

宁波庆华橡塑科技有限公司  
年产 1350 万套橡胶零配件生产项目  
阶段性竣工环境保护验收监测报告

建设单位：宁波庆华橡塑科技有限公司  
编制单位：宁波庆华橡塑科技有限公司

二〇二二年一月

建设单位：宁波庆华橡塑科技有限公司

法人代表：赵葱勇

编制单位：宁波庆华橡塑科技有限公司

法人代表：赵葱勇

项目负责人：赵葱勇

建设单位/编制单位联系方式	
建设单位/编制单位	宁波庆华橡塑科技有限公司
电话	13736226658
传真	/
邮编	315505
地址	浙江省宁波市奉化区西坞街道白杜村南岙56号甲方厂区内

## 目录

<b>1 验收项目概况</b> .....	<b>3</b>
1.1 项目基本情况.....	3
1.2 立项过程.....	3
1.3 环评报告编制情况.....	3
1.4 项目建设进度.....	3
1.5 验收工作由来.....	3
1.6 验收范围与内容.....	4
1.7 验收工作开展情况.....	4
<b>2 验收依据</b> .....	<b>6</b>
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范.....	6
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	6
2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定.....	6
<b>3 工程建设情况（第一阶段）</b> .....	<b>7</b>
3.1 地理位置及平面布置.....	7
3.2 建设内容.....	9
3.3 生产工艺.....	10
3.4 项目变动情况.....	15
3.5 排污许可申领情况.....	16
<b>4 环境保护设施（第一阶段）</b> .....	<b>17</b>
4.1 污染治理设施.....	17
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	20
<b>5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定</b> .....	<b>21</b>
5.1 建设项目环评报告书主要结论与建议.....	21
5.2 审批部门审批决定.....	23
<b>6 验收执行标准</b> .....	<b>26</b>
6.1 废气验收执行标准.....	26
6.2 废水验收执行标准.....	26
6.3 噪声验收执行标准.....	27
6.4 固废验收执行标准.....	27
<b>7 验收监测内容</b> .....	<b>28</b>
7.1 环境保护设施监测内容.....	28

<b>8 质量保证及质量控制</b> .....	<b>30</b>
8.1 监测分析方法.....	30
8.2 监测仪器.....	30
8.3 人员资质.....	30
8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	30
<b>9 验收监测结果</b> .....	<b>32</b>
9.1 生产工况.....	32
9.2 环保设施调试效果.....	32
<b>10 验收监测结论</b> .....	<b>37</b>
10.1 环境保护设施调试效果.....	37
10.2 工程建设对环境的影响.....	38
10.3 验收总结论.....	38
<b>附件 1：企业营业执照</b> .....	<b>39</b>
<b>附件 2：环评批复</b> .....	<b>40</b>
<b>附件 3：租赁协议</b> .....	<b>44</b>
<b>附件 4：危废协议</b> .....	<b>46</b>
<b>附件 5：排污登记</b> .....	<b>51</b>
<b>附件 6：工况证明</b> .....	<b>52</b>
<b>附件 7：启动验收公示</b> .....	<b>53</b>
<b>附件 8：检测报告</b> .....	<b>54</b>

# 1 验收项目概况

## 1.1 项目基本情况

项目名称：年产 1350 万套橡胶零配件生产项目

建设性质：新建

建设单位：宁波庆华橡塑科技有限公司

建设地点：浙江省宁波市奉化区西坞街道白杜村南岙 56 号甲方厂区内

## 1.2 立项过程

宁波庆华橡塑科技有限公司位于奉化区西坞街道白杜南岙村，是一家专业生产橡胶制品的企业，生产产品包括球笼防尘套、密封圈、减震垫。企业租赁宁波市鑫享新材料科技有限公司现有厂房实施橡胶制品的加工制造，建成后预计可年产 300 万套球笼防尘套、1000 万套橡胶密封圈、50 万套橡胶减震垫。

## 1.3 环评报告编制情况

宁波庆华橡塑科技有限公司于 2020 年 08 月委托宁波中善工程设计咨询有限公司编制完成了《宁波庆华橡塑科技有限公司年产 1350 万套橡胶零配件生产项目环境影响报告书》，并于 2020 年 11 月 06 日通过宁波市生态环境局奉化分局审查核准取得批复，审批文号为奉环字【2020】24 号。

## 1.4 项目建设进度

本项目环评审批封闭式密炼机 1 台、开炼机 3 台、冷水机 1 台、自动提升机 1 台、切胶机 1 台、各型号全自动注射机 6 台、射胶机 2 台、平板硫化机 2 台、拉力机 1 台、硫化仪 1 台、老化箱 1 台、实验用开炼机 1 台、低温试验机 1 台。目前实际企业安装封闭式密炼机 1 台、开炼机 2 用 1 备、冷水机 1 台、自动提升机 1 台、切胶机 1 台、各型号全自动注射机 0 台、射胶机 0 台、平板硫化机 0 台、拉力机 1 台、硫化仪 0 台、老化箱 1 台、实验用开炼机 0 台、低温试验机 0 台，为第一阶段建设，现进行第一阶段验收，下文简称“第一阶段”，第一阶段未开展注射成型、硫化工序。

本项目第一阶段试运行生产，目前年产 1350 万套橡胶零配件生产项目第一阶段运行工况稳定，各项环保措施也已正常运行。

## 1.5 验收工作由来

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日实

施)：“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告”。

又根据国环规环评〔2017〕4号“关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告”，建设项目需要配套建设噪声或者固体废物污染防治设施的，《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国环境噪声污染防治法》修改完成前，应依法由环境保护部门对建设项目噪声或者固体废物污染防治设施进行验收。2018年12月29日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过对《中华人民共和国环境噪声污染防治法》作出修改，2020年04月29日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议通过对《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》作出修改，本项目噪声污染防治设施验收、固体废物污染防治设施验收均为建设单位自主验收。

目前项目第一阶段运行工况稳定，各项环保措施也已正常运行，已具备验收条件。为此，我公司组织开展宁波庆华橡塑科技有限公司年产1350万套橡胶零配件生产项目第一阶段竣工环境保护验收工作。

## 1.6 验收范围与内容

本次验收范围与内容为“宁波庆华橡塑科技有限公司年产1350万套橡胶零配件生产项目”第一阶段验收（目前年产100万套球笼防尘套和200万套橡胶密封圈，且不开展注射成型、硫化工序）。

## 1.7 验收工作开展情况

2021年12月29日我公司委托宁波普洛赛斯检测科技有限公司作为本项目的废水、废气、噪声的竣工验收监测单位。

2021年12月29日我厂对该项目进行了现场踏勘和周密调查，并参考生态环境部公告2018年第9号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等有关文件编写了该项目的竣工环保验收监测方案。

2021年12月31日-2022年01月01日宁波普洛赛斯检测科技有限公司根据监测方案对本项目废水、废气、噪声污染物排放情况进行了现场监测和检查。监测期间本项目正常生产、环保设施正常运行。

2022年01月我公司组织相关人员根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》及该项目环评报告、批复意见、

验收监测结果，编制完成了《宁波庆华橡塑科技有限公司年产 1350 万套橡胶零配件生产项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》。

## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- 2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- 3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- 4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修订；中华人民共和国主席令 第二十四号）；
- 5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.04.29 修订；中华人民共和国主席令 第四十三号)；
- 6) 《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,2017.7.16)；
- 7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号,2017.11.20）。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 1) 生态环境部公告 2018 年第 9 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》。

### 2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

- 1) 《宁波庆华橡塑科技有限公司年产 1350 万套橡胶零配件生产项目环境影响报告书》（宁波中善工程设计咨询有限公司，2020.08）；
- 2) 奉环字【2020】24 号关于《宁波庆华橡塑科技有限公司年产 1350 万套橡胶零配件生产项目环境影响报告书》的批复，2020 年 11 月 06 日。

### 3 工程建设情况（第一阶段）

#### 3.1 地理位置及平面布置

##### 3.1.1 地理位置

本项目位于浙江省宁波市奉化区西坞街道白杜村南岙 56 号宁波市鑫享新材料科技有限公司内（厂区中心位置为东经  $121^{\circ} 33' 31.57''$ ；北纬  $29^{\circ} 41' 28.58''$ ）。项目四周均为其他企业。项目具体地理位置见图 3.1-1。



图 3.1-1 本项目地理位置图

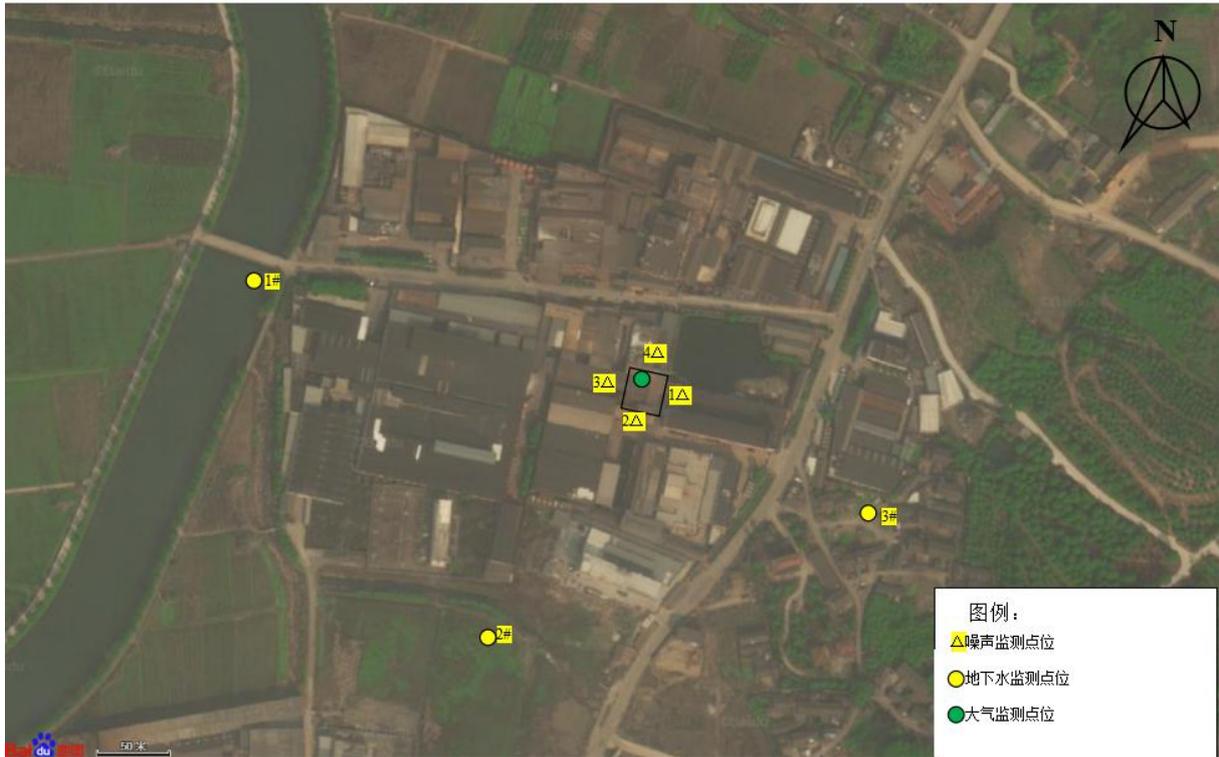


图 3.1-2 本项目周边示意图

### 3.1.2 总平面布置

本项目在租赁厂房内实施。具体总平面布置详见图 3.1-3

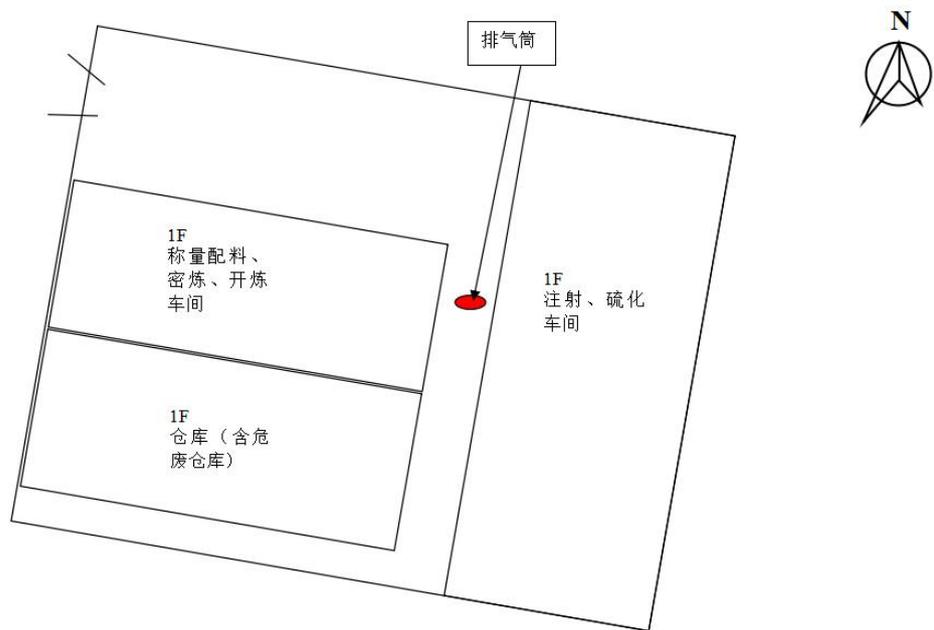


图 3.1-3 厂房平面布局图

## 3.2 建设内容

### 3.2.1 项目设计产品方案

本项目主要建设年产 1350 万套橡胶零配件生产项目的生产线。目前为第一阶段建设，建成年产 300 万套橡胶零配件的能力，其具体生产规模和产品说明见表 3.2-1。

表 3.2-1 产品方案及生产规模

序号	产品名称	环评审批年生产规模	实际年生产规模
1	球笼防尘套	300 万套	100 万套
2	橡胶密封圈	1000 万套	200 万套
3	橡胶减震垫	50 万套	0 万套

### 3.2.2 项目定员和生产班制

本项目劳动人员5人，一班制生产（夜间不生产），年工作300d。厂区内不设食宿。

### 3.2.3 生产设备

本项目目前实际生产设备清单见表 3.2-2。

表 3.2-2 目前实际生产设备清单

序号	设备名称	型号/规格	单位	环评审批数量	目前实际数量
1	封闭式密炼机	35L	台	1	1
2	开炼机	16 寸	台	3	2 用 1 备
3	冷水机	30kw	台	1	1
4	自动提升机	/	台	1	1
5	切胶机	/	台	1	1
6	全自动注射机	200t	台	2	0
7	全自动注射机	120t	台	4	0
8	射胶机	120t	台	2	0
9	平板硫化机	/	台	2	0
10	拉力机	/	台	1	1
11	硫化仪	/	台	1	0
12	老化箱	/	台	1	1
13	试验用开炼机	/	台	1	0
14	低温试验机	/	台	1	0

### 3.2.4 主要原辅材料

项目主要原辅材料消耗见表 3.2-3。

**表 3.2-3 本项目主要原辅材料消耗表**

序号	名称	环评审批年使用量	企业实际年使用量	备注
1	天然胶	52.2	11.6	胶料
2	丁腈胶	262.8	58.4	
3	氯丁胶	26.4	5.87	
4	丁苯胶	26.4	5.87	
5	固体石蜡	5.1	1.13	防护剂
6	防老剂	13.2	2.93	防老剂
7	碳酸钙	5.1	1.13	填充剂
8	炭黑	210	46.7	补强剂
9	硫磺	51	0	硫化剂
10	促进剂	13.2	0	促进剂
11	二辛脂	78	17.3	增塑剂
12	环烷油	10.8	2.4	软化剂

### 3.2.5 公用辅助工程

#### 1、给排水

##### 1) 给水

本项目用水为职工生活用水，由当地给水管网供给。

##### 2) 排水

本项目排水采取雨污分流制，雨水经管道收集后排入市政雨水管网；项目生活污水经化粪池预处理后纳管。

#### 2、危废暂存间

本项目设有一个 5m<sup>3</sup> 的危险废物临时贮存库。

### 3.3 生产工艺

本项目工艺流程图及产污环节具体见图 3.3-1。

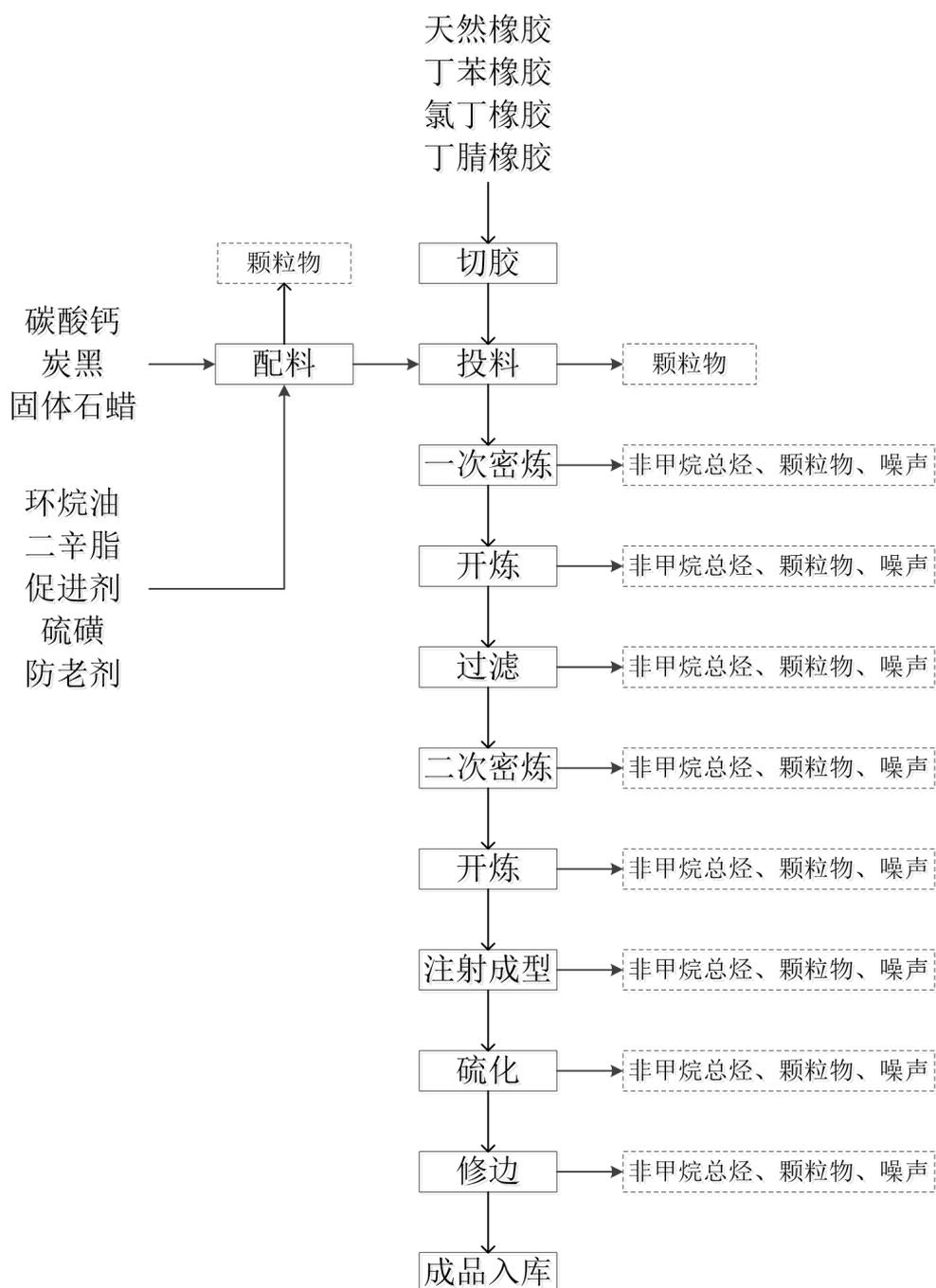


图 3.3-1 本项目生产工艺流程及产污环节图

### 3.3.1 工艺流程简介:

#### 1、切胶

切胶是将外购的天然胶、丁腈胶、氯丁胶、丁苯胶的胶块（胶包）切成易于进行加工的较小的胶块，此时需使用切胶机。因橡胶是一种高弹性和韧性的固体，加工规模和条件不同，橡胶的品种和性能不同，呈多样化。本项目使用的切胶机是立式切胶机，主要由切胶刀、机架、工作油缸、底座及液压系统、电气系统等组成。

#### 2、配料

项目使用全自动配料机、半自动配料机将辅料（如防老剂、促进剂、二辛脂等）按配方要求称重，称量后放置在料斗内待密炼。

炭黑属于橡胶补强剂，是一种轻、松而极细的黑色粉末，其表面积非常大，为了降低对车间卫生环境影响，单独设置称量区，用于炭黑称量使用。

按产品需要配制的辅料、炭黑和橡胶胶块人工投入到密炼机料槽内部，直接进行密炼使用。

### 3、一次密炼

项目设置 1 台密炼机、3 台开炼机、1 台过滤机，按照比例称量好的辅料、炭黑和橡胶胶块等依次经一次密炼、开炼、过滤、二次密炼、再开炼过程。

密炼工艺全部由密炼机完成，密炼机是一种设有一对特定形状并相对回转的转子、在可调温度和压力的密闭状态下间隙性地对聚合物材料进行塑炼和开炼的设备，主要由密炼室、转子、转子密封装置、加料压料装置、卸料装置、传动装置及机座等组成。

项目一次密炼使用的密炼机料槽容积约 35L，密炼时物料的装载负荷率按 90%计，同时将炭黑、二辛脂等按比例称重，并投入到密炼机的料槽内部，密闭操作，每一个批次（包括投料、密炼和放料）总时长约 6min，操作温度是 150~160℃；密炼机转速 30rad/min；密炼结束后再进行配套操作，如开炼、过滤、二次密炼和开炼等处理，主要目的是改善橡胶柔韧性。最大工况是密炼机不间断运行，密炼一批次后立即进行下一批次的密炼操作，1 小时连续运行，最多可密炼 10 次，此时单位时间内粉料、橡胶胶块和环烷油等物质的消耗量达到最大，相应的污染源强排放速率与浓度均达到最大。项目 1 台密炼机每小时最多密炼 10 个批次，每天工作 8h，每天可完成 80 批次。项目年工作 300 天，每年可密炼 24000 批次。

为了维持密炼机恒定温度，设备自带冷却装置，采取间接冷却形式，使用的冷却水循环利用，定期排放少量的排污水。

### 4、一次开炼

密炼后橡胶原料需要进行开炼处理。项目采用开放式炼胶设备，简称开炼机，主要工作部件是两异向内旋转的中空辊筒或钻孔辊筒，装置在操作者一面的称作前辊，可通过手动或电动作水平前后移动，借以调节辊距，适应操作要求；后辊则是固定的，不能作前后移动。两辊筒大小一般相同，各以不同速度相对回转，胶料随着辊筒的转动被卷入两辊间隙，受强烈挤压、剪切作用，经过多次捏炼以及捏炼过程伴随的化学作用，使胶料内部各种成分及助剂掺和均匀，从而达到炼胶的目的。项目拟配置 3 台开炼机，密

炼后橡胶原料需要开炼 3~4min，单台每小时大约开炼 15 次。

#### 5、过滤

因橡胶胶块内部可能含有杂质，如铁块、废布料等，为了提供产品品质，降低对成型、硫化和切割时设备的影响，需挤出过滤去除杂质，操作温度是 70~80℃。通过挤出过滤将橡胶条块挤出成细微的橡胶条，定期清理过滤机滤网即可达到过滤的目的。

项目使用的橡胶过滤机属于热喂料方式单螺杆挤出，能调节转速，并在调换机头的情况下能获得多种形式的过滤胶条。

#### 6、二次密炼

过滤后的胶条人工再转移至密炼机内进行二次密炼，二次密炼目的是进一步使配合剂在胶料中分散均匀，改善橡胶制品的柔韧性，提高产品的品质。

#### 7、二次开炼

胶料经二次密炼后各种物料分散均匀，为了将混合均匀的原料塑化，便于后续挤出成橡胶管，项目需将原料压塑成片状或条带状。

#### 8、注射成型

橡胶成型是将密炼与开炼后的橡胶胶条经成型机或挤出生产线制成橡胶筒，使得橡胶筒的规格同一、质量同一，主要目的是提高硫化效率节省材料。

橡胶成型时采用注射机，注射机是一种通过螺杆将混炼工艺之后的橡胶，按照预先设定好的计量,自动螺旋喂入贮料筒内，进行预塑化保温，然后再注射到模具的产品模腔内，加温硫化成型。广泛应用于橡胶注射成型制品的生产，如汽车减震系统配件、橡胶密封件和化工阀门等。注射机制得的橡胶制品尺寸准确，物理机械性能稳定，质量较高，制品毛边少，无需修边少，且机械化和自动化程度高。运行时产生的废气包括橡胶条注射废气，废水主要是循环冷却系统定期排污水。

#### 9、硫化

因橡胶受热变软，遇冷变硬、发脆，不易成型、容易磨损 易溶于汽油等有机溶剂，分子内具有双键，易起加成反应，容易老化。为改善橡胶制品的性能，生产上要对橡胶进行一系列加工过程，在一定条件下，使橡胶中的生胶与硫化剂发生化学反应，使其线性结构的大分子交联成为立体网状结构的大分子，从而使胶料具备高强度、高弹性、高耐磨、抗腐蚀等优良特性，这个过程称为橡胶硫化。一般将硫化过程分四个阶段，诱导-预硫-正硫化-达硫，为实现这一反应，必须外加能量使之达到一定的硫化温度，然后让橡胶在该硫化温度范围内完成全部硫化反应。

本项目配置平板硫化机 2 台，硫化工艺属于模压硫化，模压硫化属于使橡胶制品定型的同时使橡胶交联的工序。由于胶中助剂与橡胶尚未完成交联，属具有流动性的胶料，通过加热，使橡胶分子与助剂发生交联，形成体形网状结构，使塑性橡胶转化为弹性橡胶或硬质橡胶，提高橡胶性能。模压硫化使用真空或平板硫化机，是将预成型的原料放入开启的模具中，将模具推入平板之间，在平板的压力作用下合模，使炼胶在密闭的模型中受压状态下加热，加热方式采用电加热。加热的同时，按规定形状对橡胶进行成型硫化。

到所需的硫化效应后取出模具，再取出制品。新型平板硫化机一般装有温度自控装置及机械推模器，以实现自动化操作。

硫化工艺条件是决定橡胶硫化质量的三个重要因素，即硫化温度、压力和时间，统称硫化三要素。

I、橡胶硫化反应依赖硫化温度。温度是橡胶发生硫化反应的基本条件，它直接影响硫化塑料和产品质量。硫化温度高，硫化速率快，生产效率高，并易于生成较多的低硫交联键，反之亦然。项目硫化温度控制在 160~180℃。

II、硫化压力是指硫化过程中橡胶制品单位面积上所受压力的大小。合理控制硫化压力，不仅可防止制品在硫化过程中产生气泡，提高胶料的致密性；还可以提高胶料的流动性，提高橡胶制品的花纹清晰度和饱满度，有助于提高硫化胶料物理机械性能。项目硫化压力控制在 100~200MPa。

III、硫化反应的进行还依赖于时间，在一定的硫化温度和压力的作用下，只有经过一定的硫化时间才能达到符合设计要求的硫化温度。硫化时间应保证胶料达到正硫化状态，通常根据胶料测定的正硫化时间、制品的性能要求进行选取，并且还要根据制品的厚度和布层骨架的存在进行调整。本项目硫化反应时间控制在 8~10min。

## 10、修边

为了确保橡胶垫圈外观整齐、美观，必须对橡胶硫化模压件进行去毛边处理，是橡塑行业必备的后道工序设备之一。实际工作中，修边往往费时、耗工，对于要求极严格的产品，尺寸规格越小、构型越复杂，修边难度越高，次品与边角废料会相应增大。运营期间，项目采用手工修边与冷冻修边相结合方式，冷冻修边过程中需要使用液氮作为致冷剂，待修边的产品在槽内周而复始地翻滚，相互摩擦使其脱落达到修边目的。

### 第一阶段不开展注射成型、硫化工序。

### 3.4 项目变动情况

本项目环评审批封闭式密炼机 1 台、开炼机 3 台、冷水机 1 台、自动提升机 1 台、切胶机 1 台、各型号全自动注射机 6 台、射胶机 2 台、平板硫化机 2 台、拉力机 1 台、硫化仪 1 台、老化箱 1 台、实验用开炼机 1 台、低温试验机 1 台。目前实际企业安装封闭式密炼机 1 台、开炼机 2 用 1 备、冷水机 1 台、自动提升机 1 台、切胶机 1 台、各型号全自动注射机 0 台、射胶机 0 台、平板硫化机 0 台、拉力机 1 台、硫化仪 0 台、老化箱 1 台、实验用开炼机 0 台、低温试验机 0 台，为第一阶段建设，第一阶段未开展注射成型、硫化工序。

项目建设情况与《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函（2020）688 号）对照如下：

类别	内容	变动情况
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	无变动
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	无变动
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	无变动
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的	位于达标区，生产规模未变动
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	无变动
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	无变动
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	无变动
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	无变动
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	无变动

	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	无变动
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	无变动
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	无变动
	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	无变动

综上，本项目无《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函（2020）688号）中的重大变动情况，待后续设备安装齐全后，再进行下一阶段验收。

### 3.5 排污许可申领情况

本项目对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目行业类别为“年产1350万套橡胶零配件生产项目”中的“橡胶制品业 291”中“其他”类，需实行排污许可登记管理，企业应在全国排污许可证管理信息平台申请取得排污许可。

企业取得排污许可，对照编号为：91330283MA2GT76N9Y001Y，于2022年01月26日已完成排污登记，项目登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

## 4 环境保护设施（第一阶段）

根据该项目的环境影响报告书及其建成后实际情况，本报告针对本项目采取的各污染防治措施介绍如下。

### 4.1 污染治理设施

#### 4.1.1 废气

本项目产生的废气主要为称量与配料工艺产生的粉尘、投料过程产生的粉尘、密炼与开炼废气、过滤废气，废气产生排放情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 废气排放情况

废气名称	产生工序	污染物种类	排放形式	排气筒高度 (m)	治理设施	排放去向
开炼、密炼废气	开炼、密炼	非甲烷总烃、颗粒物	有组织废气	15	布袋除尘 + 活性炭吸附 + 光氧催化	大气
过滤废气	过滤	非甲烷总烃、颗粒物	无组织废气			
投料废气	投料	非甲烷总烃、颗粒物	有组织废气			
配料废气	配料	颗粒物	无组织废气	/	车间通风	大气





布袋除尘 +活性炭吸附+光氧催化

#### 4.1.2 废水

本项目产生的废水主要为员工生活污水，其具体见表4.1-2。

表 4.1-2 本项目废水产生排放情况一览表

废水类别	来源	污染物种类	处理能力	设计指标	废水回用量	排放去向
生活污水	员工用水	pH 值、化学需氧量、氨氮、SS	/	pH 值 (6-9)、化学需氧量 < 500mg/L、氨氮 < 35 mg/L、SS < 400 mg/L	0	排入市政污水管网
设备冷却水	密炼机、开炼机设备冷却	化学需氧量、SS	/	/	循环使用	不外排

本项目排水采用雨污分流的原则，本项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网。设备冷却水在循环冷却系统内循环使用，不外排，只需根据损耗定期补充。

### 4.1.3 噪声

项目噪声主要来源于设备运行产生的噪声，其设备噪声源强度约为65~80dB。

表 4.1-3 本项目噪声源强

序号	噪声源	数量	源强 dB (A)
1	封闭式密炼机	1 台	75-80
2	开炼机	3 台	68-72
3	冷水机	1 台	70-80
4	自动提升机	1 台	65-75
5	切胶机	1 台	65-70

### 4.1.4 固废

本项目固废处置措施如下：

#### 1) 项目营运期固体废弃物

项目营运期固体废弃物主要为：废包装材料、边角废料、布袋收集粉尘、废旧包装桶、废机油、废旧活性炭和生活垃圾。

表 4.1-4 本项目固废产生处置情况

固废名称	产生工序	性质	类别/废物代码	产生量 t/a	处理处置 t/a	处置方式
废包装材料	原料使用	一般固废	/	0.3	0.3	收集后外售做综合利用
边角废料	加工	一般固废	/	20	20	
布袋收集粉尘	废气处理	一般固废	/	0.6	0.6	收集后回用于生产
废旧包装桶	原料使用	危险固废	HW49/900-039-49	0.1	0.1	委托浙江佳境环保科技有限公司清运处置
废机油	设备使用	危险固废	HW08/900-249-08	0.6	0.6	
废旧活性炭	废气处理	危险固废	HW49/900-039-49	3.22	3.22	
生活垃圾	员工生活	一般固废	/	1.5	10	委托环卫部门清运处置



危废仓库

## 4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

### 4.2.1 环保设施投资

本项目第一阶段总投资300万元，实际环保设施投资30万元，所占比例为10.0%。本项目环保设施投资情况见表4.2-1。

表 4.2-1 环保设施投资情况表

序号	处理对象	处理措施	环保投资(万元)
1	废气	布袋除尘 +活性炭吸附+光氧催化、各种管道	20
2	废水	化粪池	3
3	噪声	隔声	5
4	固废	危险固废暂存间、一般固废暂存间	2
5	合计	/	30

### 4.2.2 三同时落实情况

宁波庆华橡塑科技有限公司根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定进行了环境影响评价，环保审批手续齐全，基本落实了环境影响评价及环保主管部门的要求和规定；在项目的实际建设过程中，做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

## 5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

### 5.1 建设项目环评报告书主要结论与建议

根据《宁波庆华橡塑科技有限公司年产 1350 万套橡胶零配件生产项目环境影响报告书》，该报告表关于废水、废气、固体废物及噪声污染防治设施效果的要求和工程建设对环境的影响如下：

#### 5.1.1 污染防治设施效果要求

本项目采取的污染防治措施要求见表5.1-1。

表 5.1-1 本项目污染防治措施汇总

内容 类型	排放污染源	污染物名称	防治措施	预期处理效果
大气污染物	称量配料粉尘	颗粒物	负压收集并经简易布袋除尘设施进行处理，达标后再排放至厂界	《橡胶制品工业污染排放标准》(GB27632-2011)表 6 现有与新建企业厂界无组织排放限值
	投料粉尘	颗粒物	集中收集并经布袋除尘器处理后再引至 15m 高的排气筒排放	《橡胶制品工业污染排放标准》(GB27632-2011)表 5 新建企业大气污染物的排放限值
	炼胶、注射、硫化有机废气	非甲烷总烃、颗粒物	收集后并经“UV 光解+活性炭吸附”处理后再引至 15m 高的排气筒排放	《橡胶制品工业污染排放标准》(GB27632-2011)表 5 新建企业大气污染物的排放限值
水污染物	生活污水	CODcr、氨氮	纳管前委托环卫部门清运，送至鄞西污水处理厂处理，纳管后经化粪池处理后接入鄞西污水处理厂处理	达标排放
固体废物	生产、生活	生活垃圾	分类收集，可回收的外卖给废品回收商，不可回收的交环卫部门处理	无害化、资源化
		边角废料 废包装材料	交给商品回收商处理	资源化
		危险废物	分类收集暂存，防渗防漏，硬底化，危险废物定期交有资质的危险废物处理单位	无害化
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，加强生产管理，做好厂界绿化工作。			达标排放
其他	/			

#### 生态保护措施及预期效果

企业需加强厂区及周围绿化，增加植被，并保护周围生态环境。

## 5.1.2环境影响结论

### (1) 大气环境影响分析结论

项目投料粉尘集中收集并经布袋除尘器处理进行处理,处理后通过 15m 高的排气筒排放,未收集废气经车间门窗无组织排至厂界。经计算,投料粉尘有组织和无组织排放浓度均达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 中新建企业大气污染物排放限值,对周围大气环境的影响可接受。

炼胶工艺废气采用“UV 光解+活性炭吸附”联合工艺。经处理后均引至楼顶通过 15m 高的排气筒排放。经处理后,各种废气处理后均能达到相应标准的限值。

估算结果表明各污染物的厂界最大浓度均远低于相应的无组织排放标准;非甲烷总烃和颗粒物无组织排放最大落地浓度均较低,占标率相对较小,对周围大气环境及敏感点影响不显著。

项目位于西坞街道白杜南岙村,属于工业用地范围,该场所的土地及其相关建筑物合法。项目边界距离东面南岙村的最近距离约 185m,采取相应治理设施后,对周围环境及敏感点的影响不大。项目分别对各排气筒排放的污染物进行影响预测,各废气经处理后预测各种污染物贡献值仍满足功能区要求。

做好废气处理设施的监督与管理,控制污染源强,削减对周围环境的影响,总体从大气环境角度是可行的。

### (2) 水环境影响分析结论

项目所在地现状未铺设污水管网,产生的生活污水暂时无法纳入鄞西污水处理厂处理,因此纳管前,本环评要求企业经处理设施处理达到《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)三级标准后委托环卫部门清运,送至鄞西污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后达标排放;远期纳管后,生活污水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后,接入鄞西污水处理厂处理,经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中的 A 级标准后排放。

项目冷水机需配套使用水箱,通过冷水机制冷系统将水冷却,再输送至冷却设备,因冷凝器本身洁净,不需要排污水,新鲜水补充量极少,不予考虑。

### (3) 地下水影响分析结论

本项目所在地非地下水环境敏感区,外排废水水质较简单,无重金属、持久性污染物。企业车间平面布局合理,废水全部可以纳管排放,不进入周边地表、地下水体。经

过预测评价可知，只要企业在落实好防渗、防漏等切实可行的工程措施后，项目不会恶化项目所在地地下水水质，建设项目对地下水影响是可接受的。

#### (4) 噪声影响分析结论

通过采取本环评报告提出的噪声防治措施，本项目噪声源昼间对各厂界噪声贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准值。因此，项目噪声对周围环境影响不大。

#### (5) 固体废弃物影响分析结论

项目废包装材料和边角废料等一般固体废物定期清理，交给商品回收商处理；办公生活垃圾委托环卫部门定期清运，且堆放场所应注意消毒，做好防蝇防虫工作。

项目危险废物主要是废包装桶罐、废机油和废旧活性炭等。根据工程分析表，项目危险废物产生量均不大，应落实收集、储存过程污染控制及规范化管理措施，集中收集，定期委托有危险废物处理资质的单位处理。

项目各类固体废物按以上要求落实处理处置措施后，对环境影响不明显。

## 5.2 审批部门审批决定

宁波庆华橡塑科技有限公司于2020年11月06日通过宁波市生态环境局奉化分局审查核准取得批复，审批文号为奉环字【2020】24号。

表 5.2-1 本项目主要工程组成情况

工程名称	环评及批复阶段建设内容		实际建设内容	异同
主体工程	建设内容与规模	建于奉化区西坞街道白杜南岙村，总投资500万元，主要生产工艺：天然橡胶、丁苯橡胶、氯丁橡胶、丁腈橡胶经切胶，与碳酸钙、炭黑、固体石蜡及环烷油、二辛脂、促进剂、硫磺、防老剂等一次密炼、开炼、过滤、一次密炼、开炼，注射成型，硫化，修边，成品，年生产1350万套橡胶零配件。	建于奉化区西坞街道白杜南岙村，第一阶段总投资300万元，主要生产工艺：天然橡胶、丁苯橡胶、氯丁橡胶、丁腈橡胶经切胶，与碳酸钙、炭黑、固体石蜡及环烷油、二辛脂、促进剂、硫磺、防老剂等一次密炼、开炼、过滤、一次密炼、开炼，注射成型，硫化，修边，成品，年生产1350万套橡胶零配件，目前为第一阶段建设，不开展注射成型，硫化工序，年生产300万套橡胶零配件。	与环评批复阶段基本一致，已建成
公用工程	给水系统	由当地给水管网供给。	由当地给水管网供给。	与环评批复阶段基本一致，已建成（现该地区污水已纳管）
	排水系统	雨水经管道汇集后排入厂区内市政雨水管网，生活污水经化粪池预处理后委托环卫部门清运。	雨水经管道汇集后排入厂区内市政雨水管网，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网。	

环保工程	生产工艺	须逐项落实《浙江省挥发性有机物污染整治方案》的要求，须采用和落实先进的生产工艺和设备，全面实施清洁生产，切实减少和控制污染物的产生和排放。	企业采用先进的生产工艺和设备，按要求开展生产。	与环评批复阶段一致，已建成
	废水治理措施	本项目不设食宿，应雨污分流，生活废水经化粪池处理达到相应标准后委托环卫部门及时清运送污水处理厂处理，待连接污水处理厂管网建成运行后纳管，冷却水应循环使用，不得遗撒。	该地区污水处理厂管网已建成，本项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网。设备冷却水在循环冷却系统内循环使用，不外排，只需根据损耗定期补充。	与环评批复阶段基本一致，已建成
	废气治理措施	生产车间应密闭设置，采用全密闭密炼机，称量配料，投料、密炼，开炼、注射成型，硫化等工序须设废气收集设施，废气收集率须达到规定要求，称量配料、投料等工序废气分别经布袋除尘设施处理，炼胶废气、注射废气、硫化废气收集后经“UV光解+活性炭吸附”等处理，废气应分别达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)等的相关标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的要求，废气经处理应通过规定高度的排气筒达标排放，并确保废气不扰民。	本项目投料废气、密炼与开炼废气、过滤废气收集后经布袋除尘+活性炭吸附+光氧催化处理后通过15m高排气筒排放；称量与配料粉尘车间通风排放。目前为第一阶段建设，不开展注射成型，硫化工序，不产生注射成型，硫化废气。	与环评批复阶段基本一致，已建成
	噪声治理措施	合理布局，合理安排生产时间，采用低噪声设备，加强设备维护和管理，采取隔声降噪防振减震等有效措施，厂界噪声应按声环境功能区要求达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的相关标准，并确保噪声不扰民。	企业厂区布局合理，选用了低噪声设备，噪声经过厂房墙体隔声和距离衰减后，厂界噪声达标排放。	与环评批复阶段一致，已建成
	危险废物处置	按规范做好固体废物的收集处置工作，废边角料、一般固废的废包装材料应分类落实存储场所，收集后外售综合利用；办公生活垃圾应按规范分类后委托环卫部门及时清运，做无害化处置，废活性炭、废原料桶、废机油等危险废物，须严格按危险废物管理要求收集、储存，委托有资质单位做好安全处置。	企业各类固废分类收集。项目产生的生活垃圾委托环卫部门及时清运、处置；废旧包装桶、废机油、废旧活性炭收集后委托浙江佳境环保科技有限公司进行处置；废包装材料、边角废料收集后外售做综合利用；布袋收集粉尘收集后回用于生产。	与环评批复阶段一致，已建成

其他	制度	<p>应建立健全的生态环境管理制度，制定安全操作规程，制定环境污染事故应急预案并备案，落实风险事故的防范措施，配备相应的应急物资、设备与设施，确保周边环境安全。</p>	<p>企业已自行制定环境污染事故应急预案。</p>	<p>与环评批复阶段基本一致，已建成</p>
		<p>落实污染物排放总量控制措施和环境监测计划</p> <p>项目建设应严格执行环保“三同时”制度，在设计、建设、生产各个阶段认真落实各项生态环境保护要求。</p> <p>请宁波市奉化区生态环境保护综合行政执法队加强对该项目的日常生态环境保护监督检查工作。</p> <p>以上意见，请你单位在项目建设中予以落实，建设项目竣工后，你单位应当按规定的标准和程序，对配套建设的生态环境保护设施进行验收，经验合格，方可投入生产。</p>	<p>已申领排污许可证，对照编号为： 91330283MA2GT76N9Y001。</p> <p>企业已按环保“三同时”制度，落实有关污染防治设施及措施，并按照相关规定对配套建设的环保设施进行验收。</p>	<p>已落实相关污染防治设施及措施，并正在进行自主验收。</p>

## 6 验收执行标准

### 6.1 废气验收执行标准

#### 1、有组织废气

开炼废气、密炼废气中非甲烷总烃和颗粒物和投料粉尘中颗粒物排放浓度执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5中“新建企业大气污染物排放限值”要求。

表 6.1-1 橡胶制品工业污染物排放限值

污染物	适用条件	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监测位置	无组织排放监 控浓度限值
非甲烷总烃	轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置	10	车间或生产设施排气筒	4.0
		12		1.0

#### 2、无组织废气

项目无组织废气中总悬浮颗粒物和颗粒物和非甲烷总烃排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表6中“新建和现有厂界无组织排放限值”要求。厂房靠近开炼、密炼车间一侧非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》DB 37822-2019 附录A表A.1“厂区内VOCs无组织排放限值”中“特别排放限值”。

表 6.1-3 厂区VOCs无组织浓度限值

污染物	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监测位置
非甲烷总烃	6	小时均值	在厂房外设置监控点

### 6.2 废水验收执行标准

本项目生活污水经化粪池处理后委托环卫部门清运，废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》DB 33/887-2013表1“工业企业水污染物间接排放限值”。具体见表6.2-1。

表 6.2-1 本项目水污染物最高允许浓度

序号	污染物名称	标准限值
1	pH	6~9
2	COD <sub>Cr</sub>	500
3	SS	400
4	氨氮	35

### 6.3 噪声验收执行标准

本项目营运期厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准：即昼间 $\leq 65$ dB、夜间 $\leq 55$ dB。

表 6.3-1 噪声排放限值

监测位置	功能区类别	排放限值 (dB (A))		执行标准
		昼间	夜间	
厂界四周	3类	65	55	GB 12348-2008 中3类功能区标准限值

### 6.4 固废验收执行标准

固体废物应严格分类，统一收集，进行综合利用或处置，不得长期堆存，不得随意倾倒；一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准(GB18599-2020)，危险废物应委托有资质单位统一处置，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改清单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。

## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施监测内容

#### 7.1.1 废气

有组织排放：本次验收监测设置 1 个监测点位，本项目有组织排放废气因子具体监测内容详见表 7.1-1。

表 7.1-1 废气验收监测内容

排放源	监测点位	监测因子	监测频次及周期	备注
生产车间	炼胶废气、投料废气排放口	非甲烷总烃、颗粒物	3 次/天，共 2 天	记录工况

无组织排放：本次验收监测设置 5 个监测点位，本项目无组织排放废气因子具体监测内容详见表 7.1-2。

表 7.1-2 废气验收监测内容

排放源	监测点位	监测因子	监测频次及周期	备注
生产车间	炼胶车间一侧	非甲烷总烃（小时均值）	3 次/天，共 2 天	记录工况和风向、风速等气象参数
生产车间	厂界四周	非甲烷总烃、总悬浮颗粒物	3 次/天，共 2 天	记录工况和风向、风速等气象参数

#### 7.1.2 废水

本次验收监测针对生活污水排放口进行废水监测项目，频次详见表 7.1-3。

表 7.1-3 废水验收监测内容

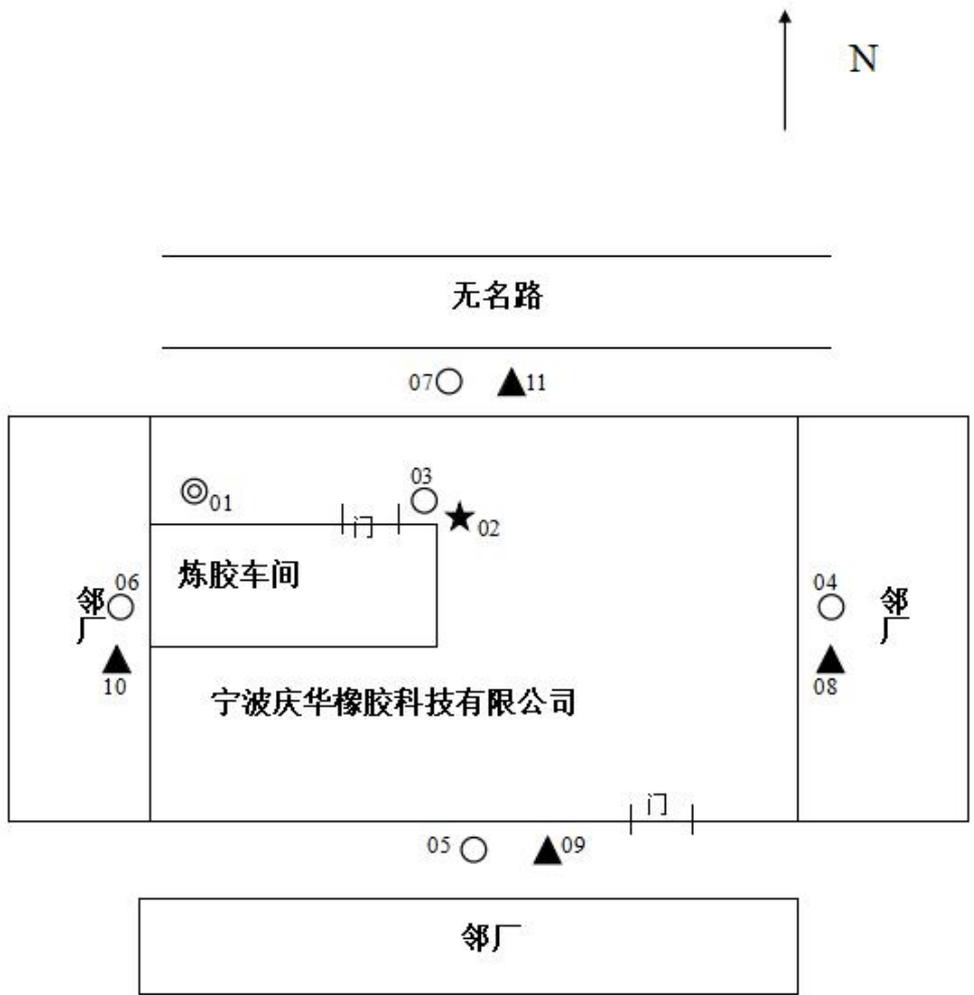
废水类别	监测点位	监测因子	监测频次及周期
生活污水	生活污水排放口	pH 值、SS、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	每天 4 次，共 2 天

#### 7.1.3 噪声

厂界噪声监测内容见表 7.1-4。

表 7.1-4 噪声验收监测内容

监测项目	监测点位	监测频次及周期
厂界噪声	厂界四周	共 2 天，每天昼间各 2 次



- ★：废水采样点位
- ◎：有组织废气采样点位
- ：无组织废气采样点位
- ▲：厂界环境噪声检测点位

图 7.1-1 监测点位示意图

## 8 质量保证及质量控制

### 8.1 监测分析方法

表 8.1-1 监测分析方法

项目类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
有组织废气	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017
	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017
无组织废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017
	总悬浮颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 GB/T 15432-1995
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

### 8.2 监测仪器

表 8.2-1 监测仪器清单

项目	仪器名称、型号
pH 值	PHS-3C 精密 pH 计
化学需氧量	50ml 滴定管
悬浮物	ME204E 电子天平
氨氮	UV2100 紫外-可见分光光度计
低浓度颗粒物	CPA225D 电子天平、NVN-HWS-800（防震静音）低浓度称量恒温恒湿箱
非甲烷总烃	GC9790-II 气相色谱仪
总悬浮颗粒物	HWS-150B 全自动智能型恒温恒湿培养箱、ME204E 电子天平
厂界噪声	AWA6228+ 多功能声级计

### 8.3 人员资质

监测人员经过考核并持有合格证书。

### 8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1)环保设施竣工验收现场监测，按规定满足相应的工况条件，否则负责验收监测的单位立即停止现场采样和测试。

(2)现场采样和测试严格按《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因予以详细说明。

(3)环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，首先选择目前适用

的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保部推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

(4)环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按国家有关规定、监测技术规范和有关质量控制手册进行。

(5)参加环保设施竣工验收监测采样和测试的人员，按国家有关规定持证上岗。

(6)水质监测分析过程中的质量保证和质量控制：采样过程中采集不少于10%的平行样；实验室分析过程一般加不少于10%的平行样；对可以得到标准样品或质量控制样品的项目，在分析的同时做10%质控样品分析；对无标准样品或质量控制样品的项目，且可进行加标回收测试的，在分析的同时对10%加标回收样品分析。

(7)气体监测分析过程中的质量保证和质量控制：采样器在进入现场前对气体分析、采样器流量计等进行校核。

(8)噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制：监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。

(9)验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

“宁波庆华橡塑科技有限公司年产 1350 万套橡胶零配件生产项目”总设计生产规模达到年产 1350 万套橡胶零配件。目前为第一阶段建设，年产 300 万套橡胶零配件。

验收监测期间，宁波庆华橡塑科技有限公司生产设施运行正常，具体如下：

表 9.1-1 监测期间生产工况

日期	名称	实际生产量 (万套/天)	设计生产量 (万套/天)	负荷
2021 年 12 月 31 日	橡胶零配件（球 笼防尘套、橡胶 密封圈）	0.8	1	80.0%
2022 年 01 月 01 日	橡胶零配件（球 笼防尘套、橡胶 密封圈）	0.8	1	80.0%

### 9.2 环保设施调试效果

#### 9.2.1 污染物达标排放监测结果

##### 9.2.1.1 废气

##### 1) 有组织排放

有组织废气监测分析结果统计表见表 9.2-1。

表 9.2-1 有组织废气监测结果

监测 点位	监测 日期	监测 次数	标干 流量 m <sup>3</sup> /h	颗粒物		非甲烷总烃	
				排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
炼胶、投料 废气排放口 (15m)	2021 年 12 月 31 日	第一次	10413	2.5	0.0260	3.94	0.0410
		第二次	10910	1.8	0.0196	5.64	0.0615
		第三次	11040	2.7	0.0298	5.57	0.0615
		最大值	/	2.7	0.0298	5.64	0.0615
	2022 年 01 月 01 日	第一次	11400	1.6	0.0182	6.09	0.0694
		第二次	10803	2.6	0.0281	5.75	0.0621
		第三次	10474	2.0	0.0209	4.41	0.0462
		最大值	/	2.6	0.0281	6.09	0.0694
最大小时均值				2.7	0.0298	6.09	0.0694
标准限值				12	/	10	/
是否符合				符合	/	符合	/

由上表检测结果可知，验收监测期间（2021年12月31日、2022年01月01日），炼胶、投料废气排放口排放口废气中的非甲烷总烃和颗粒物的排放浓度均符合《橡胶制品工业污染物排放标准》GB 27632-2011表5“新建企业大气污染物排放限值”要求。

## 2) 厂界无组织监测结果

厂界无组织废气监测期间气象条件见表 9.2-2，监测结果见表 9.2-3~表 9.2-4。

**表 9.2-2 无组织监测期间气象条件**

日期	频次	项目				
		天气状况	风向	风速 (m/s)	大气压	温度 (°C)
2021年12月31日	第一次	晴	北	2.3	102.2	12
	第二次	晴	北	2.2	102.5	10
	第三次	晴	北	2.3	102.3	9
2022年01月01日	第一次	晴	北	2.1	101.9	10
	第二次	晴	北	2.2	102.3	12
	第三次	晴	北	2.1	102.5	15

**表 9.2-3 厂界无组织废气监测分析结果**

监测点位	监测日期	监测次数	监测结果 (单位: mg/m <sup>3</sup> )	
			非甲烷总烃	总悬浮颗粒物
厂界东侧	2021年12月31日	第一次	0.74	0.328
		第二次	0.87	0.393
		第三次	0.76	0.273
	2022年01月01日	第一次	0.81	0.395
		第二次	0.83	0.293
		第三次	0.83	0.348
厂界南侧	2021年12月31日	第一次	1.23	0.345
		第二次	1.18	0.290
		第三次	1.23	0.409
	2022年01月01日	第一次	0.71	0.361
		第二次	0.56	0.327
		第三次	0.59	0.417
厂界西侧	2021年12月31日	第一次	1.19	0.379
		第二次	1.25	0.324
		第三次	1.15	0.358
	2022年01月01日	第一次	1.03	0.275
		第二次	0.82	0.379
		第三次	0.70	0.313
厂界北侧	2021年12月31日	第一次	1.02	0.155
		第二次	0.92	0.102

		第三次	0.97	0.170
	2022年01月01日	第一次	0.79	0.120
		第二次	1.02	0.190
		第三次	0.89	0.156
最大值			1.25	0.417
标准限值			1.0	4.0
是否符合			符合	符合

由上表检测结果可知，验收监测期间（2021年12月31日、2022年01月01日），厂界四周无组织废气中总悬浮颗粒物和甲烷总烃排放浓度符合《橡胶制品工业污染物排放标准》GB 27632-2011表6“现有和新建企业厂界无组织排放限值”要求。

**表 9.2-4 厂区内无组织废气监测分析结果**

监测点位	监测日期	监测次数	监测结果（单位：mg/m <sup>3</sup> ）	
			非甲烷总烃（小时均值）	
炼胶车间门口	2021年12月31日	第一次	2.42	
		第二次	2.19	
		第三次	2.57	
	2022年01月01日	第一次	2.47	
		第二次	2.43	
		第三次	1.89	
最大值			2.57	
标准限值			6.0	
是否符合			符合	

由上表检测结果可知，验收监测期间（2021年12月31日、2022年01月01日），厂区内无组织废气中非甲烷总烃排放浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》DB 37822-2019附录A表A.1“厂区内VOCs无组织排放限值”中“特别排放限值”要求。

### 9.2.1.2 废水

本次验收检测期间生活污水排放口监测结果见表9.2-5。

**表 9.2-5 废水监测结果**

监测点位	样品性状	监测时间	监测频次	监测项目（单位：mg/L,pH值：无量纲）			
				pH值	悬浮物	化学需氧量	氨氮
生活污水排放口	微黄 无异味 无浮油	2021年12月31日	第一次	6.9	25	86	8.64
			第二次	6.9	20	136	9.54

		第三次	6.9	23	183	7.41
		第四次	6.8	22	113	8.23
		日均值	/	22	130	8.46
	2022年01月01日	第一次	6.8	21	121	8.85
		第二次	6.8	24	95	9.91
		第三次	6.9	20	155	7.89
		第四次	6.8	23	73	8.58
		日均值	/	22	111	8.81
最大日均值			/	22	130	8.81
标准限值			6-9	400	500	300
是否符合			符合	符合	符合	符合

由上表检测结果可知，验收监测期间（2021年12月31日、2022年01月01日），生活污水排放口废水中pH值、悬浮物、化学需氧量排放符合《污水综合排放标准》GB 8978-1996表4中三级标准限值要求，氨氮排放符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》DB 33/887-2013表1“工业企业水污染物间接排放限值”要求。

### 9.2.1.3 噪声

本项目验收监测期间厂界噪声监测结果见表 9.2-6。

表 9.2-6 厂界噪声监测结果

采样地点	昼间 Leq dB (A)					
	测量时间	测量值	声源类型	测量时间	测量值	声源类型
厂界东侧	2021年 12月31日 07:02-07:21	58.0	工业噪声	2021年 12月31日 14:39-14:59	56.8	工业噪声
厂界南侧		60.0	工业噪声		57.5	工业噪声
厂界西侧		58.8	工业噪声		59.7	工业噪声
厂界北侧		58.9	工业噪声		59.9	工业噪声
标准限值	65					
是否符合	符合					
厂界东侧	2022年 01月01日 09:02-09:23	59.8	工业噪声	2022年 01月01日 13:03-13:21	55.7	工业噪声
厂界南侧		59.8	工业噪声		58.7	工业噪声
厂界西侧		56.9	工业噪声		57.6	工业噪声
厂界北侧		56.4	工业噪声		57.0	工业噪声
标准限值	65					

是否符合	符合
------	----

由上表可知，验收监测期间（2021年12月31日、2022年01月01日），本项目厂界东、南、西、北侧噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，即昼间 $\leq 65\text{dB}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB}$ 。

## 10 验收监测结论

### 10.1 环境保护设施调试效果

#### 10.1.1 废气

验收监测期间（2021年12月31日、2022年01月01日），炼胶、投料废气排放口排放口废气中的非甲烷总烃的排放浓度在 $3.94\sim 6.09\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，颗粒物的排放浓度在 $1.6\sim 2.7\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，均符合《橡胶制品工业污染物排放标准》GB 27632-2011表5“新建企业大气污染物排放限值”要求。

验收监测期间（2021年12月31日、2022年01月01日），厂界四周无组织废气总悬浮颗粒物排放浓度在 $0.102\sim 0.417\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，非甲烷总烃排放浓度在 $0.56\sim 1.25\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，均符合《橡胶制品工业污染物排放标准》GB 27632-2011表6“现有和新建企业厂界无组织排放限值”要求。

验收监测期间（2021年12月31日、2022年01月01日），厂区内无组织废气中非甲烷总烃排放浓度在 $1.89\sim 2.57\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》DB 37822-2019附录A表A.1“厂区内VOCs无组织排放限值”中“特别排放限值”要求。

#### 10.1.2 废水

验收监测期间（2021年12月31日、2022年01月01日），本项目生活污水排放口废水中的pH监测值范围（6.8~6.9）无量纲、悬浮物监测值在 $20\sim 25\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 测值范围为 $73\sim 183\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮监测值在 $7.41\sim 9.91\text{mg}/\text{L}$ ，上述各监测值均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准，其中氨氮均达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》DB 33/887-2013表1“工业企业水污染物间接排放限值”要求。

#### 10.1.3 噪声

验收监测期间（2021年12月31日、2022年01月01日），本项目厂界四周昼间噪声值在 $55.7\sim 60.0\text{dB}(\text{A})$ 之间，噪声监测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，即昼间 $\leq 65\text{dB}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB}$ 。

#### 10.1.4 固体废物

企业各类固废分类收集。项目产生的生活垃圾委托环卫部门及时清运、处置；废旧包装桶、废机油、废旧活性炭收集后委托浙江佳境环保科技有限公司进行处置；废包装材料、边角废料收集后外售做综合利用；布袋收集粉尘收集后回用于生产。

## 10.2 工程建设对环境的影响

从验收监测结果来看，本项目第一阶段各污染物均能做到达标排放，通过环评报告中的影响预测分析可知，在达标排放的情况下本项目对周边环境的影响有限。

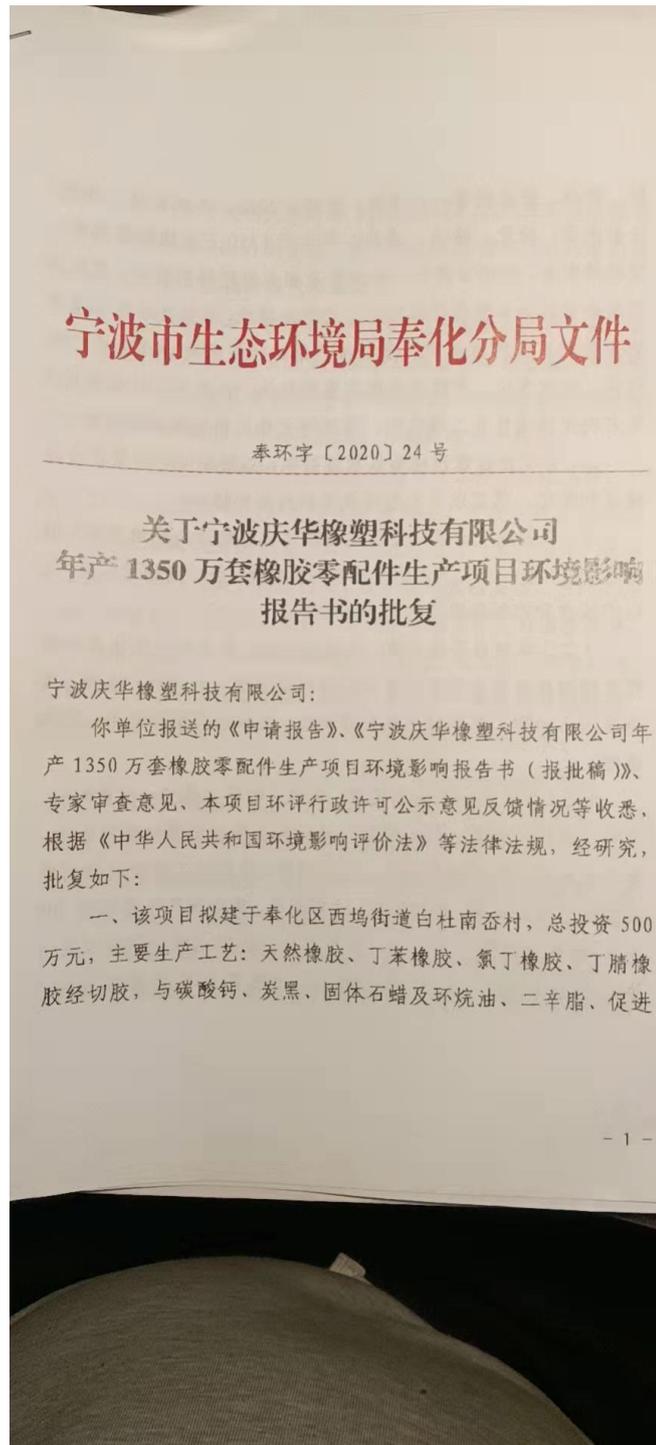
## 10.3 验收总结论

宁波庆华橡塑科技有限公司年产1350万套橡胶零配件生产项目第一阶段，在建设过程中执行环保“三同时”规定，验收资料齐全，环境保护措施基本落实，废水、废气、厂界噪声等监测指标均达到相关排放标准，该项目第一阶段基本符合竣工环保验收要求。

附件 1：企业营业执照



## 附件 2：环评批复



剂、硫磺、防老剂等一次密炼、开炼，过滤，二次密炼、开炼，注射成型，硫化，修边，成品，年生产1350万套橡胶零配件。经我局审查，在项目符合产业政策及相关规划等前提下，原则同意报告书结论和报告书提出的污染防治措施，经批复后的环境影响报告书可以作为本项目建设 and 日常运行管理的生态环境保护依据。如有变化，须按法定程序重新报批。自批准之日起超过5年方决定该项目开工建设的，其环评文件应报我局重新审核。

二、在项目建设过程和日常运行中，必须加强环境保护设施建设和管理，落实以下生态环境保护对策和措施：

(一) 须逐项落实《浙江省挥发性有机物污染整治方案》的要求，须采用和落实先进的生产工艺和设备，全面实施清洁生产，切实减少和控制污染物的产生和排放。

(二) 本项目不设食宿，应雨污分流，生活废水经化粪池处理达到相应标准后委托环卫部门及时清运送污水处理厂处理，待连接污水处理厂管网建成运行后纳管。冷却水应循环使用，不得遗撒。

(三) 生产车间应密闭设置，采用全密闭密炼机，称量配料、投料、密炼、开炼、注射成型、硫化等工序须设废气收集设施，废气收集率须达到规定要求，称量配料、投料等工序废气分别经布袋除尘设施处理，炼胶废气、注射废气、硫化废气收集后经“UV光解+活性炭吸附”等处理，废气应分别达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93) 等的相关标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 的要求, 废气经处理应通过规定高度的排气筒达标排放, 并确保废气不扰民。

(四) 合理布局, 合理安排生产时间, 采用低噪声设备, 加强设备维护和管理, 采取隔声降噪防振减震等有效措施, 厂界噪声应按声环境功能区要求达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的相关标准, 并确保噪声不扰民。

(五) 按规范做好固体废物的收集处置工作, 废边角料、一般固废的废包装材料应分类落实存储场所, 收集后外售综合利用; 办公生活垃圾应按规范分类后委托环卫部门及时清运, 做无害化处置, 废活性炭、废原料桶、废机油等危险废物, 须严格按照危险废物管理要求收集、储存, 委托有资质单位做好安全处置。

(六) 应建立健全的生态环境管理制度, 制定安全操作规程, 制定环境污染事故应急预案并备案, 落实风险事故的防范措施, 配备相应的应急物资、设备与设施, 确保周边环境安全。

(七) 落实污染物排放总量控制措施和环境监测计划。

三、项目建设应严格执行环保“三同时”制度, 在设计、建设、生产各个阶段认真落实各项生态环境保护要求。

四、请宁波市奉化区生态环境保护综合行政执法队加强对该项目的日常生态环境保护监督检查工作。

以上意见, 请你单位在项目建设中予以落实, 建设项目竣工后, 你单位应当按规定的标准和程序, 对配套建设的生态环境保

护设施进行验收，经验收合格，方可投入生产。



宁波市生态环境局奉化分局办公室 2020年11月6日印发

## 附件 3：租赁协议

### 厂房租赁合同

甲方（出租方）：宁波市鑫享新材料科技有限公司（以下简称甲方）13805899080

乙方（承租方）：

一、 乙方向甲方承租位于宁波市奉化区西坞街道白杜村南岙 56 号甲方厂区内，  
共计 760 平方米厂房。

二、 乙方在甲方现在位置进行设备安装或厂房改造时，必须确保不影响甲方整体建筑现状。  
乙方改造等费用由乙方自行承担，甲方不承担任何费用。

三、 乙方用电有甲方提供变压器，约 200 KVA，乙方不得超负荷使用，否则，造成变压器损坏，乙方必须承担维修等费用。用电费用按照 1.0 元/度计算，如果国家调整电价，则作相应调整。乙方必须按时支付，不得拖欠，否则，将按照国家规定承担相应的滞纳金等费用。因拖欠造成甲方总体拉闸停电的，乙方必须承担相应责任。乙方大功率用电时必须在 08:00-22:00 范围内，其他时间段不允许大功率用电。

四、 承租期限：伍 年，第三年开始房租总金额每年增加 5%，即 2019 年 9 月 15 日至 2024 年 9 月 15 日止。承租期间，如果政府部门强制拆除钢棚，甲方不给予任何补偿。未到期时间的房租甲方可以给予退还。

五、 租赁合同期满，在乙方未付清房屋租金与水电气等费用之前，甲方有权阻止或阻拦乙方人员进出或搬迁设备，乙方放置于租赁房屋内的所有成品、材料、设备与设施作为留置财产，甲方有权直接拍卖后抵偿租金、拖欠的各项费用和损失赔偿。

六、 承租价格：15 元/平米，每年承租费用为 136800 元（不含税）。开具租赁费增值税发票时，开票产生的税费均由乙方承担，并在开票之前先支付给甲方再开票。租金支付：一年支付一次，即每年 8 月初支付，先付后租。乙方签订厂房租赁合同时先支付预付款 1 万元，剩余租金 一年 1 月初一次性支付。乙方不得拖欠租金，如果拖欠，乙方应另向甲方支付 10% 滞纳金，甲方并有权单方终止租赁合同。

七、承租方自行建设设施或改造时，不得影响甲方整体建筑及布局。租赁期间乙方应合理使用该厂房并爱护该厂房及其他附属设施，因乙方使用不当或不合理使用，致使该厂房及附属设施损坏或发生事故的，乙方负责全部维修费用。

八、租赁人必须经济独立核算，设立健全的财务制度，做到每月按时支付应付的税款、电费及有关此车间的各项应付费用，承租期间增值税按奉化当时标准按时上缴税款：利润所得税按奉化当地标准按时上缴。如有不实乙方应负全部责任。承租期间职工的社会保险由承租人全额承担。乙方必须按环保要求做好环保达标工作，按技监要求做好各项达标，废气、粉尘等必须达标排放或处置。若环保、技监等部门检查不合格，由乙方自行解决或整改。否则，全部后果由乙方承担。

九、乙方租赁期间自来水费用必须按表按时结算，不得拖延。

十、乙方承租期间不得擅自转让、租赁，不得用于非法活动，不得违法经营，不得拖欠租金，否则，甲方有权立即收回此厂房，并且不予退还租金。任何一方如中途终止合同吗，应向对方支付违约金 一 万元。

十一、乙方在生产期间必须做好职工的安全工作，如有意外，一切责任由乙方承担，与甲方无涉。

十二、合同未尽事宜或在履行中发生争议协商解决，协商不成，任何一方均可向甲方所在地法院起诉。

十三、承租方承租期间的一切债务由承租方自行承担，与甲方无涉。

十四、本合同一式二份，甲、乙双方各执一份，双方签字生效。

出租方（甲方）：

承租方（乙方）：

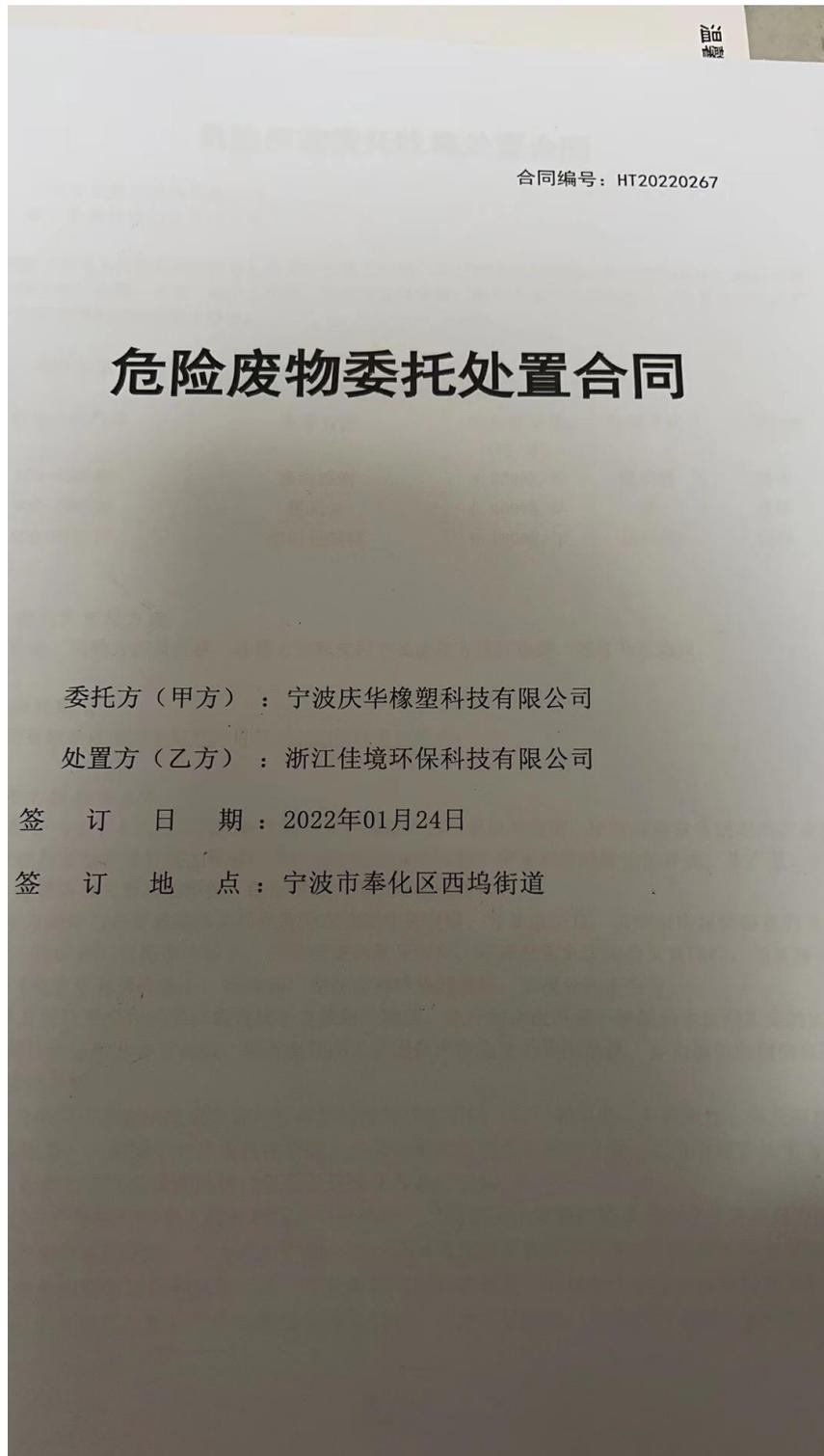
出租方代表（签字）： 

承租方代表（签字）：

2019年8月1日

2019年8月1日

## 附件 4：危废协议



## 危险废物委托收集处置合同

甲方：宁波庆华橡塑科技有限公司  
乙方：浙江佳境环保科技有限公司

根据《中华人民共和国民法典》有关条款及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定，本着公平、自愿、平等、诚信之原则，经双方友好协商，就甲方委托乙方处置由甲方在生产过程中产生的危险废物事宜达成如下协议：

### 第一条、委托处置危废明细

委托处置危废明细表				
危废八位代码	危废名称	拟处置数量 (吨/年)	包装方式	外观形态
900-039-49	废活性炭	3.220吨/年	编织袋	固体
900-249-08	废机油	0.600吨/年	桶	液体
900-041-49	废旧包装桶	0.100吨/年	编织袋	固体

### 第二条、费用和支付方式

处置价格、运输方式及价格、计量方式和支付方式由双方另行协商，签订补充协议。

### 第三条、合同期限

本合同有效期自2022年01月24日起至2023年01月23日止。

### 第四条、甲方权利与义务

4.1 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关规定，甲方应负责依法向所在地及以上人民政府环境保护行政主管部门进行相关危险废物转移的申请和危险废物的种类、生产量、向、贮存、处置等有关资料的申报，经批准后方可进行危废转移。

4.2 甲方应按乙方要求提供公司及危险废物的相关资料，并加盖公章，以确保所提供信息的真实性、合法性。具体资料包括但不限于：营业执照复印件，环评报告危废相关页复印件，与危废情况相符的《危废信息调查表》，政府部门允许废物转移的资料，危废分析报告等。

4.3 甲方保证所交付的所有危废均不含放射性物质，在任何情况下都不能超出本合同约定的内容及乙方经营许可证所允许的范围。甲方必须向乙方提供产生危废的真实信息，并为提供虚假信息的行为承担法律责任。

4.4 甲方须向乙方提供危废中含有所有危险性特性的明细（如：低闪点、不稳定性、强反应毒性、强腐蚀性等）。危废中含低闪点物质的，必须有准确的物质名称和含量。乙方有权前往甲方产生点采样，以便乙方对危废的性状、包装及运输条件进行评估。

4.5 甲方应严格执行中华人民共和国及当地政府颁发的有关法律和法规及乙方在危废管理项规定。在危险废物运输之前，甲方应按照GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》规定对处理的废物提供安全的包装材料和包装形式，并在废物的包装容器表面明显处张贴符合国家标准的所有危废容器由甲方自备。如果甲方不按规范进行包装，乙方有权拒收，并由甲方承担乙方所产生之损失及费用。

4.6 甲方由于生产工艺发生变化等各类情况导致实际委托处置危废的检测结果与前期样品检测结果不一致,或者实际委托处置危废夹杂其他危废或异物等,甲方必须提前七个工作日书面告知乙方,并更新相关危废信息,否则乙方有权增收处置费或退回该批次危废,并有权终止合同且不承担违约责任,甲方须承担由此引起的法律责任及由此给乙方带来的相应损失(包括但不限于:乙方的前期投入费用、退运产生的相关费用、造成不良影响所产生的额外费用、由此引发事故所产生赔偿及相关费用等)。

4.7 甲方负责对危废按乙方要求进行装车,应配备相应人员及装卸设备协助装车。乙方根据自身处置能力及运营情况安排独立的第三方危废运输公司提供运输服务,在危废收装过程中甲方应为危废转移车提供进出厂区的方便,在甲方的装卸厂区内所发生的相应问题由甲方承担责任并解决。运输过程中发生的运输问题由独立的第三方危废运输公司承担责任。

4.8 甲方须至少提前七个工作日与乙方商定转移量,便于乙方做好生产准备。待乙方排定处置计划后,确定具体转移时间,并及时告知甲方。乙方可根据实际处置情况,与甲方协商调整时间和处置量。如甲方在不符合同程序的情况下擅自转移危险废物乙方有权拒收,由此造成的环境污染或造成相关经济损失损失的,甲方承担全部责任。

4.9 合同有效期内如甲方遇到政策、法律或其他不可抗拒的因素导致合同无法正常履行的,甲方应在收到通知的7个工作日内以书面(或电子邮件)形式通知乙方,以便乙方采取相应的措施。

#### 第五条、乙方权利与义务

5.1 乙方取得相应的危险废物经营许可证(浙江省生态环境厅:3302000292),具备收集、贮存、处置危险废物的资质。

5.2 乙方负责按国家有关规定和标准对甲方委托的废物进行安全贮存、处置,如因乙方原因造成的泄漏、污染事故或其他违反国家相关法律法规的行为,由乙方承担相应责任。乙方确保处理后的排放物符合国家环保标准,按照国家有关规定承担违规处置的相应责任,并接受甲方的监督。

5.3 乙方人员、车辆或乙方委托的运输方在甲方厂区内进行危险废物信息调查、采样、运输危险废物时必须遵守甲方的安全生产管理制度及相关规定,甲方须以书面形式事先将相关规定告知乙方。

5.4 按照约定的结算方式甲方逾期未付款,乙方有权按每天合同总价的千分之一计缴滞纳金(合同总价不足1万元按1万元计算),直至甲方付款为止。同时乙方有权暂停安排车辆进行清运并追究甲方的逾期付款违约责任。乙方因此而产生的诉讼、律师费等一切相关费用均由甲方承担。

5.5 在合同有效期内如因法律法规等政策变更、经营许可证变更、主管机关要求或其他不可抗力因素,导致乙方实际处置量达不到合同暂定数量,乙方应在7个工作日内以书面(或电子邮件)形式通知甲方,以便甲方采取相应的措施,乙方不承担由此带来的一切责任。

#### 第六条、其他约定事项

6.1 双方本着长期合作的意愿签订本合同,本合同期限届满后,经双方协商一致可续签合同。在本合同履行期间,未经甲乙双方协商一致,任何一方不得擅自终止合同(本合同第四、五条约定的除外)。

6.2 双方承诺,当前合同的价格、条款等相关信息应严格保密。未经对方同意,任何一方不得擅自泄露本合同中的内容,否则应向对方赔偿实际损失。

6.3 本合同未尽事宜或因本合同产生的争议,双方应协商解决。协商不成的,任何一方可将争议诉至乙方所在地人民法院。

6.4 本协议一式肆份,经甲乙双方签字并盖章后生效,甲乙双方各执两份。

6.5 本合同项下全部附件,包括但不限于《危废信息调查表》等为本合同不可分割的组成部分,本合同具有同等法律效力。

6.6 补充协议中的处置价格仅为包含6%增值税的价格,如国家税收政策调整,则处置价格也将调至相应税率,不含税价格保持不变。

七条、特别条款  
 7.1 乙方对本合同项下涉及到甲乙双方的权利义务条款进行了充分提示，甲方在签订本合同前对本合同项下的全部条款进行了充分理解，并自愿接受，甲乙双方对本合同项下的全部条款均表示无异议。

- 环保联系人及开票信息  
 为了双方的工作对接、信息沟通和业务联系，双方设置指定环保联系人，同时提供开票信息。

环保联系人及开票信息表

	甲方	乙方
环保联系人	赵葱勇	王琪
联系人手机及微信	137 3622 6658	18958241339
电子邮箱		wangqi@zjjjtec.com
通讯地址		宁波市奉化区奉郭线28号
开票信息:		
单位名称	宁波庆华橡塑科技有限公司	浙江佳境环保科技有限公司
纳税人识别号	91330283MA2GT76N9Y	91330283MA2CJ6G89R
地址	宁波市奉化区西坞街道白杜南岙村南岙56号甲方厂区内	浙江省宁波市奉化区西坞街道西坞南路89号
电话	137 3622 6658	0574-88903505
户银行	奉化农商银行西坞支行	中国工商银行股份有限公司奉化西坞支行
行帐号	201000229382833	3901321309100009963

(以下无正文)

甲方: 宁波庆华橡塑科技有限公司  
 代表人:  
 经办人:



乙方: 浙江佳境环保科技有限公司  
 法定代表人:  
 委托经办人:



日期: 签约日期:

# 补充协议

甲方: 宁波庆华橡塑科技有限公司

乙方: 浙江佳境环保科技有限公司

甲、乙双方已签订《危险废物委托处置合同》(合同编号: HT20220267)(以下简称原合同), 根据原合同第二条约定, 双方协商确认以下内容:

### 一、危险废物处置价格:

危险废物委托处置价格明细表

危废八位代码	危废名称	拟处置数量(吨/年)	处置价格(含6%增值税)
900-039-49	废活性炭	3.220吨/年	3500元/吨
900-249-08	废机油	0.600吨/年	3500元/吨
900-041-49	废旧包装桶	0.100吨/年	3500元/吨

计费重量以乙方的地磅称量数据为准, 双方若有争议, 可协商解决。处置费用按实际接收量计费结算。双方签订合同时, 甲方需预缴纳危废处置服务费人民币3000元, 在本合同有效期内可抵作处置费, 在合同约定的拟处置数量最后一次结款时抵扣, 未抵扣完则不作退回。

### 二、危险废物运输价格:

运输方式: 甲方自行安排运输, 从奉化区运输至浙江佳境环保科技有限公司。

运输价格: 无。

### 三、结算周期及支付方式:

按批次结算: 乙方对甲方委托的危废进行接收后将结算费用以电子邮件、短信、微信等书面方式通知甲方指定环保联系人, 甲方在收到通知的2个工作日内书面确认, 乙方在甲方费用确认后开具发票并寄送, 甲方在乙方寄出发票的7个工作日内一次性付清所有费用, 乙方不接受承兑汇票。

### 四、补充条款:

此份补充协议约定的价格为符合乙方危废入厂接收标准的焚烧类基准处置价, 实际价格需根据实际采样检验指标进行价格调整。

乙方危废入厂接收标准为: 硫 $\leq$ 20000ppm; 氯 $\leq$ 30000ppm; 挥发性金属(砷+镉+铊) $\leq$ 500ppm; 非挥发性重金属(锡+锑+铜+锰+铬+镍) $\leq$ 5000ppm; 拒收重金属(汞+铅); 形态为液态、固态、泥状; 无明显异味; 无杂质; 闪点 $\geq$ 60 $^{\circ}$ C; 无需预分拣; 酸度 $\leq$ 2 mmol/g; 钠+钾 $\leq$ 5000ppm; 氟 $\leq$ 5000ppm; 磷 $\leq$ 5000ppm; 灰分 $\leq$ 20%; 热值 $\geq$ 3500 cal/kg; 溴 $\leq$ 5000ppm; 碘 $\leq$ 1000ppm; 基本无毒。

本附件作为原合同的补充协议, 效力等同。本补充协议一式四份, 甲乙双方各执两份, 自双方签字盖章之日起(原合同及补充协议)同时生效。

(以下无正文)

甲方: 宁波庆华橡塑科技有限公司

法定代表人:

委托经办人:

签订日期:



乙方: 浙江佳境环保科技有限公司

法定代表人:

委托经办人:

签订日期:



## 附件 5：排污登记

### 固定污染源排污登记回执

登记编号：91330283MA2GT76N9Y001Y

排污单位名称：宁波庆华橡塑科技有限公司	
生产经营场所地址：浙江省宁波市奉化区西坞街道白杜村南岙56号甲方厂区内	
统一社会信用代码：91330283MA2GT76N9Y	
登记类型： <input checked="" type="checkbox"/> 首次 <input type="checkbox"/> 延续 <input type="checkbox"/> 变更	
登记日期：2022年01月26日	
有效期：2022年01月26日至2027年01月25日	

#### 注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

## 附件 6：工况证明

### 验收监测工况说明

“宁波庆华橡塑科技有限公司年产 1350 万套橡胶零配件生产项目”总设计生产规模达到年产 1350 万套橡胶零配件。目前为第一阶段建设，年产 300 万套橡胶零配件。

验收监测期间，宁波庆华橡塑科技有限公司生产设施运行正常，具体如下：

表 1 监测期间生产工况

日期	名称	实际生产量 (万套/天)	设计生产量 (万套/天)	负荷
2021 年 12 月 31 日	橡胶零配件（球 笼防尘套、橡胶 密封圈）	0.8	1	80.0%
2022 年 01 月 01 日	橡胶零配件（球 笼防尘套、橡胶 密封圈）	0.8	1	80.0%

宁波庆华橡塑科技有限公司

2022 年 01 月 02 日

## 附件 7：启动验收公示

### 宁波庆华橡塑科技有限公司年产1350万套橡胶零配件生产项目第一阶段启动验收公示

发布日期：2021-12-22 15:20:52 浏览量：0

宁波庆华橡塑科技有限公司于2020年08月委托宁波中善工程设计咨询有限公司编制完成了《宁波庆华橡塑科技有限公司年产1350万套橡胶零配件生产项目环境影响报告书》，并于2020年11月06日通过宁波市生态环境局奉化分局审查核准取得批复，审批文号为奉环字【2020】24号。根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院[2017]第682号）以及《建设项目竣工环境验收暂行办法》（国务院环评[2017]115号）要求，现将本项目废水、噪声、固废调试日期向社会公开。建设单位将依法积极开展建设项目第一阶段竣工环境保护验收。

#### 一、调试起止日期

宁波庆华橡塑科技有限公司年产1350万套橡胶零配件生产项目第一阶段主体工程及环保工程已于2021年06月20日建成，项目调试起止日期为2021年10月10日至2022年01月09日。

#### 二、企业建设地址及建设规模

宁波庆华橡塑科技有限公司位于浙江省宁波市奉化区西坞街道白杜村南岙56号甲方厂区内，第一阶段投资300万元，法人代表：赵萋萋。项目达标后生产规模为：年产1350万套橡胶零配件（第一阶段年产300万套橡胶零配件）。

#### 三、建设项目污染物产排情况及执行标准

- 1) 废水：满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
  - 2) 废气：满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5规定的排放限值限值要求。
  - 3) 噪声：厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。
  - 4) 一般固废：项目产生的废包装材料、边角废料收集后外售做综合利用；布袋收集粉尘收集后回用于生产；生活垃圾委托环卫部门清运处理，则本项目产生的固体废物均可以得到妥善处理。
  - 5) 一般固废：企业危险废物（废旧包装桶、废机油、废旧活性炭）委托浙江佳境环保科技有限公司清运处置；
- 四、联系人及联系方式：赵萋萋13736226658

## 附件 8：检测报告



181103052312



普洛赛斯 PROCESS

# 检 验 检 测 报 告

普洛赛斯检字第 2021H122901 号

项 目 名 称: 废水、废气、噪声检测

委 托 单 位: 宁波庆华橡胶科技有限公司

受 测 单 位: 宁波庆华橡胶科技有限公司

受 测 地 址: 宁波市奉化区西坞街道白杜南岙村



宁波普洛赛斯检测科技有限公司



## 声 明

- 一、 本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检验检测专用章、CMA 章及骑缝章均无效。
- 二、 本报告部分复印，或完全复印后未加盖本公司红色检验检测专用章的均无效。
- 三、 未经本公司书面同意，本报告不得用于广告宣传。
- 四、 由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责。
- 五、 委托方若对本报告有异议，请于收到本报告五个工作日内向本公司提出。
- 六、 本公司承诺对委托方的商业信息、技术文件、检验检测报告等有保守秘密的义务。

宁波普洛赛斯检测科技有限公司  
地址：宁波市镇海区蛟川街道大运路 1 号 2 幢  
邮编：315221  
电话：0574-86315083  
传真：0574-86315283  
Email: nb\_process@163.com

# 检测结果

报告编号: 2021H122901

第1页 共9页

样品类别 废水、有组织废气、无组织废气、厂界环境噪声

检测类别 建设项目竣工环境保护验收监测

委托方 宁波庆华橡胶科技有限公司

委托方地址 宁波市奉化区西坞街道白杜南岙村

委托日期 2021年12月29日

采样方 宁波普洛赛斯检测科技有限公司

采样日期 2021年12月31日~2022年01月01日

采样地点 宁波市奉化区西坞街道白杜南岙村

检测日期 2021年12月31日~2022年01月03日

## 检测项目及方法依据

废水:

pH值: 水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020

悬浮物: 水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989

化学需氧量: 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017

氨氮: 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009

有组织废气:

非甲烷总烃: 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017

颗粒物: 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017

无组织废气:

非甲烷总烃: 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法

HJ 604-2017

总悬浮颗粒物: 环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995

# 检测结果

报告编号: 2021HI22901

第 2 页 共 9 页

噪声:

厂界环境噪声: 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

## 评价标准

《污水综合排放标准》 GB 8978-1996 表 4 中三级标准限值

《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 DB 33/887-2013 表 1“工业企业水污染物间接排放限值”

《橡胶制品工业污染物排放标准》 GB 27632-2011 表 5“新建企业大气污染物排放限值”

《橡胶制品工业污染物排放标准》 GB 27632-2011 表 6“现有和新建企业厂界无组织排放限值”

《挥发性有机物无组织排放控制标准》 DB 37822-2019 附录 A 表 A.1“厂区内 VOCs 无组织排放限值”中“监控点处 1h 平均浓度值”中“特别排放限值”

《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008 中的 3 类功能区标准限值

此页以下空白

# 检测结果

报告编号: 2021H122901

第3页 共9页

表1 废水检测结果

采样日期	采样位置/点位编号	频次	样品状态	检测项目	检测结果	单位
2021.12.31	生活废水排放口/02	第一次	微黄 无异味 无浮油	pH值	6.9	无量纲
				悬浮物	25	mg/L
				化学需氧量	86	mg/L
				氨氮	8.64	mg/L
		第二次	微黄 无异味 无浮油	pH值	6.9	无量纲
				悬浮物	20	mg/L
				化学需氧量	136	mg/L
				氨氮	9.54	mg/L
		第三次	微黄 无异味 无浮油	pH值	6.9	无量纲
				悬浮物	23	mg/L
				化学需氧量	183	mg/L
				氨氮	7.41	mg/L
		第四次	微黄 无异味 无浮油	pH值	6.8	无量纲
				悬浮物	22	mg/L
				化学需氧量	113	mg/L
				氨氮	8.23	mg/L
2022.01.01	生活废水排放口/02	第一次	微黄 无异味 无浮油	pH值	6.8	无量纲
				悬浮物	21	mg/L
				化学需氧量	121	mg/L
				氨氮	8.85	mg/L
		第二次	微黄 无异味 无浮油	pH值	6.8	无量纲
				悬浮物	24	mg/L
				化学需氧量	95	mg/L
				氨氮	9.91	mg/L

# 检测结果

报告编号: 2021H122901

第4页 共9页

表1 废水检测结果 (续)

采样日期	采样位置/点位 编号	频次	样品状态	检测项目	检测结果	单位
2022.01.01	生活废水排放 口/02	第三次	微黄 无异味 无浮油	pH 值	6.9	无量纲
				悬浮物	20	mg/L
				化学需氧量	155	mg/L
				氨氮	7.89	mg/L
		第四次	微黄 无异味 无浮油	pH 值	6.8	无量纲
				悬浮物	23	mg/L
				化学需氧量	73	mg/L
				氨氮	8.58	mg/L
《污水综合排放标准》 GB 8978-1996 表 4 中三级标准 限值				pH 值	6~9	无量纲
				悬浮物	400	mg/L
				化学需氧量	500	mg/L
《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 DB 33/887-2013表1“工业企业水污染物间接排放限值”				氨氮	35	mg/L

此页以下空白

# 检测结果

报告编号: 2021H122901

第 5 页 共 9 页

表 2 有组织废气检测结果

采样日期	采样位置/点位编号	排气筒高度 (m)	频次	标态干废气量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)	检测项目	检测结果	
						排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2021.12.31	炼胶、投料废气排放口/01	15	第一次	10413	颗粒物	2.5	0.0260
					非甲烷总烃	3.94	0.0410
			第二次	10910	颗粒物	1.8	0.0196
					非甲烷总烃	5.64	0.0615
			第三次	11040	颗粒物	2.7	0.0298
					非甲烷总烃	5.57	0.0615
2022.01.01	炼胶、投料废气排放口/01	15	第一次	11400	颗粒物	1.6	0.0182
					非甲烷总烃	6.09	0.0694
			第二次	10803	颗粒物	2.6	0.0281
					非甲烷总烃	5.75	0.0621
			第三次	10474	颗粒物	2.0	0.0209
					非甲烷总烃	4.41	0.0462
《橡胶制品工业污染物排放标准》GB 27632-2011 表 5“新建企业大气污染物排放限值”					非甲烷总烃	10	/
					颗粒物	12	/

此页以下空白

# 检测结果

报告编号: 2021H122901

第 6 页 共 9 页

表 3 厂区内无组织废气检测结果

采样日期	采样位置/点位编号	频次	检测项目	检测结果	单位
2021.12.31	炼胶车间门口/03	第一次	非甲烷总烃 (小时均值)	2.42	mg/m <sup>3</sup>
		第二次		2.19	mg/m <sup>3</sup>
		第三次		2.57	mg/m <sup>3</sup>
2022.01.01	炼胶车间门口/03	第一次	非甲烷总烃 (小时均值)	2.47	mg/m <sup>3</sup>
		第二次		2.43	mg/m <sup>3</sup>
		第三次		1.89	mg/m <sup>3</sup>
《挥发性有机物无组织排放控制标准》DB 37822-2019 附录 A 表 A.1“厂区内 VOCs 无组织排放限值”中“监控点处 1h 平均浓度值”中“特别排放限值”			非甲烷总烃	6 (小时均值)	mg/m <sup>3</sup>

此页以下空白

## 检测结果

报告编号: 2021H122901

第 7 页 共 9 页

表 4 厂界无组织废气检测结果

采样日期	采样位置/点位编号	频次	检测项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )
2021.12.31	厂界东侧/04	第一次	非甲烷总烃	0.74
			总悬浮颗粒物	0.328
		第二次	非甲烷总烃	0.87
			总悬浮颗粒物	0.393
		第三次	非甲烷总烃	0.76
			总悬浮颗粒物	0.273
	厂界南侧/05	第一次	非甲烷总烃	1.23
			总悬浮颗粒物	0.345
		第二次	非甲烷总烃	1.18
			总悬浮颗粒物	0.290
		第三次	非甲烷总烃	1.23
			总悬浮颗粒物	0.409
	厂界西侧/06	第一次	非甲烷总烃	1.19
			总悬浮颗粒物	0.379
		第二次	非甲烷总烃	1.25
总悬浮颗粒物			0.324	
第三次		非甲烷总烃	1.15	
		总悬浮颗粒物	0.358	
厂界北侧/07	第一次	非甲烷总烃	1.02	
		总悬浮颗粒物	0.155	
	第二次	非甲烷总烃	0.92	
		总悬浮颗粒物	0.102	
	第三次	非甲烷总烃	0.97	
		总悬浮颗粒物	0.170	
2022.01.01	厂界东侧/04	第一次	非甲烷总烃	0.81
			总悬浮颗粒物	0.395
		第二次	非甲烷总烃	0.83
			总悬浮颗粒物	0.293

# 检测结果

报告编号: 2021H122901

第 8 页 共 9 页

表 4 厂界无组织废气检测结果 (续)

采样日期	采样位置/点位编号	频次	检测项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )
2022.01.01	厂界东侧/04	第三次	非甲烷总烃	0.83
			总悬浮颗粒物	0.348
	厂界南侧/05	第一次	非甲烷总烃	0.71
			总悬浮颗粒物	0.361
		第二次	非甲烷总烃	0.56
			总悬浮颗粒物	0.327
		第三次	非甲烷总烃	0.59
			总悬浮颗粒物	0.417
	厂界西侧/06	第一次	非甲烷总烃	1.03
			总悬浮颗粒物	0.275
		第二次	非甲烷总烃	0.82
			总悬浮颗粒物	0.379
		第三次	非甲烷总烃	0.70
			总悬浮颗粒物	0.313
	厂界北侧/07	第一次	非甲烷总烃	0.79
			总悬浮颗粒物	0.120
		第二次	非甲烷总烃	1.02
			总悬浮颗粒物	0.190
第三次		非甲烷总烃	0.89	
		总悬浮颗粒物	0.156	
《橡胶制品工业污染物排放标准》GB 27632-2011 表 6 “现有和新建企业厂界无组织排放限值”中的限值			非甲烷总烃	4.0
			总悬浮颗粒物	1.0

此页以下空白

# 检测结果

报告编号: 2021H122901

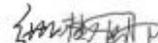
第 9 页 共 9 页

表 5 噪声检测结果

检测日期	检测地点	主要声源		噪声检测值 [Leq dB (A)]			
		上午	下午	上午		下午	
2021.12.31	厂界东侧/08	机械	机械	07:02-07:03	58.0	14:39-14:40	56.8
	厂界南侧/09	机械	机械	07:08-07:09	60.0	14:45-14:46	57.5
	厂界西侧/10	机械	机械	07:14-07:15	58.8	14:51-14:52	59.7
	厂界北侧/11	交通	交通	07:20-07:21	58.9	14:58-14:59	59.9
2022.01.01	厂界东侧/08	机械	机械	09:02-09:03	59.8	13:03-13:04	55.7
	厂界南侧/09	机械	机械	09:07-09:08	59.8	13:08-13:09	58.7
	厂界西侧/10	机械	机械	09:13-09:14	56.9	13:14-13:15	57.6
	厂界北侧/11	交通	交通	09:22-09:23	56.4	13:20-13:21	57.0
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008 中的 3 类功能区标准				65			

**结论:** 检测日, 该企业生活废水排放口废水中 pH 值、化学需氧量、悬浮物排放符合《污水综合排放标准》 GB 8978-1996 表 4 中三级标准限值要求, 氨氮排放符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 DB 33/887-2013 表 1“工业企业水污染物间接排放限值”要求; 炼胶、投料废气排放口废气中颗粒物、非甲烷总烃排放符合《橡胶制品工业污染物排放标准》 GB 27632-2011 表 5“新建企业大气污染物排放限值”要求; 厂界四周无组织废气中非甲烷总烃、总悬浮颗粒物排放符合《橡胶制品工业污染物排放标准》 GB 27632-2011 表 6 “现有和新建企业厂界无组织排放限值”中的限值要求; 炼胶车间门口无组织废气中非甲烷总烃排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》 DB 37822-2019 附录 A 表 A.1“厂区内 VOCs 无组织排放限值”中“监控点处 1h 平均浓度值”中“特别排放限值”要求; 厂界东、南、西、北侧昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008 中的 3 类功能区标准要求。

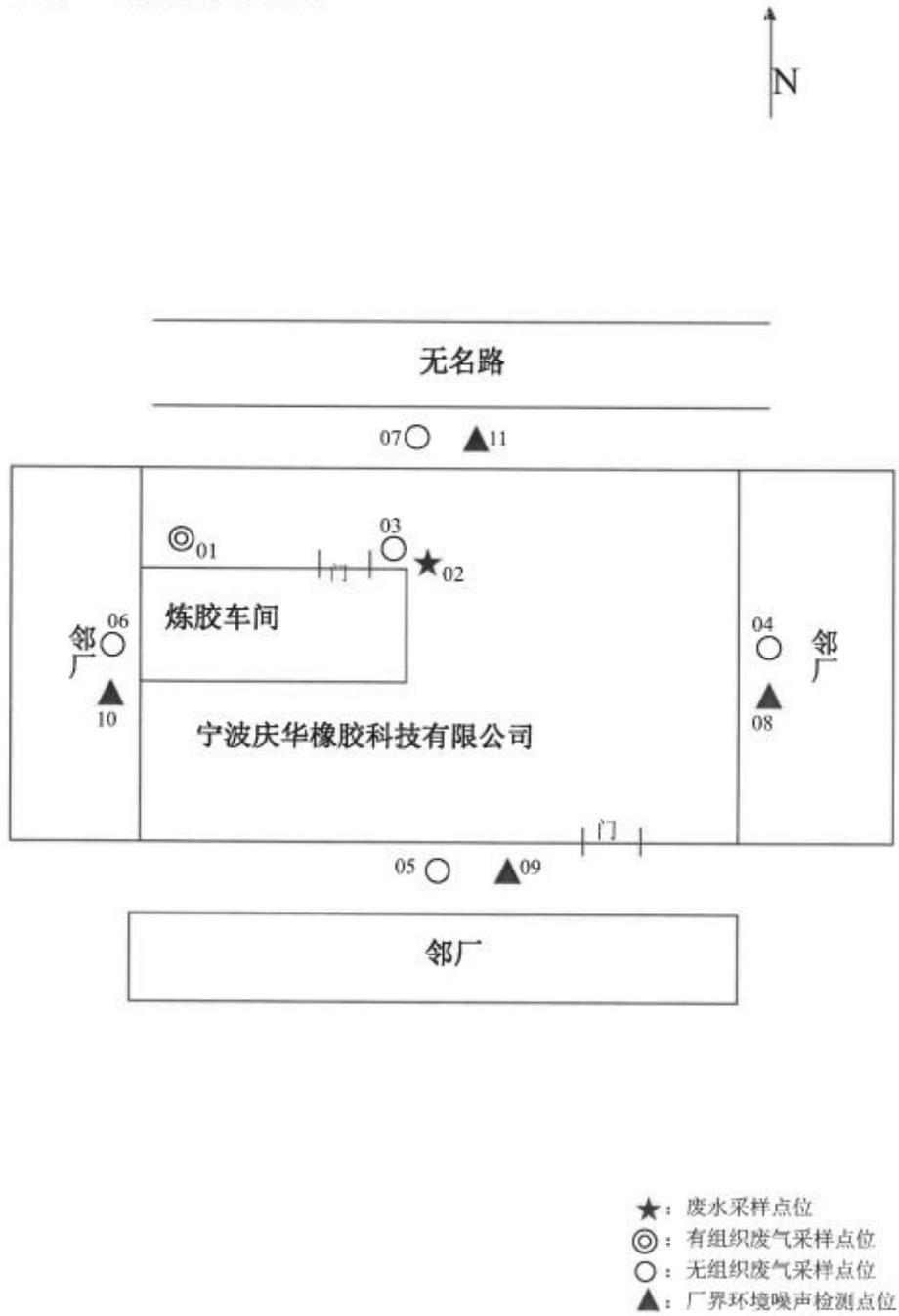
编制人: 

审核人: 

批准人: 

批准日期: 2022.01.20

附件 1：采样点位示意图



附件 2:

无组织废气采样气象参数

采样日期	天气状况	风向	风速(m/s)	大气压(kPa)	温度(℃)	湿度(%RH)
2021.12.31(第一次)	晴	北	2.3	102.2	12	43
2021.12.31(第二次)	晴	北	2.2	102.5	10	45
2021.12.31(第三次)	晴	北	2.3	102.3	9	46
2022.01.01(第一次)	晴	北	2.1	101.9	10	45
2022.01.01(第二次)	晴	北	2.2	102.3	12	47
2022.01.01(第三次)	晴	北	2.1	102.5	15	49

### 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：宁波庆华橡塑科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		年产 1350 万套橡胶零配件生产项目				项目代码		/		建设地点		浙江省宁波市奉化区西坞街道白杜村南岙 56 号甲方厂区内				
	行业类别（分类管理名录）		C2913 橡胶零件制造				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造								
	设计生产能力		年产 1350 万套橡胶零配件				实际生产能力		年产 300 万套橡胶零配件		环评单位		宁波中善工程设计咨询有限公司				
	环评文件审批机关		宁波市生态环境局奉化分局				审批文号		奉环字【2020】24 号		环评文件类型		报告书				
	开工日期		2020.11				竣工日期		2021.06		排污许可证申领时间		2022 年 01 月 26 日				
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		工程排污许可证编号		91330283MA2GT76N9Y001Y				
	验收单位		宁波庆华橡塑科技有限公司				环保设施监测单位		宁波普洛赛斯检测科技有限公司		验收监测时工况		验收工况正常				
	投资总概算（万元）		500				环保投资总概算（万元）		41		所占比例（%）		8.2				
	实际总投资（万元）		300				实际环保投资（万元）		30		所占比例（%）		10				
	废水治理（万元）		/	废气治理（万元）		25	噪声治理（万元）		8	固体废物治理（万元）		2	绿化及生态（万元）		0	其他（万元）	
新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		2400					
运营单位		宁波庆华橡塑科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91330283MA2GT76N9Y		验收时间		2022.01					
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）			
	废水																
	化学需氧量																
	氨氮																
	废气																
	二氧化硫																
	烟尘																
	氮氧化物																
	工业固体废物																
	与项目有关的其他特征污染物		VOC														

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；

水污染物排放浓度——毫克/升

