建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：高强度管线钢管生产线技改项目

建设单位（盖章）：德新钢管（中国）有限公司

编制日期：二零二六年五月

中华人民共和国生态环境部制

关于对“环境影响评价报告审批的申请”

无锡市数据局：

本单位高强度管线钢管生产线技改项目环境影响报告表已经由无锡新视野环保有限公司评价完成，请予以审批。

单位名称：德新钢管（中国）有限公司

法人代表（签字）：陈俊德印

2016 年 5 月 9 日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	高强度管线钢管生产线技改项目		
项目代码	2504-320206-89-02-130620		
建设单位联系人	董*岳	联系方式	159***0613
建设地点	江苏省（自治区）无锡市惠山县（区）金惠路 588 号		
地理坐标	（120 度 20 分 5.949 秒，31 度 40 分 3.920 秒）		
国民经济行业类别	钢压延加工[C3130]	建设项目行业类别	二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 31-63 钢压延加工 313-其他
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）	无锡市惠山区数据局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	惠数投技改备[2025]41 号
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	158
环保投资占比（%）	5.3%	施工工期	3 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：	用地（用海）面积（m^2）	0（在原厂区内，占地 76090.7m^2）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：无锡惠山经济开发区开发建设规划（2024-2035 年） 审批机关：无锡市惠山区人民政府 审查文件：《无锡市惠山区人民政府关于明确无锡惠山经济开发区规划范围的批复》 审查文号：惠府复[2025]8 号		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：无锡惠山经济技术开发区开发建设规划（2024-2035）环境影响报告书 审查机关：中华人民共和国生态环境部 审查文件：关于《无锡惠山经济技术开发区开发建设规划（2024-2035）环境影响报告书》的审查意见 审查文号：环审[2025]137 号		

规划及规划环境影响评价符合性分析

（1）与规划相符性分析

本项目位于无锡市惠山区金惠路 588 号，根据《无锡惠山经济技术开发区开发建设规划（2024-2035）土地利用规划图》（图 1），本项目所在区域规划为“工矿用地”，因此，本项目符合土地利用规划。

根据《无锡市惠山区国土空间总体规划（2021—2035 年）》（见图 4），本项目位于城镇开发边界范围内，不占用永久基本农田保护区，也不涉及生态保护红线区域，符合“三区三线”的要求。

（2）与产业定位相符性分析

根据《无锡惠山经济技术开发区开发建设规划（2024-2035）环境影响报告书》及其审查意见（环审[2025]137 号），无锡惠山经济技术开发区产业定位为：重点发展先进制造业、生命健康、新材料和新一代信息技术，协同发展生产性服务业及其他配套产业，大力提升先进制造业发展能级，推动传统优势产业转型升级，构建“3+2”现代工业体系，加快打造全国汽车及零部件产业基地等先进制造基地，不断提高产业基础能力和产业链现代化水平。

本项目位于无锡市惠山区金惠路 588 号，行业类别为 C3130 钢压延加工，主要产品为钢管，为大口径核电用钢管，不违背无锡惠山经济技术开发区的产业定位。

（3）与规划环评相符性分析

本项目与规划环评结论和审查意见的相符性分析见表 1-1：

表 1-1　建设项目与“环审[2025]137 号”相符性分析一览表

“环审[2025]137 号”要求	建设项目情况	相符性
无锡惠山经济技术开发区(以下简称经开区)位于江苏省无锡市东北部。<<规划>>近期至 2028 年，远期至 2035 年，面积 27.92 平方公里，主导产业为先进制造业、新材料、生命健康等。	建设项目位于江苏省无锡惠山区金惠路 588 号，位于惠山经济开发区规划范围内，本项目为钢压延加工[C3130]，主要对高强度管线钢管生产线技术改造，不属于区域禁止引入项目，不违背开发区的产业定位。	相符

	三、对《规划》优化调整和实施过程中的意见	（一）)坚持绿色发展和区域协同发展理念。落实长三角一体化发展战略，按照美丽江苏建设要求，坚持生态优先、高效集约，以改善生态环境质量为核心，落实生态环境分区管控要求，做好与国土空间规划的衔接，结合经开区规划定位，以发展新质生产力为契机，加快产业转型升级和技术创新，进一步优化<<规划>>布局和产业发展规模，推动高质量发展。	根据《无锡惠山经济技术开发区开发建设规划（2024-2035）土地利用规划图》，项目所在地规划为“工矿用地”，符合开发区土地利用规划。	相符
		（二）)深化减污降碳协同，推动绿色低碳发展。根据国家和地方碳达峰行动方案、应对气候变化规划和节能减排工作要求，推进经开区绿色低碳转型发展，优化产业、能源、土地利用和交通运输等内容，提高绿电消费比重、清洁能源使用比例，促进源头性、系统性减污降碳协同增效。	本项目利用已有厂房进行建设，不新增废气、废水排放总量；固废分类收集、妥善处置，零排放。	相符
		(三)严格空间管控，完善功能布局。加强工业区和居住区之间的隔离防护，强化区内企业异味及噪声污染防范治理，严格涉风险企业管理，确保人居生态环境安全。落实<<报告书>>提出的空间布局要求，涉及工业转商住用地内的现状企业不得新改扩建，做好场地污染状况评估；留白用地规划期不进行工业开发建设。加强重要湿地、集中居住区等生态、生活空间保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。严格项目准入，规划居住用地、生态保护红线与生态空间管控区域周边优先引入无污染或轻污染的项目，其中居住用地周边100 米范围内禁止引入高噪声源项目、产生异味及有毒有害气体的项目、环境风险等级较大及以上的项目，马镇河流重要湿地等生态空间管控区域 100 米范围内禁止布设较大及以上水环境风险的项目，避免对环境保护目标产生影响。	本项目将按照要求强化异味及噪声污染防范治理。本项目建成后，全厂卫生防护距离：西侧生产车间外 200 米，此范围内无敏感保护目标。本项目及厂区不在居住用地周边 100 米范围内。企业距离最近的生态空间管控区域-马镇河流重要湿地约3.3km，不在其 100 米范围内。	相符
		严守环境质量底线，强化污染物排放管控。根据国家和江苏省大气、水、土壤污染防治及区域生态环境分区管控方案要求，结合相关产业政策，完善落实经开区大气、水环境污染物削减方案和化工、印染等企业的整改措施，明确责任主体、资金来源并限期完成整改。落实氮氧化物和挥发性有机物协同减排，提升生产工艺连续化水平，确保区域生态环境质量持续改善。严格落实<<江苏省太湖水污染防治条例>>等法律法规涉磷、氮污染物排放的相关要求。强化经开区重金属和氟化物排放管控，涉重废水不外排。	本项目不新增废气、废水排放总量。	相符

	严格入区建设项目生态环境准入，推动高质量发展。严格落实<<报告书>>提出的生态环境准入要求，禁止引进不符合环境管理要求的化工、印染、化学药品原料药制造企业，禁止新增涉重金属废水排放，强化区内企业污染物排放控制，不断提高清洁生产水平和污染治理水平。严格落实排污许可制度和废水、废气等污染物排放控制要求，区内企业在投入运营前应依法取得排污许可证或进行排污登记。落实国家、江苏省新污染物治理方案的要求，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。落实<<报告书>>对上一轮规划期间引进项目关于清洁生产水平提升的要求，新入区项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平。	本项目为钢压延加工[C3130]，主要对高强度管线钢管生产线技术改造，不属于区域禁止引入项目，不违背开发区的产业定位。本项目利用已有厂房进行建设，不新增废气、废水排放总量；固废分类收集、妥善处置，零排放。 公司已严格执行《排污许可管理条例（国令第736号）》，已于2025年7月23日取得排污许可证，编号为91320200739553906N001P，为简化管理，后续会根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）等文件要求对排污许可证进行重新申请。	相符
	加强环境基础设施建设，推动区域环境质量不断改善。加快落实市政污水及再生水回用管网建设，生活污水收集率2026年底前提升至100%，不断强化落实经开区再生水回用措施。持续提升经开区和重点企业的环境基础设施水平，新建项目工业废水接管前按要求完成纳管可行性评估。工业固体废物应依法依规分类收集、安全妥善处理处置。	本项目利用已有厂房进行建设，本次为技改，不新增废水排放总量；现有项目生活污水经无锡上实惠投环保有限公司处理后排入锡北运河；固废分类收集、妥善处置，零排放。	相符
	健全完善环境监测体系，强化环境风险防范。结合经开区产业布局、污染物排放、重点企业和环境保护目标分布等，建立完善的环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素监测体系并严格落实，按期完成污水处理厂总排口上下游特征因子自动监控设施安装并正常运行使用。健全区域环境风险联防联控机制，明确责任主体，加强日常监督管理，确保落实各项风险防控措施，提高区域环境风险防控和应急响应能力。	本项目将按照要求完善环境风险应急能力，并按照要求定期对各类污染物进行例行监测。危险废物贮存场所已安装视频监控系统。	相符

经对照可知，建设项目与《无锡惠山经济技术开发区开发建设规划（2024-2035）》的审查意见（环审[2025]137号）相符。

其他符合性分析

1、与“三线一单”相符性分析

（1）与生态保护红线的相符性

本项目位于无锡市惠山区金惠路588号，根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）中《江苏省国家级生态保护红线规划》及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）中《江苏省生态空间管控区域规划》中“无锡市生态空间保护区域名录”及《江苏省自然资源厅关于无锡市惠山区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2022]40号），本项目距离最近的国家级生态保护红线-惠山国家级森林公园约11.6km，距离最近的生态空间管控区域-马镇河流重要湿地约3.3km（见图2），具体情况如下表。

表 1-2　重要生态功能区一览表

生态空间保护区域名称	县(市、区)	主导生态功能	范围		总面积（平方公里）		
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
惠山国家级森林公园	无锡市区	自然与人文景观保护	惠山国家级森林公园总体规划中确定的范围(包含生态保育区和核心景观区等)，包含惠山海拔 150 米以上及锡山山体范围，以及寄畅园、天下第二泉、三茅峰等景区	—	9.36	—	9.36
马镇河流重要湿地*	江阴市	湿地生态系统保护	—	地跨江阴市域南部地区青阳镇、徐霞客镇、祝塘镇、长泾镇，北起暨南大道，南至江阴市界，西至锡澄公路，东至河塘杨家浜一线；以及京沪高速以西，璜塘、峭岐部分区域（除惠山区范围内地块）	—	63.09974	63.09974

*马镇河流重要湿地由《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）可知范围为地跨江阴市域南部地区青阳镇、徐霞客镇、祝塘镇、长

泾镇，北起暨南大道，南至江阴市界，西至锡澄公路，东至河塘杨家浜一线；以及京沪高速以西，璜塘、峭岐部分区域，面积为63.80平方公里，根据《江苏省自然资源厅关于无锡市惠山区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕40号）可知，其中惠山区范围内地块因行政区划导致的调整调出，调出面积70.0260公顷，调整后马镇河流重要湿地总面积63.09974平方公里。

因此，项目选址符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》的要求。

（2）与《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》、《无锡市2025年度生态环境分区管控动态更新成果公告》的相符性

根据《无锡市2025年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，无锡市共划定环境管控单元239个，包括优先保护单元99个、重点管控单元88个和一般管控单元52个，实施分类管控。本项目位于无锡市惠山区金惠路588号，位于重点管控单元（见图3），根据《江苏省生态环境分区管控综合查询报告书》（报告编号：202642155656），本项目位于无锡惠山经济开发区（环境管控单元编码：ZH32020623634），本项目与环境管控单元相符性分析分别如下：

表1-3　本项目与无锡市惠山区环境管控单元准入清单相符性分析

环境管控单元名称	类型	无锡市惠山区“三线一单”生态环境准入清单		本项目相符性分析
无锡惠山经济开发区	园区	空间布局约束	（1）先进装备制造禁止引入：1、使用高VOCs含量的溶剂型涂料（油漆）的项目；2、排放标准国三及以下的机动车用发动机；3、4档及以下机械式车用自动变速箱（AT）；4、电镀项目；5、排放含氮磷废水的项目（符合战略新兴产业且完成总量平衡替代的项目除外）；6、未达到《汽车产业发展政策》规定的投资主体资格条件及项目准入标准的新建汽车产业投资项目。 （2）生物医药禁止引入：1、含P3、P4生物安全实验室、转基因实验室的专业实验室；2、医药中间体和含化工合成工艺的医药项目；3、排放含氮磷废水的项目（符合战略性新兴产业且完成总量平衡替代的项目除外）；4、新建、改扩建药用丁基胶塞、二步法生产输液用塑料瓶生产装置；5、新建、改扩建充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建2亿支/年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置；6、不符合GMP要求的安瓿拉丝	（1）本项目为钢压延加工，不使用高VOCs含量的溶剂型涂料（油漆），不涉及含氮磷生产废水的排放，不属于先进装备制造禁止类项目。 （2）本项目为钢压延加工，不属于生物医药禁止类项目。 （3）本项目无废水产生；本项目原辅材料不涉及涂料、粘胶剂、清洗剂、油墨等；不新增锅炉、炉窑、炉灶等设施。本项目符合国家和地方的产业政策，不属于限制类、禁止类及淘汰类项目。

				灌封机，塔式重蒸馏水器，无净化设施的热风干燥箱。 （3）其他禁止引入：1、新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染的企业和项目（城镇污水集中处理等环境基础设施项目和战略性新兴产业项目、现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目除外）；2、新建、改建、扩建排放重点重金属（铅汞、镉、铬、类金属砷水污染物）的项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目提升安全环保方面的改造工程除外；3、原料未使用低 VOCs 量的涂料、粘胶剂、洗剂、油墨的印刷包装以及集装箱、交通工具、人造板、家具、船舶制造等项目；4、新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施（Ⅱ类禁燃区范围内集中供热、电厂锅炉除外）；5、国家和地方的产业政策禁止类的项目。 （4）严格控制产业用地边界，限制占用生态用地和生活用地。	（4）本项目不新增用地，在现有厂房内进行建设，现有项目未占用生态用地和生活用地。
			污染物排放管控	（1）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，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 （2）园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	本项目不新增废气、废水排放总量；固废分类收集、妥善处置，零排放。根据本项目影响分析结果，对环境影响较小。
			环境风险防控	（1）工业用地与居住区之间绿化隔离带：产噪声工段边界与相邻居民住宅墙体 30 米； （2）高速公路防护距离：中心线两侧各 200 米范围内不宜规划建设居住、文教、医疗、科研等环境敏感目标。 （3）地铁 1 号线防护距离：高架段、车辆段距外轨中心线 50 米范围内不宜规划建设居住、文教、医疗、科研等环境敏感目标。 （4）加快开发区预警中心的建立，设置监视室和监控室，对易引发突发性环境污染事故的场所安装相应的监测和预警装置。	（1）本项目周边设有绿化隔离带，产噪工段边界 30 米范围内无环境敏感目标。 （2）本项目不属于高速公路及地铁 1 号线防护距离内不宜建设的项目。 （3）本项目将按照要求建立对易引发突发性环境污染事故的场所安装相应的监测和预警装置。
			资源开发效率要求	（1）最高日用水量为 15 万 m^3/d。 （2）开发区规划面积 3554.04ha（建设用地面积 3037.78ha），如按人均 110m^2（建设用地面积）计，土地承载力控制下的人口最大容量约为 29 万人。 （3）禁止销售使用燃料为“Ⅱ类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	（1）本项目新增黑磁膏配水用水，全厂日用水量为 14m^3/d，低于 15 万 m^3/d； （2）本项目不新增员工，现有厂区土地承载力满足开发区要求。 （3）本项目不使用“Ⅱ类”燃料。

（3）与环境质量底线的相符性

根据《无锡市生态环境状况公报（2024年度）》，按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，惠山区环境空气质量六项指标中，细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化氮、二氧化硫和一氧化碳浓度均达标，臭氧浓度未达标，因此判定为不达标区。

根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025年）》，通过推进能源结构调整，推进热电整合，优化产业结构和布局；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，完成重点企业颗粒物无组织排放深度治理，从化工、电子（半导体）、涂装等工业行业挖掘VOCs减排潜力，完成重点行业低VOCs含量原辅料替代目标；以港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平；促进$PM_{2.5}$和臭氧协同控制，推进区域联防联控等措施，环境空气质量在2025年实现全面达标。

建设项目纳污水体主要水体为锡北运河，2024年锡北运河断面溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；根据《无锡市生态环境状况公报（2024年度）》，全市声环境总体较好，昼间和夜间环境质量基本保持稳定，区域声环境质量状况良好。

本项目不新增废气、废水排放总量；各类高噪声设备经隔声等措施后，经预测厂界噪声达标，固废零排放。因此，本项目符合项目所在地环境质量底线。

（4）与资源利用上线的相符性

本项目位于无锡市惠山区范围内，主要的能源消耗为电。本项目用电由市政供电系统供电，能满足本项目的供电需求。

（5）环境准入负面清单

①与无锡惠山经济开发区生态环境准入清单相符性

本项目所在地为无锡市惠山区金惠路 588 号，根据《无锡惠山经济技术开发区开发建设规划（2024-2035）环境影响报告书》中生态环境准入清单，本项目与无锡惠山经济开发区生态环境准入清单相符性分析具体情况

见下表：

表 1-4　本项目与无锡惠山经济技术开发区生态环境准入清单相符性分析

类别	生态环境准入清单	本项目情况	相符性
鼓励类	**通用性：**优先引进属于国家、省重大战略性新兴产业、重点支持的技术领域、重大科技攻关项目。	本项目为[C3130]钢压延加工，主要对高强度管线钢管生产线技术改造，为大口径核电用钢管，不违背无锡惠山经济开发区的产业定位。	相符
	先进制造业： **先进装备制造。**整车制造。规模化发展经济型乘用车和商务车；推进纯电动汽车、增程式电动汽车研发及产业化；同步发展消防车、医疗车等多功能特种专用车，补齐专用车产业链短板。 **汽车关键零部件。**优先发展涡轮增压系统、自动变速器、发动机电控系统等核心关键零部件，强化“三电系统”（电机/电控/电池）及氢燃料部件研发；引进电机电控领域领军企业补强产业链，协同攻关整车控制器及电动空调/制动/转向 等关键技术，巩固细分领域（轴承、制动总成等）的量产优势。 **新能源汽车及零部件。**重点推动氢燃料客车、混合动力乘用车及新能源特种专用车产业化；构建车用操作系统开发生态，整合资源实现L3 级自动驾驶量产并研发更高级别技术；建设智能化充换电网络（含充电桩集群、软件管理系统及数据监管平台）。 **工程机械装备。**整机方向，研发大型节能装载机/挖掘机及智能化产品；零部件方向，突破液压泵/阀/马达等核心元件技术，加快高端液压件量产。“两机”（航空发动机和燃气轮机）及核心部件。推动国家能源大型涡轮叶片研发中心等平台和载体建设，发展各类透平动力装备各种型号叶片。继续开发百万千瓦等级超超临界及核电机组大叶片的先进工艺制造。 **集成电路产业。**聚焦芯片设计及封装环节，发展先进高端封装产品，顺应集成电路产品向功能多样化的重要发展方向，支持封装工艺技术升级和产能扩充。		
	生物健康： **生物制药。**研发癌症和退行性疾病治疗药物、抗肿瘤小分子靶向药物、单克隆抗体药物、睡眠障碍和老年痴呆治疗药物等。 **高端医疗器械。**推动口腔隐形正畸、数字化种植、牙科器械、肿瘤电场治疗仪等高端产品产业化。 **医药大健康。**重点发展体检/健康管理、精准医疗、高端康复、医疗大数据/AI、养生养老服务。 **特色康疗食品。**针对老龄人口、新生儿、特殊病患者、慢性病患者等目标人群，建设以功能脂类		

	为主的未来食品加工技术与智能装备技术组成的研究、中试、孵化平台。		
	新材料： **石墨烯材料。**石墨烯研发及以石墨烯为原材料的生产制造。 **电子信息材料。**推进新型电子材料的研发和产业化，重点开展高性能显示器件等电子器件的研究和产业化工作。 **新能源材料。**聚焦智能风机及智慧风场技术研发，发展高性能钢铁新材料、铝合金及其复合材料、高性能镁铝合金高品质铸件，培育生产电子、交通运输等行业用铜材的铜加工企业，发展高性能碳化硅陶瓷等新型建筑材料应用与深加工。		
限制类	1、严格控制生产和使用高VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，技术条件具备的应全部实现低（无）VOCs 含量原辅材料替代。	本项目为技改项目，无废水产生及排放，不涉及含氟废水的产生；本项目不涉及重金属的排放；本项目不涉及涂料、粘胶剂、清洗剂、油墨等原料的使用。	相符
	2、严格涉氟废水项目准入，禁止新建企业含氟废水接入城镇污水处理厂。		
禁止类	1、禁止引进与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）及江苏省实施细则、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等国家、地方法律法规、产业政策相冲突的项目。	本项目符合国家和地方的产业政策，不属于限制类、禁止类及淘汰类项目。不违背《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）及江苏省实施细则要求。满足《江苏省太湖水污染防治条例》及《太湖流域管理条例》的要求。	相符
	2、禁止引进化工、印染、化学药品原料药制造等重污染企业。	本项目为[C3130]钢压延加工，主要对高强度管线钢管生产线技术改造，为大口径核电用钢管，不违背无锡惠山经济开发区的产业定位。	相符
	3、先进制造业禁止引入未达到《汽车产业发展政策》规定的投资主体资格条件及项目准入标准的新建汽车产业投资项目。		
	4、生命健康产业禁止引入含P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室的专业实验室项目。		
空间管制要求控制	1、落实规划环评提出的空间防护控制要求，实现生活和工业空间的有效隔离。涉及工业转商住用地内的现状企业，不得新改扩建工业项目，并按规划发展时序及时腾退。规划居住区周边优先引入无污染或轻污染的项目，居住用地周边 100 米范围内禁止引入高噪声源项目、含喷涂和铸造等产生异味及有毒有害气体的项目、较大及以上环境风险项目。	本项目建成后，全厂卫生防护距离为西侧生产车间外 200 米，此范围内无敏感保护目标。 本项目周边设有绿化隔离带，产噪工段边界 30 米范围内无环境敏感目	相符

		2、产噪声工段边界与相邻居民住宅墙体至少 30 米；高速公路防护距离：中心线两侧各 200 米范围内不宜规划建设居住、文教、医疗、科研等环境敏感目标；地铁 1 号线防护距离：高架段、车辆段距外轨中心线 50 米范围内不宜规划建设居住、文教、医疗、科研等环境敏感目标。	标。 本项目不属于高速公路及地铁 1 号线防护距离内不宜建设的项目。 本项目在现有厂区内建设，不占用基本农田。	
		3、严格落实《基本农田保护条例》，确保永久基本农田面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。		
	污染物排放总量控制（吨/年）	1、对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目为技改项目，不新增废气、废水排放。 本项目不涉及涂料等原料的使用。	相符
		2、严格落实无锡市《关于大气污染物排放总量指标审核和管理要求的通知》挥发性有机物、氮氧化物减量替代要求。		
		3、涂料等原辅材料应密闭存储，加强调配、使用、回收等过程设备与场所密闭管理，有效控制无组织排放；按照《国家污染防治技术指导目录》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等文件要求，配套高效可行的污染防治措施。		
		4、新建项目应优先接入集中供热管网，如因特殊需求必须自建供热设备的，应采用电力、天然气等清洁能源，不得新增燃煤、燃油及燃生物质锅炉和炉窑，且燃气锅炉和炉窑应实现低氮燃烧。		
		5、新增工业废水接管必须按《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》要求完成纳管可行性评估；涉重金属废水不外排；严格落实《江苏省太湖水污染防治条例》《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录》等文件，涉及新增氮磷等重点水污染物排放的，仅允许战略性新兴产业项目准入且严格落实氮磷减量替代要求。		
		6、涉新污染物企业应严格落实《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》《重点管控新污染物清单（2023 年版）》《无锡市新污染物治理工作实施方案》等要求。		
		7、总量控制： 大气污染物：近期：颗粒物 131.06 吨/年、二氧化硫 16.78 吨/年、氮氧化物 35.68 吨/年、VOCs 149.11 吨/年；远期：颗粒物 131.72 吨/年、二氧化硫 19.30 吨/年、氮氧化物 40.67 吨/年、VOCs 151.55 吨/年。 水污染物：近期：排水量 1382.31 万吨/年、COD 530.10 吨/年、氨氮 26.50 吨/年、总氮 133.67 吨/年、总磷 5.30 吨/年、石油类 0.43 吨/年；远期：排水量 1485.06 万吨/年、COD 570.07 吨/年、氨氮 28.50 吨/年、总氮 143.72 吨/年、总磷 5.70 吨/年、石油类 0.46 吨/年。		

环境风险防控	1、现有化工企业规划期环境风险等级不得提升，大气毒性终点浓度距离不得高于现状水平，且范围内不得涉及居民点等环境保护目标。	本项目为[C3130]钢压延加工，不属于化工企业。	相符
	2、引进项目严格限制液氨等危险物质的单罐容量、有毒有害物质的在线量，大气毒性终点浓度-1 范围不得涉及环境敏感目标；涉有毒有害气体企业安装泄漏报警装置和紧急处置装置，环境风险较大、异味明显的装置应布置在远离居民一侧，确保环境风险可控；距离马镇河流重要湿地等生态空间管控区域 100 米范围内禁止布设较大及以上水环境风险的项目。	本项目不涉及液氨、有毒有害气体等使用；企业距离最近的生态空间管控区域-马镇河流重要湿地约 3.3km。	相符
	3、强化区域环境风险联防联控，建立企业、园区、区域三级联动风险防控体系，定期开展环境安全隐患排查，完善园区突发水污染事件三级防控体系。	企业现有应急预案已于 2024 年 1 月 10 日完成备案，备案编号为 320206-2024-014-L。企业已按照要求开展环境隐患排查，建设相应的环境风险防控体系并与园区进行联动。	相符
	4、建立并严格落实本次规划环评提出的大气、地表水、地下水、土壤、底泥、噪声等环境要素及相应监测因子跟踪监测要求。	本项目严格落实相应监测因子及踪监测要求。	相符
资源开发利用要求	1、到 2035 年，园区单位工业增加值新鲜水耗≤1.20 立方米/万元。	企业全厂新鲜水耗≤1.20 立方米/万元。	相符
	2、到 2035 年，园区单位工业增加值综合能耗≤0.04 吨标煤/万元。	企业全厂工业增加值综合能耗≤0.04 吨标煤/万元。	相符
	3、到 2035 年，园区单位工业增加值碳排放强度≤0.09 吨/万元。	企业全厂工业增加值碳排放强度≤0.09 吨/万元。	相符
	4、新建通用设备、专用设备、电气机械和器材企业综合能耗应符合《机械工业工程节能设计规范》（GB50910-2013）。	本项目新增设备能耗符合《机械工业工程节能设计规范》（GB50910-2013）。	相符
	5、引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗和能耗、污染物排放和资源利用效率等需达到同行业国际先进水平。	本项目产工艺、设备，以及单位产品水耗和能耗、污染物排放和资源利用效率等均达到国内领先水平，具体详见 P14 能效数据、清洁生产水平分析。	相符

由上表可知，本项目不属于环境准入负面清单。

②与《市场准入负面清单》（2025 年版）相符性

根据《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目的建设不属于禁止准入类。因此，本项目的建设未列入《市场准入负面清单》（2025 年版）。

③与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）（长江办〔2022〕7 号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》江苏省实施细则（苏长江办发〔2022〕55 号）相符性

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》江苏省实施细则（苏长江办发[2022]55 号），本项目无码头，不涉及生态红线区域，不涉及饮用水源地保护区，不属于文件中禁止建设的项目，不违背文件要求。

④与《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》的相符合性分析

根据《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》规定，核心监控区是指大运河江苏段主要河道两岸各 2 千米的范围。本项目距离京杭运河距离约为 10km，不在大运河江苏段的核心监控区范围内。

综上所述，本项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及环境准入负面清单的要求。

2、与产业政策相符性

本项目属于[C3130]钢压延加工。经查阅，本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中规定的限制和淘汰类项目，不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类和禁止类项目，不属于《无锡市产业结构调整指导目录（2008 年本）》中规定的禁止类和淘汰类项目；不属于《无锡市制造业转型发展指导目录》（2012 年本）中限制类和淘汰类；不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》中的限制和禁止用地项目；不属于《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》(苏国土资发[2013]323 号)中的限制和禁止用地项目；不属于《惠山区内资禁止投资项目目录（2020 年本）》中禁止类项目。因此，本项目建设符合国家和地方产业政策要求。

本项目行业类别为[C3130]钢压延加工，根据关于印发《江苏省“两高”

项目管理名录（2025年版）》的通知（苏发改规发[2025]4号）中管理目录可知：钢压延加工[C3130]的属于“两高行业分类”，其中列入《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》的先进钢铁材料制造除外；近终形铸轧一体化除外；采用加热炉高效燃烧（包括全氧、富氧、低氮燃烧）的除外。根据注2明确：“产品”注明“不包括”“除外”的，其所含能效水平、清洁生产水平达到国际先进国内领先的项目不按“两高”项目管理。其他项目均为“两高”项目。

本项目具体情况分析如下：

1）根据2023年3月6日无锡市惠山区发展和改革委员会出具的《关于界定德新钢管（中国）有限公司、江苏兴宙微电子有限公司2家企业产品符合战略性新兴产业目录的批复》（惠发改[2023]8号）可知（具体见附件8），德新钢管（中国）有限公司生产的大口径核电用钢管（316H、P91）、面向核电领域的预制热力蒸汽保温管道等系列产品符合《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018年本）》第七类新能源和能源互联网产业类第69项内容：“核级泵阀、核岛管材、壳内电缆、核级海绵锆等核级关键材料和零部件制造”。

2）本项目生产的高强度管线钢管对照《工业战略性新兴产业分类名录（2023）》，属于重点产品和服务目录中产品中代码为3130081的高性能油气输送用钢加工的超大壁厚管线用钢（X65、X70 厚度大于30mm），属于先进钢铁材料制造。

3）能效数据、清洁生产水平分析：

①能源能耗分析

德新钢管（中国）有限公司产品为钢管（热扩无缝钢管、深穿孔无缝钢管、冷拔精密无缝钢管、高强度管线钢管、洁净无缝钢管），主要是对钢管进行表面处理。2023 年产品产量为 42035 吨（热扩无缝钢管 17167 吨、深穿孔无缝钢管 0 吨、冷拔精密无缝钢管 13727 吨、高强度管线钢管 9721 吨、洁净无缝钢管 1420 吨），2023 年用电量 1174.6 万度、用天然气量 103.7 万 m^3、用蒸汽量 3411.26 吨、用水量 4408 吨；2024 年产品产量为 34433 吨（热扩无缝钢管 19489 吨、深穿孔无缝钢管 0 吨、冷拔精密无缝钢管 9888 吨、高强度管线钢管 3617 吨、洁净无缝钢管 1439 吨），2024 年用电量

1208.9 万度、用天然气量 103.7 万 m^3、用蒸汽量 3450 吨、用水量 4399 吨。

参照《北京市地方标准钢压延单位产品能源消耗限额》（DB11/T 2259-2024）中附录A主要能源折标煤系数，电力折算时按照1.229吨标准煤/万千瓦时，天然气按11.7吨标准煤/万m^3计算，蒸汽折算按照97.8kgce/t计算。

表 1-5　2023~2024 年单位产量能源消耗

序号	能源名称	能源、资源消耗	
	/	**2023 年**	**2024 年**
1	能耗总量（吨标煤）	2990.4946	3036.4381
2	**单位产量综合能耗（吨标煤/吨产品）**	**0.0711**	**0.0882**
3	单位产量电耗（万度/吨产品）	0.0279	0.0351
4	单位产量蒸汽耗（吨/吨产品）	0.0812	0.1002
5	单位产量天然气耗（万m^3/吨产品）	0.0025	0.0030
6	单位产量水耗（吨/吨产品）	0.1049	0.1278

参照《北京市地方标准钢压延单位产品能源消耗限额》（DB11/T 2259-2024）中表2标准：“特殊钢丝”单位产品综合能耗先进值为457千克标煤/吨。根据上表可知公司2023年单位产品综合能耗为71.1千克标煤/吨，2024年单位产品综合能耗为88.2千克标煤/吨；根据《企业节能诊断报告》，公司2021年单位产品综合能耗为88.2千克标煤/吨，2022年单位产品综合能耗为83.5千克标煤/吨（具体数据详见附件11），2021-2023年能效水平均符合先进值标准。

②清洁生产水平分析

德新钢管（中国）有限公司2023年度进行了自愿性清洁生产审核，并通过验收，具体详见附件9。根据德新钢管（中国）有限公司清洁生产审核报告中结论，审核后单位产值综合能耗达到《无锡工业能效指南》（2022版）中表五中“钢压延加工”指标值，审核后公司清洁生产水平处于国内先进水平。

综上，企业能效水平、清洁生产水平达到国内领先水平，列入《工业战略性新兴产业分类名录（2023）》的先进钢铁材料制造。因此，根据《江苏省“两高”项目管理名录（2025年版）》，本项目不按“两高”项目管理。

表 1-6　与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导

意见》相符性分析一览表

条款	内容	项目实际情况	相符性
二、严格“两高”项目环评审批	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的依法不予审批。	根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》及《环境保护综合名录》（2021 年版）。本项目行业代码为C3130钢压延加工，主要对高强度管线钢管生产线技术改造，故本项目产品不属于“高污染、高环境风险产品名录”。根据前述分析，根据《江苏省“两高”项目管理名录（2025 年版）》，本项目不按“两高”项目管理。	符合

综上，本项目符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》中要求。

表 1-7　与《三部委关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见》（工信部联原[2022]6 号）相符性分析一览表

条款	内容	项目实际情况	相符性
（五）严禁新增钢铁产能	坚决遏制钢铁冶炼项目盲目建设，严格落实产能置换、项目备案、环评、排污许可、能评等法律法规、政策规定，不得以机械加工、铸造、铁合金等名义新增钢铁产能。严格执行环保、能耗、质量、安全、技术等法律法规，利用综合标准依法依规推动落后产能应去尽去，严防“地条钢”死灰复燃和已化解过剩产能复产。研究落实以碳排放、污染物排放、能耗总量、产能利用率等为依据的差别化调控政策。健全防范产能过剩长效机制，加大违法违规行为查处力度。	本项目不属于钢铁冶炼项目，不涉及钢铁冶炼工序。	符合
（六）优化产业布局结构	鼓励重点区域提高淘汰标准，淘汰步进式烧结机、球团竖炉等低效率、高能耗、高污染工艺和设备。鼓励有环境容量、能耗指标、市场需求、资源能源保障和钢铁产能相对不足的地区承接转移产能。未完成产能总量控制目标的地区不得转入钢铁产能。鼓励钢铁冶炼项目依托现有生产基地集聚发展。对于确有必要新建和搬迁建设的钢铁冶炼项目，必须按照先进工艺装备水平建设。现有城市钢厂应立足于就地改造、转型升级，达不到超低排放要求、竞争力弱的城市钢厂，应立足于就地压减退出。统筹焦化行业与钢铁等行业发展，引导焦化行业加大绿色环保改造力度。	本项目未新增低效率、高能耗、高污染工艺和设备。	符合

综上，本项目符合《三部委关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见》（工信部联原[2022]6号）相关要求。

3、与《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》相符性

根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，太湖流域划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸5公里区域、入湖河道上溯10公里以及沿岸两侧各1公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯50公里以及沿岸两侧各1公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修正）第四十三条，在太湖一、二、三级保护区内禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。”

根据《太湖流域管理条例》：

第二十八条 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。

第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万米河岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止：（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建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。

已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

本项目距离太湖16.7km，距离最近入湖河道直湖港19.3km，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221号），项目所在地属于太湖三级保护区范围内，项目行业类别为[C3130]钢压延加工，不属于上述禁止建设项目。本项目无废水产生及排放；固废妥善处理不外排。因此，本项目的建设满足《江苏省太湖水污染防治条例》及《太湖流域管理条例》的要求。

4、与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办[2021]142号）相符性分析

表1-8 与锡环办[2021]142号的相符性分析

要求	内容	本项目情况	相符性分析
（一）生产工艺、装备、原料、环境四替代	用国际国内先进工艺、装备、低挥发水性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施，从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）标准的	本项目不新增废气、废水排放总量。 本项目建设后将按照要求建立环境风险防范体系。 本项目行业类别为C3130钢压延加工，根据前述分析，根据《江苏省“两高”项目管理名录（2025年版）》，本项目不按“两高”项目管	符合

	产品。对“两高”项目（当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定）要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件。	理。	
（二）生产过程中回用、物料回收	强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。冷却水强排水、反渗透（RO）尾水等“清净下水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业（如印刷、包装类企业）通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用，强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。	本项目无废水产生及排放，本项目行业类别为C3130 钢压延加工，不属于印染、电子行业，固体废物由相关单位回收利用，危险废物由有资质单位处置。	符合
（三）污染设施提高标准、提高效率	项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平，未达最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。 涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，对挥发性有机物要有效收集、提高效率，鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线，确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况，要整体建设负压车间，对含挥发性有机物的废气进行全收集和治理。对涉水、涉气重点项目，必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。	本项目不新增废气、废水排放。本项目涉及废气处理设施提标改造，改造后的废气处理设施满足《排污许可证申请与核发技术规范钢铁工业》（HJ846-2017）中表 6 中抛丸废气防治可行技术要求。	符合
	由上表可知，本项目符合《关于在环评审批阶段开展源头管控行动的工作意见》（锡环办[2021]142 号）中相关要求。		

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

德新钢管（中国）有限公司创建于2002年8月1日（原名为无锡德新钢管有限公司，2009年变更为现名），现位于无锡市惠山区金惠路588号，主要从事热扩无缝钢管、深穿孔无缝钢管、冷拔精密无缝钢管、高强度管线钢管的生产加工，公司现有项目核定产能为年产热扩无缝钢管20000吨、深穿孔无缝钢管5000吨、高强度管线钢管20000吨、冷拔精密无缝钢管16000吨、洁净无缝钢管4000吨。目前，公司已取得了排污许可证，编号为91320200739553906N001P。

公司拟投资3000万元，在现有厂房内建设高强度管线钢管生产线技改项目。本项目建设内容主要包括：（1）原来内外抛丸、矫直、水压试验等工段涉及的设备均仅针对外径0.508~0.914m的钢管，现为匹配0.457~1.42m外径的钢管的加工需求，进行相应设备的淘汰更新，并进一步优化内外抛丸工序的收集处理设施；（2）考虑到高强度管线钢管口要求较严格，增加校圆定径工段，并针对探伤工段增加湿法磁粉探伤。技改后全厂产能不变，仍为年产热扩无缝钢管20000吨、深穿孔无缝钢管5000吨、高强度管线钢管20000吨、冷拔精密无缝钢管16000吨、洁净无缝钢管4000吨的生产能力（具体见表2-2）。

本项目于2025年4月17日取得无锡市惠山区数据局出具的《江苏省投资项目备案证》，备案证号：惠数投技改备[2025]41号，项目代码：2504-320206-89-02-130620。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令682号《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年）》中“二十八、黑色金属冶炼和压延加工业，63钢压延加工313”中“其他”，应编制环评报告表。德新钢管（中国）有限公司委托无锡新视野环保有限公司对本项目进行环境影响评价，评价单位接受委托后，相关人员收集了相关资料并进行了现场踏勘，在此基础上编制了本项目环境影响报告表。

本项目所涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本评价的范围，公司应按照国家相关法律、法规和有关标准执行。

2、项目概况

项目名称：高强度管线钢管生产线技改项目；

行业类别：[C3130]钢压延加工；

项目性质：技改；

建设地点：江苏省无锡惠山区金惠路 588 号；

投资总额：3000 万元，其中环保投资 158 万元；

劳动定员：技改前全厂共有员工 150 人，本次技改不新增员工，全厂员工人数仍为 150 人；

工作制度：年生产天数为 300 天，工作制度实行两班制，热扩工段每班 12 小时，共 7200 小时；其余每班 8 小时，共 4800 小时。

本项目不设有食堂、浴室等生活配套设施，职工就餐外送解决。

3、主要产品及产能情况

表 2-1　建设项目主要产品及产能情况

工程名称	产品类别	设计能力（t/a）			年运行时数（h/a）②
		技改前	技改后	变化量	
热扩无缝钢管生产线	热扩无缝钢管	20000	20000	0	4800
深穿孔无缝钢管生产线	深穿孔无缝钢管	5000	5000	0	4800
冷拔精密无缝钢管生产线	冷拔精密无缝钢管	16000	16000	0	4800
高强度管线钢管生产线	高强度管线钢管	20000	20000①	0	4800
洁净无缝钢管生产线	洁净无缝钢管	4000	4000	0	4800

备注：①原高强度管线钢管配套的设备均仅针对外径 0.508~0.914m 的钢管，现为匹配 0.457~1.42m 外径的钢管的加工需求，进行相应设备的淘汰更新，技改后该产品名称仍为高强度管线钢管，且产能不变；②热扩无缝钢管生产线、冷拔精密无缝钢管生产线、高强度管线钢管生产线、洁净无缝钢管生产线中的热扩工段年运行时间为 7200h/a。

4、建设项目内容组成表

表 2-2　本项目公用工程及辅助工程表

类别	名称	设计能力（t/a）			备注
		技改前	技改后	增减量	
主体工程	洁净无缝钢管生产线	4000	4000	0	位于西侧车间内
	冷拔精密无缝钢管生产线	16000	16000	0	位于西侧车间内
	热扩无缝钢管生产线	20000	20000	0	位于西侧车间内
	深穿孔无缝钢管	5000	5000	0	位于东侧车间内

	生产线					
	高强度管线钢管生产线		20000	20000	0	位于西侧车间内
储运工程	外部运输		汽运	汽运	—	——
	内部贮存	成品库	10000m^2	10000m^2	—	原有，位于西侧车间内
		原材料库	10000m^2	10000m^2	—	原有，位于西侧车间内
公用工程	给水		4226.6t/a	4226.605t/a	+0.005t/a	园区供水管网供给
	排水		1800t/a	1800t/a	—	雨污分流，生活污水进市政污水管网
	供电		1587.8 万度/年	1803.8 万度/年	+216 万度/年	园区供电系统供给
	蒸汽		3484t/a	3484t/a	0	项目磷化、皂化工序使用
	天然气		152.91 万 m^3/年	152.91 万 m^3/年	0	——
	废气处理	热处理废气-热处理加热炉（1~3#热处理加热炉）	17000m^3/h、17000m^3/h、5000m^3/h	17000m^3/h、17000m^3/h、5000m^3/h	—	原有，经风机引至 15m 排气筒 FQ-001~FQ-003 排放
		热处理废气-天然气热处理加热炉（4#热处理加热炉）	17000m^3/h	17000m^3/h	—	原有，经风机引至 15m 排气筒 FQ-016 排放
		精整（抛丸）抛丸、内抛、外抛、内外抛丸	11000 m^3/h	11000 m^3/h	—	原有，旋风除尘器+脉冲布袋除尘器处理后 FQ-004 排放
			45000 m^3/h	45000 m^3/h	—	原有，旋风除尘器+脉冲布袋除尘器处理后 FQ-005 排放
			17000 m^3/h	17000 m^3/h	—	原有，旋风除尘器+脉冲布袋除尘器处理后 FQ-006 排放
			46000 m^3/h	69500 m^3/h*	+23500 m^3/h	由“旋风+布袋除尘”升级为“沉降+旋风+脉冲滤袋除尘”处理 FQ-008 排放
			9500m^3/h	17000m^3/h*	+7500 m^3/h	由“旋风+布袋除尘”升级为“沉降+旋风+脉冲滤袋除尘”处理
			11000 m^3/h	11000 m^3/h	—	原有，旋风除尘器+脉冲布袋除尘器处理后 FQ-009 排放
			25240 m^3/h	25240 m^3/h	—	原有，旋风除尘器+脉冲布袋除尘器处理后 FQ-0010 排放
		内磨	25400 m^3/h	25400 m^3/h	—	原有，旋风除尘器+脉冲布袋除尘器处理后 FQ-011 排放
			18826 m^3/h	18826 m^3/h	—	原有，旋风除尘器+脉冲布袋除尘器处理后 FQ-012 排放
			25400 m^3/h	25400 m^3/h	—	原有，旋风除尘器+脉冲布袋除

						尘器处理后 FQ-015 排放
			36000m³/h	36000m³/h	—	原有，沉降+旋风+滤袋除尘处理后 FQ-017 排放
		外磨	10000m³/h	10000m³/h	—	原有，旋风除尘器+脉冲布袋除尘器处理后 FQ-013 排放
			10000m³/h	10000m³/h	—	原有，旋风除尘器+脉冲布袋除尘器处理后 FQ-014 排放
			65000m³/h	65000m³/h	—	原有，沉降+旋风+滤袋除尘处理后 FQ-018 排放
	废水	污水处理站	1t/h	1t/h	—	原有，磷化清洗废水经厂内污水处理站处理后回用，零排放
		化粪池	4m³	4m³	—	原有，预处理生活污水
	噪声		厂界达标	厂界达标	—	—
	一般固废堆放区		100m²	100m²	—	原有，位于深孔车间外西侧
	危险废物堆场		31.5m²	31.5m²	—	调整至 3#车间内
			4000L	4000L	—	原有，位于水处理车间内部
	环境风险		事故应急池 310m²	事故应急池 310m²	—	原有，位于厂区东南角

*注：由于本次技改后内外抛设备针对 0.457~1.42m 外径的钢管且配套的废气处理设施规格发生变化，并进一步优化特制集气罩，在保持处理设施风速不变的情况下，风量相应增加。

5、主要生产单元、主要工艺及生产设施名称一览表

表 2-3　建设项目主要生产单元、主要工艺及生产设施名称一览表

序号	名称	主要工艺	规格（型号）	数量(台/套)			备注
				技改前	技改后	增减量	
1	热处理加热炉	热处理（回火）	/	3	3	0	/
2	淬火池	热处理（淬火）	12.5*1.5*1.7	1	1	0	高强度管线钢管涉及热处理（淬火）工艺，使用水淬火，设有淬火池，本次补充明确
3	天然气热处理炉	热处理（正火）	/	1	1	0	/
4	淬火装置	/	/	0	1	+1	仅为 4#热处理炉的配套设施，用于将热处理后的钢管从炉子中拿出运去淬火，全程自动化
5	在线常化（正火）加热装置	热扩	1500KW	1	1	0	/
6	刷石墨机	刷石墨	/	2	2	0	/
7	扩管机(液压扩管机)	扩管	/	6	5	-1	本次淘汰 1 台
8	结构件		/	1	1	0	/

9	扩管线圈、中频电源		/	1	1	0	/
10	扩管芯棒		/	1	1	0	/
11	扩管线圈		/	1	1	0	/
12	油压机-150	矫直	/	1	1	0	/
13	校直整圆机		/	0	1	+1	本次新增
14	油压机-1000		/	1	0	-1	本次淘汰
15	六辊矫直-410		/	1	1	0	/
16	七辊矫直机		/	0	1	+1	本次新增
17	六辊矫直-720		/	1	0	-1	本次淘汰
18	内磨机（1~7#内磨机）	内磨	/	7	7	0	/
19	三工位钢管内壁磨削生产线（8~10#内磨机）		/	3	3	0	/
20	内磨机（钢管内壁磨削生产线）		QGNMX1320	2	2	0	/
21	内磨机（钢管内壁磨削生产线）		QGNMX1200	5	5	0	/
22	磨杆液压举升系统		/	2	2	0	/
23	内磨机磨杆		/	7	7	0	/
24	七工位钢管内壁磨削除尘系统	/	MCLD360-55KW	1	1	0	/
25	外磨机（钢管外磨机）	外磨	12磨头+1个砂带机	3	3	0	/
26	外抛-813--精整	精整抛丸	/	1	1	0	/
27	内抛-914--精整		/	1	1	0	/
28	外抛-813-仓库3跨		/	1	0	-1	本次淘汰
29	钢管外表面抛丸清理生产线		/	0	1	+1	本次新增，配套液压拨管系统、输送辊道系统、拨管壁、台架等设施
30	内抛-914-仓库3跨		/	1	0	-1	本次淘汰
31	钢管内壁抛丸清理生产线		/	0	1	+1	本次新增，配套液压拨管系统、输送辊道系统、拨管壁、台架等设施
32	外抛-508-仓库4跨		/	1	1	0	/
33	内抛-508-精整		/	1	1	0	/
34	锯床 1#42120-精整	机加工	/	1	1	0	/

	35	锯床 2#4285-精整		/	1	1	0	/
	36	锯床 3#4270--冷拔		/	1	1	0	/
	37	锯床 4#4285--冷拔		/	1	1	0	/
	38	锯床 5#4250-扩管		/	1	1	0	/
	39	锯床 6#4250--深孔		/	1	1	0	/
	40	锯床 7#4250--小管库		/	1	1	0	/
	41	锯床 8#4028--合金仓库		/	1	1	0	/
	42	锯床 9#4028--小管库		/	1	1	0	/
	43	锯床 10#4028--理化室		/	1	1	0	/
	44	管道火焰切割机		/	1	1	0	/
	45	水压-813-21Mpa	水压	/	1	1	0	/
	46	1#坡口机-1200	坡口	/	1	1	0	/
	47	2#坡口机-720		/	1	1	0	/
	48	3#坡口机-720		/	1	1	0	/
	49	磷化缸 1#	磷化+皂化	12.8m×1.38m×1m	1	1	0	/
	50	磷化缸 2#		12.8m×1.38m×1m	1	1	0	/
	51	清洗槽		12.8m×1.38m×1m	1	1	0	/
	52	皂化缸 1#		12.8m×1.38m×1m	1	1	0	/
	53	皂化缸 2#		12.8m×1.38m×1m	1	1	0	/
	54	冷拔机	冷拔	/	2	2	0	/
	55	油压机-500	冷拔矫直	/	1	1	0	/
	56	外抛-1016--冷拔	冷拔外抛	/	1	1	0	/
	57	超声波探伤	冷拔探伤	（PVUT-Ⅷ探伤、测厚机组）	1	1	0	/
	58	车床	深孔	CW61125L、CK6150、PT6100-1	4	4	0	/

			1M、PT10008-8M				
59	镗床	内镗	T2150-8M、PT40121	2	2	0	/
60	水压机	/	/	1	0	-1	本次淘汰
61	钢管水压机	/	/	0	1	+1	本次新增
62	磁粉探伤机	探伤	/	0	1	+1	本次新增，不涉及辐射，使用黑磁膏和水，仅损耗不排放
63	钢管超声波探伤仪器		PVUT-8	1	1	0	/
64	管端定径机	校圆定径	/	0	1	+1	本次新增
65	水处理系统	水处理	1t/h	1	1	0	/
66	直读光谱仪	辅助	/	1	1	0	/
67	无源滤波柜	配电室	/	1	1	0	/
68	手持激光喷码机	标记	EBS250、EBS260	3	3	0	/
69	起重机	起重	LD	12	12	0	/
70	单梁起重机		LD5-22.5	20	20	0	/
71	双梁起重机		QD10-22.5、LH10-22.5	23	23	0	/
72	切割机	精加工	/	3	3	0	/
73	万能工具磨床	磨具、刀具、设备等维修	MA6025	1	1	0	/
74	移动式钻床		ZY-3725	1	1	0	/
75	自动埋弧焊接		/	1	1	0	/
76	砂轮机		/	2	2	0	/
77	刨边机		Q1280	1	1	0	/
78	液压站	基础设施	/	1	1	0	/
79	传送、升降系统	辅助	/	0	1	+1	/
80	智能货架、运输装备		/	0	1	+1	/
81	行车		/	44	42	-2	辅助设施，本次淘汰2台

6、项目主要原辅材料及燃料消耗表

表 2-4　项目原辅材料及燃料消耗表

序号		品名	年用量（吨/年）			包装方式及规格	备注
			技改前	技改后	增加量		
一、热扩无缝钢管	1	钢管	20400	20400	0	/	/
	2	石墨粉	5	5	0	25kg 袋装	

二、深穿孔无缝钢管	1	钢管	5200	5200	0	/	
	2	乳化液	0.03	0.03	0	18kg/桶	
	3	冷却油	2.04	2.04	0	200kg/铁桶	
三、冷拔精密无缝钢管、洁净无缝钢管	1	钢管	21000	21000	0	/	
	2	磷化剂	50	50	0	30kg/塑料桶	
	3	皂化剂	20	20	0	25kg/袋	
四、高强度管线钢管	1	钢管	21000	21000	0	/	
	2	黑磁膏	0	0.001	+0.001	50g/盒	
共用	1	钢丸	10	10	0	/	
	2	喷码墨粉	0.01	0.01	0	/	
辅助	1	砂轮	800 片	800 片	0	300 片/箱	内磨机、外磨机配套，本次对磨料进行更换，改为特制进口改进砂轮磨料，进一步减少内外磨过程异味的产生
	2	百叶片	1500 片	1500 片	0	300 片/箱	
	3	液压油	1.7	1.7 2t/5a	+2t/5a	170kg/桶	磨杆液压举升系统、液压站
	4	氧气	1.6	1.6	0	7kg/瓶	切头尾工段及设备维修时使用
	5	乙炔	0.5	0.5	0	3kg/瓶	

表 2-5　主要原辅材料理化性质

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
黑磁膏	四氧化三铁 80~90%、去离子水 10~20%等，黑色均匀膏状，密度 1.2-2.0 g/cm^3，不溶于水和常见工业溶剂	不燃	/

7、项目用排水平衡

本项目新增用水如下：①湿法磁粉探伤时使用黑磁膏，黑磁膏需要和水配比后使用（配比比例 1:5），配比后的磁膏循环使用，定期补充磁膏及水，磁膏用量为 1kg/a，因此自来水用量为 5kg/a。②钢管水压机代替现有水压机，用水量不变，本次不进行重新核定。

本项目水平衡图见图 2-1；建成后，全厂水量平衡图见图 2-2。

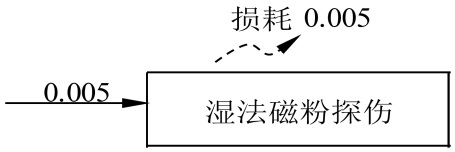


图 2-1　本项目水平衡图（单位：t/a）

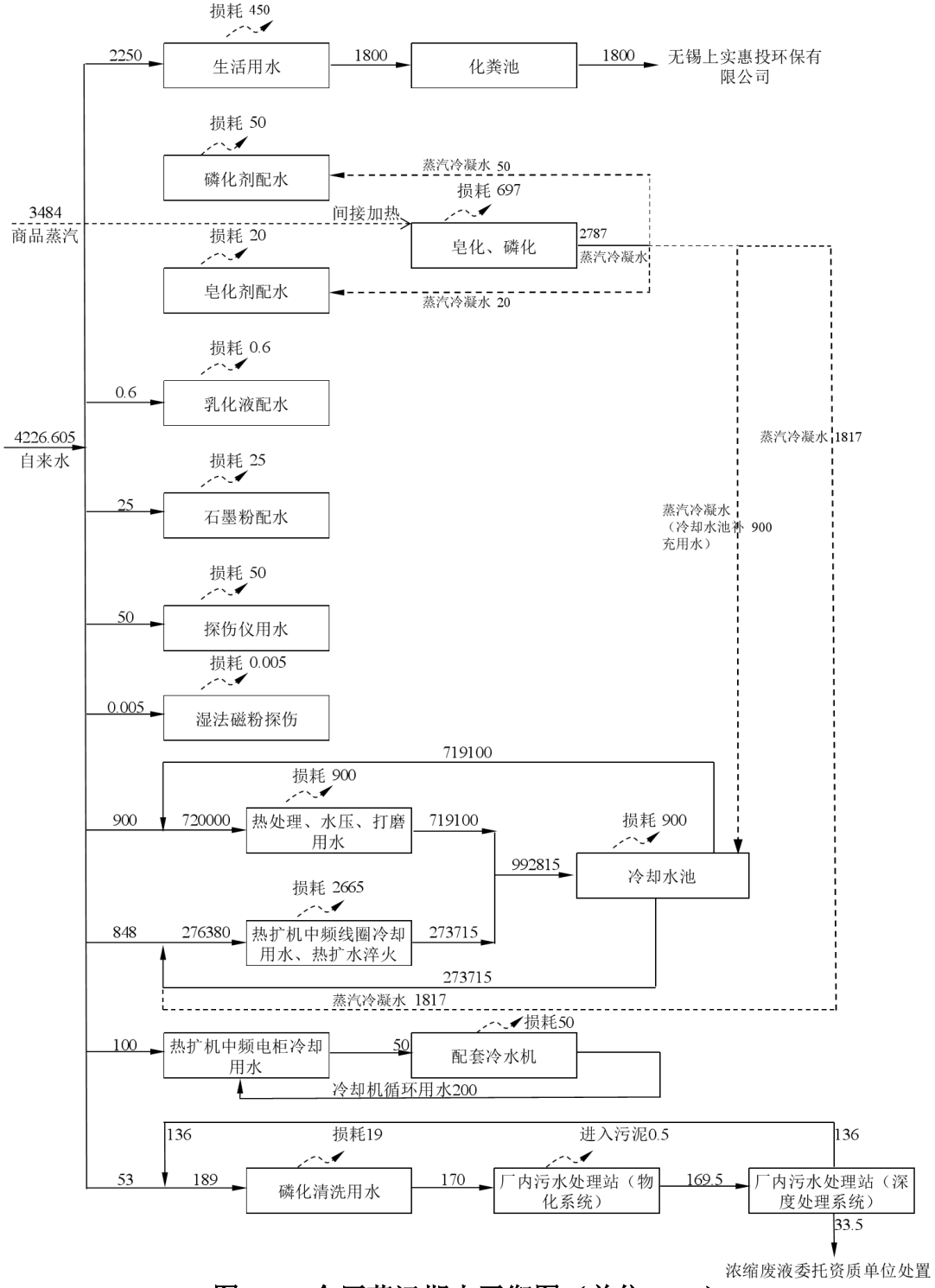


图 2-2　全厂营运期水平衡图（单位：t/a）

8、项目位置、周围环境及厂区平面布置情况

本项目位于无锡市惠山区金惠路588号，东侧为中国石化加油站、德新钢管（中国）有限公司二期厂房（在建），南侧为空地（规划工业用地）及现有河道支流，西侧为城塘路，隔路为无锡力马化工机械有限公司，北侧为金惠路，隔路为无锡中车新能源汽车有限公司。项目周围500m范围内主要环境敏感目标为东面340m长馨家园居民点、175m江苏省锡山高级中学实验学校（新城校区）。项目地理位置见图5。周围环境状况见图6。

本项目为技改项目，不新增用地，位于西侧车间。厂区南面为 2#、4#车间，自有厂房，主要布置热处理、热扩、矫直、精整、内外磨、仓库及废水处理设施等；西北侧为 1#车间，租赁特钢厂房，主要为冷拔车间、内外磨、皂化、磷化、激光喷码及仓库；中部为 3#车间，租赁特钢厂房，主要为深孔车间及仓库；东北为特钢、河马树食品科技和诺德金融。项目厂区平面布置及雨污管网见附图 7。

工艺流程和产排污环节	**工艺流程：** 本次技改主要针对高强度管线钢管，主要为：（1）原来内外抛丸、矫直、水压试验等工段涉及的设备均仅针对外径 0.508~0.914m 的钢管，现为满足 0.457~1.42m 外径的钢管的加工需求，进行相应设备的更新，并进一步优化内外抛丸工序的收集处理设施；（2）考虑到高强度管线钢管口要求较严格，增加校圆定径工段，并针对探伤工段增加湿法磁粉探伤。另外，原 4#热处理加热炉加热后的钢管使用行车运至下一工段，需要人力操控运送，本次新增淬火装置的配套设施，由人力运送改为自动运送，全程自动化。 本次涉及技改的工艺如下：

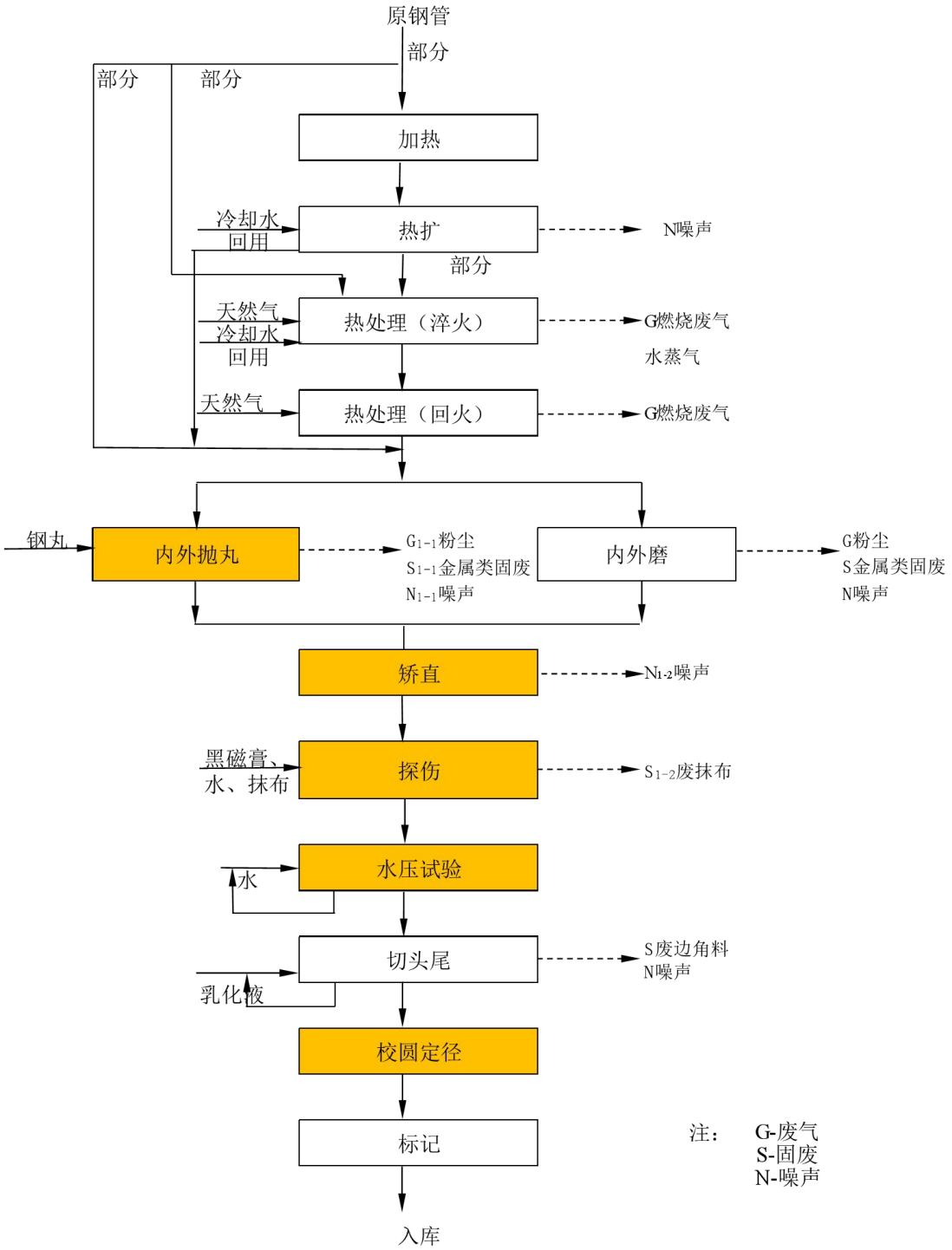


图 2-3　高强度管线钢管生产工艺

本次仅对技改部分工艺流程进行说明，其他工艺流程详见现有项目章节：

内外抛丸：本次工艺未发生变化，仅为满足 0.457~1.42m 外径的钢管的加工需求，对外抛-813-仓库 3 跨、内抛-914-仓库 3 跨设备进行替换，替换成钢管外表面抛丸清理生产线、钢管内壁抛丸清理生产线。

此工段产生的粉尘 G_{1-1}、金属类固废 S_{1-1}、噪声 N_{1-1}。

矫直：本次工艺未发生变化，仅为满足 0.457~1.42m 外径的钢管的加工需求，对六辊矫直设备、油压机-1000 进行替换，替换成七辊矫直机、校直整圆机。

此工段产生的噪声 N_{1-2} 无变化。

探伤：原先仅为超声波探伤，本次增加湿法磁粉探伤，使用黑磁膏配水（配比比例 1:5）。黑磁膏与水混合形成磁悬液，使用后磁悬液中的四氧化三铁磁性粉末会吸附在工件上，经多次检测使用后，磁悬液中的磁性粉末浓度会降低，需要定期补充磁膏及水，无废磁悬液产生。工件表面吸附的磁性粉末需使用抹布进行擦拭。

此工段产生废抹布 S_{1-2}。

水压试验：本次工艺未发生变化，仅涉及对水压设备进行替换，替换成钢管水压机，用水量不变，此工段无污染物产生。

校圆定径：使用管端定径机控制管口外径和椭圆度，此工段无污染物产生。

其他产污环节分析：

（1）本次替换后的内外抛丸设备产生的废气分别经各自配套的“沉降+旋风+脉冲滤袋除尘”、“沉降+旋风+脉冲滤袋除尘”处理，由于内外抛丸的钢管量及钢丸量未发生变化。因此涉及的固废量没变，更换后的废气处理设施仅发生噪声的变化，产生噪声 N_{2-1}。

（2）本次替换后的内外抛设备配套的液压拨管系统产生固废：空气滤清器定期更换产生废过滤材料 S_{2-1}，滤油器及液压油定期更换产生废滤油器 S_{2-2}、废液压油 S_{2-3}。

（3）设备维护产生含油抹布手套 S_{2-4}、液压油使用过程产生废油桶 S_{2-5}。

2、本项目污染物产生及排放情况

营运期主要的产污环节和排污特征见表 2-6。

表 2-6　本项目主要产污环节和排污特征

类别	代码	产生点	污染物	特征	去向
废气	G_{1-1}	内外抛丸	颗粒物	连续	特制集气罩收集后，内抛废气经“沉降+旋风+脉冲滤袋除尘”处理后、外抛废气经“沉降+旋风+脉冲滤袋除尘”处理后，一同接入 15m 排气筒 FQ-008 排放

废水	—	—	—	—	—
固废	S_{1-1}	内外抛丸	金属类固废（金属屑）	间歇	委托资质单位处置
	S_{1-2}	探伤	废抹布	间歇	委托资质单位处置
	S_{2-1}	内外抛设备配套辅助设备	废过滤材料	间歇	委托专业单位回收
	S_{2-2}		废滤油器	间歇	委托资质单位处置
	S_{2-3}		废液压油	间歇	委托资质单位处置
	S_{2-4}	设备维护	含油抹布手套	间歇	委托资质单位处置
	S_{2-5}	原料包装	废油桶	间歇	委托资质单位处置
噪声	N_{1-1}、N_{1-2}	设备运行	噪声	间歇	距离衰减、厂房隔声
	N_{2-1}	风机	噪声	间歇	距离衰减、厂房隔声

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目概况

德新钢管（中国）有限公司（原名无锡德新钢管有限公司）位于无锡市惠山区金惠路 588 号，成立于 2002 年，主要从事新型合金材料、碳钢管、合金钢管的生产、加工。目前，公司设计生产产能为年产热扩无缝钢管 20000 吨、深穿孔无缝钢管 5000 吨、冷拔精密无缝钢管 16000 吨、洁净无缝钢管 4000 吨、高强度管线钢管 20000 吨。目前，公司内现有项目职工 150 人，年生产天数为 300 天，工作制度实行两班制，热扩工段每班 12 小时，其余每班 8 小时，共 4800 小时。公司于 2025 年 7 月 23 日取得了排污许可证，许可证编号为：91320200739553906N001P，并按照要求填报了季度、年度执行报告。

现有项目批复以及环保“三同时”竣工验收情况见表 2-6。

表 2-7　现有项目批复及环保“三同时”竣工验收情况

序号	项目名称		产品设计能力	环境影响评价审批通过时间	审批部门	“三同时”环保验收通过时间	验收部门	现状实际建设情况
1	一期项目	无锡德新钢管有限公司新建年产无缝钢管 2 万吨生产项目	年产无缝钢管 2 万吨	2005 年 4 月 18 日	无锡市惠山区环境保护局	2008 年 7 月 18 日	无锡市惠山区环境保护局	已投产
		无锡德新钢管有限公司技改并新增 2 台抛丸机项目	年产无缝钢管 2 万吨	2007 年 12 月 4 日	无锡市惠山区行政审批服务中心			已投产
2	—	无锡德新钢管有限公司年产 3 万吨新型合金材料、特种合金无缝管生产项目	年产 3 万吨新型合金材料、特种合金无缝管	2005 年 4 月 18 日	无锡市惠山区环境保护局	未建设		
3	二期项目	德新钢管（中国）有限公司新建年加工合金钢管 5000 吨项目	年加工合金钢管 5000 吨	2010 年 1 月 4 日、2012 年 2 月 27 日	无锡市惠山区环境保护局	2012 年 12 月 3 日	无锡市惠山区环境保护局	已投产
4	三期项目	德新钢管（中国）有限公司年产 20000 吨冷拔精密钢管生产线技术改造项目	年产 20000 吨冷拔精密钢管	2015 年 4 月 9 日	无锡市惠山区环境保护局	2021 年 3 月 26 日	自主验收	已投产
5	四期项目	德新钢管（中国）有限公司高强度管线钢管技改项目	年产 20000 吨高强度管线钢管	2018 年 6 月 5 日	无锡市惠山区环境保护局			已投产
6	五期	洁净无缝钢管生产	年产 1500	2022 年 3	无锡市行政	2023 年 3	自主验	已投

	项目	线改造项目（技术改造）	吨洁净无缝钢管	月 22 日	审批局	月 2 日	收	产
7	六期项目	洁净无缝钢管生产线改造项目二期（技术改造）	年产 2500 吨洁净无缝钢管	2025 年 3 月 20 日	无锡市数据局	2026 年 3 月 27 日	自主验收	已投产
8	七期项目	废气处理改造项目	/	2025 年 6 月 18 日	建设项目环境影响登记表备案系统（江苏省）	/	/	已投产

2、现有项目工艺流程

（1）热扩无缝钢管生产工艺：

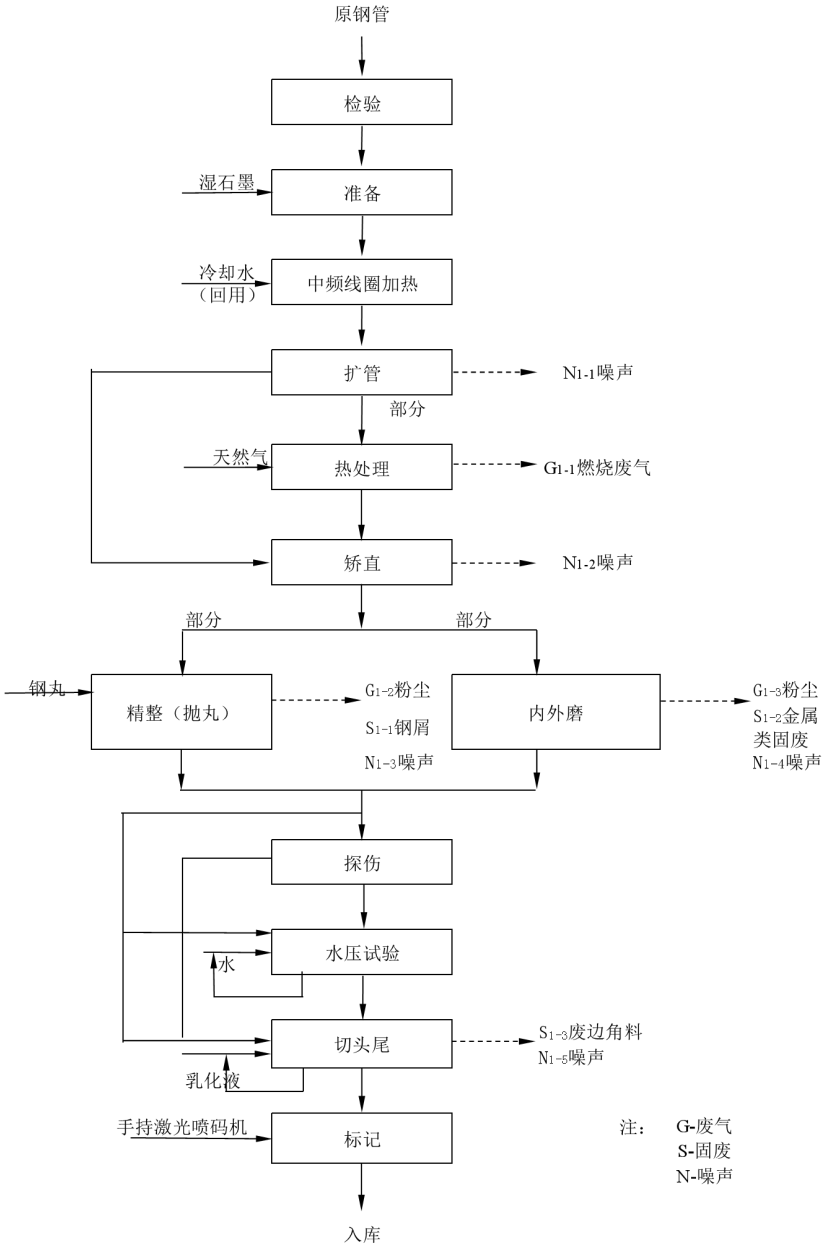


图 2-4　热扩无缝钢管工艺流程图

工艺流程简介：

①对钢管的规格、尺寸、质量等进行检验是否合格，能否满足生产需求。

②对钢管做加工前的预处理准备工作，在管壁内均匀涂上湿石墨粉，其作用是在扩管工序时起到润滑作用。湿石墨粉由外购的干石墨粉加水调和而成。

③热扩：先经中频电炉加热后至扩管机进行扩管。

④中频电炉加热：使用中频电炉加热钢管至红热，为下一步的扩管工序做准备。中频电炉外套使用冷却水冷却，冷却水循环使用，补充蒸发损耗。

⑤扩管工序：将已经由中频电炉加热至红热的钢管使用扩管机进行扩管处理至需要的管径尺寸。

⑥热处理：根据产品要求，扩管后部分钢管再增加热处理工艺，产生燃烧废气 G_{1-1}。

⑦校直工序：已经扩管处理后的钢管需要进行校直，即使用校直机对钢管校直处理至一定的直度要求。

⑧精整工序：精整处理使用抛丸机对钢管抛丸，产生噪声及粉尘 G_{1-2} 及金属类固废 S_{1-1}。

⑨内外磨：使用内磨机、外磨机对钢管进行打磨，产生粉尘 G_{1-3} 及金属类固废 S_{1-2}。

⑩经过抛丸或打磨后的钢管，根据需要选择探伤、水压试验等，即一部分直接去切头尾、一部分直接去做水压试验、一部分探伤和水压均需要。最后标记即为成品。切头尾工序会产生噪声和废边角料 S_{1-3}。

⑪标记、入库：由手持激光喷码机将钢管做上标记。

（2）深穿孔无缝钢管生产工艺

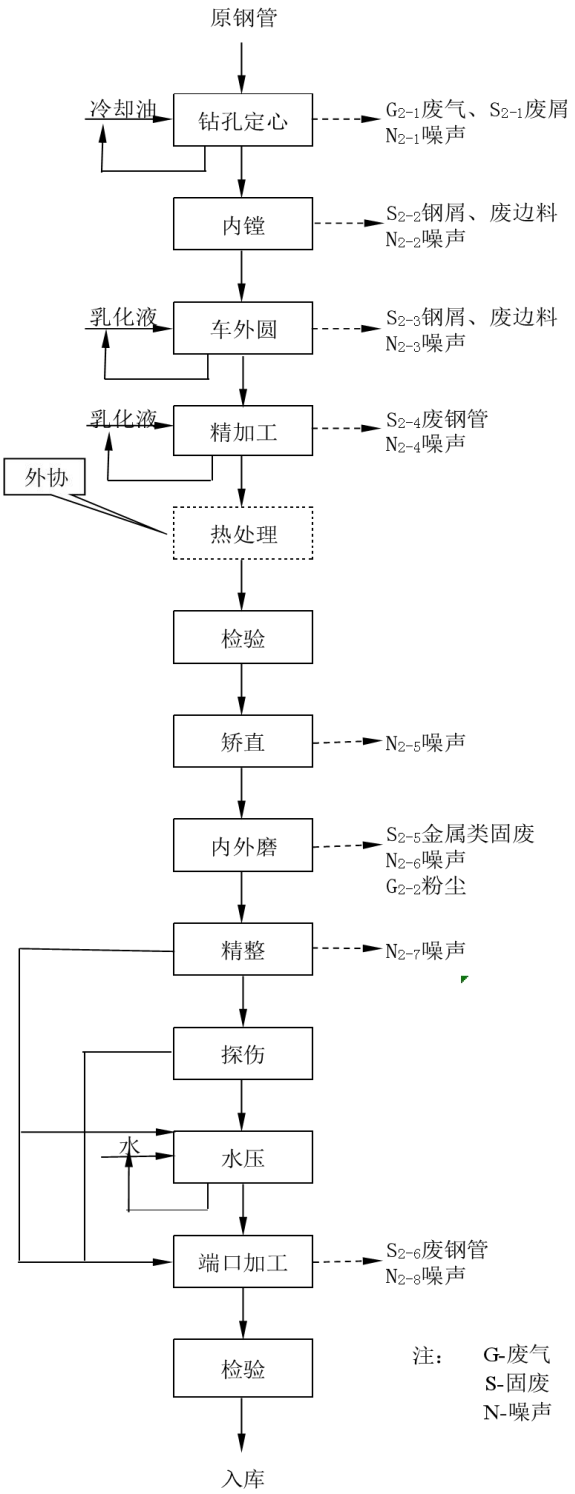


图 2-5　深穿孔无缝钢管工艺流程图

工艺流程简述：将外购锻坯在深钻孔镗床上进行钻孔定心，抽出管心后对钢管进行内镗，使内径达到规格要求，镗加工完成后进行车外圆及精加工处理。将精加工完成后的钢管运往外协厂进行热处理加工，热处理后进行理化检验，对钢

管进行矫直精整处理，内外磨工段产生的粉尘，使钢管达到成品要求，精整后的探伤、水压根据需要选取进行，合格成品包装入库。

（3）冷拔精密钢管、洁净无缝钢管生产工艺

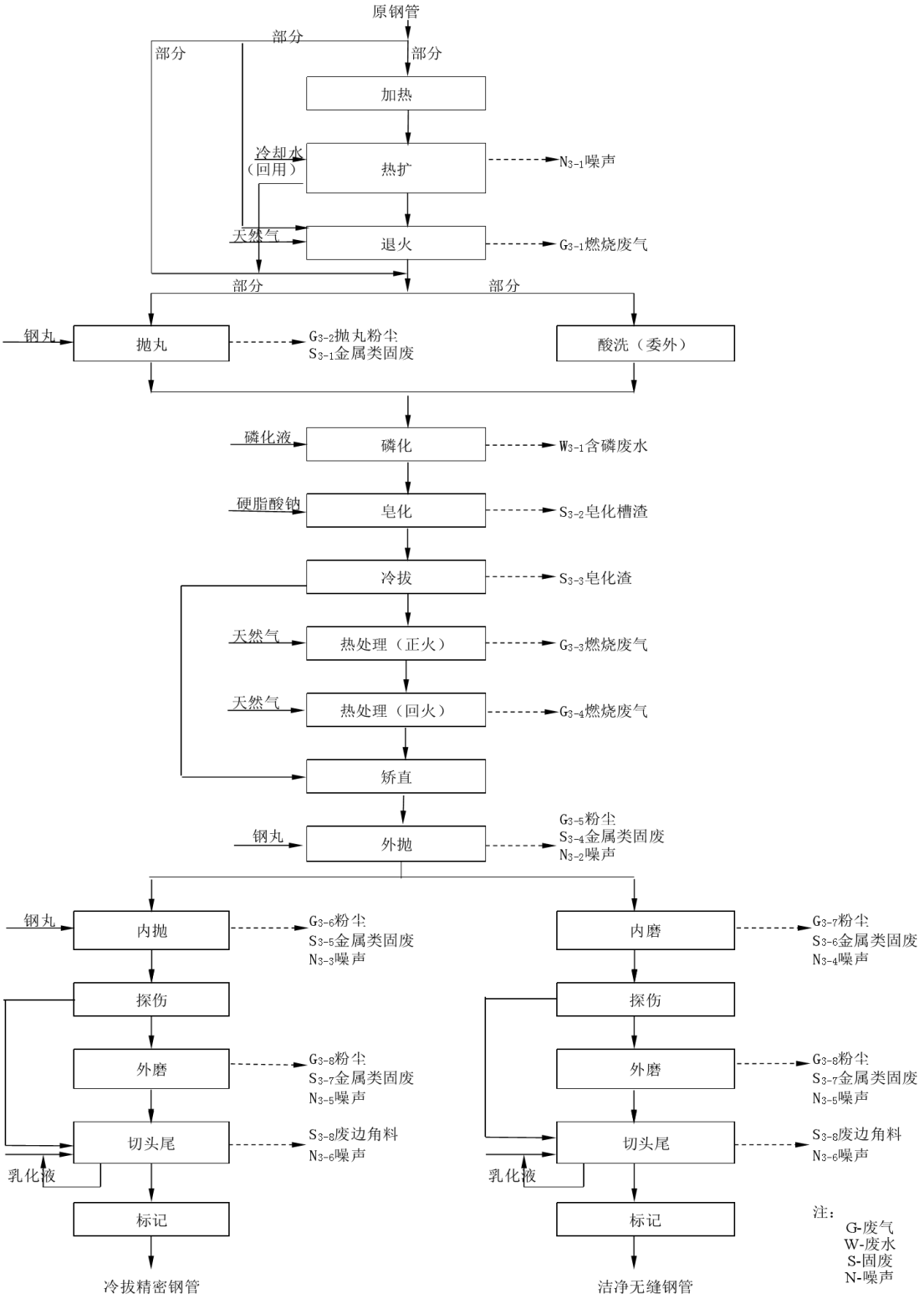


图 2-6　冷拔精密钢管、洁净无缝钢管生产工艺流程图

工艺流程简述：

①加热：原钢管先进入在线常化（正火）加热装置加热到750~850℃并进行保温，再进入热扩工段，加热方式为电加热。外购的钢管表面无油类等沾染物沾染，本工段无污染物产生。

②热扩：根据产品需要，部分钢管进行热扩。

③退火：热扩后的钢管进行退火，根据产品需要，部分采购已穿孔打头好的穿孔管毛坯(俗称荒管)作为原材料进厂后直接进行退火。退火是将加热后的钢管保温一定时间，然后缓慢冷却，以获得接近于平衡态组织的热处理工艺。经退火后可细化晶粒、改善组织、降低硬度、消除内应力、并改善了切削性能。热处理炉采用天然气为燃料，燃烧废气 G_{3-1} 经排气筒集中排放。

④抛丸：退火后进行抛丸处理，以去除在退火过程中产生的少量氧化铁皮，以及钢管表面原有的铁锈等。通过提高工件表面的粗糙度，也提高了工件后续工艺表面附着力，经过抛丸机立体清理，可使金属材料或工件各表面锈蚀层、焊渣、氧化皮等污物迅速脱落，获得一定粗糙度的光洁表面。抛丸过程产生大量的抛丸粉尘 G_{3-2}，经除尘处理后集中排放，回收下来的颗粒物经分筛处理可回收小钢珠，剩余氧化皮、铁锈、金属粉屑等 S_{3-1} 作为固废处理。

⑤酸洗：退火后进行抛丸、酸洗处理，现根据产品需要退火后的工件部分经抛丸处理后可直接进入磷化工段，部分需酸洗的改为委外处理

⑥磷化：酸洗结束进行磷化处理，磷化是工件浸入磷化液(某些酸式磷酸盐为主的溶液)，在表面沉移形成一层不溶于水的结晶型磷酸盐转换膜的过程。以锌系磷化液为例，所生成的磷化膜为 $Zn_3(PO_4)\cdot 4H_2O$ 和 $Zn_2Fe(PO_4)_2\cdot 4H_2O$ 的结晶体。

磷化后的穿孔管在清洗槽内用清水进行漂洗。产生磷化废水 W_{3-1}。另外酸洗后的钢管已处于光洁状态，因此无杂质带入磷化槽中。根据建设单位提供的资料，磷化液除与钢管发生电化学反应生成磷化膜外，还有部分被钢管带出进入磷化废水，这是磷化液的主要损耗途径。磷化槽液只添加不排放。

⑦皂化：皂化就是钢管浸润润滑剂的过程，传统的润滑剂采用的是加热液化后的肥皂，本项目采用硬脂酸钠作为皂化润滑剂，作用与肥皂是相同的。皂化后的钢管表面包裹了一层润滑剂，方便后道冷拔加工。

⑧冷拔：冷拔是材料的一种加工工艺，对于金属材料，冷拔指的是为了达到一定的形状和一定的力学性能，而在材料处于常温的条件下进行拉拔。冷拔的产品较之于热成型有：尺寸精度高和表面光洁度好的优点。拔制钢管时，首先将芯杆穿入管子内孔中，然后装上芯头，再将已穿上芯头的钢管前端推出拔模座。启动预紧气缸，使板牙夹紧钢管，拔制小车处于起始位置，主油缸起动开始拔制。拔制结束的同时，预紧汽缸动作，板牙松开钢管一头推动拔制后的成品管子脱离车体的同时滑块向相反方向运动，使塞头迅速退出管子，以便顺利下料。

在控制过程中，包裹在钢管内外表面的皂化剂会被挤褪掉，委外处置。

⑨热处理：冷拔好的钢管进行第二次热处理。热处理炉仍采用天然气为燃料，燃烧废气经排气筒集中排放。

⑩矫直切头：通过专用设备对无缝钢管进行矫直处理，然后把两端切制整齐，产生金属固废 S_{3-4}。

⑪抛丸：由于对冷拔钢管的要求提高，矫直后再对钢管进行抛丸处理，去除皂化后表面残留的皂渣等。由于对品质要求提升，一部分冷拔精密钢管进行内磨工序。

⑫探伤、外磨工段：抛丸后的钢管使用超声波探伤仪检验，部分直接去切头尾，部分需要进行外磨后再去切头尾。

⑬标识：由手持激光喷码机将钢管做上标记。

（4）高强度管线钢管生产工艺

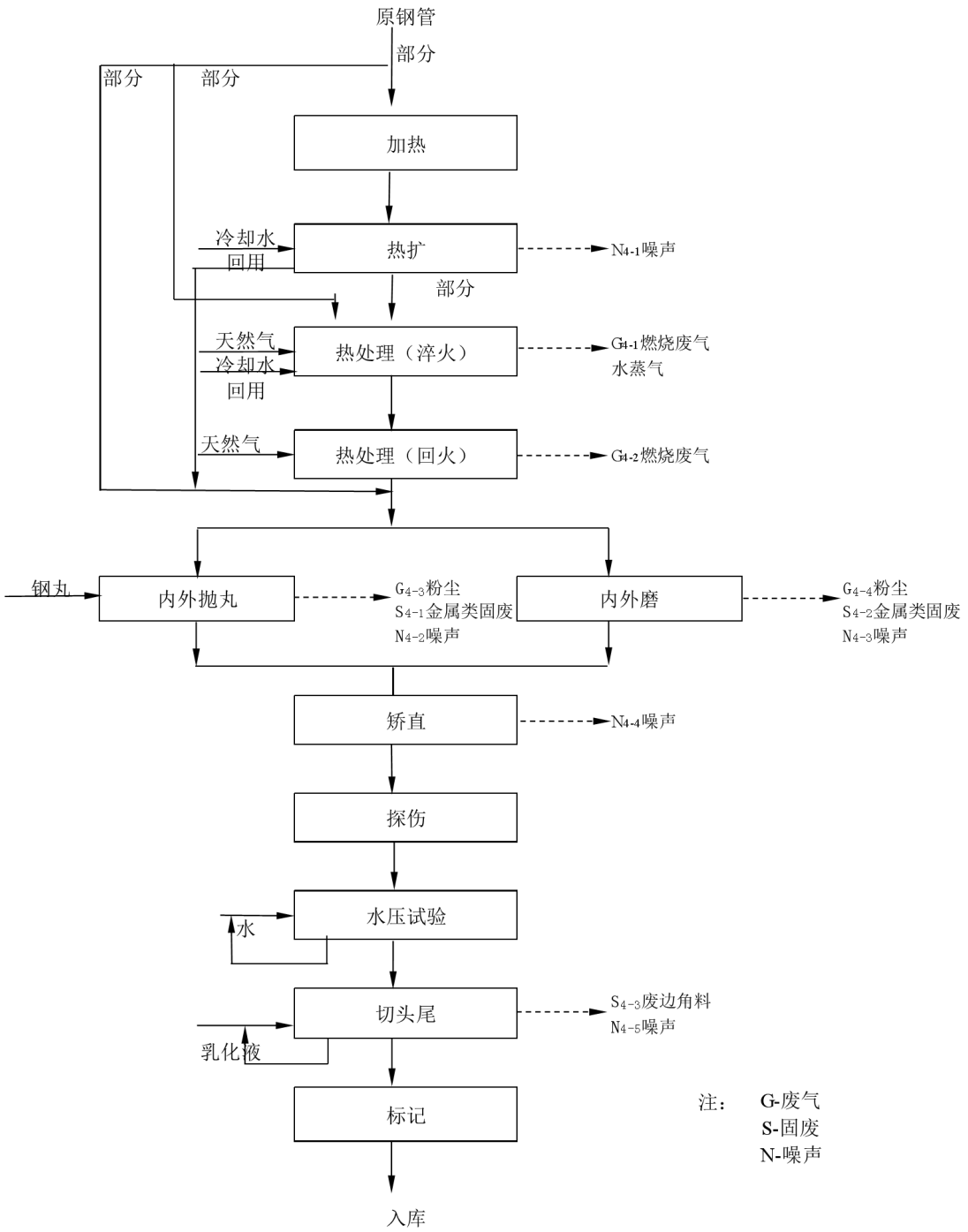


图 2-7　高强度管线钢管工艺流程图

工艺流程简述：

原钢管根据要求，选择加热、热扩、热处理、抛丸及内外磨处理工艺，部分经加热后进入热扩再进入热处理或抛丸或内外磨处理，部分经热扩进入热处理或抛丸或内外磨处理，部分直接进行热处理再进行抛丸或内外磨处理，部分直接进行抛丸或内外磨处理，再经矫直、超声波探伤、水压试验、切头尾、标记即为成

品入库。

①加热：原钢管先进入在线常化（正火）加热装置加热到750~850℃并进行保温，再进入热扩工段，加热方式为电加热。外购的钢管表面无油类等沾染物沾染，本工段无污染物产生。

②热扩：利用热扩机中频电炉将钢管加热至红热，然后将钢管管径扩至需要的管径尺寸。中频电炉外套使用冷却水冷却，冷却水循环使用。

③热处理（淬火、回火）：淬火是工件加热奥氏体化后以适当方式冷却获得马氏体或贝氏体组织的热处理工艺，本项目使用水淬火，冷却水循环使用。回火是为了降低钢件的脆性，将淬火后的钢件在高于室温而低于710℃的某一适当温度进行长时间的保温，再进行冷却。热处理利用现有热处理加热炉，本次对其进行改造，使之适应热扩管的生产，采用管道天然气加热，产生燃烧废气G_{4-1}、G_{4-2}。

④抛丸：退火后进行抛丸处理，以去除在钢管内表面及外表面的少量氧化铁皮、铁锈等。经过抛丸机立体清理，可使金属材料或工件各表面锈蚀层、焊渣、氧化皮等污物迅速脱落，获得一定粗糙度的光洁表面。抛丸过程产生大量的抛丸粉尘G_{4-3},经除尘处理后高空排放，回收下来的颗粒物经分筛处理可回收小钢珠，剩余氧化皮、铁锈、金属粉屑等S_{4-1}作为固废处理。

⑤内外磨：利用打磨机去除钢管内外表层铁锈等以达到一定的光洁度。打磨过程产生粉尘G_{4-4}，少量打磨下来的金属废屑等S_{4-2}直接沉降在地面作为固废处理。

⑥探伤：采用超声波探伤机进行，超声波探伤的原理是利用超声波在不同介质的分界面上会发生反射，折射，透射，尤其是在固-气界面上，反射率较大。而当钢管中有裂纹，孔隙等缺陷时，也就是存在了固-气分界面。这样就可以利用超声波照射上去的反射声波来检测其缺陷。

⑦水压试验：由水压机将管中注满水后两端封闭，检验钢管在水压作用下是否合格。试压水循环使用，不排放。

⑧切头尾：根据钢管所需尺寸，将两端进行切除，切除过程中使用乳化液冷却，乳化液循环使用，不排放。该过程产生废边角料。

⑨标记：由手持激光喷码机将钢管做上标记。

3、现有项目登记表废气调整情况

原外抛-813-仓库 3 跨抛丸机废气经设备自带的“旋风+布袋除尘”处理后接入 FQ-007，车间内排放（由于设备上方屋顶为太阳能极板，故该抛丸机粉尘经处理后排气筒未通出屋外，仅 3m 高排气筒车间内排放）。根据 2025 年 6 月 18 日《废气处理改造项目》建设项目环境影响登记表，外抛-813-仓库 3 跨抛丸机废气由接入 FQ-007 排气筒（3m）改为接入 FQ-008 排气筒（15m）排放。因此，改造后外抛-813-仓库 3 跨抛丸机废气经“旋风+布袋除尘”处理后与原内抛-914-仓库 3 跨抛丸机废气经“旋风+布袋除尘”处理后，一并接入 FQ-008 排气筒排放。

因此，原外抛-813-仓库 3 跨抛丸机废气经处理设施处理后由无组织排放改为有组织排放，本报告对登记表涉及的废气调整情况进行核定。

根据 2018 年 6 月 5 日编制的《德新钢管（中国）有限公司高强度管线钢管技改项目》环境影响评价报告表可知，调整前现有外抛-813-仓库 3 跨抛丸机颗粒物产生量为 2.9882t/a，捕集率 99%，去除效率 98%，约 0.0890t/a 颗粒物通过 FQ-007（3m）无组织排放；调整后颗粒物产生量仍为 2.9882t/a，捕集率 99%，去除效率 98%，约 0.0591t/a 颗粒物通过 15 米 FQ-008 排放、剩余约 0.0299t/a 颗粒物无组织排放。因此调整前无组织排放量为 0.0890t/a，调整后有组织排放量为 0.0591t/a、无组织排放量为 0.0299t/a。

表 2-8　调整前后外抛-813-仓库 3 跨废气调整前后污染源产排情况统计表

污染源	污染物	产生量 t/a	调整前				调整后			
			捕集到的量 t/a	未捕集到的量 t/a	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	捕集到的量 t/a	未捕集到的量 t/a	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a
外抛-813-仓库 3 跨	颗粒物	2.9882	2.9583	0.0299	/	0.089	2.9583	0.0299	0.0591	0.0299

表 2-9　调整后外抛-813-仓库 3 跨有组织产生废气源强统计表

排放源	排气量(m^3/h)	年工作时间（h）	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率(%)	排放状况			排放方式
				浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	产生量（t/a）			浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	排放量（t/a）	
外抛-813-仓库 3 跨	9500	519	颗粒物	600.00	5.7	2.9582	旋风+布袋除尘	98%	12.00	0.1140	0.0591	15 米高排气筒 FQ-008

表 2-10 调整后西侧生产车间无组织产生废气源强统计表

污染源位置	污染物名称	污染物排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	面源（m）		
				长度	宽度	高度
西侧生产车间	颗粒物	2.0804	1.7337	217	138	12.5

调整后，全厂有组织颗粒物量为 3.7213+0.0591=3.7804t/a，无组织颗粒物量为 2.1395-0.0591=2.0804t/a。

4、现有项目污染物产生和排放情况

（1）废气产生及排放情况

现有项目的有组织废气来源及污染物主要为热处理废气、抛丸废气（精整（抛丸）、抛丸、内抛、外抛、内外抛丸）、内外磨废气（内外磨、内磨、外磨）。

表 2-11 现有项目有组织废气排放情况

序号	产生工段	污染源*	污染物种类	治理措施及排放去向
1	热处理	1#、2#、3#、4#热处理加热炉	SO_2、NOx、颗粒物	分别通过 15 米高 FQ-001、FQ-002、FQ-003、FQ-016 排气筒直接排放
2	抛丸废气（精整（抛丸）、抛丸、内抛、外抛、内外抛丸）	外抛-813-精整、内抛-914-精整、外抛-1016-冷拔、外抛-508-仓库 4 跨、内抛-508-内外磨车间	颗粒物	经密闭管道收集后，由“旋风除尘器+脉冲布袋除尘器”措施处理，分别通过 15 米高 FQ-004、FQ-005、FQ-006、FQ-009、FQ-010 排气筒排放
		内抛-914-仓库 3 跨、外抛-813-仓库 3 跨	颗粒物	经密闭管道收集后，分别由 2 套“旋风+脉冲布袋除尘”措施处理，通过 15 米高 FQ-008 排气筒排放
3	内外磨废气（内外磨、内磨、外磨）	1#~2#内磨机、3#~4#内磨机、8#内磨机、1#外磨机、2#外磨机、5#~7#内磨机、9#~10#内磨机	颗粒物	经特制集气罩收集后，由“旋风除尘器+脉冲布袋除尘器”处理，分别通过 15 米高 FQ-011、FQ-012、FQ-013、FQ-014、FQ-015 排气筒排放
		11#~17#内磨机、3#外磨机	颗粒物	经特制集气罩收集后，由“沉降+旋风+滤袋除尘”处理，分别通过 15 米高 FQ-017、FQ-018 排气筒排放

现有项目的无组织废气来源及污染物主要为未收集完的废气、抛丸粉尘废气及移动式车床产生的废气。

表 2-12 现有项目无组织废气排放情况

序号	生产工段	污染源	污染物种类	治理措施及排放去向
1	西侧生产车间	抛丸废气（精整（抛丸）、抛丸、内抛、外抛、内外抛丸）、内外磨废气（内外磨、内磨、	颗粒物	车间通风排放

		外磨）		
2	深孔车间	钻孔定心工段	非甲烷总烃	车间通风排放

根据无锡晨熙环境检测服务有限公司于 2025 年 3 月 13 日出具的检测报告（CXCC25030524）、2025 年 6 月 17 日出具的检测报告（CXCC25060501）、2025 年 5 月 21 日出具的检测报告（CXCC25050604）、2025 年 12 月 23 日出具的检测报告（CXCC25120108）、无锡市新环化工环境监测站于 2025 年 9 月 26 日出具的检测报告（（2025）环检（ZH）字第（25082807）号），现有项目有组织废气实际排放情况见下表。

表 2-13 现有项目有组织废气排放情况

污染源名称	废气处理设施	污染物名称	排放情况			排气筒编号	执行标准	
			折算后浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a		浓度 mg/m³	速率 kg/h
1#热处理加热炉（天然气燃烧废气）	低氮燃烧	颗粒物	0.8	0.00368	0.0028	FQ-001（DA008）	20	/
		二氧化硫	ND*	-	0		80	/
		氮氧化物	22	0.049	0.0368		180	/
2#热处理加热炉（天然气燃烧废气）	低氮燃烧	颗粒物	0.8	0.00671	0.0063	FQ-002（DA009）	20	/
		二氧化硫	ND*	-	0		80	/
		氮氧化物	24	0.108	0.1013		180	/
3#热处理加热炉（天然气燃烧废气）	低氮燃烧	颗粒物	7.05	0.0043	0.0054	FQ-003（DA007）	20	/
		二氧化硫	ND*	-	0		80	/
		氮氧化物	93.78	0.0589	0.0736		180	/
4#热处理加热炉（天然气燃烧废气）	低氮燃烧	颗粒物	7.12	0.0084	0.0079	FQ-016	20	/
		二氧化硫	ND*	-	0		80	/
		氮氧化物	101.33	0.1432	0.1345		180	/
外抛-813-精整（抛丸废气）	旋风+脉冲布袋除尘	颗粒物	1.5	0.0044	0.0023	FQ-004（DA001）	20	1
内抛-914-精整（抛丸废气）	旋风+脉冲布袋除尘	颗粒物	1.2	0.017	0.0231	FQ-005（DA002）	20	1
外抛-1016-冷拔（抛丸废气）	旋风+脉冲布袋除尘	颗粒物	1.4	0.011	0.0243	FQ-006（DA003）	20	1

内抛-914-仓库 3 跨、外抛-813-仓库 3 跨（抛丸废气）	旋风+脉冲布袋除尘	颗粒物	5.15	0.1357	0.1947	FQ-008（DA004）	20	1
外抛-508-仓库 4 跨（抛丸废气）	旋风+脉冲布袋除尘	颗粒物	1.1	0.00795	0.0041	FQ-009（DA005）	20	1
内抛-508-内外磨车间（抛丸废气）	旋风+脉冲布袋除尘	颗粒物	1.5	0.017	0.0231	FQ-010（DA014）	20	1
内磨-1#-内外磨车间（1#~2#内磨机）	旋风+脉冲布袋除尘	颗粒物	1.23	0.014	0.0038	FQ-011（DA006）	20	1
内磨-2#-内外磨车间（3#~4#、8#）	旋风+脉冲布袋除尘	颗粒物	5.87	0.0727	0.0199	FQ-012（DA010）	20	1
外磨-1#-内外磨车间	旋风+脉冲布袋除尘	颗粒物	1.1	0.024	0.0483	FQ-013（DA011）	20	1
外磨-2#-冷拔车间	旋风+脉冲布袋除尘	颗粒物	1.5	0.028	0.0560	FQ-014（DA013）	20	1
内磨-3#-冷拔车间（5#~7#、9~10#内磨机）	旋风+脉冲布袋除尘	颗粒物	1.6	0.028	0.0077	FQ-015（DA012）	20	1
内磨-4#-冷拔车间（11~17#内磨机）	沉降+旋风+滤袋除尘	颗粒物	1.43	0.0254	0.0091	FQ-017	20	1
外磨-3#-冷拔车间	沉降+旋风+滤袋除尘	颗粒物	3.3	0.112	0.0034	FQ-018	20	1

***注：二氧化硫检出限为 3mg/Nm³，ND 即二氧化硫排放浓度＜3mg/Nm³。**

由上表可知，现有项目内外抛、内外磨工段的颗粒物排放浓度及速率达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准要求；现有项目热处理工段的颗粒物、SO_2、NO_X 排放浓度达到江苏地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 及表 5 标准要求。

根据无锡晨熙环境检测服务有限公司于 2025 年 6 月 17 日出具的检测报告（CXCC25060501），现有项目无组织废气实际排放情况见下表。

表 2-14 现有项目厂区大气污染物无组织排放情况

监测点位	日期/频次	颗粒物（mg/m³）	非甲烷总烃（mg/m³）
G5	2025.6.6	0.234	1.54
		0.240	
		0.244	

标准值	**5.0**	**6.0**
达标情况	**达标**	**达标**

由上表可知，现有项目厂区无组织排放的颗粒物监测浓度最大值为0.244mg/m^3，达到江苏地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）表 3 标准要求；非甲烷总烃监测浓度最大值为 1.54mg/m^3，达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中标准要求。

表 2-15 现有项目厂界大气污染物无组织排放情况

监测点位	日期/频次	颗粒物（mg/m^3）	非甲烷总烃（mg/m^3）
上风向 G1	2025.6.6	0.205	0.95
		0.207	
		0.214	
下风向 G2	2025.6.6	0.217	1.15
		0.220	
		0.224	
下风向 G3	2025.6.6	0.219	1.37
		0.226	
		0.224	
下风向 G4	2025.6.6	0.228	1.27
		0.240	
		0.244	
标准值		**0.5**	**4.0**
达标情况		**达标**	**达标**

由上表可知，现有项目厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃监测浓度最大值分别为 0.244mg/m^3、1.37mg/m^3，达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准要求。现有卫生防护距离为西侧生产车间外 200 米，此范围内无环境敏感目标。

（2）废水

现有项目用水主要包括生活用水、磷化剂配水、皂化剂配水、乳化液配水、石墨粉配水、热处理、打压、打磨用水、热扩机中频线圈冷却用水、热扩水淬火用水、热扩机中频电柜冷却用水、磷化清洗用水等。现有项目无生产废水排放，仅生活污水经化粪池预处理后，通过厂区污水接管口排入无锡上实惠投环保有限公司集中处理。现有项目核定水平衡图如下：

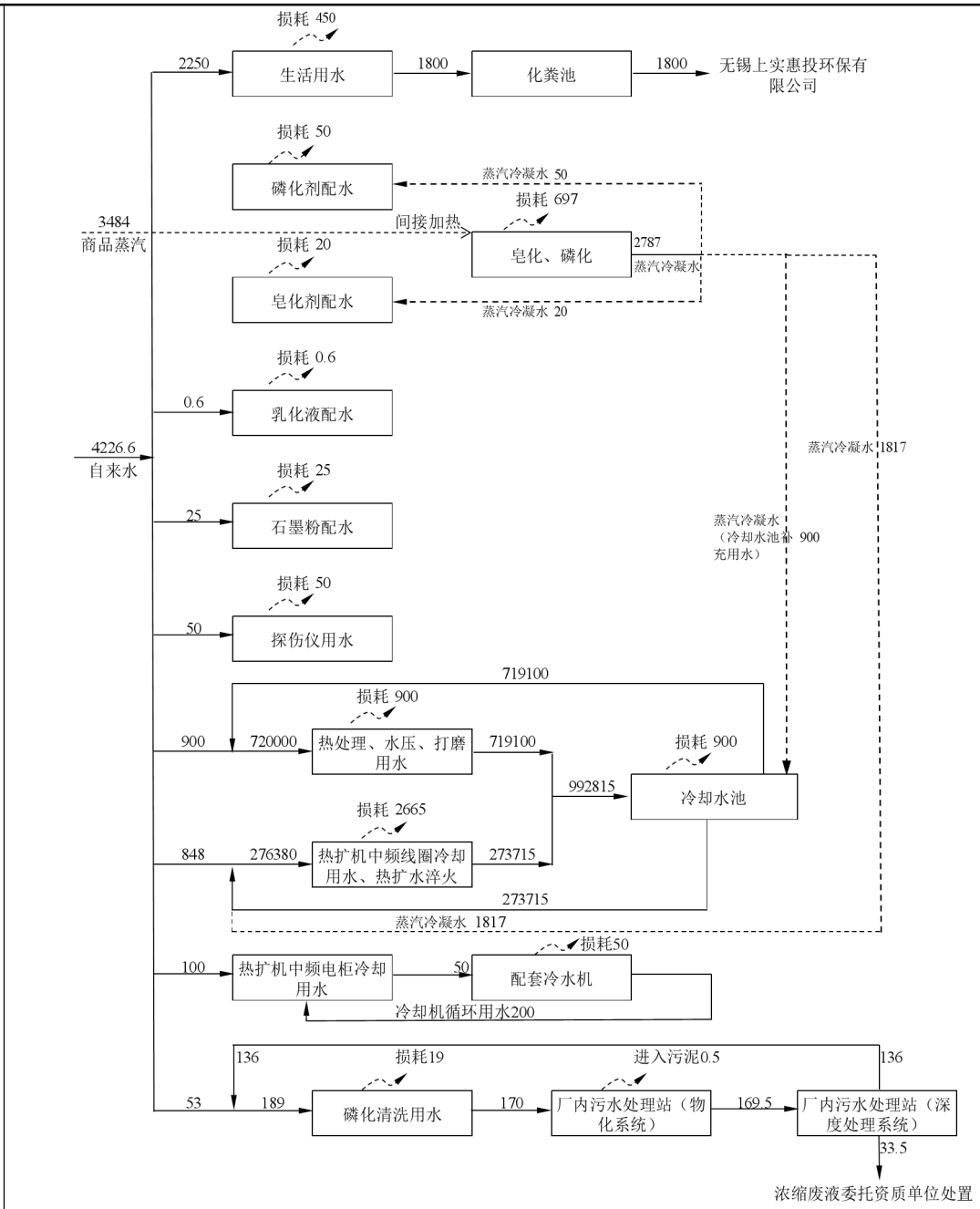


图 2-13　现有项目核定水平衡图（t/a）

根据无锡市新环化工环境监测站于2025年9月26日出具的检测报告（（2025）环检（ZH）字第（25082807）号），现有项目水污染物产生及排放情况见下表。

表 2-16 现有项目水污染物排放情况表

排放口	废水量 t/a	污染物名称	治理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量（t/a）	接管标准（mg/L）	排放方式与去向
污水接管口	1800	化学需氧量	经预处理后排入污水管网	151	0.2718	≤500	接入无锡上实惠投环保有限公司
		悬浮物		19	0.0342	≤400	
		氨氮		23	0.0414	≤45	

		总氮		39.2	0.0706	≤70	
		总磷		1.68	0.0030	≤8	

由上表可知，验收监测期间，全厂污水接管口的废水中化学需氧量、悬浮物排放浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准限值要求，氨氮、总氮、总磷排放浓度低于《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中的标准限值。

（3）噪声

根据苏州市华测检测技术有限公司于 2026 年 4 月 27 日出具的检测报告（A2260290814101C-1），噪声监测结果见下表。

表 2-17 现有项目噪声监测结果

监测结果 dB(A)		东厂界外 1m	南厂界外 1m	西厂界外 1m	北厂界外 1m
		Z1	**Z2**	**Z3**	**Z4**
2026.4.18	Leq（昼间）	61.0	63.8	63.1	60.4
2026.4.20	Leq（夜间）	47.9	48.5	45.7	48.0
标准限值	**Leq（昼间）**	**65**	**65**	**65**	**65**
	Leq（夜间）	**55**	**55**	**55**	**55**
评价		合格	合格	合格	合格

由表 2-14 可知，现有项目噪声设备均位于生产车间内，经建筑物隔声及距离衰减后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

（4）固废

根据原有环评及验收报告，现有项目全厂固废产生情况见下表。

表 2-18 现有项目固体废物利用处置方式

序号	固体废物	属性	产生工序	废物类别	废物代码	产生量 t/a	处理处置方式
1	金属类固废	一般固废	内外抛丸、内外磨	SW17	900-001-S17	1853	委托一般固废资质单位综合利用
2	废边角料		切头尾	SW17	900-001-S17		
3	截留粉尘		废气处理设施	SW17	900-001-S17	156.9959	
4	废布袋			SW59	900-009-S59	0.6248	
5	废包装袋（钢丸、石墨粉）		原料包装	SW17	900-099-S17	0.03	
6	废砂轮、废百叶片		内外磨	SW17	900-099-S17	0.23	
7	废部件		设备维护及维修	SW17	900-099-S17	0.5	

8	皂化槽渣	危险固废	皂化	HW17	336-064-17	5	委托有资质单位处置
9	皂化渣		冷拔	HW17	336-064-17	15	
10	废墨粉盒		标记	HW49	900-041-49	0.03	
11	破包装桶*		原料包装	HW49	900-041-49	0.005	
12	废油桶		原料包装	HW08	900-249-08	0.025	
13	废包装袋（皂化剂）		原料包装	HW49	900-041-49	0.04	
14	废尼龙吊带捆		钢管调运	HW49	900-041-49	0.05	
15	废油		冷却水池隔油池	HW08	900-210-08	0.1	
16	含油废屑		钻孔定心、车外圆、精加工	HW08	900-200-08	5	
17	废油		设备维护	HW08	900-214-08	0.05	
18	废乳化液			HW09	900-006-09	0.01	
19	废液压油		液压站维护	HW08	900-218-08	1.1	
20	污泥		废水处理	HW17	336-064-17	1.5	
21	浓缩废液			HW17	336-064-17	33.5	
22	废活性炭			HW49	900-041-49	2	
23	膜组件			HW49	900-041-49	4 支	
24	含油抹布手套		职工操作	HW49	900-041-49	0.15	
25	生活垃圾	一般固废	员工生活	SW64	900-099-S64	9	环卫清运

*注：现有项目共核定破包装桶0.03t/a。本次按照管理要求并结合《国家危险废物名录（2025年版）》将废油桶单独拎出并明确其产生量。

（5）现有项目污染物总量

现有项目污染物总量汇总见下表。

表 2-19 现有项目全厂污染物排放情况表（t/a）

类别		污染物名称	现有项目核定总量	现有项目实际排放总量	是否符合总量要求
废气	有组织	SO_2	0.0612	/	符合
		NOx	2.4267	0.3462	
		颗粒物	3.7213	0.4422	
	无组织	颗粒物	2.1395	/	
		非甲烷总烃	0.4080	/	
接管废水		废水量	1800	1800	

	化学需氧量	0.7200	0.2718	
	悬浮物	0.3600	0.0342	
	氨氮	0.0450	0.0414	
	总氮	0.0720	0.0706	
	总磷	0.0045	0.0030	
固废	一般固废	0	0	
	危险废物	0	0	
	生活垃圾	0	0	

5、现有项目存在的主要环保问题

现有项目内外磨工序有异味产生，现有项目未进行核定。根据苏州市华测检测技术有限公司于 2026 年 4 月 27 日出具的检测报告（A2260290814101C-3 ~ A2260290814101C-9），有组织异味排放情况如下。

表 2-20 现有项目有组织异味排放情况

污染源名称	废气处理设施	污染物名称	臭气浓度（无量纲）	排气筒编号	标准值（无量纲）
内磨-1#-内外磨车间（1#~2#内磨机）	旋风+脉冲布袋除尘	臭气浓度	85~112	FQ-011	2000
内磨-2#-内外磨车间（3#~4#、8#）	旋风+脉冲布袋除尘	臭气浓度	85~630	FQ-012	2000
外磨-1#-内外磨车间	旋风+脉冲布袋除尘	臭气浓度	63~309	FQ-013	2000
外磨-2#-冷拔车间	旋风+脉冲布袋除尘	臭气浓度	54~269	FQ-014	2000
内磨-3#-冷拔车间（5#~7#、9~10#内磨机）	旋风+脉冲布袋除尘	臭气浓度	85~354	FQ-015	2000
内磨-4#-冷拔车间（11~17#内磨机）	沉降+旋风+滤袋除尘	臭气浓度	30~229	FQ-017	2000
外磨-3#-冷拔车间	沉降+旋风+滤袋除尘	臭气浓度	30~309	FQ-018	2000

由上表可知，现有项目各排气筒臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。

根据苏州市华测检测技术有限公司于 2026 年 4 月 27 日出具的检测报告（A2260290814101C-2），厂界臭气浓度排放情况如下。

表 2-21 现有项目厂界异味排放情况

监测点位	日期/频次	臭气浓度（mg/m^3）
上风向 G1	2026.4.18	＜10

		＜10
		＜10
下风向 G2	2026.4.18	＜10
		＜10
		＜10
下风向 G3	2026.4.18	＜10
		＜10
		＜10
下风向 G4	2026.4.18	＜10
		＜10
		＜10
标准值		**20（无量纲）**
达标情况		**达标**

由上表可知，现有项目厂界无组织排放的臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准要求。

6、“以新带老”措施

企业为进一步减少内外磨过程产生的异味，计划更换内外磨设备配套的磨料，改为特制进口改进砂轮磨料，从源头减少异味的产生。根据新旧磨料对比试验，磨料更换后的异味排放情况平均降幅约为 30%。根据现有项目各排气筒臭气浓度排放情况（最大约 630），并考虑单次监测的波动性，“以新带老”后各排气筒异味产生及排放情况如下：

表 2-22 现有项目有组织异味排放情况

污染源名称	污染物名称	臭气产生浓度（无量纲）	废气处理设施	去除效率[1]	臭气排放浓度（无量纲）	排气筒编号
内磨-1#-内外磨车间（1#~2#内磨机）	臭气浓度	1125	旋风+脉冲布袋除尘	60%	450	FQ-011
内磨-2#-内外磨车间（3#~4#、8#）	臭气浓度	1125	旋风+脉冲布袋除尘	60%	450	FQ-012
外磨-1#-内外磨车间	臭气浓度	1125	旋风+脉冲布袋除尘	60%	450	FQ-013
外磨-2#-冷拔车间	臭气浓度	1125	旋风+脉冲布袋除尘	60%	450	FQ-014
内磨-3#-冷拔车间（5#~7#、9~10#内磨机）	臭气浓度	1125	旋风+脉冲布袋除尘	60%	450	FQ-015
内磨-4#-冷拔车间（11~17#内磨	臭气浓度	1125	沉降+旋风+滤袋除尘	60%	450	FQ-017

机）						
外磨-3#-冷拔车间	臭气浓度	1125	沉降+旋风+滤袋除尘	60%	450	FQ-018

注：[1]根据无锡晨熙环境检测服务有限公司出具的检测报告（编号：CXCC26032401），根据进出口数据的推算，配套的废气处理设施对于臭气浓度的去除效率约 63.5%-66.6%，本报告以 60%计。

由上表可知，“以新带老”后各排气筒臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。

7、原有项目周围企事业单位、居民的投诉、抱怨等

无。

8、拆除过程环境管理要求

本次技改涉及的拆除的对象主要为扩管机（液压扩管机）、油压机-1000、六辊矫直-720、水压机、外抛-813-仓库 3 跨及配套的处理设施、内抛-914-仓库 3 跨及配套的处理设施等，企业应落实《企业拆除活动污染防治技术规定(试行)》(环保部公告 2017 年第 78 号)、《企业设备、建（构）筑物拆除活动污染防治技术指南》（T/CAEPI16-2018）等文件要求。主要包括：

①组织编制《企业拆除活动污染防治方案》、《拆除活动环境应急预案》，指导开展拆除活动，做到有章可循，科学管理。

②为了避免发生环境风险事故，拆除作业期间，厂内生产设备应停止运行，拆除设备内部应放空，不得残留油等物质。

③应委托有资质机构进行拆除，拆除活动中施工安全、消防、人员人身安全与环境健康风险等的管理，应满足《建筑拆除工程安全技术规范》 (JGJ147)、《绿色施工导则》(建资[2007]223 号)等相关要求。

④在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，贯彻国家的环保法规标准。

⑤要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的污染物应作出相应的防治措施及处置方法。重点防止拆除活动中的废水、固体废物，以及遗留物料和残留污染物污染周围环境。

a. 拆除活动中，对现场遗留的废水以及拆除过程可能产生的废水等，充分利用厂房内雨污分流、废水收集及处理系统，对拆除现场及拆除过程中产生的各类

废水、污水、积水收集处理，禁止随意排放。物料放空、拆解、清洗、临时堆放等区域，应设置适当的防雨、防渗、拦挡等隔离措施，必要时设置围堰，防止废水外溢或渗漏。

b. 对遗留的固体废物，以及拆除活动产生的建筑垃圾、第 I 类一般工业固体废物、第 II 类一般工业固体废物、危险废物需要现场暂存的，应当分类贮存，贮存区域应当采取必要的防渗漏（如水泥硬化）等措施，并分别制定后续处理或利用处置方案，防治泄漏、随意堆放、处置等污染周围环境。

（2）淘汰设备去向

拆除设备委托专业单位拆除后，设备中可能残留的废水、固体废物应按照要求委托资质单位处置妥善处置后，拆除的设备出售给相关单位再利用，或作为固废妥善处置。

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

（1）基本污染物环境质量状况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本报告选取2024年作为评价基准年，根据《无锡市生态环境状况公报（2024年度）》，全市环境空气中臭氧最大8小时第90百分位浓度（O_3-90per）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）和一氧化碳日均值第 95 百分位浓度（CO）年均浓度分别为164 微克/立方米、27微克/立方米、45微克/立方米、6微克/立方米、29微克/立方米和1.1毫克/立方米，较2023年分别改善 1.8%、3.6%、10%、25.0%、9.4%和8.3%。按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准进行评价，项目所在区域臭氧未达标，其余指标均已达标，因此判定为不达标区。

无锡市人民政府已印发《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025年）》和《无锡市空气质量持续改善行动计划实施方案》。根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025年）》，通过推进能源结构调整，优化产业结构和布局，加快推进挥发性有机物综合整治，深化火电行业超低排放和工业锅炉整治成果，推进热电整合，提高扬尘管理水平，促进PM2.5和臭氧协同控制，推进区域联防联控等措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善。

根据《无锡市空气质量持续改善行动计划实施方案》，拟通过实施包括优化产业结构，促进产业绿色低碳升级；优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展；优化交通结构，大力发展绿色运输体系；强化面源污染治理，提升精细化管理水平；强化多污染物减排，切实降低排放强度；加强机制建设，完善大气环境管理体系；加强能力建设，严格执法监督；健全法律法规标准体系，完善环境经济政策等措施，以持续深入打好蓝天保卫战，空气质量得到持续改善。

2、地表水环境

本项目无新增废水排放，现有项目生活污水经无锡上实惠投环保有限公司

处理后排入锡北运河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办〔2022〕82 号）规定锡北运河 2030 年水质目标为 III 类，因此地表水环境质量现状评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。根据 2024 年惠山区主要河流的主要水质指标均值，具体如下：

表 3-1 水质评价结果 单位：mg/L（pH 值无量纲）

河湖名称	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷
锡北运河	7.44	3.0	13	2.5	0.44	0.10
地表水Ⅲ类水质标准	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2

从上表可见，各监测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求，水环境质量现状较好。

3、声环境

本项目厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，不需要开展噪声现状监测。根据《无锡市生态环境状况公报（2024年度）》，2024年全市声环境质量总体较好，昼间和夜间声环境质量基本保持稳定。

4、生态环境

本项目位于惠山经济开发区工业园区内，不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，不开展生态环境现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境

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）》：原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。本项目使用的原辅材料均储存在仓库，危废仓库贮存有皂化槽渣、皂化渣、污泥、含油废抹布手套、废油等，仓库及危废仓库采取合理的分区防渗措施后，正常运营工况下无地下水、土壤污染途径，不开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

建设项目位于无锡市惠山区金惠路 588 号，项目周边 500 米范围内大气环境保护目标如下表，详见图 2-3 项目周围 500m 范围环境图。

表 3-1　大气环境保护目标一览表

序号	名称	经纬度坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	规模	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对车间距离/m
		X	Y				户数/人数			
1	长馨家园	120.336800	31.658738	居住区	人群	二类区	1300 户/3900 人	E	340	340
2	江苏省锡山高级中学实验学校（新城校区）	120.341462	31.668039	学校	人群	二类区	3000 人	E	175	196

2、水环境

表 3-2　水环境保护目标一览表

序号	保护对象	保护要求	相对厂界				相对排放口			与本项目的水力联系
			距离（km）	经纬度坐标/°		高差（m）	距离（km）	经纬度坐标/°		
				X	Y			X	Y	
1	锡北运河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准	1.2	120.337630	31.666248	0	1.4	120.335779	31.668050	纳污水体
2	太平港*	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准	0.25	120.350427	31.668708	0	0.6	120.353994	31.674255	

*注：参照锡北运河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

3、声环境

建设项目位于无锡市惠山区金惠路 588 号，项目周边 50 米范围内无声环境敏感目标。

4、地下水环境

本项目周边无地下水环境保护目标。

5、生态环境

本项目位于无锡市惠山区金惠路588号，根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）中《江苏省国家级生态保护

红线规划》及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）中《江苏省生态空间管控区域规划 》中“无锡市生态空间保护区域名录”及《江苏省自然资源厅关于无锡市惠山区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2022]40号），本项目距离最近的国家级生态保护红线-惠山国家级森林公园约11.6km，距离最近的生态空间管控区域-马镇河流重要湿地约3.3km。

表 3-3　主要环境敏感目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（km）	规模	环境功能
声环境	厂界	/	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准
地下水环境	/	/	/	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
生态红线区域	马镇河流重要湿地	N	3.3	总面积：63.09974km^2	《江苏省国家级生态保护红线规划》湿地生态系统保护
	惠山国家级森林公园	SW	11.6	总面积：9.36km^2	《江苏省生态空间管控区域规划》自然与人文景观保护

污染物排放控制标准

一、环境质量标准

1、大气环境

根据《市政府办公室关于转发市环保局无锡市环境空气质量功能区划的通知》（锡政办[2011]300 号），项目所在地属于环境空气质量功能二类地区，SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准具体见表 3-5。

表 3-4　环境空气质量标准

污染物名称	取值标准	浓度限值		单位	标准来源
		过渡阶段浓度限值①	浓度限值①		
SO_2	年平均	60	20	μg/Nm³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
	24 小时平均	150	50		
	1 小时平均	500	150		
NO_2	年平均	40	30		
	24 小时平均	80	50		
	1 小时平均	200	200		
PM_{10}	年平均	60	50		
	24 小时平均	120	100		
	1 小时平均②	360	300		
$PM_{2.5}$	年平均	30	25		
	24 小时平均	60	50		
O_3	日最大 8 小时平均	160	160		
	1 小时平均	200	200		
CO	24 小时平均	4	4	mg/Nm³	
	1 小时平均	10	10		

注：①自《环境空气质量标准》（GB3095-2026）实施之日（2026 年 3 月 1 日）起至 2030 年 12 月 31 日，环境空气污染物基本项目实施过渡阶段浓度限值，2031 年 1 月 1 日起，在全国范围内实施基本项目浓度限值；
②PM_{10}1 小时平均浓度按日平均浓度的 3 倍计。

2、地表水环境

建设项目无新增废水排放，现有项目生活污水经化粪池处理后接管至无锡上实惠投环保有限公司，处理后尾水排入锡北运河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，锡北运河 2030 年水质目标为Ⅲ类。锡北运河水域环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准，具体数值详见下表。

表 3-5　地表水环境质量标准　　单位：mg/L

类别	pH	COD_{Cr}	高锰酸盐指数	BOD_5	NH_3-N	TP	DO

Ⅲ类功能水域标准	6～9	≤20	≤6.0	≤4	≤1.0	≤0.2	≥5

3、声环境

根据《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》（锡政办发[2024]32 号），该区域为 3 类声环境功能区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体标准见下表。

表 3-6　声环境质量标准值单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

二、污染物排放控制标准

1、废气排放标准

本项目涉及的内外抛丸工段排放的颗粒物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 和表 3 标准，内外磨工段的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准和表 2 标准，见表 3-7~3-8。

表 3-7　大气污染物有组织排放标准限值

污染物名称	最高容许排放浓度（mg/m³）	最高容许排放速率		标准来源
		排气筒（m）	排放速率（kg/h）	
颗粒物	20	15	1	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
臭气浓度	2000（无量纲）	15	—	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准

表 3-8　大气污染物无组织排放标准限值

污染物名称	无组织排放监控点浓度限值		标准来源
	监控点	浓度（mg/m³）	
颗粒物	厂界	0.5	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
臭气浓度	厂界	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准

2、废水排放标准

本项目无生产废水排放，不新增生活污水。全厂职工生活污水经化粪池预处理后接管进入无锡上实惠投环保有限公司集中处理，污水接管执行《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 的三级标准，氨氮、总磷、总氮参照执行《污

水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 A 等级标准。污水处理厂最终排放尾水中 COD、氨氮、总磷优于江苏省地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）要求，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准；其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）中一级标准的 A 标准。

表 3-9　废水污染物排放执行标准表（接管标准）

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，pH 无量纲）
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准	6-9
2		COD		500
3		SS		400
6		NH_3-N	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准	45
7		TN		70
8		TP		8

表 3-10 污水处理厂尾水排放标准表

序号	污染物种类	最终尾水排放标准	
		标准浓度(mg/L，pH 无量纲)	标准来源
1	pH	6-9	COD、氨氮、总磷优于江苏省地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）要求，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准；其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）中一级标准的 A 标准
2	COD	40	
5	SS	10	
6	氨氮	2	
7	总氮	10	
8	总磷	0.4	

3、噪声

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。具体标准见表 3-11：

表 3-11 厂界噪声排放限值

类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
3 类	65	55

4、固废

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管

	理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16 号）。

总量控制指标

本项目技改后的污染物年排放量及全厂污染物年排放量见表 3-12。

表 3-12 全厂污染物排放总量单位：t/a

种类	污染物名称		原有项目核定排放总量	本项目			“以新带老”削减量	技改后全厂排放量	排放增减量	全厂建议尾水排放量
				产生量	削减量	排放量				
废气	有组织	SO_2	0.0612	0	0	0	0	0.0612	0	/
		NOx	2.4267	0	0	0	0	2.4267	0	/
		颗粒物	3.7213	0	0	0	-0.0591	3.7804	+0.0591	/
	无组织	颗粒物	2.1395	0	0	0	0.0591	2.0804	-0.0591	/
		非甲烷总烃	0.4080	0	0	0	0	0.4080	0	/
	合计	颗粒物	5.8608	0	0	0	0	5.8608	0	/
		非甲烷总烃	0.4080	0	0	0	0	0.4080	0	/
		SO_2	0.0612	0	0	0	0	0.0612	0	/
		NOx	2.4267	0	0	0	0	2.4267	0	/
废水	废水量		1800	0	0	0	0	1800	0	1800
	COD		0.7200	0	0	0	0	0.7200	0	0.0720
	SS		0.3600	0	0	0	0	0.3600	0	0.0180
	氨氮		0.0450	0	0	0	0	0.0450	0	0.0036
	总氮		0.0720	0	0	0	0	0.0720	0	0.0180
	总磷		0.0045	0	0	0	0	0.0045	0	0.0007
固废	一般固废		0	0.001	0.001	0	0	0	0	/
	危险固废		0	1.616	1.616	0	0	0	0	/
	生活垃圾		0	0	0	0	0	0	0	/

上表中废气排放增减量的变化是针对已有《废气处理改造项目》建设项目环境影响登记表（外抛-813-仓库3跨抛丸机废气由接入FQ-007排气筒（3m）改为接入FQ-008排气筒（15m）排放）进行废气排放情况的调整。调整前后全厂颗粒物废气排放总量（有组织+无组织）不变，仍为5.8608t/a。

因此，本项目建成后，全厂废气、废水排放量未增加；固废实现“零”排放。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目利用现有厂房进行技改，不新建建筑，在施工期对周围环境产生的影响主要是生产设备的安装和调试期间产生的废气、噪声和少量建筑垃圾。废气主要来源于运输车辆所排放的废气及少量扬尘；噪声主要是运输机械和安装设备产生的噪声；固体废弃物主要为少量建筑垃圾和设备包装箱等。 为防止建设项目在建设期间发生上述环境污染的现象，使建设项目在建设期间对周围环境的影响尽可能小，建议采取以下的污染防治措施： 1、合理安排设施的使用，减少噪声设备的使用时间。 2、对施工产生的固体废物，应尽可能利用或及时运走。 3、注意清洁运输，防止在装卸、运输过程中的撒漏、扬尘及噪声。 4、建设单位应做好施工期管理工作，以减小对周围环境的影响。
运营期环境影响和保护措施	**1、废气** **（1）废气产生、治理、排放情况** 本项目对高强度管线的内外抛丸工段使用到的设备进行替换，替换前后内外抛丸钢管量不变，废气量与原环评保持一致，内抛-914-仓库 3 跨产生量仍为 46.8185t/a、外抛-813-仓库 3 跨产生量仍为 2.9882t/a，经特制集气罩收集，收集效率可达 99%，则废气捕集量分别为 46.3503t/a、2.9583t/a。替换后原外抛-813-仓库 3 跨、内抛-914-仓库 3 跨配套的 2 套“旋风除尘器+脉冲布袋除尘器”不再使用，钢管内壁抛丸清理生产线、钢管外表面抛丸清理生产线分别经“沉降+旋风+脉冲滤袋除尘”、“沉降+旋风+脉冲滤袋除尘”处理后一同通过排气筒 FQ-008 排放，风量分别为 69500m^3/h、17000m^3/h。

运营期环境影响和保护措施

A：有组织废气

本项目有组织废气产排情况详见表 4-1，全厂有组织废气产排情况见表 4-2。

表 4-1　本项目内外抛丸工段废气调整后有组织产生废气源强统计表

排放源	排气量 (m^3/h)	年工作时间（h）	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			排放方式
				浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	产生量（t/a）			浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	排放量（t/a）	
钢管内壁抛丸清理生产线	69500	1359	颗粒物	490.74	34.1062	46.3503	沉降+旋风+脉冲滤袋除尘	98%	6.71~16.52	0.1140~0.7961	0.9862	15 米高排气筒 FQ-008
钢管外表面抛丸清理生产线	17000	519	颗粒物	335.29	5.7	2.9583	沉降+旋风+脉冲滤袋除尘	98%				

表 4-2　全厂有组织废气产排情况

排放源	排气量 (m^3/h)	污染物名称	浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	产生量（t/a）	治理措施	去除效率	浓度(mg/m^3)	速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放方式
1#热处理加热炉	17000	颗粒物	12.32	0.2095	0.1571	/	-	12.32	0.2095	0.1571	FQ-001
		NOx	50.77	0.8631	0.6473			50.77	0.8631	0.6473	
		SO_2	1.28	0.0217	0.0163			1.28	0.0217	0.0163	
2#热处理加热炉	17000	颗粒物	12.50	0.2125	0.1993	/	-	12.50	0.2125	0.1993	FQ-002
		NOx	41.40	0.7038	0.6602			41.40	0.7038	0.6602	
		SO_2	1.04	0.0177	0.0166			1.04	0.0177	0.0166	

3#热处理加热炉	5000	颗粒物	12.37	0.0618	0.0773	/	-	12.37	0.0618	0.0773	FQ-003
		NOx	52.11	0.2606	0.3257			52.11	0.2606	0.3257	
		SO_2	1.31	0.0066	0.0082			1.31	0.0066	0.0082	
4#热处理加热炉	17000	颗粒物	8.96	0.1523	0.1430	/	-	8.96	0.1523	0.1430	FQ-016
		NO_X	49.71	0.8450	0.7935			49.71	0.8450	0.7935	
		SO_2	1.25	0.0213	0.0200			1.25	0.0213	0.0200	
外抛-813-精整	11000	颗粒物	600.00	6.6000	3.4254	旋风+脉冲布袋除尘	98%	12.00	0.1320	0.0685	FQ-004
内抛-914-精整	45000	颗粒物	741.24	33.3558	45.3305	旋风+脉冲布袋除尘	98%	14.82	0.6671	0.9066	FQ-005
外抛-1016-冷拔	17000	颗粒物	595.70	10.1772	22.5018	旋风+脉冲布袋除尘	98%	11.91	0.2035	0.4500	FQ-006
钢管内壁抛丸清理生产线	69500	颗粒物	490.74	34.1062	46.3503	沉降+旋风+脉冲滤袋除尘	98%	6.71~16.52	0.1140~0.7961	0.9862	FQ-008
钢管外表面抛丸清理生产线	17000	颗粒物	335.29	5.7	2.9583	沉降+旋风+脉冲滤袋除尘					
外抛-508-仓库 4 跨	11000	颗粒物	600.00	6.6000	3.4254	旋风+脉冲布袋除尘	98%	12.00	0.1320	0.0685	FQ-009
内抛-508-内外磨车间	25240	颗粒物	734.11	18.5288	25.1807	旋风+脉冲布袋除尘	98%	14.68	0.3706	0.5036	FQ-010
内磨-1#-内外磨车间（1#~2#内磨机）	25400	颗粒物	154.32	3.9197	1.0743	旋风+脉冲布袋除尘	98%	3.09	0.0784	0.0215	FQ-011
		臭气浓度	1125（无量纲）				60%	450（无量纲）			

内磨-2#-内外磨车间（3#~4#、8#内磨机）	18826	颗粒物	312.31	5.8796	1.6114	旋风+脉冲布袋除尘	98%	6.25	0.1176	0.0322	FQ-012
		臭气浓度	1125（无量纲）				60%	450（无量纲）			
外磨-1#-内外磨车间	10000	颗粒物	67.43	0.6743	1.3567	旋风+脉冲布袋除尘	98%	1.35	0.0135	0.0271	FQ-013
		臭气浓度	1125（无量纲）				60%	450（无量纲）			
外磨-2#-冷拔车间	10000	颗粒物	60.00	0.6000	1.2006	旋风+脉冲布袋除尘	98%	1.20	0.0120	0.0240	FQ-014
		臭气浓度	1125（无量纲）				60%	450（无量纲）			
内磨-3#-冷拔车间（5#~7#、9~10#内磨机）	25400	颗粒物	385.80	9.7993	2.6857	旋风+脉冲布袋除尘	98%	7.72	0.1960	0.0537	FQ-015
		臭气浓度	1125（无量纲）				60%	450（无量纲）			
内磨-4#-冷拔车间（11~17#内磨机）	36000	颗粒物	206.49	7.4335	2.6761	沉降+旋风+滤袋除尘	98%	4.13	0.1487	0.0535	FQ-017
		臭气浓度	1125（无量纲）				60%	450（无量纲）			
外磨-3#-冷拔车间	65000	颗粒物	213.38	13.8700	0.4161	沉降+旋风+滤袋除尘	98%	4.27	0.2774	0.0083	FQ-018
		臭气浓度	1125（无量纲）				60%	450（无量纲）			

运营期环境影响和保护措施

B：无组织废气：

本项目仅对废气处理设施进行替换，全厂无组织废气产排情况详见下表。

表 4-3　全厂无组织排放废气源强统计表

污染源位置	污染物名称	污染物排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	面源（m）		
				长度	宽度	高度
西侧生产车间	颗粒物	2.0804	1.7337	217	138	12.5
	臭气浓度	15（无量纲）				
深孔车间	非甲烷总烃	0.4080	0.085	43	20	12.5

（2）污染防治措施可行性分析

本项目废气污染防治措施及其可行性情况如下表：

表 4-4　本项目废气种类及治理措施一览表

产生点	污染物	治理措施	是否为可行性技术	判定依据	
钢管内壁抛丸清理生产线（内抛）	颗粒物	沉降+旋风+脉冲滤袋除尘	是☑　否□	参照《排污许可证申请与核发技术规范钢铁工业》（HJ846-2017）	表 6 中抛丸废气防治可行技术
钢管外表面抛丸清理生产线（外抛）	颗粒物	沉降+旋风+脉冲滤袋除尘	是☑　否□		

1）集气罩收集效率可行性分析

本项目内抛和外抛机替换后收集方式不变，仍设置特制集气罩（除钢管进出口为敞口，抛丸作业区其余四面均为封闭）对产生的废气进行密闭收集。

项目内外抛工段特制集气罩如图 4-1。

图 4-1　内外抛丸工段特制集气罩

由于本次技改后内外抛设备针对 0.457~1.42m 外径的钢管且配套的废气处理

设施规格发生变化，并进一步优化特制集气罩，在保持处理设施风速不变的情况下，风量相应增加。根据废气方案中的内容，设定钢管内壁抛丸清理生产线、钢管外表面抛丸清理生产线风量分为 69500m^3/h、17000m^3/h。

内抛和外抛机安装特制集气罩后，内外抛工段基本处于密闭状态，仅钢管进出时溢出少量废气，本项目内外抛工段废气收集效率不变，仍为 99%。

2）废气治理设施可行性分析

除尘原理与效果分析：

一级除尘：惯性沉降室

惯性沉降室是粉尘颗粒在重力作用下而沉降被分离的除尘设备。惯性沉降室即能够实现弹丸的有效沉降，又不会产生压力损失。在沉降室的下部设计有防止形成气力输送的单向阀门，能够有效地实现弹丸沉降。此级除尘的目的是为了解决管道吸砂积砂的问题。

二级除尘：旋风除尘

旋风除尘器是利用旋转气流所产生的离心力将尘粒从合尘气流中分离出来的除尘装置。旋转气流的绝大部分沿器壁自圆筒体，呈螺旋状由上向下向圆锥体底部运动，形成下降的外旋含尘气流，在强烈旋转过程中所产生的离心力将密度远远大于气体的尘粒甩向器壁，尘粒一旦与器壁接触，便失去惯性力而靠入口速度的动量和自身的重力沿壁面下落进集灰斗。旋转下降的气流在到达圆锥体底部后，沿除尘器的轴心部位转而向上，形成上升的内旋气流，并由除尘器的排气管排入下一级除尘系统。此级除尘的目的是为了沉降较大颗粒，提高过滤材料的使用寿命。旋风除尘器一般用于捕集 5-15 微米以上的颗粒，除尘效率可达 80%以上。

三级除尘：脉冲滤袋除尘

含尘气流从下部进入圆筒形滤袋，在通过滤料的孔隙时，粉尘被滤料阻留下来，透过滤料的清洁气流由排出口排出。脉冲滤袋除尘采用文丘里原理，通过文氏管脉冲反吹清灰系统，具有过滤风速低、过滤精度高、分式离线反吹，清灰效果好等优点。

本项目废气设施具体技术参数详见附件 7。

旋风除尘器、滤袋除尘器在粉尘产生行业中应用广泛，技术方法成熟，除尘

效率高，设备运行稳定，操作方便，可实现稳定达标，本项目综合去除尘效率以98%计；由现有项目竣工验收检测报告可知，外抛、内抛工段产生的颗粒物废气采用沉降+旋风+脉冲滤袋除尘处理后可稳定达标排放，因此该技术可行。

结合附件 7 及上文简要分析，本项目采用的废气防治措施基本可行。

（2）排放口基本情况及达标分析

本项目废气排放口基本情况见表 4-5。

表 4-5　本项目废气排放口基本情况表

点源编号	名称及编号	地理坐标/°		排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放口类型	污染物排放情况			污染物排放标准	
		经度	纬度						污染物名称	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h
1	FQ-008	120.334852	31.667464	15	0.7	20	1359	一般排放口	颗粒物	6.71~16.52	0.1140~0.7961	20	1

由上表可知，本项目建成后，FQ-008 排放的颗粒物可达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准要求。

（3）卫生防护距离计算

本项目仅对废气处理设施进行替换，废气量及工作时间不发生变化。考虑到现有项目废气产排情况中涉及无组织量的削减，重新计算西侧生产车间卫生防护距离。

①主要特征大气有害物质

根据《大气有害物质无组织排放 卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）选取特征大气有害物质，确定等标排放量（Q_c/c_m），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1~2 种。本项目西侧生产车间的主要特征大气有害物质为颗粒物。

②卫生防护距离计算

按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），具体计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}\left(BL^c+0.25r^2\right)^{0.50}L^D$$

式中：Q_c----大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

C_m----大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m^3；

L----大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r----大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S（m^2）计算，$r=(s/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D----卫生防护距离计算系数，无因次。

卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 时，级差为 200m。当推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，该企业的卫生防护距离提高一级，不在同一级别时，以卫生防护距离终值较大者为准。

该地区的平均风速为 2.63m/s，A、B、C、D 值的选取见表 4-6。

表 4-6　卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L，m								
		L≤1000			1000＜L≤2000			L＞2000		
		工业大气污染源构成类别								
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
A	＜2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2～4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	＞4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	＜2	0.01			0.015			0.015		
	＞2	0.021			0.036			0.036		
C	＜2	1.85			1.79			1.79		
	＞2	1.85			1.77			1.77		
D	＜2	0.78			0.78			0.57		
	＞2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

Ⅰ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

Ⅱ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

Ⅲ类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质容许浓度是按慢性反应指标确定者。

西侧生产车间卫生防护距离见表 4-7。

表 4-7　西侧生产车间大气污染源卫生防护距离计算表

污染源位置	污染物名称	Qc（kg/h）	C_m（mg/m^3）	A	B	C	D	卫生防护距离（m）	
								L 计	L

西侧生产车间	颗粒物	1.7337	0.3	470	0.021	1.85	0.84	115.693	200

由表 4-6 得，本项目建成后西侧生产车间卫生防护距离为西侧生产车间外 200 米范围。现有卫生防护距离为西侧生产车间卫生防护距离设置 200 米、深孔车间卫生防护距离设置 50 米。因深孔车间 50 米卫生防护距离位于西侧生产车间 200 米卫生防护距离内，全厂卫生防护距离以西侧生产车间外设置 200 米卫生防护距离。因此全厂卫生防护距离仍以西侧生产车间外设置 200 米卫生防护距离。距离厂界最近的敏感目标为 175 米处的江苏省锡山高级中学实验学校（新城校区），距离西侧生产车间最近的敏感目标为东侧 285 米处的江苏省锡山高级中学实验学校（新城校区）。因此卫生防护距离范围内无环境敏感目标，满足环保要求。

（4）大气环境影响分析结论

根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）、《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017）等文件要求，本项目大气污染源监测计划见表 4-8。

表 4-8 大气污染源监测计划

监测项目	点位/断面	监测指标	监测频次*	执行排放标准
废气	FQ-008	颗粒物	2 年 1 次	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
	FQ-011、FQ-012、FQ-013、FQ-014、FQ-015、FQ-017、FQ-018	臭气浓度	1 年 1 次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
	厂界无组织	颗粒物	1 年 1 次	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
		臭气浓度	1 年 1 次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准

*注：具体监测频次以申领的国家排污许可证核发情况为准。

（6）非正常排放情况

本项目在车间开工时，首先运行配套的废气处理装置，然后再开启车间的工艺流程，使在生产中产生的废气都能及时得到处理。车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待工艺中的废气没有排出之后才逐台关闭。这样，车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理，经排气筒排出的污染物浓度和正常生产时基

本一致。废气处理系统和排风机均设有保安电源。各种状态下均能保证正常运行。

本工程排风系统均设有安全保护电源和报警系统，设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行。日常运行中，若出现故障，检修人员可立即到现场进行维修，一般操作在 10 分钟内基本上可以完成，预计最长不会超过 30 分钟。

废气处理系统出现故障，一般几种情况：停电、废气处理装置和风机出现故障，对生产异常情况，采取以下措施：

①如果全厂停电，停止生产，无污染物产生。为确保安全，风机仍然继续运转。

②风机出现故障时，备用风机立即启动。

③当废气处理设施发生故障时，停止生产。

根据类比调查，出现非正常排放状态主要情况为废气处理设施失效出现故障等造成非正常排放，此时废气处理效率均以 0%计，非正常排放状态下废气的排放情况见下表。

表 4-9　非正常排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	年发生频次/次	单次持续时间/h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率(%)	非正常排放状况			排放方式
					浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	产生量（kg/次）			浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	排放量（kg/次）	
钢管内壁抛丸清理生产线	处理设施或风机故障、检修状况	1	0.5	颗粒物	826.03	39.8062	19.9031	沉降+旋风+脉冲滤袋除尘	0	826.03	39.8062	19.9031	FQ-008
钢管外表面抛丸清理生产线		1	0.5	颗粒物				沉降+旋风+脉冲滤袋除尘	0				

本环评拟从下面几个方面建议建设单位做好防范工作：

a.若发生废气处理设施老旧故障等非正常工况及时采取应急措施，立即停车检修，确保非正常工况下的影响较小。

b.应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

c.对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

本项目投产后，需加强环保管理，杜绝废气的不正常排放的发生。

（7）大气环境影响分析结论

建设项目位于无锡市惠山区金惠路 588 号，根据《无锡市生态环境状况公报（2024 年度）》，惠山区为不达标区。本项目废气经合理可行的污染治理措施处理后能达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中要求，卫生防护距离内无环境敏感目标，项目废气对周围大气环境影响较小。

2、废水

本项目无废水产生及排放。

3、噪声

（1）噪声源及降噪情况

本项目的噪声源主要为钢管外表面抛丸清理生产线、钢管内壁抛丸清理生产线、废气处理设施配套风机（风机置于车间内），由于内外抛丸、矫直等设备为设备替换更新，替换前后噪声源基本不变，且噪声值影响已纳入现有项目的监测值中，本次仅对新增废气处理设施配套风机（风机置于车间内）工作时产生的噪声进行分析。针对本项目主要噪声源，建设单位拟采取以下降噪措施：

①控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②厂房隔声设备减振、消声器

车间墙体隔声为本项目主要噪声防治措施，一般性的生产性厂房隔音量为 20dB(A)。风机安装减震垫，一般降噪 20dB(A)。

③强化生产管理

确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

综上所述，本项目噪声源采取上述降噪措施后，设计降噪量达 40dB(A)。建设项目主要噪声源强情况见表 4-10。

表 4-10 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	型号	设备数量	单台声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			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	方向	距离	方向	声级			方向	声压级/dB(A)	建筑外距离/m
1	西侧生产车间	钢管内壁抛丸清理生产线配套风机	69500 m^3/h	1	105	厂房隔声、距离衰减、减震垫降噪20dB(A)	96	72	1	东	44	东	50.5	昼夜间	20	东	24.9	1
										南	98	南	50.1			南	24.5	1
										西	91	西	50.1					
										北	130	北	50.0					
2		钢管外表面抛丸清理生产线配套风机	17000 m^3/h	1	95		75	70	1	东	45	东	40.5	昼夜间		西	24.5	1
										南	94	南	40.1					
										西	90	西	40.1			北	24.4	1
										北	134	北	40.0					

注：选取厂界西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置。

（2）厂界达标情况分析

根据 HJ2.4-2021 要求，室内声源和室外声源分别按照导则附录 B 和附录 A 分别计算：

①室内声源

A.计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下：

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

式中：L_{pI}—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）；

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=Sα/(1 −α) ，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。

B.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。计算公式如下：

$$L_{p1i}(T)=10\lg(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}})$$

式中： $L_{pli}(T)$—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_{plij} —室内 *j* 声源 *i* 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

C.计算出靠近室外维护结构处的声压级。计算公式如下：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)$$

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；

D. 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。计算公式如下：

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg s$$

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。

②室外声源

室外声源在预测点产生的声级计算模型见附录 A。项目各噪声源都按点声源处理，根据声长特点，其预测模式为：

$$Lp(r)=Lp(r_0)+Dc-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

式中：$Lp(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$Lp(r_0)$ ——参考位置 $r0$ 处的声压级，dB；

DC ——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 Lw 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。

项目中噪声源都按点声源处理，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：$Lp(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$Lp(r_0)$ ——参考位置 $r0$ 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

③噪声贡献值计算公式

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：Leqg——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；

ti ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

tj ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（3）预测结果

本项目主要噪声源见表 4-10，对厂界噪声影响值见表 4-11。

表 4-11 厂界噪声预测结果

序号	预测点位置	时间	现有项目噪声贡献值 dB(A)*	本项目噪声贡献值 dB(A)	总贡献值 dB(A)	噪声标准值 dB(A)	达标情况
1	东厂界	昼间	61.0	30.0	61.0	65	达标
2		夜间	47.9	30.0	48.0	55	达标
3	南厂界	昼间	63.8	33.4	63.8	65	达标
4		夜间	48.5	33.4	48.6	55	达标
5	西厂界	昼间	63.1	38.7	63.1	65	达标

6		夜间	45.7	38.7	46.5	55	达标
7	北厂界	昼间	60.4	28.1	60.4	65	达标
8		夜间	48.0	28.1	48.0	55	达标

*注：根据 2026 年 4 月 27 日，苏州市华测检测技术有限公司对德新钢管厂界噪声的监测值。

根据预测，通过厂房隔声等措施后，噪声源对各厂界的贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，3 类：昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）。综上，全厂产生的噪声对周围声环境影响较小，噪声防治措施可行。

4、固体废物

（1）固体废物产生情况

本项目建成后固废产生情况：

1）废抹布：本项目探伤过程中，需要使用抹布擦拭工件表面多余磁悬液，产生废抹布 0.005t/a。

2）废过滤材料：内外抛设备配套的液压拨管系统中的空气滤清器定期更换，产生废过滤材料，产生量为 0.001t/a。

3）废滤油器：5~10 年对内外抛设备配套的液压拨管系统进行检修。产生废滤油器，产生量为 0.001t/5a。

4）废液压油：5~10 年对内外抛设备配套的液压拨管系统中进行检修。产生废液压油，产生量为 1.5t/5a。

5）含油抹布手套：根据企业提供资料，含油抹布手套预计产生 0.05t/a。

6）废油桶：液压油预计废桶产生量约为 12 桶/5 年，每个包装桶按 5kg 计，共计产生废油桶 0.06t/5a。

（2）固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）的规定，判断项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定结果见下表：

表 4-12 本项目副产物产生情况及副产物属性判定表（固体废物属性）汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废抹布	探伤	固态	四氧化三铁	0.005	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）
2	废过滤材料	内外抛设备配套设施	固态	过滤材料	0.001	√	/	
3	废滤油器	内外抛设备配套设施	固态	滤油器、液压油	0.001t/5a	√	/	
4	废液压油	内外抛设备配套设施	液态	液压油	1.5t/5a	√	/	
5	含油抹布手套	设备维护	固态	油、抹布手套	0.05	√	/	
6	废油桶	原料使用	固态	油、桶	0.06t/5a	√	/	

根据上表可知，本项目产生的各类副产物均属于固体废物。

（3）危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录（2025 版）》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物。根据副产物产生情况分析和副产物属性判定，本项目固体废物分析结果见表 4-13。

表 4-13 建设项目固体废物产生情况

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a
1	废过滤材料	一般固废	内外抛设备配套设施	固态	过滤材料	《固体废物分类与代码目录》	/	SW59	900-009-S59	0.001
2	废抹布	危险废物	探伤	固态	四氧化三铁	《国家危险废物名录》（2025 年版）	T/In	HW49	900-041-49	0.005
3	废滤油器		内外抛设备配套设施	固态	滤油器、液压油		T/In	HW49	900-041-49	0.001t/5a
4	废液压油			液态	液压油		T，I	HW08	900-218-08	1.5t/5a

5	含油抹布手套		设备维护	固态	油、抹布手套		T/In	HW49	900-041-49	0.05
6	废油桶		原料使用	固态	油、桶		T,I	HW08	900-249-08	0.06t/5a

注：上表危险特性中“T 指毒性”、“I 指易燃性”、“In 为感染性”、“C 为易燃性”、“R 为反应性”。

（4）固体废物贮存、处置利用情况

本项目建成后，全厂固体废物贮存、利用处置方式见下表。

表 4-14 固体废物贮存、利用处置方式一览表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	现有项目产生量 t/a	本项目产生量 t/a	“以新带老”削减量 t/a	全厂产生量 t/a	变化量 t/a	贮存方式	贮存地点	利用处置方式	利用处置单位
1	皂化槽渣	皂化	危险废物	HW17	336-064-17	5	0	0	5	0	吨袋	危废仓库 2-1 31.5m²	委托有资质单位处理	有资质单位
2	皂化渣	冷拔		HW17	336-064-17	15	0	0	15	0	吨袋			
3	废墨粉盒	标记		HW49	900-041-49	0.03	0	0	0.03	0	桶装			
4	破包装桶	原料包装		HW49	900-041-49	0.005	0	0	0.005	0	堆放			
5	废油桶			HW08	900-249-08	0.025	0.06t/5a	0	0.025 0.06t/5a	+0.06t/5a	堆放			
6	废包装袋（皂化剂）	原料包装		HW49	900-041-49	0.04	0	0	0.04	0	吨袋			
7	废尼龙吊带捆	钢管调运		HW49	900-041-49	0.05	0	0	0.05	0	吨袋			
8	废油	冷却水池隔油池		HW08	900-210-08	0.1	0	0	0.1	0	桶装			

9	含油废屑	钻孔定心、车外圆、精加工		HW08	900-200-08	5	0	0	5	0	桶装			
10	废油	设备维护		HW08	900-214-08	0.05	0	0	0.05	0	桶装			
11	废乳化液			HW09	900-006-09	0.01	0	0	0.01	0	桶装			
12	废液压油	液压站维护、内外抛设备配套设施		HW08	900-218-08	1.1	1.5t/5a	0	1.1 1.5t/5a	+1.5t/5a	桶装			
13	废滤油器	内外抛设备配套设施		HW49	900-041-49	0	0.001t/5a	0	0.001t/5a	+0.001t/5a	袋装			
14	污泥	废水处理		HW17	336-064-17	1.5	0	0	1.5	0	桶装			
15	浓缩废液			HW17	336-064-17	33.5	0	0	33.5	0	桶装	危废仓库 2-2 4000L		
16	废活性炭			HW49	900-041-49	2	0	0	2	0	袋装	危废仓库 2-1 31.5m^2		
17	膜组件			HW49	900-041-49	4 支	0	0	4 支	0	袋装			
18	含油抹布手套	职工操作		HW49	900-041-49	0.15	0.05	0	0.2	+0.05	袋装			
19	废抹布	探伤		HW49	900-041-49	0	0.005	0	0.005	+0.005	袋装			
20	金属类固废	内外抛丸、内外磨	一般	SW17	900-001-S17	1853	0	0	1853	0	堆放	一般固废堆场 100m^2	委托一般	资源回收

21	废边角料	切头尾	固废	SW17	900-001-S17							固废资质单位综合利用	单位	
22	截留粉尘	废气处理设施		SW17	900-001-S17	156.9959	0	0	156.9959	0	袋装			
23	废布袋			SW59	900-099-S59	0.6248	0	0	0.6248	0	袋装			
24	废包装袋（钢丸、石墨粉）	原料包装		SW17	900-099-S17	0.03	0	0	0.03	0	袋装			
25	废砂轮、废百叶片	内外磨		SW17	900-099-S17	0.23	0	0	0.23	0	袋装			
26	废部件	设备维护及维修		SW17	900-099-S17	0.5	0	0	0.5	0	袋装			
27	废过滤材料	内外抛设备配套设施		SW59	900-009-S59	0	0.001	0	0.001	+0.001	袋装			
28	生活垃圾	员工生活		SW64	900-099-S64	9	0	0	9	0	袋装	生活垃圾堆场	环卫部门清运	环卫部门运

由上表可见，项目建成后全厂固废按其性质分类分区收集和暂存，并均能得到有效利用或妥善处置。在严格管理下，本项目的固体废物对周围环境不会产生二次污染。

（5）固体废物贮存场所合规性分析

①固废贮存场所建设相关要求

本项目依托现有 1 个 100m^2 的一般固体废物贮存场所。

本项目一般固体废物贮存场所应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办[2023]327 号）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办[2024]16 号）等文件要求建设和维护使用。主要要求如下：

A. 一般工业固体废物产生单位要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理。

B. 一般工业固体废物产生、收集、贮存、利用处置单位应建设满足防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施。

②固废贮存场所合理性分析

本项目建成后，全厂固废贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-15 固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	地理坐标/°	固废名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库 2-1	E120.336652 N31.667643	皂化槽渣	HW17	336-064-17	3#车间内	31.5m^2	吨袋	31.5m^3	2 个月
2			皂化渣	HW17	336-064-17			吨袋		2 个月
3			废墨粉盒	HW49	900-041-49			桶装		2 个月
4			破包装桶	HW49	900-041-49			堆放		2 个月
5			废油桶	HW08	900-249-08			堆放		2 个月
6			废包装袋（皂化剂）	HW49	900-041-49			桶装		2 个月
7			废尼龙吊带捆	HW49	900-041-49			桶装		2 个月
8			废油	HW08	900-210-08			桶装		2 个月
9			含油废屑	HW08	900-200-08			桶装		2 个月
10			废油	HW08	900-214-08			桶装		2 个月
11			废乳化液	HW09	900-006-09			桶装		2 个月
12			废液压油	HW08	900-218-08			桶装		2 个月
13			废滤油器	HW49	900-041-49			袋装		5 年

14			污泥	HW17	336-064-17			桶装		2 个月
15			废活性炭	HW49	900-041-49			袋装		2 个月
16			膜组件	HW49	900-041-49			袋装		2 个月
17			含油抹布手套	HW49	900-041-49			袋装		2 个月
18			废抹布	HW49	900-041-49			袋装		2 个月
19	危废仓库 2-2	E120.333972 N31.666876	浓缩废液	HW17	336-064-17	水处理车间	4000L	桶装	4000L	1 个月
20	一般固废仓库	E120.335533 N31.667433	金属类固废	SW17	900-001-S17	深孔车间外西侧	100m^2	堆放	100m^3	半个月
21			废边角料	SW17	900-001-S17			堆放		半个月
22			截留粉尘	SW17	900-099-S17			袋装		1 个月
23			废布袋	SW59	900-099-S59			袋装		1 个月
24			废包装袋（钢丸、石墨粉）	SW17	900-099-S17			袋装		半年
25			废砂轮、废百叶片	SW17	900-099-S17			袋装		半年
26			废部件	SW17	900-099-S17			袋装		半年
27			废过滤材料	SW59	900-009-S59			袋装		一年

本项目建成后，全厂产生的一般固废为金属类固废、废边角料 1853t/a，每半个月转移一次；截留粉尘 156.9959t/a、废布袋 0.6248t/a，每个月转移一次；废包装袋（钢丸、石墨粉）0.03t/a、废砂轮、废百叶片 0.23t/a、废部件 0.5t/a，每半年转移一次；废过滤材料 0.001t/a，每年转运一次，均委托一般固废资质单位综合利用，贮存密度以 1t/m^3 计，则一般固废仓库所需储存面积共约 90.73m^2，本项目一般固废仓库 100m^2，能够满足存储要求。

本项目建成后，全厂产生皂化槽渣 5t/a、皂化渣 15t/a、废墨粉盒 0.03t/a、破包装桶 0.005t/a、废油桶 0.025t/a、废油桶 0.06t/5a、废包装袋（皂化剂）0.04t/a、废尼龙吊带捆 0.05t/a、废油 0.1t/a、含油废屑 5t/a、废油 0.05t/a、废乳化液 0.01t/a、废液压油 1.1t/a、废液压油 1.5t/5a、废滤油器 0.001t/5a、污泥 1.5t/a、废活性炭 2t/a、膜组件 4 支/a、含油抹布手套 0.2t/a、废抹布 0.005t/a 等危险废物，贮存在小管库东侧的危废仓库。皂化槽渣、皂化渣为吨袋贮存，废墨粉盒、破包装桶、废包装

袋（皂化剂）、废尼龙吊带捆、废油、含油废屑、废油、废乳化液、废液压油、污泥为桶装贮存，废活性炭、膜组件、含油抹布手套、废布袋为袋装贮存，两个月转移一次，危废仓库最大贮存量为 6.53t；除破包装桶、废油桶密度按 1t/m^3，其余危废综合密度按 1.2t/m^3，则危废堆场所需储存面积共约 7.78m^2，危废仓库 31.5m^2，能够满足存储要求。

本项目建成后，全厂产生浓缩废液 54t/a，贮存在危废储罐中。浓缩废液采用桶装，一个月转移一次，则最大储存量为 3t，综合密度按 1.2t/m^3，则储罐所需容积 360L，危废储罐为 4000L，能够满足存储要求。

③固废贮存设施环境管理要求

A.危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

B.应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

C.作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

D.贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

E.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

F.贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

G.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

H.应按照要求制定意外事故的方法措施和应急预案。

（6）固体废物转移合规性分析

①企业应建立健全管理台账，一般工业固体废物产生单位要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理；按照《固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》等文件要求建立健全全过程管理台账，如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

②一般工业固体废物产生单位根据年产废量大于100吨（含100吨）、小于100吨且大于10吨（含10吨）、小于10吨分别按月度、季度和年度申报，涉及一般工业污泥产生的单位按月度申报。

③危险固废按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求制定危险废物管理计划和管理台账，及危险废物申报相关资料。

④全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。

⑤危险废物的收集、运输按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境的措施和事故应急救援方案。

⑥项目需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。建设单位须针对此对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗。

（7）固体废物利用处置方式合规性分析

①产生单位委托运输、利用、处置一般工业固体废物的，要对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，并跟踪最终利用处置去向，严禁委托给无利用处置能力的单位和个人。

②危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的委托方承担连带责任。

③危险废物委托处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物主要为废抹布（HW49，900-041-49）、废液压油（HW08，900-218-08）、废滤油器（HW49，900-041-49）、含油抹布手套（HW49，900-041-49）、废油桶（HW08，900-249-08），除废油桶、废滤油器外其他危废已委托中环信（扬州）环境服务有限公司处置，废油桶、废滤油器拟委托中环信（扬州）环境服务有限公司单位处置。

中环信（扬州）环境服务有限公司于 2023 年 2 月 6 日取得江苏省生态环境厅颁发的“危险废物经营许可证”（危险废物经营许可证编号为 JS1081OOI127-18），其核准经营范围包括：焚烧处置医药废物（HW02），农药废物（HW04），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），**废矿物油与含矿物油废物（HW08）**，油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17），废酸（HW34），废碱（HW35），有机磷化合物废物（HW37），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限 772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-045-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-154-50、261-166-50、261-168-50、261-170-50、261-172-50、261-174-50、261-176-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），合计 30960 吨/年。

本项目产生的废油桶（HW08，900-249-08）、废滤油器（HW49，900-041-49）属于中环信（扬州）环境服务有限公司处理处置的范畴，中环信（扬州）环境服务有限公司尚有余量。因此本项目产生的以上危险固废委托中环信（扬州）环境服务有限公司处置是可行的。

（8）固体废物利用处置方式合规性分析

①产生单位委托运输、利用、处置一般工业固体废物的，要对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，并跟踪最终利用处置去向，严禁委托给无利用处置能力的单位和个人。

②危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委

托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的委托方承担连带责任。

（9）危险废物贮存过程污染控制要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件要求，危险废物贮存过程应采取主要污染控制措施如下：

表 4-16 危险废物贮存过程污染控制要求

序号	污染控制要求	本项目拟采取的措施	是否符合要求
1	在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大值）。用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	本项目产生的危险废物主要有废抹布、废滤油器、废液压油、含油抹布手套、废油桶。液体危废均为密闭桶装，且下方设有防渗漏托盘并设置应急沟与应急槽，可满足截流要求。本项目各类危废贮存过程无渗滤液产生。	符合
2	易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。	本项目产生的危险废物主要有废抹布、废滤油器、废液压油、含油抹布手套、废油桶。液体危废均为密闭桶装贮存。	符合
3	贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施，气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。同时，贮存设施产生的废气（无组织废气）的排放应符合 GB37822 的要求。	本项目产生的危险废物密闭储存，常温下基本无废气产生。	符合

（10）环境保护图形标志牌

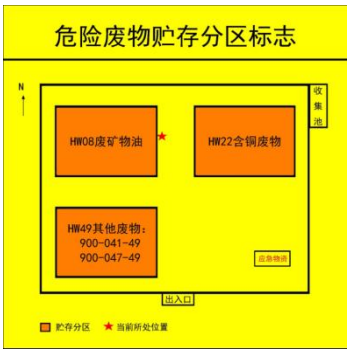
建设单位按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单的公告 公告 2023 年第 5 号》、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）的要求设置固体废物堆放场的环境保护图形标志，具体见下表。

表 4-17 固体废物贮存场所的环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废暂堆场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
危险废物贮存、处置场	警告标志	三角形边框	黄色	黑色	

表 4-18 危险固废暂存间的环境保护图形标志

危险废物标识	图案样式	设置规范
贮存设施警示标志牌		1、危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式； 2、附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地联接在一起，标志牌最上端距地面约 2 m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3m； **3、**危险废物设施标志应稳固固定，不能产生倾斜、卷翘、摆动等现象。在室外露天设置时，应充分考虑风力的影响。
包装识别标签		1.危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255, 150, 0）。标签边框和字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。 2. 危险废物标签字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。 3. 危险废物标签的尺寸宜根据容器或包装物要求设置，容器或包装容积≤50L，标签最小尺寸 100×100mm，最低文字高度 3mm；容器或包装容积 50~450L，标签最小尺寸 150×150mm，最低文字高度 5mm；容器或包装容积＞450L，标签最小尺寸 200×200mm，最低文字高度 6mm。 4. 危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。 5. 危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1 mm，

	危险废物贮存分区标志		1.颜色：危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255, 255, 0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255, 150, 0）。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。 2.字体：危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。 3.尺寸：观察距离 0＜L≤2.5m，标志整体外形尺寸 300*300mm，贮存分区标志最低文字高度 20mm；观察距离 2.5＜L≤4m，标志整体外形尺寸 450*450mm，贮存分区标志最低文字高度 30mm；观察距离 L＞4m，标志整体外形尺寸 600*600mm，贮存分区标志最低文字高度 40mm； 4.材质：危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。 5.印刷：危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。

综上所述，本项目固废采取上述治理措施后，各类固废均能得到合理处置，不产生二次污染，不会对周围环境产生影响。

5、地下水、土壤

（1）污染源分析

土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过被污染大气的沉降、工业废水的漫流和入渗、以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等而进入土壤环境。

本项目废气均经合理处置后达标排放；原料存储于室内原料仓库，固废堆放于室内一般固废仓库、危废仓库，合理分类收集堆放，均满足“防风、防雨、防晒”的要求，且采取有效防渗措施，防止降水淋溶、地表径流，因此本项目正常运营情况下对土壤和地下水基本无影响。

（2）防治措施

本项目车间区域地面铺设环氧树脂涂层，本项目产生的危险废物密封包装后分类储存于危废堆场，危废堆场应设置托盘等防流失措施。

表 4-19 本项目分区防渗要求

序号	防渗分区	防渗要求
1	生产车间	重要防渗区域：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层
2	原料仓库、危废仓库	重要防渗区域：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层；危废仓库设置托盘等防流失措施。
3	一般固废仓库	一般防渗：黏土铺底+水泥硬化基础（厂房现有结构）

全厂拟采取分区防渗等完善的污染防治措施，可有效防止土壤、地下水环境污染，对土壤、地下水环境影响较小。

（3）跟踪监测计划

本项目地下水和土壤污染的可能性和程度均较小，正常情况可不开展地下水和土壤跟踪监测，当发生液态物料及危险废液等物质泄漏且泄漏液可能进入到外环境时，在泄漏物质流经的区域附近开展地下水和土壤的监测，检查泄漏事故污染影响情况。

6、生态

本项目位于无锡市惠山区金惠路 588 号，不新增用地，范围内不涉及生态保护红线及生态空间管控区，项目不新增废水，产生的废气经过合理处置后达标排放，固体废物合理处置零排放，对生态影响较小。

7、环境风险

（1）风险调查

建设项目主要环境风险物质分布存储情况见下表。

表 4-20 全厂涉及的主要危险物质的最大储存量和辨识情况

序号	名称	存储位置	年用量/年产生量（t）	最大储存量+在线量（t）q	临界量（t）Q	q/Q
1	乳化液	原料仓库	0.03	0.05	2500	0.00002
2	冷却油		2.04	1.05	2500	0.00042
3	磷化剂		50	20	100*	0.2
4	皂化剂		20	10	100*	0.1
5	液压油		5.1	0.34	2500	0.000136
6	黑磁膏		0.001	0.05	100*	0.0005
7	皂化槽渣	危废仓库 2-1	5	0.83	100*	0.0083
8	皂化渣		15	2.5	100*	0.025
9	废油桶		0.025	0.0125	100*	0.000125
10			0.06t/5a	0.06	100*	0.0006

11	废油		0.1	0.0167	2500	0.00000668
12	含油废屑		5	0.83	2500	0.000332
13	废油		0.05	0.0083	2500	0.00000332
14	废乳化液		0.01	0.0017	10	0.00017
15	废液压油		1.1	0.2	2500	0.00008
16			1.5/5a	1.5	2500	0.0006
17	废滤油器		0.001	0.001	100*	0.00001
18	污泥		1.5	0.25	100*	0.0025
19	废活性炭		2	0.33	100*	0.0033
20	含油抹布手套		0.2	0.025	100*	0.00025
21	废抹布		0.005	0.001	100*	0.00001
22	浓缩废液	危废仓库 2-2	33.5	2.79	100*	0.0279
Q=∑qn/Qn						0.3703

*注：参照危害水环境物质（急性毒性类别 1）。

由上表可知，本项目 Q<1，环境风险潜势为Ⅰ，仅开展简单分析。

（2）环境风险识别

本项目主要危险物质环境风险识别见下表：

表 4-21 本项目涉及的主要危险物质环境风险识别

风险单元	涉及风险物质	环境风险类型	环境影响途径
生产车间	液压油、黑磁膏	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、土壤、地下水环境
原料仓库	液压油、黑磁膏	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、土壤、地下水环境
危废仓库	废抹布、废滤油器、废液压油、含油抹布手套、废油桶	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、土壤、地下水环境

（3）环境风险分析

经识别，本项目涉及的主要风险物质为废抹布、废滤油器、废液压油、含油抹布手套、废油桶。若发生泄漏，如拦截不当则可能会进入周围水环境中，会导致受纳水体环境中相应污染物浓度增高，造成水环境质量污染。

项目重点防渗区生产车间、原料仓库、危废仓库已采取防渗措施，对项目地下水、土壤环境风险影响较小。

（4）环境风险防范应急措施

为减少危险化学品可能造成的环境风险，宜采取以下风险防范及应急措施：

①企业应按照要求建立/完善环境风险防控和应急管理制度、应急物资和装备管理制度、隐患排查治理制度、应急培训和演练制度、突发环境事件信息报告制度等环境应急管理制度。

②从生产管理、工艺技术设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。

③各环境风险单元应加强风险源监控，配备相应应急设施和应急物资，并定期维护确保其可正常使用。

④事故状态下应根据气象条件，选择向远离事故发生点上风向进行疏散，临时安置场所应选在交通便利、安全的区域；临时安置场所设有醒目的标志牌。

⑤企业应按照三级防控的要求建立突发水污染事件环境风险防控体系：各环境风险单元应按照要求设置防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；并按照相关要求设置有效防止事故废水扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施，确保事故废水有效收集和妥善处理，避免进入外环境。当事故废水可能出厂界时，还应及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现企业与园区/区域环境风险防控设施及管理的有效联动。

企业已在雨水排口设置雨水切断阀，厂区内已设置 310m^2 事故应急池，事故废水收集范围为整个厂区，遇到突发事故，派专人将事故应急池阀门打开，事故废水进入事故应急池收集，待事故结束后，根据事故废水水质进行处置，确保事故废水不排入附近水体，对附近水环境产生不利影响。

⑥公司现有应急预案已于 2024 年 1 月 10 日完成备案，备案编号为 320206-2024-014-L，建议根据要求对突发环境应急预案进行修编，并按照要求进行定期演练。

（5）风险结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目对环境的风险影响可接受。

本项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4-22 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	高强度管线钢管生产线技改项目
建设地点	无锡市惠山区金惠路 588 号
地理坐标	E120°20′5.949″　N31°40′3.920″

主要危险物质及分布	本项目涉及的黑磁膏、液压油等储存在原料仓库内，废抹布、废滤油器、废液压油、含油抹布手套、废油桶储存在危废仓库内。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目涉及的主要风险物质为黑磁膏、液压油、废抹布、废滤油器、废液压油、含油抹布手套、废油桶。若发生泄漏，挥发进入大气环境中，如遇明火，火花则可能发生火灾爆炸事故，同时燃烧产生二氧化硫、氮氧化物、烟尘、非甲烷总烃等废气进入大气环境中，会导致周围大气环境中相应污染物浓度增高，造成环境空气污染。 如发生泄漏或火灾等事故，泄漏废液、消防废水等如拦截不当则可能会进入周围水环境中，会导致受纳水体环境中相应污染物浓度增高，造成水环境污染。 项目重点防渗区均已采取防渗措施，对项目地下水、土壤环境风险影响较小。
风险防范措施要求	为了防范事故和减少危害，项目从生产管理、工艺技术设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。

分析结论：在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

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	有组织	内抛（钢管内壁抛丸清理生产线）	颗粒物	经特制集气罩收集后进入 1 套沉降+旋风+脉冲滤袋除尘处理后通过 15m 高排气筒 FQ-008 排放	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
		外抛（钢管外表面抛丸清理生产线）	颗粒物	经特制集气罩收集后进入 1 套沉降+旋风+脉冲滤袋除尘处理后通过 15m 高排气筒 FQ-008 排放	
		内外磨	臭气浓度	经特制集气罩收集后进入旋风+脉冲布袋除尘/沉降+旋风+脉冲滤袋除尘处理后通过 15m 高排气筒 FQ-011、FQ-012、FQ-013、FQ-014、FQ-015、FQ-017、FQ-018 排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
	无组织	厂界	颗粒物	车间通风排放	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
			臭气浓度	车间通风排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准
水污染物		/	/	/	/
声环境		/	/	/	/
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物		内外抛设备配套设施	废过滤材料	委托一般固废资质单位综合利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）

<table>
<tr><td rowspan="5"></td><td>探伤</td><td>废抹布</td><td rowspan="5">委托有资质单位处理</td><td rowspan="5">《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">内外抛设备配套设施</td><td>废液压油</td></tr>
<tr><td>废滤油器</td></tr>
<tr><td>设备维护</td><td>含油抹布
手套</td></tr>
<tr><td>原料使用</td><td>废油桶</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">全厂采取“源头控制”、“分区防控”的防渗措施，废气均经合理处置后达标排放，固废均堆放于室内，满足“防风、防雨、防晒”的要求，建立一般固废堆放场、危废堆放场，合理分类收集堆放，一般固废堆放场采取“黏土铺底+水泥硬化”的防渗措施、危废堆放场采取“黏土铺底+水泥硬化+环氧地坪”、“液体废桶配套托盘”的防渗措施，废液储存配套有防渗漏托盘，杜绝固废接触土壤及室外堆放，防止降水淋溶、地表径流，危废定期委托处置。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">本项目不新增废气、废水，产生的噪声经过合理处置后达标排放，固体废弃物零排放，对生态影响较小。</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">1、企业应按照要求建立/完善环境风险防控和应急管理制度、应急物资和装备管理制度、隐患排查治理制度、应急培训和演练制度、突发环境事件信息报告制度等环境应急管理制度。
2、从生产管理、工艺技术设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。
3、各环境风险单元应加强风险源监控，配备相应应急设施和应急物资，并定期维护确保其可正常使用。
4、事故状态下应根据气象条件，选择向远离事故发生点上风向进行疏散，临时安置场所应选在交通便利、安全的区域；临时安置场所设有醒目的标志牌。
5、企业应按照三级防控的要求建立突发水污染事件环境风险防控体系：各环境风险单元应按照要求设置防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；并按照相关要求设置有效防止事故废水扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施，确保事故废水有效收集和妥善处理，避</td></tr>
</table>

	免进入外环境。当事故废水可能出厂界时，还应及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现企业与园区/区域环境风险防控设施及管理的有效联动。 企业已在雨水排口设置雨水切断阀，厂区内已设置 310m^2 事故应急池，事故废水收集范围为整个厂区，遇到突发事故，派专人将事故应急池阀门打开，事故废水进入事故应急池收集，待事故结束后，根据事故废水水质进行处置，确保事故废水不排入附近水体，对附近水环境产生不利影响。 6、公司现有应急预案已于 2024 年 1 月 10 日完成备案，备案编号为 320206-2024-014-L，建议根据要求对突发环境应急预案进行修编，并按照要求进行定期演练。
其他环境管理要求	1、建设单位严格执行《排污许可管理条例（国令第 736 号）》，公司已于 2025 年 7 月 23 日取得排污许可证，编号为 91320200739553906N001P，为简化管理，后续应根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）等文件要求对排污许可证进行重新申请。 2、根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规定，对排污口进行规范化整治。 3、建设单位要严格执行“三同时”，切实做到环保治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 4、各类原辅材料、生产固废应分类贮存，及时清运，防止堆积、泄漏，以免对周围环境产生影响。 5、加强废气污染治理设施的运行管理和维护保养的管理，加强车间通风换气。 6、建议加强危废仓库等环境风险单元的风险防治措施，加强污染设施安全风险自查，排除环保设施安全及环境风险隐患。 7、建设单位应加强工艺和设备技术改造，提升清洁生产水平以及现场管理水平。 8、本项目技改完成后全厂卫生防护距离为西侧生产车间外 200 米范

	围，卫生防护距离范围内无环境敏感目标，符合要求，今后该卫生防护距离内不得新建学校、居民区等敏感目标。 9、本项目涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本次评价范围，请公司按照国家相关法律法规和有关标准执行。

六、结论

本项目运营期产生的各类污染物在采取合理有效的污染防治措施后，排放总量如下：

大气污染物（有组织）：（本项目）0；（全厂）颗粒物≤3.7804t/a，SO_2≤0.0612t/a，NO_X≤2.4267t/a。

水污染物（接管考核量）：（本项目）0；（全厂）废水排放量≤1800t/a，COD≤0.72t/a，SS≤0.36t/a，氨氮≤0.045t/a，总氮≤0.072t/a，总磷≤0.0045t/a。

水污染物（最终排放量）：（本项目）0；（全厂）废水量≤1800t/a、COD≤0.072t/a、SS≤0.018t/a、氨氮≤0.0036t/a、总氮≤0.018t/a、总磷≤0.0007t/a。

固体废物：全部综合利用或安全处置，零排放。

本项目为钢压延加工项目，位于无锡市惠山区金惠路 588 号，符合国家及地方产业政策，选址符合用地规划要求，符合“三线一单”要求；项目生产过程中产生的污染在采取有效的治理措施之后，对周围环境影响较小。因此，从环保的角度出发，该项目在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后是可行的。

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	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	有组织	颗粒物	3.7213	3.7213	0	0	-0.0591	3.7804	+0.0591
		SO_2	0.0612	0.0612	0	0	0	0.0612	0
		NO_X	2.4267	2.4267	0	0	0	2.4267	0
	无组织	颗粒物	2.1395	2.1395	0	0	0.0591	2.0804	-0.0591
		非甲烷总烃	0.4080	0.4080	0	0	0	0.4080	0
废水	废水量		1800	1800	0	0	0	1800	0
	化学需氧量		0.7200	0.7200	0	0	0	0.7200	0
	悬浮物		0.3600	0.3600	0	0	0	0.3600	0
	氨氮		0.0450	0.0450	0	0	0	0.0450	0
	总氮		0.0720	0.0720	0	0	0	0.0720	0
	总磷		0.0045	0.0045	0	0	0	0.0045	0
一般工业	金属类固废		1853	1853	0	5	5	1853	0

固体废物	废边角料							0
	截留粉尘	156.9959	156.9959	0	0	0	156.9959	0
	废布袋	0.6248	0.6248	0	0	0	0.6248	0
	废包装袋（钢丸、石墨粉）	0.03	0.03	0	0	0	0.03	0
	废砂轮、废百叶片	0.23	0.23	0	0	0	0.23	0
	废部件	0.5	0.5	0	0	0	0.5	0
	废过滤材料	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
危险废物	皂化槽渣	5	5	0	0	0	5	0
	皂化渣	15	15	0	0	0	15	0
	废墨粉盒	0.03	0.03	0	0	0	0.03	0
	破包装桶	0.005	0.005	0	0	0	0.005	0
	废油桶	0.025	0.025	0	0.06t/5a	0	0.025 0.06t/5a	+0.06t/5a
	废包装袋（皂化剂）	0.04	0.04	0	0	0	0.04	0
	废尼龙吊带捆	0.05	0.05	0	0	0	0.05	0
	废油	0.1	0.1	0	0	0	0.1	0
	含油废屑	5	5	0	0	0	5	0

	废油	0.05	0.05	0	0	0	0.05	0
	废乳化液	0.01	0.01	0	0	0	0.01	0
	废液压油	1.1	1.1	0	1.5t/5a	0	1.1 1.5t/5a	+1.5t/5a
	废滤油器	0	0	0	0.001t/5a	0	0.001t/5a	+0.001t/5a
	污泥	1.5	1.5	0	0	0	1.5	0
	浓缩废液	33.5	33.5	0	0	0	33.5	0
	废活性炭	2	2	0	0	0	2	0
	膜组件	4 支	4 支	0	0	0	4 支	0
	含油抹布手套	0.15	0.15	0	0.05	0	0.2	+0.05
	废抹布	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

附图附件目录

附图：

附图 1 惠山经济开发区近期优化调整后土地利用规划图

附图 2 江苏省生态空间保护区域分布图

附图 3 江苏省无锡市环境管控单元

附图 4 无锡市惠山区国土空间总体规划（2021-2035 年）图

附图 5 项目地理位置图

附图 6 建设项目周围 500m 范围环境状况图

附图 7 厂内平面布置图及雨污管网图

附件：

附件 1、企业投资项目登记信息单及备案证；

附件 2、营业执照及法人身份证复印件；

附件 3、房屋租赁合同及房权证；

附件 4、现有项目环评批复及验收意见；

附件 5、排污许可证；

附件 6、危废处置协议及危废处置承诺；

附件 7、废气处理设施设计方案；

附件 8、战略性新兴产业文件证明；

附件 9、自愿清洁生产审核验收通过文件及清洁生产报告中企业为先进水平描述；

附件 10、关于德新钢管(中国)有限公司生产工艺中不含轧钢单元的情况说明；

附件 11、节能诊断报告数据；

附件 12、环评委托书；

附件 13、技术服务合同；

附件 14、建设单位确认单；

附件 15、建设项目环境影响报告表编制情况承诺书；

附件 16、编制单位承诺书及相关材料；

附件 17、编制人员承诺书及相关材料；

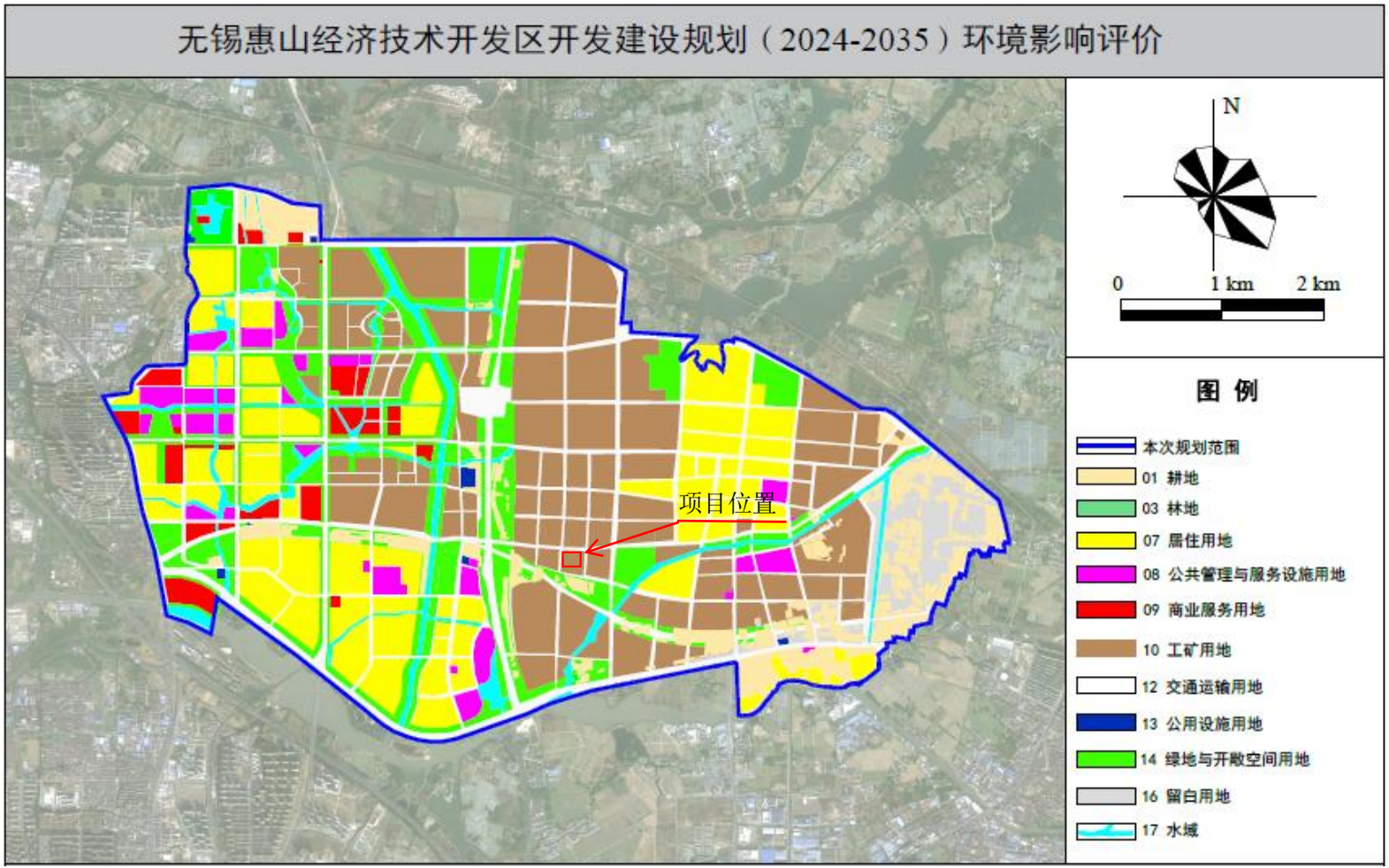
附件 18、项目负责人现场探勘照片；

附件 19、建设单位同意全本公开的说明；

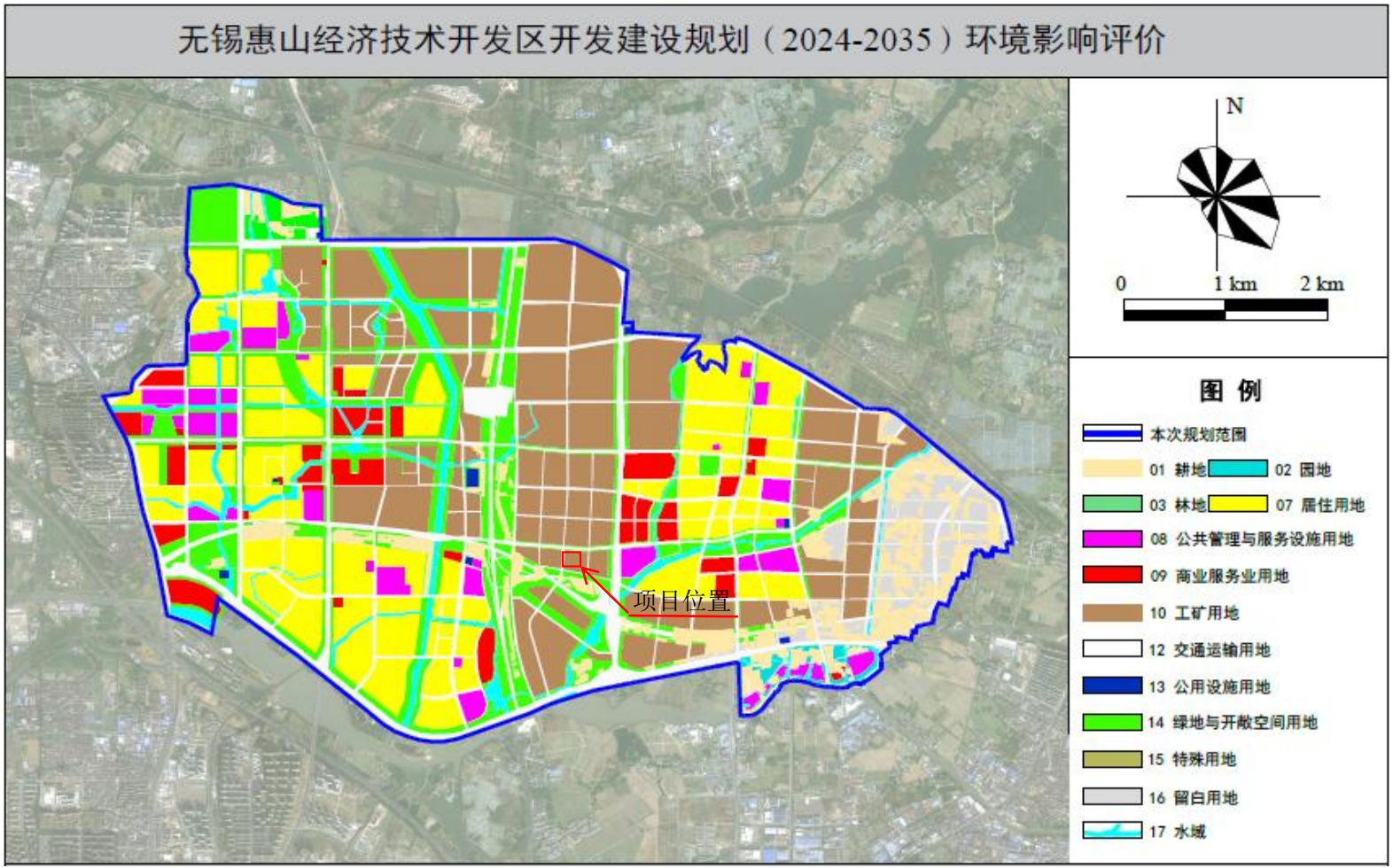
附件 20、公示截图；

附件 21、江苏省生态环境分区管控综合查询报告书；

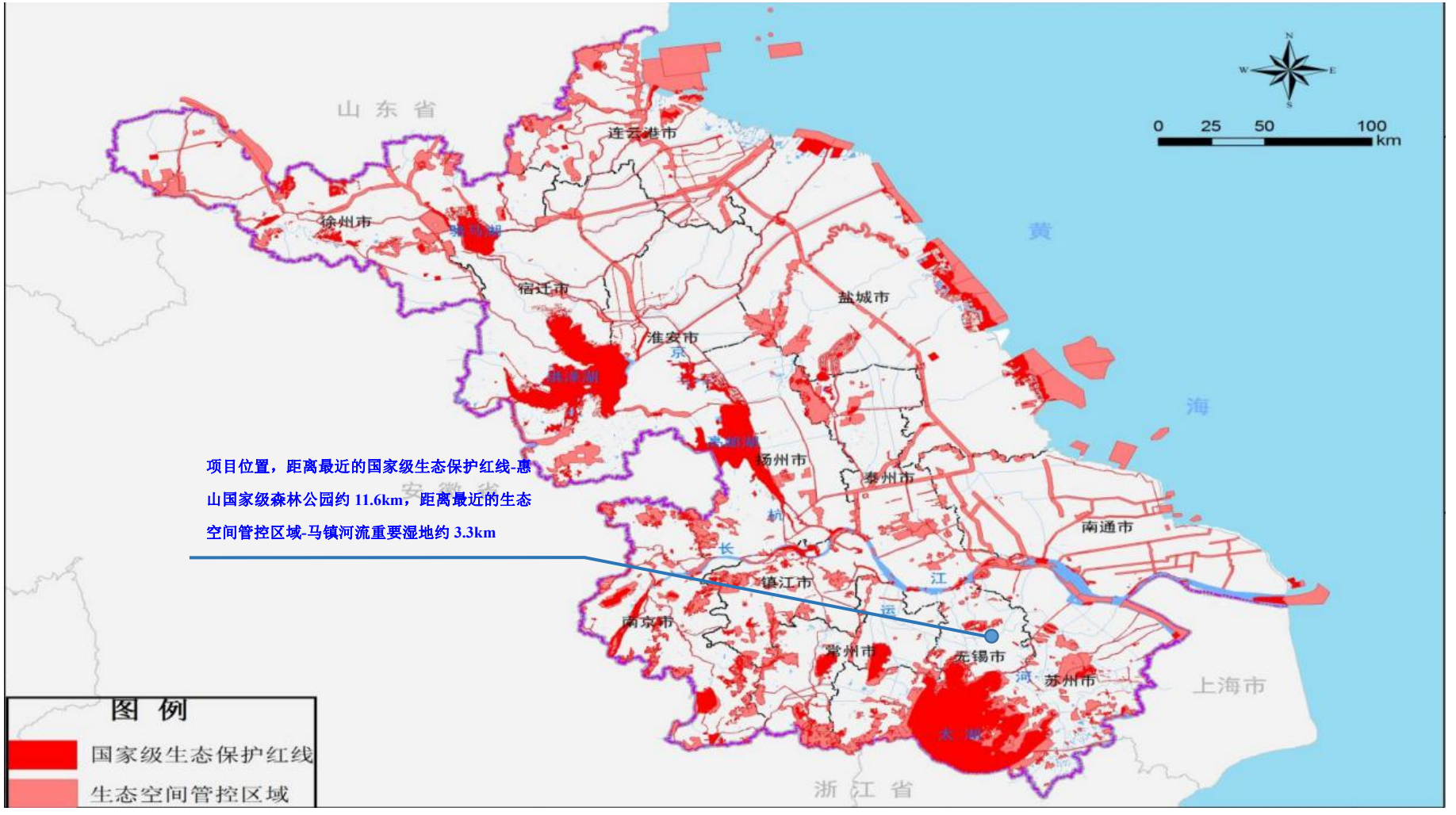
附件 22、检测报告



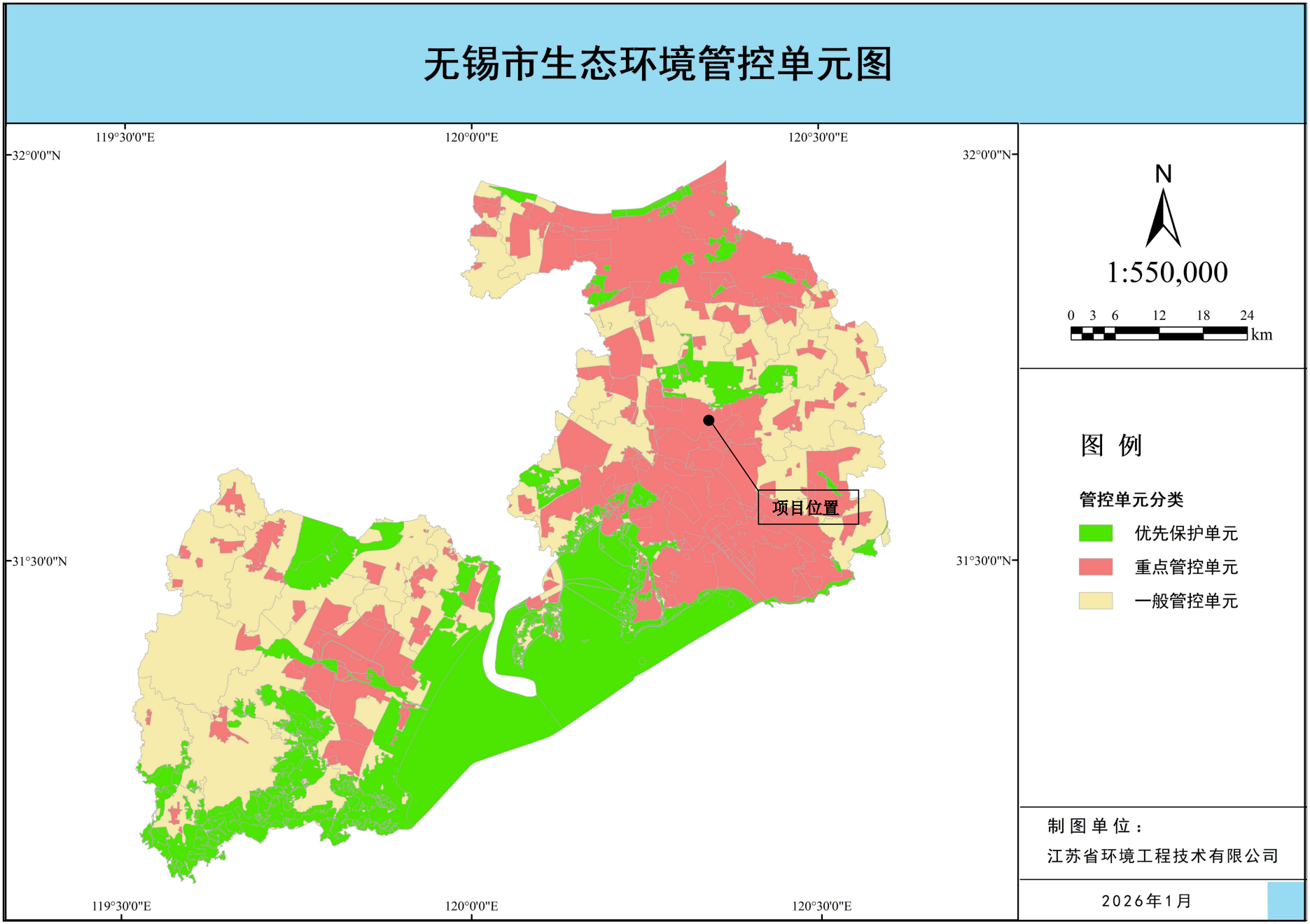
附图 1-1 惠山经济开发区近期优化调整后土地利用规划图（2028 年）



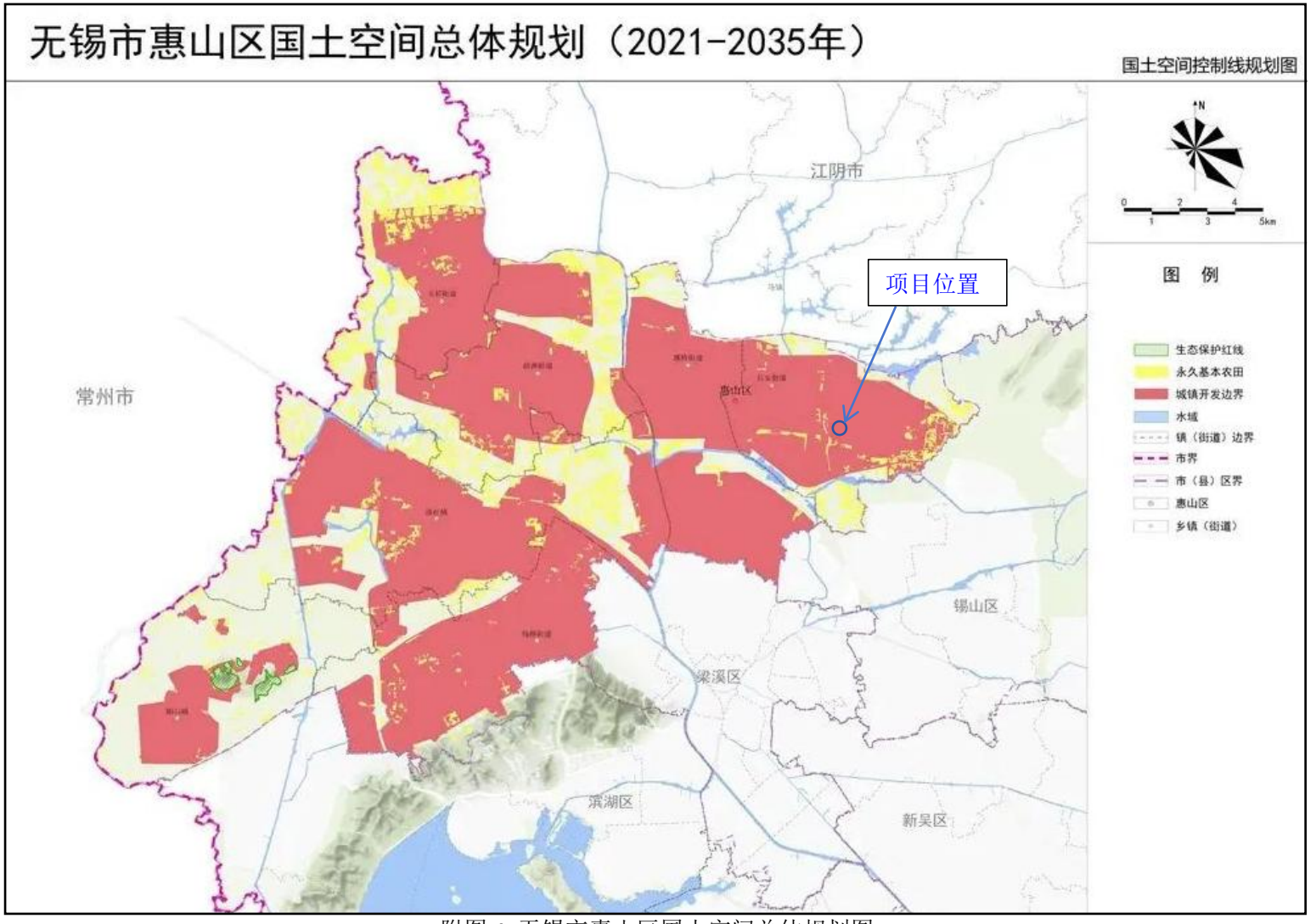
附图 1-2 惠山经济开发区近期优化调整后土地利用规划图（2035 年）



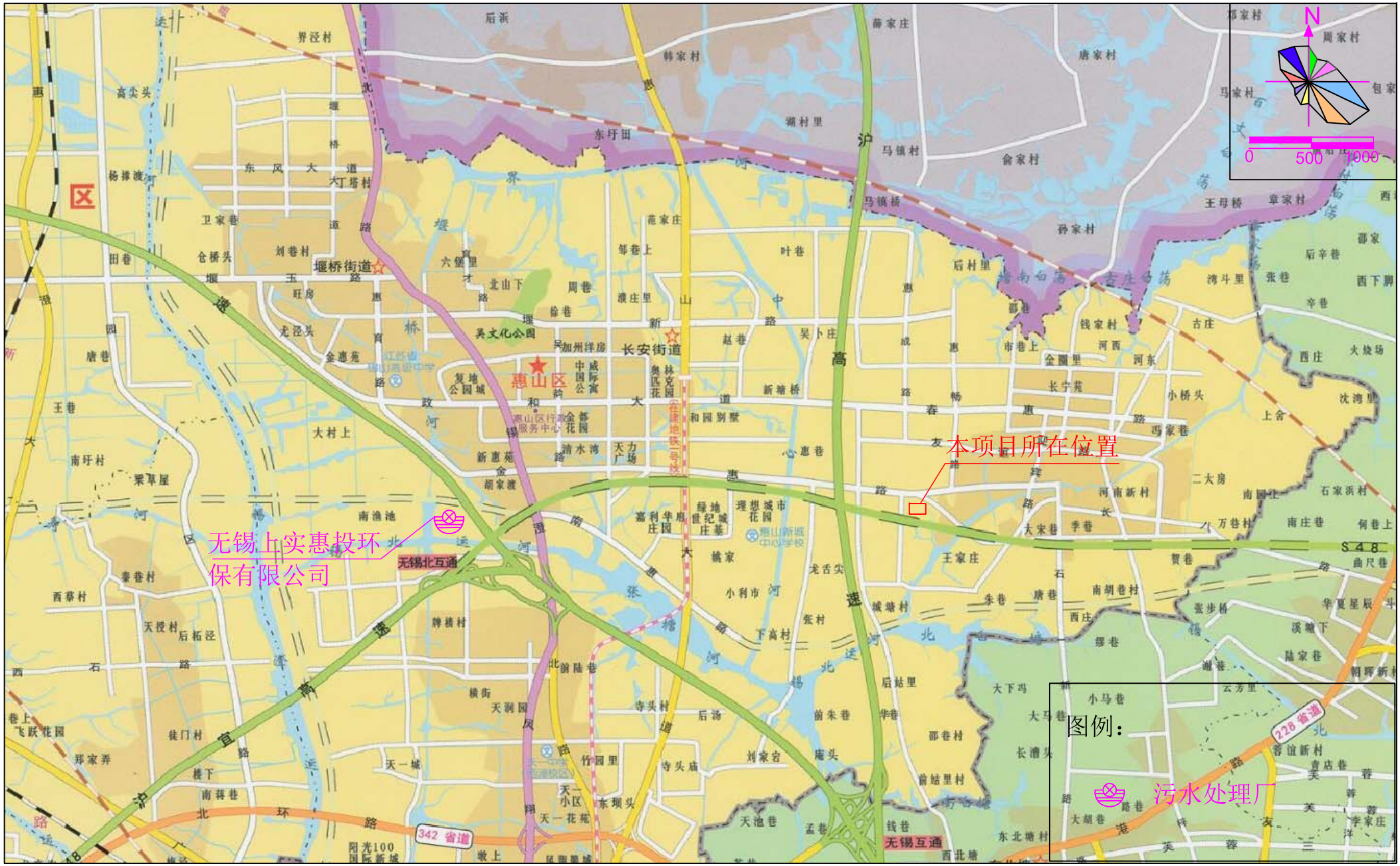
附 图 2　江苏省生态空间保护区域分布图



附图 3　江苏省无锡市环境管控单元



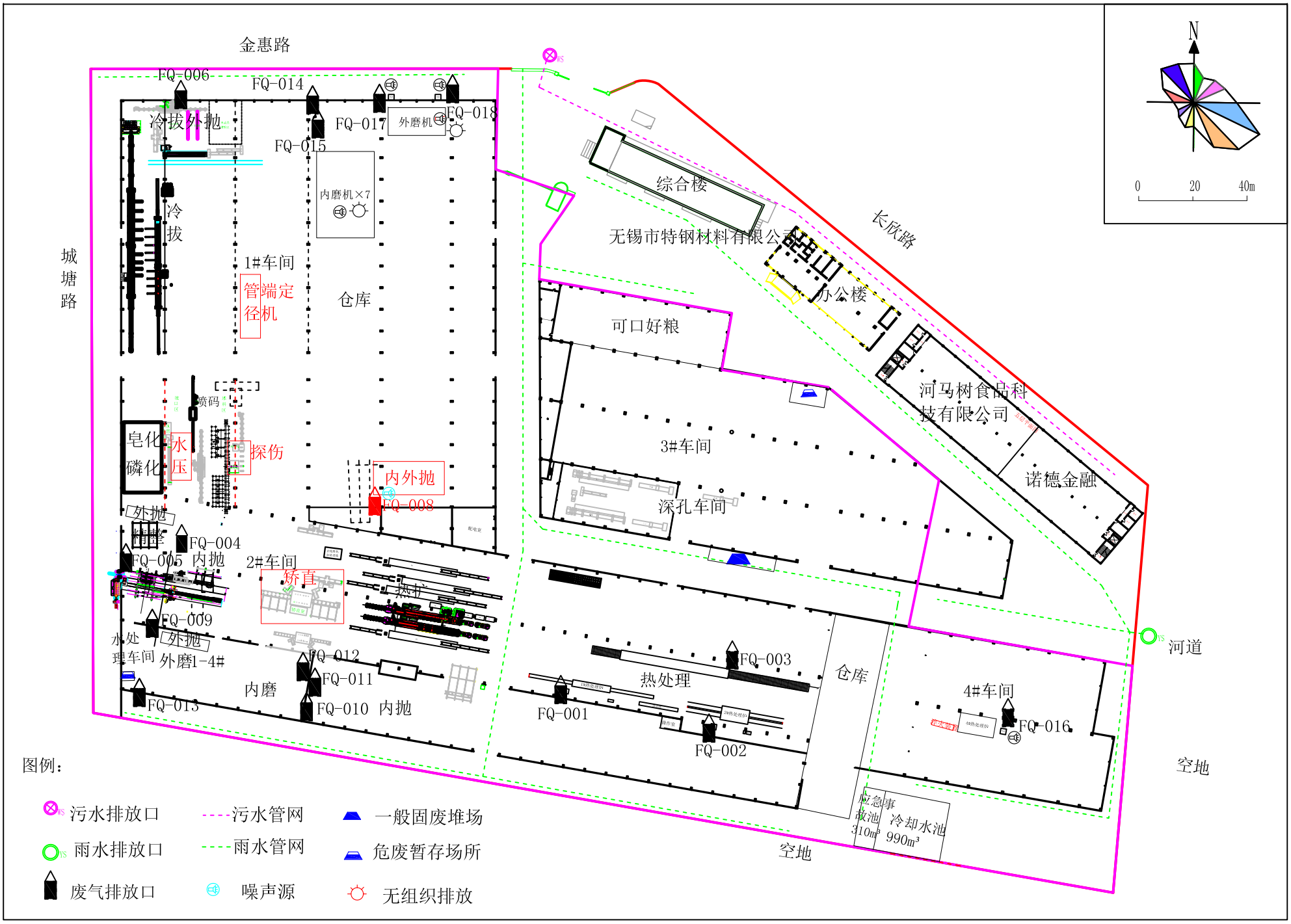
附图 4 无锡市惠山区国土空间总体规划图


本项目所在位置
无锡上实惠投环保有限公司
无锡北互通
惠山区
长安街道
堰桥街道
无锡互通
N
0
500
1000
图例：
污水处理厂
342 省道
228 省道

附图5 项目地理位置图

生科路
微研中佳精机
海阁力斯
大吉汽配
友创精密五金
浩德电机
安力达电机
惠畅路
惠明路
无锡中车新能源汽车有限公司
新大力电机
明恒混合动力
张巷
河西宋家
金惠路
无锡力马化工机械有限公司
西侧生产车间
4#生产车间
175米
285米
340米
城塘路
汇赢智能
恒铭达航空
卫生防护距离为西侧车间外200米范围
空地(规划工业用地)
太平港
华源股份有限公司
启明包装
龙城化纤厂
伟盛机械
巨一科技
翔锐石油
空地(规划工业用地)
项目周围500m范围线
图例:
厂区位置
厂界
N
0m
比例尺
200m
100m

附图6 周围环境图



附图7 厂区平面布置图及雨污水管网图