



# 建设项目环境影响报告表

项目名称： 年产水性漆 126 吨技术改造项目  
建设单位： 乐清市欧广涂料科技有限公司  
编制单位： 浙江清雨环保工程技术有限公司

编制日期：2019 年 8 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.....	12
三、环境质量状况.....	21
四、评价适用标准.....	22
五、项目工程分析.....	27
六、营运期主要污染物产生及预计排放情况.....	34
七、环境影响分析.....	35
八、项目拟采取的防治措施及预期效果.....	52
九、结论与建议.....	53

## 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：民宅租房合同
- 附件 5：浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案申请表
- 附件 6：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	年产水性漆 126 吨技术改造项目				
建设单位	乐清市欧广涂料科技有限公司				
企业法人	***	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 2 楼				
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 2 楼				
备案部门	乐清市经信局	备案号	2019-330382-29-03-050384-000		
建设性质	新建	行业类别及代码	涂料、油墨、颜料及类似产品制造（C264）		
租赁面积（平方米）	1100	绿化面积（平方米）	/		
总投资	150 万元	环保投资	23 万元	占总投资比例	15.3%
评价经费	/	预期投产日期	/		
<b>1.1 工程概况</b>					
<b>1.1.1 项目由来</b>					
<p>乐清市欧广涂料科技有限公司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 2 楼作为生产车间，企业主要从事水性漆生产、销售。项目租赁面积 1100m<sup>2</sup>，目前尚未投产，总投资 150 万元，建成后将形成年产水性漆 126 吨的生产规模。</p> <p>本项目的生产工艺为混合、分装等，生产过程中各种原材料不会发生化学反应。</p> <p>根据《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《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“十五、化学原料和化学制品制造业”中的“36、基本化学原料制造；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；水处理剂等制造”中的“单纯混合或分装的”类项目，需编制环境影响报告表。受建设单位委托，本单位承担该项目环境影响报告表的编制工作，我单位在经过现场勘察及工程</p>					

分析，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 产品方案

本项目主要产品方案情况见表 1-1。

表 1-1 项目主要产品方案一览表

序号	产品名称	产量	单位
1	水性漆	126	吨/年

### 1.1.3 主要原辅材料

项目原材料消耗量见表 1-2。

表 1-2 项目主要原辅材料消耗量

序号	原辅材料名称		单位	用量	备注
1	乳液	苯丙乳液	t/a	50.22	液态
		硅丙乳液			液态
2	水性助剂	消泡剂	t/a	0.16	液态
3		基材润湿剂	t/a	0.22	液态
4		触变剂	t/a	0.2	液态
5		流平剂	t/a	0.2	液态
6		增稠剂	t/a	1.5	液态
7		成膜助剂	二乙二醇乙醚	t/a	10
8	二乙二醇丁醚		t/a	5	液态
9	去离子水		t/a	53	液态
10	各式颜料		t/a	5	固态（粉末状）
11	pH调节剂		t/a	0.72	液态

主要原辅材料介绍：

苯丙乳液：苯丙乳液(苯乙烯-丙烯酸酯乳液)是由苯乙烯和丙烯酸酯单体经乳液共聚而得。乳白色液体，带蓝光。固体含量 40~45%，粘度 80~1500mPa.s，单体残留量 0.5%，pH 值 8~9。苯丙乳液附着力好，胶膜透明，耐水、耐油、耐热、耐老化性能良好，非危险化学品。

硅丙乳液：硅丙乳液是将含有不饱和键的有机硅单体与丙烯酸类单体加入合适的助剂，通过核壳 包覆聚合工艺聚合而成的乳液。结合了有机硅耐高温性、耐候性、耐化学品性，疏水、表面能低不易污染性和丙烯酸类树脂的高保色性、柔韧性、附着性。是一种高耐候、高耐水、抗污染的环保型建筑用乳液及涂料。

消泡剂：即水性体系用分子级消泡剂，不透明白色液体，密度 7.0~7.4lbs/gal，水

含量 $\leq 0.55\%$ ，由特殊分子结构的消泡物质 FoamStar 与特殊矿物油合成。

**增稠剂：**增稠剂是一种流变助剂，不仅可以使涂料增稠，防止施工过程中出现流挂现象，而且能赋予涂料优异的机械性能和贮存稳定性。对于黏度较低的水性涂料来说，是非常重要的一类助剂。

**基材润湿剂：**磺基丁二酸二辛基钠盐，表面活性剂具有非常快速迁移至界面的特性，是一种非常优异的润湿剂和乳化剂。它的表面改性的性能可用于降低表面张力，增加吸收性和渗透性。除了优异的润湿剂外，还可用于乳化、稳定和分散等应用。主要用于较难润湿的基材：如塑料、金属表面、玻璃纸、铝和塑料薄膜等表面应用于水性丙烯酸乳液、水性色浆、水性油墨、水性涂料及皮革处理剂、水性胶粘剂、水性 PU 和水性上光油、水性压光油等。

**流平剂：**聚醚改性聚二甲基硅氧烷，淡黄色粘稠液体。是一种常用的涂料助剂，它能促使涂料在干燥成膜过程中形成一个平整、光滑、均匀的涂膜。能有效降低涂饰液表面张力，提高其流平性和均匀性的一类物质。可改善涂饰液的渗透性，能减少刷涂时产生斑点和斑痕的可能性，增加覆盖性，使成膜均匀、自然。

**二乙二醇乙醚：**分子式为  $C_6H_{14}O_3$ ，无色，吸水性稳定的液体，可燃。有中等程度令人愉快的气味，微粘。溶于水和烃类，丙酮、苯、氯仿、乙醇、乙醚、吡啶等混溶；相对密度（水=1）0.84。熔点  $-25^{\circ}C$ 。沸点  $202.7^{\circ}C$ ；具有很好的稳定性；吸入、摄入或经皮肤吸收对身体可能有害。对眼睛有刺激作用，对皮肤可能有刺激作用；遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。用作硝酸纤维素、树脂、喷漆、染料等的溶剂，是高沸点溶剂。也作为稀释剂和某些化学中间产物。可作为汽车引擎清洗剂配方成分之一。

**二乙二醇丁醚：**分子式为  $C_8H_{18}O_3$ ，无色液体，稍有点醇气味；能与水以任何比例混溶、溶于乙醇、乙醚、油类和许多其他有机溶剂；具有很好的稳定性；吸入、摄入或经皮肤吸收对身体可能有害。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。由于其较高的沸点，较低的挥发速度，可用作油漆、油墨、树脂等的溶剂，可溶解油脂，染料，树脂，硝化纤维素等，也用于有机合成。

#### 1.1.4 主要设备

项目主要生产设备见表 1-3。

表 1-3 主要生产设备清单表

工序	设备名称	单位	数量	备注
----	------	----	----	----

1	分散机	台	5	主要是针对不同粘度浆状的液体原料进行粉碎、分散、乳化、混合，通过分散盘上下刷齿的高速运转的新型高效搅拌设备，对物料进行高速的强烈的剪切、撞击、粉碎、分散，达到迅速混合、溶解、分散、细化的设备
2	砂磨机	台	3	用于研磨工序
3	纯水机	台	1	用于制去离子水
4	包装机	台	3	用于产品包装工序
5	不锈钢拉缸	台	15	/
6	地磅	个	5	/
7	实验室	个	1	只用于试验，不用于生产使用（1 个试验喷漆柜含喷枪 2 把、烘箱 1 台、UV 试验机 1 台、盐雾试验设备 1 个、PCA 纸带耐磨机 1 台、漆膜圆柱弯曲试验机 1 台、铅笔硬度试验机 1 台、耐水煮试验机 1 台、试验用分散机 5 台）
8	空压机	台	1	/

### 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 2 楼，地理坐标为 28.14°、121.02°，项目具体地理位置见附图 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）。项目四至位置图见下图 1-1。

根据资料调查和现场踏勘，离本项目最近的敏感点为：东侧民宅，距离项目生产车间 41m，目前已由乐清屹博摩配有限公司承租，作为厂区内员工休息场所使用，租房合同详见附件 4。

项目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 4 楼开展生产活动，项目车间平面布置详见下图 1-2。



西南侧乐清天壹摩配有限公司



东南侧空地



A 幢厂房



东北侧纬三路

图 1-1 项目四至位置及现状图

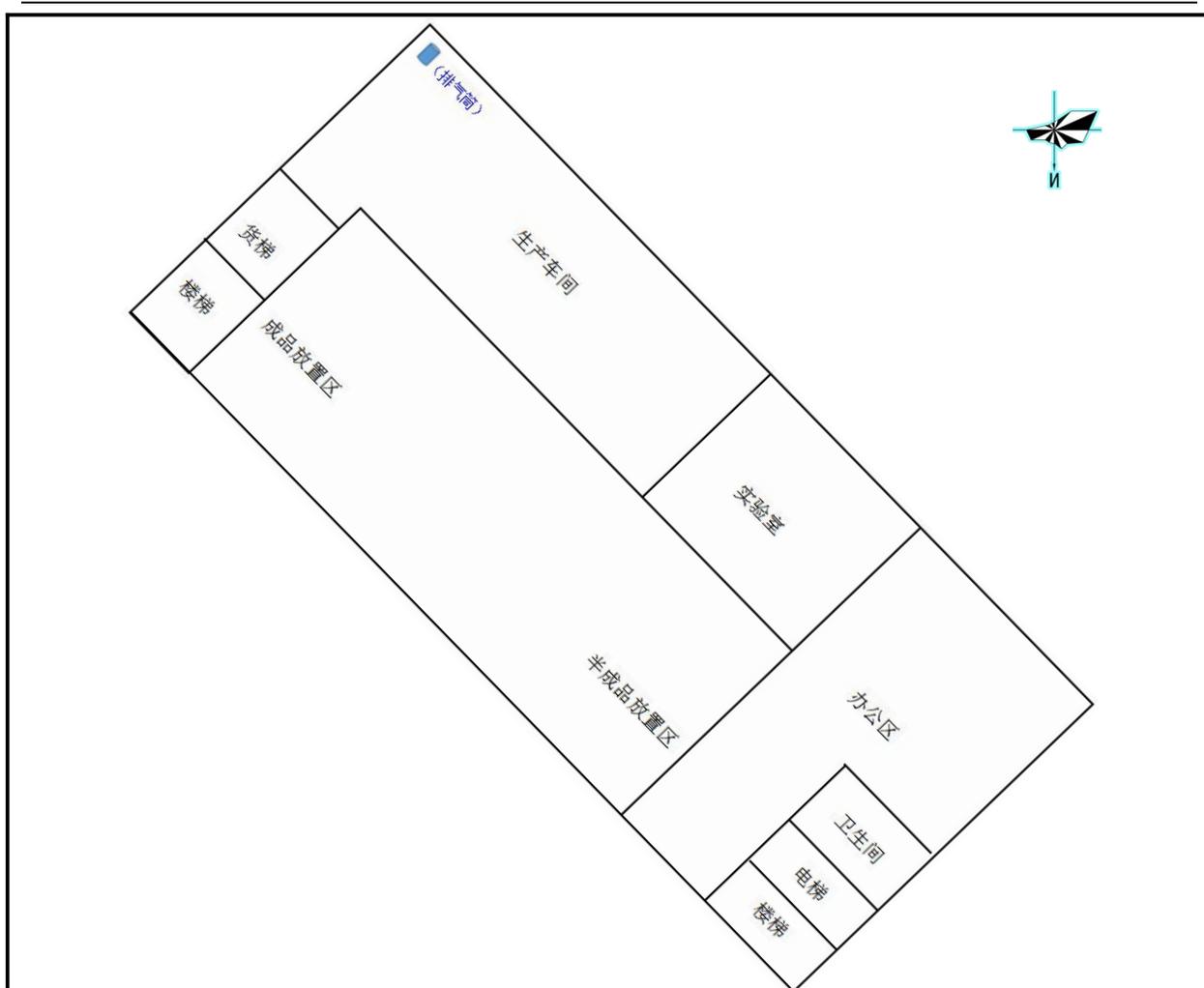


图 1-2 项目车间平面布置图

### 1.1.6 劳动定员和工作制度

项目员工定员 15 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。

### 1.1.7 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) 《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) 《温州市限制类、禁止淘汰类落后生产能力指导目录》(温经贸资源〔2009〕340 号，2009 年 12 月 2 日起施行)；

(6) 《关于印发<温州市打赢蓝天保卫战行动实施方案>的通知》(温政办〔2019〕35 号)温州市人民政府办公室，2019 年 4 月 15 日；

(7) 《关于印发<温州市打赢蓝天保卫战 2019 年工作计划>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，2019 年 5 月 17 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》(HJ2.3—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) 《环境影响评价技术导则 土壤导则（试行）》(HJ964-2018)，2018 年 9 月 13 日颁布，2019 年 7 月 1 日实施；

(9) 《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；

(10) 《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；

(11)《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；

(12) 《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 2 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：东侧民宅，距生产车间 41m，目前已由乐清屹博摩配有限公司承租，作为厂区内员工休息场所使用。

#### 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°C
年平均地面气温：	21.2°C
极端最高气温：	36.6°C
极端最低气温：	-5.8°C
最热月平均气温：	27.3°C(7 月)
最冷月平均气温：	7.3°C(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m<sup>3</sup>，其中地表水12.7亿m<sup>3</sup>，地下水1.2亿m<sup>3</sup>。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m<sup>3</sup>。

有大小水库 98 座，现有库容量 10132 万 m<sup>3</sup>。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 17958km<sup>2</sup>。温州市处于瓯江下游，瓯江(温州段)流域面积 4021km<sup>2</sup>。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 456.6m<sup>3</sup>/s，平均年径流量为 144 亿 m<sup>3</sup>，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 m<sup>3</sup>，丰枯比达 3.4 倍，多年平均最小日平均流量为 26.1m<sup>3</sup>/s，最枯的 1967 年只有 10.6m<sup>3</sup>/s，而洪峰流量则高达 23716.17m<sup>3</sup>/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 34m<sup>3</sup>/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  $m^3$ ，平均涨潮(流量)3700 $m^3/s$ ，灵昆岛南、北江道，涨潮量达 3.7 亿  $m^3$ ，平均流量 19600 $m^3/s$ ，落潮平均流量 16000 $m^3/s$ ，涨落潮平均流速 1.0 $m^3/s$ 。

## 2.2 社会环境简况

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。

2018 年全市地区生产总值（GDP）1078.52 亿元，比上年增长 9.2%。其中，第一产业增加值 20.00 亿元，增长 2.9%；第二产业增加值 456.62 亿元，增长 8.6%；第三产业增加值 601.90 亿元，增长 10.0%。人均地区生产总值（按户籍人口计算）82577 元，按年平均汇率折算为 12479 美元，增长 8.7%。三次产业结构从 2017 年的 2.3 : 44.0 : 53.7 调整为 1.9 : 42.3 : 55.8。

2018 年农林牧渔业增加值 20.78 亿元，比上年增长 3.0%。在经济作物中，蔬菜播种面积 10.09 万亩，增长 5.7%；油菜籽 1.03 万亩，增长 1.3%；中草药材 1.16 万亩，增长 7.1%；果用瓜 2.05 万亩，下降 0.2%；花卉苗木 1.06 万亩，增长 5.7%。

2018 年全年工业增加值 418.02 亿元，比上年增长 9.7%。规模以上工业企业 1075 家，实现增加值 273.96 亿元，增长 10.8%，规模以上工业中，高新技术产业增加值 199.21 亿元，比上年增长 13.2%；战略性新兴产业增加值 74.66 亿元，增长 14.8%；装备制造业增加值 211.42 亿元，增长 12.7%。数字经济核心产业制造业、高端装备、环保和高技术产业增加值分别增长 11.3%、13.6%、17.8%和 12.5%。

2018 年全年外贸货物进出口总额 160.60 亿元，比上年增长 15.9%。其中出口 155.18 亿元，增长 15.5%；进口 5.42 亿元，增长 29.9%。服务外包执行额 4242 万美元；实际利用外资 7206 万美元，新增外资企业 6 家，新批境外投资项目 5 个，中方投资总额 666.31 万美元。从外贸市场来看，传统市场如欧盟、东盟和美国市场增长较快，分别增长 17.7%、15.4%和 42.5%。

全市年末全市共有小学 84 所，在校生 10.69 万人，小学入学率 100%，小学专任教师 5784 人；初中 59 所，在校生 4.40 万人，初中毕业生升入高中阶段比例为 98.25%，专任教师 3392 人；普通高中 17 所，在校生 1.77 万人，专任教师 1616 人；中等职业学校 5 所，在校生 1.01 万人，专任教师 548 人。幼儿园 226 所，在园幼儿 4.82 万人，3-5 周岁幼儿入园率 99.1%。

2018 年全年全市居民人均可支配收入 49739 元，比上年增长 8.8%。按常住地分，城镇居民和农村居民人均可支配收入分别为 59063 元和 32158 元，增长 8.4%和 9.3%。全市居民人均消费支出 33732 元，增长 9.4%。其中，城镇居民和农村居民人均消费支出分别为 39717 元和 22446 元，增长 9.3%和 8.5%。城乡居民恩格尔系数分别为 28.8%和 35.9%。

注:以上数据来源于 2018 年乐清市国民经济和社会发展统计公报。

## 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。

### （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、纺织品制造（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生态（环境）功能。

#### （6）项目符合性分析

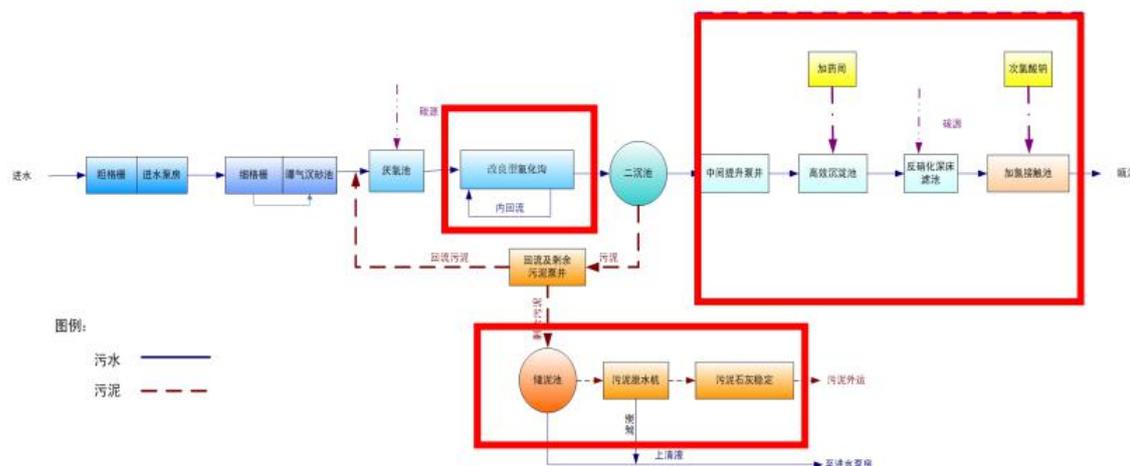
本项目主要产品为水性漆，主要工艺为混合、研磨、分装等，属于单纯混合和分装，不属于三类工业项目，且营运期在采取本环评提出的相应环保治理措施处理后，各污染物可以达标排放，可满足环境功能区要要求。

## 2.4 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 87.3km<sup>2</sup>。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。

提标后其污水处理工艺流程如下图2-1所示。



备注：红色框框处属于技改部分

图2-1 乐清市污水处理厂处理工艺流程图

目前，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。根据温州市环保局网站污染源监测公示“2018 第四季度温州市集中式污水处理厂监督性监测达标情况”中乐清市污水处理厂（即乐清市水环境处理有限责任公司）污染因子进出口监测结果，具体数据如下表 2-1：

表2-1 2018年第四季度进出口水质在线监测数据

单位：mg/L，pH除外

项目	2018.10.30		2018.11.19		2018.12.21		达标限值
	进口水质	出口水质	进口水质	出口水质	进口水质	出口水质	
PH 值	7.12	7.47	7.44	7.41	7.32	7.43	6-9
生化需氧量	109	1	37.2	<0.5	98.3	0.8	10
总磷	4.7	0.19	3.28	0.34	6.94	0.36	0.5
化学需氧量	342	17	89	10	222	14	50
总汞	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	48	2	0.001
总镉	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.00004	<0.00004	0.01
总铬	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.005	<0.005	0.1
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	0.05
总砷	0.002	0.0004	0.002	<0.0003	<0.004	<0.004	0.1
总铅	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	0.0026	0.0009	0.1
悬浮物	132	<4	40	<4	105	<4	10
阴离子表面活性剂 (LAS)	2.36	0.235	1.12	0.22	2.14	0.232	0.5
氨氮	35.5	0.23	19.2	0.178	35.4	0.177	5

总氮	45.4	8.24	24.4	9.56	46.4	5.36	15
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。

本项目所在区域属于乐清市污水处理厂纳管范围，项目废水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级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

## 四、评价适用标准

环境 质量 标准	<b>4.1 环境质量标准</b>								
	<b>4.1.1 水环境</b>								
	(1) 地表水								
	根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，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。								
	<b>表 4-1 《地表水环境质量标准》</b>								
	单位: mg/L (除 pH 外)								
	项目	pH	DO	COD <sub>Cr</sub>	高锰酸盐指数	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	石油类
	III 类	6~9	≥5	≤20	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05
	本项目纳污海域为甌江磐石段，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。								
	<b>表 4-2 《海水水质质量标准》IV类标准</b>								
单位: mg/L (除 pH 外)									
项目	pH	DO	COD <sub>Cr</sub>	活性磷酸盐(以 P 计)	BOD <sub>5</sub>	铜	锌	石油类	
IV 类	6.8~8.8	>3	≤5	≤0.045	≤5	≤0.05	≤0.5	≤0.5	
<b>4.1.2 空气环境</b>									
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。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/m <sup>3</sup> 。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/m <sup>3</sup> ，因此在制定本标准时选用 2mg/m <sup>3</sup> 作为计算依据”。具体标准值见表 4-3。									
<b>表 4-3 环境空气评价执行标准</b>									
项目	二级标准限值				来源				
	小时平均	日平均	年平均	单位					
SO <sub>2</sub>	500	150	60	μg/Nm <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》				

环境 质量 标准	PM <sub>10</sub>	—	150	70		GB3095-2012
	NO <sub>2</sub>	200	80	40		
	PM <sub>2.5</sub>	—	75	35		
	O <sub>3</sub>	200	160	—		
	CO	10	4	—		
	非甲烷总烃	2.0	/	/	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准 详解》
<b>4.1.3 声环境</b>						
<p>本项目位于乐清市城东产业功能区永兴二路 21 号 B 幢 2 楼。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。具体功能区标准见下表 4-4。</p>						
<b>表 4-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (节选)</b>						
类别	适用区域	标准值, LAeq dB(A)				
		昼间	夜间			
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。项目废水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后由乐清市污水处理厂处理,出水执行《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。具体排放标准见下表。

表 4-5 污水综合排放标准

单位: mg/L (pH 除外)

污染物	pH	SS	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	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 4-6 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 <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	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

本项目产生的废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级排放标准限值,相关标准值见下表。

表4-7 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放速率 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
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

### 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 4-8。

表 4-8 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  
物  
排  
放  
标  
准

污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单、《中华人民共和国固体废物污物污染环境防治法》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。本环评结合环保管理要求，对项目主要污染物的排放量进行总量控制分析。结合本项目特征，确定本项目实施总量控制的污染物为 COD、氨氮和 VOCs。

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，本项目 COD、氨氮按新增量与削减量 1：1 比例替代。

根据《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》浙环发〔2017〕29 号，温州市建设项目新增 VOCs 排放量，实行区域内现役源 2 倍削减量替代，本项目 VOCs 排放量与现役源 VOCs 排放量的替代比不低于 1:2。

项目污染排放总量控制指标情况详见表 4-9。

表 4-9 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	0.04	1:1	0.04	通过有偿交易获得
	氨氮	0.004	1:1	0.004	
	VOCs	0.022	1:2	0.044	/

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：COD0.04t/a、氨氮 0.004t/a、VOCs0.022t/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：COD0.04t/a；氨氮 0.004t/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：VOCs0.022t/a，替代削减比例为 1:2，总量控制替代值为 0.044t/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

1、本项目主要从事水性漆的生产加工，具体生产工艺流程见图 5-1。

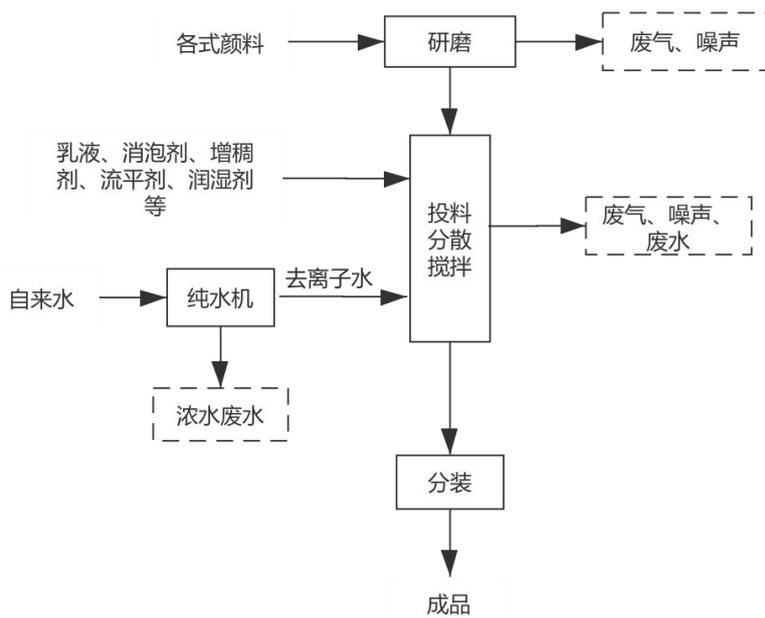


图 5-1 水性漆生产工艺流程图

#### 工艺流程说明:

本项目生产工艺流程较为简单，为常温常压物理混合过程，无需加热，无任何化学反应。具体生产工序为研磨、分散、分装。

**研磨：**若产品为色漆，需将外购的颜料投入到研磨机内进行研磨成色浆，备用。（此处研磨为湿性作业，无粉尘产生）。

**投料、分散、搅拌：**将乳液、消泡剂、润湿剂、增稠剂、二乙二醇乙醚、二乙二醇丁醚、pH调节剂、去离子水等原料投入到分散机搅拌缸中，通过分散盘上下锯齿的高速运转，对原辅材料进行高速的强烈的剪切、撞击、粉碎、分散，达到迅速混合、溶解、分散、细化制成产品，此过程在常温下操作。

**分装：**将产品放进打包桶进行包装。

去离子水制备：项目设有1台纯水机，将自来水制备成去离子水，去离子水主要用于原料配料。

2、项目水性漆试验工艺流程见下图5-2。

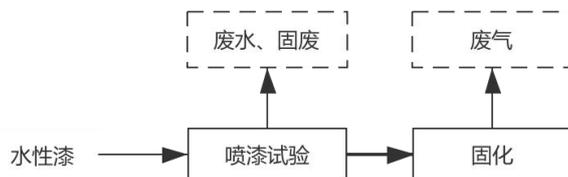


图 5-2 水性漆试验流程图

项目喷漆试验是将加工完成的水性漆成品进行喷漆测试，并将喷完漆的测试品放入试验专用烘箱内利用紫外线固化。用以检测水性漆是否合格。

### 5.2.2 产污环节分析

废水：主要为清洗废水、试验喷漆柜及有机废气处理设施喷淋废水、浓水废水及员工生活废水。

废气：主要为投料粉尘、试验工序及分散、搅拌工序产生的有机废气。

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废包装物、废水处理污泥、试验产生的小量水性漆渣；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) 清洗废水

在生产间歇期，每批次分散机生产水性漆完毕均需清洗，以避免影响下一批次的产品，会产生少量清洗废水。根据企业提供的资料，项目设有 15 个搅拌缸（尺寸为： $\phi 1.2\text{m} \times 1.2\text{m}$ 、 $\phi 0.8\text{m} \times 0.8\text{m}$ 、 $\phi 0.6\text{m} \times 0.6\text{m}$ ；每种尺寸均有 5 个缸），清洗水用量为搅拌缸的最大容量的 5%；同时若有微量产品或原料滴漏到地面时，采用水对地面进行冲洗。项目冲洗废水排入 3 个收集桶（尺寸为： $\phi 0.8\text{m} \times 0.8\text{m}$ ），则清洗废水产生量为 1.69t/d（507t/a）。类比温州市同类项目水质监测数据，废水浓度 COD2400mg/L，则 COD 产生量约为 1.217t/a。

##### (2) 喷淋废水

##### ① 试验喷漆柜用水

本项目试验工序设有 1 台试验喷漆柜，喷漆柜循环水池有效容积为  $0.2\text{m}^3$ ，试验按

1 天 1 次计，喷漆废水半个月排放一次，则排放量约为 0.2t/d（4t/a）。漆雾由于不溶于水而在水中凝结成颗粒物或块状物漆渣，只需定期补充损耗及捞渣即可。

### ②有机废气处理装置喷淋水

本项目有机废气采用水喷淋预处理，塔内设有一个循环水池（容积约 1m<sup>3</sup>），吸收液采用水吸收，喷淋水循环使用，每次循环水量为 1m<sup>3</sup>，平均 1 个月更换一次，则喷淋废水量为 1t/d（12t/a）。

综上所述，项目喷淋废水产生量为 16t/a，类比温州市同类企业浙江罗浮塔涂料科技有限公司的生产废水监测情况，废水 COD 浓度 3850mg/L，氨氮浓度为 8.65mg/L，该企业生产水性涂料，与本项目情况相似，具有一定可比性。

### （3）浓水废水

本项目设有 1 台纯水机用于制备去离子水，为纯水洗环节提供纯水。根据企业提供的资料，项目去离子水预计量为 48t/a。纯水系统需排放过滤物，此过程会连续排放浓盐水。纯水制备率约为 70%，则纯水制备浓水产生量约为 20.6t/a。项目用自来水作为原水，纯水制备过程中产生的该部分浓水除含有一定的盐分以外，基本属于洁净水，水质较清洁。为节约水资源，该浓水回用地面清洁用水、冲厕水，不外排。

### （4）生活污水

本项目劳动定员 15 人，厂内不设食宿，生活用水量按每人每天 50L 计，排放系数 0.8 估算，则本项目产生的生活污水量为 0.6t/d（180t/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 COD0.09t/a、氨氮 0.0063t/a。

项目生产废水经絮凝沉淀预处理、生活污水经化粪池预处理，均达到《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。

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）
清洗废水 507t/a	COD	2400	1.217	50	0.0254
喷淋废水 16t/a	COD	3850	0.0616	50	0.00008
	氨氮	8.65	0.00014	5	0.00001
生活污水	COD	500	0.09	50	0.009

180t/a	氨氮	35	0.0063	5	0.0009
总计 703t/a	COD	/	1.369	50	0.035
	氨氮	/	0.0066	5	0.0035

## 2、废气

本项目产生的废气主要为：投料过程中产生的粉尘、实验室试验时、分散、搅拌工序产生的少量有机废气。

### (1) 投料粉尘

本项目颜料为粉末状物料，在投料过程中会有少量原料逸出，产生粉尘，其主要污染因子为颗粒物。根据项目所使用的原辅材料性质，粉末成分简单，基本不含重金属等有毒有害物质。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册—第五手册》中“2641 涂料制造业—水性涂料”可知，项目涂料工业粉尘产污系数为 0.031kg/t—产品；本项目产生为 126t/a，因此粉尘产生量为 0.004t/a。由于产生量较少，环评建议企业在投料口上方设置集气罩，负压收集粉尘后通过布袋除尘设备处理，除尘效率为 95%。经收集后，无组织粉尘排放量较小，对周围环境影响较小。

### (2) 有机废气

#### ②试验有机废气

项目会用小量水性漆成品进行试验，该过程会产生小量有机废气。根据建设单位提供的资料，试验使用的水性漆用量为 0.2kg/d（60kg/a）左右。由于产生的非甲烷总烃量极少，不做定量分析。在有机废气挥发位置设置集气罩，收集后经“水喷淋+低温等离子”处理后通过不低于 20m 的排气筒排放即可。

#### ②分散、搅拌有机废气、

本项目分散、搅拌过程均在常温下进行，但考虑到搅拌过程中物料与设备之间的碰撞，物料与物料之间的碰撞，会产生一定量的热（35℃~40℃），加入的乳液、各类助剂等会产生极少量有机废气（以非甲烷总烃计），因乳液、各类助剂本身较为稳定，因此产生的有机废气量极少，根据同类行业类比得出有机废气产生量约为原材料用量的 1%，则产生量约为 0.068t/a。环评建议企业在有机废气挥发位置（分散机上方）设置集气罩（总风量为 3000m<sup>3</sup>/h），收集后的有机废气经“水喷淋+低温等离子”处理后通过不低于 20m 的排气筒排放即可。项目分散工序年工作时间为 1050h，收集效率按 85%计，净化效率按 80%计，则本项目非甲烷总烃有组织排放量为 0.0116t/a，无组织排放量为 0.0102t/a。

### 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，各噪声源噪声级如下表。

表 5-2 主要生产设备噪声值

序号	设备名称	数量	声级 (dB)	备注
1	分散机	5 台	70~80	室内，连续运行
2	研磨机	3 台	70~80	
3	空压机	1 台	80~90	
4	包装机	3 台	70~75	
5	纯水机	1 台	70~75	

### 4、固体废物

#### (1) 副产物产生情况

①废包装物：本项目贮存原材料用废包装桶、废塑料袋厂家难以回收重新利用，其产生量约为 1.5t/a。废包装物内可能残留各类乳液、消泡剂、二乙二醇乙醚等，属于危险废物，需要委托有资质单位进行处理。

②水性漆渣：项目试验工序会使用小量成品水性漆进行试验，因此会产生小量水性漆渣。根据业主提供的资料，试验用水性漆用量约为 0.2kg/d (60kg/a) 左右，水性漆利用率按 70% 计，漆渣的产生系数为水性漆固体分的 30% (固体约占 40%)，漆渣含水率按 60% 计，则水性漆渣产生量约为 5.4kg/a。根据《国家危险废物名录》(2016 修订版) HW12 染料、涂料废物中 264-011-12 其他油墨、染料、颜料、油漆 (不包括水性漆) 生产过程中产生的废母液、残渣、中间体废物。因此本项目产生的水性漆渣不属于危险废物，收集后可由环卫部门统一清运。

③废水处理污泥：项目生产废水处理的过程中会产生污泥，污泥的产生量是废水产生量的 3%，本项目生产废水产生量为 523t/a，则污泥产生量为 1.57t/a。根据《国家危险废物名录》(2016 修订版) HW12 染料、涂料废物中 264-012-12 其他油墨、染料、颜料、油漆 (不包括水性漆) 生产过程中产生的废水处理污泥、废吸附剂。因此本项目产生的废水处理污泥不属于危险废物，收集后委托环卫部门进行处理。

④生活垃圾：本项目劳动定员 15 人，均不在厂内食宿，生活垃圾产生量按 0.5kg/P.d 计，年工作时间为 300 天，则员工生活垃圾产生量为 7.5kg/d (2.25t/a)。集中收集 (设垃圾收集桶) 后，由当地环卫部门清运。

本项目固体副产品具体产生情况见表 5-3。

**表 5-3 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	废包装物	原材料使用	固态	有机物等	1.5t/a
2	水性漆渣	水喷淋除漆雾	固态	有机物	5.4kg/a
3	废水处理污泥	废水处理	半固态	泥、有机物等	1.57t/a
4	生活垃圾	员工生活	固态	食品残渣、纸屑	2.25t/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 5-4 所示。

**表 5-4 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	废包装物	原材料使用	固态	有机物等	是	4.1c
2	水性漆渣	水喷淋除漆雾	固态	有机物	是	4.1b
3	废水处理污泥	废水处理	半固态	泥、有机物等	是	4.3e
4	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 5-5 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	废包装物	原材料使用	是	900-041-49
2	水性漆渣	水喷淋除漆雾	否	/
3	废水处理污泥	废水处理	否	/
4	生活垃圾	员工生活	否	/

**表5-6 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	废包装物	HW49	900-041-49	1.5t/a	原材料使用	固态	有机物、金属	每个星期	委托资质单位处理

(4) 固体废物分析情况汇总

**表5-7 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	废包装物	原材料使用	固态	有机物等	危险固废	1.5t/a

年产水性漆 126 吨技术改造项目

2	水性漆渣	水喷淋除漆雾	固态	有机物	一般固废	5.4kg/a
3	废水处理污泥	废水处理	半固态	泥、有机物等	一般固废	1.57t/a
4	生活垃圾	员工生活	固态	食品残渣、纸屑	一般固废	2.25t/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	生产过程	清洗废水 507t/a	COD 2400mg/L, 1.217t/a	50mg/L, 0.0254t/a
		喷淋废水 16t/a	COD 3850mg/L, 0.0616t/a	50mg/L, 0.00008t/a
			氨氮 8.65mg/L, 0.00014t/a	5mg/L, 0.00001t/a
	员工生活	生活污水 180t/a	COD 500mg/L, 0.09t/a	50mg/L, 0.009t/a
			氨氮 35mg/L, 0.0063t/a	5mg/L, 0.0009t/a
	大气污染物	生产过程	投料粉尘	0.004t/a
有机废气			0.068t/a	有组织: 3.68mg/m <sup>3</sup> ; 0.0116t/a
				无组织: 0.0102t/a
固体废物	生产过程	废包装物	1.5t/a	0; (委托有资质单位处理)
		水性漆渣	5.4kg/a	0; (委托环卫部门清运)
		废水处理污泥	1.57t/a	
	员工生活	生活垃圾	2.25t/a	
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)。			
<p><b>主要生态影响:</b></p> <p>本项目利用现状厂房进行生产, 不进行土建等施工活动, 故基本不会对周围生态环境造成影响。</p>				

## 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、废水源强分析

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。生产废水经絮凝沉淀预处理、生活污水经化粪池预处理，均达到《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。达标环境排放量为：废水排放量 703t/a，COD 排放量 0.035t/a，氨氮排放量 0.0035t/a。

##### 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

根据《环境影响评价技术导则——地面水环境》（HJ2.3-2018）中 5.2 节工作等级的确实方法，结合项目工程分析结果，本项目属于水污染影响型建设项目，水污染影响型建设项目评价等级判定见详见表 7-1。

表 7-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

本项目废水预处理后纳入市政污水管网进入乐清市污水处理厂，属于间接排放。因此本项目地表水评价等级为三级 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。主要评价内容包括：

##### （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 87.3km<sup>2</sup>。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 7-2。

**表7-2 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	清洗废水	COD	市政污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	絮凝沉淀设施	絮凝沉淀	1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
	喷淋废水	COD 氨氮								
2	生活污水	COD 氨氮			/	/	/			

废水排放口基本情况见下表7-3。

**7-3 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	受纳污水处理厂信息		
	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	0.0703	城市污水处理厂	间断排放，流量稳定	8:30-11:30,12:30-17:30	乐清市污水处理厂	COD	50
								氨氮	5

废水污染物执行标准见表7-4。

**表7-4 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7-5。

**表 7-5 废水污染物排放信息表（新建项目）**

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	50mg/L	0.000012t/a	0.035t/a
		氨氮	5mg/L	0.0000012t/a	0.0035t/a
全厂排放口合计		COD			0.035t/a
		氨氮			0.0035t/a

项目环境监测计划及记录信息表见下表7-6。

表 7-6 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工监测方法
1	1	COD	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手动	/	/	/	/	3 个瞬时样	2 次/a	重铬酸钾法
2	1	氨氮	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手动	/	/	/	/	3 个瞬时样	2 次/a	水杨酸分光光度法

项目地表水环境影响评价自查表见下表7-7。

表 7-7 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
影响识别	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温口；水位(水深)口；流速口；流量口；其他口
评价等级		水污染影响型 一级口；二级口；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	水文要素影响型 一级口；二级口；三级口
现状调查	区域污染源	调查项目 已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建口；拟替代的污染源口其他口	数据来源 排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；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 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季口；夏季口；秋季口；冬季口	数据来源 生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发口；开发量 40%以下口；开发量 40%以上口	
	水文情势调查	调查时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季口；夏季口；秋季口；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	数据来源 水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>

		监测时期	监测因子	监测断面或点位
	补充监测	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	( )	监测断面或点位个数 ( ) 个
	评价范围	河流；长度 ( ) km；湖库、河口及近岸海域；面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	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 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域；第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
现状评价	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 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度项目用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
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 <sup>2</sup>		
	预测因子	( )		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/>		
		春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求,重点行业建设项目,主要污染物排放满足或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价,生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目,应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>		
	污染源排	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)

放量核算	COD		0.035		50	
	氨氮		0.0035		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 <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m					
环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input checked="" type="checkbox"/> 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
防治措施	环境质量			污染源		
	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测口		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测口		
	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 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

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) 达标可行性分析

由工程分析可知，本项目营运过程中产生的废气主要为投料过程中产生的粉尘、实验室试验时、分散、搅拌工序产生的少量有机废气，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 7-8。

表 7-8 废气污染源强排放汇总表

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 <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
投料	颗粒物	0.004	少量	/	/	少量	/
分散、搅拌	非甲烷总烃	0.068	0.0116	0.011	3.68	0.0102	0.0097

表 7-9 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 <sup>3</sup>	排放限值 mg/m <sup>3</sup>	达标/超标	标准依据
排气筒	分散、搅拌	非甲烷总烃	3.68	120	达标	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级排放标准限值

由上表可知，项目有组织外排废气经集气治理后能做到达标排放。

#### (2) 影响预测分析

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关规定及要求，污染物有组织、无组织排放分别采用 AERSCREEN 模型点源和面源模式进行估算预测。参数详见表 7-10~表 7-11。

表 7-10 污染物点源参数清单

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/°C	年工作时间/h	排放速率/(kg/h)	
	X	Y							
排气筒	305279	3136085	20	0.5	4.25	25	1050	非甲烷总烃	0.011

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 7-11 污染物矩形面源参数清单

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	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y						
生产车间	308380	3143797	35	15	6	1050	非甲烷总烃	0.0097

注：X、Y 取值为 UTM 坐标，海拔高度为 3.7m，根据谷歌地球获取

### (3) 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），采用 AERSCREEN 估算模式计算项目正常工况下最大落地浓度及浓度占标率等。具体的估算参数见表 7-12。

表 7-12 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）	50 万人
最高环境温度/°C		36.6°C
最低环境温度/°C		-5.8°C
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	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分析率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7-13 污染物最大落地浓度预测结果

污染物名称			最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度处距源 中心的距离 (m)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	最大占标率 (%)	评价等级
有组 织	排气筒	非甲烷总烃	2.66E-04	81	2.0	0.01	三级

无组织	喷漆车间	非甲烷总烃	5.44E-03	24	2.0	0.27	三级
-----	------	-------	----------	----	-----	------	----

由上述估算结果可知，项目废气有组织排放及无组织排放的最大落地浓度占标率为 0.35%，依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）确定空气环境评价等级为三级，不需要设置大气环境影响评价范围。

(4) 大气影响分析结论

根据 AERSCREEN 模型预测结果，本项目点源、面源排放的主要污染物最大落地浓度均能达到《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃的相关标准限值，且占比均小于 1%，对周边环境和敏感目标影响较小，影响可接受。项目厂界外贡献浓度无超标，因此无需设置大气环境保护距离。

(5) 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 7-14

表 7-14 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 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ) 其他污染物 (非甲烷总烃)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2017) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL200 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (非甲烷总烃)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均	一类区 <input type="checkbox"/>	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			

	浓度贡献值	二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30%□		C <sub>本项目</sub> 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 <sub>非正常</sub> 占标率≤100%□		C <sub>非正常</sub> 占标率>100%□	
	保证率日均浓度和年均浓度叠加	C <sub>叠加</sub> 达标□			C <sub>叠加</sub> 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(二甲苯、乙酸丁酯、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□				
	大气环境保护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m				
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( ) t/a	NO <sub>x</sub> : ( ) t/a	颗粒物: ( ) t/a	VOCs: (0.022) t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”：“( )”为内容填写项

### 7.2.3 声环境影响分析

项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，即昼间 65dB (A)，夜间 55dB (A)。本项目噪声源主要为运行时的生产设备，本次噪声预测将车间视作整体声源。

整体声源模型的基本思路是将企业生产车间看作一个声源，预先求得整体声源的声功率级  $L_w$ ，然后计算整体声源辐射的声能在向受声点传播过程中由各种因素引起的衰减  $\sum A_i$ ，最后求得受声点  $P_i$  的噪声级  $L_p$ 。受声点的预测声级按下式计算：

$$L_p = L_w - \sum A_i$$

式中：

$L_p$  为受声点的预测声压级；

$L_w$  为整体声源的声功率级；

$\sum A_i$  为声传播途径上各种因素引起声能量的总衰减量， $A_i$  为第  $i$  种因素造成的衰减量。

#### (1) 整体声源声功率级的计算方法

使用上式进行预测计算的关键是求得整体声源的声功率级。可按如下的 Stueber 公式计算：

$$L_w = \overline{L_{p_i}} + 10 \lg(2S_a + hl) + 0.5\alpha\sqrt{S_a} + 10 \lg \frac{D}{4\sqrt{S_p}}$$

式中：

$\overline{L_{p_i}}$  为整体声源周围测量线上的声级平均值，dB；

$l$  为测量线总长，米；

$\alpha$  为空气吸收系数；

$h$  为传声器高度，米；

$S_a$  为测量线所围成的面积，平方米；

$S_p$  为作为整体声源的房间的实际面积，平方米；

$D$  为测量线至整体声源边界的平均距离，米。

以上几何参数参见图 7-1。

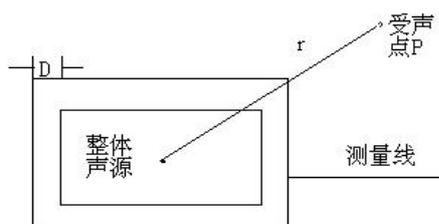


图 7-1 Stueber 模型

以上计算方法中因子较多，计算复杂，在评价估算时，按一定的条件可以作适当的简化。当  $\overline{D} \leq \sqrt{S_p}$  时， $S_a \approx S_p \approx S$ ，则 Stueber 公式可简化为：

$$L_w = \overline{L_{p_i}} + 10 \lg(2S + hl)$$

在工程计算时，上式还可以进一步简化为：

$$L_w = \overline{L_{p_i}} + 10 \lg(2S)$$

### (2) $\Sigma A_i$ 的计算方法

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时，为留有较大余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑屏障衰减、距离衰减和空气吸收衰减，其它因素的衰减，如地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。

#### 1. 距离衰减 $A_d$

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

其中 r 为受声点到整体声源中心的距离。

2.屏障衰减 Ab

$$A_d = 20 \lg \frac{\sqrt{2\pi N}}{\tanh \sqrt{2\pi N}} + 5$$

其中 N 为菲涅尔系数。

3.空气吸收衰减 Aa

空气对声波的衰减在很大程度上取决于声波的频率和空气的相对湿度，而与空气的温度关系并不很大。Aa 可直接查表获得。

(3) 叠加影响

如有多个整体声源，则逐个计算其对受声点的影响，即将各整体声源的声功率级减去各自传播途径中的总衰减量，求得各整体声源的影响，然后将各整体声源的影响叠加，即得最终分析计算结果。声压级的叠加按下式计算：

$$L_p = 10 \lg \sum_i 10^{L_{pi}/10}$$

最后与本底噪声叠加，求得最终分析计算结果。

(1) 预测计算结果

我们在计算声能在户外传播中各种衰减因素时，只考虑屏障衰减、距离衰减，其它影响的衰减如空气吸收、地面效应、温度梯度等均作为预测计算的安全系数。预测结果详见下表。

表7-15 噪声预测参数

编号	声源	整体声源声压级 /dB(A)	厂房面积 Sp (m <sup>2</sup> )	隔声量 /dB(A)	受声点到整体声源中心的距离 r(m)
1	东北侧厂界	80	1100	25	11
2	东南侧厂界				24
3	西南侧厂界				11
4	西北侧厂界				24

表7-16 各厂界噪声预测结果 (dB)

预测点		时间	贡献值	标准值	超标值
编号	位置				
1	东北侧厂界	昼间	57.6	65	0
2	东南侧厂界	昼间	50.8	65	0
3	西南侧厂界	昼间	57.6	65	0
4	西北侧厂界	昼间	50.8	65	0

## (2) 预测结果分析

根据上述预测分析结果显示，项目营运期间车间噪声经过墙壁隔声后各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。

### 7.2.4 固体废物影响分析

根据工程分析，项目营运期产生的固废主要为废包装物 1.5t/a、水性漆渣 5.4kg/a、废水处理污泥 1.57t/a、生活垃圾 2.25t/a。水性漆渣、废水处理污泥及生活垃圾属一般固废，收集后由环卫部门清运处理；废包装物属于危险固废，应委托具有相应危险废物处理资质的单位处理。

本项目固废处置方式评价分析见下表。

表 7-17 建设项目固体废物处置方式评价表

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	废包装物	原材料使用	危险固废	900-041-49	委托有资质单位处理	是
2	水性漆渣	水喷淋除漆雾	一般固废	/	委托环卫部门清运	是
3	废水处理污泥	废水处理	一般固废	/		是
4	生活垃圾	员工生活	一般固废	/		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。由于本项目尚处于筹建阶段，尚未签订利用或者委托处置意向，根据工程分析，项目危废主要类别为 HW49，周边可处置此类危险废物的建议可就近委托处置。本项目产生量较小，占危废处理单位的经营规模比例很低，危险废物由相应处置资质单位进行无害化处置后，对环境的影响较小。企业周边具有相关危废收集处理资质企业情况统计见下表 7-18。

**表 7-18 项目周边相关危废收集处置单位信息表**

危废收集处置单位信息表					
序号	经营单位	经营许可证号码	法人代表	联系电话	注册地址
193	温州市环境发展有限公司	浙危废经第 222 号	严立	0577-8810036 1	温州市车站大道 623 号四楼
经营设施地址	经营危险废物类别	经营危险废物名称	经营规模(吨/年)	许可证有效期	颁发日期
温州市洞头区大门镇小门岛东高地	HW02、HW03、HW04、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW16、HW21、HW40、HW49、HW50	医药废物、废药品、药品农药废物、废有机溶剂与含有机溶剂废物、矿物油废物油/水、烃/水混合物或乳化液、精(蒸)馏残渣染料、涂料废物等	10000	5 年	2017 年 4 月 21 日

综上，只要建设单位以“无害化、减量化、资源化”为基本原则，经综合利用或妥善进行处置，项目产生的固废基本不会对周围环境产生明显的不利影响。

#### 7.2.5 地下水环境影响分析

项目属于“涂料、油墨、颜料及类似产品制造（C264）”，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)中建设项目对地下水环境的影响程度，同时对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目为防水建筑材料制造；确定本项目应编制环境影响报告表。故确定为地下水环境影响评价 IV 类建设项目，可不开展地下水环境影响评价。

#### 7.2.6 土壤环境影响分析

本项目主要从事水性漆生产，对照《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964—2018)表 A.1，本项目属于“单纯混合和分装的”类项目，为 IV 类项目类别，可不开展土壤环境影响评价工作。

#### 7.2.7 环境风险分析

本环评事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、人为蓄意破坏

等），主要考虑可能对厂区外敏感点和周围环境造成污染的危害事故，假想事故应当是可能对厂区外敏感点和周围环境造成最大影响的可信事故。

(1) 风险调查

① 风险源调查

建设项目风险源基本情况如下：

表 7-19 企业涉及的环境风险物质调查

序号	危险源名称	所在位置	存储量 (t)
1	乳液	生产车间	2
2	水性助剂	生产车间	0.095
3	成膜助剂	生产车间	0.625

② 环境敏感目标调查

本项目环境敏感目标分布情况详见表 3-5。

(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 7-13 确定环境风险浅势。

表 7-20 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 (P2)	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。

① 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q，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：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>、q<sub>n</sub>—每种危险物质最大存在总量，t；

Q1、Q2、QN—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  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $100 \leq Q$ ；

则本项目危险物质数量与临界量比值（Q）如下表 7-21 所示。

**表 7-21 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
乳液	50	2	0.04
水性助剂	50	0.095	0.0019
成膜助剂	50	0.625	0.0125

根据分析，本项目  $Q < 1$ ，因此项目风险潜势为 I。项目原辅材料均不属于重大危险源，但项目使用的原辅材料有存在泄漏、火灾的风险。

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 7-22 确定评价工作等级。

**表 7-22 评价工作等级划分**

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据上表可知，项目风险潜势为 I，可展开简单分析。

### （3）环境风险识别

本项目主要危险物质为乳液、水性助剂、成膜助剂，分布于仓库和生产车间。

### （4）环境风险分析

本项目乳液、水性助剂、成膜助剂均由专用容器盛装，在运输过程存在的潜在风险主要有：因路基不平或发生车祸导致容器内的危险化学品泄漏或喷出，发生火灾等；运输人员未严格遵守《危险化学品管理条例》中有关危险化学品运输管理规定，如不熟悉物料特性、未对容器采取有效防护措施（防晒、防火、粘贴危险标志）等，使容器内危险化学品发生泄漏事故。

本项目乳液、水性助剂、成膜助剂均储存在仓库和生产车间，发生火灾事故时会挥发产生有机废气，燃烧过程中产生的烟雾及有害气体可造成较大范围环境污染。项目废气治理设施发生故障时，造成局部高浓度有机废气直接进入环境，对环境造成严重污染。

### （5）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作业场所的耐火等级、防火间隔、防火分区和防火构造均按照《建筑设计防火规范(GB50016-2014)》设计建设。并按照《建筑灭火器配置设计规范(GB50140-2005)》和《火灾自动报警系统设计规范(GB50116-2013)》设置了消防系统，配备了必要的消防器材。作业场所的出入口设置符合 GB50016-2006 中 3.7 的要求，其出入口至少应有两个，其中一个出口应直接通向安全区域。生产作业场所的门向外开，其内部的通道宽度不小于 1.2m。

②生产车间入口处及其他禁止明火和生产火花的场所，应有禁止烟火的安全标志。生产设备、贮存容器、通风管道和物料输送系统等在停产检修时，如需要采用明火作业，应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。

### (6) 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 7-23。

表 7-23 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	乐清市欧广涂料科技有限公司年产水性漆 126 吨技术改造项目			
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	乳液、水性助剂、成膜助剂；主要分布在生产车间、仓库			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	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	<p>①作业场所的耐火等级、防火间隔、防火分区和防火构造均按照《建筑设计防火规范(GB50016-2014)》设计建设。并按照《建筑灭火器配置设计规范(GB50140-2005)》和《火灾自动报警系统设计规范(GB50116-2013)》设置了消防系统，配备了必要的消防器材。作业场所的出入口设置符合 GB50016-2006 中 3.7 的要求，其出入口至少应有两个，其中一个出口应直接通向安全区域。生产作业场所的门向外开，其内部的通道宽度不小于 1.2m。</p> <p>②生产车间入口处及其他禁止明火和生产火花的场所，应有禁止烟火的安全标志。生产设备、贮存容器、通风管道和物料输送系统等在停产检修时，如需要采用明火作业，应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。</p>			

## 7.3 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 7-24。

表 7-24 项目污染治理投资估算

序号	投资项目	概算(万元)
1	废气治理设施	15

2	废水治理设施	5
3	噪声控制设施	2
4	固废治理设施	1
合计		23

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 23 万元，项目总投资 150 万元，建设项目的环保投资约占总投资的 15.3%。

## 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	清洗废水	经絮凝沉淀处理达标后纳管排放	
		喷淋废水		
大气污染物	生产过程	投料粉尘	经布袋除尘器收集粉尘	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级排放标准限值
		有机废气	收集后的有机废气经“水喷淋+低温等离子”处理后通过不低于20m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	废包装物	委托有资质单位处理	
		水性漆渣	委托环卫部门清运	
		废水处理污泥	委托环卫部门清运	
噪声	(1) 选用低噪声设备, 加强设备管理和维护; (2) 合理布置噪声源, 远离附近敏感点; (3) 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 (4) 加强完善企业管理制度, 加强员工教育, 安全文明生产, 生产期间关闭门窗; 员工进出随手关门。			
<b>生态保护措施及预期效果:</b> 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

乐清市欧广涂料科技有限公司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 2 楼作为生产车间，企业主要从事水性漆生产、销售。项目租赁建筑面积 1100m<sup>2</sup>，总投资 150 万元，建成后将形成年产水性漆 126 吨的生产规模。

### 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，本评价引用浙江中一检测研究院股份有限公司于 2018 年 7 月 21 日对瓯江断面的现状水质监测结果。根据监测结果，项目纳污水体瓯江灵昆北支监测结果各监测点位石油类指标、W6 点位化学需氧量指标不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，其他指标均能满足，超标原因可能是受当地地表径流及生活污水排放的影响。

#### 2、环境空气

为了解区域大气环境质量，乐清市环境状况公报 2017 年度》中乐成监测站的相关数据。2017 年度项目所在区域六项基本污染物中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的年平均浓度、相应百分位数日平均浓度，CO 的第 95 百分位数日平均浓度以及 O<sub>3</sub> 的第 90 百分位数日最大滑动 8 小时平均浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求。

#### 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。

### 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	生产过程	清洗废水 507t/a	COD 2400mg/L, 1.217t/a	50mg/L, 0.0254t/a
		喷淋废水 16t/a	COD 3850mg/L, 0.0616t/a	50mg/L, 0.00008t/a
	氨氮 8.65mg/L, 0.00014t/a		5mg/L, 0.00001t/a	
	员工生活	生活污水 180t/a	COD 500mg/L, 0.09t/a	50mg/L, 0.009t/a
氨氮 35mg/L, 0.0063t/a			5mg/L, 0.0009t/a	
大气污染物	生产过程	投料粉尘	0.004t/a	少量
		有机废气	0.068t/a	有组织: 3.68mg/m <sup>3</sup> ; 0.0116t/a 无组织: 0.0102t/a
固体废物	生产过程	废包装物	1.5t/a	0; (委托有资质单位处理)
		水性漆渣	5.4kg/a	0; (委托环卫部门清运)
		废水处理污泥	1.57t/a	
	员工生活	生活垃圾	2.25t/a	
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:**

本项目利用现状厂房进行生产, 不进行土建等施工活动, 故基本不会对周围生态环境造成影响。

**9.4 营运期环境影响分析结论**

1、废水

本项目在乐清市污水处理厂收集范围内, 生产废水经絮凝沉淀预处理、生活污水经化粪池预处理, 均达到《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。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) 投料粉尘

投料过程中会产生少量粉尘, 由于产生量较少, 环评建议企业在投料口上方设置集气罩, 负压收集粉尘后通过布袋除尘设备处理, 经处理收集后, 无组织粉尘排放量较小,

对周围环境影响较小。

## (2) 有机废气

项目试验过程产生的非甲烷总烃量极少，通过集气罩收集后再经“水喷淋+低温等离子”处理后引至高空排放即可，对环境的影响较小；本项目在搅拌与分装过程中，会产生少量有机废气，主要成分是非甲烷总烃，其挥发量很少，废气通过集气罩收集后再经“水喷淋+低温等离子”处理后引至高空排放。

## 3、噪声

本项目噪声主要为生产过程中设备运行噪声。根据预测分析结果显示，项目营运期间各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。

## 4、固废

项目营运期产生的水性漆渣、废水处理污泥及生活垃圾属一般固废，收集后由环卫部门清运处理；废包装物属于危险固废，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)。

本项目主要产品为水性漆，主要工艺为混合、研磨、分装等，属于单纯混合和分装，不属于三类工业项目，且营运期在采取本环评提出的相应环保治理措施处理后，各污染物可以达标排放，可满足环境功能区要要求。

#### (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污水、生产废水、生产废气、设备噪声和固体废物，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)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：COD0.04t/a；氨氮 0.004t/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：VOCs0.022/a，替代削减比例为 1:2，总量控制替代值为 0.044t/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），本项目所在区域属于城东环境优化准入区（0382-V-0-4）。本项目不属于该功能区负面清单所列禁止建设产业，符合环境功能区划要求。

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）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

经对照《浙江省主体功能区规划》，本项目所在地为国家重点开发区域，属于海峡西岸经济区国家重点开发区域温州部分范围内，不涉及国家级省级禁止开发区域，故本项目符合主体功能区规划。对照项目土地证及乐清市域用地规划图，项目所在地块为工业用地，符合本项目用地性质的要求，符合国家用地性质的要求，符合城市总体发展规划和城乡规划。

##### （2）建设项目符合国家和省产业政策等的要求

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》，本项目采用的技术和设备不属于国家产业目录中的限制和淘汰类，也未列入鼓励类项目，属于国家产业政策中的允许类。

同时对照《温州市限制类、禁止淘汰类落后生产能力指导目录》（温经贸资源[2009]340号）等，本项目采用技术和设备不属于市产业政策中的限制和淘汰类，也未列入鼓励类项目，属于省、市产业政策中的允许类项目。

综上所述，该项目投入使用后，能维持本地区环境质量，符合功能区划要求。符合环保审批原则。

#### 9.6 建议

1、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。

2、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。

3、加强环境管理工作，建立一套完善的环保管理制度，制度专门的环境管理规章制度，加强环境保护工作的管理。并保证设施良好运行，达到预期的处理效果，确保“三废”达标排放。

#### 9.7 环评结论

乐清市欧广涂料科技有限公司年产水性漆 126 吨技术改造项目位于乐清市城东产

业功能区永兴二路 21 号 B 幢 2 楼，项目选址符合相关规划要求，项目建设符合国家相关产业政策，具有良好的经济效益和社会效益。项目在营运期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。建设单位应妥善落实本报告提出的污染防治对策措施和要求，严格执行“三同时”制度，从环境保护角度而言，本项目的建设可行。