

项目编号：20009-2024-EnMS-2024

管理体系审核报告

（监督审核）



组织名称：茂县跃发化工有限公司

审核体系：☐质量管理体系（QMS）☐50430（EC）

☐环境管理体系（EMS）

☐职业健康安全管理体系（OHSMS）

☒能源管理体系（ENMS）

☐食品安全管理体系（FSMS/HACCP）

☐其他

审核组长（签字）：宋明珠

审核组员（签字）：

报告日期：

2024 年 12 月 25 日

北京国标联合认证有限公司编制

地 址：北京市朝阳区北三环东路 8 号 1 幢-3 至 26 层 101 内 8 层 810

电 话：010-8225 2376

官 网：www.china-isc.org.cn

邮 箱：service@china-isc.org.cn



联系我们，扫一扫！



审核报告说明

1. 本报告是对本次审核的总结，以下文件作为本报告的附件：
☒ 管理体系审核计划（通知）书 ☒ 首末次会议签到表
☒ 不符合项报告 ☐ 其他
2. 免责声明：审核是基于对受审核方管理体系可获得信息的抽样过程，考虑到抽样风险和局限性，本报告所表述的审核发现和审核结论并不能 100% 地完全代表管理体系的真实情况，特别是可能还存在有不符合项；在做出通过认证或更新认证的决定之前，审核建议还将接受独立审查，最终认证结果经 ISC 技术委员会审议做出认证决定。
3. 若对本报告或审核人员的工作有异议，可在本报告签署之日起 30 日内向北京国标联合认证有限公司提出（专线电话：010-58246011 信箱：service@china-isc.org.cn）。
4. 本报告为北京国标联合认证有限公司所有，可在现场审核结束后提供受审核方，但正式版本需经 ISC 确认，并随同证书一起发放。本审核报告不能做为最终认证结论，认证结论体现为认证证书或年度监督保持通知书。
5. 基于保密原因，未经上述各方允许，本报告不得公开。国家认证认可机构和政府有关管理部门依法调阅除外。

审核组公正性、保密性承诺

（本承诺应在首、末次会议上宣读）

为了保护受审核方和社会公众的权益，维护北京国标联合认证有限公司(ISC)的公正性、权威性、保证认证审核的有效性，审核组成员特作如下承诺：

1. 在审核工作中遵守国家有关认证的法律、法规和方针政策，遵守 ISC 对认证公正性的管理规定和要求，认真执行 ISC 工作程序，准确、公正地反映被审核组织管理体系与认证准则的符合性和体系运行的有效性。
2. 尊重受审核组织的管理和权益，对所接触到的受审核方未公开信息保守秘密，不向第三方泄漏。为受审核组织保守审核过程中涉及到的经营、技术、管理机密。
3. 严格遵守审核员行为准则，保持良好的职业道德和职业行为，不接受受审核组织赠送的礼品和礼金，不参加宴请，不参加营业性娱乐活动。
4. 在审核之日前两年内未对受审核方进行过有关认证的咨询，也未参与该组织的设计、开发、生产、技术、检验、销售及服务等工作。与受审核方没有任何经济利益和利害冲突。审核员已就其所在组织与受审核方现在、过去或可预知的联系如实向认证机构进行了说明。
5. 遵守《中华人民共和国认证认可条例》及相关规定，保证仅在 ISC 一个认证机构执业，不在认证咨询机构或以其它形式从事认证咨询活动。
6. 如因承诺人违反上述要求所造成的对受审核方和 ISC 的任何损失，由承诺人承担相应法律责任。

承诺人审核组长：宋明珠

组员：



一、审核综述

1.1 审核组成员

序号	姓名	组内职务	注册级别	审核员注册证书号	专业代码
A	宋明珠	组长	审核员	2024-N1EnMS-1247783	2.1

其他人员

序号	姓名	审核中的作用	来自
1	邓雪红	向导	受审核方

1.2 审核目的

本次审核目的是组织获得（**能源管理体系**）认证后，进行第一次监督审核 ☐ 证书暂停后恢复 ☐ 其他特殊审核请注明：

审核通过检查受审核方的组织结构、运作情况和程序文件，以证实组织是否按照产品标准、服务规范和相关规定运作，能否保持并持续改进管理体系，评价其符合认证准则要求的程度，从而确定是否 ☐ 暂停原因已消除，恢复认证注册， ☒ 保持认证资格。

1.3 接受审核的主要人员

管理层、各部门负责人等，详见首末次会议签到表。

1.4 依据文件

a) 管理体系标准：

GB/T 23331-2020/ISO 50001 : 2018

b) 受审核方文件化的管理体系；本次为 单体系审核；

c) 相关审核方案，FSMS专项技术规范：无；

d) 相关的法律法规：《中华人民共和国节约能源法》、《中华人民共和国可再生能源法》、《中华人民共和国循环经济促进法》、《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国电力法》、《国家鼓励的资源综合利用认定管理办法》、《万家企业节能低碳行动实施方案》、《GB/T 23331-2020 能源管理体系 要求及使用指南》、《GB/T 2589-2020 综合能耗计算通则》、《GB17167-2006 用能单位能源计量器具配备及管理导则》、《高能耗落后机电设备（产品）淘汰目录》（1-4批）、《节能机电设备（产品）推荐目录》（1-7批）、《RB/T 103-2013 能源管理体系 钢铁企业认证要求》、《GB 21341-2022 铁合金单位产品能源消耗限额》等。

e) 适用的产品（服务）质量、环境、职业健康安全及所适用的食品职业健康安全及卫生标准：

《GB/T2272-2020 硅铁》



f) 其他有关要求（顾客、相关方要求）。

1.5 审核实施过程概述

1.5.1 审核时间：2024年12月23日 上午至2024年12月25日 下午实施审核。

审核覆盖时期：自2023年4月1日至本次审核结束日。

审核方式： ☒ 现场审核 ☐ 远程审核 ☐ 现场结合远程审核

1.5.2 审核范围（如与审核计划不一致时，请说明原因）：

硅铁生产所涉及能源管理活动

与审核计划一致。

1.5.3 审核涉及场所地址及活动过程（固定及临时多场所请分别注明各自活动过程）

注册地址：茂县土门乡太安村

办公地址：茂县土门乡太安村

经营地址：茂县土门乡太安村

临时场所（需注明其项目名称、工程性质、施工地址信息、开工和竣工时间）：

企业在德阳设有办事处，用于对外购销联系及业务洽谈，此办事处不在能源体系覆盖范围之内，本次未审核。

1.5.4 恢复认证审核的信息（暂停恢复审核时适用）

暂停原因：

暂停期间体系运行情况及认证资格使用情况：

经现场审核，暂停证书的原因是否消除：

1.5.5 本次审核计划完成情况：

1) 审核计划的调整： ☒ 未调整； ☐ 有调整，调整情况：

2) 审核活动完成情况： ☒ 完成了全部审核计划内容，未遇到可能影响审核结论可靠性的不确定因素

☐ 未能完成全部计划内容，原因是（请详细描述无法接近或被拒绝接近有关人员、地点、信息的情况，或者断电、火灾、洪灾等不利环境）：

1.5.6 审核中发现的不符合及下次审核关注点说明

1) 不符合项情况：

审核中提出严重不符合项（0）项，轻微不符合项（1）项，涉及部门/条款：

涉及部门：行政部

不符合事实：

与内审组长沟通关于公司内审的要求及实施情况，内审组长介绍“公司体系运行时间较短，对内部审核的实施情况由咨询老师指导完成，内审组成员还没有完全掌握”。

不符合依据及条款（详述内容）：以上事实不符合 GB/T 23331-2020 标准 7.2 条款：“a) 确定在其控制下工作、对能源绩效和能源管理体系具有影响的人员所需的能力”的相关要求，也不符合 RB/T119-2015 标准的 4.5.2 条款的相关要求。



采用的跟踪方式是：☐现场跟踪 ☒书面跟踪；

双方商定的不符合项整改时限：2024 年 12 月 30 日前提交审核组长。

具体不符合信息详见不符合报告。

拟实施的下次现场审核日期应在 2025 年 12 月 30 日前。

2) 下次审核时应重点关注：

内审员的能力；能源数据的收集和能源绩效的核算；矿热炉能效测试。

3) 本次审核发现的正面信息：

未发生相关方投诉；

完成了内审和能源管理体系的管理评审；针对管理评审的问题制定的控制措施；

相关资质保持有效；

企业设备、现场等基础管理作的很到位。

能源计量仪表的定期校验做的比较好。

1.5.7 管理体系成熟度评价及风险提示

1) 成熟度评价：

企业各部门职责比较明确，各部门基本实施本部门涉及的相关过程。各部门人员对能源体系认识较浅，需加强。

2) 风险提示：

a. 内审员对体系知识了解不够，审核经验缺乏，内审能力不足。

b. 矿热炉等主要用能设备功率很大，企业目前未进行主要设备的能效测试。

c. 应开展内部能源审计工作。

d. 电表、水表、电子汽车衡、配料站称重传感器等计量装置提前安排校验，避免过期。

e. 目前程序文件和企业实际运行的匹配度不是很高，应在后续运行中不断修正和完善程序文件，提高其适用性。

1.5.8 本次审核未解决的分歧意见及其他未尽事宜：

无。

二、组织的管理体系运行情况及有效性评价

2.1 目标的实现情况 ☐符合 ☒基本符合 ☐不符合

提供 2023 年目标及完成情况：

2023 年能源目标为：单位产品综合能耗： $\leq 2046.2064 \text{ kgce/t}$ 、单位产值综合能耗 $\leq 2604.9583 \text{ kgce/万元}$ ；
2023 年 1-12 月份能源目标完成情况：单位产品综合能耗 1926.7604 kgce/t 、单位产值综合能耗 $2892.5671 \text{ kgce/万元}$ ；

通过上述指标情况可以看出 2023 年 1-12 月份单位产品综合能耗呈下降趋势、单位产值综合能耗略有上升，已经与企业负责沟通认真落实目标执行情况，管理效益还需加强。



2.2 重要审核点的监测及绩效 ☐符合 ☒基本符合 ☐不符合

（需逐项就审核证据、审核发现和审核结论进行详细描述，其中FH应包括使用危害分析的方法和对食品安全小组的评价意见；H体系还应包括针对人为的破坏或蓄意的污染建立的食品防护计划的评价）

查能耗数据收集、能源绩效情况：

	2023 年数据					2024 年 1-11 月数据				
月份	电 (kwh)	水 (t)	柴油 (t)	兰炭 (t)	电极糊 (t)	电 (kwh)	水 (t)	柴油 (t)	兰炭 (t)	电极糊 (t)
1 月	172629 60	2008	1. 8398 81018	1751. 1 2835	86. 1	118734 00	1350	1. 6567 79521	1146. 0 38	66
2 月	169268 88	1953	1. 7148 81863	1686. 0 668	78. 75	0	0	0	0	0
3 月	150316 32	1629	1. 4205 41624	1462. 8 602	94. 5	345708 0	352	0. 3030 67336	336. 92 3	23. 1
4 月	210111 00	2205	2. 2468 21396	2094. 1 8835	121. 8	192112 80	2203	2. 5885 36061	1875. 1 3825	114. 45
5 月	429599 28	5267	4. 5092 41553	4248. 3 1275	234. 75	292102 80	3372	3. 8513 94093	2877. 6 733	182. 95
6 月	380235 24	4746	4. 0757 39649	3854. 5 8	188. 25	378378 00	4161	5. 1761 05848	3686. 5 928	214
7 月	377728 54	4890	3. 9745 56783	3850. 2 4585	189. 94	400857 60	3889	5. 6366 02343	3965. 1 344	213. 35
8 月	395670 00	4990	4. 2033 02236	4067. 4 523	197. 98	313473 60	3363	4. 2806 02904	3020. 0 143	161. 7
9 月	373692 00	4634	3. 9073 43944	3875. 6 4555	184	362102 40	3382	5. 0100 16924	3518. 3 37	212. 1
10 月	373098 00	4060	3. 8354 13298	3772. 2 4135	190. 12	374272 80	3399	5. 1035 98657	3709. 5 683	213. 15
11 月	248622 00	2831	2. 4417 96807	2437. 7 8215	122. 35	139062 00	1339	1. 8932 96313	1260. 3 171	84
12 月	181064 40	2075	1. 7404 79828	1776. 4 1415	94. 8	0	0	0	0	0
合计	346203 526	41288	35. 910 0	34876. 9178	1783. 3 400	260566 680. 00 00	26810. 0000	35. 500 0	25395. 7365	1484. 8 000

	2023 年数据					2024 年 1-11 月数据				
能源 类型	电 (kwh)	水 (t)	柴油 (t)	兰炭(t)	电极糊 (t)	电(kwh)	水 (t)	柴油 (t)	兰炭(t)	电极糊 (t)
用量 汇总	346203 526	41288	35910	3487691 7. 8	178334 0	2605666 80	26810	35500	2539573 6. 45	148480 0
折标 煤系	0. 1229	0. 2571	1. 457 1	0. 9168	0. 8571	0. 1229	0. 2571	1. 4571	0. 9168	0. 8571



数	kgce/k w. h	kgce/t	kgce/ kg	kgce/t	kgce/t	kgce/kw . h	kgce/t	kgce/k g	kgce/t	kgce/t
折标 煤量 Kgce	425484 13.3454	10615. 1448	5232 4.461 0	3197515 8.2390	152850 0.7140	320236 44.9720	6892.851 0	51727. 0500	232828 11.1774	127262 2.0800
占比	55.90%	0.01%	0.07%	42.01%	2.01%	56.54%	0.01%	0.09%	41.11%	2.25%
综合 能耗 kgce	76115011.9042					56637698.1304				
综合 能耗 tce	76115.0119					56637.69813				
产量 (吨)	39504.14					29023.88				
单位 产品 综合 能耗 (Kgce/t)	1926.7604					1951.417182				
总产 值 (万元)	26314					17505.78				
单位 产值 综合 能耗 (Kgce/万元)	2892.5671					3235.371296				

主要用能设备管理

企业提供有《主要用能设备清单》：

设备编号	设备名称	型号规格	安装地点	用能种类	功率
001	矿热炉	30000KVA	冶炼车间	电力、兰炭	30000KVA
002	矿热炉	30000KVA	冶炼车间	电力、兰炭	30000KVA
003	1#炉主除尘风机 1	Y6-45/TYPE Y2-400L2-6	1#炉除尘	电力	450KW
004	1#炉主除尘风机 2	Y6-45/TYPE Y2-400L2-6	1#炉除尘	电力	450KW
004	2#炉主除尘风机	YS6-51-2/TYPE YPT560-6	2#炉除尘	电力	1000KW
006	1#炉出铁口除尘风机	Y6-48/YE3-315L-2	1#炉出铁口	电力	160KW
007	2#炉出铁口除尘风机	Y6-48/YE3-315L-2	2#炉出铁口	电力	160KW



008	1#空压机	YXLA-315L1-4	空压站	电力	160kW
009	2#空压机	YXLA-315L1-4	空压站	电力	160kW
010	1#变压器冷却水泵	YE3-315L-4	水泵房	电力	160KW
011	2#变压器冷却水泵	YE2-315L-2	水泵房	电力	160KW
012	1#电炉冷却水泵	YE2-355M2-4	水泵房	电力	250KW
013	2#电炉冷却水泵	YE2-355M2-4	水泵房	电力	250KW
014	3#电炉冷却水泵	YE2-355M2-4	水泵房	电力	250KW
015	4#电炉冷却水泵	YE2-355M2-4	水泵房	电力	250KW
016	制作车间横缝焊机	FN--400--1B	电极壳车间	电力	400KW
017	制作车间点焊机	DN3-160	电极壳车间	电力	160KW

经查，企业无落后待淘汰设备在用。

周部长介绍公司的用电设备不是很多，但是功率都比较大。车间通过建立操作文件，规范员工操作，并在日常生产中每天对设备运行状态进行记录，发现异常及时维修，保证设备正常运行。

查见公司制定有《岗位安全操作规程资料》，查看内容，包括有布袋除尘操作规程、出炉岗位安全操作规程、登商作业安全操作规程、低压配电房设备操作规程、电工安全操作规程、电动葫芦安全操作规程、电极糊岗位安全操作规程、9 电极筒制筒焊接岗位安全操作规程、缝焊机安全操作规程、挂式点焊机安全操作规程、行车工安全操作规程、机电设备岗位的安全操作规程、剪板机安全操作规程、精整破碎安全操作规程、炉面巡视岗位操作规程、配电岗位规程、配电室值班电工安全操作规程、皮带输送机司机操作规程、起重挂钩安全规程、上料巡视岗位操作规程、水泵设备操作规程、维修电工操作规程、压力容器安全操作规程、原材料清洗输送操作规程、中空系统岗位安全操作规程等。

查见有《冶炼炉日常检查表》，表格中检查项目和检查内容有：

炉体完整，附属设施安全：组成矿热炉炉体的炉壳、炉衬、炉门是否完好；炉门提升、旋转机构和电极升降机构是否灵活可靠；炉门提升、旋转机构和电极升降机构是否有限位装置；炉体主体结构是否存在倾斜、沉降等问题；水冷系统是否齐全、有效，水管是存在泄漏。

升降及起吊装置：凡与矿热炉相匹配的起重机械，其工作级别是否满足高温环境下的作业条件；其金属构件、卷扬机构、吊钩、钢丝绳及安全装置（如限位装置、防护罩等）是否符合相关标准要求。

浇包及其装置完好：浇包定模金属结构是否牢固可靠，是否无严重锈蚀；硅水包轨道是否平整，连结部位高低差是否符合要求；拉包卷扬机是否正常，有无异响等；各设备安全保险装置是否安全、可靠、有效；安全保险装置是否能满足强度和刚性要求。

炉坑应有护栏：所有熔炼设备周围的坑是否经常保持干燥，无积水现象；在坑的周围是否设置护栏或者用防护板铺盖；护栏或防护板是否符合相关标准要求。

外露传动部位必须有防护装置：安全装置是否有效；高度在 2 米以下的一切运动，旋转部位是否安装防护罩、栏、盖；安全防护装置是否使人体与生产过程中危险部位相隔离；是否保持正确的安装位置，防止人体意外地进入危险区域。

控制系统齐全有效：各种仪表、仪器、指示信号、操作开关等是否均符合有关规定；各种仪表、仪器、指示信号、操作开关等是否设置合理、明显可见、位置适当，具标识明确。

除尘装置完好：除尘装置的除尘效果是否达到设计要求；收尘罩、风管、除尘器、风机等是否齐全完整，无破损，且运转正常；职业危害因素的岗位浓度是否达到；工作场所所有害因素职业接触限值的规范要求。

推料车：设备是否正常运行；转向系统是否正常；制动系统是否正常。

查特种设备管理



现场查看到企业使用的特种设备为叉车 2 辆（已经改造为推料车）、空压机 4 套、行车 6 台。查见有特种设备的和检验报告/检定证书，抽查部分报告记录信息如下：

设备品种/名称	使用登记证号/编号	报告/证书编号	检验结果	下次检验日期	检验单位
压力容器-储气罐	川阿容 1085 号	AB-RD20230068-08	符合要求	2026 年 5 月	阿坝州特种设备监督检验所
压力容器-储气罐	川阿容 1086 号	AB-RD20230067-08	符合要求	2026 年 5 月	
压力容器-储气罐	川阿容 1078 号	AB-RD20230066-08	符合要求	2026 年 5 月	
压力容器-储气罐	川阿容 1076 号	AB-RD20230069-08	符合要求	2026 年 5 月	
通用桥式起重机	起 11 川 UC0050(19)	AB-QD20230208-08	合格	2025 年 5 月	阿坝州特种设备监督检验所
通用桥式起重机	起 11 川 UC0047(19)	AB-QD20230209-08	合格	2025 年 5 月	
通用桥式起重机	起 11 川 UC0049(19)	AB-QD20230211-08	合格	2025 年 5 月	
通用桥式起重机	起 11 川 UC0048(19)	AB-QD20230210-08	合格	2025 年 5 月	
通用桥式起重机	起 11 川 UC0013(20)	AB-QD20230212-08	合格	2025 年 5 月	
通用桥式起重机	起 11 川 UC0014(20)	AB-QD20230213-08	合格	2025 年 5 月	
叉车	511010B582023G8229	JWJ2023018676	合格	2025 年 5 月	成都市特种设备检验检测研究院
叉车	511010B582023G8228	JWJ2023018677	合格	2025 年 5 月	

3.生产用能情况管控

和生产部周大平部长沟通了解企业生产用能情况，周部长介绍公司主要进行硅铁合金的生产，产品是各种粒径的硅铁合金产品，主要供给各大钢厂作为调质工序的小料使用。产品生产流程主要分为 3 个工段，依次为原料预处理—矿热炉冶炼—硅铁成品制造。

周部长介绍公司生产用的原材料主要有硅石、氧化铁、兰炭作为还原剂以及辅助材料的电极壳、电极糊等。原料硅石、兰炭和氧化铁均贮存于原料堆棚，其中硅石和氧化铁均按照要求的粒径进货，硅石进厂时已为合理粒径，粒径为 80~150mm，氧化铁粒度小于 30mm，厂区内不需进行破碎筛分。兰炭粒径为 5~25mm，原料兰炭经汽车运输至原料堆棚，经斗式提升至烘干窑，原工艺是通过引风机把矿热炉烟气引至烘干窑，将兰炭含水率降至 8%左右，再经皮带输送至原料配料仓，后来因为兰炭烘干过程中容易自燃，取消了兰炭烘干过程。原料预处理工段主要操作包括硅石清洗和电极壳的制作。电极壳是自焙烧结电极组成部分之一，是薄钢板制成的圆筒，作为电极糊焙烧的模子，其作用是赋形和保护电极不受氧化。主要生产工艺就是钢板的切割、焊接工序。原料预处理工段主要用能主要是：硅石清洗除泥过程中，滚筒式硅石清洗机运转消耗电力，清洗使用循环水；电极壳制作过程中横缝焊机、电焊机、折弯机、剪板机等设备运转消耗电力。

周部长介绍冶炼工段采用的是矿热炉无渣工艺生产硅铁。公司采用了自动配料系统。各种原燃料由输送带送入自动配料单元设置的自动配料仓，配料仓下设电机振动给料机和配料皮带秤，电机振动给料机按工艺要求的一定重量比进行自动配料。经自动称量系统按批次配料后的合格原料由传送皮带输送至位于生产车间的顶楼的环形加料机，再经分料仓和下料管道，将各原料送入矿热炉。矿热炉内的冶炼过程是一种埋弧连续冶炼。由三根电极插埋入炉料中，由变压器导入的电流，通过电极进入炉膛内部，电流通过电极及炉料电阻产生的热量和电极端的电弧热将炉料加热，炉料加热到一定温度后（1700℃以上）开始熔化，并发生还原反应，生成的液态硅铁沉积在炉膛底部。当沉积一定时间后，用开堵眼机打开炉底的出铁口，放出液态硅铁，使其流入锭模，在硅铁液体流接近终断时及时用泥球堵塞出铁口。在冶炼过程中，为增加



炉料的电阻，改善炉料的透气性，加快化料速度，需根据料面粘结情况进行人工捣炉操作。为减轻工人劳动强度，公司采用叉车改造的推料车通过矿热炉预留的3个弧形门进行捣炉，为了避免捣炉过程中烟气外散，在炉门上部设置气封装置。一般来说，间隔2小时需捣炉一次。电极壳参与反应，根据消耗情况在厂区内制作。冶炼工段的耗能主要是：配料、运料、送料过程中斗式提升机、皮带输送机、振动给料机等运转消耗电力；矿热炉冶炼消耗电力、兰炭、电极糊，炉温冷却消耗循环水；推料车运转消耗柴油。

周部长介绍了硅铁成品生产段的生产过程：待硅铁水注入锭模内，将锭模连同其中的硅水经一并送至车间成品区自然冷却，硅铁锭经空气冷却成固体后，用硅铁锭夹将浇注成型的硅铁锭脱模，吊出堆放在成品区，待彻底冷却后，进行人工检验、破碎、称量、包装，进入成品库售出。此工段的耗能主要是行车和破碎机运行消耗电力。

周部长介绍，为了达到环保要求，公司在配料、冶炼、硅铁液出口、破碎等各工序都配备有除尘装置。除尘系统回收下来的未增密微硅粉通过气力输送机输送至加密仓中，把压缩空气送入加密仓中，微硅粉在加密仓内经加密后，在下部采用密封装袋后外售作为混凝土添加剂或者精密制造的中间体。除尘系统运转消耗电力。

现场巡查：

现场查见企业位于山区，公司整个厂区基本按照工艺流程从山上往山下依次布局，分别为原料预处理工段、冶炼和成品制作工段、水处理站和办公生活区。

在原料预处理工段看到，此区域布置有电极壳车间、炭材库、钢屑库、筛分楼和1号除尘系统。现场看到炭材库和钢屑库为半封闭钢构结构建筑，炭才库里存放有兰炭，钢屑库里存放有原料氧化铁砂，未经清洗的硅石堆放在库房外部。此区域用能情况和周部长介绍的基本一致，审核当天，硅石清洗机未工作，电极壳车间的横缝焊机、电焊机、折弯机、剪板机等设备状态良好，车间里放有制作好的电极壳。

在冶炼工段看到，工厂门口设置有门岗和跃发警务室（即门卫保安值班室），车辆和行人通行走不同的门，门口处立有警示牌写有“内有车辆出入，车辆、行人注意安全”。入口处门卫室外墙上行人通行处粘贴有“外来人员安全教育”的告示牌。在门卫室拿安全帽，带好后进入厂内，左边是磅房和电子汽车衡，迎面是生产车间的建筑，右边是去往厂区的道路。进门往右走，观察到道路两边立有多块铁质宣传栏，粘贴着“进入厂区安全告知”、“安全生产岗位责任清单”、“公司简介”、“企业节能减排现状”、“职业危险告知”、“职业卫生公告栏”、“应急疏散图”、“安全通道”等内容。观察到生产车间是有顶钢架结构，从门口向后依次是成品车间、浇铸车间、空压站、2#除尘系统。在成品车间门口观察到，门口立有“成品车间岗位安全、职业危害风险管控告知牌”，进入里面，观察到棚顶安装有行车，地面较干净，从外向里，整齐的码放着硅铁成品。观察到小粒径的使用塑料的吊装袋盛装，袋子上印有“硅铁合金、执行标准-GB/T2272-2020、净重、毛重、电话、四川茂县跃发化工有限公司”的字样。在成品车间最里面看到有破碎机，审核当天破碎机未工作。在第二跨浇铸车间看到现场地面整齐的摆放有锭模，棚顶安装有行车，4位工人师傅正在进行吊装作业。往后走在炉区看到1#炉正常生产，2#炉正在检修。继续往后走，在配料区看到整个原料输入过程均为自动控制，且输送带、配料仓、下料管道均为全密闭系统。现场的用能情况和周部长介绍的情况基本一致。

现场观察到在原料处理工段往山上走，有企业建造的蓄水池，用于收集雪水、雨水等自流水，经水处理站软化处理后供给生产使用。水处理站位于冶炼工段和办公生活区中间，为单独院落，布置有软化水处理装置。

在办公生活区看到，门口设有门岗和保安值班室，办公生活区布置有4层砖混结构的办公楼一栋，4层砖混结构的员工宿舍楼3栋，有员工食堂位于员工宿舍楼一层，区域内布置有室外健身器材。生活区耗能主要是办公设备、员工生活电器、区域照明消耗电力，员工办公生活、食堂炊事消耗新水。食堂炊事消耗宁煤白油液烛2号用于加热，由于用量很少，未计入能源绩效核算。

周部长介绍，生产部通过加强员工教育和现场监督管理，杜绝设备空转，来达到节能的目的。

现场巡查时看到整个厂区布局合理，车间内部清洁整齐，各设备运转正常，人员状态良好，



现场没有跑冒滴漏的情况。企业生产过程用能基本受控。

夜班巡查:

夜班生产工艺和过程与白班相同,耗能主要是:区域照明、配料系统、行车、环保设备运转消耗电力;冶炼过程矿热炉消耗电力、兰炭和电极糊,炉温冷却消耗循环水,推料小车运转消耗柴油。夜班现场有员工工作的区域照明较好,能满足夜间视物的要求,员工状态较好,设备运转正常,现场没有发现跑冒滴漏的情况。

4. 能源计量及数据收集

企业消耗能源种类为电、兰炭、电极糊、新水、柴油,均为外购。其中:

电,用于设备运行,包括矿热炉加热;

新水,主要用于员工办公生活;生产中,主要使用循环水降温冷却,需要定期补充新水以弥补循环水蒸发量。

兰炭,和硅石、铁粉等原料一起投入矿热炉中,作还原剂参与反应的同时,兼做能源燃烧发热。

电极糊,被装在电机壳中,装入矿热炉,作为电机导电的同时,电极糊内部的炭作为还原剂和嫩管使用。

柴油,炉料出入电热炉时需要推料车推拉,柴油供推拉车运转使用。

查计量仪表的配备:

能源种类	等级	应装(台)	实装(台)	配备率(%)	完好率(%)
电计量	一级计量	1	1	100%	100%
	二级计量	6	6	100%	100%
	三级计量	2	2	100%	100%
水计量	一级计量	1	1	100%	100%
	二级计量	0	0	0	0
	三级计量	0	0	0	0
兰炭计量	一级计量	1	1	100%	100%
	二级计量	2	2	100%	100%
	三级计量	0	0	0	0
能源计量器具配备率(%)			100%	应配数量(台)	13
能源计量器具完好率(%)			100%	实配数量(台)	13

电表: 电表安装明细如下表

序号	计量器具名称	型号规格	准确度等级	测量范围	出厂编号	安装使用地点(某车间、生产线、某主要用能设备)及用途(能源计量、自检自查、能量分析)
D1-1	三相四线电子多功能电能表	DTSD341	0.2S级	$3 \times 57.7\text{V}/100\text{V}; 3 \times 1.5(6)\text{A}$	1111094947000048	110——开关站 (进出用能单位)
D2-1	三相四线电子多功能电能表	DSSD536	0.5S级	$3 \times 100\text{V}; 3 \times 1.5(6)\text{A}$	101015043576	110——开关站 (1#炉主除尘单元)
D2-2	三相四线电子多功能电能表	DSSD536	0.5S级	$3 \times 100\text{V}; 3 \times 1.5(6)\text{A}$	100712029225	110——开关站 (2#炉主除尘单元)
D2-3	三相四线电子多功能电能表	DSSD536	0.5S级	$3 \times 100\text{V}; 3 \times 1.5(6)\text{A}$	101015043577	110——开关站 (主车间动力)
D2-4	三相四线电子多功能电能表	DSSD536	0.5S级	$3 \times 100\text{V}; 3 \times 1.5(6)\text{A}$	202105287505	110——开关站 (电极壳车间)



D2-5	三相四线电子多功能电能表	DSSD536	0.5S 级	3×100v;3×1.5(6)A	202105287506	110——开关站 (循环水泵单元)
D2-6	三相四线电子多功能电能表	DSSD536	0.5S 级	3×100v;3×1.5(6)A	100712029224	110——开关站 (办公生活区)
D3-1	三相三线智能电能表	DSZ1296	0.5S 级	3×100v;0.015-0.75 (6) A; 20000imp/kWh;1.5(6)A ;20000imp/kvarh	000050131452	110——开关站 (1#冶炼炉)
D3-2	三相三线智能电能表	DSZ1296	0.5S 级	3×100v;0.015-0.75 (6) A; 20000imp/kWh;1.5(6)A ;20000imp/kvarh	000050131475	110——开关站 (2#冶炼炉)

查见有电表的检定证书，记录证书信息如下：

计量器具名称	编号	证书编号		有效期至	检 定 单 位
三相三线智能电能表	202105287505	第 22009417055 号	有功 0.5S 级无 功 2 级合格	2028 年 8 月 17 日	成 都 市 计 量 检 定 测 试 院
三相三线智能电能表	202105287506	第 22009417056 号	有功 0.5S 级无 功 2 级合格	2028 年 8 月 17 日	
三相三线电子式多功能电能表	202303502097	第 23012642339 号	有功 0.5S 级无 功 2 级合格	2029 年 6 月 18 日	
三相三线电子式多功能电能表	101015043577	检 定 字 第 2021095332 号	准予作 0.5S 级 使用	2026 年 9 月 29 日	阿 坝 州 计 量 检 定 测 试 所
三相三线电子式多功能电能表	100712029225	检 定 字 第 2021095331 号	准予作 0.5S 级 使用	2026 年 9 月 28 日	
三相三线电子式多功能电能表	101015043576	检 定 字 第 2021095333 号	准予作 0.5S 级 使用	2026 年 9 月 28 日	
三相三线电子式多功能电能表	100712029224	检 定 字 第 2021095336 号	准予作 0.5S 级 使用	2026 年 9 月 28 日	
三相三线电子式多功能电能表	100712029226	检 定 字 第 2021095335 号	准予作 0.5S 级 使用	2026 年 9 月 28 日	
三相三线电子式多功能电能表	100813033186	检 定 字 第 2021095334 号	准予作 0.5S 级 使用	2026 年 9 月 28 日	

水表：公司安装有入户水表（即电磁流量计）2 块，一块用于计量公司整体生活用水（生活用水为自来水）；另一块用于计量生产用水（生产用水为自流水，取自收集的雨水、雪水等）。

查见有水表的校验资料，记录证书信息如下：

计量器具名称	编号	证书/证书编号	文件名称	有效期至	校验单位
电磁流量计	23081352/Z23 075198	第 23013697686 号	校准报告	2025 年 8 月 31 日	成都市计量检定测试院
电磁流量计	2115595	第 23011582467 号	检定证书（结论 为：符合 0.5 级）	2025 年 3 月 8 日	阿坝州计量检定测试所

兰炭计量：兰炭入厂使用电子汽车衡称重计量；在 1#矿热炉和 2#矿热炉的配料站分别安装有 2 个称重传感器，计量加料时兰炭的用量。具体明细如下表：

序号	计量器具名称	型号规格	准确度等级	测量范围	出厂编号	安装使用地点(某车间、生产线、某主要用能设备)及用途(能源计量、自检自查、能量分析)
T1-1	全电子汽车衡	XK3190-D53	III 级	1000kg	11091401	地磅房，进出用能单位



T3-1	称重传感器	SB-2t	F2	0.266kg-2T	6729693	配料站
T3-2	称重传感器	SB-2t	F2	0.266kg-2T	6729651	配料站

柴油计量：柴油用于推料车运行，周边加油站送柴油进厂，企业根据发票统计的用量，然后根据的产量分配每月的柴油用量。

电极糊计量：企业制作的电机壳为固定尺度，单个电机壳盛装电极糊 1050kg，生产部根据使用的电机壳的数量计算电极糊用量。

能源评审

企业 2024 年 11 月份进行了能源评审，提供了《能源评审报告》，报告内容包括：评审事项说明、企业概况、企业用能系统分析、企业能源管理系统、能源利用状况评审、能源绩效评审、识别法律法规要求及合规性评价、识别改进机会、未来能源使用和消耗评估、能源评审输出共计 10 个章节，其中：

评审周期：基准期：2023 年 1 月 1 日～2023 年 12 月 31 日；报告期 2024 年 1 月 1 日～2024 年 11 月 30 日

能源使用种类：电、兰炭、电极糊、新水、柴油，均为外购。

淘汰设备、落后工艺情况：我公司自体系运行以来，公司设备先进，无需要淘汰的设备及工艺。。

未来能源使用和消耗评估：未来能源使用及消耗情况和目前的基本相同没有变化。

评审结论：1、公司目前的能源管理现状基本能够满足国家、地方及行业方面法律法规及其他要求；2、公司在后续的生产经营中应进一步加强能源管理工作，不断完善有关能源管理要求，确保能源管理体系的有效建立和运行。

绩效改进机会：随着公司的经营发展，结合目前公司能源使用情况，公司目前暂未发现改进机会。主要通过加强管理，提高产量，降低能源消耗。加强节能管理，在能源体系运行过程中不断发现改进机会，并有针对性地进行改进。

能源评审基本符合要求。

2.3内部审核、管理评审的有效性评价☐符合 ☒基本符合 ☐不符合

公司于 2024 年 11 月 24 日进行了管理体系内部审核，提供了《内部审核实施计划》、《首次会议签到表》、《内部审核报告》。查看《内部审核实施计划》，有审核目的、审核依据、审核范围、审核日期、审核组、计划安排这几项内容。其中审核组组成为“组长：苟红军，组员：周大平”，审核日程安排中受审核部门包括管理层、生产部、财务部、行政部、供销部。审核计划由审核组长编制，经管代审批。查看《内部审核报告》，有审核目的、审核范围、审核依据、审核日期、受审核部门、审核组、审核过程综述、审核结论这几项内容。其中审核结论为“本组织的能源管理体系基本符合计划安排和标准的要求，并得到了较有效实施和保持， 仍需进一步改进（内审发现的问题）”。内审开具轻微不符合 1 项，开在了生产部，不符合描述为“查公司的能源数据收集未包括柴油。不符合 GB/T 23331-2020 中 6.6 条款的要求。”查见有《不符合报告》，对不符合进行了原因分析并制定了纠正和纠正措施。

查内审员能力，提供有苟红军、周大平的内审员资格证书，发证机构是重庆捷思质量认证咨询有限公司。和内审员苟红军沟通，了解其对能源体系知识和ISO9011审核知识的了解。和苟总表示由于培训时间较短，他们还未能完全掌握和理解能源体系知识以及审核知识，虽然在咨询老师的帮助下完成了内审，但由于企业第一年运行能源管理体系，内审员经验不足，导致内审有效性不足。苟总表示，后续公司将加强内审员和公司各科室管理人员的培训，提供内审能力，改善内审有效性。

公司于 2024 年 12 月 25 日在公司会议室举行了管理评审会。总经理、管代及各部门负责人参加了管评



会议。查见有《管理评审计划》、《管评会议签到到》。查看《管理评审计划》，包括有“评审目的、评审时间、参加评审的部门人员、评审内容、各部门评审工作准备工作要求”这几部分内容。其中管评内容为：a) 能源方针的评审；b) 能源绩效和相关能源绩效参数的评审；c) 组织应遵循的法律法规和其他要求；d) 能源目标和指标的实现程度；e) 能源管理体系的审核结果；f) 纠正措施和预防措施的实施情况；g) 对下一阶段能源绩效的规划；h) 上次管理评审的改进和建议项落实情况；i) 改进建议。

管评会议输出了《管评报告》，查看报告内容，包括有评审目的、评审时间、评审人员、评审地点等，并对照《评审计划》中的能源方针、能源绩效等各项内容逐一进行了评审，并对此次管理评审进行了总结，提出了决策建议。其中评审结论为“公司的能源管理体系与标准的要求一致，体系策划是充分的，体系与公司目前的现状相一致，是适宜的，体系经过现阶段的运行是有效的。公司的能源管理体系能够得到有效的运行，是公司全体员工上下齐心努力的结果，希望大家再接再厉”。提出了一项改进项为“公司一线员工的节能意识不足”，改进要求为“加强一线员工的能源管理意识、节能意识宣贯与培训”。陈总介绍，生产部节能办公室已经做了计划，2024 年计划每季度对员工进行一次节能相关的培训，目前正在有序进行。

和管理层沟通，了解其对标准的理解，管理层具备基本的能源管理意识，但对标准的具体要求不是很清晰。管代介绍后续公司将组织能源管理体系标准的培训，提高管理层和各部门管理人员对能源管理体系标准的了解和认知。

2.4 持续改进 ☐符合 ☒基本符合 ☐不符合

1) 不合格品/不符合控制

生产周大平部长介绍，对于生产中产生的不合格品，车间会隔离不合格品并熔炼返工，查找原因进行整改。审核期间，生产现场未出现不合格品。

本次审核发生的不符合，见审核记录及不符合报告。

2) 纠正/纠正措施有效性评价：

内审提出不符合项已经整改完毕。管理评审中的改进，制定有措施单。日常中发现的不符合，公司通过实施纠正措施，要求相关部门举一反三也检查自己的工作，消除同类型错误的原因，基本有效。总体上看，公司纠正及改进机制已基本形成。自体系运行以来组织未发生投诉和事故。

3) 投诉的接受和处理情况：

未发生投诉。

三、管理体系任何变更情况

1) 组织的名称、位置与区域：无

2) 组织机构：无

3) 管理体系：无

4) 资源配置：无

5) 产品及其主要过程：无

6) 法律法规及产品、检验标准：无

7) 外部环境：无



8) 审核范围(及不适用条款的合理性):无

9) 联系方式:无

四、上次审核中不符合项采取的纠正或纠正措施的有效性

上次开的不符合项已经整改完毕, 纠正措施有效;

五、认证证书及标志的使用

证书使用符合法规要求;

六、被认证方的基本信息暨认证范围的表述

☐ 无变化

☒ 经过审核, 审核组认为认证范围适宜, 详见《认证证书内容确认表》。

说明: 审核范围在监督审核时有变化, 需填写《认证证书内容确认表》

七、审核结论及推荐意见

审核结论: 根据审核发现, 审核组一致认为, (茂县跃发化工有限公司) 的

☐ 质量 ☐ 环境 ☐ 职业健康安全 ☒ 能源管理体系 ☐ 食品安全管理体系 ☐ 危害分析与关键控制点体系:

审核准则的要求	☒ 符合	☒ 基本符合	☒ 不符合
适用要求	☐ 满足	☒ 基本满足	☐ 不满足
实现预期结果的能力	☐ 满足	☒ 基本满足	☐ 不满足
内部审核和管理评审过程	☐ 有效	☒ 基本有效	☐ 无效
审核目的	☒ 达到	☐ 基本达到	☐ 未达到
体系运行	☐ 有效	☒ 基本有效	☐ 无效

推荐意见: ☐ 暂停证书的原因已经消除, 恢复认证注册

☐ 保持认证注册

☒ 在商定的时间内完成对不符合项的整改, 并经审核组验证有效后, 推荐认证注册。

☐ 暂停认证注册

☐ 扩大认证范围

☐ 缩小认证范围

北京国标联合认证有限公司

审核组:宋明珠



被认证方需要关注的事项

(本事项应在末次会议上宣读)

审核组推荐认证后,北京国标联合认证有限公司将根据审核结果做出是否批准认证的决定。贵单位获得认证资格后,我们的合作关系将提高到新阶段,北京国标联合认证有限公司会在网站公布贵单位的认证信息,贵单位也可以对外宣传获得认证的事实,以此提升双方的声誉。在此恳请贵公司在运作和认证宣传的过程中关注下列(但不限于)各项:

1、被认证组织使用认证证书和认证标志的情况将作为政府监管和认证机构监督的重要内容。恳请贵单位按照《认证证书和认证标志、认可标识使用规则》的要求,建立职责和程序,正确使用认证证书和认证标志,认证文件可登录我公司网站查询和下载,公司网址: www.china-isc.org.cn

2、为了双方的利益,希望贵单位及时向我公司通报所发生的重大事件:包括主要负责人的变更、联系方法的变更、管理体系变更、给消费者带来较严重影响事故以及贵单位认为需要与我公司取得联系的其他事项。当出现上述情况时我公司将根据具体事宜做出合理安排,确保认证活动按照国家法律和认可要求顺利进行。

3、根据本次审核结果和贵单位的运作情况,请贵公司按照要求接受监督审核,监督评审的目的是评价上次审核后管理体系运行的持续有效性和持续改进业绩,以保持认证证书持续有效。如不能按时接受监督审核,证书将会被暂停,请贵单位提前通知北京国标联合认证有限公司,以免误用证书。

4、为了认证活动顺利进行,请贵单位遵守认证合同相关责任和义务,按时支付认证费用。

5、认证机构为调查投诉、对变更做出回应或对被暂停的客户进行追踪时进行的审核,有可能提前较短时间通知受审核方,希望贵单位能够了解并给予配合。

6、所颁发的带有 CNAS(中国合格评定国家认可委员会)认可标志的认证证书,应当接受 CNAS 的见证评审和确认审核,如果拒绝将会导致认证资格的暂停。

7、根据《中华人民共和国认证认可条例》第五十一条规定,被认证方应接受政府主管部门的抽查;根据《中华人民共和国认证认可条例》第三十八条规定在认证证书上使用认可标志的被认证方应配合认可机构的见证。当政府主管部门和认可机构行使以上职能时,恳请贵单位大力配合。

违反上述规定有可能造成暂停认证以至撤销认证的后果。我们相信在双方共同努力下,可以有效地避免此类事件的发生。

在认证、审核过程中,对北京国标联合认证有限公司的服务有任何不满意都可以通过北京国标联合认证有限公司管理者代表进行投诉,电话:010-58246011;也可以向国家认证认可监督管理委员会、中国合格评定国家认可委员会投诉,以促进北京国标联合认证有限公司的改进。

我们真诚的预祝贵单位获得认证后得到更大的发展机会。