

云南德胜钢铁有限公司转型升级改造钒钛金属  
生态产业园（一期）项目主要污染物区域  
削减方案

编制单位：云南德胜钢铁有限公司

二〇二三年一月



2020年12月，生态环境部印发了《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评【2020】36号），为贯彻区域点对点削减工作要求，切实有效地推动经济发展与生态环境保护的协同共进，依照上述文件的相关要求，云南德胜钢铁有限公司转型升级改造钒钛金属生态产业园（一期）项目废水全部回用不外排，固废合理处置，针对项目废气排放情况编制了《云南德胜钢铁有限公司转型升级改造钒钛金属生态产业园（一期）项目主要污染物区域削减方案》。

## 1 项目概况及主要污染物排放总量

### 1.1 项目概况

云南德胜钢铁有限公司（以下简称“德胜钢铁”）是德胜集团在云南布局的核心产业，成立于2000年，是在响应国家西部大开发号召，积极参与国企改革，依法收购重组原破产企业（禄丰钢铁厂）基础上成立的综合型民营企业。公司深耕云南发展20年，构建了涵盖矿山、物流、能源化工、钢铁、贸易等为一体的全产业链。现旗下拥有10家子公司，旗下德胜物流是西部物流百强企业、国家4A级物流企业。公司是国家知识产权优势企业、国家高新技术企业，公司技术中心被认定为“省级技术中心”。截止2020年末，德胜钢铁企业总资产140亿元，员工5500余人。2020年，公司位列云南省非公企业百强第14位，非公制造业20强第8位。

公司创立以来，坚持跨越式滚动发展，2001年8月完成了第一期技改炼钢工程，结束了彝州“有铁无钢”的历史；2003年6月第二期技改轧钢工程竣工，实现了钢、铁、材的综合配套生产能力；2004年4月完成第三期100万吨钢配套技改工程，形成年生产100万吨铁、100万吨钢、100万吨材的综合生产能力；2006年完成第四期“填平补齐”技改工程，形成年生产150万吨铁、150万吨钢、150万吨材的综合生产能力。德胜钢铁（不包括控股的其余七家公司）下属综合原料场、制氧站、干渣场、主厂区（包括烧结厂、炼铁厂、钢轧厂、动力能源厂、机修厂），并设有行政办公室、财务部、采供部、销售处、生产管控中心、安全环保部、装备部、质保部、矿建部等管理部门。公司占地4000余亩，现有员工2800余名，拥有各类专业技术人员600余人。

依据国家钢铁工业产业政策，德胜钢铁按照《国务院关于化解产能过剩矛盾

的指导意见》（国发[2013]41号）和《工业和信息化部关于印发部分产能严重过剩行业产能置换实施办法的通知》（工信部产业[2015]127号）要求，德胜钢铁制定了《云南德胜钢铁公司转型升级改造项目产能等量置换方案》。具体为：淘汰现有3×450m<sup>3</sup>高炉（核定炼铁产能165万吨铁）、3×35t转炉（核定炼钢产能180万吨），2017年向云南天高镍业有限公司购买炼铁产能110万吨，按照等量置换原则，新建2×1580m<sup>3</sup>高炉（置换产能274万吨铁），1×70t合金钢电炉、1×100t电炉（置换产能177万吨钢），剩余产能留待企业未来发展。《方案》逐级报请云南省工信厅审核后，于2017年12月28日公告（2017年第20号）。由于公告的《转型升级改造项目产能等量置换方案》中炼钢装备存在无法满足德胜钢铁公司提钒冶炼要求、电炉工艺原料废钢资源不足等问题，依据《工业和信息化部关于印发钢铁水泥玻璃行业产能置换实施办法的通知》（工信部原〔2017〕337号），德胜钢铁申请对产能置换方案进行局部调整，炼钢部分调整为：淘汰现有3×35t转炉（核定炼钢产能165万吨），按照减量置换原则，使用135.5万吨进行置换，新建1×120t转炉（核定产能135万吨钢），剩余产能留待企业未来发展。《局部调整方案》经逐级请示国家工信部获得批准，于2019年12月12日获得云南省工信厅公告（2019年第15号）。

综上，按照已公告产能置换方案和局部调整方案，最终德胜钢铁产能置换方案为：炼铁：拟建2×1580m<sup>3</sup>高炉（核定产能274万吨铁），剩余1万吨炼铁产能，留待企业未来发展。

炼钢：拟建1×120t转炉（核定产能135万吨钢），置换比例135.5:135，置换后剩余29.5万吨炼钢产能，留待企业未来发展。

项目为技改项目，建设地点位于云南禄丰产业园区金山片区，项目原料场位于禄丰火车站南侧，利用现有原料场进行改造；主厂区位于现有厂区东侧，原料场与主厂区距离约6km，原料经密闭式管状皮带输送至主厂区。项目估算总投资1188748万元，主要建设1台420m<sup>3</sup>烧结机、1条球团生产线、1座1580m<sup>3</sup>高炉、1座120吨转炉（配套LF精炼炉）、1座120吨提钒转炉（配套KR铁水脱硫装置）、1台8机8流方坯连铸机、1条年产160万吨双线高速棒材生产线、1条年产110万吨大中棒材生产线，配套改造及建设原料、石灰、制氧、机修等辅助生产设施及脱硫脱硝、余热余压发电、中央水处理等节能环保设施。

2021年6月25日，云南德胜钢铁有限公司转型升级改造钒钛金属生态产业园（一期）项目取得禄丰市发展和改革局备案文件（项目代码2106-532331-04-02-641061），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》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》的有关规定，本项目建设须编制环境影响报告书。2022年3月委托云南湖柏环保科技有限公司进行该项目的环评工作，最终于2022年12月编制完成了《云南德胜钢铁有限公司转型升级改造钒钛金属生态产业园（一期）项目环境影响报告书》。

## 1.2 主要污染物排放总量

《云南德胜钢铁有限公司转型升级改造钒钛金属生态产业园（一期）项目环境影响报告书》根据《污染源核算技术指南-钢铁工业》（HJ885-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）等相关文件要求，核算结果见表1-1。

表 1-1 项目有组织废气核算表 t/a

序号	排口编号	污染源	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口						
1	P2-5	烧结机尾	颗粒物	8	1.920	15.206
2	P2-6	烧结机头	颗粒物	8	4.240	33.581
			二氧化硫	34.0	18.003	142.586
			氮氧化物	45	23.850	188.892
			氟化物	0.54	0.288	2.284
			氨	3	1.590	12.593
			二噁英	0.3×10 <sup>-6</sup>	0.159×10 <sup>-6</sup>	1.259×10 <sup>-6</sup>
3	P3-5	球团焙烧	颗粒物	8	2.520	18.144
			二氧化硫	34.3	10.804	77.790
			氮氧化物	45	14.175	102.060
			氟化物	0.64	0.203	1.461
			氨	3	0.945	6.804
			二噁英	0.3×10 <sup>-6</sup>	0.095×10 <sup>-6</sup>	0.68×10 <sup>-6</sup>
4	P4-1	矿槽系统	颗粒物	8	4.24	35.62
5	P4-4	出铁场	颗粒物	8	2.976	24.998
6	P5-3	提钒转炉二次烟气	颗粒物	8	1.992	16.733
7	P5-6	炼钢转炉二次烟气	颗粒物	8	1.992	9.37

序号	排口编号	污染源	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
8	P8-1	8MW 煤气发电	颗粒物	5	1.223	10.274
			二氧化硫	24	5.87	49.292
			氮氧化物	45	11.007	92.463
			氨	3	0.734	6.164
主要排口合计		颗粒物				163.926
		二氧化硫				269.668
		氮氧化物				383.415
		氟化物				3.745
		氨				25.561
		二噁英				1.939×10 <sup>-6</sup>
一般排放口						
1	P1-1	原料破碎	颗粒物	8	0.68	0.653
2	P1-2	原料筛分	颗粒物	8	0.408	0.392
3	P1-3	原料混料	颗粒物	8	1.02	3.57
4	P1-4	汽车受料槽	颗粒物	8	0.51	2.142
5	P1-5	火车受料槽	颗粒物	8	0.51	3.366
6	P2-1	燃料破碎	颗粒物	8	0.784	6.209
7	P2-2	石灰消化	颗粒物	8	0.480	3.802
8	P2-3	配料转运	颗粒物	8	0.720	5.702
9	P2-4	混合室	颗粒物	8	0.440	3.485
10	P2-7	成品筛分	颗粒物	8	0.800	6.336
11	P3-1	原料准备	颗粒物	8	0.400	2.880
12	P3-2	精矿干燥	颗粒物	8	0.320	2.304
			二氧化硫	2.3	0.090	0.648
			氮氧化物	21	0.841	6.058
13	P3-3	造球筛分	颗粒物	8	0.400	2.880
14	P3-4	鼓风干燥	颗粒物	8	0.600	4.320
15	P3-6	球团机尾	颗粒物	8	0.400	2.880
16	P3-7	成品转运	颗粒物	8	0.400	2.880
17	P4-2	煤粉制备	颗粒物	8	0.554	4.656
			二氧化硫	25	1.7	14.281
			氮氧化物	80	5.543	46.562
18	P4-3	热风炉	颗粒物	8	0.838	7.043
			二氧化硫	25	2.572	21.603
			氮氧化物	80	8.384	70.426
19	P5-1	散料铁合金库	颗粒物	8	1.2	10.08
19	P5-2	提钒转炉一次烟气	颗粒物	8	0.76	2.782
19	P5-4	提钒转炉三次烟气	颗粒物	8	1.68	14.112

序号	排口编号	污染源	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
19	P5-5	炼钢转炉一次烟气	颗粒物	8	0.76	2.782
19	P5-7	炼钢转炉三次烟气	颗粒物	8	1.68	7.903
19	P5-8	精炼连铸	颗粒物	8	2.8	17.22
19	P5-9	钢渣前处理	颗粒物	8	1.2	10.08
19	P5-10	钢渣后加工	颗粒物	8	1.2	10.08
20	P6-1	双高棒加热炉	颗粒物	8	0.467	0.505
			二氧化硫	25	1.433	1.548
			氮氧化物	80	4.674	5.048
21	P6-2	双高棒轧机	颗粒物	8	1.76	8.87
22	P6-3	普棒加热炉	颗粒物	8	0.319	0.229
			二氧化硫	25	0.978	0.704
			氮氧化物	80	3.187	2.294
23	P6-4	普棒轧机	颗粒物	8	1.76	5.914
24	P7-1	原料系统	颗粒物	8	0.44	3.696
25	P7-2	石灰窑窑顶 (活性石灰)	颗粒物	8	0.408	2.818
			二氧化硫	96	4.88	33.676
			氮氧化物	67	3.4	23.46
26	P7-2	石灰窑窑顶 (轻烧白云石)	颗粒物	8	0.408	0.613
			二氧化硫	101	5.17	7.756
			氮氧化物	67	3.4	5.1
27	P7-3	成品系统	颗粒物	8	0.56	4.704
一般排口合计		颗粒物				167.888
		二氧化硫				80.216
		氮氧化物				158.948
有组织排放总计						
有组织排放总计		颗粒物				331.814
		二氧化硫				349.884
		氮氧化物				542.363
		氟化物				3.745
		氨				25.561
		二噁英				1.939×10 <sup>-6</sup>

根据上表，项目有组织主要污染物排放量为：颗粒物 331.814t/a，SO<sub>2</sub>349.884t/a，NO<sub>x</sub>542.363t/a。

## 2 主要污染物区域削减要求

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环

评【2020】36号）：（一）严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。

根据上述文件的要求，项目所在区域属于达标区，本项目主要污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物按照等量消减。

根据表 1-1 及上述主要污染物的消减要求，本项目所需污染物总量如下：

序号	污染物	项目排放量	需区域消减量
1	颗粒物	331.814	331.814
2	SO <sub>2</sub>	349.884	349.884
3	NO <sub>x</sub>	542.363	542.363

项目所需消减量为颗粒物 331.814t/a，SO<sub>2</sub>349.884t/a，NO<sub>x</sub>542.363t/a。

### 3 主要污染物区域削减来源、核算及可达性分析

云南德胜钢铁有限公司转型升级改造钒钛金属生态产业园（一期）项目是以现有项目为基础，按照《国务院关于化解产能过剩矛盾的指导意见》（国发[2013]41号）和《工业和信息化部关于印发部分产能严重过剩行业产能置换实施办法的通知》（工信部产业[2015]127号）要求制定了《云南德胜钢铁公司转型升级改造项目产能等量置换方案》，淘汰现有产能的基础上进行技术改造，项目建成后现有产能将全部拆除。同时结合《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评【2020】36号）的要求，为确保项目投产后区域环境质量不恶化，本项目的大气污染物区域削减主要来源云南德胜钢铁有限公司现有项目关停、拆除后的减排量。具体如下

云南德胜钢铁有限公司现有 2 座 105m<sup>2</sup>烧结机，3 座 450m<sup>3</sup>高炉、3 座 35t 转炉、2 台 4 机 4 流方坯连铸机、1 条连续棒材生产线和 1 条高速线材生产线，于 2005 年、2016 年通过现状环评取得了环评手续，2006 年及 2022 年进行了验收，现行有效排污许可证（编号：915323007380734848001P）许可证有效期为 2020 年 6 月 23 日至 2025 年 6 月 22 日，废气有组织排放量为：颗粒物 1086.262t/a、

SO<sub>2</sub>1408.799998t/a、NO<sub>x</sub>1161.30t/a，废气无组织排放量为颗粒物 1505.75t/a，合计：颗粒物 2592.012t/a、SO<sub>2</sub>1408.799998t/a、NO<sub>x</sub>1161.30t/a；废水排放量为：COD<sub>Cr</sub>111.316t/a，氨氮 11.132t/a。

项目技改后，将拆除现有 2 座 105m<sup>2</sup> 烧结机，3 座 450m<sup>3</sup> 高炉、3 座 35t 转炉、2 台 4 机 4 流方坯连铸机、1 条连续棒材生产线和 1 条高速线材生产线，根据《云南德胜钢铁有限公司转型升级改造钒钛金属生态产业园（一期）项目环境影响报告书》核算，云南德胜钢铁有限公司 2021 年实际废气有组织排放量为：颗粒物 423.34t/a、SO<sub>2</sub>407.31t/a、NO<sub>x</sub>759.58t/a。

根据 2021 年实际排放量，废气排放量情况见表 3-1。

**表 3-1 污染物总量对比情况 t/a**

序号	污染物	项目排放量	需区域消减量	现有项目消减量	是否满足
1	颗粒物	331.814	331.814	423.34	满足
2	SO <sub>2</sub>	349.884	349.884	407.31	满足
3	NO <sub>x</sub>	542.363	542.363	759.58	满足

根据上述资料，技改项目实施后排放总量各项指标均小于现有项目关停、拆除后 2021 年实际排放量，其指标来源明确，具备可达性。

## 4 区域削减措施落实要求

根据上述资料，技改项目实施后排放总量各项指标均小于现有项目实际排放量，其指标来源明确，具备可达性，后期由当地环保部门根据国家规定对云南德胜钢铁有限公司现有排污许可证进行变更，并接受当地政府、环保部门的监督。

## 5 后续责任主体及完成时限

云南德胜钢铁有限公司转型升级改造钒钛金属生态产业园（一期）项目排放总量来源于云南德胜钢铁有限公司现有项目消减量，云南德胜钢铁有限公司按照淘汰落后产能要求，在《云南德胜钢铁有限公司转型升级改造钒钛金属生态产业园（一期）项目》投产前，按照要求对现有的 2 座 105m<sup>2</sup> 烧结机，3 座 450m<sup>3</sup> 高炉、3 座 35t 转炉、2 台 4 机 4 流方坯连铸机、1 条连续棒材生产线和 1 条高速线材生产线进行拆除，并按照要求报请省、市、县三级工信部门对新建项目建设情况和淘汰项目关停封存（拆除）情况进行验收，未经验收通过，云南德胜钢铁有限公司转型升级改造钒钛金属生态产业园（一期）项目不允许点火投产（含试生

产)。

云南德胜钢铁有限公司应积极推动落实区域削减方案,建设项目申领排污许可证时,应说明区域削减措施落实情况并附具证明材料,对其完整性、真实性负责。未提交区域削减措施落实情况证明材料的,排污许可证核发部门不予核发排污许可证,建设单位不得排污。

同时由禄丰市人民政府、楚雄州生态环境局、楚雄州生态环境局禄丰分局负责监督、监管,并于云南德胜钢铁有限公司转型升级改造钒钛金属生态产业园(一期)项目取得环境影响评价批复文件,正式投产前完成排污许可证的变更,并接受当地政府、环保部门的监督。详见承诺函。

## 6 总结

云南德胜钢铁有限公司依据国家钢铁工业产业政策,德胜钢铁按照《国务院关于化解产能过剩矛盾的指导意见》(国发[2013]41号)和《工业和信息化部关于印发部分产能严重过剩行业产能置换实施办法的通知》(工信部产业[2015]127号)要求,通过产能置换实施云南德胜钢铁有限公司转型升级改造钒钛金属生态产业园(一期)项目。根据《云南德胜钢铁有限公司转型升级改造钒钛金属生态产业园(一期)项目环境影响报告书》预测及核算,项目废水全部回用不外排,固废合理处置,项目废气有组织排放量为:颗粒物 331.814t/a, SO<sub>2</sub>349.884t/a, NO<sub>x</sub>542.363t/a。结合《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评【2020】36号)的相关要求,项目主要污染物实行等量消减,排放总量来源于云南德胜钢铁有限公司关停、拆除后的现有项目污染物消减量,后期由当地环保部门根据国家规定对云南德胜钢铁有限公司现有排污许可证进行变更,并接受当地政府、环保部门的监督。满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评【2020】36号)文件要求。