

项目编号：10556-2023-EnMs-2024

# 管理体系审核报告

## (监督审核)



组织名称：宁夏和光新材料有限公司

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：2024年9月29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](http://www.china-isc.org.cn)

邮箱：[service@china-isc.org.cn](mailto: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：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

#### 其他人员

序号	姓名	审核中的作用	来自
1	陆娟	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：

#### 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：2024年09月27日 上午至2024年09月29日 上午实施审核。

审核覆盖时期：自2023年10月17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）：

单晶硅和硅芯圆棒生产及方硅芯深加工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：宁夏中宁县新堡镇团结路西侧2号楼1层06等6户

办公地址：宁夏中宁县新堡镇团结路西侧2号楼1层06等6户

经营地址：宁夏中宁县新堡镇团结路西侧2号楼1层06等6户

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：—

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：管理层

不符合事实：查看企业提供的内审资料，管理层及各部门检查表均为电子版，资料与去年的内审资料基本相同。与内审组长沟通内审资料问题，了解内审员对能源体系内审知识的了解，组长介绍内审资料是按照咨询老师给的模板做的，内审员对标准不熟悉，对内审流程也不是很清楚。

不符合依据及条款：不符合 GB/T 23331-2020/ISO 50001:2018 标准 9.2.1 条款 “组织应按计划的时间间隔实施内部审核，以提供能源管理体系下列信息：c) 是否得到了有效实施和保持” 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：2024年11月9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9月29日前。

**2) 下次审核时应重点关注：**



能源数据收集，绩效核算。

### 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:

- 能源计量仪表(水表、电表)的 定期校验。
- 特种设备的定期校验。
- 持证上岗人员资质保持。
- 手册和程序文件的适用性需要提高(公司能源管理的三层次文件(制度、办法、细则、记录等)要建立, 特别是各个部门的有关能源管理体系的专业记录纳入公司记录进行管理)。
- 能源管理体系和内审知识学习, 内审员能力提升。
- 实际开展内审和管理评审工作, 提高内审和管理评审有效性提升。
- 酌情细化能耗数据统计单位(例如细化到车间、生产区域或机台), 优化能源管理目标设置(例如设置车间、生产区域或机台的能耗目标)。

### 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

企业参考 DB15 / T 2234-2021 标准, 以此标准中单晶硅棒产品的单位产品综合能耗三级限额值制定了公司的能源基准和能源管理绩效目标具体数值如下:

层级	能源绩效参数	能源基准、目标指标				
		基准	2022 年目标	2023 年完成值	2024 年目标	2024 年 1-8 月完成
公司级	单位产品综合能耗	5.36	≤5.36	4.37	≤5.36	4.29



tce/t

并对公司级目标进行了分解，各部门目标完成情况如下：

部门	能源绩效参数	能源基准、目标指标					
		计算方法	考核频次	2023 年目标	2023 年完成	2024 年目标	2024 年1-8 月完成
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%	100%	≥98%	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	4.37	≤5.36	4.29
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	4.37	≤5.36	4.29
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	4.37	≤5.36	4.29
物流仓储部	单位产品综合能耗 tce/t	综合能耗/合格产量总量	年度	≤5.36	4.37	≤5.36	4.29
安环部	政府部门的能源处罚次数	统计实际发生次数	0	0	0	0	0
财务部	因资金问题能源断供次数	统计实际发生次数	年度	0	0	0	0
人事行政部	培训计划完成率	完成的培训计划数/计划培训总数*100%	年度	≥98%	100%	≥98%	100%

## 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. 用能设备管理

企业提供有《设备台账》，台账中有设备名称、设备编号、数链、规格型号、制造厂家、使用人、功率、出厂编号、出厂时间等信息。经汇总企业使用的生产和辅助设备明细如下：

设备名称	数量（台）	型号	功率（KW）
水源热泵机组	1	YSCXCXS35CIE. HP	170
单晶炉	160	HG-1501	165
柴油发电机	3	XG-150GF	150
柴油发电机	1	UC274G	150
螺杆式风冷制冷机	2	YGAS090SA	105.8
双台车式电阻炉	1	RTD-75-9	70
空调机组	6	MDM1719H50	45
数控多晶硅硅芯多线切割机	18	QXQG-2010	15
硅芯横梁打孔机	3	GXT-4-3000	5



磨锥机	4	GXMZJ-3200-2	3
截断机	1	GF1846	3
硅晶截断机	2	WT350	2.8
外圆磨锥机	2	CGK0640	

经查，企业无落后待淘汰设备在用。

负责人介绍，2024 年受市场行情影响，公司生产设备开机率只有 25%左右。生产部三班两倒，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）。

现场查见设备部制定有 2024 年度的设备维护保养计划和对应的保养记录。现场抽查了单晶炉、切割机、磨锥机的保养计划和记录，月度、季度、年度维护均按计划进行，记录填写完整。

#### ● 查特种设备管理

负责人介绍，企业目前在用的特种设备主要有：**电梯、压力容器**和**内燃平衡重式叉车**。

负责人介绍，宁夏和光现在使用的生产和办公场地是从宁夏隆基硅材料有限公司购买过来的，包括土地以及土地已建的厂房建筑物、生产设备设施等，包括特种设备也是原房主留下的。宁夏和光根据实际情况，需要的特种设备继续在用，一些用不上的特种设备（包括一个储气罐和 4 个电动单梁起重机）已经办理了停用手续。

提供有特种设备的检验报告，查看报告，记录信息如下：

设备名称	代码或编号	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	511010B582022F3402	ZND11202300390	合格	2025 年 9 月	宁夏特种设备检验检测院
内燃平衡重式叉车	511010B582022G0432	ZNJ11202300001	合格	2025 年 1 月	
曳引驱动载货电梯	312064052120110001	ZTD11202401434	合格	2026 年 9 月	
低温液体贮罐	17CT1000-15	ZRD4120200472	符合要求	2025 年 9 月	
低温液体贮罐	17CT1000-17	ZRD4120200478	符合要求	2025 年 9 月	
储存容器	21601011620110488	ZRD41202000162	符合要求	2025 年 3 月 23 日	
储气罐	189	ZRD41202300042	符合要求	2027 年 2 月 15 日	
缓冲罐	2011026-1	ZRD41202300086	符合要求	2027 年 2 月 15 日	

## 2. 生产过程用能控制

#### ● 生产工艺及生产组织

企业主要进行单晶硅和硅芯圆棒生产及方硅芯深加工。

单晶硅圆棒和硅芯圆棒（实际是多晶硅圆棒）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→引颈→放肩→转肩→等径→收尾→停炉冷却→拆炉→截断修整→交付】**。

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

方硅芯的深加工过程为：**【硅芯圆棒—断面打磨—粘胶—切割—脱胶清消—硅芯判定—（立柱磨锥）或（横梁截断—横梁打孔）—退火—包装入库】**。





制造一部主要进行单晶硅圆棒和硅芯圆棒的拉晶生产，由单晶一车间和单晶二车间组成，负责人是赵国强。车间三班两倒，白班工作时间为 8:00-20:00，夜班工作时间为 20:00-次日 8:00。单晶车间

制造二部主要进行方硅芯的深加工，由截断工序和机加工序组成。截断工序主要进行硅芯圆棒的截断（包括切头去尾），机加工序主要进行方硅芯的切割、磨锥度和打孔操作。截断工序单班次生产。机加工序三班两倒，白班工作时间为 8:00-20:00，夜班工作时间为 20:00-次日 8:00。

#### 白班现场巡查：

现场观察到，本次审核，企业的设备情况和上次审核基本没有变化。

企业有两个单晶生产车间，单晶一车间有 A 区和 B 区两个区域，位于一个楼内；单晶二车间有 C 区和 D 区两个区域，位于相邻的另一个楼内。一车间楼的一层为办公区域和单晶炉基座区；二楼为配料区、生产 A 区和 B 区，进行配料、投料等生产操作；三楼为办公区域。二车间楼的一层为单晶炉的基座区；二楼为配料区、生产 C 区和 D 区，进行配料、投料等生产操作；三楼为办公区域。

查看氩气存储罐区，位于一车间楼外侧，和二车间楼相对。观察到有 5 个氩气储罐，有铁栅栏将氩气储罐和气化器单独圈起来，防止无关人员靠近发生危险。观察到各氩气储罐铭牌清晰，罐体上标识有“和光新能源”的字样，储罐及相关配件状态良好，审核当天运转正常。

冷水塔及冷水设施位于一车间和二车间楼外侧，现场查看到冷水设施布局合理，标识清晰，设备运转良好。

查看开闭所（即）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。查见开闭所有车间用电系统的监控端，在控制端显示器上看到有“CBZ8000 变电站自动化系统”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。

现场查见有 9 月份的水表抄表记录和每日电表抄表记录。

#### 制造一部现场巡查：

赵经理介绍制造一部分为一车间和二车间。一车间有 A、B 两个区域，二车间有 C、D 区，4 个区间均进行拉晶生产，使用的设备是单晶炉。其中 A 区、B 区、D 区主要进行芯圆棒的拉晶生产，C 区有 10 台单晶炉进行单晶硅圆棒的拉晶生产，其余 30 台炉进行硅芯圆棒的拉晶生产。

巡查时观察到 4 个区域的车间布局相同：车间为矩形区域，车间中间部位用地线划出了圆棒暂存区，40 台单晶炉按【10 台（长边）\*2 台（短边）】的布局分别分布在物料存储区的两边。车间布局合理，车间光线明亮，地面干净整洁。车间使用小型的装卸车（耗电）来进行装炉和卸炉操作。

审核期间只有 B 区和 C 区在生产，A 区和 D 区处于停产状态。

现场查看 B 区域使用的设备是单晶炉，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。在该区域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》。

在二车间 C 区，观察到 C 区使用的生产设备是单晶炉。拉制单晶硅圆棒时会在炉内多安装一个冷却屏（使用纯水循环降温），其他方面拉单晶硅棒和拉直硅芯圆棒的无区别。生产过程设备运转主要消耗电能，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。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》。

赵经理介绍，制造一部生产过程主要耗电力



**制造二部现场巡查：**

审核当天，观察到截断和加工车间现场设备、布局基本和去年审核时一致，两个车间均未生产。负责人介绍，从 2024 年 7 月份开始，光伏市场行情萎靡，公司订单量减少，公司库存的方芯产品可能满足订单发货需要，为了减少不必要的能源消耗和成本开支，7 月份开始截断和加工车间暂时停产、裁员。负责人介绍，待公司订单量恢复后，公司会再重新开启截断和加工车间生产。

**夜班巡查：**

29 日早上 7：30 左右 进行夜班生产巡查，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。

在一车车间 B 区域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，操作者按照示器端显示的工艺步骤和参数进行生产，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. 能源计量及能耗数据收集**

● 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，纯水经过冷水塔冷却后通过管路通往单晶炉炉壁夹套（单晶硅圆棒生产过程还使用冷却夹套），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 2 台柴油叉车运转使用，以及 5 台柴油发电机备用。

● 查计量仪表的配备：

电表和水表：一级电表和水表安装在原房主宁夏隆基硅材料有限公司院内。宁夏和光公司自己安装的二级电表和水表的明细清单如下：

计量级别	能源介质	测点名称	计量器具名称	规格型号	准确度等级	出厂编号	安全使用地点
二级	电	1 号变压器	三相三线电能表	DSZ1122	0.5S 级	1700813372	1 开闭所
二级	电	2 号变压器	三相三线电能表	DSZ1122	0.5S 级	1700813374	1 开闭所
二级	电	3 号变压器	三相三线电能表	DSZ1122	0.5S 级	1700813360	1 开闭所
二级	电	4 号变压器	三相三线电能表	DSZ1122	0.5S 级	1700813361	1 开闭所
二级	电	5 号变压器	三相三线电能表	DSZ1122	0.5S 级	1700813342	1 开闭所
二级	电	6 号变压器	三相三线电能表	DSZ1122	0.5S 级	1700813366	1 开闭所
二级	电	7 号变压器	三相三线电能表	DSZ1122	0.5S 级	1700813343	1 开闭所
二级	电	8 号变压器	三相三线电能表	DSZ1122	0.5S 级	1700813348	2 开闭所
二级	电	9 号变压器	三相三线电能表	DSZ1122	0.5S 级	1700813340	2 开闭所
二级	电	10 号变压器	三相三线电能表	DSZ1122	0.5S 级	1700813367	2 开闭所
二级	电	11 号变压器	三相三线电能表	DSZ1122	0.5S 级	1700813364	2 开闭所
二级	水	制纯化水原水用水	涡街流量计	LXLG-100E	0.5 级		1 车间
二级	水	制纯化水原水用水	涡街流量计	LXLG-80E	0.5 级		2 车间
二级	水	餐厅用水	涡街流量计	YC-LDE-80	0.5 级		餐厅
二级	水	宿舍用水	涡街流量计	LXS-40E	0.5 级		B 栋宿舍



二级	水	车间生产总用水	涡街流量计	LXLG-150E	0.5 级		1 号泵房
二级	水	切割车间用水	涡街流量计	R80	0.5 级	00000969	切割车间
二级	水	循环水纯水用水	涡街流量计	LXLG-50E	0.5 级		1 车间纯水房
二级	水	循环水纯水用水	涡街流量计	LXLG-50E	0.5 级		1 车间纯水房
二级	水	循环水外网纯水用水	涡街流量计	LXLG-50E	0.5 级		2 车间纯水房
二级	水	循环水外网纯水用水	涡街流量计	LXLG-50E	0.5 级		2 车间纯水房

企业共有 160 台单晶炉，每 16 台单晶炉及其附属的泵阀等辅助设备由一个变压器供电，由此变压器上安装的电表计量用电量。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 11 块校准证书，有效期至 2024 年 9 月 12 日。负责人介绍，2024 年已经对这些电表进行了复检，新的检验报告还未拿到手，现场查见企业和东莞市帝恩检测有限公司签订的《计量器具校准服务合同》，现场查见有甲方合同编号是 HEGA-NX-ZL-DE-20240830-01；乙方合同编号是 DN2408300018，合同签订日期是 2024 年 8 月 30 日。查看有企业钉钉系统内 9 月 2 号已经对该合同审批完成。

氩气：供应商在企业厂房外安装有 5 个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。企业和供气公司签订和合同，供应商会根据企业用量，定期的通过罐车运来液态氩气，加入到储罐中。企业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。

● 查能耗数据收集：

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 2023 年各月和 2024 年 1-8 月份每个月的水、电、油用量如下：

	2023 年能耗数据			2024 年能耗数据		
	电 (kwh)	水 (t)	柴油 (升)	电 (kwh)	水 (t)	柴油 (升)
1 月	8564333	17359	1387.12	9579650.43	31653	1179.7
2 月	7630550.6	16014	385.6	8711804.26	26566	365.04
3 月	6603389	20292	396.84	6722304.47	25051	1533.77
4 月	6425566	18176	374.92	9434033.19	28608	806.06
5 月	6825557.66	30956	361.27	7202829.79	14553	264.9
6 月	7598088	28223	360.68	6519523.19	19792	669.11
7 月	9117660	35484	803.8	47261.49	3365	432.18
8 月	9852768.77	41630	1582.97	841499.15	4130	308.48
9 月	8595233.62	43630	1378.35			
10 月	7708588.72	34298	268.11			
11 月	8062427.87	32166	1024.5			
12 月	9659711.06	29236	843.03			
用量汇总	96643873.45	347464	9167.19	43436844.25	153718	5559.24

4、能源绩效核算过程

能耗种类及用量单位	2023 年数据			2024 年 1-8 月数据		
	电 (kwh)	水 (t)	柴油 (L)	电 (kwh)	水 (t)	柴油 (L)
用量汇总	96643874.30	347464	9167.19	49058905.97	153718	5559.24
折标煤系数	0.1229	0.2571	1.4571	0.1229	0.2571	1.4571
	kg/kwh	kg/t	kgce/kg	kg/kwh	kg/t	kgce/kg
占比	99.16%	0.75%	0.09%	99.24%	0.65%	0.11%



综合能耗 kgce	11978085.46	6075664.751
综合能耗 tce	11978.09	6075.66
产量 (t)	2740.09	1414.77
单位产品综合能耗 (tce/t)	4.37	4.29
工业总产值 (万元)	13930.48	7035.04
单位工业总产值综合 能耗 (tce/万元)	0.86	0.86

## 5、能源评审

负责人介绍，企业于 2024 年 1 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《初始能源评审报告》评审报告期为 2023 年 1-12，基准期：2022 年 7-12 月。

评审输出结果中调整后续能源管理评审的基准期为 2023 年 1 月 1 日至 12 月 31 日。

### 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

负责人介绍公司于 2024 年 7 月 2 日至 3 日进行了内部审核，提供了《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：陆娟，组员：黄亮，张佳文。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，开在了人事行政部，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。

查看企业提供的内审资料，管理层及各部门检查表均为电子版，资料与去年的内审资料基本相同。与内审组长沟通内审资料问题，了解内审员对能源体系内审知识的了解，组长介绍内审资料是按照咨询老师给的模板做的，内审员对标准不熟悉，对内审流程也不是很清楚。内审有效性不足，开具不符合。



管代介绍，2024 年 8 月 15 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：2023 年能源内审的情况；主要能源使用和控制的状况；能源绩效趋势；纠正和预防措施实施情况；上次管理评审改进项完成情况；法律法规遵循状况；有无影响能源管理体系的变化环境；能源绩效参数、能源基准的变化；方针、目标与指标、管理方案实施情况；组织架构、管理职能；资源配置；能源管理手册、程序文件等体系文件；风险及机遇应对措施的有效性。

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行了计划中的各项内容进行了描述。

--评审结论为：公司的能源方针是适宜的。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。针对 2023 年度管理目标与指标，各部门对本部门的目标、指标进行了分解，并制定了管理方案”

--本次管评提出了改进建议为：在管理方针、目标的指导下，要加强全员的节能教育和专业技术教育，不断提高全体员工的节能意识和技术水平，在生产过程中能熟练运用各种工具，降低不合格率、降低能耗成本，从而增加经济效益，保持公司可持续发展。生产管理部门组织展开“人机料法环”现场管理活动，改善工作环境和氛围，充分发挥资源功能，实现优质、高效、低耗目标，编制合理的生产计划，使公司内部生产和外部配套协作处于有效控制范围内，做到用最少的投入，最短的时间内生产出优质产品，保持公司可持续发展。

管代介绍，人事行政部 2024 年培训计划中策划了能源管理相关知识的培训项目，目前正在按计划实施。

## 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：

品质管理部邢总介绍，品质部加强原料、过程和成品检验，减少不合格品的发生。

查原辅材料检测：

---提供有《宁夏和光新材料主材检验单》，供应商是宁夏润阳硅材料科技有限公司，规格型号是 2-3mm，产品名称是拉硅芯料，产量梳理是 43500kg，取样日期是 2024 年 7 月 20 日，检验日期是 2024 年 7 月 20 日，检验内容包括有“核对供方及清单，核对 COA 报告，包装检测，重量检测，外观检测，尺寸检测”这几项，检验意见是“检验不合格，反馈销售”。报检人是王帅，检验人是黄亮和陆娟。

---提供有《宁夏和光新材料机加辅材检验单》，供应商是江苏三超金刚石工具有限公司，规格型号是 15km/卷，产品名称是金刚线，产品数量是 24 卷，取样日期是 2024 年 7 月 6 日，检验内容包括“核对供方及清单，核对 COA 报告，包装检测，外观检测，厚度检测”这几项。检验意见是“检验合格，同意入库”。报检人是李涛，检验人是陆娟。

查过程检验：

---提供有《机加车间方硅芯数据跟踪表》，记录项目有晶体编号、日期、隐裂数量、工序、理论只数、是只数、规格、班长、检验人、厂家、硅芯宽度等。

---提供有《机加车间横梁抽检数据表》，记录项目有日期、班次、抽检频次、规格、长度、异常描述这几项。

查成品检验：





---提供有《圆棒硅芯检验单》，记录单中项目有晶体编号、产品规格（厂家、型号、总长、直径范围、重量）、外观描述、成品检验项目（净长、头料、棱长、中心电阻、边缘电阻、净重、尾料、直径范围、中心电阻、边缘电阻）这些项目。

对于不合格品，进行隔离、分析原因，并指定措施。查见《不合格品评审处理单》，有产品名称、检验人员、日期、不合格事项（进货产品、过程产品、最终产品）、不合格品实施描述、不符合依据、纠正处置措施、原因分析、纠正措施、预防措施、参加评审人员、最终处理结果、对不合格品的处置和纠正措施有效性的验证结果这几项。

#### 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。

### 三、管理体系任何变更情况

1) 组织的名称、位置与区域: 无变化

2) 组织机构: 企业正在进行组织架构调整，下一周期正式变更。

3) 管理体系: 无变化

4) 资源配置: 受市场订单量缩减的影响，公司 2024 年度大量裁员，公司人数减少。

5) 产品及其主要过程: 无变化

6) 法律法规及产品、检验标准: 无变化

7) 外部环境: 2024 年 7 月份开始光伏行业萎靡，公司订单量减少

8) 审核范围（及不适用条款的合理性）: 无变化

9) 联系方式: 无变化

### 四、上次审核中不符合项采取的纠正或纠正措施的有效性

上次不符合以纠正，措施有效。

### 五、认证证书及标志的使用

证书用于企业宣传，审核期间未见有违规使用的情况发生。

### 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，（宁夏和光新材料有限公司）的 能源管理体系：

审核准则的要求	<input type="checkbox"/> 符合	<input checked="" type="checkbox"/> 基本符合	<input type="checkbox"/> 不符合
适用要求	<input type="checkbox"/> 满足	<input checked="" type="checkbox"/> 基本满足	<input type="checkbox"/> 不满足
实现预期结果的能力	<input type="checkbox"/> 满足	<input checked="" type="checkbox"/> 基本满足	<input type="checkbox"/> 不满足
内部审核和管理评审过程	<input type="checkbox"/> 有效	<input checked="" type="checkbox"/> 基本有效	<input type="checkbox"/> 无效
审核目的	<input checked="" type="checkbox"/> 达到	<input type="checkbox"/> 基本达到	<input type="checkbox"/> 未达到
体系运行	<input type="checkbox"/> 有效	<input checked="" type="checkbox"/> 基本有效	<input type="checkbox"/> 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](http://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。