

项目编号: 10542-2023-EnMs-2025

管理体系审核报告

(监督审核)



组织名称: 内蒙古和光新能源股份有限公司

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): 王琳 

审核组员 (签字): _____

报告日期: 2025 年 1 月 19 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 日内可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：王琳

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
1	王琳	组长	审核员	2022-N1EnMS-1254369	2.10,2.3

其他人员

序号	姓名	审核中的作用	来自
1	朱丽霞, 史文萍	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 ☐ 结合审核 ☐ 联合审核 ☐ 一体化审核；

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》、《中华人民共和国循环经济促进法》、《中华人民共和国统计法》《重点用能单位节能管理办法》、《固定资产投资项目节能审查办法》、《万家企业节能低碳行动实施方案》、《能源计量监督管理办法》等；《GB17167-2006 用能单位能源计量器具配备和管理通则》、《GB2589-2020综合能耗计算通则》、《RB/T 101-2013 能源管理体系 电子信息企业认证要求》等；

e) 适用的产品（服务）质量、环境、安全及所适用的食品安全及卫生标准：

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：2025年01月17日 上午至2025年01月19日 下午实施审核。

审核覆盖时期：自2023年9月22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）：

太阳能光伏产品（单晶硅圆棒及多晶硅圆棒）的生产所涉及的能源管理活动。

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：内蒙古自治区呼和浩特市呼和浩特经济技术开发区沙尔沁工业区阳光大街北思源中路西如意大街南

办公地址：呼和浩特市土默特左旗沙尔沁工业园区爱途电子产业园内 19#车间

经营地址：呼和浩特市土默特左旗沙尔沁工业园区爱途电子产业园内 19#车间

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）：无

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：未按时进行监督审核。

暂停期间体系运行情况及认证资格使用情况：暂停期间，证书未使用。

经现场审核，暂停证书的原因是否消除：已消除

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（0）项，涉及部门/条款：

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：~~—年月日前提交审核组长。—~~

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 2026 年 1 月 19 日前。

2) 下次审核时应重点关注：

能耗数据的收集，能源绩效的核算。



3) 本次审核发现的正面信息:

- 未发生相关方投诉;
- 相关运行控制保持较好;
- 完成了能源评审报告、能源绩效参数和能源基准的确定和评审;
- 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;
- 计量器具、特种设备、监视测量设备定期校检。

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, 环境和能源管理体系基本能够得到贯彻实施, 各部门人员基本能理解和实施本部门涉及的相关过程, 但仍需加强。

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. 内审和管理评审资料与去年的资料基本相同, 内审和管理评审有效性不足。
- c. 目前程序文件和企业实际运行的匹配度不高, 应在后续运行中不断修正和完善程序文件, 提高其适用性。
- d. 注意持证上岗人员资质保持, 避免过期。
- e. 关注监视测量设备、计量仪表、特种设备的校/检证书的有效期, 提前安排复检, 避免过期。
- f. 企业于 2024 年年底新增有切割车间, 审核期间切割车间还在调试阶段, 未正式投产, 故本次未纳入公司能源管理体系覆盖范围之内。

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

企业以【单位产品综合能耗(tce/t)】作为能源绩效参数, 以2021年的实际值作为能源基准, 制定了能源管理绩效目标, 并进行了分解。具体数值如下:

层级/部门	能源绩效参数	计算方法/统计方法	考核频次	基准值	目标	2023 年完成值	2024 年 1-11 月完成值
公司级	单位产品综合能耗(tce/t)	综合能耗/合格产量总量	年度	5.36	≤5.36	3.53	3.81
人事行政部	培训计划完成率	完成培训数/计划培训数	年度	98%	≥98%	100%	100%
财务部	因资金问题能源断供	统计实际发生次数	年度	0	0	0	0



	次数						
设备管理部	设备维保计划完成率	完成的维保的设备台数/计划保养的总台数*100%	年度	98%	≥98%	100%	100%
	单位产品综合能耗(tce/t)	综合能耗/合格产量总量	年度	5.36	≤5.36	3.53	3.81
生产管理部	单位产品综合能耗(tce/t)	综合能耗/合格产量总量	年度	5.36	≤5.36	3.53	3.81
安环部	政府部门的能源处罚次数	统计实际发生次数	年度	0	0	0	0
品质管理部	单位产品综合能耗(tce/t)	综合能耗/合格产量总量	年度	5.36	≤5.36	3.53	3.81

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)

1. 持证上岗人员资质保持

查持证上岗人员资质保持,负责人提供有《特种作业人员清单》,并提供了资质证书。查看证书,记录信息如下,均在有效期内。

序号	姓名	证件类型	证件号	有效期至
1	李连伟	低压电工作业	T152326200102041710	2029-12-17
2	李连伟	高压电工作业	T152326200102041710	2029-12-20
4	李连伟	高处作业	T152326200102041710	2029-12-20
5	刘迎春	低压电工作业	T150123199912293613	2028-08-01
6	寇宇	叉车司机(N1)	150121200103237710	2028年3月
7	贾君君	叉车司机(N1)	152631198912295410	2028年3月

2. 用能设备管理

企业提供有主要耗能设备的《设备台账》,

设备名称	数量	规格型号	制造厂家	功率(KW)
单晶炉	32	DRF95A	华盛天龙光电设备股份有限公司	150
柴油发电机	2	6BTA5.9-G2	东风康明斯发电机有限公司	106
循环水泵	24	ELH280S-4	鑫泰州泵业有限公司	75

对比2023年9月份初审时,企业使用的生产设备数量有减少。

经查,企业无落后待淘汰设备在用。

负责人介绍,拉晶车间正常生产时执行3班2倒,不停机生产。设备管理部跟随生产车间节奏,有生产就有设备管理人员上班,通过及时的设备维护来降低故障率(多为监测设备线路松脱等简单故障模式)。

---查见有单晶炉的维护保养计划:



保养周期	保养项目	计划保养时间	计划用时（单台）
月度保养	电源柜、电控柜、提拉头除尘紧固接线	每月 1 日开始 月底前完成	30min
	限位传感器检查更换		15min
	晶坩升降电磁离合器保养		40min
	炉体水平对中		40min
	晶、坩转（升）速度校准		20min
	主副室升降导轨保养		15min
	炉体密封件检查更换		60min
季度保养	过滤罐滤袋、支架、震打检查	每季度第一月 1 日开始至月底前完成	30min
	功率校准		20min
	丝杠导轨传动保养		30min
	晶、坩传动皮带检查更换		20min
	晶、坩转电机接线检查		20min
	真空泵油位、冷却液液位检查		15min
年度保养	电控柜接线排螺丝紧固检查	2024/12/1 开始 至月底前结束	120min
	晶、坩减速机保养		120min
	真空泵、升降系统电机接线检查		90min
	炉体水管检查及炉内壁清洗		240min

---查见有 2024 年 10 月 14 人的《单晶炉点检记录表》，查看表单内容，针对每个路子，点检的项目有线路、水路、炉体、干泵温度、干泵液位、控制柜、电源柜这几项，有备注栏，记录表中有点检人的签名。

---查见有 2024 年 9 月份的《单晶炉月度保养记录表》（编号：HEGA-BG-SB-008）：

炉号	C01				
项目	序号	保养内容	保养标准	保养过程	备注
操作柜，控制柜，电源柜	1	各电子元器件除尘	保持柜内干净、线路整洁	除尘	
传感器	2	检查水温传感器	1、出现损毁更换 2、有偏差调整	调整	
	3	检查品升、坩升、液压限位传感器			
电磁离合器	4	电磁离合器间隙调整	间隙大小为 1mm	正常	
水平对中	5	提拉头水平、籽晶对中	偏差≥2mm	对中	
	6	中轴对中			
晶转、锅转	7	用秒表打品转、锅转转数	10 转 / 1min	校准	
升降导柱	8	主副室升降丝杠、导柱清洁	升降导柱润滑、干净	清洁	
干式真空泵	9	检查干泵油位、冷却液也为	油位正常，冷却液液位不	正常	



			低于 2/3		
电柜、干泵水路	10	查看水路是否堵塞	水流无堵塞现象	冲水	
副泵、液压泵	11	查看油位	油位保持 2/3	正常	
钨丝绳	12	查看钨丝绳	钨丝绳无鼓包、无毛刺	检查	
保养人：王建功		保养时间：2024. 9. 12		确认人：王##	

——查见有《单晶炉季度保养记录》（编号：HEGA-BG-SB-009）：

炉号	C01				
项目	序号	保养内容	保养标准	保养过程	备注
晶升、坩升速度	1	用千分表打锅升速度	有偏差更改参数	调整	
	2	用百分比打品升速度			
功率	3	分别给功率 30、60、90KW 用万用表测试校准功率	实际值与测试值一致	核准	
下传动	4	下穿动基座及导柱清洁上油	清洁上油	清洁上油	
	5	下穿动丝杠清洁上油	清洁上油	清洁上油	
	6	下传动滑块注油	滑块正常运行	注油	
主副室升降	7	主室升降丝杠导柱清洁注油	清洁注油正常运行	清洁注油	
	8	副室升降丝杠导柱清洁注油	清洁注油正常运行	清洁注油	
	9	副室旋转清洁注油	清洁注油正常运行	完好	
晶、锅转皮带	10	检查晶、锅转皮带	皮带有破损更换	紧固	
晶、坩升转电机	11	检查晶、升转电机接线	线头有破损、接头松动，重新接线 紧固	紧固	
真空泵	12	检查真空泵皮带	皮带有破损更换	检查	
保养人：王建功		保养时间：2024.9.12		确认人：陈晓明	

3. 查特种设备管理

现场查看到企业使用特种设备主要是压力容器和叉车。

其中企业压力容器主要是液氩储罐，是液氩供应商所有，由其负责管理，提供有储罐和其上安全阀的检验报告。

叉车 2 辆，其中一辆是租用的内蒙古赛宝伦科技有限公司的叉车，由赛宝伦公司负责管理，另一辆叉车为企业自有。

企业提供有内蒙古自治区特种设备信息化平台截图，截图显示内蒙古和光新能源有限公司特种设备仅有“厂内机动车辆 1 辆”，和现场情况相符。

现场查见有特种设备的检验报告，查看报告，记录信息如下：

设备名称	使用登记编号/设备代码	报告编号	检验结果	下次检验日期	检验单位
------	-------------	------	------	--------	------



内燃平衡重式叉车	5110	NMTJCS2023-00069	合格	2025年3月	内蒙古自治区特种设备检验研究院
内燃平衡重式叉车	车 11 蒙 AL0063 (18)	NMTJCS2023-00770	合格	2025年5月	
低温液体储罐	容 15 蒙 AL0418 (18)	MTJBRD2021-00836	符合要求	2025-9-29	
低温液体储罐	容 15 蒙 AL0419 (18)	MTJBRD2021-00838	符合要求	2025-9-29	
安全阀	900042554076	RT-AL-2024-3625	合格	2025-4-17	内蒙古荣热检测科技有限公司
安全阀	9000480003	RT-AL-2024-3631	合格	2025-4-18	
安全阀	9000480002	RT-AL-2024-3632	合格	2025-4-18	
安全阀	13051327	RT-AL-2024-3604	合格	2025-4-17	
安全阀	13051326	RT-AL-2024-3597	合格	2025-4-17	

4、生产过程用能控制

和生产主管杜晶及技术研发主管张磊沟通了解，企业主要进行太阳能光伏产品（单晶硅及多晶硅圆棒）的生产活动，生产过程为：**【清装炉→装料→抽空、检漏→加热化料→二次加料→副室净化→稳定、熔接→引晶→放肩→转肩→等径→收尾→停炉冷却→拆炉→截断修整→交付】**。

单晶硅圆棒和多晶硅圆棒生产过程相同，只是使用的原材料纯度和配比，以及工艺参数不同。

企业研发主体工作在集团总部进行，各分公司（包括内蒙和光）无权更改配方及生产工艺。各分公司配备有少量技术研发人员，主要职责是作为总部研发职能的延伸，监督分公司生产工艺的执行情况，解决分公司生产过程中的工艺问题，同时收集生产过程中的数据，反馈回总部，作为总部研发部门新产品开发或工艺开发改进工作的经验输入。

● 查多晶硅圆棒生产过程资料：

---查多晶硅原料入库记录：（通过公司出入库系统（金蝶云星空客户端）查询出入库记录如下：

单据编号	日期	物料编码	物料名称	单位	实收数量	收货仓库
STCLRKO01808	2025/1/14	111010001	原生硅	千克	15000	内蒙宁夏和光原生硅库（客供）
STCLRKO01807	2025/1/14	111010001	原生硅	千克	15000	内蒙宁夏和光原生硅库（客供）
STCLRKO01802	2024/12/26	111010001	原生硅	千克	1800	内蒙宁夏和光原生硅库（客供）
STCLRKO01808	2024/12/30	111010001	原生硅	千克	26400	内蒙宁夏和光原生硅库（客供）
STCLRKO01807	2024/12/29	111010001	原生硅	千克	79200	内蒙宁夏和光原生硅库（客供）
STCLRKO01802	2024/12/17	111010001	原生硅	千克	26400	内蒙和光原生硅库（客供）

---查见有多晶硅圆棒生产过程中的《单晶炉操作记录》，抽查部分记录信息如下：

晶体编号	目标长度	目标直径	型号	原料名称	配料人员	配料日期	装料人员	生产周期(天)
HG2412B030110 青海丽豪	3050	252-255	本征	青海丽豪-拉硅芯料（0.5-2mm）	黄彦波	2024年12月3日	赵宁	3
HG2412B040110 青海丽豪	3050	252-255	本征	青海丽豪-拉硅芯料（0.5-2mm）	黄彦波	2024年12月4日	张昊	3



—查见有多晶硅圆棒出库记录，抽查部分记录信息如下：

单据编号	日期	物料编码	物料名称	单位	调拨数量	
ZJDB004132	2025/1/15	801101	圆棒	千克	9363.3000	内蒙和
ZJDB004115	2025/1/13	801101	圆棒	千克	9383.8000	内蒙和
ZJDB004114	2025/1/12	801101	圆棒	千克	8866.1000	内蒙和
ZJDB004104	2025/1/10	801101	圆棒	千克	6656.0500	内蒙和
ZJDB004089	2025/1/6	801101	圆棒	千克	7262.7500	内蒙和

● **查单晶硅棒生产：**

杜主管介绍，由于单晶硅棒订单量少，有订单的话，集团会集中在某一个分公司进行生产，以节约资料。内蒙和光 2024 年没有单晶硅棒的生产。技术研发主管张磊介绍，单晶硅棒和多晶硅棒的生产设备相同，生产工艺过程相同，只是使用的原材料纯度和配比、以及工艺参数不同。现场查看，结合 2023 年初审时观察到的单晶硅棒生产资料，企业具备单晶硅棒生产能力。

● **现场巡查：**

生产主管杜晶介绍，2024 年受市场行情影响，公司大幅度减产，为了适应市场变化，积极应对，公司减少了租用设备的规模。2024 年公司只租用了 19 号厂房二楼 C 区的 32 台单晶炉进行生产。

杜主管介绍，单晶炉停炉再开时最为费电，为了节约能源，拉晶车间正常生产时执行三班两倒，设备不停人倒班。

审核当天，拉晶车间已经停产，现场正在进行设备的年度维护保养，现场仅开有一台单晶炉在进行拉晶试验。无倒班生产。

现场观察到。在 C 区车间查见单晶炉按 4 台*8 台矩阵分布，布局合理，车间光线明亮，地面干净整洁。车间挂有目视化展板信息，如《工艺流程图》等。查见各个单晶炉都有电脑操作系统和显示器。在正常工作的单晶炉上看到，生产过程及工艺参数要求都在电脑系统了，操作者通过显示器端进行控制、操作和监控。同时，查见该单晶炉有纸质的《单晶炉操作记录》。

现场观察到此单晶炉设备生产过程设备运转主要消耗电能，另使用纯水（循环使用）给单晶炉降温，生产过程中使用氩气作为保护气体填充在单晶炉中。目前氩气没有回收利用，直接排空。

杜主管介绍，集团为了降低运输成本，2024 年年底新在内蒙和光增加了切割车间，用于拉晶生产完成后的硅棒的切割工作，由于目前切割车间还处于设备调试阶段未正式投产，所以切割车间目前未纳入内蒙和光能源管理体系覆盖范围之内。

5. 能耗类型和能源计量

● 企业消耗能源种类为电、水和少量柴油、汽由，均为外购。其中：

——电，用于设备运行，包括单晶炉加热；

——新水，主要用于员工办公生活，用量很少。生产中，制水系统将自来水制成纯水，纯水经过冷去后通过管路通往单晶炉冷的却盘管，在拉晶生产过程中作为冷却水起到调温作用，纯水循环使用。生产中自来水有两个用途，一是用来制纯水，二是在冷却塔中给管路中的纯水降温用。；

——柴油：用于公司的一台柴油叉车运转使用。

——汽由：用于公司商务车运转，由于用量较少，且与生产相关度不大，汽由用量未纳入能耗数据统计和能源绩效核算中。

另外，生产过程中使用氩气，作为保护气，生产时充入单晶炉中，起到隔绝氧气的作用。氩气不是耗能工质，不计入能效计算。但氩气外购影响企业成本，故此关注了氩气用量的计量。

● **查计量仪表的配备：**

——电表：企业租赁内蒙古爱途电子材料有限公司的厂房及配套基础设施，房东安装有一级电表和二级电表。企业办公及生产均在 19 号厂房内，现场查看到此厂房内除了企业自己之外，还有其他的企业。一级和二级



电表为和光和其他企业共用。2024 年由于减产，企业减少了机台的租用量，连带着属于企业自用的电表也减少了。目前属于企业自用的有 3 块电表，分别安装在 3 台变压器上，每块电表计量 16 个单晶炉的用电量。

负责人介绍，企业每年找有资质的第三方机构对电表进行校验，提供有 3 块电表校准证书：

证书编号	仪器名称	出厂编号	建议下次校验日期	校准结论	发证单位
GCZ202408280064	三相四线电子式电能表	20071086300216	2025.8.27	所校准项目合格	湖北国测 计量检测 技术有限 公司
GCZ202408280065	三相四线电子式电能表	20071086300274	2025.8.27	所校准项目合格	
GCZ202408280067	三相四线电子式电能表	20071086300257	2025.8.27	所校准项目合格	

——水表：房东安装有一级、二级水表，和企业相关的有一块三级水表，位于二楼 C 区。企业定期对水表进行外部检验，提供有检验报告。抽取部分报告，记录信息如下：

证书编号	计量器具名称	出厂编号	有效期至	检测单位
GCZ202408280066	机械水表	浙制 00001698	2025.8.27	湖北国测计量检测技术有限公司

——氩气：供应商在企业厂房外安装有 2 个 50m³ 的低温液体储罐用于存储氩气，并安装有配套的气化器。储罐上安装有液位计和压力表。设备管理部每天观察储罐液位，低于警戒值时会来联系供应商送料。供应商通过罐车运来液态氩气，加入到储罐中。使用时经过气化器将液态氩气转换成气态氩气，通过管道输送至各单晶炉用于生产。氩气通过地磅计量，供应来料时上磅称量，卸料后再上磅称量，二者之差即为当次入罐的氩气量。各设备上也安装有氩气流量计。

6. 能耗数据收集和能源绩效核算

提供有 2023 年、2024 年每个月的水、电、柴油用量如下：

	2023 年			2024 年		
月份	用电量 (万 kwh)	用水量 (t)	用柴油量 (升)	用电量 (万 kwh)	用水量 (t)	用柴油量 (升)
1	703.10	6988.30	425.62	671.24	5841.50	840.27
3	666.10	6987.00	303.62	657.71	7717.00	799.56
4	732.80	5941.10	383.2	773.14	7499.50	310.04
5	705.90	6586.00	424.2	595.28	7070.50	0.00
6	739.10	7979.50	383.04	585.89	7836.50	800.45
7	666.00	9807.50	380.94	295.85	5877.00	601.13
8	257.7	4645.00	365.3	11.07	270.00	0.00
9	616.38	8111.5	434.79	8.18	103.00	735.76
10	458.63	6684.50	389.21	10.99	16.00	0.00
11	614.50	5810.50	591.00	10.06	5.00	575.11
12	654.09	4636.00	594.28	---	---	---

能源绩效值核算过程如下：

	2023 年数据			2024 年 1-11 月数据		
能耗种类	电力	新水	柴油	电力	新水	柴油
用量单位	万 kwh	t	L	万 kwh	t	L
用量汇总	7,382	81,548	5,271	3,629	42,238	4,662



折标煤系数	0.1229	0.2571	1.4571	0.1229	0.2571	1.4571
	kgce/(kW.h)	kgce/t	kgce/kg	kgce/(kW.h)	kgce/t	kgce/kg
占比	99.69%	0.23%	0.08%	99.61%	0.24%	0.15%
综合能耗 (tce)	9101.37			4477.36		
产量 (t)	2576.45			1175.6		
单位产品综合能耗 (tce/t)	3.53			3.81		
产值 (万元)	10640.70			5190.43		
单位产值综合能耗(tce/万元)	0.86			0.86		

核算过程中，柴油密度取0.84kg/L.

7. 能源评审

负责人介绍，企业于2024年6月25日进行了2023年度的能源评审，提供了《能源管理评审报告》，报告内容包括：能源评审基础信息（目的和范围和边界；评审期；评审小组；评审的方法、依据及过程；公司能源使用基本情况；淘汰能耗落后工艺、设备概况）；能源管理状况评审（能源方针目标；能源管理组织及职责；能源管理制度；能源管理；能源计量；能源统计管理；能源定额管理；近三年生产和节能技改项目）；能源利用状况评审（能源消耗结构分析；用能设备能耗分析）；节能潜力分析和能源绩效优先改进机会识别（管理改进方法；项目改进方法）；未来能源的消耗分析；能源评审输出（能源绩效参数、能源基准和能源目标指标；影响主要能源使用的相关变量和参数控制；结论和建议（总体评价；建议）等。

本次评审报告期为2023年1-12月，基准期：2022N年。

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

- 企业编制有《内部审核控制程序》（文件编号：HEGA/CXWJ-17-A），针对内审管控工作的目的、范围、工作职责等方面作出了规定。
- 负责人介绍公司于2024年6月2日至3日进行了内部审核，提供了《2023年度内部审核计划》、《首次会议签到表》、《内部审核报告》。
- 查看《内部审核计划》，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。审核组成员为组长：朱丽霞，组员：史文萍。审核日程安排中受审核部门包括最高管理层、人事行政部、生产管理部、设备管理部、品质管理部、技术研发部、安环部。审核计划由审核组长编制，经管代审批。查看审核计划中的审核日程安排，没有审核员自己审核自己的情况。
- 查看《内部审核报告》编号：HEGA-ZHJL-20-A，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：
 - 审核目的是“验证能源管理体系运行的有效性，管理体系文件的适宜性，查找存在的问题，以便采取预防和纠正措施。”
 - 审核范围是“公司管理体系覆盖范围：太阳能光伏产品（单晶硅及多晶硅圆棒）的生产所涉及的能源管理活动。”
 - 审核结论为“各部门能够按照管理体系要求运行，特别是对标准关于风险控制方面的理解已达到一定的效果，对节能降耗方面的意识等方面起到了积极的作用。管理体系良性的运行过程仍是我们今后追求的目标；贯彻管理方针，落实管理目标，实现能源绩效将直接影响到公司的生产成本和效益，必须高度重视。”
- 此次内审开具轻微不符合1项，查见有《不符合报告》，查见报告中针对不符合进行了原因分析，制定了纠正和纠正措施，并对纠正和纠正措施的有效性进行了验证。

查看内审资料，均为电子档，内容和2023年内审资料基本相同，内审有效性稍显不足。和内审组长沟通，内审组长介绍，公司体系运行时间较短，内审员审核经验不足，2024年的内审是按照2023年内审资料的模板做的，所以2024年内审资料会与2023年的内审资料基本相同。后续，公司会加强公司管理人员



的能源体系知识培训，对内审员进行内审知识和技巧的培训，提高其内审业务能力，提高内审有效性。

● 企业编制有《管理评审控制程序》（文件编号：HEGA/CXWJ-18-A），针对能源管理体系管理评审管控工作的目的、范围、工作职责等方面作出了规定。

● 管代介绍，2024年6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》、《管理评审报告》。

● 查看《管理评审计划》，包括有“评审目的、评审内容、评审方式、评审时间、参加评审的部门人员、评审输入、评审资料准备、评审实施、评审输出”等这几部分内容。其中：

——评审的目的是“公司管理层通过对公司能源管理体系进行评审（包括管理体系改进的机会和变更的需要），以确保体系的持续适宜性、充分性和有效性，保证管理体系的良好运行和持续改进。。”

——评审的内容是：

- 1、方针是否适宜？方针实现程度如何？是否需要更新目标、指标和管理方案？
- 2、现有风险评价和风险控制过程是否适宜。风险的现有水平和现行控制措施是否有效？
- 3、过程控制情况如何（包括过程是否受控？某些过程是否需要改善或优化）？
- 4、组织内外部环境的识别是否适宜？
- 5、法规和其他要求符合性状况如何？
- 6、不符合纠正和持续改进实施情况。
- 7、资源是否配置得当，能否满足实现方针和目标的要求？
- 8、组织结构、管理职能是否合适和协调？活动及其相应文件是否需要修正？
- 9、能源绩效及能源绩效参数的适宜性？
- 10、自内部审核的结果及其有效性。
- 11、管理体系适应环境变化的应变能力。

● 管评会议输出了《管评报告》，查看报告内容，针对各项评审内容进了计划中的各项内容进行了描述。

——评审结论为：

- 1、公司的能源方针是适宜的。
- 2、公司的能源管理体系是符合标准要求的，是充分的、适宜的和有效的。
- 3、针对2023年度管理目标与指标，各部门对本部门的目标、指标进行了解析，并制定了管理方案”

——本次管评提出了改进建议为：无

查看管理评审资料，和内审资料存在的问题相同，2024年管理评审资料与2023年的基本相同，管理评审有效性稍显不足。和总经理沟通此问题，总经理介绍，公司能源体系运行时间较短，2024年内蒙和光公司人员变化较大，管理层对管理评审的知识掌握不足，2024年管理评审按照2023年模板进行，所以从资料上看2024年与2023年存在雷同。总经理表示，公司后续将加强管理人员体系知识培训，加强认识，提高管理评审有效性。

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：

——**检验仪器：**查企业使用的检验设备和仪器主要是硅半导体测试仪、游标卡尺、电子台秤。现场查见有检测设备的校准证书。

证书编号	仪器名称	出厂编号	建议下次校验日期	校准结论	发证单位
GCZ202412160014	电子台秤	2209008121	2025.12.15	所校准项目符合技术要求	湖北国测计量检测技
GCZ202412160016	电子台秤	1906009271	2025.12.15	所校准项目符合技术	



				要求	术有限公司
GCZ202412160013	游标卡尺	K23A090070	2025.12.15	所校准项目符合技术要求	
GCZ202412160012	硅半导体测试仪	71220	2025.12.15	所校准项目符合技术要求	

——**查原料检验：**负责人介绍，品质管理部对入厂主料进行来料检验，检验合格的才能放行投入使用，不合格原料进行退料处理。现场查见有纸质的 2024 年的《内蒙古和光新能源主材检验单》（编号：HEGA-BG-PZGL-003）共计 7 份，查看表单内容，有供应商、规格型号、产品名称、产品数量、取样日期、检验日期、检验内容、检验意见、报检人等内容，其中检验内容包含 7 项：1）核对供方及清单；2）核对 COA 报告；3）包装检测；4）重量检测；5）外观检测；6）检验数量、粉尘检验、磁吸检验。查看这 7 份记录均填写完整，有报检人和检验人的签名，检验结果合格的该有蓝色的“内能和光新能源有限公司 进料合格”章，检验结果不合格的，盖有红色的“内能和光新能源有限公司 进料不合格”。

——**查过程管控：**负责人介绍，对于生产过程，品质管理部有专人进行监督检查，发现问题，及时通报给责任部门，并督促整改。现场提供有 2024 年 12 月的过程管控问题记录清单的截图：

月份	日期	车间	异常描述	责任部门	差错类别	责任主管	异常分类	责任班长	专项检查项目	违规作业	异常图片	责任人	是否整改	稽查人	备注
12月	2024.12.17	一车间	C30加料器表面脏污	生产	黄线	贺涛	过程污染	张鹏举	过程管控	是		刘欣	否	杜晶	

月份	日期	车间	异常描述	责任部门	差错类别	责任主管	异常分类	责任班长	专项检查项目	违规作业	异常图片	责任人	是否整改	稽查人	备注
12月	2024.12.23	一车间	C04炉台坩埚底料石英残片多，不符合收集要求	生产	黄线	贺涛	收集管控	关斌	收集管控	是		/	是	杜晶	
12月	2024.12.23	一车间	C区坩埚底料中收记录18-22日无记录	生产	黄线	贺涛	点检记录	关斌 王永强	点检记录	是		/	否	杜晶	

月份	日期	车间	异常描述	责任部门	差错类别	责任主管	异常分类	责任班长	专项检查项目	违规作业	异常图片	责任人	是否整改	稽查人	备注
12月	2024.12.26	一车间	C区打磨间切割人员未佩戴防护用品	生产	红线	贺涛	违规操作	王永强	违规操作	是		张宏建	否	杜晶	

——**查成品检验：**现场查见 2024 年 12 月份的《圆棒硅芯检验单》纸质记录已经装订好，准备存档了。翻看记录表，一个硅棒成品一条记录，每条记录信息有“编号、产品规格（厂家、型号、总长、直径范围、重量）、问题描述、成品检验（净长、净重、头料、尾料、棱长、直径范围、头料中心电阻、尾料中心电阻、头料边缘电阻、尾料边缘电阻）”这些项目。查看记录填写比较完整。

现场审核期间，现场未查见有不合格品。

本次审核中发现的内审有效性不足和管理评审有效性不足的问题，已经当场和企业管理层沟通，管理层表示后续会加强人员培训，进行相应的提升，基于此，本次审核未开具不符合。



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形成，能够形成自我完善自我提高的良性循环机制。自体系运行以来组织未发生投诉和事故。基本符合要求。

3) 投诉的接受和处理情况:

无投诉。

三、管理体系任何变更情况

1) 组织的名称、位置与区域: 2024 年 1 月份企业变更了公司名称为“内蒙古和光新能源股份有限公司”；注册地址变更到了实际生产经营地址，为“内蒙古自治区呼和浩特市呼和浩特经济技术开发区沙尔沁工业区阳光大街北思源中路西如意大街南”。企业提供了新的营业执照。企业实际并未发生搬迁。

2) 组织机构: 无变更。

3) 管理体系: 无变更。

4) 资源配置: 无变更。企业于 2024 年年底新增有切割车间，审核期间切割车间还在调试阶段，未正式投产，故本次未纳入公司能源管理体系覆盖范围之内。

5) 产品及其主要过程: 无变更

6) 法律法规及产品、检验标准: 无变更

7) 外部环境: 无变更

8) 审核范围（及不适用条款的合理性）: 无变更

9) 联系方式: 无变更

四、上次审核中不符合项采取的纠正或纠正措施的有效性

上次审核中的不符合已经纠正，措施有效。

五、认证证书及标志的使用

证书仅用于企业宣传，未使用认证标志。审核期间未查见企业有错用、滥用证书的情况。

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，（内蒙古和光新能源股份有限公司）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，保持认证注册

☐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：王琳



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。