

项目编号：10542-2023-EnMS

管理体系审核报告

（第二阶段）



组织名称：内蒙古和光新能源有限公司

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）： 马成双 

报 告 日 期： 2023 年 9 月 22 日

北京国标联合认证有限公司 编 制

地 址： 北京市朝阳区北苑路 168 号 1 号楼 16 层 1603

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 ☒ 文件审核报告
☒ 第一阶段审核报告 ☒ 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，最终认证结果经北京国标联合认证有限公司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，但正式版本需经北京国标联合认证有限公司确认，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，认真执行北京国标联合认证有限公司工作程序，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，保证仅在北京国标联合认证有限公司一个认证机构执业，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北京国标联合认证有限公司的任何损失，由承诺人承担相应法律责任。

承诺人 审核组长：王琳

组 员： 马成双



受审核方名称：内蒙古和光新能源有限公司

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
2	马成双	组员	审核员	2023-N1EnMS-1294938	

其他人员

序号	姓 名	审核中的作用	来 自
1	陈晓明，朱丽霞	向导	受审核方

1.2 审核目的

本次审核的目的是依据审核准则要求，在第一阶段审核的基础上，通过检查受审核方管理体系范围覆盖的场所、管理体系文件、过程控制情况、相关法律法规和其他要求的遵守情况、内部审核与管理评审的实施情况，判断受审核方（**能源管理体系**）与审核准则的符合性和有效性，从而确定能否推荐注册认证。

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；
- 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：无
- 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： 2023年09月21日 至2023年09月22日 实施审核。

审核覆盖时期：自2022年9月20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。

和审核计划基本一致。

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经济技术开发区沙尔沁工业区开放大街审图中心主楼 3007-2

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 一阶段审核情况：

于 2023 年 9 月 6 日进行了第一阶段审核，审核结果详见一阶段审核报告。

一阶段识别的重要审核点：能耗数据的收集，能源绩效的核算。

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：设备管理部

不符合事实：查企业提供的《能源评审报告》，其中企业名称等信息与受审核方实际情况不符。

不符合依据及条款（详述内容）：

不符合 GB/T 23331-2020/ISO 50001:2018 标准 6.3 条款“组织应开展和实施能源评审”的要求。

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： 2023 年 9 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 2024 年 9 月 5 日前。

2) 下次审核时应重点关注：

下次监审时企业可能会增加工序和车间（拟增车间不在现认证范围内），下次监审时需要关注能源数据收集、绩效核算，以及手册和体系文件中关于边界、流程的更新。

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；
- 企业现场管理，包括车间现场、设备管理等，基础管理较好；
- 能源计量仪表配备齐全，定期校验。

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，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。能源管理过程基本能有效予以控制。

2) 风险提示：

- 人员对能源管理体系认知不深，导致《初始能源评审》中出现问题，应该加强人员培训。
- 注意能耗数据、产值数据、产量数据的统计。
- 2022 年综合能耗为 9480.01tce，随着企业扩产，综合能耗可能达到 10000tce/年，成为重点耗能企业，注意节能。

1.5.8 本次审核未解决的分歧意见及其他未尽事宜：

无

二、受审核方基本情况

- 1) 组织成立时间：2019 年 07 月 11 日 体系实施时间：2022 年 9 月 20 日
- 2) 法律地位证明文件有： 《营业执照》
- 3) 审核范围内覆盖员工总人数：65 人。

倒班/轮班情况（若有，需注明具体班次信息）：设备管理部和生产管理部，每天三班两班，早班 8:00-20:00，晚班 20:00-8:00；其余部门白班单班次生产，工作时间为 8:00-17:00。

- 4) 范围内产品/服务及流程：【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—清炉—截端修整—交付】。

三、组织的管理体系运行情况及有效性评价

3.1 管理体系的策划

☐符合 ☒基本符合 ☐不符合

总经理吴海啸，管理者代表邢瑞栋，公司设置有管理层、人事行政部、财务部、设备管理部、品质管



理部、生产管理部、物流仓储部、安环部。总经理对各部门职责进行了分配，对各部门负责人进行了授权。从管理层到各部门、各岗位能源职责权限均以文件化予以规定，并在内部进行沟通。

公司通过建立实施和保持适当的信息交流沟通、确保了公司内部以及与外部相关方的联系和回应、保证环境和能源管理体系的有效运行。沟通的方式采用口头、电话、通知、通报、书面报告、刊物、会议、板报等多种方式。

企业的能源管理方针为“增强全员节能意识；遵守法律法规；持续改进能耗”。公司的能源管理方针经过了广泛征集、充分讨论研究后发布，通过文件发放、标语、培训等多种方式向员工传递，并可作为相关方获得。

企业以【单位产品综合能耗(tce/t)】作为能源绩效参数，以2022年的实际值作为能源基准制定了2023年的能源管理绩效目标。

3.2 产品实现的过程和活动的管理控制情况及重要审核点的监测和绩效 ☐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职业健康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.能源绩效目标指标完成情况

能源绩效参数	计算公式	考核周期	2021 年	2022 年		2023 年	
			基准值	目标值	完成值	目标值	1-8 月完成情况
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	4.37	≤4.37	4.03

能源绩效核算过程：

	2021 年数据			2022 年数据			2023 年数据		
能源类型	电（万 kwh）	水（t）	柴油（L）	电（万 kwh）	水（t）	柴油（L）	电（万 kwh）	水（t）	柴油（L）
用量汇总	4083.65	38168.4	2726.28	7689.34	93960.6	4622.63	4213	48934.4	2697.62
折标煤系数	0.1229	0.2571	1.4571	0.1229	0.2571	1.4571	0.1229	0.2571	1.4571
	kg/kwh	kg/t	kgce/kg	kg/kwh	kg/t	kgce/kg	kg/kwh	kg/t	kgce/kg
占比	99.74%	0.20%	0.07%	99.69%	0.25%	0.06%	99.69%	0.24%	0.06%
综合能耗 tce	5031.96			9480.01			6269.99		
产量（t）	938.41			2,169.94			1556.8		
单位产品综合能耗（tce/t）	5.36			4.37			4.03		
工业总产值（万	16,491.45			59,841.54			41,722.64		



元)			
单位产值综合 能耗 (tce/万 元)	0.31	0.16	0.15

2. 生产用能情况管控

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。

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。

● 查见有单晶硅圆棒的生产过程资料：

一查见单晶硅圆棒原材料投料、配料记录：

序号	晶体编号	订单合同编号	配料日期	目标直径	原料名称	数量	总投料量 (KG)
1	HG2308D180120	HEGA-HG-XS-RB-20230801-01-01-20230801	8月7日	222-225	一级原生poly	260	260
2	HG2308D200120	HEGA-HG-XS-RB-20230801-01-01-20230801	8月7日	222-225	一级原生poly	260	260
3	HG2308D210120	HEGA-HG-XS-RB-20230801-01-01-20230801	8月7日	222-225	一级原生poly	260	260

一查见有单晶硅圆棒生产过程中的《单晶炉操作记录》：

晶体编号	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)	记录编号
HG2308D180120	222-225	本征	一级原生poly	张惠如	8月7日	李刚	3	HEGA-BG-SC-001
HG2308D200120	222-225	本征	一级原生poly	张惠如	8月7日	李波	3	HEGA-BG-SC-001
HG2308D210120	222-225	本征	一级原生poly	张惠如	8月7日	李波	2	HEGA-BG-SC-001

一查见有单晶硅圆棒产品出库信息情况（出于客户保密要求，收货单位未写全称）：

收货单位	产品名称	数量(根)	实发数量 (KG)	发货时间	承运车牌号	备注
江阴###有限公司	无锡瑞邦 750mm	5	1264.98	2023.8.15	苏 J85102	单晶硅圆棒
江阴###有限公司	无锡瑞邦 050mm	5	1376.4	2023.8.15	苏 J85102	单晶硅圆棒

● 查多晶硅圆棒生产过程资料：

一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）

单据编号	日期	物料编码	物料名称	单位	实收数量	收货仓库
STCLRK001406	2023.9.19	111010001	原生硅	千克	25080	和光原生硅库
STCLRK001405	2023.9.20	111010001	原生硅	千克	26157	和光原生硅库
STCLRK001398	2023.9.18	111010001	原生硅	千克	21600	和光原生硅库
STCLRK001396	2023.9.18	111010001	原生硅	千克	26400	和光原生硅库
STCLRK001389	2023.9.11	111010001	原生硅	千克	29250	和光原生硅库

一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)	记录编号
------	------	----	------	------	------	------	----------	------



HG2308A36 0310	219-2 22	本征	P 型单晶粉末料	张惠如	8 月 27 日	张三小	3	HEGA-BG- SC-001
HG2309A36 0110	203-20 6	本征	碎料-云南通威	张惠如	9 月 4 日	吴文俊	3	HEGA-BG- SC-001
HG2308A34 0310	219-22 2	本征	P 型单晶粉末料	张惠如	8 月 28 日	张利国	3	HEGA-BG- SC-001

---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	调出仓库
ZJDB000563	2023.9.16	801101	圆棒	千克	2804	和光圆棒半成品库
ZJDB000551	2023.9.15	801101	圆棒	千克	1441.85	和光圆棒半成品库
ZJDB000550	2023.9.12	801101	圆棒	千克	211.7	和光圆棒半成品库
ZJDB000538	2023.9.11	801101	圆棒	千克	2140.2	和光圆棒半成品库

现场巡查：

企业拉晶生产车间位于 19 号厂房二楼，共 4 个车间（A2\B1\D1\D2），占二楼厂房的一半，另一半分别由其他公司（东城、昌瑞、至上）租用。

现场巡查时 A2、B1、D2 三个车间在正常生产，D1 车间停产对单晶炉进行升级。查见各车间内部设备布局基本相同，主要的生产设备均为单晶炉，各车间生产过程相同。各车间均为三班两倒，即一天有两个班组上班，早班 8:00-20:00, 晚班 20:00-8:00，另一个班组休息。

在 A2 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，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，查见每台单晶炉都有纸质的《单晶炉操作记录》。

审核当天，A2 车间正在生产多晶硅圆棒产品，巡查时看到除了有两台单晶炉已经出品正在清炉外，其余各台单晶炉都在正常生产。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。

夜班巡查：

夜班查看各车间灯光明亮，设备运转正常，生产过程用能情况和管控情况与白班相同。

在 D2 车间查见单晶炉设备布局合理，车间内灯光明亮，环境清洁。车间挂有目视化展板信息。查见各个单晶炉上电脑操作系统和显示器工作正常，操作者按照显示器端显示的工艺步骤和参数进行多晶硅圆棒的生产，纸质的《单晶炉操作记录》按工序进程记录完整。夜班生产过程主要消耗电能，维持设备运转；单晶炉内降温使用纯水；炉内保护气氛使用氩气，氩气暂未回收。夜班员工精神状态较好，现场生产井然有序。夜班基本受控。

3. 用能设备管理

企业提供有生产车间的《设备台账》，企业主要设备有单晶炉、柴油发电机（备用）、循环水泵。经查，企业无落后待淘汰设备在用。

设备管理部负责人介绍，设备操作和产线维护人员是跟随公司工作多年的老员工，对生产设备很熟悉，有丰富的设备维护经验。设备科通过及时的设备维护来降低故障率，从而达到节能的目的。现场查见有对应的作业指导书、维护保养计划和保养记录。抽查单晶炉的维修保养计划，提供记录如下：

---查单晶炉月度保养记录表，编号：HEGA-BG-SB-008

炉号	B09				
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、塌升、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	调整
水平对中	5	提拉头水平、籽晶对中	偏差 22mm	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	打表
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
主泵	9	查看油封是否漏油	油封处无渗漏现象	检查
电源柜水路	10	查看水路是否堵塞	水流无堵塞现象	检查
副泵、液压泵	11	查看油位	油位保持 2/3	加油
钨丝绳	12	查看钨丝绳	钨丝绳无鼓包、无毛刺	检查
保养人：王晓斌 保养时间：2023. 8. 9 确认人：陈晓明				

--- 查单晶炉季度保养记录，编号：HEGA-BG-SB-009

炉号	B09				
项目	序号	保养内容	保养标准	保养过程	备注
晶升、塌升速度	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、塌升转电机	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：杨国民		保养时间：2023.3.10		确认人：陈晓明	

--- 查单晶炉年度保养记录，编号：HEGA-BG-SB-010

炉号		B09			
项目	序号	保养内容	保养标准	保养过程	备注
电控柜	1	紧固控制柜接线	1. 紧固控制柜各线排及各元器件螺丝	紧固	
	2	紧固功率柜接线	2. 紧固功率柜各线排及各元器件螺丝		
	3	紧固常用柜接线	3、紧固常用电柜接线排及元器件		
减速机	4	检查品转、锅转减速机	1. 减速机声音异常抖动严重，维修或更换；2. 更换润滑油	检查	
	5	检查品升、升减速机			
水流量计	6	水流量计清洗检查	水流显示正常	检查	



升降系统	7	检查升降系统电机接线及检查轴水	1，线头有破损、接头松动，重新接线紧固； 2. 轴承异响清洗或更换	检查
真空泵	8	检查真空泵接线	1. 线头有破损、接头松动，重新接线紧固	检查
单品炉水管	9	检查单品炉及功率柜各部分水管	1. 有破损，更换新水管 2. 完好无损紧固	检查
清洗单品炉	10	检查是否需要清洗单品炉及功率柜	1. 清洗单品炉 2. 清洗功率柜	检查
保养人：韩文义		保养时间：2023. 8. 11		确认人：陈晓明

● 查特种设备管理：

企业使用特种设备主要是压力容器、叉车。现场查看，储气罐的设计压力，内容器 0.8MPa，外容器 3MPa，设计使用年限是 15 年，投入使用日期是 2018 年的 3 月 26 日。安全阀定期校验，提供有校验报告，抽查部分报告记录信息如下：

设备类别	型号(类别)	报告编号	检验结果	下次检验	检验单位
压力容器	第二类压力容器	MTJBRD2021-00836	合格	2025 年 9 月 25 日	内蒙古自治区特种设备检验研究院
压力容器	第二类压力容器	MTJBRD2021-00838	合格	2025 年 9 月 29 日	
安全阀	DA22Y-40P	AF2023002528	合格	2024 年 5 月 9 日	
叉车	CPCD 型 3.5t	NMTJCS2023-00069	合格	2023 年 3 月 7 日	

现场巡查公共工程：

设备科负责人介绍氩气储罐由供应商设立。配电室、水处理设备等基础设施均为租用设备，企业负责使用和日常管理。

查看氩气存储罐区，位于房外的外侧，有铁栅栏将氩气储罐和气化器单独圈起来，防治无关人员靠近发生危险。观察到氩气储罐铭牌清晰，罐体上标识有“众鑫气体，电话 152####”，储罐及相关配件状态良好，审核当天运转正常。

查看配电室门口安装有挡鼠板，值班室内公示有《配电室定期检验及维护制度》、《配电室安全操作规程》、《配电室安全管理制度》、《配电室值班电工安全操作规程》、《配电室出入管理制度》，有“注意人身安全”、“严禁烟火”、“禁止触摸”等警告标识。查见内屋配电柜布局整齐，状态良好，运转正常。

查见值班室有水处理系统的控制端，在控制端电脑显示器看到水处理系统运转正常。当时屏幕下方显示自来水压力为 0.459MPa，氩气供气压力为 0.491MPa。屏幕左下角显示该控制软件开发商为北京瑞阳恒兴科技有限公司。

查见值班室有车间用电系统的监控端，在控制端显示器上看到有“赛宝伦 D 区 10KV 站”字样，看到屏幕上由车间变压器及各设备实施用电情况的实时显示。未见异常。

在值班室查见有《和光新能源电力系统运行记录表》（编号为 HEGA-BG-SB-020），查看表单巡查内容有：配电室（环境温度、环境湿度）、10KV（1#）进线隔离柜（电压、温度、湿度）、10KV（2#）进线隔离柜（电压、温度、湿度）、10KV 各电柜及设施（有无报警及异常）、1#变压器（电压、电流、有功功率、无功功率、功率因数、变压器三项绕组温度、变压器高低压接线有无异常、变压器有无异常）、2#变压器（电压、电流、……变压器有无异常）、3#变压器（电压、电流、……变压器有无异常）、4#变压器（电压、电流、……变压器有无异常），每 3 个小时记录一次，有记录人签名。

在值班室查见有《液氩罐巡检记录表》（编号为 HEGA-BG-SB-021），日期及班次为“2023 年 9 月 5 日白班”



和“2023年9月5日夜班”，每3小时记录一次，记录内容为氩气罐号、液氩液位（KPa）、液压压力（MPa）、调节阀前供气压力（MPa）、调压阀后压力（Mpa）、门锁是否完好，记录人为袁旭东。

在值班室查见有《水系统巡检表》（编号为HEGA-BG-SB-021），每三小时记录一次，记录的内容有：单晶炉冷却水循环冷水泵【系统供水压力MPa（冷水泵、热水泵）、供水温度℃（冷水泵、热水泵）】、；真空冷却水循环系统真空泵【供水压力MPa、供水温度℃】；自来水压力MPa；巡检员。

4. 能源计量及数据收集

企业消耗能源种类为电、水和少量柴油、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。

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，故此处页关注了氩气用量的计量。

查计量仪表的配备：

---电表：企业租赁内蒙古爱迹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。属于企业自用的有8块电表，分别安装在8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8块校准证书：

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
KW23065850004	三相综合电量表	11709280770340	2024.8.27	所校准项目合格	东莞凯威计量技术有限公司
KW23065850003	三相综合电量表	11709280770337	2024.8.27	所校准项目合格	
KW23065850002	三相综合电量表	11709280770334	2024.8.27	所校准项目合格	
KW23065850001	三相综合电量表	11709280770335	2024.8.27	所校准项目合格	
KW23065850005	三相综合电量表	12106090120200	2024.8.27	所校准项目合格	
KW23065850006	三相综合电量表	12106090120169	2024.8.27	所校准项目合格	
KW23065850007	三相综合电量表	51705160100041	2024.8.27	所校准项目合格	
KW23065850008	三相综合电量表	51705160100057	2024.8.27	所校准项目合格	

---水表：房东安装有一级、二级水表，和企业相关的有三块三级水表。D区两个车间，每个车间32台，自己的，有一块水表计量；A区车间有一块水表计量，自己占一半，32台设备；C区车间有一块水表计量，自己占一半，32台设备。同时有3块纯水表。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：

报告名称	设备名称	设备型号	检验结果	检验日期	检测
旋翼式冷水水表出厂检验报告	水表	DN50	合格	2023年08月17日	江苏雷泰自股份有
立式法兰水表出厂检验报告	水表	DN100	合格	2023年08月17日	江苏雷泰自股份有

---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



负责人介绍：设备部每月统计能源消耗量上报财务，财务部每个月根据发票数据来统计用电、用水量 进行校验。提供有 2021 年、2022 年和 2023 年 1-8 月份每个月的水、电油用量如下：

5. 能源评审

负责人介绍，企业于 2023 年 7 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。

查看具体内容，报告中企业名称的信息与受审核方企业实际情况不符，开具不符合。

3.3 内部审核、管理评审的有效性评价

☐符合 ☒基本符合 ☐不符合

组织已通过年度策划于 2023 年 7 月 2 日-3 日实施了管理体系内部审核，对管理体系的符合性和有效性进行了审核。此次内审开具轻微不符合 1 项，查见有《不符合报告》。

最高管理者已按策划的时间间隔，在 2023 年 7 月 25 日对组织的管理体系进行了评审，以确保其持续的适宜性、充分性和有效性；管理评审输入、输出均按要求提供。并对提出的改进措施进行了落实。

通过面谈，了解企管代和内审员对认证标准的理解应用情况、内审员对 GB/T19011《管理体系审核指南》相关要求和能力要求了解的情况，仅有基本的了解，需要加强和提高。

企业内审和管理评审的有效性有待提高。

3.4 持续改进

☐符合 ☒基本符合 ☐不符合

1) 不合格品/不符合控制

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：

未发生投诉。

3.5 体系支持

☐符合 ☒基本符合 ☐不符合

1) 资源保障（基础设施、监视和测量资源，关注特种特备）：

基础设施：企业向内蒙古爱迩电子材料有限公司租赁了 19 号厂房及配套的基础设施用于办公和生产。提供有租赁合同。厂房租赁合同显示和光公司租赁面积为 33920.59 平方米，包括有办公区域 1 个、生产车间 5 个（包括 4 个拉晶车间和 1 个截断车间）。

生产设备：企业向内蒙古赛宝伦科技有限公司租赁了设备用于生产，签订有《设备租赁合同》（合同编号：HG2019120301）显示和光公司租赁的设备为单晶炉。现场查看，企业 4 个拉晶车间使用生产设备为



单晶炉，品质管理部即截断车间使用线切割进行生产。

特种设备有：压力容器（氩气储罐）、叉车、电梯。

计量仪表：水表、电表、（氩气）流量计。

公司配备有足够的人员，包括管理人员、设备管理人员、财务人员、生产管理及操作人员等。

2) 人员及能力、意识：

企业规定了工作人员岗位任职要求，另有人员能力评价表，在教育、培训、技能与经验方面要求做出规定。根据任职要求，对各岗位人员进行了能力评定，评定结果均符合岗位任职要求。

企业通过教育和培训，确保相应人员具备应有的能力和意识。查企业制定的培训计划已按进度完成。

企业相关人员基本具备相应能力和意识，但仍需提高。

3) 信息沟通：

《信息交流控制程序》规定了信息沟通的目的、范围、职责、程序。使各部门了解信息沟通渠道及要求，便于组织内各部门的协调，以确保管理体系的有效性进行。沟通内容包括：内部信息和外部信息，信息沟通渠道畅通。基本满足要求。

4) 文件化信息的管理：

公司编制了管理体系文件，按体系文件结构包括：管理手册、程序文件、管理制度等。其中方针、目标也形成了文件并纳入到管理手册中。文件覆盖了组织的管理体系范围，体现了对管理体系主要要素及其相关作用的表述，并将法律法规和标准的要求融入到体系文件中。

经现场确认，该公司的体系文件基本符合 GB/T23331-2020，企业应在后续运行中不断修正和完善程序文件，提高其适用性。

四、被认证方的基本信息暨认证范围的表述

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。

五、审核组推荐意见：

审核结论：根据审核发现，审核组一致认为，（内蒙古和光新能源有限公司）的 能源管理体系：

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

通过审查评价，评价组确定受审核方的管理体系符合相关标准的要求，具备实现预期结果的能力，管理体系运行正常有效，本次审核达到预期评价目的，认证范围适宜，本次现场审核结论为：

☐ 推荐认证注册

☒ 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。

☐ 不予推荐



北京国标联合认证有限公司

审核组： 王琳， 马成双



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。