

铁建重工超级地下装备及其关键核心零部件智能制造项目（一期）

环境影响报告表技术评审意见修改说明

序号	修改意见	修改位置
1	细化依托工程的环保设施情况,明确其是否可以支撑本项目建设;明确现有工程危险废物处置方式,并提供相应支撑材料。明确现有工程是否存在环境问题,并相应提出整改措施。	依托工程的环保设施情况见 P17-18; 现有危险废物处置方式及支撑材料见 P41, 附件 15; 存在环境问题及整改措施见 P45
2	核实项目工程占地面积、建筑面积及工程建设内容。校核项目水平衡情况。核实项目补漆工序油漆的种类、成分及用量。核实项目隔油池设置情况。	已核实,项目占地面积、建筑面积见 P11,工程建设内容见 P10;水平衡情况见 P16-17;已核实,项目补漆工序油漆的种类、成分及用量见 P13-14,附件 14;已核实,隔油池设置情况见 P11
3	核实项目废气排放标准、一般固体废物执行标准。总量控量控制指标中补充 VOCs。	已核实,执行标准见 P50-51;总量控量控制指标见 P51
4	细化项目生产工艺流程,明确项目回火工序采用的热源。	回火工序采用的热能见 P20-21
5	补充说明项目清洗废水作为危废处置的合理性和可行性。核实补漆工序废气的产排情况。完善切削液、润滑油等物料的防跑、冒、滴、漏措施。核实项目危废种类及产生量,完善危废收集、暂存、处置的管理措施。	清洗废水作为危废处置的合理性和可行性见 P68;补漆工序废气的产排情况见 P59-60;切削液、润滑油等物料的防跑、冒、滴、漏措施见 P76;已核实危废种类及产生量,管理措施见 P70-72
6	完善监测计划、环保投资和竣工环保验收一览表等内容。	监测计划见 P59、P62、P66;竣工环保验收一览见 P79-80

目录

一、建设项目基本情况.....	- 1 -
二、建设项目工程分析.....	- 9 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	- 45 -
四、主要环境影响和保护措施.....	- 51 -
五、环境保护措施监督检查清单.....	- 77 -
六、结论.....	- 80 -
附表.....	- 81 -
建设项目污染物排放量汇总表.....	- 81 -

附件：

附件 1：铁建重工超级地下装备及其关键核心零部件智能制造项目（一期）委托书

附件 2：企业营业执照

附件 3：高端地下装备制造项目（一期）批复

附件 4：高端地下装备制造项目（一期）验收意见

附件 5：高端地下装备制造项目（二期）批复

附件 6：高端地下装备制造项目（二期）后评价专家意见

附件 7：高端地下装备制造项目（二期）验收意见

附件 8：企业投资项目备案告知承诺信息表

附件 9：宗地图

附件 10：环境现状监测报告及质量保证单

附件 11：排污许可证

附件 12：清洗剂化学品安全技术说明书

附件 14：水性聚氨酯面漆及固化剂化学品安全技术说明书

附件 15：危废合同及资质

附件 16：专家评审意见及签到表

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目环境保护目标分布及监测点位分布图

附图 3：项目用地规划图

附图 4：厂区总平面布置图



附图 6：特大直径厂房平面布置示意图

附图 7：项目现场图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	铁建重工超级地下装备及其关键核心零部件智能制造项目（一期）		
项目代码	2020-430100-35-014-058973		
建设单位联系人	李闰生	联系方式	13397619393
建设地点	湖南省长沙市长沙经济技术开发区铁建重工长沙第二产业园内		
地理坐标	（113度8分15秒，28度11分59秒）		
国民经济行业类别	C3517 隧道施工专用机械制造	建设项目行业类别	采矿、冶金、建筑专用设备制造 351
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	长沙经开区管委会行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	52319.68	环保投资（万元）	64
环保投资占比（%）	0.12%	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	占地：83334
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>本项目位于长沙经济开发区铁建重工长沙第二产业园内，长沙经济技术开发区创建于1992年8月，国务院于2000年2月批准为国家级经济技术开发区。2010年3月经开发区管委会委托长沙城市规划设计咨询公司编制了《国家级长沙经济技术开发区控制性详细规划》。</p> <p>国家级长沙经济技术开发区规划范围西接长沙市芙蓉区，东至东十二线（东绕城线），北至长永高速公路（139国道）、凉塘路，南至隆平高科技园、机场专用线，总用地面积40.9km²。经过多年的发展，经开区形成了东四线以西已基本建成区和东四线以东待开发区两大部分。</p> <p>东四线以西片区西接长沙市芙蓉区、东至东四线，北起长永高速公路，南至隆平高科技园，用地面积8.18km²，占总用地面积的20.01%，涉及长沙县星沙镇的大塘村、板桥村、泉塘村、西藪村4个村。</p> <p>东四线以东片区从经开区东四线以东至东十二线，北至长永高速公路、凉塘路，南至机场专用线，用地面积32.72km²，占总用地面积的79.99%，涉及星沙、榔梨、黄花等三个镇17个村及居委会。</p>		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>本项目位于长沙经济开发区铁建重工长沙第二产业园内，长沙经济开发区环境影响评价情况于下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目与长沙经济技术开发区“三线一单”相符性分析</p> <table border="1" data-bbox="502 291 1372 510"> <tr> <th data-bbox="502 291 718 369">规划环境影响评价文件名称</th> <th data-bbox="718 291 885 369">审查机关</th> <th data-bbox="885 291 1189 369">审查文件名称</th> <th data-bbox="1189 291 1372 369">审查文件文号</th> </tr> <tr> <td data-bbox="502 369 718 510">国家级长沙经济技术开发区环境影响报告书</td> <td data-bbox="718 369 885 510">原湖南省环保厅</td> <td data-bbox="885 369 1189 510">原湖南省环保厅关于国家级长沙经济技术开发区环境影响报告书的批复</td> <td data-bbox="1189 369 1372 510">湘环评〔2011〕73号</td> </tr> </table>			规划环境影响评价文件名称	审查机关	审查文件名称	审查文件文号	国家级长沙经济技术开发区环境影响报告书	原湖南省环保厅	原湖南省环保厅关于国家级长沙经济技术开发区环境影响报告书的批复	湘环评〔2011〕73号	
规划环境影响评价文件名称	审查机关	审查文件名称	审查文件文号									
国家级长沙经济技术开发区环境影响报告书	原湖南省环保厅	原湖南省环保厅关于国家级长沙经济技术开发区环境影响报告书的批复	湘环评〔2011〕73号									
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1.规划环境影响评价符合性分析</p> <p>根据《国家级长沙经济技术开发区环境影响报告书》，长沙经济技术开发区规划发展成为以先进制造业、汽车工业、电子信息产业为主，新材料、生物工程和食品工业为辅，物流中心配套的现代化工业园，全省的新型工业基地。</p> <p>本项目主要从事掘进机的生产，属于先进制造业，不违背工业区产业导向，因此，项目的建设规划与用地性质是相容的。依据《国家级长沙经济技术开发区环境影响报告书》及其审查意见（湘环评〔2011〕73号），项目与长沙经济技术开发区规划环评相符性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 项目与长沙经济技术开发区规划环评相符性</p> <table border="1" data-bbox="502 1041 1372 2018"> <thead> <tr> <th data-bbox="502 1041 1045 1075">长沙经济技术开发区规划环评及批复要求</th> <th data-bbox="1045 1041 1252 1075">项目情况</th> <th data-bbox="1252 1041 1372 1075">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="502 1075 1045 1982"> 1、进一步优化规划布局，开发区内各功能区应相对集中；严格按照功能区划进行开发建设，处理好开发区工业、生活、配套服务等各功能组团的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。按报告书要求，将县委党校东北面和长沙县七中北面在同一地块内的二类工业用地调整为一类工业用地，防止功能干扰；在浏阳河、梨江沿岸应建设不少于50m宽的滨河绿化带，在长永高速、机场高速以及规划的东绕城高速两侧设置以高大乔木和防护性灌木为主的绿化缓冲带，对京珠高速两侧和长永高速西片区段的已建成区，应根据实际情况进行补充绿化，靠近交通干线两侧30m范围内不得建设对噪声敏感的建筑物，居住、办公、文教等噪声环境敏感目标在规划时应距高速公路和城市主干道100m以上的距离；结合高速公路绿化带、生产防护绿化带建设，在经开区周围设置生态绿化隔离带，在经开区与周围自然及农田生态系统中间形成缓冲带；在文教、居住区与工业区之间应设置不少于100米的隔离距离，减少企业生产对生活学习环境的影响。 </td> <td data-bbox="1045 1075 1252 1982"> <p>项目不涉及。</p> </td> <td data-bbox="1252 1075 1372 1982"> <p>符合</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="502 1982 1045 2018"> 2、严格执行开发区入园企业准入制度，入 </td> <td data-bbox="1045 1982 1252 2018"> <p>项目不属于园</p> </td> <td data-bbox="1252 1982 1372 2018"> <p>符合</p> </td> </tr> </tbody> </table>			长沙经济技术开发区规划环评及批复要求	项目情况	符合性	1、进一步优化规划布局，开发区内各功能区应相对集中；严格按照功能区划进行开发建设，处理好开发区工业、生活、配套服务等各功能组团的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。按报告书要求，将县委党校东北面和长沙县七中北面在同一地块内的二类工业用地调整为一类工业用地，防止功能干扰；在浏阳河、梨江沿岸应建设不少于50m宽的滨河绿化带，在长永高速、机场高速以及规划的东绕城高速两侧设置以高大乔木和防护性灌木为主的绿化缓冲带，对京珠高速两侧和长永高速西片区段的已建成区，应根据实际情况进行补充绿化，靠近交通干线两侧30m范围内不得建设对噪声敏感的建筑物，居住、办公、文教等噪声环境敏感目标在规划时应距高速公路和城市主干道100m以上的距离；结合高速公路绿化带、生产防护绿化带建设，在经开区周围设置生态绿化隔离带，在经开区与周围自然及农田生态系统中间形成缓冲带；在文教、居住区与工业区之间应设置不少于100米的隔离距离，减少企业生产对生活学习环境的影响。	<p>项目不涉及。</p>	<p>符合</p>	2、严格执行开发区入园企业准入制度，入	<p>项目不属于园</p>	<p>符合</p>
长沙经济技术开发区规划环评及批复要求	项目情况	符合性										
1、进一步优化规划布局，开发区内各功能区应相对集中；严格按照功能区划进行开发建设，处理好开发区工业、生活、配套服务等各功能组团的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。按报告书要求，将县委党校东北面和长沙县七中北面在同一地块内的二类工业用地调整为一类工业用地，防止功能干扰；在浏阳河、梨江沿岸应建设不少于50m宽的滨河绿化带，在长永高速、机场高速以及规划的东绕城高速两侧设置以高大乔木和防护性灌木为主的绿化缓冲带，对京珠高速两侧和长永高速西片区段的已建成区，应根据实际情况进行补充绿化，靠近交通干线两侧30m范围内不得建设对噪声敏感的建筑物，居住、办公、文教等噪声环境敏感目标在规划时应距高速公路和城市主干道100m以上的距离；结合高速公路绿化带、生产防护绿化带建设，在经开区周围设置生态绿化隔离带，在经开区与周围自然及农田生态系统中间形成缓冲带；在文教、居住区与工业区之间应设置不少于100米的隔离距离，减少企业生产对生活学习环境的影响。	<p>项目不涉及。</p>	<p>符合</p>										
2、严格执行开发区入园企业准入制度，入	<p>项目不属于园</p>	<p>符合</p>										

	<p>园项目选址必须符合园区总体发展规划、土地利用规划、环保规划及开发区各园区主导产业定位要求，鼓励清洁生产型企业、高新技术企业、节水节能型企业进入，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目，严格限制高水耗、废水或废气等污染物排放量大的企业和项目落户开发区。管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的“经开区准入与限制行业类型一览表”做好项目的招商把关，在项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度，其排污浓度、总量必须满足达标排放和总量控制要求，并推行清洁生产工艺，从源头防治污染。开发区内除西片区保留已入区的三类工业外，不得再引入三类工业项目。加强对开发区内企业的环境监管，督促入区企业切实落实污染物达标排放，对于已入驻但与用地规划不符的现有企业应严格控制企业周边用地，防止企业间的相互干扰影响；对既有的临近居民区的工业企业应切实加强污染防治，采取进一步的布局优化和污染治理措施确保居民区各项环境质量达到适宜居住的环境功能区要求。</p>	<p>区限制类和禁止类，符合开发区入园企业准入制度；项目符合开发区入园企业准入制度，项目位于铁建重工长沙第二产业园内，选址符合园区总体发展规划、土地利用规划、环保规划及开发区各园区主导产业定位要求，项目选址不属于三类工业用地。</p>	
	<p>3、做好开发区环保基础设施的建设，加快区域排水管网和污水处理厂的完善和改造。对已建成西片区应逐步进行雨污分流改造，东片区排水必须实施雨污分流，截污、排污管网必须与道路建设及区域开发同步进行，入区企业废水经自行处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后全部按纳污分片纳入集中式城市污水处理厂处理；在污水处理厂纳污管网未连通区域，新引进企业不得投入试生产。加快实施星沙污水处理中心提质扩容改造和榔梨污水处理厂配套截污管网工程的建设，并参照国家生态工业示范园的要求将开发区中水回用率提高至25%。</p> <p>加快实施榔梨污水处理厂尾水排放口改建工程，按报告书要求，在湘江枢纽工程大坝合拢前，必须完成排水口下移，将榔梨污水处理厂的排水口下移至浏阳河双子桥港处，避免湘江长沙枢纽工程建成后，在浏阳河枯水期榔梨污水处理厂尾水倒灌影响上游榔梨水厂取水口水质，确保饮用水水质安全。</p>	<p>厂区执行雨污分流，项目生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排城南污水处理厂。</p>	<p>符合</p>
	<p>4、开发区应全面推广使用清洁能源，禁止在区域内新建燃煤设施，对现有已建燃煤设施逐步实施清洁能源替代，减轻燃煤型大气污染；管委会要做好开发区施工期渣土运输等环节的扬尘污染控制工作，基建</p>	<p>本项目不涉及锅炉燃煤；严格执行施工期渣土运输等环节的扬尘污染</p>	<p>符合</p>

	完工后及时做好地面硬化和绿化工作。	控制工作以及基建完工后及时做好地面硬化和绿化工作。	
	5、做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。按报告书要求，尽快选址建设一处一般工业固废处理处置场，改变现有生活、工业垃圾混合处置的局面。	严格执行工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。	符合
	6、做好建设期的生态保护和水土保持工作。开发区开发建设过程中，应按照景观设计要求保留山体、自然水体等一定的自然景观；对区域内的高大乔木、保护性树种采取就地保护或保护性移植措施；土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失。开发区在开发建设前期应制定拆迁安置方案，落实移民生产生活安置措施，防止次生环境问题。	项目施工期严格执行土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，并及时恢复植被，防止水土流失。	符合
	7、要建立环境监督管理机构，建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境风险事故发生。	项目投产后，根据相关要求编制环境风险应急预案，并落实相关风险防范措施。	符合
	8、开发区污染物总量控制(2020年)：COD：7155t/a、NH ₃ -N：954t/a、SO ₂ ：1000t/a。	项目严格落实污染物总量控制要求，项目污染物总量控制为：VOCs0.008t/a。	符合

本项目位于长沙经济开发区铁建重工长沙第二产业园内，属于二类工业用地，与经开区准入及限制行业要求符合性分析见下表。

表 1-3 项目与经开区准入及限制行业要求符合性分析

类别	规划环评准入要求	项目情况	符合性
经开区产业准入	(1) 按照开发区土地规划图所示，规划为一类工业用地的不得引进二类工业；除开西片区保留已入区的三类工业，开发区不得再引入三类工业。 (2) 引进项目必须符合经开区的功	(1) 本项目位于西片区铁建重工第二产业园内，属于二类工业用地 (2) 根据《产业	符合

入 原 则	<p>能定位以及国家的产业技术政策，其中属于《产业结构调整指导目录（2005年本）》中禁止类、《禁止外商投资产业目录》、《严重污染环境的淘汰工艺与设备名录》等范围内的建设项目严禁进入。</p> <p>（3）鼓励清洁生产型企业、高新技术企业、节水节能型企业进入。</p> <p>（4）《外商投资产业指导目录》（2004修订本）鼓励和允许类中的第一、第二产业准入，主要是食品加工、医药制造、电子及通讯设备制造等类型的企业。</p> <p>（5）入区项目必须进行环境影响评价，须采用国内甚至国际先进水平的生产工艺、生产设备及污染治理技术，各企业资源利用率、水重复利用率等应达相应行业清洁生产国内先进水平，并按ISO14000标准体系建立环境管理体系。</p>	<p>结构调整指导目录(2019年本)》，本项目属于国家产业政策鼓励类项目；</p> <p>（3）本项目使用电作为能源，属于清洁能源；</p> <p>（4）本项目未利用外资；</p> <p>（5）铁建重工第二产业园内建设项目已通过环境影响评价。</p>	
鼓 励 类	<p>基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水处理等；企业技术研发机构；无工业废水、工艺废气排放的产业；电子信息、基本不排水的高新技术产业</p>	<p>本项目主要从事掘进机制造的生产，属于先进机械制造业，属于经开区允许类</p>	符合
允 许 类	<p>污水排放量较小的糖果、饮料、干湿冻制品；污水排放量少的日用化工、医药制造、食品、农副产品深加工等；先进机械制造业；污染小的生物工程和新材料制造加工等</p>		
限 制 类	<p>制革工业；电镀工业；食品工业的禽畜初加工（包括屠宰）、味精、发酵酿造；使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目；水耗、能耗较高的工业项目；现有生产能力大，市场容量小的项目等。</p> <p>严格限制西片区现有三类工业的改扩建，并采取严格的环境保护与监管措施，新增工业用地内不得新增三类工业用地。</p>		
禁 止 类	<p>造纸工业；炼油工业；农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；冶炼有色金属、黑色金属；建材工业；纺织印染工业；致癌、致畸、致突变产品生产项目；来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业；电力工业的小火力发电；国家明文禁止的“十五小”和“新五小”项目，以及大量增加SO₂和TSP排放的工业项目。</p>		

其他符合性分析

1. “三线一单”符合性分析

(1) 生态红线

本项目位于长沙经济技术开发区铁建重工长沙第二产业园内，根据湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》（湘政发〔2018〕20号），项目用地不属于生态红线区域，也未涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区。

(2) 环境质量底线

项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据长沙市环境空气现状监测统计结果，项目所在区域大气环境为不达标区，项目施工期、运营期产生的污染物经采取相应防护措施后可做到达标排放，不会降低区域环境质量等级，对环境的影响不大。项目区域水环境质量较好。本项目产生的员工生活污水、地面清洁废水，通过相应的措施处理后，通过市政管网排入城南污水处理厂进行统一处理。因此，项目建成后对周围水环境的环境质量影响较小。本项目所在区域为3类声环境功能区，根据环境噪声现状监测结果，项目区域目前能够满足《声环境质量标准》3类标准要求，本项目建成通过采取相应的措施后其噪声产生量小，对周边环境产生的影响较小，本项目建设运营不会改变项目所在区域的声环境功能，因此项目建设声环境质量是符合要求的。综上，本项目建设符合环境质量底线要求的。

(3) 资源利用上线

项目主要能源需求类型为水、电。新鲜水由城市自来水厂供应，电力引自市政供电管网，可满足项目能源需求。项目厂区周边基础设施配套较完善，各类能源供应均满足项目的生产需求。

(4) 与环境准入负面清单分析

项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》相符性见下表：

表 1-4 项目与长沙经济技术开发区“三线一单”相符性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
空间布局约束	(1.1) 在浏阳河、梨江沿岸及长永高速、机场高速等应建设滨河绿化带。靠近交通干线两侧一定范围内不得建设对噪声敏感的建筑物，居住、办公、文教等噪声环境敏感目标。 (1.2) 严格限制高水耗、废水或废气等污染物排放量大的企业和项目落户开发区。	1、项目用水量少，水耗低，废水、废气污染物排放量小； 2、项目为二类工业项目	符合

	(1.3) 开发区内除保留原已入区的三类工业外, 不得再引入三类工业项目		
污染物排放管束	<p>(2.1) 废水: 经开区工业废水、生活污水经预处理后, 根据污水处理厂服务范围分别排入城南污水处理厂或星沙污水处理厂, 处理达标后排入浏阳河。</p> <p>(2.2) 废气:</p> <p>(2.2.1) 全面推进工业 VOCs 综合治理。全面推进表面涂装、包装印刷和家具制造行业的 VOCs 综合治理; 全面完成汽车 4S 店等汽车维修行业的综合整治; 全面完成现有的沥青搅拌站污染防治提质改造; 全面推进园区重点企业及涉 VOCs 集中排放区的在线监测系统建设工作; 加快推进重点行业排污许可制度。</p> <p>(2.2.2) 加快推进燃气锅炉低氮改造工作, 减少氮氧化物排放, 削减氮氧化物浓度, 要求全市新建和整体更换后的燃气锅炉(设施)氮氧化物排放浓度低于 30mg/m³; 在用的锅炉(设施)经改造后氮氧化物排放浓度低于 50mg/m³以下。</p> <p>(2.3) 固废: 做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。推行清洁生产, 减少固体废物产生量; 加强固体废物的资源化进程, 提高综合利用率。</p>	<p>1、项目无生产废水排放, 生活废水经污水管排至厂区预留的化粪池预处理, 地面保洁用水经隔油池+化粪池预处理进入城南污水处理厂处理;</p> <p>2、项目补漆废气产生 VOCs, 排放量为 0.008t/a, 经车间排放系统后无组织排放。</p> <p>3、项目不涉及锅炉;</p> <p>4、项目做好了工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。</p>	符合
环境风险防控	<p>(3.1) 组织落实《长沙经济技术开发区突发环境事件应急预案》的相关要求, 加强环境风险事故防范和应急管理。</p> <p>(3.2) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业, 生产、储存、运输、使用危险化学品的企业, 产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案; 鼓励其他企业制定单独的环境应急预案, 或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章, 并备案。</p> <p>(3.3) 建设用地土壤风险防控: 加强对建设用地土壤环境状况调查、风险评估, 强化用地准入管理, 严控建设用地新增污染。</p>	<p>1、项目设有导流系统、集液池及应急物资等内容进行环境风险事故防范和应急管理;</p> <p>2、本环评报告要求项目编制突发事件应急预案并备案;</p> <p>3、项目地面进行了分区防渗, 不会对土壤造成污染。</p>	符合
资源开发效率	(4.1) 能源: 禁止在区域内新建燃煤设施, 对现有已建燃煤设施逐步实施清洁能源替代, 禁燃区内,	1、项目无需使用煤、天然气等能源, 项目只需使	符合

要求	<p>天然气管道已建成的区域,禁止燃用生物质成型燃料;天然气管道未建成的区域,可使用专用锅炉或配备高效除尘设施的专用锅炉燃用生物质成型燃料。2020年能耗增量控制在13.74万吨标煤以下(当量值),单位GDP能耗下降率超过1.4%,单位面积能耗强度为15.51吨标煤/亩。预测“十四五”期间能源消费增量控制在101.85万吨标煤以下(当量值),单位GDP能耗下降率超过10.8%,单位面积能耗强度为20.26吨标煤/亩。</p> <p>(4.2)水资源:水资源开发利用红线控制目标采用用水总量指标进行考核。2020年,长沙县用水总量5.93亿立方米,万元工业增加值用水量26立方米/万元。</p> <p>(4.3)土地资源:坚持集约节约用地,实施投资强度最低标准制度,从2019年4月1日开始,新入园的购地产业项目,入国家级园区投资强度不低于350万元/亩。</p>	<p>用电能,且用量小;</p> <p>2、项目用水量很小;</p> <p>3、项目在已购地内进行建设,无需开发新的用地。</p>	
<p>综上所述,项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》相符。</p>			
<p>2.产业政策相符性分析</p>			
<p>根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目属于鼓励类,</p> <p>██████████</p> <p>██████████和第46条“6米及以上全断面掘进机”为国家产业政策鼓励类项目,因此,本项目的建设符合国家产业政策。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容

1. 第二产业园现有工程概况

铁建重工第二产业园是中国铁建股份有限公司旗下全资子公司中国铁建重工集团有限公司投资建设，是以地下工程施工用高端智能装备制造业为主体，集研发、制造、服务、再制造于一体的产业基地。总投资 50.16 亿，分两期建设，一期总投资约 28 亿元，建成达产后新增产值约 40 亿元，二期总投资约 22.16 亿元，建成达产后新增产值约 20 亿元。

铁建重工第二产业园总用地约 1015.4 亩，属工业性质用地，位于湖南省长沙市国家级经济技术开发区，为机场高速、长株高速、大元路、东十一路所围区域。高端地下装备制造项目（一期）项目规划总建筑面积 15.54 万平方米，包括 A 区装配厂房、B 区加工制造厂房、工艺楼以及物料库、给排水系统、动力系统、固废储存间等配套设施，制造产品及业务包括（1）特种装备板块：湿喷机、掘锚机、数字化凿岩台车，连续墙、预切槽设备、振动、筛分、砂石生产线设备，备配件销售及技术咨询服务；（2）掘进机组装及再制造业务。二期规划总建筑面积约 9.4 万平方米，包括 C 区结构厂房、D 区磁浮轨排厂房以及倒班楼等设施，配套大型结构件加工制造设备，中低速磁浮轨排及道岔自动化智能生产流水线。

铁建重工第二产业园至今编制过 2 次环境影响报告书和 1 次环境影响后评价报告。2 次环境影响报告均获得长沙经济技术开发区管理委员会产业环保局批复（相关批复见附件 3 和附件 5），并通过相关环保验收（相关验收批复见附件 4 和附件 7），后评价报告书也获得专家意见和专家签名表（相关意见见附件 6），公司各期环评及验收情况见表 2-2。

表2-1中国铁建重工集团股份有限公司各期环评及验收情况

序号	编制时间	项目名称	生产规模及工程内容	环评批复	验收	报告类型
1	2016年	中国铁建重工集团股份有限公司高端地下装备制造项目（一期）	（1）特种装备板块：湿喷机、掘锚机、数字化凿岩台车，连续墙、预切槽设备、振动、筛分、砂石生产线设备，备配件销售及技术咨询服务；（2）掘进机组装及再制造业务。年生产盾构机、湿喷机、掘锚机、臂凿岩台车等地下装备共800台（套）	2016.6.27获得长沙经济技术开发区管理委员会产业环保局批复（长经开环发〔2016〕33号），见附件3	已验收，验收意见见附件4	报告书

2	2017年	中国铁建重工集团股份有限公司高端地下装备制造项目（二期）	年产中低速磁浮轨排48000t，年产中低速磁浮道岔40组，年产仰拱栈桥成套设备100台套	2017.5.26获得长沙经济技术开发区管理委员会产业环保局批复（长经开环发（2017）40号），见附件5	已验收，验收意见见附件7	报告书
3	2020年	中国铁建重工集团股份有限公司高端地下装备制造项目（二期）环境影响后评价报告书	由于发展的需求，公司在实际生产过程中存在与原环评内容不相符，部分建设内容原环评描述不全面，因此本次后评价针对变化情况进行的补充评价。二期实际生产过程除生产中低速磁浮轨排、中低速磁浮道岔、仰拱栈桥成套设备外，还有凿岩台车的喷漆生产和小件涂装生产线（一期环评中小件涂装生产线等内容，实际建设时候归类到二期建设厂房内）。	2020.3.20通过评审，并获得环境影响后评价报告专家意见，见附件6	已验收，验收意见见附件7	后评价报告

2.拟建项目概况

项目名称：铁建重工超级地下装备及其关键核心零部件智能制造项目（一期）

建设性质：新建

建设单位：中国铁建重工集团股份有限公司

项目投资：项目总投资为 52319.68 万元，其中环保投资 64 万元

占地面积：总占地面积为 83334m²（125 亩），总建筑面积为 34830m²；

建设地点：湖南省长沙市国家级经济技术开发区铁建重工长沙第二产业园内，具体位置见附图 1。

本项目不新增用地，主要利用高端地下装备制造项目（一期）露天产品存放区建设 [] 及配套设施，利用高端地下装备制造项目（二期）预留位置建设特大直径厂房（E 区）及配套设施。规划在 []；在特大直径厂房（E 区）内进行特大直径盾构机的装配、试验等。工程内容如下见表 2-2.1。

表 2-2.1 工程内容一览表

类别	工程名称	工程内容	备注
主体工程	[]	[]	钢结构，新建
	特大直径厂房（E 区）	建筑面积为 18900m ² ，在厂房内进行特大直径盾构机的装配、试验。	钢结构，新建
辅助工程	倒班楼	依托厂区已建倒班楼，主要功能为：办公、夜班职工的倒班休息、就餐、业余活动；职工培训等	依托
储运工程	产品堆存区	布置于 [] 内南侧	/
公用	供水	给水水源接自开发区市政自来水管。	依托

工程	排水	排水采用雨污分流，车间清洁废水经隔油池和化粪池处理后排入污水管网，生活污水经化粪池处理后排入厂区污水管道，雨水进入雨水管网。汇流后的污水排入开发区市政污水管网进城南污水处理厂处理。	依托
	供电	依托厂区西侧配电中心。	依托
环保工程	废气处理	机加工产生的粉尘，洒水清扫，收集散落粉尘，加强厂房通风	新建
		补漆废气，加强厂房通风	新建
	废水处理	生活污水经化粪池预处理经市政管网进城南污水处理厂处理。车间清洁废水经隔油池和化粪池预处理经市政管网进城南污水处理厂处理。	新建
	固废	生活垃圾：垃圾桶收集交由环卫部门统一处置	依托
		一般固废收集放置于厂区东侧的废旧物资区，定期处置	
噪声	危废依托厂区危废暂存间，危废暂存间在加工制造厂房东北角，定期交由有资质单位处置	/	

本项目主要利用高端地下装备制造项目（一期）露天产品存放区建设

利用高端地下装备制造项目（二期）预留位置建设特大直径厂房（E区），建筑面积为18900m²，占地面积为18900m²（28.35亩），其他相关生产辅助设施占地面积为37767m²（56.65亩）。因此总建筑面积为34830m²，总占地面积为83334m²（125亩），本项目不新增用地面积。主要技术经济指标见表2-2.2所示。

表 2-2.2 项目主要经济技术指标

序号	名称		单位	指标
二	规划指标			
1	规划总用地		m ²	83334
二	建设内容及规模			
(一)	厂房建设		m ²	34830
1				
2	特大直径厂房（E区）	特大直径厂房	m ²	18900
(二)	配套设施建设			
1	绿地面积		m ²	5400
2	园区道路及硬化		m ²	36060
3	围墙		m ²	660
4	给排水工程		m ²	35310
5	电气工程		m ²	35310

2. 项目产品方案

表 2-3 主要产品方案一览表

序号	车间	产品名称/规格	年生产规模	备注
1	特大直径厂房 (E区)	隧道掘进机	4台(组)	外销
2	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	自产自用
		[REDACTED]	[REDACTED]	
		[REDACTED]	[REDACTED]	
		[REDACTED]	[REDACTED]	
		[REDACTED]	[REDACTED]	

3.原辅材料及能源消耗

原辅材料及能源消耗详见下表 2-4.1。

表 2-4.1 原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	年消耗量	规格	采购方式	备注
[REDACTED]					
1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
2	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
4	切削液	12 吨	25kg/桶	外购	与水按 1: 6 兑, 切割过程中用于润滑刀具
6	清洗剂	1.5 吨	/	外购	与水按 1:10 兑, 用于清洗工序
5	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
7	防锈油	1.5 吨	25kg/桶	外购	用于防锈
8	煤油	0.25 吨	25kg/桶	外购	用于清洗
9	润滑油	0.2 吨	25kg/桶	外购	机械润滑
10	耦合剂	0.1 吨	25kg/桶	外购	/
特大直径厂房 (E 区)					
1	铸钢件	4 套	/	外协	长沙周边铸造企业
2	铸铁件	4 套	/	外协	长沙周边铸造企业
3	掘进刀具	4 套	/	外协	国外或国内相关厂家
4	电控系统	4 套	/	外协	西门子公司或国内相关厂家
5	液压系统	4 套	/	外协	力士乐公司
6	风机	4 套	/	外协	库夫曼公司
7	减速机	4 套	/	外协	国外或国内相关厂家
8	吊机	4 套	/	外协	德玛格公司

9	油缸	4套	/	外协	力士乐公司\恒立
10	■	■	■	■	■
11	空压机	4套	/	外协	阿特拉斯\优耐特斯
12	刀盘	4套	/	自制	自制
13	后配套框架	4套	/	外协	外协至长沙周边企业
14	盾体及相关结构件	4套	/	外协	自制或外协至国内企业
15	螺旋机/砂浆罐	4套	/	外协	外协至国内企业
16	泥浆管路等	4套	/	外协	自制或外协至国内企业
17	管片拼装机及相关结构件	4套	/	外协	自制或外协至国内企业
18	齿轮油	3吨	25kg/桶	外购	/
19	液压油	10吨	209L/桶	外购	/
20	水性聚氨酯面漆及固化剂	0.16吨 (112L)	14L/桶	外购	用于补漆
	能源	年消耗量	/	采购方式及来源	备注
1	电	560万 Kw·h	/	市政电网	/
2	水	34406.5 2t	/	自来水供给	/
3	压缩空气	10万 m ³	/	外购	/

本项目主要原辅材料成分、理化性质及其危险特性见下表。

表 2-4.2 主要原辅材料理化性质

序号	原辅材料名称	原辅材料理化性质
1	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
2	切削液	切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。
3	清洗剂 (化学品安全技术说明书见附件13)	主要有害成分：2-羟基乙胺（10<20%），三羟基三乙胺（10-25%）。外观与性状：蓝色液体。气味：特制产品。pH值：10.2。 沸点：>100℃。密度：1.047g/cm ³ 。溶解性：易溶于水。 溶剂成分：有机溶剂（20.1%）。 羟基乙胺急性毒性： 口腔LD501515mg/kg(rat)(OECD401) 皮肤LD502504mg/kg(rabbit)(OECD402) 吸入LC50(6h)>1.3mg/l(rat)

4		
5	防锈油	防锈油是一款外观呈红褐色具有防锈功能的油溶剂，由油溶性缓蚀剂、基础油和辅助添加剂等组成。广泛用于机械产品防锈。各种金属制品的封存防锈和工序防锈。
6	煤油	纯品为无色透明液体，含有杂质时呈淡黄色。略具臭味。沸程180~310℃（不是绝对的，在生产时常需根据具体情况变动），凝固点：-47℃（-40℃forJETA）。平均分子量在200~250之间。密度0.8g/cm ³ 。熔点-40℃以上。运动黏度40℃为1.0~2.0mm ² /s。不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。易挥发。易燃。挥发后与空气混合形成爆炸性的混合气。爆炸极限2-3%。燃烧完全，亮度足，火焰稳定，不冒黑烟，不结灯花，无明显异味，对环境污染小。
7	润滑油	润滑油一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。
8	耦合剂	耦合剂是一种水溶性高分子胶体，它是用来排除探头和被测物体之间的空气，使超声波能有效地穿入被测物达到有效检测目的。
9	齿轮油	齿轮油应具有良好的抗磨、耐负荷性能和合适的粘度。此外，还应具有良好的热氧化安定性、抗泡性、水分离性能和防锈性能。以石油润滑油基础油或合成润滑油（见合成润滑油脂）为主，加入极压抗磨剂和油性剂（见石油产品添加剂）调制而成的一种重要润滑油，用于各种齿轮传动装置，以防止齿面磨损、擦伤、烧结等。
10	液压油	液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。液压油用途广泛，是工业用油中使用最多的产品之一。
11	水性聚氨酯面漆及固化剂（化学品安全技术说明书见附件14）	<p>水性聚氨酯面漆主要有害成分：<u>水性聚氨酯乳液40-60%，二丙二醇丁醚0-2%，醇酯-120-3%，硫酸钡0-20%，颜料5-30%；</u></p> <p>外观与性状：<u>各色浆状体；密度：1.10-1.40g/cm³；溶解性：与水混溶；非易燃易爆品；</u></p> <p>毒理学资料：<u>二丙二醇丁醚 LD50：1620μL/kg(大鼠经口)；5860μL/kg(兔经皮)；</u></p> <p>水性聚氨酯面漆固化剂主要有害成分：<u>亲水脂肪族聚异氰酸酯65-85%，二丙二醇甲醚醋酸酯25-35%。</u></p> <p>外观与性状：<u>各色浆状体；密度：1.01±0.05g/cm³；闪点(℃)：大于80℃；</u></p> <p>毒理学资料：<u>亲水性脂肪族聚异氰酸酯 LD50(大鼠经口) ≥5000mg/kg</u></p>

4.项目主要生产设备

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
----	----	----	----	----	----

1	桥式起重机	50T+50T	台	2	机加工
2	桥式起重机	30T+30T	台	2	机加工
3	桥式起重机	20T+20T	台	5	机加工
4	桥式起重机	25T	台	12	机加工
5	桥式起重机	10T	台	12	机加工
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20	摇臂钻	Z3050	台	4	机加工
21	摇臂钻	Z3080	台	3	机加工
22	万向钻	Z3032	台	2	机加工
23	镗床	TPX6113	台	1	机加工
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
特大直径厂房（E区）					
1	双梁桥式起重机	250+250t*30.5m	台	1	装配
2	双梁桥式起重机	200+200t*30.5m	台	1	装配
3	双梁桥式起重机	50+50t*28.5m	台	2	装配
4	双梁桥式起重机	25t*28.5m	台	2	装配
5	双梁桥式起重机	16t*28.5m	台	2	装配
6	双梁桥式起重机	75t+75t*15m	台	1	装配
7	600t变位工装	600t	台	1	装配
	合计			78	

5.项目总平面布置

为单层建筑。厂房呈南北向布局，与 AB 厂房平行布置，建筑面积约 15660m²，厂房南北长约 261m，东西宽约 60m，建筑高度 20.00m，厂房跨度 33+27m。

特大直径厂房（E区）为单层建筑，建筑面积为18900m²，东西长40.24m、南北宽468m，建筑高度32.60m，跨度36m。

位于厂区西北面，北临大元路，东侧为装配厂房（A区）和加工制造厂房（B区），南侧为倒班楼（5F），西侧为工艺楼（3F）。

；特大直径厂房（E区）位于厂区南侧，西临东十一路南段，北侧为轨排厂房（D区）和结构厂房（C区），南侧为机场高速，东侧为厂区闲置预留区。

厂界东面为长株高速，南面为机场高速，西面为蓝思科技，北面为待建工业用地。项目建筑物较少，平面布置简单，厂区设厂内通道，交通运输方便，厂区四周设大片绿化地，减少生产过程中粉尘和噪声对周边环境的影响。项目厂区总平面布置图见附图4，厂房平面布置示意图见附图5、附图6。

6. 公用工程

（1）给水工程

生活用水依托工厂供水主管供给，水源取自市政自来水供水主管。用水主要为员工生活用水，用水情况根据《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020）估算。用水量详见下表。

表 2-6 项目用水情况 单位：m³/a

用水	用水规模	用水定额	给水				损耗	排水量	备注
			新水	补充水（溶剂）	总用量	循环水			
生活用水	300人	15m ³ /人·a	4500	0	4500	0	900	3600	排城南污水处理厂
车间地面清洗水	83334m ²	2L/m ² ·次	6001.2	0	6001.2	0	120.24	4800.96	
绿化、道路用水	36060m ²	60L/m ² ·月	25963.2	0	25963.2	0	0	0	排植被、土壤
切削液配置用水	12吨切削液	1:6	72	12	84	50.4	33.6	0	50.4t/a作危废
清洗用水	1.5吨清洗剂	1:10	15	1.5	16.5	13.2	3.3	0	13.2t/a作危废
合计			36609.72	16.74	36626.46	120.6	219.733	8400.96	63.6t/a作危废

注：办公楼用水包括办公室、食堂、浴室、锅炉、空调、集体宿舍和绿化等与机关服务相关的用水量

②排水工程

本项目排水依托现有排水系统，采用雨、污分流制。雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网。车间清洁废水经隔油池和化粪池处理后排入厂区污水管网，生活污水经化粪池处理后排入厂区污水管道，汇流后的污水排入市政污水管网，进城南污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入浏阳河，最终汇入湘江。

图 2-1 项目水平衡图

③供电

由厂区西侧配电中心引一路 110KV 电源至厂房配建的 2 个变配电房，依托厂区配电中心，可满足本项目需要的电力负荷。

④新建工程与现有工程的依托关系

本项目利用现有露天产品存放区建设 ██████████，利用预留空地建设特大直径厂房（E 区）；本工程将利用现有工程的公辅设施，如供电、供水、排水、物料仓库、废旧物资仓库、危废贮存间、员工食堂等。本工程与现有工程共一套排水系统，共用排污口。

新增污染源治理措施与原有环保设施的依托关系：

固体废物：车间危险废物经分类收集后，在园区危废暂存间暂存，统一送有资质的单位处理处置。一般固废经分类收集后，在园区废旧物资仓库暂存，统一送回收单位处理处置。

根据现场调查，项目依托工程可支撑本项目的建设，具体情况可见下表。

表 2-7 新建工程与现有工程的依托关系一览表

类别	单项工程名称	工程内容	是否依托现有工程
公用工程	供水系统	由长沙经开区市政供水管网统一供水。	是
	排水系统	雨污分流，雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网。废水达到《污水综合排放标准》三级排放标准后通过市政管网汇入城南污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入浏阳河。共一套排水系统，共用排污口。	是
	供电系统	工作电源引自铁建园区西侧配电中心。应急照明采用蓄电池作为备用电源。	是
	压缩空气	由铁建园区现有空压机房供给	是
	物料仓库	依托厂区东侧现有物料库，用于堆放生产所需的涂料、液压油等材料。	是
	办公	厂房内不建设办公用房，新增劳动定员依托现有工程已有办公。	是
环保工程	废水处理	生活污水经化粪池预处理，排厂区污水干管经市政污水管网，进入城南污水处理厂处理。车间清洁废水经隔油池和化粪池预处理，排厂区污水干管经市政污水管网，进入城南污水处理厂处理。	否
	一般固废暂存间	分类收集，分箱存放，依托厂区东侧现有废旧物资仓库，用于堆放废旧物资和生产中的废弃料，由铁建公司统一集中暂存并处置。	是
	危险废物暂存间	分类收集，分箱存放，依托厂区东北侧现有危废暂存间，用于暂存危险废物，由铁建公司统一集中暂存，统一送有资质的单位处理处置。	是

7.劳动定员和工作制度

铁建重工第二产业园现有工作人员 2100 人，项目实施后新增工作人员 300 人，不在厂内进行调配，新增工作人员依托厂区内食堂用餐，不住宿。项目采用两班 8 小时工作制，年工作 250 天，工作时间 4000 小时。

工艺流程和产排污环节

1.施工期

本项目土建工程内容主要有：建设 2 栋 2 栋单层厂房和给排水、供配电、绿化等配套设施土建工程。生产厂房为钢结构。施工期工艺流程及产污环节如下图 5-1 所示。

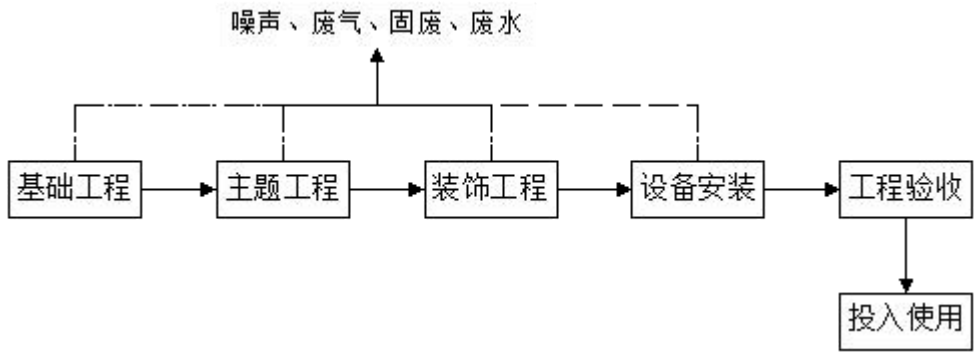


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

产污环节：

- ①施工期废气主要为施工扬尘、汽车尾气；
- ②施工过程产生施工废水；本项目施工现场在工厂厂区内，可不设置施工营地，依托现有食堂、公共卫生间满足施工人员就餐、如厕需求，施工现场不产生生活污水排放。
- ③运输车辆在过往道路产生扬尘及交通噪声；
- ④建筑施工作业产生扬尘；
- ⑤建筑施工产生建筑垃圾、土石方，施工人员产生的生活垃圾。

2.运营期

[Redacted text block]

因涉密，工艺流程图不对外显示

工艺简介：

[Redacted text block]

[Redacted text block]

⑧清洗：将工件吊放在工位上，用清洗机清洗工件外表面，清洗液过滤循环，需定期更换。

⑨清擦防锈：将装配好的成品外表面清擦干净，并涂抹规定的防锈油。

⑩包装：按图纸要求使用保鲜膜或其他防具将工件包装好并转至仓库存储。

[Redacted text block]

因涉密，工艺流程图不对外显示

[Redacted text block]

工艺简介：

[Redacted text block]

⑦清洗：将工件吊放在工位上，用清洗机清洗工件外表面，清洗液过滤循环，需定期更换。

⑧清擦防锈：将装配好的成品外表面清擦干净，并涂抹规定的防锈油。

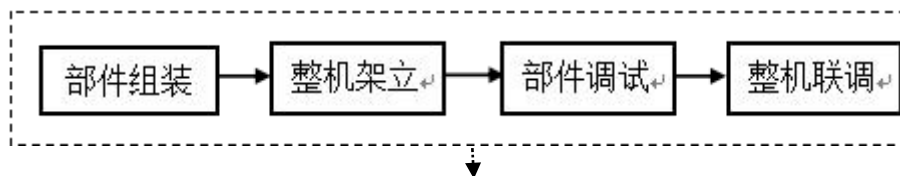
⑨包装：按图纸要求使用保鲜膜或其他防具将工件包装好并转至仓库存储。

(3) 掘进机装配工艺流程

特大直径厂房（E区）主要用于直径18-22m掘进机的装配、调试，对铁建园区已生产或者外购零部件进行组装，组装主要利用行车，然后利用扳手、螺丝刀等各零部件和小设备进行固定组装、总装和调试。

调试将用到液压油，液压油在铁建园区原料仓库内储存，在调试时，将由厂内运送至组装厂房内，液压油在通电过程中不燃烧，仅用于设备调试，用完后拆装再运至铁建园区液压油仓库储存。调试是对组装候的各设备逐一通电调试，无需燃油，调试为用电空转，而后将进行总调试，调试时长较短，且为用电调试，基本无调试废气产生，不会对周围环境产生影响。

在厂内验收掘进机时，组装的零部件是已完成喷漆和涂装的完好部件，项目运营过程中若遇到零部件有磕碰等异常情况导致漆膜剥落时才需要进行手动补漆，不进入喷漆房补漆。补漆用料为桶装水性漆，年水性漆用量约为160kg，将会产生极少量补漆废气。



噪声、补漆废气、废漆桶及漆渣、废润滑油及抹布

图 2-5 掘进机装配工艺流程及产污节点图

产污环节：

本项目各生产工序产污情况见表2-8。

表 2-8 生产工艺流程产污情况一览表

序号	污染类型	产生工序	污染因子
1	生活污水	员工生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
2	生产废水	车间清洁废水	COD _{Cr} 、SS、石油类、NH ₃ -N
3	机加工粉尘	机加工	粉尘
4	补漆废气	补漆	VOCs
5	固体废物	办公生活	生活垃圾
6		原材料	废包装物
7		机加工	边角料
8			废含油抹布、手套
9			废润滑油

10			废切削液
11			
12		清洗	废清洗液
14	噪声	设备运转	设备噪声

1. 现有项目基本情况

中国铁建重工集团股份有限公司于 2016 年在长沙经济技术开发区征地 1015.4 亩，建设中国铁建重工集团股份有限公司长沙第二产业园基地，位于机场高速、长株高速、大元路、东十一路所围区域，位于蓝思科技榔梨厂区东侧，地理坐标北纬 28° 11'59"，东经 113° 8'15"（项目地理位置见附图 1）。在铁建重工长沙第二产业园内建设中国铁建重工集团股份有限公司高端地下装备制造项目。项目分两期进行，现中国铁建重工集团股份有限公司高端地下装备制造项目（一、二期）均已建成投产运营，并通过长沙经开区管理委员会产业环保局的验收，现有工程均正常生产。

表 2-9 现有项目基本情况一览表

项目	基本情况
单位名称	中国铁建重工集团股份有限公司
法人代表	刘飞香
单位地址	位于湖南省长沙市国家级经济技术开发区，为机场高速、长株高速、大元路、东十一路所围区域所围区域，地理坐标北纬 28°11'59"，东经 113°8'15"。
占地面积	目前占地约 67.694hm ² ，项目用地为工业用地，已完成拆迁。
现有项目情况	<p>(1) 2016 年建设“高端地下装备制造项目（一期）”，2017 年正式投产，制造产品及业务包括①特种装备板块：湿喷机、掘锚机、数字化凿岩台车，连续墙、预切槽设备、振动、筛分、砂石生产线设备，备配件销售及技术服务；②掘进机组装及再制造业务。年生产盾构机、湿喷机、掘锚机、臂凿岩台车等地下装备共 800 台（套）。</p> <p>(2) 2017 年建设“高端地下装备制造项目（二期）”，2019 年投产，年产中低速磁浮轨排 48000 吨、中低速磁浮道岔 40 组、仰拱栈桥成套设备 100 台套。</p> <p>(3) 2020 年建设“高端地下装备制造项目（二期）”后评价，建设单位二期实际生产过程除生产中低速磁浮轨排、中低速磁浮道岔、仰拱栈桥成套设备外，还有凿岩台车的喷漆生产和小件涂装生产线（一期环评中拟建内容，实际建设时候归类到二期建设厂房内），其他内容不变，无新增产品生产。</p>
职工人数	约 2100 人
工作制度	二班制，每班 8 小时，全年工作 250 天，年工作 4000 小时
环评、验收及应急预案情况	<p>(1) “高端地下装备制造项目（一期）”于 2016 年 6 月 27 日获得长沙经济技术开发区管理委员会产业环保局批复（长经开环发〔2016〕33 号），于 2018 年 5 月 10 日通过长沙经开区管委会产业环保局的环保竣工验收；</p> <p>(2) “高端地下装备制造项目（二期）”于 2017 年 5 月 26 日获得长沙经济技术开发区管理委员会产业环保局批复（长经开环发〔2017〕40</p>

与项目有关的原有环境污染问题

	<p>号), 由于该项目二期环境影响报告书的精饰房设备、原辅料、产排污情况等内容描述不全面, 特委托湖南汇恒环境保护科技发展有限公司对中国铁建重工集团股份有限公司高端地下装备制造项目(二期)进行环境影响后评价报告书, 2020年3月20日通过评审, 并予以环境影响后评价报告书专家意见, 2020年5月29日通过长沙经开区管委会产业环保局的环保竣工验收;</p> <p>(3)《中国铁建重工集团股份有限公司突发环境事件应急预案》于2015年1月22日取得长沙经济开发区管理委员会产业环保局(备案编号: 4301212015C0300043), 风险等级为一般风险。企业根据预案的要求落实了相关风险防控措施, 补充了相关应急物资。预案时间已经超过3年, 目前正在进行突发环境事件应急预案修编。</p> <p>企业第二产业园也已建成运营, 需进行突发环境事件应急预案编制。</p>
排污许可证申领情况	<p>排污许可证(91430100794738639Y002U),</p> <p>无执行报告, 排污许可总量控制指标有: 氨氮 4.76t/a; 氮氧化物 0.246t/a; 化学需氧量 45.74t/a; 二氧化硫 0.039t/a</p>
纳污水体	<p>生产生活废水经总排口排入市政管网, 进入城南污水处理厂处理后排入浏阳河; 雨水经雨水口排入市政雨水管网, 排入浏阳河。</p>

2. 现有项目建设规模

(1) 现有工程内容

中国铁建重工集团股份有限公司现有厂区范围内工程内容详见表 2-10。

表 2-10 现有工程内容一览表

类别	工程组成	占地面积 (m ²)	工程内容
主体工程	装配厂房 (A 区)	70175.91	进行产品装配
	加工制造厂房 (B 区)	64554.15	进行关键部件加工制造
	结构厂房 (C 区)	55954.36	进行关键部件加工制造及磁浮道岔钢结构加工
	磁浮轨排厂房 (D 区)	29999.76	进行中低速磁浮轨排自动化生产
储运工程	露天存放区	8000	存放生产原料、产品
	气体站	130	存放特利气、乙炔
	气体站	390	存放 1 个 20m ³ 液氩罐、1 个 20m ³ 液氧罐及 1 个 20m ³ 二氧化碳罐
	物料库	295.24	存放油漆及固化剂、润滑油等
辅助工程	配电中心	357.88	/
	研发中心	42420.21	/
	门卫	203.32	/
	倒班楼	7974.87	/
	工艺楼	8195.8	/
	食堂	2302.64	/
公用工程	供水	/	市政供水
	排水	/	雨污分流, 分别排入市政雨水管及市政污水

			管
		供电	/
			市政供电
环保工程	废水处理	/	<p>①生活污水经化粪池处理后排入厂区污水管网；</p> <p>②车间清洁废水经隔油池和化粪池预处理后排入厂区污水管网；</p> <p>③餐饮废水经过隔油池预处理后进入化粪池，最终排入厂区污水管网；</p> <p>④小件涂装线的喷漆废水引至厂房外的一体化废水处理机进行处理，设计污水处理设施的处理能力 2m³/h，经絮凝沉淀处理后继续循环使用，定期外排一次。</p>
	废气处理	/	<p>①焊接烟尘处理设施：焊接工序产生的焊接烟尘采用移动式焊接烟尘净化机组处理，车间内无组织排放；</p> <p>②切割粉尘处理设施：切割工序的粉尘经过吹吸式除尘器处理后车间内无组织排放；</p> <p>③大件抛丸粉尘处理设施：大件抛丸房产生的抛丸粉尘采用旋风分离+滤筒过滤除尘装置处理后经 DA001 排气筒排放（18m）；</p> <p>④小件抛丸粉尘处理设施：小件涂装线抛丸补喷室、打磨室粉尘通过旋风除尘+滤筒过滤后经 DA002 排气筒排放（15m）；</p> <p>⑤大件涂装喷漆工序废气处理设施：大件喷漆房采用迷宫式折流板+漆雾过滤棉去除漆雾，产生的有机废气采用过滤棉+活性炭吸附装置处理后经 DA003、DA004、DA005 排气筒排放（18m）；</p> <p>大件烘干房产生的有机废气采用换热器炉膛燃烧处理后经 DA006、DA007 排气筒排放（18m）；</p> <p>⑥精饰房喷漆和烘干工序废气处理设施：整机精饰房喷漆和整机烘干产生的漆雾和有机废气，通过干式折流、沉降、吸附过滤工艺除去 98%漆雾，然后采用活性炭吸附+催化燃烧脱附的方式对有机废气进行处理后经 DA008 排气筒排放（15m）；</p> <p>⑦小件涂装喷漆和烘干工序废气处理设施：小件涂装线的喷漆室（湿式漆雾过滤器）、刮灰室、清洗室、烘干室废气经过干式过滤器+活性炭吸附、催化燃烧脱附的方式对有机废气进行处理后经 DA009 排气筒排放（15m）；并且建设有 VOCs 在线监测系统；</p> <p>小件涂装线的烘干房产生的有机废气采用 RTO 进行处理，处理效率可达 98%，处理后的废气经 DA009 排气筒排放（15m）。</p> <p>⑧轨排抛丸粉尘处理设施：轨排的喷砂工序产生的粉尘经过旋风分离+滤筒过滤除尘器装置，设计除尘效率达到 99%处理后经 DA0010 排气筒排放（15m）；</p> <p>⑨轨排生产线喷漆和烘干工序废气处理设</p>

			<p>施：轨排生产线的饱和蒸汽清洗室、抛丸清理室、喷漆室、中涂强冷通过干式折流、沉降、吸附过滤工艺除去 98%漆雾和粉尘，然后采用活性炭吸附的方式对有机废气进行处理后经 DA0010 排气筒排放（15m）；</p> <p>轨排生产线的底漆部喷室、面漆检查、底漆检查、屏蔽室、烘干机组通过干式折流、沉降、吸附过滤工艺除去 98%漆雾，烘干房产生的有机废气采用换热器炉膛燃烧处理后，然后采用活性炭吸附的方式对有机废气进行处理后经 DA0011 排气筒排放（15m）；</p> <p>轨排生产线烘干房产生的有机废气采用换热器炉膛燃烧处理后，采用活性炭吸附的方式对有机废气进行吸附处理后经 DA0011 排气筒排放（15m）。</p> <p>⑩食堂油烟：采用静电式油烟净化器净化处理后由楼顶排气筒高空排放；</p>
	噪声处理	/	减振基础、消声器等
	固废处理	/	<p>1) <u>一般固体废物</u>：①产品加工过程中产生的废金属材料、除尘灰，由株洲中铁桥梁工程有限公司回收综合利用。②生活垃圾和化粪池污泥统一收集后交环卫部门处理。③食堂废油和餐厨垃圾由湖南康菲餐饮服务有限公司安全处置。</p> <p>2) <u>危险固废</u>：废油抹布、废油手套、废工装、废活性炭、废过滤棉交由永兴鹏琨环保有限公司处置；废油泥、油水混合物、废乳化液交由远大（湖南）再生燃油股份有限公司处置；废空油漆桶、大油桶、废油漆渣交由汨罗万容固体废物处理有限公司安全处置；废液压油、废润滑油由湖南建远环保科技有限公司处置。</p>

(2) 现有项目生产规模

表 2-11 现有产品产量

序号	产品名称	年产量	单位
1	盾构机/TBM	10	台套/年
2	掘进机再制造	15	台套/年
3	湿喷机	150	台套/年
4	掘锚机	10	台套/年
5	二臂凿岩台车	100	台套/年
6	三臂凿岩台车	90	台套/年
7	连续墙	15	台套/年
8	预切槽	10	台套/年
9	矿山法施工服务	50	台套/年
10	楼式机制砂成套设备	150	台套/年
11	移动式破碎设备	100	台套/年
12	移动式筛分设备	100	台套/年

13	多功能作业车	10	台套/年
14	中低速磁浮轨排	48000	吨/年
15	中低速磁浮道岔	40	组/年
16	仰拱栈桥成套设备	100	台套/年

(3) 现有原辅材料消耗量及储存情况

原辅材料年消耗量及厂内最大储存量见表 2-12。

表 2-12 原辅材料用量及储存情况

序号	原辅料名称	年用量	最大储存量	存储地点	包装规格
1	钢材	60084t/a	5500t/a	露天坪	根据钢板厚度而定
2	焊材	336t/a	30t/a	仓库	1440KG/托盘
3	焊条	4t/a	5t/a	仓库	20KG/包
4	液压油	666710L/a	35t/a	物料库	209L/桶
5	环氧富锌底漆及固化剂	80.5t/a	1.5t/a	物料库	9L/桶, 1.5L/桶
6	环氧云铁中间漆	16.1t/a	2t/a	物料库	15L/桶
7	聚氨酯面漆与固化剂	31.6t/a	5t/a	物料库	16L/桶, 3.33L/桶
8	环氧漆稀释剂	15.1t/a	2t/a	物料库	15L/桶
9	聚氨酯漆稀释剂	5.3t/a	2t/a	物料库	15L/桶
10	氟碳面漆及固化剂	17.1t/a	1.2t/a	物料库	16L/桶, 3L/桶
11	氟碳漆稀释剂	3.2t/a	1.2t/a	物料库	15L/桶
12	环氧磷酸锌底漆及固化剂	4.9t/a	1.5t/a	物料库	15L/桶, 3L 桶
13	丙烷	347m ³ /a	20m ³	储气瓶	大丙烷 (45±1KG) /120L
14	氧气	805m ³ /a	20m ³	储气罐	氧气 (12.5±0.5Mpa) /40L
15	液态氩气	30185m ³ /a	20m ³	储气罐	20m ³
16	液态二氧化碳	8066m ³ /a	20m ³	储气罐	20m ³
17	乙炔	1080 瓶/a	1	储气瓶	乙炔 (≥3KG) /40L
18	压缩空气	1646 万 m ³ /a	/	空压机供应	/
19	乳化液	6t/a	2.5t/a	物料库	200L/桶, 2L/ 桶
20	钢砂	48t/a	10t/a		1000KG/袋
21	钢丸	32t/a	10t/a		1000KG/袋
22	腻子	0.5t/a	1t/a	物料库	16KG/件

表2-13 主要外协件一览表

序号	产品名称	单位	数量	材质	来源	备注
1	铸钢件	套/a	900	—	外购	装配
2	铸铁件	套/a	900	—	外购	装配
3	掘进刀具	套/a	30	—	外购	装配

4	电控系统	套/a	800	—	外购	装配
5	液压系统	套/a	800	—	外购	装配
6	混凝土注浆泵	套/a	150	—	外购	装配
7	风机	台/a	800	—	外购	装配
8	减速机	套/a	900	—	外购	装配
9	吊机	套/a	200	—	外购	装配
10	油缸	套/a	800	—	外购	装配
11						
12	空压机	套/a	200	—	外购	装配
13	感应板	t/a	900	铝合金	外购	装配
14	扭剪型高强度螺栓副	t/a	300	20Mn	外购	装配
15	十字沉头螺钉	t/a	5	不锈钢	外购	装配
16	圆柱销	t/a	2.5	不锈钢	外购	装配
17	前桥	件/年	100	—	外购	装配
18	转向桥	件/年	100	—	外购	装配
19	变速箱	件/年	100	—	外购	装配
20	传动轴	件/年	200	—	外购	装配
21	轮胎	件/年	100	橡胶	外购	装配
22	异步电机	件/年	100	—	外购	装配
23	轴向柱塞泵	件/年	200	—	外购	装配
24	先导控制阀组	件/年	100	—	外购	装配
25	发动机	件/年	100	—	外购	装配
26	液压泵	件/年	200	—	外购	装配
27	变矩器	件/年	100	—	外购	装配
28	夹紧油缸	件/年	100	—	外购	装配
29	电缆卷筒总成	件/年	100	—	外购	装配
30	水泵	件/年	100	—	外购	装配
31	液压马达	件/年	100	—	外购	装配
32	散热器总成	件/年	100	—	外购	装配
33	运输等结构件	件/年	100	—	外购	装配

(4) 现有能源消耗

本项目主要使用为电、天然气，不需锅炉等供热设施。本项目验收时能源资源消耗情况见下表。

表2-14 主要能源资源消耗表

序号	名称	单位	年消耗量	来源
1	新鲜水	t/a	792049.00	市政自来水
2	电	万 kW·h/a	8903.84	市政电网
3	天然气	m ³ /a	2068473.00	市政供气

(5) 生产设备

表 2-15 生产设备一览表

序号	安装位置	名称	主要技术参数	数量 (台套)
----	------	----	--------	---------

1	A1区	上层桥式起重机	QDXX100/20-27	1
2		上层桥式起重机	QE100+100-27	1
3		下层桥式起重机	QE25+25-25.5A5	3
4	A2区	下层桥式起重机	QE25+25-25.5A5	3
5		上层桥式起重机	QDXX100/20-27	1
6		上层桥式起重机	QE100+100-27	1
7	A3区	桥式起重机	QDXX25-26.5	4
8		门式起重机	BMH5-10	6
9		湿喷台车装配流水线		1
10	A4区	桥式起重机	QDXX25-26.5	4
11		门式起重机	BMH5-10	6
12	A5区	桥式起重机	QD25-26.35A5	6
13		门式起重机	BMH5-10	1
14		凿岩台车装配流水线		2
15	B1区	桥式起重机	CXTS5-22.5A5	2
16		桥式起重机	QD25-22.5A5	2
17	B1/B2区	桥式起重机	CXTDTCIO-22.5A5	4
18		桥式起重机	QD25-22.5A5	1
19	B3区	高架物流仓库		3
20		桥式起重机	CXTDTC10-22.35A5	1
21		数控定梁龙门镗铣床	XK2425B*80-MIV/15*12	1
22		数控创台式镗铣床	WHN130	1
23		数控卧车	CAK63285dCS6140	3
24		车床	B1400	6
25		铣床	RFSV105	1
26		立式加工中心	Z3050*16/1	2
27		摇臂钻床	QD25-26.35A5	2
28	B4区	气保焊机	YD-500KR2HVE	10
29		数控定梁龙门管铁床	XKW2430A*100-MIV/27*20	1
30		数控落地铁镗床	TK6920C/200*60	3
31		数控双柱立式铣车床	CKX52100*50/200	2
32		双立柱龙门式数控车铣	CKXM52100*200/200	1
33		磨复合加工中心	Z30125*40	1
34		摇臂钻床	WSHK-110*4000	1
35		水平下调式三辊卷板机	KTJZ-12KQSZQG-2	2
36		高效除尘净化器	QDXX25-25.5	2
37		数控切割机	QE75+75-27	2
38		桥式起重机	QE100+100-27	3
39		桥式起重机	CXTDTC10-25.5A5	1
40	桥式起重机	3000*8000*350	4	

41		桥式起重机	1800*1200	16
42		铸铁平台	3600*3600	2
43		小直角铸铁弯板	1200*1000*600	1
44		大直角铸铁弯板	6000*2180*1500	12
45		铸造方箱	2500*3000*350	4
46		大铸造方箱	YD-500KR2HVE	1
47		小划线平台	XKW2430A*100-MIV/27*20	10
48		划线平台（3块拼装）	9000*8000*350	1
49		刀盘、后体、刀箱、刀座焊接机器人	/	1
50		气保焊机	YD-500KR2HVE	11
51		IGBT直流弧焊机	YD-630AT3HGF	2
52		火焰切割机	SZQG-1 II	2
53		10米车铣复合加工中心	CKX52100?0/200	2
54		10米车铣磨复合加工中心	CKXM52100?0/200	1
55		100摇臂钻床	Z30100	1
56		气保焊机	YD-500KR2HVE	6
57		IGBT直流弧焊机	YD-630AT3HGF	3
58		焊条烘箱	ZYHC-20	1
59		吸入式焊剂烘干机	YJJ2-200	1
60		桥式起重机	QE100+100-27	1
61		桥式起重机	QDXX100/20-27	1
62		桥式起重机	QE25+25-25.5A5	3
63		铸铁平台	3000*8000*350	6
64		气保焊机	YD-500KR2HVE	7
65		IGBT直流弧焊机	YD-630AT3HGF	2
66		喷砂房	/	1
67		喷漆房	/	1
68		烘干房	/	1
69		工业吸尘器	VZSB-40	1
70		摇臂钻	Z3050	1
71		焊接机器人工作站	双工位臂架焊接	1
72		数控等离子切割机	24mx6m（40）	2
73		多辊矫平机	20x2500	1
74		数控折弯机	20x2500	1
75		带锯床	G4250	1
76		卷板机	70x2000	1
77		焊机	500A	50
78		数字逆变MIG/MAG多功能焊机	TPS4000	4
79		半门吊	5t-8.5m	10
80		半门吊	5t-10m	10
81		除尘系统	/	1
82		过跨平车	50t	2
83	C2	焊机	500A	20

84		道岔自动焊接专机	/	2
85		摇臂钻床	Z3050*16/	3
86		数控车床	HK63Z/CS6140	2
87		铣床	X53K	1
88	C3	小件涂装线、精饰间	/	1
89		烘干室	/	1
90		半门吊	5t-8.5m	4
91		半门吊	5t-10m	4
92		焊机	500A	30
93		数控卧式车床	630	1
94		普车	400	1
95		铣床	400x1600	1
96		数控镗铣床	Φ130	1
97		数控龙门镗铣床	1.4mx6m	4
98		加工中心	500*1000	2
99		摇臂钻	Z3050	3
100		数控镗铣床	Φ130	1
101		小件涂装线	非标	/
102		整机精饰线	非标	/
103		D1	轨排流水线	/
104	运输平车		120t	1
105	钢数控加工智能成套设备		HLX21\HLX22	2
106	原材料锯切机组		非标	2
107	轨排涂装线		非标	1
108	D2	轨排流水线	/	1
109		运输平车	80t	1
110		摇臂钻床	Z3050*16/	1
111		数控折弯机	WE67K-300T4000	1
112		四重式重型矫平机	JPB13-16*2200	1
113		水平下调式三辊卷板机	W11XNC-30*2000	1
114		液压闸式剪板机	QC11Y-20X2500	1
115		切割机	GS-6000II	3
116	露天区	龙门吊	32/8t	2
117	供气设施	空压机、储罐、汇流排等	8台空压机、储罐、汇流排	/
118	装配用	叉车	3t	若干
119		装配流水线	/	1

3. 现有项目生产工艺流程

(1) 基本工艺流程及产污环节

本项目涉及十余种机械设备的生产和组装，但基本都是由下料、焊接、机加工、喷

砂、喷漆、烘漆、装配、调试等上述生产工艺流程和产污环节如下：

①下料

下料作业主要是对钢板等材料进行预处理、切割以及冷作加工等工序。主要设备为剪板机、带式锯床、切割机等，主要污染物为切割产生的粉尘、金属边角料、废铁屑等。

②焊接

焊接主要为焊接作业，污染物主要为焊烟。焊接车间所有焊接均采用气体保护焊，以提高焊接质量，减少飞溅。焊接过程中会产生噪声、焊接烟尘等。

③机加工

机械加工完成自制部件的粗精加工，主要生产设备包括车床、立车、铣床、镗铣床、钻床等，主要产生金属边角料、废铁屑、废乳化液、废液压油、废抹布、噪声等。

④喷砂

喷砂主要是对机械部件进行除锈、打磨。产生的主要污染物为粉尘。

⑤喷漆、烘漆

本项目在 C 区设有小件涂装流水线，主要是对喷漆对象进行喷漆、烘干作业。其工艺流程如下：

上件→喷砂清理→吹风→喷底漆→烘干→清理、吹风→喷中间漆（部分产品）
→烘干→外表面喷面漆→烘干→下件

其中主要的产污环节为：

A.喷砂清理过程中产生的喷砂粉尘，喷砂设备、风机运行中产生的噪声污染，以及配套环保设施产生的除尘灰等固体废物。

B.喷涂底漆、中间漆和面漆过程中产生的喷漆漆雾、有机废气等气态污染物和废漆桶、漆渣等固体废物，排风机产生的噪声污染，以及配套环保设施产生的废活性炭、过滤棉等固体废物。

C.烘干底漆、中间漆和面漆过程中产生的有机废气，排风机产生的噪声污染。传统的喷涂方式涂料利用率相对较低，增加产品的成本，而且生产连续化不够，因此本项目采用静电喷涂工艺，静电喷头与被喷涂件之间存在很大的电场力，喷涂时，压缩空气吹出的涂料带电液滴在高压电场的作用下飞向阴极被涂件，并被牢固地吸附在被涂件上。该类喷漆工艺喷漆吸附力非常强，过喷量较小，涂料的附着率为 60%~80%。

⑥装配

装配完成所有产品的装配，存放标准件、堆放成品等待外发。

⑦露天成品存放组装

用于工程机械产品、半成品及部件的存放，特殊产品的露天组装。

⑧调试/试车

部分产品组装完成后需要进行调试，调试是对组装时的各设备逐一通电调试，无需

燃油，调试为用电空转，而后将进行总调试，调试时长较短，且为用电调试，基本无调试废气产生，不会对周围环境产生影响。少量产品根据客户要求可能需要试车，试车过程中有少量的汽车废气及设备原装噪声产生，但试车时间也较短，因此，试车过程对周围环境造成的影响较小。

生产工艺流程和产污环节示意图见图 2-6。

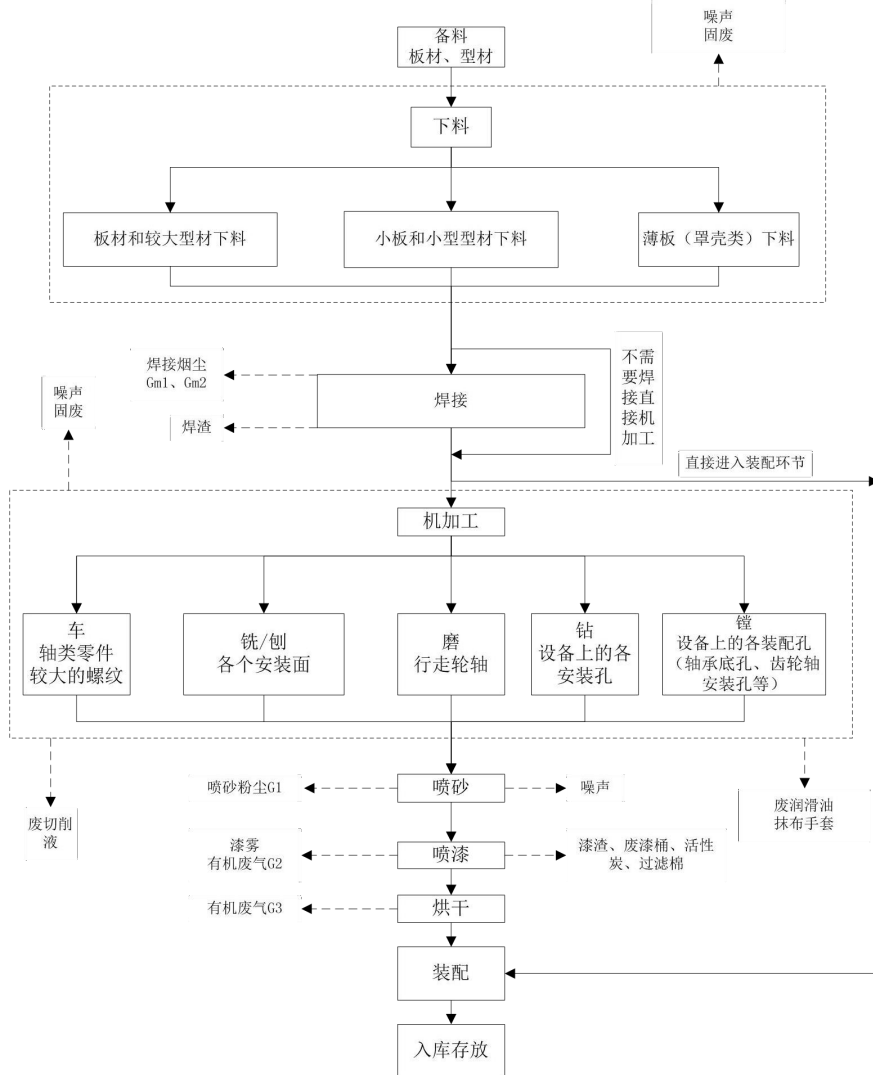


图 2-6 生产工艺流程和产污环节示意图

(2) 代表性产品生产流程

盾构机作为本项目的代表性产品，因此本评价特将其生产流程列出。该产品制造方式为核心部件自制，电气、液压系统自主装配，其它部件集成。

自制部件为前盾、中盾、盾尾、主驱动变速箱、管片机支架及刀盘六大部件，螺旋输送机、后配套及其它部件采用外协制作，组装配套。六大部件的工艺流程为：下料-成型-组焊-抛丸-涂装-机加工-部装-总装。

1、盾构组装工艺流程

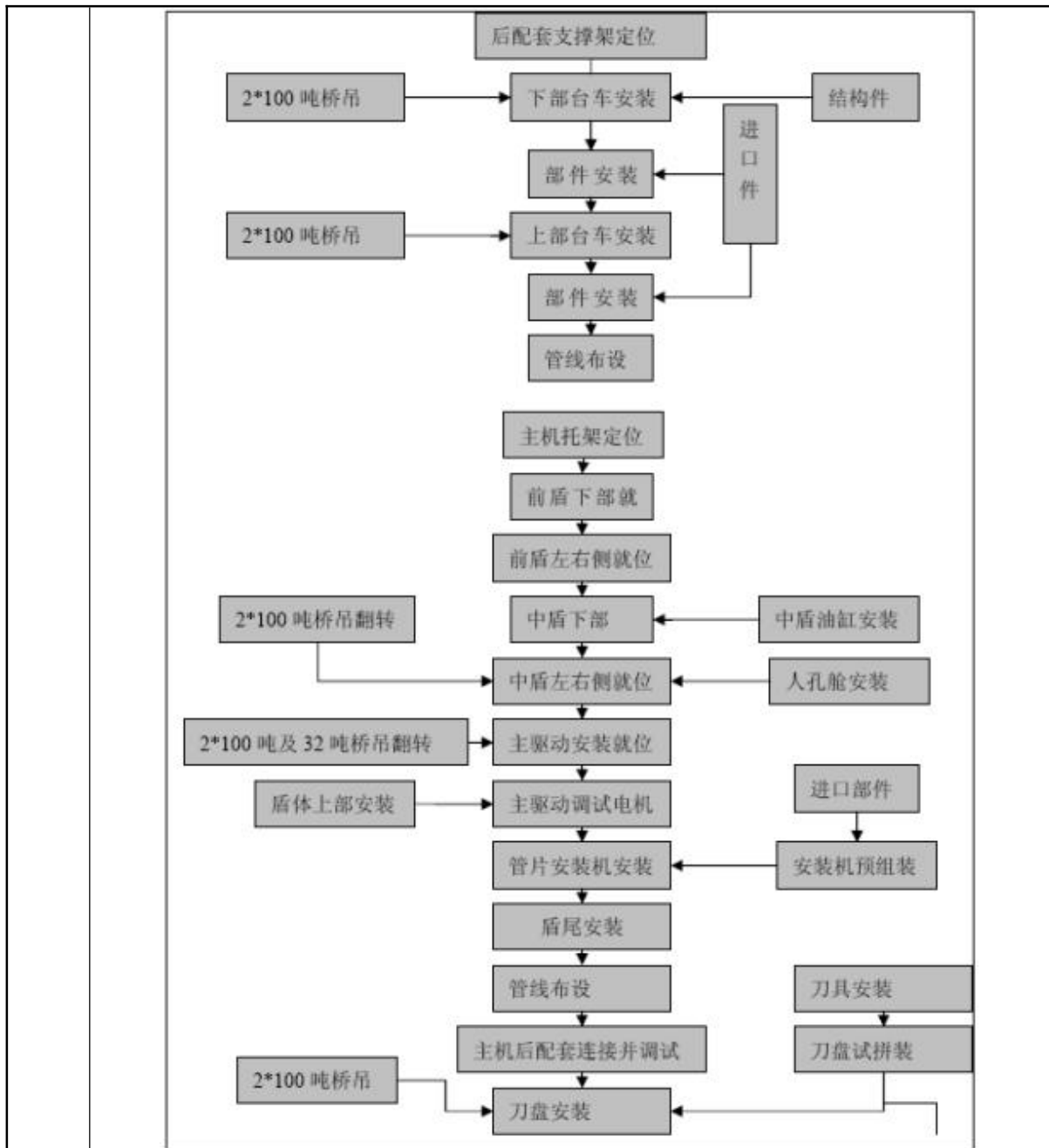


图 2-7 盾构机组装工艺流程

2、部件工艺流程

(1) 刀盘制作工艺：下料—拼接—焊接—抛丸—底漆—落地镗—摇臂钻床—刀座定位—面漆。

(2) 盾筒制造工艺：下料—预加工（车法兰外圆、卷筒等）—拼点—焊接—抛丸—底漆—落地镗—划线—摇臂钻床—预装配—面漆。

(3) 主要污染工序

现有工程目前主要污染工序见表2-16。

表2-16 现有工程主要污染工序

污染类别	名称	产污环节	污染物名称
废气	焊接烟尘	焊装工序	烟尘

	切割烟尘	数控火焰切割机	烟尘
	抛丸粉尘	大件涂装线、小件涂装线和轨排的抛丸工序	粉尘
	喷漆废气	大件涂装线、小件涂装线、精饰房喷漆线、轨排喷漆生产线	VOCs、甲苯、二甲苯、漆雾
	燃烧废气	烘干炉	二氧化硫、氮氧化物、烟尘
	油烟废气	食堂	油烟
废水	水旋喷漆废水	小件涂装线	COD、SS
	车间清洁废水	车间清洁	COD、SS、石油类、NH ₃ -N
	生活污水	员工	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	餐饮废水	食堂	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油类
噪声	设备噪声	湿喷机装配流水线、起重机、切割机、喷砂机、各类车床、各类风机等	Leq(A)
固废	废金属材料	机加工	一般固废
	除尘灰	机加工	一般固废
	废漆桶	喷漆	危废 HW49
	漆渣	喷漆	危废 HW12
	废油桶	机加工	危废 HW49
	废液压油	机加工	危废 HW08
	废润滑油	机加工	危废 HW08
	废乳化液	机加工	危废 HW09
	油水混合物	机加工	危废 HW09
	废油抹布、废油手套、废工装	机加工	危废 HW49
	废油泥	机加工	危废 HW08
	废活性炭	喷漆	危废 HW49
	废过滤棉	喷漆	危废 HW49
	食堂废油	员工生活	生活垃圾
	餐饮垃圾	员工生活	生活垃圾
	生活垃圾	员工生活	生活垃圾
化粪池污泥	员工生活	生活垃圾	

4.现有三废排放及处置情况

(1) 大气污染物及处置情况

大气污染物为焊接烟尘、切割烟尘、喷砂粉尘、喷漆废气及烘干废气、餐饮油烟。

①焊接和切割烟尘

焊装工序产生的焊接烟尘采用固定式焊接烟气净化机组处理，焊丝烟尘产生量按 8g/kg 焊丝计，则总的焊接烟尘产生量为 4.81t/a。净化器的集气效率可达 90%以上，处理效率为 95%，则焊接烟尘排放量为 0.22t/a，以无组织形式排放。

切割工序产生的切割烟尘配有吹吸式处理装置处理切割烟尘，每台切割机发生量取 80mg/min，则切割烟尘的产生速率为 0.03kg/h，产生量为 0.06t/a，处理装置的集气效率可达 90%以上，处理效率为 95%，则切割烟尘排放量为 0.003t/a。切割、焊接产生的烟尘总量为 0.223t/a

②抛丸粉尘

大件抛丸房、小件涂装线和轨排的抛丸工序产生的抛丸粉尘。大件抛丸工序粉尘采用旋风分离+滤筒过滤除尘器装置，设计除尘效率达到99%以上，处理后的废气通过1根18m高排气筒外排（DA001）。

小件涂装线的抛丸工序粉尘采用旋风分离+滤筒过滤除尘器装置，设计除尘效率达到99%以上，处理后的废气通过1根15m高排气筒外排（DA002）。

轨排的喷砂工序产生的粉尘经过旋风分离+滤筒过滤除尘器装置，设计除尘效率达到99%以上，处理后的废气通过1根15m高排气筒外排（DA010）。

③喷漆废气

企业喷漆废气来源于大件涂装线、小件涂装线、精饰房喷漆线、轨排喷漆生产线。

大件喷漆房采用迷宫式折流板+漆雾过滤棉去除漆雾，产生的有机废气采用过滤棉+活性炭吸附装置处理后由3根18m排气筒外排（DA003、DA004、DA005）。

小件涂装线的喷漆室（湿式漆雾过滤器）、刮灰室、清洗室、烘干室废气经过干式过滤器+活性炭吸附、催化燃烧脱附的方式对有机废气进行处理后，通过一根15米排气筒外排（DA009）。

C3 整机精饰房 1、C3 整机精饰房 2、C3 整机烘干产生的漆雾和有机废气，通过干式折流、沉降、吸附过滤工艺除去98%漆雾，然后采用活性炭吸附、催化燃烧脱附的方式对有机废气进行处理后，通过一根15米排气筒外排（DA008）。

轨排生产线喷漆室、中涂强冷通过干式折流、沉降、吸附过滤工艺除去98%漆雾和粉尘，然后采用活性炭吸附的方式对有机废气进行处理后，通过一根15米排气筒外排（DA010）。

轨排生产线的底漆部喷室、面漆检查、底漆检查、屏蔽室、烘干机组通过干式折流、沉降、吸附过滤工艺除去98%漆雾，烘干废气采用换热器炉膛燃烧处理，然后采用活性炭吸附的方式对有机废气进行处理后，通过一根15米排气筒外排（DA011）。

④烘干房的有机废气

烘干炉采用天然气为燃料，天然气燃烧废气主要污染因子为二氧化硫、氮氧化物；大件烘干房产生的有机废气采用换热器炉膛燃烧处理后由2根18m排气筒外排（DA006、DA007）；

小件涂装线的烘干房产生的有机废气采用RTO进行处理后由1根15m排气筒外排（DA009）；

精饰房整机车间烘干室产生的有机废气通过干式折流、沉降、吸附过滤工艺除去98%漆雾，然后采用活性炭吸附+催化燃烧脱附的方式对有机废气进行处理后，通过一根15米排气筒外排（DA008）；

轨排生产线烘干房产生的有机废气采用换热器炉膛燃烧处理后，采用活性炭吸附的

方式对有机废气进行吸附处理后，通过一根 15 米排气筒外排（DA011）。

⑤食堂油烟

食堂设在倒班楼，采用静电油烟净化装置进行处理，处理效率大于 85%。烹饪产生的油烟经高效油烟净化装置处理后由烟管引至楼顶高空达标排放，油烟废气浓度达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）最低允许排放浓度 2.0mg/m³。

表2-17 现有项目废气产排情况一览表

污染工序	废气污染物	设计气量 m ³ /h	产生量			排放量			排放方式
			产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
大件抛丸房	颗粒物	50000	/	125	125	≤25	1.25	1.25	有组织：排气筒 DA001，内径 Φ1.3m，高度 18m
小件涂装线抛丸室	颗粒物	54000	/	180	75	13.89	1.8	0.75	有组织：排气筒 DA002，排气筒内径 1.5m
轨排生产线抛丸室	颗粒物	35000	/	300	125	5.86	3	1.25	有组织：排气筒 DA010，排气筒内径 1.35
大件喷漆房	VOCs	40000	/	/	/	≤10	0.8	0.4	有组织：排气筒 DA003、DA004、DA005，内径 Φ1.2m，高度 18m
	甲苯		/	/	/	≤2	0.16	0.08	
	二甲苯		/	/	/	≤5	0.4	0.2	
	颗粒物		/	/	/	≤8	0.8	0.4	
小件涂装线	VOCs	21300	28.92	14.773	6.16	2.89	1.48	0.62	有组织：排气筒 DA009，内径 Φ2.2m，高度 15m
	甲苯		1.46	0.737	0.31	0.15	0.074	0.031	
	二甲苯		9.95	5.081	2.12	1.00	0.51	0.21	
	颗粒物		23.38	11.96	4.98	0.50	0.24	0.10	
精饰房喷漆线	VOCs	57958	1.91	2.661	1.11	0.38	0.53	0.22	有组织：排气筒
	甲苯	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

		二甲苯		0.50	0.69	0.29	0.10	0.14	0.06	
		颗粒物		0.81	1.137	0.47	0.02	0.02	0.01	
轨排生产线喷漆室、中涂强冷室	103600	VOCs		8.93	2.22	0.925	0.893	0.22	0.093	有组织：排气筒DA010，内径Φ1.35m，高度15m
		甲苯		0.59	0.146	0.061	0.059	0.015	0.006	
		二甲苯		3.38	0.84	0.35	0.34	0.084	0.035	
		颗粒物		2.51	0.617	0.26	0.050	0.012	0.026	
轨排生产线的底漆部喷漆室、面漆检查、底漆检查、屏蔽室	65000	VOCs		58.31	9.087	3.79	5.83	0.91	0.38	有组织：排气筒DA011，内径Φ1.35m，高度15m
		甲苯		10.38	1.62	0.675	1.04	0.162	0.068	
		二甲苯		20.62	3.21	1.34	2.06	0.321	0.14	
		颗粒物		40.92	6.738	2.66	0.82	0.135	0.053	
大件烘干房	2500	VOCs		/	/	/	≤45	0.225	0.1125	有组织：排气筒DA006、DA007，内径Φ0.38m，高度18m
		甲苯		/	/	/	≤4	0.02	0.01	
		二甲苯		/	/	/	≤20	0.1	0.05	
		氮氧化物		/	/	/	≤18.9	0.094	0.047	
		二氧化硫		/	/	/	≤3	0.015	0.0075	
小件涂装线烘干工序	213000	二氧化硫		0.010	4.451	0.002	0.010	4.451	0.002	有组织：排气筒DA009，内径Φ2.2m，高度15米
		氮氧化物		0.057	28.040	0.012	0.057	28.040	0.012	
		颗粒物		0.019	10.682	0.004	0.019	10.682	0.004	
精饰房整机烘干工序	579588	二氧化硫		0.010	13.951	0.006	0.010	13.951	0.006	有组织：排气筒DA008，4.5*2.5m方管，高度15米
		氮氧化物		0.067	87.890	0.037	0.067	87.890	0.037	
		颗粒物		0.029	33.482	0.014	0.029	33.482	0.014	
轨排生产线的烘干工序	65000	二氧化硫		0.114	17.205	0.007	0.114	17.205	0.007	有组织：排气筒DA011，内径Φ1.35m，高度15米
		氮氧化物		0.694	108.388	0.045	0.694	108.388	0.045	
		颗粒物		0.266	41.291	0.017	0.266	41.291	0.017	

食堂	油烟	4000	/	/	/	≤1.8	0.0288	0.0072	有组织， 楼顶排放
----	----	------	---	---	---	------	--------	--------	--------------

⑥无组织废气排放厂界监测

根据 2019 年 12 月 04 日-05 日建设单位依托湖南中润恒信检测有限公司对厂界无组织监测，具体结果见表 2-18。

表2-18 厂界污染物监测结果 (mg/m³)

点位名称	检测日期 (频次)		检测结果 (mg/m ³)					
			颗粒物	SO ₂	NO _x	甲苯	二甲苯	VOCs
上风向 (参照点) 1#	2019-12-04	第 1 次	0.201	0.021	0.037	0.0015L	0.0015L	0.053
		第 2 次	0.215	0.023	0.039	0.0015L	0.0015L	0.056
		第 3 次	0.192	0.020	0.036	0.0015L	0.0015L	0.055
	2019-12-05	第 1 次	0.218	0.023	0.036	0.0015L	0.0015L	0.054
		第 2 次	0.227	0.025	0.038	0.0015L	0.0015L	0.057
		第 3 次	0.204	0.023	0.035	0.0015L	0.0015L	0.056
下风向 (监控点) 2#	2019-12-04	第 1 次	0.365	0.030	0.055	0.0015L	0.0015L	0.244
		第 2 次	0.388	0.031	0.057	0.0015L	0.0015L	0.248
		第 3 次	0.347	0.030	0.053	0.0015L	0.0015L	0.246
	2019-12-05	第 1 次	0.368	0.031	0.052	0.0015L	0.0015L	0.245
		第 2 次	0.374	0.033	0.054	0.0015L	0.0015L	0.249
		第 3 次	0.351	0.029	0.051	0.0015L	0.0015L	0.247
下风向 (监控点) 3#	2019-12-04	第 1 次	0.332	0.028	0.044	0.0015L	0.0015L	0.137
		第 2 次	0.341	0.030	0.045	0.0015L	0.0015L	0.146
		第 3 次	0.319	0.027	0.042	0.0015L	0.0015L	0.142
	2019-12-05	第 1 次	0.329	0.031	0.043	0.0015L	0.0015L	0.140
		第 2 次	0.338	0.032	0.046	0.0015L	0.0015L	0.151
		第 3 次	0.314	0.029	0.041	0.0015L	0.0015L	0.145

由监测结果可知，项目厂界颗粒物、SO₂、NO_x、甲苯、二甲苯浓度监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB9067-1996)的无组织排放浓度限值，VOCs 度监测结果满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)中无组织排放浓度限值。

(2) 废水污染物及处置情况

项目产生的废水主要来自于生活污水、车间清洁废水、水旋喷漆废水和食堂的餐饮废水。

①生活污水

主要来源于生产厂房生活设施，包括粪便污水、盥洗废水、卫生冲洗水等，其主要污染物为 COD、BOD、SS、氨氮。生活污水经化粪池处理后排入厂区总排口，然后由市政污水管网进入城南污水处理厂处理。

②车间清洁废水

主要来源于各个生产车间采用拖布等清洁工具进行地面清洁之后，冲洗拖布等清洁工具所产生的废水，其主要污染物为 COD、SS、石油类。车间清洁废水经隔油池和化粪池预处理后排入厂区总排口，然后由市政污水管网进入城南污水处理厂处理。

③水旋喷漆废水

小件涂装线喷漆房因为是流水式作业，所以采用水旋去除漆雾，产生的喷漆废水首先在喷漆室自带的循环水槽内通过絮凝净化（水中定期添加絮凝剂）后由循环泵送入喷漆室循环使用，该类废水定期部分排放，排放时经喷漆废水处理装置处理后排入厂区总排口，然后由市政污水管网进入城南污水处理厂处理；絮凝下来的漆渣作为危废交由专业单位收集处置。

④食堂餐饮废水

主要污染物为 COD、BOD、SS、氨氮、动植物油，经过隔油设施去除约 50%的动植物油后进入化粪池处理后排到厂区总排口，然后由市政污水管网进入城南污水处理厂处理。

现有项目废水排放情况见表 2-19。

表2-19 现有废水污染物排放情况一览表

序号	污染源	污染物	产生情况		治理措施	排放情况	
			废水量 m ³ /a	污染物浓度 mg/L		废水量 m ³ /a	污染物浓度 mg/L
1	办公生活污水	COD、BOD、SS、氨氮	18900	COD: 300, BOD: 200, SS: 220, 氨氮: 25	进化粪池处理	33296	COD: 273, BOD: 98, NH ₃ -N: 41, SS: 60, 石油类: 0.08, 动植物油: 0.55
2	车间清洁废水	COD、SS、石油类	3896	COD: 300, SS: 100, BOD: 100, 石油类: 50, 氨氮: 25	经隔油池和化粪池处理		
3	餐饮废水	COD、BOD、SS、氨氮、动植物油	10500	COD: 350, BOD: 250, SS: 300, 氨氮: 25, 动植物油: 100	进隔油池处理后进化粪池处理		
4	水旋喷漆废水	COD、SS	106 (间断)	COD: 3000, SS: 300	循环使用，定期排放，排放时经喷漆废水处理装置处理	106	COD: 22.5, SS: 14
污染物排放量 (t/a)			COD: 9.08, NH ₃ -N: 1.37				

现有工程污水处理情况和排放去向：项目实施雨污分流，厂区不存在初期雨水污染区，雨水直接排入园区雨水管网，不设初期雨水收集池；项目生活污水经过化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后经管网进入城南污水处理厂深度处理，污水厂尾水达到城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918—2002)中一级 A 标准后最终排入浏阳河，汇入湘江。

(4) 固体废物

一般固体废物：①产品加工过程中产生的废金属材料、除尘灰，由株洲中铁桥梁工程有限公司回收综合利用。②食堂废油和餐厨垃圾由湖南康菲餐饮服务有限公司。③生活垃圾和化粪池污泥统一收集后交环卫部门处理。

危险废物：暂时存放于厂区东北角设置的危废暂存间，用于存放项目产生的危险废物。所有危险废物定期交由相关单位和公司进行回收或处理，综合处置率 100%，无外排。

①废油抹布、废油手套、废工装、废活性炭、废过滤棉交由永兴鹏琨环保有限公司处置（见附件 15-1）；

②废油泥、油水混合物、废乳化液交由远大（湖南）再生燃油股份有限公司处置（见附件 15-2）；

③废空油漆桶、大油桶、废油漆渣交由汨罗万容固体废物处理有限公司安全处置（见附件 15-3）；

④废液压油、废润滑油委托湖南建远环保科技有限公司处置（见附件 15-4）。

现有项目固体废物的产生和处置情况见表 2-20。

表 2-20 现有项目固体废物的产生和处置情况一览表

类型	产生量 t/a	废物类别	废物性质	处置去向
废金属材料	881.7	/	一般固废	交由株洲中铁桥梁工程有限公司回收综合利用
除尘灰	180.6733	/	一般固废	
食堂废油和餐饮垃圾	210.63	/	/	交由湖南康菲餐饮服务有限公司处置
生活垃圾	437.5	/	/	由环卫部门收集处理
化粪池污泥	87.06	/	/	
废油漆桶/废油桶	32.44	HW49	危险废物	交由汨罗万容固体废物处理有限公司安全处置
漆渣	48.57	HW12	危险废物	
废液压油/废润滑油	13.1	HW08	危险废物	交由湖南建远环保科技有限公司处置
油水混合物	61.07	HW09	危险废物	交由远大（湖南）再生燃油股份有限公司处置
废乳化液	60	HW09	危险废物	
废油泥	10.57	HW08	危险废物	
废油抹布、废油手套、废工装	29.36	HW49	危险废物	交由永兴鹏琨环保有限公司处置
废活性炭/废过滤棉	0.58	HW49	危险废物	

5. 现有工程主要污染源防治措施

本次环评深入现有工程现场，对生产工艺过程污染源的防治措施情况进行调查，现有工程针对污染源采取的污染防治措施情况见下表2-21。

表2-21 现有工程污染防治措施

污染类型	排放源	污染物名称	防治措施	治理效果	需要改进措施
废气	焊接工	烟尘	车间全面通风	无组织排放达到《大	/

		序、切割 工序			气污染物综合排放标准》 (GB16287-1996) 标准限值	
		大件涂装线 抛丸粉尘	粉尘	采用旋风分离+滤筒过滤除尘装置处理后经 DA001 排气筒排放 (18m)	达到《大气污染物综合排放标准》 (GB9067-1996) 二级标准	/
		小件涂装线 抛丸粉尘	粉尘	采用旋风除尘+滤筒过滤后经 DA002 排气筒 排放 (15m)	达到《大气污染物综合排放标准》 (GB9067-1996) 二级标准	/
		大件涂装线 喷漆废气	VOCs、甲苯、二甲苯、漆雾	采用迷宫式折流板+漆雾过滤棉去除漆雾, 产生的有机废气采用过滤棉+活性炭吸附装置处理后经 DA003、DA004、 DA005 排气筒排放 (18m)	氮氧化物、二氧化硫、烟尘、甲苯、二甲苯、漆雾达到《大气污染物综合排放标准》 (GB16287-1996) 二级标准; VOCs 达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014) 表 2 中限值	/
		大件涂装线 烘干废气	VOCs、甲苯、二甲苯、漆雾、氮氧化物、二氧化硫、烟尘	采用换热器炉膛燃烧处理后经 DA006、DA007 排气筒排放 (18m)		/
		小件涂装线 喷漆废气	VOCs、甲苯、二甲苯、漆雾	采用干式过滤器+活性炭吸附、催化燃烧脱附的方式对有机废气进行处理后经 DA009 排气筒排放 (15m); 并且建设有 VOCs 在线监测系统;	氮氧化物、二氧化硫、烟尘、甲苯、二甲苯、漆雾达到《大气污染物综合排放标准》 (GB16287-1996) 二级标准; VOCs 达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014) 表 2 中限值	/
		小件涂装线 烘干废气	VOCs、甲苯、二甲苯、漆雾、氮氧化物、二氧化硫、烟尘	采用 RTO 进行处理, 处理效率可达 98%, 处理后的废气经 DA009 排气筒排放 (15m)		/
		精饰房 喷漆线 喷漆废气、烘干 废气	VOCs、甲苯、二甲苯、漆雾、氮氧化物、二氧化硫、烟尘	采用干式折流、沉降、吸附过滤工艺除去 98% 漆雾, 然后采用活性炭吸附+催化燃烧脱附的方式对有机废气进行处理后经 DA008 排气筒 排放 (15m)	氮氧化物、二氧化硫、烟尘、甲苯、二甲苯、漆雾达到《大气污染物综合排放标准》 (GB16287-1996) 二级标准; VOCs 达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)	/

				表 2 中限值	
	轨排喷漆生产线抛丸粉尘	粉尘	采用旋风分离+滤筒过滤除尘器装置, 设计除尘效率达到 99%处理后经 DA0010 排气筒排放 (15m)	达到《大气污染物综合排放标准》(GB9067-1996) 二级标准	/
	轨排生产线的轨排生产线的饱和蒸汽清洗室、抛丸清理室、喷漆室、中涂强冷室的喷漆废气	VOCs、甲苯、二甲苯、漆雾	干式折流、沉降、吸附过滤工艺除去 98%漆雾和粉尘, 然后采用活性炭吸附的方式对有机废气进行处理后经 DA0010 排气筒排放 (15m)	甲苯、二甲苯、漆雾达到《大气污染物综合排放标准》(GB16287-1996) 二级标准; VOCs 达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 中限值	/
	轨排生产线的底漆部喷漆室、面漆检查、底漆检查、屏蔽室、烘干机的喷漆废气	VOCs、甲苯、二甲苯、漆雾	干式折流、沉降、吸附过滤工艺除去 98%漆雾, 然后采用活性炭吸附的方式对有机废气进行处理后经 DA0011 排气筒排放 (15m)	表 2 中限值	/
	轨排生产线烘干房的烘干废气	氮氧化物、二氧化硫、烟尘	采用换热器炉膛燃烧处理后, 采用活性炭吸附的方式对有机废气进行吸附处理后经 DA0011 排气筒排放 (15m)	氮氧化物、二氧化硫、烟尘达到《大气污染物综合排放标准》(GB9067-1996) 二级标准	/
废水	车间清洁废水	COD SS 石油类 NH ₃ -N	隔油池和化粪池处理	达到《污水综合排放标准》(GB9878-1996) 表 4 中的三级标准	/
	小件涂装线的喷漆废水	COD _{cr} SS	引至厂房外的一体化废水处理机进行处理, 设计污水处理设施的处理能力 2m ³ /h, 经絮凝沉淀处理后继续循环使用, 定期外排一次		
	厂区生活污水	COD BOD ₅ NH ₃ -N SS	化粪池处理		
固体	机加工	废金属材料	由株洲中铁桥梁工程有	符合一般工业固废	/

废物	序	除尘灰	限公司回收综合利用	处置要求	/
	喷漆工序	废油漆桶	交由汨罗万容固体废物处理有限公司安全处置	符合危险废物贮存、处置管理规定	/
	机加工序	废油桶			
	喷漆工序	漆渣			
	机加工序	废液压油			
		废润滑油	有限公司处置		
		废乳化液	交由远大（湖南）再生燃油股份有限公司处置		
		油水混合物			
		废油泥			
	废气处理	废活性炭	交由永兴鹏琨环保有限公司处置		
		废过滤棉			
	机加工序	废油抹布、废油手套、废工装			
员工生活	食堂废油	交由湖南康菲餐饮服务服务有限公司处置			
	餐饮垃圾				
	生活垃圾	由环卫部门收集处理			
	化粪池污泥				

6.现有工程污染物排放汇总

根据环评及验收监测数据和业主提供的资料可知，现有工程废水、废气、固废以及噪声产排情况见下表。

表2-22 现有工程废水、废气、固废及噪声产排情况汇总

内容类型	排放源	污染物名称	实际排放量 t/a
大气污染物	焊接和切割烟尘	烟尘	0.078
		抛丸粉尘	6.05
	喷漆废气及烘干废气	VOCs	4.165
		甲苯	0.431
		二甲苯	1.555
		颗粒物	1.195
	天然气燃烧	NO _x	0.224
		SO ₂	0.059
		烟尘	0.085
水污染物	综合废水	COD _{Cr}	9.08
		NH ₃ -N	1.37
固体废物	生产车间	废金属料	881.7
		除尘灰	180.67
		油漆渣	48.57
		废油漆桶/废油桶	32.44

		废液压油、废润滑油	13.1
		废油泥	10.57
		油水混合物	61.07
		废乳化液	60
		废油抹布、废油手套、废工装	29.36
		废活性炭、废过滤棉	0.58
		员工生活	化粪池污泥
食堂废油和餐饮垃圾	210.63		
生活垃圾	437.5		
噪声		各车间机加工设备的运行噪声	3类标准昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A)

7.现有工程存在的主要环境问题及措施要求

现有工程环评与环保三同时验收手续齐全，按照环评批复及环境管理要求落实了污染防治措施；现有工程尚无环境污染事故、环境风险事故；现有工程与周边居民及企业无环保纠纷。本项目利用现有露天产品存放区建设 [REDACTED]，原有产品搬迁至装配厂房（A区）和结构厂房（C区）内，部分产品堆存厂区过道，对露天产品存放区整理清运后，无遗留污染影响。利用预留空地建设特大直径厂房（E区），用地类型为工业用地，场地基本已平整，无环境遗留问题。

综合前节分析，现有工程喷漆废气经处理后可达标排放；水旋喷漆废水循环使用，更换时产生间歇排放废水经一体化废水处理机后排入厂区总排口；一般工业固废交由株洲中铁桥梁工程有限公司回收综合利用；危险废物委托交由交由汨罗万容固体废物处理有限公司安全处置、委托湖南建远环保科技有限公司处置、交由远大（湖南）再生燃油股份有限公司处置、交由永兴鹏琨环保有限公司处置妥善处置。

项目存在的问题及采取治理措施如下：

表 2-23 现存主要环境问题一览表

序号	产生环节	主要环境问题	采取治理措施	目前企业治理进度
1	染治理措施 废气处理装置	未按照《印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办[2003]95号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	企业应按照《印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办[2003]95号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置的距离污染物排放口(源)较近且醒目处，并能长久保留。要求设置高度为环境保护图形标志牌上缘距离地面2米。	正在整改中
2	风险控制方面	企业第二产业园需要制定突发环境事件应急预案，杜绝环境风险事故发生。	企业需进行突发环境事件应急预案，防止环境风险事故发生。	正在进行

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1. 环境空气质量现状</p> <p>(1) 基本污染物</p> <p>本项目大气为三级评价，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，只调查项目所在区域环境质量达标情况。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中“6.2.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中数据或结论”。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)要求，应调查所在区域环境质量达标情况。本次收集了长沙市环境保护局 2019 年 01 月-12 月的《长沙市环境空气质量》中的相关内容。摘取长沙市城区环境空气中污染物年均浓度统计情况来判断区域是否达标。区域空气质量现状评价见下表。</p>					
	<p>表 3-1 环境空气质量现状监测统计结果</p>					
	污 染 物	年评价指标	年均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	达标情 况
	SO ₂	年平均质量浓度	7.1	60	11.8	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	33.1	40	82.7	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	57.7	70	82.4	达标
	CO	百分之 95 位数日平均质 量浓度	1100	4000	27.5	达标
	O ₃	百分之 90 位数 8h 平均质量 浓度	10.5	160	87.8	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	47.1	35	134.5	超标
	<p>空气环境质量收集监测资料表明，项目所在区域的环境空气中 PM₁₀、NO₂、SO₂ 年平均质量浓度，O₃ 日 8 小时平均浓度达标，CO₂₄ 小时平均浓度达标，所在区域 PM_{2.5} 存在超标情况。项目所在区域大气环境为不达标区。</p> <p>PM_{2.5} 浓度超标主要是城市建设快速发展，工程建设项目众多，大量的运输车辆汽车尾气、基建扬尘、地面扬尘所致。根据《湖南省“蓝天保卫战”实施方案（2018—2020 年）》相关要求，长沙市生态环境局于 2020 年 7 月发布了《长沙市大气环境质量限期达标规划（2020-2027）》，力争实现空气质量 6 项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面达标。</p>					
<p>(2) 特征污染物</p> <p>项目特征污染因子主要为：TVOC、TSP。</p> <p>①特征污染因子 TVOC 现状监测数据</p> <p>本次评价引用《中国铁建重工集团股份有限公司新产业制造长沙基地一期环境影响</p>						

报告书》中的监测数据作为评价依据，根据《建设项目环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）》，环境空气质量现状调查可收集近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料，中国铁建重工集团股份有限公司新产业制造长沙基地位于本项目东南向约1.15km处，监测时间为2020年5月13-19日，本项目引用的特征污染物监测数据距离及时限均可行。监测点位、因子、时间及频次详见表3-2，检测结果详见表3-3。

表 3-2 环境空气监测点位、监测因子、监测时间及频次

序号	监测点位	与项目位置	监测因子	监测频次	监测时间
G1	铁建重工新产业制造长沙基地所在地	东南面 1.15km	TVOC	连续7天	2020年5月13-19日

表 3-3 特征污染因子 TVOC 现状评价表 单位：mg/m³

监测点位	监测项目	监测频次	监测结果							标准限值
			05月13日	05月14日	05月15日	05月16日	05月17日	05月18日	05月29日	
G1	TVOC	第一次	0.0452	0.0525	0.0455	0.0496	0.0569	0.048	0.049	0.6
		第二次	0.0007	0.007	0.007	0.006	0.007	0.007	0.007	
		第三次	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	
		第四次	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	

根据表3-3统计情况，项目区域TVOC满足《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018附录D中空气质量浓度参考限值。

②特征污染因子 TSP 现状监测数据

本次评价引用《湖南东方钨业股份有限公司研发生产基地改扩建项目环境影响报告书》中的监测数据作为评价依据，根据《建设项目环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》，环境空气质量现状调查可收集近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料，湖南东方钨业股份有限公司位于本项目西北向约2.1km处，监测时间为2020年1月02-08日，本项目引用的特征污染物监测数据距离及时限均可行。监测点位、因子、时间及频次详见表3-4，检测结果详见表3-5。

表 3-4 环境空气监测点位、监测因子、监测时间及频次

序号	监测点位	与项目位置	监测因子	监测频次	监测时间
G2	梨江中学	西北面 1.88km	TSP	连续 7 天	2020 年 1 月 02-108 日

表 3-5 特征污染因子 TSP 现状评价表 单位: mg/m³

监测 点位	监测 项目	监测频 次	监测结果 (1 小时值)							标准 限值
			01 月 02 日	01 月 03 日	01 月 04 日	01 月 05 日	01 月 06 日	01 月 07 日	01 月 08 日	
G2	TSP	第一次	0.122	0.139	0.122	0.139	0.105	0.139	0.122	0.9
		第二次	0.105	0.122	0.104	0.122	0.140	0.105	0.104	
		第三次	0.122	0.105	0.122	0.139	0.122	0.139	0.122	

根据以上监测结果可知,项目区域 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准限值。

2.水环境质量现状

本项目涉及地表水体为浏阳河长沙段,本评价收集了长沙市监测站 2019 年度浏阳河长沙段常规监测断面的水质监测统计数据,说明区域地表水环境质量现状。

根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》,浏阳河榔梨断面属于浏阳河榔梨镇原水厂取水口下游 200m 至下游 1200m 河段,属于 III 类水体,其地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准;黑石渡断面属于浏阳河榔梨镇原水厂取水口下游 1200m 至浏阳河铁路桥东河段,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 IV 类标准。

表 3-6 浏阳河榔梨断面、黑石渡断面常规监测统计结果单位: mg/L

监测点位	项目	平均值	标准值	超标率	是否达标
榔梨断面	pH	7.5	6-9	0	达标
	BOD ₅	0.9	4	0	达标
	COD _{Cr}	8.8	20	0	达标
	氨氮	0.12	1.0	0	达标
	石油类	0.01	0.05	0	达标
	LAS	0.03	0.2	0	达标
黑石渡断面	pH	7.4	6-9	0	达标
	BOD ₅	1.1	6	0	达标
	COD _{Cr}	10.9	30	0	达标
	氨氮	0.43	1.5	0	达标
	石油类	0.01	0.02	0	达标
	LAS	0.03	0.3	0	达标

根据上表监测结果可知,2019 年浏阳河榔梨断面水质符合《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002)中III类标准要求；黑石渡断面水质标准符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准要求。

3.声环境质量现状

本项目委托湖南恒信检测有限公司对厂界四周噪声环境进行现状监测，监测时间：2021年1月19日~2021年1月20日，监测方法：按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)和《环境监测分析方法》规定和要求进行。监测结果见表3-7。

表3-7 噪声监测结果

点位名称	检测项目	检测结果				单位
		2021年1月19日		2021年1月20日		
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 厂界外东 1m 处	厂界噪声	54	43	54	45	dB(A)
N2 厂界外南 1m 处		56	42	55	43	dB(A)
N3 厂界外西 1m 处		55	44	54	42	dB(A)
N4 厂界外北 1m 处		57	43	57	43	dB(A)
标准值		65	55	65	55	dB(A)

由表3-7噪声监测结果可知，项目厂界昼夜间噪声值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求。

4.生态环境质量现状

本项目位于铁建重工长沙第二产业园内，据现场调查，本项目所在区域属于典型的城市生态环境，工程拟用地为已建成厂区和荒地，周围植物包括人工林、小型野生乔灌木、道路行道树等，生物类型均为常见种类，实地调查未发现珍稀保护物种，项目建设不会引起生物多样性的减少。

根据现场踏勘，项目周边没有特别需要保护的文物古迹、风景名胜等，项目200m范围内无声环境保护目标，周边主要敏感点详见下表3-8，项目环境保护目标分布见附图2。

表3-8 项目周边主要环境敏感点一览表

影响因子	名称	坐标	性质	规模	方位	最近距离(m)	功能区
大气环境	秧田冲	28°11'35.56"北 113°9'22.69"东	居民区	约52户， 180人	东	500	GB3095 二类区
声环境	目前项目周边200米范围内无声环境保护目标						/

环境保护目标

	地表水	浏阳河	/	地表水	多年平均流量 95.7m ³ /s, 中河	西	5000	榔梨新水厂取水口上游1km至原水厂取水口下游200m共1.8km为GB3838-2002 II类; 原水厂取水口下游200m至下游1.2km为III类; 原水厂取水口下游1.2km以下为IV类
--	-----	-----	---	-----	--	---	------	--

1. 废水排放标准

项目的废水主要有生活污水、车间的清洁废水，废水经预处理后满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后一同排入市政污水管网再进入城南污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后外排至浏阳河。

表 3-9 污水排放标准单位: mg/L

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
(GB8978-1996)表4中三级标准	6~9	500	300	40	/	100
(GB18918-2002)一级A标准	6~9	50	10	10	8	1

2. 废气排放标准

运营期颗粒物执行《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，VOCs(参照非甲烷总烃)执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)中挥发性有机物无组织排放限值、厂界内VOCs无组织监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A1标准限值。

表 3-10 无组织废气排放标准

污染物	无组织排放监控点浓度限值 mg/m ³	执行标准
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值
VOCs	2.0	天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)中挥发性有机物无组织排放限值

表 3-11 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

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

3. 噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的标准限值；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

表 3-12 噪声排放标准单位：dB (A)

项目		昼间	夜间
施工期噪声标准		70	55
营运期噪声标准	3类	65	55

4. 固体废物排放标准

项目生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)；一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；危废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单。

总量
控制
指标

本项目外排废水主要为员工生活污水，生活污水经污水管网进入城南污水处理系统进行处理，故无需申请水总量指标；

本项目废气主要为VOCs、颗粒物，颗粒物不在国家总量指标控制因素中，故建议本项目申请气总量指标为VOCs。VOCs排放总量为：0.008t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1.大气环境影响分析</p> <p>施工过程中产生的大气污染物主要是施工扬尘、装修废气和施工机械、车辆产生的汽车尾气。</p> <p>①施工扬尘</p> <p>项目建设过程中，挖土、堆土、运输、场地的平整等将产生大量的施工扬尘，其中施工方式和施工现场的自然条件对扬尘的影响最大。</p> <p>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，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如砂石、水泥）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；而动力起尘，主要是在建材的装卸等过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。</p> <p>②风力扬尘</p> <p>施工期扬尘的一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：</p> $Q=2.1(V_{50}-V_0)^{3e-1.023W}$ <p>式中：Q——起尘量，kg/t·a；</p> <p>V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；</p> <p>V₀——起尘风速，m/s；</p> <p>W——尘粒的含水率，%。</p> <p>V₀ 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。</p> <p>尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速度见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 不同粒径尘粒的沉降速度</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="text-align: center;">粉尘粒径 (μm)</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">沉降速度 (m/s)</td> <td style="text-align: center;">0.003</td> <td style="text-align: center;">0.012</td> <td style="text-align: center;">0.027</td> <td style="text-align: center;">0.048</td> <td style="text-align: center;">0.075</td> <td style="text-align: center;">0.108</td> <td style="text-align: center;">0.147</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">粉尘粒径 (μm)</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">90</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">250</td> <td style="text-align: center;">350</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">沉降速度 (m/s)</td> <td style="text-align: center;">0.158</td> <td style="text-align: center;">0.170</td> <td style="text-align: center;">0.182</td> <td style="text-align: center;">0.239</td> <td style="text-align: center;">0.804</td> <td style="text-align: center;">1.005</td> <td style="text-align: center;">1.829</td> </tr> </table>	粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70	沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147	粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350	沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70																										
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147																										
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350																										
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829																										

粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。本工程施工期应特别注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

(2) 动力扬尘

据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123 \times (V/5) \times (W/6.8)^{0.85} \times (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

为一辆载重 5t 卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 4-2 汽车扬尘产生量

车速 P	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 4-3 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 4-3 洒水降尘的试验资料

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

当施工场地洒水频率为 4-5 次/d 时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m 范

围内。为有效防治本项目施工扬尘可能产生的环境空气污染，本环评提出建议采取以下防止措施：

①项目施工地设置高度不低于二点五米的硬质封闭围挡或者围墙。

②施工工地出入口通道内侧安装车辆冲洗设施和污水沉淀池，并定期清扫周边道路，保证出场车辆和周边道路洁净。

③对施工工地出入口、主要道路、加工区和物料堆放场地进行硬化并辅以淋洒水等措施，对其他场地进行覆盖或者临时绿化。

④对易产生扬尘污染的建筑材料密闭存放或者集中、分类堆放，采取覆盖、喷淋洒水等有效防止措施，并使用专业车辆运输。

⑤对建筑垃圾、建筑土石方及其他废弃物应当在四十八小时内运到指定地点处置，不能及时清运的，应当采取防尘网或者防尘布等覆盖措施。

⑥采取分段作业、择时施工、洒水防尘等措施，降低扬尘污染。

(2) 运输车辆汽车尾气

项目建设施工中施工机械运行产生的废气、运输车辆运输产生的尾气均由柴油和汽油燃烧后所产生，这类污染源较分散且流动性大，污染物排放量小，为间歇性排放，其主要污染成份是 THC、CO 和 NO_x，经扩散和植被吸收后，对区域环境空气质量影响较小。同时汽车以及机械制造均有国标把控，因此该部分废气对环境影响较小。

通过上述处理措施处理后，施工期大气对周围环境影响较小，并随着施工期的结束而结束，属于短期影响。

2.水环境影响分析

(1) 施工生产废水

施工废水主要来源于工程施工机械、车辆的冲洗、建材清洗废水等，这部分污水产生量较少，主要污染物为 SS、石油类，悬浮物浓度较大，但不含其它可溶性的有害物质。类比同类项目，主要污染物浓度 SS 为 350mg/L、石油类 10mg/L。为了减小施工废水对周边水环境的影响，环评要求在现场设置沉淀池，沉淀清水综合回用于场地洒水降尘，不外排。在降雨时，应用帆布遮盖材料堆场等设施，从而减少暴雨径流的泥沙含量。

由于上述影响为短期影响，施工结束后即可终止，因此本项目在采取了防治措施后，施工期废水不会对地表水体产生较大的不利影响。

(2) 施工人员生活污水

本项目施工人员生活污水经现有卫生间预处理后，通过市政污水管网排入城南污水处理厂处理。各污染物浓度可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，能

实现达标排放，对地表水环境影响较小。

施工过程中会造成土壤的裸露，故施工过程中产生的施工废水和洗车废水悬浮物含量较高，应引起重视。项目一定要做好施工场地的排水系统，以防止其引起下水道的堵塞和妨碍周边农业生产。

施工期水污染的控制措施：

①工程应设置泥浆沉淀设施，施工废水经处理后全部循环利用。

②合理选择施工工期，尽量避免在雨季施工。在施工完成后，不得闲置土地，应尽快对建设区进行水土保持设施和环境绿化工程的建设，使场地土面及时得到绿化覆盖，避免水土流失，美化环境。

③运输、施工机械机修不设在施工场地，应送修理厂，擦有油污的固体废弃物不得随意乱扔，要妥善处理，以减少石油类对区域水环境的污染。

在落实环评提出措施的前提下，项目施工期产生的废水对地表水环境影响较小。

3.声环境影响分析

(1) 施工期间噪声

根据噪声源分析可知，施工场地的噪声源主要为各类高噪声施工机械，这些机械的单体声级一般在 80dB(A)以上，且各施工阶段均有大量的设备交互作业，这些设备在场地内的位置、使用率有较大变化，因此很难计算确切的施工场界噪声。本次评价采用点声源几何发散衰减模式及噪声的叠加公式计算施工场地周边噪声值。

点声源几何发散衰减模式：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20lg(r/r_0) - A_{div}$$

式中： $L_{A(r)}$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ —声功率级 dB(A)；

r_0 —与声源 1m 处的距离；

A_{div} —遮挡物引起的 A 声级衰减量；

噪声的叠加公式：

$$L_p = 10lg(10^{L_{R1}/10} + 10^{L_{R2}/10})$$

式中：LP—叠加后的 A 声级，dB(A)；

L_{R1} 、 L_{R2} —1 和 2 声源的 A 声级，dB(A)。

根据各类噪声源的经验值和其在空间的衰减规律，统计出各施工机械噪声随距离的

变化情况见下表 4-4。

表 4-4 各施工机械噪声随距离的变化情况表单位：dB(A)

声源	噪声值 (峰值, 距 离噪声 源 1m 处)	噪声 源强 叠加 值	距声源不同距离(m)的噪声值								
			10	20	30	40	60	80	100	200	300
挖掘机	80	98.3	78.3	72. 3	68. 7	66. 3	60.4	60.2	58.3	52. 3	48.7
打桩机	95										
金属锤打	90										
排水泵	78										
载重车	85										
电焊机	90										
起重机	65										
空压机	88										
振捣器	90										

由上表可知,在不采取任何措施的情况下,项目各施工阶段要达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的昼间标准(70dB)要求最小距离为 30m。本项目用地位于 3 类声环境功能区内,周围最近敏感点为东向 500m 秧田冲居民点。从表 4-4 中可看出,在未采取任何防护措施的情况下,昼间噪声超过《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准的情况出现在距声源 60m 范围内,夜间施工噪声超标情况基本出现在 200m 范围内,对秧田冲居民点基本无影响。但为保证周边居民不被影响,应该严格实施环境管理,禁止夜间进行打桩等高噪音作业,如因施工工艺要求必须在夜间作业的,要征得环保、建设等管理部门的同意,并提前公告四邻,取得周围居民的谅解

施工期具体噪声防治措施如下:

①采用低噪声的设备;

②电锯、振捣棒等设备运行时噪声较大的施工机械应尽量统一布置在场地中部,经合理布置施工场地后,可增加主要噪声源与场界之间的距离,噪声预测值可降低 5~8dB(A);

③对移动噪声源如推土机、挖掘机等应采取安装高效消声器措施;

④运输车应保持低速匀速行使,以降低施工噪声对周围环境的影响;

⑤施工时,要确保施工场界噪声达标排放,尽量减少噪声对周围居民的影响。应根据不同施工阶段严格控制施工时间,使施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放

标准》(GB12523-2011)。建筑施工噪声超出场界噪声标准、危害周围生活环境的,每日北京时间 12 时至 14 时, 22 时至次日 6 时, 禁止施工作业。如因施工工艺需要必须连续施工的工序, 必须提前 5 天向环境保护主管部门提出申请备案, 取得许可并提前 2 天向周围民众公告后, 方可进行施工。

采取以上措施后, 能有效降低噪声值 10~20dB (A), 可以有效减少项目施工期产生的噪声对周围环境影响, 且施工属于短期工程, 施工完成后不再产生施工噪声。

(2) 施工车辆运输噪声

本项目施工过程所需的大量建筑材料均由运输车辆沿附近公路线运入和运出, 增加周边沿线道路的交通负荷, 在交通高峰期可能进一步加剧区域交通拥挤的状况, 繁忙的公路运输引起的交通噪声会对沿途居民的生活、工作产生一定程度的影响。为减少噪声影响, 过往车辆在途经居民区等环境噪声敏感目标时应禁止鸣喇叭, 同时施工管理部门应合理安排施工物料的运输时间, 避开交通高峰期, 并尽量避开在休息时间经过环境敏感目标, 以减小车辆噪声对沿途敏感目标的影响。采取以上措施后, 项目运输车辆对周围环境影响小。

4. 固体废物影响分析

施工期间的固体废弃物主要有施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾主要包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋和钢丝等杂物。生活垃圾主要包括厨余和施工人员用餐后的废弃饭盒、塑料袋等。建筑垃圾若不妥善处理, 不仅影响城市景观, 还容易引起扬尘等环境问题。生活垃圾若不及时处理, 在气温适宜的条件下会滋生蚊虫、产生恶臭和传播疾病等。

应采取的固体废弃物污染防治措施如下:

①建筑垃圾中的砂土应最大限度用于回填, 其它建筑垃圾必须集中堆放、及时清运, 按建设部《城市建筑垃圾管理规定》(2018 年建设部令第 139 号) 外运到城管部门指定地点消纳, 防止露天长期堆放可能产生的二次污染;

②生活垃圾应定点收集, 纳入城市生活垃圾清运系统, 不得任意堆放和丢弃;

③建筑材料运输时应限时限量、封闭式运输, 防止沿途洒落。

经采取相应处理措施后, 施工期固废对环境的影响较小。

5. 生态环境影响分析

根据现场踏勘, 本项目区域内未发现野生珍稀动植物物种。本项目占地属于工业用地, 不属于生态环境敏感区。项目生态环境影响主要表现在施工期水土流失的影响。

对水土流失的影响主要在施工期, 施工期由于项目施工、土石开挖、机械碾压等原

因，破坏了工程范围内原有地貌和植被，扰动了表土结构，致使土体抗蚀能力降低，土壤侵蚀加剧，堆放弃渣如不采取相应的水土流失防治措施将导致水土流失大量增加。因此根据项目实际情况，本次环评提出以下水土流失防护措施：

①合理安排施工时间，大面积破土的土建施工尽量避开雨季；

②项目应尽量减少开挖面积以及减少施工面的裸露时间，对新产生的裸露地表的松土及时压实，施工单位应根据施工进度及时进行绿化；

③在施工准备期对项目区域地面进行加强硬化；

④设备堆放场、材料堆放场的防径流冲刷措施应加强，防止出现废土、渣处置不当而导致的水土流失。施工过程中产生的弃土，做到随挖、随运，同时均由专业渣土运输车按照规定路线运至指定场地。

综上所述，施工过程中，若水土流失防治措施采取到位，产生的新增水土流失能得到有效控制，不会给项目区及其周边环境带来危害。

6.施工期环境影响分析总结论

本项目施工期较短，根据对该项目施工特点及周边环境调查分析，该项目施工期对周边环境的影响主要表现在土石方的挖填和建筑材料运输过程中产生的粉尘及施工机械和运输车辆产生的噪声，通过采取以上治理措施后，污染程度将得到一定衰减，对周边敏感点影响较小。施工期影响是短期的，随着施工期结束，施工废水、噪声、扬尘、水土流失影响等问题也会消失。

1.废气污染分析

本项目营运过程中产生的废气主要包括机加工粉尘、补漆废气。

本项目废气污染源源强核算结果汇总于下表所示。

表 4-5 本项目废气污染源源强核算结果汇总表

类别	参数	
工序	粗加工、精加工	补漆
污染源强	机加工粉尘	补漆废气
污染物名称	粉尘	VOCs
核算方法	排污系数法	物料衡算法
产生量 t/a	0.06	0.024
产生速率 kg/h	0.015	0.006
治理设施	车间通风换气	车间设置排风系统，同时加强车间通风换气
去除率%	0	0
是否为可行技术	/	/
排放量 t/a	0.06	0.024
排放速率 kg/h	0.015	0.006
排放时间 h/a	4000	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

排放方式		无组织	无组织
排放标准及限值	浓度限值 mg/m ³	1.0	2.0
	标准名称	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
监测点位		厂界	厂界
监测频次		1次/年	1次/年

本项目废气例行监测要求汇总于下表所示。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)，本项目废气监测要求见表4-6。

表4-6 废气监测计划表

类别	污染源	监测因子	排放类型	监测频次	监测位置
废气	机加工	颗粒物	无组织	1次/年	厂界
	补漆	VOCs	无组织	1次/年	厂界

本项目废气污染源强核算核算过程如下：

1.1 废气源强分析

(1) 机加工粉尘

在用车床、立车、铣床、镗铣床、钻床等进行切割加工以及打磨过程中会产生细小的颗粒物，这些颗粒物的主要成分为金属。通过建设方提供的数据可知，机加工过程中对金属的切削率为1%，其中切削下的99%成为边角料，剩余的变为金属粉尘，本项目需要机加工的[]量约为6000t，则粉尘的产生量为0.6t/a，而金属粉尘比重大，容易沉积，几乎都落在加工区的周围，未在车间自然沉降的约为总无组织粉尘的10%左右（本项目以10%计），则未沉降的无组织粉尘排放量为0.06t/a（0.015kg/h），以无组织形式。建设单位定期对散落的金属粉尘进行清理和收集后，外售综合利用，对厂区外环境空气影响较小。

(2) 补漆废气

项目在运营期对超大直径掘进机进行组装，组装的零部件是已完成喷漆和涂装的完好部件，仅遇到零部件磕碰等异常情况导致漆膜剥落时需要进行补漆，补漆用料为桶装水性漆，类比现有工程盾构机组装厂房补漆用量，本工程年水性漆及固化剂用量约为160kg（112L），将会产生少量补漆废气。

根据使用的水性漆及固化剂的成分分析，本项目水性聚氨酯面漆主要的挥发性物质为二丙二醇丁醚和醇酯-12，产生的VOCs量按照二丙二醇丁醚和醇酯-12在水性聚氨酯面漆中的最大总含量计算，二丙二醇丁醚和醇酯-12分别在水性漆中的最大含量为2%和3%，所以本次水性聚氨酯面漆中VOCs质量含量按照总质量的5%计，本项目水性聚氨

酯面漆用量为 160kg (112L)，则 VOCs 产 8kg/a，以无组织形式排放。

1.2 采取的环保措施

(1) 机加工粉尘

项目工件在下料工序及机械加工过程产生少量金属粉尘，粉尘产生量约为 0.06t/a，产生速率为 0.015kg/h，以无组织形式排放。

本项目产生的无组织粉尘多为金属颗粒物，粒径及比重均较大，易沉降，绝大部分很快实现自然沉降，极少部分较细微的粉尘随着机械的运动而可能会在空气中停留短暂时间后沉降于地面，有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸在车间外环境的金属颗粒物极少。根据对《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，调研的国内 6 个机加工企业，各种机加工设备周围 5m 处，金属颗粒物浓度在 0.3~0.95mg/m³，平均浓度为 0.61mg/m³。故颗粒物经厂房阻隔后，厂界颗粒物无组织排放监控点达标，排放浓度 < 1.0mg/m³ 标准限制。本环评要求每日安排工人对产尘设备附近地面进行洒水清扫，收集散落粉尘，避免造成二次扬尘，同时加强车间通风换气。

(2) 补漆废气

项目在运营期对超大直径掘进机进行组装，组装的零部件是已完成喷漆和涂装的完好部件，仅遇到零部件磕碰等异常情况导致漆膜剥落时需要进行补漆，补漆用料为桶装水性漆，类比现有工程盾构机组装厂房补漆用量，本工程年水性漆用量约为 160kg (112L)，将会产生少量补漆废气。

根据使用的水性漆及固化剂的成分分析可知，固份含量 50%、VOCs 含量 5%，则 VOCs 排放量为 0.008t/a。补漆量很小，车间设置排风系统，不会对周围环境造成较大影响。

1.3 达标分析

项目废气排放情况见下表。

表4-7 废气污染物排放汇总

编号	污染物名称	污染源位置	排放速率 (kg/h)	排放时间 (h)	排放量 (t/a)	面源长×宽	面源高度(m)
机加工	粉尘		0.015	4000	0.06	61×60	20
补漆	VOCs	特大直径厂房补漆工艺区	0.002		0.008	22×60	32.6

根据上表，项目颗粒物排放浓度均可满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 中无组织排放限值要求；VOCs 可满足天津市地方标准《工业企业挥

发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)中挥发性有机物无组织排放限值要求。

表 4-8 大气污染物排放量表

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	
1	/		颗粒物	车间通风	《大气污染物综合排放标准》GB16297-96	1.0mg/m ³	0.06
2	/	特大直径厂房补漆工艺区	VOCs	设排放系统,加强车间通风	天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2014	2.0mg/m ³	0.024
无组织排放总计							
合计				颗粒物	/	/	0.06
				VOCs	/	/	0.024

1.4 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。由于项目产生的废气以无组织形式排放,因此,环评建设单位每日安排工人对产尘设备附近地面进行洒水清扫,收集散落粉尘,避免造成二次扬尘,同时厂房加强通风。

1.4 废气环境影响分析

本项目各废气产生源废气污染物排放量均较小,在正常工况下,各废气污染物均可达标排放。根据现状监测,项目所在地环境质量现状良好;项目周边最近敏感点为西侧500m的秧田冲居民点。因此,本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下,本项目废气排放对周边环境可接受。

2. 水污染源分析

本项目运营期的废水主要是生活污水、车间清洁废水。

本项目废水污染源强核算结果汇总于下表所示。

表 4-9 污染源源强核算结果汇总表

类别	废水: 8400.96t/a					
污染物名称	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	石油类
产生量 t/a	2.52	1.20	0.34	1.02	0.36	0.24
产生浓度 mg/L	300	143	41	121	43	29

治理设施	TW001 隔油池+TW002 化粪池					
处理能力 m ³ /d	/					
处理工艺	隔油+沉淀+厌氧发酵					
去除率%	15	9	3	30	10	50
是否为可行技术	是	是	是	是	是	是
排放量 t/a	0.38	0.11	0.01	0.30	0.04	0.12
排放浓度 mg/L	45	12.87	1.23	36.3	4.3	14.5
排放方式	间接排放（经管网排市政管网）					
排放去向	城南污水处理厂					
排放规律	排放期间流量不稳定，但有周期性规律					
排放口基本情况	排放口编号：DW01 排放口类型：一般排放口 地理坐标：E113.122374076；28.234803959					
排放标准名称	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准					
排放标准值 mg/L	500	300	45	400	70	20
监测点位	处理设施出水口					
监测频次	1 次/半年					

本项目废水例行监测信息汇总于下表所示。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目废水监测要求见表 4-10。

表 4-10 废水监测计划表

类别	污染源	监测因子	监测频次	监测位置
废水	生活污水、车间 清洁废水	COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N、石 油类、动植物油	1 次/年	DW001 废水排 放口

本项目废水污染源强核算核算过程如下：

2.1 废水源强分析

本项目用水单元为生活用水、生产用水（包括切削液配制勾兑用水、清洗剂配制勾兑用水、车间清洗用水），其中切削液配制勾兑用水、清洗剂配制勾兑用水、车间清洗用水。切削液一年更换一次，产生的废切削液作危废处置；清洗液通过过滤系统回收循环使用，需要定期检测PH值，并定期更换，更换周期为一个月，废弃的清洗液作危废处置，不外排；其余全部蒸发损耗，无外排。本项目营运期产生的水污染物主要为员工生活污水和生产废水，项目生产废水主要为车间清洁废水。

(1) 生活污水

根据建设方提供的资料，项目共有员工300人，均不在厂区住宿，本项目参考《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)按办公楼(先进值)15m³/人·a计，用水量为4500m³/a。排放量按80%计算，则年废水量为3600m³。职工生活污水水质情况大体为COD: 250mg/L、BOD₅: 150mg/L、SS: 150mg/L, NH₃-N: 30mg/L, 动植物油: 100mg/L。生活污水经化粪池预处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后排入市政污水管网再进入城南污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后外排至浏阳河。

(2) 车间清洁废水

本项目会定期对生产车间地面进行清洗，各个生产车间采用拖布等清洁工具进行地面清洁之后，冲洗拖布等清洁工具所产生的废水，本项目主要生产作业区面积为83334m²，车间地面冲洗废水量约2L/m²·次，则车间清洁用水为166.7t/d，本项目无需每天冲洗，冲洗频率约为每周冲洗一次，故本项目车间清洁用水为6001.2t/a，排污系数取0.8，则车间清洁废水产生量为4800.96t/a。其主要水质污染因子有COD: 200mg/L、BOD₅: 200mg/L、SS: 200mg/L, 石油类: 20mg/L, NH₃-N: 500mg/L。车间清洁废水经隔油池和化粪池预处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后排入市政污水管网再进入城南污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后外排至浏阳河。

2.2 环保措施

本项目外排废水为主要为生活污水和车间清洁废水，水质较为简单，为非持久性污染物。车间清洁废水经隔油池+化粪池预处理后水质中污染物指标可以满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后排入市政污水管网再进入城南污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后外排至浏阳河。生活污水采用化粪池收集处理。化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活污水经化粪池预处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后排入市政污水管网再进入城南污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后外排至浏阳河。

2.3 污染源排放达标分析

本项目废水为员工生活污水和车间清洁废水，职工生活污水水质情况大体为COD: 250mg/L、BOD₅: 150mg/L、SS: 150mg/L, NH₃-N: 25mg/L, 动植物油: 100mg/L。主

要水质污染因子有COD: 200mg/L、BOD₅: 200mg/L、SS: 200mg/L, 石油类: 20mg/L, NH₃-N: 500mg/L。

项目运营期废水产排情况见表 4-11。

表 4-11 本项目废水产排情况

污染物名称		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水 3600t/a	COD	300	1.08	进化粪池 处理	45	0.162
	BOD ₅	200	0.72		18	0.0648
	SS	150	0.54		45	0.162
	NH ₃ -N	30	0.108		0.9	0.00324
	动植物油	100	0.36		10	0.036
车间清洁 废水 4800.96t/ a	COD	300	1.44	经隔油池+ 化粪池处 理	45	0.22
	BOD ₅	100	0.48		9	0.04
	SS	100	0.48		30	0.14
	NH ₃ -N	50	0.240		1.5	0.01
	石油类	50	0.24		5	0.02

表 4-12 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	污染物排 放标准浓 度限值 (mg/L)
D W 01	113.122 374076	28.2348 03959	0.84	城南 污水 处理 厂	间 接 排 放	/ 	城 南 污 水 处 理 厂	COD	50
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	8
								动植物油	1
								石油类	1

表 4-13 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	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
1	DW01	废水量	/	33.6	8400.96
2		COD	50	0.0017	0.42
3		NH ₃ -N	8	0.00027	0.067
4		BOD ₅	10	0.00034	0.084
5		SS	10	0.00034	0.084
6		动植物油	1	0.000034	0.0084
7		石油类	1	0.000034	0.0084
全厂排放口合计		COD		0.42	
		NH ₃ -N		0.067	

2.4 依托城南污水处理厂的环境可行性分析

长沙经开区城南污水处理厂位于长沙经开区东南角梨江边，工程投资 15834 万元，占地面积 87 亩，主要服务范围为经开区东南片、榔梨工业园、黄花镇中心镇区和干杉

乡中心镇区，服务人口 14 万人。本项目所在位置属于长沙经开区城南污水处理厂纳污范围内。

长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司城南污水处理厂于 2016 年建设，湖南长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司城南污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺改良型氧化沟+滤布滤池深度处理工艺，其设计规模为 14 万立方米/日，先期日处理规模达到 7 万m³/日，项目投资近 14895.4 万元，建设地点位于长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司现有预留用地内。

建设处理规模为 7 万m³/d污水处理工程，建成后总处理能力为 14 万m³/d，经城南污水处理厂处理后的废水最终经梨江港至双子桥港管道最终排入浏阳河。主要建设内容包括粗格栅间、细格栅、旋流沉淀池、改良型氧化沟、二沉池、深度处理的细格栅、滤布滤池、接触消毒池、预处理工段生物除臭系统加氯间及含鼓风机房、变压器室、配电室控制室于一体的厂房等。污泥平衡池和污泥脱水泵房依托一期已有部分，出水经过新建的景观明渠接入一期已有排放口。出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

本项目运营期生活污水经化粪池预处理水质可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，车间清洁废水经隔油池+化粪池预处理水质可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，且满足长沙经开区城南污水处理厂进水水质要求。项目污水产生量 33.6m³/d，仅占长沙经开区城南污水处理厂处理规模量的 0.024%，不会对污水处理厂造成水量冲击，该废水的成分较为简单，长沙经开区城南污水处理厂可接纳本项目废水。且经净化达标后排放的污水进入浏阳河，不会对浏阳河水质产生明显污染影响。

综上所述，本项目生活污水排入长沙经开区城南污水处理厂是可行的。因此，本项目生活污水经长沙经开区城南污水处理厂处理后外排，对附近地表水环境影响在可控范围内。

3.噪声污染分析

3.1 项目噪声源强及降噪措施

本项目运营期噪声主要是设备机械噪声。

表 4-14 本项目噪声源强及降噪措施汇总表 单位：dB(A)

设备名称	设备位置	数量	声源类型	源强	降噪措施	排放强度	排放时间
桥式起重机		33 台	频发	75-80	基座减振	60	≤4000 h/a
				80-90	隔声	70	
				65-70	隔声优	50	

				65-70	化布局	50
				80-90		70
				80-90		70
		7台	频发	65-70		50
		2台	频发	65-70		50
		1台	频发	80-90		70
		1台	频发	80-90		70
				65-70		50
				65-70		50
				80-90		70
				70-85		65
				70-85		65
	特大直径 厂房（E 区）	9台	频发	75-80		60

注：源强值预测点距离源强预测距离为 1m。

本项目噪声例行监测信息汇总于下表所示。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目噪声监测要求见表 4-15。

表 4-15 噪声监测计划表

污染源名称	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1 米处	昼间等效声级 Ld、Ln	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

3.2 项目噪声排放达标分析

影响声波从声源到受声点传播的因素有很多，它们主要包括传播发散、气温、平均速度、遮挡物状况、植被状况、风向、风速等，其中对声波的传播影响最大的是与声源到受声点的距离有关的传播发散，即声波随距离的衰减。

预测模式根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）推荐的公式：

$$LA(r) = LA(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

本次噪声预测计算将从偏保守角度出发，仅考虑声波随距离的衰减 Adiv

对单个点声源的几何衰减用以下公式计算：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20lg(r/r_0)$$

两个以上的多个噪声源同时存在时，总声级计算公式为：

$$L_{A(r)} = 10lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_i(r) - \Delta L]} \right\}$$

以上式中：

r: 预测点到声源的距离;
 Adiv: 距离衰减, dB(A);
 Aatm: 空气吸收衰减, dB;
 Abar: 遮挡物衰减, dB(A);
 Agr: 地面效应, dB(A);
 Amisc: 其他多方面效应, dB(A);
 L(r): 声源衰减至r处的声级, dB(A);
 LA(r₀): 声源在参考距离r₀处的声级;
 r₀: 预测参考距离, m;
 L₀: 预测点的噪声现状值, dB(A)。

本次噪声预测计算从偏保守出发, 只考虑声波随距离的衰减Adiv, 以保证实际效果优于预测结果。

本项目厂界噪声预测值为贡献值, 厂界噪声考虑叠加背景噪声, 预测结果见表 4-16。

表 4-16 厂界噪声预测结果一览表单位: dB(A)

预测点位		现状值	贡献值	叠加值	标准值	达标情况
N1 东厂界	昼间	54	28.52	54.01	65	达标
	夜间	43		43.15	55	达标
N2 南厂界	昼间	56	33.48	56.02	65	达标
	夜间	42		42.57	55	达标
N3 西厂界	昼间	54	43.52	54.37	65	达标
	夜间	44		46.78	55	达标
N4 北厂界	昼间	57	46.50	57.37	65	达标
	夜间	43		48.1	55	达标

由上表预测结果可知, 建设单位采取有效的噪声防治措施后, 厂界噪声N1、N2、N3、N4 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准的限值要求。

同时, 为了进一步减轻项目噪声对环境造成的影响, 可采取以下措施:

- ①加强管理, 做到文明生产, 减少材料装卸和搬运过程中产生的撞击噪声。
- ②定期进行设备维护, 加强设备保养, 避免由于设备故障产生的异常噪声。
- ③加强厂房外绿化, 选择枝繁叶茂、生长迅速的常绿树种。

通过以上处理措施, 本项目运营过程中产生的噪声对周边环境影响小。

4. 固体废物污染分析

4.1 固体废物产生源及产生量

项目营运期产生固废主要是职工生活垃圾、废边角料、废切削液、废清洗液、废润

滑液和机修含油废抹布。

①生活垃圾

本项目劳动人员 300 人，生活垃圾按 0.5kg/人·天计，则生活垃圾产生量为 37.5t/a，生活垃圾集中收集暂存，定期交由环卫部门处理。

②金属边角料

废边角料按零部件加工量的的 1%计算，██████████6000t/a，则金属边角料产生量约为 60t/a，属于一般固体废物，由厂内统一收集后外售处理。

③废切削液

本项目在金属切削、磨加工过程中，用切削液来冷却和润滑刀具和加工件。该切削液不外排循环使用，切削液一年一次进行更换，产生废切削液。废切削液不得随意乱排，需单独收集后，送有资质单位收集处置。根据工艺情况，切削液（原液+兑水）用量：84t/a，机加过程中按磨削液水分蒸发损失 40%计，更换时废磨削液产生量：50.4t/a。

④废清洗液

本项目在超声波清洗过程中，用清洗剂来清洗加工件。该清洗剂通过过滤系统后循环使用，清洗剂一月一次进行更换，产生废清洗液。根据建设单位提供的成分单可知，项目清洗液含 2-羟基乙胺，被列入《危险化学品目录》，属于危险废物，危废代码为 HW06-900-404-06，因此废清洗液不得随意乱排，需单独收集后，送有资质单位收集处置。根据工艺情况，清洗剂（原液+兑水）用量：16.5t/a，清洗过程蒸发损失 20%计，更换时废清洗液产生量：13.2t/a。

⑤废含油抹布、手套、██████████

项目机加工产生的废含油抹布、手套约 0.2t/a，██████████
██████████根据《国家危险废物名录》（2021 版），为危险固废，危废类别为 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49。

⑥废润滑油

本项目冲床、铣床等机械设备采用润滑油润滑，随着时间推移会有部分废液产生，产生量为 0.01t/a。危废类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08。

⑦废包装物

废包装物包括切削液、清洗剂、██████████防锈油、煤油、润滑油、水性漆等包装材料，根据建设单位提供资料，废包装物产生量约为 0.2t/a，危废类别为 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49。

4-17 固体废物产排情况

项目	物理性状	固废属性	产生量
生活垃圾	固态	生活垃圾	37.5t/a
边角料	固态	一般固废	60t/a
废含油抹布、手套	固态	危险废物	0.2t/a
	固态	危险废物	
废润滑油	液态	危险废物	0.01t/a
废切削液	液态	危险废物	50.4t/a
废清洗液	液态	危险废物	13.2t/a
废包装物	固态	危险废物	0.2t/a

表 4-18 本项目固体废物产生情况汇总表

产生源	危废名称	固废属性	类别及编码	有害成分	危险特性	贮存方式	贮存场所名称	产生量	去向	利用量	处置量	
机加工	边角料	一般固废	/	/	/	袋装	废旧物资区	60t/a	委托专业单位合规回收利用	0	60t/a	
	废含油抹布、手套	危险废物	HW49 900-0 41-49	油类	T/In	袋装	危废暂存间	0.2t/a	委托有资质单位外运处置	0	0.2t/a	
	废润滑油		HW08 900-2 17-08	油类	T, I	桶装	危废暂存间	0.01t/a		0	0.01t/a	
	废切削液		HW09 900-0 06-09	有机物	T	桶装	危废暂存间	50.4t/a		0	50.4t/a	
	超声波清洗		废清洗液	HW06 900-4 04-06	有机物	T, I, R	桶装	危废暂存间		13.2t/a	0	13.2t/a
	各辅料		废包装物	HW49 900-0 41-49	有机物	T/In	袋装	危废暂存间		0.2t/a	0	0.2t/a

4.2 依托厂区危险固废暂存仓库的环境可行性分析

危险废物在外运处置前，临时堆存于危废暂存间中，本项目依托厂区内危险固废暂存仓库，危险固废暂存仓库位于厂区东北角（面积约 100m²），根据厂区地质条件及周边自然环境，贮存设施场址地质结构稳定，地震烈度不超过 6 度；不属于断层、断层破

碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区；不属于地下水主要补给区和饮用水源含水层；地基满足承载力要求，无局部下沉隐患；周边不属于高压输电线路防护区域；用以存放装载固体危险废物容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，做好了防腐防渗防漏处置；危险固废储存于阴凉、通风、隔离的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%，保持储存容器密封；并与禁配物分开存放；储区备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。根据上述信息可知，厂区危险固废暂存仓库基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）规定。

本项目危险废物运输至危险固废暂存仓库时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中需要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃及其它禁配物混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。项目产生的危险废物必须按照《危险废物转移联单管理办法》的要求，委托有资质的专业危险废物处理公司收集处理。

危险废物要用不易破损、变形、老化、能有效地防止渗透、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。在满足上述条件下，本项目危险废物依托厂区危险固废暂存仓库是可行的。因此，本项目危险废物收集暂存至危险固废暂存仓库后委托有资质的专业危险废物处理公司收集处理后，本工程固体废物可得到妥善的处理。

4.3 危险废物暂存间管理要求

本项目依托厂区内危险固废暂存间。项目产生的危险废物必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）要求，对危险废物暂存间防风、防雨、防渗等措施予以改进或完善，并严格按照相关要求进行日常管理与运输。具体情况如下：

①建设要求

a、危险废物暂存间采用仓库式设计，库内地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。基础和裙脚必须防渗，防渗层为至少 1m 厚的粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚的高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

b、危险废物暂存间周边应设计建造径流疏导系统，保证能防止 50 年一遇的暴雨不

会流入到危险废物暂存间内。

c、危险废物暂存间内设置废水导排管道或渠道；

d、设施内要有安全照明设施和观察窗口。

e、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。



f、不同种类危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，液态危废需将成装容器放至防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，并按要求填写。

②**标牌标识要求**

贮存场所应设置警示标志，危废的容器和包装物必须粘贴危废识别标志，配备称重设备。具体详见下表。

表 4-19 危险废物暂存间标牌标识建设要求一览表

一、危废暂存场所警示标志	
	<p style="text-align: center;">说明</p> <p>1、<u>危险废物警告标志规格颜色形状：等边三角形，边长 40cm 颜色：背景为黄色，图形为黑色</u></p> <p>2、<u>警告标志外檐 2.5cm</u></p> <p>3、<u>使用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100cm 时；部分危险废物利用、处置场所。</u></p>
	<p style="text-align: center;">说明</p> <p>1、<u>危险废物标签尺寸颜色尺寸：40×40cm 底色：醒目的橘黄色字体：黑体字 字体颜色：黑色</u></p> <p>2、<u>危险类别：按危险废物种类选择。</u></p> <p>3、<u>使用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100cm 时</u></p>
二、粘贴于危险废物储存容器上的危险废物标签	

		<p style="text-align: center;">说明</p> <p>1、<u>危险废物标签尺寸颜色尺寸：20×20cm</u> <u>底色：醒目的橘黄色字体：黑体字</u> <u>字体颜色：黑色</u></p> <p>2、<u>危险类别：按危险废物种类选择。</u></p> <p>3、<u>材料为不干胶印刷品。</u></p>
<p>三、系挂于袋装危险废物包装物上的危险废物标签</p>		
		<p style="text-align: center;">说明</p> <p>1、<u>危险废物标签尺寸颜色尺寸：10×10cm</u> <u>底色：醒目的橘黄色字体：黑体字</u> <u>字体颜色：黑色</u></p> <p>2、<u>危险类别：按危险废物种类选择。</u></p> <p>3、<u>材料为印刷品。</u></p>
<p>③日常管理</p> <p>a、<u>须做好危险废物管理纪录，记录上应注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称，并对各类固废分类堆存。危险废物管理纪录需保留3年。</u></p> <p>b、<u>加强固废在厂内和厂外的转运管理，严格控制废渣转运通道，尽量减少固废的撒落，对撒落的固废应进行及时清扫，避免二次污染。</u></p> <p>c、<u>定期对危险废物暂存间进行检查，发现破损，应及时进行修理。</u></p> <p>d、<u>危险废物暂存间必须按GB15562.2的规定设置警示标志。</u></p> <p>e、<u>危险废物暂存间内清理出来的泄漏物，一律按危险废物进行处理。</u></p> <p>f、<u>加强对危险废物的日常管理，并按国家有关危险废物管理办法，办理好危险废物的贮存、转移手续。</u></p> <p>综上所述，本项目固体废物处理处置在采取上述措施后，本项目固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。</p> <p>5.地下水、土壤</p> <p>本项目使用原辅材料、固废等均设置在物料库、危废暂存间内，物料库、危废暂存间地面做好硬底化、防渗措施，以防止物料泄漏污染外界环境。项目废气污染因子为粉尘、VOCs，不存在具有土壤积累富集性质的污染物。项目外排生活污水、生产废水也</p>		

不存在持久性污染物。本项目厂区均硬底化，采取相应地下水分区防渗、分区防治措施后，废水下渗污染地下水、土壤风险小，对周边地下水、土壤环境影响不大。

6.生态

本项目位于产业园区内，不涉及新增用地，周边无生态环境保护目标，无生态环境影响。

7.环境风险分析

7.1评价依据

7.1.1风险调查

本项目在生产过程中，使用的风险物质主要有切削液、清洗剂、XXXXXXXXXX、防锈油、煤油、润滑油、齿轮油、液压油、水性漆。在运输、仓储和使用过程中，如管理操作不当或意外事故，将会发生泄露、腐蚀、中毒、火灾、爆炸等风险事故。

7.1.2风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录 B 中对应临界量的比值 Q。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} = Q$$

式中：q₁, q₂...q_n—每一种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂...Q_n—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 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

项目风险潜势初判风险物质为切削液、清洗剂、XXXXXXXXXX防锈油、煤油、润滑油、齿轮油、液压油、水性漆、废切削液、废清洗液、废润滑油。

表 4-20 Q 值计算结果一览表

危险物质	主要危险特性	储存地/储存方式	储存量	临界量	存储量/临界量	使用工序	
切削液	危害水环境物质(急性毒性类别:急性1,慢性毒性类别:慢性1) 油类物质	桶装	12t	100t	0.12	机加工	
清洗剂		桶装	1.5t	100t	0.015	清洗	
XXXXXXXXXX							
水性漆		桶装	0.16t	100t	0.0016	装配	
废切削液		桶装	50.4	100t	0.504	危险废物	
废清洗液		桶装	13.2	100t	0.132		
防锈油		桶装	1.5t	2500t	0.0006	防锈清擦	

煤油		桶装	0.25t	2500t	0.0001	清洗
润滑油		桶装	0.2t	2500t	0.00008	保护机械
齿轮油		桶装	3t	2500t	0.0012	试验
液压油		桶装	10t	2500t	0.004	试验
废润滑油		桶装	0.01t	2500t	0.000004	危险废物
Q					0.811	/

根据计算，项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ 。因此，项目环境风险潜势为I。

7.1.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)评价等级划分原则，建设项目环境风险评价工作等级判定标准表见表 7-21。

表 7-21 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据表 7-21 环境风险评价级别划分标准，本项目项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为：简单分析。

7.2 环境敏感目标概况

环境风险保护目标：保护项目所在地周围居民的生活环境质量不受影响；保护附近的企业和居民生命、财产的安全。建设项目周围主要环境敏感目标分布情况见表 3-9。

7.2.1 环境风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，对项目所涉及的主要化学物质进行有风险识别。

项目在生产过程中，使用的风险物质主要有切削液、清洗剂、 防锈油、煤油、润滑油、齿轮油、液压油、水性漆、废切削液、废清洗液、废润滑油。在运输、仓储和使用过程中，如管理操作不当或意外事故，将会发生泄露、爆炸等风险事故。一旦发生这类事故，将对周围环境产生较大的污染影响。

7.3 环境风险分析及风险防范措施

7.3.1 环境风险分析

(1) 火灾事故引发的次生风险分析

项目可能发生的主要风险是风险物泄漏、火灾事故。项目使用润滑油属可燃物品，一旦起火，火势会迅速蔓延至整个车间内。在火灾过程中，物体燃烧后产生高温和烟雾可以使人体受到伤害，甚至危及人的生命；火灾会毁坏物资，造成经济损失；火灾中释放的烟气将对周围大气环境造成一定的污染。

风险物泄漏、火灾事故其发生带有明显的随机性和偶然性。这类事故的出现对环境

的影响将会持续一定的时间，带来的后果也较为严重。

a) 火灾导致的次生大气环境污染事故影响分析

当火灾发生时，燃烧产生的烟气短时间内会对厂内员工有较大的影响，并随着时间扩散，对项目周边的企业和居民产生一定影响。各种影响如下：

燃烧时产生的烟气中含有大量的一氧化碳，一氧化碳随空气进入人体后，经肺泡进入血液循环，能与血液中红细胞的血红蛋白，血液外的肌红蛋白和含二价铁的细胞呼吸酶等形成可逆性结合。高浓度一氧化碳可引起急性中毒，中毒者经常出现脉弱，呼吸变慢等精神性衰弱症状。燃烧事故发生后，先是对近距离目标影响最大，且危害程度也大，随着时间的推移，逐渐对远处产生影响，但危害程度逐渐减小。

b) 火灾导致的次生水环境污染事故影响分析

企业火灾事故导致的次生水环境事故主要是：火灾事故产生的洗消废水进入雨水管网，由雨水管网排出厂外，造成湄江水质污染。

以特大直径厂房火灾事故为例，消防栓用水量按 200L/s，消防灭火时间按 3 小时计算，则消防废水量为 2160m³。企业无事故应急池和消防废水池，只能依托园区的污水处理站的事后池，但是目前管网还未接驳。所以火灾事故产生的洗消废水可能会进入雨水管网，由雨水管网排出厂外，造成浏阳河水质收到一定的污染。

(2) 危险化学品原料泄漏风险事故情形分析

项目内主要危险原料为切削液、清洗剂、XXXXXXXXXX、防锈油、煤油、润滑油、齿轮油、液压油、水性漆，均分类暂存在项目内原料仓库内，本项目原料暂存间进行防风、防火、防流失及防泄漏处理，项目原料在暂存间内泄漏进入外环境的可能性极少，原料泄漏进入外环境可能发生在原料在厂区内运输过程中，由于运输操作不当，导致原料泄漏，项目使用的原料挥发性较小，泄漏后对大气环境影响较小。

(3) 危险废物泄漏风险事故情形分析

本项目生产过程中会产生一定量的危险废物（废切削液、废清洗液、废润滑油），本环评要求建设单位将危险废物收集暂存在厂区危险废物暂存间内，液态危废必须储存在围堰内，围堰底部铺设一定的砂石或者吸油毡。定期交由危废处置单位收集处置，在危险废物收集转运过程中，若操作不当将发生危险废物遗洒在厂区内路面，或暂存不当导致危险废物混入到其他物料中，随着雨水冲刷将导致危险废物随雨水管网进入浏阳河。

项目可能发生的主要风险是风险物泄漏、火灾事故。本项目液态风险物质有切削液、清洗剂、XXXXXXXXXX、防锈油、煤油、润滑油、齿轮油、液压油、水性漆、废切削

液、废清洗液、废润滑油。原材料用铁桶密封包装后运输，厂区地面均为水泥路面，可达到防渗要求。一旦铁桶发生破损泄漏，除在大气中因挥发而损耗外，还可能渗入地下对土壤和地下水造成污染，如厂区雨污分流措施不到位，也可能随地面清洁水而进入雨水排放系统，对水体造成污染。防锈油、煤油、润滑油、齿轮油、液压油、废润滑油遇高温或明火可能发生火灾，而产生大量的非甲烷总烃，对周边环境空气造成污染

风险物泄漏、火灾事故其发生带有明显的随机性和偶然性。这类事故的发生对环境的影响将会持续一定的时间，带来的后果也较为严重。

为防止切削液、清洗剂、XXXXXXXXXX防锈油、煤油、润滑油、齿轮油、液压油、水性漆等物料的跑、冒、渗、漏，本环评建议加强以下措施：

(1) 设备实施检查、维护要制定严格的检修标准、周期和考核标准，落实责任人，检查、维护人员要按照既定标准认真执行，定检后有验收，并做好定检验收记录。。

(2) 做好日常巡回检查。对有腐蚀性介质或环境的设备设施，巡检时重点检查设备的跑冒滴漏现象，定期对管线进行巡线检查，并做好巡检记录。

(3) 设备设施出现跑冒滴漏后，应立即制定检修计划和应对方案并进行处理。需停车处理的，应采取相应临时措施，确保在安全的前提下及时控制跑冒滴漏现象扩大，处理后及时清除现场残留物。日常巡检要有针对性的做好重点检查。

(4) 每月对出现跑冒滴漏的设备设施进行统计分析，将收集的数据进行对比，分析设备实施出现跑冒滴漏现象的运行周期、故障易发点，提前进行相应维护，对需要更换配件的设备设施要坚决更换。

(5) 泄漏现场禁止使用一切非防爆设备，包括电器设备和容易产生火花的工具，以免产生火花一起爆炸。

7.3.2 风险防范措施及应急要求

(1) 厂区要求防火、通风，设置易燃易爆物质储存间，严禁使用明火，定期检查，排除隐患。

(2) 消除点火源是预防火灾的最实用、最有效的措施。在常见点火源中，电火花、静电、摩擦火花、明火、高温物体表面等是引起火灾的主要原因。此类场所的电气设备应严格按照《爆炸危险环境电力装置设计规范（GB50058-2014）》进行设计、安装，达到整体防爆要求，尽量不安装或少安装易产生静电的设备，以及使用撞击产生火花的材料。生产车间、仓库照明电源应采取静电接地保护措施并作防静电处理。

(3) 生产场地应设置强制排风设备，改善车间空气环境。

(4) 对有危险的机械设备加装防护装置，所有电气设备的安全距离、漏电保护设

施设计均应符合有关标准、规范的要求。

(5) 消防器材管理。消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物。仓库的消防设施、器材，应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效禁圈占、埋压和挪用。对消火栓、灭火器等消防器材，应当经常进行检查，保持完整好用。

(6) 废机油暂存场所管理。企业按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化、防渗处理，存放场设置围堰。

8. 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射源。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	无组织排放/ 机加工工序	颗粒物	无组织排放自然沉降于车间地面，经人工清扫收集后作一般固废处理	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值
	无组织排放/ 补漆工序	VOCs	设车间通风系统，并加强厂房通风	厂房外执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表 A.1 无组织排放限值；无组织执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
地表水环境	总排放口 (DW001) / 生活污水	COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、动 植物油	经化粪池排园区管网进市政管网，最终排城南污水处理厂	厂区排口达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准
	总排放口 (DW001) / 车间清洁废水	COD BOD ₅ SS 氨氮	经隔油池和化粪池排园区管网进市政管网，最终排城南污水处理厂	厂区排口达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准
声环境	厂界	等效连续 A 声级	采用低噪音设备，设置减震垫、墙体隔音等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	员工生活	生活垃圾	由垃圾桶收集交由环卫部门统一处置	《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)
	一般固废	边角料	厂区统一收集后综合处理	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)
	危险废物	废含油抹布、手套  废润滑油 废切削液 废清洗液 废包装物	依托铁建重工长沙第二产业园危废暂存仓库，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 年修订) 要求对危险废物暂存间防风、防雨、防渗、废油防渗等措施予以	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单

			以改进或完善，并严格按照相关要求 进行日常管理与运输； 危险废物委托资质 的单位处理																							
土壤及地下水污染防治措施	物料库、危废暂存间采用 HDPE+防渗混凝土防渗，生产车间、一般固废间、站内道路等采用水泥混凝土防渗。																									
生态保护措施	无																									
环境风险防范措施	<p>(1) 厂区要求防火、通风，设置易燃易爆物质储存间，严禁使用明火，定期检查，排除隐患。</p> <p>(2) 消除点火源是预防火灾的最实用、最有效的措施。在常见点火源中，电火花、静电、摩擦火花、明火、高温物体表面等是引起火灾的主要原因。此类场所的电气设备应严格按照《爆炸危险环境电力装置设计规范（GB50058-2014）》进行设计、安装，达到整体防爆要求，尽量不安装或少安装易产生静电的设备，以及使用撞击产生火花的材料。生产车间、仓库照明电源应采取静电接地保护措施并作防静电处理。</p> <p>(3) 生产场地应设置强制排风设备，改善车间空气环境。</p> <p>(4) 对有危险的机械设备加装防护装置，所有电气设备的安全距离、漏电保护设施设计均应符合有关标准、规范的要求。</p> <p>(5) 消防器材管理。消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物。仓库的消防设施、器材，应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效禁圈占、埋压和挪用。对消火栓、灭火器等消防器材，应当经常进行检查，保持完整好用。</p> <p>(6) 废机油暂存场所管理。企业按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化、防渗处理，存放场设置围堰。</p>																									
其他环境管理要求	<p>建设单位应根据环保竣工验收相关要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 项目环保竣工验收表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类型</th> <th style="width: 10%;">项目</th> <th style="width: 20%;">污染物名称</th> <th style="width: 20%;">治理措施</th> <th style="width: 40%;">验收标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">废水</td> <td>生活污水</td> <td>COD、 BOD₅、SS、 NH₃-N、动植 物油</td> <td>化粪池</td> <td rowspan="2">厂区排口达《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 中三级标准</td> </tr> <tr> <td>车间清洁废水</td> <td>SS</td> <td>隔油池+化粪池</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">废气</td> <td>补漆废气</td> <td>VOCs</td> <td>在车间内设排放系统，并加强厂房通风</td> <td>天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 （DB12/524-2014）中挥发性有机物无组织排放限值</td> </tr> <tr> <td>机加</td> <td>粉尘</td> <td>洒水清扫，收集散落</td> <td>《大气污染物综合排放</td> </tr> </tbody> </table>				类型	项目	污染物名称	治理措施	验收标准	废水	生活污水	COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、动植 物油	化粪池	厂区排口达《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 中三级标准	车间清洁废水	SS	隔油池+化粪池	废气	补漆废气	VOCs	在车间内设排放系统，并加强厂房通风	天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 （DB12/524-2014）中挥发性有机物无组织排放限值	机加	粉尘	洒水清扫，收集散落	《大气污染物综合排放
类型	项目	污染物名称	治理措施	验收标准																						
废水	生活污水	COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、动植 物油	化粪池	厂区排口达《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 中三级标准																						
	车间清洁废水	SS	隔油池+化粪池																							
废气	补漆废气	VOCs	在车间内设排放系统，并加强厂房通风	天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 （DB12/524-2014）中挥发性有机物无组织排放限值																						
	机加	粉尘	洒水清扫，收集散落	《大气污染物综合排放																						

		工		粉尘，并加强厂房通风	标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控点浓度 限值
	噪声	设备 噪声	等效声级	采用低噪音设备，设置减震垫、墙体隔音等降噪措施	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准
	固废	一般 固废	边角料	厂区统一收集后综合处理	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)
		生活 垃圾	垃圾桶收集交由环卫部门统一处置		《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)
		危险 固废	废含油抹布、手套 [REDACTED] 废润滑油 废切削液 废清洗液 废包装物	依托铁建重工长沙第二产业园危废暂存仓库，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)要求对危险废物暂存间防风、防雨、防渗、废油防渗等措施予以改进或完善，并严格按照相关要求进行管理；危险废物委托资质的单位处理	

六、结论

通过对该项目进行工程分析以及环境影响分析后认为，本项目符合国家产业政策，符合当地产业发展规划，项目选址可行，项目所在区域内无重大环境制约要素，项目采取的各类污染治理措施技术可行，措施有效。只要落实本报告表提出的环保对策措施，本项目建设从环境保护角度而言是可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	项目 污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	7.408	0	0	0.006		7.414	+0.006
	VOCs	4.165	0	0	0.008		4.173	+0.008
废水	COD	9.08	0	0	0.42		9.5	+0.42
	BOD ₅	0	0	0	0.084		0.084	+0.084
	NH ₃ -N	1.37	0	0	0.067		1.437	+0.067
	SS	0	0	0	0.084		0.084	+0.084
	动植物油	0	0	0	0.0084		0.0084	+0.0084
	石油类	0	0	0	0.0084		0.0084	+0.0084
一般工业 固体废物	职工生活垃圾	437.5	0	0	37.5		475	+37.5
	废边角料	881.7	0	0	60		941.7	+60
危险废物	废润滑油	13.1	0	0	0.01		13.3	+0.01
	废切削液	0	0	0	50.4		0.1	+50.4
	废含油抹布、 手套	29.36	0	0	0.2		29.37	+0.2

		0	0	0	█		█	█
	废清洗液	0	0	0	13.2		13.2	+13.2
	废包装物	0	0	0	0.2		0.2	+0.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①