

目录

表一 验收项目概况	1
表二 验收依据	2
表三 建设项目工程概况	3
表四 主要污染源及治理设施	11
表五 验收评价标准	17
表六 验收监测内容	20
表七 监测分析方法和质量控制	22
表八 验收监测结果及评价	26
表九 环境管理调查结果及分析	42
表十 验收监测结论	43

附表：

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图：

附图 1：地理位置图

附图 2：平面布置图

附图 3：周边环境示意图

附图 4：环保设施及排放口照片

附件：

附件 1：营业执照

附件 2：环评批复

附件 3：排污许可证

附件 4：危废处置协议

附件 5：竣工公示及调试期公示

附件 6：监测报告

附件 7：空桶回收协议

表一 验收项目概况

浙江华生科技股份有限公司曾用名浙江华生经编新材料有限公司，位于海宁市经编产业园区从事经编布、灯箱布、篷盖材料、拉丝基布等产品的生产加工，企业目前共 2 个生产厂区，分别为位于海宁市马桥街道红旗大道 8 号的北厂区和位于海宁市马桥街道红旗大道 9 号的南厂区，北厂区主要产品为：PVC 压延膜、灯箱布、篷盖材料、高档热熔性产业用布，南厂区主要产品为：经编布、灯箱基布、工业基布材料、拉丝基布、熔喷无纺布。

公司于 2019 年 4 月委托浙江瀚邦环保科技有限公司编制了《浙江华生科技股份有限公司高性能产业用复合新材料技改项目》环境影响报告表。2019 年 4 月 19 日通过了嘉兴市生态环境局海宁分局审批，文号：嘉环海建〔2019〕76 号。主要建设内容为：利用公司北厂区现有空余生产厂房，将公司原有 3#、5#溶剂型贴合线替换为热熔贴合生产线，生产线编号不变，不新增产能，项目实施后，2 条贴合线年产能为：年产 1500 万米高档热熔性产业用布。

浙江华生科技股份有限公司高性能产业用复合新材料技改项目于公司北厂区内实施，目前已完成 1 条贴合生产线（5#）的淘汰更新，5#贴合线产能为：年产 750 万米高档热熔性产业用布。本次项目竣工环境保护验收为对“浙江华生科技股份有限公司高性能产业用复合新材料技改项目”已建生产产能及设备的先行验收。

本次验收生产线主要生产设施和环保设施运行正常，具备了项目竣工环境保护验收的条件，在调试趋于稳定情况下，企业委托浙江爱迪信检测技术有限公司对企业生产过程中产生的废水、废气、噪声的排放情况进行了现场监测，监测数据显示本次验收项目各项污染物排放符合环保要求。在环保监测的基础上编写了本验收监测报告。

表二 验收依据

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》（2014.4.24 修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；
- (3) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1 施行）；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1 施行）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1 施行）；
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订）（2018.10.26 施行）；
- (7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修订）；
- (8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）；
- (9) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省政府令第 388 号）。

2.建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）；
- (2) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告，国环规环评〔2017〕4 号；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 纺织染整》（HJ709-2014）。
- (4) 《纺织印染建设项目重大变动清单》

3.建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

- (1) 浙江瀚邦环保科技有限公司编制的《浙江华生科技股份有限公司高性能产业用复合新材料技改项目》环境影响报告表，2019 年 4 月；
- (2) 《嘉兴市生态环境局关于浙江华生科技股份有限公司高性能产业用复合新材料技改项目环境影响报告表的审查意见》（嘉环海建〔2019〕76 号，2019 年 4 月 19 日）。

表三 建设项目工程概况

1.工程基本情况及变更		
(1) 项目名称：浙江华生科技股份有限公司高性能产业用复合新材料技改项目；		
(2) 项目性质：技改；		
(3) 环评单位：浙江瀚邦环保科技有限公司；		
(4) 环评审批单位及文号：嘉兴市生态环境局海宁分局，嘉环海建〔2019〕76号；		
(5) 项目投资：该项目总投资 1909.28 万元，其中环保投资 50 万元，占工程总投资的 2.6%；		
(6) 建设地址：浙江省海宁市马桥街道红旗大道 8 号；		
(7) 环境工程设计单位及施工单位：江苏保丽洁环境科技股份有限公司；		
(8) 验收范围：浙江华生科技股份有限公司高性能产业用复合新材料技改项目淘汰原有 2 条溶剂型贴合生产线（3#、5#），购置 2 条热熔贴合机生产线（3#、5#），项目实施后，不改变公司原有产品方案及生产工艺流程。目前已完成 1 条贴合生产线（5#）的淘汰更新，因此，本次验收为该项目已建部分的先行验收。		
(9) 项目建设情况一览表：		
表 3-1 项目建设情况一览表		
项目	执行情况	
立项	于 2019 年 2 月 1 日备案，项目代码 2019-330481-17-03-006891-000	
环评	《浙江华生科技股份有限公司高性能产业用复合新材料技改项目》环境影响报告表，2019 年 4 月	
环评批复	《嘉兴市生态环境局关于浙江华生科技股份有限公司高性能产业用复合新材料技改项目环境影响报告表的审查意见》（嘉环海建〔2019〕76 号，2019 年 4 月 19 日）	
初步设计	根据生产需求逐步建设	
建设规模	将公司原有 3#、5#溶剂型贴合线替换为热熔贴合生产线，生产线编号不变，不新增产能，项目实施后，技改项目 2 条贴合线年产能：年产 1500 万米高档热熔性产业用布。	
项目动工及竣工时间	动工时间：2022 年 3 月；竣工时间：2022 年 8 月	
现场勘查时工程实际建设情况	主体及辅助工程已经建成，各类设施处于正常运行状态	
(10) 项目组成与工程规模见下表：		
表 3-2 建设项目环境保护验收/变更内容一览表		
类别	环评批复内容	实际建设/变更情况
主体工程	淘汰原有溶剂型贴合生产线 2 条，购置热熔贴合机生产线 2 条	目前已完成 1 条贴合生产线（5#）的淘汰更新
公用	给水系统	项目生产、生活用水为城市自来水。与环评一致

工程	排水系统	实行雨污分流、清污分流；污水经处理后达标后纳管	与环评一致
	供电系统	用电由当地供电局统一供电，能够满足生产需求	与环评一致
环保工程	废水处理系统	隔油池、化粪池	与环评一致
	废气处理系统	上浆、烘干、贴合废气收集后经冷凝器+高压静电净化+水喷淋处理后由15m高排气筒高空排放	与环评一致
	危废暂存场所	依托原有危废仓库	与环评一致

(11) 主要生产设备

根据企业提供的资料，项目主要设备见表 3-3。

表 3-3 主要生产设备表

序号	设备名称	单位	审批数量	实际数量
1	热熔贴合机生产线	条	2	1

项目目前已完成 1 条贴合生产线（5#）的淘汰更新，暂未对 3#贴合线进行淘汰更新。

(12) 原辅材料消耗

根据企业提供的资料，2022 年 9~12 月 5#贴合线产量约 172 万米高档热熔性产业用布，主要原辅材料消耗情况见表 3-4。

表 3-4 主要原辅料消耗表

序号	名称	单位	审批年用量	2022 年 9-12 月实际用量	折达产年用量
1	PVC 树脂	t/a	560	119.21	520.18
2	树脂（聚氨酯树脂、糊状树脂等）	t/a	303	66.5	290.26
3	增塑剂	t/a	530	120.75	526.90
4	钛白粉	t/a	35	6.92	30.18
5	粉状稳定剂	t/a	10	0.72	3.14
6	液体稳定剂	t/a	10	3.68	16.06

注：表中审批年用量仅为 5#贴合线一条生产线用量。

由上表可知，企业主要原辅材料种类与环评审批一致，项目实际生产过程中调整粉状稳定剂、液体稳定剂的使用比例，因此，粉状稳定剂、液体稳定剂用量较环评有所变化，但稳定剂总用量与环评审批基本一致。

2.地理位置及平面布置

①地理位置

项目位于海宁市马桥街道红旗大道8号，所在地理位置与原环评审批情况一致，具体地理位置详见附图1；项目周边环境概况为：东侧为海宁市超强经编有限公司；南侧为红旗路、路南侧为本公司南厂区；西侧为海宁市金鹏纺织有限公司；北侧为浙江斯帝克纤维有限公司。周边环境示意图见附图3。

②平面布置

原环评厂区呈矩形布局，项目位于厂区东侧贴合车间，废气处理设施靠近废气产生点设置，一般固废仓库和危废暂存点依托原有。根据现场调查，项目实际生产线布局与原环评一致，一般固废仓库和危废暂存点位于贴合车间北侧，具体平面布置详见附图2。

③主要环境保护目标

根据现场踏勘，企业周边均为工业企业，周边敏感点分布情况与原环境影响评价报告表报批内容一致，最近敏感点为公司南厂区西侧距离约15m的叶家坝农居点（待拆迁）。

3.主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

项目仅对公司原有3#、5#贴合线进行淘汰更新，不改变原有项目高档热熔性产业用布生产工艺流程及产排污环节，具体如下。

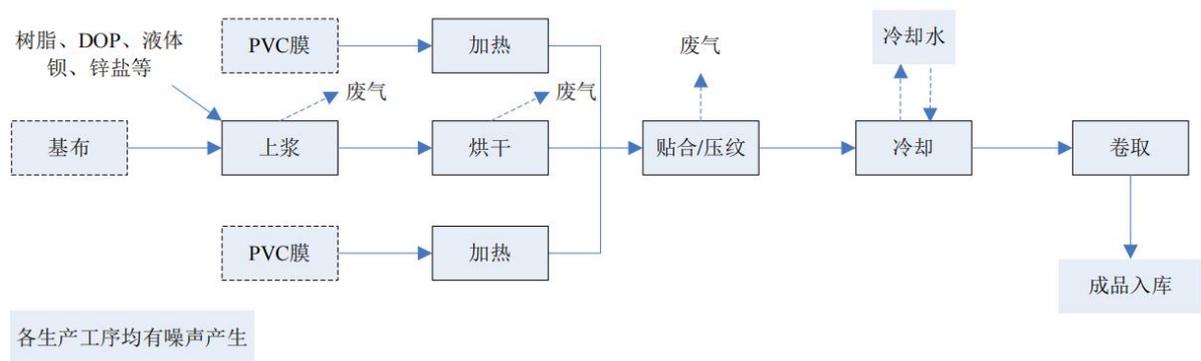


图 3-1 项目工艺流程及产污环节图

主要工序说明：

首先按比例进行配浆，配浆使用 PVC 树脂、聚氨酯树脂、增塑剂、液体钡、锌盐等，配浆完成后对基布进行上浆，随后进行烘干，烘干温度为 180℃，然后将两层 PVC 膜与基布贴合在一起，贴合温度在 200℃左右，冷却卷取后入库。

4.水源及水平衡

项目用水种类为自来水，由自来水厂供水管网提供。员工从原有项目调剂，不新增生活用水。项目用水环节仅为循环冷却用水及废气喷淋用水，根据调查，项目调试期间用水量约 120 吨，折算全年用水量约 360 吨，项目正常营运时的水平衡图如下。

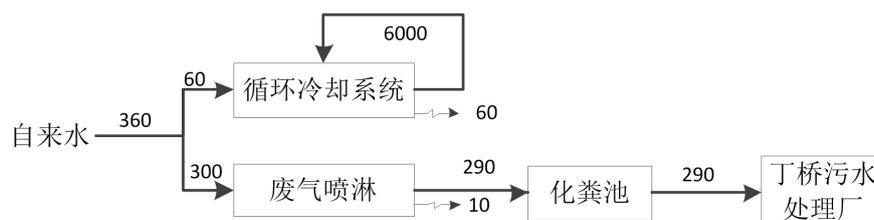


图 3-2 项目水平衡图 单位：t/a

5.环境影响报告书（表）主要结论与建议

（1）环评报告主要结论

根据以上分析，浙江华生科技股份有限公司高性能产业用复合新材料技改项目符合相关产业政策要求，符合海宁市环境功能区划、土地利用规划，选址合理；项目建设经本评价提出的污染防治措施处理后均能达标排放，不会导致当地的区域环境质量下降，区域环境质量基本能维持现状。只要厂方重视环保工作，认真落实评价提出的各项污染防治对策，加强对污染物的治理工作，做到环保工作专人分管，责任到人，加强对各类污染源的管理，落实环保治理所需要的资金，则该项目的实施，可以做到在较高的生产效益的同时，又能达到环境保护的目标，该项目从环保角度来说是可以的。

（2）环评报告建议及要求

①厂方应加强环境保护意识，在项目实施后，厂方要重点做好环保设施的运行管理工作，制定环保设施操作运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环境管理。

②必须严格落实环评提出的各项意见，执行环保一三同时制度，做好一三废污染防治工作；

③应定期向海宁市环境保护局和相关管理部门申报排污状况，并接受其依法监督与管理，同时项目完成后应及时组织验收。

④企业应对车间设备进行定期检修，保证其正常运行，进一步减小其对周围环境的

影响。

⑤建设单位应按照嘉美丽发（2017）2号《关于印发嘉兴市重点区域臭气废气整治行动实施方案通知》要求密闭生产车间和原料间，保证异味不逸出。

⑥以上评价结果是根据委托方提供的规模、布局做出的，如委托方扩大规模、改变布局，委托方必须按照环保要求重新申报。

（3）环评报告批复要求

浙江华生科技股份有限公司：

你公司《关于要求对浙江华生科技股份有限公司高性能产业用复合新材料技改项目环境影响报告表进行审批的函》及其它相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规，经研究，现将我局审查意见函告如下：

一、根据你公司委托浙江瀚邦环保科技有限公司编制的《浙江华生科技股份有限公司高性能产业用复合新材料技改项目环境影响报告表》（以下简称环评报告表），本项目环评行政许可公示意见反馈情况，在项目符合产业政策、选址符合区域土地利用规划等前提下，原则同意环评报告表结论。

二、该项目选址在海宁市马桥街道红旗大道8号，项目主要建设内容为：拟投资3188.26万元，利用公司现有空余生产厂房，淘汰原有贴合生产线2条，购置热熔贴合机生产线2条等配套设备，本项目保留原有产能不变。

三、项目必须采用先进的生产工艺、技术和装备，实施清洁生产，减少各类污染物的产生量和排放量。环评报告表中的污染防治对策、措施可作为项目实施和企业环保管理依据，企业重点应做好以下工作：

（一）加强废水污染防治。实施清污分流、雨污分流工作，生活污水经预处理后纳入区域污水管网进污水处理厂集中处理排放，生活污水、地面冲洗废水及喷淋废水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准，其中氨氮、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》，建设规范化排污口。

（二）加强废气污染防治。贴合废气等均须经收集和净化处理后通过15米以上排气筒排放，进一步提高各类工艺废气收集和效率，废气排放执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表1中排放限值，其中NMHC、HCl排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。天然气锅炉废气经处理后通过不低于8米的排气筒排放，废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》中表3特别排放限值（其中氮氧化物排放浓度执行 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（三）加强噪声污染防治。合理厂区布局，选用低噪声设备。高噪声设备须合理布

置并采取有效隔声减震措施，生产车间须采取整体隔声降噪措施。加强设备的维护，确保设备处于良好的运行状态。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。做好厂区绿化美化工作。

(四) 加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立固废台账制度，规范设置废物暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源综合利用。需委托处置的危险废物必须委托有相应危废处理资质且具备处理能力的单位进行处置，按规定办理危险废物转移报批手续，严格执行危险废物转移联单制度。严禁委托无危险货物运输资质的单位运输危险废物，严禁委托无相应处理资质的个人和单位处置危险废物，严禁非法排放、倾倒、处置危险废物。

四、加强现有生产环保工作。根据“以新带老”的污染治理原则，现有项目存在的污染治理问题，须和本技改项目同步进行治理。

五、严格落实污染物排放总量控制措施及排污权有偿使用与交易制度。本项目建成后，你公司污染物排放总量控制指标为：VOCs 排放总量<25.68 吨/年。其它特征污染物总量控制在环评报告表指标内。

六、加强日常环保管理。加强职工环保技能培训，进一步完善各项环保管理制度，建立完善的环保管理体系。做好各类生产设备和环保设施的运行管理和日常检修维护，定期监测各污染源，建立健全各类环保运行台账，确保环保设施稳定正常运行和污染物稳定达标排放，杜绝跑、冒、滴、漏现象和事故性排放。

七、根据环评报告表计算结果，本项目不需设置大气环境保护距离。其他各类防护距离要求，请你公司、当地政府和有关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门的相关规定予以落实。

八、建立健全项目信息公开机制，按照环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发[2018] 162 号)的要求，及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。

九、根据《环评法》等的规定，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。自批准之日起超过5年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。

以上意见和环评报告中提出的污染防治和风险防范措施，你公司应在项目设计、建设和运营中认真予以落实。公司必须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺，在项目发生实际排污行为之前，申领排污许可证，并按证排污。

项目建设期和运营期日常环境监督管理工作由嘉兴生态环境局海宁分局负责，同时你公司须按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。

嘉兴市生态环境局

2019年4月19日

6.项目变动情况

项目仅对高性能产业用复合材料生产线中贴合环节的生产设备进行淘汰更新，淘汰原有2条溶剂型贴合生产线（3#、5#），购置2条热熔贴合机生产线（3#、5#），项目实施后，不改变公司原有产品方案及生产工艺流程。目前已完成1条贴合生产线（5#）的淘汰更新，暂未对3#贴合线进行淘汰更新。根据前述分析，5#贴合线淘汰更新完成后，产品方案、原辅材料消耗情况、生产工艺流程与原有项目基本一致，因此，项目无变动情况。

对照《纺织印染建设项目重大变动清单（试行）》，本项目与该重大变动清单对比如下表：

表 3-5 已建项目重大变动对比情况一览表

项目	污染影响类建设项目重大变动清单	本项目情况	是否属于重大变动
规模	1. 纺织品制造洗毛、染整、脱胶或缫丝规模增加 30%及以上，其他原料加工（编织物及其制品制造除外）规模增加 50%及以上；服装制造湿法印花、染色或水洗规模增加 30%及以上，其他原料加工规模增加 50%及以上（100 万件/年以下的除外）。	未涉及	不属于
地点	2. 项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点。	未涉及	不属于
生产工艺	3. 纺织品制造新增洗毛、染整、脱胶、缫丝工序，服装制造新增湿法印花、染色、水洗工序，或上述工序工艺、原辅材料变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。	未涉及	不属于
环境保护	4. 废水、废气处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）。	未涉及	不属于
	5. 排气筒高度降低 10%及以上。	未涉及	不属于
	6. 新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直	未涉及	不属于

措	接排放口位置变化导致不利环境影响加重。		
施	7. 危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重。	未涉及	不属于
根据上表，本项目无重大变动情况。			

表四 主要污染源及治理设施

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）：

1. 废水

(1) 环评要求

表 4-1 环评报告废水防治措施一览表

项目	环评污染防治措施
喷淋废水	喷淋用水循环使用，定期排水和添加水保证循环水水质，更换后纳入市政污水管网。
生活污水	项目不新增职工，无新增生活污水产生。
地面冲洗废水	收集后纳管。
雨污分流	厂内实施雨污分流。

(2) 落实情况

① 污染源

员工从原有项目调剂，不新增生活用水。实际生产过程中不进行地面冲洗，无地面冲洗废水。项目用水环节仅为循环冷却用水、废气喷淋用水，根据调查，循环冷却用水循环使用，定期补充损耗，不排放。喷淋用水循环使用，定期更换，因此，项目外排废水仅为废气喷淋废水。

② 污水排放情况。

厂区实施雨污分流，雨水经雨水沟收集后统一经厂区雨水排放口进入市政雨水管网。喷淋废水经化粪池预处理后纳管。

③ 废水产排情况

表 4-2 废水产排情况汇总表

名称	主要污染物	去向
喷淋废水	COD _{Cr}	经化粪池处理达到《污水综合排放标准》三级标准后纳入市政污水管网，由丁桥污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 标准限值后排入钱塘江

为了解企业废水纳管达标情况，验收期间对公司纳管口废水进行监测。

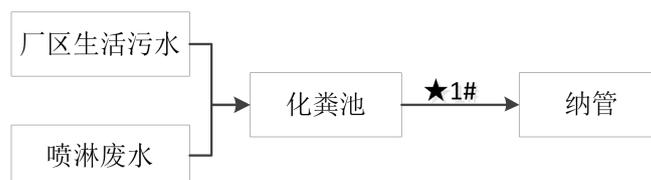


图 4-1 废水监测点位示意图（★为监测点位）

2.废气

(1) 环评要求

表 4-3 环评报告废气防治措施一览表

污染源	主要污染物	环评污染防治措施
上浆、烘干、贴合	非甲烷总烃、VOCs、氯化氢、氯乙烯、DOP、臭气浓度	废气经集气罩收集后，经冷凝+高压静电+水喷淋处理后通过15m 排气筒高空排放

(2) 落实情况

项目生产过程产生的废气为上浆废气、烘干废气、贴合废气（主要污染物均为非甲烷总烃、VOCs、氯化氢、氯乙烯、DOP、臭气浓度）。

上浆废气、贴合废气经集气罩收集、烘干区域整体密闭，废气经整体换气方式进行收集。废气收集后经 1 套冷凝+高压静电+水喷淋装置处理后通过 15m 高排气筒 DA007 高空排放。

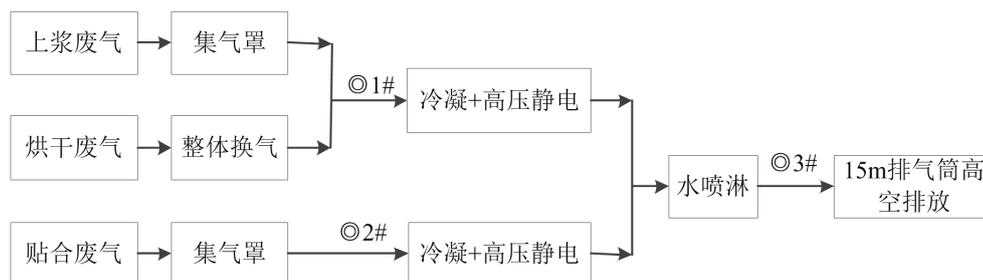


图 4-2 贴合工艺废气处理工艺流程图（◎为监测点位）

(3) 小结

表 4-4 环评报告废气防治措施及落实情况一览表

污染源	主要污染物	环评污染防治措施	实际污染控制措施	备注
上浆、烘干、贴合	非甲烷总烃、VOCs、氯化氢、氯乙烯、DOP、臭气浓度	废气经集气罩收集后，经冷凝+高压静电+水喷淋处理后通过15m 排气筒高空排放。	废气经集气罩收集后，经冷凝+高压静电+水喷淋处理后通过15m 排气筒高空排放。	与环评一致

3.噪声

(1) 环评要求

表 4-5 环评报告噪声防治措施一览表

序号	环评提出的噪声防治措施
1	企业应选用低噪声设备，高噪声设备安装防震垫、消声器（罩）等。

2	投入使用后应 加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声，同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产。
---	--

(2) 落实情况

本项目噪声污染主要来源于贴合生产线、风机等设备生产过程中的运行噪声。

项目所用设备为低噪声设备，并已做好设备的减振基础，布局合理，运行时关闭车间门窗，并定期进行设备的检修，防止因设备故障形成的非正常生产噪声等。

4.固废

(1) 环评要求

表 4-6 环评报告固废防治措施一览表

序号	固体废物名称	产生工序	环评备案量 t/a	环评污染控制措施
1	一般包装材料	原料使用	2	外售
2	废油	废气处理	2	委托有资质单位处理

(2) 落实情况

①污染源调查

项目不新增员工，不新增生活垃圾，增塑剂为储罐包装，由生产厂界定期补充，不产生废包装材料，糊状树脂、液体稳定剂使用产生的废包装桶由厂界回收利用，不作固废管理。因此，项目生产过程中产生的副产物主要为一般包装材料、高压静电装置产生的废油，固废种类及属性判定见下表。

表 4-7 副产物产生情况汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	一般包装材料	原料使用	固态	塑料、纸屑	是	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	废油	废气处理	液态	矿物油	是	

表 4-8 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	主要成分	是否属于危险废物	危废代码
1	一般包装材料	原料使用	塑料、纸屑	否	/
2	废油	废气处理	矿物油	是	HW08 (900-249-08)

②固废产生量、利用处置方式

固废产生情况、利用处置方式见下表。

表 4-9 固废产生及处置情况表

序号	固体废物名称	产生工序	2022年9-12月 产生量 t/a	达产产生量 t/a	处置方式
1	一般包装材料	原料使用	0.3	1.31	出售给物资公司
2	废油	废气处理	0.4	1.74	委托宁波富海环保科技有限公司处置

③固废收集、贮存设施

项目一般固废仓库、危废暂存点依托原有，一般固废仓库、危废暂存点位于厂区西侧，其中，危废暂存点面积约 20m²，主要用于储存公司生产过程中产生的废油，危废暂存点已按要求设置标识牌、导流沟，地面已做硬化，铺设防水布，以免包装桶破损对土壤环境造成不利影响。

④固废管理制度

建立专门的固废管理台账，将入场的固废的种类和数量以及相应资料详细记录在案，长期保存，台账记录不少于 5 年。定期登录固废网上管理平台，录入固废产生及转运信息。危废种类分区分类设置，并设立危险废物警示标志，做好相应类别危废标识，由专人进行管理和记录危废台账。

(3) 小结

综上所述，企业各类固废均得到妥善处置，各类固体废弃物处置情况见下表。

表 4-10 固废产生及处置情况表

序号	固体废物名称	产生工序	环评预测产生量 t/a	达产产生量 t/a	环评污染控制措施	实际污染控制措施
1	一般包装材料	原料使用	2	1.31	外售	出售给物资公司
2	废油	废气处理	2	1.74	委托有资质单位处理	委托宁波富海环保科技有限公司处置

由上表可知，项目实际运营后各固废可得到合理处置，固废最终排放量为 0t/a，对周围环境的影响不大，符合验收条件。

5.其他环境保护设施

(1) 地下水污染防治措施

项目对地下水产生污染的途径主要是渗透污染，公司已落实各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理，可有效控制厂区内的废水下渗现象，避免污染地下水。项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

(2) 环境风险防治措施

①企业于罐区设置围堰，设置完备的防腐防渗措施和收集槽，泄漏时可控制在收集槽内，根据增塑剂的理化性质可知，均属于不易挥发、非易燃物质，仅发生泄漏事故时不会引发火灾，泄漏后及时予以收集拦截，可确保事故造成的影响控制在厂区内，不会对周边环境产生影响。

②企业在车间内安装天然气泄漏报警装置，可及时监控天然气泄漏情况。此外，厂区内禁止明火；对生产设备、电气线路等定期维护；厂区内及储罐区配备相应火灾应急物资，定期演练。

③企业建有事故应急池，一旦发生事故，事故废水经切换可纳入事故应急池。在事故状态下，废水排放可得到有效控制，不会对周边地表水产生影响。

④定期维护废气处理设施，确保废气能够稳定达标排放。

(3) 规范化排污口、监测设施

项目共设置 1 个废气排放口，企业设 1 个废水总排口，均已进行规范化建设。项目委托第三方进行手工监测，无自动监测设施。

(4) 其他设施

根据环评，本项目淘汰原有 2 台贴合机（3#和 5#），对应污染物得到削减，其中非甲烷总烃 0.546t/a、氯乙烯 2.655t/a、DOP0.94t/a、乙酸乙酯 0.121t/a，丁酮 0.088t/a、环己酮 0.004t/a。不涉及其他“以新带老”改造、淘汰落后装置等其他环保设施。

6.环保投资

项目实际总投资 1909.28 万元，环保投资 50 万元，占总投资额的 2.6%。

表 4-11 项目环保投资

污染源		环评审批		实际建设	
		环保设施名称	投资（万元）	环保设施名称	投资（万元）
运营期	废气	冷凝器+高压静电净化+水喷淋装置	30	冷凝器+高压静电净化+水喷淋装置	45
	废水	/	/	/	/
	噪声	隔声、隔振、减振措施	1	减振措施	5
	固废	一般固废仓库、危废仓库建设（利用已建设施）	/	一般固废仓库、危废仓库建设（利用已建设施）	/
合计		/	31	/	50

7.排污许可执行情况

企业原有排污许可管理类别为简化管理，并于 2019 年申领国家排污许可证。对照

《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，本项目属于“十二、纺织业 17”中“25 化纤织造及印染精加工”中“仅含整理工序的”，属于**简化管理类别**。本项目实施后，不改变企业原有排污许可管理类别。根据调查，公司于 2022 年 1 月重新申领排污许可证，排污许可证编号 9133048114672516X7001R，并按排污许可管理制度记录各设施的运行情况，制定自行监测计划，定期开展自行监测工作。

表五 验收评价标准

1.废水:

根据原环评审批情况,技改项目仅排放废气喷淋废水,根据原环评批复意见,喷淋废水纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,最终经丁桥污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后排放。具体见下表 5-1。

表 5-1 废水中污染物排放限值

污染物	单位	GB8978-1996 三级标准	GB18918-2002 一级 A 标准
pH 值	无量纲	6~9	6~9
COD _{Cr}	mg/L	500	50
BOD ₅	mg/L	300	10
NH ₃ -N	mg/L	35*	5 (8) *
SS	mg/L	400	10
总磷	mg/L	8	0.5
石油类	mg/L	20	1

注:①氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》DB33/887-2013 表 1 中排放限值;
②括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2.废气:

项目运营期间产生废气主要为上浆废气、烘干废气、贴合废气,各废气污染因子基本一致,主要污染因子为:非甲烷总烃、VOCs、氯化氢、氯乙烯、DOP、臭气浓度。

VOCs(含 DOP)、氯乙烯、臭气浓度、非甲烷总烃(参照 VOCs)排放执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)表 1、表 2 新建企业排放限值,具体标准详见下表。

表 5-2 纺织染整工业大气污染物排放标准

序号	污染物项目	排放限值(mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度(mg/m ³)
1	VOCs	80	周界外 10m 范围内浓度最高点	4.0
2	氯乙烯	5		0.4
3	臭气浓度	300(无量纲)		20(无量纲)

氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准,具体标准详见下表。

表 5-3 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
		排气筒 (m)	二级标准值	
氯化氢	100	15	0.26	0.2

厂界内挥发性有机化合物的控制要求执行《挥发性有机化合物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A.1 的特别排放限值,涉 VOCs 物料的储存、转移和输送以及工艺过程、设备与管线组件等均执行上述标准相应要求。具体见表 5-4。

表 5-4 挥发性有机物无组织排放控制标准 单位 mg/m³

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

3.噪声:

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,周边敏感点昼、夜噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。详见表 5-5。

表 5-5 厂界噪声及敏感点噪声执行标准 单位: dB (A)

标准类别	昼间	夜间
3 类	65	55
2 类	60	50

4.固废:

项目固废管理应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》等国家和地方关于固体废物污染环境防治的法律法规要求。固体废物属性判断依据《国家危险废物名录》(2021 版)、《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定:危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志;仓库式贮存设施应分开存放不相容危险废物,按危险废物的种类和特性进行分区贮存,采用防腐、防渗地面和裙脚,设置防止泄露物质扩散至外环境的拦截、

导流、收集设施；贮存堆场要防风、防雨、防晒；一般工业固废采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

5.总量控制指标：

根据《浙江华生科技股份有限公司高性能产业用复合新材料技改项目》环境影响报告表，本项目主要污染物排放总量控制指标为： COD_{Cr} 0.03t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.003t/a、 VOCs 10.59t/a。本次验收部分主要污染物排放总量控制指标为： COD_{Cr} 0.015t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.0015t/a、 VOCs 5.295t/a。

表六 验收监测内容

1、验收监测期间生产工况

验收监测内容:

(1) 废水

本次验收监测废水监测内容见下表 6-1。

表 6-1 废水监测内容

测点编号	监测点位	监测项目
★1#	总排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类、SS、TP

(2) 废气

设备更新前后,烘干、贴合温度维持不变,因此,不改变天然气用量。根据环评审批情况,项目的实施不改变燃气废气的产排情况。本次验收废气监测内容见下表 6-2。

表 6-2 废气监测内容一览表

类别	测点编号	监测点位	监测项目
有组织废气	◎1#	5#贴合线上浆及烘干废气进口	非甲烷总烃、VOCs、氯化氢、氯乙烯、DOP、臭气浓度
	◎2#	5#贴合线贴合废气进口	非甲烷总烃、VOCs、氯化氢、氯乙烯、DOP、臭气浓度
	◎3#	5#贴合线废气排放口	非甲烷总烃、VOCs、氯化氢、氯乙烯、DOP、臭气浓度
无组织废气	○1#、○2#、○3#、 ○4#	厂界	氯乙烯、臭气浓度、氯化氢、非甲烷总烃
	○5#	车间外	非甲烷总烃

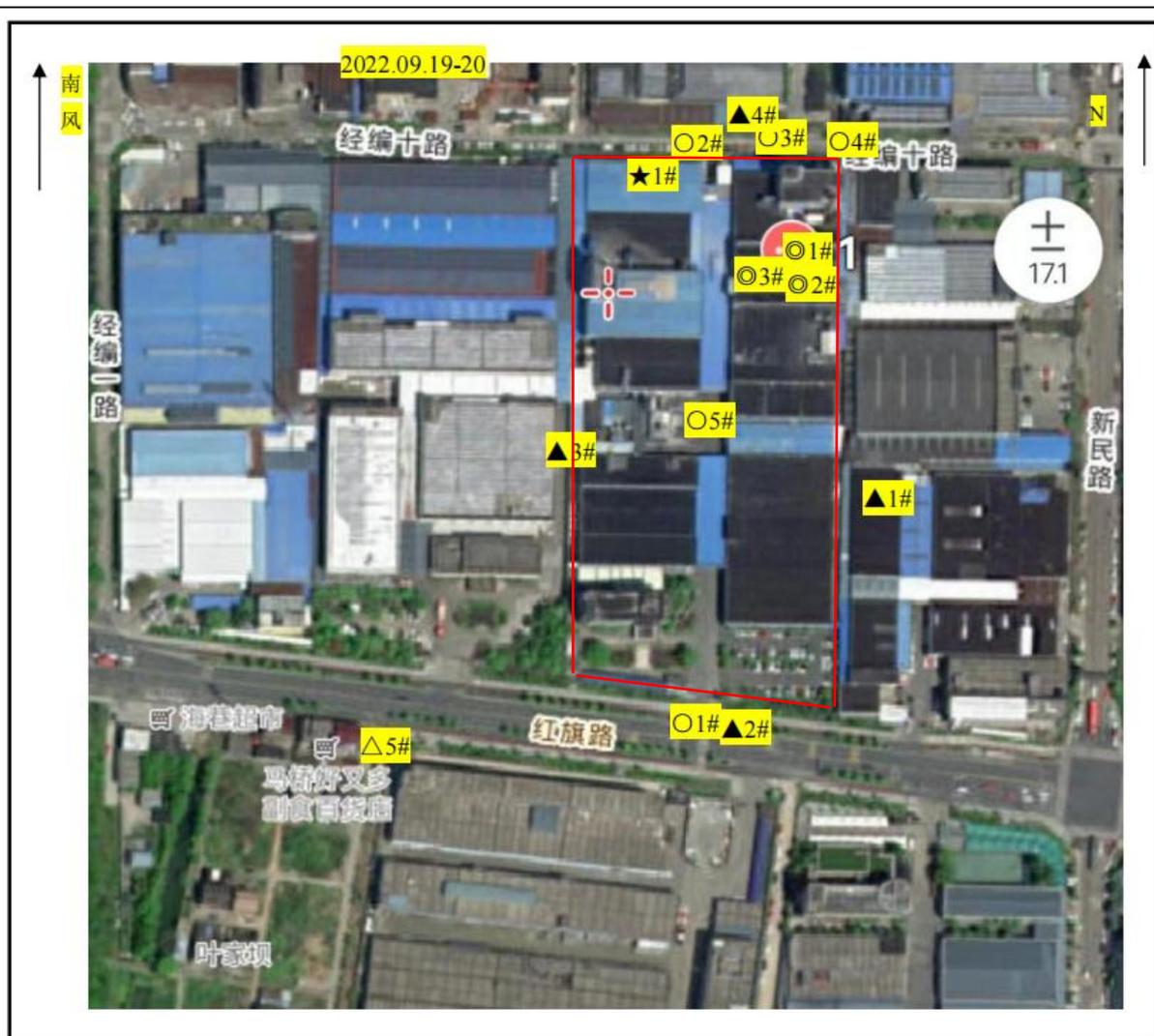
(3) 噪声

项目噪声监测内容见下表 6-3。

表 6-3 噪声监测内容

测点编号/采样点位	监测项目	备注
厂界▲1#、▲2#、▲3#、▲4#	昼、夜噪声	每天昼、夜各 1 次
西南侧敏感点▲5#	昼、夜噪声	每天昼、夜各 1 次

项目具体监测点位示意图见下图:



注：★表示废水检测点；○表示无组织废气检测点；◎表示有组织废气检测点；▲表示厂界环境噪声检测点；△表示环境噪声检测点。

图 6-1 项目监测点位示意图

(4) 环境防护距离

项目无需设置大气环境防护距离。

表七 监测分析方法和质量控制

1.监测分析方法

项目委托浙江爱迪信检测技术有限公司对项目进行环保设施竣工验收监测。

监测分析方法按照国家标准分析方法和国家环保局颁布的监测分析方法及有关规定执行。样品的采集、运输、保存及实验室分析全过程质量保证参照《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。监测分析方法见表 7-1。

表 7-1 监测分析方法

检测类别	检测项目	检测方法
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
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
	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
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 HJ 637-2018
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
	氯化氢	环境空气和废气氯化氢的测定离子色谱法 HJ 549-2016
	氯乙烯	固定污染源排气中氯乙烯的测定气相色谱法 HJ 34-1999
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993
有组织废气	烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996
	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
	氯化氢	固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法 HJ 548-2016
	氯乙烯	固定污染源排气中氯乙烯的测定气相色谱法 HJ 34-1999
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993
	邻苯二甲酸二辛酯 (DOP)	固定污染源废气酞酸酯类的测定气相色谱法 HJ 869-2017
	挥发性有机物	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008
	区域环境噪声	声环境质量标准 GB3096-2008

2.监测仪器

根据《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》（RB/T214-2017）中 4.4.3 章节的设备管理相关规定以及《检验检测机构资质认定生态环境监测机构评审补充要求》第十二条要求，配齐包括现场测试和采样、样品保存运输和制备、实验室分析及数据处理等监测工作各环节所需的仪器设备，建立和保持仪器设备维护、管理相关的程序，使设备的性能和状态符合检测技术要求，对仪器设备实施有效管理。

浙江爱迪信检测技术有限公司参与本次项目监测的仪器均由资质单位经过检定，并在有效的检定范围之内，设备使用前校准合格后使用，能保证监测数据的有效性。

表 7-2 监测仪器一览表

检测类别	检测项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
废水	pH 值	PH/ORP/电导率/溶解氧测量仪	SX731 型	E-184
	悬浮物	电子天平	AUW120D	T-007
	五日生化需氧量	生化培养箱	LRH-250	T-004
	化学需氧量	滴定管	50ml, 透明酸式	T-074
	氨氮	可见分光光度计	722	T-317
	总磷	可见分光光度计	722	T-317
	石油类	红外分光测油仪	OIL 460	T-001
无组织废气	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC1690	T-375
	氯化氢	离子色谱仪	CIC-D100	T-014
	氯乙烯	气相色谱仪	HP5890	T-034
	臭气浓度	/	/	/
有组织废气	烟气参数	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	E-046、E-002
	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC1690	T-375
	氯化氢	滴定管	50ml, 棕色酸式	T-080
	氯乙烯	气相色谱仪	HP5890	T-034
	臭气浓度	/	/	/
	邻苯二甲酸二辛酯（DOP）	气相色谱-质谱联用仪	7890A/5975C	T-031
	挥发性有机物	气相色谱-质谱仪	6890A/5973N	T-029

噪声	工业企业厂界环境 噪声	多功能声级计	AWA6228+	E-027
	区域环境噪声	多功能声级计	AWA6228+	E-027

3.人员资质

浙江爱迪信检测技术有限公司参与本项目的采样、分析技术人员均参与浙江省环境监测协会及公司内部培训，并通过考核，拥有相关领域的上岗证，做到持证上岗。

4.质量保证及质量控制

(1) 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。平行样相对偏差均在 10%以内，各个质控样检测结果均在不不确定度范围内，质控数据符合要求。

(2) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

① 工况要求

除标准、规范、建设项目竣工环境保护验收监测等有明确工况规定外，其它生产设备都应在设备正常生产工况时测试。

如果是竣工验收监测，一般规定试生产阶段工况稳定，生产负荷达 75%以上（国家、地方排放标准对生产负荷有规定的按标准执行），环保保护设施运行正常。

② 工况检查

核查风量，核定污染物排放量；核定烟尘排放量。

③ 仪器设备质量检查。

对微压计、皮托管和烟气采样系统进行气密性检验。气态污染物采样前，确认采样管材质及滤料不吸收且不与待测污染物起化学反应，不被排气成分腐蚀，并能耐受高温排气。

④ 为保证烟尘等速采样，采样时皮托管和采样管必须对准气流，偏差不得超过 10%，采样过程中，应经常检查和调节流量采样后应重复测定流速，当采样前和采样后流速相差大于 20%时，样品作废，重新采样。

⑤ 颗粒物采样时间不少于 3 分钟，各点采样时间应相等。当采集低浓度颗粒物时，采尘量不低于 5 毫克。每个断面采样总体积不少于 600 升，进行除尘效率测定时，应不少于 1000 升。

⑥ 对周期性非稳定排放源，为保证样品具有代表性，应分别监测 2 个生产周期，每

个周期至少采集 3 个样品。

⑦污染源废气监测每次至少采集 3 个样品，取平均值。

⑧治理设施的进出口各种参数（温度、压力、湿度、流速、流量及污染物浓度）应同步测定，并用同一类型采用仪器。

⑨有关详细程序执行《固定污染源排气中颗粒物测定和气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）等有关法规、规范。

（3）噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

①监测仪器

每次测量前后必须在测量现场进行声学校准，其前后校准示值偏差不大于 0.5dB。测量时传声器应加防风罩。

②测量条件

测量时应无雨雪、雷电天气，风速为 5m/s 以下时进行。无剧烈的温变梯度变化，强电场，高度等情况。测量应在被测定声源正常工作时间进行，同时注明当时工况。测点附近应避开人为噪声源的干扰。

环境噪声测量过程中不允许人为地捕提高声级，凡是环境中可能出现的噪声不应剔除，对突发性噪声可剔除。

表八 验收监测结果及评价

1.验收监测期间生产工况记录:

项目目前已完成1条贴合生产线(5#)的淘汰更新,5#贴合线产能为:年产750万米高档热熔性产业用布。监测期间,公司生产稳定、环保设施运行正常,天气符合监测条件,验收监测期间实际工况如下:

表 8-1 监测期间工况

设计产量和日期	设计产量: 高档热熔性产业用布 2.5 万米/天。			
	9 月 19 日		9 月 20 日	
	实际产量	生产负荷	实际产量	生产负荷
高档热熔性产业用布	1.93	77.2%	2.01	80.4%

由上表可知,验收监测期间产品生产负荷均达到75%以上,生产工况满足环保设施竣工验收工况要求。

2.验收监测结果:

(1) 废水

①监测结果

表 8-2 废水监测结果 (第一周期)

采样时间: 2022 年 9 月 19 日								
监测结果:								
检测项目	检出限	废水总排口★1#					限值	单位
		微浊、微黄色、臭		微浊、微黄色、臭	微浊、微黄色、臭	微浊、微黄色、臭		
		FS220909 007-1-1-1	FS22090 9007-P1	FS220909 007-1-1-2	FS220909 007-1-1-3	FS2209090 07-1-1-4		
pH 值	-	7.3 (25.7℃)	7.3 (25.6℃)	7.3 (25.6℃)	7.3 (25.4℃)	7.2 (25.6℃)	6-9	无量纲
悬浮物	4	28	-	25	30	26	400	mg/L
化学需氧量	4	175	172	190	153	166	500	mg/L
五日生化需氧量	0.5	63.2	60.8	58.8	65.5	63.7	300	mg/L
氨氮	0.025	32.2	31.9	32.4	33.2	31.8	35	mg/L
石油类	0.06	1.28	-	1.39	1.46	1.45	20	mg/L
总磷	0.01	3.75	3.79	3.53	3.73	3.67	8	mg/L

表 8-3 废水监测结果（第二周期）

采样时间：2022 年 9 月 20 日								
监测结果：								
检测项目	检出限	废水总排口★1#					限值	单位
		微浊、微黄色、臭		微浊、微黄色、臭	微浊、微黄色、臭	微浊、微黄色、臭		
		FS2209090 07-1-2-1	FS220909 007-P2	FS22090900 7-1-2-2	FS2209090 07-1-2-3	FS2209090 07-1-2-4		
pH 值	-	7.3 (26.0℃)	7.3 (26.0℃)	7.3 (26.1℃)	7.3 (26.2℃)	7.2 (26.3℃)	6-9	无量纲
悬浮物	4	32	-	27	25	28	400	mg/L
化学需氧量	4	173	169	157	164	175	500	mg/L
五日生化需氧量	0.5	65.8	61.4	58.0	65.4	66.5	300	mg/L
氨氮	0.025	34.0	33.7	31.9	33.5	32.5	35	mg/L
石油类	0.06	1.05	-	1.06	1.01	1.04	20	mg/L
总磷	0.01	3.46	3.32	3.57	3.39	3.49	8	mg/L

根据监测结果，监测期间，企业总排放口水中的 pH、COD_{Cr}、BOD₅、石油类、SS 监测结果均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，NH₃-N、TP 监测结果符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中间接排放限值。

②废水污染物总量核算

根据企业实际用水情况，外排废水为废气喷淋用水，折算全年废水排放量为 290t/a，废气喷淋用水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》表 4 三级标准后纳入市政污水管网，由丁桥污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准限值后排入钱塘江，废水中污染物排放量为：COD_{Cr}0.015t/a、NH₃-N0.0015t/a。

（2）废气

项目生产过程产生的废气为上浆废气、烘干废气、贴合废气（主要污染物均为非甲烷总烃、VOCs、氯化氢、氯乙烯、DOP、臭气浓度）。

废气经废气产生点上方集气罩收集，上浆废气及烘干废气设 1 套废气收集装置，贴合废气设 1 套废气收集装置。废气收集后经 1 套冷凝+高压静电+水喷淋装置处理后通

过 15m 高排气筒 DA009 高空排放。

验收期间对项目废气排放情况进行了监测，监测结果见下表。

①有组织废气

表 8-4 上浆及烘干废气进口监测结果（第一周期）

采样时间：2022 年 09 月 19 日					
监测结果：					
检测项目	单位	检出限	5 号贴合线 废气进口 1#◎1#		
			第一次	第二次	第三次
氯化氢实测浓度	mg/m ³	2	40.7	41.8	39.8
氯化氢排放速率	kg/h	-	0.306	0.306	0.278
非甲烷总烃实测浓度	mg/m ³	0.07	29.4	31.7	28.1
非甲烷总烃排放速率	kg/h	-	0.221	0.232	0.196
氯乙烯实测浓度	mg/m ³	0.08	<0.08	<0.08	<0.08
氯乙烯排放速率	kg/h	-	<6.02×10 ⁻⁴	<5.86×10 ⁻⁴	<5.59×10 ⁻⁴
臭气浓度	无量纲	-	977	1318	977
丙酮	mg/m ³	0.01	0.33	0.25	0.58
异丙醇	mg/m ³	0.002	<0.002	<0.002	<0.002
正己烷	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	0.135
乙酸乙酯	mg/m ³	0.006	<0.006	<0.006	0.331
六甲基二硅氧烷	mg/m ³	0.001	<0.001	<0.001	<0.001
苯实测浓度	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	<0.004
正庚烷	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	<0.004
3-戊酮	mg/m ³	0.002	<0.002	<0.002	<0.002
甲苯	mg/m ³	0.004	0.011	0.018	0.111
乙酸丁酯	mg/m ³	0.005	0.080	0.090	0.155
环戊酮	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	<0.004
乳酸乙酯	mg/m ³	0.007	<0.007	<0.007	<0.007
乙苯	mg/m ³	0.006	<0.006	0.010	0.069
对, 间-二甲苯	mg/m ³	0.009	0.015	0.029	0.290
丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m ³	0.005	0.092	0.108	<0.005
邻-二甲苯	mg/m ³	0.004	0.011	0.024	0.095
苯乙烯	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	<0.004
2-庚酮	mg/m ³	0.001	<0.001	<0.001	<0.001
苯甲醚	mg/m ³	0.003	<0.003	<0.003	<0.003
1-癸烯	mg/m ³	0.003	<0.003	<0.003	<0.003
苯甲醛	mg/m ³	0.007	0.047	<0.007	<0.007

2-壬酮	mg/m ³	0.003	<0.003	<0.003	<0.003
1-十二烯	mg/m ³	0.008	<0.008	<0.008	<0.008
VOCS 总量实测浓度	mg/m ³	-	0.589	0.527	1.77
VOCS 总量排放速率	kg/h	-	0.004	0.004	0.012
邻苯二甲酸二辛酯	ug/m ³	0.072	<0.072	<0.072	<0.072
邻苯二甲酸二辛酯	kg/h	-	<5.42×10 ⁻⁷	<5.28×10 ⁻⁷	<5.03×10 ⁻⁷

表 8-5 贴合废气进口监测结果（第一周期）

采样时间：2022 年09 月19 日					
监测结果：					
检测项目	单位	检出限	5 号贴合线 废气进口2#◎2#		
			第一次	第二次	第三次
氯化氢实测浓度	mg/m ³	2	42.1	42.7	41.8
氯化氢排放速率	kg/h	-	0.521	0.550	0.520
非甲烷总烃实测浓度	mg/m ³	0.07	7.79	8.16	7.99
非甲烷总烃排放速率	kg/h	-	0.096	0.105	0.099
氯乙烯实测浓度	mg/m ³	0.08	<0.08	<0.08	<0.08
氯乙烯排放速率	kg/h	-	<9.90×10 ⁻⁴	<1.03×10 ⁻³	<9.94×10 ⁻⁴
臭气浓度	无量纲	-	724	977	977
丙酮	mg/m ³	0.01	0.55	0.15	0.27
异丙醇	mg/m ³	0.002	<0.002	<0.002	<0.002
正己烷	mg/m ³	0.004	0.148	<0.004	<0.004
乙酸乙酯	mg/m ³	0.006	0.283	<0.006	0.033
六甲基二硅氧烷	mg/m ³	0.001	<0.001	0.061	<0.001
苯实测浓度	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	<0.004
正庚烷	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	<0.004
3-戊酮	mg/m ³	0.002	<0.002	<0.002	<0.002
甲苯	mg/m ³	0.004	0.179	<0.004	<0.004
乙酸丁酯	mg/m ³	0.005	0.186	0.026	0.767
环戊酮	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	<0.004
乳酸乙酯	mg/m ³	0.007	<0.007	<0.007	<0.007
乙苯	mg/m ³	0.006	0.069	<0.006	<0.006
对, 间-二甲苯	mg/m ³	0.009	0.297	<0.009	<0.009
丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m ³	0.005	<0.005	<0.005	0.078
邻-二甲苯	mg/m ³	0.004	0.108	<0.004	<0.004
苯乙烯	mg/m ³	0.004	0.006	<0.004	<0.004
2-庚酮	mg/m ³	0.001	<0.001	<0.001	<0.001

苯甲醚	mg/m ³	0.003	<0.003	<0.003	<0.003
1-癸烯	mg/m ³	0.003	<0.003	<0.003	<0.003
苯甲醛	mg/m ³	0.007	<0.007	0.035	<0.007
2-壬酮	mg/m ³	0.003	<0.003	<0.003	<0.003
1-十二烯	mg/m ³	0.008	<0.008	<0.008	<0.008
VOCS 总量实测浓度	mg/m ³	-	1.83	0.274	1.14
VOCS 总量排放速率	kg/h	-	0.023	0.004	0.014
邻苯二甲酸二辛酯	ug/m ³	0.072	<0.072	<0.072	<0.072
邻苯二甲酸二辛酯	kg/h	-	<8.91×10 ⁻⁷	<9.28×10 ⁻⁷	<8.95×10 ⁻⁷

表 8-6 5#贴合线废气排放口监测结果（第一周期）

采样时间：2022 年 09 月 19 日

监测结果：

检测项目	单位	检出限	5 号贴合线 废气排放口 3#◎3#			限值
			第一次	第二次	第三次	
氯化氢实测浓度	mg/m ³	2	2.2	<2.0	2.0	100
氯化氢排放速率	kg/h	-	0.050	<0.047	0.044	-
非甲烷总烃实测浓度	mg/m ³	0.07	4.67	4.05	4.46	80
非甲烷总烃排放速率	kg/h	-	0.106	0.095	0.100	-
氯乙烯实测浓度	mg/m ³	0.08	<0.08	<0.08	<0.08	5
氯乙烯排放速率	kg/h	-	<1.81×10 ⁻³	<1.88×10 ⁻³	<1.79×10 ⁻³	-
臭气浓度	无量纲	-	173	229	173	300
丙酮	mg/m ³	0.01	0.24	<0.01	0.08	-
异丙醇	mg/m ³	0.002	<0.002	<0.002	<0.002	-
正己烷	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	<0.004	-
乙酸乙酯	mg/m ³	0.006	<0.006	<0.006	<0.006	-
六甲基二硅氧烷	mg/m ³	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-
苯实测浓度	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	<0.004	-
正庚烷	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	<0.004	-
3-戊酮	mg/m ³	0.002	<0.002	<0.002	<0.002	-
甲苯	mg/m ³	0.004	<0.004	0.016	<0.004	-
乙酸丁酯	mg/m ³	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-
环戊酮	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	<0.004	-
乳酸乙酯	mg/m ³	0.007	<0.007	<0.007	<0.007	-
乙苯	mg/m ³	0.006	<0.006	<0.006	<0.006	-
对, 间-二甲苯	mg/m ³	0.009	<0.009	<0.009	<0.009	-
丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m ³	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-

邻-二甲苯	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	<0.004	-
苯乙烯	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	<0.004	-
2-庚酮	mg/m ³	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-
苯甲醚	mg/m ³	0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-
1-癸烯	mg/m ³	0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-
苯甲醛	mg/m ³	0.007	<0.007	<0.007	<0.007	-
2-壬酮	mg/m ³	0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-
1-十二烯	mg/m ³	0.008	<0.008	<0.008	<0.008	-
VOCS 总量实测浓度	mg/m ³	-	0.236	0.016	0.080	80
VOCS 总量排放速率	kg/h	-	0.005	3.76×10 ⁻⁴	0.002	-
邻苯二甲酸二辛酯	ug/m ³	0.072	<0.072	<0.072	<0.072	80
邻苯二甲酸二辛酯	kg/h	-	<1.63×10 ⁻⁶	<1.69×10 ⁻⁶	<1.61×10 ⁻⁶	-

表 8-7 上浆及烘干废气进口监测结果（第二周期）

采样时间：2022 年09 月20 日						
监测结果：						
检测项目	单位	检出限	5 号贴合线 废气进口1#◎1#			
			第一次	第二次	第三次	
氯化氢实测浓度	mg/m ³	2	41.3	41.6	41.5	
氯化氢排放速率	kg/h	-	0.447	0.453	0.453	
非甲烷总烃实测浓度	mg/m ³	0.07	29.4	29.9	31.5	
非甲烷总烃排放速率	kg/h	-	0.319	0.325	0.344	
氯乙烯实测浓度	mg/m ³	0.08	<0.08	<0.08	<0.08	
氯乙烯排放速率	kg/h	-	<8.67×10 ⁻⁴	<8.71×10 ⁻⁴	<8.73×10 ⁻⁴	
臭气浓度	无量纲	-	977	977	1318	
丙酮	mg/m ³	0.01	0.46	1.05	0.80	
异丙醇	mg/m ³	0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
正己烷	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	0.053	
乙酸乙酯	mg/m ³	0.006	0.200	<0.006	0.151	
六甲基二硅氧烷	mg/m ³	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
苯实测浓度	mg/m ³	0.004	<0.004	0.033	<0.004	
正庚烷	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	<0.004	
3-戊酮	mg/m ³	0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
甲苯	mg/m ³	0.004	0.031	<0.004	0.102	
乙酸丁酯	mg/m ³	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
环戊酮	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	<0.004	
乳酸乙酯	mg/m ³	0.007	<0.007	<0.007	<0.007	

乙苯	mg/m ³	0.006	<0.006	<0.006	<0.006
对, 间-二甲苯	mg/m ³	0.009	<0.009	<0.009	0.025
丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m ³	0.005	<0.005	<0.005	<0.005
邻-二甲苯	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	0.023
苯乙烯	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	<0.004
2-庚酮	mg/m ³	0.001	<0.001	<0.001	<0.001
苯甲醚	mg/m ³	0.003	0.007	<0.003	<0.003
1-癸烯	mg/m ³	0.003	<0.003	<0.003	<0.003
苯甲醛	mg/m ³	0.007	0.070	<0.007	0.040
2-壬酮	mg/m ³	0.003	<0.003	<0.003	<0.003
1-十二烯	mg/m ³	0.008	<0.008	<0.008	<0.008
VOCS 总量实测浓度	mg/m ³	-	0.769	1.09	1.19
VOCS 总量排放速率	kg/h	-	0.008	0.012	0.013
邻苯二甲酸二辛酯	ug/m ³	0.072	<0.072	<0.072	<0.072
邻苯二甲酸二辛酯	kg/h	-	<7.81×10 ⁻⁷	<7.84×10 ⁻⁷	<7.86×10 ⁻⁷

表 8-8 贴合进口监测结果（第二周期）

采样时间：2022 年09 月20日					
监测结果：					
检测项目	单位	检出限	5 号贴合线 废气进口2#◎2#		
			第一次	第二次	第三次
氯化氢实测浓度	mg/m ³	2	42.2	43.8	42.1
氯化氢排放速率	kg/h	-	0.454	0.469	0.453
非甲烷总烃实测浓度	mg/m ³	0.07	9.08	9.50	8.12
非甲烷总烃排放速率	kg/h	-	0.098	0.102	0.087
氯乙烯实测浓度	mg/m ³	0.08	<0.08	<0.08	<0.08
氯乙烯排放速率	kg/h	-	<8.61×10 ⁻⁴	<8.57×10 ⁻⁴	<8.60×10 ⁻⁴
臭气浓度	无量纲	-	1318	977	977
丙酮	mg/m ³	0.01	0.29	0.21	0.21
异丙醇	mg/m ³	0.002	<0.002	<0.002	<0.002
正己烷	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	<0.004
乙酸乙酯	mg/m ³	0.006	0.141	0.144	0.093
六甲基二硅氧烷	mg/m ³	0.001	<0.001	<0.001	<0.001
苯实测浓度	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	<0.004
正庚烷	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	<0.004
3-戊酮	mg/m ³	0.002	<0.002	<0.002	<0.002
甲苯	mg/m ³	0.004	0.025	0.018	0.020

乙酸丁酯	mg/m ³	0.005	<0.005	0.037	0.034
环戊酮	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	<0.004
乳酸乙酯	mg/m ³	0.007	<0.007	<0.007	<0.007
乙苯	mg/m ³	0.006	<0.006	0.025	<0.006
对, 间-二甲苯	mg/m ³	0.009	<0.009	<0.009	<0.009
丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m ³	0.005	<0.005	<0.005	<0.005
邻-二甲苯	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	<0.004
苯乙烯	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	<0.004
2-庚酮	mg/m ³	0.001	<0.001	<0.001	<0.001
苯甲醚	mg/m ³	0.003	<0.003	<0.003	<0.003
1-癸烯	mg/m ³	0.003	<0.003	<0.003	<0.003
苯甲醛	mg/m ³	0.007	<0.007	<0.007	<0.007
2-壬酮	mg/m ³	0.003	<0.003	<0.003	<0.003
1-十二烯	mg/m ³	0.008	<0.008	<0.008	<0.008
VOCS 总量实测浓度	mg/m ³	-	0.460	0.429	0.357
VOCS 总量排放速率	kg/h	-	0.005	0.005	0.004
邻苯二甲酸二辛酯	ug/m ³	0.072	<0.072	<0.072	<0.072
邻苯二甲酸二辛酯	kg/h	-	<7.75×10 ⁻⁷	<7.71×10 ⁻⁷	<7.74×10 ⁻⁷

表 8-9 5#贴合线废气排放口监测结果（第二周期）

采样时间：2022 年09 月20 日						
监测结果：						
检测项目	单位	检出限	5 号贴合线 废气排放口3#◎3#			限值
			第一次	第二次	第三次	
氯化氢实测浓度	mg/m ³	2	<2.0	2.0	2.0	100
氯化氢排放速率	kg/h	-	<0.050	0.048	0.047	-
非甲烷总烃实测浓度	mg/m ³	0.07	4.30	3.87	4.07	80
非甲烷总烃排放速率	kg/h	-	0.109	0.094	0.096	-
氯乙烯实测浓度	mg/m ³	0.08	<0.08	<0.08	<0.08	5
氯乙烯排放速率	kg/h	-	<2.02×10 ⁻³	<1.94×10 ⁻³	<1.89×10 ⁻³	-
臭气浓度	无量纲	-	229	173	229	300
丙酮	mg/m ³	0.01	<0.01	0.15	<0.01	-
异丙醇	mg/m ³	0.002	<0.002	<0.002	<0.002	-
正己烷	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	<0.004	-
乙酸乙酯	mg/m ³	0.006	0.062	0.038	0.074	-
六甲基二硅氧烷	mg/m ³	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-
苯实测浓度	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	<0.004	-

正庚烷	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	<0.004	-
3-戊酮	mg/m ³	0.002	<0.002	<0.002	<0.002	-
甲苯	mg/m ³	0.004	0.012	0.008	0.016	-
乙酸丁酯	mg/m ³	0.005	<0.005	0.019	<0.005	-
环戊酮	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	<0.004	-
乳酸乙酯	mg/m ³	0.007	<0.007	<0.007	<0.007	-
乙苯	mg/m ³	0.006	<0.006	<0.006	0.009	-
对, 间-二甲苯	mg/m ³	0.009	<0.009	<0.009	<0.009	-
丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m ³	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-
邻-二甲苯	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	<0.004	-
苯乙烯	mg/m ³	0.004	<0.004	<0.004	<0.004	-
2-庚酮	mg/m ³	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-
苯甲醚	mg/m ³	0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-
1-癸烯	mg/m ³	0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-
苯甲醛	mg/m ³	0.007	<0.007	<0.007	<0.007	-
2-壬酮	mg/m ³	0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-
1-十二烯	mg/m ³	0.008	<0.008	<0.008	<0.008	-
VOCS 总量实测浓度	mg/m ³	-	0.074	0.219	0.099	80
VOCS 总量排放速率	kg/h	-	0.002	0.005	0.002	-
邻苯二甲酸二辛酯	ug/m ³	0.072	<0.072	<0.072	<0.072	80
邻苯二甲酸二辛酯	kg/h	-	<1.82×10 ⁻⁶	<1.74×10 ⁻⁶	<1.70×10 ⁻⁶	-

根据上表, 贴合工艺废气中的 VOCs、DOP、氯乙烯、臭气浓度、非甲烷总烃监测结果满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015) 表 1 新建企业排放限值, 氯化氢监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准。各污染物的净化效率达到环评中设计要求。

项目有组织废气中氯乙烯、DOP 未检出, 不计算排放速率。根据企业实际生产情况, 本次验收生产线年运行时间约 6600h, 结合监测结果, HCl、非甲烷总烃、VOCs 平均排放速率分别为: 0.047kg/h、0.100kg/h、0.003kg/h, 计算得出 HCl、非甲烷总烃、VOCs 排放量分别为: 0.312t/a、0.660t/a、0.021t/a, VOCs 合计排放量共 0.681t/a, 低于环评审批排放量。

②无组织废气

表 8-10 无组织废气采样期间气象参数 (第一周期)

采样时间: 2022 年 9 月 19 日						
检测点位	检测频次	气温℃	大气压力 kPa	湿度%	风速 m/s	风向

厂界上风向○ 1#	第一次	27.0	100.7	53	2.2	南风
	第二次	26.6	100.7	54	2.1	南风
	第三次	26.3	100.7	55	2.2	南风
厂界下风向1○ 2#	第一次	26.9	100.7	54	2.1	南风
	第二次	26.6	100.7	53	2.2	南风
	第三次	26.2	100.7	52	2.1	南风
厂界下风向2○ 3#	第一次	26.8	100.7	53	2.2	南风
	第二次	26.5	100.7	54	2.3	南风
	第三次	26.1	100.7	55	2.1	南风
厂界下风向3○ 4#	第一次	26.7	100.7	54	2.0	南风
	第二次	26.5	100.7	53	2.1	南风
	第三次	26.0	100.7	54	2.2	南风
厂区内厂房外 ○5#	第一次	26.7	100.7	55	2.2	南风
	第二次	26.4	100.7	53	2.1	南风
	第三次	25.9	100.7	53	2.0	南风

表 8-11 无组织废气采样期间气象参数（第二周期）

采样时间：2022 年 9 月 20 日						
检测点位	检测频次	气温℃	大气压力 kPa	湿度%	风速 m/s	风向
厂界上风向○ 1#	第一次	26.5	100.9	53	2.1	南风
	第二次	25.9	100.9	54	2.2	南风
	第三次	25.5	100.9	53	2.1	南风
厂界下风向1○ 2#	第一次	26.4	100.9	54	2.2	南风
	第二次	25.8	100.9	53	2.2	南风
	第三次	25.5	100.9	54	2.1	南风
厂界下风向2○ 3#	第一次	26.3	100.9	53	2.2	南风
	第二次	25.7	100.9	54	2.2	南风
	第三次	25.4	100.9	53	2.1	南风
厂界下风向3○ 4#	第一次	26.2	100.9	54	2.2	南风
	第二次	25.7	100.9	53	2.1	南风
	第三次	25.3	100.9	54	2.2	南风
厂区内厂房外 ○5#	第一次	26.0	100.9	53	2.3	南风
	第二次	25.6	100.9	54	2.2	南风
	第三次	25.2	100.9	52	2.1	南风

表 8-12 无组织废气监测结果（第一周期）

采样时间：2022年9月19日					
监测结果：					
检测点位	检测频次	结 果			
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	氯乙烯 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
厂界上风向○ 1#	第一次	1.14	ND	ND	<10
	第二次	1.25	ND	ND	<10
	第三次	1.24	ND	ND	<10
厂界下风向1○ 2#	第一次	1.57	ND	ND	<10
	第二次	1.49	ND	ND	<10
	第三次	1.59	ND	ND	<10
厂界下风向2○ 3#	第一次	1.68	ND	ND	<10
	第二次	1.62	ND	ND	<10
	第三次	1.65	ND	ND	<10
厂界下风向3○ 4#	第一次	1.52	ND	ND	<10
	第二次	1.54	ND	ND	<10
	第三次	1.67	ND	ND	<10
厂区内厂房外 ○5#	第一次	1.89	-	-	-
	第二次	1.86	-	-	-
	第三次	1.90	-	-	-
检出限		0.07	0.08	0.02	-
限值		4.0 (厂区内厂房 外6.0)	0.4	0.2	20

表 8-13 无组织废气监测结果（第二周期）

采样时间：2022年9月20日					
监测结果：					
检测点位	检测频次	结 果			
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	氯乙烯 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
厂界上风向○1#	第一次	1.32	ND	ND	<10
	第二次	1.37	ND	ND	<10
	第三次	1.24	ND	ND	<10
厂界下风向1○2#	第一次	1.54	ND	ND	<10
	第二次	1.60	ND	ND	<10

	第三次	1.56	ND	ND	<10
厂界下风向 2○3#	第一次	1.72	ND	ND	<10
	第二次	1.58	ND	ND	<10
	第三次	1.63	ND	ND	<10
厂界下风向 3○4#	第一次	1.71	ND	ND	<10
	第二次	1.68	ND	ND	<10
	第三次	1.66	ND	ND	<10
厂区内厂房外○5#	第一次	1.91	-	-	-
	第二次	1.81	-	-	-
	第三次	1.77	-	-	-
检出限		0.07	0.08	0.02	-
限值		4.0(厂区内厂房外6.0)	0.4	0.2	20

根据上表，厂界无组织废气监测结果满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中要求，厂界内挥发性有机化合物监测结果满足《挥发性有机化合物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 的特别排放限值。

（3）噪声监测结果

项目生产过程中，设备运行会产生噪声，验收期间对项目厂界及周边声环境保护目标进行噪声监测，监测结果见下表。

表 8-14 噪声监测结果（第一周期）

监测日期：2022 年 9 月 19 日					
测点编号	测点位置	检测时段 (时-分)	风速 m/s	Leq 实测值 dB(A)	限值
▲1#	厂界东侧外 1 米	14:02-14:07	2.1	62.0	65
▲2#	厂界南侧外 1 米	14:24-14:29	2.0	60.9	
▲3#	厂界西侧外 1 米	14:44-14:49	2.0	61.3	
▲4#	厂界北侧外 1 米	15:06-15:11	1.9	60.2	
△5#	西南侧敏感点	15:42-15:52	2.0	57.7	60
▲1#	厂界东侧外 1 米	22:02-22:07	2.0	52.9	55
▲2#	厂界南侧外 1 米	22:27-22:32	2.0	52.7	
▲3#	厂界西侧外 1 米	22:46-22:51	1.9	53.6	
▲4#	厂界北侧外 1 米	23:02-23:07	1.8	52.9	
△5#	西南侧敏感点	23:31-23:41	2.1	45.7	50

表 8-15 噪声监测结果（第二周期）

监测日期：2022 年 9 月 20 日					
测点编号	测点位置	检测时段 (时-分)	风速 m/s	Leq 实测值 dB(A)	限值
▲1#	厂界东侧外 1 米	14:07-14:12	1.9	62.3	65
▲2#	厂界南侧外 1 米	14:28-14:33	2.0	61.5	
▲3#	厂界西侧外 1 米	14:49-14:54	2.1	63.2	
▲4#	厂界北侧外 1 米	15:11-15:16	2.1	61.9	
△5#	西南侧敏感点	15:47-15:57	2.0	58.8	60
▲1#	厂界东侧外 1 米	22:08-22:13	2.0	52.2	55
▲2#	厂界南侧外 1 米	22:32-22:37	2.0	51.9	
▲3#	厂界西侧外 1 米	22:51-22:56	2.0	54.0	
▲4#	厂界北侧外 1 米	23:07-23:12	2.1	53.4	
△5#	西南侧敏感点	23:36-23:46	1.9	45.7	50

验收监测期间，厂界各监测点位昼、夜噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类要求，周边敏感点昼、夜噪声监测结果符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

（4）固废

根据项目实际固废产生情况，本项目固废年产生情况具体见下表。

表 8-16 固废排放情况

序号	固体废物名称	产生工序	环评预测产生量 t/a	2022 年 9-12 月产生量 t	达产产生量 t/a	处置方式
1	一般包装材料	原料使用	2	0.3	1.31	出售给物资公司
2	废油	废气处理	2	0.4	1.74	委托宁波富海环保科技有限公司处置

（5）污染物排放总量核算

表 8-17 污染物排放总量汇总表

污染因子	环评审批排放量 t/a	5#线达产排放量 t/a	计算公式
废水量	300	290	/
COD _{Cr}	0.015	0.015	$290\text{t/a} \times 50\text{mg/L} \times 10^{-6}$
NH ₃ -N	0.0015	0.0015	$290\text{t/a} \times 5\text{mg/L} \times 10^{-6}$
HCl	0.313	0.312	$0.047\text{kg/h} \times 300\text{d} \times 22\text{h}$

氯乙烯	0.102	/	/
非甲烷总烃	2.283	0.660	0.100kg/h×300d×22h
VOCs	0.726	0.021	0.003kg/h×300d×22h
DOP	2.184	/	/
VOCs 合计	5.295	0.681	/

注：①本次验收为先行验收，表中审批排放量及实际排放量仅为 5#贴合线一条生产线排放量。
②氯乙烯、DOP 监测结果低于检出限。

根据上表，项目各污染因子的排放量均满足环评审批要求。

3.环保设施处理效率监测结果

根据监测结果，项目废气处理设施对相应污染因子的去除效率见下表：

表 8-18 废气处理设施去除效率汇总表

污染物	非甲烷总烃	VOCs	氯化氢	氯乙烯	DOP	臭气浓度
去除效率（监测平均值，单位%）	72.4	81.8	94.5	/	/	78.5

注：氯乙烯、DOP 进出口监测结果均低于检出限。

根据监测结果，氯乙烯、DOP 进出口监测结果均低于检出限，本次验收不对废气净化装置对氯乙烯、DOP 的净化效率进行评价。废气净化装置对其余各污染物的净化效率为：氯化氢 94.5%、非甲烷总烃 72.4%、VOCs81.8%、臭气浓度 78.5%，达到环评中设计净化效率要求：DOP 净化效率>90%，其余污染物净化效率>60%。

4.验收调查结果分析评价

（1）废水监测结果分析评价

监测期间，企业总排放口水中的 pH、COD_{Cr}、BOD₅、石油类、SS 监测结果均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，NH₃-N、TP 监测结果符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中间接排放限值。

（2）废气监测结果分析评价

贴合工艺废气中的 VOCs、DOP、氯乙烯、臭气浓度、非甲烷总烃监测结果满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1、表 2 新建企业排放限值，氯化氢监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。各污染物的净化效率达到环评中设计要求。

厂界无组织废气监测结果满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的,厂界内挥发性有机化合物监测结果满足《挥发性有机化合物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A.1 的特别排放限值。

(3) 噪声监测结果分析评价

验收监测期间,厂界各监测点位昼、夜噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类要求,周边敏感点昼、夜噪声监测结果符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

(4) 固体废物检查情况

公司产生的各类固体废物分类存放、分类处置,项目生产过程中产生的副产物主要为高压静电装置产生的废油,固废实际产生量与环评预测量相近,废油收集后回用于公司压延工序,少量未能回用部分作为危险废物委托宁波富海环保科技有限公司处置。

(5) 总量控制符合性分析

项目达产情况下,各污染物实际排放量为:COD_{Cr}0.015t/a、NH₃-N0.0015t/a、氯化氢 0.312t/a、VOCs0.681t/a,符合环评预测值要求。

(6) 环评及批复要求落实情况

表 8-19 环评及批复要求落实情况汇总表

项目	环评及批复要求	实际落实情况
项目选址及建设内容	该项目选址在海宁市马桥街道红旗大道 8 号,项目主要建设内容为:拟投资 3188.26 万元,利用公司现有空余生产厂房,淘汰原有贴合生产线 2 条,购置热熔贴合机生产线 2 条等配套设备,本项目保留原有产能不变。	已落实;项目位于海宁市马桥街道红旗大道 8 号,目前已完成 1 条贴合生产线(5#)的淘汰更新。
废水	实施清污分流、雨污分流工作,生活污水经预处理后纳入区域污水管网进污水处理厂集中处理排放,生活污水、地面冲洗废水及喷淋废水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准,其中氨氮、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》,建设规范化排污口。	已落实;厂区雨污分流、清污分流,项目不新增生活污水,喷淋用水循环使用不外排。监测期间,纳管废水中污染物监测结果均达标。
废气	贴合废气等均须经收集和净化处理后通过 15 米以上排气筒排放,进一步提高各类工艺废气收集和效率,废气排放执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)表 1 中排放限值,其中 NMHC、	已落实;贴合工艺废气收集后经 1 套冷凝+高压静电+水喷淋装置处理后通过 15m 高排气筒高空排放。监测期间,有组织废气及厂界无组

	HCL 排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准。天然气锅炉废气经处理后通过不低于 8 米的排气筒排放, 废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》中表 3 特别排放限值(其中氮氧化物排放浓度执行 50mg/m ³)。	织废气监测结果均达标。
噪声	合理厂区布局, 选用低噪声设备。高噪声设备须合理布置并采取有效隔声减震措施, 生产车间须采取整体隔声降噪措施。加强设备的维护, 确保设备处于良好的运行状态。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。做好厂区绿化美化工作。	已落实; 项目所用设备为低噪声设备, 并已做好设备的减振基础, 布局合理, 运行时关闭车间门窗, 加强设备检修维护, 防止因设备故障形成的非正常生产噪声。监测期间, 厂界噪声监测结果达标。
固废	按照“资源化、减量化、无害化”处置原则, 建立固废台账制度, 规范设置废物暂存库, 危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置, 尽可能实现资源综合利用。需委托处置的危险废物必须委托有相应危废处理资质且具备处理能力的单位进行处置, 按规定办理危险废物转移报批手续, 严格执行危险废物转移联单制度。严禁委托无危险货物运输资质的单位运输危险废物, 严禁委托无相应处理资质的个人和单位处置危险废物, 严禁非法排放、倾倒、处置危险废物。	已落实; 项目生产过程中产生的副产物主要为一般包装材料、高压静电废油, 一般包装材料出售给物资公司, 废油委托宁波富海环保科技有限公司处置。
其他	加强现有生产环保工作。根据“以新带老”的污染治理原则, 现有项目存在的污染治理问题, 须和本技改项目同步进行治理。	已落实; 公司排污许可管理制度记录各设施的运行情况, 并制定自行监测计划, 定期开展自行监测工作, 加强环保工作。项目淘汰原有溶剂型贴合机, 落实环评文件中“以新带老”措施(即淘汰原有溶剂型贴合机)。

表九 环境管理调查结果及分析

1. 环境管理调查结果

浙江华生科技股份有限公司高性能产业用复合新材料技改项目建设中落实了国家建设项目管理的有关规定和嘉兴市生态环境局海宁分局对该项目环评的有关意见，履行了建设项目环境影响审批手续，执行了建设项目环境保护“三同时”的有关要求。

公司于 2019 年 10 月申领排污许可证，并于 2022 年 1 月重新申领，排污许可证编号 9133048114672516X7001R，公司按排污许可管理制度记录各设施的运行情况，并制定自行监测计划，定期开展自行监测工作。

项目环境管理调查情况见表 9-1。

表 9-1 环境管理调查情况一览表

调查内容	执行情况
“三同时”制度执行情况	项目环保设施与主体工程的建设满足三同时制度
公司环境管理体系、制度、机构建设情况	公司制定环境管理体系、制度，并有专人负责，定期开展自行监测并进行数据填报
环保设施建设、运行及维护情况	废气经冷凝+高压静电+水喷淋装置处理，环保设施运行正常并进行定期维护
排污口规范化及在线监测仪联网情况	公司设置规范化废水、废气排放口，详见附图 4

2. 公众意见调查结果

根据“关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告”（国环规环评[2017]4号）中第十一条要求，本项目于 2022 年 8 月开展了竣工信息公示和调试期公示，本项目需进行竣工公示和调试期公示，在公示期间未收到与本项目有关的问题及建议，具体公示情况见附件 5。

表十 验收监测结论

1.环保设施调试效果**(1) 废水监测结论**

监测期间，企业总排放口水中的 pH、COD_{Cr}、BOD₅、石油类、SS 监测结果均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，NH₃-N、TP 监测结果符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中间接排放限值。

(2) 废气监测结论

贴合工艺废气中的 VOCs、DOP、氯乙烯、臭气浓度、非甲烷总烃监测结果满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1、表 2 新建企业排放限值，氯化氢监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。各污染物的净化效率达到环评中设计要求。

厂界无组织废气监测结果满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的，厂界内挥发性有机化合物监测结果满足《挥发性有机化合物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 的特别排放限值。

(3) 噪声监测结论

验收监测期间，厂界各监测点位昼、夜噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类要求，周边敏感点昼、夜噪声监测结果符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

(4) 固废处置评价结论

项目固体废物分类存放、分类处置。危险固废暂存于危险废物仓库，危险废物仓库采用砖混和钢构结合的形式，具有防雨功能，危险仓库地面采用水泥硬化，并做了防腐处理，铺设防水布，以免包装桶破损但未进行防腐防渗处理。根据调查，公司拟在南厂区新建满足“四防”要求的危废仓库，用于暂存公司全厂产生的危险废物，北厂区现有危废暂存点仅作为临时过渡。危险固废均已签订了委托处置协议，并有管理台帐、转移联单等。项目生产过程中产生的副产物主要为高压静电装置产生的废油，废油收集后回用于公司压延工序，少量未能回用部分作为危险废物委托宁波富海环保科技有限公司处置。

(5) 污染物总量控制结论

项目达产情况下，污染物实际排放量为：COD_{Cr}0.015t/a、NH₃-N0.0015t/a、

VOCs0.681t/a，符合环评总量控制指标要求。

(6) 环评批复意见落实、执行情况

项目建设内容与生产工艺与环评一致，同时符合污染物达标排放和总量控制的要求，各项污染防治措施均得到落实，项目建设过程中能执行“三同时”制度。综上所述，项目建设过程中较好的落实了环评批复的各项要求。

2.结论

“浙江华生科技股份有限公司高性能产业用复合新材料技改项目”本次先行验收部分在实施过程中，按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，落实了环评报告中要求的环保设施和有关措施；环保设施正常运行情况下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废处置符合国家有关的环保要求，污染物排放总量满足环评批复要求。综上所述，本报告认为该项目具备建设项目环境保护设施先行验收条件。

3.建议

(1) 进一步健全环保组织机构，完善各项环境保护规章制度，明确各岗位环保责任，将环保责任落实到具体人员。

(2) 完善各类环保设施的标识标牌；废气管道要有流向标识，废气进出采样口要有标识。

(3) 补充各环保设施的操作管理规程和制度，加强各类环保设施的日常运行维护管理，做好日常运行管理和检修台账记录。

(4) 按企业突发环境事件应急预案要求，进一步落实完善环境风险防范措施，并开展应急培训和演练，减少环境风险。

(5) 后续其他待建设备建成后，应尽快开展整体环保验收。

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）：浙江华生科技股份有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	浙江华生科技股份有限公司高性能产业用复合新材料技改项目				项目代码	2019-330481-17-03-006891-000			建设地点	海宁市马桥街道红旗大道8号		
	行业类别（分类管理名录）	28 产业用纺织制成品制造				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	120.673987°， 30.471552°		
	设计生产能力	将公司原有 3#、5#溶剂型贴合线替换为热熔贴合生产线，2 条贴合线年产能为：年产 1500 万平米高档热熔性产业用布				实际生产能力	目前已完成 1 条贴合生产线（5#）的淘汰更新，5#贴合线产能为：年产 750 万平米高档热熔性产业用布			环评单位	浙江瀚邦环保科技有限公司		
	环评文件审批机关	嘉兴市生态环境局海宁分局				审批文号	嘉环海建（2019）76 号			环评文件类型	报告表		
	开工日期	2021 年 8 月				竣工日期	2022 年 8 月			排污许可证申领时间	2022 年 1 月（重新申领）		
	环保设施设计单位	江苏保丽洁环境科技股份有限公司				环保设施施工单位	江苏保丽洁环境科技股份有限公司			本工程排污许可证编号	9133048114672516X7001R		
	验收单位	浙江华生科技股份有限公司				环保设施监测单位	浙江爱迪信检测技术有限公司			验收监测时工况	正常		
	投资总概算（万元）	3188.26				环保投资总概算（万元）	31			所占比例（%）	0.97		
	实际总投资（万元）	1909.28				实际环保投资（万元）	50			所占比例（%）	2.6		
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	45	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	/			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	/			年平均工作时	300 天×22h			
运营单位	浙江华生科技股份有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	9133048114672516X7			验收时间	2022.9.19~20			
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	0.888					0.0290	0.03		0.917	0.948		
	化学需氧量	0.440					0.015	0.015		0.455	0.470		
	氨氮	0.044					0.0015	0.0015		0.0455	0.047		
	废气												
	二氧化硫	0.143								0.143	0.143		
	氮氧化物	1.346								1.346	1.346		
	颗粒物	0.886								0.886	0.886		
	工业固体废物	0.054								0.054	0.054		
	与项目有关的其他特征污染物	VOCs	19.442			2.565	1.884	0.681	10.590	2.177	17.946	25.678	
	氯化氢	2.227			5.731	5.419	0.312	0.626		2.539	2.853		0.312

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。

浙江华生科技股份有限公司
高性能产业用复合新材料技改项目
先行竣工环境保护验收意见

2023年4月25日，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《纺织印染建设项目重大变动清单（试行）》等要求，建设单位浙江华生科技股份有限公司组织召开了《浙江华生科技股份有限公司高性能产业用复合新材料技改项目》竣工环境保护验收会议。会上成立了由相关单位和三位专家组成的验收工作组（名单附后）。验收组依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及批复等要求对建设项目的环境保护设施进行现场检查，并审查了验收监测报告以及环保设施运行管理资料内容，形成验收意见如下。

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

该项目利用公司位于海宁市马桥街道红旗大道8号北厂区的空置生产厂房，将公司原有3#、5#溶剂型贴合线替换为热熔贴合生产线，生产线编号不变，不新增产能。根据环评，原审批的2条贴合线具有年产1500万米高档热熔性产业用布的生产能力。因公司发展及产品市场原因，企业目前已完成1条贴合生产线（5#）的淘汰更新，5#贴合线产能为年产750万米高档热熔性产业用布。

（二）建设过程及环保审批情况

项目于2019年2月1日备案，项目代码2019-330481-17-03-006891-000。公司于2019年4月委托浙江瀚邦环保科技有限公司编制了《浙江华生科技股份有限公司高性能产业用复合新材料技改项目环境影响报告表》。2019年4月19日通过了嘉兴市生态环境局海宁分局审批，文号：嘉环海建（2019）76号。项目于2022年3月开工建设，2022年8月竣工，2022年9月委托浙江爱迪信检测技术有限公司对项目进行环保设施竣工验收监测。企业已取得固定污染源排污许可证（编号：9133048114672516X7001R）。

（三）投资情况

项目实际总投资1909.28万元，环保投资50万元，占总投资额的2.6%。

（四）验收范围

项目目前已完成1条贴合生产线（5#）的淘汰更新，5#贴合线产能为：年产

750 万米高档热熔性产业用布。本次项目竣工环境保护验收为对“浙江华生科技股份有限公司高性能产业用复合新材料技改项目”已建生产产能及设备的先行验收。3#贴合线年产 750 万米高档热熔性产业用布不在本次验收范围。

二、工程变动情况

根据验收监测报告，实际建设过程中 3#贴合线未实施，因此产品生产涉及的设备、原料用量减少，同时调整了粉状稳定剂、液体稳定剂的使用比例；实际喷淋塔废水循环使用，定期添加，不外排，取消地面冲洗；

项目建设性质、建设地点、生产工艺等与环评文件总体一致，不存在重大变动情形，符合验收条件要求。

三、环境保护设施落实情况

（一）废水防治设施落实情况

员工从原有项目调剂，不新增生活用水，企业实际取消地面冲洗；项目用水环节仅为废气喷淋用水和冷却塔补充水。根据调查，冷却塔用水循环使用定期补充，不排放，喷淋用水循环使用，定期更换后纳管排放。

（二）废气防治设施落实情况

项目生产过程产生的废气为上浆废气、烘干废气、贴合废气。废气收集后统一经 1 套冷凝+高压静电+水喷淋装置处理后通过 15m 高排气筒 DA007 高空排放。

（三）噪声防治设施落实情况

项目在设备选型上选用了低噪声设备，并已做好设备的减振基础，布局合理，生产车间采取整体隔声降噪措施，运行时关闭车间门窗，此外企业还制定了设备定期维修保养的制度，加强设备的日常维修和更新，确保其处于正常工况。

（四）固废防治设施落实情况

项目生产过程中产生的副产物包括一般包装材料、废油。固废实行分类收集和处置，其中一般包装材料出售给物资公司，废油部分回用于生产，其余委托宁波富海环保科技有限公司处置。

四、环境保护设施调试效果

(一) 废水

验收监测期间，采样期间污水纳管口废水中 pH、COD_{Cr}、BOD₅、石油类、SS 监测结果符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准，NH₃-N、TP 监测结果符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中间接排放限值。

(二) 废气

验收监测期间，贴合工艺废气中的 VOCs、DOP、氯乙烯、臭气浓度、非甲烷总烃监测结果满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)表 1 新建企业排放限值，氯化氢监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准。

厂界无组织废气监测结果满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中要求，厂界内挥发性有机化合物监测结果满足《挥发性有机化合物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A.1 的特别排放限值。

(三) 噪声

验收监测期间，厂界各监测点位昼、夜噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类要求，周边敏感点昼、夜噪声监测结果符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

(四) 固废

项目生产过程中产生的副产物包括一般包装材料、废油。固废实行分类收集和处置，其中一般包装材料出售给物资公司，废油部分回用于生产，其余委托宁波富海环保科技有限公司处置。项目产生的固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定处理、处置；一般固废贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物处置满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。

(五) 总量

根据监测数据核算，项目达产情况下，各污染物实际排放量为：氯化氢 0.312t/a、VOCs 0.681t/a，未超出环评核算总量控制建议值。

五、工程建设对环境的影响

根据验收监测报告，建设单位试生产期间，环保设施均正常运行，污染物排放均能够达到相关标准限值，周边环境质量达到相应功能区的要求。

六、验收结论

浙江华生科技股份有限公司高性能产业用复合新材料技改项目审批手续完备，项目执行了环保“三同时”的要求，验收资料基本齐全，环境保护措施均已按照环评及批复的要求建成，基本建立了各类环保管理制度，各主要污染物指标达到相应污染物排放标准的要求，符合环评及备案要求，没有《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）中所规定的验收不合格情形，验收组同意该项目通过先行竣工环境保护验收。

七、后续要求

1、按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 纺织染整》要求进一步完善验收监测报告内容，完善附图附件；

2、日常加强废气处理设施的维护保养，确保稳定运行；环保设施的工艺流程及操作规程上墙，落实环保设施运行台账制度，建立长效管理机制；加强废水处理设施的运维，确保废水稳定达标排放。

3、做好危险废物密闭包装、暂存及委托处置工作，进一步完善危废暂存间“四防”措施；配置称重装置，完善危险废物处置台账，确保危废安全处置；规范做好一般工业固废暂存处置及台账记录；

4、加强排污许可证证后管理，积极开展自行监测，建立环境管理台账，及时提交执行报告。

5、建立长效环保管理制度，加强环境风险防范管理，完善各项应急措施，确保环境安全。

八、验收组人员

详见会议签到表。



浙江华生科技股份有限公司
高性能产业用复合新材料技改项目
竣工环境保护先行验收会议签到表

日期：2023.4.25

验收组	姓名	单位	职称/职务	联系方式
验收负责人 (建设单位)	王高峰	浙江华生科技股份 有限公司	批准人	[REDACTED]
验收参加人 员	王峰	浙江华生科技	副总	
	周伟	杭州电子科技大学	副总	
	王峰	浙江华生科技股份有限	副总	
	王峰	浙江华生科技股份有限	副总	
	王峰	华生科技	副总	