

建设项目环境影响 报告表

(报批稿)

项目名称: 年产1万台全喂入水稻联合收割机技改项目

建设单位: 益阳福祥农业装备有限公司

编制单位: 湖南欣森宏景环境评估有限公司

编制日期: 2020年12月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）；

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点；

3. 行业类别——按国标填写；

4. 总投资——指项目投资总额；

5. 主要环境保护目标——指项目周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等；

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结构，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议；

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填；

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

**益阳福祥农业装备有限公司年产1万台全喂入水稻联合收割机技改项目
环境影响报告表专家评审意见修改说明**

序号	复核意见	修改情况说明
1	细化项目建设背景，列表补充说明现有项目环评批复内容和实际建设内容，说明现有项目环保竣工验收情况。细化全厂产品方案，明确项目表面处理工件来源要求。	已经细化、补充了相关内容，明确了表面处理工件的来源要求。详见 P1~2、P6~9、P12、P25~26 页的修改内容
2	进一步核实环境保护目标，明确其规模、方位及与本项目距离。核实区域环境质量标准。	已经核实、环境保护目标及区域环境质量现状。详见 P39~40 页的修改内容
3	核实主要原材料一览表，补充主要原辅材料理化性质，明确项目使用水性漆；核实项目工艺流程及产排污节点图，细化工艺过程说明，核实项目磷化剂及使用量，补充涂料平衡图，根据涂料成分、用量，核实有组织、无组织排放有机废气污染源强。核实各类设备噪声源强。核实各类固废属性及产生量。	已经细化、补充、核实、明确了相关内容，详见 P7~9、P15~20、P44-59 页修改内容
4	核实项目 VOCs 治理措施，明确 VOCs 治理措施可行性分析、处理效率，强化有机废气达标排放可靠性。明确新增天然气锅炉脱氮措施。根据原辅材料成分和表处理工艺，核实项目废水污染因子，进一步分析项目废水排入城北污水处理厂可行性，补充区域污水管网图。预测厂界噪声排放情况，强化厂界噪声达标排放的可靠性分析，强化各类固废收集、暂存设施建设要求，明确危废去向。加强项目环境风险影响分析，完善危险化学品暂存、使用过程的风险防范措施	已经细化、补充、核实、明确、完善了相关内容，详见 P52~60、P67~74、附图 6、P76-81、P85~86 页修改内容
5	完善项目建设环境可行性，补充“三线一单”符合性分析，根据区域规划，补充项目规划符合性，明确项目用地性质，针对项目有机废气排放情况，结合保护目标人群分布，优化平面布局合理性分析，综上强化项目选址合理性分析。	已经细化、补充、核实、明确、完善了相关内容，详见 P3~6、P67-81 页修改内容
6	补充项目清洁生产分析，按行业清洁生产要求分析项目清洁生产水平，提出进一步提高清洁生产水平的具体措施。核实总量控制指标及来源。	已经细化、补充了相关内容，详见 P43、P85~88 页修改内容
7	补充现有环评批复，现状检测报告。核实环保投资，细化“三同时”竣工验收一览表。	已经核实、补充、细化相关内容，详见 P89~93、附件 6、附件 8 的修改内容

报告表按专家评审意见修改，原则同意报批。

寻德鹏 2021年2月3日

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在自然环境简况.....	28
三、环境质量状况.....	34
四、评价适用标准.....	41
五、建设项目工程分析.....	45
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	65
七、环境影响分析.....	68
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	95
九、结论与建议.....	97

附件：

附件 1：委托书

附件 2：营业执照

附件 3：关于《益阳福祥农业装备有限公司年产 1 万台全喂入水稻联合收割机项目环境影响报告表》的审批意见

附件 4：申请报告

附件 5：用地文件

附件 6：关于益阳市长春工业园环境影响报告书的批复（湘环评【2013】6 号）

附件 7：标准函

附件 8：质保单

附图：

附图 1：建设项目地理位置图

附图 2-1：大气、噪声、土壤质量现状监测布点示意图

附图 2-2：地表水质量现状监测布点示意图

附图 3：建设项目周边环境及环境保护目标示意图

附图 4：总平面布局图

附图 5：项目现状图

附图 6：项目污水走向图

附图 7 本项目与益阳市长春工业园的位置关系图

附表：

附表 1：建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2：建设项目废水污染物排放信息表

附表 3：建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 4：建设项目土壤环境影响评价自查表

附表 5：建设项目审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	年产 1 万台全喂入水稻联合收割机技改项目				
建设单位	益阳福祥农业装备有限公司				
法人代表	龚富强	联系人	龚富强		
通讯地址	益阳市长春工业园接城堤村				
联系电话	13973697889	传真	——	邮政编码	414000
建设地点	益阳市资阳区长春经济开发区马良北路以西，瑞亚高科以北				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别及代码	C3572 机械化农业寄园艺机具制造	
占地面积 (m ²)	27600		绿化面积 (m ²)	/	
总投资 (万元)	2000	其中：环保投资 (万元)	124	环保投资占总投资比例	6.2%
评价经费 (万元)	——	投产日期	2021 年 3 月		

1.1 项目概括

1.1.1 项目背景

益阳福祥农业装备有限公司成立于 2005 年 9 月，经营范围为农、林、牧渔专用机械等专用设备、农用机械部件（不含特种设备）的研发、生产、销售（营业执照详见附件 1）。建设单位在益阳市资阳区长春经济开发区内征地 102 亩，建设年产 1 万台全喂入水稻联合收割机项目，项目于 2012 年 12 月 3 日取得环评批复（益环审【2012】108 号）。因 2012 年项目所在区域未接通污水管网，生产废水不能排入污水处理厂处理，所以项目不能外排生产废水，只进行简单零部件加工、外购标准件及铸造件进行设备组装，不涉及外排生产废水的工序，即电镀、喷漆、喷塑等表面处理工艺为外协。因资金、人员及产品销路等问题，项目只完成了 1 栋生产厂房、3 栋仓库及其他基础设施建设，购置了部分机加工设备，至 2020 年 10 月，项目未投入正式运营，未进行环保竣工验收。项目所在区域于 2018 年接通污水管网，生产废水能排入益阳市城北污水处理厂处理，现根据公

司发展规划并结合市场需求，拟投资 2000 万元，通过优化厂房平面布局，对已批复的全喂入水稻联合收割机生产工艺进行技术改造，在现有生产工艺的基础上增加表面处理工艺。项目建成后，年产 1 万台全喂入水稻联合收割机，之前环评批复需要外协表面处理的零部件全部依托本技改项目完成，预计年表面处理 20 万 m² 金属工件，本技改项目禁止对外来件进行表面加工处理。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令），项目需进行环境影响评价。本项目在《国民经济行业分类（GB4754-2017）》中 C 大类制造业中的 35 专用设备制造业，C3572 机械化农业园艺机具制造。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“三十二、专用设备制造业，70 农、林、牧、渔专用机械制造 357 中的其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”应编制环境影响评价报告表。本项目金属表面处理涂料主要是喷塑和喷水性漆，喷水性漆量约 15.35 t/a，应编制环境影响评价报告表。益阳福祥农业装备有限公司于 2020 年 11 月委托湖南欣森宏景环境评估有限公司承担该项目环境影响评价工作。接受委托后，我公司环评技术人员按照有关环保法律法规和《环境影响评价技术导则》的要求，通过现场踏勘、收集资料、走访调查、分析评价，在建设方提供的有关文件资料的基础上，编制了《年产 1 万台全喂入水稻联合收割机技改项目环境影响报告表》（报批稿），并交由项目建设单位报请环保主管部门审批，作为本项目实施和管理的技术依据。

1.1.2 规划符合性分析

根据中华人民共和国国家发展与改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于“鼓励类、限制类及淘汰类”项目。参照国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”。故本项目属于国家允许类项目。

参照《“十三五”挥发性有机污染防治工作方案》、《挥发性有机污染物(VOCs)防治技术政策》中的相关要求和规定，并结合本项目具体情况进行符合性分析判定，详见表 1-1。

表 1-1 相关规划、环境管理政策符合性判定表

相关环境管理政策	与本项目相关的环境管理政策要求	本项目情况	符合性判定
<p>关于印发《“十三五”挥发性有机污染作方案》的通知（环大气【2017】121号）</p>	<p>①《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》将包括湖南长株潭等 16 个省（市）作为挥发性有机物的重点治理地区。</p> <p>②指出要“加大产业结构调整力度”，加快推进“散乱污”企业综合整治。其中，涉 VOCs 排放的“散乱污”企业主要为涂料、油墨、合成革、橡胶制品、塑料制品、化纤生产等化工企业，使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和其他有机溶剂的印刷、家具、钢结构、人造板、注塑等制造加工企业，以及露天喷涂汽车维修作业等。</p> <p>③此方案还明确了要“提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。”</p> <p>④同时指出“新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。”</p>	<p>①本项目工艺涉及工件喷漆，烘干会释放一定量挥发性有机物。</p> <p>②本项目选址位于益阳市资阳区长春经济开发区，不属于湖南长株潭地区，不是挥发性有机物的重点治理地区。</p> <p>③本项目主要进行工件生产，工艺涉及喷水性漆，但漆类原料使用量较小，根据建设单位提供的资料，年使用水性漆约 15.35t/a，。因此，不属于高 VOCs 排放重点项目。</p> <p>④本项目设有室内电热式喷漆房 3 间、喷粉房 1 间，烘干房 4 间，实行全密闭作业，不露天。</p> <p>⑤本项目喷漆所主要使用的水性漆为行业内高品质原料，从源头上加强了 VOCs 排放控制。</p> <p>⑥本项目喷漆、烘干和塑粉高温固化产生的有机废气配备有废气处理系统 1 套，烘干和塑粉高温固化废气经喷淋冷却降温后与喷漆废气一并进入干式过滤+离心风机+活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒 P2 高空达标排放；活性炭吸附饱和后，对活性炭脱附再生，脱附的有机废气经催化燃烧（RCO）处理后通过 15m 排气筒 P2 高空达标排放，满足严格控制新增污染物排放量的要求。</p>	<p>符合</p>
<p>《挥发性有机污染物（VOCs）防治技术政策》（环境</p>	<p>①“对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附</p>	<p>①本项目喷漆、烘干或塑粉高温固化产生的含低浓度 VOCs 废气密闭收集后，烘干和塑粉高温固化废气经喷淋</p>	<p>符合</p>

<p>保护部 2013 年第 31 号公告)</p>	<p>浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。”</p> <p>② “对于不能再生的过滤材、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。”</p> <p>③ “企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。”</p>	<p>冷却降温后与喷漆废气一并进入干式过滤+离心风机+活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒 P2 高空达标排放；活性炭吸附饱和后，对活性炭脱附再生，脱附的有机废气经催化燃烧（RCO）处理后通过 15m 排气筒 P2 高空达标排放，满足严格控制新增污染物排放量的要求。</p> <p>②废气处理系统产生的废活性炭交由有资质的单位处理处置。</p> <p>③此次评要求建设单位建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。</p>	
<p>关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53 号）</p>	<p>“含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。”“推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。”“对涂装类企业集中的工业园区和产业集 群，如家具、机械制造、电子产品、汽车维修等，鼓励建设集中涂装中心，配备高效废气治理设施，代替分散的涂装工序。”“加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账”</p>	<p>本项目使用漆类原辅料均为密闭桶装；烘干（高温固化）房全密闭，有机废气经预处理后一并进入干式过滤+离心风机+活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒 P2 高空达标排放；活性炭吸附饱和后，对活性炭脱附再生，脱附的有机废气经催化燃烧（RCO）处理后通过 15m 排气筒 P2 高空达标排放，可有效减少工艺过程中的无组织排放；另，此次环评要求建设单位建立有机废气净化设施日常运行管理及维护台账。</p>	<p>符合</p>

根据《关于益阳市长春工业园环境影响报告书的批复》（湘环评【2013】6号），益阳市长春工业园北邻白马山路，东至长常高速，南抵资江、幸福路，西靠马良路、白马山路，规划总用地面积约 7.1km²，园区定位为机械制造、电子元器件、电子信息（含线路板）及商贸物流为一体的现代化科技园区。本项目现不在益阳市长春工业园内；项目用地位于益阳市长春经济开发区内，与益阳市长春工业园隔一条公路（马良北路）（详见附件 7），用地为仓储物流用地，湖南益阳长春经济开发区管理委员会同意在原有生产工艺的基础上进行技改并出具了相关意见（详见附件 4），因此本项目符合益阳市长春经济开发区的总体规划和当地生态环境功能区划规划。

综上，本项目建设符合相关规划、环境管理政策的要求。

1.1.3 项目选址合理性分析

本项目与益阳市长春工业园隔一条马良北路，位于益阳福祥农业装备有限公司现有厂房内（已经取得生态环境主管部门的环评批复），用地性质为仓储物流用地，项目所在区域为工业聚集区，本项目的排水，供电，供水等辅工程完全依托长春经济开发区，项目包含的农机生产用地已征得益阳市规划局同意在现用地内进行调规，且湖南益阳长春经济开发区管理委员会同意本项目的技术改造并出具了相关意见（详见附件 4）；另外，湖南省生态环境厅等五部委联合发布《关于进一步规范和加强产业园区生态环境管理的通知》一（三）条要求“……新上工业项目应当安排在省级及以上工业园区。禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。”，本项目不属于新建项目，也不属于化工等重污染项目，项目距离资江最近距离大于 1.4km，也符合上述通知的要求。

综上，虽然本项目没有建设在益阳市长春工业园内，但是只隔一条马良北路，东侧临瑞亚高科，项目的给排水，固废处理等完全依托园区，项目建设区域属于工业聚集区，项目的运营及管理完全与园区内企业一致，受到园区管委会的监管；长春经济开发区管理委员会同意本项目的技术改造并出具了相关意见；益阳市规划局同意在现用地内进行调规；本项目建设及园区规划调整符合《关于进一步规范和加强产业园区生态环境管理的通知》的相关要求，项目为在现有工业聚集区建成厂区内技术改造项目，不涉及高污染、高排放，不涉及落后及淘汰工艺，因

此项目选址合理。

1.1.4 项目平面布局合理性分析

本技改项目通过优化现有车间平面布局，在已建的车间内对现有工艺进行技改，增加一条金属工件表面处理生产线。平面布置依据建筑结构，根据工艺流程和污染物排放强度进行合理布置，表面处理工艺布局在车间中间区域，机加工及组装分别布局在车间的北侧及南侧，远离周边的局面。有机废气通过采取负压收集，经干式过滤+离心风机+活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒 P2 高空达标排放；活性炭吸附饱和后，对活性炭脱附再生，喷漆房、烘干房、有机废气排气筒周边 200m 范围内无居民。能保障生产的顺利安全运行，采取高效的有机废气处理措施，减小对周边居民的影响。综上所述，本项目平面布局合理。

1.1.5 三线一单相符性分析

根据环保部发布的《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》，落实“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”约束。

①生态保护红线：根据湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知，湖南省生态保护红线空间格局为“一湖三山四水”。根据《益阳市生态红线图》（附），本项目位于益阳市长春工业园开发用地，不属于生态红线范围内，因此项目建设符合生态红线要求。

②环境质量底线：根据对本项目所在地环境质量现状的现场监测，项目所在地区域环境质量良好，尚有环境容量可以容纳项目所产生污染物排放；

③资源利用上线：项目生产所使用的水性油漆、塑粉等材料为主要原料，本项目不属于高耗能项目，属于非自然资源利用；项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求；

④环境准入负面清单：目前项目选址区域暂无明确的环境准入负面清单，本项目属于农林牧渔机械配件制造，不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型。因此本项目应为环境准入允许类别。

综上，本项目符合用地性质、符合规划，满足三线一单相关要求。

1.2 项目概况

1.2.1 项目名称、地点及建设性质

项目名称：年产 1 万台全喂入水稻联合收割机项目

建设单位：益阳福祥农业装备有限公司

建设地点：益阳市资阳区长春经济开发区马良北路以西，瑞亚高科以北；

厂房中心坐标为：112.32265°E，28.620683°N

建设性质：技改

项目投资：总投资 2000 万元，其中环保投资 124 万元，环保投资占总投资比例 6.2%，资金来源企业自筹。

劳动定员：30 人

工作制度：年工作日 300 天，实行一班制，每班 8 小时。

1.2.2 技改前后项目概况

1、技改前项目概况

益阳福祥农业装备有限公司在益阳市资阳区长春经济开发区内征地 102 亩，建设年产 1 万台全喂入水稻联合收割机项目，新建收割机生产线。因项目区域未接通污水管网，项目从市场上外购标准件及铸造件，现场只进行简单零部件加工、设备组装，涉及外排生产废水的电泳、电镀、喷漆、喷塑等表面处理工艺需外协处理。项目供排水、供电全部依托长春经济开发区。项目于 2012 年 12 月 3 日取得环评批复（益环审（表）【2012】108 号）（详见附件 2）。因资金、人员及产品销路等问题，项目只完成了 1 栋生产厂房、3 栋仓库及其他基础设施建设，购置了部分机加工设备，至 2020 年 10 月项目未投入正式运营。

（1）现有项目产品方案

表 1-2 现有项目年生产规模

序号	产品名称	年产量 (台/a)	备注
1	全喂入水稻联合收割机	10000	现场只进行简单的机加工及焊接组装，不涉及表面处理工艺
合计		10000	/

（2）现有设备清单

表 1-3 现有项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	型号	备注
1	激光切板机	台	2	JTC6025	现有
2	激光切板机	台	1	P6025-12000	现有
3	激光切板机	台	1	CFD-186020C	现有
4	激光切管机	台	1	CG6022	现有
5	数控折边机	台	2	HC1704	现有
6	立式铣床	台	1	X5036B	现有
7	二氧化碳气体保护焊机	台	15	NBC-315、SKR-350	现有
8	空气压缩机	台	4	XS-30	现有
9	台式钻式两用机	台	1	ZS4120、Z4125、 Z512B、ZXJ7016	现有
10	台式多用钻床	台	1	Z516-1A、Z515	现有
11	砂轮机	台	5	MQ3225	现有
12	普通车床	台	1	CY6140-1500、 CY6140-1000、 CA6136	现有
13	数控车床	台	1	e-CA6140	现有
14	冲床	台	1	JC23-100、JC23-80、 JC21-40	现有
15	桁吊	台	2	5T、2.8T	现有
16	抛丸机	台	1	GD3025	现有
17	装配生产线	条	1		现有
18	智能立体库	条	1	OXL-100	现有

(3) 现有项目主要原辅材料

表 1-4 现有项目主要原辅材料消耗量

序号	名称	单位	年消耗量	型号	最大储量	储存位置	备注
1	钢板	t	420	g1.0、g1.2、 g1.5、g2、g3~7 mm	30	厂内原料堆放区	现有
2	扁铁	t	157.5	40*20、30*8、 6*25、25*4、 25*8	10	厂内原料堆放区	现有
3	角钢	t	210	20*3、40*4、 40*5、30*3	15	厂内原料堆放区	现有
4	方管	t	262.5	20*30*2.75、 30*40*2.5、 50*70*3.5	20	厂内原料堆放区	现有
5	焊管	t	588	φ20*2.75、	42	厂内原料堆放区	现有

				φ15*2.75、 φ100*2、 φ125*2			
6	无缝管	t	189	φ54*5、φ57*8、 φ20*4、φ20*5、 φ30*3	15	厂内原料堆放区	现有
7	圆钢	t	157.5	φ6、φ8、φ12、 φ14、φ16、φ18	10	厂内原料堆放区	现有
8	槽钢	t	105	5号、8号、20号	8	厂内原料堆放区	现有
9	实心焊丝	t	9	/	2	厂内焊接区	现有
10	切削液	t	1	/	0.5	桶装，危险化学品仓库	现有
11	机油	t	4	/	1	桶装，危险化学品仓库	现有
12	钢丸	t	2	/	1	厂内原料堆放区	现有

表 1-5 外购外协零配件年用量表

序号	名称	单位	年消耗量	型号
1	轴轮	副	20000	/
2	柴油机	台	10000	CF36M 电控
3	履带	条	20000	/
4	电瓶	个	20000	/
5	变速箱	个	10000	/
6	割斗	个	10000	/
7	顶棚防护罩	套	10000	/
8	链轮	个	20000	/
9	灯	个	20000	/

(4) 现有项目生产工艺流程

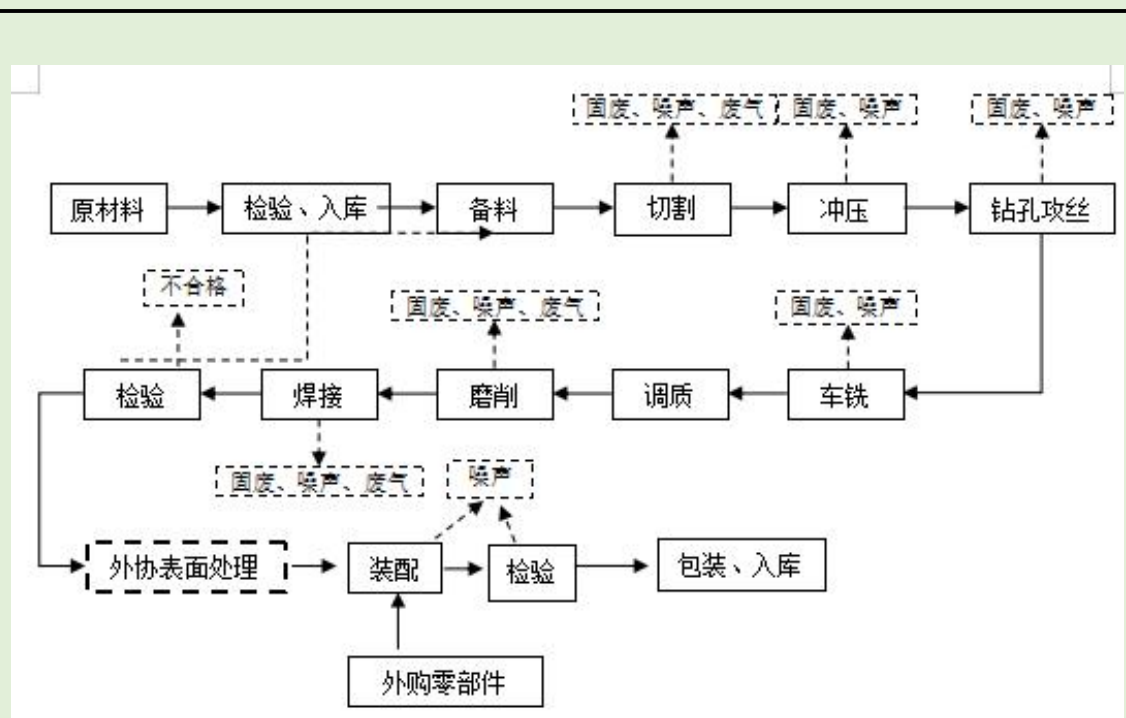


图 1-1 现有项目生产工艺流程及产污环节图

原材料经检验合格后入库。零部件加工前，按图纸要求备料，板材、型材等材料用切割机裁切成所需要的规格。达到所需规格后进入机械加工，分别依照图纸顺序选择切割、冲压、钻孔攻丝、车铣加工，再经磨削后依照图纸顺序焊接，外协进行表面处理（脱脂、磷化、烘干、电泳、喷塑粉/喷水性漆），经检验合格后与外购零部件（包括动力等）一起装配成型，整机成型后检验，合格品包装入库，出厂。有瑕疵外购零配件返厂更换。

2、技改后项目概况

根据公司发展规划结合市场需求，益阳福祥农业装备有限公司拟投资 2000 万元，通过优化现有厂房平面布局，对已批复的全喂入水稻联合收割机生产工艺进行技术改造，在现有生产工艺的基础上增加表面处理工艺，包括喷漆、烘干（高温固化）、脱脂、磷化、电泳、喷塑等生产工艺，项目建成后，年产 1 万台全喂入水稻联合收割机，之前环评批复需要外委表面处理的零部件全部依托本技改项目完成，预计年表面处理 20 万 m² 金属工件，本技改项目禁止对外来件进行表面加工处理，并配套建设废气处理设施及废水预处理设施。食堂、办公室及值班室依托现有工程，项目供排水、供电全部依托现有工程。

1.2.2 项目拟建地及外环境关系

(1) 项目地理位置

本项目位于益阳市资阳区长春经济开发区马良北路以西，瑞亚高科以北，中心地理坐标为：112.32265°E，28.620683°N。

项目地理位置见附图 1。

(2) 外环境关系

根据现场调查，项目东侧临马良北路，南侧临瑞亚高科，东侧为红联市场，车间北侧为预留工业用地，车间西侧为空地。

项目外环境关系见外部关系图 1-2。



图 1-2 外部关系图

1.3 项目建设规模及内容

1.3.1 建设规模及内容

本项目通过优化现有厂房平面布局，在已建的厂房中间区域增加一条表面处理生产线，包括喷漆、烘干（高温固化）、脱脂、磷化、电泳、喷塑、喷沙等生产线，项目建成后，年产 1 万台全喂入水稻联合收割机，之前环评批复需要外委表面处理的零部件全部依托本技改项目完成。本项目工程组成包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程和依托工程。

工程组成情况见表 1.3-1。

表 1.3-1 技改后本项目主要建设内容一览表

工程内容	工程内容、工程规模		备注
主体工程	机加工区	位于车间北侧，建筑面积约 2000 m ² ，钢架结构，层高 12m；主要包括激光切割区、打磨去毛刺区、机加工区、焊接区等	已建，调整平面布局，增加废气处理设施
	抛丸区	位于车间西侧，建筑面积约 100 m ²	调整位置，增加废气处理设施
	表面处理生产线	位于车间中部，建筑面积约 3000 m ² ，钢架结构，层高 12m；主要包括喷塑房（1 间）、喷漆房（3 间）、烘干房（高温固化）（4 间）、脱脂区、磷化区、清洗区、表调区、电泳区等。	新增
	装配区	位于车间南侧，建筑面积约 2000 m ² ，钢架结构，层高 12m；主要包括脱粒机装配区、粮仓装配区、驾驶台装配区、外卸粮装配区、割台装配区、扒禾轮装配区等	已建，依托现有
辅助工程	位于车间东侧，建筑面积约 200 m ²		已建，依托现有
	位于车间东侧，建筑面积约 100 m ²		已建，依托现有
公用工程	给水	长春经济开发区给水管网	依托现有
	排水	采用雨污分流、污污分流。	已建，依托现有
		磷化、脱脂、电泳等清洗废水经自设污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准要求后排入城北污水处理厂处理达标，排入资江；	新建污水预处理设施
		生活污水经隔油池、化粪池处理达标后排入城北污水处理厂处理达标，排入资江；	已建，依托现有
	供电	依托园区现有供电设施	
供热	6t/h 的天然气管锅炉	新增	
储运工程	智能仓库	建筑面积约 400 m ²	已建
	配件仓库	暂存零部件及五金配件	已建
	化学品仓库	堆存水性漆、塑粉、磷化液、脱脂剂等，建筑面积约 200 m ²	新增
	备用仓库	3 栋，每栋建筑面积 3400 m ²	已建
	危废暂存间	建筑面积约 100 m ²	新增
环保工程	废气处理	抛丸粉尘经布袋除尘器处理后通过 15mP3 排气筒排放	新增
		焊接烟尘经集气管道收集后通过滤筒式除尘处理后通过 15mP1 排气筒排放；	新增
		激光切割烟尘经集气管道收集后通过滤筒式除尘处理后通过 15mP1 排气筒排放	新增
		密闭喷塑粉尘经设备自带滤芯收尘+旋风除尘处理后，再经布袋除尘器处理通过 15m 高 P4 排气筒排放（两套喷塑设备，设备均自带滤芯收尘+旋风除尘，风机风量共 10000m ³ /h）	新增
		设置密闭喷漆间，喷漆废气经水喷淋处理后经管道收集	新增

		经“干式过滤+离心风机+活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒 P2 高空达标排放；活性炭吸附饱和后，对活性炭脱附再生，脱附的有机废气经催化燃烧（RCO）处理后通过 15m 排气筒 P2 高空达标排放（每个喷漆间风机风量 10000m ³ /h）。	
		密闭烘干（高温固化）房产生的有机废气经喷淋降温处理后“干式过滤+离心风机+活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒 P2 高空达标排放；活性炭吸附饱和后，对活性炭脱附再生，脱附的有机废气经催化燃烧（RCO）处理后通过 15m 排气筒 P2 高空达标排放（风机风量 10000m ³ /h）。	新增
		低氮燃烧锅炉，锅炉尾气经过布袋除尘处理后经过 15mP5 排气筒排放	新增
		食堂油烟废气经油烟净化装置处理后屋顶排放	依托现有
	废水处理	磷化、脱脂、电泳等清洗废水经自设污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准要求后排入城北污水处理厂处理达标，排入资江；	新增
		生活污水经隔油池、化粪池处理达标后排入城北污水处理厂处理达标，排入资江；	依托现有
		锅炉定排水为清净水，直接排入雨水管网	/
		喷淋冷却水经冷却后循环利用，不外排	/
	噪声治理	选用低噪声设备、合理布局、厂房隔音、基础减振等措施	
	固废处理	1、生活垃圾收集后由当地环卫部门统一处置； 2、餐厨垃圾收集在带盖的专用回收桶中由当地专门回收企业回收处置； 3、一般固废外售物资回收部门处理； 4、设置危废暂存间（约 100m ² ），脱脂废液、磷化废液、电泳废液、漆渣、废油漆桶、废活性炭等危险废物分类收集后，委托有资质单位统一收集处置。	

1.3.2 产品方案

本次新增产品方案见表 1.3-2。

表 1.3-2 产品方案

序号	产品名称	单位	数量	规格（mm）	备注	
1	全喂入水稻联合收割机	辆	10000	标准件	现场只进行简单的机加工及焊接组装	
2	全喂入水稻联合收割机	m ²	合计	10 万	电泳后喷水性漆	只针对厂区生产的收割机需表面处理的零部件进行表面处理，禁止接受外协加工件
			20 万	10 万	电泳后喷塑粉	

1.3.3 主要设备

生产线主要设备清单如下：

表 1.3-3 技改后项目主要生产线一览表

序号	设备名称	单位	数量	型号	备注
1	激光切板机	台	2	JTC6025	现有
2	激光切板机	台	1	P6025-12000	现有
3	激光切板机	台	1	CFD-186020C	现有
4	激光切管机	台	1	CG6022	现有
5	数控折边机	台	2	HC1704	现有
6	立式铣床	台	1	X5036B	现有
7	二氧化碳气体保护焊机	台	15	NBC-315、SKR-350	现有
8	空气压缩机	台	4	XS-30	现有
9	台式钻式两用机	台	1	ZS4120、Z4125、Z512B、ZXJ7016	现有
10	台式多用钻床	台	1	Z516-1A、Z515	现有
11	砂轮机	台	5	MQ3225	现有
12	普通车床	台	1	CY6140-1500、CY6140-1000、CA6136	现有
13	数控车床	台	1	e-CA6140	现有
14	冲床	台	1	JC23-100、JC23-80、JC21-40	现有
15	桁吊	台	6	5T、2.8T	现有
16	抛丸机	台	1	GD3025	现有
17	装配生产线	条	1		现有
18	智能立体库	条	1	OXL-100	现有
19	龙门行车	2	台	5 吨	新增
20	龙门行车	1	台	10 吨	新增
21	磷化处理生产线	1	条	主槽：8×4×3； 副槽：1.2×1×1	新增
22	脱脂处理生产线	2	条	主槽：8×4×3； 副槽：2×1.2×1	新增
23	表调处理生产线	1	条	主槽：8×4×3； 副槽：1.2×1×1	新增
24	天然气锅炉	1	台	设备自带低氮燃烧工艺，6t/小时	新增
25	电泳线	1	条	主槽：8×4.4×3； 副槽：2×1.2×1.5	新增
26	喷漆房	3	个	水漩式（漆雾处理方式）喷房，风机风量：30000m ³ /h 长 8.9×宽 6×高 6.5	新增
27	喷粉房	1	个	高效自动分离大旋风:1 个 长 8.9×宽 4.6×高 5.1	新增
28	烘干房	4	个	长 8×宽 6×高 3.8	新增

				排风装置 4 套，风量约 2500 立方米/小时，数量 4 台	
29	滚轴输送	1	套	平移小车驱动 3KW，滚轴驱动 2.2KW*5 台	新增
30	软水制备装置	1	套	5000t/a	新增
31	布袋除尘器	3	套	抛丸工序	新增
32	滤芯除尘器	1	套	激光切割、焊接工序	新增
33	废气治理装置	1	套	喷淋塔+纤维过滤棉+RCO（活性炭吸附+活性炭脱附+催化燃烧）	新增
34	废水治理装置	1	套	15m ³ /d	新增

电泳生产线主要设备清单如下：

表 1.3-4 电泳生产线主要设备一览表

序号	所在工序	盛装液体的体积	设施名称	材质	单位	数量	备注（更换频次）
1	脱脂 1	30	脱脂槽	钢	个	1	1 次/年
			加料箱		个	2	
			循环系统		套	1	
2	脱脂 2	30	脱脂槽	钢	个	1	1 次/年
			加料箱		个	2	
			循环系统		套	1	
3	水洗 1	30	水洗槽	钢	个	1	/
			循环系统		套	1	/
4	水洗 2	30	水洗槽	钢	个	1	/
			循环系统		套	1	/
5	表调	30	表调槽	钢	个	1	次/半年
			加料箱		个	1	
			循环系统		套	1	
6	磷化	30	磷化槽		个	1	1 次/季
			加料箱		个	1	
			循环系统		套	1	
			热交换系统		套	1	
			轴封系统		套	1	
			除渣系统		套	1	
7	水洗	30	水洗槽	钢	个	1	/
			循环系统		套	1	/
8	纯水洗	30	水洗槽	钢	个	1	/
			循环系统		套	1	/
9	电泳	30	电泳槽		个	1	1 次/年
			循环系统		套	1	
			超滤系统		套	1	
			阳极系统		套	1	
			冷却系统		套	1	
			加漆系统		套	1	
			轴封系统		套	1	
10	纯水洗	30	水洗槽	钢	个	1	/
			循环系统		套	1	/

1.3.4 主要原辅材料

本项目除表面处理需要在工厂内进行外，其他原件均购买商品成品，本项目主要原辅材料使用及储存具体情况见下表。

表 1.3-5 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	年消耗量	型号	最大储量	储存位置	备注
1	钢板	t	420	g1.0、g1.2、 g1.5、g2、 g3~7 mm	30	厂内原料堆放区	原有
2	扁铁	t	157.5	40*20、30*8、 6*25、25*4、 25*8	10	厂内原料堆放区	原有
3	角钢	t	210	20*3、40*4、 40*5、30*3	15	厂内原料堆放区	原有
4	方管	t	262.5	20*30*2.75、 30*40*2.5、 50*70*3.5	20	厂内原料堆放区	原有
5	焊管	t	588	φ20*2.75、 φ15*2.75、 φ100*2、 φ125*2	42	厂内原料堆放区	原有
6	无缝管	t	189	φ54*5、 φ57*8、 φ20*4、 φ20*5、φ30*3	15	厂内原料堆放区	原有
7	圆钢	t	157.5	φ6、φ8、φ12、 φ14、φ16、φ18	10	厂内原料堆放区	原有
8	槽钢	t	105	5号、8号、 20号	8	厂内原料堆放区	原有
9	实心焊丝	t	9	/	2	厂内焊接区	原有
10	氧气	瓶	61	/	16	罐装，焊接区	新增
11	二氧化碳	瓶	383	/	20	罐装，焊接区	新增
12	切削液	t	1	/	0.5	桶装，危险化学品仓库	新增
13	机油	t	4	/	1	桶装，危险化学品仓库	原有
14	钢丸	t	2	/	1	厂内原料堆放区	原有
15	水性漆	t	15.35		2	桶装，危险化学品仓库	新增
16	电泳漆	t	3.2		1	塑料桶装，危险化学品仓库	新增
17	塑粉	t	10		2	箱装，危险化学品仓库	新增

18	脱脂剂	t	2	1		塑料桶装, 危险化学品仓库	新增
19	磷化液	t	2	1		料桶装, 危险化学品仓库	新增
20	表调剂	t	1.1	1		料桶装, 危险化学品仓库	新增
21	PAC	t	0.5		0.2		新增
22	PAM	t	0.5		0.2		新增

表 1.3-6 外购组装零部件材料一览表

序号	名称	单位	年消耗量	型号	备注
1	轴轮	副	20000	/	原有
2	柴油机	台	10000	CF36M 电控	原有
3	履带	条	20000	/	原有
4	电瓶	个	20000	/	原有
5	变速箱	个	10000	/	原有
6	割斗	个	10000	/	原有
7	顶棚防护罩	套	10000	/	原有
8	链轮	个	20000	/	原有
9	灯	个	20000	/	原有

(1) 水性漆、电泳漆

本项目增加表面涂装生产线, 根据业主提供资料, 水性漆用量 (kg) 按 0.1535kg/m² 计算, 全年用漆量 15350kg; 电泳漆用量 (kg) 按 0.016kg/m² 计算电泳漆使用量约为 3200kg。

表 1.3-7 油漆用量一览表

产品名称	单位油漆用量 kg/m ²	数量 (m ²)	水性漆	电泳漆		
				单位用量 kg/m ²	数量 (m ²)	用量
金属工件	0.1535	100000	15350	0.016	200000	3200
合计	/	/	15350	/		3200

本项目水性漆、电泳漆平衡详见下图 1.3-1。

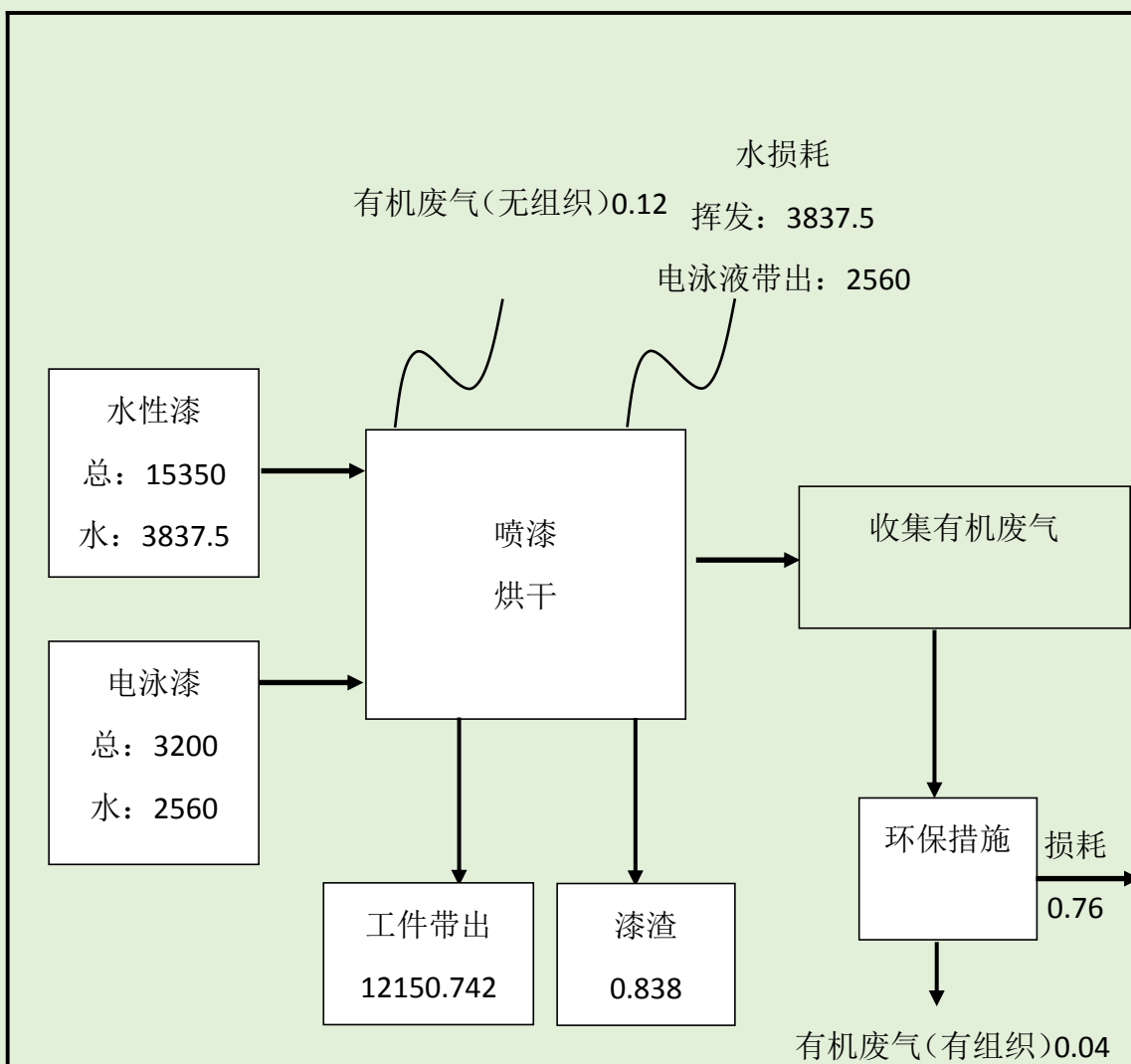


表 1.3-1 涂料平衡 (t/a)

根据厂家提供的资料，使用环保型溶剂型水性漆。

本项目使用第三代水性漆，以丙烯酸改性水性聚氨酯为主要原料，在第二代水性漆产品的基础上，又大大提高了产品的综合性能，铅笔法则测试硬度可以达到 2H 以上，充分满足了日常需要；耐磨性能甚至超过油性漆，使用寿命、色彩调配方面都有明显优势；更重要的是化学性能稳定，耐醇耐碱性较前两者大大增强，为水性漆中的高档产品，水性漆以水为溶剂或分散介质的涂料，为乳白色液体，PH 值为 8~9,相对密度（水=1）1.01，溶于水。

电泳漆：本项目使用的电泳漆为水性电泳漆，由水溶性树脂，颜料，填料，助剂，溶剂还有中和剂组成。其中 80%为去离子水，18%的固体份，2%的挥发份，具有水溶性、无毒、易于自动化控制等特点，在汽车、建材、五金、家电等行业得到广泛的应用。

根据《湖南省制造业（工业涂装）VOCs 排放量测算技术指南》，以供货商提供的质检报告（MSDS 文件）为 VOCs 核定依据时，如文件中的溶剂含量数据为百分比范围，取其范围中间值，建设单位提供的供货商 MSDS 资料溶剂含量为百分比范围，故本次评价取范围中间值。依据油漆供应商提供的资料，项目水性漆、电泳漆主要成分组成详见下表 1.3-8 所示。

表 1.3-8 水性漆、电泳漆成分分析及挥发性一览表

名称	成分	用量 (t/a)	成份比 (%)	是否挥发性物质	VOCs 产生量 (t/a)	固体份 (t/a)
水性漆	苯烯酸聚合物乳液	15.35	25~35	否	0.768	10.745
	颜填料		25~35	否		
	丙二醇		1~3	是		
	水		10~25	否		
	助剂		1~2	是		
电泳漆	水	3.2	80	否	0.064	2.56
	固体分		18	否		
	挥发分		2	是		

(2) 脱脂液、表调液、磷化液

脱脂液：又称陶化剂，乳白色液体，易溶于水，不挥发，敞露空气中会吸潮。由碱、螯合剂及表面活性剂组成。不含铅、镉、汞、六价铬、多溴联苯、多溴联苯醚等污染物质。

表调液：无色或乳白色，主要成分胶体磷酸三钠，用于钢铁、锌及其合金金属，使金属工件表面改变微观状态，在短时间及较低温度下胶体在工件表面吸附形成大量的结晶核磷化生长点，使工件表面活性均一化。

磷化液：磷化液的主要成分是磷酸二氢盐，如 $Ka(H_2PO_4)$ 以及适量的游离磷酸和加速剂等，不含重金属，为铁系磷化液。

本项目采用脱脂液、表调剂、磷化液主要成分列于表 1.3-9。

表 1.3-9 脱脂液、表调剂、磷化液主要物料成分

脱脂剂（液态）		表调剂（液态）		磷化剂（液态）	
成份名称	比例	成份名称	比例	成份名称	比例
氢氧化钠	10%	磷酸三钠	10%	磷酸	5%
氢氧化钾	10%	水	90%	双(磷酸二氢钾)铁(铁系)	5%
乙二醇	5%	/		氢氟酸	1%
Tripotassium orthophosphate	5%			水	89%
水	70%			/	

磷酸：磷酸或正磷酸，是一种常见的无机酸，是中强酸，化学式为 H_3PO_4 ，分子量为 97.994。不易挥发，不易分解，几乎没有氧化性。具有酸的通性，是三元弱酸，其酸性比盐酸、硫酸、硝酸弱，但比醋酸、硼酸等强。由五氧化二磷溶于热水中即可得到。正磷酸工业上用硫酸处理磷灰石即得。磷酸在空气中容易潮解。加热会失水得到焦磷酸，再进一步失水得到偏磷酸。磷酸主要用于制药、食品、肥料等工业，包括作为防锈剂，食品添加剂，牙科和矫形外科，EDIC 腐蚀剂，电解质，助焊剂，分散剂，工业腐蚀剂，肥料的原料和组件家居清洁产品。也可用作化学试剂，磷酸盐是所有生命形式的营养。

磷酸二氢钾：（化学式 KH_2PO_4 ）是一种高浓度磷、钾复合肥料， P_2O_5 含量为 52%，K20 含量为 34%。吸湿性小，物理性状好，易溶于水，在 20℃ 时每 100 毫升水可溶解 23g，水溶液为酸性，有潮解性。加热至 400℃ 时熔化而成透明的液体，冷却后固化为不透明的玻璃状偏磷酸钾。在空气中稳定，溶于水，不溶于乙醇。

氢氟酸（英文：Hydrofluoric Acid）是氟化氢气体的水溶液，清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。氢氟酸是一种弱酸，具有极强的腐蚀性，能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。如吸入蒸气或接触皮肤会造成难以治愈的灼伤。实验室一般用萤石（主要成分为氟化钙）和浓硫酸来制取，需要密封在塑料瓶中，并保存于阴凉处。

磷酸三钠：（Trisodium phosphate）是一种无机化合物，化学式为 Na_3PO_4 ，广泛应用于食品加工中，主要用作水分保持剂、稳定剂、酸度调节剂等，能改进食品的组织结构和口感，提高食品的营养。

氢氧化钠，无机化合物，化学式 $NaOH$ ，也称苛性钠、烧碱、固碱、火碱、苛性苏打。氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂，用途非常广泛；工作人员应作好防护，若不慎触及皮肤和眼睛，应立即用大量水冲洗干净。工作环境应具有良好的通风条件。氢氧化钠水溶液有滑腻感，溶于水时产生很高的热量，操作时要带防护眼镜及橡胶手套，注意不要溅到皮肤上或眼睛里。

氢氧化钾，是一种常见的无机碱，化学式为 KOH ，分子量为 56.1，常温下为白色粉末或片状固体。性质与氢氧化钠相似，具强碱性及腐蚀性，0.1 mol/L

溶液的 pH 为 13.5。极易吸收空气中水分而潮解，吸收二氧化碳而成碳酸钾。溶于约 0.6 份热水、0.9 份冷水、3 份乙醇、2.5 份甘油，微溶于醚。当溶解于水、醇或用酸处理时产生大量热量。中等毒，半数致死量（大鼠，经口）1230 mg/kg。

乙二醇：（ethylene glycol）又名甘醇、1,2-亚乙基二醇，简称 EG。化学式为（CH₂OH）₂，是最简单的二元醇。乙二醇是无色无臭、有甜味液体，对动物有低毒性，乙二醇能与水、丙酮互溶，但在醚类中溶解度较小。用作溶剂、防冻剂以及合成涤纶的原料。乙二醇的高聚物聚乙二醇（PEG）是一种相转移催化剂，也用于细胞融合；其硝酸酯是一种炸药。

Tripotassium orthophosphate：磷酸三钾又名磷酸钾（7778-53-2），K₃PO₄，白色粒状粉末，易吸湿，相对密度 2.564（17℃），熔点 1340℃。溶于水，呈碱性反应。不溶于乙醇。用作软水剂、肥料、液皂、食品添加剂等。可由磷酸氢二钾溶液中加入氢氧化钾制取。

铁系磷化液：为淡蓝色酸性涂体，不含重金属，使用铁盐、锰盐替代镍盐，可在钢铁、锌、铝的表面形成厚 0.8—1.7μm，呈黄红兰彩色膜层，与电泳涂装，粉末涂装具有优良的配套性，使漆膜抗弯曲、抗变形、防着力强。产品单液使用，性能稳定，几乎无沉渣，槽液管理方便，消耗成本低，处理温度宽。

(3) 塑粉

塑粉：无气味细粉末状不固定混合物；密度 1.2-1.6g/cm³；固化条件 200℃/15min；爆炸下限 20-70g/cm³；微溶于醇、酮、甲苯等非极性有机溶剂。

项目对金属工件表面处理，根据建设单位提供的资料，项目塑粉成分分析见表 1.3-10。

表 1.3-10 项目塑粉成分分析表

名称	成分	用量 (t/a)	成份比 (%)	是否挥发性物质	VOCs 产生量 (t/a)	固体份 (t/a)	
塑粉	树脂及固化剂	10	60	否	0.5	9.5	
	颜填料		35	否			
	助剂		酚醛树脂	4.95			是
			苯酚等	0.05			是

1.3.5 公用工程

本项目位于益阳市资阳区长春经济开发区马良北路以西，瑞亚高科以北，依托长春经济开发区内已铺设的完善的供水、供电、排水系统。

(1) 给水

项目用水由当地供水管网供应。本项目用水主要包括生活用水和生产用水。

② 生产生活用水：由现有供水管供水。

② 纯水系统：本项目设置 1 套纯水制备系统，用于制备纯水供应电泳涂装前处理用水以及锅炉用水，采用反渗透膜制备，制备能力为 2500m³/a。

(2) 排水

厂区排水实行清污分流、雨污分流、污污分流。

软水制备废水及锅炉排水作为清下水排入雨水管网，有机废气喷淋冷却用水循环使用不外排。磷化、脱脂、电泳等清洗废水经自建污水预处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后排入城北污水处理厂处理达标后排入资江；生活污水经隔油池、化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后排入城北污水处理厂处理达标后排入资江；

本项目总用水量为 6038.54m³/a，项目废水总产生量为 4884.64m³/a，各类废水经过预处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准要求后进入城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入资江，本项目水平衡情况详见下表 1.3-11。

表 1.3-11 项目用水和排水情况一览表 (t/a)

用水		排水	
软水	2347.14	清洗废水（软水）	1600
自来水	3691.4	清洗废水（自来水）	3400
		锅炉排水（软水）	236.64
		喷淋塔损水	288
		生活用水（损耗）	90
		生活污水	360
		锅炉循环水（软水）	480
		喷淋塔循环水	400
		其他损耗（自来水）	153.4
		其他损耗（软水）	30.5
总水量	6038.54	总水量	6038.54

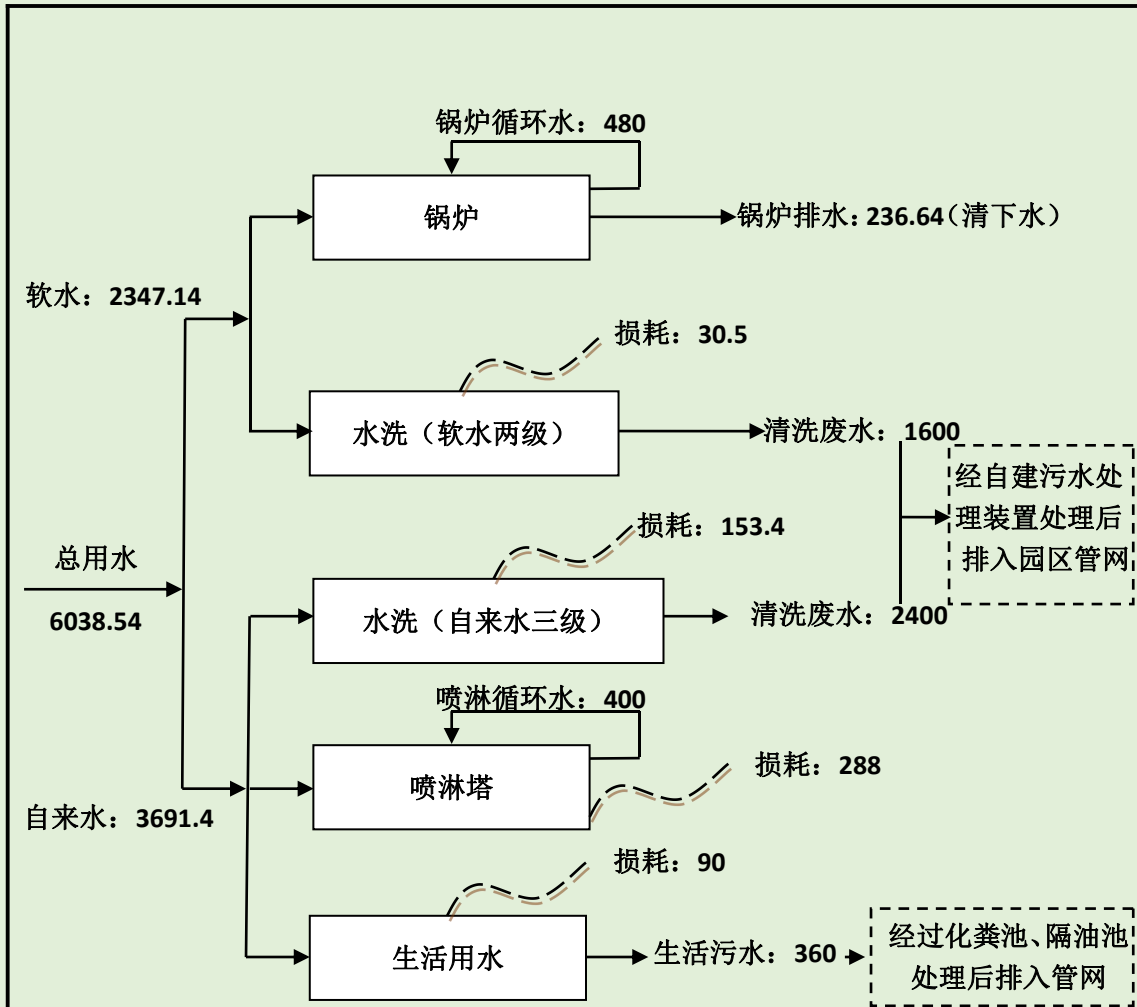


图 1.3-2 本项目水平衡图

(3) 供电

本工程电源依托园区现有电网。

(4) 供热

根据生产工艺需要，项目设置 1 台天然气低氮燃烧锅炉（6t/h），为电泳及烘干工艺提供热源，办公室采暖、制冷由单体空调提供，消耗电能。

(5) 其他

本项目员工食堂依托已建好的食堂，为员工提供中餐，餐厨垃圾及生活废水依托已经建成的隔油池及化粪池，不提供住宿及淋浴。

1.3.6 工作制度和劳动定员

本项目年工作日 300 天，劳动定员 30 人，采用一班工作制。

1.3.7 总平面布置

本项目通过优化厂房平面布局,在已建的厂房中部区域增加一条表面处理生产线,建筑面积约 3000 m²。车间北侧为机加工区域(已有)、中部为表面处理生产线(技改)、南侧为装配生产线(已有)。项目北侧从东至西,根据生产工艺流程车间东部布置为下料区、机加工区、焊接区;车间中部从西往东依次布置为脱脂池、水洗池、表调池、磷化池、水洗池、电泳区、烘干房(高温固化)、密闭式喷塑房、密闭式喷漆房等;车间南侧为装配区及配件仓;废气、废水处理设施位于车间外西侧;危废暂存间位于车间北侧,办公室位于车间东侧。项目整体平面布置可详见附图 4。

1.3.8 项目施工进度

本项目拟于 2020 年 12 月开始施工,预计于 2021 年 2 月投入运营。

1.4 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

益阳福祥农业装备有限公司在益阳市资阳区长春经济开发区内征地102亩,建设年产1万台全喂入水稻联合收割机项目,新建收割机生产线。从市场上外购标准件及铸造件,项目现场只进行简单零部件加工、设备组装,不涉及电泳、电镀、喷漆、喷塑等表面处理等工艺(表面处理为外协),项目供排水、供电全部依托长春经济开发区。项目于2012年12月3日取得环评批复(益环审(表)【2012】108号)(详见附件2)。因资金、人员及产品销路等问题,项目只完成了1栋生产厂房、3栋仓库及其他基础设施建设,购置了部分机加工设备,至2020年10月未投入正式运营。

目前企业主要污染物为抛丸粉尘、切割烟尘、焊接烟尘、餐饮油烟废气、生活污水、生活垃圾、金属边角料、废机油、废切削液等。

一、现有项目污染物产生及排放情况

现有项目污染物产生及排放情况详见表1.4-1:

表 1.4-1 现有项目污染物产生及排放情况一览表

内容类型	排放源	污染物名称	处理前浓度及产生量		处理后浓度及产生量
大气污染物	激光切割	颗粒物	0.875kg/h, 1.05t/a		7.875mg/Nm ³ , 0.079t/a
					0.088kg/h, 0.105t/a
	焊接烟尘	颗粒物	0.038kg/h, 0.045t/a		0.844mg/Nm ³ , 0.0004t/a
					0.004kg/h, 0.004t/a
食堂油烟废气	油烟	1.33mg/m ³ , 0.04t/a		1.33mg/m ³ , 0.04t/a	
	抛丸粉尘	颗粒物	1.75kg/h, 2.1t/a		1.575mg/m ³ , 0.019 t/a
					0.175kg/h, 0.21t/a
水污染物	生活污水	排放量	15200t/a		纳入城北污水处理厂处理
		COD	350mg/L, 5.32t/a	50mg/L, 0.76t/a	
		BOD ₅	250mg/L, 3.80t/a	10mg/L, 0.15t/a	
		NH ₃ -N	40mg/L, 0.61t/a	5mg/L, 0.08t/a	
		动植物油	20mg/L, 0.30t/a	1mg/L, 0.02t/a	
		SS	300 mg/L, 4.56t/a	10mg/L, 0.15t/a	
固体废物	生活垃圾		4.5t/a		定点分类收集, 由园区环卫部门统一处理
	生产固废	金属边角料及粉尘	一般固废	200t/a	外售综合利用
		焊渣	一般固废	0.3t/a	交环卫部门统一处置
		废包装材料	一般固废	2t/a	外售综合利用
		废机油	危险废物	0.3 t/a	委托有危废处置资质的单位处置
		废抹布	危险废物	0.005t/a	委托有危废处置资质的单位处置
废乳化液	危险废物	0.3t/a	委托有危废处置资质的单位处置		
噪声	各生产设备产生的噪声经隔音、降噪、距离衰减后噪声值在 50~60dB (A)				

二、现有项目环评批复要求及环保措施落实情况

表 1.4-2 现有项目污染物措施一览表

环评批复要求	落实情况	整改要求
加强环境管理，建立环境管理机构，配备专职或兼职环保人员，完善环境管理制度，定期对“三废”处理设施进行检查和维护，严禁“三废”不经处理直接排放。	项目至 2020 年 10 月，一直未正式投入运营，机加工设备已上，未安装环保设施。	与本次技改项目一并完善环保设施
加强施工期的环境管理，采取限时作业、运输车辆封闭、禁鸣、路面洒水等措施，使施工对周围环境的影响降到最低程度，并对施工废水、施工人员的生活污水和垃圾（含施工建筑垃圾）进行处理和处置。	已落实	/
做好大气污染防治工作。本项目机械设备油漆作业均委托外公司作业，不设油漆作业工序。其余个生产性废气主要有焊接废气和打磨粉尘。必须加强车间通风，焊接废气经移动式焊接烟气净化器处理排放，打磨粉尘经布袋除尘器收集后通过不低于 15m 排气筒排放；外排废气应符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求；食堂油烟经油烟净化器处理，达到《餐饮业油烟排放标准》（GB18483-2001）后高于屋顶排放。	项目至 2020 年 10 月，一直未正式投入运营，环保设施及设备未安装齐全。	与本次技改项目一并完善环保设施
项目废水严格按“雨污分流”的原则建设厂区排水系统。清洗设备废水、车辆清洗废水和地面冲洗废水必须集中收集沉淀后循环使用。生活污水经处后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准排入市政污水管网，最终纳入益阳市城北污水处理厂处理。	已落实“雨污分流”，现有项目不排生产废水，生活污水经隔油池、化粪池经处后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准排入市政污水管网，最终纳入益阳市城北污水处理厂处理。	/
优化厂区平面布置，加强厂区和厂界绿化，对生产线中各个噪声设备采取有效的隔声降噪减振措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类和 4 类标准要求。其中建筑施工噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的限值要求。	已落实，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类和 4 类标准要求	/

<p>提高生产技术水平，降低废品产生率，并做好固体废物管理工作。对生产过程中产生的固体废物按“三化”的原则处理，并遵照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）相关要求实施；对乳化废液、废机油等危险废物，必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中要求设置厂内暂存室进行暂存，最终外委有资质的单位进行安全处置；对生活垃圾应设置密闭垃圾箱，定点收集后委托环卫部门统一及时清送至垃圾处理厂处置。</p>	<p>未按要求设置危废暂存间。</p>	<p>按要求设置危废暂存间。</p>
<p>该项目主要污染物排放总量控制为： CODcr≤0.76t/a、NH3-N≤0.09t/a，总量指标纳入资阳分局总量管理</p>	<p>项目只排生活污水，未进行交易获取总量指标。</p>	<p>/</p>

三、主要环境问题

本次环评在收集和分析项目相关资料、厂址区域环境背景资料的基础上，对项目现场进行了实地踏勘。根据现场勘查，该项目“以新带老”措施见下表。

表1.4-3 项目“以新带老”措施一览表

序号	存在的问题	整改措施
1	激光切割无烟尘收集处理措施	设置集气罩+滤筒除尘器+15 排气筒
2	焊接无焊接烟气处理措施	设置集气罩+滤筒除尘器+15 排气筒
3	未按要求设置危废暂存间，危险废物处置合同到期未续签	按《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）中的相关要求设置危废暂存间，明确危废的去向
4	抛丸设备没上，也无环保措施	优化平面布局，抛丸粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放。
5	项目未正式投入运营、未进行竣工验收	尽快完善环保措施及竣工验收

二、建设项目所在自然环境简况

(一) 自然环境现状调查与评价

1、地理位置

益阳市位于湘中偏北，跨越资水中下游，处沅水、澧水尾闾，环洞庭湖西南，系由雪峰山余脉和湘中丘陵向洞庭湖平原过渡的倾斜地带。益阳市地形西高东低，成狭长状。地理坐标为东经 110°43'02"至 112°55'48"，北纬 27°58'38"至 29°31'42"。东西最长距离 217 公里，南北最宽距离 173 公里，从地图上看，像一头翘首东望、伏地待跃的雄狮。四邻东与岳阳县、湘阴县为界，东南与宁乡县、望城县接壤，南与涟源市、新化县相连，西与叙浦县、沅陵县交界，西北与桃源县、鼎城区、汉寿县、安乡县毗邻，北与华容县相连。

资阳区位于益阳市的中北部，镇村公路星罗棋布，东有益七公路、资北干线，中贯长常高速公路、益沅一级公路，南接 319 国道，北靠省道 S209 线；水运较为便利，东南有湖南四大水系之一的资水，东北有甘溪港黄金河道，湖南省内十大淡水湖之一的黄家湖就座落在此。

本项目位于益阳市资阳区长春经济开发区接城堤社区马良北路 167 号，中心地理坐标为：112.32265°E，28.620683°N，其具体位置见附图 1 所示。

2、地形地貌

资阳区位于湖南省中北部，益阳市资江北岸，处于雪峰山余脉向洞庭湖过渡的地带，西南高，东北低，地势自西南向东北倾斜递降，具有三级阶梯状特点。属滨湖丘陵，兼有丘陵、岗地、平原三个地貌类型。平均海拔 34m，最高点为杨林坳的羊牯寨为 266.2m，最低点过鹿坪南门湖为 27.4m。资阳区东面与北面为冲积平原，沿江地势平坦。光照、热量条件好，海拔高程在 50m 以下，土壤由河湖冲积物组成，具有明显的二元结构，下部为砂粒层，富含地下水耕作层在 15~25cm 之间，坡度 5°以下，纵横 15k m²，湖泊池塘多，渠道纵横，土质肥沃，是典型的种稻区。西面是低山丘陵区，地势由西北向东南倾斜，除资水沿岸狭长平原外，大部分为波状的丘陵地貌，海拔一般为 80m~120m，最高点羊牯寨为 266.2m，坡度为 10~25°。

本项目所在区域多为平地，工程地质条件比较好，地层较简单，地层层位稳定，无不良地质现象。地下水文地质条件简单，无明显的不良工程地质现象。

根据湖南省建设委员会[84]湘建字（005）号转发国家地震局和城乡建设环保部[83]震发科字（345）号通知《中国地震烈度区划图》，确定益阳市地震烈度为 6 度。建筑物设计需考虑相应的抗震设防措施。

3、气候气象

资阳区属中亚热带向北亚热带过渡的大陆特性明显的东亚季风湿润气候区，其特点是：四季分明，气候温和，雨量充沛，光热充足，适宜于各种农作物生长。但春季低温寡照，春夏多雨易涝，夏秋高温干旱，冬季霜雪冰冻的灾害性天气，给部分农作物生长带来一定的影响。据历年气象资料统计，历年日平均气温为 16.9℃，比同纬度地区偏低。最冷月是一月，日均气温为 4.3℃，极端最低气温为-13.2℃。最热月是七月，日平均气温为 29.1℃，极端最高气温为 43.6℃。全年日照时数为 1644.3 小时。一年中日照时数的变化呈高峰低谷型。太阳辐射总量年平均为 1059.93 千卡/平方厘米。资阳区全年无霜期为 274 天。历年降雨量均为 1413mm，降水量深受季节影响，春季降水量占全年降水量的 39%，夏季占 30%，秋季占 17%，冬季占 14%。全年降水强度日平均为 4mm，4~8 月雨水较多，雨量也大，9 月至次年 3 月，雨日较少，日均强度为 2~3mm。年均相对湿度为 81%。一年中相对湿度 3 月最高为 85%，夏季 7 月降至 77%。绝对湿度变化与温度大体相当。全年蒸发量为 1250.4mm，7 月蒸发量最大为 226.3mm，最小是 1 月，蒸发量为 41.1mm。

4、水文特征

资江：为湖南省第三大河。源于广西壮族自治区东北部和湖南省中部。有二源，南源夫夷水出广西壮族自治区资源县越城岭西麓桐木江，流经资源县城，于梅溪进入湖南新宁县境。西源（一般作为主源）郝水出湖南省步苗族自治县资源青界山西麓黄马界，流经武冈、新化、安化、桃江、资阳、赫山等县市。至益阳分两支，北支出杨柳潭入南洞庭湖，南支在湘阴县临资口入湘江。

资江流域自马迹塘至益阳市，河谷宽阔，水丰流缓。流域内多暴雨，形成水位暴涨暴落，最高水位出现在 4~6 月，最低水位以 1 月、10 月出现次数较多。河口年平均含沙量 0.089kg/m³，不结冰。属亚热带季风区，雨量集中，四至七月为丰水期，秋、冬季进入平、枯时期。pH 值平均为 7.7。年平均总硬度为 3.59。河床比降 0.44‰。黄家湖集水面积 180 平方公里，丰水季节湖面面积 3 万亩，枯

水期面积 2 万亩，常年蓄水量 8000 万 m³，平均水深 3m。

黄家湖：黄家湖湖面总面积为 11.67 平方公里，为湖南省十大淡水湖之一，属于南洞庭湖湿地的一部分，常年平均水深 3 米左右，历年最高水位 33.40 米，枯水期最低水位 29.00 米，总蓄水量在 8000 万立方米。这里水草茂盛，湖面广阔，鸟类、鱼类，藻类资源丰富，湖岸丘陵广布，山林延绵，绿树成荫。

南门湖：黄家湖湖面总面积为 2.5 平方公里，属于南洞庭湖湿地的一部分，与资江支流相连，常年平均水深 3 米左右，历年最高水位 33.40 米，枯水期最低水位 29.00 米。这里水草茂盛，湖面广阔，鸟类、鱼类，藻类资源丰富，湖岸丘陵广布，山林延绵，绿树成荫。

甘溪港河：甘溪港是资江的一条支流，在资江下游的资阳区沙头镇同乐村分支。

项目附近地下水类型，主要有第四系松散层中的孔隙水、基岩裂隙水和碳酸岩裂隙水等。各类型地下水，主要受大气降水补给，及裂隙潜水，动态随季节变化。孔隙水对路堤有一定影响，裂隙水对边坡稳定有一定影响。均需采取措施防范，但地下水对砼构件不具腐蚀性。

地下水水质类型：HCO₃⁻-Ca.mg 型淡水或 HCO₃⁻-SO₄²⁻-Ca+mg⁺型，地下潜水位 100~110 米，潜水埋深为地表以下 5—10 米。地下水径流方向：以地下泉水方式，自西南向东北排泄。

5、生态环境

项目区属于亚热带季风湿润气候类型，在高温多湿条件下，其地带性土壤为红壤，山地土壤主要是黄壤、黄棕壤。沿线地区的耕作土为水稻土，分布较广，沿河两岸有潮土分布。区域成土母质类型较多，分布较广的主要有板页岩、第四纪网纹红壤和河湖冲积物，此外，尚有砂砾岩、砂页岩、花岗岩、石灰岩等，西部低山丘陵地区以板页岩为主，中部丘陵岗地地区以四纪红壤为主，并间有花岗岩、石灰岩分布，东部平原地区以河湖冲积物为主，土壤类型大多为山地森林红壤和平原潮土。

益阳市植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区。植被类型以华东、华中区系为主，森林植被较为丰富，种类繁多，主要有常绿阔叶林、常绿针阔混交林、落叶常绿阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、乔竹混交林和以油茶、杜仲、厚

朴、柑橘为主的经济林。

评价区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物物种有麻雀、黄鼬，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。

评价范围内种植业以粮食作物为主，粮食作物主要包括水稻、小麦、玉米、大豆、马铃薯、红薯等，粮食作物中水稻是最主要的种植作物，产量高，该评价区在全国被称为“鱼米之乡”。随着产业结构调整不断深入，经济效益的作物种植面积和产量大幅度增长，农业结构日趋合理，农民收入逐渐增加。

6、区域环境功能区划

本项目所在地环境功能属性见表 2-1 所示：

表 2-1 区域环境功能区划

编号	项目	功能属性及执行标准
1	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	声环境功能区	东侧厂界 35 米范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准；其余侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准
3	水环境功能区	资江为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值
4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	是（益阳市城北污水处理厂）
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

7、依托工程

本项目产生的各类废水依托益阳市城北污水处理厂处理，产生的生活垃圾依托益阳市垃圾焚烧发电厂处理。

益阳市城北污水处理厂：

益阳市城北污水处理厂位于资阳区清水潭村，服务范围为益阳市资江以北片区，具体为白马山路以南、资江以北、长常高速以西片区，规划总服务面积为 18.2km²。城北片区现有排水管道总长度约 25km，涵洞明渠 10.9km，设计规模为日处理污水 8 万立方米。

其中一期工程处理规模 4 万 m³/d，占地面积 57.5 亩，于 2009 年 11 月建成投入运行。随着城北片区的发展及环保排放标准的提高，对益阳市城北污水厂进行扩建提标。扩建规模 4 万 m³/d，于 2017 年 5 月开始施工，工程总投资 9948 万元。项目采用“氧化沟+纤维转盘滤池”处理工艺，污水处理达标后通过钢管沿厂区东侧向南排入资江，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。深度处理采用“高效沉淀池+纤维转盘滤池”，剩余污泥脱水采用带式浓缩脱水一体机，污泥脱水后含水率低至 80%，运往污泥集中处置中心，除臭工艺采用离子除臭。

益阳市垃圾焚烧厂：

益阳市垃圾焚烧发电厂位于益阳高新区谢林港镇青山村，该项目依据国家能源产业政策，可实现生活垃圾处理无害化、减量化和资源化，将垃圾焚烧时产生的热能用于发电，是具有重要环保效益和社会效益的资源综合利用发电项目。该项目一期投入近 5 亿元，处理规模为日焚烧垃圾 800 吨，二期工程投产后，具备日处理垃圾 1600 吨的能力。电厂本期装机容量 1*15 兆瓦，年上网电量约 0.74 亿千瓦时，年等效满负荷利用小时数 4900 小时。一期工程已于 2016 年初投入运行。

（二）区域污染源调查

本项目位于益阳市资阳区长春经济开发区马良北路以西，瑞亚高科以北。根据现场调查，项目东侧临马良北路，南侧临瑞亚高科，东侧为红联市场，车间北侧为预留工业用地，车间西侧为空地。

现区域主要排放的污染物为 VOCs、锅炉废气、一般固废、生活污水及少量

的危险废物，区域整体环境污染情况较小。

三、环境质量状况

建设项目所在地区区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、大气环境现状调查与评价

（1）空气质量达标区判定

根据导则 6.2.1.3 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点城区域点监测数据。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）中“6 环境空气质量现状调查与评价”内容，首先需要调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。并且根据导则“5.5 依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数量质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”的内容，本项目筛选的评价基准年为 2018 年。由于本项目评价范围为以厂址为中心，边长为 5*5km 的矩形区域，在评价范围内没有环境空气质量监测网数据，故区域达标判定所用数据引用 2018 年益阳市环境保护局网站上环保动态公布的“我市成功创建环境空气质量达标城市，环境空气质量首次达到国家二级标准”。因益阳市环境保护局网站上关于 2018 年的空气质量统计数据还未公布，暂且只能引用空气质量达标的结论。根据《环境空气质量监测点位布设技术规范（实行）》（HJ664-2013）中对“环境空气质量评价区域点”的定义，其代表范围一般为半径几十千米，本项目厂界距离该监测站点约 9.7km，并且与评价范围地理位置紧近，地形、气候条件相近，故结论来源可靠，有效性符合导则要求。本项目所在区域为达标区。

（2）环境质量现状监测数据

根据 2018 年 1-12 月益阳市全是环境空气质量情况统计，1-12 月份，益阳市中心城区平均优良天数比例为 90%，超标天数比例为 10.0%。1-12 月份，益阳市中心城区环境空气中 PM_{2.5} 平均浓度为 35ug/m³；PM₁₀ 平均浓度为 69ug/m³；SO₂ 平均浓度为 9ug/m³；NO₂ 平均浓度为 25ug/m³；O₃ 平均浓度为 140ug/m³；CO 平均浓度为 1.8mg/m³，益阳市中心城区空气污染物浓度状况统计表详见表 3-1。

表 3-1 益阳市中心城区空气污染物浓度状况统计表

	PM _{2.5} (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	SO ₂ (ug/m ³)	NO ₂ (ug/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃₋₈ (ug/m ³)
2018 年 1-12 月	35	69	9	25	1.8	140
国家标 准年均 值	35	70	60	40	4 (日均值)	160 (日均 值)
是否达 标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据统计结果分析，项目区域 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃₋₈ 日均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准限值。

(2) 大气环境特征因子现状监测结果

为了解项目地大气特征因子 VOCs 的环境质量，本报告引用了《湖南源通环保科技有限公司 5000t/a 废有机溶剂综合利用工程环境影响报告书》中湖南格林城院环境检测咨询有限公司于 2019 年 12 月 9 日至 2019 年 12 月 15 日对项目所在地进行大气特征因子环境质量监测。湖南源通环保科技有限公司 5000t/a 废有机溶剂综合利用工程位于本项目东侧约 1100m，监测项目主要有：VOCs。具体监测结果见下表。

表 3-2 环境空气检测结果

污染物	监测点位	日均浓度值范围	超标 个数	超标 率%	标准值	达标 情况
VOCs	G1 项目东侧 1100m	0.0126-0.0161	0	0	0.6 (8 小 时均值)	达标
	G2 项目东北侧 1075m	0.0133-0.0186	0	0		达标

根据现状监测结果可以看出：VOCs 监测值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值标准。

2、地表水环境现状调查与评价

为了解项目所在区域地表水水质状况，本评价引用益阳市环境监测站于 2018 年 2 月对资江龙山港断面（省控监测断面）和万家嘴断面（国控监测断面）水质进行了监测。水环境监测布点情况见表 3-3，监测结果如下表 3-4。

表 3-3 地表水监测布点情况

编号	水体名称	监测断面	监测因子	监测时间
W1	资江	龙山港	pH、DO、COD、BOD ₅ 、 氨氮、石油类	2018 年 2 月 1 日
W2	资江	万家嘴		2018 年 2 月 5 日

表 3-4 地表水环境质量监测结果 (单位: mg/L, 除 pH 外)

监测日期	断面名称	pH	COD	BOD5	氨氮	石油类
2018.2.1	龙山港	7.64	18.1	2.3	0.179	0.01L
2018.2.5	万家嘴	7.87	6.33	0.67	0.11	0.005
GB3838-2002III类		6-9	20	4	1.0	0.05

根据上表数据可知, 监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准限值要求。

3、声环境质量现状

为了解项目周围声环境质量现状, 本项目委托湖南精科检测有限公司对项目选址周围进行了环境噪声监测, 监测点布置按项目区周围东、南、西、北面共布置 4 个监测点, 监测时间为 2020 年 11 月 10 日-11 日, 昼夜各监测 1 次, 噪声监测结果见下表:

表 3-5 声环境监测结果平均值

点位序号	采样位置	检测时间	检测结果 LeqdB (A)	
			昼间	夜间
N2	项目南侧边界 1m 处	11 月 10 日	54.6	47.6
		11 月 11 日	54.3	47.8
N3	项目西侧边界 1m 处	11 月 10 日	55.8	44.8
		11 月 11 日	56.0	45.2
N4	项目北侧边界 1m 处	11 月 10 日	57.0	46.7
		11 月 11 日	56.6	47.1
达标情况			达标	达标
《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2 类标准值			60	50
N1	项目东侧边界 1m 处	11 月 10 日	56.3	45.6
		11 月 11 日	55.9	45.9
达标情况			达标	达标
《声环境质量标准》(GB3096—2008) 4a 类标准值			70	55

由上表的监测结果可见, 项目北侧、西侧、南侧厂界达到《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 2 类区标准要求；东侧临马良北路达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类区标准要求。

4、土壤现状监测

1、监测布点和监测项目

根据项目土壤环境影响类型及影响途径，综合考虑项目所在区域风向及污染物预测中污染物最大落地点浓度、项目内污染物垂直下渗情况，本项目用地范围内均已硬化，根据本次土壤环境现场调查引用《湖南源通环保科技有限公司 5000t/a 废有机溶剂综合利用工程环境影响报告书》中湖南格林城院环境检测咨询有限公司于 2019 年 12 月 29 日对项目所在地附近土壤进行现状监测，取样一次。湖南源通环保科技有限公司 5000t/a 废有机溶剂综合利用工程位于本项目东侧约 1100m。

表 3-6 土壤环境质量监测情况

本项目编号	引用编号	点位名称及位置	监测因子
T2	F4	项目东北侧 1080m 处表层土样 (0-0.2m)	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘
T1	F5	项目东侧 1035m 处表层土样 (0-0.2m)	

2、采样时间和频率

2019 年 12 月 29 日对土壤环境进行现场监测，取样一次。

3、采样方法

土壤监测方法参照国家环保局的《环境监测分析方法》、《土壤元素的近代分析方法》(中国环境监测总站编)的有关章节进行。国家有关方法标准颁布后，按国家标准执行。

4、检测方法

表 3-7 土壤测方法、使用仪器及检出限一览表

类别	项目	分析方法	方法来源	检出限
土壤	四氯化碳*	气相色谱法	HJ 605-2011	0.0013 mg/kg
	氯仿*	气相色谱法	HJ 605-2011	0.0011 mg/kg
	氯甲烷*	气相色谱法	HJ 605-2011	0.0010 mg/kg
	1, 1-二氯乙烷*	气相色谱法	HJ 605-2011	0.0012 mg/kg
	1, 2-二氯乙烷*	气相色谱法	HJ 605-2011	0.0013 mg/kg
	1, 1-二氯乙烯*	气相色谱法	HJ 605-2011	0.0010 mg/kg
	顺-1, 2-二氯乙烯*	气相色谱法	HJ 605-2011	0.0013 mg/kg
	反-1, 2-二氯乙烯*	气相色谱法	HJ 605-2011	0.0014 mg/kg
	二氯甲烷*	气相色谱法	HJ 605-2011	0.0015 mg/kg
	1, 2-二氯丙烷*	气相色谱法	HJ 605-2011	0.0011 mg/kg
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷*	气相色谱法	HJ 605-2011	0.0012 mg/kg
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷*	气相色谱法	HJ 605-2011	0.0012 mg/kg
	四氯乙烯*	气相色谱法	HJ 605-2011	0.0014 mg/kg
	1, 1, 1-三氯乙烷*	气相色谱法	HJ 605-2011	0.0013 mg/kg
	1, 1, 2-三氯乙烷*	气相色谱法	HJ 605-2011	0.0012 mg/kg
	三氯乙烯*	气相色谱法	HJ 605-2011	0.0012 mg/kg
	1, 2, 3-三氯丙烷*	气相色谱法	HJ 605-2011	0.0012 mg/kg
	氯乙烯*	气相色谱法	HJ 605-2011	0.0010 mg/kg
	氯苯*	气相色谱法	HJ 605-2011	0.0012 mg/kg
	1, 2-二氯苯*	气相色谱法	HJ 605-2011	0.0015 mg/kg
	1, 4-二氯苯*	气相色谱法	HJ 605-2011	0.0015 mg/kg
	乙苯*	气相色谱法	HJ 605-2011	0.0012 mg/kg
	硝基苯*	气相色谱法	HJ 834-2017	0.09 mg/kg
	苯胺*	气相色谱法	HJ 834-2017	0.1 mg/kg
	2-氯酚*	气相色谱法	HJ 834-2017	0.06 mg/kg
	苯并 [a] 蒽*	气相色谱法	HJ 834-2017	0.1 mg/kg
	苯并 [a] 芘*	气相色谱法	HJ 834-2017	0.1 mg/kg
	苯并 [b] 荧蒽*	气相色谱法	HJ 834-2017	0.2 mg/kg
	苯并 [k] 荧蒽*	气相色谱法	HJ 834-2017	0.1 mg/kg
	蒽*	气相色谱法	HJ 834-2017	0.1 mg/kg
	二苯并 [a, h] 蒽*	气相色谱法	HJ 834-2017	0.1 mg/kg
	茚并 [1, 2, 3-cd] 芘*	气相色谱法	HJ 834-2017	0.1 mg/kg
	萘*	气相色谱法	HJ 834-2017	0.09 mg/kg

5、评价标准

本项目执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类建设用地中的风险筛选值标准。

6、土壤监测结果与评价

表 3-8 采样点监测结果及标准指数

检测项目	检测结果（单位：mg/kg，注明的除外）			
	F4: 0-0.2m	F5: 0-0.2m	标准限值	是否达标
四氯化碳*	0.0013L	0.0013L	2.8	达标
氯仿*	0.0011L	0.0011L	0.9	达标
氯甲烷*	0.0010L	0.0010L	37	达标
1, 1-二氯乙烷*	0.0012L	0.0012L	9	达标
1, 2-二氯乙烷*	0.0013L	0.0013L	5	达标
1, 1-二氯乙烯*	0.0010L	0.0010L	66	达标
顺-1, 2-二氯乙烯*	0.0013L	0.0013L	596	达标
反-1, 2-二氯乙烯*	0.0014L	0.0014L	54	达标
二氯甲烷*	0.0015L	0.0015L	616	达标
1, 2-二氯丙烷*	0.0011L	0.0011L	5	达标
1, 1, 1, 2-四氯乙烷*	0.0012L	0.0012L	10	达标
1, 1, 2, 2-四氯乙烷*	0.0012L	0.0012L	6.8	达标
四氯乙烯*	0.0014L	0.0014L	53	达标
1, 1, 1-三氯乙烷*	0.0013L	0.0013L	840	达标
1, 1, 2-三氯乙烷*	0.0012L	0.0012L	2.8	达标
三氯乙烯*	0.0012L	0.0012L	2.8	达标
1, 2, 3-三氯丙烷*	0.0012L	0.0012L	0.5	达标
氯乙烯*	0.0010L	0.0010L	0.43	达标
氯苯*	0.0012L	0.0012L	270	达标
1, 2-二氯苯*	0.0015L	0.0015L	560	达标
1, 4-二氯苯*	0.0015L	0.0015L	20	达标
乙苯*	0.0012L	0.0012L	28	达标
硝基苯*	0.09L	0.09L	76	达标
苯胺*	0.1L	0.1L	260	达标
2-氯酚*	0.06L	0.06L	2256	达标
苯并[a]蒽*	0.1L	0.1L	15	达标
苯并[a]芘*	0.1L	0.1L	1.5	达标
苯并[b]荧蒽*	0.2L	0.2L	15	达标
苯并[k]荧蒽*	0.1L	0.1L	151	达标
蒽*	0.1L	0.1L	1293	达标
二苯并[a, h]蒽*	0.1L	0.1L	1.5	达标
茚并[1, 2, 3-cd]芘*	0.1L	0.1L	15	达标
萘*	0.09L	0.09L	70	达标

本项目所在地土壤环境质量现状各污染物因子外均低于《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类建设用地中的风险筛选值要求，项目土壤环境质量现状较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场勘查并结合项目对各环境要素的影响分析，确定本项目所在区域主要环境保护目标、保护级别见表 3-9 及附图 3 所示。

表 3-9 主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	坐标	功能及规模	相对位置及距离	保护级别
空气环境	1#安置区居民	112.32225°， 28.62296°	居住 100 户，约 300 人	N205-470m	GB3095-2012 二级标准
	2#蔡家湾散户居民	112.32094°， 28.62463°	居住 8 户，约 20 人	NW398-671m	
	3#蔡家湾散户居民	112.31939°， 28.62099°	居住约 25 户，约 75 人	W、 SW215-700m	
	4#蔡家湾散户居民	112.31674°， 28.62009°	居住 12 户，约 35 人	W480~800m	
	5#周家咀散户居民	112.31968°， 28.61874°	居住 30 户，约 90 人	SW270-900m	
	6#周家咀散户居民	112.32401°， 28.618607°	居住 50 户，约 150 人	S202-900m	
	7#接城堤散户居民	112.32558°， 28.61783°	居住 45 户，约 130 人	SE360-830m	
	8#接城堤散户居民	112.32835°， 28.62075°	居住 100 户，约 300 人	E、 SE400-1200m	
	9#南托湖安置小区	112.32858°， 28.62428°	居住 150 户，约 450 人	NE600-1000m	
	10#南托湖散户居民	112.32423°， 28.62403°	居住 20 户，约 60 人	SE330-700m	
声环境	生产车间 200m 范围内无声环境敏感目标				GB3096-2008 2 类
水环境	资江	/	大河	W1600m	GB3838-2002 III类标准

四、评价适用标准

环境 质 量 标 准	4.1 环境空气质量标准			
	基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。			
	VOCs 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 中的 8 小时平均浓度值。具体标准值见下表 4.1-1。			
	表 4.1-1 环境空气质量现状评价标准			
	污染物名称	取值时间	标准浓度(μg/m ³)	标准来源
	SO ₂	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 二级标准
		年平均	60	
	NO ₂	24 小时平均	80	
		年平均	40	
	PM ₁₀	24 小时平均	150	
年平均		70		
PM _{2.5}	24 小时平均	75		
	年平均	35		
CO	24 小时平均	4000		
O ₃	日最大 8 小时平均	160		
TVOC	8 小时	600	执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附 录 D	
4.2 地表水环境质量标准				
本项目区域主要水体为资江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。				
表 4.2-1 地表水环境质量现状评价标准表				
序号	评价因子	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 标准		
1	pH	6~9		
2	COD _{Cr}	≤20mg/L		
3	BOD ₅	≤4mg/L		
4	总磷	≤0.2mg/L（湖、库 0.05）		
5	氨氮	≤1.0mg/L		
6	石油类	≤0.05mg/L		
4.3 声环境质量标准				
1、项目所在区域东侧临马良北路 35m 范围执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准限值，其余侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准限值。				

		表 4.3-1 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (dB (A))		
		类别	昼间	夜间
		2	60	50
		4a	70	55

污染物排放标准

4.4 大气污染物排放标准

1、废水：

厂区排水实行清污分流、雨污分流、污污分流。

(1) 生产废水经厂区污水管道收集后进入厂区自建的污水处理站，经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准要求后进入城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入资江。

(2) 生活污水经隔油池、化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准要求后进入城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入资江。

详见下表 4.4-1。

表 4.4-1 废水排放执行标准 单位：mg/L， pH 无量纲

序号	污 染 物	项目自建污水处理站出口	污水管网接入城北污水处理厂处理后	
		(GB8978-1996)三级标准	接管标准	(GB18918-2002)一级 A 标
1	pH	6~9	6~9	6~9
2	CODcr	500	500	50
3	SS	400	400	10
4	BOD ₅	300	300	10
5	NH ₃ -N	/	/	5 (8)
6	石油类	30	30	1
7	动植物油	100	100	1
8	磷酸盐	/	2	0.5
9	LAS	20	20	0.5
10	总锌	5	5	1
11	总锰	5	5	2

2、废气：

(1) 喷漆、干燥、高温固化等有组织排放的挥发性有机物 (VOCs) 参照执行《表面涂装(汽车制造及维修)有机物排放标准》(DB43/1356-2017) 表 1 中的相关标准浓度限值, 无组织排放的有机废气参考执行《表面涂装(汽车制造及维修)有机物排放标准》(DB43/1356-2017) 表 3 中排放浓度限值;

(2) 有组织排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的中新污染源大气污染物排放限值中的二级标准; 焊接、切割等无组织排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的大气无组织排放监控浓度值 ($\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$);

(3) 厨房油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 小型规模标准。

(4) 天然气锅炉废气排放执行《锅炉大气染污物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中的燃气锅炉特别排放标准限值。

详见下表 4.4-2。

表 4.4-2 项目废气浓度排放极限值及排放标准

主要污染物	有组织排放限值	无组织排放限值	标准来源
食堂油烟	$2\text{mg}/\text{m}^3$	/	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
颗粒物	/	$1.0\text{mg}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值
颗粒物	$120\text{mg}/\text{m}^3$	/	《大气污染物综合排放标准》新污染源大气污染物排放限值中的二级标准限值
磷酸雾	$5\text{mg}/\text{m}^3$, $0.55\text{kg}/\text{h}$	/	上海市地标《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 1 中的限制要求
VOCs	$80\text{mg}/\text{m}^3$	$2\text{mg}/\text{m}^3$	湖南省地标《表面涂装(汽车制造及维修)有机物排放标准》(DB43/1356-2017) 表 1 中乘用车挥发性有机物浓度限值和表 3 中汽车制造企业无组织监控点挥发性有机物浓度限值(以非甲烷总烃表征)
NO _x	$150\text{mg}/\text{m}^3$	/	《锅炉大气染污物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中气燃锅炉特别排放标准限值
SO ₂	$50\text{mg}/\text{m}^3$	/	
颗粒物	$20\text{mg}/\text{m}^3$	/	

3、噪声：

项目所在区域东侧临马良北路 35m 范围执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

详见下表 4.4-3。

表 4.4-3 噪声排放标准

声环境功能区类别	单位	昼间	夜间
2 类	Leq: dB (A)	60	50
4 类	Leq: dB (A)	70	60

4、固体废物：

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的相关规定要求；一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单的要求；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

总量控制指标

根据国家环保部实施总量控制的要求，确定本项目的总量控制因子为：COD、NH₃-N、VOCs、NO_x、SO₂。

根据本项目资料计算，本项目废水排放量为 4360t/a，出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。经核算本项目，废水污染物排放 COD 总量为：0.22t/a（其中生产废水 0.20 t/a、生活废水 0.02 t/a）、NH₃-N：0.002t/a（均来自生活污水），需根据益阳市有关排污权有偿使用和交易工作的规定，通过排污权交易获取。

由项目大气污染物核算量可知本项目有组织 VOCs 年排放量约为 0.165t/a，SO₂ 年排放量约为 0.10t/a，NO_x 年排放量约为 0.45t/a，故项目大气污染物总量控制建议指标为 VOCs：0.165t/a，SO₂：0.10t/a、NO_x：0.45t/a。本项目 VOCs、NO_x、SO₂ 需根据益阳市有关排污权有偿使用和交易工作的规定，通过排污权交易获取，本项目所在区域为 VOC 空气质量不达标区，项目 VOCS 需要执行倍量替代，替代来源需要从益阳市行政区内调配解决。

五、建设项目工程分析

5.1 工艺流程及产污节点

根据建设项目的特点，项目对周围环境的影响大致可分为两个阶段：建设阶段（即施工期）和投入使用阶段（即运营期）。

5.1.1 施工期

本项目厂房利用益阳福祥农业装备有限公司现有的生产厂房，对现有平面布局进行优化，新增一条涂装生产线。本项目施工期主要为厂房内部改造以及设备安装，主要产生固废、少量的粉尘以及噪声，无大规模施工，且均在室内进行，施工过程简单，时间较短，产生的扬尘、噪声污染较小。因此，本评价不再对施工期的环境影响进行详细分析。

5.1.2 运营期

本项目现有产品主要为联合收割机，包括下料、焊接、机加工、抛丸等前序加工工序完成后，进行表面处理（脱脂、表调、磷化、电泳等），收割机组装配件在电泳处理后进行喷漆表面处理后或喷塑表面处理。具体工艺说明如下：

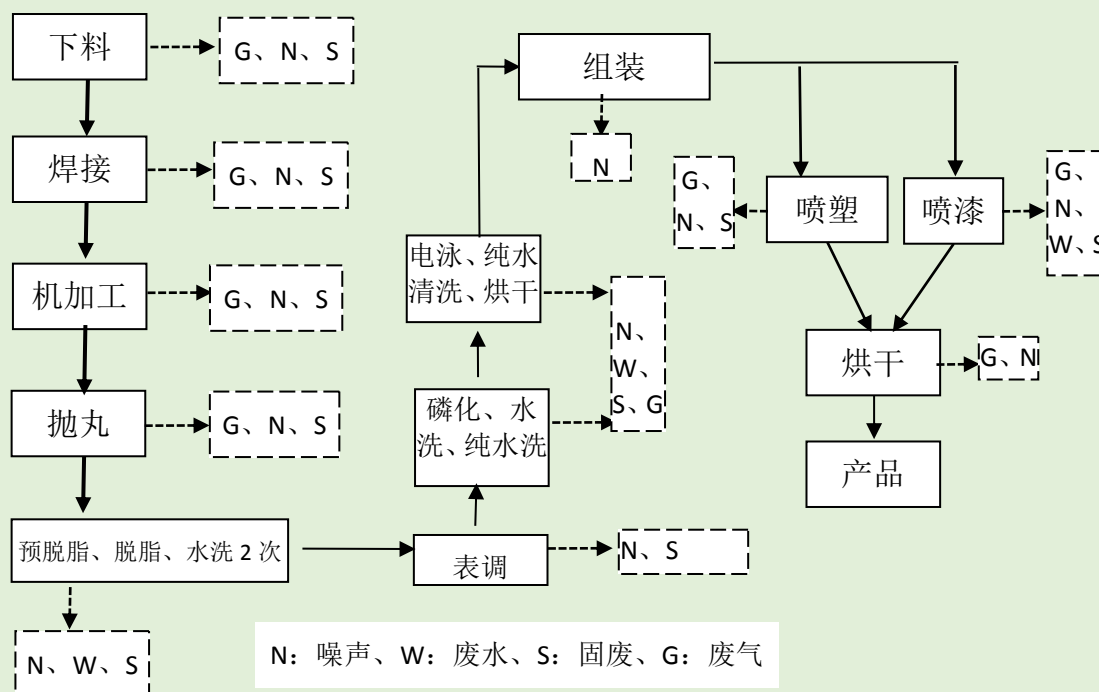


图 5.1-1 本项目生产工艺及产污环节图

5.1.2.1 料斗、机架、水箱生产工艺

各类组装配件在电泳处理后均进行喷漆或喷塑表面处理，主要生产工艺大致

相同，主要工艺流程及说明如下：

下料：从厂家购买合格钢材后，根据加工图纸对钢材进行切割下料，本项目板材、型材的切割下料采用激光切割机进行切割，此过程中会产生切割废气、噪声和边角废料；

焊接：根据工程图纸，对钢材进行焊接，焊接工艺为二氧化碳保护焊接，此过程中会产生焊接烟气、噪声和废焊头；

机加工：根据工程图纸，对焊接好的工件进行机械加工，如镗削、车洗、打磨、去毛刺等，此过程中会产生噪声、粉尘和边角废料；

抛丸：抛丸工序为结构部件表面处理前处理工序，以离心式抛丸机借离心力将钢丸甩到金属表面，利用钢丸对金属表面的冲击作用使上装表面去锈去应力，抛丸操作在密闭抛丸房内自动完成；此过程中会产生噪声、粉尘和废钢丸；

脱脂：本工段分预脱脂、脱脂、水洗三部分，利用强碱性脱脂剂与金属表面的油脂进行皂化反应，使其生成可溶于水的甘油和脂肪酸盐（俗称肥皂），溶解分散在溶液中而被去除；脱脂后自来水清洗 2 遍，去除残留脱脂液，此过程中会产生噪声、废水、废脱脂液；用预脱脂及脱脂液溶除辅件表面上的油脂，采用低温低磷脱脂剂。此工序定期排放预脱脂及脱脂槽废液，脱脂后需进行水洗，采用全浸式喷浸结合的处理方式，水洗定时定期和连续排放脱脂水洗废水，废液和废水中主要污染因子是 pH、COD、石油类、SS 及磷酸盐。脱脂槽设置油水分离装置和磁性分离装置，以延长脱脂液的使用时间。

表调：使用表调剂，将工件放入表调槽中，浸泡 2min，槽液温度保持常温，表面调整的目的，是促使磷化形成晶粒细致密实的磷化膜，以及提高磷化速度，此过程中会产生噪声、废表调液；

磷化：使用磷化剂，将工件放入磷化槽中，浸泡 3min，槽液温度保持 40~45℃，主要目的是防锈，钢铁件经磷化处理形成一层磷化膜，起到防锈作用，经过磷化防锈处理的工件防锈期可达几个月甚至几年；磷化完成后需要进行 1 遍自来水洗和 1 遍纯水清洗，保证部件磷化膜上残存的磷化液和杂质全部洗净，此过程中会产生噪声、废水、废磷化液。为提高金属表面漆膜附着的牢固性，白车身在电泳前应进行磷化处理。磷化剂主要含磷酸锌及铁、锰盐等，磷化液定期补充。磷化段设磷化除渣系统（采用斜板沉淀槽和全自动压滤机组合除渣），滤液重复使用，

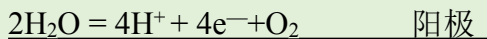
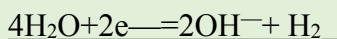
磷化渣作为危险废物处理。此外，该工序定期排放磷化废液，磷化后需进行水洗（逆流），采用全浸式喷浸结合的处理方式，连续排放磷化废水。磷化废水中的主要污染物是 pH、COD、SS、总 Zn 及磷酸盐。

电泳：阴极电泳主要包括电泳、纯水清洗、沥水等工序；电泳烘干主要包括预热段、升温段、保温段和强冷 4 部分。本项目拟建电泳线有以下特点：

选用高泳透力，耐腐蚀性强，不含铅、锡等有害物质的底面合一阴极电泳漆。采用超滤（UF）装置处理电泳漆和冲洗水，一定程度回收了物料（电泳漆）和水资源，大幅度减少了废水排放量。

电泳在电沉积过程中伴随有电解、电泳、电沉积、电渗等四种电化学现象，是将经过前处理的工件浸渍于电泳槽中，通电后工件表面首先被泳涂。当外表面产生较大的电阻后，未被泳涂的内表面电流增大，沉积便在这些表面发生，该过程将一直持续到所有的外表面及内表面被涂覆完毕，则电沉积过程结束。部件浸入到阴极电泳槽内的电泳时间持续约 3.0min。

电泳过程中的电化学反应方程式为：



电泳后的超滤水经过喷洗、浸洗、溢流返回电泳辅槽，超滤后的电泳漆返回至电泳主槽，超滤后的超滤水用于电泳后的冲洗。纯水洗后经沥水转挂后送烘干炉烘干，此过程中会产生噪声、废水、废电泳液。

经磷化处理后的工件，进入阴极电泳工序。本项目电泳采用无铅阴极电泳工艺，电泳槽连续循环搅拌，定期进行清洗，清洗时产生电泳废液。电泳后的工件采用 UF（超滤）循环水 3 级逆流漂洗，可有效去除和回收浮漆。经 UF 漂洗后的工件还需采用 1 级洁净 UF 液喷淋洗涤，并经循环 DI（去离子）水和洁净 DI 水洗，采用全浸式喷浸结合的处理方式。该工序定期排放电泳废液，连续排放电泳清洗废水，电泳废液和废水中主要污染物是 pH、COD、SS。

烘干：工件进入烘房，漆膜通过交联固化达到最佳性能。首先采用对流加热进行预烘干，温度约 80℃，时间约为 10min；接着进入升温烘干段，温度逐渐升到 180℃，升温段时间控制在约 10min；然后进行持续约 20min 的 180℃ 恒温烘

干，最后冷却 2min。工件通过不同温度段，逐步去除挥发性物质，防止溶剂斑和水迹产生，使漆膜达到最佳流平，得到外观优良的漆膜。烘干会产生噪声、燃料燃烧废气及有机废气。

喷塑：行业内也叫喷粉，工件送入喷塑房进行喷塑。拟建项目为静电喷塑，采用聚酯树脂混合型塑料粉末作为喷塑原料，经静电喷塑吸附在工件表面。静电喷塑系统由喷枪、供粉器、输粉管、反吹回收系统组成。拟建项目喷塑工序在喷塑房内进行，用喷枪将聚酯树脂混合型粉末喷到工件表面，在静电作用下，粉末会均匀的吸附于工件表面，形成粉状的涂层。喷塑房采用风机将工作间内空气持续抽出，抽出的气体采用旋风除尘+布袋除尘处理后通过 15m 排气筒高空排放。在工作间的工作口处形成一个持续的大流量由外向内的空气流，形成负压，保证工作间散落的粉尘不会溢出，喷塑产生的粉尘经旋风除尘+布袋除尘，回收的粉末回用于生产。

喷水性漆：预处理后的工件经设备送入喷漆室喷涂一遍底漆，在烘干房烘干、再喷面漆，经烘干房烘干，项目采用人工喷漆，喷漆在封闭式喷漆间内进行，喷漆后工件在烘干房进行烘干，在喷漆工序会产生一定量的有机废气、噪声、漆雾、处理漆雾的废水；烘干会产生噪声、燃料燃烧废气及有机废气。

喷塑后的烘干（固化）：经喷塑加工后的工件输送入烘干房，固化床内温度设定为 180℃，采用燃气锅炉供热加热。高温固化的目的是将工件表面的粉末涂料加热到规定的温度并保温 30min 左右，使之溶化、流平、固化，从而到达想要的工件表面效果。高温固化产生的有机废气，经收集系统产生的废气由管道输送至废气处理设备，通过喷淋+纤维过滤+RCO（活性炭吸附、脱附、催化燃烧）处理后经 15m 高排气筒高空排放。

本次技改的表面处理流程，工艺流程如下：

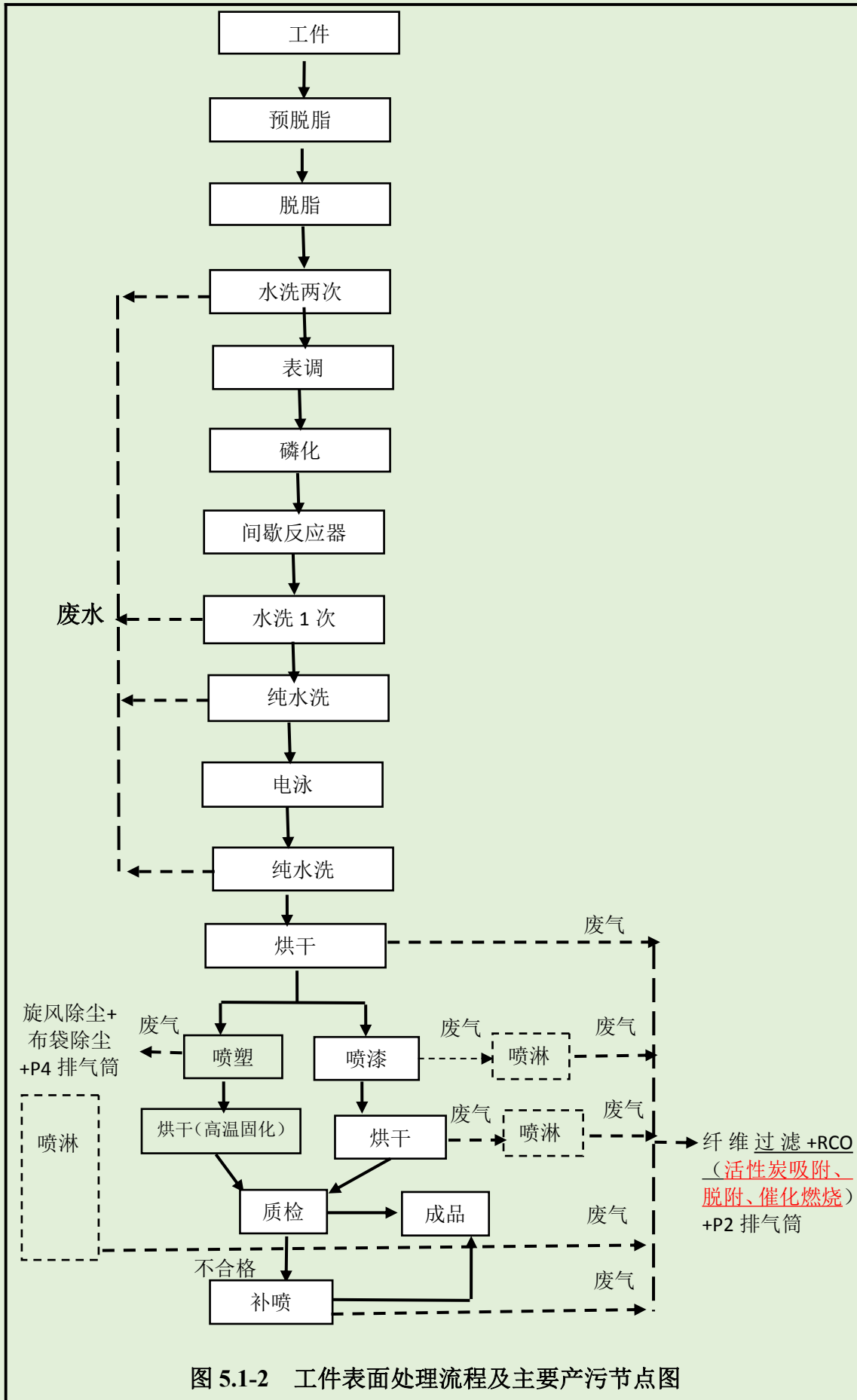


图 5.1-2 工件表面处理流程及主要产污节点图

5.2 主要污染工序及污染物分析

5.2.1 施工期

本项目是利用现有已建成厂房，进行平面布局的调整及设备的安装，无大规模施工，且装修均在室内进行，施工过程简单，时间较短，产生的扬尘、噪声污染较小。因此，本评价对施工期的环境影响不再进行分析。

5.2.2 营运期

(1) 废气

G1 激光切割废气

项目在前处理切割阶段各机加工件需要进行下料切割，会产生切割废气（颗粒物），项目需要使用各类金属原材料共约2089.5t/a，产生量以原料使用量的0.05%计，粉尘产生量约1.05t/a，切割工序为间断性作业，平均每天操作时间约为4h，年工作为300d，颗粒物产生速率为0.875kg/h，安装1台风量10000m³/h风机进行集气抽风，经集风风机引至滤筒除尘器处理，粉尘收集效率约为90%，除尘效率达到90%，粉尘的无组织排放量约为0.105t/a，排放速率为0.088kg/h；有组织排放量约为0.095t/a，排放浓度和排放速率分别为7.875mg/m³、0.079kg/h，经15m高P1排气筒排放。

G2 焊接废气

本项目焊接采用电焊工艺，焊接过程中有一定量的焊接烟尘产生。根据建设单位提供资料，焊丝使用量约为9000kg/a，项目使用焊丝不含铅，因此焊接烟尘成分不含铅。根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》（孙大光、马小凡）推荐的经验排放系数，每千克不锈钢焊丝产生烟尘为2-5g，本项目取5g/kg，则项目焊接烟尘产生量为0.045t/a，焊接工序为间断性作业，平均每天操作时间约为4h，年工作为300d，颗粒物产生速率为0.038kg/h，安装1台风量4000m³/h风机进行集气抽风，经集风风机引至滤筒除尘器处理，粉尘收集效率约为90%，除尘效率达到90%，粉尘的无组织排放量约为0.005t/a，排放速率为0.004kg/h；有组织排放量约为0.004t/a，排放浓度和排放速率分别为0.844mg/m³、0.0034kg/h，经15m高P1排气筒排放。

由于激光切割废气和焊接废气均收集后通过滤筒除尘器处理，终通过15m

高排气筒 P1 排放，收集系统风量为 10000m³/h。因此本项目切割和焊接颗粒物类废气产生及排放详见下表 5.2-4。

表 5.2-4 工件焊接、切割废气产生排放情况表（P1 排气筒）

废气类型	污染物	产生速率 kg/h	收集率 %	处理效率 %	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a
切割废气	颗粒物	0.88	90%	90%	颗粒物：0.006	颗粒物：0.1
焊接废气	颗粒物	0.04				

本项目颗粒物无组织排放量为 0.11t/a

G3 抛丸废气

项目抛丸清理过程中会产生抛丸粉尘，经类比调查，粉尘产生的量约占原材料用量的千分之一（项目使用各类金属原材料共约2089.5t/a），粉尘产生量约占原料用量的千分之一，约2.1t/a，抛丸工序为间断性作业，平均每天操作时间约为4h，年工作为300d，产生速率为1.75kg/h，安装1台风量10000m³/h风机进行集气抽风，经集风风机引至布袋除尘器处理，粉尘收集效率约为90%，除尘效率达到99%，粉尘的无组织排放量约为0.21t/a，排放速率为0.175kg/h；有组织排放量约为0.019t/a，排放浓度和排放速率分别为1.575mg/m³、0.016kg/h，经15m高P3排气筒排放。

G4 喷塑废气

本项目车间内设置一座密闭喷塑房，通过对工件喷塑，使其表面覆盖一层粉末。根据《第一次污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010年修订）下册 3572 机械化农业寄园艺机具制造产排污系数表（续表 6）粉末涂装-工业粉尘的产排污系数为 197.1kg/t 粉末涂料，工业废气产生量为 360230Nm³/t 粉末涂料。

依据业主提供本项目年使用环氧聚酯粉末 10t，则喷塑粉尘产生量为 1971kg/a，项目工作 300d，每天喷粉作业 6h，则项目喷塑粉尘排放速率 1.1kg/h，喷塑废气量约为 2000m³/h，由此计算喷塑粉尘产生浓度为 550mg/m³。

项目喷塑室配套建设了过滤回收系统，用于回收喷粉过程未被吸附利用的粉末，安装 2 台风量 5000m³/h 风机进行集气抽风，两套喷塑设备均自带滤芯收尘+旋风除尘，粉尘收集效率约为 90%，除尘效率达到 99%，粉尘的无组织排放量约为 0.2t/a，排放速率为 0.11kg/h；有组织排放量约为 0.02t/a，排放浓度和

排放速率分别为 1.971mg/m³、0.01kg/h，经 15m 高 P4 排气筒排放。

G5 喷漆废气

项目采用人工喷漆，设置 3 个喷漆房（尺寸为 8.9×6×6.5m），各配套有 1 支喷枪，本项目使用的油漆为水性漆，挥发分约占总油漆使用量的 5%，产生挥发性有机物，以 VOCs 作为其评价因子。

① 喷漆废气：

根据原辅材料性质，本项目涂装线所用油漆成分组成表及有机物含量见表 5.2-3。

表 5.2-3 项目使用油漆成分表

名称	成分	用量(t/a)	成份比(%)	是否挥发性物质	VOCs 产生量(t/a)	固体份(t/a)
水性漆	苯烯酸聚合物乳液	15.35	25~35	否	0.768	10.745
	颜填料		25~35	否		
	丙二醇		1~3	是		
	水		10~25	否		
	助剂		1~2	是		
电泳漆	水	3.2	80	否	0.064	2.56
	固体分		18	否		
	挥发分		2	是		

由上面分析数据计算得出，项目喷漆过程中使用水性油漆所产生的 VOCs 量为 0.768t/a，电泳漆挥发分有一半是以无组织形式挥发，有组织形态所产生的 VOCs 量为 0.032t/a。

综上，喷漆、电泳过程有机废气有组织产生量为 0.8t/a。

本项目喷漆工序位于密闭喷漆房（本项目设 3 个喷漆房、3 个喷枪，），并配套设置抽风装置，喷漆产生的有机废气的收集效率按 90%计，收集的废气经过净化、干燥后由活性炭吸附，吸附效率 80%，未被吸附的 20%有机废气（0.144 t/a）经过 15m 高排气筒 P2 排放，饱和活性炭经过脱附后，脱附效率 90%，经过 RCO（催化燃烧）处理（有机物去除率以 99%计），尾气经过 15m 高排气筒 P2 排放，则 VOCs 有组织排放量为 0.15t/a（0.125kg/h），未经捕集而无组织排放的 VOCs 量为 0.08t/a（0.07kg/h）。

② 烘干废气（含喷塑烘干）：

喷漆件烘干、喷塑件烘干均在烘干房内进行，在烘干工序，VOCs 产生量为 0.08t/a，在烘干房内经收集后通过配套的喷淋+RCO（活性炭吸附+活性炭脱附+催化燃烧）处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒 P2 排放。喷漆房收集系统风量约

为 10000m³/h, 年工作 300 天, 每天烘干约 4 小时, 有机废气的收集效率按 90% 计, 收集的废气经过净化、干燥后由活性炭吸, 吸附效率 80%, 未被吸附的 20% 有机废气 (0.0144 t/a) 经过 15m 高排气筒 P2 排放, 饱和活性炭经过脱附后, 脱附效率 90%, 经过 RCO (催化燃烧) 处理 (有机物去除率以 99% 计), 尾气经过 15m 高排气筒 P2 排放, 则 VOCs 有组织排放量为 0.015t/a (0.0125kg/h), 未经捕集而无组织排放的 VOCs 量为 0.008t/a (0.007kg/h)。

由于喷漆废气及烘干废气均收集后通过配套的喷淋+RCO (活性炭吸附+活性炭脱附+催化燃烧) 处理, 最终通过 15m 高排气筒 P2 排放, 收集系统风量约为 10000m³/h。因此本项目喷漆类废气产生及排放详见下表 5.2-4。

表 5.2-4 工件喷漆废气产生排放情况表 (P2)

废气类型	污染物	产生速率 kg/h	收集率 %	处理效率 %	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a
喷漆废气	VOCs	0.7	90%	活性炭吸附 (80%) + 活性炭脱附 (90%) + 催化燃烧 (99%)	VOCs: 13.75	VOCs: 0.165
烘干废气	VOCs	0.07				
本项目 VOCs 无组织排放量为 0.088t/a						

注: 按照设备供应商提供的设备使用说明, 在 RCO 不达到燃烧条件前, 不允许对有机废气进行处理, 避免有机废气没用经过 RCO 装置燃烧处理而被直接排放。

G6 锅炉废气

为满足本项目烘干工艺的需要, 锅炉房需新建 1 台 6t/h 的低氮燃烧蒸汽锅炉, 燃料为天然气, 用量 100m³/h (年用气量 240000m³)。废气中主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册 (第十分册)》表 4430 工业锅炉 (热力生产和供应行业) 产排污系数表-燃气工业锅炉及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018), 工业废气量产污系数为 136259.17Nm³/10⁴m³原料, NO_x 产污系数为 18.71kg/10⁴m³原料, SO₂ 产污系数为 0.02Sk/10⁴m³原料, 硫份按国家天然气标准 (工业用) 总硫份 200mg/m³ 进行计算, 颗粒物产污系数为 2.86kg/10⁴m³原料。锅炉尾气经过布袋除尘过滤颗粒物后经过 15m 高的排气筒 P5 高空排放, 布袋除尘器颗粒物去除效率 99%。

锅炉产、排排污系数详见下表 5.2-5。

表 5.2-5 项目锅炉废气产生情况一览表

天然气使用量：240000m ³							
污染物	系数	产生			排放		
		kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³
废气量	136259.17Nm ³ /10 ⁴ m ³	3270220.08m ³					
SO ₂	4kg/10 ⁴ m ³	0.040	0.096	29.36	0.040	0.096	29.36
NO _x	18.71kg/10 ⁴ m ³	0.187	0.449	137.24	0.187	0.449	137.24
颗粒物	2.86kg/10 ⁴ m ³	0.029	0.069	20.99	0.0003	0.001	0.210

由表 5.2-5 可知，本项目锅炉尾气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉的特别排放标准（NO_x:150 mg/m³、SO₂:50mg/m³、颗粒物：20mg/m³）。

G7 餐厨废气

据调查，目前本项目所在区域居民食用油平均用量约为 20g/人·d（中餐）；项目区办公生活用房内设 1 间食堂，食堂内配备 2 个灶头，食堂每天运行 3h；本项目年运营 300d，采取每天 1 班、每班 8h 的工作制度，劳动定员为 30 人；则估算本项目运营期间食用油总用量为 0.18t/a。根据对餐饮企业的调查，油烟产生量一般占食用油用量的 2%-4%，本项目食堂油烟产生量按照 2%计算，每个灶头排气量按 1500m³/h 计算，则估算本项目运营期间食堂内油烟产生量为 0.004t/a，油烟烟气量为 270 万 m³/a，油烟产生浓度为 1.48mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中油烟 2mg/m³最高允许排放浓度。

(2) 废水

项目运营期废水主要有职工生活污水、生产废水，生产废水包括软水制备产生的浓水、锅炉排污水、生产线清洗以及脱脂、表调、磷化槽更换废水、磷化废气喷淋废水。

W1 生活污水

本项目职工定员 30 人，年工作时间 300 天。工作人员只在厂内吃午餐，不在厂内住宿，本项目职工每人每天的用水量按 50L 计，生活用水为 1.5m³/d（450m³/a）。排放系数取 0.8，则生活污水排放量为 1.2m³/d（360m³/a）。根据类比分析，其中 COD 浓度为 350mg/L、BOD₅ 浓度为 250mg/L、SS 浓度为 300mg/L、NH₃-N 浓度为 40mg/L。

根据对项目现场情况调查，项目所在区域有完善的污水管网的配套建设。本项目生活污水经隔油池+化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入园区污水管网，后经城北污水处理厂处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准后排入资江。

生活污水中污染物产生及处理后排放情况见表 5.2-6。

表 5.2-6 生活污水污染物产生情况

指 标		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
污水量360m ³ /a					
产生情况	产生浓度 (mg/L)	350	250	300	40
	产生量 (t/a)	0.126	0.09	0.108	0.0144
	排放浓度 (mg/L)	<50	<10	<10	<5
	排放量 (t/a)	0.018	0.0036	0.0036	0.0018

W2 锅炉排污水

依据《第一次污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）中册 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-工业废水量和化学需氧量中天然气锅炉（锅炉水处理）工业废水产污系数为 9.86 吨/万 m³-原料（锅炉排污水+软化处理废水），本项目年使用天然气气量 240000m³，则锅炉排污水和软化处理废水水量为 236.64 吨/年，类被国内同类型的锅炉，该部分废水 COD 浓度<30mg/L，氨氮浓度<5mg/L，可作为清下水，直接排放。

W3 生产线清洗废水

本项目生产线的清洗废水主要包括预脱脂、脱脂、表调以及电泳前后对工件的清洗废水，按照《第一次污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订），污水产污系数为 0.02m³/m²，本项目年表面处理 20 万 m²，年产生工艺污水 4000m³（13.33m³/d）。

各类清洗废水水量及污染物浓度详见下表 5.2-7。

表 5.2-7 生产线清洗以及脱脂、表调、磷化槽更换废水污染物产生情况

废水编号	废水名称	水量 m ³ /a	污染物	产生情况	
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
W2-1	脱脂一级清洗废水	800	pH	11	/
			COD	3000	1.365
			SS	1000	0.455

			石油类	500	0.228
W2-2	脱脂二级清洗废水	800	pH	9	/
			COD	600	0.273
			SS	500	0.228
			石油类	100	0.046
			LAS	20	0.009
W2-3	磷化一级清洗废水(自来水)	800	pH	4~5	/
			COD	100	0.046
			SS	35	0.016
			磷酸盐	150	0.068
			总锌	15	0.007
W2-4	磷化二级清洗废水(纯水)	800	总锰	10	0.005
			pH	4~5	/
			COD	100	0.227
			SS	35	0.080
			磷酸盐	150	0.341
W2-5	电泳清洗废水(纯水)	800	总锌	15	0.034
			总锰	10	0.023
			pH	5~6	/
			COD	1500	3.182
			SS	300	0.636

W4 废气处理喷淋废水

烘干房有机废气喷淋冷却用水循环使用，定期补充新鲜水，补充水量按循环水量（循环水量 6t/h）的 2% 计算，则 0.96m³/d（288 m³/a）。

本项目生活污水 W1 经隔油池、化粪池处理达标后排入城北污水处理厂处理达标，排入资江（满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准）；项目锅炉排水软化处理废水 W2 作为清下水直接排入雨水管网；本项目生产废水 W3~W4 经工厂新建的的污水处理站预处理后，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入园区污水管网，后城北污水处理厂处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准后排入资江。

(3) 噪声

本项目的噪声源主要为设备运行及生产过程中产生的噪声。

本项目噪声主要为生产设备运行的噪声。噪声源主要是来自于打磨机、空压机、叉车等设备噪声，其噪声值在 65~90dB（A）左右，主要设备噪声源强如表 5-10 所示。采用优化平面布局，选用低噪声设备，采取减振隔声、加强设备维护并通过距离衰减等措施降低噪声对周围环境的影响。详见下表 5.2-8。

表 5.2-8 主要设备噪声源强一览表

编号	设备	噪声声级 dB (A)	设备数量 (台)	治理或防治措施
1	叉车	80-90	1 台	基础减震、隔声、选用低噪声设备、距离衰减
2	气动打磨机	80-90	1 台	
3	水泵	65-85	7 台	
4	风机	75-85	7 台	
5	空压机	80-90	1 台	

(4) 固体废物

项目营运期产生的固废主要是生活垃圾 (S1)、餐厨垃圾 (S2)、废包装材料 (S3)、刮灰打磨滤芯过滤除尘器的粉尘 (S4)、废边角料 (S5)、废抛丸钢珠 (S6)、脱脂过程中产生的倒槽脱脂废液和脱脂废渣 (S7)、磷化过程中产生的倒槽磷化废液和磷化废渣 (S8)、表调过程中产生的倒槽表调废液和表调废渣 (S9)、漆渣 (S10)、废油漆桶 (S11)、废活性炭 (S12)、喷漆废液 (S13)、污水处理产生污泥废渣 (S14) 等。其中 S1~S6 为一般固体废物, S7~S14 为危险废物。

S1 生活垃圾

本项目员工人数为 30 人, 均不在厂区内住宿, 员工垃圾系数按 0.5kg/人.d 计算, 则本项目生活垃圾约 15kg/d, 4.5t/a, 统一收集后交由环卫部门集中处理。

S2 餐厨垃圾

本项目员工人数为 30 人, 在食堂吃一顿午饭, 员工垃圾系数按 2kg/人.d 计算, 则本项目生活垃圾约 1.8t/a, 统一收集存放在专用餐厨垃圾回收桶中交由益阳餐厨处置单位集中处理。

S3 废包装材料

根据业主提供资料, 本项目营运期产生的废包装材料约 1t/a, 主要为纸制品及塑料制品, 分类收集, 外售综合利用。

S4 打磨边角料及收集的粉尘

根据建设单位提供资料, 本项目打磨产生的边角料和残屑约 1.3t/a, 滤芯过滤收集的粉尘产生量为 0.4kg/d, 0.12t/a。共计 1.42t/a 收集后外售综合利用。

S5 废边角料

根据建设单位提供资料, 本项目产生的边角料约为金属总使用量的 10%, 年使用各类金属约 2089.5t/a, 因此产生废边角料 210 t/a。收集后外售综合利用。

S6 废抛丸钢珠

项目抛丸过程中会产生废钢珠，经类比调查，废钢珠产生的量约占原材料用量的千分之一（项目使用各类金属原材料共约 2089.5t/a），废钢珠产生量约为 2.1t/a。

S7 废脱脂液、脱脂渣

本项目自动加工生产线脱脂槽中会产生一定量的倒槽脱脂液及脱脂渣，以及手动加工生产线水洗池水面清理油脂类废液，产生的废液、废渣属于《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行）中规定的 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17（金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥）。根据建设单位提供资料，自动加工生产线脱脂槽每个月清理一次，每次约 20kg，则 2 个脱脂槽每次产生 40kg，一年产生脱脂渣 0.48t/a。水洗池每个季度清理一次，每次清理约 0.5m³，则脱脂废液产生量为 2t/a。

S8 废磷化液、磷化渣

本项目自动加工生产线磷化槽中会产生一定量的倒槽磷化液及磷化渣，产生的废液、废渣属于《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行）中规定的 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17（金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥）。根据建设单位提供资料，自动加工生产线脱脂槽每个月清理一次，每次约 20kg，则 1 个脱脂槽每次产生 20kg，一年产生脱脂渣 0.24t/a。水洗池每个季度清理一次，每次清理约 0.5m³，则磷化废液产生量为 2t/a。

S9 废表调液、表调渣

本项目自动加工生产线表调槽中会产生一定量的倒槽表调液及表调渣，产生的废液、废渣属于《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行）中规定的 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17（金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥）。根据建设单位提供资料，自动加工生产线脱脂槽每个月清理一次，每次约 25kg，则 1 个脱脂槽每次产生 25kg，一年产生脱脂渣 0.3t/a。水洗池每个季度清理一次，每次清理约 0.4m³，则表调废液产生量为 1.6t/a。

S10 漆渣

本项目使用各类油性漆 18.55t/a。固体份占 10.253t，挥发成漆雾后附着率 70%，喷淋处理效率 30%，则项目漆渣约为 0.838t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），分类编号为 HW49 其他废物 900-041-049 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

S11 废油漆桶

根据业主提供资料，漆料的用量总共为 18.55t/a，外包装为铁皮桶，产生量约为 0.95t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），分类编号为 HW49 其他废物 900-041-049 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

S12 废活性炭

本项目使用活性炭吸附有机废气，达到饱和后需要脱附再生，启动催化燃烧装置预热室电源，将空气预热，预热后的气体进入吸附箱，箱中活性炭受热后，活性炭吸附的 VOCs 挥发出来，VOCs 经风机送入催化燃烧室燃烧，分解成 CO₂ 和 H₂O 蒸汽等热空气，热空气一部分回到活性炭吸附箱继续给活性炭加热，另一部分热空气排空，热空气内部循环多次，活性炭即可得到再生。根据建设提供资料，活性炭可保持 8000h 反复使用。本项目使用油性漆 18.55t/a，每年生产时间约 1200h，理论可以使用 6 年多。本环评建议两年更换一次活性炭，每次更换 7.6m³，密度 0.5g/cm³，则废活性炭产生量约为 1.9t/a。这部分废物属于危险固废的范围，按《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），分类编号为 HW49 其他废物 900-041-049 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

S13 喷漆废液

本项目喷漆环节使用水幕喷淋，会产生少量废水，该部分废水溶解了部分水性油漆，成为废液，作为危险废物，委托资质单位处理处置，本项目水幕废水每年更换一次，废液量约 6t/a。

S14 废渣

项目废水处理中沉淀池产生的废渣，根据建设方提供资料，项目产生的废渣约 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），分类编号为 HW49 其他废物 900-041-049 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

5.3 污染源强统计

(1) 废气

本项目废气产生排放情况详见表 5.3-1~3

表 5.3-1 P1~P4 排气筒排污情况表

排气筒	分类	风机风量	编号	污染物	处理设备	产生量 t/a	去除率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 t/a	无组织逸散 t/a
P1	切割、焊接废气	14000	G1	颗粒物	布袋除尘	3	99%	0.006	0.1	0.11
			G2							
P2	喷漆、烘干废气	40000	G5	VOCs	喷淋+过滤+离心+RCO	0.77	活性炭吸附(80%)+活性炭脱附(90%)+催化燃烧(99%)	13.75	0.165	0.088
P3	抛丸废气	10000	G3	颗粒物	布袋除尘	2.1	99%	1.575	0.019	0.21
P4	喷塑废气	10000	G4	颗粒物	布袋除尘	1.971	99%	1.971	0.02	0.2

表 5.3-2 P5 排气筒废气产生情况一览表 (G6)

污染物	系数	产生			排放		
		kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³
废气量	136259.17Nm ³ /10 ⁴ m ³	3270220.08m ³					
SO ₂	4kg/10 ⁴ m ³	0.040	0.096	29.36	0.040	0.096	29.36
NO _x	18.71kg/10 ⁴ m ³	0.187	0.449	137.24	0.187	0.449	137.24
烟尘 (颗粒物)	2.86kg/10 ⁴ m ³	0.029	0.069	20.99	0.0003	0.001	0.210

表 5.3-3 餐厨废气产生情况表 (G7)

编号	废气类型	产生量 (t/a)	成分
G7	餐厨废气	0.004t/a	餐饮油烟

(2) 废水

本项目废水产生排放情况详见表 5.3-4~7

表 5.3-4 项目生活污水污染物产生情况

指 标		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
W1 360m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	350	250	300	40
	产生量 (t/a)	0.126	0.09	0.108	0.0144

表 5.3-5 生产线清洗以及脱脂、表调、磷化槽更换废水污染物产生情况

指 标		COD	SS	石油类	LAS	磷酸盐	总锌	总锰
W3 4000m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	1325	467.5	150	5	75	7.5	5
	产生量 (t/a)	5.3	1.87	0.6	0.02	0.3	0.03	0.02

生活污水 W1 经隔油池、化粪池处理达标后排入城北污水处理厂处理达标，排入资江（满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准）；锅炉排水 W2 作为清下水直接排入雨水管网；生产废水 W3 经工厂新建的污水处理站预处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入园区污水管网，后城北污水处理厂处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准后排入资江。

表 5.3-6 本项目生产废水污染物产生排放情况表

指 标		COD	SS	石油类	LAS	磷酸盐	总锌	总锰
污水 产生 4000m ³ / a	产生 浓度 (mg/L)	1325	467.5	150	5	75	7.5	5
	产生量 (t/a)	5.3	1.87	0.6	0.02	0.3	0.03	0.02
经工厂新建的的污水处理站预处理								
预处理效率		80%	90%	90%	80%	85%	75%	65%
工厂 排口	排放 浓度 (mg/L)	265	46.75	15	1	11.25	1.875	1.75
	排放量 (t/a)	1.06	0.187	0.06	0.004	0.045	0.0075	0.007
排入园区污水管网，后城北污水处理厂处理,达标后排入资江								
最终 排放	排放 浓度 (mg/L)	<50	<10	<1	<0.5	<0.5	<1	<2
	排放量 (t/a)	0.2	0.04	0.004	0.002	0.002	0.004	0.008

表 5.3-7 本项目生活废水污染物产生排放情况表

指 标		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
污水 产生 360m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	350	250	300	40
	产生量 (t/a)	0.126	0.09	0.108	0.0144
经隔油池、化粪池预处理					
预处理效率		80%	90%	90%	80%
工厂 排口	排放浓度 (mg/L)	70	25	30	8
	排放量 (t/a)	0.025	0.009	0.011	0.003
排入园区污水管网，后城北污水处理厂处理,达标后排入资江					
最终 排放	排放浓度 (mg/L)	<50	<10	<1	<5
	排放量 (t/a)	0.018	0.004	0.004	0.002

(3) 噪声

本项目废气产生排放情况详见表 5.3-8

表 5.3-8 主要设备噪声源强一览表

编号	设备	噪声声级dB (A)	设备数量 (台)	治理或防治措施
1	叉车	80-90	1台	基础减震、隔声、选用低噪声设备、距离衰减
2	气动打磨机	80-90	1台	
3	水泵	65-85	4台	
4	风机	75-85	4台	
5	空压机	80-90	1台	

(4) 固废

项目营运期产生 14 种固体废物，其中 S1~S2 为生活垃圾（含餐厨垃圾），约 6.3t/a, S3~S6 为一般固体废物，约 214.52t/a, S6~S14 为危险废物，约 16.808t/a。详见下表 5.3-9。

此次评价要求危险废物务必完善“防风、防雨、防晒”三防设施、防渗完备的危废暂存间内暂存，不得与生活垃圾混合。

表 5.3-9 项目固废排放及处置措施一览表

序号	固废名称	产生量 (t/a)	废弃物特性		处置措施
S1	生活垃圾	4.5	/		垃圾桶暂存后,交环卫部门定期清运
S2	餐厨垃圾	1.8	/		统一收集存放在专用餐厨垃圾回收桶中交由餐厨处置单位集中处理
S3	废包装材料	1	一般固体废物		分类收集,外售综合利用
S4	打磨边角料及收集的粉尘	1.42	一般固体废物		收集后外售综合利用
S5	废边角料	210	一般固体废物		收集后外售综合利用
S6	废抛丸钢珠	2.1	一般固体废物		收集后外售综合利用
S7	废脱脂液、脱脂渣	2.48	危险 废物	HW17, 336-064-17	收集至危废间暂存,随后交由资质单位处理处置
S8	废磷化液、磷化渣	2.24			
S9	废表调液、表调渣	1.9			
S10	漆渣	0.838		HW49, 900-041-049	
S11	废油漆桶	0.95		HW49, 900-041-049	
S12	废活性炭	1.9		HW49, 900-041-049	
S13	喷漆废液	6		HW49, 900-041-049	
S14	废渣(污泥)	0.5		HW49, 900-041-049/	

5.4 项目三本账分析

本项目取得环境影响评价批复后并没有按照环评的建设内容完全投产,因此本项目技改前的污染物排放情况依据该项目技改前的环境影响评价报告及其批复内容进行核算,本次技改项目依据《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)对项目用水进行了重新核算。

本项目技改前后三本帐分析详见下表 5.4-1。

表 5.4-1 项目技改前后“三本帐”一览表

内容类型	排放源	污染物名称	技改前排放量 (t/a)	技改后排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
大气污染物	激光切割	颗粒物	0.095	0.095	0
	焊接烟尘	颗粒物	0.0041	0.0041	0
	食堂油烟	油烟	0.004	0.004	0
	抛丸粉尘	颗粒物	0.019	0.019	0
	喷漆废气	VOCs	0	0.165	+0.165
	喷塑废气	颗粒物	0	0.018	+0.018
	锅炉废气	SO ₂	0	0.096	+0.096
		NO _x	0	0.449	+0.449
		颗粒物	0	0.001	+0.001
	水污染物	生活污水 ~ 生产废水	排放量	15200	4360
COD			0.76	0.22	-0.54
BOD ₅			0.15	0.004	-0.146
NH ₃ -N			0.08	0.002	-0.078
SS			0.15	0.044	-0.106
LAS			0	0.002	+0.002
磷酸盐			0	0.002	+0.002
总锌			0	0.004	+0.004
总锰			0	0.008	+0.008
固体废物	生产固废	生活垃圾	4.5	4.5	0
		餐厨垃圾	1.8	1.8	0
		金属边角料及粉尘	1.42	1.42	0
		焊渣	0.3	0.3	0
		废包装材料	2	1	-1
		废机油	0.3	0	-0.3

		废抹布	0.005	0	-0.005	
		废乳 化液	0.3	0	-0.3	
固体 废物		废边角料	200	210	-10	
		废抛丸钢 珠	2.1	2.1	0	
		废脱脂液、 脱脂渣	0	2.48	+2.48	
		废磷化液、 磷化渣	0	2.24	+2.24	
		废表调液、 表调渣	0	1.90	+1.90	
		漆渣	0	0.838	+0.838	
		废油 漆桶	0	0.95	+0.95	
		废活 性炭	0	1.9	+1.9	
		喷漆 废液	0	6	+6	
		废渣 (污泥)	0	0.5	+0.5	
	噪声	各生产设备产生的噪声经隔音、降噪、距离衰减后噪声值在 50~60dB (A)				

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

项目类型	排放源	污染物名称	处理前浓度或产生量	排放浓度或排放量	
大气污染物	P1	颗粒物	1.095t/a	0.006mg/m ³ , 0.11t/a	
	P2	有机废气 (VOCs)	0.88t/a	13.75mg/m ³ , 0.165t/a	
	P3	颗粒物	2.1t/a	1.575mg/m ³ , 0.019t/a	
	P4	颗粒物	1.971t/a	1.971mg/m ³ , 0.018t/a	
	P5	SO ₂	0.096t/a	29.36mg/m ³ , 0.096t/a	
		NO _x	0.449t/a	137.24mg/m ³ , 0.449t/a	
		烟尘 (颗粒物)	0.069t/a	0.21mg/m ³ , 0.001t/a	
	无组织废气	有机废气 (VOCs)	0.124t/a		
		烟尘 (颗粒物)	0.52t/a		
	水污染物	生产废水	水量	4000m ³ /a	
COD			1325mg/L, 5.3t/a	50mg/L, 0.2t/a	
SS			467.5mg/L, 1.87t/a	10mg/L, 0.04t/a	
石油类			150mg/L, 0.6t/a	1mg/L, 0.004t/a	
LAS			5mg/L, 0.02t/a	0.5mg/L, 0.002t/a	
磷酸盐			75mg/L, 0.3t/a	0.5mg/L, 0.002t/a	
总锌			7.5mg/L, 0.03t/a	1mg/L, 0.004t/a	
总锰			5mg/L, 0.02t/a	1.75mg/L, 0.008t/a	
生活废水		水量	360m ³ /a		
		COD	350mg/L, 0.126t/a	50mg/L, 0.018t/a	
		BOD ₅	250mg/L, 0.09t/a	10mg/L, 0.004t/a	
		SS	300mg/L, 0.108t/a	10mg/L, 0.004t/a	
		NH ₃ -N	40mg/L, 0.0144t/a	5mg/L, 0.002t/a	
固体废物		一般固废	生活垃圾	4.5t/a	垃圾桶暂存后, 交环卫部门定期清运
			餐厨垃圾	1.8t/a	统一收集存放在专用餐厨垃圾回收桶中交

				由餐厨处置单位集中处理
		废包装材料	1 t/a	分类收集，外售综合利用
		刮灰打磨边角料及收集的粉尘	1.42 t/a	收集后外售综合利用
		废边角料	210 t/a	收集后外售综合利用
		废抛丸钢珠	2.1	收集后外售综合利用
		废脱脂液、脱脂渣	2.48t/a	收集至危废间暂存，随后交由资质单位处理处置
	废磷化液、磷化渣	2.24t/a		
	废表调液、表调渣	1.90t/a		
	漆渣	0.838t/a		
	废油漆桶	0.95t/a		
	废活性炭	1.9t/a		
	喷漆废液	6t/a		
	废渣（污泥）	0.5t/a		
	噪声	设备噪声	叉车	80-90
气动打磨机			80-90	
水泵			65-85	
风机			75-85	
空压机			80-90	
<p>主要生态影响：</p> <p>本项目所在区域为现有工业园区，厂房以建成，只需要租界现有厂房简单装修及安装设备，因此对周边环境产生的影响较小，项目运营过程中，“三废”产生量小，并且经过相应的处理、控制后，排放的污染物量较少，对生态环境各要素的影响较小。</p>				

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响及防治措施分析：

本项目厂房利用益阳福祥农业装备有限公司现有的生产厂房，对现有平面布局进行优化，新增一条涂装生产线。本项目施工期主要为厂房内部改造以及设备安装，主要产生固废、少量的粉尘以及噪声，无大规模施工，且均在室内进行，施工过程简单，时间较短，产生的扬尘、噪声污染较小。因此，本评价不再对施工期的环境影响进行详细分析。

7.2 营运期环境影响及防治措施分析

本项目运营期的主要污染为废水、废气、固体废弃物和噪声等四方面。

7.2.1 大气环境影响分析

本项目的大气污染源主要为机加工、喷沙、抛丸及工件切割、焊接、锅炉等过程过程产生的各类颗粒物废气、喷漆废气、喷塑废气、及锅炉废气。

(1) 正常工况大气环境影响分析

本项目大气污染源强正常排放参数见表 7.2-1。

表7.2-1 项目无组织废气源参数表

产物节点	污染因子	排放速率	面源长宽度	初始排放高度
生产车间	颗粒物	0.52t/a	150m×75m	12m
	有机废气	0.124t/a		

本项目营运期有组织废气排放参数汇总见表 7.2-2。

表 7.2-2 项目营运期有组织废气排放参数汇总表

废气污染源参数					排气筒参数				
排气筒	废气来源	污染物	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	高度 m	直径 m	废气量 m ³ /h	温度 ℃	年工作 时间 h
P1	切割、焊接	颗粒物	0.006	0.11	15	0.4	14000	30	1200
P2	喷漆、烘干 工	有机 废气	13.75	0.165	15	0.4	40000	30	2400
P3	抛丸废气	颗粒物	1.575	0.019	15	0.4	10000	30	1200
P4	喷塑废气	颗粒物	1.971	0.02	15	0.4	10000	90	1800
P5	锅炉废气	SO ₂	29.36	0.096	15	0.4	1362.59	150	2400
		NO _x	137.24	0.449					
		颗粒物	0.21	0.001					

表7.2-3 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物 (TSP)	1h平均	0.9	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
颗粒物 (PM ₁₀)	1h平均	0.45	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单
VOCs	8h平均 的两倍	1.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)
SO ₂	1h平均	0.15	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
NO _x	1h平均	0.2	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

表7.2-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	30万
最高环境温度/℃		41.5
最低环境温度/℃		-7.3
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 / m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/ km	
	岸线方向/°	

本项目采用 AERSCREEN 估算模型进行评价等级的判定

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018)》中推荐的大气估算模型 AERSCREEN 计算, 对项目正常工况、事故工况(事故排放为颗粒物、有机废气未经处理直接排放)时的废气的影响分析。本项目主要污染源估算模型计算结果见下表。

表7.2-5主要废气污染物评价等级判定结果一览表

污染源	主要废气污染物	离源的距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	Pi 占标率 (%)	评价工作等级
生产车间	颗粒物	178	4.32E-5	0.01	三级
	有机废气	178	3.57E-3	0.3	三级
P1	颗粒物	328	8.80E-4	0.2	三级
P2	有机废气	345	2.09E-3	0.17	三级
P3	颗粒物	308	1.36E-4	0.03	三级
P4	颗粒物	103	1.46E-4	0.03	三级
P5	NOx	85	1.50E-2	4.76	二级
	SO ₂	85	9.52E-03	1.29	二级
	颗粒物	85	3.24E-05	0.01	三级
评价等级判定	最大占标率Pmax:4.76% (锅炉烟气NOx)建议评价等级: 二级				

由表 7.2-5 可知，废气中主要污染物最大占标率 $P_{MAX} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），确定大气环境影响评价工作等级为二级。

本项目排气筒排放的污染物落地浓度远小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《工业企业卫生设计标准》（TJ36-79）及《大气污染物综合排放标准限值》中相应限值要求。上述预测结果表明本项目有组织排放的大气污染物对该地区的环境空气质量影响较小。

（2）非正常工况大气环境影响分析

在污染物控制措施达不到相应的处理效率时，各污染物会呈现不同程度的超标排放，按最不利情况即各有组织排放污染物未经处理直接通过排气筒排入大气环境中。非正常排放时废气污染物对周围大气环境影响相对较大。因此，环评要求建设单位应加强对各环保设施的维护保养、定期检修，避免废气污染物非正常排放对大气环境造成的影响。

（3）污染防治措施可行性分析

1: 有机废气治理

本项目喷漆废气采用“喷淋+干式过滤+离心风机+活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒 P2 高空达标排放；活性炭吸附饱和后，对活性炭脱附再生，脱附的

有机废气经催化燃烧（RCO）处理后通过 15m 排气筒 P2，有机废气的综合处理效率可以达到 80%，

本工艺流程图详见下图 7.2-1。

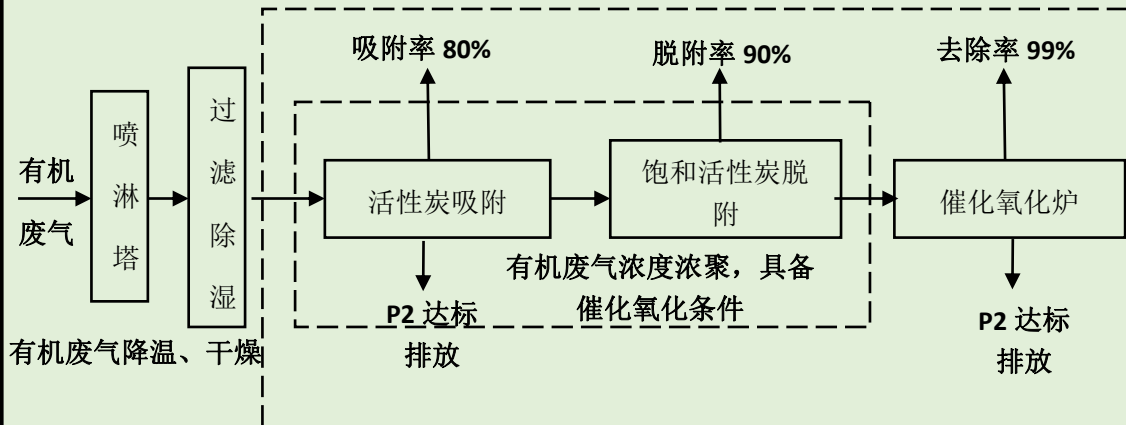


图 7.2-1 本项目有机废气治理示意图

（1）喷淋

用来给需要处理的有机废气降温，防止温度过高损坏后续用作吸附的活性炭。

（2）过滤除湿

降温之后的有机废气容易使活性炭失效，所以有机废气进入活性炭吸附装置前需要对含水量较大的有机废气进行过滤除湿，以满足后续工艺的需要。

（3）活性炭吸附

有机废气浓度较低，不具备催化氧化的条件，本次使用活性炭对低浓度有机废气进行吸附。吸附效率大于 80%，经吸附后尾气直接通过 P2 排气筒排放。

（4）活性炭脱附

将饱和的活性炭中的有机废气进行增压增温脱附，得到高浓度满足催化氧化条件的有机废气。脱附效率大于 90%。

（5）催化氧化

将得到的高浓度满足催化氧化条件的有机废气及未被收集的有机废气一起通入催化氧化炉（RCO），实现有机废气的达标排放。催化氧化去除率大于 99%。

按照该工艺在同类型工厂中的反馈经验，本套工艺对有机废气的整体去除率可以达到 80%，各类有机废气均可以实现达标排放。

为确保净化设备的处理效率，应定期对活性炭进行更换（活性炭约 3 个月更换 1 次、过滤棉每半年更换一次），并建立有机废气处理装置日常运行管理及维

护台账：包括污染防治设施名称、种类、数量、原材料更换及运行效果等内容，并保证记录完整、准确，污染防治设施因故停运时也要实事求是的注明原因，不得弄虚作假，以确保排放浓度达标。

按照设备供应商提供的设备使用说明，在 RCO 未达到有机废气燃烧条件前，不允许对有机废气进行处理，避免有机废气没用经过 RCO 装置燃烧处理而被直接排放。

2: 颗粒物废气治理

本项目采用滤芯+布袋除尘+旋风除尘对喷塑废气进行处理，去除效率不低于 99.9%，采用布袋除尘对抛丸废气进行处理，去除效率不低于 99%，采用滤筒除尘器对其他颗粒物废气进行过滤，去除效率不低于 90%，经过计算，本项目对颗粒物采取的各类治理措施后排放浓度均小于 10mg/m³（排放标准：120mg/m³），能够实现各类颗粒物废气达标排放。

(4) 大气污染物排放量核算

项目运营期主要废气污染源种类包括有组织排放源和无组织排放源两大类。经 AERSCREE 评价等级计算，本项目大气环境影响评价等级为二级，不进行进一步大气环境影响预测与评价，只对污染物排放进行核算。

1、有组织排放量核算

本项目有组织排放大气污染物核算详见表 7.2-6。

表 7.2-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 / (mg/m ³)	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	0.006	0.08	0.11
2	DA002	VOCs	13.75	0.1375	0.165
3	DA003	颗粒物	1.575	0.016	0.019
4	DA004	颗粒物	1.971	0.01	0.018
5	DA005	SO ₂	29.36	0.04	0.096
		NO _x	137.24	0.187	0.449
		颗粒物	0.21	0.0003	0.001
一般排放口合计		SO ₂			0.096
		NO _x			0.449

	颗粒物	0.15
	VOCs	0.165
有组织排放总计		
有组织排放总计	SO ₂	0.096
	NO _x	0.449
	颗粒物	0.15
	VOCs	0.165

2、无组织排放量核算

本项目无组织排放大气污染物核算详见表 7.2-7。

表 7.2-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)	
					标准名称	浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
1	A1	无组织粉尘	颗粒物	布袋除尘+脉冲布袋除尘、滤筒过滤	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2	1000	0.52	
2	A2	无组织有机物	VOCs	无组织逸散	湖南省地标《表面涂装(汽车制造及维修)有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)表1中乘用车挥发性有机物浓度限值和表3中汽车制造企业无组织监控点挥发性有机物浓度限值(以非甲烷总烃表征)	2000	0.124	
无组织排放总计								
无组织排放总计		颗粒物					0.52	
		VOCs					0.124	

7.2.2 地表水环境影响及措施分析

根据前文工程分析,属于水污染影响型建设项目,本项目生活污水 W1 经化粪池及隔油池预处理后,满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后排入园区污水管网,后经城北污水处理厂处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中一级 A 标准后排入资江;项目

锅炉排水 W2 作为清下水直接排入雨水管网；本项目生产废水 W3 经工厂新建的污水处理站预处理后，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入园区污水管网，后经城北污水处理厂处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准后排入资江。

本项目运行后污水排放基本不会对环境产生明显不利影响。

根据《环境影响评价技术 导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）对地表水进行评价等级判定，判定为三级 B，主要从水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、依托污水处理设施的环境可行性方面进行分析评价。

表 7.2-8 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /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<600
三级 B	直接排放	—

本项目污水排入园区污水处理站的可行性分析：

本项目产生的生活污水经过化粪池及隔油池预处理后，生产废水经过新建的污水处理站（处理工艺为“过滤+中和+絮凝处理”）预处理后，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入园区污水管网，排入城北污水处理厂。

本项目新建的污水处理厂日处理能力 15t，处理工艺如下：

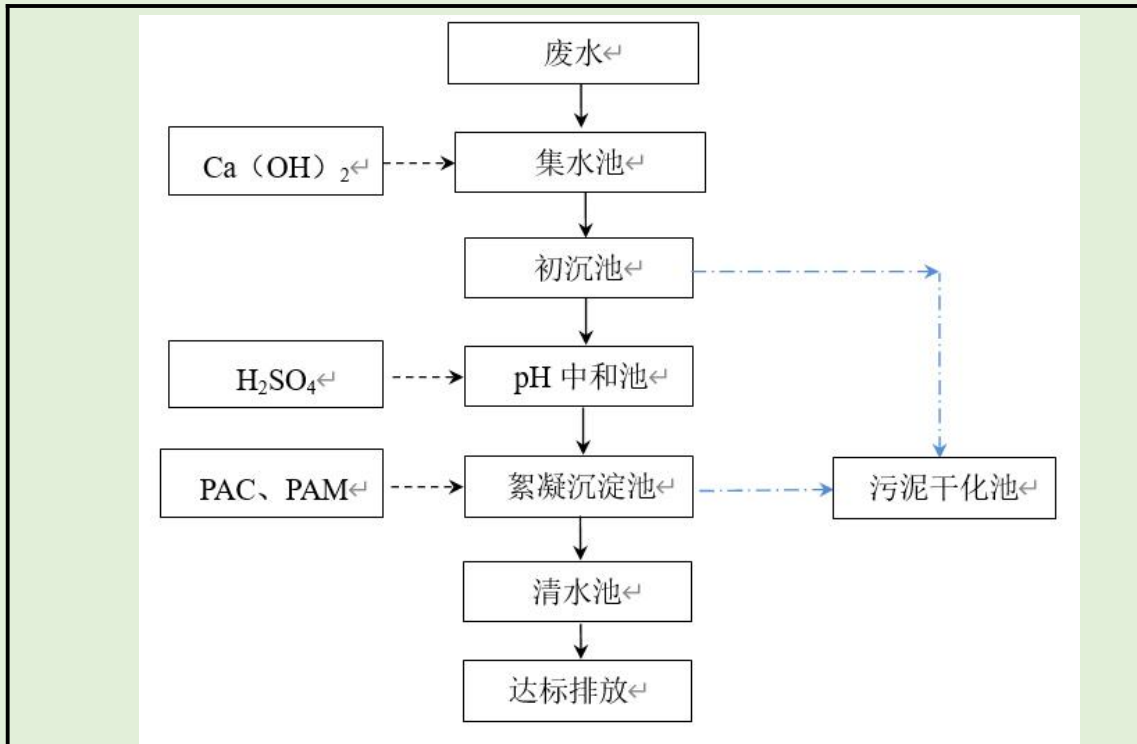


图 7.2-2 本项目新建污水处理设施处理工艺流程图

益阳市城北污水处理厂位于资阳区清水潭村，服务范围为益阳市资江以北片区，具体为白马山路以南、资江以北、长常高速以西片区，规划总服务面积为 18.2 平方公里。城北片区现有排水管道总长度约 25 公里，涵洞明渠 10.9 公里，设计规模为日处理污水 8 万立方米。其中一期工程处理规模 4 万 m³/d，占地面积 57.5 亩，于 2009 年 11 月建成投入运行。于 2017 年 5 月开始二期扩建将处理能力扩建规模 4 万 m³/d。项目采用“氧化沟+纤维转盘滤池”处理工艺，污水处理达标后通过钢管沿厂区东侧向南排入资江，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。目前进入该污水处理站废水量约占总处理能力的 40%，保留有足够的富余量。

本项目所在区域属于城北污水处理厂纳污范围。项目废水排放量为 14.54m³/d（4360m³/a），主要污染物为 COD、氨氮、SS、BOD₅、磷酸盐、总锌、总锰及 LAS 等，经项目新建的的污水处理站（生活污水经化粪池、隔油池）预处理后，可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，满足城北污水处理厂的进水水质要求；项目废水排放量较小，占城北污水处理厂处理能力的很小的比例，不会对该污水处理厂负荷产生冲击。

本项目产生生活废水及生产废水达标计算情况详见前节表 5.3-6~7。

因此，本项目产生的废水从废水量、水质上均可被该污水处理厂接纳处理，最终实现达标排放。

废水及污染防治设施信息

项目废水及污染防治设施信息如下表所示：

表 7.2-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	预处理后经污水管网进入城北污水处理厂	间断排放，流量不稳定	/	化粪池、隔油池	化粪池、隔油池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口
生产废水	pH COD _{Cr} SS 磷酸盐 石油类 LAS 总锌 总锰	预处理后经污水管网进入城北污水处理厂	间断排放，流量不稳定	/	工厂自建污水处理厂	过滤+中和+絮凝处理	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口

废水排放口基本情况：

本项目废水经预处理后经污水管网进入园区污水处理厂处理，属于间接排放。本项目废水间接排放口基本情况如下表所示：

表 7.2-10 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	112°21'56.74685"	28°36'18.21811"	0.436	经污	间歇	/	城北	pH	6~9
								COD _c	500

				水管网进入园区污水处理厂处理	排放, 流量不稳定无规律, 但不属于冲击型排放	污水处理厂	r	
							SS	400
							BOD ₅	300
							NH ₃ -N	/
							石油类	30
							磷酸盐	/
							LAS	20
							总锌	5
							总锰	5

废水污染物排放信息:

本项目废水污染物信息如下表所示:

表 7.2-11 废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
/	COD	50	7.33E-4	0.22
	氨氮	5	6.67E-6	0.002
项目排放口合计	COD			0.22
	氨氮			0.002

综上所述, 本项目环境影响评价结论是环境可接受的。

7.2.3 声环境影响及措施分析

(1) 噪声防治措施

本项目的噪声源主要为实验室运行时设备产生的设备噪声, 主要的噪声源为设备及风机噪声, 其噪声值为 70~90dB (A)。通过距离衰减、空间合理布局等措施可有效控制噪声对周围环境的影响。

(2) 噪声影响预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2009) 中对噪声源强的分类, 项目噪声源按声源性质可以分为流动声源和固定声源两大类, 机动车辆为流动声源, 场内固定的产噪设备为固定声源。在本项目中, 项目噪声源强均为固定

声源。因此，本项目根据导则对噪声进行预测。

预测模式的选取

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

a) 声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：

Leqg---建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

LAi ---i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T ---预测计算的时间段，s；

ti ---i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

b) 预测点的预测等效声级（Leq）计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

Leqg —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

Leqb — 预测点的背景值，dB（A）

c) 户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）屏障屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

$$Lp(r) = Lp(r_0) - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc)$$

在预测中考虑大气吸收衰减、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

由前节工程分析可知，本项目早噪声源及源强见下 7.2-12。

表 7.2-12 本项目主要噪声源强一览表

编号	设备	噪声声级 dB（A）	设备数量（台）	治理或防治措施
1	叉车	80-90	1 台	基础减震、隔声、选用低噪声设备、距离衰减
2	气动打磨机	80-90	1 台	
3	水泵	65-85	7 台	
4	风机	75-85	7 台	

5	空压机	80-90	1 台
---	-----	-------	-----

考虑地面衰减、距离衰减、声屏障、基础减震、隔声、选用低噪声设备等环保措施的作用，采用减震、隔音一般可达到 15~20dB (A) 的隔声量，墙壁隔音、距离衰减可达到 10~15dB (A) 的降噪量，距离消减经过上式计算列入表 7.2-14。经计算，各噪声源在各厂界外 1 米处的贡献值详见下表 7.2-13~14。技改后叠加噪声值如下表 7.2-15

表 7.2-13 本项目主要噪声源各环保措施消减一览表 (单位: dB (A))

编号	设备	噪声源强	防治措施	降噪量
1	叉车	80-90	减震、隔声、距离衰减、 围墙、绿化吸收、厂房隔 声、低噪声设备	30~40
2	气动打磨机	80-90		
3	水泵	65-85		
4	风机	75-85		
5	空压机	80-90		

表 7.2-14 厂界噪声预测 单位: dB (A)

预测点	源强 叠加值	距厂界 距离	地面性质	是否 绿化	衰减值	技改后厂界的贡 献值
1#东厂界	88.6	36	水泥地	否	34.8	53.8
2#南厂界		41	水泥地	否	37	51.6
3#西厂界		77	土、水泥	是	40.3	48.3
4#北厂界		46	土、水泥	是	35.5	53.1

预测结果

根据项目厂区总平面布置可知，利用上述的预测评价数学模型，将噪声源强、源强距离厂界距离等有关参数带入公式计算项目噪声源同时产生噪声的最不利情况下的厂界 1m 处的噪声贡献值，并叠加噪声背景值，各厂界的预测结果见下表：

表 7.2-15 噪声预测结果一览表 (dB (A))

序号	点位	预测点距本项目 边界水平距离	背景值	贡献值	预测值	标准值
			昼间	昼间	昼间	昼间
1	东厂界	1 米	56.3	53.8	58.2	70
2	南厂界	1 米	54.6	51.6	56.4	60
3	西厂界	1 米	56.0	48.3	56.7	
4	北厂界	1 米	57.0	53.1	58.5	
排放限值		昼间≤65dB (A)，8 小时工作制，夜间不生产				

从上述预测结果可以看出，在采取了降噪措施后，本项目东侧噪声能满足《工

业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求，其余测噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

为最大程度降低项目运营期间对周围声环境的不良影响，环评要求采取如下措施：

（1）优先选用先进的低噪声设备设施，从源头降低噪声产生强度。

（2）加装减振装置，加强对生产的运行管理，对设备进行定期检查、维修。

（3）加强管理：建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣笛，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

（4）生产时间安排：尽可能地安排在昼间进行生产，若夜间必须生产应控制夜间生产时间，特别夜间应停止装卸料，减少机械的噪声影响，同时减少夜间交通运输活动。

综上所述，本项目运营期设备运行噪声在绿化、墙体吸收阻隔、几何发散等一系列自然衰减后大大降低，可达到环境接受水平，对项目评价区域声环境影响不大，所以不需要设置噪声防护距离。

7.2.4 固体废物环境影响及措施分析

项目运营期产生 14 种固体废物，其中 S1~S2 为生活垃圾（含餐厨垃圾），约 6.3 t/a, S3~S6 为一般固体废物,约 214.52t/a, S7~S14 为危险废物,约 16.808t/a。产生量及处理方式详见下表。

表 7.2-16 项目固废排放及处置措施一览表

序号	固废名称	产生量 (t/a)	废弃物特性	处置措施
S1	生活垃圾	4.5	/	垃圾桶暂存后，交环卫部门定期清运
S2	餐厨垃圾	1.8	/	统一收集存放在专用餐厨垃圾回收桶中交由餐厨处置单位集中处理
S3	废包装材料	1	一般固体废物	分类收集，外售综合利用
S4	打磨边角料及收集的粉尘	1.42	一般固体废物	收集后外售综合利用

S5	废边角料	210	一般固体废物		收集后外售综合利用
S6	废抛丸钢珠	2.1	一般固体废物		收集后外售综合利用
S7	废脱脂液、脱脂渣	2.48	危险 废 物	HW17, 336-064-17	收集至危废间暂存, 随后交由资 质单位处理处置
S8	废磷化液、磷化渣	2.24			
S9	废表调液、表调渣	1.9			
S10	漆渣	0.838		HW49, 900-041-049	
S11	废油漆桶	0.95		HW49, 900-041-049	
S12	废活性炭	1.9		HW49, 900-041-049	
S13	喷漆废液	6		HW49, 900-041-049	
S14	废渣(污泥)	0.5		HW49, 900-041-049/	

由上表可知，

1: 项目生活垃圾做到了统一收集后，尽量回收利用，不能回收利用的交由环卫部门处理，不随意丢弃。

2: 危险废物储存、运输、处置必须严格按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、国家环保总局《关于发布<危险废物污染防治技术政策>的通知》[环发 2001(199)号]及《危险固废贮存污染控制标准(GB18597-2001)》中的相关要求，在厂区西侧设有专门的库房暂存并加强管理，库房具有防风、防雨、防晒，地面与裙角用坚固、防渗的材料建造，硬化并进行防渗防漏处理，避免由于雨水淋溶、渗透等原因对地下水、地表水等环境产生不利影响，设施周围应设置围墙并做密闭处理。同时应严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，危险废物委托有资质的专业公司处置，由具有防渗漏设施的专用车辆运输。严禁危险废物混入一般工业固废及生活垃圾中。

3: 除生活垃圾及危险废物外，其余固体废物均为一般工业固体废物，建设单位按照《一般工业固体废物贮存、处置场地污染控制标准(GB18599-2001)》的相关要求建立固体废物临时堆放场地，不得随意堆放。禁止危险废物和生活垃圾混入。

本次环评要求：

危险废物储存必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 修订）的要求进行：

基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

设施内要有安全照明设施和观察窗口。

用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

贮存应根据不同性质的危险废物进行分区贮存，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，并做好防渗、消防等防范措施。危险废物贮存前应进行检查，并注册登记，做好记录，记录上需注明危险废物的名称，来源、日期、存放位置及去向；建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录；建设单位必须严格遵守有关危险废物贮存的规定，建立完善的管理体制，危险废物转移活动需按照《危险废物转移联单管理办法》要求进行转移记录。

经上述措施处理后，本项目产生的固体废物均将得到妥善处置，将不会对环境造成明显影响。

7.2.5 土壤环境和地下水环境影响及措施分析

本项目为 C3483 机械零部件加工，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，项目所属的行业类别为“制造业”中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”，其中“有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌”为 I 类项目，“有化学处理工艺的”为 II 类项目，“其他”为 III 类项目。本项目使用水性漆 15.35t/a，含有表调、

磷化处理工艺，属于“有化学处理工艺的”，为 I 类项目。其用地为工业园占地，用地规模为 27600 m²，属于小型（≤5hm²）；项目所在地属于益阳市资阳区长春经济开发区，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度为较敏感。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价工作等级为“二级”评价。

根据土壤环境质量现状监测数据统计结果和分析可知，项目区域土壤能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地标准，土壤环境质量现状较好。

为了保护厂区土壤环境，防止生产过程的废气、废水及各类物料对土壤环境产生破坏，需要对厂区进行分区防渗。

本项目主要构筑物包括物料贮存池、事故池、还原土堆场、装置设备区、储油罐和辅助设施等。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，本项目分区防控措施应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性提出防渗技术要求，详见表 7.2-17~表 7.2-19。

表 7.2-17 本项目污染控制难易程度分级

污染物控制难易程度	主要特征	本项目构筑物
难	对地下水环境由污染的物料或污染物泄露后，不能及时发现和处理	物料贮存池、事故池、还原土堆场
易	对地下水环境由污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理	装置设备区、储油罐

表 7.2-18 天然包气带防污性能分级

分级	包气带防污性能分级	本项目
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s，且分布连续、稳定。	厂区范围内地表以下 15m 范围内土层分布连续、均匀、稳定，厚度大于 15m，主要土层为粉质粘土，厚度为在 5m 以上，Mb≥1.0m，渗透系数 1.0×10 ⁻⁴ cm/s，确定包气带防污性能为“中”。
中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb<1.0m，渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s，且分布连续、稳定。岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 10 ⁻⁷ cm/s<K≤10 ⁻⁴ cm/s，且分布连续、稳定。	
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。	

表 7.2-19 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求	本项目构筑物
重点防渗区	弱	难	持久性有机污染物	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或 参照GB18598执行	装置设备区(厂房)、污水处理装置区、油漆存放区、危险废物暂存间
	中-强	难			
	弱	易			
一般防渗区	弱	易-难	其它类型	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s, 或 参照GB16889执行	其他材料区存放区、其他固废暂存间
	中-强	难			
	中	易			
	强	易			
简单防渗区	中-强	易	其它类型	一般地面硬化	生活区、办公区、门卫

本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)中 4.0.6~4.0.6 小节要求对项目进行分区污染防治设计,按照装置、单元的特点和部位,将建设场地划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。本项目包气带防污性能为中,且根据产物环节分析,项目运行过程中主要构筑物产生的油漆类污染物属持久性污染物。根据本项目各运行环节及构筑物污染防治的难易程度,本项目分区防渗分区情况见表 7.2-20。

表 7.2-20 地下水防渗分区一览表

区域	装置、单元名称	污染防治区域及部位	分区类别
库房	油漆库房	地面硬化防渗	重点
	其他材料库房	地面硬化防渗	一般
生产车间	生产废水管道	生产废水管道地下	重点
	生产废水处理设施	地面硬化防渗	重点
	喷漆房	地面硬化防渗	重点
	烘干房	地面硬化防渗	重点
	喷塑车间	地面硬化防渗	重点
储存区	危险废物暂存间	地面硬化防渗	重点

	其他固体废物暂存间	地面硬化防渗	一般
公用	锅炉房	地面硬化	一般
工程	生活区、办公区、门卫	地面硬化	一般

废气对土壤环境影响分析

项目建成后运营过程中产生的废气主要为颗粒物、VOCs、SO₂、NO_x 等。激光切割废气、焊接烟气经集气管道收集后通过滤筒除尘器处理达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，经 15mP1 排气筒；喷塑粉尘经设备自带的滤芯收尘+旋风除尘处理后，再经布袋除尘器处理达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，通过 15m 高 P4 排气筒排放；抛丸粉尘经负压收集，通过袋除尘器处理达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，通过 15m 高 P3 排气筒排放；喷漆废气经水喷淋除漆雾、烘干废气经喷淋降温预处理后，经“干式过滤+离心风机+RCO（活性炭吸附+活性炭脱附+催化燃烧）处理达《表面涂装（汽车制造及维修）有机物排放标准》（DB43/1356-2017）表 1 中的相关标准浓度限值，通过 15mP2 排气筒高空排放。车间无组织排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放浓度限值；车间无组织排放的 VOCs 满足《表面涂装（汽车制造及维修）有机物排放标准》（DB43/1356-2017）表 3 中无组织至排放浓度限值项目产生的废气能够达标排放，排放的废气在扩散中发生沉降。

部分污染物随地面漫流进入雨水管网，极少部分污染物进入土壤中。土壤对污染物得净化能力是有限的，当外界进入土壤的污染物的速率不超过土壤的净化作用速率，尚不能造成土壤污染；若进入土壤的污染物的速率超过土壤的净化作用速率，就会使污染物在土壤中累积，造成土壤污染，导致土壤正常功能失调，土壤质量下降，影响植物的生长发育，并通过植物吸收、食物链使污染物发生迁移，最终影响人体健康。本项目位于益阳市资阳区长春经济开发区内，项目地面以及生产车间地面均采取了硬化措施，污染物绝大部分随雨水，通过地面漫流，进入雨水管网，对土壤的影响比较小。

综上所述，项目产生的废气对土壤环境影响有限。

(2) 废水和固废对土壤环境影响分析

本项目生产废水经预处理后排入城北污水处理厂，生活废水通过化粪池处理

后，由园区污水管网排入污水处理厂。项目前处理池、喷淋池、废水处理池均已采取防渗处理，车间地面已采取硬化措施，废水中的污染物进入土壤的可能性不大。化学品仓库、危废暂存间等易渗场地均经进行了硬化。并进行了防腐防渗处置。

正常情况下，本项目各种工艺设备及地下水环境保护措施均达到设计要求，并且运行正常。根据本项目工程分析，本项目物料中含有水性漆、电泳漆，本项目区采取分区防渗措施，其中喷漆房、烘干房、污水处理站、化粪池、隔油池等重点防渗区采取刚性或复合防渗措施，等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ，其防渗能力达到设计标准要求，具有良好隔水防渗性能。因此，正常情况下，本项目含有水性漆、电泳漆等物料不会进入环境中。在本项目防渗系统正常运行的情况下，本项目含有水性漆、电泳漆等物料以及废（污）水向地下渗透将会得到有效控制，对土壤环境的影响较小，不会造成区域土壤的盐化、酸化和碱化。

综上所述，只要建设单位对厂区地面做好分区防渗措施，在运营过程中若发现地面破裂应及时修补。通过采取上述措施，本项目建设基本不会对土壤和地下水环境造成影响。

7.2.6 环境风险分析

建设项目环境风险评价是指对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆物质泄漏，或突发时间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。

根据项目污染物性质及控制，本项目涉及的危险废物主要有废油漆桶、废活性炭、废过滤棉及过滤棉清渣产生的漆渣，企业设有危废暂存间存储危废，并委托有资质单位处理，因此拟建项目风险主要为火灾，企业应加强对车间、仓库的管理，需根据企业实际情况制定灾害事故的应急预案。当出现事故时，采取紧急的工程应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

根据本项目的工艺特点，工程运行时主要主要的风险为：油漆在其运输、储存、使用过程中出现泄露。本项目油漆为小桶分装，即使出现泄露，最大的泄漏量也仅为单桶容量，最大泄漏量为 0.02t。液态物质的扩散一般较易控制，油漆

存储在防雨防渗的仓库内，以便在事故发生后及时收集和存储有害物质，故其影响范围很小，可限于厂区内，不会对周围环境产生较大影响。

建设单位必须加强管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害，事故一旦发生，应及时抢救处理，不能拖延事故持续时间

针对本项目的特点，本报告建议在运行阶段应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生：

①间内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，生产装置设备之间保证有足够的安全间距，并按要示设置消防通道；

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在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室和消防部门；

④在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用品；

⑤在装置易发生毒物污染的部位，设置急救冲洗设备，洗眼器和安全淋浴喷头等设施。

此外，建设单位应设置应急预案，一旦事故发生，能有效及时的处理。

经物质及生产设施危险性分析，本项目无重大风险源，最大可信事故为原辅材料使用过程中发生火灾引发的次生突发环境事件，有毒有害品到厂后有专用储存区并有专人负责管理，在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

7.2.7 清洁生产分析

清洁生产是为了克服末端治理环境战略的弊端而提出的新的污染预防战略。清洁生产是从设计开始、到能源与原材料选择、工艺技术与设备采用、废物利用及运行管理等各个环节，通过不断采取综合性的预防措施，提高资源利用率，减少或避免污染物的产生和排放，以减轻或消除对人类健康和环境的危害，其实质是污染预防。

2002 年 6 月 29 日九届全国人大常委会第二十八次会议审议通过了《中华

《中华人民共和国清洁生产促进法》，并于 2003 年 1 月 1 日开始实施。这是我国第一部以污染预防为主内容的专门法律，标志着我国可持续发展有了历史性的进步，推行和实施清洁生产走上了法制化和规范化管理的轨道。因此，推行清洁生产是走新型工业化道路，实施可持续发展战略的必然选择。

将清洁生产的思想引入环评工作，以此强化工程分析，可大大提高环评质量。对于建设项目而言，可以减轻建设项目的末端处理负担，提高建设项目的环境可靠性，提高建设项目的市场竞争力以及降低建设项目的环境责任风险。

现就拟建工程生产工艺的选择、生产过程中的污染防治措施、工艺过程中的节能降耗措施及清洁生产水平等方面进行详细分析。

7.2.7.1 主要原辅材料

改造项目前处理工段的主要原料为脱脂剂和硅烷处理剂，脱脂剂采用低磷、低温的脱脂剂，设施有脱脂维护与调整设施；硅烷处理剂采用的是常温、无重金属、低渣的硅烷处理剂，彻底解决了含磷污染物的排放的问题，从源头控制污染环节产生。以上原料的使用能达到国内先进水平。

涂装采用的是水性、节能型涂料，VOCs 的产生量很低，采取措施进行废气处理，可以明显减轻对环境的影响。

涂装烘干采用天然气加热方案，为清洁能源。

7.2.7.2 生产工艺和设备

(1)前处理工艺

脱脂工段配有脱脂液维护与调整设施，以保证脱脂质量要求；前处理工段的温度控制采用自动控制系统。硅烷处理剂采用的是常温、无重金属、低渣的硅烷处理剂，彻底解决了含磷污染物的排放的问题，从源头控制污染环节产生。以上原料的使用能达到国内先进水平。

(2)涂装工艺

本项目涂装线采用人工喷涂，提高喷涂质量，有效降低了涂装作业成本，可以有效提高上漆率，减少了油漆耗量，节约能源。该喷涂方式为国内机加工行业先进工艺，清洁生产程度较高。

本项目在在满足工艺要求的情况下购买先进设备和设施，并引进大型加工中心，优先选用节能型设备，以提高产品质量，缩短加工时间，有效降低废品率，

达到降低能耗目的。从生产工艺与选用的设备来看，本项目符合《国家重点行业清洁生产技术导向目录》和《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》的要求，达到汽车制造业（涂装）清洁生产标准。

7.3 总量控制指标

参照《湖南省“十三五”主要污染物减排规划》，湖南省对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs 五项污染物实施总量控制。实施污染物排放总量控制，将有助于促进节约资源、产业结构的优化、科学技术进步和污染的防治，这是环境保护工作服务于两个根本性转变和推行可持续发展战略的重大举措之一。

本项目工程特征，确定本项目的总量控制因子为：废水：COD、NH₃-N；废气：VOCs、SO₂、NO_x。

（1）水污染物控制指标：

本项目生活废水及生产废水经预处理后由园区污水管网汇入园区污水处理厂处理，不对区域水环境直接排放。废水控制指标 COD：0.22t/a（其中生产废水 0.2 t/a、生活废水 0.02 t/a）、NH₃-N：0.002t/a（均来自生活污水）。故项目水污染物总量控制建议指标为 COD：0.22t/a、NH₃-N：0.002t/a，需根据益阳市有关排污权有偿使用和交易工作的规定，通过排污权交易获取。

（2）大气总量控制指标：

由项目大气污染物核算量可知本项目有组织 VOCs 年排放量约为 0.165t/a，SO₂ 年排放量约为 0.1t/a，NO_x 年排放量约为 0.45t/a，故项目大气污染物总量控制建议指标为 VOCs：0.04t/a，SO₂：0.1t/a、NO_x：0.45t/a。本项目 VOCs、NO_x、SO₂ 需根据益阳市有关排污权有偿使用和交易工作的规定，通过排污权交易获取，本项目所在区域为 VOC 空气质量不达标区，项目 VOCS 需要执行倍量消减替代，替代来源需要从益阳市行政区内调配解决。

7.4 环境监测计划

1、环境监测制度

本项目建成投产后，建设单位应设置环境监测机构并建立和完善相应的监测手段。环境监测的任务如下：

制定全厂区的监测计划和工作方案；

定期监测本厂污染源所排放污染物是否符合国家或地方所规定的排放标准；

分析所排污染物的变化规律，为制定污染控制措施提供可靠的依据；

(4) 参加本厂环保设施竣工验收，负责污染事故的监测及报告。

2、监测计划

(1) 检测项目及频率：主要为污染源监测，检测项目根据生产工艺排污状况决定；另外在必要时做一些厂区及车间内环境监测，具体内容见表 7.4-1。

表 7.4-1 监测计划一览表

污染源	排放源	监测点位	监测项目	监测频次
废水	生产废水	工厂污水站进口、出口	废水量、pH、COD、氨氮	1 次/季
		工厂污水站进口、出口	废水量、pH、BOD ₅ 、SS、SS、石油类、LAS、总锌、总锰、磷酸盐	1 次/半年
废气	焊接、切割车间	P1	颗粒物	1 次/年
	喷漆房、烘干房	P2	VOCs	1 次 /月
			颗粒物	1 次/季
	抛丸工房	P3	颗粒物	1 次/年
	喷塑车间	P4	颗粒物	
	锅炉	P5	SO ₂	1 次/年
			颗粒物	1 次/年
			NO _x	1 次/月
生产车间	厂界	颗粒物	1 次/年	
		非甲烷总烃	1 次/半年	

(2) 环境监测：环境监测主要为环境空气和环境噪声监测，环境监测可委托有资质的监测单位进行。

7.5 环保投资

本项目对环保的投入主要在施工场地防护、厂区绿化、污水及固废处置等方面，总投资 2000 万元，其环保投资 124 万元，约占总投资的 6.2%，具体明细见下表。

表 7.5-1 环保投资估算一览表

治理项目	污染物	设备、设施	投资估算 (万元)
喷漆废气、烘干 废气	VOCs	水喷淋除漆雾+干式过滤+离心风机+活性炭吸附+15mP2 排气筒；活性炭吸附饱和后，对活性炭脱附再生，脱附的有机废气经催化燃烧（RCO）处理后通过	30

		15m 排气筒 P2 排放	
激光切割、焊接 烟气	颗粒物	滤筒除尘器	10
喷塑粉尘	颗粒物	袋式除尘器、旋风除尘器	18
废水治理	生产废水	新建污水预处理站，处理规模为 15m ³ /d，采取“过滤+中和+絮凝”处理 工艺	45
	生活污水	隔油池（已建）、化粪池（已建）	0
噪声治理	噪声	减振隔声处理	10
固废处置	生活垃圾、餐厨垃圾	垃圾收集桶、餐厨收集桶	1
	一般固废		
	各类危废	分类收集+暂存于危废暂存间+交由有 资质的单位进行运输、处	8
排污口规范化	废气排污口、危废存放处规范化设计		2
合计			124

7.6 环境保护竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）和《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。

建设单位必须认真落实国家环保部关于建设项目环境保护设施竣工验收管理规定及竣工验收监测的要求，建设单位可根据自主开展建设项目竣工环境保护验收的具体情况，自行决定是否编制验收监测方案。验收监测方案作为实施验收监测与核查的依据，有助于验收监测与核查工作开展的更加全面和高效。本项目在试运行和试生产后要向益阳市生态环境局申请备案。

建设单位可采用以下程序开展验收工作：

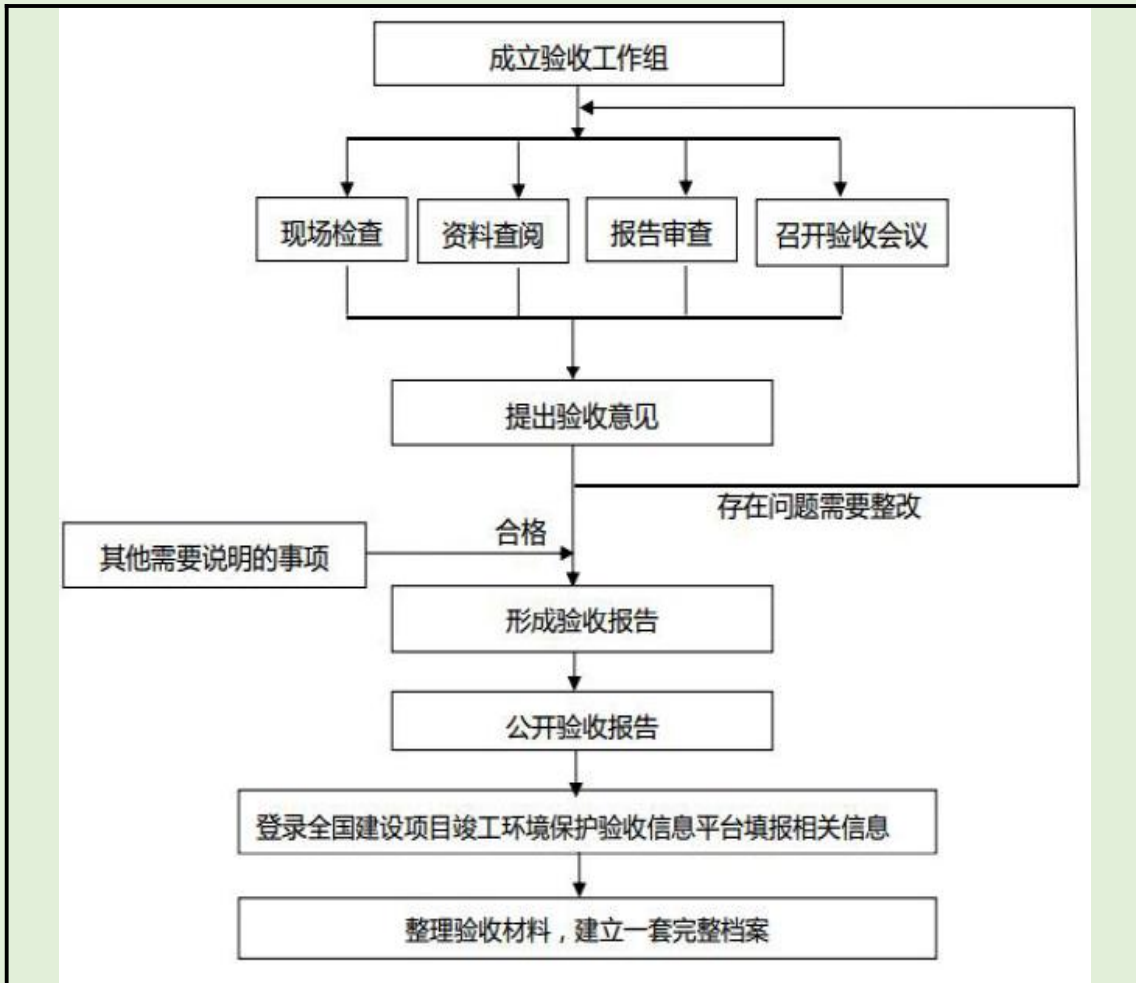


图 7-4 项目竣工环保验收程序示意图

(1) 成立验收工作组

建设单位组织成立的验收工作组可包括项目的设计单位、施工单位、环境影响报告书/表编制机构、验收报告编制机构等技术支持单位和环保验收、行业、监测、质控等领域的技术专家。技术支持单位和技术专家的专业技术能力尽量足够支撑验收组对项目能否通过验收做出科学准确的结论。

(2) 现场核查

验收工作组现场核查工作的目的是核查验收监测报告内容的真实性和准确确定，补充了解验收监测报告中反映不全面或不详尽的内容，进一步了解项目特点和区域环境特征等。现场核查是得出验收意见的必要环节和有效手段。现场核查要点可以参照环境保护部《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）执行。

根据本项目建设特点，环评提出如下环境保护设施竣工验收方案，具体验收

内容见下表。

表 7.6-1 项目环保竣工验收一览表

类别	污染源	监测点位	监测因子	防治措施	执行标准
废气	激光切割 废气、焊接 废气	P1	颗粒物	集气装置+滤筒式除 尘器+15mP1 排气筒	执行《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)中 的二级标准, 120mg/m ³
	抛丸粉尘	P3	颗粒物	负压收集+布袋除尘 器+15mP3 排气筒	
	喷塑废气	P4	颗粒物	设备自带滤芯收尘+ 旋风除尘+布袋除尘 器+15mP4 排气筒	
	喷漆废气、 烘干废气	P2	VOCs、颗 粒物	水喷淋除漆雾+干式 过滤+离心风机+活性 碳吸附+15mP2 排气 筒; 活性炭吸附饱和 后, 对活性炭脱附再生, 脱附的有机废气 经催化燃烧(RCO) 处理后通过 15m 排气 筒 P2 排放	VOCs 执行《表面涂装(汽 车制造及维修)有机物排放 标准》(DB43/1356-2017) 表 1 中乘用车总挥发性有机 物浓度限值, 80mg/m ³ ; 颗 粒物执行《大气污染物综合 排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准, 120mg/m ³
	锅炉废气	P5	废气量、 含氧量、 烟气温 度、颗粒 物、SO ₂ 、 NO _x	低氮燃烧+袋式除尘 器+引至楼顶排气筒 P5 高空排放	《锅炉大气染污物排放标 准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉特别排放标准 限值
	油烟废气	油烟 排口	餐饮油烟	油烟净化装置+引至 楼顶排放	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001), 2mg/m ³
			厂界	颗粒物、 VOCs	除尘设施、有机废气 处理设施

废水	生活废水	生活污水排口	废水量、pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	经隔油池、化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入城北污水处理厂处理达标，排入资江。	《污水综合排放标准》（GB8979-1996）三级标准
	生产废水	生产废水排放口	废水量、pH、CODcr、SS、磷酸盐、LAS、总锰、总锌、石油类	自建的污水预处理设施处理（15m ³ /d）达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准要求后排入城北污水处理厂处理达标，排入资江	
噪声	厂界噪声	四周厂界 1 米处	Leq (A)	厂房隔声、减振等	东侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其余侧执行 2 类去标准
固废	生活垃圾	/	/	环卫部门统一清运	《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）
	一般固废	/	/	分类收集，能回收利用的外售综合利用，不能利用的交环卫部门有偿清运	执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（环保部公告 2013 第 36 号）
	危险废物	/	/	分类收集，暂存于危废暂存间，交由有资质的单位进行运输、处理	危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）
排污口规范化与环境管理		废气排气筒、废水排口、危险废物暂存点		<p>1、废气排放口：应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；</p> <p>2、本项目生活污水、生产废水分开排放，按要求进行排污口规范化建设，设置便于采样和流量测定的采样；</p> <p>3、危废贮存处置场环境保护图形标志牌，专用堆放场地有防扬散、防流失、防渗漏等措施。</p>	

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气污染物	切割废气	颗粒物	集气装置+滤筒式除尘器+15mP1 排气筒	达标排放	
	焊接废气		负压收集+布袋除尘器+15mP3 排气筒		
	抛丸粉尘				
	喷漆废气	颗粒物、VOCs	水喷淋除漆雾+干式过滤+离心风机+活性炭吸附+15mP2 排气筒；活性炭吸附饱和后，对活性炭脱附再生，脱附的有机废气经催化燃烧（RCO）处理后通过 15m 排气筒 P2 排放		
	烘干废气				
	喷塑废气	颗粒物	设备自带滤芯收尘+旋风除尘+布袋除尘器+15mP4 排气筒		
锅炉尾气	废气量、含氧量、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧+布袋除尘+15mP5 排气筒			
水污染物	生产废水	废水量、pH、COD、SS、磷酸盐、LAS、总锌、总锰、石油类等	经自设污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准要求后排入城北污水处理厂处理达标，排入资江	达标排放	
	生活污水	废水量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	经隔油池、化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准要求后排入城北污水处理厂处理达标，排入资江		
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	经收集后，由环卫部门统一处理	减量化、资源化、无害化处置	
		餐厨垃圾			
	一般固废	废包装材料	分类收集，外售综合利用		
		下料、打磨产生的金属边角料	分类收集，外售综合利用		
		抛丸废钢丸	分类收集，外售综合利用		
		喷塑收集的粉尘	回用到喷塑工序		
		废焊头、滤筒除尘器收集的粉尘、抛丸收集的粉尘	经收集后，由环卫部门统一处理		
	危险废物	废乳化液	分类收集，暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处理		合法安全处置
		废机油			
		废脱脂液、脱脂渣			
		废磷化液、磷化渣			
		废表调液、表调渣			
		漆渣			
废油漆桶					
废活性炭					
喷漆废液					
	废渣（污泥）				
噪	选用低噪声设备，设备安装于厂房内，采取隔声、吸声、消声、减震、降噪等措施，预计厂界噪声可达到（GB12348-2008）2 类及 4 类标准要				

声	
<p data-bbox="301 253 660 288">生态保护措施及预期效果</p> <p data-bbox="236 311 1355 517">本项目厂房利用益阳福祥农业装备有限公司现有的生产厂房,对现有平面布局进行优化,新增一条涂装生产线。本项目施工期主要为厂房内部改造以及设备安装等,对周边的生态环境影响较小;营运期产生的废气、废水、固废、噪声都能做到达标排放,对项目周边的生态环境影响较小。</p>	

九、结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目概况

益阳福祥农业装备有限公司成立于 2005 年 9 月，经营范围为农、林、牧渔专用机械等专用设备、农用机械部件（不含特种设备）的研发、生产、销售。建设单位在益阳市资阳区长春经济开发区内征地 102 亩，建设年产 1 万台全喂入水稻联合收割机项目，项目于 2012 年 12 月 3 日取得环评批复（益环审（表）【2012】108 号）。因 2012 年项目所在区域未接通污水管网，生产废水不能排入污水处理厂处理，所以项目不能外排生产废水，只进行简单零部件加工、外购标准件及铸造件进行设备组装，涉及外排生产废水的电泳、电镀、喷漆、喷塑等表面处理工艺需外协处理。因资金、人员及产品销路等问题，项目只完成了 1 栋生产厂房、3 栋仓库及其他基础设施建设，购置了部分机加工设备，至 2020 年 10 月，项目未投入正式运营。项目所在区域于 2018 年接通污水管网，废水能排入益阳市城北污水处理厂处理，现根据公司发展规划并结合市场需求，拟投资 2000 万元（其中环保投资 124 万元），通过优化厂房平面布局，在已建的厂房内对现有工艺进行技术改造，增加一条金属表面处理生产线，项目建成后，年产 1 万台全喂入水稻联合收割机，之前环评批复需要外委表面处理的零部件全部依托本技改项目完成，本技改项目禁止对外来件进行表面加工处理。

9.1.2 环境质量现状调查结论

本项目所在区域环境质量现状调查结果表明：

（1）大气环境质量现状：

本次收集了益阳市生态环境局公开发布的 2018 年中心城区环境空气质量监测数据，SO₂、NO_x、CO、PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 年平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，属于达标区。特征因子 VOCs 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值标准。

（2）地表水环境现状：

本此评价引用资江益阳段省控断面-龙山港断面、省控断面-万家嘴断面的监测数据对资江益阳段地表水水质达标情况进行判断。各监测断面中的监测因子均

符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准，资江水质整体达标。

（3）声环境现状：

项目所在地东侧监测点在昼夜间声环境均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，南、北、西侧监测点在昼夜间声环境均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。项目所在区域声环境质量良好。

（4）土壤环境现状：

为了解项目地土壤环境状况，本评价引用《湖南源通环保科技有限公司 5000t/a 废有机溶剂综合利用工程环境影响报告书》中湖南格林城院环境检测咨询有限公司于 2019 年 12 月 29 日对项目所在地附近土壤进行现状监测，现状各污染物因子外均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类建设用地中的风险筛选值要求。

9.1.3 环境影响分析结论

①大气环境

本项目的大气污染源主要为下料切割、抛丸、焊接等过程过程产生的颗粒物、磷化过程会产生部分酸雾废气、电泳烘干废气、喷漆废气、喷塑废气、喷塑烘干废气、喷漆烘干废气、食堂油烟废气以及锅炉废气等。

激光切割废气、焊接烟气经集气管道收集后通过滤筒除尘器处理达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，经 15mP1 排气筒；喷塑粉尘经设备自带的滤芯收尘+旋风除尘处理后，再经布袋除尘器处理达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，通过 15m 高 P4 排气筒排放；抛丸粉尘经负压收集，通过袋除尘器处理达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，通过 15m 高 P3 排气筒排放；喷漆废气经水喷淋除漆雾、烘干废气经喷淋降温预处理后，经“干式过滤+离心风机+活性炭吸附处理达《表面涂装（汽车制造及维修）有机物排放标准》（DB43/1356-2017）表 1 中的相关标准浓度限值，通过 15mP2 排气筒高空排放；活性炭吸附饱和后，对活性炭脱附再生，脱附的有机废气经催化燃烧（RCO）处理达《表面涂装（汽车制造及维修）有机物排放标准》（DB43/1356-2017）表 1 中的相关标准浓度限值，通过 15m 排气筒 P2 高空达标排放。车间无组织排放的颗粒物满足《大气污

染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放浓度限值；车间无组织排放的 VOCs 满足《表面涂装（汽车制造及维修）有机物排放标准》（DB43/1356-2017）表 3 中无组织至排放浓度限值。

综上，本项目产生的废气通过以上处理均能达标排放，对周围的环境影响较小。

②地表水环境

本项目生活污水经隔油池、化粪池处理达标后排入城北污水处理厂处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求后排入城北污水处理厂处理达标，排入资江；生产废水经厂区自建的污水预处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准要求后排入城北污水处理厂处理达标，排入资江。对周边地表水环境影响较小。

③声环境

项目通过选用低噪声设备，采取减震、隔声、降噪等措施。厂界噪声可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类及 4 类标准要求，对周围环境影响较小。

④土壤、地下水环境

建设单位对厂区地面做好分区防渗措施，在运营过程中若发现地面破裂应及时修补。项目建设基本不会对土壤和地下水环境造成影响。

⑤环境风险

经物质及生产设施危险性分析，本项目无重大风险源，最大可信事故为原辅材料使用过程中发生火灾引发的次生突发环境事件，有毒有害品到厂后有专用储存区并有专人负责管理，在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

⑥固体废物

项目生活垃圾集中收集后由当地环卫部门定期清运，对周边环境影响较小。

一般固废分类收集，有再利用价值的外售物资回公司综合利用，无利用价值的交环卫部门有偿清运；脱脂废液、磷化废液、电泳废液、漆渣、废漆桶、废活性炭、污泥等危险废物分类收集后，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 修订）妥善存放，并交由有资质的单位进行安全处理。

综上，本项目固体废物均可得到妥善处理，对周边环境影响较小。

9.1.4 项目建设可行性分析结论

①产业政策符合性分析

根据中华人民共和国国家发展与改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于“鼓励类、限制类及淘汰类”项目。参照国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”。故本项目属于国家允许类项目。

②项目选址合理性分析

本项目位于益阳市资阳区长春经济开发区益阳福祥农业装备有限公司现有厂房内，用地性质为仓储物流用地，项目包含的农机生产用地已由益阳市规划局同意在项目用地内进行调规，且湖南益阳长春经济开发区管理委员会同意本项目的技术改造并出具了相关意见，因此项目选址合理。

③项目平面布局合理性分析

平面布置依据建筑结构，根据工艺流程和污染物排放强度进行合理布置，表面处理工艺布局在车间中间区域，机加工及组装分别布局在车间的北侧及南侧，远离周边的局面。有机废气通过采取负压收集，经干式过滤+离心风机+RCO（活性炭吸附+活性炭脱附再生+催化燃烧）处理后通过 15m 排气筒 P2 高空达标排放，喷漆房、烘干房、有机废气排气筒周边 200m 范围内无居民。能保障生产的顺利安全运行，采取高效的有机废气处理措施，减小对周边居民的影响。综上所述，本项目平面布局合理。

④外环境对本项目的影响分析

根据现场调查，项目东侧临马良北路，南侧临瑞亚高科，东侧为红联市场，车间北侧为预留工业用地，车间西侧为空地。企业环境污染物排放量较小，基本上不会对本企业造成影响。

⑤项目三线一单分析

本项目建设不涉及生态保护红线，满足环境质量底线，满足资源利用上限要求；不属于环境准入负面清单项目，因此本项目符合用地性质、符合规划，满足三线一单相关要求。

9.2 综合结论及建议

(1) 综合结论

项目建设符合国家产业政策，选址基本合理，采取的各项污染防治措施可行，污染物经处理后均能实现达标排放或妥善处理，在认真落实本评价提出的各项污染防治措施和落实“三同时”的前提下，从环境保护角度出发，项目建设是可行的。

(2) 建议

为减小本项目建设对项目区及周边环境的影响，满足环保作业的需求，根据本项目环境影响评价结果，特提出如下建议：

(1) 加强环境管理，加强对废水处理设施的管理和维护，保证环保治理设施的正常运行，确保废水经处理后能达标排放。

(2) 妥善储存和处置实验室危险废物，按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013 修订)妥善存放，防止混入生活垃圾中处理，造成环境污染。对危废间地面进行防渗处理，渗透系数需满足 $\leq 10^{-10}$ cm/s，地面与裙脚要采用坚固、防渗的材料加以完善。并加强项目危险废物管理，暂存场所建造须满足《危险废弃物贮存污染控制标准》(GB1895-2001)，按规定做好危险废物申报转移纪录。

(3) 注意厂房通风换气，保证人群健康。

(4) 对项目有机废气处理设施里的活性炭、过滤棉应定期检查，及时更换，建立有机废气净化设施日常运行管理及维护台账，以保证对有机废气的处理效果，确保废气达标排放。建立有机废气净化设施日常运行管理及维护台账。

(5) 以上评价结果是根据委托方提供的规模、布局作出的，如果委托方扩大规模、改变布局、扩增内容，委托方必须按照环保要求重新申报。

(6) 建设单位应高度重视环境保护工作，严格按照本环境影响评价提出的污染防治措施，处理好营运期产生的污染物；生产废水严禁外排。

(7) 做好日常环境监督管理，确保污染处理设施长期正常运行，以保证各类污染物达标排放。

(8) 加强环境管理和宣传，提高工作人员的环保意识。