



常熟市龙腾特种钢有限公司绿色 精品特殊钢升级改造项目 一般变动影响分析报告

建设单位：常熟市龙腾特种钢有限公司

编制单位：江苏省生态环境技术研究院有限公司

二〇二六年九月

目录

1 总则	1
1.1 任务由来	1
1.2 变动依据	1
2 变动情况	3
2.1 项目环保手续办理情况	3
2.2 环评批复要求及落实情况	3
2.3 实际建设内容变化情况	11
2.4 主要经济技术指标变化情况	13
2.5 主要生产设备分阶段建设情况	14
2.6 主要变动内容	16
2.7 与钢铁建设项目重大变动清单对照	19
3 评价要素	21
3.1 评价等级和评价范围	21
3.2 评价标准	22
表 3.2-1 本项目验收阶段与环评阶段执行标准变化一览表	22
4 变动后环境影响变化分析	25
5 结论	28

1 总则

1.1 任务由来

常熟市龙腾特种钢有限公司（以下简称“龙腾特钢”）成立于 1994 年 5 月，是一家集烧结—炼铁—炼钢—精炼—连铸—连轧—金属制品加工于一体的钢铁联合型企业，拥有总资产 190 多亿元。龙腾特钢具有核心竞争力的三大主导产品：1 造船工业用热轧船用型钢、工程机械用热轧履带型钢；2 轴承工业和金属选矿用热轧热锻耐磨钢球系列；3 建筑工业用高强度预应力混凝土用钢棒（PC 钢棒）系列，产品销往世界 40 多个国家和地区。公司产品的市场份额在细分行业保持领先地位。

“常熟市龙腾特种钢有限公司绿色精品特殊钢升级改造项目环境影响报告书”于 2025 年 9 月 26 日取得了环评批复（苏环评审〔2025〕17 号）。由于实际建设内容与原环评存在变动，通过对照《钢铁建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评〔2018〕6 号），不属于重大变动。根据省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122 号），界定为一般变动的，需编制建设项目一般变动环境影响分析。受建设单位常熟市龙腾特种钢有限公司委托，江苏省生态环境技术研究院有限公司承担本项目变动环境影响分析工作。评价单位接受委托后，组织人员现场踏勘，收集有关资料，编制了建设项目变动影响分析报告。

1.2 变动依据

（1）《常熟市龙腾特种钢有限公司绿色精品特殊钢升级改造项目环境影响报告书》，2025 年 8 月；

（2）苏州市生态环境局关于常熟市龙腾特种钢有限公司绿色精品特殊钢升级改造项目环境影响报告书的批复（苏环评审〔2025〕17 号，2025 年 9 月 26 日）；

（3）《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知 附件 9 钢铁建设项目重大变动清单》（环境保护部办公厅环办环评〔2018〕6 号）；

（4）项目变动环境影响分析所需的相关资料；

（5）《中华人民共和国生态环境法典》（20260312 十四届全国人大四次会议

通过);

(6)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号, 2017 年修订);

(7)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号);

(8)《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688 号);

(9)《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》(苏环办〔2021〕122 号);

(10)《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 钢铁工业》(HJ 404-2021);

(11)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);

(12)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);

(13)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);

(14)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021);

(15)《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ 964-2018);

(16)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)。

2 变动情况

2.1 项目环保手续办理情况

常熟市龙腾特种钢有限公司绿色精品特殊钢升级改造项目于 2025 年 4 月 7 日取得常熟市梅李镇行政审批局备案，备案证号：常熟梅李备（2025）83 号。该项目委托江苏省生态环境技术研究院有限公司开展环境影响评价工作，并于 2025 年 9 月 26 日取得了环评批复（苏环评审（2025）17 号）。

实际建设后，部分设备较环评内容有一定的变动，变动内容未导致环境影响或环境风险增大，不涉及重大变动，为此编制一般变动影响分析对项目变动情况进行汇总。

2.2 环评批复要求及落实情况

本项目环境影响评价文件提出的各项环境保护设施落实情况具体见表 2.2-1。本项目审批部门审批决定的各项环境保护设施落实情况具体见表 2.2-2。

表 2.2-1 本项目环境影响评价文件提出的各项环境保护设施落实情况一览表

类型	环境影响评价文件提出的各项环境保护设施	实际建设情况	变动内容	落实情况
废气治理措施	真空合金熔化炉的熔化废气由集气罩收集，接至现有电炉二次除尘系统，采用覆膜袋式除尘器处理。废气处理后经过 1 根高 45m、内径 5.7m 的排气筒（DA068）达标排放。	与环评内容一致	无	已落实
	真空合金熔化炉项目未被捕集的废气作为无组织排放，车间四周密闭，空气相对静止，通过加强车间降尘，将大部分颗粒物等自然沉降到地面	与环评内容一致	无	已落实
废水治理设施	新建 1 套真空合金熔化炉净环水循环系统，主要供合金炉炉体、液压系统等设备冷却用水。净环水系统多次循环后盐分较高，其产生的强排水进入厂内综合污水处理站，经处理后全部回用，不外排。	与环评内容一致	无	已落实
	将厂内初期雨水泵送至综合污水处理站集中处理后回用，不外排。	与环评内容一致	无	已落实
噪声污染防治措施	合金熔化炉、各类风机、各种泵类等设置减振基础、安装消声装置、利用建筑隔声等	与环评内容一致	无	已落实

类型	环境影响评价文件提出的各项环境保护设施	实际建设情况	变动内容	落实情况
固体废物污染防治措施	除尘灰委托有资质单位处置；废过滤袋投入电炉中进行熔炼处理；废液压油委托有资质单位处置；废油桶投入电炉中进行熔炼处理；废耐火材料综合利用。	与环评内容一致	无	已落实
土壤、地下水污染防治措施	依托现有项目，浊环水区域、综合污水处理站、危废暂存库等作为重点防渗区；炼钢生产区域、泵房、料场等作为一般防渗区。	与环评内容一致	无	已落实
风险防范措施	龙腾特钢拟将原 45 吨电炉项目配套的浊环水系统设置的全地下式回用水池技改为全厂新应急事故池，其有效容积 1600m ³ （长 100m×宽 4m×深 4m）	将原 45 吨电炉项目配套的净环水系统全地下式回用水池（尺寸：长 42m×宽 9.3m×深 5m，有效容积 1953m ³ ）技改为全厂新应急事故池。	事故水池位置变动，容积增加	已落实

表 2.2-2 本项目审批部门审批决定的各项环境保护设施落实情况一览表

序号	审批部门审批决定	完成情况	落实情况
1	（一）你公司应严格执行钢铁行业产业政策，新增合金熔化炉仅用于熔化部分铬铁、镍铁合金，不得熔化废钢。你公司应严格落实国家、省关于钢铁产能调控和产量管理规定，该项目实施后，全厂不新增炼钢产能。	一阶段实际建设 3 台 50 吨真空合金熔化炉（炉体两台用于熔化、一台用于砌筑/烘炉），仅用于铬铁合金、镍板的熔化，未熔化废钢。 二阶段计划建设 1 台 50 吨真空合金熔化炉（炉体用于砌筑/烘炉）。	一阶段已落实；二阶段尚未实施

序号	审批部门审批决定	完成情况	落实情况
		项目总产能保持 86.25 万吨/年不变，不新增炼钢产能。	
2	（二）全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和设备，加强生产和环境管理，落实“以新带老”措施。提高企业清洁生产整体水平，减少污染物产生量和排放量，该项目单位产品水耗、物耗、能耗和污染物排放等指标应达清洁生产 I 级水平，同时确保环保绩效达钢铁行业 A 级水平。	经对照《钢铁行业清洁生产评价指标体系》（DB32/T 5089-2025）核算，电炉炼钢工序综合评价指数 $Y_1=86.4$ ，限定性指标全部达到I级以上，非限定性指标全部达到II级以上，清洁生产水平达到 I 级（清洁生产先进/标杆水平）。 已落实“以新带老”措施。 企业已于 2026 年 4 月完成钢铁行业环保绩效 A 级申请，预计 2026 年 10 月通过绩效 A 级评审。	已落实
3	（三）按“雨污分流、清污分流”的原则建设厂区排水管网，该项目不得有含氮、磷生产工艺废水排放。该项目生产废水主要为新建 1 套真空合金炉冷却用净环水系统产生的强排水，进入厂内综合污水处理站，采用“沉淀+气浮+MBBR+高效澄清池+V 型滤池+活性炭过滤+超滤+反渗透”处理工艺，处理后全部回用，送至各分厂作为工业冷却新水，不外排。回用水水质参照《钢铁工业废水治理及回用工程技术规范》（HJ2019-2012）。“以新带老”收集生产厂区初期雨水泵送至综合污水处理站集中处理后回用。	厂区已按“雨污分流、清污分流”原则建设排水管网。本项目不新增生活污水，真空合金熔化炉净环水循环系统排水进入厂内综合污水处理站，采用“沉淀+气浮+MBBR+高效澄清池+V 型滤池+活性炭过滤+超滤+反渗透”工艺处理后全部回用，不外排。经监测，回用水中各污染因子满足《钢铁工业废水治理及回用工程技术规范》（HJ 2019-2012）表 3 主要水质控制指标要求。初期雨水已按“以新带老”要求收集处理后回用。	已落实
4	（四）落实《报告书》提出的各项废气治理措施，该项目能源用电，不得设置燃煤炉(窑);确保各类废气的处理效率达到《报告书》提出的要求，采取有效措施控制无组织废气排放。	本项目能源用电，未设置燃煤炉(窑)。真空合金熔化炉每台顶部设集气罩，废气依托现有电炉二次除尘系统（覆膜袋式除尘器）处理，通过 45m 高 DA068 排气筒排放。捕集效率 90%，未捕集废气呈无组织排放。电炉一次烟气经密闭管道收集后采用	已落实

序号	审批部门审批决定	完成情况	落实情况
	该项目废气主要为新增真空合金熔化炉，在加料、冶炼出铁时产生的烟尘，主要成分为颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物。每1套(2台)真空合金熔化炉顶部设1个集气罩，被捕集的烟尘废气依托电炉二次除尘系统，采用覆膜袋式除尘器处理，处理后通过现有排气筒(DA068)排放。 捕集效率90%，未捕集的废气呈无组织排放。该项目建设后，电炉入料废钢量和合金减少，电炉产生的一次烟气、二次烟气均减少，主要成分为颗粒物、二噁英。电炉一次烟气经密闭管道收集后，采用急冷(水冷却烟道和余热锅炉冷却至200℃以下)+覆膜袋式除尘器处理，处理后通过排气筒(DA067)排放;电炉二次烟气经密闭罩+屋顶罩系统收集，采用覆膜袋式除尘器处理后，处理后通过排气筒(DA068)排放。该项目及全厂现有废气排放标准不变。执行《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)、《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中的特别排放限值，同时需满足超低排放要求：《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气〔2019〕35号)钢铁企业超低排放指标限值，即“烧结机机头、球团焙烧烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于10、35、50毫克/立方米;其他主要污染源颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值原则上分别不高于10、50、200毫克/立方米”;《关于印发江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案的函》(苏大气办〔2018〕13号)钢铁企业超低排放指标限值，即“烧结机头、球团焙烧设备烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放	急冷（水冷却烟道和余热锅炉冷却至200℃以下）+覆膜袋式除尘器处理，通过DA067排放；电炉二次烟气经密闭罩+屋顶罩系统收集，采用覆膜袋式除尘器处理后通过DA068排放。验收监测期间，DA067、DA068排气筒颗粒物排放浓度均满足超低排放限值（10mg/m³）要求。无组织废气颗粒物排放浓度满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表4及《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准。	

序号	审批部门审批决定	完成情况	落实情况
	浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米，其他炼焦、炼钢、炼铁等主要生产工序分别不高于 10、50、150 毫克/立方米”。		
5	（五）合理布局，选用低噪音设备，采取有效消声、隔声、防振措施，确保厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准;施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。	项目选用低噪声设备，对合金炉、循环水泵、除尘风机等高噪声设备采取设置减振基础、安装消声装置、建筑隔声等措施。验收监测期间，厂界各测点昼间、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)）要求。	已落实
6	（六）按“资源化、减量化、无害化”原则落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。固体废物在厂内的堆放、贮存、转移应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。生活垃圾定点收集、存储，送环卫部门统一处理。	除尘灰、废液压油委托有资质单位处置；废过滤袋、废油桶投入电炉中进行熔炼处理；废耐火材料综合利用。危废暂存库已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，设置防渗、防漏、防雨、防腐等措施。一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。各类固体废物均得到妥善处置，零排放。	已落实
7	（七）强化各项环境风险防范措施，有效防范环境风险。落实《报告书》提出的环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求，定期排查突发环境事件隐患，按要求配备环境应急设备和物资。建设单位应对污水处理、粉尘治理等各类环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。采取	企业已修编突发环境应急预案并备案。事故应急池实际建成容积为 1953m ³ （环评设计 1600m ³ ），较环评增加 353m ³ ，满足事故废水收集能力要求。全厂实施雨污分流，污水总排口和雨水排口均设置应急阀。企业已建立突发环境事件隐患排查制度，配备应急物资和装备。对除尘、废水处理等环境治理设施开展了安全风险辨识管控。	已落实

序号	审批部门审批决定	完成情况	落实情况
	切实可行的工程控制和管理措施，优化现有事故污染物收集系统，保证足够容量的事故废水收集能力，确保事故废水不进入外环境。		
8	（八）按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122号文)的要求设置与管理排污口，并按照相关文件规定在排污口附近醒目设置标志牌。废气排放口设置采样口和采样平台。	废气排放口已设置采样口和采样平台，排污口已设置环保图形标志牌。雨水排口和事故应急池已按GB 15562.1、HJ 1297等要求设置图形标志。	已落实
9	（九）建设单位应按《报告书》所述的企业自行监测要求制定自行监测方案并按规范开展自行监测。	企业已按《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）要求制定自行监测方案。DA067、DA068已安装在线监测设施并与生态环境主管部门联网。废气、废水、噪声等污染源按监测计划定期开展自行监测。	已落实
10	四、该项目实施后，污染物年排放总量初步核定为： （一）水污染物： 该项目不新增生产废水或生活污水排放。 全厂无工业废水排放：生活污水接管量≤478000吨，化学需氧量≤32.48吨，悬浮物≤4.78吨，氨氮≤2.71吨，总磷≤0.26吨，总氮≤24.5692吨。 （二）大气污染物：该项目有组织废气：颗粒物≤1.782吨，镍及其化合物≤0.0212吨，铬及其化合物≤0.0054吨；无组织废气：颗粒物≤1.98吨，镍及其化合物≤0.0235吨，铬及其化合物≤0.006吨。 该项目建成后，全厂颗粒物减少10.0665吨/年(有组织+无组织)，无需申请总量；其余新增的铬及其化合物0.0447吨/年(有	验收监测期间污染物排放总量满足环评批复及排污许可证规定的总量控制指标要求。各类固体废物均得到妥善处置，零排放。	已落实

序号	审批部门审批决定	完成情况	落实情况
	组织+无组织)、镍及其化合物 0.0114 吨/年(有组织+无组织)纳入考核量。 全厂有组织排放:颗粒物≤2290.8318 吨, 二氧化硫≤2692.697 吨, 氮氧化物≤5574.207 吨, 镍及其化合物≤0.0212 吨, 铬及其化合物≤0.0054 吨, 二噁英类≤5.32 克 TEQ;无组织排放:颗粒物≤3904.7575 吨, 镍及其化合物≤0.0235 吨, 铬及其化合物≤0.006 吨。 (三) 固体废物: 全部综合利用或规范处置。		
11	五、严格落实生态环境保护主体责任, 你公司应当对《报告书》的内容和结论负责。	/	已落实
12	六、你公司应当依照《排污许可管理条例》规定, 依法申领排污许可证;未取得排污许可证的, 不得排放污染物。按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》办理环保设施竣工验收手续。需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者经验收不合格, 建设项目已投入生产或者使用的, 生态环境部门将依法进行查处。	企业已于 2026 年 8 月 21 日完成排污许可证重新申请。本次验收按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求组织开展。对照《暂行办法》第八条, 不存在不予验收合格的情形。	已落实

2.3 实际建设内容变化情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，则界定为重大变动。本项目性质、规模、生产工艺均与环评一致，未发生变化。主要生产设备情况、事故应急池等较环评内容有一定的变动，具体变动情况详见下表。

表 2.3-1 本项目变动情况一览表

类别	环评报告中建设内容	变动后	变动原因	不利影响变化情况
一般固废仓库	设置 14791m ² 一般固废仓库，统一贮存项目全部一般工业固体废物	生产废边角料等主要一般固废即产即销，不落地堆存；仅设置 1 座 20m ² 一般固废仓库，临时贮存包装废弃物等少量一般固废	优化固废贮存方式，减少固废在厂区内暂存，降低二次污染风险	固废产生种类、总量及处置去向不变；仓库虽面积减小，但仅用于临时贮存少量一般固废，剩余固废即产即销不落地；固废台账及转运管理体系完善；已按 GB 18599-2020 规范建设防渗、防雨、防风、防流失设施。不新增不利环境影响，不属于重大变动。
事故应急池	将原 45 吨电炉项目配套的浊环水系统全地下式回用水池技改为全厂新应急事故池，有效容积 1600m ³ （长 100m×宽 4m×深 4m）	将原 45 吨电炉项目配套的净环水系统全地下式回用水池（长 42m×宽 9.3m×深 5m）技改为全厂新应急事故池，有效容积 1953m ³	利用现有闲置水池资源；实际可利用水池容积更大	实际容积 1953m ³ 较环评 1600m ³ 增加 353m ³ （增大 22%），环境风险防控能力提升；不新增用地，不改变厂区总平面布局；池体结构及防渗性能满足事故废水临时收容要求。属于环境保护设施建设规模向环境有利方向调整，不属于重大变动。

2.4 主要经济技术指标变化情况

本项目主要经济技术指标没有变动，仅炉体分阶段进行验收，具体情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 主要经济技术指标变动情况一览表

类型	序号	指标名称	单位	环评中指标	备注	变动后指标	主要变动内容	变动原因分析	不利环境影响变化情况
电炉主要技术指标	1	真空合金熔化炉	套	2	两电四炉带烘炉，即两套熔化电源、一套烘炉小电源、四个炉体（炉体两台用于熔化、两台用于砌筑/烘炉）	一阶段验收两电三炉（炉体两台用于熔化、一台用于砌筑/烘炉） 二阶段验收一炉（一台用于砌筑/烘炉）	/	/	/
	2	额定炉容量	t	50	/	与环评内容一致	/	/	/
	3	最大出钢量	t	50	/	与环评内容一致	/	/	/
	4	每炉出钢量	t	50	/	与环评内容一致	/	/	/
	5	出钢温度	℃	1630-1650	/	与环评内容一致	/	/	/
	6	通电熔清时间	min	≤80	熔化周期=熔清时间+辅助工艺时间（主要指空炉加料、测温取样及出钢等）	与环评内容一致	/	/	/
	7	辅助工艺时间	min	≤20		与环评内容一致	/	/	/
	8	电耗	kWh/t	(535±5%)	符合考核条件（废钢料料型等要求）	与环评内容一致	/	/	/
	9	额定频率	Hz	150	/	与环评内容一致	/	/	/

2.5 主要生产设备分阶段建设情况

本项目主要生产设备分阶段建设情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 主要生产设备分阶段建设情况一览表

序号	物料名称		说明/规格型号	单位	数量	一阶段实际建设情况	变动原因分析	不利环境影响变化情况
1	炉体总成	炉体	50t	台	4	3	一阶段分期建设，仅建设 3 台炉体（两台用于熔化、一台用于砌筑/烘炉），剩余 1 台作为二阶段建设内容；两台熔化炉同时运行即可满足 15 万 t/a 的熔化能力，与环评批复产能一致	不改变主体生产工艺及产能；不增加污染物种类及排放量；不新增不利环境影响
		炉架	/	台	4	3	与炉体配套建设，炉体数量减少相应减少炉架数量	
		倾炉油缸	/	条	8	6	与炉体配套，3 台炉体配置 6 条倾炉油缸（每台 2 条），满足倾炉操作需求	
2	倾炉液压系统	MCC 柜	/	台	2	1	一阶段仅建设一套液压系统，为 3 台炉体集中供油，满足实际生产需求	不改变主体生产工艺及产能；系统集成度提高，不增加能耗及污染物排放
		液压站	/	套	2	1	一阶段仅建设一套液压站，为 3 台炉体集中供油，满足实际生产需求	
3	变压器（熔炼）		ZSSP-40000-35KV/2.25KV	台	2	2	与环评一致	/
4	变压器（烘炉）		ZSSP-6300-35KV/1.0KV	台	1	1	与环评一致	/
5	变流器柜（熔炼）		KGPS-15000/0.15-V0	台	4	4	与环评一致	/
6	变流器柜（烘炉）		KGPS-6300/0.15-V0	台	1	1	与环评一致	/

序号	物料名称		说明/规格型号	单位	数量	一阶段实际建设情况	变动原因分析	不利环境影响变化情况
7	电容柜系统 (烘炉)	电热电容柜	/	套	1	1	与环评一致	/
		放电电抗	XT206	套	1	1	与环评一致	/
8	主控 PLC 柜		西门子 S7-1500 及软件	台	2	2	与环评一致	/
9	辅助 PLC 柜		西门子 S7-1500 及软件	台	2	2	与环评一致	/
10	加料小车		电机驱动	台	8	2	加料工序优化，采用共用加料小车及自动化配料系统，仅需 2 台小车即可满足 3 台炉体交替加料需求	不改变原辅料种类及消耗量；不增加污染物排放
11	除尘罩		电机驱动	台	2	2	与环评一致	/
12	给料链板机		电机驱动	台	0	2	加料工序优化，新增给料链板机配合加料小车实现自动化配料系统，满足 3 台炉体交替加料需求	不改变原辅料种类及消耗量；不增加污染物排放

2.6 主要变动内容

本次一阶段验收内容如下：

①在现有电炉车间内 1 台 115t 的电炉前端，新建 3 台 50 吨真空合金熔化炉（炉体两台用于熔化、一台用于砌筑/烘炉），真空合金熔化炉和现有电炉串联运行；

②利旧原有电炉二次除尘装置，用以去除真空合金熔化炉烟气；

③新建净环水系统，为真空合金熔化炉提供冷却水。

本项目一阶段验收变动主要在事故应急池、主要生产设备等发生变化。具体说明如下：

2.6.1 一般固废仓库变化说明

（1）原环评设计情况

本项目原环评现有项目设置 14791m²一般固废仓库，用于统一贮存项目全部一般工业固体废物。

2、实际建设情况

项目实际生产对固废贮存方式进行优化：生产废边角料等主要一般工业固废实行即产即销，产生后即时装车外运综合利用，不进入厂区仓库暂存、不落地堆存。厂区仅设置 1 座 20m²一般固废仓库，仅用于临时贮存包装废弃物等少量一般固废。

3、变动合理性及环境影响分析

实际固废贮存设施按 GB 18599-2020 规范建设，具备防渗、防雨、防风、防流失能力，固废台账、转运、处置管理体系完善。本次为优化性调整，未改变固废产生种类、总量及处置去向，未新增不利环境影响，不属于重大变动。

2.6.2 事故应急池变化说明

（1）环评内容

根据环评报告，企业拟将原 45 吨电炉项目配套的浊环水系统全地下式回用水池技改为全厂新应急事故池，设计有效容积 1600m³（长 100m×宽 4m×深 4m）。

（2）实际建设情况

事故应急池的位置和容积都进行了变动。本次一阶段验收实际建设内容为：将原 45 吨电炉项目配套的净环水系统全地下式回用水池（尺寸：长 42m×宽 9.3m×深 5m，有效容积 1953m³）技改为全厂新应急事故池。

（3）变动可行性分析

①**容积满足要求**：实际建设的应急事故池有效容积为 **1953m³**，较环评设计的 1600m³增加 353m³，能够容纳厂区事故状态下产生的事故废水，满足《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）中关于事故应急池容积的相关要求。

②**选址合理性**：该水池位于原 45 吨电炉项目用地范围内，不新增用地，不改变厂区总平面布局。原 45 吨电炉项目相关主设备及附属设备已按环评要求完成拆除，其配套水池自拆除工作开始后处于闲置状态，利用该闲置水池进行技改，实现了资源合理利用，同时避免了新建应急池所产生的施工期环境影响。

③**功能一致性**：将废弃的工业回用水池改造为事故应急池，池体结构及防渗性能满足事故废水临时收容要求，改造前后池体功能均为厂区辅助设施，服务范围不变。

④**环境风险防控能力提升**：实际建成的 1953m³事故应急池较环评设计容积增大 22%，进一步提升了全厂水环境风险防控能力，对周边水环境安全更有利。

（4）变动性质判定

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），本次应急事故池变动属于环境保护设施建设规模向环境有利方向调整，不属于重大变动情形，可纳入竣工环境保护验收管理。

2.6.3 主要生产设备分阶建设说明

本项目根据实际建设一阶段情况，结合厂区生产规模、工艺流程运行需求对配套设备配置数量进行小幅优化调整，本次一阶段设备微调未改变项目主体生产工艺、原辅材料消耗、产排污环节及污染物产生排放水平，不属于重大变动。生产设备一阶段建设调整内容如下：

①**辅助 PLC 控制柜**：环评设计配置 2 台，一阶段建设 1 台；

②**合金熔化炉炉体、炉架**：环评设计 4 套，一阶段建设 3 套；对应倾炉油缸环评设计 8 条，一阶段建设 6 条；

③**倾炉液压系统**：MCC 柜环评 2 台，一阶段建设 1 台；液压站环评 2 套，一阶段建设 1 套；

④**本项目加料及给料设备根据实际生产运行需求进行了优化调整**：环评设计配置加料小车 8 台、给料链板机 0 台；项目实际建设及生产阶段，取消原环评设计的多台加料

小车配置，实际配套加料小车 2 台、新增给料链板机 2 台。

2.7 与钢铁建设项目重大变动清单对照

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，则界定为重大变动。通过对照《钢铁建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评〔2018〕6号），本项目规模、建设地点、生产工艺、环境保护措施等因素均未发生重大变化，不属于重大变动。

表 2.7-1 本项目与钢铁建设项目重大变动清单对照情况一览表

项目	重大变动标准	对照分析	变动界定
规模	1.烧结、炼铁、炼钢工序生产能力增加 10%及以上；球团、轧钢工序生产能力增加 30%及以上。	项目生产能力与环评内容一致。	未发生变化
建设地点	2.项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点。	项目选址与环评内容一致。	未发生变化
生产工艺	3.生产工艺流程、参数变化或主要原辅材料、燃料变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。	生产工艺流程、参数变化或主要原辅材料均未发生变化；主要设备及配套设施与环评有数量差异，但不导致污染物种类和排放量增加。	不属于重大变动
	4.厂内大宗物料转运、装卸或贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加。	厂内大宗物料转运、装卸和贮存方式与环评内容一致	未发生变化
环境保护措施	5.废水、废气处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）	废水废气处理工艺无变化。	不属于重大变动
	6.烧结机头废气、烧结机尾废气、球团焙烧废气、高炉矿槽废气、高炉出铁场废气、转炉二次烟气、电炉烟气排气筒高度降低 10%及以上	本次验收项目电炉烟气排气筒高度与环评内容一致。	未发生变化
	7. 新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。	本次验收项目未新增废水排放口	未发生变化
	8.其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变化	无	无

3 评价要素

3.1 评价等级和评价范围

3.1.1 大气环境影响评价

环评报告：采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模型——AERSCREEN 进行评价等级及评价范围的判定。确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级，评价范围为四周边界向外延伸 2.5km 的矩形区域。

变动后：本项目变动不影响大气污染物排放情况，大气环境影响评价工作等级仍为一级，评价范围为四周边界向外延伸 2.5km 的矩形区域，大气环境影响评价等级和评价范围未发生变化。

3.1.2 地表水环境影响评价

环评报告：本项目工业废水全部回用，不外排，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价等级为三级 B。

变动后：实际建设工程产生的生产废水回用，不外排，评价等级仍为三级 B。地表水环境影响评价等级和评价范围未发生变化。

3.1.3 地下水环境影响评价

环评报告：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目类别为报告书，本项目所属类别为“44 炼钢”，属于IV类项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

变动后：实际建设内容未发生变化，地下水环境影响评价类别综合判定为仍为IV类，不开展地下水环境影响评价。

3.1.4 声环境影响评价

环评报告：本项目所在区域适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类标准，项目建成后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A)，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，本项目噪声影响评价工作等级确定为三级。评价范围为厂界外 200m 范围。

变动后：本项目建设地点与环评一致，所在区域适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类标准，评价工作等级仍为三级。评价范围仍为厂界外 200m 范围。声

环境影响评价等级和评价范围未发生变化。

3.1.5 土壤环境影响评价

环评报告：根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 确定本建设项目所属的土壤影响评价项目类别为 II 类；占地规模按全厂算，为大型；考虑项目西南侧存在农田，因此污染影响型敏感程度参考为敏感；评价等级为二级。

变动后：本项目性质、建设地点和占地面积与环评一致，土壤评价等级仍为二级。评价范围仍为厂内及厂界 0.2km 范围内。土壤环境影响评价等级和评价范围未发生变化。

3.1.6 环境风险影响评价

环评报告：根据环境风险评价工作级别判定标准，依据物质危险性、重大危险源、环境敏感地区的辨识结果，最终确定本项目环境风险评价等级定为简单分析。

变动后：本项目原辅料最大贮存量不变，Q 值与环评一致，风险评价等级为简单分析。环境风险影响评价等级和评价范围未发生变化。

3.1.7 生态环境影响评价

环评报告：根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），可作生态影响简单分析。

变动后：本项目建设地点和占地面积与环评一致。生态环境影响评价等级和评价范围未发生变化。

3.2 评价标准

对于本项目环评批复后新修订、颁发的标准规范，本次验收应满足新标准规范要求，确保项目验收阶段执行的标准规范均为最新。本项目验收阶段与环评阶段执行标准对比情况具体见下表。

表 3.2-1 本项目验收阶段与环评阶段执行标准变化一览表

类别	污染物项目		环评阶段执行标准	验收阶段执行标准	变化情况
环境质量标准	环境空气	SO ₂	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准	标准更新
		NO ₂			
		PM ₁₀			
		PM _{2.5}			
		O ₃			
		CO			
		TSP			

类别	污染物项目		环评阶段执行标准	验收阶段执行标准	变化情况	
		铬（六价）				
		镍及其化合物	《大气污染物综合排放标准详解》	《大气污染物综合排放标准详解》	未发生变化	
		二噁英类	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准	未发生变化	
	声环境	等效连续 A 声级	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准	未发生变化	
	地下水环境		《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	未发生变化	
	土壤环境	建设用地基本项目	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值	未发生变化	
污染物排放标准	有组织废气	合金熔炼炉废气	颗粒物	《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 3，同时满足超低排放要求	《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 3，同时满足超低排放要求	未发生变化
			镍及其化合物	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	未发生变化
			铬及其化合物			
	无组织废气	厂房生产车间门窗、屋顶、气楼等排放口处	颗粒物	《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 4 标准	《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 4 标准	未发生变化
		厂界	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准	未发生变化
		厂界	镍及其化合物	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准	未发生变化
		厂界	铬及其化合物	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准	未发生变化

类别	污染物项目		环评阶段执行标准	验收阶段执行标准	变化情况
	废水		《钢铁工业废水治理及回用工程技术规范》(HJ2019-2012)	《钢铁工业废水治理及回用工程技术规范》(HJ2019-2012)	未发生变化
	噪声	施工期	《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2012)	《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)	标准更新
		运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准	未发生变化
	固体废物	一般工业固体废物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求	未发生变化
		危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)	未发生变化

4 变动后环境影响变化分析

本项目变动内容主要为一阶段设备数量微调、事故应急池容积增大及一般固废仓库优化。变动前后项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中，均未发生可能导致环境影响显著变化的重大变动。现从产排污环节、各环境要素影响、危险物质和环境风险源以及环境风险防范措施等方面，对变动后的环境影响变化情况分析如下。

4.1 变动前后产排污环节变化分析

本项目变动前后，主要生产工艺流程未发生变化，仍为铬铁合金、镍板经真空合金熔化炉熔化后输送至电炉进行后续生产。变动内容仅涉及设备数量微调（一阶段少建 1 台炉体及配套设备、新增 2 台給料链板机）、事故应急池容积增大及固废仓库优化。上述变动未新增原辅材料种类，未改变产品方案，未新增产排污环节，污染物种类仍为颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物、二噁英类等，与环评一致。

验收监测期间，DA067、DA068 排气筒颗粒物排放浓度均满足超低排放限值（ $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求；无组织废气颗粒物排放浓度满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 4 及《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。生产废水经综合污水处理站处理后全部回用，不外排。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。各类污染物排放总量满足环评批复及排污许可证规定的总量控制指标要求。变动前后产排污环节未发生变化，污染物排放浓度和总量均能达标排放。

4.2 大气环境影响变化分析

本项目变动未改变废气产生源、治理设施及排放方式。真空合金熔化炉熔化废气仍由集气罩收集后依托现有电炉二次除尘系统（覆膜袋式除尘器）处理，经 45m 高 DA068 排气筒排放；电炉一次烟气经急冷+覆膜袋式除尘器处理后经 DA067 排放。废气治理工艺、排气筒高度及排放口数量均与环评一致。一阶段设备数量微调未增加废气排放量，事故应急池和固废仓库变动不涉及废气排放。验收监测结果表明，各排气筒污染物排放浓度均满足相应标准要求，无组织排放达

标。

大气环境影响评价等级和评价范围与环评一致，环境空气质量标准由 GB3095-2012 更新为 GB3095-2026，标准更新后各因子限值未发生收紧，对项目达标评价无不利影响。变动后大气环境影响分析结论未发生变化。

4.3 地表水环境影响变化分析

本项目变动未改变废水产生及排放情况。生产废水仍为真空合金熔化炉净环水循环系统强排水，经厂内综合污水处理站采用"沉淀+气浮+MBBR+高效澄清池+V 型滤池+活性炭过滤+超滤+反渗透"工艺处理后全部回用，不外排。初期雨水仍按"以新带老"要求收集处理后回用。事故应急池容积增大（由 1600m³增至 1953m³）进一步提升了事故废水收集能力，降低了事故状态下废水外排风险。变动后地表水环境影响分析结论未发生变化，评价等级仍为三级 B。

4.4 地下水环境影响变化分析

本项目变动未改变项目性质、建设地点和占地面积，地下水环境影响评价类别仍为IV类，不开展地下水环境影响评价。厂区防渗分区方案与环评一致，浊环水区域、综合污水处理站、危废暂存库等作为重点防渗区，炼钢生产区域、泵房、料场等作为一般防渗区。事故应急池依托现有水池进行技改，池体防渗性能满足要求，不新增地下水污染途径。变动后地下水环境影响分析结论未发生变化。

4.5 声环境影响变化分析

本项目变动未新增高噪声设备，主要噪声源仍为合金熔化炉、除尘风机、循环水泵等，噪声防治措施（减振基础、消声装置、建筑隔声）与环评一致。一阶段设备数量减少（炉体由 4 台减至 3 台、加料小车由 8 台减至 2 台），噪声源数量有所减少，对厂界噪声贡献值不会增加。验收监测期间，厂界各测点昼间、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)）要求。变动后声环境影响分析结论未发生变化，评价等级仍为三级，评价范围仍为厂界外 200m。

4.6 土壤环境影响变化分析

本项目性质、建设地点和占地面积与环评一致，土壤环境影响评价项目类别仍为II类，评价等级仍为二级，评价范围仍为厂内及厂界 0.2km 范围内。变动内

容（设备数量微调、事故应急池技改、固废仓库优化）未新增土壤污染途径，未改变大气沉降和垂直入渗等土壤污染影响途径。事故应急池防渗性能满足要求，固废仓库按 GB 18599-2020 规范建设，具备防渗、防雨、防风、防流失能力。变动后土壤环境影响分析结论未发生变化。

4.7 生态环境影响变化分析

本项目建设地点和占地面积与环评一致，未新增用地，不改变厂区总平面布局，未对厂区外生态环境产生新的影响。事故应急池技改利用现有闲置水池，不涉及新增施工占地。变动后生态环境影响分析结论未发生变化。

4.8 固体废物环境影响变化分析

本项目变动未改变固体废物产生种类、总量及处置去向。除尘灰委托有资质单位处置，废过滤袋和废油桶投入电炉熔炼处理，废液压油委托有资质单位处置，废耐火材料综合利用，各类固体废物均得到妥善处置。一般固废仓库虽面积由 14791m²减小至 20m²，但实际运营中生产废边角料等主要一般固废实行即产即销、不落地堆存，仅保留少量包装废弃物临时贮存，固废台账及转运管理体系完善，按 GB 18599-2020 规范建设防渗、防雨、防风、防流失设施。变动后固体废物环境影响分析结论未发生变化。

4.9 危险物质和环境风险源变化分析

本项目变动前后，原辅材料种类和最大贮存量未发生变化，危险物质仍为铬铁合金、镍板等，环境风险源未增加。事故应急池有效容积由 1600m³增至 1953m³（增幅 22%），事故废水收集能力提升，环境风险防控能力较环评有所增强，不属于《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）第 13 条“事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低”的情形。变动后危险物质和环境风险源未发生变化，环境风险评价等级仍为简单分析。

4.10 环境风险防范措施有效性分析

企业已修编突发环境事件应急预案并备案。事故应急池实际建成容积 1953m³，较环评设计增加 353m³，满足事故废水收集能力要求。全厂实施雨污分流，污水总排口和雨水排口均设置应急阀。企业已建立突发环境事件隐患排查制

度，配备应急物资和装备。对除尘、废水处理等环境治理设施开展了安全风险辨识管控。废气排放口已设置采样口和采样平台，排污口已设置环保图形标志牌。DA067、DA068 已安装在线监测设施并与生态环境主管部门联网。各项环境风险防范措施有效可靠，变动后环境风险防控能力较环评有所提升。

5 结论

5.1 变动性质判定

本项目变动内容主要为一阶段生产设备数量微调（炉体由 4 台减至 3 台、加料小车由 8 台减至 2 台、新增给料链板机 2 台等）、事故应急池容积增大（由 1600m³增至 1953m³）及一般固废仓库面积优化（由 14791m²减至 20m²）。经对照《钢铁建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评〔2018〕6 号）和《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），本项目变动未导致生产能力增加 10%及以上，未重新选址，未改变生产工艺流程和参数，未新增污染物种类或增加污染物排放量，未降低排气筒高度，未新增废水排放口，事故废水暂存能力未弱化。上述变动均不属于重大变动清单规定的情形，界定为一般变动。

5.2 环境影响变化结论

本项目变动前后，大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境、生态环境等各环境要素影响分析结论均未发生变化。变动未新增产排污环节，未增加污染物排放量，验收监测期间各类污染物均达标排放，排放总量满足环评批复及排污许可证规定的总量控制指标要求。事故应急池容积增大提升了环境风险防控能力，一般固废仓库优化降低了二次污染风险。危险物质和环境风险源未发生变化，环境风险防范措施有效可靠。

5.3 总体结论

综上所述，常熟市龙腾特种钢有限公司绿色精品特殊钢升级改造项目一阶段建设过程中的变动内容，对照《钢铁建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评〔2018〕6 号）和《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕

688号),不属于重大变动,界定为一般变动。变动未造成水环境、大气环境、声环境、地下水及土壤环境、生态环境功能的下降,未导致环境不利影响加重,不会改变原建设项目环境影响评价结论。本项目可按要求纳入排污许可和竣工环境保护验收管理。