

# 碳碳材料制品预制体自动化智能编织产线建设项目

## 竣工环境保护验收意见

2023年10月16日,江油天启光峰新材料技术有限公司根据《碳碳材料制品预制体自动化智能编织产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》,严格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/指南、项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对项目进行验收,并形成如下验收意见:

### 一、项目基本情况

#### 1、建设地点、规模、主要建设内容

本项目租赁绵阳天宜上佳新材料有限公司生产厂房进行建设,总建筑面积15916m<sup>2</sup>,厂房内设置织布机、网胎纺织机、智能坩埚针刺机、智能保温筒针刺机、智能立体穿刺机等设备,对原有生产线进行自动化技术升级,在原有基础上增加碳碳预制体产能5.5万件。

#### 2、环保审批情况

2022年2月,江油天启光峰新材料技术有限公司委托四川久远环保安全咨询有限公司编制了《碳碳材料制品预制体自动化智能编织产线建设项目环境影响报告表》,并于2022年5月13日取得了绵阳市生态环境局出具的《关于江油天启光峰新材料技术有限公司碳碳材料制品预制体自动化智能编织产线建设项目环境影响报告表的批复》(江环审批[2022]68号)。项目为改扩建,该项目于2023年6月建成并投产。根据查阅资料及现场调查项目与工程配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用,自投产以来,该项目生产主体设备和环保设施运行基本正常。

项目建成投运至今,未发生过环保污染事故,未因环境问题受到公众的投诉,已具备开展竣工环境保护验收的条件。

#### 3、投资情况

项目实际总投资31300万元,其中环保投资80万元,占总投资的0.26%。

#### 4、验收范围

本项目验收范围与环评范围一致,项目不涉及分期验收,具体包括以下几个方面:

主体工程:碳碳材料制品预制体自动化智能编织产线(包括工装模具区、工艺设备区);辅助工程:机修间、危废间;储运工程:原料区、成品区、辅料区、产品中转区;公用工程:供水、供电、排水;办公:办公区;环保工程:废水治理措施、废气治理措施、噪声治理措施、固废治理措施、地下水防渗。

### 二、项目变动情况

#### 1、平面布置变动

本项目建筑物总体平面布置较原环评发生变化,本项目环评中所有设备均设置于3#厂房内,实际建设过程中3#厂房内针刺机、工装模具区实际均设置于原有4#厂房内。根据生态环境部《关于重大变动清单中选址附近问题的回复》:“《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》中“在原厂址

附近调整”是指建设项目调整后厂址红线范围与原厂址红线范围有重叠部分的情形；“重新选址”是指建设项目调整后厂址红线范围与原厂址红线范围没有重叠部分的情形”。本项目部分设备由原有 3# 厂房内设置变动为 4# 厂房内设置，3# 厂房为本项目环评阶段涉及厂房，4# 厂房为原有“碳纤维预制体生产线”建设厂房，平面布置变动后，3# 厂房与 4# 厂房联动生产，3# 厂房为与原环评中厂址重叠部分，属于“在原厂址附近调整”情形，同时变动后，本项目未增加敏感点，无新的不利环境影响因素产生。因此，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目平面布置变动可行。

## 2、产品方案变动

经核实，本项目实际产品总产量未发生变化，仅产品中导流筒产量减少 67t/a（2800 件），保温筒产品产量增加 67t/a（4200 件），以上两种产品生产工艺相同，仅在针刺阶段使用不同的针刺机进行生产，产品方案的变动不会改变项目总体生产工艺，并无新增污染物，变动可行。

## 3、主体工程变动

本项目实际建设过程中坩埚针刺机、保温筒针刺机、喉衬针刺机、立式穿刺机设置位置由环评中 3# 厂房变动为 4# 厂房，相关设备数量较环评阶段有所变动，同时新增送丝机、切断机，变化后的设备数量可满足本项目生产需求，新增设备不会增加污染物的产生量。因此，变动可行。

## 4、环保工程变化

（1）危废暂存间变动：危废暂存间建筑面积增大，可有效收集本项目危废，变动可行。

（2）一般固废处置：新增 EVA 废料及收集的粉尘交由江油金锐鸿盛废旧物资回收有限公司进行处理，处置措施有效，未对环境造成污染，同时一般固废暂存间建筑面积增大，可容纳本项目一般固废，原环评中边角料、不合格产品等固废外售进行综合利用，实际运行过程中裁切后的碳纤维边角料、不合格产品等回用于生产，厂内可自行利用，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中：“不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其他产生过程的物质不作为固体废物管理”，因此，本项目边角料、不合格产品不作固体废物管理，变动可行。

（3）废气治理措施：布袋除尘器由 1 台变为 2 台，同时项目有组织(原有 DA001 排气筒)排放变动为经布袋除尘器处理后引至厂房内无组织排放，经验收监测，厂界无组织废气能够做到达标排放，同时根据《碳纤维材料制品预制体自动化智能编织产线建设项目环境影响报告表》，环评阶段生产粉尘经布袋除尘器处理后，通过 20m 高排气筒排放的颗粒物量为 0.02025t/a，环评阶段无组织排放量为 0.45t/a，则实际建设过程中，无组织排放量增加 0.02025t/a，占原有无组织废气量的 4.5%（ $0.02025 \div 0.45 \times 100\% = 4.5\%$ ），低于 10%，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，不属于重大变动。

因此，环保措施变动可行。

## 5、设备数量变动可行性分析

### （1）网胎纺织机数量变化

根据建设单位提供资料，本项目实际运营过程中网胎生产过程，单台网胎纺织机每 1 时生产 4 件网胎，本项目环评阶段网胎纺织机数量为 10 台，共计总产能为 40 件/h，全年产量总计 28.8 万件。本项目年产产品生产所需网胎数量为 11.1 万件，项目实际建设过程中，网胎纺织机数量减少 5 台，剩余

网胎纺织机设计网胎产量为 14.4 万件，仍能满足本项目生产需求。

## (2) 针刺机数量变动

本项目包含智能坩埚针刺机、智能保温筒针刺机、智能立体穿刺机以及喉衬针刺机，分别对应坩埚、保温筒、导流筒以及喉衬预制体的生产，本项目实际建设过程中导流筒产量减少 67t/a (2800 件)，保温筒产品产量增加 67t/a (4200 件)，因此，本项目实际运行过程中增加保温筒针刺机设备台数，并减少智能立体针刺机数量，以适应新的生产需求。同时由于设备平面布局变化，厂内生产物料周转时间变长，设备单位时间产能降低，为达到预计生产效率，拟同步增加坩埚针刺机以及喉衬针刺机设备数量，以保证产品生产效率。

此外，针刺工序属中间生产工序，前端设置有碳纤维网胎及碳纤维布生产，前段生产工序物料处置能力有限且实际生产量未发生变动。因此针刺工序设备数量的变化能够保证产品生产需求，且不会改变产品产量。

因此，本项目设备数量的变化仍能满足生产需求，产品产量不变，不会导致环境的不利影响。此外，本项目实际建设过程中增加纤维切断机、送丝机、裁切机以及平纹复合机等设备，以上新增设备不会改变产品生产工艺，同时未新增污染物，设备变化可行。

## 6、工艺变动可行性分析

本项目实际运营过程中，整体生产工艺发生变化，网胎生产工序前端增加短切工序，对碳纤维进行短切，利于碳纤维机械松散，短切过程仅产生设备运转噪声，无其他污染物产生；同时织布过程及短切过程配套使用送丝机进行物料输送，以提高生产效率，送丝机运转过程无污染物产生；“裁切、预复合、针刺修剪”工序中“裁切、预复合”工序由原有针刺机/穿刺机中一体化设备生产变更为分别设置裁切机、复合机进行生产，该变动未改变生产工艺，未新增污染物排放；此外，项目生产粉尘经布袋除尘器处理后，排放形式由有组织排放变动为无组织排放，变动后颗粒物无组织排放量增加在 10% 以下。

因此，变动可行。

综上所述，根据竣工环保验收相关法律法规、生态环境部印发的行业建设项目重大变动清单等相关内容，得出如下结论：项目未新增占地面积；为改扩建项目，项目性质无变化；项目未新增规模，即项目规模未发生重大变动；项目未重新选址，建设范围未扩大，建设地点未发生重大变动；项目主要生产工艺较环评阶段发生变化，但未新增污染物，即项目生产工艺未发生重大变动。因此，该项目未发生重大变动。

可纳入竣工环境保护验收管理。

## 三、环境保护设施建设情况

### 1、废水

项目营运期废水主要为生活废水，无生产废水产生。依托厂区 1 个 25m<sup>3</sup>化粪池，生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网进入江油工业园区污水处理厂。

## 2、废气

项目建成运行后，产生的废气主要为生产粉尘，粉尘主要来源于碳纤维网胎生产中产生的纤维絮（直径  $250\mu\text{m}$ ），以颗粒物计。

项目网胎一体化设备密闭，仅进料口（ $2\text{m}\times 0.5\text{m}$ ）、出料口（ $2\text{m}\times 0.5\text{m}$ ）敞开，气流分散机、气流成网机设置有循环风和循环风过滤系统对粉尘进行过滤，开松设备设置有管道，粉尘由管道收集进入布袋除尘器，项目设置 2 台布袋除尘器，粉尘经处理后于厂内无组织排放。

## 3、噪声

### （1）产生情况

本项目产噪设备主要为织布机、切断机、网胎机、针刺机、裁切机、空压机等设备运行噪声等，噪声污染源强为 65~85dB（A）之间。

### （2）治理措施

1）建设单位在设备选型上，选用低噪声设备，所有生产设备均安装在车间内，主要设备设置台基减振、橡胶减振接头及减振垫，软连接等减振设施。在生产运转时定期对其进行检查，保证设备正常运转；

2）空压机位于车间内的空压机房，空压机房墙板填充保温隔音材质；

3）加强设备管理，建立了设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；

4）加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；

5）强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣笛，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

## 4、固体废弃物

### （1）产生情况

本项目营运期固体废物主要是一般固废：生活垃圾、收集的粉尘、边角料、不合格产品、EVA 废料；危险废物：废机油、含油废桶、含油废棉纱、废手套。

### （2）治理措施

1）生活垃圾：交由当地环卫部门统一清运。

2）收集的粉尘：粉尘主要为碳纤维，定期清理后交由江油金锐鸿盛废旧物资回收有限公司进行处理。

3）边角料：短切工序以及裁切工序产生的边角料收集后，回用于产品生产，收集的边角料送入网胎车间进行短切，随后送入网胎纺织机，进行网胎生产。

4）不合格产品：经收集后，人工进行碳布与网胎的分离，分离后将碳纤维布送至网胎车间采用切断机进行短切，随后进入网胎纺织工序用于产品生产；分离后的网胎送入网胎车间，采用切断机进行切断，随后送入网胎纺织机，进行网胎生产。

5）危险废物：项目验收期间，暂无危险废物产生，后续危险废物产生后，拟收集并暂存危废间，

交江油诺客环保科技有限公司处理。

6) EVA 废料收集后暂存一般固废间, 每日清运, 交由江油金锐鸿盛废旧物资回收有限公司进行处理。

#### 四、验收监测、调查结果

##### 1、废气治理设施

根据验收结果表明, 验收监测期间, 厂界无组织废气所测指标颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 中无组织排放监控浓度限值。

因此, 项目废气治理设施有效。

##### 2、废水治理设施监测结果

该项目营运期仅产生生活废水, 根据验收结果表明, 验收监测期间, 本项目生活废水经化粪池处理后, SS、COD、BOD<sub>5</sub>、pH 排放浓度能够达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级排放标准要求, 氨氮排放浓度能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1-B 级标。同时经核实, 厂区废水管网已与江油市工业园区污水处理厂接通, 项目生活废水经化粪池处理后, 经园区管网排入江油工业园区污水处理厂, 项目废水得到有效处置, 对环境的影响较小, 因此, 项目废水治理设施有效。

##### 3、厂界噪声治理设施监测结果

根据噪声监测结果, 该项目运营期间工业企业厂界噪声昼夜间检测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348 · 2008) 3 类限值。项目采取的噪声治理措施有效。

##### 4、固废治理设施

项目的固体废弃物主要为员工生活垃圾、边角料、不合格产品、收集的粉尘、废机油、废油桶、含油废棉纱、手套等。其中生活垃圾已由厂区垃圾收集点统一收集后由当地环卫部门统一清运; 边角料、不合格产品, 其主要成分是碳纤维, 经收集处理后回用于生产, 用于产品生产, 其不属于固体废弃物。危险废物暂存危废间内交由江油诺客环保科技有限公司进行处理。EVA 废料暂存一般固废间, 每日清运, 交由江油金锐鸿盛废旧物资回收有限公司进行处理。收集的粉尘交由江油金锐鸿盛废旧物资回收有限公司进行处理。

因此, 本项目的固体废物均得到有效妥善处理, 固废治理设施满足环评及其批复要求。

##### 5、“三同时”执行情况

该项目在主体工程立项、设计、施工和试生产过程中, 依据国家有关环保政策要求, 环保设施执行了与主体工程同时设计、同时施工和同时运行的“三同时”制度, 目前各项环保设施运行正常, 落实了环评报告表及批复的要求, 环保审查审批手续完备。

##### 6、环境保护管理情况

该项目执行国家建设项目的管理规定, 按规定进行了环评, 各项审批手续、档案材料齐全。环境管理机构及管理规章制度比较健全, 落实了环评批复提出的要求, 对废水、废气、噪声、固体废物均落实了各项环保防治措施和控制措施。



排污许可证情况：建设单位于 2021 年 1 月 25 日首次进行排污许可登记，本项目实施后，建设单位已进行排污许可变更，登记编号 91510781MA6241YP5W，有效期限 2023 年 9 月 7 日至 2028 年 9 月 6 日。

突发环境事件应急预案情况：2021 年 11 月 30 日，建设单位已完成突发环境事件应急预案备案，备案编号为：510781-2022-43-L。

## 五、工程建设对环境的影响

根据验收监测数据，该项目运营期间产生的废气、噪声、废水采取相应处置措施后，均满足国家相应标准；项目产生的各项固体废弃物处置得当妥善，去向明确。各项污染物均达标排放的条件下，工程建设对环境的影响很小。

## 六、验收结论

按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查如下：

项目已按环境影响报告表及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，环境保护设施已与主体工程同时投产或者使用；项目污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及其审批部门审批决定和污染物排放总量控制指标要求；项目环境影响报告表经批准后，该建设项目的性质、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未发生重大变动；项目建设过程中已落实污染治理措施和生态修复措施，未造成重大环境污染和重大生态破坏；根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），项目已办理排污许可证，属于持证排污；建设单位未违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚备、责令改正等；验收报告的基础资料数据真实，内容不存在重大缺项、遗漏，验收结论明确、合理；项目不存在其它环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的情形。

江油天启光峰新材料技术有限公司“碳碳材料制品预制体自动化智能编织产线建设项目”在建设过程中环评手续完备，验收监测严格按照环评及其批复文件的结论与建议执行。建议通过验收。

## 七、企业后续要求

1、加强对各项环保设施的日常管理和维护，确保各项污染物长期稳定达标排放，进一步加强各类废物的分类贮存、运输、处理等过程的管理，防止造成二次污染。

2、认真贯彻执行国家和地方的各项环保法规和方针政策，落实环境管理规章制度,强化管理，接受当地环保部门的监督和管理。

3、加强项目危险废物的管理，建立健全危险废物管理台账，规范危险废物标识标牌。

4、应结合企业实际情况及环境应急预案实施情况，及时对应急预案进行回顾性评估或修订。

验收组：

黄旭 朱静 田慧



江油天启光峰新材料技术有限公司

## 竣工环境保护验收专家组成员

[illegible]

