

“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)

(正文部分)

项目名称：杭州临空园区开发运营有限公司

新增 3 台 5t/h 天然气蒸汽锅炉建设项目

建设单位（盖章）：杭州临空园区开发运营有限公司

编制日期：2026 年 7 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	24
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	30
四、主要环境影响和保护措施	38
五、环境保护措施监督检查清单	52
六、结论	53
附表	54

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州临空园区开发运营有限公司新增 3 台 5t/h 天然气蒸汽锅炉建设项目		
项目代码	2603-330109-07-02-143633		
建设单位联系人	夏**	联系方式	187****0173
建设地点	杭州市萧山区红山农场风图街 168 号，风图街与皎霞路交叉口		
地理坐标	经度：120 度 23 分 48.904 秒，纬度：30 度 14 分 43.401 秒		
国民经济行业类别	C4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业-91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	萧山区经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2603-330109-07-02-143633
总投资（万元）	334	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	15.0	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	250
专项评价设置情况	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）》，本项目大气、地表水、环境风险、生态、海洋等专项评价判定依据见下表。		
	表 1-1 专项评价设置判定情况		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	是否设置专项评价		
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	项目排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	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	项目不涉及废水直排	否

		的污水集中处理厂		
	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 ³ 的建设项目	项目危险物质存储量<临界量	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	项目不涉及河道取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不涉及	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：《杭州临空经济示范区单元详细规划(启动区)》 审批单位：杭州市人民政府 审批文号：杭政函[2023]104号			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《杭州临空经济示范区总体规划环境影响报告书》 审批机关：浙江省生态环境厅 审批文号：浙环函〔2025〕299号			
规划及规划环境影响评价符合性分析	《杭州临空经济示范区单元详细规划（启动区）》符合性分析 一、规划内容 1.规划范围 示范区单元（启动区）范围：东至南阳大道—潮都西路—杭甬复线—中环快速路、西至大治河、南至杭甬高速-机场5号路、北至杭州大江东产业集聚区边界及钱塘江水域，规划面积28.45平方公里。 2.规划目标 围绕杭州萧山国际机场枢纽建设，形成具有国际竞争力的临空产业体系，建成引领全省、辐射长三角具有全球影响力的航空都市区和展示浙江高质量发展建设共同富裕示范区的重要窗口。 以发展壮大航空服务与高端临空产业，提升国际交往综合服务能力为导向，构建以会展、航空服务为基础，以生物医药和智能制造等高端临空产业为核心，具有国际竞争优势的临空产业高地。			

	3、发展规模 人口规模：规划人口 10.11 万人。 用地规模：示范区单元（启动区）规划总用地面积为 28.45 平方公里，其中建设用地面积为 19.57 平方公里。 4.用地布局 规划定位：创新开放引领区、产城融合示范区、和谐宜居实践区 用地布局：以杭州市国土空间总体规划、杭州市萧山区国土空间分区规划等规划为指导，聚焦产业空间需求、聚焦城乡一体布局、聚焦近期项目落地，统筹考虑产业发展、空间布局和开发建设时序，大力推进存量建设用地更新，精细化利用增量建设用地，促使产业功能区相对集中连片，全面提升发展质量和空间利用效能。 5.规划结构 规划形成“一岸一轴五街区”的规划结构。 “一岸”指钱江潮岸，规划以钱塘江文化为核心，结合滨江景观资源，植入多元活动，促进堤岸与城自然与文化相互渗透融合。 “一轴”指精彩 C 轴，主要依托港城大道、阳城路、创业路和先锋河滨水空间，形成串联启动区内部各个板块的复合型功能轴线。 “五街区”指以主导产业为基础形成 5 个特色功能片区，包括生命健康、智能制造、会展商务、航空商务和会展生活等街区。 6.综合交通 规划充分研究现状，结合用地布局和功能区的划分，对上位规划路网体系进行必要的调整，形成适合用地需求的路网系统。示范区单元（启动区）内车行道路分快速路、主干路、次干路、支路四级。 快速路：规划 4 条快速路，包括机场快速路、杭甬复线-红十五线、中环快速路和钱塘快速路。 主干路：规划 4 条一级主干路，包括奔竞大道、创业路、阳城路和塘新线；规划 5 条二级主干路，包括港城大道、向阳路、萧清大道、13 号路和南阳大道。
--	--

	次干路：主要配合主干路形成城市干道网，原则上至少满足双向 4 车道要求。 支路：主要满足各个功能板块内部联系要求以及地块交通出入 7.蓝绿空间 规划形成“六廊多园”的蓝绿空间格局。 “六廊”：规划锚固“蓝绿入城”空间基底，依托滨江生态廊道和环机场生态廊道，强化龙虎横河南阳横河、先锋河、光明直河等 4 条重要绿色空间向钱塘江渗透，打造贯通区域的生态网络，形成开放连续具有绿色能量活力的生态走廊， “多园”：规划构建“郊野公园-城市公园-社区公园—游园”公园体系，形成 5 个郊野公园、3 个城市公园 8 个社区公园和若干个游园。 8.公共服务设施 单元公共服务设施配置根据《杭州市国土空间规划公共服务设施配套规定》进行分级、分类配置。按照级别，公共服务设施分为城市级公共服务设施和生活级公共服务设施和街坊级项目。 城市级公共服务设施：包括杭州大会展中心，1 处高中，1 处综合医院。生活圈级公共服务设施：规划 2 所九年制一贯学校、2 所初中，4 所小学，10 所幼儿园。划分 1 个 10~15 分钟社区生活圈、15 个 5 分钟社区生活圈。各个生活圈内按照“鼓励集中、兼顾分散”的方式进行合理布局。 9.供热和能源利用规划 本次规划对供热规划为依托示范区内现有的 5 个集中供热的热电厂，另外再规划综合能源中心 4 座，实现区域区内多个供能站“互为备用、互为调峰”，主要服务生物制药园区以及临空商务街区。综合能源中心根据组团特点，规划采用天然气分布式为主，其他分布式发电、分布式光伏、分散式风电、新能源微电网等为辅形式。 本次规划还将规划大力发展太阳能利用。在会展等公共建筑区域，规划集中式屋顶光伏电站。在居民家庭等建筑屋顶建设分布式屋顶光伏
--	---

电站；采用“自发自用、余电上网”模式；在公共建筑区域，规划光伏幕墙等光伏建筑一体化产品；在农业领域，推行“农—渔—光互补”光伏发电。 本次规划今后将逐步减少煤炭的消耗量，并使用电、太阳能、风能或者天然气作为能源和燃料供热、供能。 二、符合性分析 根据用地规划，本项目所在地用地规划为一类工业/二类工业兼容用地。本项目为生物科技谷配套天然气锅炉，用于园区生活供热，属于热力生产和供应。本项目采用天然气作为锅炉的能源，且项目实施后采用低氮燃烧技术严格控制大气污染物排放总量，符合《杭州临空经济示范区单元详细规划（启动区）》要求。 2.《杭州临空经济示范区总体规划环境影响报告书》符合性分析 杭州临空经济示范区管理委员会委托中煤科工集团杭州研究院有限公司编制《杭州临空经济示范区总体规划环境影响报告书》，并于 2025 年 9 月 4 日取得审查意见（浙环函[2025]299 号）。 1.六张清单符合性分析 （1）清单 1 生态空间清单 本项目拟建地位于重点管控单元中的萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元 2（ZH33010920014）。对照分析，本项目建设满足清单 1 生态空间清单相关要求。									
表 1-1 清单 1 生态空间清单符合性分析									
<table><tr><th colspan="2">管控要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>空间布局引导</td><td>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。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 在大运河 2000m 核心监控区内项目准入严格执行《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》规定。 在机场远期噪声预测等值线 70 分</td><td>本项目位于杭州市萧山区红山农场风图街 168 号，风图街与皎霞路交叉口，用地规划为工业用地，项目与居住区之间有道路和绿化分隔。本项目拟建地不在大运河 2000m 核心监控区内。</td><td>符合</td></tr></table>		管控要求		项目情况	符合性	空间布局引导	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。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 在大运河 2000m 核心监控区内项目准入严格执行《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》规定。 在机场远期噪声预测等值线 70 分	本项目位于杭州市萧山区红山农场风图街 168 号，风图街与皎霞路交叉口，用地规划为工业用地，项目与居住区之间有道路和绿化分隔。本项目拟建地不在大运河 2000m 核心监控区内。	符合
管控要求		项目情况	符合性						
空间布局引导	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。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 在大运河 2000m 核心监控区内项目准入严格执行《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》规定。 在机场远期噪声预测等值线 70 分	本项目位于杭州市萧山区红山农场风图街 168 号，风图街与皎霞路交叉口，用地规划为工业用地，项目与居住区之间有道路和绿化分隔。本项目拟建地不在大运河 2000m 核心监控区内。	符合						

		贝以上噪音线内不新增居住用地。		
污染物排放管控		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。	本项目废水纳管进入萧山钱江水处理厂处理达标后排放，废气经收集处理后达标排放。本项目实施后，污染物排放严格落实总量控制制度。	符合
环境风险防控		强化工业集聚区企业环境风险防范设施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。	本项目实施后，要求企业加强环境应急防范，配备相关应急物资，制定环境风险事故应急预案，以符合环境风险防控要求。	符合
(2) 清单 2 规划区内现有问题整改清单				
对照清单 2 规划区内现有问题整改清单，本项目实施不涉及规划中规划区内现有问题，具体分析见下表。				
表 1-2 清单 2 规划区内现有问题整改清单（节选）				
类别		存在环保问题及原因	本次规划和规划环评提出的解决方案	项目建设内容
产业结构与布局	产业结构	1.示范区内现状产业层级低下与临空产业高端导向的矛盾突出，创新发展内生动能不足，产业平台有待整合升级。现状临空关联度强的航空制造、航空维修、航空培训等核心产业占比较小，临空高端制造尚未形成集聚，化纤、纺织印染等传统产业总产值占比高达 37%，生物医药产业仅占 1.5%，产业层次与国内先进临空经济示范区相比存在较大差距。 2.目前示范区产业附加值不高，缺少“产业航母”，龙头企业对传统发展模式有路径依赖，创新引领能力和作用不明显。示范区拥有 4 个市级特色工业功能区（萧山区南阳经济技术开发区、萧山区横蓬工业园区、萧山区瓜沥五金机械功能区、萧山区坎山化纤功能区），5 个镇街村工业园区及企业园区（瓜沥镇东工业园、瓜沥航民村工业园区、瓜沥镇昭东工业	本次规划提出本示范区产业体系为构建“2+3”现代临空产业体系，“2”指生命健康、智能制造两大千亿级临空制造业，“3”指航空服务、数字贸易、会展商务三大千亿级临空服务业。通过本次规划的产业提升，产业结构层次得到优化，临空产业体系得到产业集群化、规模化；先进制造业与高技术服务业融合发展；资源配置更加合理，产业关联性提高，形成一个相对完整、具有高度分工合作关系的生态化产业发展链条；与产业结构不相符的现有产业，将逐步退出，调结构、促转型是本次规划的产业规划的主	本项目位于杭州市萧山区红山农场风图街 168 号，风图街与皎霞路交叉口，用地规划为工业用地，为生物科技谷配套天然气锅炉，用于园区生活供热，属于热力生产和供应。

		园、坎山荣新村工业园、坎山国庆村工业园区)。示范区产业平台整体缺乏整合,空侧资源尚未得到有效开发。 3、低效存量空间规模大,但挖潜难度较大。目前示范区内各镇街工业园区经过发展多年,目前低效存量空间主要为农村地区 and 产业集聚区外的零散工业用地,处于镇街工业园区以外散落的小规模村级工业园区、沿道路工业区块和零散工业区块以及无证照地块整治潜力较大,理论上可腾退低小散工业厂房 2400 亩。但示范区内各镇街工业园区内主要企业腾退有难度,如南阳经济技术开发区和红山工业园区内的存量印染、化工、化纤、表面处理等企业在腾退后,在萧山区范围内缺少合适的接纳区域,较难落实合适的去向。	要目的。 因此,本次规划实施中,示范区内现有产业结构存在的问题将逐步得到改善。	
	空间布局	1.部分工业用地与居住用地过于靠近,部分二类工业企业与居住区相邻,不利于保障居住用地的环境质量。本环评在“第 3.7.8 示范区现状内部用地布局合理性分析”章节中的“表 3.7.8-1 示范区内现状用地布局合理性分析一览表”中提出了现状用地布局中存在的环境问题。 2.公共服务设施和市政公用设施存在短板,品质和覆盖有待加强。高品质、高等级公共服务设施总量不足,难以满足公众需求。综合医院、教育资源的数量和质量与杭州市区、萧山城区相比明显匮乏;瓜沥等人口集中城镇、会展片区等配套设施建设滞后,对年轻人吸引力不足。 3、机场、高速等区域基础设施阻隔下城镇格局相对分散,机场噪音线和净空限制面制约下城镇空间布局严重受限。南阳街道、靖江街道、红山农场以及瓜沥镇在空间相对独立,建	1.部分工业用地与居住用地过于靠近,部分二类工业企业与居住区相邻,不利于保障居住用地的环境质量的情况,本次规划通过用地布局的优化规划,在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带等措施,将明显改善各工业地块与周边村庄的居住环境的影响。 2.本次规划将通过建设会展新城、通过加大公共服务设施和市政公用设施的建设,来促进产城融合,改善环境和增加吸引力。 3、本次规划提出的交通规划将在临空经济示范区内形成以机场航空、铁路、高速公路等为支撑的公、铁、	符合,项目位于萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元 2 (ZH33010920014),不属于规划环评中现状用地布局中存在的环境问题的企业。

			成区规模均不大，板块间快速连通度不高，示范区基础设施和公共服务设施的共享效率低下。受到机场净空限制，大部分区域建筑高度限制在45米以下，对形态布局和土地效益提升带来较大影响。受机场75分贝以上噪音线影响，居住、教育和医疗卫生等设施布局均受到限制，对示范区产城融合发展带来挑战。	空立体综合交通体系，大大改善区域交通；示范区内虽然受机场75分贝以上噪音线影响，但本次规划通过会展新城和瓜沥小城镇建设，在远离机场的位置建设新的居住中心，带动产城融合发展，可以减少机场噪声对居住环境的影响。	
		地表水环境质量	示范区内内河河道纵横，区内经过多年的五水共治措施、污水零直排措施，大大改善了示范区内内河河道的地表水环境质量，但部分河道因流动性差，加上受农业面源污染影响、农村生活污水经生活污水处理设施处理后排放影响，部分河道的地表水环境质量尚不能达标，如沿塘河、永丰直河、光明直河等部分河道尚存在TP、氨氮超标的情况。整体区域内的地表水环境质量有待进一步改善。	本次规划提出了在2023—2035年期间持续开展瓜沥镇、靖江街道和南阳街道的农村生活污水治理工程；瓜沥镇、靖江街道、南阳街道和红山农场的污水零直排提质增效建设项目。随着示范区内农村生活污水治理工程和污水零直排提质增效项目的实施，示范区内内的内河河道水质将进一步改善，部分河道的地表水环境质量超标的问题将得到解决。	符合，本项目外排废水全部纳管，不外排周边的地表水，不会恶化周边地表水环境。
		环境风险防控	根据杭州市2023年度杭州市生态环境状况公报和杭州市萧山区2023年度杭州市生态环境状况公报，杭州市区和萧山区的主要污染物为臭氧（O ₃ ），臭氧浓度尚不能达标，整体为环境空气不达标区；另外，2022年杭州市区和萧山区的酸雨程度处于中等区域，为酸雨多发区域。整体区域内的环境空气质量有待进一步改善。	杭州市和萧山区已经制定了区域污染削减计划，正在按计划推进和落实。根据杭州市和萧山区的十四五环境保护规划中确定的目标，预计将在2025年实现达标区。本次规划对区内主要的镇街工业园区提出了开展腾笼换鸟和有机更新，实施腾退、低效工业用地收储预留，盘活空间存量的规划措施，在通过产业提升、产业结构层次优化及开展重点企业污染深度整治的基	符合，本项目采用低氮燃烧装置，天然气燃烧废气能达到相应标准限值要求。

			础上，环境空气不达标区将逐步成为达标区。	
区域环保基础设施	环保基础设施	示范区内无危险固废处置的企业，示范区内危废处置需委托其他临近的区域处置，如杭州地区、绍兴地区等。	建议示范区内环境管理部门加强对示范区内企业危废转移的监管，避免大量危险废物跨地区转移带来的环境风险。	符合，本项目不涉及。
风险防范	风险防范	示范区内目前环境风险管理体系尚未完善，虽然示范区内不存在重大危险源，但仍应做好环境风险防范工作。	做好风险防范工作，落实环境应急指挥体系的建立，编制区域突发环境事件应急预案，并定期组织应急预案演习。	符合，已要求企业定期参与园区组织的应急预案演习。

(3) 清单 3 污染物排放总量管控限值清单

表 1-3 清单 3 规划区内现有问题整改清单（节选）

规划期				规划期		项目情况
				总量(t/a)	环境质量变化趋势	
水污染物总量管控限值（工业源）	废水量	现状排放量		3910.3 万	随着“五水共治”“污水零直排建设”等措施的深入推进，区域地表水水质总体趋于改善，能达到环境质量底线	根据“杭州市生态环境分区管控动态更新方案”附表工业项目分类表，热力生产与供应业未纳入工业项目分类表。
		中期	总量管控限制	3507.9 万		
			增减量	-402.4 万		
		远期	总量管控限制	3436.4 万		
			增减量	-473.9 万		
	COD _{Cr}	现状排放量		1817.48		
		中期	总量管控限制	1683.08		
			增减量	-134.40		
		远期	总量管控限制	1639.73		
			增减量	-177.75		
	氨氮	现状排放量		164.33		
		中期	总量管控限制	154.14		
			增减量	-10.19		
		远期	总量管控限制	148.29		
			增减量	-16.04		
大气	SO ₂	现状排放量		375.69	区域大气环境	根据“杭州市

	污染物总量管控限值（工业源）		中期	总量管 控限制	310.49	质量限期达标规划的 实施，示范区产业不 断转型和产业结构调 整，能源结构的调整 等均有利于改善区域 大气环境	生态环境分区管控动 态更新方案”附表工 业项目分类表，热力 生产与供应业未纳入 工业项目分类表。
				增减量	-65.2		
			远期	总量管 控限制	283.82		
				增减量	-91.87		
		NO _x	现状排放量		652.87		
			中期	总量管 控限制	534.12		
				增减量	-118.75		
			远期	总量管 控限制	492.51		
				增减量	-160.36		
		工业烟 （粉） 尘	现状排放量		541.54		
			中期	总量管 控限制	483.35		
				增减量	-58.19		
			远期	总量管 控限制	454.77		
				增减量	-86.77		
		VOCs	现状排放量		1121.118		
			中期	总量管 控限制	1009.006		
				增减量	-112.112		
			远期	总量管 控限制	952.95		
				增减量	-168.168		
	危险废物管 控总量限值	现状产生量		17613	各类危废可 得到有效处 置，能达到 环境质 量底线	本项目不 涉 及	
		总量管 控限制		14971			
		增减量		-2642			

（4）清单 4 规划方案优化调整建议

本项目建设内容不涉及清单 4 规划方案优化调整建议中的调整建议，具体分析见下表。

表 1-4 清单 4 规划方案优化调整建议（节选）

优化调整类型	规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益	项目情况
规划用地布局	示范区内多个镇街工业园区的工业用地	在 M2 类工业用地与 R1、R2 类居住用地之间设置防护绿化带，确保 M2 类工业用地与 R1、R2 类居住用地之间有 50m 以上的间隔；或者将	居民生活环境要求	减轻重污染工业企业	项目周边 50m 内无

		(M1/M2) 和周边居住用地接壤, 距离较近, 无防护距离设施	与 M2 类工业用地最近的居住用地调整为商业用地或者其他非居住类用地类型。 对于现有 M2 类工业用地上已建设二类、三类工业项目且与 R1、R2 类居住用地之间现状无法满足 50m 以上的情况, 现有工业企业应采取有效的废气、噪声治理措施, 严格控制废气污染物排放噪声影响; 通过在工业企业内部合理调整生产车间的布局、在厂界和居住用地边界种植具有较强吸附能力和隔音效果的高大乔木+灌木丛, 形成绿化隔离带。		业生产过程对居住区环境影响	敏感点。
	供热规划	本次规划未提出示范区具体的集中供热规划内容, 但规划区内有现状 5 座热电厂的基础上又提出规划 4 座天然气综合能源中心。	结合《萧山区热电联产(集中供热)规划(2024—2030 年)》中对示范区内现有 5 家热电厂的规划, 建议补充本示范区内的供热规划内容。 从产业现状和规划产业方向明确示范区的供热和用热的供需平衡、区域供热设施布置合理性上明确规划 4 座天然气综合能源中心的意义和必要性。	完善规划内容	供热规划得到完善	项目配套天然气锅炉用于园区生活, 不属于集中供热。

(5) 清单 5 环境准入条件清单

本项目不属于清单中的禁止准入类或限制准入类项目。

表 1-5 清单 5 环境准入条件清单 (节选)

区域	行业分类	准入分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
萧山区杭州萧山国际机场产业集聚重点管控单元 (ZH33010920007) + 萧山区航坞山经济区产业集聚重点管控单元 (ZH33010920012)	四十一、电力、热力生产和供应业	禁止准入类	新建、扩建燃煤火力发电和热电联产 (发电机组节能、减排改造除外、单纯利用余热、余压、余气发电的除外)	/	/	规划及产业定位、《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》(2024 年)、《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《长江经济带发展负面清单指南 (试行) 浙江省实施细则》、《杭州市产业发展导向目录
其它: 国家、地方等产业政策禁止的行业、工艺和产品也均列入禁止准入类 (如国家发展改革委、商务部最新发布的《市场准入负面清单》禁止准入类的投资项目; 不符合国家公布的淘汰机电设备目录和各类设备能效标准的电动机、变压器、锅炉、风						

+	萧山区萧山区产业集聚重点管控单元 2 (ZH33010920014)	机、泵、压 缩机等落后低端设备；最新发布的《浙江省制造业产业发展导向目录》规定的禁止和淘汰类项目；最新发布的《浙江省淘汰落后生产能力指导目录》中明确的淘汰的装备、产品、生产线等落后产能；《浙江省人民政府办公厅关于促进建材工业稳增长调结构增效益的实施意见》（浙政办发〔2016〕170 号）规定的限制类项目；最新发布的《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引》规定的禁止和淘汰类项目；《杭州市萧山区工业“低、小、散”整治提升工作实施意见》明确的禁止和淘汰类项目）等	与空间布局指引（2019 年本）》、《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021 年本）》、《浙江省化工园区评价认定管理办法》（浙经信材料〔2024〕192 号）。
(6) 清单 6 环境标准清单			
对照分析，项目空间准入标准、污染物排放标准、环境质量标准和行业准入均符合清单 6 环境标准清单相关要求，具体分析见下表。			
表 1-6 清单 6 环境标准清单（节选）			
序号	类别	主要内容	项目情况
1	空间准入标准	生态空间清单见清单 1 和清单 5	符合，具体分析见前文
2	污染物排放标准	废气： 1.园区内企业的一般工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准；行业标准中无无组织排放要求的，挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。企业自备燃气锅炉废气排放执行《锅 炉 大 气 污 染 物 排 放 标 准》（GB13271-2014）中表 3 规定的大气污染物特别排放限值（生物质锅炉参照执行）；工业炉窑废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理方案》（浙环函〔2019〕315 号）相关规定。饮食业油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。 2.规划区内集中供热锅炉烟气执行《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB33/ 2147-2018）表 1 中 II 阶段标准限值要求、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 规定的大气污染物特别排放限值及超低排放要求。3、规划区内部分工业企业涉及行业废气排放标准，须执行相应的行业排放标准，主要有《纺织染整工业大气污	符合，废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）。

		染物排放标准》（DB33/962-2015）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）、《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（2024 年修订）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）等。	
		废水： 1.规划区企业废水和生活污水纳管执行行业排放标准或《污水综合排放标准》三级标准，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）中的相应排放限值； 2.本规划区依托的钱江水处理厂目前已经完成提标改造，出水水质 COD、氨氮、总氮、总磷指标目前执行浙江省《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其它指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。临江水处理厂目前执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，后续进一步提标改造完成后出水水质 COD、氨氮、总氮、总磷指标执行浙江省《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值。 3、规划区内部分工业企业涉及行业废水排放标准，须执行相应的行业排放标准，主要有《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）、《提取类制药工业水污染物排放标准》（GB 21905-2008）、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）。 4.部分农村生活污水经无动力地埋式生活污水处理设备处理后排入周边河道，出水执行《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB33/973-2015）中的一级标准。	符合，本项目废水纳管执行《污水综合排放标准》三级标准，氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2025）中的相应排放限值。
		噪声： 1.规划区范围内社会生活环境噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）的相应标准； 2.工业企业厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准； 3、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排	符合，四侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准；施工期厂界噪声执行《建筑施工噪声

			放标准》（GB12523-2011）。	排放标准》 （GB12523-2025）
			固废： 1.一般工业固体废物厂内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。 2.危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。	符合，项目一般工业固体废物厂内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。
	3	环境质量标准	总量管控限值具体见清单 3	符合，具体分析见前文
			环境空气：环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；对于 GB3095-2012 中无规定的特殊空气污染物，参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”。非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》排放限值。	符合，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。
			水环境：地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水标准；地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准。	符合，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水标准；地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准。
			声环境：按照区域使用功能执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中各级标准。	符合，项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准
			土壤：参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。	符合
	4	行业准入	《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（2024 年）、《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》、《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2019 年本）》、《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021 年本）》。最新发布的《浙江省淘汰落后生产能力指导目录》中明确的	符合，项目建设符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（2024 年）、《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《长

		淘汰的装备、产品、生产线等落后产能；《浙江省人民政府办公厅关于促进建材工业稳增长调结构增效益的实施意见》（浙政办发〔2016〕170号）规定的限制类项目；最新发布的《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引》规定的禁止和淘汰类项目；《杭州市萧山区工业“低、小、散”整治提升工作实施意见》明确的禁止和淘汰类项目）等。 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》、《浙江省工业炉窑大气污染综合治理方案》、《浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案（2020-2022 年）》、《工业园区“污水零直排区”建设技术要点（试行）》、《园区工业企业“污水零直排区”建设技术要点（试行）》等。	江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》、《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》、《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021 年本）》，不属于禁止和淘汰类项目，不属于淘汰的装备、产品、生产线等落后产能。												
综上所述，本项目建设符合《杭州临空经济示范区总体规划环境影响报告书》（审查稿）中“六张清单”的相关要求。 2.审查意见符合性分析 《杭州临空经济示范区总体规划环境影响报告书》于 2025 年 9 月 4 日取得审查意见（浙环函[2025]299 号），审查意见符合性分析见下表。 表 1-7 规划环评审查意见符合性分析 <table><tr><th>对规划优化调整和实施过程中的意见</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>（一）严格空间管控，优化功能布局。加强《规划》引导，坚持生态优先、高效集约，衔接国土空间规划、落实生态环境分区管控、世界文化遗产保护等相关要求进行有序开发。进一步优化《规划》布局，在 2027 年底前关停化工园区外浙江胜达祥伟化工有限公司等一批化工企业；开展南阳街道、红山农场、红垦农场区域集中整治，在 2027 年底前腾退一批纺织印染、钢结构、建材等企业。</td><td>本项目位于杭州市萧山区红山农场凤图街 168 号，凤图街与皎霞路交叉口，用地规划为工业用地，根据“杭州市生态环境分区管控动态更新方案”附表工业项目分类表，热力生产与供应业未纳入工业项目分类表。</td><td>符合</td></tr><tr><td>（二）严守环境质量底线，强化污染物排放管控。根据国家及浙江省大气、噪声、水、土壤污染防治要求，强化污染排放治理。持续推进涂装、包装印刷、化工、化纤、纺织印染等重点行业以及制鞋、卫浴等特色行业整治提升，加大挥发性有机物减排力度；大力淘汰国四及以下柴油货车，实施物流园区内部车辆、非道路移动机械新能源化替代工程。加强隔离防护，持续关注机场噪声影响，落实机场周边噪声敏感区域保护和防治措施。开展超标区域周边地下水环境状况详细调查，根据排查情况制定整改措施，及时阻隔地下水污染源和污染途径。持续深化“污水零直排区”建设和截污纳管改造，推动农村生活污水“应纳尽纳”。</td><td>本项目不属于重污染行业，废水纳管进入萧山钱江水处理厂处理达标后排放，废气经收集处理后达标排放。</td><td>符合</td></tr><tr><td>（三）严格建设项目生态环境准入，助推高质量发展。严格落实《报告书》提出的生态环境准入要求，强化区内企业污染物排放控制。根据所在行政区环境质量</td><td>本项目建设内容符合“六张清单”的相关要求。</td><td>符合</td></tr></table>				对规划优化调整和实施过程中的意见	项目情况	符合性	（一）严格空间管控，优化功能布局。加强《规划》引导，坚持生态优先、高效集约，衔接国土空间规划、落实生态环境分区管控、世界文化遗产保护等相关要求进行有序开发。进一步优化《规划》布局，在 2027 年底前关停化工园区外浙江胜达祥伟化工有限公司等一批化工企业；开展南阳街道、红山农场、红垦农场区域集中整治，在 2027 年底前腾退一批纺织印染、钢结构、建材等企业。	本项目位于杭州市萧山区红山农场凤图街 168 号，凤图街与皎霞路交叉口，用地规划为工业用地，根据“杭州市生态环境分区管控动态更新方案”附表工业项目分类表，热力生产与供应业未纳入工业项目分类表。	符合	（二）严守环境质量底线，强化污染物排放管控。根据国家及浙江省大气、噪声、水、土壤污染防治要求，强化污染排放治理。持续推进涂装、包装印刷、化工、化纤、纺织印染等重点行业以及制鞋、卫浴等特色行业整治提升，加大挥发性有机物减排力度；大力淘汰国四及以下柴油货车，实施物流园区内部车辆、非道路移动机械新能源化替代工程。加强隔离防护，持续关注机场噪声影响，落实机场周边噪声敏感区域保护和防治措施。开展超标区域周边地下水环境状况详细调查，根据排查情况制定整改措施，及时阻隔地下水污染源和污染途径。持续深化“污水零直排区”建设和截污纳管改造，推动农村生活污水“应纳尽纳”。	本项目不属于重污染行业，废水纳管进入萧山钱江水处理厂处理达标后排放，废气经收集处理后达标排放。	符合	（三）严格建设项目生态环境准入，助推高质量发展。严格落实《报告书》提出的生态环境准入要求，强化区内企业污染物排放控制。根据所在行政区环境质量	本项目建设内容符合“六张清单”的相关要求。	符合
对规划优化调整和实施过程中的意见	项目情况	符合性													
（一）严格空间管控，优化功能布局。加强《规划》引导，坚持生态优先、高效集约，衔接国土空间规划、落实生态环境分区管控、世界文化遗产保护等相关要求进行有序开发。进一步优化《规划》布局，在 2027 年底前关停化工园区外浙江胜达祥伟化工有限公司等一批化工企业；开展南阳街道、红山农场、红垦农场区域集中整治，在 2027 年底前腾退一批纺织印染、钢结构、建材等企业。	本项目位于杭州市萧山区红山农场凤图街 168 号，凤图街与皎霞路交叉口，用地规划为工业用地，根据“杭州市生态环境分区管控动态更新方案”附表工业项目分类表，热力生产与供应业未纳入工业项目分类表。	符合													
（二）严守环境质量底线，强化污染物排放管控。根据国家及浙江省大气、噪声、水、土壤污染防治要求，强化污染排放治理。持续推进涂装、包装印刷、化工、化纤、纺织印染等重点行业以及制鞋、卫浴等特色行业整治提升，加大挥发性有机物减排力度；大力淘汰国四及以下柴油货车，实施物流园区内部车辆、非道路移动机械新能源化替代工程。加强隔离防护，持续关注机场噪声影响，落实机场周边噪声敏感区域保护和防治措施。开展超标区域周边地下水环境状况详细调查，根据排查情况制定整改措施，及时阻隔地下水污染源和污染途径。持续深化“污水零直排区”建设和截污纳管改造，推动农村生活污水“应纳尽纳”。	本项目不属于重污染行业，废水纳管进入萧山钱江水处理厂处理达标后排放，废气经收集处理后达标排放。	符合													
（三）严格建设项目生态环境准入，助推高质量发展。严格落实《报告书》提出的生态环境准入要求，强化区内企业污染物排放控制。根据所在行政区环境质量	本项目建设内容符合“六张清单”的相关要求。	符合													

	达标情况，落实新上项目重点污染物等量或倍量削减替代要求。严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目，落实《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》要求。加强源头防控，根据萧山国际机场总体规划和机场四期项目规划建设内容，在机场噪声预测 70 分贝以上区域内不得规划居住、学校和医院等噪声敏感建筑物。		
	（四）强化环境风险防控，提升环境管理水平。落实国家、浙江省新污染物治理方案要求，严格涉新污染物建设项目准入管理，推动有毒有害化学物质绿色替代。加强重点环境风险源管控，健全区域环境风险联防联控机制，提升环境风险防控水平，强化环境应急响应和处置能力；督促其按规定配备环境应急物资，建立环境应急救援队伍并组织开展应急演练。积极推动工业固体废物源头减量，一般工业固体废物、危险废物应依法依规收集、妥善安全处理处置。	本项目实施后，要求企业加强环境应急防范，配备相关应急物资，制定环境风险事故应急预案，以符合环境风险防控要求。	符合
	（五）加强碳排放控制，推动绿色低碳发展。根据国家 and 浙江省碳达峰行动、应对气候变化"十四五"规划、节能减排工作要求，优化示范区产业、能源、交通运输结构，促进减污降碳协同增效。涉化学反应的化工企业生产工艺应采取连续化工艺，全面推进化纤、印染企业能效标杆水平改造。积极推进集中供热蒸汽梯级高效利用，进一步整合印染企业自备燃煤锅炉。	本项目不属于燃煤锅炉项目	符合
	（六）健全环境监测体系，跟踪区域变化情况。结合示范区产业布局、重点企业分布、污染物排放、环境保护目标分布等，持续开展区域内大气、噪声、水、土壤等跟踪监测。在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》在实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面进行重大调整或者修订的，应当重新编制环境影响报告书。	要求企业根据相关规范文件及环评要求定期开展污染源监测。	符合
	根据上表可知，项目实施满足《杭州临空经济示范区总体规划环境影响报告书审查小组意见》的相关要求。		

其他符合性分析	1、建设项目环评审批原则符合性分析 （1）《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析 ①生态保护红线 本项目位于杭州市萧山区红山农场风图街 168 号，风图街与皎霞路交叉口，用地规划为工业用地（M1/M2）。根据临空示范区三区三线保障情况示意图，本项目未涉及生态保护红线区和永久基本农田，且位于城镇开发边界集中建设区，符合国土空间规划，符合生态保护红线要求。 ②环境质量底线 项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类。 根据《杭州市生态环境状况公报》（2024 年度），杭州市为不达标区，超标因子为 O₃。出现超标的原因主要为：一是冬季逆温、湍流运动不明显等不利气象造成污染物难于扩散和消除。二是杭州地处长三角区域，环境空气不仅与本地有关系，而且与大区域范围的传输密不可分。 项目附近河道水质部分指标不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求。分析主要原因为农业面源污染面广量大，沿河有大量的农田，以种植苗木为主，导致农药、肥料超标使用，残留的农药、肥料在雨天通过沟渠、支流流入河道。同时周边存在多个建设场地，场地内施工设备雨水冲刷形成的初期雨水径流排入周边河流，也会造成污染。本项目所在园区废水已经全部纳管，正常情况下不会对周边地表水造成影响。 本项目废气处理采用先进的低氮燃烧技术，产生的废气污染物浓度很低，对周边大气环境影响较小，可满足大气环境质量底线要求。 项目外排废水纳管送临江污水处理厂处理，不外排至周边地表水，不会进一步恶化周边地表水环境，周边地表水环境可保持现状。 因此，本项目实施后符合环境质量底线要求。
---------	---

③资源利用上线

本项目不涉及新增用地；项目使用清洁能源天然气用于供热，天然气用量较小，项目本身的水、电等资源消耗量小，不会突破该区域的资源利用上线。

④生态环境准入清单

对照《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》文本，本项目位于“萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元 2(ZH33010920014)”，属于重点管控单元。该环境管控单元主要内容见下表。

表 1-8 与杭州市生态环境分区管控动态更新方案的符合性分析

管控要求		项目情况	符合性
空间布局引导	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。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目属于热力生产与供应业，根据“杭州市生态环境分区管控动态更新方案”附表工业项目分类表，热力生产与供应业未纳入工业项目分类表；项目与居住区中间有道路和绿化分隔。	符合
污染物排放管控	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。	本项目采用雨污分流制，并严格实施污染物总量控制制度，废水、废气等均达标排放。	符合
环境风险防控	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。	本项目实施后，要求企业重视环境风险防控，建立隐患排查监管机制。	符合

综上所述，本项目建设可满足杭州市生态环境分区管控动态更新方案要求。

(2) 污染物达标排放符合性分析

根据环境影响预测分析，本项目产生的废气、废水、噪声等经处理后均能达标排放，固体废物去向明确，处理处置方式符合环保要求。只要建设单位落实本次评价提出的各项污染防治措施，确保各环保设施正常运行，杜绝事故的发生，则项目产生的各类污染物均能达标排放。

(3) 重点污染物总量控制符合性分析

	根据工程分析、环境影响分析，经采取措施后本项目“三废”均能达标排放。由工程分析可知，新增 COD_{Cr} 0.067t/a、NH₃-N 0.003t/a；新增废气污染物主要为工业烟粉尘 0.132t/a、SO₂ 0.569t/a、NO_x 1.321t/a。 根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）的有关规定和《杭州市打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2020 年实施计划》（杭美建〔2020〕3 号）相关要求。本项目锅炉主要为本园区生活，不为生产项目提供热能，因此无需进行总量替代削减。 综上，本项目符合总量控制要求。 （4）国土空间规划符合性分析 项目位于杭州市萧山区红山农场风图街 168 号，风图街与皎霞路交叉口。根据临空示范区三区三线图，本项目位于城镇开发边界集中建设区。对照杭州临空经济示范区用地规划布局图，本项目建设地点规划为工业用地。根据建设单位提供的土地证，该项目用地为工业用地。因此，项目的建设符合国土空间规划的要求。 （5）产业政策符合性分析 对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的限制和淘汰类项目；对照《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021 年本）》，本项目属于其中鼓励类“四、节能环保和新能源新材料（一）节能环保 E16 燃气锅炉低氮燃烧装置。项目所选工艺及主要设备也不在《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、《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）中的国家明令强制淘汰、禁止或限制使用之列。因此，本项目建设符合国家及地方产业政策要求。 综上分析，项目建设符合环评审批原则各项要求。 2、与《<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 表 1-9 与《<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 <table border="1"> <tr> <td>《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</td><td>本项目</td></tr> <tr> <td>第三条 港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国</td><td>不涉及</td></tr> </table>	《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	本项目	第三条 港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国	不涉及
《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	本项目				
第三条 港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国	不涉及				

	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。	
	第四条 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。	不涉及
	第五条 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。	不涉及
	第六条 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。	不涉及
	第七条 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。	不涉及
	第八条 在国家湿地公园的岸线和河段范围内： （一）禁止挖沙、采矿； （二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； （三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； （四）禁止截断湿地水源； （五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； （六）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； （七）禁止引入外来物种； （八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； （九）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。	不涉及
	第九条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	不涉及
	第十条 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。	不涉及
	第十一条 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。	不涉及
	第十二条 禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及

第十三条 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。	不涉及
第十四条 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。	不涉及
第十五条 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。	符合，本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目
第十六条 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。	符合，本项目不属于石化、煤化工项目
第十七条 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。	符合，本项目不属于落后产能项目，符合产业结构指导目录
第十八条 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。	符合，本项目不属于过剩产能行业项目
第十九条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	符合，本项目不属于高耗能高排放项目
第二十条 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。	不涉及

对照上表，本项目建设符合《〈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》中的相关要求。

3、《浙江省 2025 年空气质量持续改善行动计划》符合性分析

对照《浙江省 2025 年空气质量持续改善行动计划》(浙美丽办〔2025〕19 号)，本项目与其符合性分析具体见表 1-10。

表 1-10 本项目与《浙江省 2025 年空气质量持续改善行动计划》符合性分析

行动计划要求		符合性分析	结论
实施锅炉窑炉整合提升	禁止建设企业自备燃煤锅炉，对 30 万千瓦及以上热电联产电厂供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合，因地制宜加快推进区域集中供热企业整合提升。燃煤、燃生物质、燃油、燃气等各类锅炉于 9 月底前完成污染防治措施整改提升，符合我省锅炉大气污染物地方排放标准要求。全省实现 35 蒸吨/小时燃煤锅炉清零；完成 2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉等落后产品退出整合；基本淘汰燃煤类茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等设施。全省不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热	本项目锅炉采用天然气作为能源	符合

攻坚	炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源，燃料类煤气发生炉全面实行清洁能源替代，间歇式固定床煤气发生炉加快实施淘汰任务，温州市、湖州市、嘉兴市加快推进玻璃炉窑清洁能源替代		
4、与《建设项目环境保护管理条例》符合性分析			
表 1-11 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析			
建设项目环境保护管理条例		项目情况	符合性分析
四性	1、建设项目的环境可行性	本项目符合杭州市生态环境分区管控动态更新方案要求，符合总量控制要求，符合相关规划要求；符合产业政策要求；采取的环保措施合理可靠，污染物可稳定达标排放，因此建设项目具有环境可行性。	符合
	2、环境影响分析预测评估的可靠性	本环评根据《生态环境部办公厅关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）中《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》开展环境影响报告编制。评估结论可靠性。	符合
	3、环境保护措施的有效性	本项目采用的废气污染防治措施为同类型企业采用的污染防治措施，能做到达标排放；采用的污染防治措施为可行技术。因此，项目采用的环境保护措施有效。	符合
	4、环境影响评价结论的科学性	本环评论证了项目与审批要求的相符性，并基于现行的技术导则方法开展量化为主的分析，通过对标生态环境部以及地方管理部门确认的环境质量、排放标准，提出当前较为成熟的环保措施，确保环境质量达标，因此本环评结论具有较好的科学性。	符合
五不批	1、建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律和相关法定规划。	本项目符合杭州市生态环境分区管控动态更新方案要求，符合相关规划要求，符合产业政策要求，符合总量控制要求；采取的环保措施合理可靠，污染物可稳定达标排放，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。本项目符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	2、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。	本项目水环境和声环境质量均能够满足相应的标准要求，空气环境质量根据 2024 年环境状况公报为不达标区，但由于区域大气污染减排计划的推进，污染情况整体呈逐渐下降的趋势，不达标区逐步向达标区转变。只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，本项目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，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能	不属于不予批准的情形

	3、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。	项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，符合审批要求。本环评提出了相应的污染防治措施，建设单位在落实污染防治措施后，不会对生态环境产生破坏。	不属于不予批准的情形
	4、改建、扩建和技术改造项目、未针对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。	不属于不予批准的情形
	5、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，内容存在重大缺失、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目基于建设单位提供的相关资料、设计等资料，按照现行导则及建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）编制，符合审批要求。	不属于不予批准的情形
由上表可知，本项目符合《建设项目环境保护管理条例》中对建设项目的管理规定的有关要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

杭州临空园区开发运营有限公司拟投资 334 万元，实施杭州临空园区开发运营有限公司新增 3 台 5t/h 天然气蒸汽锅炉建设项目，配套超低氮冷凝燃气蒸汽锅炉用于园区生活。本项目已在萧山区经济和信息化局备案，项目代码 2603-330109-07-02-143633。

2、项目报告类别判定

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目为热力生产和供应业，评价类别为报告表，具体见表 2-1。

表 2-1 名录对应类别

项目类别	报告书	报告表	登记表	
四十一、电力、热力生产和供应业				
91	热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）	燃煤、燃油锅炉总容量65吨/小时(45.5兆瓦)以上的	燃煤、燃油锅炉总容量65吨/小时（45.5兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气（2017）2号《高污染燃料目录》中规定的燃料）	/

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)及《杭州临空经济示范区“区域环评+环境标准”改革实施方案》（萧环[2025]14 号）：“制定区域规划环评范围内工业企业环评改革负面清单，负面清单外的项目可由报告书简化为报告表、报告表简化为登记表，编制过程中可共享规划环评的成果；审批环节中报告书简化为报告表审批，报告表简化为登记表备案，并实行承诺+备案制；开展小微企业“打捆”环评审批、促进企业投资积极性，加快项目落地进度，简化优化审批程序、激发企业市场活力，高效服务企业发展。

根据《实施方案》，本项目是否列入区域环评审批负面清单判定如下。

表 2-2 区域环评审批负面清单判定

序号	环评审批负面清单	本项目情况	备注
1	环评审批权限在市级以上的项目	本项目环评审批权限不在市级	不列入

		及以上	
2	规划环评环境准入条件清单中列入限制准入类项目	本项目不属于规划环评环境准入条件清单中列入限制准入类项目	不列入
3	列入国家或省市文件规定的“两高”项目	本项目不属于国家或省市文件规定的“两高”项目	不列入
4	列入《环境保护综合名录》中的高污染、高环境风险项目	本项目不属于列入《环境保护综合名录》中的高污染、高环境风险项目	不列入
5	其他公众关注度高或投诉反响强烈的项目	本项目位于杭州市萧山区红山农场风图街168号，风图街与皎霞路交叉口，本项目不属于公众关注度高或投诉反响强烈的项目	不列入

综上，本项目不列入区域环评审批负面清单。

本项目属于电力、热力生产和供应业，项目符合准入环境标准，且不列入环评审批负面清单，根据《实施方案》：制定区域规划环评范围内工业企业环评改革负面清单，负面清单外的项目可由报告书简化为报告表、报告表简化为登记表，编制过程中可共享规划环评的成果。

为此，杭州临空园区开发运营有限公司委托杭州一达环保技术咨询服务编制本项目的环境影响评价文件。我公司接受委托后即组织人员对该公司进行实地踏勘，收集了与本项目相关的资料，并对项目周边环境进行了详细调查、了解，在此基础上根据国家、省市的有关环保法规以及环境影响评价技术导则要求，编制了本项目的环境影响登记表，报请备案。

3、排污许可管理类别判定

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目排污许可实行简化管理，具体见下表。

表 2-3 排污许可管理名录对应类别

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十九、电力、热力生产和供应业 44				
96	热力生产和供应 443	单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）	单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉和单台且合计出力 1 吨/小时（0.7 兆瓦）及以下的天然气锅炉）	单台且合计出力 1 吨/小时（0.7 兆瓦）及以下的天然气锅炉

4、主要建设内容及规模

表 2-4 项目工程组成

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	锅炉房	5t/h 燃气低氮蒸汽锅炉（2 用 1 备）
公用工程	供水	本项目用水取自市政自来水管网，锅炉用水来自软水设备处理后的软水。
	供热	本项目供热来自天然气锅炉。
	排水	园区已实施雨污分流、清污分流。生活污水经化粪池处理，软水装置反冲洗废水、锅炉排污水纳入市政污水管。
	供电	由城市电网供电设施提供
环保工程	废水治理	生活污水经化粪池处理，软水装置反冲洗废水、锅炉排污水纳入市政污水管，由临江污水处理厂处理达标后排放。
	废气治理	本项目天然气锅炉采用超低氮燃烧技术，NO _x 排放设计值≤50mg/m ³ ，燃烧废气通至楼顶排放，高 45m。
	噪声治理	选用低噪声设备，设备运行噪声采用设备基础减振、车间隔声措施进行治疗。
	固废处理处置	生活垃圾收集后委托当地环卫部门集中清运处置，废离子交换树脂定期由锅炉厂家回收处理。
依托工程	污水处理厂	废水纳入市政污水管，由临江污水处理厂处理达标后排放。
	固废	危险废物委托有资质的单位处置；一般工业固废外售综合利用；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。

5、主要设备

根据初步设计，本项目主要生产设备如下。

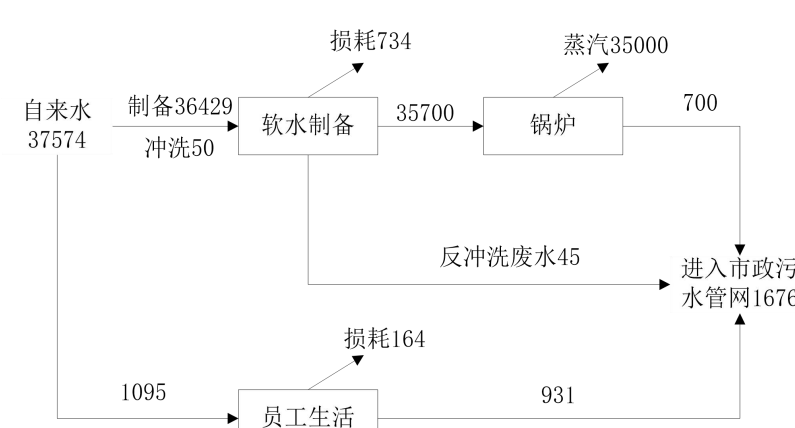
表 2-5 项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	规格	数量
1	*燃气低氮蒸汽锅炉	台	5t/h	3（2 用 1 备）
2	全自动软水器	台	15t/h	1
3	锅炉给水泵	台	8m ³ /h	4
4	冷凝循环泵	台	12.5m ³ /h	4
5	保温水箱	台	15m ³	1
注：*用于园区生活。				

6、主要原辅材料及燃料消耗

表 2-7 项目主要原辅材料及燃料消耗一览表

序号	原辅材料	单位	年用量	包装形式	备注
1	天然气*	m ³	284.3 万	管道输送	/
2	再生剂	t	5	25kg 袋装	氯化钠（≥98.5%）

3	水	m ³	37574	/	/
注：天然气用量采用能评核算数据。					
表 2-8 天然气质量要求					
项目			一类	二类	
高位发热量/（MJ/m ³ ）			≥	34.0	31.4
总硫（以硫计）/（mg/m ³ ）			≤	20	100
硫化氢/（mg/m ³ ）			≤	6	20
二氧化碳摩尔分数/%			≤	3.0	4.0
天然气：主要成分为甲烷（CH₄），比重约 0.65，比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性，密度（0℃、101.352Kpa）：0.7174Kg/Nm³。在封闭空间内，天然气与空气混合后易燃、易爆、当空气中的天然气浓度达到爆炸极限（5%~15%）时，遇到明火就会爆炸，因而一定要防止泄漏。低浓度时具有臭蛋味，高浓度会使人缺氧窒息。天然气气质成分符合国家标准《天然气》（GB17820-2018）中燃气类别中二类气规定，高位发热量≥31.4（MJ/m³），总硫（以硫计）≤100（mg/m³），硫化氢≤20（mg/m³），二氧化碳摩尔分数百分比≤4.0%。					
7、水平衡  <pre>graph LR A[自来水 37574] -- "制备36429 冲洗50" --> B[软水制备] B -- "损耗734" --> C[锅炉] B -- "反冲洗废水45" --> D[进入市政污水管网] C -- "蒸汽35000" --> E[700] C -- "700" --> D F[员工生活] -- "1095" --> A F -- "损耗164" --> G[931] G --> D</pre>					
图 2-1 项目水平衡图 单位：t/a					
8、劳动定员及工作制度 园区劳动定员 60 人，16h 两班制，年工作时间 365 天。					
9、总平面布置 本项目锅炉房位于园区东侧，平面布局见附图 2。					

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程

```
graph LR; A[新鲜水] --> B[软化水系统]; B --> C[燃气锅炉]; B --> D[反冲洗废水、废离子交换树脂]; E[天然气] --> C; C --> F[燃烧废气]; C --> G[蒸汽];
```

图 2-2 工艺流程图

工艺说明：

天然气作为燃料在锅炉内燃烧使其化学能转化为热能，通过蒸汽管网输送给园区企业使用。

软化水处理器的填料是离子交换树脂，自来水通过软水器内树脂层时，水中的钙、镁离子被树脂交换吸附，同时等物质量释放出钠离子，从而使出水软化。当树脂吸收一定量的钙、镁离子后，就必须用再生水（氯化钠溶液）冲洗树脂层，把树脂上的硬度离子再置换出来，树脂恢复软化交换能力。软水反冲洗再生工艺如下：

软化系统： $2\text{NaR}+\text{M}^{2+}=\text{MR}_2+2\text{Na}^+$ （M 为 Ca^{2+} 或 Mg^{2+} ）；

再生过程： $\text{MR}_2+2\text{NaCl}=2\text{NaR}+\text{MCl}$ （M 为 Ca^{2+} 或 Mg^{2+} ）。

2、主要污染工序

表 2-9 项目产污环节汇总表

分类	产污环节	污染物名称	污染因子
大气污染物	天然气燃烧	G1 天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度
水污染物	软水装置反冲洗	W1 软水装置反冲洗废水	无机盐类、COD _{Cr}
	锅炉排污	W2 锅炉排污水	无机盐类、COD _{Cr}
	职工生活	W3 生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等
固废	自来水软化	S1 废离子交换树脂	废离子交换树脂
	职工生活	S2 生活垃圾	塑料、纸巾等
噪声	设备运行	设备运行噪声	连续等效A 声级

与项目有关的原有环境污染问题	原生物科技谷标准厂房建设不属于“涉及敏感区的”，不纳入环评管理。本项目为生物科技谷配套天然气锅炉，用于园区生活供热，没有与本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

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

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》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求。

为了解项目周围空气环境质量现状，本环评引用《杭州市生态环境状况公报》（2024 年度）中数据来评价区域基本污染物环境空气质量现状，具体监测评价结果见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评定表

污染物	年度评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	24 小时第 98 百分位数	/	/	/	/
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70	达标
	24 小时第 98 百分位数	/	/	/	/
PM ₁₀	年平均质量浓度	47	60	78.3	达标
	24 小时第 95 百分位数	/	/	/	/
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	30	100	达标
	24 小时第 95 百分位数	/	/	/	/
O ₃	8 小时第 90 百分位数	164	160	102.5	不达标
CO	24 小时第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标

由上表可知，该区域环境质量二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）和一氧化碳（CO）均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，臭氧（O₃）略有超标。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。

规划主要任务：

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）。

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。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》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》、《杭州市 2022 年“迎亚运”暨环境空气质量巩固提升实施计划》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。综合上述分析，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）其他污染物环境质量现状

为了解项目所在区域特征污染物的质量现状，本环评引用浙江瑞启检测技术有限公司在附近红山农场办公楼的总悬浮颗粒物的现状监测数据，具体如下：

①特征污染物补充监测点位基本信息

表 3-2 特征污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段及频次	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
红山农场办公室	120°22'49.620"	30°14'1.821"	TSP	2023.11.5-2023.11.11，连续监测 7 天，监测日均浓度值	西南侧	1.9km

②监测结果与评价

监测结果与评价见下表。

表 3-3 监测数据统计结果

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范围/ (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	经度	纬度							
红山农场 办公室	120°22'4 9.620"	30°14'1.8 21"	总悬浮 颗粒物	日均值	0.3	0.062~0.117	39.0	0	达标

根据监测结果可知，监测期间，总悬浮颗粒物日均值监测浓度能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准限值要求。

2、地表水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，项目附近的水体为先锋河和义南横湾，水环境功能区划为 III 类功能区。为了解项目区域地表水环境质量现状，本环评引用浙江瑞启检测技术有限公司在先锋河（红山农场断面）的水质监测数据进行评价，监测因子及监测频次见表 3-4，具体监测结果见表 3-5。

表 3-4 区域地表水环境监测因子和监测频次情况表

监测断面	监测因子	监测频次
先锋河红山农场断面	pH、DO、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂	2023.11.9 至 2023.11.11 连续采样 3 天，每天 1 次

表 3-1 地表水现状监测及评价 单位：除 pH 外均为 mg/L

监测点位	监测时间	样品性状	pH(无量纲)	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	COD _{Mn}	NH ₃ -N	TP	石油类	阴离子表面活性剂
先锋河红山农场断面	2023.11.09	微黄微浑	7.4	6.2	8	1.9	3.2	0.720	0.15	<0.01	<0.05
	2023.11.10	微黄微浑	7.5	6.4	8	1.8	3.0	0.738	0.14	<0.01	<0.05
	2023.11.11	微黄微浑	7.5	6.8	8	1.6	3.1	0.761	0.15	<0.01	<0.05
	III类标准	-	6~9	5	20	4	6	1.0	0.2	0.05	0.2
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由评价结果可知，项目附近先锋河断面水质能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水功能区要求。

3、声环境

	本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标。 4、生态环境 本项目位于杭州市萧山区红山农场风图街168号，风图街与皎霞路交叉口，属于杭州临空经济示范区单元详细规划(启动区)，项目用地为工业用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。 5、电磁辐射 本项目不涉及。 6、地下水、土壤环境 本项目生产过程未产生持久性污染物和重金属等难降解污染物，企业在按要求落实防渗工程措施的前提下，不存在土壤、地下水污染途径，故无需开展地下水、土壤环境现状调查。																																										
环境保护目标	1、大气环境 项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区，主要大气环境保护目标见表 3-3。 表 3-3 大气环境保护目标 <table><tr><th rowspan="2">环境要素</th><th colspan="2">具体敏感目标</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">相对方位</th><th rowspan="2">距厂界距离(m)</th><th rowspan="2">规模</th><th rowspan="2">保护要求</th></tr><tr><th>名称</th><th>街道</th><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td rowspan="3">大气环境</td><td>同舟社区</td><td>新街街道</td><td>120°23'54.607"</td><td>30°14'18.150"</td><td rowspan="3">居住区</td><td rowspan="3">人群</td><td>SW</td><td>355</td><td>5900人</td><td>二级</td></tr><tr><td>红山村四组</td><td>新街街道</td><td>120°24'17.917"</td><td>30°14'36.139"</td><td>NE</td><td>476</td><td>200人</td><td>二级</td></tr><tr><td>规划城镇住宅用地</td><td></td><td>120°23'39.020"</td><td>30°14'57.116"</td><td>N</td><td>385</td><td>/</td><td>二级</td></tr></table> 2、声环境 本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标。 3、地表水环境 本项目厂界外周边 500m 范围内无饮用水水源等环境保护目标。 4、地下水环境 本项目厂界外周边 500m 范围内无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。	环境要素	具体敏感目标		坐标/m		保护对象	保护内容	相对方位	距厂界距离(m)	规模	保护要求	名称	街道	X	Y	大气环境	同舟社区	新街街道	120°23'54.607"	30°14'18.150"	居住区	人群	SW	355	5900人	二级	红山村四组	新街街道	120°24'17.917"	30°14'36.139"	NE	476	200人	二级	规划城镇住宅用地		120°23'39.020"	30°14'57.116"	N	385	/	二级
环境要素	具体敏感目标		坐标/m		保护对象	保护内容							相对方位	距厂界距离(m)	规模	保护要求																											
	名称	街道	X	Y																																							
大气环境	同舟社区	新街街道	120°23'54.607"	30°14'18.150"	居住区	人群	SW	355	5900人	二级																																	
	红山村四组	新街街道	120°24'17.917"	30°14'36.139"			NE	476	200人	二级																																	
	规划城镇住宅用地		120°23'39.020"	30°14'57.116"			N	385	/	二级																																	

5、生态环境

本项目建设范围内无生态环境保护目标。

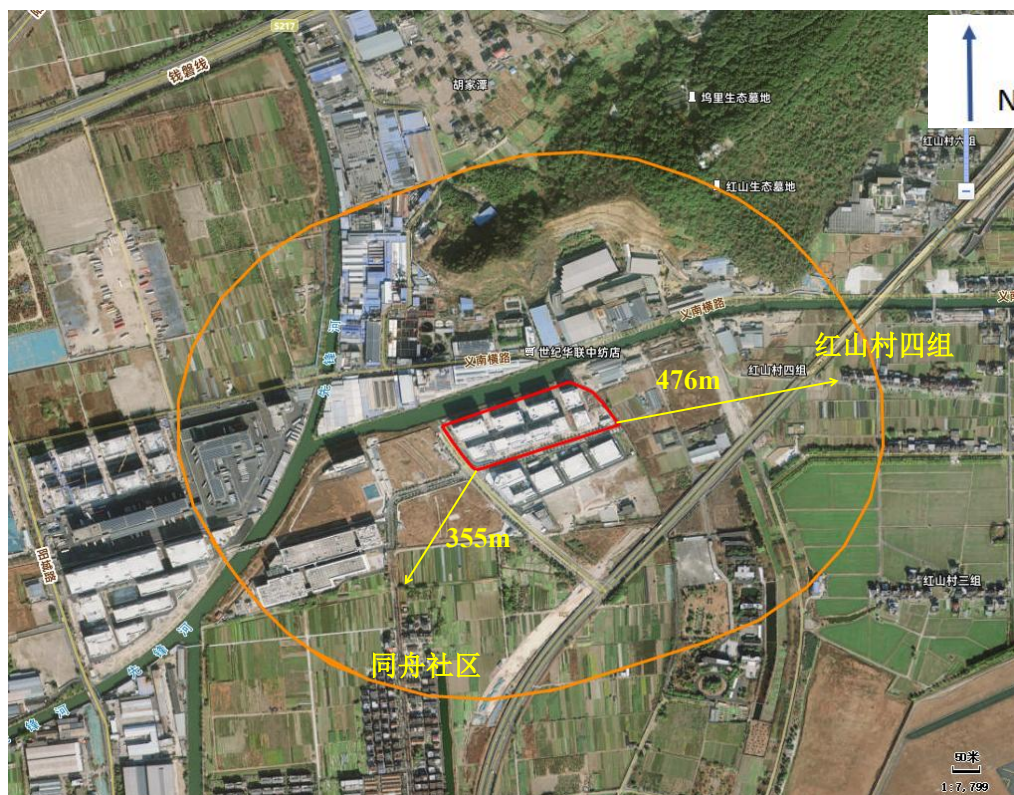


图 3-1 项目保护目标分布图



图 3-2 规划保护目标分布图

污染物排放控制标准

1、废气

本项目天然气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）表 1 大气污染物排放浓度限值-燃气锅炉排放要求，具体见下表。

表 3-5 废气污染物排放标准

污染物	排放限值(mg/m³)	排放标准
二氧化硫	35	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB33/1415-2025)表 1 大气污染物排放浓度限值-燃气锅炉排放要求
颗粒物	5	
氮氧化物	50	
林格曼黑度(级)	≤1 级	

注：燃气锅炉烟囱不低于 8m，新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱还应高出最高建筑物 3m 以上，本项目烟囱高度为 45m。

2、废水

本项目废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管排放，其中总磷、氨氮执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2025）中间接排放限值 35mg/L、8mg/L，纳管后的废水最终经临江污水处理厂处理达标后外排。其出水水质中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准，其他污染物控制指标仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，具体见下表。

表 3-6 临江污水处理厂纳管及尾水排放标准 单位：除 pH 外，mg/L

项 目	pH	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	NH ₃ -N
（GB8978-1996）三级标准	6~9	≤500	≤400	≤300	≤35
（DB33/2169-2018）中表 1 标准	6~9	≤40	≤10	≤10	≤2

3、噪声

本项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体标准详见下表。

	表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）			
	类别	单位	昼间	夜间
	3 类	dB（A）	65	55
	4、固体废物 本项目一般工业废物暂存于一般固废贮存间，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。			
总量控制指标	1、总量控制原则 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（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，大气污染物二氧化硫、氮氧化物及重点行业颗粒物（工业烟尘）、挥发性有机物等主要污染物实行总量控制。 根据项目工程分析，本项目纳入总量控制的污染物主要为 COD_{Cr}、NH₃-N、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘。 2、总量控制建议值 根据工程分析、环境影响分析，经采取措施后本项目“三废”均能达标排放。由工程分析可知，新增 COD_{Cr} 0.067t/a、NH₃-N 0.003t/a；新增废气污染物主要为工业烟粉尘 0.132t/a、SO₂ 0.569t/a、NO_x 1.321t/a。 根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）的有关规定和《杭州市打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2020 年实施计划》（杭美建〔2020〕3 号）相关要求。本项目锅炉主要为本园区生活，不为生产项目提供热能，因此无需进行总量替代削减。 本项目具体总量控制建议值见表 3-9。			

表 3-9 项目总量控制指标一览表

序号	总量控制因子	项目排放量 (t/a)	区域替代 削减比例	区域替代削减量 (t/a)	总量控制建议值 (t/a)
1	COD _{Cr}	0.067	/	/	0.067
2	NH ₃ -N	0.003	/	/	0.003
3	工业烟粉尘	0.132	/	/	0.132
4	SO ₂	0.569	/	/	0.569
5	NO _x	1.321	/	/	1.321

本项目新增总量：COD_{Cr} 0.067t/a、NH₃-N 0.003t/a、工业烟粉尘 0.132t/a、SO₂ 0.569t/a、NO_x 1.321t/a，根据前述分析，无需进行区域总量替代削减。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目施工期主要为设备安装，故不存在施工期环境影响问题。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 (1) 废气源强分析 本项目建设3台（2用1备）5t/h 燃气低氮蒸汽锅炉，废气因子主要为SO₂、NO_x以及烟尘。根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)，锅炉废气污染物源强可采用物料衡算法、类比法和实测法。本项目燃气锅炉烟气量、SO₂、NO_x采用物料衡算法，根据能评，本项目年燃气量约284.3万Nm³；锅炉采用全自动燃气燃烧器，NO_x设计排放浓度不高于50mg/m³。烟尘排放浓度采用类比法，烟尘排放浓度按照5mg/m³计。 ①烟气量 根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）C.4，没有元素分析时，干烟气排放量的经验公式计算参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表5，则基准烟气量计算公式如下： $V_{gy} = 0.285Q_{net} + 0.343$ 式中：V_{gy}——基准烟气量，Nm³/m³； Q_{net}——气体燃料低位发热量，MJ/m³； 本项目天然气收到基低位发热量约31.4MJ/m³，锅炉年耗气量为284.3万m³/a，根据公式计算可得，本项目天然气燃烧产生的烟气量为2642万m³/a。 ②废气因子源强 燃气锅炉氮氧化物、二氧化硫排放量计算公式如下。 $E_{NO_x} = \rho_{NO_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$

式中：E_{NOx}——核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NOx}——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，取 50mg/m³；

Q——核算时段内标态干烟气排放量，m³；

η_{NOx}——脱硝效率，取 0，采用低氮燃烧器源头控制 NO_x 排放浓度。

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中：E_{SO₂}——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，万 m³；

S_t——燃料总硫的质量浓度，mg/m³，燃料气含硫量按照 GB17820-2018《天然气》的二类标准 100mg/m³ 控制；

η_s——脱硫效率，%，取 0；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，燃气锅炉取 1.0。

项目废气污染源核算清单见表 4-1。

表 4-1 锅炉废气污染物排放情况表

燃料名称	耗用量 (万 m ³ /a)	废气量 (万 m ³ /a)	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
天然气	284.3	2642	烟尘	0.132	5
			SO ₂	0.569	21.52
			NO _x	1.321	50

本项目锅炉废气通过管道收集，燃烧废气通至楼顶排放。

(2) 废气治理措施

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），“低氮燃烧”属于废气污染防治可行技术。废气处理示意图见图 4-1。

天然气

↓

锅炉低氮燃烧装置

↓

排气筒
DA001

图 4-1 废气处理工艺流程图

表 4-2 项目废气防治设施相关参数一览表

类目		排放源		
生产设施		天然气锅炉		
产排污环节		燃料燃烧		
污染物种类		颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度		
排放形式		有组织		
污染防治设施概况	收集方式	管道直连		
	收集效率（%）	100		
	处理能力（m³/h）	/		
	处理效率（%）	/		80%
	处理工艺	/	/	低氮燃烧
	是否为可行技术	/	/	是
排放口基本情况	编号	DA001		
	类型	一般排放口		
	地理坐标	N30.245857° ， E120.398054°		
	高度（m）	45		
	内径（m）	0.9		
	温度（℃）	120		
排放执行标准	污染物种类	颗粒物	SO ₂	NO _x
	排放浓度（mg/m³）	5	35	50
	排放标准	《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）		

（3）环境影响分析

①废气排放达标分析

表 4-3 废气达标性分析一览表

排气筒编号	污染物	排放情况	标准限值	达标情况
		排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	
DA001	颗粒物	5	5	达标
	SO ₂	21.52	35	达标
	NO _x	50	50	达标

根据表 4-3 可知, DA001 排气筒中的天然气燃烧废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/1415-2025) 中相应标准要求。

②废气非正常工况分析

a.非正常工况源强分析

非正常排放一般包括开停车、检修、环保设施不达标三种情况。

根据前述分析, 以及对同类项目的调查, 本项目最可能出现的非正常情况为低氮燃烧技术无法正常工作, 导致氮氧化物无法按照低氮燃烧控制要求排放, 无低氮燃烧时氮氧化物排放浓度为 150mg/m³。

表 4-4 非正常工况下废气排放情况一览表

排气筒编号	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA001	低氮燃烧装置完全失效	NO _x	150	1	1

在低氮燃烧装置完全失效情况下, DA001 排气筒氮氧化物排放浓度超过了《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/1415-2025) 中规定的排放限值。

为防止非正常工况排放, 企业必须加强管理, 定期检修, 确保低氮燃烧装置正常运行。

为确保项目废气处理装置正常运行, 建设单位在日常运行过程中, 拟采取如下措施:

a.由公司委派专人负责每日巡检, 做好巡检记录。

b.当发现故障并导致废气非正常排放时, 应立即停炉, 待故障排除后并可正常运行时方可恢复。

c.按照环评要求定期对锅炉进行维护保养, 以减少废气的非正常排放。

d.建立运行管理台账, 由专人负责记录。

(4) 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目废气监测计划如下：

表 4-5 废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
DA001	NO _x	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）
	颗粒物、SO ₂ 、林格曼黑度	1 次/年	

2、废水

(1) 废水源强分析

本项目运行过程产生的废水主要为软水装置反冲洗废水、锅炉排污水、生活污水。

①软水装置反冲洗废水：本项目软水装置需反冲洗再生，根据企业提供的资料，采用氯化钠再生剂，盐溶液浓度控制在 10%，本项目再生剂年使用量约 5t/a，则反冲洗用水量约 50t/a，排污系数以 0.9 计，则反冲洗废水量约为 45t/a。

②锅炉排污水：根据设计方案，本项目余热锅炉排污率约为 2%，本项目锅炉蒸汽产生量为 35000t/a，故本项目锅炉排污水量约为 700t/a。

③生活污水

本次新增员工 60 人，员工人均生活用水量按 50L/d 计，年工作 365 天，则生活用水量约为 3t/d、1095t/a。生活污水排污系数以 0.85 计，则生活污水产生量约为 2.55t/d、931t/a。

项目废水的产排情况见下表。

表 4-6 项目废水污染物产生及排放情况

污染物名称		产生情况		纳管情况		排放情况	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	环境量 (t/a)
软水装置反冲洗废水	废水量	/	45	/	45	/	45
	COD _{Cr}	50	0.002	50	0.002	40	0.002
锅炉排污	废水量	/	700	/	700	/	700
	COD _{Cr}	50	0.035	50	0.035	40	0.028
生活污水	废水量	/	931	/	931	/	931

水	COD _{Cr}	350	0.326	350	0.326	40	0.037	
	SS	200	0.186	200	0.186	10	0.009	
	NH ₃ -N	30	0.028	30	0.028	2	0.002	
	合计	废水量	/	1676	/	1676	/	1676
		COD _{Cr}	/	0.363	/	0.363	40	0.067
		SS	/	0.186	/	0.186	10	0.017
		NH ₃ -N	/	0.028	/	0.028	2	0.003
注：①项目纳管浓度低于污水厂纳管标准，则纳管量按纳管浓度核算；②项目排环境量按总废水量中各污染物排放标准核算。								
(2) 废水治理措施								
污染治理设施信息见下表。								
表 4-7 废水污染治理设施信息表								
废水类别	污染物种类	污染治理设施						
		编号	名称	工艺	处理能力	治理效率(%)	是否为可行技术	
生活污水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N 等	TW001	生活污水处理设施	化粪池	/	/	是	
废水排放口基本情况、排放标准见下表。								
表 4-8 排放口基本情况及排放标准								
编号	名称	排放方式	污染物种类	排放口			排放标准及限值	
				地理坐标		排放口类型	排放浓度(mg/L)	排放标准
				经度	纬度			
DW001	污水排放口	间接排放	COD _{Cr}	120.397601°	30.245102°	一般排放口	500	临江污水处理厂纳管标准
			SS				400	
			NH ₃ -N				35	
(3) 废水达标分析								
本项目软水装置反冲洗废水、锅炉排污水水质简单，生活污水经化粪池预处理后，水质能达到临江污水处理厂纳管标准。								
(4) 废水纳管可行性分析								
①污水处理厂概况								
临江污水处理厂位于钱塘新区东部围垦外十五工段，采用 BOT 方式运行，由上海大众公共事业（集团）股份有限公司和杭州萧山污水处理有限公司联合投								

资。

临江污水处理厂远期规划污水处理能力 100 万 m³/d，一期工程规模为 30 万 m³/d，二期规模为 20 万 m³/d，目前，运行规模为 50 万 m³/d。服务范围为：临江污水处理厂服务范围为钱塘新区临江新城 160.2km²，前进工业园区 40km²，江东新城 150km²、空港新城 71km²，以及临江片 6 个乡镇和江东片 5 个乡镇，总服务面积 610km²。

本次环评收集了临江污水处理厂 2024 年 1 月 24 日~1 月 30 日的处理水量及出水水质情况，数据来源于浙江省污染源自动监控信息管理平台，详见下表。

表 4-9 临江污水处理厂出水水质情况（2024.1.24~2024.1.30）

污染因子	pH值	COD _{Cr} (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	总氮 (mg/L)	废水瞬时流量 (L/s)
2024/1/24	7.25	39.65	0.3153	0.0436	10.961	3977.26
2024/1/25	7.05	34.28	0.314	0.0239	10.959	4197.68
2024/1/26	7.11	30.91	0.2861	0.0197	10.461	4483.68
2024/1/27	7.08	31.57	0.2688	0.0169	10.036	4174.07
2024/1/28	7.18	30.72	0.2738	0.0167	10.166	3586.54
2024/1/29	7.28	32.23	0.2395	0.034	11.714	3591.92
2024/1/30	7.27	30.26	0.2893	0.0497	12.516	3430.05
标准值	6~9	50	5	0.5	15	/

根据以上监测数据显示，临江污水处理厂出水水质较为稳定，能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中相应标准限值要求。

②处理工艺可行性

临江污水处理厂处理工艺采用国内外较先进的“生物吸附—厌氧水解—好氧处理—高密度澄清池”工艺和自动化控制操作流程，污水经处理达标后外排至钱塘江。

临江污水处理厂提标改造后一期、二期处理工艺流程见图 4-2 和图 4-3。

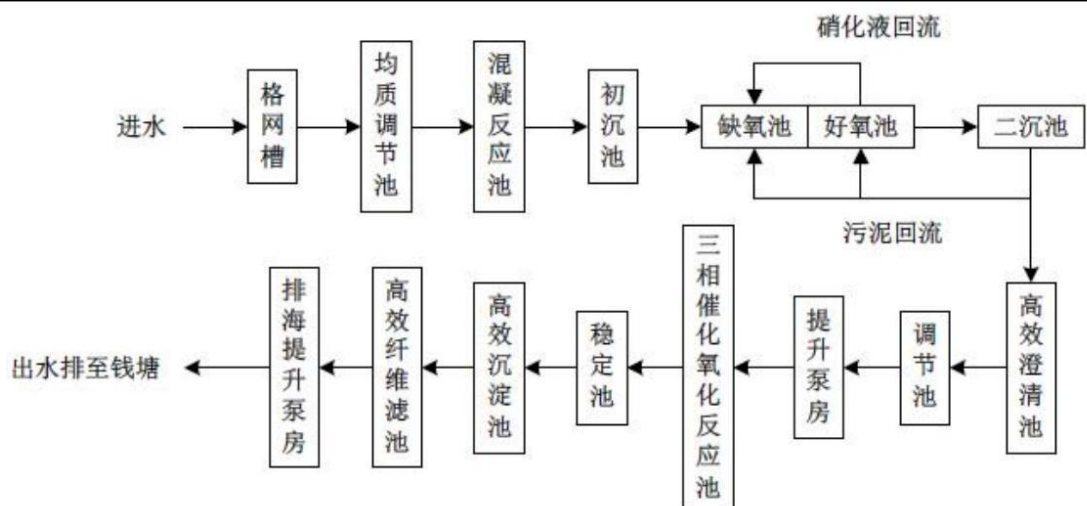


图 4-2 一期提标改造后污水处理工艺流程图

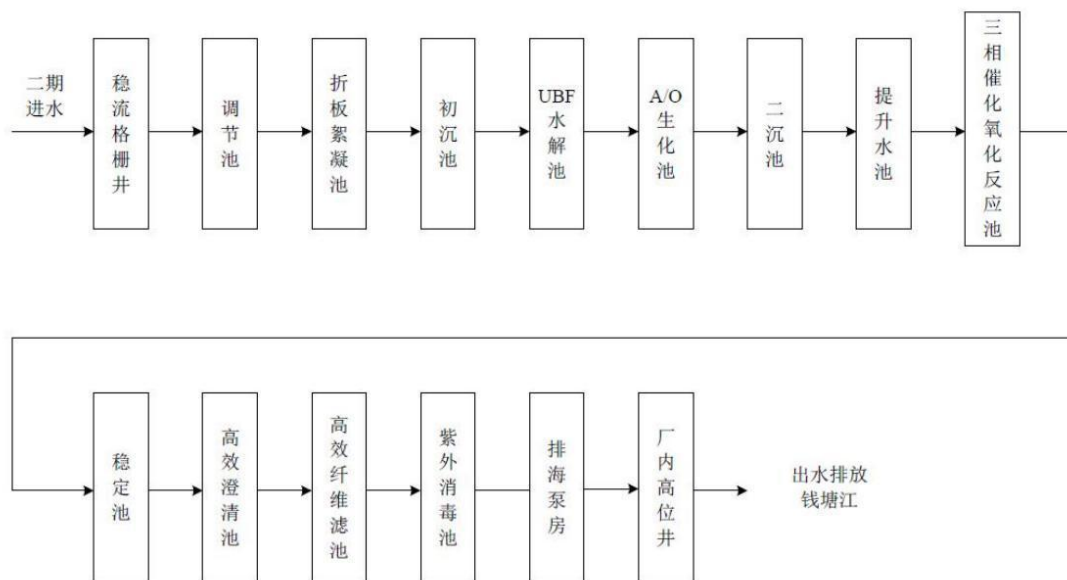


图 4-3 二期扩建工程污水处理工艺流程图

③水质纳管可行性

项目废水水质及临江污水处理厂纳管标准见下表。

表 4-10 项目废水水质以及污水处理厂纳管标准

污染物名称	pH	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
项目废水水质	/	350	/	200	30
临江污水处理厂纳管标准	6-9	≤500	≤300	≤400	≤35

项目废水中各类污染物浓度均能达到临江污水处理厂废水纳管标准要求，因

此，废水纳管从水质上分析是可行的。

④水量纳管可行性

目前本项目所在区域已接通污水管网，废水通过污水泵站送临江污水处理厂处理，经处理达标后统一外排钱塘江。临江污水处理厂现状处理能力 50 万 t/d，远景处理能力为 100 万 t/d，目前，一期、二期工程 50 万 t/d 运行良好，出水水质稳定，均已通过竣工环保验收。目前，临江污水处理厂废水处理量约为 35 万 t/d，尚有 15 万 t/d 的处理能力富余。

本项目排水量为 4.59t/d，占污水厂富余处理能力 0.003%，尚在临江污水处理厂的余量范围内。因此项目废水排放后不会对临江污水处理厂的正常运行产生影响。

综上所述，项目废水能达到纳管标准，废水纳管后不会对污水处理厂产生不利影响，废水经处理达标后不会对周围的地表水体产生不利影响。

(5) 废水监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》。营运期废水污染源监测计划见下表。

表 4-11 废水监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准
废水总排放口 (DW001)	pH 值、化学需氧量、氨氮、SS、流量	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准，其中氨氮执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2025) 中间接排放限值 35mg/L

3、噪声

本项目噪声主要为生产设备运行产生的噪声。

(1) 预测模式

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 的要求，项目环评采用 NoiseSystem 环境噪声预测评价模拟软件系统。该软件计算工业噪声时采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 附录 B (规范性附录) 中 “B.1 工业噪声预测计算模型”。

(2) 预测参数

①噪声源强

本项目噪声主要为设备运行时产生的噪声，项目主要噪声设施声功率级来源于同类型设备类比，噪声源强调查清单见下表。

表 4-12 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			方位	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	建筑物外噪声	
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z					/dB(A)	声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	锅炉房	燃气低氮蒸汽锅炉1	85	墙壁、门窗隔声、减振等	215.7	143.5	-3.2	东	4.0	68.8	8h	21	47.8	1m
								南	8.7	64.3			43.3	
								西	28.7	61.6			40.6	
								北	31.4	61.6			40.6	
2		燃气低氮蒸汽锅炉2	85	墙壁、门窗隔声、减振等	218.2	138.7	-2.3	东	3.4	70.0		21	49.0	1m
								南	3.3	70.3			49.3	
								西	21.3	61.9			40.9	
								北	36.9	61.5			40.5	
3		全自动软水器	70	墙壁、门窗隔声、减振等	211.8	143.6	-5	东	7.7	49.9		21	28.9	1m
								南	10.2	48.6			27.6	
								西	25.0	46.8			25.8	
								北	29.9	46.6			25.6	
4		锅炉给水泵1	80	墙壁、门窗隔声、减振等	215.4	140.8	-5	东	5.3	61.9		21	40.9	1m
								南	6.3	60.9			39.9	
								西	27.4	56.7			35.7	
								北	33.9	56.5			35.5	
5		锅炉给水泵2	80	墙壁、门窗隔声、减振等	216.3	141.1	-5	东	4.3	63.3		21	42.3	1m
								南	6.2	60.9			39.9	
								西	28.4	56.7			35.7	
								北	33.9	56.5			35.5	
6		锅炉给水泵3	80	墙壁、门窗隔声、减振等	217	141.5	-5	东	3.5	64.8		21	43.8	1m
								南	6.4	60.8			39.8	
								西	29.2	56.6			35.6	
								北	33.8	56.5			35.5	
7		锅炉给水泵4	80	墙壁、门窗隔声、减振等	217.7	141.7	-5	东	2.8	66.6		21	45.6	1m
								南	6.3	60.9			39.9	
								西	29.9	56.6			35.6	
								北	33.9	56.5			35.5	
8		冷凝循环	80	墙壁、	216	139.3	-5	东	5.3	62.0		21	41.0	1m

		泵 1		门窗隔声、减振等				南	4.7	62.8			41.8	
								西	27.4	56.7			35.7	
								北	35.5	56.5			35.5	
	9	冷凝循环泵 2	80	墙壁、门窗隔声、减振等	216.8	139.6	-5	东	4.4	63.2		21	42.2	1m
								南	4.6	62.8			41.8	
								西	28.3	56.7			35.7	
								北	35.5	56.5			35.5	
	10	冷凝循环泵 3	80	墙壁、门窗隔声、减振等	217.5	139.8	-5	东	3.7	64.5		21	43.5	1m
								南	4.6	62.9			41.9	
								西	29.0	56.6			35.6	
								北	35.6	56.5			35.5	
	11	冷凝循环泵 4	80	墙壁、门窗隔声、减振等	218.2	140	-5	东	2.9	66.2		21	45.2	1m
								南	4.5	63.0			42.0	
								西	29.2	56.6			35.6	
								北	35.6	56.5			35.5	

②基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 4-13 项目噪声环境影响预测基础数据一览表

序号	名称	单位	参数
1	年平均风速	m/s	1.78
2	主导风向	/	E
3	年平均气温	℃	16.9
4	年平均相对湿度	%	78
5	大气压强	atm	1

③预测结果

厂界噪声预测结果见下表。

表 4-14 厂界噪声预测结果一览表

单位：dB (A)

测点编号	预测点说明	贡献值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东厂界	35.9	35.9	65	55
N2	南厂界	27.3	27.3		
N3	西厂界	19.6	19.6		
N4	北厂界	26.5	26.5		

根据预测结果可知，项目各厂界昼间、夜间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。

（3）噪声自行监测要求

噪声自行监测要求见下表。

表 4-15 噪声自行监测要求

监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准
厂界四周	昼间、夜间 L _{eq} (A)	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

4、固体废物

（1）固废产生源及产生量

本项目运行过程产生的副产物主要为废离子交换树脂、员工生活垃圾。

①废离子交换树脂

根据项目初步设计资料，企业利用离子交换树脂制备锅炉用软水，离子交换树脂的使用年限一般为5年，定期由锅炉厂家进行更换，每次更换量约0.5t。

②生活垃圾

本项目新增员工60人，按每人每天生活垃圾产生量0.5kg计，则生活垃圾产生量30kg/d，10.95t/a，分类收集后委托环卫部门清运。

（2）固废基本情况汇总表

表 4-16 固体废物产生及处置情况一览表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	形态	产生量 (t/a)	贮存方式	处置方式	利用或处置量 (t/a)
1	废离子交换树脂	自来水软化	一般固废	固态	0.5t/5a	锅炉厂商更换处置		0.5t/5a
2	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	固态	10.95	分类收集，暂存于厂区生活垃圾桶	环卫清运	10.95

（3）环境管理要求

①一般工业固废

一般工业固废主要为废离子交换树脂，锅炉厂商更换处置，不在厂内暂存。

②生活垃圾

生活垃圾委托环卫部门统一清运处理。

5、地下水、土壤

(1) 环境影响因素识别

本项目不涉及地下水、土壤污染源，无遗留环境污染问题，地下水和土壤环境良好，在做好污水站内防腐防渗的前提下，正常情况下本项目不会对地下水及土壤造成污染。

(2) 污染防治措施

①厂区地面采用混凝土硬化，防止跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染。

②废水收集管道采用明沟套明管或架空敷设，污水管网采用高密度聚乙烯材料管，管路要全防护、管道接口熔融连接、无渗漏，以达到有效防止污水渗漏的目的。

(3) 跟踪监测要求

本项目厂区地面均进行硬化处理，正常工况下本项目不会对地下水及土壤造成污染，根据生态环境部相关回复要求，在已硬化地面可不进行破坏性采样监测。

6、生态

本项目位于杭州市萧山区红山农场风图街 168 号，风图街与皎霞路交叉口，属于杭州临空经济示范区单元详细规划(启动区)，项目用地为工业用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标。

7、环境风险

(1) 风险识别

项目涉及的危险物质主要为天然气，危险物质数量与临界量比值见下表。

表 4-17 危险物质数量与临界量比值一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在折纯量 (t)	临界量 (Q_n/t)	该种危险物质 Q 值
1	天然气 (甲烷)	74-82-8	0.02	10	0.002

注：根据企业提供信息，本项目天然气管径 250mm，长度 200m，出口压力 20kPa，天然气密度为 0.1416kg/m^3 。结合同类型报告，天然气燃烧锅炉炉膛内也有天然气暂存，因此本项目天然气最大暂存量为 0.02t。

由上表可知，项目涉及的风险物质 Q 为 0.002， $Q < 1$ ，未超过临界量。项目涉及的风险源为锅炉房，风险识别见下表。

表 4-18 项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	锅炉房	锅炉	天然气	泄漏、火灾爆炸	泄漏、火灾爆炸进入大气	大气环境

(2) 环境风险防范措施及应急要求

- a.加强锅炉房的日常管理工作，锅炉房运行人员应了解所辖设备系统的性能、构造和作用，掌握设备的正确操作方法，保持设备处于良好状态；
- b.设备系统应消除跑冒滴漏现象，并按照规定的要求进行检修和保养；
- c.设备连接部件如活接头、法兰、丝头要注意是否会出现滑扣、螺栓断裂垫片撕裂现象，橡胶减振鼓是否出现老化、断裂现象，在以上现象发现渗漏迹象时必须采取切断电源、降压维修或更换的办法；
- d.天然气输送管线的设计严格按照要求执行。

8、环保投资

本项目总投资 334 万元，其中环保投资为 50 万元，约占总投资的 15.0%，具体详见下表。

表 4-19 项目环保投资估算表

环 境 污 染 防 治 项 目		环保投资（万元）
废气防治	低氮燃烧器	30
废水防治	化粪池	依托园区
噪声防治	设备的隔声、减振等	20
总 计		50

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	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 天然气锅炉排气筒	NO _x 、	低氮燃烧技术	《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）表1 大气污染物排放浓度限值
		SO ₂ 、颗粒物、林格曼黑度	/	
地表水环境	DW001/生活污水、生产废水	COD _{Cr} 、SS	生活污水经化粪池处理后与软水装置反冲洗废水、锅炉排污水一并达到临江市污水处理厂纳管标准后排入市政污水管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
		NH ₃ -N		《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2025）
声环境	锅炉房	等效连续 A 声级，L _{eq}	选用低噪声设备，合理布局，基础减振；风管与设备采用软连接，排风口安装消声器	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废主要为废离子交换树脂，锅炉厂商更换处置，不在厂内暂存；生活垃圾委托环卫部门统一清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	①厂区地面采用混凝土硬化，防止跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染。②废水收集管道采用明沟套明管或架空敷设，污水管网采用高密度聚乙烯材料管，管路要全防护、管道接口熔融连接、无渗漏，以达到有效防止污水渗漏的目的。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	a.加强锅炉房的日常管理工作，锅炉房运行人员应了解所辖设备系统的性能、构造和作用，掌握设备的正确操作方法，保持设备处于良好状态； b.设备系统应消除跑冒滴漏现象，并按照规定的要求进行检修和保养； c.设备连接部件如活接头、法兰、丝头要注意是否会出现滑扣、螺栓断裂垫片撕裂现象，橡胶减振鼓是否出现老化、断裂现象，在以上现象发现渗漏迹象时必须采取切断电源、降压维修或更换的办法； d.天然气输送管线的设计严格按照要求执行。			
其他环境管理要求	①排污许可证：根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》（生态环境部令 2019 第 11 号），企业实行排污许可简化管理。 ②环保竣工验收：建设单位应根据环保竣工验收相关要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。			

六、结论

杭州临空园区开发运营有限公司新增 3 台 5t/h 天然气蒸汽锅炉建设项目位于杭州市萧山区红山农场风图街 168 号，风图街与皎霞路交叉口，项目建设符合“三线一单”控制要求，废气、废水、噪声和固废均采取了有效的污染防治措施，污染物排放符合国家及地方污染物排放相应标准。从环境保护角度，该建设项目环境影响是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量) ① (t/a)	现有工程 许可排放量② (t/a)	在建工程排放量(固体 废物产生量) ③ (t/a)	本项目排放量(固 体废物产生量)④ (t/a)	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤ (t/a)	本项目建成后全厂 排放量(固体废物 产生量) ⑥ (t/a)	变化量⑦ (t/a)
废气	烟尘	/	/	/	0.132	/	0.132	+0.132
	SO ₂	/	/	/	0.569	/	0.569	+0.569
	NO _x	/	/	/	1.321	/	1.321	+1.321
废水	废水量 (万 t/a)	/	/	/	0.1676	/	0.1676	+0.1676
	COD _{Cr}	/	/	/	0.067	/	0.067	+0.067
	氨氮	/	/	/	0.003	/	0.003	+0.003
一般工业 固体废物	废离子交换树 脂	/	/	/	0.5t/5a	/	0.5t/5a	+0.5t/5a
生活垃圾		/	/	/	10.95	/	10.95	+10.95

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①