建设项目环境影响报告表

项目名称：开平市悦宝汽车零部件有限公司

年产 50 万套汽车橡胶减震器项目

建设单位（盖章）：开平市悦宝汽车零部件有限公司

编制日期：2021 年 01 月

生态环境部制

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位广州荣晟环境咨询服务有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D4F6848）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（属于/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开平市悦宝汽车零部件有限公司年产50万套汽车橡胶减震器项目环境影响报告书（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书（表）的编制主持人为王远红（环境影响评价工程师职业资格证书管理号12354443511440462，信用编号BH009654），主要编制人员包括王远红（信用编号BH009654）1人，上述人员均为本单位全职人员；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)：广州荣晟环境咨询服务有限公司

2021年01月07日

打印编号：1610004618000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	pllo09
建设项目名称	开平市悦宝汽车零部件有限公司年产50万套汽车橡胶减震器项目
建设项目类别	33--071汽车整车制造；汽车用发动机制造；改装汽车制造；低速汽车制造；电车制造；汽车车身、挂车制造；汽车零部件及配件制造
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）	开平市悦宝汽车零部件有限公司
统一社会信用代码	91440783MA4WA5AQ0Q
法定代表人（签章）	张立勋
主要负责人（签字）	张立志
直接负责的主管人员（签字）	张立志
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广州荣晟环境咨询服务有限公司
统一社会信用代码	91440101MA5D4F6848
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
王远红	12354443511440462	BH009654	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王远红	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议等	BH009654	

持证人签名：
Signature of the Bearer

管理号：
File No.：12354443511440462

姓名：
Full Name 王远红
性别：
Sex 男
出生年月：
Date of Birth 1979年12月
专业类别：
Professional Type /
批准日期：
Approval Date 2012年05月27日
签发单位盖章：
Issued by
签发日期：
Issued on 2012 年 10 月 26 日

202101045636478516

广东省社会保险个人参保证明

姓名	王远红		身份证号码	511121197912157095		
参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
201103	-	201207	广州市环境保护工程设计院有限公司	17	17	17
201303	-	201510	铁汉环保集团有限公司	32	32	32
201603	-	202001	铁汉环保集团有限公司	47	47	47
202002	-	202002	铁汉环保集团有限公司	1	0	1
202003	-	202011	广州荣展环境咨询服务有限公司	9	9	9
202012	-	202012	广州荣展环境咨询服务有限公司	1	0	1
截止			2021-01-04 14:43 ，该参保人累计月数	107	105	107

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　2021-01-04 14:43

编号：S10120200075816(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5D4F6848

营业执照

（副 本）

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

名　　称　广州荣晟环境咨询服务有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　王远红

经营范围　商务服务业（具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询，网址：http://cri.gz.gov.cn/。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。）

注册资本　壹佰万元（人民币）

成立日期　2020年01月20日

营业期限　2020年01月20日 至 长期

住　　所　广州市黄埔区科学大道101号2123房

登记机关

2020 年 07 月 01 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

承　诺　书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》，特对报批开平市悦宝汽车零部件有限公司年产 50 万套汽车橡胶减震器项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）　　评价单位（盖章）

法定代表人（签名）　　法定代表人（签名）

年　月　日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

声　明

根据《环境影响评价法》、《环境信息公开办法（试行）》以及《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，我单位郑重承诺：我们对提交的开平市悦宝汽车零部件有限公司年产 50 万套汽车橡胶减震器项目环境影响报告的真实性和完整性负责，依法可公开的环境影响报告内容不涉及国家秘密、本单位商业秘密和个人隐私。

建设单位（盖章）：

法定代表人（签名）：

环评单位（盖章）：

法定代表人（签名）：

委托书

广州荣晟环境咨询服务有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》和广东省建设环境管理有关法律、法规和政策要求，特委托贵单位编制《开平市悦宝汽车零部件有限公司年产 50 万套汽车橡胶减震器项目环境影响报告表》，请贵单位按照国家相关法律法规、技术导则、监测规范、环境保护标准的要求按时完成。我司负责提供项目背景资料，并对提供资料的真实性负责。

特此委托！

委托单位（盖章）：开平市悦宝汽车零部件有限公司

年　　月　　日

《建设项目环境影响报告表》编制说明

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

2、　　建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、　　行业类别——按国标填写。

4、　　总投资——指项目投资总额。

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

6、　　结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，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。

委托书

广州荣晟环境咨询服务有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》和广东省建设环境管理有关法律、法规和政策要求，特委托贵单位编制《开平市悦宝汽车零部件有限公司年产 50 万套汽车橡胶减震器项目环境影响报告表》，请贵单位按照国家相关法律法规、技术导则、监测规范、环境保护标准的要求按时完成。我司负责提供项目背景资料，并对提供资料的真实性负责。

特此委托！

委托单位（盖章）：开平市悦宝汽车零部件有限公司

年　　月　　日

1、建设项目基本情况

项目名称	开平市悦宝汽车零部件有限公司年产 50 万套汽车橡胶减震器项目				
建设单位	开平市悦宝汽车零部件有限公司				
法人代表	张立勋		联系人	张立志	
通讯地址	开平市龙胜镇龙科路 1 号				
联系电话	13750322088	传 真	/	邮政编码	/
建设地点	开平市龙胜镇龙科路 1 号 （中心坐标：112.481038°E，22.523310°N）				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建		行业类别及代码	C3670-汽车零部件及配件制造	
占地面积(平方米)	4237.31		绿化面积（平方米）	/	
总投资（万元）	600	其中：环保投资（万元）	100	环保投资占总投资比例	16.67%
评价经费（万元）	2.0	预期投产日期		2021 年 4 月	

工程内容及规模：

一、项目概况

开平市悦宝汽车零部件有限公司拟在开平市龙胜镇龙科路 1 号（中心坐标：112.481038°E，22.523310°N，地理位置详见附图 1），建设开平市悦宝汽车零部件有限公司年产 50 万套汽车橡胶减震器项目（以下简称“本项目”）。项目总投资 600 万元，占地面积为 4237.31m^2，建筑面积为 3119.88m^2。

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》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号）等有关法律法规的规定，本项目须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，本项目属于“三十三、汽车制造业”中“71 汽车整车制造；汽车用发动机制造；改装汽车制造；低速汽车制造；电车制造；汽车车身、挂车制造；汽车零部件及配件制”中的“其他”类别，应编制环境影响报告表。

为此，开平市悦宝汽车零部件有限公司委托我司编制本项目环境影响报告表，并上报相关生态环境行政主管部门审批。

二、项目组成及主要建设内容

项目占地面积为4237.31m^2，建筑面积为3119.88m^2，包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、行政生活设施、环保工程等。其中主体工程为厂房，辅助工程为空压机房，储运工程包括仓库（位于厂房内），公用工程包括供水设施、供电设施，行政生活设施为办公楼，环保工程包括三级化粪池、污水站、废气处理设施、危废仓等。项目平面布置见附图5。

表1-1　本项目建构筑物一览表

序号	建构筑物名称		层数	占地面积(m^2)	建筑面积(m^2)
1	生产车间		1	2595	2595
2	办公楼		3	153	459
3	门卫		1	20	20
4	公用工程房	变配电房	1	25	25.88
5		空压机房	1	20	20
6	事故应急池		/	60	/
共计				2873	3119.88

项目组成如下表所示：

表1-2　项目组成一览表

工程类别	主要内容		备注
主体工程	厂房		1F，建筑面积2595m(约49×53m)，分为炼胶房、冲压区、打磨区、前处理区、机加工区、喷漆房、硫化区（含涂胶房）、仓库等
辅助工程	空压机房		位于厂区西南侧，占地面积20 m^2，建筑面积20m^2
储运工程	危化品仓库		位于厂区西南侧，占地面积10m^2，用于贮存危化品
	原料、产品仓库		位于厂区南侧，占地面积600m^2，用于贮存危化品
公用工程	给水系统		市政管网供给
	供电系统		市政供电系统供给
环保工程	废气	密炼、开炼、硫化废气	炼胶房设置为密闭负压车间，炼胶废气经布袋除尘后，与侧吸罩收集的硫化废气一起，经水喷淋+两级活性炭处理后，由1#排气筒高空排放
		涂胶废气	涂胶房设置为密闭负压车间，收集的废气采用两级活性炭装置处理后，由2#排气筒高空排放
		去边、焊接、喷漆、晾干、抛丸、退火废气	喷漆房设置为密闭负压车间，收集的喷漆废气和晾干废气经“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”后，由3#排气筒高空排放；焊接烟尘经水喷淋后，与去边打磨废气经布袋除尘后，由3#排气筒高空排放；抛丸废气经抛丸机自带的布袋除尘器处理后，由3#排气筒高空排放；退火油烟经顶吸罩收集后，由静电油烟净化器处理，然后引至3#排气筒高空排放

	废水	生活污水	经三级化粪池预处理后排入市政污水管网
		水洗废水	经厂内污水站处理后排入市政污水管网。污水站设计处理能力为6t/d，采用混凝沉淀处理工艺
		喷漆水帘柜、喷淋塔废水	作为零星废水，委托有处理能力的单位处理
	噪声处理		减震、厂房隔声
	固废	生活垃圾	由环卫部门清运
		一般工业固废	炼胶原料（不含环烷油）、洗洁精、表调剂废包材，金属边角料，不合格品，抛丸机尘屑收集后交由废品回收商处理；振光机废磨料，打磨、焊接、抛丸除尘灰，交一般工业固废填埋场填埋处理；炼胶房除尘灰回用于密炼；
		危险废物	分类贮存于危废暂存间，委托有相应处理资质单位处置

三、产品方案

项目产品方案见表 1-3。

表 1-3　项目产品方案

产品名称	表面处理方式	产品图片	年产量（万套）	每套产品相关参数			材质
				橡胶用量（kg）	喷漆面积（m^2）	漆膜厚度（um）	
汽车橡胶减震件	喷漆		15	0.12	0.019	50	钢材+橡胶
			15	0.15	0.03	50	铸铁+尼龙+橡胶
	电泳（委外）		5	0.25	/	/	钢材+橡胶
			5	0.12	/	/	钢材+铝材+尼龙+橡胶
	电镀（委外）		5	0.14	/	/	钢材+橡胶
	浸涂防锈油		2	0.1	/	/	钢材+橡胶
	振光		3	0.14	/	/	铝材+橡胶+尼龙

	合计	50	/	/

四、主要生产设备

项目主要生产设备见表 1-4。

表 1-4　项目设备一览表

序号	设备名称	型号	数量(台)	使用工序
1	切管机	/	3	开料
2	剪板机	/	1	开料
3	锯床	/	2	开料
4	冲床	/	15	冲压
5	油压机	/	5	冲压
6	普通车床	/	2	车
7	CNC 自动车床	/	2	车
8	铣床	/	10	铣
9	（烧）焊机	/	3	焊接
10	碰焊机	/	2	焊接
11	退火机	/	2	退火
12	抛丸机	/	2	抛丸
13	超声波清洗机	/	1	脱脂
14	振光机	/	1	振光
15	离心机	/	2	离心晾干
16	炼胶机	16 寸	2	开炼
17	密炼机	35L	1	密炼
18	导热油加热硫化机	100t	2	硫化
		150t	1	
		200t	1	
		300t	2	
		350t	2	
19	切胶机	/	1	切胶
20	喷漆水帘柜	3.2m×1.5m×1.8m	1	喷漆
21	空压机	/	2	/
22	打磨机	/	2	去边

五、主要原辅材料

项目主要原辅材料见表 1-5。

表 1-5 原辅材料消耗情况

序号	原料名称	主要成分	年使用量（t）	危化品编号	性状	最大贮存量（t）
1	钢板	碳素钢	630	/	片状	20
2	无缝钢管	钢材	30	/	管状	5
3	铸铁	/	15	/	块状	2
4	ZL101 铝锭	铝合金	10	/	块状	1
5	尼龙	/	1.8	/	颗粒	0.2
6	水溶性切削液	精制矿物油	1.2	/	液体	0.8
7	液压油	植物基础油	3	/	液体	1
8	不锈钢丸	不锈钢	1.2	/	丸状	0.4
9	焊丝	/	2.5	/	条状	1
10	二氧化碳	/	1.7	/	气体	0.5
11	36%盐酸	36%盐酸	1.4	2507	液体	0.4
12	98%硫酸	98%硫酸	1.4	1302	液体	0.4
13	HFZ-433 表调粉	表调助剂 40% 乳化剂 25% 柠檬酸钠 20% 成膜助剂 15%	0.14	/	粉末	0.2
14	钝化剂	碳酸钠 12% 纯碱 9% 乌洛托品 6% 水 54.5	0.12	/	液体	0.2
15	洗洁精		0.9	/	液体	0.3
16	锌系无镍磷化剂	磷酸二氢锌 10%~20%、硝酸锌 10~15%、5%~10%磷酸	1.1	/		0.1
17	TMTD 利林	/	0.493	2004	粉末	0.2
18	防老剂	防老剂	1.183	/	粉末	0.2
19	碳黑	碳黑	4.141	/	粉末	1
20	甘油	丙三醇	0.592	/	液体	0.2
21	天然橡胶	聚异戊二烯	59.159	/	块状	20
22	氧化锌	ZnO≥97%	1.972	/	粉末	1
23	硬脂酸	$C_{18}H_{36}O_2$	0.789	/	粉末	0.4
24	硫磺	99.5%S	0.986	1290	粉末	0.2
25	促进剂	DM 粉	0.394		粉末	0.2

26	石蜡	微晶石蜡	0.493	/	片状或针状结晶	0.2
27	环烷油	环烷油	2.662	/	液体	1
28	“万达牌”WD2206 底涂粘合剂	二甲苯 20~30% 甲基异丁基甲酮 50~60% 碳黑 0~10% 二氧化钛 0~10%	0.3	2828	液体	0.1
28	“万达牌”WD2521 底涂粘合剂	有机溶剂含量为 52%~76%，其中二甲苯含量为 30%~40%	0.3	2828	液体	0.1
30	水性油漆	水性醇酸树脂 60% 水性氨基树脂 12% 甲基丙烯酸甲酯 4% 复合分散剂 0.3% 湿润流平剂 0.2% 成膜助剂 2.0% 复合消泡剂 0.3% 附着力助剂 1.5% 水 19.7%	1.43	/	液体	1
31	防锈油	/	0.4	/	液体	0.6

原辅料理化性质及危害特性：

盐酸：氯化氢（HCl）的水溶液，属于一元无机强酸，工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸（质量分数约为 37%）具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。

硫酸：硫酸是一种无机化合物，化学式是 H_2SO_4，硫的最重要的含氧酸。纯净的硫酸为无色油状液体，10.36℃时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸，质量分数一般在 75%左右；后者可得质量分数 98.3%的浓硫酸，沸点 338℃，相对密度 1.84。

硫酸是一种最活泼的二元无机强酸，能和绝大多数金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物的物质。与水混合时，亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性，故需谨慎使用。是一种重要的工业原料，可用于制造肥料、药物、炸药、颜料、洗涤剂、蓄电池等，也广泛应用于净化石油、金属冶炼以及染料等工业中。常用作化学试剂，在

有机合成中可用作脱水剂和磺化剂。

表调粉：用于钢铁、锌及其合金金属，使金属工件表面改变微观状态，在短时间及较低温度下胶体在工件表面吸附形成大量的结晶核磷化生长点，使工件表面活性均一化。主要克服皮膜粗化现象，消除金属工件经强碱性脱脂或强酸性除锈所引起的腐蚀不均等缺陷，提高磷化速度缩短处理时间，使金属工件在磷化过程中产生结晶致密均匀的磷酸盐皮膜，同时增强耐蚀性能提高涂膜附着力与降低磷化沉渣等，特别是磷化要求较高的电泳涂装前处理以及低温磷化、工件经过酸洗和处理量大的场合使用。

由于生产原料（硫酸钛、钛白粉、金属钛等）及生产工艺差别，表调剂溶液的颜色从无色到乳白色都有，但表调剂的效果和其颜色无关。

锌系无镍磷化剂：磷化剂的原理是磷化液本身和基体反应后在基体表面生成一层致密的化学转化膜，以起到保护基体的作用。磷化剂广泛应用于专业喷涂厂的前处理的一种化学药品，可以给喷涂工件提供一个短暂防锈和油漆，粉末等一个良好的附着底层。锌系无镍磷化剂可在室温下对钢铁、锌表面形成灰色均匀致密之磷酸盐膜，用作涂漆底层，可增强油漆附着力和防锈力。产品工艺范围广，成膜迅速均匀。每公斤浓缩液可处理工件表面 30-40m^2。

甘油：即丙三醇，化学式为 $C_3H_8O_3$，无色、无臭、味甜，外观呈澄明黏稠液态，是一种有机物，能从空气中吸收潮气，也能吸收硫化氢、氰化氢和二氧化硫。难溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚和油类，是甘油三酯分子的骨架成分。

氧化锌：一种无机物，化学式为 ZnO，是锌的一种氧化物。难溶于水，可溶于酸和强碱。氧化锌是一种常用的化学添加剂，广泛地应用于塑料、硅酸盐制品、合成橡胶、润滑油、油漆涂料、药膏、粘合剂、食品、电池、阻燃剂等产品的制作中。氧化锌的能带隙和激子束缚能较大，透明度高，有优异的常温发光性能，在半导体领域的液晶显示器、薄膜晶体管、发光二极管等产品中均有应用。此外，微颗粒的氧化锌作为一种纳米材料也开始在相关领域发挥作用。

硬脂酸：化学式为 $C_{18}H_{36}O_2$，分子量为 284.48，是一种化合物，即十八烷酸，由油脂水解生产，主要用于生产硬脂酸盐。白色蜡状透明固体或微黄色蜡状固体。能分散成粉末，微带牛油气味。

硫磺：别名硫，为淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味，能溶于二硫化碳，不溶于水。工业硫磺呈黄色或淡黄色，有块状、粉状、粒状或片状等。化学性质比较活泼，能跟氧、氢、卤素(除碘外)、金属等大多数元素化合，生成离子型化合物或共价型化

合物。硫单质既有氧化性又有还原性。如硫跟铁共热生成硫化亚铁，跟碳在高温下生成二硫化碳，常温下跟氟化合生成六氟化硫，加热时跟氯化合生成 S2Cl2。硫在工业上主要用于制硫酸、硫化橡胶、黑火药、火柴、硫化物等。农业上用作杀虫剂，如石灰硫磺合剂，还用于制医药，如硫磺软膏。硫磺在空气中燃烧，燃烧时发生蓝色火焰，生成二氧化硫，粉末于空气或氧化剂混合易发生燃烧，甚至爆炸。

环烷油：从环烷基原油中提炼出来的、在石油产品中与石蜡基油相比资源较少，储量只占世界已探明石油储量的 2.2%，属稀缺资源。酸值<0.15mgKOH/g。流动点-40～-12℃。饱和烃含量 87.55%～9 3.86%，芳烃含量 6.14%～11.96%，沥青质含量 0～0.49%。用作橡胶型密封胶和压敏胶的软化剂。贮存于阴凉、通风的库房内，远离火种、热源。环烷油具有饱和环状碳链结构，具有低倾点，高密度、高粘度、无毒副作用等特点，而且在它的环上通常还会连接着饱和支链。因为这种结构，使环烷油既具有芳香烃类的部分性质，又具有直链烃的部分性质，又由于环烷油来自天然石油，有价格低廉、来源可靠等优点，决定了环烷油能够在许多领域有着特殊的用途。

防锈油：外观呈红褐色具有防锈功能的油溶剂。由油溶性缓蚀剂、基础油和辅助添加剂等组成。根据性能和用途，防锈油可分为指纹除去型防锈油、水稀释型防锈油、溶剂稀释型防锈油、防锈润滑两用油、封存防锈油、置换型防锈油、薄层油、防锈脂和气相防锈油等。防锈油中常用的缓蚀剂有脂肪酸或环烷酸的碱土金属盐、环烷酸铅、环烷酸锌、石油磺酸钠、石油磺酸钡、石油磺酸钙、三油酸牛脂二胺、松香胺等。

六、主要原辅材料及能耗情况

本项目能耗情况如下表 1-6。

表 1-6　水电能耗情况

序号	名称	年用量
1	电	18.0 万度
2	水	4165.075m^3

七、劳动定员及工作制度

（一）工作制度：年工作 280 天，每天工作 1 班，每班工作 8 小时；

（二）劳动定员：本项目共有职工 30 人，均不在厂内食宿。

八、公用工程

（1）给水

本项目用水由市政自来水供水管网供给，用水包括：前处理线脱脂、酸洗、磷化

后，以及铝件振光后二级水洗用水；炼胶设备、油压机、硫化机冷却用水；水帘柜用水；喷淋塔用水；员工生活用水。

①前处理线脱脂、酸洗、磷化后，以及铝件振光后二级水洗用水

本项目前处理线脱脂、酸洗、磷化后，以及铝件振光后，均需用自来水进行二级逆流水洗。脱脂、酸洗、磷化后水洗每天均运行 4 小时，振光后水洗每天运行 2 小时。根据建设单位提供的设计资料，脱脂后水洗、酸洗后水洗、磷化后水洗用水量均为 5.8L/min（4.176m^3/d、1169.28m^3/a），振光后水洗用水量为 8L/min（0.96m^3/d、268.8m^3/a）。

②冷却系统用水

本项目设有 1 台密炼机、2 台开炼机、7 台硫化机和 5 台油压机，为了使以上设备保持相对恒定的工作温度，需要使用水对设备进行冷却。采取开放式间接冷却形式，冷却用水通过车间外冷却水池降温后循环使用，不外排，定期补充新鲜水。项目使用 1 套自建冷却水循环系统，循环水量约为 20m^3/h，即 160m^3/d，44800m^3/a。根据《工业循环冷却设计规范》（GB50102-2014），循环冷却系统蒸发水量约占总循环水量的 2.0%，风吹损失水率约为 0.8%，则新鲜水总补充量为 0.56m^3/h，即 4.48m^3/d，1254.4m^3/a。

③喷漆水帘柜用水

本项目喷漆房设 1 台水帘柜，该水帘柜外形尺寸为 3.2m（长）×1.5m（宽）×1.8m（高）。水帘柜循环水量为 6.3m^3/h，即 50.4m^3/d、14112m^3/a。由于循环过程中少量的水因受热等因素损失，需定期补水，补水量约为循环水量的 1.0%，即 0.504m^3/d、141.12m^3/a。

水帘柜循环水池尺寸为：3.2m（长）×1.5m（宽）×0.5m，容积为 2.4m^3，充装系数取 0.5，则在线水量约为 1.2m^3。水帘柜水循环使用，每 3 个月更换一次，则本项目水帘柜循环水池定期补水量为 4.8m^3/a。

项目水帘柜新鲜水消耗量=水帘柜补充蒸发损失量+水帘柜循环水池更换用水量=141.12m^3/a+4.8m^3/a=145.92m^3/a。

④喷淋塔用水

本项目拟设三台水喷淋塔，一台处理炼胶、硫化废气，一台处理喷漆、晾干废气，另一台处理焊接废气。三台喷淋塔用水情况如下表所示：

表 1-7　项目水喷淋塔用水一览表

废气类型	喷淋塔规格（m）	循环水量		蒸发损耗（m^3/d）	在线水量（m^3）	更换频次	更换用水量（m^3/a）	蒸发损耗+更换水量	
		m^3/h	m^3/d					m^3/d	m^3/a

炼胶、硫化废气	φ1.8-H5.0	9.0	54.0	0.81	4.5	1 次/季度	18	0.874	244.8
喷漆、晾干废气	φ1.5-H4.2	6.0	48.0	0.72	3	1 次/季度	12	0.763	213.6
焊接废气	φ1.2-H4.2	4.0	32.0	0.48	2	1 次/季度	8	0.509	142.4
合计								2.146	600.8

⑤员工生活用水

本项目员工总人数 30 人，均不在项目内食宿。参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），不在厂区内食宿员工用水定额按 40L/d·人计，则生活用水量为 1.2m^3/d（336m^3/a）。

综上所述，本项目新鲜水用量为 4297.795m^3/a。

（二）排水

本项目排水实行 “清污分流、雨污分流”的排水体制。

本项目生产用冷却水循环使用不外排，定期补充新鲜水；炼胶、硫化废气，喷漆房废气，焊接废气水喷淋塔用水水循环使用，定期补充新鲜水，为保证废气处理效果，水喷淋塔及其循环水池均需每季度更换循环水池中储水，更换的废水作为零星废水委托有处理能力的单位处理；水帘柜水循环使用，定期补充新鲜水，每季度更换循环水箱中储水，更换的废水作为零星废水委托有处理能力的单位处理；前处理线水洗废水、铝件振光后二级水洗废水，由厂内自建污水站处理后，与经化粪池处理后的生活污水，一并经总排口达标排入市政污水管网，纳入龙胜镇汽配产业园污水厂处理，然后排入乌水，汇入开平水。

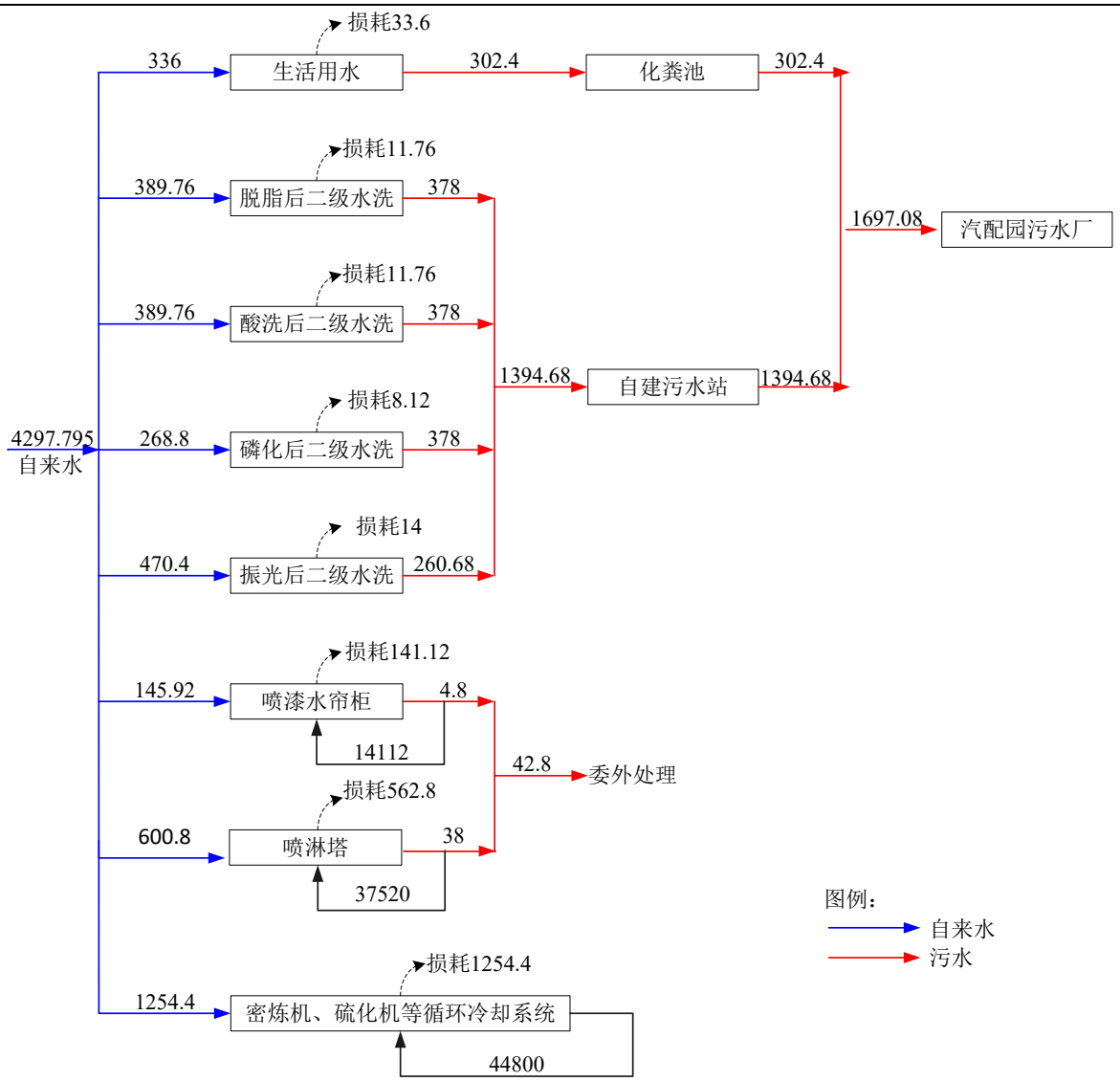


图 1-1 项目水平衡图（m^3/a）

八、与法律法规、政策、规划的相符性

1、产业政策符合性

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目的行业类别及代码为 C 制造业—3670 汽车零部件及配件制造。项目产品和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类之列，因此根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）第十三条规定，项目属于允许类。

对照《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目不属于其规定的禁止准入类和许可准入类。

对照《江门市投资准入负面清单（2018 年本）》（江府[2018]20 号），本项目不属于其规定的禁止准入类和限制准入类。

综上所述，本项目的建设符合国家和地方产业政策的要求。

2、用地符合性分析

本项目位于开平市龙胜镇龙科路 1 号。根据建设单位提供的不动产权证书，见附件 4，项目所在地块用途为工业用地/厂房 20，使用权自 2017 年 3 月 6 日至 2067 年 3 月 5 日。

3、规划相符性分析

根据《开平市龙胜镇总体规划（2010-2020）》、《开平市龙胜镇土地利用总体规划（2010-2020）》，龙胜镇汽配产业园功能定位为：以五金橡塑企业为主的生产服务集聚区。园区对入园企业进行限制：磷化工艺应采用无镍磷化，禁止产生含镍等第一类污染物的企业入园，从源头防控含第一类污染物的废水进入园区污水厂。

本项目主要从事汽车减震器的生产和销售，年产 50 万套汽车橡胶减震器，磷化工艺应采用锌系无镍磷化剂，项目无镍等第一类污染物产排。因此，本项目符合《开平市龙胜镇总体规划（2010-2020）》、《开平市龙胜镇土地利用总体规划（2010-2020）》的要求。

4、环境功能符合性分析

项目位于龙胜镇汽配产业园污水处理厂的纳污范围，生活污水、生产废水间接排入污水，然后汇入开平水。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），开平水（开平天露山-开平潭碧段）水体功能现状为工农业用水，水质目标为II类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。乌水未做水环境功能划定，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”，因此判定乌水为III类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在地属环境空气质量二类功能区，开平市大气环境功能区划见附图 6。

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环[2019]378 号），项目东面厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准、其余三面厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，开平市声环境功能区划见附图 7。

由此可见，项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，选址符合环境功能区划的要求。

5、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的相符性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），本项目VOCs无组织排放控制要求见下表。

表 1-6　VOCs 无组织排放控制要求一览表

源项	控制环节	控制要求		符合情况
VOCs物料储存	物料储存	1、VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 3、VOCs物料储罐应密封良好；		本项目使用的水性油漆VOCs含量为8.3%，低于10%，不属于VOCs物料；胶粘剂密闭封装，符合要求
VOCs物料转移和输送	基本要求	液态VOCs物料	应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目使用的水性油漆VOCs含量为8.3%，低于10%，不属于VOCs物料；胶粘剂密闭封装转移，符合要求
工艺过程VOCs无组织排放	VOCs物料投加和卸放	无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。		本项目使用的水性油漆VOCs含量为8.3%，低于10%，不属于VOCs物料；胶粘剂在密闭涂胶房内使用，收集的涂胶废气采用二级活性炭进行处理
	其他要求	1、企业应建立台帐，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及VOCs含量等信息。台帐保存期限不少于3年。 2、工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。		1、本评价要求企业建立台帐，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的相关信息。 2、含VOCs废料通过设置危废暂存间储存，并将含VOCs废料（渣、液）委托具有危险废物处理资质的单位处理
VOCs无组织废气收集处理系统	基本要求	VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。		项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，生产设备会停止运行
	VOCs排	1、排气筒高度不低于15m（因安全考虑或		有机废气收集处理后引至15m

	放控制要求	有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与手尾建筑物的相对高速关系应根据环境影响评价文件确定。 2、当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行检测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	排气筒高空排放处理，符合要求
	记录要求	企业应建立台帐，记录废气手机系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液pH值等关键运行参数。台帐保存期限不少于3年。	本次评价要求企业建立台帐记录相关信息
污染物监测要求		1、企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和HJ 819等规定，建立企业监测制度，制定企业监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。 2、企业边界及周边VOCs监测按HJ/T 55的规定执行。	本次评价要求企业开展自行监测

由表可知，本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的相关要求是相符的。

6、与《广东省环境保护厅关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》相符性分析

根据《广东省环境保护厅关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见）》中“推广使用先进工艺，减少有机溶剂使用量；提高环保水性涂料的使用比例，对工艺单元排放的尾气进行回收利用；未安装废气处理设施的工厂必须安装后处理设施收集涂装车间废气，集中进行污染处理。加强化学原料、涂料、油墨及颜料制造业的排放控制，2015年底前，珠江三角洲地区典型VOCs排放企业的原辅材料水性化改造率应达到50%以上”

本项目使用的水性油漆为水性涂料，喷漆和晾干产生有机废气通过水喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理后引至15m排气筒高空排放。符合《广东省环境保护厅关于珠江三

角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》的相关要求。

7、与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》的相符性分析

根据《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》中“珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）”。本项目使用的涂料全部为水性涂料，不属于高 VOCs 含量溶剂型涂料。本项目使用的胶粘剂为高 VOCs 含量溶剂型胶黏剂，但据建设单位和胶粘剂供应商介绍，目前市场上出售的橡胶与金属粘接的热硫化胶粘剂，包括美国开姆洛克、罗门哈斯、普力通等国际知名品牌，均为高 VOCs 含量溶剂型胶粘剂，当前具有不可替代性。因此，本项目符合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》的相关要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，无原有污染情况和环境问题。

2、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、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

本项目选址于开平市龙胜镇龙科路 1 号（中心坐标：112.481038°E，22.523310°N）。开平市位于广东省中南部，N22.447878°，E112.785661°，东北连新会，正北靠鹤山，东南近台山，西南接恩平，西北邻新兴。濒临南海，靠近港澳，东北距江门市区 46 km，距广州 110km，北扼鹤山之冲，西接恩平之咽，东南有新会为藩篱，西南以台山为屏障。位于江门五邑中心，地理位置优越。全市总面积 1659 平方公里。1649 年建县，1993 年 1 月 5 日撤县设市，1995 年被国家定为二类市。现辖 13 个镇和三埠、长沙 2 个办事处以及 1 个省示范性产业转移工业园。

二、地质地貌

开平市地势自南、北两面向潭江河谷倾斜，东、中部地势低。南部、北部多低山丘陵，西北部的天露山海拔 1250 米，是江门五邑最高峰；东部、中部多丘陵平原，大部分在海拔 50 米以下，海拔较的有梁金山（456 米）、百立山（394 米）。主要山脉有天露山、梁金山、百立山、罗汉山等。主要矿藏有煤、铁、钨、铜、石英石等。地势自南北两面向潭江河各地带倾斜，海拔 50 米以下的平原面积占全市面积的 69%，丘陵面积占 29%，山地面积占 2%。

开平市的地质大部分为花岗岩和沙页岩结构。有两条断裂带横贯域内。一条是海陵断裂带，南起阳江市南部沿海，经恩平市大槐、恩城、沙湖进入域内马冈、苍城、大罗村，再过鹤山、花县、河源、和平至江西龙南县；另一条是金鸡至鹤城断裂带（属活性断裂带），南起台山市挪扶，经域内金鸡墟、瓦片坑、蚬冈、赤坎、交流渡、梁金山、月山至鹤城。两条断裂带把市域划分为南、北、中三块。

三、气候气象

开平市地处北回归线以南，属南亚热带海洋性季风气候，濒临南海，有海洋风调节，常年气候温和湿润，日照充分，雨量充沛。全年主导风向为东北风，其中 6～8 月份以偏南风为主。全年 80%以上的降水出现在 4～9 月，7～9 月是台风活动的频发期。根据开平市气象部门 1997～2016 年的气象观测资料统计，全年主导风向为东北风，开平市 1997～2016 年气象要素统计见表 2-1。

表 2-1 开平市 1997-2016 年的气象要素统计表

序号	气象要素	单位	平均（极值）
1	年平均气压	hPa	1010.2
2	年平均温度	℃	23.0
3	极端最高气温	℃	39.4
4	极端最低气温	℃	1.50
5	年平均相对湿度	%	77
6	全年降雨量	mm	1844.7
7	最大日降水量	mm	287.0
8	雨日	day	142
9	年平均风速	m/s	1.9
10	最大风速	m/s	24.8
11	年日照时数	hPa	1696.8
12	年蒸发量	mm	1721.6
13	最近五年平均风速	m/s	1.9

四、水文水系特征

开平市内主要水系为潭江。潭江是珠三角水系的I级支流，主流发源于阳江市阳东县牛围岭，与莲塘水汇合入境，经百合、三埠、水口入新会市境，直泻珠江三角河口区，向崖门奔注南海。潭江全长 248km，流域面积 5068km^2；在开平境内河长 56km，流域面积 1580km^2，全河平均坡降为 0.45％。上游多高山峻岭，坡急流，山林较茂密，植被较好；中下游地势较为平坦开阔，坡度平缓，河道较为弯曲，低水时河沿沙洲毕露，从赤坎到三埠，比较大的江心洲有河南洲、羊咩洲、滘堤洲、祥龙洲、海心洲、长沙洲、沙皇洲等。

潭江常年受潮汐影响，属弱径流强潮流的河道。据长沙、石咀、三江口、黄冲四水位站资料统计分析，潭江潮汐作用较强，而径流影响亦不可忽略。四站历年平均潮差依次为，涨潮：2.96m、3.09m、2.94m、2.59m，落潮：2.76m、2.88m、2.85m、2.75m，上游大于下游。潭江地处暴雨区，汛期洪水峰高量大；枯水期则因径流量不大，河床逐年淤积，通航能力较差。三埠镇以下可通航 600 吨的机动船，可直通广州、江门、香港和澳门。潭江干流水位变幅一般在 2 米到 9 米之间。据潢步水文站 1956 年到 1959 年实测资料统计，多年平均年径流量为 21.29 亿 m^3，最大洪峰流量 2870m^3/s（1968 年 5 月）。最小枯水流量为 0.003m^3/s（1960 年 3 月），多年平均含沙量 0.108kg/m^3，多年平均悬移质输沙量 23 万吨，多年平均枯水量 4.37m^3/s，最高水位 9.88m，最低水量 0.95m。

开平境内潭江的主要支流包括镇海水、新昌水、开平水、公益水、白沙水和蚬岗水等。

五、植被

据现场调查，项目所在地厂房已建成，地表植被为人工种植风景树。地表植被项目周围区域树种多为人工种植风景树为主。区域未发现重点保护的野生植物种类和古树名木。

六、矿产资源

开平市矿产资源丰富，矿产资源已探明和开采的有铁、锰、铜、锡、金、铀、煤、独居石、耐火石、钾长石等 33 种。生物资源种类繁多。植物方面有种子植物和蕨类植物，主要代表科有壳斗科、山茶科、木兰科、樟科、桑科、蝶形花科、梧桐科、苏木科、桃金娘科、山龙眼科和芭蕉科等。动物方面主要是鸟、鱼、虫、兽。常见的珍稀动物有穿山甲、大头龟、果子狸、猴面鹰。较多的野生动物有山猪、石蛤、鳖、蛇、鹧鸪、坑螺等。

七、土地土壤资源

开平市土壤分为 6 个土类、10 个亚类、27 个土属、59 个土种。成土母质分布错综复杂，潭江及其支流沿岸是河流冲积物，而丘陵区成土母质则是岩石风化物的残积、坡积、洪积或宽谷冲积物。母质以水成岩、变质岩居多，火成岩较少。不同类型成土母质发育的土壤，性质上有很大的差异，河流冲积物发育的土壤飞丽较高，宽谷、峡谷冲积则次之，山坡残积、坡积较差，粗晶花岗岩发育的土壤砂粒粗。有花岗岩母质发育的土壤主要分布在百合、苍城、赤水、金鸡、沙塘、塘口、蚬岗和月山等镇，水稻土则主要分布在潭江沿岸的平原地带。区内雨水调匀，春旱不多；而雨季和台风带来的暴雨，容易造成冲刷和洪涝，造成上游山地丘陵区易产生水土流失，下游受浸。

3、环境质量状况

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

本项目所在区域环境功能属性见表 3-1。

表 3-1 建设项目环境功能属性一览表

编号	环境功能区	属性
1	地表水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），开平水（开平天露山至开平潭碧段），水体功能现状为工农业用水，水质目标为II类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。 乌水未做水环境功能划定。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”，因此判定乌水为III类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准
2	环境空气质量功能区	根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在地属环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准
3	声环境功能区	根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环[2019]378 号），项目所在地属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
4	地下水环境功能区	根据《广东省地下水功能区划》(粤办函[2009]459 号)，本项目位于珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区（H074407002T02），地下水功能区水质保护目标为III类标准，水位保护目标为维持较高的地下水水位
5	是否基本农田保护区	否
6	是否饮用水源保护区	否
7	是否自然保护区、风景名胜区	否
8	是否重点流域、重点湖泊	否
9	是否水土流失重点防治区	否
10	是否珍稀动植物栖息地	否
12	是否森林公园、地质公园	否
13	是否污水处理厂集水范围	是，属龙胜镇汽配产业园污水处理厂纳污范围

1、地表水环境质量状况

（1）地表水环境质量状况

项目所在地属于龙胜镇汽配产业园污水处理厂的纳污范围，污水厂尾水通过乌水汇入开平水。本评价引用《开平市龙胜镇汽配产业园污水处理工程建设项目环境影响报告书》（江门市蓝盾环保科技有限公司，2020 年 7 月）中江门市东利检测技术服务有限公司于 2020 年 2 月 26 日~27 日对乌水和开平水共 6 个监测断面的现状监测数据对乌水、开平水环境质量进行评价。监测断面布置情况见表 3-2，监测结果见表 3-3。

表 3-2　地表水现状监测断面布设一览表

断面序号	监测河流	监测断面布设	水质类型
W1	乌水	龙胜镇汽配产业园污水处理厂污水排放口上游 500m 断面	III类水体
W2	乌水	龙胜镇汽配产业园污水处理厂污水排放口处断面	III类水体
W3	乌水	龙胜镇汽配产业园污水处理厂污水排放口下游 1000m 断面	III类水体
W4	开平水	乌水汇入开平水处上游 500m 断面	II类水体
W5	开平水	乌水汇入开平水处断面	II类水体
W6	开平水	乌水汇入开平水处下游 2000m 断面	II类水体

表 3-3　各断面水质监测结果统计分析

监测断面		/	pH	DO	COD	BOD_5	SS	氨氮	总磷
乌水	W1	浓度范围	7.12~7.26	1.3~1.5	41~44	15.2~17.3	19~24	1.58~1.65	0.66~0.69
		平均值	7.177	1.4	42	16.333	22.333	1.613	0.673
		标准指数	0.06~0.13	1.96~2	2.05~2.2	3.8~4.33	0.63~0.8	1.58~1.65	3.3~3.45
		浓度范围	锌	铜	挥发酚	氟化物	石油类	LAS	粪大肠菌群
		平均值	0.10	ND	1.4×10^{-3}~1.8×10^{-3}	0.42~0.44	0.04	0.155~0.163	3.5×10^{4}~9.2×10^{4}
		标准指数	0.10	ND	1.43×10^{-3}	0.427	0.04	0.159	5.4×10^{4}
	W2	浓度范围	0.10	0.025	0.22~0.36	0.42~0.44	0.8	0.775~0.815	3.5~9.2
		平均值	7.217	2.467	30.333	10.4	24.333	1.53	1.08
		标准指数	0.10~0.13	1.62~1.76	1.45~1.55	2.48~2.73	0.7~0.93	1.48~1.59	2.6~2.75
		浓度范围	0.65~0.69	ND	1.1×10^{-3}~1.4×10^{-3}	0.30~0.34	0.03	0.097~0.099	9.2×10^{4}~1.6×10^{5}
		平均值	0.673	ND	1.2×10^{-3}	0.317	0.03	0.098	1.15×10^{5}
		标准指数	0.65~0.69	0.025	0.22~0.28	0.30~0.34	0.6	0.485~0.495	9.2~16
	W3	浓度范围	7.08~7.24	2.3~2.7	32~34	10.6~12.3	30~44	1.25~1.30	0.35~0.38
		平均值	7.16	2.5	33	11.667	36.333	1.273	0.367
		标准指数	0.04~0.12	1.59~1.7	1.6~1.7	2.65~3.08	1~1.47	1.25~1.30	1.75~1.90
		浓度范围	ND	ND	1.1×10^{-3}~1.5×10^{-3}	0.40~0.45	0.02~0.03	0.121~0.124	$\geq2.4\times10^{5}$

		平均值	ND	ND	1.37×10^{-3}	0.423	0.027	0.123	$\geq2.4\times10^{5}$
		标准指数	0.025	0.025	0.22~0.3	0.4~0.45	0.4~0.6	0.605~0.62	≥24
开平水	W4	浓度范围	7.07~7.28	3.8~4.2	18~20	7.4~8.0	15~19	0.617~0.627	0.22~0.24
		平均值	7.17	4	19	7.633	17.333	0.621	0.23
		标准指数	0.04~0.14	1.69~1.85	1.2~1.33	2.47~2.67	0.6~0.76	1.23~1.25	2.2~2.4
		浓度范围	ND	ND	1.3×10^{-3}~2.0×10^{-3}	0.24~0.27	0.02	ND	1.3×10^{4}~2.2×10^{4}
		平均值	ND	ND	1.53×10^{-3}	0.253	0.02	ND	1.73×10^{4}
		标准指数	0.025	0.025	0.65~1	0.24~0.27	0.4	0.125	6.5~11
	W5	浓度范围	7.11~7.20	3.4~3.9	22~25	8.7~9.3	4~9	0.409~0.446	0.17~0.20
		平均值	7.163	3.667	23.333	9	7	0.423	0.187
		标准指数	0.06~0.1	1.80~2.01	1.47~1.67	2.9~3.1	0.16~0.36	0.82~0.89	1.7~2
		浓度范围	ND	ND	9×10^{-4}~1.7×10^{-3}	0.23~0.26	0.02	ND	2.2×10^{4}~2.8×10^{4}
		平均值	ND	ND	1.17×10^{-3}	0.247	0.02	ND	2.6×10^{4}
		标准指数	0.025	0.025	0.45~0.85	0.23~0.26	0.4	0.125	11~14
	W6	浓度范围	7.12~7.17	2.2~2.3	32~36	11.2~12.2	16~20	0.297~0.335	0.11~0.12
		平均值	7.14	2.233	33.667	11.667	18	0.318	0.117
		标准指数	0.06~0.09	2.40~2.51	2.13~2.4	3.73~4.07	0.64~0.8	0.59~0.67	1.1~1.2
		浓度范围	ND	ND	1.4×10^{-3}~1.7×10^{-3}	0.22~0.26	0.03	ND	5.4×10^{4}~9.2×10^{4}
		平均值	ND	ND	1.6×10^{-3}	0.24	0.03	ND	6.67×10^{4}
		标准指数	0.025	0.025	0.7~0.85	0.22~0.26	0.6	0.125	27~46

注：监测结果低于方法检出限的监测因子，在标准指数核算时采用方法检出限一半进行。

从上表可以看出，乌水监测断面中 DO、COD、BOD_5、氨氮、总磷、粪大肠菌群超标，SS 有超标情况，不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，其它指标都满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；开平水监测断面中 DO、COD、BOD_5、总磷、粪大肠菌群超标，氨氮有超标情况，不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，其它指标都满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；说明乌水、开平水水质已受到一定程度污染，超标原因可能是由于开平水附近分布的生产企业（较多为五金橡胶厂）涉及生产废水（含 COD、BOD_5、总磷等污染物），乌水上游分布较多的畜禽养殖厂涉及粪污废水（含 COD、BOD_5、粪大肠菌群等），及附近分布的居住区涉及生活污水（含 COD、BOD_5、氨氮、粪大肠菌群、SS 等）未经处理达标排入河道所致。

（2）地表水环境质量改善计划

①开平水

根据《开平市开平水“一河一策”实施行动计划方案（2018-2020 年）》，开平水问题及对策清单见表 3-4。

表 3-4　开平水问题及对策清单

序号	分类	问题	对策
1	水资源	1、用水效率有待进一步提高 2、尚未进行纳污能力核定和制定限制排污总量控制方案	1、进一步落实最严格水资源管理制度 2、开展纳污能力核定及限制排污总量控制方案工作
2	水安全	1、部分河道淤积严重 2、水库工程安全隐患	1、进行清淤治理 2、病险水库除险加固
3	水污染	1、工业污染：流域内的工业废水排放入河影响河流水质 2、农业面源污染：农业种植面源污染随地表径流汇入进入水体带来污染 3、城镇生活污染：城镇污水处理设施未尽完善 4、畜禽养殖污染：畜禽养殖场在生产过程中可能对周边环境及水体造成一定程度的污染	1、建立入河排污口的监测、监督机制，狠抓工业污染防治 2、推广先进农业生产技术，减小化肥、农药使用量 3、加快完善城镇污水处理设施的建设并尽快投入使用 4、实施畜禽养殖污染综合整治
4	水环境	虽然开平水 2018 年第三、第四季度大部分的水质监测断面都达到了河长制考虑要求，但流域内各类污染源仍然存在，个别断面仍然表现为劣 V 类水质，水环境保护和治理仍然不容忽视。	1、建立完善的江河湖库水面保洁长效机制 2、加快农村污水处理设施建设和农村生活垃圾处理
5	水生态	开平水集雨面积大，天然水量充足，能满足下游河流生态环境需要，目前尚未发现水生态方面的问题	大沙河水库枯水期应确保下泄下游河道所需生态流量
6	岸线管理	河道及河道上的水利工程未进行确权划界，管理上存在权属不明确的问题；岸线利用未经系统的规划	开展开平水河道及水利工程确权划界工作；开展岸线利用规划编制工作
7	执法监管	1、涉河监管管理多头、职能交叉 2、监管手段落后	1、加强部门合作，完善联动执法机制 2、运用先进技术提升监管水平

（2）乌水

根据《开平市龙胜镇乌水河段“一河一策”行动方案（2017-2020 年）》，乌水问题及措施清单见表 3-5。

表 3-5　乌水问题及措施清单

序号	分类	问题	对策
1	保障水安全	乌水河沿岸线 7 个村委会，洪水期间土堤排水不畅	河道清淤、清除杂草
2	防治水污染	沿河多间养殖场	沿河岸养殖场拆迁
		乌水河河道，积淤严重	对河段进行清淤清障
		乌水河多条支流杂草丛生	对乌水河进行岸边整治
3	治理水环境	养殖场污水处理设施不完善	对两岸养殖场建一个排污设施
4	强化执法监管	现状仅根据需要进行巡河	加强河道的日常巡查、保洁、沿岸垃圾处理等工作，监督水

			事违法事件等，配合上级河长及相关职能部门开展工作
5	河长制宣传	村级尚未开展宣传工作	在村委会用宣传栏形式开展宣传河长制

2、环境空气质量状况

（1）达标区判定

根据江门市生态环境局发布的《2019 年江门市环境质量状况（公报）》（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2007240.html），江门市开平市 2019 年环境空气质量情况见下表：

表 3-6　开平市 2019 年环境空气质量监测统计结果

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	10	≤60	0.17	达标
NO_2	年平均质量浓度	23	≤40	0.575	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	48	≤70	0.69	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	25	≤35	0.657	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度	1300	≤4000	0.325	达标
O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	172	≤160	1.075	**不达标**

由上表可见，2019 年开平市 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度以及 CO 日均值第 95 百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单二级标准要求，O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单二级标准要求，开平市为环境空气质量不达标区。

（2）达标规划

《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020 年）》提出了江门市 2020 年的空气质量达标目标为：臭氧指标达到环境空气质量二级标准，NO_2、PM_{10}、CO、SO_2 四项指标稳定达标并持续改善，空气质量达标天数比例达到 90%以上。江门市在采取调整产业结构、优化能源结构及大气污染治理等一系类措施后，在 2020 年底前实现空气质量 6 项主要污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3）全面达标，开平市不达标因子 O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度（O_3-8h-90per）预期可达到小于 160ug/m^3 的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准要求。

（3）特殊污染物补充监测

根据开平市近 20 年（1999~2018 年）气象要素统计，开平市多年风向主导风为 NE，本次监测布置 2 个点采样，监测点具体位置见表 3-7。

表 3-7　本项目大气环境质量现状补充监测点分布情况

监测点编号	监测点名称	相对位置	监测点经纬度
G1	卓山村	S,543m	E：112.480689° N：22.517934°
G2	南安村	SW,2039m	E：112.467849° N：22.509010°

各监测点环境空气污染物的补充监测统计结果详见表 3-8。

表 3-8　其他污染物环境空气质量现状补充监测统计结果

监测点位	污染物	平均时段	评价标准（ug/m³）	监测浓度范围（ug/m³）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
G1 卓山村	非甲烷总烃	1 小时平均	2000	141~178	8.9	0	达标
	二硫化碳	1 小时平均	40	ND	/	/	达标
	二甲苯	1 小时平均	200	ND	/	/	达标
	TVOC	8 小时均值	600	205~247	41.2	0	达标
	TSP	24 小时平均	300	70~92	30.7	0	达标
	PM_{10}	24 小时平均	150	28~46	30.7	0	达标
G2 南安村	非甲烷总烃	1 小时平均	2000	140~180	9.0	0	达标
	二硫化碳	1 小时平均	40	ND	/	/	达标
	二甲苯	1 小时平均	200	ND	/	/	达标
	TVOC	8 小时均值	600	201~253	42.2	0	达标
	TSP	24 小时平均	300	86~93	31.0	0	达标
	PM_{10}	24 小时平均	150	30~46	30.7	0	达标

监测结果表明，调查范围内 2 个监测点 PM_{10}、TSP 均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；二硫化碳、TVOC、二甲苯均低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其它污染物空气质量浓度参考限值。

3、声环境质量状况

为了解项目所在区域声环境质量现状，建设单位委托广东企辅健环安检测技术有限公司对本项目声环境现状进行监测，监测时间为 2020 年 9 月 9 日～2020 年 9 月 10 日，测量时段分为昼间及夜间，噪声测量方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008)有关规定进行，以等效连续 A 声级作为评价量，监测点位置见附图 3，监测结果见表 3-9 所示。

表 3-9　声环境现状监测结果

测点编号	监测结果 L_{eq}[dB(A)]			
	2020 年 9 月 9 日		2020 年 9 月 10 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间

	(6:00～22:00)	(22:00～次日 6:00)	(6:00～22:00)	(22:00～次日 6:00)
N1	54.7	48.4	55.7	46.4
N2	55.0	45.9	53.6	47.3
N3	54.6	48.0	54.58	45.8

注：项目北侧紧邻其他工厂，不设监测点。

由上表可知，本项目南厂界声环境质量均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)4 类标准(昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A))，本项目东厂界、西厂界声环境质量均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准(昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A))，项目所在地声环境质量现状良好。

4、土壤环境质量状况

本项目所在地为工业用地，属于第二类用地，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地土壤污染风险筛选值。

根据第 7 章环境影响分析，本项目土壤评价等级为三级评价，按导则应在占地范围内设置 3 个表层样点进行采样检测。但本项目占地范围内为全部水泥硬化，无裸露土壤可取样，拍照见附图 4。根据广东省生态环境厅于 2019 年 10 月 31 日对《关于土壤监测问题》的回复“若建设项目用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。因此本项目可不进行厂区用地范围的土壤现状监测。

5、地下水环境质量状况

根据第 7 章环境影响分析，本项目地下水评价工作等级为三级，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，应设 3 个地下水水质监测点，6 个地下水水位监测点。本次评价引用《开平市龙胜镇汽配产业园污水处理工程建设项目环境影响报告书》（江门市蓝盾环保科技有限公司，2020 年 7 月）中江门市东利检测技术服务有限公司于 2020 年 2 月 26 日对该项目所在区域地下水环境质量现状监测数据对地下水环境质量进行评价。监测点位见监测断面布置情况见表 3-12，监测结果见表 3-13。

表 3-12　地下水环境现状调查点布设

采样点编号	位置	相对位置	含水层类型	测定项目
D1	大雄村	西北 653m	潜水	水位、水质
D2	梧村新村	西 655m	潜水	水位、水质
D3	卓山村	南 540m	潜水	水位、水质
D4	桥新村	东南 1161m	潜水	水位、水质
D5	长安村	东南 1794m	潜水	水位、水质

D6	古坪村	西北 914m	潜水	水位
D7	梧村旧村	西北 626m	潜水	水位
D8	竹林村	南 962m	潜水	水位
D9	沙湾村	东南 1615m	潜水	水位
D10	横巷村	东南 2368m	潜水	水位

表 3-13　各监测点水质监测结果

检测项目	检测结果									
	D1 大雄村		D2 梧村新村		D3 卓山村		D4 桥新村		D5 长安村	
	检测值	占标率	检测值	占标率	检测值	占标率	检测值	占标率	检测值	占标率
pH	7.05	0.033	7.09	0.06	7.04	0.027	7.08	0.053	7.10	0.067
氨氮	0.02	0.04	0.03	0.06	0.05	0.1	0.03	0.06	0.03	0.06
硝酸盐氮	5.1	0.255	5.2	0.26	5.2	0.26	6.5	0.325	3.5	0.175
亚硝酸盐氮	1×10^{-3}	0.001	1×10^{-3}	0.001	0.013	0.013	5×10^{-3}	0.005	2×10^{-3}	0.002
氟化物	ND	0.05	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	ND	0.05
挥发酚类	ND	0.5	ND	0.5	ND	0.5	ND	0.5	ND	0.5
总硬度	30.0	0.067	27.6	0.061	26.4	0.05	24.8	0.055	23.0	0.051
铁	0.20	0.667	0.13	0.433	0.15	0.5	0.08	0.267	0.04	0.133
溶解性总固体	185	0.185	193	0.193	186	0.186	151	0.151	64	0.064
耗氧量	3.48	1.16	3.66	1.22	3.71	1.237	3.82	1.273	3.67	1.223
硫酸盐	32.9	0.132	24.9	0.1	34.3	0.137	21.1	0.084	15.3	0.061
氯化物	35.8	0.143	10.0	0.04	19.0	0.076	14.0	0.056	8.0	0.032
总大肠菌群	ND	0.333	ND	0.333	ND	0.333	ND	0.333	ND	0.333
菌落总数	82	0.82	79	0.79	78	0.78	85	0.85	69	0.6
钾	12.9	/	14.1	/	16.3	/	16.7	/	10.2	/
钠	18.1	0.09	11.3	0.057	13.0	0.065	12.5	0.063	6.96	0.035
钙	30.4	/	12.7	/	10.0	/	10.6	/	4.89	/
镁	4.09	/	4.66	/	3.67	/	2.64	/	2.49	/
碳酸根	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
碳酸氢根	38.8	/	87.9	/	69.4	/	51.9	/	16.1	/

备注：①浓度单位：pH 无量纲，总大肠菌群为 MPN/100mL，菌落总数为 CFU/mL，其余为 mg/L；②占标率单位：%；③“ND”表示检测结果小于检出限；④执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准；⑤大雄村 D1 井深 5.13m，水位埋深 2.36m；梧村新村 D2 井深 4.13m，水位埋深 3.10m；卓山村 D3 井深 4.90m，水位埋深 2.65m；桥新村 D4 井深 3.84m，水位埋深 2.84m；长安村 D5 井深 3.35m，水位埋深 1.53m；古坪村 D6 井深 4.45m，水位埋深 1.50m；梧村旧村 D7 井深 3.55m，水位埋深 2.27m；竹林村 D8 井深 4.51m，水位埋深 2.71m；沙湾村 D9 井深 3.42m，水位埋深 2.53m；横巷村 D10 井深 5.60m，水位

埋深 2.00m。

从上表可以看出，项目附近地下水总体流向为从东北流向西南，各监测点位耗氧量浓度超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准的限值，其余指标都满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准的限值；说明项目附近地下水水质已受到一定程度污染，部分因子超标原因可能是水井附近卫生条件较差，导致污染物下渗污染地下水。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目主要控制目标是保护项目所在区域的整体环境质量，确保项目周围环境质量不因项目的运行而发生显著改变。

1、环境空气保护目标

环境空气保护目标是保护项目所在区域环境空气质量，使其不因项目的建成而受到明显的影响。

2、水环境保护目标

控制本项目外排污水中主要污染物 COD、BOD_5、NH_3-N、SS、总磷、Zn 等的排放，确保乌水、开平水的水质不受明显影响，不降低水环境质量等级。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目周围环境不受本项目运行噪声的干扰，使其四周边界声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4、土壤环境保护目标

保护项目所在地土壤环境质量，不因本项目的运行而受到明显的影响，确保符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地土壤污染风险筛选值。

5、生态环境保护目标

保护本项目建设地块的生态环境，使其能实现生态环境的良性循环，不对现有的生态环境造成大面积的破坏。

6、环境敏感点

根据现场踏勘，项目周围以厂房为主，附近无自然保护区、重要人文遗址、名胜古迹、珍惜动植物栖息地等环境敏感点，主要敏感点为居民区和学校，项目附近敏感目标见表 3-14 和附图 2。

表 3-14　项目主要环境敏感点

序号	环境敏感点	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	最近距离（m）
		X	Y					
1	卓山村	-55	-651	居民区	居民约 40 户	环境空气二类	西南	653
2	竹林村	229	-934	居民区	居民约 120 户	环境空气二类	东南	962
3	梧村新村	-654	30	居民区	居民约 110 户	环境空气二类	西	655
4	梧村旧村	-576	246	居民区	居民约 130 户	环境空气二类	西北	626
5	大雄村	-50	892	居民区	居民约 120 户	环境空气二类	西北	893
6	古坪村	-389	827	居民区	居民约 230 户	环境空气二类	西北	914
7	龙湾村	-141	1079	居民区	居民约 130 户	环境空气二类	西北	1088
8	兴堂村	225	1561	居民区	居民约 180 户	环境空气二类	北	1577
9	赤岗村	-256	1648	居民区	居民约 190 户	环境空气二类	西北	1668
10	塘口村	-1429	1831	居民区	居民约 160 户	环境空气二类	西北	2323
11	大间村	-1772	2033	居民区	居民约 210 户	环境空气二类	西北	2697
12	棠红村	-1543	1620	居民区	居民约 220 户	环境空气二类	西北	2237
13	棠红小学	-1928	1744	学校	师生约 350 人	环境空气二类	西北	2600
14	龙胜中心幼儿园	-2024	1675	学校	师生约 300 人	环境空气二类	西北	2627
15	怡里村	-2011	1584	居民区	居民约 50 户	环境空气二类	西北	2560
16	乐仁村	-1603	1267	居民区	居民约 60 户	环境空气二类	西北	2043
17	龙胜镇	-2075	1107	居民区	居民约 1500 户	环境空气二类	西北	2352
18	水巷新村	-1809	-62	居民区	居民约 60 户	环境空气二类	西	1810
19	冈边村	-2153	-185	居民区	居民约 50 户	环境空气二类	西	2161
20	安吉里	-2048	-579	居民区	居民约 80 户	环境空气二类	西南	2128
21	田园村	-1899	-1333	居民区	居民约 50 户	环境空气二类	西南	2320
22	向北村	-2096	-1395	居民区	居民约 90 户	环境空气二类	西南	2518
23	木元村	-2293	-1804	居民区	居民约 120 户	环境空气二类	西南	2918
24	南安村	-1553	-1415	居民区	居民约 210	环境空气二	西南	2101

					户	类		
25	车田村	-1827	-1698	居民区	居民约 50 户	环境空气二类	西南	2494
26	海桥村	-943	-1650	居民区	居民约 60 户	环境空气二类	西南	1900
27	张屋新村	-564	-1741	居民区	居民约 15 户	环境空气二类	西南	1830
28	大布村	-1361	-2001	居民区	居民约 120 户	环境空气二类	西南	2420
29	深塘村	-2326	-2466	居民区	居民约 80 户	环境空气二类	西南	3390
30	新里咀一村	-1822	-2471	居民区	居民约 80 户	环境空气二类	西南	3070
31	南山村	-1044	-2370	居民区	居民约 70 户	环境空气二类	西南	2590
32	长仔村	-823	-2342	居民区	居民约 110 户	环境空气二类	西南	2482
33	桥新村	378	-1098	居民区	居民约 210 户	环境空气二类	东南	1161
34	沙湾村	704	-1453	居民区	居民约 90 户	环境空气二类	东南	1615
35	龙门村	1036	-1419	居民区	居民约 230 户	环境空气二类	东南	1757
36	张桥小学	1069	-1813	学校	师生约 350 人	环境空气二类	东南	2105
37	长安村	1377	-1150	居民区	居民约 80 户	环境空气二类	东南	1794
38	长间村	1646	-1539	居民区	居民约 110 户	环境空气二类	东南	2253
39	横巷村	1623	-1725	居民区	居民约 250 户	环境空气二类	东南	2368
40	东昌新村	1489	-2239	居民区	居民约 80 户	环境空气二类	东南	2689
41	罗桥村	2195	-1925	居民区	居民约 100 户	环境空气二类	东南	2920
42	华祖中学	2115	-2108	学校	师生约 500 人	环境空气二类	东南	2986
43	石桥圩	1874	-2222	居民区	居民约 850 户	环境空气二类	东南	2907
44	上巷村	2691	-2066	居民区	居民约 210 户	环境空气二类	东南	3393
45	华塘	2549	-2397	居民区	居民约 80 户	环境空气二类	东南	3499
46	沙桥村	2822	-2455	居民区	居民约 70 户	环境空气二类	东南	3740
47	胜桥村	2705	-1108	居民区	居民约 110 户	环境空气二类	东南	2923
48	上桥村	2474	-985	居民区	居民约 120 户	环境空气二类	东南	2663

49	北桥村	2530	429	居民区	居民约 90 户	环境空气二类	东北	2566
50	连桥村	1976	383	居民区	居民约 30 户	环境空气二类	东北	2013
51	成冈村	2049	928	居民区	居民约 60 户	环境空气二类	东北	2249
52	成冈小学	2049	1345	学校	师生约 200 人	环境空气二类	东北	2451
53	西园村	-1901	1955	居民区	居民约 60 户	环境空气二类	西北	2727
54	村芯东新村	-2473	809	居民区	居民约 10 户	环境空气二类	西北	2602
55	村芯村	-2341	-34	居民区	居民约 70 户	环境空气二类	西北	2341
56	兴龙里	-2327	140	居民区	居民约 30 户	环境空气二类	西北	2331
57	福里村	-2460	48	居民区	居民约 30 户	环境空气二类	西南	2460
58	竹围三村	-2569	-1046	居民区	居民约 60 户	环境空气二类	西南	2774
59	竹围一村	-2597	-1259	居民区	居民约 50 户	环境空气二类	西南	2886
60	竹围二村	-2421	-1372	居民区	居民约 60 户	环境空气二类	西南	2783
61	旧村	-2271	-1604	居民区	居民约 20 户	环境空气二类	西南	2780
62	南盛村	-2180	-1498	居民区	居民约 80 户	环境空气二类	西南	2645
63	有恒村	-2107	-1548	居民区	居民约 50 户	环境空气二类	西南	2615
64	张屋村	-1156	-1896	居民区	居民约 100 户	环境空气二类	西南	2221
65	塘口村	-1454	-2097	居民区	居民约 150 户	环境空气二类	西南	2552
66	新里咀二村	-1954	-2411	居民区	居民约 50 户	环境空气二类	西南	3103
67	桃园村	2273	2253	居民区	居民约 50 户	环境空气二类	东北	3200
68	那泔村	2482	-2557	居民区	居民约 10 户	环境空气二类	东南	3564
69	隔塘村	2771	-2244	居民区	居民约 120 户	环境空气二类	东南	3566
70	余庆村	2661	-2137	居民区	居民约 100 户	环境空气二类	东南	3413
71	安桥村	2519	-2125	居民区	居民约 80 户	环境空气二类	东南	3296
72	聚龙村	1488	-1798	居民区	居民约 150 户	环境空气二类	东南	2334
73	坎底村	1708	-1773	居民区	居民约 30 户	环境空气二	东南	2462

						类		
74	维新村	1714	-1732	居民区	居民约 30 户	环境空气二类	东南	2437
75	边头新村	1315	-1672	居民区	居民约 50 户	环境空气二类	东南	2127
76	四间村	1460	-1660	居民区	居民约 20 户	环境空气二类	东南	2211
77	边头村	1563	-1544	居民区	居民约 30 户	环境空气二类	东南	2197
78	塘尾村	1406	-1336	居民区	居民约 50 户	环境空气二类	东南	1940
79	上截村	1549	-1460	居民区	居民约 70 户	环境空气二类	东南	2129
80	乌水	/	/	地表水	水环境	地表水 III 类	西	140
81	开平水	/	/	地表水	水环境	地表水 II 类	西南	1033
注：以上距离为卫星地图测距，实际可能存在 0-30m 范围误差。								

注：1、以上距离为卫星地图测距，实际可能存在 0-30m 范围误差。2、以厂房中心为坐标原点，分别以正东、正北方向为 X 轴、Y 轴正向建立直角坐标系。

4、评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气质量标准

常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准；特征污染物二硫化碳、TVOC、二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其它污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》（原国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）中推荐值。具体标准值见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

序号	评价因子	平均时段	标准值 ($\mu g/m^3$)	标准来源
1	SO_2	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单二级标准
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	NO_2	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	CO	24 小时平均	4000	
		1 小时平均	10000	
4	O_3	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
5	PM_{10}	年平均	70	
		24 小时平均	150	
6	$PM_{2.5}$	年平均	35	
		24 小时平均	70	
7	TSP	年平均	200	
		24 小时平均	300	
8	TVOC	8 小时均值	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其它污染物空气质量浓度参考限值
9	二甲苯	1 小时平均	200	
10	CS_2	1 小时平均	40	
11	非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》推荐值

2、地表水环境质量标准

本项目纳污水体为开平水支流——乌水。乌水为III类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，SS 参照执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)

三级标准。开平水（开平天露山至开平潭碧段）为II类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准，SS 参照执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)二级标准。具体标准限值见表 4-2。

4-2　地表水环境质量标准限值　单位：mg/m³

序号	项目		II类标准	III类标准	标准来源
1	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		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
2	pH（无量纲）		6~9	6~9	
3	DO	≥	6	5	
4	高锰酸盐指数	≤	4	6	
5	COD	≤	15	20	
6	BOD_5	≤	3	4	
7	氨氮	≤	0.5	1.0	
8	总氮	≤	0.5	1.0	
9	挥发酚	≤	0.002	0.005	
10	石油类	≤	0.05	0.05	
11	总磷	≤	0.1	0.2	
12	铜	≤	1.0	1.0	
13	锌	≤	1.0	1.0	
14	氟化物	≤	1.0	1.0	
15	硫化物	≤	0.1	0.2	
16	LAS	≤	0.2	0.2	
17	粪大肠菌群（个/L）	≤	2000	10000	
18	SS	≤	25	30	《地表水资源质量标准》(SL63-94)

3、地下水环境质量标准

项目所在区域地下水水质目标为III类，执行《地下水环境质量标准》(GT/B14848-2017)III类标准，见表 4-3。

表 4-3　地下水环境质量标准　单位：mg/L

序号	项目		III类标准
1	pH（无量纲）		6.5~8.5
2	氨氮（以 N 计）	≤	0.5
3	氯化物	≤	250
4	硫酸盐	≤	250

5	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	≤	450
6	氟化物	≤	1.0
7	硝酸盐（以 N 计）	≤	20.0
8	亚硝酸盐（以 N 计）	≤	1.0
9	总大肠菌群（单位：MPNh/100mL 或 CFUo/100mL）	≤	3
10	菌落总数（单位：CFU/mL）	≤	100
11	溶解性总固体	≤	1000
12	挥发性酚类（以苯酚计）	≤	0.002
13	铁	≤	0.3
14	锌	≤	1.00
15	铝	≤	0.20
16	耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）	≤	3.0

4、声环境质量标准

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 和 4a 类标准。

表 4-4 声环境质量标准 单位：dB（A）

时段 / 声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

4、土壤环境质量标准

本项目周边区域属建设用地的，其中的工业用地、道路用地土壤环境质量标准分别执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，详见表 4-5；周边区域属农地的，其土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；周边区域属林地的，其土壤环境质量标准参考执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），详见表 4-6。

表 4-5 建设用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值（第二类用地）
重金属和无机物（基本项目）			
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7

4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物（基本项目）			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物（基本项目）			
35	硝基苯	98-95-3	74
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	䓛	218-01-9	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5

44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70
石油烃类（其他项目）			
46	石油烃（C10-C40）	/	4500

表 4-6　农用地土壤污染风险管控标准　单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

污染物排放标准

1、水污染物排放标准

本项目生活污水、生产废水在项目内分别预处理后，排入龙胜镇汽配产业园污水处理厂进一步处理，尾水排入乌水。

本项目生活污水、生产废水排放分别执行龙胜镇汽配产业园污水处理厂生活污水、工业废水设计进水水质标准。龙胜镇汽配产业园污水处理厂尾水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严值和广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 新建项目珠三角地区标准的较严值。

表 4-7　本项目污水排放标准　单位：mg/L

项目	pH(无量纲)	COD	BOD_5	SS	氨氮	TP	石油类	氟化物	总锌	LAS
生活污水排放限值	/	350	180	250	40	4	/	/	/	/
工业废水排放限值	6~9	600	150	250	30	20	40	20	5	30

表 4-8　龙胜镇汽配产业园污水处理厂尾水排放标准　单位：mg/L

项目	pH(无量纲)	COD	BOD_5	SS	氨氮	总氮	TP	动植物油	石油类	氟化物	总锌	LAS
排放限值	6.5～9.0	40	10	10	5	15	0.5	1	1	10	1.0	0.5

2、大气污染物排放标准

（1）喷漆及晾干：VOCs 参照执行《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中 II 时段标准和表 2 标准。

（2）抛丸、去边打磨粉尘，焊接烟尘，喷漆漆雾，退火油烟执行广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值。

（3）炼胶装置排放的颗粒物，涂胶装置排放的二甲苯，炼胶装置、硫化装置、涂胶装置排放的非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值和表 6 厂界无组织排放限值。

（4）炼胶废气、硫化废气中 CS_2：执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值、表 2 恶臭污染物排放标准值。具体标准限值见表 4-9。

此外，厂区内 VOCs 无组织排放还应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 大气污染物特别排放限值要求，具体标准限值见表 4-10。

表 4-9　工艺废气排放标准

污染物	生产工艺或设施	执行标准	排放高度（m）	排放浓度限值（mg/m^3）	排放速率限值（kg/h）	单位胶料基准排气量（m^3/t）	无组织排放监控浓度	
							监控点	浓度（mg/m^3）
颗粒物	焊接、抛丸、去边、喷漆	广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值	15	120	2.9	/	周界外浓度最高点	1.0
	炼胶装置	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值、表 6 大气污染物无组织排放限值		12	/	2000		
非甲烷总烃	炼胶、硫化装置			10	/	2000		4.0
	涂胶装置			100	/	/		
甲苯及二甲苯合计	涂胶装置			15	/	/		二甲苯 1.2
VOCs	喷漆、晾干	《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中 II 时段标准和表 2 标准		30	2.9	/	无组织排放监控点	2.0
CS_2	炼胶、硫化装置	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建厂界标准值、表 2 恶臭污染物排放标准值		/	1.5	/	二级新改扩建厂界标准	3.0

表 4-10　厂区内 VOCs 无组织排放限值　　单位：mg/m^3

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

3、噪声污染控制标准

项目营运期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 4-11　噪声排放标准 单位 dB（A）

/	类别	昼间	夜间
营运期	2 类区	60	50

4、固体废弃物污染物控制标准

固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单，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。

总量控制指标

根据《广东省环境保护“十三五”规划》（粤环[2016]51 号）的规定，广东省对化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NOx）、有机废气（VOCs）五种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

（1）废水：因水污染物总量纳入龙胜镇汽配产业园污水处理厂总量范围内，故不单独申请水污染物总量。

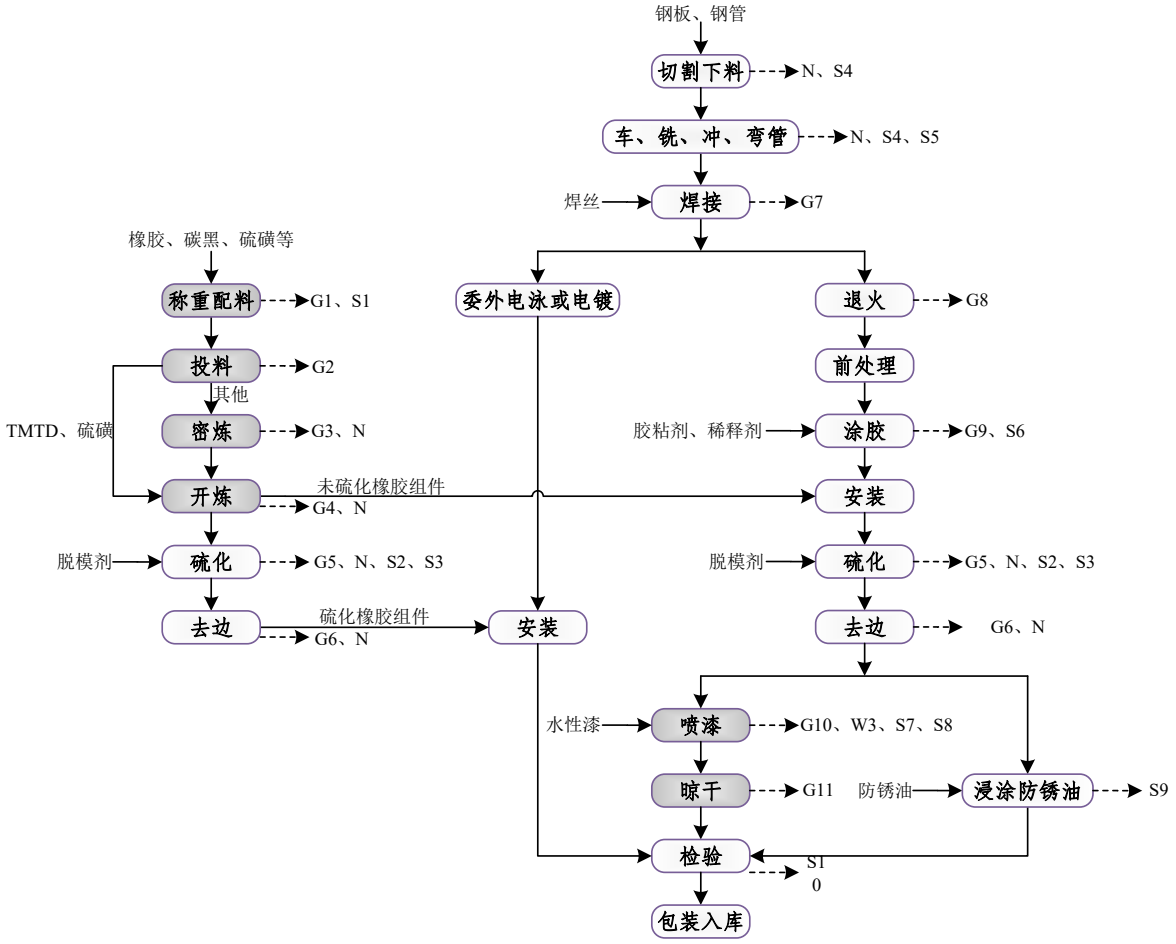
（2）废气：VOCs 总量控制建议指标为 0.093723t/a，（其中有组织非甲烷总烃排放 0.050567t/a、VOCs 排放 0.029062t/a，无组织非甲烷总烃排放 0.011722t/a、VOCs 排放 0.002372t/a）

5、建设项目工程分析

一、工艺流程简述：

本项目产品涉及的材料有橡胶、钢材、铝材和尼龙，产品按材质分，可分为三大类，即钢材橡胶类、铸铁尼龙橡胶类、钢材铝材尼龙橡胶类。工艺过程大体上为：先生产出未硫化橡胶组件、硫化橡胶组件、钢材组件、铝材组件和尼龙组件，然后将未硫化橡胶片组件与钢材组件、铝材组件和尼龙组件组装，硫化后得到产品；或者将硫化橡胶组件与钢材组件、铝材组件和尼龙组件组装，得到产品。

（一）钢材橡胶类产品生产工艺流程及产污节点



说明：　表示该工艺在密闭负压车间或密闭设备内进行。下同。

图 5-1　项目钢材橡胶类产品生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：

（1）称重配料、投料

称重配料在炼胶房进行。将天然橡胶由切胶机切成 10~20kg 的小胶块，再根据配方，人工称量后投入密炼机。TMTD、硫磺经人工解包后，根据配方进行人工称重计量

后投入开炼机。碳黑、防老剂、硬脂酸、氧化锌等其他原材料经人工解包后，根据配方进行人工称重计量后投入密炼机。

产污分析：称重配料粉尘 G1、投料粉尘 G2、废包材 S1。

（2）密炼

先将天然橡胶投入密炼机密炼 10 分钟，再将碳黑、防老剂、硬脂酸、氧化锌等原材料投入密炼机，再密炼 5 分钟，完成密炼。密炼温度 100℃左右，勿需热源，快速机械转动作用产生热量。密炼期间，混合料经过反复的机械破坏，使分子键断裂而获得一定的可塑性，同时，借助于化学塑解剂的作用，促进大分子键断裂，产生密炼废气。

产污分析：密炼废气 G3、噪声。

（3）开炼

密炼后的橡胶通过双滚筒开炼机压成一定厚度的胶片，切块，然后放置于车间地面上，经一段时间自然冷却至常温。切块过程中会产生少量的边角料，直接回用于开炼。开炼期间，投加 TMTD 和硫磺。开炼温度控制在 50~60℃左右，最高不超过 90℃，采用电加热方式。

产污分析：开炼废气 G4、噪声。

（4）硫化

①工作原理

硫化过程是橡胶的线性大分子通过化学交联而构成三维网状结构的化学变化过程，它还包含橡胶分子与硫化剂及其它促进剂之间发生的一系列化学反应。在形成网状结构时伴随着发生各种副反应。其中橡胶与硫化剂的反应占主导地位，它是形成空间网络的基本反应。橡胶经历了一系列复杂的化学变化，由塑性的混炼胶变成高弹性的或硬质的交联橡胶，从而获得更完善的物理机械性能和化学性能，提高和拓宽了橡胶材料的使用价值和应用范围。

②工作过程

将没有硫化的半成品置于两层热板之间的间隙中，然后向液压缸内通液压油，柱塞便推着活动平台及热板向上或向下运动，并推动可动平板压紧制品。在进行上述运动同时向加热平板内通导热油，从而使制品获得硫化过程所需的压力和温度，经一段时间(硫化周期)以后，制品硫化完毕，这时将液压缸内的液压油排除，由于柱塞在本身自重(或双作用缸的液压)作用下下降，便可取出制品。

将没有硫化的半成品装入硫化机模具后，将模具置于两层热板之间的间隙中，然后向液压缸内通液压油，柱塞便推着活动平台及热板向上或向下运动，并推动可动平板压紧模具。在进行上述运动同时向加热平板内通加导热油，从而使模具获得硫化过程所需的压力和温度，经一段时间（硫化周期）以后，制品硫化完毕，这时将液压缸内的液压油排除，由于柱塞在本身自重（或双作用缸的液压）作用下下降，便可取出制品。每硫化 2~3 批次，向热板喷脱模剂（洗洁精水溶液）。硫化机模具委外加工，本项目不进行模具的生产和维修。

工艺参数：硫化压力为 12~16MPa，硫化温度控制在 120～170℃，硫化时间 8min。

产污分析：硫化废气 G5、废导热油 S2、洗洁精废包装桶 S3、噪声。

（5）去边

通过干式打磨，去除工件飞边。

产污分析：打磨粉尘 G6、噪声。

（6）切割下料

根据工艺要求及尺寸规格，用切管机、剪板机、锯床将钢板、钢管等切割成所需规格。

产污分析：金属边角料 S4、噪声。

（7）车、铣、冲、弯管

通过车、铣、冲、弯管等机加工工序，将钢件成型。冲床使用的模具外发加工，本项目不进行模具的制备和维修。

产污分析：金属边角料 S4、废切削液 S5、噪声。

（8）焊接

通过二氧化碳气体保护电弧焊，将不同尺寸的金属件坚固的连接在一起。

产污分析：焊烟 G7。

（9）退火

将金属件（主要为无缝钢管）放在感应退火炉内缓慢加热到 300℃左右,保温一段时间,然后自然冷却，使金属件软化,降低金属件硬度，改善塑性和韧性,使化学成分均匀化,去除残余应力,或得到预期的物理性能。由于金属件在冲压后，表面残留有少量润滑油，所以在退火过程中受热挥发形成油烟。

产污分析：退火油烟废气 G8。

（10）前处理

金属在机械加工、运输及保管过程中，不可避免地会被氧化，产生一层厚薄不均的氧化层。同时，也容易受到各种油类污染和吸附一些其他的杂质。因此，在喷漆等表面处理前，需对金属表面进行前处理，从而改变基体表面的组织和性能，保证和提高表面处理层的防护性能，增强表面处理层对物体表面的附着力，创造合适的表面粗糙度、增强表面处理层与底材的配套性和相溶性。

本项目拟设置1条半自动桁架式前处理线，长约15m，工艺流程见图5-2，工艺参数见表5-1，前处理线设置要求见表5-2。

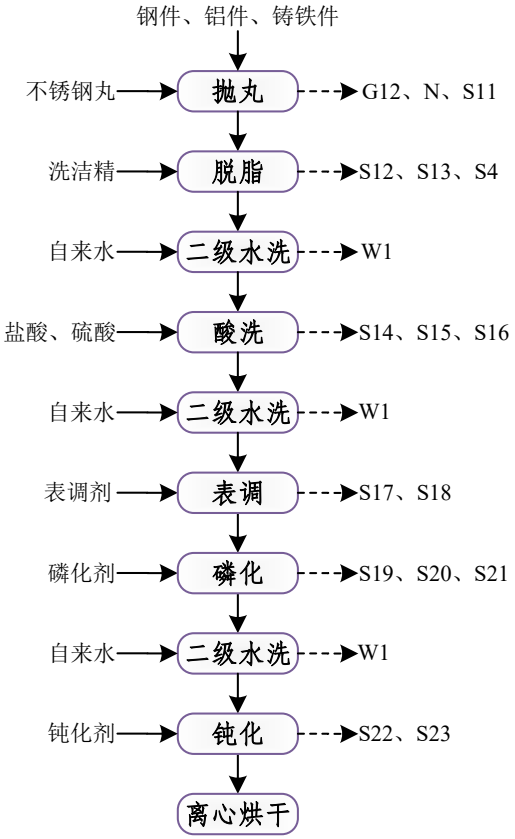


图 5-2　前处理工艺流程及产污节点图

表 5-1　前处理线工艺参数表

序号	工序名称	工艺参数	备注
1	脱脂	槽液 90℃，槽体尺寸：1.0m×1.0m×1.0m	槽液半年更换 1 次
2	两级逆流水洗	浸泡水洗，槽体尺寸：1.0m×0.5m×1.0m，共两槽	水流速度 8L/min
3	酸洗	常温，槽体尺寸：2.0m×1.0m×1.0m	槽液半年更换 1 次
4	两级逆流水洗	浸泡水洗，槽体尺寸：1.0m×0.5m×1.0m，共两槽	水流速度 8L/min
5	表调	常温，表调液浓度 2%-3%，槽体尺寸：1.0m×1.0m×1.0m	槽液半年更换 1 次
6	磷化	常温，总酸度 25~40，磷化液浓度 5~8%，使用时间 3~12 分钟，	

		槽体尺寸：2.0m×1.0m×1.0m	
7	两级逆流水洗	浸泡水洗，槽体尺寸：1.0m×0.5m×1.0m，共两槽	水流速度 8L/min
8	钝化	常温，钝化液浓度 2%-3%，槽体尺寸：1.0m×1.0m×1.0m	槽液半年更换 1 次

表 5-2　前处理线设置要求表

节水点	节水措施
水洗槽	进水口要尽量远离溢流出水口，并从水洗槽底部进水，禁止从水洗槽水面进水，以避免“水短路”
	水洗槽鼓入压缩空气，提高水洗效果
脱脂槽、酸洗槽、表调槽、磷化槽和钝化槽	处理槽、水洗槽应紧密相连，不能互相分离，如有缝隙，应用导流板覆盖，以免处理工件出槽时槽液滴落于地面，减少跑冒滴漏

①抛丸

抛丸机是通过抛丸器将钢砂钢丸高速抛落冲击在材料物体表面的一种处理技术。通过抛丸，可以除掉工件表面的锈层、焊渣及氧化皮，使之获得均匀一致的金属光泽。也可以使材料物体表面产生一定程度的凹凸不平的效果，增加表面密度，增大构件摩擦系数及涂料的附着力，以提高材料物体表面的涂饰质量与防腐效果。

产污分析：抛丸粉尘 G12，包括少量不锈钢丸碎裂形成的粉尘、金属件剥落的细小氧化皮、不锈钢丸回收粉尘；尘屑 S11，主要为不锈钢丸回收时分离出的颗粒状杂质，包括不锈钢丸碎块、铁屑、铝屑；噪声。

②脱脂

本项目利用超声波清洗机进行脱脂，化学清洗剂为洗洁精。超声波清洗机理是：换能器将功率超声频源的声能转换成机械振动并通过清洗槽壁向槽子中的清洗液辐射超声波，槽内液体中的微气泡在声波的作用下振动，当声压或声强达到一定值时，气泡迅速增长，然后突然闭合，在气泡闭合的瞬间产生冲击波使气泡周围产生 1012-1013pa 的压力及局部调温，这种超声波空化所产生的巨大压力能破坏不溶性污物而使他们分化于溶液中，蒸汽型空化对污垢的直接反复冲击，一方面破坏污物与清洗件表面的吸附，另一方面能引起污物层的疲劳破坏而被驳离，气体型气泡的振动对固体表面进行擦洗，污层一旦有缝可钻，气泡立即“钻入”振动使污层脱落，由于空化作用，两种液体在界面迅速分散而乳化，当固体粒子被油污裹着而粘附在清洗件表面时，油被乳化、固体粒子自行脱落，超声在清洗液中传播时会产生正负交变的声压，形成射流，冲击清洗件，同时由于非线性效应会产生声流和微声流，而超声空化在固体和液体界面会产生高速的微射流，所有这些作用，能够破坏污物，除去或削弱边界污层，增加搅拌、扩散作用，加速

可溶性污物的溶解，强化化学清洗剂的清洗作用。由此可见，凡是液体能浸到且声场存在的地方都有清洗作用，其特点适用于表面形状非常复杂的零部件的清洗。尤其是采用这一技术后，可减少化学溶剂的用量，从而大大降低环境污染。

产污分析：清洗槽的油水分离装置产生废油 S12，槽液定期更换产生的废槽液 S13，洗洁精废包装桶 S3。

③酸洗

利用酸溶液去除金属表面上的氧化皮和锈蚀物的方法称为酸洗。本项目采用浸渍酸洗法，酸溶液为盐酸和硫酸的混合物，常温下浸渍 5~10min。

酸洗液配方为：1.2 方自来水，加 2 桶硫酸（35kg/桶）、2 桶盐酸（35kg/桶），计算出 H_2SO_4 浓度为 5.12%，HCl 浓度为 1.88%。

参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 表 B.1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数，室温下弱硫酸酸洗的产生的酸雾可忽略不计；弱盐酸洗（不加热，质量百分浓度 5%~8%，不添加酸雾抑制剂）时氯化氢产生量为 0.4~15.8g/m^2.h，室温高、含量高时取上限。本项目酸洗槽盐酸浓度为 1.88%，远低于 5%，可见本项目酸洗槽氯化氢产生量远小于 0.4g/m^2.h。另根据《环境统计手册》（四川科学技术出版社，第 1 版）表 4-13 HCl 水溶液液面上水蒸汽和 HCl 气体分压力，采用拉格朗日插值法，得到 22.97℃（开平市多年平均气温）条件下，1.88%盐酸液面上的 HCl 气体分压力为 0.0000461mmHg，HCl 的产生量可忽略不计。

产污分析：槽液定期更换产生的废槽液 S14，盐酸废包装桶 S15，硫酸废包装桶 S16。

④表调

表调具有改变工件表面微观状态，消除金属工件经强碱性脱脂或强酸性除锈所引起的腐蚀不均等缺陷，在工件表面吸附形成大量的结晶核磷化生长点，使工件表面活性均一化，提高磷化速度缩短处理时间。

产污分析：槽液定期更换产生的废槽液 S17，表调剂废包装袋 S18。

⑤磷化

磷化是指把工件经过含有磷酸盐的溶液处理，发生化学反应而在其表面生成一层稳定的不溶性磷酸盐膜层的方法，所生成的膜为磷化膜，磷化膜的主要目的是增加涂膜附着力，提高涂层耐蚀性。

反应方程式：

$Fe+2H^{+}+[O]\rightarrow Fe^{2+}+H_2O$，[O]为氧化剂；

$3Zn^{2+}+2H_2PO_4^{-}\rightarrow Zn_3(PO_4)_2+4H^{+}$

$2Zn^{2+}+Fe^{2+}+2H_2PO_4^{-}\rightarrow Zn_2Fe(PO_4)_2+4H^{+}$

产污分析：磷化渣 S19、槽液定期更换产生的废槽液 S20、磷化剂废包装桶 S21。

⑥钝化

钝化的机理可用薄膜理论来解释，即认为钝化是由于金属与氧化性物质作用，作用时在金属表面生成一种非常薄的、致密的、覆盖性能良好的、牢固地吸附在金属表面上的钝化膜。这层膜成独立相存在，通常是氧化金属的化合物。它起着把金属与腐蚀介质完全隔开的作用，防止金属与腐蚀介质接触，从而使金属基本停止溶解形成钝态达到防腐蚀的作用。

产污分析：槽液定期更换产生的废槽液 S22、钝化剂废包装桶 S23。

⑦水洗

工件经过脱脂、酸洗、磷化处理后，均需进行二级逆流水洗，水洗采用浸泡的方式。经水洗后的工件进行脱水晾干，热源为电能，晾干温度为 40~50℃。

产污分析：水洗废水 W1。

（11）涂胶

为了使减震件的橡胶层与金属件高强度粘接，安装前，须进行涂胶。胶粘剂使用前不需稀释。涂胶方式为人工刷涂，分底涂、面涂，底涂并自然晾干后，再面涂，自然晾干形成干膜。涂胶及自然晾干在密闭微负压的涂胶房内进行。

产污分析：涂胶废气 G9，胶粘剂废包装桶 S6。

（12）喷漆

项目设置密闭喷漆房（10m×7.5m×4m），换气次数为 30 次/h。只喷一层漆，全部采用水性漆。喷漆完成后，工件在喷漆房自流平，流平时间约 1h。

在喷漆过程中，油漆以漆雾的形式喷出，部分附着在涂装受体表面形成漆膜，其余部分飞溅到周围空气中形成过喷漆雾。同时，漆雾中的有机溶剂随着时间的推移，逐渐挥发到周围空气中，形成有机废气。本项目采样空气喷涂方式，油漆附着率为 40%左右。

产污分析：喷漆废气 G10、水帘柜定期更换废水 W3、水性漆废包装桶 S7、漆渣 S8。

（13）晾干

工件喷漆、流平后，在喷漆房内自然晾干 4h。

产污分析：晾干废气 G11。

（14）浸涂防锈油

大件半成品浸渍防锈油，小件半成品人工刷涂防锈油。

产污分析：防锈油废包装桶 S9。

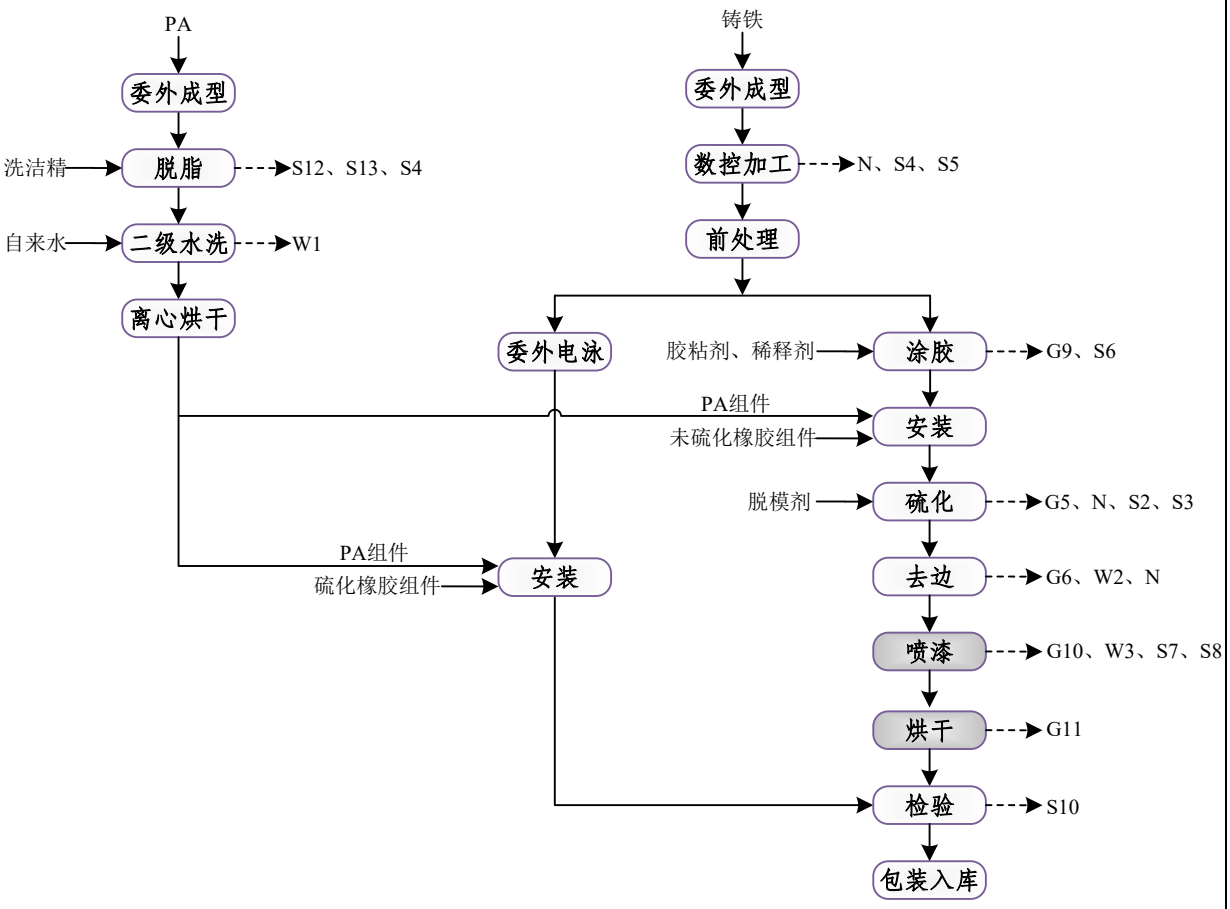
（15）检验

检验方式为人工肉眼检查。

产污分析：不合格品 S10。

（二）铸铁尼龙橡胶类产品生产工艺流程及产污节点

本项目铸铁尼龙橡胶类产品生产工艺流程及产污节点如下图所示：



说明：橡胶组件制备过程在图5-1已有描述，此处不再赘述。

图 5-2　铸铁尼龙橡胶类产品生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：

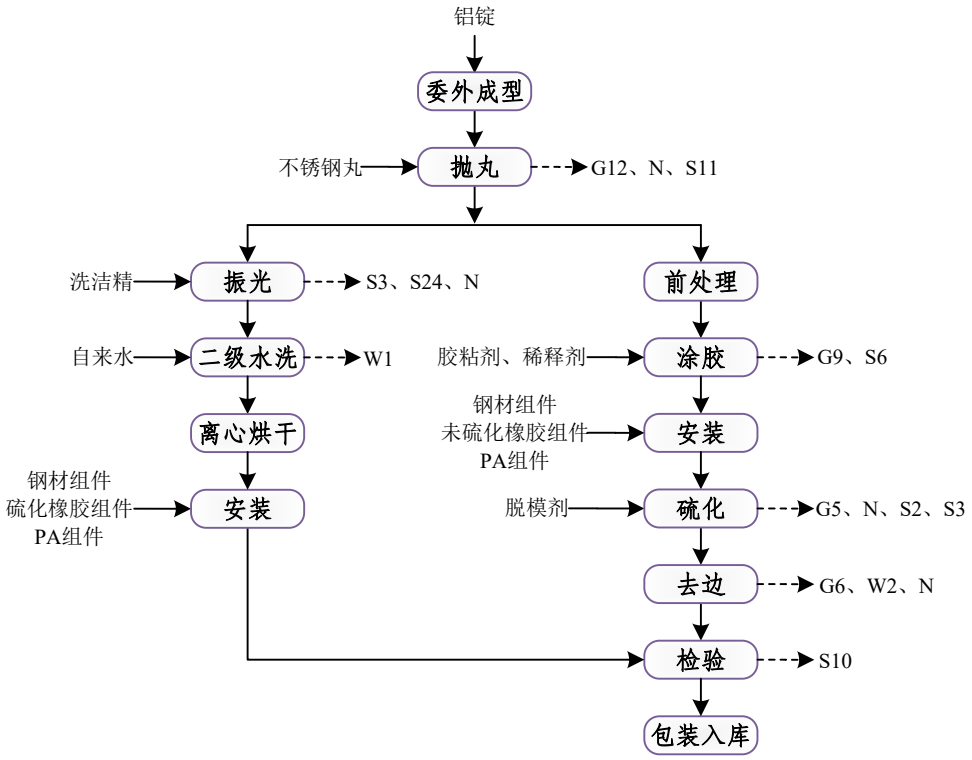
（1）数控加工

委外成型后的铸铁毛坯料，通过 CNC 自动车床的刀具切削成铸铁组件。

产污分析：边角料 S4、废切削液 S5、噪声。

（三）钢材铝材尼龙橡胶类产品生产工艺流程及产污节点

本项目钢材铝材尼龙橡胶类产品生产工艺流程及产污节点如下图所示：



说明：钢材、橡胶、尼龙组件制备过程在图5-1、图5-2已有描述，此处不再赘述。

图 5-3　钢材铝材尼龙橡胶类产品生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：

（1）振光：通过振动电机高速旋转所产生的激振力由弹簧的作用，使研磨槽内的研磨石、水和研磨液同被加工的零件产生规律性的相对运动，然后得到互相挤压，把凸出于表面的毛刺或氧化层磨掉，亦可将锐角倒圆和光亮抛光等。

产污分析：洗洁精废包装桶 S3、磨料定期更换产生的废磨料 S24、噪声。

（四）产污节点

本项目产污节点及其污染物汇总于下表：

表 5-3　本项目产污节点汇总

产污环节	影响因素		污染物
称重配料	G1	称重配料粉尘	颗粒物
	S1	原料废包材	一般工业固废
投料	G2	投料粉尘	颗粒物
密炼	G3	密炼废气	颗粒物、非甲烷总烃、CS_2

		N	噪声	等效连续 A 声级
开炼		G4	开炼废气	颗粒物、非甲烷总烃、CS_2
		N	噪声	等效连续 A 声级
硫化		G5	硫化废气	非甲烷总烃、CS_2
		S2	废导热油	危险废物
		S3	洗洁精废包装桶	固体废物
		N	噪声	等效连续 A 声级
去边		G6	打磨粉尘	颗粒物
		N	噪声	等效连续 A 声级
切割下料		N	噪声	等效连续 A 声级
		S4	边角料	一般工业固废
车、铣、冲、弯管、数控加工		N	噪声	等效连续 A 声级
		S4	边角料	一般工业固废
		S5	废切削液	危险废物
焊接		G7	焊接烟尘	颗粒物
退火		G8	油烟废气	颗粒物
涂胶		G9	涂胶废气	VOCs、二甲苯
		S6	胶粘剂废包装桶	固体废物
喷漆		G10	喷漆废气	VOCs
		W3	水帘柜定期更换废水	/
		S7	水性漆废包装桶	固体废物
		S8	漆渣	危险废物
晾干		G11	晾干废气	VOCs
浸涂防锈油		S9	防锈油废包装桶	固体废物
检验		S10	不合格品	固体废物
前处理	抛丸	G12	抛丸粉尘	颗粒物
		N	噪声	等效连续 A 声级
		S11	尘屑	一般工业固废
	脱脂	S12	油水分离废油脂	危险废物
		S13	脱脂废液	危险废物
		S3	洗洁精废包装桶	固体废物
	酸洗	S13	酸洗废液	危险废物
		S15	盐酸废包装桶	固体废物
		S16	硫酸废包装桶	固体废物
	表调	S17	表调废液	危险废物
		S18	表调剂废包装袋	固体废物
	磷化	S19	磷化渣	危险废物

		S20	磷化废液	危险废物
		S21	磷化剂废包装桶	固体废物
	钝化	S22	钝化废液	危险废物
		S23	钝化剂废包装桶	固体废物
	水洗	W1	水洗废水	pH、石油类、COD、BOD_5、SS、Zn、TP
振光		S3	洗洁精废包装桶	一般工业固体废物
		S24	废磨料	一般工业固体废物

二、物料平衡分析

1、炼胶物料平衡

本项目橡胶原料在炼胶房拆包、称重配料后，进行密炼、开炼，切条后进行硫化，然后通过打磨机去除飞边。本项目橡胶物料平衡如下图所示：

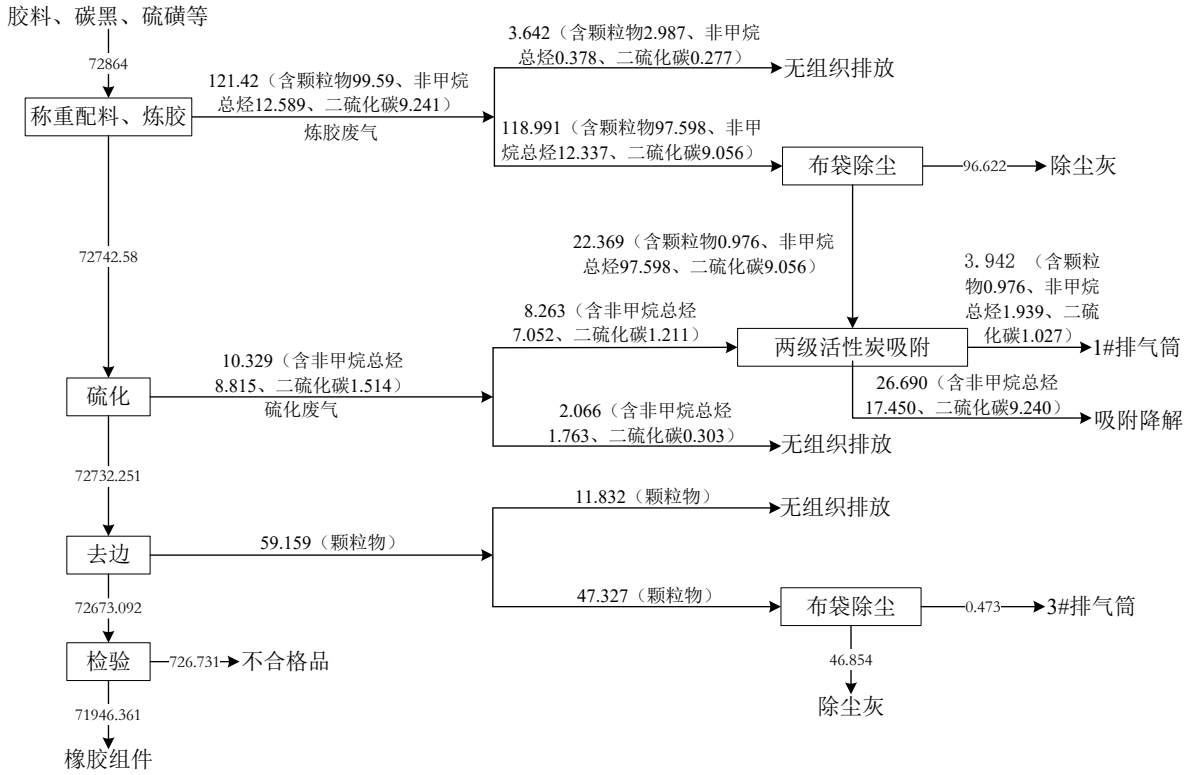


图 5-4　本项目橡胶物料平衡图（kg/a）

2、硫平衡

（1）原料含硫部分

项目生产过程中的硫主要来自于硫磺、促进剂 DM 粉、促进剂 TMTD 等辅料。

（2）硫去向

在橡胶制品生产过程中，硫去向主要为：

一是进入产品，硫磺气化温度为 700℃，在硫化工序 120℃~170℃的温度下，基本

不发生气化，主要在硫化过程中发生了硫的交联，即把一个或更多的硫原子接在聚合物链上形成桥状结构转入产品中，促进剂加热减量<0.3%，大部分硫元素转入产品；

二是进入废气，炼胶、硫化工序产生含硫污染物，去边工序产生的颗粒物含硫，未收集的部分含硫污染物无组织排入大气，收集的部分经废气处理设施去除一部分，处理后剩余的含硫污染物通过排气筒排入大气中；

三是进入固体废物，检验工序产生的不合格产品含硫。

项目生产过程硫元素投入-产出平衡情况下表：

表 5-4　本项目硫平衡表

入方			出方	
序号	物料名称	含硫量(t/a)	物料名称	含硫量(t/a)
1	硫磺粉	0.981	橡胶制品	1.0925
2	TMTD 促进剂	0.131	炼胶、硫化废气中二硫化碳	0.08
3	促进剂 DM 粉	0.077	去边颗粒物	0.0015
			不合格产品	0.015
合计		1.189	合计	1.783

3、水性漆平衡

本项目喷漆房全部使用水性漆，该漆由 60%水性醇酸树脂、12%水性氨基树脂、8.3%甲基丙烯酸甲酯等有机挥发分、19.7%水组成，不含三苯。

本项目采用空气喷涂，油漆附着率约 40%。项目调漆、喷漆、晾干工序在密闭负压喷漆房内进行。喷漆房废气采用排风系统收集，收集效率约为 98%，收集后采用“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理，尾气经 3#排气筒高空排放。项目油漆平衡见图 5-5 和表 5-5。

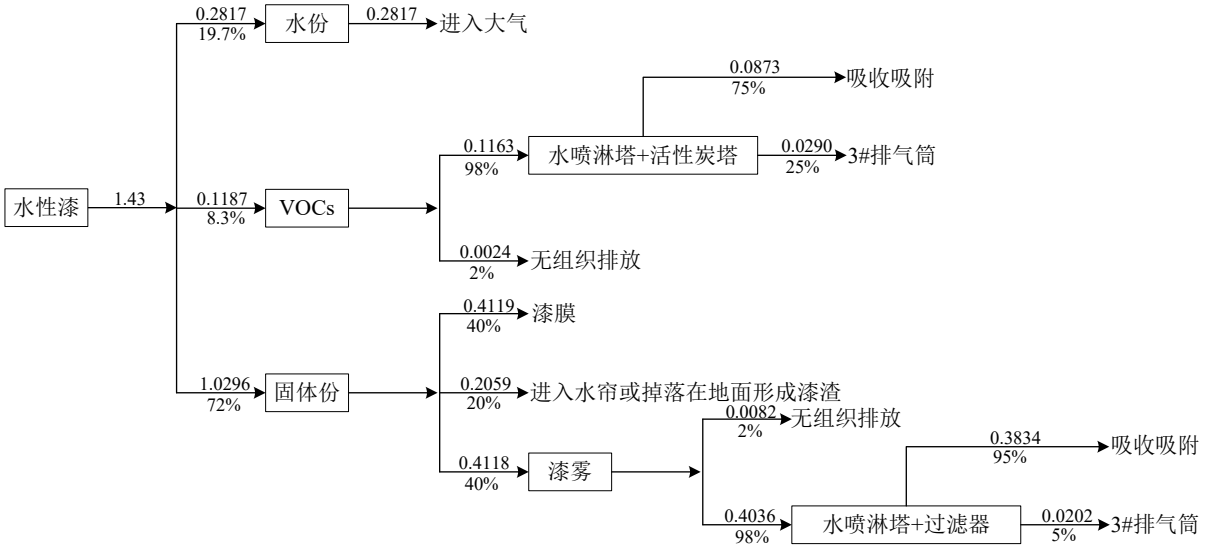


图 5-5　本项目油漆平衡（t/a）

表 5-5　本项目油漆平衡

序号	入方		出方		
	原料	数量	成分	去向	数量
1	水性漆	1.72	水份	排放至大气环境	**0.2817**
			VOCs	处理装置吸收吸附	0.0873
				排气筒排放	0.0290
				无组织排放	0.0024
			固体份	漆膜	0.4119
				进入水帘或掉落在地上形成漆渣	0.2059
				无组织排放	0.0082
				处理装置吸收吸附	0.3824
				排气筒排放	0.0202
合计	/	1.43	/	/	1.43

4、涂胶工艺非甲烷总烃、二甲苯平衡

本项目涂胶工艺所用的胶粘剂为“万达牌”WD2206 底涂粘合剂、WD2521 胶粘剂，使用前勿需稀释，用量均为0.3t/a。根据建设单位提供的胶粘剂成分信息，WD2206底涂粘合剂有机溶剂含量为 70%~90%，其中二甲苯含量为 20%~30%；WD2521 胶粘剂有机溶剂含量为 52%~76%，其中二甲苯含量为 30%~40%。按最不利情况考虑，涂胶废气中含非甲烷总烃 0.498t/a，含二甲苯 0.21t/a。涂胶房拟设置为密闭负压车间，涂胶废气由涂胶房顶部抽风口收集后，引至两级活性炭吸附装置处理，尾气由15m高的2#排气筒排放。

表 5-6　本项目涂胶工艺非甲烷总烃平衡

序号	入方		出方	
	物料名称	非甲烷总烃含量	去向	非甲烷总烃含量
1	WD2206 底涂粘合剂	0.27	无组织排放	0.00996
2	WD2521 胶粘剂	0.228	2#排气筒排放	0.048804
			活性炭吸附	0.439236
合计		0.498	/	0.498

表 5-7　本项目涂胶工艺二甲苯平衡

序号	入方		出方	
	物料名称	二甲苯含量	去向	二甲苯含量
1	WD2206 底涂粘合剂	0.09	无组织排放	0.0042

2	WD2521 胶粘剂	0.12	2#排气筒排放	0.02058
			活性炭吸附	0.18522
合计		0.21	/	0.21

5、磷化工艺磷平衡

本项目拟使用的磷化剂成分为磷酸二氢锌 10%~20%、硝酸锌 10~15%、磷酸 5%~10%，含磷元素的原料主要为磷酸二氢锌和磷酸，本评价取磷化剂中磷酸二氢锌、磷酸含量分别为 15%、7.5%。本项目磷化剂的用量为 1.1t/a，可知磷元素总量为 0.0655 t/a。类比《东莞市绿通高尔夫观光车有限公司改扩建项目环境影响报告书》(报批稿，批复文号：东环建[2016]0125 号)酸洗磷化线，本项目磷化工艺磷元素物料平衡见表 5-8。

表 5-8　本项目磷化工艺磷元素物料平衡表(单位：t/a)

工段	入方		出方	
磷化	物料名称	磷元素含量	去向	磷元素含量
	磷化剂	0.0655	产品	0.0639
	/	/	废水	0.0196
	/	/	废液+磷化渣	0.0088
合计	/	0.0655	/	0.0655

6、磷化工艺锌平衡

本项目拟使用的磷化剂成分为磷酸二氢锌 10%~20%、硝酸锌 10~15%、磷酸 5%~10%，含锌元素的原料主要为磷酸二氢锌和硝酸锌，本评价取磷化剂中磷酸二氢锌、硝酸锌含量分别为 15%、12.5%。本项目磷化剂的用量为 1.1t/a，可知锌元素总量为 0.0891t/a。类比《东莞市绿通高尔夫观光车有限公司改扩建项目环境影响报告书》(报批稿，批复文号：东环建[2016]0125 号)酸洗磷化线，本项目磷化工艺锌元素物料平衡见表 5-9。

表 5-9　本项目磷化工艺锌元素物料平衡表(单位：t/a)

工段	入方		出方	
磷化	物料名称	锌元素含量	去向	锌元素含量
	磷化剂	0.0891	产品	0.0846
	/	/	废水	0.0258
	/	/	废液+磷化渣	0.0120
合计	/	0.0891	/	0.0891

三、主要污染工序：

（一）施工期污染源分析

项目厂房已建成，故不存在施工期环境污染。

（二）运营期大气污染源分析

1、炼胶房废气（G1~G4）

（1）炼胶房废气产生情况

本项目炼胶原料称量配料、投料以及密炼、开炼均在炼胶房进行，期间产生称量配料粉尘 G1、投料粉尘 G2、密炼废气 G3、开炼废气 G4。其中，炼胶粉料称量配料、投料废气的污染物为颗粒物，密炼、开炼废气的污染物为颗粒物、非甲烷总烃、CS_2。

①颗粒物

参考《三门县、天台县橡胶制品行业产排污系数应用专题研究》（台州市环境科学设计研究院，2008 年 5 月），炼胶车间粉尘主要来源于碳黑、碳酸钙等粉料解包、称量配料、投料过程，其中以碳黑为主，产生量约为使用量的 1%。由表 3.1-7 可知，本项目炼胶粉料用量为 9.959t/a，则本项目炼胶车间粉料解包、称量配料、投料、密炼及开炼过程中颗粒物产生量为 99.59kg/a。

②非甲烷总烃、CS_2

炼胶期间，混合料经过反复的机械破坏，使分子键断裂而获得一定的可塑性，同时，借助于化学塑解剂的作用，促进大分子键断裂，产生炼胶废气。根据有关资料，炼胶废气的特点是排放量大、污染物浓度低、成分复杂，废气中约有几十种有机成分，基本上属烃类和芳香烃类（C6～C10），并带有臭味。化工部橡胶工业研究所对炼胶废气用 GC-MS 法测定，初步鉴定出 42 种化合物，成分主要为烷烃、烯烃和芳香烃等聚异戊二烯的裂解产物。

根据《橡胶制品工业工艺废气排放因子探索》（四川环境，2013 年第 6 期）中关于“确定橡胶制品工业项目是否有 H_2S 废气排放”得出，橡胶工业生产过程中 H_2S 产生量极小，基本可忽略，应选取 CS_2 作为含硫化合物的排放因子。另查阅《橡胶制品工业含硫恶臭气体分析与评价》（丁学锋等，《环境科学导刊》2014 年 03 期），美国国家环保总局《空气污染物排放系数汇编》（AP-42）橡胶行业各个工序排放的污染因子无硫化氢，含硫化合物主要为二硫化碳，生产工序中硫化氢的产生量极少，二硫化碳是制胶源的标识组分，橡胶制品企业含硫恶臭气体主要为二硫化碳。故本环评选取二硫化碳作为恶臭气体的评价因子。

■非甲烷总烃

参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业 2006 年第 53 卷，张芝兰）中美国橡胶制造者协会（RMA）对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试过程和测试结果显示，橡胶制品在炼胶过程中密炼工序污染物的最大排放系数有机废气类（主要为非甲烷总烃）为 140mg/kg-胶料，开炼工序污染物的最大排放系数有机废气类（主要为非甲烷总烃）为 72.8mg/kg-胶料。本项目胶料量为 59.159t/a，则密炼工序非甲烷总烃产生量约为 8.282kg/a，开炼工序非甲烷总烃产生量约为 4.307kg/a，即炼胶非甲烷总烃产生量 12.589kg/a。

■二硫化碳

参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业 2006 年第 53 卷，张芝兰）中美国橡胶制造者协会（RMA）对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试过程和测试结果显示，橡胶制品在炼胶过程中密炼工序二硫化碳的产生量为 103mg/kg-胶料，开炼工序二硫化碳的产生量为 53.2mg/kg-胶料。本项目胶料量为 59.159t/a，则密炼工序二硫化碳产生量约为 6.093kg/a，开炼工序二硫化碳产生量约为 3.147kg/a，即炼胶二硫化碳产生量 9.241kg/a。

（2）炼胶车间废气治理措施及排放情况

本项目炼胶原料称量配料、投料以及密炼、开炼均在密闭负压的炼胶房（10m×7.5m×4m=300m^3）内进行。炼胶房仅设置 1 个人流、物料大门（2m×1.5m），其他地方密闭。工作时，大门关闭，炼胶房送风机送风量为 4000m^3/h，炼胶房顶部的抽风口排气量为 4500m^3/h，换气次数为 15 次/h，废气收集效率可达 98%。炼胶房废气经引风机引至布袋除尘器（除尘效率 99%）除尘后，再和硫化废气汇合，引至两级活性炭吸附装置处理，尾气由 15m 高的 1#排气筒排放。参考广东省《印刷、制鞋、家具、表面装涂（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中常见治理设施治理效率，吸附法治理效率为 45~80%，本项目取 90%。

本项目炼胶房废气产生情况见表 5-10，排放情况见表 5-26。

表 5-10　本项目炼胶房废气产生情况表

工序/生产线	装置	年工作时间（h）	污染源	污染物	污染物产生情况			
					核算方法	废气产生量（m^3/h）	产生量（kg/a）	产生量（kg/h）
密炼、开炼	密炼机、开炼机	1680	1#排气筒	颗粒物	产污系数法	4500	97.598	0.058094
				非甲烷总烃			12.337	0.007343
				CS_2			9.056	0.00539
			无组织排放	颗粒物		/	1.992	0.001186

				非甲烷总烃			0.252	0.00015
				CS_2			0.185	0.00011

2、硫化废气 G5

硫化工序会产生硫化废气，其主要成份为非甲烷总烃、CS_2。

根据《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业 2006 年第 53 卷）中美国橡胶制造者协会对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试过程和测试结果显示：橡胶制品硫化过程中产生的污染物中，有机废气类（主要为非甲烷总烃）最大排放系数为 149mg/kg-胶料，CS_2 的最大排放系数为 25.6mg/kg-胶料。本项目胶料量为 59.159t/a，则硫化成型工序非甲烷总烃产生量为 8.815kg/a，CS_2 产生量为 1.514kg/a

本项目共有 8 台硫化机，建设单位拟在硫化机模具开合处附近安装侧吸罩，硫化废气经侧吸罩（收集效率 80%）收集后，和除尘后的炼胶房废气汇合，引至水喷淋+二级活性炭吸附装置处理，经处理达标后由 15m 高的 1#排气筒排放。

根据《三废处理工程技术手册-废气卷》（化学工业出版社），按下式计算得出项目硫化机侧吸罩（有边矩形平口排气罩）风量：

$$L=0.75（10x^2+F）V_x$$

式中：

L——排风量，m^3/s；

x——罩口距有害物质扩散区的距离，m；

F——罩口截面积，m^2，F=Bh，B 为罩宽，h 为罩高；

Vx——吸入速度，m/s，按表 5-5 采用，本评价取 0.25。

表 5-11　排气罩吸入速度表

危害性	面形罩		侧面方形罩	伞形罩	
	一面开口	两面开口		三面敞开	四面敞开
大	0.38	0.50	0.5	0.63	0.88
中	0.38	0.45	0.38	0.50	0.78
小	0.30	0.38	**0.25**	0.38	0.63

计算结果见下表：

表 5-12　本项目硫化废气风量核算表

设备名称	单个侧吸罩参数				侧吸罩数量/个	总风量 m^3/h	设计风量 m^3/h
	吸入速度 m/s	罩口截面积（宽 B×高 h）m^2	罩口距有害物质扩散区的距离 m	单个侧吸罩排风量 m^3/s			
硫化机（100t）	0.25	0.1（0.5×0.2）	0.3	0.1875	2	1350	/

硫化机（150t）	0.25	0.1（0.5×0.2）	0.3	0.1875	1	675	/
硫化机（200t）	0.25	0.1（0.5×0.2）	0.3	0.1875	1	675	/
硫化机（300t）	0.25	0.1（0.5×0.2）	0.3	0.1875	2	1350	/
硫化机（350t）	0.25	0.1（0.5×0.2）	0.3	0.1875	2	1350	/
合计	/	/	/	/	/	5400	6000

综合考虑本项目硫化机布局相对较分散，路径损失和压力损失较大等因素，硫化废气设计处理风量为6000m^3/h，收集效率约为80%。本项目硫化废气产生情况见表5-13，排放情况见表5-26。

表5-13　本项目硫化废气产生情况表

工序/生产线	装置	年工作时间（h）	污染源	污染物	污染物产生情况			
					核算方法	废气产生量（m^3/h）	产生量（kg/a）	产生量（kg/h）
硫化	硫化机	2240	1#排气筒	非甲烷总烃	产污系数法	6000	7.052	0.003148
				CS_2			1.211	0.000541
			无组织排放	非甲烷总烃		/	1.763	0.000787
				CS_2			0.303	0.000135

3、涂胶废气G8

本项目涂胶所用的胶粘剂为“万达牌”WD2206 底涂粘合剂、WD2521 胶粘剂，使用前勿需稀释。建设单位提供的胶粘剂成分信息如下表所示：

表5-14　本项目涂胶胶粘剂成分信息

编号	涂胶原料	用量（t/a）	成分		
			固含量（%）	溶剂（%）	
				二甲苯	其他
1	WD2206 底涂粘合剂	0.3	0～20	20~30	50~60
2	WD2521 胶粘剂	0.3	10～33	30~40	22~36

由上表可知，本项目涂胶废气污染物为非甲烷总烃和二甲苯。按最不利情况考虑，涂胶废气中含非甲烷总烃0.498t/a，含二甲苯0.21t/a。

涂胶房（2.5m×2.5m×4m=25m^3）拟设置为密闭负压车间。涂胶房仅设置1个人流、物料大门（1.2m×2m），其他地方密闭。工作时，大门关闭，涂胶房送风量为1400m^3/h，涂胶房顶部抽风口排气量为1500m^3/h，换气次数为60次/h，废气收集效率为98%。涂胶废气引至两级活性炭吸附装置处理，经处理达标后由15m高的2#排气筒排放。

本项目涂胶废气产生情况见表5-15，排放情况见表5-26。

表 5-15　本项目涂胶废气产生情况表

工序/生产线	装置	年工作时间（h）	污染源	污染物	污染物产生情况			
					核算方法	废气产生量（m^3/h）	产生量（kg/a）	产生量（kg/h）
涂胶	/	2240	2#排气筒	非甲烷总烃	物料衡算法	1500	488.04	0.21788
				二甲苯			205.8	0.09188
			无组织排放	非甲烷总烃		/	9.96	0.00445
				二甲苯			4.2	0.00188

4、打磨粉尘 G6

橡胶硫化后，在硫化橡胶边缘有细小的飞边存在，需用打磨机去除飞边。根据业主提供的资料，打磨去边橡胶损耗率约 0.1%。本项目硫化橡胶量为 59.159t/a，则去边打磨粉尘产生量为 59.159kg/a。

本项目拟设 2 个打磨工位。2 个打磨工位设侧吸罩，按照本报告前文侧吸罩风量计算公式，计算出该工位打磨废气量。

表 5-16　本项目非水帘打磨工位打磨废气风量核算表

设备名称	单个侧吸罩参数				侧吸罩数量/个	总风量 m^3/h	设计风量 m^3/h
	吸入速度 m/s	罩口截面积（宽 B×高 h）m^2	罩口距有害物质扩散区的距离 m	单个侧吸罩排风量 m^3/s			
打磨机	0.25	0.09（0.3×0.3）	0.3	0.185625	2	2004.75	2400

侧吸罩收集的打磨废气经布袋除尘器处理后，由 15m 高的 3#排气筒排放。本项目打磨废气产生情况见表 5-17，排放情况见表 5-26。

表 5-17　本项目打磨废气产生情况表

工序/生产线	装置	年工作时间（h）	污染源	污染物	污染物产生情况			
					核算方法	废气产生量（m^3/h）	产生量（kg/a）	产生量（kg/h）
去边	打磨机	2240	3#排气筒	颗粒物	产污系数法	2400	47.3272	0.021128
			无组织排放	颗粒物		/	11.8318	0.005282

5、焊接烟尘 G7

本项目钢板、钢管机加工成型后，需进行焊接组装，焊接过程中会产生焊接烟尘。参考《船舶工业劳动保护手册》(上海工业出版社，1989 年第一版，江南造船厂科协)，

烟尘产生系数为 5.0-8.0g/kg 焊丝，本项目按照 8.0g/kg 计算。本项目使用焊丝 3t/a，故烟尘产生量为 0.024t/a，焊接工作时间约 2240h/a。

本项目拟设 4 个焊接工位，工位设顶吸罩（集气效率为 80%），按照《三废处理工程技术手册-废气卷》（化学工业出版社），按下式计算得出本项目焊接顶吸罩风量：

$$Q=1.4phV_x$$

式中：

Q——侧面无围挡时，顶吸罩的计算风量，m^3/s；

P——罩口周长，m；

h——污染源距罩口的距离，m；

Vx——吸入速度，m/s，参考《三废处理工程技术手册-废气卷》表 17-5 中电弧焊吊式排气罩的吸入速度，本评价取 0.5。

表 5-18　本项目焊接烟气风量核算表

设备名称	单个集气罩参数				集气罩设计数量/个	总风量 m^3/h	设计风量 m^3/h
	集气罩至污染源距离 m	集气罩周长 m	吸入速度 m/s	单个集气罩设计风量 m^3/s			
焊机	0.3	2.0	0.5	0.42	4	6048	6500

本项目焊接烟气经水喷淋后，与打磨废气经布袋除尘器处理后，由 15m 高的 3#排气筒排放。本项目焊接废气产生情况见表 5-19，排放情况见表 5-26。

表 5-19　本项目焊接废气产生情况表

工序/生产线	装置	年工作时间（h）	污染源	污染物	污染物产生情况			
					核算方法	废气产生量（m^3/h）	产生量（kg/a）	产生量（kg/h）
焊接	焊机	2240	3#排气筒	颗粒物	产污系数法	6500	16	0.007143
			无组织排放	颗粒物		/	4	0.001786

6、退火油烟废气 G8

本项目金属件（主要是无缝钢管）在冲压后，表面残留有少量润滑油，在退火过程中受热挥发形成油烟。类比同类项目，油烟产生量约为无缝钢管使用量的 0.1%，本项目无缝钢管使用量为 30t/a，则退火油烟产生量为 0.03t/a。

本项目拟采用顶吸罩（集气效率为 80%）收集退火油烟，按照本报告前文侧吸罩风量计算公式，计算出退火油烟废气量。

表 5-20　本项目退火油烟废气量核算表

设备名称	单个集气罩参数				集气罩设计数量/个	总风量 m^3/h	设计风量 m^3/h
	集气罩至污染源距离 m	集气罩周长 m	吸入速度 m/s	单个集气罩设计风量 m^3/s			
退火炉	0.3	3.2	0.5	0.672	2	4838.4	5000

本项目退火油烟废气经静电油烟净化器处理后，引至 3#排气筒排放。本项目退火油烟产生情况见表 5-21，排放情况见表 5-26。

表 5-21　本项目退火油烟产生情况表

工序/生产线	装置	年工作时间（h）	污染源	污染物	污染物产生情况			
					核算方法	废气产生量（m^3/h）	产生量（kg/a）	产生量（kg/h）
退火	退火炉	2240	3#排气筒	颗粒物	产污系数法	5000	24	0.010714
			无组织排放	颗粒物		/	6	0.002678

7、喷漆房废气 G10、G11

（1）用漆量核算

本项目喷涂工艺全部使用水性漆，该水性漆成分见下表：

表 5-22　项目水性漆成分表

油漆种类	固体分			挥发分	
	名称	含量（%）	树脂密度（g/cm^3）	名称	含量（%）
水性漆	水性醇酸树脂	60	1.117	甲基丙烯酸甲酯等有机挥发分	8.3
	水性氨基树脂	12	1.135	水	19.7

由上表可知，该水性漆喷涂形成的漆膜密度=（60%×1.117+12%×1.135）/（60%+12%）=1.12g/cm^3。

根据喷涂面积、干膜厚度和密度、水性漆固含量、喷漆附着率核算用漆量：

油漆理论用量=喷涂产品产量×单位产品喷涂面积×喷涂层数×单层干膜厚度×漆膜密度/（固含率×喷涂附着率）

具体参数取值见下表：

表 5-23　项目水性漆用量核算表

序号	喷涂产品	喷涂产品产量（套/年）	喷涂面积（m^2/套）	喷涂层数（层）	单层干膜厚度（um）	漆膜密度（kg/m^3）	空气喷涂附着率（%）	固含率（%）	年用量（kg/a）
1	1#减震件	150000	0.0019	1	50	1120	40	72	555

2	2#减震件	150000	0.030	1	50	1120	40	72	875
合计									1420

由上表可知，本项目水性漆理论用量为 1.42t/a。

（2）喷漆房废气产排情况

本项目调漆、喷漆、流平、晾干均在密闭负压的喷漆房（10m×7.5m×4m=300m^3）内进行。喷漆房仅设置 1 个人流、物料大门（2m×1.5m），其他地方密闭。工作时，喷漆房大门关闭，喷漆房送风量为 8000m^3/h，顶部的抽风口排气量为 9000m^3/h，换气次数为 30 次/h，集气效率为 98%。

喷漆废气经水帘柜水帘吸收后，由喷漆房顶部的抽风口收集，和晾干废气汇合后，引至“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理，尾气由 15m 高的 3#排气筒排放。

水喷淋塔对 VOCs 的治理效率取 20%；参考广东省《印刷、制鞋、家具、表面装涂（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中常见治理设施治理效率，吸附法治理效率为 45~80%，本项目取 70%。则水喷淋塔+活性炭吸附装置的综合处理效率为：20%+（1-20%）×70%=76%，本评价按 75%计。水喷淋塔+干式过滤器对颗粒物的去除效率，按 95%计。

根据水性漆平衡，本项目喷漆房废气产生情况见表 5-24，排放情况见表 5-26。

表 5-24　本项目喷漆房废气产生情况表

工序/生产线	装置	年工作时间（h）	污染源	污染物	污染物产生情况			
					核算方法	废气产生量（m^3/h）	产生量（kg/a）	产生量（kg/h）
喷漆、晾干	喷漆水帘柜	2240	3#排气筒	颗粒物	物料衡算法	9000	403.368	0.180075
				VOCs			116.248	0.051896
			无组织排放	颗粒物		/	8.232	0.003675
				VOCs			2.372	0.001059

（7）抛丸粉尘 G12

抛丸粉尘主要有两个来源，一是抛丸过程中少量不锈钢丸碎裂形成粉尘，二是钢丸对工件表面的冲击和切削会使工件表面剥落下的细小铁屑形成粉尘。本项目抛丸机抛丸室为密闭空间，抛丸室外接入风机，抛丸机喷射钢丸过程中，风机抽风，会将钢丸和粉尘抽到抛丸机自带的分离系统中，然后该分离系统会将可用钢丸、不可用钢丸和粉尘进一步分离，合格钢丸进入丸料仓，回收再利用，不合格钢丸会直接沉降进入弹丸沉降室，粉尘则会通过收集管道全部进入抛丸机自带的除尘设备，所以抛丸机的集气效率一

般为 100%。经同类行业综合类比，抛丸工序产生的粉尘量约为钢丸用量的 5%，抛丸过程中工件表面的起尘率约为抛丸工件用量的 0.1%。本项目不锈钢丸用量为 1.2t/a，抛丸工件有钢件、无缝钢管、铸铁件和铝件，用量为 685t/a，则抛丸粉尘产生量为 0.745t/a。抛丸粉尘经抛丸机自带的脉冲布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后，由管道引至 3#排气筒排放。本项目抛丸粉尘产生情况见表 5-25，排放情况见表 5-26。

表 5-25　本项目抛丸废气产生情况表

工序/生产线	装置	年工作时间（h）	污染源	污染物	污染物产生情况			
					核算方法	废气产生量（m^3/h）	产生量（kg/a）	产生量（kg/h）
抛丸	抛丸机	2240	3#排气筒	颗粒物	产污系数法	4000	745	0.332589

（8）废气污染源强核算结果

根据表 5-10 至表 5-25，结合拟采取的废气治理措施，按照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）的要求，对本项目废气污染源强进行核算，核算结果见下表：

表 5-26　本项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间（h/a）
				核算方法	废气量（m^3/h）	产生浓度（mg/m^3）	产生量（kg/h）	工艺	效率（%）	核算方法	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（kg/h）	
炼胶、硫化	密炼机、开炼机	1#排气筒（炼胶房）	颗粒物	产污系数法	4500	12.909	0.058092	布袋除尘+水喷淋+两级活性炭	99	物料衡算法	4500	0.129	0.000581	1680
			非甲烷总烃			1.632	0.007344		90	物料衡算法		0.163	0.000734	
			CS_2			1.198	0.00539		90	物料衡算法		0.12	0.000539	
		无组织排放（炼胶房）	颗粒物		/	/	0.001186	/	/	物料衡算法	/	/	0.001186	
			非甲烷总烃			/	0.00015		/	物料衡算法		/	0.00015	
			CS_2			/	0.00011		/	物料衡算法		/	0.00011	
	硫化	1#排气筒	非甲烷总		6000	0.525	0.00314	水喷淋+两级	90	物料衡算	5000	0.053	0.00031	2240

	机	（硫化）	烃				8	活性炭		法			5	
			CS_2			0.09	0.000541		90	物料衡算法		0.009	0.000054	
		无组织排放（硫化）	非甲烷总烃		/	/	0.000787	/	/	物料衡算法	/	/	0.000787	
			CS_2			/	0.000135		/	物料衡算法		/	0.000135	
	密炼机、开炼机、硫化机	1#排气筒（汇总）	颗粒物		10500	5.533	0.058092	布袋除尘（仅炼胶房废气）+水喷淋+两级活性炭	99	物料衡算法	10500	0.055	0.000581	炼胶房1680，硫化2240
			非甲烷总烃			0.999	0.010492		90	物料衡算法		0.1	0.001049	
			CS_2			0.565	0.005931		90	物料衡算法		0.057	0.000593	
		无组织排放（汇总）	颗粒物		/	/	0.001186	/	/	物料衡算法	/	/	0.001186	
			非甲烷总烃			/	0.000937		/	物料衡算法	/	/	0.000937	
			CS_2			/	0.000245		/	物料衡算法	/	/	0.000245	
涂胶	/	2#排气筒	非甲烷总烃	物料衡算法	1500	145.25	0.21788	两级活性炭	90	物料衡算法	1500	14.525	0.021788	2240
			二甲苯	物料衡算法		61.25	0.09188		90	物料衡算法		6.125	0.009188	
		无组织排放	非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	0.00445	/	/	物料衡算法	/	/	0.000444	
			二甲苯	物料衡算法		/	0.00188		/	物料衡算法		/	0.001875	
去边、焊接、喷漆、晾干、抛丸、退火	水帘柜、晾干炉	3#排气筒（喷漆、晾干）	颗粒物	物料衡算法	9000	20.008	0.180075	水喷淋+干式过滤+活性炭吸附	95	物料衡算法	9000	1	0.009004	2240
			VOCs	物料衡算法		5.766	0.051896		75	物料衡算法		1.442	0.012974	
		无组织排放（喷漆、晾干）	颗粒物	物料衡算法	/	/	0.003675	/	/	物料衡算法	/	/	0.003675	
			VOCs	物料衡算法	/	/	0.001059	/	/	物料衡算法	/	/	0.001059	
	打磨机、焊机、抛	3#排气筒（去边、焊接、抛丸）	颗粒物	产污系数法	12900	28.804	0.371574	水喷淋（仅焊接烟气）+布袋除尘	99	物料衡算法	12900	0.288	0.003716	2240

	丸机	无组织排放（去边、焊接、抛丸）	颗粒物	产污系数法	/	/	0.009746	/	/	物料衡算法	/	/	0.009746	
	退火炉	3#排气筒（退火）	颗粒物	产污系数法	5000	2.143	0.010714	静电油烟净化器	90	物料衡算法	5000	0.214	0.010714	2240
		无组织排放（退火）	颗粒物	产污系数法	/	/	0.002678	/	/	物料衡算法	/	/	0.002678	
	打磨机、焊机、水帘柜、晾干炉、抛丸机、退火炉	3#排气筒（汇总）	颗粒物	物料衡算法、产污系数法	26900	20.507	0.551649	喷漆房废气：水喷淋+两级干式过滤+活性炭吸附；焊接废气：水喷淋+布袋除尘；打磨、抛丸粉尘：布袋除尘；退火油烟：静电油烟净化器	/	物料衡算法	26900	0.513	0.013791	2240
			VOCs	物料衡算法		1.929	0.051896		/	物料衡算法		0.482	0.012974	
		无组织排放（汇总）	颗粒物	物料衡算法、产污系数法	/	/	0.013421	/	/	物料衡算法	/	/	0.016099	
			VOCs	物料衡算法		/	0.001059		/	物料衡算法		/	0.001059	

（9）排气筒达标排放分析

本项目排气筒达标分析见下表：

表 5-27　本项目大气污染物产排情况及达标分析一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	排放情况			执行排放标准			达标分析
				排放浓度(mg/m^3)	基准排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	标准来源	浓度限值(mg/m^3)	速率限值(kg/h)	
炼胶、硫化	密炼机、开炼机、硫化机	1#排气筒（15m高）	颗粒物	0.055	4.85**[注]**	0.000581	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值	12	/	达标
			非甲烷总烃	0.1	5.84**[注]**	0.001049		10	/	
			CS_2	0.057	/	0.000593		1.5	/	
涂胶	/	2#排气筒（15m高）	非甲烷总烃	14.525	/	0.021788		100	/	
			二甲苯	6.125	/	0.009188		15（甲苯及二甲苯合计）	/	
去边、焊接、喷漆、晾	打磨机、焊机、水帘柜、晾	3#排气筒（15m高）	颗粒物	0.513	/	0.0137914	《大气污染物排放限值》（DB4427-2001	120	2.9	

干、抛丸、退火	干炉、抛丸机、退火炉						）第二时段二级标准			
			VOCs	0.482	/	0.012974	《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中 II 时段标准	30	2.9	

注：根据《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)要求：大气污染物排放浓度限值适用于单位胶料实际排气量不高于单位胶料基准排气量的情况。若单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。大气污染物基准气量排放浓度换算公式如下：

$$\rho_{基}=\frac{Q_{总}}{\sum Y_i \cdot Q_{i基}}\times\rho_{实}$$

式中：

$\rho_{基}$ ——大气污染物基准气量排放浓度，mg/m^3；

$Q_{总}$ ——实测排气总量，m^3 ；

Y_i——第 i 种产品胶料消耗量；t；

$Q_{i基}$——第 i 种产品的单位胶料基准排气量，m^3/t 胶；

$\rho_{实}$ ——实测大气污染物排放浓度，mg/m^3。

《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2001）中橡胶制品企业非甲烷总烃、颗粒物基准排气量均为 2000m^3/t 胶。胶料消耗量和排气量统计周期为一年，正常工况下，本项目橡胶用量约为 59.159t/a。

根据《关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函》（环函[2014]244 号）“考虑企业对生胶可能需经过多次重复炼胶，基准排气量可以将计算炼胶次数后的总胶量作为企业用胶量进行核算，同时也应将计算炼胶次数后的总气量作为企业排气理进行核算”，因此，本报告将密炼、开炼、硫化分别计算基准排气量。

本项目炼胶（密炼、开炼）炼胶量为 59.159t/a×2=118.318t/a，炼胶废气量为 4500m^3/h，每年排放时间以 1680h 计，可得炼胶排气量为 756 万 m^3/a。本项目硫化用胶量为 59.159t/a，硫化废气量为 6000m^3/h，每年排放时间以 2240h 计，可得硫化排气量为 1344 万 m^3/a。计算得炼胶工序单位胶料排气量约 127791m^3/t 胶，硫化工序单位胶料排气量约 227184m^3/t 胶，可知项目单位胶料实际排气量高于单位胶料基准排气量 2000m^3/t 胶，须按大气基准气量排放浓度公式进行换算。

颗粒物：$\rho_{基}$=（756+1120）万 m^3/a÷（59.159×2×2000m^3/t）×0.55mg/m^3=4.85mg/m^3＜12mg/m^3；

非甲烷总烃：$\rho_{基}$=（756+1120）万 m^3/a÷（59.159×3t×2000m^3/t）×0.1mg/m^3=5.84mg/m^3＜10mg/m^3。

由计算结果可以看出，正常工况下经收集处理后高空排放的炼胶废气、硫化废气中非甲烷总烃、颗粒物的实际排放浓度经换算后，能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中的轮胎企业及其他制品企业炼胶装置、硫化装置中的限值要求（非甲烷总烃≤10mg/m^3，颗粒物≤12mg/m^3，基准排气量：2000m^3/t 胶）。

（三）运营期水污染源分析

本项目生产车间为钢棚结构，有顶盖和墙身，车间内清洁采用干式清扫，不需冲洗；炼胶设备、油压机、硫化机间接冷却水通过车间外冷却水池降温后循环使用，定期补充新鲜水，不外排；项目的原料、产品装卸储存以及生产均在车间内进行，废水主要包括生产废水和生活污水，生产废水主要来源于前处理水洗工序、水帘柜、喷淋塔，具体分析如下：

1、生活污水

本项目定员 30 人，不在厂内食宿。参考《广东省用水定额》(DB44T1461-2014)中无食堂和浴室的机关事业单位的用水定额，用水量按 40L/人·天计，则本项目生活用水量为 1.2m^3/d，生活污水产生系数按用水量的 90%计，则本项目生活污水产生量为 1.08m^3/d，302.4m^3/a，经化粪池预处理达到龙胜镇汽配产业园污水处理厂生活污水进水水质标准后排入龙胜镇汽配产业园污水处理厂纳污管网。

表 5-28　本项目生活污水产排情况一览表

生活污水量	污染物	产生情况		排放情况	
		产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
302.4m^3/a	COD	250	0.076	213	0.064
	BOD_5	150	0.045	128	0.039
	SS	150	0.045	75	0.023
	氨氮	30	0.009	30	0.009

2、生产废水

（1）水洗废水

本项目前处理线脱脂、酸洗、磷化后，以及铝件振光后均进行二级水洗，根据建设单位提供设计资料，水量计算如下：

表 3.4-18　本项目水洗废水产排情况一览表

序号	产污工序	水体流速(L/min)	工作时间(h/d)	用水量(m^3/d)	损耗率(%)	废水量(m^3/d)	污染物
1	脱脂后水洗	5.8	4	1.392	3	1.350	COD、BOD_5、SS、TP、Zn
2	酸洗后水洗	5.8	4	1.392	3	1.350	
3	磷化后水洗	5.8	4	1.392	3	1.350	
4	振光后水洗	8	2	0.96	3	0.931	
合计	/	/	/	5.136	/	4.981	

根据上表，水洗废水的水质类比《东莞市绿通高尔夫观光车有限公司改扩建项目环境影响报告书》(报批稿，批复文号：东环建[2016]0125 号)前处理线污染源数据。东莞市绿通高尔夫观光车有限公司位于东莞市洪梅镇梅沙村，2014 年 9 月投资 20000 万元在进行了改扩建，该改扩建项目设置一条半自动酸洗磷化线(目前已投产)，工艺流程和本项目基本一致，前处理线水洗废水污染源强类比该改扩建项目可信。根据磷元素和锌元素平衡，本项目进入废水中的磷和锌分别为 0.0135t/a、0.0177t/a，由此计算得废水中 TP、锌浓度分别为 9.7mg/L、12.7mg/L。

本项目自建污水站采用混凝沉淀的处理工艺，SS、Zn 去除率可达 90%以上，尾水达到汽配产业园污水处理厂纳污标准后，排入汽配产业园污水处理厂进一步处理。

（2）喷漆水帘柜循环水池定期更换废水 W3

本项目喷漆房设 1 台水帘柜，该水帘柜外形尺寸为 3.2m（长）×1.5m（宽）×1.8m（高），循环水池尺寸为：3.2m×1.5m×0.5m，容积为 2.4m^3，充装系数取 0.5，则在线水量约为 1.2m^3。水帘柜水循环使用，每 3 个月更换一次，则本项目水帘柜循环水池定期更换废水产生量为 4.8m^3/a，作为零星废水委托有相应处理能力的单位处理。

（4）喷淋塔废水

本项目拟设 3 台水喷淋塔，1 台用于处理炼胶房废气、硫化废气、1 台处理喷漆房废气和 1 台处理焊接烟尘。炼胶房废气、硫化废气喷淋塔循环水箱的有效容积为 4.5m^3，喷漆房废气喷淋塔循环水箱的有效容积为 3m^3、焊接废气喷淋塔循环水箱的有效容积为 2m^3。为保证废气处理效果，喷淋塔及其循环水箱每季度均需清渣和更换循环水箱中储水，喷淋塔更换废水产生量为 38m^3/a，作为零星废水委托有相应处理能力的单位处理。

（5）生产废水源强核算、厂内污水站源强核算

根据上文得出本项目的生产废水的产生量为 7.217*280+1.35=2022.11m^3/a，本项目生产废水污染源源强核算结果见表 5-30，厂内污水站污染源源强核算结果见表 5-31。

表 5-30　本项目生产废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工	装置	污染	污染	污染物产生	治理措施	污染物排放	排放时

序/生产线		源	物	核算方法	废水量（m^3/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	效率（%）	核算方法	废水量（m^3/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/h）	间（h/a）
前处理线振光后水洗、	脱脂、酸洗、磷化后二级水洗槽、振光后二级水洗槽、	水洗废水	COD	类比法	1394.68	310	0.432	混凝沉淀	/	物料衡算法	1394.68	310	0.432	1120
			BOD_5			78	0.109		/			78	0.109	
			SS			90	0.126		90			9	0.013	
			氨氮			18	0.025		/			18	0.025	
			总磷			9.7	0.014		/			9.7	0.014	
			Zn			12.7	0.018		90			1.27	0.002	

表 5-31　本项目污水站污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	进入污水站污染物情况			治理措施		污染物排放				排放时间（h/a）
		废水产生量（m^3/h）	产生浓度（mg/L）	产生量（kg/h）	工艺	综合处理效率（%）	核算方法	废水排放量（m^3/h）	排放浓度（mg/L）	排放量（kg/h）	
污水站	COD	1.24525	310	0.000386	混凝沉淀	/	物料衡算法	1.24525	310	0.000386	1120
	BOD_5		78	0.000097		/			78	0.000097	
	SS		90	0.000112		90			9	0.000011	
	氨氮		18	0.000022		/			18	0.000022	
	总磷		9.7	0.000012		/			9.7	0.000012	
	Zn		12.8	0.000016		90			1.28	0.000002	

（四）运营期噪声污染源分析

本项目噪声源主要有切管机、剪板机、锯床、冲床、油压机、车床、抛丸机、振光机等生产设备，以及空压机等辅助设备，其源强核算结果如下表所示：

表 5-32　项目噪声污染源源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产	噪声源	声源类型	噪声源强	降噪措施	噪声排放	持续时间

线			核算方法	噪声值/dB(A)	工艺	降噪效果/dB(A)	值/dB(A)	/h
切割下料	切管机	频发	类比法	80～85	隔声	15	65～70	2240
	剪板机	频发		85～90	隔声	15	70～75	2240
	锯床	频发		75～80	隔声	15	60～65	2240
冲压	冲床	频发		90～95	安装减震垫、隔声	20	70～75	2240
	油压机	频发		85～90	安装减震垫、隔声	20	65～70	2240
车、铣	普通车床	频发		75～80	隔声	15	60～65	2240
	CNC 自动车床	频发		70～75	隔声	15	55～60	2240
	铣床	频发		70～75	隔声	15	55～60	2240
抛丸	抛丸机	频发		80～85	选用低噪声设备、隔声	15	65～70	2240
脱脂	超声波清洗机	频发		70～75	隔声	15	55～60	1120
振光	振光机	频发		80～85	隔声	15	65～70	560
晾干	离心机	频发		80～85	隔声	15	75～70	2240
开炼	炼胶机	频发		75～80	隔声	15	60～65	1680
密炼	密炼机	频发		75～80	隔声	15	60～65	1680
硫化	硫化机	频发		80～85	隔声	15	65～70	2240
喷漆	水帘柜	频发		75～80	隔声	15	60～65	2240
去边	打磨机	频发		75～80	隔声	15	60～65	2240
/	空压机	频发		90～95	安装在空压机房内、进出风口安装消声器、风管柔性连接	30	60～65	2240

（五）运营期固体废物污染源分析

本项目按照分类收集和综合利用的原则建设固体废物收集和处理处置系统。

1、生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，厂内不设食堂及宿舍，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计算，则本项目生活垃圾产生量约为 4.2t/a，由环卫部门定期清运。

2、一般工业固体废物

（1）炼胶原料废包材 S1、洗洁精废包装桶 S3、表调剂废包装袋 S18

本项目炼胶所用原料（不含环烷油）废包材主要为塑料袋、编织袋、纸箱和塑料桶等，洗洁精废包材为塑料桶，表调剂废包材为塑料袋，产生量约为 0.2t/a，集中收集后

外售给资源回收单位。

（2）金属边角料 S4

项目在切割下料、车、铣、冲、弯管、数控加工等工序时会产生金属边角料，产生量约为 130t/a，集中收集后外售给资源回收单位。

（3）不合格品 S10

项目检验过程中会产生少量的不合格品，成分为橡胶和金属。不合格品产生量约为 8t/a，集中收集后外售给资源回收单位。

（4）抛丸机尘屑 S11

抛丸机工作时，抛丸机分离器将丸砂混合物分离为合格抛丸（进入储丸斗以供循环使用）、粉尘（进入除尘系统）以及尘屑（包括碎丸、氧化皮等，进入废料储斗）。抛丸机尘屑产生量约为 6t/a，主要成分为不锈钢丸碎块、铁屑、铝屑，收集后外售给资源回收单位。

（5）振光机废磨料 S24

本项目振光机废磨料产生量约 1.5t/a。振光机废磨料主要成分为废磨石，含有少量的铝屑，属于一般工业固废，交一般工业固废填埋场填埋处理。

（6）炼胶房布袋除尘器清灰产生的除尘灰

项目解包配料过程，密炼机投料、运行及卸料过程产生粉尘，经布袋除尘后高空排放。布袋除尘器人工定期清灰。根据工程分析节可知，炼胶房布袋除尘装置清灰产生的除尘灰约 0.97t/a，作为填充剂原料回用密炼工序，不外排。

（7）打磨、焊接、抛丸布袋除尘器清灰产生的除尘灰

根据前文可知，打磨、焊接、抛丸布袋除尘装置清灰产生的除尘灰约 0.8t/a，主要成分为橡胶和铝、锰等金属，属于一般工业固废，交一般工业固废填埋场填埋处理。

3、危险废物

（1）废导热油 S2

在硫化机开车前，每台硫化机一次性添加 20L（折合 16kg）导热油，则 8 台硫化机共添加 128kg 导热油。导热油正常使用寿命为 3~5 年，按最不利情况考虑，即导热油使用寿命为 3 年，则本项目废导热油产生量约为 0.04t/a。废导热油属于《国家危险废物名录》（2016 年本）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，交给有相应处理资质的单位处置。

（2）车、铣、数控加工废切削液 S5

本项目车床、铣床、CNC 等机加工设备高速切削时，需使用切削液，起到冷却、润滑、冲洗切屑的作用。切削液一般在两个月更换一次，产生废切削液，产生量为约 2.5t/a。废切削液属于《国家危险废物名录》（2016 年本）中 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-006-09，交给有相应处理资质的单位处置。

（3）漆渣 S8

项目喷漆过程中，部分喷雾沉降在喷漆房地面形成漆渣；部分漆雾进入水帘柜水帘，部分漆雾进入喷淋塔，水帘柜、喷淋塔循环水池定期捞渣，产生漆渣。根据本项目油漆平衡，漆渣产生量约 0.2059t/a。漆渣属于《国家危险废物名录》（2016 年本）中 HW12 涂料、染料废物，废物代码为 900-252-12，交给有相应处理资质的单位处置。

（4）脱脂油水分离废油脂 S12、脱脂废液 S13、酸洗废液 S14、表调废液 S17、磷化渣 S19、磷化废液 S20、钝化废液 S22、污水站污泥

本项目金属件脱脂时，产生废油脂，产生量约 0.2t/a。

本项目脱脂槽、酸洗槽、表调槽、磷化槽、钝化槽的槽液每半年更换一次，分别产生脱脂废液、酸洗废液、表调废液、磷化废液、钝化废液。本项目脱脂槽、表调槽、钝化槽尺寸均为 1.0m×1.0m×1.0m，酸洗槽、磷化槽尺寸均为 2.0m×1.0m×1.0m，槽液充装系数取 0.5，则脱脂废液、表调废液、钝化废液产生量均为 1t/a，酸洗废液、磷化废液产生量均为 2t/a。

本项目金属件磷化时，磷化槽内沉积磷化渣，定期清捞，产生量约 0.1t/a。

本项目污水站污泥(含水率 80%)产生量约 1t/a。

以上固体废物均属于《国家危险废物名录》（2016 年本）中 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17，交给有相应处理资质的单位处置。

（5）废活性炭

本项目拟设 3 套活性炭吸附装置，一套处理炼胶废气和硫化废气，一套处理涂胶废气，一套处理喷漆废气和晾干废气。废活性炭产生量估算过程如下表所示：

表 5-33　本项目废活性炭产生量估算表　单位：kg/a

活性炭装置编号	工序/生产线	污染物	进入处理装置量	进入活性炭吸附装置量	活性炭吸附量	活性炭理论用量[注]	两级吸附塔活性炭装填量	吸附塔活性炭更换周期	吸附塔活性炭实际使用量	废活性炭产生量
No.1	密炼、开炼	非甲烷总烃	12.337	12.337	11.1033	/	200×2	每半年更换一次	800	826.6904
		CS_2	9.056	9.056	8.1504	/				

	硫化	非甲烷总烃	7.052	7.052	6.3468	/				
		CS_2	1.211	1.211	1.0899	/				
	小计				26.6904	133.452				
No.2	涂胶	非甲烷总烃	488.04	488.04	439.236	2196.18	90×2	每两周更换一次	4680	5119.236
No.3	喷漆、晾干	VOCs	116.248	116.248	81.3736	523.116	300	每半年更换一次	600	681.3736
合计										6627.3
注：根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭对有机废气的吸附容量为25%左右，本评价取20%。										

由上表可知，本项目废活性炭产生量约6.63t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021年）中HW49其他废物，废物代码为900-039-49，交给有相应处理资质的单位处置。

（6）废过滤棉

根据本项目油漆平衡（图5-5），喷漆废气干式过滤器废过滤棉产生量约0.3834t/a。废过滤棉有害成分为漆渣，因此，废过滤棉属于《国家危险废物名录》（2021年）中HW12染料、涂料废物，废物代码为900-252-12，交给有相应处理资质的单位处置。

（7）废润滑油

项目设备维修、保养过程中会产生少量废润滑油，产生量为0.05t/a。废润滑油属于《国家危险废物名录》（2021年）中HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码900-214-08，交给有相应处理资质的单位处置。

（8）退火油烟废气静电净化器保养产生的废油脂

项目退火油烟废气拟采用静电净化器进行处理，废气管道、静电净化器定期保养过程中会产生少量废油脂，产生量为0.0216t/a。废油脂属于《国家危险废物名录》（2021年）中HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码900-209-08，交给有相应处理资质的单位处置。

本项目危险废物汇总于表5-34，危废暂存间设置情况见表5-35。

表5-34　本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序或装置	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	废导热油	HW08废矿物油与含矿物油	900-249-08	0.04	硫化机	液态	矿物油	矿物油	3年	T，I	1.分类包装：液态危废采用
2	废润滑油		900-214-08	0.05	设备维护	固态	矿物油	矿物油	每月	T，I	
3	废油脂		900-209-08	0.0288	退火油烟	固态	矿物油	矿物油	每月	T，I	

		废物			静电净化器						密闭胶桶包装，固态危废采用塑料编织袋包装；2.分区存放：危废暂存间按照(GB18597-2001)中相关要求进行建设，危险废物在仓库内分类分区存放；3.最终处置方式：委托具有相应处理资质的单位处置；4.转移过程中执行《危险废物转移联单管理办法》
4	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	2.5	车、铣、数控加工	液态	油、水	油	2 个月	T	
5	漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	0.2059	喷漆	固态	树脂	树脂	每天	T，I	
6	废过滤棉			0.4	喷漆废气过滤	固态	树脂	树脂	每周		
7	脱脂废油脂	HW17 表面处理废物	336-064-17	0.2	脱脂	固态	油脂	油脂	每半年	T/C	
8	脱脂废液			1	脱脂	液态	洗洁精、水、油脂	油脂	每半年		
9	酸洗废液			2	酸洗	液态	水、盐酸、硫酸、铝、铁	盐酸、硫酸、铝、铁	每半年		
10	表调废液			1	表调	液态	水、磷酸盐	磷酸盐	每半年		
11	磷化废液			2	磷化	液态	水、锌、磷酸	锌、磷酸	每半年		
12	钝化废液			1	钝化	液态	水、碳酸钠、纯碱	碳酸钠、纯碱	每半年		
13	磷化渣			0.1	磷化	固态	磷酸锌、磷酸铁	磷酸锌、磷酸铁	每周		
14	污水站污泥			1	水洗废水处理	固态	Zn	Zn	每天		
15	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	6.63	活性炭吸附装置	固态	废活性炭	有机化合物	2 周至 6 个月不等	T	
注：危险特性中 T：毒性、I：易燃性											

表 5-35　项目危险废物贮存场所(设施)基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废导热油	HW08	900-249-08	厂区西南侧	10m²	隔离贮存	15t	每半年转运一次
		废润滑油		900-214-08					

		废油脂		900-209-08					
		废切削液	HW09	900-006-09					
		漆渣	HW12	900-252-12					
		废过滤棉							
		脱脂废油脂	HW17	336-064-17					
		脱脂废液							
		酸洗废液							
		表调废液							
		磷化废液							
		钝化废液							
		磷化渣							
		污水站污泥							
		废活性炭	HW49	900-039-49					

4、其他

（1）胶粘剂废包装桶 S6、水性漆废包装桶 S7、防锈油废包装桶 S9、盐酸废包装桶 S15、硫酸废包装桶 S16、磷化剂废包装桶 S21、钝化剂废包装桶 S23、切削液废包装桶、液压油废包装桶、环烷油废包装桶

本项目胶粘剂、水性漆、防锈油、盐酸、硫酸、磷化剂、钝化剂、切削液、液压油、环烷油使用后，会产生废包装桶，项目内不对空桶进行清洗及其他处理，分类收集、贮存，由供应商回收利用。根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)中的 6.1 条 a）“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，可不作为固体废物管理。因此，本项目胶粘剂、水性漆、防锈油、盐酸、硫酸、磷化剂、钝化剂、切削液、液压油、环烷油使用后产生的废包装桶不属于固体废物，也不属于危险废物，但上述废包装桶在厂内的贮存要严格按照危险废物的管理办法执行。

①胶粘剂废包装桶 S6

本项目胶粘剂使用量为 0.6t/a，胶粘剂废包装桶产生量约 0.02t/a，收集后交胶粘剂供应商回收。

②水性漆废包装桶 S7

本项目水性漆使用量为 1.43t/a，水性漆废包装桶产生量约 0.1t/a，收集后交水性漆供应商回收。

③防锈油废包装桶 S9

本项目防锈油使用量为 0.4t/a，防锈油废包装桶产生量约 0.04t/a，收集后交防锈油供应商回收。

④盐酸废包装桶 S15、硫酸废包装桶 S16

本项目盐酸、硫酸使用量均为 1.4t/a，盐酸、硫酸废包装桶产生量约 0.2t/a，收集后交盐酸、硫酸供应商回收。

⑤磷化剂废包装桶 S21

本项目磷化剂使用量为 1.1t/a，磷化剂废包装桶产生量约 0.1t/a，收集后交磷化剂供应商回收。

⑥钝化剂废包装桶 S23

本项目钝化剂使用量为 0.12t/a，钝化剂废包装桶产生量约 0.01t/a，收集后交钝化剂供应商回收。

⑦切削液、液压油、环烷油废包装桶

本项目切削液、液压油、环烷油使用量分别为 1.2t/a、3t/a、2.662t/a，废包装桶产生量分别约 0.06t/a、0.2t/a、0.15t/a，收集后交供应商回收。

（2）含油废抹布

项目设备维修、保养过程中会产生含油废抹布，产生量为 0.02t/a。含油废抹布混入生活垃圾中，由环卫部门清运。根据《国家危险废物名录》（2021 年）附录“危险废物豁免管理清单”，含油废抹布混入生活垃圾时，全过程不按危险废物管理。

5、固体废物汇总

表 5-36　项目固废汇总表

序号	固废类别	固废名称	产生工序	废物编号	产生量(t/a)	暂存位置	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾（混入含油废抹布）	职工办公、生产设备维修	/	4.2	垃圾桶	交由环卫部门清运
1	一般工业固体废物	炼胶原料、洗洁精、表调剂废包材	原料解包	/	0.2	一般工业固废仓库	外售给资源回收单位
2		金属边角料	切割下料、车、铣、冲、弯管、数控加工	/	130		
3		不合格品	检验	/	8		
4		抛丸机尘屑	抛丸	/	9		
5		振光机废磨料	振光	/	1.5		交一般工业

6		打磨、焊接、抛丸除尘灰	打磨、焊接、抛丸除尘	/	1		固废填埋场填埋处理
7		炼胶房除尘灰	炼胶房除尘	/	0.097	炼胶房	回用于密炼
8		小计			149.797	/	149.797
1	危险废物	废导热油	硫化	HW08	0.04	危废暂存间	委托有相应处理资质的单位处置/
2		废润滑油	设备维护		0.05		
3		废油脂	退火油烟静电净化器保养		0.0216		
4		废切削液	车、铣、数控加工	HW09	2.5		
5		漆渣	喷漆	HW12	0.2059		
6		废过滤棉	喷漆废气干式过滤		0.4		
7		脱脂废油脂	脱脂	HW17	0.2		
8		脱脂废液	脱脂		1		
9		酸洗废液	酸洗		2		
10		表调废液	表调		1		
11		磷化废液	磷化		2		
12		钝化废液	钝化		1		
13		磷化渣	磷化		0.1		
14		污水站污泥	水洗废水处理		1		
15		废活性炭	活性炭吸附装置	HW49	6.7		
16		小计			18.2175	/	18.2175

6、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源（编号）		污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	密炼、开炼、硫化	1#排气筒	颗粒物	5.533mg/m^3，97.595kg/a	0.055mg/m^3，0.976kg/a
			非甲烷总烃	0.999mg/m^3，19.389kg/a	0.100mg/m^3，1.762kg/a
			CS_2	0.565mg/m^3，10.267kg/a	0.057mg/m^3，0.996kg/a
		无组织排放	颗粒物	1.992kg/a	1.992kg/a
			非甲烷总烃	2.015kg/a	2.015kg/a
			CS_2	0.487kg/a	0.487kg/a
	涂胶	2#排气筒	非甲烷总烃	145.25mg/m^3，488.04kg/a	14.525mg/m^3，48.805kg/a
			二甲苯	61.25mg/m^3，205.8kg/a	6.125mg/m^3，20.581kg/a
		无组织排放	非甲烷总烃	9.96 kg/a	9.96 kg/a
			二甲苯	4.2 kg/a	4.2 kg/a
	打磨、焊接、喷漆、晾干、抛丸、退火	3#排气筒	颗粒物	20.507mg/m^3，1235.694kg/a	0.513mg/m^3，30.892kg/a
			VOCs	1.929mg/m^3，116.247kg/a	0.482mg/m^3，29.062kg/a
		无组织排放	颗粒物	30.063kg/a	30.063kg/a
			VOCs	2.372kg/a	2.372kg/a
水污染物	生活污水		废水量	302.4m^3/a	302.4m^3/a
			COD	250mg/L，0.076t/a	213mg/L，0.064t/a
			BOD_5	150mg/L，0.045t/a	128mg/L，0.039t/a
			SS	150mg/L，0.045t/a	75mg/L，0.023t/a
			氨氮	30mg/L，0.009t/a	30mg/L，0.009t/a
	水洗废水		废水量	1394.68m^3/a	1394.68m^3/a
			COD	310mg/L，0.432t/a	310mg/L，0.432t/a
			BOD_5	78mg/L，0.109t/a	78mg/L，0.109t/a
			SS	90mg/L，0.126t/a	9mg/L，0.013/a
			氨氮	18mg/L，0.025t/a	18mg/L，0.025t/a
			总磷	9.7mg/L，0.014t/a	9.7mg/L，0.014t/a
			Zn	12.8mg/L，0.018t/a	1.27mg/L，0.002t/a
	喷漆水帘柜循环水池定期更换废水、喷淋塔废水		废水量	38m^3/a	0
固体废物	生活垃圾		生活垃圾	4.2t/a	0 t/a
	一般工业固废		炼胶原料、洗洁精、表调剂废包材	0.2 t/a	
			金属边角料	130 t/a	
			不合格品	8t/a	

		抛丸机尘屑	9 t/a	
		振光机废磨料	1.5t/a	
		打磨、焊接、抛丸除尘灰	1 t/a	
		炼胶房除尘灰	0.097 t/a	
	危险废物	废导热油	0.04 t/a	
		废润滑油	0.05 t/a	
		废油脂	0.0216 t/a	
		废切削液	2.5 t/a	
		漆渣	0.2059 t/a	
		废过滤棉	0.4 t/a	
		脱脂废油脂	0.2 t/a	
		脱脂废液	1 t/a	
		酸洗废液	2 t/a	
		表调废液	1 t/a	
		磷化废液	2 t/a	
		钝化废液	1 t/a	
		磷化渣	0.1 t/a	
		污水站污泥	1 t/a	
		废活性炭	6.7 t/a	
噪声	生产车间	生产设备噪声	70~95dB（A）	四周边界：2 类标准
其他	/			

主要生态影响：

项目所在地没有需要特殊保护的植被和重要生态环境保护目标，项目的建设对周围生态环境的影响不明显。

7、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目厂房已建成，不存在施工期环境影响。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

（1）大气环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价项目应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价，二级评价项目不进行进一步预测，只对污染物排放量进行核算，三级评价项目不进行进一步预测与评价。

评价工作等级判定依据如下表所示。

表 7-1 评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max}\geq10\%$
二级	$1\%\leq P_{max}<10\%$
三级	$P_{max}<1\%$

根据本项目的初步工程分析结果，本环评选取颗粒物来计算其最大地面浓度占标率 P_i（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中 Pi 定义为：

$$P_i=\frac{C_i}{C_{0i}}\times100\%$$

式中：

P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；估算模型参数选择条件：项目所在位置为乡村，厂区内建筑不高，不考虑建筑物下洗，厂区周围地形属于复杂地形，距离海岸很远，不考虑岸边熏烟。

C_{oi}－第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。

1）估算模式参数

表 7-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		39.4
最低环境温度/℃		1.50
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

2）评价标准

评价因子及评价标准见下表：

表 7-3 评价因子及评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/（ug/m^3）	标准来源
TSP	1 小时平均	900	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单二级标准
PM_{10}	1 小时平均	450	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》推荐值
二硫化碳	1 小时平均	40	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其它污染物空气质量浓度参考限值
二甲苯	1 小时平均	200	
TVOC	1 小时平均	1200	

注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限制的，可分别按 2 倍、3 倍折算为 1h 平均质量浓度限制。

3）排放参数

根据工程分析内容，项目点源排放参数见表 7-4，面源排放参数见表 7-5。

表 7-4 项目点源参数表

名称	排气筒参数					烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)				
	底部中心坐标/m		底部海拔高度/m	高度/m	内径/m				颗粒物	非甲烷总烃	二硫化碳	二甲苯	VOCs
	X	Y											
1#排	40	12	21	15	0.6	15.98	22.9	2240	0.000581	0.001049	0.000531	/	/

气筒													
2#排气筒	39	15	21	15	0.2	14.38	22.9	2240	/	0.021788	/	0.00091	/
3#排气筒	23	21	20	15	0.6	16.93	22.9	2240	0.0137914	/	/	/	0.012974

表 7-5　项目矩形面源参数表

名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/（°）	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)				
	X	Y							颗粒物	非甲烷总烃	二硫化碳	二甲苯	VOCs
生产车间	0	0	20	49	53	30	3	2240	0.017285	0.005383	0.000245	0.01875	0.001059

注：生产车间通过车间的门窗自然通风。根据生产车间立面图，生产车间设上、下两层窗户，上层窗户标高为 5.6~6.6m，下层窗户标高为 1.2~3.0m。正常生产时上下层窗户均处于开启状态，生产车间无组织排放初始排放高度取 3.0m。

4）估算结果

本项目各污染源污染物 1 小时浓度估算结果见图 7-1，1 小时浓度占标率估算结果见图 7-2，统计结果见表 7-6。

图 7-1　各源小时浓度估算结果截图

图 7-2　各源小时浓度占标率估算结果截图

表 7-6　估算结果表

污染源	污染物名称	最大落地浓度（ug/m³）	最大浓度占标率（%）	离源距离（m）	评价等级
1#排气筒	PM_{10}	0.053379	0.01	201	三级
	CS_2	0.048785	0.12		三级
	非甲烷总烃	0.096376	0.00		三级
2#排气筒	非甲烷总烃	2.256926	0.11	68	三级
	二甲苯	0.094263	0.05		三级
3#排气筒	PM_{10}	1.267	0.028	201	三级
	TVOC	1.191906	0.10		三级
生产车间	TSP	53.785	5.98	52	二级
	TVOC	3.295245	0.27		三级
	CS_2	0.762356	1.91		二级
	二甲苯	5.834357	2.92		二级
	非甲烷总烃	16.75005	0.84		二级

由上表可知，本项目污染物最大占标率为 5.98%，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），二级评价可不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

（2）污染物排放量核算

表 7-7　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（kg/a）
主要排放口					
1	1#	颗粒物	0.055	0.000581	0.976
		非甲烷总烃	0.1	0.001049	1.762
		二硫化碳	0.057	0.000593	0.996
2	2#	非甲烷总烃	14.525	0.021788	48.805
		二甲苯	6.125	0.009188	20.581
3	3#	颗粒物	0.513	0.0137914	30.893
		VOCs	0.482	0.012974	29.062
有组织排放总计		颗粒物			31.869
		非甲烷总烃			50.567
		二硫化碳			0.996
		二甲苯			20.581
		VOCs			29.062

表 7-8　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	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量（kg/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m3）	
1	A1	炼胶、涂胶、硫化、喷漆、打磨、焊接、抛丸、退火	颗粒物	加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 大气污染物无组织排放限值二者的较严值	1.0	38.054
			非甲烷总烃		《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 大气污染物无组织排放限值	4.0	11.722
					《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	1h 平均浓度值	

					表 A.1 厂房外监控点特别排放限值	任意一次浓度值		
			二硫化碳		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建厂界标准值	3.0		0.415
			二甲苯		《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 大气污染物无组织排放限值	1.2		4.200
			VOCs		《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值	2.0		2.372
无组织排放总计								
无组织排放总计				颗粒物		38.054		
				非甲烷总烃		11.722		
				二硫化碳		0.412		
				二甲苯		4.200		
				VOCs		2.372		

表 7-9　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（kg/a）
1	颗粒物	69.923
2	非甲烷总烃	62.289
3	二硫化碳	1.408
4	二甲苯	24.781
5	VOCs	31.434

（3）大气环境防护距离

根据《大气环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）中规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准，根据前文所叙述，项目的最大贡献值占标率为9.45%，未超过环境质量浓度限值。因此，本项目不需设置大气环境防护距离。

2、地表水环境影响分析

（1）评价工作等级确定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）按照建设项目的影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，水污染影响型建设项目评价等级判定依据见表 7-10。

表 7-10　水污染影响型建设项目评价等级判定依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量（Q/m^3/d） 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 或 W＜6000
三级 B	间接排放	/

根据工程分析，本项目生产废水经厂内污水站处理后和经三级化粪池处理后的生活污水一并排入龙胜镇汽配产业园污水处理厂进一步处理，废水属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018），项目地表水评价工作等级为三级 B，可不进行地表水环境影响预测，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。

（2）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

①生活污水

项目生活污水产生量为 1.08m^3/d（302.4m^3/a），项目所在区域属龙胜镇汽配产业园污水处理厂纳污范围，项目生活污水经三级化粪池预处理达到龙胜镇汽配产业园污水处理厂生活污水进水水质标准，再排入龙胜镇汽配产业园污水处理厂集中处理；参考同类三级化粪池处理效果，本项目生活污水经三级化粪池处理后可以有效去除污水中的有机物，出水水质可龙胜镇汽配产业园污水处理厂生活污水进水水质标准。

②水洗废水

项目生产废水产生量平均为 4.981m^3/d（即 1394.68m^3/a），主要污染因子以 COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、Zn 为主。

生产废水为水洗废水；废水的污染物浓度很小，由于可生化性较低，因此采用物化的方式处理进行预处理，处理能力为 6t/d，处理工艺采用“混凝沉淀”，废水处理达到达到龙胜镇汽配产业园污水处理厂纳污标准后，排入龙胜镇汽配产业园污水处理厂。

生产废水处理工艺：

本项目生产废水处理工艺采用“混凝沉淀”，见图 7-1。

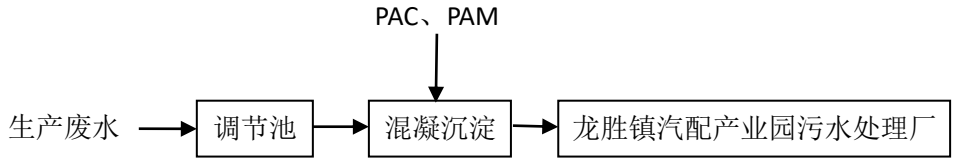


图 7-2 清洗废水处理工艺流程图

工艺说明：

1）调节池：对水量和水质的调节，为后续处理作准备。

2）混凝沉淀：混凝过程是工业用水和生活污水处理中最基本也是极为重要的处理过程，通过向水中投加一些药剂（通过投加 PAC、PAM 混凝沉淀），使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。可初步去除水中的大部份污染物，通过沉淀池使絮体和水分离。

③喷漆水帘柜循环水池定期更换废水 W3

本项目喷漆房设 1 台水帘柜，水帘柜水循环使用，每 3 个月更换一次，则本项目水帘柜循环水池定期更换废水产生量为 4.8m^3/a，作为零星废水委托有相应处理能力的单位处理。

④喷淋塔废水

本项目拟设 3 台水喷淋塔，1 台用于处理炼胶房废气、硫化废气、1 台处理喷漆房废气和 1 台处理焊接烟尘，喷淋塔更换废水产生量为 38m^3/a，作为零星废水委托有相应处理能力的单位处理。

（四）依托污水处理设施的环境可行性分析

本项目生活污水产生量为 1.08m^3/d，经三级化粪池处理达到龙胜镇汽配产业园污水处理厂生活污水进水水质标准后排入龙胜镇汽配产业园污水处理厂；本项目水洗废水产生量为 4.981m^3/d，经自建污水站处理达到龙胜镇汽配产业园污水处理厂纳污标准后，排入龙胜镇汽配产业园污水处理厂。龙胜镇汽配产业园污水处理厂的出水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严值和广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 新建项目珠三角地区标准的较严值，出水排入乌水

（1）龙胜镇汽配产业园污水处理厂处理工艺、规模

龙胜镇汽配产业园污水处理厂选址在开平市龙胜镇汽配产业园第一期C5地块，占地面积666.7m^2。项目服务范围为开平市龙胜镇汽配产业园区近期（包括一期、二期和三期）企业，收集其生活污水和工业废水进行处理，工程设计规模为300m^3/d。工业废水和生活污水采用“分质预处理+水解池+A^{2}O+接触氧化池+絮凝池+高效沉淀池+消毒”工艺处理，尾水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准的较严值和广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2新建项目珠三角地区标准的较严值，就近排入乌水。

江门市蓝盾环保科技有限公司于2020年6月编制出该项目环境影响报告书报批稿，江门市生态环境局开平分局于2020年7月底出具批复意见（江开环审[2020]262号）。龙胜镇汽配产业园污水处理厂从2020年8月初开始动工建设，截止目前已完成施工，待龙胜镇汽配产业园企业进驻并排放污水后，污水厂正式投入运行。

（四）建设项目污染物排放信息

（1）废水类别、污染物及污染治理设施信息

表7-11 废水类别、污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油	排入龙胜镇汽配产业园污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	H1	三级化粪池	三级化粪池	D1	■是 □否	■企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	COD_{Cr}、SS、LAS、石油类、溶解性总固体	排入龙胜镇汽配产业园污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	H2	自建污水处理设施	混凝沉淀	/	■是 □否	□企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

（2）废水间接排放口基本情况

表7-12 废水间接排放口基本情况

名称	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放浓度限值
生活污水	H1	22.523310°	112.481038°	0.03024	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳	/	龙胜镇汽	COD	40
									BOD_5	10

						定且无规律，但不属于冲击型排放		配产业园污水处理厂	SS	10
									NH_3-N	5
生产废水	H2	22.523310°	112.481038°	0.139468	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/		COD	40
									BOD_5	10
									SS	10
									NH_3-N	5
									总磷	0.5
									锌	1.0

（3）废水污染物排放执行标准表

表7-13 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	H1	COD_{Cr}	龙胜镇汽配产业园污水处理厂生活污水、工业废水设计进水水质标准	350
		BOD_5		180
		SS		250
		氨氮		40
2	H2	COD	龙胜镇汽配产业园污水处理厂工业废水设计进水水质标准	600
		BOD_5		150
		SS		250
		氨氮		30
		总磷		20
		Zn		/

（4）废水污染物排放信息表

表7-14 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	H1	COD_{Cr}	250	0.000229	0.064
		BOD_5	150	0.000139	0.039
		SS	150	0.000082	0.023
		氨氮	30	0.000032	0.009
2	H2	COD	310	0.001543	0.432
		BOD_5	78	0.000389	0.109
		SS	9	0.000046	0.013
		氨氮	18	0.000089	0.025
		总磷	9.7	0.000005	0.0014
		Zn	1.27	0.000007	0.002
合计排放量			COD		0.496

	BOD_5	0.148
	SS	0.036
	氨氮	0.034
	总磷	0.0014
	Zn	0.002

3、地下水影响分析

（1）等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附录 A，本项目属于 73、汽车、摩托车制造中的整车制造：发动机生产；有电镀或喷漆工艺的零部件生产，地下水环境影响评价项目类别为III类；因此，本项目地下水环境影响评价项目类别确定为III类。

项目所在区域不属于集中式饮用水水源准保护区及准保护区以外的补给径流区；不属于除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区；不属于未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；不属于分散式饮用水水源地；不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区，属于不敏感地区。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)表 2，本项目地下水环境影响评价工作等级确定为三级。

（2）环境影响分析

地下水运动、赋存于含水介质中，其运动条件受形态，含水介质类型、结构构造，所处地域的地形、地貌条件及区域地质构造等多种因素影响，使得对地下水的分析研究十分困难。地下水运动及污染是一个缓慢的过程，污染物自身的转化以及与含水介质的作用都包含在这一过程中，在短期内往往难以完全弄清这些变化过程。

本项目可能对地下水造成污染的主要有：①仓库发生原料渗漏对地下水环境的影响；②危险废物贮存间产生渗滤液对地下水环境的影响；③一般固废暂存间产生渗滤液对地下水环境的影响；④自建污水处理站污水渗漏对地下水环境的影响。本项目厂区按照规范和要求对仓库、危险废物贮存间、一般固废暂存间、自建污水处理站等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对原料运输和固体废物储存的管理，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。但在非正常工况或者事故状态下，如自建污水处理站发生泄漏，污水收集管线发生泄漏，原料储存管理不善或发生泄漏，污染物和废水会渗入地下，对地下水造成污染。

针对本项目运营期可能发生的地下水污染，采取源头控制和“分区防治”措施。源头控制措施：（1）应采用材质较好的原料储存装置；（2）自建污水处理站各构筑物建议采用钢筋混凝土结构。“分区防治”参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 7 中的地下水污染防渗分区参照表（见表 7-14），防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。

表 7-15 地表水污染物防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗系数参数
重点防渗区（生产车间前处理区、危化品仓库、危废暂存间、自建污水站）	弱	难	pH、重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区（一般固废暂存间仓库、生产车间除前处理区外的其他区域）	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	中	易	油类物质、重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简易防渗区（办公室、卫生间等）	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目对地下水环境有污染的物料或物料泄漏后，可及时发现和处理。本环评建议将危废暂存间、一般固废暂存间、自建污水处理站设为重点防渗区，仓库、生产车间设为一般防渗区，其余区域设为简单防渗区，并按分区要求做防渗处理。同时危废贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及原国家环境保护部[2013]第 36 号关于该标准修改单的要求，一般固废贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及原国家环境保护部[2013]第 36 号关于该标准修改单的要求。

综上分析，本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响项目所在地地下水的水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害。通过加强企业管理，做好防渗漏工作，可避免本项目对地下水环境产生不良的影响。

本项目在落实上述预防措施后，不会对地下水环境带来明显的不良影响。

4、声环境影响分析

（1）评价等级

本项目所在区域属声环境 2 类功能区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声增量

低于 5dB（A），且周边受影响人口数量变化不大，因此本项目声环境评价等级为二级。

（2）评价范围

本项目评价范围为边界四周向外 200m 范围。

（3）预测范围

本项目预测范围同评价范围，预测点确定为本项目厂界外 200m 范围内。

（4）评价标准

本项目四面边界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

（5）声环境评价

项目噪声主要为生产设备噪声，其噪声级约为 70～95dB（A）。本项目的生产设备均放置在厂房内，其运行噪声经实体墙阻隔后能有效衰减。为了进一步降低生产过程中产生的噪声对周围声环境的影响，本环评建议采取如下措施：

（1）选用低噪声设备；

（2）根据实际情况，进行合理布局，尽量使高噪声设备远离厂界；

（3）对高噪声设备进行减震；

（4）定期对设备进行检修，防止不良工况下的故障噪声产生；

（5）加强高噪声设备车间的密封性，强化隔声效果。

（6）空压机安装在专用空压机房内，进出风口安装消声器，风管采用柔性连接。

营运期昼间的噪声源可视为点声源，采用点源噪声距离衰减公式进行估算，预测设备噪声在厂界的叠加值。点源噪声距离衰减公式一般形式为：

$$L_{pi} = L_0 - 20\ \lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - a(r - r_0)$$

式中：L_{pi}—离声源距离 r 处的声压级 dB(A)；

a—衰减常数 dB(A)取值 a=0.0027；

r—离声源的距离（m）；

r_0—参考点距离（m）；

L_0—离声源距离 r_0 处的声压级 dB(A)。

多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_t = 10\lg\left(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1L_{pi}}\right)$$

式中：L_t—某点总的声压级 dB(A)；

n—声源总数；

L_{Pi}—第 i 个声源对某点产生的声压级 dB(A)。

依据营运期机械的噪声源强，结合项目所在区域的环境特征，采用上述公式进行预测，考虑采取减噪措施及自然衰减因素，预测结果见下表 7-15。

表 7-16 项目设备噪声对厂界贡献值　　单位：dB(A)

项目 \ 预测位置		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
昼间	预测值	55.4	56.8	56.5	57.4
	标准值	60	60	60	60

根据表 7-15 的预测结果，本项目昼间机械噪声经过上述治理和自然衰减后企业南厂界边界噪声可达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准, 本项目东厂界、西厂界声环境质量均可达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，故本项目正常运营后，不会对四周边界的声环境产生较大影响。

5、固体废物环境影响分析

（1）固废类型与性质分析

项目产生的固废主要包括危险废物、一般工业固废和生活垃圾，固废产生总量 172.2145t/a，其中危险废物、一般工业固废、生活垃圾分别为 18.2175t/a、149.797t/a、4.2t/a。

（2）固体废物暂存的环境影响

固废在处理之前，一般需要预先存贮一定数量废物，在最终处置前需在厂内暂存一段时间。由于这些废物中含有一些有毒有害物质如丙酮、异丙醇、矿物油等，存在较大的毒害性和易污染性，因此，相应的贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18599-2001)及(2013 年修改单)的要求。一般工业固体废物贮存过程中执行《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)的要求。

项目设有危废仓库，产生的危险废物暂存于该危废仓库，危险废物暂存库设施按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及(2013 年修改单)的有关规范进行建设与维护，可保证各危险废物能得到妥善的贮存和处理，因此对周边环境的影响较小。贮存设施必须符合以下要求：

1）基础设施的防渗层至少为 1 米厚粘土层(渗透系数≤10^{-7} 厘米/秒)，或 2 毫米厚高密度聚乙烯或至少 2 毫米厚的其它人工材料毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10} 厘米/秒；

2）危废采用密闭桶包装/散装堆放贮存在危废仓库内，危险废物仓库要防风、防雨、

防晒；

3）不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容；

4）地面与裙脚使用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

5）暂存区内应设置抽排风机，保证暂存区内空气新鲜；

6）必须按《环境保护图形标志(固体废物贮存场)》的规定设置警示标志；

7）必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

（3）体废物运输的环境影响

危险废物经过收集包装后，需要运送到处置场进行处置。建设单位委托有资质的运输单位进行运输。运输者需要认真核对运输清单、标记、选择合适的装载方式和适宜的运输工具，确定合理的运输路线及对泄漏或临时事故的应急措施。

采用车辆运输方式收运危险废物时，应考虑对收运人员的培训、许可证的审核以及收运过程中的安全防护等。最经常采用的运输方式是公路运输，为保证安全，危险废物不能在车辆上进行压缩。为防止运输过程中危险废物泄漏对环境造成污染，运输车辆必须具有必要的安全的、密闭的装卸条件，对司机也应进行专业培训，执行系列的特殊规定。危险废物运载车辆应标有醒目的危险符号，危险废物承运者必须掌握所运危险废物的必要数据，并制定在出现危险废物泄漏事故时的应急措施等。

（4）对管理人员与管理制度要求

项目应有专人负责危险废物的收集、管理，收集和管理人员必须由具备一定专业知识、经验和相应资格的人员担任，并经环保主管部门专门培训。

企业必须建立和健全严格的危险废物管理制度，主管人员必须对危险废物的收集系统、设施进行定期检查，对危险废

物的产生量、临时贮存量和进出厂的情况如实记录。不同种类的危险废物的贮存容器或贮存包装应有不同颜色的标签加以区分，并应标明危险废物的名称、数量及贮存日期等。

（5）固体废物最终处置环境影响

建设单位对各种固体废物进行分类堆放处理，设有生活垃圾临时堆放点、一般工业固废仓库和危废仓库。项目固体废物主要有生活垃圾、一般工业固废及危险废物，其主要的处理措施如下：

1）危险废物均须交由有资质的危险废物单位处理；

2）一般固废收集后交由供应商回收处理；

3）生活垃圾：统一堆放在指定堆放点，每天由环卫部门清理运走，并定时在垃圾对方点消毒、杀灭害虫，使其不对工作人员造成影响。

经采取上述处理措施后，项目产生的固体废物对外环境的影响很小，是可以控制在可接受水平范围内。

6、土壤环境影响分析

（1）评价等级的确定

本项目喷漆原料为水性漆，根据广东省生态环境厅于 2020 年 7 月 22 日就“使用水性漆和 UV 漆的项目在土壤评价中属于几类”的答复“使用水性漆的项目，可归为‘设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造’行业中的III类项目”（详见附图 11），本项目喷漆工艺土壤环境影响评价项目类别为III类。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）相关培训文件，“表 A.1‘制造业’中的‘设备制造、金属制品汽车制造及其他用品制造’的 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”本项目生产工艺涉及化学酸洗、磷化和钝化等，属于有化学处理工艺的建设项目，因此属于 II 类项目。

表 7-17 项目占地规模分类表

分类	大型	中型	小型
占地规模	≥50hm^2	5~50hm^2	≤5hm^2

本项目占地面积 4237.31m^2（0.423731hm^2）＜5hm^2，属于小型项目。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度判别依据见表 7-18。

表 7-18 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），“建设项目周边”所指为建设项目可能影响的范围，污染型的影响途径分别为大气沉降、地面漫流和垂直入渗，生产废水经自建污水处理站处理后排入汽配城污水处理站，生活污水经三级化粪池处理后排入汽配城污水处理站，正常工况下不存在地面漫流；污水处理设施（三级化粪池、自建污水处理站）已做好相关的防渗措施，故正常情况下不存在垂直入渗途径；

因此本项目对土壤的最可能影响途径为大气沉降，根据各污染源的估算结果，各污染物最大落地浓度最远距离为201m，本项目的厂界周边201m为不存在土壤敏感点，因此土壤环境不敏感。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表7-19。

表7-19 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 / 占地规模 / 敏感程度	I类			II类			III类		
	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
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。									

由上表可知，本项目土壤环境为三级评价。

（2）土壤环境影响识别

本项目租赁现有已建厂房，对土壤环境的影响主要发生在营运期。

表7-20 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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“√”，列表未涵盖的可自行设计。				

表7-21 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标[a]	特征因子	备注[b]
生产废气	喷漆、开炼、密炼、硫化、打磨	大气沉降	非甲烷总烃、二甲苯 颗粒物、VOCs	非甲烷总烃、二甲苯 颗粒物、VOCs	不存在土壤环境敏感目标

[a]：根据工程分析结果填写。
[b]：应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

本项目占地范围内已全部进行水泥硬底化，发生污染土壤环境的途径为大气沉降。

（3）废气排放对附近土壤的影响分析

本项目废气等排放的主要污染物包括颗粒物、有机废气两大类，会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，从而使局地土壤环境质量逐步受到污染影响。

根据前述环境空气影响分析可知：项目大气各污染物最大落地浓度的占标率为7.46%，较低，最大落地距离均为201m。项目所在地主导风向为东北风，故项目大气沉

降主要发生于西南面，项目西南面 201m 的区域主要为公路、厂房和林地不属于土壤敏感点。则本项目的大气沉降对土壤环境影响极小，在可接受范围内。

（4）废水渗漏对土壤影响分析

本项目生产废水处理设施（自建污水处理站）、危废暂存间等若没有适当的防漏措施，其中的有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产、影响食品安全。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

因此，项目危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规范设计，自建污水处理站按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小。同时本项目产生的危险废物也均得到安全处理和处置。因此只要各个环节得到良好控制，可以将本项目对土壤的影响降至最低。

（5）小结

综合上述分析结果，项目危废暂存间、三级化粪池和自建污水处理站均按要求做好防渗措施，不会对周边土壤产生明显影响。

7、环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（1）评价依据

①风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）以及《重大危险源辩识》（GB18218-2018）、《危险化学品名录》（2015 版）、《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）等的有关规定，项目使用的原料中涉及的危险性物质主要有硫磺粉、促进剂（DM）、盐酸、硫酸、“万达牌”WD2206 底涂粘合剂、“万达牌”WD2521 胶粘剂。

②风险潜势初判

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

本项目涉及的危险物质包括硫磺粉、促进剂（DM）、盐酸、硫酸、“万达牌”WD2206 底涂粘合剂、“万达牌”WD2521 胶粘剂。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_1，q_2，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, ..., Q_n$——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 $Q\geq1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1\leq Q<10$；（2） $10\leq Q<100$；（3）$Q\geq100$。

表 7-22 危险物质数量与临界量比值

物质名称	危险性类别	最大贮存量（t）	临界量（t）			q_n/Q_n
			风险导则	GB18218-2018	较严值	
硫磺粉	易燃固体，类别 2	0.4	10	200	10	0.04
TMTD	健康危险急性毒性物质,类别 2	0.2	50	50	50	0.004
盐酸	危害水生环境急性危害,类别 2	0.4	7.5	/	7.5	0.053
硫酸	/	0.3892	10	/	10	0.03892
WD2206 底涂粘合剂	易燃液体，类别 3	0.1	/	50	50	0.002
WD2521 胶粘剂	易燃液体，类别 3	0.1	/	50	50	0.002
Q						0.13992

注：36%盐酸折算成 37%盐酸为：0.4t×36%÷37%=0.3892t

本项目所涉及的危险物质总量与其临界量比值 Q=0.13992，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。故，判定本项目环境风险潜势分析为 I。

③评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为I，可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

（2）环境风险识别

本项目主要为危险废物暂存间和废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表 7-23 生产过程风险源识别

危险单元	风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
危险化	硫磺	硫	火灾、爆炸、	可能造成大气污染、地	卓山村、开平水

学品仓库			泄漏	表水污染、地下水污染	等
	促进剂（DM）、WD2206底涂粘合剂、WD2521胶粘剂	促进剂（DM）、促进剂（DM）、WD2206 底涂粘合剂、WD2521胶粘剂	火灾、泄漏	可能造成大气污染、地表水污染、地下水污染	
	盐酸、硫酸	盐酸、硫酸	泄漏	可能造成大气污染、地表水污染、地下水污染	
危废暂存区	表面处理废液、废矿物油与含矿物油废物、废活性炭等	油类物质等	火灾、泄漏	可能造成大气污染、地表水污染	

（3）环境风险分析

1）大气环境风险分析

硫磺火灾引发次生环境污染，在燃烧过程中，不仅排放大量的烟尘，还产生二氧化硫，对大气环境造成严重污染。

项目硫磺采用袋式包装，规格是 25kg/袋，车间内最大储存量是 0.4t，最大环境风险是火灾事故，一旦发生此类事故，应立即启动应急预案，根据当时的风向情况，疏散居民至上风向或侧风向防护距离之外；并采取有效措施有效缩短事故的持续时间；一般情况下，火灾产生的有害废气会引起周围大气环境暂时性超标，待扑灭后会慢慢消散，大气环境可恢复到事故前的水平。

建设单位可通过减少硫磺的储存量，且将硫磺分散储存，以控制发生事故的危害程度；定期进行事故演习，降低突发环境事件对环境的危害。

2）地表水环境风险分析

项目仓库火灾时产生消防废水，通过设置防漫坡，将消防过程产生的废水阻留在厂内，并在厂区雨水管网排放口设置应急阀，并确保在正常工况下处于关闭状态，将事故废水拦截，避免突发环境事件对周围地表水造成污染。

3）地下水环境风险分析

项目危化品仓库、危废仓库、车间均已进行地面硬底化。当盐酸、硫酸、硫磺粉、促进剂（DM）和“万达牌”WD2206底涂粘合剂、“万达牌”WD2521胶粘剂泄漏在地面时，应及时清扫干净，不会对地下水造成影响。发生火灾事故时，消防水可能携带盐酸、硫酸、硫磺粉、促进剂（DM）、“万达牌”WD2206底涂粘合剂和“万达牌”WD2521胶粘剂，可通过防漫坡、雨水管网排放口应急阀将事故废水拦截，待火灾事故结束后，委托有处

理能力的单位及时清运和处理消防废水，一般不会对地下水造成影响。

（4）环境风险防范措施及应急要求

①编制环境风险应急预案，定期演练。

②按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013 年）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

（5）分析结论

项目物质不构成重大危险源。企业应编制突发环境事件应急预案，并报当地环保部门备案，配备应急器材，定期组织应急演练。

项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

（6）建设项目环境风险简单分析内容表

表 7-24 建设项目环境风险简单分析内容表

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="6">开平市悦宝汽车零部件有限公司年产 50 万套汽车橡胶减震器项目</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td>广东省</td><td>江门市</td><td>开平市</td><td colspan="2">龙胜镇</td><td>（）园区</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td>经度</td><td>112.481038E</td><td>纬度</td><td colspan="3">22.523310N</td></tr>
<tr><td rowspan="8">主要危险物质及分布</td><td colspan="3">危险物质</td><td colspan="3">分布位置</td></tr>
<tr><td colspan="3">硫磺粉</td><td colspan="3" rowspan="7">危险化学品仓库</td></tr>
<tr><td colspan="3">盐酸</td></tr>
<tr><td colspan="3">硫酸</td></tr>
<tr><td colspan="3">促进剂（DM）</td></tr>
<tr><td colspan="3">“万达牌”WD2206 底涂粘合剂</td></tr>
<tr><td colspan="3">“万达牌”WD2521 胶粘剂</td></tr>
<tr><td rowspan="4">环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</td><td>风险源</td><td>风险类型</td><td>影响途径</td><td colspan="3">危害后果</td></tr>
<tr><td>硫磺</td><td>火灾、爆炸、泄漏</td><td>大气、地表水、地下水</td><td colspan="3">可能造成大气、地表水、地下水污染</td></tr>
<tr><td>促进剂（DM）、“万达牌”WD2206 底涂粘合剂、“万达牌”WD2521 胶粘剂</td><td>火灾、泄漏</td><td>大气、地表水、地下水</td><td colspan="3">可能造成大气、地表水、地下水污染</td></tr>
<tr><td>酸性除锈剂（36%盐酸）、酸性除锈剂（98%硫酸）</td><td>泄漏</td><td>地表水、地下水</td><td colspan="3">可能造成地表水、地下水污染</td></tr>
<tr><td>风险防范措施要求</td><td colspan="6">一、贮存、运输和使用过程中的风险防范措施
1、危险化学品
①危险化学品应贮存在阴凉、通风仓库内；远离火种、热源和避免阳光直射，分类存放。包装密封。应与氧化剂分开存放，切忌混存。采用防爆型照明、通风</td></tr>
</table>

设施。禁止使用易产生火花的设备和工具。储存区应备有合适的材料收容泄漏物。配备相应品种和数量消防器材；禁止使用易产生火花的机械设别和工具，要设置“危险”、“禁止烟火”等警示标志。

②易燃危险品的储存，禁止将禁忌物一起存放，如强氧化剂。应建立严格的管理和规章制度，原料装卸、使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故及时采取防范措施。

③发现物料贮存设施发生泄漏等异常情况时，岗位操作人员应及时向当班班长汇报。相关负责人到场，并由当班人员和岗位主要操作人员组成临时指挥组，由车间职能部门、公司主管领导组成抢险指挥组，指挥抢险救援工作，视情况紧急及时向有关部门求援。

④操作人员应根据不同物资的危险特性，穿戴相应的防护用具。

⑤在装卸危险化学物品时不得饮酒、吸烟。工作完毕后根据工作情况和物质的危险特性，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。必须保持现场空气流通，若发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气场所休息，脱去工作服和防护用具，清洗皮肤沾染部位，重者应送医院治疗。

⑥定期检查危险化学品贮存情况，及时清扫散落的硫磺，对破损包装袋进行更换。

⑦仓库应配置温度计、湿度计，严格控制库房内温度和湿度。

⑧装运硫磺的车辆须有阻火装置，在运输过程要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温，中途停留应远离火种、热源。车辆运输完毕应进行彻底清扫。

2、危险废物

项目危险废物暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单建设和维护使用。规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化处理，存放场设置围堰。收集的危险废物交有危险废物处理资质单位处理。危险废物在转运过程中应严格执行《危险废物收集 贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》中要求，确保项目产生的危险废物安全运输。

二、事故应急风险防范措施

事故发生时，现场附近人员应趁火势较小，使用消防设施将火扑灭，转移周边可燃物品，火势无法扑灭时，应立即向所在地消防部队和上级领导报警，同时向火灾现场的附近人员和单位报警，并迅速撤离火灾现场。

建设单位拟在车间和仓库进出口设置 0.08m 漫坡，用于暂存消防过程产生的消防废水。消防废水事故后经检测鉴定后处理，不直接排到外部环境。当发生事故时，应及时采取阻断厂区雨水明渠排口或关闭雨水管阀、切换阀门引流事故废水的措施，将事故废水截流于厂内，事后经检测鉴定后处理，不直接排到外部环境。

8、环保措施投资估算分析

表 7-25 项目环保投资一览表

序号	项目		投资（万元）	备注（投资具体项目）
1	废水	三级化粪池、污水收集池、污水管道	5 万元	处理生活污水
		自建污水处理站	5 万元	处理生产废水
2	废气	布袋除尘（仅炼胶房废气）+二级活性炭吸附 1 套、配套相关收集系统	20 万元	处理投料粉尘及密炼、开炼、硫化产生的废气
		两级活性炭吸附 1 套、配套相关收集系统	20 万元	处理涂胶废气

		静电油烟净化器 1 套、水喷淋 1 套、布袋除尘 2 套（其中一套为抛丸设备自带）、配套相关收集系统	20 万元	处理打磨、焊接、抛丸粉尘
		水喷淋+干式过滤+活性炭吸附 1 套、配套相关收集系统	20 万元	处理喷漆房废气
4	噪声	各隔声降噪减振措施	2 万元	隔离工程、设备改进、安装消声器等
5	固体废物	暂存场所	3 万元	防渗漏措施、委托外运处理费用
6	地下水	分区防渗、污染监控、应急响应预案	3 万元	分区防渗、污染监控
7	环境风险	缓坡、围堰、消防设施、应急物资、应急预案	2 万元	缓坡、消防设施、应急物资、应急预案
合计			100 万元	/

9、项目竣工环境保护“三同时”验收

表 7-26　项目竣工环境保护“三同时”验收

序号	污染源及污染物			环境保护措施及主要运行参数	验收执行标准		
	要素	生产工艺	污染因子		浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	标准来源
1	废气	炼胶、硫化工序	颗粒物、非甲烷总烃、CS_2	布袋除尘器，除尘后引入“两级活性炭吸附”装置处理	12 10 /	/ / 1.5	颗粒物和非甲烷总烃达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）中的表 5 新建企业大气污染物排放限值； CS_2 达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的表 2 恶臭污染物排放标准值
2				“两级活性炭吸附”装置处理，			
3		涂胶工序	非甲烷总烃 二甲苯	二级活性炭吸附”装置处	100 15		二甲苯、非甲烷总烃达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）中的表 5 新建企业大气污染物排放限值
4		去边、焊接、喷漆、晾干、抛丸工序	颗粒物 VOCs	二级活性炭吸附”装置处理	120 30	2.9 2.9	颗粒物到达广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准；VOCs 达到《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中 II 时段标准
5				“布袋除尘”装置处理，			
6		生产区	颗粒物	/	1	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）中的表 6 厂界无组织排放限值、广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值 《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）中的表 6 厂界无组织排放限值 《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）中的表 6 厂界无组织排放限值
7			非甲烷总烃	/	4	/	
8			二甲苯	/	1.2	/	
9			CS_2	/	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准
10			VOCs	/	2	/	《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 标准无组织排放监控点
11	生	COD_{Cr}		尾水达到汽配产业园污水处理厂纳污标准后，排入汽配产业园污水处理厂进一步处			

	活污水	BOD_5 SS NH_3-N		理
12	生产废水	COD BOD_5 SS 氨氮 总磷 Zn		尾水达到汽配产业园污水处理厂纳污标准后，排入汽配产业园污水处理厂进一步处理
13	噪声	设备噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
14	固体废物	生产过程	一般固体废弃物	满足环保要求
15			危险废物	交有危险废物处理资质单位处理，遵守《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18596）
16		员工生活	生活垃圾	满足环保要求
17	环境风险	生产区 厂区雨水管网	环境风险	满足环境风险防范要求。

7、运营期环境监测

为了保证项目运行过程各种排污行为能够实现达标排放，不对环境造成太大的不利影响，须制定全面的污染源监测计划，对项目处理设施进行监测，确保环境质量不因工程建设而恶化。根据项目特点，本工程运行期环境监测计划见表 7-27。

表 7-27 运营期污染源监测计划

监测点位	监控指标	监测频次	执行标准
排气筒 1#	颗粒物、非甲烷总烃	每半年一次	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）中的表 5 新建企业大气污染物排放限值
	CS_2		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
排气筒 2#	二甲苯、非甲烷总烃		《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）中的表 5 新建企业大气污染物排放限值
排气筒 3#	颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准
	VOCs		《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中 II 时段标准
无组织排放的废气	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯	每半年一次	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）中的表 6 厂界无组织排放限值
	颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	VOCs		《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 标准无组织排放监控点
	CS_2		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准

生活污水	COD BOD_5 SS NH_3-N	每半年一次	尾水达到汽配产业园污水处理厂纳污标准后，排入汽配产业园污水处理厂进一步处理
生产废水	COD BOD_5 SS 氨氮 总磷 Zn	每半年一次	尾水达到汽配产业园污水处理厂纳污标准后，排入汽配产业园污水处理厂进一步处理
噪声	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准

上述监测内容若企业不具备监测条件，须委托有资质的环境检测单位监测，监测结果以报告书形式上报当地环保部门。项目应建立环境监测档案，以便发现事故时，可以及时查明事故发生的原因，使污染事故能够得到及时处理。

8、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源（编号）	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	密炼、开炼、硫化	颗粒物、非甲烷总烃、CS_2	炼胶房设置为密闭负压车间，炼胶废气经布袋除尘后，与侧吸罩收集的硫化废气一起，经水喷淋+两级活性炭处理后，由1#排气筒高空排放	颗粒物、非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5新建企业大气污染物排放限值和表6厂界无组织排放限值；CS_2满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值、表2恶臭污染物排放标准值
	涂胶房	非甲烷总烃、二甲苯	涂胶房设置为密闭负压车间，收集的废气采用两级活性炭装置处理后，由2#排气筒高空排放	满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5新建企业大气污染物排放限值和表6厂界无组织排放限值
	去边、焊接、喷漆、晾干、抛丸、退火	颗粒物、VOCs	喷漆房设置为密闭负压车间，收集的喷漆废气和晾干废气经“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”后，由3#排气筒高空排放；焊接烟尘经水喷淋后，与去边打磨废气经布袋除尘后，由3#排气筒高空排放；抛丸废气经抛丸机自带的布袋除尘器处理后，由3#排气筒高空排放；退火油烟经顶吸罩收集后，由静电油烟净化器处理，然后引至3#排气筒高空排放	VOCs满足《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表1中II时段标准和表2标准；颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值；厂区内VOCs满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A大气污染物特别排放限值要求
水污染物	生活污水	COD、BOD_5、SS、氨氮	三级化粪池预处理后纳入龙胜镇汽配产业园污水处理厂处理	达到龙胜镇汽配产业园污水处理厂生活污水接管标准
	水洗废水、	COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、锌	经厂内自建污水站（采用絮凝沉淀工艺）进行预处理后纳入龙胜镇汽配产业园污水处理厂集中处理	达到龙胜镇汽配产业园污水处理厂工业废水接管标准
	喷漆水帘柜、喷淋塔循环水池定期更换废水	/	作为零星废水委托有处理能力的单位处理	不外排
固	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运	减量化、资源化和无害化

体废物	一般工业固废	炼胶原料（不含环烷油）、洗洁精、表调剂废包材，金属边角料，不合格品，抛丸机尘屑	外售给资源回收单位	
		振光机废磨料	交一般工业固废填埋场填埋处理	
		打磨、焊接、抛丸除尘灰		
		炼胶房除尘灰	回用于密炼	
	危险废物	废导热油、废润滑油、废油脂、废切削液、漆渣、废过滤棉、脱脂废油脂、脱脂废液、酸洗废液、表调废液、磷化废液、钝化废液、磷化渣、污水站污泥、废活性炭	危废暂存间分类贮存，定期交由有相应处理资质的单位处置	
噪声	生产车间	生产设备和通风设备噪声	选用低噪声设备；高噪声设备车间内合理布局，尽量远离厂界；安装减震垫；空压机设置在专用空压机房内，进出风口安装消声器，风管采用柔性连接	四周边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

生态保护措施及预期效果：

项目主要生态影响来自生活污水、生产废水、噪声和固体废物等的排放。

（1）做好生活污水、生产废水的收集和处理工作，确保达标排放至市政污水管网。

（2）做好厂区内绿化、美化工作，达到净化大气环境、吸尘降噪的效果。

（3）妥善处置固体废物，杜绝二次污染。

按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响。

9、结论与建议

一、项目概况

开平市悦宝汽车零部件有限公司拟在开平市龙胜镇龙科路 1 号（中心坐标：112.481038°E，22.523310°N，地理位置详见附图 1），建设开平市悦宝汽车零部件有限公司年产 50 万套汽车橡胶减震器项目，占地面积为 4237.31m^2，建筑面积为 3119.88m^2。年产 50 万套汽车橡胶减震器项目。项目总投资 600 万元，其中环保投资 100 万元，项目正常生产为一班制，每班 8 小时，全年有效工作日约 280 天。员工食宿自理，厂内不设食堂及宿舍。

二、项目建设环境可行性

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目的行业类别及代码为 C 制造业—3670 汽车零部件及配件制造。项目产品和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类之列，因此根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）第十三条规定，项目属于允许类。

对照《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目不属于其规定的禁止准入类和许可准入类。

对照《江门市投资准入负面清单（2018 年本）》（江府[2018]20 号），本项目不属于其规定的禁止准入类和限制准入类。

综上所述，本项目的建设符合国家和地方产业政策的要求。

三、环境质量现状

(1)环境空气质量

本次评价选择 2019 年作为评价基准年。2019 年开平市 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度以及 CO 日均值第 95 百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单二级标准要求，O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单二级标准要求，开平市为环境空气质量不达标区。

调查范围内 2 个监测点 PM_{10}、TSP 均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；二硫化碳、TVOC、二甲苯、氯化氢、硫酸均低于《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其它污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度全部低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值(二级新建)。

(2)地表水环境质量

本评价引用本次评价引用《开平市龙胜镇汽配产业园污水处理工程建设项目环境影响报告书》（江门市蓝盾环保科技有限公司，2020 年 7 月）中江门市东利检测技术服务有限公司于 2020 年 2 月 26 日~27 日对乌水和开平水共 6 个监测断面的现状监测数据对地表水环境质量进行评价。

监测和评价结果表明：乌水监测断面中 DO、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、粪大肠菌群超标，不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，其它指标都满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，开平水监测断面中 DO、COD、BOD_5、总磷、粪大肠菌群超标，氨氮有超标情况，不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，其它指标都满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；说明乌水、开平水水质已受到一定程度污染。

(3)地下水环境质量

本次评价引用《开平市龙胜镇汽配产业园污水处理工程建设项目环境影响报告书》（江门市蓝盾环保科技有限公司，2020 年 7 月）中江门市东利检测技术服务有限公司于 2020 年 2 月 26 日对该项目所在区域地下水环境质量现状监测数据对地下水环境质量进行评价。

项目附近地下水总体流向为从东北流向西南，各监测点位耗氧量浓度超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准的限值，其余指标都满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准的限值；说明项目附近地下水水质已受到一定程度污染，部分因子超标原因可能是水井附近卫生条件较差，导致污染物下渗污染地下水。

(4)声环境质量

本项目南厂界声环境质量均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)4 类标准(昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A))，本项目东厂界、西厂界声环境质量均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准(昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A))，项目所在地声环境质量现状良好。

四、环境影响评价结论

1、施工期环境影响评价结论

本项目厂房已建成，施工期已结束，故不存在施工期环境影响。

2、营运期环境影响评价结论

（1）环境空气影响评价结论

1）密炼、开炼、硫化废气

炼胶房设置为密闭负压车间，炼胶废气经布袋除尘后，与侧吸罩收集的硫化废气一起，

经水喷淋+两级活性炭处理后，由 1#排气筒高空排放，处理后颗粒物、非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值和表 6 厂界无组织排放限值；CS_2 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值、表 2 恶臭污染物排放标准值

2）涂胶房废气

涂胶房设置为密闭负压车间，收集的废气采用两级活性炭装置处理后，由 2#排气筒高空排放，处理后满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值和表 6 厂界无组织排放限值，

3）去边、焊接、喷漆、晾干、抛丸、退火废气

喷漆房设置为密闭负压车间，收集的喷漆废气和晾干废气经“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”后，由 3#排气筒高空排放；焊接烟尘经水喷淋后，与去边打磨废气经布袋除尘后，由 3#排气筒高空排放；抛丸废气经抛丸机自带的布袋除尘器处理后，由 3#排气筒高空排放；退火油烟经顶吸罩收集后，由静电油烟净化器处理，然后引至 3#排气筒高空排放，处理后 VOCs 满足《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中 II 时段标准和表 2 标准；颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值；厂区内 VOCs 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 大气污染物特别排放限值要求

（2）水环境影响分析结论

本项目炼胶设备、油压机、硫化机间接冷却水通过车间外冷却水池降温后循环使用，定期补充新鲜水，不外排。水帘柜循环水池定期更换废水、喷淋塔废水产生量共计 42.8m^3/a，作为零星废水委托有处理能力的单位处理。项目生活污水经三级化粪池处理达到龙胜镇汽配产业园污水处理厂生活污水进水水质标准排入龙胜镇汽配产业园污水处理厂；本项目水洗废水经自建污水站处理达到龙胜镇汽配产业园污水处理厂纳污标准后，排入龙胜镇汽配产业园污水处理厂。龙胜镇汽配产业园污水处理厂的出水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严值和广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 新建项目珠三角地区标准的较严值，出水排入乌水。本项目建成投产对乌水的水环境质量影响不大。

综上所述，各股废水均合理处理，对周围环境影响很小。

（3）噪声环境影响评价结论

项目噪声主要来源于生产过程各机械设备运转时所产生的设备噪声，建设单位应优化设备选择，合理布置，同时采取有效的隔音、减震等措施，确保项目四周边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

（4）固体废物环境影响评价结论

本项目营运期产生的各类固体废物均得到妥善处理或处置，不直接外排入环境，因此对环境的影响较小。

（5）土壤环境影响评价结论

项目危废暂存间和自建污水处理站均按要求做好防渗措施，不会对周边土壤产生明显影响。

（6）建议

①建立健全环境保护日程管理和责任制度，切实保证厂区污染治理设施正常运行，积极配合环保部门的监督管理。

②落实固体废物的分类放置，处理和及时清运，保证达到相应的卫生和环保要求。

③加强环境管理和宣传教育，提高员工环保意识。

综上所述，项目选址符合区域环境功能区划要求，选址是合理的，并且符合产业政策的相关要求。项目运营期如能采取积极措施不断加大污染治理力度，并严格执行“三同时”制度，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治理，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目营运期对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

预审意见：

公 章

经办人：　　年　月　日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：　　年　月　日

审批意见：

公　章

经办人：　　年　月　日

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1　项目所在地地理位置图

附图 2　项目环境敏感点图

附图 3　项目四至图

附图 5 项目厂区总平面图

附图 6 项目大气功能区划图

附图 7 项目声功能区划图

附图 8 项目地表水功能区划图

附图 9　饮用水源保护区分布图

附图 10　江门市浅层地下水功能区划图

附图 11 广东省生态环境厅喷漆土壤类别回复

附件 1　营业执照

附件 2　法人身份证

附件 3　现状监测报告

附件 4　不动产权证书

附件 5　《2019 年江门市环境质量状况（公报）》截图

附件 6　原材料 MSDS

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。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

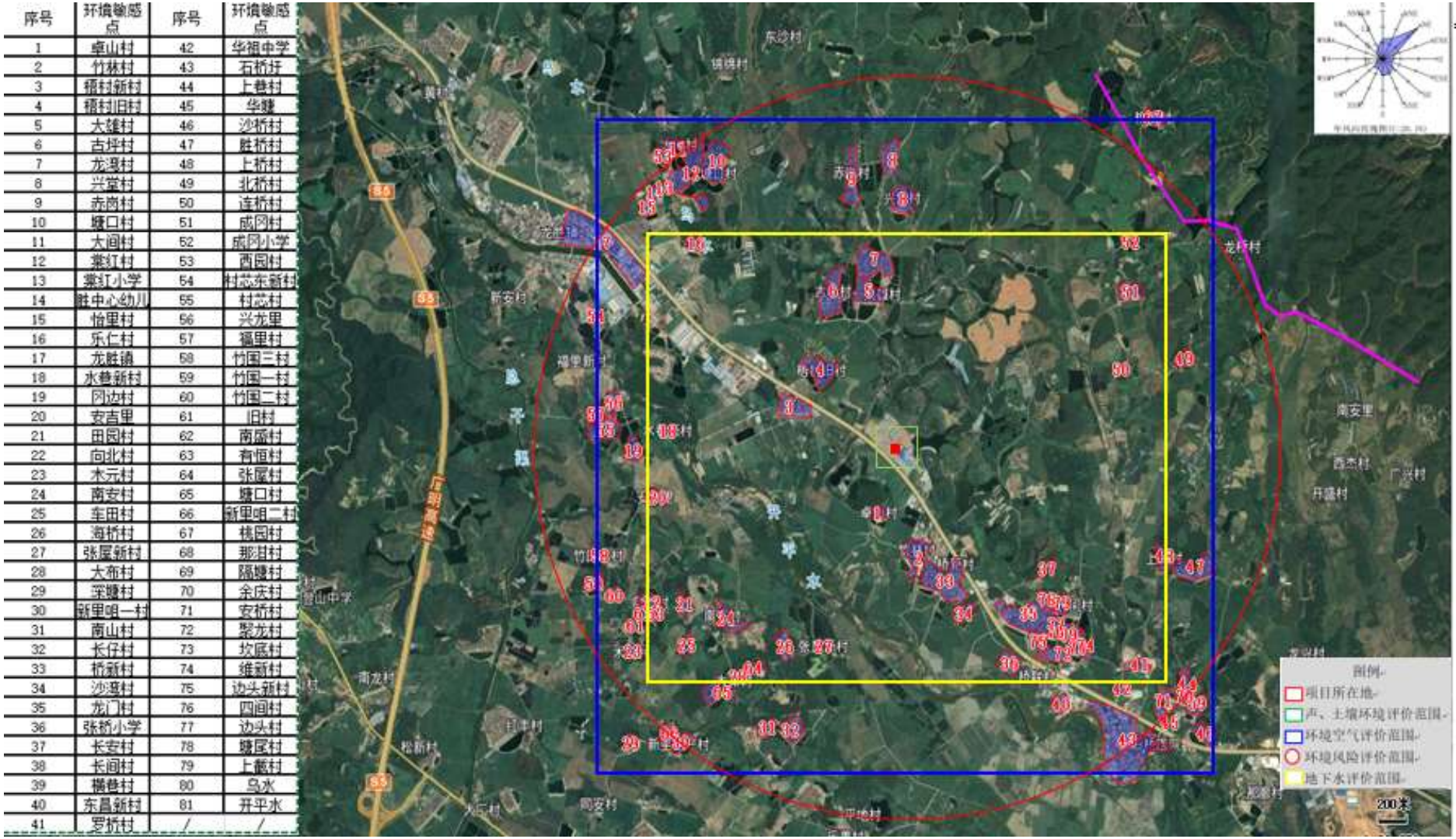
5. 土壤影响专项评价

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 1　项目所在地地理位置图

序号	环境敏感点	序号	环境敏感点
1	卓山村	42	华福中学
2	竹林村	43	石桥圩
3	猫村新村	44	上巷村
4	猫村旧村	45	华塘
5	大雄村	46	沙桥村
6	古坪村	47	胜桥村
7	龙潭村	48	上桥村
8	兴堂村	49	北桥村
9	赤岗村	50	连桥村
10	塘口村	51	成冈村
11	大间村	52	成冈小学
12	紫红村	53	西园村
13	紫红小学	54	村芯东新村
14	胜中心幼儿	55	村芯村
15	怡里村	56	兴龙里
16	乐仁村	57	福里村
17	龙胜镇	58	竹国三村
18	水巷新村	59	竹国一村
19	冈边村	60	竹国二村
20	安吉里	61	旧村
21	田园村	62	南盛村
22	向北村	63	有恒村
23	木元村	64	张屋村
24	南安村	65	塘口村
25	车田村	66	新里明二村
26	海桥村	67	桃园村
27	张屋新村	68	那甘村
28	大布村	69	隔塘村
29	深塘村	70	余庆村
30	新里明一村	71	安桥村
31	南山村	72	聚龙村
32	长仔村	73	坎底村
33	桥新村	74	维新村
34	沙湾村	75	边头新村
35	龙门村	76	四间村
36	张桥小学	77	边头村
37	长安村	78	塘屋村
38	长间村	79	上麓村
39	横巷村	80	乌水
40	东昌新村	81	开平水
41	罗桥村	/	/



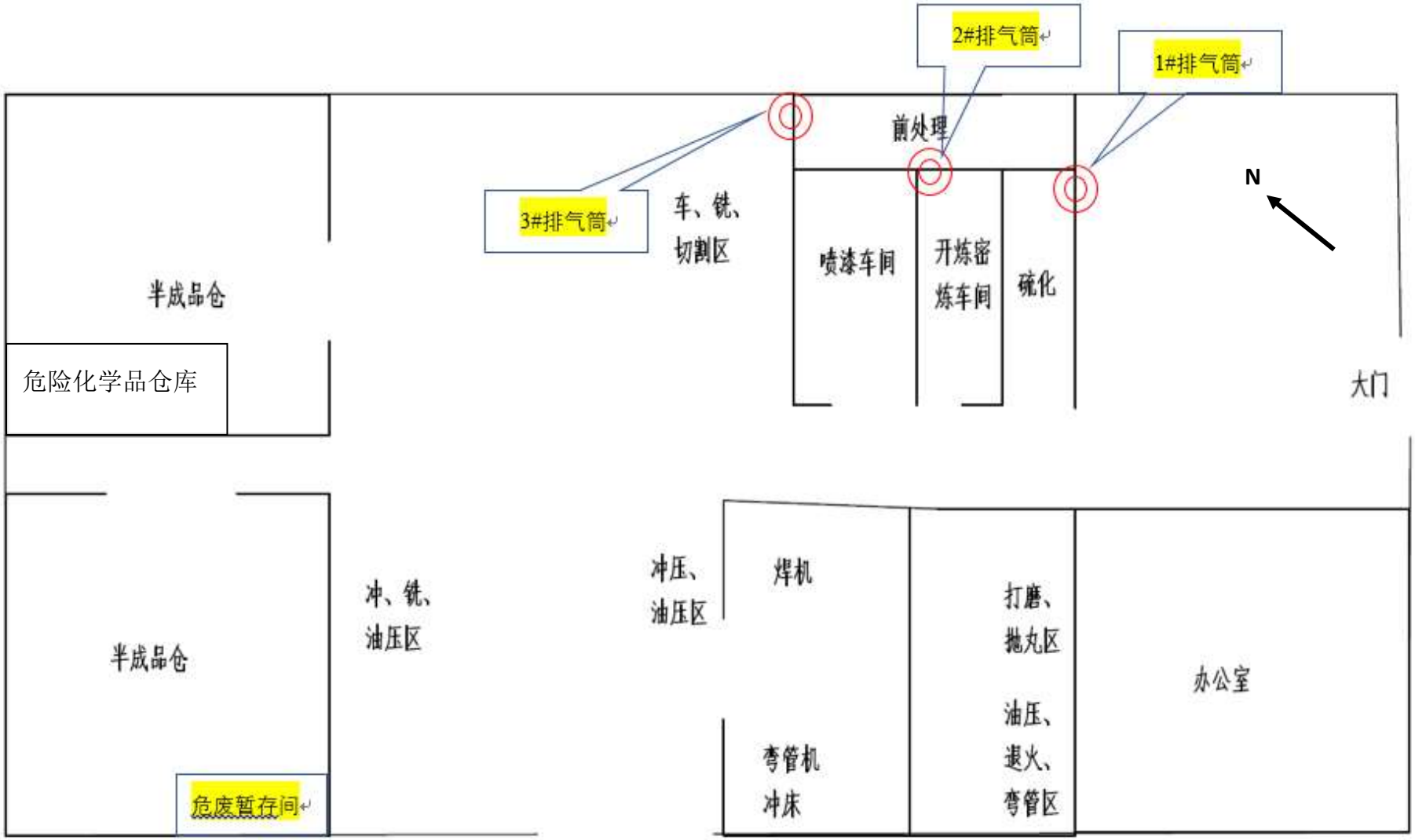
附图 2　项目环境敏感点图

龙安
龙安
德丰
汽配产业园（二期）用地
山地
泰羽
华裕
永骏
污水站
变电站
剑桥
众源
项目所在地
顺图
规划绿化用地
汽配产业园（三期）用地
梅园山

附图 3　项目四至图

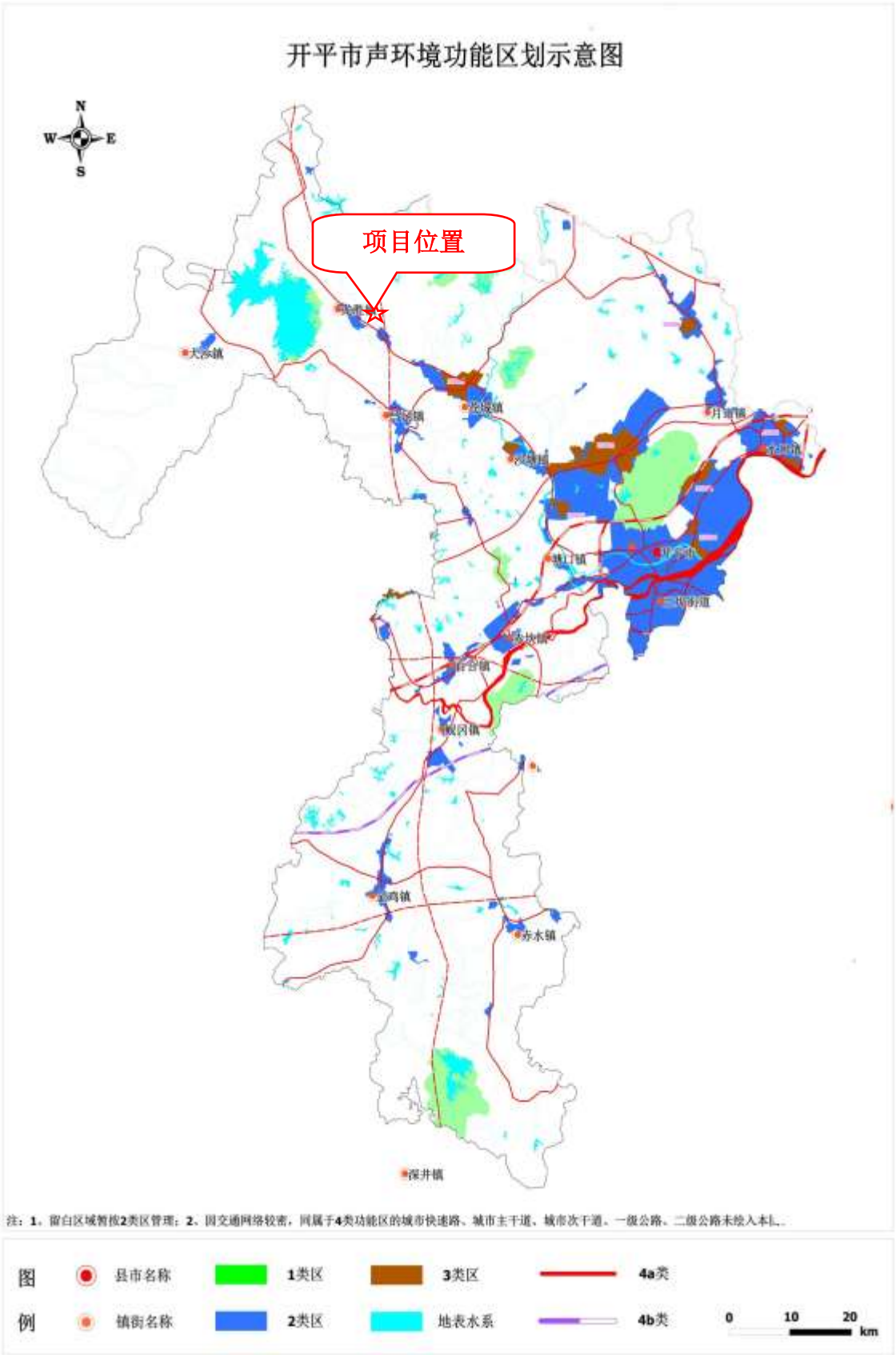
<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>项目用地现状（1）</td><td>项目用地现状（2）</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>东面：规划绿化用地</td><td>南侧：省道（S274）</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>西面：开平市剑桥密封科技有限公司</td><td>北面：开平市众源机械设备有限公司</td></tr>
</table>

附图 4　项目及周边环境现状照片



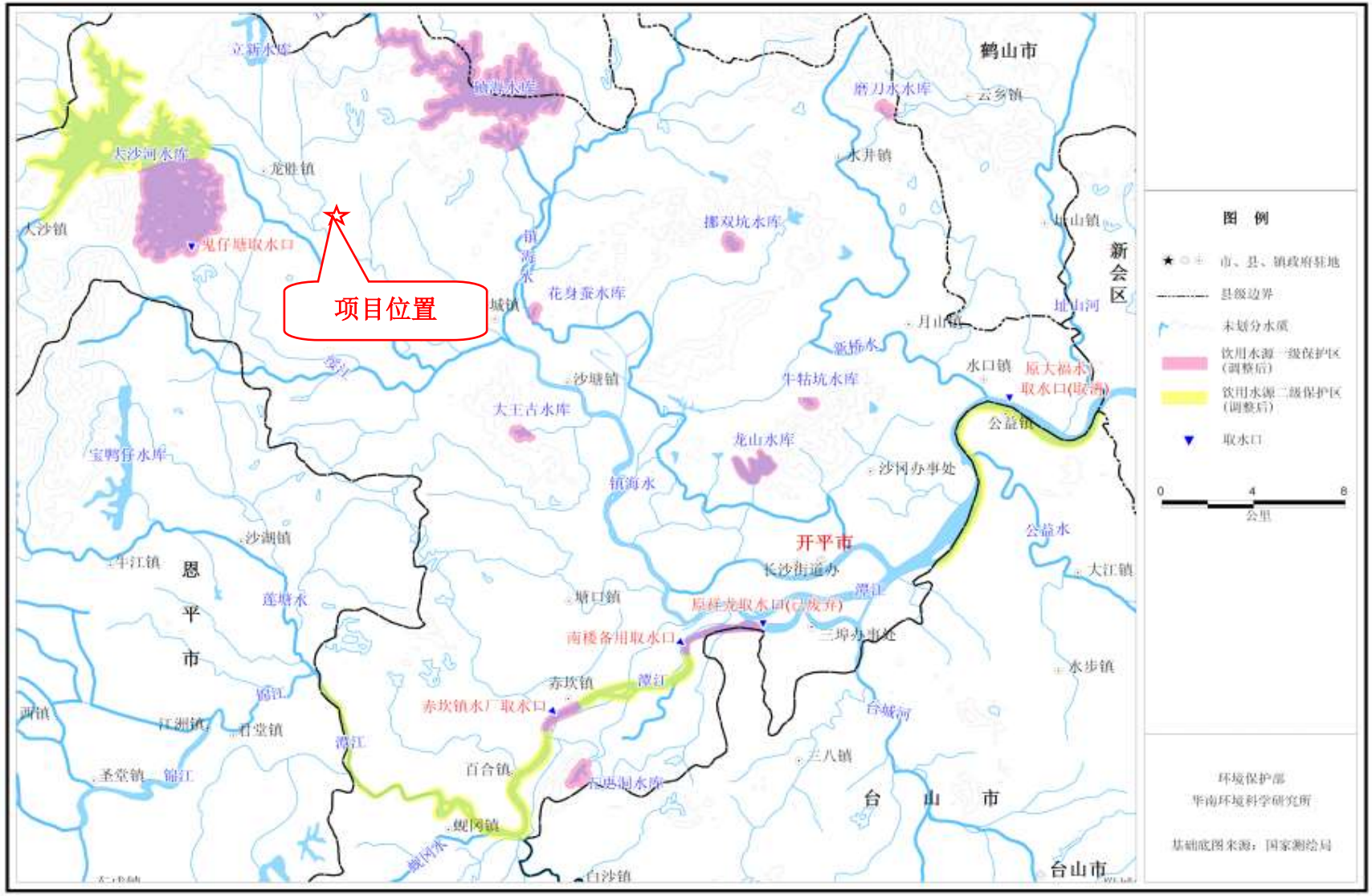
附图 5 项目厂区总平面图

附图 6 项目大气功能区划图



附图 7 项目声功能区划图

附图 8 项目地表水功能区划图



附图 9　饮用水源保护区分布图

附图 10　江门市浅层地下水功能区划图

附图 11 广东省生态环境厅喷漆土壤类别回复