

编制单位和编制人员情况表

2019050022

建设项目名称	华创（清远）环保设备股份有限公司年产 100 套矿山机械设备建设项目		
环境影响评价文件类型	环境影响报告表		
一、建设单位情况			
建设单位（签章）	华创（清远）环保设备股份有限公司		
法定代表人或主要负责人（签字）			
主管人员及联系电话	曾小姐 15018413152		
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）	重庆大润环境科学研究院有限公司		
社会信用代码	91500101MA5U3M3B9P		
法定代表人（签字）			
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话	陈淑意 13510712106		
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
陈淑意	2017035440352013449914000489		
2. 主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
陈淑意	2017035440352013449914000489	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	
参与编制单位和人员情况			
<p>重庆大润环境科学研究院有限公司是由万州区环保局下属事业单位重庆市万州区环境保护科研所脱钩改制而成，成立于 2015 年；主要业务范围：环境影响评价，环境工程设计、施工，环境治理等。取得环境影响评价资质证书编号：国环评证乙字第 3105 号，有效期至 2020 年 03 月 15 日。评价范围：化工石化医药；交通运输；社会服务；一般项目**</p>			

《建设项目环境影响评价报告表》编制说明

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个（两个英文字段作一个汉字）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——指项目区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论，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。

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	9
三、环境质量现状.....	11
四、评价适用标准.....	16
五、建设项目工程分析.....	19
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	28
七、环境影响分析.....	29
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	49
九、结论与建议.....	50

一、建设项目基本情况

项目名称	华创（清远）环保设备股份有限公司年产 100 套矿山机械设备建设项目				
建设单位	华创（清远）环保设备股份有限公司				
法人代表	李静茹	联系人	曾小姐		
通讯地址	清远市高新区银盏工业园区嘉福工业区 A2 嘉华路 28 号厂房 3				
联系电话	15018413152	传真	--	邮政编码	--
建设地点	清远市高新区银盏工业园区嘉福工业区 A2 嘉华路 28 号厂房 3				
立项审批部门	--	批准文号	--		
建设性质	新建√		行业类别及代码	C3511 矿山机械制造	
占地面积(平方米)	2000		建筑面积(平方米)	2000	
总投资(万元)	100	其中：环保投资(万元)	20	环保投资占总投资	20%
评价经费(万元)	/		预期投产日期	2019.10	
工程内容及规模：					
一、项目由来					
<p>华创（清远）环保设备股份有限公司年产 100 套矿山机械设备建设项目选址于清远市高新区银盏工业园区嘉福工业区 A2 嘉华路 28 号厂房 3。清远市深嘉投资开发有限公司将已建成的厂房 3（建筑面积约 2000m²）租赁给华创（清远）环保设备股份有限公司用于矿山机械设备的加工生产（租赁文件见报告附件）。项目所在地为工业用地，占地面积为 2000m²，建筑面积为 2000m²，年产 100 套矿山机械设备。中心地理坐标为北纬 23°30'38.07"，东经 113°6'17.78"（位置详见附图 1）。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 修正版)、中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，项目需进行环境影响评价。根据生态环境部部令第 1 号关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定中“二十四、专用设备制造——70 专用设备制造及维修——其他（仅组装的除外）”的规定，项目需进行环境影响评价，并提交环境影响报告表至当地环保审批部门。</p>					

华创（清远）环保设备股份有限公司委托重庆大润环境科学研究院有限公司承担该项目的环评工作。接受委托后，我公司组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制完成《华创（清远）环保设备股份有限公司年产 100 套矿山机械设备建设项目环境影响报告表》，现呈报审批。

二、项目概况

1、项目建设规模

华创（清远）环保设备股份有限公司年产 100 套矿山机械设备建设项目占地面积为 2000m²，建筑面积为 2000m²，项目从事矿山机械设备的加工生产。项目计划年生产加工 100 套矿山机械设备。

项目所在建筑物为 1 栋 1 层高的生产厂房，内设焊接区、装配区、调试区、打磨抛光区、喷漆区等。（项目平面布置图详见附图 8）。

2、项目选址及四至情况

华创（清远）环保设备股份有限公司年产 100 套矿山机械设备建设项目选址于清远市高新区银盏工业园区嘉福工业区 A2 嘉华路 28 号厂房 3，中心地理坐标为北纬 23°30'38.07"，东经 113°6'17.78"（项目地理位置详见附图 1）。

项目西北面隔嘉华路为清远爱机汽车配件有限公司（距离本项目 30m），东北面为其他企业（距离本项目 25m），西南面为清远市深嘉投资开发有限公司厂房 2（距离本项目 20m）、东南面为清远市深嘉投资开发有限公司宿舍楼（距离本项目 22m）（项目四至图情况详见附图 3）。

3、项目工程组成

表 1-1 项目工程组成一览表

类别	建设内容	规模	备注（功能、用途）
主体工程	厂房	1 层，建筑面积约 2000m ²	内设焊接区、装配区、调试区、打磨抛光区、喷漆区等
公用工程	给水	市政供水管网供给，年用水量 839.4t	依托租赁方
	供电	市政供电网提供，年用电量 2.7 万度	依托租赁方
环保工程	污水处理设施	生活污水经三级化粪池+埋地式一体化生活污水处理设施处理后近期排入银盏河，远期接入龙塘污水处理厂处理	项目不设卫生间，产生的生活污水依托租赁方污水处理设施进行处理
	废气防治设施	经水幕喷淋+干燥器+UV 光催化废气治理设施+活性炭吸附处理设施处理后引至 15m 高的排气筒排放	新建
	噪声治理	合理布局+消声减振+厂房隔声	隔音降噪、距离衰减噪声音量

	固废治理	生活垃圾、一般固体废物、危险废物	一般工业固废分类收集后交由废品回收商或专业公司回收处理，生活垃圾统一交由环卫部门处理，危险废物交由有相应危废资质单位处理
--	------	------------------	--

4、项目主要产品及年产量

项目主要产品及年产量见表 1-2。

表 1-2 项目主要产品及年产量

序号	产品方案	单位	产量	备注
1	矿山机械设备	套	100	折合约 1600 吨重

5、项目原（辅）材料使用情况

项目原（辅）材料使用情况见表 1-3。

表 1-3 项目主要原（辅）材料使用情况

序号	名称	单位	年耗量	规格	最大储存量
1	铁质型材	吨	800	/	33
2	轴承	吨	1	/	0.042
3	醇酸漆	吨	0.9	20kg/桶	0.038
4	稀释剂	吨	1.35	20kg/桶	0.056
5	水性漆	吨	0.6	20kg/桶	0.025
6	二氧化碳、氩气混合焊气	瓶	400	10kg/桶	17
7	普通焊丝	吨	3	20kg/箱	0.125
8	乙炔	瓶	50	30kg/瓶	2
9	氧气	瓶	100	/	4
10	砂轮	片	300	/	13
11	机油	瓶	5	5 升/瓶	1

原辅材料性质：

(1) 油性漆：项目油漆为醇酸漆，主要由树脂（丙烯酸单体（10%）、二甲苯（15%）、丙烯酸酯（50%）、溶剂（二甲苯（10%）、丁酯（5%）、PMA（2%））、粉料色料（TiO₂（3%）、BGS 酞箐蓝（2%）、PBK 黑色（1%）、PY 黄（2%））等经研磨调配而成的油漆涂料，广发用作遭受化工大气、工业大气的各种钢铁设施表面涂装底漆。其闪点≥35℃，为易燃品。

(2) 稀释剂：项目稀释剂为醇酸稀释剂，别名醇酸稀料。无色气体，有氯仿的气味，难溶于水，易溶于乙醚，与大多数有机溶剂可混溶。主要成分为二甲苯（38%）、

乙酸正丁酯（30%）、乙酸乙酯（20%）、乙二醇丁醚（12%）。

(3) 水性漆：水性漆不燃，无机无毒原料，以水和乙醇为稀释剂，故无毒无味、不燃不爆，VOC含量低于欧盟标准。干膜厚度30-60微米，细度/清洁度≤30微米，密度1.6g/cm³；固体分（W/W）52±1%，粘度（25℃）50±5秒，光泽70左右，硬度7天后达1h。外观乳白色微黄相液体，固含量45±1%；pH值8-9；玻璃化温度（T_g）65℃，最低成膜温度（MFT）42℃。主要成分为乳液75~78%，水、乙醇12~15%（乙醇按8%计），粉料8-10%，助剂0.5%~1%。水性漆平均附着率约80%，主要用作表面涂装面漆。

(4) 乙炔：分子式C₂H₂，俗称风煤和电石气，是炔烃化合物系列中体积最小的一员，主要作工业用途，特别是烧焊金属方面。乙炔在室温下是一种无色、有芳香气味的极易燃的气体。纯乙炔无臭，工业用乙炔由于含硫化氢、磷化氢等杂质，有股大蒜味。乙炔在空气中燃烧2100度左右，在氧气中燃烧可达3600度。化学性质很活泼，能起加成、氧化、聚合及金属取代等反应。

(5) 二氧化碳、氩气混合焊气：即氩气和二氧化碳两种气体按一定比例混合而成的焊气，富氩混合气可以流射过渡，成型好，飞溅小，减少氢含量。

(6) 液氧：即液态氧，是氧气的状态为液态时的液体。液氧为浅蓝色液体，并具有强顺性。

(7) 机油：即发动机润滑油，能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。可燃，其蒸汽与空气混合，能形成爆炸性混合物。

6、项目主要生产设备情况

项目主要生产设备及辅助设备数量详见表1-4。

表1-4 项目主要生产设备及辅助设备数量

序号	设备名称	数量	设备用途
1	切割机	2台	切割工件
2	电焊机	10台	焊接
3	钻机	2台	钻孔
4	砂轮打磨/抛光两用机	10台	打磨/抛光
5	空压机	1台	作为空气动力等
6	喷漆房	1座	（展开后）喷漆和晾干专用房

注：项目不设备用发电机、锅炉。

7、公用工程

(1) 供电

项目用电主要由市政电网供给，用电量约 2.7 万千瓦时/年，不设备用发电机。

(2) 给水

项目用水由市政给水管道直接供水，用水总量为 839.4t/a，主要为生活用水及喷漆废气处理用水。

①生活用水

本项目设员工 12 人，依托深嘉投资开发有限公司进行食宿，年工作 330 天。根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，食宿的员工生活用水按 180L/人·d 计算，则项目办公人员生活用水量约 2.16t/d (712.8t/a)。

②喷漆废气处理用水

项目生产过程中用水主要为喷漆废气处理使用的喷淋补充用水。项目共设一个水喷淋塔，喷淋塔设有循环水箱，水箱尺寸为 11.9m×5.82m×0.3m，水箱一次用水量约为 21m³。水幕喷淋会吸收漆雾的颗粒物并带走一部分漆渣和有机物，导致废水 SS 不断升高，且在循环使用过程中会有少部分水蒸发等损耗，必须补充新鲜水，喷淋塔水箱用水循环使用，每个喷淋塔循环用水量约 4m³/h，每天按 8h 工作时长计，损耗量按循环水量 1%计，每天需补充损耗水 0.32m³，年补充水量约为 105.6m³，因此，喷淋用水总用水量 126.6m³。

项目用水情况具体如下表：

表 1-5 用水量计算

序号	用水部位	用水指标	数量	日用水量	年用水量
				(m ³)	(m ³)
1	员工生活用水	180L/人·d	12 人	2.16	712.8
2	喷漆废气处理用水	/	/	/	126.6
总计					839.4

(3) 排水

由于喷淋漆雾对水质要求不高，喷淋塔沉淀池废水通过定期投加混凝剂以及沉淀处理后，废漆渣及 SS 均沉淀下来，废水恢复澄清，再回用于喷淋用水，不外排。

项目外排废水主要为生活污水，生活用水约为 712.8t/a。项目生活污水排污系数按 0.8 计算，则生活污水排放量约为 570.24t/a。项目不设卫生间，办公人员的产生的生活废水，包括办公人员洗涤、粪便污水等，依托清远市深嘉投资开发有限公司的三级化粪池+埋地式一体化生活污水处理设施进行处理，处理后近期排入银盏河，远期接入龙塘

污水处理厂处理。

8、劳动人员及工作制度

本项目拟设员工 12 人，依托深嘉投资开发有限公司进行食宿，一班制，共 8 小时，年工作 330 天。

三、产业政策相符性分析

项目主要从事矿山机械设备的加工生产，属于 C3511 矿山机械制造。根据国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》、《清远市产业发展指导目录（2013 年本）》的规定，项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目。同时根据关于印发《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）的通知》、《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（第二批）的通知、《清远市企业投资负面清单（第一批）》的限制要求，本项目不在文件中的限制产业。因此，项目符合相关的产业政策要求。

根据关于印发《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发〔2018〕6 号）的要求，工程机械制造行业需推广使用高固体份、粉末涂料，到 2020 年年底前，使用比例达到 30%以上；试点推行水性涂料。积极采用自动喷涂、静电喷涂等先进涂装技术。加强有机废气收集与治理，有机废气收集率不低于 80%，建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放。根据业主提供的油性漆 MSDS 报告可知，本项目使用的醇酸漆固体成分达 83%，属于高固体份涂料，占涂料使用比例的 50%。由于项目矿山机械设备体积较大，使用自动喷涂难以使工作有效进行，目前使用喷枪进行人工喷漆，半成品吊机移至伸缩喷漆房的平台上，把叠起的喷漆房展开呈长方体形状，笼罩着半成品，出口处以胶帘垂吊为门，使喷漆房处理相对密闭的情况下对半成品进行人工喷漆，收集率达到 95%以上，收集后废气经水幕喷淋+干燥器+UV 光解+活性炭吸附进行处理，处理效率能达到 90%以上，与（粤环发〔2018〕6 号）文件相关要求相符。

根据《广东省打赢蓝天保卫战 2018-2020 年实施方案》（粤府〔2018〕128 号）的要求，重点清查钢铁、有色、水泥、玻璃、陶瓷、化工、造纸、印刷、石材加工和其它涉 VOCs 排放等行业能耗、环保达不到标准的企业。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。项目不属于钢铁、有色、水泥、玻璃、陶瓷、化工、

造纸、印染、石材加工和其他涉 VOCs 排放等行业能耗、环保达不到标准的企业，属于专业设备制造行业，使用的油漆涂料为高固体份涂料及水性涂料等环保涂料，占油漆涂料使用量的 50%以上，收集后废气经水幕喷淋+干燥器+UV 光解+活性炭吸附进行处理，处理效率能达到 90%以上。因此，与（粤府〔2018〕128 号）相符合。

四、项目选址合理性分析

项目拟租用清远市深嘉投资开发有限公司已建成厂房 3 作生产，该地块为工业用地，不涉及生态严控区、自然保护区、基本农田保护区等。只要该项目严格遵守国家和地方有关的环保法规，做好各项污染防治措施，在污染达标排放状况下，项目运营期间对周围水环境、大气环境和声环境尚不会造成大的影响。因此，该项目选址可行。

五、与三线一单相符性分析

本项目位于清远市高新区银盏工业园区嘉福工业区 A2 嘉华路 28 号厂房 3，根据《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》要求，对本项目“三线一单”进行符合性分析，分析如下表所示：

表 1-6 “三线一单”相符性分析

内容	符合性分析	相符性
生态保护红线	本项目不涉及重要的水源涵养、土壤保持和生物多样性保护等各位陆域和海域重点生态功能区，以及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地址公园、湿地公园、饮用水源保护区和水土流失重点预防区等禁止或限制开发区域等重点生态功能区；不涉及水土流失、石漠化各类陆域敏感区和脆弱区，海岸带自然岸线、红树林、珊瑚礁、海草床等海域敏感区和脆弱区；也不涉及生态公益林、重要湿地和极小种群生境等，符合生态保护红线要求。	符合
资源利用上线	项目周边水源较丰富，水质较好，土地资源较为丰富，本项目营运过程中消耗一定量的电和水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	符合
环境质量底线	根据本次评价对项目区域的环境质量现状监测结果，区域的大气环境质量、声环境质量现状、地下水环境质量现状等均能够满足相应的环境质量标准限值要求。本项目生产过程中，经过采取相应的环保措施后，污染物排放均可满足相应的排放标准要求，不会降低区域的环境质量，满足环境质量底线要求。	符合
负面清单	本项目不属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年2月16日修正)和《广东省主体功能区划准入负面清单》(2018 年本)中限制和禁止类的项目，符合环境准入负面清单要求。	符合

由上述分析可知，本新建项目的建设符合生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线和负面清单中相关要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

1、与项目有关的原有污染源:

项目为新建项目，无原有污染问题。

2、主要环境问题

项目所在区域周围主要为规模较小、污染较轻的生产加工类中小型工厂企业，无重污染的大型企业。该区域存在主要污染物为周边工厂企业在生产运营过程排放的废气、废水、噪声、固废，以及周边道路行驶汽车排放的汽车尾气和交通噪声。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

华创（清远）环保设备股份有限公司年产 100 套矿山机械设备建设项目选址于清远市高新区银盏工业园区嘉福工业区 A2 嘉华路 28 号厂房 3，卫星影像图上的经纬度为：北纬 23°30'38.07"，东经 113°6'17.78"。（项目地理位置见附图 1）

2、地形、地貌

清远市地势西北高、东南低，兼有平原、丘陵、山地和喀斯特地形的多样性地貌。北依青山绿水，南连沃野平川，是广东省重要的商品粮、用材林、水源林以及新兴蚕桑、水果、茶叶、甘蔗、烟草、反季节蔬菜生产基地，也是全国三大陶瓷原料产地之一。

项目选址区域地形为平原地带，地势相对比较开阔，属于珠江三角洲冲击平原的边缘。该地区以沉积岩为主，源潭镇和银盏一带分布燕山期花岗岩。项目所在地中部尤其是新城以中生代陆相碎屑沉积岩为主，东西两侧分布古生代沉积岩。沿北江及其支流两岸，属于河谷冲击平原，主要为第四系松软土分布区，多辟为良田。项目周围地形平坦开阔，地形起伏很小，适合大气污染物的稀释扩散。本区为七度地震烈度区。

3、地质

本项目所在地及其外围分布，以沉积岩为主，其中东侧源潭和东南侧龙塘银盏一带分布燕山期花岗岩。项目所在地中部尤其是新城以中生代陆相碎屑沉积岩为主，东西两侧分布古生代沉积岩。沿北江及其支流两岸，属河谷冲积平原，主要为第四系松软土分布区，多辟为良田。根据 1979 年国家地震局所编制的地震烈度区划图，本区划入七度烈度区。

4、水文

大燕河：北江清远市区段的一条主要支流，位于北江左岸，自大燕河口圩对面起，向南流经源潭镇、龙塘镇至石角大燕河口汇入北江，全长 45km，流域面积 580km²。在源潭镇上游有青龙河和迎咀河汇流而入，中游有银盏河进入。大燕河评价河段丰水期平均河宽 36m，平均水深 0.83m，平均流速 0.26m/s，平均流量 7.76m³/s；平水期平均河宽 22m，平均水深 0.62m，平均流速 0.23m/s，平均流量 3.14m³/s；枯水期平均河宽 15.5m，平均水深 0.46m，平均流速 0.31m/s，平均流量 2.21m³/s。当灏江口的江口讯枯水位在 10.5m 以下时，大燕河在源潭镇附近河水断流，青龙河水到紧水坑口向北流至江口圩入

潜江，然后再流入北江；紧水坑口以下河段的大燕河水则向南流，经源潭镇、龙塘镇至大燕口汇入北江。

5、气候、气象

清远市位于广东省北部，气候温和，雨量充沛，冬天少见霜，不见雪，属于亚热带季风气候。年平均气温 21.6℃，最高气温 37.5℃（极端高温 38.7℃），最低气温-0.6℃，全年无霜期达 315 天以上，年平均日照时数 1400 至 1900 小时。全年主导风为 NE 风，年频率达 23.56%，次主导风为 NNE 风，年频率为 12.35%。静风和小风频率为 12.68%，年平均风速在 2.2m/s，一般冬风速较大，夏季相对较小，但夏季受台风影响侵袭时，风速可达年最大值，清远市区位于粤中暴雨带内，每年 4-8 月为雨季，年平均降雨量为 2216 毫米，年最大降雨量为 3196 毫米，日最大降雨量为 640.6 毫米，年平均相对湿度 78%。

6、土壤

本项目所在区域土壤的成土母岩以花岗岩为主，地带性的土壤类型属于花岗岩山地赤红壤，局部地段岩石裸露。

项目所在地环境功能属性如下表所列：

表 2-1 建设项目所在区域功能区分类及标准一览表

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	水环境功能区	银盏河，III类水，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
2	环境空气质量功能区	根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函【2011】317号），项目所在地属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
3	声环境功能区	项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的3类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否城市污水集水范围	是，远期排入清远市龙塘污水处理厂
8	是否管道煤气干管区	否
9	*是否两控区	是
10	是否生态严控区	否

注：两控区是指酸雨控制区和二氧化硫污染控制区，根据国务院《关于酸雨控制区和二氧化硫污染控制区有关问题的批复》(国函(1998)5 号)，清远市属于酸雨控制区。

三、环境质量现状

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

一、大气环境质量状况

本项目选址于清远市高新区银盏工业园区嘉福工业区 A2 嘉华路 28 号厂房 3，根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》(清环函[2011]317 号)，本项目建设所在区域属于属二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

根据本项目的规模和大气污染的特征及环境空气保护目标，为评价本项目所在区域的环境空气质量现状，本项目引用清远市环境保护局发布的《2018 年 1-12 月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况分布》中 CO、O₃、SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 污染因子的平均浓度数据作为对本项目所在区域的环境空气质量现状进行评价。本项目大气环境特征因子 TVOC 引用东莞市华溯检测技术有限公司关于《清远市粤讯五金制品有限公司改扩建项目和广东甄诚货架有限公司年产金属展架 600 吨及年产木制展柜 8000 套建设项目环境质量现状监测》的监测报告（报告编号：HSJC20170725025）中对湖屋村及三兜松村大气监测点的 TVOC 监测数据，监测时间为 2017 年 6 月 6 日~6 月 12 日。大气环境特征因子 TVOC、二甲苯监测点位情况具体可见表 3-1、附图 5。项目监测数据有效性符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 导则要求，监测结果见表 3-2、3-3。

表 3-1 大气特征污染因子监测点

编号	监测因子	监测点名称	与本项目相对方位及距离
引用数据	A1	湖屋村	北侧 1122m
	A3	三兜松村	西南侧 2177m

表 3-2 项目所在区域环境空气监测结果

地区	平均浓度 (μg/m ³)				CO 第 95 百分位数	O ₃ -8H 第 90 百分位数	达标率	综合质量指数	终指排名
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}					
清城区	11	33	57	36	1.2	139	92.5%	4.02	11
全市	10	21	46	31	1.3	130	94.3%	3.35	10
标准	60	40	70	35	4	160	-	-	60

表 3-3 大气特征污染因子监测结果

污染物	监测点	8 小时平均浓度范围 (mg/m ³)	二类标准值 (mg/m ³)	超标率 (%)
TVOC	A1 湖屋村	0.20~0.25	≤0.6	0
	A3 三兜松村	0.20~0.24		
污染物	监测点	1 小时均值浓度范围 (mg/m ³)	二类标准值 (mg/m ³)	超标率 (%)
二甲苯	A1 湖屋村	0.0015L	≤0.2	0
	A3 三兜松村	0.0015L		

注：当测定结果低于方法检出限时，检测结果出示所使用方法的检出限值，并加标志 L。

根据湖屋村及三兜松村大气监测点的 TVOC、二甲苯监测数据可知，TVOC、二甲苯均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中污染物浓度限值要求。根据《2018 年 1-12 月清远市各县(市、区)空气、水环境质量状况分布》监测结果可知，清城区 2018 年 1-12 月各监测点的监测指标除了 PM_{2.5} 外，其余指标均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，说明项目所在区域环境空气质量一般，属于不达标区。但随着政府针对空气质量问题出台的政策，区域内的环境空气质量将会得到改善。

二、水环境质量现状

项目纳污水体为银盏河，属于 III 类水功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准。为评价该河流水质水质，本项目引用《广东省和洋包装材料有限公司年产 10 亿个盐袋建设项目》深圳市高迪科技有限公司于 2017 年 3 月 14 日~3 月 16 日对监测断面 W1 银盏水库大坝下游 800m 处、W2 银盏河与支流汇合处下游 500m 处、W3 雄兴工业园下游 1000m 处的监测数据对本项目所在区域地表水环境进行评价，监测结果详见表 3-4 (监测点位置见附图 6)。

表 3-4 水质监测结果统计与评价表 (单位: mg/L, 粪大肠菌群: 个/升)

项目	采样时间	W1	W2	W3
水温	2017.3.14	15.8	15.6	15.7
	2017.3.15	15.9	15.8	15.9
	2017.3.16	15.6	15.8	15.7
	标准	/		
pH 值	2017.3.14	7.08	7.07	8.86
	2017.3.15	7.15	7.16	8.65
	2017.3.16	6.87	7.20	8.52

	标准	6~9		
DO	2017.3.14	7.65	0.57	2.24
	2017.3.15	7.77	0.42	2.13
	2017.3.16	7.43	0.60	2.16
	标准	≥5		
COD _{Cr}	2017.3.14	13	35	19
	2017.3.15	11	32	17
	2017.3.16	10	37	21
	标准	≤20		
BOD ₅	2017.3.14	3.2	17.4	9.7
	2017.3.15	3.0	16.2	9.6
	2017.3.16	2.5	18.1	9.9
	标准	≤4		
氨氮	2017.3.14	0.304	9.27	8.09
	2017.3.15	0.269	8.67	7.83
	2017.3.16	0.312	8.97	7.65
	标准	≤1.0		
总磷	2017.3.14	0.09	2.09	2.80
	2017.3.15	0.11	2.12	2.67
	2017.3.16	0.07	1.98	2.55
	标准	≤0.2		
SS	2017.3.14	6	37	26
	2017.3.15	7	34	23
	2017.3.16	9	40	25
	标准	≤70		
LAS	2017.3.14	0.05L	0.19	0.11
	2017.3.15	0.05L	0.27	0.16
	2017.3.16	0.05L	0.11	0.14
	标准	≤0.2		
挥发酚	2017.3.14	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L
	2017.3.15	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L
	2017.3.16	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L
	标准	≤0.005		

粪大肠菌群 (个/L)	2017.3.14	2.38×10 ³	8.10×10 ³	2.40×10 ³
	2017.3.15	2.54×10 ³	7.56×10 ³	2.23×10 ³
	2017.3.16	2.40×10 ³	9.11×10 ³	2.52×10 ³
	标准	≤10000		

注：当测定结果低于方法检出限时，检测结果出示所使用方法的检出限值，并加标志 L。

从监测结果可以看出，评价水域银盏河 W2、W3 监测断面中 DO、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮和总磷的水质指标均未能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准的要求，W2 监测断面中 LAS 的水质指标未能满足《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) III类水质标准的要求。经调查，银盏河水质超标的主要原因是银盏河沿岸有部分生活污水、农业污水未经处理直接排入银盏河水体。因此，项目所在区域地表水环境质量较差。

三、声环境质量现状

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中声环境功能区分类，3 类功能区是指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域，项目所在地属于以工业生产为主要功能，因此执行 3 类功能区标准。本项目委托清远市新中科检测有限公司 2019 年 1 月 10 日-11 日对本公司厂界四周进行监测，根据监测数据对本项目东、南、西、北侧声环境质量现状进行评价，具体监测结果如下表：

表 3-5 环境噪声监测及评价结果 单位：Leq[dB(A)]

测点编号	检测点位	主要声源	1 月 10 日		1 月 11 日		执行标准	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	项目东边界外 1m 处	环境噪声	60.1	44.0	59.1	49.2	65	55
2#	项目南边界外 1m 处	环境噪声	59.1	44.4	58.6	46.9	65	55
3#	项目西边界外 1m 处	环境噪声	61.0	45.9	61.3	47.6	65	55
4#	项目北边界外 1m 处	环境噪声	61.4	49.4	61.0	49.2	65	55

根据清远市新中科检测有限公司 2019 年 1 月 10 日-11 日对本公司厂界四周的监测结果可知，项目所在区域环境噪声未超出标准要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据对本项目所在地的实地踏勘，在周边内没有名胜古迹等重要环境敏感点。项目的主要环境保护目标，是保护好项目所在地附近周围评价区域环境质量。

1、环境敏感点

本项目评价范围为 5km，故本项目评价范围定位以项目选址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。项目主要环境保护目标概况及保护级别见表 3-6。

表 3-6 主要环境保护目标一览表

序号	环境保护目标	与项目相对位置	规模	保护级别
1	中心咀	N, 1914m	约 50 人	环境空气：《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
2	朱屋	W, 670m	约 120 人	
3	凌屋	E, 220m	约 100 人	
4	水松	N, 1230m	约 50 人	
5	湖屋	N, 1000m	约 200 人	
6	笪桥	E, 630m	约 50 人	
7	潘屋	W, 2181m	约 70 人	
8	三兜松	SW, 2080m	约 120 人	
9	石围墙	SW, 2426m	约 100 人	
10	同泰	SW, 2434m	约 100 人	
11	邹屋	SE, 1110m	约 50 人	
12	嘉福幼儿园	N, 450m	约 30 人	
13	恒大银湖城	NE, 1629m	约 5000 人	
14	银盏河支流	N, 2150m	小河	地表水环境：《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准

2、环境控制目标

(1) 保护评价区内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；

(2) 保护评价区银盏河水质不因本项目的建设而恶化，水环境质量符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类标准。

(3) 保护评价区内声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准。

四、评价适用标准

环境质量标准	<p>1、地表水环境质量标准</p> <p>本项目纳污水体为银盏河，银盏河执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准。</p> <p>表 4-1 地表水环境质量标准（GB3838-2002）（摘录） 单位：mg/L（pH 无量纲）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>指标</th> <th>pH 值</th> <th>DO</th> <th>COD_{Cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>氨氮</th> <th>硫化物</th> <th>总磷</th> <th>石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III类限值</td> <td>6~9</td> <td>≥5</td> <td>≤20</td> <td>≤4</td> <td>≤1.0</td> <td>≤0.2</td> <td>≤0.2</td> <td>≤0.05</td> </tr> </tbody> </table>	指标	pH 值	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	硫化物	总磷	石油类	III类限值	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.2	≤0.05									
	指标	pH 值	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	硫化物	总磷	石油类																			
	III类限值	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.2	≤0.05																			
	<p>2、大气环境质量标准</p> <p>项目所在区域的空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。VOCs 执行参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值中总挥发性有机物（TVOC）8 小时平均值（0.6mg/m³），根据导则要求，对仅有 8h 平均质量浓度限值，按 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值，为 1.2mg/m³。具体标准值如下表所示：</p> <p>表 4-2 项目执行的大气环境质量标准详细情况 单位(mg/m³)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>SO₂</th> <th>NO₂</th> <th>PM₁₀</th> <th>PM_{2.5}</th> <th>CO</th> <th>O₃</th> <th>TVOC</th> <th>二甲苯</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>折算成 1 小时平均值浓度结果</td> <td>0.5</td> <td>0.2</td> <td>0.45</td> <td>0.225</td> <td>10</td> <td>0.2</td> <td>1.2</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>标准</td> <td colspan="8">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。</td> </tr> </tbody> </table>	项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃	TVOC	二甲苯	折算成 1 小时平均值浓度结果	0.5	0.2	0.45	0.225	10	0.2	1.2	0.2	标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。							
	项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃	TVOC	二甲苯																			
	折算成 1 小时平均值浓度结果	0.5	0.2	0.45	0.225	10	0.2	1.2	0.2																			
	标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。																										
	<p>3、声环境质量标准</p> <p>项目所在区域属于 3 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。具体标准限值见表 4-3 所示。</p> <p>表 4-3 声环境质量标准（GB3096-2008）（摘录）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>声功能区类别</th> <th>昼 间</th> <th>夜 间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3 类</td> <td>65dB（A）</td> <td>55dB（A）</td> </tr> </tbody> </table>	声功能区类别	昼 间	夜 间	3 类	65dB（A）	55dB（A）																					
	声功能区类别	昼 间	夜 间																									
	3 类	65dB（A）	55dB（A）																									

1、水污染物排放标准

项目办公人员产生的生活废水，包括办公人员洗涤、粪便污水等，近期依托清远市深嘉投资开发有限公司的三级化粪池+埋地式一体化生活污水处理设施进行处理，处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段一级标准后通过园区排污口排入银盏河，远期排入清远市龙塘污水处理厂进行处理，进入污水处理厂前执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和龙塘镇污水处理厂进水水质指标中的较严者，即 $COD_{Cr} \leq 375mg/L$ 、 $BOD_5 \leq 196mg/L$ 、 $SS \leq 400mg/L$ 、 $NH_3-N \leq 41mg/L$ ，处理达标后排放至龙塘河。

2、大气污染物排放标准

①切割粉尘、焊接烟尘、打磨及抛光金属粉尘

项目下料工序产生的切割粉尘、焊接工序产生的焊接烟尘、打磨及抛光工序产生的金属粉尘排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段中无组织排放监控点浓度限值：颗粒物 $\leq 1.0mg/m^3$ ；

②有机废气

项目喷漆工序产生的有机废气有组织排放废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准（其中总 VOC_s 参考执行非甲烷总烃相关标准， $\leq 120mg/m^3$ ；二甲苯 $\leq 70mg/m^3$ ）；有机废气无组织排放废气经加强车间通风后执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值（其中总 VOC_s 参考执行非甲烷总烃相关标准， $\leq 4.0mg/m^3$ ；二甲苯 $\leq 1.2mg/m^3$ ）。

3、噪声排放标准

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准（即昼间 $\leq 65dB(A)$ 、夜间 $\leq 55dB(A)$ ）。

4、固体废物

固体废物贮存、处置应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(2013年修改)有关规定。

总量控制指标

根据《广东省环境保护“十三五”规划》，“十三五”期间广东省对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、二氧化硫和挥发性有机物五种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

项目营运期无生产废水产生；生活污水依托清远市深嘉投资开发有限公司的三级化粪池+埋地式一体化生活污水处理设施进行处理，处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段一级标准后通过园区排污口排入银盏河，远期排入清远市龙塘污水处理厂进行处理，处理达标后排放至龙塘河。根据清远市深嘉投资开发有限公司投资建设的《华宝矿山机械生产线变更项目》的竣工环境保护验收报告可知，全厂污水排放量约为7488t/a，经核算，COD_{cr}年排放量为0.4792t，氨氮年排放量为0.0633t，本项目COD_{cr}年排放量为0.0513t，氨氮年排放量为0.0057t，符合《华宝矿山机械生产线变更项目》环评批复COD_{cr}年排放量为0.648t，氨氮年排放量为0.072t以内的要求，产生的化学需氧量、氨氮排放量从《华宝矿山机械生产线变更项目》总量调配，不需另行申请总量。

项目产生的有机废气拟通过设置水幕喷淋吸收漆雾，然后在水幕喷淋处理后经干燥器干燥，加一级UV光催化废气治理设施及活性炭吸附装置处理，处理达广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准后引至一根15m高的排气筒排放，产生的有机废气排放量应向当地环境保护部门申请总量控制指标，建议总量控制指标如下：

本项目VOC_s（包含二甲苯）排放量为0.2453t/a。

五、建设项目工程分析

一、工艺流程简述

项目主要从事矿山机械设备的生产，年产 100 套矿山机械设备，具体流程如下图所示。

1、施工期

项目租用已建厂房，因此施工期间基本不存在土建工程。本项目的施工期间产生的影响主要为厂房装修和设备安装、调试等。

2、运营期

项目主要从事矿山机械设备加工生产，其工艺流程如下图所示。

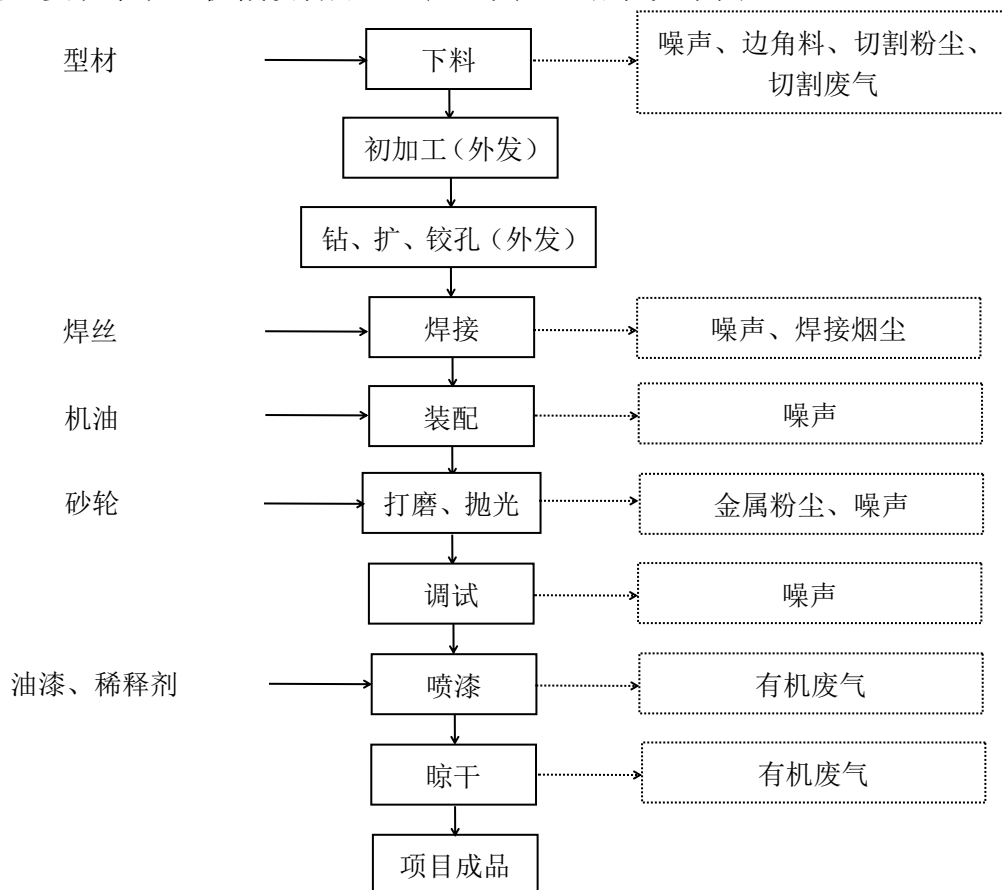


图5-1 生产加工矿山机械设备工艺流程及产污环节图

工艺简述:

1、**下料**：项目采用火焰切割燃烧乙炔和氧气的方式提供切割能量对购回的型材进行开料；

2、**初加工及钻、扩、铰孔**：根据工件的大小需对应使用不同的加工设备对工件进行初步的机械加工，工件形状初定，且需使用钻床对中、大型工件上钻孔、扩孔、铰

孔、镗平面及攻螺纹等加工，此部分工序外发，本项目不因此产生污染。

3、焊接：部分工件无法直接装配的，需借助焊接工序完成组装，包括 CO₂ 保护焊及氩弧焊；

4、装配：对相配套的工件进行组合和安装配置，如螺母、轴承等；

5、打磨、抛光：对半成品进行抛光打磨等，使工件表面尽可能整体平整；

6、调试：利用吊机等辅助设备将半成品移至调试平台，通电进行调试，测试其是否达到矿山机械设备的技术要求，未达到测试要求的，需进行检修，已达到测试要求的，直接进行下一步骤加工；

7、喷漆：首先使用稀释剂对油漆进行稀释，不同批次稀释比例有差别。半成品由吊机移至伸缩喷漆房的平台上，把叠起的喷漆房展开呈长方体形状，笼罩着半成品，出口处以胶帘垂吊为门，使喷漆房处于相对密闭的情况下对半成品进行人工喷漆。

8、晾干：进行第一次喷漆后，任由其在喷漆房平台内晾干后再进行第二次喷漆。

产污环节说明：

废水：项目产生的废水主要为员工生活污水及水幕喷淋塔产生的漆雾处理废水；

废气：项目产生的废气为下料工序产生的切割粉尘及切割废气、焊接工序产生的焊接烟尘、打磨及抛光工序产生的金属粉尘及喷漆工序产生的有机废气；

噪声：项目产生的噪声为机械设备运作时产生的噪声；

固废：项目产生的固体废物为员工生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。

具体产污情况如表5-1所示：

表5-1 该项目生产过程产污一览表

种类		产污工序	主要污染物
废水	W	办公生活	COD、氨氮等
		水雾喷淋	SS等
废气	G	下料工序	切割粉尘、切割废气
		焊接工序	焊接烟尘
		打磨及抛光工序	金属粉尘
		喷漆工序	有机废气
固体废物	S	办公生活	员工生活垃圾
		生产过程	边角料、金属屑、焊渣
		危险废物	漆渣、废机油及饱和活性炭
噪声	N	机械设备运行噪声	噪声

主要污染工序：

一、施工期

项目租用已建厂房，因此施工期间基本不存在土建工程。本项目的施工期间产生的影响主要为厂房装修和设备安装、调试等。装修施工时主要产生一定粉尘、噪声等污染；设备运输时将产生一定的扬尘、噪声等污染。

施工期建设方应严格遵守有关建筑施工的环境保护条例，防止运输扬尘，建筑垃圾、废物等及时清运，降低施工过程对周围环境造成的影响。施工期时间较短，因此，如果项目建设方加强施工管理，那么项目施工时不会对周围环境造成较大的影响。

二、营运期

1、大气污染物

项目产生的废气为下料工序产生的切割粉尘及切割废气、焊接工序产生的焊接烟尘、打磨及抛光工序产生的金属粉尘及喷漆工序产生的有机废气。

1) 切割粉尘及切割废气

a、切割粉尘：

项目在切割过程中会产生少量的粉尘，主要成分为金属。该过程粉尘产生量参照徐海萍编写的《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》第32卷第3期（文章编号：1000-2375（2010）03-0344-05）期刊中切割粉尘的产生量等于原料使用量的1‰，根据建设单位提供资料，项目切割的型材及轴承，共801t/a，根据计算，项目切割粉尘产生量约为0.801t/a。该工序产生的金属粉尘一方面因为其质量较大，沉降较快；另一方面，会有一少部分较细小的颗粒物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。由于金属颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在5m以内，作一般固废处理，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，按产生量的1%计算，飘逸至车间外环境的金属颗粒物的量约为0.00801t/a。颗粒物经车间厂房阻拦后，厂界颗粒物无组织排放监控点达标，排放浓度<1.0mg/m³标准限值。

b、切割废气：

项目采用火焰切割燃烧乙炔和氧气的方式提供切割能量对购回的铸钢毛坯件进行开料，切割过程中，乙炔和氧气处于完全燃烧的状态，燃烧产物主要为二氧化碳和水蒸汽。参考《焊接技术手册》中的系数：乙炔-氧气切割20mm厚的钢材时，烟尘产生

量为 40~80mg/min，项目铸钢件厚度大小不一，则取其烟尘产生量为 60mg/min。项目下料工序为间歇式运行操作，按每天切割操作一次，每次以 2 小时计，项目年工作时间为 330 天，则项目切割废气产生量为 2.376kg/a。切割废气通过定期清扫车间，保持车间通风整洁，对周边大气环境影响不大。

2) 焊接烟尘

项目焊接过程中，由于高温氧化产生少量的金属氧化颗粒物，形成焊接烟尘，参考《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（郭永葆，2010 年，科技情报开发与经济）的调查研究分析结果，二氧化碳保护焊和氩弧焊的实芯焊条焊接发尘量为 5~8g/kg。项目焊丝使用量为 3t/a，焊接烟尘量按 6g/kg 计算，则焊接烟尘产生量为 0.018t/a，0.0068kg/h。项目焊接烟尘多为抱团的焊渣，以固废计，根据项目情况分析估算经人工收集到的焊渣约为 0.012t/a，少量粒径小的焊接烟尘直接通过自然通风和加强车间通风可稀释焊接烟尘浓度，其在车间内以无组织形式排放，排放量约为 0.006t/a，不会对车间员工和周边环境造成明显的不良影响。

3) 抛光、打磨粉尘

项目需对半成品进行抛光、手工打磨等，使工件表面尽可能整体平整，打磨及抛光工序会产生少量的金属粉尘，经查阅《环境工程手册 废气卷》，粉尘按原料的 0.03% 左右计算，根据建设单位提供资料，项目型材及轴承年用量 801 吨，项目抛光、打磨粉尘量预计为 0.2403t/a，由于金属颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，作一般固废处理，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，按产生量的 1% 计算，飘逸至车间外环境的金属颗粒物的量约为 0.0024t/a。

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，各种机械设备周围 5m 处，金属颗粒物浓度在 0.3~0.9mg/m³，平均浓度为 0.61mg/m³。

4) 有机废气

项目设有手工喷漆工序，喷漆过程中会产生一定量的有机废气，主要污染物为 VOCs（其中含二甲苯）。项目设有独立的伸缩式喷漆房，喷漆及自然晾干（约 1h）均在喷漆房内进行。

参考《东莞市樟木头镇机械油漆的喷涂施工方法分类》，手工喷漆的情况下，机械油漆涂装喷涂单次喷涂量，底漆喷涂量在 60~90g/平方米，面漆喷涂量在 100~120g/

平方米。项目底漆喷涂量取 90g/平方米，面漆喷涂量取 120g/平方米，项目矿山机械设备型号参差不一，每套设备的平均表面积约 50 平方米，则项目 100 套矿山机械设备单次需进行手工喷漆的设备的总面积约 5000 平方米。

表 5-1 项目用漆量计算一览表

油漆类型	喷漆总面积 (m ²)	喷涂次数 (次)	喷漆量 (g/m ²)	漆料附着率 (%)	用漆量 (t/a)
油性漆	10000	2	90	85	0.90
水性漆	5000	1	120	80	0.60

表 5-2 项目喷漆废气产生情况

名称	用量 (t/a)	VOCs (t/a)	二甲苯 (t/a)
醇酸漆	0.90	0.288	0.2250
稀释剂	1.35	1.350	0.5130
水性漆	0.60	0.054	-
总计	2.85	1.692	0.7380

1、醇酸漆 VOCs 挥发成分为树脂中的二甲苯、溶剂中的全部成分，VOCs 及二甲苯均按全部挥发性有机物挥发进行计算，醇酸漆平均附着率约为 85%。

2、水性漆 VOCs 挥发成分为助剂（1%）、乙醇（8%），按最不利条件 9%全部挥发计算，水性漆平均附着率约 80%。

3、稀释剂按 100%挥发进行计算。

根据关于印发《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020 年)》(粤环发〔2018〕6 号)的要求，工程机械制造行业需加强有机废气收集与治理，有机废气收集率不低于 80%，建议吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放。由于项目矿山机械设备体积较大，使用自动喷涂难以使工作有效进行，目前使用喷枪进行人工喷漆，半成品吊机移至伸缩喷漆房的平台上，把叠起的喷漆房展开呈长方体形状，笼罩着半成品，出口处以胶帘垂吊为门，使喷漆房处理相对密闭的情况下对半成品进行人工喷漆，收集率不低于 95%，收集后废气经水幕喷淋+干燥器+UV 光解+活性炭吸附进行处理，实现达标排放。

项目风量按喷漆房体积（321.75m³）进行核算，则项目喷漆车间每小时所需的新风量为 321.75m³×60 次/h=19305m³/h，则项目喷漆房实际风量设置为 19500m³/h。

项目产生的有机废气拟通过设置水幕喷淋吸收漆雾，然后进入干燥器干燥，干燥后加一级 UV 光催化废气治理设施及活性炭吸附装置处理（处理效率以 90%计），经处理后的废气引至一根 15m 高的排气筒排放，车间换气次数为 60 次/h，风机设计风量为

19500m³/h, 大于项目喷漆房至少需要设置的风量, 故项目喷漆废气收集效率可达 90%。

项目喷漆废气产排情况见表 5-3。

表 5-3 项目喷漆废气产排情况

污染物	有组织废气 (按收集 95%计)								无组织废气 (t/a)
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	处理效率 (%)	风机风量 (m ³ /h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
VOCs	1.6074	0.6089	31.23	90	19500	0.1607	0.0609	3.12	0.0846
其中 二甲苯	0.7011	0.2656	13.62	90	19500	0.0701	0.0266	1.36	0.0369

注: 项目年工作时间按 330 天计, 每天工作时间为 8h。

2、水污染物

项目产生的废水主要为员工生活污水及水幕喷淋塔产生的漆雾处理废水。

①生活污水

项目共设有员工 12 人, 依托深嘉投资开发有限公司进行食宿, 年工作 330 天。根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014), 食宿的员工生活用水按 180L/人·d 计算, 则项目办公人员生活用水量约 2.16t/d (712.8t/a)。排污系数按 0.8 计, 则项目产生的生活污水排放量为 1.728t/d(570.24t/a)。项目职工生活污水主要水污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和氨氮。

表 5-4 拟建项目生活污水治理前后情况汇总表

废水量	污染物	处理前情况		处理后情况		处理后去向
		处理前浓度	产生量	处理后浓度	排放量	
570.24t/a	COD _{Cr}	250mg/L	0.1426t/a	90mg/L	0.0513t/a	处理后近期排入银盏河, 远期接入龙塘污水处理厂处理
	BOD ₅	100mg/L	0.0570t/a	20mg/L	0.0114t/a	
	SS	200mg/L	0.1141t/a	60mg/L	0.0342t/a	
	氨氮	30mg/L	0.0171t/a	10mg/L	0.0057t/a	

②漆雾处理废水

项目生产过程中用水主要为喷漆废气处理使用的喷淋补充用水。水幕喷淋会吸收漆雾的颗粒物并带走一部分漆渣和有机物, 导致废水 SS 不断升高, 且在循环使用过程中会有少部分水蒸发等损耗, 必须补充新鲜水。

项目喷淋废水经沉淀池沉淀后循环使用。由于喷淋喷漆雾对水质要求不高, 沉淀池废水通过定期投加混凝剂以及沉淀池处理后, 废漆渣及 SS 均沉淀下来, 废水恢复澄清, 再回用于喷淋用水, 不外排。

对喷淋塔沉淀池沉积的漆渣，应定期进行清理，并交有资质危废单位进行处理。

3、噪声

项目噪声源主要来自于切割机、焊机、钻机等机械设备运作时产生的噪声，噪声源强约为 70~95dB (A)。项目噪声特征以连续性噪声为主，间歇噪声为辅。

4、固体废物

项目油漆桶重约 1.5kg/只，油漆使用后产生的废原料桶约 0.1125t/a；项目稀释剂桶重约 1.5kg/只，稀释剂使用后产生的废原料桶约 0.1013t/a。分类收集后由生产原料桶的厂家回收再用于原始用途。根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)(2017.10.01 起实施)中第 6.1 条 a) 点要求，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理。

所以，项目固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。

1) 生活垃圾

项目设员工 12 人，依托深嘉投资开发有限公司进行食宿，生活垃圾按每人每天产生 1kg 生活垃圾计算，则每天产生 12kg 生活垃圾，生活垃圾产生量约 3.96t/a（一年按工作日 330 天计算）。

2) 一般工业固体废物

项目一般工业固体废物主要来源于下料工序产生的边角料，切割、抛光及打磨工序产生的金属屑以及人工清扫车间收集到的焊渣。

①金属边角料：根据业主提供的资料可知，项目切割的原材料量为型材及轴承，共 801t/a，项目原辅材料的利用率能达到 98%，则金属边角料产生量约 16.02t/a，交专业公司回收处理。

②金属碎屑：项目产生的金属碎屑主要来自于切割、抛光及打磨过程沉降于车间的金属碎屑，根据工程分析可知，切割、抛光及打磨过程中沉降于车间的金属碎屑量约为 1.031t/a，定期清扫车间，统一交专业公司回收处理。

②焊渣

经大气污染分析可知项目焊烟产生量为 0.018t/a，根据项目情况分析估算经人工收集到的焊渣约为 0.012t/a，交相应废品回收商进行回收处理。

3) 危险废物

项目危险废物主要有漆渣、废机油和饱和活性炭。

①漆渣

项目漆渣属于《国家危险废物名录》(2016)中 HW12 染料、涂料废物。

漆渣主要来自于清扫喷漆房收集到的漆渣及水幕喷淋塔沉淀池内定期清理的漆渣。项目油性漆产生的漆渣产生量按每 1kg 油漆产生 200g 漆渣计算,则油性漆产生漆渣量为 0.18t/a;项目水性漆产生漆渣量按每 1kg 油漆产生 100g 漆渣计算,则水性漆产生漆渣量为 0.06t/a。则项目漆渣产生量为 0.24t/a。项目喷漆房漆渣及水幕喷淋塔沉淀池内沉淀的漆渣约每周清理一次,清理出的漆渣暂存于危废房。

②废机油

根据《国家危险废物名录》(2016)可知,项目废机油属于该名录中 HW08 废矿物油与含矿物油废物。项目部分机加工设备需定期更换或维修检修过程更换机油,本项目机油的使用量为 25L/a,机油密度为 $0.91 \times 10^3 \text{kg/m}^3$,则机油年使用量为 22.75kg,根据项目设备情况估算年产废机油约为原油的 5%,则项目废机油产生量为 0.0011t/a。据调查,项目废机油约每半年更换一次。

③饱和废活性炭

根据《国家危险废物名录》(2016 版)可知,项目饱和废活性炭属于该名录中 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物。项目废气处理设施(活性炭吸附装置)在经过一段时间运行后,活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭,根据工程分析可知,本项目有机废气经 UV 光催化氧化可去除 50%,则经过活性炭去除的 VOCs 量约为 0.643t/a。根据《现代涂装手册》(化工出版社,陈志良主编),活性炭的吸附容量为 25%左右,计算可得,项目至少需要加入活性炭的量约为 2.572t/a。

本项目活性炭废气量吸附处理装置预计每次安放活性炭为三组合,每组合约 100kg,活性炭加入量按 3.0t/a 计,一年工作 330 天,平均每 33 天更换一次活性炭,加上吸附废气量,则项目年产生危险废物活性炭为 3.643t/a。属于《国家危险废物名录》(2016)中编号:HW49 其他废物(废物代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装袋、容器、过滤吸附介质)。

④废弃 UV 光解灯管

根据《国家危险废物名录》(2016)可知,项目废机油属于该名录中 HW29 含汞废物。根据业主提供资料可知,本项目废弃 UV 光解灯管每年更换一次,每套 UV 光解内

设 15 组灯管，每组灯管约重 1kg，则本项目废弃 UV 光解灯管产生量为 0.015t/a。废弃 UV 光解灯管属于编号为“HW29 含汞废物”的危险废物，交由有资质单位进行处理。

⑤危险废物汇总

表 5-5 项目危险废物汇总表

项目	1	2	3	4
危险废物名称	漆渣	废机油	饱和活性炭	废弃 UV 光解灯管
危险废物类别	HW12 染料、涂料废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	HW49 其他废物	HW29 含汞废物
危险废物代码	264-011-12	900-214-08	900-041-49	900-023-29
产生量（吨/年）	0.24	0.0011	3.643	0.015
产生工序及装置	喷漆	设备维护、更换	废气处理装置	废气处理装置
形态	固态	液态	固态	固态
主要成分	/	矿物油	活性炭、VOCs	废弃 UV 光解灯管
有害成分	/	/	/	/
产废周期	约一周	半年	33 天	每年
危险特性	T	T、I	T	T
污染防治措施	危险废物暂存于危废房，定期委托有资质单位处理			

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称		产生浓度及产生量		排放浓度及排放量		
				产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	
大气污染物	切割烟尘	颗粒物	无组织	0.801t/a		0.00801t/a		
	焊接烟尘	颗粒物	无组织	0.018t/a		0.006t/a		
	抛光、打磨粉尘	颗粒物	无组织	0.2403t/a		0.0024t/a		
	喷漆房	VOCs	有组织		31.23mg/m ³	1.6074t/a	3.12mg/m ³	0.1607t/a
			无组织		0.0846t/a		0.0846t/a	
		其中	二甲苯	有组织		13.62mg/m ³	0.7011t/a	1.36mg/m ³
无组织				0.0369t/a		0.0369t/a		
水污染物	生活污水(570.24t/a)	CODcr		250mg/L	0.1426t/a	90mg/L	0.0513t/a	
		BOD ₅		100mg/L	0.0570t/a	20mg/L	0.0114t/a	
		SS		200mg/L	0.1141t/a	60mg/L	0.0342t/a	
		氨氮		30mg/L	0.0171t/a	10mg/L	0.0057t/a	
	喷淋废水	喷淋废水经沉淀池沉淀及定期投加混凝剂处理后循环使用						
噪声	生产设备运行过程	噪声		70~95dB(A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准		
固体废物	一般工业固体废物	金属边角料		16.02t/a		交专业公司回收处理		
		金属碎屑		1.031t/a				
		焊渣		0.012t/a		交相应废品回收商进行回收处理		
	危险废物	漆渣		0.24t/a		分类收集,交由有相应危废处理资质单位的单位处置		
		废机油		0.0011t/a				
		饱和废活性炭		3.0t/a				
废弃UV光解灯管		0.015t/a						
生活垃圾	生活垃圾		3.96t/a		交环卫部门清运处理			
其他	/							
<p>主要生态影响:</p> <p>本项目对生态环境的影响主要体现在污染物排放降低周围环境质量,从而直接或间接影响生态环境。</p> <p>本项目“三废”排放量少,且能够及时处理,对生态环境的影响不大。做好厂区的绿化工作,可美化环境,减少噪声影响。</p>								

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

项目租用已经建设完毕的工业厂房作生产，不涉及厂房建设，施工过程主要为内部装修和设备安装，没有基建工程，因此施工期间产生的影响主要为设备运输、安装调试产生的一定的扬尘与噪声等。

施工期建设方应严格遵守有关建筑施工的环境保护条例，防止运输扬尘，建筑垃圾、废物等及时清运，降低施工过程对周围环境造成的影响。施工期时间较短，因此，如果项目建设方加强施工管理，那么项目施工时不会对周围环境造成较大的影响。

营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析

地表水环境评价工作等级与评价范围

评价等级确定

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)中有关环评工作等级划分规则，确定本项目评价等级。

本项目产生的生活污水依托深嘉投资开发有限公司埋地式一体化污水处理设施处理后进行处理，处理后达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段一级标准后通过园区排污口排入银盏河，属于直接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)表 1 水污染影响型建设项目评价等级评定表(注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B)。由于本项目无增加排放污染物类型，且产生的污染物的量均能从原项目总量调配，不需另行申请总量，故本项目的地表水环境影响评价工作等级为三级 B；根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，本项目的地表水环境影响评价工作等级为三级 B，不考虑评价时期，可不开展区域污染源调查，可不进行水环境影响预测。

水污染物影响分析

(1) 废水达标情况分析

项目产生的废水主要为员工洗手、冲厕所等活动产生的生活污水及漆雾处理废水。

①生活污水

项目废水主要为生活污水，项目拟定工作人员 12 人，项目不设饭堂和员工宿舍，员工依托深嘉投资开发有限公司进行食宿。员工生活污水排放量约为 570.24t/a，生活污水的主要污染因子为 COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮等。项目产生的员工办公生活污水依托清远市深嘉投资开发有限公司的三级化粪池+埋地式一体化生活污水处理设施进行处理，近期处理后达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段一级标准后通过园区排污口排入银盏河，远期接入龙塘污水处理厂处理。因此，本项目产生的生活污水对周边水环境影响较小。具体项目生活污水处理前后情况如下表所示。

表 7-1 拟建项目生活污水处理前后情况汇总表

废水量	污染物	处理前情况		处理后情况		(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	达标分析
		处理前浓度	产生量	处理后浓度	排放量		
570.24t/a	CODcr	250mg/L	0.1426t/a	90mg/L	0.0513t/a	90	达标
	BOD ₅	100mg/L	0.0570t/a	20mg/L	0.0114t/a	20	达标
	SS	200mg/L	0.1141t/a	60mg/L	0.0342t/a	60	达标
	氨氮	30mg/L	0.0171t/a	10mg/L	0.0057t/a	10	达标

②喷淋废水

经工程分析可知，项目喷淋废水主要污染物为 SS 和废漆渣、COD，由于喷淋喷漆雾对水质要求不高，沉淀池废水通过定期投加混凝剂以及沉淀池处理后，废漆渣及 SS 均沉淀下来，废水恢复澄清，再回用于喷淋用水，不外排。

对喷淋塔沉淀池池底沉积的漆渣，项目应定期进行清理，并交有资质危险废物处理单位处理。

(2) 废水处理措施可行性分析

根据清远市深嘉投资开发有限公司投资建设的《华宝矿山机械生产线变更项目》的竣工环境保护验收报告可知，《华宝矿山机械生产线变更项目》生活污水经三级化粪池+埋地式一体化生活污水处理设施进行处理，处理后达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二时段一级标准后通过园区排污口排入银盏河。具体水处理工艺如下图所示，验收监测期间水污染物经处理后均能达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准，具体污染物排放数据如下表所示：

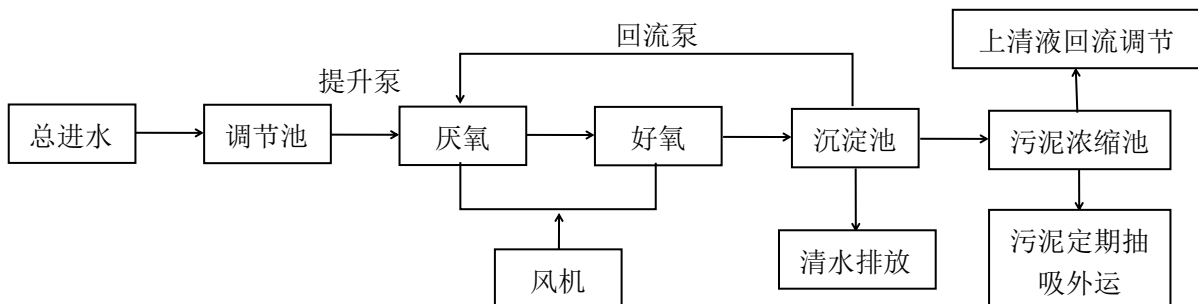


图7-1 深嘉投资开发有限公司埋地式一体化污水处理工艺流程图

表7-2 华宝矿山机械生产线变更项目验收监测期间水污染物排放结果情况汇总表

监测项目	排放结果	评价标准	监测项目	排放结果	评价标准	监测项目	排放结果	评价标准
pH(无量纲)	7.35	6-9	COD _{cr}	64	90	BOD ₅	17.3	20
SS	11	60	氨氮	8.45	10	动植物油	5.25	10
挥发酚	0.19	0.3	LAS	1.63	5.0			

(3) 本项目新增加的废水进入现有废水处理站处理的技术可行性

《华宝矿山机械生产线变更项目》埋地式一体化污水处理接收废水为生活污水，水污染物类型包括 COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油、石油类等。而本项目产生的废水类型与原项目废水类型一致，为办公生活污水，因此不增加污染物的种类，根据监测结果可知，现有废水处理工艺能达到较好的去除效果。现有废水处理站处理能力为 15000m³/a，根据《华宝矿山机械生产线变更项目》的竣工环境保护验收报告可知，《华宝矿山机械生产线变更项目》实际水量 7488m³/a，本项目新增水量为 570.24m³/a，因此现有废水处理站足够能力处理全厂的废水。经核算，《华宝矿山机械生产线变更项目》COD_{cr}年排放量为 0.4792t，氨氮年排放量为 0.0633t，本项目 COD_{cr}年排放量为 0.0513t，氨氮年排放量为 0.0057t，符合《华宝矿山机械生产线变更项目》环评批复 COD_{cr}年排放量为 0.648t，氨氮年排放量为 0.072t 以内的要求，产生的化学需氧量、氨氮排放量从《华宝矿山机械生产线变更项目》总量调配，不需另行申请总量。因此，本项目新增加的废水进入现有废水处理站处理从技术上考虑是可行的。

综上，本项目废水能得到有效处理，不会对水环境产生明显的影响。

2、大气环境影响分析

大气环境评价工作等级与评价范围

(1) 评价工作等级

本项目废气主要来源于项目产生的废气为下料工序产生的切割粉尘及切割废气、焊接工序产生的焊接烟尘、打磨及抛光工序产生的金属粉尘及喷漆工序产生的有机废气，其中有机废气主要表现为 VOCs（其中含二甲苯），因此本预测仅对 TSP、VOC_s、二甲苯进行预测。结合项目的工程分析，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行分级。

按照《环境影响评价技术导则（大气环境）》（HJ2.2-2018）中的规定，根据项目污

污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

$$P_i = \frac{P_i}{P_{oi}} \times 100\%$$

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

ρ_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

ρ_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

ρ_{oi} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级的划分方法见表 7-3。

表 7-3 评价工作等级分级依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

估算模式采用城市、平坦地形模式；不考虑熏烟和建筑物下洗；考虑所有气象条件下（包括最不利气象条件下）的最大地面浓度；环境温度取清远市年平均气温 22.1°C ；测风仪高度 10m。距离选项；自动距离 10m~2500m。本项目估算模型参数表见表 3-2，本项目有组织和无组织排放估算模式计算参数见下表。

表 7-4 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）	/
最高环境温度/ $^\circ\text{C}$		39.0
最低环境温度/ $^\circ\text{C}$		1.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
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	/

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/°	/

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 1.1℃，最高 39℃，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地表摩擦速度 U*不进行调整。

地面特征参数：本项目不对地面分扇区；地面时间周期按季；AERMET 通用地表类型为城市；AERMET 通用地表湿度为潮湿气候；粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取。

筛选气象地面特征参数见下表。

表 7-5 筛选气象地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12, 1, 2月)	0.18	1	1
2	0-360	春季(3, 4, 5月)	0.14	0.5	1
3	0-360	夏季(6, 7, 8月)	0.16	1	1
4	0-360	秋季(9, 10, 11月)	0.18	1	1

全球定位及地形数据：以项目中心建立坐标系，以项目中心进行全球定位 (N23°30'38.07", E113°6'17.78")。

(2) 预测软件

根据《环境影响评价技术导则（大气环境）》(HJ2.2-2018) 推荐的 AERSCREEN 估算模式。

(3) 估算模型参数

本项目以项目厂房中心点 (N23°30'38.07", E113°6'17.78") 为中心建立坐标系，X 轴从西向东为正轴，Y 轴从南到北为正轴。

项目环境空气保护目标见表7-6。

表 7-6 环境空气保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
中心咀	3384	4963	居住区	人群	二类区	N	1914m
朱屋	2818	3361	居住区	人群	二类区	W	670m
凌屋	3961	3350	居住区	人群	二类区	E	220m
水松	3197	4372	居住区	人群	二类区	N	1230m
湖屋	3223	4539	居住区	人群	二类区	N	1000m

笪桥	4288	3464	居住区	人群	二类区	E	630m
潘屋	1340	2769	居住区	人群	二类区	W	2181m
三兜松	1591	2446	居住区	人群	二类区	SW	2080m
石围墙	1325	2288	居住区	人群	二类区	SW	2426m
同泰	1505	2030	居住区	人群	二类区	SW	2434m
邹屋	4625	2281	居住区	人群	二类区	SE	1110m
嘉福幼儿园	3608	3643	学校	人群	二类区	N	450m
恒大银湖城	4331	4805	居住区	人群	二类区	NE	1629m

(4) 估算因子及污染源计算清单

本项目废气的环境影响估算因子拟采取：TSP、VOC_s、二甲苯，各污染源强见下表：

表 7-7 大气影响预测污染源统计表(有组织排放)

污染源产生 工序/车间	污染物	废气量 (m ³ /h)	排气筒高 度(内径)m	烟气出口 温度(℃)	正常排 放源强 (t/a)	C _{oi} (mg/m ³)	C _i (mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} 距离 (m)
喷漆工序	VOC _s	19500	15	25	0.1607	1.2	0.0014	0.12	/
	其中 二甲苯				0.0701	0.2	0.0006	0.30	/

表 7-8 大气影响预测污染源统计表(无组织排放)

污染源产生 工序/车间	污染物	面源面积 (m ²)	面源排放高度 (m)	面源排放速率 (t/a)	C _{oi} (mg/m ³)	C _i (mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} 距离 (m)
切割、焊接、 抛光、打磨 工序	TSP	1678.25	6	0.01641	0.9	0.0019	0.21	/
喷漆工序	VOC _s	321.75	6	0.0846	1.2	0.0383	3.19	/
	其中 二甲苯			0.0369	0.2	0.0167	8.35	/

由上表可以看出，最大占标率为 8.35%（无组织的二甲苯），D_{10%}没有出现，根据 HJ 2.2-2018，可确定本项目的大气环境评价等级为二级。

(5) 评价范围

根据导则规定评价范围边长取 5km，故本项目评价范围定位以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

(6) 污染物排放量核算

①有组织废气排放量核算

表7-9 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排污口 编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放总量 (t/a)
1	G1	VOCs	3.12	0.0609	0.1607
		其中 二甲苯	1.36	0.0266	0.0701
有组织排放总计		VOCs			0.1607
		其中	二甲苯		0.0701

②无组织废气排放量核算

表7-10 大气污染物无组织排放量核算表

序号	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 (mg/m ³)	
1	切割工序	颗粒物	车间厂房 阻拦, 加 强车间通 风	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)无组织排放 监控浓度限值(其中总VOCs 参考执行非甲烷总烃相关标 准)	1.0	0.00801
2	焊接工序	颗粒物			1.0	0.006
3	抛光、打 磨工序	颗粒物			1.0	0.0024
4	喷漆工序	VOCs			4.0	0.0846
		其中 二甲 苯	1.2	0.0369		
无组织排放总计		粉尘			1.0	0.01641
		VOCs			4.0	0.0846
		其中	二甲苯		1.2	0.0369

③废气年排放量核算

表7-11 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.01641
2	VOCs	0.2453
3	其中 二甲苯	0.107

废气达标情况分析

项目产生的废气为下料工序产生的金属粉尘及切割废气、焊接工序产生的焊接烟尘、打磨及抛光工序产生的金属粉尘及喷漆工序产生的有机废气。

1) 切割粉尘及切割废气

由工程分析可知, 项目在切割过程中会产生少量的粉尘, 主要为金属颗粒物。此颗粒物产生量极少, 且粒径及密度大, 易于沉降, 沉降部分及时清理后作为一般固废处理, 只有极少部分扩散到大气中形成粉尘, 由于产生量极少, 以无组织形式排放, 建设单位

及时清扫地面沉积的金属沉降物，避免二次扬尘，同时加强车间通风后，切割过程产生的粉尘对周边环境影响较小；项目采用火焰切割燃烧乙炔和氧气的方式提供切割能量对购回的铸钢毛坯件进行开料，切割过程中，乙炔和氧气处于完全燃烧的状态，燃烧产物主要为二氧化碳和水蒸汽，保持车间通风整洁，对周边大气环境影响不大。

2) 焊接烟尘

项目焊接过程中，由于高温氧化产生少量的金属氧化颗粒物，形成焊接烟尘，焊接烟尘多为抱团的焊渣，以固废计，少量粒径小的焊接烟尘直接通过自然通风和加强车间通风可稀释焊接烟尘浓度，其在车间内以无组织形式排放，不会对车间员工和周边环境造成明显的不良影响。

3) 抛光、打磨粉尘

项目金属粉尘主要来自于打磨工序和抛光工序。

抛光、打磨工序是由人工小规模进行的间歇性操作，产生的金属粉尘由于比重较大，沉降较快，少部分较细小的颗粒物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，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，因此计入固体废物。

4) 有机废气

由项目工程分析可知，项目喷漆房运作过程中产生的有机废气主要污染物为 VOCs（其中含二甲苯）。项目喷漆房为伸缩式喷漆房，作业期间是在密闭条件下进行的。项目产生的有机废气拟通过水幕喷淋+干燥器+UV 光催化处理设施+活性炭吸附装置处理后引至一根 15m 高的排气筒排放。

由分析可知，项目有机废气有组织排放废气通过废气治理措施处理后可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求（其中 VOCs 参考执行非甲烷总烃相关标准， $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ；二甲苯 $\leq 70\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

本项目在喷漆工序中使用的醇酸漆、稀释剂材料属于 VOCs 物料，依据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）对 VOCs 物料挥发性有机物无组织排放控制要求可知，本项目防控措施如下：

a、液态 VOCs 物料储存：

①液态 VOCs 物料储存于密闭的容器、储库、料仓中。

②盛装液态 VOCs 物料的容器应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设

施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

③VOCs 物料储库、料仓利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口(孔)部位随时保持关闭状态。

b、液态 VOCs 物料转移和输送：

①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。

②对挥发性有机液态进行装载时，应符合本标准中挥发性有机液体装载要求。

c、液态 VOCs 物料的投加和卸放：

①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

②VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

d、含 VOCs 产品的使用过程：

①VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采用局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

经上述防控措施处理可知，本项目 VOCs 物料在储存、转移和输送、投加和卸放及使用过程中产生的无组织挥发性有机物产生量较小；产生的无组织有机废气在厂房的通风措施下能够满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，对周围环境影响不大。

3、声环境影响分析

项目噪声源主要来自于切割机、焊机、钻机等机械设备运作时产生的噪声，噪声源强约为 70~95dB（A）。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）推荐的方法，在用倍频带声压计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响分析如下：

①生产设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：

$$L_T = 10 \lg(\sum_i 10^{0.1L_i})$$

式中：

L_T --噪声源叠加 A 声级，dB (A)；

L_i --每台设备最大A声级，dB (A) ；

计算结果： $L_T=99.6$ dB (A)

表 7-12 本项目主要噪声源强一览表

序号	所在位置	主要噪声源		类型	噪声值dB (A)	
					单台	多台
1	生产车间	切割机	2 台	室内固定噪声源	90	93.0
2		电焊机	10 台		70	80.0
3		钻机	2 台		85	88.0
4		砂轮打磨/抛光两用机	10 台		85	95.0
5		空压机	1 台		95	—
						99.6

②点声源户外传播衰减计算的代替方法，在倍频带声压测试有困难时，可用A声级计算：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exe})$$

式中：

$L_{A(r)}$ --距声源r处预测点声压级，dB (A) ；

$L_{A(r_0)}$ --距声源r0处的声源声压级，当r0=1m时，即声源的声压级，dB (A) ；

A_{div} --声源几何发散时引起的A声级衰减量，dB (A) ； $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ ，当r0=1时， $A_{div}=20\lg(r)$ 。

A_{bar} --遮挡物引起的A声级衰减量，dB (A) ；

A_{atm} --空气吸收引起的A声级衰减量，dB (A) ；

A_{exe} --附加A声级衰减量，dB (A) ；

生产设备位置距厂界距离及各边界处的声波几何发散引起的最小 A 声级衰减量的详细情况如下表所示：

表 7-13 本项目生产设备在不同距离处的噪声值 单位：dB(A)

关心点	噪声源	噪声源到厂界最近距离(m)	距离衰减
东边厂界	生产设备	20	26.02

南边厂界	生产设备	70	36.90
西边厂界	生产设备	200	46.02
北边厂界	生产设备	20	26.02

本项目的设备均放置在厂房内，其运行噪声经实体墙阻隔后能有效衰减。根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉），1 砖墙双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 48.0dB（A），考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，估计实际隔声量在 20.0dB（A）左右。

综上所述，当本项目所有设备同时使用时，预计厂界处的噪声影响值为 LA（20）=99.6-26.02-20.0=53.58dB（A）；LA（70）=42.70；LA（200）=33.58。本项目厂界处的噪声影响预测结果见表 7-14：

表 7-14 本项目噪声对厂界处的噪声影响预测结果

方位	贡献值/dB（A）	背景值/dB（A）		叠加值/dB（A）	
		昼间	是否达标	昼间	是否达标
东边厂界	53.58	59.6	是	60.6	是
南边厂界	42.70	58.8	是	58.9	是
西边厂界	33.58	61.1	是	61.1	是
北边厂界	53.58	61.2	是	61.9	是

本项目最近敏感点为东面的凌屋，距离约 220m，根据点声源几何发散衰减公式 $L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg(r) - 8$ ，本项目噪声对最近敏感点东面的凌屋村的影响预测结果见表 7-15：

表 7-15 本项目噪声对最近敏感点的影响预测结果

敏感点	距离/m	贡献值/dB（A）	背景值/dB（A）		叠加值/dB（A）	
			昼间	是否达标	昼间	是否达标
凌屋	220	5.8	59.6	是	59.6	是

注：背景值参考西边界现状值。

预测结果表明，经采取减振、隔声措施及墙体隔声、几何发散的衰减后，设备全部到位并投产后项目边界昼间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间≤65dB(A)），且对东面的凌屋影响较小。

根据建设单位提供的资料，本项目采取单班 8 小时工作制，一般工作时间为白天，晚上不进行生产，故晚上无噪声影响。本项目最近敏感点为东面的凌屋，距离约 220m，为了进一步降低生产过程中产生的噪声，尽量避免本项目噪声对项目内员工、敏感点及

周围声环境产生不良影响，本环评建议采取如下措施：

①项目重视总平面布置，合理布局，将高噪声设备布置在厂房中间处，尽量远离敏感点；利用建筑物来阻隔声波的传播，一般建筑物墙体可降低噪声级约 15 分贝。

②在满足生产工艺的前提下，项目选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时振动产生的噪声，对设备基础进行了减振，可降低噪声级约 15 分贝。

③对于产生噪声量比较大的仪器，可以安装消声器进行噪音治理、也可从采取加装隔声罩和制造隔声间来进行空压机本体噪音治理。经过以上措施进行噪声治理，可以降低噪声级约 20 分贝。

④加强设备的维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

⑤加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

⑥严格执行白天8小时工作制，严禁在夜间生产。

综上所述，在落实以上措施后，项目噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，项目营运期生产噪声对周围环境影响不大。

4、固体废物影响分析

经工程分析可知，项目油漆桶在油漆使用后产生的废原料桶约 0.1125t/a；项目稀释剂桶在稀释剂使用后产生的废原料桶约 0.1013t/a。分类收集后由生产原料桶的厂家回收再用于原始用途。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）（2017.10.01 起实施）中第 6.1 条 a）点要求，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理。

项目产生的固体废物为生活垃圾；一般工业固体废物主要来源于下料工序产生的边角料，切割、抛光及打磨工序产生的金属屑以及人工清扫车间收集到的焊渣；危险废物包括漆渣、废机油和饱和活性炭。

①金属边角料产生量约 16.02t/a。交专业公司回收处理。

②金属屑的产生量约为1.031t/a。交专业公司回收处理。

③焊渣产生量约0.012t/a。交专业公司回收处理。

④漆渣产生量约 0.24t/a。属于《国家危险废物名录》（2016 年）中编号：HW12 染

料、涂料废物，废物代码为 264-011-12。

⑤废机油产生量约 0.0011t/a。属于《国家危险废物名录》（2016 年）中编号：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08。

⑥饱和废活性炭产生量约 3.0t/a。属于《国家危险废物名录》（2016 年）中编号：HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码为 900-041-49。

⑦废弃 UV 光解灯管产生量约为 0.015t/a。属于《国家危险废物名录》（2016 年）中编号：HW29 含汞废物，废物代码为 900-023-29。

其中漆渣约每周清理一次，废机油约每半年更换一次，饱和废活性炭约每 33 天更换一次，废弃 UV 光解灯管每年更换一次，均经分类收集后定期交由有相应资质危废单位进行处理。

项目危险废物均贮存于位于项目厂房北面的危险废物储存房，危险废物均要求分类存放并贴好相应识别标签，同时危险废物存储间应为室内设计的，相对密闭，地面要求硬底化，防止危废泄露。

⑧员工生活垃圾产生量为 3.96t/a。生活垃圾定点堆放，定期由环卫部门清理运走。经上述处理后，项目固体废物对周围环境不产生直接影响。

5、环境风险分析

①风险调查

本项目使用各种原辅材料中可能涉及危险物质有乙炔等。危险废物数量及储存量情况见下表。

表 7-16 本项目涉及的主要危险物质数量和分布情况

名称	年用量（产生量）（t）	最大储存量（t）	储存位置
乙炔	1.5	0.06	生产车间

②风险潜势判定

a、环境风险潜势的划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势分为 I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 7-17 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危险 (P1)	高度危险 (P2)	中度危险 (P3)	轻度危险 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境轻度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

根据上表可知，风险潜势由危险物质及工艺系统危险性 (P) 与环境敏感程度 (E) 共同确定，而 P 的分级由危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M) 共同确定。

危险物质数量与临界量比值 (Q) 为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 中对应临界量的比值 Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)；

$$Q = q_1 / Q_1 + q_2 / Q_2 \cdots + q_n / Q_n$$

式中：q₁, q₂, …, q_n——每种化学品实际存在量，t；

Q₁, Q₂, …, Q_n——每个危险化学品临界量，t；

当 Q < 1 时，该项目风险潜势为 I；

当 Q ≥ 1 时，(1) 1 ≤ Q < 10；(2) 10 ≤ Q < 100；(3) Q ≥ 100；

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 可知，本项目危险物质的数量与临界量比值 Q 的统计详见下表：

表 7-18 本项目危险物质的数量与临界量比值 Q 判定

名称	临界值 (t)	年用量 (t)	最大储存量 (t)	Q
乙炔	10	1.5	0.06	0.006

从上表可知，本项目危险物质数量与临界值比值 Q=0.006 < 1，风险潜势为 I。

③评价等级判定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计的物质及工艺系数危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 7-19 本项目危险物质的数量与临界量比值 Q 判定

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评级工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A。

综上所述，本项目评价工作等级为简单分析。

环境敏感目标概述

根据风险潜势分析，本项目风险潜势为 I，评价工作等级低于三级，仅需要进行简单分析。根据危险物质可能的影响途径，本项目周围环境敏感目标主要为周边居民区及学校，环境敏感目标详细信息详见表 3-4，环境敏感目标区位分布图附图 4。

环境风险识别

风险评价常称事故风险评价，主要考虑与项目关联的突发性灾难事故。项目原辅料中所用到的危险化学品主要为乙炔，一旦发生事故将对项目周围人群及环境产生一定的影响，根据国家有关环保的规定，需要对本项目进行风险评价。

由于项目危险化学品使用量和日常贮存量很少，贮存量远小于临界量，发生灾难性事故的概率很小，故本环评只作简单定性分析，并提出相应防范措施。安全防范措施落实到位，对周围环境的影响将大大减小。

环境风险防范措施

通过对危险因素的辨析，针对可能发生乙炔泄露和爆炸等危险因素，本环评建议建设单位落实好以下预防范措施：

①加强乙炔安全运输管理。装卸时必须轻装轻卸，严禁碰撞、抛掷、溜坡或横倒在地上滚动等。搬运时不可把钢瓶阀对准人身，注意防止钢瓶安全帽跌落。

②加强乙炔安全贮存管理。钢瓶贮存时要保持直立，并有防倒措施，钢瓶不得靠近热源和电器设备，内容物物理性质相互抵触的钢瓶应分库储存。

③购进乙炔时，注意检查其完整性，如发现盛装气体容器有破碎或者老化应及时要求供应商更换，防止气体的泄漏。

④贮存地方应阴凉通风，远离热源、火种，防止日光曝晒，严禁受热。贮存地方内的照明应采用防爆照明等，周围不得堆放可燃材料。

⑤贮存地方需有专人管理，要有消防器材，要有醒目的防火标志。

⑥加强设备的维护与检测，防止气体泄漏事故发生。

⑦加强运行管理，确保正常操作和事故状态下及时动作，以防止事故的进一步扩大；

建立完善的安全管理规章制度、操作规程和事故应急预案。加强对一线操作员的培训，熟练掌握正常操作和事故状态下的紧急处理程序和操作。加强对岗位人员的管理员、安全教育和监督。

环境风险分析小结

本项目不构成重大危险源，但项目在生产过程中存在乙炔泄露和爆炸等危险因素。正常生产情况下，项目只要严格按照相关法律、法规、标准的规定，加强管理和设备维护，设立完善的预防措施和预警系统，配套必要的救护设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，则可把事故发生的概率降至最低，本项目的环境风险在可接受范围内。一旦发生事故，因为防护措施得力并反应迅速，可把事故造成的环境影响降到最小。落实了各项风险防范措施和应急救援措施后，本项目在环境风险方面是可接收的。

6、产业政策相符性分析

项目主要从事矿山机械设备的加工生产，属于 C3511 矿山机械制造。根据国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》、《清远市产业发展指导目录（2013 年本）》的规定，项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目。根据关于印发《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）的通知》、《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（第二批）的通知、《清远市企业投资负面清单（第一批）》的限制要求，本项目不属于文件中的限制产业。同时，本项目也符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发〔2018〕6 号）及《广东省打赢蓝天保卫战 2018-2020 年实施方案》（粤府〔2018〕128 号）相关文件要求。因此，项目符合相关的产业政策要求。

7、项目选址合理性分析

项目拟租用清远市深嘉投资开发有限公司已建成厂房 3 作生产，该地块为工业用地，不涉及生态严控区、自然保护区、基本农田保护区等。因此，该项目选址可行。

8、与三线一单相符性分析

根据《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》要求，本新建项目的建设符合生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线和负面清单中相关要求。

9、总量控制指标分析

根据《广东省环境保护“十三五”规划》，“十三五”期间广东省对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、二氧化硫和挥发性有机物五种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

项目营运期无生产废水产生；生活污水依托清远市深嘉投资开发有限公司的三级化粪池+埋地式一体化生活污水处理设施进行处理，处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准后通过园区排污口排入银盏河，远期排入清远市龙塘污水处理厂处理达标后排放至龙塘河。根据清远市深嘉投资开发有限公司投资建设的《华宝矿山机械生产线变更项目》的竣工环境保护验收报告可知，全厂污水排放量约为 7488t/a，经核算，COD_{cr} 年排放量为 0.4792t，氨氮年排放量为 0.0633t，本项目 COD_{cr} 年排放量为 0.0513t，氨氮年排放量为 0.0057t，符合《华宝矿山机械生产线变更项目》环评批复 COD_{cr} 年排放量为 0.648t，氨氮年排放量为 0.072t 以内的要求，产生的化学需氧量、氨氮排放量从《华宝矿山机械生产线变更项目》总量调配，不需另行申请总量。

本项目 VOC_s（包含二甲苯）排放量为 0.2453t/a。

10、建设项目环境保护“三同时”验收及环保投资

本项目总投资 100 万元，其中环保投资为 20 万元，详见下表 7-20。

根据原国家环境保护总局环发【2000】38号“关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知”、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，自 2017 年 10 月 1 日起施行）、关于转发环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的函（粤环函〔2017〕1945 号）以及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号）中要求，中要求，取消了建设项目竣工环境保护验收行政许可，改为建设单位自主验收，进一步强化了建设单位的环境保护“三同时”主体责任。本项目应根据本评价提出的措施内容，建设竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，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，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。本项目自行组织环保设施竣工环境保护验收内容详见下表 7-21：

表 7-20 项目主要环境保护措施投资估算一览表

序号	投资项目		投资（万元）
1	废气治理设施	水幕喷淋+干燥器+UV 光催化处理装置+活性炭吸附装置	15
2	废水治理设施	三级化粪池（依托清远市深嘉投资开发有限公司）、埋地式一体化污水处理设施（依托清远市深嘉投资开发有限公司）、喷淋废水沉淀池	2
3	噪声治理设施	设备通过车间墙体、厂界围墙等隔音、降噪	1

4	固体废物治理设施	一般固废处理、危险废物处理	2
	合计		20

表 7-21 建设项目“三同时”竣工环境保护验收内容及环保投资一览表

序号	工程类别	验收内容		环保措施	验收要求	
1	废气治理设施	切割、焊接、抛光、打磨工序	切割烟尘、焊接烟尘、金属粉尘	人工定期清扫打理收集，加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值	
		喷漆工序	VOCs		水幕喷淋+干燥器+UV 光催化处理装置+活性炭吸附装置	排放有机废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织监控浓度限值要求(其中总 VOCs 参考执行非甲烷总烃相关标准)
			其中	二甲苯		
2	废水治理设施	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	依托清远市深嘉投资开发有限公司的三级化粪池+埋地式一体化生活污水处理设施处理	前期处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段一级标准后通过园区排污口排入银盏河，远期排入清远市龙塘污水处理厂处理达标后排放至龙塘河	
		喷淋废水	SS 等	定期投加混凝剂+沉淀池沉淀处理后循环使用	不外排	
3	噪声治理设施	设备噪声	厂界噪声 Leq (A)	车间墙体、厂界围墙等隔音	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准	
4	固体废物治理设施	一般工业固废	边角料、金属粉尘、焊渣	固废暂存点	定期交相应废品回收商回收处理	
		危险废物	漆渣、废机油、饱和活性炭、废弃 UV 光解灯管	危废暂存点	分类收集，交由有相应危废处理资质单位的单位处置	
		生活垃圾	生活垃圾	垃圾桶	环卫清运	

11、环境管理和环境监测计划

(1) 环境管理

项目建设完成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。建议建设单位设立相关人员负责对厂区内环境管理和监督，并负责有关措施的落实，在运行期对项目生活污水、废气、固体废物等的处理、排放及环保设施运行状况进行监督。

建设单位应根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)相关要求建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、检修时间及检修情况等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。

(2) 环境监测计划

环境监测计划是以保护项目周边环境与人群健康为目的，针对项目产生的环境问题，根据本项目的产污情况委托有资质的第三方监测公司进行监测，掌握营运过程的环境质量动向，提高环保效益，积累日常环境监测资料。

本项目环境监测计划主要如下：

①大气污染物监测计划

表7-22 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
粉尘废气排气筒	VOCs、二甲苯	每年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准(其中总VOCs参考执行非甲烷总烃相关标准)

表7-23 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外	VOCs、二甲苯、颗粒物	每年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值(其中总VOCs参考执行非甲烷总烃相关标准)

②噪声监测计划

表7-24 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周各布设1个监测点	等效连续A声级	每年一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

③规范排污口

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口(源)》和《排污口规范化整治技术要求(试行)》的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于计量监测、便于日常现场检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，排污口规范化要符合环境监察部门的有关要求。

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(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	切割烟尘、焊接烟尘、金属粉尘	颗粒物	无组织排放，通过加强车间通风，人工定期清扫收集处理	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段中无组织排放监控点浓度限值
	喷漆房	VOCs	水幕喷淋+干燥器+UV光催化处理装置+活性炭吸附装置	排放有机废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织监控浓度限值要求(其中总VOCs参考执行非甲烷总烃相关标准)
		其中		
水污染物	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	依托清远市深嘉投资开发有限公司的三级化粪池+埋地式一体化生活污水处理设施处理	前期处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段一级标准后通过园区排污口排入银盏河，远期排入清远市龙塘污水处理厂处理达标后排放至龙塘河
固体废物	一般工业固体废物	边角料、金属粉尘、焊渣	定期收集收交相应废品回收商进行回收处理	
	危险废物	漆渣、废机油、饱和废活性炭、废弃UV光解灯管	交由有相应危废处理资质的单位处理	
	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门处理	
噪声	生产设备运行过程	噪声	防振、减振以及间墙体、厂界围墙等隔音	厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
其他	/			
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>项目所在地没有需要特殊保护的树木或生态环境，项目产生的生活污水、废气、噪声经处理后达标排放，固体废物采用适当方式处置，则建设项目对当地生态环境影响不明显。</p>				

九、结论与建议

一、项目概况

华创（清远）环保设备股份有限公司年产 100 套矿山机械设备建设项目选址于清远市高新区银盏工业园区嘉福工业区 A2 嘉华路 28 号厂房 3，项目占地面积为 2000m²，建筑面积为 2000m²，主要从事矿山机械设备的加工生产，年产 100 套矿山机械设备。

本项目拟设员工 12 人，依托深嘉投资开发有限公司进行食宿，一班制，共 8 小时，年工作 330 天。

二、环境质量现状结论

1、大气环境质量现状

根据湖屋村及三兜松村大气监测点的 TVOC、二甲苯监测数据可知，TVOC、二甲苯均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中污染物浓度限值要求。根据《2018 年 1-12 月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况分布》监测结果可知，清城区 2018 年 1-12 月各监测点的监测指标除了 PM_{2.5} 外，其余指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，说明项目所在区域环境空气质量一般，属于不达标区。但随着政府针对空气质量问题出台的政策，区域内的环境空气质量将会得到改善。

2、水环境质量现状

从监测结果可以看出，评价水域银盏河 W2、W3 监测断面中 DO、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮和总磷的水质指标均未能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准的要求，W2 监测断面中 LAS 的水质指标未能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准的要求。

经调查，银盏河水质超标的主要原因是银盏河沿岸有部分生活污水、农业污水未经处理直接排入银盏河水体。因此，项目所在区域地表水环境质量较差。

3、声环境质量现状

从监测结果表明，项目边界昼间、夜间噪声值均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。总体来说，建设项目周围声环境质量良好。

三、施工期的环境影响评价结论

项目租用已经建设完毕的工业厂房作生产，不涉及厂房建设，施工过程主要为内部装修和设备安装，没有基建工程，因此施工期间产生的影响主要为设备运输、安装调试

产生的一定的扬尘与噪声等。

施工期建设方应严格遵守有关建筑施工的环境保护条例，防止运输扬尘，建筑垃圾、废物等及时清运，降低施工过程对周围环境造成的影响。施工期时间较短，因此，如果项目建设方加强施工管理，那么项目施工时不会对周围环境造成较大的影响。

四、营运期间环境影响分析及建议

1、水环境影响分析结论

项目产生的废水主要为员工生活污水及水幕喷淋塔产生的漆雾处理废水。

(1) 漆雾处理废水

项目喷淋废水经沉淀池沉淀后循环使用。由于喷淋喷漆雾对水质要求不高，沉淀池废水通过定期投加混凝剂以及沉淀池处理后，废漆渣及 SS 均沉淀下来，废水恢复澄清，再回用于喷淋用水，不外排。企业对于喷淋塔沉淀池沉积的漆渣，应定期进行清理，并交有资质危废单位进行处理。因此，本项目产生的漆雾处理废水对周边水体环境影响不大。

(2) 生活污水

项目员工办公生活污水依托深嘉投资开发有限公司的三级化粪池+埋地式一体化污水处理设施进行处理，广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段一级标准后通过园区排污口排入银盏河，远期接入龙塘污水处理厂处理。因此，本项目产生的生活污水对周边水环境影响较小。

综上，本项目废水不会对水环境产生明显的影响。

2、大气环境影响分析结论

项目产生的废气为下料工序产生的金属粉尘及切割废气、焊接工序产生的焊接烟尘、打磨及抛光工序产生的金属粉尘及喷漆工序产生的有机废气。

①颗粒物

经工程分析可知，项目焊接烟尘、切割粉尘及打磨、抛光粉尘产生量不大，部分颗粒物由于比重较大，沉降较快，少部分较细小的颗粒物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，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的颗粒物极少。通过加强车间通风，工人定期清扫处理，厂界外浓度可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段中无组织排放监控点浓度限值，对周围大气环境影响不大。

②有机废气

项目有机废气主要为喷漆房运作工程中产生的 VOCs（其中含二甲苯）。项目喷漆房为伸缩式喷漆房，作业期间是在密闭条件下进行的。项目产生的有机废气拟通过水幕喷淋+干燥器+UV 光催化处理设施+活性炭吸附处理装置处理后引至一根 15m 高的排气筒排放。

由分析可知，项目有机废气有组织排放废气通过废气治理措施处理后可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求（其中 VOCs 参考执行非甲烷总烃相关标准， $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ；二甲苯 $\leq 70\text{mg}/\text{m}^3$ ），有机废气无组织排放废气经加强车间通风后对周边大气环境影响不大。

综上，通过采取以上措施，项目大气污染物对周围环境影响不大。

3、声环境影响分析结论

项目噪声源主要为切割机、焊机、钻机等设备运行噪声。项目噪声特征以连续性噪声为主，间歇噪声为辅。项目通过采取合理布局+消声减振+厂房隔声等方式进行噪声治理，到达边界处能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ ，对周围声环境影响不大。

4、固废环境影响分析结论

项目产生的固体废物为生活垃圾；生产过程中产生的一般工业固体废物，包括金属边角料、金属屑及焊渣；生产过程中产生的危险废物，包括漆渣、废机油、饱和活性炭和废弃 UV 光解灯管。本项目固体废物均能得到妥善处置，可实现固废的零排放，对周边环境无影响。

5、环境风险分析结论

本项目不构成重大危险源，但项目在生产过程中存在乙炔泄露和爆炸等危险因素。正常生产情况下，项目只要严格按照相关法律、法规、标准的规定，加强管理和设备维护，设立完善的预防措施和预警系统，配套必要的救护设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，则可把事故发生的概率降至最低，本项目的环境风险在可接受范围内。一旦发生事故，因为防护措施得力并反应迅速，可把事故造成的环境影响降到最小。落实了各项风险防范措施和应急救援措施后，本项目在环境风险方面是可行的。

6、产业政策相符性分析结论

项目主要从事矿山机械设备的加工生产，属于 C3511 矿山机械制造。根据国家《产

业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》、《清远市产业发展指导目录（2013年本）》的规定，项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目。根据关于印发《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018年本）的通知》、《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（第二批）的通知、《清远市企业投资负面清单（第一批）》的限制要求，本项目不属于文件中的限制产业。同时，本项目也符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》（粤环发〔2018〕6号）及《广东省打赢蓝天保卫战2018-2020年实施方案》（粤府〔2018〕128号）相关文件要求。因此，项目符合相关的产业政策要求。

7、项目选址合理性分析结论

项目拟租用清远市深嘉投资开发有限公司已建成厂房3作生产，该地块为工业用地，不涉及生态严控区、自然保护区、基本农田保护区等。因此，该项目选址可行。

8、与三线一单相符性分析结论

根据《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》要求，本新建项目的建设符合生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线和负面清单中相关要求。

9、总量控制指标分析结论

根据《广东省环境保护“十三五”规划》，“十三五”期间广东省对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、二氧化硫和挥发性有机物五种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

项目营运期无生产废水产生；生活污水依托清远市深嘉投资开发有限公司的三级化粪池+埋地式一体化生活污水处理设施进行处理，处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准后通过园区排污口排入银盏河，远期排入清远市龙塘污水处理厂处理达标后排放至龙塘河。产生的化学需氧量、氨氮排放量从清远市深嘉投资开发有限公司投资建设的《华宝矿山机械生产线变更项目》总量调配，不需另行申请总量。

本项目VOCs（包含二甲苯）排放量为0.2453t/a。

五、建议

- 1、加强管理，确保项目运营过程中各项污染物指标都达标排放。
- 2、遵守自行组织环保设施竣工验收要求，明确污染治理措施的建设与日常运行管理的责任，将自行组织环保设施竣工验收要求落到实处。
- 3、制定完善的操作规程和作业规划，加强员工的培训工作，避免生产中操作不当

引起环境事故。

4、加强环境管理，树立良好的企业环保形象。

六、综合结论

综上所述，通过对项目内容的污染分析、环境影响分析，建设单位严格执行环保法规，按本报告表中所述的各项控制污染的防治措施及提出的要求加以严格实施确保日后的正常运行，建设项目建成后，所产生的各类污染物对周边环境不造成明显影响，但建设单位必须严格执行环保“三同时”的要求，切实落实有关环保措施，并经有关部门验收合格后方可投入使用，本项目的建设从环保角度而言是可行的。

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边现状图

附图 3 项目四至示意图

附图 4 项目周边敏感点情况图

附图 5 项目大气环境监测点分布图

附图 6 项目地表水环境监测点分布图

附图 7 项目噪声监测布点图

附图 8 项目平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应当进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应当选下列 1~2 项进行专项评价。

1.大气环境影响专项评价

2.水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3.生态影响专项评价

4.声影响专项评价

5.土壤影响专项评价

6.固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可以另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的有关要求进行。

