

日钢营口中板有限公司

钢铁超低排放改造

工作总结

(清洁方式运输评估)



日钢营口中板有限公司

二〇二五年一月

目 录

1 企业基本情况	2
1.1 企业概况	2
1.2 环保管理情况	4
2 超低排放改造情况	12
2.1 总体情况	12
2.2 清洁运输组织方案	12
3 超低排放评估监测进展情况及结论	14
3.1 评估监测开展情况	14
3.2 清洁运输方式	14
4 企业实施超低排放改造取得的效果	15
4.1 实施超低排放改造后减排情况	15
4.2 清洁运输与全厂照片	16

1 企业基本情况

1.1 企业概况

日钢营口中板有限公司位于辽宁省营口市老边区，占地面积约 500 万平方米，职工 6000 余人，拥有从球团、烧结到炼铁、炼钢、轧钢、发电等整套现代化钢铁生产工艺流程及相关配套设施，是国内重要的板材、线材的生产基地。本厂区现有烧结机 4 台（1×132m² 烧结机、2×180m² 烧结机、1×600m² 烧结机）、高炉 6 台（4×450m³ 高炉、2×2300m³ 高炉）、4 台 120t 转炉、5 台 120tLF 精炼炉、2 台 RH 炉、连铸机 5 台及精轧机、粗轧机、矫直机、剪切机等设备，并配备制氧机组、135MW、80MW 发电机组等相关辅助设施。

现阶段企业生产能力为年产铁 620 万 t、年产钢 600 万 t、宽厚板年产 230 万 t、2800mm 中厚板 160 万 t、高速线材 210 万 t。

企业主要生产部门有 9 个：厂内运输处、烧结厂、炼铁厂、炼钢厂、中板厂、厚板厂、高线厂、公用设施处、设备处等。

厂内运输处：主要负责新老两座原料场储存原料；烧结机、高炉供料；皮带运输；厂内铁水、钢水的运输和铁路、陆路运输物料的接驳倒运。

烧结厂：主要负责老厂区 1 台 132m² 烧结机、2 台 180 m² 烧结机和新厂区 1 台 600 m² 烧结机的生产和检修。

炼铁厂：主要负责厂内 4 座 450m³ 高炉、2 座 2300m³ 高炉及配套喷煤、TRT 发电、水处理等辅助设施的生产和检修。

炼钢厂：主要负责炼钢车间冶炼、连铸工序和白灰窑工序的生产和检修。

中板厂：主要负责厂内 2800mm 中板生产线的生产和检修。

厚板厂：主要负责厂内 3800mm 中厚板生产线和 5000m 宽厚板生产线的生产和检修。

高线厂：主要负责厂内高线生产车间的生产和检修。

公用设施处：主要负责高炉煤气、转炉煤气的加压输送和调配；各类动力介质的生产与调配；燃气发电和余热发电的生产和检修；给水处理、各污水处理厂的运营与检修。

设备处：主要负责机加工厂的生产运营，全厂设备综合管理、过程控制等工作。

日钢营口中板有限公司地理位置详见图 1.1-1，厂区平面布置见图 1.1-2。



图 1.1-1 营口中板地理位置图



图 1.1-2 营口中板总平面布置图

1.2 环保管理情况

1.2.1 环保管理基本情况

根据环境保护管理工作需要，日钢营口中板有限公司组建了公司级及厂处级的环保管理架构及联络体系，由总经理担任环境管理委员会主任委员，主管环保副总经理任常务副主任委员。公司环境保护委员会办公室设在环境保护处，负责公司环委会的日常工作和协调，对各 department 单位工作情况进行评价、考核，环境保护处处长任环境管理委员会执行秘书。各主要生产厂处设置安全环保管理课，承接环境保护处的管理要求。

公司设专门分管环保副总，并设独立的环境保护处，负责开展日钢营口中板有限公司日常环保管理与监督检查工作。环境保护处设处长 1 人、专业工程师 1 人、环保管理人员 4 人，各主要生产厂处设置安全环保课，负责本厂处的环保管理与监督检查工作。公司现有正式员工约 6000 人，环保管理人员共计 21 人，拥有本科以上学历 11 人，其中拥有环境相关专业 4 人。

营口中板按照国家 and 地方环保法律法规、行业标准等要求，制定了《环保绩效评价和环保问责管理办法》《重大突发事件应急管理办法》《厂容厂貌管理规定》《环保风险控制管理规定（应急预案）》等各个管理制度，并按照管理制度开展日常生态环境保护管理工作，持续推进生态环境保护工作的有效性和合规性，推动和促进生态环境保护工作不断提升。2023 年 12 月，营口中板环境管理体系通过了 ISO14001-2015 认证，正式见图 1.2-1。



图 1.2-1 营口中板 ISO14001 环境管理体系认证

1.2.2 环保手续齐全

营口中板严格执行建设项目环境保护相关法律法规,新改扩建项目均取得政府主管部门批复,全面落实环评及环评批复中提出的环境保护对策,项目建设完成后及完成环境竣工验收。

环境影响评价和三同时制度执行情况见表 1.2-1。

表 1.2-1 营口中板主体设施环评批复及环保竣工验收情况表

序号	项目名称	环评报告类型	主要建设内容	环评批复单位	批复文号及时间	环保竣工验收文号及时间
1	营口京华钢铁有限公司环境现状评估报告	报告书	烧结机 4 台（1×132m ² 烧结机、2×180m ² 烧结机、1×600m ² 烧结机）、高炉 6 台（4×450m ³ 高炉、2×2300m ³ 高炉）、120t 转炉 4 座、120tLF 精炼炉 4 座、RH 炉 1 座、连铸机 4 台及精轧机、粗轧机、矫直机、剪切机等设备，并配备制氧机组、135MW、80MW 发电机组等相关辅助设施	营口市环境环保局	营环备(2016)9号 2016.11.18	备案代替环评和验收
2	五矿营口中板有限责任公司 3800mm 中厚板生产线改造工程	报告表	新建 3800mm 中厚板生产线及车间，配套新建 66kv 变电、水处理设施、空压站、检化验室等。中厚板设计生产能力为 150 万吨。	营口市老边区行政审批局	营边行政(2019)15号 2019.2.19	企业自主验收 2022.1
3	五矿营口中板有限责任公司炼钢产品优化升级改造项目	报告书	建设了 1 座 120tKR 脱硫装置、1 座 120t 半钢炉、建设了 1 座 120t 单工位 LF 精炼炉、建设了 1 座 120t 双工位 RH 真空精炼装置、建设了 1 座特厚板连铸机，建设了半钢炉配合现有 1#、2# 转炉形成超低磷钢连铸坯生产线，为现有 1#、2#、3# 转炉增加副枪系统以及余热锅炉烟道，同时易地搬迁改造现有 1 座复合喷吹脱硫装置及粉剂输送系统，以及配套建设的环境保护设施。项目实施后不新增炼钢产能。	营口市老边区行政审批局	营边行审发(2019)206号 2019.12.31	企业自主验收 2021.2
4	五矿营口中板有限责任公司铁路专用线改扩建工程	报告表	专用线改扩建共分为既有走行线及编组场改建、新建编组场、新建翻车机卸车线、新建成品装车线等 5 部分。项目建成后主要运输物资为矿石、煤焦、钢产品。	营口市老边区行政审批局	营边行审发(2020)359号 2020.9.2	企业自主验收 2023.12
5	五矿营口中板有限责任公司 3# 热处理线工程	报告表	在厚板厂新建 3# 热处理炉，用于对厚钢板进行热处理加工，项目建成后热处理加工能力增加 39 万吨/年，用于钢板二次热处理加工，不增加钢材产能；对已停产的车底式炉进行节能改造，作为备用加热炉；新建 2# 电磁吊，热处理炉上料辊道，配套车间燃气管网和其他辅助工程	营口市老边区行政审批局	营边行审发(2020)387号 2020.11.6	企业自主验收 2022.1
6	五矿营口中板有限责任公司锅炉	报告表	为热电厂现有 265t/h 和 400t/h 煤气锅炉配套建设脱硫系统，采	营口市老边区行政	营边行审发(2020)438	企业自主验收

	烟气脱硫技术改造工程		用 DRT 动态反应区半干法脱硫工艺，配套建设除尘设施。	审批局	号 2020.12.3	2021.12
7	日钢营口中板有限公司新建解冻库建设项目	报告表	新建两跨火车解冻库，解冻库主要考虑冬季冰冻时期火车运输的原燃料（主要为烟煤和矿粉等，含水率约 10%）解冻，冬季极端最低温度：-27.3℃；解冻库内设计温度 60-100℃，作业温度约 70℃，每跨最多可同时解冻 30 节车皮/次（14m/节），两跨可同时解冻 60 节车辆/次，每节车皮的最大载重量按 70t 考虑，每次解冻时长为 2h，即原料煤和矿粉的最大解冻能力约为 4200t/次、604.8 万吨/年，可满足企业原燃料冬季使用所需。	营口市老边区行政审批局	营边行审发 (2023) 62 号 2023.9.11	企业自主验收 2023.12

按照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年 12 月 27 日修订），日钢营口中板有限公司现有所有主体设备均不属于淘汰类。企业现有装备中，132 m²烧结机、4 座 450m³ 高炉属于限制类装备，企业正按照国家、地方政府的政策指导内容，开展装备大型化的前期工作，计划对以上装备进行大型化升级改造。

日钢营口中板有限公司现有主体设施符合相关产业政策要求，详见表 1.3。

表 1.3 主体设备与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的符合性分析

设备名称	型号	是否为淘汰类	淘汰类相关要求	限制类相关要求
烧结	1×132m ² 烧结机； 2×180m ² 烧结机； 1×600m ² 烧结机； 2×10m ² 竖炉	否	钢铁生产用环形烧结机，步进式烧结机（2025 年 12 月 31 日），90 平方米以下烧结机，8 平方米以下球团竖炉，铁合金生产用 24 平方米以下带式锰矿、铬矿烧结机，铸造生铁生产用 24 平方米以下烧结机	铁合金、铸造生铁用步进式烧结机，180 平方米以下带式烧结机（铁合金烧结机、铸造用生铁烧结机除外）球团竖炉、单机 120 万吨/年以下的球团设备（铁合金、铸造用生铁球团除外）
炼铁	4×450m ³ 高炉； 2×2300m ³ 高炉	否	400 立方米及以下炼钢用生铁高炉（河北省 450 立方米及以下炼钢用生铁高炉），200 立方米及以下铁合金生产用高炉，200 立方米及以下铸造用生铁高炉（其中配套“短流程”铸造工艺的铸造用生铁高炉为 100 立方米及以下）	有效容积 400 立方米以上 1200 立方米以下炼钢用生铁高炉
炼钢	4×120t 转炉	否	30 吨及以下炼钢转炉（不含铁合金转炉）（河北省 40 吨及	公称容量 30 吨以上 100 吨以下炼钢转炉

设备名称	型号	是否为淘汰类	淘汰类相关要求	限制类相关要求
			以下炼钢转炉），30 吨及以下炼钢电弧炉（不含机械铸造，高温合金、精密合金等特殊合金材料用电弧炉），化铁炼钢	
轧线	1×2800mm 中厚板生产线； 1×3800mm 中厚板生产线； 1×5000mm 宽厚板生产线； 3 条高速线材生产线	否	复二重线材轧机，横列式线材轧机，横列式棒材及型材轧机（不含生产高温合金的轧机），叠轧薄板轧机，普钢初轧机及开坯用中型轧机，热轧窄带钢轧机，三辊劳特式中板轧机，直径 76 毫米以下热轧无缝管机组，三辊式型线材轧机（不含特殊钢生产）	

1.2.3 环保守法情况

企业在近三年来生产经营中未发生重大环境污染事故，地方环保部门出具有相关证明，见图 1.2-2。

营口市生态环境局

关于日钢营口中板有限公司未发生 较大及以上突发环境事件情况的说明

经审查，日钢营口中板有限公司（统一社会信用代码：
91210800738795516H）近三年未发生较大及以上突发环境事
件。

特此说明。



图 1.2-2 地方环保部门出具证明

1.2.4 企业信用情况

在“国家企业信用信息公示系统”（www.gsxt.gov.cn）查询，本次评估范围内营口中板均未被列入失信企业名单，见图 1.2-3。

度执行报告并上报主管部门。根据排污许可实际排放量，污染物排放均未超许可排放量。



图 1.2-4 营口中板排污许可证正本

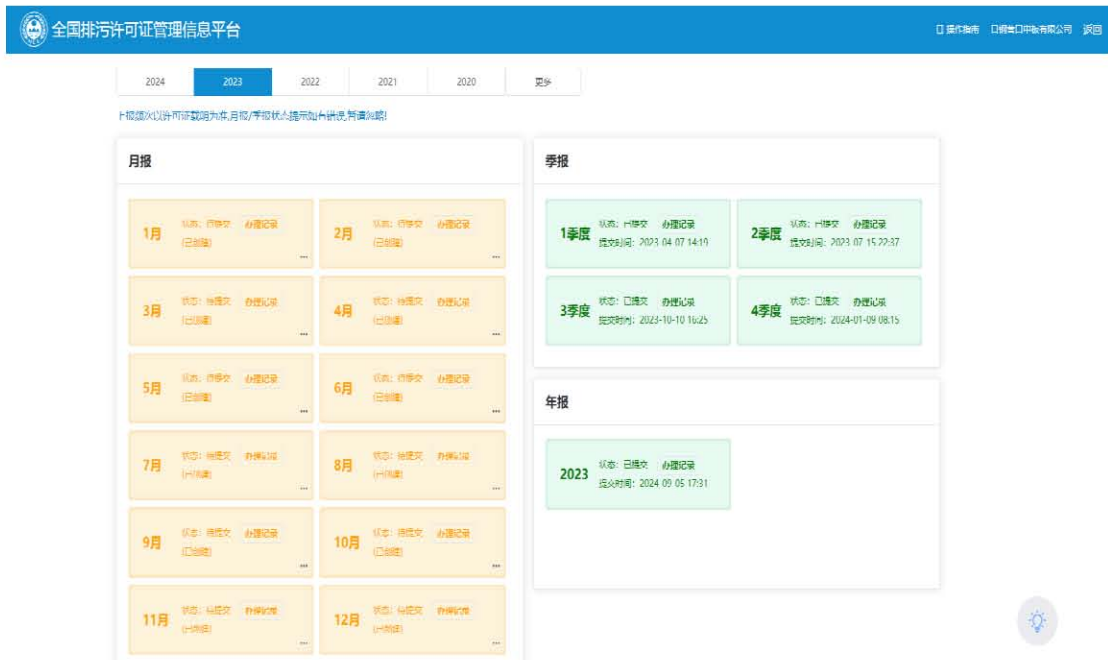




图 1.2-5 营口中板排污许可证执行情况

2 超低排放改造情况

2.1 总体情况

营口中板长期以来认真学习、贯彻落实习近平生态文明思想，走绿色高质量发展路径，2019年4月生态环境部等5部委联合发布了《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》后，公司立即启动超低排放改造工作，特别是2021年改制完成后，加快推进超低排放改造实施规划，主要包括52个改造项目，其中有组织治理25个、无组织治理25个、清洁运输2个，总投资33.9亿元。为保质、保量、按时完成超低排放改造工作，公司高标准规划，确保工艺最佳、项目达效、一步到位。

2.2 清洁运输组织方案

营口中厚板大宗物料和产品运输主要采用铁路运输、汽车运输、皮带运输方式。其中汽车运输采用新能源汽车及国六排放标准燃油燃气汽车。

铁路运输方式是营口中板大宗原燃料进厂及产品出厂对外运输的主要方式之一。营口中板对外接轨站为老边站。老边为货运站，按查定等级为二等站，主要担负列车接发、会让等作业，隶属中国铁路沈阳局集团有限公司鞍山车务段管

辖。营口中板与老边站交接流程如下：老边站场区长调度接到营口中板铁路调度计划后，按照取送作业计划安排机车到营口中板交接场进行取送作业。企业与铁路接轨站交接流程如下：到达重车：中板交接场 I、II、III 道，老边站货运值班调度办理入线和调送单的电子签认；排空车辆：中板交接场 I、II、III 道，老边站外勤货运员检车后，驻场内勤货运员办理出线和调送单的电子签认；出厂重车：中板交接场 I、II、III 道，老边站外勤货运员检车后，驻场内勤货运员办理出线和调送单的电子签认。

营口中板铁路专用线自老边站老边道口西岔后至中板交接场东末端交接点：中板交接场交接线 3 条、站修线 1 条、检斤线 2 条。设有辙叉号为 9#道岔 8 组。线路全长 3.97 公里。区间原有交接线全长 1005 米，作为走行线。

配备企业机车 4 台（大宗原燃料运输），厂内铁水及钢坯倒运机车 12 台。

营口中板铁路卸车设备包括 3 台翻车机，原燃料可以直接进入卸车点进行卸车作业；厂内外运的主要货物为钢板、盘螺等，装车设备为桥吊。

营口中板采用外委第三方物流公司的模式承担企业厂外、厂内的汽车运输业务，采购及副产品出厂采用“一票制”采购模式。具体第三方物流公司承担业务另外还有大宗物料进厂、副产品出厂等，基本采取一票制，由供应商自行组织车队运输。

水渣：营口鲁峰建材有限公司紧邻营口中板有限公司，建有 2 条矿渣粉生产线，用于处理高炉产生的水淬渣，设计生产能力 240 万 t/a，原材料就近使用营口中板有限公司水渣，采用皮带运输方式由高炉水渣冲渣池输送至矿渣堆场。

营口鲁峰建材有限公司水渣运输皮带及其配套设备自行管理和使用，每日皮带开机时段由生产调度下达指令。水渣运输数据接入敬业营口中板环保管控平台，由设备部管理，每 60min 反馈 1 条计量数据（60min 累计数值）。设备部按季度组织相关方对营口鲁峰建材有限公司皮带秤进行区间核查。

水渣输送流程：从 1 号 2 号高炉冲渣池皮带输送集合点直接通过 6 号皮带、7 号皮带、8 号皮带运输至营口鲁峰建材有限公司矿渣堆场。

3 超低排放评估监测进展情况及结论

3.1 评估监测开展情况

2022年8月，委托冶金工业规划研究院开展了清洁运输预评估工作，针对门禁和视频监控系统、运输台账记录、运输车辆管理、非道路移动机械编码登记等方面提出整改意见。

2024年6月，完成门禁系统升级，厂外、厂内运输车辆和非道路移动机械汰换，2024年7月-9月为本次超低排放清洁运输评估周期，正式启动清洁运输工作。

2024年10月，冶金工业规划研究院专家对营口中板2024年7月-9月清洁运输情况进行现场核查评估，依据近3个月进出厂大宗物料和产品运输台账核算了每个月清洁运输比例，现场核查了每一种物料和产品运输方式，抽查了部分厂内运输车辆和非道路移动机械台账记录一致性和准确性。

统计分析了2024年7月-9月3个月运输台账，收集了这3个月进出厂大宗物料及产品自有码头水运发货明细票据、轨道衡磅单票据、铁路货运票据、皮带秤计量台账、汽车衡磅单票据、持出票据等资料，并与水路运输、铁路运输、皮带运输、公路运输台账信息进行了比对核验，校核进出厂大宗物料和产品运输基础台账信息真实性。

统计分析了2024年7月-9月进出厂大宗物料及产品汽车运输信息，通过环保信息随车清单、机动车行驶证、机动车环保网(<https://info.vecc.org.cn/ve/index>)、重型柴油车排放阶段查询平台(<http://hdvquery.vecc.org.cn/#/>)等查询途径，核验车牌号、车辆类型、车辆识别代码(VIN)、发动机号码、燃料种类、车辆排放阶段、车辆照片等信息，判定车辆排放标准性，验证了非道路移动机械编码登记情况及台账记录的信息准确性。

2024年11月8日完成报告编制工作。

3.2 清洁运输方式

2024年7月-9月大宗物料（包括进口矿、国产矿、燃料、辅料、合金、废

钢等）和产品（包括钢材、钢渣、水渣、除尘灰等）外部运输方式主要采用铁路运输方式、皮带运输方式、汽车运输方式，按照清洁运输比例的计算办法，7月-9月营口中板清洁方式运输比例分别为46.80%、46.74%、46.25%，未达到超低排放清洁运输评估对外清洁运输比例80%的要求。故企业除清洁运输以外的进出厂原燃料、产成品及半成品、副产品全部采用国六排放标准车辆或新能源车辆运输。

营口中板通过采用新能源车辆代替传统能源车辆的方式，增加清洁运输方式+新能源车辆运输方式的综合比例，企业清洁运输方式+新能源车辆运输方式的比例分别为69.37%、71.71%、74.05%。

厂内运输类车辆主要负责将料场内大宗物料、除尘灰、料渣、废钢、钢包、钢板坯等物料倒运至相应用户车间，部分车辆用于料场、炼铁车间、炼钢车间等区域的生产用车。同时包括厂区内部负责环保类工作的相关车辆，包括清扫车、洒水车、雾炮车等。厂内运输车辆通过建立台账完成企业内部编码登记，记录内容包括环保登记编码或内部管理号牌、车牌号码、车辆排放阶段、燃料种类、车辆识别代码（VIN号）、购置时间、登记车主等。营口中板厂内运输车辆共计190辆，国五101辆、国六46辆、电动43辆。

厂内非道路移动机械车辆主要负责将料渣、废钢、钢包、钢板坯、备品备件等物料装卸搬运工作，部分车辆用于料场、炼铁车间、炼钢车间、综合仓库、废钢库等区域的装卸搬运工作；其中营口中板厂内运输非道路移动机械车辆共89辆，国四37台、国三44台、电动8辆。

评估认为营口中板在评估周期内大宗物料及产品清洁方式运输达到超低排放相关要求。

4 企业实施超低排放改造取得的效果

4.1 实施超低排放改造后减排情况

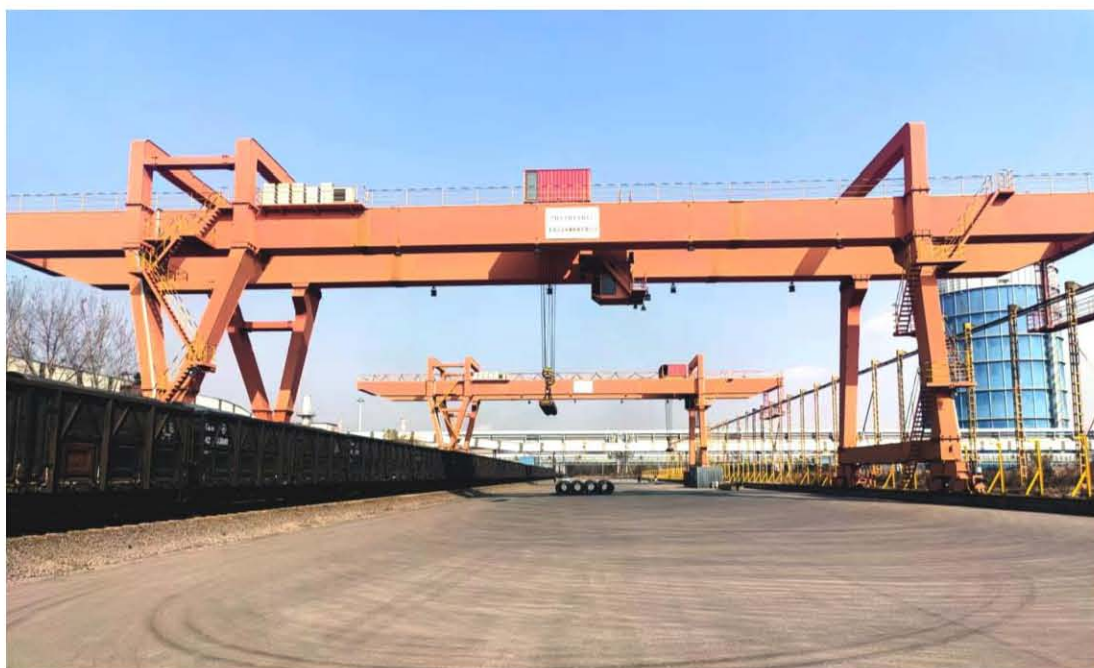
营口中板长期以来认真学习、贯彻落实习近平生态文明思想，走绿色高质量发展路径，2019年4月生态环境部等5部委联合发布了《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》后，公司立即启动超低排放改造工作，特别是2021年改制完

成后，加快推进超低排放改造实施规划，主要包括 52 个改造项目，其中有组织治理 25 个、无组织治理 25 个、清洁运输 2 个，总投资 33.9 亿元。为保质、保量、按时完成超低排放改造工作，公司高标准规划，确保工艺最佳、项目达效、一步到位。

4.2 清洁运输与全厂照片



（上图为铁路交接场）



（上图为铁路高线发货场）



（上图为门禁系统和视频监控系统）



（上图为新能源电动重卡换电站）



（上图为新能源电动重卡充电桩）



（上图为新能源电动重卡）



（上图为厂内非道路移动机械环保标识）



（上图为水渣出厂输送皮带）