

杭州幄肯新材料科技有限公司总部及高端新材料项目 竣工环境保护验收意见

2024年11月26日，建设单位杭州幄肯新材料科技有限公司根据《杭州幄肯新材料科技有限公司总部及高端新材料项目竣工环境保护验收监测报告表》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），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、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等对本项目进行验收。建设单位特邀3位专家、验收监测单位浙江安联检测技术服务有限公司等单位组成验收小组。本次验收小组结合《验收监测报告表》等资料及环境保护设施现场检查情况，提出该项目验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

- 1、建设单位：杭州幄肯新材料科技有限公司。
- 2、建设地点：杭州市钱塘区江东六路5588号（具体地址：东至洛特（杭州）实业有限公司，南至江东六路，西至青东一路，北至开氏石化股份有限公司）。
- 3、建设规模：企业为顺应市场需求，充分利用自身技术、管理优势，把握发展机遇，投资20.7亿元建设“杭州幄肯新材料科技有限公司总部及高端新材料项目”。项目购置位于杭州市钱塘区江东六路5588号（具体地址：东至洛特（杭州）实业有限公司，南至江东六路，西至青东一路，北至开氏石化股份有限公司）的原越西客车约150亩地块及地上建筑进行改建，作为项目的生产厂房及辅助用房；项目主要采用碳纤维、石墨块、酚醛树脂、丙烷、四氟化碳等作为主要原料，购置织布机、制毡机、机加工设备、低温纯化炉、高温纯化炉、CVD炉、热等静压设备、浸胶设备、烘箱、压机等主要生产设备，采用织布、制毡、浸渍/浸渍与烘干、热压、机加工、纯化、CVD涂层等生产工艺，最终形成年产1100吨高端新材料产品（高端碳纤维复合材料）的生产能力。本项目实施后，企业原厂址（浙江省杭州市钱塘区青东二路1777号（原“杭州江东工业园区江东五路与青东二路交叉口西侧”））将全部停止生产。项目已由钱塘区杭州钱塘新区行政审批局（行政服务中心）予以备案，项目代码为2209-330114-89-01-908332。

企业员工人数260人，厂区内设员工食堂和倒班宿舍。本项目工作制度依照不同的生产工序确定为不同的工作制度，纯化炉、CVD炉、机加工等实行三班制24h生产。其余设备生产实行昼间单班制（10h/班），年工作日为300天。

（二）建设过程及环保审批情况

2023年1月，企业委托杭州环正环境科技有限公司编制了《杭州幄肯新材料科技有限公司环境影响报告表》，2023年2月3日取得杭州市生态环境局钱塘分局出具的建设

项目环境影响评价文件审批意见（杭环钱环评批[2023]8号）。该项目于2023年3月1日开工建设；项目主要生产设备及环保设施于2024年6月30日建设完成；于2024年7月30日开始试生产调试。企业已于2024年7月1日取得国家版排污许可证（证书编号：91330100MA28LHM33N001Z）。该项目从立项至调试运行过程中无环境违法和处罚记录等。

2024年8月，建设单位委托浙江安联检测技术服务有限公司对本项目进行了竣工环境保护设施验收监测，并委托编制了本项目的竣工环境保护验收监测报告。

（三）投资情况

项目实际总投资207000万元，其中环保投资1200万元，占投资总额的0.58%。

（四）验收范围

验收范围为杭州幄肯新材料科技有限公司总部及高端新材料项目，对应的项目环评审批意见为杭环钱环评批[2023]8号。验收内容主要包括环保设施落实情况、污染物达标排放及总量控制情况。本次验收为项目整体竣工环保验收。

二、工程变动情况

根据现场调查及验收监测报告，项目建设性质、规模、地点、生产设备、原辅材料、生产工艺、环保设施等与环评及环评批复基本一致，不同之处为：

①废气排气筒有所减少，由环评中的5个排气筒减少为4个，主要为热压烘干等有机废气和炉体有机废气(含废气处理设施点火天然气燃烧废气)的排气筒合并为1个排放口，但各自的废气处理设施不变，不新增废气主要排放口；

②除尘装置新增1套预除尘箱+水激式除尘器+精细逆流式喷淋塔处理装置，不新增粉尘排放口；

③部分危废种类及处置方式有所不同。环评中未提及废活性炭，实际上企业吸附脱附环保处理设施的活性炭约6个月需要更换一次，将产生一定量的废活性炭；环评中要求树脂废包装桶作为危废委托有危废处置资质的单位处置；实际树脂废包装桶由供应厂回收作为原使用用途使用，已签订回收协议。

经对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）分析，项目不涉及重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目各个炉体均在生产过程中炉壁需不断通入冷却水进行冷却，以确保炉壁低温，避免各类气体在炉壁周边裂解碳沉积在炉壁之上，炉壁冷却方式为间接冷却，建设有循环冷却水塔，冷却水循环使用，不外排。项目高温纯化废气经冷凝后由二级碱液喷淋装置处理，喷淋水循环使用，不足时添加。项目外排废水仅为生活污水、纯水制备浓水。

项目废水排放实行雨、污分流制。生活污水经隔油池、化粪池预处理达到《污水综合

排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准(其中NH₃-N排放限值参照《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013))后与纯水制备浓水一并纳入市政污水管网,最终由杭州萧山临江污水处理厂统一达标处理至《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。

(二) 废气

项目废气主要为工艺粉尘、涂胶/浸胶等工段有机废气、低温纯化炉、碳化炉、CVD炉等各炉体废气、高温纯化尾气及极少量的废气处理设施天然气点火燃烧废气、食堂油烟废气。

①粉尘:项目产生的粉尘来自于制毡裁边车间和机加工设备,制毡裁边车间粉尘经收集和预除尘箱+水激式除尘器+精细逆流式喷淋塔处理;机加工设备粉尘经收集后由脉冲式布袋除尘器处理后一并至1#排气筒(编号DA001,高度约15m)高空排放;

②热压烘干有机废气及各炉体废气(含废气处理设施点火天然气燃烧废气):热压烘干、设备测试等有机废气经收集后由“沸石吸附+脱附”预处理装置处理再接入到PTO(预热式热力氧化)焚烧处理系统焚烧;各炉体有机废气(含废气处理设施点火天然气燃烧废气)进入PTO(预热式热力氧化)焚烧处理系统”进行焚烧处理,以上有机废气由同一废气排放口(3#排气筒,编号DA003,高度约45m)高空排放。

③高温纯化尾气:高温纯化尾气经过冷凝后,经密闭风管送至“二级碱液喷淋吸收”装置处理最终通过22m高4#排气筒(编号DA004)排放。

④食堂油烟废气:经油烟净化器处理后高空排放(排口编号DA002)。

(三) 噪声

项目噪声主要为各生产设备、配套风机等设备运行产生的噪声。企业采取的隔声降噪措施主要为:①合理布置厂房的平面图,高噪声设备尽量往中间布置,高噪声设备加装减振垫;②在生产过程中尽可能的关闭门、窗,采用隔声门窗及隔声的建筑材料;③设备尽量选用低噪声型的环保设备,且做好高噪声的隔声、降噪、减振措施;④加强设备的日常维护和工人的生产操作管理,避免非正常生产噪声的产生;⑤做好员工的个人防护工作,减轻噪声对员工的影响;⑥在厂区周边设置绿化带等。

(四) 固废

项目产生的固废主要为:①职工生活垃圾;②一般原料废包装材料(废包装袋、废纸箱等);③危险废包装材料(树脂废包装桶);④织布、制毡、机加工等过程产生的边角料;⑤碳化炉、CVD炉、低温纯化炉等炉体产生的碳渣;⑥废焦油混合物;⑦人工刷涂层产生的废刷子;⑧更换的废过滤棉;⑨布袋除尘器收集的粉尘;⑩各个炉壁更换材料;⑪各个炉壁及工具清洗产生的沾有酒精的废抹布;⑫高温纯化炉内产生的金属氟化物及尾气碱液喷淋设施产生的氟化钙沉渣。⑬吸附脱附装置更换的废活性炭。

项目产生的生活垃圾经厂区集中收集后委托当地环卫部门定期清运处置;一般废包

装材料、边角料、炉体碳渣、收集的粉尘、炉壁更换材料、氟化钙沉渣等经厂区集中收集后由浙江锦润环境有限公司外运综合利用处理，已签订一般固废委托处理合同。

产生的危废主要为树脂废包装桶、废焦油混合物、废过滤棉、沾有酒精的废抹布、金属氟化物等，在厂区内暂存于危废仓库（生产车间东北角，占地面积 160m²）内，定期委托湖州明境环保科技有限公司做无害化安全处置，目前企业已签订相应的有效期内的危废委托处置合同。树脂废包装桶由供应厂回收作为原用途使用，已签订回收协议。

企业已制订了固体废物分类收集、管理制度，固废按一般固废、危险废物分类收集、暂存，并做好台账记录。

（五）其他

1、环境应急设施

企业已编制突发环境事件应急预案并备案（备案编号：330114-2023-018-L），企业设有专门环保安全管理部门。厂区内建有危险废物暂存场所，基本落实好防渗防漏等风险防范措施，危险废物委托有相应危废处置资质的单位处置，并已建立台账，每年至少开展一次员工日常管理和安全知识培训。企业已在厂区西北角建设一容积为 400m³ 的事故应急池。

2、在线监测及标准排放口

企业废水排放口已设置标准排放口，废气排放口基本规范；企业目前无废水、废气在线监测要求。

3、环境保护距离

根据环评报告，本项目无需设置大气环境保护距离。

四、环境保护设施调试结果

浙江安联检测技术服务有限公司于 2024 年 8 月 9 日、2024 年 8 月 12 日~2024 年 8 月 14 日、2024 年 11 月 7 日、2024 年 11 月 12 日对该项目的废气、废水、噪声情况进行了竣工环境保护验收监测（报告编号：2024-H-1483；报告编号：2024-H-1819），编写了环保竣工验收监测报告。验收监测期间，项目生产工况正常，环保设施运行正常。各类环境保护设施的监测结果如下：

（一）环保设施去除效率

1、废水

项目验收监测期间，项目冷却水、废气喷淋水循环使用不外排，外排废水仅为员工生活污水。生活污水经厂区内已有的隔油池、化粪池进行预处理后，由废水排放口排入市政污水管网，未涉及到生产废水处理设施及处理效率。

2、废气

项目验收监测期间，企业现状 PTO（预热式热力氧化）焚烧处理装置进口尚不具备规范化采样开口条件，故未对该类有机废气的进口进行监测，无法计算 PTO 废气处理装

置污染物去除效率。

本次环保竣工验收对除尘处理装置、二级碱液喷淋装置的进口和出口废气均进行了监测。由监测结果可知，除尘装置对粉尘的去除效率约为 37.6%，二级碱液喷淋装置对高温纯化废气（氟化物）的去除效率约为 55.8%。

（二）污染物达标排放情况

1、废水

项目验收监测期间，公司废水排放口的 pH、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、总氰化物均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求（项目外排废水仅为纯水制备浓水和生活污水，废水中无氟化物，因此未对其进行检测）；氨氮和总磷能达到浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）要求；总氮能达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求。

2、废气

（1）项目验收检测期间，企业食堂油烟废气排放浓度达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的表 2 中的标准限值要求。

（2）项目验收检测期间，项目涉及的粉尘废气排放口粉尘排放速率及排放浓度均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准限值要求。

（3）项目验收检测期间，项目涉及的有机废气总排放口甲醛、非甲烷总烃浓度均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中“表 1 大气污染物排放限值”；颗粒物、酚类排放速率及排放浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准限值要求；臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准要求。PTO 废气处理设施天然气点火燃烧废气（二氧化硫、氮氧化物）浓度能达到《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）中相关要求。

（4）项目验收检测期间，高温纯化炉尾气中氟化物排放浓度能达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的“表 4”中的二级排放限值要求。

（5）项目验收检测期间，厂界无组织排放的颗粒物、酚类、氟化物、甲醛、非甲烷总烃浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的限值要求；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织厂界排放浓度限值要求；企业厂区内（厂房外）无组织排放的非甲烷总烃浓度能达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中的特别排放标准限值要求。

3、噪声

验收监测期间，公司厂界昼夜间噪声检测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求。

4、污染物排放总量



企业全年实际废水排放量为 4800t/a，以杭州萧山临江污水处理厂的排放浓度计，即 COD50mg/L、NH₃-N2.5mg/L，则企业实际 COD_{Cr}、氨氮排放量分别为 0.24t/a、0.012t/a，均小于环评中的企业总量控制指标(废水排放量 6283t/a、COD_{Cr}0.314t/a、氨氮 0.0157t/a)。

根据废气排放口的监测数据反推可知，企业实际工业粉尘、VOCs 排放量分别约为 0.2398t/a、0.2608t/a，小于环评中的总量控制建议指标(工业粉尘 0.3962t/a、VOCs5.2008t/a)。

因此，项目实施后，企业整个厂区实际 COD_{Cr}、氨氮、工业粉尘、VOCs 的排放量均小于原环评及环评批复中的总量控制指标，满足总量控制要求。

五、工程建设对环境的影响

项目环境影响报告及项目环评批复（杭环钱环评批[2023]8 号）中并未对环境敏感保护目标要求进行环境质量监测。根据项目验收监测结果分析可知，项目废气、废水及噪声均可达标排放、固废妥善处置，对周边环境影响不大。

六、验收结论

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，杭州幄肯新材料科技有限公司总部及高端新材料项目环保手续基本齐全，根据《验收监测报告》等资料及现场检查情况，企业已基本落实环评所提各项环境保护设施，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条中所列验收不合格的情形。

验收组认为，杭州幄肯新材料科技有限公司总部及高端新材料项目基本符合竣工环境保护验收条件，同意通过竣工环境保护验收。

七、后续要求和建议

1、按要求做好一般工业固废的台账登记工作；完善危废仓库的分类存放和标识标签标牌等规范化建设，加强危废登记台账和转移联单管理。

2、做好废气处理设施日常运行维护管理，建立运行检修管理台账，确保废气持续稳定达标排放。

3、企业应从生产的全过程做好环境风险防范措施，确保将环境风险事故控制在可控范围内及减少对周边环境的影响。

4、后续按要求落实验收公示及信息平台申报等相关工作，并完善项目竣工环保验收档案资料。

八、验收人员信息

详见项目验收组人员签到单。

张金清 梁武

杭州幄肯新材料科技有限公司（盖章）

2024年11月26日



杭州幄肯新材料科技有限公司总部及高端新材料项目竣工环境保护验收组名单

验收组		姓名	单位	职务/职称	身份证号码	电话
验收负责人	建设单位	匡贵斌	杭州幄肯新材料科技有限公司	集团总工程师	330202199206088592	13967569895
	专家	丁磊	浙江工业大学	教授	530102196502010325	13958056597
	专家	余世清	浙江省科学院	高工	420621197401158912	13858106082
	专家	梁利	浙江省环境科学研究院	高工	362101197809100039	136057711893
验收组成员	检测单位	张锦心	浙江安联检测技术有限公司	助工	330102199402103017	13646812491
	环保验收单位	孙五芸	杭州冰石环保科技有限公司	高工	420114198108163820	13632006282

单位（盖章）：杭州幄肯新材料科技有限公司

2024年11月26日

