

山东晶创新材料科技有限公司年产 4200
吨 TPO 复合土工膜、5600 吨高分子防水
卷材自粘覆砂项目（一期）
建设项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：山东晶创新材料科技有限公司

编制单位：山东晶创新材料科技有限公司

二〇二三年三月

建设单位法人代表： 冯忠超 （签字）

编制单位法人代表： 冯忠超 （签字）

项 目 负 责 人 ：

填 表 人 ：

建设单位： 山东晶创新材料科技
有限公司

电话： 18905447289

传真： ——

邮编： 253000

地址： 山东省德州天衢新区崇德
十三大道 6399 号,山东晶创新材
料科技有限公司厂区内

编制单位： 山东晶创新材料科技
有限公司

电话： 18905447289

传真： ——

邮编： 253000

地址： 山东省德州天衢新区崇德
十三大道 6399 号,山东晶创新材
料科技有限公司厂区内

前 言

山东晶创新材料科技有限公司“年产4200吨TPO复合土工膜、5600吨高分子防水卷材自粘覆砂项目”为扩建项目，项目位于山东省德州天衢新区崇德十三大道6399号，山东晶创新材料科技有限公司厂区内。利用山东晶创新材料科技有限公司现有1座车间闲置区域进行建设，项目分两期建设，一期建设TPO复合土工膜生产线1条（产品自用生产高分子防水卷材自粘覆砂）、高分子防水卷材自粘覆砂生产线1条（产能5600t/a），二期建设TPO复合土工膜生产线1条（产能4200t/a），配套建设催化燃烧设备等环保设施。本次验收为一期验收，包括TPO复合土工膜生产线1条（产品自用生产高分子防水卷材自粘覆砂）、高分子防水卷材自粘覆砂生产线1条（产能5600t/a）及配套的环保设施。一期实际投资1400万元，其中环保投资40万元，项目一期达产后年产TPO复合土工膜4200吨（自用）、高分子防水卷材自粘覆砂5600吨（外售）。

山东晶创新材料科技有限公司“年产5万吨超强细旦高分子纺粘复合新材料项目环境影响报告表”于2019年5月7日通过德州市陵城区环境保护局审批，分三期建设，其中“年产5万吨超强细旦高分子纺粘复合新材料项目（一期）”于2021年1月30日完成自主验收，“年产5万吨超强细旦高分子纺粘复合新材料项目（二期）”正在建设过程中，“年产5万吨超强细旦高分子纺粘复合新材料项目（三期）”尚未建设。

本次验收“年产4200吨TPO复合土工膜、5600吨高分子防水卷材自粘覆砂项目”于2022年08月委托德州天洁环境影响评价有限公司完成环境影响报告表的编制，并于2022年10月08日获得德州运河经济开发区行政审批部《山东晶创新材料科技有限公司年产4200吨TPO复合土工膜、5600吨高分子防水卷材自粘覆砂项目环境影响报告表的批复》（德运审批环[2022]27号）。山东晶创新材料科技有限公司于2023年02月02日进行排污许可登记变更，登记编号：91371421MA3NLDR21D001Y。该项目一期配套建设的环境保护设施于2023年02月07日竣工，环保设施调试起止时间为2023年02月12日~2023年02月18日。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）等有关要求，需对该项目进行环境保护验收监测。

山东晶创新材料科技有限公司于2023年02月对项目区域进行了现场自查，

编制了验收监测实施方案，并委托山东金诚检验检测认证有限公司进行检测工作，山东金诚检验检测认证有限公司 2023 年 02 月 14 日~2023 年 02 月 15 日、2023 年 02 月 17 日~2023 年 02 月 18 日进行了现场监测并出具检测报告（编号：SDJC-HJ23B3122）。根据监测和检查的结果编制了本验收监测报告表。

本次验收内容主要为：检查项目实际建设内容、对项目环境保护设施建设情况进行检查、对环境保护设施调试效果进行现场监测。

目 录

| | |
|-----------------------------|----|
| 一、验收项目概况及验收监测依据..... | 1 |
| 二、工程建设情况..... | 5 |
| 三、环境保护设施..... | 12 |
| 四、环评结论及审批部门审批决定..... | 19 |
| 五、验收监测质量保证及质量控制..... | 21 |
| 六、验收监测内容..... | 22 |
| 七、验收监测结果..... | 24 |
| 八、验收监测结论..... | 30 |
| 九、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表..... | 32 |

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目周围情况示意图

附件

附件 1 环评结论与建议

附件 2 环评批复

附件 3 验收监测期间生产负荷证明

附件 4 检测报告（编号：SDJC-HJ23B3122）

附件 5 排污许可登记回执

附件 6 危险废物处置合同

一、验收项目概况及验收监测依据

| | | | | | |
|---|--|-----------|---|----|-------|
| 建设项目名称 | 年产 4200 吨 TPO 复合土工膜、5600 吨高分子防水卷材自粘覆砂项目（一期） | | | | |
| 建设单位名称 | 山东晶创新材料科技有限公司 | | | | |
| 建设项目性质 | 新建 改扩建√ 技改 迁建 | | | | |
| 建设地点 | 山东省德州天衢新区崇德十三大道 6399 号,山东晶创新材料科技有限公司厂区内 | | | | |
| 主要产品名称 | TPO 复合土工膜、高分子防水卷材自粘覆砂 | | | | |
| 设计生产能力 | 一期年产 TPO 复合土工膜 4200 吨（自用）、高分子防水卷材自粘覆砂 5600 吨（外售），二期年产 TPO 复合土工膜 4200 吨（外售） | | | | |
| 实际生产能力 | 一期年产 TPO 复合土工膜 4200 吨（自用）、高分子防水卷材自粘覆砂 5600 吨（外售） | | | | |
| 建设项目环评时间 | 2022 年 08 月 | 开工建设时间 | -- | | |
| 调试时间 | 2023 年 02 月 12 日~2023 年 02 月 18 日 | 验收现场监测时间 | 2023 年 02 月 14 日~2023 年 02 月 15 日、2023 年 02 月 17 日~2023 年 02 月 18 日 | | |
| 环评报告表审批部门 | 德州运河经济开发区行政审批部 | 环评报告表编制单位 | 德州天洁环境影响评价有限公司 | | |
| 环保设施设计单位 | -- | 环保设施施工单位 | -- | | |
| 投资总概算 | 2000 万元 | 环保投资总概算 | 20 万元 | 比例 | 1.0% |
| 实际总投资（一期） | 1400 万元 | 环保投资（一期） | 40 万元 | 比例 | 2.86% |
| 项目概况： | | | | | |
| <p>山东晶创新材料科技有限公司“年产 4200 吨 TPO 复合土工膜、5600 吨高分子防水卷材自粘覆砂项目”为扩建项目，项目位于山东省德州天衢新区崇德十三大道 6399 号,山东晶创新材料科技有限公司厂区内。利用山东晶创新材料科技有限公司现有 1 座车间闲置区域进行建设，项目分两期建设，一期建设 TPO 复合土工膜生产线 1 条（产品自用生产高分子防水卷材自粘覆砂）、高分子防水卷材自粘覆砂生产线 1 条（产能 5600t/a），二期建设 TPO 复合土工膜生产线 1 条（产能 4200t/a），配套建设催化燃烧设备等环保设施。本次验收为一期验收，包括 TPO 复合土工膜生产线 1 条（产品自用生产高分子防水卷材自粘覆砂）、高分子防水卷材自粘覆砂生产线 1 条（产能 5600t/a）及配套的环保设施。一期实际投资 1400 万元，其中环保投资 40</p> | | | | | |

万元，项目一期达产后年产 TPO 复合土工膜 4200 吨（自用）、高分子防水卷材自粘覆砂 5600 吨（外售）。

| | |
|--------|--|
| 验收监测依据 | <p>建设项目环境保护相关法律、法规、规章、标准</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 《中华人民共和国环境保护法》（2015.01.01）； ➤ 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.01.01）； ➤ 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）； ➤ 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）； ➤ 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）； ➤ 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.07.01）； ➤ 《建设项目环境保护管理条例》（2017.07.16 修订）； ➤ 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》（2017.11.20）； ➤ 生态环境部令第 15 号《国家危险废物名录（2021 年版）》（2020.11.25）； ➤ 鲁环发[2013]4 号《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》（2013.01.18）； ➤ 环发[2012]98 号《环境保护部关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（2012.08.07）； ➤ 环办[2015]52 号《环境保护部办公厅关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（2015.06.04）； ➤ 环办环评[2018]6 号《环境保护部办公厅关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（2018.01.29）。 ➤ 环办环评函[2020]688 号《生态环境部办公厅关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（2020.12.13） ➤ 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018.05.16） ➤ 德环函[2018]10 号文《建设项目竣工环境保护验收实施方案》。 <p>建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 《山东晶创新材料科技有限公司年产 4200 吨 TPO 复合土工膜、5600 吨高分子防水卷材自粘覆砂项目环境影响报告表》（德州天洁环境影响评价有限公司，2022 年 08 月）； |
|--------|--|

| | <p>➤ 《山东晶创新材料科技有限公司年产 4200 吨 TPO 复合土工膜、5600 吨高分子防水卷材自粘覆砂项目环境影响报告表的批复》（德州运河经济开发区行政审批部，2022 年 10 月 08 日）。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---|---|--------|-------------------|------|------|-------|---|------|-------------------|----|------|-----|-------|---|------|-------------------|-----|------|-------------------|---|----|--|-------|------|-----|-------|------|-----|----|------|----|----------|-------|------|-----|----|------|----|----|-------------------------------------|-----|--------|----------------|----|--|----|----|----|
| 验收监测评价标准、标号、级别、限值 | <p>验收标准：</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>表 1 验收执行标准及限值</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 30%;">执行标准</th> <th style="width: 15%;">项目</th> <th style="width: 10%;">单位</th> <th style="width: 15%;">标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">有组织废气</td> <td rowspan="2">《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中（其他行业）II 时段的排放标准</td> <td rowspan="2">VOCs</td> <td>mg/m³</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>kg/h</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">无组织废气</td> <td rowspan="2">《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 标准 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）</td> <td>VOCs</td> <td>mg/m³</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>NMHC</td> <td>mg/m³</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">废水</td> <td rowspan="2">《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准 德州市高铁东区污水处理厂进水水质要求</td> <td>化学需氧量</td> <td>mg/L</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>化学需氧量</td> <td>mg/L</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>mg/L</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">本次验收执行要求</td> <td>化学需氧量</td> <td>mg/L</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>mg/L</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准</td> <td>Leq</td> <td>dB (A)</td> <td>昼间 65 夜间 55</td> </tr> <tr> <td>固废</td> <td>一般固废参考执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table> | 类别 | 执行标准 | 项目 | 单位 | 标准限值 | 有组织废气 | 《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中（其他行业）II 时段的排放标准 | VOCs | mg/m ³ | 60 | kg/h | 3.0 | 无组织废气 | 《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 标准 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） | VOCs | mg/m ³ | 2.0 | NMHC | mg/m ³ | 6 | 废水 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准 德州市高铁东区污水处理厂进水水质要求 | 化学需氧量 | mg/L | 500 | 化学需氧量 | mg/L | 500 | 氨氮 | mg/L | 35 | 本次验收执行要求 | 化学需氧量 | mg/L | 500 | 氨氮 | mg/L | 35 | 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准 | Leq | dB (A) | 昼间 65 夜间 55 | 固废 | 一般固废参考执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号） | -- | -- | -- |
| | 类别 | 执行标准 | 项目 | 单位 | 标准限值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 有组织废气 | 《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中（其他行业）II 时段的排放标准 | VOCs | mg/m ³ | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | kg/h | 3.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 无组织废气 | 《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 标准 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） | VOCs | mg/m ³ | 2.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | NMHC | mg/m ³ | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 废水 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准 德州市高铁东区污水处理厂进水水质要求 | 化学需氧量 | mg/L | 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 化学需氧量 | mg/L | 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 氨氮 | | mg/L | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 本次验收执行要求 | | 化学需氧量 | mg/L | 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 氨氮 | mg/L | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准 | Leq | dB (A) | 昼间 65 夜间 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 固废 | 一般固废参考执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号） | -- | -- | -- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

二、工程建设情况

1、地理位置及平面布置

该项目位于山东省德州天衢新区崇德十三大道 6399 号,山东晶创新材料科技有限公司厂区内,本项目位于山东省德州天衢新区崇德十三大道 6399 号山东晶创新材料科技有限公司 2 号车间南部。山东晶创新材料科技有限公司厂区南侧为空地;北侧为天衢东路;西侧为山东联兴绿厦建筑科技有限公司;东侧为瑞冬集团。项目地理位置中心坐标经度: 116° 30' 6.311"、纬度: 37° 26' 17.434"。项目地理位置图见附图 1。

本项目厂区西侧自北向南依次为办公楼、餐厅、1 号车间、2 号车间和 4 号车间,东侧自北向南依次为仓库和危废暂存间。本项目生产区位于山东晶创新材料科技有限公司 2 号车间南部,建筑面积 58805.4m²。

本项目车间北部为现有工程,自西向东依次为 2 条高密度聚乙烯土工膜生产线(1 条已验收,产能 4200t/a,1 条在建)、2 条复合土工膜生产线(1 条已验收,产能 4200t/a,1 条在建);南部为本次扩建项目区域,自西向东为 2 条 TPO 复合土工膜生产线(1 条为一期工程本次验收,1 条在建)、1 条高分子防水卷材自粘覆砂生产线(一期工程本次验收)。项目平面布置图详见附图 2。

2、防护距离

该项目环境影响报告表和批复未设置防护距离。项目周边情况详见附图 3。

3、环境保护目标

本项目位于山东省德州天衢新区崇德十三大道 6399 号,山东晶创新材料科技有限公司厂区内。项目区周围环境保护目标分布情况见下表:

表 2 环境保护目标一览表

| 环境要素 | 环境保护目标 |
|-------|---|
| 大气环境 | 厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。 |
| 声环境 | 厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 |
| 地下水环境 | 厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 |
| 生态环境 | 项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。 |

4、建设内容

本项目组成包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、依托工程等。

本项目主要建设内容及主要设备见下表。

表 3 项目主要建设内容一览表

| 工程类别 | 项目名称 | 环评及批复要求 | 实际建设情况 | 变动情况 |
|------|--------|--|---|--------|
| 主体工程 | 生产车间 | 利用山东晶创新材料科技有限公司现有 1 座车间闲置区域进行建设，建筑面积为 58805.4m ² ，钢混结构，一期建设 TPO 复合土工膜生产线 1 条（产品自用生产高分子防水卷材自粘覆砂）、高分子防水卷材自粘覆砂生产线 1 条（产能 5600t/a），二期建设 TPO 复合土工膜生产线 1 条（产能 4200t/a）。 | 利用山东晶创新材料科技有限公司现有 1 座车间闲置区域进行建设，建筑面积为 58805.4m ² ，钢混结构，一期建设 TPO 复合土工膜生产线 1 条（产品自用生产高分子防水卷材自粘覆砂）、高分子防水卷材自粘覆砂生产线 1 条（产能 5600t/a），二期暂未建设。 | 本次验收一期 |
| 辅助工程 | / | / | / | 无变动 |
| 公用工程 | 供水 | 项目用水为生产用水和生活用水，由园区市政供水管网提供。 | 项目用水为生产用水和生活用水，由园区市政供水管网提供。 | 无变动 |
| | 排水 | 项目生活污水依托厂区现有化粪池处理后排入德州市高铁东区污水处理厂集中处理。 | 项目生活污水依托厂区现有化粪池处理后排入德州市高铁东区污水处理厂集中处理。 | 无变动 |
| | 供电 | 项目用电由园区市政供电系统提供。 | 项目用电由园区市政供电系统提供。 | 无变动 |
| | 供热 | 项目生产采用电加热，办公区冬季取暖采用空调。 | 项目生产采用电加热，办公区冬季取暖采用空调。 | 无变动 |
| 环保工程 | 废气治理 | 本项目在 VOCs 产生设备处设置集气罩+软帘，有机废气经收集后使用催化燃烧设备进行处理，有机废气经处理后通过现有 1 根 35m 高排气筒（DA001）排放。 | 本项目在 VOCs 产生设备处设置集气罩+软帘，有机废气经收集后使用催化燃烧设备进行处理，有机废气经处理后通过现有 1 根 35m 高排气筒（DA001）排放。 | 无变动 |
| | 废水治理 | 项目生活污水依托厂区现有化粪池处理后排入市政污水管网，由德州市高铁东区污水处理厂处理。 | 项目生活污水依托厂区现有化粪池处理后排入市政污水管网，由德州市高铁东区污水处理厂处理。 | 无变动 |
| | 噪声治理 | 选用低噪声设备、车间内合理布局、设备基础减振、加强设备维护等。 | 选用低噪声设备、车间内合理布局、设备基础减振、加强设备维护等。 | 无变动 |
| | 固废治理 | TPO 边角料经破碎机撕碎成块状后回到熔融工序重新利用；生活垃圾由环卫部门定期清运处置；废催化剂经收集后由设备厂家更换回收；废活性炭及废润滑油妥善收集后在危废暂存间暂存，交由有资质的单位进行处置。 | TPO 边角料经破碎机撕碎成块状后回到熔融工序重新利用；生活垃圾由环卫部门定期清运处置；废催化剂经收集后由设备厂家更换回收；废活性炭及废润滑油妥善收集后在危废暂存间暂存，交由有资质的单位进行处置。 | 无变动 |
| 依托工程 | 本工程依托现 | 本项目依托厂区现有供水、供电、排水（化粪池）、危废暂存间等设施。 | 本项目依托厂区现有供水、供电、排水（化粪池）、危废暂存间等设施。 | 无变动 |

| | | | | |
|--|------|--|--|-----|
| | 有工程 | | | |
| | 以新带老 | 废气处理设施（现有工程有机废气活性炭吸附装置处理调整为依托本项目催化燃烧设备处理）。 | 废气处理设施（现有工程有机废气活性炭吸附装置处理调整为依托本项目催化燃烧设备处理）。 | 无变动 |

表 4 主要生产设备一览表

| 序号 | 生产单元 | 主要工艺 | 主要生产设施名称 | 设施参数 | 设计值 | 单位 | 环评设计数量 | 验收时数量 |
|---------------------|------|------|----------|------|-------|----|--------|-------|
| 一期工程 | | | | | | | | |
| TPO 复合土工膜生产线（1 条） | | | | | | | | |
| 1 | 上料 | 上料 | 上料系统四组份 | 功率 | 2.5kw | 套 | 2 | 2 |
| 2 | 挤出 | 挤出 | 单螺杆挤出机 | 功率 | 3kw | 套 | 2 | 2 |
| 3 | 熔融 | 熔融 | 熔体泵 | 功率 | 2kw | 套 | 2 | 2 |
| 4 | 成型 | 成型 | 模具 | / | / | 台 | 2 | 2 |
| 5 | 压合 | 压合 | 五辊压光机 | 功率 | 2kw | 台 | 1 | 1 |
| 6 | | | 液压换网器 | 功率 | 1.5kw | 套 | 2 | 2 |
| 7 | / | 粉碎 | 破碎机 | 功率 | 1kw | 台 | 1 | 1 |
| 高分子防水卷材自粘覆砂生产线（1 条） | | | | | | | | |
| 1 | 上料 | 上料 | 独立放卷 | 功率 | 5.5kw | 台 | 1 | 1 |
| 2 | 自粘 | 自粘 | 涂胶系统 | 功率 | 2kw | 台 | 1 | 1 |
| 3 | 置砂 | 置砂 | 置砂系统 | 功率 | 7.5kw | 台 | 1 | 1 |
| 4 | 清砂 | 清砂 | 清砂系统 | 功率 | 3kw | 套 | 1 | 1 |
| 5 | 收卷 | 收卷 | 收卷系统 | 功率 | 4kw | 台 | 1 | 1 |
| 二期工程（暂未建设） | | | | | | | | |
| TPO 复合土工膜生产线（1 条） | | | | | | | | |
| 1 | 上料 | 上料 | 上料系统四组份 | 功率 | 2.5kw | 套 | 2 | 0 |
| 2 | 挤出 | 挤出 | 单螺杆挤出机 | 功率 | 3kw | 套 | 2 | 0 |
| 3 | 熔融 | 熔融 | 熔体泵 | 功率 | 2kw | 套 | 2 | 0 |
| 4 | 成型 | 成型 | 模具 | / | / | 台 | 2 | 0 |

| | | | | | | | | |
|---|----|----|-------|----|-------|---|---|---|
| 5 | 压合 | 压合 | 五辊压光机 | 功率 | 2kw | 台 | 1 | 0 |
| 6 | | | 液压换网器 | 功率 | 1.5kw | 套 | 2 | 0 |

原辅材料消耗及产品情况：

项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表 5 主要原辅材料消耗一览表

| 序号 | 名称 | 种类 | 单位 | 环评设计用量 | 一期验收用量 | 最大贮存量 | 贮存方式 | 备注 |
|------------------------------------|-----------|----|-----|--------|--------|-------|-------|------------------------|
| TPO 复合土工膜生产线（2 条，一期验收为 1 条） | | | | | | | | |
| 1 | TPO 颗粒 | 原料 | t/a | 7900 | 3950 | 100 | 贮存于仓库 | 外购，汽车运输 |
| 2 | 短纤针刺土工布 | 原料 | t/a | 250 | 125 | / | 贮存于仓库 | 现有工程短纤针刺无纺布生产线自产 |
| 3 | 长纤针刺土工布 | 原料 | t/a | 250 | 125 | / | 贮存于仓库 | 现有工程超强细旦高分子纺粘复合材料生产线自产 |
| 高分子防水卷材自粘覆砂生产线（1 条） | | | | | | | | |
| 1 | TPO 复合土工膜 | 原料 | t/a | 4200 | 4200 | / | 贮存于仓库 | 本项目 TPO 复合土工膜生产线自产 |
| 2 | 热熔胶 | 原料 | t/a | 600 | 600 | 15 | 贮存于仓库 | 外购，汽车运输 |
| 3 | 金刚砂 | 原料 | t/a | 800 | 800 | 20 | 贮存于仓库 | 外购，汽车运输 |

主要原辅材料理化性质如下：

TPO 颗粒：聚烯烃热塑性弹性体，是由软链段(大于 20%)的橡胶和硬链段的聚烯烃构成的共混物，是一种高性能聚烯烃产品，耐紫外线和臭氧、耐老化、手感细腻，在常温下成橡胶弹性，具有密度小、弯曲大、低温抗冲击性能高、易加工、可重复使用等特点。

热熔胶：是一种适用于防水卷材应用的热熔压敏胶，淡黄色块状固体，具有使用温度范围广，剥离力强，耐老化性能优异等特点

表 6 主要产品及产能一览表

| 产品 | 单位 | 环评设计年产能 | 本次验收产能 | 去向 |
|----|----|---------|--------|----|
|----|----|---------|--------|----|

| 一期（1条 TPO 复合土工膜生产线、1条高分子防水卷材自粘覆砂生产线） | | | | |
|--------------------------------------|---|------|------|------------------|
| TPO 复合土工膜 | 吨 | 4200 | 4200 | 自用，生产高分子防水卷材自粘覆砂 |
| 高分子防水卷材自粘覆砂 | 吨 | 5600 | 5600 | 外售 |
| 二期（1条 TPO 复合土工膜生产线）暂未建设 | | | | |
| TPO 复合土工膜 | 吨 | 4200 | 0 | / |

水源及水平衡：

本项目运营期用水为生产用水及生活用水，一期用水量约为 140m³/a,由园区市政供水管网提供。厂区内铺设供水管网，可以满足本项目用水需求。

1、生产用水：本项目 TPO 复合土工膜生产线压延复合工序以及高分子防水卷材自粘覆砂生产线中自粘覆砂工序需要使用冷却水控制设备温度，为保证冷却效率，冷却用水定期补充蒸发消耗，一期年补充水量为 20m³，本项目冷却水全部蒸发消耗，无废水产生。

2、生活用水：本项目一期新增劳动定员 10 人，生活用水量为 120m³/a；生活污水产生量为 96m³/a。生活污水依托厂区现有化粪池处理后排入市政污水管网，由德州市高铁东区污水处理厂集中处理。

本项目采取雨污分流制，雨水经厂区雨水管道收集后，排入市政雨水管网。

主要工艺流程及产污环节：

本项目运营期工艺流程见下图（注：N-噪声、G-废气、S-固废）。

1.TPO 复合土工膜生产工艺

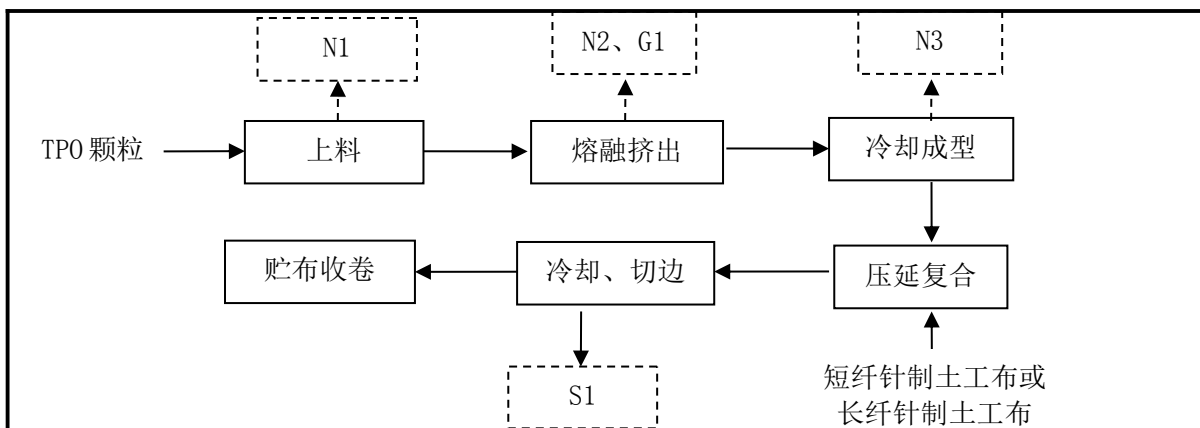


图 2-1 TPO 复合土工膜工艺流程图

主要工艺流程说明：

上料：采购的 TPO 颗粒料通过上料系统加至挤出机中。此工序会产生噪声（N1）。

熔融挤出、冷却定型：原料在挤出机中电加热（130℃）至熔融状态后挤出物料，熔融的物料经过冷却成膜，并通过牵引、展开拉伸成型。此工序会产生噪声（N2）、有机废气 VOCs（G1）。

压延复合：成型后的 TPO 物料与短纤针制土工布或长纤针制土工布通过压合机进行电加热（130℃）压合，得到设计的技术要求。此工序会产生噪声（N3）。

冷却、切边：产品采用冷却水通过冷却系统冷却至正常温度晾干后，由于 TPO 膜的宽度大于土工布的宽度，需要通过切边机根据土工布的宽度进行切边。此工序会产生边角料（S1）。

贮布收卷：成品通过贮布系统后 收卷、切边、包装入库。

2. 高分子防水卷材自粘覆砂生产工艺

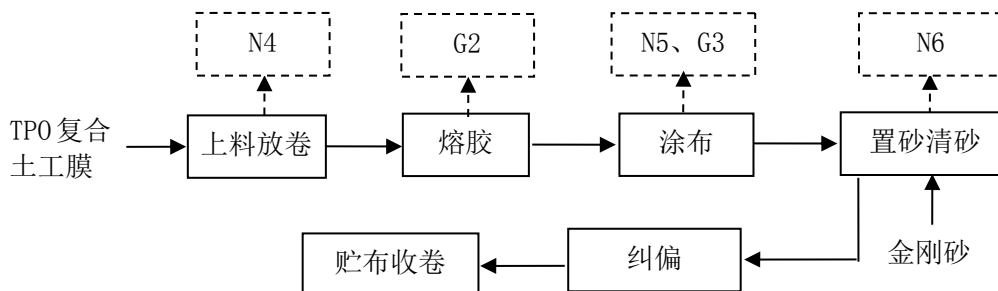


图 2-2 高分子防水卷材自粘覆砂工艺流程图

主要工艺流程说明：

上料放卷：将需要复合的 TPO 复合土工膜放卷。此工序会产生噪声（N4）。

熔胶：通过熔胶箱将热熔胶液化并输送至涂布头。

涂布：热熔胶通过涂布头和精密的模具流道控制温度、流量、自粘均匀度。此工序会产生噪声（N5）、有机废气 VOCs（G2）。

置砂、清砂：通过置砂系统将金刚砂平铺在预热后的胶面上，为了确保金刚砂与高分子卷材粘结更牢固进行两次压砂，在二次压砂后通过高分子纤维毛刷对砂面进行清洁，把多余砂粒收到回砂系统。该工序生产设备为全密闭式设备，设备自带砂料回收系统，砂料经回收后再利用，无逸散情况。此工序会产生噪声（N6）。

纠偏：卷材通过纠偏导轨进行纠偏，便于贮布收卷。

贮布收卷：成品通过贮布系统收卷、包装入库。

表 7 项目产污环节一览表

| 污染物 | 污染来源 | 编号 | 污染因子 | 排放特性 | 去向 |
|------|----------------|-------|-------------|------|--|
| 废气 | TPO 复合土工膜生产线 | G1 | VOCs | 间歇 | 经集气罩+软帘收集至催化燃烧设备处理(TA001)后，通过 1 根 35m 高排气筒（DA001）排放。 |
| | 高分子防水卷材自粘覆砂生产线 | G2 | VOCs | 间歇 | |
| 废水 | 生活污水 | / | CODCr、NH3-N | 间歇 | 依托厂区现有化粪池处理后经市政污水管网排入德州市高铁东区污水处理厂集中处理。 |
| 噪声 | 设备运行 | N1~N6 | 噪声 | 间歇 | 外环境。 |
| 固体废物 | 切边工序 | S1 | TPO 边角料 | 间歇 | 经破碎机撕碎成块状后回到熔融工序重新利用。 |
| | 办公生活 | / | 生活垃圾 | 间歇 | 由环卫部门定期清运处置。 |
| | 废气处理 | / | 废催化剂 | 间歇 | 由设备厂家更换回收 |
| | | | 废活性炭 | 间歇 | 妥善收集后在危废暂存间暂存，由具有相应资质的危废处理单位处置。 |
| 设备维护 | / | 废润滑油 | 间歇 | | |

项目变动情况：

本项目基本按照环评及批复的要求进行建设，本次验收为项目一期，二期暂未建设，实际建设情况环保投资相比环评设计时增加了 20 万元。根据环办环评函[2020]688 号《生态环境部办公厅关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》，项目不存在重大变动情况。

三、环境保护设施

主要污染源、污染物处理和排放

1、废气

该项目运营期产生的废气主要为 TPO 复合土工膜生产线熔融挤出工序产生的 VOCs 以及高分子防水卷材自粘覆砂生产线熔胶、涂布工序产生的 VOCs。

采取的治理措施：

项目在 VOCs 产生点处均设置集气罩+软帘收集，VOCs 经集气罩+软帘收集后，通过催化燃烧设备（TA001）处理，有机废气 VOCs 经处理后，最终通过 1 根 35m 高排气筒（DA001）排放。

少量未被收集的废气，通过车间无组织排放，采取加强生产管理和车间密闭措施。本项目按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）落实管控要求。具体如下：

表 8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)管控要求

| 序号 | 文件要求 | | 本项目情况 |
|----|-----------------------|--|--|
| 1 | VOCs 物料储存无组织排放控制要求 | VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 | 本项目含 VOCs 物料密闭储存并于仓库内存放，生产过程密闭进行，且生产过程均于车间内进行。 |
| 2 | VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 | 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 | 本项目使用的含 VOCs 物料密闭保存。 |
| 3 | 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求 | 含 VOCs 产品的使用过程：VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 本项目产生 VOCs 工序均采用“集气罩+软帘”方式进行局部气体收集，经催化燃烧设备处理后排放。 |
| | | 其他要求：企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 | 本项目建立台账，记录原辅材料和产品使用量、废弃量和回收量。 |
| 4 | 设备及管线组件 VOCs 泄漏控制要求 | | 本项目不涉及。 |
| 5 | 敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求 | | 本项目不涉及。 |

| | | | |
|---|----------------------|---|--|
| 6 | VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求 | <p>基本要求：VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p> | <p>本项目废气处理设施与生产工艺设备同时运行，废气处理设备故障时立即停止生产。</p> |
| | | <p>废气收集系统要求：废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密闭点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$，亦不应有感官可察觉泄漏。</p> | <p>本项目废气收集系统的输送为密闭的，废气收集系统在负压下运行。</p> |
| | | <p>VOCs 排放控制要求：①VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或者相关行业排放标准的规定；②排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。③记录要求：企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。</p> | <p>①项目 VOCs 排放可以满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 标准要求；②VOCs 排气筒高度为 35m；③项目建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，且台账保存期限不少于 5 年。</p> |
| 7 | 企业厂区内及周边污染监控要求 | <p>企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。</p> | <p>本项目 VOCs 的最大浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 标准要求。</p> |
| 8 | 污染物监测要求 | <p>企业应按照有关法律、《环境监督管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。</p> | <p>本项目制定监测计划，定期委托有资质的检测单位进行检测，并及时公布检测结果。</p> |



图 3-1 熔融挤出工序集气罩



图 3-2 溶胶、涂布工序集气罩



图 3-3 催化燃烧设备



图 3-4 35m 高排气筒 (DA001) 和采样平台



图 3-5 废气处理设施以新带老（原有工程有机废气活性炭吸附装置处理停用，调整为依托本项目催化燃烧设备处理）

2、 废水

本项目废水主要为生活污水，本项目一期新增劳动定员 10 人，生活污水产生量为 96m³/a。生活污水依托厂区现有化粪池处理后排入市政污水管网，由德州市高铁东区污水处理厂集中处理。

3、 噪声

本项目噪声主要来自于上料系统四组份、单螺杆挤出机、熔体泵、五辊压光机、自粘系统、置砂系统、清砂系统、风机等设备运行，噪声源强在 70~90dB（A）。项目采取选用低噪声设备、车间内合理布局、设备基础减振、加强设备维护等措施进行治理。

4、 固废

该项目运营期产生的固体废物主要为 TPO 边角料、生活垃圾、废活性炭、废催化剂以及废润滑油。

表 9 项目固体废物产生及处理处置情况一览表（单位：t/a）

| 固体废物排放信息（一期） | | | | | | | | | |
|--------------|--------|------------------|------------|------|--------|----------|-------|----------------------|----------|
| 产生环节 | 名称 | 属性及编码 | 主要有毒有害物质名称 | 物理性状 | 环境危险特性 | 产生量 | 贮存方式 | 处置方式和去向 | 处置量 |
| 切边工序 | TPO边角料 | 一般固体废物 | / | 固态 | / | 1t/a | / | 经破碎机撕碎成块状后回到熔融工序重新利用 | 1t/a |
| 办公生活 | 生活垃圾 | 一般固体废物 | / | 固态 | / | 1.5t/a | 垃圾桶 | 由环卫部门统一清运处理 | 1.5t/a |
| 废气处理 | 废催化剂 | 一般固体废物 | / | 固态 | / | 0.16t/5a | / | 设备厂家更换回收 | 0.16t/5a |
| | 废活性炭 | 危险废物（900-039-49） | 废活性炭 | 固态 | T | 10t/3a | 危废暂存间 | 委托具备相应危废处理资质的单位处理 | 10t/3a |
| 设备维护 | 废润滑油 | 危险废物（900-214-08） | 废润滑油 | 液态 | T、I | 0.7t/a | | | 0.7t/a |

项目产生的固废都能够得到妥善处置。

5、地下水、土壤

本项目可能会对地下水、土壤产生影响设施为生产车间、危废暂存间，厂区危废暂存间已采取严格防渗措施，生产车间内已进行防渗处理，防渗满足一般防渗区的要求。

6、规范化排污口、监测设施及在线监测装置

该项目排气筒设置了检测孔和采样平台，未安装自动监测设备。

7、环境风险防范措施

本项目不涉及风险物质，不存在风险源，无需制定环境风险防范措施。

环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目设计总投资 2000 万元，其中环保投资 20 万元，环保投资占项目总投资的 1.0%。项目分两期建设，本次验收为一期，实际投资 1400 万元，其中环保投资 40 万元，环保投资占项目总投资的 2.86%。

本项目工程建设主体工程、环保工程、生产设备、生产工艺等落实了环评报告表及批复要求，满足了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度要求。

表 10 项目环保投资情况一览表

| 序号 | 项目 | 环评及批复要求环保措施 | 实际建设情况 | 环保投资 (万元) |
|----|------|--|--|--------------|
| 1 | 废气治理 | 本项目在 VOCs 产生设备处设置集气罩+软帘，有机废气经收集后使用催化燃烧设备进行处理，有机废气经处理后通过现有 1 根 35m 高排气筒（DA001）排放。 | 本项目在 VOCs 产生设备处设置集气罩+软帘，有机废气经收集后使用催化燃烧设备进行处理，有机废气经处理后通过现有 1 根 35m 高排气筒（DA001）排放。 | 38 |
| 2 | 废水治理 | 项目生活污水依托厂区现有化粪池处理后排入市政污水管网，由德州市高铁东区污水处理厂处理。 | 项目生活污水依托厂区现有化粪池处理后排入市政污水管网，由德州市高铁东区污水处理厂处理。 | / |
| 3 | 噪声治理 | 选用低噪声设备、车间内合理布局、设备基础减振、加强设备维护等。 | 选用低噪声设备、车间内合理布局、设备基础减振、加强设备维护等。 | 0.5 |
| 4 | 固废治理 | TPO 边角料经破碎机撕碎成块状后回到熔融工序重新利用；生活垃圾由环卫部门定期清运处置；废催化剂经收集后由设备厂家更换回收；废活性炭及废润滑油妥善收集后在危废暂存间暂存，交由有资质的单位进行处置。 | TPO 边角料经破碎机撕碎成块状后回到熔融工序重新利用；生活垃圾由环卫部门定期清运处置；废催化剂经收集后由设备厂家更换回收；废活性炭及废润滑油妥善收集后在危废暂存间暂存，交由有资质的单位进行处置。 | 1.5 |
| 5 | 合计 | | | 40 |

四、环评结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论

从环境保护角度，本项目环境影响可行。

审批部门审批决定：

德州运河经济开发区行政审批部于 2022 年 10 月 08 日印发《山东晶创新材料科技有限公司年产 4200 吨 TPO 复合土工膜、5600 吨高分子防水卷材自粘覆砂项目环境影响报告表的批复》（德运审批环[2022]27 号）。具体内容如下：

山东晶创新材料科技有限公司：

你公司《年产 4200 吨 TPO 复合土工膜、5600 吨高分子防水卷材自粘覆砂项目环境影响报告表》等材料收悉。经研究，批复如下：

一、通过对该项目环境影响报告表进行审查，该项目实施后可能造成的环境影响分析、预测和评估符合相关导则和技术规范要求，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施合理，环境影响评价结论总体可信。

二、在全面落实报告表提出的各项污染防治、生态保护和环境风险防范措施，确保生态环境安全的前提下，我部同意报告表中所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的生态环境保护措施。

三、自本批复之日起，项目超过五年方开工建设的，其环境影响评价文件应重新报我部审核。

四、该项目应当按照程序申领排污许可证。

五、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，应按规定的标准和程序对配套建设的环境保护设施进行验收。

六、项目建设及运行过程中，你单位应按规定接受各级生态环境主管部门日常监督检查。

七、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变化，应当重新向我部报批环境影响评价文件。若该项目在建设、运行过程中产生不符合我部批准的环境影响评价文件情形的，应当进行后评价，采取改进措施并报我部备案。

德州运河经济开发区行政审批部

2022年10月08日

五、验收监测质量保证及质量控制

1、监测分析方法及仪器

表 11 检测依据、方法、使用仪器及检出限一览表

| 样品类别 | 分析项目 | 分析方法及依据 | 使用仪器及设备编号 | 检出限 |
|-------|-----------------|-------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| 无组织废气 | VOCs (非甲烷总烃) | HJ 604-2017 气相色谱法 | 气相色谱仪 Y025HJ | 0.07mg/m ³ |
| 固定污染源 | VOCs | HJ 38-2017 气相色谱法 | 气相色谱仪 Y025HJ | 0.07mg/m ³ |
| 噪声 | 厂界环境噪声 | GB 12348-2008 工业企业厂界环境 噪声排放标准 | 多功能声级计 Y033HJ/Y034HJ/Y114HJ | / |

2、人员资质

现场采样和监测人员必须经技术培训和安全教育，并且经过考核并持有合格证书，持证上岗。

3、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

所有检测任务均按照国家要求采样技术规范及相关检测标准执行，样品分析采取质控样、平行样、空白样等质控措施。

4、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

测量前后用声校准器校准测量，示值偏差±0.5dB（A）。

表 12 声级计校核表

| 时间 | | 测量前校正值 dB（A） | 测量后校正值 dB（A） |
|------------|----|--------------|--------------|
| 2023.02.14 | 昼间 | 93.8 | 93.8 |
| 2023.02.15 | 夜间 | 93.8 | 93.8 |
| 2023.02.17 | 昼间 | 93.8 | 93.8 |
| 2023.02.18 | 夜间 | 93.8 | 93.8 |

六、验收监测内容

我公司按照该项目环评及批复的要求，根据项目的具体情况，结合现场勘查，编制了验收监测实施方案，验收监测内容如下：

1、废气

有组织排放废气监测按照《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）进行。

表 13 有组织排放废气监测点位及项目

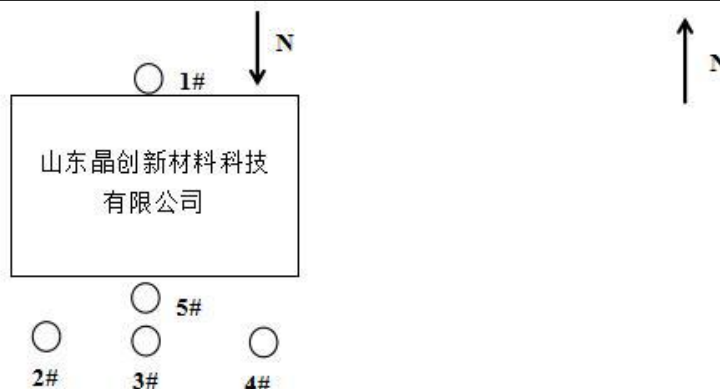
| 序号 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|----|-----------------|------|-------------|
| 1 | 催化燃烧设备进口 | VOCs | 3次/天，连续监测2天 |
| 2 | 催化燃烧设备出口（DA001） | VOCs | 3次/天，连续监测2天 |

无组织废气监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）进行。根据监测当天的风向布点，厂界上风向一个点、下风向三个点，生产车间门或窗口外1m布一个点。同时记录监测期间的风向、风速、气温、气压、总云量、低云量等参数。具体监测点位见下表。

表 14 无组织排放废气监测点位及项目

| 序号 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|----|-------------------|-------|-------------|
| 1 | 厂界上风向1个点位、下风向3个点位 | VOCs | 3次/天，连续监测2天 |
| 2 | 厂房门外1米处 | 非甲烷总烃 | 3次/天，连续监测2天 |

2023-02-14



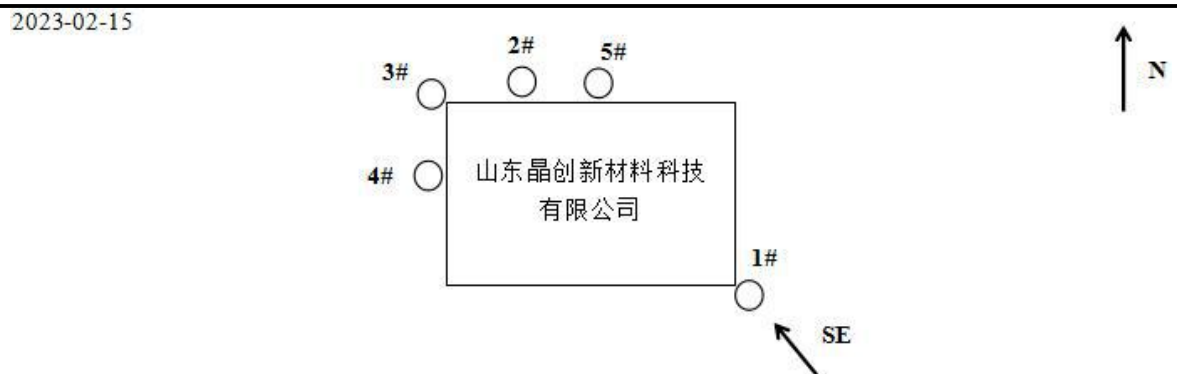


图 6-1 无组织排放废气监测布点示意图

2、废水

该项目营运期无生产废水产生，运营期间产生的废水主要为生活污水，生活污水依托厂区现有化粪池处理后排入市政污水管网，由德州市高铁东区污水处理厂集中处理，因劳动定员少，生活污水排放口监测期间不形成径流，未进行采样检测。

3、噪声

厂界噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。具体监测点位、项目及频次见下表。

表 15 厂界噪声监测点位

| 序号 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|----|-------|---------------|--------------|
| 1 | 1#东厂界 | 昼间 Leq、夜间 Leq | 1 次/天，监测 2 天 |
| 2 | 2#南厂界 | 昼间 Leq、夜间 Leq | 1 次/天，监测 2 天 |
| 3 | 3#西厂界 | 昼间 Leq、夜间 Leq | 1 次/天，监测 2 天 |
| 4 | 4#北厂界 | 昼间 Leq、夜间 Leq | 1 次/天，监测 2 天 |



图 6-2 噪声监测布点示意图

七、验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：

该项目采用三班工作制，每班工作 8 小时，年生产 300 天，本次监测时间为 2023 年 02 月 14 日~2023 年 02 月 15 日、2023 年 02 月 17 日~2023 年 02 月 18 日，验收监测时，原有项目“年产 5 万吨超强细旦高分子纺粘复合新材料项目”一期工程高密度聚乙烯土工膜生产线、复合土工膜生产线废气依托本项目催化燃烧设备处理，与本项目一期工程共同处于生产状态。验收监测期间生产情况见下表。

表 16 验收监测期间生产情况

| 时间 | 产品 | 产量 (t) |
|------------|--|--------|
| 2023.02.14 | TPO 复合土工膜 (本项目) | 3.2 |
| | 高分子防水卷材自粘覆砂 (本项目) | 3.6 |
| | 高密度聚乙烯土工膜 (年产 5 万吨超强细旦高分子纺粘复合新材料项目一期, 已完成验收) | 6.5 |
| | 复合土工膜 (年产 5 万吨超强细旦高分子纺粘复合新材料项目一期, 已完成验收) | 9.5 |
| 2023.02.15 | TPO 复合土工膜 (本项目) | 3.1 |
| | 高分子防水卷材自粘覆砂 (本项目) | 3.2 |
| | 高密度聚乙烯土工膜 (年产 5 万吨超强细旦高分子纺粘复合新材料项目一期, 已完成验收) | 6.6 |
| | 复合土工膜 (年产 5 万吨超强细旦高分子纺粘复合新材料项目一期, 已完成验收) | 9.2 |
| 2023.02.18 | TPO 复合土工膜 (本项目) | 1.6 |
| | 高分子防水卷材自粘覆砂 (本项目) | 1.3 |
| | 高密度聚乙烯土工膜 (年产 5 万吨超强细旦高分子纺粘复合新材料项目一期, 已完成验收) | 6.7 |
| | 复合土工膜 (年产 5 万吨超强细旦高分子纺粘复合新材料项目一期, 已完成验收) | 6.5 |
| 2023.02.17 | TPO 复合土工膜 (本项目) | 2.8 |
| | 高分子防水卷材自粘覆砂 (本项目) | 2.1 |
| | 高密度聚乙烯土工膜 (年产 5 万吨超强细旦高分子纺粘复合新材料项目一期, 已完成验收) | 6.5 |

验收监测期间,主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常。

验收监测结果:

1、污染物达标排放监测结果

(1) 有组织废气

项目有组织废气监测结果及处理效率见下表:

表 17 有组织废气检测结果表

| 采样日期 | 检测点位 | 样品编号 | 检测项目 | 检测结果 (mg/m ³) | 标干流量 (m ³ /h) | 排放速率 (kg/h) |
|------------|--------------|---------------|------|------------------------------|-----------------------------|----------------|
| 2023-02-14 | 催化燃烧 设备进口 | 23B3122GD1101 | VOCs | 6.40 | 19803 | 0.13 |
| | | 23B3122GD1102 | VOCs | 7.85 | 20257 | 0.16 |
| | | 23B3122GD1103 | VOCs | 8.08 | 20242 | 0.16 |
| | 催化燃烧 设备出口 | 23B3122GD2101 | VOCs | 2.67 | 22299 | 0.060 |
| | | 23B3122GD2102 | VOCs | 1.31 | 21314 | 0.028 |
| | | 23B3122GD2103 | VOCs | 1.22 | 23237 | 0.028 |
| 2023-02-15 | 催化燃烧 设备进口 | 23B3122GD1201 | VOCs | 9.77 | 19870 | 0.19 |
| | | 23B3122GD1202 | VOCs | 11.9 | 20009 | 0.24 |
| | | 23B3122GD1203 | VOCs | 8.83 | 20161 | 0.18 |
| | 催化燃烧 设备出口 | 23B3122GD2201 | VOCs | 2.08 | 21804 | 0.045 |
| | | 23B3122GD2202 | VOCs | 1.68 | 22008 | 0.037 |
| | | 23B3122GD2203 | VOCs | 1.64 | 21774 | 0.036 |

分析与评价:

由以上数据得出,验收监测期间,排气筒出口(DA001)VOCs最大排放浓度为2.67mg/m³,小于其标准值60mg/m³,最大排放速率为0.060kg/h,小于其标准值3.0kg/h,排放浓度和排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第6部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1中(其他行业)II时段的排放标准要求。

根据本项目废气处理设施进口和出口监测结果，计算处理设备的对污染物的去除效率见下表。

表 18 废气处理设施去除效率表

| 日期 | 处理设施 | 污染因子 | 平均进口速率(kg/h) | 平均出口速率(kg/h) | 去除效率(%) |
|------------|--------|------|--------------|--------------|---------|
| 2023-02-14 | 催化燃烧设备 | VOCs | 0.15 | 0.037 | 75.33 |
| 2023-02-15 | | VOCs | 0.203 | 0.039 | 80.79 |

(2) 无组织废气

监测期间气象参数见下表。

表 19 无组织废气监测期间气象参数

| 采样日期 | 采样时间 | 气温(°C) | 气压(KPa) | 风速(m/s) | 风向 | 总云量 | 低云量 |
|------------|-------|--------|---------|---------|----|-----|-----|
| 2023-02-14 | 15:16 | 5.2 | 102.7 | 1.1 | N | 0 | 0 |
| | 15:43 | 4.9 | 102.8 | 1.1 | N | 0 | 0 |
| | 16:50 | 4.8 | 102.8 | 1.2 | N | 0 | 0 |
| 2023-02-15 | 16:30 | 4.8 | 103.1 | 1.2 | SE | 0 | 0 |
| | 16:51 | 4.4 | 103.1 | 1.4 | SE | 0 | 0 |
| | 17:10 | 4.1 | 102.9 | 1.1 | SE | 0 | 0 |

项目无组织废气监测结果见下表：

表 20 无组织废气检测结果

| 采样日期 | 检测点位 | 样品编号 | 检测结果 (mg/m ³) | |
|------------|-------|---------------|---------------------------|------|
| | | | 非甲烷总烃 | VOCs |
| 2023-02-14 | 1#上风向 | 23B3122WZ1101 | / | 0.37 |
| | | 23B3122WZ1102 | / | 0.39 |
| | | 23B3122WZ1103 | / | 0.40 |
| | 2#下风向 | 23B3122WZ2101 | / | 0.57 |
| | | 23B3122WZ2102 | / | 0.54 |
| | | 23B3122WZ2103 | / | 0.67 |

| | | | | |
|------------|--------|---------------|------|------|
| | 3#下风向 | 23B3122WZ3101 | / | 0.57 |
| | | 23B3122WZ3102 | / | 0.61 |
| | | 23B3122WZ3103 | / | 0.63 |
| | 4#下风向 | 23B3122WZ4101 | / | 0.60 |
| | | 23B3122WZ4102 | / | 0.62 |
| | | 23B3122WZ4103 | / | 0.64 |
| | 5#厂房门外 | 23B3122WZ5101 | 0.73 | / |
| | | 23B3122WZ5102 | 0.81 | / |
| | | 23B3122WZ5103 | 0.74 | / |
| 2023-02-15 | 1#上风向 | 23B3122WZ1201 | / | 0.42 |
| | | 23B3122WZ1202 | / | 0.43 |
| | | 23B3122WZ1203 | / | 0.39 |
| | 2#下风向 | 23B3122WZ2201 | / | 0.67 |
| | | 23B3122WZ2202 | / | 0.61 |
| | | 23B3122WZ2203 | / | 0.62 |
| | 3#下风向 | 23B3122WZ3201 | / | 0.64 |
| | | 23B3122WZ3202 | / | 0.61 |
| | | 23B3122WZ3203 | / | 0.68 |
| | 4#下风向 | 23B3122WZ4201 | / | 0.67 |
| | | 23B3122WZ4202 | / | 0.62 |
| | | 23B3122WZ4203 | / | 0.65 |
| | 5#厂房门外 | 23B3122WZ5201 | 0.85 | / |
| | | 23B3122WZ5202 | 0.84 | / |
| | | 23B3122WZ5203 | 0.80 | / |

分析与评价:

由以上数据得出, 验收监测期间, 无组织排放废气厂界监控点 VOCs 最大浓度

为 0.68mg/m³，小于其标准限值 2.0mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 标准要求；厂房门外 1 米处非甲烷总烃最大浓度为 0.85mg/m³，小于其标准限值 6mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值要求。

（3）厂界噪声

厂界噪声监测结果见下表。

表 21 厂界噪声监测结果 单位：dB（A）

| 采样日期 | 检测点位 | 测量值 Leq [dB(A)] | | | | | |
|--------------------------------|-------|-----------------|-------------|------|------|-------------|------|
| | | 昼间 | | | 夜间 | | |
| | | 主要声源 | 检测时间 | 检测结果 | 主要声源 | 检测时间 | 检测结果 |
| 昼间：2023-02-14 夜间：2023-02-17 | 1#东厂界 | 生产 | 15:47-15:57 | 55 | 生产 | 22:31 | 44 |
| | 2#南厂界 | 生产 | 16:07-16:17 | 58 | 生产 | 22:27 | 44 |
| | 3#西厂界 | 生产 | 16:31-16:41 | 56 | 生产 | 22:15-22:25 | 47 |
| | 4#北厂界 | 生产 | 16:43-16:53 | 57 | 生产 | 22:34-22:44 | 46 |
| 昼间：2023-02-15 夜间：2023-02-18 | 1#东厂界 | 生产 | 17:23-17:33 | 55 | 生产 | 00:36 | 44 |
| | 2#南厂界 | 生产 | 17:36-17:46 | 57 | 生产 | 00:39 | 44 |
| | 3#西厂界 | 生产 | 17:06-17:16 | 56 | 生产 | 00:42-00:52 | 47 |
| | 4#北厂界 | 生产 | 16:49-16:59 | 58 | 生产 | 00:54-01:04 | 45 |

分析与评价：

由以上数据得出，验收监测期间，本项目厂界昼间噪声测定值在 55dB(A)~58dB(A) 之间，小于其标准限值 65dB(A)，夜间噪声测定值在 44dB(A)~47dB(A) 之间，小于其标准限值 55dB(A)。

综上，验收监测期间，本项目厂界昼间、夜间噪声测定值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（4）固体废物调查与统计

项目产生的固体废物主要为 TPO 边角料、生活垃圾、废活性炭、废催化剂以及废润滑油。

验收监测期间，项目固体废物统计情况如下：

表 22 固体废物统计表（单位：t/a）

| 固体废物排放信息（一期） | | | | | | | | | |
|--------------|---------|------------------|------------|------|--------|----------|-------|----------------------|----------|
| 产生环节 | 名称 | 属性及编码 | 主要有毒有害物质名称 | 物理性状 | 环境危险特性 | 产生量 | 贮存方式 | 处置方式和去向 | 处置量 |
| 切边工序 | TPO 边角料 | 一般固体废物 | / | 固态 | / | 1t/a | / | 经破碎机撕碎成块状后回到熔融工序重新利用 | 1t/a |
| 办公生活 | 生活垃圾 | 一般固体废物 | / | 固态 | / | 1.5t/a | 垃圾桶 | 由环卫部门统一清运处理 | 1.5t/a |
| 废气处理 | 废催化剂 | 一般固体废物 | / | 固态 | / | 0.16t/5a | / | 设备厂家更换回收 | 0.16t/5a |
| | 废活性炭 | 危险废物（900-039-49） | 废活性炭 | 固态 | T | 10t/3a | 危废暂存间 | 委托具备相应危废处理资质的单位处理 | 10t/3a |
| 设备维护 | 废润滑油 | 危险废物（900-214-08） | 废润滑油 | 液态 | T、I | 0.7t/a | | | 0.7t/a |

项目产生的固废都能够得到妥善处置。

2、污染物排放总量核算

本项目环评及批复要求废气总量控制指标为：VOCs 0.676 t/a。

验收监测期间，排气筒出口（DA001）VOCs 最大排放速率为 0.060kg/h，年工作时间 7200h，VOCs 排放量 0.432t/a，满足总量控制指标要求。

八、验收监测结论

1、监测期间工况

监测期间生产负荷均在 75%以上，生产设备和环保设施稳定运行，能满足竣工环保验收监测工况要求。

2、验收监测结论

(1) 废气

该项目产生的废气主要为 TPO 复合土工膜生产线熔融挤出工序产生的 VOCs 以及高分子防水卷材自粘覆砂生产线熔胶、涂布工序产生的 VOCs。

项目在 VOCs 产生点处均设置集气罩+软帘收集，VOCs 经集气罩+软帘收集后，通过催化燃烧设备（TA001）处理，有机废气 VOCs 经处理后，最终通过 1 根 35m 高排气筒（DA001）排放。

少量未被收集的废气，通过车间无组织排放，采取加强生产管理和车间密闭措施。本项目按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)落实管控要求。

根据山东金诚检验检测认证有限公司检测报告（编号：SDJC-HJ23B3122），验收监测期间，排气筒出口（DA001）VOCs 最大排放浓度为 $2.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.060\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度和排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中（其他行业）II 时段的排放标准要求；活性炭吸附装置对 VOCs 的去除效率为 75.33%-80.79%。

验收监测期间，无组织排放废气厂界监控点 VOCs 最大浓度为 $0.68\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 标准要求；厂房门外 1 米处非甲烷总烃最大浓度为 $0.85\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值要求。

(2) 废水

该项目项目废水主要为生活污水，产生量为 $96\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水依托厂区现有化粪池处理后排入市政污水管网，由德州市高铁东区污水处理厂集中处理，因劳动定员少，生活污水排放口监测期间不形成径流，未进行采样检测。

(3) 噪声

本项目噪声主要来自于上料系统四组份、单螺杆挤出机、熔体泵、五辊压光机、自粘系统、置砂系统、清砂系统、风机等设备运行，噪声源强在 70~90dB (A)。项目采取选用低噪声设备、车间内合理布局、设备基础减振、加强设备维护等措施进行治理。根据验收监测结果，厂界昼间噪声测定值在 55dB (A)~58dB (A) 之间，夜间噪声测定值在 44dB (A)~47dB (A) 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

(4) 固体废物

本项目产生的固体废物主要为 TPO 边角料、生活垃圾、废活性炭、废催化剂以及废润滑油。TPO 边角料经破碎机撕碎成块状后回到熔融工序重新利用；生活垃圾由环卫部门定期清运处置；废催化剂经收集后由设备厂家更换回收；废活性炭及废润滑油妥善收集后在危废暂存间暂存，交由有资质的单位进行处置。

(5) 与总量指标符合性分析

本项目环评批复要求废气总量控制指标为：VOCs：0.676t/a。

根据计算结果，排气筒 (DA001) VOCs 排放量 0.432t/a，能够满足总量控制要求。

(6) 卫生防护距离符合性分析

本项目环境影响报告表和批复未设置防护距离。

3、总结论

综上所述，本项目严格执行了环保“三同时”制度，基本落实了环评报告表及环评批复提出的环保治理措施和要求。工程采取的各项污染防治措施成熟、可靠，经现场监测和实地调查，各项污染物均达标排放，满足验收条件。

九、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：山东晶创新材料科技有限公司 填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------|---------------|--|---------------|---------------|-----------------------|--------------|--------------|---|------------------|-------------|--------------|---|-----------------------------------|---|--|--------|
| 建设项目 | 项目名称 | | 年产 4200 吨 TPO 复合土工膜、5600 吨高分子防水卷材自粘覆砂项目 | | | | 项目代码 | | 2208-371472-04-01-247289 | | 建设地点 | | 山东省德州天衢新区崇德十三大道 6399 号,山东晶创新材料科技有限公司厂区内 | | | | |
| | 行业类别（分类管理名录） | | 26-53 塑料制品业 292 | | | | 建设性质 | | <input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | | | 项目厂区中心经度/纬度 | | 经度：116°30'6.311"、纬度：37°26'17.434" | | | |
| | 设计生产能力 | | 一期年产 TPO 复合土工膜 4200 吨（自用）、高分子防水卷材自粘覆砂 5600 吨（外售），二期年产 TPO 复合土工膜 4200 吨（外售） | | | | 实际生产能力 | | 一期年产 TPO 复合土工膜 4200 吨（自用）、高分子防水卷材自粘覆砂 5600 吨（外售） | | | 环评单位 | | 德州天洁环境影响评价有限公司 | | | |
| | 环评文件审批机关 | | 德州运河经济开发区行政审批部 | | | | 审批文号 | | 德运审批环[2022]27 号 | | 环评文件类型 | | 环境影响报告表 | | | | |
| | 开工日期 | | | | | | 竣工日期 | | 2023 年 02 月 07 日 | | 排污许可证申领时间 | | / | | | | |
| | 环保设施设计单位 | | | | | | 环保设施施工单位 | | | | 本工程排污许可证编号 | | / | | | | |
| | 验收单位 | | | | | | 环保设施监测单位 | | 山东金诚检验检测认证有限公司 | | 验收监测时工况 | | 主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常。 | | | | |
| | 投资总概算（万元） | | 2000 | | | | 环保投资总概算（万元） | | 20 | | 所占比例（%） | | 1.0 | | | | |
| | 实际总投资（万元） | | 1400 | | | | 实际环保投资（万元） | | 40 | | 所占比例（%） | | 2.86 | | | | |
| | 废水治理（万元） | | / | | 废气治理（万元） 38 | | 噪声治理（万元） 0.5 | | 固体废物治理（万元） | | 1.5 | | 绿化及生态（万元） | | / | | 其他（万元） |
| 新增废水处理设施能力 | | | | | | 新增废气处理设施能力 | | | | 年平均工作小时 | | 7200 | | | | | |
| 运营单位 | | 山东晶创新材料科技有限公司 | | | | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） | | | 91371421MA3NLDR21D | | | 验收时间 | | 2023 年 03 月 | | | |
| 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 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 石油类 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 废气 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 二氧化硫 | | / | | | | | | | | | | | | 0 | | |
| | 烟尘 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 工业粉尘 | | 1.188 | | | | | | | | | | | | 0 | | |
| | 氮氧化物 | | 0.019 | | | | | | | | | | | | 0 | | |
| | 工业固体废物 | | | | | | | | | | | 0 | | | 0 | | |
| 与项目有关的其他特征污染物 | | VOCs | 0.776 | 2.67 | 60 | 11.37 | 9.793 | 0.432 | 0.676 | 0.333 | 2.02 | | | +0.099 | | | |

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

六、结论

从环境保护角度，本项目环境影响可行。

验收监测期间生产负荷统计表

单位名称（盖章）：山东晶创新材料科技有限公司

项目名称：年产 4200 吨 TPO 复合土工膜、5600 吨

高分子防水卷材自粘覆砂项目（一期）

| 时间 | 产品 | 产量 (t) |
|------------|--|--------|
| 2023.02.14 | TPO 复合土工膜（本项目） | 3.2 |
| | 高分子防水卷材自粘覆砂（本项目） | 3.6 |
| | 高密度聚乙烯土工膜（年产 5 万吨超强细旦高分子纺粘复合新材料项目一期，已完成验收） | 6.5 |
| | 复合土工膜（年产 5 万吨超强细旦高分子纺粘复合新材料项目一期，已完成验收） | 9.5 |
| 2023.02.15 | TPO 复合土工膜（本项目） | 3.1 |
| | 高分子防水卷材自粘覆砂（本项目） | 3.2 |
| | 高密度聚乙烯土工膜（年产 5 万吨超强细旦高分子纺粘复合新材料项目一期，已完成验收） | 6.6 |
| | 复合土工膜（年产 5 万吨超强细旦高分子纺粘复合新材料项目一期，已完成验收） | 9.2 |
| 2023.02.18 | TPO 复合土工膜（本项目） | 1.6 |
| | 高分子防水卷材自粘覆砂（本项目） | 1.3 |
| | 高密度聚乙烯土工膜（年产 5 万吨超强细旦高分子纺粘复合新材料项目一期，已完成验收） | 6.7 |
| | 复合土工膜（年产 5 万吨超强细旦高分子纺粘复合新材料项目一期，已完成验收） | 6.5 |
| 2023.02.17 | TPO 复合土工膜（本项目） | 2.8 |
| | 高分子防水卷材自粘覆砂（本项目） | 2.1 |
| | 高密度聚乙烯土工膜（年产 5 万吨超强细旦高分子纺粘复合新材料项目一期，已完成验收） | 6.5 |
| | 复合土工膜（年产 5 万吨超强细旦高分子纺粘复合新材料项目一期，已完成验收） | 8 |