

“区域环评+环境标准”改革
建设项目环境影响登记表

(污染影响类)

项目名称：杭州华电双冠能源科技有限公司检测实验室项目

建设单位（盖章）：杭州华电双冠能源科技有限公司

编制日期：二〇二五年六月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	25
四、主要环境影响和保护措施	31
五、环境保护措施监督检查清单	48
六、结论	50
建设项目污染物排放量汇总表	51

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 企业周边情况示意图
- 附图 3 建设项目周边敏感点分布图（500m 范围）
- 附图 4 建设项目总平面布置图
- 附图 5 杭州市区环境空气质量功能区划图
- 附图 6 杭州市环境管控单元分类图
- 附图 7 西湖区环境管控单元分类图
- 附图 8 杭州市西湖区“三区三线”划定图
- 附图 9 杭州市主城区声环境功能区划图
- 附图 10 杭州市主城区水环境功能区划图

附件：

- 附件 1 企业营业执照
- 附件 2 法人身份证
- 附件 3 房屋租赁合同
- 附件 4 不动产权证
- 附件 5 排水证
- 附件 6 修改意见

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州华电双冠能源科技有限公司检测实验室项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	浙江省杭州市西湖区西园六路3号3幢1层103-104室		
地理坐标	(<u>120</u> 度 <u>3</u> 分 <u>32.012</u> 秒, <u>30</u> 度 <u>19</u> 分 <u>1.576</u> 秒)		
国民经济行业类别	M7452 检测服务	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生实验室废气、废水、危险废物的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	260	环保投资（万元）	3.5
环保投资占比（%）	1.35	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	248.22
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关内容，确定大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价具体设置原则见表 1-1。土壤、声环境不开展专项评价。地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。专项评价一般不超过两项，印刷电路板制造类建设项目专项评价不超过三项。</p>		

表 1-1 专项评价设置原则表			
专项评价的类别	设置原则	本项目执行情况	是否设置专项
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	根据《有毒有害大气污染物名录》内容，本项目排放气体不属于有毒有害废气排放，不开展专项评价	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水纳管排放，不属于工业废水直排，不开展专项评价	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目原辅料易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，不开展专项评价	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及，不开展专项评价	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及，不开展专项评价	否
地下水	地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，不开展专项评价	否
土壤、噪声	土壤、声环境不开展专项评价	本项目土壤、声环境不开展专项评价	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。			
规划情况	规划名称：浙大紫金科创小镇（原紫金众创小镇）概念规划		
规划环境影响评价情况	①《紫金众创小镇概念规划环境影响报告书》（杭环函[2019]120号） 审查机关：杭州市生态环境局 ②《浙大紫金科创小镇（原紫金众创小镇）概念规划环境影响报告书补充说明》		

规划及规划
环境影响评
价符合性分
析

1.1、浙大紫金科创小镇规划

1、规划范围

浙大紫金科创小镇规划范围为绕城高速、宣杭铁路、墩余路、苏嘉路、紫金港路、留石快速路围合区域，用地面积 3.96 平方千米。

2、规划期限

2018 年~2022 年。

3、规划规模

规划人口规模约 4000 人，约 1300 户。

规划范围内用地主要以城镇用地为主，总用地面积 396.27 公顷，其中城市建设用地 372.33 公顷，特殊用地 2.95 公顷，水域 20.99 公顷。

4、发展定位

以“城”为核心，聚集新理念和新形象建成独具特色的创新型现代化科技新城。

5、主导产业

人工智能（智能制造）业、信息技术产业、生命科学产业、科技服务业。

6、小镇定位

国际产学研协同创新的新标杆：依托浙江大学科创资源优势，加快打造国家级创新平台，强化国际创新联盟，推进技术成果转化，开展知识产权交易等，发挥创新引领作用。

杭州创新发展示范区：结合浙江大学科研优势和西科园现有产业基础，完善中小企业创新生态系统，激发全社会创新创业热情，创新体制机制、整合社会力量、集聚发展资源，以政产学研协同创新优势加快形成服务大众创业、万众创新的核心支撑。

规划符合性分析：本项目位于杭州市西湖区西园六路3号3幢1层103-104室，根据房产证，该地块用途为工业用地，项目所在建筑用途为非住宅。本项目主要从事煤炭检测业务，属于 M7452 检测服务，属于浙大紫金科创小镇主导产业类别中科技服务业项目，因此项目符合浙大紫金科创小镇产业发展规划。

1.2、浙大紫金科创小镇规划环评

根据《浙大紫金科创小镇（原紫金众创小镇）概念规划环境影响报告书

补充说明》，调整后的“环境准入条件清单”具体如下：

表 1-2 调整后环境准入条件清单（产业控制）

产业类别	类别名称	禁止、限制清单		
		行业清单	工艺清单	产品清单
人工智能 （智能制造）业	金属制品业	所有	组装、测试、研 发、机加工、切 割、焊接除外 （焊接材料中 禁止使用需配 合单独助焊剂 使用的焊料）	所有
	通用设备制造业	所有		所有
	专用设备制造	所有		所有
	汽车制造业	所有		所有
	铁路、船舶、航空 航天和其他运输设 备制造业	所有		所有
	电气机械和器材制 造业	所有		所有
	仪器仪表制造业	所有		所有
	其他制造业	所有		所有
	金属制品、机械和 设备修理业	所有		所有

表 1-3 调整后环境准入条件清单（产业控制）

产业类别	禁止、限制清单		
	行业清单	工艺清单	产品清单
除人工智能 （智能制造） 业以外的产业	所有	研发、实验等小试的 除外；单纯混合、分 装的除外	所有
	化学原料和化学制品制造 业中“基础化学原料制造； 农药制造；涂料、油墨、 颜料及类似产品制造；炸 药、火工及焰火产品制 造”；石油煤炭及其他燃 料加工业	所有	所有

规划环评符合性分析：本项目位于浙大紫金科创小镇范围内的杭州市西湖区西园六路3号3幢1层103-104室，主要从事煤炭检测业务。本项目属于M7452检测服务，项目不生产产品，根据调整后浙大紫金科创小镇的环境准入条件清单的相关内容对照，本项目不属于环境准入条件清单中的限制类、禁止类清单内项目，符合浙大紫金科创小镇概念环评的要求，符合调整后的环境准入条件清单，符合小镇发展定位、产业导向、用地规划。

其他符合性分析	<p>1.3、《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>2018年7月,《浙江省生态保护红线》经省政府批复并发布实施。本项目位于浙江省杭州市西湖区西园六路3号3幢1层103-104室,项目主要从事煤炭检测业务。项目所在地不在浙江省生态保护红线(浙政发[2018]30号)划定的生态保护红线范围内。</p> <p>经查杭州市西湖区“三区三线”划定方案图,本项目位于城镇开发范围内,不在永久基本农田和生态保护红线范围内。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>①大气环境质量底线目标</p> <p>到2025年,全市PM_{2.5}年均浓度达到33 μg/m³以下,空气质量优良天数比率达到省下达的目标;到2035年,全市大气环境质量进一步改善。</p> <p>符合性分析:根据《2024年度杭州市生态环境状况公报》,2024年臭氧因子超标,2024年杭州市区域环境空气属于不达标区,环境空气质量仍需加强改善。随着《杭州市大气环境质量限期达标规划》等有关文件的进一步落实,杭州市正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治,预计区域整体环境空气质量将会进一步得到改善。本项目制样废气产生量较少,采用打磨除尘工作台收集处理后室内无组织排放,对周边大气环境影响不大。</p> <p>②水环境质量底线目标</p> <p>到2025年,县以上城市集中式饮用水源地水质达标率100%;国家考核断面水质I-III类的比例达到100%以上,省控断面水质I-III类的比例达到93%。到2035年,全市水环境质量总体改善,水生态系统功能基本恢复。</p> <p>符合性分析:本项目附近地表水体为蓬驾桥港。依据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》(2015.6)和《杭州市人民政府关于杭州市主城区水功能区、水环境功能区划分方案的批复》(杭政函[2012]155号),蓬驾桥港无水功能区划分。根据《蓬驾桥港“一河一策”实施方案(2021~2023)》,蓬驾桥港目标水质均为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类。蓬驾桥港地表水各项水质监测指标均能达到《地表水环境质量标准》</p>
---------	---

(GB3838-2002) 中的IV类标准。本项目废水主要为器皿清洗废水和生活污水，经所在建筑化粪池预处理后纳管排放，最终经杭州城西（蒋村）污水处理厂处理，不会对周边水环境造成影响。

③土壤环境质量底线目标

到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率达到 92%以上，污染地块安全利用率进一步提升。到 2035 年，土壤环境质量明显改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 95%以上。

符合性分析：本项目租赁杭州市西湖区西园六路 3 号 3 幢 1 层 103-104 室房屋，不新增建设用地，不会对周围土壤环境造成影响。

综上，项目的实施不会影响区域环境质量目标的实现，本项目符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

本项目能源主要为电力能源，项目用电由区域供电管网解决，项目设备用电量不大；项目租用现有厂房经营，不新增利用土地资源；项目用水由市政自来水管网提供，不涉及河道取水；因此本项目建设符合资源利用上线要求。

(4) 生态环境准入清单

本项目位于浙江省杭州市西湖区西园六路 3 号 3 幢 1 层 103-104 室，根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》中管控单元的划分，企业属于西湖区三墩电子科技产业集聚重点管控单位（ZH33010620003），属于重点管控单元（产业集聚区），管控要求符合性对照分析如下：

表 1-4 杭州市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析表

三线一单	有关要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量。根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。严格控制有恶臭异味气体排放的产业准入	本项目不属于三类工业项目，本项目租用杭州市西湖区西园六路 3 号 3 幢 1 层 103-104 室房屋用于设置煤炭检测实验室，用地性质为工业用地，项目与居住区之间距离较远，符合空间布局引导方面的管控要求；本项目无恶臭异味气体排放。	符合

<p>污染物排放管 控</p>	<p>严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量，所有企业实现雨污分流，所有工业污水必须纳管。</p>	<p>本项目实现雨污分流，将严格实施污染物总量控制制度。依据《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》(杭环发[2015]143号)中“三、审批原则”：本项目建设单位属于其他排污单位，无需进行排污权交易及登记。本项目的建设符合污染物排放管控要求。</p>	<p>符合</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。</p>	<p>项目实施后编制应急预案，配备应急物资，加强环境风险防控。</p>	<p>符合</p>
<p>资源开发效率</p>	<p>无要求</p>	<p>/</p>	<p>/</p>
<p>符合性分析结论：根据前述分析，项目的建设符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。</p> <p>综合分析可知，本项目建设符合杭州市生态环境分区管控动态更新方案要求。</p> <p>1.4、建设项目环保审批要求符合性分析</p> <p>根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）的相关要求：建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。</p> <p>符合性分析：</p> <p>（1）建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求</p> <p>根据前文的分析，本项目的实施满足《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》的相关要求。</p> <p>（2）排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准符合性</p> <p>项目样品制样破碎、研磨、缩分过程会产生少量颗粒物，采用打磨除尘</p>			

工作台收集处理后室内无组织排放，能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值。

本项目废水主要为器皿清洗废水和生活污水，经所在建筑化粪池预处理后纳管排放，最终排放至杭州市城西（蒋村）污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中相应要求和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入余杭塘河；

噪声主要为制样和检测过程时产生的噪声，经隔声、减振处理后，厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；

项目固废主要为弃煤样、除尘滤芯、原辅料包装物、检测灰渣和职工生活垃圾等。弃煤样、除尘滤芯委托一般固废处置单位处理；原辅料包装物、检测灰渣委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。

因此，本项目的污染物排放符合排放标准。

（3）排放的污染物符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求符合性

本项目不涉及工业生产废水，项目废水主要为器皿清洗废水和生活污水，废水排放总量为 136.08 t/a，COD_{Cr} 排放总量为 0.0041 t/a，氨氮排放总量为 0.0003 t/a，项目废水排放总量通过纳管污水厂实施总量条件。项目不涉及工业废气排放。根据《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》（杭环发[2015]143 号）中“三、审批原则”：本项目建设单位属于其他排污单位，无需进行排污权交易及登记，其排放总量统一纳入排污权总量基本账户中的非重点工业企业总量控制管理范畴。

（4）建设项目应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求符合性

根据土地证，本项目用地为工业用地；根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类“三十一、科技服务业——检验检测服务”；根据《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类“二、科技服务业——（二）专业技术服务业——检测服务”。因此，项目的建设符合相关的国家及地方产业导向及产业政策。

1.5、《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”要求符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）“四性五不批”要求，本项目符合相应审批原则，具体分析见下表 1-2。

表 1-5 《建设项目环境保护管理条例》重点要求符合性分析

类别	内容	项目情况	符合性
“四性”符合性	建设项目的环境可行性	项目建设符合产业政策、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目实施是可行的	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》对项目进行环境影响分析，分析结果可靠	符合
	环境保护措施的有效性	项目采取的环境保护措施目前已比较成熟，只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，符合环境保护措施的有效性	符合
	环境影响评价结论的科学性	本评价结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种污染因素可能造成的影响，环境结论是科学的	符合
“五不批”符合性	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目建设符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，对环境影响不大，环境风险较小，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划	符合
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域，杭州市 2024 年为环境空气不达标区。目前杭州市已发布《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》（杭政办函[2019]2 号）相关大气整治文件，本项目颗粒物废气产生量较少，采用打磨除尘工作台收集处理后室内无组织排放，对周边大气环境影响不大。满足杭州市大气达标规划要求，项目的实施不会影响杭州市大气达标规划的实施。	符合
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	项目产生的污染物经拟采取的环境保护措施处理后可以达到国家排放标准	符合
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目。	符合
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本评价基础数据具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确合理	符合

由上表可知，本项目符合“四性五不批”要求。

1.6、与《浙大紫金众创小镇“区域环评+环境标准”改革实施方案》相符合性分析

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生实验室废气、废水、危险废物的除外）”。因此，本项目需要编制环境影响报告表。

根据浙江省人民政府办公厅《关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发[2017]57号）和《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》（浙环发[2017]34号）精神，本项目位于浙大紫金科创小镇范围内，且浙大紫金科创小镇已开展了规划环评《紫金众创小镇概念规划环境影响报告书》、《浙大紫金科创小镇（原紫金众创小镇）概念规划环境影响报告书补充说明》，项目适用该通知中：三、试点主要内容中（三）降低环评等级条款，由原要求编制环境影响报告表的，降级为环境影响登记表。

根据杭州市西湖区人民政府办公室《关于印发《紫金众创小镇“区域环评+环境标准”改革实施方案》的通知》（西政办[2019]84号）内容，文件改革中不适用以下重污染、高环境风险的行业（负面清单）如下：

- （一）环评审批权限在生态环境部审批的项目；
- （二）核与辐射项目；
- （三）热电联产、垃圾焚烧、填埋、危险废物集中收集和处置、污水集中处理等环保基础设施项目；
- （四）有化学合成反应的石化、化工、医药项目，电镀、印染、造纸、制革、酿造、医药类等重污染项目；
- （五）存储使用危险化学品或有潜在环境风险的项目；
- （六）新增重金属污染排放项目；
- （七）与敏感点防护距离不足，公众关注度高反映强烈的项目；
- （八）其它重污染、高风险及严重影响生态的项目。

以上行业（即负面清单内）的项目不纳入改革范畴，按法定程序进行环评审批，不属于以上范围的行业纳入审批改革。本项目属于 M7452 检测服务，不在改革负面清单内，项目适用于“原要求编制环境影响报告表的，降级为

环境影响登记表”，因此本项目编制环境影响登记表。

1.7、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类“三十一、科技服务业——检验检测服务”；根据《杭州市产业发展导向目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类“二、科技服务业——（二）专业技术服务业——检测服务”。因此，项目的建设符合相关的国家及地方产业导向及产业政策。

1.8、太湖流域相关政策符合性分析

根据国家环保部公告2008年第30号《关于太湖流域执行国家污染物排放标准水污染物特别排放限值行政区域范围的公告》，西湖区属于太湖流域行政区域。

对照《太湖流域管理条例》第二十八条：排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。

第二十九条：新孟河、望虞河以外的主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。第三十条：太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的项目；（六）本条

例第二十九条规定的行为。

第三十条：太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。

符合性分析：本项目属于检测服务，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目。本项目废水主要为器皿清洗废水和生活污水，经所在建筑化粪池预处理后纳管排放，最终排放至杭州市城西（蒋村）污水处理厂处理外排，不设置直排排放口，项目不属于《太湖流域管理条例》中禁止实施的项目。综上所述，本项目的实施符合《太湖流域管理条例》的相关要求。

1.10、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析

条例相关内容如下：

1) 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。

2) 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。

3) 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。

4) 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。

5) 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及

公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。

6) 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口

7) 禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。

8) 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。

9) 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。

10) 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。

11) 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。

12) 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。

符合性分析：项目位于杭州市西湖区西园六路 3 号 3 幢 1 层 103-104 室，项目周围不涉及自然保护区核心区、缓冲区、饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区、水产种质资源保护区、国家湿地公园的岸线、一江一口两湖七河、332 个水生生物保护区、长江干支流和重要湖泊岸线。经查《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目属于检测服务，不属于高污染项目。项目废水纳管排放。综上所述，本项目的建设满足《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的相关要求。

1.11、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则符合性分析

浙江省实施细则主要内容如下：

(1) 港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。

(2) 禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。

(3) 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。

(4) 禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。

(5) 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。

(6) 在国家湿地公园的岸线和河段范围内：

①禁止挖沙、采矿；

②禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；

③禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；

④禁止截断湿地水源；

⑤禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；

⑥禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；

⑦禁止引入外来物种；

⑧禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；

⑨禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。

国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。

(7) 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。

(8) 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。

(9) 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。

(10) 禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。

(11) 禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。

(12) 禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。

(13) 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。

(14) 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。

(15) 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。

(16) 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。

(17) 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。

(18) 禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。

(19) 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。

符合性分析：本项目位于杭州市西湖区西园六路3号3幢1层103-104室，本项目属于检测服务，不属于细则中禁止和限制发展的高污染等工业项

目，项目周围不涉及自然保护区核心区、缓冲区、饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区、准保护区等环境敏感区域。通过对比分析，本项目的建设满足《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则的相关要求。

1.12、《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》符合性分析

《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（以下简称《指导意见》）相关要求摘录如下：

对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。

符合性分析：本项目主要从事煤炭检测业务，不属于新建原料化工、燃料、颜料及重点排放氮磷污染物的工业项目。本项目产生的废水主要为器皿清洗废水和生活污水，经化粪池预处理达标后纳管排放，因此本项目的实施符合《指导意见》的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

杭州华电双冠能源科技有限公司成立于2012年9月13日。经营范围包括：许可项目：检验检测服务；建设工程施工（依法须经批准的项目经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：太阳能发电技术服务；风力发电技术服务；新兴能源技术研发；节能管理服务；工业设计服务；工程管理服务；机械设备销售；计算机软硬件及辅助设备零售；（国家限制类、禁止类外商投资项目除外）（涉及国家规定实施准入特别管理措施的除外）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

公司拟租赁杭州市西湖区西园六路3号3幢1层103-104室房屋用于设置煤炭检测实验室。计划购买鼓风机干燥箱2台、煤炭破碎机1台、制样粉碎机2台、工业分析仪4台等仪器设备，主要检测煤炭的全水分、水分、灰分、挥发分、全硫、发热量、碳氢氮等参数。

本项目设置实验室主要用于开展煤炭检测业务。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等有关规定，本项目属于“四十五、研究和试验发展——98专业实验室、研发（试验）基地——其他”类（不产生试验废气、废水、危险废物的除外），因此需编制环境影响报告表。

根据《关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发[2017]57号）和《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》（浙环发[2017]34号），项目位于浙大紫金科创小镇范围内，且浙大紫金科创小镇已开展了规划环评《紫金众创小镇概念规划环境影响报告书》、《浙大紫金科创小镇（原紫金众创小镇）概念规划环境影响报告书补充说明》，项目适用于“原要求编制环境影响报告表的，降级为环境影响登记表”，因此本项目编制环境影响登记表，并向生态环境主管部门进行备案。

受建设单位委托，浙江九寰环保科技有限公司承担了本项目的环评评价工作。我单位在现场踏勘、监测和资料收集等的基础上，根据报告表编制指南等相关文件，编制了本项目的环境影响登记表，并提交生态环境主管部门备案。

2、工程内容

表 2-1 项目建设工程一览表

工程类别	工程名称	内容及设计能力	备注
主体工程	制样除尘室	共约 10.7 平方米，用于煤样制备。	制样过程会有少量粉尘产生

	实验检测操作间	共约 96.2 平方米,用于检测煤炭的全水分、水分、灰分、挥发分、全硫、发热量、碳、氢、氮等参数。	检测过程会有微量废气产生	
辅助工程	办公区、会议室等	约 27 平方米。用于员工办公、会议室等。		
储运工程	原辅料仓库	约 9.3 平方米,用于存放原材料等。		
公用工程	给水	/	由当地给水管网系统供给	
	排水	雨污分流		
	供电	/	由当地电网供给	
环保工程	废水	器皿清洗废水	所在建筑化粪池预处理后纳管	
		生活污水		达标排放
	废气	废气	制样粉尘废气经打磨除尘工作台收集处理后实验室内无组织排放;实验室检测废气经集气罩收集后引至室外无组织排放。	达标排放
	固废处理	一般固废	弃煤样、除尘滤芯委托一般固废处置单位处理,一般固废暂存间位于公司北侧, 7.2m ²	满足环境管理要求
		危险废物	原辅料包装物、检测灰渣、废电解液等委托有资质单位处置,危废暂存间位于公司北侧, 9.3m ²	满足环境管理要求
		生活垃圾	环卫清运	日产日清
	噪声	选用先进的低噪声设备,合理布局,高噪声设备尽量布置在实验室中部,不同功能布局采用相应屏障进行隔离	达标排放	

3、项目产品方案

本项目主要从事煤炭检测业务,不涉及重金属指标分析,详见表 2-2。

表 2-2 项目检测内容

序号	检测内容	检测批次
1	全水分	1000 批次/年
2	水分、灰分	10000 批次/年
3	挥发分	1000 批次/年
4	全硫	1000 批次/年
5	发热量	1000 批次/年
6	碳氢氮	1000 批次/年

4、煤样品检测的指标及遵循规范

各煤样需检测的指标检测方法及依据详见表 2-3。

表 2-3 煤样品检测指标及检测方法

检测项目	使用方法	依据标准
全水分	一步法 空气干燥法/通氮干燥法	煤中全水分的测定方法 GB/T 211-2017
水分、灰分	仪器法	煤的工业分析方法 仪器法 GB/T 30732-2014
挥发分	挥发分测定	煤的工业分析方法 GB/T212-2008
全硫	库仑滴定法	煤中全硫的测定方法 GB/T 214-2007

发热量	自动氧弹热量计法	煤的发热量测定方法 GB/T 213-2008
碳氢氮	仪器法	煤中碳氢氮的测定 仪器法 GB/T 330733-2014

注：检测分析方法目前按以上标准，后续检测方法根据标准更新情况进行更新。

4、原辅材料及主要设备

项目主要原辅材料见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料情况表

序号	物料名称	规格/包装方式	年消耗量	最大储存量	备注
1	标准物质（煤样）	50g/瓶	5 瓶	5 瓶	
2	标准物质（苯甲酸）	35g/盒	10 盒	10 盒	用于发热量检测
3	高纯氧	40L/瓶	10 瓶	2 瓶	用于碳氢氮检测
4	高纯氢	40L/瓶	6 瓶	2 瓶	用于碳氢氮检测
5	高纯氮	40L/瓶	10 瓶	2 瓶	用于碳氢氮检测
6	铜粒	100g/支	5 支	10 支	用于碳氢氮检测
7	氮催化剂（氧化铝）	100g/瓶	2 瓶	5 瓶	用于碳氢氮检测
8	炉试剂（主要成分氧化铜、氯化铁）	35g/瓶	1 瓶	2 瓶	用于碳氢氮检测
9	三氧化钨	100g/瓶	2 瓶	2 瓶	用于全硫检测
10	碘化钾	500g/瓶	1 瓶	2 瓶	配置电解液，用于全硫检测
11	溴化钾	500g/瓶	1 瓶	2 瓶	配置电解液，用于全硫检测
12	冰乙酸	500ml/瓶	2 瓶	2 瓶	配置电解液，用于全硫检测
13	试验煤样	3mm、100g/包	1000 包	1000 包	
14	试验煤样	6mm、5.5kg/包	9000 包	1000 包	

表 2-4 项目部分原辅材料成分性质概述情况表

序号	原料名称	理化性质	危险性
1	苯甲酸	熔点 121-125℃，沸点 249.2℃，相对密度（水=1）1.2659；白色针状或鳞片状结晶，质轻，无气味或微有类似安息香或苯甲醛的气味；微溶于冷水，易溶于热水、乙醇、乙醚、氨仿、苯、二硫化碳和松节油等有机溶剂	对皮肤有轻度刺激性。蒸气对上呼吸道、眼和皮肤产生刺激。本品在一般情况下接触无明显的危害性。
2	高纯氧	熔点-218.4℃，沸点-182.96℃，相对密度（空气=1）1.429；常温常压下为无色、无臭、无味的气体。	高纯氧本身无毒，但在高浓度环境下对肺和中枢神经有不良影响。长期接触高浓度氧气可能引起富氧中毒
3	高纯氢	熔点-272.1℃，沸点-268.94℃，气体密度 0.1785，液体密度 125.2；无色、无臭、无味气体，不可燃、无毒、微溶于水。	高纯氢是一种惰性气体，但在高浓度下会使氧分压降低，有窒息危险。当空气中氢浓度增高时，会导致呼吸加快、注意力不集中、共济失调等症状，严重时可能导致昏迷甚至死亡。此外，高纯氢在高温下容器内压增大，有开裂和爆炸的危险

4	高纯氮	熔点-209.86°C, 沸点-195.8°C, 气体密度 0.967, 液体密度 1.2506; 无色、无臭、无味的气体; 微溶于水, 溶于醇	高纯氮具有一定的窒息性, 即当氮气浓度过高时, 会使人体缺氧, 甚至导致死亡。此外, 高纯氮虽然不具有易燃易爆等危险性, 但在高温下会分解产生一氧化氮等有毒气体, 对人体健康造成危害。
5	铜粒	熔点 1083°C, 沸点 2595°C, 相对密度(水=1) 8.92; 带有红色光泽的金属; 溶于硝酸、热浓硫酸, 微溶于盐酸	铜粉尘和烟雾对皮肤、眼睛和呼吸道有刺激作用, 可能导致皮炎、眼结膜炎、鼻黏膜充血等症状。吸入后可能引发恶心、发烧、口有金属味觉等症状。误服铜粉尘或烟雾可能导致恶心、呕吐、胃疼等症状
6	三氧化钨	熔点 1472°C, 沸点 1837°C, 相对密度(水=1) 7.16; 黄色粉末; 不溶于水, 溶于碱, 微溶于酸。	低毒。对眼睛、皮肤有刺激性。熔炼钨钢工人出现全身无力、发热, 麻疹样皮疹、蛋白尿, 可能与熔炼时吸入三氧化钨有关。
7	碘化钾	熔点 686°C, 沸点 1330°C, 相对密度(水=1) 3.13; 无色至白色特殊气味固体; 易溶于水、乙醇, 微溶于乙醚。	具有强腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道, 腐蚀鼻中隔, 皮肤和眼睛。
8	溴化钾	熔点 734°C, 沸点 1380°C, 相对密度(水=1) 2.75; 白色结晶或粉末, 无臭, 味咸微苦, 稍有吸湿性; 溶于水、甘油, 微溶于乙醇、乙醚。	吸入对呼吸道有刺激性。对眼和皮肤有刺激性。摄入后引起头痛、头晕、恶心、呕吐、胃肠道刺激症状。
9	冰乙酸	熔点 16.6°C, 沸点 118.9°C, 相对密度(水=1) 1.05; 无色透明液体, 有强烈刺鼻醋味, 味酸带苦; 与水混溶。	易燃烧, 火焰淡蓝色, 蒸气有毒, 对皮肤有腐蚀性, 能引起刺激痛, 发红起水泡, 水溶液呈酸性能与各种碱反应生成盐类, 与醇接触起脂化反应生成各种脂类。能产生刺激性蒸气, 与空气能形成爆炸性混合物。与氧化剂、有机胺和碱(如氢氧化物和碳酸盐)接触发生剧烈反应。腐蚀铸铁、不锈钢和其它金属, 放出易燃气。能腐蚀多种橡胶或塑料。
10	氮催化剂(氧化铝)	熔点 2040°C; 沸点 2977°C; 相对密度(水=1) 3.5g/cm ³ ; 白色结晶粉末; 不溶于水, 易溶于强碱和强酸。	/
11	氧化铜	熔点 1232°C; 相对密度(水=1) 6.32g/cm ³ ; 黄色、红色或棕色晶体粉末; 不溶于水, 易溶于强碱和强酸。	吸入大量氧化铜烟雾可引起金属烟热, 出现寒战、体温升高, 同时可伴有呼吸道刺激症状。长期接触, 可见呼吸道及眼结膜刺激、鼻衄、鼻粘膜出血点或溃疡, 甚至鼻中隔穿孔以及皮炎, 也可出现胃肠道症状。有报道, 长期吸入尚可引起肺部纤维组织增生。
12	氯化铁	熔点 306°C; 沸点 319°C; 相对密度(水=1) 5.61g/cm ³ ; 黑棕色结晶, 也有薄片状; 易溶于水, 不溶于革油, 易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚。	吸入本品粉尘对整个呼吸道有强烈刺激腐蚀作用, 损害粘膜组织, 引起化学性肺炎等。对眼有强烈腐蚀性, 重者可导致失明。皮肤接触可致化学性灼伤。口服灼伤口腔和消化道, 出现剧烈腹痛、呕吐和虚脱。慢性影响:长期摄入有可能引起肝肾损害。
项目主要生产设施设备见表 2-5。			

表 2-5 项目主要设施设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量	对应工序
1	工业分析仪	SDTGA6000A	4	水分、灰分检测
2	空气干燥箱	SDDH625B	1	用于制备煤样的干燥；全水分检测
3	通氮干燥箱	SDDH315	1	褐煤全水分检测
4	马弗炉	SDMF300	2	挥发分检测
5	元素分析仪	5E-CHN2200	1	碳氢氮检测
6	自动量热仪	5E-C5500	1	发热量检测
7	全自动定硫仪	5E-S3220	1	全硫检测
8	锤式破碎机	SDHC50t	1	将煤样破碎至 3mm
9	制粉机	SDPP3*100t	2	将 3mm 煤样破碎至 0.2mm
10	打磨除尘工作台	CC-DMT1500	1	风量 1500 m ³ /h
11	电子天平	BSA124S	2	
12	集气罩		8	
13	集气风机		1	3000 m ³ /h

5、劳动定员和生产组织

本项目员工定员 8 人，实行单班制，每班有效工作时间 8 h，全年工作时间为 250 天。不设食堂与宿舍。

6、项目平面布置

本项目位于浙江省杭州市西湖区西园六路 3 号 3 幢 1 层 103-104 室，103 室为原料仓库和会议室，104 室为制样除尘室和实验检测操作间。具体可见附图。

7、其他公用和辅助工程

1、供水：本项目给水利用当地自来水管网系统。

2、排水：本项目产生的废水主要为器皿清洗废水和生活污水，经所在建筑化粪池预处理后纳管排放，最终排放至杭州市城西（蒋村）污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中相应要求和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排。

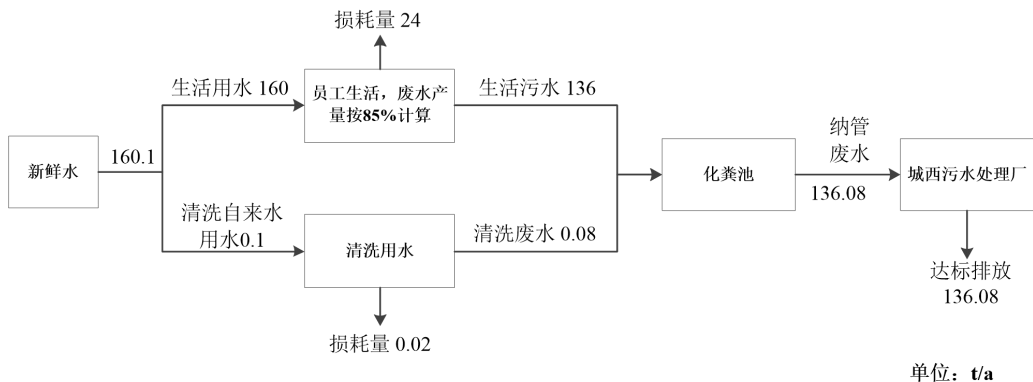


图 2-1 水平衡图

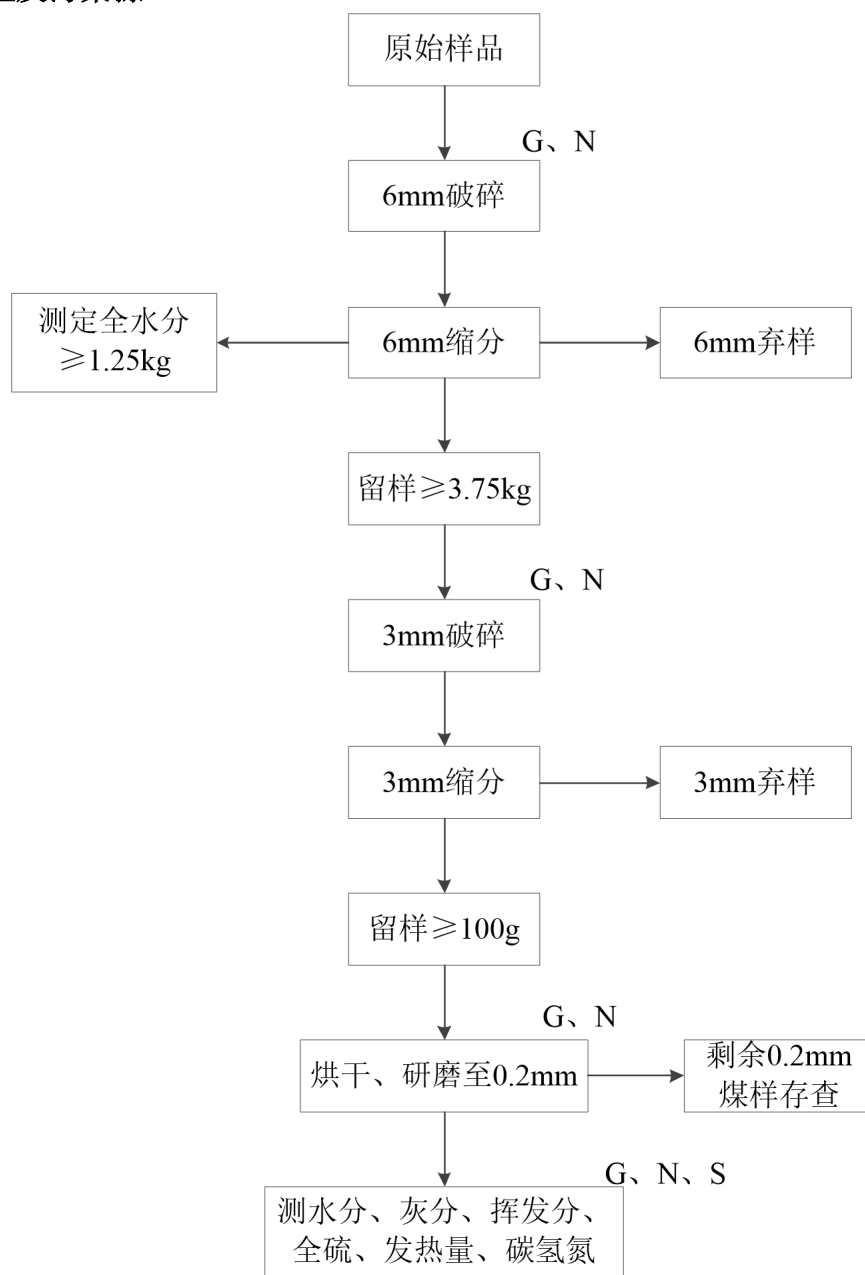
3、供电：本项目用电由当地电网供给。

1、项目施工期

施工期产生的污染物主要为少量废弃设备包装材料和设备安装噪声，待施工期结束后即不存在污染物排放，施工期产生的少量废包装材料待项目建成后由物资回收公司回收综合利用，因此本报告主要分析运营期环境影响。

2、运营期工艺流程及简述

2.1 工艺流程及污染源



注：G废气、N噪声、S固废

图 2-2 实验室制样、检测工艺工艺流程图

工艺流程简述:

根据企业资料,全年共约 10000 批次,其中 1000 批次需进行全水分及其他项目测定,从 6mm 煤样开始破碎,剩余 9000 批只需测定水分和灰分,直接取得 100g 的 3mm 煤样,从 3mm 开始破碎。

①制样

a.原始煤样进行破碎,缩分出不少于 1.25kg 煤样进行全水分测定,另外留取不少于 3.75kg 的样品,剩余样品为弃煤。破碎机为密闭,仅进料为半封闭。

b.将 3.75kg 样品继续破碎至 3mm,过滤缩分出不少于 100g 的留样,剩余样品为弃煤。

c.留样烘干(干燥箱)、研磨(制粉机)至 0.2mm,经烘干后装瓶(样品瓶)送化验室,检测剩余样品存查(保存期限 2 个月,到期后按弃煤处理)。

制样过程产生破碎、缩分、研磨粉尘 G、设备运行噪声 N 及弃煤样。

②检测

a.测全水分:使用电子天平称取 10g~12g 煤样,放入加热至 105°C~110°C 的通氮干燥箱或者空气干燥箱中,烟煤干燥 2h,褐煤和无烟煤干燥 3h,称量质量,计算全水分。

b.测水分、灰分:使用电子天平称取 (1 ± 0.1) g 煤样,使用工业分析仪测定煤中的水分、灰分。

c.测挥发分:首先称量坩埚质量,再使用电子天平称取 (1 ± 0.1) g 煤样,放入马弗炉,隔绝空气加热至 900°C,加热 7min 后,称量质量,计算挥发分。

d.测硫分:使用电子天平称取 (0.1 ± 0.01) g 煤样于瓷舟内,煤样上放入一薄层三氧化钨催化剂,使用定硫仪测定煤中全硫。

e.测碳氢氮:使用电子天平称取 (1 ± 0.1) g 煤样,使用元素分析仪测定煤中的碳氢氮。

f.测发热量:使用电子天平称取 (1 ± 0.1) g 煤样于坩埚内,放置于量热仪中的氧弹内燃烧,测量燃烧前后的水温,根据水温的升高计算试样的弹筒发热量。每次实验完毕,弹筒及坩埚均需放置于与室温恒温的自来水中清洗。

各煤样各检测项目进行两次平行测定。

检测过程产生微量的检测废气 G、设备运行噪声 N 及检测残渣 S。

2.2 主要污染因子分析

根据工艺流程及产污环节分析，项目生产过程污染因子产生情况见表 2-6。

表 2-6 项目生产过程污染因素产生情况

类别	产污环节	主要污染因子	治理措施
废气	制样	颗粒物	制样粉尘废气经打磨除尘工作台收集处理后室内无组织排放
	检测过程	烟气 (N ₂ 、CO、CO ₂ 、SO ₂ 、NO _x 等)	实验室检测废气经集气罩收集后引至室外无组织排放
废水	器皿清洗废水	SS	化粪池预处理后纳管
	职工生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、SS	
固废	弃煤样	煤	委托一般固废处置单位处理
	除尘滤芯	煤粉尘、滤芯等	
	原辅料包装物	原辅料包装物	委托有资质单位处置
	检测灰渣	煤灰	
	废电解液	废酸	
	生活垃圾	/	环卫部门清运

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

杭州华电双冠能源科技有限公司主要从事能源技术服务，现有煤质检测均委托其他第三方机构进行，企业目前不涉及需要进行环境影响评价的经营内容。本项目为新建项目，企业租用杭州市西湖区西园六路 3 号 3 幢 1 层 103-104 室，租赁建筑面积 248.22m² 新建实验室，无与本项目有关的原有环境污染问题。

与项目有关的原有环境污染问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据环境空气质量功能区划规定，本项目所在区域属二类区，基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求。

（1）达标区判断

根据杭州市生态环境局公布的《2024年度杭州市生态环境状况公报》，按照环境空气质量标准（GB3095-2012）评价，2024年杭州市区环境空气优良天数为299天，优良率为81.7%。细颗粒物（PM_{2.5}）达标天数为347天，达标率为94.8%。

2024年杭州市区主要污染物为臭氧，臭氧日最大8小时平均浓度第90百分位数164微克/立方米。二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）四项主要污染物年均浓度分别为6微克/立方米、28微克/立方米、47微克/立方米和30微克/立方米，一氧化碳（CO）日均浓度第95百分位数为0.9毫克/立方米。二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物、细颗粒物达到国家二级标准，臭氧超过国家二级标准。

因此，2024年项目所在区域大气环境属于不达标区。

（2）区域减排计划

为切实做好杭州市主要污染物总量减排工作，根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》（杭政办函[2019]2号）要求，特制定以下达标计划。

①规划期限及范围

规划范围：整体规划范围为杭州市域，规划总面积为16596平方公里。规划期限：规划基准年为2015年。规划期限分为近期（2016年—2020年）、中期（2021年—2025年）和远期（2026年—2035年）。目标点位：市国控监测站点（包含背景站），同时考虑杭州大江东产业集聚区、富阳区、临安区及桐庐县、淳安县、建德市的点位。

②主要目标

通过二十年努力，全市大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括CO、NO₂、SO₂、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀等6项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，使广大市民尽情享受蓝天白云、空气清新的好天气。

区域
环境
质量
现状

到 2020 年，完成“清洁排放区”地方标准体系框架的构建，推进印染、化工、造纸、水泥、有色金属等大气污染重点行业结构调整，大气污染物排放量明显下降。大气环境质量持续改善，市区 PM_{2.5} 年均浓度控制在 38 微克/立方米以内，桐庐、淳安、建德等 3 县（市）PM_{2.5} 年均浓度稳定达到 35 微克/立方米以下，全市 O₃ 浓度升高趋势基本得到遏制。

到 2022 年，继续“清洁排放区”建设，进一步优化能源消费和产业结构，大气环境质量稳步提升，市区 PM_{2.5} 年均浓度控制在 35 微克/立方米以内，实现 PM_{2.5} 浓度全市域达标。

到 2025 年，实现全市域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，市区 PM_{2.5} 年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，桐庐、淳安、建德等 3 县（市）PM_{2.5} 年均浓度力争达到 30 微克/立方米以下，全市 O₃ 浓度出现下降拐点。

到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O₃ 在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，PM_{2.5} 年均浓度达到 25 微克/立方米以下，全面消除重污染天气。

此外，根据《杭州市生态环境保护“十四五”规划》等有关文件，杭州市正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。

综合以上分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

2、地表水环境质量现状

本项目附近地表水体为蓬驾桥港，位于企业西侧约 385m 处。依据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015.6）和《杭州市人民政府关于杭州市主城区水功能区、水环境功能区划分方案的批复》（杭政函[2012]155 号），蓬驾桥港无水功能区划分。根据《蓬驾桥港“一河一策”实施方案（2021~2023）》，蓬驾桥港目标水质均为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类。本次环评调查了“智慧河道云平台”中近期蓬驾桥港（三墩镇段）检测数据，具体见表 3-1。

表 3-1 蓬驾桥港（三墩镇段）水质检测数据 单位：除 pH 外，mg/L

检测项目	检测时间	pH	DO	COD	TP	NH ₃ -N	水质类别
蓬驾桥港 (三墩镇段)	2023.7.1	7.73	4.32	3.52	0.17	1.49	IV
	2023.6.1	7.92	4.73	2.69	0.05	0.29	IV
	2023.5.1	7.74	5.27	2.63	0.14	0.98	III
	2023.4.1	7.62	5.99	2.68	0.14	1.32	IV
	2023.3.1	7.9	5.78	3.11	0.17	1.47	IV
	2023.2.1	7.86	4.19	2.27	0.04	0.15	IV
	2023.1.1	7.72	4.77	2.86	0.06	0.62	IV

由上表可知，蓬驾桥港的各项水质指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，地表水水质良好。

3、声环境质量现状

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，因此本项目无需对声环境质量现状进行评价。

4、生态环境

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。企业租赁杭州市西湖区西园六路 3 号 3 幢 1 层 103-104 室房屋从事煤炭检测业务，不涉及新增用地，因此无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故无需对电磁辐射现状进行监测及评价。

6、土壤、地下水

本项目位于杭州市西湖区西园六路 3 号 3 幢 1 层 103-104 室，主要从事煤炭检测业务，实验室地面硬化、防渗，且配套完善的污染防治措施，不存在土壤和地下水环境污染途径。综上所述，本项目无需进行土壤、地下水现状调查。

环境保护目标

1、大气环境：保护目标为厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级。

2、声环境：保护目标为厂界外 50m 范围的声环境保护目标，本项目 50m 范围内无居民住宅等敏感点。

3、地表水环境：项目附近的地表水体主要为西侧的蓬驾桥港，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

4、地下水环境：保护目标为厂界外 500 米范围内的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，本项目范围内无地下水敏感保护目标。

5、生态环境：产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。本项目租赁厂房进行生产工作，因此无需考虑生态环境保护目标。

主要环境保护目标见表 3-2。

表 3-2 现状环境保护目标

类别	保护目标名称	坐标		保护对象	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
大气环境	紫金港科技城管委会	120.0600	30.3154	行政办公	/	二类	东南	180
	浙江三联专修学院(西科院校区)	120.0591	30.3205	师生	/		东北	330
	规划居住用地 1	120.0541	30.3185	居民	/		西北	455
	规划居住用地 2	120.0538	30.3168	居民	/		西	460
	规划居住用地 3	120.0546	30.3150	居民	/		西南	440
	规划居住用地 4	120.0548	30.3135	居民	/		西南	530
地表水环境	蓬驾桥港	/	/	水体	/	GB3838-2002 IV类标准	西	385

污染物排放控制标准

1、废水

项目废水主要为器皿清洗废水和生活污水，经所在建筑化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后接入市政污水管网排入城西污水处理厂（其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），即氨氮 ≤ 35 mg/L、总磷 ≤ 8 mg/L；总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准，即总氮 ≤ 70 mg/L）。根据《杭州市人民政府关于报送城镇污水处理厂主要水污染物排放标准执行情况函》，杭州市城西污水处理厂于 2023 年 2 月 1 日起执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），即总氮 ≤ 12 （15）mg/L、氨氮 ≤ 2 （4）mg/L、总磷 ≤ 0.3 mg/L、COD_{Cr} ≤ 30 mg/L（城西污水处理厂完成提升改造工

程后，尾水现状执行 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 30 \text{ mg/L}$ ），其余指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入余杭塘河。

表 3-3 污水排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

污染因子	纳管标准： (GB8978-1996)三级标准	城西污水处理厂排水标准：DB33/2169-2018 相应要求和（GB18918-2002）一级 A 标准
pH	6~9	6~9
COD_{Cr}	500	30
BOD_5	300	10
SS	400	10
氨氮	35	2（4）
总磷	8	0.3
总氮	70	12（15）

注：1、根据《杭州市人民政府关于报送城镇污水处理厂主要水污染物排放标准执行情况的函》，杭州市城西污水处理厂于 2023 年 2 月 1 日起执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），即总氮 $\leq 12（15）\text{ mg/L}$ 、氨氮 $\leq 2（4）\text{ mg/L}$ 、总磷 $\leq 0.3 \text{ mg/L}$ 、 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 30 \text{ mg/L}$ （城西污水处理厂完成提升改造工程后，尾水现状执行 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 30 \text{ mg/L}$ ），其余指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准；2：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3、废气

项目实际进行分析测试的煤量较少。根据检测方法，在检测分析过程中煤中硫主要转化为硫酸盐，氮转化为氮气，因此项目排放的二氧化硫和氮氧化物可忽略不计，项目主要污染物为样品制备过程产生的粉尘，本项目制样粉尘废气经打磨除尘工作台收集处理后室内无组织排放。实验室检测废气产生量极少，经各个检测仪器上部设置的集气罩收集后引至室外无组织排放。

本项目粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，详见表 3-4。

表 3-4 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（ mg/m^3 ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

3、噪声

根据《杭州市主城区声环境功能区划分方案（2020 年修订版）》，项目所在区域声环境属于 3 类声功能区，因此本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外 3 类标准，具体见表 3-5。

表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废弃物

本项目固体废弃物排放执行《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定；危险废物执行《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。

根据生态环境部印发《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》（环办综合函[2021]323号），明确“十四五”期间主要污染物总量减排工作，对水污染物化学需氧量、氨氮实行总量控制，大气污染物氮氧化物、二氧化硫、烟粉尘及挥发性有机物等主要污染物实行总量控制。根据工程分析可知，项目纳入总量控制指标的污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、烟粉尘。

根据《关于印发杭州市 2021 年环境空气质量巩固提升实施计划的通知》（杭大气办[2021]3号）：“全市新增 SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs 排放的工业项目均实行区域内现役源 2 倍削减量替代”。本项目主要从事煤炭检测业务，不属于工业项目，因此新增烟粉尘排放量不需要区域内现役源 2 倍削减量替代。

总量控制指标

根据《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》（杭环发[2015]143号）审核要求：新建、改建、扩建项目实施后年排放废水 1 万吨以上（含），或有 2 蒸吨/时以上（含）燃煤锅炉或相当规模工业锅（窑）炉，或任何一项主要污染物年排环境总量 0.5 吨以上（含）的工业排污单位需按照相关规定完成总量审核意见和排污权交易及登记，并纳入排污权总量基本账户中的重点工业企业总量控制管理范畴。其他排污单位的，可根据管理需要实行国家排放标准浓度控制，不再出具总量审核意见和排污权交易及登记，并统一纳入排污权总量基本账户中的非重点工业企业总量控制管理范畴。

本项目实施后废水环境排放量为 136.08 t/a、COD_{Cr} 环境排放量为 0.0041 t/a、氨氮环境排放量为 0.0003 t/a，颗粒物排放量为 0.0011 t/a，氮氧化物、二氧化硫排放量极少，均远远小于 0.5 t/a，故本项目建设单位属于其他排污单位，无需进行排污权交易及登记，其排放总量统一纳入排污权总量基本账户中非重点工业企业总量控制管理范畴。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>施工期产生的污染物主要为少量废弃设备包装材料和设备安装噪声，待施工期结束后即不存在污染物排放，施工期产生的少量废包装材料待项目建成后由物资回收公司回收综合利用，因此本报告主要分析运营期环境影响。</p>																																			
运营期环境影响和保护措施	<p>4.1.1 大气环境影响和保护措施分析</p> <p>本项目不设食堂，无油烟废气。实验室废气主要为样品制样废气和实验室检测废气。</p> <p>1、制样废气</p> <p>根据建设单位提供资料，全年共约 10000 批次，其中 1000 批次需进行全水分及其他项目测定，每批需采集 5.5 kg 运回厂区，从 6mm 煤样开始破碎、研磨、缩分至 3mm，3mm 样品缩分并研磨成 0.2mm。剩余 9000 批次只需测定水分和灰分，直接取得 100g 的 3mm（取样时现场破碎至约 3mm）煤样，从 3mm 开始破碎、研磨、缩分至 0.2mm。</p> <p>本项目制样过程均在制样除尘室内进行，破碎机、制粉机等设备均为密闭，上料处均为半封闭，扬尘产生点主要为样品处理系统进料及取样过程。根据同类型项目类比分析，本项目煤粉尘产生因子以 0.5 kg/t 计。项目制样需处理煤样共 6.4 t/a，则项目煤粉尘的产生量为 3.2 kg/a。采用打磨除尘工作台收集处理后室内无组织排放，收集效率约为 70%，处理效率约为 95%，年排放 0.0011 t/a。其产排污如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 制样除尘室粉尘产排一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="2">污染物产生情况</th> <th colspan="3">治理设施</th> <th colspan="4">污染物排放</th> </tr> <tr> <th>产生量 t/a</th> <th>产生速率 kg/h</th> <th>工艺</th> <th>收集效率</th> <th>处理效率</th> <th colspan="2">排放量 t/a</th> <th>排放速率 kg/h</th> <th>排放浓度 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">制样</td> <td rowspan="2">颗粒物</td> <td rowspan="2">0.0032</td> <td rowspan="2">0.000213</td> <td rowspan="2">打磨除尘工作台</td> <td rowspan="2">70%</td> <td rowspan="2">95%</td> <td>已收集</td> <td>0.00011</td> <td>0.00007</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>未收集</td> <td>0.00096</td> <td>0.00064</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、实验室检测废气</p> <p>项目对每一批煤样，实验室人员分别取 0.1~1g（不同的检测指标取样量不同，水分、灰分、挥发分、碳氢氮、发热量检测取样量均为 1±0.1g，硫分检测取样量为 0.1±0.01g）进行样品的水分、灰分、挥发分、硫分、碳氢氮、发热量这六项指标的检测。其中水分、灰分的测量采用工业分析仪，煤炭燃烧会产生微量的 CO₂、SO₂、NO_x 等；挥发分的测量采用马弗炉加热灼烧煤样至质量恒定，此过程会产生微量的碳氢化合物、N₂、CO₂ 等；硫分的测定采用定硫仪，此过程会产生微量的 SO₂，SO₂ 最终被碘化钾吸收进行滴定测量煤中全硫含量；碳氢氮的测定采用元素分析仪，完全燃烧会产生微量的 CO₂、SO₂、N₂ 等；</p>	产污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理设施			污染物排放				产生量 t/a	产生速率 kg/h	工艺	收集效率	处理效率	排放量 t/a		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	制样	颗粒物	0.0032	0.000213	打磨除尘工作台	70%	95%	已收集	0.00011	0.00007	/	未收集	0.00096	0.00064	/
产污环节	污染物种类			污染物产生情况		治理设施			污染物排放																											
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	工艺	收集效率	处理效率	排放量 t/a		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³																										
制样	颗粒物	0.0032	0.000213	打磨除尘工作台	70%	95%	已收集	0.00011	0.00007	/																										
							未收集	0.00096	0.00064	/																										

发热量的测定采用量热仪，完全燃烧会产生微量的 CO₂、SO₂、N₂ 等。通过仪器上部设置的集气罩收集后引至室外无组织排放。因每批次各需燃烧约 1g 的样品，仪器检测燃烧产生的废气更少，故实验室烟气的影响微乎其微，本次不进行定量分析。

综上所述，项目产生废气采取相应措施后，污染物均能达标排放，不会对周围环境空气产生明显影响。

3、污染源强小计

(1) 正常工况

根据工程分析，本项目污染物排放量核算情况见表 4-2。

表 4-2 大气污染物排放量核算表

序号	产污环节	类型		污染物	排放速率 kg/h	排放量 t/a
1	制样	无组织	已收集处理	颗粒物	0.00007	0.00011
			未收集处理		0.00064	0.00096
2	实验室检测	无组织		烟气(N ₂ 、CO ₂ 、SO ₂ 、NO _x 等)	/	微量
合计				颗粒物		0.0011
				N ₂		微量
				CO ₂		微量
				SO ₂		微量
				NO _x		微量

(2) 非正常情况

本项目非正常工况主要为打磨除尘工作台设施故障，污染物未经净化直接排放，污染源非正常排放量核算情况见表 4-3。

表 4-3 本项目非正常工况下废气排放情况

序号	污染源	污染物	故障原因	排放速率 kg/h	发生频率	持续时间
1	打磨除尘工作台	颗粒物	设施失效	0.0015	小于 1 次/年	小于 1h

4、废气处理设施可行性分析

本项目制样过程均在制样除尘室内进行，破碎机、制粉机等设备均为密闭，上料处均为半封闭，扬尘产生点主要为样品处理系统进料及取样过程。项目拟采用打磨除尘工作台收集处理破碎、缩分、研磨工序产生的颗粒物，经处理后的废气室内无组织排放。打磨除尘工作台配备有风机系统，风量 1500 m³/h，提供强大的吸力，通过吸气口将粉尘废气吸入工作台内部，经过预过滤和精细过滤两个阶段的处理，将粉尘和其他碎屑有效分离并收集落入底部抽屉中，洁净空气从设备顶部排出。预过滤阶段通常采用金属网或初效过滤棉，用于阻挡较大的颗粒物；精细过滤阶段采用高效过滤材料，如 HEPA 滤纸或布袋，能捕集微小至 0.3 微米的颗粒物。治理措施可行。

项目实验室检测过程每批次各项目需燃烧约 1g 的样品，仪器检测燃烧产生的废气更少，故实验室烟气的影响微乎其微，通过各个检测仪器上部设置的集气罩收集后引至室外无组织排放，对周边环境影响较小，措施可行。

5、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，本项目废气监测要求如下。

表 4-4 废气监测要求一览表

序号	监测点位		污染物名称	监测频次	执行排放标准
1	无组织	厂界	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值

4.1.2 水环境影响和保护措施分析

1、污染物源强分析

本项目检测过程本身不产生废水，仅产生器皿清洗废水。排放废水主要包括器皿清洗废水及生活污水。

①器皿清洗废水

实验室需要清洗的设备主要有坩埚等，采用自来水清洗，无需添加其他试剂。每月清洗一次，总清洗用水量约为 100 L/a，排放量按 80%计算，即 0.08 t/a，清洗废水 SS 浓度约为 400 mg/L，SS 产生量为 0.00003 t/a。

②生活污水

本项目劳动定员 8 人，职工用水量按 80 L/p·d 计，工作时间为 250 d/a，则生活用水量为 160 t/a，污水产生量按用水量的 85%计，则生活污水产生量为 136 t/a，污水水质为 COD_{Cr} 500 mg/L，NH₃-N 30 mg/L。则 COD_{Cr} 产生量为 0.0680 t/a，NH₃-N 产生量为 0.0041 t/a。

表 4-1 本项目废水产生及排放量汇总表

排放源	污染物名称	产生情况		排环境情况	
		浓度	产生量	排放浓度	排环境量
器皿清洗废水	废水量	0.08 t/a		0.08 t/a	
	SS	400 mg/L	0.00003 t/a	10 mg/L	0.0000008 t/a
生活废水	废水量	136 t/a		136 t/a	
	COD _{Cr}	500 mg/L	0.0680 t/a	30 mg/L	0.0041 t/a
	NH ₃ -N	30 mg/L	0.0041 t/a	2 (4) mg/L	0.0003 (0.0005) t/a
	SS	200 mg/L	0.0272 t/a	10 mg/L	0.0014 t/a
合计	废水量	136.08 t/a		136.08 t/a	
	COD _{Cr}	/	0.0680 t/a	30mg/L	0.0041 t/a

NH ₃ -N	/	0.0041 t/a	2 (4) mg/L	0.0003 (0.0005) t/a
SS	/	0.0272 t/a	10 mg/L	0.0014 t/a

所有污水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后纳入市政污水管网,排入杭州城西(蒋村)污水处理厂,由污水处理厂统一处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)相关要求和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排放。根据《杭州市人民政府关于报送城镇污水处理厂主要水污染物排放标准执行情况的情况的函》,杭州市城西污水处理厂于2023年2月1日起执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018),即总氮≤12(15)mg/L、氨氮≤2(4)mg/L、总磷≤0.3mg/L、COD_{Cr}≤30mg/L(城西污水处理厂完成提升改造工程后,尾水COD_{Cr}≤30mg/L),其余指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准。本项目最终排入环境的排放量约为:废水量136.08t/a、COD_{Cr}0.0041t/a(30mg/L)、NH₃-N 0.0003t/a(2mg/L)、SS 0.0014t/a(10mg/L)。

表 4-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水来源	污染物项目	执行标准	污染防治措施	处理规律	是否为可行技术	排放去向	排放口名称	排放口类型
器皿清洗废水、生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、SS等	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),其它污染物执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	出租方化粪池(所在建筑化粪池)	间接排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击性排放	是	杭州市城西(蒋村)污水处理厂	总排放口	一般排放口

表 4-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	500
2		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	35
3		SS	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	400

表 4-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		受纳污水处理厂信息		
				经度	纬度	名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	废水总排口	一般排放口	120.0541	30.3252	杭州市城西(蒋村)污水处理厂	COD _{Cr}	30
							NH ₃ -N	2(4)
							SS	10

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

本项目废水主要为器皿清洗废水和生活污水。实验室需要清洗的设备主要有坩埚等，仅需清洗坩埚壁上残留少量煤灰残渣，不含其他化学物质，清洗废水水质简单。器皿清洗废水和生活污水经所在建筑化粪池预处理后水质也可达到纳管标准，最后纳管后均排入杭州城西（蒋村）污水处理厂处理。故项目废水不直接排入附近内河，不会对附近内河产生影响。

本项目监测计划为污染源监测计划，需对本项目废水进行定期监测。本项目运营期监测计划按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等文件进行制定，详见表 4-5。

表 4-5 废水污染源监测计划

序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	污染物名称	监测频次	执行标准
1	DW001	废水总排口	一般排放口	BOD ₅ 、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、TP、动植物油类	1 次/年	GB8978-1996、DB33/887-2013

2、城西（蒋村）污水处理厂可行性分析

杭州市城西（蒋村）污水处理厂于 2009 年开始建设，该厂采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为 10 万立方米/日，项目投资近 39500 万元，建设地址位于西湖区三墩镇塘河村。服务范围：主要接纳城西（蒋村）片区、紫金港以西区块、浙大紫金港西校区、西溪湿地保护区、西湖科技园区发展区块以及三墩北居住区的污水。现杭州市城西（蒋村）污水处理厂已完成一期、二期工程和提标改造工程，污水处理厂现实际污水处理规模为 10 万立方米/日，一期工程废水处理工艺为 A²/O+MBBR 工艺+粉末活性炭工艺+V 型滤池+紫外线消毒处理工艺；二期工程废水处理工艺为改良 A²/O（Bardenpho）增加投药量+粉末活性炭工艺+V 型滤池+紫外线消毒处理工艺；污泥处理 100 t/d，处理工艺为污泥浓缩脱水后，经低温干化处理（含水率 50%）。杭州市城西污水厂提标改造工程实施后，全厂污水处理采用“AAO+MBBR 工艺/Bardenpho 工艺+粉末活性炭工艺”，污泥处理采用低温带式干化工艺，改造后全厂总处理能力维持 10 万 m³/d 不变，根据《杭州市人民政府关于

报送城镇污水处理厂主要水污染物排放标准执行情况的函》，杭州市城西污水处理厂于2023年2月1日起执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），即总氮 ≤ 12 （15）mg/L、氨氮 ≤ 2 （4）mg/L、总磷 ≤ 0.3 mg/L、COD_{Cr} ≤ 30 mg/L（城西污水处理厂完成提升改造工程后，尾水现状执行 COD_{Cr} ≤ 30 mg/L），其余指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

1. 污水处理厂处理工艺

采用改良的“AAO+MBBR 工艺/Bardenpho 工艺+粉末活性炭工艺”处理工艺，相关工艺流程见图 4-2。

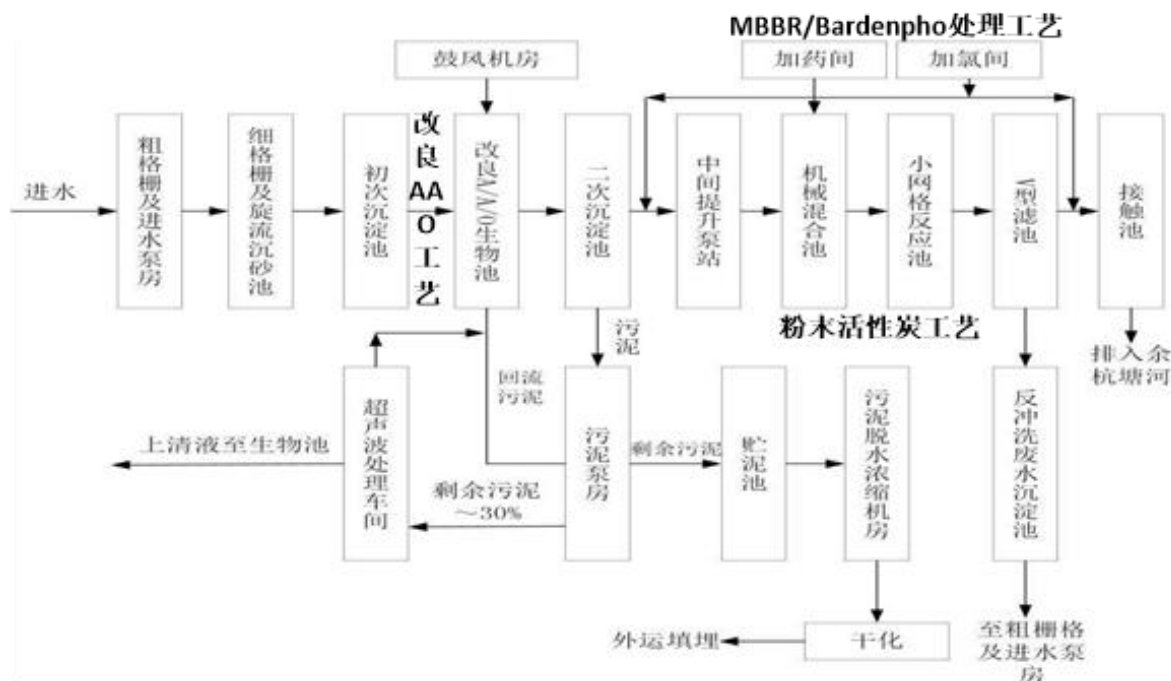


图 4-2 污水处理厂相关处理工艺流程图

2. 出水水质

提升改造工程完成后，根据《杭州市人民政府关于报送城镇污水处理厂主要水污染物排放标准执行情况的函》中有关要求，城西污水处理厂出水水质自2023年2月1日起执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中相应要求和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准，城镇污水处理厂出水排入地表水Ⅲ类功能水域，具体标准见表 4-6。

表 4-6 污水处理厂设计出水水质 单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	
出水	2023年2月1日	6~9	≤ 30	≤ 10	≤ 10	≤ 2 （4）	≤ 12 （15）	≤ 0.3

注：根据《杭州市人民政府关于报送城镇污水处理厂主要水污染物排放标准执行情况的函》，杭州市城西污水处理厂于2023年2月1日起执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB

33/2169-2018)，即总氮 ≤ 12 （15）mg/L、氨氮 ≤ 2 （4）mg/L、总磷 ≤ 0.3 mg/L、COD_{Cr} ≤ 30 mg/L（城西污水处理厂完成提升改造工程后，尾水现状执行 COD_{Cr} ≤ 30 mg/L），其余指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准；括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

根据浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台公布的信息公开数据，2024 年 9 月，该污水处理厂达标情况监测结果见下表 4-7。

表 4-7 杭州市城西（蒋村）污水处理厂水质检测情况表 单位：mg/L（pH 除外）

监测时间	pH	COD _{Cr}	氨氮	TP	TN
2024/9/30	6.27	12.13	0.2468	0.0496	5.431
2024/9/29	6.3	12.04	0.2231	0.0486	5.811
2024/9/28	6.3	11.95	0.1972	0.0438	6.2
2024/9/27	6.3	11.74	0.1573	0.0465	5.804
2024/9/26	6.32	11.53	0.0751	0.0443	5.402
2024/9/25	6.36	11.52	0.042	0.0444	4.845
2024/9/24	6.39	12.06	0.0717	0.0396	4.138
2024/9/23	6.39	11.63	0.0788	0.0414	4.421
2024/9/22	6.4	10.63	0.0651	0.0393	4.615
2024/9/21	6.35	10.21	0.0569	0.0372	4.27
2024/9/20	6.31	10.29	0.0614	0.0431	4.265
2024/9/19	6.33	10.46	0.0588	0.0472	5.233
2024/9/18	6.34	10.33	0.0466	0.0524	4.152
2024/9/17	6.3	10.43	0.0367	0.0634	3.188
2024/9/16	6.36	11.66	0.1115	0.0654	3.926
2024/9/15	6.36	11.7	0.1854	0.0565	4.177
2024/9/14	6.35	11.42	0.1936	0.0541	4.96
2024/9/13	6.27	10.75	0.199	0.055	5.422
2024/9/12	6.3	10.45	0.2172	0.0846	3.82
2024/9/11	6.23	16.41	0.2523	0.1155	5.143
2024/9/10	6.23	13.2	0.0501	0.077	5.474
2024/9/9	6.23	12.41	0.0838	0.068	4.635
2024/9/8	6.27	12.6	0.0853	0.0753	4.725
2024/9/7	6.29	13.28	0.0912	0.0725	5.328
2024/9/6	6.27	12.42	0.0865	0.0702	5.682
2024/9/5	6.25	12.37	0.1017	0.0699	5.801
2024/9/4	6.26	12.03	0.0851	0.0798	6.254
2024/9/3	6.25	12.21	0.1619	0.0743	5.662
2024/9/2	6.25	11.91	0.131	0.1028	5.092
2024/9/1	6.28	11.9	0.0879	0.0824	5.039
9 月统计最大值	6.4	16.41	0.2523	0.1155	6.254
标准值	6~9	30	2	0.3	12

根据上表，杭州市城西（蒋村）城市污水处理厂 2024 年 9 月各指标排放浓度均符合《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中相应要求和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准，其中 COD_{Cr} 执行 30 mg/L，氨氮执行 2 mg/L，总磷执行 0.3 mg/L，总氮执行 12 mg/L。

本项目废水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，由杭州市城西（蒋村）污水处理厂进一步处理后排放，废水属于间接排放。经查阅相关资料，本项目所在地在杭州市城西（蒋

村)污水处理厂的截污范围内,市政污水管网已接通至污水处理厂。同时,项目废水量小且水质简单,不会对污水处理厂造成冲击。可见,项目依托杭州市城西(蒋村)污水处理厂可行。因此,项目所产生的废水经化粪池预处理后可达到后纳管标准,再经过杭州市城西(蒋村)污水处理厂处理后,项目废水污染物得到进一步削减,对地表水环境影响较小。且本项目外排废水水量较小,不会对城西(蒋村)污水处理厂造成很大的冲击,项目废水经处理后达标排放,不会对外环境产生很大的影响。

4.1.3 声环境影响分析

本项目运营期的噪声主要来自锤式破碎机、制粉机等设备运行噪声。项目设备源强见表 4-8。

表 4-8 项目室内声源源强调查表

序号	设备名称	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑外距离/m
1	锤式破碎机	85	减振、隔声	16	5.5	1	4.61	74.87	昼间	15	55.87	1
2	制粉机 1	85		18	7	1	5.99	74.8		15	55.8	1
3	制粉机 2	85		18.2	5.5	1	4.48	74.88		15	55.88	1
4	打磨除尘工作台	85		17.2	3	1	2.04	75.51		15	56.51	1
5	空气干燥箱	85		13.3	5.5	1	4.76	74.86		15	55.86	1
6	通氮干燥箱	85		13.4	4.6	1	3.85	74.94		15	55.94	1
7	工业分析仪 1	70		6.1	4.9	1	4.56	59.87		15	40.87	1
8	工业分析仪 2	70		6.2	3.3	1	2.95	60.1		15	41.1	1
9	工业分析仪 3	70		8.8	5	1	4.51	59.87		15	40.87	1
10	工业分析仪 4	70		8.9	3.7	1	3.2	60.04		15	41.04	1
11	马弗炉 1	70		10.4	3.7	1	3.12	60.06		15	41.06	1
12	马弗炉 2	70		10.9	4.5	1	3.89	59.93		15	40.93	1
13	元素分析仪	70		10.9	5.6	1	4.99	59.84		15	40.84	1
14	自动量热仪	70		1.8	2.5	1	2.4	60.3		15	41.3	1
15	全自动定硫仪	70		9.6	5.6	1	5.06	59.84		15	40.84	1
16	风机	85		5.5	4.3	1	3.2	60.1		15	41.2	1

注:本项目空间相对位置以建筑整体西南角为原点,东为 X 轴正方向,北为 Y 轴正方向,地面以上为 Z 轴正方向计。

本报告根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)预测模型对项目的声环境进行影响预测。

①室外点声源计算模型

a) 在环境影响评价中, 应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减, 计算预测点的声级, 分别按式 (A.1) 或式 (A.2) 计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

D_C ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

D_C ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

b) 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式 (A.3) 计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (A.4)$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB。

(2) 室内声源等效室外声源计算模型

声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

式中: L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_{p2} ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL ——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。



图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (B.2)$$

式中: L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w ——点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

Q ——指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R ——房间常数; $R=S\alpha / (1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (B.3)$$

式中: $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式（B.5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{B.5})$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（3）贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^N t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (\text{B.6})$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（4）预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值（ L_{eq} ）计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (\text{B.7})$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

安装于室内设备通过建筑进行隔声，隔声量按 20dB 计。

本项目仅昼间运营，在采取上述噪声防治措施后，根据上述预测模式进行噪声模拟预测，预测结果见表 4-9。

表 4-9 声环境影响预测结果 单位：dB(A)

预测点	位置	贡献值	标准值（昼间）	是否达标
1#	厂界东侧	52	65	是
2#	厂界南侧	53	65	是
3#	厂界西侧	51	65	是
4#	厂界北侧	50	65	是

根据预测结果可知，项目正常运营时，厂界四周噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类昼间标准限值要求。因此，项目运行后噪声排放对周围环境影响很小。

2、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，本项目噪声监测计划如下。

表 4-10 本项目污染源监测计划表

项目	监测点位	监测因子	监测点位	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界	Leq (A)，昼间	厂房四周（设 4 个监测点位）	1 次/季度	GB12348-2008 3 类标准

4.1.4 固废影响分析

1、固废产生情况

本项目固废主要为弃煤样、除尘滤芯、原辅料包装物、检测灰渣、废电解液和职工生活垃圾等。

①弃煤样

本项目缩分弃煤样产生量约为 6.3 t/a，弃煤样作为一般固废处置。

②除尘滤芯

打磨除尘工作台滤芯每年定期更换，作为一般固废处置，产生量约为 50 kg/a。

③原辅料包装物

本项目原辅料包装物均作为危废处置，产生量约为 5 kg/a。

④检测灰渣

样品检测灰渣（包含铜粒、氮催化剂、炉试剂、三氧化钨等催化剂）作为危废处置，产生量约为 30 kg/a。

⑤废电解液

根据 GB/T 214-2007，库仑滴定法测定煤中全硫时，需要使用电解液，电解液主要由

碘化钾、溴化钾、冰乙酸和水组成。根据项目检测规模，项目废电解液产生量约为 2 kg/a，废电解液作为危废处置。

⑥生活垃圾

项目劳动定员 8 人，生活垃圾产生量按 0.5 kg/p·d，生产天数为 250 d/a，则产生量为 1 t/a，该部分生活垃圾经厂内垃圾桶（箱）收集后由当地环卫部门统一清运。

项目固体废物具体产生情况见表 4-15。

表 4-15 本项目副产物产生情况统计表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)
1	弃煤样	样品制备	固态	煤	6.3
2	除尘滤芯	除尘	固态	煤粉尘、滤芯等	0.05
3	原辅料包装物	原辅料包装	固态	原辅料包装物	0.005
4	检测灰渣	样品检测	固态	煤灰	0.03
5	废电解液	样品检测	液态	废酸	0.002
6	生活垃圾	员工生活	固态	/	1

2、固废属性判定

(1) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），副产物属性判断见表 4-16。

表 4-16 副产物属性判定

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固废	判定依据
1	弃煤样	样品制备	固态	煤	是	4.1 (h)
2	除尘滤芯	除尘	固态	煤粉尘、滤芯等	是	4.1 (d)
3	原辅料包装物	原辅料包装	固态	原辅料包装物	是	4.1 (c)
4	检测灰渣	样品检测	固态	煤灰	是	4.1 (h)
5	废电解液	样品检测	液态	废酸	是	4.1 (h)
6	生活垃圾	员工生活	固态	/	是	4.1 (h)

(2) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2025 版）对本项目固废进行危险废物属性判定，判定结果如下表 4-17 所示。

表 4-17 本项目危险废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	是否属危险废物	危废代码
1	弃煤样	样品制备	固态	否	/
2	除尘滤芯	除尘	固态	否	/
3	原辅料包装物	原辅料包装	固态	是	HW49/900-047-49
4	检测灰渣	样品检测	固态	是	HW49/900-047-49
5	废电解液	样品检测	液态	是	HW49/900-047-49
6	生活垃圾	员工生活	固态	否	/

3、固体废物分析情况汇总

表 4-18 固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于危废	产生量 (t/a)	处置方式
1	弃煤样	样品制备	固态	煤	否	6.3	委托一般固废处置单位处理
2	除尘滤芯	除尘	固态	煤粉尘、滤芯等	否	0.05	
3	原辅料包装物	原辅料包装	固态	原辅料包装物	是	0.005	委托有资质单位处置
4	检测灰渣	样品检测	固态	煤灰	是	0.03	
5	废电解液	样品检测	液态	废酸	是	0.002	
6	生活垃圾	员工生活	固态	/	否	1	环卫部门清运

3、固废管理要求

①暂存要求

项目实施后应当及时收集产生的固体废物，一般固废和危险固废分类贮存，并按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置标志，由专人进行分类收集存放。

本项目一般固废暂存间和危废暂存间位于公司北侧 104 房间内，面积分别为 7.2 m² 和 9.3 m²，做好防风、防雨和防渗措施，能满足本项目暂存要求，危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，危废仓库地面需做好防渗处理。危废应分类暂存，液态危废采用桶包装，并放置在可接收液态的托盘中，各危废包装上张贴标签。

②运输要求

运输过程防治措施本项目危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，运输过程严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）进行。具体运输要求如下：

1、运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；

2、运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；

3、根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；

4、危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；

5、危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、

倒置。

综上，只要企业落实好各类废物，特别是危险固废的收集、贮存、运输、利用、处置等各环节污染防治措施及环境管理措施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，加强管理，及时处置，则固体废物对环境的影响不大。

③日常管理要求

项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施。委托处置的应与处置单位签订委托处理合同，报生态环境局备案。危险废物转移需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

1、要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况，台账至少保存 5 年。

2、严格落实危险废物台账管理制度，不同种类危废分别建立台账。认真登记各类危废的产生、贮存、转移量。

3、根据《浙江省危险废物交换和转移办法》、《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》、《危险废物转移管理办法》等，落实好危废转移计划及转移联单制度。

运输过程应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，并严格按照 HJ2025-2012《危险废物收集贮存运输技术规范》进行。

4.1.5 地下水和土壤

公司拟租赁杭州市西湖区西园六路 3 号 3 幢 1 层 103-104 室房屋用于设置煤炭检测实验室。厂房地面均已硬化，无地下水、土壤污染途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

4.1.6 生态影响分析

经分析，本项目不新增用地，且周边无生态环境保护目标，项目实施对生态环境基本无影响。

4.1.7 环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目主要涉及的危险物质主要为乙酸和危废。

表 4-19 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	乙酸	64-19-7	0.001	10	1×10^{-4}
2	危废	/	0.035	50	7×10^{-4}
项目 Q 值Σ					8×10^{-4}

注：危废临界量参考健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）。

由表可见，本项目涉及的有毒有害环境风险物质 Q 值小于 1，环境风险潜势为 I。

风险防范措施及应急要求：

为进一步减少环境风险可能产生的环境影响，在采取预防措施基础上加强以下风险防范和管理措施：

（1）总图布置安全措施

在总图布置上，严格执行《建筑设计防火规范》，结合厂地自然环境，根据实验流程和火灾危险分类，按照功能分区要求进行集中布置。根据规范要求满足建构筑物间的防火间距，确保消防车道畅通。

（2）储存、使用过程的风险控制措施

对实验室按照防火间距标准布置；根据制定实验计划，严格按计划采购、随用随购，严格控制储存量；安全设施、消防器材齐备；制定各种操作规范，加强监督管理，严格安全、环保检查制度，避免环境事件的发生。

（3）风险防范措施

①加大安全、环保设施的投入，在强化安全、环保教育，提高安全、环保意识的同时，企业保证预警、监控设施到位，配备救护设备。

②实验室建立和完善各项安全操作规程（如各类仪器设备的操作规程，各种检测的操作规程。如易燃、易爆物品必须存放在安全处；进入实验室必须穿着实验服）在实验中应遵守操作规程严格按照规定的程序和步骤进行实验。

③企业应按照国家、地方和相关部门要求，编制突发环境事件应急预案，并根据实际情况，不断充实和完善应急预案的各项措施，定期组织演练。

4、风险结论

综上所述，企业应加强日常管理和各类设施的维护、检查，杜绝各类环境风险事故发生，切实落实各项环境风险措施；按照国家、地方和相关部门要求，编制突发环境事件应急预案，并根据实际情况，不断充实和完善应急预案的各项措施，定期组织演练。在此基础上，本次环评认为项目环境风险总体可控。

4.1.8 环保投资

项目环保投资主要为废气、噪声治理设施和固体废物的处置，共需环保总投资约 3.5 万元，占项目总投资的 1.35%。

表 4-29 项目环保投资估算

项目	费用估算（万元）
废气治理（除尘装置）	1
噪声治理（隔声降噪等）	0.5
固废治理（固废委托处置，建设一般固废仓库、危废仓库）严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定对本项目危废贮存设施进行选址、设计、运行、维护与关闭	2
合计	3.5

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	排放浓度和排放量	环境保护措施	执行标准
大气环境	制样废气	颗粒物	无组织 0.0011t/a	打磨除尘工作台收集处理后室内无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 无组织排放监控浓度限值
	实验室检测废气	烟气	微量	集气罩收集后引至室外无组织排放	
地表水环境	器皿清洗废水	废水量	0.08t/a	经化粪池预处理后纳管	废水处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳管进入杭州城西(蒋村)污水处理厂处理,经集中处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中相关要求和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准后外排
		COD _{Cr}	30mg/L 0.000002t/a		
		氨氮	2mg/L 0.0000002t/a		
		SS	10mg/L 0.0000008t/a		
	生活污水	废水量	136t/a		
		COD _{Cr}	30mg/L 0.0041t/a		
		氨氮	2mg/L 0.0003t/a		
		SS	10mg/L 0.0014t/a		
声环境	厂界噪声	噪声	/	采用低噪声设备,设备底座安装减振垫	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
电磁辐射	/	/	/	/	/
固体废物	本项目弃煤样、除尘滤芯委托一般固废处置单位处理;原辅料包装物、检测灰渣、废电解液委托有资质单位处置;生活垃圾委托环卫部门清运。本项目产生的固废可得到有效地处置,做到资源化、无害化。要求企业做好固废管理,对周围环境影响较小。				

土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目厂区内已全部硬化，各实验室均符合防渗要求，废水采用管道输送，器皿清洗废水和生活污水经化粪池预处理后接入当地市政污水管网排放，项目对土壤、地下水环境不存在污染途径，基本不会对土壤及地下水产生不良影响。</p>
生态保护措施	<p>/</p>
环境风险防范措施	<p>①加大安全、环保设施的投入，在强化安全、环保教育，提高安全、环保意识的同时，企业保证预警、监控设施到位，配备救护设备。</p> <p>②实验室建立和完善各项安全操作规程（如各类仪器设备的操作规程，各种检测的操作规程。如易燃、易爆物品必须存放在安全处；进入实验室必须穿着实验服）在实验中应遵守操作规程严格按照规定的程序和步骤进行实验。</p> <p>③企业应按照国家、地方和相关部门要求，编制突发环境事件应急预案，并根据实际情况，不断充实和完善应急预案的各项措施，定期组织演练。</p>
其他环境管理要求	<p>（1）环保竣工验收</p> <p>企业应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]14号），在项目建成后，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开验收报告。</p> <p>建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入使用。</p> <p>（2）排污许可</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目不涉及通用工序重点管理、简化管理和登记管理，故本项目不需要办理排污许可。</p>

六、结论

杭州华电双冠能源科技有限公司检测实验室项目位于杭州市西湖区西园六路3号3幢1层103-104室，本项目建设符合国家、地方产业政策，符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》中管控相关要求，符合所在地功能区环境质量、污染物达标排放和总量控制原则。在落实各项污染治理措施、认真做好“三同时”及日常环保管理工作，确保环保设施的正常运行及污染物的达标排放后，本建设项目对周围环境影响不大，可实现社会效益、环境效益和经济效益的协调发展，从环保角度而言，本项目是可行的。

附表 1

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	/	/	/	0.0011 t/a	/	0.0011 t/a	+0.0011 t/a
废水		废水量	/	/	/	136.08 t/a	/	136.08 t/a	+136.08 t/a
		COD _{Cr}	/	/	/	0.0041 t/a	/	0.0041 t/a	+0.0041 t/a
		NH ₃ -N	/	/	/	0.0003 t/a	/	0.0003 t/a	+0.0003 t/a
		SS	/	/	/	0.0014 t/a	/	0.0014 t/a	+0.0014 t/a
一般工业 固体废物		弃煤样	/	/	/	6.3 t/a	/	6.3 t/a	+6.3 t/a
		除尘滤芯	/	/	/	0.05 t/a	/	0.05 t/a	+0.05 t/a
危险废物		原辅料包装物	/	/	/	0.005 t/a	/	0.005 t/a	+0.005 t/a
		检测灰渣	/	/	/	0.03 t/a	/	0.03 t/a	+0.03 t/a
		废电解液	/	/	/	0.002 t/a	/	0.002 t/a	+0.002 t/a
生活垃圾		生活垃圾	/	/	/	1 t/a	/	1 t/a	+1 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①