

建设项目环境影响报告表

项目名称：惠州市易尚洲际展示有限公司扩建项目

项目地址：惠州市仲恺高新区沥林镇英光村英光一路 8 号

建设单位（盖章）：惠州市易尚洲际展示有限公司

编制日期：2020 年 2 月

国家生态环境部

建设项目环境影响报告表

项目名称：惠州市易尚洲际展示有限公司扩建项目

项目地址：惠州市仲恺高新区沥林镇英光村英光一路8号

建设单位（盖章）：惠州市易尚洲际展示有限公司

编制日期：2020年2月

国家生态环境部

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编写。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目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。

打印编号: 1584349715000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5c2c2q		
建设项目名称	惠州市易尚洲际展示有限公司扩建项目		
建设项目类别	22_067金属制品加工制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	惠州市易尚洲际展示有限公司		
统一社会信用代码	91441300564589762Q		
法定代表人（签章）	孙文涛		
主要负责人（签字）	孙文涛		
直接负责的主管人员（签字）	孙文涛		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东森海环保顾问股份有限公司		
统一社会信用代码	91440101355795711M		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
贾宝琼	08354443507440443	BH003381	贾宝琼
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
贾宝琼	全部章节	BH003381	贾宝琼

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东森海环保顾问股份有限公司（统一社会信用代码 91440101355795711M）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的惠州市易尚洲际展示有限公司扩建项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为贾宝琼（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 08354443507440443，信用编号 BH003381），主要编制人员包括 贾宝琼（信用编号 BH003381）等 1 人，上述人员为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

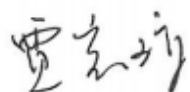
承诺单位(公章):

2020 年3月16日

编制人员承诺书

本人贾宝琼（身份证件号码330726197511182521）郑重承诺：本人在广东森海环保顾问股份有限公司单位（统一社会信用代码91440101355795711M）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 

2020年3月16日

缴费历史明细表

个人编号: 1012391815 姓名: 贾宝琼												
证件号码: 330726197511182521												
养老视同缴费月数: 0 单位名称: 广东森海环保顾问股份有限公司												
开始缴费日期	终止缴费日期	累计月数	缴费基数	各险种缴费历史						单位编号	单位名称	核定方式
				养老		失业		工伤	生育			
				单位缴费	个人缴费	单位缴费	个人缴费					
201912	202002	3	2100.00	0.00	0.00	20.16	12.60	4.20	0.00	97124256	广东森海环保顾问股份有限公司	正常
201912	202002	3	3803.00	1064.84	912.72	0.00	0.00	0.00	0.00	97124256	广东森海环保顾问股份有限公司	正常
分险种月数统计: 3 3 3 0												
一次性缴费类型	缴费月数	台账年月	险种类型	缴费基数	缴纳总额	缴纳本金	缴纳利息	单位编号	单位名称	核定方式		

社会保险基金中心
打印日期:2020年03月16日10时39分

说明:

本表显示实际缴款到账的缴费历史。生育保险、工伤保险均为单位缴费,个人不缴费。

本表中“养老视同缴费月数”仅供参考,如有不符,以参保人经人社部门审核的养老视同缴费年限为准。

本表不反映医疗保险的缴费历史。医保缴费可以通过医保卡或医保存折查询。

本表由单位为参保人从广州市人社局网办业务系统中打印。

备注:

- 1、此件为广州市人社局网办系统打印,授权码:2011244676891。
- 2、此打印件的业务使用部门可通过广州市人社局网站(网址: http://gzlss.hrsgz.gov.cn/gzlss_web/authstamp/index.xhtml)验证真伪和有效性。
- 3、单位打印的则账号输入单位编号,个人打印的则账号输入个人身份证号;请妥善保管打印的文档,如因遗失等原因导致个人信息泄露由打印者自行负责。



姓名:

Full Name

性别:

SEX

出生年月:

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date

持证人签名:

Signature of the Bearer

贾宝琼

管理号: 08354443507440443
File No.:

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

Issued on

489 64

贾宝琼

女

1975年11月

2008年05月11日



建设单位责任声明

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，我单位对报批的惠州市易尚洲际展示有限公司扩建项目环境影响评价文件作出如下声明和承诺：

1、我单位提交的环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2、我单位已经详细阅读和准确理解环境影响评价文件的内容，并确认其中提出的污染防治措施、生态保护和环境风险防范措施，认可其评价结论。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相应责任。

3、我单位承诺将在项目建设期和运营期严格按照环境影响评价文件及其批复要求，落实各项污染防治、生态保护与风险防范措施、保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

4、如我单位没有按照环境影响评价文件及其批复的内容进行建设，或没有按照要求落实好各项环境保护措施，违反“三同时”规定，由此引起的环境影响及环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

声明人：惠州市易尚洲际展示有限公司

2020年05月29日



建设项目基本情况

项目名称	惠州市易尚洲际展示有限公司扩建项目				
建设单位	惠州市易尚洲际展示有限公司				
法人代表	孙文涛		联系人	陈劲澄	
通讯地址	惠州市仲恺高新区沥林镇英光村英光一路 8 号				
联系电话	18802680089	传真	——	邮编	516035
建设地点	惠州市仲恺高新区沥林镇英光村英光一路 8 号				
立项审批部门	——		批准文号	——	
建设性质	□新建 □ 扩建□迁建 □补办		行业类别及代 码	C3360 金属表面处理及 热处理加工	
占地面积(m ²)	1260		建筑面积 (m ²)	1260	
总投资(万元)	3000	其中：环保 投资(万元)	462	环保投资占 总投资比例 (%)	15.4
评价经费（万 元）	——		拟投产日期	2020 年 4 月	

一、项目任务由来

惠州市易尚洲际展示有限公司扩建项目位于惠州市仲恺高新区沥林镇英光村英光一路8号，地理位置中心坐标为：北纬22° 59'38.65"N（22.9941°），东经114° 9'33.12"（114.1592°）。企业于2011年3月委托惠州市环境科学研究所编制了《惠州市易尚洲际展示有限公司创意展示产品生产基地项目环境影响报告表》，并于2011年3月17日通过了惠州市环境保护局仲恺高新区分局的审批，批复文号：惠仲环建【2011】25号。项目于2018年12月21日通过惠州市环境保护局《关于惠州市易尚洲际展示有限公司创意展示产品生产基地项目工程竣工环境保护验收（噪声、固体废物部分）意见的函》（惠市环（仲恺）函【2018】293号）。

项目实际投资17322万元，员工200人，均在项目内食宿，工作制度为单班制，每班工作8小时，年生产300天。占地面积44499.3平方米，建筑面积86455.35平方

米，主要产品及产量为：传统木柜20000套/年、五金灯箱20000套/年、五金柜20000套/年。

公司现有生产过程涉及的五金灯箱和五金柜，涉及表面处理的工序是外发处理，但是质量无法完全保证，且该过程直接影响产品外观质量，对公司的产品竞争力有较大影响，为避免此状况及提高公司产品竞争力，惠州市易尚洲际展示有限公司拟在现有项目2#厂房1层进行投资3000万元进行扩建，扩建内容为增加扩建的自动化喷淋清洗线及喷粉生产线，**扩建工程不改变企业总的产品产量，只是补充生产工艺，扩建工程涉及的产品为“五金灯箱、五金柜”，产量与原环评保持一致（五金灯箱20000套/年、五金柜20000套/年），**扩建运营后可达到年产值1.1亿元。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规规定，本次扩建项目应进行环境影响评价；**根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，扩建项目涉及喷粉、金属表面处理工艺，属于“二十二、金属制品业”中“67 金属制品加工制造”的“其他（仅切割组装除外）”和“68 金属制品表面处理及热处理加工”的“其他”项目，应编制环境影响报告表。**建设单位委托广东森海环保顾问股份有限公司承担本项目的环评工作。评价单位在充分收集有关资料、深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，在建设单位大力支持下，完成了本项目的环境影响报告表编制工作。

二、项目各环境要素评价等级综述

本项目各环境要素评价等级详见下表。

表 1 本项目各环境要素评价等级一览表

环境要素	评价导则	判定依据	评价等级
大气环境	HJ2.2-2018	项目排放废气最大地面浓度占标率 $P_{\max}=7.59\%$ ，大于 1% 小于 10%，确定大气评价等级为二级，环境影响分析详见专项评价报告。	二级
地表水环境	HJ 2.3-2018	扩建项目不新增员工，不新增生活废水；扩建项目生产废水的生产废水通过一套“综合调节池+快混池 1+快混池 2+初沉池+水解酸化池+接触氧化池+混凝池+终沉池+回用设备取水池+砂滤+炭滤+二级 RO 系统+回用水池”处理工艺处理后回用不外排；本次扩建项目地表水环境影响评价工作等级定为三级 B。环境影响分析详见专项评价报告。	三级 B
地下水环境	HJ 610-2016	根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），建设项目属于 IV 类项目，无需开展地下水环境评价。	无需开展评价
声环境	HJ 2.4-2009	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类区域，结合项目建设前后受影响人口较少的特点，确定本项目声环境影响评价工作等级定为二级。环境影响分析详见本报告环境影响分析章节	二级
环境风险	HJ 169-2018	扩建项目涉及的主要风险物质为天然气（甲烷），主要通过城市天然气管网供应，并不储存，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q<1$ ，环境风险潜势为 I，按导则要求开展简单分析，环境影响分析详见本报告环境风险影响分析章节	简单分析
土壤环境	HJ964-2018	本项目不涉及“生态环境影响”，属于“污染影响型”项目，根据生态环境部环境工程评估中心开展针对《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964—2018）相关培训及关键点解析，以及生态环境部部长信箱针对土壤导则相关问题的回复，本次扩建项目属于涉及“金属制品表面处理，采用了化学处理工艺，但是化学溶剂不涉及重金属”，因此属于“导则附录 A.1” II 类项目，项目永久占地规模 $<5\text{hm}^2$ ，占地规模属于“小型”，项目周边范围涉及“0601—工业用地”，因此项目土壤环境敏感程度判定为“不敏感”，根据土壤导则表 4，判定本项目土壤环境影响评价等级为：“三级”。环境影响分析详见土壤环境影响分析章节。	三级 （详见土壤环境影响分析章节）

三、项目概况及工程内容

项目名称：惠州市易尚洲际展示有限公司扩建项目。

建设地点：惠州市仲恺高新区沥林镇英光村英光一路8号，地理位置中心坐标为：北纬 22° 59'38.65"N（22.9941° ），东经 114° 9'33.12"（114.1592° ）。

建设单位：惠州市易尚洲际展示有限公司。

建设性质：扩建。

1、项目工程规模

扩建项目总投资 3000 万元，在现有项目 **2#厂房 1 层**进行扩建，占地面积 1260m²，建筑面积 1260m²。扩建工程不改变企业总的产品产量，只是补充生产工艺，扩建工程涉及的产品为“五金灯箱、五金柜”，产量与原环评保持一致（五金灯箱 20000 套/年、五金柜 20000 套/年）。

扩建的自动化喷淋清洗线及喷粉生产线不新增员工，从现有项目的其他岗位调配，员工均在厂内食宿，工作制度为单班制，每天工作8h，年生产300天

扩建项目工程组成一览表见表2。

表 2 扩建项目工程组成一览表

类别	建设内容	工程内容	备注
主体工程	生产车间	扩建工程现有项目 2#厂房 1 层进行扩建，占地面积 1260m ² ，建筑面积 1260m ² ，包含一条自动化喷淋清洗线、1 套喷粉生产线及配套相关附属设施。	新建
公用工程	给水工程	市政自来水管网供应	依托
	供电工程	市政电网供应	依托
	供气工程	市政天然气管网供应	依托
环保工程	废气处理	DA004 排气筒（烘干废气）： 通过烘干炉设施上部集成的风管，采用离心风机负压收集烘干废气，然后通过 15m 高排气筒排放。 DA005 排气筒（喷粉废气）： 通过喷粉房配套的二级脉冲布袋式粉末回收系统收集粉尘，通过管道+离心风机负压收集喷粉废气，然后通过 15m 高排气筒排放。 DA006 排气筒（固化废气）： 通过固化炉设施上部集成的风管，配套的集气设施对固化废气进行收集，在抽气状态下呈微负压，收集后经“高效水喷淋塔+油雾净化器+活性炭吸附装置”处理，然后通过 15m 高排气筒排放。 车间无组织： 加强车间通风、换气	新建

		污水处理站恶臭：经加盖、围挡后在车间内无组织排放	
	噪声处理	基础减振、厂房隔声	/
	废水处理	生活污水：扩建项目不新增员工，从现有项目的其他岗位调配，不会新增生活污水。	/
		生产废水：扩建项目配套建设 1 套废水处理站及中水回用系统，位于 2#厂房东北角，设计处理能力为 12m ³ /d，处理达标后全部回用于清洗用水和中水回用系统反冲洗用水，不外排。	新建
	固废处理	固废危废间：依托现有项目 12#固废危废暂存间	依托

2、扩建项目产品方案及规模。

本次扩建的自动化喷淋清洗线和喷粉生产线主要为原项目产品（五金灯箱、五金柜）的补充工艺，产品的相关技术参数详见下表。

表 3 扩建项目产品参数一览表

序号	产品名称	规格型号		年产量 (套)	喷粉加工（外表面）	
					平均单位喷粉面积 (m ²)	喷粉总面积 (m ²)
1	五金灯箱	中岛箱体系列	2400mm（长）×50mm（宽） ×1300mm（高）	5000	0.74	3700
		墙面海报系列（大）	1000mm（长）×50mm（宽） ×2170mm（高）	2500	0.63	1575
		墙面海报系列（小）	700mm（长）×50mm（宽） ×2170mm（高）	2500	0.57	1425
		墙面横幅系列	1000mm（长）×40mm（宽） ×600mm（高）	10000	0.26	2600
合计				20000		9300
2	五金柜	展示柜系列	1500mm（长）×450mm（宽） ×1100mm（高）	3000	3.31	9930
		品鉴台系列	1400mm（长）×700mm（宽） ×1600mm（高）	10000	4.27	42700
		体验墙系列	1400mm（长）×400mm（宽） ×2400mm（高）	3000	6.72	20160
		中岛矮柜系列	1200mm（长）×450mm（宽） ×1300mm（高）	4000	2.34	9360
合计				20000		82150

备注：

- (1) 项目所生产的产品主要规格如下图所示；
- (2) 项目对所有产品外表面进行喷粉；

五金灯箱系列图例



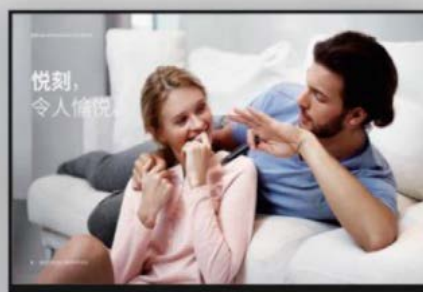
中岛箱体系列



墙面海报系列（大）



墙面海报系列（小）



墙面横幅系列



五金柜系列图例



展示柜系列



品鉴台系列

	
体验墙系列	中岛矮柜系列

3、主要的原辅材料及消耗量

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料详见表，项目主要原辅材料成份及理化性质详见下表。

表 4 扩建项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量 (t/a)	最大贮存量 (t/a)	状态	备注
1	环氧树脂粉末	14.6	6.0	固态、罐装	喷粉原料
2	天然气	32.1 万 m ³	/	/	来源于天然气管网
3	脱脂剂	1.22	0.5	液态、罐装	表面处理药剂
4	脱脂粉	6.08	0.5	固态、袋装	
5	除锈剂	3.38	0.5	液态、罐装	
6	无磷陶化剂	2.7	0.5	液态、罐装	

表 5 扩建项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	环氧树脂粉末	是一种新型的不含溶剂 100%固体粉末状涂料，具有耐腐蚀性和坚韧性的热固性粉末涂料，应用最早，快速发展，由环氧树脂（39%）、聚酯树脂（23%）、硫酸钡（30%）、安息香（1%）、PE 蜡（2%）、碳黑（5%）组成，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强度高等特点
2	脱脂剂	为碱性脱脂剂，由无机盐、络合剂、缓蚀剂及表面活性剂组成。 组成成分：阴离子表面活性剂 60%、无机盐 10%、缓蚀剂 20%、络合剂 10%。

3	脱脂粉	弱碱性淡黄固体粉末，主要用于去除金属表面的油脂。 组成成分：硅酸盐 40%、4A 沸石 10%、碳酸氢钠 20%、葡萄糖酸盐 10%、甜菜碱 20%。
4	除锈剂	为中性除锈剂，适用于金属表面除锈。 组成成分：硅酸盐：40%、三乙醇胺：10%、碳酸钠 40%、EDTA：10%。
5	无磷陶 化剂	项目使用的是无机盐类陶化剂。 组成成分：锆酸盐 50%、氟硅二氢盐 20%、有机酸 20%、络合剂 10%。

本项目粉末涂料用量核算如下：

本次扩建项目不增加原产品产量，只是增加生产工序，五金灯箱年产量约为 2 万套，五金柜年产量约为 2 万套，需喷涂的总面积约 91450m²，喷粉原料为环氧树脂粉，喷粉厚度约为 0.08mm，则项目环氧树脂粉用量核算见下表。

表 6 项目粉末涂料用量核算一览表

喷粉 产品	涂料材料	总喷粉面 积 (m ²)	喷粉厚度 (mm)	涂料密度 (kg/m ³)	粉末附 着率 (%)	固含率 (%)	年用量 (t/a)
五金 产品	环氧树脂 粉	91450	0.08	1400	70	100	14.6

4、主要生产设备

根据建设单位提供的资料，扩建项目主要生产设备详见下表。

表 7 扩建项目主要生产设备一览表

序 号	设备名称		单位	数量	使用工序	备注
1	其中	表面处理生产线（喷淋式）	条	1	清洗及陶 化	各药剂槽在首次加入一定量药剂和新鲜水后，药剂槽重复使用定期更换，各清水槽首次加水后循环使用，按一定流量补充清水及排放废水；工件设定固定的移动速度（最大移速：5m/min）按顺序通过：“预脱脂仓—滴水仓—主脱脂仓——滴水仓—水洗仓—滴水仓—水洗
		密闭喷淋式预脱脂仓（7.5m×1.5m×1.55m）	个	1		
		预脱脂药剂槽（2.5m ³ ）	个	1		
		密闭喷淋式主脱脂仓（12.5m×1.5m×1.55m）	个	1		
		主脱脂药剂槽（3m ³ ）	个	1		
		密闭喷淋式水洗仓（3.5m×1.5m×1.55m）	个	4		
		清水槽（2m ³ ）	个	4		
		密闭喷淋式陶化仓（10m×1.5m×1.55m）	个	1		
		陶化药剂槽（2.5m ³ ）	个	1		

		滴水仓 (4m×1.5m×1.55m)	个	7		仓—滴水仓—陶化 仓—滴水仓—水洗 仓—滴水仓—水洗 仓—滴水仓”然后 进入烘干仓
2		烘干炉(30m×4.5m×4.7m), 配套44万大卡天然气燃烧机 及其他相关配套设施	个	1	烘干	
3		自动化喷粉生产线			喷粉	
	1	密闭自动化粉体喷房 (3.2m×1.5m×7m)	个	1		
	2	自动往复机	台	2		
	3	自动粉末喷枪	个	8		
	4	配套二级脉冲布袋式 粉末回收系统	套	1		
4		烘干炉(28m×4.5m×4.7m), 配套70万大卡天然气燃烧机 及其他相关配套设施	个	1	固化	
5		手动密闭式粉体喷房及配套 二级脉冲布袋式粉末回收系 统	个	1		用于少量大尺寸工 件的喷粉及固化
6		面包式固化炉,配套10万大 卡天然气燃烧机	台	1		

备注:滴水仓的作用主要为工件脱水用,滴下的水分经过仓底收集槽进入前工序药剂槽或清水槽循环使用。

本次扩建项目表面处理生产线主要构成及规格、设计参数见下表。

表8 扩建项目主要生产设备一览表

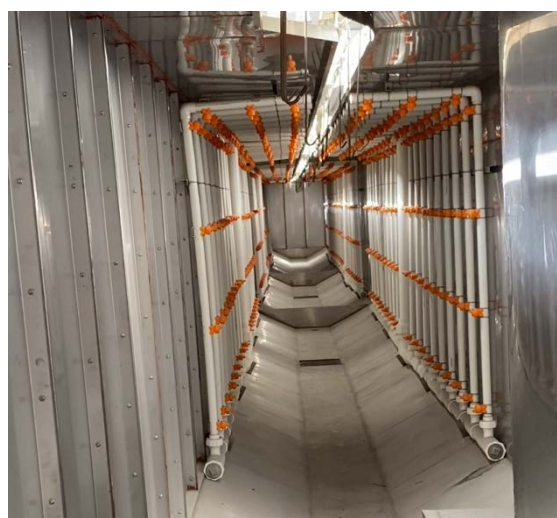
序号	工序	型号	备注
一	喷淋式预脱脂仓、滴水仓及配套药剂槽	仓尺寸: 7.5m×1.5m×1.55m 滴水仓: 4m×1.5m×1.55m 药剂槽容积: 2.5m ³	1套
1	区域停留时间	1.5min(预脱脂仓), 0.8min(滴水仓)	-----
2	喷淋流量	0.49m ³ /min	-----
3	首次用水量	2t	每日工件带走及蒸发损耗按5%计, 则日补充量为0.1t, 年补充量为30t(按300d计)

4	脱脂剂首次用量	0.02t	每日工件带走及蒸发损耗按 5% 计，则日补充量为 0.001t，年补充量为 0.3t(按 300d 计)
5	脱脂粉首次用量	0.1t	每日工件带走及蒸发损耗按 5% 计，则日补充量为 0.005t，年补充量为 1.5t(按 300d 计)
6	槽液循环次数	根据设计单位及厂家工件需求，预脱脂槽液平均 1 个月更换一次，一年更换 12 次，更换的废液量约为 $(2t+0.02t+0.1t) \times 12=25.44t/a$ ，脱脂剂用量约为 $0.02t \times 12+0.3=0.54t/a$ ，脱脂粉用量约为 $0.1t \times 12+1.5=2.7t/a$ 。	
二	喷淋式主脱脂仓、滴水仓及配套药剂槽	仓尺寸：12.5m×1.5m×1.55m 滴水仓：4m×1.5m×1.55m 药剂槽容积：3m ³	1 套
1	区域停留时间	2.5min（主脱脂仓），0.8min（滴水仓）	-----
2	喷淋流量	0.82 m ³ /min	-----
3	首次用水量	2.5t	每日工件带走及蒸发损耗按 5% 计，则日补充量为 0.125t，年补充量为 37.5t(按 300d 计)
4	脱脂剂首次用量	0.025t	每日工件带走及蒸发损耗按 5% 计，则日补充量为 0.00125t，年补充量为 0.375t(按 300d 计)
5	脱脂粉首次用量	0.125t	每日工件带走及蒸发损耗按 5% 计，则日补充量为 0.00625t，年补充量为 1.875t(按 300d 计)
6	除锈剂首次用量	0.125t	每日工件带走及蒸发损耗按 5% 计，则日补充量为 0.00625t，年补充量为 1.875t(按 300d 计)
7	槽液循环次数	根据设计单位及厂家工件需求，主脱脂槽液平均 1 个月更换一次，一年更换 12 次，更换的废液量约为 $(2.5t+0.025t+0.125t+0.125t) \times 12=33.3t/a$ ，脱脂剂用量约为 $0.025t \times 12+0.375=0.68t/a$ ，脱脂粉用量约为 $0.125t \times 12+1.875=3.38t/a$ ，除锈剂用量约为 $0.125t \times 12+1.875=3.38t/a$ 。	
三	喷淋式水洗仓（①、②、③、④）、滴水仓及配套药剂槽	仓尺寸：3.5m×1.5m×1.55m 滴水仓：4m×1.5m×1.55m 清水槽容积：2m ³	4 套
1	区域停留时间	0.7min（水洗仓），0.8min（滴水仓）	-----
2	喷淋流量	0.23 m ³ /min	-----

3	①水洗仓用水量、废水产生量	清水槽首次充水量约为 2m^3 ，每日工件带走及蒸发损耗按 5% 计（平均每天工作 8h，损耗量约为 $0.0002\text{m}^3/\text{min}$ ， $0.096\text{m}^3/\text{d}$ ）；根据设计单位及厂家工件需求，为了保持清洗槽水质洁净度，需要连续补充水流量约为 $0.0042\text{m}^3/\text{min}$ ， $2.016\text{m}^3/\text{d}$ ，同时连续排放多余水量；水槽每个月更换一次，则每次更换水量约为 2m^3 ，则单个清水槽废水排放量约为 $(2.016-0.096) \times 300 + 2 \times 12 = 600\text{m}^3/\text{a}$ （ $8\text{m}^3/\text{d}$ ）	
4	②水洗仓用水量、废水产生量		
5	③水洗仓用水量、废水产生量		
6	④水洗仓用水量、废水产生量		
四	喷淋式陶化仓、滴水仓及配套药剂槽	仓尺寸：10m×1.5m×1.55m 滴水仓：4m×1.5m×1.55m 药剂槽容积：2.5m ³	1 套
1	区域停留时间	2min（陶化仓），0.8min（滴水仓）	-----
2	喷淋流量	$0.65\text{m}^3/\text{min}$	-----
3	首次用水量	2t	每日工件带走及蒸发损耗按 5% 计，则日补充量为 0.1t，年补充量为 30t(按 300d 计)
4	陶化剂首次用量	0.1t	每日工件带走及蒸发损耗按 5% 计，则日补充量为 0.005t，年补充量为 1.5t(按 300d 计)
5	槽液循环次数	根据设计单位及厂家工件需求，陶化槽液平均 1 个月更换一次，一年更换 12 次，更换的废液量约为 $(2\text{t}+0.1\text{t}) \times 12 = 25.2\text{t}/\text{a}$ ，陶化剂用量约为 $0.1\text{t} \times 12 + 1.5 = 2.7\text{t}/\text{a}$ 。	

扩建项目生产线相关设备设施照片，详见下表。

表 9 项目主要生产设备照片



表面处理喷淋仓



药剂槽及清水槽



喷粉自动线



粉末二级回收系统

四、项目选址合理性分析

1、选址合理合法性分析

扩建项目位于现有项目 2#厂房 1 层进行扩建，不新增占地，根据建设单位提供的国土证（编号：粤（2018）惠州市不动产权第 5013522 号）可知，项目所在用地地类（用途）为工业用地。根据《沥林镇详细性控制规划 2008—2020》，项目所在用地规划为工业用地，因此本项目选址符合用地规划。根据《惠州市饮用水水源保护区划调整方案》，本项目所在区域不属于饮用水水源保护区范围。项目具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，综合分析，本项目的选址可行。

2、生产厂房合法性分析

建设单位利用自有产权的目 2#厂房 1 层进行扩建，该生产厂房合法性分析见下表。

表 10 生产厂房合法性分析一览表

	合法性分析内容	合法性分析结论
厂房用地合法性	根据国土证显示项目土地权利人属于惠州市易尚洲际展示有限公司，单独所有，产权清晰；使用权类型：“出让”；用途为“工业用地”；国土证与本项目实际地址吻合且用地性质可以作为工业用地	符合
厂房时间合法性	工业用地使用权至 2061 年 1 月 28 日	符合
厂房建筑合法性	扩建厂房有完整的土地手续，符合区域土地规划要求，不属于违章建筑	符合

3、环境功能区划符合性分析

根据粤府函[2014]188 号文《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》以及粤府函[2019]270 号文《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》，本项目所在区域不属于水源保护区，扩建项目生产废水通过自建的污水处理站处理后全部回用不外排，项目外排废水主要为员工生活污水。

纳污水体是谢岗涌，水质控制目标分别为Ⅲ类；区域空气环境功能区划为二

类区，环境空气质量达标；声环境功能区规划为 2 类区，声环境达标。厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。该项目废(污)水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功能区划相符合。

五、项目产业政策符合性分析

本项目属于《国民经济行业分类》（GB / T4754—2017）及第 1 号修改单中 C3360 金属表面处理及热处理加工，项目不属于国家《市场准入负面清单》（2019 年版）中负面清单项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类项目。

根据《惠州市生态环境保护局关于投资项目环境影响评价文件审批制度改革实施方案》（惠环〔2017〕148 号）中的负面清单，本项目所在区域为东江流域，确定以下禁止的行业类别：农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目；向河流排放汞砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。仲恺区的负面清单确定以下禁止的行业类别：新建化学制浆造纸、电镀、制革、印染项目。本项目不包含上述禁止工艺，不属于禁止的行业类别。

综上所述，项目选址合理，与该区域相关规划要求不冲突，符合地方及国家产业政策的要求

六、项目选址与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及（粤府函〔2013〕231 号）的相符性分析

《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及（粤府函〔2013〕231 号）的相符性分析，具体如下：

- 1、严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条例》

等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

2、强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。

3、严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

本项目选址位于惠州市仲恺高新区沥林镇英光村英光一路 8 号，属于东江流域范围。项目从事五金制品的加工生产，扩建项目生产废水通过一套“综合调节池+快混池 1+快混池 2+初沉池+水解酸化池+接触氧化池+混凝池+终沉池+回用设备取水池+砂滤+炭滤+二级 RO 系统+回用水池”处理工艺处理后回用不外排；扩建项目不新增员工，不增加生活污水，现有项目生活污水通过经化粪池预处理后排入厂区自建的生活污水处理设施进行处理，达到《广东省水污染物排放限值》（GB44 / 26—2001）中第二时段一级标准后排入原市政管网，最后汇入谢岗涌。本项目不属于以上禁批或限批行业，因此，项目选址符合流域限批政策要求。

综上，本项目选址与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及（粤府函〔2013〕231 号）的规定不冲突。

七、“三线一单”管理要求的符合性

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》（环评[2016]150 号），项目“三线一单”管理要求的符合性分析见下表：

表 11 “三线一单”对照分析预判情况

序号	类别	对照分析	项目是否满足要求
1	生态保护红线	本项目位于惠州市仲恺高新区沥林镇英光村英光一路 8 号，项目用地属于工业用途。选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线要求。	是
2	环境质量底线	根据现状监测结果可知，项目所在区域大气、声等环境质量能够满足相应功能区划要求。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	是
3	资源利用上线	本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电灯资源利用不会突破区域的资源利用上线。	是
4	市场准入负面清单	本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中及其修改单中的 C3360 金属表面处理及热处理加工，根据国家《市场准入负面清单》（2019 年版），本项目不属于负面清单项目，符合国家及地方产业政策；项目采取有效的三废治理措施，具备污染集中控制的条件，符合惠州市仲恺高新区总体规划以及环保规划要求。	是

综上所述，本项目符合“三线一单”及国家、地方现行的产业政策。

八、与国务院《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）的相符性分析

以下内容引用自《打赢蓝天保卫战三年行动计划》：

“六、实施重大专项行动，大幅降低污染物排放

（二十五）实施 VOCs 专项整治方案。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案，出台泄漏检测与修复标准，编制 VOCs 治理技术指南。重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，加大餐饮油烟治理力度。开展 VOCs 整治专项执法行动，严厉打击违法排污行为，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理

水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒，扶持培育 VOCs 治理和服务专业化规模化龙头企业。2020 年，VOCs 排放总量较 2015 年下降 10% 以上。”

本项目为五金制品的制造项目，不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业，本项目建设与国务院《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）不冲突。

九、与广东省人民政府关于印发《广东省打赢蓝天保卫战实施方案》（2018-2020）的通知（粤府函[2018]128 号）相符性分析

实施建设项目大气污染物减量替代：制定广东省重点大气污染物（包括 SO₂、NO_x、VOCs）排放总量指标审核及相关管理办法。珠三角地区建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代，粤东西北地区实施等量替代，对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制区域 VOCs 排放量。地级以上城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。

推广应用低 VOCs 原辅材料：出台《低挥发性有机物含量涂料限值》，规范产品生产及销售环节。在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。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。

本项目为五金制品的制造项目，不属于石油化工、工业涂装、包装印刷等重点行业，且本项目不使用含 VOCs 等原辅材料，因此本项目建设与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案》（2018-2020）的通知（粤府函[2018]128 号）不冲突。

十、与《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）>的通知》（粤环发[2018]6 号）的相符性分析

以下内容引用自方案：

“2、严格控制新增污染物排放量。

严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点

行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。”

本项目为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及其修改单中 C3360 金属表面处理及热处理加工，本项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，且生产过程中不使用含 VOCs 的原辅材料。

综上，本项目符合《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）>的通知》（粤环发〔2018〕6 号）的要求。

十一、与惠州市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）的相符性分析

以下内容引用方案：

（一）加大产业结构调整力度。

2、严格建设项目环境准入。

严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，将 VOCs 排放是否符合总量要求作为环评审批的前置条件，全市范围实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。

本项目为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及其修改单中 C3360 金属表面处理及热处理加工，本项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，且生产过程中不使用含 VOCs 的原辅材料。

综上，本项目符合《惠州市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的要求。

与本项目有关的现有污染情况及主要环境问题：

一、现有项目工程概况

1、现有项目基本情况

- (1) 项目名称：惠州市易尚洲际展示有限公司创意展示产品生产基地项目
- (2) 建设单位：惠州市易尚洲际展示有限公司
- (3) 项目地址：惠州市仲恺高新区沥林镇英光村英光一路 8 号
- (4) 占地面积：44499.36 平方米
- (5) 建筑面积：86455.35 平方米
- (6) 项目投资：总投资约为 17322 万元，环保投资约为 155 万元，占项目总投资的 0.9%。
- (7) 劳动定员及工作制度：员工 200 人，均在项目内食宿，工作制度为单班制，每班工作 8 小时，年生产 300 天。
- (8) 产品及产量：传统木柜20000套/年、五金灯箱20000套/年、五金柜20000套/年

2、现有项目环保手续履行情况

2011 年 3 月，惠州市环境科学研究所编制完成了《惠州市易尚洲际展示有限公司创意展示产品生产基地项目环境影响报告表》；2011 年 3 月 17 日，生态环境局仲恺分局以“惠仲环建【2011】25 号”文予以批复。

建设单位于 2015 年 2 月开工建设，2018 年 6 月项目竣工，2018 年 7 月，惠州市易尚洲际展示有限公司根据环保要求开展自主竣工环保验收工作，委托广东中润检测技术有限公司于 2018 年 7 月 30 日~2018 年 7 月 31 日开展竣工环保的现场验收监测工作，2018 年 10 月编制完成《惠州市易尚洲际展示有限公司创意展示产品生产基地项目竣工环境保护验收报告》，2018 年 10 月 21 日由建设单位、监测单位、环保设施设计单位、以及 3 位评审专家组成验收组对现有项目进行验收并形成《惠州市易尚洲际展示有限公司创意展示产品生产基地项目竣工环境保护验收工作组意见》，同时 2018 年 10 月 21 日由惠州市生态环境局出具《关于惠州市易尚洲际展示有限公司创意展示产品生产基地项目竣工环境保护

验收（噪声、固体废物部分）意见的函》惠市环（仲恺）函【2018】293号。

现有项目于2018年10月21日取得由惠州市生态环境局颁发的广东省污染物排放许可证，许可证编号“4413052019000005”，有效期：“2018年12月21日~2019年12月31日”。

现有项目于2019年12月06日取得由惠州市生态环境局颁发的排污许可证，许可证编号“91441300564589762Q001U”，有效期：“2019年12月06日~2022年12月05日”。

3、现有项目建设内容及规模

现有项目实际总投资17322万元，员工200人，占地面积44499.3平方米，建筑面积86455.35平方米，建设内容主要包括：7#食堂大楼、11#设备房、1#办公楼、12#固废危废间、8#宿舍楼、9#宿舍楼、10#宿舍楼、2#厂房、3#厂房、4#厂房、5#厂房、6#厂房。项目主要生产产品有：传统木柜20000套/年、五金灯箱20000套/年、五金柜20000套/年。

表12 现有项目工程组成一览表

类别	建设内容	环评中建设内容	实际建设情况（验收情况）	与环评相符性
经济技术指标		占地面积44499.36平方米、建筑面积55500平方米、项目总投资17322万元，其中环保投资540万元。	占地面积44499.36平方米、建筑面积86455.35平方米、项目总投资17322万元，其中环保投资540万元。	实际建筑面积相对增加30955平方米，根据业主核实增加的主要是楼层高度，部分厂房用于出租，部分未来发展预留。
人员		616人	200人	减少416人，原环评人数属于预估，不算太准确。
主体工程	产品方案	传统木柜20000套/年、五金灯箱20000套/年、五金柜20000套/年	传统木柜20000套/年、五金灯箱20000套/年、五金柜20000套/年	一致

程	生产车间	原环评未描述生产车间建设情况	2# 厂房： 占地面积 2557.42m ² ， 建筑面积 13159.32m ² ； 1 楼为钣金开料车间和本次拟扩建项目区域 2 楼为钣金焊接车间和钣金打磨车间 3 楼、4 楼、5 楼暂时空置；	一致
			3# 厂房： 占地面积 2557.42m ² ， 建筑面积 13159.32m ² ； 1 楼为木工车间和包装车间 2 楼为包装车间 3 楼为喷漆车间和木工车间 4 楼为样品间和木工车间 5 楼为亚克力加工车间	
			5#厂房： 占地面积 2557.42m ² ， 建筑面积 13159.32m ² ，对外出租	
			6#厂房： 占地面积 2557.42m ² ， 建筑面积 13159.32m ² ，对外出租	
辅助工程	仓库	原环评未描述仓库设置情况	4#厂房： 占地面积 3306.2m ² ， 建筑面积 16799.44m ² ，共 5 层楼，作为现有项目原料及成品仓库	一致
	办公楼	原环评未描述办公楼设置情况	1# 办公楼： 占地面积 1642.74m ² ， 建筑面积 5892.96m ² ，共 5 层楼，作为办公楼使用	一致
	宿舍	原环评未描述宿舍楼设置情况	8#、9#、10#宿舍楼： 占地面积均为 428.04m ² ，建筑面积均为 2684.1m ² ，均为 6 层楼	一致
	食堂	原环评未描述食堂设置情况	7# 食堂大楼： 占地面积 925.29m ² ， 建筑面积 2128.5m ² ，共 3 层楼	一致
	设备房	原环评未描述设备房设置情况	11# 设备房： 占地面积 311.19m ² ， 建筑面积 477.12m ² ，共 2 层楼	一致
公用工程	给水工程	由区域自来水管网供应	由区域自来水管网供应	一致
	供电工程	由区域供电网供应	由区域供电网供应	一致

环保工程	废气处理措施	项目须在车间安装废气收集净化系统，确保废水经处理后达标排放。	<p>2#厂房 1 楼：五金加工车间主要是五金材料通过各种设备加工、打磨、抛光、镭射、数冲等产生金属粉尘、烟尘，项目在各种设备产生粉尘的环节设置局部收集装置，然后风管收集最后汇总，通过安装在 2#厂房 1 楼东北侧的 1 套“脉冲布袋式除尘设施”处理后，采用 18m 高排气筒排放。</p> <p>该区域无组织废气处理措施，主要是加强区域车间通风排气，1 楼车间四周墙壁加装排风扇。</p>	一致
			<p>2#厂房 2 楼：主要是五金半成品工件的焊接、打磨的车间，由于工序属于人工操作，不固定，该区域主要设置无组织废气处理措施，主要是加强区域车间通风排气，四周墙壁加装排风扇。</p>	一致
			<p>3#厂房 1 楼：主要是对木料进行开料、打磨、CNC 雕刻、封边等加工的车间，产生的废气污染主要是木料粉尘，项目在各种设备产生粉尘的环节在设置局部收集装置，然后风管收集最后汇总，通过安装在 3#厂房 1 楼东北侧的 1 套“脉冲布袋式除尘设施”处理后，采用 18m 高排气筒排放。</p> <p>该区域无组织废气处理措施，主要是加强区域车间通风排气，1 楼车间四周墙壁加装排风扇。</p>	一致

			<p>3#厂房 3 楼：主要是项目木质家具的“喷漆工序”和喷漆后的“批灰、打磨工序”；</p> <p>建设单位采取对喷漆工序涉及的各环节全密闭负压操作，喷漆环节产生的有机废气通过密闭负压收集后，采用“水喷淋+UV 光解设施+活性炭吸附”措施，有机处理措施位于 3#厂房楼顶，通过楼顶设置排气筒排放；</p> <p>建设单位对“批灰、打磨工序”进行局部密闭，在四周外墙设置排风扇，同时各排风扇通过管道连接至楼顶，采用风机+管道收集该区域无组织废气，然后通过设置水池进行过滤，减少该区域无组织粉尘对外环境影响</p>	一致
			<p>3#厂房 5 楼：主要为丝印废气和亚克力台钻废气；</p> <p>丝印工序产生的有机废气，建设单位采取区域全密闭负压操作，设施上部设置集气罩，通过管道+风机收集后，汇入厂房楼顶与“喷漆环节”同一套处置设施处理后排放；</p> <p>2 台亚克力台钻设施通过设备产生粉尘的环节在设置局部收集装置然后通过 2 套布袋除尘设施过滤处理后直接无组织排放。</p>	一致
			<p>7#食堂大楼：项目产生的油烟废气通过静电油烟净化装置进行处理后排放。</p>	一致
	废水处理措施	<p>生活废水：自建污水处理设施，达到《广东省水污染物排放限值》（GB44 / 26—2001）中第二时段一级标准后排放</p>	生活污水：生活污水经化粪池预处理后排入厂区自建的生活污水处理设施进行处理，达到《广东省水污染物排放限值》（GB44 / 26—2001）中第二时段一级标准后排入原市政管网，最后汇入谢岗涌。	一致
		<p>生产废水：收集后交有资质单位处置</p>	<p>生产废水：水帘柜废水和水喷淋废水收集后委托惠州市东江环保技术有限公司处置</p>	一致
	噪声自理设施	减震、消声、隔音措施	减震、消声、隔音措施	一致

	固废处理措施	一般固废： 可回收的回收或委托相关单位处置； 危险废物： 委托有资质单位处置	一般固废： 建设单位 12#厂房部分区域作为固废暂存间； 危险废物： 建设单位 12#厂房部分区域作为危废暂存间，收集后委托惠州市东江环保技术有限公司处置；	一致
--	--------	---	---	----

4、现有项目总平面布置及外环境关系

(1) 外环境关系

现有项目北侧紧邻惠州恒铭祥电子科技有限公司，东北侧紧邻区域为空地，东南侧紧邻区域为英建环保砖厂，西南侧为惠州市百瑞峰实业有限公司，西北侧为空地。现有项目外环境关系图详见附图 3。

(2) 厂区总平面布置

根据建设单位介绍及现场调查，现有项目厂区共有12栋建筑，分别为：“7#食堂大楼、11#设备房、1#办公楼、12#固废危废间、8#宿舍楼、9#宿舍楼、10#宿舍楼、2#厂房、3#厂房、4#厂房、5#厂房、6#厂房。”，其中5#厂房、6#厂房已经对外出租给其他公司。全厂总平面布置详见附图6。

(3) 现有项目主要生产车间各楼层平面布置

现有项目涉及生产的车间主要为：“2#厂房、3#厂房”，2#厂房主要是金属工件的加工，最终对应的产品为五金灯箱和五金柜；3#厂房主要是木料的加工，最终对应的产品为传统木柜，生产车间楼层平面布置见下表及附图7~附图13。

表 13 2#厂房各楼层平面布置情况

楼层	楼层设置	废气收集处置情况
2#厂房 1 层	包括：五金开料加工车间、半成品区域 五金开料加工车间： 数冲2台、折弯机4台、镭射机2台、冲床2台、铣床1台、磨床1台、切管机2台、刨槽机1台、剪板机1台、拉丝机1台、切管机1台、攻丝机1台、切角机2台；	2台镭射机采取局部区域全密闭，通过管道+风机负压收集镭射机工作产生的烟尘，然后通过2#厂房1楼东北侧的1套“脉冲布袋式除尘设施”处理后，采用18m高排气筒（DA001）排放。 该区域无组织废气处理措施，主要是加强区域车间通风排气，1楼车间四周墙壁加装排风扇。

2#厂房 2 层	包括五金件焊接车间，五金件抛光车间、半成品区域； 五金件焊接车间：包括焊机17台； 五金件抛光车间：抛光机3台；	五金半成品工件的焊接、打磨的车间，由于工序属于人工操作，不固定，该区域主要设置无组织废气处理措施，主要是加强区域车间通风排气，四周墙壁加装排风扇。
2#厂房 3 层	暂时空置，临时摆放相关物品	/
2#厂房 4 层	暂时空置	/
2#厂房 5 层	暂时空置	/

表 14 3#厂房各楼层平面布置情况

楼层	楼层设置	废气收集处置情况
3#厂房 1 层	包括：大件成品组装车间、木料开料加工车间 木料开料加工车间： CNC雕刻机3套，电子锯设备2套、推台锯设备4套、封边机2台、排钻机2台、冷压机2台、精雕机1台、切割机3台	项目在各种设备产生粉尘的环节在设置局部收集装置，然后风管收集最后汇总，通过安装在3#厂房1楼东北侧的1套“脉冲布袋式除尘设施”处理后，采用18m高排气筒（DA002）排放。
3#厂房 2 层	标准件组装车间	/
3#厂房 3 层	包括：喷漆车间、批灰打磨车间、组件钉装区域、临时摆放区、调漆房等 喷漆车间： 整个车间处于全密闭负压操作环境，包括底漆喷涂间、底漆烘干间、面漆操作间、烘干间、晾干间； 批灰打磨车间： 整个车间处于全密闭负压操作环境	建设单位采取对喷漆工序涉及的各环节全密闭负压操作，喷漆环节产生的有机废气通过密闭负压收集后，采用“水喷淋+UV光解设施+活性炭吸附”措施，有机处理措施位于3#厂房楼顶，通过楼顶设置排气筒（DA003）排放； 建设单位对“批灰、打磨工序”进行局部密闭，在四周外墙设置排风扇，同时各排风扇通过管道连接至楼顶，采用风机+管道收集该区域无组织废气，然后通过设置水池进行过滤，减少该区域无组织粉尘对外环境影响
3#厂房 4 层	包括：样品组装区域、样品钉装区域、样品存放区	/

3#厂房5层	<p>包括：喷绘车间、丝印车间、亚克力车间、组装车间、油墨房、临时摆放区；</p> <p>丝印车间：整个车间处于全密闭负压操作环境，2台丝印机，晒网及网版清洗区</p> <p>亚克力车间：亚克力台锣机1台，亚克力台钻机1台、亚克力雕刻机3台</p>	<p>丝印工序产生的有机废气，建设单位采取区域全密闭负压操作，设施上部设置集气罩，通过管道+风机收集后，汇入厂房楼顶与“喷漆环节”同一套处置设施处理后通过楼顶设置排气筒（DA003）排放；</p> <p>2台亚克力台钻设施通过设备产生粉尘的环节在设置局部收集装置然后通过2套布袋除尘设施过滤处理后直接无组织排放。</p>
--------	--	--

5、现有项目主要生产设备使用情况

现有项目使用的主要生产设备如下表所示。

表 15 现有项目主要生产设备一览表

序号	生产设备	设备数量（台/套）			设备位置	实际现状对比环评增减量
		原环评情况	项目验收情况	实际现状		
1	开料机（切割机）	5	3	3	3#厂房1层	-2
2	推台锯、电子锯、拉锯、圆盘锯	10	10	10	3#厂房1层	0
3	封边机	6	2	2	3#厂房1层	-4
4	单面/双压刨（吊镂机、轴镂机）	9	2	2	3#厂房1层	-7
5	冷压机	10	2	2	3#厂房1层	-8
6	三/六排钻（台钻、排钻、钻床）	8	8	8	3#厂房1层、5层	0
7	CNC加工机（CNC雕刻机、精雕机）	4	4	4	3#厂房1层	0
8	单/双立铣（铣床）	4	1	1	3#厂房1层	-3
9	磨床	0	1	1	3#厂房1层	+1
10	砂光机（砂带机、砂光机、卧带式磨光机）	8	4	4	3#厂房3层	-4
11	带自循环系统喷漆设备	8	2	2	3#厂房3层	-6
12	水帘柜	2	2	2	3#厂房3层	0
13	喷绘机	4	2	2	3#厂房5层	-2
14	丝印机	3	2	2	3#厂房5层	-1

15	激光雕刻机（亚克力雕刻机）	4	3	3	3#厂房5层	-1
16	折弯机	3	4	4	2#厂房1层	+1
17	剪板机	3	1	1	2#厂房1层	-2
18	金属雕刻机（镭射机）	1	2	2	2#厂房1层	+1
19	刨槽机	0	1	1	2#厂房1层	+1
20	拉丝机	0	1	1	2#厂房1层	+1
21	切管机	0	2	2	2#厂房1层	+2
22	攻丝机	0	1	1	2#厂房1层	+1
23	切角机	0	2	2	2#厂房1层	+2
24	冲床（数冲）	0	4	4	2#厂房1层	+4
25	焊机	7	17	17	2#厂房2层	+10
26	抛光机	0	3	3	2#厂房2层	+3
27	万能锯/剪	9	0	0	/	-9
28	热压机	5	0	0	/	-5
29	木材干燥设施	4	0	0	/	-4
30	无尘喷涂设施	6	0	0	/	-6
31	万能磨刀机	10	0	0	/	-10
32	木皮拼缝机	4	0	0	/	-4
33	双面涂胶机	2	0	0	/	-2
34	链式涂胶机	2	0	0	/	-2
35	吸塑机	2	0	0	/	-2

6、现有项目原辅料及能源消耗情况

现有项目原环评及批复文件，并未给出原辅料的相关详细情况，项目实际能源消耗情况及原辅料消耗情况见下表。

表 16 现有项目主要生产设备一览表

序号	原辅材料名称	包装方式	项目现状年用量	储存位置	备注
1	木材板料	/	150000 张/年 (4500m ³ /a)	4#仓库	主耗材
2	铁板	/	50000 张/年 (1226t/a)	4#仓库	主耗材
3	玻璃	/	30000 张/年	4#仓库	主耗材
4	白纸	/	30000 张/年	4#仓库	主耗材

5	亚克力	/	10000 张/年 (120t/a)	4#仓库	主耗材
6	灯管	/	60000 套/年	4#仓库	主耗材
7	底漆	桶装	6.39t/a	3#厂房 3 层调漆房	喷漆工序
8	面漆	桶装	18.2 t/a	3#厂房 3 层调漆房	喷漆工序
9	固化剂	桶装	1.40 t/a	3#厂房 3 层调漆房	喷漆工序
10	稀释剂	桶装	5.07 t/a	3#厂房 3 层调漆房	喷漆工序
11	油墨	桶装	0.13 t/a	3#厂房 5 层油墨间	丝印工序
12	热熔胶颗粒	袋装	3.4 t/a	3#厂房 1 层	封边工序
13	焊料	桶装	1.2 t/a	2#厂房 2 层	焊接工序

表 17 现有项目化学原料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	底漆	化学品编号：PE4033A，主要化学成分：“不饱和树脂（CAS63148-69-6）、70~80%，醋酸正丁酯（CAS123-86-4）、8~12%，硬脂酸锌、4~6%，丙二醇甲醚醋酸酯（CAS108-65-6）、2~5%，合成二氧化硅（CAS7831-80-9）、1~3%”。危险性鉴别：第 3.3 类中闪点易燃液体。
2	面漆	化学品编号：PU3110，主要化学成分：“合成脂肪酸树脂（CAS63148-69-6）、60~70%，醋酸正丁酯（CAS123-86-4）、5~10%，钛白粉、28~32%，丙二醇甲醚醋酸酯（CAS108-65-6）、2.5~5%，合成二氧化硅（CAS7831-80-9）、1~3%”。危险性鉴别：第 3.3 类中闪点易燃液体。
3	固化剂	化学品编号：CW—T107，主要化学成分：“TDI 三聚体（CAS98-67-9）、70~85%，丙二醇甲醚醋酸酯（CAS108-65-6）20~30%”，危险性鉴别：第 3.2 类中闪点易燃液体。
4	稀释剂	化学品编号：PE4013MR，主要化学成分：“醋酸正丁酯（CAS123-86-4）、20~30%，苯乙烯（CAS100-42-5）、30~50%，丙二醇甲醚醋酸酯（CAS108-65-6）、10~30%，甲苯（CAS108-88-3）、15~30%”。危险性鉴别：第 3.3 类中闪点易燃液体。
5	油墨	主要化学成分：“甲基丙烯酸甲酯聚合物（CAS80-62-6）、19~27%，氯乙烯醋酸乙烯聚合物（CAS9003-22-9）、5~10%，氯乙烯-乙烯基异丁醚共聚物（CAS75-01-4）、5~10%，聚四氟乙烯（CAS9002-84-0）、1~2%，六甲基二硅氧烷（CAS107-46-0）、0~0.7%，四甲苯（CAS95-93-2）、5~10%，异佛尔酮（CAS78-59-1）、15~25%，乙氧基丙酸乙酯（CAS108-65-2）、8~13%，双丙酮醇（CAS123-42-2）、15~25%”
6	热熔胶颗粒	主要成分为“基本树脂、增黏剂、黏度调节剂和抗氧剂等”，固态颗粒状，不含挥发性有机成分。

表 18 现有项目能耗及水耗一览表

名称	单位	消耗量
电	万 KWh/年	221.96
新鲜用水	t/a	3637

二、现有项目工程分析

1、现有项目工艺流程及产污环节

(1) 五金灯箱和五金柜生产工艺流程及产污环节

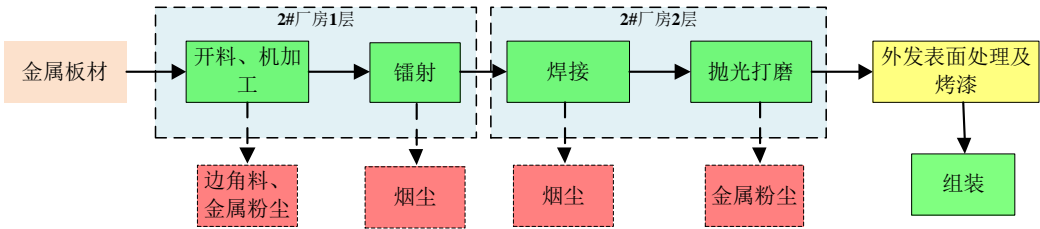


图1 五金灯箱和五金柜工艺流程及产污环节图

(2) 传统木柜生产工艺流程及产污环节

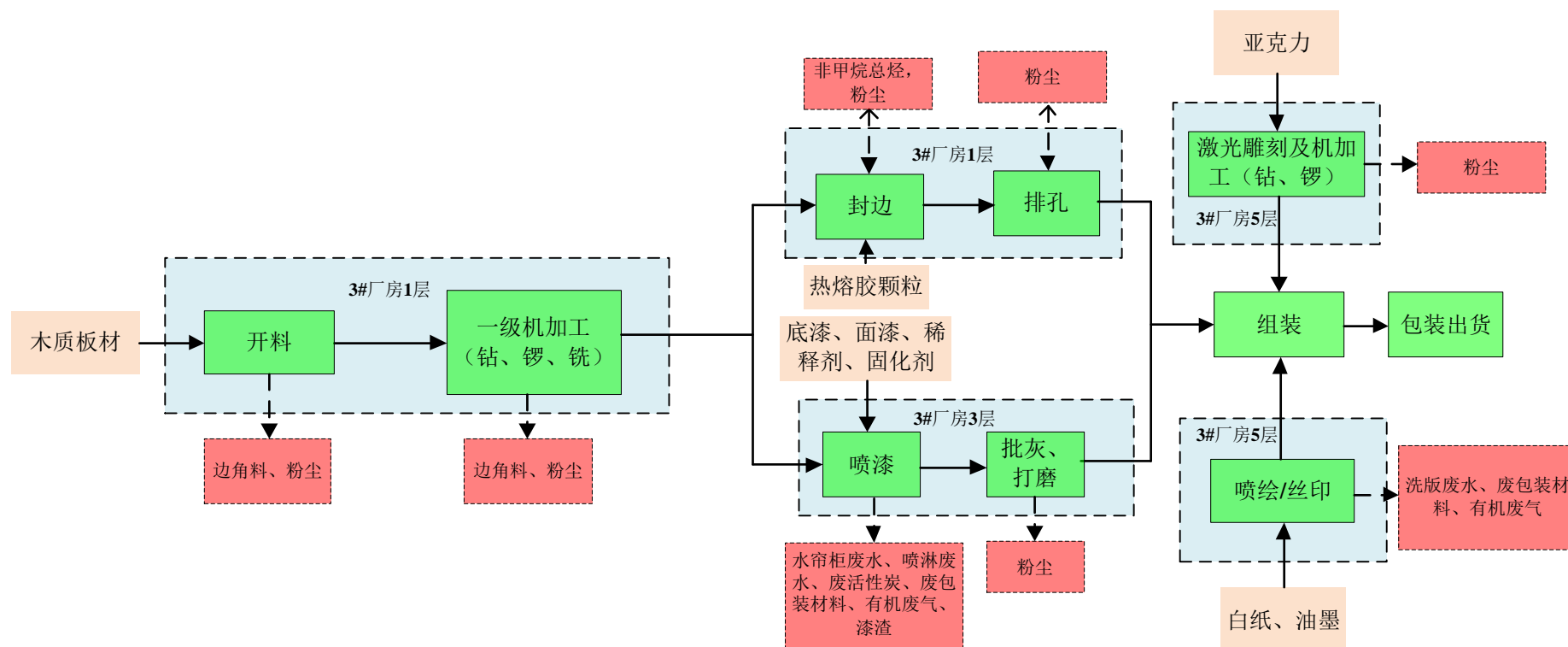


图2 传统木柜工艺流程及产污环节图

表 19 现有项目工程产污环节一览表

项目	污染源	污染物
废水	生产废水(喷漆工序水帘柜废水、丝印工序洗版废水)	pH、CODCr、石油类、SS
	废气处理设施(喷淋废水)	pH
废气	2#厂房 1 层机加工工序	颗粒物
	2#厂房 1 层焊接、抛光工序	颗粒物
	3#厂房 1 层机加工工序	颗粒物, 非甲烷总烃(封边机)
	3#厂房 3 层机批灰打磨工序	颗粒物
	3#厂房 5 层亚克力加工工序	颗粒物
	3#厂房 3 层喷漆工序	有机废气(VOCs)
	3#厂房 5 层丝印工序	有机废气(VOCs)
固废	2#厂房 1 层机加工工序	金属边角料
	2#厂房 2 层机抛光工序	金属粉尘
	3#厂房 1 层机加工工序	木材边角料
	3#厂房 3 层机喷漆工序	废活性炭、废包装材料、漆渣

备注: 根据现场核实, 项目传统木柜生产涉及封边机加工, 封边机主要用到原料为固态的热熔胶颗粒, 主要成分为“基本树脂、增黏剂、黏度调节剂和抗氧剂等”, 不含挥发性有机成分, 实际操作温度为 90~110℃, 此操作温度远低于树脂的裂解温度(280℃以上), 因此此过程仅会产生极少量的非甲烷总烃, 本评价报告在此仅做定性分析。

2、现有项目水平衡分析

现有项目给水情况:

现有项目用水主要包括生活用水, “喷漆工序水帘柜用水”, “丝印工序洗版用水”, “有机废气处理喷淋用水”, “批灰打磨工序过滤粉尘用水”, 由市政自来水管网供给。

(1) 员工生活用水

现有项目共有员工约 200 人, 在厂内食宿, 年工作约为 300d, 根据建设单位提供的 2019 年实际生活用水量约为 3600m³/a。

(2) 喷漆工序水帘柜用水

本项目设有两台水帘柜, 每台水帘柜用水量约为 1t, 水帘柜用水循环使用, 定期补充损耗水, 每天损耗量按用水量的 1%计, 则项目水帘柜年补水量为 6t。水帘柜用水循环使用两个月后需进行更换, 则每年需更换 6 次, 即水帘柜更换用水量约

为 12t/a，水帘柜废水交有资质单位处理，不外排。

(3) 丝印工序洗版用水

丝印工序洗版用水量约为 0.2t，洗版用水循环使用，定期补充损耗水，每天损耗量按用水量的 1% 计，则项目洗版年补水量约为 0.6t，洗版水循环使用三个月后需进行更换，则每年需更换 4 次，即水帘柜更换用水量约为 0.8t/a，洗版废水交有资质单位处理，不外排。

(4) 有机废气处理喷淋用水

项目设有 1 台高效喷淋塔，高效喷淋塔用水量约为 1t，喷淋塔用水循环使用，定期补充损耗水，每天损耗量按用水量的 1% 计，则项目喷淋塔年补水量为 3t。喷淋塔用水循环使用 4 个月后需进行更换，则每年需更换 3 次，即喷淋塔更换用水量约为 3t/a，喷淋塔废水交有资质单位处理，不外排。

(5) 批灰打磨工序过滤粉尘用水

项目批灰打磨工序产生的粉尘通过区域收集后，汇集到厂房楼顶通过水池进行过滤后排放，楼顶水池的加水量约为 4t，每天损耗量按用水量的 1% 计，则楼顶水池年补水量为 12t，水池仅需要定期补充，定期清理粉尘沉降水底产生的污泥，无废水产生。

现有项目排水情况：

(1) 生活污水

生活污水排水量按用水量的 80% 计，约为 2880 m³/a (9.6 m³/d)，项目自建 10 m³/d 生活污水处理设施一套，生活污水经化粪池预处理后排入厂区自建的生活污水处理设施，处理达标后通过原雨污合流管网排放至谢岗涌。

(2) 生产废水

现有项目不外排生产废水，喷淋废水、丝印废水、水帘柜废水作为危废，交有资质单位处理。

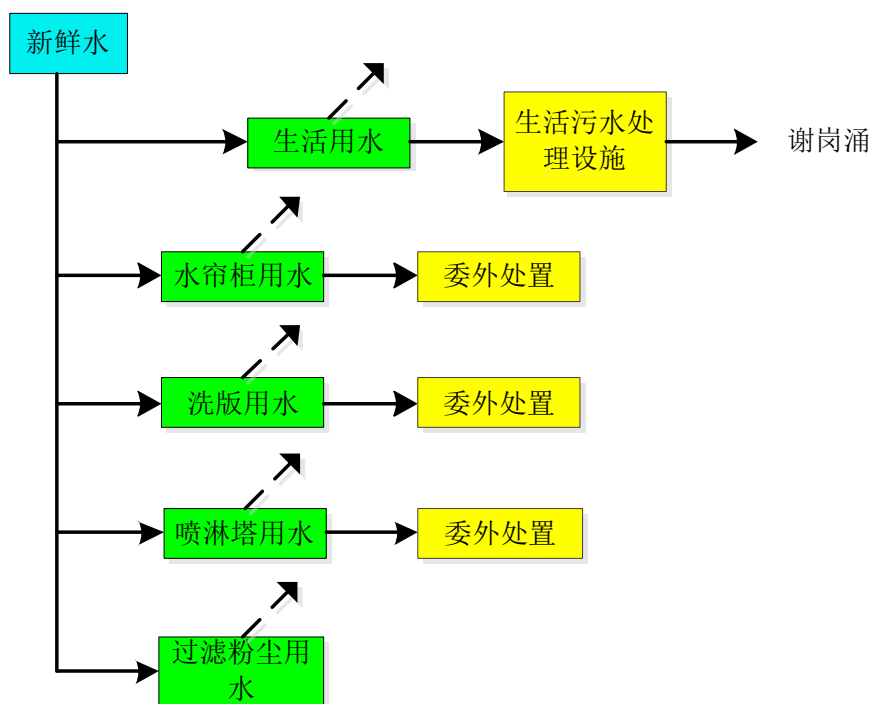


图3 现有项目运营期水平衡图 单位 t/a

3、现有项目运营期污染源强分析及采取的环保措施

3.1、废气

3.1.1、废气产污环节和污染物种类

根据上述工艺流程及产污环节分析，现有项目运营期主要大气污染物包括：

（1）含尘废气：颗粒物

主要产生于金属件开料、机加工、镭射、焊接、抛光等工序；木质板材的开料、机加工、排钻、批灰打磨等工序；亚克力板材机加工工序。

（2）有机废气：VOCs

VOCs 主要来源于传统木柜加工的“喷漆工序”和“丝印工序”。

（3）食堂油烟废气：食堂油烟

项目食堂油烟废气，主要的来源于 7#食堂油烟废气排放口。

3.1.2、生产工艺废气

(1) 有组织排放废气

颗粒物（有组织）：

现有项目通过有组织收集的粉尘/烟尘，主要包括：“2#厂房1层2台镭射机（对应DA001排气筒）”和“3#厂房1层机加工工序的各种生产设施（对应DA002排气筒）”。参考《惠州市易尚洲际展示有限公司创意展示产品生产基地项目竣工环境保护验收报告》（广东中润检测技术有限公司，2018年8月）对DA001排气筒、DA002排气筒的产生及排放浓度、速率的实测数据，同时根据验收时的工况（铁板平均消耗量约为16.7张/h，木板平均消耗量约为54张/h）及全年的原辅料消耗量，确定有组织的产生及排放量。详见下表。

表 20 现有项目有组织颗粒物验收情况

排气筒编号	生产工序	主要消耗原材料类型	项目现状全年用量	验收时的加工面积	验收时实测生产浓度(mg/m ³)	验收时实测生产速率(kg/h)	验收时排放浓度(mg/m ³)	验收时排放速率(kg/h)
DA001	2#厂房1层镭射工序	铁板	50000张/年	16.7 张/h (4000 张/30d)	52.7~59.4	0.732~0.800	<20	0.19~0.21
DA002	3#厂房1层机加工工序	木板	150000张/年	54 张/h (13000 张/30d)	979~998	7.85~9.67	<20	0.11~0.13

备注：由于验收时的排放浓度为小于检出限（<20mg/m³），在此将检出限浓度的一半定为排放浓度的数据计算值（10mg/m³），上表排放速率据此推算出来。

根据验收监测结果显示，现有项目有组织废气（颗粒物）经过收集后，通过脉冲式布袋除尘器处理后，排放浓度及排放速率能够达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（浓度限值：120 mg/m³，速率限值2.02kg/h；排气筒高度18m，不满足“高出周围200m范围建筑物5m以上（最高建筑物22m）”要求，按对应速率限值50%执行）的相关要求。

综上，2#厂房 1 层镭射工序和 3#厂房 1 层机加工工序产生的粉尘废气的产生、排放源强见下表。

表 21 现有项目有组织颗粒物产生及排放源强一览表

污染源	工序	设备 废气 收集 风量	污染 因子	污染物产生			治理措施 工艺	污染物排放			排气筒 高度 (m)	执行标准	
				产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)
DA001	2#厂房 1 层镭射工序	16000	颗粒物	56.0	0.766	2.29	脉冲式布袋除尘器	<20	0.20	0.60	18	120	2.02
DA002	3#厂房 1 层机加工工序	10000		988	8.76	24.3	脉冲式布袋除尘器	<20	0.12	0.33	18	120	2.02

备注：产生浓度、速率和排放浓度、速率取多次监测的平均值。

VOCs（有组织）：

根据工艺流程及产污环节分析，VOCs 主要来源于“3#厂房 3 层喷漆工序”和“3#厂房 5 层丝印工序”。参考《惠州市易尚洲际展示有限公司创意展示产品生产基地项目竣工环境保护验收报告》（广东中润检测技术有限公司，2018 年 8 月）对 3#排气筒的产生及排放浓度、速率的实测数据，同时根据验收时的工况（木板平均消耗量约为 54 张/h）及全年的原辅料消耗量，确定有组织的产生及排放量。详见下表。

表 22 现有项目有组织 VOCs 验收情况

排气筒编号	生产工序	主要消耗原材料类型	项目现状全年用量	验收时的加工面积	验收时实测生产浓度 (mg/m ³)	验收时实测生产速率 (kg/h)	验收时排放浓度 (mg/m ³)	验收时排放速率 (kg/h)
DA003	3#厂房 3 层喷漆工序	木板	150000 张/年	54 张/h (1300 张/30d)	52.4~44.3	0.182~0.224	2.05~6.99	0.013~0.016
	3#厂房 5 层丝印工序							

根据验收监测结果显示，现有项目有组织废气（VOCs）经过收集后，通过“水喷淋+UV 光解设施+活性炭吸附”处理后，排放浓度及排放速率能够达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）表 1 第 II 时段限值（浓度限值：30 mg/m³，速率限值 1.45kg/h；排气筒高度 20m，不满足“高出周围 200m 范围建筑物 5m 以上（最高建筑物 22m）”要求，按对应速率限值 50%执行）的相关要求。

综上，3#厂房 3 层喷漆工序和 3#厂房 5 层丝印工序产生的 VOCs 废气的产生、排放源强见下表。

表 23 现有项目有组织 VOCs 产生及排放源强一览表

污染源	工序	设备 废气 收集 风量	污染 因子	污染物产生			治理措施	污染物排放			排气筒 高度 (m)	执行标准	
				产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)
DA003	3#厂房 3 层喷漆工序	5000	VOCs	48.3	0.203	0.564	水喷淋+UV 光解设施+活性炭吸附	4.52	0.014	0.039	20	30	1.45
	3#厂房 5 层丝印工序												

备注：产生浓度、速率和排放浓度、速率取多次监测的平均值。

(2) 无组织排放废气

颗粒物（无组织）：

生产中无组织排放的废气与生产环节和收集方式有关，现有项目各产生废气（颗粒物）的环节具体情况见下表。

表 24 现有项目无组织颗粒物排放量核算表

污染源	污染物	收集方式	无组织排放量确定
2#厂房 1 层机 加工工 序	颗粒物	2台镭射机采取局部区域全密闭，通过管道+风机负压收集镭射机工作产生的烟尘，然后通过2#厂房1楼东北侧的1套“脉冲布袋式除尘设施”处理后，采用18m高排气筒（DA001）排放。 该区域无组织废气处理措施，主要是加强区域车间通风排气，1楼车间四周墙壁加装排风扇。	金属板机加工工序金属粉尘的产生系数参考《三废处理工程技术手册》约为原料量（1226t/a）的0.1%，则产生量约为1.23 t/a，由于金属粉尘比重较大，自然沉降较快，金属粉尘沉降量以90%计，则粉尘沉降量为1.11t/a，则无组织排放量约为0.12t/a。
2#厂房 2 层焊 接工序	颗粒物	由于工序属于人工操作，不固定，该区域主要设置无组织废气处理措施，主要是加强区域车间通风排气，四周墙壁加装排风扇。	焊接工序产生烟尘的原料主要是焊料，根据《三废处理工程技术手册》约为原料量（1.2t/a）的0.6%~0.8%（在此取0.8%），则无组织排放量约为0.01t/a。
3#厂房 1 层机 加工工 序	颗粒物	项目在各种设备产生粉尘的环节在设置局部收集装置，然后风管收集最后汇总，通过安装在3#厂房1楼东北侧的1套“脉冲布袋式除尘设施”处理后，采用18m高排气筒（DA002）排放。	由于建设单位在此区域各环节废气产生源设置局部集气+半封闭或全封闭维护内顶部抽气，无组织废气量按5%计算，因此无组织排放量约为1.27t/a。
3#厂房 3 层批 灰打磨 工序	颗粒物	建设单位对“批灰、打磨工序”进行局部密闭，在四周外墙设置排风扇，同时各排风扇通过管道连接至楼顶，采用风机+管道收集该区域无组织废气，然后通过设置水池进行水封过滤，减少该区域无组织粉尘对外环境影响	批灰打磨工序产生的粉尘量参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，粉尘产污系数按每立方米板材产生0.321kg计算，项目板材用量约为4500m ³ ，因此产生量约为1.44 t/a，通过管道收集后水封过滤，效率约为40%~60%，取50%，则无组织排放量约为0.72t/a。

3#厂房 5层亚克力加工工序	颗粒物	2台亚克力台钻设施通过在设备产生粉尘的环节设置局部收集装置然后通过2套布袋除尘设施过滤处理后直接无组织排放。	亚克力机加工粉尘的产生系数参考《三废处理工程技术手册》约为原料量（120t/a）的1%，则产生量约为1.2t/a，布袋除尘器的处理效率取95%，则无组织排放量约为0.06t/a。
-------------------	-----	--	---

VOCs（无组织）：

现有项目 VOCs 无组织废气产生环节主要包括：喷漆工序和丝印工序，具体情况见下表。

表 25 现有项目无组织颗粒物排放量核算表

污染源	污染物	收集方式	无组织排放量确定
3#厂房 3层喷漆工序	VOCs	建设单位采取对喷漆工序涉及的各环节全密闭负压操作，喷漆环节产生的有机废气通过密闭负压收集后，采用“水喷淋+UV 光解设施+活性炭吸附”措施，有机处理措施位于 3#厂房楼顶，通过楼顶设置排气筒（DA003）排放；	由于建设单位在这两个区域采取全密闭负压区域收集方式，因此无组织废气量按 10% 计算，因此无组织排放量约为 0.063t/a。
3#厂房 5层丝印工序	VOCs	建设单位采取区域全密闭负压操作，设施上部设置集气罩，通过管道+风机收集后，汇入厂房楼顶与“喷漆环节”同一套处置设施处理后通过楼顶设置排气筒（DA003）排放	

现有项目无组织排放废气达标情况分析：

根据《惠州市易尚洲际展示有限公司创意展示产品生产基地项目竣工环境保护验收报告》（广东中润检测技术有限公司，2018年8月）对现有项目厂界监测（颗粒物、VOCs）结果可知，厂界颗粒物浓度最大值为 $0.160\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以达到广东省《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要求（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；厂界VOCs浓度最大值为 $1.29\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）无组织排放监控浓度限值要求（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

(3) 其他废气

①生活污水处理站恶臭

由废水性质可知，生活污水处理设施生化处理过程会产生少量的恶臭溢散。由于恶臭物质和挥发性物质的逸出和扩散机理较为复杂，难以准确估算其产生量，因此本评价不对污水处理恶臭进行定量分析。

②3#车间 1 层封边工序产生的少量非甲烷总烃

根据现场核实，项目传统木柜生产涉及封边机加工，封边机主要用到原料为固态的热熔胶颗粒，主要成分为“基本树脂、增黏剂、黏度调节剂和抗氧剂等”，不含挥发性有机成分，实际操作温度为 90~110℃，此操作温度远低于树脂的裂解温度（280℃以上），因此此过程仅会产生极少量的非甲烷总烃，本评价报告在此仅做定性分析。

③食堂废气

食堂废气主要是烹制过程中产生的油烟废气，根据《惠州市易尚洲际展示有限公司创意展示产品生产基地项目竣工环境保护验收报告》（广东中润检测技术有限公司，2018年8月）对项目食堂油烟废气监测情况来看，废气的排放浓度约为1.4mg/m³，废气排风量约为30000 m³/h，现有项目食堂每天开3餐、每天工作约为5小时，则食堂油烟废气的排放量约为0.063t/a。

3.2、废水

(1) 生活污水

根据水平衡分析可知，生活污水排水量约为 $2880 \text{ m}^3/\text{a}$ ($9.6 \text{ m}^3/\text{d}$)，《惠州市易尚洲际展示有限公司创意展示产品生产基地项目竣工环境保护验收报告》（广东中润检测技术有限公司，2018 年 8 月）对现有项目生活污水处理排放口监测结果见下表。

表 26 现有项目生活污水排放验收情况 单位：mg/L

采样时间 监测项目	07 月 30 日			07 月 31 日			《水污染物排放 限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标 准	达标情况
	第一 次	第二 次	第三 次	第一 次	第二 次	第三 次		
pH 值	6.69	6.72	6.65	6.74	6.80	6.75	6~9	达标
SS	17	15	18	16	19	17	60	达标
COD _{Cr}	54	57	55	56	54	57	90	达标
BOD ₅	11.2	12.0	11.5	11.8	11.1	12.2	20	达标
氨氮	2.14	2.33	2.26	2.29	2.15	2.50	10	达标
总磷	0.30	0.27	0.31	0.34	0.29	0.35	0.5	达标
动植物油	1.28	1.34	1.31	1.40	1.32	1.38	10	达标

根据监测结果可知，项目生活污水各污染因子排放浓度均可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，满足《惠州市易尚洲际展示有限公司创意展示产品生产基地项目环境影响报告表的批复》（惠仲环建【2011】25 号）关于生活污水排放地表水体污染物标准限值要求。

(2) 生产废水

根据水平衡分析可知，现有项目不外排生产废水，喷淋废水、丝印废水、水帘柜废水作为危废，交有资质单位处理。

3.3、噪声

(1) 噪声源强

经调查，现有项目的噪声主要来自于 2#厂房、3#厂房的各种生产设备，各类风机以及泵机等机械设备。

(2) 噪声治理措施

为了降低噪声对环境的影响，建设单位已采取了以下噪声防治措施：

①选用节能低噪声设备，如选用螺杆式空压机，选用中压噪声风机。

②减振治理措施：对各种因振动而引起噪声的压力机、生产车间的风机，均设在大型混凝土基础上并加减振垫，减少振动噪声。

③消声、隔声措施：风机和空压机进口和出口处安装组合式消声过滤器以降低吸气噪声；空压机房四周墙壁作吸声处理和基础减振处理等。

④厂房内设备噪声经墙体进行隔声处理。

(3) 厂界噪声达标分析

根据《惠州市易尚洲际展示有限公司创意展示产品生产基地项目竣工环境保护验收报告》（广东中润检测技术有限公司，2018年8月）对现有项目厂界噪声监测结果可知，现有厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

3.4、固废

现有项目产生固体废物主要包括生活垃圾、一般固废，危险废物。

(1) 生活垃圾

项目员工 200 人。则项目员工生活垃圾取 $0.5\text{kg/d} \cdot \text{人}$ 计，生活垃圾产生量为 $100\text{kg/d}(30\text{t/a})$ ，生活垃圾由环卫部门定期清运。

(2) 一般固废

主要为生产过程产生的包装材料、金属边角料、木屑、除尘器过滤粉尘等，一般固废暂存在一般固废间（12#固废危废间），定期有相关公司综合利用。

(3) 危险废物

主要为生产过程产生的废活性炭、漆渣、水帘柜废水、喷淋塔废水、洗版废水。

①废活性炭

现有项目处理有机废气会用到活性炭，废活性炭的产生量约为 3.6t/a ，废活性炭属于危险废物，属于《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日实施）中危险废物，废物类别为“HW49 其他废物-非特定行业-900-041-49-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，建设单位单独收集、暂存于危废暂存间，委托具有资质单位处置。

②漆渣

现有项目喷漆工序，水帘柜处理会产生一定量的漆渣，根据建设单位提供的资料，漆渣产生量约为 0.8t/a ，漆渣属于《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日实施）中危险废物，废物类别为“HW12 燃料、涂料废物-非特定行业-900-252-12-使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”，建设单位单独收集、暂存于危废暂存间，委托具有资质单位处置。

③水帘柜废水

根据前文分析，水帘柜废水产生量约为 12t/a ，水帘柜废水属于《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日实施）中危险废物，废物类别为“HW12 燃料、涂料废物-非特定行业-900-252-12-使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷

漆、上漆过程中产生的废物”，建设单位单独收集、暂存于危废暂存间，委托具有资质单位处置。

④喷淋塔废水

根据前文分析，喷淋塔废水产生量约为 3 t/a，喷淋塔废水属于《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日实施）中危险废物，废物类别为“HW12 燃料、涂料废物-非特定行业-900-252-12-使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”，建设单位单独收集、暂存于危废暂存间，委托具有资质单位处置。

⑤洗版废水

根据前文分析，洗版废水产生量约为 0.8t/a，洗版废水属于《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日实施）中危险废物，废物类别为“HW12 燃料、涂料废物-非特定行业-900-253-12-使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物”，建设单位单独收集、暂存于危废暂存间，委托具有资质单位处置。

现有项目危险废物产生情况详见下表：

表 27 现有项目危废产生情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及 装置	形态	主要成分	有害成分	产废周 期	危险 特性	污染防治措 施
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	3.6	废气处理设 施	固态	有机废气、活性 炭	有机废气	60d	T	交有危险废 物处理资质 单位处置
2	漆渣	HW12 涂料废物	900-252-12	0.8	废气处理设 施	固态	油漆	油漆	15d	T	
3	水帘柜废水	HW12 涂料废物	900-252-12	12.0	废气处理设 施	液态	VOCs	VOCs	120d	T	
4	喷淋塔废水	HW12 涂料废物	900-252-12	3.0	废气处理设 施	液态	VOCs	VOCs	120d	T	
5	洗版废水	HW12 涂料废物	900-253-12	0.8	洗版工序	液态	油墨	油墨	120d	T	

注 1: T: 毒性; I: 易燃性; In: 感染性; C: 腐蚀性

3.5、现有项目污染源源强统计

根据前文分析，现有项目现状污染源强产生、排放情况统计详见下表。

表 28 现有项目运营期主要污染物产生和排放统计表 单位 t/a

类别	污染源	项目	产生量	排放量	排放去向
废水	生活污水	废水量 (m ³ /d)	2880	2880	谢岗涌
		COD _{Cr}	0.806	0.259	
		BOD ₅	0.461	0.058	
		氨氮	0.072	0.029	
		SS	0.346	0.173	
废气	有组织	颗粒物	26.6	0.93	通过 18m/20m 排 气筒排放
		VOCs	0.564	0.039	
	无组织	颗粒物	5.15	2.18	排放至大气 环境
		VOCs	0.063	0.063	
	食堂油烟	油烟	0.171	0.063	通过 18m 排 气筒排放
固体 废物	生活垃圾	/	30.0	0	环卫部门
	一般固废	/	28.6	0	综合利用
	危险废物	/	20.2	0	交由有资质 单位处置

4、环评批复要求落实情况

根据《惠州市易尚洲际展示有限公司创意展示产品生产基地项目环境影响报告表的批复》（惠仲环建【2011】25号），并结合现场调查情况，现有项目的环评批复要求及相应的落实情况见下表。可见，现有项目已基本落实了环评批复中的相关要求。

表 29 现有项目工程组成一览表

序号	环评批复	现状情况	落实情况
1	占地面积44499.36平方米、建筑面积55500平方米、项目总投资17322万元，其中环保投资540万元。	占地面积44499.36平方米、建筑面积86455.35平方米、项目总投资17322万元，其中环保投资540万元。	实际建筑面积相对增加30955平方米，根据业主核实增加的主要是楼层高度，部分厂房用于出租，部分未来发展预留。
2	传统木柜 20000 套/年、五金灯箱 20000 套/年、五金柜 20000 套/年	传统木柜 20000 套/年、五金灯箱 20000 套/年、五金柜 20000 套/年	一致
3	项目生产中有少量喷漆废水产生，须收集后交有资质单位回收处置，不得私自外排；员工的生活污水在项目建成投入运营时仍未纳入沥林镇生活污水处理厂集污范围的情况下，则须建设污水处理设施，在达到《广东省水污染物排放限值》（GB44 / 26—2001）中第二时段一级标准后再排放。	现有项目喷漆工序产生的废水均作为危废交有资质单位回收处置，员工生活污水通过自建的生活污水处理设施处理达到《广东省水污染物排放限值》（GB44 / 26—2001）中第二时段一级标准后排放	基本落实
4	项目须安装车间废气收集净化系统，确保生产过程中产生的废气经处理达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 / 814—2010）中第Ⅱ时段标准后引至高空排放。员工食堂应使用煤气、天然气或其它清洁能源，不得燃煤或燃油。食堂油烟须经油烟净化设施净化处理后引至高空排放。	喷漆工序和丝印工序废气经过区域密闭负压收集后，通过“水喷淋+UV 光解设施+活性炭吸附”措施处理达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 / 814—2010）中第Ⅱ时段标准后引至高空排放，员工食堂采用天然气，食堂油烟经过处理设施净化后达标排放。	基本落实

5	尽量选用低噪声设备，对噪声大的机械设备应合理布局，并采取有效的防噪降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准	现有项目各环节均采取相应的降噪措施，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准	基本落实
6	加强对固体废弃物的管理、实施分类收集，最大限度减少其排放量，对不能利用的废物须落实有效的安全处置措施，危险废物须交有资质的单位处理处置	建设单位设置专门的危废、固废暂存间，对固体废弃物的管理、实施分类收集，最大限度减少其排放量，对不能利用的废物须落实有效的安全处置措施，危险废物须交有资质的单位处理处置	基本落实

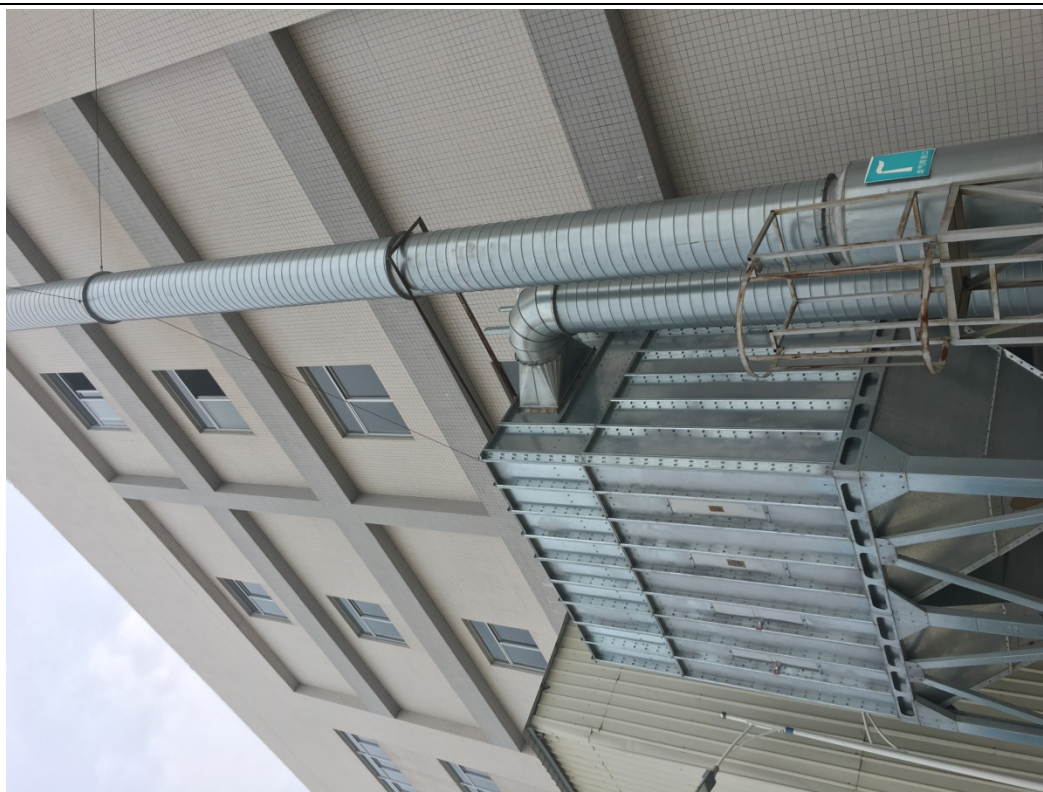
5、现有项目各环节环保措施现场照片



3#厂房楼顶有机废气处理设施及 DA003 排气筒



3#厂房东北侧脉冲布袋除尘器及 DA002 排气筒



2#厂房东北侧脉冲布袋除尘器及 DA001 排气筒



3#厂房 1 层废气收集管网



3#厂房 3 层喷漆工序水帘柜



3#厂房3层批灰打磨工序密闭负压收集

6、现有项目污染物排放总量分析

本项目涉及总量指标的主要污染物为生活污水中的 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs、颗粒物，原环评批复及原项目排污许可证并未明确总量控制要求，根据本次现有项目污染源强核定情况，现有项目总量情况如下：

项目废水总量指标：COD_{Cr} 为 0.259t/a、NH₃-N 为 0.029t/a；

项目废气总量指标：VOCs为0.102t/a、颗粒物为3.11t/a。

7、现有项目环境管理情况

现有项目自建设以来，不断完善和加强厂区的环境管理，并配备相应的环保管理人员负责全厂的环境管理工作，建立了环保管理制度、危险废物管理制度等。另外，为做好现有厂区的环境风险防范和应急响应，业主已委托相关单位编制原项目环境风险应急预案。

自建厂至今，现有项目未受到环保方面的处罚，没有发生污染事故、突发环境事件、居民投诉等问题。

8、现有项目以新带老措施

现有项目外排生活废水可以满足《广东省水污染物排放限值》（GB44 / 26—2001）中第二时段一级标准要求，满足《惠州市易尚洲际展示有限公司创意展示产品生产基地项目环境影响报告表的批复》（惠仲环建【2011】25号）关于生活污水排放地表水体污染物标准限值要求；但是根据仲恺高新区有关工业企业直排地表水水体最新要求：“废水直排地表水体需执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）中城镇污水处理厂第二时段限值中较严者”，考虑到仲恺第八污水处理厂配套污水管网已经覆盖企业所在区域，要求建设单位自行升级改造接驳仲恺第八污水处理厂配套污水管网，改造后现有项目生活污水经预处理达到惠州市第八污水处理厂的接管标准后进入惠州市第八污水处理厂处理。

建设项目所在地自然环境简况

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）：

一、地理位置

项目位于惠州市仲恺高新区沥林镇英光村英光一路 8 号，所在地理位置中心坐标为：北纬 22° 59'38.65"N（22.9941° ），东经 114° 9'33.12"（114.1592° ）。

惠州市位于广东省东南部，珠江三角洲的东北端，处于东江流域的中游，介于东经 113°49'~115°25'与北纬 22°33'~23°57'之间，南临南海大亚湾，毗邻香港、深圳，北连河源市，东接汕尾市，西邻东莞、增城，距惠州港约 50 公里，距东莞约 30 公里，距深圳约 80 公里，距广州约 130 公里，交通方便，地理位置优越。

二、地形、地貌、地质

惠州全区属粤东山地丘陵平行岭谷区，自侏罗纪末期受燕山运动的影响，上升成为陆地，并为广泛的岩浆侵入，在隆起之间的地区发生凹陷和断裂。隆起地区因水流的分选搬运作用造成大量的悬移泥沙冲积物在中、下游形成三角洲平原。惠州市地处低纬度，位于广东省东南部，地处珠江三角洲东北端，南临南海大亚湾，陆地面积 11158km²，海域面积 4520 km²，海岸线长 223.6km。惠州地区地处低纬，属河流冲积平原地貌，原始地势比较平坦，无影响项目建设的特殊地形地貌。惠州地区南北多丘陵，中部多台地和平原。自然土壤多为赤红壤。从地质构造来说，本区属东江断裂构造单元。按广东省地震烈度区划，惠州处于 6 度地震烈度区。

三、气象气候

惠州市地处西南季风和东北季风交替影响的过渡区，受温带、热带天气系统的共同影响，属亚热带季风气候。年平均气温 19.7℃~21.9℃。热量丰富，日照时数 1741~2068 小时。冬季受东北季风影响，夏季受东南季风影响。多年平均降雨量为 1897mm，最大降雨量为 2428mm，最小降雨量为 696mm，且雨季集中在 4~9 月，雨季降雨量占全年的 80%。多年平均气温 21.7℃，年内温差较小，极端最高气温为 38.9℃（1953 年），极端最低气温为零下 1.5℃（1963 年），一月平均气温为 13.1℃，七月平均气温为 28.3℃。本地区相对湿度为 78%。每年夏秋季节受台风影响很大。多年主导风向为：冬半年（9 月至翌年 3 月）

为 NNE 风向，夏半年（4 月至 8 月）为 SE 风向。历年平均最大风速 2.7m/s，极大风速大于 33m/s，最大风力达到 12 级，历年平均风速为 2.2m/s。

仲恺高新区地处北回归线以南，属于典型的南亚热带季风候区，气候温和，多年平均气温 21℃~22℃，一年中气温大于 20℃的平均天数有 238 天，小于 15℃的只有 50~60 天，极端最高气温 38.5℃（7 月），极端最低气温 0.7℃（1 月）。雨量充沛，多年平均降雨量为 1844mm，历年最高降雨量为 2347.2mm，最小降雨量为 721.1mm，受季风影响，降雨多集中在 3 月下旬~10 月中旬。风向季节转换明显，多年平均年主导风向为 NNE 风和 NE 风，次主导风向为 SSE 风和 SE 风。春、夏季主要吹 SSE 风和 SE 风，秋、冬季以 NNE 风和 NE 风为主。年平均风速 2.3m/s，各季平均风速在 1.8~2.7m/s 之间；全年冬季风速较大，平均为 2.6m/s，夏季较小，平均为 1.9m/s。冬季主导风 NNE 风和 NE 风的处平均风速达 3.3m/s 和 3.1m/s，夏季主导风 SSE 风和 SE 风的年平均风速达 2.3m/s 和 2.0m/s。每年 6~10 月份为台风季节，以 7~9 月份为盛行期。

四、水文与流域

1、地表水

潼湖流域位于东江下游潼湖盆地与东江支流石马河的交合处，横跨惠州、东莞两市。潼湖库区水面约有 7.0km²，水深约有 1~2.5m，潼湖库区的有效容积约为 1400 万 m³。潼湖盆地四周高中间低，百溪汇流，水网密集且流向多变。流域内东南北三面环山，南面为海拔 400m 以上的山岭，与淡水河分界；东部和北部为 400m 以下的丘陵，与惠州西湖和东江干流分水；西部与东江支流石马河相邻。潼湖水系主河网发源于燕子岩山地，大致呈东西向横贯仲恺区惠环街道办事处、陈江街道办事处、潼侨镇、广州军区军垦农场及潼湖镇。潼湖水系在附近设有两个洪水抽排站。平时这两个抽排站关闭，遇到流域内大强度降水时，将域内洪水排至潼湖。正常情况下潼湖水系出惠州地域后，水系水道从东莞市桥头镇潼湖供水工程管线下段穿越，然后大致沿东西偏南方向流过东莞多个乡镇，沿途又接纳水流汇入，也有水闸与潼湖相通，最后在东莞虎门镇入珠江口。因此，整个潼湖水系水体使用功能基本上是排洪，少量灌溉和养殖，没有饮用功能。

2、地下水

项目所在区域为东江惠州惠阳沥林分散式开发利用区，地貌类型为山间平原区，地下水类型为孔隙水，面积为123.67平方千米，矿化度为0.08~0.5g/L，年均补给量模数10.78万 $\text{m}^3/\text{a} \cdot \text{km}^2$ ，年均可开采模数10.38万 $\text{m}^3/\text{a} \cdot \text{km}^2$ ，现状年实际开采量模数1.70万 $\text{m}^3/\text{a} \cdot \text{km}^2$ 。

项目所在区域地下水补给方式主要为大气降水补给和河水补给，地下水水位基本与谢岗涌持平。潜水的补给方式主要为大气降水，以开采蒸发为主要排泄方式，潜水动态类型为降水渗入-蒸发型。特征表现为垂向循环的特点，季节变化显著，最低水位出现在2月末至3月初；最高水位出现在3月份。地下水流向为自北向南。

五、植被、生物多样性

项目所在区域植被由于地形、气候与人为因素等的综合影响，地带性代表植被常绿季雨林或季雨性常绿阔叶林等原始植被已荡然无存，只有少量残存的次生林，其它均以稀树灌丛和草灌丛为主并间以农田，条件较好的丘陵台地及滩地多已开辟为菜地，主要种植各类豆类、水稻、其它旱田作物及各种果树。植被类型总的来说以荔枝、龙眼为主，还有大量的矮灌丛林等。草被则以芒萁为主，蕨类次之。

项目所在地的评价区域及周边 **200m** 附近目前无珍稀动植物和古、大、珍、奇树种。

环境质量状况

项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、声环境）：

一、环境功能区划

1、地表水环境功能区划

扩建项目不新增员工，扩建项目员工通过原有内部调动，不新增生活污水，现有项目生活污水通过经化粪池预处理后排入厂区自建的生活污水处理设施进行处理，达到《广东省水污染物排放限值》（GB44 / 26—2001）中第二时段一级标准后排入原市政管网，最后汇入谢岗涌。（根据 2018 年 8 月企业竣工环境保护验收报告生活废水排放监测情况显示，外排生活废水可以满足《广东省水污染物排放限值》（GB44 / 26—2001）中第二时段一级标准要求，满足《惠州市易尚洲际展示有限公司创意展示产品生产基地项目环境影响报告表的批复》（惠仲环建【2011】25 号）关于生活污水排放地表水体污染物标准限值要求；根据仲恺高新区有关工业企业直排地表水水体最新要求：“废水直排地表水体需执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）中城镇污水处理厂第二时段限值中较严者”，根据本报告以新带老措施要求，考虑到仲恺第八污水处理厂配套污水管网已经覆盖企业所在区域，要求建设单位自行升级改造接驳仲恺第八污水处理厂配套污水管网，改造后现有项目生活污水经预处理达到惠州市第八污水处理厂的接管标准后进入惠州市第八污水处理厂处理。）

扩建项目的生产废水通过一套“综合调节池+快混池 1+快混池 2+初沉池+水解酸化池+接触氧化池+混凝池+终沉池+回用设备取水池+砂滤+炭滤+二级 RO 系统+回用水池”处理工艺处理后回用不外排；

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），谢岗涌未具体划定水质功能，按实际使用功能（排污等功能）建议其划分为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

2、大气环境功能区划

项目位于惠州市仲恺高新区沥林镇英光村英光一路8号，根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（惠府函〔2016〕474号），项目位于二类功能区内，环境空气应执行中华人民共和国国家标准《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

3、地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459号），项目所在区域地下水功能区划为东江惠州惠阳沥林分散式开发利用区（H064413001Q05），地下水水质类别为III类水质，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

4、声环境功能区划

根据《惠州市人民政府关于印发<惠州市声环境功能区划分方案>的通知》（惠府函〔2017〕445号），项目所处区域属于声环境2类功能区。

项目区域环境功能属性汇总见表30。

表30 项目区域环境功能属性汇总

编号	项目	功能属性及执行标准	
1	水环境功能区	谢岗涌，III类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	空气环境质量功能区	二类	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
3	声环境功能区	2类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
4	是否基本农田保护区	否	
5	是否森林公园	否	
6	是否生态功能保护区	否	
7	是否水土流失重点防治区	否	
8	是否人口密集区	否	
9	是否重点文物保护单位	否	
10	是否□三河、三湖、两控区	酸雨控制区	
11	是否水库库区	否	

12	是否属于生态敏感与脆弱区	否
13	是否污水处理厂集水范围	否

二、环境现状

1、地表水环境质量现状

扩建项目不新增员工，不新增生活废水；原有项目生活污水最终纳污水体为谢岗涌，本项目引用《惠州乐美家家居用品有限公司年产 15 万张床褥、15 万个枕头建设项目》委托东莞市华溯检测技术有限公司于 2017 年 8 月 14 日-2017 年 8 月 16 日进行了现场水样采样。引用监测数据时间在三年内，监测断面可以代表谢岗涌水环境质量现状，引用监测数据有效，监测布点图详见下图。



图 4 引用地表水现状监测布点图

地表水现场监测结果见下表。

表 31 谢岗涌现状监测结果一览表

浓度单位: mg/L, 其中水温 (°C)、pH (无量纲) 除外									
断面 1#	项目	水温	pH 值	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
	浓度范围	26.5 ~ 28.3	7.00 ~ 7.03	3.1 ~ 3.2	13~16	2.8 ~ 3.2	27~31	2.66 ~ 2.71	0.49 ~ 0.51
	评价标准	——	6~9	≥5	≤20	≤4	——	≤1.0	≤0.2
	标准指数	——	0~0.02	4.24 ~ 4.42	0.65 ~ 0.80	0.70 ~ 0.80	——	2.66 ~ 2.71	2.45 ~ 2.55
	达标情况	——	达标	超标	达标	达标	——	超标	超标
	项目	石油类	挥发酚	LAS	铜	铅	汞	六价铬	粪大肠菌群
	浓度范围	0.08 ~ 0.09	0.0003L	0.14 ~ 0.15	0.05L	0.010L	0.00004 L	0.004L	1100 ~ 1500
	评价标准	≤0.05	≤0.005	≤0.2	≤1.0	≤0.05	≤0.0001	≤0.05	≤10000
	标准指数	1.60 ~ 1.80	0.0002	0.70 ~ 0.75	0.025	0.005	0.00002	0.002	0.11 ~ 0.15
	达标情况	超标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
断面 2#	项目	水温	pH 值	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
	浓度范围	26.8 ~ 28.4	7.01 ~ 7.05	3.5 ~ 3.6	22~25	4.5 ~ 5.0	26~30	2.56 ~ 2.58	0.49 ~ 0.50
	评价标准	——	6~9	≥5	≤20	≤4	——	≤1.0	≤0.2
	标准指数	——	0.01 ~ 0.03	3.52 ~ 3.70	1.10 ~ 1.25	1.13 ~ 1.25	——	2.56 ~ 2.58	2.45 ~ 2.50
	达标情况	——	达标	超标	超标	超标	——	超标	超标
	项目	石油类	挥发酚	LAS	铜	铅	汞	六价铬	粪大肠菌群
	浓度范围	0.11 ~ 0.13	0.0003L	0.15	0.05L	0.010L	0.00004 L	0.004L	1500 ~ 1800
	评价标准	≤0.05	≤0.005	≤0.2	≤1.0	≤0.05	≤0.0001	≤0.05	≤10000
	标准指数	2.20 ~ 2.60	0.0002	0.75	0.025	0.005	0.00002	0.002	0.15 ~ 0.18
	达标情况	超标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由统计结果分析，谢岗涌监测断面的水质部分指标已超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。谢岗涌水质主要受沿岸居民生活污水、农业污水及沿线企业排放废水的影响。目前，政府已出台《惠州市潼湖流域保护规划》，通过实施综合整治，使水质由现状分阶段逐步改善，最终达到功能要求的Ⅲ类目标。

本次扩建项目，不新增生活污水、生产废水全部回用不外排，不会对周边地表水体产生影响。

2、环境空气质量现状

2.1、大气环境调查内容和目的

本次扩建项目环境空气影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），本项目环境空气质量现状调查和评价的内容和目的为：

（1）调查扩建项目所在区域环境质量达标情况；

（2）调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。

本次扩建项目基本污染物 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃、CO，其他污染物为 TVOC。本扩建项目环境空气质量现状调查与评价包括空气质量达标区判定、基本污染物环境质量现状评价、其他污染物环境质量现状评价三个部分。

2.2、环境空气质量达标区判定

根据 2019 年惠州市生态环境状况公报，惠州市城市空气质量总体保持良好。

市区质量状况：2019 年，市区（惠城区、惠阳区和大亚湾开发区）空气质量良好，六项污染物年平均浓度均达到国家二级标准，其中，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）达到国家一级标准；可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧达到国家二级标准；综合指数为 3.32，空气质量指数（AQI）范围为 15~144，达标（优良）天数比例为 95.3%，其中优 169 天，良 179 天，轻度污染 17 天，超标污染物为臭氧。

与 2018 年相比，综合指数上升 6.1%、达标（优良）天数比例下降 0.9%；

六项污染物中，二氧化硫浓度持平，细颗粒物（PM_{2.5}）浓度下降 3.8%，臭氧、可吸入颗粒物（PM₁₀）、一氧化碳（CO）、二氧化氮（NO₂）浓度分别上升 6.6%、9.3%、10.0%和 13.6%。

县城质量状况：2019 年，惠东县、博罗县和龙门县空气质量良好，六项污染物年平均浓度均达到国家二级标准；达标（优良）天数比例均超过 90%。与 2018 年相比，惠东县、博罗县、龙门县综合质量指数分别上升 2.4%、7.5%、8.1%；博罗县优良率下降 2.4%，龙门县、惠东县优良率分别上升 0.6%、1.7%；各县城空气质量略为变差。

2019 年惠州市环境质量公报表明，拟建项目所在区域为“达标区域”。

2.3、基本污染物环境质量现状评价

表 32 2019 年惠州区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
CO	日平均第 95 百分位数	1100	4000	27.5	达标
O ₃	日 8 小时最大平均第 90 百分位数	145	160	90.6	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	47	70	67.1	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.4	达标

2.4、其他污染物环境质量现状评价

建设单位委托广东诺尔检测技术有限公司于 2019 年 12 月 27 日-2020 年 1 月 2 日对项目所在区域环境空气进行了连续 7 天的现场监测，监测点位为：“1# 项目厂区，2#沥林镇英光村英光小学”，监测因子为：“TVOC”，监测布点图详见下图。

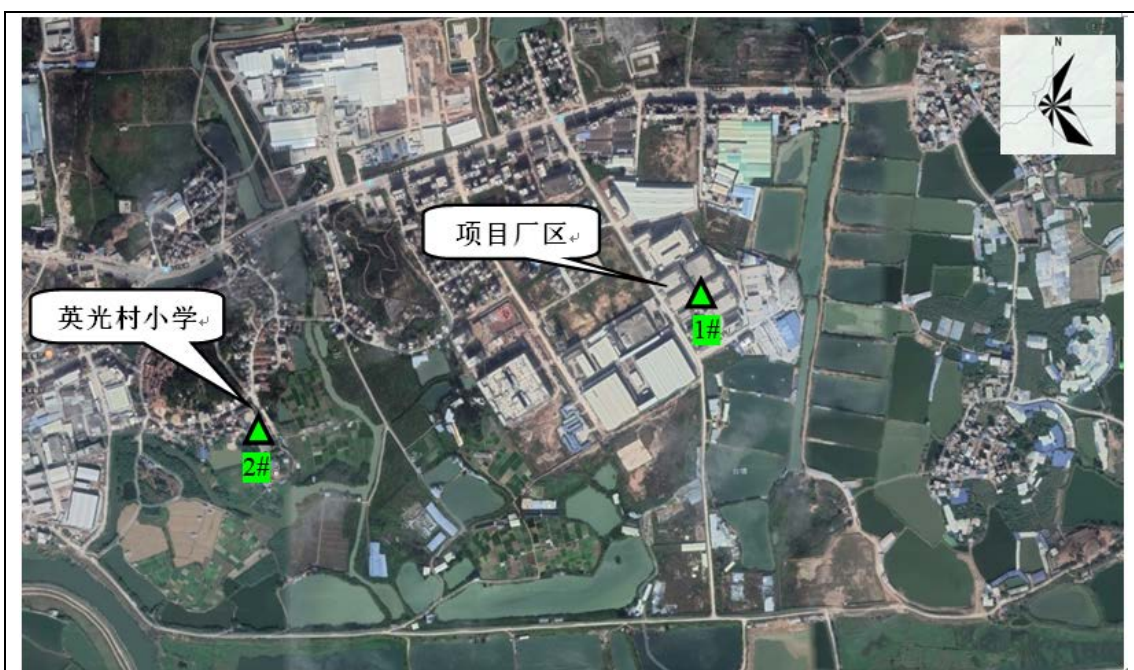


图 5 环境空气现状监测布点图

补充现状监测结果见下表。

表 33 现状监测统计结果一览表 单位: mg/m^3

监测点位	项目	浓度范围	标准值	最大占标率	最大超标倍数
1#项目厂区	TVOC	0.158~0.391	0.6	65.2%	0
2#沥林镇英光村 英光小学	TVOC	0.193~0.462	0.6	77.0%	0

由上表可知，监测期间评价区内 TVOC 监测值均能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求。

3、声环境质量现状

根据《惠州市易尚洲际展示有限公司创意展示产品生产基地项目竣工环境保护验收报告》（广东中润检测技术有限公司，2018 年 8 月）对现有项目厂界噪声监测结果可知，现有厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

4、生态环境质量现状

项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

5、土壤环境质量现状

(1) 监测布点

本次土壤环境质量现状监测由建设单位委托广东诺尔检测技术有限公司于2019年12月21日对项目评价范围内土壤环境质量进行了现状监测。按《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中的有关规定，结合本项目特点，本次评价在厂内共设有3个土壤表层样采样点。

表 34 土壤环境质量监测布点

类型	编号	位置	基础深度	取样要求	样品数量	监测因子
土壤表层样	1#	项目厂区中心花坛	/	0~0.2m	1 个	特征因子+建设用地基本因子
	2#	项目厂区南侧花坛			1 个	特征因子
	3#	项目厂区北侧			1 个	特征因子



图 6 土壤环境质量监测布点图

(2) 监测因子

特征因子+建设用地基本因子：砷，镉，铬（六价），铜，铅，汞，镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯

乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘，合计 45 项。

特征因子：砷，镉，铬（六价），铜，铅，汞，镍

（3）采样和分析方法

采样和监测按《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600—2018）》、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB 15618—2018 代替 GB 15618—1995）》进行。监测分析方法与检出限见下表。

表 35 土壤监测分析方法

检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	分析仪器型号	方法检出限或检测范围
pH值	森林土壤pH值的测定 LY/T 1239-1999	PHS-3E pH计	0~14 (无量纲)
铬	土壤 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2009	AA-6880原子吸收分光光度计	5mg/kg
砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	AFS-2100原子荧光光度计	0.01mg/kg
铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997	AA-6880原子吸收分光光度计	1mg/kg
锌	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997	AA-6880原子吸收分光光度计	0.5mg/kg
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	AFS-2100 原子荧光光度计	0.002mg/kg
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	AA-6880原子吸收分光光度计	0.1mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	AA-6880原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
镍	土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17139-1997	AA-6880原子吸收分光光度计	5mg/kg

氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015	UV1780紫外-可见分光光度计	0.01mg/kg
六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法 HJ 687-2014	AA-6880原子吸收分光光度计	2mg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890A-5975C GC-MS	1.0 μg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890A-5975C GC-MS	1.0 μg/kg
1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890A-5975C GC-MS	1.0 μg/kg
二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890A-5975C GC-MS	1.5 μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890A-5975C GC-MS	1.4 μg/kg
1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890A-5975C GC-MS	1.2 μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890A-5975C GC-MS	1.3 μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890A-5975C GC-MS	1.3 μg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890A-5975C GC-MS	1.3 μg/kg
苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890A-5975C GC-MS	1.9 μg/kg
1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890A-5975C GC-MS	1.3 μg/kg
三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890A-5975C GC-MS	1.2 μg/kg

1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890A-5975C GC-MS	1.1 μg/kg
甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890A-5975C GC-MS	1.3 μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890A-5975C GC-MS	1.2 μg/kg
四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890A-5975C GC-MS	1.4 μg/kg
氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890A-5975C GC-MS	1.2 μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890A-5975C GC-MS	1.2 μg/kg
乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890A-5975C GC-MS	1.2 μg/kg
间,对-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890A-5975C GC-MS	1.2 μg/kg
邻-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890A-5975C GC-MS	1.2 μg/kg
苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890A-5975C GC-MS	1.1 μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890A-5975C GC-MS	1.2 μg/kg
1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890A-5975C GC-MS	1.5 μg/kg
1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890A-5975C GC-MS	1.5 μg/kg
萘	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890A-5975C GC-MS	0.4 μg/kg

苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	7890B-5977B GC-MS	0.1mg/k g
蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	7890B-5977B GC-MS	0.1mg/k g
苯并[b]荧 蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	7890B-5977B GC-MS	0.2mg/k g
苯并[k]荧 蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	7890B-5977B GC-MS	0.1mg/k g
苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	7890B-5977B GC-MS	0.1mg/k g
茚并 [1,2,3-cd] 芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	7890B-5977B GC-MS	0.1mg/kg
二苯并 [a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	7890B-5977B GC-MS	0.1 mg/kg
2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	7890B-5977B GC-MS	0.06mg/k g
氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890A-5975C GC-MS	1.1 μ g/ kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	7890B-5977B GC-MS	0.09mg/kg
1,2,3-三氯 丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890A-5975C GC-MS	1.2 μ g/kg
4-氯苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	7890B-5977B GC-MS	0.09mg/kg
2-硝基苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	7890B-5977B GC-MS	0.08mg/kg
3-硝基苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	7890B-5977B GC-MS	0.1mg/kg
4-硝基苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	7890B-5977B GC-MS	0.1mg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	7890B-5977B GC-MS	0.09mg/kg

(4) 土壤环境质量现状监测结果

根据广东诺尔检测技术有限公司出具的检测报告，项目土壤环境质量现状监测结果如下表所示：

表 36 土壤环境质量现状监测结果表

序	污染物项目	监测点位	筛选值	管制值
---	-------	------	-----	-----

号		1#	2#	3#	(mg/kg)	(mg/kg)
1	砷	2.42	2.20	1.78	60	140
2	镉	0.02	0.04	未检出	65	172
3	铬（六价）	未检出	未检出	未检出	5.7	78
4	铜	9	3	2	18000	36000
5	铅	20.1	16.1	27.1	800	2500
6	汞	0.027	0.023	0.020	38	82
7	镍	7	4	5	900	2000
8	四氯化碳	未检出	/	/	2.8	36
9	氯仿	未检出	/	/	0.9	10
10	氯甲烷	未检出	/	/	37	120
11	1,1-二氯乙烷	未检出	/	/	9	100
12	1, 2-二氯乙烷	未检出	/	/	5	21
13	1, 1-二氯乙烯	未检出	/	/	66	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	未检出	/	/	596	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	未检出	/	/	54	163
16	二氯甲烷	未检出	/	/	616	2000
17	1, 2-二氯丙烷	未检出	/	/	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	未检出	/	/	10	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	未检出	/	/	6.8	50
20	四氯乙烯	未检出	/	/	53	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	未检出	/	/	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	未检出	/	/	2.8	15
23	三氯乙烯	未检出	/	/	2.8	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	未检出	/	/	0.5	5
25	氯乙烯	未检出	/	/	0.43	4.3
26	苯	未检出	/	/	4	40
27	氯苯	未检出	/	/	270	1000
28	1, 2-二氯苯	未检出	/	/	560	560
29	1, 4-二氯苯	未检出	/	/	20	200

30	乙苯	未检出	/	/	28	280
31	苯乙烯	未检出	/	/	1290	1290
32	甲苯	未检出	/	/	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	未检出	/	/	570	570
34	邻二甲苯	未检出	/	/	640	640
35	硝基苯	未检出	/	/	76	760
36	苯胺	未检出	/	/	260	663
37	2-氯酚	未检出	/	/	2256	4500
38	苯并[a]蒽	未检出	/	/	15	151
39	苯并[a]芘	未检出	/	/	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	未检出	/	/	15	151
41	苯并[k]荧蒽	未检出	/	/	151	1500
42	蒎	未检出	/	/	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	未检出	/	/	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	/	/	15	151
45	蔡	未检出	/	/	70	700

(5) 土壤监测结果评价

据广东诺尔检测技术有限公司出具的检测报告显示,项目土壤环境质量现状监测结果均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》GB36600—2018 表 1 第二类用地的筛选值限值要求,项目所在区域土壤环境质量现状良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

（1）保护谢岗涌、石马河、东江水体水质，使其不因受本项目建设的影响，造成水质的恶化；

（2）保护评价区域内的环境空气质量，使其不因本项目建设的影响造成环境空气质量的恶化；

（3）保护项目选址处的声环境质量，使其不因本项目建设的影响造成声环境质量的恶化；

（4）保护项目选址区域的地下水环境，使其不因本项目建设的影响造成地下水水质的恶化；

（5）保护项目选址及周边区域的生态环境质量，使其不因本项目建设的影响造成生态环境的恶化；

（6）保护项目选址及周边区域的土壤环境质量，使其不因本项目建设的影响造成土壤环境的恶化；

（7）控制环境风险，将其降到可接受范围。

项目周围主要环境敏感保护目标及级别见下表及下图。

本项目主要环境保护目标为，具体如下表。

表 37 项目环境要素主要环境保护目标

类别	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	相对厂界最近距离/m
		X	Y					
大气环境	英光村	114.154933	22.998204	900 人/180 户	人群	环境功能二类区	NW	390
	石头岗	114.164868	22.998601	550 人/110 户			NE	647
	新星小学	114.166682	22.995994	380 人			NE	704
	牛料岗	114.166059	22.990629	450 人/90 户			SE	636
	英光村小学	114.147627	22.990865	320 人			W	1160
	岭头顶	114.146533	22.993054	1400 人/280 户			W	1084

	新村	114.140696	22.992196	1950 人/390 户			W	1496
	英光卫生 站	114.142853	22.992249	80 人			W	1637
	新农村	114.137735	23.003912	650 人/130 户			NW	2196
	谢岗围小 学	114.138067	22.977445	760 人			SW	2714
水 环 境	谢岗涌	/	/	地表水	/	III类	S	
	石马河	/	/	地表水	/	III类	W	
	东江	/	/	地表水	/	II类	N	

注：：X、Y 取值为 UTM 坐标，UTM 坐标及海拔高度根据谷歌地球获取；

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	一、地表水环境质量标准	
	项目生活污水纳污水体为谢岗涌水环境功能区划为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，水质标准具体标准值见下表。	
	表 38 地表水环境质量标准（GB3838-2002） 单位：除 pH 外，mg/L	
	项目	Ⅲ 类
	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2
	pH（无量纲）	6~9
	溶解氧≥	5
	生化需氧量（BOD ₅ ）≤	4
	化学需氧量（COD _{Cr} ）≤	20
	氨氮（NH ₃ -N）≤	1.0
	总磷（以 P 计）≤	0.2
	石油类≤	0.05
	挥发酚≤	0.005
	LAS≤	0.2
	铜≤	1.0
	铅≤	0.05
	汞≤	0.00001
	铬（六价）≤	0.05
	粪大肠杆菌（个/L）≤	10000
	二、环境空气质量标准	
	项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其2018年修改单，特征污染物TVOC参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D执行，详见下表。	

表 39 环境空气质量标准					
序号	污染物项目	平均时间	浓度限值（二级）	单位	标准来源
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）中的二级标准及其 2018 年修改单
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10		
4	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
		1 小时平均	200		
5	颗粒物（粒径小于等于 10μm）PM ₁₀	年平均	70		
		24 小时平均	150		
6	颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）PM _{2.5}	年平均	35		
		24 小时平均	75		
7	TVOC	8 小时均值	600	μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》 （HJ2.2-2018）附录 D

三、声环境质量标准

项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）。

四、土壤环境质量标准

根据本报告第七章“土壤环境影响专章评价”分析，现场勘查结合卫星照片比对，项目土壤评价范围涉及的用地类型主要为“建设用地—工业用地”，土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600—2018 表 1 第二类用地筛选值。标准值详见下表。

表 40 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）			
序号	污染物项目	筛选值 (mg/kg)	管制值 (mg/kg)
金属和无机物			
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬（六价）	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
挥发性有机物			
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1,1-二氯乙烷	9	100
12	1, 2-二氯乙烷	5	21
13	1, 1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1, 2-二氯丙烷	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1, 2-二氯苯	560	560
29	1, 4-二氯苯	20	200

	30	乙苯	28	280	
	31	苯乙烯	1290	1290	
	32	甲苯	1200	1200	
	33	间二甲苯+对二甲苯	570	570	
	34	邻二甲苯	640	640	
	半挥发性有机物				
	35	硝基苯	76	760	
	36	苯胺	260	663	
	37	2-氯酚	2256	4500	
	38	苯并[a]蒽	15	151	
	39	苯并[a]芘	1.5	15	
	40	苯并[b]荧蒽	15	151	
	41	苯并[k]荧蒽	151	1500	
	42	蒽	1293	12900	
	43	二苯并[a,h]蒽	1.5	15	
	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151	
	45	萘	70	700	
污 染 物 排 放 标 准	<p>一、大气</p> <p>(1) 废气排放标准</p> <p>根据扩建项目工程分析可知，扩建项目有组织排放涉及 DA004 排气筒（污染因子：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物），DA005 排气筒（污染因子：颗粒物），DA006 排气筒（污染因子：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs），以及无组织排放（污染因子：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs）。</p> <p>本次扩建项目“烘干工序”和“固化工序”属于“工业炉窑—热处理炉”，同时根据“《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）4.2.2.2：工业炉窑排污单位应依据 GB 9078、GB16297 等国家污染物排放标准确定有组织和无组织废气污染物许可排放浓度”，因此两工序有组织排放“颗粒物”执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 二级标准，两工序有组织排放“二氧化硫、氮氧化物”</p>				

及无组织排放“颗粒物、二氧化硫、氮氧化物”执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

DA004 排气筒：

本项目扩建车间烘干工序烘干废气通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）高空排放。“颗粒物”执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 二级标准，“二氧化硫、氮氧化物”执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

DA005 排气筒：

本项目扩建车间喷粉工序喷粉废气通过 1 套二级脉冲布袋式粉末回收系统处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA005）高空排放，应执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

DA006 排气筒：

扩建车间固化工序固化废气通过 1 套“高效水喷淋塔+油雾净化器+活性炭吸附装置”处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA006）高空排放，污染因子：“颗粒物”执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 二级标准，“二氧化硫、氮氧化物”执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。VOCs 参考执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中总 VOCs 第 II 时段标准。

扩建项目有组织排放废气执行标准详见下表。

表 41 有组织废气执行限值一览表

污染源	生产工序	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准
DA004 排气筒	烘干工序	颗粒物	15m	100	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996) 表 2 二级标准
		二氧化硫		500	1.05	广东省《大气污染物排放限值》

		氮氧化物		120	0.32	(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
DA005 排气筒	喷粉工序	颗粒物	15m	120	1.45	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准
DA006 排气筒	固化工序	颗粒物	15m	100	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996) 表2 二级标准
		二氧化硫		500	1.05	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		氮氧化物		120	0.32	
		VOCs		30	1.45	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/814-2010) 中总 VOCs 第 II 时段标准

备注:

1. 根据《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 4.6.4 要求, 排气筒高度 15m, 不满足“高出周围 200m 范围建筑物 3m 以上(最高建筑物 22m)”, 污染物最高允许排放每平米海底, 应按相应区域排放标准的 50% 执行;
2. 根据广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 4.3.2.3 要求, 排气筒高度 15m, 不满足“高出周围 200m 范围建筑物 5m 以上(最高建筑物 22m)”要求, 按对应速率限值 50% 执行;
3. 根据广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 4.5.2 要求, 排气筒高度 15m, 不满足“高出周围 200m 范围建筑物 5m 以上(最高建筑物 22m)”要求, 按对应速率限值 50% 执行。

无组织排放标准详见下表。

表 42 车间无组织执行限值一览表

污染源	生产工序	污染物	排放限值 (mg/m ³)	执行标准
车间无组织	烘干工序、 喷粉工序、 固化工序	颗粒物	1.0	广东省《大气污染物排放 限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		二氧化硫	0.40	
		氮氧化物	0.12	
		VOCs	2.0	《家具制造行业挥发性 有机化合物排放标准》 (DB44/814-2010)中总 VOCs 第 II 时段标准

二、废水

扩建项目从现有项目员工中调配人员，无新增员工，因此无新增生活污水的产生和排放。

扩建项目不新增生活污水，生产废水通过一套“综合调节池+快混池 1+快混池 2+初沉池+水解酸化池+接触氧化池+混凝池+终沉池+回用设备取水池+砂滤+炭滤+二级 RO 系统+回用水池”处理工艺处理后回用不外排。回用标准为《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准

表 43 项目生产废水回用标准 (单位: mg/L)

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	LAS	电导率
《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T 19923-2005) 中洗涤用水标准	≤60	≤30	≤30	/	/	/	≤350

三、噪声

项目所在区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准(昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A))。

四、固废

一般工业固体废物的临时贮存和管理执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准

	<p>修改单的公告(公告 2013 年第 36 号)中的相关规定。</p> <p>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单。</p>																																																																																																							
	<p>项目污水按达标排放的原则,提出本项目污染物排放总量控制指标建议见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 44 项目污染物总量控制指标</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>种类</th><th>污染物</th><th>现有工程排放量</th><th>扩建工程排放量</th><th>以新带老削减量</th><th>扩建后总排放量</th><th>排放增减量</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">废水</td><td>废水量 (m³/d)</td><td>2880</td><td>0</td><td>0</td><td>2880</td><td>0</td><td rowspan="5">谢岗涌</td></tr> <tr> <td>COD_{Cr}</td><td>0.259</td><td>0</td><td>0</td><td>0.259</td><td>0</td></tr> <tr> <td>BOD₅</td><td>0.058</td><td>0</td><td>0</td><td>0.058</td><td>0</td></tr> <tr> <td>氨氮</td><td>0.029</td><td>0</td><td>0</td><td>0.029</td><td>0</td></tr> <tr> <td>SS</td><td>0.173</td><td>0</td><td>0</td><td>0.173</td><td>0</td></tr> <tr> <td rowspan="4">废气 (有组织)</td><td>颗粒物</td><td>0.93</td><td>0.042</td><td>0</td><td>0.972</td><td>+0.042</td><td></td></tr> <tr> <td>VOCs</td><td>0.039</td><td>0.008</td><td>0</td><td>0.047</td><td>+0.008</td><td></td></tr> <tr> <td>二氧化硫</td><td>0</td><td>0.0026</td><td>0</td><td>0.0026</td><td>+0.0026</td><td></td></tr> <tr> <td>氮氧化物</td><td>0</td><td>0.231</td><td>0</td><td>0.231</td><td>+0.231</td><td></td></tr> <tr> <td rowspan="4">废气 (无组织)</td><td>颗粒物</td><td>2.18</td><td>0.22</td><td>0</td><td>2.40</td><td>+0.22</td><td></td></tr> <tr> <td>VOCs</td><td>0.063</td><td>0.006</td><td>0</td><td>0.069</td><td>+0.006</td><td></td></tr> <tr> <td>二氧化硫</td><td>0</td><td>0.00029</td><td>0</td><td>0.00029</td><td>+0.00029</td><td></td></tr> <tr> <td>氮氧化物</td><td>0</td><td>0.026</td><td>0</td><td>0.026</td><td>+0.026</td><td></td></tr> </tbody> </table>							种类	污染物	现有工程排放量	扩建工程排放量	以新带老削减量	扩建后总排放量	排放增减量	备注	废水	废水量 (m ³ /d)	2880	0	0	2880	0	谢岗涌	COD _{Cr}	0.259	0	0	0.259	0	BOD ₅	0.058	0	0	0.058	0	氨氮	0.029	0	0	0.029	0	SS	0.173	0	0	0.173	0	废气 (有组织)	颗粒物	0.93	0.042	0	0.972	+0.042		VOCs	0.039	0.008	0	0.047	+0.008		二氧化硫	0	0.0026	0	0.0026	+0.0026		氮氧化物	0	0.231	0	0.231	+0.231		废气 (无组织)	颗粒物	2.18	0.22	0	2.40	+0.22		VOCs	0.063	0.006	0	0.069	+0.006		二氧化硫	0	0.00029	0	0.00029	+0.00029		氮氧化物	0	0.026	0	0.026	+0.026
种类	污染物	现有工程排放量	扩建工程排放量	以新带老削减量	扩建后总排放量	排放增减量	备注																																																																																																	
废水	废水量 (m ³ /d)	2880	0	0	2880	0	谢岗涌																																																																																																	
	COD _{Cr}	0.259	0	0	0.259	0																																																																																																		
	BOD ₅	0.058	0	0	0.058	0																																																																																																		
	氨氮	0.029	0	0	0.029	0																																																																																																		
	SS	0.173	0	0	0.173	0																																																																																																		
废气 (有组织)	颗粒物	0.93	0.042	0	0.972	+0.042																																																																																																		
	VOCs	0.039	0.008	0	0.047	+0.008																																																																																																		
	二氧化硫	0	0.0026	0	0.0026	+0.0026																																																																																																		
	氮氧化物	0	0.231	0	0.231	+0.231																																																																																																		
废气 (无组织)	颗粒物	2.18	0.22	0	2.40	+0.22																																																																																																		
	VOCs	0.063	0.006	0	0.069	+0.006																																																																																																		
	二氧化硫	0	0.00029	0	0.00029	+0.00029																																																																																																		
	氮氧化物	0	0.026	0	0.026	+0.026																																																																																																		

项目工程分析

扩建项目工程分析详见专项报告第4章，此处摘录部分主要分析内容如下。

一、生产工艺流程及产污环节

根据建设单位提供的资料，扩建项目是在原有的五金制品生产流程增加表面处理自动线及喷粉自动生产线（原项目把该过程外发其他企业生产），扩建的生产线主要的生产工艺流程详见下图。

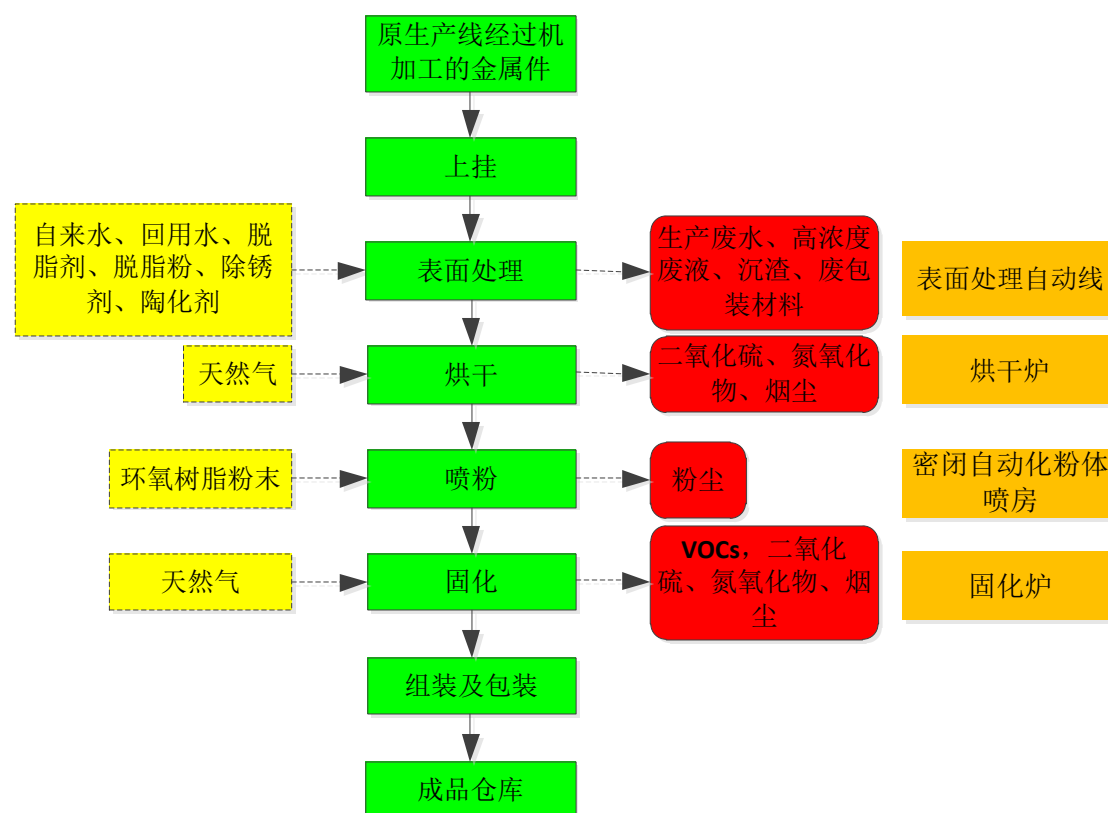


图7 扩建生产线生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

（1）上挂

经过原项目生产线的五金机加工处理的半成品进行人工上挂。

（2）表面处理

本次扩建项目新上的是全自动化喷淋式表面处理流水线，工件上挂后按设

定的固定移动速度依次通过：“预脱脂喷淋仓→滴水仓→主脱脂喷淋仓→滴水仓→1#水洗喷淋仓→滴水仓→2#水洗喷淋仓→滴水仓→陶化喷淋仓→滴水仓→3#水洗喷淋仓→滴水仓→4#水洗喷淋仓→滴水仓”然后进入烘干仓。各喷淋仓分别对应设置药剂槽按一定要求进行循环使用，各滴水仓的作用主要为工件脱水用，滴下的水分经过仓底收集槽进入前工序药剂槽或清水槽循环使用。

预脱脂和主脱脂工序主要是通过游离碱、中性除锈剂等作用对工件表面进行清洗及除锈，保证金属工件表面的洁净度，陶化工序主要是在零件表面形成陶化膜，防止产品生锈。

表面处理工序主要产生废水、沉渣、高浓度废液及废包装材料。

表面处理的详细工艺流程见下图。

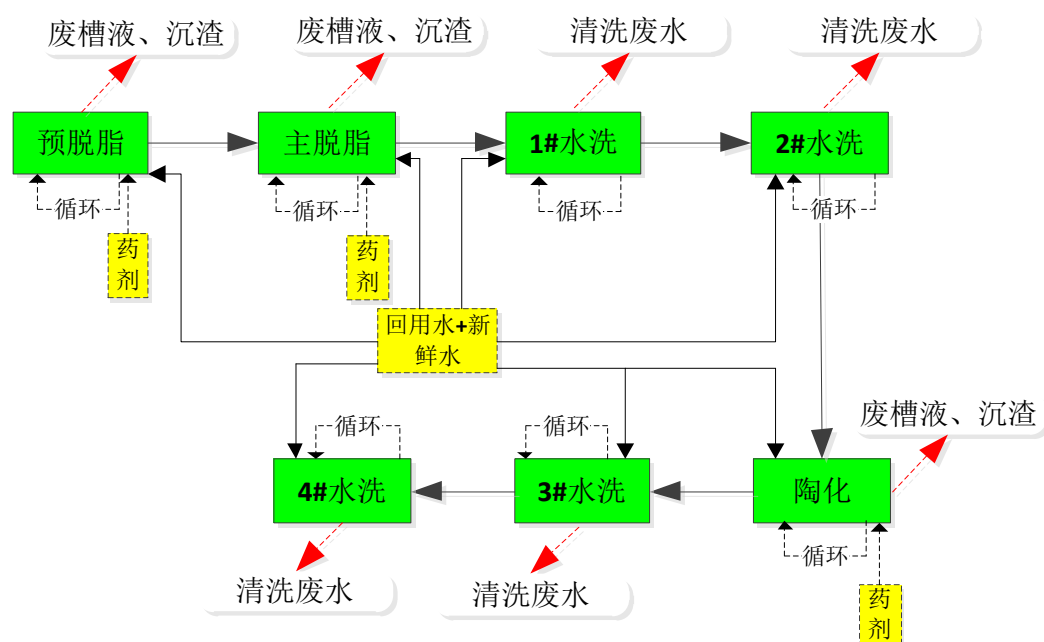


图 8 扩建生产线生产工艺流程及产污环节图

(3) 烘干

经过表面处理工序处理完的工件，表面会残留少量水分，需要烘干后进入下一道工序，采用烘干炉（30m×4.5m×4.7m），配套 44 万大卡天然气燃烧机及其他相关配套设施，烘干温度约为 150℃，工件平均烘干时间约为 10min。

烘干过程采用天然气燃烧加热空气进行烘干，会产生烘干废气（二氧化硫、氮氧化物、烟尘）。

(4) 喷粉

将工件送入喷粉房，在零件表面喷涂环氧树脂粉末，喷粉厚度均匀，经加工后形成均匀的膜层。采用静电喷粉工艺，基本原理：在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便捕集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，然后经加温烘干固化后粉层流平成为均匀的膜层。

喷粉过程在自动化密闭负压的环境下进行操作，会产生喷粉废气（粉尘）、废包装材料、回收的废弃粉末。

(5) 固化

喷粉后的工件经导轨进入烘干炉进行烘干固化，采用烘干炉（28m×4.5m×4.7m），配套 70 万大卡天然气燃烧机及其他相关配套设施，烘干温度约为 200℃，烘干时间约为 15min。

固化过程采用天然气燃烧加热空气进行固化，会产生固化废气（二氧化硫、氮氧化物、烟尘、VOCs）、废活性炭。

大尺寸工件特殊工艺流程说明：

根据建设单位提供的资料显示，每年会有少量的五金柜订单，部分工件因为尺寸问题，无法进入自动化喷粉及固化流水线，因此建设单位专门划定一部分区域建设“手动密闭式粉体喷房及配套二级脉冲布袋式粉末回收系统+面包式固化炉”，该过程会产生少量的固化废气、喷粉废气及废包装材料、回收的废弃粉末。

二、主要产污环节分析

根据本项目产品特点及工艺流程分析，项目生产过程产物环节分析见下表

表 45 运营期污染源污染因子分析汇总表

类别	污染源	污染物
废气	烘干工序	二氧化硫、氮氧化物、烟尘
	喷粉工序	粉尘
	固化工序	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、VOCs
废水	表面处理工序	清洗废水
一般固废	表面处理工序、喷粉工序	废环氧树脂粉末
危险废物		废包装材料、废槽液、废沉渣、废活性炭

三、物料平衡分析

1、粉末涂料平衡分析

项目粉末涂料平衡详见下表。

表 46 项目粉末涂料平衡表 单位 t/a

序号	投入		产出	
	物料名称	投入量	出料名称	产出量
1	粉末涂料	14.6	进入产品	10.159
2	-----	-----	以 VOCs 形式挥发	0.061
3	-----	-----	排气筒排放	0.042
4	-----	-----	收集粉尘	4.118
5	-----	-----	无组织排放	0.22
6	合计	14.6	合计	

项目粉末涂料平衡图详见下图。

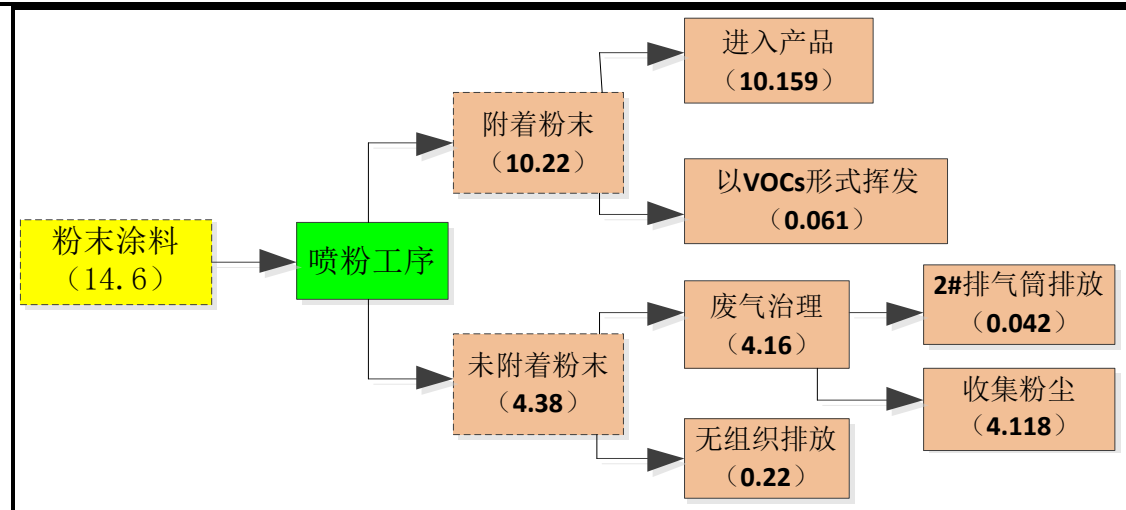


图9 扩建项目粉末涂料平衡图 单位 t/a

2、水平衡分析

（1）扩建项目给水情况

本次扩建项目不新增员工，从现有项目的其他岗位调配，新增的用水主要是表面处理生产线用水、配套新建的废水处理站中水回用系统反冲洗用水，由市政自来水管网供给。

①表面处理生产线预脱脂药剂槽用水：

项目年工作 300 天，根据建设单位提供的资料，项目预脱脂药剂槽首次用水量约为 2t，槽内药剂及水循环使用，每日工件带走及蒸发损耗按 5%计，则日补充量为 0.1t，年补充量为 30t(按 300d 计)，预脱脂槽液平均 1 个月更换一次，一年更换 12 次，则每月用水补充量为 $2 \times 12 = 24$ t，用水总量约为 54t。

根据表 3.1-4 可知，预脱脂槽液平均 1 个月更换一次，一年更换 12 次，更换的废液量约为 $(2t + 0.02t + 0.1t) \times 12 = 25.44t/a$ ，每次更换时，废槽液及槽渣收集经过混凝沉淀预处理后经 MVR 蒸发器蒸发，蒸发浓缩液交有资质单位处理。

②表面处理生产线主脱脂药剂槽用水：

项目年工作 300 天，根据建设单位提供的资料，项目主脱脂药剂槽首次用水量约为 2.5t，槽内药剂及水循环使用，每日工件带走及蒸发损耗按 5%计，则日补充量为 0.125t，年补充量为 37.5t(按 300d 计)，预脱脂槽液平均 1 个月更换一次，一年更换 12 次，则每月用水补充量为 $2.5 \times 12 = 30$ t，用水总量约为 67.5t。

根据表 47 可知，预脱脂槽液平均 1 个月更换一次，一年更换 12 次，更换的废液量约为 $(2.5t+0.025t+0.125t+0.125t) \times 12=33.3t/a$ ，每次更换时，废槽液及槽渣收集经过混凝沉淀预处理后经 MVR 蒸发器蒸发，蒸发浓缩液交有资质单位处理。

③表面处理生产线陶化药剂槽用水：

项目年工作 300 天，根据建设单位提供的资料，项目主脱脂药剂槽首次用水量约为 2t，每日工件带走及蒸发损耗按 5% 计，则日补充量为 0.1t，年补充量为 30t(按 300d 计)，预脱脂槽液平均 1 个月更换一次，一年更换 12 次，则每月用水补充量为 $2 \times 12=24 t$ ，用水总量约为 54t。

根据表 47 可知，预脱脂槽液平均 1 个月更换一次，一年更换 12 次，更换的废液量约为 $(2t+0.1t) \times 12=25.2t/a$ ，每次更换时，废槽液及槽渣收集经过混凝沉淀预处理后经 MVR 蒸发器蒸发，蒸发浓缩液交有资质单位处理。

表面处理生产线废液产生情况详见下表。

表 47 表面处理生产线废液产生情况一览表

用水环节	水槽	水槽数量(个)	年更换槽液次数(次)	单次更换量(t)	废液产生量(t/a)	废液中水量(t/a)	废物种类	去向
更换槽液	预脱脂药剂槽	1	12	2.12	25.44	24	高浓度废液	收集后经混凝沉淀预处理后经 MVR 蒸发器蒸发，蒸发浓缩液交有资质单位处理
	主脱脂药剂槽	1	12	2.775	33.3	30	高浓度废液	
	陶化药剂槽	1	12	2.1	25.2	24	高浓度废液	
合					83.94	78	---	

④表面处理生产线水洗槽用水：

表面处理线设置四个水洗仓，分别对应四个清水槽，每个清水槽首次充水量约为 $2m^3$ ，每日工件带走及蒸发损耗按 5% 计（平均每天工作 8h，损耗量约为 $0.0002m^3/min$ ， $0.096m^3/d$ ）；根据设计单位及厂家工件需求，为了保持清洗槽水质洁净度，需要连续补充水流量约为 $0.0042 m^3/min$ ， $2.016m^3/d$ ，同时连续排放多余水量；水槽每个月更换一次，则每次更换水量约为 $2m^3$ ，则单个清水槽用水

量约为 $628.8 \text{ m}^3/\text{a}$ ，清洗槽总用水量约为 $2515.2 \text{ m}^3/\text{a}$ ；单个清水槽废水排放量约为 $(2.016-0.096) \times 300 + 2 \times 12 = 600 \text{ m}^3/\text{a}$ ，总废水排放量约为 $2400 \text{ m}^3/\text{a}$ ($8 \text{ m}^3/\text{d}$)。

⑤中水回用系统反冲洗用水：

本项目年工作时间为 300 天。中水回用系统每 10 天反冲洗一次（总计每年约为 30 次），每次用水量约为 3 m^3 ，总用水量为 $90 \text{ m}^3/\text{a}$ ，损耗率取 10%，故废水产生量为 $2.7 \text{ m}^3/\text{次}$ ($81 \text{ m}^3/\text{a}$)，产生的废水收集后经自建污水站处理后进入中水回用系统。

⑥高效喷淋塔用水：

扩建项目设有 1 台高效喷淋塔用于固化废气的处理，高效喷淋塔用水量约为 1t，喷淋塔用水循环使用，定期补充损耗水，每天损耗量按用水量的 1% 计，则项目喷淋塔年补水量为 3t。喷淋塔用水循环使用 4 个月后需进行更换，则每年需更换 3 次，即喷淋塔更换用水量约为 3 t/a ，喷淋塔废水交有资质单位处理，不外排。

(2) 扩建项目排水情况

本项目生产过程中产生的废水主要为清洗废水和中水回用系统反冲洗废水。清洗废水产生量为 $2400 \text{ m}^3/\text{a}$ ，中水回用系统反冲洗废水产生量约为 $81 \text{ m}^3/\text{a}$ ，则本项目生产废水产生量为 $2481 \text{ m}^3/\text{a}$ ，日产生量约为 8.27 t/d 。

建设单位拟配套自建污水处理站及中水回用处理系统，拟采用“综合调节池+快混池 1+快混池 2+初沉池+水解酸化池+接触氧化池+混凝池+终沉池+回用设备取水池+砂滤+炭滤+二级 RO 系统+回用水池”处理工艺，来处理生产废水（设计处理能力为 $12 \text{ m}^3/\text{d}$ ），处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中洗涤用水标准及企业生产用水水质要求后，回用于水洗槽清洗用水和中水回用系统反冲洗用水，一级 RO 系统处理后约 60% 回用，剩余约 40% 浓水经二级 RO 进一步浓缩处理后约 50% 的上清液可以回用，剩余约 50% 的浓水由于其中盐分含量较高无法再继续处理。因此，实际高浓度废水产生率为 20% ($496.2 \text{ m}^3/\text{a}$)。

此部分浓水由于盐分含量较高无法再继续处理，拟通过 MVR 蒸发器进行

蒸发处理，蒸发产生的浓缩液经收集后交有资质单位处理。根据 MVR 的工程技术方案，MVR 蒸发系统冷凝水回收率可达 90%，水蒸汽蒸发损失量约为 6%，剩余 4%，根据前文分析可知，进入 MVR 系统有“预脱脂槽、主脱脂槽、陶化槽的废液”和“中水回用系统产生的浓水”，作为蒸发后的浓缩液委托有资质单位处理，因此冷凝水产生量约为 516.8m³/a。冷凝水收集后与生产废水一同进入污水处理站及中水回用处理系统处理，处理后回用于预脱脂槽、主脱脂槽、陶化槽补充/更换用水和水洗槽用水。

根据前文分析，生产废水中水回用率为 80%，而冷凝水收集后与生产废水一同处理后回用，因冷凝水一直都在循环处理，故冷凝水回用率为 100%，项目冷凝水产生量为 516.8t/a，因此，生产废水总中水回用率为 83.4%。则回用水量约 2501.6m³/a（一部分回用于中水回用系统反冲洗用水（90m³/a），一部分回用于预脱脂槽、主脱脂槽、陶化槽补充/更换用水（175.5m³/a）一部分回用于水洗槽（2236.1m³/a））。

扩建项目营运期水平衡图详见下图。

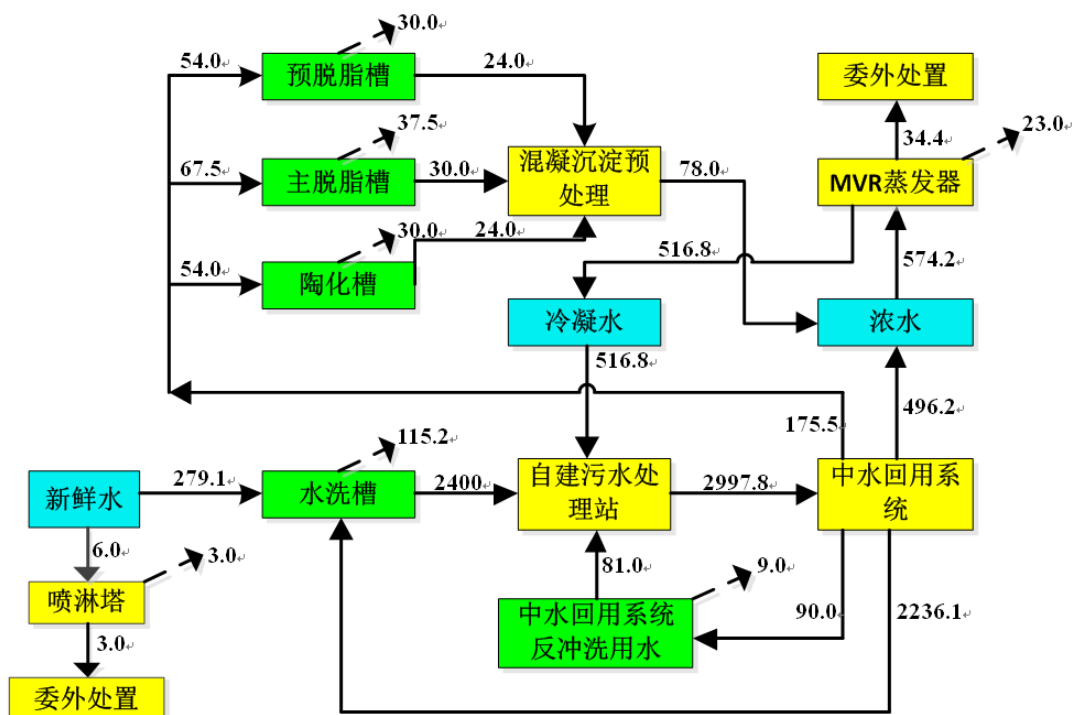


图 10 扩建项目营运期水平衡图 单位 t/a

三、扩建项目运营期污染源分析

根据现场勘察，扩建项目厂房已建成，其他附属设施已经建成，施工期仅需进行设备安装及调试，施工期环境影响不明显，在此不做详细论述，仅对运营期污染源进行详细分析。

1、扩建项目大气污染源分析

扩建项目运营期大气污染物主要为烘干废气、喷粉粉尘、固化废气。

1.1、污染源源强核算

(1) 烘干工序污染源源强核算

本项目对工件进行表面处理后需要烘干工件上面的水分，每天烘干时间平均约为 8h，工作 300 天，烘干温度控制在 150℃，烘干供热采用直接加热方式，天然气燃烧尾气直接进入炉内进行加热，根据建设单位提供资料，烘干炉（30m×4.5m×4.7m），配套 44 万大卡天然气燃烧机，天然气热值约为 8500kcal/Nm³，则燃烧机最大天然气的消耗量约为： $44 \times 10^4 / 8500 = 51.8 \text{ m}^3/\text{h}$ （ $12.4 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{a}$ ），天然气燃烧废气主要是 SO₂、NO_x、颗粒物，参照《生活源产排污系数及使用说明》（2011 修订版）来确定废气量及各污染因子产生量，具体排污系数及污染物产生量详见下表。

表 48 天然气产污系数一览表

能源类型	污染物指标	单位	产污系数	耗气量 (万立方米)	产生量
管道天然气	烟气量	立方米/万立方米-气	128000	12.4	1587200m ³ /a
	颗粒物	克/万立方米-气	10		0.124kg/a
	二氧化硫	千克/万立方米-气	0.09		1.12kg/a
	氮氧化物	千克/万立方米-气	8		99.2kg/a

(2) 喷粉工序污染源强核算

本项目采用静电喷粉工艺，设有一条全自动喷粉线，根据建设单位提供资料，粉末使用量为 14.6t/a，类比参考《广州市固鼎金属制品有限责任公司消防柜、烧烤铝生产建设项目环境影响报告表》（穗（番）环管影【2018】166 号）以及根据建设单位的生产经验，喷粉粉末的附着率为 70%，则粉尘的污染源产生源强为 4.38t/a。

(3) 固化工序污染源强核算

本项目固化工序温度约为 200℃，因此固化过程中会产生少量的 VOCs，因固化供热采用直接加热方式，天然气燃烧尾气直接进入炉内进行加热，因此固化废气除有 VOCs 外，还有天然气燃烧废气。根据建设单位提供资料，固化炉（28m×4.5m×4.7m），配套 70 万大卡天然气燃烧机及其他相关配套设施，天然气热值约为 8500kcal/Nm³，则燃烧机最大天然气的消耗量约为： $70 \times 10^4 / 8500 = 82.3 \text{m}^3/\text{h}$ （ $19.7 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ），天然气燃烧废气主要是 SO₂、NO_x、颗粒物，参照《生活源产排污系数及使用说明》（2011 修订版）来确定废气量及各污染因子产生量，具体排污系数及污染物产生量详见下表。

表 49 天然气产污系数一览表

能源类型	污染物指标	单位	产污系数	耗气量 (万立方米)	产生量
管道天然气	烟气量	立方米/万立方米-气	128000	19.7	2521600m ³ /a
	颗粒物	克/万立方米-气	10		0.197kg/a
	二氧化硫	千克/万立方米-气	0.09		1.77kg/a
	氮氧化物	千克/万立方米-气	8		158kg/a

参考《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》（青岛理工大学环境与市政工程学院王世杰、朱童琪、宋洁、张明辉、陈秀硕），烘干过程中固化工序产生的 VOCs 约占喷粉量的 0.3%~0.6%，本评价取 0.6%，则固化工序的 VOCs 的产生量约为 0.061t/a。

(4) 扩建项目大气污染源源强核算汇总

本项目大气污染源源强核算汇总见下表。

表 50 本项目大气污染源源强核算汇总一览表

工序	产污因子	核算方法	污染源源强	产污时间(h)	最大产生速率(kg/h)
烘干工序	颗粒物	产污系数法	0.124kg/a	2400	0.00005
	二氧化硫	产污系数法	1.12kg/a	2400	0.00047
	氮氧化物	产污系数法	99.2kg/a	2400	0.0413
喷粉工序	颗粒物	类比分析法	4.38t/a	2400	1.83
固化工序	颗粒物	产污系数法	0.197kg/a	2400	0.00008
	二氧化硫	产污系数法	1.77kg/a	2400	0.00074
	氮氧化物	产污系数法	158kg/a	2400	0.066
	VOCs	产污系数法	0.061t/a	2400	0.025

1.2、废气收集及处理环节核算

(1) 扩建工程废气收集及处理设计

烘干工序：通过烘干炉设施上部集成的风管，采用离心风机负压收集烘干废气，然后通过排气筒排放。

喷粉工序：通过喷粉房配套的二级脉冲布袋式粉末回收系统收集粉尘，通过管道+离心风机负压收集喷粉废气，然后通过排气筒排放。

固化工序：通过固化炉设施上部集成的风管，配套的集气设施对固化废气进行收集，在抽气状态下呈微负压，收集后经“高效水喷淋塔+油雾净化器+活性炭吸附装置”处理，然后通过排气筒排放。

详细设计如下图：

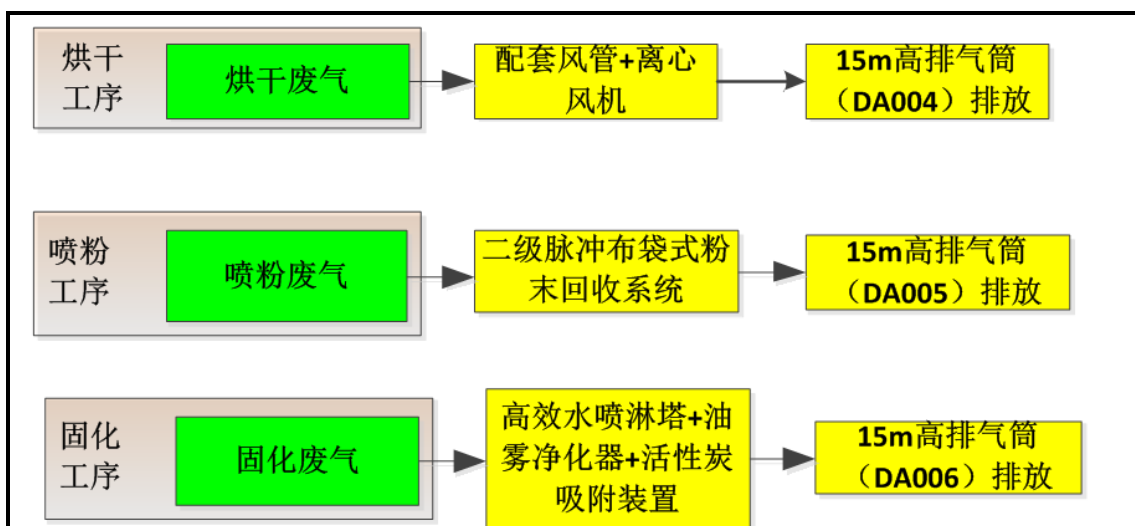


图 11 扩建项目废气收集及处理设计图

（2）各环节风量及处理效率设计

①烘干工序

本项目使用的烘干炉为半密闭状态，仅留有工作窗口，烘干炉均配有集气设施对烘干固化废气进行收集，在抽气状态下呈微负压，烘干炉的设计风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，集气率为 90%，收集后经 15 米高排气筒高空排放。则有组织产生源强为：颗粒物约为 0.000045kg/h (0.112kg/a)、二氧化硫约为 0.00042kg/h (1.01kg/a)、氮氧化物约为 0.037kg/h (89.3kg/a)；无组织产生源强为：颗粒物约为 0.000005kg/h (0.012kg/a)、二氧化硫约为 0.00005kg/h (0.11kg/a)、氮氧化物约为 0.0043kg/h (9.9kg/a)。

②喷粉工序

本项目喷粉时喷粉房为密闭状态，只留有工作窗口及物料出入口，且出入口设置门帘，房内有抽风系统，在抽风状态下呈微负压，喷粉线均配套二级脉冲布袋式粉末回收系统收集粉尘，项目喷粉柜截面积约为 4.8m^2 ，抽风速度控制在 $0.5\text{m}^3/\text{s}$ ，设计风量约为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，集气率约为 95%，喷粉粉尘经抽风系统收集后，经脉冲式过滤净化装置进行回收处理，系统设计处理效率可达 99%，处理后粉尘经 15 米高排气筒高空排放。则有组织产生源强为：颗粒物约为 1.74kg/h (4.16t/a)；无组织产生源强为：颗粒物约为 0.09kg/h (0.22t/a)。

③固化工序

本项目使用的烘干炉为半密闭状态，仅留有工作窗口，烘干炉均配有集气设施对烘干固化废气进行收集，在抽气状态下呈微负压，烘干炉的设计风量为2000m³/h，集气率为90%，收集后经“高效水喷淋塔+油雾净化器+活性炭吸附装置”处理，预计处理效率可达85%，处理后烘干固化废气分别经两根15米高排气筒高空排放。则有组织产生源强为：颗粒物约为0.000072kg/h（0.177kg/a）、二氧化硫约为0.00067kg/h（1.59kg/a）、氮氧化物约为0.059kg/h（142kg/a）、VOCs约为0.023kg/h（55kg/a）；无组织产生源强为：颗粒物约为0.000008kg/h（0.02kg/a）、二氧化硫约为0.00007kg/h（0.18kg/a）、氮氧化物约为0.007kg/h（16kg/a）、VOCs约为0.002kg/h（6kg/a）。

1.3、拟新建污水处理设施恶臭定性分析

项目自建污水处理站及中水回用处理系统采用“综合调节池+斜管沉淀池1+中间水池1+厌氧池+好氧池+混凝反应池+斜管沉淀池2+中间水池2+砂滤+炭滤+RO系统+回用水池”工艺，运行时会有少量恶臭因子挥发出来，从而产生少量的恶臭气体，属于无组织排放。根据厂区平面布置图，废水处理设施拟设在2#厂房东北角。在加强车间通排风后，废水处理设施产生的少量臭气扩散条件较好。同时，建设单位将对调节池、混凝反应池、回用水池和沉淀池等处理设施加盖，让其在较密闭条件下运行。此外，建设单位将定时喷洒除臭剂。通过采取上述措施，恶臭污染物的排放对周围环境的影响会大幅减小，厂界臭气浓度不会超过《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准的要求，对周围及敏感点的环境空气质量影响较小。

1.4、大尺寸工件特殊工艺流程定性分析

根据企业生产资料显示，企业扩建后，会有少量大尺寸工件需要处理，大尺寸工件可以进入自动化表面处理工序及自动化烘干工序，但是由于尺寸问题，难以进入自动化喷粉及固化工序，因此企业在扩建项目车间一角，划定单独区域，放置手动密闭式粉体喷房及配套二级脉冲布袋式粉末回收系统，面包式全密闭固化炉，大尺寸工件在单独的密闭喷房进行手动喷粉，产生的喷粉废气通过房间设

置的配套二级脉冲布袋式粉末回收系统进行回收，然后汇集到自动化喷粉废气排放口排放，喷粉后的大尺寸工件转移到全密闭的固化炉进行加热固化。

由于工件数量较少，且不固定，喷粉环节采用了完善的粉末收集及处置设施，固化环节采用全密闭固化炉，仅在固化完成后打开炉门时，会有少量固化废气溢散，对厂区及周边的环境空气质量影响较小。

1.5、扩建工程废气污染物产生与排放汇总

表 51 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

污染源	工序	装置	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放						排放时 间/h
				核算 方法	废气产生量/ (m³/h)	产生量/ (t/a)	产生速率/ (kg/h)	产生浓度/ (mg/m³)	工艺	效率 /%	核算 方法	废气排放 量/ (m³/h)	排放量/ (t/a)	排放速率/ (kg/h)	排放浓度/ (mg/m³)		
DA004	烘干工序	烘干炉	颗粒物	产污系数法	2000	0.112kg/a	0.000045	0.0225	/	/	类比分析 法	2000	0.112kg/a	0.000045	0.0225	2400	
			二氧化硫	产污系数法		1.01kg/a	0.00042	0.21			类比分析 法		1.01kg/a	0.00042	0.21	2400	
			氮氧化物	产污系数法		89.3kg/a	0.037	18.5			类比分析 法		89.3kg/a	0.037	18.5	2400	
DA005	喷粉工序	喷粉房	颗粒物	类比分析法	10000	4.16t/a	1.74	174	二级脉冲布袋式 粉末回收系统	99	类比分析 法	10000	0.042	0.017	1.74	2400	
DA006	固化工序	固化炉	颗粒物	产污系数法	2000	0.177kg/a	0.000072	0.036	高效水喷淋塔+油 雾净化器+活性炭 吸附装置	85%	类比分析 法	2000	0.027kg/a	0.000011	0.005	2400	
			二氧化硫	产污系数法		1.59kg/a	0.00067	0.335		/	类比分析 法		1.59kg/a	0.00067	0.335	2400	
			氮氧化物	产污系数法		142kg/a	0.059	29.5		/	类比分析 法		142kg/a	0.059	29.5	2400	
			VOCs	产污系数法		0.055t/a	0.023	11.5		85%	类比分析 法		0.008t/a	0.003	1.73	2400	
车间无 组织	烘干工序	烘干 炉、	颗粒物	产污系数法	/	0.012kg/a	0.000005	/	加强车间通风、换 气	/	类比分析 法	/	0.22t/a	0.09	/	2400	
			二氧化硫	产污系数法	/	0.11kg/a	0.00005	/		/	类比分析 法	/	0.29kg/a	0.00013	/	2400	
			氮氧化物	产污系数法	/	9.9kg/a	0.0043	/		/	类比分析 法	/	25.9kg/a	0.0113	/	2400	
	喷粉工序	喷粉房	颗粒物	产污系数法	/	0.22t/a	0.09	/		/	类比分析 法	/			/	2400	
	固化工序	固化炉	颗粒物	类比分析法	/	0.02kg/a	0.000008	/		/	类比分析 法	/			/	2400	
			二氧化硫	产污系数法	/	0.18kg/a	0.00007	/		/	类比分析 法	/			/	2400	
			氮氧化物	产污系数法	/	16kg/a	0.007	/		/	类比分析 法	/			/	2400	
			VOCs	产污系数法	/	0.006t/a	0.002	/		/	类比分析 法	/	0.006t/a	0.002	/	2400	

1.6、废气排气筒等效排放源强分析

广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中指出：“两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生的排气筒）的排气筒若其距离小于其几何高度之和应合并视为一根等效排气筒，若有三根以上的近距离排气筒且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒依次与第三四根排气筒取等效值”。等效排气筒污染物排放速率按下式计算：

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中：Q—等效排气筒某污染物排放速率

Q1—排气筒 1 的某污染物排放速率

Q2—排气筒 2 的某污染物排放速率

等效排气筒高度按下式计算：

$$H=\sqrt{\frac{1}{2}(H_1^2+H_2^2)}$$

根据扩建项目排气筒设置情况及排气因子来看看，需要对 DA004 排气筒、DA005 排气筒、DA006 排气筒的颗粒物进行等效分析（三个排气筒根据设计距离，两两之间约为 20m），等效结果如下：

表 52 扩建项目废气排气筒等效分析一览表

排气筒	污染因子	等效排气筒高度	排放速率 (kg/h)	等效排放速率 (kg/h)	执行排放速率限值 (kg/h)
DA004 排气筒	颗粒物	15m	0.000045	0.0171	1.45
DA005 排气筒			0.017		
DA006 排气筒			0.000011		

备注：等效排气筒高度 15m，不满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）“高出周围 200m 范围建筑物 5m 以上（最高建筑物 22m）”要求，按对应速率限值 50%执行

2、扩建项目水污染源分析

2.1、生活污水

由于扩建的自动化喷淋清洗线及喷粉生产线不新增员工，从现有项目的其他岗位调配，因此扩建项目不新增生活污水。

2.2、生产废水

扩建项目生产过程中产生的废水主要为表面处理生产线药剂槽废水、清洗槽废水、中水回用系统反冲洗废水。

①表面处理药剂槽废水：

根据本报告 3.3.2 水平衡分析章节分析可知，各药剂槽废液产生量分别为：预脱脂药剂槽约为 25.44t/a，主脱脂药剂槽约为 33.3t/a，陶化药剂槽约为 25.2t/a，收集后经混凝沉淀预处理后经 MVR 蒸发器蒸发，蒸发浓缩液交有资质单位处理。

②表面处理药剂槽废水：

根据本报告 3.3.2 水平衡分析章节分析可知，清洗槽的总废水产生量约为 2400 t/a，产生的废水收集后经自建污水站处理后进入中水回用系统。

③中水回用系统反冲洗废水：

根据本报告 3.3.2 水平衡分析章节分析可知，清洗槽的总废水产生量约为 81t/a，产生的废水收集后经自建污水站处理后进入中水回用系统。

2.3、生产废水处理工艺及进水源强确定

生产过程中产生的废水主要为清洗废水和中水回用系统反冲洗废水。清洗废水产生量为 2400t/a，中水回用系统反冲洗废水产生量约为 81t/a，则本项目生产废水产生量为 2481t/a，日产生量约为 8.27t/d。

建设单位自建的污水处理站及中水回用处理系统，拟采用“综合调节池+快混池 1+快混池 2+初沉池+水解酸化池+接触氧化池+混凝池+终沉池+回用设备取水池+砂滤+炭滤+二级 RO 系统+回用水池”处理工艺，来处理生产废水（设计处理能力为 12m³/d），处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准及企业生产用水水质要求后，回用于水洗槽清洗用水和中水回用系统反冲洗用水，一级 RO 系统处理后约 60%回用，剩余约 40%

浓水经二级 RO 进一步浓缩处理后约 50%的上清液可以回用,剩余约 50%的浓水由于其中盐分含量较高无法再继续处理。因此,实际高浓度废水产生率为 20% ($496\text{ m}^3/\text{a}$)。

此部分浓水由于盐分含量较高无法再继续处理,拟通过 MVR 蒸发器进行蒸发处理,蒸发产生的浓缩液经收集后交有资质单位处理。根据 MVR 的工程技术方案,MVR 蒸发系统冷凝水回收率可达 90%,水蒸汽蒸发损失量约为 6%,剩余 4%,根据前文分析可知,进入 MVR 系统有“预脱脂槽、主脱脂槽、陶化槽的废液”和“中水回用系统产生的浓水”,作为蒸发后的浓缩液委托有资质单位处理,因此冷凝水产生量约为 $516.8\text{ m}^3/\text{a}$ 。冷凝水收集后与生产废水一同进入污水处理站及中水回用处理系统处理,处理后回用于预脱脂槽、主脱脂槽、陶化槽补充/更换用水和水洗槽用水。

根据前文分析,生产废水中水回用率为 80%,而冷凝水收集后与生产废水一同处理后回用,因冷凝水一直都在循环处理,故冷凝水回用率为 100%,项目冷凝水产生量为 516.8 t/a ,因此,生产废水总中水回用率为 83.4%。则回用水量约 $2501.6\text{ m}^3/\text{a}$ (一部分回用于中水回用系统反冲洗用水 ($90\text{ m}^3/\text{a}$),一部分回用于预脱脂槽、主脱脂槽、陶化槽补充/更换用水 ($175.5\text{ m}^3/\text{a}$) 一部分回用于水洗槽 ($2236.1\text{ m}^3/\text{a}$))。

类比《惠州市诺坚五金制品有限公司迁扩建项目环境影响报告表》(惠市环(仲恺)函(2017)55号), (惠州市诺坚五金制品有限公司于2017年8月11日验收并投入生产,主要从事五金制品、塑料制品的生产,五金制品生产线工艺主要为剪折、焊接、打磨、预脱脂、主脱脂、水洗、陶化、水洗、喷粉、喷漆等,生产废水包括水洗槽更换废水和反冲洗废水,水污染物主要有 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、石油类、氨氮, LAS 等。从生产产品、生产工艺、生产废水及水污染物等方面与本项目相似,因此本项目的生产废水水质污染物源强类比该项目生产废水水质污染物源强是可行的。), 混合废水(水洗槽更换废水+反冲洗废水)主要污染物平均产生浓度: COD_{Cr} 为 $200\sim 350\text{ mg/L}$ 、 BOD_5 为 $100\sim 150\text{ mg/L}$ 、SS 为 $240\sim 300\text{ mg/L}$ 、石油类为 $10\sim 20\text{ mg/L}$ 、氨氮为 $25\sim 30\text{ mg/L}$, LAS 为

0.08-0.11mg/L，本报告采用以上污染物产生浓度最大值来确定源强。

表 53 本项目生活污水产生情况一览表

废水量	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	LAS
2481t/a	产生浓度 (mg/L)	350	150	300	30	20	0.11
	产生量 (t/a)	0.868	0.372	0.744	0.074	0.050	0.0003

3、扩建项目噪声污染源分析

本项目生产过程中噪声主要来自机械设备产生的噪声，主要设备的噪声值见下表。

表 54 扩建项目新增主要设备噪声源情况

序号	设备明细	数量	噪声源强 dB (A)	噪声类型
1	表面处理线	1 条	75~80	机械噪声
2	烘干炉	1 台	77~84	机械噪声
3	喷粉生产线	1 条	82~85	机械噪声
4	固化炉	1 台	77~84	机械噪声
5	风机	3 台	85~90	机械噪声
6	水泵	7 台	70~75	机械噪声

4、扩建项目固废污染源分析

本项目运营期产生的固体废弃物包括一般固废、危险废物。

(1) 一般工业废物

①废包装材料

根据建设单位提供的资料，本项目废包装材料的产生量约 0.3t/a，主要为纸箱、塑料，这部分废包装材料交由专业回收公司回收利用。

②废环氧树脂粉末

根据工程分析，本项目喷粉工序通过二级脉冲布袋式粉末回收系统收集的废环氧树脂粉末约为 4.12t/a，定期收集后由供应商回收。

(2) 危险废物

本项目产生的危险废物主要为沉渣、浓缩废液、废活性炭、污水处理站污泥、

喷淋废水。

①药剂槽沉渣

本项目定期更换槽液过程中，会产生沉渣，根据建设单位提供资料，这部分沉渣产生量约为 2.2t/a，属于（HW17 表面处理废物，336-064-17），收集后委托有资质单位处置。

②浓缩废液

根据本报告 3.3.2 水平衡分析章节分析可知，MVR 蒸发器浓缩废液产生量约为 34.4t/a，属于（HW17 表面处理废物，336-064-17），收集后委托有资质单位处置。

③废活性炭

扩建项目固化工序处理有机废气会用到活性炭，本项目有机废气的总去除量约为 0.047/a，在此暂不考虑其他环节处理效率，则活性炭吸附处理废气的总量约为 0.047/a，参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中直接讲“活性炭年更换量×15%”作为废气处理设施 VOCs 削减量，因此活性炭的年用量约为 0.31t/a，废活性炭的产生量约为 0.36t/a。废活性炭属于危险废物，属于《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日实施）中危险废物，废物类别为“HW49 其他废物-非特定行业-900-041-49-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，须单独收集、暂存，委托具有资质单位处置。

④污水处理站污泥

本项目污水处理站在运行过程中会产生污泥，根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010 年）第一分册的表 3，污泥产生系数为 4.53 吨/吨-絮凝剂使用量，本项目絮凝剂用量约为 2.1t/a，则污泥产生量为 9.5t/a。污水处理站污泥属于（HW17 表面处理废物，336-064-17），收集后委托有资质单位处理。

⑤喷淋废水

根据本报告 3.3.2 水平衡分析章节分析可知，喷淋塔用水循环使用 4 个月后

需进行更换，则每年需更换 3 次，即喷淋塔更换用水量约为 3t/a，喷淋废水属于（HW12 涂料废物，900-252-12），委托有资质单位处理。

危险废物产生情况详见下表：

表 55 扩建项目危废产生情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及 装置	形态	主要成分	有害成分	产废周 期	危险 特性	污染防治措 施
1	药剂槽沉渣	HW17 表面处理废物	336-064-17	2.2	表面处理工 序	固体	槽渣	槽渣	30d	T, C	交有危险废 物处理资质 单位处置
2	浓缩废液	HW17 表面处理废物	336-064-17	34.4	废水处理设 施	液态	废液	废液	1d	T, C	
3	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	0.36	废气处理设 施	固态	有机废气、活性 炭	有机废气	60d	T	
4	污水处理站污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	9.5	废水处理设 施	固态	废污泥	废污泥	1d	T, C	
5	喷淋废水	HW12 涂料废物	900-252-12	3.0	废气处理设 施	液态	VOCs	VOCs	120d	T	

注 1: T: 毒性; I: 易燃性; In: 感染性; C: 腐蚀性

5、扩建项目营运期污染源汇总

扩建项目营运期污染源汇总见下表。

表 56 扩建项目污染物产排情况汇总表

类别	污染物		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	DA004 排气筒	颗粒物	0.000112	0	0.000112
		二氧化硫	0.00101	0	0.00101
		氮氧化物	0.089	0	0.089
	DA005 排气筒	颗粒物	4.16	4.118	0.042
	DA006 排气筒	颗粒物	0.000177	0.00015	0.000027
		二氧化硫	0.00159	0	0.00159
		氮氧化物	0.142	0	0.142
		VOCs	0.055	0.047	0.008
	车间无组织	颗粒物	0.22	0	0.22
		二氧化硫	0.00029	0	0.00029
		氮氧化物	0.026	0	0.026
		VOCs	0.006	0	0.006
废水	生产废水	排水量	2481	2481	0
		COD	0.868	0.868	0
		BOD ₅	0.372	0.372	0
		SS	0.744	0.744	0
		氨氮	0.074	0.074	0
		石油类	0.050	0.050	0
		LAS	0.0003	0.0003	0
固废	一般固废	废胶料	0.3	0.3	0
		金属粉尘	4.12	4.12	0
	危废废物	药剂槽沉渣	2.2	2.2	0
		浓缩废液	34.4	34.4	0
		废活性炭	0.36	0.36	0
		污水处理站污泥	9.5	9.5	0
		喷淋废水	3.0	3.0	0

6、项目扩建前、后污染物排放“三本账”分析

项目扩建前、后污染物排放“三本账”详见下表。

表 57 “三本账”分析一览表 单位 t/a

种类	污染物	现有工程 排放量	扩建工程 排放量	以新带老 削减量	扩建后总 排放量	排放增减 量	备注
废水	废水量 (m ³ /d)	2880	0	0	2880	0	谢岗涌
	COD _{Cr}	0.259	0	0	0.259	0	
	BOD ₅	0.058	0	0	0.058	0	
	氨氮	0.029	0	0	0.029	0	
	SS	0.173	0	0	0.173	0	
废气 (有组织)	颗粒物	0.93	0.042	0	0.972	+0.042	
	VOCs	0.039	0.008	0	0.047	+0.008	
	二氧化硫	0	0.0026	0	0.0026	+0.0026	
	氮氧化物	0	0.231	0	0.231	+0.231	
废气 (无组织)	颗粒物	2.18	0.22	0	2.40	+0.22	
	VOCs	0.063	0.006	0	0.069	+0.006	
	二氧化硫	0	0.00029	0	0.00029	+0.00029	
	氮氧化物	0	0.026	0	0.026	+0.026	
固废	生活垃圾	0	0	0	0	0	环卫部门
	一般固废	0	0	0	0	0	综合利用
	危险废物	0	0	0	0	0	交由有资质单位处置

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	处理前产生浓度及 产生量（单位）	排放浓度及排放量 （单位）
大气 污染 物	DA004 排气筒		颗粒物 二氧化硫 氮氧化物	0.000045kg/h, 0.112kg/a 0.00042kg/h, 1.01kg/a 0.037kg/h, 89.3kg/a	0.000045kg/h, 0.112kg/a 0.00042kg/h, 1.01kg/a 0.037kg/h, 89.3kg/a
	DA005 排气筒		颗粒物	1.74kg/h, 4.16t/a	0.017kg/h, 0.042t/a
	DA006 排气筒		颗粒物 二氧化硫 氮氧化物 VOCs	0.000072kg/h, 0.177kg/a 0.00067kg/h, 1.59kg/a 0.059kg/h, 142kg/a 0.023kg/h, 0.055t/a	0.000011kg/h, 0.027kg/a 0.00067kg/h, 1.59kg/a 0.059kg/h, 142kg/a 0.003kg/h, 0.008t/a
	车间无组织		颗粒物 二氧化硫 氮氧化物 VOCs	0.09kg/h, 0.22t/a 0.00013kg/h, 0.29kg/a 0.0113kg/h, 25.9kg/a 0.002kg/h, 0.006t/a	0.09kg/h, 0.22t/a 0.00013kg/h, 0.29kg/a 0.0113kg/h, 25.9kg/a 0.002kg/h, 0.006t/a
水污 染物	生产废水		CODcr BOD ₅ NH ₃ -N SS 石油类 LAS	350mg/l, 0.868t/a 150mg/l, 0.372t/a 300mg/l, 0.744t/a 30mg/l, 0.074t/a 20mg/l, 0.050t/a 0.11mg/l, 0.0003t/a	/
固 体 废 物	生 产 工 序	一般固 废	废包装材料	0.3t/a	0
			废环氧树脂粉末	4.12t/a	0
	生 产 工 序	危险 废物	药剂槽沉渣	2.2t/a	0
			浓缩废液	34.4t/a	0
			废活性炭	0.36 t/a	0
			污水处理站污泥	9.5t/a	0
			喷淋废水	3.0t/a	0
噪 声	生产工序		加工机械等噪声	60~80dB（A）	厂界外：昼间≤60dB（A）， 夜间≤50dB（A）
其他					
主要生态影响(不够时可附另页):					
无					

环境影响分析

施工期环境影响分析：

根据现场勘察，项目租用厂房已建成，其他附属设施已经建成，施工期仅需进行设备安装及调试，施工期环境影响不明显。

一、运营期环境影响分析

1、废气环境影响分析

1.1、污染源源强

根据工程分析可知，扩建项目存在 3 个有组织排放源(DA004 排气筒、DA005 排气筒、DA006 排气筒)，1 个无组织排放源（生产车间、矩形面源），项目废气有组织排放情况，无组织排放（矩形面源）情况详见下表。

表 58 项目废气污染源一览表（有组织点源）

污染源编号		DA004	DA005	DA006
排气筒底部 中心坐标/m	X	114.164567	114.164603	114.164658
	Y	22.991689	22.991622	22.991515
排气筒底部海拔高度/m		8.2	8.2	8.2
排气筒高度/m		15	15	15
排气筒出口内径/m		0.4	0.6	0.4
烟气流速/（m/s）		4.4	9.8	
烟气温度/℃		120	25	60
年排放小时数/h		2400	2400	2400
排放工况		正常	正常	正常
污染物排放 速率（kg/h）	颗粒物	0.000045	0.017	0.000011
	VOCs	/	/	0.003
	二氧化硫	0.00042	/	0.00067
	氮氧化物	0.037	/	0.059

表 59 项目废气污染源一览表（无组织面源）

编号		1#
名称		扩建项目车间
面源起点坐标/m	X	114.164567
	Y	22.991689
面源海拔高度/m		8.2

面源长度/m		30
面源宽度/m		15
与正北向夹角/°		150
面源有效排放高度/m		6
年排放小时数/h		2400
排放工况		正常
污染物排放速率 (t/a)	颗粒物	0.22
	VOCs	0.006
	二氧化硫	0.00029
	氮氧化物	0.0259

1.2、评价因子和评价标准筛选

项目评价因子和评价标准筛选详见下表。

表 60 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
颗粒物	1 次值浓度	900	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中二级标准, 根据导则 5.3.2.1 节说明: 仅有 24h 平均质量浓度限值的, 可按 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值
VOCs	1 次值浓度	1200	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D; 其中 TVOC 仅有 8 小时平均质量浓度限值, 根据导则要求按 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值
二氧化硫	1 次值浓度	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准
氮氧化物	1 次值浓度	250	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准

1.3、估算模型参数

项目选用 AERSCREEN 模型, 估算模型参数详见下表。

表 61 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)	120.1 万
最高环境温度/°C		39.0
最低环境温度/°C		-0.1

土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m
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/°	/

1.4、主要污染源估算模型计算结果

项目主要污染源（有组织）估算模型计算结果详见下表，主要污染源（无组织）估算模型计算结果详见下表。

表 62 主要污染源（有组织）估算模型计算结果表-1（颗粒物）

下风向距离/m	DA004 排气筒 (颗粒物)		DA005 排气筒 (颗粒物)		DA006 排气筒 (颗粒物)	
	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
25	0.002175	0.00	0.87316	0.10	0.000532	0.00
50	0.001711	0.00	0.94382	0.23	0.000418	0.00
75	0.001504	0.00	2.0296	0.22	0.000367	0.00
100	0.001654	0.00	2.0116	0.19	0.000404	0.00
125	0.001698	0.00	1.7049	0.15	0.000415	0.00
150	0.001858	0.00	1.3603	0.12	0.000454	0.00
175	0.001773	0.00	1.0883	0.10	0.000433	0.00
200	0.001635	0.00	0.88517	0.08	0.0004	0.00
225	0.001487	0.00	0.73847	0.08	0.000363	0.00
250	0.001345	0.00	0.70524	0.10	0.000329	0.00
275	0.001217	0.00	0.87217	0.11	0.000297	0.00
300	0.001102	0.00	0.99606	0.12	0.000269	0.00
下风向最大质量浓度及占标率	/	/	2.0296	0.22	/	/
下风向最大质量浓度落地点/m	/		70		/	
D _{10%} 最远距离/m	/		/		/	

表 63 主要污染源（有组织）估算模型计算结果表-2（VOCs）

下风向距离/m	DA004 排气筒 (VOCs)	DA005 排气筒 (VOCs)	DA006 排气筒 (VOCs)
---------	---------------------	---------------------	---------------------

	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
25	/	/	/	/	0.144967	0.01
50	/	/	/	/	0.114031	0.01
75	/	/	/	/	0.100227	0.01
100	/	/	/	/	0.110212	0.01
125	/	/	/	/	0.113136	0.01
150	/	/	/	/	0.123842	0.01
175	/	/	/	/	0.118142	0.01
200	/	/	/	/	0.108976	0.01
225	/	/	/	/	0.09909	0.01
250	/	/	/	/	0.089651	0.01
275	/	/	/	/	0.081076	0.01
300	/	/	/	/	0.073469	0.01
下风向最大质量浓度及占标率	/	/	/	/	/	/
下风向最大质量浓度落地点/m	/		/		/	
D _{10%} 最远距离/m	/		/		/	

表 64 主要污染源（有组织）估算模型计算结果表-3（二氧化硫）

下风向距离/m	DA004 排气筒 (二氧化硫)		DA005 排气筒 (二氧化硫)		DA006 排气筒 (二氧化硫)	
	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
25	0.020303	0.00	/	/	0.032376	0.01
50	0.01597	0.00	/	/	0.025467	0.01
75	0.014036	0.00	/	/	0.022384	0.00
100	0.015435	0.00	/	/	0.024614	0.00
125	0.015845	0.00	/	/	0.025267	0.01
150	0.017344	0.00	/	/	0.027658	0.01
175	0.016546	0.00	/	/	0.026385	0.01
200	0.015262	0.00	/	/	0.024338	0.00
225	0.013877	0.00	/	/	0.02213	0.00
250	0.012555	0.00	/	/	0.020022	0.00
275	0.011355	0.00	/	/	0.018107	0.00
300	0.010289	0.00	/	/	0.016408	0.00

下风向最大质量浓度及占标率	/	/	/	/	/	/
下风向最大质量浓度落地/m	/		/		/	
D _{10%} 最远距离/m	/		/		/	

表 65 主要污染源（有组织）估算模型计算结果表-4（氮氧化物）

下风向距离/m	DA004 排气筒 (氮氧化物)		DA005 排气筒 (氮氧化物)		DA006 排气筒 (氮氧化物)	
	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
25	1.788598	0.72	/	/	0.000532	1.14
50	1.406881	0.56	/	/	0.000418	0.90
75	1.236505	0.49	/	/	0.000367	0.79
100	1.35975	0.54	/	/	0.000404	0.87
125	1.395869	0.56	/	/	0.000415	0.89
150	1.527924	0.61	/	/	0.000454	0.97
175	1.457624	0.58	/	/	0.000433	0.93
200	1.34451	0.54	/	/	0.0004	0.86
225	1.222498	0.49	/	/	0.000363	0.78
250	1.106036	0.44	/	/	0.000329	0.71
275	1.000322	0.40	/	/	0.000297	0.64
300	0.906412	0.36	/	/	0.000269	0.58
下风向最大质量浓度及占标率	1.801107	0.72	/	/	0.000532	1.14
下风向最大质量浓度落地/m	24		/		24	
D _{10%} 最远距离/m	/		/		/	

表 66 主要污染源（无组织）估算模型计算结果表-1

下风向距离/m	生产车间 (颗粒物)		生产车间 (VOCs)	
	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
25	58.28	6.48	1.59	0.13
50	42.23	4.69	1.15	0.10
75	33.95	3.77	0.93	0.08
100	27.73	3.08	0.76	0.06
125	23.74	2.64	0.65	0.05

150	20.79	2.31	0.57	0.05
175	18.33	2.04	0.50	0.04
200	16.29	1.81	0.44	0.04
225	14.58	1.62	0.40	0.03
250	13.15	1.46	0.36	0.03
275	11.93	1.33	0.33	0.03
300	10.89	1.21	1.59	0.02
下风向最大质量浓度 及占标率	68.29	7.59	/	/
下风向最大质量浓度 落地点/m	15		/	
D _{10%} 最远距离/m	/		/	

表 67 主要污染源（无组织）估算模型计算结果表-2

下风向距离/m	生产车间 (二氧化硫)		生产车间 (氮氧化物)	
	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
25	0.08	0.02	6.89	2.75
50	0.06	0.01	4.99	2.00
75	0.04	0.01	4.01	1.60
100	0.04	0.01	3.28	1.31
125	0.03	0.01	2.81	1.12
150	0.03	0.01	2.46	0.98
175	0.02	0.00	2.17	0.87
200	0.02	0.00	1.92	0.77
225	0.02	0.00	1.72	0.69
250	0.02	0.00	1.55	0.62
275	0.02	0.00	1.41	0.56
300	0.01	0.00	1.29	0.51
下风向最大质量浓度 及占标率	/	/	/	/
下风向最大质量浓度 落地点/m	/		/	
D _{10%} 最远距离/m	/		/	

可见，项目排放废气最大地面浓度占标率 $P_{\max} = 7.59\%$ ，小于 10%，确定大气评价等级为二级，不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。项

目废气正常排放对周围大气环境及敏感点环境影响在可接受范围或程度内。

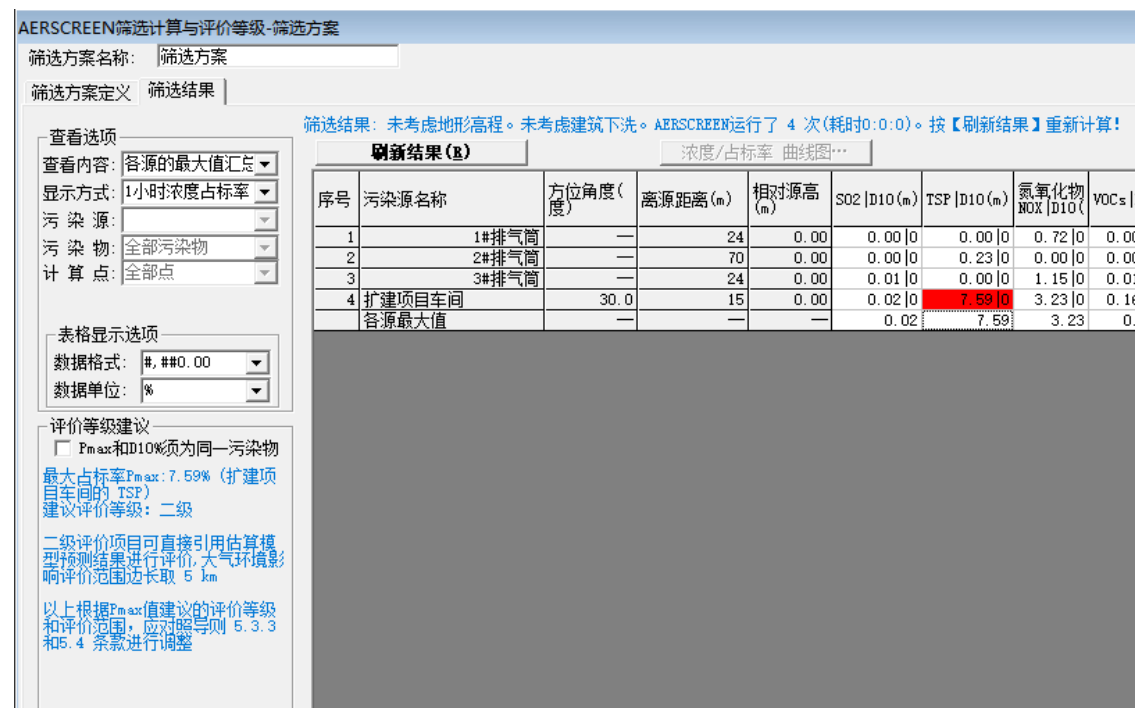


图 12 大气环境影响软件预测结果截图

1.5、废气达标情况分析

(1) 有组织达标情况分析

表 68 有组织排放情况一览表

污染源	生产工序	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度 限值 (mg/m ³)	浓度 达标 情况	排放速率 (kg/h)	排放速率 限值 (mg/m ³)	速率 达标 情况	执行标准
DA004 排气筒	烘干工序	颗粒物	0.0225	100	达标	0.000045	/	达标	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996) 表 2 二级标准
		二氧化硫	0.21	500	达标	0.00042	1.05	达标	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		氮氧化物	18.5	120	达标	0.037	0.32	达标	
DA005 排气筒	喷粉工序	颗粒物	1.74	120	达标	0.017	1.45	达标	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准
DA006 排气筒	固化工序	颗粒物	0.005	100	达标	0.000011	/	达标	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996) 表 2 二级标准
		二氧化硫	0.335	500	达标	0.00067	1.05	达标	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		氮氧化物	29.5	120	达标	0.059	0.32	达标	
		VOCs	1.73	30	达标	0.003	达标	1.45	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/814-2010) 中总 VOCs 第 II 时段标准
等效排气筒	/	颗粒物	/	120	达标	0.0171	达标	1.45	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准

由以上两表对比分析可知，各排气筒污染物排放满足相关排放标准要求，不

会对厂内及周边环境造成明显影响。

(2) 车间无组织达标情况分析

表 69 车间无组织执行限值一览表

污染源	污染物	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	执行标准
车间 无组织	颗粒物	68.29	1000	执行广东省《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
	二氧化硫	0.08	400	
	氮氧化物	6.89	120	
	VOCs	1.59	2000	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中总 VOCs 表 2 无组织排放监控浓度限值

由上表可知,项目无组织排放各污染因子最大落地浓度均满足相关排放标准要求,不会对厂内及周边环境造成明显影响。

1.6、污染物排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算,项目大气污染物无组织排放量核算,项目大气污染物年排放量核算详见以下各表。

表 70 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
-	-	-	-	-	-
主要排放口合计		SO ₂			0
		NO _x			0
		颗粒物			0
		VOCs			0
一般排放口					
1	DA004	颗粒物	0.0225	0.000045	0.112kg/a
2	DA004	二氧化硫	0.21	0.00042	1.01kg/a
3	DA004	氮氧化物	18.5	0.037	89.3kg/a
4	DA005	颗粒物	1.74	0.017	0.042
5	DA006	颗粒物	0.005	0.000011	0.027kg/a
6	DA006	二氧化硫	0.335	0.00067	1.59kg/a

7	DA006	氮氧化物	29.5	0.059	142kg/a
8	DA006	VOCs	1.73	0.003	0.008t/a
一般排放口合计		颗粒物			0.0421
		二氧化硫			0.002
		氮氧化物			0.231
		VOCs			0.008
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.0421
		二氧化硫			0.002
		氮氧化物			0.231
		VOCs			0.008
注 1：本项目不涉及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中规定的主要排放口。					
注 2：本项目排放因子为非甲烷总烃，以 VOCs 形式核算总量。					
注 3：扩建项目滴灌带生产工序废气和现有工程滴灌带废气采用同一套环保设施处理，通过同一个排气筒排放，因此此处核算按扩建前后总排放量计算。					

表 71 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环 节	污染物	主要污 染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量（t/a）
					标准名称	浓度限值/ （μg/m³）	
1	生产车间	颗粒物	加强通 风	DB44/27-2001	1000	0.09	
2		VOCs		DB44/814-2010	2000	0.002	
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物			0.09	
			VOCs			0.002	

注 1: 本项目排放因子为非甲烷总烃,以 VOCs 形式核算总量。

表 72 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	0.132
2	二氧化硫	0.002
3	氮氧化物	0.231
4	VOCs	0.01

1.7、污染源废气影响分析结论

喷粉粉尘：一条喷粉线粉尘收集后经脉冲式过滤除尘柜处理，处理后经 15 米高排气筒排放，预测排放浓度可以达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准，对周围环境影响不大。

烘干废气：烘干废气收集后经 15 米高排气筒排放，预测排放浓度达到达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 燃气锅炉标准，对周围环境影响不大。

固化废气：固化废气收集后经“高效水喷淋塔+油雾净化器+活性炭吸附装置”处理后经一根 15m 高排气筒排放，预测 VOCs 排放浓度达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中总 VOCs 第 II 时段标准；SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 燃气锅炉标准，对周围环境影响不大。

污水处理站恶臭：建设单位将对调节池、混凝反应池、污泥池和沉淀池等处理设施加盖，让其在较密闭条件下运行。此外，建设单位将定时喷洒除臭剂。通过采取上述措施，恶臭污染物的排放对周围环境的影响会大幅减小，厂界臭气浓度不会超过《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准的要求，对周围环境影响不大。

2、地表水环境影响分析

2.1、扩建项目废（污）水特性与源强

根据工程分析章节可知，扩建项目不新增生活污水，生产废水经过自建的 1 套废水处理站及中水回用系统处理达到回用标准要求后全部回用，无废水外排，地表水评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，主要从水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、依托污水处理设施的环境可行性方面进行分析评价。

（1）生产废水产生及排放情况

本项目生产废水主要包括水洗槽更换废水、废槽液和中水回用系统反冲洗废水。

本项目工业废水产生量为 $2481\text{m}^3/\text{a}$ ($8.27\text{m}^3/\text{d}$)，建设单位拟自建的污水处理站及中水回用处理系统采用的是“综合调节池+快混池 1+快混池 2+初沉池+水解酸化池+接触氧化池+混凝池+终沉池+回用设备取水池+砂滤+炭滤+二级 RO 系统+回用水池”处理工艺（设计处理能力为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ），达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准及企业生产用水水质要求后回用于水洗槽水洗用水和中水回用系统反冲洗用水，一级 RO 系统处理后约 60%回用，剩余约 40%浓水经二级 RO 进一步浓缩处理后约 50%的上清液可以回用，剩余约 50%的浓水由于其中盐分含量较高无法再继续处理。因此，实际高浓度废水产生率为 20% ($496.2\text{m}^3/\text{a}$)。

此部分浓水由于盐分含量较高无法再继续处理，拟通过 MVR 蒸发器进行蒸发处理，蒸发产生的浓缩液经收集后交有资质单位处理。根据 MVR 的工程技术方案，MVR 蒸发系统冷凝水回收率可达 90%，水蒸汽蒸发损失量约为 6%，剩余 4%，根据前文分析可知，进入 MVR 系统有“预脱脂槽、主脱脂槽、陶化槽的废液”和“中水回用系统产生的浓水”，作为蒸发后的浓缩液委托有资质单位处理，因此冷凝水产生量约为 $516.8\text{m}^3/\text{a}$ 。冷凝水收集后与生产废水一同进入污水处理站及中水回用处理系统处理，处理后回用于预脱脂槽、主脱脂槽、陶化槽补充/更换用水和水洗槽用水。

根据前文分析，生产废水中水回用率为 80%，而冷凝水收集后与生产废水一同处理后回用，因冷凝水一直都在循环处理，故冷凝水回用率为 100%，项目冷凝水产生量为 516.8t/a，因此，生产废水总中水回用率为 83.4%。则回用水量约 2501.6m³/a（一部分回用于中水回用系统反冲洗用水（90m³/a），一部分回用于预脱脂槽、主脱脂槽、陶化槽补充/更换用水（175.5m³/a）一部分回用于水洗槽（2236.1m³/a））。

（2）生活污水产生及排放情况

扩建项目不新增员工，从现有项目的其他岗位调配，不会新增生活污水。

2.2、正常情况下水环境影响分析

正常情况下，项目水洗槽更换废水和中水回用系统反冲洗废水经厂区自建污水处理站及中水回用系统处理达标后，全部回用于水洗槽清洗用水和中水回用系统反冲洗用水，不外排。对地表水环境基本无影响。

2.3、非正常情况下水环境影响分析

非正常情况下，也就是扩建项目生产废水处理系统失效，无法做到回用，直接通过原雨污合流管网排入谢岗涌，会对地表水环境造成一定影响，考虑到非正常情况一般持续时间较短，对地表水体（谢岗涌）影响有限。

为了尽量减轻项目废水非正常排放情况下对环境的影响，建设单位应加强管理，做好各项环保措施，同时应在厂区修建环境风险事故应急池，确保项目废水站发生事故，废水能够经收集进入事故应急池，不会流出厂区，从而确保生产废水非正常排放情况下对当地环境的影响降至最低。

3、声环境影响分析

营运期最主要的噪声污染源为自动化生产线、风机、水泵等生产设备运行产生的噪声，生产设备采用降噪措施、厂房隔声等措施后源强一般降低 3dB（A）以上，本项目预测降噪值取值为 3dB（A）。

表 73 主要噪声源一览表

序号	设备名称	单台设备噪声级 dB（A）	数量（台/条）	叠加设备噪 声级 dB（A）	降噪后叠加 声压值 dB （A）
1	表面处理生产线	75	1	75	72
2	喷粉生产线	80	1	80	77
3	风机	85	3	89.7	86.7
4	空压机	83	2	88.5	85.5
5	水泵	80	6	87.8	84.8

（1）预测模式选择

本次噪声预测采用等距离衰减模式，并参照最为不利气象条件等修正值进行计算，噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声能逐渐衰减，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009），噪声预测计算的基本公式为：

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

$L_{P(r)}$ —距离声源 r 处的声压级，dB；

$L_{P(r_0)}$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

A_{bar} —声屏障引起的衰减，dB；

A_{div} —声源几何发散引起衰减，dB；

A_{atm} —空气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面原因引起的衰减，dB；

对于有厂房结构的噪声源，按一定声源衰减考虑声强，通常衰减量为 10～

20dB(A)。对于建筑物的阻挡效应，衰减量通常为 5~20dB(A)，建(构)筑越高，遮挡面越大，衰减量越大。

$A_{atm} = \alpha(r - r_0)/100$ ， α 为声在大气传播时的衰减系数，与空气的温度、湿度和声波频率分布有关。

1) 室内声压级公式

$$SPL = SWL + 10 \log \left(\frac{a}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

SPL—室内墙壁某一点处声压级分布 dB(A);

SWL—独立噪声设备的声功率级 dB(A);

R—房间常数，等于 $sd/1-a$ ，S 为室内总表面积 (m^2)，a 为室内平均吸声系数。

Q—独立声源的指向性因素。

首先利用该公式计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级。

2) 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$SPL_1 = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 SPL(i)} \right]$$

3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$SPL_2 = SPL_1 - (TL + 6)$$

4) 厂房内隔量公式

$$T_c = \frac{\sum_{i=1}^n S_i T_i}{\sum_{i=1}^n S_i}$$

Tc—组合墙的平均透射系数；

Ti—组合墙体中不同结构的透射系数；

Si—组合墙体中不同结构所占的面积；

N—组合墙体中不同结构类型的种类数。

5) 将室外声级 SPL_2 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w,oct}$ ：

$$L_{w,oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积，m²。

6) 距离衰减公式

$$L_r = L_w - 20 \lg r - 8 + 10 \lg Q$$

LP-距声源 r 米处的声压级 dB(A);

Lw-点声源的声功率级 dB(A);

r-观察点距声源的径向距离 (m) ;

Q-声源的指向性因子。

7) 屏障衰减公式

$$A_{barr} = 10 \lg (3 \pm 20N) + \Delta L_{\#} (\text{厚壁屏障})$$

$$A_{att} = \frac{aA \times r}{100} (\text{温湿度衰减})$$

8) 计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAin,i, 在 T 时间内该声源工作时间为 tin,i; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAout,j, 在 T 时间内该声源工作时间为 tout,j, 则预测点的总等效声级为:

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \right) \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1 L_{A_{in,i}}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1 L_{A_{out,j}}} \right]$$

T-计算等效声级的时间;

N-为室外声源个数;

M-为等效室外声源个数。

(2) 执行标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准, 即昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A)。

(3) 预测内容

根据本项目噪声源的分布，对厂址的厂界四周噪声进行预测计算，与所执行的标准进行比较。

(4) 预测结果

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。

项目实行一班制，评价仅预测正常生产时的噪声（昼间），厂界噪声预测结果表 37。

表 74 厂界噪声预测结果 dB(A)

序号	预测点位		贡献值	现状值	预测值	执行标准
1	厂界东	昼间	52.1	58.1	59.0	GB12348-2008 中 2 类区标准
2	厂界南	昼间	46.1	53.7	54.4	
3	厂界西	昼间	42.0	57.1	57.2	
4	厂界北	昼间	41.3	56.8	56.9	

(5) 预测评价

由表 21 可知，项目四周厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，因此项目运营期设备在采取相应措施后，噪声对声环境质量现状影响较小。

本项目噪声预测图见图 4。

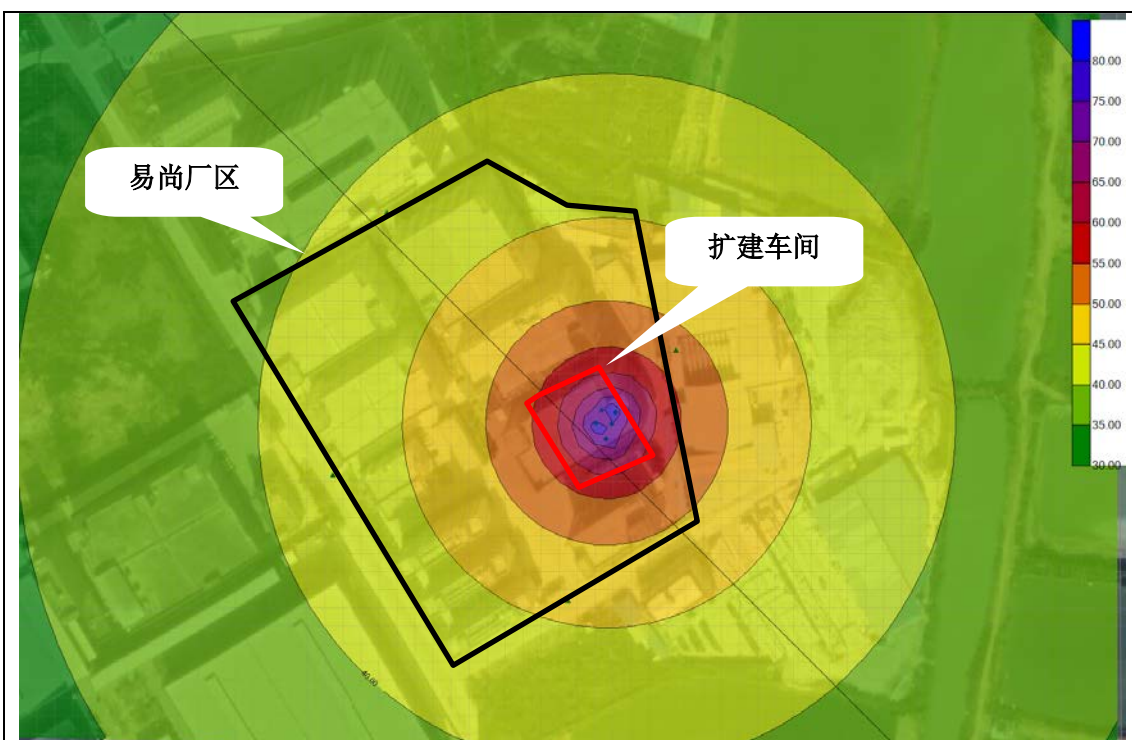


图 13 项目噪声贡献值预测图

通过预测可知，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，可见，项目对近距离敏感点的声环境影响不大。

4、固体废物环境影响分析

本项目运营期产生的固体废弃物包括一般固废、危险废物。

(1) 一般工业废物：主要为项目生产过程中产生的包装废物、次品和废环氧树脂粉末，其中包装废物产生量约 0.3t/a，属于资源性废物，交由废品站处理；废环氧树脂粉末为 4.12t/a，交由专业回收公司回收利用。

(2) 危险废物：项目生产过程中产生的危险废物包括药剂槽沉渣、浓缩废液、废活性炭、污水处理站污泥、喷淋废水，产生量分别为 2.2t/a、34.4t/a、0.36t/a、9.5t/a、3.0t/a。经分类收集后委托有资质的单位处理。

表 75 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）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	药剂槽沉渣	HW17 表面处理废物	336-064-17	12# 固废危废间	约 20m ²	20L 铁桶	0.5t	每年
2		浓缩废液	HW17 表面处理废物	336-064-17			20L 铁桶	0.5t	
3		废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49			10L 铁桶	0.2t	
4		污水处理站污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17			10L 铁桶	0.2t	
5		喷淋废水	HW12 涂料废物	900-252-12			10L 铁桶	0.2t	

5、环境风险分析

根据《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

环境风险评价包括：风险调查、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理、评价结论与建议。

（1）风险潜势初判及风险评价等级

建设项目环境风险潜势划分为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分析，按照下表确定环境风险潜势。

表76 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）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（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
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险评价工作等级划分如下：

表77 评价工作等级划分

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算，

对于长输管线项目，按照两个截断阀室内之间管段危险物质最大存在总量计算。

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，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂，q₃，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q≤10；（2）10≤Q≤100；（3）Q≥100。

现有项目涉及的危险物质主要是“稀释剂（苯乙烯（CAS100-42-5）、30～50%，甲苯（CAS108-88-3）、15～30%）”，稀释剂厂区的一般暂存量根据建设单位提供资料约为 0.5t。

本次扩建项目涉及的危险物质主要为天然气（甲烷），天然气通过管道供应，厂区内不储存，厂区内存在量根据厂区天然气管道存在量进行计算，根据建设单位提供资料，厂区天然气管道长度约为 50m，管径约为 100mm，天然气密度约为 0.72kg/m³，核算可知厂区总存在量约为 0.0003t；对应《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”的甲烷临界量推荐值为 10t。

表 78 危险物质数量与临界量比值 Q 核算表

序号	危化品名	临界量 Q _i (t)	突发事件案例以及遇水反应生成的物质	厂内最大存在量 q _i (t)	q _i /Q _i
1	天然气（甲烷）	10	/	0.0003	0.00003
2	稀释剂（苯乙烯）	10	/	0.2	0.02
3	稀释剂（甲苯）	10	/	0.113	0.0113
$\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$					0.03133

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目危险

物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势为I，开展简单分析即可。

(2) 环境敏感目标概况

项目厂区周边的敏感目标详见下表（500m 范围内）。

表79 建设项目敏感保护目标表

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		X	Y						
1	英光村	114.154933	22.998204	居住区	人群	900人	环境空气功能区二类区	NW	390

(3) 生产系统危险性识别

本项目原料仓、危险废物的贮存均涉及危险物质，相应的危险单位为原料仓库、危险废物贮存间。

(4) 环境风险类型及危害分析

本项目涉及的环境风险类型为危险废物暂存区和原料仓的物质泄漏，以及在火灾、爆炸等事故下引发的伴生/次生污染物排放。

1) 泄漏

上述危险物质的泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的泄漏，如地震、洪水等非人为因素，发生的可能性很低，最坏的情况是厂区内现存的所有原料仓中的脱脂剂、陶化剂、危废暂存区中的喷淋废水、浓缩废液等全部进入环境，对厂区附近地下水、土壤造成明显的污染。非事故泄漏是指作业不当、维护管理不完善等人为因素造成的泄漏，相对容易发生。由于厂区内危险物质的总产生量不大，危险单元中的物质存在量较少，局部泄漏量很少，在采取相关应急措施后其风险可控。

2) 厂区火灾

厂区内不储存天然气，但是原料中环氧树脂粉末属于易燃物。厂区内发生火灾时，在高温环境下其中含有或吸附的污染物质（如有机废气）可能会因为挥

发、热解吸等作用进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾、爆炸事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

I 物料泄漏事故的预防措施

泄漏事故的预防是物料储运中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

本项目主要采取以下预防措施：

a 在原材料储存区域四周设置地沟避免泄漏物料流入水体。泄漏的物料经收集后作为废液送至相应委外单位处理；

b 经常检查管道，地上管道应防止碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏；

II 火灾和爆炸的预防措施

a 设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

b 应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

III 物料运输及危险废物收集、贮存、运输过程防范措施

本项目所用物料中脱脂剂、陶化剂等化学品，使用桶装运送，对各种原材料应分别储存于符合相应要求的库房中，同时应加强管理，非操作人员不得随意出入，加强防火，达到有关部门的要求，建设单位应做好车间地面的防渗、防漏措

施，做好雨污分流，建议建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄露液体流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

本项目设置危废暂存间，用于收集、临时贮存生产过程中产生的危险废物，项目危废废物暂存区面积 20m²，危险废物贮存场设计中严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定。危险废物在临时仓库暂存后，定期委托有资质的单位进行安全处置。

IV 废水和废气处理装置事故防范措施

应加强对废水处理设施、废气处理系统等的日常管理，及时保养与维修。建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。应严格按照工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，应坚决杜绝为了提高产量等而不严格按照要求配料、操作等情况，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。

当厂区废水处理设施出现故障，为避免废水暂时无法处理，导致停产，建议设置独立的足够的生产废水应急池。若废水处理设施出现故障、且短时间内无法修复，致使废水应急池均将贮满废水时，应立即停产，严禁超标废水排放至外环境中，防止突发环境污染事故的扩大和蔓延，杜绝事故废水流入外环境。

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）中对于事故应急池的规定，应急池容量公式如下：

$$V_{\text{应急池}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}} - V_3$$

式中： $V_{\text{应急池}}$ ——事故应急池体积。

V_1 ——突发环境事件泄漏废水量：根据前文分析，项目单个最大药槽有效容积为 3m³，则 V_1 取值为 3m³。

V_2 ——突发环境事件消防污水量，企业厂区事故状态下可能涉及到消防废水的泄漏：根据《建筑设计防火规范》8.2 章节，室外消防用水量按室外 20L/s、室内 10L/s，合计 25L/s 进行设计，火灾延续时间按 3 时计算，则为 270m³；

V_3 ——突发环境事件废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与突发环境事件废水系统管道容量之和：车间及仓库建议设置有 0.15m 高缓坡，收集面积共约 2000m²（扣除 800m²的基础设置占地），能收集部分的消防废水/事故泄漏液约 150m³（即 2000×0.15×50%），收集管道为 DN200，长度约为 100 米，能收集部分的消防废水/事故泄漏液约 3m³，则 $V_3=153m^3$ 。

$V_{雨}$ ——发环境事件期间暴雨水量，受污染区取最大可能区域为发生火灾爆炸事件的厂区面积，雨水设计流量按下列公式计算：

$$Q_s = q \psi F \quad (\text{式 3-1})$$

式中： Q_s —— 雨水设计流量，L/s；

q —— 设计暴雨强度，L/(s•ha)；

Ψ —— 径流系数；

F —— 汇水面积，ha。

惠州市参照的暴雨强度公式如下：

$$q=1337.74(1+0.546\lg P)/(t+3.98)^{0.56} \quad (\text{式 3-2})$$

式中： q ——设计暴雨强度，L/(s•ha)；

t ——降雨历时，min；

P ——设计重现期，年。

(式 3-2)中，重现期 P 取 1 年，降雨历时取 3h（即 180min），计算得惠州市暴雨强度为 89.18L/s•ha。考虑到厂内生产场地的地面均进行硬底化处理，取地面平均径流系数取 0.9；取厂内生产区最大可能受污染区域面积为约 2800m²，代入(式 3-1)中求得雨水设计流量为 22.47L/s，取 3h（即 180min）的雨水全部作为突发环境事件期间的暴雨水，求得产生量为 242.68m³。因项目全部在厂房内部，事故发生时，雨水基本不会进入项目内，因此，项目可不考虑雨水，即 $V_{雨}$ 为 0。

因此，企业厂区内突发环境事件期间所需应急池大小为：

$$V_{\text{应急池}} = (V_1 + V_2 + V_{雨})_{\text{max}} - V_3 = 3m^3 + 270m^3 + 0m^3 - 153m^3 = 120m^3$$

根据计算得知，项目需要设置不小于 120m³的事故应急池。

环境风险事故主要由人为因素引起，可通过加强管理、合理布局堆放仓库、配备足够的安全防火设施、在储存危险品仓库内设置围堰等手段，将项目环境风险事故发生率控制在最低。在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受范围内。

6、土壤环境影响分析

6.1、评价目的及评价重点

评价目的：

（1）结合国家、地方土壤相关资料和实地调查，掌握拟建项目地区土壤类型及理化特性等，查明土壤环境现状与土壤利用现状；

（2）根据拟建项目工程分析及与土壤污染相关的地表水、地下水、大气等评价结果，分析并识别出可能进入土壤的污染物种类、数量、方式等，预测拟建项目可能对土壤环境产生的影响，评价其影响程度和范围及其可能导致的土壤环境变化趋势；

（3）针对项目建设可能产生的不利影响，提出合理、可行、操作性强的土壤环境影响防控措施，使工程建设带来的负面环境影响降至最低程度，达到项目建设和环境保护的协调发展；

（4）从土壤环境保护角度论证项目建设的可行性，为工程建设决策和环境管理提供科学依据。

评价重点：

结合工程的特点及区域环境特征，确定本次评价工作重点为：建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别、建设项目周边土壤环境现状调查、土壤环境影响预测及评价、土壤环境污染防治措施及建议。

6.2、土壤评价等级

（1）土壤环境影响评价项目类别确定

根据生态环境部环境工程评估中心开展针对《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964—2018）相关培训及关键要点解析，以及生态环境部部长信箱针对土壤导则相关问题的回复，详见下图。



生态环境部环境工程评估中心

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》

(HJ 964-2018)

关键点解析

李秀宇

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表A.1“制造业”中的“金属制品表面处理及热处理加工的”建设项目属I类项目，指的是**采用化学处理工艺、使用化学溶剂且涉及重金属的建设项目**；仅有化学处理工艺的建设项目为II类；其他为III类。

图14 土壤导则培训PPT截图

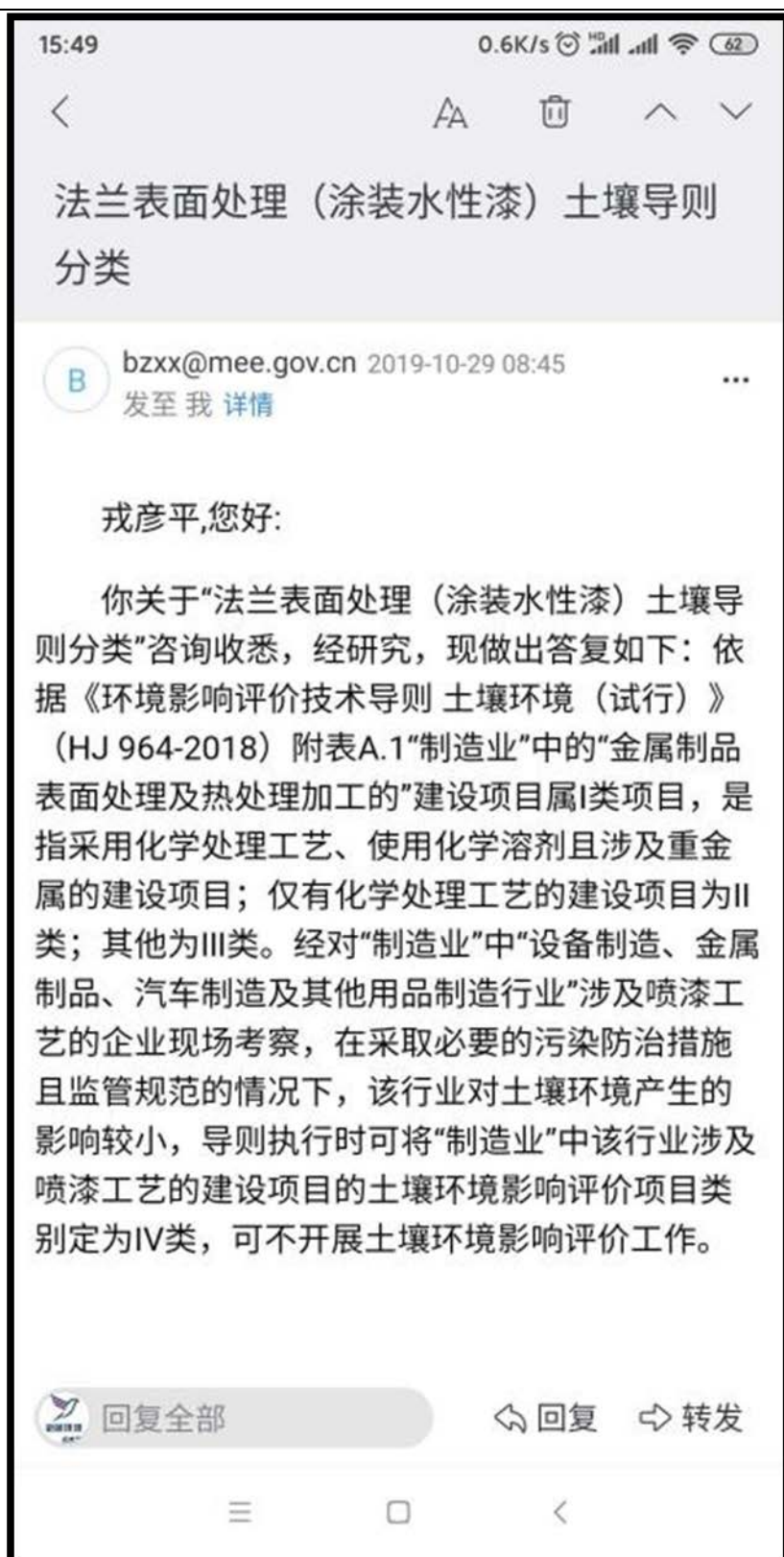


图15 部长信箱针对个人提问回复截图

本次扩建项目属于涉及“金属制品表面处理，采用了化学处理工艺，但是化学溶剂不涉及重金属”，因此属于“导则附录A.1”Ⅱ类项目。

表 80 土壤导则附录 A（摘录）

行业类别	项目类别		
	I	II	III
设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他

（2）项目周边土壤环境影响范围确定

根据导则 9.2.3.3，污染类项目土壤环境影响的方式有三种：“大气沉降影响”，“地表漫流影响”，“入渗途径影响”。

本项目所在区域不涉及地表漫流情况，土壤入渗途径影响范围根据导则规定一般为项目周边 50m 范围，土壤大气沉降影响范围根据主导风向下风向最大落地浓度点确定，本次扩建项目大气预测最大落地浓度范围为 70m，因此确定本次扩建项目最大影响范围为扩建生产车间外 70m 范围。

（3）土壤环境影响范围内土壤环境敏感程度确定

根据现场勘查结合卫星照片比对，项目影响范围涉及的主要为易尚厂区和英建环保砖厂厂区，用地类型主要为“建设用地”，因此本项目周边土壤环境敏感程度为“不敏感”。

（4）土壤环境评价等级确定

扩建项目占地面积1260m²，占地规模属于“小型”（<5hm²），建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度为“不敏感”，项目类型为“Ⅱ类项目”，根据导则表4，判定本项目土壤环境影响评价等级为：“三级”。

表 81 污染影响型评价工作等级划分表

工作等级	项目类别	I			II			III		
敏感程度	占地规模	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

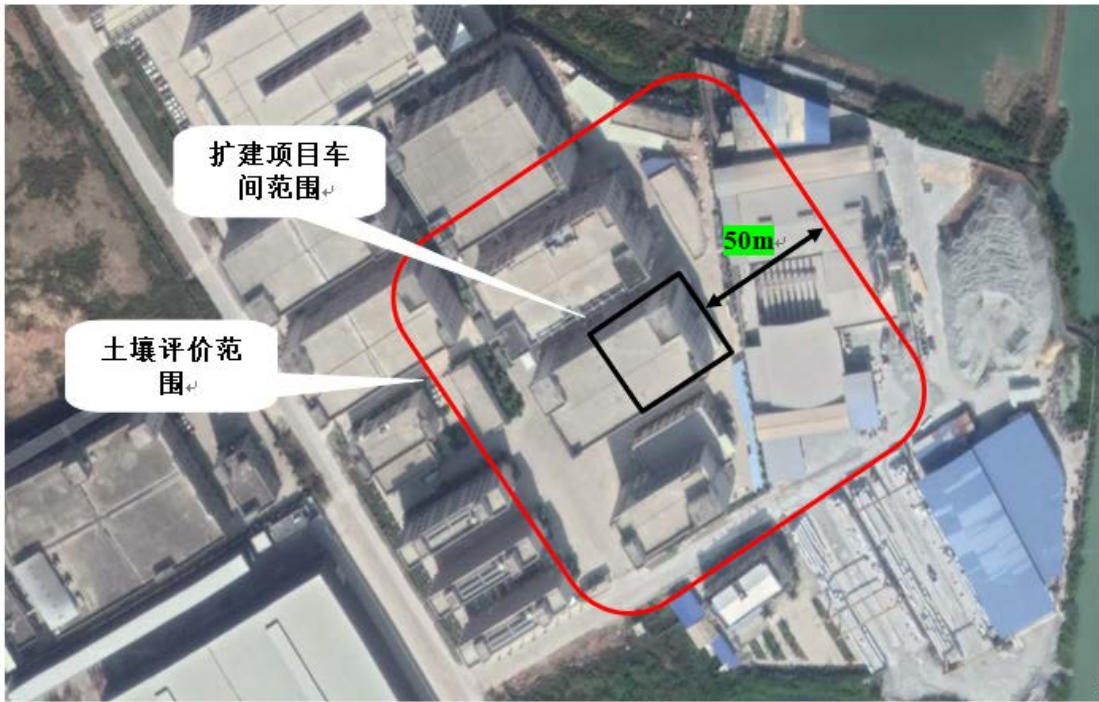


图16 扩建项目土壤评价范围示意图

6.3、土壤环境影响识别

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，确定本项目土壤环境评价工作等级为三级。本次扩建项目在已有的厂区范围内进行，不新增用地，对土壤环境的影响主要发生在营运期。

表 82 本项目土壤影响类型与途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	—	—	—	—
运营期	√	—	√	—
服务期满后	—	—	—	—

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”

表 83 本项目土壤环境影响源及影响因素表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染因子	特征因子
生产车间	废气处理设施	大气沉降	SO ₂ 、NO _x 、TSP、VOCs	VOCs
废水处理站	废水处理设施	垂直入渗	COD _{Cr} 、SS	/

6.4、土壤环境影响敏感目标调查

根据扩建项目土壤评价范围示意图及现场勘查确定，评价范围内不涉及土壤环境保护目标。

6.5、评价范围土壤类型及特性

扩建项目所在区域土壤主要类型为赤红壤、红壤、砖红壤、水稻土、石灰(岩)土、潮土等。根据国家土壤信息平台 (<http://vdb3.soil.csdb.cn/>) 查询及现场调查，本项目调查评价范围内土壤类型为赤红壤，本次调查在项目厂区花坛内进行了土壤理化性质的调查。其理化特性及剖面特征分别见下表。

赤红壤：赤红壤剖面的形态特征归纳为以下几点：

1.剖面层次分异明显，具有腐殖质表层（A层）、粘化层（B层）和母质层（C层）。

2.A层湿态色调呈棕至棕红色（5YR-7.5YR），亮度3-5，彩度2-6；B层湿态色调呈棕红至红棕（2.5YR-7.5YR），亮度3-5，彩度4-8，其色调与粘粒游离铁含量呈显著正相关（ $r=0.78$ ， $a=0.05$ ），与砂/粘比值呈一定负相关（ $r=0.77$ ， $a=0.05$ ）；C层受母质影响大，色调较复杂，从红色（10R）到黄色（2.5Y），但多数与母质近似，亮度及彩度均较B层高，有时尚可见红、黄、白色斑块。

3.土壤质地多壤质粘土。A层因粘粒机械淋移或地表流失，质地稍轻。B层

固粘粒淀积，质地稍粘。

4.自然植被下表土层结构多为屑粒状和碎块状。B层块状和棱块状，在结构面和孔壁上常见铁铝氧化物胶膜淀积。微形态观察，多见弯曲短裂隙，少数孔道状孔隙，孔壁与裂隙面有较多老化扩散胶凝状粘粒胶膜淀积，消光微弱，见微弱光性定向粘粒。C层多块状和弱块状结构，一般没有或少量胶膜淀积。

5.铁铝氧化物移动淀积较明显，其含量均以B层最高，并常见胶膜淀积，有的可见铁质软结核。局部堆积台地和坡麓地带可见各种形状的网纹层、侧向漂洗层、铁盘铁子层；其形成可能与地下水和侧渗水活动有关，并非赤红壤形成过程的特征。

6.总孔隙量较大，微团聚性和渗透性较好。赤红壤粘粒矿物以高岭石为主。并有较多无定形铁铝氧化物的胶结，因而形成的团聚体(1-0.01毫米)达65%-89%。土体的总孔隙、通气孔隙和持水孔隙均较高，总孔隙度为40.5%-52.8%，平均47.2%，有利于调节土壤水气矛盾。

6.6、土壤环境影响分析

扩建项目的生产废水本身不涉及容易在土壤产生累积效应的重金属因子，主要为 COD、SS，在非正常状况，导致废水渗漏，也能在土壤微生物的作用下较快完成降解，同时本项目厂区均厂区的严格地面硬化及相关防护措施，同时废水处理设施按照相关设计规范要去做做好相关防渗措施，因此扩建项目对土壤的垂直渗漏影响较小。

扩建项目的生产废气主要因子为“颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs”，不涉及容易在土壤产生累积效应的重金属因子，对土壤环境影响较小。

二、环保措施分析及可行性分析

1、废水防治措施

根据生产废水水质与生产用水水质要求，项目表面处理清洗废水主要污染物有 COD_{Cr} 、锆化物、SS、石油类、阴离子表面活性剂等，为非持久性污染物；针对废水中的有机成分，可以采用厌氧、好氧等生化法进行削减；针对锆化物，主要采用投加絮凝剂的化学沉淀法可对废水中的锆化物有效去除；而对于废水中的悬浮物，可通过沉淀池和中水回用系统的各级过滤装置的处理，达到出水要求。针对废水的中水回用，一级中水回用率仅为 60%，而项目生产废水处理日常运行成本主要为 MVR 蒸发装置的能源消耗，仅一级中水回用增加了 MVR 蒸发器的水处理量及运营成本，故本项目采用二级中水回用，总回用率达到 80%，减少 MVR 蒸发器的水处理量，为企业日常管理运行节约成本。

根据建设单位提供的资料，建设单位拟自建的污水处理站及中水回用处理系统采用“综合调节池+快混池 1+快混池 2+初沉池+水解酸化池+接触氧化池+混凝池+终沉池+回用设备取水池+砂滤+炭滤+二级 RO 系统+回用水池”工艺，具体说明如下。

1.1、生产废水处理和回用工艺

项目工业废水产生量为 $2481\text{m}^3/\text{a}$ ，日产生量为 $8.27\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目生产废水设计处理能力为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ，符合废水处理要求。

(1) 生产废水处理工艺说明：

生产废水由车间排污集水管集中收集到调节池中，调节水量和均匀水质，预沉较重颗粒，去除部分大块悬浮物；然后调节池中污水通过提升泵依次泵入快混池 1、2、初沉池中，废水经过布水在快混池 1、2、初沉池中进行固液分离作用；絮状物沉淀到池体底部而被去除并排至污泥池中，上清液再由水泵控制将污水打入生化池（厌氧+好氧）进行微生物的降解生化作用。随着生物降解后的污水出来后进入混凝反应池、终沉池后达到城镇污水厂出水标准。为达到车间回用水标准，终沉池出水储存在回水水池中，由液位控制器控制加压泵泵入中水回用系统中，依次经过砂滤、炭滤过滤去除滤池出水的细小悬浮颗粒物质，再由一体化的

RO 回用系统对出水进行更加深度的处理，去除多余的电解质、盐，降低色度后，储存在回用罐中待回用车间使用。沉淀污泥由污泥设备压成泥饼外运，滤液回流至综合调节池中物化处理。

（2）中水回用系统说明：

反渗透是一种物理现象，含有盐分的水有自然渗透压力，当把含盐水(原水)与纯水用微孔直径为万分之一微米的半透膜隔开时，纯水由于渗透压的作用将透过半透膜而进入原水侧。相反，要在原水侧施加高于其本身渗透压的压力，则原水中的分子将透过半透膜而进入纯水侧，但原水中的盐份、细微杂质、有机物等成分却不能进入纯水侧。

海淡膜工作原理：反渗透亦称逆渗透(RO)，是用一定的压力使溶液中的溶剂通过反渗透膜(或称半透膜)分离出来。因为它和自然渗透的方向相反，故称反渗透。根据各种物料的不同渗透压，就可以使大于渗透压的反渗透法达到分离、提取、纯化和浓缩的目的。

其优点很多：出水水质稳定，可连续生产；其操作仅靠压力作为推动力，相对其他物理处理手段具有最低的能耗;无需使用化学处理试剂，无化学废液的排放，几乎无环境污染；设备占地小，操作简单，无需频繁维护，故反渗透技术应用很广。

工业废水的处理工艺流程图如下图所示：

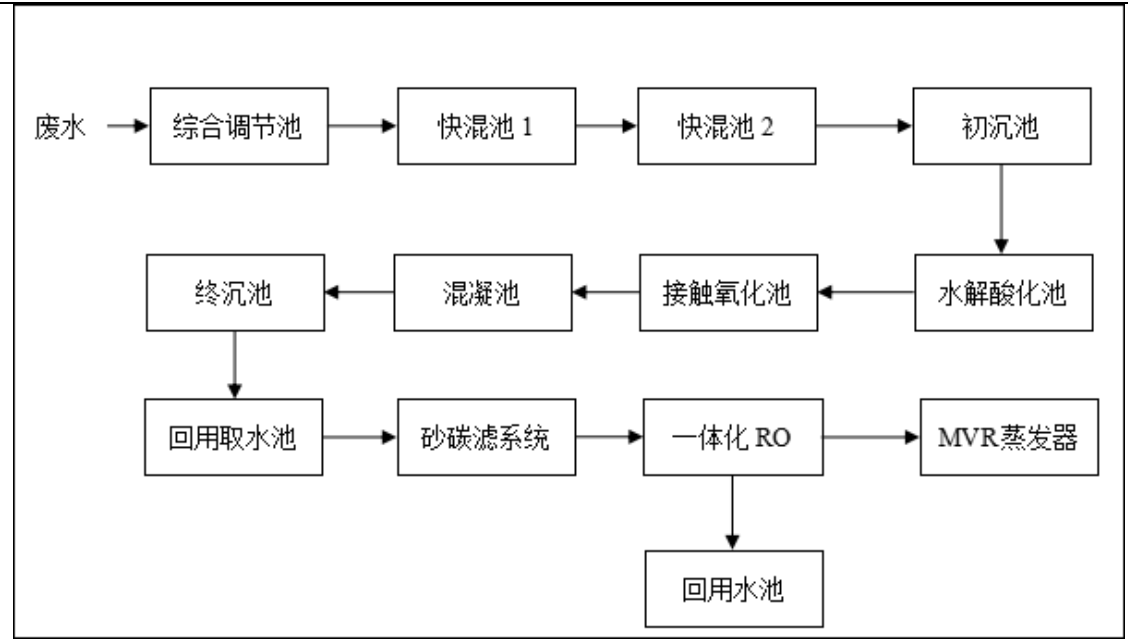


图 17 工业废水处理工艺流程图

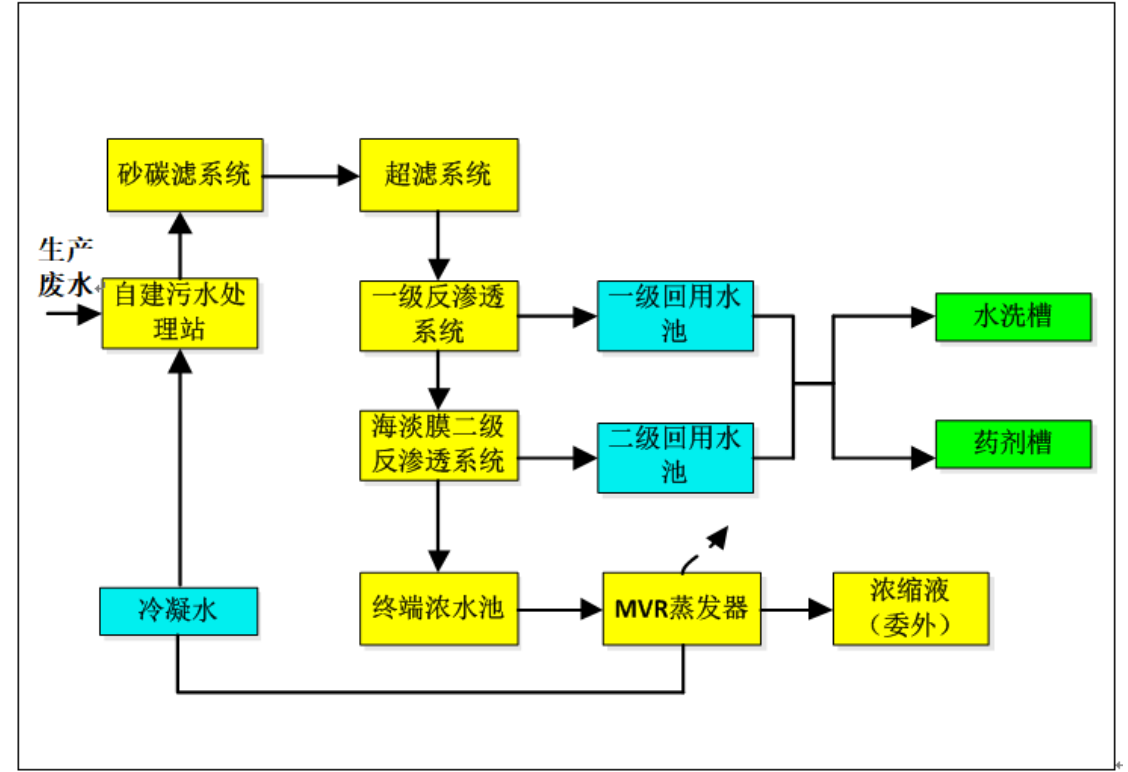


图 18 回用水处理工艺流程图

(3) MVR 蒸发器组成及原理:

MVR 蒸发器一般由以下几个部分组成:预热器、蒸汽换热器、气液分离器、蒸汽压缩机、控制系统、清洗系统、真空系统。

MVR 蒸发器其原理是利用高效蒸汽压缩机压缩蒸发产生的二次蒸汽,提高二次蒸汽的压力和温度,被提高热能的二次蒸汽打入加热器对原液再进行加热,受热的原液继续蒸发产生二次蒸汽,从而实现持续的蒸发状态。由于本系统循环利用二次蒸汽已有的热能,从而可以不需要外部鲜蒸汽,大大节省了蒸发系统的能耗。通过 PLC、工业计算机、组态等形式来控制温度、压力、马达转速,保持系统蒸发平衡。从理论上来看,使用 MVR 蒸发器比传统蒸发器节省 60%-80%以上的能源,节省 95%以上的冷却水,减少 50%以上的占地面积。

1.2、废水处理工艺的经济技术可行性分析

(1) 废水处理工艺效果分析

由于废水处理设计处理能力仅为 $12\text{m}^3/\text{d}$,建议采用地上槽罐式处理设施,有利于日常操作和监管。

类比《惠州市诺坚五金制品有限公司迁扩建项目环境影响报告表》(惠市环(仲恺)函〔2017〕55号), (惠州市诺坚五金制品有限公司主要从事五金制品、塑料制品的生产,五金制品生产线工艺主要为剪折、焊接、打磨、预脱脂、主脱脂、水洗、陶化、水洗、喷粉、喷漆等,生产废水包括水洗槽更换废水和反冲洗废水,水污染物主要有 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、石油类、氨氮, LAS 等。从生产产品、生产工艺、生产废水及水污染物等方面与本项目相似,因此本项目的生产废水水质污染物源强类比该项目生产废水水质污染物源强是可行的。), 混合废水(水洗槽更换废水+反冲洗废水)主要污染物平均产生浓度: COD_{Cr} 为 200~350mg/L、 BOD_5 为 100~150mg/L、SS 为 240~300mg/L、石油类为 10~20mg/L、氨氮为 25~30mg/L。为了更好的处理项目废污水,建设单位对废污水处理工艺先采用预处理方式去除杂质,再采用接混凝沉淀有效降低污染物浓度。项目生产废水进行处理之前,设有收集池可对项目生产废水的水量和浓度进行调节和缓冲,因此项目生产废水产生浓度基本可按照生产废水水质进行设计。

项目污水处理站及中水回用系统废水处理效率如下表所示：

表 84 工业废水处理效率一览表 单位 mg/l

工段	1.收集池-隔油池			2.反应池			3.混凝-斜板沉淀池		
项目	进水	出水	去除率	进水	出水	去除率	进水	出水	去除率
pH 值	4-8	6-8	/	6-8	6-8	/	6-8	6-8	/
COD _{Cr}	350	204.05	41.7%	204.05	58.3	71.43%	58.3	46.64	20%
BOD ₅	150	75	50%	75	48.75	35%	48.75	34.13	30%
SS	300	300	0%	300	60	80%	60	39	35%
石油类	20	13	35%	13	3.25	75%	3.25	3.25	0%
氨氮	30	27.99	6.7%	27.99	19.98	28.6%	19.98	13.49	10%
工段	4.砂炭过滤			5.膜过滤					
项目	进水	出水	去除率	进水	出水	去除率			
pH 值	6-8	6-8	/	6-8	6-8	/			
COD _{Cr}	46.64	37.31	20%	37.31	12.31	67%			
BOD ₅	34.13	27.3	20%	27.3	4.64	83%			
SS	39	21.45	45%	21.45	0.64	97%			
石油类	3.25	2.6	20%	2.6	0.08	97%			
氨氮	13.49	10.5	22.2%	10.5	0.53	95%			

由上表可知，项目运营期生产废水经自建污水处理站及中水回用系统处理后，其出水能够达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水”标准及企业生产用水水质要求后以中水形式回用于水洗工序及中水回用系统反冲洗用水。同时，中水系统产生的浓水通过 MVR 蒸发器进行蒸发，蒸发后的蒸汽冷凝回用，浓缩液交有资质单位处理，实现零排放，因此该生产废水处理工艺在技术上具有可行性。

根据已审批的《惠州市超频三光电科技有限公司建设项目环境影响报告书》可知，惠州市超频三光电科技有限公司主要从事各类散热器套件的生产，并配套生产模具（自用，不外销）。同时，生产五金配件过程中需要对部分五金配件进

行陶化、电泳及喷粉等表面处理。其生产废水采用主要采用物化+生化处理工艺进行处理，中水回用采用“砂碳过滤+碳滤+超滤+反渗透+高效浓缩（纳滤）”工艺，其浓水通过 MVR 蒸发器进行蒸发，蒸发浓缩液交有资质单位处理，不对外排放。由此类比可知，本项目浓水通过 MVR 蒸发器进行蒸发的方案是可行的。

（2）经济可行性分析

经建设单位与废水处理设计单位核算后，项目废水污染治理设施及中水回用设施投资约 140 万元，MVR 蒸发器一次性投资 210 万元左右，**废水污染防治措施总投资共计约 350 万元**，占项目投资总额（**现有项目投资额 17322 万元+扩建项目投资额 3000 万元=2.03 亿元**）的 **1.7%**，在建设单位可承受范围内。项目采用的药剂成本较低，运行管理方便，根据项目废水处理工艺设计方案和废水规模，预计项目污水处理站日常运行费用为 **30 元/吨（8.27t/d）**，此外，中水系统产生的浓水约 **1.91t/d**，通过 MVR 蒸发器进行蒸发处理，日常营运费用约 **300 元/t**，日常运行维护管理费用约为 **100 元/d**，则项目污水处理运行总费用为 **934.6 元/天**，约 **28 万/年**，根据企业给的生产经营数据显示，企业年生产销售额超过 1 亿元，在项目污水处理运营成本在项目的可承受范围之内。故本项目污水处理站的运行管理从经济上是可行的。

1.3、生产废水污染防治措施建议

①加强对前处理生产线工作过程的管理，规范各个工序的操作规程。

②前处理生产线布设位置必须按照相关设计要求做好防渗漏处理，配套的污水管道在投入使用前必须通过密封性检验，并且定期进行检修维护。

③若废水处理设施发生事故，无法对水洗废水进行处理，应立即停止前处理生产工序，待废水处理设施修复正常后再恢复生产。

④在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄露液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

制订一套完善的事故应急预案，配备一系列有效的应急措施和相应的各种设

备，是各有关工作人员接受应急事故处理培训，一旦发生事故时，应有条不紊地按应急方案实施，以将事故损失降低到最大限度。同时还应向环保、消防等相关部门报告，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩展。

2、废气防治措施

本项目营运期大气污染源主要有喷粉粉尘、喷粉烘干固化废气、表面处理后烘干废气、污水站恶臭等。

2.1、固化工序 VOCs

(1) 国内现状 VOCs 处理措施

参考《挥发性有机物污染防治技术政策》和《大气污染防治工程技术导则》的相关规定：（1）对于高浓度有机废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放；（2）对于中等浓度有机废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放；（3）对于低浓度有机废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放，不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。方案比选见下表：

表 85 多种有机废气方案比选表

序号	光解催化法	生物分解法	活性炭吸附法	直接燃烧法
技术原理	利用高能 C 波段紫外裂解臭气分子键，使大分子变成小分子，同时产生的活性氧对裂解的臭气分子氧化还原成 CO ₂ 和 H ₂ O，同时添加二氧化钛催化剂增加效果	利用循环水流，将恶臭气体中污染物溶入水中，再由水中培养床培养出微生物，将水中的污染物降解为低害物质	利用活性炭内部孔隙结构发达，有巨大比表面积原理来吸附通过活性炭池的恶臭气体分子	采用气、电、煤或可燃性物质通过极高温进行直接燃烧，将大分子污染物断裂成低分子无害物质
处理效率	脱臭效率可达 80% 以上，大大超过国家颁布的《恶臭物质排放标准》（GB14554-1993）	微生物活性好时除臭效率可达 70%，微生物活性降低，除臭效率亦大大降低，脱臭净化效果极不稳定	初期除臭效率可达 65%，但极易饱和，通常数日即失效，需要经常更换	脱臭净化效果可达 95%，只能够对高浓度废气进行直接燃烧
处理成分	能处理氨、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、苯、苯乙烯、二硫化碳、三甲胺、二甲基二硫醚等高浓度混合气体	需要培养专门微生物处理一种或几种性质相近的气体	适用于低浓度、大风量臭气，对醇类、脂肪类效果较明显。但处理湿度大的废气效果不好	高浓度有机废气可引入直接燃烧，低浓度废气不能够燃烧

寿命	高能紫外灯管寿命 1 年以上,设备寿命十年以上,免维护	养护困难,需频繁添加药剂、控制 PH 值、温度等	活性炭需经常进行更换	养护困难,需专人看管
运行费用	净化技术可靠、稳定,净化设备无需日常维护,只需接通电源,即可正常工作,运行维护费用低	维护费用较高,需经常投放药剂,以保持微生物活性,循环水要求高,如微生物死亡将需较长时间重新培养	所使用的活性炭必须经常更换,并需寻找废弃活性炭的处理办法,运行维护成本很高	运行成本较高
安全	安全性高	安全性中	安全性高	有一定安全隐患
污染	无二次污染	易产生污泥、污水	易造成环境二次污染	易造成二次污染

本项目营运期喷粉固化废气 VOCs 产生浓度较低,直接燃烧法只适用于净化可燃有害气体浓度较高的废气,或者是用于净化有害气体燃烧时热值较高的废气,因为只有燃烧时放出热量能够补偿散向环境中热量的,才能保证燃烧区的温度,维持燃烧的持续处理,另外为了避免二噁英类物质产生,须提高燃烧温度在 1200℃ 以上,若保持如此高的燃烧温度不仅运转费用高,对焚烧炉的要求也大大提高。而且焚烧时存在爆炸的潜在危险,尤其是易挥发性可燃气体,若达到其爆炸浓度,遇明火则有可能引起爆炸。易造成二次污染。因此,直接燃烧法不适用本项目的有机废气处理。

而采用微生物分解法、低温等离子、光催化氧化法、吸收法、吸附法较合适,但微生物分解法、吸收法、吸附法均会产生二次污染,低温等离子体则具有一定的爆炸风险,光催化氧化技术则一般应用于化工、金属及木制品表面喷漆、印刷等行业,同时该处理工艺具有一次性净化效率高,能同时净化多种污染物,且安全稳定,维护方便,使用寿命长、无二次污染等特点。一般情况下,活性炭吸附塔对 VOCs 去除率可以达到 75%~85%,且因项目固化废气温度较高,因此采用“高效水喷淋塔+油雾净化器”进行降温除雾预处理。

(2) 扩建项目 VOCs 处理方案

扩建项目只有固化工序会产生 VOCs 有机废气,固化炉为半密闭状态,仅留有工作窗口,固化炉均配有集气设施对烘干固化废气进行收集,在抽气状态下呈微负压,烘干炉的设计风量为 2000m³/h,集气率为 90%,收集后经“高效水喷淋塔+油雾净化器+活性炭吸附装置”处理,预计处理效率可达 85%,处理后烘

干固化废气经 15 米高排气筒高空排放，具体工艺流程图如下图。

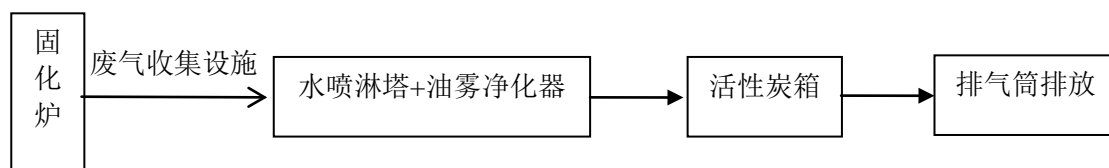


图 19 喷粉固化工序 VOCs 处理工艺流程图

（3）处理方案技术原理

活性炭（活性炭砖）由于具有疏松多孔的结构，比表面积很大，当它与有机气体接触时，与有机气体产生强烈的相互作用力，有机气体从而被截留，气体得到净化活性炭吸附了一定量的气体物质后会达到饱和，从而降低了吸附性能甚至失效，需要采用一定的方法，如加热、蒸馏、置换等对活性炭进行再生，恢复活性炭的吸附性能，活性炭吸附容量大，即使在水蒸气存在下也可对混合气体中的有机组分进行选择吸附。活性炭颗粒的大小对吸附能力也有影响。一般来说，活性炭颗粒越小，过滤面积就越大，但过小的颗粒将会使有机气体流过碳层的气流阻力过大，造成气流不畅通，一般回收溶剂用的炭多为挂状炭，尺寸在 4~7mm 之间，吸附法气体净化设备的设计主要参数是空塔风速，现一般使用 0.5~2m/s。炭层高度为 0.5~1.5m。

2.2、喷粉粉尘废气防治措施

本次扩建项目设有 1 条自动喷粉线，喷粉时喷粉房为密闭状态，只留有工作窗口，房内有抽风系统，在抽风状态下呈微负压，每条喷粉线均配套有脉冲式过滤除尘柜，设计风量均为 10000m³/h，集气率约为 95%，喷粉粉尘经抽风系统收集后，经脉冲式过滤净化装置进行回收处理，预计处理效率可达 99%，处理后粉尘经 15 米高排气筒高空排放。

喷粉房排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准，不会对环境造成明显影响。

脉冲式过滤净化装置是在布袋除尘器的基础上，改进的新型高效脉冲袋式除尘器，改进后的脉冲袋式除尘器保留了净化效率高、处理气体能力大、性能稳定、

操作方便、滤袋寿命长、维修工作量小等优点，处理效率可达 99% 以上。含尘气体在引风机吸引力的作用下进入灰斗，经导流板后被均匀分配到各条滤袋上。粉尘被拦截在滤袋外表面，气体则穿过滤袋，经过净气室后外排。袋式除尘器捕集在滤袋外表面上的粉尘会导致滤袋透气性的减少，使除尘器的阻力不断增加，等到阻力达到设定值（差压控制）或是过滤的时间达到设定值（时间控制），通常处于关闭状态的脉冲阀在脉冲喷吹控制仪 PLC 脉冲喷吹控制下打开极短暂的一段时间（0.1s 左右），高压气体瞬间从气包进入喷吹管，并高速从喷吹孔喷出。高速气流喷入滤袋是还会产生数倍于喷射气体的二次引流。喷射气流与二次引流的共同作用使滤袋内侧的压力迅速升高，滤袋由原先内凹的形状变成外凸的形状，并在变形量达到最大值时产生一个很大的反向加速度，吸附在滤袋上的粉尘主要在这反向加速度作用下，脱离滤袋表面，落入灰斗，除尘器的阻力随之下降。将粉尘从滤袋表面清除的过程称为清灰。

2.3、废水处理设施恶臭

本项目自建污水处理站及中水回用处理系统采用“综合调节池+斜管沉淀池 1+中间水池 1+厌氧池+好氧池+混凝反应池+斜管沉淀池 2+中间水池 2+砂滤+炭滤+二级 RO 系统+回用水池”工艺，运行时会有少量恶臭因子挥发出来，从而产生少量的恶臭气体，属于无组织排放。根据厂区平面布置图，废水处理设施拟设在厂区西北侧。在加强车间通排风后，废水处理设施产生的少量臭气扩散条件较好。同时，建设单位将对调节池、混凝反应池、回用水池和沉淀池等处理设施加盖，让其在较密闭条件下运行。此外，建设单位将定时喷洒除臭剂。通过采取上述措施，恶臭污染物的排放对周围环境的影响会大幅减小，厂界臭气浓度不会超过《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的要求，本评价认为建设单位采取的废水处理设施臭气处理措施在技术上是可行的。

2.4、无组织废气污染防治措施

本项目无组织废气排放主要是由于喷粉工序、喷粉固化工序、前处理烘干工序产生的废气无法完全收集、污水站臭气未进行收集处理而导致的。无组织排放由于其分散性和偶然性决定了无法对其进行收集并集中治理，但无组织排放在生

产和存放过程中却又无法避免，因此针对无组织排放本环评建议采用以下方式以减少无组织排放点和排放强度，同时减轻无组织排放对员工身体健康及周边环境产生的不利影响。

(1) 科学设计，加强设备维护

物料进出口尽可能小规格布置，加强废气收集系统的维护管理，尽可能避免出现漏气现象，增加有组织收集率，减少无组织废气排放量；

(2) 采取妥当措施，降低无组织危害

建议企业在各车间采取加强车间部分工位强排风等管理措施，避免造成无组织废气聚集，减轻营运期无组织排放对员工及周边大气环境的不利影响。

3、噪声防治措施

(1) 噪声防治措施

为减少机械噪声对周围环境的影响，确保项目噪声达标排放，建议建设单位须对噪声源采取以下措施：

1) 制定相关操作规程，做好对生产、装卸过程中的管理，对原料、成品的搬运、装卸做到轻拿轻放，减少原料和成品装卸时的落差，尽量减少瞬时噪声对周边环境产生的影响。

2) 在设计和设备采购阶段，应优先选用先进的低噪音设备，从声源上降低设备本身噪音。风机等动力设备选用满足国际标准的低噪声、低振动设备，通风系统通风系统的风机也采用符合国家标准设备，同时主要应选择本身带减振底座的风机。

3) 在设备安装时，对高噪声设备采取减震、隔震措施。除选择低噪设备外，在设备四周设置防震沟，采用隔声屏或局部隔声罩；设备安装位置设置减振台，将其噪声影响控制在最小范围内。对于设置在屋顶的风机或排气口考虑加设风机隔声罩，排风管道进出口加柔性软接头，以降低风机噪声对周围环境的影响。

4) 建筑物隔声。本项目所有生产设备均布置在车间内，因此噪声源均封闭在室内。车间所有门窗均采用双层隔声门窗，平时生产时尽量少开门窗，车间内可采用换气扇进行通风换气。

5) 日常生产需加强对各设备的维修、保养, 对其主要磨损部位要及时添加润滑油, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备不正常运转而产生的高噪音现象。

采取上述隔声、减振等噪声污染防治措施后, 厂界外昼夜间噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准的要求, 不会对周边环境及周围敏感点造成不良影响, 噪声防治措施可行。

(2) 可行性分析

上述噪声的控制技术都已经较为成熟, 扩建项目的噪声治理措施约投资 2.0 万元, 通过采取上述各项减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施, 从技术角度上讲, 完全可以满足噪声防治的需要, 使厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准; 从经济角度而言, 其投资也较少, 在可承受范围内。

4、固体废物污染防治措施

(1) 一般工业固废的处置

主要为项目生产过程中产生的包装废物、次品和废环氧树脂粉末, 其中包装废物产生量约 0.3t/a, 属于资源性废物, 交由废品站处理; 废环氧树脂粉末为 4.12t/a, 交由专业回收公司回收利用。

厂内一般固废临时贮存应注意:

A、对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理, 加强固体废物运输过程的事故风险防范, 按照有关法律、法规的要求, 对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

B、加强固体废物规范化管理, 固体废物分类定点堆放, 堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染。

C、生活垃圾及时清运, 避免产生二次污染。

(2) 危险废物

项目运营期间产生的危险废物主要为项目生产过程中产生的危险废物包括

药剂槽沉渣、浓缩废液、废活性炭、污水处理站污泥、喷淋废水等，以上危险废物交由有资质单位处置。

危险废物须严格按《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

危险废物的运输和贮存注意事项如下：

A、贮存

项目生产过程中将产生一定量的危险废物，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单相关要求进行分类收集后置于专用桶中，暂存项目的危险废物暂存间内。同时该危险废物贮存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求进行。

B、运输

项目产生的危险废物，拟交由有资质单位回收处理，由处理单位派专用车辆定期上门接收，运输至资质单位废物处理场进行处理。

C、处置

项目产生的危险废物交由有资质单位根据各危险废物的性质进行无害化处置。环评针对危险废物的储存提出项目设置的危险废物临时堆放间需满足以下要求：

①基础必须防渗，防渗层必须为砼结构，或至少为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少为 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物临时堆放场内。

⑧危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。

⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。

项目生产过程产生的固体废物均可以得到了妥善有效的处理，采取的固废污染防治措施可行。

5、土壤污染防治措施

本项目对土壤的环境影响途径主要垂直入渗和大气沉降，因此，本项目针对土壤防治主要采取以下措施：

（1）垂直入渗防治措施：生产中严格落实废水收集、治理措施，废水处理达标后排放。项目厂区需设置事故应急水池。厂区废水处理设施故障或发生火灾爆炸事故时，将废水处理设施超标出水、消防废水转移至事故应急水池暂存，故障、事故解除后妥善处理，禁止将未经有效处理的废污水外排。生产中加强废水收集、输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内，并妥善处理、修复受到污染的土壤。危险废液贮存仓库、废水处理站等易产生事故泄露区域全部按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求落实防渗。厂区其他各区域均按照分区防渗要求，进行防渗，从而切断污染土壤的垂直入渗途径。

（2）大气沉降影响防治措施：加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

综上，本项目通过采取以上措施，可有效防止对土壤环境造成明显不良不想，土壤污染防治措施可行。

三、环保投资估算

本项目总投资 3000 万元，其中环保投资 462 万元，占总投资的 15.4%，具体环保投资见下表。

表 86 环保投资估算

类别	环保投资内容	投资估算（万元）
废气处理	脉冲式过滤除尘系统一套、“高效水喷淋塔+油雾净化器+活性炭吸附装置”一套、集气设施、排气筒等	40
废水处理	“水洗废水处理设施+中水回用系统设施”一套	350
噪声处理	隔音、减振	2
风险应急	事故废水收集池及配套管网	70
合计	-	462

四、环境管理与监测计划

1、环境管理

(1) 环境管理组织架构

为了做好生产全过程的环境保护工作，建设单位应高度重视环境保护工作，设立了内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

(2) 职责和制度

职责相关：

①监督检查

公司环保小组应定期监督检查公司的生产状况，汇总生产中存在的各种环保问题，及时进行相应的纠偏和整改，并对整改结果进行监督检查，对可能进行的技术改造提出建议。同时环保小组应及时向当地环境保护主管部门申报登记污染物排放情况，积极配合政府环境监测部门的监督检查工作，并按要求上报各项环保工作的执行情况。

②环保设施运行和环保设备维修保养部门

由负责环保设施运行的生产操作人员组成。生产车间每个工种班次上，至少应有一名人员参与该环保工作。其任务除按岗位操作规范进行操作外，还应将当班环保设施运行情况记录在案，并及时向检查人员汇报情况。

配备专业技术人员负责公司内环保设备的维修保养。对于大规模的维修保养工作，可聘请有资质的相关机构和人员进行。

③监测分析

根据监测制度，对公司的水、气、声、固废等方面的污染治理措施进行日常检查。在水环境方面，主要检查公司的废水处理设施有无运行及外排废水污染物的排放浓度状况；在大气环境方面，主要负责检查各废气污染物的达标排放情况；在噪声方面，主要检查厂界噪声达标排放情况；在固体废物方面，主要监督各固废有无按国家要求落实处置去向。

对于监测结果，应建立档案，记录各环境因素的有效数据及污染事故的发生

原因和处理情况，以便掌握公司环境管理和环保设施运行效果的动态情况；同时，通过采取相应的技术手段，不断提高污染防治对策的水平和可操作性。

制度相关：

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作的管理，应根据公司的实际情况，不断完善和制定各类环保制度，如：环境保护管理办法、环境保护工作规章制度、环保设施检查、维护、保养规定、环保设施运行操作规程、公司环境检查制度、环境监测年度计划、环境保护工作实施计划、监督检查计划、环保技术规程、环保知识培训计划等。

（3）环境管理措施

要把环保工作纳入公司全面工作之中，把环保工作贯穿到公司管理的各个部门，环保工作要合理布置、统一安排，既要重视污染的末端治理，又要重视生产全过程控制；既要重视污染源削减，又要重视综合利用，使环境污染防范于未然，贯彻以防为主、防治结合的方针，实施污染物排放总量控制，推行清洁生产，公司的日常环境管理要有一整套行之有效的管理制度，落实具体责任和奖惩规定。环保管理机构要对环境保护统一管理、对各部门环保工作定期检查，并接受政府环保部门的监督。

（4）排污口规范化建设

本次扩建项目，新增 3 个废气排放口排污口规范化建设技术要求如下：

（1）按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》要求规范排污口建设。

（2）按照《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定，规范化的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌。

（3）按要求填写由国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口管理档案。

（4）规范化整治排污口有关设施属于环境保护设施，公司应将其纳入其设备管理，并选派责任心强、有专业知识和技能的专、兼职人员对排污口进行管理。

（5）固体废物贮存处置场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染

控制标准》(GB18599-2001 及 2013 年修改单—环境保护部公告 2013 年第 36 号)或《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001 及 2013 年修改单—环境保护部公告 2013 年第 36 号)的要求。

表 87 排污口标识要求

排放口	图形符号	背景颜色	图形颜色
废水		黄色	黑色
废气		黄色	黑色
噪声		黄色	黑色
一般固体废物		黄色	黑色
危险废物		黄色	黑色

2、环境监测

(1) 监测计划

为了掌握企业内部的污染状况和企业所产生的污染物对周围环境的影响，必须对企业生产过程中所产生的污染物和污染防治设施进行日常监测，其目的是提供可靠的监测分析数据，以便根据污染物浓度及其变化规律，采取必要、合理的防治措施。

本次评价参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，制定如下监测方案，具体监测计划内容见下表。

表 88 污染源环保监测一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织废气	DA004 排气筒	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 二级标准
		二氧化硫		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		氮氧化物		
		DA005 排气筒	1 次/年	执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		DA006 排气筒	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 二级标准
				广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
				《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中总 VOCs 第 II 时段标准
	无组织废气	企业边界	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		VOCs		《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中总 VOCs 第 II 时段标准

噪声	厂界	LAeq	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的 2 类标准
----	----	------	-------	--

(2) 监测数据管理

环境监测数据对项目今后的环境管理有着重要的价值，通过分析这些数据，可以验证项目运营后的环境质量变化是否与预测结果相符，为今后制订或修改环境管理措施提供科学依据，建立环境监测数据的档案管理和数据库管理，编写环境监测分析评价报告。

3、与排污许可证制度衔接的要求

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）提出：

依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

五、污染源排放清单

本项目污染源排放清单见下表。

表 89 本项目污染源排放清单一览表

类别	工程组成	拟采取的环保措施及主要运行参数	排放污染物种类	排放量(t/a)	排放污染物分时段要求	排污口信息	执行标准	向社会公开信息内容
废气	扩建车间烘干工序	通过 1 根 15m 高排气筒 (DA004) 高空排放	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	0.112kg/a、1.01kg/a、0.089t/a	运营期全时段	15m 高排气筒，并设明显标志	“颗粒物”执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 二级标准，“二氧化硫、氮氧化物”执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。	①废气治理措施、设计参数、去除效率及其运行情况； ②例行监测达标情况
	扩建车间喷粉工序	1 套二级脉冲布袋式粉末回收系统处理后，通过 1 根 15m 高排气筒 (DA005) 高空排放	颗粒物	0.042t/a	运营期全时段	15m 高排气筒，并设明显标志	执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	

	扩建车间固化工序	1套“高效水喷淋塔+油雾净化器+活性炭吸附装置”处理后,通过1根15m高排气筒(DA006)高空排放	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs	0.027kg/a、1.59kg/a、0.142t/a、0.008t/a	运营期全时段	15m高排气筒,并设明显标志	“颗粒物”执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2二级标准,“二氧化硫、氮氧化物”执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。VOCs执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中总VOCs第II时段标准	
	扩建项目生产车间(无组织排放)	加强车间通风	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs	0.22t/a、0.29kg/a、0.026t/a、0.006t/a	运营期全时段	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中总VOCs第II时段标准	
噪声	生产设施、水泵及风机等设备	产噪设备室内安装,隔声、减振等措施	Leq	/	运营期全时段	/		噪声治理措施; 例行监测达标情况

废水	生产废水	拟采用“综合调节池+快混池 1+快混池 2+初沉池+水解酸化池+接触氧化池+混凝池+终沉池+回用设备取水池+砂滤+炭滤+二级 RO 系统+回用水池”处理工艺	/	0	运营期全时段	/	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准及企业生产用水水质要求	/
固废	一般固废	专业公司回收利用	/	0	运营期全时段	固废、暂存间应有明显标识	执行 (GB18599-2001)及其修改单	/
	危险废物	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位清理	/	0	运营期全时段	固废、暂存间应有明显标识	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单	/

六、环保设施“三同时”验收内容

根据建设项目“三同时”原则，在本项目建设过程中，环境污染防治设施应与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”。项目建成后，**建设单位应按照《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法的公告》（国环规环评[2017]4号）规定，自主开展竣工环境保护验收**，验收内容包括：

（1）验收范围：环境影响报告表、环评批复文件和有关设计文件规定应采取的各项环保治理设施与措施。

（2）验收清单：本项目环保设施“三同时”验收建议清单见下表。

表 90 环保设施“三同时”验收一览表

类别	治理对象	污染物	监测位置	治理措施	验收要求	进度
废气	有组织废气	颗粒物	DA004 排气筒出口	扩建车间烘干工序烘干废气通过 1 根 15m 高排气筒高空排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 二级标准	与主体工程同时设计、同时施工、同时投产
		二氧化硫、氮氧化物			广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	
		颗粒物	DA005 排气筒出口	扩建车间喷粉工序喷粉废气通过 1 套二级脉冲布袋式粉末回收系统处理后，通过 1 根 15m 高排气筒高空排放	执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	
		颗粒物	DA006 排气筒对应处理设施进出口	扩建车间固化工序固化废气通过 1 套“高效水喷淋塔+油雾净化器+活性炭吸附装置”处理后，通过 1 根 15m 高排气筒高空排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 二级标准	
		二氧化硫、氮氧化物			广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	
		VOCs			《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中总 VOCs 第 II 时段标准	
	无组织废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs	无组织排放源上、下风向的周界外 10m 内	加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中总 VOCs 第 II 时段标准	

生产 废水	废水	COD、SS	生产废水处理设施进出口	通过一套“综合调节池+快混池1+快混池2+初沉池+水解酸化池+接触氧化池+混凝池+终沉池+回用设备取水池+砂滤+炭滤+二级RO系统+回用水池”处理工艺处理后回用	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准及企业生产用水水质要求	
噪声	厂界四周噪声	噪声	厂界 1m 处	设备隔声、减振、消声等	《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	
固体 废物	一般固废		/	专业公司回收利用	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单	
	危险废物		/	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位清理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单	
风险 应急	事故废水收集池及配套管网一套 (120m ³)					
以新 带老 措施	要求建设单位自行升级改造接驳仲恺第八污水处理厂配套污水管网，改造后现有项目生活污水经预处理达到惠州市第八污水处理厂的接管标准后进入惠州市第八污水处理厂处理，达到惠州市第八污水处理厂的接管标准；惠州市第八污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017)中城镇污水处理厂第二时段限值中较严者					

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
废气	DA004	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物	扩建车间烘干工序烘干废气通过1根15m高排气筒高空排放	“颗粒物”执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2二级标准,“二氧化硫、氮氧化物”执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。
	DA005	颗粒物	扩建车间喷粉工序喷粉废气通过1套二级脉冲布袋式粉末回收系统处理后,通过1根15m高排气筒高空排放	满足执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准要求
	DA006	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物 VOCs	扩建车间固化工序固化废气通过1套“高效水喷淋塔+油雾净化器+活性炭吸附装置”处理后,通过1根15m高排气筒高空排放	“颗粒物”执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2二级标准,“二氧化硫、氮氧化物”执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。VOCs执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中总VOCs第II时段标准
	车间无组织	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物 VOCs	加强车间通风	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;《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中总VOCs第II时段标准要求
废水	生产废水	COD、SS	通过一套“综合调节池+快混池1+快混池2+初沉池+水解酸化池+接触氧化池+混凝池+终沉池+回用设备取水池+砂滤+炭滤+二级RO系统+回用水池”处理工艺处理后回用	满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准及企业生产用水水质要求

固体废物	生产过程	包装废物	交由废品站回收处理	处理率 100%，固废得到妥善处置，对环境无影响
		废环氧树脂粉末	专业回收公司回收处理	
		废活性炭	委托有资质的单位处理	
		漆渣		
		水帘柜废水		
		喷淋塔废水		
		洗版废水		
噪声	设备运行	机械噪声	隔音、消音、安装减振垫、合理布局等措施	项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
其他				
主要生态影响(不够时可附另页): 无				

结论与建议

一、项目概况

惠州市易尚洲际展示有限公司扩建项目位于惠州市仲恺高新区沥林镇英光村英光一路8号，地理位置中心坐标为：北纬22° 59'38.65"N（22.9941° ），东经114° 9'33.12"（114.1592° ）。企业于2011年3月委托惠州市环境科学研究所编制了《惠州市易尚洲际展示有限公司创意展示产品生产基地项目环境影响报告表》，并于2011年3月17日通过了惠州市环境保护局仲恺高新区分局的审批，批复文号：惠仲环建【2011】25号。项目于2018年12月21日通过惠州市环境保护局《关于惠州市易尚洲际展示有限公司创意展示产品生产基地项目工程竣工环境保护验收（噪声、固体废物部分）意见的函》（惠市环（仲恺）函【2018】293号）。

项目实际投资17322万元，员工200人，均在项目内食宿，工作制度为单班制，每班工作8小时，年生产300天。占地面积44499.3平方米，建筑面积86455.35平方米，主要产品及产量为：传统木柜20000套/年、五金灯箱20000套/年、五金柜20000套/年。

公司现有生产过程涉及的五金灯箱和五金柜，涉及表面处理的工序是外发处理，但是质量无法完全保证，且该过程直接影响产品外观质量，对公司的产品竞争力有较大影响，为避免此状况及提高公司产品竞争力，惠州市易尚洲际展示有限公司拟在现有项目2#厂房1层进行投资3000万元进行扩建，扩建内容为增加扩建的自动化喷淋清洗线及喷粉生产线，只增加生产工序，不新增产品及其产量，扩建运营后可达到年产值1.1亿元。

二、项目周围环境质量现状评价结论

1、水环境质量现状

据收集的现状监测资料分析显示，谢岗涌监测断面的水质部分指标已超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。谢岗涌水质主要受沿岸居民生活污水、农业污水及沿线企业排放废水的影响。目前，政府已出台《惠州市潼湖流域保护规划》，通过实施综合整治，使水质由现状分阶段逐步改善，最终

达到功能要求的Ⅲ类目标。

2、大气环境质量现状

评价区大气环境中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）平均浓度和一氧化碳（CO）第 95 百分位数浓度达到国家一级标准；可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度和臭氧日最大 8 小时平均（O₃-12h）第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值，说明项目周边空气质量满足二类功能区及相应标准的要求，项目所在区域属于空气环境达标区。环境空气质量较好。

3、声环境质量现状

监测结果表明，区域内的声环境质量达标，项目所在区域可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

4、土壤环境质量现状

经监测结果表明，项目土壤环境质量现状监测结果均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600—2018表1第二类用地的筛选值及管制值限值要求，项目所在区域土壤环境质量现状良好。

三、运营期环境影响评价结论

1、大气环境影响分析结论

喷粉粉尘：一条喷粉线粉尘收集后经脉冲式过滤除尘柜处理，处理后经 15 米高排气筒排放，预测排放浓度可以达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，对周围环境影响不大。

烘干废气：烘干废气收集后经 15 米高排气筒排放，预测排放浓度达到达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）燃气锅炉标准，对周围环境影响不大。

固化废气：固化废气收集后经“高效水喷淋塔+油雾净化器+活性炭吸附装置”处理后经一根 15m 高排气筒排放，预测 VOCs 排放浓度达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中总 VOCs 第Ⅱ时段标准；

SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）燃气锅炉标准，对周围环境影响不大。

污水处理站恶臭：建设单位将对调节池、混凝反应池、污泥池和沉淀池等处理设施加盖，让其在较密闭条件下运行。此外，建设单位将定时喷洒除臭剂。通过采取上述措施，恶臭污染物的排放对周围环境的影响会大幅减小，厂界臭气浓度不会超过《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准的要求，对周围环境影响不大。

2、水环境影响分析结论

（1）生活污水

扩建项目不新增员工，不新增生活污水。

扩建项目生产废水经废水处理设施及中水回用系统处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）的洗涤用水标准及企业生产用水水质要求后回用于水洗工序，不外排。

经过上述措施处理后，本项目不会对周围水体及纳污水体产生不良影响。

3、噪声环境影响分析

项目生产过程中产生的噪声主要是机械设备运转产生的设备噪声，其噪声值在 60~85dB（A），项目主要为机械性噪声，对机械动力性噪声，在噪声的传播过程中容易衰减，且易受厂房、墙体的吸收和阻隔，环评要求建设单位采用低噪声设备，安装减振垫，以及加强维修与保养，对机座加垫橡胶防振片进行减振处理。一般经上述治理后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，对周围环境不会产生明显影响。

4、固体废物环境影响分析

项目产生的固体废物均经过妥善处置，对周围环境影响不大。

四、建议

本项目的投产对环境造成影响的大小，很大程度上取决于建设单位的环境管理，尤其是环保设施运行的管理、维护保养制度的执行情况。为此，根据调查与评价结果，对本项目的环境治理与管理建议如下：

（1）水污染防治措施和建议：生产废水经废水处理设施及中水回用系统处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）的洗涤用水标准及企业生产用水水质要求后回用于水洗工序，不外排。

（2）大气污染防治措施和建议：加强车间通风；喷粉粉尘收集后经配套的脉冲式过滤除尘柜处理，处理后经 15 米高排气筒排放；烘干废气收集后 15 米高排气筒排放；固化废气收集后经“高效水喷淋塔+油雾净化器+活性炭吸附装置”处理后经一根 15m 高排气筒排放；污水处理站臭气通过投放除臭剂、加盖、围挡后，在车间内无组织排放。

（3）噪声污染防治措施和建议：项目生产设备应选择低噪声的设施，并进行合理布局和隔声减振。

（4）固体废物污染防治措施和建议：一般固废交由专业回收公司回收利用；收集粉尘回用于生产；危险废物委托有资质单位处置。

其他建议：建设单位应加强环保设施管理，提高员工各环节操作的规范性，以保证环保设施的正常运营，从而减少污染物的产生量，确保污染物达标排放。

六、总结论

综上所述，本项目符合国家产业政策的要求，有良好的环境效益和社会效益，在建设方严格执行国家环境保护“三同时”制度、严格落实惠州市环境管理的相关规章制度、认真落实本报告表提出的防治污染措施的前提下，从环境保护角度考虑本项目是可行的。

注 释

一、本报告表应附以下附图：

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 项目评价区域地形示意图

附图 3 项目四邻关系示意图

附图 4 项目主要环境保护目标

附图 5 项目现场勘查图

附图 6 厂区总平面布置图

附图 7 2#厂房 1 层平面布置及废气收集管网线路分布图

附图 8 2#厂房 2 层平面布置图

附图 9 3#厂房 1 层平面布置及废气收集管网线路分布图

附图 10 3#厂房 2 层平面布置图

附图 11 3#厂房 3 层平面布置及废气收集管网线路分布图

附图 12 3#厂房 4 层平面布置图

附图 13 3#厂房 5 层平面布置及废气收集管网线路分布图

附图 14 扩建项目车间平面布置图

附图 15 沥林镇详细性控制规划

附图 16 第八污水处理厂管网覆盖区域示意图

附图 17 仲恺高新区大气环境功能区划图

附图 18 惠州市地表水功能区划图

附图 19 仲恺区声环境功能区划图

附件 1 营业执照

附件 2 法人身份证

附件 3 项目国土证及不动产权证

附件 4 现有项目环评批复

附件 5 环境质量现状监测报告

附件 6 脱脂剂 MSDS

附件 7 脱脂粉 MSDS

附件 8 陶化剂 MSDS

附件 9 除锈剂 MSDS

附件 10 环氧树脂粉末 MSDS

附件 11 大气环境影响评价自查表

附件 12 地表水环境影响评价自查表

附件 13 建设项目环境风险评价自查表

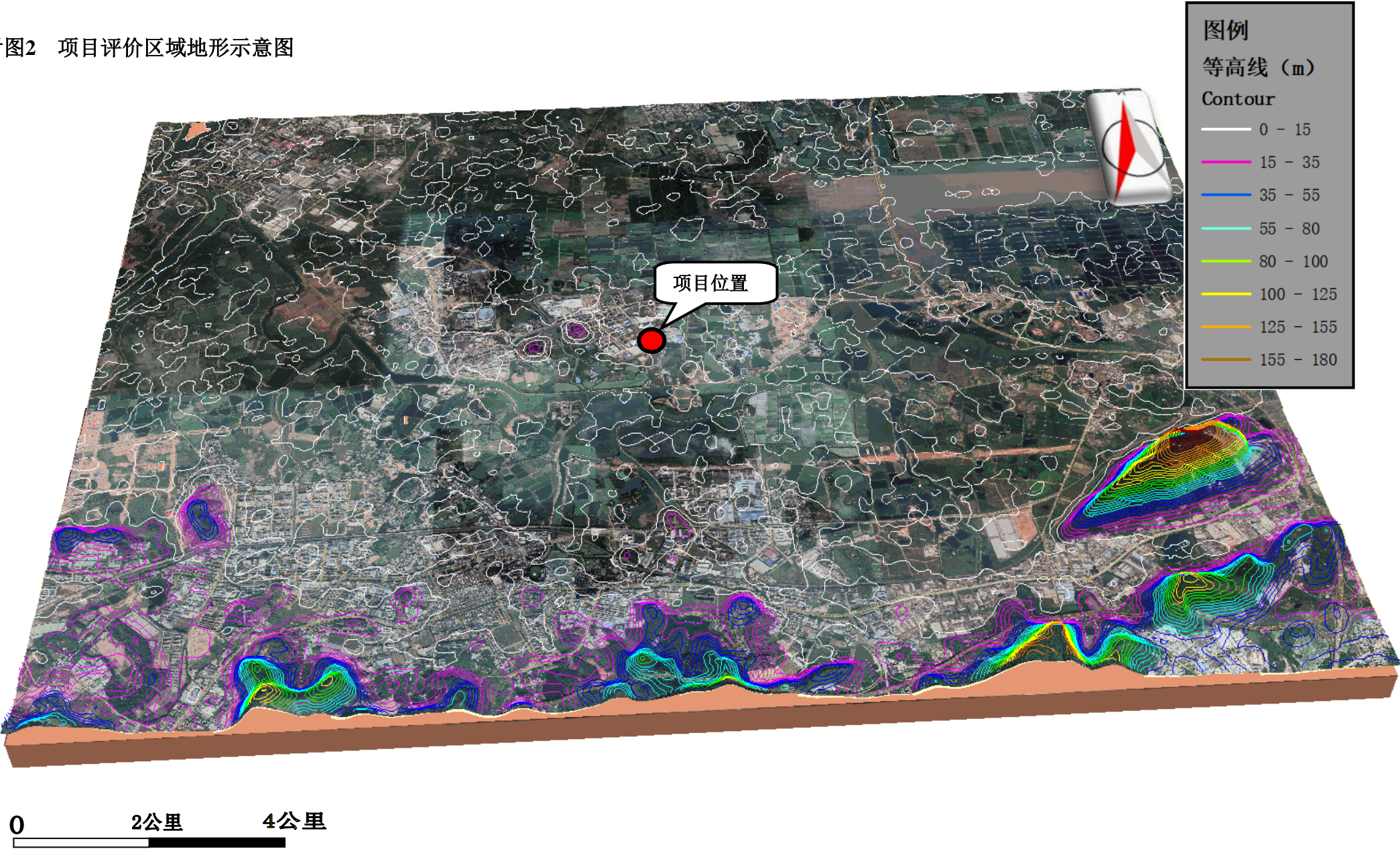
附件 14 建设项目土壤环境评价自查表

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 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另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

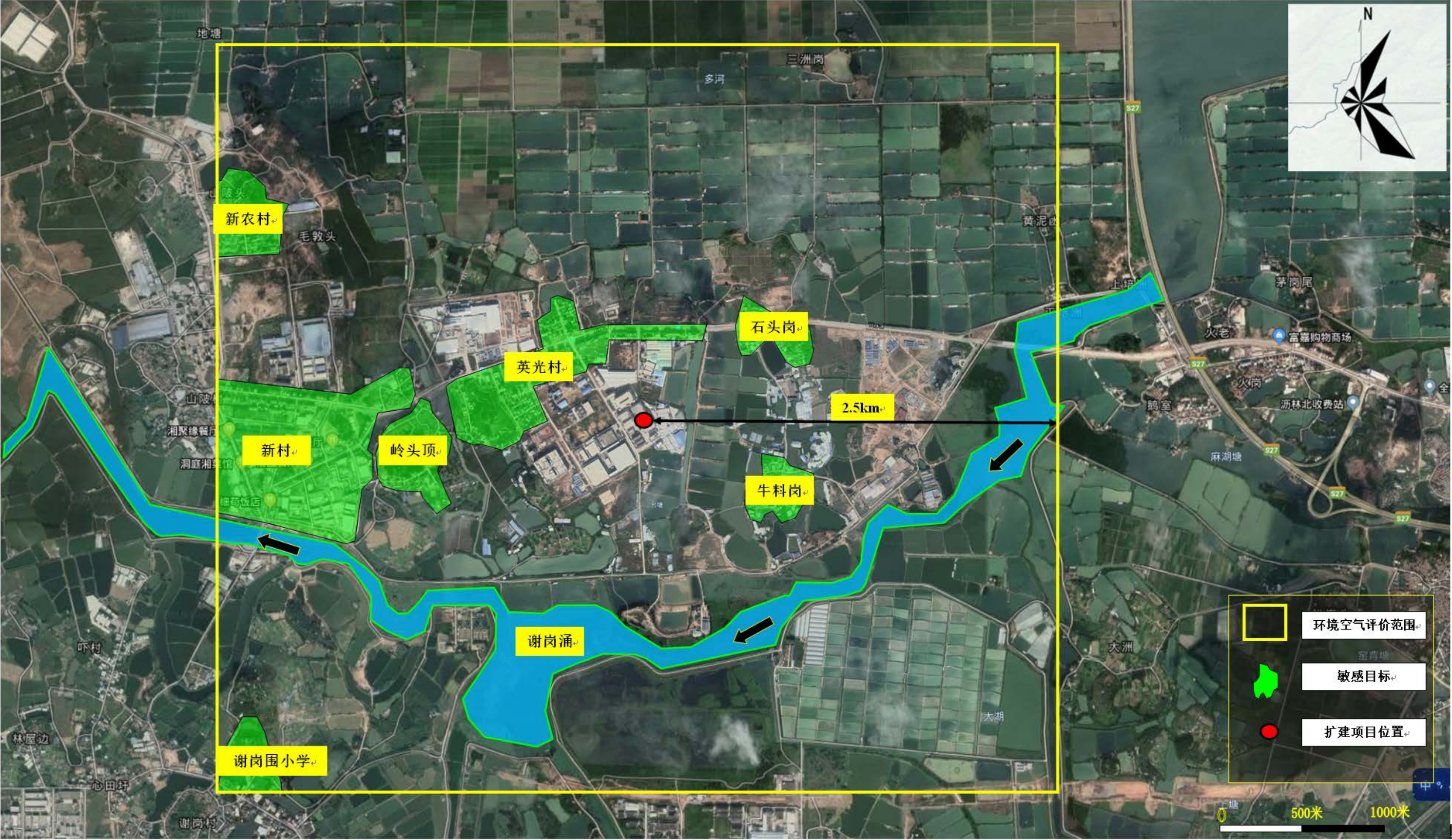
附图2 项目评价区域地形示意图



附图 3 项目四邻关系示意图



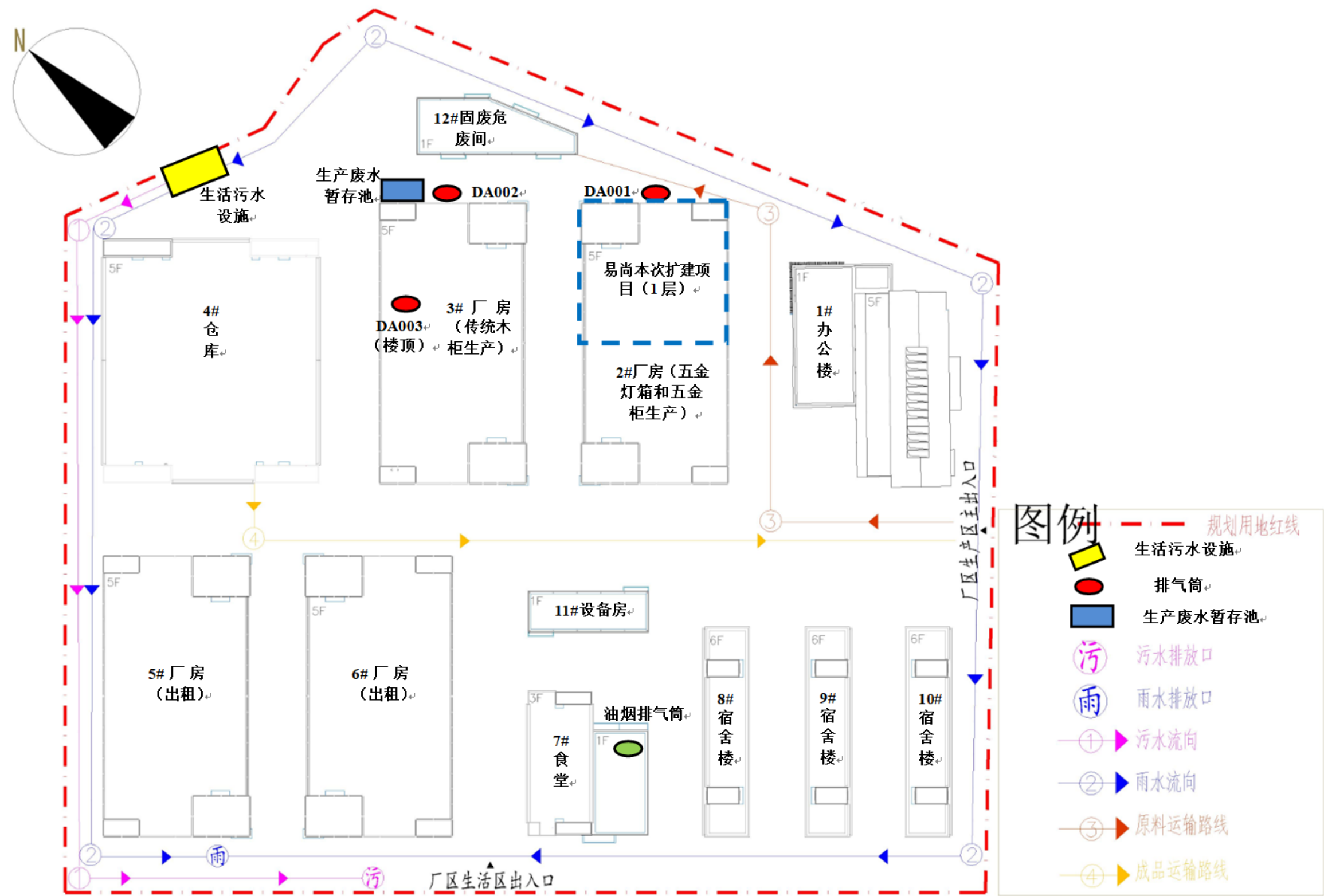
附图 4 项目主要环境保护目标



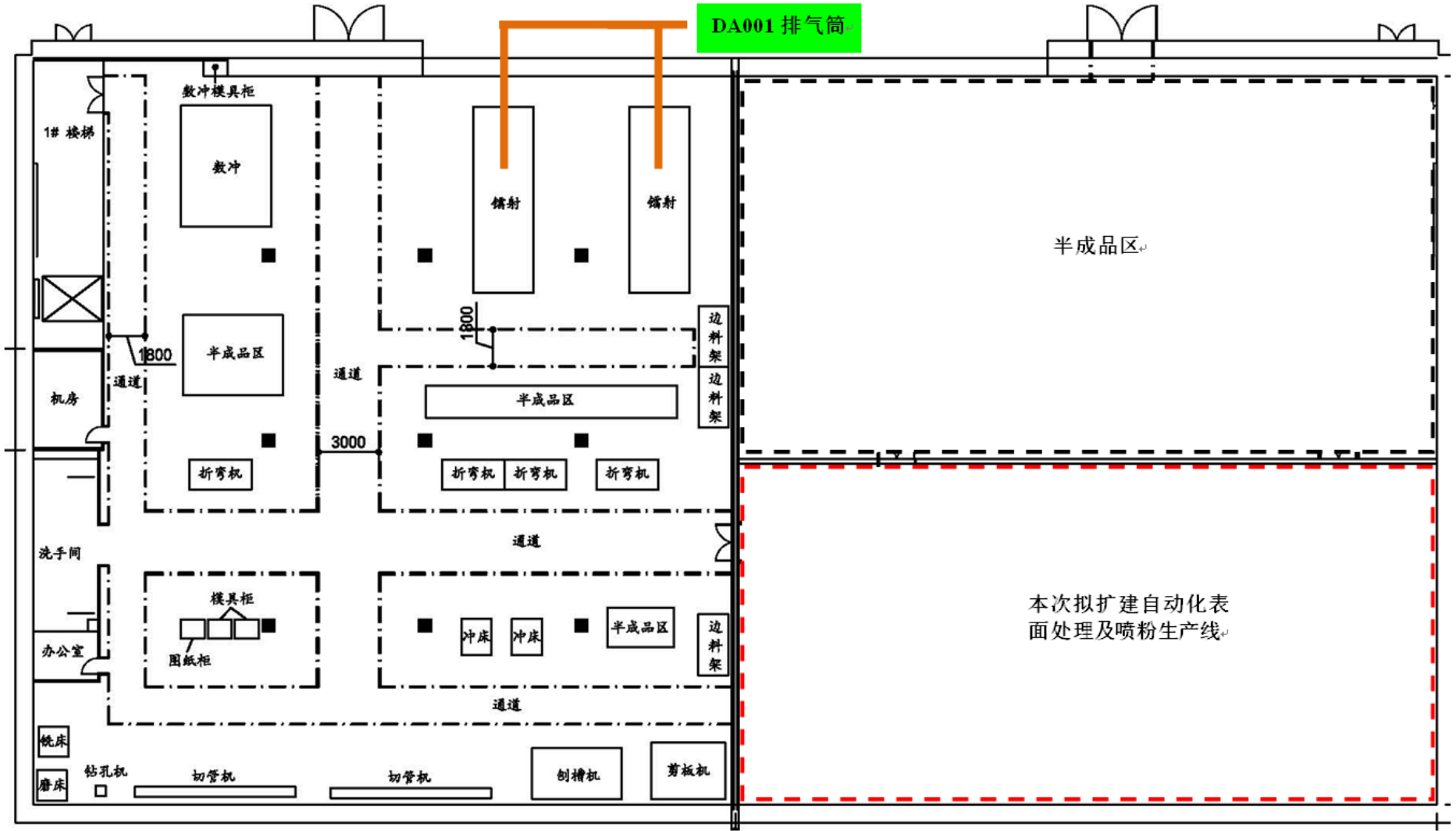
附图 5 项目现场勘查图

		
<p>现有项目厂房</p>	<p>扩建项目厂房</p>	<p>项目南侧正门</p>
		
<p>项目西侧马路</p>	<p>成品仓库</p>	<p>宿舍楼</p>

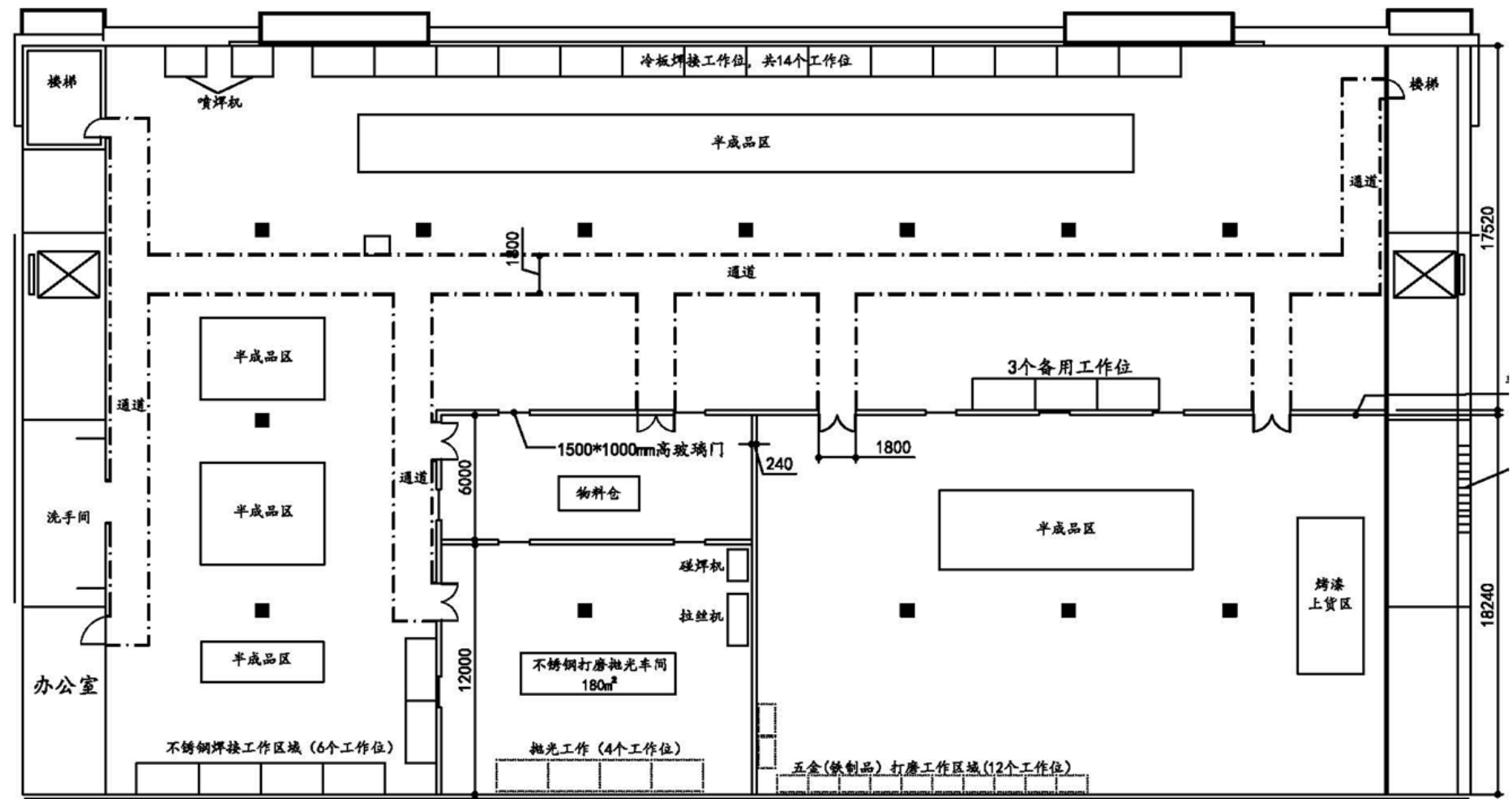
附图 6 厂区总平面布置图



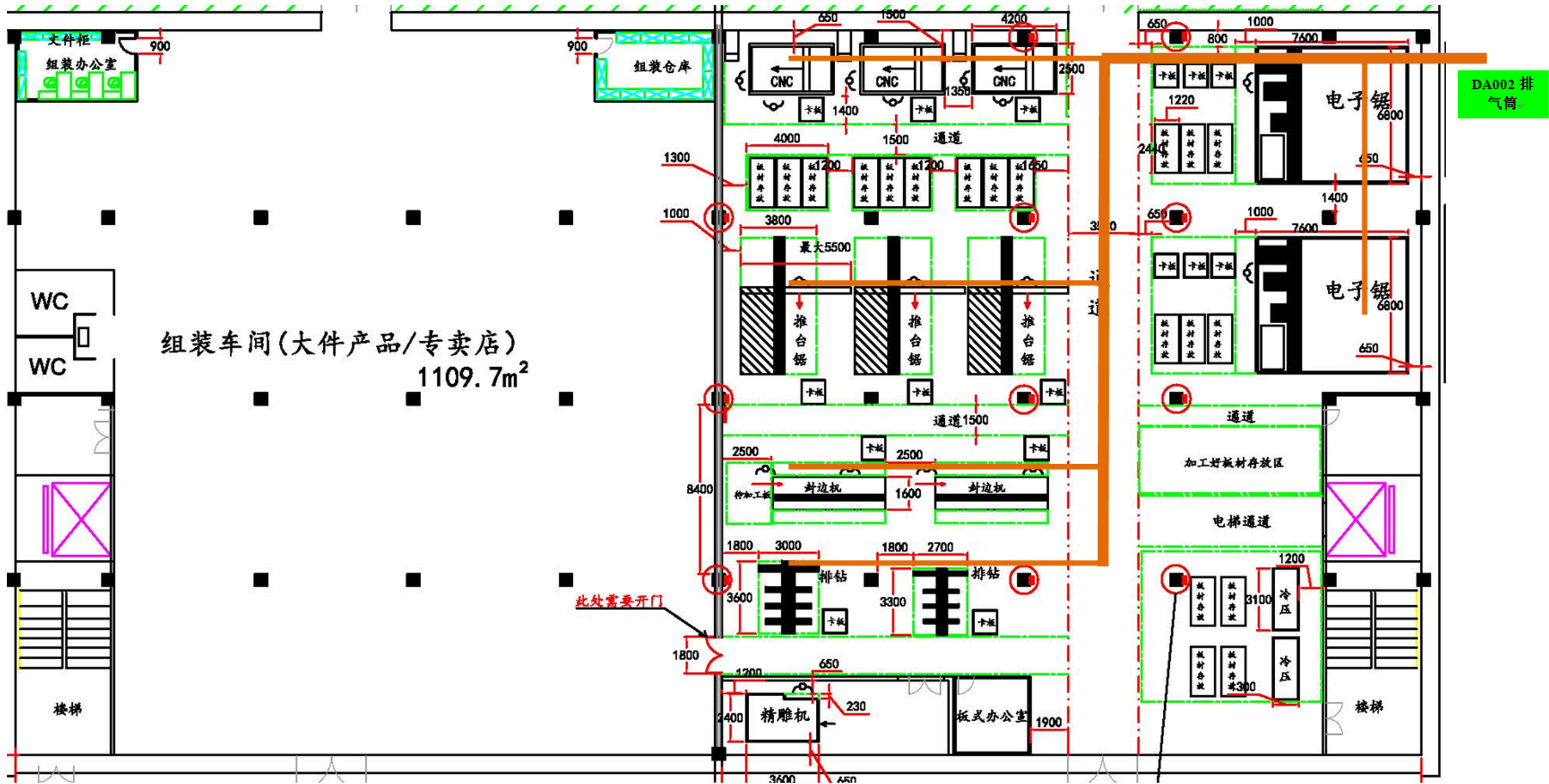
附图7 2#厂房1层平面布置及废气收集管网线路分布图



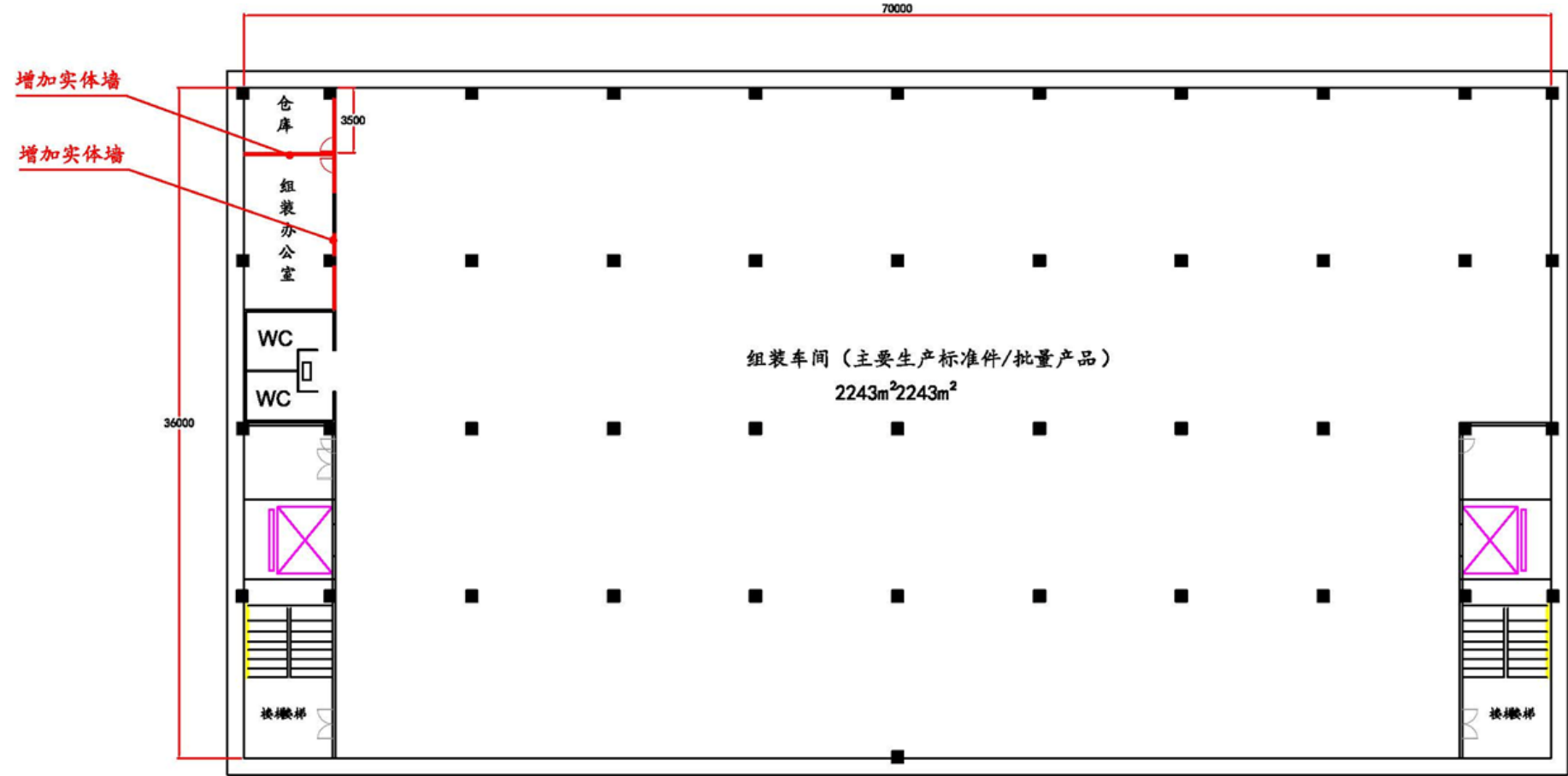
附图8 2#厂房2层平面布置图



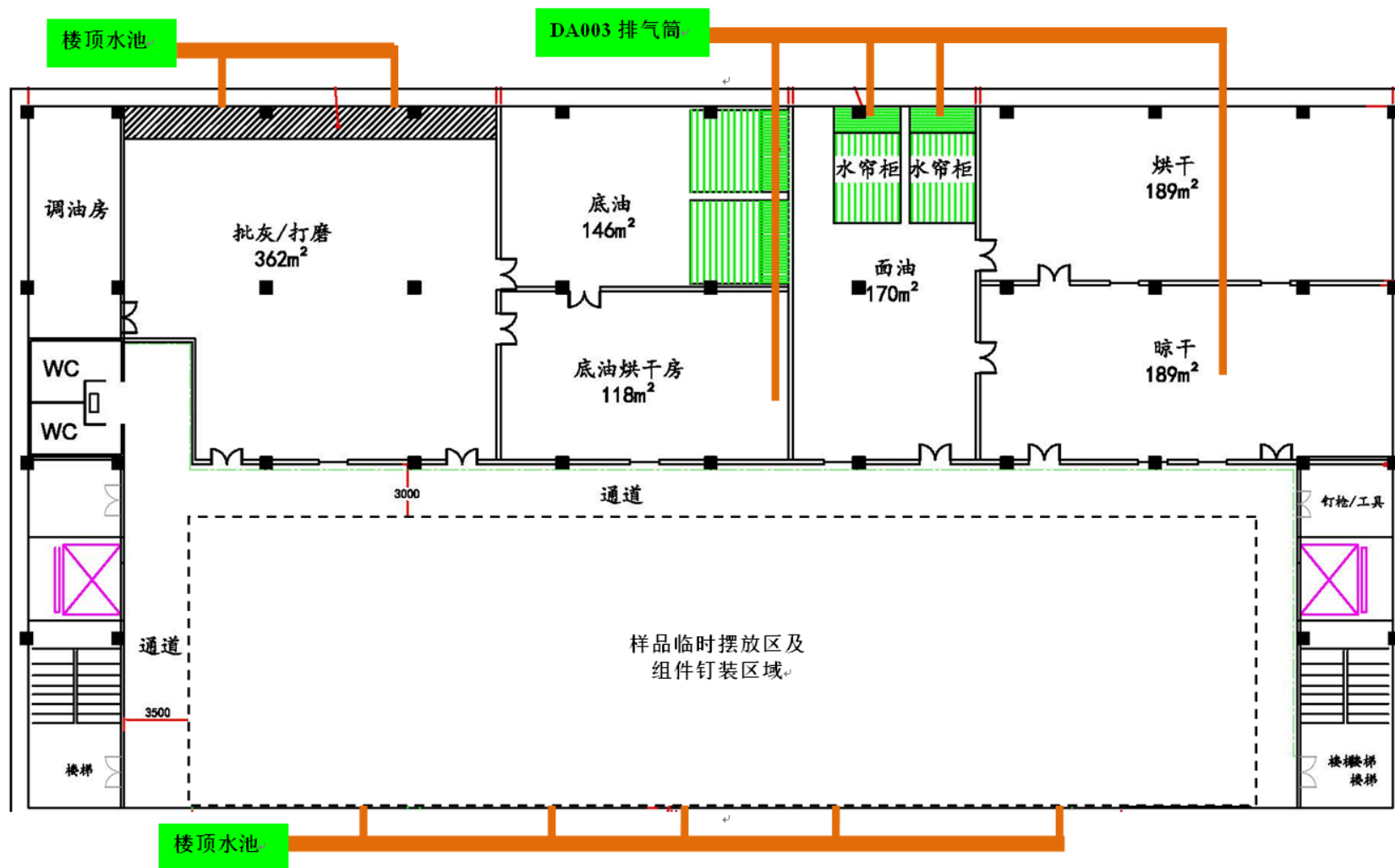
附图9 3#厂房1层平面布置及废气收集管网线路分布图



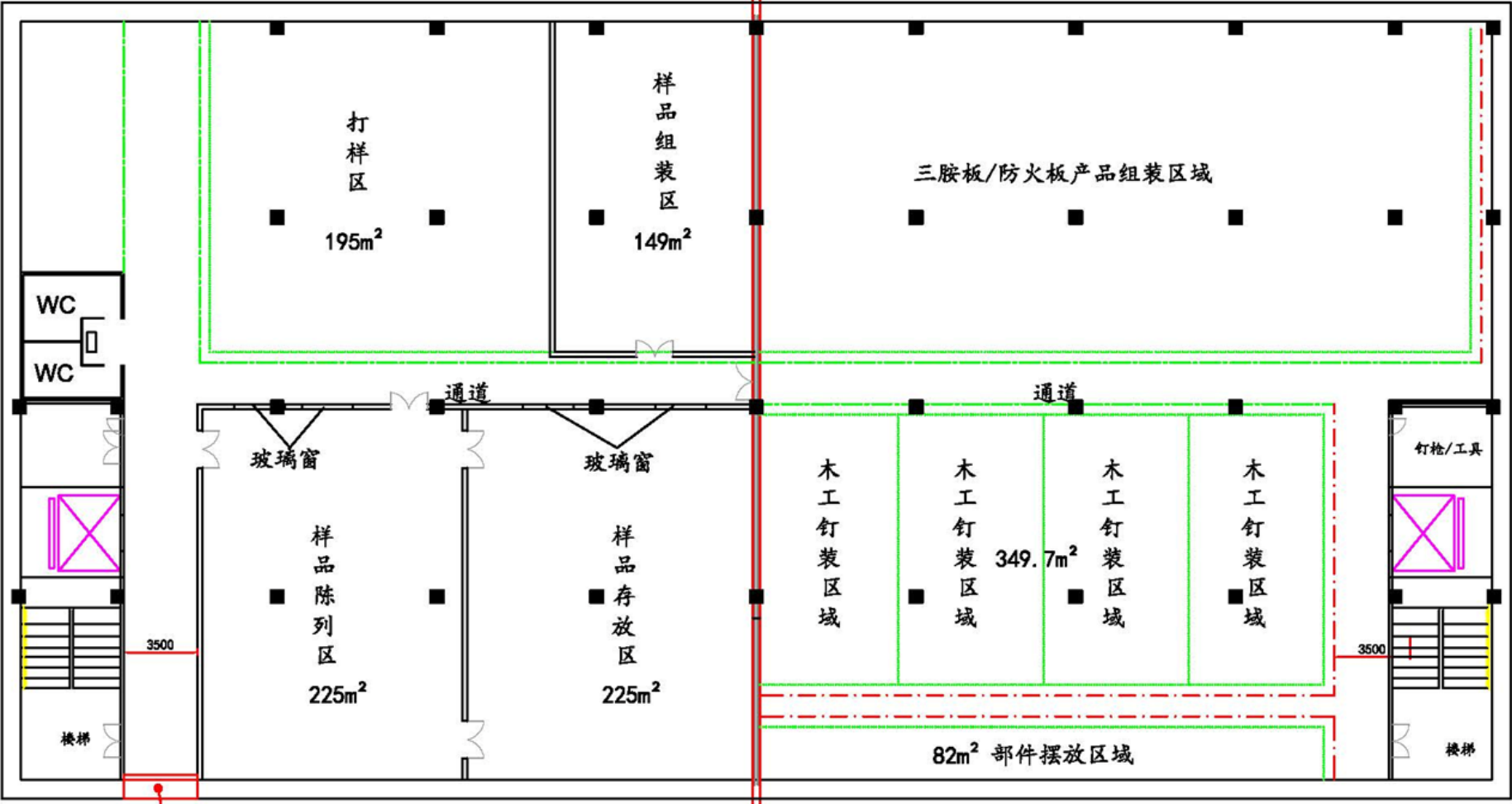
附图10 3#厂房2层平面布置图



附图11 3#厂房3层平面布置及废气收集管网线路分布图



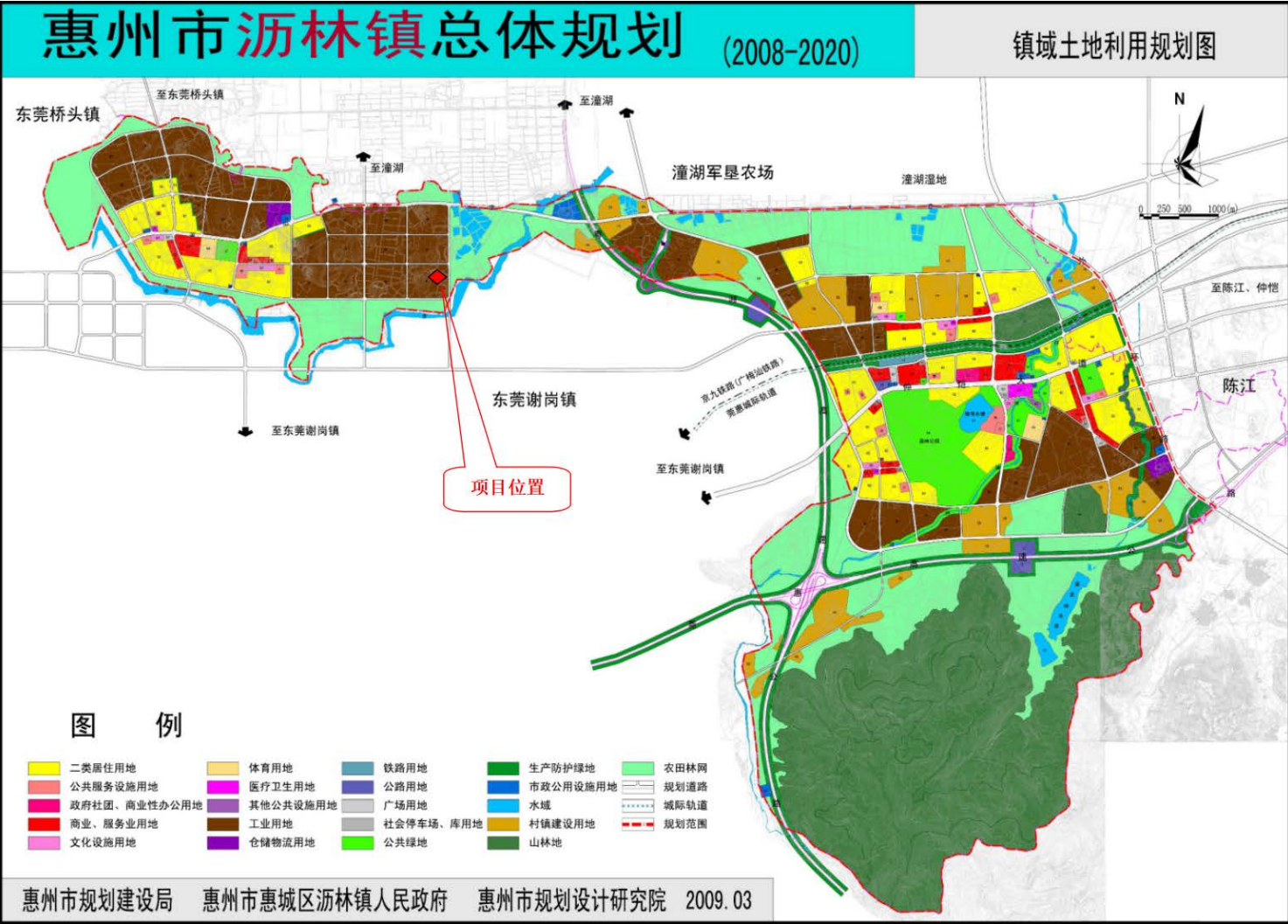
附图12 3#厂房4层平面布置图



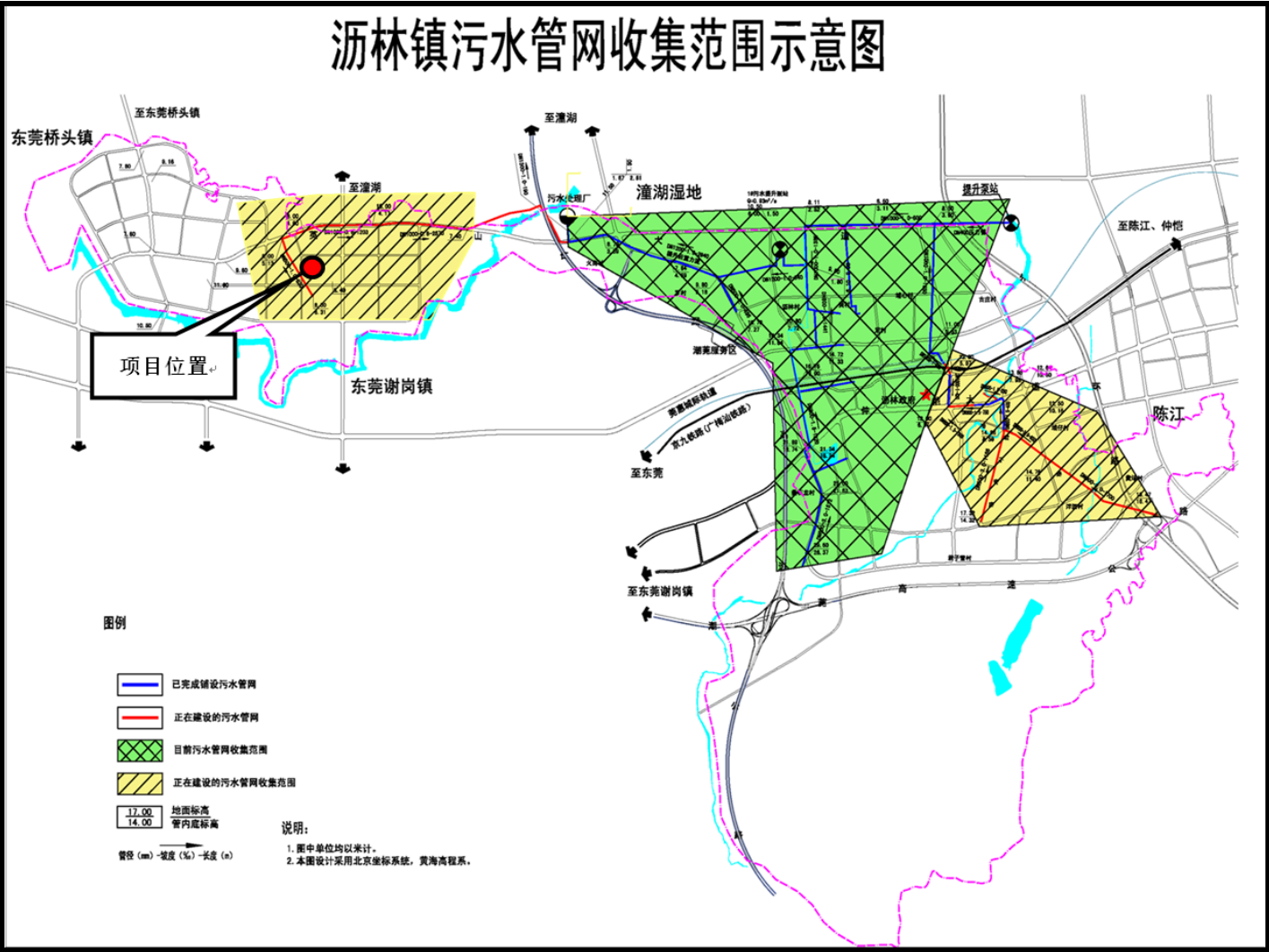
The floor plan shows a large workshop with the following areas and dimensions:

- DA003 排气筒** (DA003 Exhaust Stack) at the top center.
- 喷绘车间** (Spray Painting Workshop) on the top left.
- 丝印车间 145m²** (Screen Printing Workshop) on the top left.
- 晒网及网版清洗区 33m²** (Screen Drying and Cleaning Area) on the top right.
- 通道** (Corridor) running horizontally through the middle.
- 摆物料架** (Material Rack) on the left side of the corridor.
- 油墨房** (Ink Room) on the far left.
- WC** (Toilet) on the far left.
- 样品临时摆放区** (Temporary Sample Placement Area) in the center.
- 通道** (Corridor) running vertically through the center.
- 亚克力台锣、台钻 91m²** (Acrylic Milling and Drilling Area) at the bottom center.
- 办公室** (Office) at the bottom left, containing a **即时贴雕刻机** (Instant Adhesive Engraving Machine) and a **亚克力雕刻机** (Acrylic Engraving Machine).
- 物料临时摆放区** (Temporary Material Placement Area) at the bottom left.
- 楼梯** (Stairs) on the bottom left and bottom right.
- 增加晒网房** (Increase Screen Drying Room) on the right side.
- 组装车间(主要生产非标件) 1121m²** (Assembly Workshop) on the right side.

附图15 沥林镇详细性控制规划



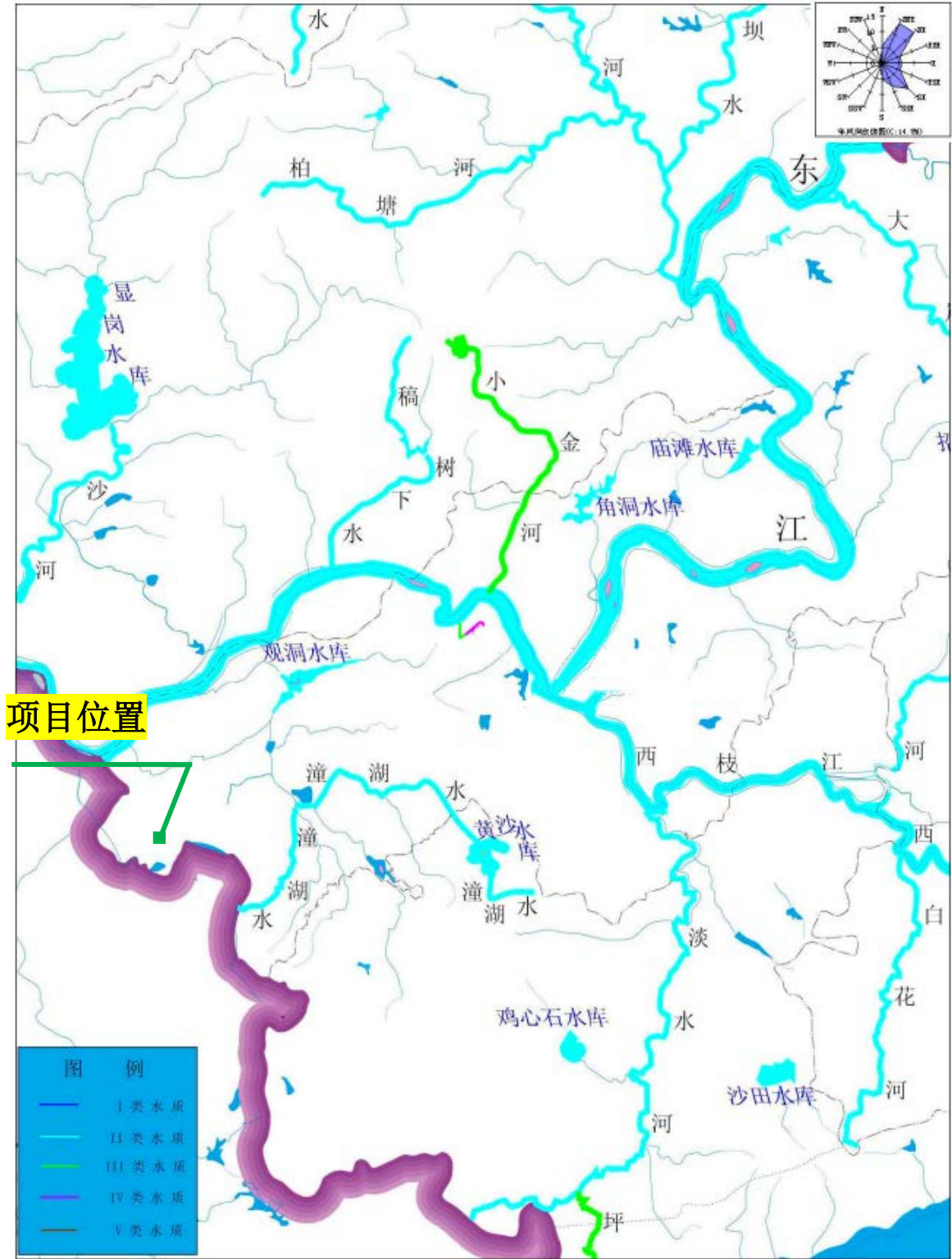
附图16 第八污水处理厂管网覆盖区域示意图



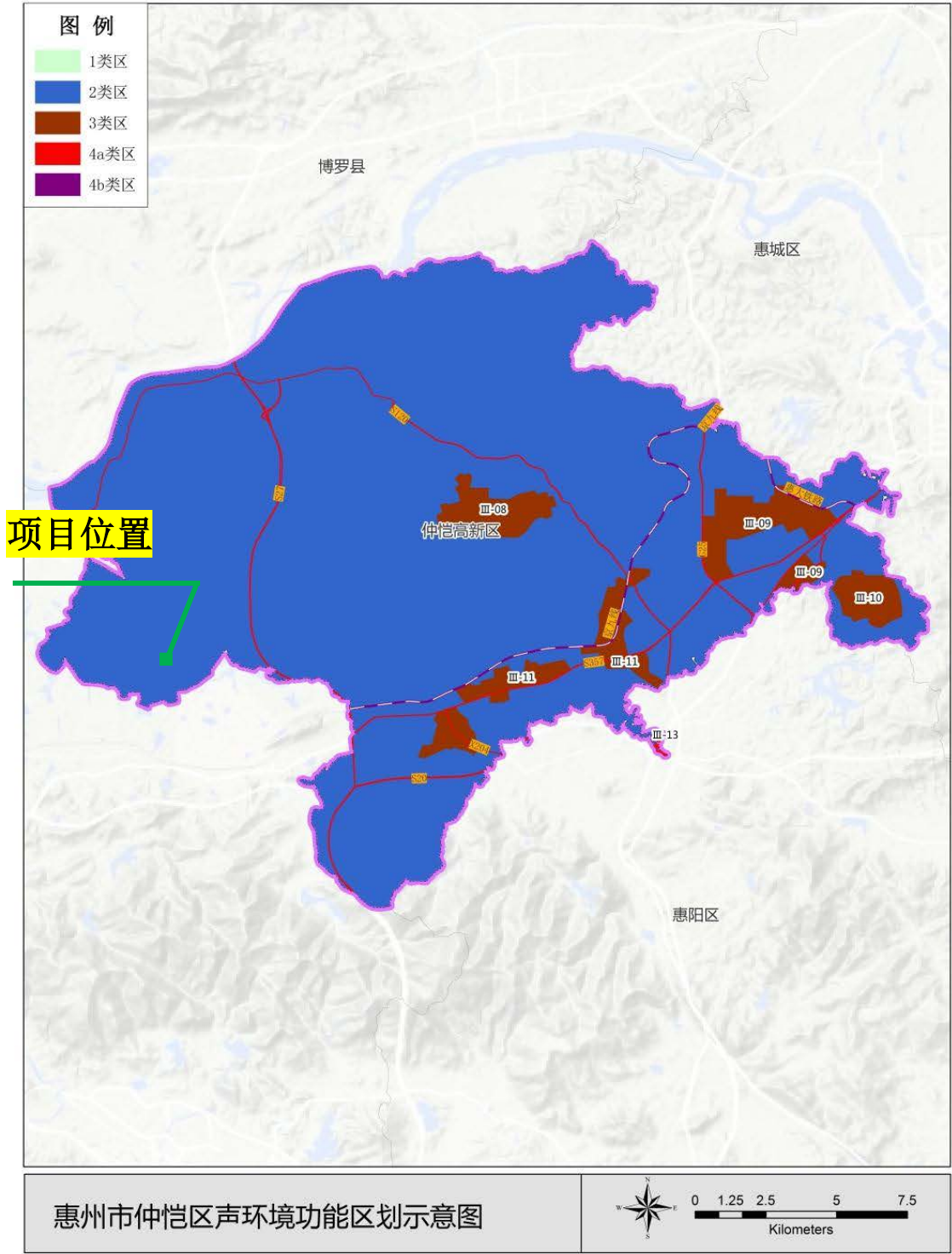
附图 17 仲恺高新区大气环境功能区划图



附图 18 惠州市地表水功能区划图



附图 19 仲恺区声环境功能区划图



		
<h1>营 业 执 照</h1>		
<p>(副 本) (副本号:1-1)</p>		
<p>统一社会信用代码 91441300564589762Q</p>		
名 称	惠州市易尚洲际展示有限公司	
类 型	有限责任公司(法人独资, 私营)	
住 所	惠州市仲恺高新区沥林镇英光村英光一路8号(仅限办公)	
法定代表人	孙文涛	
注册 资 本	人民币壹仟万元	
成 立 日 期	2010年11月29日	
营 业 期 限	2010年11月29日 至 2010年11月29日	
经 营 范 围	承办展览展示, 品牌策划、设计、推广服务, 企业形象设计及综合服务, 室内外装饰设计, 商场形象设计及安装工程服务, 工程装饰、装修及工程施工, 文化活动策划, 广告业务(户外广告凭许可经营), 展览展示道具、商场展示道具的研发, 国内贸易(不含专营、专控、专卖商品), 货物与技术进出口, 兴办实业(具体项目另行申报)。(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。)	
		<p>登 记 机 关</p>  <p>2018 年 10 月 30 日</p>
<p>中华人民共和国国家工商行政管理总局监制</p>		

附件2 法人身份证

姓名 孙文涛

性别 男 民族 汉

出生 1967 年 12 月 31 日

住址 广东省普宁市流沙东街道
城东居民区宿舍明珠花园
6幢403号

公民身份号码 440527196712310311



 中华人民共和国
居民身份证

签发机关 普宁市公安局


有效期限 2007.03.13-2027.03.13

附件3 项目国土证及不动产权证

惠府 国用 2011) 第3022150001号

土地使用权人	惠州市易尚洲际展示有限公司		
座 落	惠州市仲恺高新区沥林镇英光村		
地 号	0210096010	图 号	2543.50-516.00
地类(用途)	工业用地	取得价格	
使用权类型	出让	终止日期	2061年1月28日
使用权面积	44499.3 M ²	其中	独用面积 M ² 分摊面积

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



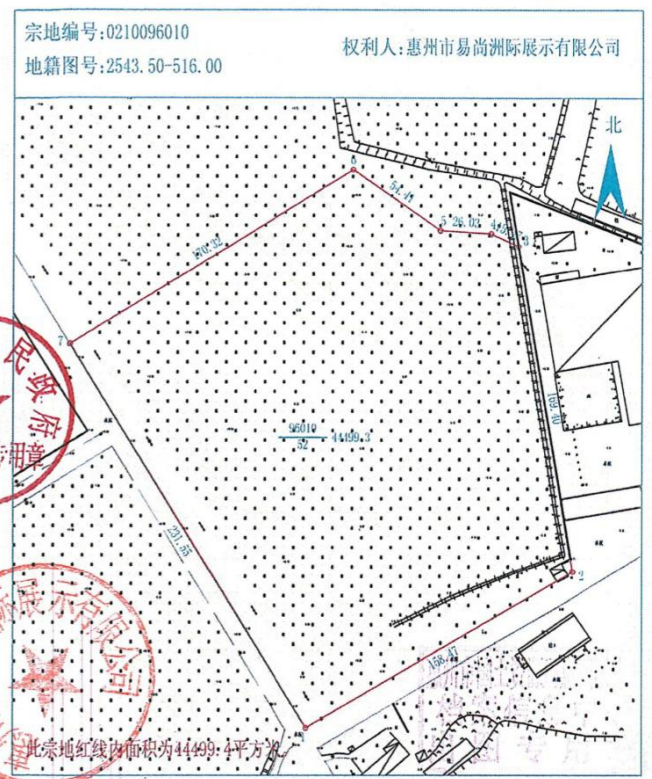
惠州市人民政府(章)
土地登记专用章
2011年3月17日

宗 地 图

单位: m.m.²

宗地编号:0210096010
地籍图号:2543.50-516.00

权利人:惠州市易尚洲际展示有限公司



此宗地红线内面积为44499.3平方米

绘图日期:2011年3月15日
审核日期:

1:2480
绘图员:林宗瀚
审核员:

粤 (2018) 惠州市 不动产权第 5013522 号

权利人	惠州市易尚洲际展示有限公司(91441300564589762Q)
共有情况	单独所有
坐落	惠州仲恺高新区沥林镇英光村英光一路8号
不动产单元号	441302021009GB00015F99990000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让/自建房
用途	工业用地/工业用房
面积	宗地面积:44499.3平方米/建筑面积(总):86455.35平方米
使用期限	工业用地使用权至2061年01月28日止
权利其他状况	建筑物清单:1、(饭堂)建筑面积:2128.5m ² ,独用占地面积:925.29m ² ,总层数:3层;2、(设备房)建筑面积:467.75m ² ,独用占地面积:311.19m ² ,总层数:2层;3、(仓库二)建筑面积:477.12m ² ,独用占地面积:477.12m ² ,总层数:1层;4、(仓库一)建筑面积:16799.44m ² ,独用占地面积:3306.2m ² ,总层数:5层;5、(宿舍3)建筑面积:2684.1m ² ,独用占地面积:428.04m ² ,总层数:6层;6、(宿舍2)建筑面积:2684.1m ² ,独用占地面积:428.04m ² ,总层数:6层;7、(宿舍1)建筑面积:2684.1m ² ,独用占地面积:428.04m ² ,总层数:6层;8、(厂房5)建筑面积:5892.96m ² ,独用占地面积:1642.74m ² ,总层数:5层;9、(厂房4)建筑面积:13159.32m ² ,独用占地面积:2557.42m ² ,总层数:5层;10、(厂房3)建筑面积:13159.32m ² ,独用占地面积:2557.42m ² ,总层数:5层;11、(厂房2)建筑面积:13159.32m ² ,独用占地面积:2557.42m ² ,总层数:5层;12、(厂房1)建筑面积:13159.32m ² ,独用占地面积:2557.42m ² ,总层数:5层;

宗地图

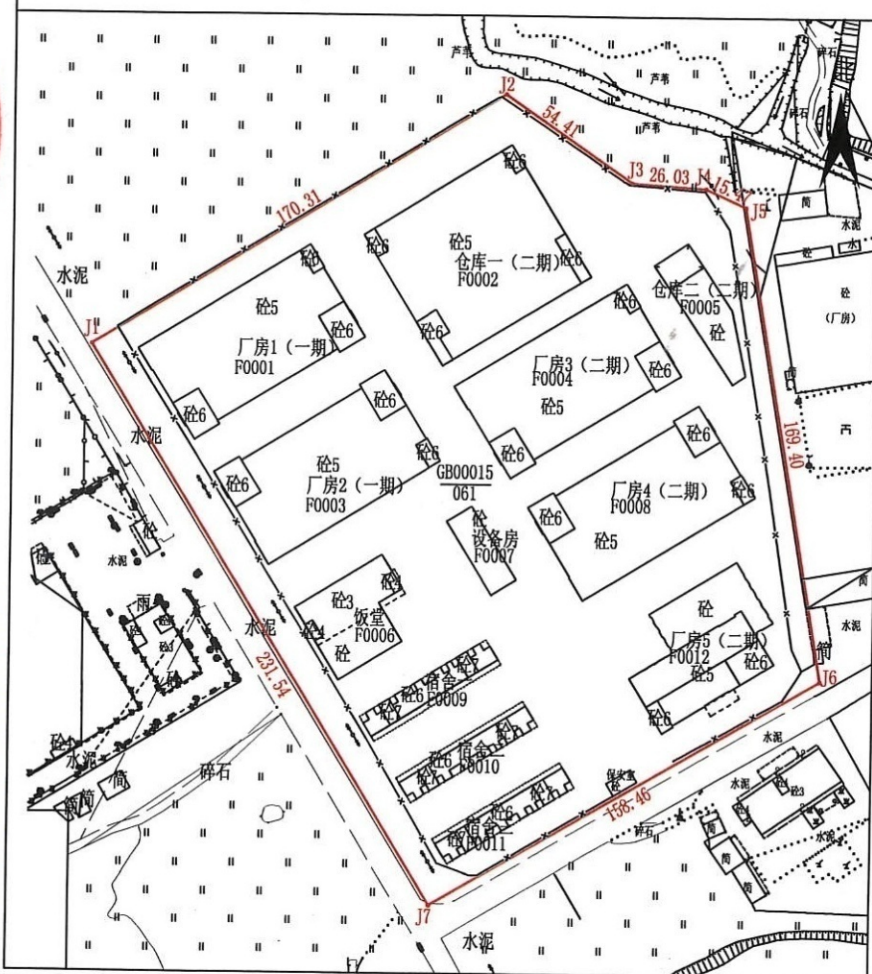
单位: m.m²

宗地代码:441302021009GB00015

土地权利人:惠州市易尚洲际展示有限公司

所在图幅号:2543.47-515.61

宗地面积:44499.30



2018年2月解析法测绘界址点

制图日期: 2018年2月9日

审核日期: 2018年2月9日

1:2660

绘图员: 陈伟聪

审核员: 黄金山



惠州市环境保护局仲恺高新区分局

惠仲环建〔2011〕25 号

关于惠州市易尚洲际展示有限公司创意展示产品生产基地项目环境影响报告表的批复

惠州市易尚洲际展示有限公司：

你公司报来由惠州市环境科学研究所编制的《惠州市易尚洲际展示有限公司创意展示产品生产基地项目环境影响报告表》和有关资料收悉。经我局局务会预审，现批复如下：

一、根据环评结论，同意你单位在惠州市仲恺区沥林镇英光村进行建设。项目总投资 17322 万元，占地面积 44499.36 平方米，建筑面积 55500 平方米；项目主要生产产品有：传统木柜 20000 套/年，五金灯箱 20000 套/年，五金柜 20000 套/年；主要生产设备有：电脑板材开料机 5 台，推台锯/修边锯 10 台，全自动封边机 6 台，带自循环系统喷漆台 8 台，单面压刨 5 台，丝印机 3 台，水帘柜 2 台（约 10m），喷绘机 4 台，双面压刨 4 台，单立铣 2 台，双立铣 2 台，万能锯 5 台，万能剪 4 台，木皮拼缝机 4 台，万能磨刀机 10 台，冷压机 10 台，覆面热压机 5 台，双面涂胶机 2 台，链式涂胶机 2 台，组装机 10 台，三排钻 4 台，六排钻 4 台，宽带三头砂光机 4 台，宽带两头砂光机 4 台，CNC 加工机 4 台，

木材干燥设施 4 套，无尘喷涂设施 6 套，流水线设施 4 套；员工人数 616 人。

二、项目施工期应着重做好以下工作：

（一）施工期应合理选择生活区，并设置污水处理设施对施工工人的生活污水进行统一收集处理，达标排放。对施工期生活垃圾及油渣等废物，须落实处理处置措施，不得随意丢弃。

（二）采用低噪声设备，合理安排施工时间，减少施工噪声对周围环境的影响。

（三）该项目在施工建设过程中要做好扬尘预防措施，防止扬尘影响周围环境。

三、项目营运期应做好以下工作：

（一）按照清洁生产的要求，选用能耗、物耗低及产污量少的先进生产工艺，做到节能、低耗、增产、减污。

（二）项目生产中有少量喷漆废水产生，须收集后交有资质单位回收处置，不得私自外排；员工的生活污水在项目建成投入运营时仍未纳入沥林镇生活污水处理厂集污范围的情况下，则须建设污水处理设施，在达到《广东省水污染物排放限值》（GB44/26-2001）中第二时段一级标准后再排放。

（三）项目须安装车间废气收集净化系统，确保生产过程中产生的废气经处理达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第Ⅱ时段标准后引至高空排放。员工食堂应使用煤气、天然气或其它清洁能源，不得燃煤或燃油。食堂

油烟须经油烟净化设施净化处理后引至高空排放。

(四) 尽量选用低噪声设备，对噪声大的机械设备应合理布局，并采取有效的防噪降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

(五) 加强对固体废弃物的管理、实施分类收集，最大限度减少其排放量，对不能利用的废物须落实有效的安全处置措施，危险废物须交有资质的单位处理处置。

四、严格按照本批复和《建设项目环境影响报告表》中的要求落实各项环保措施，环保设施竣工后报我局验收，经验收合格并领取《广东省排放污染物许可证》后，项目方可正式投入生产。项目如有扩大生产规模、改变生产工艺、改变建设地址须重新报我局审批。

五、项目领取《广东省排放污染物许可证》后，应当于每季终了之日起 10 日内，向我局申报上一季度实际排放污染物的种类、数量等情况，并提供有关资料。一年内拒不缴纳的，将依法进行处罚。

六、项目生产过程中如出现环境污染投诉，须立即停业整改。

七、本批复和《建设项目环境影响报告表》中要求的各项环境保护事项必须严格执行，如有违反将依法进行处理。

二〇一一年三月十七日



主题词：环保 建设项目 环评文件△ 批复

惠州市环境保护局仲恺分局办公室 2011 年 3 月 17 日印发

公开方式：主动公开



诺尔检测

(广东诺尔) 环境检测 (2019) 第121601101-1号



201819123092
有效期至2024年05月06日

监测报告

MONITORING REPORT

项目类别
Category

: 环境空气

委托单位
Applicant

: 惠州市易尚洲际展示有限公司

受检单位
Inspection Unit

: 惠州市易尚洲际展示有限公司

受检地址
Address

: 惠州市仲恺高新区沥林镇英光村英光一路8号

广东诺尔检测技术有限公司

Guangdong Nore Testing technology Co., Ltd.

地址: 广州市番禺区石楼镇清华科技园2号楼4楼
Address :4th, No.2 Building, TusPark, Shilou Town, Panyu District, Guangzhou City, Guangdong Province, China
联系电话: 020-66850101
邮编: 511447

第 1 页 共 7 页
网址: www.ntc-c.com

监测报告 MONITORING REPORT

(广东诺尔) 环境检测 (2019) 第121601101-1号

相关声明Declaration

1. 本报告未盖“广东诺尔检测技术有限公司检测专用章”无效; This report is considered invalidated without the special seal for inspection of the GDNTC.
2. 本报告无编制、审核、签发人员签字无效; This report is invalid without the signature of the author, auditor or issuer.
3. 本报告发生任何涂改、增删均无效; Any alteration, addition or deletion of this report shall be invalid.
4. 本报告仅对来样或采样分析结果负责, 同时本检测结果仅代表现场采样当时实际工况条件下项目测值。The results relate only to the items tested, at the same time, the test results only represent the measured values of actual samples at the time of actual sampling.
5. 委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责。本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提, 若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符, 本公司不承担由此引起的责任; Human rights Client shall be responsible for the completeness, authenticity and accuracy of the information provided in the inspection. All inspection acts and reports provided by the Company are subject to the information provided by the Client. If the information provided by the Client is erroneous, deviated or inconsistent with the actual situation, the Company shall not bear the responsibility for such information
6. 本报告未经授权, 不得擅自复印, 检测结果以报告原件为准; The report shall not be copied without authorization and the test results shall be subject to the original report.
7. 对本报告如有异议, 应于收到报告之日起十五日内, 由原经办人持有效证件向本公司提出申诉, 逾期视为认可检测结果; If there is any objection to this report, the original agent shall, within 15 days from the date of receipt of the report, lodge a complaint with the company with a valid certificate, which shall be regarded as an endorsement of the test results
8. 本报告一式二份, 一份交于委托单位, 一份由本公司存档。This report is in duplicate, one copy submitted to the entrustment unit and one copy filed by the laboratory.

报告编制
Prepared by

: 冯明华

报告审核
Inspected by

: 王春良

报告签发
Approved by

: 吴晓峰

签发日期
Issued date

: 2020.02.17

监测报告

MONITORING REPORT

(广东诺尔) 环境检测 (2019) 第121601101-1号

监测信息 Monitoring Information

采样日期	2019.12.27~2020.01.02	分析日期	2020.01.03~2020.01.10
项目名称	惠州市易尚洲际展示有限公司扩建项目		
监测类别	环境空气		
采样地点	惠州市仲恺高新区沥林镇英光村英光一路8号		
采样人员	简炬标、胡耀伦		
分析人员	胡锐聪		

监测内容 Monitoring Content

监测类别	监测项目	监测点位	监测时间、频次
环境空气	TVOC	1#项目厂区	连续监测7天, 每天监测4次, 监测时段分别为02:00~03:00、 08:00~09:00、14:00~15:00、 20:00~21:00
		2#沥林镇英光村英光小学	

监测依据 Monitoring Standard

监测类别	监测项目	监测标准	分析设备	检出限
环境空气	TVOC	《室内空气质量标准》GB/T 18883-2002 附录C 室内空气中总挥发性有机物 (TVOC) 的检验方法 (热解吸/毛细管气相色谱法)	气相色谱仪 7820A	0.0005mg/m ³

监测报告

MONITORING REPORT

(广东诺尔) 环境检测 (2019) 第121601101-1号

监测结果 Monitoring Result

1. 环境空气

1.1 气象参数

监测点位	监测时间		气象参数				
	日期	时间段	气温 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
1#项目厂区	2019.12.27	02:00~03:00	17.6	102.1	55	2.2	北
		08:00~09:00	19.4	101.8	55	2.4	
		14:00~15:00	24.5	101.7	52	2.1	
		20:00~21:00	20.3	101.8	53	1.8	
	2019.12.28	02:00~03:00	17.5	102.1	52	2.4	北
		08:00~09:00	19.6	101.9	54	2.7	
		14:00~15:00	24.4	101.7	55	1.7	
		20:00~21:00	20.2	101.8	51	1.9	
	2019.12.29	02:00~03:00	17.2	102.1	57	2.2	北
		08:00~09:00	19.9	101.9	55	2.5	
		14:00~15:00	24.7	101.7	52	2.0	
		20:00~21:00	20.2	101.8	55	2.4	
	2019.12.30	02:00~03:00	17.4	102.1	57	2.2	北
		08:00~09:00	19.9	101.9	53	2.4	
		14:00~15:00	24.3	101.7	51	2.2	
		20:00~21:00	19.8	101.9	54	2.6	
	2019.12.31	02:00~03:00	17.8	102.0	50	2.1	北
		08:00~09:00	20.0	101.9	52	2.3	
		14:00~15:00	24.5	101.7	51	2.0	
		20:00~21:00	20.2	101.8	55	2.6	
	2020.01.01	02:00~03:00	17.4	102.1	57	2.0	北
		08:00~09:00	20.1	101.9	54	2.2	
		14:00~15:00	24.7	101.7	53	2.1	
		20:00~21:00	19.9	101.8	51	2.5	
	2020.01.02	02:00~03:00	17.5	102.1	54	2.1	北
		08:00~09:00	20.2	101.9	52	2.3	
		14:00~15:00	24.6	101.7	51	2.7	
		20:00~21:00	20.1	101.8	58	2.8	

监测报告

MONITORING REPORT

(广东诺尔) 环境检测 (2019) 第121601101-1号

接上表:

监测点位	监测时间		气象参数				
	日期	时间段	气温 (℃)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2#沥林镇英光村英光小学	2019.12.27	02:00~03:00	17.7	102.0	54	2.3	西北
		08:00~09:00	19.6	101.9	56	2.1	北
		14:00~15:00	24.3	101.7	51	2.2	北
		20:00~21:00	20.5	101.8	54	2.1	西北
	2019.12.28	02:00~03:00	17.8	102.0	51	2.2	北
		08:00~09:00	20.0	101.8	54	2.1	西北
		14:00~15:00	24.1	101.7	50	2.6	西北
		20:00~21:00	20.2	101.8	49	2.5	北
	2019.12.29	02:00~03:00	18.0	102.0	55	2.1	北
		08:00~09:00	19.8	101.8	52	1.8	北
		14:00~15:00	24.6	101.7	50	1.9	北
		20:00~21:00	20.1	101.8	47	2.4	西北
	2019.12.30	02:00~03:00	17.6	102.1	55	2.1	北
		08:00~09:00	19.8	101.9	54	2.0	北
		14:00~15:00	24.4	101.7	51	1.7	北
		20:00~21:00	20.0	101.8	55	2.5	北
	2019.12.31	02:00~03:00	17.7	102.0	51	2.2	北
		08:00~09:00	20.1	101.9	53	2.2	北
		14:00~15:00	24.4	101.7	50	2.1	北
		20:00~21:00	20.2	101.8	52	2.7	北
	2020.01.01	02:00~03:00	17.5	102.1	55	2.2	西北
		08:00~09:00	20.2	101.9	53	2.1	西北
		14:00~15:00	24.5	101.7	54	2.4	西北
		20:00~21:00	19.9	101.8	57	2.8	西北
	2020.01.02	02:00~03:00	17.7	102.1	53	2.2	北
		08:00~09:00	19.9	101.8	51	2.0	北
		14:00~15:00	24.5	101.7	50	2.4	北
		20:00~21:00	19.8	101.9	58	2.6	北

监测报告

MONITORING REPORT

(广东诺尔) 环境检测 (2019) 第121601101-1号

1.2 监测结果

监测点位	监测项目	采样时间段	监测结果（单位：mg/m³）						
			2019. 12.27	2019. 12.28	2019. 12.29	2019. 12.30	2019. 12.31	2020. 01.01	2020. 01.02
1#项目 厂区	TVOC	02:00~03:00	0.264	0.158	0.298	0.367	0.362	0.391	0.350
		08:00~09:00	0.254	0.252	0.336	0.326	0.385	0.373	0.339
		14:00~15:00	0.190	0.296	0.333	0.383	0.387	0.353	0.339
		20:00~21:00	0.344	0.298	0.262	0.333	0.358	0.329	0.363
2#沥林镇 英光村英 光小学	TVOC	02:00~03:00	0.305	0.276	0.321	0.401	0.367	0.323	0.291
		08:00~09:00	0.233	0.308	0.324	0.426	0.346	0.329	0.369
		14:00~15:00	0.336	0.326	0.322	0.193	0.320	0.366	0.450
		20:00~21:00	0.402	<0.0005	0.365	0.373	0.407	0.327	0.383
备注：“<”表示监测结果低于检出限。									

附图1: 监测点位置示意图



监测报告 MONITORING REPORT

(广东诺尔) 环境检测 (2019) 第121601101-1号

附图2：现场采样照片



1#项目厂区



2#沥林镇英光村英光小学

--- 结束-END ---

监测报告

MONITORING REPORT

项目类别
Category : 土壤

委托单位
Applicant : 惠州市易尚洲际展示有限公司

受检单位
Inspection Unit : 惠州市易尚洲际展示有限公司

受检地址
Address : 惠州市仲恺高新区沥林镇英光村英光一路8号

广东诺尔检测技术有限公司
Guangdong Nore Testing technology Co., Ltd.

第 1 页 共 10 页

地址: 广州市番禺区石楼镇清华科技园2号楼4楼
Address: 4th No.2 Building, TusPark, Shilou Town, Panyu District, Guangzhou City, Guangdong Province, China
联系电话: 020-66850101
邮编: 511447

网址: www.ntc-c.com

监测报告 MONITORING REPORT

(广东诺尔) 环境检测 (2019) 第121601101-2号

相关声明Declaration

1. 本报告未盖“广东诺尔检测技术有限公司检测专用章”无效; This report is considered invalidated without the special seal for inspection of the GDNTC.
2. 本报告无编制、审核、签发人员签字无效; This report is invalid without the signature of the author, auditor or issuer.
3. 本报告发生任何涂改、增删均无效; Any alteration, addition or deletion of this report shall be invalid.
4. 本报告仅对来样或采样分析结果负责, 同时本检测结果仅代表现场采样当时实际工况条件下项目测值。The results relate only to the items tested, at the same time, the test results only represent the measured values of actual samples at the time of actual sampling.
5. 委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责。本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提, 若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符, 本公司不承担由此引起的责任; Human rights Client shall be responsible for the completeness, authenticity and accuracy of the information provided in the inspection. All inspection acts and reports provided by the Company are subject to the information provided by the Client. If the information provided by the Client is erroneous, deviated or inconsistent with the actual situation, the Company shall not bear the responsibility for such information
6. 本报告未经授权, 不得擅自复印, 检测结果以报告原件为准; The report shall not be copied without authorization and the test results shall be subject to the original report.
7. 对本报告如有异议, 应于收到报告之日起十五日内, 由原经办人持有效证件向本公司提出申诉, 逾期视为认可检测结果; If there is any objection to this report, the original agent shall, within 15 days from the date of receipt of the report, lodge a complaint with the company with a valid certificate, which shall be regarded as an endorsement of the test results
8. 本报告一式二份, 一份交于委托单位, 一份由本公司存档。This report is in duplicate, one copy submitted to the entrustment unit and one copy filed by the laboratory.

报告编制
Prepared by

黄清光

报告审核
Inspected by

胡飞武

报告签发
Approved by

吴晓峰

签发日期
Issued date

2020.02.17

监测报告 MONITORING REPORT

(广东诺尔) 环境检测 (2019) 第121601101-2号

监测信息 Monitoring Information

采样日期	2019.12.21	分析日期	2019.12.21~2020.01.13
项目名称	惠州市易尚洲际展示有限公司扩建项目		
监测类别	土壤		
采样地点	惠州市仲恺高新区沥林镇英光村英光一路8号		
采样人员	石捷成、刘杨澳		
分析人员	陈乐怡、林家文、马太活、刘子豪、黎清环、植惠娟、陈宝妍		

监测内容 Monitoring Content

监测类别	监测项目	监测点位	监测时间、频次
土壤	砷、汞、镉、铬(六价)、铜、铅、镍、pH值、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	1#项目厂区中心花坛	监测1天， 采样1次。
	砷、汞、镉、铬(六价)、铜、铅、镍	2#项目厂区南侧花坛	
		3#项目厂区北侧	

监测依据 Monitoring Standard

监测类别	监测项目	监测标准	分析设备	检出限
土壤	pH值	《土壤 pH 的测定》NY/T 1377-2007	PH计 PHS-3E	--
	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-230E	0.01mg/kg
	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008		0.002mg/kg

监测报告

MONITORING REPORT

(广东诺尔) 环境检测 (2019) 第121601101-2号

接上表:

监测类别	监测项目	监测标准	分析设备	检出限
土壤	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度 SP-3560AA	0.1mg/kg
	镉			0.01mg/kg
	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 SP-3520AA	3mg/kg
	铜			1mg/kg
	铬(六价)	《固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法》HJ 687-2014		2mg/kg
	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气质联用仪 GCMS-QP2010S	0.09mg/kg
	苯胺			0.0025mg/kg
	2-氯酚			0.06mg/kg
	苯并[a]蒽			0.1mg/kg
	苯并[a]芘			0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
	蒽			0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
	萘			0.09mg/kg
	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气质联用仪 7890B-5977B、固/液吹扫捕集仪 PTC-III	0.0013mg/kg
	氯仿			0.0011mg/kg
	氯甲烷			0.0010mg/kg
	1,1-二氯乙烷			0.0012mg/kg
	1,2-二氯乙烷			0.0013mg/kg
	1,1-二氯乙烯			0.0010mg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯			0.0013mg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯			0.0014mg/kg
	二氯甲烷			0.0015mg/kg

监测报告

MONITORING REPORT

(广东诺尔) 环境检测 (2019) 第121601101-2号

接上表:

监测类别	监测项目	监测标准	分析设备	检出限
土壤	1,2-二氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气质联用仪 7890B-5977B、 固/液吹扫捕集仪 PTC-III	0.0011mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			0.0012mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			0.0012mg/kg
	四氯乙烯			0.0014mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			0.0013mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			0.0012mg/kg
	三氯乙烯			0.0012mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			0.0012mg/kg
	氯乙烯			0.0010mg/kg
	苯			0.0019mg/kg
	氯苯			0.0012mg/kg
	1,2-二氯苯			0.0015mg/kg
	1,4-二氯苯			0.0015mg/kg
	乙苯			0.0012mg/kg
	苯乙烯			0.0011mg/kg
	甲苯			0.0013mg/kg
	间二甲苯 +对二甲苯			0.0012mg/kg
	邻二甲苯			0.0012mg/kg

监测报告

MONITORING REPORT

(广东诺尔) 环境检测 (2019) 第121601101-2号

监测结果 Monitoring Result

1.土壤

1.1 1#项目厂区中心花坛

采样日期	监测项目	监测结果		单位
		0~0.2m	0~0.2m (平行样)	
		红棕色、砂壤土、潮、多量根系	红棕色、砂壤土、潮、多量根系	
2019.12.21	pH 值	6.45	6.62	无量纲
	砷	2.42	2.40	mg/kg
	汞	0.027	0.028	mg/kg
	铅	20.1	20.2	mg/kg
	镉	0.02	0.02	mg/kg
	镍	7	9	mg/kg
	铜	9	9	mg/kg
	铬 (六价)	<2	<2	mg/kg
	硝基苯	<0.09	<0.09	mg/kg
	苯胺	<0.0025	<0.0025	mg/kg
	2-氯酚	<0.06	<0.06	mg/kg
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	mg/kg
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	mg/kg
	蒽	<0.1	<0.1	mg/kg
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	mg/kg
	萘	<0.09	<0.09	mg/kg
	四氯化碳	<0.0013	<0.0013	mg/kg
	氯仿	<0.0011	<0.0011	mg/kg
	氯甲烷	<0.0010	<0.0010	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	<0.0012	<0.0012	mg/kg

监测报告

MONITORING REPORT

(广东诺尔) 环境检测 (2019) 第121601101-2号

接上表:

采样日期	监测项目	监测结果		单位
		0~0.2m	0~0.2m (平行样)	
		红棕色、砂壤土、潮、多量根系	红棕色、砂壤土、潮、多量根系	
2019.12.21	1,2-二氯乙烷	<0.0013	<0.0013	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	<0.0010	<0.0010	mg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯	<0.0013	<0.0013	mg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯	<0.0014	<0.0014	mg/kg
	二氯甲烷	<0.0015	<0.0015	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	<0.0011	<0.0011	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	<0.0012	<0.0012	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	<0.0012	<0.0012	mg/kg
	四氯乙烯	0.0379	0.0424	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	<0.0013	<0.0013	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	<0.0012	<0.0012	mg/kg
	三氯乙烯	<0.0012	<0.0012	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	<0.0012	<0.0012	mg/kg
	氯乙烯	<0.0010	<0.0010	mg/kg
	苯	<0.0019	<0.0019	mg/kg
	氯苯	<0.0012	<0.0012	mg/kg
	1,2-二氯苯	<0.0015	<0.0015	mg/kg
	1,4-二氯苯	<0.0015	<0.0015	mg/kg
	乙苯	<0.0012	<0.0012	mg/kg
	苯乙烯	<0.0011	<0.0011	mg/kg
	甲苯	<0.0013	<0.0013	mg/kg
	间二甲苯 +对二甲苯	<0.0012	<0.0012	mg/kg
	邻二甲苯	<0.0012	<0.0012	mg/kg

备注: “<”表示监测结果低于检出限。

监测报告

MONITORING REPORT

(广东诺尔) 环境检测 (2019) 第121601101-2号

1.2 2#、3#

采样日期	监测项目	监测结果		单位
		2#项目厂区南侧花坛	3#项目厂区北侧	
		0~0.2m	0~0.2m	
		浅棕色、砂壤土、干、多量根系	浅棕色、砂壤土、干、多量根系	
2019.12.21	砷	2.20	1.78	mg/kg
	汞	0.023	0.020	mg/kg
	铅	16.1	27.1	mg/kg
	镉	0.04	<0.01	mg/kg
	镍	4	5	mg/kg
	铜	3	2	mg/kg
	铬(六价)	<2	<2	mg/kg
备注：“<”表示监测结果低于检出限。				

附图1：土壤监测点示意图



监测报告 MONITORING REPORT

(广东诺尔) 环境检测 (2019) 第121601101-2号

附图2: 现场采样照片



1#项目厂区中心花坛 (1)



1#项目厂区中心花坛 (2)



2#项目厂区南侧花坛 (1)



2#项目厂区南侧花坛 (2)

监测报告 MONITORING REPORT

(广东诺尔) 环境检测 (2019) 第121601101-2号



3#项目厂区北侧 (1)



3#项目厂区北侧 (2)

--- 结束-END ---

附件6 脱脂剂MSDS

脱脂剂 物质安全技术说明书 (MSDS)

第一部分：化学品及企业标识

化学品中文名称：金属清洗剂

化学品俗名或商品名：脱脂剂

化学式：混合物

企业名称：佛山市南海区九思金属表面技术有限公司

NANHAI JIUSI CHEMICAL CO., LTD

地址：佛山市南海区里水西线公路路段

邮编：528000

传真号码：+86-757-85689116

电话号码：+86-757-85689119

技术说明书提供日期：2013-12-20

第二部分：成分/组成信息

纯品□	混合物√
化学品名称：金属皮膜剂	
物质成分：	含量：
阴离子表面活性剂	60%
无机盐	10%
缓蚀剂	20%
络合剂	10%

第三部分：危险性概述

危险性类别：本品不易燃烧。

侵入途径：吸入、食入、经皮肤接触吸收。

健康危害：对皮肤、眼睛及呼吸道有刺激、腐蚀作用。

环境危害：该物质对环境有害，特别注意对水体的危害。

燃爆危险：不易爆炸。

第四部分：急救措施

皮肤接触：用大量清水冲洗皮肤。

眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗至少15min，严重者就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅，用清水漱口。

食入：催吐、就医、必要时进行洗胃。

第五部分：消防措施

危险特性：有腐蚀性，防止灼伤。

灭火方法及灭火剂：可用泡沫、二氧化碳、干粉灭火。

第六部分：泄漏/应急处理

泄漏：尽可能将泄漏液体收集在容器内，用清水冲洗残留液体，洗液放入废水系统。

第七部分：操作处置与储存

操作处置注意事项：工作场所加强通风。操作人员戴防护眼镜，穿劳保工作服，戴橡胶耐油手套。使用防爆型的通风系统和设备。搬运时要轻装轻卸，防止包装损坏。

储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风库房。

第八部分：接触控制/个体防护

工程控制：生产过程密切加强通风。

呼吸系统防护：无需

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿劳保工作服。

手防护：戴橡胶耐油手套。

其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。

第九部分：理化特性

外观与性状：无色液体。

碱度（点）1~2

漂洗：无残留

主要用途：适用于金属表面的油垢清除。

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：稳定

禁配物：无

避免接触的条件：高温、高湿。

聚合危害：不能发生

第十一部分：毒理学资料

毒性：属碱性腐蚀品类。有刺激和腐蚀作用。

第十二部分：环境资料

应注意对水体的危害。

第十三部分：废弃处置

废弃物性质：普通废物

废弃处置方法：废水处理后排放。

第十四部分：运输信息

危险货物编号：无

UN 编号： 无

包装标志：碱性腐蚀品

包装方法：30KG/桶，也可按客户的要求包装。

运输注意事项：防止日光暴晒。

第十五部分：法规信息

1. 《化学危险物品安全管理条例》1987-02-17 发布
2. 《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690-92) .
3. 《常用危险化学品贮存通则》(GB15603-1995)

第十六部分：其他信息

资料整理部门：技术部

其他信息：无

脱脂粉 物质安全技术说明书 (MSDS)

第一部分：化学品及企业标识

化学品中文名称：金属清洗剂
 化学品俗名或商品名：脱脂粉
 化学式：混合物
 企业名称：佛山市南海区九思金属表面技术有限公司
 NANHAI JIUSI CHEMICAL CO., LTD
 地址：佛山市南海区里水西线公路路段
 邮编：528000
 传真号码：+86-757-85689116
 电话号码：+86-757-85689119
 技术说明书提供日期：2013-12-20

第二部分：成分/组成信息

纯品 <input type="checkbox"/>	混合物 <input checked="" type="checkbox"/>
化学品名称：金属清洗剂	
物质成分：	含量：
硅酸盐	40%
4A 沸石	10%
碳酸氢钠	20%
葡萄糖酸盐	10%
甜菜碱	20%

第三部分：危险性概述

危险性类别：本品不易燃烧。
 侵入途径：吸入、食入、经皮肤接触吸收。
 健康危害：对皮肤、眼睛及呼吸道有刺激、腐蚀作用。
 环境危害：该物质对环境有害，特别注意对水体的危害。
 燃爆危险：不易爆炸。

第四部分：急救措施

皮肤接触：用大量清水冲洗皮肤。
 眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗至少 15min，严重者就医。
 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。用温水漱口。
 食入：催吐、就医、必要时进行洗胃。

第五部分：消防措施

危险特性：有腐蚀性，防止灼伤。
 灭火方法及灭火剂：可用泡沫、二氧化碳、干粉灭火。

第六部分：泄漏/应急处理

泄漏：尽可能将泄漏液体收集在容器内，用清水冲洗残留液体，洗液放入废水系统。

第七部分：操作处置与储存

操作处置注意事项：工作场所加强通风。操作人员戴防护眼镜，穿劳保工作服，戴橡胶耐油手套。使用防爆型的通风系统和设备。搬运时要轻装轻卸，防止包装损坏。

储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风库房。

第八部分：接触控制/个体防护

工程控制：生产过程密切加强通风。

呼吸系统防护：无需

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿劳保工作服。

手防护：戴橡胶耐油手套。

其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。

第九部分：理化特性

外观与性状：不易燃烧淡黄固体粉末，在空气中易吸潮成团。

碱度（点）25~50

漂洗：无残留

主要用途：适用于金属表面的油垢清除。

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：稳定

禁配物：无

避免接触的条件：高温、高湿。

聚合危害：不能发生

第十一部分：毒理学资料

毒性：属碱性腐蚀品类。有刺激和腐蚀作用。

第十二部分：环境资料

应注意对水体的危害。

第十三部分：废弃处置

废弃物性质：普通废物

废弃处置方法：废水处理后排放。

第十四部分：运输信息

危险货物编号：无

UN 编号：无

包装标志：碱性腐蚀品

包装方法：25KG/袋，也可按客户的要求包装。

运输注意事项：防止日光暴晒。

第十五部分：法规信息

1. 《化学危险物品安全管理条例》1987-02-17 发布
2. 《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690-92)。
3. 《常用危险化学物品贮存通则》(GB15603-1995)

第十六部分：其他信息

资料整理部门：技术部

其他信息：无

附件8 陶化剂MSDS

环保陶化剂 物质安全技术说明书 (MSDS)

第一部分：化学品及企业标识

化学品中文名称：金属皮膜剂

化学品俗名或商品名：环保陶化剂

化学式：混合物

企业名称：佛山市南海区九思金属表面技术有限公司

NANHAI JIUSI CHEMICAL CO., LTD

地址：佛山市南海区里水西线公路路段

邮编：528000

传真号码：+86-757-85689116

电话号码：+86-757-85689119

技术说明书提供日期：2013-12-20

第二部分：成分/组成信息

纯品□	混合物 <input checked="" type="checkbox"/>
化学品名称：金属皮膜剂	
物质成分：	含量：
硅酸盐	50%
氟硅二氢盐	20%
有机酸	20%
络合剂	10%

第三部分：危险性概述

危险性类别：本品不易燃烧。

侵入途径：吸入、食入、经皮肤接触吸收。

健康危害：对皮肤、眼睛及呼吸道有刺激、腐蚀作用。

环境危害：该物质对环境有害，特别注意对水体的危害。

燃爆危险：不易爆炸。

第四部分：急救措施

皮肤接触：用大量清水冲洗皮肤。

眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗至少 15min，严重者就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅，用清水漱口。

食入：催吐、就医、必要时进行洗胃。

第五部分：消防措施

危险特性：有腐蚀性，防止灼伤。

灭火方法及灭火剂：可用泡沫、二氧化碳、干粉灭火。

第六部分：泄漏/应急处理

泄漏：尽可能将泄漏液体收集在容器内，用清水冲洗残留液体，洗液放入废水系统。

第七部分：操作处置与储存

操作处置注意事项：工作场所加强通风。操作人员戴防护眼镜，穿劳保工作服，戴橡胶耐油手套。使用防爆型的通风系统和设备。搬运时要轻装轻卸，防止包装损坏。

储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风库房。

第八部分：接触控制/个体防护

工程控制：生产过程密切加强通风。

呼吸系统防护：无需

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿劳保工作服。

手防护：戴橡胶耐油手套。

其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。

第九部分：理化特性

外观与性状：无色液体。

漂洗：无残留

主要用途：适用于金属表面的防锈成膜。

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：稳定

禁配物：无

避免接触的条件：高温、高湿。

聚合危害：不能发生

第十一部分：毒理学资料

毒性：有刺激和腐蚀作用。

第十二部分：环境资料

应注意对水体的危害。

第十三部分：废弃处置

废弃物性质：普通废物

废弃处置方法：废水处理后排放。

第十四部分：运输信息

危险货物编号：无

UN 编号： 无

包装标志：腐蚀品

包装方法：25KG/桶，也可按客户的要求包装。

运输注意事项：防止日光暴晒。

第十五部分：法规信息

1. 《化学危险物品安全管理条例》1987-02-17 发布
2. 《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690-92) .
3. 《常用危险化学物品贮存通则》(GB15603-1995)

第十六部分：其他信息

资料整理部门：技术部

其他信息：无

中性除锈剂 物质安全技术说明书 (MSDS)

第一部分：化学品及企业标识

化学品中文名称：金属处理剂
 化学品俗名或商品名：中性除锈剂
 化学式：混合物
 企业名称：佛山市南海区九思金属表面技术有限公司
 NANHAI JIUSI CHEMICAL CO., LTD
 地址：佛山市南海区里水西线公路路段
 邮编：528000
 传真号码：+86-757-85689116
 电话号码：+86-757-85689119
 技术说明书提供日期：2013-12-20

第二部分：成分/组成信息

纯品 <input type="checkbox"/>	混合物 <input checked="" type="checkbox"/>
化学品名称：金属清洗剂	
物质成分：	含量：
硅酸盐	40%
三乙醇胺	10%
碳酸钠	40%
EDTA	10%

第三部分：危险性概述

危险性类别：本品不易燃烧。
 侵入途径：吸入、食入、经皮肤接触吸收。
 健康危害：对皮肤、眼睛及呼吸道有刺激、腐蚀作用。
 环境危害：该物质对环境有害，特别注意对水体的危害。
 燃爆危险：不易爆炸。

第四部分：急救措施

皮肤接触：用大量清水冲洗皮肤。
 眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗至少 15min，严重者就医。
 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。用清水漱口。
 食入：催吐、就医、必要时进行洗胃。

第五部分：消防措施

危险特性：有腐蚀性，防止灼伤。
 灭火方法及灭火剂：可用泡沫、二氧化碳、干粉灭火。

第六部分：泄漏/应急处理

泄漏：尽可能将泄漏液体收集在容器内，用清水冲洗残留液体，洗液放入废水系统。

第七部分：操作处置与储存

操作处置注意事项：工作场所加强通风。操作人员戴防护眼镜，穿劳保工作服，戴橡胶耐油手套。使用防爆型的通风系统和设备。搬运时要轻装轻卸，防止包装损坏。

储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风库房。

第八部分：接触控制/个体防护

工程控制：生产过程密切加强通风。

呼吸系统防护：无需

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿劳保工作服。

手防护：戴橡胶耐油手套。

其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。

第九部分：理化特性

外观与性状：不易燃液体。

漂洗：无残留

主要用途：适用于金属表面的除锈。

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：稳定

禁配物：无

避免接触的条件：高温、高湿。

聚合危害：不能发生

第十一部分：毒理学资料

毒性：有刺激和腐蚀作用。

第十二部分：环境资料

应注意对水体的危害。

第十三部分：废弃处置

废弃物性质：普通废物

废弃处置方法：废水处理后排放。

第十四部分：运输信息

危险货物编号：无

UN 编号：无

包装标志：腐蚀品

包装方法：25KG/桶，也可按客户的要求包装。

运输注意事项：防止日光暴晒。

第十五部分：法规信息

1. 《化学危险物品安全管理条例》1987-02-17 发布
2. 《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690-92) .
3. 《常用危险化学品贮存通则》(GB15603-1995)

第十六部分：其他信息

资料整理部门：技术部

其他信息：无

附件10 环氧树脂粉末MSDS

MSDS

国际物质安全资料表

环氧/聚酯型粉末涂料

编制日期: 2017-10-29

1、产品/企业标识

商品名: 环氧/聚酯型粉末涂料

产品编号: A201

生产商: 广州市南沙区恒达粉末涂料厂

地址: 广州市南沙区大岗镇潭洲鹤利开发区

电话: 020-84925548

应急电话: 13609065365

此产品安全技术说明书由广州市南沙区恒达粉末涂料厂研发部编写

2、组分信息

此产品为混合物

主要组分	CAS NO .	质量百分比
环氧树脂	61788-97-4	39%
聚酯树脂	26123-45-5	23%
硫酸钡	7727-43-7	30%
安息香	110-53-9	1%
PE 蜡	9002-88-4	2%
碳黑	1333-86-4	5%

3、危害性概述

危险性类别: 非危险品

侵入途径: 可通过吸入、食入和皮肤接触吸收入人体。

健康危害: 接触此化合物对人体本无危害。

环境危害: 对水生物无毒, 可能对水域造成长期损害。

燃爆危险: 不易燃烧, 不易爆炸。

4、急救措施

如与皮肤接触, 接触此化合物对人体无危害, 可用清水及肥皂清洗, 如有不适请立即就医。

如误吞服: 切勿饮用如奶类等含脂类饮品, 请立即就医。

如与眼睛接触: 需以大量清水洗最少 20 到 30 分钟, 不要在患处使用任何药品, 立即就医。

如吸入产品: 立即搬移吸入者致空旷通风地方, 如吸入者感觉不适立即就医。

5、消防措施

危险特性: 中等火灾, 不易被明火点燃, 加热到分解温度时不释放烟雾。

灭火剂: 使用 B 类灭火剂 (如化学干粉、二氧化碳等)。

灭火方法: 穿适当的防护服, 戴设备齐全的呼吸器。

消防特殊指导: 此物质的粉尘如遇上火源可能爆炸。

6、泄露应急处理

应急处理: 用新鲜的空气对工作场所进行通风处理, 回收溢出物, 用吸尘器或水清除粉末, 以避免扬尘。

人员防护: 应急处理人员应该穿防护服, 戴防护眼镜和防护口罩。

7、贮存及操作处理

操作注意事项: 加强通风, 操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程, 操作人员戴化学安全防护眼镜, 戴防护口罩, 穿防尘服。远离和热源, 工作场所严禁吸烟, 搬运时要轻装轻卸, 防止包装容器损坏。

贮存注意事项: 遵守贮存规则, 应远离火源。存在通风、干燥处被免直接与阳光接触, 贮存温度不宜超过摄氏 30 度。

8、接触控制/个人防护

过程控制：接触本物或工作之后要洗手、洗澡。湿的或污染的衣物要及时更换，勿将工作服带出工作场所。

手部保护：处理此物质后，应马上清洗干净。

眼睛保护：避免眼睛接触粉尘，戴下列一种或多种防护品，以避免眼睛接触粉尘，戴有防护片的安全眼镜，戴通气护目镜

呼吸防护：避免吸入流化循环中产生的气体

摄食：使用此产品不得进食，饮水或吸烟，用肥皂和水彻底清洗摄位。

9、理化特性

外观和性状：干性粉末状

气味：无气味

分子式：未知

固化条件：180---200℃/15min()

pH 值：弱碱性

相对密度：1.3~1.4

熔点（℃）：120℃

爆炸上限：无资料

爆炸下限：无资料

水溶解度：0

溶解性：微溶于醇、酮、甲苯等非极性有机溶剂

10、反应性及稳定性

反应性：无资料。

稳定性：此化合物在常规实验室条件下稳定。

避免接触的条件：溶剂、高热、火源和热源。

聚合危害：不会出现危害的聚合反应。

危害性分解产物：一氧化碳、二氧化碳。

11、毒理学信息

急性毒性：无

致癌性：未知

刺激性：对皮肤和眼睛有一定的刺激

12、生态学资料

生态毒性：未测定

生态富集或生物积累性：未测定

生物降解性：未测定

非生物降解性：未测定

13、弃置处理

废弃物处置方法：不要使用填埋或焚烧法处理残余物，最好咨询环保部门，以求得适当的弃置方法。

包装材料处置方法：按当地规定处置，被产品污染的包装材料要按残余产品处置。

14、运输信息

不在《危险货物运输管理规定》

15、法规信息

化学危险品安全管理条例针对危险品的安全生产、使用、贮存、运输、装卸等方面均作了相应规定。

16、其它信息

填表时间：2017-10-29 填表部门：研发部 编辑：502 职位：工程师

数据审核单位：

说明：（1）本说明所提供的数据依据是我们所有的知识，信息的出版物。

（2）所提供的数据仅作为安全操作、使用、处置、贮存、运输弃置，本说明书中所指产品的指导，非担保或质量说明。

（3）此数据仅涉及说明书中的指定物质，当用于其它混合或其它过程时无效，除非在本文中特别指明。

备注:1\每一种粉末涂料均有不同特性, 以上为大致内容范围(提供参考)

2\其他类型粉末涂料物质不同请自备物质编码!

3\请符合相关法律法规!

附件 11 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃) 其他污染物 (VOCs)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调差数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、本项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价*	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs)		无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.002) t/a		NO _x : (0.231) t/a		颗粒物: (0.132) t/a		VOCs: (0.01) t/a

注: “☐”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项。*本项目不需要进一步预测。

附件 12 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的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 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；本扩建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期	监测因子		监测断面或点位
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		（）		无	
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²			
	评价因子	（pH、DO、CODCr、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP）			
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅱ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅲ类 <input checked="" type="checkbox"/> ；Ⅳ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅴ类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（/）			
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
影	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²			

响 预 测	预测因子	(/)				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
影 响 评 价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)
		(/)		(/)		(/)
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
		(/)	(/)	(/)	(/)	(/)
生态流量确定	生态流量: 一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s 生态水位: 一般水期 () m; 鱼类繁殖期 () m; 其他 () m					
防 治 措 施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划			环境质量		污染源
		监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位		(/)		(/)
		监测因子		(/)		(/)
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						

附件 13 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	天然气 (甲烷)	稀释剂 (苯乙烯)	稀释剂 (甲苯)				
		存在总量/t	0.00003	0.02	0.0113				
	环境敏感性	大气	500m范围内人口数 900人				5km范围内人口数__人		
			每公里管段周边200m范围内人口数（最大）					人	
		地表水	地表水功能敏感性		F1□		F2□		F3□
			环境敏感目标分级		S1□		S2□		S3□
		地下水	地下水功能敏感性		G1□		G2 □		G3 □
			包气带防污性能		D1□		D2□		D3□
物质及工艺系统危险性		Q值	Q<1☑		1≤Q<10□		10≤Q<100□		Q>100□
		M 值	M1□		M2□		M3□		M4□
		P 值	P1□		P2□		P3□		P4□
环境敏感程度		大气	E1□		E2□		E3□		
		地表水	E1□		E2□		E3□		
		地下水	E1□		E2□		E3□		
环境风险潜势		IV ⁺ □	IV□		III□		II□		I☑
评价等级		一级□		二级□		三级□		简单分析☑	
风险识别	物质危险性	有毒有害□				易燃易爆☑			
	环境风险类型	泄漏☑			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑				
	影响途径	大气☑			地表水□		地下水☑		
事故情形分析		源强设定方法	计算法□		经验估算法□		其他估算法□		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□		AFTOX□		其他□		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m						
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m						
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间____h							
	地下水	下游厂区边界到达时间____d							
		最近环境敏感目标_____, 到达时间____d							
重点风险防范措施		详见报告章节环境影响分析5、环境风险分析							
评价结论与建议		本项目可能的环境风险是原辅料火灾引发伴生/次生污染物排放，建设单位在生产运营过程中，严格采取本报告提出的相关风险防范措施后，能够从源头杜绝环境风险发生。							
注：“□”为勾选项，“_____”为填写项。									

附件 14 建设项目土壤环境评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地规模	(0.126) hm ²				
	敏感目标信息	无				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	全部污染物	VOCs				
	特征因子					
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0-0.2m	
柱状样点数		0	0	/		
现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600—2018 表 1					
现状评价	评价因子					
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	现状评价结论	项目土壤环境质量现状监测结果均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600—2018 表 1 第二类用地的筛选值及管制值限值要求，项目所在区域土壤环境质量现状良好。				
	预测因子					
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
影响预测	预测分析内容	影响范围 ()				
		影响程度 ()				
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
	信息公开指标					
评价结论		土壤环境影响较小，土壤防治措施可行				

注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

环境影响评价委托书

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规的规定，现委托 广东森海环保顾问股份有限公司 对 惠州市易尚洲际展示有限公司扩建项目 进行环境影响评价工作。

委托单位（公章）

2020 年 05 月 29 日



建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：惠州市易尚洲际展示有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		惠州市易尚洲际展示有限公司扩建项目						建设地点		惠州市仲恺高新区沥林镇英光村英光一路 8 号											
	项目代码 ¹		——																			
	建设内容、规模		建设内容： <u>表面处理线及喷粉线</u> 规模： <u>1</u> 计量单位： <u>条</u>						计划开工时间		2020.8											
	项目建设周期		1.0 个月						预计投产时间		2020.9											
	环境影响评价行业类别		金属制品业						国民经济行业类型 ²		C3360 金属表面处理及热处理加工											
	建设性质（下拉式）		<input type="checkbox"/> 新 建（迁 建） <input checked="" type="checkbox"/> 改 、 扩 建 <input type="checkbox"/> 技 术 改 造						项目申请类别（下拉式）		<input checked="" type="checkbox"/> 新报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超 5 年重新申报项目 <input type="checkbox"/> 变动项目											
	现有工程排污许可证编号（改、项目）		——																			
	规划环评开展情况		<input checked="" type="checkbox"/> 不 需 开 展 <input type="checkbox"/> 已 开 展 并 通 过 审 查						规划环评文件名		——											
	规划环评审查机关		——						规划环评审查意见文号		——											
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）		经度		E114.163694°		纬度		N22.991454°		环境影响评价文件类别（下拉式）		<input type="checkbox"/> 环 境 影 响 报 告 书 <input checked="" type="checkbox"/> 环 境 影 响 报 告 表									
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度				起点纬度				终点经度				终点纬度				工程长度			
	总投资（万元）		3000						环保投资（万元）		462		所占比例（%）		15.4							
建 设 单 位	单 位 名 称		惠州市易尚洲际展示有限公司			法人代表		孙文涛		评 价 单 位	单 位 名 称		广东森海环保顾问股份有限公司		证 书 编 号		国环评证乙字第 2869 号					
	通 讯 地 址		惠州市仲恺高新区沥林镇英光村英光一路 8 号			技术负责人		陈劲澄			通 讯 地 址		广东省广州市天河区粤垦路 607 号力达广场 A2 栋 1803 室		联 系 电 话		020-87638138					
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91441300564589762Q			联系电话		18802680089			环 评 文 件 项 目 负 责 人		贾宝琼									
污 染 物 排 放 量	污 染 物		现有工程 （已建+在建）			本工程 （本扩建或调整变更）		总体工程 （已建+在建+本扩建或调整变更）						排放方式								
								①实际排放量 （吨/年）		②许可排放量 （吨/年）		③预测排放量 （吨/年）				④“以新带老”削减量 （吨/年）		⑤区域平衡替代本工程 削减量 ⁴ （吨/年）		⑥预测排放总量 （吨/年）		⑦排放增减量 （吨/年）
	废 水	废水量（万吨/年）		2880t/d				0t/d		0t/d		0t/d		2880t/d		0		<input type="checkbox"/> 不排放 <input type="checkbox"/> 间接排放： <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input checked="" type="checkbox"/> 直接排放：受纳水体 <u>谢岗涌</u>				
		COD		0.259				0		0		0		0.259		0						
		氨氮		0.029				0		0		0		0.029		0						
		总磷																				
		总氮																				
	废 气	废气量		7440 万 m ³				3360 万 m ³		0		0		10800 万 m ³		+3360 万 m ³		/ / / /				
		二氧化硫		0				0.00029		0		0		0.00029		+0.00029						
		氮氧化物		0				0.026		0		0		0.026		+0.026						
		颗粒物		2.18				0.22		0		0		2.40		+0.22						
		挥发性有机物		0.063				0.006		0		0		0.069		+0.006						
	项 目 涉 及 保 护 区 与 风 景 名 胜 区 的 情 况	生态保护目标		影响及主要措施		名称		级别		主要保护对象（目标）		工程影响情况		是否占用		占用面积（hm ² ）		生态防护措施				
				自然保护区														避让、减缓、补偿、重建（多选）				
				饮用水水源保护区（地表）														避让、减缓、补偿、重建（多选）				
饮用水水源保护区（地下）																避让、减缓、补偿、重建（多选）						
风景名胜区																		避让、减缓、补偿、重建（多选）				

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码 2、分类依据：国民经济行业分类（GB/T 4754-2011） 3、对多点项目仅提供主体工程的中心座标 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量 5、⑦=③－④－⑤，⑥=②－④＋③

建设项目环评审批基础信息表

填表单位(盖章): 惠州市易尚洲际展示有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设 项目	项目名称		惠州市易尚洲际展示有限公司扩建项目				建设地点		惠州市仲恺高新区沥林镇英光村英光一路8号					
	项目代码 ¹						计划开工时间		2020.4					
	建设内容、规模		建设内容: 表面处理线及喷粉线 规模: 1 计量单位: 条				预计投产时间		2020.5					
	项目建设周期		1.0 个月				国民经济行业类型 ²		C3360 金属表面处理及热处理加工					
	环境影响评价行业类别		金属制品业				项目申请类别(下拉式)		<input checked="" type="checkbox"/> 新报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超5年重新申报项目 <input type="checkbox"/> 变动项目					
	建设性质(下拉式)		<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造				规划环评文件名							
	现有工程排污许可证编号(改、项目)						规划环评审查意见文号							
	规划环评开展情况		<input type="checkbox"/> 不需开展 <input checked="" type="checkbox"/> 已开展并通过审查				环境影响评价文件类别(下拉式)		<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表					
	规划环评审查机关						环境影响评价文件类别(下拉式)							
	建设地点中心坐标 ³ (非线性工程)		经度	E114.163694°		纬度	N22.991454°							
建设地点坐标(线性工程)		起点经度			起点纬度			终点经度			终点纬度	工程长度		
总投资(万元)		3000				环保投资(万元)		462		所占比例(%)		15.4		
建设 单位	单位名称		惠州市易尚洲际展示有限公司		法人代表		孙文涛		单位名称		广东森海环保顾问股份有限公司		证书编号	国环评证乙字第2869号
	通讯地址		惠州市仲恺高新区沥林镇英光村英光一路8号		技术负责人		陈幼澄		通讯地址		广东省广州市天河区粤垦路607号力达广场A2栋1803室		联系电话	020-87638138
	统一社会信用代码(组织机构代码)		91441300564589762Q		联系电话		18802680089		环评文件项目负责人		贾宝琼			
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程(已建+在建)		本工程(本扩建或调整变更)		总体工程(已建+在建+本扩建或调整变更)				排放方式			
			①实际排放量(吨/年)	②许可排放量(吨/年)	③预测排放量(吨/年)	④“以新带老”削减量(吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ (吨/年)	⑥预测排放总量(吨/年)	⑦排放增减量(吨/年)					
	废 水	废水量(万吨/年)	2880t/d		0t/d	0t/d	0t/d	2880t/d	0	<input type="checkbox"/> 不排放 <input type="checkbox"/> 间接排放: <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input checked="" type="checkbox"/> 直接排放: 受纳水体 谢岗涌				
		COD	0.259		0	0	0	0.259	0					
		氨氮	0.029		0	0	0	0.029	0					
		总磷												
	废 气	总氮												
		废气量	7440 万 m ³		3360 万 m ³	0	0	10800 万 m ³	+3360 万 m ³	/				
		二氧化硫	0		0.00029	0	0	0.00029	+0.00029					
		氮氧化物	0		0.026	0	0	0.026	+0.026					
颗粒物		2.18		0.22	0	0	2.40	+0.22						
挥发性有机物		0.063		0.006	0	0	0.069	+0.006						
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	生态保护目标		名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(hm ²)	生态防护措施					
	自然保护区								避让、减缓、补偿、重建(多选)					
	饮用水水源保护区(地表)								避让、减缓、补偿、重建(多选)					
	饮用水水源保护区(地下)								避让、减缓、补偿、重建(多选)					
	风景名胜区								避让、减缓、补偿、重建(多选)					

注: 1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码 2、分类依据: 国民经济行业分类(GB/T 4754-2011) 3、对多点项目仅提供主体工程的中心座标 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量 5、⑦=③-④-⑤, ⑧=②-④+⑥

