评价会商的指导意见（试行）》（环发〔2015〕179 号）
- (26) 《环保部关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14 号）
- (27) 《关于开展工业园区规划环境影响评价清单式管理试点工作的通知》（环办环评〔2016〕61 号）
- (28) 《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65 号）
- (29) 《关于加强规划环评质量监管工作的通知》（环环评〔2020〕88 号）
- (30) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令 2020 年第 16 号）
- (31) 《环境影响评价公众参与办法》（环境保护部令 2018 年第 4 号）
- (32) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令 2016 年第 42 号）
- (33) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令 2018 年第 3 号）
- (34) 《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》（环发〔2011〕19 号）
- (35) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）
- (36) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）
- (37) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）
- (38) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令 2015 年第 34 号）
- (39) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30 号）

- (40) 《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）
- (41) 《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部，2020 年 6 月 30 日）
- (42) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）
- (43) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部部令 2019 年第 11 号）
- (44) 《中共湖北省委湖北省人民政府关于大力加强生态文明建设的意见》（鄂发〔2009〕25 号）
- (45) 《湖北省人民政府关于发展低碳经济的若干意见》（鄂政发〔2009〕51 号）
- (46) 《湖北省主体功能区规划》（鄂政发〔2012〕106 号）
- (47) 《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》（鄂政发〔2018〕30 号）
- (48) 《湖北生态省建设规划纲要（2014-2030）》（湖北省第十二届人民代表大会常务委员会第十二次会议审议批准）
- (49) 《湖北省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》
- (50) 《湖北长江经济带开放开发总体规划（2009-2020 年）》
- (51) 《省人民政府关于国家长江经济带发展战略的实施意见》（鄂政发〔2015〕36 号）
- (52) 《关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》（鄂办文〔2016〕34 号）
- (53) 《湖北省人民代表大会关于大力推进长江经济带生态保护和绿色发展的决定》（2017 年 1 月 22 日）
- (54) 《关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治后续有关工作的通知》（湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室文件 2017 年第 10 号）
- (55) 《省人民政府关于印发沿江化工企业关改搬转等湖北长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》（鄂政发〔2018〕24 号）

- (56) 《湖北省长江保护修复攻坚战工作方案》（鄂环发〔2019〕13 号）
- (57) 《关于促进开发区转型升级创新发展的若干意见》（鄂政发〔2015〕31 号）
- (58) 《湖北省环保厅关于印发湖北省建设项目主要污染物排放总量控制管理暂行办法的通知》（鄂环发〔2011〕53 号）
- (59) 《省人民政府关于印发湖北省水污染防治行动计划工作方案的通知》（鄂政发〔2016〕3 号）
- (60) 《省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》（鄂政发〔2014〕6 号）
- (61) 《省人民政府关于印发湖北省土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（鄂政发〔2016〕85 号）
- (62) 《关于印发湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法的通知》（鄂政办发〔2016〕96 号）
- (63) 《湖北省固体（危险）废物转移管理办法》（鄂环发〔2011〕11 号）
- (64) 《湖北省污染源自动监控管理技术指南》（鄂环发〔2017〕5 号）
- (65) 《湖北省环保厅关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（2018 年第 2 号公告）
- (66) 《省生态环境厅关于印发<湖北省乡镇集中式饮用水水源保护区划分方案>的通知》（鄂环发〔2019〕1 号）
- (67) 《省环保厅办公室关于进一步做好全省开发区、工业园区规划环境影响评价工作的通知》（鄂环办〔2018〕15 号）
- (68) 《湖北省开发区建设项目环境影响评价改革试点实施意见》（2019 年 8 月 5 日）
- (69) 《宜昌市城市总体规划修改（2011-2030 年）》
- (70) 《宜昌市环境总体规划（2013-2030 年）》（2013 年 1 月 9 日宜昌市第五届人民代表大会常务委员会第二十三次会议通过）

- (71) 《宜昌生态市建设规划（2014-2025）》
- (72) 《宜昌市工业转型升级战略规划（2018-2025 年）》
- (73) 《中共宜昌市委、宜昌市人民政府关于化工产业专项整治及转型升级的意见》（宜发〔2017〕15 号）
- (74) 《市人民政府关于印发宜昌长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》（宜府发〔2018〕17 号）
- (75) 《宜昌化工产业专项整治及转型升级分类施策方案（2018-2030 年）》
- (76) 《关于印发宜昌市实施水污染防治行动计划工作方案的通知》（宜府发〔2016〕19 号）
- (77) 《关于印发<宜昌市工业企业无组织排放整治实施方案>的通知》（宜市环发〔2019〕15 号）
- (78) 《关于开展主要污染物排污权交易活动的通知》（宜市环发〔2016〕48 号）
- (79) 《关于印发宜昌市排污许可制改革实施方案（2017-2020 年）的通知》（宜市环发〔2017〕46 号）
- (80) 《宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分方案（修编）》（宜府办函〔2013〕46 号）
- (81) 《枝江市声环境功能区划分方案》（枝府函〔2019〕1 号）
- (82) 《枝江市城乡总体规划（2012-2030 年）》
- (83) 《枝江市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》
- (84) 《枝江市生态建设与环境保护“十三五”专项规划》
- (85) 《枝江市七星台镇总体规划（2011-2030）》（2012 年 12 月 30 日）
- (86) 《枝江市人民政府关于枝江市七星台镇总体规划的批复》
- (87) 《枝江市七星台工业园控制性详细规划》
- (88) 《枝江市人民政府关于枝江市七星台工业园控制性详细规划的批复》（2012 年 12 月 30 日）

1.3.3 技术规范

- (1) 《开发区区域环境影响评价技术导则》(HJ/T131-2003)
- (2) 《规划环境影响评价技术导则 总纲》(HJ130-2019)
- (3) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)
- (5) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)
- (6) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)
- (8) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)
- (9) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)
- (10) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)
- (11) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)
- (12) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020; 2021 年 6 月 1 日起实施)
- (13) 《水污染物排放总量监测技术规范》(HJ/T92-2002)
- (14) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)
- (15) 《城市居民生活用水量标准》(GB/T50331-2002)
- (16) 《城市大气环境容量核定工作方案》
- (17) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)
- (18) 《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》(HJ14-1996)
- (19) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单
- (20) 《国家生态工业示范园区标准》(HJ274-2015)
- (21) 《生态工业区建设规划编制指南》(HJ/T409-2007)
- (22) 《国家危险废物名录（2021 年版）》(生态环境部 2020 年第 15 号令)
- (23) 《危险化学品目录（2018 版）》

(24) 《湖北省重点行业企业土壤及地下水自行监测规范》(DB42/T1514-2019)

(25) 《规划环境影响跟踪评价技术指南（试行）》（生态环境部 2019 年 3 月）

1.4 评价原则

(1) 早期介入、过程互动

评价在规划编制的早期阶段介入，在规划前期研究和方案编制、论证、审定等关键环节和过程中充分互动，不断优化规划方案，提高环境合理性。

(2) 统筹衔接、分类指导

评价工作突出不同类型、不同层级规划及环境影响特点，充分衔接“三线一单”成果，分类指导规划所包含建设项目的布局和生态环境准入。

(3) 客观评价、结论科学

评价依据现有知识水平和技术条件对规划实施可能产生的不良环境影响的范围和程度进行客观分析。评价采用成熟可靠的方法以及完整可信的数据资料，结论具体明确且具有可操作性。

1.5 评价范围

1.5.1 时间维度

枝江市七星台工业园的规划时段为 2011-2030 年。

本次评价时段的确定在遵循规划时段的同时，考虑与工业园目前实际发展情况相协调，即评价现状水平年为 2019 年，近期规划水平年为 2025 年，远期规划水平年为 2030 年。

1.5.2 空间尺度

本次评价范围包括规划空间范围以及可能受到规划实施影响的周边区域：

(1) 规划空间范围

枝江市七星台工业园规划区范围包括：七柳路以东、船舶路以西、长江以北、318 国道以南，涉及七星台镇孙家港、张家场、大埠街及陈家港四个行政村，总用地面积为 9.63 平方公里。规划范围图见附图 2。

(2) 可能受到规划实施影响的周边区域

可能受到规划实施影响的周边区域见表 1.5-1。

表 1.5-1 可能受到规划实施影响的周边区域范围

类型	评价范围
水环境	地表水：长江七星台段 地下水：工业园规划范围及周边范围
环境空气	工业园边界外延 2.5km 的范围。
声环境	工业园及边界外 200 米范围，重点考虑交通道路沿线区域
固体废物	工业园规划范围，同时考虑危险废物（含社区卫生服务站、企业医务室产生的医疗废物）的处置
生态环境	工业园及其周边地区，向工业园周边延伸 2 公里，并包括长江七星台镇大埠街水厂水源地保护范围
社会经济	重点考虑工业园及其与七星台镇、相邻集镇和枝江市城区的关系

1.6 评价内容及重点

1.6.1 评价内容

评价内容包括区域环境现状调查、污染源调查、区域环境质量现状监测和评价、水环境影响预测、大气环境影响预测、声环境预测及影响分析、生态环境影响分析，区域社会经济分析、环境容量分析及污染物总量控制，以及区域开发规划方案合理性分析等，其各项评价内容详见表 1.6-1。

表 1.6-1 枝江市七星台工业园环境影响评价内容

序号	专题名称	工作内容
1	区域环境现状调查	自然环境调查
		社会环境调查
		生态环境调查
2	区域污染源调查	水污染源现状调查和评价
		大气污染源现状调查和评价
		噪声源现状调查和评价
		固体废物排放情况调查
3	区域环境质量现状监测和评价	水环境质量现状调查、监测与评价
		大气环境质量现状调查、监测与评价
		声环境质量现状调查、监测与评价
4	水环境影响评价和控制措施	水污染源预测
		水环境影响预测及评价

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

序号	专题名称	工作内容
5	大气环境影响评价和控制措施	评价区区域污染气象特征
		大气污染源预测
		大气环境质量影响预测和评价
6	生态环境影响分析	生态变化影响因素
		生态环境影响分析
		生态环境保护和生态建设
7	声环境质量影响评价	主要噪声源预测
		区域声环境质量预测
		区域噪声控制
8	固体废物环境影响分析	固体废物污染源预测
		固体废物及其处理对环境的影响分析
		固体废物的处置和综合利用
9	区域社会经济分析	工业园社会经济分析
		工业园的经济分析
10	环境容量与污染物排放总量控制	大气环境容量分析和污染物排放总量控制
		水环境容量分析和污染物排放总量控制
11	区域开发规划方案合理性分析	工业园规划与宜昌市总体规划一致性分析
		工业园总体布局与功能分区合理性分析
		工业园土地利用规划生态适宜度分析
		工业园环境功能区划的合理性分析
12	公众参与与会商意见处理	征询工业园内和区外单位、专家和公众意见
13	工业园环境管理体系	环境管理、环境风险管理、环境管理信息系统、环境监测 明确资源利用上线、环境质量底线、生态保护红线和产业准入负面清单
14	工业园规划优化调整建议	多目标优化

1.6.2 评价重点

根据《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178号）等文件要求，工业园区环境影响评价应体现“科学规划、合理布局、总量控制、集中治理、统一监管”的方针，坚持污染防治与生态保护并重。据此确定枝江市七星台工业园规划环境影响评价的重点内容：

（1）识别工业园区规划实施以来，区域开发活动已经带来的主要环境影响，分析制约工业园区发展的环境因素。

(2) 分析确定工业园区主要相关环境介质的 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、COD、总磷、氨氮等环境容量，提出合理的污染物排放总量控制方案，实现环境目标。

(3) 分析工业园内现有污染防治措施的有效性，从环境保护角度进一步论证和优化工业园区环境保护基础设施建设，包括污染集中治理设施的规模、工艺和布局的合理性，规范污染物排放口及排放方式。

(4) 结合工业园规划实施情况，对工业园区各规划方案（包括工业园区选址、功能区划、产业结构与布局、发展规模、基础设施建设、环保设施等）进行环境影响分析比较和综合论证，提出相应优化调整建议。

(5) 明确枝江市七星台工业园资源利用上线、环境质量底线、生态保护红线和产业准入负面清单，明确入园建设项目环境影响评价建议。

1.7 功能区划与评价标准

1.7.1 功能区划

评价区域环境功能区划见表 1.7-1。

表 1.7-1 环境功能区划表

序号	环境要素	区域名称	环境功能区划
1	地表水	长江七星台段	III 类
		沮漳河七星台段	III 类
2	地下水	规划区内	III 类
3	环境空气	规划区内	二类
4	噪声	规划区内工业用地	3 类
		交通干道两侧	4a 类
		园区内办公生活区及七星台集镇	2 类
5	土壤	规划区内	二类

1.7.2 环境质量标准

1.7.2.1 地表水

长江七星台段水域总体为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类区，执行 II 类水质标准；七星台排灌渠下游混合区（汇入口下游 1500 米、岸边 100 米以内河段）

执行《地表水质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。沮漳河七星台段为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类区，执行 III 类水质标准。具体标准值见表 1.7-2。

表 1.7-2 地表水环境质量标准

序号	项 目	II 类标准 (mg/L)	III 类标准 (mg/L)
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升 $\leq 1^{\circ}\text{C}$ 周平均最大温降 $\leq 2^{\circ}\text{C}$	
2	pH 值	6~9（无量纲）	
3	化学需氧量	≤ 15	≤ 20
4	五日生化需氧量	≤ 3	≤ 4
5	氨氮	≤ 0.5	≤ 1.0
6	总磷	≤ 0.1	≤ 0.2
7	石油类	≤ 0.05	≤ 0.05
8	挥发酚	≤ 0.002	≤ 0.005
9	氟化物	≤ 1.0	≤ 1.0
10	氰化物	≤ 0.05	≤ 0.2
11	溶解氧	≥ 6	≥ 5
12	粪大肠菌群	≤ 2000 （个/L）	≤ 10000 （个/L）

1.7.2.2 地下水

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。具体标准值见表 1.7-3。

表 1.7-3 地下水质量标准

序号	项 目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
感官性状及一般化学指标						
1	色（铂钴色度单位）	≤ 5	≤ 5	≤ 15	≤ 25	> 25
2	嗅和味	无	无	无	无	无
3	浑浊度/NTU	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 10	> 10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	无
5	pH	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$			$5.5 \leq \text{pH} < 6.5$ $8.5 < \text{pH} \leq 9.0$	$\text{pH} < 5.5$ 或 $\text{pH} > 9.0$
6	总硬度/（mg/L）	≤ 150	≤ 300	≤ 450	≤ 650	> 650
7	溶解性总固体/（mg/L）	≤ 300	≤ 500	≤ 1000	≤ 2000	> 2000
8	硫酸盐/（mg/L）	≤ 50	≤ 150	≤ 250	≤ 350	> 350
9	氯化物/（mg/L）	≤ 50	≤ 150	≤ 250	≤ 350	> 350

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

序号	项 目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
10	铁/（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
11	锰/（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
12	铜/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
13	锌/（mg/L）	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
14	铝/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
15	挥发性酚类/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	阴离子表面活性剂/（mg/L）	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
17	耗氧量/（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
18	氨氮/（mg/L）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
19	硫化物/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
20	钠/（mg/L）	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指标						
21	总大肠菌群/（MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL）	≤30	≤30	≤3.0	≤100	>100
22	菌落总数/（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
23	亚硝酸盐/（mg/L）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
24	硝酸盐/（mg/L）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
25	氰化物/（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
26	氟化物/（mg/L）	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
27	碘化物/（mg/L）	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
28	汞/（mg/L）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
29	砷/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
30	硒/（mg/L）	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
31	镉/（mg/L）	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
32	铬/（六价）（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
33	铅/（mg/L）	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
34	三氯甲烷/（μg/L）	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
35	四氯化碳/（μg/L）	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
36	苯/（μg/L）	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
37	甲苯/（μg/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
放射性指标						

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

序号	项 目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
38	总 α 放射性/ (Bq/L)	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.5	> 0.5	> 0.5
39	总 β 放射性/ (Bq/L)	≤ 0.1	≤ 1.0	≤ 1.0	> 1.0	> 1.0
非常规指标—毒理学指标						
40	二甲苯（总量）/ ($\mu\text{g/L}$)	≤ 0.5	≤ 100	≤ 500	≤ 1000	> 1000

1.7.2.3 土壤环境

执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

表 1 风险筛选值（第二类用地）。具体标准值见表 1.7-4。

表 1.7-4 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	GB36600-2018 表 1 风险筛选值（第二类用地）
重金属和无机物		
1	砷	60
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1, 1-二氯乙烷	9
12	1, 2-二氯乙烷	5
13	1, 1-二氯乙烯	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1, 2-二氯丙烷	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

序号	污染物项目	GB36600-2018 表 1 风险筛选值（第二类用地）
20	四氯乙烯	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1, 2-二氯苯	560
29	1, 4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
半挥发性有机物		
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并[a, h]蒽	1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15
45	蔡	70

1.7.2.4 环境空气

(1)SO₂、NO₂、NO_x、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值二级标准；

(2) NH_3 、 H_2S 、TVOC 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”;

(3) 非甲烷总烃的环境质量标准参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中有关“非甲烷总烃”相关内容(制定非甲烷总烃排放标准时选用 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 作为计算依据)。

具体标准值见表 1.7-5。

表 1.7-5 环境空气质量标准

序号	污染物	浓度限值			标准来源
		年平均	日平均	1 小时平均	
1	SO ₂	60μg/Nm ³	150μg/Nm ³	500μg/Nm ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表 1 及 表 A.1 二级标准
2	NO ₂	40μg/Nm ³	80μg/Nm ³	200μg/Nm ³	
3	NO _x	50μg/Nm ³	100μg/Nm ³	250μg/Nm ³	
4	CO	—	4mg/Nm ³	10mg/Nm ³	
5	O ₃	—	日最大 8 小时平均 160μg/Nm ³	200μg/Nm ³	
6	PM ₁₀	70μg/Nm ³	150μg/Nm ³	—	
7	PM _{2.5}	35μg/Nm ³	75μg/Nm ³	—	
8	NH ₃	—	—	200μg/Nm ³	《环境影响评价技术导 则-大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1
9	H ₂ S	—	—	10μg/Nm ³	
12	TVOC	8h 平均 600μg/Nm ³			
13	非甲烷总烃	—	—	2.0mg/Nm ³	《大气污染物综合排放 标准详解》

1.7.2.5 声环境

工业园区区域总体执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准,园区内办公生活区及七星台集镇执行 2 类区标准、交通干线执行 4a 类区标准。具体标准值见表 1.7-6。

表 1.7-6 声环境质量标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
2	60	50
3	65	55
4a	70	55

1.7.3 污染物排放标准

1.7.3.1 废气

(1) 含恶臭污染物废气

枝江市七星台镇污水处理厂及工业园各工业企业自建污水处理站污水处理过程中排放的 H_2S 、 NH_3 及臭气浓度的排放管理参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值中新改扩二级标准及表 2 恶臭污染物排放标准值。具体标准值见表 1.7-7。

表 1.7-7 恶臭污染物排放标准

类别	控制项目	排气筒高度	一级	二级		三级	
				新扩改建	现有	新扩改建	现有
厂界标准值	H_2S	—	$0.03\text{mg}/\text{Nm}^3$	$0.06\text{mg}/\text{Nm}^3$	$0.10\text{mg}/\text{Nm}^3$	$0.32\text{mg}/\text{Nm}^3$	$0.60\text{mg}/\text{Nm}^3$
排放速率		15m	$0.33\text{kg}/\text{h}$				
厂界标准值	NH_3	—	$1.0\text{mg}/\text{Nm}^3$	$1.5\text{mg}/\text{Nm}^3$	$2.0\text{mg}/\text{Nm}^3$	$4.0\text{mg}/\text{Nm}^3$	$5.0\text{mg}/\text{Nm}^3$
排放速率		15m	$4.9\text{kg}/\text{h}$				
厂界标准值	臭气浓度	—	10（无量纲）	20（无量纲）	30（无量纲）	60（无量纲）	70（无量纲）
排放速率		15m	2000（无量纲）				

(2) 含尘废气

工业园基础设施及各工业企业施工扬尘、各工业企业生产过程中产生的含尘废气及无组织挥发废气中颗粒物的排放管理执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准。具体标准值见表 1.7-8。

(3) 有机废气

工业园生产过程中产生的有机废气中挥发性有机物（以 NMHC 计）的排放管理执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准。具体标准值见表 1.7-8。

表 1.7-8 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控点浓度 限值 (mg/m^3)
颗粒物	60（玻璃棉尘、石英粉尘、矿渣棉尘）	15	1.9	1.0
		20	3.1	
		30	12	
		40	21	

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控点浓度 限值 (mg/m ³)
	120 (其他)	15	3.5	1.0
		20	5.9	
		30	23	
		40	39	
		50	60	
		60	85	
非甲烷总烃	120	15	10	4.0
		20	17	
		30	53	
		40	100	

工业园各工业企业无组织排放有机废气中挥发性有机物（以 NMHC 计）厂区内无组织排放监控点浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值。具体标准值见表 1.7-9。

表 1.7-9 挥发性有机物无组织排放控制标准特别排放限值

污染物	排放限值 (mg/m ³)	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

(4) 锅炉废气

根据《湖北省环保厅关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》(2018 年第 2 号公告)，工业园各工业企业锅炉废气的排放管理执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 大气污染物特别排放限值要求。具体标准值见表 1.7-10。

表 1.7-10 锅炉大气污染物特别排放限值

序号	污染物	单位	大气污染物特别排放限值			污染物排放 监控位置
			燃煤锅炉	燃油锅炉	燃气锅炉	
1	颗粒物	mg/m ³	30	30	20	烟囱或烟道
2	二氧化硫	mg/m ³	200	100	50	
3	氮氧化物	mg/m ³	200	200	150	
4	烟气黑度	-	≤林格曼黑度 1 级			烟囱排放口

1.7.3.2 废水

园区各企业废水经厂内预处理达到接管标准后送枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达标后排放至七星台排灌渠，流经 1.5km 后汇入长江。园区废水中污染物排放管理总体执行枝江市七星台镇污水处理厂进水水质标准。

具体标准值见表 1.7-11。

表 1.7-11 枝江市七星台镇污水处理厂进水水质要求 单位：mg/L

标准来源	污染物	排放标准
枝江市七星台镇污水处理厂进水水质要求	BOD ₅	120
	COD	350
	SS	200
	NH ₃ -N	25
	TN	35
	TP	3

枝江市七星台镇污水处理厂出水的排放管理执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中表 1 基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）一级标准的 A 标准和表 3 选择控制项目最高允许排放浓度（日均值）。

具体标准值见表 1.7-12。

表 1.7-12 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	污染物	最高允许排放浓度
1	pH	6-9
2	COD	50
3	BOD ₅	10
4	NH ₃ -N	5（8）
5	TN	15
6	TP	0.5
7	SS	10
8	石油类	1
9	色度（稀释倍数）	30

1.7.3.3 噪声

工业园基础设施及各工业企业施工过程中产生的噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。具体见表 1.7-13。

工业园各工业企业营运过程厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（临交通干线侧执行 4 类标准）。具体见表 1.7-14。

表 1.7-13 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

标准名称	标准限值	
	昼间 6：00 至 22：00	夜间 22：00 至次日 6：00
GB12523-2011	70	55

表 1.7-14 工业企业厂界环境噪声排放标准一览表 单位：dB（A）

标准类别 \ 执行时段	昼 间	夜 间
3	65	55
4	70	55

1.7.3.4 固体废物

一般工业固体废物临时贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）（2013 年修订）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020；2021 年 7 月 1 日起实施）。

危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）。

1.8 评价流程

1.8.1 工作流程

在规划编制的早期阶段介入，并与规划编制、论证及审定等关键环节和过程充分互动，互动内容包括：

（1）在规划前期阶段，同步开展规划环评工作。通过对规划内容的分析，收集与规划相关的法律法规、环境政策等，收集上层位规划和规划所在区域战略环评及“三线一单”成果，对规划区域及可能受影响的区域进行现场踏勘，收集相关基础数据资料，

初步调查环境敏感区情况，识别规划实施的主要环境影响，分析提出规划实施的资源、生态、环境制约因素，反馈给规划编制机关。

（2）在规划方案编制阶段，完成现状调查与评价，提出环境影响评价指标体系，分析、预测和评价拟定规划方案实施的资源、生态、环境影响，并将评价结果和结论反馈给规划编制机关，作为方案比选和优化的参考和依据。

（3）在规划的审定阶段：

a）进一步论证拟推荐的规划方案的环境合理性，形成必要的优化调整建议，反馈给规划编制机关。针对推荐的规划方案提出不良环境影响减缓措施和环境影响跟踪评价计划，编制环境影响报告书。

b）如果拟选定的规划方案在资源、生态、环境方面难以承载，或者可能造成重大不良生态环境影响且无法提出切实可行的预防或减缓对策和措施，或者根据现有的数据资料和专家知识对可能产生的不良生态环境影响的程度、范围等无法做出科学判断，向规划编制机关提出对规划方案做出重大修改的建议并说明理由。

（4）规划环境影响报告书审查会后，根据审查小组提出的修改意见和审查意见对报告书进行修改完善。

（5）在规划报送审批前，将环境影响评价文件及其审查意见正式提交给规划编制机关。

1.8.2 技术流程

根据《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）的规定，结合枝江市七星台工业园规划和区域生态环境背景情况，本次环境影响评价技术流程见图 1.8-1。

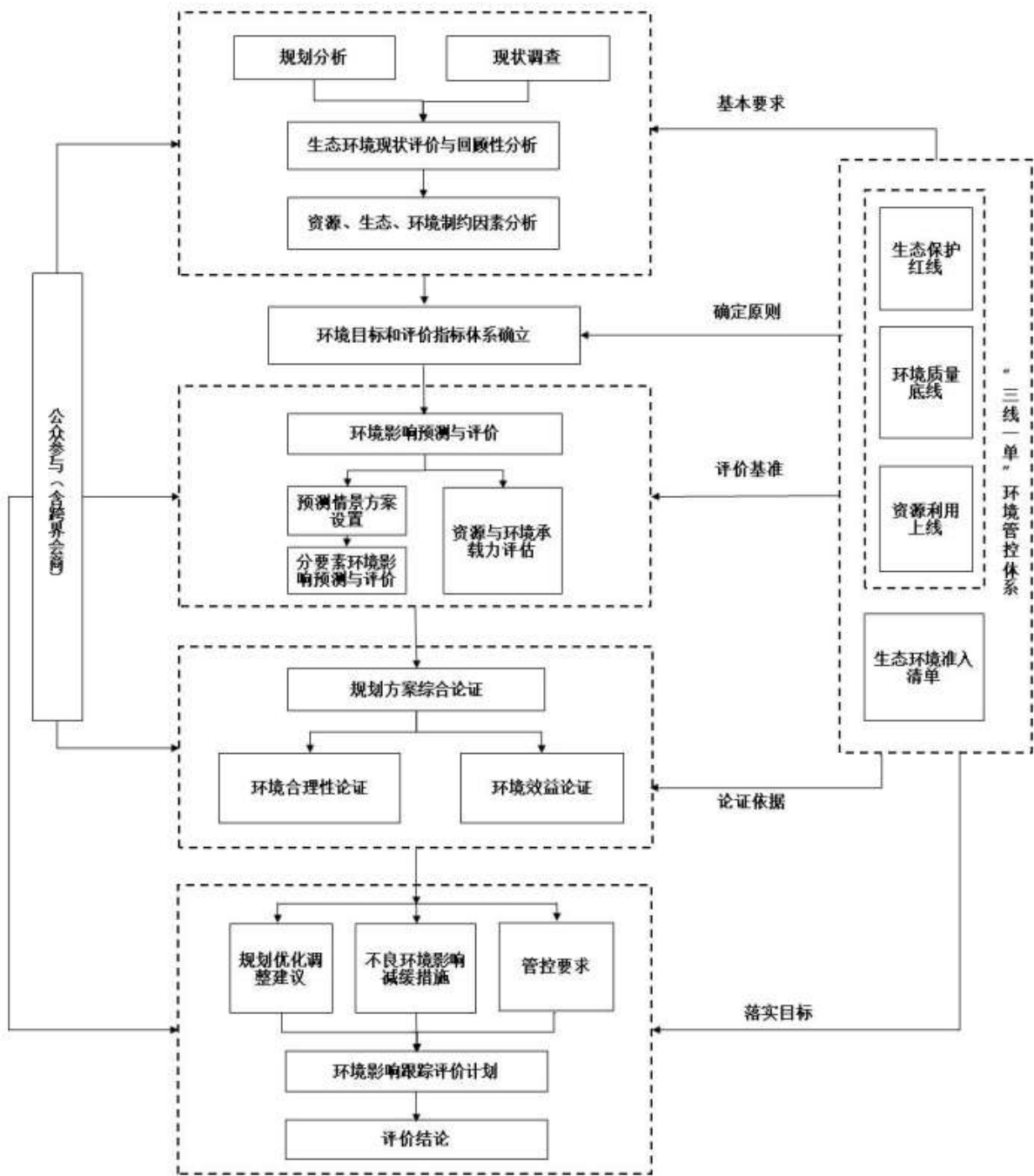


图 1.8-1 枝江市七星台工业园控制性详细规划环评技术流程图

2 规划分析

2.1 规划概述

2.1.1 规划编制背景

七星台镇位于长江中游、江汉平原西缘，与古城荆州隔河相望，是宜昌市、枝江市的东大门，地理条件得天独厚，长江黄金水道傍镇东去，318 国道、汉宜高速公路穿镇而过，西距宜昌市 60 公里、三峡国际机场 40 公里，东隔荆州古城 30 公里，处于“宜荆荆”城市群的中心地带，为承接各个方向的产业转移提供了有利条件。

近年来，七星台镇以七星台作业区综合码头建设和船舶工业园为依托，积极打造临港经济，重点发展临港物流、港机制造、船舶制造和新型建材等产业，相继引进了枝江金太源混凝土有限公司、枝江海吉力食品有限公司等一批优质企业，现代农业+工业“双引擎”成为全镇经济高质量发展的有力支撑和强劲保障。

为进一步合理引导产业发展和空间布局、加强项目管理、强化绿色发展、推进两化深度融合、完善配套服务，促进经济、社会和生态协调发展，枝江市七星台镇人民政府拟设立枝江市七星台工业园。

中工武大设计研究有限公司于 2012 年编制了《枝江市七星台工业园控制性详细规划》（以下简称“控制性详规”）。2012 年 12 月，枝江市人民政府对该控制性详规进行了批复（见附件）。

2.1.2 规划定位

宜昌市重要的临港工业园区，依托七星台港作业区，重点发展船舶工业、机械制造及配套产业，融研发展示、物流仓储等功能于一体的专业型产业新区。

2.1.3 规划空间范围

枝江市七星台工业园规划区范围包括：七柳路以东、船舶路以西、长江以北、318 国道以南，涉及七星台镇孙家港、张家场、大埠街及陈家港四个行政村，总用地面积为 9.63 平方公里。规划范围图见附图 2。

2.1.4 总体布局规划

统筹湖北长江经济带、宜昌市城市总体规划修改规划、枝江市城市总体规划等发展战略，重点考虑湖北省、宜昌市及枝江市船舶工业布局，枝江市七星台工业园规划形成“一心、两带、多轴、多区”的空间功能布局，工业园规划结构图见附图 4、产业布局意向见附图 5。

“一心”：为工业园管理服务中心。

“两带”：即依托长江形成的沿江生态景观带和依托 318 国道形成的城市发展带。

“多轴”：即依托中心级主要道路形成东西、南北向三条产业服务轴，依托港区建设形成若干条产业滚动拓展轴。

“多区”：即形成港口物流综合区、船舶制造配套工业园区、办公科研展示区及生活服务配套区等四个功能区。

2.1.4.1 港口物流综合区

位于园区南部沿江地区，规划用地面积 81.19 公顷。规划发挥园区濒临长江的区位优势，以建设集高效便捷的多式联运、多元化的增值配套服务、低廉的综合成本为一体的个性化港口物流综合服务区为目标，规划物流码头、仓储区及港区服务管理中心，建形成环境优美，服务设施齐全的现代港口及物流区。

2.1.4.2 船舶制造配套工业园区

位于园区中部，规划用地面积 654.59 公顷。规划充分发挥七星台地区码头、水运、高速公路及铁路等多式联运的交通优势，依托宜昌城市圈船舶工业的发展，配备与之相关配套产业，工业园应积极利用自身优良的交通、资源、环境条件，积极承接国际、国内船舶配套工业转移，加速集聚发展优势。

2.1.4.3 办公科研展示区

位于园区西北角，规划用地面积 19.06 公顷。规划以园区管理办公、产研基地、船舶商品交易展示、人才培养、信息发布等综合功能，成为功能齐全的综合服务区，形成工业园的对外窗口。

2.1.4.4 生活服务配套区

规划在园区东南角集中建设一处生活配套服务区，另在每个工业组团内设置小型服务区，用地面积 83.2 公顷。规划以居住与生活服务功能为主。

2.1.5 规划目标

以“创新”的观念为指导，创造合理的用地功能布局、安全通畅的交通流线、丰富多样的视觉空间，力争把园区建设成功能配备合理、便于生产和管理、具有区域影响力的船舶工业、机械制造及配套工业园。

规划近期（2025 年）工业园工业总产值达 20 亿元、远期（2030 年）工业总产值达 50 亿元。

2.1.6 发展规模

2.1.6.1 用地规模

枝江市七星台工业园规划用地规模为 9.63 平方公里。

2.1.6.2 人口规模

综合常住村镇人口（约 5663 人）和产业吸纳的就业人口（约 30178 人），七星台工业园规划期末（2030 年）总人口为 3.6 万人。

2.1.7 用地布局规划

2.1.7.1 居住用地

居住用地主要为职工配套居住用地，规划居住用地面积 51.63 公顷，占规划总用地面积的 5.63%。

2.1.7.2 公共管理与公共服务设施用地

公共管理与公共服务设施用地在规划期内突出办公、管理、生产服务功能，在远期增加产品文化娱乐、咨询、会展、研发等功能，强化公共服务功能的积聚，形成高效互动的公共设施区域。

规划公共设施用地面积 14.65 公顷，占规划总用地面积的 1.52%。由行政办公、文化设施、教育科研、医疗卫生等用地组成。

2.1.7.3 行政办公用地

规划行政办公用地面积 2.88 公顷，占规划总用地面积的 0.3%。规划在七柳路以东、318 国道以南地区布局工业园区的综合管理机构一处。

2.1.7.4 文化设施用地

规划文化设施用地面积 5.48 公顷，占规划总用地的 0.57%。规划在江鸭路北侧地区布置会展用地一处。

2.1.7.5 教育科研用地

规划教育科研用地面积 5.48 公顷，占规划总用地的 0.57%。规划在江鸭路北侧布置两块用于科学研究及产品研发的用地。

2.1.7.6 医疗卫生用地

工业园就业人数多。规划在七鸭路北侧，陈家港居民点布置医疗卫生服务中心 1 处，用地面积 0.81 公顷，占规划总用地的 0.08%。

2.1.7.7 商业服务设施用地

商业服务设施用地在规划期内突出商业、娱乐服务功能，研究区规划公共设施用地面积 19.17 公顷，占规划总用地面积的 2.05%。由商业、商务、娱乐康体、公用设施营业网点等用地组成。

（1）商业用地

规划商业用地面积 13.4 公顷，占规划总用地面积的 2.05%。分散布置在四个生活配套服务区中。

（2）商务用地

规划商务用地面积 3.24 公顷，占规划总用地的 0.34%。规划在江鸭路北侧、七柳路西侧。

（3）娱乐康体用地

规划娱乐用地面积 1.17 公顷，占规划总用地的 0.12%。规划在七鸭路北侧，陈家港居民点内。

（4）公用设施营业网点用地

规划娱乐用地面积 1.9 公顷，占规划总用地的 0.2%。规划在七鸭路北侧，陈家港居民点内。

2.1.7.8 绿地与广场规划

绿地规划建立以人为本的生态绿地系统。强化园区绿地的开放性和服务性要求，绿地系统点线面相结合均衡布局，并突出重点，形成完整的绿色网络体系。绿地系统规划形成一带、多线、多点的空间格局。一带为沿长江生态林带、景观带；多线为七柳路、七鸭路、兴港路等道路绿带和高压走廊防护绿带；多点以分散布局的绿地为点状开敞空间。规划城市绿地与广场用地面积 43.76 公顷，占规划总用地的 5.54%。

（1）公园绿地

规划公园绿地面积 6.06 公顷，占规划用地的 0.63%。公园绿地分布于工业园区综合管理中心及各个生活配套服务区。

（2）防护绿地

考虑七柳路与七鸭路交界处变电站将扩容为 220KV，结合高压线走廊在 318 国道到七鸭路中设置高压线绿化防护带。

另外沿主要干道及居住区与工业用地之间设置道路防护绿地组成，规划防护绿地面积 34.36 公顷，占规划用地的 3.57%。

表 2.1-1 主要公园绿地控制一览表

类型	序号	名称	类别	用地面积（公顷）	所在地块编号	备注
公共绿地	1	管委会公园	小区级公园	0.81	A-01-06	
	2	1#公园	小区级公园	1.18	A-04-03	
	3	2#公园	小区级公园	1.21	B-02-08	
	4	3#公园	小区级公园	0.96	C-02-06	
	5	4#公园	小区级公园	1.90	D-02-11	

（3）广场用地

规划广场用地面积 3.34 公顷，占规划用地的 0.35%。公园绿地分布与工业园区综合管理中心及各个生活配套服务区。

2.1.7.9 工业用地规划

规划产业用地面积 654.59 公顷，占规划总用地面积的 67.97%。

产业用地包括一类产业用地及二类产业用地。

一类产业用地主要位于七鸭路北侧地区，用地面积 402.94 公顷，占规划总用地面积的 41.84%。

二类产业用地主要位于七鸭路南侧地区，用地面积 251.65 公顷，占规划总用地面积的 26.13%。

2.1.7.10 物流仓储用地规划

规划物流仓储用地面积 81.19 公顷，占规划总用地的 8.43%。主要布局于沿江一带。

2.1.7.11 规划用地平衡表

枝江市七星台工业园规划用地平衡情况见表 2.1-2。枝江市七星台工业园用地现状见附图 6、土地利用规划见附图 7。

表 2.1-2 规划用地平衡表

序号	用地性质		用地代码	面积 (ha)	比例
1	居住用地		R	51.63	5.36%
	其中	二类居住用地	R2	51.63	5.36%
2	公共管理与公共服务设施用地		A	14.65	1.52%
	其中	行政办公用地	A1	2.88	0.30%
		文化设施用地	A2	5.48	0.57%
		教育科研用地	A3	5.48	0.57%
		医疗卫生用地	A5	0.81	0.08%
3	商业服务业设施用地		B	19.71	2.05%
	其中	商业用地	B1	13.4	1.39%
		商务用地	B2	3.24	0.34%
		娱乐康体用地	B3	1.17	0.12%
		公用设施营业网点用地	B4	1.9	0.20%
4	工业用地		M	654.59	67.97%
	其中	一类工业用地	M1	402.94	41.84%
		二类工业用地	M2	251.65	26.13%
5	物流仓储用地		W	81.19	8.43%

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

序号	用地性质		用地代码	面积（ha）	比例
6	道路与交通设施用地		S	59.34	9.28%
	其中	城市道路用地	S1	84.37	8.76%
		交通枢纽用地	S3	3.61	0.37%
		交通场站用地	S4	1.36	0.14%
7	公用设施用地		U	8.19	0.85%
8	绿地与广场用地		G	43.76	4.54%
	其中	公园绿地	G1	6.06	0.63%
		防护绿地	G2	34.36	3.57%
		广场用地	G3	3.34	0.35%
9	规划范围面积			963.06	100%

注：各村的重建地纳入城市居住用地 R2 中进行统计。

2.1.7.12 地块控制指标

枝江市七星台工业园以规划道路、土地使用性质及现有单位地籍红线为依据进行地块划分，共划分为 122 个地块。地块控制指标一览表见表 2.1-3。

表 2.1-3 地块控制指标一览表

地块编号	用地性质代码	用地性质名称	总用地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	容积率	建筑密度（%）	绿地率（%）	建筑限高（m）
A-01-01	G2	防护绿地	11272	0	0	0	90	0
A-01-02	G3	广场用地	4528	2264	0.50	0.25	40	12
A-01-03	S41	公共交通场站用地	2876	1438	0.50	0.25	40	12
A-01-04	R21	住宅用地	81911	81911	1.00	30	32	36
A-01-05	G2	防护绿地	2066	0	0	0	90	0
A-01-06	G1	公园绿地	8075	807	0.10	0.05	90	12
A-01-07	A1	行政办公用地	28762	57524	2.00	0.35	35	40
A-01-08	U15	通信用地	4701	3761	0.80	0.20	30	12
A-01-09	U15	通信用地	4936	3949	0.80	0.20	30	12
A-01-10	B2	商务用地	32372	58270	1.80	0.40	30	40
A-01-11	A35	科研用地	54847	65817	1.20	0.30	35	24
A-01-12	A21	图书展览用地	54825	82238	1.80	0.30	35	24
A-02-01	G2	防护绿地	18577	0	0	0	90	0
A-02-02	M1	一类工业用地	180534	270801	1.50	0.35	25	18

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

地块编号	用地性质代码	用地性质名称	总用地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	容积率	建筑密度 (%)	绿地率 (%)	建筑限高 (m)
A-02-03	G2	防护绿地	4982	0	0	0	90	0
A-02-04	M1	一类工业用地	97680	146519	1.50	0.40	25	18
A-02-05	M1	一类工业用地	72170	108256	1.50	0.40	25	18
A-02-06	M1	一类工业用地	73921	110882	1.50	0.40	25	18
A-03-01	G2	防护绿地	7405	0	0	0	90	0
A-03-02	M1	一类工业用地	67853	101779	1.50	0.40	25	18
A-03-03	M1	一类工业用地	101940	152910	1.50	0.40	25	18
A-03-04	G2	防护绿地	6636	0	0	0	90	0
A-03-05	M1	一类工业用地	60630	90945	1.50	0.40	25	18
A-03-06	M1	一类工业用地	83766	125649	1.50	0.40	25	18
A-04-01	G3	广场用地	5965	2982	0.50	0.25	40	12
A-04-02	B1	商业用地	13178	26356	2.00	0.40	30	18
A-04-03	G1	公园绿地	11794	1179	0.10	0.05	90	12
A-04-04	R21	住宅用地	29710	106742	1.20	0.30	35	36
A-04-05	M1	一类工业用地	78508	117762	1.50	0.40	25	18
A-04-06	M1	一类工业用地	60427	90640	1.50	0.40	25	18
A-04-07	M1	一类工业用地	76731	115097	1.50	0.40	40	18
A-04-08	M1	一类工业用地	94833	142249	1.50	0.40	25	18
A-04-09	M1	一类工业用地	120403	180605	1.50	0.40	25	18
B-01-01	G2	防护绿地	17655	0	0	0	90	0
B-01-02	G2	防护绿地	8591	0	0	0	90	0
B-01-03	M1	一类工业用地	82786	99343	1.20	0.40	25	18
B-01-04	M1	一类工业用地	102473	122968	1.20	0.40	25	18
B-01-05	G2	防护绿地	17621	0	0	0	90	0
B-01-06	U12	供电用地	20171	10086	0.50	0.20	30	12
B-01-07	M1	一类工业用地	55494	66593	1.20	0.40	25	18
B-01-08	M1	一类工业用地	115972	139166	1.20	0.40	25	18
B-01-09	G2	防护绿地	3596	0	0	0	90	0
B-02-01	M1	一类工业用地	81390	97668	1.20	0.40	25	18
B-02-02	M1	一类工业用地	92965	111558	1.20	0.40	25	18
B-02-03	M1	一类工业用地	73320	87984	1.20	0.40	25	18

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

地块编号	用地性质代码	用地性质名称	总用地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	容积率	建筑密度 (%)	绿地率 (%)	建筑限高 (m)
B-02-04	G2	防护绿地	2311	0	0	0	90	0
B-02-05	R21	住宅用地	54233	65080	1.20	0.30	35	36
B-02-06	B1	商业用地	14973	29946	2.00	0.40	30	18
B-02-07	G3	广场用地	8068	4034	0.50	0.25	40	12
B-02-08	G1	公园绿地	12081	1208	0.10	0.05	90	12
B-02-09	G2	防护绿地	5220	0	0	0	90	0
B-02-10	B41	加油加气站用地	2778	1389	0.30	0.20	35	12
B-03-01	M1	一类工业用地	403839	484607	1.20	0.40	25	18
B-03-02	G2	防护绿地	5423	0	0	0	90	0
B-04-01	G2	防护绿地	6791	0	0	0	90	0
B-04-02	M1	一类工业用地	125354	150425	1.20	0.40	25	18
B-04-03	G2	防护绿地	88952	0	0	0	90	0
B-04-04	M1	一类工业用地	138623	166348	1.20	0.40	25	18
B-04-05	G2	防护绿地	4985	0	0	0	90	0
B-04-06	M1	一类工业用地	160965	193158	1.20	0.40	25	18
B-04-07	M1	一类工业用地	102277	122732	1.20	0.40	25	18
B-05-01	G2	防护绿地	11194	0	0	0	90	0
B-05-02	M2	二类工业用地	622338	622338	1.00	0.35	30	18
C-01-01	M1	一类工业用地	340822	408986	1.20	0.40	25	18
C-01-02	G2	防护绿地	7153	0	0	0	90	0
C-01-03	G2	防护绿地	7150	0	0	0	90	0
C-01-04	M2	二类工业用地	253595	253595	1.00	0.35	30	18
C-01-05	G2	防护绿地	14806	0	0	0	90	0
C-01-06	W1	一类物流仓储用地	96308	48154	0.5	0.25	40	12
C-02-01	B1	商业用地	27466	54933	2.00	0.40	30	18
C-02-02	R21	住宅用地	68820	82583	1.20	0.30	35	36
C-02-03	G2	防护绿地	11457	0	0	0	90	0
C-02-04	M1	一类工业用地	189549	227459	1.20	0.40	25	18
C-02-05	G3	广场用地	6728	3364	0.50	0.25	40	12
C-02-06	G1	公园绿地	9640	964	0.10	0.05	90	12
C-02-07	U31	消防用地	4878	1463	0.30	0.2	35	12

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

地块编号	用地性质代码	用地性质名称	总用地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	容积率	建筑密度 (%)	绿地率 (%)	建筑限高 (m)
C-02-08	G2	防护绿地	6685	0	0	0	90	0
C-02-09	G2	防护绿地	6681	0	0	0	90	0
C-02-10	M2	二类工业用地	258873	258873	1.00	0.35	30	18
C-02-11	G2	防护绿地	13804	0	0	0	90	0
C-02-12	W1	一类物流仓储用地	108546	54273	0.50	0.25	40	12
C-03-01	M1	一类工业用地	245198	294238	1.20	0.40	25	18
C-03-02	G2	防护绿地	4936	0	0	0	90	0
C-03-03	G2	防护林草地	4945	0	0	0	90	0
C-03-04	M2	二类工业用地	222344	222344	1.00	0.35	30	18
C-03-05	G2	防护绿地	10403	0	0	0	90	0
C-03-06	W1	一类物流仓储用地	124450	62225	0.50	0.25	40	12
D-01-01	M1	一类工业用地	270715	406072	1.50	0.40	25	18
D-01-02	G2	防护绿地	5299	0	0	0	90	0
D-01-03	M1	一类工业用地	278265	417398	1.50	0.40	25	18
D-01-04	G2	防护林草地	15852	0	0	0	90	0
D-02-01	R21	住宅用地	146626	146626	1.00	0.30	35	36
D-02-02	B1	商业用地	39068	78136	2.00	0.40	30	18
D-02-03	G2	防护林草地	6755	0	0	0	90	0
D-02-04	B41	加油加气站用地	3129	939	0.30	0.20	35	12
D-02-05	B49	其它公用设施营业网店用地	13055	6528	0.50	0.25	30	12
D-02-06	B31	娱乐用地	11654	23307	2.00	0.40	30	24
D-02-07	A51	医院用地	8079	14542	1.50	0.3	40	24
D-02-08	B1	商业用地	39291	78583	2.00	0.40	30	18
D-02-09	R21	住宅用地	135033	135033	1.00	0.30	35	36
D-02-10	G3	广场用地	8078	4039	0.50	0.25	40	12
D-02-11	G1	公园绿地	19004	1900	0.10	0.05	40	12
D-02-12	S42	社会停车场用地	10747	0	0	0	35	0
D-02-13	G2	防护绿地	3988	0	0	0	90	0
D-03-01	G2	防护绿地	5311	0	0	0	90	0
D-03-02	M2	二类工业用地	275632	275632	1.00	0.35	30	18
D-03-03	G2	防护林草地	5509	0	0	0	90	0

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

地块编号	用地性质代码	用地性质名称	总用地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	容积率	建筑密度 (%)	绿地率 (%)	建筑限高 (m)
D-03-04	M2	二类工业用地	324308	324308	1.00	0.35	30	18
D-03-05	W2	二类物流仓储用地	64476	32238	0.50	0.25	40	12
D-03-06	G2	防护林草地	37361	0	0	0	90	0
D-03-07	U21	排水用地	47208	23604	0.50	0.25	40	12
D-03-08	G2	防护林草地	11557	0	0	0	90	0
D-03-09	W1	一类物流仓储用地	122761	61381	0.50	0.25	40	12
D-03-10	S3	交通枢纽用地	36068	18034	0.50	0.25	40	12
D-04-01	G2	防护绿地	4047	0	0	0	90	0
D-04-02	M2	二类工业用地	266052	266052	1.00	0.35	30	18
D-04-03	G2	防护绿地	4046	0	0	0	90	0
D-04-04	M2	二类工业用地	293312	293312	1.00	0.35	30	18
D-04-05	G2	防护绿地	8353	0	0	0	90	0
D-04-06	W1	一类物流仓储用地	137182	68591	0.50	0.25	40	12
D-04-07	G2	防护林草地	9589	0	0	0	90	0
D-04-08	W1	一类物流仓储用地	158146	79073	0.50	0.25	40	12
总计			8872046	9554745				

2.1.8 规划结构

2.1.8.1 产业结构

依托七星台港作业区，重点发展船舶工业、机械制造及配套产业。

2.1.8.2 资源能源结构

规划以天然气为主要能源，区域燃气管道未接通前，工业企业多使用生物质燃料，居民使用液化石油气。

2.1.9 配套基础设施建设规划

2.1.9.1 给水工程规划

（1）预计用水量

根据《枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）》，枝江市七星台工业园最大日用水量为 2500m³/d。

（2）水源

根据《枝江市七星台镇总体规划修编（2011-2030 年）》，枝江市七星台工业园由源泉水厂（为园区内孙家港村供水）和大埠街水厂（为园区内张家场村、大埠街村、陈家港村供水）进行供水。

工业园自备水源应纳入统一管理，原则上不能再开发自备水源，原有自备水源逐步取消。严禁擅自开采地下水资源。

（3）给水管网系统

工业园采用统一给水系统，按照规划道路网进行配水管网布局，在市政主干道和次干道的慢车道或人行道上留出给水干管位置，并尽量避开污水干管；配水管网敷设到整个规划区，同时配水管网的敷设应结合城市道路建设进度进行修建。

枝江市七星台工业园给水工程规划见附图 8。

2.1.9.2 排水工程规划

（1）排水制度

枝江市七星台工业园排水体制采用雨污分流制。

（2）污水工程

工业园内工业企业废水处理遵循“先厂内预处理，限值排放后集中处理达标排放”的原则。排入污水管网的工业废水水质标准必须在厂内预处理达到接管标准后，排水市政污水管道，再经过污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，污水处理厂出水最终排入长江。

园区规划范围内现有 1 座枝江市七星台镇污水处理厂，位于规划范围西北部（七柳路旁），处理枝江市江口社区及七星台镇污水。污水处理厂近期设计规模为 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，远期为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，采用改良型生物接触氧化工艺。七星台片区管网长度约 17.882 千米。排污口位于七星台排灌渠上，连续排放的废水流经 1.5km 后汇入长江，入河方式为明渠。

枝江市七星台工业园污水工程规划见附图 9。

（3）雨水工程

根据总体规划布局和现状排水条件，合理划分排水分区，雨水就近排入渠系。

雨水干管沿东北-西南走向的道路布置，接入七鸭路沿线沟渠。七鸭路沟渠规划 12 处雨水管道排出口，七柳路沟渠规划 1 处雨水管道排出口，最后经过七柳路沟渠下游的七星台雨水泵站排入长江。

枝江市七星台工业园雨水工程规划见附图 10。

2.1.9.3 电力工程规划

（1）总用电负荷

根据控制性详规，枝江市七星台工业园最大用电负荷约为 61.5 兆瓦，负荷密度约为 6.39 兆瓦/平方公里。

（2）电源规划

在工业园改扩建 220 千伏七星台变电站（主变容量 2x150 兆伏安），占地面积为 2.02 公顷。由距枝江市城区引入 220 千伏线路，并规划一条 110KV 出线。

（3）中压配电网规划

在工业园内新建 4 座 10 千伏开闭所，供公共服务设施用电。每座开闭所转接容量 12 兆伏安、附设 2 台 1000 千伏安 10 千伏变压器、建筑面积为 260 平方米。考虑企业用电灵活性，工业用电直接由 10KV 电线入厂，厂区内设置变压器；中小企业集中区可考虑布置开闭所，集中供电。10KV 电力线路全部采用电缆入地暗敷。

2.1.9.4 燃气工程规划

（1）气源选择

以天然气为城市气源，利用江口组团气门站向工业园供气。

（2）燃气设施

在七星台镇镇区东北附近建设天然气分输站。高压燃气由江口组团气门站输送至本工业园，经天然气分输站后转为中压管道，供应园区工业及生活用地。门站出口天然气输配系统采用中压 A 级系统，充分利用企业余气作为补充气源。

（3）燃气管道

沿道路布置 DN200 毫米燃气主管道，其余道路布置次干管，并形成供气环网，入

户降压后使用。近期主要满足居民用气，远期根据用气量的需求提供工业用气。所有燃气管道均沿道路东、南侧埋地设置。

枝江市七星台工业园燃气工程规划见附图 11。

2.1.9.5 综合交通规划

（1）疏运交通组织

七星台工业园是依托七星台港口作业区规划发展而来的工业园。七星台作业区以煤炭、矿石等为主、船舶工业专用码头。主要为宜昌市及周边地区服务。

七星台港口及工业园周边有良好的疏港交通条件，疏港交通为公路、城市道路等，公路主要为对外货运交通；城市道路主要为联系工业园与城区的客货运交通功能。

公路：汉宜高速公路位于工业园北面约 1.8 公里。可通过国家高速公路网承担对外交通功能。现状 318 国道紧靠工业园北侧由西向东通过，联系宜昌、枝江、武汉。工业园七鸭路作为对外主要疏运通道。

城市道路：南北向主要通过七鸭路、江鸭路、七柳路、318 国道等联系工业园与城市中心城区，满足之间的客货运疏港要求。南北向主要通过七柳路联系 318 国道、七鸭路等公路，承担货运中转交通功能。

（2）道路系统规划

工业园对外交通主要通过七鸭路、七柳路、兴港路等主干路来完成。区域内建立以金太源大道、物流园路、港机路、船舶路等为次干路，辅之以支路，建立完善的城市道路系统。

①道路功能构成与等级划分

工业园道路等级划分为三级。

主干道：红线宽度 24~32 米，按 4~6 车道设计；

次干道：红线宽度 20~24 米，按 4 车道设计；

支 路：红线宽度 12~20 米，按 2~4 车道设计。

②路网结构

港机工业园主干路网规划形成“两横四纵”的道路网络格局，次干道局部成环，构建便捷的交通体系。

七柳路作为港机工业园与镇区的边界路，承担南北向的主要交通流，规划控制红线宽度 32 米，绿线控制宽度 72 米；七鸭路为港机工业园内主要东西向道路，同时也是沿江主通道，规划控制红线宽度 32 米，绿线控制宽度 52 米。

两横指江鸭路和七鸭路。四纵指七柳路、兴港路、港机路、船舶路。

③道路主要交叉口控制

在次干路与次干路、主次干路相交、主干路之间的道路平面交叉口预留展宽段用地。展宽段的长度，在交叉口进口道外侧自缘石半径的端点向后展宽 50-80 米；出口段的展宽长度自缘石半径的端点向前延伸 30-60 米。

④道路竖向控制

城市主干路坡度控制在 3.5%以内，次干路坡度控制在 6%以内，支路坡度控制在 8%以内，城市广场的坡度控制在 0.3%~1%。

⑤公共停车场规划

规划公共停车场用地面积 1.07 公顷，占总用地的 0.11%。规划公共停车场（库）1 处，停车场可远期采用停车库的形式，增加停车数量。

⑥道路规划控制

枝江市七星台工业园道路规划控制情况见表 2.1-4。

表 2.1-4 规划道路控制一览表

序号	道路名	类别	走向	长度（千米）	红线宽度（米）	标准横断面	备注
1	七柳路	主干道	南北向	2.00	32	3.5+3.5+2.0+14.0+2.0+3.5+3.5	
2	七鸭路	主干道	东西向	6.02	32	4.0+24.0+4.0	
3	江鸭路	主干道	东西向	1.82	24	5.0+14.0+5.0	
4	兴港路	主干道	南北向	3.01	36	5.0+14.0+5.0	
5	港机路	主干道	南北向	1.26	30	7.0+16.0+7.0	
6	船舶路	主干道	南北向	1.54	30	7.0+16.0+7.0	
7	会展路	次干道	南北向	2.16	20	3.0+14.0+3.0	
8	金太源大道	次干道	南北向	1.98	20	3.0+14.0+3.0	

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

序号	道路名	类别	走向	长度（千米）	红线宽度（米）	标准横断面	备注
9	孙港北路	次干道	东西向	2.01	20	3.0+14.0+3.0	
10	兴港一路	次干道	南北向	1.00	20	3.0+14.0+3.0	
11	兴港二路	次干道	南北向	1.16	20	3.0+14.0+3.0	
12	港机一路	次干道	南北向	1.37	20	3.0+14.0+3.0	
13	港机二路	次干道	南北向	1.50	20	3.0+14.0+3.0	
14	七柳东路	支路	南北向	1.81	12	2.5+7.0+2.5	
15	科研路	支路	东西向	1.53	12	2.5+7.0+2.5	
16	金源西路	支路	南北向	1.33	12	2.5+7.0+2.5	
17	七鸭北路	支路	东西向	1.28	12	2.5+7.0+2.5	
18	七鸭南路	支路	东西向	0.79	12	2.5+7.0+2.5	
19	金源东路	支路	南北向	1.18	12	2.5+7.0+2.5	
20	生活一路	支路	东西向	0.66	12	2.5+7.0+2.5	
21	北一路	支路	东西向	0.60	12	2.5+7.0+2.5	
22	港口路	支路	东西向	2.70	12	2.5+7.0+2.5	
23	生活二路	支路	南北向	1.65	12	2.5+7.0+2.5	

枝江市七星台工业园道路规划示意图见附图 12。

2.1.9.6 绿地系统规划

枝江市七星台工业园规划呈“一轴一带五点”的绿地结构：

“一轴”为七鸭路道路绿地轴线；

“一带”沿长江滨水绿地景观结构；

“五点”分别以五个生活配套区的公园绿地和广场用地组成。

“一轴一带五点”绿地结构的组织，增加了景区的绿色空间，使园区内的生活空间更加舒适。

工业园内的公园绿地面积约为 6.06 公顷，占建设用地的比例为 0.63%。防护绿地包括高压走廊防护绿地、城市道路防护绿地、市政设施防护绿地等。规划区防护绿地面积约为 34.36 公顷，占建设用地的比例为 3.57%。广场用地分别布局在个组团，配合生活配套，方便居民或园区员工使用。规划区内的广场用地面积约为 3.34 公顷，占建设用地的比例为 0.35%。

枝江市七星台工业园绿地规划见表 2.1-5、附图 13。

表 2.1-5 绿地规划一览表

类型	序号	名称	类别	用地面积 (公顷)	所在地块编号	备注
公共 绿地	1	管委会公园	小区级公园	0.81	A-01-06	
	2	1#公园	小区级公园	1.18	A-04-03	
	3	2#公园	小区级公园	1.21	B-02-08	
	4	3#公园	小区级公园	0.96	C-02-06	
	5	4#公园	小区级公园	1.90	D-02-11	

2.1.9.7 景观系统规划

枝江市七星台工业园的生态景观主要为沿长江的生态空间，工业园规划通过建立绿化开敞空间和生态景观特征来控制园区内的生态环境。构成一个“一心、三轴、五带”鱼骨式的景观系统结构：

“一心”指以园区综合管理服务中心为核心的景观核心；

“三轴”分别为沿长江景观轴、七鸭路景观轴、物流园一路；

“五带”指沿七柳路、江鸭路、318 国道、物流园路、港机路的景观发展带。

枝江市七星台工业园景观体系规划见附图 14。

2.1.9.8 工程管线综合规划

枝江市七星台工业园工程管线主要分为给水、雨水、污水、电力、电信、燃气、热力七个专业管线。其中电力和电信采用架空形式，其余为管道布置，管线综合包括平面管位综合和竖向管位综合。

(1) 平面管位综合

给水管道：布置于道路东侧或南侧的人行道（绿化带）下；

污水管道：布置于道路西侧或北侧的（非）车行道下；

从建筑红线向道路中心线方向平行布置的次序为：（东、南侧）燃气、给水、雨水；（西、北侧）热力、污水。

(2) 竖向管位综合

管线竖向布置与管线的埋深及管径的大小紧密联系，各种管线之间要有的足够的垂直距离，方能保证道路下管线走向的通畅。当工程管线交叉敷设时，自地表面向下的排列顺序宜为：热力管线、给水管线、雨水排水管线、污水管线。

2.1.9.9 综合防灾规划

（1）防洪排涝标准

规划防洪堤按 100 年一遇洪水位设防，工程等级为 2 级，治涝建筑物等级为 3 级，治涝标准采用闭闸期 10 年一遇，一天计暴雨 24 小时排完。

（2）防洪堤

沿长江大堤规划防洪堤，防洪堤与风光带绿地结合，堤顶规划 5 米防洪道路，堤长 6.5 千米。

（3）消防分区及消防站

规划消防站 1 个，为张家场消防站，用地为 0.49 公顷。同时合理进行消防车通道布局和建设，保证消防车通道的畅通；建设环状的消防给水管网系统，按间距不小于 120 米设置足够的消火栓。

2.1.9.10 村民安置规划

根据控制性详规，园区建设涉及安置村民约 5500 人，规划在园区外设置安置用地 2 处，分别为位于七星台镇集镇的骐鑫一号小区和位于江鸭路以北的港口新村。

2.1.10 环保基础设施建设规划

2.1.10.1 污水处理设施规划

工业园内工业企业废水处理遵循“先厂内预处理，限值排放后集中处理达标排放”的原则。排入污水管网的工业废水水质标准必须在厂内预处理达到接管标准后，排水市政污水管道，再经过污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，污水处理厂出水最终排入长江。

园区规划范围内现有 1 座枝江市七星台镇污水处理厂，位于规划范围西北部（七柳路旁），处理枝江市江口社区及七星台镇污水。污水处理厂近期设计规模为 3000m³/d，

远期为 5000m³/d，采用改良型生物接触氧化工艺。七星台片区管网长度约 17.882 千米。排污口位于七星台排灌渠上，连续排放的废水流经 1.5km 后汇入长江，入河方式为明渠。

枝江市七星台工业园污水工程规划见附图 9。

2.1.10.2 环卫设施规划

（1）垃圾转运站

工业园规划不设置垃圾转运站/压缩站，园区内按主要街道长度设置移动式垃圾箱，各工业企业结合平面布局设置移动式垃圾箱，园区生活垃圾由保洁员及保洁公司集中收集转运到七星台镇现有两座垃圾压缩站（李家港垃圾压缩站、江会寺垃圾压缩站），经压缩处理后再集中转运至石宝山垃圾填埋场。

2.1.11 生态保护与建设规划

（1）实行污染物总量控制

实行污染物总量控制。主要水环境污染物控制在区域水环境功能范围内，主要大气污染物控制在区域大气环境功能区范围内。进一步明确园区污染物排放总量，将园区污染物总量指标和项目污染物总量指标作为入园项目环评审批的前置条件，确保项目建成后，园区污染物总量符合控制目标要求。鼓励通过技术升级、结构调整、循环经济技术创新等措施减少园区污染物排放总量。

（2）强化“三废”治理

加强园区重点污染物的防治，加快处理进度和资源化利用步伐，实现“三废”的减量化、资源化和无害化。园区工业污水排入枝江市七星台镇污水处理厂集中处理。园区工业企业废气、尤其是有毒及恶臭气体的收集和处置，着重源头减排，强化末端治理，严格控制挥发性有机物（VOCs）排放。对园区固体废物和危险废物进行安全处置，无毒无害废弃物运送至枝江市垃圾填埋场处理，危险废物依法规范处置，生活垃圾、工业固体废物、危险废物无害化处理率均达到 100%。

通过控制车速、增加道路绿化带，减轻七柳路、七鸭路、兴港路等交通干线线性污染影响。

（3）实施节能技术改造

加大技术改造投入，加快新技术、新材料、新工艺、新装备的推广使用。园区内积极推广应用余热余压利用、能量系统优化、电机系统能效提升、高效节能锅炉及工业窑炉等节能新技术，进一步提升园区内企业节能减排技术水平。

2.1.12 环境保护管理

（1）开展环境影响评价

依据《环境影响评价法》，开展园区规划环境影响评价以及园区内项目环境影响评价，并通过相应环境保护行政主管部门的审查。鼓励园区公示公开企业环境与安全影响评价信息，接受居民的参观与咨询，宣传园区绿色发展理念与措施。

（2）加强环境监测与监督

按照环境影响评价要求，制定园区自行监测方案，设置在线监控装置、视频监控系统、流量计及自控阀门，并与生态环境部门联网，进行实施监控。同时，开展对环境敏感地区建设项目的风险评价和后评估工作，开展政策环境评价、区域环境评价。

（3）加强环境应急预案管理和风险预警

园区内企业应结合经营性质、规模、组织体系，建立健全环境应急预案体系，并强化企业、园区以及政府环境应急预案之间的衔接。加强环境应急预案演练、评估与修订。园区管理机构应当组织建设有毒有害气体环境风险预警体系，结合园区实际情况建设园区环境风险防范设施。

2.1.13 规划包含的具体建设项目

规划中未包含具体建设项目规划内容。

2.2 规划协调性分析

2.2.1 与湖北省及地方相关发展规划的相符性分析

2.2.1.1 与《湖北省主体功能区规划》的相符性分析

《湖北省主体功能区规划》第二章指导思想第二节主体功能区划分：湖北省国土空间按开发方式，分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域三类；按开发内容，

分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按层级，分为国家和省级两个层面。重点开发区域是有一定经济基础、资源环境承载能力强、发展潜力较大、集聚人口和经济的条件较好，应重点进行工业化、城镇化开发的城市化地区。

第四章湖北省主体功能区划第三节省级层面重点开发区域二、宜荆荆地区：该区域处于长江和沪汉渝高速公路复合发展一级轴线上，是湖北省区域经济空间发展格局中的重要城市群，鄂西南地区和江汉平原的重要增长极。该区域包括宜昌市的西陵区、伍家岗区、点军区、猇亭区、枝江市，荆门市的东宝区、掇刀区，荆州市的荆州区、沙市区，共计 9 个市（区）。

根据《湖北省主体功能区规划》，枝江市为“省级层面重点开发区域”，该区域的功能定位为长江中游地区重要的综合性交通枢纽，全省重要的石油化工、建材、纺织服装、家电、农产品加工基地。

枝江市七星台工业园地处七星台镇城区东南部的沿江地区，规划定位为：宜昌市重要的临港工业园区，依托七星台港作业区，重点发展船舶工业、机械制造及配套产业，融研发展示、物流仓储等功能于一体的专业型产业新区。规划选址和定位符合《湖北省主体功能区规划》的要求。

2.2.1.2 与《湖北省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》的相符性分析

《湖北省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》第四章推进富强湖北建设第四节提高制造业竞争力二、改造提升传统优势产业：推进石化化工产业绿色发展，重点发展炼化一体的石油化工行业、精细化工和化工新材料，做精做强磷化工，加强煤、盐化工的循环经济和清洁生产改造。三、提升制造业集聚发展水平：依托开发区、工业园区，整合打造一批市场影响大、产业配套能力和创新活力强的产业集聚区。建设武汉及周边高端装备制造、高新技术和总部经济区，做强武汉至十堰以汽车整车及零部件为主的机械工业走廊，做精宜荆荆及沿江化工、新材料产业带。

枝江市七星台工业园区位于“宜荆荆及沿江化工、新材料产业带”，符合《湖北省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中“提升制造业集聚发展水平”相关要求。

2.2.1.3 与《湖北省生态保护红线》的相符性分析

对照湖北省生态保护红线（见附图 15），枝江市七星台工业园不属于重点生态功能区、生态敏感区/脆弱区、禁止开发区以及其他生态红线划定的范围，规划范围不占生态红线区域，符合湖北省生态保护红线的管控要求。

2.2.1.4 与《宜昌市环境总体规划（2013~2030 年）》的相符性分析

（1）生态功能控制区红线

对照《宜昌市环境总体规划（2013~2030 年）》生态功能控制区红线图（见附图 16），枝江市七星台工业园规划范围全部位于生态功能控制绿线区，该区域发展和保护要求为“严格执行环境保护各项法规和标准要求，实施集约开发”。

枝江市七星台工业园建设过程中将严格执行环境保护各项法规和标准要求，实施集约开发。因此，园区建设符合生态功能控制绿线区相关要求。

（2）水环境质量红线

对照《宜昌市环境总体规划（2013~2030 年）》水环境质量红线图（见附图 17），枝江市七星台工业园规划范围全部位于水环境质量黄线区内，该区域发展和保护要求为“应合理利用水环境承载力，谨慎开发，严格监控；严格执行相应行业规范、标准要求，确保环境质量不恶化，逐步恢复生态功能。严格控制污染物排放总量。重点整治规模化畜禽养殖场和养殖小区。严格限制可能造成严重水体污染和生态破坏的矿产资源开发”。

枝江市七星台工业园废水经枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达标后排放至长江。园区内不涉及重点整治规模化畜禽养殖场和养殖小区，也没有可能造成严重水体污染和生态破坏的矿产资源开发项目。园区建设过程中将严格执行环境保护各项法规和标准要求，确保入园企业均可满足总量控制、排放标准等管理制度要求。因此，园区建设符合水环境质量黄线区相关要求。

（4）大气质量红线

对照《宜昌市环境总体规划（2013~2030 年）》大气环境质量红线图（见附图 18），枝江市七星台工业园规划范围全部位于大气环境质量绿线区内，该区域发展和保护要求

为：在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下合理发展。

枝江市七星台工业园建设过程中将严格执行产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求。因此，园区建设符合符合大气环境质量绿线区相关要求。

2.2.1.5 与《宜昌市工业转型升级战略规划（2018-2025 年）》的相符性分析

《宜昌市工业转型升级战略规划（2018-2025 年）》三、培育新兴产业（一）装备制造：大力推进在宜军工企业优势技术的民品转化，发展一批军工技术民用化装备产品。围绕整车项目，以整带零，实现汽车产业集聚发展，打造装备制造新增长极。促进二三产业融合发展，加快新一代信息技术应用，增强制造企业服务能力，发展工业装备、船舶装备、航空装备的在线监测、个性化定制、全生命周期管理等服务型制造，发展汽车相关生产性服务业。

五、布局调整与优化（二）布局调整总体框架：以宜昌高新区和各区县重点产业集聚区为依托，加大产业整合力度，促进产业集聚发展，推动优势资源和规模企业向符合产业布局要求的园区集中，增强规模效应，同时强化产业内部联系，加强产业协作配套，延伸产业链条，形成一批特色优势产业集群。重点打造“一廊，一区，多点，四组团”的整体市域产业布局。

枝江市七星台工业园规划范围属于《宜昌市工业转型升级战略规划（2018-2025 年）》提出的“一廊，一区，多点，四组团”中“一廊”——沿江绿色工业转型升级走廊及“多点”中的枝江开发区，规划重点发展船舶工业、机械制造及配套产业，产业定位与及布局符合《宜昌市工业转型升级战略规划（2018-2025 年）》相关要求。

2.2.1.6 与《枝江市城乡总体规划（2012-2030 年）》的相符性分析

《枝江市城乡总体规划（2012-2030 年）》确定枝江市主导产业为食品、纺织和化学工业。将机械电子、生物医药、新型建材等产业作为潜在主导产业进行培育。并成以资源为特色形成的块状产业集聚发展区，包括宜昌白洋工业园、姚港化工园、枝江经济开发区、江口民营经济园、七星台工业园、枝江市船舶工业园、枝江安福寺工业园和问安关庙山工业园。

枝江市七星台工业园是枝江市城市总体规划的确定的产业集聚发展区，规划重点发展船舶工业、机械制造及配套产业，产业定位与城市主导发展产业相一致，符合《枝江市城乡总体规划（2012-2030 年）》相关要求。

2.2.1.7 与《枝江市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》的相符性分析

《枝江市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》三、构建国土开发新格局

（一）优化城镇空间布局：加快建设沿江城镇聚集带。积极对接宜昌沿长江城镇聚集带和万亿经济走廊建设，加快完善沿江综合交通廊道，促进产业向沿江工业园区集聚，推动白洋、顾家店、马家店、百里洲、七星台等沿江城镇开发建设，打造全市发展要素最密集、条件最优越、带动能力最强的城镇与产业聚合带。（二）引导产业合理布局：推进工业集聚化布局。加强“一区五园”建设，强化园区产业发展规划的刚性约束，加大产业招商力度，在全市范围内优化资源配置，鼓励城区企业“退城进园”，引导企业向园区集聚发展。七星台工业园——重点发展临港经济相关配套产业、综合物流业，优化发展船舶工业，改造提升油脂产业。

四、加快推进工业转型升级（二）加快四大支柱产业转型升级：**装备制造业**。依托白洋装备工业园、七星台工业园和仙女工业园，重点发展矿山机械、船舶运输设备、电子信息设备、家用电力器具等装备制造业，积极培育发展新能源设备制造业，努力壮大装备制造业规模。重点实施迈斯达尔医疗器械、江峡核电及风能配套设备、顺谊消失模铸造等生产项目。积极发展汽车音响、装饰、电池等配套产品生产。到 2020 年，装备制造业产值达到 200 亿元。

七、统筹城乡协调发展（一）提高城镇发展水平：**提升副中心城区功能**。支持白洋镇重点发展临港工业，加快开发建设白洋新城，打造宜昌沿江万亿产业走廊中的重要产业基地。继续支持安福寺省级“四化同步”试点示范镇建设，保持在全省试点乡镇中的比较优势，加快形成与副中心城区地位相适应的经济实力和综合功能，基本建成宜昌中心城区的特色组团，创建国家农村一二三产业融合发展示范区。支持七星台镇大力发展现代船舶制造、现代物流等产业，建设临港经济园区，加快推进新 318 国道城乡统筹示范

带建设，建好枝江东大门和对接荆州的桥头堡。支持问安镇大力发展田园文化乡村旅游产业及绿色生态农业，加快推进枝当路城乡统筹示范带建设，打造全省新农村建设示范镇、文化田园乡村旅游名镇，建好对接当阳、荆门的重要节点。

枝江市七星台工业园位列《枝江市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出的“一区五园”，规划重点发展船舶工业、机械制造及配套产业，空间布局及产业布局均符合《枝江市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》相关要求。

2.2.1.8 与《枝江市生态建设与环境保护“十三五”专项规划》的相符性分析

第四章严守生态环境红线，优化国土开发空间第 4 节优化调整产业布局（2）优化工业发展布局：重点建设沿江工业走廊，形成两主两副的工业布局。两主：枝江经济开发区：包括仙女工业园、城北工业园、董市工业园及姚家港工业园等专业园区，重点发展食品酿造、纺织服装、化工材料等产业，着力引进建设一批电子、机械、医药产业的高新技术企业，大力培育新材料、新能源等战略性新兴产业。

第五章积极优化产业结构，驱动生态经济发展第 1 节积极调整产业结构 5 严格建设项目、规划的环境管理 1) 严格执行环境影响评价制度，完善规划环评与项目环评联动机制，严格建设项目环境影响评价：严把新上项目环评关，把污染物总量指标作为审批项目环评的前置条件，作为审查规划环评的必要条件，全市所有新、改、扩建项目必须符合国家产业政策和环保有关规定，必须符合区域环境容量和污染物总量控制要求，必须符合城市环境功能区划和城市总体发展规划要求，必须符合清洁生产节能降耗要求。

对土地利用规划和区域流域开发利用规划，以及工业、农业、畜牧业、林业、能源、水利、交通、城市建设、旅游、自然资源开发的专项规划，严格按照《规划环境影响评价条例》要求开展规划环评工作。如姚家港化学工业园、安福寺工业园等的工业基地都应依法开展环评，并且保证验收质量。

枝江市七星台工业园建设过程中将严格执行环境保护各项法规和标准要求，实施集约开发。因此，园区建设符合《枝江市生态建设与环境保护“十三五”专项规划》要求。

2.2.2 与长江经济带相关管理要求的相符性分析

2.2.2.1 相关管理要求

2.2.2.1.1 《长江经济带生态环境保护规划》

《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88号）五、坚守环境质量底线，推进流域水污染统防统治（四）综合控制磷污染源：治理长江干流宜昌段总磷污染。以宜昌市的磷肥制造、磷矿开采等行业为重点，开展工业集中治理。加强宜昌夷陵区、远安县等地区磷矿的尾矿管理，严防尾矿库不达标废水进入地表水体。大力推进矿业结构调整和转型升级。彻底整治尾矿库危库、险库，严肃查处未按要求治理或未经批准擅自回采尾矿的磷矿企业。以宜昌、荆州为重点实施城镇污水处理设施提标改造，确保排水稳定达到一级 A 标准要求。……

2.2.2.1.2 《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》

《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178号）要求按照习近平总书记提出的“共抓大保护，不搞大开发”要求，坚持供给侧结构性改革，坚持生态优先、绿色发展，全面实施中国制造 2025，扎实推进《工业绿色发展规划（2016-2020 年）》，紧紧围绕改善区域生态环境质量要求，落实地方政府责任，加强工业布局优化和结构调整，以企业为主体，执行最严格环保、水耗、能耗、安全、质量标准，强化技术创新和政策支持，加快传统制造业绿色化改造升级，不断提高资源能源利用效率和清洁生产水平，引领长江经济带工业绿色发展。……

完善工业布局规划。落实主体功能区规划，严格按照长江流域、区域资源环境承载能力，加强分类指导，确定工业发展方向和开发强度，构建特色突出、错位发展、互补互进的工业发展新格局。实施长江经济带产业发展市场准入负面清单，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺、产品目录。严格控制沿江石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属、印染、造纸等项目环境风险，进一步明确本地区新建重化工项目到长江岸线的安全防护距离，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。……

规范工业集约集聚发展。推动沿江城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、电镀、化学原料药制造、化工等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。推动位于城镇人口密集区内，安全、卫生防护距离不能满足相关要求和不符合规划的危险化学品生产企业实施搬迁改造或依法关闭。……新建项目应符合国家法规和相关规范条件要求，企业投资管理、土地供应、节能评估、环境影响评价等要依法履行相关手续。实施最严格的资源能源消耗、环境保护等方面的标准，对重点行业加强规范管理。……

2.2.2.1.3 《湖北长江经济带开放开发总体规划（2009-2020 年）》

《湖北长江经济带开放开发总体规划（2009-2020 年）》第四章现代产业密集带建设：以充分利用长江水资源为核心，以武汉为龙头，以沿江重点城市为支点，以长江干流为发展主轴，大力发展产业集群，**加快发展沿江先进制造业、高新技术产业、现代服务业、现代农业及农产品加工业**，形成现代产业密集带，把湖北长江经济带建成促进中部地区崛起的重要增长极。

一、加快发展沿江先进制造业：以大耗水、大运量的冶金、化工两大基础原材料工业和汽车、**船舶、装备制造**三大优势产业为重点，积极开展建材、纺织服装、火电等传统产业改造升级，推进制造业生产规模化、产业高端化、管理现代化，全面提升湖北长江经济带制造业的产业层次和综合竞争能力。

2.2.2.1.4 《关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》

《关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》二任务目标：迅速对长江、汉江、清江及其主要支流沿江 15 公里范围内重化工及造纸行业企业开展专项集中整治，严格控制工业水污染源，推进水生态环境持续改善，促进湖北长经济带生态保护和绿色发展。

2.2.2.1.5 《省推动长江经济带发展领导小组办公室关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治后续有关工作的通知》

《省推动长江经济带发展领导小组办公室关于做好湖北长江经济带沿江重化工及

造纸行业企业专项集中整治后续有关工作的通知》二、进一步加强政策指导和支持：（一）关于产业布局重点控制范围。产业布局重点控制范围主要为沿长江及其一级支流的矿产资源开采，煤化工，石化行业的石油炼制及加工、化学原料制造，冶金行业的黑色金属和有色金属冶炼，建材行业的水泥、平板玻璃和陶瓷制造、轻纺行业的印染、造纸业等。

（二）关于后续建设项目。严格按照鄂办文〔2016〕34 号文件要求，对涉及上述产业布局重点控制范围的园区和企业，坚持“从严控制，适度发展”的原则，分类分情况处理，沿江 1 公里禁止新布局，沿江 1 公里以外从严控制，适度发展，具体为：（1）沿江 1 公里内的项目，禁止新建重化工园区，不再审批新建项目。已批复未开工的项目停止建设。在建项目经原批复单位再论证合格后，按审批权限报本级人民政府批准后继续建设，改扩建项目，对其中采用先进生产工艺或改进现有工艺流程、减少污染物排放量和排放强度、符合污染物总量控制要求且区域环境质量满足目标要求的，按程序批复后实施。（2）超过 1 公里的项目。新建和改扩建项目必须在园区内，按程序批复后准予实施。已按 34 号文暂停建设的已批复未开工项目和在建项目，经原批复单位在论证评估，提出准予建设、整改后准予建设、停止建设的明确意见。

2.2.2.1.6 《省人民代表大会关于大力推进长江经济带生态保护和绿色发展的决定》

《湖北省人民代表大会关于大力推进长江经济带生态保护和绿色发展的决定》（2017 年 1 月 22 日）二、明确长江经济带生态保护和绿色发展的目标任务：严格预防和治理水污染。严格治理工业污染，强化重点企业污染防治，严格控制污染增量，削减污染存量，严格排放标准。限制在长江干流沿线新建石油化工、煤化工等化工项目，禁止新增长江水污染物排放的建设项目，坚决关停沿江排污不达标企业。严格控制入江湖库排污总量，加强三峡库区、丹江口库区等重点水域水质监测和综合治理，加强重点河段总磷污染防治，强化跨界断面水质考核，确保流域水质稳步改善。严格处置城镇污水，提高污水处理厂建设标准，加强城镇污水设施运行有效监管。实施城乡生活垃圾分类收集制度，实现沿江城镇污水和垃圾全收集全处理。采取严格控制污染源、截留污水、清理垃圾、清淤疏浚、修复生态等措施，切实加大黑臭水体治理。

促进绿色低碳生态环保产业发展。积极推进供给侧结构性改革，实施创新驱动战略，着力调整产业结构，优化长江沿岸产业布局，加快传统产业和重点行业转型升级，大力发展战略性新兴产业，淘汰落后产能。大力发展生态农业和循环农业，积极培育生态文化旅游业，加快发展低碳服务业，在长江经济带率先形成节约能源资源和保护生态环境的产业结构，加快推动生产方式绿色化。按照减量化、再利用、资源化的原则，大力发展循环经济，推进水、土地、矿产、能源等资源高效利用。

2.2.2.1.7 《长江经济带发展负面清单指南（试行）》

《长江经济带发展负面清单指南（试行）》中要求：

①禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。

②禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。

③禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。

④禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。

⑤禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。

⑥禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。

⑦禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。

⑧禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。

⑨禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。

⑩禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。

2.2.2.2 枝江市七星台工业园与长江经济带相关管理要求的相符性

本次规划的枝江市七星台工业园为湖北枝江经济开发区重要组成部分，规划重点发展船舶工业、机械制造及配套产业，不涉及各文件禁止建设的产业。园区规划范围不占用自然保护区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区、生态保护红线、永久基本农田等敏感区域，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口；园区沿长江 1km 范围内不新建重污染、高风险项目。

综合分析可知，枝江市七星台工业园可满足与长江经济带相关管理要求。

2.2.3 与《湖北省人民政府关于促进开发区转型升级创新发展的若干意见》的相符性

为贯彻落实《国务院办公厅关于促进国家级经济技术开发区转型升级创新发展的若干意见》（国办发〔2014〕54 号），充分发挥开发区改革试验田、开放排头兵和发展主力军的作用，湖北省人民政府发布了《关于促进开发区转型升级创新发展的若干意见》（鄂政发〔2015〕31 号）。

通过对比分析，枝江市七星台工业园的发展总体符合《湖北省人民政府关于促进开发区转型升级创新发展的若干意见》。

表 2.2-1 与《关于促进开发区转型升级创新发展的若干意见》协调性对比分析表

分类	《湖北省人民政府关于促进开发区转型升级创新发展的若干意见》	枝江市七星台工业园发展现状	符合性分析
污染治理	加快建设区内污水收集管网、中水回用管网，实现全部污水集中处置，全部中水循环利用。鼓励开发区使用清洁能源，严格控制煤炭直接消费总量。	园区污水全部由枝江市七星台镇污水处理厂集中处置；园区推广天然气清洁能源，严格控制煤炭直接消费总量	符合
重视产业链发展	依据开发区产业发展规划，着力培育主导产业和龙头企业，做大做强现有产业链，增强带动力。	园区规划重点发展船舶工业、机械制造及配套产业	符合
完善基础设施	城市基础设施建设统一规划，统筹建设；逐步加大省级财政预算内基本建设资金对开发区的支持力度。	园区规划配套有完善的基础设施，未来还将加大工业园基础设施建设投入力度	符合

2.2.4 与《枝江市七星台镇总体规划（2011-2030）》的相符性

发展战略：加大投资力度，完善基础设施，依托七星台工业集中区大力发展沿江港机船舶、油脂化工工业等产业，聚集人口，把七星台建成经济繁荣、产业发达、贸易兴盛的特色城镇。

经济发展目标：经济结构趋于合理，支柱产业培育取得明显成效，传统产业升级，地方特色优势产业加速发展，产业结构进一步优化。

产业发展重点：（1）第一产业发展重点：大力推进农业产业化，合理调整农业产业结构，稳定巩固粮食产量，大力发展优质稻谷生产，提高种植的产量和效益，确保增产增收；发展壮大优势特色农产品，建立粮食、棉花、水产品、蔬菜等优势产业基地，扩大种养规模，推广连片种养，努力把特色做大，把优势做强，继续形成“一村一品”的产业特色。（2）第二产业发展重点：加大基础设施投入，加快改善投资环境，调整优化工业布局，在抓好现有企业的发展，壮大油脂、棉纺等企业的基础上，抓住沿江工业园开发建设的时机，充分利用七星台镇的沿江深水岸线资源和农副产品资源，积极发展港机船舶及配套产业工业和农副产品加工，培育、扶持一批新兴产业的发展。（3）第三产业发展重点：充分利用镇域内现有的交通和资源优势，发展壮大商贸物流、商业服务和交通运输等现代服务业，并积极发展社区服务、金融保险、咨询和教育、文化卫生、房地产、信息等新兴第三产业，建立一个完善的、符合镇情的第三产业体系。

城镇空间结构：（1）两心：中心镇区、港机船舶工业园区。（2）两轴：沿 318 国道的东西向发展轴、沿七鸭路及 253 省道形成的南北向纵向发展轴。

枝江市七星台工业园地处七星台镇城区东南部的沿江地区，属《枝江市七星台镇总体规划（2011—2030）》规划重点发展的沿江产业区；园区规划重点发展船舶工业、机械制造及配套产业，也符合《枝江市七星台镇总体规划（2011-2030）》产业发展相关规划。因此，园区建设符合《枝江市七星台镇总体规划（2011-2030）》要求。

3 现状调查与评价

3.1 自然地理状况

3.1.1 地理位置

七星台镇是枝江市九个市辖镇之一，地处长江中游、江汉平原西缘，其东部与古城荆州隔河（沮漳河）相望，北部与问安镇接壤，西部与枝江市中心城区相连，南滨长江。地理位置处于东经 $111^{\circ}51' - 112^{\circ}02'$ ，北纬 $30^{\circ}16' - 30^{\circ}21'$ 之间。枝江市七星台工业园地处七星台镇东南部沿江区域。

3.1.2 地形地貌

七星台镇地势平坦，地形狭长，东西长、南北窄，自北向南有轻微坡度，现状地面高程在 $38.3 \sim 42.2\text{m}$ （黄海高程）之间，平均海拔 37.5 米，是宜昌市最低的地方。镇区总面积 129 平方千米。其中陆地 90.7 平方千米，占 70.3%；水域 38.3 平方千米，占 29.7%。区内有灌溉明渠水系。

3.1.3 气候气象概述

枝江位于江汉平原西部边缘，属亚热带季风气候，雨量丰富，光照充足，气候温和，四季分明。根据枝江市气象台近五年的资料统计，年平均气温为 16.5°C ，极端最高气温 38.5°C ，极端最低温度 -14.8°C ，平均相对湿度 78%，年平均风速 1.9m/s 。枝江市年最大降雨量 1036.0mm，日最大降雨量 113.2mm，年平均降雨量 1196.5mm，降雨主要集中在 5~9 月，占全年降雨量的 61%。

枝江市年平均静风频率为 23%，区域主导风向为北北东风（NNE），其次为北风（N）和南南东风（SSE），频率分别为 12%、9%及 8%，最少风向为西南风（SW）和西西南风（WSW），频率均为 1%。全年平均风速为 1.9m/s ，春夏季平均风速均为 2.1m/s ，秋冬季平均风速为 1.8m/s 年均降水量 1041.8 毫米，平均气温 16.5°C 。

七星台镇属亚热带季风性气候特征，平均无霜期 220 天左右，年均气温 16.5°C ，一月最冷，最低气温 -14.8°C ；七月气温最高，最高气温 38.5°C 。年平均降雨量 958.36mm。

3.1.4 地表水

枝江境内江河纵横，水库、湖泊、堰塘星布，水域面积占全市总面积的 17.9%，其中长江、沮漳河、南河、玛瑙河流经县境面积占全市水面的 41.4%。境内溪流除鲜家港向东注入沮漳河外，其余均向南注入长江。市域内主要的河流有：长江、南河、沮漳河、玛瑙河等，境内有大小湖泊 23 个，总面积 79 平方公里。

枝江市七星台工业园所在区域主要地表水为长江和沮漳河。长江是枝江市七星台工业园主要用水水源和纳污水体，长江枝江段水量丰富，最高水位多出现在 7~9 月份，最低水位多出现在 2~3 月份。据 1966~1981 年砖窑水位站实测资料统计，最高水位为 46.33m，最低水位 32.01m，水位变幅 14.32m；据 1982-2003 年马家店水位站实测资料，最高水位 45.26m，最低水位 31.45m，水位变幅 13.81m；据长河段水尺观测资料分析，2003 ~ 2010 年枯水期枝江~江口段河段内水位下降 0.5~0.6m，大洪水时水位变化不明显。

沮漳河是沮河和漳河在当阳河溶镇两河口汇合后的统称。沮漳河经草埠湖农场自朱家滩入枝江境内，是枝江与荆州江陵县的自然界河，枝江段长约 38.2km，南于鸭子口出境入江陵县。平均坡降 0.66‰。年径流 33 亿立方米，年平均流量为 382m³/s。

枝江市七星台工业园区区域水系图见附图 19。

3.1.5 区域地质构造

枝江地处扬子江准地台西部。在地质构造上属新华夏系第二沉降带；为一厚约 200 米的第四系河湖松散堆积所覆盖。除西北部有少量白垩系上统、第三系上第三统和下第三统地层出露外，均属第四系地层。项目区域地质结构简单、稳定，为近代河流冲积母质（Q₄）。

根据国家地震局〔1992〕160 号文颁布的《中国地震烈度区划图》（1990），本区地震基本烈度为 VI 度。

3.1.6 土壤

根据 1982 年结束的全国第二次土壤普查查明：枝江境内有黄棕壤，水稻土、潮土、紫色土、石灰土 5 个土类，11 个亚类，31 个土属 143 个土种。黄棕壤、水稻土两个土

类为第四纪河湖沉积物（粘土）母质。潮土为近代河流冲积物母质。其中耕地 106 个土种，林荒地 37 个土种。耕地中，旱地 56 个土种，以正土、纯土、油沙土、含水沙 4 个土种为主，占旱地土种面积的 68.4%；水田土种 50 个，以白善泥、黄泥、面黄泥 3 个土种为主，占水田土种面积的 74.9%。

3.1.7 自然资源

枝江生物资源、水力资源、矿产资源贫乏。动物资源的兽类，原有虎、豹、狼、豺、野猪、豪猪、野羊、狐狸、猫狸、猪獾，现已灭绝；蛇类因大量捕捉，日渐减少。植物资源的林木类，境内林木 49 科，158 种。水力资源，虽然溪流较多，水量丰富，但地势平缓，最大落差不超过 10‰，开发利用价值不大。矿产资源，境内尚未发现金属矿床，仅境内长江流域积层中及河漫滩阶地和超河漫滩一级阶地有比较丰富的分散的砂金资源。此外，境内有丰富的陶土、粘土及大量砂石；过去较为多见的玛瑙、雅石现已稀少。

3.2 环境质量现状

3.2.1 地表水环境质量现状调查与评价

3.2.1.1 地表水环境功能区划

根据《宜昌市人民政府办公室关于同意宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分方案（修编）的批复》（宜府办函〔2013〕46 号），长江七星台段水域总体为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类区，七星台排灌渠汇入口下游 1500 米、岸边 100 米以内河段区域执行 III 类水质标准；沮漳河七星台段为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类区。

3.2.1.2 监测数据来源

为了解项目建设区域主要地表水体长江枝江段水环境质量现状，评价期间我公司收集了宜昌市生态环境局网站发布的 2017 年~2019 年宜昌市环境质量年报/公报中长江荆州砖瓦厂（左）断面及沮漳河荆州河口断面全年水质监测数据，同时，还委托湖北求实检测技术有限公司于 2020 年 12 月 3 日~12 月 5 日对纳污水体长江（七星台排灌渠汇入口上下游段）进行了补充监测（检测报告见附件）。

3.2.1.3 地表水环境质量达标情况

根据宜昌市生态环境局网站发布的 2017 年~2019 年宜昌市环境质量年报/公报,长江荆州砖瓦厂(左)断面 2017 年~2019 年水质年均值类别均为 II 类,可满足 III 类水环境功能区要求,水环境质量稳定达标,达标率为 100%;沮漳河荆州河口断面 2017 年~2019 年水质年均值类别为 II 类,可满足 III 类水环境功能区要求,水环境质量稳定达标,达标率为 100%。

3.2.1.4 地表水环境质量补充监测数据

3.2.1.4.1 监测断面

共设置 5 个水质监测断面,包括:长江源泉水厂取水口附近、大埠街水厂取水口附近各 1 个及七星台排灌渠汇入口上游 500m 处、下游 1500m 处、下游 3000m 处各 1 个。地表水环境质量现状监测断面布设情况详见表 3.2-1 和附图 20。

表 3.2-1 地表水环境质量监测断面布设情况表

断面编号	断面位置	坐标	点 位 说 明
1#	长江源泉水厂取水口	E111°53'25.47" N30°24'37.88"	控制断面
2#	大埠街水厂取水口	E111°55'36.25" N30°22'27.28"	控制断面
3#	七星台排灌渠汇入口上游 500 米处	E111°53'38.68" N30°24'26.42"	对照断面
4#	七星台排灌渠汇入口下游 1500 米处	E111°54'38.16" N30°23'43.58"	混合断面
5#	七星台排灌渠汇入口下游 3000 米处	E111°55'2.57" N30°23'17.26"	控制断面

3.2.1.4.2 监测项目

水温、pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、氟化物、氰化物、溶解氧、粪大肠菌群。

3.2.1.4.3 监测时间及频次

2020 年 12 月 3 日~12 月 5 日,连续 3 天采样,每天采样 1 次。

3.2.1.4.4 采样分析方法

地表水监测和分析方法见表 3.2-2。

表 3.2-2 地表水监测和分析方法一览表

检测项目	标准方法名称	检测仪器及编号	检出限
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-1991	pH-100 笔式酸度计 (QS-XC028)	分度值: 0.1℃
pH 值	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 第三篇第一章第六节 (二)	pH-100 笔式酸度计 (QS-XC028)	解析度: 0.01pH
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 滴定管 (QS-FX105)	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	LRH-150 生化培养箱 (QS-FX069)	0.5mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	SP-752 紫外可见分光光度计 (QS-FX110))	0.025mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	SP-752 紫外可见分光光度计 (QS-FX110))	0.01mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)HJ 970-2018	SP-752 紫外可见分光光度计 (QS-FX110))	0.01mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 蒸馏后 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	SP-752 紫外可见分光光度计 (QS-FX110))	0.0003mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	BANTE931 离子计 (QS-FX063)	0.05mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	SP-752 紫外可见分光光度计 (QS-FX110))	0.004mg/L
溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	JPB-607A 便携式溶解氧测定仪 (QS-XC074)	--
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	DHP-9052 电热恒温培养箱 (QS-FX 072、081)	20MPN/L

3.2.1.4.5 评价方法

以评价区域地表水体各现状监测断面的水质单项指标测定值作为水质评价参数，对照地表水环境质量标准（GB3838-2002）进行单项水质参数评价。

(1) 单项水质参数标准指数为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

其中： $S_{i,j}$ —单项水质标准指数；

$C_{i,j}$ —j 断面污染物 i 的监测值（mg/L）

C_{si} —j 断面污染物 i 的评价标准值（mg/L）

(2) pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, pH_j > 7.0$$

其中： $S_{pH,j}$ —pH 值标准指数；

pH_{sd} —标准中规定 pH 值下限

pH_{su} —标准中规定 pH 值上限；

(3) DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad (DO_j \geq DO_s)$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad (DO_j < DO_s)$$

式中： DO_j ——j 点的溶解氧现状监测结果；

DO_s ——溶解氧的地表水环境质量标准值；

DO_f ——饱和溶解氧， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；

T——水温，℃。

(4) 超标判定

当水质参数的标准指数 > 1 时，则该污染物超标。

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = \frac{468}{(31.6 + T)}$$

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：Sij—单项水质评价因子 i 在第 j 点的标准指数；

Cij—单项水质评价 i 在第 j 点的监测值，mg/L；

Csi—单项 i 因子的标准值，mg/L；

S_{DO, j}—DO 值在第 j 点的标准指数；

DO, j—j 取样点水样 DO 值；

DO, s—DO 值在第 j 点的标准限值；

DO, f—DO 值在第 j 点的饱和溶解氧；

T—j 取样点水样水温，℃；

pHj—j 取样点水样 pH 值；

pHsd—pH 值标准下限值；

pHsu—pH 值标准上限值；

3.2.1.4.6 监测结果及评价

监测结果见表 3.2-3、标准指数评价结果见表 3.2-4。

表 3.2-3 地表水环境质量监测结果表

检测点位	检测项目	检测结果			单位
		2020.12.03	2020.12.04	2020.12.05	
1#[长江源泉水厂 取水口 (E111°53'25.47" N30°24'37.88")]	水温	9.7	10.6	10.1	℃
	pH 值	7.21	7.17	7.25	无量纲
	化学需氧量	6	8	7	mg/L
	五日生化需氧量	1.2	1.6	1.4	
	氨氮	0.050	0.048	0.059	
	总磷	0.08	0.09	0.08	
	石油类	0.02	0.02	0.03	
	挥发酚	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	
	氟化物	0.14	0.16	0.15	
	氰化物	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	
	溶解氧	7.2	7.1	7.3	
	粪大肠菌群	1.3×10 ³	1.1×10 ³	1.2×10 ³	MPN/L

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

检测点位	检测项目	检测结果			单位
		2020.12.03	2020.12.04	2020.12.05	
2#[大埠街水厂取水口 (E111°55'36.25" N30°22'27.28")]	水温	8.9	8.7	9.2	℃
	pH 值	7.20	7.24	7.19	无量纲
	化学需氧量	8	9	10	mg/L
	五日生化需氧量	1.6	1.9	2.1	
	氨氮	0.044	0.049	0.046	
	总磷	0.07	0.07	0.07	
	石油类	0.02	0.02	0.02	
	挥发酚	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	
	氟化物	0.14	0.13	0.11	
	氰化物	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	
	溶解氧	6.8	6.9	6.8	
	粪大肠菌群	7.6×10 ²	9.5×10 ²	1.0×10 ³	MPN/L
3#[七星台排灌渠 汇入口上游 500 米 处 (E111°53'38.68" N30°24'26.42")]	水温	9.2	9.4	9.8	℃
	pH 值	7.22	7.25	7.23	无量纲
	化学需氧量	10	11	12	mg/L
	五日生化需氧量	2.1	2.4	2.6	
	氨氮	0.497	0.506	0.485	
	总磷	0.08	0.07	0.08	
	石油类	0.03	0.04	0.04	
	挥发酚	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	
	氟化物	0.16	0.17	0.15	
	氰化物	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	
	溶解氧	6.6	6.7	6.6	
	粪大肠菌群	1.0×10 ³	1.3×10 ³	1.5×10 ³	MPN/L
4#[七星台排灌渠 汇入口下游 1500 米 处 (E111°54'38.16" N30°23'43.58")]	水温	8.8	8.9	9.2	℃
	pH 值	7.17	7.21	7.26	无量纲
	化学需氧量	6	7	5	mg/L
	五日生化需氧量	1.1	1.4	1.1	
	氨氮	0.048	0.056	0.059	
	总磷	0.07	0.07	0.07	

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

检测点位	检测项目	检测结果			单位
		2020.12.03	2020.12.04	2020.12.05	
	石油类	0.02	0.03	0.02	
	挥发酚	3×10^{-4} L	3×10^{-4} L	3×10^{-4} L	
	氟化物	0.13	0.14	0.16	
	氰化物	4×10^{-3} L	4×10^{-3} L	4×10^{-3} L	
	溶解氧	6.9	6.9	7.1	
	粪大肠菌群	1.1×10^3	1.3×10^3	1.2×10^3	MPN/L
5# [七星台排灌渠 汇入口下游3000米 处 (E111°55'2.57" N30°23'17.26")]	水温	10.1	9.6	10.3	℃
	pH 值	7.18	7.16	7.15	无量纲
	化学需氧量	5	6	6	mg/L
	五日生化需氧量	1.0	1.2	1.3	
	氨氮	0.056	0.062	0.050	
	总磷	0.10	0.10	0.10	
	石油类	0.03	0.02	0.02	
	挥发酚	3×10^{-4} L	3×10^{-4} L	3×10^{-4} L	
	氟化物	0.13	0.14	0.14	
	氰化物	4×10^{-3} L	4×10^{-3} L	4×10^{-3} L	
	溶解氧	6.9	7.1	7.0	
	粪大肠菌群	1.4×10^3	1.6×10^3	1.5×10^3	MPN/L

备注：“检出限+L”表示未检出。

表 3.2-4 地表水环境质量评价结果表

标准指数 项目	1#长江源泉水厂取水口			2#大埠街水厂取水口			GB3838-2002II 类标准 (mg/L)
	2020.12.03	2020.12.04	2020.12.05	2020.12.03	2020.12.04	2020.12.05	
pH 值	0.11	0.09	0.13	0.10	0.12	0.10	6~9 (无量纲)
化学需氧量	0.40	0.53	0.47	0.53	0.60	0.67	≤15
五日生化需氧量	0.40	0.53	0.47	0.53	0.63	0.70	≤3
氨氮	0.10	0.10	0.12	0.09	0.10	0.09	≤0.5
总磷	0.80	0.90	0.80	0.70	0.70	0.70	≤0.1
石油类	0.40	0.40	0.60	0.40	0.40	0.40	≤0.05
挥发酚	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	≤0.002

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

氟化物	0.14	0.16	0.15	0.14	0.13	0.11	≤1.0
氰化物	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	≤0.05
溶解氧	0.77	0.78	0.75	0.86	0.84	0.85	≥6
粪大肠菌群	0.65	0.55	0.60	0.38	0.48	0.50	≤2000（个/L）
标准指数	3#七星台排灌渠汇入口上游 500 米处			5#七星台排灌渠汇入口下游 3000 米处			GB3838-2002II 类标准（mg/L）
项目	2020.12.03	2020.12.04	2020.12.05	2020.12.03	2020.12.04	2020.12.05	
pH 值	0.11	0.13	0.12	0.09	0.08	0.08	6~9（无量纲）
化学需氧量	0.67	0.73	0.80	0.33	0.40	0.40	≤15
五日生化需氧量	0.70	0.80	0.87	0.33	0.40	0.43	≤3
氨氮	0.99	1.01	0.97	0.11	0.12	0.10	≤0.5
总磷	0.80	0.70	0.80	1.00	1.00	1.00	≤0.1
石油类	0.60	0.80	0.80	0.60	0.40	0.40	≤0.05
挥发酚	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	≤0.002
氟化物	0.16	0.17	0.15	0.13	0.14	0.14	≤1.0
氰化物	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	≤0.05
溶解氧	0.89	0.87	0.89	0.83	0.79	0.81	≥6
粪大肠菌群	0.50	0.65	0.75	0.70	0.80	0.75	≤2000（个/L）
标准指数	4#七星台排灌渠汇入口下游 1500 米处						GB3838-2002III 类标准（mg/L）
项目	2020.12.03	2020.12.04	2020.12.05				
pH 值	0.09	0.11	0.13				6~9（无量纲）
化学需氧量	0.30	0.35	0.25				≤20
五日生化需氧量	0.28	0.35	0.28				≤4
氨氮	0.05	0.06	0.06				≤1.0
总磷	0.35	0.35	0.35				≤0.2
石油类	0.40	0.60	0.40				≤0.05
挥发酚	0.06	0.06	0.06				≤0.005
氟化物	0.13	0.14	0.16				≤1.0
氰化物	0.02	0.02	0.02				≤0.2
溶解氧	0.71	0.71	0.68				≥5
粪大肠菌群	0.11	0.13	0.12				≤10000（个/L）

补充监测结果表明：监测期间长江七星台排灌渠汇入口上下游水质总体可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准要求；七星台排灌渠下游混合区（汇入口下游 1500 米、岸边 100 米以内河段）水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

3.2.2 地下水环境质量现状监测及评价

3.2.2.1 监测数据来源

为了解枝江市七星台工业园及其周边地下水环境质量现状情况，本次评价期间委托湖北求实检测技术有限公司于 2020 年 12 月 3 日对枝江市七星台工业园区区域地下水环境质量现状进行了采样检测（检测报告见附件）。

3.2.2.2 监测点位

共设置 10 个地下水环境质量现状监测点，点位布置情况详见表 3.2-5 和附图 20。

表 3.2-5 地下水监测点位布置情况表

采样点位	坐标	井径（m）	井深（m）	水深（m）	水位（m）
1#	E111°56'8.39"N30°22'39.68"	0.11	21.00	8.00	26.00
2#	E111°55'55.68"N30°23'1.64"	0.11	36.00	15.00	24.00
3#	E111°56'23.91"N30°22'32.48"	0.28	40.00	18.00	23.50
4#	E111°56'39.87"N30°22'26.32"	0.11	19.00	6.00	23.00
5#	E111°57'49.20"N30°22'47.14"	0.14	23.00	8.00	22.00
6#	E111°54'47.40"N30°24'15.09"	0.11	13.00	5.00	25.00
7#	E111°55'16.88"N30°24'9.16"	0.11	13.00	5.00	24.60
8#	E111°55'30.84"N30°23'35.34"	0.08	17.00	8.00	24.50
9#	E111°55'32.65"N30°23'36.71"	0.08	17.00	7.50	24.00
10#	E111°55'30.48"N30°23'33.54"	0.08	17.00	7.20	23.80

3.2.2.3 监测项目

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、溶解性总固体、高锰酸盐指数、铜、耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、甲苯。同时监测水位。

3.2.2.4 监测时间及频次

监测 1 天，采样 2 次，上午下午各 1 次。

3.2.2.5 采样和分析方法

现场样品采集与检测分析严格按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）、国家标准检验方法、《水和废水监测分析方法（第四版 增补版）》和《地下水水质检验方法》（DZ/T0064.1-0064.93）等规范进行，具体水质分析项目分析方法详见表 3.2-6。

表 3.2-6 地下水水质监测分析及仪器设备一览表

检测项目	标准方法名称	检测仪器及编号	检出限
pH 值	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 第三篇第一章第六节（二）	pH-100 笔式酸度计 (QS-XC028)	解析度：0.01pH
*K ⁺	HJ 812-2016 《水质 可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的测定 离子色谱法》	CIC-D120 离子色谱仪	0.02mg/L
*Na ⁺			0.02mg/L
*Ca ²⁺			0.03mg/L
*Mg ²⁺			0.02mg/L
碳酸根	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-1993	滴定管	5mg/L
重碳酸根			5mg/L
硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006 (1.1) 硫酸钡比浊法	SP-752 紫外可见分光光度计 (QS-FX110)	5.0mg/L
氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006 (2.1) 硝酸银容量法	滴定管	1.0mg/L
氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (9.1) 纳氏试剂分光光度法	SP-752 紫外可见分光光度计(QS-FX110)	0.02mg/L
亚硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006 (10.1) 重氮偶合分光光度法	SP-752 紫外可见分光光度计 (QS-FX110)	1×10 ⁻³ mg/L
硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (5.2) 紫外分光光度法	SP-752 紫外可见分光光度计 (QS-FX110)	0.2mg/L
挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	SP-752 紫外可见分光光度计 (QS-FX110)	3×10 ⁻⁴ mg/L
总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (7.1) 乙二胺四乙酸二钠滴定法	滴定管	1.0mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006(8.1) 称量法	JF1004 电子天平 (QS-FX021)	--
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 (1.1) 酸性高锰酸钾滴定法	滴定管	0.05mg/L
铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	Icap7200duo 电感耦合等离子体发射光谱仪 (QS-FX098)	0.04mg/L
甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	GCMS-QP2010PLUS 气相色谱质谱联用仪 (QS-FX087)	3×10 ⁻⁴ mg/L

3.2.2.6 评价方法

以评价区域地下水各现状监测点位的水质单项指标测定值作为水质评价参数，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行单项水质参数评价。

3.2.2.6.1 单项水质参数标准指数

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

其中： $S_{i,j}$ —单项水质标准指数；

$C_{i,j}$ —j 断面污染物 i 的监测值（mg/L）

C_{si} —j 断面污染物 i 的评价标准值（mg/L）

3.2.2.6.2 pH 标准指数

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, pH_j > 7.0$$

其中： $S_{pH,j}$ —pH 值标准指数；

pH_{sd} —标准中规定 pH 值下限；

pH_{su} —标准中规定 pH 值上限；

pH_j —pH 值监测值。

当水质参数的标准指数 > 1 时，则该污染物超标。

3.2.2.7 监测结果及评价

监测结果见表 3.2-7。

表 3.2-7 地下水监测及评价结果表

检测项目	1#[大埠街村 1#（E111°56'8.39" N30°22'39.68"）]				标准限值
	监测结果		评价结果		
	第一次	第二次	第一次	第二次	
pH 值	7.17	7.19	0.11	0.13	6.5≤pH≤8.5（无量纲）
*K ⁺	2.25	2.39	—	—	—
*Na ⁺	15	15.8	0.08	0.08	≤200
*Ca ²⁺	172	163	—	—	—

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

*Mg ²⁺	51.4	54.2	—	—	—
碳酸根	<5	<5	—	—	—
重碳酸根	914	866	—	—	—
硫酸盐	9.2	9.2	0.04	0.04	≤250
氯化物	13.8	14.0	0.06	0.06	≤250
氨氮	0.32	0.37	0.64	0.74	≤0.50
亚硝酸盐	2×10 ⁻³	2×10 ⁻³	0.002	0.002	≤1.00
硝酸盐	1.4	1.5	0.07	0.08	≤20.0
挥发性酚类	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<0.15	<0.15	≤0.002
溶解性总固体	724	909	0.72	0.91	≤1000
耗氧量	1.26	1.3	0.42	0.43	≤3.0
铜	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	≤1.00
甲苯	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<0.01	<0.01	≤700
检测项目	2#[大埠街村 2#（E111°55'55.68″ N30°23'1.64″）]				标准限值
	监测结果		评价结果		
	第一次	第二次	第一次	第二次	
pH 值	7.12	7.16	0.08	0.11	6.5≤pH≤8.5(无量纲)
*K ⁺	1.17	1.05	—	—	—
*Na ⁺	8.99	9.25	0.04	0.05	≤200
*Ca ²⁺	219	212	—	—	—
*Mg ²⁺	53.6	52.2	—	—	—
碳酸根	<5	<5	—	—	—
重碳酸根	639	645	—	—	—
硫酸盐	124	121	0.50	0.48	≤250
氯化物	46.5	46.9	0.19	0.19	≤250
氨氮	0.10	0.10	0.20	0.20	≤0.50
亚硝酸盐	0.120	0.121	0.120	0.121	≤1.00
硝酸盐	19	18.8	0.95	0.94	≤20.0
挥发性酚类	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<0.15	<0.15	≤0.002
溶解性总固体	602	632	0.60	0.63	≤1000
耗氧量	2.41	2.46	0.80	0.82	≤3.0
铜	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	≤1.00
甲苯	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<0.01	<0.01	≤700

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

检测项目	3#[大埠街村 8#（E111°56'23.91" N30°22'32.48"）]				标准限值
	监测结果		评价结果		
	第一次	第二次	第一次	第二次	
pH 值	7.09	7.06	0.06	0.04	6.5≤pH≤8.5（无量纲）
*K ⁺	2.48	2.64	—	—	—
*Na ⁺	11.2	10.8	0.06	0.05	≤200
*Ca ²⁺	135	131	—	—	—
*Mg ²⁺	37.1	35.8	—	—	—
碳酸根	<5	<5	—	—	—
重碳酸根	735	709	—	—	—
硫酸盐	<5.0	<5.0	<0.02	<0.02	≤250
氯化物	2.9	2.5	0.01	0.01	≤250
氨氮	0.45	0.47	0.90	0.94	≤0.50
亚硝酸盐	3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	0.003	0.003	≤1.00
硝酸盐	1.3	1.2	0.07	0.06	≤20.0
挥发性酚类	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<0.15	<0.15	≤0.002
溶解性总固体	578	714	0.58	0.71	≤1000
耗氧量	0.7	0.73	0.23	0.24	≤3.0
铜	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	≤1.00
甲苯	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<0.01	<0.01	≤700
检测项目	4#[大埠街村 9#（E111°56'39.87" N30°22'26.32"）]				标准限值
	监测结果		评价结果		
	第一次	第二次	第一次	第二次	
pH 值	7.07	7.04	0.05	0.03	6.5≤pH≤8.5（无量纲）
*K ⁺	0.58	0.51	—	—	—
*Na ⁺	14.8	15.4	0.07	0.08	≤200
*Ca ²⁺	162	169	—	—	—
*Mg ²⁺	35.8	34.1	—	—	—
碳酸根	<5	<5	—	—	—
重碳酸根	722	739	—	—	—
硫酸盐	21.2	21.7	0.08	0.09	≤250

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

氯化物	13.6	13.2	0.05	0.05	≤250
氨氮	0.09	0.08	0.18	0.16	≤0.50
亚硝酸盐	1×10 ⁻³	2×10 ⁻³	0.001	0.002	≤1.00
硝酸盐	1.2	1.1	0.06	0.06	≤20.0
挥发性酚类	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<0.15	<0.15	≤0.002
溶解性总固体	932	600	0.93	0.60	≤1000
耗氧量	1.08	1.05	0.36	0.35	≤3.0
铜	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	≤1.00
甲苯	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<0.01	<0.01	≤700
检测项目	5#[大埠街村 10#（E111°57'49.20″ N30°22'47.14″）]				标准限值
	监测结果		评价结果		
	第一次	第二次	第一次	第二次	
pH 值	7.1	7.12	0.07	0.08	6.5≤pH≤8.5(无量纲)
*K ⁺	0.42	0.5	—	—	—
*Na ⁺	13.6	14.3	0.07	0.07	≤200
*Ca ²⁺	139	146	—	—	—
*Mg ²⁺	32.9	32	—	—	—
碳酸根	<5	<5	—	—	—
重碳酸根	687	683	—	—	—
硫酸盐	<5.0	<5.0	<0.02	<0.02	≤250
氯化物	3.4	3.7	0.01	0.01	≤250
氨氮	0.08	0.08	0.16	0.16	≤0.50
亚硝酸盐	3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	0.003	0.003	≤1.00
硝酸盐	1.7	1.6	0.09	0.08	≤20.0
挥发性酚类	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<0.15	<0.15	≤0.002
溶解性总固体	624	571	0.62	0.57	≤1000
耗氧量	0.82	0.84	0.27	0.28	≤3.0
铜	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	≤1.00
甲苯	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<0.01	<0.01	≤700

监测结果表明：监测期间各监测点位地下水水质主要评价因子最大单因子指数均小于 1，符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准要求。

3.2.3 环境空气质量现状调查与评价

3.2.3.1 环境空气功能区划

根据《宜昌市人民政府办公室关于同意宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分方案（修编）的批复》（宜府办函〔2013〕46号），枝江市七星台工业园规划范围全部为二类空气环境功能区，执行二类环境空气质量标准。

3.2.3.2 监测数据来源

为了解区域环境空气质量现状，评价期间我公司收集了宜昌市生态环境局发布的2017年~2019年宜昌市环境质量年报/公报中枝江市SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃六项常规污染物2017年~2019年年平均质量浓度监测数据。同时，评价期间我公司还委托湖北求实检测技术有限公司于2020年12月3日~12月9日对区域环境空气质量进行了补充监测（检测报告见附件）。

3.2.3.3 环境空气质量达标情况

3.2.3.3.1 数据统计

根据2017年~2019年宜昌市环境质量年报/公报，枝江市环境空气质量现状情况见表3.2-8。

表 3.2-8 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	浓度			标准值	达标情况
		2017 年	2018 年	2019 年		
SO ₂	年平均质量浓度	—	12μg/m ³	12μg/m ³	60μg/m ³	稳定达标
NO ₂	年平均质量浓度	—	28μg/m ³	28μg/m ³	40μg/m ³	稳定达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	80μg/m ³	71μg/m ³	62μg/m ³	70μg/m ³	超标→达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	53μg/m ³	44μg/m ³	42μg/m ³	35μg/m ³	超标，明显改善
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	—	1.8 mg/m ³	1.2mg/m ³	4mg/m ³	稳定达标
O ₃	第 90 百分位数日平均质量浓度	128μg/m ³	146μg/m ³	160μg/m ³	160μg/m ³	稳定达标

3.2.3.3.2 达标区判定

由上表可以看出，近年来枝江市环境空气质量呈改善趋势，到2019年枝江市SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃五项常规污染物平均浓度均可满足《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值二级标准限值要求；PM_{2.5} 年均浓度超标，但年度浓度逐年降低。工业园所在区域属环境空气质量不达标区。

3.2.3.3.3 区域大气环境综合治理规划

为改善枝江市环境空气质量，枝江市依据《大气污染防治行动计划》、《宜昌市大气污染防治行动计划》等文件要求，先后制定了《枝江市生态环境修复和生态治理实施方案（2017-2020 年）》、《枝江市大气污染防治 2020 年度工作方案》等工作计划、方案、规划，持续推动空气质量改善，坚决打赢“蓝天保卫战”，主要工作措施包括：

- （1）明确工作目标，将目标分解到每个季度，对标不断加强工作。
- （2）明确重点区域，以城区、园区为重点区域开展大气污染防治工作，并进一步强化乡镇大气污染防治工作。
- （3）明确重点任务，完成年度空气质量改善目标特别是优良天数，打好臭氧污染防治攻坚战，提高优良天数比例。
- （4）明确重点工作，抓好企业、燃煤、扬尘、禁烧、禁鞭全方位管控。
- （5）继续引进第三方科学治污，精准分析调度，强化巡查督办，定期通报问题，推动工作落实见效。

在严格落实各项工作计划、方案、规划的情况下，预计到 2020 年，枝江市大气环境质量将显著改善；大气污染物排放总量大幅减少；PM_{2.5} 浓度明显降低，PM₁₀、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）浓度稳定达标；优良天数比例稳步提升，基本消除重度污染天数。

3.2.3.4 环境空气质量补充监测

3.2.3.4.1 监测点位

共设置 3 个环境空气质量现状监测点，分别为：区内居民点（或小苗苗幼儿园、大埠街村委会）1 个、七星台镇政府 1 个、下风向敏感点（园区边界外—船舶路以南、赵楼子村居民集中区），环境空气质量现状监测点布设情况详见表 3.2-9 和附图 20。

表 3.2-9 环境空气质量监测点位布置情况表

编号	监测点位	方位	坐标
1#	小苗苗幼儿园	园区内	E111°56'20.09" N30°22'25.05"
2#	七星台镇政府	NW	E111°53'34.23" N30°24'40.69"
3#	赵楼子村	SE	E111°57'35.68" N30°20'59.23"

3.2.3.4.2 监测项目

常规污染物： SO_2 、 NO_2 的小时平均浓度和日均浓度； $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 的日均浓度。

特征污染物：TVOC 的 8 小时均值浓度。

3.2.3.4.3 监测时间及频次

2020 年 12 月 3 日~12 月 9 日，连续监测 7 天。

$\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} ：每天监测 20 小时，每小时监测时间为 60 分钟，日均值利用 20 小时监测结果进行平均计算而得。

SO_2 、 NO_2 ：每天监测 20 小时，每小时监测时间为 60 分钟，小时均值取每日 02、08、14、20 时 4 个小时的浓度值，日均值利用 20 小时监测结果进行平均计算而得。

TVOC：每 8 小时至少有 6 小时平均浓度值。

3.2.3.4.4 分析方法、仪器及检出限

样品的采样及分析方法均按照《空气和废气监测分析方法》（第四版）中的规定进行，详见表 3.2-10。

表 3.2-10 环境空气质量分析方法一览表

检测项目	标准方法名称	检测仪器及编号	检出限
二氧化硫	空气质量 二氧化硫的测定 甲醛吸收副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	SP-752 紫外可见分光光度计 (QS-FX110)	小时值：7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 日均值：4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
二氧化氮	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	SP-752 紫外可见分光光度计 (QS-FX110)	小时值：5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 日均值：3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
$\text{PM}_{2.5}$	环境空气 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 的测定 重量法 HJ 618-2011	JF1004 电子天平 (QS-FX021)	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM_{10}			10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
TVOC	室内空气质量标准 GB/T 18883-2002 附录 C 室内空气中总挥发性有机化合物（TVOC）的检验方法（热解吸/毛细管气相色谱法）	GC-9790 II 气相色谱仪(FID) (QS-FX058)	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

3.2.3.4.5 评价方法

采用污染物最大浓度占标率法对环境空气质量现状进行评价，见下式：

$$I_i = C_i / C_{Si}$$

式中： I_i ——污染物的最大质量浓度占标率，即各取值时间最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比；

C_i ——各取值时间最大质量浓度值， mg/Nm^3 ；

C_{Si} ——相应标准质量浓度限值， mg/Nm^3 。

3.2.3.4.6 监测结果及评价

监测及评价结果见表 3.2-11。

表 3.2-11 环境空气质量监测及评价结果表

项 目		1#小苗苗幼儿园	2#七星台镇政府	3#赵楼子村	评价标准
SO ₂	小时值范围（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	9-16	14-23	19-28	500 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$
	最大浓度值占标率（%）	0.03	0.05	0.06	
	最大超标倍数	0	0	0	
	达标情况	达标	达标	达标	
	日均值范围（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	11-15	17-21	22-26	150 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$
	最大浓度值占标率（%）	0.10	0.14	0.17	
	最大超标倍数	0	0	0	
	达标情况	达标	达标	达标	
NO ₂	小时值范围（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	22-35	24-43	24-38	200 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$
	最大浓度值占标率（%）	0.18	0.22	0.19	
	最大超标倍数	0	0	0	
	达标情况	达标	达标	达标	
	日均值范围（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	24-34	25-41	25-37	80 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$
	最大浓度值占标率（%）	0.43	0.51	0.46	
	最大超标倍数	0	0	0	
	达标情况	达标	达标	达标	
PM _{2.5}	日均值范围（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	61-131	64-156	63-145	75 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$
	最大浓度值占标率（%）	1.75	2.08	1.93	
	最大超标倍数	0.75	1.08	0.93	
	达标情况	未达标	未达标	未达标	

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

项 目		1#小苗苗幼儿园	2#七星台镇政府	3#赵楼子村	评价标准
PM ₁₀	日均值范围（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	78-142	71-181	75-157	150 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$
	最大浓度值占标率（%）	0.95	1.21	1.05	
	最大超标倍数	0	0.21	0.05	
	达标情况	达标	未达标	未达标	
TVOC	8 小时值范围（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	81.9-104	72.9-123	84.3-121	600 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$
	最大浓度值占标率（%）	0.17	0.21	0.20	
	最大超标倍数	0	0	0	
	达标情况	达标	达标	达标	

补充监测结果表明：枝江市七星台工业园评价区域各监测点位 SO₂、NO₂ 小时浓度和日均浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准相应限值要求；TVOC8 小时平均浓度可满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 相应限值要求；各监测点位 PM_{2.5}、PM₁₀《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准相应限值要求，最大占标率分别为 2.08、1.21，最大超标倍数分别为 1.08、0.21。

超标原因分析：监测期间（2020 年 12 月 3 日~12 月 9 日）整个湖北省中部和东部地区空气污染扩散气象条件较差（3-4 级），空气质量整体持续较差（首要污染物均为 PM_{2.5}），宜昌周边区域持续中度到重度污染，受外来污染物输入性影响及过境机动车尾气影响，导致监测期间各监测点 PM_{2.5}、PM₁₀ 超标。

3.2.4 声环境质量现状监测及评价

3.2.4.1 声环境功能区划

根据《枝江市声环境功能区划分方案》（枝府函〔2019〕1 号），枝江市七星台工业园总体为 3 类声环境功能区，江鸭路、七鸭路、七柳路、兴港路、港机路、船舶路等交通干线两侧执行 4a 类区标准，园区内办公生活区及七星台集镇执行 2 类区标准。

3.2.4.2 监测数据来源

为了解枝江市七星台工业园声环境质量现状，评价期间我公司特委托湖北求实检测技术有限公司于 2020 年 12 月 3 日对项目所在区域声环境质量现状进行了检测（检测报告见附件）。

3.2.4.3 监测项目

园区交通干线环境噪声、主要工业企业噪声、环境敏感目标现状噪声。监测时段：分别在昼间（8：00-11：00、14：00-16：00）及夜间（22：00-次日 4：00）各监测一次。

3.2.4.4 监测点位

共设置 14 个噪声监测点，各点位设置分布图详见附图 20。具体如下：

（1）交通噪声监测点 4 个：七柳路与 318 国道交叉口（临近道勤工贸）、七柳路与滨江路交叉口、七鸭路与船舶路交叉口（临近星达昌棉业）、七鸭路与金太源路交叉口（临近洪亚科技）。

（2）工业噪声监测点 4 个：海吉力食品、金太源砭业、周正物流（临近思睿贸易、豪达工贸一侧）、群力商贸。

（3）敏感目标监测点 5 个：孙家港村、张家场村、大埠街村及陈家港村居民集中区各 1 个、小苗苗幼儿园 1 个。

3.2.4.5 声环境质量现状评价

（1）评价方法

以等效 A 声级 L_{eq} 作评价量，评价方法采用监测值与评价标准值直接比较法。

（2）监测结果及评价

声环境质量现状监测结果见表 3.2-12、监测期间车流量观测结果见表 3.2-13。

表 3.2-12 声环境质量监测结果表 单位：[dB (A)]

检测日期	检测点位	昼间检测结果 L_{eq} [dB (A)]		夜间检测结果 L_{eq} [dB (A)]	
		主要声源	检测结果	主要声源	检测结果
2020.12.03	1#七柳路与 318 国道交叉口临近道勤工贸处 (E111 °55'8.67" N30°24'45.89")]	交通噪声	62	交通噪声	52
	2#七柳路与滨江路交叉口处 (E111 °54'0.08" N30 °24'18.26")]	交通噪声	61	交通噪声	51
	3#七鸭路与船舶路交叉口临近兴达昌棉业处 (E111 °54'43.83" N30 °24'17.90")]	交通噪声	60	交通噪声	50
	4#七鸭路与金泰源路交叉口临近洪亚科技处 (E111 °55'1.10" N30°23'57.24")]	交通噪声	59	交通噪声	50
	5#海吉力食品厂界外 1m 处 (E111 °55'54.93" N30 °22'4.96")]	生产噪声	56	环境噪声	43
	6#金泰源砭业厂界外 1m 处 (E111 °54'49.93" N30 °24'9.26")]	生产噪声	58	环境噪声	41
	7#周正物流厂界外 1m 处临近思睿贸易、豪达工贸一侧 (E111 °54'18.16" N30°24'21.86")]	生产噪声	56	环境噪声	42

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

检测日期	检测点位	昼间检测结果 $L_{eq}[dB(A)]$		夜间检测结果 $L_{eq}[dB(A)]$	
		主要声源	检测结果	主要声源	检测结果
	8#[群力商贸厂界外 1m 处 (E111°56'12.44" N30°21'38.47")]	生产噪声	57	环境噪声	41
	9#[孙家港村居民点 (E111°55'12.60" N30°24'2.55")]	环境噪声	47	环境噪声	40
	10#[张家场村居民点 (E111°55'26.54" N30°23'32.44")]	环境噪声	46	环境噪声	41
	11#[大埠街村居民点 (E111°56'16.23" N30°22'25.28")]	环境噪声	46	环境噪声	41
	12#[陈家港村居民集中区 (E111°56'28.51" N30°21'30.89")]	环境噪声	47	环境噪声	39
	13#[小苗苗幼儿园 (E111°56'20.09" N30°22'25.05")]	环境噪声	48	环境噪声	39

表 3.2-13 车流量观测结果（单位：辆/小时）

观测日期	观测点位置	道路名称	昼间		夜间	
			中小型车	大型车	中小型车	大型车
2020.12.03	1#	318 国道	180	18	63	6
	2#	滨江路	159	21	54	6
	3#	船舶路	138	18	45	9
	4#	金太源路	123	24	45	9

监测结果表明：枝江市七星台工业园各交通干线环境噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准限值（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））要求；主要生产企业厂界噪声均可满足 3 类区标准限值（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））要求；主要环境敏感目标环境噪声均可满足 2 类区标准限值（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））要求。

3.2.5 土壤环境现状调查与评价

3.2.5.1 监测数据来源

为了解枝江市七星台工业园及其周边土壤环境质量现状情况，本次评价期间委托湖北求实检测技术有限公司于 2020 年 12 月 3 日对枝江市七星台工业园区区域土壤环境质量现状进行了采样检测（检测报告见附件）。

3.2.5.2 监测项目

全指标：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600）中基本项目（45 项）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、

1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘。

特征因子：包括砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍，共计 7 项。

3.2.5.3 监测点位、项目及频次

共布设 7 个土壤环境质量监测点，要求如下：

（1）表层样点 3 个：长江航道局宜昌维护疏浚船舶基地建设工程项目厂址处 1 个（监测 GB36600 中 45 项全指标）、园区上风向 200m 内（318 国道以北；只测特征因子）、园区下风向 200m 内（船舶路以南、船舶工业园附近；只测特征因子）

（2）柱状样 3 个：七星台污水处理厂、洪亚科技、海吉力食品；均只测特征因子。

点位布设情况详见表 3.2-14，各点位设置分布图详见附图 20。

表 3.2-14 土壤环境现状监测点位布设情况表

点位编号	点位位置	坐标	检测项目	采样深度
1#	长江航道局宜昌维护疏浚船舶基地建设工程项目厂址	E111°54'28.62" N30°24'8.50"	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘、酚类	20cm
2#	园区上风向 200 米内 318 国道以北	E111°54'39.86" N30°24'57.33"	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍	20cm
3#	园区下风向 200 米内船舶工业园附近	E111°54'28.66" N30°24'1.34"	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍	20cm
4#	七星台污水处理厂	E111°54'41.18" N30°24'33.95"	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍	30cm、100cm、200cm
5#	洪亚科技	E111°55'2.98" N30°23'54.03"	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍	30cm、100cm、200cm
6#	海吉力食品	E111°55'51.53" N30°22'9.30"	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍	30cm、100cm、200cm

3.2.5.4 分析方法、仪器及检出限

土壤环境质量分析方法、仪器及检出限见表 3.2-15。

表 3.2-15 土壤环境质量分析方法一览表

检测项目		标准方法名称	检测仪器及编号	检出限
砷		土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	AFS-2202E 双道原子荧光分光光度计 (QS-FX080)	0.01mg/kg
镉		土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 (QS-FX065)	0.01mg/kg
铬(六价)		土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 (QS-FX065)	0.5mg/kg
铜		土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 (QS-FX065)	1mg/kg
铅		土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 (QS-FX065)	0.1mg/kg
汞		土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	AFS-2202E 双道原子荧光分光光度计 (QS-FX080)	2×10^{-3} mg/kg
镍		土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 (QS-FX065)	3mg/kg
挥发性有机物	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱—质谱法 HJ 605-2011	GCMS-QP2010PLUS 气相色谱质谱联用仪(QS-FX087)	1.3×10^{-3} mg/kg
	氯仿			1.1×10^{-3} mg/kg
	氯甲烷			1.0×10^{-3} mg/kg
	1,1-二氯乙烷			1.2×10^{-3} mg/kg
	1,2-二氯乙烷			1.3×10^{-3} mg/kg
	1,1-二氯乙烯			1.0×10^{-3} mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯			1.3×10^{-3} mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯			1.4×10^{-3} mg/kg
	二氯甲烷			1.5×10^{-3} mg/kg
	1,2-二氯丙烷			1.1×10^{-3} mg/kg
挥发性有机物	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱—质谱法 HJ 605-2011	GCMS-QP2010PLUS 气相色谱质谱联用仪(QS-FX087)	1.2×10^{-3} mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2×10^{-3} mg/kg
	四氯乙烯			1.4×10^{-3} mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			1.3×10^{-3} mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			1.2×10^{-3} mg/kg

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

检测项目		标准方法名称	检测仪器及编号	检出限
	三氯乙烯			$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	1,2,3-三氯丙烷			$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	苯			$1.9 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	氯苯			$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	1,2-二氯苯			$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	1,4-二氯苯			$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	乙苯			$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	苯乙烯			$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	甲苯			$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	间,对二甲苯			$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	邻二甲苯			$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	氯乙烯			$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
半挥发性有机物	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法 HJ 834-2017	ISQ 7000 气相色谱质谱联用仪 (QS-FX132)	0.09mg/kg
	苯胺			0.06mg/kg
	苯并[a]蒽			0.1mg/kg
	苯并[a]芘			0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
	蒽			0.1mg/kg
	二苯并[a, h]蒽			0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
	萘			0.09mg/kg
	2-氯酚			0.06mg/kg

3.2.5.5 监测结果及评价

土壤环境质量监测结果见表 3.2-16。

表 3.2-16 土壤环境质量监测结果表

检测项目	检测结果 (mg/kg)	标准限值
	1#[长江航道局宜昌维护疏浚船舶基地建设工程项目厂址 20cm 深度 (E111°54'28.62" N30°24'8.50")]	
砷	7.74	60
镉	0.17	65

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

六价铬		0.6	5.7
铜		33	18000
铅		22.3	800
汞		0.072	38
镍		32	900
挥发性有机物	四氯化碳	4.8×10^{-3}	2.8
	氯仿	4.0×10^{-3}	0.9
	氯甲烷	1.0×10^{-3} L	37
	1,1-二氯乙烷	1.2×10^{-3} L	9
	1,2-二氯乙烷	1.3×10^{-3} L	5
	1,1-二氯乙烯	1.0×10^{-3} L	66
	顺-1,2-二氯乙烯	1.3×10^{-3} L	596
	反-1,2-二氯乙烯	1.4×10^{-3} L	54
	二氯甲烷	1.5×10^{-3} L	616
	1,2-二氯丙烷	1.1×10^{-3} L	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3} L	10
	1,1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3} L	6.8
	四氯乙烯	1.4×10^{-3} L	53
	1,1,1-三氯乙烷	1.3×10^{-3} L	840
	1,1,2-三氯乙烷	1.2×10^{-3} L	2.8
	三氯乙烯	1.2×10^{-3} L	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	1.2×10^{-3} L	0.5
	苯	1.9×10^{-3} L	4
	氯苯	1.2×10^{-3} L	270
	1,2-二氯苯	1.5×10^{-3} L	560
	1,4-二氯苯	1.5×10^{-3} L	20
	乙苯	1.2×10^{-3} L	28
	苯乙烯	1.1×10^{-3} L	1290
	甲苯	7.3×10^{-3}	1200
	间,对二甲苯	1.2×10^{-3} L	570
	邻二甲苯	1.2×10^{-3} L	640

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

	氯乙烯	1.0×10 ⁻³ L		0.43		
半挥发性有机物	硝基苯	0.09L		76		
	苯胺	0.06L		260		
	苯并[a]蒽	0.1L		15		
	苯并[a]芘	0.1L		1.5		
	苯并[b]荧蒽	0.2L		15		
	苯并[k]荧蒽	0.1L		151		
	蒽	0.1L		1293		
	二苯并[a, h]蒽	0.1L		1.5		
	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L		15		
	萘	0.09L		70		
	2-氯酚	0.06L		2256		
检测项目		检测结果		标准限值		
		2#[园区上风向 200 米内 318 国道以北 20cm 深度 (E111 54'39.86" N30°24'57.33")]	3#[园区下风向 200 米内船舶工业园附近 20cm 深度 (E111 54'28.66" N30°24'1.34")]			
		砷	8.87	7.92	60	
		镉	0.17	0.18	65	
		六价铬	0.7	0.5L	5.7	
		铜	36	34	18000	
		铅	26.2	25.9	800	
		汞	0.070	0.068	38	
		镍	34	32	900	
检测项目		检测结果			标准限值	
		4#[七星台污水处理厂 (E111 54'41.18" N30°24'33.95")]				
		30cm 深度	100cm 深度	200cm 深度		
		砷	9.29	8.13	10.4	60
		镉	0.19	0.18	0.19	65
		六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	5.7
		铜	38	40	41	18000
		铅	27.1	31.7	30.7	800
		汞	0.062	0.082	0.094	38
		镍	35	35	39	900

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

检测项目	检测结果			标准限值
	5#[洪亚科技（E111°55'2.98" N30°23'54.03"）]			
	30cm 深度	100cm 深度	200cm 深度	
砷	9.11	8.62	10.2	60
镉	0.17	0.18	0.20	65
六价铬	0.8	0.5L	0.5L	5.7
铜	33	37	40	18000
铅	26.7	26.5	29.7	800
汞	0.113	0.055	0.169	38
镍	37	42	44	900
检测项目	检测结果			单位
	6#[海吉力食品（E111°55'51.53" N30°22'9.30"）]			
	30cm 深度	100cm 深度	200cm 深度	
砷	9.90	9.79	8.69	60
镉	0.20	0.20	0.18	65
六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	5.7
铜	33	37	37	18000
铅	26.4	28.6	28.6	800
汞	0.065	0.068	0.173	38
镍	39	40	37	900

备注：“检出限+L”表示未检出。

监测结果表明：枝江市七星台工业园各监测点土壤环境质量监测点各项指标全部符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值要求。

3.3 环境敏感区和重点生态功能区

3.3.1 基本农田

园区范围内现有耕地约 520.01 公顷，以旱地为主，其中基本农田约 342.85 公顷，主要集中在 318 国道以南及大埠街村委会附近区域。工业园应按国家规定完善土地利用的申报手续，在土地利用的申报完成之前，不得占用基本农田进行建设。

3.3.2 堤防防护林

枝江市七星台工业园西侧紧邻长江大堤及沿线护堤护岸林，据调查长江七星台段沿线护堤护岸林面积约 373 亩，主要分布在长江大堤两侧背水面 20 米，迎水面 30 米范围内，长度 7035 米（起点：下百里桩号 16km+650m；止点：下百里桩号 24km+000m）。按权属分类：国有（枝江市河道管护中心）299 亩；个人 74 亩。按树种分类：杨树 348 亩，株数 13600 株；栎树 22 亩，株数 1100 株；水杉 3 亩，株数 120 株。

3.3.3 饮用水源保护区

七星台镇共有乡镇集中式饮用水源 2 个（源泉水厂水源地、大埠街水厂水源地），均以长江为水源，根据《省生态环境厅关于印发<湖北省乡镇集中式饮用水水源保护区划分方案>的通知》（鄂环发〔2019〕1 号），其保护区范围见表 3.3-1 及附图 21。

表 3.3-1 七星台镇集中式饮用水水源保护区情况表

水源地名称	取水口水体	保护区级别	保护区范围		相对工业园方位	距工业园最近距离(m)
			水域	陆域		
七星台镇源泉水厂水源地	长江	一级	长度：取水口上游 1000 米至下游 100 米的水域； 宽度：长江中泓线至取水口侧防洪堤以内的水域。	长度：一级保护区水域沿岸河长； 宽度：靠取水口一侧河道陆域边界至防洪堤内侧。	NW	120
		二级	长度：一级保护区水域上游边界向上延伸 2000 米，一级保护区水域下游边界向下延伸 200 米；宽度：长江中泓线至取水口侧防洪堤以内的水域。	长度：二级保护区水域沿岸河长； 宽度：靠取水口一侧河道陆域边界至防洪堤内侧。		
七星台镇源泉水厂水源地	长江	一级	长度：取水口上游 1000 米至下游 100 米的水域； 宽度：长江中泓线至取水口侧防洪堤以内的水域。	长度：一级保护区水域沿岸河长； 宽度：靠取水口一侧河道陆域边界至防洪堤内侧。	W	20
		二级	长度：一级保护区水域上游边界向上延伸 2000 米，一级保护区水域下游边界向下延伸 200 米；宽度：长江中泓线至取水口侧防洪堤以内的水域。	长度：二级保护区水域沿岸河长； 宽度：靠取水口一侧河道陆域边界至防洪堤内侧。		

3.3.4 以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域

根据现场踏勘，园区评价范围内以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域情况见表 3.3-2 及附图 21。

表 3.3-2 以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域情况表

保护目标	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	相对厂界距离 (m)
	东经	北纬					
枝江市七星台镇孙家港村居民	111.91472054	30.40397153	515 户、1826 人(全部在园区范围内)	环境空气	二类	区内	区内
				声环境	园区内：2 类； 园区外：1 类		
枝江市七星台镇张家场村居民	111.92673683	30.38786930	438 户、1705 人(其中：园区范围内 210 户、756 人)	环境空气	二类	区内、E	区内、0-300
				声环境	园区内：2 类； 园区外：1 类		
枝江市七星台镇大埠街村居民	111.93781972	30.37500875	682 户、2441 人(其中：园区范围内 474 户、1706 人)	环境空气	二类	区内、E	区内、0-120
				声环境	园区内：2 类； 园区外：1 类		
枝江市七星台镇陈家港村居民	111.93832397	30.36335921	589 户、2118 人(其中：园区范围内 340 户、1224 人)	环境空气	二类	区内、E、S	区内、0-800
				声环境	园区内：2 类； 园区外：1 类		
枝江市七星台小苗苗幼儿园师生	111.93899184	30.37368974	师生约 300 人	环境空气	二类	区内	区内
				声环境	1 类		
枝江市七星台镇集镇居民	111.89309120	30.41129994	2012 户、3460 人	环境空气	二类	WNW	570-2500
枝江市七星台镇沈家店村居民	111.89970016	30.41814670	728 户、2396 人	环境空气	二类	NW	0-1500
				声环境	1 类		
枝江市七星台镇兴隆山村居民	111.93265915	30.41973804	544 户、2084 人	环境空气	二类	N	0-2500
				声环境	1 类		
枝江市七星台镇杨林湖村居民	111.96166992	30.41107788	457 户、1485 人	环境空气	二类	E	1200-2500
枝江市七星台镇新场村居民	111.94467545	30.39841934	523 户、1825 人	环境空气	二类	E	0-1200
				声环境	1 类		
枝江市七星台镇港口新村(在建)居民	111.94128513	30.38342684	2400 户、7000 人	环境空气	二类	E	110-560
				声环境	1 类		
枝江市七星台镇赵楼子村居民	111.95325851	30.35713815	584 户、2010 人	环境空气	二类	SE	800-2500
枝江市百里洲镇新闸村居民	111.90811157	30.36087824	519 户、1740 人	环境空气	二类	W	1250-2500
枝江市百里洲镇路飞霄村居民	111.89352036	30.37894716	681 户、2328 人	环境空气	二类	W	1180-2500
枝江市百里洲镇八亩滩村居民	111.89394951	30.38520385	357 个、1165 人	环境空气	二类	W	1140-2500

3.3.5 其他环境敏感区和重点生态功能区

根据枝江市七星台镇提供的资料及现场踏勘，枝江市七星台工业园规划范围内不涉及文物保护单位、湿地、森林、自然保护区、风景名胜等环境敏感区和重点生态功能区，

全镇只有龚家台遗址（位于鲜家港村，与工业园最近距离约 6.5km）和肖家山墓群（位于肖家山村，与工业园最近距离约 2.7km）两个文物保护单位，均在工业园规划范围外。

3.4 社会经济概况

七星台地名始于明朝，相传曾有北斗七星仙宿化作七位书生乘船赴考，途径于此，筑台避险祈福，史称“七星台”。七星台于 1981 年列为乡级镇，前称“新场公社”，1985 年 12 月与七星台区合并为县辖镇。地处江汉平原西缘，宜昌市与荆州市，枝江市与荆州区、松滋市二地三县交界，是宜昌市的东大门，素有“全国优质棉基地”、“湖北大蒜镇”、“三峡油脂城”之美誉，是农业部第七批全国“一村一品”示范镇、省级卫生乡镇、省级生态乡镇。

全镇国土面积 14004 公顷，城镇建成区面积 385 公顷，耕地面积 7562 公顷，辖 21 个村、1 个社区、86 个村民小组，户籍户数 15945 户，户籍人口 45615 人。

2019 年，七星台镇完成一般公共预算收入 1405.7 万元，一般公共预算支出 4068.2 万元，固定资产投资 170329 万元，公共财政收入 1405.7 万元。镇内现有幼儿园、托儿所 4 家、小学 3 所，小学专任教师 79 人，小学在校学生 939 人；医疗卫生机构 22 所，床位数 60 张，执业（助理）医生 27 人。

七星台镇工业主要以港口运输、仓储物流、机械制造、船舶修造、粮食加工等为主，2019 年末中小企业共 493 家，中小企业总产值达 434490 万元；规模以上工业企业共 11 家，规模以上工业总产值达 356137 万元。

七星台是农业大镇、蔬菜产业特色镇，是国家农业部第七批全国“一村一品”示范镇。七星台镇农业以种植业为主导，主要产小麦、玉米、稻谷等杂粮及棉花、油菜、蒜薹等经济作物。2019 年全镇农业总产值达 139352 万元，农村居民人均可支配收入 19067 元。粮食总产 25188 吨、棉花总产 421 吨、油料总产 98 吨、牲猪出栏 65534 头、家禽出笼 4279 百只、蔬菜总产量 254576 吨、水果总产量 8980 吨、水产品总产量 6641 吨。

七星台镇被“两河”围绕，环境优美，生态宜居，已成功创建省级卫生乡镇、省级生态乡镇。乡村振兴助力脱贫攻坚经验先后被中央电视台、人民日报等媒体宣传报道。

3.5 环保基础设施建设及运行情况

3.5.1 污水处理设施（含管网）

枝江市七星台工业园规划范围内现已建有枝江市七星台镇污水处理厂，位于规划范围西北部（七柳路旁），处理枝江市江口社区及七星台镇污水，设计规模近期为 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，远期为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，采用改良型生物接触氧化工艺。七星台片区管网长度约 17.882km 。排污口位于七星台排灌渠上，连续排放的废水流经 1.5km 后汇入长江，入河方式为明渠。

2017 年 6 月枝江市金润源水务有限公司委托湖北浩淼环境技术咨询有限公司编制了《枝江市城乡一体化乡镇生活污水处理工程七星台集镇污水处理厂及配套管网项目环境影响报告表》，2017 年 8 月 11 日枝江市环境保护局以枝环审〔2017〕25 号文对该环评予以了批复；2018 年 9 月 6 日枝江市水利局以枝水许〔2018〕7 号文对枝江市七星台镇污水处理厂排污口设置方案予以了批复。枝江市七星台镇污水处理厂一期工程于 2018 年开工建设，2019 年建成进行调试及试运行，2019 年 5 月 24 日安装了在线监测系统，开始正常计量运行；2019 年 9 月完成了竣工环境保护自主验收。从 2019 年 5 月 24 日至 2019 年底，污水处理厂共计运行 222 天，总处理水量 228501m^3 ，日均处理量 $1029.3\text{m}^3/\text{d}$ 。

现在线监测设备安装有：进水流量计、进水 pH 计、进水 COD 测量仪、出水流量计、出水 pH 计、出水 COD 测量仪、出水氨氮测量仪、出水总磷测量仪、出水总氮测量仪等 9 台设备，所有出水监测设备均于 2019 年 11 月完成环保设备验收工作，现所有数据均已连接湖北省乡镇污水监测平台，所有出水数据均连接宜昌市污染源应急指挥平台，现由具备资质的第三方环保设备运维单位负责日常运维工作。

目前该污水处理厂污水收集管网已覆盖整个园区，污水处理设施运行稳定，自设备环保验收之日起，所有出水数据日均值均正常，无超标排放情况出现。

3.5.2 工业园现有企业被投诉情况

根据宜昌市生态环境局枝江市分局提供资料表明，2019 年共收到 3 起工业园现有企业被投诉的信息，被投诉对象分别为：湖北思睿贸易有限公司、宜昌嘉盛合物流有限公司、宜昌洪亚科技有限公司，均已整改到位。

3.6 园区开发现状及污染源分析评价

3.6.1 园区现有企业情况

根据调查，目前枝江市七星台工业园现有 14 家入驻企业，枝江市七星台工业园规划范围内现有企业清单及环保三同时履行情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 枝江市七星台工业园现有企业清单及环保手续履行情况一览表

公司名称	环保三同时履行情况	
	环评	环保验收
枝江市道勤工贸有限公司		
枝江鑫森木业有限公司	√	√
枝江市富兴水泥制品厂		
湖北周正物流有限公司	√	√
湖北思睿贸易有限公司	√	√
宜昌豪达工贸有限公司		
枝江金太源混凝土有限公司	√	√
宜昌嘉盛合物流有限公司	√	√
宜昌洪亚科技有限公司	√	√
枝江海吉力食品有限公司	√	√
枝江市群力商贸有限公司	√	√
枝江市佳超建筑材料厂		
枝江市昌泰棉业有限公司		
枝江市星达昌棉业有限公司		

3.6.1.1 枝江市道勤工贸有限公司

枝江市道勤工贸有限公司成立于 2017 年 2 月，经营范围包括棉花收购、加工、销售；农副产品收购、初加工、销售，每年可销售粮食 6000 吨，棉花 500 吨。厂内现有热风炉 2 个，主要烧生物质燃料，每年消耗 100 吨左右。

由于种种原因，该公司建设至今未履行环保“三同时”手续。

类比区域同类项目，并参照《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》0514 农产品初加工活动（粮食烘干）系数手册中相关产污系数，该公司废气排放量约为 $62.4 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，主要废气污染物分别为：颗粒物 0.015t/a、SO₂ 0.017t/a、NO_x 0.102t/a。排

水全部为生活污水，排水量约为 $10\text{m}^3/\text{a}$ ，经隔油池、化粪池预处理达到接管标准要求后排入园区污水管网，送枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达标后排放，废水污染物排放量计入枝江市七星台镇污水处理厂水污染物排放量。

3.6.1.2 枝江鑫森木业有限公司

（1）企业基本概况

枝江鑫森木业有限公司成立于 2012 年，2013 年 9 月正式投产，2017 年 9 月委托临沧尚德环境技术有限公司编制了《枝江鑫森木业有限公司年产 15 万张建筑模板项目环境影响报告表》，2017 年 10 月 30 日枝江市环境保护局以枝环审〔2017〕46 号文对该环评予以了批复。该项目主要建设内容包括：主生产车间、刨皮车间、仓库、露天晒场、露天堆料场等主体工程，办公室、员工住宿、食堂、锅炉房等辅助工程，配套建设供电、给排水、废气治理、污水处理公辅工程。项目建成后生产规模为年产 15 万张建筑模板。

（2）生产工艺

本项目产品为建筑模板，其主要生产工艺流程见图 3.6-1。

（3）主要污染源及环境保护措施

主要污染源及环境保护措施见表 3.6-2。

表 3.6-2 主要污染源及环境保护措施表

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施
大气 污染物	锅炉	烟尘、 SO_2 、 NO_x	布袋除尘器+25m 排气筒
	上胶、冷压、热压 工序	甲醛	集气罩+活性炭吸附装置 1 套，经 15 m 排气筒高空排放；安装机械通风设施
	厨房	厨房油烟	油烟净化器
	车间	切边粉尘	抽风机、管路、双筒布袋除尘器 2 套
水污染物	办公生活	COD、氨氮	化粪池
固体 废物	一般工业固废	剥皮与切割等工序产生的边角料、木质粉尘、锅炉炉渣	一部分用于燃烧，一部分出售；锅炉炉渣外售给相关单位综合利用处置；餐厨垃圾用专用容器集中收集后，交由周边农户喂猪
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运
	危险废物	废胶及含胶抹布、废脲醛树脂胶桶废弃润滑油、废油桶	废活性炭、含胶抹布、废胶、废弃润滑油、废油桶等暂放危废暂存间存放定期委托有资质单位处置；废胶桶定期由生产厂家回收
噪声	生产车间	设备噪声	基座减振、建筑物隔音、距离衰减等

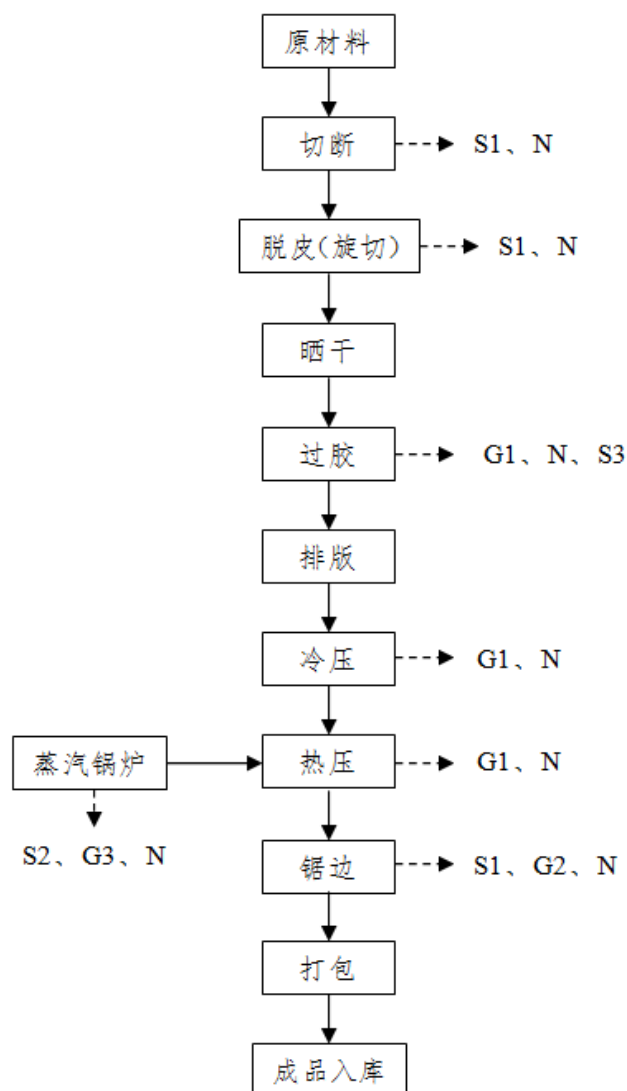


图 3.6-1 建筑模板生产工艺流程图

(4) 污染物排放量

根据环评报告，该公司废气排放量约为 $520 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，主要废气污染物分别为：甲醛 0.0012t/a 、颗粒物 0.722t/a 、 SO_2 1.076t/a 、 NO_x 0.646t/a 。

该公司无工业废水排放，排水全部为生活污水，排水量约为 $201.6\text{m}^3/\text{a}$ ，经隔油池、化粪池预处理达到接管标准要求后排入园区污水管网，送枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达标后排放，废水污染物排放量计入枝江市七星台镇污水处理厂水污染物排放量。

3.6.1.3 枝江市富兴水泥制品厂

枝江市富兴水泥制品厂成立于 2014 年 4 月，主要从事小型水泥预制件构件制造及销售，年生产规模为 5000m³（折合约 8000t）。

由于种种原因，该公司建设至今未履行环保“三同时”手续。

类比区域同类项目，并参照《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》30 非金属矿物制品业系数手册中相关产污系数，该公司废气排放量约为 136.64×10⁴Nm³/a，主要废气污染物颗粒物排放量为：0.017t/a。排水全部为生活污水，排水量约为 180m³/a，经隔油池、化粪池预处理达到接管标准要求后排入园区污水管网，送枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达标后排放，废水污染物排放量计入枝江市七星台镇污水处理厂水污染物排放量。

3.6.1.4 湖北周正物流有限公司

（1）企业基本概况

湖北周正物流有限公司成立于 2013 年 4 月，主要经营普通货物道路运输、仓储服务（不含石油、成品油、危险化学品）；普通货物装卸；道路、水路运输代理服务等，2013 年 10 月委托宜昌市环境保护研究所编制了《100 万吨普通货物仓储物流交易中心项目环境影响报告表》，2013 年 10 月 31 日枝江市环境保护局以枝环审〔2013〕25 号文对该项目环评予以了批复。该项目主要建设内容包括：新建仓库、散货堆场、4 个 2000 吨的散装水泥罐及水泥包装线，建设办公楼、停车场、修车场、给排水、供电、及环保等公用设施，其中散装水泥罐及水泥包装项目于 2014 年 7 月建设完毕，投入试运行，后运营主体单位先后变更为宜昌豪达工贸有限公司、湖北思睿贸易有限公司；其余建设内容一直未启动建设。

2015 年 11 月湖北周正物流有限公司委托宜昌市环境保护研究所编制了《湖北周正物流园项目环境影响报告表》，2016 年 3 月 24 日枝江市环境保护局以枝环审〔2016〕9 号文对该项目环评予以了批复，该项目主要建设内容为：新建仓库、货棚、散货堆场、包装车间、交易市场、沥青储罐等主体工程；配套建设 2 台生物质锅炉、1 间汽车检修

车间，给排水、配电系统等公用工程及环保工程。实际建设过程中，沥青储罐、生物质锅炉、交易市场、汽车检修车间等均未建设，2018 年 3 月湖北周正物流有限公司自主开展了建设项目竣工环境保护验收工作，委托葛洲坝集团试验检测有限公司进行了项目竣工验收现场监测，编制了《湖北周正物流园项目验收监测报告表》。

（2）生产工艺

项目主要是普通货物的仓储物流交易，货物的物流比较简单，主要为货物的运输、集中、分散、运出，工艺流程见图 3.6-2。

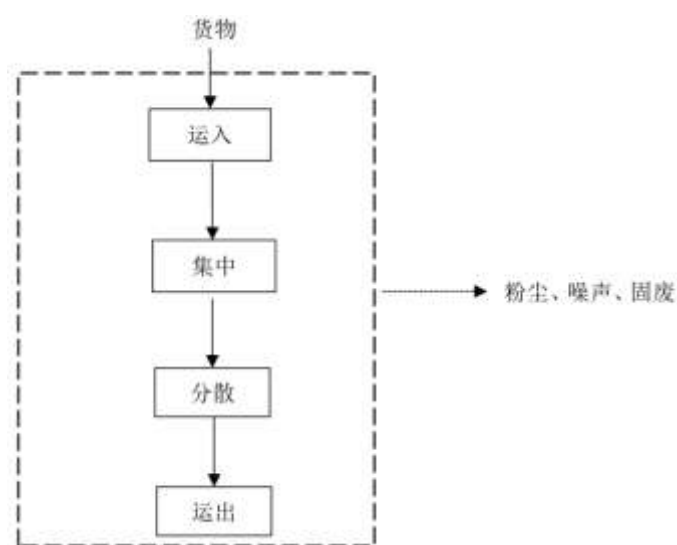


图 3.6-2 仓储物流交易流程图

（3）主要污染源及环境保护措施

主要污染源及环境保护措施见表 3.6-3。

表 3.6-3 主要污染源及环境保护措施表

项目	治理对象	治理措施
废气污染物	粉尘	园区内洒水抑尘、定时清扫，设置除尘雾炮机 4 个、洒水车 1 辆、清扫车 1 辆、车辆冲洗设备 2 台、堆场加盖防尘网，运输车辆加盖篷布。
	食堂油烟	处理效率大于 60%的油烟净化器。
废水污染物	生活污水	污水排水管道、隔油池+化粪池，容积分别为 14m ³ 。污水经隔油池、化粪池预处理达到接管标准要求后排入园区污水管网，送枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达标后排放。
	初期雨水	建设雨水池 6 个，容积分别为 25m ³ 、12m ³ 、260m ³ 、36m ³ 、18.75m ³ 、48m ³ ；建设事故池 1 个，容积为 1050m ³ 。
	防渗措施	物流园内地面全部硬化。
噪声	物流噪声、交通噪声和汽车维修噪声	加强管理；控制车速和鸣笛。

项目	治理对象	治理措施
固体废物	生活垃圾	由当地的环卫部门统一收集清运。
	废机油	由物流园内回收后再循环利用，不外排。

（4）污染物排放量

该公司不涉及有组织废气排放。该公司无生产废水产生，排水全部为生活污水，排水量约为 $1080\text{m}^3/\text{a}$ ，经隔油池、化粪池预处理达到接管标准要求后排入园区污水管网，送枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达标后排放，废水污染物排放量计入枝江市七星台镇污水处理厂水污染物排放量。

3.6.1.5 湖北思睿贸易有限公司

（1）企业基本概况

湖北思睿贸易有限公司成立于 2014 年 4 月，位于枝江市七星台镇孙家港村，是一家从事重庆海螺牌散装水泥包装及销售的的公司，该公司与重庆海螺水泥有限责任公司为合作关系，仅对海螺牌散装水泥进行包装，不参与生产。该公司所经营项目原为湖北周正物流有限公司下 100 万吨普通货物仓储物流交易中心项目的其中一个项目。

2013 年 10 月湖北周正物流有限公司委托宜昌市环境保护研究所编制了《100 万吨普通货物仓储物流交易中心项目环境影响报告表》，2013 年 10 月 31 日枝江市环境保护局以枝环审〔2013〕25 号文对该项目环评予以了批复。该项目中的散装水泥罐及水泥包装项目于 2014 年 7 月建设完毕，投入试运行。2014 年 7 月经本项目（散装水泥罐及水泥包装项目）的实际运营主体单位宜昌豪达工贸有限公司申请，由枝江市环境保护局于 2014 年 7 月 30 日下发了《关于宜昌豪达工贸有限公司 2000 吨散装水泥罐及水泥包装线项目试生产的批复》，同意该项目投入试生产。后因市场经营原因，该项目经营责任主体又变更为湖北思睿贸易有限公司，2014 年 8 月 22 日枝江市环境保护局以《关于同意宜昌豪达工贸有限公司变更 2000 吨散装水泥罐及包装线项目经营主体的复函》（枝环审函〔2014〕62 号）同意了项目经营主体变更，同时进一步明确了在该项目建设内容、地点、工艺等均与原环评文件相符未发送变化的前提下，原项目环评批复文件、试生产批复文件有效。

2017 年 3 月湖北周正物流有限公司委托宜昌鼎顺检测有限公司编制了《湖北思睿贸易有限公司散装水泥仓储及包装生产项目（100 万吨普通货物仓储物流交易中心项目其中之一）竣工环境保护验收监测报告表》。2017 年 7 月 27 日枝江市环境保护局以枝环验〔2017〕12 号文同意该项目通过竣工环境保护验收。项目主要建设散装水泥包装线 1 条，建设 2 座 2000 吨、3 座 1200 吨散装水泥存储罐及包装水泥袋仓库，建设办公区、生活区及工具房公用及辅助工程，建设沉淀池、化粪池、布袋除尘器、危废暂存间等环保工程。年可包装水泥 20 万吨，散装水泥储存能力为 3600 吨。

（2）生产工艺

水泥通过货船运到港口，先在码头通过螺旋输送机将水泥装到罐车里，然后通过车载空压机将罐车里的水泥输送到 2000 吨的大水泥罐里，再从罐底的管道将水泥通过斗式提升机送到包装楼，最后通过包装机包装成袋装水泥，由皮带机装到汽车上，将其对外售出。水泥包装、储存工艺流程见图 3.6-3、图 3.6-4。

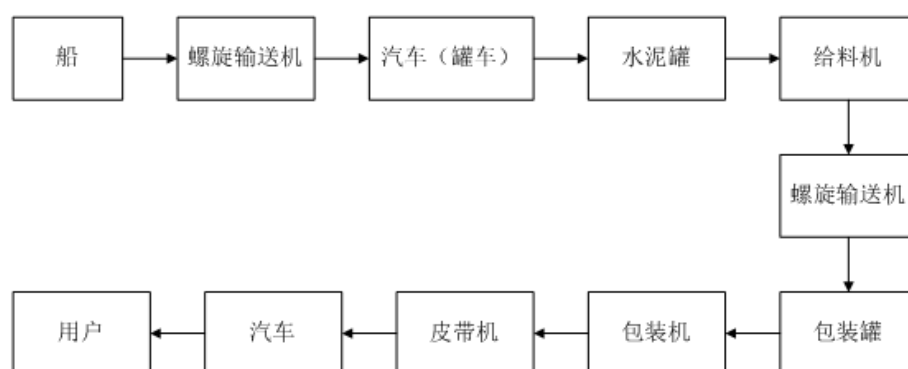


图 3.6-3 水泥包装工艺流程

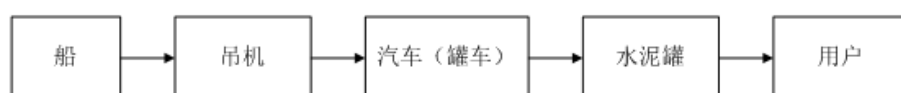


图 3.6-4 水泥储存工艺流程

（3）主要污染源及环境保护措施

主要污染源及环境保护措施见表 3.6-4。

表 3.6-4 主要污染源及环境保护措施表

类别	治理对象	治理措施
废水	生活污水	污水经隔油池、化粪池预处理达到接管标准要求后排入园区污水管网，送枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达标后排放。
废气	水泥运转、装卸、包装车间及储存罐	物料运送过程由封闭的罐车托运；水泥包装在密闭环境下进行，过程中产生的粉尘经 MD-400 脉冲袋式除尘器处理后由 15 米高的烟囱排出。
	运输扬尘	项目路面硬化并在厂区内安装路面喷水装置，根据天气情况不定时洒水抑尘；项目厂界周围设置有绿化带。
噪声	设备噪声与交通噪声	选用低噪声设备；合理布局，高噪声设备远离居民点；项目搅拌车间墙体采取封闭措施；对生产中高噪声及振动的设备采取防震、减震措施；主要噪声设备选择合适的位置安装，充分利用建筑构筑物进行隔声和距离衰减距离；合理安排运营时间、车辆运行路线及车速。
固体废物	生活垃圾	设垃圾收集箱，生活垃圾定期由环卫公司统一收集后处理。
	废机油	目前各类机械设备维修产生的废机油集中收集到暂存间，再交有资质单位进行处理。
生态保护	生态环境	项目采用乔灌相结合的方式对场地周边进行绿化。

（4）污染物排放量

根据竣工验收报告，该公司废气排放量约为 $2773 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，主要废气污染物为颗粒物，排放量为 0.27456t/a 。

该公司无工业废水排放，排水全部为生活污水，排水量约为 $400\text{m}^3/\text{a}$ ，经隔油池、化粪池预处理达到接管标准要求后排入园区污水管网，送枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达标后排放，废水污染物排放量计入枝江市七星台镇污水处理厂水污染物排放量。

3.6.1.6 宜昌豪达工贸有限公司

宜昌豪达工贸有限公司成立于 2013 年 12 月，经营范围包括水泥包装、销售，年包装、销售量约 2000 吨。

由于种种原因，该公司建设至今未履行环保“三同时”手续。

类比区域同类项目，并参照《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》30 非金属矿物制品业系数手册中相关产污系数，该公司废气排放量约为 $34.16 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，主要废气污染物颗粒物排放量为： 0.004t/a 。排水全部为生活污水，排水量约为 $120\text{m}^3/\text{a}$ ，经隔油池、化粪池预处理达到接管标准要求后排入园区污水管网，送枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达标后排放，废水污染物排放量计入枝江市七星台镇污水处理厂水污染物排放量。

3.6.1.7 枝江金太源混凝土有限公司

（1）企业基本概况

枝江金太源混凝土有限公司成立于 2010 年 10 月，2014 年 7 月委托湖北天亮环保科技有限公司编制了《枝江市金太源混凝土有限公司建造主要生产商品混凝土、沥青混凝土生产线项目环境影响报告表》，2014 年 8 月 25 日枝江市环境保护局以枝环审〔2014〕31 号文对该项目环评予以了批复。项目主要建设内容为：2 条混凝土搅拌站生产线、1 条沥青混凝土生产线及与生产配套的供电、供水、环保、通讯等辅助工程。具备年产 50 万立方米商品砼混凝土、2000 立方米沥青混凝土的生产能力。

（2）生产工艺

商品混凝土、沥青混凝土工艺流程分别见图 3.6-5、图 3.6-6。

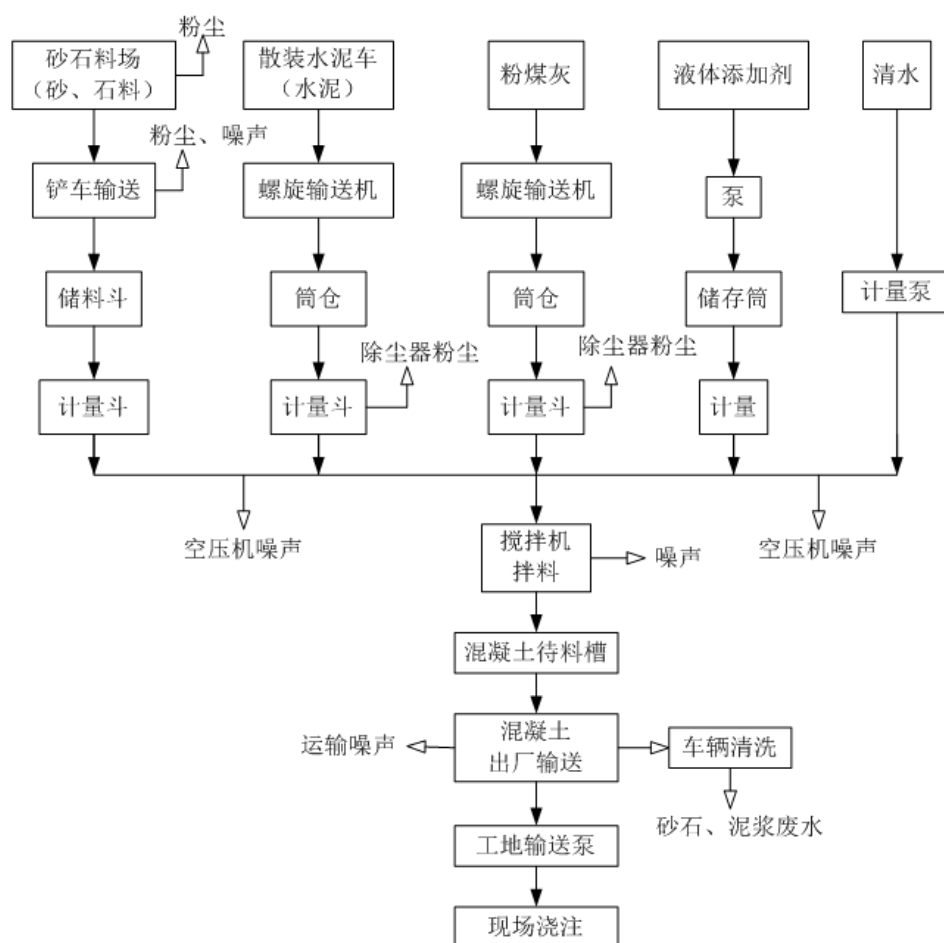


图 3.6-5 商品混凝土工艺流程图

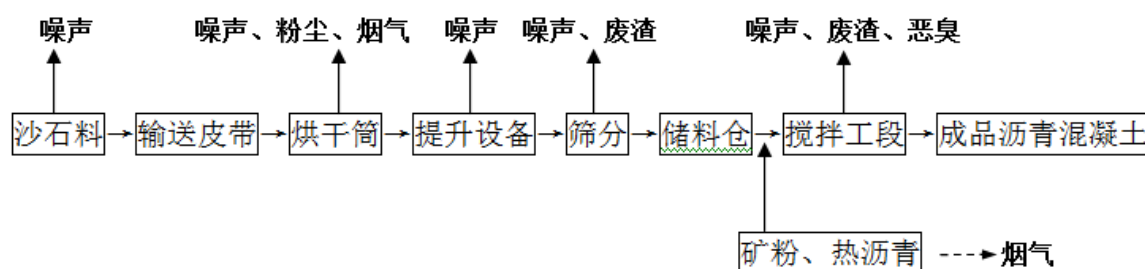


图 3.6-6 沥青混凝土工艺流程图

(3) 主要污染源及环境保护措施

主要污染源及环境保护措施见表 3.6-5。

表 3.6-5 主要污染源及环境保护措施表

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施
大气 污染物	搅拌站、 砂石料场	粉尘	1、搅拌站、粉料圆筒仓全密封设计，粉料输送采用螺旋输送机，砂石等骨料采用带式输送机，生产过程中应降低转速和转运点的落差，加强密闭。 2、产尘点分配备集气抽风系统，含尘废气经过布袋式除尘器处理后通过一根排气筒于 20m 高空有组织排放。 3、沥青混凝土封闭设备内产生的废气以由布袋式除尘器集中处理后于，通过 15m 高排气筒排出。 4、沥青加热、烘干产生的烟气通过 15m 高排气筒排出。 4、根据天气变化及时对砂石料场喷水抑尘，遇有大风等不利气象条件，应加强对黄砂等小粒径骨料的遮盖。 6、砂石料运送车辆在行驶过程中应对物料铺设遮盖物。 7、砂石堆场及料仓周边设置 100m 卫生防护距离，卫生防护距离内禁止新建居民住宅、学校、医院等敏感设施。 8、砂石骨料分区贮存，上方设置遮盖物，各区块之间设置 8m 高隔仓墙。
水污 染物	砼搅拌车 冲洗水	SS	配备一套砂石分离装置及浆水分离器。
	生活污水	COD NH ₃ -N	1、雨污分流，清污分流，雨水排入雨水管。 2、生活污水、餐饮废水污水经隔油池、化粪池预处理达到接管标准要求后排入园区污水管网，送枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达标后排放。
固体 废物	工业固废	砂石泥 浆、粉尘	作为原材料全部回用。
		剩余 混凝土	根据实际情况回用于生产或外售铺路。
		废油	根据实际情况用于生产或交由有关资质部门处理。
	生活垃圾	生活 垃圾	设垃圾收集箱，生活垃圾定期由环卫部门清运。
噪 声			1、选择低噪声设备，对高噪声设备基座安装减震器，水泵机座采用柔性连接。 2、加强对生产设备的日常养护，保持良好的润滑状态，消除设备异常噪声。 3、搅拌运输车经过居民区等敏感区时停止搅拌作业，低速行驶，禁止鸣笛。 4、夜间禁止使用高噪声设备。

(4) 污染物排放量

根据环评报告，该公司废气排放量约为 $15622.24 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，主要废气污染物 SO_2 、 NO_x 、颗粒物排放量分别为：0.000583t/a、0.000636t/a、8.184t/a。

该公司无工业废水排放，排水全部为生活污水，排水量约 3480m³/a，经隔油池、化粪池预处理达到接管标准要求后排入园区污水管网，送枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达标后排放，废水污染物排放量计入枝江市七星台镇污水处理厂水污染物排放量。

3.6.1.8 宜昌嘉盛合物流有限公司

（1）企业基本概况

宜昌嘉盛合物流有限公司成立于 2018 年 3 月，2018 年 4 月委托中环国评（北京）科技有限公司编制了《宜昌嘉盛合物流有限公司新建仓储库项目环境影响报告表》，2018 年 6 月 1 日枝江市环境保护局以枝环审〔2018〕21 号文对该项目环评予以了批复。主要建设内容为：5000 吨散装水泥仓储罐 6 座，提升机 2 台，150 吨分装小储罐 3 个；封闭式散包装水泥包装楼一幢；配套办公用房及相关供电、道路、供排水设施等公辅工程和环保工程。项目建成后可达到年转运水泥量 15 万吨的规模，其中水泥运输车运输 10 万吨，散包装水泥量 5 万吨。不建设矿石堆场和综合性仓库，只进行水泥的中转和包装。

（2）生产工艺

①袋装水泥包装

水泥由罐车通过气泵打入水泥仓储罐储存，根据客户需求，需要袋装水泥时，水泥仓储罐的水泥经给料机输送至包装罐，然后进入包装楼里，通过包装机进行袋式包装，包装好的水泥，经皮带输送至包装楼外等候的运输车辆，运出厂区。袋装水泥当天包完就运输走，不在厂区储存。年包装量约 5 万吨。袋装水泥包装工艺流程见图 3.6-7。

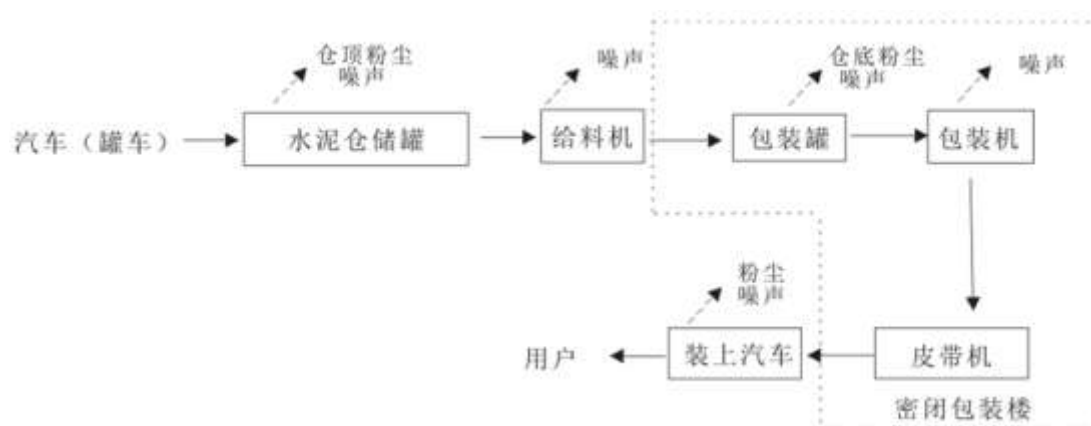


图 3.6-7 袋装水泥包装工艺流程图

②水泥罐车输送

水泥由罐车通过气泵打入水泥仓储罐储存，根据客户需求，需要水泥运输罐车运输水泥时，水泥仓储罐的水泥经给料机输送至分装罐，然后在在压力作用下，打入水泥运输罐车，最后送至用户。年运输量约 10 万吨。

水泥运输罐车输送流程见图 3.6-8。



图 3.6-8 水泥运输罐车输送流程图

(3) 主要污染源及环境保护措施

主要污染源及环境保护措施见表 3.6-6。

表 3.6-6 主要污染源及环境保护措施表

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施
大气 污 染 物	水泥罐	粉尘	2 座水泥仓储罐共 1 套布袋除尘器，共计 3 套布袋除尘器+3 根各不低于 15m 排气筒排空。
	分装罐	粉尘	3 套布袋除尘器+3 根各不低于 15m 排气筒排空。
	包装楼	粉尘	1 套布袋除尘器+1 根不低于 15m 排气筒排空。
	运输	扬尘	场区出口处设置汽车清洗平台，配备自动冲洗设施，落实出场运输车辆轮胎清洗制度，避免带泥上路。加强运输车辆管理，运输采用苫布遮盖严实密闭；按照批准的路线和时间进行运输。
水 污 染 物	洗车平台废 水	洗车废水	在场区车辆出入口内侧设置规范化的洗车平台，其周边设置排水沟和沉淀池。
	员工办公 生活	生活污水	污水经隔油池、化粪池预处理达到接管标准要求后排入园区污水管网，送枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达标后排放。
固 体 废 物	生活办公	生活垃圾	移动式垃圾箱集中收存，委托环卫部门定期清运至处理。
	布袋除尘器 收集的粉尘	粉尘	经收集之后可作为原料回用。
	包装	废包装袋	厂家回收。
噪 声	营运期：加强管理，禁止午休时间、夜间和其它敏感时段装卸，场区内禁止鸣笛等；合理安排运输时间，禁止运输车辆超载、超速行驶；加强对运输车辆的日常维护和保养，避免因故障运行而产生高强度噪声。加强场区周边绿化，通过距离衰减和绿化带隔声，减小噪声对周围环境的影响。		

(4) 污染物排放量

根据环评报告，该公司废气排放量约为 $4145.67 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，主要废气污染物颗粒物排放量为：0.52t/a。

该公司无工业废水排放，排水全部为生活污水，排水量约为 $120\text{m}^3/\text{a}$ ，经隔油池、化粪池预处理达到接管标准要求后排入园区污水管网，送枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达标后排放，废水污染物排放量计入枝江市七星台镇污水处理厂水污染物排放量。

3.6.1.9 宜昌洪亚科技有限公司

（1）企业基本概况

宜昌华林木业有限公司 2014 年 3 月经公开拍卖程序取得宜昌金太源木业有限公司所属木业区土地及其地面附属财产，重新申报了年产 20 万立方米中高密度纤维板项目。项目主要建设一条年产 20 万立方米中高密度纤维板生产线，配套建设热能中心、仓库、甲醛贮罐、冷却塔等辅助工程，以及配套的公用工程和环保工程。2017 年 3 月宜昌华林木业有限公司委托湖北正江环保科技有限公司编制了《宜昌华林木业有限公司年产 20 万立方米中高密度纤维板项目变更环境影响报告书》，2017 年 6 月 27 日宜昌市环境保护局以宜市环审（2017）61 号文对该项目环评予以了批复。2017 年 10 月宜昌华林木业有限公司委托湖北中实检测技术有限公司编制了《宜昌华林木业有限公司年产 20 万立方米中高密度纤维板项目竣工环境保护验收报告》。2018 年经营责任主体又变更为宜昌洪亚科技有限公司，建设内容、生产工艺、产量规模、产品类别、环保措施和设施情况均未发生变化。

（2）生产工艺

纤维板生产车间分为削片间、热磨间、纤维干燥系统和中高密度纤维板生产线四部分，依据生产工艺划分为削片与木片贮存工段、风洗工段、纤维制备与施胶干燥工段、铺装与热压工段、毛板处理工段以及砂光与裁板工段等。纤维板生产整体工艺流程见图 3.6-9。

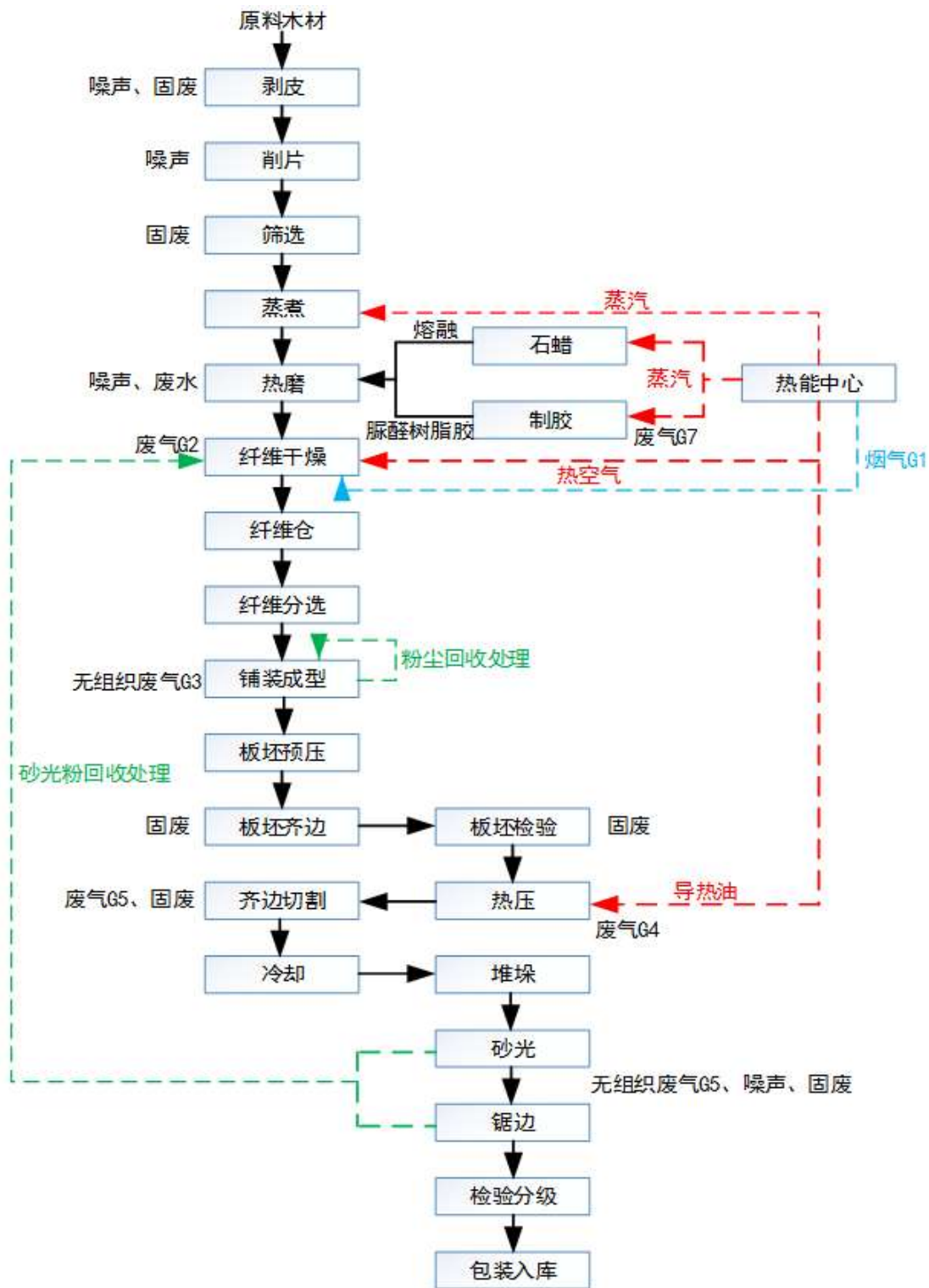


图 3.6-9 中高密度纤维板生产工艺流程图

(3) 主要污染源及环境保护措施

主要污染源及环境保护措施见表 3.6-7。

表 3.6-7 主要污染源及环境保护措施表

类别	治理对象	治理措施	设施情况
废气	热能中心烟气	应使用生产过程中产生的废木料、树皮、砂光粉及生产废水多级沉淀过程中产生的沉渣等可燃性生物质为燃料，并确保所用可燃性生物质燃料含硫率 $\leq 0.02\%$ ；如改用其它燃料，则必须报相关部门审批，并配套建设相应的废气净化装置；烟气须经热能中心及纤维干燥工段配套多管旋风+二级旋风装置处理达标后方可排放，排气筒高度 63m。	多管旋风+二级旋风处理装置一套，与纤维干燥废气共排气筒
	纤维干燥工序废气	经配套设置的二级旋风除尘装置处理达标后方可排放，排气筒高度 63m。	二级旋风除尘装置，63m 主排气筒一根
	铺装工序废气	通过铺装机上方引风装置将铺装时散逸的粉尘引至布袋除尘器除尘后循环于生产系统。	引风机一台 布袋除尘器一套
	锯割、砂光工序废气	经配套设置的布袋除尘器除尘后由风机输送至纤维干燥工段。	风机一台 布袋除尘器一套
	热压工序废气	经旋风除尘装置处理达标后排放，排气筒高度 30m。	旋风除尘器一套 30m 排气筒一根
	制胶反应釜尾气	废气经收集后由 15m 高排气筒排空。	15m 排气筒一根
	无组织排放废气	加强管理维护、健全制度、落实大气环境防护距离和卫生防护距离，目前该区域内无居民居住，上述范围内不得规划建设住宅、办公、学校等敏感对象。	项目周围上述范围内无敏感对象
废水	生产废水	经多级沉淀处理后，沉渣中由于含有大量纤维废料，用泵送至热能中心燃烧，清液回用于木塞螺旋反冲洗，不得外排；总处理能力应不小于 $48\text{m}^3/\text{d}$ ；采取防渗漏措施。	总处理能力 $50\text{m}^3/\text{d}$ 的多级沉淀池一座
	生活污水	生产区、办公生活区产生的生活污水经厂区一体化污水处理装置处理达到接管标准要求后排入园区污水管网，送枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达标后排放；采取防渗漏措施。	$10\text{m}^3/\text{d}$ 隔油池一座， $20\text{m}^3/\text{d}$ 生活污水处理站一座
	热能中心	厂区实行清污分流制；软化系统离子交换器再生废水经中和絮凝沉淀后可作为清洁下水排放；锅炉排污水中和冷却后可作为清洁下水排放。	热能车间旁 6m^3 中和絮凝沉淀池一座
	原料堆场	原料堆场雨水收集口加装过滤装置。	原料堆场雨水井盖更换为钢制带孔井盖
噪声	噪声	隔音降噪、建筑隔声、距离衰减。	
固体废物	生活垃圾	交环卫部门统一处理。	/
	废木料	作为热能中心的燃料。	/
	燃烧及除尘粉尘	外卖做农肥返田。	/
	多级沉淀系统沉渣	作为热能中心的燃料。	/
	设备维修废机油	属危险废物，场内分类临时贮存，定期交由有资质的公司收集处置。	危废暂存间一间
风险		储罐区设置围堰（高度 $\geq 0.6\text{m}$ ）；设置 1 座容积为 1360m^3 的事故池（加盖密闭），位于甲醛罐区东侧；各生产车间、罐区配备相应消防设施；编制风险应急预案；加强管理；进行风险应急演练等。	甲醛储罐区、胶储罐区均设有围堰，围堰高 1.2m，加盖密闭事故池一座容积 1360m^3

（4）污染物排放量

根据竣工验收报告，该公司废气排放量约为 $106278.43 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，主要废气污染物排放量分别为：甲醛 1.202t/a 、颗粒物 14.188t/a 、 SO_2 12.052t/a 、 NO_x 31.713t/a 。

该公司无工业废水排放，排水全部为生活污水，排水量约为 $4800\text{m}^3/\text{a}$ ，经一体化生活污水净化装置预处理达到接管标准要求后排入园区污水管网，送枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达标后排放，废水污染物排放量计入枝江市七星台镇污水处理厂水污染物排放量。

3.6.1.10 枝江海吉力食品有限公司

（1）企业基本概况

2007 年浙江三丰水产食品有限公司组建了枝江海吉力食品有限公司，在租赁枝江市七星台大埠街村原枝江市棉花公司大埠街棉花收购加工厂闲置厂房基础上，建设了海洋水产食品加工项目。主要建设内容为：海洋蔬菜加工生产线一条，维修及新建部分厂房、晒场，完善供电、供水、消防、环保等公用工程设施。项目生产规模为年加工 300 吨海洋蔬菜。2007 年 6 月枝江海吉力食品有限公司委托宜昌市环境保护研究所编制了《枝江海吉力食品有限公司海洋水产食品加工项目环境影响报告表》，2008 年 4 月 23 日宜昌市环境保护局以枝环审〔2008〕11 号文对该项目环评予以了批复。

（2）生产工艺

项目原材料主要来源于浙江省洞头县海上羊栖菜无公害生产基地。整个生产工艺中无需化学处理，无化学添加剂。生产工艺见图 3.6-10。



图 3.6-10 羊栖菜加工流程图

（3）主要污染源及环境保护措施

主要污染源及环境保护措施见表 3.6-8。

表 3.6-8 主要污染源及环境保护措施表

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施
大气 污染 物	燃料废气	SO ₂ 烟尘	使用生物质为燃料。
	食堂油烟	油烟	YJD 油烟净化设备。
水污 染物	生产废水	SS	经隔栅—旋流沉淀—斜管沉淀—过滤预处理达到接管标准要求后排入园区污水管网，送枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达标后排放。
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、 氨氮	经隔油池、化粪池预处理达到接管标准要求后排入园区污水管网，送枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达标后排放。
固体 废物	厂内生产、锅炉 及生活垃圾	灰渣、生活垃圾	煤灰渣外运用作建筑材料，综合利用；废品、生活垃圾统一清运至生活垃圾填埋场卫生填埋。
噪声	选用低噪声型设备，对风机安装消声器、并对其连接风管等采用柔性连接，降低振动。		

(4) 污染物排放量

枝江海吉力食品有限公司海洋水产食品加工项目原配套建有 1 台 2t/h 锅炉，为烘干工序供热，锅炉使用河南平顶山煤为燃料。2017 年，根据《市人民政府办公室关于印发宜昌市大气污染防治实施方案（2014-2017）的通知》（宜府办发〔2014〕26 号）等相关要求，枝江海吉力食品有限公司对原有燃煤锅炉改造为生物质锅炉，根据该公司第二次污染源普查报表，年生物质燃料用量为 1072t，废气排放量约为 $957.17 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，主要废气污染物排放量分别为：颗粒物 0.776/a、SO₂ 1.8224t/a、NO_x 1.09344t/a、VOCs 0.12t/a。

项目工业废水（羊栖菜清洗废水）排放量约为 $32400\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水排放量约为 $1620\text{m}^3/\text{a}$ ，合计排水量约为 $34020\text{m}^3/\text{a}$ ，经预处理达到接管标准要求后排入园区污水管网，送枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达标后排放，废水污染物排放量计入枝江市七星台镇污水处理厂水污染物排放量。

3.6.1.11 枝江市群力商贸有限公司

(1) 企业基本概况

枝江市群力商贸有限公司成立于 2015 年 8 月，主要从事小麦、玉米、稻谷等粮食收购、烘干、销售。2016 年 12 月委托湖北正江环保科技有限公司编制了《枝江市群力商贸有限公司 3000 吨/年粮食烘干项目环境影响报告表》，2016 年 12 月 29 日枝江市环境保护局以枝环审〔2016〕53 号文对该项目环评予以了批复。

项目主要建设内容为：建设轻钢结构厂房，2 个粮食仓库，1 层办公室；安装粮食烘干生产线一条；建设与生产相配套的供电、给排水、环保等辅助工程。项目建成后可年烘干粮食 3000 吨。

(2) 生产工艺

湿粮通过提升机进入初清筛，在初清筛内进行筛选，筛选后的粮食再经过提升机进入烘干机内进行烘干，烘干后的粮食通过皮带传送到仓库进行储藏。粮食烘干流程见图 3.6-11。

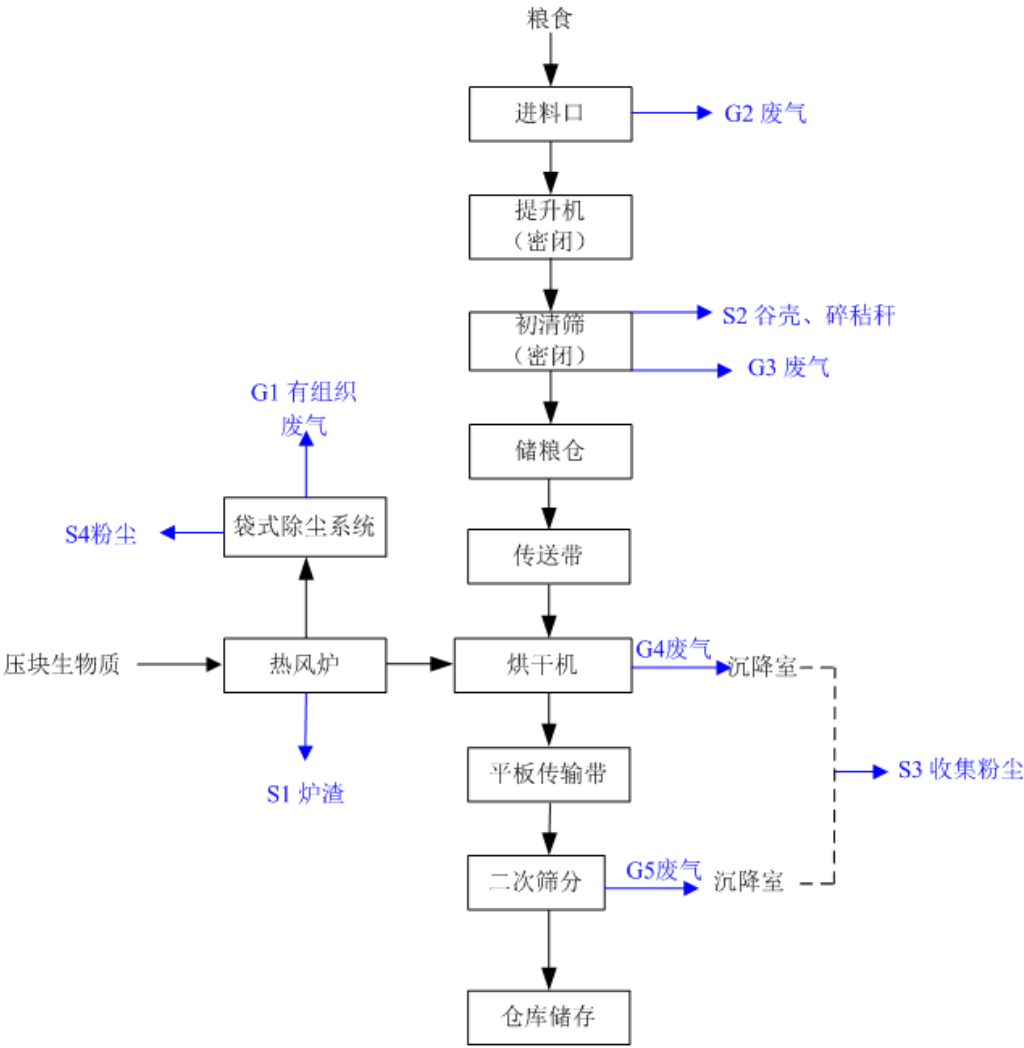


图 3.6-11 粮食烘干流程图

(3) 主要污染源及环境保护措施

主要污染源及环境保护措施见表 3.6-9。

表 3.6-9 主要污染源及环境保护措施表

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施
大气 污染物	生物质热风炉烟气	SO ₂ 、氮氧化物、烟尘	使用生物质热风炉，以成型生物质燃料；配备袋式除尘器；热风炉排气筒高度不低于 25m，有组织排放。
	粮食进料口、圆筒筛粉尘	扬尘	进料口设置集尘罩，圆筒筛、烘干机以及运输皮带进行密闭设计；对于进料口、圆筒筛粉尘采取半封闭式沉降室，除尘效率约 80%。
	堆场粉尘、热风炉出渣口粉尘	粉尘	建议在厂区西侧建设一处 10m ² 的生物质堆场，堆场规范化建设，设置顶棚及围护设施；应对无组织扬尘点喷水雾降尘；热风炉出渣口设置喷淋装置降低无组织排放粉尘污染。
水污染物	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	雨污分流，清污分流；污水经隔油池、化粪池预处理达到接管标准要求后排入园区污水管网，送枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达标后排放。
固体 废物	一般固废废物	炉渣	建一座工业固体废物堆放场，设顶棚及围护设施，防雨、防渗、防晒，按类别设置分区。固废收集、利用、无害化处理；项目正式投入生产后与相关单位签订回收协议。
	生活、办公	生活垃圾	统一收集后，由村里统一处理。
噪声	生产区域烘干设备、圆筒筛、提升机、引风机、鼓风机等，经隔声、吸声、消声、减震及设置绿化带，厂界处声可达标，环境敏感点噪声低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类标准限值。		

（4）污染物排放量

根据环评报告，该公司废气排放量约为 $93.1 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，主要废气污染物分别为：颗粒物 0.0007t/a、SO₂ 0.19t/a、NO_x 0.14t/a。

该公司无工业废水排放，排水全部为生活污水，排水量约为 30m³/a，经隔油池、化粪池预处理达到接管标准要求后排入园区污水管网，送枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达标后排放，废水污染物排放量计入枝江市七星台镇污水处理厂水污染物排放量。

3.6.1.12 枝江市佳超建筑材料厂

枝江市佳超建筑材料厂成立于 2019 年 5 月，主要从事建筑材料尾渣、陶瓷原料废料加工筛选销售，年产 5 万吨。

由于种种原因，该公司建设至今未履行环保“三同时”手续。

类比区域同类项目，并参照《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》30 非金属矿物制品业系数手册中相关产污系数，该公司废气排放量约为 $854 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，主要废气污染物颗粒物排放量为：0.107t/a。排水全部为生活污水，排水量约为 400m³/a，经隔油池、化粪池预处理达到接管标准要求后排入园区污水管网，送枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达标后排放，废水污染物排放量计入枝江市七星台镇污水处理厂水污染物排放量。

3.6.1.13 枝江市昌泰商贸有限公司

枝江市昌泰棉业有限公司（曾用名枝江市昌泰商贸有限公司），成立于 2018 年 2 月，主要从事棉花、粮食收购、加工、销售，有热风炉 1 个，每年烧生物质燃料 200 吨。每年收购棉花、粮食 5000 吨。

由于种种原因，该公司建设至今未履行环保“三同时”手续。

类比区域同类项目，并参照《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》0514 农产品初加工活动（粮食烘干）系数手册中相关产污系数，该公司废气排放量约为 $124.8 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，主要废气污染物分别为：颗粒物 0.030t/a、 SO_2 0.034t/a、 NO_x 0.204t/a。排水全部为生活污水，排水量约为 $35\text{m}^3/\text{a}$ ，经隔油池、化粪池预处理达到接管标准要求后排入园区污水管网，送枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达标后排放，废水污染物排放量计入枝江市七星台镇污水处理厂水污染物排放量。

3.6.1.14 枝江市星达昌棉业有限公司

枝江市星达昌棉业有限公司（曾用名枝江市星达昌商贸有限公司），成立于 2018 年 3 月，经营范围包括籽棉收购、加工；皮棉、棉纱、布匹销售，每年收购棉花、粮食 8000 吨。现有热风炉 1 个，每年烧煤时间约一个月，煤炭消耗量约 30 吨。

由于种种原因，该公司建设至今未履行环保“三同时”手续。

类比区域同类项目，并参照《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》0514 农产品初加工活动（粮食烘干）系数手册中相关产污系数，该公司废气排放量约为 $57.3 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，主要废气污染物分别为：颗粒物 0.064t/a、 SO_2 0.240t/a、 NO_x 0.088t/a。排水全部为生活污水，排水量约为 $40\text{m}^3/\text{a}$ ，经隔油池、化粪池预处理达到接管标准要求后排入园区污水管网，送枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达标后排放，废水污染物排放量计入枝江市七星台镇污水处理厂水污染物排放量。

3.6.2 工业园现状污染源分析

3.6.2.1 废水污染源

根据枝江市七星台镇政府提供的资料，园区规划范围内现有的 2 家规模化养殖场（孙

光宜养猪场、方为格养猪场，年出栏生猪均为 1000 头左右）均配套建有粪污处理设施，养殖废水经收集处理后还田利用，不排放。园区废水主要为各工业企业生产废水及企业职工、园区范围内现有村民生活污水（5512 人；用水定额取 250 升/人·日，污水排放总量按用水总量的 80%核定），在各自区域内预处理达到接管标准要求后排入园区污水管网，送枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达标后排放。

通过对入园企业所做的环境影响报告书（表）、第二次污染源普查数据及宜昌市生态环境局枝江市分局提供的 2019 年园区企业污染排放及处理利用情况等资料统计分析，园区现状水污染物排放情况见表 3.6-10。

表 3.6-10 园区现状污水及其污染物排放汇总

序号	污染源	生活污水 (m ³ /a)	工业废水 (m ³ /a)	污染物排放量 (t/a)		
				COD	NH ₃ -N	TP
1	枝江市道勤工贸有限公司	10	0	0.0005	0.00005	0.000005
2	枝江鑫森木业有限公司	201.6	0	0.0101	0.00101	0.000101
3	枝江市富兴水泥制品厂	180	0	0.0090	0.00090	0.000090
4	湖北周正物流有限公司	1080	0	0.0540	0.00540	0.000540
5	湖北思睿贸易有限公司	400	0	0.0200	0.00200	0.000200
6	宜昌豪达工贸有限公司	120	0	0.0060	0.00060	0.000060
7	枝江金太源混凝土有限公司	3480	0	0.1740	0.01740	0.001740
8	宜昌嘉盛合物流有限公司	120	0	0.0060	0.00060	0.000060
9	宜昌洪亚科技有限公司	4800	0	0.2400	0.02400	0.002400
10	枝江海吉力食品有限公司	1620	32400	1.7010	0.17010	0.017010
11	枝江市群力商贸有限公司	30	0	0.0015	0.00015	0.000015
12	枝江市佳超建筑材料厂	400	0	0.0200	0.00200	0.000200
13	枝江市昌泰棉业有限公司	35	0	0.0018	0.00018	0.000018
14	枝江市星达昌棉业有限公司	40	0	0.0020	0.00020	0.000020
15	园区内现有村民	402376	0	20.1188	2.01188	0.201188
合计		414892.6	32400	22.3646	2.2365	0.2236

3.6.2.2 废气污染源

根据枝江市七星台镇政府提供的资料，园区规划范围内现有废气污染源包括：工业废气、民用生活废气。

3.6.2.2.1 工业废气

据统计，园区现有企业现状废气污染物排放情况见表 3.6-11。

表 3.6-11 园区企业废气污染物排放情况汇总

序号	企业名称	工业废气 (万 Nm ³ /a)	大气污染物排放量 (t/a)				备注
			SO ₂	NO _x	颗粒物	VOCs	
1	枝江市道勤工贸有限公司	62.4	0.017	0.102	0.015	0	2 台生物质热风炉
2	枝江鑫森木业有限公司	520	1.076	0.646	0.722	0.0012	1 台 2t/h 生物质锅炉
3	枝江市富兴水泥制品厂	136.64	0	0	0.017	0	
4	湖北周正物流有限公司	0	0	0	0	0	
5	湖北思睿贸易有限公司	2773	0	0	0.2746	0	
6	宜昌豪达工贸有限公司	34.16	0	0	0.004	0	
7	枝江金太源混凝土有限公司	15622.24	0.0006	0.0006	8.184	0	燃 0#柴油为沥青储罐伴热和骨料烘干工序供热
8	宜昌嘉盛合物流有限公司	4145.67	0	0	0.52	0	
9	宜昌洪亚科技有限公司	106278.43	12.052	31.713	14.188	1.202	1 套 40MW 热能中心，以废木料、树皮、锯切屑等废木料及水处理沉渣等为燃料
10	枝江海吉力食品有限公司	957.17	1.8224	1.0934	0.776	0.12	1 台 2t/h 生物质锅炉
11	枝江市群力商贸有限公司	93.1	0.19	0.14	0.0007	0	1 台生物质热风炉
12	枝江市佳超建筑材料厂	854	0	0	0.107	0	
13	枝江市昌泰棉业有限公司	124.8	0.034	0.204	0.030	0	1 台生物质热风炉
14	枝江市星达昌棉业有限公司	57.3	0.20	0.088	0.064	0	1 台燃煤热风炉
	合计	131658.91	15.3920	33.9870	24.9023	1.3232	

3.6.2.2.2 民用生活废气

根据调查，枝江市七星台工业园内村民现状生活能源主要为液化石油气。园区规划范围内现居住村民 5512 人，液化石油气用量以每人每天 0.5kg 计，则工业园内目前村民消耗液化石油气约 1005.94t/a。

经查阅《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》生活污染源产排污系数手册第三分册城乡居民生活能源消费大气污染物排污系数，液化石油气燃烧过程各大气污染物排污系数分别为：颗粒物 0.039kg/t、SO₂ 0.001kg/t、NO_x 1.08kg/t、TVOC 3.77kg/t。

以此核算，工业园现状民用生活废气排放情况见表 3.6-12。

表 3.6-12 枝江市七星台工业园民用废气现状排放情况

能源形式	消耗量	污染物排放量 (t/a)			
		SO ₂	NO _x	颗粒物	TVOC
液化石油气	1005.94	0.001	1.014	0.039	3.792

3.6.2.2.3 合计废气污染物排放情况

枝江市七星台工业园现状废气污染物排放情况汇总见表 3.6-13。

表 3.6-13 枝江市七星台工业园现状废气污染物排放情况汇总表

类别	污染物排放量 (t/a)			
	SO ₂	NO _x	颗粒物	TVOC
工业废气	15.392	33.987	24.9023	1.3232
民用生活废气	0.001	1.014	0.039	3.792
合 计	15.393	35.001	24.9413	5.1152

3.6.2.3 固体废物污染源

根据枝江市七星台镇政府提供的资料，园区规划范围内现有固体废物污染源包括：一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾、施工弃土、畜禽养殖废物。

3.6.2.3.1 一般工业固体废物

园区内现有企业一般工业固废产生量约 5 万 t/a，主要包括：废木料等各类边角废料、生物质燃烧灰渣、除尘器收集粉尘、沉淀池沉渣、废包装材料等。主要处置方式为作为二次资源回收利用或外运处置，基本做到了妥善处理处置。一般工业固体废物综合利用率达到 55%以上，处置利用率达 100%。

3.6.2.3.2 危险废物

园区内现有企业危险废物产生量约 2t/a，主要为废胶、废机油等。

园区各危险废物产生企业已基本实施了危废转移联单制度，并做好了相关台帐记录，各危险废物产生企业产生的危险废物均送往具有相应处理资质的单位进行安全处置，园区危险废物安全处置率达 100%。

根据现场调查，各危废产生单位均设置有危废暂存间，但部分企业存在标识模糊、未及时开展应急演练等问题，需在尽快完善。

3.6.2.3.3 生活垃圾

枝江市七星台工业园现状总人口约 7512 人(其中企业员工 2000 人、现居住村民 5512 人)，以 0.6kg/人·d 估算，目前生活垃圾产生量约为 4.51t/d，合 1646t/a。其组成以有机成份为主，可分为干垃圾和湿垃圾。干垃圾产生于办公等处，如废弃纸张等；湿垃圾主要为残羹剩饭等。

目前，园区内未设置垃圾转运站/压缩站，生活垃圾由保洁员及保洁公司集中收集转运到七星台镇现有两座垃圾压缩站（李家港垃圾压缩站、江会寺垃圾压缩站），经压缩处理后再集中转运至石宝山垃圾填埋场。

3.6.2.3.4 施工弃土

局部建设过程中的施工弃土（渣）主要包括多余土方、生产废料（如混凝土废料、废木料等），其不含有毒有害成分。施工弃土全部用于园区内的回填或运至垃圾填埋场处理。

3.6.2.3.5 畜禽养殖废物

园区规划范围内现有的 2 家规模化养殖场（孙光宜养猪场、方为格养猪场，年出栏生猪均为 1000 头左右），合计年出栏生猪约 2000 头，产生的污水、猪粪、沼渣等经无害化处理后全部还田，实现资源化利用。

3.7 现状评价

3.7.1 资源利用现状评价

枝江市七星台工业园现状土地开发利用程度不高（农林用地占 70.23%），现已入园企业基本符合集约用地相关要求，但受产业结构所限，土地利用绩效水平不高。

园区水资源较丰富，区内已入园企业除枝江海吉力食品有限公司羊栖菜清洗废水确实无法重复利用外，其余工业废水基本均处理后循环利用，不外排，规模以上工业企业重复用水率达 65%。

园区现有工业企业多使用生物质燃料，居民使用液化石油气，需加快天然气管道建设进度，进一步提升能源绩效。

3.7.2 环境与生态现状评价

调查统计数据及现状监测数据表明，枝江市七星台工业园规划范围环境质量现状较好，水、大气、土壤、声等环境要素均能满足相应功能区划或标准要求，2 个乡镇集中式饮用水源水质可满足相应标准要求。园区规划范围内不涉及文物保护区、湿地、森林、自然保护区、风景名胜等环境敏感区和重点生态功能区，也不涉及受保护的关键物种。园区生态环境良好，不存在需解决的主要生态保护和修复问题。

但需要注意的是，由于园区整体工业化水平较低，且目前尚未成立专门的管理机构，园区环境管理水平及入园企业环保意识亟待加强，园区内现有 14 家工业企业中严格落实环境影响评价、“三同时”制度的仅 8 家，建设项目环评执行率、三同时执行率仅 57.14%，枝江市道勤工贸有限公司、宜昌豪达工贸有限公司、枝江市富兴水泥制品厂、枝江市佳超建筑材料厂、枝江市昌泰棉业有限公司、枝江市星达昌棉业有限公司 6 家企业需尽快履行环保相关手续，严格按照环保相关法规及环评要求对厂区进行整改，确保污染物均能稳定达标排放；部分企业（枝江市星达昌棉业有限公司）仍以煤炭为燃料，不符合大气污染防治相关要求，需尽快完成清洁能源替代。

3.8 制约因素分析

通过对枝江市七星台镇工业园区资源利用水平、生态状况、环境质量等现状分析，对比区域资源利用上线、生态保护红线、环境质量底线等管控要求间，评价认为规划实施过程中资源、生态、环境制约因素主要包括：

（1）枝江市七星台工业园规划范围内现状用地仍以农业、林业用地为主，农林用地总面积约 676.34 公顷（其中：耕地 520.01 公顷、林地 156.33 公顷），占园区总用地面积 963.06 公顷的 70.23%。园区内现有居住村民户数共计约 1539 户（5512 人），同时还有 2 家规模化养殖场（孙光宜养猪场、方为格养猪场，年出栏生猪均为 1000 头左右），园区在开发建设过程中土地流转及征地拆迁任务繁重。

（2）枝江市七星台工业园整体用地平坦用地条件优良，但工业园尚处于发展初期，且是以农业为主要经济基础建立并逐步发展起来，农业及农业配套产业（粮食加工、棉

花烘干等）生产产值占相当大比重；同时，园区周边城镇化水平较低、配套服务设施相对匮乏，园区经济基础和工业化水平相对宜昌市范围内其他成型园区较低，可能会限制园区的发展。

（3）枝江市七星台工业园毗邻七星台镇现有的 2 个乡镇集中式饮用水源（源泉水厂水源地、大埠街水厂水源地）保护区，不宜引进废水排放量大、存在难降解废水污染物、环境风险隐患大的企业入园。

（4）工业园建成后，生产废水、生活污水经枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达标后排入长江。枝江市七星台镇污水处理厂原设计只处理枝江市江口社区及七星台镇居民生活污水，采用的改良型生物接触氧化工艺也是典型的生活污水处理工艺，缺乏工业废水处理单元；总设计处理规模（近期 $3000\text{m}^3/\text{d}$ 、远期 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ）不大，且未考虑设置事故应急池，风险防控措施缺乏。因此，工业园不宜引进废水排放量大、存在难降解废水污染物的企业入园。

（5）现状监测表明工业园所在区环境空气颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} ）超标，已无环境容量，因此，工业园不宜引进使用高污染燃料或颗粒物排放量大的企业入园。

（6）园区目前尚未成立专门的管理机构，园区环境管理水平及入园企业环保意识亟待加强。

4 环境影响识别与评价指标体系构建

4.1 环境影响识别

4.1.1 建设期环境影响因子识别

4.1.1.1 水环境影响因子

- (1) 施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水等冲刷后产生的污水；
- (2) 露天堆放的建筑材料、废弃物被雨水冲刷或淋溶产生的污染物；
- (3) 雨水对地面冲刷形成的被污染的地面径流；
- (4) 部分建筑材料、沙石在运输及使用过程中洒落到水体中产生污染；
- (5) 临时生活设施产生的生活污水。

4.1.1.2 大气环境影响因子

- (1) 运输车辆及施工机械引起的扬尘及燃油尾气污染物；
- (2) 建筑材料的装卸、运输和使用过程中产生的大量粉尘和扬尘；
- (3) 建筑施工场地裸露地表的风吹起的扬尘；
- (4) 临时生活设施产生的废气。

4.1.1.3 声环境影响因子

- (1) 运输车辆产生的交通噪声；
- (2) 施工机械产生的施工噪声。

4.1.1.4 生态影响因子

- (1) 施工期排污对附近水体水生生物产生一定影响；
- (2) 施工期地表裸露，经雨水冲刷，形成水土流失现象；
- (3) 施工过程中，部分陆域植被会受到破坏。

4.1.1.5 固体废物环境影响因子

施工人员生活垃圾和建筑余泥渣土。

4.1.2 营运期环境影响识别

4.1.2.1 水环境影响因子

（1）工业项目排放的工业废水，主要污染物为 pH、SS、BOD₅、COD、氨氮、总磷、石油类和其它特征污染物如动植物油等；

（2）办公人员及常住人员生活污水，主要污染物为 SS、BOD₅、COD、氨氮、动植物油等；

（3）雨水冲刷地面形成的地表径流，主要污染物为主要污染物为 pH、SS、BOD₅、COD、氨氮、总磷。

4.1.2.2 大气环境影响因子

（1）工业企业生产过程中产生的 SO₂、NO_x、烟尘、烟粉尘、VOCs 等；

（2）道路机动车行驶排放的机动车尾气（NO_x、CO 等）及二次扬尘；

（3）污水处理过程中产生的 H₂S、NH₃ 等恶臭物质；

（4）第三产业及居民厨房排放的污染物（SO₂、NO_x、烟尘）和油烟。

4.1.2.3 声环境影响因子

（1）工业企业生产机械设备噪声；

（2）交通工具产生的交通噪声；

（3）社会生活噪声。

4.1.2.4 生态影响因子

（1）区域人口变化和集中，形成大量的人流、能源流和物质流；

（2）地形地貌的变化，大量透水层面变成不透水层面，因而下垫面导致小气候环境的变化，形成热岛效应和污染岛效应；

（3）产流汇流条件变化，地面通流系数变化和污染变化；

（4）植被变化导致自然生态环境向人工生态环境变化；

（5）土地利用的比例变化；

（6）生态环境的变化，导致生物种类、数量变化，自然景观结构也发生变化；

（7）产业结构的变化，由第一产业向第二和第三产业改变，污染问题大量发生；

（8）废水排放影响局部水域的水生生物的生境。

4.1.2.5 固体废物

- (1) 工业固体废物；
- (2) 一般生活垃圾；
- (3) 商业垃圾。

4.1.2.6 社会经济影响因子

- (1) 人口规模、结构等会发生变化；
- (2) 区域经济社会发展水平及综合实力会提升；
- (3) 区域居民生活质量、生活习惯会发生改变；
- (4) 区域景观、繁荣程度，可持续发展水平会加剧。

4.1.3 工业园环境影响因子识别

根据控制性详规，枝江市七星台工业园规划依托七星台港作业区，重点发展船舶工业、机械制造及配套产业，工业园开发和营运过程中产生的的环境影响因子可汇总见表 4.1-1。

表 4.1-1 工业园环境影响因子识别表

影响因子	工业园建设期	建成区及营运期					
		人口增加	废气排放	废水排放	噪声排放	固废排放	车辆运输
地表水质量	◎	◎		●		○	○
地下水质量	◎	○		○		○	
环境空气质量	●	◎	●				●
土壤质量	◎	○		○		◎	○
声环境质量	●	◎			◎		●
水生生物	◎	◎		◎			
陆域动物	◎	○	○	○			
水土流失	●						
公众健康	◎	◎	●	◎	◎	◎	◎
社会经济	●	●					◎
景观	◎	◎		◎		◎	◎
植被	◎	◎	◎			◎	◎

注：●为重大影响，◎为一般影响，○为轻微影响

从上表环境影响因素识别中，在前期工作及施工期，土地的征收利用带来生活方式、生活质量、土地功能的变化，其影响是突出的。施工期的其他影响因素不很突出，而且是短时期的影响；营运期最突出的影响因素是废气、废水排放，是评价的重点。

4.2 环境目标与评价指标确定

由于工业园涉及的地域广、影响面宽、对周围环境的影响往往具有累积性和潜在性，决定了其环境评价指标体系的复杂性。考虑到目前工业园经济发展现状和环境基础数据资源现状，参照《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）要求，拟定枝江市七星台工业园环境影响评价指标见表 4.2-1。

表 4.2-1 枝江市七星台工业园环境影响评价指标

指标类型	序号	具体评价指标	单位	2019 年现状值	近期 2025 年控制值	远期 2030 年控制值	《国家生态工业示范园区标准》
环境经济	1	工业增加值三年年均增长率	%	—	≥10	≥15	≥15
	2	高新技术企业工业总产值占园区工业总产值比例	%	12.81	≥20	≥30	≥30
	3	人均工业增加值	万元/人	—	≥10	≥15	≥15
	4	建设规划实施后新增构建生态工业链项目数量	个	—	≥3	≥6	≥6
	5	单位工业用地面积工业增加值	亿元/平方公里	—	≥6	≥9	≥9
物质减量与循环	6	一般工业固体废物综合利用率	%	5	≥60	≥70	≥70
	7	规模以上工业企业重复用水率	%	65%	≥70	≥75	≥75
	8	单位工业增加值综合能耗	吨标煤/万元	—	≤0.8	≤0.5	≤0.5
	9	单位工业增加值新鲜水耗	m ³ /万元	—	≤9	≤8	≤8
	10	中水回用率	%	6	8%	10%	10%
城市建设与生态宜居	11	园区绿地率	%	11.2	13	15	15
	12	市政工程完善程度(污水收集管网覆盖率)	%	100	100	100	—
环境质量	13	水环境功能区水质达标率	%	100	100	100	—
	14	水源地水质达标率	%	100	100	100	—
	15	地下水水质达标率	%	100	100	100	—
	16	环境空气主要污染物年均值浓度达标率	%	100	100	100	—
	17	区域环境噪声平均值	dB (A)	≤60	≤60	≤60	—
	18	交通干线噪声平均值	dB (A)	≤70	≤70	≤70	—

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

指标类型	序号	具体评价指标	单位	2019 年现状值	近期 2025 年控制值	远期 2030 年控制值	《国家生态工业示范园区标准》
污染控制	19	单位工业增加值废水排放量	吨/万元	—	≤8	≤7	≤7
	20	重点工业源工业废水处理达标率	%	100	100	100	—
	21	生活污水集中处理率	%	100	100	100	—
	22	重点污染源工业废气排放达标率	%	100	100	100	—
	23	危险废物处理处置率	%	100	100	100	100
	24	生活垃圾无害化处理率	%	100	100	100	—
	25	重点污染源在线监测系统覆盖率	%	100	100	100	—
总量控制	26	废水中 COD 排放量	t/a	22.3646	40	—	—
	27	废水中 NH ₃ -N 排放量	t/a	2.2365	4	—	—
	28	废水中 TP 排放量	t/a	0.2236	1	—	—
	29	废气中 SO ₂ 排放量	t/a	15.3930	20	—	—
	30	废气中 NO _x 排放量	t/a	35.0010	40	—	—
	31	废气中颗粒物排放量	t/a	24.9413	30	—	—
	32	废气中 VOCs 排放量	t/a	5.1152	20	—	—
	33	工业园区国家重点污染物排放总量控制指标及地方特征污染物排放总量控制指标完成情况	—	全部完成	全部完成	全部完成	全部完成
环境管理	34	环境管理制度与能力	—	一般	较完善	完善	完善
	35	重点企业环境信息公开率	%	80	90	100	100
	36	工业区编写跟踪环境报告书	期/年	—	—	5	5
	37	建设项目环评执行率	%	57.14	100	100	100
	38	三同时执行率	%	57.14	100	100	100
	39	工业企业排污申报登记执行率	%	100	100	100	100
	40	重点企业清洁生产审核实施率	%	100	100	100	100
	41	废物收集和集中处理处置能力	—	具备	具备	具备	具备
	42	工业园区内企事业单位发生特别重大、重大突发环境事件数量	—	0	0	0	0
	43	园区环境风险防控体系建设完善度	%	80	100	100	100

5 环境影响预测与评价

5.1 预测情景设置

结合枝江市七星台工业园控制性详细规划所依托的资源环境和基础设施建设条件、区域生态功能维护和环境质量改善要求等，从规划规模、布局、结构、建设时序等方面，设置规划近期（2025 年）、规划远期（2030 年）2 种情景开展环境影响预测与评价。

5.2 规划实施生态环境压力分析

5.2.1 废水及污染物排放量

5.2.1.1 废水排放总量预测

（1）供水

根据控制性详规预测，到 2030 年枝江市七星台工业园最大日用水量为 $2500\text{m}^3/\text{d}$ 。考虑到园区的开发具有时序性，因此本次评价中按近期（2025 年）用水总量 $2000\text{m}^3/\text{d}$ （73 万 m^3/a ）、远期（2030 年）用水总量 $2500\text{m}^3/\text{d}$ （91.25 万 m^3/a ）。

（2）排水预测

园区范围内的污水主要为工业污水及生活污水。近期（2025 年）污水排放总量按用水总量的 80%核定，则园区污水排放总量约为 $1600\text{m}^3/\text{d}$ （58.4 万 m^3/a ）；远期（2030 年）考虑到未来工业废水重复使用率将逐渐提高，污水排放总量按用水总量的 70%核定，污水排放总量约为 $1750\text{m}^3/\text{d}$ （63.875 万 m^3/a ）。

5.2.1.2 废水污染物排放量预测

《枝江市七星台工业园控制性详细规划（2018-2030 年）》确定园区污水进入枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达标后排放，枝江市七星台镇污水处理厂设计规模为近期 $3000\text{m}^3/\text{d}$ 、远期 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，采用改良型生物接触氧化工艺，处理后出厂水质达到国家一级 A 标准，目前已投入运营。园区内各类废水应达到《污水综合排放标准》三级排放标准、各行业废水间接排放标准和污水处理厂接管要求后，方可排入枝江市七星台镇污水处理厂。工业园近远期废水中主要污染物产生量见表 5.2-1。

表 5.2-1 枝江市七星台工业园水污染物产生量预测结果表

时段	名称	排放量 (万 m ³ /a)	COD		BOD ₅		TP		NH ₃ -N	
			(t/a)	(mg/L)	(t/a)	(mg/L)	(t/a)	(mg/L)	(t/a)	(mg/L)
近期 (2025 年)	混合 废水	58.4	204.40	350	70.08	120	1.75	3	14.60	25
远期 (2030 年)	混合 废水	63.875	223.56	350	76.65	120	1.92	3	15.97	25

处理后的工业废水及生活污水进入枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排放至七星台排灌渠, 流经 1.5km 后汇入长江。经污水处理厂处理后工业园近远期废水中主要污染排放量见表 5.2-2。

表 5.2-2 经污水处理厂处理后工业园近远期废水污染物排放量预测表

时段	名称	排放量 (万 m ³ /a)	COD		BOD ₅		TP		NH ₃ -N	
			(t/a)	(mg/L)	(t/a)	(mg/L)	(t/a)	(mg/L)	(t/a)	(mg/L)
近期 (2025 年)	混合 废水	58.4	29.20	50	5.84	10	0.29	0.5	2.92	5
远期 (2030 年)	混合 废水	63.875	31.94	50	6.39	10	0.32	0.5	3.19	5

5.2.2 废气及污染物排放量

5.2.2.1 工业废气

5.2.2.1.1 工业燃料废气

根据控制性详细规划, 枝江市七星台工业园规划以天然气为主要能源。

(1) 燃气废气

根据控制性详细规划预测, 到 2030 年枝江市七星台工业园工业天然气最大量约为 80 万 m³/a。

考虑到园区的开发具有时序性, 因此本次评价中接近期(2025 年)工业天然气用量约 45 万 m³/a、远期(2030 年)工业天然气用量 80 万 m³/a。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018), 新(改、扩)建燃气锅炉废气污染源各类污染物源强核算方法如下:

①颗粒物

采用类比法或排污系数法核算。

②NO_x

氮氧化物排放量采用锅炉生产商提供的氮氧化物控制保证浓度值或类比同类锅炉氮氧化物浓度值按下式计算：

$$E_{\text{NO}_x} = \rho_{\text{NO}_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{\text{NO}_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中：E_{NO_x}——核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NO_x}——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m³；

Q——核算时段内标态干烟气排放量，m³；

η_{NO_x}——脱硝效率，%。

③SO₂

按下式计算：

$$E_{\text{SO}_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中：E_{SO₂}——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，万 m³

S——燃料总硫的质量浓度，mg/m³；

η_{NO_x}——脱硫效率，%；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。

依据以上公式及《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录 B、附录 C 中相关参数取值计算，工业园工业燃料废气排放情况为：

近期：SO₂ 0.18t/a、NO_x 0.84t/a、颗粒物 0.11t/a。

远期：SO₂ 0.32t/a、NO_x 1.50t/a、颗粒物 0.19t/a。

（2）清洁能源替代削减

根据《中华人民共和国大气污染防治法》、环境保护部《关于发布〈高污染燃料目录〉的通知》（国环规大气〔2017〕2 号，下称《高污染燃料目录》）等规定，本评价要求，天然气管网接通后，所有新入园企业均应以天然气为能源，现有燃煤/生物质/柴油锅炉、热风炉（不含宜昌洪亚科技有限公司 40MW 热能中心）应在天然气管网建成后 6

个月内拆除，改燃清洁能源。枝江市七星台工业园现有工业企业清洁能源替代削减源强见表 5.2-3。

表 5.2-3 枝江市七星台工业园工业企业清洁能源替代削减源强表

序号	企业名称	现燃料种类	天然气管网建成后 燃料种类	大气污染物削减量（t/a）		
				SO ₂	NO _x	颗粒物
1	枝江市道勤工贸有限公司	生物质燃料	天然气	0.017	0.102	0.015
2	枝江鑫森木业有限公司	生物质燃料	天然气	1.076	0.646	0.722
3	枝江金太源混凝土有限公司	0#柴油	天然气	0.0006	0.0006	0.0001
4	枝江海吉力食品有限公司	生物质燃料	天然气	1.8224	1.0934	0.776
5	枝江市群力商贸有限公司	生物质燃料	天然气	0.19	0.14	0.0007
6	枝江市昌泰棉业有限公司	生物质燃料	天然气	0.034	0.204	0.030
7	枝江市星达昌棉业有限公司	生物质燃料	天然气	0.20	0.088	0.064
合计				3.34	2.274	1.6078

5.2.2.1.2 工艺废气

园区规划重点发展船舶工业、机械制造及配套产业，工艺废气中主要为各类装备、机械机加工过程中产生的粉尘和喷漆、注塑等过程中产生的 VOCs。同时考虑园区现有企业工艺废气。

（1）规划行业发展工艺废气

本次评价根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》并参照机械加工行业废气污染物排放系数，对工业园工业废气污染物源强进行预测，材料与装备制造产业主要废气污染物烟（粉）尘排放强度取 0.002 千克/万元。根据枝江市七星台镇政府提供的相关资料，枝江市七星台工业园规划近期（2025 年）工业总产值达 20 亿元、远期（2030 年）工业总产值达 50 亿元，颗粒物排放量分别为近期（2025 年）0.4t/a、近期（2025 年）1.0t/a。

类比同类型工业园区的 VOCs 产排情况，同时参照《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南（试行）》（环境保护部公告（2014）第 55 号）和《宜昌市企业 VOCs 排放情况调查报告》，初步估算枝江市七星台工业园工业污染源 VOCs 排放量约为近期 4.2t/a、远期 8.5t/a。

(2) 现有企业工艺废气

枝江市七星台工业园现有工业企业工艺废气排放源强见表 5.2-4。

表 5.2-4 枝江市七星台工业园现有工业企业工艺废气排放源强表

序号	企业名称	大气污染物排放量 (t/a)			
		SO ₂	NO _x	颗粒物	VOCs
1	枝江鑫森木业有限公司	0	0	0	0.0012
2	枝江市富兴水泥制品厂	0	0	0.017	0
3	湖北思睿贸易有限公司	0	0	0.2746	0
4	宜昌豪达工贸有限公司	0	0	0.004	0
5	枝江金太源混凝土有限公司	0	0	8.1839	0
6	宜昌嘉盛合物流有限公司	0	0	0.52	0
7	宜昌洪亚科技有限公司	12.052	31.713	14.188	1.202
8	枝江海吉力食品有限公司	0	0	0	0.12
9	枝江市佳超建筑材料厂	0	0	0.107	0
	合计	12.0520	31.7130	23.2945	1.3232

(3) 工艺废气排放合计

枝江市七星台工业园工艺废气排放合计见表 5.2-5。

表 5.2-5 枝江市七星台工业园工艺废气排放统计表

时段	污染源	污染物名称	排放量 (t/a)
近期	现有企业	SO ₂	12.0520
		NO _x	31.7130
		颗粒物	23.2945
		VOCs	1.3232
	规划发展	颗粒物	0.4
		VOCs	4.2
	近期 2025 年合计	SO ₂	12.0520
		NO _x	31.7130
		颗粒物	23.6945
		VOCs	5.5232
远期	现有企业	SO ₂	12.0520
		NO _x	31.7130

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

时段	污染源	污染物名称	排放量 (t/a)
		颗粒物	23.2945
		VOCs	1.3232
	规划发展	颗粒物	1.0
		VOCs	8.5
	远期 2030 年合计	SO ₂	12.0520
		NOx	31.7130
		颗粒物	24.2945
		VOCs	9.8232

5.2.2.1.3 工业废气污染物排放量汇总

综上，枝江市七星台工业园近远期工业废气污染物排放量汇总见表 5.2-6。

表 5.2-6 工业废气污染物排放量汇总表

时段	污染源	燃料用量 (万 m ³ /a)	烟气量 (万 m ³ /a)	污染物名称	排放量 (t/a)
近期	燃气废气	45	613	SO ₂	0.18
				NOx	0.84
				颗粒物	0.11
	工艺废气	—	—	SO ₂	12.0520
				NOx	31.7130
				颗粒物	23.6945
				VOCs	5.5232
	近期 2025 年合计	—	—	SO ₂	12.2320
				NOx	32.5530
				颗粒物	23.8045
				VOCs	5.5232
远期	燃气废气	80	1090	SO ₂	0.32
				NOx	1.50
				颗粒物	0.19
	工艺废气	—	—	SO ₂	12.0520
				NOx	31.7130
				颗粒物	24.2945
				VOCs	9.8232

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

时段	污染源	燃料用量 (万 m ³ /a)	烟气量 (万 m ³ /a)	污染物名称	排放量 (t/a)
	远期 2030 年合计	—	—	SO ₂	12.3720
				NO _x	33.2130
				颗粒物	24.4845
				VOCs	9.8232

5.2.2.2 生活废气

5.2.2.2.1 民用燃料废气

根据国家优先发展利用天然气的技术政策，采用高效、安全、环保的天然气是城市燃气发展趋势，因此园区内居民及公建用户燃料均采用天然气。采用中压供气方式，经中低压箱调至低压后，采用低压一级管网系统接入用户。

根据控制性详规预测，到 2030 年枝江市七星台工业园民用天然气（含居民用气、公建用气及其他未预见用气）最大量约为 80 万 m³/a。

考虑到园区的开发具有时序性，因此本次评价中接近期（2025 年）民用天然气用量约 45 万 m³/a、远期（2030 年）民用天然气用量 80 万 m³/a。

依据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中相关公式及附录 B、附录 C 中相关参数取值计算，工业园民用燃气废气排放情况为：

近期：SO₂ 0.18t/a、NO_x 0.84t/a、颗粒物 0.11t/a。

远期：SO₂ 0.32t/a、NO_x 1.50t/a、颗粒物 0.19t/a。

5.2.2.2.2 生活源有机废气

参照《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南（试行）》（环境保护部公告（2014）第 55 号）和《宜昌市企业 VOCs 排放情况调查报告》，初步估算园区生活污染源（干洗店等）VOCs 排放量约为近期 4t/a、远期 8t/a。

5.2.2.2.3 生活废气污染物排放量汇总

综上，枝江市七星台工业园近远期生活废气污染物排放量汇总见表 5.2-7。

表 5.2-7 生活废气污染物排放量汇总表

时段	污染源	燃料用量 (万 m ³ /a)	烟气量 (万 m ³ /a)	污染物名称	排放量 (t/a)
近期	燃气废气	45	613	SO ₂	0.18
				NO _x	0.84
				颗粒物	0.11
	有机废气	—	—	VOCs	4
	近期 2025 年合计	—	—	SO ₂	0.18
				NO _x	0.84
				颗粒物	0.11
				VOCs	4
远期	燃气废气	80	1090	SO ₂	0.32
				NO _x	1.50
				颗粒物	0.19
	工艺废气	—	—	VOCs	8
	远期 2030 年合计	—	—	SO ₂	0.32
				NO _x	1.50
				颗粒物	0.19
				VOCs	8

5.2.2.3 机动车尾气

由于工业园内机动车频度参数、平均道路货运量、园区居住人员出行率及机动车尾气排放因子等参数在选取过程中存在较大差异，且相关基础数据缺乏，在统计预测过程中容易造成较大误差，统计后往往缺乏实际意义，而且相比其他活动交通车辆所排污染物所占份额较小，因此此次大气环境污染物统计预测中，不将园区内交通车辆排放大气污染物纳入考虑。

5.2.2.4 废气污染物排放量汇总

综合以上分析内容，枝江市七星台工业园不同建设阶段废气污染物排放量预测结果见表 5.2-8、规划实施后废气污染物排放变化情况见表 5.2-9。

表 5.2-8 枝江市七星台工业园废气污染物排放量预测结果汇总表 单位: t/a

时段	污染物名称	工业废气	生活废气	合计
近期	SO ₂	12.2320	0.18	12.4120
	NO _x	32.5530	0.84	33.3930
	颗粒物	23.8045	0.11	23.9145
	VOCs	5.5232	4	9.5232
远期	SO ₂	12.3720	0.32	12.6920
	NO _x	33.2130	1.50	34.7130
	颗粒物	24.4845	0.19	24.6745
	VOCs	9.8232	8	17.8232

表 5.2-9 规划实施后废气污染物排放变化情况表 单位: t/a

时段	污染物名称	现状	规划期末	变化情况
近期	SO ₂	15.3930	12.4120	-2.9810
	NO _x	35.0010	33.3930	-1.6080
	颗粒物	24.9413	23.9145	-1.0268
	VOCs	5.1152	9.5232	4.4080
远期	SO ₂	15.3930	12.6920	-2.7010
	NO _x	35.0010	34.7130	-0.2880
	颗粒物	24.9413	24.6745	-0.2668
	VOCs	5.1152	17.8232	12.7080

由表可知：枝江市七星台工业园规划近期（2025 年）SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs 排放量预测值分别为 12.4120t/a、33.3930t/a、23.9145t/a、9.5232t/a；规划远期（2030 年）SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs 排放量预测值分别为 12.6920t/a、34.7130t/a、24.6745t/a、17.8232t/a。

规划实施后由于天然气管网的建设、清洁能源替代工程的实施，枝江市七星台工业园 SO₂、NO_x、颗粒物在规划期内均可实现减排，规划近期（2025 年）SO₂、NO_x、颗粒物削减量分别为 2.9810t/a、1.6080t/a、1.0268t/a；规划远期（2030 年）SO₂、NO_x、颗粒物排放量预测值分别为 2.7010t/a、0.2880t/a、0.2668t/a。

5.2.3 声环境污染因素分析

5.2.3.1 施工噪声

主要来源于包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞及施工人员的活动噪声。根据施工布置情况，施工噪声是施工工地主要污染源之一，噪声源主要为施工机械或设备噪声，其污染影响具有局部性、流动性、短时性等特点。考虑到工业园建设期较长的特点，施工噪声影响也是相当敏感的问题。施工期间，单点噪声源或多点噪声源在施工区内缓慢移动，噪声源强取决于施工方式、施工机械种类及交通运输量。通过类比调查，各阶段主要噪声源及其声级见表 5.2-10，声级最大的是电钻，可达 115dB（A）。

表 5.2-10 各施工阶段主要噪声源状况

施工阶段	声 源	声级 dB（A）	施工阶段	声 源	声级 dB（A）
土石方阶段	挖土机	78~96	装修与安装阶段	电钻	100~115
	冲击机	95		电锤	100~105
	空压机	75~85		手工钻	100~105
	打桩机	95~105		无齿钻	105
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100		多功能木工刨	90~100
	振捣器	100~105		混凝土搅拌机	100~110
	电 锯	100~110		云石机	100~110
	电焊机	90~95		角向磨光机	100~115
	空压机	75~85			

物料运输的交通噪声主要是各施工阶段物料运输车辆引起的噪声，各阶段的车辆类型及声级见表 5.2-11。

表 5.2-11 交通运输车辆声级

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级 dB（A）
土方阶段	土方外运	大型载重车	90
底板及结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及必要设备	轻型载重卡车	75

在施工阶段，相对而言，装修与安装时期较短，且噪声影响程度和范围均低于施工机械噪声影响。

5.2.3.2 交通噪声

随着园区的不断建设将导致人口密集，使得建成后车流量增多，交通噪声将对邻近道路的住宅产生影响，其主要影响特点是干扰时间长、影响面广、噪声级也较高。

5.2.3.3 工业生产装置、设备噪声

各企业的热泵机组、水泵、燃气锅炉等设备噪声等存在不同程度的影响，此类污染源的噪声特性如下：

①热泵机组

热泵的噪声发生部位在底部及顶部，其噪声频率呈中低频，主要是 63~500Hz，低频噪声的距离衰减慢，两侧 3m 范围内噪声基本无衰减。另外，热泵机组安装在屋面上，若是屋顶有缝隙或孔洞，噪声将从缝隙和孔洞传播出去。

②燃气锅炉

主要产生于燃烧器和燃烧过程中气流震动，其声音不同于燃煤锅炉的鼓引风机噪声，低频所占比例较大。

③水泵

噪声超标主要是因振动及固体传声引起的，所以影响范围较广，同时因其输送的介质是液体，因此不能像风机一类设备可安装消声器材。泵需经常维修，直接在泵和电机上加隔声罩会给检修工作带来不便。泵房内管道纵横，阀门多，对这部分（管道、阀门）辐射噪声的处理很困难。

5.2.4 固体废物产生量

5.2.4.1 工业固体废物

《枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）》明确工业园重点发展船舶工业、机械制造及配套产业。上述产业在生产过程中将产生一定数量的工业固体废物。产生的工业固废主要类型为机加工边角料、残次品、废活性炭、废矿物油、废漆渣、污水站污泥等。根据《环境统计手册》万元工业产值产污系数，结合本工业园后期的行业类别，预测年万元产值一般工业固体废物产生情况，计算公式如下：

预测年工业固废产生量 = 预测年工业总产值 × 万元产值排放量 × (1 - λ)

其中：

预测年工业总产值近期（2025 年）20 亿元、远期（2030 年）50 亿元；

万元产值排放量为 150kg/万元；

λ 为削减系数，产业结构调整和行业技术进步对一般废物产生量削减系数，类比同类工业园，本评价取 0.3。

依据上述公式计算，枝江市七星台工业园近远期固体废物产生量见表 5.2-12。

表 5.2-12 工业园工业固体废物产生量预测值

项目	近期（2025 年）	远期（2030 年）
一般工业固体废物产生量（万 t/a）	2.1	5.25

根据控制性详规，近期（2025 年）、远期（2030 年）工业园规划工业固体废物综合利用及处置率合计可达 100%，工业固体废物的排放量为 0，不会对环境造成不利影响。同时建议园区建立固体废物的专门管理机构，对固体废物的产生、综合利用、处置、贮存、排放等进行监督和管理。

5.2.4.2 危险固体废物

根据调查我国各地区危险废物产生量一般占工业固废总产生量的 0.08%~6.5%。工业园规划明确将严格控制引进产生危废的企业，且全部危险废物（含社区卫生服务站、企业医务室产生的医疗废物）均得到 100%综合利用或处置。

根据现状调查，同时参照宜昌市同类工业园危废产生量，预计工业园在 2025 年和 2030 年时的危险固体废物（含）产生量见表 5.2-13。

表 5.2-13 工业园危险固体废物产生量预测值

项目	近期（2025 年）	远期（2030 年）
危险废物产生量（t/a）	20	50

5.2.4.3 生活垃圾

生活垃圾的产生量与当地的经济发展、居民生活水平、城市市政设施配套水平和环境治理水平密切相关，区内生活垃圾产生量主要受以下几方面因素的影响：

（1）人口因素。随着城市化进度加快，城镇规模不断增长，生活垃圾产生总量随人口的增长呈直线增长，可以说人口的增长是影响生活垃圾产生量最主要的因素之一。

（2）经济发展水平。城镇生活垃圾产生量随着国内总产值的增长而呈逐年增加的趋势，但是当 GDP 达到一定数值后，垃圾产生量增长速度开始减缓，并逐渐趋于稳定。

（3）居民生活水平。居民生活水平与城镇垃圾产生量密切相关，经济发达，居民生活水平高的城市，垃圾产生量也高，随着生活水平的不断提高，易腐垃圾和可回收废品含量将有所增长。

（4）燃料结构。燃料结构的改变不仅影响了生活垃圾的产生量，也影响了生活垃圾的组份。由于清洁能源的比例提高，垃圾中煤灰等无机物成份将逐渐降低，厨余垃圾、可回收废品将明显上升。

根据控制性详规，工业园人口规模为近期约 2 万人、远期约 3.6 万人，人均日产垃圾量 0.8~1.2kg，考虑生活水平提高及其他因素，取 1.0kg/人·d。按照以下模型进行垃圾产生量的预测：

$$W_t = W_0 \times R_t \times 10^{-3}$$

式中：W_t—预测年日生活垃圾产生量，t/a；

W₀—人均每日垃圾产生量，0.5~0.6 kg/人·日；

R_t—预测年的人口数量，人。

按上式预测区内不同时段的生活垃圾产生量，预测结果见表 5.2-14。

表 5.2-14 工业园生活垃圾产生量预测值

项目	2025 年（近期）	2030 年（远期）
工业园人口（万人）	2	3.6
生活垃圾日产生量（t/d）	20	36
年产生量（t/a）	7300	13140

随着工业园的迅速发展，工业园内生活垃圾产生量也在逐年增加，根据规划，工业园内不设置垃圾转运站/压缩站，园区内按主要街道长度设置移动式垃圾箱，各工业企业结合平面布局设置移动式垃圾箱，园区生活垃圾由保洁员及保洁公司集中收集转运到七

星台镇现有两座垃圾压缩站（李家港垃圾压缩站、江会寺垃圾压缩站），经压缩处理后再集中转运至石宝山垃圾填埋场。

5.2.4.4 土石方及建筑垃圾

工业园内入园项目所在地地形较为平坦，基础建设过程中土石方以及建筑垃圾产生量相对较小。类比同类工业园，近期 2025 年土石方弃渣量约 27 万 m^3 ，远期 2030 年土石方弃渣量约 52 万 m^3 。建筑垃圾仍以填方为主要处理方式，既解决了建筑垃圾的处理问题，又减轻工业园购土填方的状况。工业园建设后期，若建筑垃圾无需再进行填方，可进行分渠道、分类回收，进行综合利用。

5.2.4.5 固体废物产生量汇总

综合以上分析内容，枝江市七星台工业园不同建设阶段固体废物产生量预测结果见表 5.2-15。

表 5.2-15 枝江市七星台工业园固体废物产生量预测结果汇总表

时段	一般工业固废 (t/a)	危险废物 (t/a)	生活垃圾 (t/a)	土石方及建筑垃圾 (万 m^3)
近期 (2025 年)	21000	20	7300	27
远期 (2030 年)	52500	50	13140	52

5.2.5 规划污染源预测汇总

枝江市七星台工业园污染物产生（排放）量预测汇总见表 5.2-16。

表 5.2-16 枝江市七星台工业园污染物产生（排放）量预测一览表

污染物类型	名称	单位	近期 (2025 年)	远期 (2030 年)
废水 (排放量)	废水量	万 m^3/a	58.4	63.875
	COD	t/a	29.20	31.94
	$\text{NH}_3\text{-N}$	t/a	2.92	3.19
	TP	t/a	0.29	0.32
废气 (排放量)	SO_2	t/a	12.4120	12.6920
	NO_x	t/a	33.3930	34.7130
	烟粉尘	t/a	23.9145	24.6745
	VOCs	t/a	9.5232	17.8232

污染物类型	名称	单位	近期（2025 年）	远期（2030 年）
固体废物 (产生量)	生活垃圾	t/a	7300	13140
	一般工业固废	t/a	21000	52500
	危险废物	t/a	20	50
	土方、建筑垃圾	万 m ³	27	52

5.3 影响预测与评价

5.3.1 地表水环境影响预测与评价

5.3.1.1 预测内容及因子

结合水污染物排放现状与污染物排放预测分析，确定不同规划期工业园污水的排放量及其主要污染物的排放浓度，利用水质模型预测计算、分析工业园发展过程中污染物排放量在不同的水文情势和不同的排放情况下对受纳水体的影响程度及范围。

根据工业园水质排放特征以及长江枝江段水质情况，选取 COD、NH₃-N 和 TP 作为预测因子。

5.3.1.2 预测时段、范围及模式

5.3.1.2.1 预测时段

预测时段分为近期和远期，预测水文时期为枯水期。

5.3.1.2.2 预测工况

预测分为正常排放工况和事故排放工况。

正常工况：枝江市七星台镇污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后排放。

事故工况：按污染源在最不利排放工况下（即污水处理厂完全失效，处理效率为 0 考虑）对排入江段的影响，排放浓度按枝江市七星台镇污水处理厂进水水质标准考虑。

5.3.1.2.3 预测范围

排污口（七星台排灌渠汇入口）至下游 3000m 处江段范围，总体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准要求，七星台排灌渠下游混合区（汇入口下游 1500 米、岸边 100 米以内河段）执行 III 类标准要求。

5.3.1.2.4 预测模式及参数选取

（1）预测模式

长江七星台排灌渠汇入口采用岸边排放方式，排入长江后将在靠近排污口的一岸形成贴岸污染带，采用二维稳态模式进行预测，根据预测评价因子可知，对于非持久性污染物采用岸边排放二维稳态混合衰减模式：

$$c(x,y) = \exp\left(-K_1 \frac{x}{86400u}\right) \left\{ c_k + \frac{c_p Q_p}{H \sqrt{\pi M_y x u}} \left[\exp\left(-\frac{uy^2}{4M_y x}\right) + \exp\left(-\frac{u(2B-y)^2}{4M_y x}\right) \right] \right\}$$

式中： $c(x, y)$ -- x, y 点的垂向平均浓度，mg/L；

x, y ---分别表示计算点到排污口的纵向距离和横向距离，m；

u --河流断面平均流速，m/s；

Q_p --污水排放量， m^3/s ； C_p --污染物排放浓度，mg/L；

C_h --河流上游污染物浓度，mg/L；

M_y --横向混合系数， m^2/s ；

H --河流平均水深，m； B --河流平均宽度，m；

K --河道耗氧系数（采用实测数据），1/d。

（2）参数选择

本次预测参数取值见表 5.3-1。

表 5.3-1 预测参数取值表

参数		枯水期
u (m/s)		1.8
M_y (m^2/s)		0.178
H (m)		5
B (m)		1000
K (1/d)	COD	0.18
	NH_3-N	0.12
	TP	0.2
C_h (mg/L)	COD	11
	NH_3-N	0.496
	TP	0.077

5.3.1.3 污染源强

正常工况下，枝江市七星台镇污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后排放，即 COD 为 50mg/L，NH₃-N 为 5mg/L，TP 为 0.5mg/L；事故工况下，污水未经处理直接排放，即 COD 为 350mg/L，NH₃-N 为 25mg/L，TP 为 3mg/L。

污染排放源强见表 5.3-2。

表 5.3-2 污水及污染物排放源强表

排放 工况	近期（2025 年）					远期（2030 年）				
	污水排放量 Q _P		污染物浓度 C _p （mg/L）			污水排放量 Q _P		污染物浓度 C _p （mg/L）		
	万 m ³ /a	m ³ /s	COD	NH ₃ -N	TP	万 m ³ /a	m ³ /s	COD	NH ₃ -N	TP
正常 工况	58.4	0.0185	50	5	0.5	63.875	0.0203	50	5	0.5
事故 工况	58.4	0.0185	350	25	3	63.875	0.0203	350	25	3

5.3.1.4 水质影响预测

5.3.1.4.1 规划近期（2025 年）

（1）正常工况

规划近期（2025 年）正常工况下 COD、NH₃-N、TP 浓度预测结果见表 5.3-3～表 5.3-5。

表 5.3-3 近期正常工况下 COD 浓度预测分布（mg/L）

X\c/Y（m）	0	20	40	60	80	100	200	300
10	11.0582	10.9999	10.9999	10.9999	10.9999	10.9999	10.9999	10.9999
20	11.041	10.9998	10.9998	10.9998	10.9998	10.9998	10.9998	10.9998
30	11.0333	10.9996	10.9996	10.9996	10.9996	10.9996	10.9996	10.9996
40	11.0287	10.9995	10.9995	10.9995	10.9995	10.9995	10.9995	10.9995
50	11.0254	10.9994	10.9994	10.9994	10.9994	10.9994	10.9994	10.9994
60	11.023	10.9992	10.9992	10.9992	10.9992	10.9992	10.9992	10.9992
70	11.0212	10.9991	10.9991	10.9991	10.9991	10.9991	10.9991	10.9991
80	11.0196	10.999	10.999	10.999	10.999	10.999	10.999	10.999
90	11.0183	10.9989	10.9989	10.9989	10.9989	10.9989	10.9989	10.9989
100	11.0172	10.9987	10.9987	10.9987	10.9987	10.9987	10.9987	10.9987

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

X\Y (m)	0	20	40	60	80	100	200	300
150	11.0131	10.9981	10.9981	10.9981	10.9981	10.9981	10.9981	10.9981
200	11.0105	10.9975	10.9975	10.9975	10.9975	10.9975	10.9975	10.9975
250	11.0085	10.997	10.9968	10.9968	10.9968	10.9968	10.9968	10.9968
300	11.0068	10.9966	10.9962	10.9962	10.9962	10.9962	10.9962	10.9962
350	11.0054	10.9961	10.9955	10.9955	10.9955	10.9955	10.9955	10.9955
400	11.0041	10.9956	10.9949	10.9949	10.9949	10.9949	10.9949	10.9949
450	11.003	10.9952	10.9943	10.9943	10.9943	10.9943	10.9943	10.9943
500	11.0019	10.9947	10.9936	10.9936	10.9936	10.9936	10.9936	10.9936
600	10.9999	10.9938	10.9924	10.9924	10.9924	10.9924	10.9924	10.9924
700	10.9981	10.9927	10.9911	10.9911	10.9911	10.9911	10.9911	10.9911
800	10.9963	10.9917	10.9899	10.9898	10.9898	10.9898	10.9898	10.9898
900	10.9947	10.9905	10.9886	10.9886	10.9886	10.9886	10.9886	10.9886
1000	10.9931	10.9894	10.9874	10.9873	10.9873	10.9873	10.9873	10.9873
1100	10.9916	10.9882	10.9861	10.986	10.986	10.986	10.986	10.986
1200	10.9901	10.987	10.9849	10.9847	10.9847	10.9847	10.9847	10.9847
1300	10.9886	10.9858	10.9837	10.9835	10.9835	10.9835	10.9835	10.9835
1400	10.9871	10.9846	10.9825	10.9822	10.9822	10.9822	10.9822	10.9822
1500	10.9857	10.9833	10.9812	10.9809	10.9809	10.9809	10.9809	10.9809
2000	10.9787	10.9771	10.9751	10.9746	10.9746	10.9746	10.9746	10.9746
2500	10.9719	10.9707	10.969	10.9683	10.9682	10.9682	10.9682	10.9682
3000	10.9652	10.9643	10.9627	10.962	10.9619	10.9619	10.9619	10.9619

表 5.3-4 近期正常工况下 NH₃-N 浓度预测分布 (mg/L)

X\Y (m)	0	20	40	60	80	100	200	300
10	0.5018	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
20	0.5001	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
30	0.4994	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
40	0.4989	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
50	0.4986	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
60	0.4984	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
70	0.4982	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
80	0.498	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
90	0.4979	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
100	0.4978	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

X\Y (m)	0	20	40	60	80	100	200	300
150	0.4974	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959
200	0.4972	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959
250	0.4971	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959
300	0.4969	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959
350	0.4969	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959
400	0.4968	0.4959	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958
450	0.4967	0.4959	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958
500	0.4966	0.4959	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958
600	0.4965	0.4959	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958
700	0.4964	0.4959	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957
800	0.4963	0.4959	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957
900	0.4963	0.4959	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957
1000	0.4962	0.4958	0.4956	0.4956	0.4956	0.4956	0.4956	0.4956
1100	0.4961	0.4958	0.4956	0.4956	0.4956	0.4956	0.4956	0.4956
1200	0.4961	0.4958	0.4956	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955
1300	0.496	0.4957	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955
1400	0.496	0.4957	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955
1500	0.4959	0.4957	0.4955	0.4954	0.4954	0.4954	0.4954	0.4954
2000	0.4956	0.4955	0.4953	0.4952	0.4952	0.4952	0.4952	0.4952
2500	0.4954	0.4953	0.4951	0.4951	0.495	0.495	0.495	0.495
3000	0.4952	0.4951	0.4949	0.4949	0.4949	0.4949	0.4949	0.4949

表 5.3-5 近期正常工况下 TP 浓度预测分布 (mg/L)

X\Y (m)	0	20	40	60	80	100	200	300
10	0.0776	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
20	0.0774	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
30	0.0773	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
40	0.0773	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
50	0.0773	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
60	0.0772	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
70	0.0772	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
80	0.0772	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
90	0.0772	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
100	0.0772	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

X\c/Y (m)	0	20	40	60	80	100	200	300
150	0.0771	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
200	0.0771	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
250	0.0771	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
300	0.0771	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
350	0.0771	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
400	0.0771	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
450	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
500	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
600	0.077	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
700	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
800	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
900	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
1000	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
1100	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
1200	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
1300	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
1400	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
1500	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
2000	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768
2500	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768
3000	0.0767	0.0767	0.0767	0.0767	0.0767	0.0767	0.0767	0.0767

（2）事故工况

规划近期（2025 年）事故工况下 COD、NH₃-N、TP 浓度预测结果见表 5.3-6～表 5.3-8。

表 5.3-6 近期事故工况下 COD 浓度预测分布（mg/L）

X\c/Y (m)	0	20	40	60	80	100	200	300
10	11.4081	10.9999	10.9999	10.9999	10.9999	10.9999	10.9999	10.9999
20	11.2884	10.9998	10.9998	10.9998	10.9998	10.9998	10.9998	10.9998
30	11.2353	10.9996	10.9996	10.9996	10.9996	10.9996	10.9996	10.9996
40	11.2036	10.9995	10.9995	10.9995	10.9995	10.9995	10.9995	10.9995
50	11.1819	10.9994	10.9994	10.9994	10.9994	10.9994	10.9994	10.9994
60	11.1659	10.9992	10.9992	10.9992	10.9992	10.9992	10.9992	10.9992

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

X\c/Y (m)	0	20	40	60	80	100	200	300
70	11.1534	10.9991	10.9991	10.9991	10.9991	10.9991	10.9991	10.9991
80	11.1433	10.999	10.999	10.999	10.999	10.999	10.999	10.999
90	11.1349	10.9989	10.9989	10.9989	10.9989	10.9989	10.9989	10.9989
100	11.1278	10.9987	10.9987	10.9987	10.9987	10.9987	10.9987	10.9987
150	11.1035	10.9982	10.9981	10.9981	10.9981	10.9981	10.9981	10.9981
200	11.0887	10.998	10.9975	10.9975	10.9975	10.9975	10.9975	10.9975
250	11.0784	10.9983	10.9968	10.9968	10.9968	10.9968	10.9968	10.9968
300	11.0707	10.9987	10.9962	10.9962	10.9962	10.9962	10.9962	10.9962
350	11.0645	10.9994	10.9956	10.9955	10.9955	10.9955	10.9955	10.9955
400	11.0594	11.0001	10.9949	10.9949	10.9949	10.9949	10.9949	10.9949
450	11.0551	11.0007	10.9943	10.9943	10.9943	10.9943	10.9943	10.9943
500	11.0513	11.0013	10.9937	10.9936	10.9936	10.9936	10.9936	10.9936
600	11.045	11.0021	10.9924	10.9924	10.9924	10.9924	10.9924	10.9924
700	11.0398	11.0026	10.9912	10.9911	10.9911	10.9911	10.9911	10.9911
800	11.0354	11.0027	10.9901	10.9898	10.9898	10.9898	10.9898	10.9898
900	11.0315	11.0025	10.989	10.9886	10.9886	10.9886	10.9886	10.9886
1000	11.0281	11.0021	10.988	10.9873	10.9873	10.9873	10.9873	10.9873
1100	11.0249	11.0015	10.987	10.986	10.986	10.986	10.986	10.986
1200	11.0219	11.0008	10.986	10.9848	10.9847	10.9847	10.9847	10.9847
1300	11.0192	10.9999	10.9851	10.9835	10.9835	10.9835	10.9835	10.9835
1400	11.0166	10.9989	10.9841	10.9822	10.9822	10.9822	10.9822	10.9822
1500	11.0142	10.9979	10.9832	10.981	10.9809	10.9809	10.9809	10.9809
2000	11.0034	10.9919	10.9784	10.9749	10.9746	10.9746	10.9746	10.9746
2500	10.994	10.9854	10.9733	10.9689	10.9683	10.9682	10.9682	10.9682
3000	10.9854	10.9786	10.968	10.963	10.962	10.9619	10.9619	10.9619

表 5.3-7 近期事故工况下 NH₃-N 浓度预测分布 (mg/L)

X\c/Y (m)	0	20	40	60	80	100	200	300
10	0.5252	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
20	0.5166	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
30	0.5128	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
40	0.5106	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
50	0.509	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
60	0.5079	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

X\c/Y (m)	0	20	40	60	80	100	200	300
70	0.507	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
80	0.5063	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
90	0.5057	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
100	0.5052	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
150	0.5035	0.496	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959
200	0.5024	0.496	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959
250	0.5017	0.496	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959
300	0.5012	0.4961	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959
350	0.5008	0.4961	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959
400	0.5005	0.4962	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958
450	0.5002	0.4963	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958
500	0.4999	0.4964	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958
600	0.4995	0.4965	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958
700	0.4992	0.4966	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957
800	0.499	0.4966	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957
900	0.4987	0.4967	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957
1000	0.4985	0.4967	0.4957	0.4956	0.4956	0.4956	0.4956	0.4956
1100	0.4984	0.4967	0.4956	0.4956	0.4956	0.4956	0.4956	0.4956
1200	0.4982	0.4967	0.4956	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955
1300	0.4981	0.4967	0.4956	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955
1400	0.4979	0.4967	0.4956	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955
1500	0.4978	0.4966	0.4956	0.4954	0.4954	0.4954	0.4954	0.4954
2000	0.4973	0.4965	0.4955	0.4953	0.4952	0.4952	0.4952	0.4952
2500	0.4969	0.4963	0.4954	0.4951	0.495	0.495	0.495	0.495
3000	0.4965	0.4961	0.4953	0.4949	0.4949	0.4949	0.4949	0.4949

表 5.3-8 近期事故工况下 TP 浓度预测分布 (mg/L)

X\c/Y (m)	0	20	40	60	80	100	200	300
10	0.0805	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
20	0.0795	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
30	0.079	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
40	0.0787	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
50	0.0786	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
60	0.0784	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

X\c/Y (m)	0	20	40	60	80	100	200	300
70	0.0783	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
80	0.0782	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
90	0.0782	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
100	0.0781	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
150	0.0779	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
200	0.0778	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
250	0.0777	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
300	0.0776	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
350	0.0776	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
400	0.0775	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
450	0.0775	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
500	0.0774	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
600	0.0774	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
700	0.0773	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
800	0.0773	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
900	0.0773	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
1000	0.0773	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
1100	0.0772	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
1200	0.0772	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
1300	0.0772	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
1400	0.0772	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
1500	0.0771	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
2000	0.077	0.077	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768
2500	0.077	0.0769	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768
3000	0.0769	0.0768	0.0768	0.0767	0.0767	0.0767	0.0767	0.0767

5.3.1.4.2 规划远期（2030 年）

（1）正常工况

规划远期（2030 年）正常工况下 COD、NH₃-N、TP 浓度预测结果见表 5.3-9～表 5.3-11。

表 5.3-9 远期正常工况下 COD 浓度预测分布 (mg/L)

X\c/Y (m)	0	20	40	60	80	100	200	300
10	11.0639	10.9999	10.9999	10.9999	10.9999	10.9999	10.9999	10.9999
20	11.045	10.9998	10.9998	10.9998	10.9998	10.9998	10.9998	10.9998
30	11.0366	10.9996	10.9996	10.9996	10.9996	10.9996	10.9996	10.9996
40	11.0315	10.9995	10.9995	10.9995	10.9995	10.9995	10.9995	10.9995
50	11.028	10.9994	10.9994	10.9994	10.9994	10.9994	10.9994	10.9994
60	11.0254	10.9992	10.9992	10.9992	10.9992	10.9992	10.9992	10.9992
70	11.0233	10.9991	10.9991	10.9991	10.9991	10.9991	10.9991	10.9991
80	11.0216	10.999	10.999	10.999	10.999	10.999	10.999	10.999
90	11.0202	10.9989	10.9989	10.9989	10.9989	10.9989	10.9989	10.9989
100	11.019	10.9987	10.9987	10.9987	10.9987	10.9987	10.9987	10.9987
150	11.0146	10.9981	10.9981	10.9981	10.9981	10.9981	10.9981	10.9981
200	11.0118	10.9976	10.9975	10.9975	10.9975	10.9975	10.9975	10.9975
250	11.0096	10.997	10.9968	10.9968	10.9968	10.9968	10.9968	10.9968
300	11.0079	10.9966	10.9962	10.9962	10.9962	10.9962	10.9962	10.9962
350	11.0064	10.9962	10.9955	10.9955	10.9955	10.9955	10.9955	10.9955
400	11.005	10.9957	10.9949	10.9949	10.9949	10.9949	10.9949	10.9949
450	11.0038	10.9953	10.9943	10.9943	10.9943	10.9943	10.9943	10.9943
500	11.0027	10.9948	10.9936	10.9936	10.9936	10.9936	10.9936	10.9936
600	11.0006	10.9939	10.9924	10.9924	10.9924	10.9924	10.9924	10.9924
700	10.9987	10.9929	10.9911	10.9911	10.9911	10.9911	10.9911	10.9911
800	10.997	10.9918	10.9899	10.9898	10.9898	10.9898	10.9898	10.9898
900	10.9953	10.9907	10.9886	10.9886	10.9886	10.9886	10.9886	10.9886
1000	10.9937	10.9896	10.9874	10.9873	10.9873	10.9873	10.9873	10.9873
1100	10.9921	10.9884	10.9862	10.986	10.986	10.986	10.986	10.986
1200	10.9906	10.9872	10.9849	10.9847	10.9847	10.9847	10.9847	10.9847
1300	10.9891	10.986	10.9837	10.9835	10.9835	10.9835	10.9835	10.9835
1400	10.9876	10.9848	10.9825	10.9822	10.9822	10.9822	10.9822	10.9822
1500	10.9861	10.9836	10.9813	10.9809	10.9809	10.9809	10.9809	10.9809
2000	10.9791	10.9773	10.9752	10.9746	10.9746	10.9746	10.9746	10.9746
2500	10.9723	10.9709	10.969	10.9683	10.9682	10.9682	10.9682	10.9682
3000	10.9656	10.9645	10.9628	10.9621	10.9619	10.9619	10.9619	10.9619

表 5.3-10 远期正常工况下 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度预测分布 (mg/L)

X\c/Y (m)	0	20	40	60	80	100	200	300
10	0.5024	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
20	0.5005	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
30	0.4997	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
40	0.4992	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
50	0.4988	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
60	0.4986	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
70	0.4984	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
80	0.4982	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
90	0.4981	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
100	0.498	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
150	0.4976	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959
200	0.4974	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959
250	0.4972	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959
300	0.4971	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959
350	0.4969	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959
400	0.4969	0.4959	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958
450	0.4968	0.4959	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958
500	0.4967	0.4959	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958
600	0.4966	0.4959	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958
700	0.4965	0.4959	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957
800	0.4964	0.4959	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957
900	0.4963	0.4959	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957
1000	0.4963	0.4959	0.4956	0.4956	0.4956	0.4956	0.4956	0.4956
1100	0.4962	0.4958	0.4956	0.4956	0.4956	0.4956	0.4956	0.4956
1200	0.4961	0.4958	0.4956	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955
1300	0.4961	0.4958	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955
1400	0.496	0.4957	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955
1500	0.4959	0.4957	0.4955	0.4954	0.4954	0.4954	0.4954	0.4954
2000	0.4957	0.4955	0.4953	0.4952	0.4952	0.4952	0.4952	0.4952
2500	0.4954	0.4953	0.4951	0.4951	0.495	0.495	0.495	0.495
3000	0.4952	0.4951	0.4949	0.4949	0.4949	0.4949	0.4949	0.4949

表 5.3-11 远期正常工况下 TP 浓度预测分布 (mg/L)

X\c/Y (m)	0	20	40	60	80	100	200	300
10	0.0776	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
20	0.0775	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
30	0.0774	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
40	0.0773	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
50	0.0773	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
60	0.0773	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
70	0.0772	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
80	0.0772	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
90	0.0772	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
100	0.0772	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
150	0.0772	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
200	0.0771	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
250	0.0771	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
300	0.0771	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
350	0.0771	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
400	0.0771	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
450	0.0771	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
500	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
600	0.077	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
700	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
800	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
900	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
1000	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
1100	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
1200	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
1300	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
1400	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
1500	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
2000	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768
2500	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768
3000	0.0767	0.0767	0.0767	0.0767	0.0767	0.0767	0.0767	0.0767

(2) 事故工况

规划远期（2030 年）事故工况下 COD、NH₃-N、TP 浓度预测结果见表 5.3-12～表 5.3-14。

表 5.3-12 远期事故工况下 COD 浓度预测分布（mg/L）

X\c/Y (m)	0	20	40	60	80	100	200	300
10	11.4478	10.9999	10.9999	10.9999	10.9999	10.9999	10.9999	10.9999
20	11.3165	10.9998	10.9998	10.9998	10.9998	10.9998	10.9998	10.9998
30	11.2582	10.9996	10.9996	10.9996	10.9996	10.9996	10.9996	10.9996
40	11.2234	10.9995	10.9995	10.9995	10.9995	10.9995	10.9995	10.9995
50	11.1997	10.9994	10.9994	10.9994	10.9994	10.9994	10.9994	10.9994
60	11.1821	10.9992	10.9992	10.9992	10.9992	10.9992	10.9992	10.9992
70	11.1684	10.9991	10.9991	10.9991	10.9991	10.9991	10.9991	10.9991
80	11.1573	10.999	10.999	10.999	10.999	10.999	10.999	10.999
90	11.1481	10.9989	10.9989	10.9989	10.9989	10.9989	10.9989	10.9989
100	11.1404	10.9987	10.9987	10.9987	10.9987	10.9987	10.9987	10.9987
150	11.1137	10.9982	10.9981	10.9981	10.9981	10.9981	10.9981	10.9981
200	11.0976	10.9981	10.9975	10.9975	10.9975	10.9975	10.9975	10.9975
250	11.0864	10.9984	10.9968	10.9968	10.9968	10.9968	10.9968	10.9968
300	11.0779	10.999	10.9962	10.9962	10.9962	10.9962	10.9962	10.9962
350	11.0712	10.9998	10.9956	10.9955	10.9955	10.9955	10.9955	10.9955
400	11.0657	11.0006	10.9949	10.9949	10.9949	10.9949	10.9949	10.9949
450	11.061	11.0013	10.9943	10.9943	10.9943	10.9943	10.9943	10.9943
500	11.0569	11.002	10.9937	10.9936	10.9936	10.9936	10.9936	10.9936
600	11.0502	11.0031	10.9924	10.9924	10.9924	10.9924	10.9924	10.9924
700	11.0446	11.0037	10.9913	10.9911	10.9911	10.9911	10.9911	10.9911
800	11.0399	11.004	10.9901	10.9898	10.9898	10.9898	10.9898	10.9898
900	11.0357	11.0039	10.9891	10.9886	10.9886	10.9886	10.9886	10.9886
1000	11.032	11.0036	10.9881	10.9873	10.9873	10.9873	10.9873	10.9873
1100	11.0287	11.003	10.9871	10.986	10.986	10.986	10.986	10.986
1200	11.0256	11.0023	10.9861	10.9848	10.9847	10.9847	10.9847	10.9847
1300	11.0227	11.0015	10.9852	10.9835	10.9835	10.9835	10.9835	10.9835
1400	11.02	11.0005	10.9843	10.9823	10.9822	10.9822	10.9822	10.9822
1500	11.0174	10.9995	10.9834	10.981	10.9809	10.9809	10.9809	10.9809

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

X\Y (m)	0	20	40	60	80	100	200	300
2000	11.0062	10.9936	10.9788	10.9749	10.9746	10.9746	10.9746	10.9746
2500	10.9965	10.9871	10.9738	10.969	10.9683	10.9682	10.9682	10.9682
3000	10.9876	10.9803	10.9686	10.9631	10.962	10.9619	10.9619	10.9619

表 5.3-13 远期事故工况下 NH₃-N 浓度预测分布 (mg/L)

X\Y (m)	0	20	40	60	80	100	200	300
10	0.528	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
20	0.5186	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
30	0.5145	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
40	0.512	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
50	0.5103	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
60	0.509	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
70	0.5081	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
80	0.5073	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
90	0.5066	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
100	0.5061	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
150	0.5042	0.496	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959
200	0.5031	0.496	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959
250	0.5023	0.496	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959
300	0.5017	0.4961	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959
350	0.5013	0.4962	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959	0.4959
400	0.5009	0.4963	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958
450	0.5006	0.4963	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958
500	0.5003	0.4964	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958
600	0.4999	0.4965	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958	0.4958
700	0.4996	0.4966	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957
800	0.4993	0.4967	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957
900	0.499	0.4968	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957	0.4957
1000	0.4988	0.4968	0.4957	0.4956	0.4956	0.4956	0.4956	0.4956
1100	0.4986	0.4968	0.4957	0.4956	0.4956	0.4956	0.4956	0.4956
1200	0.4985	0.4968	0.4956	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955
1300	0.4983	0.4968	0.4956	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955
1400	0.4982	0.4968	0.4956	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955
1500	0.498	0.4968	0.4956	0.4954	0.4954	0.4954	0.4954	0.4954

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

X\c/Y (m)	0	20	40	60	80	100	200	300
2000	0.4975	0.4966	0.4955	0.4953	0.4952	0.4952	0.4952	0.4952
2500	0.4971	0.4964	0.4954	0.4951	0.495	0.495	0.495	0.495
3000	0.4967	0.4962	0.4953	0.4949	0.4949	0.4949	0.4949	0.4949

表 5.3-14 远期事故工况下 TP 浓度预测分布 (mg/L)

X\c/Y (m)	0	20	40	60	80	100	200	300
10	0.0808	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
20	0.0797	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
30	0.0792	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
40	0.0789	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
50	0.0787	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
60	0.0786	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
70	0.0784	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
80	0.0783	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
90	0.0783	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
100	0.0782	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
150	0.078	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
200	0.0778	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
250	0.0777	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
300	0.0777	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
350	0.0776	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
400	0.0776	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
450	0.0775	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
500	0.0775	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
600	0.0774	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
700	0.0774	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
800	0.0773	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
900	0.0773	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
1000	0.0773	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
1100	0.0773	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
1200	0.0772	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
1300	0.0772	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
1400	0.0772	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769
1500	0.0772	0.077	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769	0.0769

X\c/Y (m)	0	20	40	60	80	100	200	300
2000	0.0771	0.077	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768
2500	0.077	0.0769	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768	0.0768
3000	0.0769	0.0769	0.0768	0.0767	0.0767	0.0767	0.0767	0.0767

5.3.1.5 预测结果分析

5.3.1.5.1 规划近期（2025 年）预测结果

（1）正常排放

根据预测结果，规划近期（2025 年）枝江市七星台镇污水处理厂正常排放情况下，长江七星台排灌渠汇入口下游江段 COD 和 TP 浓度仍可满足《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》II 类水质标准要求；排污口下游紧贴岸边的 20m 范围内 NH₃-N 浓度超过《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》II 类水质标准要求，但可满足《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》III 类水质标准要求，根据《宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分方案（修编）》（宜府办函〔2013〕46 号）中“长江及其一级支流沿岸工业园区及城镇排污口下游 1500 米、岸边 100 米以内河段设置为混合区，混合区执行《地表水环境质量标准》中的 III 类标准”规定，NH₃-N 浓度也可满足功能区划要求。

综上所述，规划近期（2025 年）枝江市七星台镇污水处理厂正常排放情况下，COD、NH₃-N 和 TP 浓度对下游 3000m 江段中污染物浓度贡献均不大，下游 3000m 江段水质仍可满足相应水功能区划要求。

（2）事故排放

根据预测结果，规划近期（2025 年）枝江市七星台镇污水处理厂事故排放情况下，虽然长江七星台排灌渠汇入口下游 3000m 江段水质仍可满足相应水功能区划要求，但 COD、NH₃-N 和 TP 浓度贡献增加较明显。

5.3.1.5.2 规划远期（2030 年）预测结果

（1）正常排放

根据预测结果，规划远期（2030 年）枝江市七星台镇污水处理厂正常排放情况下，COD、NH₃-N 和 TP 浓度对下游 3000m 江段中污染物浓度贡献均不大，下游 3000m 江段水质仍可满足相应水功能区划要求。

（2）事故排放

根据预测结果，规划远期（2030 年）枝江市七星台镇污水处理厂事故排放情况下，虽然长江七星台排灌渠汇入口下游 3000m 江段水质仍可满足相应水功能区划要求，但 COD、NH₃-N 和 TP 浓度贡献增加较明显。

5.3.1.6 集中式饮用水源地保护区影响分析

七星台镇共有乡镇集中式饮用水源 2 个（源泉水厂水源地、大埠街水厂水源地），均以长江为水源，根据《省生态环境厅关于印发<湖北省乡镇集中式饮用水水源保护区划分方案>的通知》（鄂环发〔2019〕1 号），其保护区范围见表 5.3-15 及附图 21。

表 5.3-15 七星台镇集中式饮用水水源保护区情况表

水源地名称	取水口水体	保护区级别	保护区范围		相对工业园方位	距工业园最近距离(m)
			水域	陆域		
七星台镇源泉水厂水源地	长江	一级	长度：取水口上游 1000 米至下游 100 米的水域； 宽度：长江中泓线至取水口侧防洪堤以内的水域。	长度：一级保护区水域沿岸河长； 宽度：靠取水口一侧河道陆域边界至防洪堤内侧。	NW	120
		二级	长度：一级保护区水域上游边界向上延伸 2000 米，一级保护区水域下游边界向下延伸 200 米；宽度：长江中泓线至取水口侧防洪堤以内的水域。	长度：二级保护区水域沿岸河长； 宽度：靠取水口一侧河道陆域边界至防洪堤内侧。		
七星台镇源泉水厂水源地	长江	一级	长度：取水口上游 1000 米至下游 100 米的水域； 宽度：长江中泓线至取水口侧防洪堤以内的水域。	长度：一级保护区水域沿岸河长； 宽度：靠取水口一侧河道陆域边界至防洪堤内侧。	W	20
		二级	长度：一级保护区水域上游边界向上延伸 2000 米，一级保护区水域下游边界向下延伸 200 米；宽度：长江中泓线至取水口侧防洪堤以内的水域。	长度：二级保护区水域沿岸河长； 宽度：靠取水口一侧河道陆域边界至防洪堤内侧。		

枝江市七星台工业园位于长江左岸，源泉水厂取水口、大埠街水厂取水口均位于七星台排灌渠汇入口上游。因此，园区污水排放不会对源泉水厂、大埠街水厂取水口水源地水质产生影响。

5.3.2 地下水环境影响分析

5.3.2.1 地下水环境敏感区调查

根据现场调查，规划区内工业企业、居民用水均为市政管网供应的自来水，水源为长江。无工矿企业地下水取水设施，无集中式饮用水地下水取水设施。

5.3.2.2 区域环境污染源

园区规划重点发展船舶工业、机械制造及配套产业、仓储物流等，废水中主要污染物包括 COD、NH₃-N、TP、石油类等，各企业废水经厂内预处理达到接管标准后送枝江市七星台镇污水处理厂集中处理。

5.3.2.3 水文地质情况

5.3.2.3.1 区域地层岩性

结合区域水文地质资料，评价区内出露的地层从老到新依次为第四系中更新统（Q₂^{l+pl}）和全新统（Q₄^l）地层，局部沟谷两侧受人工耕地开挖形成断面，下部可见第三系方家河组（E_r），地层岩性特征分述如下：

（1）下第三系方家河组（E₄）

浅棕红色薄至中层泥质粉砂岩与粉砂岩互层，泥钙质胶结，碎屑结构，薄层状、中层状构造。按风化程度不同可分为强风化层和中风化层：

①强风化层

岩体破碎，造岩矿物成分风化严重，层面标高 54.93-97.41m。

②中风化层

岩体较完整，矿物成分风化稍严重。该层层位分布稳定，揭露最大厚度为 8.2m，层面标高 53.9-95.1m。

（2）第四系（Q）

①第四系中更新统冲洪积层（Q_z^{al+pl}）

上部以灰褐色粉质粘土为主，在调查区内分布稳定，分布标高为 57.5-99.7m。

下部以灰色、灰褐色卵砾石层为主，卵砾石含量约占 50-70%，成分为石英岩、石英砂岩、云岩等，直径 2-20cm 不等，局部夹漂石，漂石直径>20cm，含量约占 20%；次圆状浑圆状，可塑状粘性土、砂土充填，局部夹粉质粘土、粉土、白色高岭土透镜体，分布标高 56.7-83.2m。

②第四系全新统冲积层（Q₄^{al}）

表层为耕表土，灰黄、灰褐色，土质松散，主要由粉质粘土组成，夹 5-10%卵石。
下部为灰褐色粉质粘土，分布标高 58.3-83.7m。

5.3.2.3.2 区域构造

评价区域构造位置属于扬子地台与江汉坳陷过渡地带，地层岩层大致自西向东倾斜。该区域的构造发育主要为两个构造带，分别是江汉平原沉降带和晚近期构造带。

（1）江汉平原沉降带

该沉降带是新华夏系第二沉降带、江汉一级沉降区，展布在下第三系上的构造形迹仅仅是它的次一级构造，沉降带的主轴方向为北北东向。下第三系的岩相及地层厚度受该沉降带的影响。

（2）晚近期构造带

晚近期构造形迹是第三纪以来，一直到第四纪所出现的构造形迹，在其生成机理上，都具有明显的继承性。该构造带地层是一个自西向东倾斜的单斜构造，上第三系和第四系的地层厚度严格受下伏单斜构造及古地理面的控制。调查评价区内未见断裂发育。

5.3.2.3.3 地下水类型及含水岩组划分

根据含水介质形态及地下水赋存状态，将调查评价区地下水类型划分为第四系松散岩类孔隙潜水、第四系松散岩类孔隙微承压水和碎屑岩风化裂隙水三大类型，并将对应的赋存岩层区划为第四系松散岩类孔隙潜水含水层、第四系松散岩类孔隙微承压水含水层和碎屑岩风化裂隙水含水层三大含水层，具体如下：

（1）第四系松散岩类孔隙潜水含水岩组：

第四系松散岩类孔隙潜水赋存于第四系全新统冲积层粉质粘土中。

（2）第四系松散岩类孔隙微承压水含水岩组：

赋存于第四系中更新统冲洪积层下部卵砾石层中，广泛分布于调查评价区内，富水性中等。该套含水岩组，被第四系中更新统上部或全更新统富水性差的粉质粘土或耕表土覆盖，因而具备微承压性。

（3）碎屑岩风化裂隙水含水岩组：

赋存于区内的下第三系方家河组泥质粉砂岩、粉砂岩风化裂隙中。该套含水岩组在评价区未见出露，均被第四系松散岩类覆盖，含水岩组富水性较弱。

5.3.2.3.4 地下水补径排条件

区内地下水主要接受大气降水入渗补给及地表水的补给，受地形与河网展布控制，评价区紧邻长江，地下水径流排泄直接受长江排泄基准面的控制，因此地下水径流方向总体是由西北向东南。

（1）第四系松散岩类孔隙潜水

第四系松散岩类孔隙潜水主要是接受大气降水的补给。大气降雨通过松散孔隙渗入式补给地下水，该类地下水的径流受地形与第四系全更新统地层分布的控制，径流途径短，垂向补给第四系松散岩类孔隙微承压水，最终向长江排泄。

（2）第四系松散岩类孔隙微承压水

接受大气降水的直接渗入补给和第四系松散岩类孔隙潜水的垂向补给。地下水的径流条件亦直接受地形控制，主要赋存运移于第四系中更新统下部卵砾石松散孔隙中，向长江排泄，部分下渗补给碎屑岩风化裂隙水。

（3）碎屑岩风化裂隙水

大气降雨为主要补给源，其次接受其第四系孔隙水的垂向或侧向补给。该含水层的赋存介质为下第三系泥质粉砂岩的风化裂隙，其中强风化、中风化层为主要的储水介质。地下水顺地形径流于基岩风化裂隙中，径流途径较短，最终向长江排泄。

5.3.2.3.5 区域防渗措施

本评价要求园区内各厂区对地面进行硬化处理，在主生产区、固废堆场、泵房等地面应采取防渗措施，设置专门的应急事故池，以处置事故发生时的事故废水收集及治理。因此，园区各企业对地下水的入渗量较小，对评价区内地下水产生影响较小。

地下水防渗措施主要包括：

（1）固废堆场：场地采取混凝土铺地；堆场周围设置集水沟，当固废水分渗出时，经过地面坡度流入周围集水沟，然后送废水处理站处理。

（2）车间防渗：车间地面采用水泥硬化，车间周围设计废水收集沟，废水收集后送废水处理站处理。

5.3.2.3.6 地下水环境影响分析小结

工业区地面均进行了水泥硬化等防渗措施，地下水入渗率低，该地区地下水抗污染能力较强，不易受到污染。园区建成后，废水排放实现清污分流，各入园企业也要求将污水排入枝江市七星台镇污水处理厂进行集中处理，清下水排入雨水管网。因为工业生产中的跑、冒、滴、漏的存在，雨水或清下水中不可避免地会混入污染物，如果就近排入附近的地表水体，如果一旦缺乏监管，可能会对园区内及其周围地表水产生一定的影响，也会对河床底泥产生影响，进而影响到地下水的水质。因此本次环评要求各入园企业对初期雨水要进行收集并排入枝江市七星台镇污水处理厂进行集中处理。

在工业园的基础设施健全后，各入园企业的环保措施正常运行，污染物稳定达标排放，污水经枝江市七星台镇污水处理厂集中处理后排入长江，清净雨水通过管沟收集就近排入现状排渠。对评价区域的地下水的水质影响不大，能够维持现有地下水的环境功能。另外，园区内工业企业、居民均不使用地下水作为水源，生活、生产用水来自市政管网供应的自来水，水源为长江。综上所述，园区的开发建设不会对区域地下水环境及周边居民饮用水安全造成不利影响。

5.3.3 大气环境影响预测与评价

5.3.3.1 气象资料来源及有效性分析

枝江市七星台工业园位于湖北省枝江市，采用枝江市气象台（编号为 57466，经纬度为：30.4333N，111.75E）气象数据。本评价为分析工业园规划发展对区域大气环境的影响，按大气导则有关要求，收集了枝江市气象局 2018 年连续常规地面观测资料。

5.3.3.2 主要气候特征

枝江位于江汉平原西部边缘，属亚热带季风气候，雨量丰富，光照充足，气候温和，四季分明。根据枝江市气象台近五年的资料统计，年平均气温为 16.5℃，极端最高气温 38.5℃，极端最低温度-14.8℃，平均相对湿度 78%，年平均风速 1.9m/s。枝江市年最大

降雨量 1036.0mm，日最大降雨量 113.2mm，年平均降雨量 1196.5mm，降雨主要集中在 5~9 月，占全年降雨量的 61%。枝江市年平均静风频率为 23%，区域主导风向为北北东风（NNE），其次为北风（N）和南南东风（SSE），频率分别为 12%、9%及 8%，最少风向为西南风（SW）和西西南风（WSW），频率均为 1%。全年平均风速为 1.9m/s，春夏季平均风速均为 2.1m/s，秋冬季平均风速为 1.8m/s 年均降水量 1041.8 毫米，平均气温 16.5℃。

5.3.3.3 常规地面气象资料统计分析

据 2018 年枝江市气象台连续常规地面观测资料资料统计分析结果如下：

5.3.3.3.1 温度

枝江市年平均温度的月变化情况见表 5.3-16 及图 5.3-1，年平均气温为 18.1℃，7 月份平均气温最高（28.96℃），1 月份平均气温最低（4.68℃）。

表 5.3-16 枝江市年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度（℃）	4.68	9.05	13.13	19.26	21.37	25.28	28.96	29.31	26.12	18.91	12.06	8.74

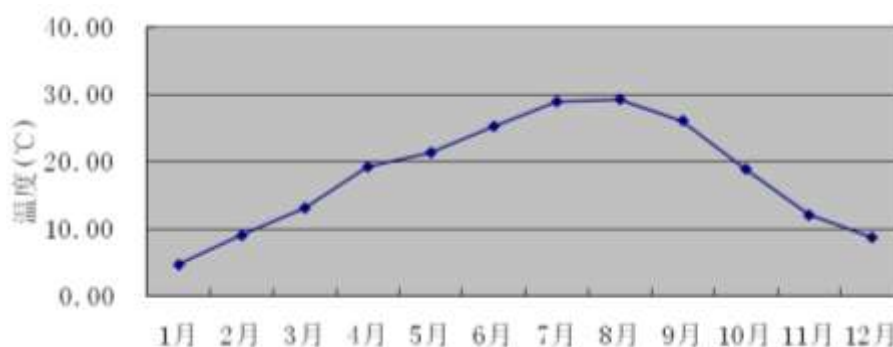


图 5.3-1 年平均温度的月变化图

5.3.3.3.2 风速

枝江市年平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化情况分别见表 5.3-17 和表 5.3-18，年平均风速、各季小时的平均风速变化曲线见图 5.3-2 和图 5.3-3。经统计，枝江市 2018 年全年平均风速为 1.9m/s，各月份中 5 月份风速最大（2.16m/s），12 月份及 2 月份风速最小（1.65m/s）。全年 4 个季节里，秋季的平均风速最大，冬季的平均风速最小，一天之中以 16 时的平均风速最大。

表 5.3-17 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速（m/s）	1.88	1.65	1.87	1.68	2.16	1.97	1.99	1.94	2.07	2.11	1.79	1.65

表 5.3-18 季小时平均风速的日变化

小时（h） 风速（m/s）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.58	1.47	1.39	1.47	1.35	1.42	1.37	1.47	1.61	1.93	2.05	2.31
夏季	1.71	1.49	1.57	1.45	1.47	1.45	1.47	1.62	1.80	1.97	2.18	2.38
秋季	1.77	1.73	1.66	1.65	1.74	1.69	1.71	1.70	1.89	2.06	2.16	2.30
冬季	1.53	1.47	1.41	1.46	1.42	1.30	1.30	1.33	1.40	1.58	1.71	1.89
小时（h） 风速（m/s）	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.54	2.64	2.85	2.73	2.70	2.54	2.10	1.94	1.71	1.56	1.62	1.40
夏季	2.56	2.57	2.59	2.68	2.71	2.56	2.33	2.02	1.77	1.67	1.56	1.59
秋季	2.36	2.36	2.39	2.49	2.31	2.14	2.08	1.97	1.98	1.97	1.82	1.79
冬季	2.09	2.20	2.29	2.52	2.42	2.06	1.93	1.81	1.72	1.67	1.50	1.48

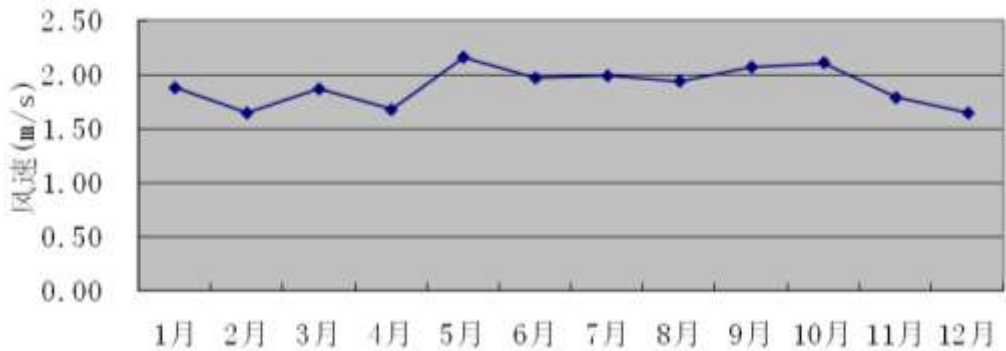


图 5.3-2 年平均风速的月变化

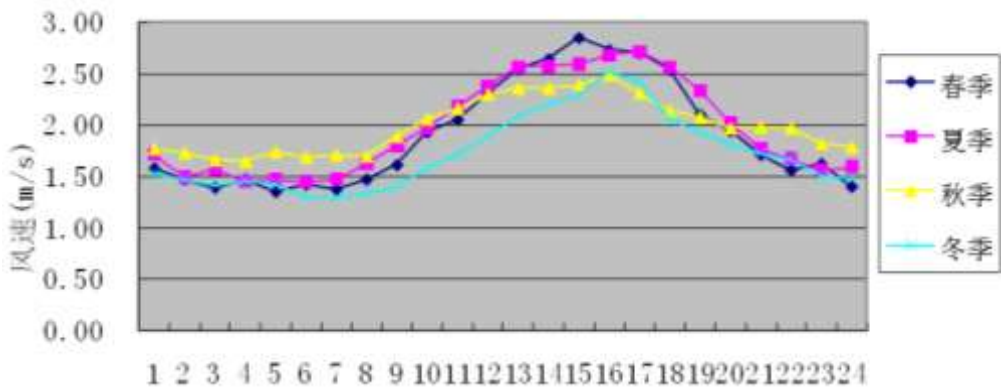


图 5.3-3 季小时平均风速的日变化

5.3.3.3.3 风向、风频

年均风频月变化、季变化及年均风频见表 5.3-19。

表 5.3-19 枝江市各月、四季及年均风频（%）

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	7.53	24.87	17.47	4.57	4.17	3.36	6.18	5.78	3.23	2.69	0.81	0.67	1.21	2.96	7.26	4.30	2.96
二月	7.61	5.60	9.77	4.89	4.74	3.45	12.79	8.48	5.32	4.60	2.44	3.16	6.18	6.32	5.89	5.03	3.74
三月	11.69	15.86	7.93	4.84	3.23	3.76	11.02	6.72	4.70	2.42	2.82	1.88	4.97	2.82	6.05	3.36	5.91
四月	7.22	7.92	4.17	3.19	3.75	4.17	12.50	9.31	4.72	1.67	4.03	2.64	9.44	9.58	5.42	4.58	5.69
五月	8.60	9.81	6.45	1.88	2.02	1.75	7.93	12.50	12.77	5.51	3.63	1.88	4.84	5.24	8.74	3.09	3.36
六月	5.69	5.28	3.33	5.69	3.06	3.61	9.17	15.14	12.36	6.11	4.86	2.64	6.53	5.69	6.11	2.36	2.36
七月	1.61	2.96	4.84	6.18	4.97	4.97	14.65	14.38	13.17	5.65	4.30	3.23	7.66	3.63	3.09	2.55	2.15
八月	9.41	10.35	13.58	6.59	3.90	2.15	5.11	6.45	4.03	1.61	2.55	1.34	7.80	10.48	9.41	3.90	1.34
九月	11.11	15.28	9.44	4.72	1.81	1.39	6.11	5.56	6.67	3.89	5.00	2.08	7.22	6.94	6.53	4.58	1.67
十月	11.02	23.79	12.50	8.33	5.38	1.61	4.57	3.23	2.55	0.94	1.48	1.08	2.96	4.17	7.39	4.03	4.97
十一月	6.67	13.19	8.89	9.86	7.92	3.33	6.25	7.08	5.14	2.08	0.83	2.64	4.31	5.56	7.64	4.58	4.03
十二月	8.33	12.63	10.75	9.14	7.80	4.03	6.99	6.05	5.51	2.15	2.15	1.08	4.30	4.17	7.53	4.17	3.23
春季	9.19	11.23	6.20	3.31	2.99	3.22	10.46	9.51	7.43	3.22	3.49	2.13	6.39	5.84	6.75	3.67	4.98
夏季	5.57	6.20	7.29	6.16	3.99	3.58	9.65	11.96	9.83	4.44	3.89	2.40	7.34	6.61	6.20	2.94	1.95
秋季	9.62	17.49	10.30	7.65	5.04	2.11	5.63	5.27	4.76	2.29	2.43	1.92	4.81	5.54	7.19	4.40	3.57
冬季	7.83	14.56	12.73	6.23	5.59	3.62	8.56	6.73	4.67	3.11	1.79	1.60	3.85	4.44	6.91	4.49	3.30
全年	8.05	12.35	9.12	5.83	4.39	3.13	8.58	8.38	6.68	3.27	2.90	2.02	5.60	5.61	6.76	3.87	3.45

由表可见：年主导风向为 NNE，风向频率为 12.35%；次主导风向为 NE，频率为 9.12%；静风频率占 3.45%。冬季主导风向为 NNE，风向频率为 14.56%，次主导风向为 NE，频率为 12.73%，静风频率占 3.30%；夏季主导风向为 SSE，风向频率为 11.96%，次主导风向为 S，其频率为 9.83%，静风频率占 1.95%。

四季及全年风频玫瑰图见图 5.3-4。

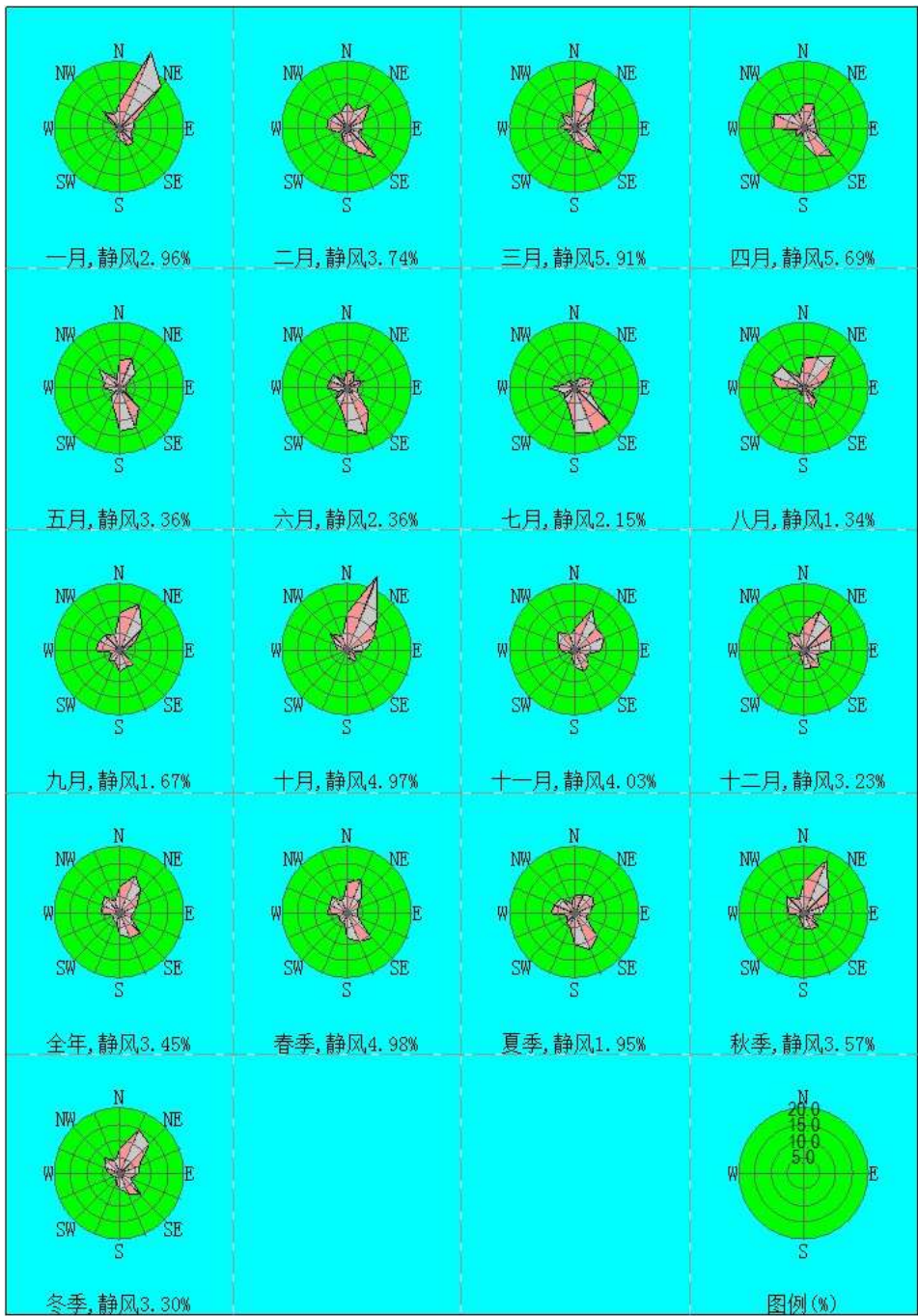


图 5.3-4 四季及全年风频玫瑰图

5.3.3.3.4 污染系数

污染系数见表 5.3-20 及图 5.3-5。

表 5.3-20 四季及年各风向方位的污染系数

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	6.02	8.64	7.94	3.46	2.80	1.80	3.14	3.28	2.26	2.30	0.59	0.74	0.96	1.96	6.05	4.89	3.55
二月	6.09	2.32	4.05	2.56	3.00	1.84	5.47	3.79	3.30	3.51	2.12	2.80	4.98	5.22	5.89	5.72	3.92
三月	6.72	4.87	4.96	2.72	1.98	1.90	3.95	3.04	3.82	2.22	2.50	2.14	3.19	1.86	5.00	3.69	3.41
四月	4.38	2.74	2.04	1.89	2.07	2.47	5.79	4.23	3.35	1.96	3.88	2.34	6.38	5.54	3.64	5.15	3.62
五月	3.39	2.97	1.96	0.94	1.36	0.97	3.98	4.58	6.29	3.53	2.59	1.22	3.21	2.94	4.53	2.21	2.92
六月	2.65	1.60	1.23	3.21	2.04	2.11	4.98	5.98	5.37	3.94	3.77	1.69	4.11	3.39	3.41	1.83	3.21
七月	1.35	1.17	2.02	3.64	2.86	3.01	6.66	5.43	5.51	3.82	2.95	2.17	4.26	1.87	1.85	1.98	3.16
八月	4.55	3.67	5.20	3.18	2.47	1.51	2.75	3.91	3.15	1.16	1.59	0.67	3.90	6.28	6.15	3.20	3.33
九月	3.80	4.24	3.75	2.68	1.00	0.93	3.36	3.31	4.04	2.99	3.45	1.48	4.69	4.72	5.06	4.13	3.35
十月	4.32	7.37	4.24	5.17	3.99	1.08	2.69	2.06	2.06	1.09	1.56	0.89	2.00	3.14	5.13	2.86	3.10
十一月	3.10	3.83	4.45	6.57	5.74	2.85	3.43	3.93	2.89	1.44	0.70	2.28	3.10	3.48	4.90	4.58	3.58
十二月	7.50	4.28	4.56	6.13	5.1	3.08	3.72	3.32	4.14	1.64	2.26	1.35	3.98	3.42	5.27	4.21	4.00
春季	4.66	3.52	2.71	1.85	1.79	1.76	4.47	3.9	4.29	2.44	2.93	1.81	4.23	3.42	4.22	3.53	3.22
夏季	2.77	2.13	2.83	3.33	2.45	2.21	4.75	4.94	4.47	2.96	2.74	1.48	4.06	3.84	3.78	2.33	3.19
秋季	3.70	5.16	4.04	4.78	3.55	1.59	3.15	3.08	2.94	1.79	1.84	1.52	3.25	3.74	4.99	3.76	3.31
冬季	6.53	5.11	5.53	4.02	3.65	2.18	4.04	3.42	3.22	2.45	1.61	1.57	3.26	3.47	5.62	4.93	3.79
全年	4.07	3.96	3.77	3.47	2.85	1.91	4.07	3.77	3.63	2.40	2.27	1.55	3.61	3.57	4.60	3.58	3.32

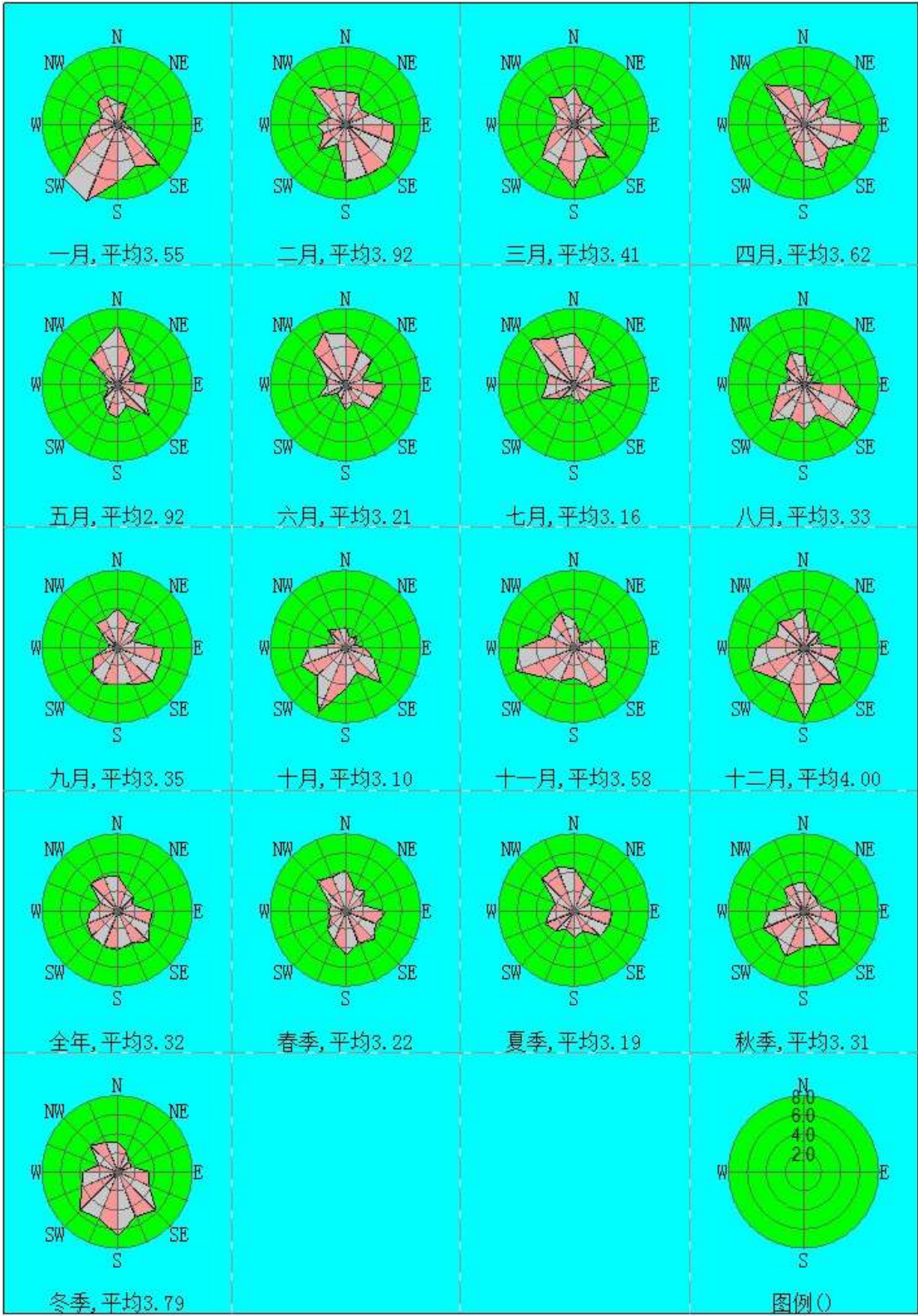


图 5.3-5 四季及全年污染系数玫瑰图

以上表明了风向风速对污染扩散的综合影响，全年污染系数明显较高的是 NW 方位，统计数据与图像说明位于 SE 附近方位的区域受废气污染的程度相对较大。

5.3.3.3.5 大气稳定度

利用枝江市 2018 年气象资料,统计得到全年大气稳定度的出现频率,列于表 5.3-21。

表 5.3-21 各类大气稳定度频率 (%)

稳定度 各季、年	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
全年	2.14	26.81	3.62	6.83	0.35	3.05	0.00	13.38	43.82
春季	2.81	28.85	4.66	5.84	0.50	3.31	0.00	12.45	41.58
夏季	5.30	30.93	4.03	6.48	0.18	2.22	0.00	11.55	39.31
秋季	0.41	24.36	3.89	6.82	0.69	3.98	0.00	15.98	43.86
冬季	0.00	23.03	1.88	8.20	0.05	2.70	0.00	13.55	50.60

从上表可以看出,全年大气稳定度以 F 类出现频率最高,为 43.82%,其次是 B 类稳定度,频率为 26.81%。

5.3.3.4 预测模式和源强

5.3.3.4.1 污染源及预测因子

根据废气污染物排放量预测,规划实施后由于天然气管网的建设、清洁能源替代工程的实施,枝江市七星台工业园 SO_2 、 NO_x 、颗粒物在规划期内均可实现减排,规划近期(2025 年) SO_2 、 NO_x 、颗粒物削减量分别为 2.9810t/a、1.6080t/a、1.0268t/a;规划远期(2030 年) SO_2 、 NO_x 、颗粒物排放量预测值分别为 2.7010t/a、0.2880t/a、0.2668t/a。

由于 SO_2 、 NO_x 、颗粒物在规划期均为减排,不会产生不良影响,因此本次大气环境影响预测因子为规划重点发展的船舶工业、机械制造及配套产业的特征污染物 VOCs。

5.3.3.4.2 预测源强

在预测过程中,按照工业废气全部集中于工业用地(一类、二类工业用地),将源强分解到面源。现有企业的大气源强已经在现状监测值中体现,不在大气污染物排放量一览表中累加。

根据 5.2.2 章节废气及污染物排放量预测,枝江市七星台工业园近远期新增大气污染物源强见表 5.3-22。根据控制性详规中用地规划,将排放量平均分配到相应网格中。

表 5.3-22 近远期新增大气污染物源强表

污染源	污染物	近期排放量 (t/a)	远期排放量 (t/a)
枝江市七星台工业园	VOCs	4.4080	12.7080

5.3.3.5 预测模式

预测模式：AERMOD 模型

为反映工业园建成后对周边环境敏感点的短期和长期影响程度，采用 AERMOD 模型预测近期和远期工业园开发活动对周边环境敏感保护目标的影响。AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。本评价不考虑建筑物下洗的影响。

5.3.3.6 预测结果与分析

5.3.3.6.1 近期 VOCs 预测结果

根据预测，近期工业园的 VOCs 小时、日均、年长期的各个环境敏感点、网格点贡献值和预测值的叠加值及分布见表 5.3-23、图 5.3-6~图 5.3-8。

表 5.3-23 近期各关心点 VOCs 最大浓度值综合表

序号	点名称	点坐标	地面 高程 (m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景 以后)	是否 超标
1	枝江市七星台镇孙家港村居民	-11,471, 791	41.37	1 小时	0.001913	0.246	0.247913	1.2	20.66	达标
				日平均	0.000128	0	0.000128	无标准		未知
				年平均	0.000051	0	0.000051	无标准		未知
2	枝江市七星台镇张家场村居民	3,21	40.52	1 小时	0.002008	0.246	0.248008	1.2	20.67	达标
				日平均	0.000149	0	0.000149	无标准		未知
				年平均	0.000056	0	0.000056	无标准		未知
3	枝江市七星台镇大埠街村居民	1059,-14 07	38.8	1 小时	0.00145	0.246	0.24745	1.2	20.62	达标
				日平均	0.000147	0	0.000147	无标准		未知
				年平均	0.000052	0	0.000052	无标准		未知
4	枝江市七星台镇陈家港村居民	1109,-27 00	42.1	1 小时	0.002343	0.246	0.248343	1.2	20.70	达标
				日平均	0.00016	0	0.00016	无标准		未知
				年平均	0.000047	0	0.000047	无标准		未知

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

序号	点名称	点坐标	地面 高程 (m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景 以后)	是否 超标
5	枝江市七星台小苗 苗幼儿园 师生	1171,-15 74	39.77	1 小时	0.001435	0.246	0.247435	1.2	20.62	达标
				日平均	0.000137	0	0.000137	无标准		未知
				年平均	0.000049	0	0.000049	无标准		未知
6	枝江市七星台集镇 居民	-32,102, 613	41.36	1 小时	0.001245	0.246	0.247245	1.2	20.60	达标
				日平均	0.000125	0	0.000125	无标准		未知
				年平均	0.000016	0	0.000016	无标准		未知
7	枝江市七星台镇沈 家店村居 民	-25,793, 364	42.55	1 小时	0.001554	0.246	0.247554	1.2	20.63	达标
				日平均	0.000121	0	0.000121	无标准		未知
				年平均	0.000019	0	0.000019	无标准		未知
8	枝江市七星台镇兴 隆山村居 民	5,783,53 2	36.25	1 小时	0.001329	0.246	0.247329	1.2	20.61	达标
				日平均	0.000124	0	0.000124	无标准		未知
				年平均	0.000019	0	0.000019	无标准		未知
9	枝江市七星台镇杨 林湖村居 民	33,512,5 82	36.63	1 小时	0.001375	0.246	0.247375	1.2	20.61	达标
				日平均	0.000141	0	0.000141	无标准		未知
				年平均	0.000011	0	0.000011	无标准		未知
10	枝江市七星台镇新 场村居民	17,171,1 62	38.52	1 小时	0.001721	0.246	0.247721	1.2	20.64	达标
				日平均	0.000113	0	0.000113	无标准		未知
				年平均	0.000021	0	0.000021	无标准		未知
11	枝江市七星台镇港 口新村 (在建) 居民	1393,-48 4	38	1 小时	0.00122	0.246	0.24722	1.2	20.60	达标
				日平均	0.000123	0	0.000123	无标准		未知
				年平均	0.000027	0	0.000027	无标准		未知
12	枝江市七星台镇赵 楼子村居 民	2552,-33 88	41.81	1 小时	0.001903	0.246	0.247903	1.2	20.66	达标
				日平均	0.000122	0	0.000122	无标准		未知
				年平均	0.000017	0	0.000017	无标准		未知
13	枝江市百里洲镇新 闸村居民	-1783,-2 977	40	1 小时	0.001498	0.246	0.247498	1.2	20.62	达标
				日平均	0.00014	0	0.00014	无标准		未知
				年平均	0.000026	0	0.000026	无标准		未知
14	枝江市百里洲镇路 飞霄村居 民	-3173,-9 83	38.79	1 小时	0.001279	0.246	0.247279	1.2	20.61	达标
				日平均	0.000109	0	0.000109	无标准		未知
				年平均	0.000019	0	0.000019	无标准		未知

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

序号	点名称	点坐标	地面 高程 (m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景 以后)	是否 超标
15	枝江市百里洲镇八亩滩村居民	-3133,-282	41	1 小时	0.001195	0.246	0.247195	1.2	20.60	达标
				日平均	0.000097	0	0.000097	无标准		未知
				年平均	0.000017	0	0.000017	无标准		未知
16	网格	358,-2474	42.5	1 小时	0.002908	0.246	0.248908	1.2	20.74	达标
		358,-3492	34	日平均	0.00032	0	0.00032	无标准		未知
		358,-438	40	年平均	0.000055	0	0.000055	无标准		未知

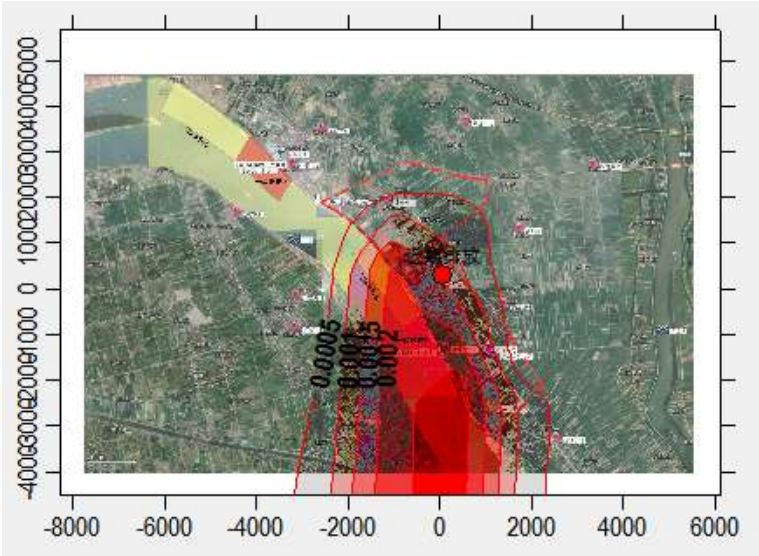


图 5.3-6 近期 VOCs 小时预测浓度最大值等值线分布图

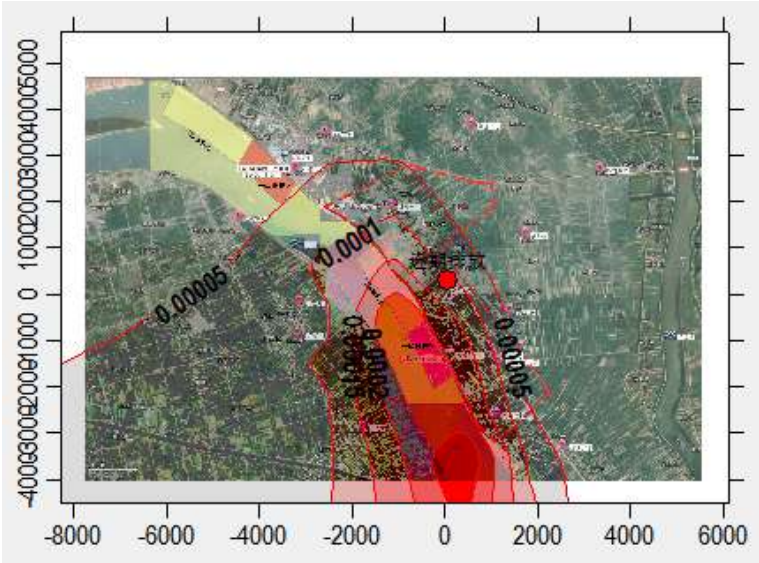


图 5.3-7 近期 VOCs 日均预测浓度最大值等值线分布图

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

序号	点名称	点坐标	地面 高程 (m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景 以后)	是否超 标
6	枝江市七星台镇集镇居民	-32,102, 613	41.36	1 小时	0.00359	0.246	0.24959	1.2	20.80	达标
				日平均	0.000361	0	0.000361	无标准		未知
				年平均	0.000045	0	0.000045	无标准		未知
7	枝江市七星台镇沈家店村居民	-25,793, 364	42.55	1 小时	0.00448	0.246	0.25048	1.2	20.87	达标
				日平均	0.00035	0	0.00035	无标准		未知
				年平均	0.000055	0	0.000055	无标准		未知
8	枝江市七星台镇兴隆山村居民	5,783,53 2	36.25	1 小时	0.003832	0.246	0.249832	1.2	20.82	达标
				日平均	0.000357	0	0.000357	无标准		未知
				年平均	0.000055	0	0.000055	无标准		未知
9	枝江市七星台镇杨林湖村居民	33,512,5 82	36.63	1 小时	0.003965	0.246	0.249965	1.2	20.83	达标
				日平均	0.000407	0	0.000407	无标准		未知
				年平均	0.000033	0	0.000033	无标准		未知
10	枝江市七星台镇新场村居民	17,171,1 62	38.52	1 小时	0.004962	0.246	0.250962	1.2	20.91	达标
				日平均	0.000324	0	0.000324	无标准		未知
				年平均	0.00006	0	0.00006	无标准		未知
11	枝江市七星台镇港口新村（在建）居民	1393,-48 4	38	1 小时	0.003517	0.246	0.249517	1.2	20.79	达标
				日平均	0.000353	0	0.000353	无标准		未知
				年平均	0.000078	0	0.000078	无标准		未知
12	枝江市七星台镇赵楼子村居民	2552,-33 88	41.81	1 小时	0.005487	0.246	0.251487	1.2	20.96	达标
				日平均	0.000352	0	0.000352	无标准		未知
				年平均	0.00005	0	0.00005	无标准		未知
13	枝江市百里洲镇新闸村居民	-1783,-2 977	40	1 小时	0.00432	0.246	0.25032	1.2	20.86	达标
				日平均	0.000404	0	0.000404	无标准		未知
				年平均	0.000076	0	0.000076	无标准		未知
14	枝江市百里洲镇路飞霄村居民	-3173,-9 83	38.79	1 小时	0.003687	0.246	0.249687	1.2	20.81	达标
				日平均	0.000315	0	0.000315	无标准		未知
				年平均	0.000056	0	0.000056	无标准		未知
15	枝江市百里洲镇八亩滩村居民	-3133,-2 82	41	1 小时	0.003445	0.246	0.249445	1.2	20.79	达标
				日平均	0.000279	0	0.000279	无标准		未知
				年平均	0.000049	0	0.000049	无标准		未知
16	网格	358,-247 4	42.5	1 小时	0.008383	0.246	0.254383	1.2	21.20	达标
		358,-349 2	34	日平均	0.000923	0	0.000923	无标准		未知
		358,-438	40	年平均	0.000157	0	0.000157	无标准		未知

5.3.3.6.3 预测结果小结

从近期和远期预测结果来看，按规划规模核算的污染物排放量进行预测分析，工业园主要大气污染物排放对周边各关心点的贡献值、预测值均能达到环境功能区标准要求，对周边环境的影响不大。

5.3.4 土壤环境影响预测与评价

工业园入驻企业存在废矿物油、油漆和有机液体泄露造成土壤环境污染的风险。要求入驻企业加强危险废物暂存管理，涉及可能泄露的区域车间采取防渗处理，同时防止污水泄露（避免跑、冒、滴、漏），做好雨水导流、导排等措施；严格按照国家固废暂存标准规范危险废物暂存间和一般工业固体废物堆放场所；加强日常监测与管理，采取上述措施后，工业园内各企业正常生产中无土壤污染途径，对区域土壤环境影响较小。

5.3.5 声环境影响预测与评价

5.3.5.1 施工噪声

（1）噪声源强

园区开发过程中的施工机械包括推土机、挖土机、搅拌机、运输车辆、打桩机等，类比调查，其噪声源强见表 5.3-25。

表 5.3-25 部分施工机械设备噪声声压级

机械名称	测点距机械距离（m）	声级（分贝）	机械名称	测点距机械距离（m）	声级（分贝）
挖土机	5m	92	搅拌机	5m	82
推土机	5m	90	压路机	5m	85
打桩机	5m	95	大型载重车	5m	90

（2）影响预测与分析

①单台设备不同距离处噪声强度

本评价只考虑距离扩散衰减影响，采用以下模式预测单台设备不同距离处的噪声值：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2 / r_1)$$

式中： r_1 、 r_2 —距声源的距离，m。

L_1 、 L_2 — r_1 、 r_2 处的噪声值，dB（A）。

由于施工期较长，施工机械和运输车辆等噪声对该区域声环境的影响为相当敏感的问题。施工机械和运输车辆噪声以单点源或多点源在施工区内分布，噪声源强取决于施工方式、施工机械种类及交通运输量，各单独噪声源强衰减情况见表 5.3-26 和图 5.3-12。

表 5.3-26 单台设备不同距离处噪声强度

设备名称	距机械不同距离的噪声级（dB（A））					
	10m	20m	30m	50m	100m	150m
挖土机	86	80	76.5	72	66	62.5
推土机	84	78	74.5	70	64	60.5
打桩机	89	83	79.5	75	69	65.5
搅拌机	76	70	66.5	62	56	52.5
压路机	79	73	69.5	65	59	55.5
大型载重车	82	76	72.5	68	62	58.5

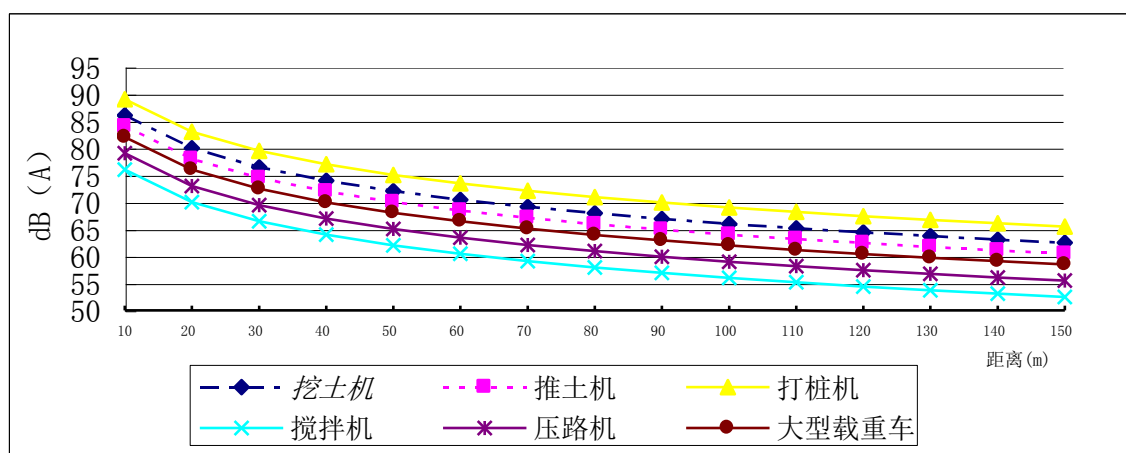


图 5.3-12 单台设备不同距离处噪声强度

②施工噪声

施工机械噪声主要属中低频噪声。在施工现场，实际有多少台设备同时作业未有定数，因而本评价仅对主要施工机械进行噪声源强叠加，并预测叠加后噪声源强经距离衰减在不同距离的噪声强度。某点的声压级叠加公式如下：

$$L_{P\text{总}} = 10 \lg \left(10^{L_{P1}/10} + 10^{L_{P2}/10} + \dots + 10^{L_{Pn}/10} \right)$$

式中： $L_{p\text{总}}$ ——叠加后的总声压级，dB（A）。

L_{p1} ——第一个声源至某一点的声压级，dB（A）。

L_{p2} ——第二个声源至某一点的声压级，dB（A）。

L_{pn} ——第 n 个声源至某一点的声压级，dB（A）。

多个噪声源叠加后在不同距离处的总声压级见表 5.3-27。

表 5.3-27 多台施工机械设备总声压级距离衰减预测情况一览表

距离（m）	0	20	40	60	80	100	150	200	300	400
噪声值 dB（A）	106.2	80.2	74.3	71.0	69.5	67.5	64.0	61.5	58.0	55.5

另外，施工机械作业时，有的冲击性强，有的持续时间较长并伴有强烈震动。依据上表预测结果，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，即昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A），则昼间 200m、夜间 400m 处存在不同程度的超标，即施工机械噪声将会对以上范围内的居民等声环境敏感点产生一定影响。

5.3.5.2 设备噪声

工业园内各企业、商业建筑配置的热泵机组、水泵、应急用柴油发电机组、燃油（气）锅炉等产生的设备噪声是工业园建成后区内的主要噪声污染源。本评价按点源、只考虑距离扩散衰减及房屋隔声影响，采用以下模式预测设备噪声传至不同距离处的噪声值，各单独噪声源强衰减情况见表 5.3-28 和图 5.3-13。

$$L_2 = L_1 - 20Lg(r_2/r_1) - 15$$

式中： r_1 、 r_2 ——距声源的距离，m；

L_1 、 L_2 —— r_1 、 r_2 处的噪声值，dB（A）。

表 5.3-28 距声源不同距离处噪声强度

设备名称	距机械不同距离的噪声级（dB（A））					
	10m	20m	30m	40m	50m	90m
柴油发电机组	79	73	69.4	67	65	60
热泵机组	59	53	49.4	47	45	40
燃气锅炉	66	60	56.4	54	52	47
水泵	54	48	44.4	42	40	35

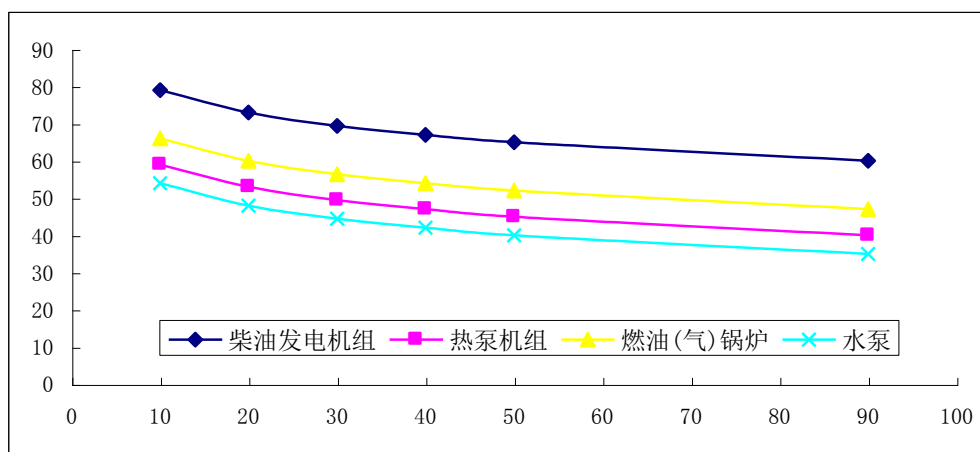


图 5.3-13 设备噪声衰减图

由以上图表可知，柴油发电机组噪声影响较大，昼间达标距离约 90m，为区内主要的设备噪声污染源，但其启用机率较小。其次为锅炉、昼间达标距离约 20m。

根据同类工业园区声环境质量类比调查，工业园内工业企业噪声源如按要求采取控制措施，厂界周夜间基本能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。在采取本评价提出的规划调整建议，对工业园区部分居住用地进行调整后，园区内可实现“居住和产业”严格分离，工业噪声对办公生活区影响较小，并对交通噪声严格控制后，园区中规划的办公生活区声环境质量可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

5.3.5.3 交通噪声

（1）机动车流量预测

根据对工业园道路交通现状的调查，以及工业园道路规划不同道路的功能要求，本评价对区内主要交通干道进行噪声预测。

考虑到园区远期道路建设的不确定性，仅对园区规划中的刚性道路分主干道和次干道两类分别进行噪声预测。

工业园道路专项规划中未对各条主干道进行车流量分配预测，且道路远期实际交通量较难准确预测，本评价主要考虑工业园近期 2025 年经济发展预测、人口规模，结合总体规划中确定的路面宽度和道路的功能、性质、等级，根据现状不同车型比例及昼夜

分配系数，结合车型比例变化趋势及考虑过境交通量，同时类比城区同等级干道交通量规划值，预测工业园主要道路的交通量增长情况及分车型昼、夜车流量。工业园规划刚性道路 2025 年昼夜间车流量预测结果表 5.3-29。

表 5.3-29 工业园交通主干道机动车及其交通流量分析

道路性质			主干道	次干道
红线宽度（m）			16	9
车速（km/h）			60	40
车流量	昼间	小型（辆/h）	750	400
		中型（辆/h）	900	550
		大型（辆/h）	500	300
	夜间	小型（辆/h）	300	150
		中型（辆/h）	400	200
		大型（辆/h）	250	100

（2）预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），公路交通噪声预测模式，即美国联邦公路管理局（FHWA）公路噪声预测模式：

①将公路上的汽车流按照大、中、小型车分类，先求出某一类车辆的小时等效声级：

$$Leq(h)_i = (\overline{L_0})_{Ei} + 10\lg\left(\frac{N_i \pi D_0}{S_i T}\right) + 10\lg\left(\frac{D_0}{D}\right)^{1+\alpha} + 10\lg\left(\frac{\Phi_a(\psi_1, \psi_2)}{\pi}\right) + \Delta S - 30$$

式中：Leq(h)_i—第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

(L₀)_{Ei}—第 i 类车的参考能量平均辐射声级，dB(A)；

N_i—在指定时间 T(1h) 内通过某预测点的第 i 类车流量；

D₀—测量车辆辐射声级的参考位置距离，D₀=15m；

D—从车道中心到预测点的垂直距离，m；

S_i—第 i 类车的平均车速，km/h；

T—计算等效声级的时间，1h；

Φ_a—代表有限长路段的修正函数，其中 Ψ₁、Ψ₂ 为预测点到有限长路段两端的张角(rad)；

ΔS —由遮挡物引起的衰减量, dB (A);

②混合车流模式的等效声级是将各类车流等效声级叠加求得。将车流分成大、中、小三类车, 总车流等效声级为:

$$Leq(T) = 10 \lg (10^{0.1Leq(h)1} + 10^{0.1Leq(h)2} + 10^{0.1Leq(h)3})$$

③预测过程中三类车辆的参考能量平均辐射声级按下式计算:

$$(L_0) E_1 = 38.1 \lg S - 2.4;$$

$$(L_0) E_2 = 33.9 \lg S + 16.4;$$

$$(L_0) E_3 = 24.6 \lg S + 38.5。$$

④应用预测模式时, 需注意以下几点:

预测点与车道中心的距离必须大于 15m; 模式的预测误差一般在 ± 2.5 dB 范围; 模式中未考虑道路坡度和路面粗糙度引起的修正; 此模式既适用于大车流量, 也适用于小车流量; 上述公式不适用于预测点位于车道延长线上的情况。

(3) 参数选取

车流量按预测值计算; 车速平均近期按 60km/h、远期按 50km/h 考虑, 不考虑有限长路段修正; 区内道路地面覆盖系数近距离取 0.5, 远距离取 0。根据道路两侧的实际情况, 适当考虑遮挡物引起的衰减量。

(4) 预测结果和分析评价

工业园主要道路 2025 年昼、夜间交通噪声预测结果见表 5.3-30。

表 5.3-30 各等级道路规划年限中期边界噪声预测结果

道路等级	时段	与道路边界距离				
		10m	20m	30m	40m	50m
主干道	昼间	63.3	58.9	56.4	55.3	54.3
	夜间	58.0	55.2	53.5	52.3	51.6
次干道	昼间	62.5	57.8	55.1	54.0	53.0
	夜间	55.6	52.9	51.4	50.3	49.7

从噪声预测的结果可以看出, 在不考虑建筑物隔声的情况下, 昼间主次干道边界 10m 处的噪声值均低于 70 dB (A), 可达到城市环境噪声 4a 类标准的要求; 10m 以外

噪声也低于 65dB（A），即道路两侧 10m 以外区域的噪声可达到城市环境噪声 3 类标准的要求。

夜间，在不考虑建筑物隔声的情况下，主干道边界 20m 处的噪声值仅稍稍高于 55dB（A），边界 25m 处可达到城市环境噪声 4a 类和 3 类标准的要求；次干道边界 10m 处的噪声值高于 55dB（A），边界 20m 处的噪声值可达到城市环境噪声 4a 类和 3 类标准的要求。

由预测结果可知，随着工业园建设规模的扩大，人口不断增多，物流企业不断发展，工业园与外界的联系逐渐加强，道路车流量会相应增加，道路交通噪声也将呈现增长趋势，规划年限近期夜间噪声将对主干道两侧 25m 区域造成一定影响，但主要影响沿街前排建筑物，因此工业园应完善城市规划设计，合理划定各类建筑的分布区域，上述预测可能超标道路两侧划定 25m 的噪声防护距离，通过道路绿化和前排建筑阻隔效应，在构筑绿化带及墙体阻隔后，不会对后排正常生活和行政办公区办公产生干扰，区域声环境可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

同时应对园区主干道两侧昼夜间噪声进行年度跟踪监测，在科学确定监测点的基础上，根据跟踪监测结果，进一步对局部超标的噪声敏感点采取加设隔声屏障、加宽绿化降噪带、加高围墙、安装双层玻璃等降噪措施。

在采取上述噪声综合防治措施后，工业园主次干道交通噪声影响可以得以减缓，道路周边区域及两侧环境敏感点声环境可以达到相应环境功能区标准要求。

5.3.5.4 区域环境噪声水平预测

工业园区区域环境噪声受工业噪声、交通噪声、施工噪声、社会生活噪声和人口密度等因素的影响，随着工业园社会经济的发展，环境噪声将发生相应的变化。本评价主要根据工业园人口密度的变化采用模式预测法来预测工业园区区域环境噪声总体水平的变化。

（1）预测模式

$$\Delta L_{eq} = 10 \lg (r_2/r_1)$$

式中： ΔL_{eq} —预测年城市环境噪声变化级，dB（A）；

r_1 —基准年工业园平均人口密度，人/ km^2 ；

r_2 —预测年工业园平均人口密度，人/ km^2 。

（2）参数选取

根据工业园规划人口数量和区域面积，工业园 2025 年人口密度为 2080 人/ km^2 ；工业园 2030 年人口密度约为 3740 人/ km^2 。

（3）预测结果及评价

预测到 2025 年工业园环境噪声变化级为+3.7dB（A），工业园的昼夜平均等效声级水平 L_{dn} 将达 56.9dB（A）；到 2030 工业园环境噪声变化级为+5.4dB（A），工业园的昼夜平均等效声级水平 L_{dn} 将达 58.8dB（A）。预测值均低于《声环境质量标准》3 类区标准昼间 65.0dB（A）。由预测结果可以知，随着工业园规模的扩大，人口的增加，到 2025 年和 2030 年区域环境噪声整体水平将有较大提高，但如工业园加大噪声污染综合治理力度，按规划设置绿化隔离带，预计工业园环境噪声整体水平会控制在功能区要求标准范围内。

5.3.6 固体废物环境影响预测和分析

（1）一般工业固体废物

一般工业固废按不同的物化性质采用综合利用、回收或填埋的处置方式。枝江市七星台工业园规划定位为：宜昌市重要的临港工业园区，依托七星台港作业区，重点发展船舶工业、机械制造及配套产业，融研发展示、物流仓储等功能于一体的专业型产业新区。船舶工业、机械制造及配套产业在生产过程产生的固废类型主要为机加工边角料等；仓储物流企业主要固废为废包装材料。

对于引进规划项目所产生的固体废物大多可以回收利用或外销，少量不可利用的一般工业可经必要预处理后送生活垃圾填埋场卫生填埋。综合考虑工业园对企业清洁生产和循环经济的要求，虽然待建企业产生的固废种类和数量具有较大的不确定性，但在规划实施过程中，只要政府管理部门对入区企业要求严格，坚持遵循“减量化、资源化”

原则对入园企业要求严格，坚持清洁生产和循环经济，加强环境管理，工业园产生的一般工业固体废物不会对环境造成较大影响。

（2）危险固体废物

主要为工业危险固体废物，各危险固体废物产生源应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）建设相应危废贮存设施，并送有资质的危险废物处置单位进行安全处置，根据工业园规划危险废物处理处置率达 100%。另外危险固废贮存、处理处置可能存在的环境影响主要有以下几点，应予以关注。

①危险废物转移。在危险废物转移、运输过程处理不当易造成旅途和接收地的环境污染。

②危险废物在各企业厂内贮存期间如管理不善，发生流失、渗漏等，易造成土壤及水环境污染，含有机溶剂等挥发性物质的固废还将造成空气环境污染。

（3）生活垃圾

对于生活垃圾应考虑分类分拣，对有用资源进行回收利用，确实不能利用的可送生活垃圾填埋场无害化处置，根据工业园规划生活垃圾处理处置率 100%，工业园产生的生活垃圾不会对环境造成较大影响。

（4）建筑垃圾

建筑垃圾，通过回收利用与加固软土地基、分拣提出可再生资源等方式合理处置，在将剩余的建筑垃圾以堆山造景和填埋的方式处理，可有效境地其对周边的环境影响。

综上所述，结合相似工业园的类比分析，只要工业园建成完备的垃圾收集系统，生活垃圾得到及时清运，不能综合利用的一般工业固废和危险废物得到妥善处理处置，工业园一般工业固体废物多数可在生态产业链中得以综合利用，实现减量化、无害化和资源化，可对环境的影响较小。

5.3.7 生态环境影响分析

5.3.7.1 土地利用属性变化影响分析

（1）占用耕地

根据控制性详规，园区规划用地范围内现有耕地 520.01 公顷，以旱地为主。考虑到耕地的严格保护与复垦补偿措施，通过采取复垦补偿措施，恢复区域耕地总量平衡，可消除工业园的建设对七星台镇耕地造成的局部的不利影响。

（2）占用林地

根据控制性详规，园区规划用地范围内现有林地 156.33 公顷，主要为沿长江大堤的防护林。园区建设不占用防护林，只要加强施工期环境生态监管，临时占用林业在工程实施和结束后及时完成生态恢复后，对区域林地生态环境完整性影响较小。

5.3.7.2 区域陆生生态系统影响分析

5.3.7.2.1 对陆生生态系统类型的影响

枝江市七星台工业园拟建区域陆生生态现状以农业、林业生态为主体，陆生生态系统类型包括农田生态系统和城镇生态系统，林业、农田生态系统分布最广、面积最大，决定了该区域生态的主要类型和功能；城镇生态系统则以村镇和分散的农村居民点组成，分散分布。

工业园建成后，区内陆生生态类型将以城市生态系统为主体，因此从定性上看，工业园建设前后区内陆生生态的类型主体发生了较大改变。

5.3.7.2.2 生态系统功能与结构影响分析

对工业园建设前和规划后进行比较可发现，现有主要林地生态系统在区域大规划中得到保留，其余周边林地通过规划中的水土保持措施后林地生态系统功能将得以增强，加上园区内规划的街头绿地、公园绿地和居住绿地等绿化建设，园区建设前后林草覆盖率不会明显减少。虽然工业开发占地将不可避免造成区域植被生物量的减少，但丧失得主要为常见广谱种，在工业园科学规划布局、严格污染防治措施、加强生态建设和保护前提下，区域陆动植物多样性保护是可以实现的。

5.3.7.2.3 生态系统类型影响分析

（1）城市化的发展、人口密度的增加和人类活动密度强度的上升加大了区域生态压力。

（2）污染物种类和数量的迅速增加构成了对区域生态的巨大的潜在威胁，生态风险加大。

（3）人工设施面积大，改变了局地的自然生态过程，如汇水产流过程，动物迁移、觅食和求偶、植物种子的传播等。

5.3.7.2.4 生态系统的变化引起能流、物流的变化

原农村生态和林地生态系统，从某种角度上可以视为有生态意义上的“生产者、消费者、分解者”。因规划区原部分为农业区，也有一定物流量，所需物质基本由本地解决，在本地消耗，其废物也是本地消纳分解。而工业园建成后成为城市生态系统，城市生态系统属不完全生态系统，在该系统里，大量物质需从外部供给，废弃物也需外运。能量供应上，农村生态系统和林地生态系统属自然太阳供能生态系统，而城市生态属燃料供能系统，也需从区外输入电能、液化石油气等，促使交通运输量的增大。

5.3.7.2.5 生态系统的转化，促进单位土地面积产值的增大

工业园建成后，远期平均每亩地年产值将超过 70 万元，而作为农田、旱地、山坡荒野地，年产值平均不超过 0.1 万元。

5.3.7.3 水生生态影响分析

5.3.7.3.1 水生生境

枝江市七星台工业园工业及生活污水排入长江及相应水域水环境功能调整不改变本江段的河势，对本江段水文情势无明显影响，总体上对水生生境无明显影响。

工业及生活污水的废水排放量可能对排污口入江段有一定的影响，其影响范围主要在排污口附近的岸边水质和底质，但局部岸边水质的微小变化对水生生态影响很小，正常工况下，污水排放经过较短距离后（<30m），水质仍可满足《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》II 类标准要求。

5.3.7.3.2 水生生物及渔业资源

（1）浮游生物

根据调查，长江枝江段浮游生物较少，多为一些耐污物种。浮游植物主要有蓝藻、

硅藻、甲藻、绿藻和裸藻，优势种为异形鱼腥藻、颗粒直链藻和拟多甲藻等。浮游动物主要有原生动物、轮虫类、枝角类和桡足类，常见种类有小口钟虫和针簇多肢轮虫等，工业园污水正常排放下会造成局部水体污染物浓度增加，但增加范围较小，对浮游生物影响不大，可能造成局部范围内耐污种浮游生物数量增加。

（2）中华鲟

本园区所在江段上游为中华鲟自然保护区，保护区从上游至下分别为核心区、缓冲区和实验区，其中实验区下端至本园区所在江段上游约 50km，不位于本园区评价范围内。葛洲坝兴建前，中华鲟产卵场位于长江上游及金沙江下游，在葛洲坝兴建后，其产卵场已移在坝下，主要在葛洲坝二江泄水闸下宜昌长航船厂至十里红江段，长江枝江段为中华鲟洄游通道，考虑到江段江面较宽，水深较深，而中华鲟为底层鱼类，在洄游途中喜走深槽沙坝，因此，中华鲟能顺利通过此江段。

（3）江豚

据有关专家测算，长江中现存江豚的数量不足千头，主要活动区域在荆州至武汉和九江至铜陵江段。因其视觉的退化，主要依靠发达的声纳系统感知外界，由于水上交通船只（螺旋桨、发动机等）噪声的干扰，会引起其声纳系统的紊乱，而被螺旋桨击伤、击毙。根据环境影响预测分析，污水排入长江后影响范围较小，仅形成沿江左岸污染带，对江豚生活环境影响较小。

（4）“四大家鱼”产卵场

根据调查，枝江市七星台工业园排污口下游 5km 范围内不涉及“四大家鱼”产卵场和种质资源保护区，污水排放不会对渔业资源造成影响。

5.3.7.4 水土流失影响分析

工业园规划范围大部分地表为农用地和林地，地表植被发育，主要为水力侵蚀。园区开发施工过程中，由于部分植被的破坏，造成一定的水土流失。园区水土流失的影响范围仅限于园区内，且主要在施工期。由于当地的土壤岩性和园区拟采取的一系列行之有效的防治措施，故当施工期结束，植被恢复到一定程度时，水土流失影响也随之消失。

5.3.8 环境风险预测与评价

5.3.8.1 环保设施故障风险及其影响重点区域

区域环境风险可分为：常规风险、事故风险和潜在风险三种。其中常规风险主要是区域内各种技术设施在常规运行时，有的技术设施不合格或不能正常运行，向环境排放有害物质而可能危害环境、健康。

工业园废水经枝江市七星台镇污水处理厂净化达标后最终排入长江，若园区工业企业超标排放，致使污水处理厂运行故障，或者污水处理设施监管不到位不能正常运行，则超标排放的工业废水和生活污水将对纳污水体长江造成污染，使水体水质恶化，影响大埠街水厂、源泉水厂取水，危害公众健康，破坏生态环境。

园区规划重点发展船舶工业、机械制造及配套产业喷涂作业过程中可能涉及有机废气；同时，园区现有洪亚科技、鑫森木业等人造板生产企业粘合剂等使用过程也会产生有机废气。有机废气处理装置发生故障将导致喷漆废气事故排放，造成区域大气污染。

5.3.8.2 潜在环境风险及其影响重点区域

潜在环境风险指区域环境内，具有发生环境危害而暂时还没有条件发生的风险，如洪水灾害；区域内有毒有害固废的危害。工业园内危险废物若随工业企业废水排入长江等，均会对排污口下游的水生态环境、取水安全造成危害。

工业园内的仓储物流设施，存在危险品泄漏引起的大气污染、水体污染、土壤生态污染和生物中毒风险，同时存储的易燃易爆品存在火灾、爆炸风险。

5.3.9 累积及次生影响分析

累积影响一般体现在时间累积效应和空间累积效应两个方面。

其中，时间累积的特征是：当两个干扰之间的时间间隔小于环境系统从每个干扰中恢复过来所需的时间时，就会产生时间上的累积现象。时间上的累积可以是连续性的、周期性的或不规则性的，产生的时间可长可短。

空间累积的特征是：当两个干扰之间的空间间距小于疏散每个干扰所需的距离时，就会产生空间上的累积现象（例如大气污染烟羽的汇合）。空间累积在空间上可以是局

部的、区域的或全球的，在密度上可以是分散的或集聚的，在外形上可以是点状的、线状的或面状的。

时间累积可以用“累积频率”来表示，是指某个区域在某段时间内出现累积效应或累积影响的时间比率，可用下式表示： $F=T_d/T_s$ 。式中： F 为某个区域内累积效应或累积影响出现的频率； T_d 为累积效应或累积影响持续的时间； T_s 为选择的时间尺度。累积影响在累积影响区内的累积程度可采用“累积度”的概念进行描述。

“累积度”可用下式表示：

$$D=C/P$$

式中： D 为区域内某个累积影响区的累积度； C 为累积变化值； P 为环境阈值或临界值。当 $D \leq 1$ 时，累积影响就不会出现；当 $D > 1$ 时，累积影响就会出现。

5.3.9.1 改变农业生态系统结构和农业经济结构

枝江市七星台工业园的开发建设，将带来社会—经济—自然复合生态系统的变化，总体表现为：随着工业园的开发建设，将逐步改变区域内生态系统的结构功能，由原来的农业人工生态逐步转向城市生态或者纯粹的工业生态，系统中自然要素对环境的影响力将逐步被削减，工程技术的影响逐步增强。系统结构与功能的城市化、工业化导致土地利用格局发生改变，原有植被基本消失，野生生物更加减少，工业污染源增加，生态承载力下降。

枝江市七星台工业园进行开发后区域原有的农业生态变成钢筋水泥的单一城市生态，导致生态功能和结构的退化，对物种多样性、异质程度、相对同质和生物量都会造成大幅度降低，区域环境连通程度变差，抵御生态风险的能力降低。工业园区动物的生存栖息地会受到彻底破坏，这些物种会出现明显减少乃至消失。由于工业园规划建设用地内的现有农业生态系统结构较简单，通过采取替代、恢复等其他补偿手段，可减小不利的生态影响。

枝江市七星台工业园企业的生产不仅占用土地，改变地表结构，其排放的废气、废水和固体废物均会对本地区生态环境以及周边一定范围内的生态环境造成明显影响。

5.3.9.2 工业污染对地表水、地下水、土壤、植被影响

工业废气、固体废物、物料渗漏对工业园及周边区域地表、地下水、农业生态、土壤、集中居民带来一定的影响。

（1）SO₂、NO_x 以及工业粉尘对植物生长有污染影响

大气中含少量 SO₂ 对植物生长有利，如超过极限值，会引起伤害。敏感植物在长期吸收并氧化 SO₂ 的情况下，SO₄²⁻ 的积累量超过了细胞耐受的程度，就会造成慢性伤害。规划区 SO₂ 等废气对周边农作物的生长可能造成影响。

NO_x 所危害植物的症状与 SO₂ 相似。工业园附近种植的农作物主要有柑橘、蔬菜等，大部分农作物对 NO_x 敏感程度较低，在卫生防护距离以外受影响程度很小。

粉尘对各种作物嫩叶、新梢、果实等柔嫩组织形成污斑。本评价建议在工业园内和园区周边地带建设绿化隔离带，对粉尘起隔离和吸附作用，可降低对周边农作物的影响。

（2）SO₂ 排放形成酸雨后造成累积污染影响，对土壤和生态环境造成损害

枝江区域降水酸性污染主要是硫酸型污染，与能源消耗以煤炭为主密切相关，烟尘废气低架源排放也是造成污染物质不利扩散的因素。

酸雨使土壤酸化，使土壤逐渐退化。累积影响过程包括：土壤肥力下降，土壤贫脊。持续干旱情况下，土壤酸化程度加剧，引起根系严重枯萎，致使植物死亡。

枝江市七星台工业园西侧临近长江源泉水厂水源地、大埠街水厂水源地，规划要控制工业废气总量排放，减少酸雨对水源地的影响。

（3）有害废气沉降对土壤的累积影响

大气对土壤污染的属性为化学型，影响程度与工业园的大气污染排放以及地面构筑物生产性质相关。根据土壤取样监测分析结果，土壤环境质量较好。

部分有机废气在厂区附近随降尘和降雨进入土壤，产生土壤积累影响。低空废气及工业粉尘的排放对土壤的影响具有隐蔽性、长期性和不可逆性的特点，应定期对土壤进行取样监测，防止土壤环境累积影响。

工业生产要控制工艺废气及粉尘的排放，最重要的途径是综合利用，进行回收处理。

（4）物料渗漏和废弃物堆放产生局部的土壤污染

生产区和各类储罐区的物料滴漏、污水处理池的渗漏，将会造成微量难降解半挥发性、挥发性有机物及危险化学品对土壤持久的影响；工业废渣与生活垃圾乱堆乱放或处理不当，污染物随地表径流或废弃物淋滤液进入土壤环境，也会造成土壤的污染。废有机溶剂、残渣以及生产过程中产生的高浓度废液及反应残余物，应做特别收集处置，防止其渗漏进入土壤。

5.3.10 规划实施对社会经济影响

5.3.10.1 城市化过程加快，城市功能逐步得到提升

枝江市七星台工业园在以农业为主要经济基础建立并逐步发展起来，在建设和发展过程中，社会环境由农村逐步向城市化转变，作为城市基础设施的道路、供水供气、通信、输变电系统、城市排水系统等不断得到强化。同时，伴随着工业项目的不断引进，土地利用、人口结构和规模、基础设施以及居民社会生活各方面城市化特征越发明显。规划的实施将继续加快这一进程，城市功能也进一步得到提升，主要体现在以下方面：

（1）土地利用

工业园在建设过程中，所在地目前主要以农林为主，按照规划的目标，将逐步形成新的用地格局。

（2）安置和就业

枝江市七星台工业园范围内现有居民 5500 人。对现有农村居民主要以异地搬迁安置一解决，规划在园区外设置安置用地 2 处，分别为位于七星台镇集镇的骐鑫一号小区和位于江鸭路以北的港口新村。

在工业园建设过程中和建成初期，由于土地的丧失和拆迁安置，以及当地农民所拥有专业技能的限制，他们的生活将会受到明显影响，应在拆迁、移民安置中予以高度重视，必须妥善安置、补偿和技术技能培训过程中采取有效措施予以解决。枝江市七星台工业园的建设不可避免的导致本区域人口迁移，包括部分当地农民的就近安置和大量技术人员、管理人员和产业工人进入工业园。

但总体而言，工业园的建设对于促进区域经济增长和城市化进程均起到推动的正面影响效果，因此从长期看，对当地农民、迁入人口安置就业和生活水平的提高也有明显的促进作用，主要表现在：

①基础设施的改善，包括居住条件、生活环境、物质供应、交通的便利。

②生产水平的提高与产业结构的调整，规模化的生产方式、产品附加值的提高、新技术的引进与推广。

③从事第一产业生产的农民逐步转化为第二和第三产业的劳动者，个人收入将有明显提高。

因此，工业园的建设能促进城区基础设施的完善与建设，提高公共服务水平，有利于健全完善现有社会保障体系。

（3）基础设施

随着江鸭路的全线贯通，进一步完善了七星台镇交通网路，为枝江市七星台工业园提供了便捷的对外交通联系。同时，工业园内燃气、给排水、电力电信、环卫设施等市政基础设施和公共服务设施将逐步齐全，并提高档次，以满足规划实施后新入园企业、人口等的要求。

（4）社会生活

枝江市七星台工业园是在一个以种植业为基础的农业生态区域上开发建设的，工业园人口逐步转为城市非农人口，其居住环境由农村聚落环境逐步转为城市小区环境，以农业生产为主要生活来源逐步转为以服务园区企业或城区的第三产业谋求收入。同时，也享受作为城区配套的文化教育和医疗卫生服务及其它公共设施资源。

随着入园企业的不断增多，园区可提供为园区及周边居民提供更多的就业机会，部分居民生活水平将有一定程度的提高。

5.3.10.2 产业发展进一步加强，经济活力进一步显现

未来随着工业企业的大量引进，土地利用性质发生改变，种植面积逐年减少，农业生产比重将逐年下降，枝江市七星台工业园对农业产业结构的影响表现在两个方面：

（1）因占用耕地和吸引劳动力向工业和服务业转移，促使直接影响园区所在地的农业尤其是种植业的萎缩，而园区的城市化则由此获得迅速发展，产业结构进一步向第二和第三产业转化。

（2）工业园周边农业产业结构内部则由于城市和第三产业的发展，生活习惯的改变、生活质量的提高和对城区外影响力的加强，结构将向农产品深加工、特色产品的生产、规模化生产发展。

同时在工业园规划实施过程中，各企业进入工业园后按照生态产业链在相关产品配套与服务方面形成整合优势，既可降低运输等各类中间成本，同时在产品研发上形成合力，提高产品性能与竞争力，可进一步增强园区的经济活力与整体实力。

5.4 资源与环境承载力评估

5.4.1 水资源承载能力分析

工业园建设过程中需消耗大量新水，因此，为了维持工业园的可持续发展，须对工业园的水资源承载能力进行分析。

水资源承载力是指在规划的流（区）域空间范围内和时间跨度下，在可预见的技术生产水平和科技管理水平条件下，以维护生态环境良性循环发展为基本条件，结合规划时段针对规划各时段的社会经济水平，动态地分析一个流（区）域的可再生利用水资源量对规划的人口规模、社会经济系统发展规模、产业结构、生产力布局的支撑能力。

5.4.1.1 区域水资源供给承载力分析

5.4.1.1.1 给水规划

枝江市七星台工业园由源泉水厂（为园区内孙家港村供水）和大埠街水厂（为园区内张家场村、大埠街村、陈家港村供水）进行供水。

5.4.1.1.2 水资源对规划实施的支撑能力分析

根据《枝江市七星台镇总体规划修编（2011-2030 年）》，枝江市七星台工业园由源泉水厂（为园区内孙家港村供水）和大埠街水厂（为园区内张家场村、大埠街村、陈家港村供水）进行供水。

源泉水厂建于 1991 年，设计最大供水能力 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，2019 年实际供水量 $1300\text{m}^3/\text{d}$ ，富余供水能力 $1700\text{m}^3/\text{d}$ ；大埠街水厂建于 2008 年，设计最大供水能力 $2500\text{m}^3/\text{d}$ ，2019 年实际供水量 $1500\text{m}^3/\text{d}$ ，富余供水能力 $1000\text{m}^3/\text{d}$ 。两座水厂合计富余供水能力 $2700\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据控制性详规预测，到 2030 年枝江市七星台工业园最大日用水量为 $2500\text{m}^3/\text{d}$ ，现状供水设施富余供水能力可满足规划实施后园区用水需求。

5.4.1.2 区域水资源综合协调承载力分析

水资源承载力综合指标由协调指数（CHI）表示，用来反映水资源系统承载的规划方案压力和本身水资源系统支持力的相对关系，协调指数表示为：

$$CHI=CCP/CCS$$

其中：CCP—压力指数；CCS—支持力指数。

协调指数反映规划方案所带来的社会经济环境巨系统的变化与水资源系统之间的协调状况。为了实现可持续反展的目标，应保证 $CHI \leq 1$ 。

一般描述水资源系统支持力的指数包括水资源综合利用率、水质综合达标率、人均水资源分配量以及单位面积水资源量等，而水资源承载力压力指数则包括区域水资源开发利用对人口水资源利用和开发强度、满足工农业生产承载力的社会经济指数以及维持生态系统稳定性、生物多样性生态需水量等生态环境指标。

枝江市七星台工业园全部以水量和水质都较好的长江做为其水资源供给源，可供利用水资源极为丰富，具有很强的水资源支持力。而工业园和区域规划人口密度、人均用水量适宜，加上集中式生活污水处理厂和远期中水回用设施的建设，水资源对人口压力有限。

区域农业灌溉用水以及植被生态系统则依赖于境内现有灌渠，随着园区的开发建设，农业灌溉用水将大幅度减少，枝江市雨水充沛，水资源有保障，可完全满足农业和生态系统良性循环需水量。

综合分析，区域水资源系统承载规划的压力方案和水资源系统支持力所反映的协调指数为较小，说明工业园建设水资源综合协调承载力较好。

5.4.2 工业园土地利用承载力及生态适宜度分析

土地资源承载力分析是指在规划涉及的空间和时间范围内，对区域土地资源所能持续承受规划引起的人口规模、土地利用方式、经济增长以及污染排放、生态干扰的能力进行分析与评价。同时，通过土地可持续利用指数分析，综合表征区域土地资源承载力水平，反映土地可持续利用水平。

对于一个小区域的开放型区域而言，粮食、蔬菜等生物消费品不存在自给自足的问题，绝大多数是依靠外围的支持。工业园内是主要作为社会经济活动的重点区域，对于工业园内的自然资源主要存在水、光、热、能等基础资源的问题，工业园内基础资源较丰富，依照规划对区内进行开发，可以达到可持续利用的目标。因此，从生物生产和粮食农产品供应方面研究枝江市七星台工业园的资源承载力意义不大。

但是从区域生态良性循环，各类用地合理配置，尤其是绿地用地的保证方面来说，一个适宜生活居住和工作的区域生态环境，必须确定一个合理的人口容量、土地经济产能区动力和环境承载力。

人口规模过大和人口密度过高，区域生态压力超载，必然带来许多生态问题；土地开发使得土地产值提升对于持续开发具有驱动作用，但土地开发带来的环境污染负荷和生态环境偏离将制约其可持续发展。

据研究，城市满足人类生存、发展和享受的土地需求为人均 $140\sim 200\text{m}^2$ ，美国城市大于 160m^2 ，绿色城市莫斯科 100m^2 ，我国平均 110m^2 （龙斯曼，1992）。

枝江市七星台工业园规划控制面积 9.63 平方公里，参照此标准按园区人均用地按 110m^2 计算，园区内的人口控制规模约为 8.76 万人。

根据控制性详规，枝江市七星台工业园人口规模为近期约 2 万人、远期约 3.6 万人，由于园区内基本生活资料和保障体系依赖于七星台镇集镇，因此，园区规划的人口规模满足该地区的土地承载力要求。枝江市七星台工业园将依照枝江市七星台镇总体规划要求，在区内设置公共绿地、绿色空间控制区的绿地结构体系，为园区的可持续发展提供了较好的人居环境。

不可避免的是，园区建设将使得单位土地面积的主要污染物排放负荷增加，如污染负荷不能满足土地自然消解和生态环境自然恢复，土地的持续利用力将下降。从整体上看，该园区建设虽然使得区域主要污染物（SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs；COD、NH₃-N、TP 等）排放量增加，但都在国家相应标准范围内，土地可持续开发利用。

5.4.2.1 生态适宜度评价方法选取

生态适宜度评价方法较多，在本评价报告中拟采用《工业用地土地利用生态适宜度评价指标体系》进行评价。具体的评价指标及权重见表 5.4-1。该方法在上海市环境科学研究院进行区域环评时曾多次使用，并且结果表明与实际情况基本相符。

表 5.4-1 工业用地土地利用生态适宜度评价指标体系

指标				评价类别			
一级	二级	三级	权重	A	B	C	D
自然生命指标 (47%)	环境质量 (19%)	环境空气（级）	5	二	二-三	三	>三
		声环境（类）	4	2	2-3	3	4
		地表水环境（类）	5	III	IV	V	劣于 V
		绿地率（%）	5	>25	20-25	15-20	<15
	自然地理 (28%)	地下水位（m）	4	>5	3-5	1-3	<1
		是否属水源保护区（等级）	8	非水源保护区	准水源区	水源区	一级水源区
		与居住区关系（等级）	8	远离	下风向	侧风向	上风向
		周围敏感目标（等级）	8	极少	较少	一般	较多
人文生态指标 (53%)	基础设施 (40%)	集中供热（等级）	8	在区内	区外 100m	>区外 1000m	无
		水厂位置（等级）	5	在区内	区外 1000m	>区外 1000m	无
		排水干管（等级）	8	在区内	区外 1000m	>区外 1000m	无
		污水处理厂（等级）	8	在区内	区外 1000m	>区外 1000m	无
		交通便捷性 ²⁾ （等级）	6	4	3	2	1
		通讯干线（等级）	5	在区内	区外 1000m	>区外 1000m	无
	人力资源 (4%)	人口密度（万人/km ² ）	4	2	3	4	>4
	综合条件 (9%)	行政区划（等级）	3	同一行政区	跨乡镇	跨市	跨省
		工业基础（等级）	6	优	较好	一般	较差
总计			100				

5.4.2.2 指标计算方法

(1) 每个三级指标被划分为 4 类状态，每 1 类状态分别对应于不同的评价分值；

(2) 4 个类别的评分分值凡属等级类的分别为该级指标权重值的 100%、75%、50% 和 25%计。凡属数值类的，按内插法计分。

(3) 所有三级指标评分值的累计值即为该类型土地利用的生态适宜度评价分值。

5.4.2.3 得分评价标准

生态适宜度在 85 分以上为很适宜，75-85 分为适宜，65-75 分为基本适宜，65 分以下为不适宜。

5.4.2.4 分析结果

分析结果见表 5.4-2。

表 5.4-2 工业用地土地利用生态适宜度评价表

指 标				得 分
一级	二级	三级	权重	
自然生态指标（47%）	环境质量（19%）	环境空气（级）	5	5
		声环境（类）	4	3
		地表水环境（类）	5	4
		绿地率（%）	5	2.5
	自然地理（28%）	地下水位（m）	4	3
		是否属水源的保护区（等级）	8	2
		与居住区关系（等级）	8	8
		周围敏感目标（等级）	8	6
人文生态指标（53%）	基础设施（40%）	集中供热（等级）	8	0
		水厂位置（等级）	5	5
		排水干管（等级）	8	8
		污水处理厂（等级）	8	8
		交通便捷性（等级）	6	6
		通讯干线（等级）	5	5
	人力资源（4%）	人口密度（万人/km ² ）	4	4
	综合条件（9%）	行政区划（等级）	3	3
		工业基础（等级）	6	3
总 计			100	75.5

通过分析得出，枝江市七星台工业园作为工业用地土地利用生态适宜度评价得分为 78 分，根据得分评价标准，属于园区生态适宜度为适宜。

5.5 水环境容量计算及承载力分析

5.5.1 水环境容量计算

水环境容量是在对流域水文特征、排污方式、污染物迁移转化规律进行充分科学研究的基础上，结合环境管理需求确定的管理控制目标。水环境容量反映流域的自然属性（水文特性）和人类对环境的需求（水质目标），水环境容量将随着水资源情况的不断变化和人们环境需求的不断提高而不断发生变化。容量计算成果有三个，理想水环境容量、水环境容量和最大允许排放量。

水质模型计算结果为理想水环境容量，理想水环境容量扣除非点源入河量和来水本底后为水环境容量，按照各控制单元工业生活入河平均系数，反向折算到陆上，得到最大允许排放量。

5.5.1.1 确定计算单元

为了使计算的水环境容量更好地为环境管理服务，在划分控制单元时将其等同于计算单元来考虑，将长江分为左岸单个控制区进行环境容量计算。

5.5.1.2 模型应用

控制单元采用正向容量模型计算容量，即以污染源位置、排放量数据试算得到达到目标水质要求的入河量。污染物进入水体后，在水体的平流输移、纵向离散和横向混合作用下，同时与水体发生物理、化学和生物作用，使水体中污染物浓度逐渐降低。为了客观描述水体污染物降解规律，根据宜昌市地表水环境功能区的实际情况，长江江段使用了二维模型。当水中污染物浓度在一个方向上是均匀的，而在其余两个方向是变化的情况下，一维模型不再适用，必须采用二维模型。河流二维扩散水质模型假定污染物浓度在水深方向是均匀的，而在纵向、横向是变化的。单个污染源时：

$$c(x, y) = \exp\left(-K \frac{x}{86400 \bullet u}\right) \left\{ c_0 + \frac{c_p Q_p}{H(\pi M_y x u)^{1/2}} \left[\exp\left(-\frac{u y^2}{4 M_y x}\right) + \exp\left(-\frac{u(2B-y)^2}{4 M_y x}\right) \right] \right\}$$

式中：c(x,y)：污染物质浓度；

K：降解系数；x：沿河道方变量；y：沿河宽方向变量；u：流速；

c₀：排污口上游污染物质浓度；Q_p：排污口废水排放量；

C_p：排污口废水排放浓度；

H：平均水深；M_y：横向混合系数；B：河道水面宽度。

河道为矩形，污染物在垂向混合比较均匀，宽深比在 20 以上，上述模型即可用。

总容量计算：

$$W = \frac{H(\pi E x u)^{1/2} \left[C_s \exp\left(\frac{Kx}{86400 \bullet u}\right) - C_0 \right]}{\exp\left(\frac{-uy^2}{4M_y x}\right) + \exp\left(\frac{-u(2B-y)^2}{4M_y x}\right)} \bullet 86.4$$

5.5.1.3 水文设计条件

对于河流，水文设计条件是指河段内的水深、河宽、容积、流速和流量等，一般情况下，水文条件时间变化非常大，按照国家要求，选择近 10 年最枯月平均流量（30Q₁₀）或 90%保证率最枯月平均流量及其对应的水深、流速作为河流容量计算的水文设计条件。但由于资料的缺乏，根据实际情况和有关处理方法，对各计算单元水文条件作了相应的处理。

（1）设计流量

采用宜昌水文站实测资料，即实测的近 10 年最枯月平均流量（30Q₁₀）。考虑到三峡大坝的影响，根据三峡大坝的有关资料，按照有关技术方法对其进行修正，确定最终的设计流量为 4560m³/s。

（2）设计流速与水深及河宽

流速和水深是水质和水环境容量计算模型中的关键参数，因为污染物的输移速度主要是由河水流速决定的，各种反应参数也往往与流速和水深有较明显的相关关系。在二维模型计算中，河流与排污口废水流速以及排污口处河流平均水深明显影响混合区范围，在限定混合区范围前提下则明显影响水环境容量。

由于水文条件测定中更为关注流量，因此河流最枯月平均流量对应的水深、流速资料更为欠缺。本次水环境容量核算中，统一按长江水深取 5m，长江流速采用水文部门实测资料。

排污口废水入河流速对水环境容量计算影响较大，但排污口不规范，入河时往往分成多股，因此在排污口实测的流速很难代表入河流速。由于条件的限制，本次容量核算，根据排污口实测的流速和排放状况估计排污口废水入河流速。

5.5.1.4 降解系数与横向扩散系数确定

污染物的生物降解、沉降和其他物化过程，可概括为污染物综合降解系数，主要通过水团追踪试验、实测资料反推、类比法、分析借用等方法确定。

中国环境规划院提出的推荐值 COD 降解系数为 0.2~0.25，本次容量核算降解系数采用湖北省环科院推荐值。

长江横向扩散系数采用经验数据，确定宜昌江段横向扩散系数为 $0.178\text{m}^2/\text{s}$ 。

5.5.1.5 水环境容量边界条件

（1）控制因子：选择化学需氧量和氨氮为容量计算控制因子。

（2）本底浓度：参考上游水环境功能区标准，以对应国家环境质量标准的上限值（达到对应国家标准的最大值）为本底浓度（来水浓度）。

（3）水质目标值：以水环境功能区相应环境质量标准类别的上限值为水质目标值。水环境功能区相应环境质量标准具体落实于相应的监控断面，断面达标即意味着水环境功能区水质达标。

（4）单位时间：采用年环境容量。最枯月的环境容量换算为全年，作为功能区的年环境容量。排放浓度采用 mg/l 单位，流量采用 m^3/s 单位，得出的计算结果是瞬时允许污染物流量（ g/s ）。而环境管理分配的总量通常是以年计算与考核，用瞬时污染物流量乘以年度时间段，得出全年的水环境容量。

5.5.1.6 混合区容量计算技术处理

根据相关要求，大江大河河道水面宽大于 200m 时的水环境容量计算必须要采用二

维混合区长度控制法进行计算。混合区定义为：当污染物质进入水体以后，污染物浓度沿流动方向逐步下降，当污染物浓度下降到某种规定的水平（水环境功能区水质目标）时，其相应的位置与排放口之间形成的空间称为混合区。结合宜昌市河流与排污的具体情况，对混合区容量计算作如下技术处理：

（1）混合区下边界浓度。计算时混合区的下边界取水环境功能区水质目标值。

（2）混合区的上边界浓度。按照上游来水通过一维衰减后到达排污口位置时的模拟浓度进行取值。

（3）单个排污口混合区长度规定。一般排污口混合区控制在 500m 以内，个别大型工业企业或城镇排放口混合区控制在 1000m 以内，可视具体情况适当延长，本次核定按照 500m 考虑。

（4）污染带总体比例

所有混合区长度总和控制在对应的大江大河岸线长度总长的 8% 以内。

5.5.2 水环境容量计算步骤

本次环境容量计算拟分 6 个步骤进行：

（1）水域概化。将天然水域（河流、水库）概化成计算水域，如天然河道可概化成顺直河道，动态水流简化为稳态水流等。支流、排污口、取水口等影响水环境的因素也进行相应概化，将排污口距离在 1000 米以内的多个排污口简化成一个集中的排污口。距离较远并且排污量比较小的分散排污口，可概化为非点源入河，仅影响水域水质本底值，不参与容量优化分配计算。

概化后排污口的位置按下式计算：

$$X = (Q_1 C_1 X_1 + Q_2 C_2 X_2 + \cdots + Q_n C_n X_n) / (Q_1 C_1 + Q_2 C_2 + \cdots + Q_n C_n)$$

X：概化的排污口到功能区划下断面或控制断面的距离；

Q_n ：第 n 个排污口（支流口）的水量；

X_n ：第 n 个排污口（支流口）到功能区划下断面的距离；

C_n ：第 n 个排污口（支流口）的污染物浓度。

概化后排污口的废水量、污染物排放量为各个排污口的之和。

(2) 水文资料调查及设计水文条件的确定。收集研究水域内所有水文站的水文（流速、流量、水深、体积等）资料，明确每一个河段或水库的水文设计条件。

(3) 筛选水质控制节点。根据水环境功能区划和水域内的水质敏感点位置分析，确定水质控制断面的位置和控制标准，按照上述原则确定水环境容量计算的边界条件。对于长江，则根据水体的功能用途和环境管理的要求，按照国家的要求作相应的技术处理与规定，确定其混水区控制边界及水质保护目标等。

(4) 筛选水质模型并确定其计算参数。长江选用二维水质模型计算。

(5) 容量计算分析。以控制节点的水质目标和混水区技术规定为约束条件，采用试算法对选定的水质模型进行正向计算。计算中逐步调整功能区内各入河排污口的入河通量，根据实际情况和环境管理需要，调节排污口的废水浓度和废水入河量，直到控制节点的水质预测浓度达标和满足混水区技术规定为止，计算出该水域的水环境容量。

(6) 环境容量确定。在上述容量计算分析成果的基础上，考虑面源负荷的影响作为本底值扣除，得出实际环境管理可利用的水环境容量，取计算值的 70% 做为控制用的水环境容量。

5.5.3 环境容量核定结果

长江控制单元水环境容量计算结果见表 8.2-1。由表可知，枝江市七星台工业园所在区域地表水体主要控制单元 COD 环境容量为 12266.8t/a，NH₃-N 环境容量为 218.4t/a，TP 环境容量为 31.5t/a。

表 5.5-1 工业园水环境容量计算结果

河流名称		长江
COD 容量	计算值 (t/a)	17524
	控制值 (t/a)	12266.8
NH ₃ -N 容量	计算值 (t/a)	312
	控制值 (t/a)	218.4
TP 容量	计算值 (t/a)	45
	控制值 (t/a)	31.5

5.5.4 水环境承载能力分析

枝江市七星台工业园近期（2025 年）、远期（2030 年）废水主要污染物排放量与区域地表水环境容量对比情况见表 5.5-2。

表 5.5-2 工业园废水污染物排放量与长江七星台段水环境容量对照表（t/a）

类型	长江七星台排灌渠汇入口上下游段		
	COD	NH ₃ -N	TP
枝江市七星台工业园（近期 2025 年）	29.20	2.92	0.29
枝江市七星台工业园（远期 2030 年）	31.94	3.19	0.32
地表水环境容量	12266.8	218.4	31.5

由上表可以看出，近远期水污染物排放量均低于区域地表水环境容量，区域水环境承载能力满足工业园发展要求。

5.6 环境空气容量计算及承载能力分析

区域环境空气容量是一个区域在满足当地确定的环境空气质量目标前提下，在本区域范围内环境空气所能容纳的最大污染物负荷总量。区域环境空气容量包括基本环境容量（又称差值容量）和变动容量（又称同化容量）两部分。前者表示区域环境空气质量目标和环境本底的差值，后者是区域空气环境自净能力。

根据园区的主要特点，在计算园区环境空气容量及大气污染物允许排放总量时以常规大气污染物 SO₂、NO₂、TSP 和 PM₁₀ 进行计算。

5.6.1 大气污染物允许排放总量

大气污染物允许排放总量按《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13021-91）推荐公式计算。

5.6.1.1 大气环境容量估算模式

大气环境容量估算模式采用 A-P 值法，模式如下：

$$Q_{ai} = A \cdot \frac{S_i}{\sqrt{S}} \cdot (C_{si} - C_{bi})$$

$$Q_{bi} = \alpha \cdot Q_{ai}$$

$$Q_a = \sum_{i=1}^n Q_{ai}$$

$$Q_b = \sum_{i=1}^n Q_{bi}$$

$$S = \sum_{i=1}^n S_i$$

式中： Q_{ai} —子控制区大气环境容量， 10^4t/a ；

Q_{bi} —子控制区低矮源（面源）允许排放总量， 10^4t/a ；

C_{si} —子控制区环境空气质量目标（年平均浓度）， mg/m^3 ；

C_{bi} —子控制区大气环境背景浓度（年平均浓度）， mg/m^3 ；

S_i —子控制区面积， km^2 ；

Q_a —总量控制区大气环境容量， 10^4t/a ；

Q_b —总量控制区低矮源（面源）允许排放总量， 10^4t/a ；

α —低源分担率；

A —地理区域性总量控制系数， $10^4\text{km}^2/\text{a}$ ；

S —城区（或城市）控制区域总面积， km^2 ；

S_i —城市第 i 个分区面积， km^2 ；

在控制区内，将属于中架源的点源初始允许排放量相加，并乘以 8760h 得到中架源的年初始允许排放总量 Q_{mi} ，单位为 10^4t/a ，则各子控制区内的点源调整系数 β_i 为：

$$\beta_i = (Q_{ai} - Q_{bi}) / Q_{mi}$$

如果 $\beta_i > 1$ ，则取 $\beta_i = 1$

将属于高架源的点源初始允许排放量相加，并乘以 8760h 得到高架源的年初始允许排放总量 Q_c ，单位为 10^4t/a ，则总量控制区内的点源调整系数 β 为：

$$\beta = (Q_a - Q_b) / (Q_m + Q_c)$$

如果 $\beta > 1$ ，则取 $\beta = 1$

5.6.1.2 计算基本参数

我国各地区总量控制系数 A、低源分担率 α ，点源控制系数 P 值见表 5.6-1。

表 5.6-1 我国各地区总量控制系数 A、低源分担率 α ，点源控制系数 P 值表

地区序号	省（市）名	A	α	P	
				总量控制区	非总量控制区
1	新疆、西藏、青海	7.0~8.4	0.15	100~150	100~200
2	黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古（阴山以北）	5.6~7.0	0.25	12~180	120~240
3	北京、天津、河北、河南、山东	4.2~5.6	0.15	120~180	120~240
4	内蒙古（阴山以南）、山西、陕西（秦岭以北）、宁夏、甘肃（渭河以北）	3.6~4.9	0.20	100~150	100~200
5	上海、广东、广西、湖南、湖北、江苏、浙江、安徽、海南、台湾、福建、江西	3.6~4.9	0.25	50~75	50~100
6	云南、贵州、四川、甘肃（渭河以南）、陕西（秦岭以南）	2.8~4.2	0.15	50~75	50~100
7	静风区（年平均风速小于 1m/s）	1.4~2.8	0.25	40~80	40~80

A 值为地区系数，称为地理区域性总量控制系数，A 值对一个地区而言是一个常数。

本报告取中值 $A=4.25 \times 10^4 \text{km}^2/\text{a}$ ，低架源分担率 $\alpha=0.25$ 。

5.6.1.3 控制区范围确定

工业园规划用地面积约 9.63km^2 。

5.6.1.4 环境空气质量目标

根据规划要求，枝江市七星台工业园要求达到环境空气质量二级标准，工业园的环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相应标准。园区内控制的污染物包括 SO_2 、 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 和 PM_{10} 。

5.6.1.5 大气环境背景浓度

根据《2019 年宜昌市环境质量年报》，枝江市 2019 年空气中主要污染物年均浓度值为： SO_2 $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 NO_2 $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 PM_{10} $62 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

5.6.1.6 参数选择及计算结果

主要计算参数见表 5.6-2。

表 5.6-2 大气环境容量计算参数表

参数符号	背景浓度（年平均浓度） C_{bi} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				园区面积 S (km^2)	A ($10^4\text{km}^2/\text{a}$)	α
	SO_2	NO_2	$\text{PM}_{2.5}$	PM_{10}			
数值	12	28	42	62	9.63	4.25	0.25
参数符号	质量目标 C_{si} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)						
	SO_2	NO_2	$\text{PM}_{2.5}$	PM_{10}			
数值	60	40	35	70			

根据上式及相应的计算参数，计算出规划区污染物环境容量，该环境容量为满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的最大理想环境容量。计算结果见表 5.6-3。

表 5.6-3 工业园环境空气污染物理想环境容量原始计算结果

污染物	工业园	
	总容量 (t/a)	低架源 (t/a)
SO_2	2040	510
NO_2	510	127.5
$\text{PM}_{2.5}$	—	—
PM_{10}	340	85

5.6.2 大气环境承载能力分析

根据污染源分析，枝江市七星台工业园规划近期（2025 年） SO_2 、 NO_x 、颗粒物排放量预测值分别为 12.4120t/a、33.3930t/a、23.9145t/a；规划远期（2030 年） SO_2 、 NO_x 、颗粒物排放量预测值分别为 12.6920t/a、34.7130t/a、24.6745t/a。

将排放污染物量与前述估算大气污染物最大允许排放量限值 SO_2 2040t/a（其中低架源 510t/a）、 NO_x 510t/a（其中低架源 127.5t/a）、颗粒物 340t/a（其中低架源 85t/a）比较可知，近远期大气污染物排放量均低于区域大气环境容量，区域大气环境承载能力满足工业园发展要求。

根据 2017 年～2019 年宜昌市环境质量年报/公报，近年来枝江市环境空气质量呈改善趋势，2019 年枝江市空气中 $\text{PM}_{2.5}$ 年均值虽然仍超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，但年度浓度逐年降低，随着《宜昌市打赢蓝天保卫战

2019 年实施方案》的深入实施，PM_{2.5} 超标的现象将得到进一步控制。因此本次评价认为规划后续实施后，大气环境可承载的范围之内。

5.7 污染物总量控制

（1）大气污染物总量

根据污染源预测分析，枝江市七星台工业园规划近期（2025 年）SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs 排放量预测值分别为 12.4120 t/a、33.3930t/a、23.9145t/a、9.5232t/a。

（2）水污染物排放总量

根据污染源预测分析，枝江市七星台工业园规划近期（2025 年）COD、NH₃-N、TP 排放量预测值分别为 29.20t/a、2.92t/a、0.29t/a。

（3）总量控制建议值及合理性分析

根据枝江市“十三五”末期主要污染物排放总量及“十四五”减排目标，本次规划实施后，近期污染物排放总量在枝江市“十四五”总量控制目标范围内。

枝江市七星台工业园规划近期（2025 年）污染物总量控制指标见表 5.6-4。

表 5.6-4 工业园规划近期（2025 年）污染物总量控制指标对照分析表

序号	废水污染物			废气污染物			
	COD	NH ₃ -N	TP	SO ₂	NO _x	颗粒物	VOCs
枝江市七星台工业园近期（2025 年）预测情况（t/a）	29.20	2.92	0.29	12.4120	33.3930	23.9145	9.5232
环境容量核算结果（t/a）	12266.8	218.4	31.5	SO ₂ 2040 （其中低架源 510）	510（其中 低架源 127.5）	340（其中 低架源 85）	—
本次环评针对近期（2025 年）确定的枝江市七星台工业园总量控制指标（t/a）	40	4	1	20	40	30	20

规划远期（2030 年）污染物排放总量由于规划实施过程和环境管理要求均存在较大的不确定性，应于跟踪评价期间再行确定。

6 规划方案综合论证和优化调整建议

6.1 规划方案综合论证

6.1.1 零规划方案趋势分析

随着枝江市七星台工业园控制性详细规划的实施，将彻底改变园区规划范围内现有土地利用格局，园区内支柱产业（船舶工业、机械制造及配套产业）的快速发展将对园区自身和七星台镇整体经济发展带来深远影响。如不实施枝江市七星台工业园控制性详细规划，随着人口的增加：

（1）农业生产产值继续占相当大比重，由于人口增长，人均耕地面积相对降低，荒坡地开垦将造成水土流失和生态影响，农业生产产值也将受到较大影响。

（2）随着经济的发展，现有农村富余劳动力逐步增多，外出打工无法从根本上解决问题，在没有更多更好的符合就业岗位提供情况下，农民将面临着生活生存和发展难题，闲置劳动力也将给社会稳定发展带来安全威胁。

（3）区域基础设施建设持续滞后，现有诸多社会环境问题得不到有效解决。生活污水近期内将继续不经处理散排，生活垃圾不能安全处置依旧就地弃置或得不到安全处置，传统农业作业方式得不到改变。

随着人口增加以及新一轮经济发展和产业转型中，经济不能跨越式发展或缓慢发展都会使以上问题进一步加剧。

6.1.2 工业园选址合理性分析

6.1.2.1 地理位置及区位优势显著

七星台镇位于长江中游、江汉平原西缘，与古城荆州隔河相望，是宜昌市、枝江市的东大门，地理条件得天独厚，长江黄金水道傍镇东去，318 国道、汉宜高速公路穿镇而过，西距宜昌市 60 公里、三峡国际机场 40 公里，东隔荆州古城 30 公里，处于“宜荆荆”城市群的中心地带，为承接各个方向的产业转移提供了有利条件。

枝江市七星台工业园地处七星台镇城区东南部的沿江地区，位于宜昌市以长江为轴线，实行产业相对集中，倾力打造的沿江产业集聚带内。

6.1.2.2 现状基础坚实

近年来，七星台镇以七星台作业区综合码头建设和船舶工业园为依托，积极打造临港经济，重点发展临港物流、港机制造、船舶制造和新型建材等产业，相继引进了洪亚科技、周正物流等一批优质企业，现代农业+工业“双引擎”成为全镇经济高质量发展的有力支撑和强劲保障，也为工业园的发展积累了大量先进技术、优质资源和专业人才。

6.1.2.3 自然条件和对环境的影响

从气象条件看，枝江区域主导风向为北北东风（NNE），其次为北风（N）和南南东风（SSE），枝江市七星台工业园地处七星台镇城区东南部的沿江地区，属枝江市主城区、七星台镇集镇的侧风向。规划实施后工业园产生的大气污染物对枝江市主城区、七星台镇集镇居民聚居区影响较小。

从区域水文条件看，规划园区位于长江沿岸，园区依托的枝江市七星台镇污水处理厂排污口位于七星台排灌渠，流经 1.5km 后汇入长江。经影响预测，规划实施后污水排放不会对下游造成明显影响。

综上所述，园区规划选址总体符合上位规划要求，在严格落实大气和水污染防治措施和风险防范措施的前提下，园区规划实施过程中的大气及水污染对周边环境影响有限，规划选址合理。

6.1.3 工业园总体发展目标合理性分析

枝江市七星台工业园规划总面积 9.63 平方公里，其中工业用地规模为 654.59 公顷（2.0452 平方公里），规划期末工业总产值达 50 亿元，以此计算，则工业园开发强度为每平方公里工业用地工业总产值 24.45 亿元。

土地资源是不可再生资源，在建设工业园区的过程中必须集约利用土地，提高土地产出值。目前枝江市七星台工业园用地面积与作为我国新型工业化示范基地的工业园区相比，用地面积较小，与此同时，总产值与其它工业园区相比也较低。

表 6.1-1 其他工业园规模及经济指标对照表

工业园区	工业产值 (亿元)	用地面积 (平方公里)	单位面积土地 产出(亿元/平方 公里)	主要产业
武汉东湖高新技术开发区	3191	32	100	电子、生物、高端装备、高技术服务。
淄博高新技术产业开发区	1430	7	204	新材料、生物医药、功能陶瓷、功能玻璃。
石家庄高新技术产业开发区	1240	18	69	生物制药、新材料以及电子信息、机械装备。
岳阳云溪工业园区	815	13	63	石化新材料。
漯河经济开发区	350	9	39	食品深加工。
宜都工业园区	1150	26.59	43.2	化工、建材、医药、电子、装备等。

根据统计数据，2015 年全国 67 个国家级经济技术开发区，平均每平方公里工业用地实现了工业总产值 61 亿元。以此衡量，枝江市七星台工业园既定开发强度偏低，土地承载能力尚有一定容量。

从园区的发展目标分析工业园的开发规模，枝江市七星台工业园以技术含量高、污染可控的船舶工业、机械制造及配套产业为主导产业，同时融研发展示、物流仓储等功能于一体，拓展延伸生态产业链条，发挥园区产业集聚效益，园区产业结构鲜明，规划发展规模充分考虑了工业园的功能定位，兼顾了工业发展与周边居住、城市化建设等相对平衡的要求。同时，考虑了区域用地高程、坡度、水域等自然用地情况，并且考虑了工业园环境保护的要求。

因此，枝江市七星台工业园控制性详细规划所提出的工业园近远期发展目标具有可达性，符合工业园土地承载能力要求，预定开发强度适宜，符合中西部地区经济发展实际，有利于实现经济增长和环境保护的统筹发展，总体是科学合理的。

6.1.4 工业园布局与功能分区合理性分析

6.1.4.1 总体空间结构

枝江市七星台工业园规划形成“一心、两带、多轴、多区”的空间功能布局。

“一心”：为工业园管理服务中心。

“两带”：即依托长江形成的沿江生态景观带和依托 318 国道形成的城市衍变发展带。

“多轴”：即依托中心级主要道路形成东西、南北向三条产业服务轴，依托港区建设形成若干条产业滚动拓展轴。

“多区”：即形成港口物流综合区、船舶制造配套工业园区、办公科研展示区及生活服务配套区等四个功能区。

园区总体结构是在现有产业和配套服务用地布局的基础上进行规划，依托现状产业基础，提出“高科技、生态型、循环型、精细化”的发展战略，积极壮大船舶工业、机械制造相关的产业规模，发挥集聚效应，为产业链延伸和接续产业的培育积累资本、设施和技能。规划园区产业布局明确，有利于产业集群形成；本次规划过程在充分依托枝江市七星台镇现有的电力、道路、排水等基础设施，并通过有效合理布局生态安全绿地来减缓园区企业对周边居民点、地表水体等环境敏感区域的影响。规划的总体空间结构合理。

6.1.4.2 用地布局

根据规划布局，枝江市七星台工业园规划用地规模为 9.63 平方公里，其中居住用地面积 51.63 公顷、公共设施用地面积 14.65 公顷、行政办公用地面积 2.88 公顷、文化设施用地面积 5.48 公顷、教育科研用地面积 5.48 公顷、医疗卫生用地面积 0.81 公顷、商业服务设施用地面积 19.17 公顷、绿地与广场用地面积 43.76 公顷、工业用地面积 654.59 公顷（占规划总用地面积的 67.97%）、物料仓储用地面积 81.19 公顷（占 8.43%）。

为保护区域的生态环境，减少工业园建设对生态环境的破坏，规划主要发展一、二类工业，对进驻园区的工业项目要严格控制，禁止有严重污染的企业入驻。园区规划重点发展船舶工业、机械制造及配套产业。从规划区的总体布局来看，工业园地块划分可适应不同规模工业企业发展的需要。工业园用地的开发与地块划分以门类集中为基本原则，小规模企业集中开发，大规模企业单独成团。

从园区主导产业特点来看，规划的一、二类工业用地性质合理；从对周边敏感点的环境影响和风险防控出发，总体布局可减少工业生产对周边居民敏感点的影响。

因此，园区用地布局总体合理。

6.1.5 工业园规划基础设施合理性分析

6.1.5.1 污水处理厂及管网规模的合理性

（1）枝江市七星台镇污水处理厂建设情况

枝江市七星台工业园规划范围内现已建有1座污水处理厂——枝江市七星台镇污水处理厂，位于规划范围西北部（七柳路旁），处理枝江市江口社区及七星台镇污水。污水处理厂设计规模近期为 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，远期为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，采用改良型生物接触氧化工艺。七星台片区管网长度约 17.882km 。排污口位于七星台排灌渠上，连续排放的废水流经 1.5km 后汇入长江，入河方式为明渠。

枝江市七星台镇污水处理厂一期工程于2018年开工建设，2019年建成进行调试及试运行，2019年5月24日安装了在线监测系统，开始正常计量运行；从2019年5月24日至2019年年底，共计运行222天，总处理水量 228501m^3 ，年日均处理量 $1029.3\text{m}^3/\text{d}$ ，运行负荷率为34.31%，近期富余处理能力 $1970.7\text{m}^3/\text{d}$ 、远期富余处理能力 $3970.7\text{m}^3/\text{d}$ 。

现在线监测设备安装有：进水流量计、进水pH计、进水COD测量仪、出水流量计、出水pH计、出水COD测量仪、出水氨氮测量仪、出水总磷测量仪、出水总氮测量仪等9台设备，所有出水监测设备均于2019年11月完成环保设备验收工作，现所有数据均已连接湖北省乡镇污水监测平台，所有出水数据均连接宜昌市污染源应急指挥平台，现由具备资质的第三方环保设备运维单位负责日常运维工作。

目前该污水处理厂污水收集管网已覆盖整个园区，污水处理设施运行稳定，自设备环保验收之日起，所有出水数据日均值均正常，无超标排放情况出现。

（2）合理性分析

根据规划排水量预测，园区近期（2025年）排水量约为 $1600\text{m}^3/\text{d}$ ，远期（2030年）排水量约为 $1750\text{m}^3/\text{d}$ 。根据枝江市七星台镇污水处理厂设计处理规模，近期（富余处理能力 $1970.7\text{m}^3/\text{d}$ ）和远期（富余处理能力 $3970.7\text{m}^3/\text{d}$ ）均可接收园区污水处理要求。根据排水分区和管网布设规模，园区所有地块均能接入园区污水管网，从而依托枝江市七星台镇污水处理厂污水处理厂进行废水集中处理。

6.1.5.2 园区固体废物处置能力分析

（1）一般工业固体废物处理能力

近几年来，枝江市全面贯彻《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，按照固体废物减量化、资源化、无害化的原则，以防治工业固体废物污染环境为重点，加强工业废物的全过程管理，促进工业固体废物的集中处置和利用，通过实施清洁生产，发展循环经济，不断提高资源使用率，全面控制工业固体废物的产生量，加大工业固体废物的综合利用和处置力度，减少其排放，不断提高工业固体废物综合利用处置率，减少工业固体废物贮存和排放量。

园区现状工业废物主要处置方式为作为二次资源回收利用，确实无法回收利用的以安全填埋等方式处置。据枝江市七星台镇政府提供的资料，园区现有企业一般工业固体废物全部得到综合利用或安全处置。

根据现状处理情况和后续引进项目分析，可以达到园区一般工业固体废物综合利用率 70%以上，处置利用率 100%的规划目标，园区一般工业固废处置能力合理。

（2）危险废物处理能力

危险废弃物是对城市安全与卫生影响最大的废弃物，对其处理要求彻底和安全。实现对工业危险废物的安全处置，是促进生态环境保护的必要措施，也是城市工业生产配套的必要条件，对减少城市环境污染、改善人民的生活、促进城市的发展和进步都具有重要的意义。

根据工业园规划，园区在引进工业企业时将谨慎引进产生危险废弃物的企业，一方面要求该类企业能够提供安全且有保障的危险废弃物处理处置手段方可入园，从源头解决危险废弃物的处理处置问题；另一方面，规划期内新增危险废物可送至北控城市环境资源（宜昌）有限公司、宜昌市危险废物处置中心或其它资质单位安全处置，因此，对于园区内产生的危险废物能够得到有效和及时处置。

根据前述预测，工业园近期（2025 年）危险废物产生量 20t/a，远期（2030 年）危险废物产生量 50t/a。

位于枝江市姚家港工业园北控城市环境资源（宜昌）有限公司设计危险废物年处理量约为 100000t/a，宜昌市危险废物处置中心设计处置规模 9545t/a，可以满足园区现状危险废物的处置需求。

园区要求入园企业按照《国家危险废物名录（2021 年版）》对固体废物进行鉴别，危险废物申报登记，落实危险废物处置协议，实施全过程管理。

综上所述，园区可依托的主要的危险处置单位的处置能力满足园区现状及预测的危险废物产生量，危险废物处置能力合理。

（3）生活垃圾处理能力

生活垃圾承载能力与城市垃圾填埋场的容量有关。目前，枝江市已建成了规范的枝江市石宝山生活垃圾填埋场，根据枝江市城市总体规划和园区规划，园区全部生活垃圾也进入石宝山生活垃圾填埋场处理。枝江市石宝山生活垃圾填埋场选址位于枝江市董市镇石宝山村一组熊家冲，总占地 380 亩，现状库容 $150 \times 10^4 \text{m}^3$ 。设计日处理规模为 250t/d，2019 年实际处理量约 200t/d。规划远期将扩容至 $200 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

根据前述预测，工业园近期（2025 年）生活垃圾产生量 20t/a，远期（2030 年）生活垃圾产生量 36t/a。

现有生活垃圾填埋场处理能力即能够满足园区生活垃圾处理要求，远期进一步扩容该垃圾填埋场后，仍可满足园区生活垃圾处理需求，生活垃圾处置能力合理。

6.1.6 工业园环境功能区划合理性分析

6.1.6.1 地表水环境功能区划合理性

控制性详规中未对园区周边地表水进行功能区划分，本次评价结合《宜昌市人民政府办公室关于同意宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分方案（修编）的批复》（宜府办函〔2013〕46 号）要求，明确提出如下地表水功能区划方案：

（1）长江七星台段水域总体为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类区，七星台排灌渠汇入口下游 1500 米、岸边 100 米以内河段区域执行 III 类水质标准；

（2）沮漳河七星台段为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类区。

6.1.6.2 环境空气功能区划合理性

《枝江市七星台工业园控制性详细规划》中未对园区环境空气进行功能区划分，本次评价结合《宜昌市人民政府办公室关于同意宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分方案（修编）的批复》（宜府办函〔2013〕46 号）要求，明确提出如下环境空气功能区划方案：

规划范围全部为二类空气环境功能区，执行二类环境空气质量标准。

6.1.6.3 声环境功能区划

《枝江市七星台工业园控制性详细规划》中未对园区声环境进行功能区划分，本次评价结合《枝江市声环境功能区划分方案（2019-2023）》（枝府函〔2019〕1 号）要求，明确提出如下声环境功能区划方案：

（1）园区总体为 3 类声环境功能区；

（2）江鸭路、七鸭路、七柳路、兴港路、港机路、船舶路等交通干线两侧执行 4a 类区标准；

（3）园区内办公生活区及七星台集镇执行 2 类区标准。

6.1.7 工业园环保指标体系可达性分析

在本报告提出的环境保护指标体系中，环境质量、污染控制、总量控制是属于约束性指标，需要落实到环保基础设施的建设才能得以实施的；环境经济、物质减量和循环、环境管理等属于预期性软指标，需要通过宜昌市、枝江市、七星台镇各级住建、生态环境主管部门从政策及管理上加以调控。为达到上述保护目标，本评价提出了相关的环保指标体系支撑建设内容。

6.1.7.1 环境经济指标可达性分析

近年来，宜昌市经济发展速度较快，枝江市七星台工业园规划定位为：宜昌市重要的临港工业园区，依托七星台港作业区，重点发展船舶工业、机械制造及配套产业，融发展展示、物流仓储等功能于一体的专业型产业新区。总体属于高新科技产业，具有知识和技术密集度高、前导性强、关联度高、附加值高等特点。

参照宜昌同类工业园区，其单位面积土地产出近五年的年均增长为 9.3%；以此推算，本报告制定的园区“人均工业增加值 ≥ 15 万元/人”、“园区工业增加值三年年均增长率 $\geq 15\%$ ”等环境经济指标具有可达性。

6.1.7.2 物质减量与循环指标可达性分析

枝江市七星台工业园规划产业总体属高新科技产业，园内大力推广清洁生产和循环经济，入园企业沿生态链有序组织，产业链耦合度高、关联度强，资源、能源可以梯级利用和循环回用，有利于废渣、废水、余气、余热、余压用作二次能源或再资源化，有利于副产物和废物交换，有利于能量和废水梯级利用以及基础设施共享，在深入开展园区循环经济的前提下，单位工业增加值综合能耗、单位工业增加值新鲜水耗、单位工业增加值废水产生量、单位工业增加值固废产生量、工业用水重复利用率、中水回用率、工业固体废物综合利用率等物质减量与循环指标指标理应也可以达到同行业先进水平和国内先进水平。

6.1.7.3 园区管理类指标可达性分析

工业园管理属于预期性软指标，是工业园工程、技术、信息、机构、基础设施等多个方面在管理上的具体体现，对工业园建设起着重要的环境引导和约束作用，类比现有各类工业园，工业园管理指标是极其必要的，也是可行、可达的。

为此，建议枝江市七星台工业园成立资源管理办公室，综合管理区内废物循环利用和排放相关事宜，承担环境监察责任和义务，组织实施环境监理和园区环境影响跟踪评估，开展环保宣传，颁布管理条例，依法科学管理。资源管理办公室综合政府、企业、专家等力量，针对本园区特点制定水资源、大气环境、固体废弃循环利用和环境管理条例，并依例管理。

6.1.7.4 城市建设与生态宜居指标可达性分析

规划城市绿地与广场用地面积 43.76 公顷，占规划总用地的 5.54%，同时还有道路沿线绿化及各入园企业厂内绿化，本报告制定的园区“园区绿地率 $\geq 15\%$ ”的城市建设与生态宜居指标具有可达性。

为了更好的建设和维护好园区的生态环境，园区今后的控制性详规应进一步细化明确工业绿地率、公建用地绿地率、市政用地绿地率等约束性指标，通过科学规划、合理设计，确保上述生态环境指标均具有可达性。

6.1.7.5 环境质量及污染控制目标可达性分析

6.1.7.5.1 水环境目标可达性分析

枝江市七星台工业园，重点发展船舶工业、机械制造及配套产业，工业废水的可生化降解性一般较好，经二级处理工艺净化容易实现达标排放，去除率高，工业废水排放达标率 100%具有可达性。且园区大力推进清洁生产和循环经济，单位工业增加值新鲜水耗、工业用水重复利用率均可达到国内同行业先进水平，园区废水及其污染物排放总量均可得到有效控制。

污水处理设施和污水收集系统的建设，是满足环境质量指标中城镇水环境功能区水质达标率、城镇饮用水安全等指标的基础，也是满足污染控制指标中 COD、总磷和氨氮排放量的前提，同时也是达到废水集中处理率要求的必要条件。工业园废水采取雨污分流排水体系，污水处理厂净化达标后排入地表水。

在建设污水处理设施和收集系统、企业内部实行达标排放、节约用水及提高水的重复利用率、开展流域治理等综合整治措施的前提下，由前述水环境影响预测和水环境承载力分析可知，园区废水对区域主要地表水的影响在可接纳范围内，园区水环境质量可达到功能区标准，规划目标是可以达到的。

6.1.7.5.2 大气环境目标可达性分析

枝江市七星台工业园着力打造生态工业园区，建成后将不允许引进低附加值、高耗能、重污染的企业，而要着力发展高附加值、高效益的产业，引进技术含量高、污染可控的工业项目，工业大气污染物的排放量相对较小，不会对区域大气环境造成大的压力。且随着清洁能源的推广、大气污染防治技术和处理效率的提高，大气污染源排放的污染物增幅不大。在实施大气环境保护措施及总量控制的前提下，且由大气污染物预测可知，园区污染物排放量均满足区域大气环境容量限值要求。

区域环境空气质量 $PM_{2.5}$ 不能稳定达标，应限制园区大气污染物排放总量，园区近期新增大气颗粒物排放总量需由枝江市现有企业治理工程中倍量削减替代。总体来讲，虽然存在 $PM_{2.5}$ 超标现象，但近几年来枝江市的大气环境质量逐年好转，大气环境质量略有改善。随着《大气污染防治行动计划》、《宜昌市大气污染防治行动计划》、《枝江市生态环境修复和生态治理实施方案（2017-2020 年）》、《枝江市大气污染防治 2020 年度工作方案》等的深入实施， $PM_{2.5}$ 超标的现象将进一步得到控制。

园区严格按照湖北省“大气十条”要求，对重点污染源及特征污染物排放量较大的企业加强监督与管理，减少污染物排放，预测工业园的开发建设对大气环境质量影响较小。

6.1.7.5.3 声环境目标可达性分析

工业园噪声主要为交通噪声、工业噪声和施工噪声。通过路网科学规划，交通量合理分流，路面改造黑化，设置绿化降噪隔离带，道路两侧一定范围内划定建筑物缓冲距离、局部路段加设隔声屏等措施，交通噪声一般可得到有效缓解。工业园功能布局总体合理，在适当调整，并设置绿化防护隔离带后，可实现工业园与办公生活区的彻底独立分区，工业噪声对园区生活商务影响较小。施工噪声是暂时的，随着施工结束而结束。

因此，工业园在严格落实本报告提出的各项噪声防治措施后，“区域环境噪声平均值”和“交通干线噪声平均值”的声环境控制指标具有可达性，工业园声环境可满足相应的声功能区要求。

6.1.7.5.4 固体废物控制目标可达性分析

生活垃圾：园区生活垃圾由保洁员及保洁公司集中收集转运到七星台镇现有两座垃圾压缩站（李家港垃圾压缩站、江会寺垃圾压缩站），经压缩处理后再集中转运至石宝山垃圾填埋场。

一般工业固体废物：园区在积极推进清洁生产和资源综合利用措施后，工业固体废物综合利用率达到 70% 以上，剩余少量一般工业固废可送垃圾填埋场卫生填埋。

危险固体废物：园区少量危险固体废物可送北控城市环境资源（宜昌）有限公司、宜昌市危险废物处置中心或其它资质单位安全处置进行安全处置，处置率可达到 100%。

本报告制定的“危险废物处理处置率 100%”、“生活垃圾无害化处理率 100%”的固体废物控制指标具有可达性。

6.1.7.6 总量控制目标可达性分析

（1）水环境总量控制

园区在建成污水管网、限制入园企业类型（禁止水污染大、难治理企业引进）、采取清洁生产、加大水循环利用率、严格控制单位工业增加值废水产生量，科学控制发展规模、推行中水回用、实施流域综合治理等措施的情况下，由前述预测分析可知，园区废水污染物排放总量均可控制在纳污水体长江枝江段的水环境容量范围内。

（2）大气环境总量控制

园区规划推广燃用天然气、低挥发性原料，工业园大气污染源排放的污染物 SO_2 、 NO_x 、颗粒物、VOCs 排放量增加较少。对比大气环境容量和园区大气污染物排放预测量可知，工业园大气污染物 SO_2 、 NO_x 、VOCs 排放量均小于工业园内大气环境容量，工业园所在区域颗粒物已无环境容量。

根据本报告测算，园区运行过程中产生的大气污染物和水污染物排放量均小于对应的环境容量和总量控制指标，同时根据《省环保厅办公室关于进一步做好全省开发区、工业园区规划环境影响评价工作的通知》（鄂环办〔2018〕15 号），对园区所在区域环境质量达不到环境功能区划标准的，规划环评中应由园区所处辖区地方人民政府按照环境质量“只能变好、不能变坏”的目标，制定区域环境综合整治方案。在区域环境质量达标前，须严格控制园区内新增污染物排放的建设项目，确需建设的建设项目相关新增大气、水等主要污染物排放总量须由枝江市内现有企业治理工程削减量中倍量（2 倍）替换。

区域总体能满足《宜昌市生态建设与环境保护“十三五”专项规划》、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）关于主要污染物削减比要求，不会对宜昌市、枝江市完成污染物排放总量控制构成较大影响。因此，本报告制定的污染物总量控制指标具有可达性。综上所述、本评价认为，在报告书中提出的各项措施和支撑性建设内容得到落实的情况下，工业园的环境保护指标具有可达性。

6.2 规划方案的优化调整建议

本次规划方案唯一，无替代方案。该规划总体上符合枝江市城市总体规划及其他相关规划，规划发展目标与定位、规模、布局、结构等基本合理，经综合分析，从环境保护角度，本次环评建议该规划方案作以下调整。

6.2.1 产业结构调整建议

枝江市七星台工业园紧邻枝江市七星台集镇，现状生态环境良好，地势平坦，良好的自然环境，增加了该地区的环境吸引力，有助于招商引资，促进经济发展，但同时良好的生态环境又对该地区的开发增加了较多的限制条件。

枝江市七星台工业园规划定位为：宜昌市重要的临港工业园区，依托七星台港作业区，重点发展船舶工业、机械制造及配套产业，融研发展示、物流仓储等功能于一体的专业型产业新区。

规划工业用地为一类和二类工业用地，规划要求必须引进无污染或是轻度污染的企业，减少对生态环境的破坏。

本报告针对规划产业结构提出以下建议：

（1）发展高技术含量、高附加值、资源利用量少、具有特色的船舶工业、机械制造产品，延伸产业链，形成综合规模。

（2）着力发展循环经济，加强资源的综合利用，开展废弃物的综合利用，将资源优势转化为经济优势，形成综合效益。

（3）园区项目引进尽可能遵循生态工业产业链原则，统筹考虑园内和园外两个生态链，做到生产过程原料、能源、副产品、废料的循环利用和梯级利用，最大限度降低三废排放。重点发展船舶工业、机械制造产业，产学研结合，从产品输出到技术标准输出，形成产业研发基地、外向技术服务基地。以体现出园区以船舶工业、机械制造为主导的发展定位。

（4）鼓励符合产品链延伸的项目，推行清洁生产，建立企业间的循环经济产业链。对于申请进入园区的项目，除了要进行环境影响评价外，还要进行清洁生产审计，入园

企业清洁生产水平必须达到国内先进水平，不符合国家相关行业清洁生产要求的项目禁止入园。

（5）枝江市近三年环境空气质量臭氧浓度逐年上升，鉴于工业园规划的船舶工业、机械制造项目可能排放导致臭氧生产的臭氧前体物（VOCs、NO_x），因此该类项目应提高环保门槛，在环境影响评价基础上严格控制，谨慎入园。

（6）枝江市近三年环境空气质量 PM₁₀ 刚由超标转为达标，PM_{2.5} 仍超标，无环境容量，规划实施过程中应严格控制粉尘排放量大的企业入驻；禁止工艺废气中含有难处理的、有毒有害物质的企业入驻。区域环境空气质量稳定达标前，工业园新增颗粒物排放的项目应在枝江市现有企业治理工程削减量中倍量替换。

6.2.2 工业园环境保护规划的调整和补充建议

（1）环境功能区划建议。控制性详规中未对园区地表水、环境空气、声环境进行功能区划分，本次评价结合《宜昌市人民政府办公室关于同意宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分方案（修编）的批复》（宜府办函〔2013〕46 号）、《枝江市声环境功能区划分方案》（枝府函〔2019〕1 号）要求，明确提出如下功能区划方案：

①地表水功能区划：长江七星台段水域总体为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类区，七星台排灌渠汇入口下游 1500 米、岸边 100 米以内河段区域执行 III 类水质标准；沮漳河七星台段为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类区。

②环境空气功能区划：规划范围全部为二类空气环境功能区，执行二类环境空气质量标准。

③声环境功能区划：园区总体为 3 类声环境功能区；江鸭路、七鸭路、七柳路、兴港路、港机路、船舶路等交通干线两侧执行 4a 类区标准；园区内办公生活区及七星台集镇执行 2 类区标准。

（2）参照《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）及同类园区环保规划，本报告建议枝江市七星台工业园远期适时启动中水回用工程，中水回用率建议大于 10%，

因此应进一步配套规划设计中水回管网、中水回用泵站等中水回用方案。同时建议园区居民集中区实行分质排水，优质排水采用物化+超滤工艺处理后循环回用。

6.2.3 枝江市七星台镇污水处理厂改造提升建议

根据《宜昌市人民政府办公室关于印发宜昌市城区污水处理提质增效三年行动方案（2019~2021 年）的通知》（宜府办函〔2019〕31 号）及长江大保护等文件的相关要求，结合枝江市江口社区、七星台镇生活污水、枝江市七星台工业园和周边其他工业企业废水处理实际需求，为进一步确保枝江市七星台镇污水处理厂出水达标排放可靠性，提升风险防范能力，建议由政府组织对枝江市七星台镇污水处理厂进行升级改造。

（1）在枝江市七星台镇污水处理厂升级改造完成前，为满足当前条件下工业废水处理环境风险防范要求，应尽快委托具有相应资质的单位设计、建设枝江市七星台镇污水处理厂事故应急池，完善环境风险应急预案，确保枝江市七星台镇污水处理厂的正常运行和达标排放。

（2）建议综合考虑进、出水水质监测结果及区域生活污水处理需求、拟接纳工业废水深度处理需求，重新确定枝江市七星台镇污水处理厂的服务定位和范围，提出相应的污水处理厂技术改造方案，增加相应的工业废水处理单元，将枝江市七星台镇污水处理厂由原设计的典型生活污水处理厂改造成兼顾生活污水和工业废水处理的综合性污水处理厂，以满足枝江市江口社区、七星台镇工业和社会发展的需求，并成为承载枝江市社会发展的重要环境基础设施。

（3）改造设计中应针对拟接入的工业废水种类、水质、水量，合理确定枝江市七星台镇污水处理厂改造目标、重点、风险防控要求及改造后的接管水质、工业废水所占总进水比例等要求，并编制枝江市七星台镇污水处理厂技术改造项目可行性研究报告，综合论证其技术经济可行性。

（4）改造工程应委托具有相应资质的专业机构进行设计和施工，并严格落实环保“三同时”要求。

（5）加强枝江市七星台镇污水处理厂进水源头监管，严格落实进厂水质在线监测、

监督性监测要求。定期委托专业检测机构对枝江市七星台镇污水处理厂进、出水水质开展跟踪监测，一旦发现进、出水出现超标，应及时上报并采取相应措施。

6.2.4 其它建议

规划调整中应结合水文地质、地形条件、居民分布等情况，并结合本次规划环评提出的相关要求，将用地划分为禁建区、限建区、适建区、已建改造区四类，加强园区空间管制及规划，用于指导工业园开发建设行为。

（1）禁建区：具有重要生态意义的景观价值，不适宜开发建设的地区。如规划的生态绿化用地、公路两侧保护带、高压走廊以及组团间隔离防护绿化带等。这些地区必须在专项规划中明确用地界限，严禁开发建设。

（2）限建区：具有一定生态意义和景观价值，适宜作为工业园休闲等低强度、低密度开发的地区。对于工业园公园用地，要严格限制其用途。

（3）已建改造区：该区域建设密度相对较大，应继续增加建设密度，在今后发展中应当根据其居住、办公、商务等非工业园功能性质，加大改造和环境整治力度。

（4）适建区：禁建区、限建区和已建区以外的地区为适建区。这些尚未开发建设的用地，应根据城市空间拓展战略，有计划，按时序加以开发建设。

6.2.5 园区规划优化调整建议清单

工业园规划优化调整建议清单见表 6.2-1、附图 22。

表 6.2-1 工业园规划优化调整建议清单

序号	调整内容	评价具体建议	七星台镇政府意见
1	产业结构	(1) 发展高技术含量、高附加值、资源利用量少、具有特色的船舶工业、机械制造产品，延伸产业链，形成综合规模。 (2) 着力发展循环经济，加强资源的综合利用，开展废弃物的综合利用，将资源优势转化为经济优势，形成综合效益。 (3) 园区项目引进尽可能遵循生态工业产业链原则，统筹考虑园内和园外两个生态链，做到生产过程原料、能源、副产品、废料的循环利用和梯级利用，最大限度降低三废排放。重点发展船舶工业、机械制造产业，产学研结合，从产品输出到技术标准输出，形成产业研发基地、外向技术服务基地。以体现出园区以船舶工业、机械制造为主导的发展定位。 (4) 鼓励符合产品链延伸的项目，推行清洁生产，建立企业间的循环经济产业链。对于申请进入园区的项目，除了要进行环境影响评价外，还要进行清洁生产审计，入园企业清洁生产水平必须达到国内先进水平，不符合国家相关行业清洁生产要求的项目禁止入园区。 (5) 枝江市近三年环境空气质量臭氧浓度逐年上升，鉴于工业园规划的船舶工业、机械制造项目可能排放导致臭氧生产的臭氧前体物（VOCs、NO_x），因此该类项目应提高环保门槛，在环境影响评价基础上严格控制，谨慎入园。 (6) 枝江市近三年环境空气质量 PM₁₀ 刚由超标转为达标，PM_{2.5} 仍超标，无环境容量，规划实施过程中应严格控制粉尘排放量大的企业入驻；禁止工艺废气中含有难处理的、有毒有害物质的企业入驻。区域环境空气质量稳定达标前，工业园新增颗粒物排放的项目应在枝江市现有企业治理工程削减量中倍量替换。	考虑采纳
2	环境功能区划	(1) 地表水功能区划：长江七星台段水域总体为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类区，七星台排灌渠汇入口下游 1500 米、岸边 100 米以内河段区域执行 III 类水质标准；沮漳河七星台段为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类区。 (2) 环境空气功能区划：规划范围全部为二类空气环境功能区，执行二类环境空气质量标准。 (3) 声环境功能区划：园区总体为 3 类声环境功能区；江鸭路、七鸭路、七柳路、兴港路、港机路、船舶路等交通干线两侧执行 4a 类区标准；园区内办公生活区及七星台集镇执行 2 类区标准。	考虑采纳
3	枝江市七星台镇污水处理厂改造提升	(1) 在枝江市七星台镇污水处理厂升级改造完成前，为满足当前条件下工业废水处理环境风险防范要求，应尽快委托具有相应资质的单位设计、建设枝江市七星台镇污水处理厂事故应急池，完善环境风险应急预案，确保枝江市七星台镇污水处理厂的正常运行和达标排放。 (2) 建议综合考虑进、出水水质监测结果及区域生活污水处理需求、拟接纳工业废水深度处理需求，重新确定枝江市七星台镇污水处理厂的服务定位和范围，提出相应的污水处理厂技术改造方案，增加相应的工业废水处理单元，将枝江市七星台镇污水处理厂由原设计的典型生活污水处理厂改造成兼顾生活污水和工业废水处理的综合性污水处理厂，以满足枝江市江口社区、七星台镇工业和社会发展的需求，并成为承载枝江市社会发展的重要环境基础设施。 (3) 改造设计中应针对拟接入的工业废水种类、水质、水量，合理确定枝江市七星台镇污水处理厂改造目标、重点、风险防控要求及改造后的接管水质、工业废水所占总进水比例等要求，并编制枝江市七星台镇污水处理厂技术改造项目可行性研究报告，综合论证其技术经济可行性。 (4) 改造工程应委托具有相应资质的专业机构进行设计和施工，并严格落实环保“三同时”要求。 (5) 加强枝江市七星台镇污水处理厂进水源头监管，严格落实进厂水质在线监测、监督性监测要求。定期委托专业检测机构对枝江市七星台镇污水处理厂进、出水水质开展跟踪监测，一旦发现进、出水出现超标，应及时上报并采取相应措施。	考虑采纳

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

序号	调整内容	评价具体建议	七星台镇政府意见
4	其它建议	将用地划分为禁建区、限建区、适建区、已建改造区四类，加强园区空间管制及规划，用于指导工业园开发建设行为。 （1）禁建区：具有重要生态意义的景观价值，不适宜开发建设的地区。如规划的生态绿化用地、公路两侧保护带、高压走廊以及组团间隔离防护绿化带等。这些地区必须在专项规划中明确用地界限，严禁开发建设。 （2）限建区：具有一定生态意义和景观价值，适宜作为工业园休闲等低强度、低密度开发的地区。对于工业园公园用地，要严格限制其用途。 （3）已建改造区：该区域建设密度相对较大，应继续增加建设密度，在今后发展中应当根据其居住、办公、商务等非工业园功能性质，加大改造和环境整治力度。 （4）适建区：禁建区、限建区和已建区以外的地区为适建区。这些尚未开发建设的用地，应根据城市空间拓展战略，有计划，按时序加以开发建设。	考虑采纳

7 环境影响减缓对策和措施

7.1 水环境影响减缓对策与措施

枝江市七星台工业园水环境保护的主要目标是长江七星台段及沮漳河七星台段。工业园建成后，生产废水、生活污水经枝江市七星台镇污水处理厂集中处理达标后排入长江，因此，园区水污染防治工作对保障长江七星台段水生态环境安全至关重要。

7.1.1 施工废水防治措施

建设过程中的施工废水主要是混凝土搅拌水、车辆冲洗水，禁止直接排放，尤其禁止直排农田和水域内，本评价提出如下防治措施：

（1）混凝土搅拌废水

施工时混凝土搅拌废水较多，主要污染指标是悬浮物和 pH 值。各施工单位均应采用因地制宜建沉淀池进行沉淀处理的方法。直接影响沉淀效果的两大因素是：足够的沉淀池沉积和及时清挖。只有满足这两点，才能保证废水在沉淀池内有足够的停留时间，使悬浮物尽可能地沉淀下去。一般来说，经过两级沉淀池的沉淀处理后，悬浮物基本去除，排水可用于场地洒水，效果良好。

（2）洗车废水

洗车废水的主要污染指标是悬浮物和少量石油类。对这部分废水，施工单位采用将废水多级沉淀池沉淀处理，去除 SS，废水通过沉淀之间的位于水面以下的管理流动，少量的废油被隔在第一个沉淀池内，定期收集池内水面上的油污，排水则用于场地洒水，效果显著。

（3）生活污水

企业施工期施工人员会产生生活污水，施工人员应尽可能利用工业园周边现有生活设施，对生活污水进行统一收集后排入市政污水管网，禁止生活污水随意排放，以减少对工业园周边水体（长江、沮漳河）的不利影响。

由于建设过程中施工单位众多，施工废水的治理应落实到各施工单位，做到“谁污染、谁治理”。

7.1.2 污水集中处理措施

7.1.2.1 加强污水管网建设

本次规划工业园生产废水和生活污水均依托现有枝江市七星台工业园处理达标后排入长江。根据前文分析，长江水环境容量能够满足枝江市七星台工业园排水需求。

工业园应全面加强配套管网建设。工业园内不得采用“雨污合流”的排水体制，应实现“雨污分流”，避免雨污混合。工业园排水体制应做到雨污分流、清污分流，雨水经雨水管道收集后排入工业园雨水管；工业企业生产废水、生活污水及企业生产区初期雨水分别由各企业污水处理系统处理达标后再排入枝江市七星台镇污水处理厂，实现污水分质处理。

新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。

7.1.2.2 中水回用的建议

参照《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）及同类园区环保规划，建议园区居民集中区实行分质排水，优质排水采用物化+超滤工艺处理后循环回用。工业园应进一步配套规划设计中水回用管网、中水回用泵站等中水回用方案。

7.1.2.3 园区废水进入污水处理厂的接管标准建议

（1）含有特殊污染物的废水如含高浓度盐分和其他可能抑制、影响生化处理效果的废水需要进行严格预处理，否则不得接入。

（2）生产废液按“固体废物”处置，严禁混入废水稀释排入污水管网。

7.1.3 园区企业内部废水管理

为保证枝江市七星台镇污水处理厂的正常和安全运行，应严格控制进入污水处理厂的各企业的工业废水水质，建立和健全园内工业废水的接管标准；加强监督管理，确保入驻企业的污水预处理设施正常运行，保证进入污水处理厂的污水水质满足设计水质的要求，特别是严格控制有毒有害污染物的废水排放，应考虑从严控制接管标准。各企业废水预处理可根据自身污水特点，选择合适的治理方案，经生态环境主管部门和枝江市七星台镇污水处理厂审查同意后方可实施。各企业外排废水必须严格执行接管标准。

（1）废水预处理

严格控制各企业废水达到枝江市七星台镇污水处理厂的接管标准，各企业废水预处理可根据自身污水特点，选择合适的治理方案，经生态环境主管部门和枝江市七星台镇污水处理厂审查同意后方可实施。

（2）工业企业入园必须严格准入条件，入园企业必须满足以下要求：“单位工业增加值新鲜水耗低于 $8\text{m}^3/\text{万元}$ ”、“单位工业增加值废水产生量，低于 $7\text{t}/\text{万元}$ ”、“工业用水重复利用率不低于 75%”、“单位工业增加值 COD 排放量低于 $1\text{kg}/\text{万元}$ ”。

（3）不设单个企业污水排放口，所有企业废水通过污水管网排入枝江市七星台镇污水处理厂集中处理后达标排放。因特殊原因，需自行处理达标排放的废水，也应送到枝江市七星台镇污水处理厂的排放口排放，各企业不得自行设置排污口，企业排放口设置环境保护图形标志，安装流量计，留有采样监测的位置。

（4）工业园内各工业企业的排水必须实行雨污分流、清污分流，危险品等仓储区和污染严重的区域的初期雨水接入污水管网，实施集中处理，必须建设容积可续的事故池，严禁高浓度废水稀释排放，杜绝因工业废水事故排放对枝江市七星台镇污水处理厂正常运行造成不利影响。

（5）园区所有废水排放重点企业均需安装在线监控装置，同时园区内应设置在线监控中心，对所有废水排放重点企业严格监控管理，废水污染重点企业在线监控率要达到 100%，对于超标排污，及时预防、处理，提高园区应急反映能力。

（6）工业园水污染物排放实行总量控制，其总量指标纳入枝江市污染物总量控制指标进行统一管理。

7.1.4 地下水环境保护措施与对策

根据规划工业园入驻企业可能发生的地下水污染情况，地下水防控措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。典型项目以主动防渗措施为主，被动防渗措施为辅；人工防渗措施和自然防渗条件保护相结合，防止地下水受到污染。

7.1.4.1 源头防控措施

为防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，建议从以下几方面着手：

（1）优化布局

合理、规范工业园企业布局，结合地下水系统和污染物迁移特征，将可能造成地下水污染的企业布置在系统相对上游地段，利用地下水系统自净化能力和包气带对污染物的吸附能力，减少污染物对工业园区区域及周边地下水环境的影响。

（2）“可视化”处理

工业园内废水输送管线尽可能地上敷设，减少埋地管道，减少因埋地管道不可视导致的无法及时发现的地下水污染事件发生的概率。

7.1.4.2 分区防控措施

（1）已颁发污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行。

（2）未颁布相关标准的行业，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，提出防渗技术要求。

7.1.4.3 防渗技术要求

（1）工业园入驻企业装置如果采用地埋式，如污水处理站、地埋式罐区、地下管道等，建议地埋式装置防渗等级提升一级。

（2）为达到防渗技术要求，结合本区包气带岩性特征，建议防渗层的选择以压实粘土为主，铺设密度聚乙烯（HDPE）膜为辅的防渗进行。

（3）粘土防渗层的施工要求如下。

①粘土层施工之前，应测定粘土的最优含水量、压实系数和渗透系数之间的关系。

②粘土的含水量应控制在最优含水量 $\pm 2\%$ 的范围内。

③粘土层的施工应分层压实，并应分层检验，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

④压实系数检验采用环刀法，取样点应位于每层土的 2/3 深度处。检验点数量应根据工程的面积确定，每 100m² 至少应有 1 个检验点，且每个区域不少于 3 点。

（4）建议规划区内环墙式罐基础的防渗层参考《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的防渗技术要求执行。

①密度聚乙烯（HDPE）膜的厚度不宜小于 1.50mm。

②膜上、膜下应设置保护层，保护层可采用长丝无纺土工布，膜下保护层也可采用不含尖锐颗粒的砂层，砂层厚度不应小于 100mm。

③密度聚乙烯（HDPE）膜铺设应由中心坡向四周，坡度不宜小于 1.5%。

（5）建议地下管道的防渗层参考《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的防渗技术要求执行。

①密度聚乙烯（HDPE）膜的厚度不宜小于 1.50mm。

②膜两侧应设置保护层，保护层宜采用长丝无纺土工布。

（6）建议抗渗钢筋混凝土管沟的防渗层参考《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的防渗技术要求执行。

①沟底、沟壁和顶板的混凝土强度等级不宜低于 C30，抗渗等级不应低于 P8，混凝土垫层的强度等级不宜低于 C15。

②沟底和沟壁的厚度不宜小于 200mm。

③沟底和沟壁的内表面和顶板顶面应抹聚合物水泥防水砂浆，厚度不应小于 10mm。

7.2 环境空气质量影响减缓对策与措施

7.2.1 施工期污染防治措施

工业园的建设是一个长期持续的过程，入园企业的建设伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动将给附近的大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施，减轻其污染程度，缩小影响范围，主要对策有：

（1）对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

（2）开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；

（3）运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

（4）应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

（5）施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

（6）当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；

（7）对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

7.2.2 工业废气污染源控制

（1）调整能源结构，逐步扩大清洁能源比例

随着国家重大工程“西气东输”项目的实施，宜昌市能源结构将发生重大变革。在工业园要实现能源结构的调整，尽快普及天然气，工业园居民及企业中应加大清洁能源的比例，不仅可实现大气污染物的大幅度削减，也有利于该工艺环境质量的提高和改善。

工业园应严格对照《宜昌市燃煤锅炉专项整治工作方案》（宜市环〔2017〕9号）对锅炉进行环保监管，具体要求如下：

严控新建锅炉的审批。禁燃区内禁止新建燃烧高污染燃料项目，城市建成区禁止新建除热电联产以外的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建 20 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，集中供热管网覆盖范围内禁止新建燃用非清洁能源的供热锅炉。

禁燃区内禁止销售和使用高污染燃料，不得新建、扩建高污染燃料燃用设施等。

严格生物质锅炉的准入和监管。使用生物质成型燃料必须配套专业生物质成型燃料锅炉并安装高效布袋除尘设施。在禁燃区范围内天然气管网覆盖区域，高污染燃料锅炉原则上不得改用生物质成型燃料锅炉，现有燃气锅炉不得改用生物质成型燃料锅炉。建立生物质锅炉台账。严肃查处超标排放行为。

实施清洁能源替代。积极推广应用天然气、电力、成型生物质燃料等清洁能源锅炉。凡天然气管网覆盖范围内且气源能够保障供应的区域，积极推进燃煤锅炉实施天然气改造工程。

积极扶持和推进太阳能的开发与利用：配合建筑节能工作，充分利用太阳能，在不影响城市景观的前提下开发并推广使用太阳能热水器，建设太阳能示范住宅。

（2）提高能源利用率，合理控制能源消耗总量

提高能源利用率和节约能源，不仅可提高经济效益，而且可减少二氧化碳、二氧化硫和烟尘等污染物的排放量。工业园提高能源利用率的具体措施包括：优化调整产业结构和产品结构，实现经济增长方式的根本转变；大力发展第三产业，重点发展金融服务、贸易流通、信息服务，提高社会化服务程度；限制高能耗、高污染小企业发展。

（3）强化污染源治理，实施在线监控，确保达标排放

不得引进污染严重的不符合国家产业政策的工艺和设备，新建设项目要严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度，保证“三同时”验收合格并稳定达标排放，工业废气达标率实现 100%，杜绝超标排放工业污染源产生；禁止引进除热电联产以外的以煤、重油为燃料和其它大气污染严重的建设项目。

严控工业废气无组织排放，入园企业产生的废气应采取集气措施，以有组织方式排放，原则上要求集气率 $\geq 95\%$ 。各企业建设高效稳定的大气污染防治设施，同时对工业园内所有大气污染重点企业实施在线监控，大气污染重点企业在线监控率要达到 100%，确保达标排放。

（4）实施总量控制

工业园建设中，必须保证各区的大气污染物排放总量不突破环境容量使用值。为便于环境管理，本评价推荐了总量控制指标，工业园的发展应满足总量控制要求，各用地类别中的地块新建企业必须控制各种污染物排放量符合总量控制规定的排放限值，在此基础上实现区域环境的可持续发展。

（5）加强排污限额管理，实行排污许可证有偿转让制度

在对工厂企业加强管理时，首先要加强排污限额管理，对各工厂企业按总量控制原则，根据它的生产能力和生产效益进行排放量分配，配额确定后，保持一段时期不变，鼓励工厂治理，治理成功后，多余的排放量额度允许用于扩大再生产或有偿转让，生态环境主管部门应在政策上给予保证和保护。

（6）主导产业废气治理措施建议

根据工业园主导产业特点，本报告针对性的提供以下废气治理推荐方案：

工艺粉尘、焊接烟尘：采用旋风除尘、静电除尘布或袋除尘器处理后经不低于 15m 高排气筒排放。

制造类企业产生的有机废气尽量设置在封闭独立的车间内，有机废气经收集净化后有组织排放。通常使用的治理方法有活性炭吸附、玻璃纤维滤网吸附、喷淋洗涤装置等。

7.2.3 生活废气污染源控制

（1）提高园区燃气化率

建立以天然气为主，其它燃气为补充的燃气供应系统。贯彻多种气源并举、因地制宜、合理利用能源的方针，实现城镇燃气化。规划 2030 年工业园居民区清洁能源普及率应达到 100%。

（2）加强饮食娱乐服务行业管理，减轻油烟污染

强化工业园内饮食行业环境保护工作的监督管理，严格控制餐饮业油烟污染，对街头烧烤和临街占道经营的饮食摊点进行综合整治，坚决取缔。

7.2.4 交通和地面扬尘污染控制

（1）加强建筑施工和道路扬尘治理

工业园发展迅速，建筑施工场地多，建筑施工扬尘和道路扬尘对 TSP 浓度的贡献率很高，如何有效的保证这部分扬尘的消减，对工业园的环境空气质量至关重要。

减少建筑施工扬尘和道路扬尘的主要措施：对建筑施工工地，必须设置 1.8m 以上的围栏；土方必须遮盖运输；运输车辆出口必须铺设冲洗车轮和排水、沉淀设施；遇四级风工地应停止施工；拆迁工地必须指定专人负责洒水降尘和清扫工作；渣土要在拆除

房屋、设施后 7 天内清运完毕；拆迁后 6 个月内不能施工的工地要进行简易绿化；对超过一年拆而未建、征而未用，又不进行围挡及绿化的闲置土地，收取闲置费、荒芜费，超过两年的由工业园收回作为城市绿地；对裸露土地进行绿化或硬化；主要道路要硬化；街道及人行道地面清洁，尽可能使用净化处理后的回用水，为不影响行人及商店营业，冲刷清洗作业安排在每日 23 时至次日 5 时进行。

（2）加强机动车尾气综合治理

工业园应配合相关部门做好机动车尾气综合治理工作。规划层面上，科学规划，减少局部道路交通量过大造成的环境空气影响。管理层面上，配合枝江市严格落实《机动车环保标志管理办法》，对全市发放机动车环保标志，对检测不达标的机动车，严格按照国家有关规定，禁止上路行驶。实施道路畅通工程，减少车辆怠速造成的尾气排放。进一步推广双燃料公交车，加快实施机动车清洁能源方案，以减少机动车主要污染物排放强度。倡导低碳生活，引导市民更多采取公交、自行车、步行等出行方式，采取多种方式，最大限度降低城区机动车保有量增长率，从而控制城区机动车增幅及总量。

7.2.5 合理园区布局，扩大绿化面积，设置绿化隔离带

植物能清除空气中的尘及吸收 SO_2 ，因此扩大绿化面积，能增加工业园环境大气自净能力，改善大气质量。绿化应以保护和改善生态环境为出发点，应考虑在工业园与居住区之间设卫生防护林带。在产生有毒有害气体及烟尘的车间与要求清洁的车间或部门之间应设绿化隔离林带。在要求较洁净的工厂周围不宜采用有扬花、飞絮的树种；对树形、色彩的选择应与环境相协调，还应兼顾采光和通风的要求。绿化布置应与管线与道路布置密切结合，管线附近不宜栽种深根性树。工业园中与周边居住区相邻的工业用地尽量布置大气污染轻的产业，工业园与周边集中居住区等敏感目标之间设置 50m-100m 的绿化隔离带。

7.2.6 挥发性有机物污染控制措施和建议

（1）船舶工业及机械制造行业

①大力推进清洁生产。优先选用低挥发性原辅材料（涂料等）、先进密闭的生产工

艺，加强生产、输送、进出料、干燥以及采样等易泄露环节的密闭性和安全性，加强无组织废气的收集和有效处理。

②严格控制储存、装卸损失。汽油、煤油等高挥发性有机液体和苯、甲苯、二甲苯等危险品的装卸过程应优先采用高效油气回收措施。运输相关产品应采用具备油气回收接口的车船。

③强化废水废液废渣系统逸散废气治理。废水废液废渣收集、储存和处理处置过程中，应对逸散 VOCs 的主要环节采取有效的密闭与收集措施，确保废气经收集处理后达到相关标准要求，禁止稀释排放。

④加强非正常工况污染控制。制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施，非正常工况下生产装置排出的含挥发性有机物的物料、废气和检维修前清扫气应接入回收或净化处理装置。企业开停车、检维修等计划性操作应当报环保部门备案，实施中加强环境监管和事后评估；非计划性操作应严格控制污染，杜绝事故性排放，事后及时评估并向环保部门报告。

（2）服务行业（干洗、餐饮、加油站等）

①积极推进商用及家用溶剂产品挥发性有机物污染控制，严格管理干洗行业的溶剂使用。服装干洗行业应提高干洗用溶剂冷凝回收率。新建和改、扩建项目必须采用具有净化回收干洗溶剂功能的全封闭式干洗机，不再新增开启式干洗机；干洗溶剂储存、使用、回收场所应具备防渗漏条件，并由有资质的单位回收处理。

②强化餐饮服务业油烟污染治理。新建饮食服务经营场所必须符合规划要求，推广使用管道煤气、天然气、电等清洁能源。推广使用高效净化型家用吸油烟机。园区内不得从事露天烧烤或有油烟产生的露天餐饮加工。

③加强油品储存、运输和销售过程 VOCs 排放治理。加油站、油罐车完成油气回收治理在线监控系统建设，建立长效监管机制。经营单位应做好本单位相关油气回收系统的定期检查维护工作和年度检测工作，保证油气回收系统的正常工作。车船等运输工具应设置油气回收接口，无法满足要求的禁止从事相关产品运输。

7.3 噪声影响减缓对策与措施

工业园噪声主要来源于交通噪声、工业噪声、建筑施工噪声和社会生活噪声等。根据本报告对噪声的预测结果，交通噪声对工业园声环境影响程度最大、范围最广。因此，交通噪声防治是区域环境噪声防治的重点。在严格控制交通噪声的同时，对其它噪声源应采取相应的防治措施。

7.3.1 交通噪声综合治理

（1）完善道路两侧绿化隔离带

工业园交通主次干道两侧均设置一定距离的绿化带，绿化种类以乔木、灌木为主，花卉草皮为辅，以吸尘降噪，美化环境。规划报告中对区内主干道的防护绿地均有相应规划，规划实施过程中应按照规定进行，充分利用绿化带降低交通噪声影响。

（2）园区交通干道两侧设置隔声措施

随着工业园的深入建设，交通量也将大幅增加，交通干道两侧 30m 范围内不再建设社区住宅等噪声敏感建筑物，在建筑物使用功能、建筑布局、朝向、隔声措施上应适应交通主干道两侧的声环境状况，必要时应采取隔声窗、隔音墙体等方式进行降噪。

（3）加强道路交通管理

建议工业园制定相应的交通噪声管理办法，拖拉机、柴油三轮卡车和摩托车应限时、限线、限量在工业园内行驶，逐步淘汰上述高噪声车辆。加强道路交通管理，噪声排放超标的机动车不准上路，限期安装有效的消声装置。积极发展区内公共交通，在成片居民区，对允许通过的机动车种类和通行时间做出规定，设置禁鸣标志，限制机动车辆在噪声敏感区鸣笛，严格执行违章车辆罚款、违章司机教育制度。

7.3.2 工业噪声综合治理

（1）合理布局

高噪工业企业应布置在园区中距离居民区较远的位置，工厂与居民区的间隔要符合具体项目环评报告中的规定。厂区内合理布局，高噪设备或高噪声车间远离居民点，并充分利用厂房、建构物遮挡隔声，厂区内外道路植树绿化，以减轻噪声影响。

（2）控制噪声源

对改扩建或新建项目的新增噪声设备应选择低噪声先进设备，因地制宜采取安装消音器、隔声罩、减震底座，建隔声间、隔声门窗，车间装设吸声材料等多种措施。对新建有噪声源的项目执行环境影响评价制度，严格按照经批准的环境影响报告书（报告表）中规定的噪声污染防治措施进行实施。

（3）加强管理

要求企业加强高噪声设备及其隔声降噪设施的运行管理，及时维护，使其经常处于正常运行状态。对锅炉排气等高强度突发噪声，应避免在夜间进行。配合生态环境行政主管部门建立工业园噪声源档案，对工业噪声源制定管理规划，督促企业落实管理资金。

7.3.3 施工及社会生活噪声综合治理

（1）限制施工设备和施工时间

采用低噪声施工设备，如采用高频振捣器、液压机械等。工业园建成区内不设混凝土搅拌站，采用商品混凝土。

对建筑施工项目采取开工前 15 天排污申报登记和排污许可证制度，施工作业时间应避开居民休息时间，高噪声设备夜间禁止施工，对确需在居民区连续施工的项目，需由宜昌市生态环境局枝江市分局批准，提前公告周围居民。配合生态环境行政主管部门加强对建筑施工场地的现场监督检查。

（2）采取隔声降噪措施

施工场地的固定高噪声设备设在操作间，或搭建隔声棚、设置声障，施工场界采取围挡措施，施工车辆进出现场应减速，并减少鸣笛。要求场界噪声达标。

（3）社会生活噪声治理

控制家庭音响设备、家庭装潢、装修活动的噪声。加强管理与监督，对歌舞娱乐场所、露天卡拉 OK 等应限制其活动时间和地点。一般晚上 10:00 以后应停止活动。设立噪声污染举报电话。

7.4 土壤环境保护对策与措施

（1）工业园要根据工业企业分布和污染排放情况，确定土壤环境重点监管企业名单，实行动态更新，并向社会公布。列入名单的企业每年要自行对其用地进行土壤环境监测，结果向社会公开。工业园应配合生态环境主管部门定期对重点监管企业和工业园区周边开展监测，数据及时上传全国土壤环境信息化管理平台，结果作为环境执法和风险预警的重要依据。

（2）工业园内企业搬迁后应开展原场址的土壤污染场地调查与风险评价。若确认存在土壤污染物风险的，土壤污染治理应按照“谁污染，谁治理”原则，造成土壤污染的单位或个人要承担治理与修复的主体责任。责任主体发生变更的，由变更后继承其债权、债务的单位或个人承担相关责任；土地使用权依法转让的，由土地使用权受让人或双方约定的责任人承担相关责任。责任主体灭失或责任主体不明确的，由所在地人民政府依法承担相关责任。

（3）工业园应按照科学有序原则开发利用有条件建设用地，防止造成土壤污染。依法严查向工业园内尚未建设用地非法排污、倾倒有毒有害物质的环境违法行为。

7.5 固体废物管理与处置措施

7.5.1 处置原则

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定，“国家鼓励、支持综合利用资源，对固体废物实行充分回收和合理利用，并采取有利于固体废物综合利用活动的经济、技术政策和措施”，“产生固体废物的单位和个人，应当采取措施，防止或者减少固体废物对环境的污染”。

结合规划，本报告要求园区生活垃圾无害化处理率达到 100%，妥善处理工业废渣，严禁暴露和向水体排放，工业固体废物处置利用率达到 100%，且近期工业固体废物综合利用率达到 60%，远期达到 70%。

因此，区内生活垃圾可主要采取分类分拣回收和卫生填埋的处理方式，工业固体则主要采取“无害化+资源化多种措施，以资源化为主”的处理处置方式。要大力开展固体

废物的“减量化”工作，结合开展实行固体废物“资源化”的工作，通过园区和园外产业链积极消纳园区工业废物，使园区经济发展模式切实遵循循环经济要求。

7.5.2 控制目标

（1）生活垃圾

实现生活垃圾 100%无害化处理。

（2）危险废物

各危废产生单位均配套建设危废暂存间，各工业企业产生的危险废物在厂内危废暂存间进行临时贮存，定期交具有相应危险废物处理资质的单位处理，危险废物无害化处理率达到 100%。

（3）一般工业废物

在工业园规划引进项目中推广清洁生产和循环经济理念，从源头减少固体废物的排放量，提高固废的综合利用率，做到工业废物减量化、无害化和资源化。工业固体废物处置利用率达到 100%，且工业固体废物综合利用率近期（2025 年）达到 60%，远期（2030 年）达到 70%。

7.5.3 处置对策

（1）生活垃圾处置对策

①加强生活垃圾管理法制建设

进一步充实工业园现有的生活垃圾管理规定，加强监察管理力度，使生活垃圾的管理有法可依。配合枝江市、七星台镇环卫部门进行垃圾分类收集、处理，要求有害垃圾、工业垃圾不得混入生活垃圾等。

②生活垃圾的收集、贮存及运输

垃圾的混合收集，不但难以全面实现垃圾无害化处理和最大限度的减量化、资源化，而且增加了垃圾的处理难度和成本，不符合可持续发展的战略要求，因此工业园应在垃圾收集袋装化的基础上试行垃圾的分类收集，建立从分类投放-分类收集-分类运输-分类管理的“链式系统”。

（2）一般工业固体废物处置对策

各工业企业应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）（2013 年修订）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020；2021 年 7 月 1 日起实施）要求，在厂区内设置专用的一般工业固体废物贮存设施和场所，避免工业固废对土壤、大气和水环境的污染。

同时园区应建立包括危险废物在内的工业固废管理控制系统，科学指导园区各类资源、固废的综合利用和循环利用，该系统由信息管理子系统、决策支持子系统、废物交换子系统组成。其中信息管理子系统可包括废物产生单位基本情况、废物产生及去向信息、废物产生单位综合信息、废物综合利用贮存处置设置、国家和地方废物管理政策法规标准、废物物理化学毒性等特性信息、废物供求单位信息等内容。这些信息应包含废物本身的详细信息，产生这些废物企业的详细信息和废物管理信息，其中企业信息包括单位名称、企业性质、所在位置、生产工艺流程、生产原料、产品名称、设施运行情况；废物本身信息包括其年产生量、年综合利用量、年处置量、年排放量、废物名称、废物类别代码、废物形态及废物物化特性等；废物管理信息包括废物综合利用设施运行情况、处置设施运行情况、储存设施运行情况、管理政策、管理法规、技术导则、技术标准和污染控制标准。

园区内要大力推行清洁生产和循环经济，对于引进项目所产生的固体废物优先采取梯级利用、资源综合利用的处理处置方式，妥善解决固体废物的出路问题。

（3）危险废物处置对策

①危险工业废物

各工业企业产生的危险废物在厂内危废暂存间进行临时贮存，定期交具有相应危险废物处理资质的单位处理；各危废产生单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》等相关要求，自建规范化的危险废物临时堆存设施或场所。

②危险生活废物

在工业园居住区域和办公区域内推行垃圾分类回收，将危险生活废物如含重金属的

干电池、日光灯管、水银温度计等进行分类收集，以企事业单位、居委会、自然村为单位设置危险垃圾专用收集设施，通过相应的管理办法、规定，采取多种宣传教育方式，使居民和企业自觉将危险废物垃圾送进该设施。环卫部门定期进行收集并送至危险废物处置中心或其它回收堆存场所。

③社区卫生服务站、企业医务室产生的医疗废物

园区内各社区卫生服务站、企业医务室应配备收集医疗废物和生活垃圾带盖暂存箱，并有相适应的废物回收袋，医疗废物装黄色垃圾袋，生活垃圾装黑色袋。并标有明显的医疗废物警示标识，产生的医疗废物收集后具有相应资质的单位转运、处置。

④严格加强对危险废物运输环节的风险防范

防止运输过程中危险废物的污染损害是防止危险废物污染损害的主要环节之一。在运输过程中，如果管理不当或未采取适当的污染防治和安全防护措施，则极易造成污染。我国每年都发生危险废物运输事故，并造成了严重的污染危害。因此，危险废物的运输必须严格对照《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》、《道路危险货物运输管理规定（交通运输部令 2016 年第 36 号第一次修订）》、《汽车运输危险货物规则（JT617-2004）》、《医疗废物转运车技术要求（GB 19217-2003）》等要求加以控制和管理。

运输危险废物，必须同时符合两个要求，一是必须采取防止污染环境的措施，符合环境保护的要求，做到无害化的运输；二是必须将所运输的危险废物作为危险货物对待，遵守国家有关危险货物运输管理的规定，符合危险货物运输的安全防护要求，做到安全运输。具体的防治污染环境的措施有：

- 运输时应当采取密闭、遮盖、捆扎、喷淋等措施防止扬散；
- 对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用；
- 不能混合运输性质不相容而又未经安全性处置的危险废物；
- 转移危险废物时，必须按照规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告；

- 禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运；
- 运输危险废物的设施和设备在转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用；
- 运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作；
- 运输危险废物的单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施；
- 运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

（4）建筑垃圾

工业园建设时期，建筑垃圾均用于区内内填方。但是随着工业园进一步发展，用于填方的建筑垃圾将逐渐减少，可将建筑垃圾按如下途径进行综合利用：

①用于工业园外建设填方

区域近年来建设项目较多，可将工业园产生的建筑垃圾用于区外其他建设项目作为填方利用。

②分渠道、分类回收

对施工现场建筑垃圾实行分类收集与回收，在建筑施工现场对建筑垃圾进行粗选。施工现场应配置垃圾分类收集箱，分拣出有用材料，实行分类收集：有毒有害垃圾由生态环境局负责处理；可直接回收的垃圾如金属、塑料等进入城市废品回收系统；易燃垃圾如木材、包装材料等送垃圾焚烧厂或制造人造木材；剩余部分密封送至垃圾填埋场进行处理。粗选后的建筑垃圾采用机械和人工方法，按木材、纸片、废混凝土碎块（废砖渣）、塑料、金属等分类进行细选、对废塑料、金属及废木材交回收部门再利用；其余的废混凝土、废砖渣用破碎机破碎。

7.6 生态环境保护对策和措施

（1）工业园景观建设建议

最大限度保留现有自然生态景观，少搞或不搞人工景观，勿以草坪取代树木，勿以

草坪取代生态绿地系统，做到有绿有荫，提高园区景观的生态水平。

乡土植物是当地最宝贵的植物资源，选择对本地风土及具体生态条件适应性强的基调植物和适宜本地气候特点的骨干植物。在园区的建设中应采取有效的措施提高以乡土树种为主的生物多样性。建立以乔木为主，乔、灌、花、草、藤植物群落合理配置的厂区园林景观。加强立体绿化，适地适树合理配置树种，合理组合植物群落。

工业园主干道设置绿化带，与各地块内的绿地相联接形成绿色廊道，同时与工业园内的公园绿地、中心绿地联合形成景观带。绿色廊道在规划设计时应特别注重多种功能，除了作隔离带外，最重要的是应作为自然过程的联系通道来设计，使工业园与周边环境自然连通。

（2）工业园绿地系统建设建议

①树种配置建议

1) 以乡土树种为主，适地适树，严格控制外来物种的引进。

2) 重视植物的多样性，乔、灌、草结合，以常绿为主，运用群植手法，强调生态效果。

3) 在工业园特殊位置，比如企业边界、功能区边界等，种植具有环境污染物指示种类的植物，可对园区的环境质量起到生物监测的作用。主要指示植物有：

◆SO₂ 的指示植物：垂柳、海棠、榉、梧桐、漆树、盐肤木；

◆NO₂ 的指示植物：长春花、夹竹桃、火棘、杜鹃、玫瑰；

◆苯系物的指示植物：月季、四季海棠、苦楝、大叶黄杨、刺槐、合欢、玉兰；

◆氨的指示植物：杨树、悬铃木、楝、枫杨。

同时根据不同功能区域特征，选择不同的树种和绿化形式，如交通干道两旁，应注重选择隔声和抗灰尘的绿化品种，同时应多树种、层次丰富、种植间距小，上中下三路都有枝叶，高层植物可选择杨树、香樟、女贞等，中层可选择柏、夹竹桃、珊瑚等，下层可种植蚊母、八角金盘等灌木。在河流两侧，应选择持水能力强、蒸腾速率大、根系发达、固土能力强、有较强的渗滤吸污能力的树种，并以乔木为主，常绿与落叶、速生

和慢生相结合。

②控制化肥和农药使用、推广生物肥料适用技术

工业园人工绿化系统的建设，必将产生化肥和农药使用问题，建议对集中绿地等应合理施用化肥，积极引进微生物肥料、有机活性肥料等新型肥料，提高有机肥的施用比例，尽量减少化学肥料施用量。

使用农药是控制绿地有害生物的有效手段之一，但同时也会产生土壤污染和径流污染等负面影响，因此首先强调病虫害综合防治，可以利用自然界植物系统的病虫害一天敌的生存与竞争关系，达到植物与有害生物动态平衡，其次辅以使用安全级生物农药，禁止使用剧毒、高毒、高残留农药，控制绿化施药产生的面源污染物对水体的影响。

③绿化建设指标

在公路、道路两侧布置 5-10m 的绿化带，强化城市环路，环路沿线绿化带规划为 10m 宽，工业地块内部的道路两侧布置 5-10m 的绿化带，各地块的绿地率要求在 30% 左右，人均公共绿地努力实现 20m² 目标，形成现代化的工业园风貌。

（3）区域生态保护、回复和补偿建议

①园区所在区域为丘陵地形，根据《中华人民共和国水土保持法》第十九条第一款“在山区、丘陵区、风沙区修建铁路、公路、水工程，开办矿山企业。电力企业和其他大中型工业企业，在建设项目环境影响报告书中，必须有水行政主管部门同意的水土保持方案”。因此，工业园应尽快委托相关资质单位完成园区建设的水土保持方案，经批准后严格实施。

水土保持措施应结合各分区水土流失类型、特点和完工后的利用意向，确定水土流失防治体系。做到重点治理与全面防治相结合，永久工程和临时工程相结合，工程措施与植物措施相结合，治理措施与复垦利用相结合，统筹布局各类水保措施，形成完整的水土流失防治体系。在防治措施具体配置中，充分发挥工程措施速效性和控制性，同时也要发挥植物措施的后续性和生态效应。

枝江市七星台工业园应根据工程建设区地形、地质、土壤条件及区域水土流失状况，

结合施工特点、施工布置和建设区近远期发展规划，以及所产生的水土流失影响和防治目标，针对本工程不同的水土流失防治分区的具体特点，采取不同的防治方案。

②园区建设需要占用林地的（永久和临时）应取得林业主管部门的批准同意，并按照规定缴纳森林植被恢复费，用于本区域范围内的植树造林、恢复森林植被。

③根据《中华人民共和国土地管理法》第三十一条第二款规定：“国家实行占用耕地补偿制度。非农业建设经批准占用耕地，按照占多少、垦多少的原则，由占用耕地的单位负责开垦与所占用耕地的数量和质量相当的耕地；没有条件开垦的或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照省、自治区、直辖市的规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地”。因此，园区建设占用耕地的，要按照“占一补一”的原则，做到占补平衡。

④园区建设过程中要按照环境影响评价报告书、水土保持报告书和施工图设计等技术文件的要求，严格落实各项生态环保措施。尽量减少对施工影响区的植被、天然地表、自然河床的破坏。科学布置取土场、施工便道等临时占地，严格控制占地面积，使用后要及时恢复或复垦。严格挖方填方核算，尽量做到挖填平衡，弃渣场要合理选址，并进行环保防护和生态恢复，防止水土流失。

⑤严格落实园区规划既定清洁能源的燃料结构，加强对园区内工业企业大气污染源的环保监管，严格实现一控双达标，同时对排放有毒有害特征气体的大气污染源必须采取切实有效的大气风险防范技术，最大限度杜绝废气非正常排放对区域生态环境造成影响。

⑥严格对园区内废水污染源的环保监管，园区内废水重点排放工业企业必须落实废水排放在线监控预警和事故应急环保设施，加强对枝江市七星台镇污水处理厂的维护和监管，确保区域环保基础设施的正常运行，最大限度杜绝园区废水事故排放对长江水体的污染。

⑦建议工业园在开发建设前，对区域野生动植物进行一次深入的观测调查，全面掌握拟建区域野生动植物清单、分布情况，对调查中发现的国家和省级野生保护动植物及其生境，制定切实有效的保护方案。

⑧应广泛宣传并严格执行野生动物保护法，加强对珍稀濒危野生动植物的保护，尤其是国家和省级重点保护野生动植物，以保持区域生物多样性的稳定。对开发建设过程中发现的野生保护动植物应及时上报，并制定落实相应生态保护措施。

7.7 环境风险防范对策和措施

7.7.1 园区规划的安全对策措施与建议

（1）枝江市七星台工业园规划区内现有的村落居民，应根据项目进驻时，按要求进行依法征收、改线，或设置电力安全通道。

（2）枝江市七星台工业园周边原有的自然村庄较多、该区域年主导风向为 N、NNE，在园区规划布局时，尽量避免全年最大频率风向的上风侧建设涉及挥发腐蚀性物料、毒性气体、液化气体的项目。

（3）枝江市七星台工业园在引进涉及危险化学品的项目时，选址过程中应充分考虑个人风险和社会风险，确保个人风险和社会风险满足要求；如无法避免时应制定具有可行性、合理性的相关措施。

（4）经计算枝江市七星台工业园现状个人风险及社会风险均在可接受范围内，但如果园区内增加新的重大危险源和其他危险化学品项目，可能导致社会风险值和个人风险值的增加。由于园区未来进驻企业的规模及涉及的危险物质的不确定性，应在进驻前分别对园区安全容量的影响进行分别评估。

（5）园区内严禁建设楼堂馆所等公用设施及人员集中场所。

（6）限制七星台集镇的发展方向，严禁城镇向园区方向延伸，城镇建成区应以规划控制线为界，并逐步向西向南方向发展，并限制城镇内人口。

（7）完善园区应急救援设施、疏散场地等公用工程配套和安全保障设施，应与现有规模相适应，并预留未来发展空间。

（8）园区配置的专业消防队伍人员与装备与现有园区规模不匹配；根据《城市消防站建设标准》的规定，新建的消防站应满足下列要求：

①消防站的位置：应设在工业园适中位置和便于车辆迅速出动的临街地段。消防站

应设置在生产、贮存危险化学品的单位常年主导风向的上风或侧风处，其边界距上述危险部位一般不宜小于 200m。消防站车库门应朝向城市道路，至道路红线的距离不应小于 15m。

②消防站及服务范围：消防站内储存泡沫液量较多时，宜设置向消防车快速灌装泡沫液设施。消防站建筑物的耐火等级不应低于二级。车库大门应面向道路，距道路边不应小于 15m。车库前场地应采用混凝土或沥青地面，并应有不小于 2%的坡度坡向道路。消防站的服务范围，应按行车路程计，行车路程不宜大于 2.5km，并且接到火警后消防车到达火场的时间不宜超过 5min。消防站人员配备应符合《城市消防站建设标准》中相应级别的标准。

③消防车辆配备：消防车辆配备应符合《城市消防站建设标准》中相应级别的标准。

7.7.2 企业层面强化环境风险管理

提高企业环境风险管理能力和水平关乎群众身体健康、生命安全和社稷稳定，是企业的重大社会责任，是检验企业合法生产经营的标度尺和风向标，是企业不可逾越的一道红线，是建立全防全控防范体系的基石。因此，企业在实践中需牢固树立防险胜于救灾的意识，不断加强环境风险管理，从而实现企业发展与环境保护的双赢。

7.7.2.1 全面推进地表水环境风险应急的工程设施建设

建立健全区域工业企业，尤其是涉及使用危险化学品企业的地表水环境风险应急设施的基本框架体系。

涉及使用危险化学品企业水环境风险应急设施主要包括装置区围堰、罐区防火堤、事故污水收集池（罐）以及相关辅助设施。

环境污染事故的危险源按照危险指数大小分为特大、重大、较大和一般四级，据此，企业事故可分为特大型事故、重大事故、较大事故、一般事故。因此，结合中国石化颁布的《水体污染防控紧急措施设计导则》和中国石油颁布的《中国石油天然气集团公司石油化工企业水污染应急防控技术要点》，园内涉及使用危险化学品企业应具备完善的地表水环境风险应急设施有机体系。

该体系一般可划分为三级：第一级主要包括围堰、防火堤，将事故污染控制在装置（罐）区内；第二级主要包括事故污水收集池（罐）、管网、输水泵等，将事故污染控制在分厂内；第三级主要包括企业总排之前的事故污水收集池（罐）等，将事故污染控制在企业内。各级地表水环境风险应急设施均要设置污水收集系统，保证事故污水的后续处理。

发生事故时，企业首先应关闭所有外排地表水环境的出口，启动地表水环境风险应急设施来截流、暂存事故污水。事故过后，根据企业的条件，尽快将事故污水抽送至污水处理装置进行处理，在正常生产状况时不占用地表水环境风险应急设施。企业地表水环境风险应急设施运行示意图见图 7.7-1。

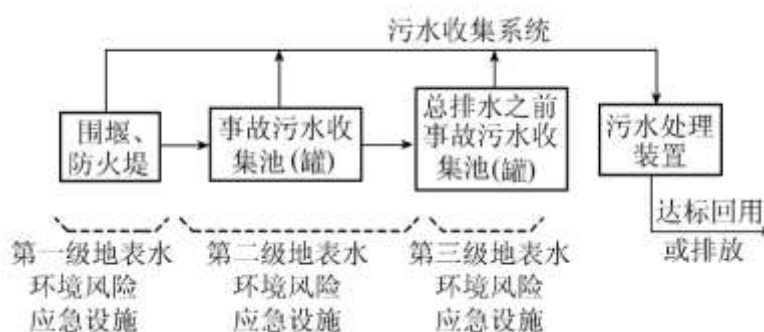


图 7.7-1 企业地表水环境风险应急设施运行示意图

7.7.2.1.1 第一级地表水环境风险应急设施建设

防火堤的设置要遵循相关设计导则和规范要求，并要结合企业自身的特点因地制宜，如储罐的储存能力、地理位置、地势特点、储存物料的性质等。围堰、防火堤应根据装置和储罐正常生产运行时废水及事故时受污染排水和不受污染排水的去向，设置排水切换设施；选材要符合功能特点，做到防腐、防爆、防火、防冲击；围堰、防火堤内要做好防渗，杜绝事故污水渗入地下污染土壤和地下水。

7.7.2.1.2 第二级地表水环境风险应急设施建设

（1）事故污水收集池（罐）

①容量确定。事故储存设施总有效容量包括事故时进入收集系统的物料泄漏量、消防水量、生产废水量、降雨量，按照一处事故设防、自流排放为原则划分事故排水收集

系统。依据事故储存设施总有效容量确定事故水收集池（罐）及其容积，并结合企业的发展规划，留有一定的扩能空间。对于生产和储存特殊物质装置和罐区，考虑到特殊物质的处理难度，应单独设置事故污水收集池（罐），并对事故污水进行专门的处理。

②选址。小型事故污水收集池（罐）应就近设置，利于操作；大型事故污水收集池（罐）的选址要进行合理规划和选址可行性分析，避开周围环境敏感目标、不良地质地段等。

③结构。事故污水成分复杂，因此事故污水收集池（罐）的结构有别于一般的盛水建筑物，应设置除油设备，便于事故污水的后续处理；为缩小污染范围，大型事故污水收集池（罐）一般分成数格或数个小型事故污水收集池。为防止事故污水挥发产生的有毒有害气体飘散对周围环境和人群健康带来危害，在设计中要注重废气的排出和处理。

④风险管理。设计期、施工期、运营期都要严格管理，执行相关的标准规范，选材要做到防腐、防渗等，严防事故污水收集池发生渗漏、溢流、溃坝等风险。

（2）管网

事故管网宜采用密闭形式进行敷设，管径的确定要考虑输水保障能力等。管道应将装置、罐区、各事故污水收集系统及污水处理装置有效的连接在一起，形成有机体系；管线的选材应符合工程特点。

（3）输水泵

输水泵能力的确定要考虑事故状态下单位时间内需要输送的事故污水量。企业宜配备一定量的应急输水泵，确保事故状态下事故污水的及时输送。

7.7.2.1.3 第三级地表水环境风险应急设施

第三级地表水环境风险应急设施主要包括企业总排之前的事故污水收集池（罐）。

7.7.2.1.4 辅助设施

（1）污水处理装置。企业的污水处理装置的能力很重要，在建设地表水环境风险应急设施的同时，应注意污水处理装置的能力匹配。

（2）供电设施。供电设施要满足相关规范和标准的要求。企业应做到单独配电，

并配备一定的应急电源，在事故状态下，如遇大面积的停电等，能确保事故污水的及时输送。

（3）应急监测设施。在进事故污水收集设施之前的管网上应设置在线监测、自动报警和切断系统，并纳入到企业的自动控制系统内，做到不达标的污水不外排、清净水不进事故污水收集系统。

7.7.2.2 严格工业企业总图布置和建筑安全防范措施

施工过程中严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。各生产装置之间严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按规定等级设计，高温明火的设备尽可能远离散发可燃气体的场所。

根据《建筑设计防火规范》（GB50016）规定，有火灾爆炸危害场所的建筑物的结构形式以及材料按防火防爆要求选用，具有易燃液体的生产装置设置防静电接地系统；具有火灾爆炸危险的生产装置设置防静电接地系统；具有火灾爆炸危险的生产设备和管道设计安全阀、爆破板、阻火器等防爆阻火设施。对有火灾爆炸存在场所安装火灾报警设施。厂房建筑应通风良好，必要时采用局部强制通风，消除积聚的爆炸性混合物，以保证厂房中易燃易爆和有毒物质在空气中的浓度不超过国家规定的最高容许浓度。

根据车间（工序）生产过程中火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置。合理划分管理区、工艺生产区、辅助生产区及储运设施区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，装置区周围设置环形消防道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

7.7.2.3 严格执行化学品贮存安全防范措施

（1）危险化学品的储存、使用、运输等必须《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 591 号）相关要求。

①未经审批，任何单位和个人都不得生产、储存危险化学品。

②生产、储存、使用危险化学品的，应当根据危险化学品的种类、特性，在车间、库房等作业场所设置相应的监测、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、

消毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防渗漏、防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备，并按照国家标准和国家有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。

③危险化学品的生产、储存、使用单位，应当在生产、储存和使用场所设置通讯、报警装置，并保证在任何情况下处于正常适用状态。

④危险化学品必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室（以下统称专用仓库）内，储存方式、方法与储存数量必须符合国家标准，并由专人管理。危险化学品出入库，必须进行核查登记。库存危险化学品应当定期检查。

⑤危险化学品专用仓库，应当符合国家标准对安全、消防的要求，设置明显标志。危险化学品专用仓库的储存设备和安全设施应当定期检测。

⑥通过公路运输危险化学品的，托运人只能委托有危险化学品运输资质的运输企业承运。通过公路运输剧毒化学品的，托运人应当向目的地的县级人民政府公安部门申请办理剧毒化学品公路运输通行证。禁止利用内河以及其他封闭水域等航运渠道运输剧毒化学品以及国务院交通部门规定禁止运输的其他危险化学品。

⑦危险化学品单位应当制定本单位事故应急救援预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织演练。危险化学品事故应急救援预案应当报宜昌市政府负责危险化学品安全监督管理综合工作的部门备案。

（2）废弃危险化学品属于危险废物，列入国家危险废物名录。废弃危险化学品的产生、收集、运输、贮存、利用、处置活动的污染防治依照固体废物污染环境防治法、《废弃危险化学品污染环境防治办法》（国家环保总局令第 27 号）和国家有关规定执行。

（3）储罐必须从专业生产厂家购置，必须具有国家指定机构的安全认证标志；电气设备也必须具有国家指定机构的安全认证标志。

（4）危险化学品罐区应设防火堤围堰，围堰有效容积不应小于罐组内 1 个最大储罐的容积，以防止贮存物质泄漏时不至于扩散到围堰外，利于迅速收集。罐区安装泄漏监控系统，（有可视摄像头，泄漏报警装置）实施动态管理，应做到消防栓、灭火器、防爆灯、静电报警仪和防化服、空气呼吸器、防毒过滤面罩等各类消防和应急设施齐全。

（5）运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材，车辆排气管必须配备阻火装置。严禁与氧化剂等物品混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。

（6）管线采用较高的管道设计等级，较高腐蚀裕量，对关键管道设计时采用高一压力等级。除必要的阀门及仪表等，尽量减少法兰接头，以减少泄漏机会。

（7）设备和管道检修前，应办好检修手续，放尽物料，用氮气吹尽置换合格，关好应关的阀门和仪表，消除器内压力至常压，在监护下拆卸。如需隔离，应用金属盲板与其它相连的设备隔离。在有动火许可证时，经取样分析合格后才能动火检修。

7.7.2.4 完善工艺设计安全防范措施

（1）在工艺设计中应设有安全连锁和事故紧急停车措施。

（2）工厂内应设有气体防护站和医疗室，以便于中毒防护和工伤抢救等。

（3）在贮槽（罐）周围设有围堤和喷水措施，以确保安全。

（4）为加强人身保护，车间和各工段操作岗位都设置防护专柜，备有防毒面具、胶靴、胶手套和防护眼镜等以供急需。

（5）备有应急电源，避免停电事故的发生。

7.7.2.5 健全自动控制及电气仪表设计安全防范措施

（1）设计上选定先进可靠的生产流程，保证装置的安全生产，处理好易燃、易爆物料与着火源的关系，防止泄漏出的可燃、易爆物质遇火源而发生火灾爆炸。

（2）设备和管道的设计、特别是高温、高压、低温的设备和管道，选择例行的材料，制造安装及试压等，符合国家现行标准和规范的要求。

（3）工艺装置和储罐应设置可燃气体报警装置。且作业场所安装的可燃气体报警装置的选择、探头安装位置的确定、报警系统的设计严格按照相关设计规范》要求进行。

7.7.2.6 运输事故风险减缓措施

（1）优化汽车运输路线，尽量避开人口密度较大的居民区、活动区。

（2）运输过程进行安全性规划，并派专人进行运输中的安全管理与监督，尽量安排运输车辆在交通量少且事故率较低的时段通行。

（3）制定事故处理机制，并对驾驶员进行安全驾驶、应急措施、逃生等技术培训，持证上岗，车辆配备一定的急救设施、标识牌和全身防护服等相关设施。

（4）在运输过程中，运输人员不得吸烟和动用明火，无关人员不得搭车；不得停留在锅炉房、加油站等场所和公共聚集场所；驾驶员在驾驶车辆中，必须保持安全车距，集中精力，严格遵守交通法规和操作规程，保持行车平稳，并做到“三不、五知、五防”

（三不：不超速、不强行超车、不超载；五知：知人、知路、知车、知天、知货。五防：防寒、防滑、防冻、防爆、防火）；严禁疲劳驾驶和酒后驾车等。如途中车辆发生故障，人不准离车，中途休息，车辆应由专人看管并注意周围的环境是否安全。

（5）运输车辆配备 GPS 全球定位系统，定位车辆位置，控制车速，实时监控车辆运行线路状况；按照特种设备检验规程，对运输车辆及运输罐定期检验。

（6）运输车辆必须按规定进行车辆和容器检测，严禁使用检测不合格的车辆和容器、使用报废车辆拼装或自行改装车辆、自行改造容器从事危险货物运输。同时危险化学品运输车辆必须配备相应的安全装置，如排气管火花熄灭器、泄压阀、防波板、遮阳物、压力表、液位计、导除静电设备和必要的灭火设备。

（7）事故状态下的应急措施

在发生事故状态下，应该采取以下应急措施：

①驾驶员和押运人员应立即向有关部门报告（当地消防、生态环境、安监、公路部门、医院、行业主管部门等），说明所载化学危险品的名称和事故的情况，在等待专业人员救援的同时要保护、控制好现场。

②疏散无关人员，隔离泄露或爆炸污染区；应根据化学品泄漏扩散或爆炸情况可能涉及到的范围建立警戒区，并在通往事故现场实行交通管制。

③迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡，清除泄漏点周围的火源和易燃物，处置时应用无火花工具。处置人员应佩戴个体防护用品或采用简易有效的防护措施并有相应的监护措施，明确专人引导和护送疏散人员，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；要查清是否有人留在污染区。

7.7.2.7 公用设施设置合理的风险防护距离

对园区天然气调压站、加油加气站、变电站等公共设施与周边居住区等环境敏感目标间应严格落实国家相关标准、规范确定的安全间距，设置合理的风险防护距离。

7.7.3 园区层面严格日常环境风险排查力度

7.7.3.1 工业园环境风险管理模式

建立区域环境风险管理，可以帮助和促进工业园环境管理，落实相关环境法规，减少环境责任事故的发生，提高区域环境管理水平。能够改善工业园形象及工业园与周边区域的关系，吸引投资。可以有效地减少污染、节约资源，减少环境责任事故和各项环境费用（投资、运行费、赔款费、排污费），有利于地区环境与经济的协调和持续发展。

借鉴同类区域环境风险管理的经验，本环评报告提议工业园环境风险管理模式分五个基本步骤：确立风险背景、识别风险、风险评估（分析风险和衡量风险）、处理风险，详见图 7.7-2。

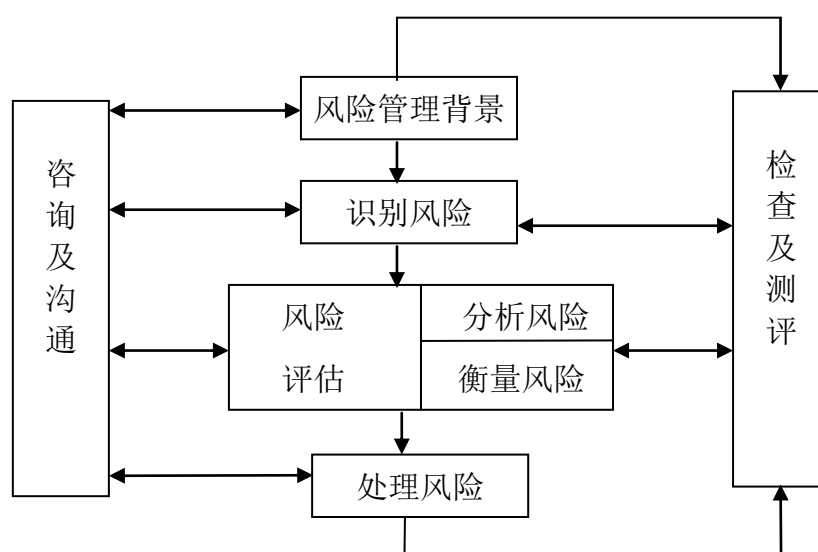


图 7.7-2 工业园环境风险管理程序流程图

（1）确立风险背景

确立风险背景是了解区域风险管理背景的第一步，主要包括：考查外在因素，如国家和区域法律、政治和经济环境等；考查内在因素，如区域的目标和文化，影响区域风险管理的方式、标准、成本和效益分析等；熟悉风险管理与区域面临的机会和威胁

之间的联系。这些内容应通过环境风险管理方针和计划明确下来。

（2）识别风险

识别风险是风险管理的第二步，包括识别分析风险的种类、产生机制和原因，主要考虑：

①区域活动或过程。工业园内工业企业生产工艺、产品使用与服务、原辅材料采购、设备更新；园内仓储用地各类仓库装卸作业等均存在的泄露、溢油、中毒、火灾爆炸等。

②介质及影响。如向大气排放污染物，向水体排放污染物，固废管理，土地污染，噪声污染，能源与资源的消耗。

③对相关法律法规的符合情况。

④现存的风险控制手段和水平。主要通过区域环境调查和环境风险源调查来实现。

根据以上因素综合考虑，枝江市七星台工业园存在的主要环境风险如下：

- 枝江市七星台镇污水处理厂事故排放对纳污水体长江水质的污染。
- 各工业企业和仓储区将涉及各类易燃易爆和有毒原材料的贮存，因而存在火灾爆炸风险，以及消防废水处理不当导致的环境空气、天然水体、土壤、人员中毒等二次污染风险。

- 各工业企业生产过程中使用的有机原料、溶剂等，在事故排放情况下，存在大气环境污染和人员中毒风险，以及对周边生态环境的破坏风险。

（3）风险评估

风险评估分为风险分析和风险衡量两个阶段，即客观分析风险大小和较主观地衡量风险的可接受程度，并按优先次序排列，以便合理使用资源。

当前环境风险评估缺乏系统、有效的评价方法学，评价方法处于初级阶段，在方法、技术和程序上都没有突破，基本上是定性的方法。鉴于已有报道的区域环境风险评价模式，本报告建议工业园采用已使用过的方法，如区域常规风险评价中生态与环境功能影响评价可借用环境质量指数法或污染物指数评价法，公众健康风险评价可采用公众健康风险评价模式等。评估前，应根据评估方法的应用条件、适用的对象进行选择或采用不

同的方法进行组合应用。

（4）风险处理

风险处理包括风险回避、减少风险、转移风险和自担风险四个策略。

①避免风险：如关闭园区内造成环境风险的工厂、生产线或仓储设施。

②减轻风险：如园区内工业企业采用较好的零部件、改进生产维护、加强培训来降低设备故障和人为失误频率。

③抑制风险：如突发性环境污染事故一旦发生，应立即切断污染源，隔离污染区，防治污染扩散。

④转移风险：如通过迁移厂址或迁出居民的方法使环境风险发生转移；通过制定合理的保险费率，对环境风险进行投保，由保险公司承担环境风险的经济损失。

此外，工业园出现环境风险事故后，应执行《枝江市突发环境事件应急预案》中规定的预警与应急响应。

（5）检查及测评

检查和测评是对工业园环境风险管理体系的运行状况进行监督检查，以便及时发现问题并采取措施予以纠正，是建立工业园环境风险管理体系自律机制的关键。

（6）记录文书

将区域风险评估和管理的过程清楚地记录在案，包括所有的前提假设、数据来源、计算方法等。

7.7.3.2 宏观层面积极构建高效的园区预防体系

（1）科学布局、“软”“硬”兼施，加强预防体系建设

园区在开发建设过程中要始终坚持科学发展和可持续发展理念，实施规划先行科学布局，逐步完成园区总体规划修改、总体规划环境影响评价、园区风险评价及突发环境污染事故应急预案等重大规划课题的研究和评价。在开发建设上，园区采用产品、管理、环保、物流、信息和基础设施一体化的开发模式，着力完善各项环保基础设施建设，为园区长远发展奠定坚实基础。

（2）上下衔接、注重实效，加强预案体系建设

园区要高度重视预案体系建设，应编制完成《枝江市七星台工业园突发环境事件应急预案》和《枝江市七星台工业园安全生产事故应急救援预案》。同时按照“横向到边，纵向到底”的原则，督促园区工业企业及枝江市七星台镇污水处理厂、源泉水厂、大埠街水厂按照要求，结合企业工艺特点实际情况，注重实用性和可操作性，编制完成企业突发环境事件应急预案，并报相关部门备案。

同时，有计划地组织园区企业开展应急演练，全面检验各层次应急救援预案的可操作性，使应急救援的实战水平得到有效增强，为处理各类突发事件提供宝贵经验。

（3）完善网络、明确职责，加强组织体系建设

专门成立园区应急管理领导小组，全面负责园区应急指挥和协调处置。同时，要求园区各涉及使用危险化学品的企业建立环境风险应急管理和救援组织，明确职责，基本建成覆盖全园区的应急管理网络。

（4）密切协作、加大投入，加强保障体系建设

①加强与当地各级医院的合作。完善医院应急抢救设施设备，确保初期应急救治；建立医疗协作联系，保证后续医疗顺利开展。

②加强对园区企业以及外部各类应急资源信息的收集管理。对重要应急物资和应急装备的分布情况建立档案，确保突发状态下各类资源能够及时调用。

③加强园区应急蓄水能力建设。在企业按规范设置应急水池的基础上，园区建设可以人工封闭自成体系的人工水道和事故池，提高抗风险能力，避免污染事故向外扩大。

④加强应急基础设施建设，组建园区消防大队，配备各类消防及应急抢险车辆，配备先进的个人防护装备。

（5）深入培训，加强教育体系建设

①强化宣传教育。加强《突发事件应对法》的宣传教育，全面增强企业从业人员的应急防范意识。

②定期开展案例分析。以园区重点企业环保管理人员和有关专家为依托，结合国内

一些典型案例，特别是园区一些事故案例，通过对事件发生以及成功处置过程的深入剖析，找出企业在环保安全管理方面存在的问题与不足以及事故发生后能够成功处置的经验，让参与企业对照事故找差距，互相警示提醒，加强事故防范，及时完善自身的薄弱环节，及时消除存在的环保隐患，不断增强自身的保障能力。

③加强应急技能培训。针对重点企业一线员工有计划开展应急处置技能培训，定期组织开展应急处置技能大赛，全面提高企业一线员工应对各类突发事件的处置能力。

7.7.3.3 微观层面深入强化工业企业风险管理和排查

对措施不力而又具有重大环境风险隐患的，要立即采取措施整改；对环境风险评价内容、应急预案、应急监测体系和风险防范措施不完善的，要在限定期限内补充完善；要研究提出一套新的风险防范体系，存在环境风险源的企业要通过“以新带老”、整改、搬迁、关闭及产业结构调整等措施改进完善。存在风险隐患的企业须配合七星台镇政府、各级生态环境主管部门对自身的环境风险进行排查。

（1）环境风险专章检查

①环境影响评价文件是否按风险评价导则要求编制了环境风险评价专篇。

②环境影响评价文件提出的应急预案和事故环境风险防范措施是否合理、有效，是否在工程设计和建设中得到实施。

（2）环境敏感性排查

①明确各环境保护目标与危险源之间的距离、方位等情况。

②项目选址选线是否位于长江沿岸，环境风险是否涉及临近的源泉水厂、大埠街水厂饮用水水源保护区等区域，按环境风险涉及的范围进行排查，明确保护级别。

③查明人口分布，核对厂址合理性论证是否充分。

（3）危险性物质排查

①按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），判定生产、贮存、运输、“三废”处理过程中产生的危险性物质。

②说明危险性物质的贮存量、运输量和加工量。

③对所识别危险性物质的理化性质、毒性表述中是否有危险性物质毒性消除的应对措施。

④事故处理过程是否有伴生/次生污染。

（4）危险源排查

①按工艺过程、生产单元及易发生泄漏的重要设备，重新判定危险源是否有遗漏。

②事故连锁效应和事故重叠引发继发事故的可能性及后果。

③行业的设计规范是否与防范环境风险相适应。

④说明危险源发生事故的概率。

（5）环境风险削减措施排查

①核查项目各种污水装置的处理能力、各种事故池、监控池的实际容量，各清、污、雨水管网的布设以及最终排放口，是否设置消防水收集系统，排放口与外部水体间是否安装切断设施，主体装置区和易燃易爆及有毒有害物储存区是否设置隔水围堰。

②企业在发生事故、泄漏、爆炸等非正常状态下排放的各类污染物的处理处置措施和可能排放去向。

③是否分析了危险物质进入环境的途径，有否相应的控制措施，措施是否有效。

④是否提出了伴生/次生污染防治措施，说明有效性。

（6）其它要求

①环评中环境监测计划的日常环境监测因子和频次能否满足事故监控要求。

②事故应急环境监测方案是否满足应急需求。

③事故泄漏后外环境污染物的消除方案。

④事故处理过程中产生的伴生/次生污染的消除措施。

（7）强化风险控制，制定完善应急预案

存在环境风险源的企业要完善环境风险应急预案、应急监测体系和风险防范措施，将环境风险控制在可预见范围内。

①按照排查意见和进一步整改要求对项目环境风险评价专章进行补充完善。

环境影响评价文件无环境风险评价专章的，建设单位必须限期补做环境风险评价，并报原环境影响评价文件审批部门审核。环境风险评价内容不完善的，建设单位必须补充完善其内容，并报原环境影响评价文件审批部门审核。尚未验收的，必须在验收材料中补充环境风险应急预案和事故防范措施，并在验收中检查落实；已完成建设项目“三同时”验收但无环境风险应急预案和事故防范措施的，应补充制定并报原验收部门审核。

②拟建和在建项目应在设计和建设过程中认真落实环境风险评价专章和专家审核时提出的各项风险防范措施；试生产项目应根据环境风险防范措施，提出逐项落实的进度表，确保新增的环境风险投资落实到位。

③对扩建及技改项目，应补充完善对原有工程的环境风险评价，提出“以新带老”、整改、搬迁及关闭等改进完善措施，并提出逐项落实的时间进度表。

④制定的突发环境事故应急预案应具有可操作性和针对性，按照“企业自救、属地为主、分级响应、区域联动”的原则，实现企业与园区、枝江市应急预案的有效衔接。

7.7.4 区域层面努力构建并完善区域现代环境应急管理体系

建成符合七星台镇实际的现代环境应急管理体系，完善分类管理、分级负责、条块结合、属地为主的环境应急管理体制，建立统一指挥、反应灵敏、协调有序、运转高效的环境应急管理机制，基本形成“全防全控”的环境风险防范格局，环境应急能力全面加强，有效应对各类突发环境事件。

以环境风险“全过程管理”与“优先管理”为环境风险源管理模式的指导思想。建立以政府主导、部门联合监管、企业负责、公众参与环境风险综合管理模式，重点加强对风险源、控制机制、风险受体三要素的管理。政府部门作为政策、法律的制定者以及行政和经济手段的使用者，在风险源监管中要起主导性作用。

7.7.4.1 加强环境风险源管理

强化环境风险源管理是做好环境风险管理工作的基础，是推动环境风险管理从被动、滞后的方式向全过程管理方式转变的重要手段，应通过环境风险源排查与识别、环境风险源评估建立环境风险源分类/分级管理系统，形成有效的环境风险源管理制度。

（1）环境风险源排查与识别。积极推进环境风险源排查工作，加强企业环境风险和化学品监管的重要基础性工作，重点关注涉及危险化学品使用企业的环境风险及化学品检查，逐步建立有效的环境风险防范管理机制和化学品监管政策措施。在环境风险源排查的基础上，结合城市化进程中主要污染物形成的机制，应用区域性污染物优先排序和风险分类的定量评判系统，以反映污染物的毒性、暴露水平和环境化学性质的基本参数为评判指标，获得环境激素污染物优先排序和风险分类的定量结果，确定典型工业集中区域地表水、大气、土壤环境中优先控制的污染物。

（2）环境风险源评估。基于安全系统工程的分析 and 污染事件的致因理论，在当前重大环境风险源辨识方法的基础上，综合考虑环境风险源的可能影响后果及周围环境敏感保护目标的分布，建立环境风险源危险性等级与污染事件级别的对应关系。研究制定环境风险源分级、分类标准，优先选择典型的工业类别 / 区域，针对固定源（燃料、原料、药物、中间体等储料罐、仓库及生产工艺过程、易燃易爆物生产线）、流动源（危险品运输车辆、轮船等）及输送管线（石油、天然气输送管线等）等不同类别的污染事件，按照危害程度、发生频率及特征污染物等指标进行分类，建立环境风险源评估制度，为环境风险源动态管理奠定数据基础。

（3）环境风险源数据库及监控系统建设。从环境背景数据及区域社会环境数据、重点风险性物质的物理化学性质及应急措施、污染事件历史数据、企业环境风险源属性等方面构建基于常规申报和实时监控相结合的环境风险源动态管理系统，构建重点环境风险源动态监测监控管理平台，实现环境风险源的实时动态预警。

7.7.4.2 建立健全区域环境安全规划

区域环境安全规划是从保护人及主要环境敏感目标的安全出发，以区域风险最小化为目标，优化区域环境风险源布局，从源头上协调环境风险源与环境风险受体的关系，建立合理的应急资源配置体系，降低重点工业集中区的环境风险水平。

（1）环境风险源布局。环境风险源分散是将某一风险源分解成多个较小风险源以减少区域总体环境风险的一种途径。一方面要针对区域中达不到安全规划目标的重大环

境风险源提出风险调整与控制方案，提高区域安全水平；另一方面要对新建含有环境风险源的企业，依据环境敏感目标的分布、区域环境背景等因素对选址提出规划性的安排。

（2）受体保护。从保护人及主要环境敏感目标的安全出发，综合研究和确定区域发展定位、性质、规模和空间发展状态，合理确定不同工业活动或设施、场所与居民住宅、公共区以及其他重要区域的安全防护距离。安全防护距离的大小取决于工业活动的类型和危险物质的性质与数量。在风险管理中，还可以通过增加环境风险受体的抗御能力而降低其易损性。

（3）应急资源配置。污染事件应急方案实施的核心问题在于资源的合理使用，科学合理的资源配置能对污染事件的处置起到事半功倍的作用。应急资源配置不足、配置不合理是当前制约我国污染事件应急处理的关键因素。从源头上根据区域环境风险事故类型、环境风险源的分布、环境风险受体的分布，建立有效的应急资源配置体系，是保障环境风险受体安全的重要措施，应逐步建立健全应急物资储备保障制度，完善重要应急物资的监管、生产、储备、调拨和紧急配送体系。

7.7.4.3 建立健全区域环境风险应急预案体系

加强环境风险应急管理工作，是建设和谐社会、降低污染事件的影响后果、保障人民群众生命财产安全的必要举措。环境风险应急管理核心任务是保障污染事件发生后可以得到及时有效的处理、环境风险受体能够得到安全的保护，重要开展应急预案体系建设、应急决策工作，构建污染事件的应急响应体系。

（1）建立完善应急预案体系。针对各种区域、不同行业、不同污染事件级别等紧急情况制定有效的应急预案，指导应急行动按计划有序进行，帮助实现应急行动的快速、有序、高效，从完善的应急组织管理指挥系统，强有力的应急工程救援保障体系，综合协调、应对自如的相互支持系统，充分备灾的保障供应体系，体现综合救援的应急队伍等 5 个方面制定应急预案。通过应急预案绩效评估，不断完善应急预案的内容及管理体系，实现不同类型、不同级别的应急预案有效对接，建立服务于应急快速响应、灾情动态跟踪、数据分析、对策生成、辅助决策、应急指挥的污染事件应急预案及指挥系统。

区域环境风险应急响应流程见图 7.7-3。

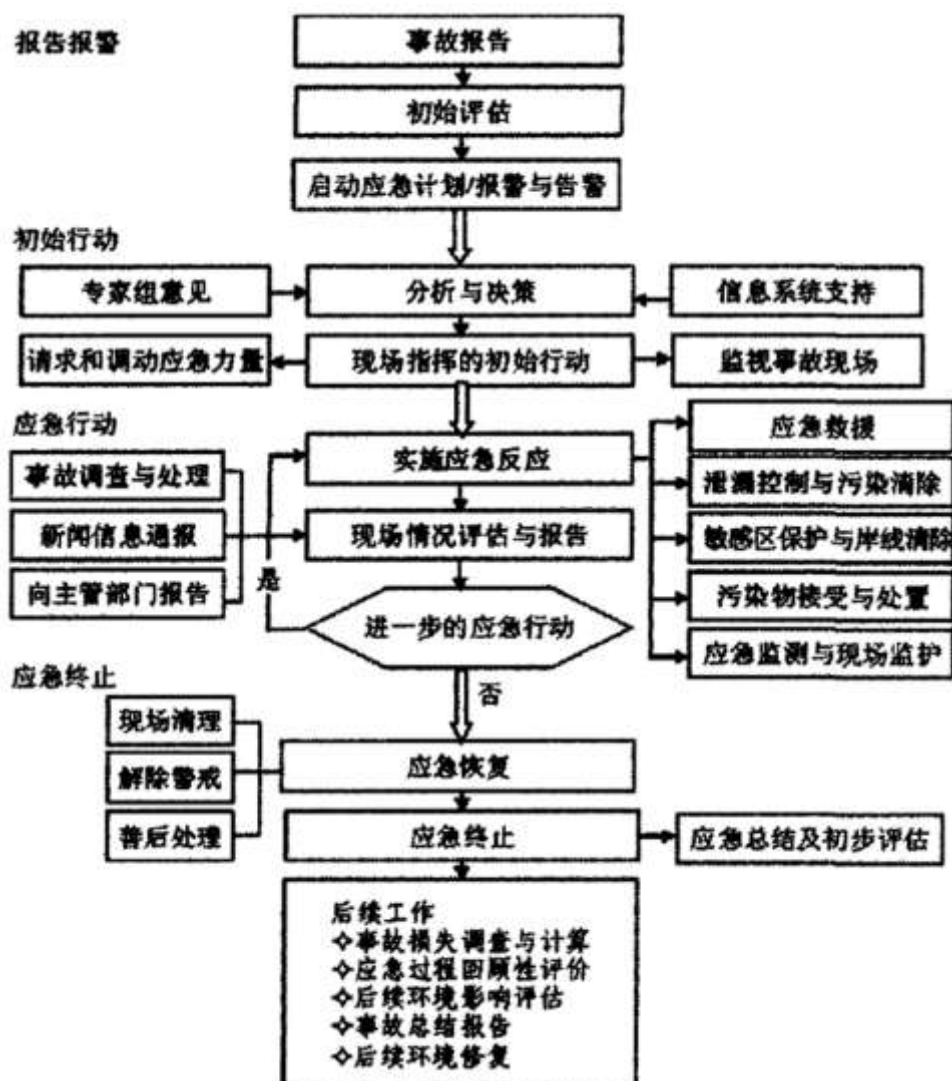


图 7.7-3 区域环境风险应急响应流程示意图

（2）建立完善应急决策体系。建立健全分类管理、分级负责、条块结合、属地为主的应急管理体制，妥善处置各类污染事件，最大限度降低危害程度，维护人民群众生命健康和财产安全，其重要支撑是应急决策支持系统的建设。从泄露控制与污染清除、应急救援与受体保护、风险信息沟通等方面，以信息技术为手段，应用管理科学、计算机科学及有关学科的理论和方法，辅助决策者通过数据、模型和知识，以人机交互方式进行半结构化或非结构化决策的计算机应急决策支持系统。重点是建立起典型环境风险源的控制与管理技术、规避技术（调查汇总特征有毒有害物流动源、固定源应急处置技

术，确定相应的规避技术，并构建固定源应急监测网络和流动源应急技术体系）及事中环境风险源应急处理技术（污染物的快速封堵、污染物高空扩散快速削减技术等）；及时让公众通过官方渠道了解事态的进展、原因和结果，避免恐慌。

环境风险事故应急决策支持系统见图 7.7-4。

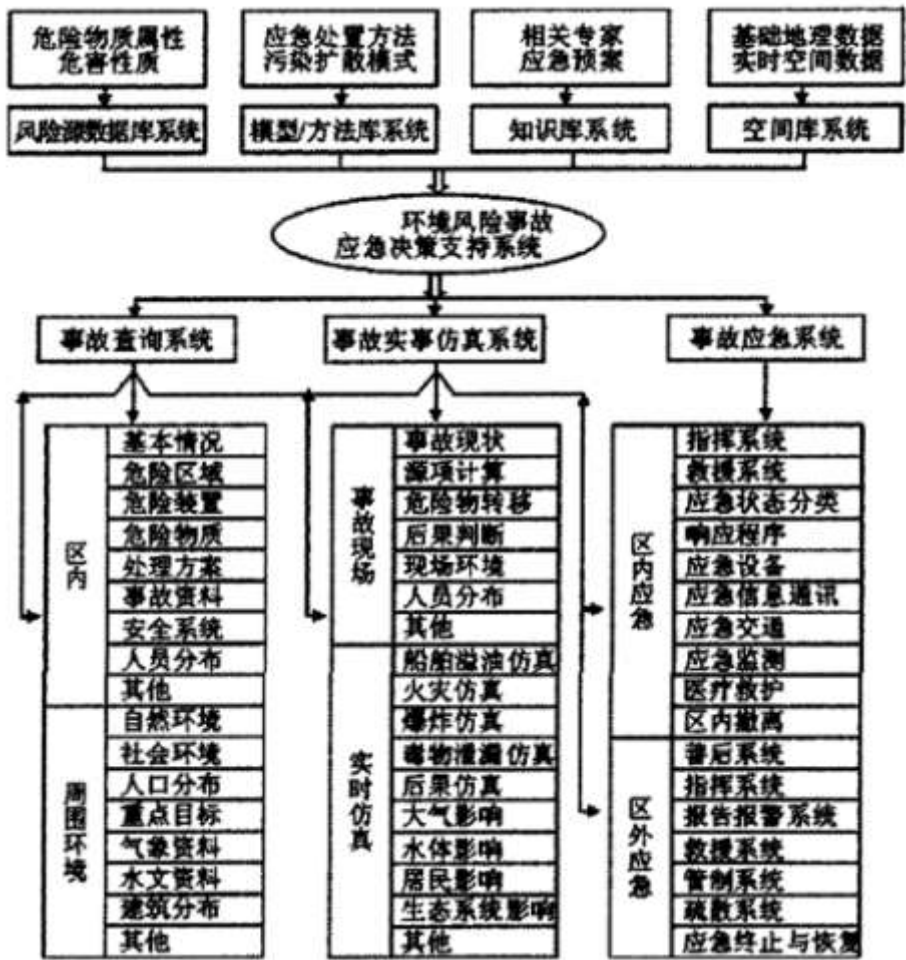


图 7.7-4 工业园环境风险事故应急决策支持系统示意图

7.7.4.4 建立健全区域环境污染事后评估及环境修复体系

（1）环境污染事后评估。评价重大污染事件对环境所造成的污染及危害程度，提出环境污染赔偿方案；预测污染事件造成的中长期影响，并提出相应的污染减缓措施和环境保护方案；评价污染事件发生前的预警、发生时的响应、救援行动及污染控制的措施是否得当，并依据应急响应情况改进环境应急预案；调查污染事件发生的原因，为其他污染事件责任的确认及其处理提供依据，并为环境风险的防范提供借鉴。

（2）环境修复。针对污染事件可能对生态系统造成的中长期影响，制定环境修复与生态补偿方案：对受影响的农田，提出生态补偿方案，保障农产品的环境安全；对受影响的环境系统，提出修复方案，保障环境质量达标。

7.7.4.5 健全公众积极参与平台

公众可以通过直接监督、舆论监督、环境信访等工作参与到环境风险源监管工作中，快速有效地向政府部门通报环境污染事故、监督高风险企业的生产生活行为，形成良好的风险管理舆论氛围，促使企业开展环境风险管理工作。

此外，公众还可以通过媒体、访谈、宣讲等环境风险信息公开渠道了解环境风险现状以及应急撤离专业信息，提高自身的抗风险能力。

7.8 拆迁居民的安置对策

7.8.1 征地农民的安置和补偿

随着未来工业园的开发建设，目前村民赖以生存的土地将不可避免地转化为工业园建设用地，那么，这些失去土地（即为失业）的村民的生活问题，就成为了未来工业园发展中必将面对的问题。

工业园建设过程中的动拆迁工作及居民安置工作关系到广大人民群众的直接利益。对于因枝江市七星台工业园开发而房屋被动迁的居民，除了按照相关法律和法规对农民实行补偿和补贴以外，应努力做到通过动迁改善他们的居住条件，在医疗、教育、交通、购物等方面能享受到更便捷的服务。

对于被征地的农民养老问题，园区应根据宜昌市、枝江市有关政策，及时解决征地农民的生活养老问题。

努力解决征地农民再就业困难。针对农民缺乏操作技能和基础知识的现象，枝江市七星台工业园应努力为征地农民创造就业机会，优先推荐符合条件的征地农民进入园区内的企业工作，以及为工业园服务的三产行业就业。

同时，可以根据入驻企业的行业特点，为征地农民举办培训，让农民掌握必要的技能，为再就业创造条件。

为了实现构建和谐社会的目标，促进社会各阶层共享城市发展的成果，同时体现社会的公平性，应针对区内失地农村居民的生活出路作出了安排和建议。这些措施主要包括五个方面：

——通过身份转化直接成为工业园的产业工人，实现二次就业。对愿意进入工业园务工的村民进行有针对性的职业培训和上岗集训，使其在工业园内的企业中实现再就业；

——在被征土地较少的村，对愿意继续务农的村民，就近重新安排田地；

——对年龄较大，重新掌握一门职业技能有一定难度的村民，鼓励其参与工业园公共配套服务，成为第三产业服务人员；

——利用安置房出租解决收入来源；

——纳入社会统筹，享受园区有关失地农民的优惠政策。

7.8.2 减少滚动开发中的厂群矛盾

工业园在滚动开发过程中将会产生工厂和农宅共存的情况，工厂生产过程中排放的废气、噪声等将会对农民生活环境产生影响，从而造成污染矛盾。建议工业园开发前做好土地利用规划，对土地按行业进行分块，各块之间以道路或绿化分割，不同行业项目分别进入各自区位。在滚动开发中视入住企业实际生产和污染物排放情况，留出防护距离，在防护距离内的居民应全部拆除。

对于没有防护距离要求的工业项目，在保证企业噪声厂界达标的前提下，厂界周围 5m 内的居民应该全部搬迁。在暂未搬迁居民住宅和投产工业企业间种植 5m 宽的绿化带，起到分隔和减少互相影响作用。

7.9 清洁生产与低碳循环经济

7.9.1 清洁生产

依据国家环境保护产业政策，工业园入进企业的生产工艺必须是先进的，低污染低能消耗的，严把“清洁生产”关，采用无废或少废的清洁生产技术，从产品设计、原材料的选择、工艺改革等途径减少工业生产过程中各类污染物的产生量，从发生源消除或减

少污染物的产生。通过提高燃煤效率，减少废物产生量。引进先进设备，提高加工精度，充分利用原料，减少浪费，推广清洁能源的使用。

工业园在招商和生产过程中应充分注重清洁生产的推广，注重从源头减轻污染，节约原料，减轻末端污染物的治理，真正实现经济发展和环境效益的统一。参照《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）要求，本评价建议园区内重点企业清洁生产审核实施率应达到 100%。针对规划优先入园产业，本评价进一步提出以下清洁生产和污染防治措施建议：

7.9.1.1 清洁生产总体原则

清洁生产是一个系统工程，是对产品生产全过程以及产品的整个生命周期采取污染预防的综合措施。概括地说，就是采用清洁的能源，少废或无废的清洁生产过程，生产对环境无害的清洁产品。一项清洁生产技术若要实施，应具备以下的条件，即清洁生产的技术、经济和环境效益三要素。

- （1）必须技术上可行，企业可结合技术革新而选择先进的环保设备与技术。
- （2）要达到节能、降耗、减污的目标，满足环境保护法规的要求。
- （3）要在经济上能够获利，充分体现经济效益、环境效益的高度统一。

清洁生产要求人们综合地考虑和分析问题，以发展经济与保护环境的一体化原则为出发点，既要了解有关的环境保护法律法规的要求，又要熟悉部门和行业本身的特点以及生产、消费等情况。对于每个实施清洁生产的企业来说，对其具体的情况及问题都需要进行具体的分析。因为清洁生产会涉及到产品研究开发、设计、生产、使用及最终处置的全过程。产品生产过程千差万别，生产工艺繁简不一，因此需要从企业的特点出发，在产品的设计、原料选择、工艺流程、工艺参数、生产设备、操作规程等方面进行具体分析，研究产品生产过程中减少污染物产生的可能性，寻找清洁生产的机会和潜力，以促进清洁生产的实施。

7.9.1.2 清洁生产实施途径

7.9.1.2.1 产品设计与开发方面的清洁生产途径

在产品设计和原料选择时，应以保护环境为目标，不生产有毒有害的产品，不使用有毒有害的原料，以防止原料及产品对环境的危害，做到源削减。

（1）产品设计和生产规模

产品的设计应该做到能够充分利用资源，有较高的原料利用率，产品无害于人体健康和生态环境，开发清洁生产可有以下一些途径：产品的更新设计，使产品在生产中，使用中及报废后处置均对环境无害，鼓励生产绿色产品，对入园企业来说，这是科学性、技术性很强的工作。调整产品结构，从产品的生命周期整体设计，优化生产，这需要入园企业加大研究力度。提高产品的使用寿命，减少报废。简化包装，易降解，易处理，产品报废后，应易处理可降解，并且对环境无害，鼓励采用可再生材料制作包装材料或包装物可回收重复使用等，避免使用处置后仍有污染和不易降解的材料做包装用。

在产品设计中，工业生产的规模对原材料的利用率和污染物排放量的多少以及经济效益有直接影响。合理的工业生产规模在经济学上称之为规模经济，它在投资、资源能源利用、生产管理、污染预防等方面使中小企业都有明显优势。

（2）原材料选择（清洁的原材料）

减少有毒有害物料使用。减少生产过程中可能存在的危险因素，使用可回收利用的包装材料 合理包装产品，采用可降解和易处置的原材料，合理利用产品功能，延长产品使用寿命。

原料准备是产品生产的第一步。原材料的选择与生产过程中污染物的产生量有很大相关性，对于某种特定的产品，原料的选择由多种因素决定，但是不能以牺牲环境为代价或者以高昂的费用来处理，处置生产过程产生的大量废弃物来弥补原料选择的缺陷。

原材料的质量对于工业生产也是非常重要的，直接影响生产的产出率和废弃物的产生量。这样既加大了处理处置废弃物的工作量和费用，同时也增加了原材料和废弃物的运输成本。

7.9.1.2.2 改革生产工艺，更新生产设备，开发全新流程

清洁生产要求根据环境价值并利用现代科学技术的全部潜力的技术，因此企业需要

改革生产工艺，更新生产设备，尽最大可能提高每一道工序的原材料和能源的利用率，减少生产过程中资源的浪费和污染物的排放。

在生产工艺过程中应最大限度地减少废弃物的产生量和毒性，检测生产过程原料及生成物的情况，科学地分析、研究物料流向及物料损失状况找出物料损失的原因所在。调整生产计划，优化生产程序，合理安排生产进度，改进、完善、规范操作程序，采用先进的技术，改进生产工艺和流程，淘汰落后的生产设备和工艺路线，合理循环利用能源、原材料、水资源，提高生产自动化的管理水平，提高原材料和能源的利用率减少废弃物的产生，即要有一个清洁的生产过程。

遵循清洁生产的原则与要求，入园企业生产要在原料规格、生产路线、工艺条件、设备选型和操作控制等方面，加以合理改革，并积极创造条件应用现代科学技术，创建新的生产工艺和开发全新流程，从而提高生产效率和效益，实现清洁生产，彻底消除在生产过程中产生的污染。

改革工艺和设备，可以是整个生产线的技术改造，也可以是局部进行，这应结合企业的实际与资金能力，循序渐进，稳步实施。改革工艺和设备，包括了以下几种情况：

- （1） 局部关键设备的革新，采用先进、高效的设备，提高产量，减少废物的产生。
- （2） 改进设备布局，避免操作中工件、半成品等传递带来污染物流失，减少运转过程造成的产品损失。
- （3） 生产线采用全新流程，建立连续、闭路生产流程，减少物料损失，提高产量，提高物料转化率，减少废物的生成。
- （4） 工艺操作参数优化，在原有工艺基础上，适当改变操作条件，如温度、压力、时间、pH 值、必要的预处理等，提高物料转化率，减少废物的产生。
- （5） 工艺更新，采用新工艺，改变落后旧工艺，采用最新的科学技术成果，从而提高物料利用率，从根本上杜绝废物的产生。
- （6） 配套自动控制装置，实现过程的优化控制，避免人为产生的误操作，减少污染物的产生。

7.9.1.2.3 建立生产闭合圈，废物循环利用

生产过程中物料输送、加热中的挥发、沉淀、跑、冒、滴、漏、误操作等都会造成物料的流失，这就是产生三废（废气、废水、废渣）的来源。实施清洁生产要求流失的物料必须加以回收，返回到流程中或经适当的处理后作为原料回用，建立从原料投入到废物循环回收利用的生产闭合圈。厂内物料循环有以下几种形式：

- （1）将回收流失物料作为原料，返回到生产流程中。
- （2）将生产过程中产生的废料经适当处理后作为原料或替代物，返回生产流程中。
- （3）废料经处理后作为其他生产过程的原料应用或作为副产品回收。

以构建“横向耦合、纵向链接”的工业生态链网为目标，根据行业特点，完善各个行业内部及行业之间的生态产业链，提高其稳定性。结合园区循环经济发展方向，构建企业内部小循环、园区层面中循环和社会层面大循环产业链。

7.9.1.2.4 加强科学管理

清洁生产的实践表明，强化管理能削减 40%污染物的产生，加强科学管理的内容包括以下几方面：

- （1） 安装必要的高质量监测仪表，加强计量监督，及时发现问题。
- （2） 加强设备检查维护、维修，杜绝跑、冒、滴、漏。
- （3） 建立有环境考核指标的岗位责任制与管理职责，防止生产事故。
- （4） 完善可靠详实的统计和审核。
- （5） 产品的全面质量管理（TQM），有效的生产调度，合理安排批量生产日程。
- （6） 改进操作方法，实现技术革新，节约用水、用电。
- （7） 原材料合理购进、储存与妥善保管。
- （8） 产品的合理销售、储存与运输。
- （9） 加强人员培训，提高员工素质。
- （10） 建立激励机制和公平的奖惩制度。
- （11） 组织安全文明生产。

7.9.2 低碳循环经济

7.9.2.1 循环经济的发展理念

循环经济是在可持续发展思想指导下，把清洁生产和废弃物的综合利用融为一体的一种生态经济。减量、再用、循环（即 3R）是循环经济最重要的实际操作原则，其中减量原则属于输入端方法，旨在减少进入生产和消费过程的物质量。再用原则属于过程性方法，目的是提高产品和服务的利用率。循环原则是输出端方法，通过把废物再次变成资源以减少末端处理负荷。

循环经济的具体活动主要集中在三个层次，即企业层次、企业群落层次、国民经济发展模式中，没有了废物的概念，每一个生产过程产生的都变成下一个生产过程的原料，所有的物质都得到了循环往复的利用，是一种可持续发展模式。

发展循环经济可以使一种产品的废物成为另一种产品的原料，最后只剩下少量废物进入环境，以取得经济的、环境的和社会的综合效益。综合利用方面要进行工业固废的综合利用新途径的开发，鼓励不同行业企业在互利原则下开展固体废物的横向交换以进行综合利用。

7.9.2.2 低碳经济的发展理念

低碳经济是经济发展的碳排放量、生态环境代价及社会经济成本最低的经济，是一种能够改善地球生态系统自我调节能力的可持续性很强的经济。

低碳经济有两个基本点：其一，它是包括生产、交换、分配、消费在内的社会再生产全过程的经济活动低碳化，把二氧化碳（CO₂）排放量尽可能减少到最低限度乃至零排放，获得最大的生态经济效益；其二，它是包括生产、交换、分配、消费在内的社会再生产全过程的能源消费生态化，形成低碳能源和无碳能源的国民经济体系，保证生态经济社会有机整体的清洁发展、绿色发展、可持续发展。

在一定意义上说，发展低碳经济就能够减少二氧化碳排放量，延缓气候变暖，所以就能够保护我们人类共同的家园。

低碳经济是指在可持续发展理念指导下，通过技术创新、制度创新、产业转型、新

能源开发等多种手段，尽可能地减少煤炭石油等高碳能源消耗，减少温室气体排放，达到经济社会发展与生态环境保护双赢的一种经济发展形态。低碳经济是以低能耗、低污染、低排放为基础的经济模式，是人类社会继农业文明、工业文明之后的又一次重大进步。

低碳经济 Low-carbon economy 的特征是以减少温室气体排放为目标，构筑低能耗、低污染为基础的经济体系，包括低碳能源系统、低碳技术和低碳产业体系。

低碳能源系统是指通过发展清洁能源，包括风能、太阳能、核能、地热能和生物质能等替代煤、石油等化石能源以减少二氧化碳排放。低碳技术包括清洁煤技术（IGCC）和二氧化碳捕捉及储存技术（CCS）等等。低碳产业体系包括火电减排、新能源汽车、节能建筑、工业节能与减排、循环经济、资源回收、环保设备、节能材料等等。

7.9.2.3 工业园低碳循环经济实施战略

（1）加强对企业低碳循环经济发展的宏观指导

①用低碳循环经济的理念指导和制定发展规划

在制定园区专项规划时应充分考虑低碳循环经济理念，认真分析园区资源消耗、节约、循环利用、废物排放和环境状况，加快组织编制节能、节水、资源综合利用专项规划，明确推进目标、发展重点和政策措施。

②建立科学的低碳循环经济评价指标体系

工业园应切实逐步探讨以资源生产率、资源消耗降低率、资源回收率、资源循环利用率、污染排放强度降低率等为基本框架的循环经济评价指标体系，并逐步将主要指标纳入经济和社会发展规划。

③制定低碳循环经济发展的推进计划

工业园管理机构应积极响应和配合宜昌市、枝江市政府关于低碳循环经济的各项计划和措施，并组织各部门根据工业园实际情况，制定低碳循环经济发展的推进计划。产业链应充分与考虑整个枝江市、宜昌市产业的衔接。

④构建低碳循环经济发展的技术支撑体系

工业园管理机构应充分利用宜昌市生态环境局的技术支撑作用，依托宜昌市、枝江市现有的低碳循环经济的机构和体系，积极引进和消化吸收先进的循环经济技术，充分做好废物综合利用技术、低碳技术、清洁生产技术、循环经济发展中延长产业链和相关产业链技术、“零排放”技术、有毒有害原料替代技术、可回收利用材料技术、减量技术等技术的可操作性研究和调查，并向入园、待入园企业进行技术推广。

组织展览会、推介会、技术讲座等形式，并充分利用各种媒体向企业相关负责人员、环境管理人员推广低碳循环经济理念及先进、成熟、适用的环境保护和资源节约综合利用新技术、新产品，以及节能、节水、低耗、环保型新装备等。

（2）建立促进循环低碳经济发展的政策体系和激励机制

工业园管理机构应配合宜昌市、枝江市政府加大对低碳循环经济项目的支持力度，从入园手续、用地等方面予以扶持，积极支持现有企业进行结构、产品调整，并给予一定的政策优惠。

（3）加强低碳循环经济法规体系建设

工业园管理机构应配合宜昌市、枝江市相关政府部门研究、提出建立和完善循环经济发展的地方性法规和规章框架，结合国家正在制定的《资源综合利用条例》、《包装物回收利用管理办法》等法规，及时研究提出地方性法规或规章建议，配套制定实施细则。

（4）建立低碳循环经济技术咨询服务体系

枝江市七星台工业园入园企业应把循环经济理念贯穿生产全过程，树立牢固的固废循环利用思想。循环经济的实现在一个地区，单靠某一企业或者某一行业是无法实施的，工业园管理机构可建立专门的办公室，构建合理的废物—再生原料—产品—用户的循环利用快捷信息网络，统计入园企业产生的固废和原料，供各企业查询，建立以固体废物利用为主要目的产业链，保证其在企业间、行业间得到合理配置和交换。并可成立专门的网站，或者在相关信息发布网站增加循环经济管理内容，将各企业产生固体废物的情况（种类、数量等）在网站公布并及时更新，供其他企业登陆查询，寻找自己所需的原料，拉长产业链条。

工业园在循环经济产业链的建设过程中，应充分考虑工业园内企业与宜昌市、枝江市其他企业的产业链接问题，使工业园的经济发展与周边形成有机的整体，才能真正形成循环经济的产业链。

一是加强资源减量化。工业园在发展过程中应结合自身特色以及资源、物流、区位等优势，积极拓展、延伸产品产业链，通过产业链的延伸使行业内部的物质、能量、技术信息等资源得到最优的、循环的利用；

二是能源节约与梯级利用。各种产业间存在着能源梯级利用的巨大潜力，应充分挖掘能源潜力，建设相应回收设施，实现充分循环利用；

三是水资源节约与循环利用。除了各企业内部节水措施外，应在企业之间开展大规模的水资源梯级利用和中水回用；

四是清洁生产与“三废”资源化。制定生产装置清洁生产达标指标规范，通过管理规范清洁生产。转变粗放落后的生产方式，积极探索“三废”循环利用技术，努力建设与环境和谐相处的“生态企业”。确保清洁生产和“三废”循环不能代替污染治理设施，在“末端治理”上应注重开发投资少、见效快的污染治理技术，用最小的经济成本投入收到尽可能好的环境保护绩效。

7.10 枝江市七星台工业园环保基础设施建设时序

园区建设必须做到环保先行，细化近期基础设施、环境保护建设规划，合理设计优化环保设施建设时序，并且确保建设资金的到位。本评价对园区环保基础设施建设时序提出如下要求：

园区应优先建设引水工程、给排水工程、中水回用管网、污水处理工程、垃圾处理处置工程、隔离防护绿化带。

其中启动阶段园区应优先建设给排水工程和防护绿化带，只要在上述基础设施和环保设施完成之后园区才能引进工业项目入园。

7.11 环境保护对策和环境影响减缓措施清单

枝江市七星台工业园污染防治措施清单见表 7.11-1。

表 7.11-1 枝江市七星台工业园污染防治措施一览表

类别	措施内容
水污染防治措施	(1) 加强施工工地管理，做到文明施工，做到每天路清、场清、运土车应加盖风布，防止运输过程中土的流失。施工期混凝土搅拌、洗车等废水均应处理达标后排放，施工废水的治理应落实到各施工单位，做到“谁污染、谁治理”。 (2) 实现“雨污分流”的排水体制，优先建设园区污水处理厂及其配套管网，园区污水收集率实现 100%。 (3) 各工业企业采用“雨污分流”的排水体制，建设事故池，规范排污口。 (4) 工业园须保证污水的收集和各单位处理系统的实施和完善，污水处理厂加强设备的维护和保养，坚决杜绝非正常情况下污水外排。 (5) 企业应采用更高科技含量的节水技术，并大量进行中水回用，减少污染物排放量。 (6) 开发建设项目的环保措施严格执行“三同时”（同时设计、同时施工、同时验收）制度。 (7) 严格执行总量控制。
大气污染防治措施	(1) 提高能源利用率，合理控制能源消耗总量。 (2) 强化污染源治理，实施在线监控，大气污染重点企业在线监控率要达到 100%，确保达标排放。 (3) 加强排污限额管理，实行排污许可证有偿转让制度。 (4) 企事业单位及服务行业的厨房油烟经净化处理设施处理达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）后，再经暗烟道高空排放。 (5) 加强工业园交通和地面扬尘控制。 (6) 工业园与居民区之间设置绿化隔离带。 (7) 对入园企业产生的废气应采取集气措施，以有组织方式排放，原则上要求集气率$\geq 95\%$。 (8) 在园区内、园区边界、重点企业厂界、周边环境敏感目标处，必须建设大气预防预警监控点，实现对园区大气环境质量有效管控。 (9) 严格执行总量控制。
噪声污染防治措施	(1) 企业合理布局，选择低噪声设备，加强日常维修保养。 (2) 各工业企业总图应合理布局，使其厂界环境噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）。 (3) 尽量选择低噪声设备及工艺。 (4) 控制汽车鸣笛噪声，主要居住区道路实现限速，并限制大型车辆通行。 (5) 公路两侧种植绿化防护林带。 (6) 合理规划和建筑物合理布局，道路边界两侧 25m 以内区域不宜建设学校、医院和集中居民住宅区等敏感建筑。
固废及土壤污染防治措施	(1) 推广清洁生产和循环经济理念，从源头减少固体废物的排放量，提高固废的综合利用率，做到工业废物减量化、无害化和资源化。 (2) 生活垃圾处理率达到 100%。 (3) 工业固体废物处置利用率达到 100%，且工业固体废物综合利用率达 70%。 (4) 危险废物（含社区卫生服务站、企业医务室产生的医疗废物）送具有相应处理资质的单位进行安全处置，危险废物处理率达到 100%。 (5) 园区应开展土壤的污染普查，建立土壤污染数据库及污染地块清单，创设土壤污染档案，建立并完善土壤污染防治的环境监管制度。
生态保护措施	(1) 建立以乔木为主，乔、灌、花、草、藤植物群落合理配置的厂区园林景观。适地适树合理配置树种，合理组合植物群落。 (2) 在工业园特殊位置，比如企业边界、功能区边界等，种植具有环境污染物指示种类的植物。 (3) 针对园区内不同产业片区地块之间，设置 20m 左右的隔离带。 (4) 设置高压线防护绿地、水系防护绿地以及道路防护绿地等绿化系统。 (5) 严格执行控制性详规中确定的空间管制与“四线”控制规划。
环境风险管理措施	(1) 建立环境风险管理体系。形成园区环境风险管理模式。 (2) 制定园区环境应急预案、配置相应应急机构、人员和设施等。 (3) 园区应编制《工业园突发环境事件应急预案》，枝江市七星台镇污水处理厂应编制《污水处理厂突发环境事件应急预案》，入驻企业应编制《企业突发环境事件应急预案》。
征地拆迁	成立专门的拆迁工作指挥部，落实责任做好拆迁工作，制定统一的搬迁补助标准和宅基地安排办法。
清洁生产和循环经济	(1) 园区内重点企业清洁生产审核实施率应达到 100%。 (2) 用循环经济的理念指导和制定发展规划，建立科学的循环经济评价指标体系，制定循环经济发展的推进计划，构建循环经济发展的技术支撑体系。 (3) 建立促进循环经济发展的政策体系和激励机制。 (4) 建立循环经济技术咨询服务体系。

8 规划所包含建设项目环评要求

8.1 调整入园建设项目环境影响评价类别

《枝江市七星台工业园控制性详细规划（2018-2030 年）环境影响评价报告书》经生态环境主管部门审查批复后，可按照《中华人民共和国环境影响评价法》第十八条规定、环境保护部环发〔2015〕178 号《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》以及《湖北省开发区建设项目环境影响评价改革试点实施意见》的有关规定，符合园区产业规划的项目，依照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令 2020 年第 16 号）规定，应编制环境影响报告书的，可调整为编制环境影响报告表。按《建设项目环境影响评价分类管理名录》（规定应编制报告表的建设项目，环境影响评价类别不再调整。建设项目环境影响评价类别调整后，环境影响评价文件审批仍依据调整前审批权限管理。针对工业园的规划产业门类，下列项目不得调整建设项目环境影响评价类别：

（1）建设项目环境影响评价文件由生态环境部负责审批的。

（2）化工、石化、化学合成原料药、有发酵工艺生物制药、发酵制品、燃煤火力发电、汽车整车、水泥、农药（含中间体）、生活垃圾集中处置（含焚烧发电）、危险废物集中处置等行业以及涉及新增重金属污染物排放、储存使用危化品的入园建设项目。

（3）辐射类建设项目。

（4）其它《湖北省开发区建设项目环境影响评价改革试点实施意见》中规定不得调整环境影响评价类别的项目。

8.2 简化建设项目环境影响评价内容

根据《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65 号）及《湖北省开发区建设项目环境影响评价改革试点实施意见》要求，《枝江市七星台工业园控制性详细规划（2018-2030 年）环境影响评价报告书》及审查意见被园区管理机构和规划审批机关采纳后，其入园建设项目的环评内容可以适当简化，可简化内容包括：

（1）符合园区规划环评结论及审查意见的入园建设项目政策规划符合性分析、选址的环境合理性和可行性论证；

（2）符合时效性要求的区域生态环境现状调查评价（区域环境质量呈下降趋势或项目新增特征污染物的除外）；

（3）入园建设项目依托的污水处理、固体废物处理处置、交通运输等基础设施已按园区规划环评要求建设并运行的相关评价内容；

（4）建设项目环境影响评价可与开发区规划环境影响评价共享符合时效要求的污染源调查、地下水评价、土壤评价等资料，简化相应评价内容；

（5）建设项目环境影响评价审批与用地预审、水土保持方案等实行并联审批。对有危险废物处置、废水纳管等要求的，由建设单位承诺在项目投产前落实相关协议。

园区内建设项目环评简化建议见表 8.1-1。

表 8.1-1 园区内建设项目环评简化建议

项目	简化内容
可简化的区域	枝江市七星台工业园规划的工业用地范围
可简化的行业范围	符合产业园区规划环评结论及审查意见的入园建设项目
可简化的类别和内容	在规划环评有效期内，且不涉及自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区，项目建设符合规划环评要求且污染物排放总量不突破规划环评核定量的前提下，其建设项目的环评形式和内容可按如下要求简化： （1）符合园区规划环评结论及审查意见的入园建设项目政策规划符合性分析、选址的环境合理性和可行性论证； （2）符合时效性要求的区域生态环境现状调查评价（区域环境质量呈下降趋势或项目新增特征污染物的除外）； （3）入园建设项目依托的污水处理、固体废物处理处置、交通运输等基础设施已按园区规划环评要求建设并运行的相关评价内容； （4）建设项目环境影响评价可与开发区规划环境影响评价共享符合时效要求的污染源调查、地下水评价、土壤评价等资料，简化相应评价内容； （5）建设项目环境影响评价审批与用地预审、水土保持方案等实行并联审批。对有危险废物处置、废水纳管等要求的，由建设单位承诺在项目投产前落实相关协议。

9 环境影响跟踪评价计划

9.1 跟踪评价主体、评价时段及资金来源

9.1.1 跟踪评价主体

根据《规划环境影响评价条例》（中华人民共和国国务院令 第 559 号）第四章第二十四条的有关规定，规划实施后，其规划的编制机关应当及时组织规划环境影响的跟踪评价，将评价结果报告规划审批机关，并通报环境保护等有关部门。

枝江市七星台镇人民政府对枝江市七星台工业园实施统一规划、统一建设、统一管理。本评价建议由枝江市七星台镇人民政府负责实施工业园规划环境影响跟踪评价工作。

9.1.2 跟踪评价时段

根据环境保护部《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》（国务院令〔2011〕559 号）、《关于加强工业园区规划环境影响评价有关工作的通知》（环发〔2011〕14 号）的文件要求，工业园规划（区域）环评满五年以上的工业园区，应开展跟踪环境影响评价工作。国家及地方有新文件要求的，执行最新的文件要求。

同时在规划修编时应重新开展环境影响评价工作。

9.1.3 跟踪评价资金来源

跟踪评价经费由枝江市七星台镇人民政府筹措。

9.2 跟踪评价主要内容及方法

跟踪评价内容应满足《规划环境影响评价条例》、《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）、《规划环境影响跟踪评价技术指南》及规划环评报告的要求。跟踪评价主要包括以下六方面的内容：

（1）规划实施及开发强度对比

规划实施情况：

说明规划实施背景，对比规划并结合图表说明规划已实施的主要内容，包括空间范

围、布局、结构与规模等，说明其变化情况、变化原因，并明确规划是否实施完毕。

开发强度对比：

①对比规划和规划环评确定的发展目标，说明规划实施过程中支撑性资源（如水资源、土地资源等）和能源的消耗量或利用量。分析规划已实施部分的资源能源利用效率及其变化情况。

②以产业发展为重点的规划，对比规划及规划环评推荐情景，重点说明规划实施过程中主要污染物排放情况，包括污染源分布、污染物种类、排放强度及其变化情况；以资源开发利用为重点的规划，重点说明规划实施对区域、流域生态系统的结构、功能及受保护关键物种的影响范围和程度及其变化情况，对重要生境的占用或改变情况。

③回顾规划实施至开展跟踪评价期间的突发环境事件及其发生的原因、采取的应急措施及效果，说明规划的生态环境风险防范措施和应急响应体系实施及其变化情况。

（2）区域生态环境演变趋势

结合国家和地方最新的生态环境管理要求，综合区域、流域社会经济发展趋势及生态环境敏感区的变化情况分析，评价区域、流域大气、水（包括地表水、地下水）、土壤、声等环境要素的质量现状和变化趋势。

对区域、流域开发等规划，调查区域、流域生态系统及生态环境敏感区状况，结合规划环评阶段的本底调查、规划实施期间的跟踪调查及相关项目环境影响后评价等，评价区域、流域生态系统的变化趋势和关键驱动因素。对工业园区等规划，结合区域生态保护红线管控要求，分析区域内生态环境敏感区的生态环境质量现状和存在的问题。

调查区域为保障规划实施提供的支撑性资源（包括水资源、土地资源、岸线资源等）和能源的配置情况。对比实际利用情况，结合区域资源能源利用上线，分析区域、流域资源环境承载力存在的问题及其与规划实施的关联性。

（3）公众意见调查

征求相关部门及专家意见，全面了解区域主要环境问题和制约因素。收集规划实施至开展跟踪评价期间，公众对规划产生的环境影响的投诉意见，并分析原因。

（4）生态环境影响对比评估及对策措施有效性分析

以规划实施进度、区域或流域生态环境质量变化趋势以及资源环境承载力变化分析为基础，对比评估规划实际产生的生态环境影响范围、程度和规划环评预测结论，若差异较大，需深入分析原因。

如规划、规划环评及审查意见提出的各项生态环境保护对策和措施已落实，且规划实施后区域、流域生态环境质量满足国家和地方最新的生态环境管理要求，则可认为采取的预防或者减轻不良生态环境影响的对策和措施有效，可提出继续实施原规划方案的建议。

如规划实施后区域、流域生态环境质量突破底线要求，则可认为规划已实施部分的环保对策和措施没有发挥效果或效果不佳，跟踪评价应认真分析规划环境影响评价文件预测结果与实际影响产生差异的原因，从空间布局优化、污染物排放控制、环境风险防范、区域污染治理、流域生态保护、环境管理水平提升等方面提出有针对性的规划优化调整目标、减轻不良环境影响的对策措施或规划修订建议。

（5）生态环境管理优化建议

结合图表说明规划后续实施的空间范围和布局、发展规模、产业结构、建设时序和配套基础设施依托条件等规划内容。

在叠加规划实施区域在建项目的基础上，分情景估算规划后续实施对支撑性资源能源的需求量和主要污染物的产生量、排放量，分析规划实施的生态环境影响范围、程度和生态环境风险。对区域、流域开发等空间尺度较大规划，还要分析区域主要生态因子的变化情况，包括流域水文情势、生物量、植被覆盖率、受保护关键物种受影响范围和程度及重要生境的占用或改变情况。

根据规划已实施情况、区域资源环境演变趋势、生态环境影响对比评估、生态环境影响减缓对策和措施有效性分析等内容，结合国家和地方最新生态环境管理要求，提出规划优化调整或修订的建议。

（6）评价结论

在评价结论中应重点明确以下内容：

①规划在实施过程中的变化情况、变化原因，实施中采取的生态环境影响减缓对策和措施的合理性和有效性。

②区域或流域生态环境质量现状及变化趋势、资源环境承载力的变化情况。结合国家、地方最新的生态环境管理要求和公众意见，对规划已实施部分造成的生态环境问题提出解决方案。

③对未实施完毕的规划，说明规划后续实施内容的生态环境合理性，对规划后续实施内容提出优化调整建议或减轻不良生态环境影响的对策和措施。

10 公众参与和会商意见处理

10.1 公众参与工作目的

公众参与是枝江市七星台工业园控制性详细规划环境影响评价工作中的一个重要组成部分，对改进决策至关重要。它能直接反映公众意见，维护公众合法的环境权益，在环境影响评价中体现以人为本的原则，更全面地了解环境背景信息，发现潜在环境问题，提高环境影响评价的科学性和针对性，通过公众参与，使工业园的规划更趋于完善，力求规划的实施在环境效益、社会效益和经济效益方面取得最优化的统一。

10.2 公众参与工作意义

公众参与是环境影响评价的重要部分，它的作用在于：

（1）公众参与过程中，把项目可能引起的有关环境问题告诉公众，让公众了解项目，取得公众的理解和支持，使项目能被公众充分认可，同时提高公众的环境保护意识。

（2）公众尤其是直接受项目建设影响的公众，他们对和项目有关的环境问题以及相应的环境影响的感受是直接的，也是较敏感的，往往会意识到某些重大环境问题和环境影响，会对环保措施的可行性提出有益的看法，有利于环境影响评价工作的进行。

（3）通过公众参与，可获知公众对项目的各种看法、意见，为维护公众的切身利益找到依据，在环评过程中充分采纳可行性建议，减少由于二者缺乏联系而使公众产生的担忧，尽可能降低对公众利益的不利影响，使之得到必要的补偿。

（4）公众的积极参与，是环境管理机制的重要组成部分，有利于保护生态环境，提高项目的环境效益和经济效益，提高环境质量，确保可持续发展战略的实施。

10.3 调查原则和方法

10.3.1 调查原则

遵循针对性、真实性以及普遍性与随机性相结合的原则，力求达到科学、客观、公正、全面。

10.3.2 调查方法

本次公众参与评价单位采用通过网站公告发布公告、报纸公示、发放公众意见调查表、走访评价区内的公众及相关部门、社会团体等方式开展本项目公众参与调查工作。

10.3.2.1 第一次网络信息公开

按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 4 号令）相关要求，在签订环境影响评价委托书后，于 2020 年 11 月 27 日在宜昌市生态环境局网站发布了“枝江市七星台工业园控制性详细规划环境影响评价第一次公示”，公示内容主要包括：“规划简介、规划实施单位的名称和联系方式、承担评价工作的环境影响评价机构名称及联系方式、环境影响评价的工作程序和主要内容、征求公众意见的主要事项及公众提出意见的主要方式”等内容，并附《枝江市七星台工业园控制性详细规划环境影响评价公众意见表》，第一次公示内容见图 10.3-1。

10.3.2.2 第二次网络信息公开

于 2021 年 1 月 5 日在宜昌市生态环境局网站发布了“枝江市七星台工业园控制性详细规划环境影响评价第二次公示”，公示内容主要为《枝江市七星台工业园控制性详细规划环境影响报告书（征求意见稿）》和《枝江市七星台工业园控制性详细规划环境影响评价公众意见表》，第二次公示内容详见图 10.3-2。

枝江市七星台镇人民政府同时在规划区及其周边开展了团体参与意见征询工作，方式主要为发放公众意见调查表、走访相关部门等形式。公众参与调查表共包括“规划简介”和“调整内容”两部分内容。

10.3.2.3 报纸公示

先后两次在三峡晚报上发布了“枝江市七星台工业园控制性详细规划环境影响评价”。两次报纸公示截图分别见图 10.3-3、图 10.3-4。

10.4 公众参与调查对象

为使本次公众参与结果具有代表性，本次公众参与个人调查对象确定为：七星台镇居民。单位团体调查对象为：枝江市七星台镇人民政府、枝江市应急管理局、枝江市发展和改革委员会、枝江市住房和城乡建设局等。

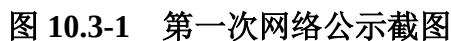


图 10.3-2 第二次网络公示截图

图 10.3-3 第一次报纸公示

图 10.3-4 第二次报纸公示

10.5 调查结果统计

10.5.1 网站公示及报纸公示反馈结果

两次网络公示及报纸公示期间，收集到的反馈意见包括：

- (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)

10.5.2 相关部门互动意见及采纳与不采纳情况说明

为使《枝江市七星台工业园控制性详细规划环境影响报告书》更科学、更合理和指导意义，评价单位就规划的相关情况以调查表的形式征求了枝江市七星台镇人民政府、枝江市发展和改革局、枝江市自然资源和规划局、枝江市应急管理局、枝江市住房和城乡建设局、宜昌市生态环境局枝江市分局、枝江浦华润清水务有限公司等单位的意见和建议。并针对本评价提出的园区布局、产业结构、环境功能区划等方面对规划提出了调整意见，各部门给予了回复。

针对部门的回复意见，就相关问题，我单位进行了部门回访，并将各部门主要关注的问题反馈给了建设单位，具体见表 10.5-1。

各相关部门提交的反馈意见结果表明：枝江市七星台镇人民政府、枝江市发展和改革局、枝江市自然资源和规划局、枝江市应急管理局、枝江市住房和城乡建设局、宜昌市生态环境局枝江市分局、枝江浦华润清水务有限公司等单位均总体同意本评价提出的规划调整意见，具体见附件及表 10.5-2。

表 10.5-1 枝江市七星台工业园控制性详细规划环评相关部门意见反馈情况

序号	部门名称	部门意见反馈情况			
		是否采纳环评中有关园区产业结构内容？	是否采纳环评中有关园区环境功能区划内容？	是否采纳环评中有关枝江市七星台镇污水处理厂改造提升内容？	是否采纳环评中有关园区其它建议内容？
1	枝江市七星台镇人民政府				
2	枝江市发展和改革委员会				
3	枝江市自然资源和规划局				
4	枝江市应急管理局				
5	枝江市住房和城乡建设局				
6	宜昌市生态环境局枝江市分局				
7	枝江浦华润清水务有限公司				

表 10.5-2 枝江市七星台工业园控制性详细规划环评相关部门意见汇总情况

序号	部门名称	否采纳规划后续实施建议	书面反馈意见	规划实施单位是否采纳团体公参意见
1	枝江市七星台镇人民政府			
2	枝江市发展和改革委员会			
3	枝江市自然资源和规划局			
4	枝江市应急管理局			
5	枝江市住房和城乡建设局			
6	宜昌市生态环境局枝江市分局			
7	枝江浦华润清水务有限公司			

10.6 公众参与小结

。

11 环境管理与环境监测计划

11.1 环境管理与能力建设方案

11.1.1 环境管理机构设置

为使区域开发与区域环境保护成为一个有机整体，应在工业园设立专门的环境保护管理机构，配置专业人员 2~3 人，负责工业园的环境保护相关工作，业务上受宜昌市生态环境局枝江市分局指导。

工业园应按照 ISO14001 标准的要求建立起 ISO14000 环境管理体系，使工业园环境管理与国际接轨，为工业园招商引资创造良好区域环境。同时，应建工业园环保档案，实行环保红、黑榜制度，定期公布环保红、黑名单，接受公众监督。

11.1.2 环境管理工作职责

- （1）贯彻执行国家和地方的环保法律法规和标准。
- （2）编制并组织实施工业园环境保护规划，协助工业园领导实现工业园规划的环境指标体系。
- （3）制定工业园环境管理年度工作计划。
- （4）对入园建设项目的审查。对引进项目的预审，是工业园环境管理工作的重要内容，把好入园项目的审查关，对确保工业园生态环境良性循环和减少对周边环境的影响起着至关重要的作用。
- （5）工业园建设期的管理。督促施工单位和业主单位做好施工期的环境保护工作，以减轻施工期的环境影响。
- （6）督促和协助入园企业建立健全的环境管理机构和 ISO14000 环境管理体系。
- （7）实施入园企业的“三同时”验收工作。
- （8）检查工业园环保设施运行和污染物达标排放和总量控制情况，并做好考核和统计上报资料。
- （9）及时总结和推广，应用环境保护的先进经验和技術。
- （10）协助生态环境主管部门处理工业园各种环境纠纷和污染事故。

(11) 组织开展环保法规的宣传和环保技术培训，以提高环保人员的素质和水平。

(12) 制定工业园环境监测年度计划，领导和组织工业园的环境监测工作。

11.1.3 环境管理制度

(1) 新建项目环境管理

①“三同时”制度

“三同时”制度规定新建项目要有环境保护设施，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，由于工业园采用区域污水集中治理，相对单个项目的污染源治理的投入将减少，但为了确保污水集中处理设施的正常运转，新建项目在对污水处理时，应严格按照允许进入污水处理厂的水质标准进行治理和管理。对环境空气污染源、噪声排放源的治理及固体废物的处置，则应严格执行“三同时”制度。

②排污收费制度

根据工业园运作的特点，在执行排污收费时，对于水污染收费应按区域污水管理运行要求进行管理和收费，对于空气污染的排污收费应按国家有关法规的要求进行。

③环境影响评价制度

对所有入园的单个新建项目均应按照我国环评法的有关规定，进行环境影响评价。

④建立污染物排放许可证制度和排污申报登记制度

排污许可证制度以污染物总量控制为基础，规定排污单位许可排放污染物种类、许可污染物的排放量、许可排放去向等。

排污申报登记制度是排放污染物的单位，按规定向生态环境行政管理部门申报登记所拥有的污染物排放设施、处理设施和正常作业条件下的排污情况。

(2) 污染防治设施的运行与管理制度

①协调污水处理厂的运行与管理

监督枝江市七星台镇污水处理厂的正常稳定运行，确保污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准。

②固体废物处置设施的运行与管理

◆固体废物处理环境管理目标

固体废物处置包括固体废物的分类、收集、前处理、清运等；对于工业垃圾，进行严格分类，并确保进行相应的前处理、减容和防止二次污染；对于生活垃圾要及时清运，确保区内卫生条件。

◆固体废物中转储存管理

固体废物收集、贮存，必须按照废物特性分类进行，禁止混合收集、贮存性质不相容而未经安全性处置的固体废物，特别要禁止危险废物（含社区卫生服务站、企业医务室产生的医疗废物）混入非危险废物中贮存。固体废物贮存场所的选址要远离居民点。

◆危险废物运输管理

固体废物，特别是危险废物在收集、运输之前，工业园内产生废物的企业要根据废物的性质、形态，选择安全的包装材料、包装方式，并向承运者和接收者提供安全防护要求说明，固体废物的托运者、承运者和装卸者应当按国家有关危险废物转移管理规定执行，在运输过程中应有防泄漏、散逸、破损的措施。

11.1.4 环境风险管理

环境风险管理是在环境风险评价的基础上，实施预防性政策的基础工作。环境风险管理体系包含了政府、排污企业等各方面的职责。

（1）事故源管理

事故源管理的目标是预防污染源排放事故的发生，在事故排放发生时做好减轻损失和善后工作。事故源的管理落实在各建设项目内部管理制度，一般由企业安全环保科/部主管企业内的事故预防与应急管理工作：

①制定并实施企业内事故预防计划，明确管理组织、责任人与责任范围、预防措施和宣传教育等内容。具体措施可根据企业的具体情况不同，一般包括：

- 制定危险品的安全贮存、运输、使用规程。
- 配备救火应急设施，做好预防火灾工作。
- 对主要污染物制定定期监测的制度，发现问题及时反馈。

- 健全各污染物排放口的超标预警系统，发现问题及时停止向外排放。
- 为避免事故发生，制定污染物应急缓排措施，如蓄水池等。
- 污染控制设施操作的人员，需经过专业知识培训。包括相关污染物的毒性、危害、排放标准；污染控制设施操作规程；事故发生时的急救、应急措施等。
- 严格危险废物的安全贮存、运输及控制去向等管理制度。
- 加强对车间操作工人的安全、环保教育。包括相关原料、产品、中间体的特性、毒性等；正确的操作规程及潜在的风险；散落对人体、环境可能产生的影响；散落发生时的急救、应急措施等。

②制定企业内应急计划，明确管理组织、责任人与责任范围、事故报告制度、应急程序、应急措施。主要包括：

- 企业内应制定分级管理、专人负责的制度，明确事故发生后的通报流程。
- 针对各类污染物及排放特点，明确应急措施的内容，并且相关操作、管理人员做到应知应会。
- 确立事故上报制度。如已形成污染物超标排放事故，在及时采取措施阻止其蔓延的同时，应上报当地生态环境行政主管部门。

（2）区域风险管理

区域风险管理的目标是对众多污染源的管理，预防事故发生并监督检查。区域环境风险管理落实在宜昌市生态环境局和宜昌市生态环境局枝江市分局，工业园做好协助工作。

①建立、健全相关管理条例

针对风险产生的环节，制定相关管理条例、办法：

- 危险品的运输、装卸管理办法，可指定包装方式、运输路线、运输时段等。
- 固体废物、危险废物运输、处置相关管理办法。
- 事故责任人处罚的相关条例。

②环境污染事故风险管理组织机制

宜昌市生态环境局和宜昌市生态环境局枝江市分局建立环境污染事故风险管理组织机制。在国家、省级环保管理法规、条例的基础上，制定相应的环境管理条例、管理规划，明确执行的标准。

建立管理组织，专人负责组织对环境污染事故风险的评估；事故风险预测、应急处理技术、恢复性措施的研究开发；事故发生后的处理实施等工作。

建设一支应急队伍，针对工业园内可能产生的风险事故，经常进行专业知识、技术的学习和演练，在事故发生时负责处置及恢复工作。

③严格新建项目审批、验收制度

通过开展环境影响评价工作，落实工业园开发的规划要求，减低人群健康、生态系统受影响的风险；明确各项目主要污染物的种类及产生量，了解风险事故的影响范围及程度。对可能出现和已经出现的风险源开展风险评价，可事先拟定可行的风险控制行动方案。

通过项目监测，保证项目污染控制措施的有效性、稳定性，确保企业污染物达标排放。并确定项目的排放物排放种类及其排放量、在区域中的污染负荷。

（3）环境监控

针对水厂取水口、排污大户进行环境质量定期监测。取水口的水质需要连续监控。对排污大户废水、废气定期监测，监督企业有效控制各类污染物的排放，督促企业不放松对事故源的管理。

（4）企业的环保机构设置和职责

为确保工业园的环境质量，入园企业应设置相应的环境管理部门，本环评建议工业园内大、中型企业设置一个专职的环境管理部门。环境管理部门应由环保专职人员组成，企业应定期对环保专职人员进行技术培训和考核，提高其环保意识和专业技术水平。

企业环保机构的职责主要是依据工业园区区域环评报告和各企业环评报告或环评报告表中环境管理、环境监测和环保措施的有关要求，配合工业园环保办公室的监督管理工作，贯彻实施本企业环境保护相关方面的监督与协调管理工作。

11.2 环境监测

11.2.1 环境监测的目的

通过对工业园环境进行监测，随时掌握区域内各环境因此的变化情况，及时发现环境问题；通过对监测资料进行分析，检查本评价报告中提出的各项环保措施的落实情况，并根据监测结果调整环保措施；为园区的环境建设、监督管理提供依据；使枝江市七星台工业园生态环境呈良性循环。

11.2.2 监测计划总体布局

环境监测主要包括水环境、大气环境、声环境、固废、生态环境等的监测点位布设、监测项目、监测频率、质量保证、数据报表，提出环境监测点位布置方案。环境监控包括污染源监测和环境质量监测两部分。

各类入园企业的详细监测计划和方案，以《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《湖北省重点行业企业土壤及地下水自行监测规范》（DB42/T 1514-2019）及各行业专项技术规范、技术指南等为准。

（1）水环境

①污染源监测

◆监测点位置

监测点位置包括在各排污工业企业废水排放口设点，反映各工业企业排放污水的情况；如工业企业有污水处理设施时，应分别在污水处理设施进出口设点监测，反映工业企业废污水处理情况。重点工业企业污水排放口设置在线监测设备。

◆监测项目

常规监测项目按照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）要求的分析项目进行。主要项目包括：水温、pH、TP、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、石油类、挥发酚、氰化物、苯、砷、铅、镉和 Cr⁶⁺等。同时统计用水单位及部位、用水量；测量废水排放量，并注明废水来源。

在线监测的项目主要包括：排水量、水温、pH、TP、CODcr、NH₃-N、石油类、挥发酚、氰化物、苯、砷、铅、镉和 Cr⁶⁺等。

◆监测频率

常规监测项目每月监测一次，根据环境管理需要，可酌情增减；如遇事故情况或开车、检修等非正常情况，应另外加测。

在线监测每日监测结果以小时均值或日均值的方式提供监测报告，并以日均值为基础提供周报或月报。管理部门也可根据需要查阅现场实时测量值。

②地表水水质监测

◆监测断面位置

主要监测断面布设：长江源泉水厂取水口附近、大埠街水厂取水口附近各 1 个及七星台排灌渠汇入口上游 500m 处、下游 1500m 处、下游 3000m 处各 1 个。

◆监测项目

常规监测项目按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）要求的分析项目进行，其中各断面主要监测项目包括水温、pH 值、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD、氨氮、TP、石油类、挥发酚、氰化物、六价铬、砷、镉、铅、粪大肠菌群等。

◆监测频率

每季度监测一次。

③地下水水质监测

◆监测点位

工业园内应设置地下水常规观测井，加强地下水监管监控。建议在工业园区地下水流场上游、两侧及其下游影响区共设置 5-10 个地下水水质监测点。

◆监测项目

地下水水质现状监测因子原则上应包括两类：一类是基本水质因子、特征因子。

1) 基本水质因子以 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、

氯化物、总大肠菌群、细菌总数等及背景值超标的水质因子为基础。

2) 特征因子根据建设项目废水成分、液体物料成分、固废浸出液成分等确定。

◆监测频率

每季度监测一次。

(2) 大气环境

①污染源监测

◆监测点位置

a) 有组织排放

有组织排放源按废气排放口设点，有处理设施的应在处理设施进出口测量。重点企业废气排放口应设置在线监测设备，以能够方便及时快捷的反映废气排放情况，同时有利于完善环境管理信息系统。

b) 无组织排放

在无组织排放源上风向设参照点，下风向设监控点。

◆监测项目

a) 测量排放口的废气排放量，并注明排出口烟气温度、烟囱高度、出口气流速度等；统计产生废气的原料、燃料种类、名称、用量、组份。如燃料消耗量、含硫量、灰分等。

b) 对燃烧型污染源测 SO_2 、 NO_2 、TSP、 PM_{10} 。

c) 对非燃烧型污染源，视具体情况选择有代表性的特征污染物。

d) 自动监测主要监测项目包括 SO_2 、 NO_2 、TSP、 PM_{10} 。

◆监测频率

正常生产情况下每月一次；非正常生产情况下，视具体情况临时加测。

在线监测每日监测结果以小时均值或日均值的方式提供监测报告，并以日均值为基础提供周报或月报。管理部门也可根据需要查阅现场实时测量值。

②空气质量监测

◆监测点位置

根据该工业园所处区域地理位置和特征，反映区内外不同功能区的环境空气质量。分别在区内居民点（或小苗苗幼儿园、大埠街村委会）、七星台镇政府、下风向敏感点（园区边界外—船舶路以南、赵楼子村居民集中区）各设置 1 个监测点位。

◆监测项目

常规监测项目按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求的分析项目进行，主要监测项目包括 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀。特征污染物视当时入园项目而定。

◆监测频率

常规监测项目每季度各监测一次，每次监测 7 天。

（3）土壤环境

◆监测点位

主要监测点位：至少应包括本次评价现状土壤监测点位。

◆监测项目

常规监测项目按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》要求的分析项目进行，主要监测项目包括基本项 45 项。

◆监测频率

每年监测一次。

（4）声环境

①噪声源监测

◆监测点位置

监测点位置包括声源 1m 处监测点，反映噪声源的强度。

◆监测项目

监测项目为噪声强度（分贝数）。

◆监测频率

每月一次，厂界噪声分昼间和夜间分别进行测量。

②声环境质量监测

监测点位置包括工业园交通干线监测点、区域网格点监测点、敏感目标监测点等，反映敏感目标声环境达标情况。

◆监测项目

主要监测噪声强度（dB），统计昼夜间的 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{eq} 。

◆监测频率

每季度监测一次，每次监测分昼间和夜间。

（4）固体废物

①污染源监测

◆监测点位置

监测点位置包括各排污工业企业临时堆放设点，反映各工业企业排放固废的情况。

◆监测项目

监测项目包括统计固体废物种类、来源、数量，并注明收集、贮存方式和堆放场所，并选择特征污染物，分析其污染物含量。

◆监测频率

常规监测项目每月监测一次，根据环境管理需要，可酌情增减；如遇事故情况或开车、检修等非正常情况，应另外加测。

②固体废物排放监测

◆监测点位置

监测点位置为最终堆放场所设点。

◆监测项目

监测项目包括统计固体废物种类、来源、数量，并注明收集、贮存方式和堆放场所，并选择特征污染物，分析渗滤液污染物含量。

◆监测频率

正常情况下每年两次。

11.2.3 监测计划实施

枝江市七星台工业园可委托有资质的第三方监测机构统一监测。

工业园环境监测计划见表 11.2-1。

表 11.2-1 环境监测计划表

项目	监测因子	监测布点	监测频次
环境空气质量	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TVOC	区内居民点(或小苗苗幼儿园、大埠街村委会)、七星台镇政府、下风向敏感点(园区边界外—船舶路以南、赵楼子村居民集中区)各 1 个	每季度一次
水环境质量	水温、pH 值、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD、氨氮、TP、石油类、挥发酚、氰化物、六价铬、砷、镉、铅、粪大肠菌群等	长江源泉水厂取水口附近、大埠街水厂取水口附近各 1 个及七星台排灌渠汇入口上游 500m 处、下游 1500m 处、下游 3000m 处各 1 个	每季度一次
地下水环境质量	K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、溶解性总固体、高锰酸盐指数、铜、耗氧量(COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)及甲苯等特征污染物	在工业园区地下水水流场上游、两侧及其下游影响区共设置 5-10 个地下水水质监测点	每年一次
噪声	区域环境:等效 A 声级 交通噪声: L10、L50、L90、Leq	声源 1m 处监测点、工业园交通干线监测点、区域网格点监测点、敏感目标监测点	每季度一次
土壤环境	土壤环境质量现状普查	调查指标包括《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600—2018)》的基本项目及引入企业特征因子。现状未开发用地布设 1000 米×1000 米的网格,在每个网格中心点采表层土样	每 3-5 年一次
	工业企业遗留(或遗弃)场地土壤环境质量调查	在企业关停或搬迁后,遗留(或遗弃)场地再开发利用之前,对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)》基本项目进行调查。另外,应根据企业的特征污染物识别,增加测试相关调查指标。按照不大于 50 米×50 米的网格布设采样点,在每个网格中心采样。网格大小和调查深度可依据实际情况确定	一次,严格执行《场地环境调查技术导则》(HJ25.1-2014)
污染源监测	废水、废气、噪声、固废	工业企业根据实际情况抽查;枝江市七星台镇污水处理厂	满足《排污单位自行监测技术指南 总则 HJ819-2017》等要求
新建企业		三同时验收监测	

11.3 环境管理建议

根据国家建立节约型社会的发展要求,考虑到随着社会经济水平的发展,对于工业园的工业总体布置要求和生产工艺水平会有进一步的提高,特提出以下环境管理建议,供工业园结合自身实际特点确定实施方案。

11.3.1 清洁生产与循环经济

对入园企业的清洁生产水平进行考核和提出准入门槛，鼓励企业开展清洁生产的审计和 ISO14000 环境管理体系的建立工作，参照《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）及其修改方案要求，建议园区重点企业清洁生产审核率应达到 100%。要求各入园企业必须遵循清洁生产思想，对污染物实行减量化、资源化和无害化，鼓励入园企业选用清洁安全的原料，使用先进生产工艺，生产附加值高、污染物产生量小、市场广阔的产品，加大资源、能源回收利用，实现现经济与环境可持续发展，努力创建生态企业。

所谓循环经济（Circular Economy），是对物质闭环流动型经济的简称。它倡导在物质不断循环利用的基础上发展经济，建立资源产品—再生资源的新经济模式，以彻底改变资源—产品—污染排放的直线、单向流动的传统经济模式。循环经济的主要原则是：减少资源利用量及废物排放量（Reduce），大力实施物料的循环利用系统（Recycle），以及努力回收利用废弃物（Reuse），这是著名的 3R 法则（减量化、再利用、资源化）。显然，循环经济的实施将使资源和能源得到最合理和持久的利用，并使经济活动对环境的不良影响降低到尽可能小的程度。循环经济完全符合可持续发展战略的思想，对环境和资源的保护有益，对子孙后代有益。

构建工业园生态循环经济体系的关键，是要在整个工业园乃至宜昌市的城市经济活动中分别运用 3R 原则实现其物质闭环流动，从当前来说，建议工业园以及宜昌市制订《发展循环经济方案》，主要体现在三个方面：

一是建设资源循环型企业。通过采用清洁生产技术，实行清洁生产审核，使企业的单位产品能耗、物耗、水耗及污染物排放量达到国内外同行业先进水平；提高工业用水重复利用率，实现废水资源化，创建废水“零排放”企业；在有条件的大型企业，引进关键联接技术，通过能源、水的梯级利用和废物的循环利用，形成工业生态链网，建立循环经济型企业。工业园内企业可按照 3R 原则积极开展清洁生产，积极开发清洁生产工艺、废料回收生产技术和推行污染排放的生产全过程控制，全面建立节能、节水、降耗的现代化新型工艺，以达到少排放甚至零排放的环境保护目标。

二是建设生态工业园。生态工业园是依据循环经济理念和工业生态学原理而设计建立的一种新型工业组织形态。生态工业园的目标是尽量减少废物，将园区内一个工厂或企业产生的副产品用作另一个工厂的投入或原材料，通过废物交换、循环利用、清洁生产等手段，最终实现园区的污染“零排放”。在加拿大、美国等工业园环境管理先进的国家，从 20 世纪 90 年代开始规划建设生态工业示范园区。从工业生态学的概念和工业园的要求来看，建设生态工业园必须在园区的设计上体现循环经济和工业生态学思想，根据生态园区的要求选择入园企业。同时，要真正实现工业园的生态化，还必须有生态工业园的特定技术作为支持。这些技术包括：信息技术、水重复利用技术、能源综合利用技术、回收和再循环技术、重复利用和替代技术、环境监测技术以及网络运输技术等。在工业园的生态管理方面，可以考虑建立一个清洁生产中心，专门为园区的工商企业提供有关废物削减、污染预防和清洁生产等信息；也可以考虑建立一个基于地理信息系统的工业园管理系统，通过所有工业园的联网，收集每个园区的基本环境信息，从而提高工业园的环境管理效率。

三是建设资源循环型社会。即通过废弃物的再生利用，实现消费过程中和消费过程后物质与能量的循环。大循环有两个方面的交互内容：政府的宏观政策指引和市民群众的微观生活行为。政府必须制定和完善适应生态城市的法律法规体系，使城市生态化发展法律化、制度化；政府必须加强宣传教育，普及环境保护和资源节约意识，倡导生态价值观和绿色消费观，使公众特别是各级领导干部首先树立牢固的可持续发展思想，在决策和消费时能够符合环境保护的要求；政府要通过实行城市环境信息公开化制度，通过新闻媒体将环境质量信息公之于众，不断提高公众环境意识。

11.3.2 市域内与规划产业相关工业企业向工业园集中

枝江市七星台工业园应该按照“调整整合，集中开发”的思想进行规划，在满足园区生态产业链和环保产业要求的前提下，创造条件鼓励本地及周边已有工业企业进入工业园，以有利于建立良好的经济发展秩序。通过整合开发，促使“工业向产业组团集中”布局尽早形成；这样既可以统一规划和建设工业废水废渣排放处理系统和生态保护绿地，

集中处理工业污染，从而避免分散工业企业对生态环境的威胁，又可以通过集中建设和共同使用基础设施及配套服务设施，实现资源共享，从而提高土地综合利用效率，达到节约用地、为未来发展留有余地。同时优化产业布局，提高工业的区域集中度，形成工业发展的支柱产业和拳头产品，促进工业发展上档次、上规模，形成工业园的集聚效应和规模效应。

11.4 完善建设用地的土地利用手续

枝江市七星台工业园总规划用地面积为 9.63 平方公里，相关管理部门需要尽快完善相关建设用地的土地利用手续。根据《基本农田保护条例》规定：

第十八条：设立工业园，不得占用基本农田保护区内的耕地；因特殊情况确需占用的，有关单位申报设立工业园时，必须附具省级以上人民政府土地管理部门和农业行政主管部门的意见。

根据《湖北省土地管理实施办法》对于非农业建设经批准占用耕地的，按照“占多少、垦多少”的原则，由占用耕地的单位负责开垦与所占用耕地数量和质量相当的耕地；没有条件开垦或者开垦耕地不符合要求的，应当按照下列标准缴纳耕地开垦费：

（一）占用基本农田的，按土地补偿费的 1.5 倍以上 2 倍以下缴纳；

（二）占用基本农田以外的耕地，按土地补偿费的 1 倍以上 1.5 倍以下缴纳。

任何单位和个人不得闲置土地、荒芜耕地。

根据上述要求，工业园在申报过程中必须完善土地利用的申报手续，以便在工业园申报过程中能够确保符合法律法规的要求。在土地利用的申报完成之前，不得占用基本农田进行建设。

11.5 落实“气十条”、“水十条”、“土十条”相应管理要求

11.5.1 落实《大气污染防治行动计划》

（1）加强工业企业大气污染综合治理

工业园规划实施后尽快实现区域集中供气管网全覆盖，届时在供气管网不能覆盖的地区，可用电、新能源，推广应用高效节能环保型锅炉。

（2）深化面源污染治理

综合整治扬尘。工业园一直处于滚动开发建设的过程，环保管理能力较弱，建设管理粗放。部门建设项目基本没有施工扬尘监管，未实行绿色施工。需加强落实建设工程施工现场未封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路需进行地面硬化。渣土运输车辆需改装后要采取密闭措施。料堆要实现封闭储存并落实防风抑尘设施。对工业园边界外围建设生态绿化隔离带，减小工业园开发对外围大气环境影响。

开展餐饮油烟污染治理。规划实施过程中新建餐饮单位将严格按照要求安装高效油烟净化设施，推广使用高效净化型家用吸油烟机。

（3）严控“两高”行业新增产能

工业园将严格控制高耗能和资源性行业准入，禁止高污染行业准入。本次规划已根据工业园自身条件制定了符合当地功能定位、严于国家要求的产业准入目录，规划过程中应严格执行准入条件。

（4）大力发展循环经济

通过产业规划布局，鼓励产业集聚发展、废物交换利用、土地节约集约利用，构建循环型工业体系。

（5）加快清洁能源替代利用

加大天然气供应，工业园实现天然气管网全覆盖。

11.5.2 落实《水污染防治行动计划》

（1）制定完善园区环境保护实施方案

①工业园在项目招商引资过程中，应严格落实《宜昌市环境总体规划（2013-2030 年）》环境红线分级管控要求，结合工业园确定的产业体系，严格执行环保审查工作和建设项目准入条件，始终坚持做到严把前期选址关、环评审批关、设计会审关和“三同时”落实关。积极引进深加工、高产业附加值项目，同时对高能耗、高污染项目拒绝入园。园区建设项目环评执行率应达到 100%，“三同时”制度执行率应达到 100%。

②加强工业水循环利用。在重点行业及耗水量大的企业，推行尾水循环和再生利用

示范工程，鼓励企业废水深度处理回用。

③抓好工业节水。积极推行国家和湖北省鼓励和淘汰用水技术、工艺、产品和设备目录，严格执行高耗水行业取用水定额标准。

（2）污水集中处理

工业园废水处理依托枝江市七星台镇污水处理厂。园内企业做到“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理，并对废水进行预处理，达到枝江市七星台镇污水处理厂接管要求后，接入枝江市七星台镇污水处理厂集中处理。

区域实现雨污分流，污水管网覆盖率达到 100%以上，污水处理厂污泥无害化处置处置率达到 100%。

（3）严格执行水环境标准

严格执行城镇污水处理、污泥处理处置等污染物排放标准。枝江市七星台镇污水处理厂污染物排放应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

11.5.3 落实《土壤污染防治行动计划》

（1）摸清土壤污染底数

根据上级生态环境部门要求积极组织开展土壤的污染普查，建立工业园土壤污染数据库及污染地块清单，建立土壤污染档案，建立并完善土壤污染防治的环境监管制度。将土壤环境质量监测纳入常规环境监测体系，制定土壤环境监测方案并落实。

（2）强化工业企业环境监管

规范工业园实施中工业企业的搬迁活动，防止因生产设施、设备拆除不当引起的污染物泄露、遗撒和扬散污染土壤环境。要求对引入项目在园区建设项目阶段，对风险较大的工业场地、周边、设置土壤环境风险监控点位，定期开展监测，根据要求定期公布土壤环境质量状况，便于理清污染责任和及时发现污染，确保规划实施前后土壤环境质量状况不恶化。

规划实施过程中，新增建设用地规划用途和现有建设用地再开发用途为住宅用地、

商服用地、公共管理与公共服务用地的，在办理用地手续前，土地使用权人要按照国家有关技术规定，开展土壤环境状况调查。经评估认定，对人体健康有严重影响的污染地块，经过修复达到相关标准后，方可以用于相关用地用途开发。加强未开发利用的污染地块土壤环境监测，及时掌握土壤环境变化情况，控制土壤污染对人体健康的影响。

（3）加强土壤环境治理

规划实施过程中，对调查评估存在风险的工业企业污染场地，按照“谁污染，谁治理”的基本原则，积极开展土壤修复治理工作。严管废物处理处置活动，严厉打击随意倾倒、堆放危险废物的行为。加强生活垃圾转运、污水等集中式治理设施周边土壤环境监测。

推进土壤与大气、水污染协同治理，减少大气、水污染治理对土壤的二次污染。严格按照国家有关规定处理处置污泥，建立全过程管理制度。水污染治理过程中产生的污泥，以及大气污染治理中产生的固体废物，做到污水与污泥同治、废气与固废同治。

11.6 “三线一单”管控要求

11.6.1 严格生态空间管控，恪守园区生态保护红线

对照湖北省生态保护红线，枝江市七星台工业园不属于重点生态功能区、生态敏感区/脆弱区、禁止开发区以及其他生态红线划定的范围，规划范围不占生态红线区域，符合湖北省生态保护红线的管控要求。对照《宜昌市环境总体规划（2013~2030 年）》生态功能控制区红线图，枝江市七星台工业园规划范围全部位于生态功能控制绿线区。

本次规划环评在《湖北省生态保护红线》、《宜昌市环境总体规划》中对枝江市七星台工业园划定的生态红线的基础上，参照《生态保护红线划定技术指南》（环发〔2015〕56 号）等要求，完善枝江市七星台工业园生态环境分区管控。

11.6.1.1 园区生态保护红线划定依据

（1）根据《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，按照生态保护红线原则上只在生态空间中划定的思路修订，去除城镇用地、工矿用地和基本农田保护区用地；

（2）根据《湖北省生态保护红线划定方案》，完善生态保护红线类型；

（3）与枝江市、七星台镇的主体功能区规划、城市规划、土地利用规划、林业规划、矿产规划等进行衔接，预留城市社会经济发展空间，实现协同共保。

11.6.1.2 生态保护红线划定结果

在生态优先的原则下，统筹工业用地、商业用地、生活用地等各类用地的布局，形成清晰的用地功能结构，并预留一定发展空间。坚持生态优先，在生态框架基础上落实发展用地。切实保护好水生态资源，形成点、线、面结合的生态框架。在保护生态框架基础上，针对工业园的自然环境现状及高标准建设定位，划分禁建区、限建区和适建区。

禁建区主要为工业园内现有基本农田、防护林。禁止一切开发和建设行为。

限建区主要为已建或拟建项目规定的卫生防护距离和环境防护距离以内，不得建设医院、学校和居住区等环境敏感目标和对环境要求较高的项目；以及规划的公园绿地、生态绿地等，不得作为建设用地。

当生产、生活空间与生态空间发生冲突时，按照“优先保障生态空间，合理安排生活空间，集约利用生产空间”的原则，对规划空间布局进行优化调整，以保障生态空间性质不转换、面积不减少、功能不降低。

枝江市七星台工业园为单纯实施工业开发的园区，生态空间清单简化分析。

枝江市七星台工业园生态空间管制清单见表 11.6-1、附图 23。

表 11.6-1 生态空间管制清单表

类别		编号	所含空间单元（规划区块名称）	面积 km ²	现状用地类型	范围	管控要求
生态空间	禁止建设区	J1	园区现有基本农田	3.4285	农林用地	主要集中在 318 国道以南及大埠街村委会附近区域	不得改变用途，禁止影响生态保护的建设和行为
		J2	园区内现有防护林	1.5633	农林用地	主要集中在临长江大堤一侧	
		面积小计		4.9918			
	限制建设区	X1	公园绿地	0.0606	农林用地	工业园区综合管理中心及各个生活配套服务区	限制除园林绿化、公共基础设施、河堤防护、水利设施等以外等其他工程建设，符合城市规划五线规定中的绿线要求。规划的公园绿地、生态绿地等，不得作为工业、生活等其他建设用地
		X2	防护绿地	0.3436		318 国道到七鸭路中设置高压线绿化防护带，另外沿主要干道及居住区与工业用地之间设置道路防护绿地	
		面积小计		0.4729			
		X3	防护距离范围	—		拟建企业规定的卫生防护距离和环境防护距离以内	
	生态空间面积合计			5.4647			

11.6.1.3 生态保护红线分级管控措施

11.6.1.3.1 生态功能红线区（禁止建设区）管控措施

实施生态保护，禁止大规模的城镇建设、工业开发。

11.6.1.3.2 生态保护红线区外围（限制建设区）管控措施：

坚持“点状开发、面上保护”，限制建设区内不得进行工业项目建设，限制大规模高强度城镇化开发，必要的小城镇建设和特色产业发展需要加强开发内容、方式及开发强度控制，实行更加严格的环境准入，限制矿产资源开发，加强生态治理和修复，提高生态服务功能。

限制除园林绿化、公共基础设施等以外等其他工程建设，符合城市规划五线规定中的绿线要求。拟建企业规定的卫生防护距离和环境防护距离以内，不得建设医院、学校和居住区等环境敏感目标和对环境要求较高的工业企业；以及规划的公园绿地、生态绿地等，不得作为建设用地。

当生产、生活空间与生态空间发生冲突时，按照“优先保障生态空间，合理安排生活空间，集约利用生产空间”的原则，对规划空间布局进行优化调整，以保障生态空间性质不转换、面积不减少、功能不降低。

11.6.1.4 严格落实生态保护红线相关要求

牢固树立生态红线保护的意识。各级机关、社会团体、企事业单位和广大人民群众，要深入贯彻党的十八大和十八届三中、四中全会以及中共中央、国务院《关于加快推进生态文明建设的意见》的精神，坚持“既要金山银山，也要绿水青山”，“绿色决定生死、市场决定取舍、民生决定目的”科学发展理念，牢固树立生态红线保护意识，积极参与生态环境保护，把生态红线保护融入经济社会发展的全过程。

将生态红线控制线落实到工业园城乡建设、土地开发利用的控制性详细规划中，将生态红线保护的各项措施落到实处。

大力加强生态保护红线内的生态建设，不断提高生态保护红线内生态系统的功能。严格对山体、水域、绿地等自然资源开发利用的监管；加强河流流域的治理，强化饮用水源地保护；加强重点园林绿化项目和环保基础设施建设，提高城镇绿化率和绿化水平，进一步增强垃圾和污水收集处理能力。

11.6.2 促进资源集约利用，严守资源利用上限

以区域资源利用为上线、环境质量为底线，严格落实总量控制要求，控制园区发展规模和投资强度，确保污染物排放总量在可控范围内。以规划环评预测的污染物排放总量为基础，依据区域环境质量状况、污染物治理水平、环保基础设施完善等情况，当地政府或环境保护行政主管部门对区域的总量指标进行调整控制。

11.6.2.1 能源利用上线

能源利用上线管控指标共四项，分别为：能源利用总量、燃煤消费总量、单位地区生产总值能耗、燃煤消费量占能源消费总量的比重，指标值参照《宜昌市中心城区环境控制性详细规划（2018-2030 年）》，枝江市七星台工业园根据实际开发情况参照执行，详见表 11.6-2。

表 11.6-2 工业园能源利用上线规划指标一览表

指标	规划期末（2030 年）
能源利用总量（万吨标煤/年）	≤ 27.5
燃煤消费总量（万吨标煤/年）	0
单位地区生产总值能耗（吨标煤/万元）	≤ 0.55
燃煤消费量占能源消费总量的比重（%）	0

11.6.2.2 水资源利用上线

水资源利用上线管控指标共四项，分别为：用水总量、万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉有效利用系数，指标值参照《宜昌市中心城区环境控制性详细规划（2018-2030 年）》，枝江市七星台工业园根据实际开发情况参照执行，详见表 11.6-3。

表 11.6-3 工业园水资源利用上线规划指标一览表

指标	规划期末（2030 年）
年用水总量上线（亿立方米/年）	≤ 0.111
单位地区生产总值用水量上线（立方米/万元）	≤ 22.2
万元工业增加值用水量上线（立方米/万元）	≤ 16.2
农田灌溉水有效利用系数上线（%）	≥ 57.9

工业园应严格控制水资源开发利用总量，优化产业结构和布局。在产业布局和城镇发展中充分考虑水资源条件，调整经济结构，严控高污染、高耗水项目建设。

加强工业节水，不断提高用水能效。通过节水技术改造，加大废水深度处理回用力度，减少污水排放，提高工业用水重复利用率，降低经济社会发展对水资源的过度消耗和对水环境与生态的破坏。

强化生活和服务业用水管理。推广节水设施和器具，提高生活用水效率，确定城镇人均生活用水定额，2025 年、2030 年城镇居民生活用水量分别不高于 200 升/人·日和 175 升/人·日。

11.6.2.3 土地资源利用上线

根据控制性详规，枝江市七星台工业园建设用地总规模不宜超过 963 公顷，其中工业用地规模不超过 654.59 公顷。

11.6.2.4 资源利用上线清单

综合以上分析，枝江市七星台工业园资源利用上线清单见表 11.6-4、附图 24。

表 11.6-4 工业园资源利用上线清单

项目	规划期末（2030 年）	
水资源利用上线	年用水总量上线	≤0.111 亿立方米/年
	万元 GDP 用水量上线	≤22.2 立方米/万元
	万元工业增加值用水量上线	≤16.2 立方米/万元
	农田灌溉水有效利用系数上线	≥57.9%
土地资源利用上线	土地资源总量上线	≤963 公顷
	工业用地总量上线	≤654.59 公顷
能源利用上线	能源利用总量	≤27.5 万吨标煤/年
	单位地区生产总值能耗	≤0.55 吨标煤/万元
	燃煤消费量占能源消费总量的比重	0

11.6.3 坚守环境质量底线

规划实施过程要以环境质量为底线，积极落实《宜昌市环境总体规划（2013-2030）》等相关要求，大力实施污染防治相关工作。加快配套的环境基础设施建设，提高污水收集处理效率、垃圾收运处置效率以及清洁能源利用比例，加强入园企业环境监督管理，确保工业园及周边环境质量状况不恶化并逐步改善。

枝江市七星台工业园环境质量底线见表 11.6-5、附图 25；污染物排放总量管控限值见表 11.6-6。

表 11.6-5 工业园环境质量底线

水环境质量					
序号	所在流域水体	断面名称	水质现状	规划近期（2025 年）水质目标	规划远期（2030 年）水质目标
1	长江	长江源泉水厂取水口断面	II 类	II 类	II 类
2	长江	长江大埠街水厂取水口断面	II 类	II 类	II 类
3	长江	七星台排灌渠汇入口上游 500 米	III 类	III 类	III 类
4	长江	七星台排灌渠汇入口下游 1500 米	III 类	III 类	III 类
5	长江	七星台排灌渠汇入口下游 3000 米	III 类	III 类	III 类
大气环境质量					

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

项目	细颗粒物 (PM _{2.5})	可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	SO ₂	NO ₂
现状	达不到二级	二级	二级	二级
规划近期（2025 年）目标	二级	二级	二级	二级
规划远期（2025 年）目标	二级	二级	二级	二级
土壤环境质量				
项目	GB36600 表 1 中 45 项指标及其他特征污染因子			
现状	GB36600 风险筛选值（第二类用地）			
规划近期（2025 年）目标	GB36600 风险筛选值（第二类用地）			
规划远期（2025 年）目标	GB36600 风险筛选值（第二类用地）			

表 11.6-6 工业园污染物排放总量管控限值（单位：t/a）

规划期末（2030 年）			
类别	污染物种类	总量	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线
水污染物总量管控限值	化学需氧量	40	受产业聚集，工业园范围内污染物排放量增加，但满足环境容量要求
	氨氮	4	
	总磷	1	
大气污染物总量管控限值	二氧化硫（SO ₂ ）	20	受产业聚集，工业园范围内污染物排放量增加，但满足环境容量要求。随着宜昌市产业转型升级工作的推进，宜昌市大区域范围内污染物排放量可削减，能达到环境质量底线
	氮氧化物（NO _x ）	40	
	烟粉尘	30	
	VOC _s	20	

11.6.4 环境准入负面清单

11.6.4.1 制定原则

依据国务院《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》、《环保保护综合名录（2016 年版）》、《宜昌化学工业绿色发展负面清单》和《市人民政府办公室关于印发宜昌市化工产业项目入园指南的通知》（宜府办发〔2018〕6 号）等有关规定，结合枝江市七星台工业园发展定位和产业规划，对涉及法律法规、国家安全、公共利益、生态安全、落后产能、过剩产能、高耗能高污染高耗水产业等禁止和限制的内资企业投资领域列入负面清单，当地政府不得引入清单以内的企业。

11.6.4.2 总体要求

工业园禁止引进化学原料与化学制品制造业、涉及重金属及危险化学品排放的企业、开展转基因研发的企业。

从水环境容量分析：禁止引入水耗大、污染重，禁止引入含重金属等持久性水污染物的项目。

从大气环境容量分析：禁止引入烟粉尘、挥发性有机废气排放量大的企业。

从工业园发展定位分析：入园企业应考虑清洁生产水平高，水耗、能耗相对较小的现代化企业。

11.6.4.3 负面清单

依据产业政策、生态环保要求及园区产业发展定位，枝江市七星台工业园环境准入负面清单见表 11.6-7、附图 23。

表 11.6-7 工业园环境准入负面清单

行业分类	包含行业类别	负面清单	
		禁止入园项目	限制入园项目
制造业	农林业	1、湿法纤维板生产工艺 2、滴水法松香生产工艺 3、农村传统老式炉灶炕 4、以木材、伐根为主要原料的土法活性炭生产	1、单线 5 万立方米/年以下的普通刨花板、高中密度纤维板生产装置 2、单线 3 万立方米/年以下的木质刨花板生产装置 3、1000 吨/年以下的松香生产项目 4、兽用粉剂/散剂/预混剂生产线项目（持有新兽药证书的品种和自动化密闭式高效率混合生产工艺除外） 5、松脂初加工项目 6、以优质林木为原料的一次性木制品与木制包装的生产和使用以及木竹加工综合利用率偏低的木竹加工项目 7、1 万立方米/年以下的胶合板和细木工板生产线 8、不符合国家规划及产业政策的粮食转化乙醇、食用植物油料转化生物燃料项目 9、破坏林地、湿地、草地的开发项目
	建材	1、干法中空窑（生产铝酸盐水泥等特种水泥除外），水泥机立窑，立波尔窑、湿法窑 2、直径 3 米（不含）以下水泥粉磨设备（生产特种水泥除外） 3、无覆膜塑编水泥包装袋生产线 4、平拉工艺平板玻璃生产线（合格法） 5、100 万平方米/年（不含）以下的建筑陶瓷砖、20 万件/年（不含）以下卫生陶瓷生产线 6、建筑卫生陶瓷（不包括建筑琉璃制品）土窑、倒焰窑、多孔窑、煤烧明焰隧道窑、隔焰隧道窑、匣钵装卫生陶瓷隧道窑 7、建筑陶瓷砖成型用的摩擦压砖机 8、玻璃纤维陶土坩埚拉丝生产工艺与装备 9、1000 万平方米/年（不含）以下的纸面石膏板生产线 10、500 万平方米/年（不含）以下的改性沥青类防水卷材生产线 500 万平方米/年（不含）以下沥青复合胎柔性防水卷材生产线 100 万卷/年（不含）以下沥青纸	1、2000 吨/日（不含）以下新型干法水泥熟料生产线（特种水泥生产线除外），60 万吨/年（不含）以下水泥粉磨站 2、150 万平方米/年及以下的建筑陶瓷（不包括建筑琉璃制品）生产线 3、60 万件/年（不含）以下的隧道窑卫生陶瓷生产线 4、3000 万平方米/年（不含）以下的纸面石膏板生产线 5、中碱玻璃纤维池窑拉丝生产线单窑规模小于 8 万吨/年（不含）的无碱玻璃纤维粗纱池窑拉丝生产线中碱、无碱、耐碱玻璃球窑生产线中碱、无碱玻璃纤维代铂坩埚拉丝生产线 6、粘土空心砖生产线 7、15 万平方米/年（不含）以下的石膏（空心）砌块生产线、单班 5 万立方米/年（不含）以下的混凝土小型空心砌块以及单班 15 万平方米/年（不含）以下的混凝土铺地磚固定式生

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

行业分类	包含行业类别	负面清单	
		禁止入园项目	限制入园项目
		胎油毡生产线 11、石灰土立窑 12、砖瓦轮窑（2020 年 12 月 31 日）以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑 13、普通挤砖机 14、SJ1580-3000 双轴、单轴制砖搅拌机 15、SQP400500-700500 双辊破碎机 16、1000 型普通切条机 17、100 吨以下盘转式压砖机 18、手工制作墙板生产线 19、简易移动式砼砌块成型机、附着式振动成型台 20、单班 1 万立方米/年以下的混凝土砌块固定式成型机、单班 10 万平方米/年以下的混凝土铺地砖固定式成型机 21、人工浇筑、非机械成型的石膏（空心）砌块生产工艺 22、真空加压法和气炼一步法石英玻璃生产工艺装备 23、生产人造金刚石用 6×6 兆牛顿六面顶小型压机 24、手工切割加气混凝土生产线、非蒸压养护加气混凝土生产线 25、非烧结、非蒸压粉煤灰砖生产线 26、装饰石材矿山硐室爆破开采技术、吊索式大理石拉锯、移动式小型圆盘锯	产线、5 万立方米/年（不含）以下的人造轻集料（陶粒）生产线 8、15 万立方米/年（不含）以下的加气混凝土生产线 9、6000 万标砖/年（不含）以下的烧结砖及烧结空心砌块生产线 10、30000 吨/年以下岩（矿）棉制品生产线和 8000 吨/年以下玻璃棉制品生产线 11、100 万米/年及以下预应力高强混凝土离心桩生产线 12、预应力钢筒混凝土管（简称 PCCP 管）生产线：PCCP-L 型：年设计生产能力≤50 千米，PCCP-E 型：年设计生产能力≤30 千米
	机械	1、热处理铅浴炉（用于金属丝绳及其制品的有铅液覆盖剂和负压抽风除尘环保设施的在线热处理铅浴生产线除外） 2、热处理氯化钡盐浴炉（高温氯化钡盐浴炉暂缓淘汰） 3、T060，TQ80 塔式起重机 4、QT16，QT20，QT25 井架简易塔式起重机 5、KJ1600/1220 单筒提升绞机 6、3000 千伏安以下普通棕刚玉冶炼炉 7、4000 千伏安以下固定式棕刚玉冶炼炉 8、3000 千伏安以下碳化硅冶炼炉 9、强制驱动式简易电梯 10、以氯氟烃（CFCs）作为膨胀剂的烟丝膨胀设备生产线 11、砂型铸造粘土烘干砂型及型芯 12、焦炭炉熔化有色金属 13、砂型铸造油砂制芯 14、重质砖炉衬台车炉 15、中频发电机感应加热电源 16、燃煤火焰反射加热炉 17、铸/锻件酸洗工艺 18、位式交流接触器温度控制柜 19、插入电极式盐浴炉 20、动圈式和抽头式硅整流弧焊机 21、磁放大器式弧焊机 22、无法安装安全保护装置的冲床 23、无磁轭（0.25 吨）铝壳中频感应电炉 24、无芯工频感应电炉	1、2 臂及以下凿岩台车制造项目 2、装岩机（立爪装岩机除外）制造项目 3、3 立方米及以下小矿车制造项目 4、直径 2.5 米及以下绞车制造项目 5、直径 3.5 米及以下矿井提升机制造项目 6、40 平方米及以下筛分机制造项目 7、直径 700 毫米及以下旋流器制造项目 8、800 千瓦及以下采煤机制造项目 9、斗容 3.5 立方米及以下矿用挖掘机制造项目 10、矿用搅拌、浓缩、过滤设备（加压机除外）制造项目 11、仓棚车、栏板车、自卸车和普通厢式车等普通运输类专用汽车和普通运输类挂车企业项目；三轮汽车、低速电动车 12、单缸柴油机制造项目 13、配套单缸柴油机的皮带传动小四轮拖拉机，配套单缸柴油机的手扶拖拉机，滑动齿轮换挡、排放达不到要求的 50 马力以下轮式拖拉机 14、30 万千瓦级及以下常规燃煤火力发电设备制造项目（综合利用机组除外） 15、6 千伏及以上（陆上用）干法交联电力电缆制造项目 16、非数控金属切削机床制造项目 17、6300 千牛及以下普通机械压力机制造项目 18、非数控剪板机、折弯机、弯管机制造项目 19、普通高速钢钻头、铣刀、锯片、丝锥、板牙项目 20、棕刚玉、绿碳化硅、黑碳化硅等烧结块项目 21、直径 450 毫米以下且磨削速度 40 米/秒以

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

行业分类	包含行业类别	负面清单	
		禁止入园项目	限制入园项目
			下的各种结合剂砂轮（钢轨打磨砂轮除外） 22、直径 400 毫米及以下人造金刚石切割锯片制造项目 23、PO 级、直径 60 毫米以下普通微小型轴承制造项目 24、220 千伏及以下电力变压器（非晶合金、卷铁芯等节能配电变压器除外） 25、220 千伏及以下高、中、低压开关柜制造项目（使用环保型中压气体的绝缘开关柜以及用于爆炸性环境的防爆型开关柜除外） 26、酸性碳钢焊条制造项目 27、民用普通电度表制造项目 28、8.8 级以下普通低档标准紧固件制造项目 29、一般用途固定往复式空气压缩机（驱动电动机功率 560 千瓦及以下、额定排气压力 1.25 兆帕及以下）制造项目 30、普通运输集装干箱项目 31、56 英寸及以下单级中开泵制造项目 32、通用类 10 兆帕及以下中低压碳钢阀门制造项目 33、5 吨/小时及以下短炉龄冲天炉 34、有色合金六氯乙烷精炼、镁合金 SF6 保护 35、冲天炉熔化采用冶金焦 36、无旧砂再生的水玻璃砂造型制芯工艺 37、盐浴氮碳、疏氮碳共渗炉及盐 38、电子管高频感应加热设备 39、亚硝酸盐缓蚀、防腐剂 40、铸/锻造用燃油加热炉 41、锻造用燃煤加热炉 42、手动燃气锻造炉 43、蒸汽锤 44、弧焊变压器 45、含铅和含镉钎料 46、全断面掘进机整机组装项目 47、万吨级以上自由锻造液压机项目 48、使用淘汰类和限制类设备及工艺生产的铸件、锻件；不采用自动化造型设备的粘土砂型铸造项目、水玻璃熔模精密铸造项目、规模小于 20 万吨/年的离心球墨铸铁管项目、规模小于 3 万吨/年的离心灰铸铁管项目 49、动圈式和抽头式手工焊条弧焊机 50、Y 系列（IP44）三相异步电动机（机座号 80~355）及其派生系列，Y2 系列（IP54）三相异步电动机（机座号 63~355） 51、背负式手动压缩式喷雾器 52、背负式机动喷雾喷粉机 53、手动插秧机 54、青铜制品的茶叶加工机械 55、双盘摩擦压力机 56、含铅粉末冶金件
	船舶	1、废旧船舶滩涂拆解工艺 2、船长大于 90 米的海洋钢质船舶以及船长大于 120 米的内河钢质船舶的整体建造工艺	1、出口船舶分段建造项目
	电子信息产业	含电镀工艺的电子元件生产加工企业	激光视盘机生产线（VCD 系列整机产品）

枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030 年）环境影响报告书

行业分类	包含行业类别	负面清单	
		禁止入园项目	限制入园项目
其他	—	1、含有毒有害氧化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外） 2、含氰沉锌工艺 3、实体坝连岛技术 4、超过生态承载力的旅游活动和药材等林产品采集 5、不符合国家现行城市生活垃圾、医疗废物和工业废物焚烧相关污染控制标准、工程技术标准以及设备标准的小型焚烧炉 6、不符合《大气污染防治法》《水污染防治法》《固体废物污染环境防治法》《节约能源法》《安全生产法》《产品质量法》《土地管理法》《职业病防治法》等国家法律法规，不符合国家安全、环保、能耗、质量方面强制性标准，不符合国际环境公约等要求的工艺、技术、产品、装备	1、用地红线宽度（包括绿化带）超过 40 米的城市主干道路项目 2、用地面积超过 1 公顷的城市游憩集会广场项目 3、别墅类房地产开发项目 4、高尔夫球场项目 5、赛马场项目 6、4 档及以下机械式车用自动变速箱（AT） 7、排放标准国三及以下的机动车用发动机 8、不符合《大气污染防治法》《水污染防治法》《固体废物污染环境防治法》《节约能源法》《安全生产法》《产品质量法》《土地管理法》《职业病防治法》等国家法律法规，不符合国家安全、环保、能耗、质量方面强制性标准，不符合国际环境公约等要求的工艺、技术、产品、装备

11.7 工业园入园项目禁止、限制、鼓励类型

根据国家现行产业政策，枝江市七星台工业园的发展定位及工业园的环境和资源状况、环境容量等因素、工业园未来发展的项目应有选择地引入。项目引入以在工业园推行循环经济、构架延伸生态产业链条为最高原则，逐步从“资源消费—产品—废物排放”的传统经济开放型物质流动模式中解脱出来，向“资源消费—产品—再生资源”的循环经济环闭型流动模式靠拢。为便于操作，拟从生态环境保护的角度，将未来入园项目分为禁止入园项目、限制入园项目和鼓励入园项目三类。

11.7.1 工业园环境状况限制分析

从枝江市七星台工业园气象条件分析，工业园静风频率高（23%），因此应严格限制大气污染严重的企业的入园。

从工业园所在长江枝江段水环境功能区划（涉及 2 个源泉水厂、大埠街水厂饮用水源保护区）考虑，工业园不宜引进废水排放量大、存在难降解废水污染物、环境风险隐患大的企业入园。

从基础设施建设分析，由于工业园生产、生活废水将全部经管道收集后进入枝江市七星台镇污水处理厂集中处理，达标后排放。收集管网和污水处理厂（近期 3000m³/d、远期 5000m³/d）的能力有限，工业园不宜引进废水排放量大、存在难降解废水污染物的企业入园。

综上所述，从工业园的规划选址、发展定位、土地利用状况，以及目前区域的环境现状和区域环境容量进行综合论证分析，工业园应限制发展重污染型、高风险类工业企业。

11.7.2 入园项目环保指标基本要求

枝江市七星台工业园入园项目参考以下环保指标要求：

- ①项目能耗需满足节能总量、强度“双控”要求，产品单耗须达到国际（国内）先进水平；
- ②单位工业增加值新鲜水耗，低于 6.5m³/万元；
- ③单位工业增加值废水产生量，低于 8t/万元；
- ④工业用水重复利用率不低于 80%；
- ⑤工业固体废弃物综合利用率达到 80%；
- ⑥危险废物处理处置率，100%；
- ⑦环保设施运行率达 100%，企业全面实现污染物稳定达标排放；
- ⑧单位工业增加值 COD 排放量低于 1.5kg/万元；
- ⑨单位工业增加值 SO₂ 排放量，低于 1.5kg/万元。

11.7.3 禁止入园项目

禁止入园项目是指国家现行产业政策明令禁止或淘汰的产业及工业，以及排污量大、污染物控制难度大，不符合工业园水污染和大气污染总量控制原则的入园项目。对于这一类项目。工业园或宜昌市生态环境部门应严格把关，不予审批。工业园禁止入园项目主要包括以下几个方面：

（1）国家产业政策明令禁止或淘汰的项目

相关的产业政策包括：

- 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类的项目；
- 《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》“禁止外商投资产业目录”中明令禁止的项目；

——《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》（国土资发〔2012〕98 号）中的“禁止用地项目”；

——其他相关行业政策中不符合相关规定的项目；

（2）与工业园生态产业链发展无关的项目

枝江市七星台工业园规划定位为：宜昌市重要的临港工业园区，依托七星台港作业区，重点发展船舶工业、机械制造及配套产业，融研发展示、物流仓储等功能于一体的专业型产业新区。为避免不同行业的交叉影响，便于园区的集中污染治理和环境监管，此工业园在引进项目的过程中应注意与工业园生态产业链无关的项目应不予批准落户。

（3）与功能组团产业相关的重污染型项目

与工业园产业链相关的污染量大、污染控制难度大和环保投资高的企业也不予落户。尤其是高耗水、污染大、环境风险隐患大的等工业项目不得入园建设。如不具备有效环境风险防范技术的化工产业项目禁止入园。

11.7.4 限制入园项目

限制入园项目主要是指国家现行产业政策未禁止或未淘汰的，工业园产业链上不可或缺或污染的污染型入园项目。对于这一类项目，审批过程中视具体情况有条件地引入，但要严格执行环境影响评价制度。同时根据区域环境容量，把好总量控制关，限制入园项目主要包括以下几个方面：

（1）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制的项目；《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》“限制外商投资产业目录”中限制引入的项目；《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》（国土资发〔2012〕98 号）中的“限制用地项目”。

（2）容易引起大气低空面源污染的企业项目。工业废气排气筒高度低于 15m 的工业企业项目。

（3）耗水量大、污水处理难度大、生产工艺落后、清洁水平低的工业项目。

（4）对于废水处理难度大、容易造成有毒废气污染的产业应在严格进行环境影响

评价的基础上谨慎引入。

此外，对于未来入园企业的生产规模扩大也应进行适当控制，遵循“增产不增污”或“增产减污”的原则。工业园应严格遵循排污权交易制度，推动企业改进治污技术和设备，加大治污力度。

11.7.5 鼓励入园项目

鼓励入园项目主要指工业园主导产业和循环经济链条上的必备项目，以及低能耗、低水耗、低污染、高效益、高科技的环保型项目。工业园在环保方面应坚持高起点、高标准要求，鼓励入园项目审批时应遵循以下五项原则：有助于工业园循环经济链条的形成，符合可持续发展战略，有利于节约资源和改善生态环境；当前和今后一个时期有较大的市场需求，发展前景广阔，有利于开拓国内市场；有较高的技术含量，有利于促进企业设备更新和产业技术进步，提高竞争力；国内存在从研究开发到实现产业化的技术基础，有利于技术创新，形成新的经济增长点；供给能力相对滞后，提高其供给能力，有利于促进经济结构的合理化，保持国民经济快速健康发展。

鼓励入园项目主要考虑以下几个方面：

—工业园主导产业（船舶工业、机械制造及配套产业）中规模、工艺、环境等方面满足行业相关要求的先进企业；

—工业园主导产业链条上相关企业；

—《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类的项目；

—《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》中的项目；

—科技教育、信息产业高科技项目，洁净能源、太阳能等清洁能源项目，污水处理、生活垃圾处理、园林绿化等市政环保设施项目，以及环保产业等项目。另外，对于工业园经济链条上必要的物流产业也应予以鼓励。

12 评价结论

12.1 结论

12.1.1 工业园规划概述

近年来，七星台镇以七星台作业区综合码头建设和船舶工业园为依托，积极打造临港经济，重点发展临港物流、港机制造、船舶制造和新型建材等产业，相继引进了枝江金太源混凝土有限公司、枝江海吉力食品有限公司等一批优质企业，现代农业+工业“双引擎”成为全镇经济高质量发展的有力支撑和强劲保障。

为进一步合理引导产业发展和空间布局、加强项目管理、强化绿色发展、推进两化深度融合、完善配套服务，促进经济、社会和生态协调发展，枝江市七星台镇人民政府拟设立枝江市七星台工业园。

拟设立的枝江市七星台工业园位于七星台镇城区东南部的沿江地区，范围包括：七柳路以东、船舶路以西、长江以北、318 国道以南，涉及七星台镇孙家港、张家场、大埠街及陈家港四个行政村，总用地面积为 9.63 平方公里。

中工武大设计研究有限公司于 2012 年编制了《枝江市七星台工业园控制性详细规划》。2012 年 12 月，枝江市人民政府对该控制性详规进行了批复。

12.1.2 环境影响评价过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《关于进一步加强规划环境影响评价工作的通知》（环发〔2011〕99 号）等文件规定，枝江市七星台镇人民政府于 2020 年 11 月委托湖北正江环保科技有限公司承担枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030）的环境影响评价工作。

我公司接受委托后，立即成立规划环评编制小组，进行了详细的现场调研和资料收集，委托监测单位开展了环境现状监测；依据国家和地方现行有关环境保护的法律、技术规范 and 环境影响评价技术导则的相关要求，全面系统地分析了规划实施可能带来的环境影响以及可能制约工业园发展的因素，分析了规划相关环境要素的容量，研究并提出了污染物总量控制方案；对规划实施过程中可能产生的不良环境影响提出了相应的环境

保护对策与措施，明确了工业园资源利用上线、环境质量底线、生态保护红线和产业准入负面清单等管控要求；通过发放调查表、网上公示、召开座谈会等形式，进行了广泛的公众参与，在吸收社会各界意见的基础上，按照相关技术导则的要求，编制形成了《枝江市七星台工业园控制性详细规划（2020-2030）环境影响报告书》。

12.1.3 工业园规划综合评价结论

（1）选址合理性

枝江市七星台工业园地处七星台镇城区东南部的沿江地区，位于宜昌市以长江为轴线，实行产业相对集中，倾力打造的沿江产业集聚带内。

从气象条件看，枝江区域主导风向为北北东风（NNE），其次为北风（N）和南南东风（SSE），枝江市七星台工业园地处七星台镇城区东南部的沿江地区，属枝江市主城区、七星台镇集镇的侧风向。规划实施后工业园产生的大气污染物对枝江市主城区、七星台镇集镇居民聚居区影响较小。

从区域水文条件看，规划园区位于长江沿岸，园区依托的枝江市七星台镇污水处理厂排污口位于七星台排灌渠，流经 1.5km 后汇入长江。经影响预测，规划实施后污水排放不会对下游造成明显影响。

综上所述，园区规划选址总体符合上位规划要求，在严格落实大气和水污染防治措施和风险防范措施的前提下，园区规划实施过程中的大气及水污染对周边环境影响有限，规划选址合理。

（2）规划目标合理性

从园区的发展目标分析工业园的开发规模，枝江市七星台工业园以技术含量高、污染可控的船舶工业、机械制造及配套产业为主导产业，同时融研发展示、物流仓储等功能于一体，拓展延伸生态产业链条，发挥园区产业集聚效益，园区产业结构鲜明，规划发展规模充分考虑了工业园的功能定位，兼顾了工业发展与周边居住、城市化建设等相对平衡的要求。同时，考虑了区域用地高程、坡度、水域等自然用地情况，并且考虑了工业园环境保护的要求。

因此，枝江市七星台工业园控制性详细规划所提出的工业园近远期发展目标具有可达性，符合工业园土地承载能力要求，预定开发强度适宜，符合中西部地区经济发展实际，有利于实现经济增长和环境保护的统筹发展，总体是科学合理的。

（3）总体空间结构

园区总体结构是在现有产业和配套服务用地布局的基础上进行规划，依托现状产业基础，提出“高科技、生态型、循环型、精细化”的发展战略，积极壮大船舶工业、机械制造相关的产业规模，发挥集聚效应，为产业链延伸和接续产业的培育积累资本、设施和技能。规划园区产业布局明确，有利于产业集群形成；本次规划中充分依托枝江市七星台镇电力、道路、排水等基础设施，并合理布局生态安全绿地减缓园区企业对周边居民点、地表水体等环境敏感区域的影响。规划的总体空间结构合理。

（4）布局合理性

为保护区域的生态环境，减少工业园建设对生态环境的破坏，规划主要发展一、二类工业，对进驻园区的工业项目要严格控制，禁止有严重污染的企业入驻。园区规划重点发展船舶工业、机械制造及配套产业。从规划区的总体布局来看，工业园地块划分可适应不同规模工业企业发展的需要。工业园用地的开发与地块划分以门类集中为基本原则，小规模企业集中开发，大规模企业单独成团。

从园区主导产业特点来看，规划的一、二类工业用地性质合理；从对周边敏感点的环境影响和风险防控出发，总体布局可减少工业生产对周边居民敏感点的影响。

因此，园区用地布局总体合理。

12.1.4 评价区域环境现状评价结论

（1）地表水环境质量现状评价结论

根据宜昌市生态环境局网站发布的 2017 年～2019 年宜昌市环境质量年报/公报，长江荆州砖瓦厂（左）断面 2017 年～2019 年水质年均值类别均为 II 类，可满足 III 类水环境功能区要求，水环境质量稳定达标，达标率为 100%；沮漳河荆州河口断面 2017 年～2019 年水质年均值类别为 II 类，可满足 III 类水环境功能区要求，水环境质量稳定达标，

达标率为 100%。

补充监测结果表明：监测期间长江七星台排灌渠汇入口上下游水质总体可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准要求；七星台排灌渠下游混合区（汇入口下游 1500 米、岸边 100 米以内河段）水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准要求。

（2）地下水环境质量现状评价结论

监测结果表明：监测期间各监测点位地下水水质主要评价因子最大单因子指数均小于 1，符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）中 III 类标准要求。

（3）环境空气质量现状评价结果

近年来枝江市环境空气质量呈改善趋势，到 2019 年枝江市 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 CO 、 O_3 五项常规污染物平均浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值二级标准限值要求； $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度超标，但年度浓度逐年降低。工业园所在区域属环境空气质量不达标区。

补充监测结果表明：枝江市七星台工业园评价区域各监测点位 SO_2 、 NO_2 小时浓度和日均浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准相应限值要求；TVOC8 小时平均浓度可满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 相应限值要求；各监测点位 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准相应限值要求，最大占标率分别为 2.08、1.21，最大超标倍数分别为 1.08、0.21。

超标原因分析：监测期间（2020 年 12 月 3 日~12 月 9 日）整个湖北省中部和东部地区空气污染扩散气象条件较差（3-4 级），空气质量整体持续较差（首要污染物均为 $\text{PM}_{2.5}$ ），宜昌周边区域持续中度到重度污染，受外来污染物输入性影响及过境机动车尾气影响，导致监测期间各监测点 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 超标。

（4）声环境质量现状

监测结果表明：枝江市七星台工业园各交通干线环境噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准限值（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））要求；主要

生产企业厂界噪声均可满足 3 类区标准限值（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））要求；主要环境敏感目标环境噪声均可满足 2 类区标准限值（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））要求。

（5）土壤环境质量现状

监测结果表明：枝江市七星台工业园各监测点土壤环境质量监测点各项指标全部符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值要求。

（6）生态环境现状

工业园拟建区域陆生生态现状以农业、林业生态为主体，陆生生态系统类型包括农田生态系统森林生态系统和城镇生态系统，林业、农田生态系统分布最广、面积最大，决定了该区域生态的主要类型和功能；城镇生态系统则以村镇和分散的农村居民点组成，规模不大，分散分布。通过调查显示，该工业园内无珍稀植物和国家明文规定保护的树种。

12.1.5 环境影响评价结论

12.1.5.1 地表水

根据预测结果，规划近远期枝江市七星台镇污水处理厂正常排放情况下，COD、NH₃-N 和 TP 浓度对下游 3000m 江段中污染物浓度贡献均不大，下游 3000m 江段水质仍可满足相应水功能区划要求。事故排放情况下，虽然长江七星台排灌渠汇入口下游 3000m 江段水质仍可满足相应水功能区划要求，但 COD、NH₃-N 和 TP 浓度贡献增加较明显。

12.1.5.2 集中式饮用水源地保护区影响分析

枝江市七星台工业园位于长江左岸，源泉水厂取水口、大埠街水厂取水口均位于七星台排灌渠汇入口上游。因此，园区污水排放不会对源泉水厂、大埠街水厂取水口水源地水质产生影响。

12.1.5.3 地下水

在工业园的基础设施健全后，各入园企业的环保措施正常运行，污染物稳定达标排放，污水经枝江市七星台镇污水处理厂集中处理后排入长江，清浄雨水通过管沟收集就近排入现状排渠。对评价区域的地下水的水质影响不大，能够维持现有地下水的环境功能。另外，园区内工业企业、居民均不使用地下水作为水源，生活、生产用水来自市政管网供应的自来水，水源为长江。综上所述，园区的开发建设不会对区域地下水环境及周边居民饮用水安全造成不利影响。

12.1.5.4 环境空气

从近期和远期预测结果来看，按规划规模核算的污染物排放量进行预测分析，工业园主要大气污染物排放对周边各关心点的贡献值、预测值均能达到环境功能区标准要求，对周边环境的影响不大。

12.1.5.5 固体废物

工业园规划有完备的垃圾收集系统，生活垃圾得到及时清运，工业园一般工业固体废弃物多数可在生态产业链中得以综合利用，实现减量化、无害化和资源化，少量不能综合利用的一般工业固废和危险废物可以得到妥善处理处置，对环境的影响较小。

12.1.5.6 土壤

工业园入驻企业存在废矿物油、油漆和有机液体泄露造成土壤环境污染的风险。要求入驻企业加强危险废物暂存管理，涉及可能泄露的区域车间采取防渗处理，同时防止污水泄露（避免跑、冒、滴、漏），做好雨水导流、导排等措施；严格按照国家固废暂存标准规范危险废物暂存间和一般工业固体废物堆放场所；加强日常监测与管理。

采取上述措施后，工业园内各企业正常生产中无土壤污染途径，对区域土壤环境影响较小。

12.1.5.7 噪声

枝江市七星台工业园建成营运后，噪声来源工业设备噪声、交通噪声，在加强声环境规范化管理、工业噪声源以及交通源落实噪声污染防治措施的情况下，各功能区的环境噪声可以满足城市区域噪声控制标准的要求。

12.1.5.8 生态环境

考虑到耕地的严格保护与复垦补偿措施，通过采取复垦补偿措施，恢复区域耕地总量平衡，可消除工业园的建设对七星台镇耕地造成的局部的不利影响。园区建设占用永久性林地相对很少，只要加强施工期环境生态监管，临时占用林业在工程实施和结束后及时完成生态恢复后，对区域林地生态环境完整性影响较小。

对工业园建设前和规划后进行比较可发现，现有主要林地生态系统在区域大规划中得到保留，其余周边林地通过规划中的水土保持措施后林地生态系统功能将得以增强，加上园区内规划的街头绿地、公园绿地和居住绿地等绿化建设，园区建设前后林草覆盖率不会明显减少。虽然工业开发占地将不可避免造成区域植被生物量的减少，但丧失得主要为常见广谱种，在工业园科学规划布局、严格污染防治措施、加强生态建设和保护前提下，区域陆动植物多样性保护是可以实现的。

枝江市七星台工业园工业及生活污水排入长江及相应水域水环境功能调整不改变本江段的河势，对本江段水文情势无明显影响，总体上对水生生境无明显影响。工业及生活污水的废水排放量可能对排污口入江段有一定的影响，其影响范围主要在排污口附近的岸边水质和底质，但局部岸边水质的微小变化对水生生态影响很小，正常工况下，污水排放经过较短距离后（ $< 30\text{m}$ ），水质仍可满足《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》II类标准要求。

工业园污水正常排放下会造成局部水体污染物浓度增加，但增加范围较小，对浮游生物影响不大，可能造成局部范围内耐污种浮游生物数量增加，但不会影响中华鲟洄游，对江豚生活环境影响较小，不会对渔业资源造成影响。

12.1.6 环境承载力与污染物排放总量控制

（1）资源承载力

枝江市七星台工业园由源泉水厂（为园区内孙家港村供水）和大埠街水厂（为园区内张家场村、大埠街村、陈家港村供水）进行供水。区域水资源系统承载规划的压力方案和水资源系统支持力所反映的协调指数为较小，说明工业园建设水资源综合协调承载

力较好。

园区建设将使得单位土地面积的主要污染物排放负荷增加，如污染负荷不能满足土地自然消解和生态环境自然恢复，土地的持续利用力将下降。从整体上看，该园区建设虽然使得区域主要污染物（SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs；COD、NH₃-N、TP 等）排放量增加，但都在国家相应标准范围内，土地可持续开发利用。

枝江市七星台工业园作为工业用地土地利用生态适宜度评价得分为 78 分，根据得分评价标准，属于园区生态适宜度为适宜。

（2）水环境承载力

根据预测分析，枝江市七星台工业园近远期水污染物排放量均低于区域地表水环境容量，区域水环境承载能力满足工业园发展要求。

（3）大气环境承载力

根据预测分析，近远期大气污染物排放量均低于区域大气环境容量，区域大气环境承载能力满足工业园发展要求。

（4）总量控制

枝江市七星台工业园规划近期（2025 年）污染物总量控制指标为：

大气污染物：SO₂ 20t/a，氮氧化物 40t/a，颗粒物 30t/a，VOCs 20t/a；

水污染物：COD40t/a，氨氮 4t/a、总磷 1t/a。

规划远期（2030 年）污染物排放总量由于规划实施过程和环境管理要求均存在较大的不确定性，应于跟踪评价期间再行确定。

12.1.7 公众参与

12.1.8 主要环境影响减缓措施

12.1.8.1 水污染防治措施

（1）加强施工工地管理，做到文明施工，做到每天路清、场清、运土车应加盖风布，防止运输过程中土的流失。施工期混凝土搅拌、洗车等废水均应处理达标后排放，施工废水的治理应落实到各施工单位，做到“谁污染、谁治理”。

（2）实现“雨污分流”的排水体制，优先建设园区污水处理厂及其配套管网，园区污水收集率实现 100%。

（3）各工业企业采用“雨污分流”的排水体制，建设事故池，规范排污口。

（4）工业园须保证污水的收集和各单位处理系统的实施和完善，污水处理厂加强设备的维护和保养，坚决杜绝非正常情况下污水外排。

（5）企业应采用更高科技含量的节水技术，并大量进行中水回用，减少污染物排放量。

（6）开发建设项目的环保措施严格执行“三同时”（同时设计、同时施工、同时验收）制度。

（7）严格执行总量控制。

12.1.8.2 大气污染防治措施

（1）提高能源利用率，合理控制能源消耗总量。

（2）强化污染源治理，实施在线监控，大气污染重点企业在线监控率要达到 100%，确保达标排放。

（3）加强排污限额管理，实行排污许可证有偿转让制度。

（4）企事业单位及服务行业的厨房油烟经净化处理设施处理达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）后，再经暗烟道高空排放。

（5）加强工业园交通和地面扬尘控制。

（6）工业园与居民区之间设置绿化隔离带。

（7）对入园企业产生的废气应采取集气措施，以有组织方式排放，原则上要求集

气率 $\geq 95\%$ 。

（8）在园区内、园区边界、重点企业厂界、周边环境敏感目标处，必须建设大气预防预警监控点，实现对园区大气环境质量有效管控。

（9）严格执行总量控制。

12.1.8.3 噪声污染防治措施

（1）企业合理布局，选择低噪声设备，加强日常维修保养。

（2）各工业企业总图应合理布局，使其厂界环境噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）。

（3）尽量选择低噪声设备及工艺。

（4）控制汽车鸣笛噪声，主要居住区道路实现限速，并限制大型车辆通行。

（5）公路两侧种植绿化防护林带。

（6）合理规划和建筑物合理布局，道路边界两侧 25m 以内区域不宜建设学校、医院和集中居民住宅区等敏感建筑。

12.1.8.4 固废及危废污染防治措施

（1）推广清洁生产和循环经济理念，从源头减少固体废物的排放量，提高固废的综合利用率，做到工业废物减量化、无害化和资源化。

（2）生活垃圾处理率达到 100%。

（3）工业固体废物处置利用率达到 100%，且工业固体废物综合利用率达 70%。

（4）危险废物送北控城市环境资源（宜昌）有限公司、宜昌市危险废物处置中心或其它资质单位安全处置，危险废物处理率达到 100%。

（5）园区内各社区卫生服务站、企业医务室应配备收集医疗废物和生活垃圾带盖暂存箱，并有相适应的废物回收袋，医疗废物装黄色垃圾袋，生活垃圾装黑色袋。并标有明显的医疗废物警示标识，产生的医疗废物收集后具有相应资质的单位转运、处置。

（6）园区应开展土壤的污染普查，建立土壤污染数据库及污染地块清单，创设土壤污染档案，建立并完善土壤污染防治的环境监管制度。

12.1.8.5 生态保护措施

（1）建立以乔木为主，乔、灌、花、草、藤植物群落合理配置的厂区园林景观。适地适树合理配置树种，合理组合植物群落。

（2）在工业园特殊位置，比如企业边界、功能区边界等，种植具有环境污染物指示种类的植物。

（3）针对园区内不同产业片区地块之间，设置 20m 左右的隔离带。

（4）设置高压线防护绿地、水系防护绿地以及道路防护绿地等绿化系统。

（5）严格执行控制性详规中确定的空间管制与“四线”控制规划。

12.1.8.6 环境风险管理措施

（1）建立环境风险管理体系。

（2）形成园区环境风险管理模式。

（3）制定园区环境应急预案、配置相应应急机构、人员和设施等。

（4）园区应编制《工业园突发环境事件应急预案》，枝江市七星台镇污水处理厂应编制《污水处理厂突发环境事件应急预案》，入驻企业应编制《企业突发环境事件应急预案》。

12.1.8.7 征地拆迁

成立专门的拆迁工作指挥部，落实责任做好拆迁工作，制定统一的搬迁补助标准和宅基地安排办法。

12.1.8.8 清洁生产和循环经济

（1）园区内重点企业清洁生产审核实施率应达到 100%。

（2）用循环经济的理念指导和制定发展规划，建立科学的循环经济评价指标体系，制定循环经济发展的推进计划，构建循环经济发展的技术支撑体系。

（3）建立促进循环经济发展的政策体系和激励机制。

（4）建立循环经济技术咨询服务体系。

12.1.9 环境管理与环境监测计划

- （1）设置园区环境管理机构，明确环境管理工作职责，制定完善环境管理制度，切实加强风险防范和管理。
- （2）制定园区环境监测计划，定期开展园区环境监测。
- （3）每 5 年进行一次相应的跟踪环境影响评估。
- （4）将未来入园项目分为禁止入园项目、限制入园项目和鼓励入园项目三类，区别对待，对照入园项目环保指标基本要求，严格入园环保门槛。
- （5）园内 6 家未履行环保手续的企业应及时补办环评，新入园企业应严格落实环境影响评价、“三同时”制度。

12.1.10 综合评价结论

枝江市七星台工业园的建设，符合湖北长江经济带、湖北省生态保护红线、宜昌市城市总体规划修改规划、宜昌市环境总体规划、枝江市城市总体规划、枝江市七星台镇总体规划等上位规划要求，工业园选址、规划目标、规模、产业定位总体符合区域环境要求。工业园的建设有利于推动推动七星台镇、枝江市经济社会全面、协调、可持续发展。在严格筛选入园项目，实现清洁生产，采取可行的污染防治措施和风险防范措施的前提下，同时完善土地利用申报手续，完善征地补偿安置方案，且本评价中提出的各项环保设施建设到位的情况下，从环境保护角度考虑，枝江市七星台工业园按拟定规划实施是可行的。

12.2 建议

工业园规划调整建议清单见表 12.2-1。

表 12.2-1 工业园规划调整建议一览表

序号	调整内容	评价具体建议	七星台镇政府意见
1	产业结构	(1) 发展高技术含量、高附加值、资源利用量少、具有特色的船舶工业、机械制造产品，延伸产业链，形成综合规模。 (2) 着力发展循环经济，加强资源的综合利用，开展废弃物的综合利用，将资源优势转化为经济优势，形成综合效益。 (3) 园区项目引进尽可能遵循生态工业产业链原则，统筹考虑园内和园外两个生态链，做到生产过程原料、能源、副产品、废料的循环利用和梯级利用，最大限度降低三废排放。重点发展船舶工业、机械制造产业，产学研结合，从产品输出到技术标准输出，形成产业研发基地、外向技术服务基地。以体现出园区以船舶工业、机械制造为主导的发展定位。 (4) 鼓励符合产品链延伸的项目，推行清洁生产，建立企业间的循环经济产业链。对于申请进入园区的项目，除了要进行环境影响评价外，还要进行清洁生产审计，入园企业清洁生产水平必须达到国内先进水平，不符合国家相关行业清洁生产要求的项目禁止入园区。 (5) 枝江市近三年环境空气质量臭氧浓度逐年上升，鉴于工业园规划的船舶工业、机械制造项目可能排放导致臭氧生产的臭氧前体物（VOCs、NO_x），因此该类项目应提高环保门槛，在环境影响评价基础上严格控制，谨慎入园。 (6) 枝江市近三年环境空气质量 PM₁₀ 刚由超标转为达标，PM_{2.5} 仍超标，无环境容量，规划实施过程中应严格控制粉尘排放量大的企业入驻；禁止工艺废气中含有难处理的、有毒有害物质的企业入驻。区域环境空气质量稳定达标前，工业园新增颗粒物排放的项目应在枝江市现有企业治理工程削减量中倍量替换。	考虑采纳
2	环境功能区划	(1) 地表水功能区划：长江七星台段水域总体为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类区，七星台排灌渠汇入口下游 1500 米、岸边 100 米以内河段区域执行 III 类水质标准；沮漳河七星台段为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类区。 (2) 环境空气功能区划：规划范围全部为二类空气环境功能区，执行二类环境空气质量标准。 (3) 声环境功能区划：园区总体为 3 类声环境功能区；江鸭路、七鸭路、七柳路、兴港路、港机路、船舶路等交通干线两侧执行 4a 类区标准；园区内办公生活区及七星台集镇执行 2 类区标准。	考虑采纳
3	枝江市七星台镇污水处理厂改造提升	(1) 在枝江市七星台镇污水处理厂升级改造完成前，为满足当前条件下工业废水处理环境风险防范要求，应尽快委托具有相应资质的单位设计、建设枝江市七星台镇污水处理厂事故应急池，完善环境风险应急预案，确保枝江市七星台镇污水处理厂的正常运行和达标排放。 (2) 建议综合考虑进、出水水质监测结果及区域生活污水处理需求、拟接纳工业废水深度处理需求，重新确定枝江市七星台镇污水处理厂的服务定位和范围，提出相应的污水处理厂技术改造方案，增加相应的工业废水处理单元，将枝江市七星台镇污水处理厂由原设计的典型生活污水处理厂改造成兼顾生活污水和工业废水处理的综合性污水处理厂，以满足枝江市江口社区、七星台镇工业和社会发展的需求，并成为承载枝江市社会发展的重要环境基础设施。 (3) 改造设计中应针对拟接入的工业废水种类、水质、水量，合理确定枝江市七星台镇污水处理厂改造目标、重点、风险防控要求及改造后的接管水质、工业废水所占总进水比例等要求，并编制枝江市七星台镇污水处理厂技术改造项目可行性研究报告，综合论证其技术经济可行性。 (4) 改造工程应委托具有相应资质的专业机构进行设计和施工，并严格落实环保“三同时”要求。 (5) 加强枝江市七星台镇污水处理厂进水源头监管，严格落实进厂水质在线监测、监督性监测要求。定期委托专业检测机构对枝江市七星台镇污水处理厂进、出水水质开展跟踪监测，一旦发现进、出水出现超标，应及时上报并采取相应措施。	考虑采纳

序号	调整内容	评价具体建议	七星台镇政府意见
4	其它建议	将用地划分为禁建区、限建区、适建区、已建改造区四类，加强园区空间管制及规划，用于指导工业园开发建设行为。 （1）禁建区：具有重要生态意义的景观价值，不适宜开发建设的地区。如规划的生态绿化用地、公路两侧保护带、高压走廊以及组团间隔离防护绿化带等。这些地区必须在专项规划中明确用地界限，严禁开发建设。 （2）限建区：具有一定生态意义和景观价值，适宜作为工业园休闲等低强度、低密度开发的地区。对于工业园公园用地，要严格限制其用途。 （3）已建改造区：该区域建设密度相对较大，应继续增加建设密度，在今后发展中应当根据其居住、办公、商务等非工业园功能性质，加大改造和环境整治力度。 （4）适建区：禁建区、限建区和已建区以外的地区为适建区。这些尚未开发建设的用地，应根据城市空间拓展战略，有计划，按时序加以开发建设。	考虑采纳

12.3 困难与不确定性

（1）枝江市七星台工业园紧邻七星台镇集镇，周边居民较多，且毗邻七星台镇现有的 2 个乡镇集中式饮用水源（源泉水厂水源地、大埠街水厂水源地）保护区。园内企业运行过程中潜在的风险产生具有不确定性，为确保能有效的防止或减小区域的环境风险，工业园及各工业企业均应建立完善的环境风险管理体系。

（2）本评价中枝江市七星台工业园的主要污染物产生量估算均以控制性详规中规划的产业定位、工业发展规模为依据。据了解，宜昌市、枝江市、七星台镇城市总体规划新一轮修编工作及枝江市环境控制性详细规划编制工作目前均正在进行，修编后的各上位规划可能对枝江市七星台工业园产业定位、工业发展规模及环境保护工作提出新的要求；同时，规划的实施是一个较为长期的过程，受各方面因素影响较大，因此其实际发展规模具有较大的不确定性，从而导致污染物实际产生量与估算量间存在一定出入。

（3）枝江市七星台工业园工艺废气、废水污染物及工业固体废物的种类及数量与具体项目建设内容相关，由于评价报告编制过程中，园区尚处于前期规划筹备阶段，工业园拟入园项目种类存在不确定性，具体项目生产规模、工艺路线及原辅材料无法确定，因此给核算工业园工艺废气、废水污染物及工业固体废物的产生量带来了困难。各具体项目工艺废气、废水污染物及工业固体废物的产生量、排放量核算可在建设项目环境影响评价中深入分析。