



建设项目环境影响报告表

项目名称： 年产 20 万只头盔技术改造项目

建设单位： 乐清市凯歌摩配有限公司

编制单位： 浙江清雨环保工程技术有限公司

编制日期：2019 年 5 月

国家生态环境部制

目 录

一、项目基本情况.....	1
二、自然环境社会环境简况.....	13
三、环境质量状况.....	27
四、评价适用标准.....	34
五、项目工程分析.....	39
六、营运期主要污染物产生及预计排放情况.....	49
七、环境影响分析.....	51
八、项目拟采取的防治措施及预期效果.....	74
九、结论与建议.....	75

附图：

- 附图 1：建设项目地理位置图
- 附图 2：乐清市环境功能区划图
- 附图 3：乐清市水环境功能区划图
- 附图 4：浙江省近岸海域环境功能区划示意图
- 附图 5：乐清市环境空气质量功能区划分图
- 附图 6：乐清市域总体规划图
- 附图 7：建设项目厂区平面布置图
- 附图 8：建设项目车间平面布置图

附件：

- 附件 1：营业执照
- 附件 2：不动产权证
- 附件 3：厂房租赁合同
- 附件 4：项目备案申请表
- 附件 5：建设单位承诺书

附表：

- 建设项目环评审批基础信息表

一、项目基本情况

项目名称	年产 20 万只头盔技术改造项目				
建设单位	乐清市凯歌摩配有限公司				
企业法人	陈隆豹	联系人	***		
通讯地址	乐清市城东产业功能区永兴二路 21 号 B 幢				
联系电话	***	传 真	/	邮政编码	325604
建设地点	乐清市城东产业功能区永兴二路 21 号 B 幢				
备案部门	乐清市经信局	备案号	2019-330382-29-03-027660-000		
建设性质	新建	行业类别及代码		C2929 其他塑料制品制造	
租赁面积 (平方米)	4800	绿化面积 (平方米)		/	
总投资	300 万元	环保投资	44 万元	占总投资比例	14.7%
评价经费	/		预期投产日期		/

1.1 工程概况

1.1.1 项目由来

乐清市凯歌摩配公司是一家专业从事摩托车头盔生产销售的企业。企业租赁乐清屹博摩配有限公司位于乐清市城东产业功能区永兴二路 21 号 B 幢部分厂房作为生产车间进行生产销售，总租赁面积 4800m²。项目于 2019 年 1 月 24 日经乐清市经济和信息化局进行备案，备案号为 2019-330382-29-03-027660-000，项目仅以技改名义进行立项，建设性质为新建。根据项目备案信息显示，项目生产规模为年产 20 万只头盔。项目总投资 300 万元，资金全部由企业自筹解决。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规要求，本项目应进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），项目应属于“C2929 其他塑料制品制造”类项目，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号）及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（2018 年修订），本项目应属于“十八、橡胶和塑料制品业——47 塑料制品制造”中“其他”类项目，需编制环境影响报告表。

为此，乐清市凯歌摩配公司特委托本单位进行环境影响报告表的编制工作，我单位在经过分析、研究和同类项目类比调查分析的基础上，依据《环境影响评价技术导则》的要求编制该项目的环境影响报告表，提请审查。

1.1.2 项目产品方案及组成

企业租用乐清屹博摩配有限公司位于乐清市城东产业功能区永兴二路 21 号 B 幢作为生产车间进行生产销售，总租赁面积 4800m²。本项目总投资 300 万元，购置注塑机、自动喷涂线、烘箱、装配流水线等设备，用于生产头盔。投产后将形成年产头盔 20 万只，具体产品方案见表 1-1。

表 1-1 项目产品方案表

序号	产品名称	产量	单位	备注
1	头盔	20	万只/a	项目头盔全部喷漆

项目结构组成详见表 1-2。

表 1-2 项目组成一览表

序号	类别	工程名称	工程内容及规模
1	主体工程	1#涂装车间	布置 1 台喷漆台、1 条 UV 喷涂线
		2#涂装车间	布置 3 台喷漆台
		注塑车间	布置注塑机
		装配车间	布置装配流水线
		缝纫车间	布置缝纫机、打磨设备
2	公用工程	给水系统	生活生产给水由市政给水网引入
		排水系统	采取雨污分流制，雨水汇集后直接排入市政雨水管网；生活污水、振光废水、贴标废水、清洗废水经化粪池预处理纳管；喷漆废水经絮凝沉淀处理达标后纳管，进入乐清市污水处理厂处理
		供电系统	供电来自市政电网
3	行政	行政办公	办公区
4	环保工程	废水处理	生活污水、振光废水、清洗废水、贴标废水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；喷漆废水经絮凝沉淀达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，均纳管。
		废气处理	注塑废气：集气罩+排气筒
			打磨粉尘：移动式布袋除尘器
			喷漆废气：水喷淋+光催化分解+活性炭吸附处理装置
			烘干废气：光催化分解+活性炭吸附处理装置
		固体暂存	垃圾收集处、一般固废暂存区、危险固废暂存区

1.1.3 主要原辅材料

项目原材料消耗量见表 1-3。

表 1-3 项目主要原辅材料消耗量

工序	原辅材料名称	单位	用量	备注
组装	头盔壳体（注塑）	万个/a	20	外购
	复合内里材料（针织布、海绵）	万m ² /a	12	
	配件（五金件、佩带）	万套/a	20	
注塑	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 ABS	t/a	100	密封，25kg/袋
	聚丙烯PP	t/a	50	
涂装	聚酯油漆（底漆）	t/a	1.55	密封，15kg/桶
	丙烯酸油漆（面漆）	t/a	1.93	
	UV光漆 （紫外光固化油漆）	t/a	2.16	
	稀释剂	t/a	1.79	
	固化剂	t/a	0.25	
包装	包装材料	t/a	0.4	纸袋、纸箱等

喷涂原料用量估算分析：

本项目喷涂工序各漆层平均涂层厚度按照头盔涂装过程中底漆、面漆以及 UV 光漆中所用主漆的量计，头盔涂层平均喷涂面积为 0.057m²，项目年产头盔 20 万只。底漆平均喷涂厚度为 0.17mm，密度约 1.15g/cm³，则底漆单只头盔消耗量为 11.1g，底漆总用量约 2.22t/a；面漆喷涂厚度为 0.2mm，密度约 1.21g/cm³，则面漆单只头盔消耗量为 13.8g，面漆总用量约 2.76t/a；UV 漆平均喷涂厚度为 0.2mm，密度约 1.18g/cm³，则 UV 漆单只头盔消耗量为 13.5g，UV 漆总用量约 2.7t/a。

项目涂装工序使用的漆料的成分说明详见表 1-4。

表1-4 项目涂装原辅料成分说明

名称	主要成分		
聚酯油漆（底漆）	漆料（聚酯树脂、颜料）		77%
	有机溶剂	乙酸丁酯	20%
		二甲苯	3%
丙烯酸油漆（面漆）	漆料（丙烯酸树脂、光亮剂）		70%
	有机溶剂	乙酸丁酯	25%
		二甲苯	5%
UV光漆	漆料（聚丙烯酸脂、颜料）		96%
	有机溶剂	二甲苯	4%

稀释剂	二甲苯	45%
	乙酸丁酯	25%
	其他溶剂（按非甲烷总烃计）	30%
固化剂	异氰酸酯	60%
	二甲苯	40%
备注	本项目油漆、稀释剂、固化剂的比例为 0.7：0.25：0.05； UV 光漆、稀释剂的比例为 0.8：0.2。	

附主要原辅材料介绍：

二甲苯：分子式为 C_8H_{10} ，无色透明液体。相对密度约 0.86，沸点 137~140℃，闪点 29℃。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限约为 1%~7%(体积)。能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶，几乎不溶于水。低毒，半数致死浓度（大鼠，吸入）0.67%/4h。有刺激性。蒸气高浓度时有麻醉性。广泛用于涂料、树脂、染料、油墨等行业做溶剂；用于医药、炸药、农药等行业做合成单体或溶剂；也可作为高辛烷值汽油组分，是有机化工的重要原料。

乙酸丁酯：分子式为 $C_6H_{12}O_2$ ，无色透明液体，有果子香，微溶于水、相对密度（水=1）0.88。熔点-73.5℃。沸点 126.1℃。闪点 22℃。对中枢神经有抑制作用，吸入其蒸气对眼及上呼吸道均有强烈刺激作用，且刺激肺泡粘膜，引起费肺充血和支气管炎。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。由于醋酸丁酯具有低特性黏度，故它很适合高固含量的助溶剂，也是聚氨酯涂料中最广泛使用的溶剂。

ABS塑料：ABS塑料是丙烯腈（A）、丁二烯（B）、苯乙烯（S）三种单体的三元共聚物，三种单体相对含量可任意变化，制成各种树脂。ABS兼有三种组元的共同性能，A使其耐化学腐蚀、耐热，并有一定的表面硬度，B使其具有高弹性和韧性，S使其具有热塑性塑料的加工成型特性并改善电性能。因此ABS塑料是一种原料易得、综合性能良好、价格便宜、用途广泛的“坚韧、质硬、刚性”材料。ABS塑料在机械、电气、纺织、汽车、飞机、轮船等制造业及化工中获得了广泛的应用。

PP塑料：聚丙烯，是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂，为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有0.90~0.91g/cm³，是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中的吸水率仅为0.01%，分子量约8万~15万。成型性好，但因收缩率大（为1%~2.5%）厚壁制品易凹陷，对一些尺寸精度较高零件，很难于达到要求，制品表面光泽好。

1.1.4 主要设备

项目主要设备见表 1-5。

表 1-5 主要设备清单表

工序	设备名称	单位	数量	备注
注塑	注塑机	台	6	/
	粉碎机	台	1	/
	拌料机	台	1	/
	冷却塔	台	1	/
	空压机	台	1	/
打磨	手持式打磨机	个	3	/
振光	振光机	台	2	尺寸：2.1m×1.6m
缝纫	缝纫机	台	15	/
	铆钉机	台	6	/
	裁布机	台	1	/
涂装	UV 喷涂线	条	1	内含一台干式喷漆台
	水帘喷漆台	台	2	尺寸：2.2m×2.0m×1.4m
	水帘喷漆台	台	1	尺寸：2.2m×2.2m×2m
	干式喷漆台	台	1	尺寸：2.2m×2.2m×2m
	电烘箱	台	2	用电
	UV 光固化机	台	2	/
装配	装配流水线	条	2	/

1.1.5 项目地理位置及四至关系

本项目位于乐清市城东产业功能区永兴二路 21 号 B 幢,地理坐标为 28.14°、121.02°,项目具体地理位置见下图 1-1。

四至关系：项目东北侧为纬三路（规划 14m 宽区间路），隔路为西干河；东南侧为空地；西南侧为乐清天壹摩配有限公司；西北侧为乐清屹博摩配有限公司 A 幢厂房，过厂房为永兴二路（已建 24m 宽区间路）。

根据资料调查和现场踏勘，离本项目最近的敏感点为：东北侧民宅 1，距生产车间 90m；东侧民宅 2，距生产车间 41m。



1.1.6 厂区平面布置

本项目位于乐清市城东产业功能区永兴二路 21 号 B 幢，租赁乐清屹博摩配有限公司 1F 东南侧、3F、5-6F 开展生产活动，现状及规划均为工业用地。厂区设 2 个出入口，主出入口设置于东北侧纬三路上，次入口设置于西北侧永兴二路上。本项目具体车间平面布置详见表 1-6。车间平面布置图见附图 8。

表 1-6 车间各楼层的平面布置

楼层	主要功能布置
1F 东南侧	注塑车间
3F	1#涂装车间（含 1#喷漆房、1#烘干区）
5F	装配车间、缝纫车间
6F	2#涂装车间（含 2#喷漆房、2#烘干区）、贴标车间

1.1.7 劳动定员和工作制度

项目员工定员 50 人，厂区内不设食宿。生产班制实行一班制，每班工作时间 8 小时，年工作时间为 300 天。

1.1.8 公用工程

（1）给排水

给水：由市政给水总管接入，作为厂区生活、生产、消防水源。

排水：厂区室内生活排水采用污废合流，室外排水系统采用雨污分流。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中氨氮处理达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准后，纳管进入乐清市污水处理厂处理，经污水处理厂处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入瓯江。

（2）供电

项目供电来自市政电网。

（3）其他设施

设专职清洁管理人员，垃圾分类收集，由环卫部门定时清运。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律法规和规章

（1）《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令第 9 号，全国人民代表大会常务委员会，2015 年 1 月 1 日实施；

（2）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 修订），（2018 年 12 月 29

日在第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议上修订)；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 修订)(2018 年 10 月 26 日在第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议上修订)；

(4) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修订)，中华人民共和国主席令第 24 号，全国人民代表大会常务委员会，2018 年 12 月 29 日实施；

(5) 《中华人民共和国土地管理法(修改)》，中华人民共和国主席令第二十八号，全国人民代表大会常务委员会，2004 年 8 月 28 日实施；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(修订)，中华人民共和国主席令第 31 号，2016 年 11 月 7 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议修订；

(7) 《中华人民共和国水污染防治法》，中华人民共和国主席令第 70 号，全国人民代表大会常务委员会，2018 年 1 月 1 实施；

(8) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》国发〔2015〕17 号，国务院，2015 年 4 月 2 日实施；

(9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(修订)》，中华人民共和国环境保护部令 第 44 号；以及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》，生态环境部部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日修改后施行；

(10) 《中华人民共和国循环经济促进法》中华人民共和国主席令第四号，全国人民代表大会常务委员会，2009 年 1 月 1 日实施；

(11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，中华人民共和国主席令第 54 号，全国人民代表大会常务委员会，2012 年 7 月 1 日实施；

(12) 《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2016 修正)(国家发展和改革委员会令第 36 号修正，2016.03.25)；

(13) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日颁布并实施；

(14) 国务院关于印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发〔2018〕22 号，2018 年 6 月 27 日；

1.2.2 浙江省有关条例、意见、通知、办法等

(1) 《浙江省大气污染防治条例》，于 2016 年 5 月 27 日经浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第二十九次会议修订通过，自 2016 年 7 月 1 日起施行。

(2) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》省政府令第 364 号，浙江省人民政府，2018 年 3 月 1 号实施；

(3) 《关于进一步加强建设项目“三同时”管理工作的通知》，浙环发〔2008〕57 号，浙江省环境保护局，2008.9.26；

(4) 《浙江省水污染防治条例》（2017 年修正），（浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十五次会议通过，自 2018 年 1 月 1 日起施行）；

(5) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》，浙环发〔2009〕76 号，浙江省环境保护局，2009 年 10 月 28 日印发；

(6) 《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》，浙环发[2009]77 号，浙江省环境保护局，2009 年 10 月 29 日印发；

(7) 《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》，浙环发〔2012〕10 号，浙江省环境保护局，2012 年 2 月 24 日印发；

(8) 《浙江省淘汰落后生产能力指导目录》（2012 年本）；

(9) 《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》，浙政办发〔2014〕86 号，2014 年 7 月 23 日；

(10) 《浙江省淘汰落后产能规划（2013-2017 年）》，浙淘汰办〔2013〕7 号，2013 年 4 月 16 日；

(11) 《浙江省挥发性有机物污染整治方案》，浙环发(2013)54 号，浙江省环境保护厅，2013 年 11 月 4 日；

(12) 《浙江省 2018 年大气污染防治工作计划》，浙大气办函〔2018〕3 号，浙江省环境保护厅，2018 年 5 月 10 日；

(13) 《关于印发<浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范>和<浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范>的通知》，浙江省环境保护厅，浙环函[2015]402 号，2015 年 10 月 21 日。

(14) 《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》浙政发[2018]35号，浙江省人民政府，2018.09.25；

1.2.3 温州市有关条例、意见、通知、办法等

(1) 《关于进一步严格内河流域建设项目环评审批的通知》温环发〔2010〕73 号，温州市环保局，2010 年 6 月 28 日；

(2) 《温州市建设项目环评审批污染物总量替代管理办法（试行）》，温环发〔2010〕

88 号，温州市环保局，2010 年 8 月 30 日；

(3) 《温州市排污权有偿使用和交易试行办法》，温政令第 123 号，温州市人民政府办公室，2011 年 3 月 1 日实施；

(4) 《温州市 2018 年大气污染防治实施计划》的通知，温州市大气和土壤污染防治工作领导小组大气污染防治办公室，2018 年 6 月 11 日；

(5) 《温州市重点行业落后产认定标准指导目录（2013 年版）》（温政办[2013]62 号）；

(6) 《温州市人民政府办公室关于印发温州市七类行业整治提升行动方案（2018-2020 年）的通知》，温政办〔2018〕99 号，温州市人民政府办公室，2018 年 9 月 30 日；

(7) 《关于印发工业涂装等企业污染整治提升技术指南的通知》温环发〔2018〕100 号，温州市环境保护局，2018 年 11 月 12 日。

1.2.4 有关技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），环境保护部，2017 年 1 月 1 日实施；

(2) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），生态环境部，2019 年 3 月 1 日实施；

(3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018），环境保护部，2018 年 7 月 31 日颁布，2018 年 12 月 1 日实施；

(4) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3—2018），环境保护部，2018 年 9 月 30 日颁布，2019 年 3 月 1 日实施；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2009），环境保护部，2009 年 12 月 23 日颁布，2010 年 4 月 1 日实施；

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），2011 年 4 月 8 日颁布，2011 年 9 月 1 日实施；

(7) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），2016 年 1 月 7 日颁布，2016 年 1 月 7 日实施；

(8) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环境保护部，自 2017 年 10 月 1 日起施行；

(9) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》（修订版），浙江省环境保护局，

2005 年 4 月颁布，2005 年 5 月 1 日实施；

(10)《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，浙江省人民政府，2015.12；

(11)《浙江省环境空气质量功能区划分》，浙江省人民政府，1998.10；

1.3 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，使用现有的空置厂房进行生产作业，不存在与本项目有关的原有污染问题。

二、自然环境社会环境简况

2.1 自然环境简况

2.1.1 地理位置

乐清市地处东经 120°47'-121°15'，北纬 27°57'-28°32'。东临乐清湾，与玉环县相望，东北至湖雾镇北面的羊角洞，与温岭市为界，南临瓯江，与温州市区相望，西与永嘉县接壤，北与台州市相邻。市域陆地面积为 1174 平方公里，海域面积 270 平方公里，海岸线长 193.3 公里。

本项目位于乐清市城东产业功能区永兴二路 21 号 B 幢（1 楼东南侧、3-6 楼），项目地理位置见附图 1。

项目东北侧为纬三路（规划 14m 宽区间路），隔路为西干河；东南侧为空地；西南侧为乐清天壹摩配有限公司；西北侧为乐清屹博摩配有限公司 A 幢厂房，过厂房为永兴二路（已建 24m 宽区间路）。离本项目最近的敏感点为：东北侧民宅 1，距生产车间 90m；东侧民宅 2，距生产车间 41m。

2.1.2 地形地貌

乐清市地形以低山丘陵为主，占全市面积的 62.14%，平原面积占 21%，海域面积占 16.86%，大致呈“六山二地二水”的结构。地势由西北向东南倾斜，依次分布低山、丘陵、平原、浅海滩涂、岛屿，具有五个层次的地貌特征。山脉数雁荡山脉，系括苍山脉之南支，呈东北-西南走向，最高峰百岗尖，海拔 1056.6m，山体主要由流纹岩和凝灰岩构成，东部和南部大部分为海积平原，间有丘陵，海拔 3.5m。

乐清市属华夏古陆，在漫长的地球演化过程中经历了多次构造运动，其基本地貌特征形成于距今 1.2 亿年左右的中生代晚期侏罗----白垩纪陆相火山喷发活动，并形成了一套酸性火山喷发岩。我国东部是由新华夏系构造的几个一级隆起带和沉降带组成的，越靠近太平洋方面，火成岩活动越强烈。括苍山、雁荡山脉均属于这个复式隆起带范畴。

沿海平原区，由于海进海退作用，形成了一套以海积淤泥为主类，有少量洪积和河积砾石层的第四纪沉积物，给平原地区的建筑基础工程带来了困难。

2.1.3 地质与地震

乐清市在区域地质构造中属于浙东南褶皱系中的温州一象山隆起带南端，受北东方向分布的华夏系基底构造、华夏式构造及晚期北东分布的新华夏系构造所控制。根据全国地震带划分，本区属东南沿海地震带东北段(接近三等地震区)，系少震、弱震区，远场地震波及影响是本地区的主要震害特征之一。

根据地震历史资料和国家建委颁布文件，场地地震烈属六度地区，历史上未发生过大的地震。

2.1.4 气候与气象

乐清市属亚热带季风气候。气候温和、雨量充沛，四季分明，冬无严寒夏无酷暑。雨水多集中在 4 至 9 月，以梅雨和台风为主。梅雨后的七月，晴热少雨，夏秋之交时常遭强风侵袭。根据乐清市气象站多年气象资料统计，主要气候特征如下：

(1) 气温

年平均气温：17.7℃
 年平均地面气温：21.2℃
 极端最高气温：36.6℃
 极端最低气温：-5.8℃
 最热月平均气温：27.3℃(7 月)
 最冷月平均气温：7.3℃(1 月)
 无霜期：258 天

(2) 降水

年平均降水量：1056.9mm
 年最大降水量：2358.7mm
 年最小降水量：914.5mm
 年平均降水天数：174 天
 日最大降水量：474.9mm
 小时最大降水量：75.9mm
 十分钟最大降水量：21.0mm
 最长连续降水日数：20 天

降雨量集中在 5~9 月，以梅雨和台风为主，易成涝灾。7 月间因受太平洋副热带高压影响，晴热少雨，常有旱情。

(3) 风况

全年主导风向东北风，春秋主导风向南北风交换季节，但仍以东北风为主，夏季主导风南风，冬季主导风向东北风。多年平均风速 2.42m/s，多年最大风速平均值 3.3m/s。

(4) 其他

年平均日照：1789.9 小时

多年平均相对湿度： 81%
 多年平均相对湿度： 31%
 多年平均蒸发量： 1302mm
 最大积雪深度： 120mm
 内陆最高洪水位： 4.6mm

2.1.5 水文特征

(1) 内河

乐清市全境多年平均水资源总量为13.9亿m³，其中地表水12.7亿m³，地下水1.2亿m³。境内河流、山溪密布如网，共1758条，河道总长约1034km，径流总量139149万m³。

有大小水库 98 座，现有库容量 10132 万 m³。大多数干流由西北流向东南，注入乐清湾，流程较短，具有山溪特点。河流大致可分为五个相对独立的水系：一为源于大荆北部山区的大荆水系，二为源于芙蓉西北部山区的清江水系，三为源于虹桥西北部山区的虹桥水系，四为源于北部山区的乐成水系，五为源于城北山区的柳市水系。其中最长的河流为大荆溪(蒲溪)，流长 30km，其次为清江，流长 12km，乐琯运河水深河宽，为西南部主要河道。五片水系自成水网，皆自西北向东南独流注入乐清湾。

(2) 瓯江

乐清河流均属于瓯江水系。瓯江是浙江省第二大河，发源于庆元县锅帽尖，流经庆元、龙泉、云和、遂昌、松阳、缙云、丽水、景宁、青田、永嘉、瓯海、温州、乐清等 13 个县(市)至崎头注入东海，全长 388km，流域面积达 17958km²。温州市处于瓯江下游，瓯江(温州段)流域面积 4021km²。瓯江源头海拔 1900 多米，进入海滨平原后仅 6 米，上游河床比降大，具有山溪性河流特点。河流下游进入平原，河床宽阔，边滩和沙洲发育，水源分叉。

径流：瓯江流域水量丰富，多年平均流量为 456.6m³/s，平均年径流量为 144 亿 m³，由于降水量年内、年际间分配不均匀，致使瓯江年径流量的年际变化较大，1975 年年径流量只有 65.7 亿 m³，丰枯比达 3.4 倍，多年平均最小日平均流量为 26.1m³/s，最枯的 1967 年只有 10.6m³/s，而洪峰流量则高达 23716.17m³/s(1952 年 7 月 20 日)。1987 年 3 月 30 日紧水滩电站建成并发电，该电站为调节水库，电站下泄洪流量不少于 34m³/s，使瓯江干流的枯水径流量大为增加。

潮流：瓯江下游受潮汐影响，河口呈现喇叭型并有烂门沙，属强潮河口。感潮河段长 76km，一般大潮可达温溪。潮区界以下，温溪至梅岙是以山水为主，称河流段，长

30km，平均潮差 3.29-3.38m，河床偏陡较稳定，潮流影响较小，径流塑造为；梅岙至龙湾段，河水与潮水相互消长，称为过渡段，长 31km，平均潮差 3.38-4.59m，河床演变的特性同时受陆域和海域来水、来沙条件的控制，河段内边滩交错、心滩、心洲林立，为瓯江河床最不稳定河段；龙湾至黄华河段以潮流为主，称潮流段，长约 15km，年平均潮差 4.59m。过渡段和潮流段流速较大，江心屿断面涨、落潮期平均流速 1.2m/s，涨潮量平均 0.7 亿 m³，平均涨潮(流量)3700m³/s，灵昆岛南、北江道，涨潮量达 3.7 亿 m³，平均流量 19600m³/s，落潮平均流量 16000m³/s，涨落潮平均流速 1.0m³/s。

2.2 社会环境简况

2.2.1 乐清市概况

乐清市是温州经济模式的发祥地，全国百强县(市)之一，是浙江省南部重要的工贸、旅游、港口城市。是规划建设中的现代化中等城市，交通便捷，经济发达，人民生活富裕。2011 年 4 月 20 日，浙江省人民政府批复了乐清市乡镇行政区划调整方案，同意乐清市原有 31 个乡镇调整为“9 镇 8 街道”，即柳市、北白象、虹桥、淡溪、清江、芙蓉、大荆、仙溪、雁荡 9 个镇和乐成、城东、城南、盐盆、翁样、白石、石帆、天成 8 个街道。调整后 17 个建制镇（街道）的平均面积 71.96 平方公里，平均人口 7.30 万人。其中市区面积 259.6 平方公里，市区总人口 321594 人，辖 190 个行政村、17 个社区。经过多年的探索和开拓，乐清市社会经济取得了迅猛的发展，综合实力明显增强，跨入全国农村经济百强县（市）行列，农村经济得到全面发展。工业化程度明显提高，财政收入稳步增加，人民生活继续改善，经济实力位于温州各县市前茅。

2017 年全市地区生产总值（GDP）947.45 亿元，比上年增长 9.1%。其中，第一产业增加值 21.50 亿元，增长 3.3%；第二产业增加值 416.88 亿元，增长 7.1%；第三产业增加值 509.06 亿元，增长 11.5%。人均地区生产总值（按户籍人口计算）72905 元，按年平均汇率折算为 10798 美元，增长 10.2%。三次产业结构从 2016 年的 2.5：48.4：49.1 调整为 2.3：44.0：53.7，三产比重首次超过 50%。

2017 年全市农林牧渔业总产值 32.98 亿元，比上年增长 3.6%，实现增加值 21.92 亿元，增长 3.5%。其中，农业增加值 11.01 亿元，增长 4.5%；林业增加值 0.13 亿元，增长 4.5%；牧业增加值 4.02 亿元，下降 0.5%；渔业增加值 6.16 亿元，增长 4.5%；农林牧渔服务业增加值 0.59 亿元,增长 6.0%。

2017 年全年实现工业增加值 380.37 亿元,比上年增长 8.5%。规模以上工业企业 1127 家，实现增加值 279.78 亿元，增长 9.1%，增幅较上年提高 0.5 个百分点。在规模以上

26 个工业大类中，有 20 个行业增加值实现增长，增长面为 76.9%。其中电气行业实现增加值 146.41 亿元，增长 8.9%。规模以上工业销售产值 1280.33 亿元，增长 12.2%，其中出口交货值 99.22 亿元，增长 10.3%。

全市现有幼儿园 208 所，在园幼儿 5.79 万人，3-5 周岁幼儿入园率 99.1%；现有小学 84 所，在校生 10.49 万人，小学入学率 99.99%，小学专任教师 5728 人；初中 61 所，在校生 4.16 万人，12-14 周岁初级中等教育阶段适龄儿童少年入学率 99.72%，初中毕业生升入高中阶段比例为 98.24%，专任教师 3345 人；普通高中 17 所，在校生 1.89 万人，专任教师 1652 人；中等职业学校 5 所，在校生 9505 人。

注:以上数据来源于 2017 年乐清市国民经济和社会发展统计公报。

2.2.2 乐清市头盔摩配产业化功能区（城东街道（乐成）特色工业园区）

（1）规划概况

乐清市头盔摩配产业化功能区即为城东街道特色工业园区。城东街道特色工业园区位于乐成镇东南平原区，其西面紧靠 104 国道，东面是甬台温高速公路（高架），北为土墩塘的一个自然村，南为生态绿地（乐清市总体规划确定），规划总面积约 131 公顷。

工业园区的性质定为：以改良的传统特色工业为支柱产业，发展技术含量高的新型产业，配套服务较为完备的特色工业园区。

园区采用整体成片开发的方式，整体布局采用方格网式，将各片用地紧密地连成一体。本园区从开发时序而言分两片，以新港河为界，河以北为起步区，河以南为第二期开发区，先后联动，以前期开发带动后期，产生滚动效应。从用地功能来说分综合服务区，主打产业区—工业区，休闲区——公共绿地区。

园区设一个中心区（综合服务区），主要是对园区实行管理，提供服务，保证园区健康有序的运作：一个副中心区（休闲区），主要是公共绿地结合水域，形成一个公共休闲区，是人们进行非正式交流的主要场所。另外，“一纵一横”的两条轴线贯穿全区，密切了园区内各片区关系。“四片”是整个园区内四个工业片区即一期的头盔制造片，电子电器片，机械五金片和二期的新兴产业片，简言之，园区的规划结构可概括为“两心两轴四片”，“两心”指一正一副的两个中心，“两轴”指“一主一次”的两条轴线。通过“两心两轴”突出了园区内各地块间的区位关系，使区内用地的主次关系趋于明朗。

规划从实际出发，按照“效益第一，环境并重”，“突出主题，统筹安排”的原则，合理布局，平衡地块位置关系，使每一地块均处于有利位置，提升地块价值。

（2）符合性分析

本项目位于乐清市城东街道特色工业园区，本项目为摩托车头盔制造，符合园区规划中的“四片”之一的头盔制造片；根据乐清市域总体规划图（附图 6）可知项目所在地为规划工业用地；根据土地证可知，本项目所在地为工业用地，因此本项目建设符合项目所在区域相关规划要求。

2.3 环境功能区划

根据《浙江省环境功能区划（乐清市）》(2016 年)，本项目所在区域属于城东环境优化准入区（0382-V-0-4）。项目环境功能区划图详见附图 2。

据《乐清市域总体规划》（2013~2030），本项目所在用地为工业用地，具体见附图 6。

（1）基本概况

该区位于城东街道，为慎海工业功能区，慎海工业功能区主要行业为头盔生产，部分线路板、锂电池和铜压延加工。该区总面积 0.78 平方公里。

（2）主要环境功能和保护目标

主导功能与保护目标：保障工业企业的正常良好运行，实施清洁生产，污染物稳定达标排放，废物园区循环利用，逐步恢复并提升已遭破坏的地区环境质量。

环境质量目标：地表水达到《地表水环境质量标准》III类标准，或达到地表水环境功能区的要求；地下水达到《地下水质量标准》的相关要求；环境空气质量达到《环境空气质量标准》二级标准，或到达大气环境功能区的要求；土壤环境质量达到相关评价标准；声环境质量达到《声环境质量标准》3 类标准，或达到声环境功能区要求。

（3）生态环境保护与建设措施

除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。

新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。

优化现有优势产业，通过清洁生产实现节能减排降耗。

加强环保基础设施建设，进一步提升生活污水和工业废水处理率和深度处理水平。

合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全和群众身体健康。

针对区域环境问题，采取切实可行的整治方案。

加强土壤和地下水污染防治与修复。

最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占

用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。

（4）负面清单

禁止新建、扩建产业包括：30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）；87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织业制造（有染整工段的）等重污染、高环境风险行业三类工业项目（除经批准专门用于三类工业集聚开发的开发区和工业区以外）。

（5）管控措施

禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量。优化居住区与工业功能区布局，在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。禁止畜禽养殖。加强土壤和地下水污染防治与修复。最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。

（6）项目符合性分析

项目主要产品为摩托车头盔，主要工艺为注塑、喷漆、烘干等，属于二类工业项目，不属于《乐清市环境功能区划》负面清单中三类工业项目（重污染、高环境风险行业项

目），产生的废水经处理达标后纳管、废气经收集后达标排放、固废经收集委托处理后能够实现零排放，经采取本环评提出的污染防治措施后，污染物均能达标排放，符合城东环境优化准入区（0382-V-0-4）的环境功能区划。

2.4 《浙江省挥发性有机物污染整治方案》符合性分析

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》附件 2“重点行业 VOCs 污染整治验收基本标准”，对本项目进行分析，分析结果见下表。

表 2-1 《浙江省挥发性有机物污染整治方案》符合性分析

序号	整治要求	项目情况	是否符合
整体要求			
1	所有产生 VOCs 污染的企业均应采用密闭化的生产系统，封闭一切不必要的开口，尽可能采用环保型原辅料、生产工艺和装备，从源头控制 VOCs 废气的产生和无组织排放。	项目喷漆房、烘干区、光固化区设置为封闭式房间	符合
2	鼓励回收利用 VOCs 废气，并优先在生产系统内回用。宜对浓度和性状差异大的废气分类收集，采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总净化处理率不低于 90%，其他行业总净化处理率原则上不低于 75%。	本项目对有机废气进行收集净化处理，处理效率不低于 90%	符合
3	企业废气处理方案应明确确保处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。凡采用非焚烧方式处理的重点监控企业，推广安装 TVOCs 浓度在线连续检测装置（包括光离子检测器（PID）、火焰离子检测器（FID）等，也允许其他类型的检测器，但必须对所测 VOCs 有响应），并安装进出口废气采样设施。	建设单位在投入运行前将建立有机废气管理与监控方案，报环境主管部门备案	符合
4	需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，台账至少保存 3 年。	本项目采用“水喷淋+光催化氧化+活性炭”进行废气净化，活性炭饱和和即会更换	符合
行业整治要求			
1	推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺	项目拟采用静电喷涂、浸涂工艺	符合
2	喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业	本项目喷漆房设置为完全封闭的围护结构体	符合
3	喷漆废气宜在高效除漆雾的基础上采用吸附浓缩+焚烧方式处理，宜采用干式过滤高效除漆雾，也可采用湿式水帘+多级过滤除湿联合装置。规模不大、不至于扰民的小型涂装企业也可采用低温等离子技术、活性炭吸附等方式净化后达标排放	本项目为小型涂装企业，喷漆废气采用“水喷淋+光催化氧化+活性炭”进行废气净化；烘干废气采用“光催化氧化+活性炭”进行废气净化	符合
4	使用溶剂型涂料的表面涂装应安装高效回收净化设施，有机废气总净化率达到 90%以上	本项目对有机废气进行收集净化处理，处理效	符合

率不低于 90%

2.5 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

根据《关于印发<浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范>和<浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范>的通知》（浙环函[2015]402 号），本项目与《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》要求符合性情况分析见表 2-2。

表 2-2 涂装行业挥发性有机物污染整治要求

分类	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
涂装行业总体要求	源头控制	1	使用水性、粉末、高固体份、紫外（UV）光固化涂料等环境友好型涂料，限制使用即用状态下 VOCs 含量>420g/L 的涂料★	企业应采用即用状态下 VOCs 含量小于 420g/L 的涂料。	符合
		2	汽车制造、汽车维修、家具制造、电子和电器产品制造企业环境友好型涂料（水性涂料必须满足《环境标准技术产品要求水性涂料》（HJ 2537-2014）的规定）使用比例达到 50%以上	本项目高固体份油漆使用比例达到 50%以上	符合
	过程控制	3	涂装企业采用先进的静电喷涂、无空气喷涂、空气辅助/混气喷涂、热喷涂工艺，淘汰空气喷涂等落后喷涂工艺，提高涂料利用率★	项目采用静电喷涂、浸涂，不属于落后淘汰的喷涂工艺。	符合
		4	所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料采取密封存储和密闭存放，属于危化品应符合危化品相关规定	原辅料密封存储、存放。	符合
		5	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业在独立密闭间内完成，并需满足建筑设计防火规范要求	项目调配作业在独立密闭间内完成。	符合
		6	无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存	原辅料转运应采用密闭容器封存。	符合
		7	禁止敞开式涂装作业，禁止露天和敞开式晾（风）干（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外）	项目涂装在密闭车间内进行。	符合
		8	无集中供料系统的浸涂、辊涂、淋涂等作业应采用密闭的泵送供料系统	本项目属于喷涂。	符合
		9	应设置密闭的回收物料系统，淋涂作业应采取有效措施收集滴落的涂料，涂装作业结束应将剩余的所有涂料及含 VOCs 的辅料送回调配间或储存间	要求涂装作业结束将剩余的所有涂料及含 VOCs 的辅料送回调配间或储存间。	符合
		10	禁止使用火焰法除旧漆	不涉及除旧漆。	符合
	废气收集	11	严格执行废气分类收集、处理，除汽车维修行业外，新建、改建、扩建废气处理设施时禁止涂装废气和烘干废气混合收集、处理	本项目喷漆废气、烘干废气均单独收集及处理	符合
		12	调配、涂装和干燥工艺过程必须进行废气收集	项目对调配废气、喷涂、干燥废气进行了废气收集。	符合

废气处理	13	所有产生 VOCs 污染物的涂装生产工艺装置或区域必须配备有效的废气收集系统，涂装废气总收集效率不低于 90%	项目配备有有效的废气收集系统，涂装废气收集效率达到 90%。	符合
	14	VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010) 要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识	按相应要求执行，集气方向与污染气流运动方向一致，管路有走向标识。	符合
	15	溶剂型涂料喷涂喷漆颗粒物应优先采用干式过滤或湿式水帘等装置去除喷漆颗粒物，且后段 VOCs 治理不得仅采用单一水喷淋处理的方式	项目喷涂喷漆颗粒物采用湿式水帘装置，喷漆废气收集经“水喷淋+光催化分解+活性炭吸附”净化设备处理后通过排气筒达标排放。	符合
	16	使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气处理设施总净化效率不低于 90%	本项目烘干废气处理设施总净化效率不低于 90%	符合
	17	使用溶剂型涂料的生产线，涂装、晾（风）干废气处理设施总净化效率不低于 75%	项目喷漆废气处理设施的净化效率达 90%。	符合
	18	废气处理设施进口和排气筒出口安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定装置，VOCs 污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及环评相关要求，实现稳定达标排放	要求项目废气处理设施进口和排气筒出口安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定装置，VOCs 污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，实现稳定达标排放。	符合
监督管理	19	完善环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度	要求企业按要求执行。	符合
	20	落实监测监控制度，企业每年至少开展 1 次 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测，其中重点企业处理设施监测不少于 2 次，厂界无组织监控浓度监测不少于 1 次。监测需委托有资质的第三方进行，监测指标须包含原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标，并根据废气处理设施进、出口监测参数核算 VOCs 处理效率	企业每年开展 1 次 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测，监测委托有资质的第三方进行，监测指标须包含原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标，并根据废气处理设施进、出口监测参数核算 VOCs 处理效率。	符合
	21	健全各类台帐并严格管理，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐（包括使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量）、废气处理耗材（吸附剂、催化剂等）的用量和更换及转移处置台帐。台账保存期限不得少于三年	要求企业按整治要求执行。	符合
	22	建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，企业应及时向当地环保部门的报告并备案。	要求企业按整治要求执行。	符合
注：1、加“★”的条目为可选整治条目，由当地环保主管部门根据当地情况明确整治要求。 2、整治期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。				
2.6 《关于印发工业涂装等企业污染整治提升技术指南的通知》符合性分析 根据《关于印发工业涂装等企业污染整治提升技术指南的通知》温环发〔2018〕100				

号，本项目与《关于印发工业涂装等企业污染整治提升技术指南的通知》要求符合性情况分析见表 2-3。

表 2-3 温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南

类别	内容	序号	判断依据	本项目	是否符合
政策法规	生产合法性	1	执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	要求企业按整治要求执行	符合
污染防治	废气收集与处理	2	涂装、流平、晾干、烘干等工序应密闭收集废气，家具行业喷漆环节确实无法密闭的，应当采取措施减少废气排放（如半密闭收集废气，尽量减少开口）	本项目喷漆房、烘干车间、光固化车间均密闭收集废气	符合
		3	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业必须在独立空间内完成，要密闭收集废气，盛放含挥发性有机物的容器必须加盖密闭	本项目油漆、稀释剂、固化剂的调配在喷漆房内进行，使用后原料桶密闭	符合
		4	密闭、半密闭排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），确保废气有效收集	要求企业按整治要求执行	符合
		5	喷涂车间通风装置的位置、功率合理设计，不影响喷涂废气的收集	要求企业按整治要求执行	符合
		6	配套建设废气处理设施，溶剂型涂料喷涂应有漆雾去除装置和 VOCs 处理装置（VOCs 处理不得仅采用单一水喷淋方式）	本项目喷漆废气收集后经“水喷淋+光催化分解+活性炭吸附”处理达标后引至高空排放	符合
		7	挥发性有机废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设应符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）要求	要求企业按整治要求执行	符合
		8	废气排放、处理效率要符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）及环评相关要求	要求企业按整治要求执行	符合
	废水处理	9	实行雨污分流，雨水、生活污水、生产废水（包括废气处理产生的废水）收集、排放系统相互独立、清楚，生产废水采用明管收集	要求企业按整治要求执行	符合
		10	废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）及环评相关要求	要求企业按整治要求执行	符合
	固废处理	11	各类废渣、废桶等属危险废物的，要规范贮存，设置危险废物警示性标志牌	要求企业按整治要求执行	符合
		12	危险废物应委托有资质的单位利用处置，执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	要求企业按整治要求执行	符合
环境管理	环境监测	13	定期开展废气污染监测，废气处理设施须监测进、出口废气浓度	要求企业按整治要求执行	符合
	监督管理	14	生产空间功能区、生产设备布局合理，生产现场环境整洁卫生、管理有序	要求企业按整治要求执行	符合
		15	建有废气处理设施运行工况监控系统和环保管理信息平台	要求企业按整治要求执行	符合
		16	企业建立完善相关台帐，记录污染处理设	要求企业按整治要求执行	符合

			施运行、维修情况，如实记录含有机溶剂原辅料的消耗台账，包括使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量等，并确保台账保存期限不少于三年		
--	--	--	---	--	--

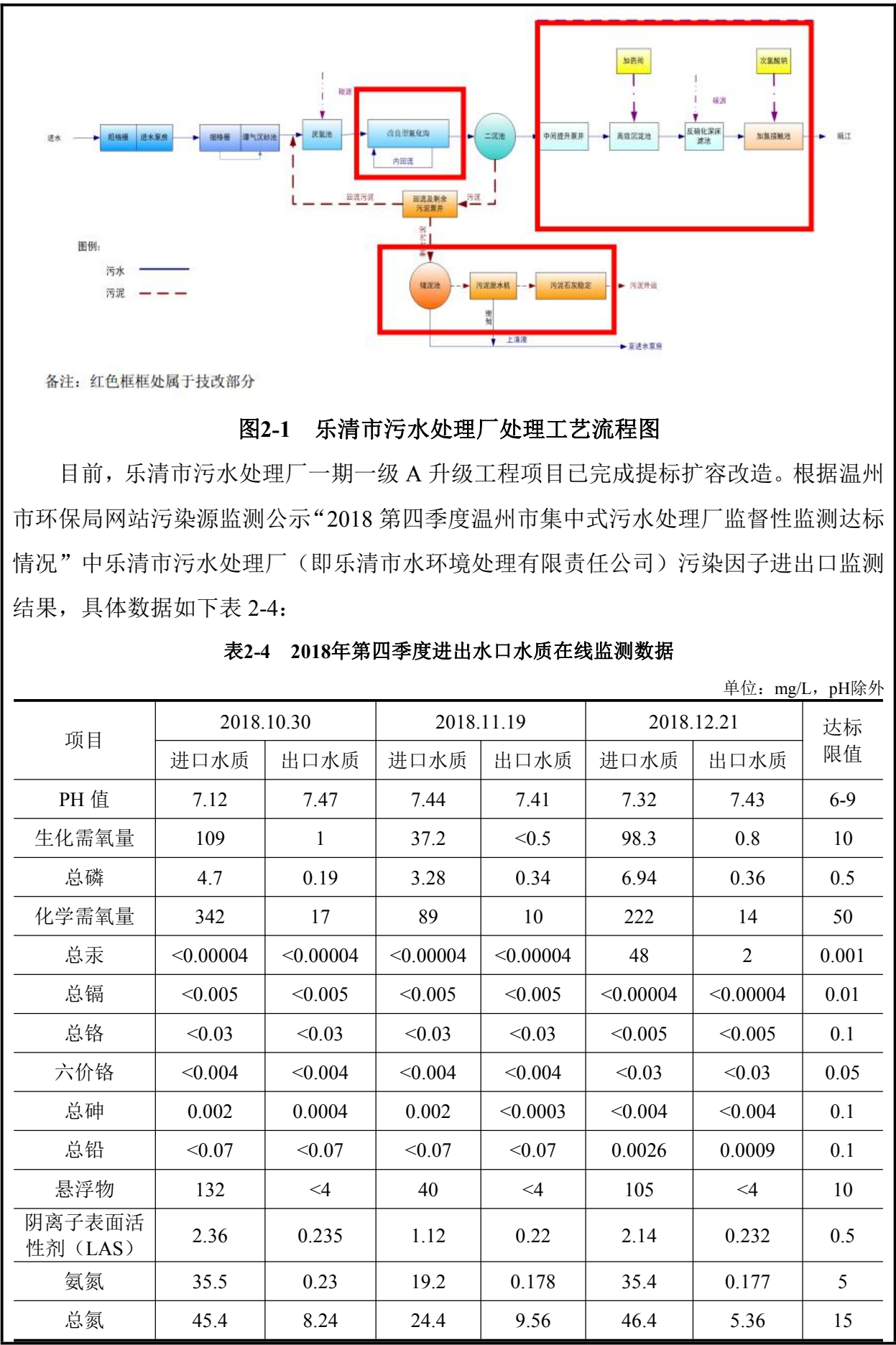
说明：整治期间如国家、省、市修订或出台标准、政策，则按修订或出台的新标准、新政策执行。

2.7 乐清市污水处理厂概况

乐清市污水处理厂位于磐石镇西横河村东侧，乐清市污水处理工程自 1999 年立项，2001 年开工建设四环路污水管道，于 2005 年正式启动污水处理厂建设。污水收集范围为：乐清市城区，由乐盐组团，柳象组团及七里片组成，服务面积约为 87.3km²。乐清市污水处理厂于 2008 年 4 月投入试运行，于 2011 年 1 月 14 日通过省厅验收。一期工程一阶段（设计 8 万吨/日处理能力中的 4 万吨/日）于 2008 年 4 月投入试运行，已通过“三同时”验收，一期工程二阶段（另 4 万吨/日处理能力）于 2014 年 8 月 12 日建成并投入运行。采用改良型 Carrousel 氧化沟+化学除磷处理工艺，一期设计总处理能力 8 万吨/日，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级 B 标准。

为贯彻落实《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省劣 V 类水质断面削减计划（2015-2017 年）的通知》及《中共浙江省浙江人民政府关于全面实施“河长制”进一步加强水环境治理工作的意见》（浙委发[2013]36 号）中“严格执行国家环保标准，确保污染物稳定达标排放，适时提高重点流域环保标准”等要求，对乐清市污水处理厂进行升级，使其出水升级到执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放至瓯江。项目在不新增用地的前提下，进行氧化沟 3A 改造，新建缺氧池提泵井、缺氧池、中间提升泵房及高效沉淀池、反硝化深床过滤池、加氯加药池、储泥池、污泥料仓等构筑物，及厂区配套管道、管沟、道路、照明、厂区园林绿化等内容，污水排放口采用现有排放口，于 2017 年 11 月完成施工及设备安装，2017 年 12 月完成运行调试。目前乐清市污水处理厂现状污水处理规模 12 万吨/日。

提标后其污水处理工艺流程如下图2-1所示。



石油类	1.01	<0.04	0.45	0.04	1.14	0.05	1
动植物油	8.04	0.11	2.38	<0.04	6.76	0.13	1

由表可知，乐清市处理厂出水水质监测指标均达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

本项目位于乐清市城东产业功能区永兴二路21号B幢（1楼东南侧、3-6楼），属于乐清市污水处理厂纳管范围，生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准排放，其中氨氮排放达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关标准，后纳入市政污水管，污水处理厂处理至出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排放。

三、环境质量状况

3.1 环境质量现状及主要环境问题

3.1.1、水环境质量现状

(1) 内河

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015）》，水环境功能区为工业、农业用水区，地表水水质保护目标为 III 类水水质标准，水环境功能区划图见附图 3。

为了解项目所在地周围地表水水质现状，本环评引用温州新鸿检测技术有限公司于 2017 年 5 月 8 日对项目所在地北侧西干河的监测数据。

①监测点位：项目所在地北测西干河，距离约 3.75km，具体见图 3-1。

②监测项目：pH、COD、氨氮、溶解氧、BOD₅、总磷、石油类。

③监测时间与频次：2017年5月8日，共1天，上下午各1次。

④评价标准：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

⑤评价方法

根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ/2.3-93）推荐的单因子比值法，对各污染物的污染状况作出评价。

单项水质评价因子i在第j取样点的标准指数：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中：C_{ij}——水质评价因子i在第j取样点的浓度，mg/L；

C_{si}——因子的评价标准。

DO的标准指数为：

$$S_{DO, j} = \frac{DO_f - DO_j}{DO_f - DO_s} \quad (DO_j \geq DO_s \text{ 时})$$

$$SDO, j = 10 - 9DO_j / DO_s \quad (DO_j < DO_s \text{ 时})$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中：DO_f——饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_j——j点测点的溶解氧浓度，mg/L；

DO_s——溶解氧的地面水质标准，mg/L；

T——监测时温度，℃；

pH的评价标准指数为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{SD}} \quad pH \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH \geq 7.0$$

式中：pH——取样点的pH值；

pH_{SD}——评价标准规定下限值；

pH_{su}——评价标准规定上限值。

水质参数标准指数 ≤ 1 ，表明该因子符合水质评价标准，满足功能区使用要求；标准指数，已经不能满足规定的水质标准，也说明水质已受到该因子污染，指数值越大，污染程度越重。

⑥监测结果及评价

监测断面水质监测结果如下：

根据监测结果，除 pH 外，其余指标均超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，水质类别为劣V类。超标原因可能是早期区域市政污水管网不完善，周边工业企业生产、生活污水不合理排放造成。

（2）纳污水体

根据《浙江省近岸海域环境功能区划示意图》，项目所在地纳污海域属于IV类环境功能区，浙江省近岸海域环境功能区划示意图见附图4。

为了解项目纳污海域的水环境质量状况，本评价引用浙江瑞启检测技术有限公司2016年7月26日对瓯江磐石段入海口的水质监测结果。

根据监测结果，项目纳污水体现状水质为《海水水质标准》（GB3097-1997）中的劣四类，不能满足四类海域环境功能区要求，主要超标因子为无机氮、活性磷酸盐。根据调查，其水质超标原因可能是由于陆源废水直排所致。

3.1.2 大气环境质量现状

根据《乐清市环境空气质量功能区划图》，项目所在区域为II类环境空气质量功能区。

（1）常规污染因子

为了解区域大气环境质量，本环评采用温州市环境状况公报（2017年）对温州各县（市、区）环境空气质量的监测数据。

根据温州市环境状况公报（2017年），温州各县（市、区）环境空气优良率均在

95.9%以上,环境空气中 SO₂ 年均浓度和第 98 百分位数、NO₂ 年均浓度和第 98 百分位数、PM₁₀ 年均浓度和第 95 百分位数、PM_{2.5} 年均浓度和第 95 百分位数、O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数和 CO 的第 95 百分位数均达到国家二级标准。

各县（市、区），PM_{2.5} 年均浓度范围为 0.025~0.033mg/m³，均达标；PM₁₀ 年均浓度范围为 0.031~0.058mg/m³，全部达标；SO₂ 年均浓度范围为 0.005~0.011mg/m³，全部达到一级标准；NO₂ 年均浓度范围为 0.018~0.037mg/m³，全部达到二级标准；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度范围为 0.087~0.132mg/m³，全部达到二级标准；CO 第 95 百分位数浓度范围为 0.9~1.3mg/m³，全部达到二级标准。表明项目所在区域环境空气质量为达标区域。

（2）特征污染因子

为了解项目所在区域特征因子乙酸丁酯、二甲苯环境空气质量现状，本环评引用引用温州新鸿检测技术有限公司于 2017 年 5 月 8 日-5 月 15 日对项目附近区域上河头村（本项目西北侧 3.99km）的现状监测数据。监测点位、时间、因子、频次等情况见表 3-3，监测统计结果见表 3-4，监测点位见图 3-1。

由监测结果可知，特征污污染因子乙酸丁酯、二甲苯的最大浓度均小于标准值，满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。

3.1.3 声环境质量现状

根据项目所处声环境功能区域，参考《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014)，项目位于乐清市城东街道城东产业功能区，用地性质为工业用地，确定项目所在地声环境为 3 类声环境功能区。

为了解本项目拟址地声环境质量现状，本项目仅在昼间运营。本次环评于 2019 年 4 月 26 日昼间 14 点-15 点对项目所在地进行了声环境质量现状监测。监测点见下图 3-2。

主要监测内容如下：

1、监测布点：项目东北、东南、西南、西北侧厂界和民宅 1、民宅 2 共设 6 个噪声监测点，监测点位图见图 3-1。

2、监测项目：等效连续 A 声级。

3、监测时间和频次：昼间一次，监测时项目尚未生产。

4、监测分析方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

5、评价标准：项目各厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2、3 类标准。

6、监测结果与评价现状声环境监测及评价见表 3-5。

由监测结果可知，项目厂界四周声环境质量均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准要求；敏感目标民宅1、民宅2附近声环境质量均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准要求。



图 3-1 项目水、大气、噪声监测点位图

3.2 主要环境保护目标

根据评价范围内的环境特征及本项目的特点，初步确定评价的主要保护目标为：

3.2.1 环境质量保护目标

根据水功能区划、声功能区划及建设项目所在区域的环境状况，确定环境质量目标见：

(1) 水环境：水环境保护目标应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准；纳污水体应满足《海水水质质量标准》（GB3097-1997）第二类水质标准，不因本项目建设而恶化。

(2) 环境空气：项目所在区域的环境空气质量应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

(3) 声环境：声环境质量保护目标应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、3 类声环境功能区对应的标准要求。

(4) 敏感目标：声环境质量保护目标应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区对应的标准要求。

3.2.2 敏感保护目标

根据现场调查情况及查阅相关规划资料，本项目周边主要环境敏感保护目标如表 3-7 所示。

表 3-8 本项目主要环境保护目标

环境要素	敏感目标	方位	与厂界最近距离	规模	保护类别
环境空气	民宅 1	东北侧	约 90m	约 75 人	满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
	民宅 2	东侧	约 41m		
	埠头村	东北侧	约 440m	约 800 人	
	乐清康宁医院	西北侧	约 473m	约 230 张床位	
	金海湾花苑	西南侧	约 490m	约 1000 户	
	土墩塘村	西北侧	约 684m	约 2256 人	
	牛鼻洞村	西侧	约 861m	约 2450 人	
	新塘村	西侧	约 618m	约 2380 人	
	北沙角村	西侧	约 1760m	约 1800 人	
	云岭村	西南侧	约 1740m	约 800 人	
	新下塘村	西南侧	约 1720m	约 1200 人	
	包山村	西南侧	约 2220m	约 457 人	
	河沿村	西北侧	约 1990m	约 850 人	
	凤凰亦村	东北侧	约 1220m	约 760 人	
	娄川村	东北侧	约 2000m	约 2600 人	

声环境	民宅 1	东北侧	约 50m	约 75 人	满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类功能区标准。
	民宅 2	东侧	约 41m		
	厂界	四周	/	/	满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类功能区标准
水环境	西干河	东侧	约 24m	中河	满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准

项目周边环境保护目标分布图见下图 3-2。



图 3-2 项目周边 1km 环境保护目标分布图

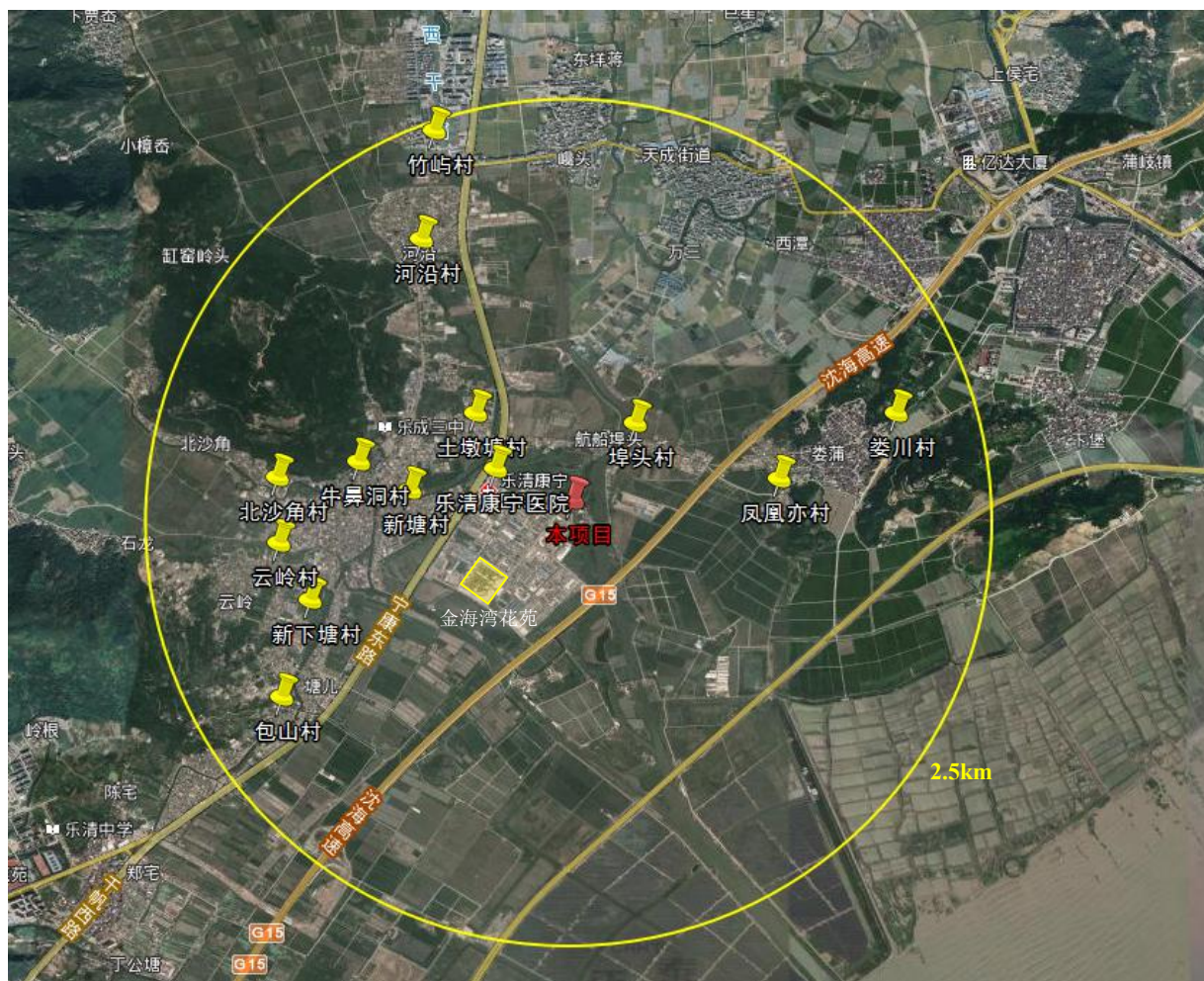


图 3-4 项目周边 2.5km 环境保护目标分布图

四、评价适用标准

环境 质量 标准

4.1 环境质量标准

4.1.1 水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，评价范围内水体按照其功能区划方案确定相应的质量标准，尚没有划定功能区划方案的水体，依据其实际使用功能，参照区域规划环评水环境执行的标准，故项目所在地域地表水参照执行《地表水环境质量标准》《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，相关标准值见表 4-1。

表 4-1 《地表水环境质量标准》

单位: mg/L (除 pH 外)

项目	pH	DO	COD _{Cr}	高锰酸盐指数	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
III 类	6~9	≥5	≤20	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05

本项目纳污海域为瓯江磐石段，根据《浙江省近岸海域功能区划（调整）》，纳污海域为第四类环境功能区，执行《海水水质质量标准》（GB3097-1997）IV类水质标准，相关标准值见表 4-2。

表 4-2 《海水水质质量标准》IV类标准

单位: mg/L (除 pH 外)

项目	pH	DO	COD _{Cr}	活性磷酸盐(以 P 计)	BOD ₅	铜	锌	石油类
IV 类	6.8~8.8	>3	≤5	≤0.045	≤5	≤0.05	≤0.5	≤0.5

4.1.2 空气环境

根据乐清市环境空气质量功能区划，评价区域环境空气为二类区。大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

常规环境空气质量因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气污染物基本项目及其他项目浓度限值的二级标准。具体标准值见表 4-3。

表 4-3 环境空气污染物基本浓度限值

项目	二级标准限值				来源
	小时平均	日平均	年平均	单位	
SO ₂	500	150	60	μg/Nm ³	《环境空气质量标准》 GB3095-2012
PM ₁₀	—	150	70		
NO ₂	200	80	40		
PM _{2.5}	—	75	35		
O ₃	200	160	—		

环
境
质
量
标
准

CO	10	4	——	mg/m ³	
----	----	---	----	-------------------	--

非甲烷总烃根据《大气污染物综合排放标准详解》：“由于我国目前没有‘非甲烷总烃’的环境质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值，为 5mg/m³。但考虑到我国多数地区的实测值，‘非甲烷总烃的环境浓度一般不超过 1.0mg/m³，因此在制定本标准时选用 2mg/m³ 作为计算依据”。二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ 2.2-2018）中附录 D 中其他污染物起质量浓度参考值；乙酸丁酯参照执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）有关标准要求。具体标准值见表 4-4。

表 4-4 特征污染因子环境质量标准

单位：mg/m³

污染物名称	二级标准			标准名称
	一次值	小时均值	日均值	
非甲烷总烃	2.0	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》
二甲苯	/	0.2	/	《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ 2.2-2018）中附录 D 中其他污染物起质量浓度参考值
乙酸丁酯	0.1	/	0.1	《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度（CH245-71）

4.1.3 声环境

本项目位于乐清市城东产业功能区永兴二路 21 号 B 幢。根据现状，项目区域为工业区，所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类声环境功能区标准。敏感点声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境功能区标准。

具体功能区标准见下表 4-5。

表 4-5 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（节选）

类别	适用区域	标准值，L _{Aeq} dB(A)	
		昼间	夜间
2 类	居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域	60	50
3 类	指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域	65	55

污
染
物
排
放
标
准

4.2 污染物排放标准

4.2.1 废水

本项目位于乐清市城东街道城东产业功能区,属于乐清市污水处理厂截污纳管范围。项目生产废水及生活污水均处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准纳管,其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)相关标准,入乐清市污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排放。具体排放标准见下表。

表 4-6 污水综合排放标准

单位: mg/L (pH 除外)

污染物	pH	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	石油类
三级标准	6-9	400	300	500	35*	20

注*: 三级标准无氨氮标准值,纳管浓度参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中限值;

表 4-7 城镇污水处理厂污染物最高允许排放浓度

单位: mg/L (pH 除外)

污染物	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	石油类
一级 A 标准	6~9	50	10	5 (8)	10	1

注*: 括号外数值为水温>12℃时的控制指标,括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

4.2.2 废气

本项目注塑采用单一塑料,过程中不涉及混合、改性,产生的非甲烷总烃、粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源大气污染物排放限值,打磨粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源大气污染物排放二级标准,详见表 4-8。

表 4-8 《大气污染物综合排放标准》

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级标准 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	20	5.9	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	120	20	17		4.0

项目喷涂工序产生的二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃及漆雾(颗粒物)参照执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中的相对应的排放限值。根据浙江省人民政府发布的《关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》:以石化、化工、工业涂装、合成革、纺织印染、橡胶和塑料制品、包装印

污
染
物
排
放
标
准

刷、水泥、玻璃等 10 个行业为重点，全面推进挥发性有机物治理和工业废气清洁排放改造。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值。则相关污染物排放标准取值详见下表。

表 4-9 《工业涂装工序大气污染物排放标准》

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	标准	污染物排放监 控位置	适用条件
1	非甲烷总烃	60	《工业涂装工序大气 污染物排放标准》表1	车间或生产设 施排气筒	所有
2	苯系物	20			
3	颗粒物	20			
4	乙酸酯类	50			涉乙酸酯类

表4-10 企业边界大气污染物浓度限值

序号	污染物项目	浓度限值(mg/m ³)	适用条件
1	非甲烷总烃	4.0	所有
2	苯系物	2.0	
3	乙酸丁酯	0.5	涉乙酸丁酯

4.2.3 噪声

结合企业周边现状，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体见表 4-11。

表 4-11 工业企业厂界环境噪声排放限值

类别	昼间dB（A）	夜间dB（A）
3类	65	55

4.2.4 固体废物

本项目产生的一般固体废物处理和处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单、《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001)及修改单中的有关规定和要求。

总量控制指标

4.3 总量控制指标

污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。为了控制环境污染的进一步加剧，国家提出污染物总量控制的要求。根据国务院要求，“十二五”期间在全国范围内实行主要污染物排放总量控制的污染物有 SO₂、NO_x、氨氮、COD 四种；根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发[2013]54 号文，2013.10），结合本项目特征，确定本项目实施总量控制的污染物为 COD、氨氮，本环评建议 VOCs 作为总量控制建议指标。

则项目污染排放总量控制指标情况详见表 4-12。

表 4-12 项目污染物排放总量控制指标情况表

单位：t/a

污染物名称		总量控制指标	总量控制替代比例	替代削减量	总量控制替代来源
总量控制指标	COD	0.06	1:1	0.06	通过有偿交易获得
	氨氮	0.006	1:1	0.006	
	VOCs	0.606	1:2	1.212	/

本环评建议项目最终排入环境的主要污染物总量控制指标为：COD0.06t/a、氨氮 0.006t/a、VOCs0.606t/a 作为总量控制建议指标。

本项目外排废水包括生活污水和生产废水。根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10 号）及《温州市建设项目环评审批污染物总量替代管理办法（试行）》（温环发[2010]88 号）文件：新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水，应将生产废水和生活污水排放总量全部核算为建设项目污染物排放总量，需新增污染物排放量的，必须按新增污染物排放量的削减替代要求执行。

本项目 COD、氨氮污染物因子的排放量需进行区域削减替代。项目需申请购买的排污权指标：COD0.06t/a；氨氮 0.006t/a，通过有偿交易取得。

根据《关于印发<浙江省挥发性有机物污染整治方案>的通知》（浙环发〔2013〕54 号），环杭州湾地区（除舟山）及温州、台州、金华和衢州新建项目的 VOCs 排放量与现役源 VOCs 排放量的替代比不低于 1:2，这些地区的改、扩建项目以及舟山和丽水的新建项目的 VOCs 替代比不低于 1:1.5。则本项目 VOCs 替代比不低于 1:2，替代削减量为 1.212t/a。

五、项目工程分析

5.1 施工期主要污染情况

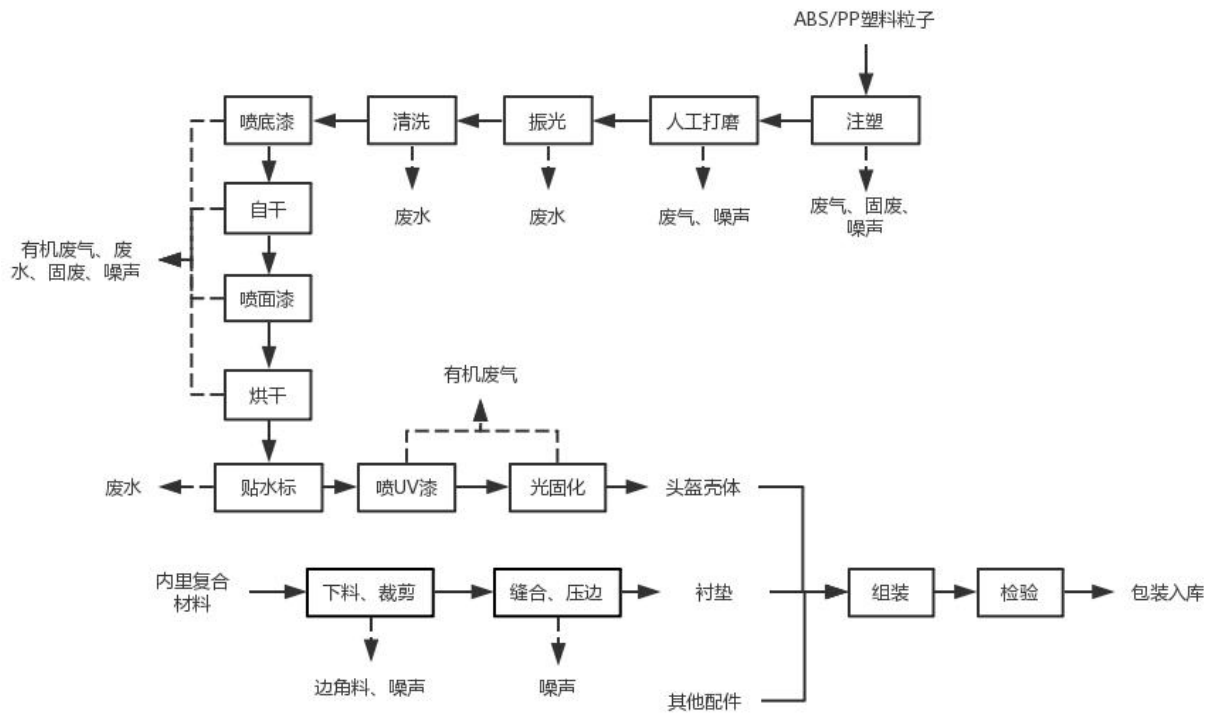
本项目属于新建项目，租用现状厂房进行生产，不涉及土建工程，主要影响来自营运期。

5.2 营运期主要污染情况

5.2.1 工艺流程

本项目主要产品为摩托车头盔、主要工艺为注塑、打磨、喷涂等，具体流程见图 5-1。

(1) 摩托车头盔生产工艺流程



(2) 塑料边角料、次品粉碎工艺流程

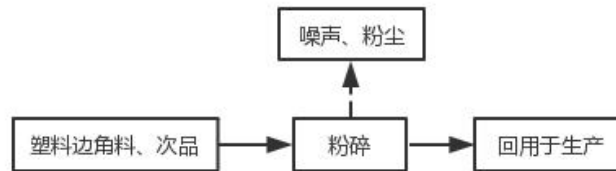


图 5-1 项目工艺流程及产排污节点示意图

工艺流程说明:

(1) 注塑：将进购的 ABS/PP 塑料粒子，通过注塑机进行注塑成型，得到头盔半成品。其中 ABS 粒子的注塑温度为 210℃~230℃，分解温度在 270℃ 以上；PP 粒子的注塑温度为 200℃~220℃，分解温度在 275℃ 以上。注塑机使用冷却水降温，冷却水循

环使用不外排。

(2) 人工打磨：通过打磨机对外购的头盔壳体进行打磨，去除表面的连接缝，使得表面光滑、圆润，以便后续加工。

(3) 振光：主要是对注塑好的头盔半成品表面进一步打磨，振光机中加入打磨石和水（采用少量洗洁精与清水的混合液），不添加药剂。该工序为湿法打磨，过程中会产生废水。

(4) 清洗：打磨后的头盔壳体需通过清水（无添加剂）去除头盔表面的粉尘；此过程会产生清洗废水。

(5) 涂装：喷漆（底、面漆）：本项目设有 3 台水帘喷漆台（各配置一把喷枪），用于喷底漆及面漆。底漆喷完后，需静置一段时间，将头盔壳体表面的溶剂挥发掉。对其喷面漆加工，再送入电烘箱内烘干，使油漆中溶剂挥发保留固体成分的过程。

喷漆（UV 漆）：完成底漆、面漆的头盔需喷 UV 漆，喷完 UV 漆的头盔进行进行紫外线光固，在紫外光（波长 320~390nm）的照射下促使引发剂分解后产生自由基，引发树脂反应，瞬间固化成膜。固化温度控制在 50~60℃。

(6) 贴水标：在喷 UV 漆前贴水标，需要在清水中添加微量洗洁精，然后将商标放置其中浸泡一段时间（主要利用洗洁精中含有的表面活性剂成分，该物质有利于贴合），再将商标粘贴在头盔表面，贴完后晾干。

(7) 裁剪、缝合、压边：将内里复合布进行裁剪、缝纫、压边制作成内衬。

(8) 组装：将头盔壳体、内衬及其他配件进行装配。

(9) 粉碎：塑料边角料及次品利用粉碎机粉碎后回用于生产。

5.2.2 产污环节分析

废水：主要为注塑冷却水、振光废水、清洗废水、喷漆废水、贴标废水及员工生活废水。

废气：主要为注塑废气、打磨粉尘、油漆工序产生的有机废气及破碎粉尘。

噪声：主要生产设备在运行期间会产生噪声。

固废：主要为生产过程中产生的塑料边角料（含次品）、废包装桶、漆渣、废活性炭、污泥、复合布边角料、原材料包装；员工生活产生的生活垃圾。

5.2.3 主要污染源强分析

1、废水

(1) 生产废水

①注塑冷却水

本项目注塑机在运转过程中，需要用到冷却水，冷却水不添加任何药剂，通过冷却塔冷却后循环使用，冷却水定期补充，不外排。根据企业提供的资料，冷却水年补充量约为 30t。

②振光废水

注塑完成后的头盔壳体经手动打磨后还需进行振光处理，去除表面毛刺。振光是利用振动的作用力，使得流桶中的头盔进行互相摩擦，进而让头盔表面的毛刺去除，变得光滑，因此振光废水中的主要污染物为 SS。根据业主提供的资料，企业设有 2 台振光机，水池尺寸约为 $2.1\text{m} \times 1.6\text{m}$ ，有效容积约为 60%。项目振光用水约每半个月更换一次，则振光废水产生量约为 81t/a。根据同类项目类比分析，该类废水主要污染物 SS 浓度为 780mg/L，产生量约为 SS0.0632t/a。

③清洗废水

本项目设有 3 个水盆，尺寸约为 $\Phi 0.80\text{m} \times 0.20\text{m}$ ，通过清水（不添加任何试剂）清洗去除留在壳体表面的粉尘，采用即补即排方式补充清洗液，保证水质的清洁度。根据企业提供的资料，清洗水池储水量为 90%，则清洗废水产生量约 0.27t/d，则年产生量约为 81t/a。清洗液产生的主要污染物为粉尘，污染因子 SS 浓度约为 80mg/L，产生量 0.0065t/a。

④喷漆废水

项目共设有 3 台水帘喷漆台（喷底漆和面漆），各配置一个循环水池，其中 2 个尺寸约为 $2.2\text{m} \times 2\text{m} \times 0.4\text{m}$ ，1 个尺寸约为 $2.2\text{m} \times 2.2\text{m} \times 0.6\text{m}$ 。喷漆采用水帘漆雾净化装置去除漆雾，喷漆过程中喷漆废气随气流通过有机废气净化装置处理。由水幕捕捉到的漆雾随水流泻入集水池，然后将药剂 PAM、PAC 加入水池内，油漆渣即可凝聚成疏松团块，用盛器定期舀出集中处理。根据企业提供的资料，为保证漆雾去除的效果，漆雾处理废水每半个月排放一次，生产天数按 300 天计，则废水产生量约为 103t/a。

另本项目配有 1 套水喷淋塔，用于处理喷漆废气。塔内吸收液采用水吸收，塔内的循环水单独定期进入收集池，经过气浮池的处理，加入药剂 PAM、PAC 处理后送入清水池，再送入塔内循环使用。该废水每年更换四次，每次排放废水约为 4t，则废水产生量约为 16t/a。

根据类比调查，喷漆废水的 COD 平均浓度为 2000mg/L，氨氮平均浓度为 35mg/L。项目废水产生量为 119t/a，则 COD 产生量约为 0.238t/a，氨氮产生量约为 0.0042/a。喷

漆废水经絮凝沉淀达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入乐清市污水处理厂处理，处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入瓯江。

⑤贴标废水

本项目头盔在喷罩光漆之前需要贴水标，本项目设有 5 个贴标水盆，尺寸约为 $\Phi 0.80\text{m} \times 0.20\text{m}$ ，储水量约为 90%，日均用水量约为 5 盆，则贴水标废水日产生量约 0.45t，贴水标工序每日需要更换新鲜水，则贴水标废水年产生量约 135t/a。类比同类企业，主要污染物为 LAS，产生浓度为 3mg/L，产生浓度低于《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，可直接纳管排放，不再进行影响分析。

(2) 生活污水

本项目仅产生生活污水，员工人数 50 人，厂内不设食宿，员工按人均用水量 50L/d 计，排放系数 0.8 计，则本项目产生的生活污水量为 600t/a。生活污水中的主要污染物按 COD500mg/L、氨氮 35mg/L 计，则产生量为 COD0.3t/a、氨氮 0.021t/a。

本项目废水污染物产排污情况汇总见表 5-1。

表 5-1 项目废水污染源汇总

废水类型	污染物类型	污染物产生量		污染物排放量	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
振光废水 81t/a	SS	780	0.0632	10	0.0008
清洗废水 81t/a	SS	80	0.0065	10	0.0008
贴标废水 135t/a	LAS	3	0.0001	/	/
喷漆废水 119t/a	COD	2000	0.238	50	0.006
	氨氮	35	0.0042	5	0.0006
生活污水 600t/a	COD	500	0.3	50	0.03
	氨氮	35	0.021	5	0.003
总计 1016t/a	COD	/	0.22	50	0.051
	氨氮	35	0.0042	5	0.0051
	SS	/	0.0697	10	0.0016
	LAS	3	0.0001	/	/

2、废气

①注塑废气

本项目在注塑加热过程中会产生少量低沸点有机废气，以非甲烷总烃计。根据《空

气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式和本项目物料的实际用量计算非甲烷总烃。该手册认为在无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 塑料粒子原料。本项目塑料粒子原料用量共计 150t/a，则产生废气 52.5kg/a，排放时间按照 300 天/年，8 小时/天计算，则有机废气排放源强为 0.0219kg/h。

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》：“注塑等低污染工序应减少无组织排放，采用收集后高空排放方式处理，不得直排室外低空排放”，根据《杭州市化纤行业挥发性有机物污染整治规范（试行）》等 12 个行业 VOCS 污染整治规范的通知(浙环办函[2016]56 号)及附件 12 台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范，建议建设单位各注塑机上方安装集气罩，收集后的废气引至楼顶高空排放，排放高度不得低于 15 米，且应高于周边半径 200m 范围内最高建筑 5m 以上。本项目集气罩收集率按 80%计，注塑废气经收集后经 20m 高排气筒引至高空排放，则有机废气最终有组织排放源强为 0.0175kg/h，有组织排放量为 42kg/a；无组织排放源强为 0.0044kg/h，无组织排放量为 10.5kg/a。项目共有 6 台注塑机，考虑设 6 个集气罩，则总风量按 6000m³/计，注塑废气排放浓度为 2.92mg/m³。

②打磨粉尘

注塑完成后的头盔壳体需通过打磨机进行打磨，去除表面的的连接缝，使得表面光滑、圆润。企业设置 3 台打磨机，采用手动打磨，会产生少量粉尘，根据业主提供资料，该部分粉尘产生量约为 0.1t/a。建议打磨机配备移动式除尘器，除尘器除尘效率可达，95%以上，除尘后尾气在室内排放，排放量约为 0.005t/a。

③有机废气

本项目不设专门调漆室，调漆过程在喷漆房内进行，调漆过程中挥发的少量有机废气进入喷漆房集气系统，因此本报告调漆废气不再单独分析。有机溶剂将大部分会挥发至大气环境中，按照环评最不利原则，油漆中的溶剂在喷漆和烘干过程全部挥发。油漆在喷涂工序挥发量为 30%，烘干工序挥发量为 70%。根据喷涂原料用量估算以及主要成分说明，整个喷漆采用的漆料和相应污染物产生情况如下表 5-2 所示。

表 5-2 有机废气污染物产生量

品名	用量 t/a	主要污染因子产生量 t/a			
		二甲苯	乙酸丁酯	非甲烷总烃	固份
聚酯油漆 (底漆)	1.55	0.0465	0.31	/	1.194
丙烯酸油漆 (面漆)	1.93	0.0965	0.4825	/	1.351

UV漆	2.16	0.0864	/	/	2.03
稀释剂	1.79	0.8055	0.4475	0.537	/
固化剂	0.25	0.1	/	/	0.15
合计	7.68	1.135	1.24	0.537	4.725

注：除二甲苯、乙酸丁酯外，其他有机溶剂按非甲烷总烃计

本项目设置密闭喷漆房，喷漆主要在喷漆房进行，项目喷涂工序产生的废气经水帘漆雾装置处理后建议采用“水喷淋+光催化分解+活性炭吸附”装置处理后，尾气经排气筒（2#排气筒，15m）引至楼顶高空排放；烘干及光固过程中产生的废气经集气罩收集后通过单独一套“光催化分解+活性炭吸附”装置处理后经排气筒（3#排气筒，15m）引至楼顶高空排放。集气效率按 90%，废气处理设施对有机废气的净化效率按 90%。满足《重点区域大气污染防治“十二五”规划》“与本项目相关内容为加强表面涂装工艺挥发性有机物排放控制，使用溶剂型涂料的表面涂装工序必须密闭作业，配备有机废气收集系统，安装高效回收净化设施，车间有机废气的收集率应大于 90%，安装废气回收/收集装置，有机废气净化率达到 90%以上”。项目共有 5 台喷漆台，喷漆废气总风量约 15000m³/h；烘干废气总风量约 8000m³/h。项目喷涂作业计划每天 8h，全年工作 300 天，即喷涂作业时间为 2400h，烘干时间以每天 8h 计，则烘干时间为 2400h。

本项目采用 UV 光催化分解处理设备作为喷涂废气的一道处理工艺，采用纳米 TiO₂ 作为光触媒，使有害气体发生分解反应，最终的产物是 CO₂ 和 H₂O。UV 光催化分解利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光速照射有机废气，改变有机废气的分子结构链，使有机或者无机高分子化合物分子链，降解转变为低分子化合物，如 CO₂ 和 H₂O 等。再分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧。因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对有机废气气体具有良好的清除效果。

另外喷漆过程中油漆的有效利用率约为 70%，即有 30%的油漆没有附着在工件表面，形成漆雾逸散在喷漆房内。已知本项目固分量使用量为 4.725t/a，则漆雾产生量约为 1.42t/a，大部分漆雾通过水帘漆雾装置和废气处理系统去除，净化效率不小于 90%，经处理后通过 15m 的排气筒楼顶高空排放。

有机废气的产排情况见表 5-3。

表 5-3 喷漆-烘干工序废气污染物排放情况汇总表

工序	污染物种类	产生量 t/a	有组织排量情况			无组织排放情况	
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h

喷涂	漆雾	1.42	0.1278	0.0533	3.55	0.1420	0.0592
	二甲苯	0.341	0.0307	0.0128	0.85	0.0341	0.0142
	乙酸丁酯	0.372	0.0335	0.014	0.93	0.0372	0.0155
	非甲烷总烃	0.161	0.0145	0.006	0.40	0.0161	0.0067
	VOCs	0.874	0.0787	0.0328	2.19	0.0874	0.0364
烘干、光固	二甲苯	0.795	0.0716	0.0298	3.73	0.0795	0.0331
	乙酸丁酯	0.868	0.0781	0.0326	4.07	0.0868	0.0362
	非甲烷总烃	0.376	0.0338	0.0141	1.76	0.0376	0.0157
	VOCs	2.039	0.1835	0.0765	9.56	0.2039	0.085

注：VOCs 包括二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃等有机废气。

④破碎粉尘

在塑料边角料、次品破碎过程中会产生少量的粉尘。根据同类型项目资料，本项目塑料边角料、次品约为原材料 1%，则破碎塑料边角料、次品为 0.15t。由于本项目粉碎时粉碎机处于封闭状态，且粉碎程度不高，塑料颗粒较大，不易飞扬，破碎机出料口自带布袋，经布袋收集后回用于生产。粉碎过程会产生极少量粉尘，以无组织形式逸散。

则本项目废气源强汇总见下表 5-4。

表 5-4 废气源强及产排情况表

排放源	污染物名称	产生量 t/a	有组织			无组织	
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
注塑	非甲烷总烃	0.0525	0.042	0.0175	2.92	0.0105	0.0044
打磨	打磨粉尘	0.1	/	/	/	少量	/
破碎	破碎粉尘	0.15	/	/	/	少量	/
喷涂	漆雾	1.42	0.1278	0.0533	3.55	0.1420	0.0592
	二甲苯	0.341	0.0307	0.0128	0.85	0.0341	0.0142
	乙酸丁酯	0.372	0.0335	0.014	0.93	0.0372	0.0155
	非甲烷总烃	0.161	0.0145	0.006	0.40	0.0161	0.0067
	VOCs	0.874	0.0787	0.0328	2.19	0.0874	0.0364
烘干、光固	二甲苯	0.795	0.0716	0.0298	3.73	0.0795	0.0331
	乙酸丁酯	0.868	0.0781	0.0326	4.07	0.0868	0.0362
	非甲烷总烃	0.376	0.0338	0.0141	1.76	0.0376	0.0157
	VOCs	2.039	0.1835	0.0765	9.56	0.2039	0.085

3、噪声

本项目噪声主要来自设备运行过程，根据同类型项目类比分析，本项目整体

噪声约为 70~100dB(A)，各噪声源噪声级如下表：

表 5-5 主要生产设备噪声值

序号	设备名称	数量	声级 (dB)	备注
1	注塑机	6 台	75~80	距离设备 1 米处， 室内，连续运行
2	粉碎机	1 台	80~90	
3	冷却塔	1 台	75~90	
4	空压机	1 台	85~90	
5	手持式打磨机	3 个	80~90	
6	振光机	2 台	80~85	
7	缝纫机	15 台	70~75	
8	铆钉机	6 台	75~90	
9	裁布机	1 台	75~90	
10	喷漆台	5 台	75~85	
11	电烘箱	2 台	80~90	

4、固体废物

本项目产生的固废主要为生产过程中产生的塑料边角料（含次品）、废包装桶、漆渣、废活性炭、污泥、复合布边角料、原材料包装；员工生活产生的生活垃圾。

(1) 副产物产生情况

①塑料边角料（含次品）：根据业主提供的资料，本项目塑料边角料、次品粉碎后及打磨收集的粉尘均会回用于生产，根据《固体 废物鉴别标准通则》，塑料边角料及次品包含在 6.1 中的 a 类，因此，塑料边角料及次品不属于固体废物，也不属于危险废物。

②废包装桶：项目产生的废油漆桶、废稀释桶、废固化剂桶等废包装桶产生量约为原料的 5%，则产生量约为 0.384t/a。需要委托有相关处理资质的单位处理。

③漆渣：根据喷漆工艺类比调查，喷漆过程中，约有 70%的漆料固着物附在工件表面。其余 30%由水幕捕捉到的漆雾随水流泻入水池，经絮凝沉淀形成漆渣。漆渣含水率按 60%计则漆渣产生量约为 3.54t/a。漆渣属于危险固废，收集后委托有资质单位进行处理。

④废活性炭：项目产生的挥发性有机废气处理采用活性炭吸附装置，活性炭使用一段时间后会因“吸附饱和”而失去功效，因此环评要求企业定期更换活性炭。据废气工程分析环节可知，被活性炭吸附的废气量约为 2.36t/a，经查阅相关资料，每吸附 0.3t 废气约产生 1t 废活性炭，则本项目废活性炭的产生量约为 7.87t/a。废活性炭收集暂存后委

托有资质单位进行处理。

⑤污泥：漆雾处理废水经处理后，会产生少量的废水处理污泥。根据同类企业的相关数据表明，污泥的产生量是废水产生量的 3%，则污泥产生量为 0.357t/a。收集后委托环卫部门进行处理。

⑥复合布边角料：本项目裁剪过程中会产生一定量复合布边角料，根据业主提供资料，其产生量约为 0.3t，属于一般固废，经收集后外售物资回收单位处理。

⑦原材料包装：本项目原材料包装袋年产生量约为 0.1t，委托环卫部门统一清运。

⑧生活垃圾：项目产生的固废主要为员工的生活垃圾，生活垃圾有果皮、果壳、饮料罐、包装袋等。员工人数预计 50 人，厂区不提供住宿，年工作时间 300 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d)计，则项目生活垃圾产生量约 7.5t/a。

本项目固体副产品具体产生情况见表 5-6。

表 5-6 本项目副产物产生情况一览表

序号	副产品名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	废包装桶	调漆	固态	有机物、金属	0.384t/a
2	漆渣	水帘喷淋除漆雾	固态	有机物	3.54t/a
3	废活性炭	废气处理	固态	有机物、炭	7.87t/a
4	污泥	废水处理	固态	泥	0.357t/a
5	复合布边角料	裁剪	固态	布料、海绵等	0.3t/a
6	原材料包装	原材料进购	固态	尼龙袋、纸箱等	0.1t/a
7	生活垃圾	员工生活	固态	食品残渣、纸屑	7.5t/a

(2) 副产物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定进行判定，副产物属性判定情况如表 5-7 所示。

表 5-7 本项目副产物属性判定表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据量
1	废包装桶	调漆	固态	有机物、金属	是	4.1c
2	漆渣	水帘喷淋除漆雾	固态	有机物	是	4.1b
3	废活性炭	废气处理	固态	有机物、炭	是	4.3l
4	污泥	废水处理	固态	泥	是	4.3e
5	复合布边角料	裁剪	固态	布料、海绵等	是	4.2a
6	原材料包装	原材料进购	固态	尼龙袋、纸箱等	是	4.1h

7	生活垃圾	员工生活	固态	食品残渣、纸屑	是	5.1b
---	------	------	----	---------	---	------

(3) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》(2016 修订版) 进行判定, 对危险废物属性判定详见下表。

表 5-8 本项目副产物危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	废包装桶	调漆	是	900-041-49
2	漆渣	水帘喷淋除漆雾	是	900-252-12
3	废活性炭	废气处理	是	900-039-49
4	污泥	废水处理	否	/
5	复合布边角料	裁剪	否	/
6	原材料包装	原材料进购	否	/
7	生活垃圾	员工生活	否	/

表5-9 危险废物汇总

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	产废周期	防治措施
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.384t/a	调漆	固态	有机物、金属	每半个月	委托资质单位处理
2	漆渣	HW12	900-252-12	3.54t/a	水帘喷淋除漆雾	固态	有机物	每半个月	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	7.87t/a	废气处理	固态	有机物、炭	每半个月	

(4) 固体废物分析情况汇总

表5-10 项目固体废物汇总

序号	副产品名称	产生工序	形态	主要成分	属性	预测产生量
1	废包装桶	调漆	固态	有机物、金属	危险固废	0.384t/a
2	漆渣	水帘喷淋除漆雾	固态	有机物	危险固废	3.54t/a
3	废活性炭	废气处理	固态	有机物、炭	危险固废	7.87t/a
4	污泥	废水处理	固态	泥	一般固废	0.357t/a
5	复合布边角料	裁剪	固态	布料、海绵等	一般固废	0.3t/a
6	原材料包装	原材料进购	固态	尼龙袋、纸箱等	一般固废	0.1t/a
7	生活垃圾	员工生活	固态	食品残渣、纸屑	一般固废	7.5t/a

六、营运期主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称		处理前产生浓度及产生量	排放浓度或排放量
水污染物	生产车间	振光废水 81t/a	SS	780mg/L, 0.0632t/a	10mg/L, 0.0008t/a
		清洗废水 81t/a	SS	80mg/L, 0.0065t/a	10mg/L, 0.0008t/a
		贴标废水 135t/a	LAS	3mg/L, 0.0001t/a	/
		喷漆废水 119t/a	COD	2000mg/L, 0.238t/a	50mg/L, 0.006t/a
			氨氮	35mg/L, 0.0042t/a	5mg/L, 0.0006t/a
		注塑冷却水		定期补充, 不外排	
	员工生活	生活污水 600/a	COD	500mg/L, 0.3t/a	50mg/L, 0.03t/a
			氨氮	35mg/L, 0.021t/a	5mg/L, 0.003t/a
大气污染物	注塑	非甲烷总烃		0.0525t/a	有组织: 2.92mg/m ³ ; 0.042t/a
					无组织: 0.0105t/a
	打磨	打磨粉尘		0.1t/a	少量
	破碎	破碎粉尘		0.15t/a	少量
	喷涂	漆雾		1.42t/a	有组织: 3.55mg/m ³ ; 0.1278t/a
					无组织: 0.1420t/a
		二甲苯		0.341t/a	有组织: 0.85mg/m ³ ; 0.0307t/a
					无组织: 0.0341t/a
		乙酸丁酯		0.372t/a	有组织: 0.93mg/m ³ ; 0.0335t/a
					无组织: 0.0372t/a
		非甲烷总烃		0.161t/a	有组织: 0.40mg/m ³ ; 0.0145t/a
					无组织: 0.0161t/a
	烘干、光固	二甲苯		0.795t/a	有组织: 2.98mg/m ³ ; 0.0716t/a
					无组织: 0.0795t/a
		乙酸丁酯		0.868t/a	有组织: 4.07mg/m ³ ; 0.0781t/a
					无组织: 0.0868t/a

		非甲烷总烃	0.376t/a	有组织：1.76mg/m ³ ；0.0338t/a
				无组织：0.0376t/a
固体废物	生产过程	废包装桶	0.384t/a	0；（委托有资质单位处理）
		漆渣	3.54t/a	
		废活性炭	7.87t/a	
		污泥	0.357t/a	0；（委托环卫部门清运）
		复合布边角料	0.3t/a	0；（收集后外售处理）
		原材料包装	0.1t/a	0；（委托环卫部门清运）
	员工生活	生活垃圾	7.5t/a	0；（委托环卫部门清运）
噪声	本项目噪声主要来源于生产设备运行时的噪声。噪声强度为 70~90dB(A)，平均噪声级为 80dB(A)。			
主要生态影响： 本项目位于乐清市城东街道城东产业功能区，厂房现已建成，不涉及土建施工，不改变原有土地利用类型和生态结构，对生态基本无影响；运营期各项污染物产生量较小，采取措施后去向明确且能做到达标排放，不会对周围生态环境产生不利影响。				

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

本项目为新建项目，利用已建厂房进行生产经营，无需新增土建施工，因此无施工期环境影响。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 水环境影响分析

1、项目废水分析

①源强分析

经工程分析可知，本项目产生的废水为生活污水及生产废水。生产废水包括注塑冷却水、振光废水、清洗废水、喷漆废水、贴标废水。

注塑冷却水定期补充，不外排；振光废水、清洗废水、贴标废水与生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准（氨氮、总磷纳管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2013）中相应标准）纳入污水管网；喷漆废水经絮凝沉淀处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准纳管，最终进入乐清市污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放至瓯江。达标环境排放量为：废水排放量 1016t/a，COD 排放量 0.051t/a，氨氮排放量 0.0051t/a。

②处理措施可行性分析

本项目喷漆废水需先在水池内添加 AB 剂将漆渣凝聚成团后打捞出来后再经混凝沉淀处理，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后再纳管。预处理设施位于厂区西北侧，本项目废水设计日处理水量为 4t，根据项目工程中对废水产生量核算可知，本项目进入处理设施日处理池量为 3.4t。从废水处理负荷而言，本项目废水处理设施的符合满足满符合运行时废水产生量。其工艺流程详见图 7-1。

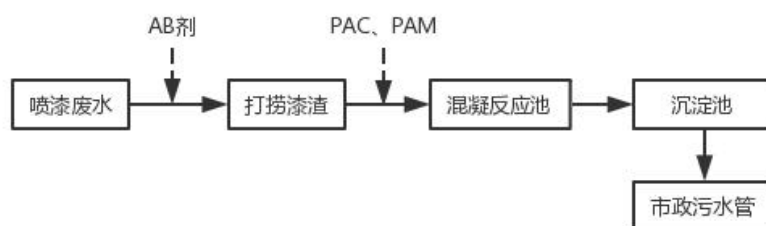


图 7-1 废水处理工艺流程图

絮凝沉淀法对于处理成分复杂，难以生物降解的喷漆废水，有良好的效果，具有去

除率高、设备简单、占地面积小、操作方便、不产生二次污染等优点，适合于废水产生量小的企业。

本评价提出的废水处理方案仅为初步建议方案，建议企业委托有资质单位进行专项设计，并对废水处理工艺流程进行论证，根据论证结果实施建设，确保废水能够稳定达标排放。

2、评价因子确定

根据工程分析，本项目排放废水主要为生活污水及生产废水，其主要污染因子为 COD、氨氮。

3、评价等级判定

本项目废水为间接排放，根据《环境影响评价技术导则——地面水环境》（HJ2.3-2018），本项目评价等级为三级 B。根据导则要求，三级 B 项目可不开展区域污染源调查以及不进行水环境影响预测。

具体分析如下：

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

①污染控制措施及各类排放口排放浓度限值等应满足国家和地方相关排放标准及符合有关标准规定的排水协议关于水污染物排放的条款要求；

根据 2018 年第四季度温州市集中式污水处理厂监督性监测达标情况资料数据统计，2018 年第四季度乐清市污水处理厂现日均处理污水量均大于 12.6 万 t/d，进水 COD 平均浓度为 218mg/L，氨氮平均浓度为 30mg/L，出水 COD 平均浓度为 17mg/L，氨氮平均浓度为 0.195mg/L，故其出水 COD、氨氮浓度能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 排放标准要求。乐清市污水处理厂基本可达到相关排放标准。

②水动力影响、生态流量、水温影响减缓措施应满足水环境保护目标的要求；

本项目不涉及水环境保护目标。

③涉及面源污染的，应满足国家和地方有关面源污染控制治理要求；

本项目不涉及面源排放情况。

④接纳水体环境质量达标区的建设项目选择废水处理措施或多方案比选时，应满足行业污染防治可行技术指南要求，确保废水稳定达标排放且环境影响可以接受。

本环评建议采用的废水处理措施是针对产生废水水质特点而设计的，在理论上是可行的，建议企业委托有资质单位进行专项设计，并对废水处理工艺流程进行论证，根据论证结果实施建设，在此基础上，可确保废水稳定达标排放且环境影响可以接受。

(2) 依托污水处理设施的环境可行性评价

乐清市污水处理厂位于磐石镇西横河村东侧，乐清市污水处理工程自 1999 年立项，2001 年开工建设四环路污水管道，于 2005 年正式启动污水处理厂建设。污水收集范围为：乐清市城区，由乐盐组团，柳象组团及七里片组成，服务面积约为 87.3km²。乐清市污水处理厂于 2008 年 4 月投入试运行，于 2011 年 1 月 14 日通过省厅验收。一期工程一阶段（设计 8 万吨/日处理能力中的 4 万吨/日）于 2008 年 4 月投入试运行，已通过“三同时”验收，一期工程二阶段（另 4 万吨/日处理能力）于 2014 年 8 月 12 日建成并投入运行。采用改良型 Carrousel 氧化沟+化学除磷处理工艺，一期设计总处理能力 8 万吨/日，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级 B 标准。目前，对乐清市污水处理厂进行升级，使其出水升级到执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放至瓯江，乐清市污水处理厂一期一级 A 升级工程项目已完成提标扩容改造，处理厂现状污水处理规模 12 万吨/日。本项目的废水可纳入乐清市污水处理厂处理达标排放。

项目废水类别、污染物及污染治理设施见下表 7-1。

表 7-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染设施编号	治理设施名称	治理设施工艺			
1	喷漆废水	COD	市政污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	1	喷漆废水处理设施	絮凝沉淀	1	☒ 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
		氨氮								
2	生活污水、振光废水、清洗废水、贴标废水	COD			2	化粪池	/			
		氨氮								

废水排放口基本情况见下表 7-2。

7-2 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	121.0225	28.1507	0.1016	瓯江	间断排放，流量	8:30-11:30,12:30-17:30	乐清市污水处理厂	COD	50
								氨氮	5

					稳定				
--	--	--	--	--	----	--	--	--	--

废水污染物执行标准见表7-3。

表7-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	1	COD	《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中的三级标准	500
2		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的间接排放浓度限值	35

废水污染物排放信息汇总见下表7-4。

表 7-4 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	日排放量	年排放量	
1	1	COD	350mg/L	0.0012t/a	0.3556t/a	
		氨氮	35mg/L	0.00012t/a	0.0356t/a	
全厂排放口合计		COD			0.3556t/a	
		氨氮			0.0356t/a	

项目地表水环境影响评价自查表见下表7-5。

表 7-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响类型		水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
影响识别	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ； 涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型 直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水文要素影响型 水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温口；水位(水深)口；流速口；流量口；其他口
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级口；二级口；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级口；二级口；三级口
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建口；拟替代的污染源口其他口	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测口；现场监测口；入河排放口数据口；其他口
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水	生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐

		期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40% 以下 ☐ ; 开发量 40% 以上 ☐	
	水文情势调查	调查时期 丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☒	数据来源 水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☒
	补充监测	监测时期 丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	监测因子 () 监测断面或点位 监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流; 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域; 面积 () km ²	
	评价因子	(pH、氨氮、总磷、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类)	
	评价标准	河流、湖库、河口; I 类 ☐ ; II 类 ☐ ; III 类 ☐ ; IV 类 ☒ ; V 类 ☐ 近岸海域; 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 ()	
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☒ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度项目用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐ 达标区 ☒ 不达标区 ☐	
影响预测	预测范围	河流; 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域; 面积 (/) km ²	
	预测因子	(COD、氨氮)	
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☒ 设计水文条件 ☐	
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☒ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☒ ; 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☒ 区(流)域环境质量改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ; 其他 ☐	
影响评价	水污染控制和环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 ☐ ; 替代削减源 ☐	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☒	

	水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求,重点行业建设项目,主要污染物排放满足或减量替代要求 ☐ 满足区(流)城水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价,生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目,应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐					
污染源排放量核算	污染物名称		排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)	
	COD		0.051		50	
	氨氮		0.0051		5	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	()	()	()	()	()	
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☐ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☒ 依托其他工程措施 ☐ 其他 ☐				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式			手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐ 手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位			() (排污口)	
		监测因子			() (COD、氨氮)	
	污染物挂放清单	COD、氨氮				
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					

注：“口”为勾选项。可以；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

7.2.2 大气环境影响环境分析

1、有机废气

(1) 浓度分析

由工程分析可知，本项目营运过程中产生主要产生的废气是注塑工序产生的注塑废气、油漆工序产生的有机废气（包含：喷涂工序产生的喷漆废气和烘干、光固工序产生的烘干废气），在采取相应的污染防治措施后，主要废气污染物产生及排放情况具体见下表 7-6。

表 7-6 废气污染源强产排放汇总表

工序	污染物种类	产生量 t/a	有组织排量情况			无组织排放情况	
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
注塑	非甲烷总烃	0.0525	0.042	0.0175	2.92	0.0105	0.0044

喷涂	漆雾	1.42	0.1278	0.0533	3.55	0.1420	0.0592
	二甲苯	0.341	0.0307	0.0128	0.85	0.0341	0.0142
	乙酸丁酯	0.372	0.0335	0.014	0.93	0.0372	0.0155
	非甲烷总烃	0.161	0.0145	0.006	0.40	0.0161	0.0067
烘干、光固	二甲苯	0.795	0.0716	0.0298	3.73	0.0795	0.0331
	乙酸丁酯	0.868	0.0781	0.0326	4.07	0.0868	0.0362
	非甲烷总烃	0.376	0.0338	0.0141	1.76	0.0376	0.0157

表 7-7 废气允许排放浓度对照一览表

污染源	污染物项目		排放浓度 mg/m ³	排放限值 mg/m ³	达标/超标	标准依据
1#排气筒	注塑	非甲烷总烃	2.92	120	达标	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中的 新污染源大气污 染物排放 限值
2#、3# 排气筒	喷涂	颗粒物	4.10	20	达标	《工业涂装工序大 气污染物排放标 准》(DB33/2146-2 018) 特别排放限值
		苯系物	0.97	20	达标	
		乙酸酯类	1.06	20	达标	
		非甲烷总烃	0.46	60	达标	
	烘干、光 固	苯系物	2.98	20	达标	
		乙酸酯类	3.26	20	达标	
		非甲烷总烃	1.40	60	达标	

由上表可知，本项目产生的污染物排放浓度能满足相关排放标准。

(2) 大气环境影响预测

根据本项目废气排放特点，选取的影响预测污染因子主要为颗粒物、二甲苯、乙酸丁酯及非甲烷总烃。

本环评利用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式—AERSREEN 分析预测在所有气象条件下，污染物有组织及无组织排放的污染物最大落地浓度。正常工况下喷漆-烘干有机废气点源参数见下表 7-8，喷涂-烘干有机废气矩形面源参数见下表 7-9。

表 7-8 污染物点源参数清单

污染物名称		排气筒底部中心坐标/m		排气筒 高度/m	排气筒出 口内径/m	烟气 流速 (m/s)	烟气 温度 /℃	年工 作时 间/h	排放 速率 (kg/h)
		X	Y						
1#排 气筒	非甲烷 总烃	305776.64	3115506.60	20	0.6	5.9	25	2400	0.0175
2#排	漆雾	305794.76	3115495.00	15	0.6	14.7	25	2400	0.0533

气筒	二甲苯			15	0.6	14.7	25	2400	0.0128
	乙酸丁酯			15	0.6	14.7	25	2400	0.014
	非甲烷总烃			15	0.6	14.7	25	2400	0.006
3#排气筒	二甲苯	305802.83	3115488.48	15	0.6	7.86	25	2400	0.0298
	乙酸丁酯			15	0.6	7.86	25	2400	0.0326
	非甲烷总烃			15	0.6	7.86	25	2400	0.0141

注：X、Y 取值为 UTM 坐标，海拔高度为 3.7m，根据谷歌地球获取

表 7-9 污染物矩形面源参数清单

污染物名称		排气筒底部中心坐标/m		面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年工作时间/h	排放速率/(kg/h)
		X	Y					
注塑车间	非甲烷总烃	305763.544	3114856.27	25	20	3	2400	0.0044
喷漆房	漆雾	305789.080	3115493.61	20	10	9	2400	0.0592
	二甲苯			20	10	9	2400	0.0142
	乙酸丁酯			20	10	9	2400	0.0155
	非甲烷总烃			20	10	9	2400	0.0067
烘干区	二甲苯	305797.546	3115479.50	21	9	9	2400	0.0331
	乙酸丁酯			21	9	9	2400	0.0362
	非甲烷总烃			21	9	9	2400	0.0157

评价标准：由表 4-3 可知 PM₁₀ 评价标准为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准日均值 0.15mg/m³ 的三倍值，即 0.45mg/m³；由表 4-4 可知二甲苯评价标准为《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ 2.2-2018）中的 0.2mg/m³；乙酸丁酯评价标准为《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中的 0.1mg/m³；非甲烷总烃的评价标准为“大气污染物综合排放标准编制说明”建议值中 2.0mg/m³。

表 7-10 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	921.5 万人（温州市）
最高环境温度/℃		36.6℃
最低环境温度/℃		-5.8℃
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否

	地形数据分析率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7-11 废气排放地面最大落地浓度预测结果

污染物名称			最大落地浓度 (mg/m ³)	最大浓度处距源 中心的距离 (m)	评价标准 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	评价等级
有组织	1# 排气筒	非甲烷总烃	2.78E-04	133	2.0	0.01	三级
	2# 排气筒	漆雾	1.39E-03	425	0.45	0.31	三级
		二甲苯	3.34E-04	425	0.2	0.17	三级
		乙酸丁酯	3.65E-04	425	0.1	0.37	三级
		非甲烷总烃	1.56E-04	425	2.0	0.01	三级
	3# 排气筒	二甲苯	7.78E-04	443	0.2	0.39	三级
		乙酸丁酯	8.51E-04	443	0.1	0.85	三级
		非甲烷总烃	3.68E-04	443	2.0	0.02	三级
无组织	注塑 车间	非甲烷总烃	5.70E-03	139	2.0	0.29	三级
	喷漆房	漆雾	1.46E-02	81	0.45	3.25	二级
		二甲苯	3.51E-03	81	0.2	1.76	二级
		乙酸丁酯	3.83E-03	81	0.1	3.83	二级
		非甲烷总烃	1.66E-03	81	2.0	0.08	三级
	烘干区	二甲苯	8.63E-03	72	0.2	4.31	二级
		乙酸丁酯	9.43E-03	72	0.1	9.43	二级
		非甲烷总烃	4.09E-03	72	2.0	0.20	二级

由上述估算模式预测结果可知，本项目污染物排放最大地面浓度占标率 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，根据大气环境影响评价等级判别表，本项目大气环境评价工作等级为二级，不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。

①有组织排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算详见表 7-12。

表 7-12 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/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	1#排气筒	非甲烷总烃	2.92	0.0175	0.042
2	2#排气筒	漆雾	3.55	0.0533	0.1278
		二甲苯	0.85	0.0128	0.0307

		乙酸丁酯	0.93	0.014	0.0335
		非甲烷总烃	0.40	0.006	0.0145
3	3#排气筒	二甲苯	3.73	0.0298	0.0716
		乙酸丁酯	4.07	0.0326	0.0781
		非甲烷总烃	1.76	0.0141	0.0338
有组织排放总计					
有组织排放合计		颗粒物			0.1278
		VOCs			0.3042

②无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算详见表 7-13。

表 7-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
			标准名称	浓度限值/ (mg/m³)	
1	注塑	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源大气污染物排放限值	4.0	0.0105
2	喷涂	漆雾	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中的特别排放限值	/	0.1420
		二甲苯		2.0	0.0341
		乙酸丁酯		0.5	0.0372
		非甲烷总烃		4.0	0.0161
3	烘干、光固	二甲苯		2.0	0.0795
		乙酸丁酯		0.5	0.0868
		非甲烷总烃		4.0	0.0376
无组织排放总计					
无组织排放总计		颗粒物			0.1420
		VOCs			0.3018

③大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算详见表 7-14。

表 7-14 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.2698
2	VOCs	0.606

④大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表见下表 7-15

表 7-15 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级☑		三级□			
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□		边长=5km☑			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a☑			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (颗粒物、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑			
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准☑		附录 D □	其他标准□		
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑		一类区和二类区□			
	评价基准年	(2017) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑			
	现状评价	达标区☑				不达标区□			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD □	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型 □	其他 □	
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□		边长=5km☑			
	预测因子	预测因子 (颗粒物、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%□				C _{本项目} 最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□				C _{本项目} 最大占标率>10%□		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%☑				C _{本项目} 最大占标率>30%□		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间 () h		C _{非正常} 占标率≤100%□		C _{非正常} 占标率>100%□			
	保证率日均浓度和年均浓度叠加	C _{叠加} 达标☑				C _{叠加} 不达标□			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□				k>-20%□				
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (颗粒物、二甲苯、正丁醇、非甲烷总烃)			有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测□		
	环境质量监测	监测因子 ()			监测点位数 ()		无监测☑		
环评结论	环境影响	可以接受☑不可以接受□							
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							

	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (0.2698) t/a	VOCs: (0.606) t/a
--	---------	---------------------------	---------------------------	-------------------	-------------------

注：“□”为勾选项，填“√”：“（）”为内容填写项

(3) 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目无需采取进一步预测模型模拟基准年内本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布，因此本项目无需设置大气防护距离。

2、打磨粉尘

注塑完成后的头盔壳体需通过打磨机进行打磨，建议打磨机配备移动式除尘器，打磨粉尘经除尘器处理后排放车间，排放量较少，同时加强车间通风，能符合功能区划要求。

3、破碎粉尘

粉碎机运行时保持封闭状态，塑料边角料及次品粉碎程度不高，颗粒较大，不易飞扬，粉碎机自带布袋装置，经布袋收集后回用于生产，该过程会有产生极少量粉尘，以无组织形式逸散，不会对周围环境产生明显影响。

7.2.3 声环境影响分析

项目噪声源主要为注塑机、粉碎机、打磨机、喷漆台、缝纫机、冷却塔等机械设备，布置于厂房内。经同类同规模项目监测，厂房平均噪声为 80dB(A)。冷却塔位于项目厂房外部，建议冷却塔接水盘铺设消声垫，塔身采用封闭吸声板声屏障隔声，噪声可降至 75dB(A)，车间对厂界噪声的贡献采用 Stueber 预测模式，由于项目只在昼间生产，因此只对昼间噪声进行预测，冷却塔作为室外点声源通过距离衰减计算厂界噪声，再将两者预测值叠加求得厂界噪声叠加值。

1、预测模式

(1) Stueber 预测模式

选用 Stueber 整体声源模型预测项目运营时对区域声环境质量的影响趋势及程度，整体声源模式即将整个高噪声生产车间作为一个特大声源（又称之为整体声源），预先求得整体声功率 L_w ，然后计算传播过程中由于各种因素造成的总衰减量 $\sum A_i$ ，整体声源辐射的声源在距声源中心为 r 处的声压级可用下式计算：

$L_p = L_w - \sum A_i$ 式中，

L_p 为受声点的声级，dB；

L_w 为整体声源的声功率级，dB；

ΣA_i 为声波在传播过程中各种因素衰减量之和。

下面分别说明它们的计算方法：

①整体声源声功率级 L_w 的计算

整体声源声功率级的计算方法中由于因子比较多，计算复杂。在工程计算时，可适当进行简化，简化后的声功率级计算公式如下：

$$L_w = L_{pi} + 10 \lg(2s + hl)$$

式中， L_{pi} 为整体声源周围测量在线的平均声压值，dB；

S 为测量线所围成的面积，该面积可近似等于高噪声生产车间面积， m^2 ；

h 为传声器高度= H （车间声源平均高度）+ $0.0255SP^{1/2}$ ， m （ S_p 为车间面积）；

l 为车间外测点连线总长，约为车间周长， m 。

L_{pi} 的计算：

$$L_{pi} = L_R - \Delta L_R$$

式中， L_R 为生产车间的平均噪声级，dB(A)；根据类比调查，生产车间 $L_R=80$ dB(A)。

ΔL_R 为车间的平均屏蔽衰减，一般为 10~15dB，本项目取 10dB。

②各种因素衰减 ΣA_i 的计算

ΣA_i 是声波在传播途径中各种因素引起的衰减量之和，除了距离衰减的因素外，还受到建筑物、露天大型设备及地形地貌等屏蔽作用，或由于空气吸收、温度梯度、逆温效应和气候的影响，使声音传到受声点时均有不同衰减。在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑距离衰减。

距离衰减 A_d 由下式计算：

$$A_d = 10 \lg(2\pi r^2)$$

式中， r 是整体声源的中心到受声点的距离， m 。整体声源的中心近似认为处在生产车间中央。

（2）点声源预测模式

工业噪声源有室外和室内两种声源，应分别计算。一般来讲，进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都可按点声源处理。

1) 室外声源

①计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ 为点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ 为参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r 为预测点距声源的距离，m；

r_0 为参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} 为各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文）。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

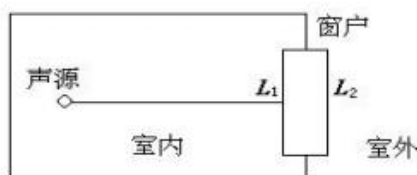
$$L_{oct}(r_0) = L_{w oct} - 20 \lg r_0 - 8$$

②由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 L_A 。

2)室内声源

①如附图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w oct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$



②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{oct,1(i)}} \right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

④将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w oct}$ ：

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

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

3)计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{A in,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{A out,j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为：

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

式中：T 为计算等效声级的时间，N 为室外声源个数，M 为等效室外声源个数。

2、噪声源特征及预测参数

表7-16 噪声预测参数

序号	噪声源	源类型	输入参数
1	厂房	面源	车间昼间平均噪声级80dB(A)；车间平均屏蔽衰减10dB；车间面积1040.46m ² 。
2	冷却塔	面源	声源倍频带声压级75dB；倍频带中心频率 500Hz；大气温度20℃；大气吸收衰减系数2.79Db/km；空气相对湿度70%；环境大气压101.325kPa。

生产车间与厂界的最近距离见下表。

表7-17 噪声源与各厂界距离

噪声源	整体声源中心到受声点距离（m）					
	东北	东南	西南	西北	民宅1	民宅2
厂房	11	24	11	24	115	67
冷却塔	35	8	24	52	132	62

3、预测与评价

根据预测模式计算厂界噪声的贡献值，预测结果如表7-18所示。

表7-18 各厂界噪声预测结果（dB）

预测点	噪声源	昼间贡献值	叠加后贡献值	现状值	预测值	昼间标准值	达标情况
东北侧厂界	厂房	61.4	63.1	57.9	—	65	达标
	冷却塔	54.2					
东南侧厂界	厂房	55.6	61.5	58.0	—	65	达标
	冷却塔	59.8					
西南侧厂界	厂房	61.4	64.2	60.2	—	65	达标
	冷却塔	56.3					
西北侧厂界	厂房	55.6	58.6	59.5	—	65	达标
	冷却塔	54.7					
民宅 1	厂房	42.0	50.3	57.2	57.4	65	达标
	冷却塔	40.6					
民宅 2	厂房	46.7	52.8	57.4	57.6	65	达标
	冷却塔	46.5					

根据影响分析，项目运营期间车间噪声经过墙壁隔声后周围厂界的昼间噪声排放均

能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB123482008）中的 3 类区标准要求；敏感点声环境噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

本环评建议对车间进行合理布局，将等高噪声设备尽可能布置在车间的中央，并采取减震隔声措施；另外，生产期间关闭门窗。在严格落实本环评提出的噪声防治措施后，确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类排放标准，使之对周围环境影响降至最低。

7.2.4 固体废物影响分析

固体废弃物对环境的影响主要是通过雨淋、风吹等作用对水体和空气产生二次污染。固废如不进行及时妥善处置，除有损环境美观外，其中的有机成分易于酸败产生有毒有害气体和扬尘，污染周围环境空气；经雨水淋溶或地下水浸泡，有毒有害物质随淋滤水迁移，污染附近地表水体，同时淋滤水的渗透可以破坏土壤团粒结构和微生物的生存条件，影响植物生长发育。

根据工程分析，项目生产固废主要为废活性炭 7.87t/a、废包装桶 0.384t/a、漆渣 3.54t/a、污泥 0.357t/a、复合布边角料 0.3t/a、原材料包装 0.1t/a，生活垃圾 7.5t/a。

复合布边角料、污泥、原材料包装及生活垃圾属一般固废，其中边角料为可再生利用的资源，收集后外售给物资回收单位；污泥、原材料包装以及生活垃圾收集后由环卫部门清运处理；废活性炭、废包装桶、漆渣属于危险固废，应委托具有相应危险废物处理资质的单位处理。

本项目固废拟采取的处置措施及预期治理效果见表 7-19。

表 7-11 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	利用处置方式	是否符合环保要求
1	废包装桶	调漆	危险废物	900-041-49	委托有资质单位处理	是
2	漆渣	水帘喷淋除漆雾	危险废物	900-252-12		是
3	废活性炭	废气处理	危险废物	900-039-49		是
4	污泥	废水处理	一般固废	/	委托环卫部门清运	是
5	复合布边角料	裁剪	一般固废	/	收集后外售处理	是
6	原材料包装	原材料进购	一般固废	/	委托环卫部门清运	是
7	生活垃圾	员工生活	一般固废		委托环卫部门清运	是

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险废物环境影响分析见以下内容。

(1) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

对于危险废物，企业应当设置专用的贮存设施，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）设置，并分类存放、贮存，并必须要做到防雨、防渗、防漏、防扬散、防流失及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放。在此基础上不会对周围环境产生明显的不利影响。

(2) 运输过程的环境影响分析

企业应设专员定期对危险废物产生环节产生的危废进行收集，并在产生环节及贮存场所之间设计专门的运输路线，加强运输过程的作业管理，避免危险废物在运输途中的散落及泄漏。同时企业委托具有危险废物处理资质的单位签定接收处理协议，并报当地环保部门备案，定期委托资质单位进行清运处理，运输过程因确保危废严密包装，避免散落及泄漏。在此基础上，不会对周边环境及运输沿线环境敏感目标产生明显的不利影响。

(3) 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目应委托具有危险废物处理资质的单位对项目产生的危废进行处置，企业应严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，与危险废物处置单位签定接收处理协议，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易。

7.3 环境风险分析

树立风险意识和防范风险是企业安全生产的重要保证。风险分析是一项涉及工程工艺过程、设备维护、系统可靠性、防范措施有效性、后果估算等环节，以及发生后所采用的应急计划和措施。本评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，结合本项目生产特点和工艺过程，着重对在不可预见条件下发生机率小而危害大的突发性事故，分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设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) 风险调查

经分析，企业生产原料涉及环境风险物质主要为油漆、UV 漆、稀释剂和固化剂，结合油漆、UV 漆、稀释剂和固化剂最大存储量及其成分比例，其在厂区的存在量见表 7-20。

表 7-20 企业涉及的环境风险物质调查

序号	危险源名称	所在位置	最大存储量 (t)	CAS 号
1	二甲苯	仓库	0.194	1330-20-7

(2) 环境风险浅势判别

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 7-21 确定环境风险浅势。

表 7-21 建设项目环境风险浅势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P12)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。危险物质数量与临界量比值 Q：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中：q₁、q₂、q_n—每种危险物质最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、Q_N—每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

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

则本项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 如下表 7-22 所示。

表 7-22 建设项目危险物质数量与临界量比值 (Q)

物质名称	临界量 t	最大贮存量 t	Q 值
二甲苯	10	0.194	0.0194

根据分析，本项目 Q<1，因此项目风险浅势为 I。

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 7-23 确定评价工作等级。

表 7-23 评价工作等级划分

环境风险浅势	IV、IV ⁺	III	II	I
--------	--------------------	-----	----	---

评价工作等级	一	二	三	简单分析										
根据上表可知，项目风险浅势为 I，可展开简单分析。 (3) 环境敏感目标概括 由于本项目仅需进行简单分析，因此只需考虑项目周边的环境敏感目标即可，本项目环境敏感目标详见表 3-6。 (4) 环境风险识别 本项目涉及的物料危险特性见表 7-24 所示。 表 7-24 原料中主要污染成分理化性质 <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th><th>理化特性</th><th>健康危害</th><th>危险特性</th><th>毒性毒理</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>二甲苯</td><td>无色透明有芳香味的液体，不溶于水；密度 0.86g/cm³；沸点 138℃，闪点 29℃，爆炸限 7~1%</td><td>大量吸入，对人体呼吸道及肺部可造成刺激或伤害，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用</td><td>易燃，遇明火、高温、强氧化剂可燃，与空气混合可爆</td><td>中毒：口服-大鼠 LD₅₀: 4300mg/kg；口服-小鼠 LD₅₀: 2119mg/kg。</td></tr> </tbody> </table> 对照本项目所用化学品的理化性质，项目在油漆、UV 漆、稀释剂和固化剂运输、贮存和使用过程中，如管理操作不当或意外事故，存在着燃烧和中毒等事故风险。评估的内容可具体划分为： ①存储：本项目仓库主要存储有油漆、UV 漆、稀释剂和固化剂，其中含二甲苯等，在储存过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏，发生泄漏时，对人体呼吸道及肺部可造成刺激或伤害；若遇明火会发生火灾，同时可能造成经济损失以及人员伤亡。 ②环保设备事故：当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。 (5) 环境风险分析 最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。根据本项目物质危险性识别、生产设施危险性识别和重大危险源的识别分析结果，确定本报告最大可信事故为： 事故一：发生泄露引发的、火灾、爆炸以及产生的二次污染； 事故二：废气收集系统故障时的废气排放情况。 (6) 环境风险防控措施及应急要求 针对本项目特点，提出以下几点环境风险管理要求： ①贮存危险化学品的场所的消防设施、用电设施、防雷静电设施等必须符合国 家规					名称	理化特性	健康危害	危险特性	毒性毒理	二甲苯	无色透明有芳香味的液体，不溶于水；密度 0.86g/cm ³ ；沸点 138℃，闪点 29℃，爆炸限 7~1%	大量吸入，对人体呼吸道及肺部可造成刺激或伤害，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用	易燃，遇明火、高温、强氧化剂可燃，与空气混合可爆	中毒：口服-大鼠 LD ₅₀ : 4300mg/kg；口服-小鼠 LD ₅₀ : 2119mg/kg。
名称	理化特性	健康危害	危险特性	毒性毒理										
二甲苯	无色透明有芳香味的液体，不溶于水；密度 0.86g/cm ³ ；沸点 138℃，闪点 29℃，爆炸限 7~1%	大量吸入，对人体呼吸道及肺部可造成刺激或伤害，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用	易燃，遇明火、高温、强氧化剂可燃，与空气混合可爆	中毒：口服-大鼠 LD ₅₀ : 4300mg/kg；口服-小鼠 LD ₅₀ : 2119mg/kg。										

定的安全要求。

②定期检查、维护原料仓库危险品储存区设施、设备，以确保正常运行。

③易燃物质储存区设置明显的禁火标志。

④安装火灾设备检测仪表、消防自控设施。

⑤危险化学品贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸和搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

⑥设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响。对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演练，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。

⑦采取相应的火灾、爆炸事故的预防措施。

⑧加强员工的安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度。

(7) 分析结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，本项目环境风险潜势初判为 I，风险评价等级为简单分析，在采取有效环境风险防范措施后，可将风险减小到最低，控制在可接受水平，不对周围环境造成较大影响。项目环境分析内容见表 7-25。

表 7-25 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	乐清市凯歌摩配有限公司年产 20 万只头盔技术改造项目			
建设地点	浙江省	温州市	乐清市	
地理坐标	经度	121.02	纬度	28.14
主要危险物质及分布	项目主要风险物质为油漆、UV 漆、稀释剂及固化剂，其中含二甲苯等，均存储在原料仓库			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	①存储：本项目仓库主要存储有油漆、UV 漆、稀释剂和固化剂，其中含二甲苯等，在储存过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏，发生泄漏时，对对人体呼吸道及肺部可造成刺激或伤害；若遇明火会发生火灾，同时可能造成经济损失以及人员伤亡。 ②环保设备事故：当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。			
风险防范措施要求	①贮存危险化学品的场所的消防设施、用电设施、防雷静电设施等必须符合国家规定的安全要求。 ②定期检查、维护原料仓库危险品储存区设施、设备，以确保正常运行。 ③易燃物质储存区设置明显的禁火标志。 ④安装火灾设备检测仪表、消防自控设施。 ⑤危险化学品贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸和搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。			

		⑥设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响。对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育 或应急演练，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。 ⑦采取相应的火灾、爆炸事故的预防措施。 ⑧加强员工的事故安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度。			
填表说明： 项目厂区主要风险物质为油漆、UV 漆、稀释剂和固化剂，其中含二甲苯，结合风险物质临界量计算可知， $Q < 1$ ，本项目风险潜势为 I，评价等级为简单分析。					
表 7-26 环境风险评价自查表					
工作内容		完成情况			
危险物质	名称	二甲苯			
	存在总量/t	0.194			
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数__人		5km 范围内人口数__人	
		每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）		人	
	地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐	F3 ☐
		环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☐
	地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☐
		包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☐	D3 ☐
物质及工艺系统危险性	Q 值	$Q < 1$ ☒	$1 \leq Q < 10$ ☐	$10 \leq Q < 100$ ☐	$Q > 100$ ☐
	M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☐
	P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐
环境敏感程度	大气	E1 ☐		E2 ☐	E3 ☐
	地表水	E1 ☐		E2 ☐	E3 ☐
	地下水	E1 ☐		E2 ☐	E3 ☐
环境风险潜势	IV+ ☐	IV ☐	III ☐	II ☐	I ☒
评价等级	一级 ☐		二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☒
物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☐	
环境风险类型	泄漏 ☒			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒	
影响途径	大气 ☐		地表水 ☒		地下水 ☐
事故情形分析源		源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐
大气	预测模型	SLAB ☐		AFTOX ☐	其他 ☐
	预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__m			
		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__m			
地表水	最近环境敏感目标__，到达时间__h				
地下水	下游厂区边界到达时间__d				

	最近环境敏感目标____，到达时间____h
重点风险防范措施	
评价结论与建议	

注：“□”为勾选项，“____”为填写项。

7.4 环保投资估算

项目最终达产后累计环境保护设施总投资见表 7-27。

表 7-27 项目污染治理投资估算

项目名称	主要设备及措施		概算（万元）
废气治理	注塑废气	排气筒	35
	打磨粉尘	移动式除尘器	
	喷漆废气	“水喷淋+光催化分解+活性炭吸附”装置+排气筒	
	烘干废气	“光催化分解+活性炭吸附”装置+排气筒	
废水治理	絮凝沉淀设施、化粪池（厂内已有）		5
噪声控制	隔声降噪		1
固废治理	危废暂存处		2
	一般固废临时堆场		1
合计			44

环保投资于工程总投资的比例可用下列公式计算。

$$HJ = \frac{ET}{JT} \times 100\%$$

式中：HJ—环境保护投资与该工程基建投资的比例；

ET—环境保护设施投资，万元；

JT—该工程基建投资费用，万元。

项目环境保护总投资为 44 万元，项目总投资 300 万元，建设项目的环保投资约占总投资的 14.7%。



八、项目拟采取的防治措施及预期效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期 效果
水 污 染 物	员工生活	生活污水	经化粪池预处理后纳管	预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准后纳管；污水处理厂出水标准满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
	生产过程	振光废水		
		清洗废水		
		贴标废水		
		喷漆废水	经絮凝沉淀处理达标后纳管排放	
		注塑冷却水	冷却水循环使用，不外排	
大 气 污 染 物	注塑	注塑废气	注塑车间各注塑机安装集气罩，将废气收集后 20 米高的排气筒排放	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准
	打磨	打磨粉尘	打磨机配备移动式除尘器，除尘后尾气在室内排放，并加强车间通风	对周边环境影响小
	破碎	破碎粉尘	经粉碎机自带布袋除尘设备除尘后回用于生产，并加强车间通风	
	喷涂	喷漆废气	水帘漆雾装置处理后经集气罩收集通过“水喷淋+光催化分解+活性炭吸附”装置处理达标后引至 15m 的排气筒排放	满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的相应标准
	烘干、光固	烘干废气	经集气罩收集单独进入一套废气处理系统“光催化分解+活性炭吸附”装置处理达标后引至 15m 的排气筒排放	
固 体 废 物	员工生活	生活垃圾	委托环卫部门清运	减量化、资源化、无害化
	生产过程	废活性炭	委托有资质单位处理	
		废包装桶	委托有资质单位处理	
		漆渣	委托有资质单位处理	
		污泥	委托环卫部门清运	
		复合布边角料	收集后外售处理	
		原材料包装	委托环卫部门清运	
噪声	选用低噪声设备，加强设备管理和维护；合理布置噪声源，远离附近敏感点；做好厂界绿化工作，组织好区域讲台，禁止车辆在厂区内鸣喇叭。			
生态保护措施及预期效果： 切实做好以上废水、废气处理与固体废物的收集处置措施，在采取上述生态环境保护措施后，预计本项目的实施不会对所在地的生态环境产生明显不利影响。				

九、结论与建议

9.1 项目概况

乐清市凯歌摩配公司是一家专业从事摩托车头盔生产销售的企业。企业租赁乐清屹博摩配有限公司位于乐清市城东产业功能区永兴二路 21 号 B 幢部分厂房作为生产车间进行生产销售，总租赁面积 4800m²。项目总投资 300 万元，生产规模为年产 20 万只头盔。

9.2 环境质量现状分析结论

1、水环境

(1) 地表水

为了解项目所在区域内河水环境现状，本环评引用温州新鸿检测技术有限公司于 2017 年 5 月 8 日对距离项目所在地西北侧约 3.75km 处西干河的监测数据。根据监测结果，除 pH 外，其余指标均超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，水质类别为劣 V 类。超标原因可能是早期区域市政污水管网未完善，周边工业企业生产、生活污水不合理排放造成。

(2) 纳污水体

为了解项目纳污海域的水环境质量状况，本评价引用浙江瑞启检测技术有限公司 2016 年 7 月 26 日对瓯江磐石段入海口的水质监测结果。根据监测结果，项目纳污水体现状水质为《海水水质标准》（GB3097-1997）中的劣四类，不能满足四类海域环境功能区要求，主要超标因子为无机氮、活性磷酸盐。根据调查，其水质超标原因可能是由于陆源废水直排所致。

2、环境空气

(1) 常规污染因子

为了解区域大气环境质量，本环评采用温州市环境状况公报（2017 年）对温州各县（市、区）环境空气质量的监测数据。由监测结果可知项目所在区域环境空气质量为达标区域。

(2) 特征因子

为了解项目所在区域特征因子乙酸丁酯、二甲苯对环境空气质量现状，本环评引用温州新鸿检测技术有限公司于 2017 年 5 月 8 日-5 月 15 日对项目附近区域上河头村的现状监测数据。由监测结果可知，特征污污染因子二甲苯的最大浓度均小于标准值，

满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。

3、声环境

根据噪声监测数据可知,由监测结果可知,项目厂界四周声环境质量均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准要求,敏感目标居民楼附近声环境质量均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准要求。

9.3 污染源汇总结论

本项目营运期主要污染物排放情况汇总见表 9-1。

表 9-1 项目运营期主要污染物排放情况汇总表

内容类型	排放源	污染物名称		处理前产生浓度及产生量	排放浓度或排放量
水污染物	生产车间	振光废水 81t/a	SS	780mg/L， 0.0632t/a	10mg/L， 0.0008t/a
		清洗废水 81t/a	SS	80mg/L， 0.0065t/a	10mg/L， 0.0008t/a
		贴标废水 135t/a	LAS	3mg/L， 0.0001t/a	/
		喷漆废水 119t/a	COD	2000mg/L， 0.238t/a	50mg/L， 0.006t/a
			氨氮	35mg/L， 0.0042t/a	5mg/L， 0.0006t/a
	注塑冷却水		定期补充，不外排		
	员工生活	生活污水 600/a	COD	500mg/L， 0.3t/a	50mg/L， 0.03t/a
氨氮			35mg/L， 0.021t/a	5mg/L， 0.003t/a	
大气污染物	注塑	非甲烷总烃		0.0525t/a	有组织：2.92mg/m ³ ； 0.042t/a
					无组织：0.0105t/a
	打磨	打磨粉尘		0.1t/a	少量
	破碎	破碎粉尘		0.15t/a	少量
	喷涂	漆雾		1.42t/a	有组织：3.55mg/m ³ ； 0.1278t/a
					无组织：0.1420t/a
		二甲苯		0.341t/a	有组织：0.85mg/m ³ ； 0.0307t/a
					无组织：0.0341t/a
		乙酸丁酯		0.372t/a	有组织：0.93mg/m ³ ； 0.0335t/a
					无组织：0.0372t/a
		非甲烷总烃		0.161t/a	有组织：0.40mg/m ³ ； 0.0145t/a
					无组织：0.0161t/a
烘干、光	二甲苯		0.795t/a	有组织：2.98mg/m ³ ； 0.0716t/a	

	固			无组织：0.0795t/a
		乙酸丁酯	0.868t/a	有组织：4.07mg/m ³ ；0.0781t/a
				无组织：0.0868t/a
		非甲烷总烃	0.376t/a	有组织：1.76mg/m ³ ；0.0338t/a
无组织：0.0376t/a				
固体 废 物	生产过程	废包装桶	0.384t/a	0；（委托有资质单位处理）
		漆渣	3.54t/a	
		废活性炭	7.87t/a	
		污泥	0.357t/a	0；（委托环卫部门清运）
		复合布边角料	0.3t/a	0；（收集后外售处理）
		原材料包装	0.1t/a	0；（委托环卫部门清运）
	员工生活	生活垃圾	7.5t/a	0；（委托环卫部门清运）
噪 声	本项目噪声主要来源于生产设备运行时的噪声。噪声强度为 70~90dB(A)，平均噪声级为 80dB(A)。			
主要生态影响： 本项目位于乐清市城东街道城东产业功能区，厂房现已建成，不涉及土建施工，不改变原有土地利用类型和生态结构，对生态基本无影响；运营期各项污染物产生量较小，采取措施后去向明确且能做到达标排放，不会对周围生态环境产生不利影响。				
9.4 营运期环境影响分析结论				
1、废水 注塑冷却水定期补充，不外排；振光废水、清洗废水、贴标废水与生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准（氨氮、总磷纳管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2013）中相应标准）纳入污水管网；喷漆废水经絮凝沉淀处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准纳管，最终进入乐清市污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放至瓯江。由于纳污水体水质尚好，下游水动力活跃，江水稀释扩散能力较强，废水经稀释扩散作用后基本上不会对瓯江水体产生影响。				
2、废气 （1）注塑废气、油漆工序有机废气 根据大气估算可知，本项目有组织排放污染因子地面最大落地浓度低于相应的排放标准，地面浓度占标率均小于 10%，贡献值较小，对周边环境影响较小；在切实落实废				

气处理措施的基础上，本项目废气有组织排放不会对外界环境产生明显不利的影响。

本项目无组织排放废气污染因子的地面最大落地浓度、敏感点落地浓度均低于相应的质量标准，占标率均小于 10%，贡献值较小，对周边环境影响较小，因此可认为本项目大气环境影响可接受。

（2）打磨粉尘

注塑完成后的头盔壳体需通过打磨机进行打磨，建议打磨机配备移动式除尘器，打磨粉尘经除尘器处理后排放车间，同时加强车间通风，预计符合功能区划要求。

（3）破碎粉尘

粉碎粉尘经自带布袋除尘设备收集后回用生产，粉碎过程中产生的极少量粉尘无组织排放。

3、噪声

经预测，项目昼间厂界噪声均可做到达标排放，最近敏感点处噪声经距离衰减后能够满足项目环境功能区要求。

4、固废

复合布边角料、污泥、原材料包装及生活垃圾属一般固废，其中边角料为可再生利用的资源，收集后外售给物资回收单位；污泥、原材料包装以及生活垃圾收集后由环卫部门清运处理；废活性炭、废包装桶、漆渣属于危险固废，应委托具有相应危险废物处理资质的单位处理。

9.5 项目环境可行性分析结论

9.5.1 建设项目环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第 364 号），项目建设需符合以下环保审批原则：

（1）环境功能区规划符合性

根据《浙江省环境功能区划（乐清市）》（2016 年），本项目所在区域属于城东环境优化准入区（0382-V-0-4）。

本项目用地规划为二类工业用地，符合用地性质。项目主要产品为摩托车头盔，属于“塑料零件及其他塑料制品制造”类项目，属于二类工业项目，不属于《乐清市环境功能区划》负面清单中三类工业项目（重污染、高环境风险行业项目），污水经处理达标后纳管、废气经收集后达标排放、固废经收集委托处理后能实现零排放，不属于能耗高、污染环境、大量消耗土地的项目，满足管控措施，不属于管控措施中禁止建设工业

项目，符合城东环境优化准入区（0382-V-0-4）的环境功能区划。

（2）排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准的符合性分析

根据工程分析，本项目污染主要为生活和生产废水、废气、设备噪声和固体废弃物，只要落实本环评提出的各项污染防治措施，污染物均能符合达标排放要求。

（3）国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标符合性分析

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10号）、《温州市排污权有偿使用和交易试行办法》（温州市人民政府令第 123 号）及《温州市初始排污权有偿使用实施细则（试行）》（温政办〔2013〕83 号）规定：新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水，应将生产废水和生活污水排放总量全部核算为建设项目污染物排放总量，需新增污染物排放量的，必须按新增污染物排放量的削减替代要求执行。则企业需通过有偿交易取得 COD 和氨氮的排污权指标。

本项目主要污染物总量平衡方案：

①、COD 排污权指标：0.06t/a，通过有偿交易取得；

②、氨氮排污权指标：0.006t/a，通过有偿交易取得。

目前该地区尚未对 VOCs 排污权指标实施交易，本环评仅提出总量控制建议值：VOCs 0.606t/a，替代削减比例为 1:2，总量控制替代值为 1.212t/a。

（4）造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

建设地厂区周边环境良好，根据建设项目当地环境功能区划，项目所在地环境空气属于二类区，地表水体水环境为Ⅲ类功能区，声环境属于 3 类功能区，本项目采取治理措施后，使各污染物均可做到达标排放，符合相关环境质量要求。

（5）“三线一单”控制要求符合性分析

根据《环境保护部关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150 号），本项目“三线一单”控制要求符合性分析如下：

a、生态保护红线

根据《浙江省环境功能区划（乐清市）》（2016 年），本项目所在区域属于城东环境优化准入区（0382-V-0-4）。所在地块土地用途为工业用地，项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及乐清市环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

b、环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：水环境质量目标为《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002)III 类标准，环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级，声环境质量目标厂界声环境到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类声环境功能区要求。

本项目对项目建设运行产生废水、废气、噪声经治理后能够做到达标排放，固废可做到无害化处理。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

c、资源利用上线

项目用水来自市政供水管网。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目水等资源利用不会突破区域的资源利用上限。

d、环境准入负面清单

根据《浙江省环境功能区划（乐清市）》(2016 年)，本项目所在区域为城东环境优化准入区（0382-V-0-4）。本项目主要产品为摩托车头盔，主要工艺为注塑、打磨、喷漆、缝纫等，不在负面清单内，符合当地环境功能区划的要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”控制要求。

9.5.2 建设项目环评审批要求符合性分析

（1）清洁生产要求的符合性

该项目在营运期通过一系列措施控制机械设备运行产生的噪声，对固废尽可能回收和综合利用，从而减少污染物的排放量，生产过程所用能源均为电源，本项目可以符合清洁生产要求。

（2）公众参与要求的符合性

本项目位于工业区内，且四周都为厂区，不属于敏感的报告表项目，故不需要做公众参与。

9.5.3 建设项目其他部门审批要求符合性分析

（1）建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

项目位于乐清市城东街道城东产业功能区，根据土地证，该地块用地性质为工业用地，符合国家用地性质的要求，符合城市总体发展规划要求。

另根据《乐清市域总体规划》（规划图见附图 6），本项目所在地块规划为工业用地。因此本项目建设符合用地功能及规划要求。

（2）建设项目符合国家和省产业政策等的要求

根据我国产业政策，经查《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2016修正)，（国家发展和改革委员会令第36号修正，2016.03.25），本项目建设的内容不属于限制类和禁止类，符合国家相关的产业政策要求。根据浙江省产业政策，经查《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力目录（2012年本）》，浙淘汰办[2012]20号，2012.12.28。本项目不属于限制类和禁止淘汰类项目类别，因此符合浙江省相关的产业政策要求。

综上所述，本项目的建设符合建设项目环评审批要求、符合建设项目其他部门审批要求、符合环保审批原则。

9.6 建议

为保护环境，减少“三废”污染物对项目所在地周围环境的影响，本环评报告表提出以下建议和要求：

- 1、本项目的环保设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，确保污染物达标排放。
- 2、企业应重视环境保护工作，配备环保管理员，认真负责本项目的环境管理、环境统计、污染源的治理工作及长效管理，并做好风险防范应急措施。
- 3、合理安排生产，提高工人的操作能力，同时加强管理，防止意外事故发生。

9.7 环评结论

本项目为年产 20 万只头盔技术改造项目符合环保审批原则，符合国家产业政策，具有良好的经济效益和社会效益。项目投产运营过程中会产生一定的污染物，经分析和评价，若采用科学管理与恰当的环保治理手段能使污染物达标排放，并符合总量控制的要求，对周围环境的影响可以控制在一定的范围内。因此，本项目在全面落实本环评提出的各项环境污染治理措施的前提下，从环境保护角度出发是可行的。

