



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：强兴

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	强兴	组长	审核员	2023-N1EnMS-1263375	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
2	无	观察员	

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，进行第2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

所属行业标准：RB/T101-2013 《电子信息企业认证要求能源管理体系》

b) 受审核方文件化的管理体系：本次为□结合审核□联合审核☑单体系审核：

c) 相关审核方案：

d) 相关的法律法规：中华人民共和国节约能源法、中华人民共和国电力法、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、中华人民共和国清洁生产促进法、中华人民共和国计量法、中华人民共和国水法、固定资产投资项节能审查办法（2016）、高耗能老旧电信设备淘汰目录等。

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：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等：GB17167-2006用能单位能源计量器具配备和管理通则、GB589-2020综合能耗计算通则、GB/T 36713-2018能源管理体系 能源基准及能源绩效参数、RB/T101-2013



《电子信息企业认证要求能源管理体系》等。

f) 其他有关要求（顾客、相关方要求）无。

1.5 审核实施过程概述

1.5.1 审核时间：2025年12月29日上午至2025年12月31日上午实施审核。

审核覆盖时期：自2024年9月29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）：

EnMS: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

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证书及标识使用情况：

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（0）项，涉及部门/条款:无

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12月31日前。

2) 下次审核时应重点关注：能源评审的实施、能源目标指标的完成情况，能源绩效参数和能源基准的评审情况，内审和管理评审实施情况。



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、受审核方基本情况

2.1 审核范围内覆盖员工总人数: 64 人。

倒班/轮班情况(若有, 需注明具体班次信息): 夜班 20:00-8:00.

2.2 能源管理体系边界及能耗确认:

2.5.1 核算周期: 根据受审核方的实际能耗核算周期选择下列 1. 或 2. 进行填写:

- 1) 上一年度: 2024 年; 和审核年份截止月份: 2025 年 1 月至 11 月; 或
- 2) 根据行业特点策划的合理周期(含审核周期): _____ 年 _____ 月至 _____ 年 _____ 月。

2.5.2 主要产品产量(服务量/总产值): (存在多种产品或服务类别时应分别填写)

- 1) 产品产量(单位): 2024 年产量 1867.04t/2025 年 1-11 月份产量: 1376.3t;



2) 总产值（总收入）：2024年 9037.19 万元/2025年 1-11月 3567.53 万元；

2.5.3 周期产品单位产量/产值综合能耗核算（应符合行业特点,并关注核算过程的准确性；存在多种产品或服务类别时应分别填写），如：

1) 单位产品综合能耗，2024年 4.23/2025年 1-11月 2.98 吨标准煤/吨；

2) 万元产值（万元收入）综合能耗： / 吨或千克标准煤/万元；

2.5.4 主要产品或服务覆盖的物理边界范围：

位于宁夏中宁县新堡镇团结路西侧 2 号楼 1 层 06 等 6 户 的 宁夏和光新材料有限公司的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。

2.2.5 监督审核/再认证能耗变化情况的确认，及同比的结果：

2023 年：产值 13930.48 万元，产量 2740.09t，综合能耗 11978.09t，单位产品综合能耗 4.37tce/t；

2024 年：产值 9037.19 万元，产量 1867.04t，综合能耗 7895.62t，单位产品综合能耗 4.23tce/t；

2025 年 1-11 月份：产值 3567.538 万元，产量 1376.3t，综合能耗 4100.52t，单位产品综合能耗 2.98tce/t；

三、组织的管理体系运行情况及有效性评价

3.1 管理体系的策划与受控管理

符合 基本符合 不符合

法律法规的识别、更新、应用与合规性评价：

组织于 2025 年 5 月 30 日，进行了合规性评价，提供有《法律法规及其他要求合规性评价报告》和对应的评审记录，评价结果显示公司能严格执行各项适用法律法规要求。

管理体系方针的制定、承诺的执行：

增强全员节能意识；遵守法律法规；持续改进能耗。组织在手册中明确了领导作用和承诺，内容与标准要求一致。公司领导重视能源管理的有效性，将领导作用通过能源管理制度落实在能源管理的日常活动中，通过日常能源管理活动的参与与审批工作，确保能源管理方针目标的实现。

目标及方案（措施）的制定与实施：

序号	2024 年能耗指标				2025 年（1-11 月份）能耗指标	
	项目	单位	目标值	完成情况	目标值	完成情况
1	单位产品综合能耗	tce/t	≤4.37	4.23	≤4.3	2.98



能源绩效参数和能源基准的确定是为了改进企业的能源绩效，影响能源绩效参数和能源基准的因素主要有静态因素和相关变量，例如：静态因素为设备设施、工作时间、人员、区域等；影响电消耗的相关变量分析影响电耗的因素主要为设备效率。公司的用电设备主要包括：单晶炉、空气压缩机、循环水系统、办公室的空调、计算机等。

而影响转动设备效率的相关变量通常有负荷、压力、电流、电压、熔炉设备的热效率、炉膛外壁保温材料的散热系数、炉子外壁环境温度等；

企业目标制、指标及方案定合理，已完成。

3.2 能源使用过程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

能源评审：企业于 2025 年 1 月进行了能源评审，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《能源评审报告》评审报告期为 2024 年 1-12 月份，

基准期：2023 年 1-12 月。

评审输出结果中调整后续能源管理评审的基准期为 2024 年 1 月 1 日至 12 月 31 日。

能源绩效参数、能源基准：

● 能源绩效目标完成情况：

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			
		2024 年目标	2024 年完成值	2025 年目标	2025 年 1-11 月完成
公司级	单位产品综合能耗 tce/t	≤4.37	4.23	≤4.3	2.98

● 2024 年、2025 年 1-11 月的能耗数据和能源绩效值核算过程如下：

能耗种类及用量单位	2024 年数据			2025 年 1-11 月数据	
	电 (kwh)	水 (t)	柴油 (L)	电 (kwh)	水 (t)
用量汇总	63781452.78	191820.00	6178.14	33183915.45	74677.38
折标煤系数	0.1229	0.2571	1.4571	0.1229	0.2571
	kg/kwh	kg/t	kgce/kg	kg/kwh	kg/t
折标煤 kgce	7838740.55	49316.92	7561.82	4078303.21	19199.55
占比	99.27%	0.62%	0.11%	99.45%	0.46%
综合能耗 tce	7895.62			4100.52	
产量 (t)	1867.04			1376.3	
单位产品综合能耗 (tce/t)	4.23			2.98	



工业总产值（万元）

9037.19

3567.53

能源数据收集的策划：

A. 组织制定并实施能源数据收集计划，计划与其规模、复杂性、资源及其测量和监视设备的适宜性，计划规定的检测其关键特性所需的数据，以及收集、保留这些书的方式和频次：

企业编制了《能源监视和测量控制程序》；企业策划了能源数据收集计划：每月对电力、新水、柴油、产值等能源相关数据进行收集，统计分析，对出现的异常数据查找原因进行整改。办公工程主要耗电，生产过程主要能耗为电，其次为柴油，公司的能源种类有：电力、新水、柴油；生产过程中主要能源使用耗电。办公过程中使用电、水。

B. 描述组织能源计量器具的配置情况及配置率（是否按照GB17167的要求对用能单位、次级用能单位、用能设备进行三级配置、三级计量），以及如何确保数据准确和可重现：

- 查计量仪表的配备：

电表和水表：一级电表和水表，二级电表和水表的明细清单如下：

能源计量设备统计表

能源种类	进出用能单位（一级）					结论
	应装数（台）	安装数（台）	实际配备率（%）	配备率要求（%）	完好率（%）	
水	2	2	100%	100%	100%	
电	11	11	100%	100%	100%	
能源种类	进出主要次级用能单位（二级）					结论
	应装数（台）	安装数（台）	实际配备率（%）	配备率要求（%）	完好率（%）	
水	3	3	100%	100%	100%	
电	4	4	100%	100%	100%	
能源种类	主要用能设备（三级）					结论
	应装数（台）	安装数（台）	实际配备率（%）	配备率要求（%）	完好率（%）	
水	0	0	0	0	0	
电	10	10	100%	100%	100%	

企业现有 66 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 4 块校准证书，有效期至 2025 年 7 月 22 日。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》，提供了 3 块水表的校准证书。

——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，地磅内部校准。

运行的策划和控制：

A. 主要用能场所的确定及其设施、设备、系统、过程的设计与重大变化及对能源绩效的影响：



企业编制有《能源使用识别及控制程序》和《用能设备的使用、维护和处置程序》，对体系运行控制、用能设备管控的目的、范围、工作职责和 workflows 等做出了规定。

● **查用能设备管理：**

---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	YGASO90SA	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，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 2025 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《2025 年单晶炉保养计划》，分月保养、季度保养已经年度包养，主要保养限位传感器检查更换、炉体水平对中、晶锅传动皮带检查更换、减速机保养、电机接线检查、炉体水管检查及炉内壁清洗等。

抽查《单晶炉月保养记录》，保养项目包括：操作柜、控制柜、电源柜、传感器、电磁离合器、水平对中、晶转、锅转、升降导柱、干式真空泵、电柜、干泵水路、钨丝绳等，保养人王文鹏，保养时间 2025 年 3 月 1 日。

抽查《单晶炉点检表》，点检人王文鹏，点检内容包括：线路、水路、炉体、干泵温度、干泵液位、控制柜、电源柜、减速机等，对检查异常及时做了处理。

另提供了《设备故障保修单》，对发生故障及时做了维修处理。

B. 能源管理程序及运行准则的策划及更新：

受审核方建立的管理体系文件包括：

《能源管理手册》，编号：HEGA/EnSC-B，版次：A/1，2024 年 8 月 15 日修订并发布。

程序文件，21 个，编号：HEGA/EnCXWJ-A-2022，包括标准要求的形成文件的信息。

体系运行所需要的文件和记录

查文件创建及发放控制：

编制了《文件和记录控制程序》用于对管理体系文件，符合标准要求。

查外来文件控制：

查见《适用国家法律法规及其他要求评价表》，内容包括：序号、文件名称、编号、版本等，收集基本全



面，基本符合。

以上外来文件保管良好，均为有效版本。

查记录控制：

查见《记录清单》，内容包括：序号、记录名称、编号、保存期、使用部门等。共登记有不符合项报告、能源评审报告、文法律法规及其他要求清单等。保存期限为三年。

抽查不符合项报告、能源评审报告、文法律法规及其他要求清单，填写及保管符合要求。

负责人介绍，企业目前尚未有销毁记录，若有由人事行政部组织进行。

C. 产品实现及过程策划对节能降耗的考虑及生产过程、生产工序、服务流程中的节能管理：

● 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】

拉晶车间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。机加车间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：

单晶硅车间现场巡查：

负责人介绍生产管理部分为拉晶车间和机加车间。

现场查看使用的主要耗能设备是单晶炉，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。

查见单晶炉《单晶炉运行检查记录》和《单晶炉开机验收记录》等，对设备以及生产过程进行控制，减少了能耗浪费。

查《单晶炉操作记录》，日期 2025 年 12 月 12 日，配料：黄彦波，操作人李鹏飞、李东等，对漏气速率、加热器温度、电压电流、功率、转速、炉压等参数做了记录，未见异常。

机加车间巡查：

查看硅芯圆棒的截断（包括切头去尾），机加工序主要进行方硅芯的切割、磨锥度和打孔等操作，现场观察用能主要是切割过程耗电。

和部门负责人沟通了解到，公司编制有生产作业指导书，用于指导员工操作，通过一系列措施减少能源浪费，如：加强员工教育培训，增加员工节能意识；日常注意进行车间现场进行巡视检查，发现有设备空转等情况及时指正；通过合理安排生产计划，……

审核期间现场观察到，车间设备运转正常，状态良好，车间用能情况基本受控。

提供了《硅芯生产流转表》、《硅芯圆棒验收记录》以及《主材检验单》和《固、软毡、碳粕检验单》，对生产过程严格控制，未造成因不合格或无序生产造成能源浪费。

夜班巡查：

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,《单晶炉操作记录》能够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,夜班员工精神状态较好,现场生产井然有序。

企业的生产属于连续生产,夜班 20:00-8:00,应急状态有停电处置预案和应急处置,措施有效,符合要求。审核期间在现场未发现设备空转、跑冒滴漏的现象,无能源浪费现象,基本符合要求。

夜班基本受控。

D. 主要用能设备及国家法规规定的高耗能特种设备的配置、运行效率、维护、能源消耗及能源利用,对淘汰和趋于淘汰落后设备及工艺的处理:

组织的办公重点耗能设备:电脑,空调。生产过程高耗能设备:单晶炉、螺杆式风冷制冷机、水源热泵机组、双台车式电阻炉、数控多晶硅硅芯多线切割机、硅芯横梁打孔机、磨锥机、截断机、硅晶截断机、外圆磨锥机等设备的运行,特种设备:电梯、压力容器、安全阀、叉车等,无淘汰和趋于淘汰落后设备。

E. 节能技术改造及资金投入的充分性:

单晶硅和硅芯圆棒生产及方硅芯深加工所涉及资金的投入,满足企业实际要求。

F. 能源服务、产品、设备和能源采购过程的控制:

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 1-3mm,产品名称是拉硅芯料,产量梳理是 60000kg,取样日期是 2025 年 11 月 10 日,检验日期是 2025 年 11 月 10 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”。报检人是刘惠文,检验人是黄亮和陆娟。——提供有《固、软毡、碳粕检验单》,供应商齐东密封材料,规格型号是 0.2x160000x1000,产品名称是石墨纸,产品数量是 200KG,取样日期是 2025 年 6 月 19 日,检验内容包括“核对供方及清单,核对 COA 报告,包装质量,外观、几何尺寸、体积密度、软毡灰分等”这几项。检验意见是“检验合格,同意入库”。报检人是张佳文,检验人黄亮。

能源采购:负责人介绍企业采购的能源为:电力、水、柴油,从合格供方采购。

设备采购:负责人介绍,在采购设备时,注意选择节能设备,避免购入落后淘汰设备。近一年未发生设备的采购。

此次为第 2 次监督审核,未抽样。

G. 国家、地方重点用能单位能源绩效其他表现:

组织用能能源绩效满足设定的能源基准要求,不属于国家、地方重点用能单位管理范畴。

H. 应急预案策划时对能源绩效的考虑:

在公司供能耗能设施设备出现突发事故时,能在最短的时间内启动紧急救援机制,以保证将损失降到最低限度。基本符合组织实际运营情况。

I. 变更和外包的情况,及其控制:

组织自体系建设之初到审核结束未见有变更情况。组织外包过程为酸洗,外包过程控制有效。

J. 其他:无

**能源绩效和管理体系系统绩效监测与评价：**

A. 描述主要能源使用的数量、种类及能耗占比（列表或描述），并逐个描述对其进行监视、测量和控制措施的充分性和有效性：

能耗种类及用量单位	2024 年数据			2025 年 1-11 月数据		
	电 (kwh)	水 (t)	柴油 (L)	电 (kwh)	水 (t)	柴油 (L)
用量汇总	63781452.78	191820.00	6178.14	33183915.45	74677.38	2468.88
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
折标煤 kgce	7838740.55	49316.92	7561.82	4078303.21	19199.55	3021.82
占比	99.27%	0.62%	0.11%	99.45%	0.46%	0.09%
综合能耗 tce	7895.62			4100.52		
产量 (t)	1867.04			1376.3		
单位产品综合能耗 (tce/t)	4.23			2.98		
工业总产值 (万元)	9037.19			3567.53		

B. 对主要能源使用的能源指标完成情况、能源消耗控制情况或能源绩效改进情况进行描述并分析，并以列表或描述方式列出所有重要审核点在审核时的能耗或能效数据与运行体系前的数据对比情况（监督审核应将组织主要能源使用的能源指标完成情况对本次审核与前次审核进行对比）：

2023 年：产值 13930.48 万元，产量 2740.09t，综合能耗 11978.09t，单位产品综合能耗 4.37tce/t；

2024 年：产值 9037.19 万元，产量 1867.04t，综合能耗 7895.62t，单位产品综合能耗 4.23tce/t；

2025 年 1-11 月份：产值 3567.538 万元，产量 1376.3t，综合能耗 4100.52t，单位产品综合能耗 2.98tce/t；

层级	能源绩效参数	能源基准、目标指标			
		2024 年目标	2024 年完成值	2025 年目标	2025 年 1-11 月完成
公司级	单位产品综合能耗 tce/t	≤4.37	4.23	≤4.3	2.98

C. 描述组织确定的可比综合能耗指标，评价是否体现法规和行业限额要求；描述可比综合能耗指标的计算方法，并对组织的可比综合能耗进行复核计算并记录结果：（可以举例说明）

序号	级别	能源绩效参数	单位	DB15T 2234-2021 标准		能源基准值	2025 目标值
				限定值	先进值		
1	公司级	单位产品综合能耗	tce/t	≤5.65	≤4.40	4.23	≤4.23

注：参考内蒙古限额标准《DB15 / T 2234-2021 直拉单晶硅生产工艺单位产品能源消耗限额》。

D. 描述组织可比综合能耗指标与其体系运行之前进行对比的结果（监督审核应将组织可比综合能耗指标对本次审核与前次审核进行对比），并依据 GB/T13234 计算产品节能量和节能率并进行复核；对可比综合能耗体现的能源绩效改进情况进行描述，并对此方面的能源绩效是否正常做出评价（监审/再认证还应对能源绩效发展趋势不良进行影响因素分析）：（以上计算过程必须与审核记录一致/在审核记录中能追溯此计算过程）



2023年：产值13930.48万元，产量2740.09t，综合能耗11978.09t，单位产品综合能耗4.37tce/t；

2024年：产值9037.19万元，产量1867.04t，综合能耗7895.62t，单位产品综合能耗4.23tce/t；

2025年1-11月份：产值3567.538万元，产量1376.3t，综合能耗4100.52t，单位产品综合能耗2.98tce/t；

单位产品综合能耗指标成下降趋势。

E. 总体评价能源绩效改进的证实情况（如：能源消耗总量随时间下降；能源消耗总量增加，但能源绩效测量值得到改进；设备的运行和维护能效下降趋势衰减或延迟等）：

综上现场查询的能源运行记录及能源绩效的核算结果，组织能源绩效控制满足要求。

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

- 企业编制有《内部审核控制程序》，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2025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：赵勇明，组员：黄亮、邵春霞、武建华、黄亮、安石林、姬佳青、刘凯珍、张宁。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、采购部、仓储物流部等。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》，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：单晶硅和硅芯圆棒生产及方硅芯深加工所涉及的相关能源管理活动。”
 - 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。
- 企业编制有《管理评审控制程序》，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，2025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：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了计划中的各项内容进行了描述。



一评审结论为：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”

一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。

和管理者代表沟通，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继续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。

3.4持续改进

符合 基本符合 不符合

对会出现的关于能源体系方面的不符合进行不符合调查、原因分析、并采取适当纠正和纠正措施，验证纠正措施有效。

通过内审提出不符合项已经整改完毕。管理评审中的改进，制定有措施计划。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。

四、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：生产部合并，销售部更名为销售计划部
- 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：联系人变更为陆娟，18195056004。

五、上次审核中不符合项采取的纠正或纠正措施的有效性

上次审核的不符合项是“内审能力不足”，经检查，已经进行纠正，并制定了纠正措施，纠正措施有效。

六、认证证书及标志的使用

企业的认证证书及标识能合规使用，没有发现违规使用的现象。

七、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》



八、审核结论:

5.1 **审核综述** (符合性、合规性、适宜性、充分性、有效性; 实现方针目标及满足要求的能力; 内审和管理评审、自我完善能力的持续性和有效性; 体系持续改进成果; 能源绩效改进成果; 对认证范围适宜性的评价; 确认是否达到审核目标的评价等):

本次审核从 2025 年 12 月 29 日上午至 2025 年 12 月 31 日上午共 2.5 个审核人日, 对组织的能源管理体系进行了第 2 次监督审核, 根据审核计划的时间安排仔细查阅了组织的目标完成情况, 内审管理评审的适宜性、充分性、有效性确认, 能源体系的运行过程中对能源种类的识别、能源数据收集计划及数据收集、无淘汰落后设备、能源绩效的核查、能源评审的落实、审核范围和边界的确认。结合以上现场查询的记录情况, 组织的能源管理体系基本健全, 执行情况良好, 体系运行基本有效。

5.2 **审核组推荐意见:** 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 type="checkbox"/> 达到	<input checked="" 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

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:

- 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
- 扩大认证范围
- 缩小认证范围
- 变更认证证书
- 转换标准并换发认证证书
- 暂停认证注册

北京国标联合认证有限公司

审核组:强兴



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。