



达州市宏盛电化有限公司

1×33000KVA、1×25000KVA 铬系矿热炉生产线退城入
园迁建技改项目（二阶段）竣工环境保护

验收监测报告

ZW21-0791-BL-141 号

（报批本）

建设单位：达州市宏盛电化有限公司

编制单位：四川众望安全环保技术咨询有限公司

2024 年 9 月

建设单位：达州市宏盛电化有限公司

法人代表：梁远平

编制单位：四川众望安全环保技术咨询有限公司

法人代表：潘祖高

项目负责人：田代毅

报告编制人：田代毅

建设单位：达州市宏盛电化有限公司

电话：19198882288

传真：/

邮编：636150

地址：四川达州普光经济开发区柳池功能区一号干道

编制单位：四川众望安全环保技术咨询有限公司

电话：028-86253950

传真：028-86258093

邮编：610031

地址：四川省成都市青羊区青龙街51号倍特康派大厦

目录

附录..... 4

1 验收项目概况..... 1

1.1 验收工作的由来..... 1

1.2 验收工作的组织与启动..... 3

1.2.1 项目组..... 3

1.2.2 验收调查工作的启动..... 3

1.2.3 验收范围与内容..... 3

1.2.4 验收监测报告形成过程..... 3

1.2.5 验收项目基本情况..... 4

2 验收依据..... 5

2.1 相关法律、法规、规章和规范..... 5

2.1.1 法律、法规..... 5

2.1.2 规章和规范..... 5

2.2 环境影响报告及审批部门审批决定..... 6

3 工程建设情况..... 7

3.1 地理位置及平面布置..... 7

3.2 建设内容..... 7

3.3 主要设备、原辅材料及燃料..... 14

3.4 水源及水平衡..... 15

3.5 工艺流程及产污环节..... 16

3.5.1 烧结系统..... 16

3.5.2 煤气净化系统..... 19

3.5.3 煤气发电系统..... 21

3.6 项目变动情况..... 25

4 环境保护设施..... 30

4.1 污染物治理设施..... 30

4.1.1 废水..... 30

4.1.2 废气..... 31

4.1.3 噪声..... 34

4.1.4 固废..... 36

4.1.5 地下水污染防治..... 37

4.2 其它环保设施..... 38

4.3 环保设施投资落实情况	41
4.4 “三同时”落实情况	43
5 建设项目环境影响评价报告的主要结论与建议及审批部门审批决定	46
5.1 建设项目环境影响评价报告的主要结论与建议（摘录）	46
5.1.1 项目概况	46
5.1.2 规划符合性	47
5.1.3 项目选址合理性	47
5.1.4 环境影响评价主要结论	47
5.1.5 总量控制	48
5.1.6 评价结论	48
5.2 建议	48
5.3 审批部门审批决定（摘录）	49
6 验收执行标准	52
6.1 污染物排放标准	52
6.2 污染物总量控制指标	53
7 验收监测内容	55
7.1 废气	55
7.2 废水	55
7.3 噪声	55
8 质量保证与质量控制	56
8.1 监测分析方法	56
8.2 监测仪器	57
8.3 人员情况	58
8.4 质量保证和质量控制	58
9 验收监测结果	60
9.1 生产工况	60
9.2 环境保护设施调试效果	60
9.2.1 废气	60
9.2.2 废水	65
9.2.3 厂界噪声	65

9.2.4 固体废物	65
9.2.5 污染物排放总量核算	66
9.3 工程建设对环境的影响	67
9.4 公众意见	67
9.4.1 公众意见调查目的	67
9.4.2 公众意见调查方法	67
9.4.3 调查内容及调查范围	67
9.4.4 调查结果	67
10 验收监测结论及建议	70
10.1 环境保护有关法律法规执行情况	70
10.2 环保设施调试效果	70
10.3 结论	71
10.4 建议	73
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	74

附录

附图

- 附图 1 项目地理位置图；
- 附图 2 项目外环境关系图；
- 附图 3 监测布点图
- 附图 4 总平面布置图
- 附图 5 环保措施布置图

附件

- 附件 1 授权委托书；
- 附件 2 营业执照；
- 附件 3 项目环评批复；
- 附件 4 非重大变动论证报告专家意见；
- 附件 5 非重大变更环保局批复；
- 附件 6 项目一期环保验收意见；
- 附件 7 应急预案备案表；
- 附件 8 排污许可证；
- 附件 9 工况说明；
- 附件 10 公众参与调查表；
- 附件 11 验收监测报告。

1 验收项目概况

1.1 验收工作的由来

达州市宏盛电化有限公司(以下简称“宏盛公司”),原达州市金源电化有限公司,系熠晖集团有限公司全资子公司,是一家铁合金生产企业,于2019年6月成立,注册资本1000万元。公司主要从事铁合金及其延伸产品生产、销售,矿产品、五金交电、化工产品、日用品、建筑材料等经营业务。

宏盛公司(原达州市金源电化有限公司)原有厂区位于宣汉县东乡镇解放路南路1号,公司积极响应达州市及宣汉县大力推进工业转方式、调结构,实现产业升级、工业集群发展,深入推动企业“退城入园”的号召,投资5亿元在达州普光经济开发区柳池工业园征地165亩,建设“1×33000KVA、2×25000KVA 铬系、2×25000KVA 锰系矿热炉生产线退城入园迁建技改项目”,2015年7月27日原四川省环境保护厅以“川环审批(2015)388号文”同意本项目建设。**环评及批复建设内容及规模为:**建设1×33000KVA、2×25000KVA 铬系全封闭式矿热炉及其配套的原料烧结系统、原料供应系统、通风除尘系统、成品库、煤气综合利用系统、配电系统等;建设2×25000KVA 锰系全封闭式矿热炉及其配套的2×10000KVA(一用一备)精炼电炉系统、原料供应系统、通风除尘系统、成品库、煤气综合利用系统等;办公生活设施。

目前,宏盛公司已投资2.8亿元,厂区占地165亩,建设有生产厂房2万m²、管理用房5000m²,建成一期工程1×33000KVA、1×25000KVA 矿热炉生产线各1条及配套设施。主要产品为高碳铬铁,设计年产量达到15万吨,实际年产量10万吨,年产值6亿元。公司现有员工280人,职能部门6个。对照原审批环评建设内容,宏盛公司按照分期验收原则,于2017年11月对已投产且稳定运行的1×33000KVA、1×25000KVA 矿热炉及配套设施开展了竣工环保验收,编制完成一期工程《1×33000KVA、1×25000KVA 铬系矿热炉生产线退城入园迁建技改项目》竣工环境保护验收监测报告(炯测验字(2017)第E0331号),2017年12月29日经过专家评审,通过验收。

本项目实际建设内容及规模为:与项目非重大变动论证报告中变动后的建设内容一致,本项目设计产品为烧结球团矿,设计年产烧结球团矿15万吨/年的

生产规模。本次验收内容为：1×33000KVA、1×25000KVA 铬系矿热炉生产线退城入园迁建技改项目中 1×33000KVA、1×25000KVA 铬系矿热炉生产线配套烧结系统和煤气发电系统的技术改造项目的 1×33000KVA 铬系矿热炉生产线烧结系统、煤气净化系统及煤气发电系统。本项目为 1×33000KVA、1×25000KVA 铬系矿热炉生产线退城入园迁建技改项目（二阶段），总投资 4900 万元，环保投资 45 万元。

目前项目已完成 1×33000KVA 铬系矿热炉生产线烧结系统、煤气净化系统及煤气发电系统主体工程及环保工程等的建设，并于 2023 年 6 月开始调试运行。

项目调试运行前，根据《产业结构调整指导目录》宏盛公司现有的 1 套 90m² 步进式烧结机属于落后淘汰设备，为响应国家政策，提高生产效率，实现节能减排。企业决定将烧结系统做优化调整。与原环评及批复相比，主要变动内容如下：

（1）淘汰落后设备，更换为较先进的 1 套 16m² 球团竖炉烧结设备及配套的环保设施，产生的球团矿作为矿热炉原料。

（2）新建 2 套煤气净化系统，对矿热炉尾气进行除尘净化，少部分送至球团竖炉作为燃料利用，多余部分煤气采用内燃机发电。

（3）废气治理措施优化调整：新增矿热炉煤气净化系统，净化后煤气少部分送至球团竖炉作为燃料利用，其他利旧矿热炉尾气净化设施处理后高排气筒排放。

2022 年 11 月四川众望安全环保技术咨询有限公司编制了《达州市宏盛电化有限公司 1×33000KVA、1×25000KVA 铬系矿热炉生产线配套烧结系统和煤气发电系统技改项目非重大变动环境影响论证报告》，2022 年 11 月由专家审查并同意报告结论。根据四川众望安全环保技术咨询有限公司对项目变动性质进行的分析论证，再对比关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号），本项目调整后，性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素均未发生重大变动，且未导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重），因此可界定为非重大变动。以上变动纳入此次环保验收工作。

达州市宏盛电化有限公司依据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号令）和环境影响评价批复要求，于 2022 年 11 月委托四川众望安全环保技术咨询有限公司（以下简称“我公司”）进行本项目竣工环境保护验收监测报告编

制工作。我公司接受委托后，立即组织技术人员对项目周边敏感点分布情况、环保措施落实情况、设施设备运行情况等进行了重点调查，详细阅读并收集了本项目的环评文件、工程设计资料及项目非重大变动论证报告，参照《建设项目竣工环境保护验收监测技术指南 污染影响类》（生态环境部公告〔2018〕第9号）规范要求编制完成了《达州市宏盛电化有限公司 1×33000KVA、1×25000KVA 铬系矿热炉生产线配套烧结系统和煤气发电系统技改项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》。

1.2 验收工作的组织与启动

1.2.1 项目组

我公司接受委托后，于2022年11月启动了本项目的竣工环境保护验收工作，成立了项目组，确定了项目负责人、报告编制人、报告审核人。

1.2.2 验收调查工作的启动

2023年4月19日，项目组进行现场踏勘，对工程建设情况、周围敏感点分布情况、环保措施执行情况等进行了重点调查，收集并详细阅读本项目的环评文件、工程设计资料等。

1.2.3 验收范围与内容

1、验收范围

本次验收针对项目实际建设内容（即：环评报告书的建设内容及项目非重大变动论证报告中涉及的变动内容）。

2、验收监测内容

- （1）废气污染物排放监测；
- （2）厂界噪声监测；
- （3）固体废弃物调查；
- （4）环境管理检查；
- （5）公众参与调查。

1.2.4 验收监测报告形成过程

我公司于2023年10月16~19日对本项目开展了污染物排放监测。根据企业环评报告、现场整改情况、工程资料查阅情况、污染物排放监测情况，参照《建

设项目竣工环境保护验收监测技术指南 污染影响类》（生态环境部公告〔2018〕第 9 号）规范要求编制完成了《达州市宏盛电化有限公司 1×33000KVA、1×25000KVA 铬系矿热炉生产线配套烧结系统和煤气发电系统技改项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》。

1.2.5 验收项目基本情况

本项目名称、性质、建设单位、建设地点、备案过程等基本情况见表 1-1。

表 1-1 验收项目基本情况一览表

1	建设项目名称	达州市宏盛电化有限公司 1×33000KVA、1×25000KVA 铬系矿热炉生产线配套烧结系统和煤气发电系统技改项目		
2	建设项目性质	新建口 改扩建口 技改√ 迁建口 （划√）		
3	建设单位	达州市宏盛电化有限公司		
4	建设地点	普光经济开发区柳池工业园区		
5	备案过程	2013 年，宣汉县经济和信息化局对项目进行了备案（备案号：宣经技改备案(2013) 4 号）		
6	环评报告编制单位	四川省工业环境监测研究院		
7	环评报告完成时间	2015 年 6 月		
8	环评审批部门、审批时间、文号	原四川省环境保护厅、2015 年 7 月、川环审批〔2015〕388 号		
9	开工日期	2022 年 9 月	竣工时间	2023 年 1 月
10	调试时间	2023 年 6~12 月	现场监测时间	2023 年 10 月 16~19 日 2024 年 8 月 5~8 日
11	申领排污许可证情况	证书编号：91511722054114062C001V		

2 验收依据

2.1 相关法律、法规、规章和规范

2.1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (6) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）；
- (7) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101 号）；
- (8) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安全监管总局令第 79 号）；
- (9) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行）。

2.1.2 规章和规范

- (1) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查重点的通知》（环办〔2015〕113 号）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告〔2018〕第 9 号）；
- (4) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号）；
- (5) 环办环评函〔2020〕688 号关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知。

2.2 环境影响报告及审批部门审批决定

(1)《达州市宏盛电化有限公司(原达州市金源电化有限公司)1×33000KVA、2×25000KVA 铬系、2×25000KVA 锰系矿热炉生产线退城入园迁建技改项目环境影响报告书》(四川省工业环境监测研究院, 2015 年 6 月);

(2)《关于达州市宏盛电化有限公司(原达州市金源电化有限公司)1×33000KVA、2×25000KVA 铬系、2×25000KVA 锰系矿热炉生产线退城入园迁建技改项目环境影响报告书的批复》(四川省环保厅, 川环审批〔2015〕388 号, 2015 年 7 月);

(3)《1×33000KVA、1×25000KVA 铬系矿热炉生产线退城入园迁建技改项目》竣工环境保护验收监测报告(炯测验字(2017)第 E0331 号);

(4)达州市宏盛电化有限公司(原达州市金源电化有限公司)1×33000KVA、2×25000KVA 铬系、2×25000KVA 锰系矿热炉生产线退城入园迁建技改项目竣工环境保护验收意见;

(5)《达州市宏盛电化有限公司 1×33000KVA、1×25000KVA 铬系矿热炉生产线配套烧结系统和煤气发电系统技改项目非重大变动环境影响论证报告》(四川众望安全环保技术咨询有限公司, 2022 年 11 月);

(6)《达州市宏盛电化有限公司对四川众望安全环保技术咨询有限公司对于达州市宏盛电化有限公司 1×33000KVA、1×25000KVA 铬系矿热炉生产线配套烧结系统和煤气发电系统技改项目竣工环境保护验收委托书》(达州市宏盛电化有限公司)。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

达州市宏盛电化有限公司位于普光经济开发区柳池工业园区，处于园区最南面。项目厂址周边基本为已建的工业企业。项目北面约 93m 为宣汉万象建材有限公司，东面紧邻园区道路(一号干道)，着道路约 35m 为规划的宣汉县返乡农民工创业孵化园，西面主要为山体 and 林地，南面约 190m 为宣汉县鑫泰电化有限责任公司。本项目外环境关系见附图 2。

宏盛公司厂区整体呈不规则矩形，占地面积约 165 亩，功能分为生产区、办公生活区及辅助区。生产区位于厂区西南侧，由东往西依次布置 2 套铬系生产线车间(矿热炉及浇铸)、烧结车间、洗铁车间，配套除尘脱硫等环保设施；成品库房紧邻生产线车间东侧、2 处原料堆放场位于生产线车间西侧。办公生活区位于厂区东北角，包括 1 栋 5 层的办公楼(带浴室和厕所)和停车区、单层的门卫和食堂。辅助区包括位于厂区北侧的循环水池 2 座，位于厂区西侧的固废储存场及渣场、事故应急池，位于厂区东北侧的检验室及变配电室。油品及危废暂存场所位于检验室西侧。厂区出入口设置 2 处，分别置于办公生活区和生产区东侧，与园区一号干道连通，交通较便利。

3.2 建设内容

1、产品方案

企业根据产业调整，由此造成了项目的产品方案发生变动，项目变动后的产品方案变化如下表所示。

表 3-1 本项目产品方案变动一览表

产品名称	原环评产量	变动后产量	实际建设量	备注
烧结球团矿	烧结矿生产能力为 19.4 万吨/年，高碳铬铁生产能力为 15 万吨/年。	球团矿生产能力为 15 万吨/年，对应高碳铬铁生产能力理论为 11.6 万吨/年。	球团矿 15 万吨/年，对应高碳铬铁生产能力理论为 11.6 万吨/年。	烧结矿仅为本企业中间产品。

2、项目工程建设内容

验收阶段建设内容、建设规模与变动论证报告中的内容基本一致，本项目建设内容对照见表 3-2。

表 3-2 环评阶段与验收阶段建设内容及规模对照表

项目组成			原环评批复建设内容	变动论证报告中的建设内容	实际建设情况	变化情况	备注
主体工程	铬系矿热炉生产线	原料供应系统	主要包括原料堆场、原料破碎系统、配料、上料系统等设施，每台矿热炉配套 1 套。1×33000KVA、2×25000KVA 铬系全封闭式各一套。	1×33000KVA、1×25000KVA 全封闭式铬系生产线各一套，包括原料堆场、原料破碎系统、配料、上料系统等设施。	与环评建设一致		已验收
		烧结系统	1 套 90m ² 抽风步进式烧结机系统，配套配料、上料系统等设施。	1 套 16m ² 球团竖炉替代落后淘汰的 1 套 90m ² 步进式烧结机	已修建 1 套 16m ² 球团竖炉替代 90m ² 步进式烧结机	1 套 16m ² 球团竖炉替代 90m ² 步进式烧结机	本次验收
		冶炼系统	1×33000KVA、2×25000KVA 全封闭式铬系矿热炉系统及配套的出铁口、出铁溜槽、行车锭模、泡铁池等装备。	1×33000KVA、1×25000KVA 全封闭式铬系矿热炉系统及配套的出铁口、出铁溜槽、行车锭模、泡铁池等装备。	与环评建设一致		已验收
		供电系统	建设矿热炉变压器，以及短网，高、低压配电柜、电极把持器、升降控制机构等；生产工艺均操作实现机械化，控制实现自动化。	建设矿热炉变压器，以及短网，高、低压配电柜、电极把持器、升降控制机构等；生产工艺均操作实现机械化，控制实现自动化。	与环评建设一致		已验收
		矿热炉煤气综合利用系统	1×33000KVA 矿热炉煤气：少部分(2000m ³ /h)经管道引至烧结系统作点火用气；大部分(15530Nm ³ /h)用于发电；2×25000KVA 矿热炉煤气全部用于发电。 1×33000KVA 铬系矿热炉配套建设 1 套二燃室+1 台 18t/h 余热锅炉，2×25000KVA 铬系矿热炉分别配套	1×33000KVA、1×25000KVA 全封闭式铬系矿热炉煤气全部经“列管风冷器+旋风除尘+布袋除尘”后进入储气柜，用于煤气内燃机发电机组发电，燃烧后的烟气进入每台机组上方的 15m 高排气筒。	1×33000KVA 铬系矿热炉新建一套煤气净化装置“1#沉降罐+2#沉降罐+空冷器+布袋除尘器”等工艺进行降温、净化，净化后一部分输送至球	1×33000KVA 铬系矿热炉新建一套煤气净化装置“1#沉降罐+2#沉降罐+空冷器+布袋除尘器”等工艺进行降温、净化，净化后一部	本次验收

项目组成			原环评批复建设内容	变动论证报告中的建设内容	实际建设情况	变化情况	备注
			建设 1 套二燃室+1 台 12t/h 余热锅炉,全厂 5 台余热锅炉配套 1 套 6MW 凝气式汽轮发电机组。		团竖炉作为燃料燃烧, 剩余部分经“水冷器+精密过滤器”进入煤气发电系统	分输送至球团竖炉作为燃料燃烧, 剩余部分经“水冷器+精密过滤器”进入煤气发电系统	
	锰系矿热炉生产线	原料供应系统	主要包括原料堆场、原料干燥棚、原料破碎系统、配料站、上系统料等设施	未建设锰系矿热炉生产线	未建		
		冶炼系统	2×25000KVA 全封闭式锰系矿热炉系统, 及配套的出铁口、出铁溜槽、行车、锭模、泡铁池等装备; 2 个摇包、2×10000KVA 精炼电炉(一用一备)及其配套设备		未建		
		供配电系统	建设 2 套矿热炉变压器、2 套精炼炉变压器, 以及短网, 高、低压配电柜、电极把持器、升降控制机构等; 生产工艺均操作实现机械化, 控制实现自动化。		未建		
		矿热炉煤气综合利用系统	2×25000KVA 锰系矿热炉煤气全部用于发电。2×25000KVA 锰系矿热炉分别配套建设 1 套二燃室+1 台 12t/h 余热锅炉, 全厂 5 台余热锅炉配套 1 套 6MW 凝气式汽轮发电机组。		未建		
辅助工程	净循环系统		设 1 个循环水池, 池容为 10800m ³ (80m×30m×4.5m), 3 台冷却水塔	设 1 个循环水池, 池容为 10800m ³ (80m×30m×4.5m), 3 台冷却水塔	与环评建设一致		已验收
	脱盐水处理站		建设一座处理能力 30t/h 的反渗透脱盐水处理站	未建设煤气发电系统余热锅炉配套的反渗透脱盐水处理站	未建		

项目组成		原环评批复建设内容	变动论证报告中的建设内容	实际建设情况	变化情况	备注
	压缩空气系统	2 台压力为 0.6MPa 的螺杆式空气压缩机，供应工艺用气和除尘系统用气	2 台压力为 0.6MPa 的螺杆式空气压缩机，供应工艺用气和除尘系统用气	与环评建设一致		已验收
	机修、化验室	配套设备检修设施、化验	配套设备检修设施、化验	与环评建设一致		已验收
	道路	厂内主干道、次干道、支道和车间引道等	厂内主干道、次干道、支道和车间引道等	与环评建设一致		已验收
	铬渣回收系统	人工破碎、分选，回收铬含量高的铬渣，建设 1 套跳汰机对回收的铬渣进行洗选，以提高铬铁回收率	建设洗铁车间，铬渣洗选、磁选各 1 套。	与环评建设一致		已验收
公用工程	供水系统	本工程生产、生活及消防用水全部取自自来水；抽水管道、泵站	本工程生产、生活及消防用水全部取自自来水；抽水管道、泵站。	与环评建设一致		已验收
	排水系统	项目无生产及生活废水外排；生产废水全部回用；生活污水经处理达标后回用于冲渣。	项目无生产及生活废水外排；生产废水全部回用；生活污水经处理达标后回用于冲渣。	与环评建设一致		已验收
	供电系统	由园区配套 35KW 变电站引进本厂内的控制柜	由园区配套 35KW 变电站引进本厂内的控制柜	与环评建设一致		已验收
仓储及其他	原料堆存	设 2 个原料场，分别存放铬系生产线原料和锰系生产线原料。原料场设顶棚及挡风墙，各类原料在原料场内分区进行堆存。	已建成 2 个原料堆放场，存放铬系生产线原料；原料场设顶棚及挡风墙，各类原料在原料场内分区进行堆存。	与环评建设一致		已验收
	产品库	设 2 个产品库，分别堆存铬系产品和锰系产品	已建成铬系产品库房，面积约 1450m ²	与环评建设一致		已验收
	临时渣场	设 1 个临时渣场，占地面积 3000m ²	已建成临时渣场，面积约 3000m ²	与环评建设一致		已验收
环保工程	废气处理	1×33000KVA 铬系矿热炉煤气分别送烧结系统和煤气发电系统燃烧利用热量，烧结煤气燃烧后送烧结机头废气处理	1×33000KVA、1×25000KVA 铬系矿热炉煤气通过集尘烟道收集，分别经 1 套“列管风冷器+旋风除尘+布袋除尘”处理	1×33000KVA 铬系矿热炉新建一套煤气净化装置“1#沉降罐+2#沉降罐+3#沉降罐”	1×33000KVA 铬系矿热炉新建一套煤气净化	本次验收

项目组成		原环评批复建设内容	变动论证报告中的建设内容	实际建设情况	变化情况	备注
		系统处理，煤气发电系统燃烧废气采用 1 套“列管风冷器+旋风除尘+布袋除尘”净化，排气筒高度 30m；2×25000KVA 铬系、2×25000KVA 锰系矿热炉煤气全部送煤气发电系统燃烧回收热量，燃烧废气采用 4 套“列管风冷器+旋风除尘+布袋除尘”净化，排气筒高度 30m。	袋除尘”后高排气筒排放处理后排放；排气筒高度依次为 28m、27m。	空冷器+布袋除尘器”等工艺进行降温、净化，净化后一部分输送至球团竖炉作为燃料燃烧，剩余部分经“水冷器+精密过滤器”进入煤气发电系统，煤气发电系统废气经收集后进入脱硝系统处理后排放；1×25000KVA 铬系矿热炉煤气通过集尘烟道收集，分别经 1 套“列管风冷器+旋风除尘+布袋除尘”后高排气筒排放处理后 27m 高空排放	装置“1#沉降罐+2#沉降罐+空冷器+布袋除尘器”等工艺进行降温、净化，净化后一部分输送至球团竖炉作为燃料燃烧，剩余部分经“水冷器+精密过滤器”进入煤气发电系统，煤气发电系统废气经收集后进入脱硝系统处理后 18m 排气筒排放	
		矿热炉出铁口烟气经捕集罩捕集后并入矿热炉煤气发电系统燃烧废气净化系统进行处理。	矿热炉出铁口烟气通过集尘烟道收集，分别导入各自矿热炉废气处理装置(如上)。			已验收
		矿热炉原料系统各建 1 套“捕集罩+布袋除尘器”，废气并入废气净化系统，排气筒高度 30m。	矿热炉原料系统各建 1 套“捕集罩+布袋除尘器”，废气并入废气净化系统，排气筒高度 28m、27m。	矿热炉原料系统各建 1 套“捕集罩+布袋除尘器”，废气并入废气净化系统，排气筒高度 28m、27m。		已验收
		精炼电炉采用“列管风冷器+旋风+布袋除尘器”	未建设锰系矿热炉生产线	未建		
		摇包采用“捕集罩+列管风冷器+布袋除尘器”	未建设锰系矿热炉生产线	未建		

项目组成		原环评批复建设内容	变动论证报告中的建设内容	实际建设情况	变化情况	备注
		烧结原料系统废气采用“捕集罩+布袋除尘器”，排气筒高度 15m。	采用“捕集罩+布袋除尘器”，排气筒高度 15m。	采用“捕集罩+布袋除尘器”，排气筒高度 20m。	采用“捕集罩+布袋除尘器”，排气筒高度 20m。	本次验收
		烧结机头烟气采用“列管型风冷器+旋风除尘器+布袋除尘器+双碱法脱硫”，排气筒高度 30m。	本项目利用原有烧结车间废气净化设施“列管型风冷器+旋风除尘器(净化效率≥80%)+布袋除尘器(净化效率≥99%)+双碱法脱硫(脱硫效率≥85%)”处理后，经 1 根 27m 高排气筒排放	本项目利用原有烧结车间废气净化设施“布袋除尘器(净化效率≥99%)+双碱法脱硫(脱硫效率≥85%)”处理后，经 1 根 28m 高排气筒排放(改造后烧结机全封闭，无烧结冷却废气及机尾废气产生)	利用原有烧结车间废气净化设施“布袋除尘器(净化效率≥99%)+双碱法脱硫(脱硫效率≥85%)”处理后，经 1 根 28m 高排气筒排放(改造后烧结机全封闭，无烧结冷却废气及机尾废气产生)	本次验收
		烧结冷却系统烟气采用“旋风除尘器+袋式除尘器”，排气筒高度 15m。				本次验收
		烧结机尾烟粉尘采用“旋风除尘器+袋式除尘器”，捕集率≥95%，排气筒高度 15m。				本次验收
	废水处理	建设 1 套地埋式生活污水处理设施	已建成 1 套地埋式生活污水处理设施	与环评建设一致		已验收
		设备冷却水、泡铁池冷却水、冲渣废水、双碱法脱硫废水不外排，定期补水。	设备冷却水、泡铁池冷却水、冲渣废水不外排，定期补水。	与环评建设一致		已验收
		地坪冲洗水收集沉淀后回用于冲渣。	地坪冲洗水收集沉淀后回用于冲渣。	与环评建设一致		已验收
		化验室废水收集中和预处理后回用于冲渣。	化验室废水收集中和预处理后回用于冲渣。	与环评建设一致		已验收
		脱盐水装置定期排污水收集后回用于冲渣。	未建余热锅炉、无脱盐水装置定期排污水	未建		
		建 1 个 500m ³ 事故水池，兼做初期雨水收集池	已建成 1 个 500m ³ 事故水池	与环评建设一致		已验收
办公及生活设施	设 1 座办公楼(带浴室、厕所)		已建成 1 栋 5 层办公楼(带浴室、厕所)	与环评建设一致		已验收
	设 1 座食堂		已建成 1 座食堂	与环评建设一致		已验收

项目组成	原环评批复建设内容	变动论证报告中的建设内容	实际建设情况	变化情况	备注
绿化及其他	绿化面积 2000m ²	已建成绿化面积 2000m ²	与环评建设一致		已验收

3.3 主要设备、原辅材料及燃料

全厂项目主要设备变动情况见表 3-3。

表 3-3 项目主要设备变动情况表

工段	设备名称	型号及规格	变动前数量	变动后数量	变化情况	备注
铬系铁合金生产线	全封闭式矿热炉	1 台 33000KVA、1 台 25000KVA	2	2	无	/
	烧结机	90m ² 抽风步进式	1	1	无	16m ² 球团竖炉替换 90m ² 抽风步进式
	颚式破碎机	PEF200×300 型	2	2	无	/
	胶带机	ZZQ65048.5	2	2	无	
	自动配料系统	1 套 10 仓, 2 套 9 仓	2	2	无	
	全气动开堵眼机	THJ1800-12	2	2	无	
	振动筛	1 套双层、1 套单层	2	2	无	
	泡铁池	75m ³	1	1	无	
	冲渣水池	75m ³	1	1	无	
	冷却水泵	KQSN250-M6/356, KQW125/315-15/4	8	8	无	
	行车	QD10T-22.5M-12M-A6 LDA5T-8M-33M	5	5	无	
环保设备	原料除尘系统	集气罩+布袋除尘器	5	5	无	
	矿热炉煤气除尘系统	1#沉降罐+2#沉降罐+空冷器+二级布袋除尘器	2	2	无	1×33000KVA 铬系矿热炉经 1#沉降罐+2#沉降罐+空冷器+布袋除尘器处理后进入气柜
	矿热炉出铁口除尘	风冷列管+旋风除尘器+脉冲袋式除尘器	2	2	无	
	球团竖炉焙烧废气	列管型风冷器+旋风除尘器+布袋除尘器+双碱法脱硫	1	1	无	布袋除尘器+双碱法脱硫
	脱硝处理系统	脱硝	0	1	有	煤气发电系统新增一套脱硝系统
	生活污水处理装置	化粪池	1	1	无	处理后回用于冲渣
发电设备	事故池(兼初期雨水收集池)	500m ³	1	1	无	/
	气柜	5000m ³	1	1	无	
辅助设施	发电机组	CP700GJ11 型	6	6	无	
	循环水池	10800m ³ (80m×30m×4.5m)	1	1	无	
辅助设施	冷却塔	18.5kw	3	3	无	

项目主要原辅材料用量及用途见下表 3-4。

表 3-4 主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	原环评年耗量 (t/a)	变动后年耗量 (t/a)	变动情况 (t/a)	备注
1	铬块矿	322843	98054	-77789	/
2	铬精粉		147000		
3	焦炭	66036	52200	-13836	
4	焦粉	15496	0	-15496	
5	硅石	14675	11600	-3075	
6	膨润土	10272	4410	-5862	
7	电极糊	2936	2320	-616	
8	生产用水	60600	13230	-47370	含冷却系统用水
9	耐火材料	143	143	0	
10	石灰		187	187	
11	氢氧化钠		8	8	
12	尿素		100	100	
13	电	4.31×10 ⁸ kwh/a	2.9×10 ⁸ kwh/a	-1.41×10 ⁸ kwh/a	
14	生活用水	15840m ³ /a	1.6 万 m ³ /a	160m ³ /a	

3.4 水源及水平衡

本次验收只针对 1×33000KVA、1×25000KVA 铬系矿热炉生产线配套烧结系统和煤气发电系统中 1×33000KVA 铬系矿热炉生产线配套烧结系统和煤气净化及发电系统,两套系统在生产运行过程中产生的生产废水包括煤气发电机组冷却、过滤废水、脱硫废水和生活污水。验收阶段全厂水平衡图如图 3-1。

煤气发电系统煤气发电机组冷却及精滤器过滤废水较少,集水池收集后用于冲渣;焙烧系统双碱法脱硫废水属于池内循环,属于亏水运行,不外排;生活污水每天产生量为 1.78m³/d,依托现有生活污水处理设施处理达到《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)标准限值后回用于冲渣,经中和预处理池处理后进入浊水循环系统,用于冲渣。

表 3-5 本项目废水污染源及治理措施一览表

废水污染源	废水产生量 m ³ /d	治理措施	最终去向
净水循环冷却系统排	3.0	循环使用,属亏水运行,排污水全部	不外排

废水污染源	废水产生量 m³/d	治理措施	最终去向
水		用于泡铁池补充水，不外排	
生活污水	1.78	依托现状生活污水处理设施后回用于冲渣系统补充水，不外排	
煤气管道冷凝水	少量	集水池收集后回用于冲渣，不外排	

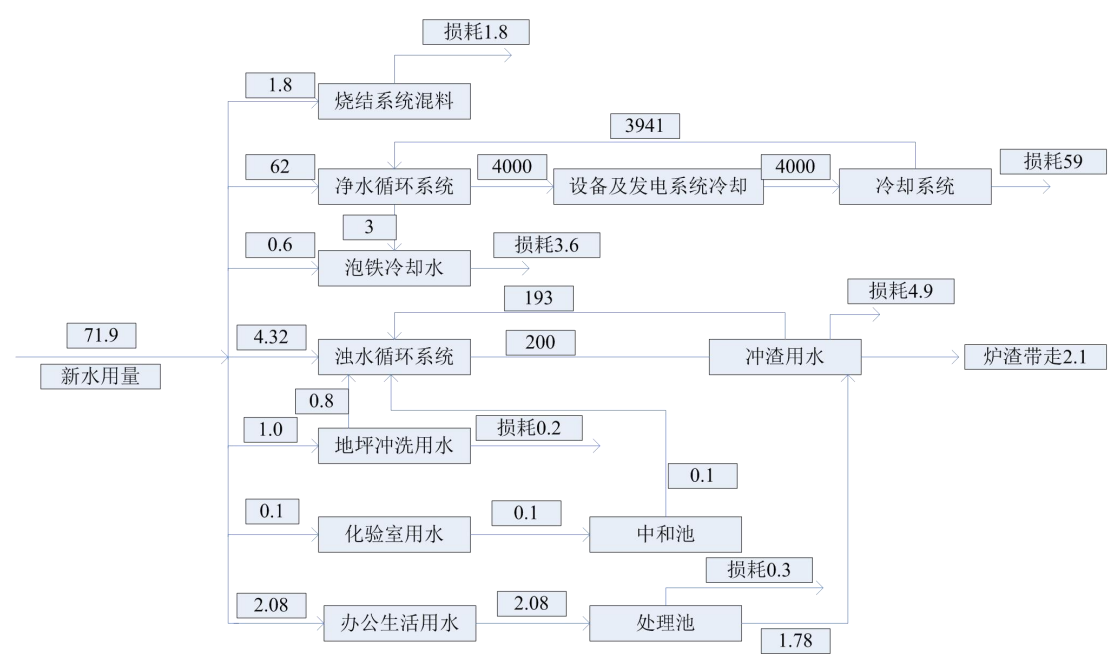


图 3-1 验收阶段全厂水平衡对比图 (单位: m³/d)

3.5 工艺流程及产污环节

3.5.1 烧结系统

本次烧结系统球团竖炉生产线分为原料准备系统、润磨系统、配料系统、混料系统、造球系统、焙烧系统及成品系统组成。

(1)原料准备系统

原料铬矿精粉由汽车运输进厂，储存于铬矿精粉原料库。原料经由装载机运送至球团生产车间配料区。膨润土袋装，由汽车运输进厂，存放在膨润土仓库，上料时由人工将膨润土装入膨润土料仓。

铬矿精粉及膨润土使用铲车铲入料仓，料仓底部设置圆盘给料机及皮带秤，以实现原料自动称重排料，铬矿精粉、膨润土按一定的配比配料后由配料皮带机运至造球机。膨润土与铬矿精粉的配比为 2.5%-3%，原料仓为半封闭结构，上料过程中会产生一定量的粉尘。原料仓底部出口距离皮带高度为 600-700mm，料仓放料过程中也会产生一定量粉尘。

(2)润磨系统

用陶瓷过滤器，即毛细管圆盘过滤机来除去料浆的水分，使其成为滤饼。过滤器半连续式运行，滤饼的含水量通常为大约 8.5%-9%，略低于有效造球所需的湿度。

在球磨机与过滤器之间设置装有变速传动的料浆搅拌器，料浆搅拌器不仅能够发挥平衡罐的作用，平衡球磨机给料和运行的短时变化，还能够彻底混合磨机产品使料浆搅拌均匀。料浆均匀对造球和焙烧工艺非常重要。

(3)配料系统

配料控制的目的是满足球团生产所需原料的及时，准确供应。根据原料质量，对精矿和返矿进行配料，保证配矿质量的均衡、稳定。

正常生产情况下，使用自动控制配料，人工输入配比和下料量，计算机自动控制各圆盘的下料量。返矿配加以均衡、稳定为原则，按作业文件规定进行操作和调整，保证均匀、准确配料，并在配料室操作记录表上做好记录。

(4)混料系统

在造球前将配料原料在搅拌器内充分搅拌。搅拌器由一个旋转搅拌盘组成，装有两个高速电机。通过控制排料口的开口将搅拌器液位保持不变，尽量装满搅拌器(不低于 80%)以提高效率。

(5)造球系统

造球是细磨物料在造球设备中被水湿润，借助机械力的作用而滚动成球的过程。在工业生产中，湿料连续加到造球机中，母球在造球机中不断的滚动而被压密，引起毛细管形状和尺寸的改变，从而使过剩的毛细水被迁移到母球表面，潮湿的母球在滚动中很容易粘上一层润湿程度较低的湿料。再压密，表面又粘一层湿料，如此反复多次。母球不断长大，一直到母球中的摩擦力比滚动时的机械压密作用力大为止。当母球以成层方式长大时，由于各个母球获得物料的机会基本相等，所以生球的粒度较均匀。在连续造球过程中，当物料的水分增高和生球塑性增大，聚结长大的比例将会增加，生球尺寸将会变大。母球长大到符合要求尺寸时的生球后进入紧密阶段，该阶段是生球增加和获得最终机械强度所必需的。此时，在造球机的机械力作用下产生的滚动和搓动力，使生球内的颗粒被进一步压紧。球团强度得到提高，水分降低，密度增加，最终成为合格生球。

圆盘造球机具有结构简单、设备可靠、运转平稳、能耗低的优点。选用圆盘造球机，通过调整给料量、膨润土配比、造球水分来控制生球粒度和落下强度。

配料仓下设变频调速的圆盘给料机将不同原料混匀。在圆盘造球过程中添加适量水分,使混合料水分达到造球最佳值。铬矿精粉在球盘内大约经过 5min 的旋转(形成 $\phi 8-16\text{mm}$ 的球团)后进入滚动筛进行生球筛分,筛出小于 8mm 及大于 16mm 的不合格生球。直接从滚筛机缝隙落入地下原料仓,同原料一起进造球系统重新造球。筛出的合格生球($\phi 8-16\text{mm}$)经导流槽进入皮带输送机运入竖炉的布料系统。由于造球过程中需要加水,可以有效抑制粉尘的产生,造球工序产生粉尘较少。

(6)焙烧系统

竖炉焙烧球团工艺流程包括布料、干燥、预热、焙烧及均热、冷却过程。该系统热源来自厂区现有 2 台矿热炉的尾气经净化系统处理后的煤气(净化系统说明详见“小节 3.5.2 煤气净化”介绍)。通过煤气管路送至竖炉,煤气压力为 10kpa(G)。煤气的出罐口和竖炉的进气口均装有计量表。根据煤气热值和球团物料平衡计算,每吨球团消耗 110m³/t 煤气,全年产量 15 万吨,合计用煤气 1650 万 Nm³/a(2083Nm³/h)。

①布料

生球团由给料系统卷入焙烧炉,给料系统由一个梭式给料机将球团均匀铺到炉顶干燥带球团层上。布料的目的一是将生球顺利送入竖炉干燥带,二是尽量使不同粒径大小的生球均匀分布而使炉料具有良好的透气性,以利于炉内温度和气流分布合理。

②干燥、预热

生球在竖炉内自上而下运动、与预热带上升的热废气发生热交换进行干燥。降到离料面 120mm-150mm 深度时,大约 4min-6min,湿球基本干燥并开始化学反应。干球继续下行进入预热段,当下降到 500mm 时,料温已基本达到焙烧温度。

③焙烧

生球通过竖炉预热带,被加热到 1000℃左右,接着便进入焙烧带。球团在竖炉焙烧带发生的变化,主要有两个方面:一是被继续加热;二是发生固结,强度提高。

④冷却

竖炉炉膛有一大部分是用于对焙烧好的高温球团的冷却。竖炉有一组摆动齿辊支撑着整个料柱。冷却风在齿辊附近鼓入,冷却风起冷却高温球团并回收热量的作用;另外,冷却风的风压与风量影响着炉内的气流分布于焙烧气氛。

竖炉焙烧球团矿的特点是整个生产过程段(预热带、焙烧段和冷却段)均在竖炉内完成。焙烧燃料为厂内现状 2 台铬系矿热炉产生的副产物煤气,经加压后进

入煤气环管系统，煤气与空气通过燃烧器燃烧完成焙烧流程。

生球布入炉内进行预热干燥，使球团内部和表面水分完全汽化脱出，生球干燥料层厚度为 150mm-200mm，干燥时间为 5min-6min。

烘干后的生球在炉内下降过程中，继续被加热进入预热阶段，铬生球在氧化气氛中加热到 950℃，便开始进入生球焙烧阶段，焙烧温度达到所需的最高值，称为竖炉的高温区(1150-1250℃)。从竖炉冷却带下行的高温球团矿，与上行的冷却风相遇进行热交换。球团矿被冷却，冷却风将其热量带到竖炉上部。

(7)成品系统

冷却后的成品球团由竖炉下部出料转车连续排出，进入竖炉下部的地坑，由于鼓入竖炉内的冷却风量受炉内风量平衡的限制，球团矿在炉内不能达到完全冷却的程度，排出的球团矿温度均较高。因此，需先在地坑内自然冷却约 4h 后由装载机运至成品仓库存放，最终由装载机运出竖炉车间，进入矿热炉车间。



图 3-3 烧结系统生产工艺流程及产污位置示意图

3.5.2 煤气净化系统

本项目尾气从矿热炉内排出后进入煤气净化系统。每台矿热炉配置 1 套煤气净化装置，设备组成包括沉降罐、空气冷却器、粗煤气风机(一级风机)、布袋除尘器、净煤气风机(二级风机)、密闭式刮板机、储灰仓、管道系统、阀门系统。

矿热炉烟气经管道收集至“1#沉降罐+2#沉降罐+空冷器+布袋除尘器”等工艺

进行降温、净化，尾气温度为 180℃～250℃，后经管道部分输送至球团竖炉作为燃料燃烧，其他部分利旧现状尾气净化设施处理后达标排放。

煤气净化系统工艺流程及简述如下：



图 3-4 煤气净化系统生产工艺流程及产污位置示意图

矿热炉产生的尾气首先经过水冷烟道对烟气进行初步的冷却，冷却后烟气温度为 350～450℃，为了避免粉尘在矿热炉烟道中沉降，堵塞烟道，烟道采用大倾角“人字形”设计，并保证一定的流速，避免粉尘沉降。

经过矿热炉烟道的烟气首先进入沉降罐，共设置两台沉降罐，为了保证罐体对烟气的冷却效果，烟气采用下进上出的方式，沉降罐内部设置均流板与挡灰板，在增强换热效果的同时，将粉尘阻挡下来，沉降罐的主要功能为去除大颗粒粉尘，以防在管道中沉降，经过沉降罐后烟气温度下降到 250～300℃。

通过沉降罐后的烟气进入空气冷却器，空气冷却器采用强制风冷，增强冷却效果，进一步降低烟气温度，空气冷却器采用夹层设计，夹层内由轴流风机吹入冷风，关闭冷却风机时，夹层可起到保温作用，通过冷却风机的启、停，将烟气冷却至 180℃～250℃。

通过空冷器后的烟气由粗气风机(一级风机)增压后进入布袋除尘器，共计设置 3 台布袋除尘器(2 用 1 备)，仓体顶部为一体式封头设计，利于检修，采用高温氟美斯

滤袋,氮气脉冲喷吹清灰,布袋除尘器进出口设置由手动蝶阀与手动盲板阀组成的阀组,当一台除尘器出现故障后,可将其单独分离出来进行检修,无需停炉,矿热炉适当降低负荷,剩余 2 台布袋除尘器也可满足生产需要。

过滤后的气体经二级风机输送至煤气管网,处理后的煤气粉尘含量能够满足煤气发电系统进气气质要求。

经沉降罐、空气冷却器除下的粉尘和布袋除尘器收集的粉尘卸入下部的密闭式刮板输送机,由刮板输送机输送至密闭式粉尘仓。为了保证系统的安全性,刮板机及粉尘仓中需充入保护氮气,在粉尘仓顶部设置污氮过滤器,排放出多余污氮,排放管引致系统顶部高空排放,排出管末端设置单向阀,避免空气倒流进入系统。

为保证系统的安全运行,系统各设备连接处的密封均采用密封垫加高温密封胶的形式,高温区采用石墨-白钢密封垫,且负压区的罐体下部采用双层卸灰阀,中间充入保护氮气,系统整体均通过严格的压力测试后,方可投入运行。

1#沉降罐、2#沉降罐及粉尘仓各设置 1 台泄爆阀,当发生紧急情况时,泄出系统内压力,避免爆炸。

净化后的煤气经管道输送至 1 个 2000m³气柜储存,便于后续综合利用。

3.5.3 煤气发电系统

根据设计方案,本次改造煤气发电系统采用燃气内燃机发电方案。

内燃机是燃料在一个或多个气缸内燃烧,推动工作活塞作往复运动,将燃料的化学能转化为机械功而输出轴功率的机械装置。曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系统、冷却系、润滑系、点火系及起动系是内燃机的主要构成系统。在内燃机内,每一次将热能转变为机械能都必须经过吸入空气、压缩和输入燃料,使之点火燃烧而膨胀做功,然后将生成的废气排出这个一系列的连续过程,工作方式跟汽车发动机类似。对于分布式能源系统而言,内燃机是首先在分布式能源系统中应用的燃用化石燃料的动力装置,主要有柴油发电机组和燃气发电机组,燃气发电机组又分沼气发电机组、天然气发电机组、煤气发电机组、生物质气发电机组、瓦斯发电机组等。

宏盛公司采用煤气内燃机发电机组,对铬系矿热炉煤气综合利用。

根据设计方案,本次变动采取的煤气发电系统全套装置包括:燃气内燃机、发电机、空气过滤器、排气消音器、机组辅助系统,燃气调压装置、机组系统同期控

制屏等装置。

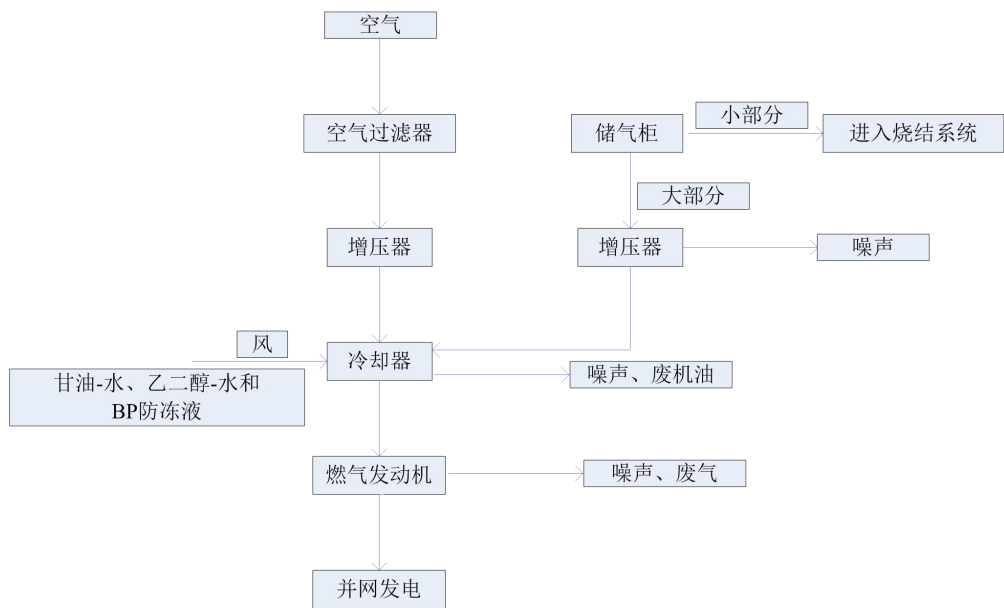


图 3-5 煤气发电系统生产工艺流程及产污位置示意图

(1)煤气输送和储存

项目敷设一条 DN800 的进气管线为电站输送煤气，到机房处分成一路管线分别供 6 台机组，机组进气支管操作阀门设置于室外。

①煤气处理

本项目尾气从矿热炉内排出后进入煤气净化系统。每台矿热炉配置 1 套煤气净化装置，设备组成包括沉降罐、空气冷却器、粗煤气风机(一级风机)、布袋除尘器、净煤气风机(二级风机)、密闭式刮板机、储灰仓、管道系统、阀门系统。矿热炉烟气管道收集至“1#沉降罐+2#沉降罐+空冷器+布袋除尘器”等工艺进行降温、净化，尾气温度为 180℃~250℃，后经管道输送至一个 2000m³湿式气柜，用于稳定气源压力。

②煤气除尘

燃气除尘设备根据实际燃气中粉尘含量进行选择，根据科美同类项目现场勘察结论，业主炉气监控记录显示，尾气中粉尘含量可以满足机组运行要求，因此本案增加应急精细过滤器，应对除尘布袋破损更换不及时导致的粉尘量突增状况。过滤器采用特殊定制滤芯，过滤精度为 5μm，其作用是当前端气处理设备出现故障时，防止有害物质进入机组，保证燃气长期稳定、洁净。

③燃气进气要求

在距离机组燃气进气调压阀前 1m 内，燃气进气温度小于 40℃；压力

3~10kPa, 压力变化速率 $\leq 1\text{kPa/min}$; 气体中 H_2 体积含量不高于 90%; 粉尘粒度 $\leq 5\mu\text{m}$; 粉尘含量 $\leq 8\text{mg/Nm}^3$; 总硫: $\text{S}+\text{H}_2\text{S}+\text{CS}_2$ +硫醇等 $\leq 50\text{mg/Nm}^3$; $\text{H}_2\text{S}\leq 20\text{mg/Nm}^3$; $\text{NH}_3\leq 15\text{mg/Nm}^3$; 焦油含量 $\leq 10\text{mg/Nm}^3$; 湿度 $\leq 80\%$, 进气管线无冷凝水。

④气柜

可供发电部分煤气从生产区预留煤气接口, 经气处理后送入 2000m^3 气柜, 气柜出口处煤气压力为 10kPa , 由 2000m^3 煤气柜通过管道送到煤气发电系统(煤气柜容量较小, 主要起稳定管网压力作用)。燃气主管径压力 $\geq 3\text{kPa}$, 气量按最高 $16000\text{m}^3/\text{h}$, 总管径为 $\text{DN}800\text{mm}$ 。设备检修时, 为保证安全, 主燃气管线上方设置惰性气体(N_2)吹扫管线, 惰性气体需要的量为 $30\text{m}^3/\text{h}$ (仅吹扫管线时使用)。

⑤输气管道

由于该项目煤气属易燃有毒气体, 在煤气输送管线上设置盲板阀、紧急切断阀、管道水封阻火器等设备, 确保燃气输送的安全性。在燃气输送管路的低点设置放水器, 放水器排出的水统一引至站内新建集水池, 集水池内设置水封管。为确保燃气进气质量达到机组要求, 在每台机组前设置 1 个快拆式精滤器。将每台机组前的燃气过滤器回水管分别接至一根 $\text{DN}25$ 的 U 型水封管, 再通过水封管的溢流管汇总到一根 $\text{DN}100$ 回水汇总管, 再接入集水池内的水封管。集水池内的废水主要是煤气管道内水汽和灰尘, 定期回用于冲渣。

在燃气输送主管线的末端均设有吹扫放散管, 放散口高出集装箱发电机房 4m 以上, 可用于管线吹扫排空, 并在燃气输送主管线和每台机组进气支管上设有管线吹扫接口。电站内输气管线所用吹扫管线均接自用户已建设的氮气吹扫管线, 吹扫管线安装在输气总管线上方, 高出 0.5m , 并用 $\text{DN}100$ 管线支撑, 支架焊接固定在进气总管线上。发电机组空气滤清器进口通过延长管放置在集装箱发电机房侧墙外, 超出侧墙 0.5m , 以防有毒气体泄漏至发电机房内。

(2)发电系统

本次改造选择内燃机发电, 燃料为矿热炉净化后的煤气。燃气发电机是一种以液化气、天然气等可燃气体为燃烧物, 替代汽油、柴油作为发动机动力的新型、高效、环保的新能源发电机。内燃机是一种热机, 它将气体燃料与空气混合后, 直接输入机器内部燃烧产生热能, 再转化为机械能。即煤气燃料在汽缸里燃烧, 利用燃烧时产生的温度高和压力大的气体去推动活塞做功, 活塞带动曲轴运动, 曲轴与发电机连接, 带动发电机进行发电。

本次采用分布式能源燃气电站，系统主要包括燃气系统、空气系统、循环冷却水系统、润滑系统和排气系统等。

①燃气系统

燃气内燃发电机组进气管道上配有电控阀，以减小气源压力波动对机组运行的影响。针对气源和气压之差异，燃气系统中装有调压系统，从而可以得到适合发动机运行的燃气压力。

为保证机组可靠运行，在出现故障时能自动切断供气，在每台机组燃料入口管道上还安装有快速切断阀和防回火装置等。发动机上的进气系统和附属管线首选焊接和法兰连接。

机组采用电子调速器，控制器，执行器。发动机的调速和点火均有控制器实行电子控制，具有高可靠性。

②空气系统

每台燃气机配套一台空气滤清器，空气经过消音器进入箱体，再通过空气滤清器过滤后被吸入燃机本体。

③循环冷却系统

本项目燃气内燃发电机组的冷却采用闭式冷却系统，每台机组配套 1 台卧式多风扇水箱，发动机通过管道直接与水箱连接，水损失少。发电机组冷却水系统分为高温水冷却和低温水冷却，均采用各自独立的冷却水管道，高温冷却循环主要是冷却发动机机体、气缸盖等部件，低温冷却循环主要是冷却机油、空气等。两路管道与燃气发电机组接口处采用金属软管连接。冷却水选用符合当地最低环境温度的防冻液，常用的防冻液有甘油—水、乙二醇—水和 BP 防冻液。

冷却循环系统流程为：

卧式多风扇水箱→闸阀→内循环进水管→机组需冷却部分→内循环回水管→闸阀→卧式多风扇水箱。

卧式多风扇水箱技术参数：

外形尺寸：长×宽×高=4530×1910×2798mm

电机功率：8×3kW=24kW

散热面积：高温芯子 375m²、低温芯子 375m²、水箱容量：0.1m³

进、出水管：DN100

特点：卧式多风扇水箱采用叶片轴流吸风式冷却风扇。冷却风扇共有 8 个，

每个风扇功率为 3kW，可以通过控制风扇开启数量来自动控制水温。冷却部分分高温两排换热器，高温在上低温在下。开机前应观察水位，如果水位偏低可通过进水口加水，加水时打开放气口，直到放气口有水冒出为止。

④润滑系统

润滑系统主要由机油集滤器、机油泵、单向调压阀、安全阀、机油冷却器、机油滤清器等附件及管路组成。机油经主油道分别进入主轴承、凸轮轴轴承、摇臂轴，经曲轴油道进入连杆轴承，通过连杆油孔进入连杆小头衬套；采用油泵强制润滑。活塞、缸套采用飞溅润滑方式。离心滤清器的功用是清除系统中机油中的杂质，保持机油清洁，并能延长机油的寿命。

⑤排气系统

排气系统包括消声器、不锈钢膨胀连接体、连接管线、排气口膨胀节、涡轮增压器以及排气管等。燃烧后的烟气由排气门进入排气管，供给涡轮增压器的涡轮，从涡轮排出的高温乏气经烟道经消音器排入大气。排气管路上均采用可拆卸式法兰连接，消声器和发动机排气管通过不锈钢弹性连接紧固。排气出口安装有波纹管等弹性排气膨胀节。每台发电机组排气筒经过汇总后接入脱硝系统，脱硝处理后排放经 1 根 18m 高排气筒。

3.6 项目变动情况

本项目于 2017 年 11 月由四川炯测环保技术有限公司完成了一次验收，验收内容为已投产且稳定运行的 1×33000KVA、1×25000KVA 矿热炉及配套设施。本次验收是由于企业为了获得合理的炉料结构，降低生产成本，提高生产效率，并更新落后淘的步进式烧结机，同时，利用矿热炉副产品尾气进行球团焙烧，有效地节约燃料，减少污染物的排放。增加了前次验收未上的生产线（铬粉矿烧结系统及煤气发电系统），煤气发电系统排气口经过一根管道汇总后经过脱硝系统处理后 18m 排气筒排放，减少污染物的排放。本项目建设内容、建设规模、工艺流程、产污环节、主要生产设备及数量与环评阶段基本一致，没有发生重大变化。工程变动纳入竣工环境保护验收管理。项目变动情况见表 3-6。

表 3-6 项目变动情况表

清单	判定条件	原审批环评内容	改造后内容	是否属于重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	1 套 90m ² 步进式烧结机；利用矿热炉产生的煤气发电，采用二燃室+余热锅炉+冷凝式汽轮机发电。	淘汰落后设备，更换为较先进的 1 套 16m ² 球团竖炉烧结设备及配套的环保设施，产生的球团矿作为矿热炉原料；新建 2 套煤气净化系统，对矿热炉尾气进行除尘净化，少部分送至球团竖炉作为燃料利用，多余部分煤气采用内燃机发电。	不属于
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	烧结矿生产能力为 19.4 万吨/年；高碳铬铁生产能力为 15 万吨/年。	球团矿生产能力为 15 万吨/年，对应高碳铬铁生产能力理论为 11.6 万吨/年；依托厂区现状原料堆场区，新增配料、上料、下料等储存仓，总储存能力未超过 30%及以上。	不属于
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	废水全部回用、不外排。	劳动定员增加造成生活污水量增加，依托厂区化粪池预处理后回用于冲渣；其他废水量未增加，且全部回用、不外排。不涉及废水第一类污染物排放量增加。	不属于
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	宣汉县属于环境质量达标区，排放主要大气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。	宣汉县属于环境质量达标区。建设项目生产、处置或储存能力未增大，各项污染物排放量未增加。通过设备升级改造，对原辅料消耗、能源消耗均有降低，颗粒物排放量较改造前有所减少，不会加重区域环境质量变化。	不属于

清单	判定条件	原审批环评内容	改造后内容	是否属于重大变动
地点	重新选址	普光经济开发区柳池-方斗功能区一内宏盛厂区。	普光经济开发区柳池-方斗功能区一内宏盛厂区，不涉及新征用地或重新选址。	不属于
	在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	以铬系生产车间及原料堆场为边界划定 200m 范围，按《铁合金行业准入条件(2008 年修订版)》，以厂区边界划定 1km 范围。	改造后烧结主体设备占用部分原烧结车间和原料堆场区，仍位于厂区西南侧。以铬系生产车间及原料堆场为边界划定 200m 范围，《铁合金行业准入条件(2008 年修订版)》于 2019 年已取消。本次改造未导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	不属于
生产工艺	新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：1) 新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外)；2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；3) 废水第一类污染物排放量增加的；4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。	公司产品为高铁碳铬，年产 15 万吨；废水不外排；排放污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。	公司产品为高铁碳铬，年产 11.6 万吨，未新增产品品种和规模。生活污水依托厂区设施处理后回用于冲渣、不外排；其他废水量未增加，且全部回用、不外排；不涉及废水第一类污染物排放量增加。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量未增加。	不属于
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	物料设置专门堆放棚并进行遮盖、遮挡等。	依托厂区现状原料堆场区；新建配套料仓、输送、设备等封闭性更好，无组织颗粒物产生量减少。	不属于
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	废水不外排；排放污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物通过除尘、双碱法脱硫等净化处理后高排气筒排放。	烧结系统废气排放污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物通过除尘、双碱法脱硫等净化处理后高排气筒排放。新增矿热炉煤气净化系统，净化后煤气少部分送至球团竖炉作为燃料利用，其余部分经过煤气发电系统进行发电，发电废气经过脱硝系统处理后 18m 排气筒高空排放。废气污染防治措施多依托现状已有设施，改造新建部分实现封闭或全封闭，无组织排	不属于

清单	判定条件	原审批环评内容	改造后内容	是否属于重大变动
			放量减少。新增少量生活污水依托厂区设施处理后回用于冲渣、不外排；其他废水量未增加，且全部回用、不外排。	
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	废水不外排	新增少量生活污水依托厂区设施处理后回用于冲渣、不外排；其他废水量未增加，且全部回用、不外排；不涉及新增废水直接排放口，且对地表水环境无影响。	不属于
	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	烧结系统原料处理单元排气筒为 15m、烧结机头废气排气筒 30m、烧结冷却废水排气筒 15m、烧结机尾废气排气筒 15m；煤气发电系统燃烧废气和矿热炉出铁口烟气排气筒共用，均为 30m。	烧结系统原料处理单元排气筒为 20m、取消烧结系统烧结冷却废气和机尾废气 15m 高排气筒（改造后烧结机全封闭，无烧结冷却废气和机尾废气产生）、焙烧废气排气筒 28m（未达到排气筒高度降低 10%及以上）；新增煤气发电机组燃烧废气排放管，高度为 18m。本次改造后煤气发电系统新增煤气净化系统，采用热效率更高的燃气内燃机，采用低氮燃烧技术，从设备和工艺上均能使得污染物排放量降低，对环境的影响更小。矿热炉出铁口烟气排气筒 28m、27m（未达到排气筒高度降低 10%及以上）。	不属于
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声措施包括基础减震、建筑隔声、消音等；地面硬化、分区防渗。	噪声措施包括基础减震、建筑隔声、消音等；变动建设内容均在厂区内实施，地面硬化、分区防渗。	不属于
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	烧结系统原料处理收尘灰、燃烧尾气净化收尘灰均回用于生产线，脱硫渣外售当地水泥厂综合利用，生活垃圾由当地环卫部门清运。	烧结系统原料处理收尘灰、焙烧废气净化收尘灰、矿热炉煤气净化系统收尘灰均回用于生产线，脱硫渣外售当地水泥厂综合利用，过滤芯每 3 年更换一次并由厂家回收，生活垃圾由当地环卫部门清运。各类固废处理措施合理，不会导致环境影响加重。	不属于

清单	判定条件	原审批环评内容	改造后内容	是否属于重大变动
	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。	1 个 500m ³ 事故水池	1 个 500m ³ 事故水池，本次改造后根据总图优化并修建截排水设施与全厂衔接，事故废水可依托现状事故水池，不涉及事故废水暂存能力或拦截设施变化。	不属于

4 环境保护设施

4.1 污染物治理设施

4.1.1 废水

本项目废水主要包括煤气发电机组冷却、过滤废水、脱硫废水和生活污水等。

(1) 煤气发电机组冷却

发电机组采用闭式冷却系统，每台机组配套 1 台卧式多风扇水箱，发动机通过管道直接与水箱(单个容积 0.1m³)连接，水损失少。发电机组冷却水系统分为高温水冷却和低温水冷却，均采用各自独立的冷却水管道，高温冷却循环主要是冷却发动机机体、气缸盖等部件，冷却补充液使用冷冻液补充。冷却系统属亏水运行，定期补充新水，无废水外排。

(2) 过滤废水

为确保燃气进气质量达到机组要求，在每台机组前设置 1 个快拆式精滤器。该精滤器是可拆卸的玻璃纤维衬垫，作用是把小的水滴汇集为大的水滴并从衬垫表面流走。将每台机组前的燃气过滤器回水管分别接至一根 DN25 的 U 型水封管，通过水封管的溢流管汇总到一根 DN100 回水汇总管，再接入集水池内的水封管。集水池内的废水主要是煤气管道内水汽和灰尘，经同类型装置类比，过滤废水量较少，回用于冲渣。

(3) 脱硫废水

烧结系统焙烧废气净化系统依托原“列管型风冷器+旋风除尘+布袋除尘器+双碱法脱硫”，双碱法脱硫废水池内循环、属于亏水运行，定期补充新水，不外排。

(4) 生活污水

本项目生活污水依托厂区现有生活污水处理设施处理达到《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)标准限值后回用于冲渣，不外排。

本次改造建成后宏盛公司的主要水污染物产生、治理措施及排放情况具体如下表：

表 4-1 改造后水污染物产生、治理措施及排放情况一览表

序号	废水污染源	产生量 (m³/h)	治理措施	废水排放量 (m³/h)
1	生活污水	1.78	依托现状生活污水处理设施后回用于冲渣系统补充水，不外排	0
2	煤气管道冷凝水	少量	集水池收集后回用于冲渣，不外排	0

4.1.2 废气

4.1.2.1 烧结系统废气

本次烧结系统改造大气污染物包括原料系统以及原辅料卸料、储存、运输等环节产生的粉尘，焙烧工序产生的焙烧废气。

铬矿精粉散装进入厂区后储存于料仓内，膨润土袋装汽运至厂区后储存在原料堆场，定时洒水降尘，厂区路面不定期洒水降尘。

烧结原料粉尘经布置的集气罩收集后进入 1 套布袋除尘器进行净化后由 1 根 20m 高排气筒排放，除尘系统收集收尘灰返回配料系统回用。

焙烧废气利用旧原烧结车间废气净化设施，即经“布袋除尘器(净化效率≥99%)+双碱法脱硫(脱硫效率≥85%)”处理后，经 1 根 28m 高排气筒排放。

4.1.2.2 发电系统废气

本次发电系统采用矿热炉煤气燃烧发电。矿热炉烟气首先进入煤气净化系统，经“1#沉降罐+2#沉降罐+空冷器+布袋除尘器”净化后由管道输入至储气柜待用。净化后的煤气气质可以满足燃气机进气要求。同时，为了保证机组运行要求，进气再经过水冷器+精细过滤器除尘，过滤器过滤精度为 5μm。发电系统经燃烧、冷却后烟气中主要有氮氧化物、CO 和 SO₂，内燃机燃烧后废气经管道汇总后由脱硝系统处理，脱硝系统处理后由 18m 高排气管排放，主要污染物排放浓度能够满足参考执行的《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)标准限值。

本次改造仅涉及 1×33000KVA 矿热炉，建成后宏盛公司的主要大气污染物产生、治理措施及排放情况具体如下表：

表 4-2 废气污染物治理措施一览表

污染源		主要污染因子	治理措施	备注
烧结系统	烧结原料处理系统	颗粒物	集气罩+布袋除尘器，捕集率≥95%、净化效率 99%，排气筒 20m	本次验收
	焙烧废气	颗粒物	布袋除尘器(净化效率 99%)+双碱法脱硫(净化效率 85%)，排气筒 28m（改造后烧结机全封	本次验收

污染源		主要污染因子	治理措施	备注
发电系统	煤气燃烧废气(内燃机低氮燃烧)	SO ₂	闭，无烧结冷却废气及机尾废气产生)	本次验收
		NO _x		
		颗粒物		
无组织	铬系生产车间及原料场	SO ₂	煤气净化系统(1#沉降罐+2#沉降罐+空冷器+布袋除尘器)除尘净化效率 99.9%，净化后煤气经管道输送至储气柜，煤气从储气柜经（水冷器+精细过滤器）后供应内燃机发电，燃烧废气由机组废气排放管汇总后经脱硝系统处理排放，排气筒 18m	本次验收
		NO _x		
		颗粒物		



焙烧原料布袋除尘器



焙烧原料排气筒



焙烧废气布袋除尘器



焙烧废气双碱法脱硫+排放口



煤气净化系统（沉降罐+空冷器+布袋除尘器）



煤气净化系统（水冷器+精细过滤器）



煤气发电系统废气处理及排放口

图 4-2 废气处理设施

4.1.3 噪声

(1) 烧结系统噪声

本次烧结系统改造在生产过程中产生的噪声源主要有造球机、筛分机、竖炉、风机、泵类等。本次球团竖炉生产的噪声声功率级 75~100dB(A)，建设项目主要噪声源及声功率级见下表。

表 4-3 烧结系统主要噪声源及治理措施一览表

主要产噪设备	单台噪声级 dB(A)	数量(台/套)	治理措施	降噪后声级 dB(A)
造球机	90-100	1	选用低噪声设备、厂房隔声、隔声罩、基础减振，降噪效果 10-20dB(A)	70-80
筛分机	95-100	1		75-80
竖炉	90-95	1		70-85
皮带运输机	75-80	1		55-60
圆盘给料机	90-95	1		70-75
球磨机	95-100	1		75-80
空压机	90-95	2		70-75
泵类	80-90	2		60-70
风机	85-90	3	选用低噪声设备、风口安装消声器，降噪效果 20-35dB(A)	55-50

(2)煤气发电系统噪声

煤气发电系统主要为煤气净化系统风机、发电机组的机械振动噪声和排气口的空气动力性噪声组成。根据《污染源源强核算技术指南-火电》(HJ888-2018)附录 E，主要噪声源声压值见表 4-4。

表 4-4 主要噪声源及治理措施

名称	设备数量 (台)	声频特性	监测位置	噪声源声级水平 dB(A)	治理措施	降噪后声级 dB(A)
发电机组	6	中高频	罩壳外 1m	80-90	隔声、建筑隔声	60-70
循环水泵	6	中低频	设备外 1m	85-90	隔声、建筑隔声	65-70
放空噪声	6	中高频	出气口外 3m	105-125	安装消音器、建筑隔声	70-90
空冷风机	8	中低频	轴向 45°线外 2m	65-90	选购低噪声先进设备，安装消音器、建筑隔声	50-70

主要采取以下措施对其降噪：

- ①按照工业设备安装的有关规定，合理布局，设备噪声较大的设备尽量布置于原远离工人操作区和厂界；
- ②在设备选型时，选用辐射噪声小、振动小的设备，确保车间、厂区噪声达到有关标准；
- ③设备减振：设计中对振动较大的设备安装时设置减振垫；
- ④设备消声：为噪声源强较大的干燥机、制氮机、煤气发电放空排气筒等设

备配备消声器；

⑤风机的进出口采用软管连接：通风、空调总管设消声器，阻止噪声传播。



制氮机消音器



干燥机消音器



空压机隔声吸声装置

图 4-3 噪声处理设施

4.1.4 固废

本项目产生的固废主要为收尘灰、脱硫石膏、过滤芯及生活垃圾等。

(1)收尘灰

①烧结系统原料处理和废气处理收尘灰

球团竖炉生产过程中原料处理经布袋除尘器净化后收集的灰尘及焙烧废气净化

系统收尘灰，上述两类收尘灰暂存于危废间，最终回至配料系统重复利用。

②发电系统煤气净化处理收尘灰

矿热炉烟气经煤气净化系统处理后，沉降罐、空冷器、布袋除尘器等对颗粒物均有净化效果，收集的粉尘经输灰机收集至灰仓内，收集的粉尘全部回用于生产配料系统重复利用，不外排。

(2)脱 硫 石 膏

球团竖炉焙烧废气经双碱法脱硫后，主要成分为 CaSO₄ 等，属一般固废，全部外售当地水泥厂综合利用。

(3)过 滤 芯

每台内燃机配套一台快拆式精滤器，用于机组进气前燃气的过滤。根据设备厂家介绍，该过滤芯每 3 年更换一次，并由厂家回收。

(4)生 活 垃 圾

生活垃圾依托厂区现有生活垃圾收集系统收集后委托当地环卫部门清运。

本项目主要固废产生、治理措施情况具体如下表：

表 4-5 改造后固体废物的产生及处理情况

类别	固体废物名称	废物性质	产生量(t/a)	处理处置方式
铬系矿热炉及煤气发电	过滤芯	一般固废	少量	厂家回收
	发电系统煤气净化处理收尘灰	危险废物	2054.29	循环回生产线
烧结系统	烧结原料处理布袋除尘器收尘灰		2.727	循环回生产线
	焙烧废气净化系统收尘灰		1414.8	循环回生产线
	脱硫石膏	一般固废	195	外售水泥厂
办公生活	生活垃圾	一般固废	0.02	环卫部门清运



脱硫石膏存放点



危废间

图 4-4 固废处理设施照片

4.1.5 地下水污染防治

根据水平衡分析(详见“小节 3.4”),本次改造后宏盛公司运行 1×33000KVA、1×25000KVA 铬系矿热炉配套球团矿生产、煤气综合利用发电等设施后,全厂新水用量为 71.9m³/h,较原环评审批新水用量 94.7m³/h 低。

本次改造建成后,营运期无生产废水外排,仅新增少量生活污水和煤气发电系统过滤废水,其中生活污水量为 1.92m³/d、过滤废水量很少。本次变动内容建成后,营运期无生产废水外排,仅新增少量生活污水 1.92m³/d。生活污水依托厂区现有设施处理达到《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)标准限值后回用于冲渣,不外排;过滤废水量较少,定期回用于冲渣。

因此,发生变动后产生的废水对地表水环境无影响。

4.2 其它环保设施

环境风险防范措施

本次烧结系统改造和煤气发电系统变动后,主要环境风险源来自煤气柜煤气(主要成分 CO),环境风险源项包括煤气泄漏引起火灾和爆炸、环保设施故障造成污染物超标排放。

本次煤气发电系统变动后,新增环境风险措施主要有:

①新建煤气柜采用防爆煤气柜;加强气柜日常巡查和维护;严格操作规程、专业人员培训上岗;新增消防设施和醒目的标识标牌。

②在发电机房、煤气柜区设置有毒气体检测探头,用于检测一氧化碳气体的浓度,实现发电机房内一氧化碳浓度检测及泄漏报警,并联动轴流风机开启通风。

③控制室内设置 2 面有毒气体报警控制柜,可以实时显示有毒气体浓度并发出声光报警。

④每个防火分区在疏散通道或出入口处至少设置一只手动报警按钮。每个报警区域内均应设置火灾报警器。

⑤按照行业规范,严格执行煤气柜安全距离设置,满足总图布置相关要求。

⑥严格执行改造后项目的设计、安全评价等专项报告的要求进行建设,严格落实安全措施要求。

其他环境风险措施与原环评一致。主要内容如下:

(1)煤气泄漏防范措施

①合理布置总图,综合考虑风向、安全防护、消防等因素,建构筑物尽量留足安全间距,设计遵循防火规范,厂房尽量采取开敞式,设备大部露天布置,避免易燃、易爆气体积聚。

②采用 DCS 系统,对生产过程进行监测、控制、判断和报警,提高装置安全性。

③采用先进的全密闭自动加料和控制技术,减少人为因素干扰。

④生产现场配置有效的防毒面具、耳罩、防尘口罩、护目镜等防护器具。

⑤项目主装置设置泄漏自动停车装置,降低事故时的煤气泄漏量。

⑥设置煤气泄漏自动报警装置,以便在煤气产生微量泄漏时,就能及时发现和处理。

⑦提高认识、完善制度、严格检查,加强技术培训,提高职工安全意识,提高事故应急处理的能力。

⑧设置双路供水、双路供电,备足消防用具和事故抢修材料。

(2)火灾、爆炸预防措施

①对生产中可能泄漏煤气的场所,均设置 CO 监测和报警装置,对煤气易泄漏区域设安全标志;

②燃气进口管道设低压报警、自动切断和充气、吹扫装置;

③矿热炉炉体、除尘器本体及各类煤气管道的钢结构件,能承受系统中可能出现的最高气体压力,以防爆炸;

④生产区内严禁烟火,应设置明显标志。

(3)煤气泄漏应急及防护措施

煤气泄漏主要污染物为 CO,对人体危害较大,其应急措施:

①迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并隔离直至气体散尽;

②切断火源,建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器,穿一般消防防护服;

③断气源。喷雾状水稀释、溶解,抽排(室内)或强力通风(室外)。

急救措施:发生煤气中毒时将中毒者抬到空气新鲜流通的安全区,注意保暖,轻度中毒,如出现头痛、恶心、呕吐等症状,可就近送医院护理;重度中毒者,应立即进行人工呼吸,并通知救护人员和医生到现场抢救,在其未恢复知觉前,不得用救护车送往较远的医院。

(4)环保设备及零部件设备风险事故防范措施

本项目最关键的环保设备为烟气布袋除尘器及除尘风机,环评要求:

①每套矿热炉烟气除尘系统必须设置备用除尘风机。

②除尘系统设置双路供电，其中一路可采用余热发电机组电源，确保只要有烟气产生就能有电，避免除尘系统断电。

③布袋除尘器分为多个袋室，在其中一室布袋烧毁情况下，可以关闭该袋室立即更换布袋，因此要求备用布袋，在布袋除尘器烧袋后立即更换。

④若布袋除尘系统 PLC 出现故障及出现大面积布袋烧毁的情况下，要求企业必须停产，待修复后方能恢复生产。

(5) 消防措施

①设计中按规范划分爆炸危险区域，在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触。

②建立完善的消防设施，设计按《建筑灭火器的配置设计规范》，在生产区配置消防栓、各种手提式、推车式的 CO₂、干粉、泡沫等灭火器。

③构筑物设计考虑防雷、防静电措施和耐火保护。

④凡禁火区均应设置明显标志牌。

⑤消防事故应急水池设置

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)，在生产新水的环状供水管网上设置室外地上式消火栓，本工程室内室外消防总用水量 40L/s 同一时间内发生火灾的次数为一次，火灾延续时间为两小时，一次消防用水量为 288m³。

本项目设置一个 500m³ 消防事故应急水池，兼作初期雨水收集池，可以同时满足消防事故应急和初期雨水收集要求，收集的水用作冲渣池补充水，不得外排。



一氧化碳报警器



500m³ 消防事故应急水池



突发环境事件应急演练



突发环境事件应急演练

图 4-5 风险防控措施照片

4.3 环保设施投资落实情况

本项目环评阶段总投资 6000 万元，环保投资 65 万元。本项目实际投资额为 4900 万元，环保投资 45 万元，占总投资的 0.92%。各项环保设施组成及投资见表 4-11。

表4-11 项目环保设施组成及投资一览表

序号	污染源	治理方式	数量	规格	备注	计划投入资金（万元）	投入资金（万元）
一、废气处理系统							
1	烧结系统	烧结原料粉尘经集气罩(收集效率≥95%),粉尘收集至 1 套布袋除尘器(净化效率≥99%),由 1 根 20m 高排气筒排放	1	排气筒利旧现状烧结系统。	已建成	15	13

达州市宏盛电化有限公司 1×33000KVA、1×25000KVA 铬系矿热炉生产线退城入园迁建技改项目(二阶段)
竣工环境保护验收监测报告

序号	污染源	治理方式	数量	规格	备注	计划投入资金 (万元)	投入资金 (万元)
2		竖炉燃烧、冷却均在封闭设备内完成，烧结尾气经管道进入布袋除尘器(净化效率≥99%)+双碱法脱硫(脱硫效率≥85%)处理后，经 1 根 28m 高排气筒排放	1	利旧现状烧结系统尾气净化系统，改造现状 23m 排气筒至 28m。	已建成	10	10
2	煤气净化系统	进气前对尾气进行处理，2 台铬系矿热炉各配置 1 套煤气净化系统。矿热炉煤气经“1#沉降罐+2#沉降罐+空冷器+布袋除尘器”处理后由管道输送至储气柜，气质满足燃气轮机进气要求。	1	新增矿热炉煤气净化系统。本次仅建成 1×33000KVA 铬系矿热炉煤气净化系统	已建成	30	15
3	煤气发电系统	煤气经储气柜经“水冷器+精细过滤器”后通过管道进入内燃机进行充分燃烧，废气经脱硝处理后 18m 高排放管排放。	1	废气经脱硝处理后 18m 高排放管排放。	已建成	纳入设备投资	纳入设备投资
二、废水处理系统							
1	烧结系统	新增生活污水依托厂区现有处理设施处理后回用于冲渣，不外排。	1 座	依托现状生活污水预处理池	已建成	0	0
2	煤气发电系统	新增生活污水依托厂区现有处理设施处理后回用于冲渣，不外排。过滤废水收集于集水池后，回用于冲渣，不外排。	1 套	依托现状生活污水预处理池；集水池新建	已建成	1	0
三、噪声							
1	烧结系统	选购低噪声设备、基础减震、隔声、消音等	1 套	新增	已建成	5	3
2	煤气净化系统、煤气发电系统						
四、固废							
1	烧结系统	投料、下料等净化布袋除尘器收尘灰、烧结废气净化布袋除尘器收尘灰、煤气净化系统收尘灰回用于生产；双碱法脱硫产生的脱硫渣外售水泥厂综合利用；新增生活	1 个	依托现状生活垃圾处理设施；其他措施与原环评一致。	已建成	0	0

序号	污染源	治理方式	数量	规格	备注	计划投入资金(万元)	投入资金(万元)
		垃圾依托厂区垃圾桶收集后由环卫清运。					
2	煤气净化系统	收尘灰外售水泥厂综合利用。	1 个			0	0
3	煤气发电系统	过滤芯 3 年更换一次、由厂家回收；新增生活垃圾依托厂区垃圾桶收集后由环卫清运。	1 座	依托现状生活垃圾处理设施；新增过滤芯固废由厂家回收。	已建成	0	0
五、地下水、土壤防治							
1	一般防渗	一般防渗区：铬系原料堆场(焦炭、硅石、耐火材料及电极糊堆存区域)；气柜、发电厂房；厂区道路等。 防渗措施：抗渗混凝土浇筑硬化，防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能。	1 个	部分依托；新增措施：气柜、发电厂房在原有地面硬化基础上增加一般防渗措施。	已建成	1	1
2	重点防渗	重点防渗区：铬系原料堆场(原矿堆存区)；浇铸车间(含出铁浇筑区、产品破碎区域、冲渣池、除尘区、煤气净化区)；铬矿球团竖炉车间；洗铁车间；临时渣库；临时渣场；事故应急水池(兼初期雨水收集池)；危废库房(收尘灰堆存区)；机修间、检验室。 防渗措施：混凝土浇筑+铺设 HDPE 防渗膜，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	1 个	部分依托；新增措施：浇铸车间煤气净化区、铬矿球团竖炉车间在原有地面硬化基础上增加重点防渗措施。	已建成	3	3
合计						65	45

4.4 “三同时”落实情况

本项目基本落实了环境影响评价、环评批复文件中对项目提出的防护措施，环评及批复与实际环保措施落实情况对照见表 4-12。

表 4-12 环评及批复与实际环保措施落实情况对照表

项目	环评及批复要求措施(摘录)	非重大变动论证报告	实际执行情况	评价
建设内容及规模	建设 1×33000KVA、2×25000KVA 全封闭式高碳铬铁合金矿热炉及配套生产设备;建设 2×25000KVA 全封闭式硅锰合金矿热炉及其配套设备、2×10000KVA 精炼电炉及其配套设备。年产铁合金 31 万吨。	建设 1×33000KVA、1×25000KVA 铬系生产线,生产高碳铬铁 15 万 t/a、1 套 16m ² 球团竖炉替代落后淘汰的 1 套 90m ² 步进式烧结机。建设煤气净化系统及发电系统	建设 1×33000KVA、1×25000KVA 铬系生产线,生产高碳铬铁 15 万 t/a、1 套 16m ² 球团竖炉替代落后淘汰的 1 套 90m ² 步进式烧结机。建设煤气净化系统及发电系统	已落实
废水	落实并优化报告书提出的水污染防治措施。项目生产废水循环使用,生活污水经二级生化处理装置+深度处理后作为冲渣系统补水,不外排	项目生产废水循环使用,生活污水经二级生化处理装置+深度处理后作为冲渣系统补水,不外排。	与环评和批复一致	已落实
废气	严格落实并优化报告书提出的大气污染治理措施,确保各类大气污染物经处理后实现稳定达标排放。原料场及破碎粉尘设置一套除尘系统,在产尘点上方设置集气罩捕集,布袋除尘器处理;铬粉矿烧结系统废气,原料系统采用集气罩+布袋除尘器处理,烧结机头烟气采用“旋风除尘+布袋除尘+双碱法脱硫”处理,净化后经 30m 排气筒排放;烧结冷却系统废气采用“旋风除尘器”处理,净化后经 15m 排气筒排放,烧结机尾粉尘采用“旋风除尘+布袋除尘”,净化后经 15m 排气筒排放;矿热炉烟气粉尘采用全封闭式矿热炉煤气采取“二燃室+余热锅炉+旋风除尘器+脉冲布袋除尘器”净化处理后,经 30m 排气筒;矿热炉出铁口烟气采用固定捕集罩,采用独立风机抽风,出铁时产生的烟气均经固定捕集罩捕集后,经风冷列管降温后并于相应的矿热炉煤气燃烧烟气净化系统进行处理;金属锰冶炼摇包烟气采用捕集罩收集后	烧结系统原料处理系统经集气罩+布袋除尘器净化后 15m 排气筒排放;焙烧废气经“列管型风冷器+旋风除尘器(净化效率 80%)+布袋除尘器(净化效率 99%)+双碱法脱硫(净化效率 85%)”,经 27m 排气筒排放;矿热炉原料处理系统经集气罩+布袋除尘器净化后 15m 排气筒排放;矿热炉出铁口烟气经集气罩+列管型风冷器+旋风除尘器+布袋除尘器+28m 高排气筒排放;煤气净化系统(1#沉降罐+2#沉降罐+空冷器+二级布袋除尘器)除尘净化效率 99.9%,净化后煤气经管道输送至储气柜,后供应内燃机发电,燃烧废气由机组废气排放管排放,排气筒 15m;①采用所有原料入棚堆存,并在原料棚南、西、北三侧设置挡墙;烧结系统原料入地下全封闭配料仓。②原料输送采用带式输送机,胶带输送设置为全封闭胶带,栈桥为全封闭式。③铬渣临时渣库中。④除尘系统收尘灰采用密闭气力输送,贮灰仓储存,	烧结系统原料处理系统经集气罩+布袋除尘器净化后 20m 排气筒排放;焙烧废气经“布袋除尘器(净化效率 99%)+双碱法脱硫(净化效率 85%)”,经 28m 排气筒排放;矿热炉原料处理系统经集气罩+布袋除尘器净化后 15m 排气筒排放;矿热炉出铁口烟气经集气罩+列管型风冷器+旋风除尘器+布袋除尘器+28m 高排气筒排放;煤气净化系统(1#沉降罐+2#沉降罐+空冷器+布袋除尘器)除尘净化效率 99.9%,净化后煤气经管道输送至储气柜,后通过“水冷器+精细过滤器”后供应内燃机发电,燃烧废气由管道汇集后通过脱硝系统处理后 18m 排气筒排放,排气筒 15m;①采用所有原料入棚堆存,并在原料棚南、西、北三侧设置挡墙;烧结系统原料入地下全封闭配料仓。②原料输送采用带式输送机,胶带输送设置为全封闭胶带,栈桥为全封闭式。③铬渣临时渣库中。④除尘系统收尘灰采用密闭气力输送,贮灰仓	已落实

项目	环评及批复要求措施(摘录)	非重大变动论证报告	实际执行情况	评价
	进入“列管型风冷器+袋式除尘器”处理后达标排放;金属锰冶炼精炼电炉烟气采用“列管风冷+旋风除尘+布袋除尘”净化后,经 20m 高排气筒排放。	经袋装后暂存在原料棚内铬矿堆场附近(不得散堆)。⑤矿热炉尾气经管道全封闭输送至配套的煤气净化系统除尘。⑥通过对所有产生点设置粉尘捕集罩,捕集的粉尘均送布袋除尘器净化,捕集率一般大于 95%,且大多数设备为闭路密封收集。	储存,经袋装后暂存在原料棚内铬矿堆场附近。⑤矿热炉尾气经管道全封闭输送至配套的煤气净化系统除尘。⑥通过对所有产生点设置粉尘捕集罩,捕集的粉尘均送布袋除尘器净化,捕集率一般大于 95%,且大多数设备为闭路密封收集。	
噪声	严格落实并及时优化完善各项噪声防治措施。通过选用低噪声设备,采取隔声、减振、消声等措施处理,确保厂界噪声达标。	与环评一致	与环评一致	已落实
固废	严格落实并优化报告书提出的各类危险废物处置措施。矿热炉冶炼渣及泡铁池沉淀渣属于一般固废,全部外售当地水泥厂综合利用;铬系矿热炉烟气收尘灰属于危险废物,经收集后送烧结系统综合利用;原料系统收尘灰、烧结系统收尘灰、及锰系矿热炉烟气收尘灰、精炼系统烟气收尘灰属于一般固废,经收集后送配料系统综合利用;废耐火材料属于一般固废外售当地水泥厂综合利用;精炼电炉炉渣属一般固废,返回富锰渣和高硅硅锰冶炼系统使用;生活垃圾属于一般固废送当地生活垃圾处置场处置。	项目生产过程中产生的固体废弃物主要有烧结系统原料处理、矿热炉原料处理收尘灰、烧结废气净化处理收尘灰、矿热炉煤气净化收尘灰均回用于生产线,铬系生产性冶炼渣、泡铁池沉渣、废耐火材料、煤气净化系统、脱硫渣外售当地水泥厂综合利用,过滤芯每 3 年更换一次并由厂家回收,生活垃圾及生活污水预处理池污泥运至当地生活垃圾处理场处理。	项目生产过程中产生的固体废弃物主要有烧结系统原料处理、矿热炉原料处理收尘灰、烧结废气净化处理收尘灰、矿热炉煤气净化收尘灰均回用于生产线,铬系生产性冶炼渣、泡铁池沉渣、废耐火材料、煤气净化系统、脱硫渣外售当地水泥厂综合利用,过滤芯每 3 年更换一次并由厂家回收,生活垃圾及生活污水预处理池污泥运至当地生活垃圾处理场处理。	已落实
地下水	严格落实并优化报告书提出的地下水污染防治措施。厂区焦炭、硅石、耐火材料及电极糊堆存区域,发电主厂房,厂区道路等一般防渗区采用抗渗混凝土浇筑硬化;铬系、锰系原矿堆存区、收尘灰堆存区、矿热炉冶炼车间(含出铁浇筑区、产品破碎区域、冲渣池、泡铁池、除尘区域)、铬矿烧结车间、临时渣库、临时渣场,全厂事故应急水池混凝土浇注+ 铺设 HDPE 防渗膜,地面防渗结构。一般防渗区为:焦炭、硅石、耐火材料及电极	重点防渗区为:铬系原矿堆存区、收尘灰堆存区、矿热炉冶炼车间(含出铁浇筑区、产品破碎区域、冲渣池、泡铁池、除尘区域)、铬矿烧结车间、临时渣库、临时渣场,全厂事故应急水池混凝土浇注+ 铺设 HDPE 防渗膜,地面防渗结构。一般防渗区为:焦炭、硅石、耐火材料及电极	重点防渗区为:铬系原矿堆存区、收尘灰堆存区、矿热炉冶炼车间(含出铁浇筑区、产品破碎区域、冲渣池、泡铁池、除尘区域)、铬矿烧结车间、临时渣库、临时渣场,全厂事故应急水池混凝土浇注+ 铺设 HDPE 防渗膜,地面防渗结构。一般防渗区为:焦炭、硅石、耐火材料及电极	已落实

项目	环评及批复要求措施(摘录)	非重大变动论证报告	实际执行情况	评价
	时渣库、临时渣场,全厂事故应急水池等重点防渗区采用混凝土浇筑+铺设 HDPE 防渗膜;增加原料堆放区防雨棚面积,原料堆场周围设置截水沟;铬渣临时渣库设为全封闭渣库,地面作重点防渗处理;锰渣临时渣场全部设置渣棚,渣场四周 设置挡墙;全厂设置一个初期雨水收集池,兼作消防事故池;在厂区东面(对照点)和西面(控制点)各设置一个地下水监测井,用于 监控厂区地下水环境质量变化情况,监测结果异常时应立即停止运营,并查明原因,启动地下水跟踪监测和地下水修复方案,减轻和避免地下水污染。	糊堆存区域,发电主厂房,厂区道路采用抗渗混凝土浇筑硬化。	糊堆存区域,发电主厂房,厂区道路采用抗渗混凝土浇筑硬化。	

5 建设项目环境影响评价报告的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环境影响评价报告的主要结论与建议(摘录)

5.1.1 项目概况

达州市宏盛电化有限公司 1×33000KVA、2×25000KVA 铬系、2×25000KVA 锰系矿热炉生产线退城入园迁建技改项目位于普光经济开发区柳池工业园区。项目迁建 21 万吨/年高碳铬铁生产线,2.3 万吨/年高硅硅锰生产线,3.2 万吨金属锰生产线,4.5 万吨高碳锰铁生产线。

项目总投资 50000 万元,其中环保投资 4560 万元,占项目总投资的 9.1%。

项目建设内容发生变动后,将原有 90m²抽风步进式烧结机系统替换为 16m²球团竖炉;将装机容量为 6MW,采用“二次燃烧室+余热锅炉+凝气式汽轮发电机组”的组合形式发电系统改为装机容量为 4.2MW“煤气净化系统+内燃机”对尾气进行利用。

5.1.2 规划符合性

本项目建设符合《四川普光经济开发区规划》、《四川省重金属污染防治“十二五”规划》、《达州市重金属污染防治“十二五”规划》、《关于加强河流污染防治工业的通知》(环发〔2007〕201号)、《重点区域大气污染防治“十二五”规划》、《四川省灰霾污染防治实施方案(川环发〔2013〕78号)》及《四川省工业节能中长期规划》(川办发〔2008〕9号)等规划。

5.1.3 项目选址合理性

项目位于普光经济开发区柳池-方斗功能区一(即柳池工业园)内,占地面积 165 亩,全部为新增用地。项目用地属于三类工业用地,根据宣汉县住房和城乡建设局《关于达州市宏盛电化有限公司 1×33000KVA、2×25000KVA、2×25000KVA 锰系矿热炉生产项目规划意向性选址意见的批复》(宣建发〔2013〕245号),同意本项目选址。评价范围内无需要特殊保护的敏感目标,项目实施后不会改变区域环境功能,与周围环境相容。综合分析,从环保角度分析,项目选址合理。

5.1.4 环境影响评价主要结论

5.1.4.1 环境现状评价结论

(1)地表水:项目拟建区域地表水环境现状能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

(2)地下水:地下水环境现状能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

(3)环境空气:区域环境空气环境质量能达到《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中二级标准相关要求。

(4)声环境:区域声环境现状能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

(5)土壤:项目所在地的土壤评价因子能达到《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)三级标准,项目所在区域土壤环境良好。

5.1.4.2 污染物达标排放分析

本项目按本报告中提出的环保要求,对污染排放采取治理措施后,可实现废气、废水和噪声达标排放,固废得到妥善解决,不会产生二次污染。

5.1.5 总量控制

本项目拟采取有效的废水、废气、固体废物处理、处置措施，可大大削减外排污染物量，项目建成后污染物总量控制指标为：

表 5-1 项目污染物总量建议指标表

污染物	预测排放量(t/a)	核算排放总量(t/a)
烟粉尘	176.74	226.57
烟粉尘中含 Cr ₂ O ₃ (折合 Cr)	25.01(17.12)	28.17 (19.29)
SO ₂	346.25	346.25
NO _x	304.24	304.24
COD _{Cr}	0	0
氨氮	0	0

5.1.6 评价结论

项目符合国家产业政策，项目选址符合当地规划。项目采用的工艺具先进和成熟性，符合清洁生产要求。项目选址地周围无明显的环境制约因素，采取环评提出的环保措施可实现“三废”和噪声达标排放，对各环境要素的影响小，不会造成环境影响超标，区域环境功能不改变，环境风险水平可接受。因此，落实环评提出的各项环保措施及搬迁措施，则本项目在柳池工业园选址进行建设从环保角度可行。

5.2 建议

(1)企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施高效运行，尽量减少和避免事故排放情况发生；

(2)认真贯彻执行国家和四川省的各项环保法规和要求，根据生产的需要，设置环境保护机构的人员，落实环境管理规章制度，认真执行环境监测计划；

(3)认真做好厂区周围绿化，绿化树木为主，草坪为辅，以改善该区域环境，有效防止无组织排放粉尘对周围环境的影响；

(4)搞好日常环境监督管理，使环保治理设施长期正常运行，防止各类污染物非正常排放，确保各项污染物达标排放。规范各排污口管理、按环保部门要求设置相应标准等；

(5)搭建采样平台，对排气筒留好监测孔；矿热炉废气排口安装省级环保部门认可的烟气和废水等在线监测装置；

(6)由当地环保管理等部门对其除尘系统进行定期检查,防止企业停开除尘器;

(7)建设方必须按照环评单位提出的环保要求严格落实,环境影响防治措施必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行;

(8)项目环评获得批复后,企业须将环评批复送达规划、国土、建设等相关部门,确保环评报告中提出的环保要求得到落实、执行。

5.3 审批部门审批决定(摘录)

《四川省环境保护厅关于达州市宏盛电化有限公司(原达州市金源电化有限公司)1×33000KVA、2×25000KVA 铬系、2×25000KVA 锰系矿热炉生产线退城入园迁建技改项目环境影响评价报告书的批复》(原四川省环境保护厅,川环审批(2015)388号)全文摘录如下。

你公司报送的《达州市宏盛电化有限公司(原达州市金源电化有限公司)1×33000KVA、2×25000KVA 铬系、2×25000KVA 锰系矿热炉生产线退城入园迁建技改项目环境影响评价报告书》收悉。经研究,批复如下:

一、你公司拟将原位于宣汉县东乡镇解放路南路1号的厂区整体搬迁至宣汉县柳池工业园(普光经济开发区柳池-方斗功能区一区)内,并新建铬系矿热炉生产线、锰系矿热炉生产线以及配套的公辅、环保和办公设施等,形成年产高碳铬铁21万吨、高硅硅锰2.3万吨、金属锰3.2万吨、高碳锰铁4.5万吨的生产能力。老厂区目前已停产,项目建成后老厂将全部关闭拆除。项目已动工建设,本次属补办环保手续。

项目属国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2011年本)(修正)》允许类,经宣汉县经济和信息化局备案同意(宣经技改备案(2013)4号),经四川省经济和信息化委员会确认项目符合《铁合金行业准入条件》(2008年修订)(川经信治建函(2014)174号),选址经宣汉县住房和城乡建设局同意(宣建发(2013)245号),入园符合普光经济开发区柳池工业园规划环评要求(川环建函(2013)196号)。该项目严格按照报告书中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施建设和运行,对环境的不利影响能够得到缓解和控制。因此,我厅同意报告书的结论。你公司应全面落实报告书提出的各项环境保护对策措施和本批复要求。

二、项目建设和运营中应重点做好的工作

(一)严格落实各项污染防治措施的建设和运行,建立健全企业内部环境管理机制和环境保护规章制度,落实岗位环保责任制,加强各类环保设施的日常维护和管理,确保各类污染物长期稳定达标排放,避免因管理不善、违章操作等人为因素造成环境污染与纠纷。

(二)落实施工期各项环保措施。优化施工工艺、布局和时间,采取有效措施避免和减缓项目建设对周围敏感点的不良环境影响,杜绝扰民事故和环境纠纷;按照宣汉县水务局要求(宣水务函〔2013〕26号),落实各项水土保持措施。

(三)严格落实各项污染防治措施。完善厂区“清污分流、雨污分流”和各类废水分类收集、处置、回用系统,确保实现废水“零排放”,根据项目特点,采取有效措施,防止地下水污染;落实大气污染防治措施,保证设施的收集和处置效率,确保各类废气经处理后达标排放,控制和减缓无组织排放对周围环境的影响;加强对各种固体废弃物收集、暂存、转运、处置过程的管理,采取有效、可靠的防范措施,防止产生二次污染;合理安排厂区高噪声源位置,落实隔声、降噪措施,确保厂界噪声达标和不扰民。

(四)你公司应按照承诺(达宏电化发〔2014〕33号)以及与宣汉县人民政府签订的协议,在项目投入试生产前完成项目周边1公里范围内环境敏感点目标的搬迁工作,否则不得投入试生产;将该范围的规划控制要求及时告知当地政府和规划管理部门,并协助做好规划控制工作,确保该范围内的规划建设符合《铁合金准入条件(2008年修订)》要求,引进项目应注意其环境相容性,防止发生环境纠纷。

(五)高度重视环境风险防范工作,按照报告书要求,落实并强化各项环境风险防范措施及应急预案,保障应急处理系统正常运行,确保项目建设和运行对环境的安全。

(六)加强清洁生产管理,进一步提高企业清洁生产及其管理水平。

(七)严格按照环境保护部《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》(环发〔2014〕66号)、原国家环保总局《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》(环办〔2004〕47号)等相关要求,落实老厂土壤、地下水监测和修复工作,不得遗留环境问题。

三、项目主要污染物排放总量:烟(粉)尘 226.57t/a(其中含 Cr_2O_3 28.17t/a,折

Cr19.29t/a)、SO₂346.25t/a、NO_x304.24t/a，其来源应由达州市和宣汉县环境保护局调剂解决，确保区域环境质量不因本项目的实施而恶化。

四、项目重新开工前，请达州市环境保护局对该项目补办环评手续期间遵守环境保护法律法规的情况进行核查，经同意后方可开工建设，并应依法完备其他行政许可手续。项目竣工后，必须向达州市环境保护局书面提交试生产申请，经检查同意后方可进行试生产。在项目试生产期间，必须按规定程序向我厅申请竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入使用。

项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。自环评批复文件批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我厅重新审核。

五、我厅委托达州市环境保护局、宣汉县环境保护局开展该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

你公司应在收到本批复后 15 个工作日内，将批准后的环境影响报告书送达州市环境保护局、宣汉县环境保护局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

6 验收执行标准

本次验收调查原则上采用本项目环境影响评价时所采用的环境标准,对已修订新颁布的标准则采用替代后的新标准进行校核。

6.1 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

本项目煤气发电系统有组织废气排放执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 1 标准,氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准。烧结系统有组织废气排放执行《钢铁烧结、球团大气污染物排放标准》(GB28662-2012)表 2 标准,有组织废气中铬及其化合物执行《铁合金工业污染物排放标准》表 5 标准,无组织排放铬及其化合物执行《铁合金工业污染物排放标准》表 7 标准,无组织排放颗粒物执行《钢铁烧结、球团大气污染物排放标准》(GB28662-2012)表 4 无完整厂房车间标准,厂界无组织废气中其他污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。

(2) 废水排放标准

本项目废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级及《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)回用排放标准。项目废水均回用,不外排。

(3) 噪声执行标准

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

(4) 固体废弃物

一般工业固体废物:按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求执行;

危险废物:执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)相关要求。

表 6-1 污染物排放标准及主要污染物标准限值

类别	序号	环境因素	执行标准	污染因子	标准限值	无组织排放标准	备注	
污染物排放标准	1	废气	煤气发电系统废气执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表1	颗粒物	10mg/m³	/	/	
				二氧化硫	100mg/m³	/		
				氮氧化物	120mg/m³	/		
			煤气发电系统废气中氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2	氨	4.9mg/m³	/		
			烧结系统废气执行《钢铁烧结、球团大气污染物排放标准》(GB28662-2012)表2	颗粒物	50mg/m³	/		
				二氧化硫	200mg/m³	/		
				氮氧化物	300mg/m³	/		
			《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)表7	铬及其化合物	4mg/m³	0.006mg/m³		
			烧结系统无组织废气《钢铁烧结、球团大气污染物排放标准》(GB28662-2012)表4无完整厂房间	颗粒物	/	5mg/m³		
			《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准	颗粒物	/	1.0mg/m³		
				二氧化硫	/	0.4mg/m³		
				氮氧化物	/	0.12mg/m³		
	2	噪声	《工业企业厂界噪声标准》GB 12348-2008 3类标准	LeqA	65 dB(A)	/	昼间	
					55 dB(A)	/	夜间	
	3	固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)					一般工业固体废物
			《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)					危险废物

6.2 污染物总量控制指标

根据本项目环境影响评价报告书及《原四川省环境保护厅关于达州市宏盛电化有限公司（原达州市金源电化有限公司）1×33000KVA、2×25000KVA 铬系、2×25000KVA 锰系矿热炉生产线退城入园迁建技改项目环境影响评价报告书的批复》（川环审批〔2015〕388号）文，项目总量控制指标见表 6-2。

表 6-2 项目总量控制指标 单位 (t/a)

污染物	排放总量(t/a)
烟粉尘	226.57
烟粉尘中含 Cr ₂ O ₃ (折合 Cr)	28.17(19.29)
SO ₂	346.25
NO _x	304.24

7 验收监测内容

7.1 废气

为了解本项目废气排放情况，四川众望安全环保技术咨询有限公司于 2023 年 10 月 16~19 日对厂区废气及厂界最高浓度处进行监测，监测内容见表 7-1。

表 7-1 废气监测内容

编号	监测点位	监测项目	备注
1	1#烧结原料处理系统排气筒进口、出口	颗粒物、铬及其化合物	有组织废气监测
2	2#焙烧废气处理系统排气筒进口、出口	颗粒物、铬及其化合物、SO ₂ 、NO _x	
3	3#发电机系统排气筒出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃	
4	1#厂界上风向	颗粒物、铬及其化合物、SO ₂ 、NO _x	无组织废气监测
5	2#厂界下风向 1		
6	3#厂界下风向 2		
7	4#厂界下风向 3		
8	5#烧结车间原料厂房进料口 5m 处	颗粒物	
9	6#烧结车间厂房门窗处		

7.2 废水

本项目产生的生产废水及生活污水均回用于生产，不外排，故本次未对废水进行监测。

7.3 噪声

噪声监测内容见表 7-2。

表 7-2 噪声监测内容

监测点位	监测内容	位置	监测频次
1#	厂界外 1m 处	北侧厂界外 1m	监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 1 次
2#		东侧厂界外 1m	
3#		南侧厂界外 1m	
4#		西侧厂界外 1m	
5#	西北侧散居居民	西北侧散居居民	

8 质量保证与质量控制

- 1、验收监测期间，生产工况满足验收监测的规定和要求。
- 2、验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。监测质量保证按《环境监测技术规范》、《环境空气监测质量保证手册》等技术规范要求，进行全过程质量控制。
- 3、验收监测采样和分析人员，具有环境监测资质合格证；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期间使用。
- 4、气体采样在进现场前对气体分析、采样器流量计等进行校核。
- 5、验收监测前对烟尘烟气采样器进行校核，校核合格后使用；监测前后对噪声仪进行校正，测定前后声级≤0.5 dB (A)。
- 6、实验室分析质量控制：进行不少于10%的平行样分析和不少于10%加标回收及质控样分析。
- 7、验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

8.1 监测分析方法

本项目监测报告中各环境要素中各项监测因子监测分析方法名称、方法标准号或方法来源见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法名称、方法标准号或方法来源

污染物类别	监测项目	监测方法	方法来源
无组织废气	颗粒物	重量法	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022
	铬及其化合物	电感耦合等离子体质谱法	《空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ 657-2013
	二氧化硫	分光光度法	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》HJ 482-2009
	氮氧化物	分光光度法	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定盐 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009
有组织废气	颗粒物	重量法	《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017

污染物类别	监测项目	监测方法	方法来源
	颗粒物	重量法	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996
	二氧化硫	定电位电解法	《固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017
	二氧化硫	分光光度法	《空气和废气监测分析方法》第四版（增补版）国家环境保护总局（2003 年）第五篇污染源监测第四章气态污染物的测定第一节甲醛缓冲溶液-盐酸副玫瑰苯胺分光光度法
	氮氧化物	定电位电解法	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014
	氮氧化物	分光光度法	《固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ/T 43-1999
	铬及其化合物	电感耦合等离子体质谱法	《空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 657-2013
噪声	厂界噪声	现场监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12523-2011 《声环境质量标准》GB3096-2008 《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》HJ 706-2014

8.2 监测仪器

各项监测因子所使用的仪器名称、型号情况见表 8-2。

表 8-2 仪器名称、型号情况

污染物类别	监测项目	使用仪器
有组织废气	颗粒物	GH-60E 自动烟尘烟气测试仪 AUW220D 电子天平
	颗粒物	GH-60E 自动烟尘烟气测试仪 AUW220D 电子天平
	二氧化硫	GH-60E 自动烟尘烟气测试仪
	二氧化硫	ZR3710 型双路烟气测试仪 722G 可见分光光度计
	氮氧化物	GH-60E 自动烟尘烟气测试仪
	氮氧化物	ZR3710 型双路烟气测试仪 722G 可见分光光度计
	铬及其化合物	GH-60E 自动烟尘烟气测试仪

污染物类别	监测项目	使用仪器
		TAS-990AAS 原子吸收分光光度计
无组织废气	颗粒物	ZR-3922 型环境空气颗粒物综合采样器 AUW120D 电子天平
	二氧化硫	ZR3922 型环境空气综合采样器 722G 可见分光光度计
	氮氧化物	ZR3922 型环境空气综合采样器 722G 可见分光光度计
	铬及其化合物	GH-60E 自动烟尘烟气测试仪 TAS-990AAS 原子吸收分光光度计
噪声	厂界噪声	AWA6228 型多功能声级计 HS6020 声校准仪

8.3 人员情况

本次验收监测单位为四川众望安全环保技术咨询有限公司，负责验收监测、分析人员均经过考核并持有合格证书，监测人员全部持证上岗。

8.4 质量保证和质量控制

监测过程中的质量保证措施按国家环境保护总局颁发的《环境监测质量管理规定》和《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）的要求进行，实施全过程质量保证。保证了监测过程中生产工况负荷满足验收监测技术规范要求和各监测点位布置的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据实行了三级审核制度。

（1）气体监测分析

①监测点位布设合理；被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的30%~70%之间。

②在采样前用标准气体进行了标定，烟尘测试仪在采样前均进行了漏气检验，对采样器流量计、流速计等进行了校核，在测试时保证其采样流量。

③避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰。

（2）噪声监测分析

噪声监测时严格按照国家标准方法的有关规定进行监测；测量仪器和校准仪器均检定合格，并在有效期内；声级计在测试前后用声校准器进行校准，其前后

校准示值偏差不大于 0.5dB (A)。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本项目监测期间（2023 年 10 月 16~19 日、2024 年 8 月 5~8 日）生产工况和环保设施运行正常，生产负荷达设计能力的 75%（详见表 9-1、9-2）以上，符合验收监测技术规范要求。本项目主要生产产品为烧结球团矿及煤气余热发电，烧结球团矿的设计生产量为 15 万吨/年，建设单位年生产 330 天，实行三班工作制度（倒班），每班 12 小时作业，年生产时间 7920 小时。

本次验收内容为：1×33000KVA、1×25000KVA 铬系矿热炉生产线退城入园迁建技改项目中的 1×33000KVA 铬系矿热炉生产线烧结系统及煤气发电系统。

表 9-1 生产负荷情况统计一览表

监测日期	产品名称	设计规模		实际产量	运行工况负荷
2023.10.16	烧结球团矿	15 万吨/年	454.5 吨/天	355.3	78.2%
2023.10.17	烧结球团矿	15 万吨/年	454.5 吨/天	370.2	81.4%
2023.10.18	烧结球团矿	15 万吨/年	454.5 吨/天	367.8	80.9%
2023.10.19	烧结球团矿	15 万吨/年	454.5 吨/天	382.7	84.2%
2024.8.5	烧结球团矿	15 万吨/年	454.5 吨/天	359.7	79.1%
2024.8.6	烧结球团矿	15 万吨/年	454.5 吨/天	362.4	79.7%
2024.8.7	烧结球团矿	15 万吨/年	454.5 吨/天	363.8	80.0%
2024.8.8	烧结球团矿	15 万吨/年	454.5 吨/天	378.9	83.4%

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 废气

厂区废气排气筒出口浓度监测结果见表 9-2，无组织废气监测结果见表 9-3。

表 9-2 废气排气筒监测结果统计表

监测点位	检测时间	检测项目		单位	第一次	第二次	第三次	标准限值	是否达标
1#烧结原料处理系统排气筒进口	2024.8.6	颗粒物	废气流量	m³/h	60939	58795	57517	/	/
			实测浓度	mg/m³	189	297	288	/	/
			排放速率	kg/h	11.518	17.462	16.565	/	/
	2024.8.7	颗粒物	废气流量	m³/h	57844	57168	56430	/	/
			实测浓度	mg/m³	957	507	522	/	/
			排放速率	kg/h	55.357	28.984	29.456	/	/
	2024.8.6	铬	废气流量	m³/h	60939	58795	57517	/	/
			实测浓度	mg/m³	1.1	0.6	0.6	/	/
			排放速率	kg/h	0.067	0.035	0.034	/	/

达州市宏盛电化有限公司 1×33000KVA、1×25000KVA 铬系矿热炉生产线退城入园迁建技改项目(二阶段)
竣工环境保护验收监测报告

监测 点位	检测 时间	检测项目		单位	第一次	第二次	第三次	标准 限值	是否 达标
1#烧结 原料处 理系统 排气筒 出口	2024. 8.7		废气流量	m³/h	57844	57168	56430	/	/
			实测浓度	mg/m³	3.1	2.2	0.7	/	/
			排放速率	kg/h	0.179	0.126	0.040	/	/
	2024. 8.6	颗粒 物	废气流量	m³/h	35154	42692	39065	/	/
			实测浓度	mg/m³	23	28	35	50	达标
			排放速率	kg/h	0.808	1.195	1.367	/	/
	2024. 8.7	颗粒 物	废气流量	m³/h	32978	32243	33924	/	/
			实测浓度	mg/m³	40	36	40	50	达标
			排放速率	kg/h	1.319	1.161	1.357	/	/
2#焙烧 废气处 理系统 排气筒 进口	2024. 8.6	铬	废气流量	m³/h	35154	42692	39065	/	/
			实测浓度	mg/m³	0.2	0.9	0.7	4	达标
			排放速率	kg/h	0.007	0.038	0.027	/	/
			废气流量	m³/h	32978	32243	33924	/	/
	2024. 8.7	铬	实测浓度	mg/m³	0.3	2.0	2.1	4	达标
			排放速率	kg/h	0.010	0.064	0.071	/	/
	2024. 8.5	颗粒 物	废气流量	m³/h	101904	114811	99370	/	/
			实测浓度	mg/m³	231	267	140	/	/
			折算浓度	mg/m³	679.4	1668.8	466.7	/	/
			排放速率	kg/h	23.540	30.654	13.912	/	/
	2024. 8.6	颗粒 物	废气流量	m³/h	115957	118945	138632	/	/
			实测浓度	mg/m³	185	229	175	/	/
			折算浓度	mg/m³	578.1	1040.9	729.2	/	/
			排放速率	kg/h	21.452	27.238	24.261	/	/
	2024. 8.5	二氧化 硫	废气流量	m³/h	101904	114811	99370	/	/
			实测浓度	mg/m³	<3	<3	<3	/	/
			折算浓度	mg/m³	<9	<28	<21	/	/
			排放速率	kg/h	<0.306	<0.344	<0.298	/	/
	2024. 8.6	二氧化 硫	废气流量	m³/h	115957	118945	138632	/	/
			实测浓度	mg/m³	<3	<3	<3	/	/
			折算浓度	mg/m³	<10.0	<14	<13	/	/
			排放速率	kg/h	<0.348	<0.357	<0.416	/	/
	2024. 8.5	氮氧 化物	废气流量	m³/h	101904	114811	99370	/	/
			实测浓度	mg/m³	97	64	50	/	/
			折算浓度	mg/m³	286	412	273	/	/
			排放速率	kg/h	9.885	7.348	4.968	/	/
	2024. 8.6	氮氧 化物	废气流量	m³/h	115957	118945	138632	/	/
			实测浓度	mg/m³	90	100	110	/	/
			折算浓度	mg/m³	297	457	473	/	/
			排放速率	kg/h	10.436	11.894	15.250	/	/
	2024. 8.5	铬	废气流量	m³/h	101904	114811	99370	/	/
			实测浓度	mg/m³	0.6	0.6	0.7	/	/

达州市宏盛电化有限公司 1×33000KVA、1×25000KVA 铬系矿热炉生产线退城入园迁建技改项目(二阶段)
竣工环境保护验收监测报告

监测 点位	检测 时间	检测项目		单位	第一次	第二次	第三次	标准 限值	是否 达标	
	2024. 8.6		排放速率	kg/h	0.061	0.069	0.0700	/	/	
			废气流量	m³/h	115957	118945	138632	/	/	
			实测浓度	mg/m³	0.05	1.3	0.8	/	/	
			排放速率	kg/h	0.006	0.155	0.111	/	/	
2#焙烧 废气处理系统 排气筒 出口	2024. 8.5	颗粒 物	废气流量	m3/h	98995	95447	80752	/	/	
			实测浓度	mg/m³	8	6	10	/	/	
			折算浓度	mg/m³	40	43	/	50	达标	
	排放速率		kg/h	0.792	0.573	0.807	/	/		
	2024. 8.6		废气流量	m3/h	103181	106325	104456	/	/	
			实测浓度	mg/m³	12	7	5	/	/	
			折算浓度	mg/m³	46	48	41	50	达标	
	排放速率		kg/h	1.238	0.744	0.522	/	/		
	2024. 8.5	二氧化 硫	废气流量	m³/h	98995	95447	80752	/	/	
			实测浓度	mg/m³	<3	<3	<3	/	/	
			折算浓度	mg/m³	<16	<10	<3	200	达标	
	排放速率		kg/h	<0.297	<0.286	<0.242	/	/		
	2024. 8.6		废气流量	m³/h	103181	106325	104456	/	/	
			实测浓度	mg/m³	<3	<3	<3	/	/	
			折算浓度	mg/m³	<10	<12	<13	200	达标	
	排放速率		kg/h	<0.310	<0.319	<0.313	/	/		
	2024. 8.5	氮氧化 化物	废气流量	m³/h	98995	95447	80752	/	/	
			实测浓度	mg/m³	22	24	10	/	/	
			折算浓度	mg/m³	116	101	10	300	达标	
	排放速率		kg/h	2.178	2.291	0.807	/	/		
	2024. 8.6		废气流量	m³/h	103181	106325	104456	/	/	
			实测浓度	mg/m³	18	21	24	/	/	
			折算浓度	mg/m³	57	86	109	300	达标	
	排放速率		kg/h	1.857	2.233	2.507	/	/		
	2024. 8.5	铬	废气流量	m³/h	98995	95447	80752	/	/	
			实测浓度	mg/m³	0.4	0.6	0.1	4	达标	
			排放速率	kg/h	0.040	0.057	0.008	/	/	
	2024. 8.6		废气流量	m³/h	103181	106325	104456	/	/	
			实测浓度	mg/m³	0.1	0.1	0.1	4	达标	
			排放速率	kg/h	0.010	0.011	0.010	/	/	
3#发电 机系统 排气筒	2024. 8.7		颗粒 物	废气流量	m³/h	11216	15087	16115	/	/
				实测浓度	mg/m³	4.4	5.7	2.4	10	达标
		排放速率		kg/h	0.049	0.086	0.037	/	/	
	2024. 8.8	废气流量		m³/h	15605	14953	13880	/	/	
		实测浓度		mg/m³	2.4	5.0	2.4	10	达标	
		排放速率		kg/h	0.038	0.075	0.033	/	/	

监测 点位	检测 时间	检测项目		单位	第一次	第二次	第三次	标准 限值	是否 达标
	2024. 8.7	二氧 化硫	废气流量	m³/h	11216	15087	16115	/	/
			实测浓度	mg/m³	9.5	9.8	10.1	100	达标
			排放速率	kg/h	0.107	0.148	0.163	/	/
	2024. 8.8		废气流量	m³/h	15605	14953	13880	/	/
			实测浓度	mg/m³	10.4	10.2	10.0	100	达标
			排放速率	kg/h	0.162	0.152	0.139	/	/
	2024. 8.7	氮氧 化物	废气流量	m³/h	11216	15087	16115	/	/
			实测浓度	mg/m³	10	9	8	120	达标
			排放速率	kg/h	0.112	0.136	0.129	/	/
	2024. 8.8		废气流量	m³/h	15605	14953	13880	/	/
			实测浓度	mg/m³	13	10	11	120	达标
			排放速率	kg/h	0.203	0.150	0.153	/	/
	2024. 8.7	氨	废气流量	m³/h	11216	15087	16115	/	/
			实测浓度	mg/m³	1.44	1.49	1.38	4.9	达标
			排放速率	kg/h	0.016	0.022	0.022	/	/
	2024. 8.8		废气流量	m³/h	15605	14953	13880	/	/
			实测浓度	mg/m³	1.64	1.48	1.56	4.9	达标
			排放速率	kg/h	0.026	0.022	0.022	/	/
评价依 据	煤气发电系统废气执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表1标准限值、烧结系统废气执行《钢铁烧结、球团大气污染物排放标准》(GB28662-2012)表2标准限值、铬及其化合物执行《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)表5标准限值								

表 9-3 无组织废气监测结果统计表

检测点 位	检测时间	检测项 目	单位	第一次	第二次	第三次	标准 限值	是否 达标
厂界上 风向	2023.10.16	颗粒物	μg/m ³	未检出	未检出	未检出	1000	达 标
	2023.10.17		μg/m ³	未检出	未检出	未检出		
	2023.10.16	二氧化 硫	mg/m ³	0.010	0.011	0.029	0.4	达 标
	2023.10.17		mg/m ³	0.013	0.015	0.032		
	2023.10.16	氮氧化 物	mg/m ³	0.026	0.022	0.019	0.12	达 标
	2023.10.17		mg/m ³	0.029	0.019	0.024		
	2023.10.16	铬及其 化合物	mg/m ³	0.426×10 ⁻³	0.896×10 ⁻³	0.760×10 ⁻³	0.006	达 标
	2023.10.17		mg/m ³	0.626×10 ⁻³	0.651×10 ⁻³	0.121×10 ⁻³		
厂界下 风向 1	2023.10.16	颗粒物	μg/m ³	未检出	未检出	未检出	1000	达 标
	2023.10.17		μg/m ³	173	未检出	未检出		
	2023.10.16	二氧化 硫	mg/m ³	0.020	0.015	0.010	0.4	达 标
	2023.10.17		mg/m ³	0.021	0.019	0.013		
	2023.10.16	氮氧化	mg/m ³	0.031	0.039	0.020	0.12	达

达州市宏盛电化有限公司 1×33000KVA、1×25000KVA 铬系矿热炉生产线退城入园迁建技改项目(二阶段)
竣工环境保护验收监测报告

	2023.10.17	物	mg/m ³	0.026	0.039	0.055	0.006	标
	2023.10.16	铬及其	mg/m ³	未检出	0.060×10 ⁻³	0.102×10 ⁻³		达标
	2023.10.17	化合物	mg/m ³	0.143×10 ⁻³	0.588×10 ⁻³	0.761×10 ⁻³		
厂界下 风向 2	2023.10.16	颗粒物	μg/m ³	未检出	177	未检出	1000	达标
	2023.10.17		μg/m ³	未检出	239	186		
	2023.10.16	二氧化 硫	mg/m ³	未检出	0.029	未检出	0.4	达标
	2023.10.17		mg/m ³	未检出	0.025	未检出		
	2023.10.16	氮氧化 物	mg/m ³	0.057	0.035	0.027	0.12	达标
	2023.10.17		mg/m ³	0.027	0.037	0.052		
	2023.10.16	铬及其 化合物	mg/m ³	0.142×10 ⁻³	0.451×10 ⁻³	0.25×10 ⁻³	0.006	达标
	2023.10.17		mg/m ³	0.183×10 ⁻³	0.396×10 ⁻³	0.819×10 ⁻³		
厂界下 风向 3	2023.10.16	颗粒物	μg/m ³	183	未检出	未检出	1000	达标
	2023.10.17		μg/m ³	未检出	未检出	173		
	2023.10.16	二氧化 硫	mg/m ³	未检出	未检出	0.016	0.4	达标
	2023.10.17		mg/m ³	未检出	未检出	0.018		
	2023.10.16	氮氧化 物	mg/m ³	0.048	0.043	0.026	0.12	达标
	2023.10.17		mg/m ³	0.012	0.036	0.055		
	2023.10.16	铬及其 化合物	mg/m ³	0.073×10 ⁻³	0.156×10 ⁻³	0.244×10 ⁻³	0.006	达标
	2023.10.17		mg/m ³	0.894×10 ⁻³	0.322×10 ⁻³	0.095×10 ⁻³		
烧结车 间原料 厂房进 料通道 处	2024.8.5	总悬浮 颗粒物	μg/m ³	255	218	306	5000	达标
	2024.8.6		μg/m ³	276	349	278	5000	达标
烧结车 间圆球 竖炉 5m 处	2024.8.5		μg/m ³	319	299	251	5000	达标
	2024.8.6		μg/m ³	300	245	344	5000	达标
评价标 准	铬及其化合物执行《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)表 7 标准 限值, 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准浓度限值, 烧结车间颗粒物执行《钢铁烧结、 球团大气污染物排放标准》(GB28662-2012) 表 4 无完整厂房间标准。							

根据监测结果, 在验收监测期间: 烧结原料处理系统排气筒(20m)和焙烧废气处理系统排气筒(28m)颗粒物、二氧化硫及氮氧化物排放满足《钢铁烧结、球团大气污染物排放标准》(GB28662-2012)表 2 标准; 发电机系统排气筒(18m)颗粒物、二氧化硫及氮氧化物排放满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 1 标准; 烧废气处理系统排气筒(28m)铬及其化合物排放满足《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)表 5 标准; 铬及其化合物排放满足《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)表 7 无组织排放标准; 烧结车间颗粒物执行《钢铁烧结、球团大气污染物排放标准》(GB28662-2012)表 4

无完整厂房车间标准；厂界颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放满足《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准。

9.2.2 废水

本项目无废水外排，未对废水进行监测。

9.2.3 厂界噪声

厂界环境噪声监测结果见表 9-4。

表 9-4 厂界环境噪声监测结果一览表			单位：dB（A）
监测日期	监测点位	昼间	夜间
2024.8.5	1#北侧厂界外 1m	64	54
2024.8.6		64	54
2024.8.5	2#东侧厂界外 1m	59	52
2024.8.6		60	52
2024.8.5	3#南侧厂界外 1m	60	54
2024.8.6		61	53
2024.8.5	4#西侧厂界外 1m	60	54
2024.8.6		60	52
2024.8.5	西北面散居居民窗外 1m（凉峰村 44 组 1 号）	55	47
2024.8.6		54	46
3 类标准		65	55
2 类标准		60	50
是否达标		达标	达标

根据监测结果，在验收监测期间：厂界噪声监测结果满足工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值的要求，西北侧最靠近厂区散居居民窗外 1m 处监测结果达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值的要求。

9.2.4 固体废物

为了解本项目固体废弃物的产生、处理及处置情况，四川众望安全环保技术咨询有限公司于 2023 年 10 月 16 日对企业对于固体废弃物的处理处置情况进行了现场勘察，产生的危废：烧结系统原料处理和废气处理收尘灰、发电系统煤气净化处理收尘灰，收集的粉尘全部回用于生产配料系统重新利用。一般固废：脱

硫石膏全部外售当地水泥厂，过滤芯 3 年更换一次由厂家回收、生活垃圾由当地环卫部门清运，化粪池污泥委托专门单位进行清掏并外运处理。

9.2.5 污染物排放总量核算

原四川省环境保护厅环评批复对该项目污染物总量控制指标为：

本项目新增总量控制污染物总量为：烟粉尘：226.57t/a，烟粉尘中含 Cr₂O₃：28.17t/a（折合 Cr19.29t/a），SO₂：346.25t/a，NO_x：304.24t/a。

已验收的监测污染物排放量为：烟粉尘：9.82t/a，烟粉尘中含 Cr₂O₃：0.0301t/a（折合 Cr0.0206t/a），SO₂：1.19t/a，NO_x：26.84t/a。

已验收的 1×33000KVA 铬系生产线排气筒在修建好烟气净化系统后就不再使用，本次总量控制指标计算时需扣减上次监测时污染物排放量：烟粉尘：2.14t/a，烟粉尘中含 Cr₂O₃：0.0119t/a（折合 Cr0.0081t/a），SO₂：0.68t/a，NO_x：17.03t/a。

具体总量排放情况见表 9-5。

表 9-5 污染物总量排放对照表

污染物	总量控制指标(t/a)	已验收排放量	本次验收减少量	本次验收排放量	实际排放总量(t/a)	是否达标
烟粉尘	226.57	9.82	2.14	16.11	23.79	满足总量控制指标
烟粉尘中含 Cr ₂ O ₃ (折合 Cr)	28.17 (19.29)	0.0301 (0.0206)	0.0119 (0.0081)	0.6811 (0.4660)	0.6993 (0.4785)	
SO ₂	346.25	1.19	0.68	2.32	2.83	
NO _x	304.24	26.84	17.03	16.84	26.65	

计算过程如下：

$$\begin{aligned}
 &\text{烟尘：} (0.808+0.1.195+1.367+1.319+1.161+1.357) / 6 \times 7920 \times 10^{-3} + \\
 &(0.792+0.573+0.807+1.238+0.744+0.522) / 6 \times 7920 \times 10^{-3} + \\
 &(0.049+0.086+0.037+0.038+0.075+0.033) / 6 \times 7920 \times 10^{-3} = 17.31 \text{t/a;} \\
 &\text{SO}_2: (0.297/2+0.286/2+0.242/2+0.310/2+0.319/2+0.313/2) / 6 \times 7920 \times 10^{-3} + \\
 &(0.107+0.148+0.163+0.162+0.152+0.139) / 6 \times 7920 \times 10^{-3} = 2.32 \text{t/a;} \\
 &\text{氮氧化物：} (2.178+2.291+0.807+1.857+2.233+2.507) / 6 \times 7920 \times 10^{-3} + \\
 &(0.112+0.136+0.129+0.203+0.150+0.153) / 6 \times 7920 \times 10^{-3} = 16.84 \text{t/a;} \\
 &\text{铬：} (0.007+0.038+0.027+0.010+0.064+0.071) / 6 \times 7920 \times 10^{-3} + \\
 &(0.040+0.057+0.008+0.010+0.011+0.010) / 6 \times 7920 \times 10^{-3} = 0.4660 \text{t/a.}
 \end{aligned}$$

9.3 工程建设对环境的影响

根据业主提供资料，施工单位优化了施工方案，选用低噪声、环保设备进行施工，施工噪声、施工废水、施工固废均得到合理处理。根据环评报告书：本项目以铬系车间、原料堆场及临时渣场边界外设置 200m 的卫生防护距离。现场踏勘明确该范围内无学校、居民、医院等特殊敏感目标，因此可以满足卫生防护距离要求。根据现场走访调查，施工期间未接到投诉，施工期间对周边企业及居民的影响是可以接受的。

9.4 公众意见

9.4.1 公众意见调查目的

公众意见调查是建设项目竣工环境保护验收监测工作的主要内容之一，是了解项目在建设期和运营期间对周边环境影响程度的重要方法和手段。通过公众意见调查，有助于分析和明确公众关心的热点问题，为企业采取有效措施，完善内部环境保护管理制度，提高环保设施运行效果，为环境保护行政主管部门实施监管提供依据。

9.4.2 公众意见调查方法

以发放公众意见调查表及走访形式对周边环境保护敏感区域范围内各年龄段、各层次人群进行随机调查。

9.4.3 调查内容及调查范围

根据项目特征，向周边有可能受到影响的群众了解项目的建设和试生产期间对其生活和工作的影响，并征求其对项目建设单位环境保护管理方面的意见和建议。调查对象主要是项目附近的居民及企业。调查内容见表 9-6。（调查表见附件）

9.4.4 调查结果

项目共发放问卷调查表 20 份，收回有效公众参与调查表 20 份，回收率 100%。调查结果见表 9-7。

项目公众参与调查表结果表明：100%的公众对本项目了解（包括很了解），85%的公众对本项目环保治理措施表示满意，15%的公众对本项目环保治理措施表示较满意。

表 9-6 公众参与调查表

被调查人员姓名		性别		年龄	
文化程度		职业		电话	
单位名称或住址					
达州市宏盛电化有限公司 1×33000KVA、1×25000KVA 铬系矿热炉生产线配套烧结系统和煤气发电系统技改项目现已建成 1×33000KVA 铬系矿热炉生产线配套烧结系统和煤气发电系统并投入生产。工程配套的环保设施同时投入运行，其中：铬系矿热炉生产线配套烧结系统投料、下料、筛分等粉尘经过集气罩收集后布袋除尘器净化排放；铬系矿热炉生产线配套烧结系统焙烧废气经“列管型风冷器+旋风除尘(净化效率≥80%)+布袋除尘器(净化效率≥99%)+双碱法脱硫(脱硫效率≥85%)”处理后，经 1 根 27m 高排气筒排放；煤气发电系统废气经脱硝处理后由 15m 高排气管排放。本项目废水均回用，不外排。烧结系统、煤气净化处理系统经布袋除尘器净化后收集的收尘灰全部用于生产配料系统重复利用，不外排；焙烧废气经双碱法脱硫后，脱硫石膏属一般固废，全部外售当地水泥厂综合利用；内燃机配套快拆式精滤器，用于机组进气前燃气的过滤，过滤芯三年更换一次，由厂家回收；生活垃圾依托现有生活垃圾收集系统后委托当地环卫部门清运；生活污水处理设施污泥定期委外专门单位进行清掏并外运处理。噪声通过合理布置噪声源，选用低噪声设备，采取相应的减振、隔声、消声、吸声等治理措施减少对周围环境的影响。					
一、请您在下列问题的备选答案前用“√”标出您的选择： 1、您对该项目是否了解？ A.很了解 B.了解 C.不了解 2、该项目的建设是否给您的生活环境带来不良影响？ A.没有影响 B.影响较轻 C.影响较重 3、您认为该项目废水对您的生活是否产生影响？ A.没有影响 B.影响较轻 C.影响较重 4、您认为该项目废气对您的生活是否产生影响？ A.没有影响 B.影响较轻 C.影响较重 5、您认为该项目噪声对您的生活是否产生影响？ A.没有影响 B.影响较轻 C.影响较重 6、您认为该项目产生的固体废物对周围环境和对您生活、工作有无影响？ A.没有影响 B.影响较轻 C.影响较重 7、您对该项目的环保治理措施是否满意？ A.满意 B.较满意 C.不满意					
二、您对该项目的环保工作有何意见和建议？					

表 9-7 公众参与调查表统计结果表

问题	选择	选择人数 (人)	比例 (%)
(1)您对该项目是否	很了解	15	75

问题	选择	选择人数 (人)	比例 (%)
了解?	了解	5	25
	不了解		
(2)该项目的建设是否给您生活环境带来了不良影响?	没有影响	17	85
	影响较轻	3	15
	影响较重		
(3)您认为该项目废水对您的生活是否产生影响?	没有影响	18	90
	影响较轻	2	10
	影响较重		
(4)您认为该项目废气对您的生活是否产生影响?	没有影响	19	95
	影响较轻	1	5
	影响较重		
(5)您认为该项目噪声对您的生活是否产生影响?	没有影响	18	90
	影响较轻	2	10
	影响较重		
(6)您认为该项目产生的固体废物对您的生活、工作是否产生影响?	没有影响	19	95
	影响较轻	1	5
	影响较重		
(7)您对该项目的环保治理措施是否满意?	满意	17	85
	较满意	3	15
	不满意		
建议	无		

通过公众意见调查,受访公众对达州市宏盛电化有限公司 1×33000KVA、1×25000KVA 铬系矿热炉生产线配套烧结系统和煤气发电系统的技术改造项目(一期)建设总体上是认可的,100%的被调查者对本项目的环保治理措施表示满意或基本满意、100%的被调查者认为本项目未对自己的生活环境带来不良影响。

10 验收监测结论及建议

10.1 环境保护有关法律法规执行情况

本项目执行了环境影响评价制度和环保“三同时”管理制度。2015年6月由四川省工业环境监测研究院编制完成《达州市宏盛电化有限公司（原达州市金源电化有限公司）1×33000KVA、2×25000KVA 铬系、2×25000KVA 锰系矿热炉生产线退城入园迁建技改项目环境影响报告书》，2015年7月27日原四川省环境保护厅以川环审批〔2015〕388号对该报告进行了审查批复。2022年12月12日达州市宣汉生态环境局对《1×33000KVA、1×25000KVA 铬系矿热炉生产线配套烧结系统和煤气发电系统的技术改造项目》报告进行了不需另行环评的回复。2023年6月投入试生产。监测期间配套建设的环保设施均与主体工程同时投入运行。

10.2 环保设施调试效果

（1）废气治理措施及监测结果

验收监测期间：烧结原料处理系统排气筒（20m）和焙烧废气处理系统排气筒（28m）颗粒物、二氧化硫及氮氧化物排放满足《钢铁烧结、球团大气污染物排放标准》(GB28662-2012)表2标准；发电机系统排气筒（18m）颗粒物、二氧化硫及氮氧化物排放满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表1标准；烧结原料处理系统排气筒（20m）和烧结废气处理系统排气筒（28m）铬及其化合物排放满足《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)表5标准；铬及其化合物排放满足《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)表7无组织排放标准；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放满足《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)无组织排放标准。

（2）废水治理措施及监测结果

本项目无废水外排，未对废水进行监测。

（3）噪声治理措施及监测结果

本项目监测期间厂界外噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值的要求，在西北侧最靠近厂区散居居民窗外

1m 处监测结果达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值的要求。

(4) 固体治理措施及处理结果

本项目产生的危废：烧结系统原料处理和废气处理收尘灰、发电系统煤气净化处理收尘灰，收集的粉尘全部回用于生产配料系统重新利用；一般固废：脱硫石膏全部外售当地水泥厂，过滤芯 3 年更换一次由厂家回收、生活垃圾由当地环卫部门清运，化粪池污泥委外专门单位进行清掏并外运处理。

(6) 应急处理措施

本项目各类化学品分区储存，并设置地沟，设置消防报警系统。建有消防水池、事故应急池并对此进行防渗防腐处理。企业定期进行安全环保检查，企业编制了《达州市宏盛电化有限公司突发环境事件应急预案》，并在环保局进行了备案（备案号为：511722-2022-019-L）。

(7) 总量结论

本项目验收期间全厂排放总量为烟粉尘：23.79t/a，烟粉尘中含 Cr₂O₃：0.6993t/a（折合 Cr0.4785t/a），SO₂：2.83t/a，NO_x：26.65t/a。未超过本项目质量控制要求。

(8) 公众参与

达州市宏盛电化有限公司 1×33000KVA、1×25000KVA 铬系、2×25000KVA 锰系矿热炉生产线退城入园迁建技改项目—1×33000KVA、1×25000KVA 铬系矿热炉生产线配套烧结系统和煤气发电系统的技术改造项目竣工环境保护验收期间，共发放 20 份公众意见调查表，收回 20 份，有效调查表 20 份。经统计对该工程环保工作表示满意和基本满意的占 100%。

10.3 结论

本项目通过对比《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中不予通过验收的九中情形，列出如下表格。

表 10-1 不予通过验收的九中情形

序号	判定条件	实际建设情况	是否不予验收
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	已按环境环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护	否

序号	判定条件	实际建设情况	是否不予验收
		设施, 环境保护设施与主体工程同时投产及使用	
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	本项目污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。	否
3	环境影响报告书(表)经批准后, 该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动, 建设单位未重新报批环境影响报告书(表)或者环境影响报告书(表)未经批准的	环境影响报告书(表)经批准后, 该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动	否
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成, 或者造成重大生态破坏未恢复的	建设过程中未造成重大环境污染, 未造成重大生态破坏	否
5	纳入排污许可管理的建设项目, 无证排污或者不按证排污的	已取得排污许可证	否
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目, 其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力能满足其相应主体工程需要	否
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚, 被责令改正, 尚未改正完成的	该建设项目未违反国家和地方环境保护法律法规	否
8	验收报告的基础资料数据明显不实, 内容存在重大缺项、遗漏, 或者验收结论不明确、不合理的	验收报告的基础资料数据符合实际, 内容不存在重大缺项、遗漏, 验收结论明确、合理	否
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的	无其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的制约情况	否

综上所述, 达州市宏盛电化有限公司 1×33000KVA、1×25000KVA 铬系矿热炉生产线配套烧结系统和煤气发电系统各环保设施建设到位, 较好地落实了环评及批复文件提出的环保要求。工程建设期间, 未发生重大污染和环保投诉事件。已建环保设施能满足运营期污染物排放及处置要求, 满足竣工环保验收条件, 建

议验收组通过工程竣工环境保护验收。

10.4 建议

(1) 定期委托有监测资质单位对项目废气、废水、噪声进行监测，确保各污染物达标排放；

(2) 加强各项设施的日常管理维护，保证设施正常运行，从源头上减少突发环境事故的可能性；

(3) 定期检查环境风险应急措施（重点包括储气柜、事故水池、消防水池、初期雨水池等），保证其有效性并定期组织进行演练。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：达州市宏盛电化有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	达州市宏盛电化有限公司 1×33000KVA、1×25000KVA 铬系矿热炉生产线退城入园迁建技改项目（二阶段）				项目代码	/			建设地点	普光经济开发区柳池工业园区			
	行业类别（分类管理名录）	铁合金冶炼				建设性质			☐ 新建 ☐ 改扩建 ☒ 技术改造 ☐ 迁建					
	设计生产能力	项目年产高碳铬铁 21 万吨、高硅硅锰 2.3 万吨、金属锰 3.2 万吨、高碳锰铁 4.5 万吨			实际生产能力	高碳铬铁为 11.6 万吨/年。			环评单位	四川省工业环境监测研究院				
	环评文件审批机关	原四川省环境保护厅			审批文号	川环审批（2015）388 号			环评文件类型	环境影响评价报告书				
	开工日期	2022 年 9 月			竣工日期	2023 年 1 月			排污许可证申领时间	2020.6.4				
	环保设施设计单位	/			环保设施施工单位	/			本项目排污许可证编号	91511722054114062C001V				
	验收单位	四川众望安全环保技术咨询有限公司			环保设施监测单位	四川众望安全环保技术咨询有限公司			验收监测时工况	>75%				
	投资总概算（万元）	6000		环保投资总概算（万元）	65		所占比例%			9.1%				
	实际总投资（万元）	4900		实际环保投资（万元）	45		所占比例%/			0.92%				
	污水处理（万元）	/	废气治理（万元）	38	噪声治理（万元）	3	固体废物治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其它（万元）	4		
新增污水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力	焙烧原料 80000m³/h、焙烧废气 200000 m³/h、发电系统废气 16800 m³/h			年平均工作时	7920h					
运营单位		达州市宏盛电化有限公司			运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）			91511722054114062C		验收时间		2024 年 5 月		
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）	
	烟粉尘	9.82					16.11		2.14	23.79				
	烟粉尘中含 Cr ₂ O ₃ （折合 Cr）	0.0301（0.0206）					0.6811（0.4660）		0.0119（0.0081）	0.6993（0.4785）				
	SO ₂	1.19					2.32		0.68	2.83				
	NO _x	26.84					16.84		17.03	26.65				
	COD _{Cr}	0					0		0	0				
	氨氮	0					0		0	0				

注：1、排放量增减：（+）表示增加，（—）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升