

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：乐昌市博昇昌附着式升降脚手架改造项目

建设单位（盖章）：广东博昇昌智能制造有限公司

编制日期：2022年1月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	乐昌市博昇昌附着式升降脚手架改造项目		
项目代码	2108-440281-04-01-925190		
建设单位联系人	王明旭	联系方式	15119187249
建设地点	广东省韶关市乐昌市乐廊公路乐昌产业转移工业园金岭三路 12 号博昇智能工厂厂房、廊田镇金岭二路广东博昇昌智能制造有限公司		
地理坐标	(E 113 度 24 分 15.46585 秒, N 25 度 8 分 9.76096 秒)		
国民经济行业类别	金属结构制造 C3311	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33 66 结构性金属制品制造 331；金属工具制造 332；集装箱及金属包装容器制造 333；金属丝绳及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；金属制日用品制造 338 其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	10	施工工期	1 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 ）	总面积 65592.77m ² （其中扩建部分租赁面积 16517.46m ² ）
专项评价设置情况	无		
规划情况	《广东乐昌经济开发区区位调整规划》		
规划环境影响评价情况	《广东乐昌经济开发区区位调整规划环境影响报告书》，广东省环保厅，广东省环保厅关于印发《广东乐昌经济开发区区位调整规划环境影响报告书审查小组意见》的函（粤环函[2016]186号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据《广东乐昌经济开发区区位调整规划环境影响报告书》及其审查意见，新引入企业不得包括《产业结构调整指导目录》（2011年本，2013）、《广东省生态发展区产业发展指导目录（2014年本）》限制类和禁止类行业、工艺设备、产品。根据规划的主导产业类型和清洁生产要求，重点发展机械、电子、纺织产业，优先引进无污染物或轻污染项目，严禁引入电镀、化学制浆、漂染、鞣革等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。本项目满足国家和地方相关产业政策，不排放一类污染物和有毒有害物质，不向河流排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持</p>		

	<p>久性有机污染物，不属于园区禁止项目，符合园区准入条件。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p style="text-align: center;">（一）产业政策符合性分析</p> <p>查阅国家《产业结构调整指导目录》（2019年本）可知，项目产品不属于目录所列的鼓励类、限制类和淘汰类项目，且项目符合国家有关法律、法规和政策的相关规定，为允许类；根据《国家发展改革委、商务部关于印发〈市场准入负面清单（2020年版）〉的通知》发改体改规〔2020〕1880号），项目不属于禁止准入类，符合相关要求。</p> <p style="text-align: center;">（二）选址合理性分析</p> <p>本项目位于广东乐昌经济开发区，厂址所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感目标，符合要求。</p> <p style="text-align: center;">（三）项目建设与“三线一单”管控要求的相符性分析</p> <p>根据广东省人民政府《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本项目与“三线一单”相符性分析如下</p> <p style="text-align: center;">（1）与“一核一带一区”区域管控要求的相符性分析</p> <p>本项目所在区域为“一核一带一区”中的“一区”，即“北部生态发展区”。坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障。区域管控要求如下：</p> <p>—区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，</p>

积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。

—能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。

—污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。

—环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不处排。

本项目为金属结构制造项目，选址于广东乐昌经济开发区，不涉及涉重金属及有毒有害污染物排放，符合区域布局管控要求；项

目不设锅炉，符合能源资源利用要求；项目不涉及氮氧化物排放，废水不排放一类重金属污染物，排放挥发性有机物削减替代量由韶关市生态环境局乐昌分局从本辖区拟削减量中预支调配，符合污染物排放管控要求；项目将采取一系列风险防范措施，制定并落实企业突发环境事件应急预案，建立体系完备的风险管控体系，符合环境风险防控要求。

（2）项目环境管控单元总体管控要求的相符性

本项目位于韶关市乐昌产业转移工业园，属于“省级以上工业园区重点管控单元”，总体管控要求为：依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。

本扩建项目不涉及优先保护单元，符合环境管控单元总体管控要求。

（3）环境质量底线要求相符性

项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；武水监测断面水质均达到水质要求，水质现状保持良好。开发区的污水进入东莞坑（乐昌）产业转移工业园污水处理厂处理，污水处理工艺采用循环式活性泥法（CASS）工艺，处理后的污水排放武江。园区污水处理厂首期已于 2011 年建成，目前运行正常，出水标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准和广东省《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中的较严者。本项目新增废水量及主要污染物排放量均不大，其对下游武江水环境影响较小，不会造成武江水环境恶化；项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类功能区标准，项目建成后噪声经减噪措施后影响较小，仍可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类功能区标准。因此，项目符合环境质量底线要求。

(4) 环境准入负面清单相符性

《广东乐昌经济开发区区位调整规划环境影响报告书》及其审查意见，新引入企业不得包括国家和地方产业结构调整指导目录中限制类和禁止类行业、工艺设备、产品。根据规划的主导产业类型和清洁生产要求，重点发展机械、电子、纺织产业，优先引进无污染物或轻污染项目，严禁引入电镀、上化学制浆、漂染、鞣革等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。本项目不属于园区禁止项目，符合园区准入条件。

综上所述，本项目符合“三线一单”各项管控要求。

2、与韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

根据《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于广东乐昌经济开发区内，本项目与韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析详见下表。

表 1-1 “三线一单”符合性分析一览表

内容	符合性分析	符合性
生态保护红线	本项目选址不在饮用水水源保护区、自然保护区和风景名胜区内，也不属于环境空气功能一类区，不在生态保护红线范围内。	符合
资源利用上线	本项目不涉及燃煤锅炉，使用电能；运营过程消耗一定量的水资源、天然气和电能，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	项目生活污水经化粪池预处理后，进入市政排污管网最终进入园区污水处理厂处理；脱脂、陶化废液，脱脂、陶化废水，超声波清洗废水经厂区污水处理站处理达园区污水处理厂纳管标准后排入园区污水处理厂深度处理；高压冲洗废水经二级沉淀池处理后回用，不外排；喷淋塔废水经收集后交由有资质单位拉运处理；废气经收集处理后可达标排放；设备运行噪声经隔声减震、距离衰减后可达标排放；产生的固体废物可以得到妥善解决，因此本项目对周边环境质量影响较小，符合环境质量底线要求。	符合

生态环境准入清单	<p>本项目位于韶关市生态环境准入清单中的“68乐昌经济开发区重点管控单元”，本项目属于金属制品业，不涉及重金属排污，不属于高污染高耗能项目，不使用燃煤锅炉，无高挥发性有机物原辅材料，地面硬化后无土壤污染途径，废气、废水、噪声采取措施处理后可以达标排放，固废可以得到妥善处置，符合韶关市生态环境准入清单的要求。</p>	符合
----------	---	----

综上所述，本项目符合《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求

（四）与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》（粤府〔2018〕128号）、《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起实施）等文件相符性分析

①《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》（粤府〔2018〕128号）“第25条推广应用低VOCs原辅材料的要求：重点推广使用低VOCs含量、低反应活性的原辅材料和产品；另外根据第27条加强VOCs监督管理的要求：将VOCs排放量10吨每年以上的企业列入市级重点监管企业，有条件的市也可根据实际情况将VOCs排放量3-10吨每年的企业列入市级重点监管企业。”

②《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起实施）“第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术：产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。”

本项目不使用高挥发性有机物含量原辅材料。因此，本项目符合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》（粤府〔2018〕128号）、《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起实施）等文件相关要求。

综上所述，本项目符合产业政策和相关功能区划的要求，选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>(一) 工程内容及规模</p> <p>1、项目概况及任务来源</p> <p>广东博昇昌智能制造有限公司成立于 2017 年 8 月 30 日，注册地址位于乐昌市乐廊公路乐昌产业转移工业园金岭三路 12 号博昇智能工厂厂房，统一社会信用代码为 91440281MA4X2B9P7R。</p> <p>2019 年原乐昌朗发实业投资开发有限公司申报环评手续，并于 2019 年 3 月 27 日取得原乐昌市环境保护局下发的批复（乐环审 [2019]29 号）；2020 年 2 月，该项目原实施主体“乐昌朗发实业投资开发有限公司”名称变更为“广东博昇昌智能制造有限公司”，另外实施过程，建设单位将原环评批复的建设方案进行了部分调整：一是“年产 540 栋附着式升降脚手架和 1000000 米住宅栏杆”提高至“年产 600 栋附着式升降脚手架和 1000000 米住宅栏杆”；二是喷涂生产线由原业的 3 条增加至 4 条；三是废气、废水治理设施工艺及布局进行了调整优化。项目实际建设方案构成“重大变动”，因此建设单位广东博昇昌智能制造有限公司重新报批项目的环境影响评价文件，并于 2020 年 4 月 15 日取得原乐昌市环境保护局下发的《关于广东博昇昌智能制造有限公司项目环境影响报告表审查意见的复函》（乐环审[2020]11 号）（见附件 3）。该项目位于乐昌产业转移工业园金岭三路 12 号博昇智能工厂厂房，总投资约 24200 万元，其中环保投资约 561 万元，主要产品和设计产量为年产 600 栋附着式升降式脚手架和 1000000 米住宅栏杆。</p> <p>随着公司发展，因业务需求，广东博昇昌智能制造有限公司租赁位于<u>韶关市乐昌市廊田镇金岭二路的乐昌市明俊铸造有限公司土地和厂房</u>开展本次扩建项目，项目建成后形成年产 600 栋附着式升降脚手架和 1000000 米住宅栏杆、年开展维保产品维修 300 栋。本次扩建项目变化情况主要为：（1）新增维保产品维修，设计年开展维保产品维修 300 栋；（2）用地面积由 49075.31 平方米新增至 65592.77 平方米；（3）新增生产设备；（4）原辅料种类用量增多；（5）员工由原 238 人新增至 310 人；（6）工作制度由原年工作 300 天，一日二班制，每班工作 8 小时改为现有项目工作制度不变，扩建部分项目年工作 300 天，一日二班制，每班工作 10 小时。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年）等有关规定，项目属于“三十、金属制品业 33 66 结构性金属制</p>
------	--

品制造 331；金属工具制造 332；集装箱及金属包装容器制造 333；金属丝绳及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；金属制日用品制造 338 其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，因此该项目须编制备案类环境影响评价报告表。受建设单位委托，我司承担了该项目的环境影响评价工作。在组织评价课题小组对评价区域及项目厂址进行了踏勘和调查、认真调查研究及收集有关数据、资料的基础上，根据环境影响评价技术导则及其它技术规范，结合本项目的生产特点，编制完成本项目环境影响评价报告表。

2、建设内容及规模

项目具体产品方案及建设内容如下表所示。

表 2-1 项目产品方案一览表

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	设计能力（年产量）			年运行时数	备注
			扩建前	扩建后	变化量		
1	生产车间	维保产品维修	0	300 栋	+300 栋	6000h	扩建新增
2		附着式升降脚手架	600 栋	600 栋	0	4800h	——
3		住宅栏杆	1000000m	1000000m	0	4800h	——

扩建项目用于现有项目产品返厂维修，根据维修类型将维保产品分类。具体如下：

- （1）电器类：大小电控箱、电缆、电葫芦；
- （2）小件类：附墙导向座、附墙吊挂座、飘窗支座、加高件、上下吊点，网框连接件、插销、可调拉杆、垫片、立杆对接件、立杆联接夹板及标准件联接件；
- （3）长件类：导轨、立杆；
- （4）网框薄板类：网框、翻板；
- （5）走道板类：走道板、内跳板、楼梯、栏杆、水平桁架、下吊点桁架、机位联接件。

表 2-2 项目建设规模一览表

类别	序号	项目名称	扩建前建设规模	扩建后建设规模	备注
主体工程	1	生产车间	建筑面积 63238m ³ ，主要生产附着式升降脚手架、住宅栏杆	建筑面积 63238m ³ ，主要生产附着式升降脚手架、住宅栏杆，建筑面积 2000m ² ，主要为维保产品维修	新增维保产品维修
公用	1	给水	市政供水管网供给		不变

工程	2	排水	雨水排入市政管网；生活污水经三级化粪池处理、生产废水经污水处理站处理后排入园区污水处理厂深度处理	雨水排入市政管网；生活污水经三级化粪池处理、生产废水经污水处理站处理后排入园区污水处理厂深度处理	扩建部分生活污水依托租赁方厂区现有三级化粪池	
			3	供电	市政电网供给	不变
	环保工程	1	废水处理	生活污水经三级化粪池处理、生产废水经污水处理站处理后排入园区污水处理厂深度处理	生活污水经三级化粪池处理、生产废水经污水处理站处理后排入园区污水处理厂深度处理	扩建部分生活污水依托租赁方厂区现有三级化粪池
				2	噪声治理	合理布局车间；加强设备维护与保养
		3	废气处理	焊接废气经4套脉冲式布袋除尘器处理后分别经15米排气筒排放；喷粉废气经2套水喷淋塔（含除雾）+活性炭吸附装置处理后分别经15米排气筒排放；锅炉废气分别经4根15米排气筒排放；固化废气分别经4根15米排气筒排放；厨房油烟经油烟净化器处理后由专用管道排放	焊接废气经4套脉冲式布袋除尘器、1套焊接烟尘净化器处理后分别经15米排气筒排放；喷粉废气经2套水喷淋塔（含除雾）+活性炭吸附装置处理后分别经15米排气筒排放；锅炉废气分别经4根15米排气筒排放；固化废气分别经4根15米排气筒排放；抛丸废气经2套布袋除尘器、1套滤芯除尘器处理后分别经15m排气筒排放；喷漆废气经1套水喷淋塔（含除雾）+活性炭吸附装置处理后分别经15米排气筒排放；厨房油烟经油烟净化器处理后由专用管道排放	扩建部分新增5套废气处理设施
			一般固废 资源化处理			
			危险废物 集中收集后委托给有危险废物处理资质单位进行处理			
	办公生活设施	1	办公室	建筑面积402m ² ，员工办公	建筑面积417m ² ，员工办公	新增15m ² 办公室
		2	宿舍	建筑面积5870m ² ，员工住宿	建筑面积5870m ² ，员工住宿	不变
	仓储工程	1	仓库	建筑面积5300m ² ，原料产品储存	建筑面积19300m ² ，原料产品储存	新增

注：生产区、办公设施区、仓库工程区外为厂区绿化。

3、地理位置与总图布置

现有项目位于韶关市乐昌市乐廊公路乐昌产业转移工业园金岭三路 12 号博昇智能工厂厂房。扩建部分位于韶关市乐昌市廊田镇金岭二路。项目具体车间平面布置情况详见附图 2。

4、主要能源及资源消耗

表 2-3 主要能源以及资源消耗一览表

序号	名称	年耗量/t			包装方式	最大储存用量/t	储运方式
		扩建前	扩建后	变化量			
1	板材、管材	56160	56160	0	箱装	6000	供应商提供运输，储存于仓库
2	电焊条/焊材	1000	1001.5	+1.5	箱装	200	
3	二氧化碳	726.96	796.86	+69.9	灌装	50	
4	粉末涂料	1111	1121	+300	袋装	100	
5	水性漆	0	8	+8	桶装	0.5	
6	洗衣粉	0	0.01t	+0.01t	袋装	0.002	
7	脱脂剂	69	69	0	桶装	5	
8	陶化剂	69	69	0	桶装	5	
9	矿物油	10	11.5	+1.5	桶装	5	

辅料理化性质：

粉末涂料：一种新型的不含溶剂 100%固体粉末状涂料。具有无溶剂、无污染、可回收、环保、节省能源和资源、减轻劳动强度和涂膜机械轻度高等特点；

脱脂剂：用于脱除物体表面油污。本项目采用的是碱性脱脂剂，主要由碱、螯合剂及表面活性剂等组成，主要成分为无机助剂 10%-20%，乳化剂 5%-10%，分散剂 5%-10%，氢氧化钠 10%-15%，水 30%-40%。

陶化剂：以硅烷、锆盐及硅烷锆盐复合为基础的低能耗、高性能的新型环保产品，加入特殊的成膜助剂后能在钢板、锌板、铝材表面进行化学处理，生成一种杂合难容纳米级陶瓷转化膜。陶瓷转化膜具有优良的耐腐蚀性，抗冲击力，能提高涂料的附着力。转化膜生成过程无需加热，槽液中也无渣产生。本项目采用的是镉系陶化剂，主要由卤素氧化盐、配位剂、羟基饱和醇等组成。

水性漆：用水作溶剂或者作分散介质的涂料。不含有机溶剂的涂料，不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛、游离 TDI 有毒重金属，无毒无刺激气味，对人体无害，不污染环境，漆膜丰满、晶莹透亮、柔韧性好并且具有耐水、耐磨、耐老化、耐黄变、干燥快、使用方便等特点。

矿物油：淡黄色粘稠液体，可燃液体，火灾危险性为丙 B 类；遇明火、高热可燃。溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等大多数有机溶剂。稳定性：稳定；自燃点（℃）：

300~350；相对密度(水=1)：934.8；相对密度(空气=1)：0.85；沸点(℃)：-252.8；
饱和蒸气压(kPa)：0.13/145.8℃。禁忌物：硝酸等强氧化剂。

表 2-4 主要能源以及资源消耗一览表

类别	名称	年耗量			来源
		扩建前	扩建后	变化量	
水	生活用水	11067m ³	14415m ³	+3348m ³	市政供给
	工业用水	71342.1m ³	71406.9m ³	+64.8m ³	
电		12202320kwh	13102320kwh	+900000kwh	
天然气		32188608m ³	33039120m ³	850512m ³	

5、主要设备

表 2-5 主要设备一览表

序号	设备编号	设备名称	型号	数量(台/条)		
				扩建前	扩建后	变化量
1	P001	导杆喷涂线	非标定制	1	1	0
2	P002	网框喷涂线	非标定制	1	1	0
3	P003	小件喷涂线	非标定制	1	1	0
4	P004	栏杆喷涂线	非标定制	1	1	0
5	L001	管材冲孔线 1	非标定制	2	2	0
6	L002	管材冲孔线 2	非标定制	1	1	0
7	L003	卷材剪板冲孔线	非标定制	1	1	0
8	L004	管材冲孔线	非标定制	2	2	0
9	L005	扁铁冲压线	非标定制	2	2	0
10	L006	圆棒锯切倒角线	非标定制	1	1	0
11	L007	型材双头锯切线 1	非标定制	1	1	0
12	L008	型材双头锯切线 2	非标定制	1	1	0
13	L009	型材(直锯)锯切线 1	非标定制	1	1	0
14	L010	型材(直锯)锯切线 2	非标定制	2	2	0
15	L011	型材(转角锯)锯切线	非标定制	1	1	0
16	L012	激光板材下料	非标定制	1	1	0
17	L013	手动弯管机	液压 10×2500	1	1	0
18	H001	导轨一 1#焊接工作站	非标定制	1	1	0
19	H002	导轨一 2#焊接工作站	非标定制	1	1	0
20	H003	导轨一 矫直工作站	非标定制	1	1	0
21	H004	导轨一 3#焊接工作站	非标定制	1	1	0
22	H005	导轨一 4#焊接工作站	非标定制	1	1	0
23	H006	导轨二 1#焊接工作站	非标定制	1	1	0
24	H007	导轨二 2#焊接工作站	非标定制	1	1	0
25	H008	导轨二 矫直工作站	非标定制	1	1	0
26	H009	导轨二 3#焊接工作站	非标定制	1	1	0
27	H010	导轨二 4#焊接工作站	非标定制	1	1	0
28	H011	走道板 1#焊接工作站	非标定制	1	1	0
29	H012	走道板 2#焊接工作站	非标定制	1	1	0
30	H013	走道板 3#焊接工作站	非标定制	1	1	0
31	H014	走道板 4#焊接工作站	非标定制	1	1	0
32	H015	走道板 5#焊接工作站	非标定制	1	1	0
33	H016	走道板 6#焊接工作站	非标定制	1	1	0
34	H017	走道板 7#焊接工作站	非标定制	1	1	0

35	H018	网框 1#焊接工作站	非标定制	1	1	0
36	H019	网框 2#焊接工作站	非标定制	1	1	0
37	H020	网框 3#焊接工作站	非标定制	1	1	0
38	H021	网框 4#焊接工作站	非标定制	1	1	0
39	H022	网框 5#焊接工作站	非标定制	1	1	0
40	H023	内挑板折弯工作站	非标定制	1	1	0
41	H024	内挑板焊接工作站	非标定制	1	1	0
42	H025	小件 1#焊接工作站	非标定制	1	1	0
43	H026	小件 2#焊接工作站	非标定制	1	1	0
44	H027	小件 3#焊接工作站	非标定制	1	1	0
45	H028	小件 4#焊接工作站	非标定制	1	1	0
46	H029	小件 5#焊接工作站	非标定制	1	1	0
47	H030	小件 6#焊接工作站	非标定制	1	1	0
48	H031	小件冷弯焊接工作站	非标定制	1	1	0
49	喷涂线配套	燃天然气锅炉	CLHS0.35-Q.Y	1	1	0
50	喷涂线配套	燃天然气锅炉	CWNS0.53-Q.Y	1	1	0
51	喷涂线配套	燃天然气锅炉	CLHS0.35-Q.Y	1	1	0
52	喷涂线配套	燃天然气锅炉	CLHS0.35-85/65-Y (Q)	1	1	0
53	/	超声波清洗机	-	0	2	+2
54	/	校平机	P440k1×1600	0	1	+1
55	/	四柱液压	YTD32-40	0	1	+1
56	/	网带抛丸	Q6922-16	0	1	+1
57	/	履带抛丸	Q3210	0	1	+1
58	/	空压机	RM75i-A7-C	0	1	+1
59	/	行车	/	0	4	+4
60	/	电焊机	/	0	2	+2
61	/	等离子切割	/	0	1	+1
62	/	伸缩螺杆机	/	0	1	+1
63	/	钻床	/	0	1	+1
64	/	喷枪	30L/min	0	1	+1

6、公用工程

贮运方式：项目经营使用的原辅材料均为外购，以汽车公路运输方式运输。

供电系统：项目用电由市政电网供给，年用电量约 13102320 度。本项目不设备用发电机等燃油设备。

供水系统：本项目用水由市政供管网提供，生活用水用水量为 14415m³/a，生产用水用水量为 71406.9m³/a。

排水系统：项目所在区域排水体制为雨污分流制，雨污分流管网已完善；项目员工办公生活污水经三级化粪池处理；脱脂、陶化废液，脱脂、陶化废水，超声波清洗废水经厂区污水处理站处理达园区污水处理厂纳管标准后排入园区污水处理厂深度处理；高压冲洗废水经二级沉淀池处理后回用，不外排；喷淋塔废水经收集后交由有资质单位拉运处理；扩建项目待维修件临时堆放场地初期雨水经沉淀池处理

	<p>后经厂区雨水管网排放。</p> <p>7、劳动定员及工作制度</p> <p>劳动定员：项目扩建前员工人数为 238 人，工业园区宿舍住宿；项目扩建后员工人数为 310 人。</p> <p>工作制度：项目扩建前年工作 300 天，一日二班制，每班工作 8 小时；项目扩建后现有工程工作制度不变，扩建部分年工作 300 天，一日二班制，每班工作 10 小时。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>(一) 扩建后工艺流程简述(图示)：污染物表示符号 (i 为源编号)：(废气：Gi，废水：Wi，废液：Li，固废：Si，噪声：Ni)</p> <p>1、附着式升降脚手架、住宅栏杆生产工艺流程</p>

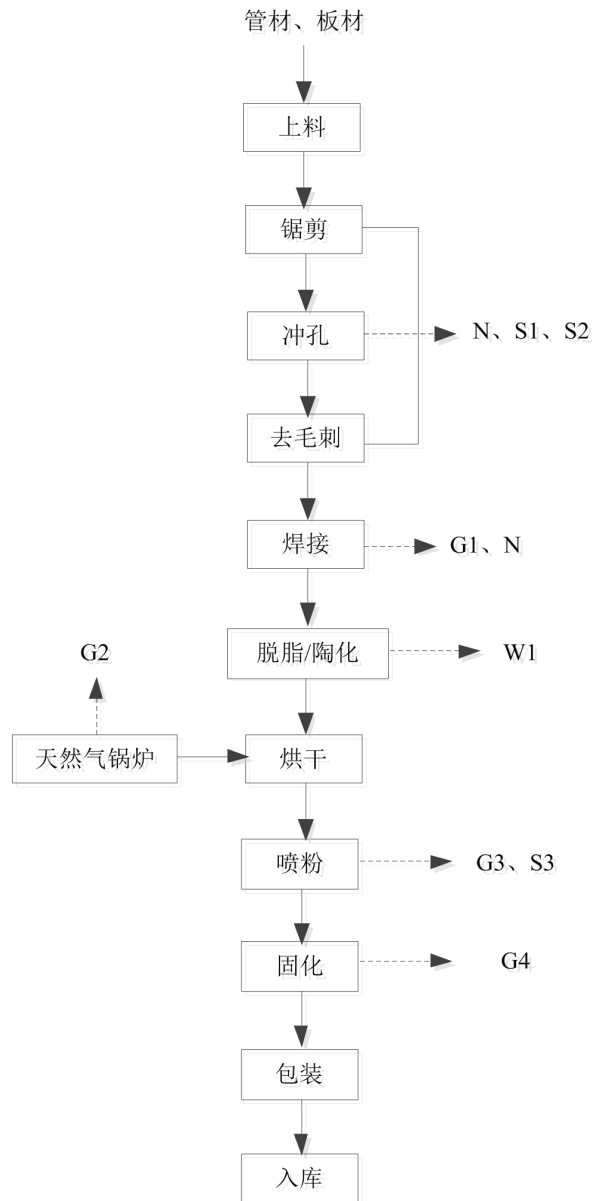


图 1-1 附着式升降脚手架、住宅栏杆生产工艺流程图

工艺说明：

管材、板材：外购管材、板材原材料；

上料：采用行吊车吊运、叉车搬运、自动上板等机构进行上料；

锯剪：管材采用锯床锯切下料、板材采用剪板机剪切下料、异形小件采用激光切割下料；

冲孔：采用专用冲孔机冲孔；

去毛刺：采用打磨机去毛刺，保证零件的一致性；

焊接：杆件、板材用量比较大的采用机器人自动焊接；异形件、数量较少的采用人工焊接作业；

脱脂陶化：使用脱脂剂、陶化剂依次对杆件、板材进行自动喷淋；

烘干：杆件、板材经脱脂陶化后，使用天然气锅炉提供热源对杆件、板材进行烘干。

喷粉：采用静电喷粉工艺，自动喷涂；

固化：工件通过隧道式固化炉对喷涂后工件进行固化；

包装：对烘干后组件进行包装；

入库：用叉车将产品搬运至仓库存储；

此外，项目员工产生的生活污水 W0；生活垃圾 S0。

2、维保产品维修工艺流程

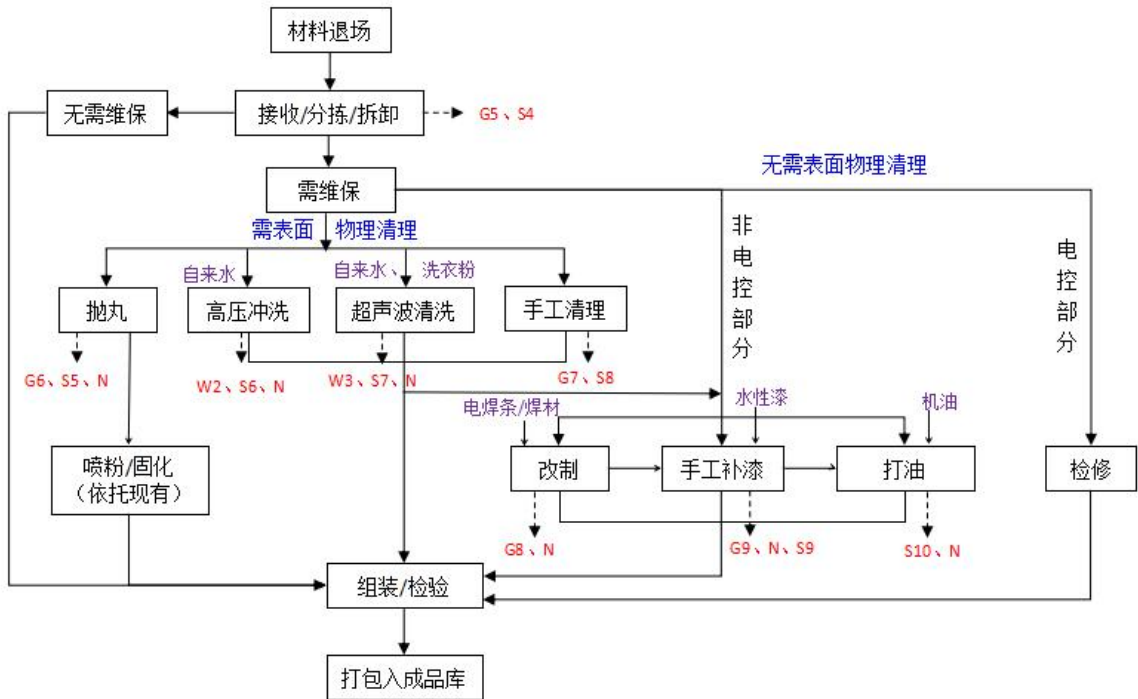


图 1-2 维保产品维修工艺流程

工艺流程说明：

待维修件进场后，进行分拣、拆卸，将需要维保和不需要维保的组件进行分类。不需要维保的组件经检验合格后即可打包入库。需维保的组件根据不同情况进行表面物理清理、修补或检修操作。

需维保的组件首先根据表面水泥、灰尘、铁锈等脏污情况和组件类型区分是否需要进行表面物理清理。无需表面物理清理的组件直接进行修补（改制、手工补漆、打油）或检修操作，需表面物理清理的组件需先清理表面后再进行后续操作。

需表面物理清理的组件视情况选择表面物理清理方式，主要目的是清除表面水

泥、铁锈等。清理方式包括抛丸、高压冲洗、超声波清洗、手工清理（指敲、打、磨等方式）。组件抛丸后依托现有项目喷涂生产线进行喷粉，之后经组装检验后即可打包入库，采用其他表面清理方式的组件经过清理工序后，无需进一步修补的组件经组装检验合格后即可打包入库，仍需进一步修补的组件按照需求进行改制（指通过切割、焊接等方式改变原有规格形态，重塑其造型）、手工补漆、打油处理后，组件经组装检验合格后即可打包入库。

无需表面物理清理组件根据需要直接进行修补或检修操作。其中电控部分进行检修操作，检验合格后即可打包入库；非电控部分的组件按照实际情况进行改制（切割、焊接）、手工补漆、打油处理后，组件经组装检验合格后即可打包入库。

各组件经维修合格外运至工地重组使用。

表 2-6 项目产污明细表

类别	编号	污染工序	污染物名称	污染因子
废气	G1	焊接	焊接烟尘	颗粒物
	G2	锅炉	锅炉废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
	G3	喷粉	喷粉废气	VOCs、颗粒物
	G4	固化	固化废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
	G5	接收/分拣/拆卸	粉尘	颗粒物
	G6	抛丸	粉尘	颗粒物
	G7	手工清理	粉尘	颗粒物
	G8	改制	焊接烟尘	颗粒物
	G9	手工补漆	喷漆废气	VOCs、颗粒物
废水	W0	员工办公生活	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
	W1	生产废水	脱脂/陶化废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、磷酸盐、石油类
	W2	高压冲洗	冲洗废水	SS
	W3	超声波清洗	超声波清洗废水	SS、LAS
噪声	N	设备运行	设备噪声	Leq
固废	S1	锯剪、冲孔、去毛刺	废边角料	
	S2		废润滑油	
	S3	喷粉	废包装桶	
	S4	接收/分拣/拆卸	水泥、铁锈等	

	S5	抛丸	粉尘
	S6	高压冲洗	泥沙
	S7	超声波清洗	泥沙
	S8	手工清理	粉尘
	S9	手工补漆	废包装桶
	S10	打油	废矿物油

(二) 项目扩建前生产工艺流程(废气: Gi, 废水: Wi, 固废: Si, 噪声: Ni)
项目扩建前附着式升降脚手架、住宅栏杆生产工艺不变, 详见图 2-1。

(三) 扩建前污染源强分析及污染防治措施分析

1. 大气环境影响分析

本项目废气主要为焊接废气、喷粉废气、固化废气、锅炉废气和食堂油烟废气。

(1) 焊接废气

本项目采用二氧化碳保护气焊机(大部分为自动焊, 少量手工焊), 产生的主要污染物为焊接烟尘。

焊接烟尘是由金属和非金属物质在过热条件下产生的蒸汽经氧化和冷凝后而形成的, 主要污染物为烟尘(颗粒物)。焊接时烟尘产生量及主要有害物质随焊接工艺、焊条(丝)类型而异, 焊接工艺污染物产生系数选取《焊接工作的劳动保护》中 CO₂ 保护实芯焊丝产物系数-烟尘量 8g/kg 焊条(丝)。本项目电焊条 / 焊材消耗量约为 1000t/a, 则焊接粉尘产生量约为 8t/a; 项目年正常生产 300 天 4800 小时, 则折算后焊接粉尘产生速率约为 1.67kg/h。

本项目设置有 30 台人工焊机、14 台非标自动焊机, 焊机作业点设置有废气吸风口, 生产车间按焊接设备的分布情况, 共设置 4 套焊接废气收集装置, 设计风量分别为 48000m³/h、66000m³/h、60000m³/h、48000m³/h, 合计 222000m³/h。焊接废气收集效率约 95%, 则有组织颗粒物产生量为 15.2t/a, 产生速率 3.17kg/h, 产生浓度 14.3mg/m³。焊接废气收集后全部经“脉冲式布袋除尘器”处理后经 15 米排气筒排放。由于入口浓度很低, 布袋除尘器除尘总体效率不高, 本评价按 70%计, 则有组织颗粒物排放量为 2.28t/a, 排放速率 0.48kg/h, 无组织排放量为 0.40t/a, 排放速率为 0.08kg/h。

(2) 喷粉废气

与项目有关的原有环境污染问题

本项目共设置了 4 条自动化喷涂生产线，采用粉末涂料进行涂装，工艺过程分为静电喷粉和烘干固化工序。

静电喷粉是在密闭喷粉间内通过气流喷入粉末涂料，并在静电场的作用下附着在工件表面的工艺过程。静电喷粉工序粉尘一次附着率约为 50%，未吸附的部分随气流带出，并经自带的单旋风粉末回收系统（每 2 条生产线 1 套，共 2 套）回收粉料并循环使用。每套单旋风粉末回收系统包括“大旋风分离器+滤芯式后过滤器”组合处理工艺，大旋风分离器主要回收大颗粒粉尘，滤芯式后过滤器采用 $\phi 3\text{mm}$ 双面喷塑钢板为基材制成的覆膜滤芯，配套平衡旋转式转翼清粉装置和进口大流量除尘器专用脉冲清理阀，覆膜滤芯主要过滤和回收细颗粒。喷粉工序中，粉末涂料的综合利用效率约 97.5%，少量未附着或回收的粉尘随工件通过密闭通道进入烘烤固化工序，最终随固化废气排出。

喷粉废气温度高达 160-180 度，因此在进入废气处理设备之前要进行物理降温。废气由设备密闭收集后，通过翅片换热器进行物理降温至 40℃ 以下，再进入“水喷淋塔（含除雾）+活性炭吸附装置”处理，处理后废气经 15 米排气筒排放。生产车间按喷涂线的分布情况，共设置 2 套废气收集和处理装置，设计风量均为 13000m³/h，合计 26000m³/h。

本项目粉末涂料总用量 1111t/a，粉末涂料的综合利用效率约 97.5%，则未附着或回收，随工件通过密闭通道进入烘烤固化工序的颗粒物产生量为 $1111 \times (1-97.5\%) = 27.78\text{t/a}$ ，折合产生速率 5.79kg/h，产生浓度 445.19mg/m³。

喷粉后工件烘烤固化温度为 180-220℃，未达到其分解温度（300℃ 以上），根据经验，树脂在融熔状态下的挥发率约为 2.5%。本项目粉末涂料总用量 1111t/a，则 VOCs 产生量约为 2.78t/a，折合产生速率 0.58kg/h，产生浓度 44.55mg/m³。

水喷淋塔除尘效率约为 90%计，VOC 去除效率为 15%，VOCs 活性炭吸附装置净化效率按 70%计算。则处理后，颗粒物排放量为 2.78t/a，排放速率 0.58kg/h，排放浓度 44.52mg/m³；VOCs 排放量为 0.71t/a，排放速率 0.15kg/h，排放浓度 11.36mg/m³。

（3）锅炉废气

喷涂线前处理（脱脂、陶化）工艺过程需要保持一定温度条件，故每条喷涂线均配套了 1 台小型燃天然气热水锅炉，会产生锅炉废气。4 条喷涂线配套的天然气锅炉共 4 台，其中 0.35MW 锅炉 3 台，0.53MW 锅炉 1 台。

0.35MW 锅炉天然气消耗量约为 40Nm³/h，0.53MW 锅炉天然气消耗量约为

60Nm³/h, 则锅炉天然气总消耗量约为 86.4 万 Nm³/a。SO₂、NO_x 产污系数参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(第十分册)中“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数”表来估算, 废气量产污系数为 13.63Nm³/Nm³-天然气, SO₂ 产污系数为 0.02Skg/万 Nm³-天然气(S=200), NO_x 产污系数为 18.71kg/万 Nm³-天然气。另外, 参照《环境保护实用数据手册》(胡名操主编)中统计, 燃烧 10000m³ 的天然气, 产生约 2.4kg 烟尘。

经过估算, 4 台燃天然气锅炉废气合计废气污染源强如下: SO₂ 排放量为 0.346t/a, 排放速率 0.072kg/h, 排放浓度 29.35mg/m³。NO_x 排放量为 1.617t/a, 排放速率 0.337kg/h, 排放浓度 137.27mg/m³; 颗粒物排放量为 0.207t/a, 排放速率 0.043kg/h, 排放浓度 17.61mg/m³。

(4) 固化废气

喷涂生产线工件前处理工段完成后, 进入静电喷粉工序前需要对工作进行烘干, 以天然气燃烧加热的热风进行干燥, 会产生固化废气。固化废气中主要污染物主要为天然气燃烧带入的 SO₂、NO_x、颗粒物, 工件本身携带水分, 不带入其他污染物。

本项目共设置了 4 条喷涂生产线, 每条生产线均设有烘干工序, 固化废气经密闭收集后由车间顶部通过 15m 排气筒排放。

各喷涂生产线烘干工段天然气消耗量分别为 65Nm³/h、78Nm³/h、78Nm³/h、91Nm³/h。SO₂、NO_x 产污系数参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(第十分册)中“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数”表来估算, SO₂ 产污系数为 0.02Skg/万 Nm³-天然气(S 为 200mg/Nm³-天然气), NO_x 产污系数为 18.71kg/万 Nm³-天然气。另外, 参照《环境保护实用数据手册》(胡名操 主编)中统计, 燃烧 10000m³ 的天然气, 产生约 2.4kg 烟尘。

经过估算, 各喷涂生产线固化废气合计废气污染源强如下: SO₂ 排放量为 0.599t/a, 排放速率 0.125kg/h, 排放浓度 29.35mg/m³。NO_x 排放量为 2.802t/a, 排放速率 0.584kg/h, 排放浓度 137.27mg/m³; 颗粒物排放量为 0.359t/a, 排放速率 0.075kg/h, 排放浓度 17.61mg/m³。

(5) 油烟废气

项目劳动定员约 238 人, 均在厂内食宿, 厂区内设有食堂, 每人供应三餐, 项目设置 6 个灶头, 厨房炒菜将产生一定的油烟, 员工食堂消耗食用油按 4kg/100 人·餐计, 一年按 300 天计, 则食用油消耗量为 9.5kg/d(2.856t/a), 油烟和油的挥发量占总

耗油量的 2%-4%之间, 取其均值 3%, 则油烟产生量 0.086t/a (年工作日以 300 天计, 每天平均运行 5 个小时), 收集风量为 12000m³/h, 油烟的排放原始浓度为 4.78mg/m³, 项目厨房油烟采用高效静电油烟净化器进行处理, 处理效率不低于 85% (按 85%计算), 则油烟排放量为 0.01t/a, 排放浓度约为 0.72mg/m³。

扩建前项目废气产排情况见表 2-7。

2.水环境影响分析

生产废水主要为喷涂生产线的脱脂、陶化废液 (W1)、喷淋塔废水, 另外办公区及宿舍区会有生活污水产生。

(1) 脱脂、陶化废液

脱脂、陶化废液包括高浓度的脱脂、陶化废液和低浓度的脱脂、陶化清洗废水组成两部分, 分质收集和处理。

本项目有静电喷粉工段之前, 首先需对工件表面进行了必要的前处理, 前处理工序主要包括预脱脂、主脱脂、陶化工艺过程中, 脱脂、陶化工序使用到脱脂剂和陶化剂, 其多次循环使用后, 需要整体更换, 会产生脱脂、陶化废液; 预脱脂、主脱脂、陶化工艺过程中, 每个过程都后都要进行清洗, 其中脱脂工序后要要进行 2 次水洗, 陶化工序后要要进行 3 次水洗, 各级水洗工序产生的废水为脱脂、陶化清洗废水。

每条喷涂线在满负荷运行情况下, 脱脂、陶化废液废水量约 3.5m³/d, 其中脱脂废液 1.5m³/d, 陶化废液 2m³/d。本项目共设置了 4 条自动化喷涂生产线, 故每天脱脂、陶化废液产生量约 14m³。

每条喷涂线在满负荷运行情况下每天排水量约 50m³/d, 其中脱脂后水洗排水 20m³/d, 陶化后水洗排水 30m³/d。本项目共设置了 4 条自动化喷涂生产线, 故每天脱脂、陶化废水产生量约 200m³。

项目脱脂、陶化废液属于高浓度废水, 经“三维电催化+沉淀池”工艺预处理后, 再与脱脂、陶化清洗废水合并, 经“混凝沉淀+气浮+生物接触氧化”处理后由厂区总排放口排放。生产废水处理设施设计处理能力设计处理能力为 300m³/d。生产废水通过园区污水管网排入园区污水处理厂进一步处理和排放。

(2) 喷淋塔废水

本项目设有 2 台喷淋塔处理废气, 喷淋塔内置循环系统, 喷淋水可不断循环使用。根据建设单位提供的资料, 喷淋塔的循环水池的有效容积约 1m³, 储水量 0.8m³

(按有效容积 80%)，循环水量为 0.8m³/h，每天运行 16 小时。项目喷淋水在循环过程中有蒸发损耗，需要定期补充新鲜用水，储水量因蒸发每天约有 1%损耗，则项目喷淋塔的补充用水量为 0.016m³/d (4.8m³/a)。喷淋水长期循环后会影晌废气处理效率，因此需要定期更换，项目喷淋塔循环水每半年更换一次，更换量为 3.2m³/a，更换的废水交由有危险废物处理资质的单位处理。综上，喷淋塔需补充用水量为 8m³/a。

(3) 生活污水

本项目劳动定员 238 人，均在厂区内食宿，生活用水参照《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014)中城镇居民生活用水定额中的“小城镇”用水定额，为 155L/人·d 计算，年运营天数为 300 天，则生活用水量为 36.89m³/d，即 11067m³/a。排放系数按 90%算，则生活污水产生量为 33.2m³/d，9960m³/a。生活污水中主要污染物浓度为 COD: 300mg/L、BODs: 150mg/L、NH₃-N: 45mg/L、SS: 150mg/L。经三级化粪池预处理后的生活污水通过园区污水管网排入园区污水处理厂进一步处理。

厂区总排放口水质标准按东莞东坑(乐昌)产业转移工业园园区污水处理厂接管要求控制：园区污水处理厂排放标准执行 GB18918-2002 一级 B 排放标准和 DB44/26-2001 城镇二级污水处理厂第二时段一级标准中较严者，最终排入武江。本项目废水产生及排放汇总表见表 2-8。

表 2-8 废水产生及排放汇总表

类别		废水量 m ³ /a	污染物产排放情况 (pH 无量纲, 其他浓度 mg/L, 产排量 t/a)						
			pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	磷酸盐	石油类
脱脂、陶化废液	产生浓度	-	5-9.5	7857	1843	41	2657	28	409
	产生量	4200	-	33	7.74	0.17	11.16	0.12	1.72
脱脂、陶化清洗废水	产生浓度	-	5-9.5	696	166	3.44	234	2.44	34.1
	产生量	60000	-	41.76	9.96	0.21	14.04	0.15	2.05
生产废水	产生浓度	-	5-9.5	1164	276	6	393	4	59
	产生量	64200	-	74.76	17.7	0.38	25.20	0.26	3.76
	治理措施	脱脂、陶化废液 (W1-1) 经“三维电催化+沉淀池”工艺预处理后，再与脱脂、陶化清洗废水 (W1-2) 合并，经“混凝沉淀+气浮+生物接触氧化”处理后由厂区总排口排放							
	排放浓度	-	6-9	90	20	5	60	0.5	5
	排放量	6.42	-	5.78	1.28	0.32	3.85	0.03	0.32
	生活污水	产生浓度	-	6.9	300	150	35	150	0
	产生量	9960	-	2.97	1.49	0.35	1.49	0	0
	治理措施	“三级化粪池”预理由厂区总排口排放							
	排放浓度	-	6-9	210	105	24.5	105	0	0

排放量	9960	-	2.08	1.04	0.24	1.04	0	0
-----	------	---	------	------	------	------	---	---

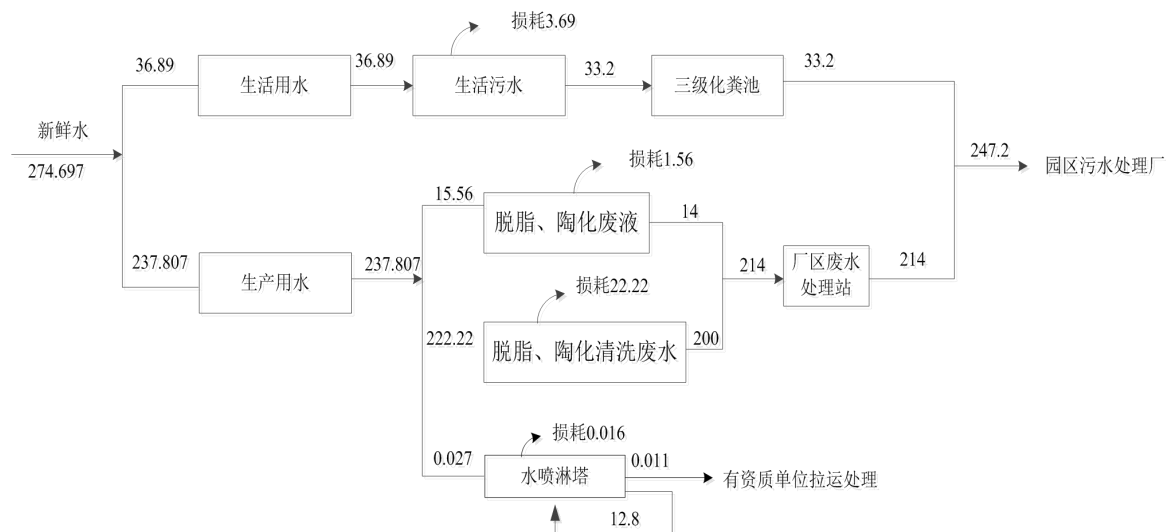


图2-1 项目水平衡图 (m³/d)

3.声环境影响分析

噪声噪声源主要来源于生产设备，如冲剪一体机、剪板机、折弯机、锯床等，机械附近 1m 处噪声值约为 70~101dB(A)。项目生产噪声经过厂房墙体隔声和距离衰减，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准昼间标准的要求，经现场走访调查，项目自投产以来未出现噪声扰民情况。

4.固体废物影响分析

本项目固体废弃物主要是废边角料、废润滑油、废水处理污泥、布袋除尘器收集的粉尘、废活性炭、生活垃圾等。

(1) 废边角料

锯剪、冲孔、打磨去毛刺等各个工序将会产生废边角料等废物。根据同类机械加工企业生产经验，每生产 1 吨钢结构产品，约需要 1.06 吨钢材，废边角料产生量约为 0.06t/t-产品。本项目板材、管材消耗量为 56160t/a，废边角料产生量约为 3369.6t/a，其属于可回收利用一般固体废物，经收集后全部外售给物资回收公司。

(2) 废矿物油

项目锯、剪、切、钻等加工过程会产生少量废乳化液，产生量约 1.5t/a，属于危险废物。

各类生产机械设备维修保养过程中会产生一定量的废矿物油，包括废润滑油、液压油等，产生量约为 3t/a，均属于危险废物。

废乳化液、润滑油、液压油等均委托有相应资质的单位处理处置。

(3) 废水处理污泥

废水处理设施产生的污泥主要分为三类：混凝沉淀过程中产生的沉渣；气浮工艺过程产生的气浮渣；生化处理工艺产生的生化处理污泥。

其中：混凝沉淀过程中的沉渣产生量约为 65t/a，主要成分为氧化铁皮，含少量氟化钙、硫酸钙、二氧化硅、氢氧化铝等，属于危险废物，全部委托有相应资质的单位处理处置。

气浮工艺过程的气浮渣产生量约为 2.5t/a，主要为石油类物质，属于危险废物，全部委托有相应资质的单位处理处置，委托有相应资质的单位处理处置。

生化处理工艺产生的生化处理污泥产生量按设计方案 0.002t/t 废水计算，约为 128t/a，生化处理污泥属于一般固体废弃物，经脱水至 60%以下后，送乐昌市生活垃圾填埋场处理。

(4) 布袋除尘器收集的粉尘

根据前述分析，焊接废气主要颗粒物产生量约 8t/a，收集后全部经“脉冲式布袋除尘器”处理。由于入口浓度很低，布袋除尘器除尘总体效率不高，按 70%计，则有组织颗粒物排放量为 2.28t/a，无组织颗粒物排放量为 0.4t/a。据此可估算布袋渣产生量约为 5.32t/a。布袋渣主要成分为 Fe₂O₃、SiO₂、MnO₂、CaF₂ 等，属于一般固体废物，全部委托当地建材企业综合利用。

(5) 废活性炭

根据前述分析，喷粉废气主要 VOCs 产生量约 2.78t/a，收集后全部经“水喷淋（含除雾）+活性炭吸附装置”处理。由于入口浓度很低，活性炭吸附装置总体净化效率不高，按 74.5%计，则 VOCs 排放量为 0.71t/a。据此可估算 VOCs 的吸附量约为 2.07t/a。

根据活性炭吸附装置运行经验，活性炭可吸附相当于自身重量 30%的 VOCs，则废活性炭产生量约 6.9t/a，全部委托有相应资质的单位回收处理。

(6) 生活垃圾

本项目共有员工 238 人，均在厂区食宿，生活垃圾产生量按 1kg/人.日计算，则员工生活垃圾产生量为 71.4t/a，由环卫部门集中清运。

5.主要污染源分析

表 2-9 项目原有污染物产污及排放一览表

类别	排放源	污染物名称	污染物产生量	已治理措施	污染物排放量
废水	生活污水 (9960m ³ /a)	COD _{Cr}	2.97t/a	三级化粪池	2.08t/a
		BOD ₅	1.49t/a		1.04t/a
		SS	1.49t/a		1.04t/a

	生产废水 (64200m ³ /a)	NH ₃ -N	0.35t/a	污水处理站	0.24t/a	
		CODcr	74.76t/a		5.78t/a	
		BOD ₅	17.7t/a		1.28t/a	
		SS	25.20t/a		3.85t/a	
		NH ₃ -N	0.38t/a		0.32t/a	
		磷酸盐	0.26t/a		0.03t/a	
		石油类	3.76t/a		0.32t/a	
	废气	焊接废气	颗粒物	8t/a	脉冲式布袋除尘器+15米排气筒排放	2.68t/a
		喷粉废气	颗粒物	27.8t/a	水喷淋塔(含除雾)+活性炭吸附装置+15米排气筒排放	2.78t/a
			VOCs	2.78t/a		0.71t/a
		锅炉废气	SO ₂	0.346t/a	15米排气筒排放	0.346t/a
			NO _x	1.617t/a		1.617t/a
			颗粒物	0.207t/a		0.207t/a
		固化废气	SO ₂	0.599 t/a	15米排气筒排放	0.599 t/a
			NO _x	2.802 t/a		2.802 t/a
			颗粒物	0.359 t/a		0.359 t/a
		厨房	油烟	0.086t/a	油烟净化装置	0.013t/a
	噪声	设备噪声	噪声	70~101dB(A)	选用低噪声设备,采取基础减震和隔声降噪措施,同时做好设备维护保养工作	(GB12348-2008)中3类标准
	固体废物	一般固体废物	废边角料	3369.6t/a	外售给物资回收公司	0
			布袋除尘器收集的粉尘	5.32t/a	委托当地建材企业综合利用	0
		危险废物	废矿物油	4.5t/a	收集后交由有资质单位拉运处理	0
废活性炭			6.9t/a	0		
废水处理污泥			195.5t/a	0		
员工生活	生活垃圾	71.4t/a	交环卫部门清运处理	0		

7.原有污染物治理存在问题

项目扩建前严格按照新环评报告表内容及其他相关的规定和要求对项目生产过程中产生的各项污染进行处理。项目扩建前无环保处罚与投诉。

8.整改措施

无。

9.环保投诉与纠纷问题

根据现场走访调查,自投产以来,该厂未受到环保投诉,未发生环保纠纷问题。

表 2-7 扩建前项目废气污染物产排情况一览表

序号	污染源	污染物	风量 (m³/h)	产生量			时间 /h	收集 效率 /%	处理 效率 /%	处理措施	排气 筒编 号	有组织排放			无组织排放	
				产生 量(t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)						排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	排放 量 (t/a)	速率 (kg/h)
1	焊接废 气	颗粒物	48000	1.73	0.36	7.51	4800	95	70	脉冲式布袋除尘器 +15 米排气筒排放	DA001	0.49	0.10	2.14	0.09	0.02
	焊接废 气	颗粒物	66000	2.38	0.50	7.51	4800	95	70	脉冲式布袋除尘器 +15 米排气筒排放	DA002	0.68	0.14	2.14	0.12	0.02
	焊接废 气	颗粒物	60000	2.16	0.45	7.50	4800	95	70	脉冲式布袋除尘器 +15 米排气筒排放	DA003	0.62	0.13	2.14	0.11	0.02
	焊接废 气	颗粒物	48000	1.73	0.36	7.51	4800	95	70	脉冲式布袋除尘器 +15 米排气筒排放	DA004	0.49	0.10	2.14	0.09	0.02
2	喷粉废 气	颗粒物	13000	13.89	2.89	222.60	4800	100	90	水喷淋塔(含除雾) +活性炭吸附装置 +15 米排气筒排放	DA005	1.39	0.29	22.26	0	0
		VOCs	13000	1.39	0.29	22.28	4800	100	74.5			0.35	0.07	5.68	0	0
	喷粉废 气	颗粒物	13000	13.89	2.89	222.60	4800	100	90	水喷淋塔(含除雾) +活性炭吸附装置 +15 米排气筒排放	DA006	1.39	0.29	22.26	0	0
		VOCs	13000	1.39	0.29	22.28	4800	100	74.5			0.35	0.07	5.68	0	0
3	锅炉废 气	SO ₂	545.2	0.077	0.016	29.35	4800	100	0	15 米排气筒排放	DA007	0.077	0.016	29.35	0	0
		NO _x	545.2	0.359	0.075	137.27	4800	100	0			0.359	0.075	137.27	0	0
		颗粒物	545.2	0.046	0.010	17.61	4800	100	0			0.046	0.010	17.61	0	0
	锅炉废 气	SO ₂	545.2	0.077	0.016	29.35	4800	100	0	15 米排气筒排放	DA008	0.077	0.016	29.35	0	0
		NO _x	545.2	0.359	0.075	137.27	4800	100	0			0.359	0.075	137.27	0	0
		颗粒物	545.2	0.046	0.010	17.61	4800	100	0			0.046	0.010	17.61	0	0
	锅炉废 气	SO ₂	545.2	0.077	0.016	29.35	4800	100	0	15 米排气筒排放	DA009	0.077	0.016	29.35	0	0
		NO _x	545.2	0.359	0.075	137.27	4800	100	0			0.359	0.075	137.27	0	0
		颗粒物	545.2	0.046	0.010	17.61	4800	100	0			0.046	0.010	17.61	0	0
	锅炉废 气	SO ₂	817.8	0.115	0.024	29.35	4800	100	0	15 米排气筒排放	DA010	0.115	0.024	29.35	0	0
		NO _x	817.8	0.539	0.112	137.27	4800	100	0			0.539	0.112	137.27	0	0
		颗粒物	817.8	0.069	0.014	17.61	4800	100	0			0.069	0.014	17.61	0	0
4	固化废	SO ₂	885.95	0.125	0.026	29.35	4800	100	0	15 米排气筒排放	DA011	0.125	0.026	29.35	0	0

	气	NOx	885.95	0.584	0.122	137.27	4800	100	0			0.584	0.122	137.27	0	0
		颗粒物	885.95	0.075	0.016	17.61	4800	100	0			0.075	0.016	17.61	0	0
	固化废气	SO ₂	1063.14	0.150	0.031	29.35	4800	100	0	15米排气筒排放	DA012	0.150	0.031	29.35	0	0
		NOx	1063.14	0.701	0.146	137.27	4800	100	0			0.701	0.146	137.27	0	0
		颗粒物	1063.14	0.090	0.019	17.61	4800	100	0			0.090	0.019	17.61	0	0
	固化废气	SO ₂	1063.14	0.150	0.031	29.35	4800	100	0	15米排气筒排放	DA013	0.150	0.031	29.35	0	0
		NOx	1063.14	0.701	0.146	137.27	4800	100	0			0.701	0.146	137.27	0	0
		颗粒物	1063.14	0.090	0.019	17.61	4800	100	0			0.090	0.019	17.61	0	0
	固化废气	SO ₂	1240.33	0.175	0.036	29.35	4800	100	0	15米排气筒排放	DA014	0.175	0.036	29.35	0	0
		NOx	1240.33	0.817	0.170	137.27	4800	100	0			0.817	0.170	137.27	0	0
		颗粒物	1240.33	0.105	0.022	17.61	4800	100	0			0.105	0.022	17.61	0	0
	5	厨房	油烟	12000	0.086	0.057	4.78	1500	100	85	油烟净化器	/	0.013	0.009	0.72	0

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	1.环境空气质量现状					
	<p>根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》，本项目厂址所在的区域环境空气质量属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。根据《韶关市生态环境质量状况公报》（2019年），2019年韶关市乐昌市环境空气质量状况良好，属于环境空气质量达标区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准，详见表3-1。</p>					
	表 3-1 韶关市乐昌市环境空气质量现状监测值					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
	SO ₂ （μg/m ³ ）	年平均质量浓度	9	60	15	达标
	NO ₂ （μg/m ³ ）	年平均质量浓度	13	40	32.5	达标
	PM ₁₀ （μg/m ³ ）	年平均质量浓度	32	70	45.7	达标
	PM _{2.5} （μg/m ³ ）	年平均质量浓度	23	35	65.7	达标
	O ₃ （μg/m ³ ）	日最大8小时滑动平均第90百分位数质量浓度	128	160	80	达标
	CO（μg/m ³ ）	日平均第95百分位数质量浓度	1300	4000	32.5	达标
2.地表水环境质量现状						
<p>项目附近水体为武水（乐昌城-犁市），根据《广东省地表水水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），该河段功能区划水质为III，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据《韶关市生态环境状况公报》（2019年）：“全市河流水质监测在北江、武江、浈江、南水河、墨江、锦江、马坝河、滙江、新丰江、横石水共设28个市控以上常规监测断面，其中省考以上断面13个(国考断面3个，分别为武江十里亭、浈江长坝、北江高桥)，跨省界断面2个，分别为三溪桥(与湖南交界)、孔江水库上游(与江西交界)。2019年，韶关市28个监测断面水质均达水质目标要求，优良率为100%，与2018年持平，达标率为100%”，因此，项目所在流域地表水环境质量良好。。</p>						
3.声环境质量现状						
<p>为了解项目声环境现状，本次环评于2021年5月14日对项目厂界噪声进行监测。在项目所在厂房厂界四周1米处各设一个监测点进行监测。项目厂界噪声监测方法按《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009）中的有关规定进行。</p>						

监测结果统计见表 3-3:

表 3-3 区域声环境噪声值 单位: dB(A)

编号	点位名称	监测结果	执行标准
		昼间	
1#	北侧厂界外 1 米处	56.7	项目厂界噪声执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 功能区 3 类标准要求, 即: 昼间 ≤65dB(A);
2#	东侧厂界外 1 米处	57.3	
3#	南侧厂界外 1 米处	57.7	
4#	西侧厂界外 1 米处	57.5	
备注	项目工作制度为每日一班制, 日工作 8 小时。		

从监测结果来看, 项目所在区域昼夜间厂界噪声监测值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准的要求。

4.生态环境

项目位于建成区, 原始地貌已被破坏殆尽, 现状为人工地貌, 覆盖着城市建筑物。本项目用地范围内不存在生态环境保护目标, 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》, 本次评价不进行生态现状调查。

5.电磁辐射

本项目不是广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目, 本次不开展监测与评价。

6.地下水、土壤环境质量现状

项目不开采地下水, 运营过程不涉及重金属污染工序, 项目内地面均为混凝土硬化地面, 无裸露土壤。项目生活污水处理达标后经污水管网排入桂头镇污水处理厂深度处理, 不存在地面径流和垂直下渗污染途径, 项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源, 故不进行厂区地下水及土壤环境现状监测。

7.专项评价设置情况

根据工程分析结果, 本项目专项评价设置情况如表 3-4 所示。

表 3-4 本项目专项评价设置情况

序号	类别	是否设置专项评价	评价等级	评价范围
1	大气	不开展	/	/
2	地表水	不开展	/	/
3	声环境	不开展	/	/
4	地下水	不开展	/	/
5	土壤	不开展	/	/
6	环境风险	不开展	/	/
7	生态影响	不开展	/	/

<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>厂界外以 500m 范围内无大气敏感点主要为居住区、医院等。</p> <p>2、水环境保护目标</p> <p>项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护、风景名胜、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。</p> <p>3、声环境保护目标</p> <p>厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。</p> <p>4、地下水环境保护目标</p> <p>厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>5、生态环境保护目标</p> <p>项目用地范围内不含生态环境保护目标。</p>
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1. 水污染物排放标准</p> <p>项目生活污水、生产废水排放执行产业园区污水处理厂接管要求。</p> <p>2. 大气污染物排放标准</p> <p>项目焊接烟尘、喷粉粉尘、固化粉尘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排放浓度限值；锅炉废气排放浓度满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44-765-2019）表 2 中燃气锅炉标准限值要求；项目 VOCs 执行广东省《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 /814-2010）表 1 第 II 时段及表 2 无组织监控浓度限值标准；油烟排放浓度执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的大型标准。</p> <p>3. 噪声排放标准</p> <p>项目所在区域声环境功能区划为 3 类环境功能适用区，项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。</p> <p>4. 固体废物</p> <p>固体废物管理遵照《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》执行，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处</p>

置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(2013年第36号),危险废物执行《国家危险废物名录》(2021年版)以及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修改)。

表 3-5 项目污染物排放标准限值一览表

项目	排放标准	污染物名称	排放高度(m)	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控点浓度限值(mg/m ³)
废气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段	颗粒物	15	120	0.42	1.0
		SO ₂	15	500	2.1	0.4
		NO _x	15	120	0.64	0.12
	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44-765-2019)表2中燃气锅炉标准限制	颗粒物	15	20	/	/
		SO ₂	15	50	/	/
		NO _x	15	150	/	/
	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第II时段	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)			无组织排放限值(mg/m ³)
		VOCs	60			2
废水	园区污水处理厂进水水质要求	排放标准值(mg/L, pH值除外)				
		污染物名称	排放标准限值			
		pH	6~9(无量纲)			
		COD _{Cr}	350			
		BOD ₅	150			
		NH ₃ -N	40			
		动植物油	30			
		SS	300			
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	类别	昼间	夜间		
		3类	≤65dB(A)	≤55dB(A)		
固体废物	固体废物管理应遵照《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)及“2013年6月修订单”、《国家危险废物名录》(2021年版)(部令第15号)等有关规定。					

<p>总量 控制 指标</p>	<p>根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65 号)、广东省环境保护厅《关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》(粤环〔2016〕51 号), 总量控制指标主要为化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)、总氮(TN)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、挥发性有机物和重金属。</p> <p>(一) 大气污染物总量控制指标</p> <p>根据《广东博昇昌智能制造有限公司项目环境影响报告表》, 现有项目申请的总量控制指标为: 二氧化硫(SO₂): 0.94t/a、氮氧化物(NO_x): 4.42t/a、VOCs: 1.11t/a。</p> <p>本次扩建建成后, 项目厂区污染物总排放量为: 二氧化硫(SO₂)排放量为 0.971t/a、氮氧化物(NO_x)排放量为 4.536t/a、VOCs 排放量为 0.796/a。</p> <p>根据现有项目已申请的总量控制指标及本次扩建项目污染物总排放量核算, 项目还需申请总量控制指标为: 二氧化硫(SO₂): 0.031t/a、氮氧化物(NO_x): 0.116t/a。</p> <p>(二) 水污染物总量控制指标</p> <p>本项目脱脂、陶化废液, 脱脂、陶化废水, 超声波清洗废水经厂区污水处理站处理达园区污水处理厂纳管标准后排入园区污水处理厂深度处理; 高压冲洗废水经二级沉淀池处理后回用, 不外排; 喷淋塔废水经收集后交由有资质单位拉运处理; 生活污水经三级化粪池处理达园区污水处理厂纳管标准后排入园区污水处理厂深度处理; 水污染物总量控制指标由园区污水处理厂进行统一调配, 不另行申请总量指标建议值。</p>
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期 环境保 护措施</p>	<p>项目租用已建成厂房，无施工期环境影响问题。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p>(一) 废气 (G)</p> <p>1、废气源强分析</p> <p>本项目废气主要为焊接废气、喷粉废气、固化废气、锅炉废气、抛丸废气、喷漆废气和食堂油烟废气。</p> <p>(1) 焊接废气 (G1、G8)</p> <p>本项目采用二氧化碳保护气焊机（大部分为自动焊，少量手工焊），产生的主要污染物为焊接烟尘。</p> <p>焊接烟尘是由金属和非金属物质在过热条件下产生的蒸汽经氧化和冷凝后而形成的，主要污染物为烟尘（颗粒物）。焊接时烟尘产生量及主要有害物质随焊接工艺、焊条(丝)类型而异，焊接工艺污染物产生系数选取《焊接工作的劳动保护》中 CO₂ 保护实芯焊丝产物系数-烟尘量 8g/kg 焊条(丝)。</p> <p>现有项目设置有 30 台人工焊机、14 台非标自动焊机，焊机作业点设置有废气吸风口，生产车间按焊接设备的分布情况，共设置 4 套焊接废气收集装置，风量分别为 48000m³/h、66000m³/h、60000m³/h、48000m³/h，合计 222000m³/h。焊接电焊条 / 焊材消耗量约为 1000t/a，则焊接粉尘产生量约为 8t/a；项目年正常生产 300 天 4800 小时，则折算后焊接粉尘产生速率约为 1.67kg/h。废气收集效率约 95%，则有组织颗粒物产生量为 15.2t/a，产生速率 3.17kg/h，产生浓度 14.3mg/m³。焊接废气收集后全部经“脉冲式布袋除尘器”处理后经 15 米排气筒排放。由于入口浓度很低，布袋除尘器除尘总体效率不高，本评价按 70%计，则有组织颗粒物排放量为 2.28t/a，排放速率 0.48kg/h，无组织排放量为 0.40t/a，排放速率为 0.08kg/h。</p> <p>扩建项目新增 2 台电焊机，电焊条 / 焊材消耗量约为 1.5t/a，则焊接粉尘产生量约为 0.012t/a，项目年正常生产 300 天 6000 小时，设计风机风量为 2500m³/h，焊接烟尘收集后经焊接烟尘净化器处理后由 15m 高排气筒高空排放，项目废气收集效率约为 95%，焊接烟尘净化器处理效率为 90%，则折算后焊接粉尘产生速率约为 0.002kg/h，废气经烟尘净化器处理后经 15m 高排气筒高空排放。则有组织颗粒物排放量为 0.001t/a，排放速率 0.0002kg/h，无组织排放量为 0.001t/a，排放速率</p>

为 0.0001kg/h。

(2) 喷粉废气 (G3)

本项目共设置了 4 条自动化喷涂生产线，采用粉末涂料进行涂装，工艺过程分为静电喷粉和烘干固化工序。

静电喷粉是在密闭喷粉间内通过气流喷入粉末涂料，并在静电场的作用下附着在工件表面的工艺过程。静电喷粉工序粉尘一次附着率约为 50%，未吸附的部分随气流带出，并经自带的单旋风粉末回收系统（每 2 条生产线 1 套，共 2 套）回收粉料并循环使用。每套单旋风粉末回收系统包括“大旋风分离器+滤芯式后过滤器”组合处理工艺，大旋风分离器主要回收大颗粒粉尘，滤芯式后过滤器采用 & 3mm 双面喷塑钢板为基材制成的覆膜滤芯，配套平衡旋转式转翼清粉装置和进口大流量除尘器专用脉冲清理阀，覆膜滤芯主要过滤和回收细颗粒。喷粉工序中，粉末涂料的综合利用效率约 97.5%，少量未附着或回收的粉尘随工件通过密闭通道进入烘烤固化工序，最终随固化废气排出。

喷粉废气温度高达 160-180 度，因此在进入废气处理设备之前要进行物理降温。废气由设备密闭收集后，通过翅片换热器进行物理降温至 40℃ 以下，再进入“水喷淋塔（含除雾）+活性炭吸附装置”处理，处理后废气经 15 米排气筒排放。生产车间按喷涂线的分布情况，共设置 2 套废气收集和处理装置，设计风量均为 13000m³/h，合计 26000m³/h。

本项目粉末涂料总用量 1121t/a，粉末涂料的综合利用效率约 97.5%，则未附着或回收，随工件通过密闭通道进入烘烤固化工序的颗粒物产生量为 1121*(1-97.5%)=28.025t/a，折合产生速率 5.84kg/h，产生浓度 449.12mg/m³。

喷粉后工件烘烤固化温度为 180-220℃，未达到其分解温度（300℃ 以上），根据经验，树脂在熔融状态下的挥发率约为 2.5‰。本项目粉末涂料总用量 1111t/a，则 VOCs 产生量约为 2.8t/a，折合产生速率 0.58kg/h，产生浓度 44.88mg/m³。

水喷淋塔除尘效率约为 90%计，VOC 去除效率为 15%，VOCs 活性炭吸附装置净化效率按 70%计算。则处理后，颗粒物排放量为 2.8t/a，排放速率 0.58kg/h，排放浓度 44.92mg/m³；VOCs 排放量为 0.72t/a，排放速率 0.14kg/h，排放浓度 11.44mg/m³。

(3) 锅炉废气 (G2)

喷涂线前处理（脱脂、陶化）工艺过程需要保持一定温度条件，故每条喷涂线

均配套了1台小型燃天然气热水锅炉，会产生锅炉废气。4条喷涂线配套的天然气锅炉共4台，其中0.35MW锅炉3台，0.53MW锅炉1台。

0.35MW锅炉天然气消耗量约为40Nm³/h，0.53MW锅炉天然气消耗量约为60Nm³/h，则锅炉天然气总消耗量约为86.4万Nm³/a。SO₂、NO_x产污系数参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（第十分册）中“4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数”表来估算，废气量产污系数为13.63Nm³/Nm³-天然气，SO₂产污系数为0.02Sk_g/万Nm³-天然气(S=200)，NO_x产污系数为18.71kg/万Nm³-天然气。另外，参照《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）中统计，燃烧10000m³的天然气，产生约2.4kg烟尘。

经过估算，4台燃天然气锅炉废气合计废气污染源强如下：SO₂排放量为0.346t/a，排放速率0.072kg/h，排放浓度29.35mg/m³。NO_x排放量为1.617t/a，排放速率0.337kg/h，排放浓度137.27mg/m³；颗粒物排放量为0.207t/a，排放速率0.043kg/h，排放浓度17.61mg/m³。

（4）固化废气（G4）

喷涂生产线工件前处理工段完成后，进入静电喷粉工序前需要对工作进行烘干，以天然气燃烧加热的热风进行干燥，会产生固化废气。固化废气中主要污染物主要为天然气燃烧带入的SO₂、NO_x、颗粒物，工件本身携带水分，不带入其他污染物。

本项目共设置了4条喷涂生产线，每条生产线均设有烘干工序，固化废气经密闭收集后由车间顶部通过15m排气筒排放。

各喷涂生产线烘干工段天然气消耗量分别为78Nm³/h、78Nm³/h、78Nm³/h、91Nm³/h。SO₂、NO_x产污系数参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（第十分册）中“4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数”表来估算，SO₂产污系数为0.02Sk_g/万Nm³-天然气(S为200mg/Nm³-天然气)，NO_x产污系数为18.71kg/万Nm³-天然气。另外，参照《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）中统计，燃烧10000m³的天然气，产生约2.4kg烟尘。

经过估算，各喷涂生产线固化废气合计废气污染源强如下：SO₂排放量为0.624t/a，排放速率0.130kg/h。NO_x排放量为2.919t/a，排放速率0.608kg/h；颗粒物排放量为0.374t/a，排放速率0.078kg/h。

（5）抛丸废气（G6）

本项目采用抛丸机对工件进行抛丸以达到表面抛光的目的。抛丸机在密闭状态下工作时会产生大量粉尘。本项目抛丸工序污染物产排系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数表”，抛丸工序产物系数为 2.19kg/t 原料。根据建设单位提供的设计资料，本项目需抛丸的处理件质量约为 1000t/a，其中大型组件质量约为 900t/a。小型金属零件质量约为 100t/a。则项目网带抛丸机粉尘产生量约为 1.97t/a，产生粉尘经设备自带的两套布袋除尘器处理后分别经 15m 高排气筒排放，该装置处理效率可达 99%，其风机风量为 13000m³/h，则抛丸粉尘有组织排放量约为 0.020t/a，排放速率约为 0.004kg/h，排放浓度约为 0.13mg/m³；项目履带抛丸机粉尘产生量约为 0.22t/a，产生粉尘经设备自带的一套滤芯除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。该装置处理效率可达 95%，其风机风量为 4500m³/h，则抛丸粉尘有组织排放量约为 0.022t/a，排放速率约为 0.004kg/h，排放浓度约为 0.81mg/m³。

(6) 喷漆废气 (G9)

1) 漆雾：本项目在采用气压喷枪喷漆，在喷漆过程中会产生漆雾（主要成分为颗粒物）。根据《涂装工艺与设备》（化学工业出版社），喷涂距离为 10~15cm 时，涂着效率为 75~85%，本项目取 75%，即固体中 75%涂于工件表面，其余 25%形成漆雾，主要污染因子为颗粒物。本项目水性漆年用量为 8t，漆雾产生量=漆使用量*(1-附着率)*固含率，本项目水性漆的附着率为 75%，水性漆固含率为 75%，则本项目漆雾产生量为 1.5t/a，根据企业提供资料，喷漆工序平均每天运作 2 小时，则刷底漆工序年工作时间约为 600h，漆雾产生速率为 2.5kg/h。

2) 喷漆废气：本项目在刷底漆的过程会挥发产生一定量的有机废气，主要污染因子为总 VOCs。根据附件 3 水性模内漆 MSDS 可知，项目水性漆挥发性有机物含量为 38g/L，水性漆密度约为 1.3g/cm³，项目水性漆年用量为 8t，总 VOCs 产生量为 0.23t/a。根据企业提供资料，喷漆工序平均每天运作 2 小时，则刷底漆工序年工作时间约为 900h，总 VOCs 产生速率为 0.383kg/h。

(7) 接收/分拣/拆卸 (G5)、手工清理废气 (G7)

本项目接收、分拣、拆卸、手工清理材料过程，材料表面附着的水泥等会产生

一定量的粉尘，扩建部分粉尘产生量较少，基本集中在工序作业区附近，对周边环境造成的影响较小。因此本评价对修边工序产生的粉尘进行定性不定量分析。

(8) 油烟废气

项目劳动定员约 310 人，均在厂内食宿，厂区内设有食堂，每人供应三餐，项目设置 6 个灶头，厨房炒菜将产生一定的油烟，员工食堂消耗食用油按 4kg/100 人·餐计，一年按 300 天计，则食用油消耗量为 12.4kg/d(3.72t/a)，油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%-4%之间，取其均值 3%，则油烟产生量 0.11t/a（年工作日以 300 天计，每天平均运行 5 个小时），收集风量为 12000m³/h，油烟的排放原始浓度为 6.11mg/m³，项目厨房油烟采用高效静电油烟净化器进行处理，处理效率不低于 85%（按 85%计算），则油烟排放量为 0.017t/a，排放浓度约为 0.92mg/m³。

项目扩建后废气排放情况详见表 4-1。

表 4-1 项目废气污染物产排情况一览表

序号	污染源	污染物	风量 (m ³ /h)	产生量			时间/h	收集效率/%	处理效率/%	处理措施	排气筒编号	有组织排放			无组织排放	
				产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)						排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (kg/m ³)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)
1	焊接废气	颗粒物	48000	1.73	0.36	7.51	4800	95	70	脉冲式布袋除尘器+15米排气筒排放	DA001	0.49	0.10	2.14	0.09	0.02
	焊接废气	颗粒物	66000	2.38	0.50	7.51	4800	95	70	脉冲式布袋除尘器+15米排气筒排放	DA002	0.68	0.14	2.14	0.12	0.02
	焊接废气	颗粒物	60000	2.16	0.45	7.50	4800	95	70	脉冲式布袋除尘器+15米排气筒排放	DA003	0.62	0.13	2.14	0.11	0.02
	焊接废气	颗粒物	48000	1.73	0.36	7.51	4800	95	70	脉冲式布袋除尘器+15米排气筒排放	DA004	0.49	0.10	2.14	0.09	0.02
	焊接废气	颗粒物	2500	0.012	0.0020	0.80	6000	95	90	焊接烟尘净化器+15米排气筒排放	DA015	0.001	0.0002	0.08	0.001	0.0001
2	喷粉废气	颗粒物	13000	14.0125	2.92	224.56	4800	100	90	水喷淋塔(含除雾)+活性炭吸附装置+15米排气筒排放	DA005	1.40	0.29	22.46	0	0
		VOCs	13000	1.4	0.29	22.44	4800	100	74.5			0.36	0.07	5.72	0	0
	喷粉废气	颗粒物	13000	14.0125	2.92	224.56	4800	100	90	水喷淋塔(含除雾)+活性炭吸附装置+15米排气筒排放	DA006	1.40	0.29	22.46	0	0
		VOCs	13000	1.4	0.29	22.44	4800	100	74.5			0.36	0.07	5.72	0	0
3	锅炉废气	SO ₂	545.2	0.077	0.016	29.35	4800	100	0	15米排气筒排放	DA007	0.077	0.016	29.35	0	0
		NO _x	545.2	0.359	0.075	137.27	4800	100	0			0.359	0.075	137.27	0	0
		颗粒物	545.2	0.046	0.010	17.61	4800	100	0			0.046	0.010	17.61	0	0
	锅炉废气	SO ₂	545.2	0.077	0.016	29.35	4800	100	0	15米排气筒排放	DA008	0.077	0.016	29.35	0	0
		NO _x	545.2	0.359	0.075	137.27	4800	100	0			0.359	0.075	137.27	0	0
		颗粒物	545.2	0.046	0.010	17.61	4800	100	0			0.046	0.010	17.61	0	0
	锅炉废气	SO ₂	545.2	0.077	0.016	29.35	4800	100	0	15米排气筒排放	DA009	0.077	0.016	29.35	0	0
		NO _x	545.2	0.359	0.075	137.27	4800	100	0			0.359	0.075	137.27	0	0
		颗粒物	545.2	0.046	0.010	17.61	4800	100	0			0.046	0.010	17.61	0	0
	锅炉废气	SO ₂	817.8	0.115	0.024	29.35	4800	100	0	15米排气筒排放	DA010	0.115	0.024	29.35	0	0
NO _x		817.8	0.539	0.112	137.27	4800	100	0	0.539			0.112	137.27	0	0	

		颗粒物	817.8	0.069	0.014	17.61	4800	100	0			0.069	0.014	17.61	0	0
4	固化废气	SO ₂	1063.14	0.150	0.031	29.35	4800	100	0	15米排气筒排放	DA011	0.150	0.031	29.35	0	0
		NO _x	1063.14	0.701	0.146	137.27	4800	100	0			0.701	0.146	137.27	0	0
		颗粒物	1063.14	0.090	0.019	17.61	4800	100	0			0.090	0.019	17.61	0	0
	固化废气	SO ₂	1063.14	0.150	0.031	29.35	4800	100	0	15米排气筒排放	DA012	0.150	0.031	29.35	0	0
		NO _x	1063.14	0.701	0.146	137.27	4800	100	0			0.701	0.146	137.27	0	0
		颗粒物	1063.14	0.090	0.019	17.61	4800	100	0			0.090	0.019	17.61	0	0
	固化废气	SO ₂	1063.14	0.150	0.031	29.35	4800	100	0	15米排气筒排放	DA013	0.150	0.031	29.35	0	0
		NO _x	1063.14	0.701	0.146	137.27	4800	100	0			0.701	0.146	137.27	0	0
		颗粒物	1063.14	0.090	0.019	17.61	4800	100	0			0.090	0.019	17.61	0	0
	固化废气	SO ₂	1240.33	0.175	0.036	29.35	4800	100	0	15米排气筒排放	DA014	0.175	0.036	29.35	0	0
		NO _x	1240.33	0.817	0.170	137.27	4800	100	0			0.817	0.170	137.27	0	0
		颗粒物	1240.33	0.105	0.022	17.61	4800	100	0			0.105	0.022	17.61	0	0
5	抛丸废气	颗粒物	13000	0.985	0.164	12.63	6000	100	99	布袋除尘器+15米排气筒排放	DA016	0.010	0.002	0.13	0	0
			13000	0.985	0.164	12.63	6000	100	99			布袋除尘器+15米排气筒排放	DA017	0.010	0.002	0.13
		颗粒物	4500.00	0.22	0.037	8.15	6000	100	90	滤芯除尘器+15米排气筒排放	DA018	0.022	0.004	0.81	0	0
6	喷漆废气	漆雾	5000.00	1.500	2.500	500.00	600	90	90	水喷淋塔(含除雾)+活性炭吸附装置+15米排气筒排放	DA019	0.135	0.225	45.00	0.15	0.25
		VOCs	5000.00	0.23	0.383	76.67	600	90	74.5			0.053	0.088	17.60	0.023	0.038
7	厨房	油烟	12000	0.110	0.073	6.11	1500	100	85	油烟净化器+专用烟道	/	0.017	0.011	0.92	0	0

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>2、主要环境影响和污染防治措施分析</p> <p>(1) 焊接烟尘：本项目焊接工序会产生一定量焊接烟尘，主要污染因子为颗粒物。焊接废气收集后全部经4套“脉冲式布袋除尘器”、1套“焊接烟尘净化器”处理后分别经15米排气筒排放，排放浓度和速率能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值。</p> <p>(2) 喷粉废气：项目喷粉工序生产过程会产生颗粒物，固化工序会产生有机废气，主要污染因子为VOCs。废气由设备密闭收集后，通过翅片换热器进行物理降温至40℃以下，再进入2套“水喷淋塔（含除雾）+活性炭吸附装置”处理，处理后废气分别经15米排气筒排放，颗粒物排放浓度和速率能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，VOCs排放速率和排放浓度满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第II时段标准要求。</p> <p>(3) 锅炉废气：项目天然气锅炉燃烧天然气会产生废气，主要为SO₂、NO_x、颗粒物，废气经15m高排气筒高空排放，排放浓度满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44-765-2019）表2中燃气锅炉标准限值要求。</p> <p>(4) 固化废气：项目固化工序天然气消耗会产生废气，主要为SO₂、NO_x、颗粒物，废气经15m高排气筒高空排放，排放浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。</p> <p>(5) 抛丸废气：项目抛丸工序会产生一定量粉尘，主要为颗粒物，废气经2套“布袋除尘器”、1套“滤芯除尘器”处理后分别经15m高排气筒高空排放，排放浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。</p> <p>(6) 喷漆废气：项目喷漆工序生产过程会产生喷漆废气，主要污染因子为VOCs、颗粒物。废气收集后经1套“水喷淋塔（含除雾）+活性炭吸附装置”处理，处理后废气经15米排气筒排放，颗粒物排放浓度和速率能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，VOCs排放速率和排放浓度满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第II时段标准要求。</p> <p>(7) 接收/分拣/拆卸、手工清理废气：本项目接收、分拣、拆卸、手工清理材料过程，材料表面附着的水泥等会产生一定量的粉尘，主要为颗粒物，经厂房通风</p>
----------------------------------	--

后无组织排放，排放浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值。

（8）油烟废气：项目食堂油烟经处理效率不低于 85%的油烟净化器处理后，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的大型标准。

3、废气处理设施工作原理：

（1）脉冲式布袋除尘器：含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清理下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰阀排到输灰装置。滤袋上的积灰也可以采用喷吹脉冲气流的方法去除，从而达到清灰的目的，清理下来的粉尘由排灰装置排走。

（2）滤芯除尘器：组合式滤芯除尘器主要由上箱体、中箱体、灰斗、卸灰系统、喷吹系统和控制系统等几部分组成，可采用多种进气分室结构。含尘烟气由进风口经中箱体下部进入灰斗；部分较大的尘粒由于惯性碰撞、自然沉降等作用直接落入灰斗，其它尘粒随气流上升进入各个袋室。经滤芯过滤后，尘粒被阻留在滤芯外侧，净化后的气体由滤芯内部进入箱体，再通过提升阀、出风口排入大气。灰斗中的粉尘定时或连续由螺旋输送机及刚性叶轮卸料器卸出。随着过滤过程的不断进行，滤芯外侧所附积的粉尘不断增加，从而导致袋除尘器本身的阻力也逐渐升高。当阻力达到预先设定值时，清灰控制器发出信号，首先令一个过滤室的提升阀关闭以切断该室的过滤气流，

（3）水喷淋塔：废气净化喷淋塔主要的运作方式是不断酸雾废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸雾废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。净化后的酸雾废气达到地方排放标准的排放要求，低于国家排放标准。

（4）活性炭：在活性炭的众多微孔中分为大中小三种孔，只有微小孔是吸附的主力军，活性炭具有微晶结构，微晶排列完全不规则，晶体中微孔（半径小于 20 埃（1 埃=10⁻¹⁰ 米））、过渡孔（半径 20-1000 埃）、大孔（半径 1000-100000 埃），使它具有很大的内表面，比表面积为 500-1700m²/g，这决定了活性炭具有良好的吸

附性，可以吸附废水和废气中的金属离子、有害气体、有机污染物、色素等。

当活性炭与有机废气接触时，有机废气吸附于活性炭的细孔中。

活性炭用于油脂、饮料、食品、饮用水的脱色、脱味，气体分离、溶剂回收和空气调节，用作催化剂载体和防毒面具的吸附剂。随着时间的延长，活性炭细孔中吸附质浓度的不断增大，吸附速度会不断减慢，直到活性炭达到饱和状态。为保证活性炭的吸附效率，活性炭需要更换，项目活性炭每半年更换一次。

4、废气处理措施可行性及环境影响分析

本项目焊接废气经处理后排放浓度和速率能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值；喷粉废气由设备密闭收集处理后，颗粒物排放浓度和速率能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，VOCs 排放速率和排放浓度满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 /814-2010）第II时段标准要求；锅炉废气经收集后排浓度满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44-765-2019）表2中燃气锅炉标准限值要求；固化废气经收集后排浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求；抛丸粉尘经处理后排放浓度和速率能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；喷漆废气经处理后颗粒物排放浓度和速率能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，VOCs 排放速率和排放浓度满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 /814-2010）第II时段标准要求；接收/分拣/拆卸、手工清理废气经厂房通风后排放浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值；油烟废气经处理效率不低于85%的油烟净化器处理后，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的大型标准。

综上，本项目产生的废气经采取上述措施，各项污染物均可实现达标排放，对环境的影响较小，本项目废气处理措施经济、技术可行。

5、自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）的规定，本项目废气监测计划见表4-2~4-3。

表4-2 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
DA001、DA002、	颗粒物	每半年一次	广东省《大气污染物排放限值》

DA003、DA004、DA015、DA016、DA017、DA018			(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
DA005、DA006、DA019	颗粒物、VOCs	每半年一次	颗粒物排放浓度和速率能够满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准, VOCs 排放速率和排放浓度满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44 /814-2010) 第II时段标准要求
DA007、DA008、DA009、DA010	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每半年一次	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44-765-2019) 表 2 中燃气锅炉标准限值要求
DA011、DA012、DA013、DA014	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每半年一次	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准

表 4-3 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	颗粒物、VOCs	每年一次	颗粒物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限值; VOCs 排放浓度满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44 /814-2010) 表 2 无组织监控浓度限值

(二) 废(污)水(W)

1、废水源强

生产废水主要为喷涂生产线的脱脂、陶化废液(W1)、超声波清洗废水(W3)、高压冲洗废水(W2)、喷淋塔废水,另外办公区及宿舍区会有生活污水(W0)产生。

(1) 脱脂、陶化废液(W1)

脱脂、陶化废液包括高浓度的脱脂、陶化废液和低浓度的脱脂、陶化清洗废水组成两部分,分质收集和处理。

本项目有静电喷粉工段之前,首先需对工件表面进行了必要的前处理,前处理工序主要包括预脱脂、主脱脂、陶化工艺过程中,脱脂、陶化工序使用到脱脂剂和陶化剂,其多次循环使用后,需要整体更换,会产生脱脂、陶化废液;预脱脂、主脱脂、陶化工艺过程中,每个过程都后都要进行清洗,其中脱脂工序后要进行 2 次水洗,陶化工序后要进行 3 次水洗,各级水洗工序产生的废水为脱脂、陶化清洗废水。

每条喷涂线在满负荷运行情况下,脱脂、陶化废液(W1-1)废水量约 3.5m³/d,其中脱脂废液 1.5m³/d,陶化废液 2m³/d。本项目共设置了 4 条自动化喷涂生产线,

故每天脱脂、陶化废液产生量约 14m³。

每条喷涂线在满负荷运行情况下每天排水量约 50m³/d，其中脱脂后水洗排水 20m³/d，陶化后水洗排水 30m³/d。本项目共设置了 4 条自动化喷涂生产线，故每天脱脂、陶化废水产生量约 200m³。

项目脱脂、陶化废液属于高浓度废水，经“三维电催化+沉淀池”工艺预处理后，再与脱脂、陶化清洗废水合并，经“混凝沉淀+气浮+生物接触氧化”处理后由厂区总排放口排放。生产废水处理设施设计处理能力设计处理能力为 300m³/d。生产废水通过园区污水管网排入园区污水处理厂进一步处理和排放。

(2) 高压冲洗废水 (W2)

项目高压水枪流量为 30L/min，根据建设单位提供资料，维保产品部分需用高压水枪清理材料表面水泥等杂物，高压水枪平均年使用时间约为 300h，故项目高压冲洗水用量约为 540m³/a，1.8m³/d，高压清洗水经二级沉淀池处理后回用，不外排。

(3) 超声波清洗废水 (W3)

项目在生产加工过程中，部分金属零件需在超声波清洗机内进行清除表面残留的污物清洗。项目配有 2 台超声波清洗机用于产品的清洗，2 台超声波清洗机有效容积均为 0.36m³，生产过程每台超声波清洗机用水为其有效容积的 80%，该部分水循环使用，每月更换一次，即用水量约为 0.023m³/d，6.91m³/a。清洗过程中损耗量按 20%计，则项目超声波废水产生量为 0.018m³/d，5.4m³/a，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、SS、LAS。

(4) 喷淋塔废水

本项目设有 3 台喷淋塔处理废气，喷淋塔内置循环系统，喷淋水可不断循环使用。根据建设单位提供的资料，喷淋塔的循环水池的有效容积约 1m³，储水量 0.8m³（按有效容积 80%），循环水量为 0.8m³/h，2 台喷淋塔每天运行 8 小时，1 台喷淋塔每天运行 10 小时。项目喷淋水在循环过程中有蒸发损耗，需要定期补充新鲜用水，储水量因蒸发每天约有 1%损耗，则项目喷淋塔的补充用水量为 0.024m³/d（7.2m³/a）。喷淋水长期循环后会影晌废气处理效率，因此需要定期更换，项目喷淋塔循环水每半年更换一次，更换量为 4.8m³/a，更换的废水交由有危险废物处理资质的单位处理。综上，喷淋塔需补充用水量为 12m³/a。

(5) 初期雨水

扩建项目待维修件表面含有水泥和灰尘，露天堆放暂存遇下雨时会产生初期雨

水，主要污染物为悬浮物。

项目韶关市初期雨水计算公式如下：

$$q = \frac{958(1 + 0.63lgP)}{t^{0.544}}$$

q-暴雨强度（升/秒·公顷）

P-重现期，取 2 年

t-地面积水时间与管内流行时间之和（取 12 分钟）

经计算，q=294.92 升/秒·公顷

$$Q=qF\Psi T$$

Q-初期雨水排放量

F-汇水面积（公顷）0.4754 公顷

\Psi-为径流系数（0.4-0.9），取 0.7

T-为收水时间，一般取 15 分钟

经计算初期雨水排放量 88.33m³。初期雨水经沉淀池处理后经厂区雨水管网排放。

（6）生活污水

本项目劳动定员 310 人，均在厂区内食宿，生活用水参照《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014）中城镇居民生活用水定额中的“小城镇”用水定额，为 155L/人·d 计算，年运营天数为 300 天，则生活用水量为 48.05m³/d，即 14415m³/a。排放系数按 90%算，则生活污水产生量为 43.25m³/d，12975m³/a。生活污水中主要污染物浓度为 COD：300mg/L、BOD₅：150mg/L、NH₃-N：45mg/L、SS：150mg/L。经三级化粪池预处理后的生活污水通过园区污水管网排入园区污水处理厂进一步处理。

厂区总排放口水质标准按东莞东坑（乐昌）产业转移工业园园区污水处理厂接管要求控制：园区污水处理厂排放标准执行 GB18918-2002 一级 B 排放标准和 DB44/26-2001 城镇二级污水处理厂第二时段一级标准中较严者，最终排入武江。本项目废水产生及排放汇总表见表 4-4。

表 4-4 废水产生及排放汇总表

类别		废水量 污染物产排情况（pH 无量纲，其他浓度 mg/L，产排量 t/a）							
		m ³ /a	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	磷酸盐	石油类
脱脂、陶化废液	产生浓度	-	5-9.5	7857	1843	41	2657	28	409
	产生量	4200	-	33	7.74	0.17	11.16	0.12	1.72

脱脂、陶化清洗废水	产生浓度	-	5-9.5	696	166	3.44	234	2.44	34.1
	产生量	6000	-	41.76	9.96	0.21	14.04	0.15	2.05
超声波清洗废水	产生浓度	5.4	0	0	0	0	1000	0	0
	产生量		0	0	0	0	0.005	0	0
生产废水	产生浓度	-	5-9.5	1164	276	6	393	4	59
	产生量	64200	-	74.76	17.7	0.38	25.20	0.26	3.76
	治理措施	脱脂、陶化废液、超声波清洗废水经“三维电催化+沉淀池”工艺预处理后，再与脱脂、陶化清洗废水（W1-2）合并，经“混凝沉淀+气浮+生物接触氧化”处理后由厂区总排口排放							
	排放浓度	-	6-9	90	20	5	60	0.5	5
	排放量	64200	-	5.78	1.28	0.32	3.855	0.03	0.32
生活污水	产生浓度	-	6.9	300	150	35	150	0	0
	产生量	12975	-	3.89	1.95	0.45	1.95	0	0
	治理措施	“三级化粪池”预理由厂区总排口排放							
	排放浓度	-	6-9	210	105	24.5	105	0	0
	排放量	12975	-	2.72	1.36	0.32	1.36	0	0

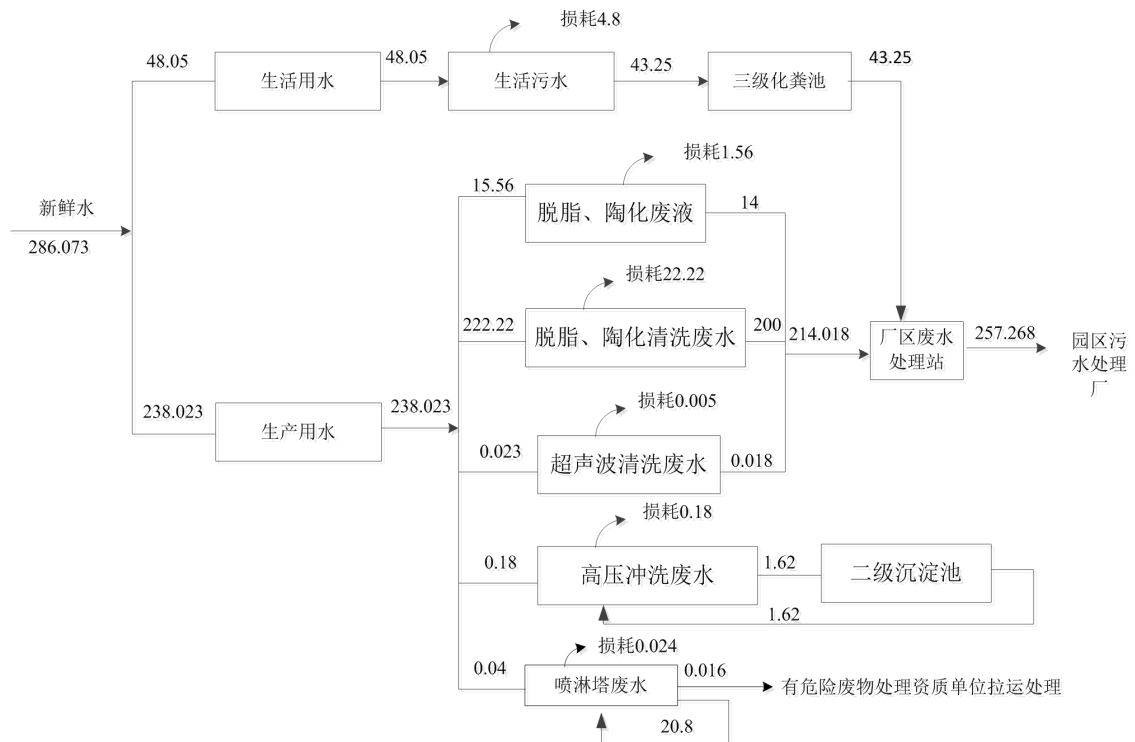


图4-1 项目水平衡图 (m³/d)

2、主要环境影响和污染防治措施分析

本项目所在区域属于园区污水处理厂的纳污范围。项目产生的生活污水经三级化粪池预处理，脱脂、陶化废液，脱脂、陶化废水，超声波清洗废水经厂区污水处理站处理达园区污水处理厂纳管标准后排入园区污水处理厂深度处理；高压冲洗废水经二级沉淀池处理后回用，不外排；喷淋塔废水经收集后交由有资质单位拉运处理；初期雨水收集后经沉淀池处理后经厂区雨水管网排放，不外排。对周边地表水

环境影响较小。

1) 评价等级

工业废水：脱脂、陶化废液，脱脂、陶化废水，超声波清洗废水经厂区污水处理站处理达园区污水处理厂纳管标准后排入园区污水处理厂深度处理；高压冲洗废水经二级沉淀池处理后回用，不外排；喷淋塔废水经收集后交由有资质单位拉运处理。为间接排放。

生活污水：项目生活污水经三级化粪池预处理达到园区污水处理厂纳管标准后排入园区污水处理厂深度处理，为间接排放。

因此根据《环境影响评价技术导则 地表水环境（HJ 2.3-2018）》相关规定，项目地表水评价等级为三级 B，可以不进行预测；仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性进行评价，对依托污水处理设施的环境可行性评价。

2) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性进行评价

项目生活污水排放量 43.25m³/d、12975m³/a，生产废水排放量 214m³/d、64200m³/a，项目属于园区污水处理厂服务范围，员工生活污水经三级化粪池处理、生产废水经厂区现有污水处理站处理达到园区污水处理厂纳管标准后排入园区污水处理厂深度处理。经上述措施处理后，项目废水对周围地表水体水质不会产生明显影响。项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效可行。

表 4-5 化粪池处理后出水浓度及排放限值

污染物	原始浓度 mg/L	去除效率%	出水浓度 mg/L	三级标准限值 (mg/L)
CODcr	300	30.00	210	350
BOD ₅	150	30.00	105	150
SS	150	30.00	105	300
NH ₃ -N	30	18.33	24.5	40

表 4-6 污水处理站处理后出水浓度及排放限值

污染物	原始浓度 mg/L	去除效率%	出水浓度 mg/L	三级标准限值 (mg/L)
CODcr	1164	92.27	90	350
BOD ₅	276	92.75	20	150
SS	393	84.73	60	300
NH ₃ -N	6	16.67	5	40
磷酸盐	4	87.50	0.5	/
石油类	59	91.53	5	30

3) 依托园区污水处理设施的环境可行性评价

本项目依托东莞东坑（乐昌）产业转移工业园污水处理厂进行废水最终处并排放。

东莞东坑（乐昌）产业转移园污水处理厂总投资 3595.23 万元，其中环保投资 50 万元。工程占地面积 15400m²，污水处理厂设计处理能力为 10000m³/d，采用循环式活性污泥法（CASS）工艺，分两期建设，一期处理能力 5000m³/d，二期处理能力 5000m³/d，现状首期 5000m³/d 已经建成运行。该污水处理厂设置了容积为 10000m 的事故缓冲池。园区污水处理厂一期工程于 2011 年建成投产，设计规模为 5000m³/d，根据调查和统计，开发区内已批企业外排量很少，仅约 672.593m³/d，由于现状企业排放的废水量太少，达不到处理所需要的最低水量，污水处理厂对于进入的污水蓄积半个月后才能进行处理一次。同时为保证污泥活性，污水处理厂对污泥进行循环曝气，保持菌种的活性，因此污水处理厂对本项目废水具有接纳能力。本项目废水排放量仅 247.2018m³/d，园区污水处理厂有剩余处理能力处理本项目污水，故在处理能力上可行。

厂区所在地块已敷设了市政污水管网，本项目管网接入可行。

项目生产、生活污水经预处理后，外排废水主要污染浓度较低，可满足园区污水处理厂接管标准，不会对污水厂造成大的水质冲击负荷。因此本项目依托园区污水处理厂最终处理和排放是可行的。

4) 水污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息情况见表 4-7。

表 4-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水、生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类、磷酸盐	进入园区污水处理厂	间歇排放	TW001	生活污水处理系统、综合污水处理站	化粪池、三维电催化+沉淀池、混凝沉淀+气浮+生物接触氧化	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	生	COD _{Cr} 、	进入园	间	TW002	生活	化粪池	DW002	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排

活污水	BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	区污水处理厂	歇排放		污水处理系统	池			<input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
-----	---	--------	-----	--	--------	---	--	--	--

②废水间接排放口基本情况

本项目废水间接排放口情况见表4-8。

表 4-8 废水间接排放口基本情况表

序号	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	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)	
1	DW001	113°24'40.98651"	25°7'51.85460"	7.4165	园区污水处理厂	连续排放,流量稳定	/	园区污水处理厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	20
									SS	20
2	DW002	113°24'17.47463"	25°8'11.63399"	0.3015	园区污水处理厂	连续排放,流量稳定	/	园区污水处理厂	NH ₃ -N	8
									磷酸盐	/
									石油类	3

③废水污染物排放执行标准

本项目生活污水排放标准见表4-9。

表 4-9 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001、DW002	COD _{Cr}	园区污水处理厂纳管标准	350
2		BOD ₅		150
3		SS		300
4		NH ₃ -N		40
5		磷酸盐		/
6		石油类		30

④废水污染物排放信息表

本项目废水污染物排放信息见表4-10。

表 4-10 废水污染物排放信息表

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	DW 001	生活 污水	CODcr	210	0.0070	2.09
2			BOD ₅	105	0.0035	1.05
3			SS	105	0.0035	1.05
4			NH ₃ -N	24.5	0.0008	0.24
5		生产 废水	CODcr	90	0.0193	5.78
6			BOD ₅	20	0.0043	1.28
7			SS	60	0.0128	3.85
8			NH ₃ -N	5	0.0011	0.32
9			磷酸盐	0.5	0.0001	0.03
10			石油类	5	0.0011	0.32
11	DW 002	生活 污水	CODcr	210	0.0021	0.63
12			BOD ₅	105	0.0011	0.32
13			SS	105	0.0011	0.32
14			NH ₃ -N	24.5	0.0002	0.07
全厂排放口合计			CODcr		8.5	
			BOD ₅		2.65	
			SS		5.22	
			NH ₃ -N		0.63	
			磷酸盐		0.03	
			石油类		0.32	

5) 水环境影响评价结论

根据分析，本项目所在区域属于园区污水处理厂的纳污范围。项目产生的生活污水经三级化粪池预处理，脱脂、陶化废液，脱脂、陶化废水，超声波清洗废水经厂区污水处理站处理达园区污水处理厂纳管标准后排入园区污水处理厂深度处理；高压冲洗废水经二级沉淀池处理后回用，不外排；喷淋塔废水经收集后交由有资质单位拉运处理，通过采取上述措施，项目营运期产生的污水不会对项目附近地表水体水质产生明显不良影响。

(三) 噪声

1、声环境影响评价工作等级的确定

项目选址位于 3 类声环境功能区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，项目声环境影响评价等级判定为三级，三级仅进行简要评价。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境 HJ 2.4-2009》，二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小。本项目以建设项目边界向外 200m 为评价范围。

3、声环境影响分析

项目生产过程中产生的噪声主要为设备运行产生的机械噪声，噪声值在 70~101dB(A) 之间。为评价项目设备产生的噪声对周围声环境影响情况，本环评对所有设备进行预测评估。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），各噪声源可近似作为点声源处理，采用点源预测模式预测项目声源产生的噪声随距离衰减变化规律。对其他衰减效应，只考虑屏障（如临近边界建筑物）引起的衰减，不考虑地面效应、绿化带等。

① 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_p = L_0 - 20 \lg(r/r_0) - \Delta l$$

式中：Lp—距离声源 r 米处的声压级；

r — 预测点与声源的距离；

r0—距离声源 r0 米处的距离；

△l—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等），噪声通过墙体隔声可降低 38.8dB(A)，（根据《环境工作手册—环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000 年），单层混凝土墙平均隔声量为 38.8dB（A），本次评价取 38.8dB（A））。

② 对室内声源等效室外声源声功率级计算

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 Lp1 和 Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)

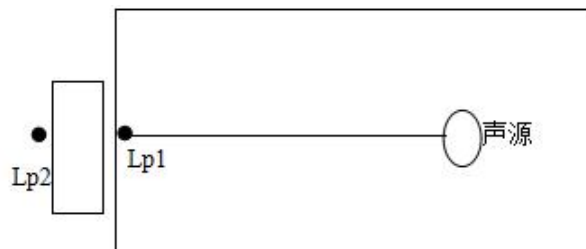


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

某一室内声源靠近转护结构处产生的倍频带声压级按下式计算：

$$L_{P1} = L_w - 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q—指向性因数，项目 Q 取值为 1；R—房间常数， $R = Sa/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积； α 为平均吸声系数，根据《声学低噪声工作场所设计指南（第 2 部分噪声控制措施）》（GBT 17249.2-2005）表 F.1，本项目 α 取值为 0.1；r—声源到靠近围护结构某点处的距离（m），参考项目设备距离厂界的最近距离。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=A}^N 10^{0.1L_{P1j}} \right)$$

式中：Lp1, j (T) —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Lp1, j—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：Lp2, j (T) —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量（dB），本项目隔声量取 23dB(A)；

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，见下式：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

③ 对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中：Leq—预测点的总等效声级，dB(A)；

Li—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

(4) 预测结果

项目噪声源强概况详见工程分析表 4-11。

表 4-11 项目建成投产后对厂界声环境变化情况 单位（dB（A））

厂界	噪声贡献值	昼间		标准	是否达标
		背景值	叠加值		
北	40.8	56.7	56.81	65	达标

东	49.3	57.3	57.94	65	达标
南	49.3	57.7	58.29	65	达标
西	49.3	57.5	58.11	65	达标

为使项目厂界噪声达标排放，项目应合理布置车间内设备，避免设备之间的噪声叠加影响，加强管理，注意设备的保养维护，使设备保持良好的运转状态，减少摩擦噪声，对高噪设备采取隔声降噪等有效措施，经上述措施后，噪声再经过墙体隔离、距离衰减后项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准昼间标准的要求，对环境敏感点和环境关注点及周围环境影响不大。

3、监测计划

监测项目：等效连续 A 声级

监测布点：厂界四周外 1 米，最大声源处，监测四个点位

监测时间：每季度监测一次。

（四）固体废物

项目产生的固体废物主要是生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。

1、生活垃圾

本项目共有员工 310 人，均在厂区食宿，生活垃圾产生量按 1kg/人.日计算，则员工生活垃圾产生量为 93t/a，由环卫部门集中清运。

2、一般固废

（1）废边角料

锯剪、冲孔、打磨去毛刺等各个工序将会产生废边角料等废物。根据同类机械加工企业生产经验，每生产 1 吨钢结构产品，约需要 1.06 吨钢材，废边角料产生量约为 0.06t/t-产品。本项目板材、管材消耗量为 56160t/a，其中进入产品的量约为 52981t/a，废边角料产生量约为 3387.6t/a，其属于可回收利用一般固体废物，经收集后全部外售给物资回收公司。

（2）沉淀池、超声波清洗机泥沙

项目高压冲洗水经二沉池处理后回用于生产，此过程沉淀池需定期捞渣，根据建设单位提供资料，沉淀池泥沙产生量约为 5t/a，超声波清洗机在零件清洗过程零件表面污物会不断在超声波清洗机内沉淀，根据建设单位提供资料，泥沙产生量约为 3t/a。属于一般固体废物，全部委托当地建材企业综合利用。

（3）接收/分拣/拆卸、手工清理

项目在接收/分拣/拆卸、手工清理会有部分水泥、铁锈等产生，根据建设单位提供资料，项目废水泥产生量约为 10t/a，属于一般固体废物，全部委托当地建材企业综合利用；废铁锈产生量约为 2t/a，属于一般固体废物，交由资源回收单位利用。

(4) 除尘器收集粉尘

根据前述分析，焊接、抛丸工序废气主要颗粒物产生量约 10.202t/a，有组织颗粒物排放量为 2.323t/a，无组织颗粒物排放量为 0.083t/a。据此可估算布袋渣产生量约为 7.796t/a。布袋渣主要成分为 Fe_2O_3 、 SiO_2 、 MnO_2 、 CaF_2 等，属于一般固体废物，全部委托当地建材企业综合利用。

3、危险废物

(1) 废矿物油

项目锯、剪、切、钻等加工过程会产生少量废机油，产生量约 2t/a，属于危险废物。

各类生产机械设备维修保养过程中会产生一定量的废矿物油，包括废润滑油、液压油等，产生量约为 4t/a。

项目打油工序会产生一定量废润滑油，产生量约为 0.5t/a

废润滑油、液压油等均委托有相应资质的单位处理处置。

(2) 废水处理污泥

废水处理设施产生的污泥主要分为三类：混凝沉淀过程中产生的沉渣；气浮工艺过程产生的气浮渣；生化处理工艺产生的生化处理污泥。

其中：混凝沉淀过程中的沉渣产生量约为 65t/a，主要成分为氧化铁皮，含少量氟化钙、硫酸钙、二氧化硅、氢氧化铝等，属于危险废物，全部委托有相应资质的单位处理处置。

气浮工艺过程的气浮渣产生量约为 2.5t/a，主要为石油类物质，属于危险废物，全部委托有相应资质的单位处理处置，委托有相应资质的单位处理处置。

生化处理工艺产生的生化处理污泥产生量按设计方案 0.002t/t 废水计算，约为 128t/a，生化处理污泥属于一般固体废弃物，经脱水至 60%以下后，送乐昌市生活垃圾填埋场处理。

(3) 废原料桶

项目生产过程中原料使用后将产生废原料桶，废原料桶产生量为 0.2t/a。

(4) 废活性炭

根据前述分析，喷粉、喷漆废气主要 VOCs 产生量约 3.03t/a，收集后全部经“水喷淋（含除雾）+活性炭吸附装置”处理。由于入口浓度很低，活性炭吸附装置总体净化效率不高，按 74.5%计，则 VOCs 排放量为 0.796/a。据此可估算 VOCs 的活性炭吸附量约为 1.9t/a。

根据活性炭吸附装置运行经验，活性炭可吸附相当于自身重量 30%的 VOCs，则废活性炭产生量约 6.33t/a。废活性炭为属危险废物，全部委托有相应资质的单位回收处理。

项目产生的危险废物收集后统一交由有资质单位进行回收处理。

表 4-12 项目危险废物汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废矿物油	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	6.5	设备保养	液态	有机物	每月	T	收集后委托有资质的单位处理
2	废水处理污泥	HW49 其他废物	772-006-49	195.5	设备保养	固态	有机物	每月	R, C	
3	废原料桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	生产过程	固态	有机物	每天	T/In	
4	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	6.33	废气处理	固态	有机废气	每半年	T	
合计：208.53t/a										

表 4-13 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废乳化液、润滑油、液压油	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	原危废暂存间	20m ²	桶装	2t	三个月
2		废水处理污泥	HW49 其他废物	772-006-49			袋装	50t	三个月
3		废原料桶	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	2t	三个月
4		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装	5t	每半年

2、固体废弃物处理、处置及环境影响分析

1) 生活垃圾

项目生活垃圾分类收集后由环卫部门统一运往垃圾处理场作无害化处理，不会对周围环境造成不良影响。

2) 一般工业固体废物

项目一般工业固体废物分类收集，废边角料外售给物资回收公司，布袋渣委托当地建材企业综合利用，不会对周围环境造成不良影响。

3) 危险废物

本项目的危险废物分类收集后，定期交有危废资质的危废处理单位处理。

以上废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行，各一般工业固体废物临时堆放场均应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改单的要求规范建设和维护使用。为防止发生意外事故，危险废物的贮存需遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单和危险废物在贮存、运输、处置过程中须执行六联单制度。

通过采取上述措施处理后，固体废物不会对环境造成直接影响。

（五）扩建前后污染物源强“三本账”

本项目扩建前后主要污染物排放“三本账”见表4-14。

表4-14 本项目扩建前后主要污染物排放“三本账”一览表

项目	污染物名称	扩建前排放量	扩建部分排放量	“以新带老”消减量	扩建完成后排放量	排放增减量
废气 (t/a)	颗粒物	6.026	0.375	0	6.401	+0.375
	VOCs	0.71	0.086	0	0.796	+0.086
	SO ₂	0.945	0.026	0	0.971	+0.026
	NO _x	4.419	0.117	0	4.536	+0.117
	厨房油烟	0.013	0.004	0	0.017	+0.004
废水 (t/a)	废水量	74160	3020.4	0	77180.4	+3020.4
	COD	7.86	0.64	0	8.5	+0.64
	氨氮	0.56	0.08	0	0.64	+0.08
固废 (t/a)	生活垃圾	0	0	0	0	0
	一般工业固废	0	0	0	0	0
	危险废物	0	0	0	0	0

（六）地下水、土壤

1、污染源、污染类型及污染途径

本项目对地下水和土壤环境可能造成的污染为辅料、危险废物和废气泄露，泄

露后若长时间不被发现处理，则可能以渗透的形式进入地下水层，对地下水和土壤环境造成污染。

本项目对地下水和土壤产生污染的途径主要为渗透污染。

2、分区防控措施

根据项目各区域功能，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防控措施。

(1) 重点污染防治区

项目重点污染防治区为危废间，其地面防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中的相关要求设置，采取“粘土+混凝土防渗+人工材料”措施，防渗性能达到“至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s”的要求，并设置围堰，做到防风、防雨、防漏、防渗漏；同时安排专人看管、制定危废台账等。

(2) 一般污染防治区

项目一般污染防治区为一般固废间、原辅料区、成品仓库，其地面防渗措施参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单要求，采取“黏土+混凝土”防渗措施，达到渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能要求”。

(3) 非污染防治区

项目非污染防治区为重点和一般污染防治区以外的区域，主要包括厂内道路、仪器生产区、办公区等，其地面防渗措施采用混凝土水泥硬化。

3、跟踪监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ1819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ924-2018）的要求，项目自行检测根据环评和批复确定，无强制性要求。本项目不涉及重金属及地下水开采，不属于土壤和地下水重点行业，且落实上述防控措施后，污染物一旦泄露会被及时发现并处理，基本不会通过渗透的途径进入地下水和土壤，对地下水和土壤环境影响可接受。因此，本评价不提出跟踪监测要求。

(七) 生态

本项目租赁韶关市乐昌市乐廊公路乐昌产业转移工业园金岭三路 12 号博昇智

能工厂厂房现成厂房，不涉及新增用地，不存在施工期植被破坏等生态环境影响，项目周边无国家保护珍稀动植物及生态敏感保护目标等。根据前述分析，项目运营期主要污染物为生活污水、废气、固体废物、噪声等，各项污染物采取相关措施处理后均能达标排放，对周围生态环境无明显影响。

（八）环境风险评价

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境应性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建设要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1、评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《危险化学品重大危险源识别》（GB18128-2018）及《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018），本项目涉及的环境风险物质及危险化学品为脱脂剂、陶化剂及机油。

表 4-15 危险物质数量与临界量的比值一览表

序号	名称	临界量 (t)	最大存储量 (t)	Qn/Qn
1	脱脂剂	50	5	0.1
2	陶化剂	50	5	0.1
3	机油	2500	1	0.0004
4	水性漆	5000	0.5	0.0001
合计				0.2005

由上表知，Q 值为 $0.2005 < 1$ ，因此本项目环境风险潜势为 I。

2、环境敏感目标调查

本项目评价范围无环境敏感目标。

3.环境风险识别

项目风险类型分为泄露、火灾引发次生环境污染。根据排放途径分析，受影响的环境要素为大气环境、水环境、土壤和地下水环境。

1) 物质危害性识别

项目生产使用的原材料，均存在一定的环境风险。

2) 环保处理设施风险识别

项目废气处理设施对项目废气进行处理，废水处理设施对项目生产废水进行处理。污染物处理设施可能因为停电、设备损坏、运行不正常等造成废气、废水未经处理而造成污染事故。可能会对附近环境空气产生影响。

3) 危险废物暂存时存在泄漏风险识别

项目产生的危废泄漏外排可通过径流、下渗等方式对附近地表水、土壤环境、地下水环境等产生影响。

4.环境风险分析

(1) 项目天然气泄漏，造成火灾爆炸，对大气环境造成影响。项目脱脂剂、陶化剂、机油等泄露，对水环境、大气环境、地下水、土壤造成影响。

(2) 项目废气处理设施发生故障，导致颗粒物、有机废气等未经处理直接排放至大气中，对周围大气环境造成影响。项目废水处理设施发生故障，将会引起工业废水泄漏，从而污染周边地表水、土壤与地下水。

(3) 危险废物泄漏风险评价

项目产生的废机油等危险废物在暂存及委托处理单位外运的过程中发生事故的几率很小。建设单位在存储过程中发生泄露，对水环境、大气环境、地下水、土壤造成影响。

5.环境风险防范措施及应急要求

(1) 泄露防范措施

泄漏是本项目环境风险的主要事故源，预防物料泄漏的主要措施为：

1) 严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规程制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。

2) 尽量对天然气管道检修以降低事故发生的强度，减少事故排放源强。

3) 配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。物质分类存放，禁忌混合存放。

4) 脱脂剂、陶化剂、机油储存场所地面采用防滑防渗处理，防止液体泄漏后造成对土壤和地下水的污染影响。

5) 配备大容量的桶槽或置换桶，以防液体机油发生泄漏时可以安全转移。

6) 定期巡检。

(2) 废水泄露防范措施

车间设置防渗，工业废水处理设施处设置围堰，并设置事故应急池，以确保废水处理设施出现故障发生泄漏时，废水不会外流。废水处理设施发生故障时将工业废水引至事故池储存，且应立即停产，定期检查工业废水收集装置是否泄漏。

(3) 废气事故排放的防范措施

一旦处理设施抽风机发生故障，造成车间的有机废气无法及时抽出车间，进而影响车间的操作人员的健康。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。本评价认为建设单位在建设期应充分考虑通风换气口位置的设置，避免事故排放而对工人造成影响，项目应采取如下措施：

1) 预留足够的强制通风口机设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。

2) 治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。

3) 定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

4) 加强危险废物收集储存系统

(4) 危废泄露防范措施

1) 加强员工的环保安全意识，确保危险废物安全集中收集，严禁出现将危险废物混入其他垃圾或随意丢弃现象发生。

2) 确保危险废物集中存放于危险废物收集桶，再集中存放于危险废物堆场，并交由资质的废物处置单位集中收运并安全处置。

6. 风险评价结论

项目采取相应的风险事故防范措施，项目涉及的风险性影响因素是可以降到最低水平，并能减少或者避免风险事的发生。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，项目可能造成风险对周围影响是可接受的。

建设项目环境风险简单分析内容表见表 4-16。

表 4-16 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	乐昌市博昇昌附着式升降脚手架改造项目				
建设地点	(广东)省	(韶关)市	()区	()街道	乐昌市乐廊公路乐昌产业转移工业园金岭三路12号博昇智能工厂厂房、廊田镇金岭二路广东博昇昌智能制造有限公司
地理坐标	经度	113.404258519	纬度	25.136023254	
主要危险物质及分布	脱脂剂、陶化剂、机油，暂存于原料仓库				
环境影响途径及危害后果	(1) 项目天然气泄漏，造成火灾爆炸，对大气环境造成影响。项目脱脂剂、陶化剂、机油等泄露，对水环境、大气环境、地下水、土壤造成影响。 (2) 项目废气处理设施发生故障，导致颗粒物、有机废气等未经处理直				

	<p>接排放至大气中，对周围大气环境造成影响。项目废水处理设施发生故障，将会引起工业废水泄漏，从而污染周边地表水、土壤与地下水。</p> <p>(3) 危险废物泄漏风险评价</p> <p>项目产生的废矿物油等危险废物在暂存及委托处理单位外运的过程中发生事故的几率很小。建设单位在存储过程中发生泄露，对水环境、大气环境、地下水、土壤造成影响。</p>
风险防范措施要求	<p>1、设置防渗围堰，围堰有效容积大于硫酸暂存总量</p> <p>2、加强教育培训，配备必要的消防设施</p> <p>3、依据相关规范进行管理原辅料</p>
填表说明	<p>本项目危险废物质量与临界量比值(Q)为0.2004，小于1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，Q值小于1，则本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”。本表内容根据HJ169-2018附录A相关要求填写</p>
<p>(九) 电磁辐射</p> <p>本项目不涉及电磁辐射设备，无电磁辐射源。</p>	

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	焊接废气 (DA001、DA002、DA003、DA004、)	颗粒物	4套, 脉冲式布袋除尘器+15米排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放浓度限值
	焊接废气 (DA015)	颗粒物	1套, 焊接烟尘净化器+15米排气筒排放	
	喷粉废气 (DA005、DA006、DA019)	颗粒物、VOCs	2套, 水喷淋塔(含除雾)+活性炭吸附装置+15米排气筒排放	颗粒物排放浓度和速率能够满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准, VOCs排放速率和排放浓度满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表1 第II时段标准要求
	锅炉废气 (DA007、DA008、DA009、DA010)	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	4套, 15米排气筒排放	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44-765-2019) 表2 中燃气锅炉标准限制
	固化废气 (DA011、DA012、DA013、DA014)	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	4套, 15米排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	抛丸废气 (DA016、DA017、DA018)	颗粒物	2套, 布袋除尘器+15米排气筒排放; 1套, 滤芯除尘器+15米排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	喷漆废气 (DA019)	颗粒物、VOCs	1套, 水喷淋塔(含除雾)+活性炭吸附装置+15米排气筒排放	颗粒物排放浓度和速率能够满足广东省《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, VOCs排放速率和排放浓度满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排

				放标准》(DB44/814-2010)表1第II时段标准及表2无组织监控浓度限值	
	厨房	油烟	油烟净化装置	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的大型标准	
水环境	生活污水排放口		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	三级化粪池	
	生产废水	脱脂、陶化废水,脱脂、陶化废液,超声波清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、磷酸盐、石油类	污水处理站	
		高压冲洗废水	SS	二级沉淀池处理后回用	不外排
		喷淋塔废水	有机物	收集后交由资质单位拉运处理	不外排
声环境	生产设备噪声	噪声	通过墙体隔声、距离衰减、合理布局等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	<p>1、设置生活垃圾收集桶,并做好防渗、防雨淋措施,每天由环卫部门进行清运,运往垃圾卫生填埋场处置。</p> <p>2、一般工业固体废物:废边角料收集后回用于生产;沉淀池、超声波清洗机泥沙、除尘器收集粉尘、废水泥收集后交由当地建材企业综合利用;废铁锈收集后交由资源回收单位利用。</p> <p>3、危险废物:经收集后交由有危废资质单位处理。</p>				
土壤及地下水污染防治措施	项目运营期不使用危险化学品,不会出现废水、固废垂直入渗进入土壤和地下水的情况。				
生态保护措施	本项目不违背有关规定,所在区域无珍稀动植物,项目实施未对区域生态环境产生明显影响。				
环境风险防范措施	<p>1、设置防渗围堰,围堰有效容积大于硫酸暂存总量</p> <p>2、加强教育培训,配备必要的消防设施</p> <p>3、依据相关规范进行管理原辅料</p>				
其他环境管理要求	无				

六、结论

综上所述，乐昌市博昇昌附着式升降脚手架改造项目不在水源保护区内，符合产业政策，选址符合规划，符合区域环境功能区划、环境管理的要求；在生产过程当中，如与本报告一致的生产内容，并能遵守相关的环保法律法规，严格执行“三同时”制度，确保项目污染物达标排放，认真落实环境风险的防范措施及应急预案，加强污染治理设施和设备的运行管理，对周围环境的负面影响能够得到有效控制，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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 (t/a)	VOCs	0.71	0	0	0.086	0	0.796	+0.086
	颗粒物	6.026	0	0	0.375	0	6.401	+0.375
	SO ₂	0.945	0	0	0.026	0	0.971	+0.026
	NO _x	4.419	0	0	0.117	0	4.536	+0.117
废水 (t/a)	COD _{Cr}	7.86	0	0	0.64	0	8.5	+0.64
	BOD ₅	2.32	0	0	0.32	0	2.64	+0.32
	SS	4.89	0	0	0.325	0	5.215	+0.325
	NH ₃ -N	0.56	0	0	0.08	0	0.64	+0.08
	磷酸盐	0.03	0	0	0	0	0.03	0
	石油类	0.32	0	0	0	0	0.32	0
一般工业 固体废物 (t/a)	废边角料等	3,374.92	0	0	40.476	0	3415.396	+40.476
危险废物 (t/a)	废活性炭等	205.4	0	0	3.13	0	208.53	+3.13

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图：

附图 1	项目地理位置图
附图 2	项目位置关系图
附图 3	项目平面布置图
附图 4	韶关市“三线一单”图集

附件：

附件 1	企业营业执照
附件 2	厂房租赁合同
附件 3	原环评批复
附件 4	危废处理协议

附图 1 项目地理位置图

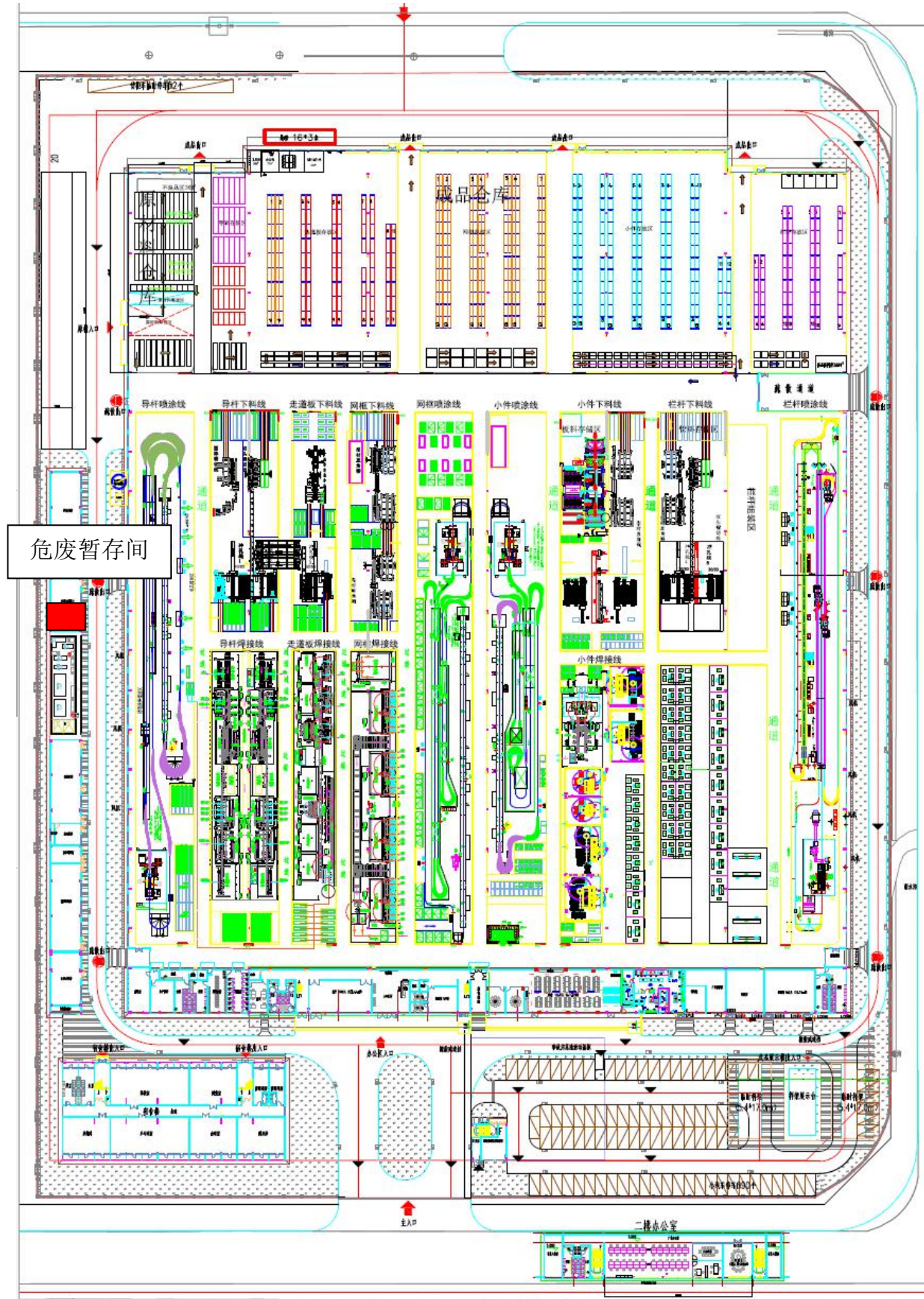


附图 2 项目位置关系图

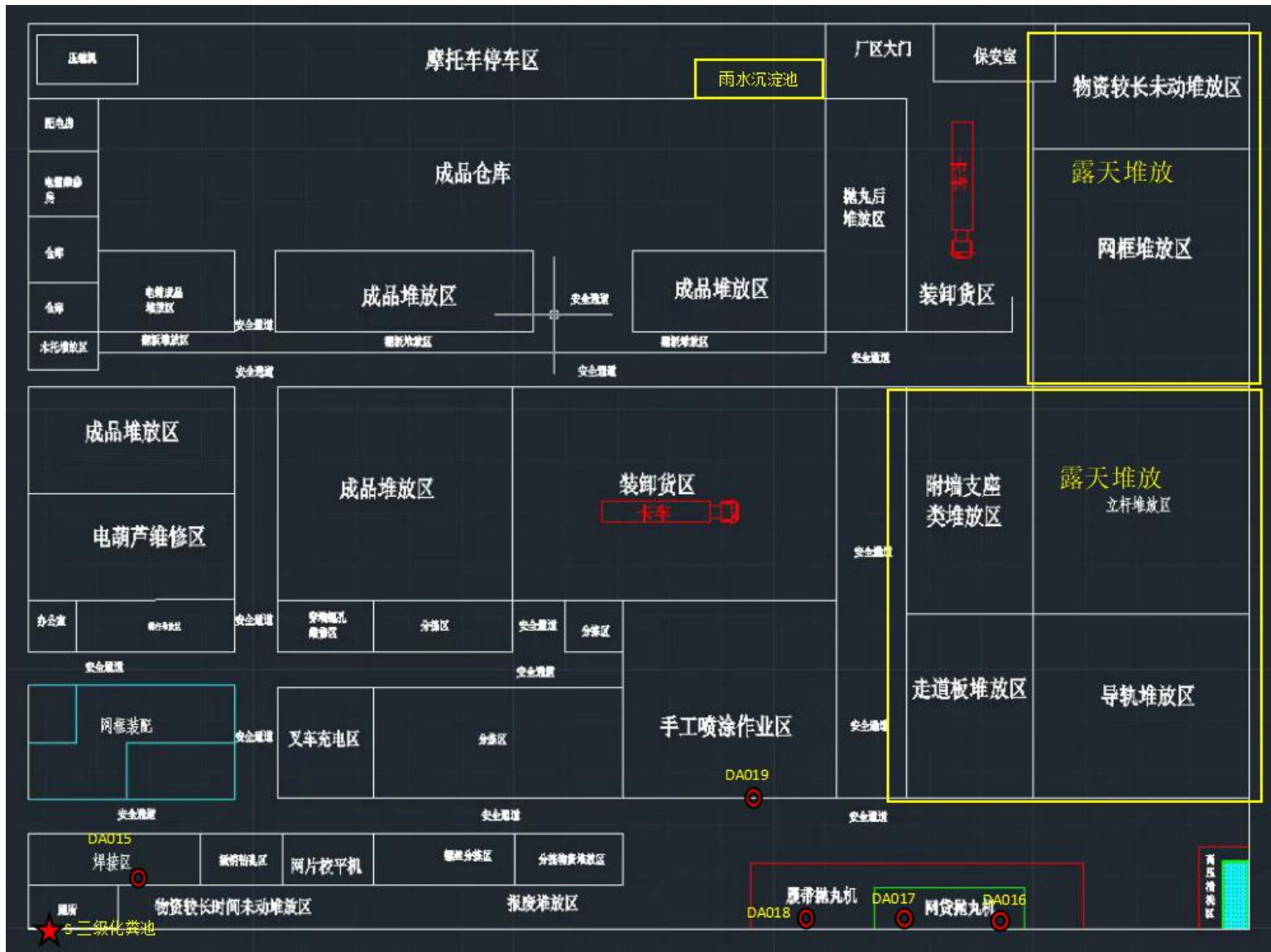


附图 3 项目平面布置图

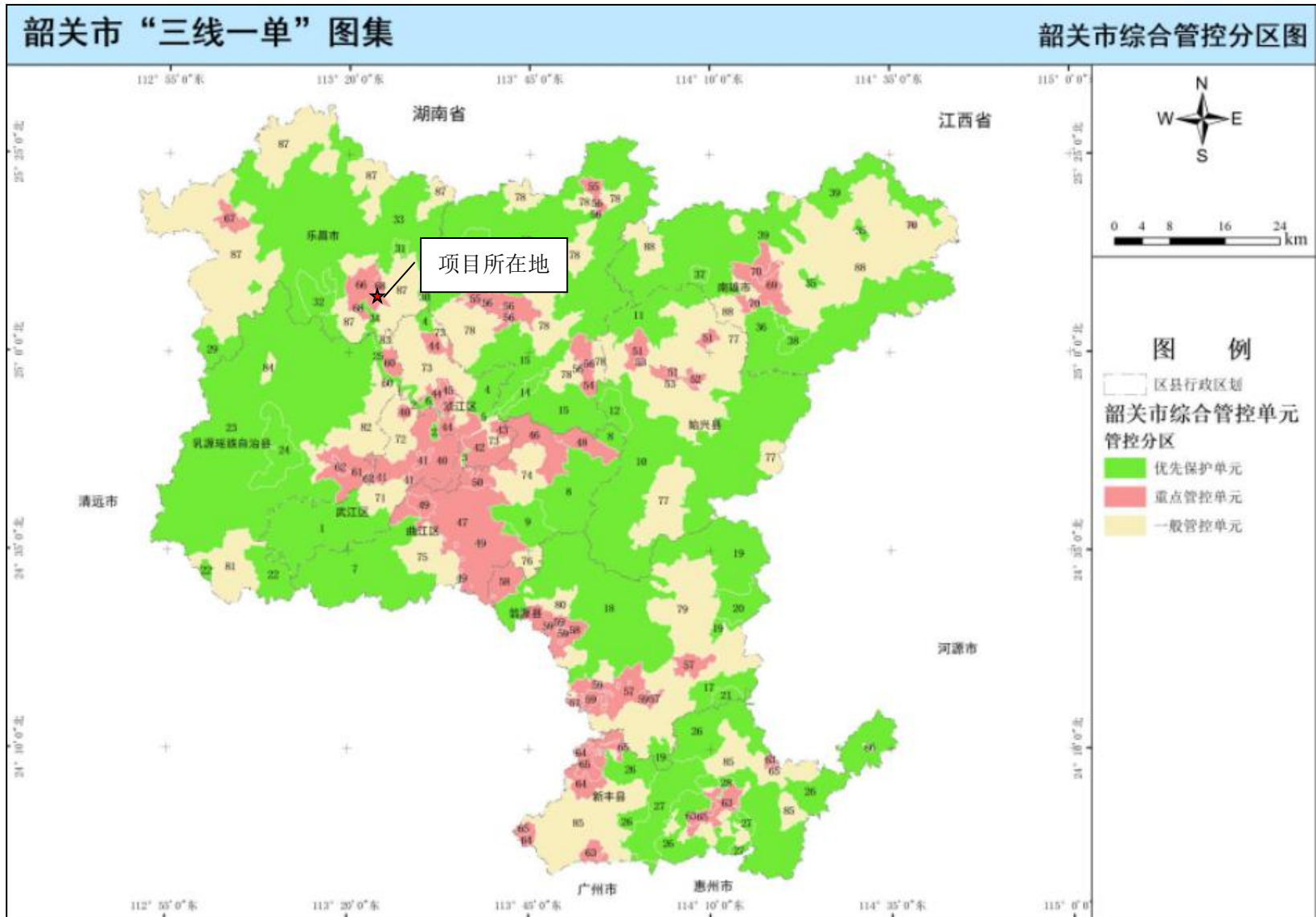
扩建前



扩建部分



附图4 韶关市“三线一单”图集





营业执照

(副本(1-1))

统一社会信用代码
91440281MA4X2B9P7R

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息



登记机关
2021年10月28日

名称	广东博昇昌智能制造有限公司	注册资本	人民币柒佰万元
类型	有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)	成立日期	2017年08月30日
法定代表人	蔡文涛	营业期限	长期
经营范围	许可项目：特种装备制造，人防工程防护设备制造，（依法须经批准的项目经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）；五金产品制造；工业机器人制造；通用设备制造（不含特种设备制造）；金属制品制造；机械电气设备制造；电气机械专用设备制造；安防设备制造；建筑材料生产专用机械制造；建筑用机械产品制造；安全技术防范产品制造；技术咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；非居住房地产租赁；住房租赁；金属表面处理及热处理加工；电镀加工；机械零件、零部件加工；金属加工机械制造；建筑材料销售；门窗销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
住所	乐昌市乐廊公路乐昌产业转移工业园金岭三路12号博昇智能工厂厂房		



国家企业信用信息公示系统网址http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

附件 2 厂房租赁合同

厂房及土地租赁合同

出租方：乐昌市明俊铸造有限公司（以下简称“甲方”）

统一社会信用代码：91440281675165081M

承租方：广东博昇昌智能制造有限公司（以下简称“乙方”）

统一社会信用代码：91440281MA4X2B9P7R

根据相关法律法规规定，甲乙双方本着平等自愿、诚实信用、协商友好的原则，关于乙方承租甲方厂房及土地（以下简称“租赁物”）事宜，自愿达成如下合同条款：

第一条 租赁物基本情况

1.1 租赁物位于韶关市乐昌市金岭二路与金岭五路交叉路口往西北约 200 米，租赁物所在土地性质为工业用地。甲方将该租赁物向乙方出租，由乙方用作生产厂房及办公等合法用途。乙方租赁该厂房生产用途需符合法律、法规，并限于允许的环评审批范围。甲方保证对该租赁物享有合法产权。

1.2 租赁物所有权人或名称：乐昌市明俊铸造有限公司，不动产权证号：粤（2019）乐昌市不动产权第 0009226 号、粤（2019）乐昌市不动产权第 0009228 号。租赁物不动产权证（或土地使用证、房产证等证件）详见附件 1。甲方确认，租赁物中产权证号为粤（2019）乐昌市不动产权第 0009226 号、粤（2019）乐昌市不动产权第 0009228 号的地块及其上房屋已抵押给中国农业银行股份有限公司乐昌市支行，抵押期限分别为5 年、5 年。如因实现本租赁物上的抵押权或其他担保而导致乙方不能正常使用租赁物或产生任何损失，由甲方按本合同第 6.3 条承担责任。

1.3 租赁物范围具体如下：

(1) 本合同项下租赁物的计租面积为16517.46平方米，其中，厂区内地上建筑物建筑面积5054.5平方米，包括车间二建筑面积2430平方米，铸造车间建筑面积2624.5平方米，空地（计租土地）面积11462.96平方米，综合楼建筑面积/平方米，宿舍楼建筑面积/平方米。

(2) 租赁区域内所有道路、场地、空地及其他附属设施等均归乙方使用。租赁物具体范围，详见本合同附件 2 租赁物范围图。

1.4 甲方对租赁物享有合法出租权，租赁物并没有侵犯第三人的权利，并保证本合同所载有关该租赁物的情况以及所提供的全部资料均真实、合法、准确、完整，否则甲方应承担因

此导致的一切责任。

第二条 租赁期限

- 2.1 租赁期限为 6 年，自 2021 年 1 月 11 日至 2027 年 2 月 10 日止；其中 2021 年 1 月 11 日-2021 年 2 月 10 日是免租期（免租期为 1 个月），如甲方延期交付租赁物，租赁起算点（2021 年 1 月 11 日）相应顺延。
- 2.2 合同期限届满前 2 个月乙方可通过邮件、快递等方式向甲方提出续约，同等条件下乙方享有优先续约权，甲方收到乙方书面续租告知函后，应在 15 个工作日内答复乙方是否同意续租，若同意需另行重新签订厂房租赁合同。

第三条 租赁费用及支付方式（币种：人民币）

- 3.1 租金标准：本合同范围内租赁物的厂房年度含税租金 计租土地年度含税租金 元，每年含税租金合计 元，每年不含税租金为 ；如国家税率调整则含税租金标准相应调整，确保甲方净得租金达到本合同约定的不含税租金标准。厂房及土地出租项目应依法缴纳的增值税、房产税、土地使用税等税费由甲方承担。租金每 3 年按【10%】递增，具体租金如下：（单位：元，币种：人民币）

名称	时间段	年度含税租金	年度不含税租金
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>

- 3.2 租金支付方式：本合同生效后，甲方应于每一个租赁期开始后的 10 个工作日内向乙方开具合法有效的增值税专用发票（税率为 9%），乙方在收到甲方发票后，【10】个工作日内支付对应租赁期的租金到甲方帐号。乙方或乙方指定的第三方将相关款项汇入上述账户，即视为完成相应的付款义务。
- 3.3 押金：乙方在本合同生效后【10】个工作日内向甲方支付 元作为押金（甲方收款后需向乙方出具收据）。合同期满终止或解除后，如双方不续订租赁合同，且乙方无违约或已纠正违约行为的情况下（乙方违约情形的认定标准和甲方扣除的押金需经乙方书面确认），甲方应当在【10】个工作日内不计息全额退还押金给乙方。如乙方有任何未结费用，经双方确认后，甲方直接从押金中扣除，剩余部分退还给乙方，不足部

分甲方仍有权向乙方主张，

3.4 其他费用：乙方在使用租赁物期间产生的水费、电费、燃气费、通信网络费用、安保费、保洁费、管理费等费用均由乙方承担，若因政策原因乙方无法单独开户缴交前述款项而需以甲方名义代付，则乙方应在相关费用扣款前付清给甲方（含税费），甲方完成付款后向乙方出具相应款额发票，甲方代付的情况下，乙方逾期支付给甲方所产生的滞纳金等由乙方承担，甲方逾期缴纳前述款项而产生的滞纳金等由甲方承担。

3.5 双方往来指定账户：

	甲方	乙方
银行户名	乐昌市明俊铸造有限公司	广东博昇昌智能制造有限公司
账号	[REDACTED]	[REDACTED]
开户银行	[REDACTED] 有限公司乐昌	[REDACTED] 司乐昌支行

第四条 租赁物交付

4.1 甲方承诺：不能因为甲方存在的权属纠纷、债务（含银行借款）等问题影响乙方正常使用租赁物或影响乙方的生产经营活动，否则甲方应赔偿由此为乙方带来的实际损失。

4.2 本合同签署后三日内，甲乙双方应对厂房现状进行现场勘察、验收及交接（详见附件3 租赁物移交清单表）。甲方应在租赁物交付前清理场地及维修厂房建筑基本配置设施，使其达到可交付的标准，并后结清水电费、煤气费、税费等相关费用。在租赁期限开始之前，房屋装修和附属物品、设备设施使用等租赁物现状情况需经双方签字确认后，在本合同附件3中列明。若租赁物存在任何瑕疵、问题或不符合乙方要求，双方应共同在附件3中列明有瑕疵的部分或存在的问题，并写明具体处理方案及完成时间表。若甲方未按上述约定的要求和时间完成瑕疵修复或问题解决，视为甲方交付不合格，乙方有权选择拒绝承租或聘请第三方完成拆除、清理或维修工作，相关费用从应付的租金中扣除，同时受影响的租赁物在维修期间免计租金（按天折算），租赁起算点相应顺延。甲方承诺饭堂和工地临时工棚（详见附件2）未侵犯第三方的权利，且同意乙方拆除（费用由乙方承担，甲方应承担拆除所可能产生的法律责任）。

第五条 租赁物维修、装修及改建

5.1 租赁期间，甲方负责对租赁物定期开展安全检查，在乙方正常使用情况下，厂房主体结构（含屋顶漏水、窗户损坏维修）发生的损坏或故障，由甲方负责维修，维修费用由甲方承担。其他维修由乙方负责维修，乙方在生产过程中的人为损坏或违规操作造成租赁物

损坏或报废，由乙方负责维修或赔偿或恢复原状。

- 5.2 甲方根据第 5.1 条约定履行维修义务的，甲方应在租赁物损坏或故障发生后 3 天内进行维修，如涉及难度大或专业性问题，须另行聘请专家或工程师解决的，维修时间按实顺延，或面商决定，如甲方未按约定期限时间内进行维修，乙方有权选择自行或者聘请第三方完成维修，维修费用从应付的租金中扣除，同时受影响的租赁物在维修期间免计租金（按天折算）。
- 5.3 合同生效后，因使用需要，乙方将对租赁物进行相应改建，如：地面硬化、天然气管路开通及厂内管路架设、电力配电线路改造（含新装变压器）、两厂房间钢棚搭建、室内装修等，乙方书面通知甲方后方可实施，费用由乙方自行承担。合同到期后，如双方不续约，甲方不得要求乙方恢复至租赁物交付时的原状，具体参照合同第 9.5 条。
- 5.4 租赁物交付乙方后，乙方须在两个月内负责隔离其承租范围。甲方应全力支持与配合厂房钢棚搭建、承租区域隔离等临时改建项目开展。
- 5.5 乙方不得随意拆除或毁损任何现有建筑物主体或配套设施设备，如因此造成损失应照价赔偿。未经甲方同意，乙方不得擅自改造租赁物。

第六条 甲方权利及义务

- 6.1 甲方应诚信、全面履行本合同约定的义务。
- 6.2 甲方需提供与租赁物有关的产权权属文件，供乙方办理乙方经营所需的证照；如因租赁物产权问题原因导致乙方无法办理经营所需的证照，乙方有权解除合同，甲方需退还押金并赔偿乙方的办证费用损失。
- 6.3 在本合同租赁期限和续租期（如有）内，当甲方以任何形式（包括但不限于股权转让、资产收购、出资设立公司、销售、赠予等）转让租赁物的全部或部分产权时，其应在该等转让发生之日前至少提前【3】个月书面通知乙方，通知中应注明拟转让租赁物的所有实质性条款和条件，在同等条件下，乙方对租赁物有优先受让权。如乙方书面放弃优先受让权，甲方保证以受让方书面同意承担本合同项下甲方相关义务为转让生效条件。否则，如因租赁物所有权发生变化，甲方无法保证本租赁合同继续履行的，视为甲方违约，甲方需赔偿包括但不限于乙方厂房改扩建费用、乙方在租赁物配置的不可移动生产设备或移动后不可再利用的生产设施设备费用、所有设备搬迁费用及第三方索赔或处罚费用等。

第七条 乙方其他权利及义务

- 7.1 乙方应诚信、全面履行本合同约定的义务。
- 7.2 租赁期内，乙方不得以租赁物为抵押物对外借款或提供担保，由此造成的损失由乙方承担。
- 7.3 租赁期内，乙方应当守法合规经营，严格遵守中华人民共和国的法律，不得利用所租房屋从事任何违法活动、严重损害公共利益。



7.4 乙方因自身原因对承租区域进行的装修应符合国家相关法律、法规及物业管理的要求，并提前书面告知甲方，由此产生的一切费用由乙方承担。在装修和使用的过程中，乙方对承租区域的主要结构及装置进行任何改动、改变或调整，应先征得甲方书面（邮件、快递等）同意。

7.5 乙方应注意防水防火，同时乙方要为租赁区域的厂房及乙方的设备购买财产保险，如出现事故，保险赔偿中厂房所对应的赔偿额归甲方，其余归乙方；如因乙方过失造成水灾或火灾，乙方应承担相关民事责任、刑事责任及相关经济赔偿。

第八条 违约责任

8.1 双方共同确认甲方交付租赁物不符合合同要求的，甲方应在双方确定的时限内整改完毕并承担相应责任，甲方免除乙方相应期间的租金（按日折算），超过整改时限仍未达标的，乙方有权按本合同第 9.1 条解除本合同，甲方应退还押金。

8.2 乙方未按本合同约定的期限支付租金、押金等费用的，自逾期之日起按应付未付金额的 0.03%/日（每日万分之三）支付违约金至逾期行为消除之日为止。

第九条 合同的解除

9.1 甲方有下列情形之一的，乙方有权单方解除合同，并要求甲方赔偿因此给乙方造成的实际损失：

(1) 迟延交付房屋（以交付时租赁物满足本合同要求条件为有效交付）超过 30 个工作日的。

(2) 交付的租赁物不符合合同约定或存在质量缺陷影响乙方正常使用的，包括但不限于厂房主体结构（含屋顶漏水、窗户损坏维修）发生损坏及故障、甲方维修责任导致他人人身伤亡、财产损失等。

(3) 除不可抗力及乙方原因外甲方无法保证租赁物外围主线水、电、气的接入或者接入后不能满足乙方生产经营需要的，导致乙方无法正常开展生产的。

(4) 租赁物存在权属纠纷、权利瑕疵或者权利限制，或者租赁物存在违反土地、城乡规划、建筑、环保、消防等方面相关法律法规、规定情形，或者租赁物不符合本合同要求，影响乙方或其关联方正常使用租赁物或利用租赁物正常生产经营的。

(5) 甲方未全面履行合同义务、承诺或者根据相关法律、规定所承担的相关义务，经乙方催告后 30 日内甲方仍未完成有效整改的。

9.2 乙方有下列情形之一的，甲方有权单方解除合同，并要求乙方赔偿为甲方造成的实际损失。

(1) 因乙方自身原因，乙方不按照约定支付租金超过 30 个工作日，经甲方书面催告后 15 个工作日内仍未支付租金的。

(2) 因乙方自身原因，乙方欠缴其他相关费用（需要乙方承担的费用）超过 30 个工作日，经甲方书面催告后 15 个工作日内仍拒不交付的。

(3) 利用房屋从事严重违法活动、严重损害公共利益的，经过公安机关或相关政府部门确认，且乙方拒不整改或拒不采取补救措施的。

(4) 因乙方自身原因，存在治安、消防重大安全隐患，经过安监部门通知整改后拒不改正的或整改不到位，且拒不赔偿甲方相关损失的。

9.3 非本合同约定情形，甲、乙双方任意一方提前解除合同，须提前【3】个月通知对方，并承担相当于【3】个月房租的违约责任。在任一方提前解除合同的情形下，甲方均应退还乙方押金，乙方对租赁物的装修、装饰、改建或加建及其附属设施无偿归甲方所有（可移动、可拆除部分乙方有权拆走，但不得破坏租赁物）。

9.4 合同期满、解除或合同期间因政府规划改变、政策调整或者征收征用导致合同无法继续履行，双方租赁合同关系自动终止，乙方应在合理时间内退出经营，将租赁物交还甲方。合同期限内如因政府部门征用征收本合同项下的土地、建筑物及其附属设施，相关土地、建筑物及其附属设施的补偿或赔偿归甲方所有，如按征用征收政策对乙方的营业损失有专门补偿或赔偿，则归乙方所有。

9.5 本合同有效期届满后，如乙方不继续租用，乙方对租赁物的装饰、装修，可移动可拆除部分由乙方拆走（但不得破坏租赁物），不可移动或不可拆除部分无偿归甲方所有。如因拆除对租赁物构成破坏由乙方负责修复，修复期间的租金由乙方承担，租金计至乙方迁出租物为止（按实际天数计算）。经甲方验收合格，乙方交清租金及相关费用之后，押金无息退还。

第十条：其他约定

10.1 甲方应在租赁期限内协助乙方办理本合同承租租赁物所需的所有必要的登记或批准，依法完成所有有关手续。

10.2 乙方在使用该厂房进行生产经营期间，需确保本企业符合有关消防、安全、环保等规定；并常年做好本企业用房内部的消防、环保、治安和环境卫生等工作，按规定及时清理垃圾，做好污水排放；有粉尘的，乙方应密封工场，防止粉尘飞扬。乙方在租赁经营期间，应教育员工遵守公德，遵守工厂有关规定；协助甲方做好工厂管理和协调工作。

10.3 乙方应及时支付租赁区域内乙方员工的工资，否则将承担因此给甲方造成的实际损失。

第十一条. 本合同有效期内，发生下列情形之一允许解除和变更本合同：

11.1 政府征用，收购，收回或扣押租赁场地；

11.2 甲乙双方协商一致；

11.3 发生不可抗力；

工作

第十二条.如本合同发生争议,甲乙双方协商解决。协商不成时,任何一方
有权向有管辖权的人民法院起诉解决。

第十三条.本合同一式两份,甲乙双方各执一份,具有同等法律效力,本合同未尽事宜,经双方协商
解决。本合同自双方签字或盖章之日起生效,后续补充协议和本合同具有同等法律效力。

(以下无正文)

甲方(签字及盖章):
签订日期:【2021】年【09】月【08】日



(签字及盖章):
附件 1: 不动产权证



附件 2: 租赁物范围图

附件 3: 租赁物移交清单

俊德制造有限公司

乐昌市环境保护局

乐环审(2020)11号

关于广东博昇昌智能制造有限公司项目环境影响报告表审查意见的复函

广东博昇昌智能制造有限公司：

你公司报送的《广东博昇昌智能制造有限公司项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)收悉，经审核，现提出审查意见如下：

一、基本情况：广东博昇昌智能制造有限公司项目位于乐昌产业转移工业园金岭三路12号博昇智能工厂厂房，总投资约24200万元，其中环保投资约561万元。本项目于2019年由原乐昌朗发实业投资开发有限公司申报环评并经我局批复同意(乐环审[2019]29号)。2020年2月，本项目原实施主体“乐昌朗发实业投资开发有限公司”变更为“广东博昇昌智能制造有限公司”。本《报告表》将原环评批复的建设方案进行了调整：一是设计产能调整提高至年产600栋附着式升降脚手架和1000000米住宅栏杆；二是喷涂生产线由原业的3条增加至4条；三是废气、废水治理设施工艺及布局进行了调整优化。

二、原则同意本《报告表》所提出的污染物排放执行标准、污染防治措施、主要污染物排放总控制指标。请你公司严格按照本《报告表》提出的污染防治措施做好相关环保工

作和运营期间的环境管理，确保污染物全面达标排放。

三、请你公司在本项目投入试生产前依法自行网上填报申请国家排污许可手续，确保依法持证排污。

四、本《报告表》及审查意见为该项目执行环保“三同时”验收依据。在本项目投入正式运行三个月内，请你公司严格按照生态环境部发布的自主验收技术规范标准和程序，自主完成本项目环保设施“三同时”验收手续，并将自主验收结果报我局。

乐昌市环境保护局

2020年4月15日

公开方式：主动公开



废物（液）处理处置及工业服务合同

签订时间 2020 年 6 月 10 日

合同编号：20GDSGSD00091

甲方：广东博昇昌智能制造有限公司
地址：乐昌市乐廊公路乐昌产业转移工业园金岭三路 12 号博昇智能工厂厂房
统一社会信用代码：91440281MA53FL5J5G
联系人：黄泽豪
联系电话：15812800570
电子邮箱：530214202@qq.com

乙方：韶关东江环保再生资源发展有限公司
地址：韶关市翁源县铁龙林场
统一社会信用代码：9144022979299871X2
联系人：沈建林
联系电话：18923478976
电子邮箱：shenjianlin@dongjiang.com.cn

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）【HW49(900-039-49)废活性炭 8 吨/年、HW09(900-006-09)废乳化液 1.5 吨/年、HW08(900-214-08)废润滑油 1.5 吨/年、HW08(900-218-08)废液压油 1.5 吨/年】，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为一家具有处理工业废物（液）资质的合法企业，甲方同意由乙方处理其全部工业废物（液），甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，根据《中华人民共和国合同法》及相关法律法规，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、甲方合同义务

1、甲方应将本合同约定下生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物交予乙方处理。乙方向甲方提供预约式工业废物（液）处理处置服务，甲方应在每次有工业废物（液）处理需要前，提前【7】日通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运工业废物（液）的具体数量和包装方式等。

2、甲方应将各类工业废物（液）分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物（液）应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等），以便于乙方装运。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)

1) 工业废物(液)中存在未列入本合同附件的品种[特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物(液)];

2) 标识不规范或者错误;包装破损或者密封不严;

3) 两类及以上工业废物(液)人为混合装入同一容器内,或者将危险废物(液)与非危险废物(液)混合装入同一容器;

4) 工业废物(液)中存在未如实告知乙方的危险化学成分;

5) 违反工业废物(液)运输包装的国家标准、地方标准、行业标准及通用技术条件的其他异常情况。

如出现以上任一情形的,乙方有权拒绝接收且无需承担任何责任及费用。

5、甲方应按照本合同约定方式、时间,准时、足额向乙方支付费用。

二、乙方合同义务

1、在合同有效期内,乙方应具备处理工业废物(液)所需的资质、条件和设施,并保证所持有许可证、营业执照等相关证件合法有效,不因废物(液)处理行为或乙方的其他行为而给甲方造成任何损害,否则乙方应赔偿因此给甲方造成的全部损失。

2、乙方自备运输车辆和装卸人员,按双方商议的计划到甲方收取工业废物(液)。乙方应在收到甲方书面通知后【3】日内告知甲方是否可以提供相应的处理服务。

3、乙方收运车辆以及司机与装卸员工,应当在甲方厂区内文明作业,作业完毕后将其作业范围清理干净,并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

4、未经甲方许可,乙方不得向第三方泄露通过签订和履行本合同而获知的甲方及甲方关联方的保密信息。

5、未经甲方书面同意,乙方不得将其在本合同项下权利或义务转让或分包给任何第三方。

三、工业废物(液)的计重

工业废物(液)的计重应按下列方式【1、3】进行:

1、在甲方厂区内或者附近过磅称重,由甲方提供计重工具或者支付计重的相关费用;

2、用乙方地磅免费称重;

3、若工业废物(液)不宜采用地磅称重,则按照双方协商方式计重。

四、工业废物(液)种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接待处理工业废物(液)时,必须认真填写《危险废物转移联单》的各项内容,该联单作为合同双方核对工业废物(液)种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或者事故,甲方将待处理工业废物(液)交乙方签收之前,责任由甲

表单编号: DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)

方自行承担；甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收之后，责任由乙方自行承担，但法律法规另有规定或本合同另有约定的除外。

五、费用结算和价格更新

1、费用结算：

根据本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中约定的方式进行结算。

2、结算账户：

- 1) 乙方收款单位名称：**【韶关东江环保再生资源发展有限公司】**
- 2) 乙方收款开户银行名称：**【广东翁源农村商业银行股份有限公司铁龙支行】**
- 3) 乙方收款银行账号：**【80020000001813472】**

甲方将合同款项付至上述指定结算账户进行支付后方可确定甲方履行了本合同付款义务，否则视为甲方未履行付款义务，甲方应承担由此造成的一切损失。

3、价格更新

本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中列明的收费标准可根据市场行情及时更新，但需经双方协商一致调整价格。未经甲方书面同意，乙方不得以废物市场价格波动等原因拒绝处置甲方废物（液）。

六、不可抗力

在合同有效期内，因发生不可抗力事件（是指合同订立时不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括自然灾害、如台风、地震、洪水、冰雹；政府行为，如征收、征用；社会异常事件，如罢工、骚乱等方面）导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生之后三日内，向对方书面通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由，并提供有关证明。在取得相关证明之后，主张受到不可抗力影响的一方可以视具体情况不履行或者延期履行、部分履行本合同，并减轻或免于承担违约责任。

七、法律适用及争议解决

1、本合同的订立、效力、解释、履行和争议的解决均适用中华人民共和国大陆地区法律。

2、就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方先应友好协商解决；协商不成时，任何一方可向广州仲裁委员会申请仲裁。仲裁地点为广州，双方按照申请仲裁时该委员会届时有效的仲裁规则进行仲裁，仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。争议败诉方承担与争议有关的仲裁费、调查费、公证费、律师费及守约方实现债权的其它费用等，除非仲裁机构另有裁决。

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)

八、保密条款

合同双方在工业废物（液）处理过程中所知悉的技术秘密以及商业秘密有义务进行保密，非因法律法规另有规定、监管部门另有要求或履行本合同项需要，任何一方不得向任何第三方泄漏。如有违反，违约方应承担相应的违约责任。

九、廉洁条款

合同任一方在本合同履行过程中不得以任何名义向对方的有关工作人员或其亲属赠送钱财、物品或输送利益；如有违反，一经发现，守约方可单方终止本合同且违约方须按合同总金额的 20% 向守约方支付违约金，违约金不足由此给守约方造成的损失，违约方应予补足。

十、违约责任

1、合同任一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，经守约方提出纠正后在 10 日内仍未予以改正的，守约方有权单方解除本合同，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以全面、足额、及时、有效的赔偿。

2、合同任一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同对方损失的，违约方应赔偿守约方由此造成的所有损失。

3、甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定（不包括第一条第四款的异常工业废物（液）的情况）的，乙方有权拒绝接收且不承担任何责任及费用。乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商谈同意签字确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任及费用。

4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员或者将属于第一条第四款的异常工业废物（液）装车，由此造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、发生事故或损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失（包括分析检测费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费等）并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门，追究甲方和甲方相关人员的法律责任。

5、甲方逾期支付处理费、运输费的，每逾期一日按应付总额 0.5% 支付滞纳金给乙方，并承担因此给乙方造成的全部损失。乙方已按照合同约定处理完成工业废物（液）对应的处理费、运输费，甲方应本合同约定及时向乙方支付相应款项，不得因嗣后双方合作事项变化或其他任何理由拒绝支付，或要求以此抵扣任何赔偿费、违约金等。

6、乙方在收到甲方书面通知后【3】日内未告知甲方是否可以提供相应的处理服务
表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)

的，应承担因此给甲方造成的全部损失。乙方在合同有效期内因自身原因无法为甲方提供废物（液）处理服务的达三次及以上的，甲方有权单方解除本合同并要求乙方按甲方已支付款项的 20% 支付违约金，如给甲方造成损失，乙方应赔偿甲方的实际损失。

十一、合同其他事宜

1、本合同有效期为【壹】年，从【2020】年【6】月【10】日起至【2021】年【6】月【9】日止。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

3、甲、乙双方就本合同发生纠纷时（包括纠纷进入诉讼或仲裁程序后的各阶段）相关文件或法律文书的送达地址和法律后果作如下约定：

甲方确认其有效的送达地址为【乐昌市乐廊公路乐昌产业转移工业园金岭三路 12 号博昇智能工厂厂房】，收件人为【黄泽豪】，联系电话为【15812800570】；

乙方确认其有效的送达地址为【深圳市宝安区沙井镇共和村东江环保沙井处理基地】，收件人为【周添庆】，联系电话为【4008308631 / 0755-27264609】。

双方确认：一方提供的送达地址不准确或送达地址变更后未及时通知对方导致相关文件或法律文书未能被实际接收的，或一方拒绝接收相关文件或法律文书的，若是邮寄送达，则以邮件退回之日视为送达之日；若是直接送达，则以送达人在送达回证上注明情况之日视为送达之日。

4、本合同一式肆份，甲方持贰份，乙方持贰份。

5、本合同经甲、乙双方加盖各自公章或业务专用章之日起正式生效。

6、本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》、《工业废物（液）清单》，为本合同有效组成部分，与本合同具同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

【以下无正文，仅供盖章确认】

甲方盖章：

收运联系人：黄泽豪

业务联系人：黄泽豪

联系电话：15812800570

传 真： 0751-2616252

邮箱：530214202@qq.com

乙方盖章：

业务联系人：沈建林

收运联系人：沈建林

联系电话：18923478976

传 真： 0751-2663729

邮箱：shenjianlin@dongjiang.com.cn

客服热线： 400-8308-631

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)