**《黄石市百侍恒环保科技有限公司2万t/a废PCB、1万t/aPCB钻孔粉尘等处置利用项目环境影响报告书》修改清单**

《黄石市百侍恒环保科技有限公司2万t/a废PCB、1万t/aPCB钻孔粉尘等处置利用项目环境影响报告书》技术评估会已于2019年2月26~27日在黄石市召开。根据与会专家对报告书的评估意见，主要修改内容及清单如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 专家意见 | 修改内容 | 所在  章节 | 页码 |
| 1 | 进一步说明危废原料的稳定性及可靠性来源，并附支撑性材料 | 已进一步完善危废原料的稳定性及可靠性来源相关说明，并增加项目建设方与上达电子（黄石）股份有限公司、黄石西普电子科技有限公司及黄石市星光电子有限公司所签订的原料供应意向协议文件作为附件，并增加路板原料及切割钻孔粉尘（树脂粉尘）原料成份检测报告作为附件 | 2.2.2；  附件11；  附件16、  附件17 | P22； |
| 2 | 补充所有产品标准资料（含编号、性能及质量指标） | 已补充铜屑产品的产品标准（项目各产品相关产品标准表），及说明铜屑的使用去向 | 2.2.3、 | P25 |
| 3 | 充实各产品生产工艺流程及产污节点分析、细化各生产工序生产条件分析如温度、水份等，关注粉尘、有机挥发气体情况、细化物料平衡分析、完善水平衡分析，补充铜平衡、VOCS平衡分析，核实废气、污水、固废源强，并说明源强数据来源，建议使用同类企业实测数据 | 已核实、完善各产品生产工艺流程及产污节点分析内容，细化了各生产工序生产条件分析如温度、水份等相关内容；已完善粉尘产生相关情况，明确了项目生产不允许产生有机挥发性气体（VOCS）的要求，并补充废线路板破碎处置产生的树脂粉在加温至80℃温度（加温2小时）时VOCS产生情况检测实验报告；  已细化物料平衡分析及完善水平衡分析，并补充铜平衡；  已核实了废气、污水、固废源强，并丰富、完善了源强数据来源方面内容，补充了昆山惠盛实业有限公司委托苏州市华测检测技术有限公司对其苏州厂区生产废气的例行实测数据，并将预测数据与其进行比对 | 3.2.1、  3.2.2、  3.2.4、  附件12；  3.2.3；  3.2.4、  附件13 | P39、  P42、  P50；  P45；  P50； |
| 4 | 核实项目环境风险源项及影响分析内容，核实事故应急池位置及容积，事故应急池不得兼作他用 | 已核实项目环境风险源项及影响分析内容；  已核实事故应急池设置及容积，并将事故应急池及初期雨水池分开建设，两者不再兼用 | 7.0；  7.6.10 | P121；  P134； |
| 5 | 核实大气评价等级，完善相应影响评价内容，卫生防护距离应考虑企业特点，充实相关分析内容 | 已重新核实大气评价等级，并完善相应影响评价内容；根据企业处置危险废物的生产特点，已将项目卫生防护距离提级设置为100m，并充实了相关分析内容 | 1.6.1、  6.2.1；  6.2.1.4 | P10、  P90；  P98； |
| 6 | 细化项目废气收集与治理措施内容，并强化无组织排放防冶措施，进一步论证生产废水零排放的可行性与可靠性，完善项目危废收集、暂存、转移、处理处置措施及要求 | 已细化项目废气收集与治理措施内容，并强化了无组织排放防冶措施要求；  已进一步论证了生产废水零排放的可行性与可靠性；  已补充、完善项目危废收集、暂存、转移、处理处置相应措施及要求 | 3.2.4.1、  8.1；  8.2  8.4 | P50、  P141；  P143；  P150 |
| 7 | 完善项目总量控制分析内容，并提出粉尘、VOCS的管控值 | 已完善项目总量控制分析内容，并提出了粉尘、VOCS的管控值要求 | 9.2.3 | P161 |
| 8 | 完善“三同时”竣工验收一览表，细化自主监测方案 | 已完善了“三同时”竣工验收一览表，并细化了自主监测方案 | 11.2、  11.3 | P168、  P169 |

目录

[前言 I](#_Toc4562832)

[一、项目背景 I](#_Toc4562833)

[二、项目环评工作过程及进展 II](#_Toc4562834)

[三、关注的主要环境问题 III](#_Toc4562835)

[四、结论 III](#_Toc4562836)

[1总则 1](#_Toc4562837)

[1.1评价目的 1](#_Toc4562838)

[1.2编制依据 1](#_Toc4562839)

[1.2.1法律法规 1](#_Toc4562840)

[1.2.2部门规章及其他规范性文件 2](#_Toc4562841)

[1.2.3导则及技术规范 3](#_Toc4562842)

[1.2.4其他文件 4](#_Toc4562843)

[1.3评价工作原则和方法 4](#_Toc4562844)

[1.3.1评价工作原则 4](#_Toc4562845)

[1.3.2评价方法 4](#_Toc4562846)

[1.4环境影响识别与评价因子筛选 5](#_Toc4562847)

[1.4.1环境影响识别的原则 5](#_Toc4562848)

[1.4.2环境影响识别 5](#_Toc4562849)

[1.4.3评价因子筛选 6](#_Toc4562850)

[1.5评价标准 6](#_Toc4562851)

[1.5.1环境质量标准 6](#_Toc4562852)

[1.5.2污染物排放标准 8](#_Toc4562853)

[1.6评价工作等级 10](#_Toc4562854)

[1.6.1大气环境评价等级 10](#_Toc4562855)

[1.6.2地表水环境评价等级 11](#_Toc4562856)

[1.6.3声环境评价等级 13](#_Toc4562857)

[1.6.4生态环境评价等级 13](#_Toc4562858)

[1.6.5地下水环境评价等级 14](#_Toc4562859)

[1.6.6风险评价等级 15](#_Toc4562860)

[1.6.7评价工作等级汇总 16](#_Toc4562861)

[1.7评价范围、时段和重点 16](#_Toc4562862)

[1.7.1评价范围 16](#_Toc4562863)

[1.7.2评价时段 17](#_Toc4562864)

[1.7.3评价重点 17](#_Toc4562865)

[1.8环境保护目标及敏感点 17](#_Toc4562866)

[1.8.1环境保护目标 17](#_Toc4562867)

[1.8.2环境敏感点 17](#_Toc4562868)

[2建设项目概况 19](#_Toc4562869)

[2.1建设项目简介 19](#_Toc4562870)

[2.2工程建设内容及产品方案 20](#_Toc4562871)

[2.2.1工程建设内容 20](#_Toc4562872)

[2.2.2项目生产原料供应 22](#_Toc4562873)

[2.2.3产品方案 25](#_Toc4562874)

[2.3公用工程 26](#_Toc4562875)

[2.3.1给水系统 26](#_Toc4562876)

[2.3.2排水系统 26](#_Toc4562877)

[2.3.3供电系统 27](#_Toc4562878)

[2.3.4消防及其他安全设施 27](#_Toc4562879)

[2.4主要原辅材料及能源消耗 27](#_Toc4562880)

[2.4.1项目原辅材料用量 27](#_Toc4562881)

[2.4.2原辅料的组成成份 28](#_Toc4562882)

[2.5项目总平面布置 30](#_Toc4562883)

[2.6项目周边环境概况 31](#_Toc4562884)

[2.7劳动定员与工作制度 31](#_Toc4562885)

[2.7.1劳动定员 31](#_Toc4562886)

[2.7.2工作制度 32](#_Toc4562887)

[3工程分析 33](#_Toc4562888)

[3.1施工期施工工艺及产污环节分析 33](#_Toc4562889)

[3.1.1施工期施工工艺 33](#_Toc4562890)

[3.1.2施工期污染源分析 35](#_Toc4562891)

[3.1.3废气 35](#_Toc4562892)

[3.1.4废水 37](#_Toc4562893)

[3.1.5噪声 38](#_Toc4562894)

[3.1.6固体废物 38](#_Toc4562895)

[3.1.7水土流失 38](#_Toc4562896)

[3.2运营期工艺及产污环节分析 39](#_Toc4562897)

[3.2.1生产工艺说明 39](#_Toc4562898)

[3.2.2运营期生产工艺流程及产污环节 42](#_Toc4562899)

[3.2.3项目物料平衡及水平衡 45](#_Toc4562900)

[3.2.4污染物源强分析 50](#_Toc4562901)

[4建设项目周围地区环境状况 62](#_Toc4562902)

[4.1自然环境概况 62](#_Toc4562903)

[4.1.1地理位置 62](#_Toc4562904)

[4.1.2地形、地貌、地质 62](#_Toc4562905)

[4.1.3气象特征 63](#_Toc4562906)

[4.1.4水系、水文 63](#_Toc4562907)

[4.1.5动植物资源 66](#_Toc4562908)

[4.2湖北阳新经济开发区概况 67](#_Toc4562909)

[4.2.1湖北阳新经济开发区简介 67](#_Toc4562910)

[4.2.2循环产业园工业污水厂建设情况 69](#_Toc4562911)

[4.2.3本项目与湖北阳新经济开发区基础设施依托关系 70](#_Toc4562912)

[5环境质量现状调查与评价 71](#_Toc4562913)

[5.1地表水环境质量现状调查与评价 71](#_Toc4562914)

[5.1.1地表水环境质量现状监测 71](#_Toc4562915)

[5.1.2地表水环境质量现状评价 72](#_Toc4562916)

[5.2环境空气质量现状调查与评价 74](#_Toc4562917)

[5.2.1环境空气质量现状监测 74](#_Toc4562918)

[5.2.2环境空气质量现状补充监测 75](#_Toc4562919)

[5.2.3环境空气质量现状补充监测评价 76](#_Toc4562920)

[5.3声环境质量现状调查与评价 77](#_Toc4562921)

[5.3.1声环境质量现状监测 77](#_Toc4562922)

[5.3.2声环境质量现状评价 78](#_Toc4562923)

[5.4地下水环境质量监测及评价 79](#_Toc4562924)

[5.5土壤环境质量监测及评价 82](#_Toc4562925)

[5.6环境现状评价结论和主要环境问题 83](#_Toc4562926)

[6环境影响预测及评价 86](#_Toc4562927)

[6.1施工期环境影响分析 86](#_Toc4562928)

[6.1.1环境空气影响分析 86](#_Toc4562929)

[6.1.2地表水环境影响分析 87](#_Toc4562930)

[6.1.3声环境影响预测与评价 87](#_Toc4562931)

[6.1.4固体废物影响分析 89](#_Toc4562932)

[6.1.5生态环境影响分析 89](#_Toc4562933)

[6.2运营期环境影响分析 90](#_Toc4562934)

[6.2.1大气环境影响预测及评价 90](#_Toc4562935)

[6.2.2地表水环境影响评价 100](#_Toc4562936)

[6.2.3声环境影响预测与评价 103](#_Toc4562937)

[6.2.4地下水环境影响评价 106](#_Toc4562938)

[6.2.5固废环境影响分析 118](#_Toc4562939)

[7环境风险评价 121](#_Toc4562940)

[7.1评价依据 121](#_Toc4562941)

[7.2评价目的和重点 121](#_Toc4562942)

[7.3风险调查 122](#_Toc4562943)

[7.3.1建设项目风险源调查 122](#_Toc4562944)

[7.3.2查环境敏感目标调查 123](#_Toc4562945)

[7.3.3风险潜势初判 123](#_Toc4562946)

[7.4环境风险识别与分析 124](#_Toc4562947)

[7.4.1物质风险识别 125](#_Toc4562948)

[7.4.2生产装置、工艺过程风险性识别 127](#_Toc4562949)

[7.4.3储运过程中风险性识别 129](#_Toc4562950)

[7.5风险影响分析 129](#_Toc4562951)

[7.5.1.可燃物品火灾原因 129](#_Toc4562952)

[7.5.2可燃物品引发燃烧、爆炸后果分析 130](#_Toc4562953)

[7.6事故风险防范及应急措施 130](#_Toc4562954)

[7.6.1废气收集处理装置故障防范措施 130](#_Toc4562955)

[7.6.2设备事故防范措施 131](#_Toc4562956)

[7.6.3生产过程中防范措施 131](#_Toc4562957)

[7.6.4贮存过程中的防范措施 131](#_Toc4562958)

[7.6.5火灾、爆炸安全控制措施 132](#_Toc4562959)

[7.6.6末端处置过程风险防范 132](#_Toc4562960)

[7.6.7运输防范措施 133](#_Toc4562961)

[7.6.8环境风险三级防控体系 133](#_Toc4562962)

[7.6.9消防管理 134](#_Toc4562963)

[7.6.10事故应急池设置 134](#_Toc4562964)

[7.7环境风险应急预案 136](#_Toc4562965)

[7.7.1指挥机构和职责 137](#_Toc4562966)

[7.7.2救援队伍及应急计划区 137](#_Toc4562967)

[7.7.3应急预案主要内容及要求 137](#_Toc4562968)

[7.9小结 140](#_Toc4562969)

[8污染防治措施分析 141](#_Toc4562970)

[8.1大气污染防治措施可行性分析 141](#_Toc4562971)

[8.1.1生产废气有组织排放分析 141](#_Toc4562972)

[8.1.2生产废气无组织排放分析 142](#_Toc4562973)

[8.1.3项目废气防治措施可行性结论 143](#_Toc4562974)

[8.2废水污染防治措施可行性分析 143](#_Toc4562975)

[8.2.1生产废水处理及回用系统分析 143](#_Toc4562976)

[8.2.2项目生活废水排水系统分析 146](#_Toc4562977)

[8.2.3厂区雨水排水系统分析 147](#_Toc4562978)

[8.2.4项目废水污染防治措施可行性结论 149](#_Toc4562979)

[8.3噪声污染防治措施可行性分析 149](#_Toc4562980)

[8.3.1设备降噪措施 149](#_Toc4562981)

[8.3.2交通运输降噪措施 150](#_Toc4562982)

[8.3.3充分利用场区绿化降噪 150](#_Toc4562983)

[8.3.4项目噪声污染防治措施可行性结论 150](#_Toc4562984)

[8.4固体废物污染防治措施可行性评价 150](#_Toc4562985)

[8.4.1固废处置措施分析 150](#_Toc4562986)

[8.4.2固体废物的收集和暂存要求 151](#_Toc4562987)

[8.4.3危险废物运输方式及要求 152](#_Toc4562988)

[8.4.4固废污染防治措施结论 153](#_Toc4562989)

[8.5地下水环境保护措施可行性评价 153](#_Toc4562990)

[8.5.1地下水保护措施分析 153](#_Toc4562991)

[8.5.2地下水保护措施分析结论 154](#_Toc4562992)

[9清洁生产与总量控制 155](#_Toc4562993)

[9.1清洁生产分析 155](#_Toc4562994)

[9.1.1清洁生产分析的要求、目的和意义 155](#_Toc4562995)

[9.1.2清洁生产评价方法原则及评价等级划分 157](#_Toc4562996)

[9.1.3清洁生产分析 157](#_Toc4562997)

[9.1.4清洁生产结论 161](#_Toc4562998)

[9.2总量控制分析 161](#_Toc4562999)

[9.2.1总量控制意义 161](#_Toc4563000)

[9.2.2总量控制因子 161](#_Toc4563001)

[9.2.3项目总量控制指标及管控值要求 161](#_Toc4563002)

[10环境经济损益分析 163](#_Toc4563003)

[10.1环保投资估算 163](#_Toc4563004)

[10.2环境效益分析 163](#_Toc4563005)

[10.3社会效益分析 165](#_Toc4563006)

[11环境管理与监测 166](#_Toc4563007)

[11.1环境管理 166](#_Toc4563008)

[11.1.1环境管理目的 166](#_Toc4563009)

[11.1.2环境管理的基本原则 166](#_Toc4563010)

[11.1.3环境管理规章制度 166](#_Toc4563011)

[11.1.4环境管理体制及管理机构职责 167](#_Toc4563012)

[11.2环境监测计划 168](#_Toc4563013)

[11.2.1环境监测职责 168](#_Toc4563014)

[11.2.2环境监测机构及环境监测任务 168](#_Toc4563015)

[11.3.3监测数据报送制度 169](#_Toc4563016)

[11.3竣工“三同时”验收一览表 169](#_Toc4563017)

[11.4污染物排放清单 171](#_Toc4563018)

[11.5排污口规范化设置 174](#_Toc4563019)

[12选址合理性分析 175](#_Toc4563020)

[12.1项目选址与产业政策相符性 175](#_Toc4563021)

[12.2项目选址与阳新县城市总体规划（2014-2030）相符性 175](#_Toc4563022)

[12.3项目选址与湖北阳新经济开发区规划相符性 176](#_Toc4563023)

[12.3.1项目符合湖北阳新经济开发区产业发展定位 176](#_Toc4563024)

[12.3.2项目属于湖北阳新经济开发区滨江工业园工业区板块 177](#_Toc4563025)

[12.3.3项目与鄂环函[2018]94号审查意见符合性分析 177](#_Toc4563026)

[12.4项目选址与《湖北省湖泊保护条例》相符性 179](#_Toc4563027)

[12.5环境保护规划相符性 179](#_Toc4563028)

[12.6平面布置合理性分析 180](#_Toc4563029)

[12.7“三线一单”符合性分析 180](#_Toc4563030)

[12.6《长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合性分析 182](#_Toc4563031)

[12.7选址合理性分析结论 183](#_Toc4563032)

[13结论 184](#_Toc4563033)

[13.1建设项目概况 184](#_Toc4563034)

[13.2环境质量现状分析结论 184](#_Toc4563035)

[13.2.1环境空气现状评价结论 184](#_Toc4563036)

[13.2.2地表水环境现状评价结论 185](#_Toc4563037)

[13.2.3声环境现状评价结论 185](#_Toc4563038)

[13.3环境影响评价结论 185](#_Toc4563039)

[13.3.1大气环境影响预测及评价结论 185](#_Toc4563040)

[13.3.2地表水环境影响预测及评价结论 186](#_Toc4563041)

[13.3.3声环境影响预测及评价结论 187](#_Toc4563042)

[13.3.4地下水环境影响预测及评价结论 187](#_Toc4563043)

[13.3.5固废环境影响预测及评价结论 187](#_Toc4563044)

[13.4环境风险结论 188](#_Toc4563045)

[13.5污染防治措施分析结论 188](#_Toc4563046)

[13.5.1大气污染防治措施可行性分析 188](#_Toc4563047)

[13.5.2废水污染防治措施可行性分析 188](#_Toc4563048)

[13.5.3噪声污染防治措施可行性分析 188](#_Toc4563049)

[13.5.4固废污染防治措施可行性分析 188](#_Toc4563050)

[13.5.5地下水环境保护措施可行性评价 189](#_Toc4563051)

[13.6清洁生产与总量控制 189](#_Toc4563052)

[13.7环境经济损益分析 189](#_Toc4563053)

[13.8项目选址合理性分析 190](#_Toc4563054)

[13.9公众参与调查结论的采用 190](#_Toc4563055)

[13.10报告书总结论 190](#_Toc4563056)

**附图：**

附图1 项目地理位置示意图；

附图2 项目环境敏感点分布图；

附图3 湖北阳新经济开发区总体规划 (2015-2030年)；

附图4 项目厂区现状图片；

附图5 项目周边企业位置关系图；

附图6 项目厂区平面布置、雨污分流及事故应急系统示意图；

附图7 本项目与地表水监测断面位置图；

附图8 本项目与帝州矿业位置关系及各监测点位置图；

附图9 本项目厂界噪声现状监测点位置示意图；

附图10 项目卫生防护距离包络线图；

附图11 项目所在区域水系图；

附图12 湖北阳新经济开发区产业布局引导图；

附图13 项目所在地与生态保护红线关系图；

附图14 项目厂区防渗分区示意图。

**附件：**

附件1 建设项目环境影响评价委托书；

附件2 建设项目资料承诺函；

附件3 项目备案证；

附件4 黄石市百侍恒环保科技有限公司营业执照；

附件5 富池镇人民政府与黄石市百侍恒环保科技有限公司百侍恒环保科技项目协议书；

附件6 湖北华图环境检测技术有限公司华环检字[2017]第637号监测报告；

附件7 湖北汇信昱荣检测有限公司H＆X（2018）[检]字040179号监测报告；

附件8 武汉众谱检测科技有限公司众谱监字A[2018]692号监测报告；

附件9 武汉众谱检测科技有限公司众谱监字 [2018]139号监测报告；

附件10 《省环保厅关于湖北阳新经济开发区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（鄂环函[2018]94号）；

附件11 项目建设方已签订原料供应意向协议；

附件12 苏州省优联检测技术服务有限公司UTS19030042R02R1号监测报告；

附件13 苏州市华测检测技术有限公司EDD36J008619号监测报告；

附件14 国家化学及制品安全质量监督检验中心关于废树脂粉尘的粉尘爆炸试验报告；

附件15 《富池镇2019年高质量发展工作要点》（富政发[2019]1号文，2019年3月5日）；

附件16 优联（上海）检测有限公司SH190300086C01号监测报告；

附件17 优联（上海）检测有限公司SH190300086C02号监测报告；

附件18 技术评估会专家组评估意见；

附件19 技术评估会参会人员签名表。

**附表：**

附表 建设项目环评审批基础信息表。

# 前言

一、项目背景

近年来黄石地区将电子信息产业作为千亿级的重点产业来打造，其中电子信息产业又以PCB产业为主，拟打造从铜球、铜箔、覆铜板一直到柔性线路板的完整产业链，特别是黄石经济技术开发区自2010年3月21日升为“国家级”开发区之后，其产业定位更为明确，就是要建成电子信息产业走廊，打造成中国“中部硅谷”。目前，单黄石经济开发区即拥有年产3000万平方米印制电路板的能力，年产值达到400亿元，黄石地区已经成为继珠三角、长三角之后国内的第三大PCB产业聚集区，也是华中最大的PCB产业聚集区。

随着黄石地区众多家大型线路板企业的投产，据相关数据，每年将产生6-10万吨的废线路板及边角料、覆铜板边角料、线路板钻孔和切割集尘产生的含铜粉尘，根据2016年《国家危险废物名录》这些固体废物属于危险废物，必须由取得相应资质的单位进行处置，但黄石地区目前尚没有正式建成运营的专门从事废线路板及边角料处置利用相关单位，从危险废物就近处置、环境保护和循环经济的角度来讲，存在着一定的企业链缺陷。

昆山市惠盛实业有限公司成立于1995年，位于昆山市张浦镇振新西路750号，注册资本2000万元人民币。公司经营范围为：“处置废线路板（HW49,900-45-49）2250吨，处置、利用废线路板废树脂粉粉末（HW13，261-036-13、900-014-13、900-015-13）3370吨（前述不含危险化学品生产项目）；废塑料、废电线电缆的收购、加工、销售，废金属收购、加工、销售；废纸箱、废布料、废木材收购、销售；室外铺路块块原辅添加材料、沥青路面用增韧剂中添加剂销售（前列均不含危险化学品）；货物的进出口业务。（前述经营项目中法律、行政法规规定前置许可经营、限制经营、禁止经营的除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。公司现有生产能力为处置废电路板及边角料（900-0-45-49）4500t/a，处置、利用废树脂粉末（265-101-13，900-014-13，900-451-13）6740t/a。

为了更好的配合黄石地区的PCB（印刷线路板行业）企业的生产和今后的发展，昆山惠盛实业有限公司利用公司自有资金、先进的技术和从业经验，于2018年2月在湖北省黄石地区成立了子公司黄石市百侍恒环保科技有限公司，并以黄石市百侍恒环保科技有限公司名义于湖北阳新经济开发区滨江工业园（原阳新县富池镇循环经济产业园）内新建2万t/a废PCB、1万t/aPCB钻孔粉尘等处置利用项目，本项目新建生产厂房和办公楼等设施，并新建2条废电路板湿法回收生产线及相关环保设施等，项目全部建设完成后，可形成年综合处置并利用2万t/a废PCB、1万t/aPCB钻孔粉尘的生产能力，企业正常达产后可回收铜屑15000t/a（含铜率大于85%）。

本项目的建设，一方面可以解决黄石地区PCB企业的后顾之忧，使其产生的大量废线路板及钻孔粉尘（均为危险废物）得到合法有效的处置，另一方面又可以使这些危险废物以最短的运输途径及最小的社会经济成本得到综合利用并回收有价值的金属等物资，可对黄石地区有色金属企业产业链的发展提供有效支持，并增加地方税收和促进当地人员的劳动就业。

二、项目环评工作过程及进展

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、和国务院令第253号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，为加强建设项目的环境保护管理，严格控制新的污染，保护和改善环境，一切新建、改建和扩建项目都必须防止其对环境的污染和破坏，凡对环境有影响的项目都必须编制环境影响评价报告书（表）。根据《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境保护分类管理名录》(2017年9月1日)的相关规定，本项目可归为“三十四、环境治理业”类第“100 危险废物利用及处置”，依据国民经济行业分类（GB/T 4754-2017），本项目为“C42废弃资源综合利用业”中的“C4210金属废料和碎屑加工处理”，应当编制环境影响报告书。

为此，黄石市百侍恒环保科技有限公司于2018年9月委托湖北苇杭环保科技有限公司（后简称“我单位”）承担本项目的环境影响评价工作。

我单位接受委托后，立即组织环评技术人员到项目所在地及其周围进行实地勘查与调研，并收集相关工程技术资料，进行该项目的工程分析、环境现状调查，依照环境影响评价技术导则、规范以及环境影响报告书编制相关的要求，结合本项目的实际特点，于2018年12月编制完成《黄石市百侍恒环保科技有限公司2万t/a废PCB、1万t/aPCB钻孔粉尘等处置利用及75万m2/a铺路材料建设项目环境影响报告书》（送审版）。

黄石市环保局于2019年2月26~27日在黄石市召开了本项目技术评估会，根据技术评估会专家组评估意见，并根据项目建设方不再进行铺路材料生产的最终决定，我单位对项目报告进行了相应修改及完善，并依据项目建设方意见将项目名称更改为“黄石市百侍恒环保科技有限公司2万t/a废PCB、1万t/aPCB钻孔粉尘等处置利用项目”，现将修改完善后的《黄石市百侍恒环保科技有限公司2万t/a废PCB、1万t/aPCB钻孔粉尘等处置利用项目环境影响报告书》（报批版）提交建设单位报黄石市环境保护行政主管部门审批。

本项目技术评估会专家组评估意见详见附件18，技术评估会参会人员签名表见附件19。

在本报告书的编制过程中，得到了黄石市环境保护局、黄石市阳新县环境保护局、黄石市阳新县阳新经济开发区管理委员会、武汉众谱检测科技有限公司以及其他有关单位和部门的大力支持和帮助，在此一并表示感谢。

三、关注的主要环境问题

根据本项目特点，本次评价所关注的主要环境问题如下：

1、项目生产运营期间存在的环境问题；

2、项目与国家及地方产业政策和准入条件的相符性分析；

3、项目生产过程中废水、废气、噪声、固废、风险等环境要素的污染情况预测及其控制措施有效性分析。

四、结论

本项目选址在湖北省湖北阳新经济开发区滨江工业园原阳新县富池镇循环经济产业园内，其地理环境与交通条件优越，项目建设符合国家和地方的产业政策，选址符合阳新县总体规划及产业发展布局，符合湖北阳新经济开发区的产业发展规划。该项目选用国内较为先进技术和设备，项目营运过程中充分体现循环经济及清洁生产的理念，项目通过采取各项污染治理及环保措施后可大大削减污染物的排放总量，能够满足环保管理的要求，项目废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和分类安全处置，对大气环境、声环境、地表水环境的影响较小。本项目的建设运营具有一定的环境经济效益。

从环境保护角度分析，建设单位在严格落实各项环境保护措施的前提下，且严格执行处置原料的准入清单（只能处置无电子元件的废线路板及边角料、覆铜板边料、线路板钻孔和切割收集粉尘等，不能处置拆解行业产生的含有电子元器件的废线路板，所处置的各类废线路板及边角料、覆铜板边料、线路板钻孔和切割收集粉尘等不能含有铅、汞、铬、镉、砷等重金属）前提下，本项目的建设运营是可行的。

# 1总则

## 1.1评价目的

开展环境影响评价的目的是通过查清环境背景，明确环境保护目标，对项目可能产生的环境问题进行剖析，并提出防治对策，将本项目建设及运行过程中对环境所造成的不利影响减小至最低程度，以达到项目建成及运行可取得最佳的社会、环境及经济综合效益。

本次环评依据国家和地方颁布的有关环保法规和政策，在环境影响评价工作中贯彻针对性、政策性、科学性和公正性的原则，突出“污染物排放总量控制”、“达标排放”及“清洁生产”的评述。针对本项目的污染特征，预测和分析项目存在的环境影响，提出节能降耗和污染防治对策，并为本项目的运营、环境监督检查和管理提供科学依据。

（1）通过对本项目所在地区自然及社会环境现状调查、项目工程分析、环境影响预测和公众意见收集等系统性工作，查明该地区的环境质量现状、掌握其环境特征、分析本项目污染物排放状况以及实施污染防治措施后能够实现的污染物削减量，搞清本项目所在区域的环境质量现状并分析主要环境问题。

（2）通过详细的工程分析，明确本项目主要的环境影响因素，筛选对环境造成影响的主要污染因子，尤其关注本项目产生的特征污染因子。通过类比调查、物料衡算等方法核算污染源源强，预测及评价本项目运营对周围环境的影响程度与范围。

（3）评述项目污染防治方案的可行性，并根据国家对建设项目“污染物达标排放”、“总量控制”、“清洁生产”以及产业政策、土地利用规划、选址合理性等方面的要求，从环境保护的角度，论证本项目的可行性，并对项目的生产管理、污染防治措施提出技术经济分析论证。

（4）通过本次环境影响评价，依据本项目环境影响的特点，提出污染治理措施及建议，并对其环境管理及环境监测计划提出要求，以避免和减缓项目运营对环境所造成的不利影响，使本项目的运营实现经济、社会、环境相协调的目的。

（5）为项目的运营管理和环境监督提供科学依据。

## 1.2编制依据

### 1.2.1法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，自2015年1月1日起实施）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2003年9月1日实施，2016年7月2日修订，2018年12月29日中华人民共和国主席第二十四号令再次修订）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正，2018年1月1日起施行）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997年3月1日实施，2018年12月29日中华人民共和国主席第二十四号令修订）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005年4月1日实施，2016年11月7日修订）；

（7）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修订，2012年7月1日实施）；

（8）《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日实施）；

（9）《中华人民共和国城乡规划法》（中华人民共和国主席令第74号，2008.1.1）。

### 1.2.2部门规章及其他规范性文件

（1）《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院第682号令，2017年10月1日实施）；

（2）《湖北省环境保护条例》（1994年12月2日实施）；

（3）《湖北省水污染防治条例》（2014年1月22日实施）；

（4）《湖北省大气污染防治条例》（1997年12月3日湖北省第八届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过；2004年7月30日湖北省第十届人民代表大会常务委员会第十次会议修改）；

（5）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019年1月1日起施行）；

（6）《环境保护公众参与办法》（环保部第35号令，2015年9月1日起执行）；

（7）《关于进一步做好环境影响评价工作的通知》，(鄂环办〔2010〕80号)；

（8）《国务院办公厅关于加强和规范新开工项目管理的通知》（国办发[2007]64号文，2007.11.17实施）；

（9）国务院国发[2011]35号《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（2011年10月17日发布）；

（10）中华人民共和国环境保护部令第44号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日修改）；

（11）中华人民共和国国家发展和改革委员会令第9号《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）；

（12）国务院国发[2006]31号《国务院关于加强土地调控有关问题的通知》，2006年8月31日实施；

（13）《国家危险废物名录》（国家环境保护部、国家发展和改革委员会、公安部，2016年8月1日起执行）；

（14）《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号文）；

（15）《关于进一步加强环境监督管理严防发生污染事故的紧急通知》，环发[2005]130号；

（16）《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，环发[2005]152号；

（17）《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发〔2007〕15号)；

（18）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〕296号)；

（19）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）；

（20）《湖北省湖泊保护条例》（2012年5月30日湖北省第十一届人民代表大会常务委员会第三十次会议通过）；

（21）《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业[2010]第 122 号）；

（22）《产业转移指导目录（2012 年本）》（工信部 公告 2012 年第31 号）；

（23）《国家鼓励的循环经济技术、工艺和设备名录（第一批）2012年》（发改委公告2012年13号）；

（24）关于印发《废物资源化科技工程十二五专项规划》的通知（2014年4月13日）；

（25）《[废弃电器电子产品回收处理管理条例](https://baike.baidu.com/item/%E5%BA%9F%E5%BC%83%E7%94%B5%E5%99%A8%E7%94%B5%E5%AD%90%E4%BA%A7%E5%93%81%E5%9B%9E%E6%94%B6%E5%A4%84%E7%90%86%E7%AE%A1%E7%90%86%E6%9D%A1%E4%BE%8B)》（2011年1月1日起施行）；

（26）《废弃电器电子产品处理目录（2014年版）》；

（27）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评［2016］150。

### 1.2.3导则及技术规范

（1）HJ2.1-2016《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，2017年1月1日实施；

（2）HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，2018年12月1日实施；

（3）HJ/T2.3-2018《环境影响评价技术导则 地面水环境》，2019年3月1日实施；

（4）HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》，2010年4月1日实施；

（5）HJ19-2011《环境影响评价技术导则 生态影响》，2011年9月1日实施；

（6）HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》，2016年1月4日实施；

（7）HJ/T169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，2019年3月1日实施；

（8）《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

（9）《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

（10）《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；

（11）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；

（12）《危险废物处置工程技术导则》（HJ 2042-2014）；

（13）《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)；

（14）《[废弃电器电子产品处理污染控制技术规范](https://baike.baidu.com/item/%E5%BA%9F%E5%BC%83%E7%94%B5%E5%99%A8%E7%94%B5%E5%AD%90%E4%BA%A7%E5%93%81%E5%9B%9E%E6%94%B6%E5%A4%84%E7%90%86%E7%AE%A1%E7%90%86%E6%9D%A1%E4%BE%8B)》（HJ 527-2010）。

### 1.2.4其他文件

（1）黄石市百侍恒环保科技有限公司2万t/a废PCB、1万t/aPCB钻孔粉尘等处置利用项目环境影响评价工作委托书；

（2）黄石市百侍恒环保科技有限公司提供的相关资料。

## 1.3评价工作原则和方法

### 1.3.1评价工作原则

（1）遵循国家和地方的有关环保法律、法规，坚持“科学、客观、公正”的原则；

（2）工程建设必须符合国家的产业政策；

（3）工程选址和建设必须符合城市发展总体规划和工业园区规划；

（4）必须推行清洁生产；

（5）外排污染物实现达标排放，并符合当地环保要求。

### 1.3.2评价方法

（1）环境质量现状评价采用监测实测数据和资料调查法；

（2）工程分析采用类比调查、物料衡算法等；

（3）噪声、大气环境影响分析等采用类比、模型预测法；

（4）设置合理的评价专题，将建设项目工程分析、环境影响预测与评价、污染防治措施分析等专题列为重点评价内容。

## 1.4环境影响识别与评价因子筛选

### 1.4.1环境影响识别的原则

综合考虑项目的性质、工程特点、实施阶段（施工期、运营期）及其所处区域的环境特征，识别出可能对自然环境和社会环境产生影响的因子，并确定其影响性质时间、范围和影响程度等，为筛选评价因子及确定评价重点提供依据。

### 1.4.2环境影响识别

通过对该项目各主要工程行为的调查、了解，分析其对地表水环境、大气环境、声环境、固体废物、居住环境、社会经济等环境要素可能产生的影响，建立主要环境影响因素识别矩阵。

本项目运营期环境影响包括几方面：工艺废气对环境空气的污染，厂内生活污水和生产废水对地表水、地下水和土壤的影响，生产设备运行对附近区域一定范围内声环境的影响，职工生活垃圾和生产工业废物对环境的影响等。

采用矩阵识别法对本项目在运营期产生的环境影响因素进行识别，识别结果见表1.4-1。

表1.4-1 建设项目环境影响因素识别矩阵一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 施工期 | | | 运营期 | | | |
| 材料运输 | 设备安装 | 施工人员 | 运输 | 储存 | 生产 | 生活 |
| 环境空气 | ★- | ★- | ★- | ☆- | ☆- | ☆- | ☆- |
| 地表水 | ★- | ★- | ★- | ⊙- | ⊙- | ☆- | ☆- |
| 环境噪声 | ★- | ★- | ★- | ☆- | ☆/ | ☆- | ☆- |
| 生态 | ★- |  | ★- | ☆- | ⊙- | ⊙- | ⊙- |
| 景观 | ★- |  | ★- | ☆- | ☆- | ☆- | ☆- |
| 区域经济 | ★＋ | | | ☆＋ | | | |

注：☆中长期影响；★短期或轻微影响；⊙潜在影响；＋正面影响；-负面影响

从上表1.4-1中可看出该项目对环境的主要影响因素为营运期所产生的生产（生活）污水、生产废气、设备噪声及固体废物，而项目施工期均仅为短期影响，且影响较小。

根据工程特征及其原辅材料使用和相应的排污特征，对本项目营运期环境影响因子加以识别，评价因子识别见表1.4-2。

**表1.4-2 项目运营期评价因子识别表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 污染因子 | 运营期 | | | |
| 运输 | 储存 | 生产排放单元 | 生活排放 |
| 颗粒物 | △ | △ | ▲ |  |
| 油烟 |  |  |  | △ |
| 水 | pH |  |  |  | △ |
| COD |  |  |  | △ |
| BOD5 |  |  |  | △ |
| SS |  |  |  | △ |
| 氨氮（NH3-N） |  |  |  | △ |
| 总磷（TP） |  |  |  | △ |
| 噪声 | 噪声 | △ |  | ▲ |  |
| 固废 | 固废 |  |  | ▲ | △ |

说明：▲显著影响，△一般影响。

### 1.4.3评价因子筛选

根据对项目的工程分析、环境影响识别、项目所在地区各环境要素的特征以及存在的环境问题，确定的评价因子见表1.4-3。

表1.4-3 评价因子一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 现状评价因子 | 影响评价因子 | | 总量控制（考核）因子 |
| 大气 | SO2、NO2、PM10 | 粉尘**（**颗粒物）、油烟 | | 粉尘**（**颗粒物） |
| 地表水 | pH、化学需氧量（或高锰酸盐指数）、氨氮（NH3-N）、总磷 | / | | 化学需氧量、氨氮 |
| 噪声 | 等效连续A声级 | | | / |
| 固体废物 | 各类工业固废和生活垃圾 | | / | | |

## 1.5评价标准

### 1.5.1环境质量标准

（1）环境空气

评价区环境空气功能区划为环境空气二类区，常规大气污染因子SO2、NO2、PM10、等因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。大气污染因子标准值详见表1.5-1。

**表1.5-1 环境空气质量标准限值一览表 单位：mg/m3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价因子 | 标准值(mg/m3) | | | 标准来源 |
| 小时值 | 日均值 | 年均值 |
| SO2 | 0.50 | 0.15 | 0.06 | GB3095-2012  二级标准 |
| NO2 | 0.20 | 0.08 | 0.04 |
| PM10 | / | 0.15 | 0.07 |
| PM2.5 | / | 0.075 | 0.035 |
| CO | 10 | 4 | / |
| O3 | 0.2 | 0.16（8小时平均） | |

（2）地表水环境

项目周边水体主要有长江阳新段（E，1200m）、富河（也称富水河，S，5200m）、网湖（SW，3900m）、朱婆湖（也称猪婆湖，S，5200m）及金镶园港（N，1000m）等。

经现场踏勘及项目建设方提供资料，项目厂区附近区域临江一侧地势较低，其余北、西、南侧较地势较高，项目厂区附近雨水经厂区周边沟渠排入金镶园长港最终汇入长江（阳新段）。

项目运营期生活污水全部进入化粪池进行预处理（食堂废水先经隔油池处理，再同其它生活污水一起进化粪池），预处理后的生活污水通过污水管网进入循环产业园工业污水厂进行深度处理，最终尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后外排至金镶园港（也称金镶园长港），并最终汇流至长江阳新段。

根据项目所在地环境功能区划，循环产业园工业污水厂尾水受纳水体金镶园港、长江阳新段水质分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类、Ⅱ类标准，其标准值具体见表1.5-2。

**表1.5-2 地表水环境质量标准限值一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 河流  （湖泊） | 评价因子 | Ⅱ类标准值 | Ⅲ类标准值 | 单位 | 备注 |
| 金镶园港、长江阳新段 | pH | 6~9 | 6~9 | / | GB3838-2002  Ⅱ类、Ⅲ类标准 |
| 氨氮 | ≤0.5 | ≤1.0 | mg/L |
| 高锰酸盐指数 | ≤4 | ≤6 | mg/L |
| COD | ≤15 | ≤20 | mg/L |
| BOD5 | ≤3 | ≤4 | mg/L |
| 总磷 | ≤0.1 | ≤0.2 | mg/L |

（3）地下水质量标准

根据项目所在地环境功能区划，项目所在区域地下水质量标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准，其标准值见表1.5-3。

**表1.5-3 地下水环境质量标准限值一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测项目 | 标准值 | 单位 | 备注 |
| pH 值 | 6.5～8.5 | 无量纲 | GB/T14848-2017中Ⅲ类标准 |
| 氨氮 | ≤0.5 | mg/L |
| 耗氧量 | ≤3.0 | mg/L |
| 硝酸盐（以 N 计） | ≤20 | mg/L |
| 总硬度 | ≤450 | mg/L |
| 溶解性总固体 | ≤1000 | mg/L |
| 铜 | ≤1.0 | mg/L |
| 砷 | ≤0.01 | mg/L |
| 镉 | ≤0.005 | mg/L |
| 六价铬 | ≤0.05 | mg/L |
| 锰 | ≤0.1 | mg/L |
| 铅 | ≤0.01 | mg/L |
| 总大肠菌群 | ≤3.0 | 个/L |

（4）土壤环境

本项目区域土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地建设用地土壤污染风险管控标准筛选值，具体标准值见表 1.5-4。

**表 1.5-4 土壤环境质量标准限值一览表 单位：mg/ kg**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 第二类用地 | 备注 |
| 1 | 镉 | ≤65 | 执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地建设用地土壤污染风险管控标准中筛选值要求 |
| 2 | 铬（六价） | ≤5.7 |
| 3 | 铅 | ≤800 |
| 4 | 铜 | ≤18000 |
| 5 | 镍 | ≤900 |
| 6 | 汞 | ≤38 |
| 7 | 砷 | ≤60 |

（5）声环境质量

根据本项目所在地环境功能区划及厂区具体位置，项目场界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类、4a类标准，而周围声环境敏感点如居民点（区）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。具体见表1.5-5。

**表1.5-5 区域环境噪声标准限值一览表 单位：dB（A）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标准号 | 标准名称 | 评价因子 | 昼间 | 夜间 | 评价对象 |
| GB3096-2008 | 声环境质量  标准 | 等效声级LAeq | 60 | 50 | 周边敏感点，2类 |
| 65 | 55 | 项目西、南、北厂界；3类 |
| 70 | 55 | 项目东厂界；4a类 |

本项目所在地环境功能区划汇总如下表1.5-6。

表1.5-6 项目所在地环境功能区划一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 区域 | 功能类别 | 依据 |
| 环境空气 | 项目所在区域 | 二类 | 项目所在地环境功能区划及项目位置 |
| 地表水 | 金镶园港、长江阳新段WDWDMW段 | Ⅲ、Ⅱ类 |
| 地下水 | 项目所在区域 | Ⅲ类 |
| 土壤 | 项目厂区 | Ⅲ类 |
| 声环境 | 周边敏感点 | 2类 |
| 项目西、南、北厂界 | 3类 |
| 项目东厂界 | 4a类 |

### 1.5.2污染物排放标准

（1）废气

本项目废气中主要大气污染物为线路板等原料破碎时产生的粉尘（颗粒物），以及食堂油烟等。其中破碎粉尘（颗粒物）的排放分别执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放限值标准及无组织排放监控点浓度标准限值要求；油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2中小型规模最高允许排放浓度限值。各污染物排放具体标准限值分别如下表1.5-7、1.5-8所示。

表1.5-7 颗粒物排放标准值限值

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 生产工艺或设备 | 最高允许排放浓度  (mg/m3) | 最高允许排放速率  (kg/h) | 无组织排放限值(mg/m3) |
| 颗粒物 | 破碎 | 120 | 3.5 | 1.0 |
| 依据 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | | | |

**表1.5-8 油烟排放标准限值**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物  名称 | 规模 | 净化设施最低  去除效率（%） | 最高允许排放浓度（mg/m3） | 依据 |
| 油烟 | 小型 | 60 | 2.0 | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001） |

（2）废水

项目外排废水仅为生活污水。

项目厂区内建设生产车间隔油池、沉淀池及矿选摇床循环水池等设施。在正常生产工况下，项目矿选摇床等处生产工艺用水储存在循环水池中进行循环使用，项目破碎分选车间地面清洁废水经过收集后进入车间专用隔油池、沉淀池进行隔油、沉淀处理后，作为补充用水排放至矿选摇床循环水池中并进行回用；矿选摇床循环水池中的循环水使用一段时间（约一个月）后，项目建设方将循环水泵入循环水过滤处理系统进行处理，处理后清水暂存于清水池并作为矿选摇床循环水的补充水，项目生产区初期雨水同样采用该循环水过滤处理系统进行处理后排入清水池并进行回用。因此本项目生产废水全部循环利用不外排。

项目厂区同时建设化粪池、食堂隔油池等，项目职工生活、工作过程中会产生一定量的生活污水，生活废水经厂区化粪池、隔油池（食堂废水先经隔油池隔油处理，再汇入化粪池）预处理后通过园区污水管网排入园区污水处理厂，本项目生活污水经园区污水处理厂处理后，外排尾水主要污染物具体限值如表1.5-9所示。

**表1.5-9 项目生活污水处理后尾水排放主要污染物限值一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物项目指标名称 | CODcr  mg/L | BOD5  mg/L | SS  mg/L | NH3-N  mg/L | TP  mg/L | TN  mg/L | 粪大肠杆菌  个/L |
| 出水水质 | ≤50 | ≤10 | ≤10 | ≤5（8） | ≤0.5 | ≤15 | ≤103 |
| 执行标准 | （GB18918-2002）及其修改单一级标准A标准 | | | | | | |

注：括号外数值为水温大于12℃时的控制指标，括号内数值为水温小于等于12℃时的控制指标。

（3）噪声

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相应限值；项目运营期环境噪声排放执行《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类、4类标准，具体见表1.5-10。

表1.5-10 拟建项目噪声排放标准一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 阶段 | 标准号 | 控制标准 | 控制对象 | 昼间 | 夜间 | 控制级类别 |
| 施工期 | GB12523-2011 | 建筑施工场界环境噪声排放标准 | 厂界噪声 | 70 | 55 | / |
| 运营期 | GB12348-2008 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 | 南、西、北厂界噪声 | 65 | 55 | 3类 |
| 东厂界噪声 | 70 | 55 | 4a类 |

（4）固体废物

本项目生产固体废物包括除尘器收集的粉尘、废树脂粉（作为副产品，后面不再列入固废物类）、车间地面冲洗（清洁）废水沉淀池、矿选摇床循环水池及初期雨水收集池中的浮渣及沉淀污泥（含废树脂粉）、原料废包装袋、生产设备废机油、循环水过滤处理系统产生废滤袋、废滤膜、废活性炭及生活垃圾等，一般性固体废物的贮存、处理执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB13099-2001）（2013年修正）相关要求，进行分类处理与处治；而除尘器收集的粉尘、各类池体中的浮渣及沉淀污泥（含废树脂粉）、原料废包装袋、废机油及循环水过滤处理系统产生废滤袋、废滤膜、废活性炭等危险废物的贮存、处置按《危险废物贮存污染控制标准》（GB13097-2001）、《危险废物鉴别标准》（GB5030.1～5030.6-2007）等相关要求执行。

## 1.6评价工作等级

### 1.6.1大气环境评价等级

按照HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》的要求，大气评价等级的计算对象一般为“正常工况下持续排放的污染源。 本项目废气主要大气污染物为颗粒物（破碎粉尘）以及食堂油烟等。HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》中规定了评价级别的判定方法，具体见表1.6-1所示。

**表1.6-1 环境空气评价等级划分表**

|  |  |
| --- | --- |
| 评价工作等级 | 评价工作分级判据 |
| 一级 | Pmax≥10% |
| 二级 | 1%≤Pmax＜10% |
| 三级 | Pmax＜1% |

占标率Pi计算公式如下：



式中：Pi—第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci—采用估算模式计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m3；

C0i—第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m3。

Coi采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中1h平均质量浓度的二级浓度限值，对GB3095中未包含的污染物，使用HJ2.2-2018中5.2确定的各评价因子1h平均质量浓度限值；对仅有8 h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》中规定：同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

根据工程分析，本项目有组织及无组织排放的颗粒物（破碎工序粉尘）为项目主要的污染源，故将颗粒物作为大气等级确定的主要大气污染因子，采用HJ2.2-2018推荐模式清单中的估算模式为依据确定环境空气影响评价工作等级。

本项目有组织、无组织废气预测计算结果表如1.6-2所示。

**表1.6-2 项目生产废气最大落地浓度、浓度占标率一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放  类型 | 污染源位置 | 污染物 | 标准值mg/m3 | 下风向最大落地浓度 | | | D10%出现的最远距离/m | D10%是否在厂区内 |
| 下风向预测最大落地浓度ci/  mg/m3 | 浓度占标率pi/% | 最大落地浓度出现的距离D/m |
| 有组织排放 | 1#排气筒（破碎分选车间） | 颗粒物 | 0.45 | 0.0007727 | 0.17 | 325 | / | / |
| 无组织排放 | 破碎分选车间 | 颗粒物 | 0.45 | 0.002215 | 0.49 | 186 | / | / |

根据上表可知，基于估算模式计算，本项目污染物颗粒物的有组织排放、无组织排放废气其地面浓度占标率的Pmax（最大地面浓度占标率）为0.49%，小于1%；同时本项目不属于高耗能行业，选址区为二类功能区，则按HJ/T2.2-2018表2中评价工作分级规定，本次大气环境影响评价等级为三级。

### 1.6.2地表水环境评价等级

本项目所产生的废水包括生产废水和生活污水，而外排废水仅为生活污水。

在正常生产工况下，项目破碎分选车间矿选摇床等处生产工艺用水储存在循环水池中，破碎分选车间地面清洁废水经隔油、沉淀处理后也排入该循环水池用作矿选摇床生产工艺用水不外排。项目职工生活、工作会产生一定量的生活污水，生活废水经厂区化粪池、隔油池（食堂废水）预处理后通过园区污水管网排入园区污水管厂。

生活用水量为6.0m3/d，项目年营运300天计，全年用水量为1800m3/a；按90%比例计算，项目生活污水排放量为5.4m3/d，全年生活污水排放量为1620m3/a。项目生活污水主要污染物为COD、氨氮、总磷等，其污水水质的复杂程度属简单类。项目运营期生活污水全部引入化粪池进行预处理（食堂废水先经隔油池处理后，再同其它生活污水一起进化粪池），预处理后的生活污水通过污水管网进入园区污水处理厂进行深度处理，最终尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后外排。

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T2.3-2018）中规定的地面水环境影响评价级别的判定方法，本项目地表水环境评价工作等级为三级B，项目地表水环境影响评价工作等级确定因素见表1.6-3。

**表1.6-3 地表水环境评价工作等级判定表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评价等级 | 判定依据 | |
| 排放方式 | 废水排放量 Q/（m3/d）  水污染物当量数 W/（无量纲） |
| 一级 | 直接排放 | Q≥20000 或 W≥600000 |
| 二级 | 直接排放 | 其他 |
| 三级 A | 直接排放 | Q＜200 或 W＜6000 |
| 三级 B | 间接排放 | —— |
| 注1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污要物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。  注2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。  注3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染物当量计算。  注4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。  注5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。  注6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。  注7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500万m3/d，评价等级为一级：排水量<500万m3/d，评价等级为二级。  注8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。  注9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项口，评价等级参照间接排放，定为三级B。  注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。 | | |

依据HJ/T2.3-2018相关规定，地面水环境影响评价为三级B的建设项目，不必进行地面水环境影响评价，只需简要说明所排的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向等，并进行一些简单的环境影响分析。

本项目厂界内拟实现“雨污分流”式排放方式，本评价在地表水环境影响分析时只对建设项目地表水环境影响评价作简要分析，重点针对该项目所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向等内容及可行性进行环境影响分析。

### 1.6.3声环境评价等级

本项目位于湖北阳新经济开发区滨江工业园原阳新县富池镇循环经济产业园处，项目用地为二类工业用地，项目地块南侧为拟规划建设的园区道路，项目东厂界紧邻园区现有道路（根据规划该道路将按现有路线进行扩建，作为园区干道），项目东侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准；项目地块北侧为华新环保用地，西侧为待批工业用地，且项目西厂界紧临宋海太线110KV高压输电线路，项目南、西、北厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；周围敏感点（居民点等）处声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

本项目建成投产后，周围噪声声级略有增加，增加量＜3dB（A），且项目位于工业园内，其所在区域属于非敏感区，对周围环境影响较小，因此根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中评价工作分级的规定确定噪声影响评价工作等级为三级。

声环境评价工作等级判定结果见下表。

**表1.6-4 环境评价工作等级判定结果**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 内容 |
| 周围环境适用标准 | GB3096-2008中3类、4a |
| 周围环境受项目影响噪声增加量 | 3dB(A)以下 |
| 受影响人口数量变化情况 | 不明显 |
| 评价工作等级 | 三级 |

### 1.6.4生态环境评价等级

本项目位于湖北阳新经济开发区滨江工业园原阳新县富池镇循环经济产业园内，其投入运营后影响范围小于2km2，所在区域生物物种多样性和生物量的减少小于50%，项目所在区域土地理化性质以及水体理化性质变化不大。同时湖北阳新经济开发区滨江工业园原阳新县富池镇循环经济产业园周围不涉及自然保护区、森林公园等敏感区域，在工程影响范围内无珍稀濒危物种，无风景名胜区和文物保护单位等，项目建设不会引起珍稀濒危物种的消失和生物多样性的减少，生态环境属于不敏感的一般区域。

依据HJ19-2011《环境影响评价技术导则生态影响》中生态影响评价工作等级划分表，确定该项目生态影响评价等级为三级。生态影响评价工作等级划详见表1.6-5。

表1.6-5 生态影响评价工作等级划分表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 影响区域生态敏感性 | 工程占地（水域）范围 | | |
| 面积≥20km2  或长度≥100km | 面积2km2~20km2  或长度50km~100km | 面积≤2km2  或长度≤50km |
| 特殊生态敏感区 | 一级 | 一级 | 一级 |
| 重要生态敏感区 | 一级 | 二级 | 三级 |
| 一般区域 | 二级 | 三级 | 三级 |

### 1.6.5地下水环境评价等级

项目所处置主要原料废旧电路板归为危险废物类，本项目在生产运行、服务期满后过程中，如处置不当可能会造成区域地下水水质污染，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)地下水环境影响评价行业分类表（附录A），可知涉及相关危险废物的利用及处置应属于I类建设项目。

项目所在场地周围方圆500m范围无生活集中供水水源地、无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。因此，根据《地下水评价导则》(HJ610-2016)地下水环境敏感程度表，可知本项目属于不敏感地区。

**表1.6-6 地下水环境敏感程度分级表**

|  |  |
| --- | --- |
| 敏感程度 | 地下水环境敏感特征 |
| 敏感 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。 |
| 较敏感 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区a。 |
| 不敏感 | 上述地区之外的其它地区。 |
| 注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。 | |

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)评价工作等级分级表，确定本次地下水环境影响评价工作等级为二级。

**表1.6-7 评价工作等级分级表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目类别  环境敏感程度 | I类项目 | II类项目 | III类项目 |
| 敏感 | 一 | 一 | 二 |
| 较敏感 | 一 | 二 | 三 |
| 不敏感 | 二 | 三 | 三 |

由于本项目自身工程特点，项目所处置原料废电路板等虽归为危险废物类，但均为黄石地区PCB企业生产电路板时所产生的废线路板及边角料、覆铜板边料及线路板钻孔、切割工序所收集粉尘，项目原料中不涉及铅、汞、铬、镉、砷等严控重金属类成份，此外项目不处置任何市场收集的废旧电子产品及对其进行拆解，因此项目原料也不会产生含重金属等有毒有害的淋虑水；项目处置工艺为物理破碎及湿式分选工艺，整个工艺过程中地面冲洗水、搅拌设备清洗水、矿选摇床分选工艺均循环利用作工艺用水或作为铺路块搅拌用水，项目生产废水不外排；同时本项目不涉及任何非水溶相液体的使用及排放。因此本次评价对地下水相关环境质量现状监测、环境影响预测分析及评价部分进行适当简化，而重点分析项目污水治理措施的可行性及有效性，并提出项目运营后地下水环境影响跟踪监测计划。

### 1.6.6风险评价等级

本项目位于工业区内，不属于《建设项目管理名录》中规定的需特殊保护地区、生态敏感与脆弱区及社会关注区，属于非环境敏感地区。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势，并按照表1.6-8确定风险评价等级。

**表1.6-8 评价工作等级划分**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境风险潜势 | Ⅳ、Ⅳ**+** | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ |
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析a |
| a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措  施等方面给出定性的说明。见附录A。 | | | | |

计算建设项目所涉及每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B中对应的临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当企业只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为Q；当存在多种危险物质时，按公式（1）计算物质总量与其临界量的比值，即为（Q）；

Q＝q1/Q1+q2/Q2+…+qn/Qn

式中：q1,q2,…qn—每一种危险物质的最大存在总量，t；

Q1,Q2,…Qn—每种危险物质的临界量，t。

当Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当Q≥1，将Q值分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

本项目运输、贮存、处理全过程不使用气体、液体和固体危险化学品。原材料为废线路板、覆铜板及钻孔切割粉尘，均不涉及列入《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中附录B表B.1及表B.2中中的突发环境事件风险物质。建设项目Q值确定见表1.6-9。本项目Q＝0.00024＜1，其环境风险潜势为Ⅰ。

**表1.6-9建设项目Q值确定表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危险物质 | | 性质 | 厂区最大贮存量qi  （t） | 临界量Qi  （t） | qi/Qi |
| 1 | 废线路板 | | 原料 | 5000 | / | / |
| 2 | 树脂粉 | | 二次危险废物 | 1000 | / | / |
| 3 | 废机油 | | 危险废物S3 | 0.6 | 2500 | / |
|  | | 项目Q值（Σqi/Qi） | | | | 0.00024 |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，确定本项目环境风险评价仅开展简单分析，主要分析风险事故的产生来源、风险事故对环境的影响以及风险事故防范对策。

### 1.6.7评价工作等级汇总

综上所述，项目各环境要素评价工作等级汇总如下表1.6-10。

**表1.6-10　各环境要素评价工作等级划分结果汇总**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评价内容 | 工作等级 | 依据 |
| 环境空气 | 三级 | 根据HJ2.2-2018中有关分级判据 |
| 地表水环境 | 三级B | 根据HJ/T2.3-2018中的有关分级判据 |
| 地下水环境 | 二级 | 根据HJ610-2016中的有关分级判据 |
| 声环境 | 三级 | 根据HJ2.4-2009中的有关分级判据 |
| 风险评价 | / | 根据HJ/T169-2018中的评价等级确定原则（风险潜势为Ⅰ） |
| 生态 | 三级 | 根据HJ19-2011有关分级判据 |

## 1.7评价范围、时段和重点

### 1.7.1评价范围

项目评价时段主要为项目运营期，具体评价范围见表1.7-1。

**表1.7-1 项目环境影响评价范围一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评价项目 | | 评价范围 |
| 现状评价 | 环境空气 | 以项目所在地为中心2.5km为半径圆形区域，重点关注距离项目较近区域 |
| 地表水环境 | 金镶园港、长江阳新段 |
| 地下水环境 | 项目所在地地下水相关区域 |
| 声环境 | 场界外1m范围及附近环境敏感点 |
| 生态 | 以项目所在地为主，及周围可能受本项目影响相关区域 |
| 影响评价 | 环境空气 | 以项目所在地为中心2.5km为半径圆形区域，重点关注距离项目较近区域 |
| 地表水环境 | 金镶园港、长江阳新段 |
| 地下水环境 | 项目所在地地下水相关区域 |
| 声环境 | 场界外1m范围，适当考虑周围敏感点处声环境 |
| 生态 | 以项目所在地为主，及周围可能受本项目影响相关区域 |
| 环境风险 | 距风险源点（生产区）3km范围内 |

### 1.7.2评价时段

根据拟建项目的实际建设情况，本次环评评价时段分为施工期和运营期，其中以运营期为重点。

### 1.7.3评价重点

根据本项目工程特点及环境现状，本次评价拟将工程分析、大气环境影响评价、地面水环境影响污染防治措施评述、总量控制分析及选址合理性分析作为本次环评工作的重点。

## 1.8环境保护目标及敏感点

本项目位于湖北阳新经济开发区滨江工业园原阳新县富池镇循环经济产业园内，根据工程特点及排污分析，结合项目所在区域环境功能要求，确定本项目环境保护目标及敏感点。

### 1.8.1环境保护目标

本项目位于位于湖北阳新经济开发区滨江工业园原阳新县富池镇循环经济产业园内，其地理位置（中心点）坐标为115.382742737°E、29.916661301°N，海拔20.6米，其具体位置见附图1（项目地理位置图）。

（1）环境空气

保护目标为项目建设周边区域的空气环境，拟建项目所在地及周边空气质量应满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

（2）地表水环境

本项目评价区域内金镶园港为Ⅲ类，长江阳新段为Ⅱ类，保护目标为使其水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相应标准要求。

（3）地下水环境

本项目所在区域地下水质量符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93)Ⅲ类标准，本项目保护目标为不使所在区域地下水质量发生恶化。

（4）声环境

项目所在周边区域居民区应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

（5）土壤环境

项目区域土壤质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地建设用地土壤污染风险管控标准筛选值。

### 1.8.2环境敏感点

根据实地踏勘及项目建设方所提供相关信息，本项目周边环境敏感点情况汇总如下表1.8-1所示。

**表1.8-1 拟建项目评价范围主要环境敏感点一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 敏感点 | 环境  特征 | 坐标  （m） | 角度  （°） | 方位 | 距厂界距离（m） | 规模（人） | 功能区划、  保护内容 | 备注 |
| 1 | 居民点1（郝矶村） | 居民点 | X=40  Y=70 | 0 | N | 0 | 约40户/100人 | GB3095-2012二级 | 已列入湖北阳新经济开发区搬迁计划内，将于项目建设前全部拆迁 |
| 2 | 居民点2（郝矶村） | 居民点 | X=－177  Y=－166 | 225 | SW | 85 | 约40户/100人 |
| 3 | 居民点3（郝矶村） | 居民点 | X=186  Y=－251 | 135 | SE | 230 | 约30户/70人 |
| 4 | 居民点4（郝矶村） | 居民点 | X=181  Y=－441 | 150 | SSE | 410 | 约20户/50人 |
| 5 | 柯家垸 | 居民点 | X=－876  Y=60 | 270 | W | 890 | 约20户/50人 |  |
| 6 | 朱董塆 | 居民点 | X=40  Y=960 | 10 | N | 1000 | / |  |
| 7 | 山下明 | 居民点 | X=－1050  Y=－220 | 260 | WSW | 1350 | / |  |
| 8 | 马家垄 | 居民点 | X=－190  Y=－1420 | 190 | S | 1500 | / |  |
| 9 | 新建初级中学 | 学校 | X=950  Y=1295 | 40 | NE | 1600 | / |  |
| 10 | 老渡口 | 居民点 | X=1103  Y=－1030 | 135 | SE | 1600 | / |  |
| 11 | 李家垄 | 居民点 | X=－1122  Y=－1257 | 225 | SW | 1700 | / |  |
| 12 | 枫树下 | 居民点 | X=20  Y=1775 | 180 | N | 1800 | / |  |
| 13 | 袁广 | 居民点 | X=－1479  Y=1348 | 315 | NS | 2000 | / |  |
| 14 | 谭家塆 | 居民点 | X=－2146  Y=26 | 275 | W | 2200 | / |  |
| 15 | 郝矾村楚江文明小区 | 居民点 | X=1822  Y=－1313 | 130 | SE | 2300 | / |  |
| 16 | 花坟 | 居民点 | X=－672  Y=2309 | 345 | NNS | 2400 | / |  |
| 17 | 金镶园港 | 河流 | / | / | N | 1000 | / | GB3838-2002 Ⅲ类 |  |
| 18 | 长江阳新段 | 江河 | / | / | E | 1200 | / | GB3838-2002 Ⅱ类 |  |

由上表1.8-1可知，依据经济开发区相关搬迁计划，项目厂区周边郝矶村几个居民点搬迁完毕后，距离本项目最近的周边敏感点是柯家垸（位于项目西侧），其距本项目厂界最近距离约为890m，此外项目厂界周边900m范围内无其他居民点等大气环境及噪声敏感目标。项目周围环境状况及环境敏感点分布图详见附图2。

在2019年3月5日发布的富池镇人民政府文件《富池镇2019年高质量发展工作要点》（富政发[2019]1号文）中，明确提出了“6月份前完成循环产业经济和医药化工两个园区的房屋拆迁工作”的相关时限规定，在本项目招开评审会期间，本项目厂区处的居民点1等几处居民点正在进行拆迁。《富池镇2019年高质量发展工作要点》（富政发[2019]1号文）具体内详见附件15。

# 2建设项目概况

## 2.1建设项目简介

黄石市百侍恒环保科技有限公司2万t/a废PCB、1万t/aPCB钻孔粉尘等处置利用项目拟建于湖北阳新经济开发区滨江工业园原阳新县富池镇循环经济产业园内，其中心地理位置为115.382742737°E、29.916661301°N，海拔20.6米，其具体位置见附图1所示。

黄石市百侍恒环保科技有限公司成立于2018年2月，在阳新县工商行政管理局注册，注册资金1000万元人民币。黄石市百侍恒环保科技有限公司为昆山惠盛实业有限公司在湖北省黄石地区成立的子公司，主要经营范围为从事废旧物资回收、利用及销售，目前其废线路板等危废物的相关许可经营手续正在办理过程中。

黄石市百侍恒环保科技有限公司新建厂房、生产线及办公楼等设施，以进行废线路板及边角料、覆铜板边料等原料的处置及利用生产。本项目总投资1.0亿元，于破碎分选车间内建设2条废电路板湿法回收生产线，并配套建设原料及产品仓库、废气处理设施、化粪池、隔油池及生产车间隔油沉淀池等公用及环保设施。本项目建成后将形成年综合处置并利用2万t/a废PCB、1万t/aPCB钻孔粉尘的生产能力，企业正常达产后可回收铜屑15000t/a（含铜率大于85%）。

项目用地为二类工业用地，本项目在湖北阳新经济开发区总体规划图中相应位置及土地类型情况见附图3。

项目地块南侧为拟规划建设的园区道路，项目东厂界紧邻园区现有道路（根据规划该道路将按现有路线进行扩建），项目地块北侧紧邻华新环保用地，南侧与叶林环保用地隔路相邻，项目东侧、西侧为待批工业用地，且项目西厂界紧临宋海太线110KV高压输电线路。依据经济开发区搬迁计划，项目厂区附近居民点均将于项目建设前进行搬迁安置，本项目建成运营时，周围900m范围内无居民点等环境敏感点。

目前本项目厂区尚未进行任何建设，其厂地及周边现状情况详见附图4，项目周边企业布局情况详见附图5。

根据《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境保护分类管理名录》(2017年9月1日)的相关规定，本项目可归为“三十四、环境治理业”类第“100危险废物利用及处置”，依据国民经济行业分类（GB/T4754-2017），本项目为”C42废弃资源综合利用业”中的”C4210金属废料和碎屑加工处理”。

## 2.2工程建设内容及产品方案

### 2.2.1工程建设内容

本项目新建生产厂房及各生产线，并配套建设办公楼、仓库、宿舍、食堂等附属设施及各项环保设施。项目预计于2019年4月开工，于2019年10月建成投产。

本项目工程可分为主体工程、辅助工程、公用工程、贮运工程及环保工程等，其具体内容详见表2.2-所示。

**表2.2-1 项目建设内容一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 名称 | 设计能力 | 备注 |
| 主体  工程 | 废电路板湿法回收生产线 | 3万t/a | 位于破碎分选车间，车间厂房为1层建筑，高度约8米；共建设2条废电路板湿法回收生产线，总产能为年综合处置并利用2万t/a废PCB、1万t/aPCB钻孔粉尘 |
| 公用  工程 | 给水 | 6157m3/a | 依托工业园区自来水管网供给 |
| 排水 | / | 依托工业园区排水网络 |
| 供电 | 220万kw.h/a | 依托工业园区电网供给 |
| 消防 | / | 室外建设消防栓；室内设置灭火器等 |
| 贮运  工程 | 原料及副产品仓库（按危险废物存储要求进行建设） | 4600m2 | 在厂区内共配套建设原料仓库4600m2，其中线路板原料仓库1000m2、PCB钻孔粉尘原料仓库1000m2、二次危废（副产品树脂粉）仓库2000m2（仓库内配套建设5m3蓄水池）、其它物料仓库600m2；涉及危废类如废线路板、边角料、树脂粉等相应原料、副产品仓库均进行防渗处理，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等相关要求；危废性质原料运输须由有资料单位承担，采用专车运输、固定线路、安装GPS系统定位监控，执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《道路危险货物运输管理规定（交通运输部令2013年第2号）》等相关规定 |
| 成品仓库 | 500m2 | 在厂区内配套建设成品仓库（铜宵）；成品（铜屑）仓库内配套建设3m3蓄水池，以暂存产品渗滤水 |
| 蓄铜池 | 6×2m3/个 | 位于破碎分选车间，暂存矿选摇床分离出的金属铜并沥水 |
| 废树脂粉池  （摇床生产用水沉淀池） | 50m3 | 位于破碎分选车间，暂存矿选摇床分离出的不含金属的废树脂粉粉末，后续废树脂粉末采用压滤机进行压滤去水，压滤水在沉淀池沉淀后排至矿选摇床循环水池 |
| 辅助  工程（公用设施） | 办公楼 | 1000m2 | 在厂区内建设办公楼（二层） |
| 宿舍 | / | 利用办公楼内房间 |
| 食堂 | / | 利用办公楼内房间，仅供少数管理人员就餐 |
| 环保  工程 | 生活废水的化粪池、隔油池 | 化粪池20m3、  隔油池3m3 | 厂区内建设20m3化粪池及3m3隔油池，厂区生活污水经隔油池、化粪池预处理后，通过相应管线进入园区污水管网，最终进入循环产业园污水处理厂进行深度处理 |
| 生产用水处理设施  （隔油池、沉淀池、矿选摇床循环水池，循环水过滤处理系统、原水池、清水池） | 破碎分选车间：1m3隔油池、50m3沉淀池；  矿选摇床循环水池100m3；  清水池：100m3；  原水池：60m3； | 运营期生产废水主要破碎分选车间为设备冲洗水及车间地面清洁废水，废水经收集后进入专用隔油池、沉淀池进行处理后排入摇床循环水池作为摇床分选工序循环用水；含水树脂粉末压滤水也经沉淀池沉淀后排至矿选摇床循环水池；矿选摇床循环水池中的循环水使用一段时间（约一个月）后，项目建设方将循环水泵入循环水过滤处理系统进行处理，处理后清水暂存于清水池并作为矿选摇床循环水的补充水，项目生产区初期雨水同样采用该循环水过滤处理系统进行处理后排入清水池并进行回用 |
| 废气处理 | / | 破碎分选车间一级破碎投料粉尘经收集后采用脉冲式布袋除尘器处理，处理后尾气通过15m排气筒（1#排气筒）高空排放；厨房设置油烟净化器处理食堂油烟 |
| 机修间 | / | 在厂区建设机修间，专门进行机械设备修理；机修间进行防渗处理 |
| 危险废物暂存间 | 300m2 | 在厂区内规划危险废物暂存间，以暂存废机油、废包装物、废滤袋、废活性炭及废膜等各类危险废物；危险废物暂存间进行防渗处理，门口设置护坡或截污沟，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等相关要求 |
| 噪声治理 | / | 包括基础减振、消音设备等 |
| 初期雨水收集池 | 150m3 | 在厂区内建设初期雨水收集池，对厂区生产区及铺路砖养护场所的初期雨水进行收集及暂存 |
| 厂区事故应急池 | 120m3 | 在厂区内建设事故应急池，以收集火灾事故时消防废水；厂区初期雨水收集沟渠兼作事故应急沟渠，在发生火灾事故时对仓库或生产区事故废水进行收集及暂存 |

本项目于破碎分选车间共建设2条废电路板湿法回收生产线。

2条废电路板湿法回收生产线主要生产设备如表2.2-2所示。

**表2.2-2 项目2条废电路板湿法回收生产线主要生产设备一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生产线 | 设备名称 | 规格/型号 | 功率KW | 数量 | 备注 |
| 废电路板湿法回收生产线 | 一级破碎机 | LYH-22\*2 | 44 | 2套 | 一级破碎为铰切破碎方式 |
| 二级破碎机 | LYH-75 | 75 | 2套 | 二级破碎时采取加水湿式搅拌及破碎方式 |
| 矿选摇床 | LYH-2500 | 3\*6 | 6套 |  |
| 摇床污泥泵 | 7.5 | 2\*4 | 2台 |  |
| 高压自吸泵 | 7.5 | 2\*7.5 | 2台 |  |
| 压滤机 | 100平方米 | 11 | 2台 | （一用一备） |
| 多级自吸泵 | 5.5 | 3\*5.5 | 3台 |  |
| 回料污泥泵 | 4 | 2\*4 | 2台 |  |
| 摇床自吸泵 | 4 | 4 | 1 |  |
| 一破自吸泵 | 2.2 | 2.2 | 1 |  |
| 无铜蓄树脂粉池搅拌机 | 11 | 11 | 1 |  |
| 临时移动泵浦 | 0.75 | 0.75 | 1 |  |
| 叉车 | 杭叉 | 3吨 | 2 |  |
| 装载机 | / | / | 1 |  |
| 地磅 | / | 60吨 | 1 |  |
| 合计 |  |  | 213.45 |  |  |

本项目建设工程主要经济技术指标见表2.2-3。

**表2.2-3 项目主要经济技术指标**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 主要经济技术指标 |
| 占地面积 | 33333.3m2（50亩） |
| 建筑面积 | 12000m2 |
| 绿化率 | 15% |

### 2.2.2项目生产原料供应

目前，根据相关统计资料显示，黄石经济开发区拟规划拥有年产3000万平方米印制电路板的能力，年产值达到400亿元，黄石已经成为继珠三角、长三角之后国内第三大PCB产业聚集区，也是华中最大的PCB产业聚集区。随着黄石地区众多家大型线路板企业的投产，每年将产生6-10万吨的废线路板及边角料、覆铜板边角料、线路板钻孔和切割集尘产生的含铜粉尘，但黄石地区目前尚未正式运营废线路板及边角料处置利用类相关单位。

为了更好的配合黄石地区的PCB（印刷线路板行业）企业的生产和今后的发展，昆山惠盛实业有限公司拟利用公司自有资金、先进的技术和从业经验，申请在湖北省黄石阳新县循环经济产业园成立子公司黄石市百侍恒环保科技有限公司，并以黄石市百侍恒环保科技有限公司名义新建2万t/a废PCB、1万t/aPCB钻孔粉尘等处置利用项目。

项目建设方已与一些本地线路板生产企业签订了原料供应意向协议或合同，项目建设方与上达电子（黄石）股份有限公司、黄石西普电子科技有限公司及黄石市星光电子有限公司所签订的原料意向协议文件见附件11。

此外，据项目建设方介绍，昆山惠盛实业有限公司同沪士电子（昆山）有限公司及昆山鼎鑫电子有限公司早有合作关系，两企业在黄石地区的关联公司如沪士电子（黄石）有限公司等目前也同本项目建设方黄石市百侍恒环保科技有限公司初步达成了废旧线路板等生产废物合作处置的相关意向。同时项目建设方也正在同下列相关生产企业进行积极联系与协商，如健鼎（湖北）电子有限公司、华纳（湖北）电子科技股份有限公司、黄石国威电子信息技术有限公司等。根据黄石地区现有PCB产业及将来的发展趋势，预计黄石地区相关生产企业所产生的废线路板等生产废物至少有6~10万吨，因此本项目生产运营所需的原材料来源预计将会有足够的保障。

依据国家危险废物名录（2016年版），废电路板及线路板加工的边角料和线路板加工时产生的收集含铜粉尘及废树脂粉都属于危险废物，危废类别为HW49(900－045－49)和HW13(900－451－13)。本项目破碎分选车间生产原料仅为当地印刷线路板制造（PCB）企业在生产过程中产生的废线路板、边角料、覆铜板边料、线路板钻孔和切割工序收集粉尘，其生产工艺均未涉及铅、汞、铬、镉、砷等五类重点重金属的相关加工工序，其主要组分为铜、树脂及玻璃纤维。

为了解印刷线路板制造（PCB）企业在生产过程中产生的废线路板以及钻孔切割粉尘（树脂粉尘）中是否含有铅、汞、铬、镉、砷等重金属成份，本项目建设方的母公司昆山惠盛实业有限公司于2019年3月委托优联（上海）检测有限公司分别对此类线路板原料及钻孔切割粉尘（树脂粉尘）原料进行了检测，相应检测结果表明，此类线路板原料及钻孔切割粉尘（树脂粉尘）原料中，均未检测出铅、汞、铬、镉、砷重金属成份。优联（上海）检测有限公司SH190300086C01号及SH190300086C02号检测报告详见附件16及附件17。

本项目所处置的废线路板及边角料、覆铜板边料相关图片见下图2.2-1所示。

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **报废线路板及边角料** | **覆铜板边料** |

**图2.2-1 项目进厂原料相关图片**

本评价要求项目禁止采购安装了电子元件的废线路板等可能含铅、汞、铬、镉、砷等重金属的原材料，项目生产原料也不能包含市场回收电器产品所拆解后的各类电路板材料。同时，本项目建设方黄石市百侍恒环保科技有限公司将建立具备铅、汞、铬、镉、砷、镍、铜等重金属检测能力的相应机构，并拟对所接收的来自于不同生产企业的废线路板、边角料及废树脂粉等原料均安排专人进行核定与检测，以明确项目原料来源和废线路板等原料成分、杜绝不符合要求原料进厂，同时将按危废转移相关规定签订转移合同。

结合本项目的生产工艺，本评价特制定项目进厂原料负面清单，凡属于负面清单中的相关物料，均不能作为本项目生产使用原料，企业应禁止接收。负面清单如下表2.2-4所示。

**表2.2-4 项目进厂原料负面清单一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 禁止接收并作为原料的相关废物 | 判断依据 | 目的 |
| 1 | 安装了电子元件的废线路板 | 安装有电子元件 | 防止原料涉及铅、汞、铬、镉、砷等重点控制类重金属或其他污染物 |
| 2 | 市场回收的电器产品及其进行拆解后的电路板材料 | 电路板废料有拆解痕迹；经检测涉及铅、汞、铬、镉、砷等重点控制类重金属成份 |
| 3 | 其他来源不清，可能涉及铅、汞、铬、镉、砷等重点重金属或其他污染物的废线路板等材料 | 经检测涉及铅、汞、铬、镉、砷等重点控制类重金属或其他污染物成份 |

同时，本评价要求项目建设方在项目运营期须建立原料进厂管控、检测制度及危险废物暂存、处置管理制度等相关管理制度，各管理制度及管理台账一并纳入项目竣工验收范围。

### 2.2.3产品方案

黄石市百侍恒环保科技有限公司主要以黄石地区PCB企业所产生的废线路板及边角料、覆铜板边料、线路板钻孔和切割收集粉尘等为原料，项目全部建设完成后全厂生产能力可达到年处置3万吨废线路板及边角料、覆铜板边料、线路板钻孔和切割收集粉尘。

本项目产品为原料铜（铜屑，铜含量≥85%），项目建设完成后可生产铜屑约15000吨，同时产生约15000t/a树脂粉，拟作为副产品外售或进行安全处置。

本项目危险废物处置规模及产品方案如表2.2-5所示。

**表2.2-5 项目危险废物处置规模及产品方案**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | 项目能力 | 备注 | 年运行时数 |
| 危险废物处置规模 | 废线路板等 | 2万t/a | / | 7200 |
| PCB钻孔粉尘 | 1万t/a | / |
| 产出 | 铜屑 | 1.5万t/a | 铜含量≥85%，铜回收率≥95%，出厂含水率约5%，此处未计水分重量（含水总重约1.575万t/a） |
| 废树脂粉 | 1.5万t/a | 副产品（按危废进行管理、暂存） |

企业拟将树脂粉作为副产品外售，如不能全部出售，剩余部分树脂粉则作为生产废物进行处置，依据国家危险废物名录（2016年版），废树脂粉也归为危险废物，其废物类别为HW13 (900－451－13)，但依据国家危险废物名录（2016年版）中危险废物豁免管理清单，采用破碎分选回收废覆铜板、印刷线路板、电路板中金属后的废树脂粉其运输及处置均属豁免环节，可进入生活垃圾填埋场进行卫生填埋。因项目运营后树脂粉的销售情况及比例尚不可预知，从废物减量化和资料再利用角度本评价建议：在符合相关政策法规并确保对环境不会产生污染危害前提下，项目建设方应最大限度地开拓树脂粉的再利用市场，而不宜采用卫生填埋方式进行处置。

本次评价全部将树脂粉作为副产品，而不再将可能进行安全处置的部分树脂粉列入生产固废类。

根据项目建设方介绍，其母公司（昆山市惠盛实业有限公司）之前处置废线路板所生产的铜屑，均销售给具有相应接受能力的企业，接收客户主要以金属冶炼企业为主，并主要为含铜污泥回收冶炼类企业，该类企业将铜屑作为提高原材料含铜干基原材料使用，一般比例为1吨铜粉和5吨含铜污泥混合后制成砖块下炉冶炼金属，但我国目前还没有线路板处置利用及其处置后铜屑产品的执行标准，待国家或地方制定相应标准后企业须按其规定执行。本项目建设方拟对其生产的每批铜屑产品均进行铅、汞、铬、镉、砷等重金属相关成份检测，相应检测数据进行存档。本项目各产品相关产品标准如表2.2-6所示。

**表2.2-6 项目各产品相关产品标准表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 产品 | 执行标准 | 标准号 | 备注 |
| 铜屑 | 铜含量≥85% | / | 作为产品、副产品，经检测铜屑产品不含铅、汞、铬、镉、砷、镍等重金属 |
| 废树脂粉 | / | / |

## 2.3公用工程

### 2.3.1给水系统

项目生产过程中补充的新鲜用水、生活供水和消防供水均来源于工业园区自来水供水管网，项目全厂年取用新鲜水量约6157吨。

### 2.3.2排水系统

项目采用“雨污分流”的排水方式，厂区排水系统分为生活污水处理排放系统和雨水排放系统二个系统。

（1）雨水排放系统

项目场区内生产厂房、办公楼及道路边设集水明沟，场区内的雨水经明沟收集、汇集后，全部雨水排放至厂外工业园区雨水沟渠，同时项目对厂区生产区初期雨水进行收集及暂存。

（2）生产废水处理系统

在正常生产工况下，本项目生产车间会产生少量设备冲洗水及车间地面清洁废水，项目设备冲洗水及车间地面清洁废水中，其主要污染物是悬浮物（仅在设备维修时可能会产生少量的石油类），破碎分选车间地面冲洗水经收集后进入专用隔油、沉淀池隔油沉淀处理后，可满足矿选摇床分选工序循环水的用水要求，拟采用直接排入矿选摇床循环水池进行回用（循环水因蒸发损失、物料带走等须定期补充）。此外，经矿选摇床湿式分离出的含水废树脂粉末，其压滤后所产生的压滤水也在沉淀后排至矿选摇床循环水池进行回用。

矿选摇床循环水池中的循环水使用一段时间（约一个半月）后，项目建设方将循环水泵入循环水过滤处理系统进行处理，处理后清水暂存于清水池并作为矿选摇床循环水的补充水，项目生产区初期雨水同样采用该循环水过滤处理系统进行处理后排入清水池并进行回用。因此本项目生产废水全部循环利用不外排。

（3）生活污水处理、排放系统

项目生活污水包括办公楼、宿舍、生产车间处生活污水和餐饮废水，办公楼、宿舍、生产车间处生活污水经厂区化粪池进行预处理，食堂餐饮废水先经隔油池进行隔油，之后同其他生活污水一起汇入厂区化粪池进行预处理，最后通过园区污水管网排入循环产业园工业污水厂进行深度处理。

### 2.3.3供电系统

项目用电全部来自湖北阳新经济开发区滨江工业园原阳新县富池镇循环经济产业园区电网，厂区内建设相应变电室。

### 2.3.4消防及其他安全设施

项目厂区内按《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）相关要求建设消防栓，并于生产厂房、仓库等易产生火灾处配备若干灭火器。

## 2.4主要原辅材料及能源消耗

### 2.4.1项目原辅材料用量

本项目建成后，全厂所需原辅材料消耗情况具体见表2.4-1。

**表2.4-1 建设项目厂区及全厂主要原辅材料消耗表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 全厂年消  耗数量 | 备注 |
| 废线路板及边角料、覆铜板边料 | 20000t | 约含45%~50%Cu；汽车运输；废线路板边角料等各类危废原料运输须由有资料单位承担，采用专车运输、固定线路、安装GPS系统定位监控，执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《道路危险货物运输管理规定（交通运输部令2013年第2号）》等相关规定 |
| 线路板钻孔和切割收集粉尘 | 10000t |

本建设项目全厂能源消耗预测情况如表2.4-2如示。

**表2.4-2 建设项目及全厂能源消耗表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 全厂 | 来源 |
| 1 | 电 | 万kWh/a | 220 | 工业园区电网 |
| 2 | 水 | t/a | 6157 | 工业园区供水管网 |

### 2.4.2原辅料的组成成份

依据国家危险废物名录（2016年版），废电路板、线路板加工产生的边角料、线路板加工时收集的含铜树脂粉尘等都属于危险废物，危废类别分别为HW49(900－045－49)和HW13(900－451－13)。本项目生产原料为黄石本地的印刷线路板制造（PCB）企业在生产过程中产生的废线路板、边角料、覆铜板边料、线路板钻孔和切割收集粉尘等，该类废物均未进行涉及铅、汞、铬、镉、砷等五类重点重金属的加工工序（废线路板未安装任何电子元器件），其主要组分为铜、树脂及玻璃纤维。本项目禁止企业处置已安装电子元件的废线路板等各类可能含有铅、汞、铬、镉、砷等五类重点重金属的原材料，同时，项目生产原料也不包含通过市场回收的各类电器产品拆解后的电路板材料。

本项目建设方的母公司昆山惠盛实业有限公司是专业从事废线路板及边角料处置、回收、利用的企业，依据其提供的相关资料数据，预计本项目拟收购的废线路板及边角料等原料的含铜量约为30~50%，此外玻璃纤维约、环氧树脂、酚醛树脂等成份约占50~70%。在项目所有生产原料中，根据各类废物的产生来源不同，成分会有少许差别，其中某些废线路板类废物因其所经历生产工艺过程会含有少量的锡成份，而其他的如覆铜板边角料及线路板钻孔和切割收集粉尘均不含锡成份，整体水平上项目所处置生产原料中的含锡量极小。

其中环氧树脂、酚醛树脂相关理化性质及危险特性分别见表2.4-3、表2.4-4如示。

**表2.4-3 环氧树脂的理化性质表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标识 | 中文名：环氧树脂 | | | | | 危险货物编号：32061 | |
| 英文名：Epoxyresin | | | | | UN编号：1866 | |
| 分子式：/ | | 分子量：/ | | | CAS号：67763-03-5 | |
| 理化性质 | 外观与性状 | 根据分子结构和分子量大小的不同，其物态可从无臭、无味、黄色透明液体至固态 | | | | | |
| 熔点（℃） | 145～155（固化后350） | | 相对密度(水=1) | | / | |
| 沸点（℃） | / | | 饱和蒸气压（kPa） | | / | |
| 溶解性 | 溶于丙酮、乙二醇、甲苯 | | | | | |
| 毒性及健康危害 | 侵入途径 | 吸入、食入、经皮吸收 | | | | | |
| 毒性 | LD50：11400mg/kg(大鼠经口) | | | | | |
| 闪点(℃) | －18℃≤闪点＜23℃ | | 爆炸上限%（v%）： | | / | |
| 自燃温度(℃) | 490（粉云） | | 爆炸下限%（v%）： | | 12 | |
| 危险特性 | 易燃，遇明火、高热能燃烧。受高热分解放出有毒的气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定的浓度时，遇火星会发生爆炸。 | | | | | |
| 建规火险分级 | 甲 | | 稳定性 | 稳定 | 聚合危害 | 不聚合 |
| 禁忌物 | 强氧化剂 | | | | | |
| 灭火方法 | 喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土 | | | | | |
| 急救措施 | ①皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。②眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。③吸入：脱离现场至空气新鲜处。就医。④食入：饮足量温水，催吐，就医 | | | | | | |
| 泄漏处置 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入；切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。若是液体，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间；小量泄漏：用干燥的砂土或类似物质吸收；大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害；用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置；若是固体，收集于干燥、洁净、有盖的容器中；若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置 | | | | | | |
| 储运注意事项 | ①储存注意事项：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。包装必须密封，切勿受潮。应与氧化剂分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏；  ②运输注意事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备；夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电；严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温；中途停留时应远离火种、热源、高温区；装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸；公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留；铁路运输时要禁止溜放；严禁用木船、水泥船散装运输 | | | | | | |

**表2.4-4 酚醛树脂理化性质表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标识 | 中文名：酚醛树脂 | | | | | | 危险货物编号：32197 | |
| 英文名：phenolicresin | | | | | | UN编：1866 | |
| 分子式：混合物 | | | | 分子量：/ | | CAS号：52469-00-8 | |
| 理化性质 | 外观与性状 | 红棕色透明液体或固体 | | | | | | |
| 熔点（℃） | 固化后300 | 相对密度(水=1) | | | / | 相对密度(空气=1) | / |
| 沸点（℃） | / | 饱和蒸气压（kPa） | | | | / | |
| 溶解性 | / | | | | | | |
| 毒性及健康危害 | 侵入途径 | 吸入、食入、经皮吸收 | | | | | | |
| 毒性 | LD50：  LC50： | | | | | | |
| 急救方法 | 皮肤接触，脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗；眼睛接触，立即翻开上下眼睑，立即用流动清水彻底冲洗，就医；吸入，脱离现场至空气新鲜处。就医；食入，饮足量的温水，催吐，就医。 | | | | | | |
| 闪点(℃) | / | | 爆炸上限（v%） | | | / | |
| 引燃温度(℃) | 420(粉云) | | 爆炸下限（v%） | | | / | |
| 储运条件  与泄漏处理 | 储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内；远离火种、热源，避免日光直射；与氧化剂隔离储运。搬运时轻装轻卸，防止容器受损；泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入；切断火源；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服；若是液体；尽可能切断泄漏源；防止流入下水道、排洪沟等限制性空间；小量泄漏：用干燥的砂土或类似物质吸收；大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置；若是固体，收集于干燥、洁净、有盖的容器中；然后在专用废弃场所深层掩埋；若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置 | | | | | | |
| 灭火方法 | 用雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火 | | | | | | |

2.5项目总平面布置

本项目总投资1.0亿元，建设2条废电路板湿法回收生产线，并配套建设原料及产品仓库、废气处理设施、化粪池、隔油池及生产车间隔油沉淀池、循环水过滤处理系统等公用及环保设施，生产能力为年处置2万t/a废PCB、1万t/aPCB钻孔粉尘，企业正常达产后回收铜屑15000t/a（含铜率大于85%）。

项目地块南侧为拟规划建设的园区道路，项目东厂界紧邻园区现有道路（根据规划该道路将按现有路线进行扩建），项目地块北侧紧邻华新环保用地，南侧与叶林环保用地隔路相邻，项目东侧、西侧为待批工业用地，且项目西厂界紧临宋海太线110KV高压输电线路。依据经济开发区搬迁计划，项目厂区附近居民点均将于项目建设前进行搬迁安置，本项目建成运营时，周围900m范围内无居民点等环境敏感点。

本项目平面布置原则为：厂区生产建设占地建满足园区规划道路及110kv高压输送线等相关退让距离要求，厂区各生产线的规划建设方案做到功能分区明确，整个厂区总平面布置紧凑、并满足生产物流顺畅、运费能耗最小的要求，同时须符合各种卫生、安全防护间距，以确保生产安全及污染控制。

（1）厂区出入口（大门）

厂区主出入口（厂区大门）位于项目厂区间南侧的园区规划道路上，同时在厂区东侧所规划扩建道路上设置次出入口；厂区的次出入口是项目原辅料及产品的主要出入通道，人流则主要通过厂区主出入口进出厂区，项目建成后可进行人流、物流的有效分流。

（2）生活办公区

项目办公区主要位于厂区内的西南侧，主要由办公楼、食堂及停车场等组成。

（3）生产区

项目厂区的生产区包括其生产车间、原料及成品仓库等相关区域。厂区配套建设公辅设施及环保设施，如原料破碎工序粉尘污染物处理设施、循环水过滤处理系统，危废暂存区（间）及一般固废暂存区（间）等，并在合理位置建设配电房、自来水、电力、消防等一系列生产公用辅助配套设施。

在生产车间内，各生产线、原料暂存区和成品暂存区等功能区均按项目生产工艺流程、物料输送方向等要求设置，以做到缩短路线、降低能耗及便于检修的目的。项目厂区在有利于生产目标前提下进行合理布局，可做到功能明确，并保证生产安全。

项目厂区内的线路板原料仓库、PCB钻孔粉尘原料仓库及二次危废（树脂粉）仓库等涉及危废类原辅料仓库均进行防渗处理，并符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等相关要求，同时在二次危废（树脂粉）仓库内设置暂存废机油等危废的危废暂存区（设置围堰），并设置专用机修间，这样可便于项目各类危险废物（包括废机油、废滤袋、废活性炭及废膜等）的收集、暂存，以及机械设备的维修工作。

综上分析，本项目各分区建设规划整齐、分区明确，既便于厂区内污染物的控制及处置，又方便内外交通联系、原料运输及产品的生产，项目厂区平面布置基本合理。

项目厂区总图布置情况、厂区雨污管网布设、雨污分流情况以及事故应急系统（项目初期雨水收集系统兼作事故应急系统）情况详见附图6所示。

2.6项目周边环境概况

黄石市百侍恒环保科技有限公司2万t/a废PCB、1万t/aPCB钻孔粉尘等处置利用项目现位于湖北阳新经济开发区滨江工业园原阳新县富池镇循环经济产业园内，其中心地理位置为115.382742737°E、29.916661301°N，海拔20.6米，其用地属于二类工业用地，周边以企业厂房、荒地为主。

项目地块南侧为拟规划建设的园区道路，项目东厂界紧邻园区现有道路（根据规划该道路将按现有路线进行扩建），项目地块北侧紧邻华新环保用地，南侧与叶林环保用地隔路相邻，项目东侧、西侧为待批工业用地，且项目西厂界紧临宋海太线110KV高压输电线路。依据经济开发区搬迁计划，项目厂区附近居民点均将于项目建设前进行搬迁安置，本项目建成运营时，周围900m范围内无居民点等环境敏感点。

目前本项目厂区尚未进行任何建设，其厂地及周边现状情况详见附图4，项目周边企业布局情况详见附图5，项目周围环境敏感点分布情况详见附图2。

2.7劳动定员与工作制度

### 2.7.1劳动定员

经企业介绍，本项目计划职工人数约80人，其中管理人员10人、销售人员20人、生产工人50人，绝大多数生产工人拟招收本地居民，其住宿自理，只有管理员人员及少量销售人员在厂区住宿生活，日常约40人在食堂就餐。

### 2.7.2工作制度

本项目采用三班制工作制，每班工作8小时，公司全年有效工作日约300天。

项目招收人员实行全员聘任制，向社会公开招聘，一般操作工人要求高中以上文化程度，主要技术人员和管理人员应具备本科以上文化程度，市场销售人员应具有丰富的销售经验。公司将对生产线员工进行岗位培训，上岗人员需经本岗设备和职责范围等应知应会考试合格后，方能上岗。企业也将在生产运营过程中对生产工人经常开展劳动法规、工艺操作规程等相关知识讲座。

# 3工程分析

黄石市百侍恒环保科技有限公司新建厂房、生产线及办公楼等设施，以进行废线路板及边角料、覆铜板边料等原料的处置及利用生产。项目建成投产后，将形成年综合处置并利用2万t/a废PCB、1万t/aPCB钻孔粉尘的生产能力，企业正常达产后回收铜屑15000t/a（含铜率大于85%）。

## 3.1施工期施工工艺及产污环节分析

### 3.1.1施工期施工工艺

本项目施工属于一般性土建工程，施工期主要污染因子为修建过程中产生的建筑废渣、建筑噪声、扬尘、施工人员的生活污水等。这些污染都是暂时性的，待施工结束后，基本上可以得到恢复。施工期间工艺流程及产污情况见图3.1-1。

废水、废气、

固废、噪声

噪声、

扬尘、

弃土

噪声、

扬尘、

建筑弃渣

噪声、

扬尘、

建筑弃渣

噪声、

固废

工程营运

基础工程

主体工程

装饰工程

安装工程

工程验收

生活废水、垃圾

营运期

施工期

**图3.1-1施工过程工艺流程及产污位置图**

工程施工顺序按照先地下后地上的原则，将工程划分为场地平整、基础、主体结构工程、外墙内饰装修和工程验收五个阶段。具体流程见图3.1-2所示。

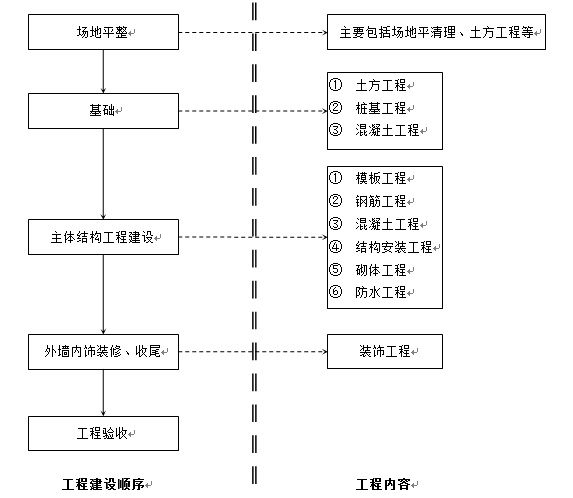
（1）土方工程

土方工程包括土（或石）的挖掘、填筑和运输等主要施工过程，以及排水、降水、土壁支撑等准备和辅助工程。本工程土方工程包括场地平整、基坑开挖、地坪填土、路基填筑和基坑回填等，本项目专区原先即为平地，厂区建设时挖、填方量极少，且不产生弃土。

（2）钢结构砌体工程

钢结构工程相应简单，砌体工程主要以手工操作为主，施工过程包括砂浆制备、材料运输、搭设脚手架和砌体砌筑等。

本工程现场不设混凝土搅拌站，全部外购商品混凝土。每天所需的混凝土向商家订货后，由各商家将工地所需的混凝土通过混凝土搅拌运输车运至现场。



**图3.1-2　施工期总体工艺流程示意图**

（3）钢结构安装工程

钢结构安装工程是用各种起重机械将预制的结构构件安装到设计位置的施工过程。现场施工一般使用吊装机械进行装配。

钢结构安装工程中的设备一般包括：

1）索具设备：钢丝绳、滑轮组、卷扬机、吊具等；

2）起重设备：塔式起重机、汽车式起重机。

（4）防水工程

防水工程部位主要包括屋面防水、地下防水、外墙面防水盒卫生间楼地面防水等。常用的防水材料包括防水卷材、防水涂料、建筑密封材料和防水剂等。

（5）装饰工程

装饰工程包括抹灰、饰面安装施工。

抹灰包括装饰抹灰、一般抹灰等。装饰抹灰的方式包括喷涂、辊涂、刷涂等工艺。

饰面安装施工包括天然石饰面板材、金属饰面板、木质饰面板、玻璃饰面板等。

### 3.1.2施工期污染源分析

本项目施工期产污分析见表3.1-1。

表3.1-1 工程施工期产污分析表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 工程内容 | 污染类型 | 产污环节说明 | 主要污染因子 |
| 土方工程 | 废水 | 来自地坑渗水、地表径流、机械维修等 | SS、石油类 |
| 噪声 | 挖土机、推土机、铲运机噪声 | LAeq |
| 废气 | 来自临时堆场、土方开挖 | 扬尘 |
| 车辆发动机运行 | SO2、NO2等 |
| 固废 | 来自地基开挖、建筑物拆除 | 弃土、建筑垃圾等 |
| 固废 | / | 渣土 |
| 砖混结构  工程 | 废水 | 混凝土浆水 | SS |
| 噪声 | 各种施工噪声 | LAeq |
| 废气 | 施工场地 | 粉尘 |
| 固废 | 施工下脚料、洒漏水泥等 | 建筑残渣、洒漏水泥等 |
| 结构安装工程、防水工程、装饰工程等 | 废水 | 地面清洗、砂浆等 | SS |
| 噪声 | 运输车辆、钢筋钢板装卸、起重动力装置、浇注机、空压机（喷涂用）等 | LAeq |
| 废气 | 装饰工程 | 粉尘、TVOC等 |
| 物料、弃渣临时堆放 | 扬尘 |
| 固废 | 金属丝、废弃钢筋混凝土、砖石等 | 建筑垃圾 |
| 施工人员日常生活活动 | 废水 | 生活污水 | COD、BOD5、SS、NH3-N等 |
| 固废 | 生活垃圾 | 生活垃圾 |

### 3.1.3废气

由前述污染源分析可知，工程施工期废气主要包括施工扬尘及烟粉尘、施工机械、运输车辆排放的废气以及装修阶段产生的少量有机废气等。

（1）施工扬尘及烟粉尘

扬尘是施工阶段的主要大气污染物，拟建项目建设期扬尘主要来源于建筑材料堆存、基础开挖、施工作业、车辆运输等过程。对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，由于采用商品混凝土，则起尘的原因主要为风力起尘，即露天堆放的建材（如细沙、水泥等)及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘。扬尘中主要污染因子为TSP和PM10，其中不含有毒有害的特殊污染物，且以无组织形式排放。

扬尘产生量随施工强度、施工方式以及外环境而定，在有风时施工扬尘会使施工现场环境空气中的TSP和PM10超标。

北京市环境科学研究院曾对7个建筑工程工地施工扬尘进行了测定，测定时风速为2.4m/s。测定结果表明：

1）当风速为2.4m/s时，建筑施工的扬尘污染较为严重，工地内TSP浓度为上风向对照点的1.5～2.3倍，平均1.88倍，相当于环境空气质量标准的1.4～2.5倍，平均1.98倍；

2）建筑施工扬尘的影响范围为其下风向150m之内。被影响地区的TSP浓度平均值为0.491mg/m3，为上风向对照点的1.5倍，相当于环境空气质量标准的1.6倍。

类比其它建筑施工工地扬尘污染情况（下表3.3-2），当风速＞2.5m/s时项目施工粉尘的影响范围变大，特别下风向超标范围将更大。施工现场近地面粉尘浓度会超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中日平均值0.3mg/m3的1～2倍。

**表3.1-2　类比其它建筑施工工地扬尘污染情况　　　　单位：mg/m3**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数值 | 上风向50m | 工地内 | 工地下风向距离检测位置 | | | 备注 |
| 50m | 100m | 150m |
| 范围值 | 0.303～0.328 | 0.409～0.759 | 0.434～0.538 | 0.356～0.465 | 0.309～0.336 | 平均风速  ＞2.5m/s |
| 均值 | 0.317 | 0.596 | 0.487 | 0.390 | 0.322 |

对照上述测定结果，黄石市阳新县主导风向为东风，平均风速约为2.3m/s，平均风速略小于北京工地测定数据，同时本项目建设所在地的空气平均相对湿度约为77%，而北京的平均相对湿度一般都在52%以下。因此，考虑湿度和风速的综合影响因素，本项目施工期扬尘影响范围可认为一般集中在场界外100m范围内。

汽车运输产生的扬尘与车速、路面清洁度有关，同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。

拟建项目的扬尘主要表现在交通沿线和工地附近，尤其是天气干燥及风速较大时影响更为明显，使该区块及周围近地区大气中总悬浮颗粒(TSP)浓度增大。扬尘的排放量大小直接与施工期的管理措施相关。

（2）施工机械、运输车辆排放的废气

施工设备装置、临时发电机一般采用柴油作为燃料，燃油烟气直接在场地内无组织排放，主要污染物包括非甲烷总烃、SO2、NO2、碳烟。根据《环境保护实用数据手册》，柴油机尾气排口各污染物排放浓度约为非甲烷总烃＜1800mg/m3、SO2＜270mg/m3、NO2＜2500mg/m3、碳烟＜250mg/m3。

场地内汽车来往排放的尾气主要污染物包括非甲烷总烃、SO2、NO2。根据《环境保护实用数据手册》，载重汽车尾气主要污染物排放浓度约为非甲烷总烃4.4g/L、SO23.24g/L、NO244.4g/L。

（3）有机废气

有机废气主要来自装饰工程，废气主要为内饰及外墙装修产生的油漆、涂料废气。油漆废气的排放属无组织排放。主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有溶剂汽油、丁醇、丙酮等。另外，还有装修中使用的胶、漆、涂料添加剂与稀释剂、胶粘剂和防水剂等都会造成室内的苯、甲醛等污染物浓度超标。为了提高室内空气环境质量，建议使用的装修材料应满足关于《室内装修材料有害物质限量》（GB13080-2001～GB13088-2001及GB6566-2001）等十项国家标准要求。提倡使用无苯环保型稀释剂、环保型油漆，减少污染物质的排放。

### 3.1.4废水

施工期的废水主要为施工人员的生活污水及施工废水。各类废水主要污染物产生及排放情况分析如下：

（1）生活污水

在工程施工期间，项目主体施工周期为8个月，平均施工人员按50人/天计，生活用水量按120L/人·d计，则项目施工生活用水量为6m3/d，生活污水排放量按用水量的30%计，则施工生活污水排放量为5.1m3/d。根据《城市污水处理厂处理设施设计计算》（化学工业出版社2004年第一版）中典型生活污水水质指标计算，其污染物产生浓度和产生量分别为：COD：300mg/L，0.413t；BOD5：120mg/L，0.184t；SS：220mg/L，0.337t；氨氮：30mg/L，0.0459t。动植物油：25mg/L，0.03825t。施工期施工人员住宿借用当地民居，其生活污水经当地民居旱厕处理后用作施工场地附近农田的农肥，不直接外排。

（2）施工废水

施工废水主要为基坑开挖排水、建筑养护排水、设备清洗及进出车辆冲洗水等，主要污染因子为石油类、SS，污水中石油类浓度为10~30mg/L，SS浓度可高达1000mg/L。施工现场将修建临时隔油沉淀池，施工废水经隔油沉淀池处理后回用，可用于场地洒水等，做到施工废水不排放，池底淤泥定期由当地环卫部门清运，隔除出的废油作为危险废物按相关规定处置。

### 3.1.5噪声

施工期噪声源主要来自于挖掘机、推土机、铲运机、柴油发电机、电锯、打磨机、焊机以及设备运输等噪声，其声级值范围见表3.1-3。

表3.1-3 施工期主要噪声源声级值范围

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 噪声源 | 测点施工机械距离（m） | 最大声级Lmax（dB） | 特征 |
| 1 | 挖掘机 | 5 | 84 | 流动源 |
| 2 | 推土机 | 5 | 86 | 流动源 |
| 3 | 振荡器 | 1 | 79 | 低频噪声 |
| 4 | 打桩机 | 1 | 95~105 | 宽频噪声 |
| 5 | 铲运机 | 5 | 90 | 流动源 |
| 6 | 柴油发电机 | 1 | 95 | 宽频噪声 |
| 7 | 电锯 | 1 | 100 | 间断，持续时间短 |
| 8 | 打磨机 | 1 | 100 | 间断，持续时间短 |
| 9 | 焊机 | 1 | 90 | 间断，持续时间短 |
| 10 | 运输卡车 | 1 | 78 | 流动源 |

### 3.1.6固体废物

工程施工过程中，产生的固体废物主要包括弃方、建筑材料及生活垃圾等。

（1）弃土

弃土主要产生于基坑开挖过程，根据工程所在地的土壤性质以及建筑物工程强度的要求，本项目施工场地严整性较好，施工期挖、填方量较少。据项目建设方介绍，土石方经场内平衡后，可做到挖填方平衡，外弃土石方量为零。

（2）施工生活垃圾

工程施工期间，厂区车仓库等主体施工周期约为6个月，平均施工人员按50人计。施工人员产生的生活垃圾按每人每天0.5kg计算，则每天将产生生活垃圾0.025t，施工期产生生活垃圾共计4.5t。施工期生活垃圾集中存放委托环卫清运、卫生填埋。施工期间主要固体废物产生及排放情况统计如下：

表3.1-4 施工期固体废物产生及排放情况一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 废物名称 | 废物来源 | 产生量 | 排放量t | 排污去向 |
| 1 | 弃土 | 基坑、基础开挖等 | 0m3 | 0 | 挖填方平衡，现场消纳 |
| 2 | 施工人员生活垃圾 | 施工人员日常生活 | 4.5t | 0 | 委托环卫清运、卫生填埋 |

### 3.1.7水土流失

拟建项目在施工期间，由于进行土石方开挖、场地平整等系列工作，致使地表植被破坏，并将产生松散的表土层，遇下雨时，雨水夹带泥土等进入排水沟或排水管道，形成水土流失。施工产生的临时性弃土堆若处置不当也易产生水土流失。

项目建设时在厂区内妥善布置各类临时堆场，并根据厂区内雨水汇集、排放情况于厂区边界合适处修建临时蓄水沉淀池，下雨时以收集厂区内裹挟泥浆的雨水，在必要处建设临时挡水围堰。收集雨水沉淀后可用于厂区建设生产及洒水抑尘用水，多余的澄清雨水可外排至厂外。

## 3.2运营期工艺及产污环节分析

### 3.2.1生产工艺说明

项目设置2套生产线对废线路板边角料进行处理，首先废线路板原料经过破碎机进行破碎，再通过矿选摇床分选后把铜（产品）与树脂分离，铜屑作为产品，无铜树脂粉经过压滤机压滤后作为危废进行暂存及处置。

针对废电路板基板、边框料、边角料的特点，本项目采用废电路板湿法回收生产线（共建设2条）进行废旧电路板的加工处理，通过二级粉碎、摇床湿式分选工艺，使其分别再生成为可回收利用的金属粉末和树脂纤维粉末。

项目对废电路板进行二级破碎，将各类物料破碎成粒径在5目-100目之间左右大小的微粒，使其成为粉末状的金属、树脂纤维粉混合物；然后通过摇床进行湿式分选，将金属成分与树脂分开，得到可再生产品。项目一、二级破碎机均采用密闭式设计，一破机与二破机之间的物料输送采用密闭式带式输送机，为防止再生加工过程中的粉尘污染，项目在一破机加料口处安装集气罩，所收集粉尘废气进入脉冲布袋除尘装置进行处理，同时，二级破碎机采用加水粉碎工艺，粉碎后铜屑与树脂粉的分离也采用摇床湿式分选工艺，可有效控制生产时无组织粉尘的产生。

（1）一级破碎

一级破碎机采取封闭式破碎室，并采用先进的绞切式粉碎技术，把废线路板切碎成4cm左右的片状物料再通过封闭式输送设备送至二级破碎机。由于一级粉碎采用绞切方式，综合利用了冲击力、剪切力、叶片产生的超声波绞切及高频振动等粉碎作用，能有效切断及粉碎脆性、塑性材料以及分散性颗粒和流动性好的材料，相比于挤压式粉碎方式可极大地降低破碎升温情况，同时，物料由进料口在负压下被吸入粉碎室，在叶片与模片间强大的气流作用下，产生冲击、剪切和研磨，气流也将粉碎室热量带走一部分，使粉碎过程中产生的热量不会积聚升温。根据项目建设方提供的设备参数，其一级粉碎机物料温度一般控制在45~60℃，并较好地保证了破碎室内不会产生较大局部高温。本项目所破碎原料（废线路板及边角料等原料）中树脂的主要成份为为环氧树脂和酚醛树脂，依据环氧树脂和酚醛树脂的理化性质，PCB树脂材料一般能耐260℃短时间高温，并可耐150℃左右的持续高温，项目一破机将破碎室各处工作温度控制在不高于60℃范围之内，可有效防止废线路板边角料等原料中树脂成份因高温分解而产生、挥发有机废气。一般地，干法破碎的破碎温度一般较高，为明确破碎机在干法破碎过程中是否会因破碎温升而产生有机废气（VOCS），项目建设方于2019年3月委托苏州省优联检测技术服务有限公司进行了废树脂粉在加温状态下有机废气产生情况的检测实验，在将废树脂粉加温至80℃（加热2小时）后，对其相应气体进行抽取并进行苯、甲苯、乙苯、二甲苯检、苯乙烯、甲醛、乙醛、丙烯醛及TVOC的检测，实验结果表明，废树脂粉加温至80℃时相应气体中苯、甲苯、乙苯、二甲苯检、苯乙烯、甲醛、乙醛、丙烯醛及TVOC均未检测到，因此，依据本检测试验结果可推断，本项目一破工序在设备运行正常及企业加强生产管理情况下不会产生有机废气（VOCS）。苏州省优联检测技术服务有限公司UTS19030042R02R1号监测报告详见附件12。

一破机（将大块线路板破碎成小块原料）进料口处将有进料粉尘G1产生，项目在一破机加料口处安装集气罩及脉冲布袋除尘装置，处理后尾气通过15m排气筒（1#排气筒）高空排放，布袋除尘器所截留粉尘与后续工艺产生的废树脂粉一并作为铺路砖搅拌材料进行综合利用。此外，一破机投料处将产生一定量的废包装袋S1。

本评价要求项目建议方须调控好一级破碎机的设备运行工况，并加强生产管理，以确保达到一级破碎机的工作温度不高于60℃、项目生产不会产生有机挥发性气体（VOCS）的目的及要求。如有必要，本评价建议企业可将一级破碎也改为加水湿法破碎方式或采用其他降湿方法，以进一步降低一级破碎的工作温度。

（2）二级破碎

二级破碎机采用封闭式破碎室进行破碎，通过锤式粉碎技术将各类物料破碎成粒径在5目-100目之间左右大小的微粒，使其成为粉末状的金属、树脂纤维粉混合物。为降低二级破碎机破碎温度及有效降低二级破碎时粉尘的产生，项目采用加水破碎的湿法二级破碎方式。根据项目建设方提供的参数，二级粉碎机物料温度可控制在40~45℃以下，废线路板边角料等原料中树脂成份不会因高温分解而产生及挥发有机废气，同时也大大降低了粉尘的产生量。

因二级破碎时采用全封闭破碎方式，并采用加水湿式破碎法，同时一、二级破碎之间的物料均采取全封闭输送带进行输送，因此二级破碎时粉尘产生量极少，本评价不再考虑二级破碎粉尘的产生量及其影响分析。

（3）分选、储存

用提升泵将破碎并搅拌好的废线路板、边角料粉末混浊液提升至摇床进行湿法分选，使得铜粉和树脂粉得以分离。

摇床分选的工作原理如下：摇床分选是在床面和横向水流的共同作用下实现的，床面上床条或刻槽是纵向的，与水流方向近于垂直，由给水槽给入的冲洗水，铺满横向倾斜的床面，并形成均匀的斜面薄层水流。当二次破碎后的物料（也称矿浆）由给矿槽自流到床面上，矿粒在床条沟槽内受水流冲洗和床面振动作用而松散、分层。上层轻矿物颗粒（树脂粉）受到较大的冲力，大多沿床面横向倾斜向下运动并排出；而位于床层底部的重矿物颗粒（铜屑）受床面的差动运动沿纵向运动，由传动端对面排出（也称作精矿）；不同密度和粒度的矿粒在床面上受到的横向和纵向作用是不同的，最后的运动方向不同，并在床面呈扇形展开，少量未完全分离的大颗粒碎屑也被分离出来并直接送回到二级破碎工序进行重新破碎。摇床的分选方法也称为“运搬分带法”。

分离后的树脂粉末存放于无金属树脂粉末沉淀池（50m3），渗滤水则收集到循环水池中进行重复利用；摇床分离出来的铜屑收集于吨袋中并放置于六个蓄铜池（每个约2m3）上进行沥水，由于最初铜粉含水率较高，利用该六个蓄铜池对铜粉中的渗沥水进行收集，并通过管道将渗沥水排入循环水池进行循环利用。

本工序各类物料暂存池内多余渗滤水均在车间内沉淀后通过专用管道重新泵入到摇床循环用水系统中，无废水外排。

（4）铜屑成品包装

铜屑（粉）成品在出料口均采用吨袋接收，由于铜粉中含有一定量的树脂粉和水份（刚分选的铜粉中含水率约为15%，通过在蓄铜池进行滤干后出厂时铜粉中含水率约为5%），因此铜屑（粉）成品出料口处几乎没有出料粉尘产生。同时项目在成品（铜屑）仓库内配套建设3m3蓄水池，铜屑（粉）成品在仓库暂存时渗滤出吨袋的水分由蓄水池暂存并排至破碎分选车间沉淀池1内进行沉淀，之后排至摇床循环水池进行回用。

（5）压滤

将储存于无金属废树脂粉粉末沉淀池内的废树脂粉用水泵泵入压滤机内进行压滤去水，去水后的废脂粉作为铺路材料原料存放于二次危废（废树脂粉）仓库。项目在二次危废（废树脂粉）仓库内同样配套建设3m3蓄水池，压滤工序中所压滤出的多余水份W1采用专用管道引入破碎分选车间隔油沉淀池并进入循环水池内进行回用。

特别地，二次危废（废树脂粉）仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等相关要求进行防渗处理，并设置渗滤水收集系统及3m3蓄水池，同样将渗滤出的树脂粉中水份采用专用管道引入破碎分选车间循环水池供摇床分选设备循环利用。

（6）矿选摇床循环水及生产区初期雨水的过滤处理

矿选摇床循环水池中的循环水使用一段时间后，循环水将不可避免因细菌滋生、灰尘等杂质进入等原因产生一定程度的水质变化，因此单纯依靠沉淀池的沉淀作用将无法保持循环水的可靠使用性；同时，项目拟对生产区初期雨水进行收集，所收集的初期雨水也需进行处理。

为对使用过一段时间的循环水进行杂质清除及处理，以及对所收集的生产区初期雨水进行处理及有效利用，项目建设方将建设循环水过滤处理系统，其基本工艺为“袋式过滤+活性碳吸附+超滤膜过滤”工艺，并配套建设60m3原水池及100m3清水池。

跟据项目建设方介绍，矿选摇床循环水池中的循环水约一个月处理一次，处理时用泵将循环水泵入原水池并进入循环水过滤处理系统进行处理，处理后清水暂存于清水池并作为矿选摇床循环水的补充水，膜过滤浓水直接引入原水池并和未处理循环水及初期雨水继续处理。项目生产区初期雨水同样采用该循环水过滤处理系统进行处理后排入清水池并进行回用。由于本项目循环水过滤处理系统为间歇式工作，当原水池内循环水及初期雨水已全部处理完毕且池内浓水量已浓缩至较少时，循环水过滤处理系统将不再工作，剩余浓水中水分将在原水池内逐渐蒸发，蒸发池底残渣由于含树脂粉等成份，企业及时进行清理并随废树脂粉一起作为危废进行暂存及处置。因原水池兼起蒸发池作用，本评价要求原水池应建设防雨罩，且防雨材料尽量采用透光性好的材料，池体四周尽量保持较好的通风性能，同时池体表面积尽可能大些，以利用原水池中浓水水分的蒸发。

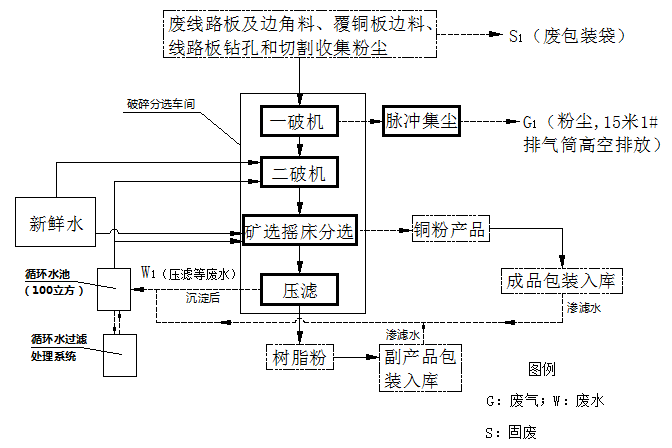
综上，本项目生产废水全部循环利用不外排。

### 3.2.2运营期生产工艺流程及产污环节

**3.2.2.1项目主体工程产污环节**

项目在生产运营期会产生一定量的废气、废水、噪声及固体废弃物（包括危险废物），如管理不善将会对环境造成污染。由于项目厂区内各种机械设备如水泵、风机、破碎机等其噪声产污节点比较明确，本项目设备噪声排放节点在下面内容中均未标出。

本项目废电路板湿法回收生产线的生产工艺流程及产污环节（未包括噪声污染排放）如图3.2-1所示。



**图3.2-1 项目生产工艺流程及产污环节示意图**

项目主体工程（废电路板湿法回收生产线）各产污环节废气、废水、固废及噪声等汇总如下表3.2-1所示。

**表3.2-1 主体工程产污环节表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染因子 | 编号 | 污染源 | 主要成分 | 污染源位置 |
| 废气 | G1 | 进料粉尘 | 颗粒物 | 一破机（进料口） |
| 废水 | W1 | 压滤工序及各水池、各仓库渗滤水 | SS等 | 间断 |
| 噪声 | / | 废电路板湿法回收生产线各设备 | 等效A声级 | 2条生产线各噪声设备 |
| 固废 | S1 | 原料废包装袋 | 塑料及树脂粉等 | 一破机（进料口） |

**3.2.2.2项目公用辅助工程产污环节**

（1）车间地面及设备清洁

在正常生产工况下，项目破碎分选车间会产生少量地面清洁废水W2，项目破碎分选车间内建设生产车间沉淀池对地面清洁废水进行沉淀处理，同时建设隔油沉淀池以防生产设备有油污泄漏时进行油污的截留以达到循环水水质不影响物料分选的目的，车间相应地面清洁废水经过收集后进入专用隔油池、沉淀池进行隔油、沉淀处理后做为摇床分选循环水补充水暂存于循环水池，全部废水不外排。

（2）生产设备维修

项目建设专门机修间，以进行机械设备的维修工作，机械设备维修、保养会产生一定量的废机油（S2）。废机油S2属于危险废物，其废物类别为HW08（900－218－08）。

（3）摇床分离工序各水池、各仓库渗滤水

由于本项目湿式分选生产特点，在摇床分离工序各水池、各仓库渗滤水在矿选分离工序会产生相应物料渗滤水，如摇床分离工序分离后的树脂粉末存放于无金属树脂粉末池、分离后的铜屑则存放于蓄铜池，工序各类物料暂存池内多余渗滤水均在车间内通过专用管道重新泵入到摇床用水系统中，无废水外排；成品（铜屑）仓库及二次危废（树脂粉）仓库渗滤水也均汇入各自仓库内相应蓄水池中，并通过专用管道排入破碎分选车间沉淀池内进行沉淀，并最终排入矿选摇床循环水池中进行回用，无废水外排。本评价将各类水池、仓库的物料渗滤水均同压滤工序压滤水合计为W1，不再另行标示。

（4）矿选摇床循环水及生产区初期雨水的过滤处理

为对使用过一段时间的循环水进行杂质清除及处理，以及对所收集的生产区初期雨水进行处理及有效利用，项目建设方拟建设循环水过滤处理系统，其基本工艺为“袋式过滤+活性碳吸附+超滤膜过滤”工艺，在循环水及初期雨水处理环节，循环水过滤处理系统将产生废滤袋S3、废活性炭S4及废滤膜S5。

由于本项目循环水过滤处理系统为间歇式工作，当原水池内循环水及初期雨水已全部处理完毕且池内浓水量已浓缩至较少时，循环水过滤处理系统将不再工作，剩余浓水中水分将在原水池内逐渐蒸发，原水池底残渣S6由于含树脂粉等成份，也归为危险废物，其废物类别为HW13 (900－451－13)，企业及时进行清理并随废树脂粉一起作进行暂存及处置。

（5）隔油池废油S7及沉淀池浮渣、污泥S8

在正常生产工况下，项目会产生少量搅拌设备清洗水及车间地面清洁废水，项目分别在生产车间内分别建设隔油池、沉淀池，生产车间设备清洗水及地面清洁废水均经过专用沟渠收集后进入专用沉淀池进行沉淀处理后做为矿选摇床循环水补充水进行回用。在正常情况下，生产车间设备清洗水、地面清洁废水及初期雨水中均不含油污，车间地面清洁废水及初期雨水中的树脂粉成份会在沉淀处会形成浮渣、污泥S8（项目初期雨水池中的浮渣及污泥也归为S6，不再另行表示），但在特殊情况下，如破碎分选车间维修设备时地面清洁废水中会含有少量的废油，相关废水经隔油池处理后会产生一定量的废油S7。

（6）办公生活设施

厂区内办公生活设施主要污染源有生活污水（W3）、生活垃圾（S9）、食堂油烟（G2）。

项目公辅工程产污环节见表3.2-2。

**表3.2-2 公辅工程产污环节一览表**

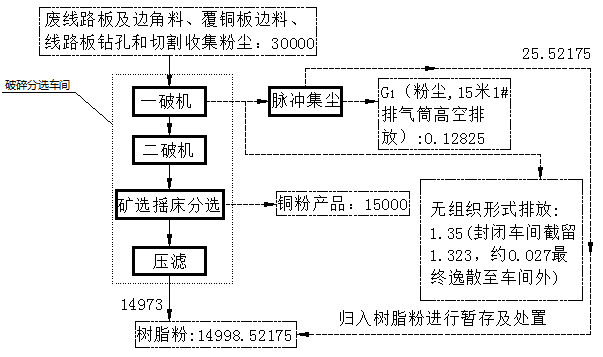
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染类别 | 代号 | 污染源名称 | 污染物种类 | 排放规律 |
| 废气 | G2 | 食堂油烟 | 油烟 | 间断 |
| 废水 | W2 | 车间地面清洁废水 | SS等 | 间断 |
| W3 | 生活污水 | COD、BOD、SS、氨氮、pH等 | 连续 |
| 固废 | S2 | 废机油 | 有机油脂类等 | 间断 |
| S3 | 废滤袋 | 树脂粉、细菌、泥等 | 间断 |
| S4 | 废活性炭 | 树脂粉、细菌、泥等 | 间断 |
| S5 | 及废滤膜 | 树脂粉、细菌、泥等 | 间断 |
| S6 | 原水池底残渣 | 树脂粉、细菌、泥等 | 间断 |
| S7 | 隔油池废油 | 废油 | 间断 |
| S8 | 沉淀池（及初期雨水池）浮渣、污泥 | 树脂粉、泥 | 间断 |
| S9 | 生活垃圾 | / | 间断 |

### 3.2.3项目物料平衡及水平衡

**3.2.3.1项目物料平衡**

本项目于破碎分选车间内建设2条废电路板湿法回收生产线，并配套建设原料及产品仓库、废气处理设施、化粪池、隔油池及生产车间隔油沉淀池、循环水过滤处理系统等公用及环保设施。本项目建成后将形成年综合处置并利用2万t/a废PCB、1万t/aPCB钻孔粉尘的生产能力，企业正常达产后回收铜屑15000t/a（含铜率大于85%，原料中铜回收率大于95%）。

项目物料平衡情况主要根据本项目建设方、设备供应商经验数据以及同类企业生产统计数据分析得出，项目建成运营后全厂物料（不包括水份）平衡情况如下图3.2-2所示。



**图3.2-2 项目全厂物料平衡示意图（t/a）**

本项目全厂物料（不包括水份）平衡情况如下表3.2-3所示。

**表3.2-3 项目全厂物料平衡（含金属平衡）一览表（单位：t/a）**

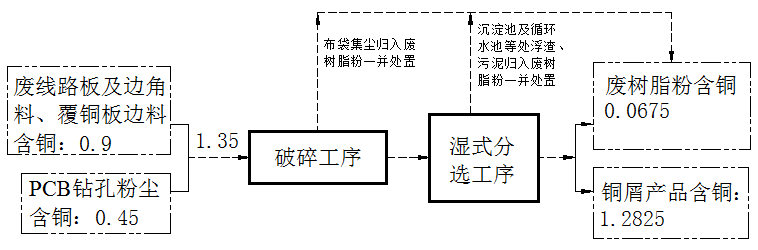
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 入方（t/a） | |  | 出方（t/a） | | | |
| 名称 | 数量 |  | 去向 | | | 数量 | |
| 1 | 废线路板及边角料、覆铜板边料（含铜率按45~50%计算） | 20000 |  | 产品 | 铜屑 | | 15000（所含5%水分未计重量） | |
| 2 | PCB钻孔粉尘 | 10000 |  | 副产品（危险废物利用） | 树脂粉 | | 14973 | |
|  |  |  |  | 进入  废气  （颗粒物） | 有组织（1#排气筒）排放 | | 0.12825 | | |
|  |  |  |  |
|  |  |  | 无组织排放 | 被封闭车间截留并沉降 | 1.323 | | |
|  |  |  | 最终散逸出生产车间 | 0.027 | | |
|  |  |  | 集尘（归入树脂粉一并处置） | | 25.52175 | | |
| 合计 | 30000 | |  | 30000 | | | | | |

注：本表中树脂粉包括循环水过滤处理过程原水池底残渣S6，沉淀池（及初期雨水池）浮渣、污泥S8等归入树脂粉进行暂存及处置的各类少量物质产生量。

**3.2.3.2铜平衡**

项目铜平衡情况主要根据本项目建设方所提供经验数据并进行分析，据项目建设方介绍，拟收购的废线路板及边角料等各类原料的含铜量约为30~50%，此外玻璃纤维约、环氧树脂、酚醛树脂等成份约占50~70%。本评价各类原料平均含铜率以45%考虑，根据项目建设方提供数据，原料中铜回收率大于95%。在破碎工序（一级破碎工段）会产生布袋集尘，当中含有极少量铜（其绝大部分成份为树脂粉），另在湿式分选工序，分选用水在循环利用过程中会在各沉淀池及循环水池等处形成少量的浮渣、污泥，其中也含有少量铜成份，但因为布袋集尘、沉淀池及循环水池等处浮渣、污泥均与废树脂粉一起进行暂存及处置，因此本评价不再细化布袋集尘及各池体处的浮渣、污泥中所含铜份情况，以全部进入废树脂粉计，此外，因铜份相较于树脂粉来说重量较大，本评价以无组织粉尘中的含铜粉尘全部沉降在封闭式车间内考虑，也不再计算车间外所收集初期雨水及初期雨水收集池中浮渣、污泥中所含的铜份（初期雨水收集池中浮渣、污泥也归入废树脂粉一并进行暂存及处置）。

项目建成运营后全厂铜平衡情况如下图3.2-3所示。



**图3.2-3 项目全厂铜平衡示意图（万t/a）**

本项目全厂铜平衡情况如下表3.2-4所示。

**表3.2-4 项目全厂铜平衡一览表（单位：万t/a）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 入方（万t/a） | |  | 出方（万t/a） | | |
| 名称 | 数量 |  | 去向 | | 数量 | |
| 1 | 废线路板及边角料、覆铜板边料含铜（含铜率按45%计） | 0.9 |  | 产品 | 铜屑含铜 | 1.2825 | |
| 2 | PCB钻孔粉尘含铜（含铜率按45%计） | 0.45 |  | 树脂粉含铜 | 0.0675 | |
| 合计 | 1.35 | |  | 1.35 | | | | |

**3.2.3.3水平衡**

本项目用水主要包括生活用水、生产用水及绿化用水等，项目排放废水只包括生活废水。

生活用水量为6.0m3/d，项目年营运300天计，全年用水量为1800m3/a；按90%比例计算，项目生活污水排放量为5.4m3/d，全年生活污水排放量为1620m3/a。项目生活废水经化粪池、隔油池预处理后进入循环产业园工业污水厂进行深度处理，处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级标准A标准限值要求后外排。

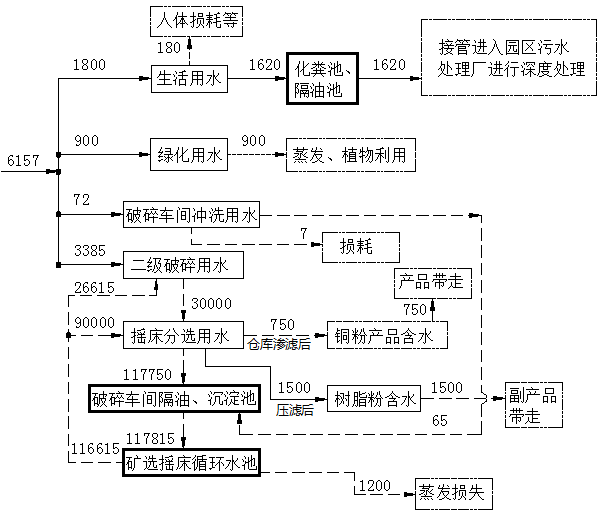
本项目生产车间会产生车间地面冲洗水，破碎分选车间的面积约为1000m2，铺路块车间的面积约为2000m2；项目破碎分选车间每次产生冲洗废水量约为3m3，按平均每半月清洗一次计，则项目破碎分选车间地面冲洗用水总量为72m3/a。车间地面冲洗水可采用园区自来水管网供水，以及矿选摇床循环水池中的循环水，车间地面冲洗水经隔油沉淀池沉淀后全部排放至矿选摇床循环水池中进行回用。

2）矿选摇床循环水池用水

本项目厂区内设置1个矿选摇床循环水池，体积为100m3，循环水因各类物料带走及蒸发损耗须定期补充，除补充新鲜水外，项目地面冲洗水经沉淀池沉淀后也全部排入矿选摇床循环水池，并回用于物料分选工序循环用水。依据项目建设方提供资料并经计算，项目建成后副产品树脂粉中所含水分约1500m3/a，产品铜屑（15000吨）出厂时共带走水分750m3/a；二级破碎工序供水水泵排水量约为5m3/h（每天按20小时计算），折合循环用水30000m3/a，摇床分选工艺水量加二级破碎来水共折合循环用水量120000m3/a；蒸发量按总循环用水量1%计，其蒸发损耗约1200t/a。

依据《城市绿化规划建设指标的规定》本项目厂区绿化率按15%计算，全厂绿化用水定额以3L/（m2.d），年用水日数按60d计，项目厂区绿化面积约为5000m2，则项目工程绿化用水量约为15m3/次，合900m3/a，绿化用水主要由园区自来水管网供水。

本项目建成后运营期水平衡情况如下图3.2-4、表3.2-5所示。



**图3.2-4 项目全厂水平衡图（t/a）**

**表3.2-5 项目全厂水平衡一览表（单位：t/a）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 用水项 | 使用新鲜水 | 回用水 | 原料含水 | 循环利用水量 | 损失 | 化粪池、隔油池预处理后排入园区污水厂 |
| 生活用水 | 1800 |  |  |  | 180 | 1620 |
| 车间冲洗水 | 72 | 65 |  |  | 7 |  |
| 二级破碎工序用水 | 3385 | 26615 |  | 30000 |  |  |
| 摇床分选工艺用水 |  | 90000 | 30000 | 117750 | 2250 |  |
| 矿选摇床循环水池 |  | 117815 |  | 116615 | 1200 |  |
| 绿化用水 | 900 |  |  |  | 900 |  |
| 输入量合计 | 6157 |  | | 输出（外排及损失）水量合计 | 4537 | 1620 |

注：本表中输入及输出（外排及损失）水量计算值均不包括循环利用水量及回用水量。

需要指出的是，在以上全厂运营期水平衡分析中，均未考虑项目生产区初期雨水的收集、处理及回用量，在项目实际生产运营期间，厂区生产车间附近区域所收集的初期雨水均暂存于初期雨水收集池内，经循环水过滤处理系统进行处理后，暂存于清水池，可作为循环水池的补充水回用于摇床分选用水等。根据本项目生产特点，项目不涉及各类化工原料，生产区所收集的初级雨水中的主要污染物为悬浮物，其成份除地面的泥质尘灰外主要为车间外逸的废树脂粉，经过初期雨水收集池，车间沉淀池沉淀处理后，其水质完全可满足矿选摇床分选用水要求。

项目对生产区初期雨水进行收集、处理及回用，不仅可以避免生产区初期雨水外排而对环境可能造成的不利影响，同时还可起到节约新鲜用水的作用，可谓一举两得。

### 3.2.4污染物源强分析

**3.2.4.1废气**

（1）正常工况时废气排放

本项目生产废气中主要大气污染物为废线路板破碎投料时产生的粉尘（颗粒物），此外还有食堂油烟等。

1）破碎分选车间破碎投料工序粉尘G1排放

本项目破碎分选车间破碎投料工序粉尘排放源强参考本项目建设方的母公司昆山市惠盛实业有限公司原先企业破碎投料工序粉尘排放相关资料进行类比，并根据本项目建设方提供信息进行适当修正。

昆山惠盛实业有限公司现有一条废线路板回收生产线，当前废线路板处置量约5000t/a，生产工艺为采用三级破碎回收生产线（干法回收）进行废旧电路板的加工处理。其工艺流程是：首先对废电路板进行一级和二级粗破碎，将物料破碎成1cm左右大小的块状，粗破碎后的块状物料进入第三级粉碎级粉碎，使其成为粉末状的金属、树脂纤维粉混合物；然后通过风力分选和静电分选，将金属成分与树脂分开，得到可再生产品。昆山惠盛实业有限公司废线路板回收生产线虽然为干法破碎分选工艺，但一破设备原理基本相同，根据昆山惠盛实业有限公司实际生产相关经验，一破机投料品所产生粉尘相对较小（干法破碎分选工艺大多数粉尘主要产生于风力分选等工序，风力分选粉尘量占总粉尘产生量的80~90%以上，其布袋除尘器即是环保设施也是生产设施），一般不会超过所投放处置原料的0.05%~0.1%，本评价进料粉尘产生量以所投放处置原料的0.09%计，项目废线路板等废物处置能力为30000t/a（共两条生产线），因此本项目破碎分选车间破碎投料工序粉尘G1排放量类比确定约为27t/a，项目于投料口处设置高效集气罩，进料粉尘G1大部分被粉尘集气罩收集并进入布袋除尘器中，集气罩废气捕集率以95%计，则车间内约有25.65t/a的进料粉尘进入布袋除尘器中，而约1.35t/a的进料粉尘则以无组织形式排放（项目车间为全封闭式生产车间，根据类比数据，其中被封闭车间截留粉尘以98%计，约0.027最终逸散至车间外）。脉冲式布袋除尘器粉尘去除率不小于99.5%，处理后尾气通过15m的1#排气筒高空排放，根据企业所提供可研资料，2条破碎生产线所配备风机的总吸风量不小于4000m3/h，项目采用三班制工作制，每班工作8小时，公司全年有效工作日约300天，以平均每天破碎工作20小时计算，1#排气筒全年排风量约为2400万m³/a。经计算，1#排气筒（破碎分选车间）粉尘（颗粒物）的有组织排放量约为0.12825t/a，排放速率为0.021kg/h，排放浓度为5.34mg/m3，而约25.52175t/a的投料粉尘则被截留在布袋，并作为废树脂粉按危废物进行暂存及管理（或综合利用）。

2019年9月昆山惠盛实业有限公司曾委托苏州市华测检测技术有限公司对其厂区生产废气及噪声进行了监测，监测报告编号EDD36J008619。昆山惠盛实业有限公司现有一条废线路板生产线（对应1#排气筒），采用风力分选和静电分选后用布袋除尘器对树脂粉粉尘进行截留，布袋除尘器通过1#排气筒排放，为降低该车间无组织粉尘排放量，企业还将该车间内无组织粉尘进行了收集后并采用水喷淋方式去尘，喷淋尾气也通过1#排气筒排放，据昆山惠盛实业有限公司介绍当前废线路板生产线处置量约5000t/a；此外昆山惠盛实业有限公司有一条环氧树指生产线，对环氧树指粉进行风力分选和静电分选后用布袋除尘器对树脂粉粉尘进行截留，布袋除尘器通过2#排气筒排放。EDD36J008619号监测报告中，废线路板生产线废气排放口（1#排气筒）颗粒物排放浓度为4.14mg/m3、排放速率为0.0415kg/h，本评价不考虑该车间无组织粉尘采用水喷淋方式去尘后尾气中的颗粒物情况，将昆山惠盛实业有限公司废线路板生产线产能5000t/a折合为本项目产能30000t/a，并将投料粉尘在总粉尘（干法破碎分选工艺中投料粉尘及风力分选粉尘等）所占比例设定为10%，则可例比计算得昆山惠盛实业有限公司废线路板生产线当年处置量为30000t/a废线路板及粉尘时，相应投料粉尘排放浓度约为2.484mg/m3、排放速率约为0.0249kg/h。根据前段内容本评价所预测的破碎分选车间粉尘（颗粒物）有组织排放量可知，本评价预测的排放速率0.021kg/h基本上与基于实测数据例比计算的排放速率0.0249kg/h保持一致，而本评价预测的排放浓度5.34mg/m3则比基于实测数据例比计算的排放浓度2.484mg/m3大了将近一倍，因此认为本评价所预测的破碎分选车间粉尘（颗粒物）的有组织排放浓度值，符合应以较大预测排放浓度值（风量选取较小的较不利情况）对排放源进行达标分析及预测的评价原则。苏州市华测检测技术有限公司EDD36J008619号监测报告内容见附件13。

2）厨房油烟废气（G4）

厨房的主要污染物为厨房内的油烟废气。油烟废气成分复杂，包括有醛、酮、烃、脂肪酸、醇、芳香化合物、脂、内脂和杂环化合物等300多种化学物质，但其主要成份是动植物油，遇热挥发、裂解的产物及气味、水蒸气等。

本项目计划职工人数约80人，其中管理人员10人、销售人员20人、生产工人50人，绝大多数生产工人拟招收本地居民，其住宿自理，只有管理员人员及少量销售人员在厂区住宿生活，日常约40人在食堂就餐。

对于厂区住宿生活人员，以每人每天食用油消耗量以30g计算，则项目厨房每天消耗食用油1.2kg。在烹饪过程中，不同的烹调工艺油产生量有所不同，油烟的产生量占油耗量的2%~3.5%，本环评油烟产生量按使用量的3.5%计算，厨房油烟产生量为0.042kg/d（0.0126t/a）。按日高峰期3小时计算，则高峰期本项目油烟排放量为0.014kg/h，项目拟设置2个抽油烟机，每台风量以2000m3/h计算，油烟去除率以80％计，则油烟产生浓度为3.5mg/m3，项目油烟排放浓度为0.7mg/m3。

综上，按废气污染物类别、处理方法和排放去向，本项目建设完成后全厂有组织排放废气源强情况如表3.2-6所示，项目无组织废气排放统计情况见表3.2-7。

**表3.2-6本项目主要废气有组织排放源强一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 部位 | 编号 | 污  染源 | 污染物  名称 | 产生状况 | | 治理措施 | 去除率  ％ | 排放状况 | | | 执行标准 | | 排放源参数 | | | 排放  方式 |
| 排气量  Nm3/h | 年产  生量  t/a | 排放浓度mg/m3 | 年排  放量  t/a | 排放速率  kg/h | 浓度  mg/m3 | 速率  kg/h | 高度m | 直径m | 温度  ℃ |
| 破碎分选车间 | 1#排气筒 | 破碎选工序 | 颗粒物 | 4000 | 27 | 脉冲式布袋除尘器 | 99.5 | 5.34 | 0.12825 | 0.021 | 120 | 3.5 | 15米 | / | 30 | 连续  排放 |
| 食堂  油烟 | / | 油烟 | 油烟 | 4000 | 0.0126 | 抽油烟机 | 80 | 0.7 | 0.00252 | / | 2.0 | / | / | / | / | 间歇  排放 |

**表3.2-7 建设项目主要废气全厂无组织废气排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源位置 | 污染物 | 排放量（t/a） | 最终外排量  （t/a） | 最终外排速率（kg/h） | 面源面积（m2） | 面源高度（m） |
| 破碎分选车间 | 颗粒物 | 1.35 | 0.027 | 0.0045 | 1000 | 8 |

注：车间无组织排放粉尘中约98%被封闭车间截留，最终外排量即指约5%的最终逸散至车间外的粉尘量。

项目生产运营中的环保设施主要是脉冲式布袋除尘器。一般地，各生产线每1~2个月需对设备进行维护保养，布袋除尘器在停车后10分钟内及开车前均应开启并进入正常运行状态，以确保开车、停车时废气的达标排放。根据项目实际情况，本评价确定该项目非正常工况主要为某个生产车间脉冲式布袋除尘器出现破损，但车间工人尚未及时发现的情况，按除尘布袋器处理效率降低至80%进行核算。

非正常工况（布袋除尘器出现破损）下全厂主要污染物排放情况汇总表如表3.2-8所示。

**表3.2-8非正常工况（布袋除尘器出现破损）某车间主要污染物排放情况一栏表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 可能非正常工况 | 事故  部位 | 编号 | 污染物  名称 | 治理  措施 | 去除率  ％ | 排放状况 | | 执行标准 | | 排放  方式 |
| 排放浓度mg/m3 | 排放速率  kg/h | 浓度  mg/m3 | 速率  kg/h |
| 1 | 破碎分选车间 | 1#排气筒 | 颗粒物 | 脉冲式布袋除尘器 | 80 | 213.6 | 0.84 | 120 | 3.5 | 1#排气筒事故排放 |

注：可能的非正常工况1是以各车间布袋除尘器出现破损时核算的事故排放量。

**3.2.4.2废水**

本项目所产生的废水主要包括生活废水和生产废水等。

（1）生活废水

经项目建设方介绍，本项目计划职工人数约80人，其中管理人员10人、销售人员20人、生产工人50人，绝大多数生产工人拟招收本地居民，其住宿自理，只有管理员人员及少量销售人员（平均每日10人）在厂区住宿生活，日常约40人在食堂就餐。参考《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003），并结合《城市污水处理厂处理设施设计计算》（化学工业出版社2004年第一版），确定厂内住宿职工用水定额为150L/d**·**人，其余人按照50L/d**·**人计。生活污水主要污染物为COD、NH3-N、TP、SS等。

项目工程用水及排水量计算如下：生活用水量为6.0m3/d，项目年营运300天计，全年用水量为1800m3/a；按90%比例计算，项目生活污水排放量为5.4m3/d，全年生活污水排放量为1620m3/a。

（2）生产用水及废水产生量

在正常生产工况下，项目会产生少量搅拌设备冲洗废水及车间地面清洁废水。

1）车间地面清（冲）洗水

本项目生产车间会产生车间地面冲洗水，破碎分选车间的面积约为1000m2，依据《工业企业设计卫生标准》本项目车间地面冲洗水按3L/m2计算，则项目破碎分选车间每次产生冲洗废水量约为3m3，按平均每半月清洗一次计，则项目破碎分选车间地面冲洗用水总量为72m3/a，车间地面冲洗水采用园区自来水管网供水或使用循环水池中的循环水。破碎分选车间地面冲洗水经收集后进入专用隔油、沉淀池隔油沉淀处理后排入矿选摇床循环水池进行回用。

依据上面计算数据，破碎分选车间每次产生冲洗废水量约为3m3，排入破碎分选车间的沉淀池内进行沉淀，并经过专用管道（沟渠）引入循环水池，做为摇床分选用水和搅拌用水。

2）摇床分选循环水池用水

本项目厂区内设置1个摇床分选循环水池，体积为100m3，循环水因用作铺路材料搅拌用水及蒸发损耗须定期补充，项目破碎分选车间地面冲洗水经沉淀池沉淀后全部排入摇床分选循环水池，并回用于物料分选工序。

a）废树脂粉末带走水分

依据项目建设方提供资料，对于破碎及分选工序后所产生的废树脂粉末，其在压滤机压滤去水后（包括在仓库内渗滤后）的含水率约为10%，即共含水分约1500m3/a，废树脂粉中的水分以全部带走损耗计。

本环评要求企业在二次危废（废树脂粉）仓库内配套建设3m3蓄水池，废树脂粉副产品中渗滤出吨袋的水分由蓄水池暂存并排入破碎分选车间的循环水池进行回用。

b）成品（铜粉）带走水分

根据项目建设方提供资料，成品（铜屑）仓库中的铜屑（粉）成品均采用吨袋接收，刚分选的铜粉中含水率约为10%，在后期的存放过程中会有部分水渗出或蒸发等损耗，因此出厂时铜料中含水率约为5%。本环评要求企业在成品（铜粉）仓库内配套建设3m3蓄水池，铜屑（粉）成品中渗滤出吨袋的水分由蓄水池暂存并排入破碎分选车间的循环水池进行回用。项目建成后可年回收铜屑15000吨，则出厂时铜屑成品共带走水分750m3/a。

c）摇床分离工序各水池、成品半成品仓库渗滤水

分离后的树脂粉末存放于无金属树脂粉末沉淀池（50m3），经沉淀浓缩后通过压滤机将废树脂粉去水并收集用于后续铺路材料的生产中，压滤水则收集到循环水池中进行重复利用；摇床分离出来的铜屑收集于吨袋中存放于六个蓄铜池（每个约2m3）进行沥水，由于最初铜粉含水率较高，该六个蓄铜池收集铜粉中的渗沥水后，将渗沥水通过管道排入循环水池进行循环利用。

本工序各类物料暂存池内多余渗滤水均在车间内通过专用管道重新泵入到摇床循环用水系统中，无废水外排。

d）矿选摇床循环水蒸发损耗量

根据项目建设方提供数据，二级破碎工序供水水泵排水量约为5m3/h，以每日分选工作20小时计，折合循环用水30000m3/a；矿选摇床冲洗工艺水量约每套15m3/h，以每日分选工作20小时计，全厂摇床冲洗工艺水量（加破碎的循环水）共折合120000m3/a；蒸发量按总循环用水量1%计，则项目矿选摇床循环水蒸发损耗约1200t/a。

（3）绿化用水

依据《城市绿化规划建设指标的规定》本项目厂区绿化率按15%计算，全厂绿化用水定额以3L/（m2.d），年用水日数按60d计，项目厂区绿化面积约为5000m2，则项目工程绿化用水量约为15m3/次，合900m3/a，绿化用水主要由园区自来水管网供水。

建设项目建成运营后全厂水污染物排放汇总情况如表3.2-9所示，全厂水污染物两本帐具体见表3.2-10。

**表3.2-9 建设项目废水排放汇总情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废水来源 | | 项目废水量（t/a） | 污染物  名称 | 污染物产生  浓度(mg/l) | 治理措施 | 废水排放量（t/a） | 污染物排放浓度(mg/l) | 排放方式与去向 |
| 生活  污水 | | 1620 | COD | 300 | 化粪池、  隔油池 | 1620 | 50 | 项目生活废水经厂区化粪池、隔油池预处理后，通过园区污水管网排入循环产业园工业污水厂进行深度处理，处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级标准A标准限值要求后外排 |
| BOD5 | 200 | 10 |
| 氨氮 | 30 | 5（8） |
| TP | 3 | 0.5 |
| SS | 200 | 10 |
| 生产  废水 | 车间地面冲洗水 | 72 | SS | / | 隔油池、沉淀池、循环水过滤处理系统 | 0 | / | 车间地面冲洗水及矿选摇床循环（冲洗）水经隔油沉淀池进行隔油沉淀后，全部回用作矿选摇床循环水；循环水池中的循环水经循环水过滤处理系统定期过滤处理，清水进行回用，不外排 |
| 矿选摇床循环水 | 120000 | SS | / | 0 | / |
| 矿选分离工序各物料暂存池内多余渗滤水 | / | SS | / | 各物料暂存池 | 0 | / | 各类物料暂存池内多余渗滤水均在车间内通过专用管道重新泵入到矿选摇床用水系统中（掺入到原料中或沉淀后回用），无废水外排 |
| 成品仓库及二次危废（副产品树脂粉）仓库物料渗滤水 | / | SS | / | 蓄水池、隔油沉淀池、矿选摇床循环水池 | 0 | / | 成品（铜屑）仓库及二次危废（副产品树脂粉）仓库渗滤水均汇入各自仓库内的蓄水池中，并通过专用管道排入破碎分选车间隔油沉淀池内进行沉淀，并最终排入矿选摇床循环水池中进行回用，无废水外排 |

注：矿选摇床循环水量指年循环水量。

**表3.2-10 建设项目全厂外排废水污染物两本帐(t/a)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物名称 | 产生量 | 削减量 | 最终外排量 |
| 1 | 废水量 | 1620 | 0 | 1620 |
| 2 | COD | 0.486 | 0.405 | 0.081 |
| 3 | SS | 0.324 | 0.314 | 0.01 |
| 4 | 氨氮 | 0.045 | 0.034 | 0.011 |
| 5 | 总磷 | 0.0048 | 0.0039 | 0.0009 |

注：1、项目仅外排生活污水处理后尾水；2、本表最终外排量是指废水经循环产业园工业污水厂处理后的排放量；3、氨氮取限值6.5（GB18918-2002一级A标准中水温大于及小于12℃时控制限值的平均值）。

**3.2.4.3噪声**

项目主要高噪声源主要是各条废电路板湿法回收生产线上各级破碎生产设备（包括各类水泵）、风机等设备运行噪声，各噪声源见3.2-11。

**表3.2-11 本项目高噪声源一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 噪声源 | 数量 | 等效声级  （dB（A）） | 所在车间（工段）名称 | 治理措施 |
| 1 | 废电路板湿法回收生产线破碎机 | 4套 | 90~95 | 破碎分选车间 | 合理布局、厂房隔声、减振 |
| 2 | 风机 | 2台 | 80~85 | 废气处理 | 减振、隔声罩、排气口消声 |

**3.2.4.4固废**

本项目全厂产生的固体废弃物除生活垃圾外，还包括不合格砖等一般性生产固废，同时产生一定量的废机油和原料废包装袋等危险废物。

（1）原料废包装袋S1

本项目在生产过程中会产生废旧电路板、边角料及收集粉尘等各类原料的废包装材料S1（属危险废物），经类比预计全厂原料废包装袋S1产生量约0.2t/a。

（2）机械设备废机油S2

在项目生产过程中，机械设备设备维修保养会产生一定量的废机油（S2），根据相关类比数据，项目全厂废机油（S2）产生量约0.6t/a。废机油S2属于危险废物，其废物类别为HW08（900－218－08）。

（3）矿选摇床循环水及生产区初期雨水的过滤处理

为对使用过一段时间的循环水进行杂质清除及处理，以及对所收集的生产区初期雨水进行处理及有效利用，项目建设方将建设循环水过滤处理系统，其基本工艺为“袋式过滤+活性碳吸附+超滤膜过滤”工艺，在此过程中由于过滤介质的维护及更换会产生极少量的废滤袋（S3）、废活性炭（S4）及废滤膜（S5）。废滤袋（S3）、废活性炭（S4）、废滤膜（S5）中因含有树脂粉等成份，均归为危险废物，危险废物类别HW49（900-041-49），均由有资质单位进行处置。根据项目建设方提供数据及相关类比资料，废滤袋（S3）产生量约0.1t/a，废活性炭（S4）产生量约1.0t/a，废滤膜（S5）产生量约0.5t/a。

本项目循环水过滤处理系统为间歇式工作，当原水池内循环水及初期雨水已全部处理完毕且池内浓水量已浓缩至较少时，循环水过滤处理系统将不再工作，剩余浓水中水分将在原水池内逐渐蒸发，蒸发池底残渣（S6）由于含树脂粉等成份，也归为为危险废物类，其危险废物类别按废树脂粉类别考虑为HW13(900－451－13)，企业应及时进行清理并随废树脂粉一起进行暂存及处置。经估计，蒸发池底残渣（S6）产生量约2.0t/a。

（4）隔油池废油S7及沉淀池浮渣、污泥S8

在正常生产工况下，项目会产生少量搅拌设备清洗水及车间地面清洁废水，项目分别在生产车间内建设沉淀池（破碎分选车间同时建设隔油池），生产车间设备清洗水及地面清洁废水均经过专用沟渠收集后进入专用隔油池、沉淀池进行沉淀处理后做为矿选摇床循环水补充水进行回用。在正常情况下，生产车间设备清洗水、地面清洁废水及初期雨水中均不含油污，车间地面清洁废水及初期雨水中的树脂粉成份会在隔油池及沉淀池处会形成浮渣及污泥S8（本评价中项目初期雨水池中的浮渣及污泥也归为S8，不再另行表示），但在特殊情况下，如破碎分选车间维修设备时地面清洁废水中将会含有少量的废油，相关废水经隔油池处理后会产生一定量的废油S7。

根据项目建设方提供数据，项目破碎分选车间隔油池废油S5产生量约为0.2t/a，其主要成份为废油（属于危险废物）；项目生产车间沉淀池及初期雨水池中产生的浮渣、污泥S6产生量约为3.0t/a，其成份包含树脂粉（属于危险废物），其危险废物类别按废树脂粉类别考虑为HW13(900－451－13)。

（5）生活垃圾S9

本项目计划职工人数约80人，其中管理人员10人、销售人员20人、生产工人50人，绝大多数生产工人拟招收本地居民，其住宿自理，只有管理员人员及少量销售人员（平均每日10人）在厂区住宿生活，按在厂人数每人每天产生1kg生活垃圾计算，工作天数300天，则项目生活垃圾产生量为21t/a。

综上，本项目及全厂的固体废弃物预测产生量汇总如下表3.2-12所示。

**表3.2-12项目及全厂固体废弃物产生量汇总表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 废物名称 | 成分 | 性质 | 废物类别和代码 | 全厂产生及处置量  （t/a） |
| 1 | 原料废包装袋S1 | 塑料和废树脂粉 | 危险废物 | HW49(900-041-49) | 0.2 |
| 2 | 废机油S2 | 矿物油脂类等 | 危险废物 | HW08（900-218-08） | 0.6 |
| 3 | 废滤袋S3 | 树脂粉、细菌、泥等 | 危险废物 | HW49(900-041-49) | 0.1 |
| 4 | 废活性炭S4 | 树脂粉、细菌、泥等 | 危险废物 | HW49(900-041-49) | 1.0 |
| 5 | 及废滤膜S5 | 树脂粉、细菌、泥等 | 危险废物 | HW49(900-041-49) | 0.5 |
| 6 | 原水池底残渣S6 | 树脂粉、细菌、泥等 | 危险废物 | HW13(900－451－13) | 2.0 |
| 7 | 隔油池废油S7 | 矿物废油 | 危险废物 | HW08（900-218-08） | 0.2 |
| 8 | 沉淀池浮渣、污泥S8 | 废树脂粉、污泥 | 危险废物 | HW13(900-451-13) | 3.0 |
| 9 | 生活垃圾S9 | / | 固体废物 | / | 21 |
| 10 | 处置量合计 | | | | 28.6 |

**3.2.4.5主要污染物排放情况汇总**

正常工况下，本项目工程生产运营时各主要污染物排放情况分析结果汇总如下表3.2-13所示。

**表3.3-13 建设项目运营期“三废”排放状况汇总表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 名称 | | 产生量(t/a) | 削减量(t/a) | 排放量(t/a) |
| 生产生活废气 | 有组织排放废气1#排气筒 | 颗粒物（G1） | 27 | 26.87175 | 0.12825 |
| 破碎分选车间无组织排放废气 | 颗粒物（G1） | 1.35 | 1.323 | 0.027 |
| 厨房油烟 | 油烟 | 0.0126 | 0.01008 | 0.00252 |
| 废水 | 生活废水 | 废水量 | 1620 | 0 | 1620 |
| COD | 0.486 | 0.405 | 0.081 |
| SS | 0.324 | 0.314 | 0.01 |
| NH3-N | 0.045 | 0.034 | 0.011 |
| 总磷 | 0.0048 | 0.0039 | 0.0009 |
| 固废 | 原料废包装袋S1 | | 0.2 | 0.2 | 0 |
| 废机油S2 | | 0.6 | 0.6 | 0 |
| 废滤袋S3 | | 0.1 | 0.1 | 0 |
| 废活性炭S4 | | 1.0 | 1.0 | 0 |
| 及废滤膜S5 | | 0.5 | 0.5 | 0 |
| 原水池底残渣S6 | | 2.0 | 2.0 | 0 |
| 隔油池废油S7 | | 0.2 | 0.2 | 0 |
| 沉淀池浮渣、污泥S8 | | 3.0 | 3.0 | 0 |
| 生活垃圾S9 | | 21 | 21 | 0 |

注：1、项目废气无组织排放削减量指封闭车间内颗粒物沉降截留量；2、项目生活废水外排量指废水经园区污水处理厂集中处理后的最终排放量。

# 4建设项目周围地区环境状况

4.1自然环境概况

4.1.1地理位置

阳新县位于长江中游南岸，幕阜山脉北麓，湖北省东南部，地处东经114°43'-115°30′；北纬29°30′-30°09′，东西横距76.5千米，南北纵距71.5千米，国土面积2780平方千米。最高处为七峰山南岩岭，海拔862.7米，最低点富水南城潭河床，海拔8.7米。县境东北与蕲春县、武穴市隔江相望，东南紧邻江西省瑞昌市，西南接通山县和江西省武宁县，西北连咸宁市、大冶市。

富池镇位于鄂东南，阳新县东部，地处东经115°05′，北纬29°55′；北滨长江--处长江中游南岸，毗李时珍故里蕲州，与武穴市一衣带水；南纳富水--汇八百里富河；东临江西省九江市；西距武九铁38km，京九铁路30km。属于武汉城市圈100km的半径辐射范围内，是省级小城镇综合改革试点镇。

黄石市百侍恒环保科技有限公司2万t/a废PCB、1万t/aPCB钻孔粉尘等处置利用项目拟建于湖北阳新经济开发区滨江工业园原阳新县富池镇循环经济产业园内，其中心地理位置为115.382742737°E、29.916661301°N，海拔20.6米。

4.1.2地形、地貌、地质

阳新属鄂东南低山丘陵区，处幕阜山向长江冲积平原过渡地带，中小湖泊较多，被誉为“百湖之县”。县境处淮阳山字型构造弧顶西翼而受其控制。海口-封三洞-带地层断裂，大致呈西北西至南东东方向展布。所见褶皱断裂多以陡倾角为主，背向斜面构造地层均北陡南缓。主要断裂代有浮屠街-玛瑙山断裂组、大箕铺-白沙-浮屠街断裂组、铜硐山-玛瑙山断裂组，金属成矿作用，离县城多较远。县域西北、西南、东南部多低山，且向东、中部倾斜，构成不完整山间盆地。山脉主要分布于西部和南部，东西走向。8条山脉依次是七峰—百福山、卜风尖山、父子山、白马山、后垴—横岭山、金竹尖—鼓鸣尖山、仰天塘山和老炭槽山。最高峰为七峰山南岩岭，海拔862.7米，最低点为南城潭河床，海拔8.7米。

阳新县地质条件较好，土耐力一般较高，除个别软土层低于10t/m2外，一般在

15-20t/m2之间。地下水含量丰富，工程地质性质良好，有利于城市建设和发展。地震设防裂度为6度。

4.1.3气象特征

阳新县属亚热带大陆性季风气候，四季分明，光热资源比较丰富，降水充沛；冬冷夏热，春季冷暖多变，梅雨明显，伏旱秋季频繁。春季主要是东风，夏季多偏东风，秋季多偏北风，冬季多西北风；年最多风向为东风，频率为16.1%，年平均风速2.3m/s；年均气温16.8℃，极端最高气温41.4℃（1966年8月10日），极端最低气温-14.9℃（1969年2月1日），无霜期263天。年均日照时数1897.1时，日照率44%。年均降雨量1389.6mm。由西南向东北呈递减趋势，年均降雨日147个，夏季最多，4-7月平均降雨量739.9mm，雨量多，强度大，常造成洪涝灾害。

4.1.4水系、水文

阳新县总集水面积6771.4平方公里，其中客水3983.4平方公里。境内独自流入长江水系6条，以富水为主，其次韦源湖、海口湖、菖湖、袁广湖、上巢湖。按5公里以上河流统计，全县大小河港365条，河道总长度985.5公里。有大小湖泊250处，总面积349.32平方公里。万亩以上湖泊有网湖、朱婆湖、宝塔湖、十里湖、牧羊湖、北煞湖、葵赛湖、赛桥湖、海口湖等。有大中小型水库145座，总库容24.7亿立方米，其中大型水库有富水水库、王英水库2座，中型水库有蔡贤水库、青山水库、罗北口水库3座。阳新县境内阡陌纵横，三里一个湖，五里一道汊，湖连湖、汊连汊的情况更是常见。

与开发区相关的水体主要为：富河、网湖、马蹄湖、长江阳新段、十里湖、突山湖、牛头湖和朱婆湖。

（1）富河

富河为长江中下游南岸的一级支流，发源于湖北省通山、崇阳和江西省修水县交界处的幕阜山北麓，自西向东流经通山、阳新，至富池口汇入长江。

富河汇水面积为5310平方公里，上游富河水库总库容为16.65亿立方米，富河阳新中心城区段多年平均径流量为43.5亿立方米，最枯年径流量为7.34亿立方米。20年一遇洪水水位为24.26米(吴淞高程系)，最高水位为24.4米，多年平均水位为15.85米，最低水位：9.79米。富河是阳新主要饮用水水源。

富河水系分布多呈羽毛状，两岸支流分布比较对称。干流长195公里，河道总落差613米，平均坡降3.1‰。上游河长70公里，落差558米，平均坡降为7.97‰；中游河长45.4公里，落差32米，平均坡降为0.71‰；下游河长79.6公里，落差23米，平均坡降为0.28‰。流域内5公里以上支流有130条，其中一级支流30条，二级支流52条。富河下游（阳新县境）一级支流主要有龙港河、三溪河、北煞湖、牧羊河（三八河）、西湖港、牛湖港、樟桥河、双港、网湖，二级支流主要有朝阳河、桂花河、王英河、国和河、猴儿山河、长港、南坦湖、良荐河等。

（2）网湖

网湖湿地自然保护区属于省级保护区，位于阳新县长江中游南岸，富河下游，地跨东经115°14'00″~115°25′42″；北纬29°45′1100″~29°56′38″之间。主要由网湖、朱婆湖、宝塔湖、下羊湖、绒湖、赛桥湖等大片低洼湖泊组成的浅水型湖泊湿地，属内陆湿地和水域生态系统类型的自然保护区。总面积20495hm2，其中核心区6886hm2，缓冲区4593hm2，实验区9016hm2，涉及陶港、富池、枫林、木港、兴国、综合和半壁山等7个镇、区，22个村。保护区一是峡状湖区地貌，南北两面是低山岗丘，中间为平原湖泊区，富河水由西向东贯穿其中通过富池口注入长江。二是物种资源十分丰富，全区有湿地维管束植物591种，有浮游植物47种，有浮游动物34种，底栖动物30种，脊椎动物314种，其中鸟类173种。我国鸟类6个生活型在保护区均有分布。保护区内有国家重点保护鸟类32种，省级保护鸟类有41种，东方白鹳、黑鹳、豆雁、小天鹅、白琵鹭、白额雁、鸿雁等种群数量达到了飞迁线路上的1%的标准，具有国际重要意义。三是自然风光秀美，具有集水域、自然和人文景观于一体的美丽风光。四是完整的原生条件，由于区内森林植被保存良好，未被破坏，加之低海拔地区原住居民集体移民搬迁，渔民种草、护草养鱼的传统养殖习惯，使保护区保持着较好的自然沼泽状态和良好的原生条件。五是复杂的湿地生态系统，属于生态系统复杂又相对统一的湖泊—沼泽—森林相连续的复合湿地生态系统，具有水域、浅水滩涂、草甸、水塘、渔池、农耕地、松树林、竹林、樟树林等不同生境，为各种不同生活周期的水鸟提供了良好的栖息地和繁殖地，是澳大利亚—中国—日本—北极鸟类迁徙路线的一个重要驿站，是夏候鸟繁衍消暑的繁殖地。

（3）马蹄湖

马蹄湖分为上马蹄湖和下马蹄湖。上马蹄湖位于黄石市阳新县兴国镇西北部的白杨村，富水下游左岸，湖泊水面中心地理坐标为东经115。11'27〃，北纬29。51'36〃，属鄂东南低山丘陵区，属富水流域。北面来水源自银山南出小滑石口、柴林口的两条小港，经县农机学校西侧入湖；出水思量桥，会南湖水入小河，绕城南至四官殿前燕子口入富河。上马蹄湖呈马蹄状，湖区南北最长1.6千米，东西最宽0.6千米，岸线总长4.5千米。据湖北省2012年“一湖一勘”调查，湖泊面积0.49平方千米，容积110万立方米。下马蹄湖地处鄂东南低山丘陵区，湖泊水面中心地理坐标为东经115°11′24″，北纬29°51′0.7″。据2012年全省“一湖一勘”，湖泊水面面积0.56平方千米，年平均水位20.08米，容积334.88万立方米。

（4）长江阳新段

长江自湖北省黄石市西塞山区河口镇进入阳新县境，流经韦源口镇，黄颡口镇、半壁山农场、富池镇，至富池上巢湖天马岭流入江西省瑞昌市。阳新县境内流程45.4公里，境内最大江面宽2700米，最小江面宽630米。

（5）北湖

北湖（十里湖），又称下北煞湖、小北煞湖，近年还有北湖、南湖之分，位于阳新县综合农场十里湖分场西北部。北湖历为富水中下游北岸湖畔荒地，1966年修筑下北煞湖围堤后，北湖被建成渔业养殖专用湖。今环湖东岸、南岸巳建成一批高效农业试验基地或企业北湖东起兴国镇三川台、儒学垴，南依富水，西连荻田麦口湖，北抵独山湖。湖泊水面中心地理坐标为东经115。10,55〃，北纬29。50'30〃。据2012年全省“一湖一勘”，湖泊水面面积6.20平方千米，容积2306万立方米。

（6）独山湖

独山湖（突山湖）地处鄂东南低山丘陵区，湖泊水面中心地理坐标为东经115°10′1.2″，北纬29°50′52.8″。据2012年全省“一湖一勘”，湖泊水面面积0.48平方千米，年平均水位19.11米，容积212.52万立方米。牛头山湖地处鄂东南低山丘陵区，湖泊水面中心地理坐标为东经115°8′45.6″，北纬29°50′59.6″。据2012年全省“一湖一勘”，湖泊水面面积0.49平方千米，年平均水位17.67米，容积135.24万立方米。

（7）朱婆湖

朱婆湖曾由7个子湖组成，分别是杨赛湖、风山湖、雁落湖、太平湖、大坡湖、龙眼塘和六甲湖。20世纪50年代，当水位20.0米时，湖面面积26.4平方千米，容积1200万立方米;80年代，水位20.0米时，湖面面积28.3平方千米，容积9771万立方米。从1965年起，分期围垦朱婆湖及其子湖，修筑围堤长31.34千米，7个子湖由朱婆湖分离出来成为独立湖泊。1983年建成朱婆湖排水闸，1984年沿河修筑堤防6.83千米，在朱婆湖与军山湖间修筑1.5千米的堤防，并兴建军山湖泵站。1985年继续加固朱婆湖堤防。2009年11月军山湖泵站纳人富水泵站进行更新改造。2004年6月5日建成朱婆湖分洪口门。口门进洪设计水位23.15米，分洪流量634.3立方米/秒。垸内相应蓄洪水位23米，分蓄洪总量达1.1亿立方米。

根据项目所在地环境功能区划，循环产业园工业污水厂尾水受纳水体为金镶园港，并最终排入长江阳新段，金镶园港水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

4.1.5动植物资源

（1）植物

1）野生植物

阳新县日照充足、雨量充沛，适合多种植物生存，常见和比较重要的品种主要有以下几类：果品类有梨、桃、李、柿、杏、枣、柑桔、樱桃、石榴、枇杷、板栗、核桃、葡萄、猕猴桃等20余种；经济类有桑、油桐、油茶等10余种；药材类有吴茱萸、半夏、天麻、穿心莲、桔梗、黄姜等300余种；蔬菜类有大白菜、小白菜、菜苔、莴苣、萝卜、辣椒、湖蒿、黄瓜、南瓜、苦瓜、豇豆、扁豆等90多个品种；花卉类有玫瑰、桂花、菊花、月季花、金银花等近200个品种。

2）农作物

阳新县主要种植的农作物品种有20多种。粮食作物有水稻、小麦、红苕、高梁、玉米、洋芋、蚕豆、蜿豆、绿豆、红豆、饭豆等；经济作物有油菜、芝麻、花生、向日葵、苎麻、棉花、甘蔗、茶叶、烟叶等。

3）林业

阳新县林业用地面积124千公顷，占国土面积44.8%，森林覆盖率为43%，全县林木活立木蓄积量197.5万立方米，其中森林蓄积量190.6万立方米。全县年木材采伐量6500立方米，楠竹采伐量200万根。年产油茶籽2500吨，油桐籽200吨，茶叶250吨，棕片130吨，竹笋130吨。年产各类水果7200吨，其中柑桔6450吨，板粟500吨。

（3）动物

阳新县动物资源丰富。兽类有狼、豺、水獭、豪猪、草兔、野猪、黄麂、獐、黄鼬、刺猥等30余种；鸟类有斑鸠、猫头鹰、鹭、竹鸡、啄木鸟等90余种。鱼类有鲢、鲤、鲫、鳜、鳝、青、草等80余种；节肢动物有虾、蟹、蜜蜂、蜈蚣、蝎等67种，爬行动物有龟鳖等10余种。

4.2湖北阳新经济开发区概况

4.2.1湖北阳新经济开发区简介

阳新经济开发区包括城北工业园（台商工业园）和滨江工业园两个区域，本项目位于滨江工业园内。

（1）规划范围与期限

开发区规划范围面积为30.4平方公里，建设用地面积为23.8平方公里。

城北工业园（台商工业园）规划范围为北至吴家山水库、滑石口水库、西山脚下，南抵京九铁路、阳新大道、纬十七路，西到吴家山村组、兴富大道，东至鸿骏路、民福路，面积为13.5平方公里。

滨江工业园规划范围为北至梅子山、前牙山，南抵大岭山、背膀山，西到洪山咀村组、网湖，东至长江、112省道，面积为16.9平方公里。

规划期限为2011-2020年。其中，近期为2011-2015年，远期为2016-2020年。2018年7月16日，《湖北阳新经济开发区总体规划环境影响报告书》（报批稿）已得到湖北省环境保护厅的批复。

（2）发展目标、定位

1）发展目标

规划整合城北工业园和滨江工业园，以“一区两园”的空间形式构建可持续发展的良好格局。发展目标确定为“两区、双百、三基地”。

两区：加大招商、加强集聚，将阳新经济开发区创建为“省级产城融合示范区、鄂东南岸工业新区”。

双百：规划期末实现入园企业达百家，工业产值达百亿。

三基地：整合优势产业，争创“高端轮毂生产基地、先进装备制造基地、中部地区汽车零部件生产集群基地”。

（3）功能定位

湖北阳新经济开发区定位为以工业生产和物流仓储功能为主，集居住、商务等其他功能于一体的综合性开发区。

（4）产业规划布局

从产业集群布局角度，按产业类型和空间分布特征分为如下六个产业集群区。

城北工业园（台商工业园）规划布局包括：装备制造产业集群，以汽车配件、机械制造等产业为主；轻工产业集群，以纺织服装、食品加工、电子等产业为主。

滨江工业园规划布局包括：循环经济产业集群，以工业固废和废矿物油回收利用等为主；港口物流产业集群，以港口建设和物流仓储等物流链条产业为主；非金属资源产业集群，以石灰石资源深加工及新型建材为主；医药化工产业集群，以成品药和生物医药研发、生产为主。

本项目属于以废物资源处置利用项目，位于滨江工业园区规划的循环经济产业集群，符合开发区的产业规划。

（5）基础设施规划

1）供水设施

供水水源：规划城北工业园（台商工业园）供水水源为富河和王英水库。规划近期以富河作为城北工业园（台商工业园）主供水源地；远期以王英水库、富河为城北工业园（台商工业园）新建水厂的主水源。规划滨江工业园供水水源为长江。

水源保护：规划安康自来水厂、半壁山自来水厂取水口均位于长江凹岸一侧，规划将取水口上游1000米至下游100米划定为饮用水源保护区，禁止与取水无关的建设。

2）排水设施

规划滨江工业园、城北工业园（台商工业园）均采用分流制排水体制。

污水处理厂：城北工业园（台商工业园）污水进入规划荻田污水处理厂和规划城北污水处理厂处理。滨江工业园规划设置3座污水处理厂。污水一厂(医药化工污水处理厂)位于规划20号路、规划42号路、沿江快速路围合而成的地块南侧，规模为1.3万m3/d；污水二厂（半壁山综合污水厂）位于规划3号路、规划18号路交叉口东南角，规模为3.0万m3/d。循环产业园工业污水厂位于规划9号路、规划60号路及规划21号路围合而成的地块内，规模为1.2万m3/d。本项目所在位置即属于循环产业园工业污水厂污水收纳范围之内。

雨水：城北工业园（台商工业园）内由西向东依次分布有南北向的6号渠、4号渠、5号渠与十里湖连通，雨水分散就近排入渠内。滨江工业园内湖泊、渠道较多，雨水分散就近排入渠内。规划加强该部分水系的保护，并通过疏浚整治，确定沿线合理的渠底高程，保证沿线雨水管道自流排放。

3）供电设施

城北工业园（台商工业园）2030年的最大供电负荷为14万kw，总用电量为7.2亿kwh。城北工业园（台商工业园）新建官桥110kV变电站，主变容量为3×50MVA。滨江工业园规划新建镇北、半壁山110kV变，增容改造老渡口、网湖110kv变电站。镇北、半壁山、老渡口、网湖110kV变电站主变容量为2×50MVA。110kV变电站占地面积为1hm2。

4）燃气工程

城北工业园（台商工业园）、滨江工业园天然气气源来自中石化川气东输DN1000输气管线。从黄石大冶小箕铺分输站引出；管道出站后经白沙、浮屠、阳新城北工业园（台商工业园）输气末站。

4.2.2循环产业园工业污水厂建设情况

阳新县富池循环经济产业园污水处理厂（富池镇郝矶污水处理厂）选址位于富池镇中部阳新县富池镇循环经济产业园区，占地面积约10248.05m2，设计处理规模4000t/d，采用“格栅+旋流沉砂池+调节池+初沉+A2/O+二沉+混凝沉淀池+连续流砂滤池+次氯酸钠消毒工艺”的处理工艺，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准限值后通过管道排入金镶园港，再经金镶园港排入长江（阳新段）。

富池循环经济产业园污水处理厂，污水收集范围主要是富池循环经济产业园区内各企业，以及周边包括郝矶湖、袁广湖、王曙物流、沙村石材厂在内的4个村。

循环产业园工业污水厂生产企业的进水水质应符合《污水排入城镇下水道水质标准（CJ343-2010）》、《污水综合排放标准（GB8978-1996）》的相应规定，指标具体如下表4.2-1。

**表4.2-1 循环产业园工业污水厂设计进水水质主要指标表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物项目  指标名称 | pH | CODcr  mg/L | BOD5  mg/L | SS  mg/L | NH3-N  mg/L | TP  mg/L | TN  mg/L |
| 进水水质 | 6～9 | ≤300 | ≤140 | ≤350 | ≤30 | ≤3 | ≤35 |

出水水质应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》一级A标准，其中主要水质指标如下表4.2-2。

**表4.2-2 循环产业园工业污水厂设计出水水质主要指标表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物项目指标名称 | CODcr  mg/L | BOD5  mg/L | SS  mg/L | NH3-N  mg/L | TP  mg/L | TN  mg/L | 粪大肠杆菌  个/L |
| 出水水质 | ≤50 | ≤10 | ≤10 | ≤5（8） | ≤0.5 | ≤15 | ≤103 |

注：括号外数值为水温大于12℃时的控制指标，括号内数值为水温小于等于12℃时的控制指标。

（2）阳新县富池循环经济产业园污水处理厂配套污水管网建设情况

针对区内配套污水收集管网不完善的问题，湖北阳新经济开发区管委会陆续采取相关措施，加快了管网建设进度。根据管委会介绍情况，阳新县富池循环经济产业园污水处理厂相关污水收集管网目前正在敷设完善过程中，根据相关部门介绍，本项目所在区域污水管网可于2019年上半年铺设完毕，在本项目正式建成运营前，污水厂及配套污水管网足可建设完毕并接纳本项目相关生活污水。

4.2.3本项目与湖北阳新经济开发区基础设施依托关系

本项目位于湖北阳新经济开发区滨江工业园原阳新县富池镇循环经济产业园内，其与工业园区基础设施依托关系见表4.2-3。

**表4.2-3 本项目与工业园区基础设施依托关系一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 内容 | 本项目 | 本项目依托园区基础设施情况 |
| 给水 | 水源为园区自来水，就近从项目厂区门口预留的市政供水管道接入 | 园区建设了自来水厂，园区内企业及居民生产、生活用水均来自于园区供水管网 |
| 排水 | 全厂排水采用雨污分流系统。厂区内的雨水经明沟外排；生活污水经化粪池、隔油池预处理后，通过园区污水管网进入循环产业园工业污水厂（也称富池镇郝矶污水处理厂）进行深度处理 | 地区为雨污分流制，规划结合地区特点，本着“雨水分区、就近排河，污水分流、集中处理”的原则，逐步完善排水系统 |
| 电力 | 项目用电全部来自湖北阳新经济开发区滨江工业园园区电网，厂区自建变电室 | 由阳新县相关变电站供电，项目依托园区电力系统 |
| 消防 | 本项目厂区建设消防栓，符合《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的相关要求，并于生产厂房、仓库等处配备若干干粉灭火器 | 园区统一规划消防建设设施；项目依托园区消防系统 |
| 环卫设施 | 生活垃圾由环卫部门统一清收 | 生活垃圾由园区清洁队清运，送至垃圾填埋场处理 |
| 交通 | 主要原辅料和产品的运输采用公路汽车运输方案，公路运输依托社会运输力量 | 项目依托园区道路交通体系 |

# 5环境质量现状调查与评价

5.1地表水环境质量现状调查与评价

5.1.1地表水环境质量现状监测

本项目职工生活、工作过程中会产生一定量的生活污水，生活废水经厂区化粪池、隔油池（食堂废水先经隔油池隔油处理，再汇入化粪池）预处理后通过园区污水管网排入园区污水处理厂，处理后尾水排入金镶园港，随港渠内水汇入长江，本次评价地表水环境质量监测数据引用《阳新县富池循环经济产业园污水处理厂环境影响报告书》（报批版）中的湖北华图环境检测技术有限公司华环检字[2017]第637号监测报告。湖北华图环境检测技术有限公司于2017年12月16日～18日连续3天对金镶园港1#监测断面进行了监测。湖北华图环境检测技术有限公司华环检字[2017]第637号监测报告内容详见附件6。

（1）监测断面（点）的布设与选取

湖北华图环境检测技术有限公司华环检字[2017]第637号监测报告中，所选取的2个监测断面（点）位置分别是金镶园港港渠入江口上游（1#监测断面），港渠入江口下游长江断面（2#监测断面），其中《阳新县富池循环经济产业园污水处理厂环境影响报告书》（报批版）中港渠入江口下游长江断面（2#监测断面）监测结果引用自《阳新娲石水泥有限公司拟建4000t/d新型干法水泥熟料生产线工程环境影响报告书》中的2#监测断面，本项目与各地表水各监测断面位置情况详见附图7所示。

（2）监测指标与分析方法

监测指标包括：pH、DO、CODCr、BOD5、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、石油类等8项，监测期间同步观测流量、流速、水深等水文参数。

地表水监测分析方法按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和《水和废水监测分析方法》进行，具体如表5.1-1。

**表5.1-1 废水污染物监测项目、分析方法及主要仪器一览表**

| 监测项目 | 分析方法 | 方法标准号 | 检出限 | 分析仪器 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| pH值 | 水质pH值的测定 | 玻璃电极法  GB6920-1986 | 0.01  （pH单位） | pH计  PHSJ-3F型 |
| 溶解氧 | 水质溶解氧的测定 | 碘量法  GB7489-1987 | 0.2mg/L | 滴定管等玻璃器皿 |
| 化学需氧量 | 水质化学需氧量的测定 | 重铬酸盐法  HJ828-2017 | 4mg/L | COD回流消解器 |
| 五日生化需氧量 | 水质五日生化需氧量(BOD5)的测定 | 稀释与接种法HJ505-2009 | 0.5mg/L | 生化培养箱  HD-E803-1 |
| 氨氮 | 水质氨氮的测定 | 纳氏试剂分光光度法HJ535-2009 | 0.01mg/L | 可见光分光光度计  T6新悦 |
| 石油类 | 水质石油类和动植物油类的测定 | 红外分光光度法  HJ637-2012 | 0.04mg/L | 红外测油仪  JLBG-125+ |
| 总磷 | 水质总磷的测定 | 钼酸铵分光光度  法GB11893-1989 | 0.01mg/L | 可见光分光光度计  T6新悦 |
| 高锰酸盐  指数 | 水质高锰酸盐  指数的测定 | 酸性法  GB11892-1989 | 0.5mg/L | 水浴锅  HH-4玻璃器皿 |

5.1.2地表水环境质量现状评价

（1）地表水环境质量现状监测结果

湖北华图环境检测技术有限公司监测报告中地表水监测数据如下表5.1-2所示。

**表5.1-2 项目地表水监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 断面 | | pH | DO | COD | BOD5 | 氨氮 | 总磷 | 高锰酸盐指数 | 石油类 |
| 1#金镶园港（2017.12） | 监测  均值 | 7.8 | 7.75 | 11 | 1.72 | 0.244 | 0.03 | 2.6 | 0.01L |
| 标准值 | 6-9 | 5 | 20 | 4 | 1.0 | 0.2 | 6 | 0.05 |
| 标准  指数 | - | 0.52 | 0.55 | 0.43 | 0.24 | 0.15 | 0.43 | - |
| 达标情况 | - | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 2#长江（2017-5.9-5.10） | 监测均值 | 7.9 | 7.3 | 11 | - | 0.13 | 0.13 | - | 0.04 |
| 标准值 | 6-9 | 6 | 15 | 3 | 0.5 | 0.1 | 4 | 0.05 |
| 标准指数 | - | 0.48 | 0.55 | - | 0.13 | 1.3 | - | 0.8 |
| 达标情况 | - | 达标 | 达标 |  | 达标 | 不达标 | - | 达标 |

（2）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，分别对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类进行单项水质参数评价。

单项水质参数标准指数为：

Si,j=Ci,j/CSi

其中：Si,j—单项水质标准指数；

Ci,j—污染物的监测值（mg/m3）；

CSi—污染物的评价标准（mg/m3）。

pH的标准指数为：

，

，

其中：SpH，j—pH值标准指数；

pHsd—标准中规定pH值下限；

pHsu—标准中规定pH值上限；

pHj—pH值监测值。

当水质参数的标准指数＞1时，则该污染物超标。

DO的标准指数为：

SDO,j=丨DOf–DOj丨/（DOf–DOs），DOj≥DOs

SDO,j=10–9（DOj/DOs），DOj＜DOs

式中：SDO,j——DO的标准指数；

DOf——某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度，mg/L；

DOf计算公式常采用：DOf=468/（31.6+T），T为水温，℃；

式中：DOj——溶解氧实测值，mg/L；

DOs——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L。

（3）评价标准

根据项目所在地环境功能区划，循环产业园工业污水厂尾水受纳水体金镶园港、长江阳新段水质分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类、Ⅱ类标准，其标准值具体见表5.1-3。

**表5.1-3 地表水环境质量标准限值一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 河流（湖泊） | 评价因子 | Ⅱ类标准值 | Ⅲ类标准值 | 单位 | 备注 |
| 金镶园港、长江阳新段 | pH | 6~9 | 6~9 | / | GB3838-2002  Ⅱ类、Ⅲ类标准 |
| 氨氮 | ≤0.5 | ≤1.0 | mg/L |
| 高锰酸盐指数 | ≤4 | ≤6 | mg/L |
| COD | ≤15 | ≤20 | mg/L |
| BOD5 | ≤3 | ≤4 | mg/L |
| 总磷 | ≤0.1 | ≤0.2 | mg/L |

（4）监测数据时效性分析

本次评价所参考的部分监测数据来源于湖北华图环境检测技术有限公司华环检字[2017]第637号监测报告，其监测时间为2017年12月16日～18日，属于近三年内数据，其数据可体现金镶园港、长江阳新段近期水环境质量，本评价所引用的环境质量现状监测数据有效。

（5）评价结果

本项目采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单项水质标准指数评价结果见表5.1-4所示。

**表5.1-4 单项水质标准指数评价结果一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 断面 | | pH | DO | COD | BOD5 | 氨氮 | 总磷 | 高锰酸盐指数 | 石油类 |
| 1#金镶园港（2017.12） | 监测均值 | 7.8 | 7.75 | 11 | 1.72 | 0.244 | 0.03 | 2.6 | 0.01L |
| 标准值 | 6-9 | 5 | 20 | 4 | 1.0 | 0.2 | 6 | 0.05 |
| 标准指数 | - | 0.52 | 0.55 | 0.43 | 0.24 | 0.15 | 0.43 | - |
| 达标情况 | - | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 2#长江（2017-5.9-5.10） | 监测均值 | 7.9 | 7.3 | 11 | - | 0.13 | 0.13 | - | 0.04 |
| 标准值 | 6-9 | 6 | 15 | 3 | 0.5 | 0.1 | 4 | 0.05 |
| 标准指数 | - | 0.48 | 0.55 | - | 0.13 | 1.3 | - | 0.8 |
| 达标情况 | - | 达标 | 达标 |  | 达标 | 不达标 | - | 达标 |

由上表5.1-4可知，金镶园港内各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水体标准的要求，水质良好。同时港渠入江口下游长江断面水质除总磷外，其他因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水体。

而港渠入江口下游长江断面处水质总磷出现超标的主要原因是由于项目附近区域多数居民生活污水未经处理直接排入长江所致。待经济开发区所规划污水处理厂及污水收集管网均建成运营后，经济开发区各企业和附近居民生活污水均可纳入相应污水处理厂进行处理，到时长江阳新段水质总磷超标现象将取得根本性好转。

5.2环境空气质量现状调查与评价

5.2.1环境空气质量现状监测

根据《2018年黄石市环境空气质量年报》，2018年阳新县优良天数为238天，有效监测天数为353天，优良天数达标率为67.4%。与2017年264天（有效监测天数为362天），优良率72.9%相比，优良天数减少26天，优良率下降5.6%。阳新县PM10年均浓度为71μg/m3，较去年（88μg/m3）相比下降19.3%；PM2.5年均浓度为44μg/m3，较去年（54μg/m3）相比下降18.5%；O3最大8小时第90百分位年均浓度为187μg/m3，较去年（155μg/m3）相比上升20.6%。

**表5.2-1 项目所在区域阳新县空气质量状况**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地区 | 年平均浓度（ug/m3） | | | | CO日均值第 95百分位（mg/m3） | O3最大8小时第90百分位数  （ug/m3） |
| SO2 | NO2 | PM10 | PM2.5 |
| 阳新县 | 12 | 27 | 71 | 44 | 1.9 | 187 |
| 二级标准 | 60 | 40 | 70 | 35 | 4 | 160 |
| 占标率（%） | 20 | 67.5 | 101.4 | 125.7 | 47.5 | 116.9 |

由表 5.2-1 可知，项目所在区域除PM2.5、PM10、O3外，其余指标均能达《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：“城市环境空气质量达标情况评价指标为SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3六项污染 物全部达标即为城市环境空气质量达标”，因此本项目所在区域（阳新县）环境空气质量不达标，属于不达标区，本项目所在区域主要污染物为细颗粒物（PM2.5）超标。

针对黄石市以及阳新县的 PM10、PM2.5 超标情况，黄石市人民政府制定了《黄石市 “十三五”大气污染防治行动计划》，该行动计划中中提到了通过源头治理及末端治理等多种措施逐步实现区域环境空气质量改 善和达标的目的，具体包括行业整治、严格准入管理、加快能源结构调整特别是划定高污染燃料禁燃区等多种方式 控制全市污染物排放；重点工程（2020 年底前完成湖北中 特新化能科技有限公司、湖北振华化学股份有限公司脱硫脱硝工程建设、西塞电厂超低 排放等措施）削减现有污染物的排放等措施。同时黄石市环保局已经委托专业的咨询机构，正在编制可操作的、详细的《黄 石市“十三五”大气污染防治行动计划具体方案》，该方案计划于2019 年底出台，将进一 步指导黄石市现有区域的环境空气质量的改善和达标。同时，阳新县的区域达标规划正在编制中，预计2019年能够完成。

5.2.2环境空气质量现状补充监测

（1）监测点布设

为掌握评价区域内环境空气质量的现状，根据工程污染特性、当地环境气象等因素，本项目补充监测内容引用了湖北帝洲矿物科技股份有限公司委托湖北汇信昱荣检测有限公司所测的相关监测数据。湖北帝洲矿物科技股份有限公司位于本项目南面230m处，湖北汇信昱荣检测有限公司H＆X（2018）[检]字040179号监测报告内容详见附件7，本项目与帝州矿业位置关系及各监测点位置详见附图8。

湖北汇信昱荣检测有限公司H＆X（2018）[检]字040179号监测报告中的监测点设置如下：沙村01#、祥瑞江边02#、郝矶村居委会03#、郝矶村马家垄04#、郝矶村李家垄05#、朱董湾06#。

（2）监测因子

湖北汇信昱荣检测有限公司H＆X（2018）[检]字040179号监测报告中的监测因子设置如下：小时值：二氧化硫、氮氧化物；曰均值：二氧化硫、氮氧化物、PM10、PM2.5、TSP、硫酸雾、铅、锌、砷、铬、镉、二噁英、六价铬。本项目仅引用其中的SO2、NO2、PM10相关监测数据。

（3）监测时段

检测2天、5天或7天，1天1次或4次。

（4）采样及分析方法

大气污染物的采样和分析方法按照《空气和废气监测分析方法》（第四版）和《环境空气质量标准》（GB3095-1996）执行，采样及分析方法见下表5.2-2。

**表5.2-2 大气采样及分析方法**

| 监测项目 | 分析方法 | 方法标准号 | 检出限 | 分析仪器 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| PM10 | 重量法 | HJ618-2011 | 0.010mg/m3 | 万分之一天平  ME204E |
| 二氧化硫 | 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 | HJ482-2009 | 0.007mg/m3（小时值） | 可见分光光度计ALPha-1102 |
| 0.004mg/m3  （日均值） |
| 二氧化氮 | 盐酸萘乙二胺分光光度法 | HJ479-2009 | 0.005mg/m3（小时值） |
| 0.003mg/m3  （日均值） |

5.2.3环境空气质量现状补充监测评价

（1）评价方法

评价方法采用最大浓度值占相应标准限值的百分比和超标率来评价环境空气质量。

达标率η计算式如下：



标准指数Pi计算式如下：



式中：Ci－评价参数的平均值（mg/m3）

Si－评价参数标准值（mg/m3）

（2）评价标准

评价区内环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准，具体见表5.2-3。

**表5.2-3 环境空气质量标准单位：mg/m3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价因子 | 二级标准值(mg/m3) | | | 标准来源 |
| 小时值 | 日均值 | 年均值 |
| SO2 | 0.50 | 0.15 | 0.06 | GB3095-2012  二级标准 |
| NO2 | 0.20 | 0.08 | 0.04 |
| PM10 | / | 0.15 | 0.07 |

（4）评价结果

根据上述评价方法，计算出环境空气中各污染物的单项标准指数如表5.2-4所示。

**表5.2-4 环境空气质量现状监测及评价结果一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 污染物 | 样本数 | 浓度范围mg/Nm3 | 标准值 | 超标率 | 最大  占标率 | 达标  情况 | 达标率 |
| 小时值/一次值 | SO2 | 168 | 0.006～0.029 | 0.50 | 0 | 5.8% | 达标 | 100% |
| NO2 | 168 | 0.027～0.075 | 0.20 | 0 | 37.5% | 达标 | 100% |
| 日均值 | PM10 | 42 | 0.037～0.075 | 0.15 | 0 | 50% | 达标 | 100% |
| SO2 | 42 | 0.010～0.024 | 0.15 | 0 | 16% | 达标 | 100% |
| NO2 | 42 | 0.022～0.043 | 0.08 | 0 | 53.8% | 达标 | 100% |

由上表5.2-3可以看出，对于所引用数据，该评价范围内大气中各项污染物单项标准指数均小于1，满足《环境空气质量标准》（GB3095-96）中二级标准的相应规定，显示监测期间当地空气质量现状较好。

5.3声环境质量现状调查与评价

5.3.1声环境质量现状监测

（1）监测点布设

为全面了解分析该地区的噪声环境现状，本评价委托武汉众谱检测科技有限公司于2018年11月13、14日对对该地区的噪声环境现状进行了监测，武汉众谱检测科技有限公司众谱监字A[2018]692号监测报告详见附件8。

本次监测共设置4个环境噪声现状监测点，详见下表5.3-1所示。

**表5.3-1 现状环境噪声测点位置及噪声功能区情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点编号 | 监测点位置 | 噪声功能区 | 标准值 | |
| 昼间 | 夜间 |
| 1# | 项目东侧 | 4a类 | 70 | 55 |
| 2# | 项目北侧 | 3类 | 65 | 55 |
| 3# | 项目西侧 | 3类 | 65 | 55 |
| 4# | 项目南侧 | 3类 | 65 | 55 |

项目环境噪声现状监测点位置具体见附图9。

（2）监测项目和监测方法

监测项目为等效A声级Leq(A)。

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定，采用符合国家计量规定的声级计进行监测，同步记录室外测量的气象条件。

环境噪声监测项目、分析方法及主要仪器如表5.3-2所示。

**表5.3-2 监测项目、分析方法及主要仪器一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测项目 | 分析方法 | 方法标准号 | 检出限 | 分析仪器 |
| 噪声 | 声级计法 | GB3096-2008 | 0.1dB | AWA6228声级计WPTS-H-011 |

对各个噪声监测点进行监测监测时间为1天，昼间、夜间各监测一次。

（3）监测结果

项目环境噪声监测结果如表5.3-3所示。

**表5.3-3 环境噪声监测结果**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测日期 | 监测点位 | 监测结果 | |
| 昼间dB(A) | 夜间dB(A) |
| 2018.11.13 | 1#厂界东侧1米处 | 48.2 | 42.2 |
| 2#厂界北侧1米处 | 47.7 | 41.6 |
| 3#厂界西侧1米处 | 47.3 | 41.3 |
| 4#厂界南侧1米处 | 47.9 | 42.0 |
| 2018.11.14 | 1#厂界东侧1米处 | 48.5 | 42.6 |
| 2#厂界北侧1米处 | 48.0 | 42.3 |
| 3#厂界西侧1米处 | 47.5 | 41.6 |
| 4#厂界南侧1米处 | 48.3 | 42.4 |

5.3.2声环境质量现状评价

（1）评价方法

以等效A声级Leq作评价量，评价方法采用监测值与标准值直接比较法。

（2）评价结果

根据上述评价方法，各监测点位评价结果见表5.3-4。

**表5.3-4 现状环境噪声监测结果与标准比较表单位：dB(A)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测结果最大值 | | 标准限值 | | 是否  达标 |
| 昼间dB(A) | 夜间dB(A) | 昼间dB(A) | 夜间dB(A) |
| 1#厂界东侧 | 48.5 | 42.6 | 70 | 55 | 达标 |
| 2#厂界北侧 | 48.0 | 42.3 | 65 | 55 | 达标 |
| 3#厂界西侧 | 47.5 | 41.6 | 65 | 55 | 达标 |
| 4#厂界南侧 | 48.3 | 42.4 | 65 | 55 | 达标 |

从上表中现状环境噪声监测结果分析可以看出，本次监测所布置的4个环境噪声监测点，项目东厂界（1#）、北厂界（2#）、西厂界（3#）、南厂界（4#）噪声昼夜监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准。

5.4地下水环境质量监测及评价

根据项目所在地环境功能区划，本项目所在地下水水质执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准。本项目引用湖北帝洲矿物科技股份有限公司委托湖北汇信昱荣检测有限公司所监测的数据。湖北汇信昱荣检测有限公司H＆X（2018）[检]字040179号监测报告内容详见附件7，本项目与帝州矿业位置关系及各监测点位置详见附图8。

湖北汇信昱荣检测有限公司H＆X（2018）[检]字040179号监测报告中，在园区的上游、下游、园区内及周边等位置共布设了5个水质水位监测点：沙村水井1#、祥瑞水井2#、厂区水井3#、上游水井4#、半壁山水井5#，其监测项目为：pH、氨氮、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、氟化物、铅、镉、铁、锰、高锰酸盐指数、洛解性总固体、硫酸盐、氯化物、铜、镍、锌、总大肠消群。

从下表5.4-1地下水监测相关数据中表明，各监测井点的水质指标均符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）Ⅲ类标准，总体上看，本园区内及周边的地下水基本未污染，水质质量较好。

**表5.4-1 地下水检测及评价统计表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测项目 | (2018.04.26)检测结果 | | | | | GB/T14848-2017《地下水环  竟质量标准》表1中Ⅲ类标准 | 单位 | 是否全部达标 |
| 沙村水井1# | 祥瑞水井2# | 厂区水井3# | 上游水井4# | 半壁山水5# |
| pH值 | 7.6 | 7.6 | 7.9 | 7.3 | 7.5 | 6.5〜8.5 | 无量纲 | 达标 |
| 氨氮 | 0.045 | 0.034 | 0.050 | 0.045 | 0.055 | 0.50 | mg/L | 达标 |
| 硝酸盐（以N计） | 6.33 | 2.45 | 2.42 | 2.24 | 4.80 | 20.0 | mg/L | 达标 |
| 亚硝酸盐（以N计） | 未检出 | 0.001 | 未检出 | 未检出 | 0.015 | 1.00 | mg/L | 达标 |
| 挥发酚 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.002 | mg/L | 达标 |
| 氛化物 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.05 | mg/L | 达标 |
| 砷 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.01 | mg/L | 达标 |
| 汞 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.001 | mg/L | 达标 |
| 六价铬 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.05 | mg/L | 达标 |
| 总硬度 | 316 | 231 | 229 | 163 | 293 | 450 | mg/L | 达标 |
| 氟化物 | 0.358 | 0.156 | 0.115 | 0.277 | 0.162 | 1.0 | mg/L | 达标 |
| 铅\* | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.01 | mg/L | 达标 |
| 镉\* | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.005 | mg/L | 达标 |
| 铁 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.3 | mg/L | 达标 |
| 锰 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.10 | mg/L | 达标 |
| 高锰酸盐指数 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 1.5 | 1.5 | 3.0 | mg/L | 达标 |
| 溶解性总固体 | 334 | 238 | 238 | 172 | 309 | 1000 | mg/L | 达标 |
| 硫酸盐 | 79.0 | 44.7 | 50.6 | 31.5 | 83.3 | 250 | mg/L | 达标 |
| 氯化物 | 14.2 | 10.0 | 11.8 | 2.13 | 24.4 | 250 | mg/L | 达标 |
| 铜 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 1.00 | nig/L | 达标 |
| 镍 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.02 | mg/L | 达标 |
| 锌 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 1.00 | mg/L | 达标 |
| 总大肠菌群 | 2 | 22 | 23 | 33 | 17 | 3.0 | MPN/100mL | 达标 |

5.5土壤环境质量监测及评价

根据项目所在地环境功能区划，本项目土壤环境质量执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中三级标准。本项目引用了湖北帝洲矿物科技股份有限公司委托湖北汇信昱荣检测有限公司所测监测数据。湖北汇信昱荣检测有限公司H＆X（2018）[检]字040179号监测报告内容详见附件7，本项目与帝州矿业位置关系及各监测点位置详见附图8。

对其项目所在地及附近的土壤采集数据：1#沙村居民区（N29°56′3.858"，E115°23′43.1376"），2#郝矶村居民区（N29°54′23.4432"，E115°24′4.0608"），3#厂区土壤表层、3#厂区土壤中层、3#厂区土壤深层。监测项目为pH值、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、阳离子交换量、二噁英、六价格。

本次土壤环境质量监测的监测项目、分析方法及主要仪器如表5.5-1所示。

**表5.5-1土壤监测项目、分析方法及主要仪器一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测  项目 | 分析方法 | 检测依据 | 方法检出限 | 仪器名称、型号  及编号 |
| pH值 | 土壤检测第2部分 | 土壤pH的测定NY/T1121.2-2006 | / | PH计PHS-3C |
| 镉 | 土壤质量重金属测定 | 王水回流消解原子吸收法NY/T1613-2008 | 0.2mg/kg | 原子吸收分光光度计AAS6000 |
| 汞 | 土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 | 微波消解/原子荧光法HJ680-2013 | 0.002mg/kg | 原子荧光光度计AFS-230E |
| 砷 | 土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 | 微波消解/原子荧光法HJ680-2013 | 0.01mg/kg | 原子荧光光度计AFS-230E |
| 铜 | 土壤质量重金属测定 | 王水回流消解原子吸收法NY/T1613-2008 | 2mg/kg | 原子吸收分光光度计AAS6000 |
| 铅 | 土壤质量重金属测定 | 王水回流消解原子吸收法NY/T1613-2008 | 5mg/kg | 原子吸收分光光度计AAS6000 |
| 铬 | 土壤质量重金属测定 | 王水回流消解原子吸收法NY/T1613-2008 | 5mg/kg | 原子吸收分光光度计AAS6000 |
| 锌 | 土壤质量重金属测定 | 王水回流消解原子吸收法NY/T1613-2008 | 0.4mg/kg | 原子吸收分光光度计AAS6000 |
| 镍 | 土壤质量重金属测定 | 王水回流消解原子吸收法NY/T1613-2008 | 2mg/kg | 原子吸收分光光度计AAS6000 |
| 阳离子交换量 | 中性土壤阳离子交换量和交换性盐基的测定 | NY/T295-1995 | / | 酸式滴定管 |
| 二噁英 | 土壤和沉积物二噁英类的测定 | 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法HU77.4-2008 | 0.4442  ng-TEQ/kg | 高分辨气相色谱-高分辨质谱联用仪JMS-800D |
| 六价铬 | 固休废物六价铬的测定 | 碱消解/火焰原子吸收分光光度法丨HJ687-2014 | 2mg/kg | 原子吸收分光光度计AAS6000 |

依据监测报告及GB/T14848-93Ⅲ类标准限值要求，各因子监测数据及评价结果如表5.5-2所示。

**表5.5-2土壤环境监测统计及评价结果表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位  监测项目 | 1#沙村居民区 | 2#郝矶村居民区 | 3#厂区土壤表层 | 3#厂区土壤中层 | 3#厂区土壤深层 | 标准限值 | 执行标准 | 是否全部达标 |
| pH值 | 8.29 | 7.93 | 7.54 | 6.70 | 6.97 | / | 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地建设用地土壤污染风险管控标准筛选值 | / |
| 镉 | 0.2 | 0.3 | 0.2 | 0.3 | 0.3 | ≤65 | 达标 |
| 汞 | 0.085 | 0.074 | 0.083 | 0.084 | 0.071 | ≤38 | 达标 |
| 砷 | 9.57 | 13.7 | 14.5 | 14.5 | 15.0 | ≤60 | 达标 |
| 铜 | 38 | 67 | 33 | 32 | 35 | ≤18000 | 达标 |
| 铅 | 44 | 42 | 33 | 35 | 35 | ≤800 | 达标 |
| 铬 | 55 | 92 | 62 | 64 | 64 | / | / |
| 锌 | 79.8 | 123 | 84.4 | 82.1 | 92.3 | / | / |
| 镍 | 39 | 43 | 36 | 37 | 40 | ≤900 | 达标 |
| 阳离子交换剂 | 6.62 | 15.0 | 15.8 | 14.3 | 15.4 | / | / |
| 二噁英 | 0.43 | 2.3 | / | / | / | 4×10-5 | 达标 |
| 六价铬 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | ≤5.7 | 达标 |

注：ND表示低于检测限。

由上表5.5-2知，对于引用报告中的监测项，项目评价区域土壤各项因子均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地建设用地土壤污染风险管控标准筛选值。

5.6环境现状评价结论和主要环境问题

（1）地表水环境质量现状

从引用监测数据可以看出，金镶园港内各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水体标准的要求，水质良好。同时港渠入江口下游长江断面水质除总磷外，其他因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水体。长江阳新段总磷超标的原因主要原因是园区各企业和附近居民生活污水目前均未收集及处理，待园区污水处理厂建成运营后，园区各企业和附近居民生活污水均可纳入污水处理厂，处理后尾水排放至长江阳新段，到那时长江阳新段水质总氮超标现象将得到根本性好转。

（2）大气环境质量现状

根据《2018年黄石市环境空气质量年报》，项目所在区域除PM2.5、PM10、O3外，其余指标均能达《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：“城市环境空气质量达标情况评价指标为SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3六项污染 物全部达标即为城市环境空气质量达标”，因此本项目所在区域（阳新县）环境空气质量不达标，本项目所在区域主要污染物为细颗粒物（PM2.5）超标。

依据补充监测所引用数据，该评价范围内大气中各项污染物单项标准指数均小于1，满足《环境空气质量标准》（GB3095-96）中二级标准的相应规定，显示监测期间当地空气质量较好。

针对黄石市以及阳新县的 PM10、PM2.5 超标情况，黄石市人民政府制定了《黄石市 “十三五”大气污染防治行动计划》，该行动计划中中提到了通过源头治理及末端治理等多种措施逐步实现区域环境空气质量改 善和达标的目的，具体包括行业整治、严格准入管理、加快能源结构调整特别是划定高污染燃料禁燃区等多种方式 控制全市污染物排放；重点工程（2020 年底前完成湖北中 特新化能科技有限公司、湖北振华化学股份有限公司脱硫脱硝工程建设、西塞电厂超低 排放等措施）削减现有污染物的排放等措施。同时黄石市环保局已经委托专业的咨询机构，正在编制可操作的、详细的《黄 石市“十三五”大气污染防治行动计划具体方案》，该方案计划于2019 年底出台，将进一 步指导黄石市现有区域的环境空气质量的改善和达标。同时，阳新县的区域达标规划正在编制中，预计2019年能够完成。

（3）声环境质量现状

本次评价在项目四周厂界处各布设1个监测点，此共计4个点，主要测量连续等效A声级。

从监测数据可以看出，本次监测所布置的4个环境噪声监测点，项目东厂界（1#）、北厂界（2#）、西厂界（3#）、南厂界（4#）噪声昼夜监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值要求。

（4）地下水环境质量现状

从前述地下水引用监测数据可得出，项目所在地各单项水质参数均在标准范围内，能够满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准要求，地下水水质较好。

（5）土壤环境质量现状

从前述所引用的土壤监测数据可得出，项目评价区域土壤各项因子均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地建设用地土壤污染风险管控标准筛选值要求，评价区域土壤环境质量较好。

# 6环境影响预测及评价

## 6.1施工期环境影响分析

6.1.1环境空气影响分析

项目施工期对环境空气质量造成影响的主要污染物包括材料运输、施工机械施工而产生的运输、施工扬尘，以及设备、车辆所排放的燃料尾气等。

6.1.1.1车辆运输扬尘

根据工程分析章节的资料，限制车辆行驶车速及保持路面的清洁是减少施工路面扬尘最有效的手段。

根据相关建筑施工场地实际监测资料类比，施工阶段对运输车辆行驶路面勤洒水（每天4～5次），可以使空气中粉尘量减少70%左右，可以收到很好的降尘效果，洒水的试验资料如下表6.1-1。

**表6.1-1 施工阶段使用洒水降尘试验结果**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 距路边距离（m） | | 5 | 20 | 50 | 100 |
| TSP（mg/m3） | 不洒水 | 10.14 | 2.81 | 1.15 | 0.86 |
| 洒水 | 2.01 | 1.40 | 0.68 | 0.60 |

根据上表试验结果，当施工营地洒水频率为4～5次/d时，扬尘造成的TSP污染距离可缩小到20～50m范围内。本项目施工所需的装修材料、各类设备均采用汽车运输，主要通过开发区张杨路及厂区内部道路作为施工材料运输通道，工业园内同时施工建设的企业数较多，频繁的材料运输导致路面含尘量高，道路扬尘比较严重。根据当地气象条件，及类以施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测资料，灰土运输车辆下风向20m处TSP的浓度约小于12mg/m3；下风向50m处TSP的浓度约小于10mg/m3；下风向100m处TSP的浓度约约小于6mg/m3，可见，一般情况，在自然风作用下道路扬尘污染影响范围在100~150m范围之内。根据对项目所在区域的现场踏勘调查，本项目扬尘污染影响范围内无环境敏感目标分布，但为了优化施工场地及周边环境空气质量，营造文明施工环境，建设单位仍应该采取措施控制道路扬尘污染。

6.1.1.2施工机械及运输车辆废气

本工程施工机械如叉车等一般采用柴油作为动力燃料，运输车辆则采用汽油为动力燃料，主要污染包括HC、SO2、NO2、碳烟等。一般来说，施工机械排放的废气和运输车辆尾气的污染源较分散，且是流动性的，其影响也较分散并且是暂时的。施工场地所在区域为工业园，地貌为冲积平原因而地势平坦开阔，建筑物一般以单层车间为主无高大建筑物，空气稀释能力较强，燃油烟气及汽车尾气排放后，经空气迅速稀释扩散，不会对项目所在区域环境空气质量造成明显影响。

6.1.2地表水环境影响分析

施工期的水污染源主要包括施工废水和生活污水两大部分，施工废水的主要来源为运输车辆的冲洗废水，生活污水主要来源于生活区的临时厕所污水排放。

施工废水主要污染物为高浓度的SS，其次为少量的石油类污染物，废水中悬浮物浓度远超过了《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，若直接排放其含有的大量泥沙将会对附近地表水体如长江造成较大的不利影响，此外，该部分废水若通过适当措施处理后完全可以满足道路洒水降尘等使用功能。在项目施工期，建设单位需采取设置临时隔油沉淀池的措施，对施工废水进行沉淀处理后再次利用，通过采取回用于生产的方式如场地洒水等，做到施工废水不排放，既避免了污水的排放也使水资源得到综合利用。

项目建设时在厂区边界修建临时蓄水沉淀池，由于项目厂区临近长江及网湖等其他湖泊，建设方应在必要处建设临时挡水围堰，以便于下雨时能有效收集厂区内裹挟泥浆的雨水，并确保污染后的雨水不会直接汇流至长江或其他附近水体中，收集雨水经沉淀后可用于厂区建设生产及洒水抑尘，多余的澄清雨水可外排至厂外。

此外，施工期的水污染源还包括生活污水。项目施工期不设置集中食宿的施工营地，施工期施工人员住宿借用当地民居，其生活污水经当地民居旱厕处理后用作施工场地附近农田的农肥，不直接外排。

综上所述，项目施工期生产、生活污水可以得到妥善处理处置，不会对当地地表水环境产生不利影响，且该影响过程将随着施工期的完结而结束。

本评价建设项目建设方在施工期按相应要求开展环境监理工作。

6.1.3声环境影响预测与评价

6.1.3.1声环境影响预测方法与模式

（1）方法

本评价将根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求和类比资料，预测项目施工活动的噪声对周围声环境的影响范围。

（2）预测模式

①多个施工机械同时运行源强计算

多个机械同时作业的总等效连续A声级计算公式采用如下公式：



式中，Leqi－第i个声源对某预测点的等效声级。

②噪声衰减模式

采用固定无指向性点声源集合发散的基本公式，预测各类设备在没有任何隔声条件下不同距离处的噪声值。



式中：LA(r)—距离声源r处的噪声值，dB（A）；

LA(r0)—距离声源r2处的噪声值，dB（A）；

r——预测点至声源的距离，m；

r0——参考点距声源的距离，m。

③敏感点噪声预测模式

在预测某处的噪声值时，首先利用上式计算声源在该处的总等效连续A声级，然后叠加该处的背景值，具体计算公式如下：



式中：Lpt—声场中某一点两个声源不同作用产生的总的声级；

L1—该点的背景噪声值；

L2—另外一个声源到该点的声级值。

6.1.3.2施工过程噪声环境影响预测

根据项目实施进度计划，项目施工期将主要进行厂房装修及设备安装工作，主要施工及作业机械设备包括空压机、电钻及交流焊机等，另外还包括运输车辆，各施工机械和设备的噪声源强见工程分析。不考虑厂房等的隔声、减震作用的前提下，在距离不同施工机械和设备一定距离范围内噪声的衰减情况如下表6.1-2所示。

表6.1-2 单台机械设备不同距离处的噪声值单位：dB（A）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 机械名称 | 噪声预测值 | | | | | | | | | |
| 5m | 10m | 20m | 40m | 50m | 100m | 150m | 200m | 300m | 400m |
| 空压机 | 85 | 78.98 | 72.96 | 66.94 | 65.00 | 58.98 | 55.46 | 52.96 | 49.44 | 46.94 |
| 电钻 | 90 | 83.98 | 77.96 | 71.94 | 70.00 | 63.98 | 60.46 | 57.96 | 54.44 | 51.94 |
| 交流焊机 | 85 | 78.98 | 72.96 | 66.94 | 65.00 | 58.98 | 55.46 | 52.96 | 49.44 | 46.94 |

在实际施工过程中，多台施工机械设备有同时运行的可能，因此本次评价现将不同施工机械源强分别作叠加计算后再根据无指向性点声源几何发散衰减模式预测距离声源一定距离的噪声值，计算结果见下表6.1-3。

表6.1-3 多台施工机械同时运行不同距离处噪声值

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 机械  名称 | 噪声预测值 | | | | | | | | | | |
| 5m | 20m | 40m | 50m | 64m | 100m | 150m | 200m | 300m | 359m | 400m |
| 装修  施工 | 92.13 | 80.09 | 74.07 | 72.13 | 70.00 | 66.11 | 62.59 | 60.09 | 56.57 | 55.00 | 54.07 |

6.1.3.3施工过程噪声环境影响预测分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），新建项目边界噪声评价量以工程噪声贡献值作为评价量，由上述预测结果可知，在不采取任何措施且多台机械设备同时运转时，昼间距离噪声源64m左右才能达到建筑施工场界环境噪声排放限值，假若在夜间施工，则需在距离噪声源359m处方能达到建筑施工场界环境噪声排放限值。根据开发区相关搬迁计划，本项目正式建设前，项目周边较近的几处当前存在的声环境敏感点（居民点）均将进行搬迁，搬迁后项目厂界外近900m范围内再无其他长住居民点。但本项目在施工过程中仍应积极采取必要的噪声控制措施，同时应避免夜间施工并加强噪声管理，以最大限度控制施工期噪声对周边声环境质量及声环境保护目标的影响，以达到不干扰影响范围内声环境敏感点正常生活的目的。

6.1.4固体废物影响分析

项目施工期产生的固体废物主要包括装修施工产生的废包装材料和生活垃圾等。废包装材料主要包括装修所需的型材、门窗包装袋、包装纸以及设备包装所用的木箱、衬垫等，该部分固体废物的主要成分为塑料、纸张及金属件等，具备一定的回收再利用价值，可以通过回收后集中外售给废品回收公司。生活垃圾通过施工区域内的垃圾桶收集后交由项目所在地环卫部门统一清运处理。

综上，项目在施工期产生的上述固体废物去向明确，处理方式合理，不会造成二次污染。

6.1.5生态环境影响分析

根据实地调查和项目所在区域生态资料，项目所在区域（即占地影响范围内）原为荒置土地，之前只生长着少量杂草，及有少量附近居民临时种植的蔬菜等农作物，同时其周边没有任何国家重点保护野生动、植物，项目建成后将会对区域进行一定比例的绿化，可提高区域绿化占比。本项目的建设不会影响区域生态环境。

## 6.2运营期环境影响分析

### 6.2.1大气环境影响预测及评价

6.2.1.1项目大气污染物排放情况预测

（1）项目大气污染物排放源强

本项目生产废气中主要大气污染物为破碎分选车间破碎工序及铺路块生产车间物料搅拌工序产生的粉尘（颗粒物），此外还有食堂油烟等，项目有组织、无组织废气排放源强情况具体见工程分析章节表3.2-6、表3.2-7所示。

（2）正常工况项目主要生产废气污染物排放预测

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求，应选取有环境空气质量标准及排放量较大的评价因子作为预测因子。根据本项目前述工程分析章节，本次环评将破碎分选车间破碎工序产生的粉尘（颗粒物）作为项目大气环境影响预测评价的预测因子。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ/T2.2－2018)规定，二、三级评价不进行进一步预测与评价，本次环评采用HJ/T2.2－2018导则推荐模式清单中的AERSCREEN估算模式，并直接以估算模式的计算结果作为预测与分析依据，该估算模式为计算一次浓度的气象类型，采用系统自动筛选模式，反应出该项目最大污染情况对环境最不利的影响，项目周边地形按预测模式取简单地形。

**表6.2-1 估算模式所需参数一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | | | 取值 |
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | | 农村 |
| 人口数（城市选项时） | | / |
| 最高环境温度/℃ | | | 37.5 |
| 最低环境温度/℃ | | | -26.5 |
| 土地利用类型 | | | 草地 |
| 区域湿度条件 | | | 干旱地区 |
| 是否考虑地形 | | 考虑地形 | ■是 □否 |
| 地形数据分辨率/m | 90 |
| 是否考虑岸线熏烟 | | 考虑岸线熏烟 | □是 ■否 |
| 岸线距离/km | / |
| 岸线方向/º | / |

参照导则相关要求，本次环评按项目污染物正常排放工况和非正常排放工况情景，分别对废气有组织排放和无组织排放的下风向轴向小时落地浓度分布进行预测。

正常排放工况下，项目破碎分选车间一级破碎机投料口设置集气罩及脉冲式布袋除尘器，处理后尾气G1通过15m排气筒高空排放。

1）正常工况项目有组织排放浓度及占标率预测

依据前面工程分析章节相关废气排放源强数据，采用估算模式软件进行计算。

本项目估算模式预测所采用的主要大气污染物的有组织排放源强参数和无组织排放源强参数分别见表6.2-2和表6.2-3。

**表6.2-2 项目有组织大气污染物排放参数一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 排气筒 | 排气筒参数 | | | | 污染物名称 | 排放速率  kg/h |
| 设计风量Nm3/h | 高度m | 内径m | 出口温度  ℃ |
| 1 | 破碎分选车间（废电路板湿法回收生产线）破碎粉尘 | 1# | 4000 | 15 | 0.4 | 30 | 颗粒物 | 0.021 |

**表6.2-3 项目无组织大气污染物排放参数一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源位置 | 污染物 | 排放速率  （kg/h） | 面源面积（m2） | 面源高度（m） |
| 破碎分选车间 | 颗粒物 | 0.0045 | 1000 | 8 |

a）废电路板湿法回收生产线破碎粉尘有组织排放（1#排气筒）浓度预测

项目1#排气筒所对应生产线为废电路板湿法回收生产线（一级破碎机），其破碎粉尘有组织排放浓度预测结果如下表6.2-4所示。

**表6.2-4 有组织排气筒估算模式计算结果一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 距源中心  下风向距离/m | 1#排气筒 | |
| 颗粒物 | |
| 浓度(mg/m3) | 占标率(%) |
| 10 | 8.404E-19 | 0.00 |
| 25 | 5.428E-8 | 0.00 |
| 100 | 0.0005905 | 0.13 |
| 200 | 0.0007198 | 0.16 |
| 300 | 0.0007649 | 0.17 |
| 325 | 0.0007727 | 0.17 |
| 400 | 0.0007285 | 0.16 |
| 500 | 0.0006447 | 0.14 |
| 600 | 0.0006491 | 0.14 |
| 700 | 0.0006543 | 0.15 |
| 800 | 0.0006695 | 0.15 |
| 900 | 0.0006599 | 0.15 |
| 1000 | 0.0006361 | 0.14 |
| 1100 | 0.0006379 | 0.14 |
| 1200 | 0.0006451 | 0.14 |
| 1300 | 0.0006438 | 0.14 |
| 1400 | 0.0006363 | 0.14 |
| 1500 | 0.0006245 | 0.14 |
| 1600 | 0.0006098 | 0.14 |
| 1700 | 0.0005933 | 0.13 |
| 1800 | 0.0005757 | 0.13 |
| 1900 | 0.0005575 | 0.12 |
| 2000 | 0.0005392 | 0.12 |
| 2100 | 0.0005204 | 0.12 |
| 2200 | 0.0005022 | 0.11 |
| 2300 | 0.0004848 | 0.11 |
| 2400 | 0.0004681 | 0.10 |
| 2500 | 0.0004521 | 0.10 |

则正常工况大气污染物有组织排放下风向最大落地浓度估算结果如下表6.2-5所示。

**表6.2-5 正常工况项目生产废气有组织排放最大落地浓度估算结果一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源位置 | | 污染物 | 标准值（mg/m3） | 下风向最大落地浓度 | | | D10%出现的最远距离/m | D10%是否在厂区内 |
| 下风向预测最大落地浓度ci/（mg/m3） | 浓度占标率pi/% | 最大落地浓度出现的距离D/m |
| 破碎分选车间（废电路板湿法回收生产线）破碎粉尘 | 1# | 颗粒物 | 0.45 | 0.0007727 | 0.17 | 325 | / | / |

注：1、颗粒物标准值取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中PM10日均值的3倍值。

2）正常工况项目主要生产废气无组织排放浓度及占标率预测

依据前面相关废气排放源强数据，采用估算模式软件对生产车间无组织排放浓度进行预测。

**表6.2-6 无组织排气筒估算模式计算结果一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 距源中心  下风向距离/m | 破碎分选车间 | |
| 颗粒物 | |
| 浓度(mg/m3) | 占标率(%) |
| 10 | 0.000547 | 0.12 |
| 25 | 0.001046 | 0.23 |
| 100 | 0.00219 | 0.49 |
| 186 | 0.002215 | 0.49 |
| 200 | 0.002199 | 0.49 |
| 300 | 0.002085 | 0.46 |
| 400 | 0.001918 | 0.43 |
| 500 | 0.001616 | 0.36 |
| 600 | 0.001342 | 0.30 |
| 700 | 0.001117 | 0.25 |
| 800 | 0.0009476 | 0.21 |
| 900 | 0.0008133 | 0.18 |
| 1000 | 0.0007066 | 0.16 |
| 1100 | 0.0006224 | 0.14 |
| 1200 | 0.0005535 | 0.12 |
| 1300 | 0.0004959 | 0.11 |
| 1400 | 0.0004472 | 0.10 |
| 1500 | 0.0004057 | 0.09 |
| 1600 | 0.0003703 | 0.08 |
| 1700 | 0.0003396 | 0.08 |
| 1800 | 0.0003129 | 0.07 |
| 1900 | 0.0002894 | 0.06 |
| 2000 | 0.0002688 | 0.06 |
| 2100 | 0.0002513 | 0.06 |
| 2200 | 0.0002357 | 0.05 |
| 2300 | 0.0002217 | 0.05 |
| 2400 | 0.000209 | 0.05 |
| 2500 | 0.0001975 | 0.04 |

则正常工况下项目各车间大气污染物无组织排放下风向最大落地浓度估算结果如下表6.2-7所示。

**表6.2-7 正常工况项目车间生产废气无组织排放最大落地浓度估算结果一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源位置 | 污染物 | 标准值（mg/m3） | 下风向最大落地浓度 | | | D10%出现的最远距离/m | D10%是否在厂区内 |
| 下风向预测最大落地浓度ci/（mg/m3） | 浓度占标率pi/% | 最大落地浓度出现的距离D/m |
| 破碎分选车间 | 颗粒物 | 0.45 | 0.002215 | 0.49 | 186 | / | / |

（3）非正常工况下项目主要生产废气排放预测

一般地，二级破碎铜粉回收生产线每1~2个月需对设备进行维护保养，布袋除尘器在停车后10分钟内及开车前均应开启并进入正常运行状态，以确保开车、停车时废气的达标排放。根据项目实际情况，本评价确定该项目非正常工况主要为生产车间脉冲式布袋除尘器出现破损，但车间工人尚未及时发现的情况，按除尘布袋器处理效率降低至80%进行核算。

依据前面工程分析章节相关数据，采用估算模式软件对项目非正常工况（脉冲式布袋除尘器出现破损）时生产车间的污染物排放情况进行计算，非正常工况时项目大气污染物排放源强见6.2-8。

**表6.2-8 非正常工况（布袋除尘器出现破损）生产车间主要污染物排放情况一栏表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 可能非正常工况 | 事故  部位 | 编号 | 污染物  名称 | 治理  措施 | 去除率  ％ | 排放状况 | | 执行标准 | | 排放  方式 |
| 排放浓度mg/m3 | 排放速率  kg/h | 浓度  mg/m3 | 速率  kg/h |
| 1 | 破碎分选车间 | 1#排气筒 | 颗粒物 | 脉冲式布袋除尘器 | 80 | 213.6 | 0.84 | 120 | 3.5 | 1#排气筒事故排放 |

注：可能的非正常工况1是以各车间布袋除尘器出现破损时核算的事故排放量。

1）非正常工况1（破碎分选车间布袋除尘器出现破损）

非正常工况1情况下，1#排气筒有组织排放浓度预测结果如下表6.2-9所示。

**表6.2-9 有组织排气筒估算模式计算结果一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 距源中心  下风向距离/m | 1#排气筒 | |
| 颗粒物 | |
| 浓度(mg/m3) | 占标率(%) |
| 10 | 3.361E-17 | 3.361E-17 |
| 100 | 0.02362 | 0.02362 |
| 100 | 0.02362 | 0.02362 |
| 200 | 0.02879 | 0.02879 |
| 300 | 0.0306 | 0.0306 |
| 325 | 0.03091 | 0.03091 |
| 400 | 0.02914 | 0.02914 |
| 500 | 0.02579 | 0.02579 |
| 600 | 0.02596 | 0.02596 |
| 700 | 0.02617 | 0.02617 |
| 800 | 0.02678 | 0.02678 |
| 900 | 0.0264 | 0.0264 |
| 1000 | 0.02545 | 0.02545 |
| 1100 | 0.02552 | 0.02552 |
| 1200 | 0.02581 | 0.02581 |
| 1300 | 0.02575 | 0.02575 |
| 1400 | 0.02545 | 0.02545 |
| 1500 | 0.02498 | 0.02498 |
| 1600 | 0.02439 | 0.02439 |
| 1700 | 0.02373 | 0.02373 |
| 1800 | 0.02303 | 0.02303 |
| 1900 | 0.0223 | 0.0223 |
| 2000 | 0.02157 | 0.02157 |
| 2100 | 0.02081 | 0.02081 |
| 2200 | 0.02009 | 0.02009 |
| 2300 | 0.01939 | 0.01939 |
| 2400 | 0.01872 | 0.01872 |
| 2500 | 0.01808 | 0.01808 |

则非正常工况时，项目生产车间大气污染物有组织排放估算结果如下表6.2-10所示。

**表6.2-10 非正常工况项目车间生产废气有组织排放最大落地浓度估算结果一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 非正常工况 | 污染源位置 | 污染物 | 标准值（mg/m3） | 下风向最大落地浓度 | | | D10%出现的最远距离/m | D10%是否在厂区内 |
| 下风向预测最大落地浓度ci/（mg/m3） | 浓度占标率pi/% | 最大落地浓度出现的距离D/m |
| 1 | 1#排气筒 | 颗粒物 | 0.9 | 0.03091 | 6.87 | 325 | / | 否 |

6.2.1.2项目大气污染物环境影响评价

（1）正常工况下项目大气污染物排放达标分析

正常排放工况下，本项目破碎粉尘被有效收集并处理，处理后尾气通过15米高排气筒达标排放，本项目厂区生产车间设置1个破碎粉尘排气筒（1#排气筒）。

1）生产废气有组织排放达标分析

根据前节工程分析章节可知，本项目建成后，破碎分选车间破碎粉尘（颗粒物）有组织排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2相应二级排放限值标准要求。

本项目主要生产废气中颗粒物的有组织排放达标分析情况如下表6.2-11所示。

**表6.2-11 本项目主要生产废气源强有组织排放达标分析一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 部位 | 编号 | 污  染源 | 污染物  名称 | 排放状况 | | | 执行标准 | | 是否达标 | 执行标准 |
| 排放  浓度mg/m3 | 年排  放量  t/a | 排放  速率  kg/h | 浓度  mg/m3 | 速率  kg/h |
| 破碎分选车间 | 1#排气筒 | 废电路板湿法回收生产线 | 颗粒物 | 5.34 | 0.12825 | 0.021 | 120 | 3.5 | 达标 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |

2）生产废气无组织排放厂界达标分析

根据前面内容可知，正常工况下，本项目破碎分选车间无组织废气污染物最大落地浓度出现在距车间186m处，占标率为0.49%，依据正常工况大气污染物（颗粒物）的无组织排放估算结果，以及厂区内生产车间的布置情况，各厂界处颗粒物的排放预测值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）厂界排放标准限值（1.0mg/m3）要求，因此在正常排放工况下，本项目生产废气对项目周边大气环境影响较小。

3）项目生产废气对周边大气环境敏感点影响评价

由前节预测内容可知，项目生产车间破碎粉尘（颗粒物）的有组织排放及无组织排放，其占标率均较小，即使均以最大落地浓度占标率计，1#排气筒有组织排放及生产车间无组织排放其最大落地浓度占标率之和也只有0.66%，因此，全厂主要生产废的有组织排放、无组织排放废气中各污染因子经叠加之后，项目周边任一点的落地浓度预测值均能满足相应环境质量标准。

依据经济开发区相关搬迁计划，项目厂区周边郝矶村几个居民点搬迁完毕后，距离本项目最近的周边敏感点是柯家垸（位于项目西侧），其距本项目厂界最近距离约为890m，此外项目厂界周边900m范围内无其他居民点等大气环境及噪声敏感目标，在正常状态下，项目生产废气不会对周边居民点造成明显不利影响。

4）厨房油烟达标排放分析

本项目计划职工人数约80人，其中管理人员10人、销售人员20人、生产工人50人，绝大多数生产工人拟招收本地居民，其住宿自理，只有管理员人员及少量销售人员在厂区住宿生活，日常约40人在食堂就餐。

项目厨房油烟产生量为0.0045kg/d（0.0016t/a），厨房油烟产生量为0.036kg/d（0.0129t/a）。按日高峰期6小时计算，则高峰期本项目油烟排放量为0.0058kg/h，项目设置2个基准灶头及2台抽油烟机，每台风量以2000m3/h计算，油烟去除率以80%计，则项目油烟排放浓度为0.35mg/m3，项目油烟排放浓度为1.51mg/m3。

**表6.2-12 食堂油烟废气及其污染物排放量**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 处理前污染物  排放量（t/a） | 处理前排放浓度(mg/m3) | 处理后污染物  排放量（t/a） | 处理后排放  浓度(mg/m3) | 标准限值(mg/m3) |
| 食堂油烟 | 0.0129 | 7.55 | 0.00258 | 1.51 | 2.0 |

职工食堂油烟排放参照《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)产相关要求，本项目食堂油烟净化器油烟去除率大于60%，油烟浓度小于2.0mg/m3，项目建成后全厂的食堂油烟经抽油烟机处理后均符合《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中“小型”餐饮标准要求，可实现稳定达标排放。

本项目周边800m范围内无环境敏感点，满足《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中关于经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于20m的要求。采取上述措施后，项目油烟排放不会对周围环境产生明显影响。

（2）非正常工况项目大气污染物排放及影响分析

2）非正常排放工况下项目生产废气排放评价

项目生产运营中的环保设施主要是脉冲式布袋除尘器，一般地，各生产线每1~2个月需对环保设备进行维护保养，布袋除尘器在停车后10分钟内及开车前均应开启并进入正常运行状态，以确保开车、停车时废气的达标排放。根据项目实际情况，本评价确定该项目非正常工况主要为生产车间脉冲式布袋除尘器出现破损，但车间工人尚未及时发现的情况，按除尘布袋器处理效率降低至80%进行核算。

非正常排放工况1指破碎分选车间破碎工序的一破机脉冲式布袋除尘器出现破损，除尘器处理效率降低至80%。

根据前节工程分析章节表3.2-10（非正常工况某车间主要污染物排放情况一栏表）可知，非正常排放工况1时，生产车间破碎粉尘（颗粒物）的有组织排放浓度不能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放限值标准要求。

非正常排放工况时本项目主要生产废气源强有组织排放达标分析情况如下表6.2-13所示。

**表6.2-13 非正常排放工况时项目主要生产废气源强有组织排放达标分析一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 事故工况 | 排气筒编号 | 事故  部位 | 污染物  名称 | 事故时去除率  % | 事故排放 | | 执行标准 | | 是否达标 | 执行标准 |
| 浓度  mg/m3 | 速率  kg/h | 浓度  mg/m3 | 速率  kg/h |
| 非正常排放工况1 | 1#排气筒 | 破碎分选车间工序 | 颗粒物 | 80 | 213.6 | 0.84 | 120 | 3.5 | 超标 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |

注：可能的非正常工况1是以车间布袋除尘器出现破损时核算的事故排放量。

2）非正常排放工况下项目生产废气对周边大气环境敏感点影响评价

由前表6.2-10预测结果可知，非正常排放工况1情况下，项目生产车间的粉尘（颗粒物）有组织排放其各处落地浓度占标率也小于1，因此，即便是在事故状态下，企业生产车间粉尘（颗粒物）的有组织排放其污染物落地浓度也能满足相应环境质量标准，但会对当地空气环境造成一定的不利影响。

（3）项目大污染物环境影响评价小结

1）正常工况项目大气污染物排放达标分析

本项目建成后，在正常排放工况下，破碎分选车间破碎粉尘（颗粒物）有组织排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2相应二级排放限值标准要求。

对于项目生产车间以无组织形式排放的含粉尘废气，依据车间无组织排放估算结果，各厂界处颗粒物的排放预测值也均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）厂界排放标准限值（1.0mg/m3）要求。因此在正常排放工况下，本项目生产废气无组织排放可达到相应厂界标准限值要求，对项目周边大气环境影响较小。

项目生产车间破碎粉尘（颗粒物）的有组织排放及无组织排放，其占标率较小，即使均以最大落地浓度占标率计，1#排气筒有组织排放及生产车间无组织排放其最大落地浓度占标率之和也只为0.66%，因此，全厂主要生产废的有组织排放、无组织排放废气中各污染因子经叠加之后，项目周边任一点的落地浓度预测值均能满足相应环境质量标准。依据经济开发区相关搬迁计划，项目厂区周边郝矶村几个居民点搬迁完毕后，距离本项目最近的周边敏感点是柯家垸（位于项目西侧），其距本项目厂界最近距离约为890m，此外项目厂界周边900m范围内无其他居民点等大气环境及噪声敏感目标，在正常状态下，项目生产废气不会对周边居民点造成明显不利影响。

项目建成后，职工食堂油烟排放参照《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)产相关要求，食堂油烟经抽油烟机处理后符合《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中“小型”餐饮标准要求，可实现稳定达标排放。

2）非正常排放工况项目生产废气排放分析

非正常排放工况1时，生产车间破碎粉尘（颗粒物）的有组织排放浓度不能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放限值标准要求。

同时，非正常排放工况1情况下，项目生产车间的粉尘（颗粒物）有组织排放其各处落地浓度占标率也小于1，因此，即便是在事故状态下，企业生产车间粉尘（颗粒物）的有组织排放其污染物落地浓度也能满足相应环境质量标准，但会对当地空气环境造成一定的不利影响。

6.2.1.3大气环境防护距离

本项目无组织排放源强见表6.2-2，采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的大气环境防护距离计算模式预测，计算结果为无超标点，无组织排放的污染物在厂界均能实现达标排放，无需设置大气环境防护距离。

项目大气环境防护距离计算计算结果如表6.2-14所示。

**表6.2-14 大气环境防护距离计算结果**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源位置 | 污染物 | 排放速率  kg/h | 面源面积（m2） | 面源高度（m） | 计算大气防护距离（m） | 确定大气防护距离（m） |
| 破碎分选车间 | 颗粒物 | 0.0045 | 1000 | 8 | 无超标点 | 0 |

6.2.1.4卫生防护距离

卫生防护距离是从产生职业性有害因素的生产单元（生产区、车间或工段）的边界至居住区边界的最小距离，则本项目的卫生防护距离从生产车间开始算起。根据GB/T3840-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法，对拟建项目中危害较大的无组织排放的氨气和硫化氢的卫生防护距离计算如下：



式中：Cm//标准浓度限值，mg/m3；

Qc//工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

L//工业企业所需防护距离，m；

r//有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D//卫生防护距离计算系数；

A、B、C、D为计算系数，根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取；根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从GB/T3840-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中第7条规定的表5中查取。

该地区的平均风速为2.30m/s，A、B、C、D值的选取见表6.2-15。

表6.2-15 平均风速及工业企业大气污染源构成类别表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 计算系数 | 工业企业所在地区近五年平均风速m/s | 卫生防护距离L，m | | | | | | | | |
| L≤1000 | | | 1000＜L≤2000 | | | L＞2000 | | |
| 工业企业大气污染源构成类别 | | | | | | | | |
| Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ |
| A | <2 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 80 | 80 |
| 2～4 | 700 | 470 | 350 | 700 | 470 | 350 | 380 | 250 | 190 |
| >4 | 530 | 350 | 260 | 530 | 350 | 260 | 290 | 190 | 140 |
| B | <2 | 0.01 | | | 0.015 | | | 0.015 | | |
| >2 | 0.021 | | | 0.036 | | | 0.036 | | |
| C | <2 | 1.30 | | | 1.79 | | | 1.79 | | |
| >2 | 1.30 | | | 1.77 | | | 1.77 | | |
| D | <2 | 0.78 | | | 0.78 | | | 0.57 | | |
| >2 | 0.84 | | | 0.84 | | | 0.76 | | |

经计算，本项目各无组织面源卫生防护距离计算值均小于50m。

根据GB/T3840-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中第7.5条的规定：无组织排放多种有害气体的工业企业，按Qc/Cm的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的Qc/Cm值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级，本项目生产车间生产废气主要为颗粒物，因此生产车间卫生防护距离可设置为50m，但考虑到本项目也归为危险废物处置类项目，根据项目生产特点将本项目卫生防护距离提级设置为100m。本项目卫生防护距离如表6.2-16所示。

**表6.2-16 本项目污染物卫生防护距离**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 无组织所在建筑物 | 污染物 | 计算卫生防护距离m | 设置卫生防护距离m |
| 破碎分选车间 | 颗粒物 | 50 | 100 |

本项目卫生防护距离包络线详见附图10。

项目厂区周边现有的郝矶村几个居民点（居民点1~4）均已列入湖北阳新经济开发区搬迁计划内，将于项目建设前全部拆迁，项目建成运营后，距离本项目最近的周边敏感点是柯家垸（位于项目西侧），其距本项目厂界最近距离约为890m，因此本项目卫生防护距离范围内没有环境敏感点。本评价建议项目建设方应与当地政府、园区管委会及周边居民协商沟通好，今后在本项目卫生防护距离内不再新建学校、居民点、医院等环境保护敏感目标。

### 6.2.2地表水环境影响评价

本项目用水主要包括生活用水、生产用水及绿化用水等，项目排放废水主要为生活废水。项目采用雨污分流排水方式，厂区排水系统分为生活污水排水系统和雨水排水系统二个系统。项目场地内生产厂房、办公楼、宿舍及道路边均设集水明沟，场区内雨水经明沟收集、汇集后，沿雨水沟渠排放至工业园区雨水排放系统。

6.2.2.1生活废水环境影响分析

本项目计划职工人数约80人，其中管理人员10人、销售人员20人、生产工人50人，绝大多数生产工人拟招收本地居民，其住宿自理，只有管理员人员及少量销售人员在厂区住宿生活，日常约40人在食堂就餐。生活污水主要污染物为COD、NH3-N、TP、SS等。

生活用水量为6.0m3/d，项目年营运300天计，全年用水量为1800m3/a；按90%比例计算，项目生活污水排放量为5.4m3/d，全年生活污水排放量为1620m3/a。

项目在厂区内建设化粪池（约20m3），将厂区所有生活污水全部引入化粪池进行预处理（食堂废水先经隔油池处理后，同其它生活污水一起进化粪池），项目建设完善的厂区污水管网，化粪池、隔油池预处理后的生活污水通过污水管网进入循环产业园工业污水厂进行深度处理，最终尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后外排。

在项目附近区域污水管网建成并投入使用、循环产业园工业污水厂运营正常情况下，本项目生活污水经厂区化粪池预处理后进入该污水处理厂进行集中处理并外排，项目生活污水不会对附近地表水体、金镶园港及长江阳新段产生不利影响。

6.2.2.2生产废水环境影响分析

（1）项目生产运营时所产生的生产废水项

在正常生产工况下，本项目生产车间会产生少量车间地面清洁废水，此外，项目由于采用湿式分选法进行铜屑与树脂粉的分离，还会在生产及物料贮存过程中产生以下废水：

1）经矿选摇床湿式分离出的含水废树脂粉末，其压滤后所产生的压滤水；

2）成品（铜屑）仓库中的铜屑（粉）成品及二次危废（树脂粉）仓库中的树脂粉均会在存放处产生一定量渗滤水；

3）在矿选分离工序，分离后的树脂粉末、铜屑在车间暂存设施处会产生一定量渗滤水。

（2）项目拟建设的生产废水循环利用（回用）系统

本项目所有生产废水均沉淀后全部回用于生产系统，不外排，项目建设以下生产废水循环利用（回用）系统：

1）设置矿选摇床循环水池

本项目厂区内设置1个矿选摇床循环水池，体积为100m3，循环水因用作铺路材料搅拌用水及蒸发损耗须定期补充，破碎分选车间地面冲洗水经沉淀池沉淀后全部排入矿选摇床循环水池，并回用于物料分选工序及铺路块成型搅拌工序。矿选摇床循环水池中的循环水使用一段时间（约一个月）后，项目建设方将循环水泵入循环水过滤处理系统进行处理，处理后清水暂存于清水池并作为矿选摇床循环水的补充水，项目生产区初期雨水同样采用该循环水过滤处理系统进行处理后排入清水池并进行回用。

为了解矿选摇床循环水池内经过二级湿式破碎及矿选摇床分选工序的循环水水质相关情况，本项目建设方于2018年11月模拟矿选摇床循环水池内循环水工作情况，取用黄石地区线路板企业的废线路板（进行破碎后）及PCB钻孔粉尘进行了5日时长的浸泡，并将浸泡水作为自制水样送交武汉众谱检测科技有限公司进行了检测，相关检测数据说明，废线路板及PCB钻孔粉尘浸泡水样中不含镉、汞、砷、铅、铬等重金属成份，PH值也呈中性状态，可见采用矿选摇床循环水池内循环水作为搅拌用水生产铺路材料，不会造成有害废水外泄危险。废线路板及PCB钻孔粉尘浸泡水样监测数据详见附件9（武汉众谱检测科技有限公司众谱监字[2018]139号监测报告）。

2）生产车间设置隔油、沉淀池及专用收集、回用管道

依据工程分析章节计算数据，破碎分选车间每次产生冲洗废水量约为3m3，由于摇床分选工艺用水也排入其中进行沉淀，其水量较大，项目在破碎分选生产车间内建设1m3隔油池、50m3沉淀池，可满足实际生产需求。破碎分选车间地面清洁废水经过专用管道（沟渠）收集后进入专用隔油沉淀池进行隔油沉淀，之后作为矿选摇床循环水补充水用泵泵入循环水池进行回用。

此外，经矿选摇床湿式分离出的含水废树脂粉末，其压滤后所产生的压滤水也在破碎分选车间隔油、沉淀池进行沉淀后排至矿选摇床循环水池进行回用。

3）成品（铜屑）仓库中的铜屑（粉）成品及二次危废（树脂粉）仓库建设专用蓄水池

项目在成品（铜屑）仓库、二次危废（树脂粉）仓库内分别配套建设3m3、5m3的蓄水池，铜屑（粉）成品及树脂粉中渗滤出吨袋的水分由蓄水池暂存，并及时排至生车间隔油沉淀池内进行沉淀，之后排放至矿选摇床循环水池进行回用。

4）矿选分离工序建设各类分离物料暂存池及渗滤水专用回用管道

项目在破碎分选车间内建设无金属树脂粉末池、蓄铜池等相关物料暂存池体，并建设专用渗滤水回用管道。

在矿选分离工序，分离后的树脂粉末存放于无金属树脂粉末池（50m3）；分离后的铜屑则存放于蓄铜池（6×2m3），以待后续装袋作为成品入库。该工序各类物料暂存池内多余渗滤水均在车间内通过专用管道重新泵入到矿选摇床用水系统中。

综上，本项目生产车间车间地面清洁废水、搅拌设备清洗废水及各类物料渗滤水均进行了有效收集及回用，无生产废水直接外排。

6.2.2.3项目地表水环境影响分析小结

项目采用“雨污分流”的排水方式，厂区排水系统分为生活污水排水系统和雨水排水系统二个系统，以保证生产、生活废水不沿雨水排放系统外流而污染环境。

项目场地内生产厂房、办公楼、宿舍及道路边均设集水明沟，厂区内雨水汇集后全部沿雨水明沟排放至厂界外工业园区雨水沟渠。

在正常生产工况下，项目生产过程中产生的车间地面清洁废水等生产废水均进行有效收集，经沉淀后作为矿选摇床循环水补充水进行回用，不外排。

项目在厂区内建设化粪池（约20m3）及隔油池（约3m3），厂区所有生活污水全部引入化粪池进行预处理（食堂废水先经隔油池处理后，同其它生活污水一起进化粪池），之后生活污水通过污水管网进入循环产业园工业污水厂进行深度处理，最终尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后外排。

综上，在项目附近区域污水管网建成并投入使用、循环产业园工业污水厂运营正常情况下，本项目生活污水经厂区化粪池预处理后进入该污水处理厂进行集中处理并外排，项目外排污水不会对附近地表水体如金镶园港及长江阳新段产生不利影响。

### 6.2.3声环境影响预测与评价

声环境影响预测与评价就是对本项目在生产运营过程中所产生的噪声影响，通过现场调查和模式计算，得到项目对周围声环境的影响程度及范围，根据国家有关噪声标准，提出噪声防治措施，把噪声的影响限定在规定的标准范围内。

6.2.3.1噪声源强分析

项目噪声源主要是各条废电路板湿法回收生产线上各破碎机及铺路块生产线各类生产设备的机械噪声，通过类比调查，确定各类主要设备的噪声源强见表6.2-17。

**表6.2-17 噪声污染源强一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 噪声源 | 数量 | 等效声级  （dB（A）） | 所在车间（工段）名称 | 治理措施 | 备注 |
| 1 | 废电路板湿法回收生产线破碎机 | 4套 | 95 | 破碎分选车间 | 合理布局、厂房隔声、减振 | 一破机、二破机各2套 |
| 2 | 风机 | 2台 | 85 | 废气处理 | 减振、隔声罩、排气口消声 | 2台一破机含尘废气收集系统 |

本次评价预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的点声源几何发散衰减模式。声波在传递过程中，除随距离增加而衰减外，同时受大气吸收、屏障阻挡等因素衰减，建构筑物隔声一般取10dB（A），引风机在围护结构（隔声罩）的隔声降噪以15dB（A）计算。根据不同设备的噪声级、确定的预测模式、厂房构造计算出不同距离处的噪声值。预测模式如下：

（1）室内声源

1）如下图所示，首先计算出某个围护结构处的倍频带声压级：



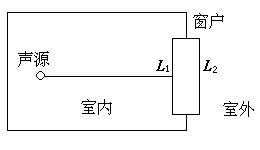
式中：L0ct,1—某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

Lw0ct—某个声源的倍频带声功率级；

r1—室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R—为房间常数；

Q—为方向因子。



2）计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：



3）计算出室外靠近围护结构处的声压级：



4）将室外声级L0ct,2（T）和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第i个倍频带的声功率级Lw0ct：



式中：S为透声面积，m2。

5）等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级Lw0ct，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

（2）室外声源

点声源的几何发散衰减模式：



式中：L0ct（ri）—距离声源rI处的声级值dB（A）；

L0ct（r0）—距离声源r0处的声级值dB（A）；

r0—声源测量参考位置一般r0=1m；

rI—某预测点距噪声源的距离m；

L0ct—附加衰减值，包括建筑物、绿化带和空气吸收衰减值等，一般为8～25dB（A），在可行性研究阶段考虑噪声对环境噪声影响最不利情况，暂定△L=8dB（A）。

（3）噪声合成模式

式中：

Ln―评价点的合成声级，dB；

Li―某声源对评价点的声级，dB。

6.2.3.2噪声环境影响评价

不同距离预测点的噪声贡献值（dB）预测结果见表6.2-18。

**表6.2-18 预测点噪声贡献值与距离关系**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 设备 | 声级值dB(A) | 10m | 20m | 40m | 60m | 80m | 100m | 200m | 300m |
| 废电路板湿法回收生产线破碎机 | 95 | 75.00 | 68.98 | 62.96 | 59.44 | 56.94 | 55.00 | 48.98 | 45.46 |
| 风机机等 | 85 | 65.00 | 58.97 | 52.95 | 49.43 | 46.93 | 45.00 | 38.97 | 35.45 |

产生噪声的机械与预测点位的距离直接影响该机械对预测点位噪声贡献值，根据企业提供厂区平面布置方面资料，估算各种产生噪声的机械与预测点位的最小距离见表6.2-19。

**表6.2-19 各噪声源与厂界估算距离一览表（m）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 噪声源 | 声级值dB(A) | 数量(台) | 围护条件 | 东面  厂界 | 南面  厂界 | 西面  厂界 | 北面  厂界 | 车间 |
| 废电路板湿法回收生产线破碎机 | 95 | 4套 | 车间围墙、  厂区围墙 | 32 | 85 | 130 | 40 | 前处理提取车间 |
| 风机（破碎机） | 85 | 2台 | 隔声罩、  厂区围墙 | 100 | 140 | 140 | 40 | 车间外 |

根据本项目所在地环境功能区划及厂区具体位置，项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类（北、南、西厂界）、4a类（东厂界）排放标准。

经计算，项目厂界噪声贡献值及达标情况如表6.2-15所示。计算时车间围护结构隔声按15dB（A）计，车间外厂区围墙隔声按10dB（A）考虑。

**表6.2-20 项目噪声贡献值及厂界达标情况一览表dB（A）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 点位 | 时间 | 背景值 | 贡献值 | 预测值 | 标准值 | 厂界排放达标情况 |
| 厂界东侧 | 昼间 | / | 43.31 | / | 70 | 达标 |
| 夜间 | / | 43.31 | / | 60 | 达标 |
| 厂界南侧 | 昼间 | / | 40.56 | / | 65 | 达标 |
| 夜间 | / | 40.56 | / | 55 | 达标 |
| 厂界西侧 | 昼间 | / | 45.50 | / | 65 | 达标 |
| 夜间 | / | 45.50 | / | 55 | 达标 |
| 厂界北侧 | 昼间 | / | 50.10 | / | 65 | 达标 |
| 夜间 |  | 50.10 | / | 55 | 达标 |

由上表6.3-20可知，项目四周厂界噪声排放均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类、4类排放标准，而项目周围均为工厂企业，项目厂界外800m内无声环境敏感点，在企业采取相应隔声减振措施后，本项目噪声对周围噪声敏感保护目标影响较小。

综上分析，在项目采取隔声、消声、减振等措施的条件下，本项目厂界噪声可达标排放，项目运营噪声不会对周边声环境产生明显不利影响。

### 6.2.4地下水环境影响评价

6.2.4.1本项目地下水评价等级

（1）项目地下水评价等级

本项目在生产运期间，可能会造成地下水水质污染，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)地下水环境影响评价行业分类表（附录A），本项目属于II类建设项目。项目所在场地周围方圆500m范围无生活集中供水水源地、无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。因此，根据《地下水评价导则》(HJ610-2016)地下水环境敏感程度表，可知涉及相关危险废物的利用及处置应属于I类建设项目。

项目所在场地周围方圆500m范围无生活集中供水水源地、无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。因此，根据《地下水评价导则》(HJ610-2016)地下水环境敏感程度表，可知本项目属于不敏感地区。

**表6.2-16 地下水环境敏感程度分级表**

|  |  |
| --- | --- |
| 敏感程度 | 地下水环境敏感特征 |
| 敏感 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。 |
| 较敏感 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区a。 |
| 不敏感 | 上述地区之外的其它地区。 |
| 注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。 | |

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)评价工作等级分级表，确定本次地下水环境影响评价工作等级为二级。

6.2.4.2项目工程运营特点及地下水环境影响识别

（1）项目工程运营特点

本项目在湖北阳新经济开发区滨江工业园（原阳新县富池镇循环经济产业园）内新建厂房及生产线，生产车间、危险废物暂存间等处均按相关要求做相应硬化、防渗处理，厂区内路面、货物装卸区也均做硬化处理。项目用水均来自园区自来水管网，不涉及地下水的抽取及使用，同时本项目具有如下工程特点。

1）项目所处置原料废电路板等虽归为危险废物类，但均为黄石地区PCB企业生产电路板时所产生的废线路板及边角料、覆铜板边料及线路板钻孔、切割工序所收集粉尘，项目原料不涉及铅、汞、铬、镉、砷等严控重金属类成份。

2）项目不处置任何市场收集的废旧电子产品及对其拆解，因此项目原料也不会产生含重金属等有毒有害的淋虑水。

3）项目处置工艺为物理破碎分选工艺，整个工艺过程中地面、设备清洗水以及原料渗滤水等生产废水均沉淀后循环利用不外排，企业外排污水仅为生活废水，且其排放量较小、污水水质成份比较简单。

4）本项目不涉及任何非水溶相液体的使用及排放。

（2）项目地下水环境影响识别

根据《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境保护分类管理名录》(2017年9月1日)的相关规定，本项目可归为“三十四、环境治理业”类第“100危险废物利用及处置”，依据国民经济行业分类（GB/T4754-2017），本项目为”C42废弃资源综合利用业”中的”C4210金属废料和碎屑加工处理”。本项目对地下水环境影响的识别情况见表6.2-17。

**表6.2-17 本项目地下水环境影响识别表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 水环境指标问题  建设行为 | | 地下水水质和水温变化 | | | | | |
| 常规指标污染 | 重金属污染 | 有机污染 | 放射性污染 | 热污染 | 冷污染 |
| 正常  情况 | 建设阶段 | -1d | / | / | / | / | / |
| 生产运行阶段 | -1c | / | / | / | / | / |
| 非正常情况 | 建设阶段 | / | / | / | / | / | / |
| 生产运行阶段 | -1d | / | / | / | / | / |

注：“+”为有利影响；“-”为不利影响；“1”为轻度影响；“2”为一般影响；“3”为严重影响；“c”为长期影响；“d”为短期影响；“/”为无影响。

由上表可以看出，本项目建设阶段对地下水水质的影响较小，持续时间短暂，随施工的结束而停止，项目对地下水的影响主要发生在生产运行阶段，虽然运营阶段外排废水仅为生活污水，水质污染影响不大，因此本次评价对地下水环境影响相关预测分析及评价部分进行适当简化，而重点分析项目污水治理措施的可行性及有效性，并提出项目运营后地下水环境影响跟踪监测计划。

6.2.4.3地下水评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，项目地下水环境评价范围应包括与建设项目相关的地下水保护目标，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。建设项目地下水评价范围的确定可采用公式计算法、查表法和自定义法，因此，结合项目当地水文地质条件实际情况，本次环评采用自定义法确定本次地下水评价范围面积约为6.5km2。

本项目东临长江（阳新段），本次地下水评价范围见下图6.2-1。



**图6.2-1 项目地下水评价范围示意图**

6.2.4.4评价区地质及水文地质条件

（1）地下水类型及含水岩组划分

根据地层岩性及地下水的赋存条件，水动力特征，将区内地下水划分为松散岩类孔隙水、基岩裂隙水两种类型，其中以基岩裂隙水为主。

1）松散岩类孔隙水：主要赋存于第四系松散岩组的孔隙中，其赋水空间有限，一般受大气降水及人工排水补给，水位水量随季节而变化，水量较小。受地形、地貌控制，只有一定汇水面积的掌、杖形地及冲沟沟脑地带有泉水出露。在地形切割较弱、海拔较高，降水量较大的地段，单泉流量0.1-1L/s；地下水水化学类型属HCO3-Ca•Mg型，矿化度0.5-1.0g/L。该层地下水季节变化明显，枯水期水量较小，雨季相对较大，但由于地表径流排泄快，雨水下渗透补给地下水的量有限，因此富水性较差，水量贫乏。

2）基岩裂隙水：主要赋存于变质岩的风化、构造裂隙中，接受大气降水及上层的孔隙水的渗入补给。区内下伏基岩局部节理裂隙较发育，但多被次生矿物充填，连通性较差，水量甚微，为富水性微弱的裂隙含水层，上覆土层透水性弱，其储水空间有限，地下水水量较贫乏。

（2）地下水补径排条件

1）补给区：大气降水是地下水的直接补给来源，大气降水渗入残坡积层孔隙及基岩裂隙中补给地下水，渗入补给量的大小及地下水位埋深受地形地貌、地层岩性及植被条件的制约。区内由于山体较小，大气降水多通过地表沟渠汇入长江，加上岩土体的渗透性差，因此，入渗补给地下水的量较少。由于第四系粉质粘土透水性较差，第四系孔隙水与基岩裂隙水水力联系弱。

2）径流区：地下水主要径流于残坡积层的孔隙和基岩裂隙中，该场地残坡积层透水性弱，基岩裂隙的张开度、延展性有限，地下水流程短，由于地形坡度较陡，迳流速度快；雨季时大部分降雨呈坡面流向沟谷，汇集后向场外排泄，少量则沿坡面入渗补给地下水，地下水流向与地表水流向基本一致，一般均呈线状从山坡流向沟谷，在较低谷底汇集后再排向场外。

3）排泄区：区内大气降水形成的地下水多以分散渗流形式在沟谷低洼处排泄出地表至沟渠、人工水塘，然后顺应地势排至地表水体，如长江。

6.2.4.5项目场地地下水条件

项目场地地下水类型为地表上层滞水（潜水），主要分布壤土层中，主要由大气降水补给。根据项目区域相关资料得知，项目场地上层滞水（潜水）的地下水流向与该区域地表水流向基本一致，由于项目厂区邻近长江，该区域地下水流向为由项目西侧流向东侧并以补给形式汇入长江阳新段地表水系。

6.2.4.6场地地下水污染途径

地下水的污染主要是污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，有机污染物可以通过生物作用降解，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。无机物在自然界不能降解，在下渗的过程中靠吸附或生成难溶化合物滞留于土层中。废水中的主要有机污染物在下渗过程中靠吸附或生成难溶化合物滞留于土层中，在细菌或微生物的作用下发生分解而去除。

厂区污染物主要是通过废液、废水入渗和降雨来影响地下水环境。废液、废水对地下水的影响程度与排污强度和该区域土壤、水文地质条件等因素有关。通过对项目区域相关水文地质条件分析表明，规划区所在地域地表土壤防渗能力一般。

根据本项目生产、生活废水及固体废物的处理、处置情况进行分析，项目对地下水可造成污染的途径主要有以下几种形式：

1）危险废物暂存区、一般固废暂存区、生产区等设施防渗、防水措施不完善，或生产原料、废物等在厂区内乱堆乱放，导致生产废物及大气降雨淋溶水等渗入地下造成对地下水的污染；

2）厂区化粪池、循环水池、隔油沉淀池等各类废水池及生活废水排水管道防渗措施不足或发生故障，造成废水渗漏污染；

3）生活废水未经收集、处理即直接排放，在排水途径上形成渗漏而污染地下水环境；

5）本项目所在地的潜水和浅层淡水主要受大气降水及地表水体的补给，若生产废物等污染物发生泄漏污染附近水体，进而由地表水体补给地下水时造成其污染。

6.2.4.7地下水环境影响预测分析

（1）预测时段

本项预测时段为污染发生后100d、1000d。

（2）情景设置、预测因子及源强

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）9.4章节所述，已依据GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934设计地下污染防渗措施的建设项目，可以不进行正常状况情景下的预测。本项目执行相关标准中防渗措施，正常状况下，污染物对地下水环境无影响，因此本文仅考虑非正常状况及事故情景下污染物泄露情况，模拟情景如下所示：

1）模拟情景：非正常状况下项目厂区生活污水处理设施-化粪池发生老化、破损而导致污水泄漏，预测污染物泄漏过程及浓度变化；

2）模拟污染物：化学需氧量、氨氮；

3）泄漏点：厂区生活污水处理设施-化粪池底部发生老化、破损，其防渗系数降至10-9m/s；

4）泄漏面积：设定10m2。

5）泄漏时间：短时泄露；

6）泄漏浓度：根据生活污水相关化粪池污染物类型特点，确定泄漏初始浓度为：化学需氧量400mg/L，氨氮27mg/L；

7）环境质量标准：项目所在区域地下水质量标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)III类标准，确定各因子标准限值为：化学需氧量3.0mg/l（参考GB/T14848-93中高锰酸盐指数标准值），氨氮0.2mg/l。

（3）预测模型选取及条件概化

本次分析采用《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录D中常用地下水评价预测模型进行分析，针对地下水水质影响特点选取地下水溶质运移解析法预测，简化成一维稳定流动一维水动力弥散问题求解。采用如下模型：一维半无限长多孔介质柱体，一端定浓度边界。



式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C—t时刻x处的示踪剂浓度，mg/L；

C0—注入的示踪剂浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

DL—纵向弥散系数，m2/d；

erfc（）—余误差函数

根据附近收集有关资料，本次评价地下水参数见表6.2-23。

**表6.2-23 地下水预测参数**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 污染源浓度C0 | 纵向弥散系数DL | 水流速度u | t |
| 化学需氧量 | 400mg/L | 2m2/d | 0.25m/d | 100d；1000d |
| 氨氮 | 27mg/L |

（4）预测结果

1）事故发生后100d污染物随距离的变化情况

预测时地下水流速为0.25m/d，纵向弥散系数2m2/d，预测最远距离100m，间距0.5m。采用相关计算软件，分别模拟事故发生后100d时的污染物随距离的变化情况。

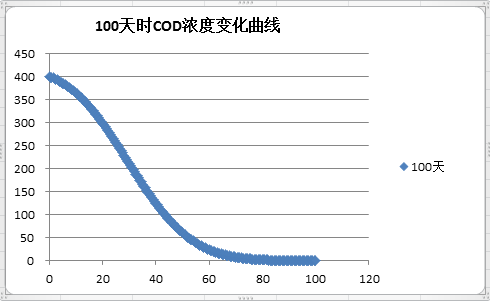
a）化学需氧量随距离的变化情况

100天时，预测化学需氧量的最大值为397.8479mg/l，位于下游1m，预测超标距离最远为76m；影响距离最远为88m。

事故发生后100d后化学需氧量预测结果分别见见图6.2-2和图6.2-3所示。



**图6.2-2 事故发生100d后化学需氧量预测结果截图**



横坐标单位m，纵坐标单位mg/L

**图6.2-3 地下水中化学需氧量预测结果示意图（100d）**

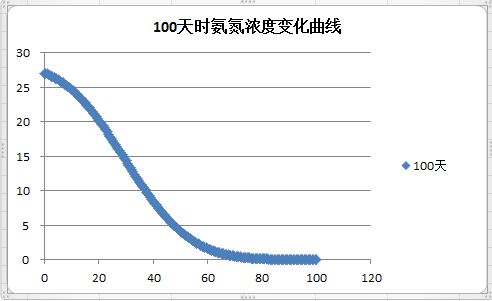
b）氨氮随距离的变化情况

100天时，预测氨氮的最大值为26.85473mg/l，位于下游1m，预测超标距离最远为76m；影响距离最远为85m。

事故发生后100d后氨氮预测结果分别见见图6.2-4和图6.2-5所示。



**图6.2-4 事故发生100d后氨氮预测结果截图**



横坐标单位m，纵坐标单位mg/L

**图6.2-5 地下水中氨氮预测结果示意图（100d）**

2）事故发生后1000d污染物随距离的变化情况

预测时地下水流速为0.25m/d，纵向弥散系数2m2/d，预测最远距离600m，间距1m。采用相关计算软件，分别模拟事故发生后1000d时的污染物随距离的变化情况。

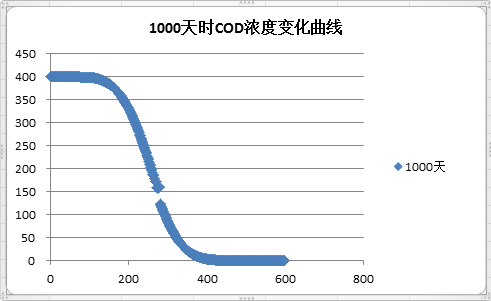
a）化学需氧量随距离的变化情况

1000天时，预测的最大值为399.9999mg/l，位于下游1m，预测超标距离最远为403m；影响距离最远为441m。

事故发生1000d后化学需氧量预测结果分别见见图6.2-6和图6.2-7所示。



**图6.2-6 事故发生1000d后化学需氧量预测结果截图**



横坐标单位m，纵坐标单位mg/L

**图6.2-7 地下水中化学需氧量预测结果示意图（1000d）**

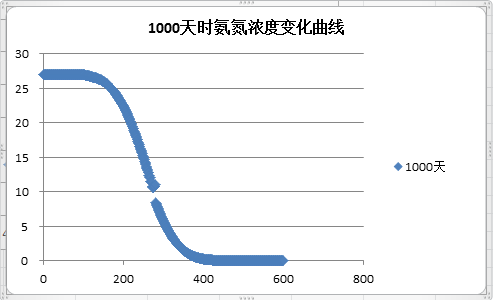
b）氨氮随距离的变化情况

1000天时，预测的最大值为26.99999mg/l，位于下游1m，预测超标距离最远为404m；影响距离最远为433m。

事故发生1000d后氨氮预测结果分别见见图6.2-8和图6.2-9所示。



**图6.2-8 事故发生1000d后氨氮预测结果截图**



横坐标单位m，纵坐标单位mg/L

**图6.2-9 地下水中氨氮预测结果示意图（1000d）**

3）预测结果小结

根据前面预测结果，本次评价地下水预测结果汇总见下表6.2-24。

**表6.2-24 地下水预测结果汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 泄漏天数d | 化学需氧量 | | | | 氨氮 | | | |
| 预测浓度最大值mg/l | 浓度最大值下游位置m | 预测最远超标距离  m | 预测影响最远距离  m | 预测浓度最大值mg/l | 浓度最大值下游位置m | 预测最远超标距离  m | 预测影响最远距离  m |
| 100 | 397.8479 | 1 | 76 | 88 | 26.85473 | 1 | 76 | 85 |
| 1000 | 399.9999 | 1 | 403 | 441 | 26.99999 | 1 | 404 | 433 |

由上表可知，在项目运营期，本项目非正常状况下，化粪池废水发生泄漏后100天时，化学需氧量超标距离最远为76m、影响距离最远为88m，氨氮超标距离最远为76m、影响距离最远为85m；泄漏后1000天时，化学需氧量超标距离最远为403m、影响距离最远为441m，氨氮超标距离最远为404m、影响距离最远为433m。因此非正常状况下化粪池废水泄漏会对区域地下水环境造成一定不利影响，本项目运营期企业应加强生活污水处理系统及污水管网的检查，以避免对地下水产生污染。

6.2.4.8避免对评价区地下水产生影响的措施

本项目采取以下保护措施，可有效避免对评价区地下水产生影响。

1）本工程外排产生废水主要为生活污水，排放量较小、污水水质成份简单，在正常情况下不会对地下水产生影响；但应关注及预防泄漏事故状态下污水对地下水造成污染影响；

2）项目工程排水环节均加强防渗措施的处理，完善原料仓库、危险废物暂存区、一般固废暂存区、循环水池等各类水池、事故应急池等设施防渗、防水措施，生产设施地面的硬化、防渗处理应符合相关防渗要求，以满足相关污染防治的要求，同时企业加强管理措施以防止漏洒废物、泄漏废液渗入地下造成污染；

3）厂区内生产车间、原料仓库及二次危废（树脂粉）仓库等污染较重范围宜建设封闭式车间及设置必要护坡或围堰，以确保生产废水不会流出相应区域而造成土壤及地下水污染；

4）生产原料、废料等在厂区内均分区合理存放，满足防风、防雨、防渗的要求，禁止随意乱堆乱放；

5）厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，重点防渗区防渗技术要求为等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s，或参照GB18598执行；一般防渗区防渗技术要求为等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s，或参照GB16889执行，对于一般防渗区采取地面硬化措施即可。

6）生产废水的排放、回用管网经密闭管网收集及输送，各生产池体均作防渗处理；

7）定期检查维护全厂集排水设施和处理设施，定期监测附近地下水水水质，发现集排水设施不通畅等事故时须及时采取必要措施处理。

综上所述，在充分重视并采取有效措施的前提下，本工程在项目运营及运营期满后时段均不会对地下水环境造成较大影响。

### 6.2.5固废环境影响分析

本项目全厂产生的固体废弃物除生活垃圾外，还包括不合格砖等一般性生产固废，同时产生一定量的废机油、原料废包装袋和沉淀池浮渣、污泥等危险废物。危险废物全部委托有资质单位进行安全处置；生活垃圾由环卫部门统一收集处理；其他一般废物采用环卫清运或外卖方式处理。

6.2.5.1危险废物

（1）原料废包装袋S1

本项目在生产过程中会产生废旧电路板、边角料及收集粉尘等各类原料的废包装材料S2（属危险废物）约0.2t/a，企业将其收集后定期由有资质的单位进行处置（当作为原有用途时可由原料供应厂家回收进行综合利用，当个别包装袋因产生破损而无法再利用时，企业按相应危废类别委托有资质单位处置）。

（2）废机油（S2）

在项目生产过程中，机械设备设备维修保养会产生一定量的废机油（S2），根据相关类比数据，项目全厂废机油（S3）产生量约0.6t/a。废机油S3属于危险废物，其废物类别为HW08（900－218－08）。

（3）矿选摇床循环水及生产区初期雨水的过滤处理

为对使用过一段时间的循环水进行杂质清除及处理，以及对所收集的生产区初期雨水进行处理及有效利用，项目建设方将建设循环水过滤处理系统，其基本工艺为“袋式过滤+活性碳吸附+超滤膜过滤”工艺，在此过程中由于过滤介质的维护及更换会产生极少量的废滤袋（S3）、废活性炭（S4）及废滤膜（S5）。废滤袋（S3）、废活性炭（S4）、废滤膜（S5）中因含有树脂粉等成份，均归为危险废物，危险废物类别HW49（900-041-49），均由有资质单位进行处置。根据项目建设方提供数据及相关类比资料，废滤袋（S3）产生量约0.1t/a，废活性炭（S4）产生量约1.0t/a，废滤膜（S5）产生量约0.5t/a。

本项目循环水过滤处理系统为间歇式工作，当原水池内循环水及初期雨水已全部处理完毕且池内浓水量已浓缩至较少时，循环水过滤处理系统将不再工作，剩余浓水中水分将在原水池内逐渐蒸发，蒸发池底残渣（S6）由于含树脂粉等成份，也归为为危险废物类，其危险废物类别按废树脂粉类别考虑为HW13(900－451－13)，企业应及时进行清理并随废树脂粉一起进行暂存及处置。经估计，蒸发池底残渣（S6）产生量约2.0t/a。

（4）隔油池废油S7及沉淀池浮渣、污泥S8

在正常生产工况下，项目会产生少量搅拌设备清洗水及车间地面清洁废水，项目分别在各生产车间内建设沉淀池（破碎分选车间同时建设隔油池），各生产车间设备清洗水及地面清洁废水均经过专用沟渠收集后进入专用隔油池、沉淀池进行沉淀处理后做为矿选摇床循环水补充水进行回用。在正常情况下，各生产车间设备清洗水、地面清洁废水及初期雨水中均不含油污，车间地面清洁废水及初期雨水中的树脂粉成份会在隔油池及沉淀池处会形成浮渣及污泥S8（本评价中项目初期雨水池中的浮渣及污泥也归为S8，不再另行表示），但在特殊情况下，如破碎分选车间维修设备时地面清洁废水中将会含有少量的废油，相关废水经隔油池处理后会产生一定量的废油S7。

根据项目建设方提供数据，项目破碎分选车间隔油池废油S5产生量约为0.2t/a，其主要成份为废油（属于危险废物）；项目各生产车间沉淀池及初期雨水池中产生的浮渣、污泥S6产生量约为3.0t/a，其成份包含树脂粉（属于危险废物），其危险废物类别按废树脂粉类别考虑为HW13(900－451－13)。

项目产生的危险废物均分类收集并暂时储存于厂区的危废暂存区，及时委托有资质单位定期外运进行安全处置。同时厂方根据《危险废物转移联单管理办法》要求，加强对危险废物的管理，做好跟踪管理并建立管理台帐。

6.2.5.3生活垃圾

本项目计划职工人数约80人，其中管理人员10人、销售人员20人、生产工人50人，绝大多数生产工人拟招收本地居民，其住宿自理，只有管理员人员及少量销售人员（平均每日10人）在厂区住宿生活，按在厂人数每人每天产生1kg生活垃圾计算，工作天数300天，则项目生活垃圾产生量为21t/a。

生活垃圾统一收集后由环卫部门及时清运，尽量做到日产日清。

6.2.5.4项目固体废物排放及处理处置汇总

本项目及全厂固体废弃物排放量及处理处置方式如下表6.2-23所示。

**表6.2-23 项目固体废弃物排放及处理处置一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 废物名称 | 成分 | 性质 | 废物类别和代码 | 处理处置  方式 |
| 1 | 原料废包装袋S1 | 塑料和废树脂粉 | 危险废物 | HW49(900-041-49) | 按危废处置，作为原有用途时可由原料供应厂家回收综合利用 |
| 2 | 废机油S2 | 矿物油脂类等 | 危险废物 | HW08（900-218-08） | 按危险废物相关要求进行分类收集，暂存；及时委托有资质单位安全处置 |
| 3 | 废滤袋S3 | 树脂粉、细菌、泥等 | 危险废物 | HW49(900-041-49) |
| 4 | 废活性炭S4 | 树脂粉、细菌、泥等 | 危险废物 | HW49(900-041-49) |
| 5 | 及废滤膜S5 | 树脂粉、细菌、泥等 | 危险废物 | HW49(900-041-49) |
| 6 | 隔油池废油S7 | 矿物废油 | 危险废物 | HW08（900-218-08） |
| 7 | 原水池底残渣S6 | 树脂粉、细菌、泥等 | 危险废物 | HW13(900－451－13) | 同树脂粉一并利用、处置 |
| 8 | 沉淀池浮渣、污泥S8 | 废树脂粉、污泥 | 危险废物 | HW13(900-451-13) |
| 9 | 生活垃圾S9 | / | 固体废物 | / | 环卫部门统一收集后处理 |

综上所述，根据本项目固体废物种类、数量、处置方式可知，项目运营所产生的固体废物可全部得到综合利用或处理，不对外排放。本项目固体废物对外环境无明显的不利影响。

# 7环境风险评价

环境风险评价是对项目建设和运行期发生的可预测突发事件（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

## 7.1评价依据

根据《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》（环发[2005]152号）、《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）等文件的规定，新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求，科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施。环境风险评价结论应作为相关建设项目环境影响评价文件结论的主要内容之一。本评价依据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ/T169-2018）》对本项目进行环境风险评价，编制本环境风险评价章节。

本评价依据国家相关文件及风险评价导则的相关要求，采用风险识别、风险分析等方法进行环境风险评价，了解其环境风险的可接受程度，提出减少风险的事故应急措施及社会应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以期达到降低危险，减少危害的目的。

## 7.2评价目的和重点

（1）评价目的

评价目的是分析建设项目存在潜在危险、有害因素，预测项目运行期间可能发生的突发性事件或事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1）根据项目特点，对项目装置和储运设施在生产过程中存在的各种事故风险因素及隐患进行识别，提出技术防范措施。

2）分析和预测建设项目可能发生的突发性事件或事故，引起有毒、有害、易燃和易爆等物质泄漏到环境中所导致的后果（包括自然环境和社会环境），预测其对人身安全与环境的影响和损害程度。

3）根据风险事件的预测结果，有针对性地提出合理、切实可行的防范减缓措施、应急处理计划和应急预案，以及现场监控报警系统，使得建设项目事故率、损失情况和环境影响达到可接受水平。

（2）评价重点

本项目在生产过程中，所用的原辅材料为易燃并具有一定毒性的物料，具有一定的潜在危险性。在突发性的事故状态下，如果不采取有效措施，一旦释放出来，将会对环境造成不利影响。因此需要进行必要的环境事故风险分析，提出进一步降低事故风险的措施，以确保企业的正常生产运行，不会对企业职工及周边影响区内人群健康和生命安全产生威胁，不会对厂界外环境质量造成损害。

本次环境风险评价将把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。拟通过分析本工程项目中主要物料的危险性和毒性，识别其潜在危险源并提出防治措施，达到降低风险性、降低危害程度，保护环境之目的。

## 7.3风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中相关规定，风险调查包括建设项目风险源调查及环境敏感目标调查。

### 7.3.1建设项目风险源调查

主要包括危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。

（1）危险物质数量和分布情况

本项目运输、贮存、处理全过程不使用气体、化学液体和固体危险化学品。原材料为废线路板及覆铜板等，经破碎分选后将单质铜和废树脂粉分离，废线路板及覆铜板、废树脂粉虽属于危险废物，但不涉及列入《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 中附录 B 表 B.1 及表 B.2 中的突发环境事件风险物质。

本项目危险物质数量及分布情况详见表7.3-1。

**表 7.3-1 项目危险物质数量及分布情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危险物质 | 性质 | 分布地点 | 厂区最大贮存量qi（t） | 临界量Qi（t） |
| 1 | 废线路板 | 原料 | 原料仓库 | 5000 | / |
| 2 | 树脂粉 | 二危险废物 | 二次危废仓库 | 1000t | / |
| 3 | 废机油 | 危险废物S3 | 危废暂存区 | 0.6t | 2500 |

（2）生产工艺特点

本项目为危险废物的回收利用项目，属于《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ/T169-2018)中附录 C 中“表 C.1”中的“其他”行业，M=5，表示为M4。生产工艺为湿法破碎+摇床分选，设备工作运行为常温常压。

（3）危险物质安全技术说明书

本项危险物质为废线路板及覆铜板、废树脂粉以及机修含油废物等，均无危险物质安全技术说明书。

### 7.3.2查环境敏感目标调查

（1）环境敏感保护目标

本项目位于湖北阳新经济开发区滨江工业园原阳新县富池镇循环经济产业园，周围均为工业企业，距离本项目最近的周边敏感点是柯家垸（位于项目西侧），其距本项目厂界最近距离约为890m，此外项目厂界周边900m范围内无其他居民点等大气环境及噪声敏感目标，项目厂区内一旦发生火灾等风险事故时，一般不会对周围敏感点产生影响。本项目环境敏感保护目标情况详见前面章节表1.8-1中的相关居民点及学校。

（2）水环境敏感性排查

本项目位于湖北阳新经济开发区滨江工业园原阳新县富池镇循环经济产业园区内，附近1000m内无饮用水源保护区及其它需要保护的地表水体。

项目全厂排水采用雨污分流系统。场区内的雨水经明沟收集、汇集后排放至工业园区雨水沟渠及管网；生活污水经化粪池预处理后通过污水管网进入循环产业园工业污水厂进行深度处理，因此，正常情况下，项目运营不会影响附近水体。

但当项目厂区内发生火灾等风险事故时，消防废水如不经处理即沿园区雨水沟渠及管网排放，则会对产生一定的污染影响，特别是项目厂区临近长江，因此，项目应建设事故应急池，消防废水不得直接外排至厂界外，此外项目在雨水外排口处设置开关阀门，如发生火灾时可关闭雨水外排口。

（3）其它环境敏感性排查

本项目所在区不涉及文物古迹、古树名木等保护对象，也不属于水土流失重点防治区。

### 7.3.3风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势。

计算建设项目所涉及每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B中对应的临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当企业只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为Q；当存在多种危险物质时，按公式（1）计算物质总量与其临界量的比值，即为（Q）；

Q＝q1/Q1+q2/Q2+…+qn/Qn

式中：q1,q2,…qn—每一种危险物质的最大存在总量，t；

Q1,Q2,…Qn—每种危险物质的临界量，t。

当Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当Q≥1，将Q值分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

本项目运输、贮存、处理全过程不使用气体、液体和固体危险化学品。原材料为废线路板、覆铜板及钻孔切割粉尘，均不涉及列入《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中附录B表B.1及表B.2中中的突发环境事件风险物质。建设项目Q值确定见表7.3-2。本项目Q＝0.00024＜1，其环境风险潜势为Ⅰ。

**表7.3-2 建设项目Q值确定表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危险物质 | | 性质 | 厂区最大贮存量qi  （t） | 临界量Qi  （t） | qi/Qi |
| 1 | 废线路板 | | 原料 | 5000 | / | / |
| 2 | 树脂粉 | | 二危险废物 | 1000 | / | / |
| 3 | 废机油 | | 危险废物S3 | 0.6 | 2500 | / |
|  | | 项目Q值（Σqi/Qi） | | | | 0.00024 |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，确定本项目环境风险评价仅开展简单分析，主要分析风险事故的产生来源、风险事故对环境的影响以及风险事故防范对策。

## 7.4环境风险识别与分析

风险识别包括以下几方面内容。

（1）生产和储存过程中涉及的化学物质的毒性、危险性识别；包括主要原辅材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等；

（2）生产装置、工艺过程危险性识别；

（3）危险品贮运过程风险因素识别；

（4）辅助设施、公用工程系统风险识别。

### 7.4.1物质风险识别

根据HJ/T169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》和《环境风险评价实用技术和方法》，在进行项目潜在危害分析时，首先要评价有毒有害物质，确定项目中哪些物质应该进行危险性评价以及毒物危害程度的分级。物质危险性标准见表7.4-1。

**表7.4-1 物质危险性标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 序号 | LD50（大鼠经口）mg/kg | LD50（大鼠经皮）mg/kg | LC50（小鼠吸入，4小时）mg/L |
| 有毒物质 | 1 | ＜5 | ＜1 | ＜0.01 |
| 2 | 5＜LD50＜25 | 10＜LD50＜50 | 0.1＜LC50＜0.5 |
| 3 | 25＜LD50＜200 | 50＜LD50＜400 | 0.5＜LC50＜2 |
| 易  燃  物  质 | 1 | 可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是20℃或20℃以下的物质 | | |
| 2 | 易燃液体—闪点低于21℃，沸点高于20℃的物质 | | |
| 3 | 可燃液体—闪点低于55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质 | | |
| 爆炸性物质 | | 在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、磨擦比硝基苯更为敏感的物质 | | |

备注：1、有毒物质判定标准序号为1、2的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号3的属于一般毒物。2、凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

本项目所使用的生产原料为废电路板，依据国家危险废物名录（2016年版）其属于危险废物，危废类别为HW49(900－045－49)，但本项目生产原料仅为当地印刷线路板制造（PCB）企业在生产过程中产生的边角料、覆铜板边料、线路板钻孔和切割工序收集粉尘，该类废物均未进行涉及铅、汞、铬、镉、砷等五类重点重金属的加工工序，其主要组分为铜、树脂及玻璃纤维；本项目禁止采用不合格线路板成品及安装了电子元件的废线路板等可能含有铅、汞、铬、镉、砷等五类重点重金属的原材料，同时，项目生产原料也不包括市场回收电器产品拆解后的电路板材料。

7.4.1.1化学品的中毒危险识别

化学品引起中毒一般有三种途径，即经口食入、经皮吸收和经呼吸道吸入。因此，有毒化学品（毒物）在水中的溶解度越大，毒性也越大；因为越溶于水的毒害品越易被人吸收。如氯化钡易溶于水，毒性就大，而硫酸钡不溶于水和脂肪，所以无毒。有些毒害品虽不溶于水，但可溶于胃液和汗水中，所以也能引起中毒。毒物在空气中的浓度与挥发度有直接的关系，在一定时间内毒物的挥发性越大，毒性也越大。如汞接触皮肤，甚至少量吞服都不会引起中毒，而吸入汞蒸汽后不仅会引起慢性中毒，甚至会发生急性中毒。

固体毒物的颗粒越小，越易引起中毒，颗粒越小，越容易吸入人体，也易被吸收。某些毒物对人体不同器官有选择性和蓄积性的损害，毒物毒性的大小与其化学结构或组成有关。另外引起急性中毒和慢性中毒的危害程度与接触时间、接触途径、剂量等有关，这是一个较为复杂的过程。

物质毒性识别如表7.4-2所示。

**表7.4-2 化学物质的急性毒性分级表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 毒性分级 | 大鼠一次经口  LD50（mg/kg） | 6只大鼠吸入4h死亡2～4只的浓度（ppm） | 兔经皮时  LD50（mg/kg） | 对人可能致死量 | |
| （g/kg） | 总量（g）  （60kg体重） |
| 剧毒 | ＜1 | ＜10 | ＜5 | ＜0.05 | 0.1 |
| 高毒 | 1- | 10- | 5- | 0.05- | 3 |
| 中等毒 | 50- | 100- | 44- | 0.5- | 30 |
| 低毒 | 500- | 1000- | 350- | 5- | 250 |
| 微毒 | 5000- | 10000- | 2180- | ＞15 | ＞1000 |

注：摘自《化学物质毒性全书》。

参照《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-2009）、《危险化学品目录》（2015版）等相关规定，可知本项目所使用的原料废电路板基本不具有毒性，也不属于剧毒化学品。

7.4.1.2化学品燃烧爆炸危险识别

一般地，在项目生产特别是化工生产中，从原料、中间体到成品，部分会具有易燃、易爆、毒性等化学危险性，而事故的多发性和严重性是化学工业独有的特点，本项目虽不属于化工类，但在实际生产过程中对化学品燃爆危险源的识别同样非常重要。

（1）燃烧、爆炸危险性判别

如果按照燃烧起因，燃烧可分为闪燃、点燃和自燃三种类型。闪点、着火点和自燃点分别是上述三种燃烧类型的特征参数。

在生产中，可燃气体或蒸气可从工艺装置、设备管线泄漏到厂房中，或空气渗入装有该种气体的设备中，都可以形成爆炸性混合物，一旦遇到火种，便会造成爆炸事故。据相关统计数据可知，化工生产中所发生的爆炸事故，大都是爆炸性混合物发生的爆炸事故；而液态危险化学品的火灾爆炸危险又主要来自那些常温下极易着火燃烧的液态物质，即易燃液体，此类物质大都是有机物。

本项目生产过程中所使用的废电路板及废树脂粉可归为易燃类物质（废电路板相较于一般塑料，其易燃性较差），在运输、贮存过程中易发生火灾事故。

### 7.4.2生产装置、工艺过程风险性识别

本项目生产运营对周围环境产生污染的事故风险主要有如下几方面。

（1）火灾事故

项目厂区可燃物品，如生产原料、树脂粉等，如生产操作不当或管理不善，易导致火灾事故。发生火灾时，火场的温度很高、辐射热强烈，且火灾蔓延速度较快，如果不及时抢救极易造成大面积火灾，进而累及其它装置着火甚至爆炸并导致更多易燃或有害物品沸溢、喷溅、流散。火灾事故对环境的危害除热辐射、冲击波和抛射物造成的后果外，火灾燃烧过程产生的烟雾和有害气体也可造成较大范围的环境污染。因此企业要建设相应事故应急设施，如事故池等，并严格管理制度、切实采取防范措施以避免发生火灾及消防废水事故性排放。

（2）生产废气收集、处置措施失效

项目生产过程中产生的废气有相应处理、处置措施，一旦此类环保设施失效，将造成大气污染事故。

在本评价大污染物环境影响评价章节已对项目环保设施失效的非正常排放工况情况进行了预测分析。在非正常排放工况下，项目废气收集系统出现故障时，项目有组织生产废气会超标排放。

前节预测分析结果表明，非正常排放工况1时，生产车间破碎粉尘（颗粒物）的有组织排放浓度均不能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放限值标准要求。同时虽然在非正常排放工况1情况下项目生产车间破碎粉尘（颗粒物）的有组织排放其各处落地浓度占标率也小于1，因此，即便是在事故状态下企业破碎粉尘（颗粒物）的有组织排放其污染物落地浓度也能满足相应环境质量标准，但会对当地空气环境造成一定的不利影响。

因此，当项目废气收集、处理设施工作不正常，出现非正常工况情况时，企业必须在第一时间停止生产，并对废气收集、处理设施进行及时的检查及检修，以保证废气收集、处理设施在生产时始终能够正常运转，将项目运营时对周边大气环境及敏感点的不利影响控制在最小范围内。

（3）粉尘爆炸

通过查阅相关资料可知，发生粉尘爆炸的条件包括：

1）含有爆炸性粉尘；

2）可以产生燃烧点的温度；

3）车间的粉尘大于爆炸下限浓度（20---100g/m3）。

具有爆炸性的粉尘有：容易氧化的金属（如镁粉、铝粉）；煤炭；粮食（如小麦、淀粉）；饲料（如[血粉](https://baike.sogou.com/v183573.htm)、鱼粉）；农副产品（如棉花、烟草）；[林产品](https://baike.sogou.com/v74012672.htm)（如纸粉、[木粉](https://baike.sogou.com/v60876426.htm)）；合成材料（如塑料、染料）等。

本项目生产所产生的粉尘中主要成分是树脂和玻纤及铜，其中树脂和玻纤现在都是使用的耐高温和阻燃的材料，铜是不容易被氧化的金属（完全不同与铝和镁等金属）；本项目设备中的粉尘温度控制较低（基本上就是环境温度），大大低于此类物质的燃点；此外本项目采用湿式分选工艺，除一破机处所产生的少量粉尘，其他处粉法均处于富含水分状态，因此本项目发生粉尘爆炸的概率极低。

为了解树脂粉尘发生粉尘爆炸的可能性，本项目建设方母公司（昆山市惠盛实业有限公司）2015年7月曾委托国家化学及制品安全质量监督检验中心对废树脂粉尘进行了粉尘爆炸相关试验，试验结果为“在试验条件下，该样品的粉尘云状态可爆”，即树脂粉尘在某些恶劣条件下还是有可能发一粉尘爆炸事故，因此本项目须采取有效措施以防范粉尘爆炸的发生，项目对破碎工艺采取有效降温措施，以确保破碎室内不会产生较大局部高温，同时还可以有效防止废线路板边角料等原料中树脂成份因高温分解而产生、挥发有机废气。另生产设备采用封闭负压相应措施，项目破碎机均采用密闭式设计，一破机与二破机之间的物料输送采用密闭的带式输送机，可有效控制无组织粉尘产生，大大降低车间的粉尘浓度，并杜绝粉尘爆炸事故的发生。国家化学及制品安全质量监督检验中心关于废树脂粉尘的粉尘爆炸试验报告见附件14。

（4）生产、生活废水事故外排对环境的影响

本项目用水主要包括生活用水、生产用水水及绿化用水等，项目排放废水则主要为生活废水。项目采用雨污分流的排水方式，厂区排水系统分为生活污水排水系统和雨水排水系统共二个系统，可保证生产、生活废水不沿雨水排水系统外流而污染环境。项目场地内生产厂房、办公楼、宿舍及道路边均设集水明沟，场区内雨水经明沟收集、汇集后，沿雨水沟渠排放至工业园区雨水排放系统。正常情况下项目生活污水可得到妥善处理及排放，但在事故状态下发化粪池发生漏泄或污水管网出现破损时，生活污水可能会对外环境造成一定的污染影响。

可引起本项目生活废水直接外排事故的原因主要有几个方面：

1）在雨天特别是暴雨时，企业未采取相应措施，雨天漫入化粪池、隔油沉淀池等处，而导致生活污水进入厂区雨水沟渠直接外排。

2）人为操作不当或管理不善引起的污水事故排放，如化粪池污水未及时排放或未按期清淘池底沉渣等，导致生活污水溢出而直接外排。

当发生上述事故排放时，未经处理的生污废水或粪便将直接或随雨水进入附近地表水体，并由此造成对的环境污染。因此企业要注意采取防范措施以避免废水事故排放。

（5）危险固废流失其及其次生环境事件

企业在装卸或存储过程中某些危险废物如废机油可能会发生泄漏并污染土壤及地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水进入危废物暂存间并外排而污染外环境。

综上，本项目生产过程中环境风险源识别如表7.3-4所示。

**表7.3-4 生产过程环境风险源识别**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 危险目标 | 事故类型 | 事故引发可能原因与后果 | 措施 |
| 原料他库、生产车间和成品仓库 | 火灾、爆炸 | 生产操作不当及管理不善，易导致火灾、爆炸事故 | 加强设备维护保养和巡视；  严格操作规程，防止人为火灾、爆炸事故 |
| 废气、废水事故排放 | 事故排放 | 废气处理设施故障或生产故障造成事故排放污染周围大气环境；生产、生活废水未经处理外排事故 | 及时对废气、废水处理设备进行维护保养，出现设备故障时应检修或停产；严格管理制度并切实采取防范措施 |
| 危险废物暂存间（区） | 泄漏 | 装卸或存储过程中危险废物废机油可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水进入暂存间外排等 | 危险废物必须分类收集及存放，储存场地硬化及防渗，设置护坡围堰等措施 |

### 7.4.3储运过程中风险性识别

公路运输是本项目原辅材料的主要运输方式，在运输过程可能出现的风险是交通事故，由于交通事故导致某些原料或废物遗洒、泄漏、甚至燃烧，所遗洒、泄漏的原料及燃烧时产生的废气及烟尘等均会对环境造成污染影响。在运输过程中加强必要的安全管理后，项目运输事故发生率极小。

## 7.5风险影响分析

### 7.5.1.可燃物品火灾原因

项目厂区可燃物品，如生产原料、树脂粉等，如生产操作不当或管理不善，如存放管理不善并遇到站区内火源如施工动火、雷电、静电火花等，便易被引燃甚至发生爆炸。

### 7.5.2可燃物品引发燃烧、爆炸后果分析

火灾、爆炸、泄漏等事故一旦发生，针会造对环境造成一定的影响，同时火灾、爆炸事故的发生极易会造成二次事故，并产生有毒有害物质。

发生火灾时，火场的温度很高、辐射热强烈，且火灾蔓延速度较快，如果不及时抢救极易造成大面积火灾，进而累及其它装置着火甚至爆炸并导致更多易燃或有害物品沸溢、喷溅、流散。火灾事故对环境的危害除热辐射、冲击波和抛射物造成的后果外，火灾燃烧过程产生的烟雾和有害气体也可造成较大范围的环境污染，如对周边大气、水及土壤等外环境均会造成不利影响，有毒有害物料的扩散也可能会造成厂内外人员的中毒、死亡危险。

依据相关资料数据，本项目拟收购的废线路板及边角料等原料的含铜量约为45%，此外玻璃纤、环氧树脂、酚醛树脂等约占55%，而酚醛树脂的耐热、阻燃性能能均较好，且本项目采用湿法分选工艺，不易引起大规模物料的燃烧，此外，企业生产运营时制定岗位操作规程并设立专人巡检制度等，厂区内一旦发生生产原料或树脂粉引发燃烧事故时，企业可及时发现并启动厂内火灾应急力量，可实现在极短时间内的火灾扑救任务，因而发生火灾时其后果可控，且引发爆炸的可能性极小。

本项目建设相应事故应急设施如事故池等，并严格管理制度、切实采取防范措施以避免发生火灾时消防废水事故性排放。

总之，厂区内若发生火灾，虽然会对周边环境造成一定的污染影响，但厂界外不存在死亡危险，不会造成大的急性伤害。在企业加强火灾风险防范措施、制定相应应急预案后，本项目火灾及爆炸的环境风险可接受。

## 7.6事故风险防范及应急措施

### 7.6.1废气收集处理装置故障防范措施

（1）加强管理，制订设备运行操作规程、维修保养、巡回检查等管理制度，严格规范操作，竭力避免生产车间破碎粉尘的事故状态排放。

（2）操作工在上岗前须通过上岗培训，提高职工素质，并把日常的运行维护与职工个人的经济效益挂钩。

（3）建立建全设备管理及预警机构，对废气处理设施运行状态进行长期监控，一旦发现废气排放异常时，在最短的时间内解决设备问题。

（4）选购质量优良的设备，并委托业务水平高的安装队安装除尘设备。

（5）设施出现事故时，立即停产并进行抢修。

### 7.6.2设备事故防范措施

（1）防止机械着火源（撞击、磨擦）；控制高温物体着火源，电气着火源以及化学着火源。

（2）加强用电管理，所有电器设备线路应有接地装置或绝缘措施，磨损或裸露的电线均不得使用；所有易燃易爆物品仓库内的电气设施、开关和线路应适合于危险场所操作（如防爆电气）。

（3）设置消防栓和灭火器，发生火灾时可以对火灾进行及时有效控制。

（4）加强明火控制管理，其发生源如火柴、打火机、焊接、维修用火等。

（5）对火灾的有效控制及管理，对于易发生火灾的重要岗位经常进行检查，以确保设施正常运转；在现场布置小型灭火器材。

（6）建立健全防火规章制度，企业内配备有消防队伍；易燃物品（如树脂粉等）进行重点防火；厂区内须有消防通道。

### 7.6.3生产过程中防范措施

生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施，突发性污染事故特别是易燃品的重大事故将对事故现场人员生命危险和健康影响造成严重危害，此外还直接及间接地造成巨大的经济损失，以及造成社会不安定因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置的能力，对企业具有重大意义。

针对本项目特点，建议在将来的设计、施工、运行阶段应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生。

（1）设计中严格执行国家、行业安全、卫生等有关法规和标准规范。

（2）尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。

（3）加强管理，提高员工水平和意识，防止火灾发生及物料泄漏。

（4）在生产岗位设置应急器材、救生器、防护面罩、防护衣、护目镜等防护、应急用具用品。

### 7.6.4贮存过程中的防范措施

贮存过程事故风险主要为可燃品的燃烧事故，是安全生产事故预防的重要方面。

可燃品贮存相关要求如下。

（1）贮存场所

废线路板及废树脂粉等的贮存场所须设置专门库房，必须符合防火防爆要求，远离火种、热源、防止阳光直射。

（2）严格遵守有关安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》等。

（3）易燃易爆物品的容器、仓库应有说明书或警告标识，使员工了解其危险性和正确处理方法。所有易燃易爆品临时存放点、仓库等处应予以识别并张贴“严禁烟火”标识，管理层应确保全体员工遵守安全警告规定。

（4）伴随着火灾，将产生一定量混有泄漏或燃烧化学品的消防或冷却废水，而这些废水由于含有大量化学品，不能直接排放，必须先汇入应急事故池暂存。

### 7.6.5火灾、爆炸安全控制措施

正常情况下，可燃或危险化学品均被放置于在仓库及生产系统内，不会发生危险事故，但因设备故障、人为失误、管理缺陷、环境因素等原因而失控时，可燃或危险化学品从存储区以及生产系统内泄漏、扩散到空气中，或遇明火发生燃烧爆炸，因此，需加强火灾、爆炸事故控制措施。

（1）易燃、易爆化学品贮存区（原料及成品仓库）的厂址选择与布置应符合相关防火要求。

（2）贮存区（仓库）与周围设施的安全距离的确定依据需考虑到防火因素。

（3）根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005），易燃原料暂时存放区适当部位须设置一定数量的手提式干粉灭火剂、二氧化碳灭火器等，并定期检查，保持有效状态。

### 7.6.6末端处置过程风险防范

（1）为确保废气收集处理设施的处理效率，日常应有专人负责进行维护、监管。

（2）厂区制定严格的废水处理、回用及排放制度，以确保清污分流。

（3）建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，以便于相关部门应急防范，防止事故排放对环境造成较大影响。

### 7.6.7运输防范措施

项目原料、生产废物的运输，均应严格按照相关要求进行，确保运输安全。

（1）优化运输路线

根据各地区实际情况制定运输路线，尽量避让环境敏感点和交通拥堵道路，同时尽可能的减少运输车辆路程，减少了运输风险。

（2）运输安全培训及用品

对运输人员进行安全知识、危险化学品知识培训，配备通讯工具、应急处理器材和防护用品。

（3）运输车辆不得超载，不得超速行驶。

（4）运输过程中若发生液态化学品或废物（如废机油等）泄漏，应迅速采取措施防止泄漏扩散，若运输车上的材料不够，则迅速在附近掘取沙土掩盖泄漏物；发生泄漏后应迅速通知当地环保、交通部门以及危险废物处理部门，对泄漏事故和泄漏化学品进行妥善处理。

### 7.6.8环境风险三级防控体系

根据国家环境保护部《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）要求，在进一步完善环境风险应急措施过程中，公司须建设环境风险三级防控体系。

“三级防控”主要指“源头、过程、末端”三个环节的环境风险控制措施体系。

（1）一级防控体系

一级防控体系指在生产车间设置装置区围堰、储罐区围堰及其配套设施（包括导流设施、清污水切换设施等），一旦出现生产原料或废物泄漏，可通过围堰将其拦住，以防止污染雨水和轻微事故泄漏的污染物外泄而造成的环境污染。

本项目生产车间内不存在液态化学品，车间内不必设置事故围堰等措施，项目生产车间均设计为封闭式车间，企业应在生产车间门口处设置挡坡，以确保大雨时车间外雨水不会涌入车间，同时确保车间内地面冲洗水、搅拌设备清洗水、物料渗滤水及泄漏、遗撒物料等不会流出车间并进入雨水排放沟渠。

（2）二级防控体系

二级防控体系是指厂区环境风险事故应急池及其配套设施（如事故导排系统），本项目在厂区建设容积不小于120m3的厂区事故应急池，经计算其满足事故污水收集要求，可确保事故消防废水不会直接外排而造成的环境污染。

项目厂区事故池及事故导排系统维护责任人为各班班长，企业应建立建全生产管理制度，确保事故池内无污水或具备事故消防废水的有效收集容积。

（3）三级防控体系

三级防控体系一般是指在雨水排入市政雨水管网排放口处及在厂区污水排入污水管网排放口处分别安装闸板，以确保发生各类事故时可对全厂污水外排进行可有效控制，不会使其直接排至厂区外。

本项目在雨水外排口处安装闸门或闸板（项目生活污水外排系统相对独立及封闭，不易受到其他废水影响，可不设置闸门），闸门或闸板的操作责任人和导流设施维护责任人为各班班长。

（4）三级防控体系的监督考核和监管

项目安全环保部部门具体负责公司三级防控体系的监督考核和日常监管工作。

企业在日常生产中应做好污水收集、处理设施、排放管网及阀门的管理与定期维护工作，并加强制度管理，确保事故池不会长期存在污水及具备事故消防废水的有效收集容积。企业须加强风险监控力度，及时监控并防止事故发生，事故一旦发生时可及时防止污染扩散。

### 7.6.9消防管理

安全通道必须保持畅通，安全出口必须保持向外开的状态，严禁将物料堆放在安全通道上或安全出口处。

安全出口灯和应急指示灯需定期进行保养和放电，保持其正常运作状态，发现有问题及时更换。

消防器材如消防栓、灭火器等定期进行保养检查，有问题及时更换。

### 7.6.10事故应急池设置

事故池容积应包括可能流出厂界的全部流体体积之和，通常包括事故延续时间内消防用水量、事故装置可能溢流出液体、输送流体管道与设施残留液体、事故时雨水量。事故应急池容积的计算按照中石化建标[2006]43号《水体污染防控紧急措施设计导则》中7.2的计算公式。

事故储存设施总有效容积：

V总=（V1+V2-V3）max+V4+V5

注：（V1+V2-V3）max是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算V1+V2-V3，取其中最大值。

V1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m3；

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m3；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m3；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m3；

根据本项目厂区内贮存原辅材料及成品自身特点，项目厂区内无任何罐装液态化学物料，火灾事故状态时也无其他必须进入收集系统的生产废水（湿法分选工序废树脂在湿态下极难燃烧，且破碎分选车间建设有50m3沉淀池，故不考虑分选废水外排情况），事故池容积只需考虑事故延续时间内消防用水量（V2）、事故时雨水量（V5）等。

（1）消防水量

在风险事故救援过程中，将会产生一定量的消防废水，消防废水中含有大量的化学物质，为避免发生火灾时泄漏的污染物及消防废水直接进入周围水环境，本项目按相应规定要求建设消防栓等消防设施，设置足够容积的事故应急池，并在厂区雨水外排口处设置阀门（或阀板），以便于发生火灾等事故时厂区污染废水可在厂区内可靠截留。相关阀门或阀板的具体位置详见附图6所示。

项目采用三班制运转生产，全天24小时厂区均有人值班，同时有专职人员进行安全巡视，因此企业一旦企业发生火灾将很快会被发现，一般地，企业自身消防系统即可完成火灾扑救工作，以两支消防水枪同时扑救15分钟考虑，每支流量5L/s，则项目消防废水产生量约为9m3。

（2）火灾事故时雨水收集量

本项目火灾最易发生在原料仓库及成品仓库，参照《石油化工企业给水排水设计规范》中计算方法，本次环评采用降雨量为15mm和污染区面积乘积计算，本项目火灾最易发生在原料及成品仓库，厂区生产车间及各类危废类物料仓库相关面积约为6500m2，则项目生产区共需收集约97.50m3的污水（在火灾期间所有收集雨水都不外排）。

（3）事故应急池容积分析

综上，项目发生火灾时消防废水产生量为9m3，如前面章节8.2.3相应计算结果，则本项目厂区事故应急池总容量约需106.5m3，考虑极端天气情况及池体超高等因素，建议本项目事故应急池的容积不小于120m3。

当生产车间发生火灾等事故时，事故废水可借用雨水收集沟渠进行污水截留及收集，雨水收集沟渠兼作事故收集及导流沟渠，本评价建议项目事故应急池建设防雨顶罩，同时企业应建立建全生产管理制度，确保事故应急池内不长期积存超量雨水或污水并随时具备事故废水的有效收集容积。

## 7.7环境风险应急预案

本项目设计、建造和运行须科学规划、合理布置，严格执行防火安全设计规范和安全生产制度；严格日常管理，提高操作人员素质和水平，以减少事故的发生。而一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，防止事故扩大，同时采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施，控制和减少事故造成的环境危害。因此，企业应依据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）等相关规定，以及参照《危险化学品事故应急救援预案编制导则》（单位版），制订本项目风险防范应急预案，以应对突发事件，将损失和危害降到最低点。

应急预案是指当危险化学品由于各种原因造成或可能造成众多人员伤亡及其他较大社会危害时，为及时控制危险源，抢救受害人员，指导群众防护和组织撤离，做好现场清消，消除危害后果，以防止对群众的继续危害和对环境的污染。

一般地，应急救援预案主要包括以下内容：

1）易燃物品火灾事故应急预案；

2）储运条件失常时的应急预案；

3）自然灾害应急措施；

4）停水、停电应急措施；

5）重大事故危险源应急预案。

项目建设单位应设置应急救援组织，配备应急救援人员和必要的应急救援器材，并定期组织进行演练和应急救援器材、物资的检查、维护保养，确保应急救援系统的可靠有效性。项目在今后的生产经营中如需调换其它危险物品，必须严格按国家的相关规定进行评价、评估。项目建设单位制定的应急预案应送上级安监局备案。

事故防范措施及应急预案图如图7.8-1所示。

119

紧急处理并报告

报告

报

告

应急预案小组

应急中心

公司管理部门

组织救援

预案小组全体组员

发现险情

值班员

**图7-8-1 事故防范措施及应急预案图**

### 7.7.1指挥机构和职责

一般地，企业一旦企业发生火灾将很快会被发现，企业自身消防系统即可完成火灾扑救工作，但也应在必要时及时报警，以便于各部门充分配合、协调行动，将火灾损失降至最低。

建设单位应编制应急预案，建立由总经理、厂长、管理员组成的事故应急救援小组。一旦发生事故时，事故应急救援小组应指挥全厂的应急救援工作，并根据事故特点和实际情况组织在场职工进行事故的处置，或报119或120求救。

同时，厂内应急救援小组应与园区及阳新县安全生产事故应急救援系统建立起良好的联系和沟通。

厂内应急救援小组配备必要的应急物资并开展日常的应急预案演习。

### 7.7.2救援队伍及应急计划区

工厂应根据本厂生产、使用、贮存化学危险品的品种、数量、危险性质以及可能引起重大事故的特点，建立应急救援队伍，并确定应急计划区，并将其分布情况绘制成图，以便在一旦发生紧急事故后，可迅速确定其方位，及时采取行动。并与区域环境风险应急预案实现联动，项目应急计划区主要为：

1）原物、二次危废储存区；

2）生产装置区。

### 7.7.3应急预案主要内容及要求

根据《危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）》和安监管危化字[2004]43号“化学事故应急救援预案”，企业应急预案应包括内容见表7.8-1。

**表7.8-1企业环境风险应急预案主要内容及要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 主要内容及要求 | |
| 1 | 基本情况 | 单位地址、经济性质、从业人数、隶属关系、主要产品、产量  等内容，周边区域的单位、社区、重要基础设施、道路等情况 | |
| 2 | 危险目标及其危险特性，对周围影响 | （1）根据事故类别、综合分析的危害程度，确定危险目标；  （2）根据确定的危险目标，明确其危险特性及对周边的影响 | |
| 3 | 设备、器材 | 危险目标周围可利用的安全、消防、个体防护设备、器材及其分布 | |
| 4 | 组织机构、组成、人员和职责划分 | （1）依据危险化学品事故危害程度级别设置分级应急救援组  织机构；  （2）组成人员及主要职责；  （3）制订危险化学品事故应急救援预案；  （4）负责人员、资源配置、应急队伍的调动；  （5）确定现场指挥人员；  （6）协调事故现场有关工作；  （7）批准本预案的启动与终止；  （8）事故状态下各级人员的职责；  （9）危险化学品事故信息的上报工作；  （10）接受政府的指令和调动；  （11）组织应急预案的演练；  （12）负责保护事故现场及相关数据 | |
| 5 | 报警、通讯  联络方式 | （1）24小时有效的报警装置；  （2）24小时有效的内部、外部通讯联络手段；  （3）运输危险化学品的驾驶员、押运员报警及与本单位、生产厂家、托运方联系的方式、方法； | |
| 6 | 处理措施 | （1）工艺规程、操作规程的技术要求，确定采取的紧急处理  措施；  （2）安全运输卡提供的应急措施，与相关企业联系后确定的应急措施 | |
| 7 | 人员紧应急疏散、撤离 | （1）事故现场人员清点，撤离的方式、方法；  （2）非事故现场人员紧急疏散的方式、方法；  （3）抢救人员在撤离前、撤离后的报告；  （4）周边区域的单位、社区人员疏散的方式、方法 | |
| 8 | 危险区隔离 | （1）危险区的设定；  （2）事故现场隔离区的划定方式、方法；  （3）事故现场隔离方法；  （4）事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法 | |
| 9 | 检测、抢险、救援及控制措施 | （1）检测的方式、方法及检测人员防护、监护措施；  （2）抢险、救援方式、方法及人员的防护、监护措施；  （3）现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离条件、方法；  （4）应急救援队伍的调度；  （5）控制事故扩大的措施；  （6）事故可能扩大后的应急措施 | |
| 10 | 受伤人员现场救护、救治、医院救治 | (1)接触人群检伤分类方案及执行人员；  (2)依据检伤结果对患者进行分类现场紧急抢救方案；(3)接触者医学观察方案；(4)患者转运及转运中的救治方案；  (5)患者治疗方案；(6)入院前和医院救治机构确定及处置方案；(7)信息、药物、器材储备信息 | |
| 11 | 现场保护与洗消 | (1)事故现场的保护措施；  (2)明确事故现场洗消工作负责人和专业队伍 | |
| 12 | 应急救援保障 | 内部保障 | （1）确定应急队伍；  （2）消防设施配置图、工艺流程图、现场平面布置图和周围地区图、气象资料、危险化学品安全技术说明书、互救信息等存放地点、保管人；  （3）应急通信系统；  （4）应急电源、照明；  （5）应急救援装备、物资、药品等；  （6）危险化学品运输车辆的安全、消防设备、器材及人员防护装备；  （7）保障制度目录。 |
| 外部救援 | （1）单位互助的方式；  （2）请求政府协调应急救援力量；  （3）应急救援信息咨询；  （4）专家信息 |
| 13 | 预案分级响应条件 | 依据危险化学品事故的类别、危害程度的级别和从业人员的评  估结果，可能发生的事故现场情况分析结果，设定预案的启动条件. | |
| 14 | 事故应急救援终止  程序 | (1)确定事故应急救援工作结束；  (2)通知本单位相关部门、周边社区及人员事故危险已解除 | |
| 15 | 应急培训计划 | 应急培训计划依据对从业人员能力的评估和社区或周边人员  素质的分析结果，确定培训内容 | |
| 16 | 演练计划 | 依据对从业人员能力的评估和周边人员素质的分析结果，确定  演练内容 | |
| 17 | 附件 | 包括：⑴组织机构名单；⑵值班联系电话；⑶组织应急救援有  关人员联系电话；⑷危险化学品生产单位应急咨询服务电话；  ⑸外部救援单位联系电话；⑹政府有关部门联系电话；⑺本单位平面布置图；⑻消防设施配置图；⑼周边区域道路交通示意图和疏散路线、交通管制示意图；⑽周边区域的单位、社区、重要基础设施分布图及有关联系方式，供水、供电单位的联系方式；⑾保障制度 | |

## 7.9小结

本项目厂区不存在重大危险源，且生产厂区所贮存的各类原辅料物、半成品及成品，其贮存量均较小，同时项目不涉及剧毒物品、高毒物品等物品。项目的主要风险是生产操作不当或管理不善而引起的原料或废树脂粉火灾事故。

项目正式运营后，距离本项目最近的周边敏感点是柯家垸（位于项目西侧），其距本项目厂界最近距离约为890m，此外项目厂界周边900m范围内无其他居民点等大气环境及噪声敏感目标，因此项目厂区发生火灾等事故时，虽然会对周围环境造成一定的影响，但厂界外不存在死亡的危险，不会造成较大的周边居民急性伤害。

在企业加强火灾风险防范措施、制定相应应急预案后，本项目环境风险可接受。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录A相关规定，项目环境风险简单分析内容表如表7.9-1所示。

**表7.9-1 建设项目环境风险简单分析内容表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 黄石市百侍恒环保科技有限公司2万t/a废PCB、1万t/aPCB钻孔粉尘等处置利用项目 | | | | |
| 建设地点 | （湖北）省 | （黄石）市 | （ ）区 | （阳新）县 | 湖北阳新经济开发区滨江工业园 |
| 地理坐标 | 经度 | 115.382742737°E | 纬度 | 29.916661301°N | |
| 主要危险物质及分布 | 项目主要危险物质为废旧线路板及覆铜板、废树脂粉等，分别分布在原材料仓库、废树脂粉暂存间中 | | | | |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地  下水等） | 影响途径主要为贮存、使用废线路板及覆铜板、废树脂粉过程中发生火灾，火灾会导致树脂热分解，产生有害物质如一氧化碳、烃类，释放到大气中，或是废气处理设施发生故障导致废气事故性排放、沉淀池破损导致废水进入地下水；  危害后果为：（1）当火灾事故发生时，首先会引起废线路板仓库或废树脂粉暂存间有害气体浓度的增加，刺激工作人员的呼吸道，对血液和神经系统造成影响，敏感的人会引起头晕、窒息。随着事故发生时间的拉长，废气的扩散可以影响周围的办公室工作人员，甚至厂区以外的环境，进而有可能短时间内导致周边环境空气质量下降；（2）当生产、生活废水发生泄露时将导致地下水水质污染 | | | | |
| 风险防范措施 要求 | 运输设备以及存放场地必须符合国家有关规定，并进行定期检查，配以不定期检查，发现问题，应立即进行维修，如不能维修，应及时更换运输设备或容器；  加强储存管理，根据危险废物的性质按规范分类存放 ；建立完善的危险废物管理制度、与危险废物工作有关的员工配备可靠的个人安全防护用品；贮存厂房的设计严格执行《建筑设计防火规范》；制定应急处理措施，编制事故应急预案，以防意外突发事故 | | | | |
| 填表说明（列出 项目相关信息及评价说明）  本项主要危险物质为废线路及覆铜板、废树脂粉等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目风险评价风险潜势为Ⅰ类，评价工作等级为简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录A，对本项目进行风险识别、环境风险分析，针对可能发生的风险采取了相应的防范措施及应急要求，在采取相应的防范措施及应急要求后，环境风险可以控制在可接受风险水平之内 | | | | | |

# 8污染防治措施分析

本项目建设期污染影响较小，且为短期污染，因此本章节仅分析项目运营期污染防治措施的可行性。

## 8.1大气污染防治措施可行性分析

本项目废气包括生产废气和厨房油烟，生产废气中的破碎粉尘是本项目最主要的大气污染源。

### 8.1.1生产废气有组织排放分析

本项目生产废气主要是破碎分选车间破碎投料工序粉尘，破碎粉尘采用脉冲式布袋除尘器进行处理，其尾气分别通过15米高排气筒高空排放。

8.1.1.1主要生产废气有组织排放情况

根据前面大气污染物排放预测章节内容，本项目生产废气有组织排放情况如下。

本项目建成后，在正常排放工况下，破碎分选车间破碎粉尘（颗粒物）有组织排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2相应二级排放限值标准要求。

8.1.1.2生产废气收集处理设施简介

（1）设计原则

1）遵守国家对环境保护、废气治理的制定的法规、标准及规范，服从厂方的总体规划，执行各种相关的标准和规定。

2）因地制宜地选用处理工艺，做到技术先进、实用、安全可靠、处理效果稳定，经处理后废气达标排放，并考虑突发事故应对措施。

3）适当地考虑自动化操作，以简化操作管理和减轻工人的劳动强度，并易于维护保养。

4）节约能源，最大限度降低运行费用，工程投资少，占地面积小，见效快的原则。非标设备应符合国家或行业相关规范，并保证性能稳定，外表美观。

（2）废气处理工艺

本项目生产废气主要是破碎分选车间破碎工序产生的粉尘（颗粒物）。

本项目采用废电路板湿法回收生产线进行废旧电路板的再生加工处理，通过二级粉碎级粉碎、矿选摇床湿式分选工艺，使其分别再生成为可回收利用的金属粉末和树脂纤维粉末。为防止再生加工过程中的粉尘污染，在一级破碎机投料口处安装集气罩及脉冲布袋除尘装置，同时，一、二级破碎机均采用密闭式设计，各破碎室也通过封闭式运送带进行物料的输送，可有效降低无组织粉尘的排放。项目脉冲式布袋除尘器粉尘去除率一般不低于99.9%，处理后尾气通过15m的1#排气筒高空排放。

一般地，脉冲式布袋除尘器的除尘效率即可达到99.9%以上，本项目生产车间粉尘除尘效率以99.5%计，项目在实际运行期间在加强生产管理基础上该处理效率合理可达，项目破碎粉尘的处理效果可以得到保障。

8.1.1.3生产废气收集处理设施运行管理要求

（1）加强日常设备维护保养，每班必须1名操作人员兼职值班。

（2）当风机出现故障时，立即停止生产，以防止出现事故状态下废气超标排放的情况，并加紧时间维修出现故障的风机。

（3）为了保证破碎粉尘的去除效率，需要对布袋除尘器进行定期检查及更换，并要求项目建设方加强企业生产管理，确保废气处理设施运行正常。

（4）布袋除尘器的更换应选择在生产设备未运转时间，布袋除尘器更换不得在生产时进行。

（5）企业方须定期对废气处理设施进行维护保养工作，这将有利于设备设施的有效运行。

### 8.1.2生产废气无组织排放分析

8.1.2.1生产废气无组织排放情况

（1）正常工况

在正常工况下，本项目生产车间破碎粉尘无组织废气排放，采用估算浓度预测其厂界排放值，所得到结果远低于污染因子的厂界排放标准限值，在正常排放工况下，本项目主要生产废气无组织排放可达到相应厂界标准限值要求，对项目周边大气环境影响较小。

（2）非正常工况

非正常排放工况1时，对应生产车间破碎粉尘（颗粒物）的有组织排放浓度不能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放限值标准要求。同时，即便是在事故状态下企业破碎粉尘（颗粒物）的有组织排放其污染物落地浓度能满足相应环境质量标准，但会对当地空气环境造成一定的不利影响。

因此，当项目生产废气收集、处理设施工作不正常，或由于任何原因出现非正常工况情况时，企业须在第一时间停止生产，并对生产废气收集、处理及排放设施进行及时的检修，以保证废气收集、处理、排放设施在生产时始终能够正常运转，将项目运营时对周边大气环境、居民区等敏感点及企业员工的不利影响控制在最小范围内。

8.1.2.2减少生产废气无组织排放的对策

项目在生产运营过程中，将不可避免地产生一些无组织排放的废气。项目采取以下措施来减少废气的无组织排放。

（1）确保废气收集处理系统正常运转

加强废气收集、处理设备特别是布袋除尘器的维护保养，使得废气收集处理系统在生产时均能正常运转，确保非正常工况情况不发生，这将极大地减少生产废气的无组织排放。

（2）确保废气收集系统的高效收集效果，项目应在污染源点处设置较大的集气罩并加强进行导风，如采用较大功率风机，以增大有组织废气收集效率，可有效减少无组织排放。

（3）加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。

（4）加强生产车间的密封性，并设置绿化隔离带及卫生防护距离，以减少无组织排放的气体对周围环境的影响。

### 8.1.3项目废气防治措施可行性结论

综上分析，本项目建设并运行生产废气收集、处理系统后，车间有组织、无组织生产废气均可得到有效的治理，且项目废气治理措施均采用普遍、经验成熟的方案，废气可实现稳定达标排放，同时能够符合相关环境标准。本项目大气防治措施合理、可行。

## 8.2废水污染防治措施可行性分析

本项目用水主要包括生活用水、生产废水及绿化用水等，项目排放废水则主要为生活废水。项目排水采用“雨污分流”的方式，厂区排水系统分为生活污水排水系统和雨水排水系统二个系统。

### 8.2.1生产废水处理及回用系统分析

（1）生产废水处理及回用

在正常生产工况下，本项目生产车间会产生少量车间地面清洁废水，此外，项目由于采用湿式分选法进行铜屑与树脂粉的分离，还会在生产及物料贮存过程中产生压滤后工序压滤水，成品（铜屑）仓库中的铜屑（粉）成品及二次危废（树脂粉）仓库、渗滤水，矿选分离工序种类分离物暂存设施渗滤水。

本项目厂区内设置矿选摇床循环水池，生产车间设置隔油、沉淀池，成品（铜屑）仓库中的铜屑（粉）成品及二次危废（树脂粉）仓库建设专用蓄水池，矿选分离工序建设各类分离物料暂存池等设施，并建设专用生产废水收集及回用管道，项目设备、地面冲洗水等全部生产废水均在沉淀后排入矿选摇床循环水池并回，不外排。

本项目破碎分选车间内设备不需要清洗，且生产线各粉碎、分选室均采取封闭形式，项目生产车间内仅需要清洁地面，正常情况下无废油等污染物洒落，车间地面清洁废水中只包含SS类污染物，经沉淀池沉淀后完全可满足矿选摇床循环水的补充用水，但当车间内因设备故障或发生油类物料遗酒等情况时，车间内工作人员须采取有效措施及时将地面遗洒油液等废物进行收集，或采取砂土掩盖清除方式，地面所残留的少许油液方可采取直接水冲方式进行清理，含油地面清洁废水通过隔油池进行隔油处理，以进一步去除油液。在事故状态下从车间地面所收集的废油、隔油池所去除的浮油及含油砂土等均按危险废物处理，其废物类别可归为HW08（900－218－08），同项目生产固废废机油S3一起及时由有资质单位处置。

（2）循环水过滤处理系统处理矿选摇床循环水合理性分析

矿选摇床循环水池中的循环水使用一段时间后，循环水将不可避免因细菌滋生、灰尘等杂质进入等原因产生一定程度的水质变化，因此单纯依靠沉淀池的沉淀作用将无法保持循环水的可靠使用性；同时，项目拟对生产区初期雨水进行收集，所收集的初期雨水也需进行处理。

为对使用过一段时间的循环水进行杂质清除及处理，以及对所收集的生产区初期雨水进行处理及有效利用，项目建设方将建设循环水过滤处理系统，其基本工艺为“袋式过滤+活性碳吸附+超滤膜过滤”工艺，并配套建设50m3原水池及100m3清水池。

跟据项目建设方介绍，矿选摇床循环水池中的循环水约一个半月处理一次，处理时用泵将循环水泵入原水池并进入循环水过滤处理系统进行处理，处理后清水暂存于清水池并作为矿选摇床循环水的补充水，膜过滤浓水直接引入原水池并和未处理循环水及初期雨水继续处理。项目生产区初期雨水同样采用该循环水过滤处理系统进行处理后排入清水池并进行回用。由于本项目循环水过滤处理系统为间歇式工作，当原水池内循环水及初期雨水已全部处理完毕且池内浓水量已浓缩至较少时，循环水过滤处理系统将不再工作，剩余浓水中水分将在原水池内逐渐蒸发，蒸发池底残渣由于含树脂粉等成份，企业及时进行清理并随废树粉一起作为危废进行暂存及处置。因原水池兼起蒸发池作用，本评价要求原水池应建设防雨罩，且防雨材料尽量采用透光性好的材料，池体四周尽量保持较好的通风性能，同时池体表面积尽可能大些，以利用原水池中浓水水分的蒸发。

1）处理系统进水量能处理能力

跟据项目建设方提供资料，循环水过滤处理系统的进水量及处理能力为8.0m3/Hr 单套，以初期雨水池150 m3计，也可在约19个小时内处理完毕，因此可以满足项目生产需要。

2）袋式过滤器

袋式过滤机是一种压力式过滤装置，主要有过滤筒体、过滤筒盖和快开机构、不锈钢滤袋加强网等主要部件组成，滤液由过滤机外壳的旁侧入口管流入滤袋，滤袋本身是装置 在加强网篮内，液体渗透过所需要细度等级的滤袋即能获得合格的滤液，杂质颗粒被滤袋拦截。更换滤袋十分方便，过滤基本无物料消耗。

袋式过滤器具备构造合理、密封性好、流通才能强、操作简便等诸多长处。尤其是滤袋侧漏机率小，能正确地保障过滤精度，并能快捷地改换滤袋，使得操作成本下降。滤器内外表面采取机械喷砂抛光解决，平均、易清洗。

袋式过滤器优势如下：结构紧凑、尺寸合理，安装及操作简单、方便，占地面积较小；过滤精度高，适用于任何细微颗粒或悬浮物，过滤范围可从 0.5~200微米；单位过滤面积的处理流量较大，过滤阻力较小，过滤效率高，一个液体过滤袋过滤功能相当于滤芯 5~10 倍，可大大降低成本；设计流量可以满足1~500m3/h 要求，成本造价低；用途广泛，可用于粗滤、中滤或精滤，在达到同样过滤效果的情况下，比较起板框精滤机、滤芯式过滤器等设备具有投资成本较低、使用寿命长和过滤成本低等优点；过滤 精度高，过滤处理量大，具有成本低、效率高等特点；液体袋式过滤器免清洗，更换液体过滤袋可在30 秒内完成，方便快捷，省工省时。

本项目设置袋式过滤器主要去除水中大颗粒悬浮物，不需要设计反冲洗。

3）活性碳过滤器

吸附处理是指当气体或液体的流动相与多孔的固体颗粒相接触时，流动相中的一种或几种组分选择性地吸附在固体颗粒相内部或从固体颗粒相内部解析出来的一种物质转移过程。由于活性炭具有发达的 细孔结构和巨大的比表面积，循环水中的细菌、有机物、胶体等成份均可通过活性碳吸附进行处理，而且对色度、嗅味也有较好的去除效果。当活性炭吸附饱和后就失去吸附能力， 需要及时更换活性炭。

4）超滤装置系统

选用中空纤维内压式超滤膜组件，超滤膜中空丝内径为1.0mm，超滤膜平均截留分子量为100,000道尔顿。超滤膜的材料为改性PVC，经过改性后的PVC具有亲水性好、耐有机污染、耐酸碱、不易脏堵等特点。

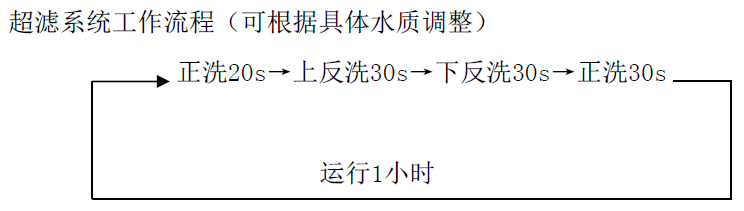
◆不同于一般的普通过滤，可以滤除分子量大于10万道尔顿的有机物；

◆稳定、优异的出水水质； 固体悬浮物<0.5mg/l 浊度 <0.1NTU；

◆SDI（污染指数）≤3。

◆可以用于RO系统的预处理、工业循环用水或污水处理中的阶段处理等项目；

据项目建设方提供资料，项目渗膜反冲洗水采用处理后清水，不添加药物。工作时，正冲后进行一次反洗，分上下反洗两个动作反洗,每个动作 30 秒,合计反洗时间 为 60 秒，反洗水采用超滤产水及反洗泵，反冲压力：≤0.20MPa。



**图8.2-1 超滤系统反冲洗工作流程**

综上，本项目运营期间生产废水处理及回用方式可行，循环水过滤处理效果可靠，可以满足本项目生产需要。

### 8.2.2项目生活废水排水系统分析

本项目计划职工人数约80人，其中管理人员10人、销售人员20人、生产工人50人，绝大多数生产工人拟招收本地居民，其住宿自理，只有管理员人员及少量销售人员在厂区住宿生活，日常约40人在食堂就餐。生活污水主要污染物为COD、NH3-N、TP、SS等。

生活用水量为6.0m3/d，项目年营运300天计，全年用水量为1800m3/a；按90%比例计算，项目生活污水排放量为5.4m3/d，全年生活污水排放量为1620m3/a。

项目在厂区内建设化粪池及隔油池，将厂区所有生活污水全部引入化粪池进行预处理（食堂废水先经隔油池处理后，同其它生活污水一起进化粪池），项目建设完善的厂区污水管网，化粪池、隔油池预处理后的生活污水通过污水管网进入循环产业园工业污水厂进行深度处理。

阳新县富池循环经济产业园污水处理厂（富池镇郝矶污水处理厂）选址位于富池镇中部阳新县富池镇循环经济产业园区，占地面积约10248.05m2，设计处理规模4000t/d，采用“格栅+旋流沉砂池+调节池+初沉+A2/O+二沉+混凝沉淀池+连续流砂滤池+次氯酸钠消毒工艺”的处理工艺，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准限值后通过管道排入金镶园港，再经金镶园港排入长江（阳新段）。

循环产业园工业污水厂污水处理工艺见下图8.2-1。



**图8.2-1循环产业园工业污水厂污水处理工艺示意图**

在项目附近区域污水管网建成并投入使用、循环产业园工业污水厂运营正常情况下，本项目生活污水经厂区化粪池预处理后进入该污水处理厂进行集中处理并外排，项目生活污水不会对长江阳新段及各附近地表水体产生不利影响。

### 8.2.3厂区雨水排水系统分析

（1）厂区雨水收集排放系统

项目各类原料及成品均分类存放与专门地点，厂区内规划及新建雨水沟渠，各车间、仓库进行封闭式设计并在其门口设置护坡等挡雨措施，以使暴雨时雨水不会灌入生产车间及仓库，同时确保车间内地面冲洗水等生产废水不会流出车间外并进入雨水排放沟渠，以彻底做到雨污分流。

（2）初期雨水收集利用系统

本项目拟对厂区生产车间、原料仓库及铺路砖养护场所的初期雨水进行收集，所收集的初期雨水回用作地面冲洗水、搅拌用水及砂石料洒水抑尘用水等。

在正常状态下，本项目生产车间及其附近区域、铺路砖养护场所的初期雨水外流通道采用闸板截断，同时厂区内初期雨水收集池处阀门处于开启状态，下雨时生产区、铺路砖养护场所初期雨水自动进入到初期雨水收集池，约15min后，工人手动打开厂区雨水外排口处闸板，同时关闭初期雨水收集池处闸板，将生产区及铺路砖养护场所的后期洁净雨水切换至厂内雨水沟渠外排，并最终排放至工业园区雨水管网。

参照《石油化工企业给水排水设计规范》相关规定，项目初期雨水总量采用降雨量为15mm和污染区面积乘积计算，本项目厂区生产车间及各类仓库总汇水面积约8500m2，项目生产车间及各类仓库初期雨水收集量为127.5m3/次。

项目厂区生产区附近建设初期雨水收集池，单从初期雨水收集角度考虑，该池体体积不应小于127.5m3，考虑池体超高等因素，本项目确定其体积为150m3，并须配套建设相应初期雨水截流及回用设施。

1）初期雨水回用水质可行性分析

根据本项目生产特点，其生产区所收集的初期雨水一般只含SS，其成份除泥质外主要为车间外逸的树脂粉，在初期雨水沉淀池沉淀后，并经过循环水过滤处理系统进上涉过滤处理，其水质完全可满足车间地面设备冲洗用水、二级破碎用水、分选用水及绿化用水的水质要求，因此本项目初期雨水回用于作地面冲洗用水、铺路材料搅拌用水、分选用水及绿化用水处，从水质角度可行。

2）初期雨水回用水量可行性分析

在雨季或暴雨季节，项目厂区内生产区初期雨水收集量可能过多，如所收集的初期雨水不能及时处置及利用，则项目厂区内初期雨水收集系统将不能起到截留污染物的作用。

根据前章水平衡相关内容，本项目二次破碎及车间、设备冲洗共需补充新鲜水6157t/a，同时绿化用水需取用新鲜水量约为900t/a，厂区生产区单次初期雨水收集量为127.5m3/次，则可计算出厂区每年最多可收集初期雨水的次数约为55.3次，即平均每6~7天收集一次，由上述计算结果可知，本项目厂区的生产区初期雨水收集频率均可以满足[阳新县](http://baike.so.com/doc/5341635-5577078.html)当地降雨实际情况，本项目初期雨水的收集及回用从水量角度具备可行性。

（3）事故废水收集系统

当生产车间或原料仓库等处发生火灾等事故时，事故废水可借用初期雨水收集系统进行事故废水的截留及收集。

当厂区特别是原料、树脂粉仓库或生产车间突发火灾等事故时，企业及时关闭雨水明沟外排口处阀门，同时打开生产车间、仓库相应雨水明沟（事故应急沟渠）与事故应急池之间的阀门，使火灾区污水及消防水通过雨水明沟（事故应急沟渠）排入事故应急池内暂存，可确保事故废水不会直接排入附近地表水体。

综上，项目在采取雨污分流基础上，可对生产区及仓库区初期雨水进行有效收集，厂区内后洁净雨水方可外排至外环境，项目雨水外排不会对附近地表水体产生不利影响，并可对生产区突发火灾等事故时的事故消防废水进行有效收集及截留，本评价要求突发火灾等事故后事故应急池）内所收集的废水须按规定进行处理，不得直接排放。

### 8.2.4项目废水污染防治措施可行性结论

本项目采用雨污分流的排水方式并建设初期雨水收集回用系统及事故消防废水收集系统，同时严格公司管理制度并采取切实的防范措施，项目生活废水、生产废水、生产区初期雨水及事故消防废水均得到有效收集及处理，本项目相关废水污染防治措施合理、可行。

## 8.3噪声污染防治措施可行性分析

### 8.3.1设备降噪措施

项目噪声源主要是各条废电路板湿法回收生产线上各破碎机等生产设备的机械噪声，源强约为70~95dB(A)。

项目采取以下噪声污染防治措施。

（1）合理布局

在厂区总平面图设计上科学规划，合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理，并尽量远离厂区内办公生活区及厂界外较近居民点。本项目产噪设备较多集中在生产车间，距离厂界距离均较远，对外界噪声影响较小。

（2）控制设备噪声

1）采购设备时尽可能选用低噪音设备；提高机械设备装配精度，加强维护和检修，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；

2）设置减振、隔振基础：对有振动的设备设置减振台、隔振基础以减少噪声产生和传递；

3）隔声、吸音处理：对空压机组、风机产生高噪声的设备，设置隔音罩等隔音设施；

4）根据生产工艺和操作等特点，采用隔声墙壁、隔声窗等措施隔离噪音，将主要动力设备和高噪声生产设备置于室内操作，利用建筑物隔声屏蔽，生产车间进行封闭式设计；

5）处于车间外，特别是靠近厂界处的风机、水泵等高噪声设备，应设置隔声罩，对噪声进行屏蔽，这将有效减小相应水泵的噪声对外环境的影响。

（3）加强生产管理

加强生产过程中的管理措施，如工件搬运过程的管理，要求工人搬运时轻拿轻放，防止突发噪声对外环境的影响，要求夜间突发噪声不得超过标准值的15dB。

### 8.3.2交通运输降噪措施

为了减轻因原辅材料及成品外运的车辆增加而引起的交通噪声和扬尘污染，建议企业加强以下措施。

（1）根据生产实际情况，合理调度汽车运输。

汽车运输尽量选择白天进行，在夜间22点以后就必须停止任何运输活动，这样可避免因夜间运输而出现声环境超标现象。

（2）优化运输路线，使运输路线尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段。

（3）运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶。

（4）运输车辆在进入城区或环境敏感点较多的地段前应减速限鸣。

### 8.3.3充分利用场区绿化降噪

在噪声源与声环境敏感点之间多种植吸声效果好的树木，减小声环境敏感点受场内噪声源的影响。

充分利用原场区绿化，利用距离衰减和草丛、树木的吸声作用降噪，减小项目运行对外环境的影响。

### 8.3.4项目噪声污染防治措施可行性结论

通过采取上述治理措施后，可确保生产车间厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准限值，同时将交通运输噪声影响降至最低。建设项目噪声治理措施容易实施，所需费用较少，经济上可行，其噪声污染防治效果较好。

## 8.4固体废物污染防治措施可行性评价

### 8.4.1固废处置措施分析

本项目全厂产生的固体废弃物除生活垃圾外，还包括废机油、原料废包装袋等危险废物。危险废物全部委托有资质单位进行安全处置；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

项目厂区内的线路板原料仓库、PCB钻孔粉尘原料仓库及二次危废（副产品树脂粉）仓库等涉及危废类原辅料仓库均进行防渗处理，并符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等相关要求，项目厂区内各类属危险废物性质的固废物或物料均暂存在符合防渗、防风、防雨等相关要求的专门暂存区，且各类固体废物按种类、数量、处置方式进行分类收集及处置，项目运营所产生的固体废物可全部得到综合利用或处理，不对外排放。

### 8.4.2固体废物的收集和暂存要求

8.4.2.1厂内固废收集措施分析

公司在采取措施处理废物的同时，应加强对废物的管理，特别是对危险废物的管理。为防止废弃物逸散、流失，采取有害废物分类集中堆放、专人负责等措施，可有效地防止废物的二次污染。对危险废物的收集和管理，拟采用以下措施。

1）生产过程中产生的危险废物均存放于危废暂存间，废机油等液态危废应采用专用容器保存，并贴上废弃物分类专用标签，累计一定数量后须由有资质单位及时用专用运输车辆外运处置。

2）危险废物全部暂存于危险暂存间（区）内，做到防风、防雨、防晒及防渗。

3）公司委派专人负责危险废物的收集、暂存和管理，危废临时储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB13097-2001及2013修改单）相关要求进行防渗、防漏处理，以有效防止临时存放过程中的二次污染。

4）危险废物应与其他固体废物严格隔离，禁止一般工业固废和生活垃圾混入；同时也禁止危险废物混入一般工业固废和生活垃圾中。

8.4.2.2厂内固废暂存措施分析

为了减小废物储运风险，及防止危废流失污染环境，本评价要求企业在厂区内建设危废暂存间（区），专门用于项目产生危险废物的临时存放。危废暂存间（区）将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB13097-2001及2013修改单）的要求设计，做好防雨、防渗，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐一腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。库内废物定期由有资质单位采用专用运输车辆外运进行处置。

（1）设置专门的危险废物暂存区（间）

本项目生产运营期会产生较多危险废物如废机油等，项目计划设置专用危废暂存间，暂存间须满足以下要求。

1）符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB13097-2001）防风、防渗、防晒、防雨淋等相关要求。

2）按《环境保护图形标志(GB15562-1995)》相关规定设置警示标志。

3）强化配套设施的配备。危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

4）完善维护管理制度，定期检查暂存设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；详细记录入场固体废物的种类和数量以及其他相关资料并长期保存，供随时查阅。

5）项目产生的固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向开发区环境保护局申报，填报危险废物转移五联单，按要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

（2）合理规划一般固体废物仓库

合理规划一般固体废物仓库，须满足以下要求：

1）有利于生产的组织；

2）各种一般固体废物分类、整齐存放；

3）充分利用生产车间及原有房屋设施；

4）有利于一般固废的贮存，满足防风、防渗、防晒、防雨淋等要求。

### 8.4.3危险废物运输方式及要求

根据国务院令第344号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求。

1）做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

2）废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

3）处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险废物或化学品运输车辆禁止通行的区域。

4）危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

5）一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗涤等措施，并对一事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

### 8.4.4固废污染防治措施结论

综上所述，企业对其产生的固体废弃物严格按照上述措施处理、处置和利用后，对周围环境及人体不会产生影响，也不会造成二次污染，项目所采取的固废治理措施可行、有效。

## 8.5地下水环境保护措施可行性评价

### 8.5.1地下水保护措施分析

为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对厂区地下水造成污染，应从原料产品的储存、装卸、运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄漏到地表的区域采取一定的防渗措施。从而从源头到末端全方位采取有效控制措施。

本项目采取以下保护措施，可有效避免对评价区地下水产生影响。

1）项目产生废水主要包括生活污水，且生活废水排放量较小、污水水质成份简单，在正常情况下不会对地下水产生影响，但应关注及预防事故状态下污水对地下水造成污染影响；

2）工程用水及排水环节均须加强防渗措施处理，完善生产厂房、危险废物暂存区、一般固废暂存区、原料及成品仓库等处的防渗、防水措施；设施及地面的硬化、防渗处理须符合相关防渗要求；

3）生产原料、废物等物质在厂区内分区合理保存，禁止随意乱堆乱放及露天堆放；

4）项目场区内加强管理以防止漏洒废物，发生废物泄漏时须及时收集并处理，防止其渗入地下；

5）生活废水排水采用密闭管网进行收集及输送；

6）营运期须定期检查厂区各水池和排水管等的情况，若发现墙体或管道出现裂痕等问题，应立即进行抢修；

7）为防止危险废物贮存场污染，危险废物在交给有资质单位处理前，贮存危险废物的容器或设施必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB13097-2001）的有关暂存要求进行，不得在露天堆放，且按《危险废物转移联单管理办法》做好记录、管理；

8）建立健全应急响应措施，发生事故时及时对污染物进行收集、处理，防止污染物排放和渗漏而污染地下水环境。

### 8.5.2地下水保护措施分析结论

综上所述，本项目生产车间地面均做硬化防渗处理，项目用水均来自园区自来水管网，不涉及地下水的抽取及使用；项目污水主要为生活废水，其排放量较小、污水水质成份比较简单。在充分重视并采取有效措施的前提下，本工程在项目运营期及运营期满后时段均不会对地下水环境造成较大影响，亦不会对当地公众健康造成危害。

# 9清洁生产与总量控制

## 9.1清洁生产分析

### 9.1.1清洁生产分析的要求、目的和意义

可持续发展是我国两大发展战略之一，实现经济、社会和环境的可持续发展是人类面临的唯一选择，而生产企业推行清洁生产和循环经济则是是企业生存及实现环境保护的根本途径之一。

清洁生产意味着通污染物源头消减和生成过程的控制，按照生产工艺和物料流程来消减污染物产生量，把污染控制的重点从末端治理转向全程控制，使污染物发生量、排放量最小化。清洁生产从技术、经济和环境的角度出发，通过优化工艺、制定合理的环境管理制度等实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，使清洁生产达到“节能、降耗、减污、增效”的目的。

9.1.1.1清洁生产和循环经济定义

（1）清洁生产

清洁生产是指将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以期增加生态效率并减少对人类和环境的风险。对生产过程，要求节约原材料，降低能耗，淘汰有毒材料，在排放废物之前减降废物的数量和毒性，其实质是一种物料和能耗最少的人类生产活动的规划和管理，它将废物减量化、资源化和无害化，或消灭于生产过程中。

（2）循环经济

清洁生产离不开循环经济，循环经济是指以资源节约和循环利用为特征的经济形态，也可称为资源循环型经济。大力发展循环经济可以从根本上改变我国资源过度消耗和环境污染严重的局面，是我国实现可持续发展战略的必然选择。循环经济是相对于传统经济而言的。传统经济是以“资源—产品—废物—污染物排放”单向流动为基本特征的线性经济发展模式，表现为“两高一低”，即高消耗、低利用、高污染，是不能持续发展的模式。而循环经济是以“资源—产品—再生资源—产品”为特征的经济发展模式，表现为“两低两高”，即低消耗、低污染、高利用率和高循环率，使物质资源得到充分合理的利用，把经济活动对自然环境的影响降低到尽可能小的程度，是符合可持续发展原则的经济发展模式。

循环经济要求经济活动操作原则以“3R”为准则，即“减量化(Reduce)，减少进入生产和消费过程的物质量，从源头节约资源使用和减少污染物排放”；“再利用(Reuse)，提高产品和服务的利用效率，产品和包装容器以初始形式多次使用，减少一次用品的污染”；“再循环(Recycle)，即要求物品完成使用功能后能够重新变成再生资源。循环经济的主要特征是废物的“减量化、资源化和无害化”。首先在生产和生活的全过程中讲求资源的节约和有效利用，以减少资源的投入，实现废物的减量化；其次是对生产和消费产生的废物进行综合利用，体现回收再使用和循环再生的废物进行综合利用，体现回收再使用和循环利用的原则，达到废物的资源化；三是对不能循环再生的废物进行无害化处理，使其不对环境带来污染。

总之，发展清洁生产和循环经济，可以解决经济与环境之间长期存在的矛盾，达到经济与环境的双蠃。

9.1.1.2清洁生产的要求

清洁生产是一种新的污染防止战略。它是将整体预防的环境战略持续应用于生产的全过程、产品和服务中。以增加生态效率和减少人类及环境的风险。清洁生产对于生产过程，要求节约原材料和能源，淘汰有毒原材料，减降所有废弃物的数量和毒性；对产品，要求减少从原材料提炼到产品最终处置的全生命周期的不利影响；对服务要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。清洁生产就是使用更清洁的原料，采用更清洁的生产过程，生产更清洁的产品或提供更清洁的服务。

《建设项目环境保护管理条例》规定：“工业建设项目应当采用能耗小、污染物产生量最小的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防治环境污染和生态破坏”，国家环保总局[环控(1997)232号]《关于印发国家环保局关于推行清洁生产若干意见的通知》中，明确提出建设项目的环境影响评价应包括清洁生产的内容。

修订的《中华人民共和国清浩生产促进法》已于2012年7月1日实施。

9.1.1.3清洁生产的目的和意义

清洁生产重要意义在于：

1）环境与经济的协调发展，走经济与环境可持续发展的道路；

2）生产过程环境管理模式必须随着社会主义市场经济的发展而改变，由末端治理转化为实行预防污染和生产全过程的控制；

3）推行清洁生产将给企业带来不可估量的社会、经济、环境效益。

工业发展是人类社会发展和进步的重要标志，同时也是破坏自然的主要力量。仅仅依靠开发更有效的污染控制技术所能实现的环境改善是有限的，而关心产品和生产过程对环境的影响，依靠改进生产工艺和加强生产管理等措施来消除污染才会更为有效，这就要求企业在选择产品、原材料、生产工艺方面实行清洁生产并结合废物利用、节能节水及末端治理等措施使工业发展给周围环境的破坏程度降至最低。

实行清洁生产是全球可持续发展战略的要求，是控制环境污染的有效手段。这一改变过去被动、滞后的污染控制手段的主动行动，可大大降低末端处理的负担，降低生产成本，提高经济效益，从而提高企业的市场竞争能力。

### 9.1.2清洁生产评价方法原则及评价等级划分

9.1.2.1清洁生产评价的方法原则

1）从产品生命周期全过程考虑；

2）体现污染预防为主的原则；

3）容易量化；

4）满足政策法规要求和满足行业发展趋势。

9.1.2.2清洁生产评价等级划分

根据当前的行业技术、装备水平和管理水平，原则上可将各项指标分为三个等级：一级为国际清洁生产先进水平；二级为国内清洁生产先进水平；三级为国内清洁生产基本水平。对于我国特有的行业，三个等级可定义为：一级为国际清洁生产领先水平；二级为国内清洁生产先进水平；三级为国内清洁生产基本水平。

### 9.1.3清洁生产分析

随着黄石地区众多家大型线路板企业的投产，据相关数据，每年将产生6-10万吨的废线路板及边角料、覆铜板边角料、线路板钻孔和切割集尘产生的含铜粉尘，根据2016年《国家危险废物名录》这些固体废物属于危险废物，必须由取得相应资质的单位进行处置，但黄石地区特别是阳新地区目前尚没有专门从事废线路板及边角料处置利用的相关单位，从危险废物就近处置、环境保护和循环经济的角度来讲，存在着一定的企业链缺陷。

黄石市百侍恒环保科技有限公司2万t/a废PCB、1万t/aPCB钻孔粉尘等处置利用项目的建设，一方面可以解决黄石地区PCB企业的后顾之忧，使其产生的大量废线路板及钻孔切割粉尘（均为危险废物）得到合法有效的处置，另一方面又可以使这些危险废物以最短的运输途径及最小的社会经济成本得到综合利用并回收有价值的金属等物资，可对黄石地区有色金属企业产业链的发展提供有效支持，并增加地方税收和劳动就业。

因此本项目的建设从园区及区域角度讲符合清洁生产相关要求，本项目为新建项目，由于目前国家尚未发布该行业的清洁生产标准，因此，本项目依据国家质量监督检验检疫总局及国家标准化委员管理会2006年发布的《工业清洁生产评价指标体系编制通则》（GB/T20106-2006）和国家环境保护部2008年发布的《清洁生产标准制订技术导则》（HJ/T425-2008），从能源、原料、生产工艺技术与生产设备、管理，综合利用，排污等方面进行简要的评价。

9.1.3.1资源能源利用

（1）原辅材料使用分析

本项目生产过程使用的原材料物质为黄石地区众多家大型线路板企业所产生的废线路板及边角料、覆铜板边角料、线路板钻孔和切割集尘产生的含铜粉尘。本项目生产厂区所贮存的各类原辅料物、半成品及成品，其贮存量均较小，不存在重大危险源，也不涉及剧毒化学物品。项目所用原料在运输、储存及使用过程中，对环境基本没有影响。

（2）水资源循环利用分析

项目厂区内建设生产车间隔油池、沉淀池及矿选摇床循环水池等设施。在正常生产工况下，项目矿选摇床等处生产工艺用水储存在循环水池中，循环水池中生产工艺用水循环利用于矿选摇床等处，；项目车间地面、设备清洁废水经过收集后进入专用隔油池、沉淀池进行隔油、沉淀处理后，作为补充用水排入到矿选摇床循环水池进行回用，无生产废水外排，不仅可保护周边水环境不受项目生产废水污染，而且可充分节约项目新鲜用水量，符合清洁生产的相关要求。

（3）能源使用分析

本项目生产中使用的能源主要为电能，食堂做饭采用液化石油气，均为清洁能源。符合清洁生产的原则，本项目资源能源利用方面清洁性较好。

9.1.3.2生产工艺与设备分析

结合国内外同行业技术发展现状，本项目采用了以下各生产技术。

针对废电路板基板、边框料、边角料的特点，本项目采用废电路板湿法回收生产线进行废旧电路板的再生加工处理，通过二级粉碎级粉碎、矿选摇床湿式分选工艺，使其分别再生成为可回收利用的金属粉末和树脂纤维粉末。

废电路板湿法回收生产线具有如下优点。

（1）结构紧凑，布局合理，性能稳定，噪音低；

（2）采用PLC控制全套生产线均匀进料，协调运作；

（3）采用二级湿式粉碎方式，产法量得到极大降低；

（4）设备分选率高达97%以上；

（5）粉碎设备设置液压系统，方便更换易损件，提高工作效率。

综上所述，本项目采取的工艺设备在国内属于先进水平。

9.1.3.3污染物产生分析

本项目主要环境污染物包括生产废气、生产生活废水及固废等。

（1）生产废气

本项目生产废气中主要大气污染物为破碎时产生的粉尘（颗粒物），本项目拟对破碎粉尘进行收集后采用布袋除尘器进行处理，处理后尾气引至各自15m高排气筒外排，项目破碎粉尘收集效率不低于99.5%。项目对生产废气进行收集及处理，可大大减少废气中污染物的排放及对周边环境产生影响。

（2）生产废水

项目采用雨污分流的排水方式，厂区排水系统分为生活污水排水系统和雨水排水系统二个系统。本项目排放废水则主要为生活废水，经厂内化粪池预处理后进入污水厂进行集中处理，项目生产废水对外环境影响较小。

（3）生产噪声

项目采取使用低噪音设备、消声减震、利用建筑物隔声屏蔽、合理布局、绿化带隔声等降噪措施，可大大减小项目生产噪声的排放。

9.1.3.4废物处理与综合利用

本项目全厂产生的固体废弃物除生活垃圾外，还包括如废机油、废包装袋、废树脂粉等危险废物。企业对其产生的固体废弃物严格按照分类收集、处理、处置和利用后，对周围环境及人体不会产生影响，也不会造成二次污染，项目所采取的固废治理措施可行、有效。

项目产生的废机油等各类危险废物有资质单位依法处置前，须放置于厂区危废暂存间进行存放，且存放时间不得超出法律法规的规定时间，不得超过一年。

企业拟将树脂粉作为副产品外售，如不能全部出售，剩余部分树脂粉则作为生产废物进行处置，依据国家危险废物名录（2016年版），废树脂粉也归为危险废物，其废物类别为HW13 (900－451－13)，但依据国家危险废物名录（2016年版）中危险废物豁免管理清单，采用破碎分选回收废覆铜板、印刷线路板、电路板中金属后的废树脂粉其运输及处置均属豁免环节，可进入生活垃圾填埋场进行卫生填埋。因项目运营后树脂粉的销售情况及比例尚不可预知，从废物减量化和资料再利用角度本评价建议：在符合相关政策法规并确保对环境不会产生污染危害前提下，项目建设方应最大限度地开拓树脂粉的再利用市场。

综上所述，本项目在废物处理与综合利用方面，体现了“减量化、资源化和无害化”的特点，清洁性程度较高。

9.1.3.5产品的清洁性分析

本项目产品为原料铜（铜屑），项目全部建设完成后可生产铜屑约15000吨（铜含量≥85%），并产生约15000吨的树脂粉，企业拟将树脂粉作为副产品外售。

本项目为废弃物处置及再生利用，符合清洁生产要求。

9.1.3.6环境管理要求分析

本项目能耗较大的是电力，全厂年用电量预计约为320万kWh/a，主要用电环节为各种大功率生产设备，因此建设方应尽量选用先进设备和材料降低电力的消耗。同时在工程实施过程中加强管理、加强工艺控制和生产管理，以最大限度降低能耗。

本项目采取了下列资源节约措施：

（1）设置专职与兼职节能管理人员相结合的节能管理机构，由生产管理部门设专人领导节能工作，使节能工作到基层，落到实处；

（2）动力设备、电气设备在确保设备性能的前提下，优先选用节能设备，按系统设置必要的耗能计量（电表、水表）措施，以达到节约能耗，降低成本。

（3）建设项目尽可能采用节能型设备、节能照明灯具。生产中将对重点能耗设备进行节能监测，提高能源利用率。

本项目生产运营期间，环境管理要求应参照清洁生产相关要求执行，具体如表9.1-1所示。

**表9.1-1环境管理要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境法律法规标准 | 符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求 | | | |
| 清洁生产审核 | 按照国家环境保护总局“清洁生产审核暂行办法”的要求进行清洁生产审核 | | | |
| 环境管理制度 | 按照ISO14001建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备 | | 环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效 | |
| 生产工艺用水、用电及用气管理 | 安装计量仪表，并制定严格定  量考核制度 | 对主要环节进行计量，并制定定量考核制度 | | 对主要用电（水、气）环节进行计量 |
| 固体废物处理处置 | 落实半成品、成品废料、边角料等固废综合利用措施 | | | |

### 9.1.4清洁生产结论

综上所述，本项目从资源能源利用、产品、生产工艺及设备选择、废物处理与综合利用、降低污染物排放量、企业管理等方面体现了较好的清洁生产水平，符合清洁生产和循环经济的原则。

## 9.2总量控制分析

### 9.2.1总量控制意义

实施污染物排放总量控制是国家提出的一项控制区域污染、保证环境质量的重要举措，同时也是保证区域经济可持续发展的主要措施。总量控制以当地环境容量及污染物达标排放为基础，项目污染物排放总量不突破区域控制计划总量，以保证区域和流域环境质量达到功能区标准。通过对本项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，以确保黄石市的环境质量目标得以实现，并使本项目建设运营的经济效益、环境效益和社会效益相统一，以推动本区域经济的可持续发展。

污染物排放总量控制主要针对工程分析、环保治理措施及环境影响预测和分析的结果，贯彻“总量控制”、“达标排放”的原则，本环评对项目废水、废气污染物排放总量控制指标及考核指标进行分析确定，可为环保部门监督管理提供依据。

### 9.2.2总量控制因子

根据国家环境保护部对实施污染物排放总量控制的要求以及本工程的污染特点，本项目污染物排放总量控制因子确定为化学需氧量（COD）、氨氮（NH3-N），并根据本项目生产特点，提出粉尘（颗粒物）和VOCS的管控值要求。

### 9.2.3项目总量控制指标及管控值要求

（1）项目总量控制指标

本项目生活污水经厂内化粪池预处理后通过污水管网进入黄石市循环产业园工业污水厂进行深度处理，处理处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级标准A标准限值要求后外排。经计算，项目工程全部建设完成并运营后全厂生活废水处理后最终外排尾水中COD总量约为0.081t/a、氨氮总量约为0.011t/a。

项目外排生活污中的COD、氨氮总量控制指标纳入循环产业园工业污水厂总量控制指标中，本项目不再另行申请相应废水总量控制指标。

（2）粉尘（颗粒物）、VOCS管控值要求

经计算，本项目破碎分选车间1#排气筒的有组织排放粉尘（颗粒物）排放量为0.12825t/a，为促使企业在实际生产中加强生产管理、将外排粉尘（颗粒物）量控制在最低水平，并确保生产中不会因高温破碎物料而产生挥发性有机废气（VOCS），本评价特提出以下污染物排放管控值要求：粉尘（颗粒物）管控值为0.12825t/a、VOCS管控值为0。

# 10环境经济损益分析

## 10.1环保投资估算

根据国家相关环保政策，环保设施必须与主体工程做到“三同时”，即环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。本项目两期工程建成后的环保投资见表10.1-1。

**表10.1-1项目全厂环保投资估算表**

| 类别 | 序号 | 治污措施 | 主要内容 | 预期效果 | 投资  （万元） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废水 | 1 | 生活废水处理 | 化粪池、隔油池；生活污水管线等 | 可正常投入使用 | 15 |
| 2 | 生产废水处理 | 建设生产车间隔油池、沉淀池、矿选摇床循环水池等池体，及相应输送设施、管线；建设循环水过滤处理系统 | 可正常投入使用 | 50 |
| 3 | 雨水管网系统 | 建设厂区雨水收集系统和雨水排放系统 | 厂区雨、污分离；厂区雨水排放管网 | 20 |
| 废气 | 4 | 废气收集、处理系统 | 建设生产车间破碎粉尘等生产废气收集、处理系统 | 可正常投入使用 | 40 |
| 5 | 厨房抽油烟机 | 厨房安装2台抽油烟机 | 可正常投入使用 | 1.0 |
| 噪声 | 6 | 降噪措施 | 对机械设备噪声、源实施隔声、减振、降噪的措施 | 满足《工业企业场界环境噪声标准》（GB3061.5-2008）标准 | 10 |
| 固废 | 7 | 其他物料仓库 | 对厂区一般固废、物料等存放处进行规划、建设 | 一般固废、物料等暂存处，可正常投入使用 | 5 |
| 8 | 危险废物暂存间 | 资质单位收集处理 | 符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB13097-2001）防风、防渗、防晒、防雨淋等相关要求；各类危险废物分类存放；可正常投入使用 | 20 |
| 其它 | 9 | 场区绿化 | 加强场区绿化隔离带 | 改善美化场区环境 | 40 |
| 10 | 环境管理 | 环境监测与管理 | 确保污染物达标 | 10 |
| 合计 | | | / | / | 220 |

本建设项目总投资约10000万元，环保投资为220万元，约占项目总投资的2.2％。

## 10.2环境效益分析

本项目采取废水、废气、噪声等污染治理措施及清洁生产等措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

（1）废水处理环境效益

项目采用雨污分流的排水方式，厂区排水系统分为生活污水排水系统和雨水排水系统二个系统。本项目排放废水主要为生活废水，其经厂区化粪池预处理后通过污水管网进入黄石市循环产业园工业污水厂进行深度处理。

本项目厂区内设置矿选摇床循环水池，生产车间设置隔油、沉淀池，成品（铜屑）仓库中的铜屑（粉）成品及二次危废（副产品树脂粉）仓库建设专用蓄水池，矿选分离工序建设各类分离物料暂存池等设施，并建设专用生产废水收集、处理及回用设施及管道，项目地面冲洗水等全部生产废水均在沉淀后排入矿选摇床循环水池，并回用于物料分选工序等处，不外排。

采用上述废水处理措施后，不仅可减少项目废水污染物排放量、消除项目生产污水直排而造成对地表水环境污染，而且可节约大量新鲜用水，项目经济、环境效益明显。

（2）废气治理环境效益

项目对生产车间大气污染物（破碎工序粉尘）采取针对性的防治措施，极大地减少了破碎粉尘的排放量，布袋除尘器既是环保设施，又是生产设施，其所收集的粉尘再经静电分选，最终得到产品铜粉和副产品树脂粉，项目在减轻区域内污染负荷的同时对破碎、分选工序粉尘进行回收，具有较大的经济效和环境效益。

（3）噪声治理的环境效益

噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，减小对居民点的影响，有良好的环境效益。

（4）固废合理处置的环境效益

本项目的各类固废都益得到妥善的处置，不会对周围环境产生不利影响，亦不会对公众健康造成危害。

总之，本项目不仅采用了国内成熟的生产工艺和设备，降低各污染物的产生量；同时项目对各类污染物均采取可靠的处理技术，使污染物在达标排放的基础上控制在较低水平，通过预测可知本项目对附近地区的环境污染影响相应较小。

因此建设项目所产生的环境效益较明显，达到了既发展生产又保护环境的目的，可实现环境、经济、社会三者的统一。

## 10.3社会效益分析

本项目的的建设，一方面可以解决黄石地区PCB企业的后顾之忧，使其产生的大量废线路板及树脂粉（均为危险废物）得到合法有效的处置，另一方面又可以使这些危险废物以最短的运输途径及最小的社会经济成本得到综合利用并回收有价值的金属等物资，可对黄石地区有色金属企业产业链的发展提供有效支持，并增加地方税收和劳动就业。同时，本项目的建设符合国家产业政策，在生产过程中贯彻了清洁生产和循环经济理念，。通过增补建设“三废”处理设施，提高了企业整体形象及企业的综合竞争能力，为企业的进一步发展创造了良好的条件，同时，本项目的建设运营可以实现有以下几方面社会效益。

（1）促进地方PCB上下游产业发展；

（2）促进地方经济发展；

（3）增加当地就业机会和提高当地居民生活水平；

（4）改善园区的基础设施条件；

（5）增加地方税收。

由上可知，本项目的实施具有良好的社会效益和经济效益。

# 11环境管理与监测

根据前述分析和评价，本项目建成后将对周围环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保目标落到实处。

## 11.1环境管理

### 11.1.1环境管理目的

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，环境管理目的是：“为保护和改善生活环境和生态环境，防治污染和其它公害，保护人体健康，促进社会主义现代化建设的发展”。即我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。有条件时企业应建立ISO14000环境管理体系，以确保企业的清洁生产，预防或减少污染，保护环境，造福子孙后代。

### 11.1.2环境管理的基本原则

（1）正确处理发展生产与环境保护的关系

在发展生产过程中搞好环境保护，企业管理和产品的生产过程既是环境保护的实施过程，因此，环境法规、环境经济技术政策、环境教育、环境计划、环境管理目标指标都是协调企业生产与环境保护重要手段。在企业环境管理工作中要掌握和充分利用这些手段，促使生产与环境保护的协调发展。

（2）正确处理环境管理与污染防治的关系

管治结合、以管促治，把环境管理放在企业环境保护工作的首位。

（3）坚持环境管理要渗透到整个生产、经营活动过程中，并贯穿于生产全过程。

### 11.1.3环境管理规章制度

建设项目应制定完善的环境管理规章制度，以便于环境管理工作的实施、检查和考核。

环境管理规章制度包括：

1）环保岗位责任制度；

2）环境管理监督检查制度；

3）环境污染事故调查与应急处理制度；

4）环境设施与设备运转与监督管理制度；

5）固废（包括危险废物）运输、存储、处置管理制度；

6）清洁生产管理制度；

7）企业环境管理责任追究制度；

8）企业环境管理审核制度；

9）原料进厂管控管理制度；

10）危险废物管理等环境管理制度。

### 11.1.4环境管理体制及管理机构职责

黄石市百侍恒环保科技有限公司应由主管生产的领导分管环保工作，负责全场的环保工作，同时设立环保主管科室，配备专职管理人员，其中设专职环保管理人员1~2名，环境监测工作可委托当地环境监测部门或相关专门监测单位完成。

企业环境境管理职责如下：

（1）严格执行国家环境保护“三同时”制度，加强环保设施(备)管理

该建设项目必须与环保工程同时设计、同时施工、同时投产，确保企业各项环保设施(备)及时准确到位，与生产同步；并且在今后生产过程中须采取各项必要的环保设施维修和保养措施，确保环保设施稳定运行，防止环境污染。

（2）优化企业生产布局，推行清洁生产

该项目应合理优化企业生产布局，尽量采用先进的清洁生产工艺和清洁能源，达到节能降耗，循环使用废水，废物回收综合利用等，力求污染物最少排放或零排放。

（3）制订环保岗位责任制，加强环境管理人员和企业员工环保教育

企业应联系实际，制订相应的车间和岗位清洁生产目标责任制，并与经济效益挂钩；对环保人员进行专业技术培训；教育和鼓励全体员工树立环保意识，为企业环境管理献计献策、进行生产工艺的环保技术创新与改进。

（4）规划、参谋

及时掌握科技信息，根据企业污染源及场区环境现状，预测趋势，制订对策和规划，为企业决策提供环保依据。

（5）监督、考核

监督、考核是环保机构的主要责任。其具体职能可概括为：规划、参谋、组织协调、监督、考核。在公司内监督国家法规、条例的贯彻执行，制订和贯彻该企业的环保管理制度，监控公司的主要污染源，根据污染控制指标，对车间、操作岗位进行监督和考核等。

## 11.2环境监测计划

### 11.2.1环境监测职责

1）制订企业环境监测计划与实施细则，定时进行各项常规环保例行监测，随时掌握企业环境变化状况；配合当地环保部门作好企业周边环境工作，为企业和区域环境管理提供可靠的基础资料。

2）建立完整的企业环境信息档案，对监测数据等信息进行综合分析和评价，为企业保持良好的环境质量状况向决策者提出合理化建议。

3）负责企业的突发性污染事故监测和处理等。

### 11.2.2环境监测机构及环境监测任务

本项目场区环境质量监测工作可委托相关有资质监测单位承担。

环境监测项目、点位、频率具体如表11.2-1。

**表11.2-1环境监测项目分析方法一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 分析方法 | 方法来源 | 采样点位 | 采样频率 |
| 地面水 | COD | | 重铬酸钾法 | GB11914-89 | 厂区雨水外排口 | 发生火灾消防事故及其他事故时，根据需要进行监测 |
| SS | | 重量法 | GB11901-89 |
| BOD | | 稀释与接种法 | GB7488-87 |
| 氨氮 | | 纳氏试剂比色法 | GB7479-87 |
| 地下水 | 色度 | | 铂钴比色法 | GB/T13200-1991 | 项目周围设置1至2个地下水监测点 | 每年监测一次 |
| 嗅味 | | 嗅气和尝味法 |  |
| 浑浊度 | | 分光光度法 | GB/T13200-1991 |
| 氨氮 | | 纳氏试剂分光光度法 | GB/T7479-1987 |
| 高锰酸盐指数 | | 酸性高锰酸盐氧化法 | GB/T11892-1989 |
| 废气排放及大气环境 | 颗粒物 | 有组织 | 锅炉烟尘测试法 | GB/5468-1991 | 1#、2#排气筒，水泥粉料筒库仓顶排风口 | 每年四次 |
| 无组织 | 重量法 | GB/T15432-95 | 厂界 | 每半年一次 |
| TSP、PM10 | | 重量法 | GB/T15432-95;  HJ618-2011 | 监测季下风向设置1至2个监测点 | 每年一次 |
| 噪声 | 场界噪声 | | 声级计 | GB12349-90 | 场界 | 每年一次 |

### 11.3.3监测数据报送制度

由监测部门对每次监测结果按环保部门统一的表格填写，一式三份：一份留存，一份交公司环保主管科室，一份送公司档案室存档。按环保行政主管部门要求，定期编制监测报告，由企业环保主管负责人审核后报当地环保行政主管部门。

## 11.3竣工“三同时”验收一览表

根据“三同时”制度的管理要求，在建设项目竣工环境保护验收中，应首先对环境保护设施进行验收，包括环境保护相关的工程、设备、装置、监测手段等。但在实际的环境管理中，除了这些环境保护设施之外，更重要的是环境管理的硬件要求，即保证环保设施的正常运转、工作和运行的措施，也要同时进行验收和检查。在项目验收监测期间，所验收生产线的生产负荷必须达到相关要求时，方可进入现场进行监测，须保证监测数据的有效性。

本项目总投资约1.0亿元，新建2条废电路板湿法回收生产线，配套建设原料及产品仓库、废气处理设施、化粪池、隔油池及生产车间隔油沉淀池及循环水过滤处理系统等公用及环保设施。本项目建成后将形成年综合处置并利用2万t/a废PCB、1万t/aPCB钻孔粉尘的生产能力，企业正常达产后回收铜屑15000t/a（含铜率大于85%）。

项目建成后全厂“三同时”验收情况详见表11.3-1。

**表11.3-1 项目环保“三同时”验收内容清单表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 序号 | 治污措施 | | | 规格  参数 | 数量 | 验收效果 |
| 废水 | 1 | 生活废水处理设施 | 化粪池 | | 20m3 | 1个 | 各池体及相应管线已建成并可正常投入使用，厂区生活污水经化粪池预处理后外排，食堂餐饮废水经隔油池处理后再汇入化粪池；相应池体采取了防渗、防溢、防漏等措施；厂区只设一个生活污水外排口；预处理后生活污水通过园区污水管网排入循环产业园工业污水厂进行集中处理 |
| 隔油池 | | 3m3 | 1个 |
| 生活污水管线 | | / | 1套 |
| 2 | 生产废水收集、处理、回用设施 | 隔油池 | | 1m3 | 1个 | 各池体、相应管线及配套设施已建成并可正常投入使用，厂区车间地面冲洗水经隔油池、沉淀池隔油沉淀后作为矿选摇床循环水进行回用；相关池体设施按要求采取了防渗、防溢、防漏等措施 |
| 沉淀池 | | 50m3 | 1个 |
| 矿选摇床循环水池 | | 100m3 | 1个 |
| 成品（铜屑）仓库蓄水池 | | 3m3 | 1个 |
| 二次危废（副产品树脂粉）仓库蓄水池 | | 5m3 | 1个 |
| 矿选分离工序各水池 | | 50m3、2m3 | / |
| 循环水过滤处理系统、原水池及清水池 | | 60m3、100m3 | / |
| 相应管线 | | / | 1套 |
| 3 | 厂区雨水管网系统 | 初期雨水收集池 | | 150m3 | 1个 | 厂区初期雨水收集池及雨水管网系统已建设完成，可彻底实现雨污分流并可正常使用；厂区生产区初期雨水可实现有效收集并配套建设了回用水相关管网及泵送设施；厂区只设置一个雨水外排口并安装雨水截断闸门或闸板 |
| 初期雨水切换装置 | | / | 1套 |
| 雨水管网 | | / | 1套 |
| 4 | 事故应急系统 | 事故应急池 | | 120m3 | 1个 | 厂区已建设厂区事故应急池及相应事故废水应急收集、引流沟渠或管线（可由初期雨水收集沟渠兼作事故废水应急收集、引流沟渠），并配备事故废水收集相应切换装置，仓库或车间发生火灾事故时事故废水可进行有效截流及收集 |
| 事故应急切换装置 | | / | 1套 |
| 事故应急收集沟、管 | | / | 1套 |
| 5 | 车间生产废水防渗、防漏措施 | | | / | / | 破碎分选车间、铺路块车间按相关防渗要求已进行防渗；车间各门口处已修建挡水护坡，并可确保车间内地面清洗水等生产废水不会流出车间 |
| 废气 | 6 | 生产废气收集、处理系统 | | 脉冲布袋除尘器 | 除尘效率不小于99.5% | 1套 | 破碎分选车间破碎粉尘的收集、处理及排放系统（布袋除尘器、相应收尘管道及15m排气筒等）已按环评要求建成并可正常投入使用；破碎分选车间破碎粉尘（颗粒物）有组织排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2相应二级排放限值标准要求；排气筒满足排污口规范化设置相关要求 |
| 排气筒 | 高度15m | 1个 |
| 7 | 厨房抽油烟机 | | | / | 1套 | 食堂抽油烟机已安装并正常运行；食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模相应标准 |
| 噪声 | 8 | 降噪措施 | | | / | / | 各生产线及公用设施各噪声源已采取了隔声、减振、降噪等措施；项目厂区场界监测噪声符合《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)对应标准限值 |
| 原料及废物仓库等 | 9 | 其他物料仓库 | | | / | / | 其他物料仓库已建设完成；并可正常投入使用 |
| 10 | 原料仓库 | | | / | / | 线路板、PCB钻孔粉尘原料仓库、二次危废（树脂粉）仓库等涉及危废类如废线路板、边角料、树脂粉的相应仓库进行防渗处理，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等相关要求 |
| 11 | 危险废物暂存间 | | | / | 1处 | 危险废物暂存间（区）已建成并可正常投入使用；已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求采取了防渗、防溢、防漏等措施；危险废物已按要求分类收集及存放，并及时由有资质单位处置 |
| 12 | 场区绿化 | | | 绿化率不小于15% | / | 加强场区绿化隔离带，起到降噪、美化厂区的效果 |
| 13 | 环境管理 | | | / | / | 已建立完善的原料进厂管控制度，建立了具备铅、汞、铬、镉、砷、铜等重金属检测能力的相应机构，并对所接收的各批次废线路板、边角料及废树脂粉等原料进行核定与检测，对各批次的铜屑产品、破碎树脂料中间产物等进行核定与检测，相关检测记录及台帐进行了存档；已建立了完善的危险废物管理及台帐制度；已配备专职的环保管理人员；已制定环境监测计划与管理制度 |

## 11.4污染物排放清单

本项目废气、废水及固废污染物排放清单汇总如下表11.4-1。

**表11.4-1 本项目建成后全厂污染物排放清单一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分类 | 污染源 | 污染防治措施 | 污染物排放种类 | 排放量  (t/a) | 预测排放浓度  （mg/m3） | 排放速率  kg/h | 排污口 | 排放标准限值(mg/m3) | 总量指标(t/a) | 环境监测 | 信息  公开 |
| 废气 | 废电路板湿法回收生产线（1#排气筒） | 脉冲式布袋除尘器 | 颗粒物（粉尘） | 0.12825 | 5.34 | 0.021 | 1#排气筒  （15m） | 120mg/m3；  3.5kg/h | 项目建设完成并运营后全厂生活废水处理后最终外排尾水中COD总量约为0.081t/a、氨氮总量约为0.011t/a，相应总量控制指标纳入循环产业园工业污水厂总量控制指标中；并设置污染物排放管控值要求：粉尘（颗粒物）管控值0.12825t/a、VOCS管控值0 | 各生产废气污染源，对其特征因子分别进行监测；生产废气有组织排放监测每季一次，厂界无组织废气监测每半年一次 | 全  公  开 |
| 食堂油烟 | 抽油烟机 | 油烟 | 0.00252 | 0.7 | / | 烟道排口 | 2.0mg/m3 |
| 废水 | 生活污水总排口 | 生产污水经化粪池、隔油池预处理，经园区污水管网排放至园区污水处理厂 | COD | 0.081 | / | / | 厂区生活污水总排口 | / | / |
| NH3-N | 0.011 | / | / | / |
| 固废 | 一般性生产固废 | 按相关要求进行分类收集，暂存；有些固废可以进行外卖，垃圾由环卫部门统一收集后处理； | 生活垃圾S4 | 0 | / | / | / | / | / |
| 危险废物 | 按危险废物相关要求进行分类收集，暂存；及时委托有资质单位安全处置；建议：废树指粉首先进行综合利用（处置） | 原料废包装袋S1 | 0 | / | / | / |
| 废机油S2 | 0 |
| 废滤袋S3 | 0 |
| 废活性炭S4 | 0 |
| 及废滤膜S5 | 0 |
| 隔油池废油S7 | 0 |
| 原水池底残渣S6 | 0 |
| 沉淀池浮渣、污泥S8 | 0 |

注：本表中固废排放量指直接排入外环境的量。

## 11.5排污口规范化设置

根据《湖北省排污口设置及规范化整治管理办法》相关规定，本项目采取如下措施：

（1）全厂排水体系实施“雨污分流”，生活废水进入厂区化粪池、隔油池进行预处理后通过污水管线送至循环产业园工业污水厂进行深度处理，全厂只设置一个生活污水排口，生活污水排口处按相关要求接入园区污水管网，并设置排污口标识。

（2）厂区分别只设置一个雨水排口，并分别设置发生火灾等事故时进行厂区雨水截留的切换阀门。

（3）1#排气筒等废气排口靠近地面处应设置醒目的环保图形标志牌，并标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

（4）固体废弃物暂存场所规范化设置，在贮存（堆放）处、处置场所必须按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置警示标志。

# 12选址合理性分析

## 12.1项目选址与产业政策相符性

根据《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境保护分类管理名录》(2017年9月1日)的相关规定，本项目可归为“三十四、环境治理业”类第“100危险废物利用及处置”，依据国民经济行业分类（GB/T4754-2017），本项目为”C42废弃资源综合利用业”中的”C4210金属废料和碎屑加工处理”。黄石市百侍恒环保科技有限公司2万t/a废PCB、1万t/aPCB钻孔粉尘等处置利用项目的建设，一方面可以解决黄石地区PCB企业的后顾之忧，使其产生的大量废线路板及树脂粉（均为危险废物）得到合法有效的处置，另一方面又可以使这些危险废物以最短的运输途径及最小的社会经济成本得到综合利用并回收有价值的金属等物资，可对黄石地区有色金属企业产业链的发展提供有效支持，并增加地方税收和劳动就业。

根据国家发改委第9号令《产业结构调整目录（2011年本）》（2013年修订），本项目为废弃资源综合利用，属于《产业结构调整指导目录》（2013年修正），鼓励类第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”第20条“城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”中的城镇其他固体废弃物减量化处理工程。因此，本项目的建设符合国家产业政策，属于鼓励类项目，项目符合国家及地方产业政策。

## 12.2项目选址与阳新县城市总体规划（2014-2030）相符性

阳新县城市总体规划（2014-2030）指出：“阳新县产业发展体系以“培育环湖沿路经济，夯实沿江经济，构建轻重并举的产业格局”为发展思路，确定产业体系为两大农业产业、三大工业产业、三大现代服务业。”

各产业体系具体如下：

（1）两大农业产业：特色种植、水产养殖。

（2）三大工业产业：农副产品加工、冶金建材、医药化工。

（3）三大现代服务业：专业市场、现代物流、休闲旅游。

产业空间分区:

（1）沿江临港产业区。指韦源口、黄颡口、富池等镇。以发展冶金、建材、化工等临港产业为主；

（2）沿路新型产业区。指106国道、杭瑞高速形成的经济带，包括浮屠、白沙、排市、洋港、木港、枫林、龙港，以发展加工业、商贸物流等为主；

（3）环湖生态产业区。包括环大冶湖、网湖湿地、仙岛湖的大王、太子、兴国、陶港、王英、三溪，以发展新型工业、生态农业、休闲旅游为主。

本项目位于产业空间分区中的沿江临港产业区富池镇，项目的建设符合阳新县城市总体规划的要求。

黄石市城市总体规划（2001-2020）中心城区近期建设规划图见附图12。

## 12.3项目选址与湖北阳新经济开发区规划相符性

2018年7月16日，《湖北阳新经济开发区总体规划环境影响报告书》（报批稿）已得到湖北省环境保护厅的批复，《省环保厅关于湖北阳新经济开发区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（鄂环函[2018]94号）内容详见附件10。

### 12.3.1项目符合湖北阳新经济开发区产业发展定位

根据《湖北阳新经济开发区总体规划（2015-2030年）》，阳新经济开发区包括城北工业园（台商工业园）和滨江工业园两个区域，本项目位于滨江工业园内原阳新县富池镇循环经济产业园。滨江工业园规划范围为北至梅子山、前牙山，南抵大岭山、背膀山，西到洪山咀村组、网湖，东至长江、112省道，面积为16.9平方公里。

阳新经济开发区产业类型主要为：装备制造产业、轻工产业、循环经济产业、港口物流产业、非金属资源产业和医药化工产业等6大产业，分别布置于城北工业园和滨江工业园。

（1）城北工业园产业集群

装备制造产业集群，以汽车配件、机械制造等产业为主；

轻工产业集群，以纺织服装、食品加工、电子等产业为主。

（2）滨江工业园产业集群

循环经济产业集群，以工业固废和废矿物油回收利用产业为主；

港口物流产业集群，以港口建设和物流仓储等物流链条产业为主；

非金属资源产业集群，以石灰石资源深加工及新型建材为主；

医药化工产业集群，以成品药和生物医药研发、生产为主。

本项目为“三十四、环境治理业”类第“100危险废物利用及处置”，属于“现代化循环经济产业”范筹，本项目的建设，可就近处置黄石地区众多家大型线路板企业所产生的废线路板及边角料、覆铜板边角料、线路板钻孔和切割集尘等废物，完善了黄石地区相关企业链缺陷的短板，因此本项目建设符合湖北阳新经济开发区滨江工业园原阳新县富池镇循环经济产业园产业发展定位。

### 12.3.2项目属于湖北阳新经济开发区滨江工业园工业区板块

结合空间特征和产业经济特征，阳新经济开发区可分为以下产业板块，形成“一区两园”的模式。一区：经济开发区。两园：城北工业园和滨江工业园，分别位于阳新城区西北部和沿江的富池镇。

（1）城北工业园

规划形成“一心、两轴、三廊、三区”空间结构。一心：结合兴富大道西侧开发区管委会打造城北工业园服务中心；两轴：规划以阳新大道、兴富大道为综合发展轴；三廊：利用园区现状水系打造三条南北向生态水系廊道；三区：规划形成居住生活区、工业区和生态农林区。

（2）滨江工业园

规划形成“两轴、三心、三廊、四区”空间结构。两轴：规划以兴富公路、黄富公路和112省道主要干道形成两条园区发展轴；三心：规划结合现状城镇生活区形成三处工业园区服务中心，分别位于沙村、马鞍山北侧和半壁山管理区；三廊：规划利用黄金山、马鞍山、网湖湿地水系形成三条东西向的生态廊道；四区：规划形成非金属资源加工产业区、循环产业区、滨江核心区产业区、医药化工产业区四大工业区。

本项目位于湖北阳新经济开发区滨江工业园原阳新县富池镇循环经济产业园内，用地为二类工业用地，项目用地属于湖北阳新经济开发区滨江工业园相关“循环产业区”工业区板块，本项目的建设符合湖北阳新经济开发区工业板块设置要求。本项目具体位置及与开发区产业布局关系详见附图12（湖北阳新经济开发区产业布局引导图）。

### 12.3.3项目与鄂环函[2018]94号审查意见符合性分析

2018年7月16日，《湖北阳新经济开发区总体规划环境影响报告书》（报批稿）已得到湖北省环境保护厅的批复，本项目与鄂环函[2018]94号相关要求符合性分析如下表12.3-1所示。

表12.3-1项目与鄂环函[2017]162号文符合性分析

| 规划环评及审查意见 | 本项目 | 符合性 |
| --- | --- | --- |
| 各类入园项目应严格遵循开发区总体规划要求，严禁违反国家产业政策及不符合开发区总体规划的建设项目入区。 | 项目符合国家产业政策及符合开发区总体规划 | 符合 |
| 进一步优化开发区空间布局。园区企业尤其是医药化工企业要严格落实环境防护距离控制要求，防护距离内不得新建居民住宅等环境敏感点 | 项目设有100m卫生防护距离，项目建成后防护距离内无居民住宅等环境敏感点 | 符合 |
| 贯彻循环经济理念，采取中水回用等措施减少水资源消耗量，降低废水排放量，提高区域水资源利用率，减小开发区污染物排放总量 | 项目设备、地面冲洗水等全部生产废水均在沉淀后排入矿选摇床循环水池，并回用于物料分选工序及铺路块成型搅拌工序，不外排 | 符合 |
| 严格落实国家及省水行动计划要求，加强入园企业环境管理，生产废水必须进行预处理，达到开发区污水处理设施接管标准要求后，方可排入开发区污水处理厂集中处理；相关企业废水排放口应设置在线监控系统及自控阀门。园区内固体废物和危险废物必须严格按照国家相关管理规定及规范进行安全处置，并建设符合国家规范要求的临时储存场所 | 项目仅排放生活废水，生活废水经厂区化粪池、隔油池（食堂废水先经隔油池隔油处理，再汇入化粪池）预处理后通过园区污水管网排入园区污水处理厂；项目一般工业固体废物和危险废物均按相关规范、标准处置 | 符合 |
| 开发区应推广使用清洁能源和集中供热，不得建设分散的燃煤供热锅炉，或使用其它高污染燃料。加快开发区供气管道建设，优先使用天然气等清洁能源 | 项目仅使用电力清洁能源 | 符合 |
| 强化开发区环境风险防范。建立健全入园企业、园区和周边水系三级应急防范体系 | 项目制定企业应急预案和厂区三级应急防范体系 | 符合 |
| 各企业的清中水采用重复使用或一水多用，如用于地面道路保洁、厕所冲洗、绿化等。提高循环冷却水的浓缩倍数，减少冷却补充水量，减少新鲜用水量及污水排放量 | 项目全部生产废水均经沉淀处理后循环利用或回用，不外排 | 符合 |
| 毗邻居民区的工业企业项目应做好噪声防治和大气污染防治工作，优化企业内部厂区平面布置，设置足够的大气环境防护距离和绿化带，避免造成企业与居民区、企业与企业间相互影响 | 项目厂区周边郝矶村几个居民点搬迁完毕后，项目厂界周边900m范围内无其他居民点等大气环境及噪声敏感目标；项目设置生产车间100m大气卫生防护距离，并在厂界四周加强绿化 | 符合 |
| 禁止露天堆放散流物料，砂石、泥土、灰膏、煤炭等堆场应建设密闭存储装置或设置防风围挡，露天堆放的应安装自动喷淋装置。堆场场坪、路面实施硬化处理，实施物料密闭输送，装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施 | 项目各类原辅料、成品仓库等均密封，物料输送采用封闭式皮带 | 符合 |
| 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。 | 项目设备采用安装消声器、隔声罩、基础减震、进风口安装消声百叶、进风口加装消声器等措施，以减少噪声对周边环境的影响 | 符合 |
| 应当根据经济、技术条件对其产生的工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，必须按照规定建设贮存设施、场所，分类安全存放，或者采取无害化处理措施 | 项目全部固体废物均可实现综合利用或分类处置 | 符合 |
| 严格执行危险废物清单和登记管理、交换转移联单、风险评价制度，开发区所有危险废物的综合利用和处置去向明确，有台账资料支撑； | 项目危险废物包括废机油等，其暂存、处置过程应严格按照相关规定，执行危险废物联单转运制度；本项目危险废物由有资质单位运输、处置；企业建立台账制度 | 符合 |

从上表分析结果可知，本项目的建设符合《省环保厅关于湖北阳新经济开发区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（鄂环函[2018]94号）中对入园企业的相关要求。

## 12.4项目选址与《湖北省湖泊保护条例》相符性

2012年5月30日湖北省第十一届[人民代表大会常务委员会](http://baike.baidu.com/subview/1234589/1234589.htm)第三十次会议通过的《湖北省湖泊保护条例》中规定，湖泊保护区按照湖泊[设计洪水位](http://baike.baidu.com/subview/886323/886323.htm)划定，包括湖堤、湖泊水体、[湖盆](http://baike.baidu.com/subview/141051/141051.htm)、湖洲、湖滩、湖心岛屿等。湖泊设计洪水位以外区域对湖泊保护有重要作用的，划为湖泊保护区。城市规划区内的湖泊，湖泊设计洪水位以外不少于50米的区域划为湖泊保护区。湖泊控制区在湖泊保护区外围根据湖泊保护的需要划定，原则上不少于保护区外围500米的范围。

项目周边水体主要有长江阳新段（E，1200m）、富河（也称富水河，S，5200m）、网湖（SW，3900m）及朱婆湖（也称猪婆湖，S，5200m）等。各水体距离本项目均较远。项目未在任何河流或湖泊的保护区和控制区之内，符合《湖北省水污染防治条例》、《湖北省湖泊保护条例》（2012年5月30日）的相关要求。

## 12.5环境保护规划相符性

根据湖北省政府、黄石市及阳新县环保局颁布的相关环境功能区划的通知和文件，本项目厂址区域环境功能区划见表12.5-1。

**表12.5-1环境功能区划一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 环境要素 | 区域 | 功能类别 |
| 环境空气 | 项目所在区域 | 二类 |
| 地表水 | 金镶园港、长江阳新段 | Ⅲ类、Ⅱ类 |
| 地下水 | 项目所在区域 | Ⅲ类 |
| 声环境 | 周边敏感点（居民区） | 2类 |
| 项目东、南厂界 | 4a类 |
| 项目西、北厂界 | 3类 |

预测分析结果表明，本项目各污染物排放均满足所执行的排放标准，项目周围环境敏感点处污染物预测值满足区域环境功能要求，项目运营期的厂区生产活动对周围敏感保护目标的影响较小，在确保厂内废气治理、污水处理设施稳定运行的前提下，本项目的选址符合区域环境功能要求。

## 12.6平面布置合理性分析

本项目平面布置在尽量合理利用原空置土地基础上，新建各生产线及配套环保设施，尽力做到功能分区明确，整个总平面布置紧凑、生产物流顺畅，运费能耗较小，并满足地区规划、绿化、卫生、防火、防震等要求，以确保安全生产。总体上本项目厂区总平面布置较为合理。

## 12.7“三线一单”符合性分析

根据《“十三五”环境影响评价改革实施方案》，为充分发挥环境影响评价从源头预防环境污染和生态破坏的作用，推动实现“十三五”绿色发展和改善生态环境质量总体目标，以改善环境质量为核心，以全面提高环评有效性为主线，以创新体制机制为动力，以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量、准入环境管理，划框子、定规则、查落实、强基础，不断改进和完善依法、科学、公开、廉洁、高效的环评管理体系。

（1）关于生态保护红线

本项目建设用地为二类工业用地，其位于园区相关规划的未利用区内，均不属于园区相关生态保护红线等各类禁建、限建区域，符合生态保护红线相关要求。项目所在地与生态保护红线关系详见附图13。

（2）关于环境质量底线和资源利用上线

依据本次环评所委托及引用的各项因子的监测报告数据可知，本项目所在区域大气环境质量现状、声环境质量现状、地面水环境质量现状、地下水环境质量现状及土壤环境质量现状均满足相关标准要求，说明项目所在地及评价范围内大气环境质量、地面水环境、声环境质量、地下水环境质量及土壤环境质量质量较好，具备一定的环境容量。

园区“十三五”规划提出：园区入园项目必须符合国家产业结构调整的要求，采用清洁生产技术及先进的技术装备。同时，对特征化学污染物采取有效的治理措施，确保稳定达标排放。本项目在建设运营过程中将严格执行本报告提出的环境保护措施，在施工中及运行期实行全面的生态及环境保护措施，在此基础上对周围区域的环境质量影响较小。

本项目的生产原料均为黄石地区众多家大型线路板企业所产生的废线路板及边角料、覆铜板边角料、线路板钻孔和切割集尘等废物，项目的建设完善了黄石地区相关企业链缺陷的短板，且项目用水量及废水排放量均不大，无其他资源利用制约因素，因此本项目的建设符合资源利用上线的相关要求。

（3）关于园区产业和项目发展负面清单

根据《湖北阳新经济开发区总体规划环境影响报告书》（报批稿）相关内容，园区入园企业可划分为禁止、鼓励和允许三大类，禁止、限制和鼓励以外的项目属于允许类。《湖北阳新经济开发区总体规划环境影响报告书》（报批稿）关于入区项目环境负面清单表如表12.7-1所示，关于主要产业环境准入负面清单（指标限值）如表12.7-2所示。

**表12.7-1 入区项目环境负面清单一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 所属片区 | | 禁止入区项目 | 限制入区项目 |
| 城北工业园 | 汽车配件 | 国家现行产业政策明令禁止或淘汰的，不符合园区水污染及大气污染总量控制原则的入区项目；含氰电镀工艺的项目；清洁生产水平低于二级或同行业水平的项目 | 国家现行产业政策明令限制的，以及与规划主导产业及其上下游产业链无关的项目 |
| 机械制造 | 国家现行产业政策明令禁止或淘汰的，不符合园区水污染及大气污染总量控制原则的入区项目；含氰电镀工艺的项目 | 1、国家现行产业政策明令限制的，以及与规划主导产业及其上下游产业链无关的项目；  2、新增重金属（或类金属）污染排放的项目 |
| 纺织服装 | 国家产业政策明令禁止或淘汰的，以及与规划主导产业及其上下游产业链无关的项目，不符合园区水污染及大气污染总量控制的项目 | 国家产业政策明令限制的；木制包装生产、使用，聚氯乙烯包装膜；印染漂洗工艺 |
| 食品加工 | 国家现行产业政策明令禁止或淘汰  的，以及排水量大、排放有毒有害气体的，危险废物量大的，不符合规划区水污染及大气污染总量控制原则的入区项目 | 与园区规划发展目标、功能定位和产业结构不相符的环保型项目 |
| 电子 | 产业政策明令禁止或淘汰的，以及与规划主导产业及其上下游产业链无关的项目，不符合园区水污染及大气污染总量控制原则的项目；含氰电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外）；含氰沉锌工艺 | 国家产业政策明令限制的项目；激光视盘机生产线（VCD系列整机产品）；与开发区主导产业密切相关或开发区产业链条上不可或缺的污染型项目 |
| 滨江工业园  （北区） | 工业固废和废矿物油回收利用产业 | 国家产业政策明令禁止或淘汰的，以及与规划主导产业及其上下游产业链无关的项目，不符合园区水污染及大气污染总量控制原则的入区项目 | 国家产业政策明令限制的项目 |
| 石灰石资源深加工及新型建材 | 国家现行产业政策明令禁止或淘汰的，不符合园区水污染及大气污染总量控制原则的入区项目 | 国家产业政策明令限制的项目；粘土空  心砖生产线；10万立方米/年以下的加气混凝土生产线；2000吨/日以下熟料新型干法水泥生产线，60万吨/年以下水泥粉磨站 |
| 港口建设和物流仓储 | 国家现行产业政策明令禁止或淘汰的 | 国家现行产业政策明令限制的 |
| 滨江  工业园  （南区） | 医药化工 | 国家现行产业政策明令禁止或淘汰的；沿江1km禁止新建重化工项目；清洁生产水平三级、不满足三级或低于同行业水平的项目 | 国家现行产业政策明令限制的；尿素、磷铵、电石、烧碱、纯碱等湖北省实施产能总量控制的行业 |

**表12.7-2 阳新经济开发区主要产业环境准入负面清单（指标限值）表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境准入  指标 | 纺织服装 | 食品加工 | 医药化工 | 建材 | 制订依据 |
| 污染物排放强度限值 | 棉、麻、化纤及  混纺机织物单位产品排水量不超过140m³/t | 单位产品水污染物排放量降低10% | 单位产值废水排放不超过  1.8t/万元； |  | 参照行业平均水平及相应的行业排放标准 |
| 资源利用效率限值 | 单位产品能耗下降15% | 单位产品能耗下降15% | 单位产品能耗  下降20%；水重复利用率  90%以上 | 单位产品能耗下降15% | 优于行业平均水平 |

由上表12.7-1及表12.7-2可知，本项目不属于《湖北阳新经济开发区总体规划环境影响报告书》（报批稿）中关于入区项目环境负面清单表中相应禁止类及限制类企业，为允许类企业，也不属于其关于主要产业环境准入负面清单中规定的相应产业类别，符合湖北阳新经济开发区产业和项目发展负面清单要求。

综上分析，本项目符合“三线一单”相关要求。

## 12.6《长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合性分析

2019年1月12日，推动长江经济带发展领导小组办公室以第89号文印发《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》，标志着历时两年半的长江经济带发展负面清单指南从研究走向实践。《指南》包含岸线、河段、区域、产业四个方面共10条，适用于包括湖北在内的长江经济带11省（市）新增的固定资产投资项目。《指南》中提出：“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”，本项目距长江干支流距离大于1200m，且不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染类项目，因此，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》相关要求。

## 12.7选址合理性分析结论

综上所述，本项目的建设符合产业政策、符合湖北阳新经济开发区的产业发展及相应规划，符合区域环境功能要求，符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》相关要求，项目平面布置较合理，其选址从环保角度具备合理性。

# 13结论

## 13.1建设项目概况

黄石市百侍恒环保科技有限公司2万t/a废PCB、1万t/aPCB钻孔粉尘等处置利用项目拟建于湖北阳新经济开发区滨江工业园原阳新县富池镇循环经济产业园内，其中心地理位置为115.382742737°E、29.916661301°N，海拔20.6米。

黄石市百侍恒环保科技有限公司成立于2018年2月，在阳新县工商行政管理局注册，注册资金1000万元人民币。黄石市百侍恒环保科技有限公司为昆山惠盛实业有限公司在湖北省黄石地区成立的子公司，主要经营范围为从事废旧物资回收、利用及销售，目前其废线路板等危废物的相关许可经营手续正在办理过程中。

黄石市百侍恒环保科技有限公司新建厂房、生产线及办公楼等设施，以进行废线路板及边角料、覆铜板边料等原料的处置及利用生产。本项目总投资1.0亿元，于破碎分选车间内建设2条废电路板湿法回收生产线，并配套建设原料及产品仓库、废气处理设施、化粪池、隔油池及生产车间隔油沉淀池等公用及环保设施。本项目建成后将形成年综合处置并利用2万t/a废PCB、1万t/aPCB钻孔粉尘的生产能力，企业正常达产后回收铜屑15000t/a（含铜率大于85%），同时产生约15000t/a树脂粉，拟作为副产品外售或进行安全处置。

本项目计划职工人数约80人，其中管理人员10人、销售人员20人、生产工人50人，绝大多数生产工人拟招收本地居民，其住宿自理，只有管理员人员及少量销售人员在厂区住宿生活，日常约40人在食堂就餐。项目采用三班制工作制，每班工作8小时，公司全年有效工作日约300天。

本建设项目总投资约10000万元，环保投资为220万元，约占项目总投资的2.2％。

## 13.2环境质量现状分析结论

### 13.2.1环境空气现状评价结论

根据《2018年黄石市环境空气质量年报》，项目所在区域除PM2.5、PM10、O3外，其余指标均能达《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：“城市环境空气质量达标情况评价指标为SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3六项污染 物全部达标即为城市环境空气质量达标”，因此本项目所在区域（阳新县）环境空气质量不达标，本项目所在区域主要污染物为细颗粒物（PM2.5）超标。

另依据所引用监测数据表明，该评价范围内大气中各项污染物单项标准指数均小于1，满足《环境空气质量标准》（GB3095-96）中二级标准的相应规定，说明在相应监测期间本项目所在地区环境空气质量较好。

### 13.2.2地表水环境现状评价结论

所引用监测数据表明，金镶园港各监测断面处各项因子监测指标标准指数均小于1，未出现超标现象，分别满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域水质标准要求。同时港渠入江口下游长江断面水质除总磷外，其他因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水体。而港渠入江口下游长江断面处水质总磷出现超标的主要原因是由于项目附近区域多数居民生活污水未经处理直接排入长江所致。待经济开发区所规划污水处理厂均建成运营后，经济开发区各企业和附近居民生活污水均可纳入该污水处理，处理后尾水排放长江阳新段，到时长江阳新段水质总磷超标现象将取得根本性好转。

### 13.2.3声环境现状评价结论

各噪声监测点昼、夜间监测值均符合《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相关3类、4类标准要求，项目厂区附近声环境现状质量良好。

## 13.3环境影响评价结论

### 13.3.1大气环境影响预测及评价结论

13.3.1.1正常工况下项目大气污染物排放达标分析

本项目建成后，在正常排放工况下，生产车间所排放生产废气中，破碎分选车间破碎粉尘（颗粒物）有组织排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2相应二级排放限值标准要求。

对于项目生产车间以无组织形式排放的含粉尘废气，依据车间无组织排放估算结果，各厂界处颗粒物的排放预测值也均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）厂界排放标准限值（1.0mg/m3）要求。因此在正常排放工况下，本项目生产废气无组织排放可达到相应厂界标准限值要求，对项目周边大气环境影响较小。

项目生产车间破碎粉尘（颗粒物）的有组织排放及无组织排放，其占标率均较小，即使均以最大落地浓度占标率计，1#排气筒有组织排放及生产车间无组织排放其最大落地浓度占标率之和也极小，因此，全厂主要生产废的有组织排放、无组织排放废气中各污染因子经叠加之后，项目周边任一点的落地浓度预测值均能满足相应环境质量标准。依据经济开发区相关搬迁计划，项目厂区周边郝矶村几个居民点搬迁完毕后，距离本项目最近的周边敏感点是柯家垸（位于项目西侧），其距本项目厂界最近距离约为890m，此外项目厂界周边900m范围内无其他居民点等大气环境及噪声敏感目标，在正常状态下，项目生产废气不会对周边居民点造成明显不利影响。

项目建成后，职工食堂油烟排放参照《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)产相关要求，食堂油烟经抽油烟机处理后符合《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中“小型”餐饮标准要求，可实现稳定达标排放。

13.3.1.2非正常工况项目大气污染物排放分析

非正常排放工况1时，对应生产车间破碎粉尘（颗粒物）的有组织排放浓度均不能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放限值标准要求。同时，非正常排放工况1情况下，项目生产车间的粉尘（颗粒物）有组织排放在各处落地浓度占标率也均小于1，因此，即便是在事故状态下，企业生产车间粉尘（颗粒物）的有组织排放其污染物落地浓度也能满足相应环境质量标准，但会对当地空气环境造成一定的不利影响。

因此，当项目生产废气收集、处理设施工作不正常，或由于任何原因出现非正常工况情况时，企业须在第一时间停止生产，并对生产废气收集、处理及排放设施进行及时的检修，以保证废气收集、处理、排放设施在生产时始终能够正常运转，将项目运营时对周边大气环境、居民区等敏感点及企业员工的不利影响控制在最小范围内。

13.3.1.3大气环境防护距离

本项目无组织排放源强采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的大气环境防护距离计算模式预测，计算结果为无超标点，无组织排放的污染物在厂界均能实现达标排放，无需设置大气环境防护距离。

13.3.1.4卫生防护距离

本项目生产车间卫生防护距离设为100m，项目卫生防护距离范围内没有环境敏感点，本项目废气不会对周围环境产生较大不利影响。本评价建议项目卫生防护距离内今后也不宜新建学校、居民楼、医院等环境保护敏感目标。

### 13.3.2地表水环境影响预测及评价结论

项目采用雨污分流的排水方式，厂区排水系统分为生活污水排水系统和雨水排水系统二个系统，以保证生产、生活废水不沿雨水排水系统外流而污染环境。

项目在厂区内建设化粪池及隔油池，将厂区所有生活污水全部引入化粪池进行预处理（食堂废水先经隔油池处理后，同其它生活污水一起进化粪池），项目建设完善的厂区污水管网，化粪池、隔油池预处理后的生活污水通过污水管网进入循环产业园工业污水厂进行深度处理，最终尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后外排。

在项目附近区域污水管网建成并投入使用、循环产业园工业污水厂运营正常情况下，本项目生活污水经厂区化粪池预处理后进入该污水处理厂进行集中处理并外排，项目生活污水不会对附近地表水体及长江阳新段产生不利影响。

### 13.3.3声环境影响预测及评价结论

项目四周厂界噪声均不会超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类、4a类排放标准，项目周边800m范围内无居民点等声环境敏感目标，项目噪声对周围居民点等敏感点影响不大。

在采取隔声、消声、减振等措施的条件下，本项目厂界噪声可达标排放，项目运营噪声不会对周边声环境产生明显不利影响。

### 13.3.4地下水环境影响预测及评价结论

本项目生产原料仅为当地印刷线路板制造（PCB）企业在生产过程中产生的边角料、覆铜板边料、线路板钻孔和切割工序收集粉尘，该类废物均未进行涉及铅、汞、铬、镉、砷等五类重点重金属的加工工序，其主要组分为铜、树脂及玻璃纤维。本项目禁止采用不合格线路板成品及安装了电子元件的废线路板等可能含有铅、汞、铬、镉、砷等五类重点重金属的原材料，项目生产原料也不包括市场回收电器产品拆解后的电路板材料。同时，本项目生产车间、污水处理设施及各生产池体等易污染地下水处均根据相关要求进行防渗，厂区内主要路面也全部硬化；项目用水均来自园区自来水管网，不涉及地下水的抽取及使用；项目外排污水主要为生活废水，其排放量较小、污水水质成份比较简单。在充分重视并采取有效措施的前提下，本工程在项目运营及运营期满后时段均不会对地下水环境造成较大影响。

### 13.3.5固废环境影响预测及评价结论

本项目全厂产生的固体废弃物除生活垃圾外，还产生较多危险废物如废机油、原料废包装袋等。危险废物全部委托有资质单位进行安全处置；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

项目运营所产生的固体废物可全部得到综合利用或处理，不对外排放。本项目固体废物对外环境无明显不利影响。

## 13.4环境风险结论

本项目厂区不存在重大危险源，且生产厂区所贮存的各类原辅料物、半成品及成品，其贮存量均较小，同时项目不涉及剧毒物品、高毒物品等物品。项目的主要风险是生产操作不当或管理不善而引起的原料或废树脂粉火灾事故。

项目正式运营后，距离本项目最近的周边敏感点是柯家垸（位于项目西侧），其距本项目厂界最近距离约为890m，此外项目厂界周边900m范围内无其他居民点等大气环境及噪声敏感目标，因此项目厂区发生火灾等事故时，虽然会对周围环境造成一定的影响，但厂界外不存在死亡的危险，不会造成较大的周边居民急性伤害。

在企业加强火灾风险防范措施、制定相应应急预案后，本项目环境风险可接受。

## 13.5污染防治措施分析结论

### 13.5.1大气污染防治措施可行性分析

本项目建设并运行废气收集、处理设施后，各车间有组织、无组织生产废气均可得到有效的治理，且项目废气治理措施均采用普遍、经验成熟的方案，废气可实现稳定达标排放，同时能够符合相关环境标准。本项目大气防治措施合理、可行。

### 13.5.2废水污染防治措施可行性分析

本项目采用雨污分流的排水方式，同时公司严格管理制度并采取切实防范措施，项目生活废水、生产废水均得到有效收集、处理、回用或外排，本项目的废水污染防治措施合理、可行。

### 13.5.3噪声污染防治措施可行性分析

通过采取相应治理措施后，可确保生产车间厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类标准，同时将交通运输噪声影响降至最低。

建设项目噪声治理措施容易实施，所需费用较少，经济上可行，其噪声污染防治效果较好。

### 13.5.4固废污染防治措施可行性分析

企业对其产生的固体废弃物严格按照前述措施处理、处置和利用后，项目运营所产生的固体废物可全部得到综合利用或处理，不对外排放，其对周围环境及人体不会产生影响，也不会造成二次污染，项目所采取的固废治理措施可行、有效。

### 13.5.5地下水环境保护措施可行性评价

本项目生产运营期间未使用任何液态化学品。项目新建厂房及生产线，生产车间、各池体等易污染处均根据相关要求进行防渗，厂区内主要路面也全部硬化；项目用水均来自园区自来水管网，不涉及地下水的抽取及使用；项目生产污水处理后全部回用，外排污水主要为生活废水，其排放量较小、污水水质成份比较简单。

在充分重视并采取有效措施的前提下，本工程在项目运营及运营期满后时段均不会对地下水环境造成较大影响，亦不会对当地公众健康造成危害。

## 13.6清洁生产与总量控制

本项目从资源能源利用、产品、生产工艺及设备选择、废物处理与综合利用、降低污染物排放量、企业管理等方面体现了较好的清洁生产水平，符合清洁生产和循环经济的原则。

本项目生活污水经厂内化粪池预处理后通过污水管网进入黄石市循环产业园工业污水厂进行深度处理，处理处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级标准A标准限值要求后外排。经计算，项目两期工程全部建设完成并运营后全厂生活废水排放COD总量约为0.081t/a、氨氮总量约为0.011t/a。项目外排生活污中的关COD、氨氮总量控制指标纳入循环产业园工业污水厂总量控制指标中，本项目不再另行申请相应废水总量控制指标。

经计算，本项目破碎分选车间1#排气筒的有组织排放粉尘（颗粒物）排放量为0.12825t/a，为促使企业在实际生产中加强生产管理、将外排粉尘（颗粒物）量控制在最低水平，并确保生产中不会因高温破碎物料而产生挥发性有机废气（VOCS），本评价特提出以下污染物排放管控值要求：粉尘（颗粒物）管控值为0.12825t/a、VOCS管控值为0。

## 13.7环境经济损益分析

本项目采用了国内成熟的生产工艺和设备，降低各污染物的产生量；同时项目对各类污染物均采取可靠的处理技术，使污染物在达标排放的基础上控制在较低水平，通过预测可知本项目对附近地区的环境污染影响相应较小。

因此，建设项目所产生的环境效益较明显，达到了既发展生产又保护环境的目的，可实现环境、经济、社会三者的统一。

本项目的实施具有较好的社会效益和经济效益。

## 13.8项目选址合理性分析

本项目的建设符合产业政策、符合湖北阳新经济开发区的产业发展及相应规划，符合区域环境功能要求，符合《湖北省湖泊保护条例》对附近水体的相关保护要求，符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》相关要求，项目平面布置较合理，其选址从环保角度具备合理性。

## 13.9公众参与调查结论的采用

根据项目建设方所做的个人及团体公参调查结果可知，项目周边公众对本项目的建设表示支持与理解，为项目工程的建设及运营创造了良好的社会基础。项目建设方应充分重视周边群众所提建议和要求，并严格执行“三同时”制度，力求解决好公众关心的各类环境问题，以取得当地人民政府和群众的支持，充分发挥本项目的社会效益。

## 13.10报告书总结论

本项目选址在湖北省湖北阳新经济开发区滨江工业园原阳新县富池镇循环经济产业园内，其地理环境与交通条件优越，项目建设符合国家和地方的产业政策，选址符合阳新县总体规划及产业发展布局，符合湖北阳新经济开发区的产业发展规划。该项目选用国内较为先进技术和设备，项目营运过程中充分体现循环经济及清洁生产的理念，项目通过采取各项污染治理及环保措施后可大大削减污染物的排放总量，能够满足环保管理的要求，项目废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和分类安全处置，对大气环境、声环境、地表水环境的影响较小。本项目的建设运营具有一定的环境经济效益。

从环境保护角度分析，建设单位在严格落实各项环境保护措施的前提下，且严格执行处置原料的准入清单（只能处置无电子元件的废线路板及边角料、覆铜板边料、线路板钻孔和切割收集粉尘等，不能处置拆解行业产生的含有电子元器件的废线路板，所处置的各类废线路板及边角料、覆铜板边料、线路板钻孔和切割收集粉尘等不能含有铅、汞、铬、镉、砷等重金属）前提下，本项目的建设运营是可行的。