

# 宝钢德盛不锈钢有限公司

## 超低排放改造工作总结

### （无组织排放评估）



宝钢德盛不锈钢有限公司

二〇二五年一月



# 目 录

<b>1 企业基本情况</b> .....	<b>1</b>
1.1 企业概述.....	1
1.2 环保管理情况.....	3
<b>2 企业超低排放改造情况</b> .....	<b>10</b>
2.1 总体情况.....	10
2.2 有组织排放.....	10
2.3 无组织排放.....	15
<b>3 企业超低排放评估监测结论</b> .....	<b>16</b>
3.1 无组织排放.....	16
<b>4 实施超低排放改造取得的减排效果</b> .....	<b>17</b>
4.1 超低排放改造后减排效果.....	17
4.2 超低排放治理效果及厂区环境照片.....	17

# 1 企业基本情况

## 1.1 企业概述

宝钢德盛不锈钢有限公司（简称“宝钢德盛”）始建于 2005 年，前身是福建德盛镍业有限公司。2009 年建成烧结、高炉、炼钢连铸、1150mm 热轧、1150mm 固溶不锈钢全流程生产线，开创性地以低价红土镍矿资源直接生产不锈钢，改变了不锈钢生产受制于国际镍价大幅波动的被动局面，提升了国内不锈钢企业竞争力。

2011 年，宝钢集团重组福建德盛镍业有限公司并更名为宝钢德盛不锈钢有限公司，继续实施原有不锈钢生产线填平补齐技术改造，1250mmDRAPL 冷轧生产线、1250mmHRAPL 酸洗生产线陆续建成投产，工艺装备、节能环保、消防安全设施得到全方位完善和升级改造。2021 年，中国宝武（原宝钢集团）基于对不锈钢产业的整体规划建设和一体化推进，决定将宝钢德盛委托太钢集团管理。宝钢德盛成为中国宝武太钢集团在“一总部多基地”管控模式下的不锈钢重要基地，沿海沿江的重要布局。2022 年，宝钢德盛精品不锈钢绿色产业基地一步项目 360m<sup>2</sup> 烧结、2500m<sup>3</sup> 高炉、炼钢连铸、1780mm 热轧、1600mm 酸洗全面建成投产，助力做强做优做大不锈钢产业。

宝钢德盛专注高质量、高性价比、节能环保等差异化不锈钢产品研发，依托沿海区位优势和稳定的产品质量赢得市场。目前不锈钢产品涵盖 200 系列、300 系列、400 系列全品种，广泛应用于建筑装饰、家电行业、设备制造、汽车行业、石油化工等领域。

宝钢德盛《红土镍矿冶炼镍铁及冶炼渣增值利用关键技术与应用》项目荣获国家科学技术进步二等奖，5G 智慧钢铁项目荣获“2022 金砖国家工业创新大赛”三等奖，并多次荣获“福建企业 100 强”、“福州市平安企业”、“福州市市级文明单位”等荣誉称号。同时，获得质量体系、环境体系、测量体系以及海关 AEO 高级认证等证书。



图 1.1-1 宝钢德盛地理位置图

宝钢德盛为长流程钢铁企业。本次评估范围为宝钢德盛物理厂界内全部生产工序。涉及的工序包括原料系统、烧结、炼铁、石灰窑、炼钢、热轧、冷轧、自备电厂及配套公辅和环保设施。

宝钢德盛目前炼铁产能 309 万吨、炼钢产能 414 万吨。主要生产设施包括：4 台带式烧结机（3 台 126m<sup>2</sup> 烧结机、1 台 360m<sup>2</sup> 烧结机）；4 座高炉（3 座 600m<sup>3</sup> 高炉、1 座 2500m<sup>3</sup> 高炉）；5 座转炉（1 座 70t 转炉、3 座 80t 转炉、1 座 150t 转炉）；2 座 AOD 炉（2 座 120t AOD 炉）；5 座石灰窑（3 座 600t/d 套筒窑、2 座 600t/d 双膛窑）；1 条 1150mm 热轧带钢生产线、1 条 1780mm 热轧带钢生产线、1 条固溶酸洗线、1 条 DRAPL 冷轧酸洗生产线、1 条 1600 酸洗线、1 条冷轧 HRAPL 黑卷生产线；发电锅炉 2 座（1 座 200t/h 燃气锅炉、1 座 170t/h 燃气锅炉）。其中，1 条 1150mm 热轧生产线及 1 条固溶酸洗线因长期停产未纳入评估范围；2 座 600t/d 双膛窑因故障大修停产未纳入评估范围。除此之外，宝钢德盛现有主要生产设施已全部纳入本次超低排放改造的评估范围。

## 1.2 环保管理情况

### 1.2.1 环保手续履行情况

宝钢德盛自建设以来，各个阶段的关键工艺和设备建设均履行了环评手续，并通过了审批。在验收方面，根据国家公布的《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，自2017年10月1日起取消了环境保护部门对建设项目环境保护设施竣工验收的审批，改为建设单位依照规定自主验收，宝钢德盛依照执行。宝钢德盛评估范围内装备和设施均取得了合法环保手续，较好地履行了环评“三同时”制度。

宝钢德盛主要环评和验收批复情况见表 1.2-1。

表 1.2-1 宝钢德盛主要环保手续执行情况

序号	项目环评名称	产品及产能	主要装备	环评批复文号	环保竣工验收文号	发改委批文
1	年产 92 万吨镍合金项目	烧结矿：296 万 t/a；铁水：96 万吨；镍合金：92 万吨。	1#-3#126m <sup>2</sup> 烧结机，1#-3#600m <sup>3</sup> 高炉，1*70t 转炉，3*80t 转炉	闽环保监 [2006]18 号	闽环评验 [2012]5 号	闽发改工业备[2005]005 号
2	全连续直接轧制退火酸洗生产线项目 (DRAPL)	不锈钢带：40 万 t/a	主要设备为四台二十辊冷连轧机、一套连续退火炉、一套连续酸洗机组、一台平整机组	/	榕环评验 [2016]64 号	闽发改备 (2009) K00019 号
3	宝钢德盛不锈钢有限公司黑卷轧制退火酸洗工程 (HRAPL) 技术改造项目	不锈钢带：70 万 t/a	一套退火炉、1250mm 2 台 18 辊连轧机	闽环评 [2016]171 号	2019 年 12 月自主验收	闽经信备 (2016) A13014 号
4	宝钢德盛不锈钢有限公司 1780mm 热轧工程	1780mm 型热轧钢卷：417.2 万吨	3 座加热炉，1*1780mm 轧机，7 台精轧机组	罗环评 [2018]43 号	2022 年 2 月自主验收	闽发改备 (2018) A130227 号
5	宝钢德盛精品不锈钢绿色产业基地项目 1600mm 酸洗项目	HAPL 机组的年生产规模 (机组通板量)80 万 t，罩式炉的退火能力 30 万 t	1 套 1600mm HAPL 机组，包括 1 座连续卧式退火炉、30 座罩式退火炉	罗环评 [2020]4 号	2022 年 3 月自主验收	闽发改备 (2019) A130091 号
6	宝钢德盛能源综合利用项目	年发电量 59117*104kW h，年供电量 55061*104kW h	1 台 200t/h 超高温超高压燃气锅炉、1 台 65MW 超高温超高压抽汽凝汽式汽轮发电机组、1 台 18MW 高炉煤气全干式余压回收透平 (TRT) 发电装置、1 套 1.9MW 低压蒸汽回收利用发电机组	罗环评 [2020]12 号	2023 年 7 月自主验收	闽发改网审能源[2020]8 号
7	宝钢德盛精品不锈钢绿色产业基地项目-钢铁产能置换项目	烧结矿：345.7 万 t/a；铁水：213 万吨；炼钢：322 万吨	1×360m <sup>2</sup> 烧结机，1×2500m <sup>3</sup> 高炉，1×150t 转炉、1×150t 脱磷预处理炉、3×90t 合金熔化炉、2×120tAOD 炉、1×120t LF 炉、1×150tLF 炉、2×120tVOD 炉和 1×150tRH 炉、3 套	闽环评审 [2022]1 号	2024 年 7 月自主验收	闽发改备 (2020) A130002 号

序号	项目环评名称	产品及产能	主要装备	环评批复文号	环保竣工验收文号	发改委批文
			600t/d 活性石灰窑、3台 1600mm 不锈钢连铸机、B 型与 ECIA 型料场大棚各一座。			
8	宝钢德盛能源综合利用-高炉煤气发电项目	年发电量 4.2 亿 kWh,年供电量 3.911 亿 kWh	1 台 170t/h 超高温超高压燃气锅炉、1 座 50MW 中间一次再热、补汽、凝汽式汽轮机、1 座 55MW 发电机及配套辅助设施	榕罗环评[2023]33 号	2024 年 7 月自主验收	闽发改网审能源函〔2023〕106 号

### 1.2.2 重大环境污染事故情况

宝钢德盛严格遵守环境保护相关法律法规，重视环境保护工作，具备健全的环境保护管理体系，配备必要的污染治理设施，按照国家生态环境主管部门的规定安装污染源自动监控系统并与当地环保部门联网。企业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等污染物排放总量不超过环保部门核定的排放总量。

根据福州市罗源生态环境局出具的证明材料，宝钢德盛近三年企业未发生重大环境污染事故和生态环境破坏事件。

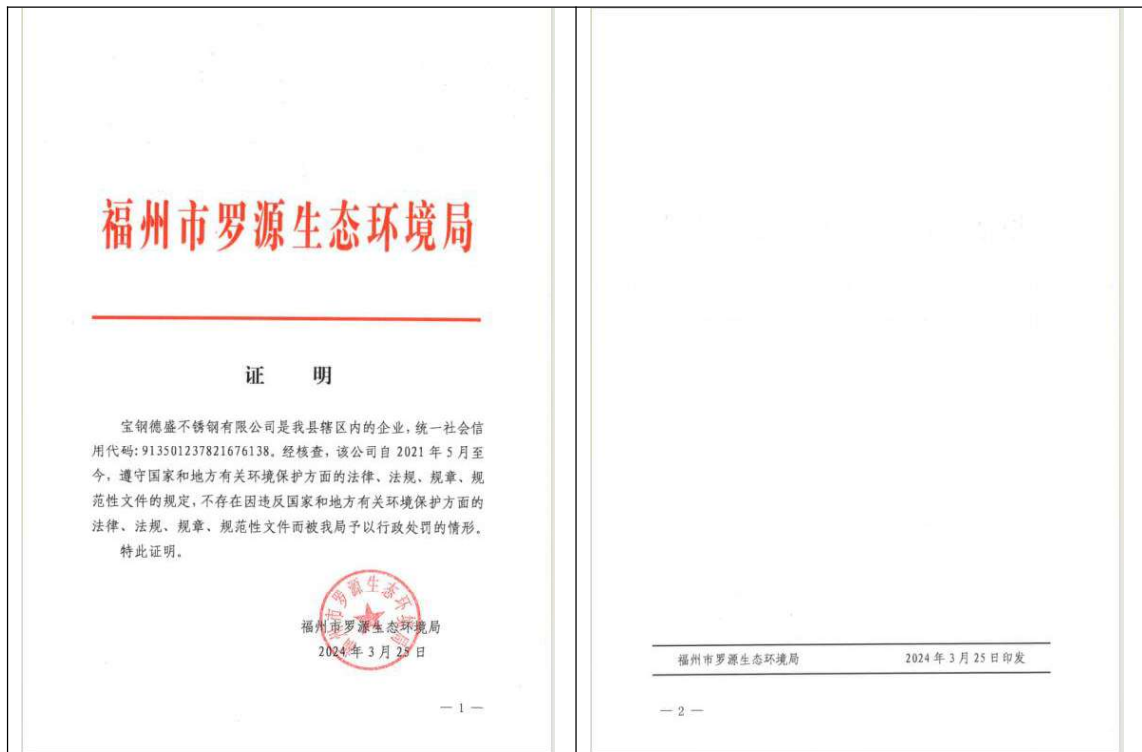


图 1.2-1 未发生重大污染事故和生态破坏事故说明

### 1.2.3 企业信用情况

通过查询国家企业信用信息公示系统（[www.gsxt.gov.cn/](http://www.gsxt.gov.cn/)），未发现宝钢德盛被列入失信企业名单。详情如下：



**宝钢德盛不锈钢有限公司** 存续 (在营、开业、在册)

统一社会信用代码: 913501237821676138

注册号:

法定代表人: 王清洁

登记机关: 罗源县市场监督管理局

成立日期: 2005年11月23日

基础信息 | 行政许可信息 | 行政处罚信息 | 列入经营异常名录信息 | **列入严重违法失信名单 (黑名单) 信息** | 公告信息

■ 列入严重违法失信名单 (黑名单) 信息

序号	类别	列入严重违法失信名单 (黑名单) 原因	列入日期	作出决定机关 (列入)	移出严重违法失信名单 (黑名单) 原因	移出日期	作出决定机关 (移出)
暂无列入严重违法失信名单 (黑名单) 信息							

共查询到 0 条记录 共 0 页

首页 | 上一页 | 下一页 | 末页

图 1.2-2 宝钢德盛不锈钢有限公司信用查询情况

#### 1.2.4 环境管理要求情况

宝钢德盛环保管理机构健全，成立了由董事长为主任、公司总经理为第一副主任、分管能源环保工作副总经理为副主任、各有关部门和单位厂长、党委书记为成员的能源环保管理委员会，全面领导协调公司的环境治理、生态保护、资源综合利用等工作。

副总经理主管公司环保工作，公司设能源环保部，能源环保部下设环保技术室，有环保管理专职人员 7 人，其中本科 5 人，专科 2 人，工程师 1 人，助理工程师 3 人。公司环保管理兼职人员共计 16 人，其中硕士 1 人，本科 12 人，专科 3 人，工程师 4 人，助理工程师 6 人；经企业自主培训，并考核、持证上岗，环保相关专业及主体工艺相关专业的人数占比达 50% 以上。全公司环保组织机构见图 1.2-3。

宝钢德盛依照国家和地方环保法律法规、行业标准以及上级管理部门的要求，按工序制定了岗位规程、点检标准，在生产作业过程中严格执行各项制度、规程，确保环保过程管理的有效性和合规性。宝钢德盛炼铁厂环境除尘自有运维人员共 101 人，脱硫脱硝烟气净化设施宝武水务运维人员共 50 人。炼钢厂自有运维人员共 9 人，烟气净化设施运维人员共 9 人，炼钢厂除尘设施外委北京中冶设备研究

设计总院有限公司运维。热轧厂自有运维人员共 10 人。冷轧厂自有运维人员共计 42 人。热电联产锅炉节能运维人员共 46 人。

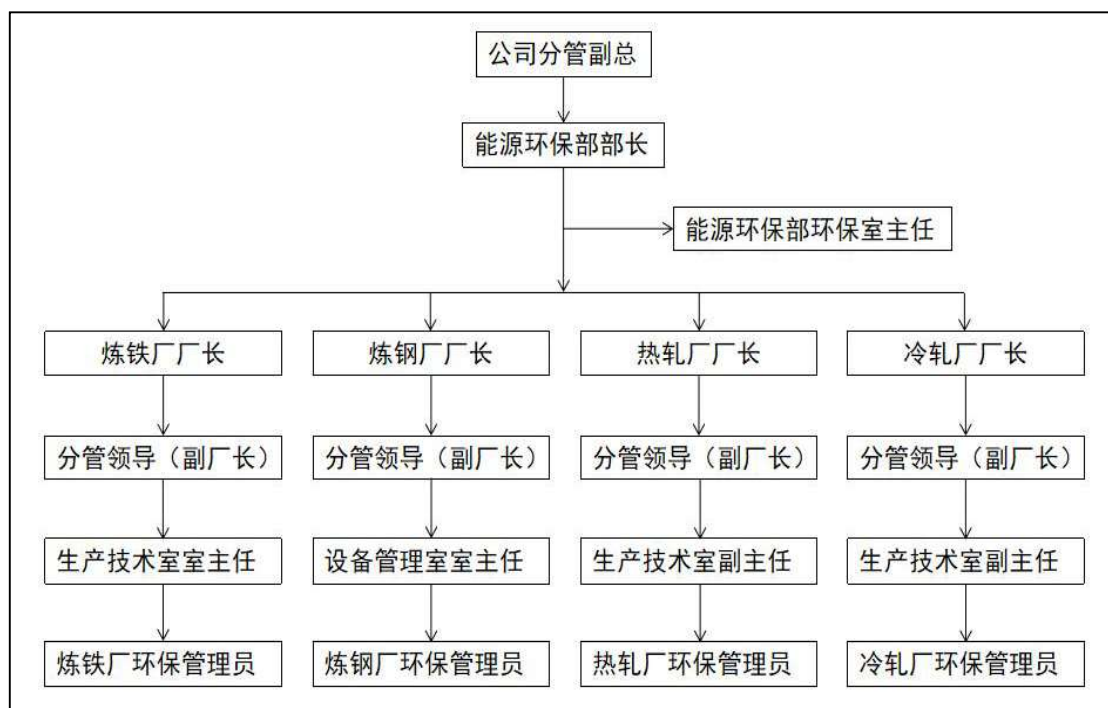


图 1.2-3 宝钢德盛环保组织机构

宝钢德盛按国家和地方环保法律法规、行业标准及公司要求，制定了《能源环保事件问责、考核管理办法》、《环境保护责任制》、《新、改、扩建设项目环境保护“三同时”管理办法》、《废气污染控制及环保设施管理评价办法》、《废水污染控制办法》、《固体废物污染控制管理办法》等 13 个环境管理制度，使企业内部的环保管理工作有章可循。

在环保管理工作中，由环保部门按照各单位的环境管理职责和要求进行定期和不定期的监督检查，依据检查、考核结果对相关单位和主要负责人及相关人员进行奖惩。

宝钢德盛贯彻实施 ISO14001 系列标准，建立符合国际标准的环境管理体系，2022 年 7 月通过环境管理体系 ISO14001:2015 换证审核，证书编号 02222E3041R1L。



图 1.2-4 宝钢德盛不锈钢有限公司环境管理体系认证证书

### 1.2.5 排污许可证执行情况

根据全国排污许可证管理信息平台数据显示，宝钢德盛于 2018 年 6 月在全国排污许可证管理信息平台填报并申领了排污许可证（福州市生态环境局核发），许可证编号为：913501237821676138001P。经过数次变更、延续和重新申请，目前排污许可证有效期限为自 2024 年 08 月 28 日至 2029 年 08 月 27 日止。

运行至今，以排污许可证为基准，依据《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》和《排污许可申请与核发技术规范 钢铁工业》有关要求，开展自行监测、台账记录等工作。在台账记录方面，充分利用管控系统，实现各类污染治理设施、排放浓度等的信息化管理。在执行报告方面，在排污许可信息平台按时限要求和频次提交执行报告。如实报告污染物排放行为或污染物排放浓度、排放量。

## 2 企业超低排放改造情况

### 2.1 总体情况

本次评估范围为宝钢德盛物理厂界内全部生产工序。涉及到的工序包括原料系统、烧结、炼铁、石灰窑、炼钢、热轧、冷轧及自备电厂等主要生产工序及配套公辅和环保设施。

2021年7月，宝钢德盛委托北京京诚嘉宇科技有限公司（以下简称“京诚嘉宇”）对全厂有组织、无组织、清洁运输进行预评估工作，根据预评估提出的问题，宝钢德盛对正在实施的超低排放改造项目进行改造完善，逐步确定完善改造方案及改造内容。2021年至今，宝钢德盛共实施超低排改造项目22项，共投资约39.97亿元。

2024年8月初，企业完成全部超低排放改造工程并稳定运行了一个月，具备正式开展评估监测的条件，评估单位于8~9月开展了现场评估监测工作。

### 2.2 有组织排放

宝钢德盛实施了一系列超低排放改造项目，涵盖烧结、炼铁、炼钢、轧钢全工序，对各工序废气污染源环保治理设施进行了升级改造，宝钢德盛加强源头控制，采用先进的清洁生产和过程控制技术，实现大气污染物的源头削减。对于《改造技术指南》中的鼓励事项，宝钢德盛结合自身实际，在部分工段配套了相应工程，宝钢德盛源头治理方面符合《意见》要求。采用的具体工艺技术见表2.2-1。宝钢德盛有组织排放源清单及控制措施对照表2.2-2。

表 2.2-1 宝钢德盛源头控制工艺技术

工序	源头控制工艺技术	宝钢德盛实际情况	是否符合
烧结	烧结机机头、机尾密封板、台车滑道、润滑系统、风箱及卸灰阀等密封改造	烧结机机头、机尾密封板、台车滑道、润滑系统、风箱及卸灰阀等密封改造	符合
	烧结机环冷机上下水密封技术	4#烧结（东区烧结机）环冷机上部采用密封刷加机械密封，下部采用水槽水密封	基本符合
炼铁	高炉均压放散煤气回收	高炉采用均压放散煤气回收	符合
	高炉热风炉低氮燃烧技术	热风炉采用低氮燃烧技术	符合
轧钢	轧钢加热炉低氮燃烧技术	轧钢加热炉采用低氮燃烧技术	符合

表 2.2-2 重点废气治理工程基本情况表

工序	排放口编号	污染源名称	污染因子	治理技术/工艺	超低改造工程名称	设计单位		施工单位		投资金额(万元)	改造时间
						名称	资质	名称	资质		
西区 高炉	DA209	1#高炉矿槽废气	颗粒物	聚酯覆膜折叠滤筒	高炉超低排放技术改造(一步)项目	中冶赛迪上海工程技术有限公司	工程设计冶金行业甲级	五冶集团上海有限公司	冶金工程施工总承包一级、环保工程专业承包一级	768	2021年10月
	DA212	1#高炉出铁场烟气	颗粒物	袋式除尘(覆膜涤纶针刺毡)	高炉超低排放技术改造(一步)项目	中冶赛迪上海工程技术有限公司	工程设计冶金行业甲级	五冶集团上海有限公司	冶金工程施工总承包一级、环保工程专业承包一级	930	2021年10月
	DA210	2#高炉矿槽废气	颗粒物	聚酯覆膜折叠滤筒	高炉超低排放技术改造(二步)项目	中冶赛迪上海工程技术有限公司	工程设计冶金行业甲级	五冶集团上海有限公司	冶金工程施工总承包一级、环保工程专业承包一级	711	2022年4月
	DA213	2#高炉出铁场烟气	颗粒物	袋式除尘(覆膜涤纶针刺毡)	高炉超低排放技术改造(二步)项目	中冶赛迪上海工程技术有限公司	工程设计冶金行业甲级	五冶集团上海有限公司	冶金工程施工总承包一级、环保工程专业承包一级	881	2022年4月
	DA211	3#高炉矿槽废气	颗粒物	聚酯覆膜折叠滤筒	高炉超低排放技术改造(三步)项目	中冶赛迪上海工程技术有限公司	工程设计冶金行业甲级	五冶集团上海有限公司	冶金工程施工总承包一级、环保工程专业承包一级	471	2022年12月
	DA214	3#高炉出铁场烟气	颗粒物	袋式除尘(覆膜涤纶针刺毡)	高炉超低排放技术改造(三步)项目	中冶赛迪上海工程技术有限公司	工程设计冶金行业甲级	五冶集团上海有限公司	冶金工程施工总承包一级、环保工程专业承包一级	810	2022年12月
东区 烧炉	DA106	烧结1#脱硫脱硝废气	二氧化硫,氮氧化物,氟化物,二噁英类,颗粒物	袋式除尘器(防油防水NOMEX覆膜滤料)	老产线烧结脱硫脱硝系统技术改造项目	湖南中冶长天节能环保技术有限公司	环境工程设计专项甲级	上海绿地建设(集团)有限公司	冶金工程施工总承包一级、环保工程专业承包三级	23900	2021年7月
	DA109	烧结2#脱硫	二氧化硫,氮氧	袋式除尘器(防油防水)	老产线烧结脱硫脱	湖南中冶长天	环境工程	上海绿地建设	冶金工程施工总承包一		2021年7月

工序	排放口编号	污染源名称	污染因子	治理技术/工艺	超低改造工程名称	设计单位		施工单位		投资金额(万元)	改造时间
						名称	资质	名称	资质		
		硫脱硝废气	化物,氟化物,二氧化硫,颗粒物	NOMEX覆膜滤料)	硝系统技术改造项目	节能环保技术有限公司	设计专项甲级	(集团)有限公司	级、环保工程专业承包三级		月
	DA182	烧结3#脱硝废气	二氧化硫,氮氧化物,氟化物,二氧化硫,颗粒物	袋式除尘器(防油防水NOMEX覆膜滤料)	老产线烧结脱硝系统技术改造项目	湖南中冶长天节能环保技术有限公司	环境工程设计专项甲级	上海绿地建设(集团)有限公司	冶金工程施工总承包一级、环保工程专业承包三级		2021年7月
	DA107	烧结1#机尾除尘废气	颗粒物	PPS+PTFE覆膜滤料	1#烧结机超低排放及装备升级技术改造项目	中冶长天国际工程有限责任公司	工程设计冶金行业甲级	中国十七冶集团有限公司	冶金工程施工总承包特级	1500	2022年3月
	/	烧结1#机头电除尘废气	颗粒物	双室四电场电除尘	1#烧结机超低排放及装备升级技术改造项目	中冶长天国际工程有限责任公司	工程设计冶金行业甲级	中国十七冶集团有限公司	冶金工程施工总承包特级	821	2022年3月
	DA110	烧结2#机尾除尘废气	颗粒物	PPS+PTFE覆膜滤料	2#烧结机超低排放及装备升级技术改造项目	中冶长天国际工程有限责任公司	工程设计冶金行业甲级	中国十七冶集团有限公司	冶金工程施工总承包特级	1541	2022年8月
	/	烧结2#机头电除尘废气	颗粒物	双室四电场电除尘	2#烧结机超低排放及装备升级技术改造项目	中冶长天国际工程有限责任公司	工程设计冶金行业甲级	中国十七冶集团有限公司	冶金工程施工总承包特级	821	2022年8月
东区高炉	DA185	4#热风炉	二氧化硫,氮氧化物,颗粒物	钙基固定床脱硫	炼铁厂东区热风炉新增烟气脱硫项目	宝钢工程技术有限公司	冶金行业甲级,建筑行业(建筑工程专业)	宝钢工程技术有限公司	冶金行业甲级,建筑行业(建筑工程专业)甲级	1997	2024年6月

工序	排放口编号	污染源名称	污染因子	治理技术/工艺	超低改造工程名称	设计单位		施工单位		投资金额(万元)	改造时间
						名称	资质	名称	资质		
							甲级				
炼钢	DA186	合金上料粉尘	颗粒物	超细纤维覆膜布袋除尘	炼钢厂上料除尘系统优化技术改造项目	宝钢工程技术有限公司	国家冶金设计甲级、建筑设计乙级	中国五冶集团有限公司	冶金工程施工总承包特级、环保工程专业承包一级	1877	2021年6月
	DA123	转炉炉前粉尘	颗粒物	超细纤维覆膜布袋除尘	炼钢厂西区新增西侧除尘设施技术改造项目	宝钢工程技术有限公司	国家冶金设计甲级、建筑设计乙级	中国十七冶集团有限公司	冶金工程施工总承包特级、环保工程专业承包一级	7138	2022年5月
	DA121	GOR炉冶炼粉尘	颗粒物	LF干法电除尘	炼钢西区转炉干法除尘烟囱可视化改造	中冶设备设计研究院有限公司	国家冶金设计甲级、建筑设计甲级	中冶设备设计研究院有限公司	冶金工程施工总承包一级	3340	2023年11月
	DA120	GOR炉冶炼粉尘	颗粒物	LF干法电除尘							2023年12月
	DA119	GOR炉冶炼粉尘	颗粒物	LF干法电除尘							2024年2月
	DA118	GOR炉冶炼粉尘	颗粒物	LF干法电除尘							2024年3月
	DA165	铁水预处理炉粉尘	颗粒物	LF干法电除尘							2024年4月
DA145	1#、2#、3#加热	二氧化硫,氮氧化物,颗粒物	BSNCR 生物质脱硝	加热炉生物质脱硝装置							安徽欣创节能环保科

工序	排放口编号	污染源名称	污染因子	治理技术/工艺	超低改造工程名称	设计单位		施工单位		投资金额(万元)	改造时间
						名称	资质	名称	资质		
	炉) DA146 (2# 加热 炉) DA147 (3# 加热 炉)	热炉 烟道 气	颗粒物			技股份 有限公 司	专项 (大 气污 染防 治) 甲级	技股份 有限公 司			



## 2.3 无组织排放

评估单位于 2024 年 8~9 月开展了现场评估监测工作，并于 2024 年 9 月下旬完成了评估报告的编制。

对照《意见》中钢铁企业超低排放要求，宝钢德盛按要求建立了企业无组织排放源清单，其中物料储存环节 83 处、粉状物料输送 93 个、块状或粘湿物料输送点位 2234 个、生产工艺产尘点位 440 个全部完成整改，配套建设了无组织管控系统，设置 29 套空气质量微站、90 套 TSP 监测仪、24 台高清视频监控设备，满足超低排放控制要求。

### 2.3.1 物料储存

目前企业共计设有块状及粘湿物料储存环节 4 处，分别为新建 ECIA 型料场、新建 B 型料场、红土镍矿大棚和干燥棚。宝钢德盛所使用的粉状石灰、除尘灰等粉状物料全部采用料仓、储罐等方式密闭储存，共计 79 处；铁精粉、块矿、煤、焦炭等块状及粘湿物料均储存于封闭料场中。料场雾炮、洗车台等配套措施建设完备，物料储存控制满足《意见》要求。

### 2.3.2 物料输送

宝钢德盛共涉及粉状物料点位 93 个，满足《意见》“石灰、除尘灰、脱硫灰、粉煤灰等粉状物料，应采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送”的相关要求。

块状及粘湿物料输送方面：宝钢德盛共有物料输送点位 2234 个。治理设施方面全部采用除尘+封闭的措施加以治理，治理措施符合《意见》要求。

### 2.3.3 生产工艺过程

宝钢德盛生产工艺无组织点位 440 个，破碎机、振动筛、混合机等环节均实现了封闭，并配备有除尘设施。烧结机、烧结矿环冷机、高炉炉顶上料、高炉矿槽、高炉出铁场、炼钢铁水预处理、转炉、精炼炉等产尘点已全面加强集气能力建设，配备除尘设施。高炉出铁场平台已进行半封闭改造，铁沟、渣沟加盖封闭；炼钢车间封闭，配备屋顶三次除尘罩。高炉炉顶料罐均压放散废气均进行回收处理。废钢切割作业配备除尘设施。各生产工艺收尘点未见明显可见粉尘外逸，生产设施周边未见明显积料、积灰现象，治理效果良好，基本满足《意见》相关要求。

### 2.3.4 监测监控

宝钢德盛监测监控设施设置情况如下：

(1) 共设置高清视频监控设施 24 套，对料场出入口、烧结环冷区域、高炉矿槽和炉顶区域、炼钢车间顶部进行了有效监管。相关视频能够保存三个月以上。经现场核查，评估认为宝钢德盛视频监控的功能、装置清晰度及存储时间能够满足《意见》要求。

(2) 宝钢德盛全厂共安装 90 套 TSP 监测设施，覆盖了物料储存、生产工艺、物料输送环节，满足《意见》要求。

(3) 宝钢德盛在全厂布设环境空气质量微站 29 套，用于监测厂界、主干道主要路口及重点污染区域的 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、温度、湿度、风速、风向和气压。经评估分析，满足《意见》要求。

(4) 宝钢德盛智慧生态环保管控系统以三维 GIS 系统为载体，全景化直观展示厂区环境质量监测点位实时数据及变化趋势，搭建了“有组织+无组织+清洁运输”一体化全要素体系架构，开发了“大屏端综合展示+PC 端专项管理+移动端实时监控”立体化管理模式，具备有组织排放、无组织排放、清洁运输各环节集中控制和数据综合分析功能。宝钢德盛智慧生态环保管控系统符合《意见》要求。

## 3 企业超低排放评估监测结论

### 3.1 无组织排放

宝钢德盛建立了完整的无组织排放源清单，经详细的现场核查，可以认定物料储存、物料输送、生产工艺过程控制措施满足《意见》要求。

根据物料储存环节雾炮、汽车冲洗等装备现场核查情况，物料输送及生产工艺过程环节除尘器运行分析情况，结合现场核查阶段企业无组织控制措施运行情况，可以认定无组织废气排放控制设施运行正常。

通过现场核查物料储存外部及周边覆尘情况、现场测量物料输送烟粉尘捕集罩罩面风速、核查物料输送落料点、生产工艺环节及各生产厂房烟粉尘外逸情况，可以认定宝钢德盛现场核查期间内原料、烧结、炼铁、炼钢、轧钢等无组织排放源点无可见烟粉尘外逸，厂区整洁无积尘。

综上所述，评估认定宝钢德盛无组织环节达到超低排放水平。

## 4 实施超低排放改造取得的减排效果

### 4.1 超低排放改造后减排效果

宝钢德盛采用先进的清洁生产技术和污染治理措施，近年来持续对厂内的污染设施进行升级改造，超低排放改造完成后，吨钢污染物排放量大幅下降，目前吨钢颗粒物排放量为 0.13kg；吨钢二氧化硫排放量为 0.11kg；吨钢氮氧化物排放量为 0.33kg。

### 4.2 超低排放治理效果及厂区环境照片

#### 4.2.1 无组织治理效果





1#AOD 除尘灰仓



碳钢转炉二次除尘灰仓



C4 除尘系统除尘器除尘灰仓



成\_2 皮带受料点



J1 皮带落料点



K2 皮带落料点



燃 1A 皮带落料点



A204SHR 皮带落料点



A205 皮带落料点



A302 皮带落料点



K201 皮带落料点



G101 皮带落料点



混\_2 皮带落料点



混\_4 皮带受料点



铺\_1 皮带落料点



烧结成品筛



西区烧结配料室



对辊破碎



二次混合



梭式布料器



烧结环冷机



燃料破碎四辊



烧结成品筛



1#高炉出铁场



东区烧结配料室



1#高炉槽上

1#高炉上料斜桥



3#高炉出铁场

3#高炉振动筛



4#高炉矿槽槽上

4#高炉出铁场



西区炼钢钢包热修



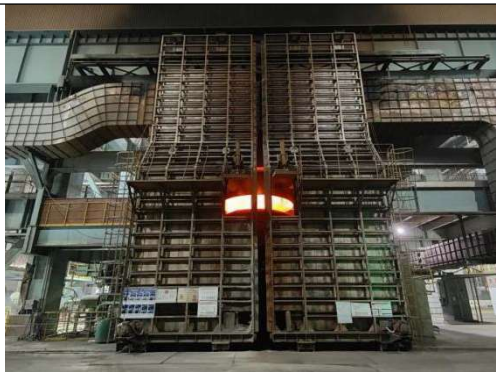
西区炼钢兑铁



西区炼钢 1#大包回转台



东区炼钢地下料仓



东区炼钢碳钢炉



东区炼钢钢包热修



东区炼钢火焰切割



东区炼钢精炼炉





东区炼钢钢包冷修



石灰窑上料斜桥



石灰窑窑底



石灰窑成品振动筛



成品破碎机



石灰窑原料振动给料器



HRAPL 生产线



DRAPL 生产线



备注：冷轧-3-整体环境

1600 产线



1780mm 热轧

#### 4.2.2 厂区环境





