

诸暨市幄肯中智新材料有限公司
年产 200 吨碳纤维复合高温热场材料生产线项目
（先行）竣工环境保护设施验收报告

2022 年 8 月 1 日，诸暨市幄肯中智新材料有限公司组织召开了其年产 200 吨碳纤维复合高温热场材料生产线项目（先行）竣工环境保护设施验收会议，会议查阅了项目竣工环境保护设施验收监测报告和相关验收资料，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，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及指南、本项目环境影响报告书和批复的要求对项目进行（先行）验收，现将验收结果如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

诸暨市幄肯中智新材料有限公司成立于 2019 年 6 月，位于诸暨经济技术开发区光电产业园现陶朱街道创业路 16 号。企业投资了 8000 万元，购置机加工设备、石墨化炉、纯化炉、CVD 炉、浸渍设备、喷胶设备、烘箱、压机等主要生产设备，以碳纤维、石墨块、酚醛树脂、甲烷、四氟化碳等作为主要原料，采用浸渍与烘干、喷胶、热压、机加工、高温石墨化、纯化、CVD 涂层等生产工艺，实施年产 200 吨碳纤维复合高温热场材料生产线项目，目前形成年产 180 吨碳纤维复合高温热场材料的生产能力。

目前有员工人数为 50 人左右（不设食堂及住宿），石墨化炉、CVD 炉、纯化炉等工序实行 24h 连续生产。其余设备生产实行昼间单班制，年工作 300 天。

（二）建设过程及环保审批情况

2020 年 10 月企业委托时代盛华科技有限公司编制了《诸暨市幄肯中智新材料有限公司年产 200 吨碳纤维复合高温热场材料生产线项目环境影响报告书》，2021 年 4 月 7 日进行了“诸暨市幄肯中智新材料有限公司年产 200 吨碳纤维复合高温热场材料生产线项目环境影响报告书技术咨询会”，2021 年 9 月 1 日，绍兴市生态环境局出具了《关于诸暨市幄肯中智新材料有限公司年产 200 吨碳纤维复合高温热场材料生产线项目环境影响报告书的批复》（诸环建[2021]276 号）。

2022 年 4 月诸暨市幄肯中智新材料有限公司启动验收工作，受委托浙江华珍科技有限公司承担了本项目的竣工验收的监测工作和调查工作，于 2022 年 4 月 14、4 月 15 日、5 月 10 日、5 月 11 日前后共计四天对该项目进行现场调查和监测，在此基础上诸暨市幄肯中智新材料有限公司编写了本项目（先行）竣工环境保护设施验收监测报告。验收期间公司各生产设备及环保治理设施均正常、稳定运行，符合（先行）竣工验收的工况要求。

（三）投资情况

先行项目实际总投资为 8000 万元。其中环保投资 215 万元，占总投资的 2.69%。

（四）验收范围

本次验收对项目已实施年产 180 吨碳纤维复合高温热场材料的生产能力配套的环保设施进行（先行）验收。

二、变动情况

与环评审批相比，本项目中变动情况如下：

1、织布机和制毡机暂未实施；

2、压机实际建设 2 台，比审批时少 2 台；涂成工装台实际建设 3 台，比审批时少 1 台；浸渍罐实际建设 1 台，比审批时少 2 台；烘箱实际建设 3 台，比审批时少 3 台；CVD 炉实际建设 1 台，比审批时少 2 台；其余配套生产设施均有一定变化，具体详见验收报告相关内容。

3、变动情况为：

①环评要求在浸渍罐投料进出口、烘箱进出口处、喷胶台侧方及上方、热压机机上方及侧方等均设置集气罩，收集产生相应过程产生的有机废气，收集后的有机废气分别经风管送至“热力焚烧”装置（2#废气处理设施）进行处理。实际为在**烘箱上方、喷胶台、涂层工装台**上方分别设置集气罩以及热压机车间整体抽风的形式，将收集的废气通过水喷淋+活性炭吸附装置处理后并入 DA002 排气筒于 15m 高排放。

②环评将石墨化炉尾气、CVD 炉尾气收集冷凝后，经风管送至“布袋除尘器”装置预处理；纯化炉尾气收集冷凝后经风管送至“碱喷淋塔+布袋除尘器”装置预处理，经过预处理后的炉体废气送至“热力焚烧”装置（2#废气处理设施）进行处理”，通过不低于 15m 高排气筒（2#排气筒）排放。实际为在浸渍罐的投料进出口废气以及**纯化炉**的废气收集后经碱喷淋+水喷淋+活性炭处理后并入 DA002 排气筒于 15m 高排放。

石墨化炉和 CVD 炉废气收集后经风管送至热力焚烧装置进行焚烧，再经间接冷却+干式过滤+活性炭吸附+碱喷淋+水喷淋处理后并入 DA002 排气筒于 15m 高排放。

此外，项目实施的产品方案、生产工艺、原辅材料和实施地点与审批基本一致，对比《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，项目变动不属于重大变动，根据本项目的废气新增和改造设计方案技术专家咨询意见，经优化完善后废气处理工艺可作为企业处理设计方案实施和企业环保设施验收的依据。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目排水实行清污分流、雨污分流。厂区雨水经雨水管网收集后排入附近市政雨水管网。冷却用水和喷淋用水定期补充（其中处理石墨化炉废气的喷淋塔废水定期更换，废水作为废焦油混合物处理），不外排。生活污水经厂区多级化粪池预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管排放，最终经诸暨市第二污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放。

（二）废气

项目现阶段的废气主要有有机加工粉尘废气、热压烘干废气、纯化炉废气、石墨化

废气、CVD 炉废气和隔间焦油废气等。企业共设置两根排气筒，编号分别为 DA001 和 DA002；其中 DA001 为机加工粉尘废气，DA002 为热压烘干废气、纯化炉废气、石墨化废气、CVD 炉废气和隔间焦油废气等。

1.机加工废气

项目在所有的机加工设备上设置集气系统，收集的废气经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放。

2.热压、烘干废气

项目在烘箱上方、喷胶台、涂层工装台上方分别设置集气罩以及热压机车间整体抽风的形式，将收集的废气通过水喷淋+活性炭吸附装置处理后并入 DA002 排气筒于 15m 高排放。

3.浸渍、纯化炉废气

项目在浸渍罐的投料进出口上方设置集气罩以及纯化炉的废气产生部位设置集气系统，收集的废气经碱喷淋+水喷淋+碱喷淋+活性炭处理后并入 DA002 排气筒于 15m 高排放。

4.石墨化废气和 CVD 炉废气

项目将石墨化炉和 CVD 炉产生的废气进行收集，然后经风管送至热力焚烧装置进行焚烧，再经间接冷却+干式过滤+活性炭吸附+碱喷淋+水喷淋处理后并入 DA002 排气筒于 15m 高排放。

5.隔间焦油废气

项目在纯化炉、石墨化炉以及 CVD 炉使用过程中会产生废焦油混合物，因该焦油产生的废气味道较重，企业通过单独设置焦油隔间，并将焦油废气进行收集，经收集的焦油废气通过活性炭吸附+碱喷淋后并入 DA002 排气筒于 15m 高排放。

(三)噪声

本项目噪声主要是生产过程中的机加工设备、石墨化炉、纯化炉、CVD 炉、喷胶设备、压机、冷却塔以及风机等运行时产生的噪声。建设单位通过车间合理布局，部分设备采取隔声、减振措施，并加强对设备的维护，使设备处于良好的运行状态，确保项目厂界噪声达标。

(四)固废

本项目设有一般固废仓库和危废仓库各一个。一般固废和危废仓库均贴有标识牌，固废和危废均做到分类储存。项目产生的固废主要有一般废包装材料、危险废包装桶、边角料、炉体碳渣、废焦油混合物（包括石墨化炉废气处理的喷淋塔废水）、废刷子、废过滤棉、收集的粉尘、炉壁更换材料、废酒精、氟化钙沉淀和生活垃圾等。项目一般包装材料、边角料、炉体碳渣、废刷子、收集的粉尘和炉壁更换材料经分类收集后均由物资公司回收综合利用；存储原料过的包装空桶全部用于装废焦油混合物；废焦油混合物、废过滤棉、废酒精、氟化钙沉淀以及废活性炭分别经密封桶或袋收集后贮存在危废间委托浙江春晖固废处理有限公司定期处置；生活垃圾定期由环卫部门统一

处置。

(五)其他环境保护设施

1、环保机构设置及管理制度：企业制定了各类环保管理制度，如：《环境管理制度》、《环保设施维护保养制度》、《环境保护设施设备运转巡查制度》、《环境保护设施运行管理制度》、《环境保护宣传教育制度》、《环境风险防范管理制度》、《环境监测制度》、《环境教育培训制度》、《企业环境监督员制度》、《设备台账管理制度》、《危险废物管理制度》、《员工职业健康体检制度》、《化学危险品管理制度》等。设置了安环部，有管理人员3人，废气处理设施运行由各车间自行管理。2022年2月7日申领排污许可证，登记编号为91330681MA2D68PN4C001V。

2、规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目厂区实行雨污分流，雨水经雨水管道收集后排入市政雨水管道；设有污水排口一个，位于厂区东北角，废水排放口设立排污标志牌。废气排放口2个，排放口均设立标志牌。

3、环境防范设施及应急措施调查

项目设有事故应急池，容积约为40m³。突发环境事件应急预案已于2022年进行修订，并报绍兴市生态环境局诸暨分局备案（备案号：330681-2022-045-L）。厂区配备有灭火器、消火栓、应急照明灯、疏散指示标志等消防器材，车间防火设备齐全，应急逃生通道顺畅。

四、污染物排放情况

(一)废水

根据监测结果，项目生活污水排放口中pH值范围6.9-7.4，各污染物最大日浓度分别为：悬浮物27mg/L、氨氮1.40mg/L、化学需氧量38mg/L、动植物油类0.19mg/L、氟化物0.246mg/L；其中pH、化学需氧量、悬浮物和氟化物的排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中三级标准限值要求；氨氮的排放浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）表1间接排放限值。

(二)废气

1.有组织废气

①机加工废气排气筒（DA001）出口断面中颗粒物的最大排放浓度为<20mg/m³，排放速率为0.114kg/h，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表2二级排放标准限值。

②热压烘干废气净化器出口断面中非甲烷总烃的最大排放浓度为2.50mg/m³，甲醛的最大排放浓度为<0.125mg/m³，均符合《工业涂装大气污染物排放标准》DB33/2146-2018表1排放限值；酚类的最大排放浓度为0.4mg/m³，排放速率为3.10×10⁻³kg/h，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表2二级排放标准限值。

③纯化炉废气净化器出口断面中非甲烷总烃的最大排放浓度为3.88mg/m³，符合

《工业涂装大气污染物排放标准》DB 33/2146-2018 表 1 排放限值。

④石墨化+CVD 炉废气净化器出口断面中非甲烷总烃的最大排放浓度为 47.6mg/m³，符合《工业涂装大气污染物排放标准》DB 33/2146-2018 表 1 排放限值。

⑤隔间焦油废气净化器出口断面中非甲烷总烃的最大排放浓度为 11.6mg/m³，符合《工业涂装大气污染物排放标准》DB 33/2146-2018 表 1 排放限值。

⑥DA002 排气筒出口断面中氟化物的最大排放浓度为 0.28mg/m³，符合《工业炉窑大气污染物排放标准》GB 9078-1996 表 4 中二级排放标准；低浓度颗粒物的最大排放浓度为 3.5mg/m³，符合《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》浙环函[2019]315 号中“重点区域原则上按颗粒物排放限值不高于 30 毫升/立方米实施改造”要求；臭气浓度的最大排放浓度为 231，符合《工业涂装大气污染物排放标准》DB 33/2146-2018 表 2 恶臭污染物排放相关标准值。

2.无组织废气

①厂界外无组织废气中非甲烷总烃的最大排放浓度为 1.77mg/m³，总悬浮颗粒物的最大排放浓度为 0.333mg/m³，甲醛的最大排放浓度为 <0.125mg/m³，酚类的最大排放浓度为 0.05mg/m³，臭气浓度的最大值为 15，氟化物的最大排放浓度为 1.4mg/m³；其中颗粒物、甲醛、酚类、氟化物的排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 中表 2 无组织排放监控浓度限值，非甲烷总烃的排放浓度符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》DB33/2146-2018 表 6 相关标准，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》GB 14554-1993 表 1 中新扩改建二级标准要求。

②厂区内无组织废气中非甲烷总烃排放浓度最大为 1.66mg/m³，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 小时特别排放限值。

(三)噪声

根据监测结果，企业西侧昼间厂界噪声最大值为 64.1LeqdB（A），夜间噪声最大值为 51.3LeqdB（A），均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准；南、西、北侧昼间厂界噪声最大值为 53.8LeqdB（A），夜间噪声最大值为 44.3LeqdB（A），均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。

(四)固废

根据调查，项目一般包装材料、边角料、炉体碳渣、废刷子、收集的粉尘和炉壁更换材料经分类收集后均由物资公司回收综合利用；存储原料过的包装空桶全部用于装废焦油混合物；废焦油混合物、废过滤棉、废酒精、氟化钙沉淀以及废活性炭分别经密封桶或袋收集后贮存在危废间委托浙江春晖固废处理有限公司定期处置；生活垃圾定期由环卫部门统一处置。项目固废处置规范，符合污染控制要求。

(五)污染物排放总量

经核算，项目目前实际外排环境废水量 0.06 万吨/年，化学需氧量为 0.030 吨/年，氨氮为 0.003 吨/年，VOCs 0.617 吨/年，均符合环评审批总量指标要求。

五、工程建设对环境的影响

根据现场调查，项目东侧为诸暨市润芯新材料有限公司；南侧和北侧均为空置的工业用地；西侧隔路是浙江建德机械有限公司、浙江康洁丝新材料科技有限公司和浙江津旺化纤有限公司。项目实施了环评提出的污染防治措施，各类污染物达标排放，对周边环境影响较小。

六、企业整改落实情况

(一)企业按《建设项目竣工环境保护验收技术指南》要求进一步完善了监测报告的编制，及时向社会公开了项目竣工验收信息。承诺当项目全部实施完成后，组织整体验收。

(二)完善了环境管理制度和各项操作规程并上墙；完善了雨污分流工作，并按要求落实了环境监测计划，确保其污染物稳定达标排放。

(三)进一步加强了废气的收集及处理设施的维护管理，完善了废气处理流程及各单元的标识标牌，规范采样平台和采样孔的设置，完善了处理设施运行管理台帐。

(四)加强了固废的分类收集、贮存和处置，规范暂存库建设，完善管理台帐。

(五)完善了应急池改造，确保突发环境事件产生的废水能自流到应急池，并组织应急预案的演习。

七、验收结论

诸暨市幄肯中智新材料有限公司年产 200 吨碳纤维复合高温热场材料生产线项目在建设过程中基本执行了环保“三同时”规定，验收资料基本齐全，环评报告中提出的环保措施及环评批复要求基本落实，监测指标达到排放标准，排放总量符合环评批复要求，固废处置基本规范，该项目基本符合环保（先行）验收条件，经企业内部认真讨论，同意该项目通过（先行）环境保护设施竣工验收，并向环保部门备案。

诸暨市幄肯中智新材料有限公司

2022 年 8 月 1 日