



北京国标联合认证有限公司

Beijing International Standard united Certification Co.,Ltd.

ISC-B-10-2(B/0)管理体系审核报告（初审）

项目编号：10779-2025-QEO

管理体系审核报告

（第二阶段）



组织名称：中科明汇（济南）能源科技有限公司

审核体系：环境管理体系、质量管理体系、职业健康安全管理体系

审核组长（签字）： 鲍阳阳

审核组员（签字）： 鲍阳阳、王磊

报告日期： 2025 年 7 月 9 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 ■ 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：鲍阳阳

组员：王磊



受审核方名称：中科明汇（济南）能源科技有限公司

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
A	鲍阳阳	组长	审核员	2024-N1EMS-1352727	18.02.05,29.10.07,34.01.02
A	鲍阳阳	组长	审核员	2024-N1QMS-1352727	18.02.05,29.10.07,34.01.02
A	鲍阳阳	组长	审核员	2024-N1OHSMS-1352727	18.02.05,29.10.07,34.01.02
B	王磊	组员	审核员	2022-N1EMS-3214494	29.10.07,34.01.02
B	王磊	组员	审核员	2022-N1QMS-3214494	29.10.07
B	王磊	组员	审核员	2022-N1OHSMS-3214494	29.10.07,34.01.02

其他人员

序号	姓名	审核中的作用	来自
1	陈令玉（鲍） 龚建浩（王）	向导	受审核方
2		观察员	

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（**环境管理体系、质量管理体系、职业健康安全管理体系**）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 24001-2016/ISO14001:2015、

GB/T19001-2016/ISO9001:2015、

GB/T45001-2020 / ISO45001: 2018

b) 受审核方文件化的管理体系：本次为☒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：；

d) 相关的法律法规：《安全生产法》、《产品质量法》、《计量法》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《突发事件应急预案管理办法》（国办发（2013）101号）、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办（2014）34号）《突发环境事件应急预案备案管理暂行办法》、河北省环境保护条例、河北省大气污染防治条例、河北省安全生产风险管控与隐患治理规定、河北省生产安全事故应急处置办法、河北省消防条例等

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：

《实用供热空调设计手册（第二版）》；
《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）；
《城镇供热管网设计规范》（CJJ 34-2010）；
《城镇供热管网工程施工及验收规范》（CJJ 28-2014）；
《全国民用建筑工程设计技术措施·暖通空调动力》（2009年版）；
《城市供热规划规范》（GB/T 51074-2015）；
《城镇供热厂工程项目建设标准》（建标 112-2018）；
《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
《城镇供热系统节能技术规范》（CJJ/T 185-2012）；
《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014（2018年版））；
《锅炉房设计规范》（GB 50041-2008）；
《工业设备及管道绝热工程设计规范》（GB 50264-2013）；
《城镇燃气设计规范》（GB 50028-2006）；
《工业锅炉水质》（GB/T 1576-2008）等

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07月08日上午至2025年07月09日下午实施审核。

审核覆盖时期：自2024年10月3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）：

E:供热与制冷技术冷热转换管理服务；供热与制冷技术合同能源管理；泵及真空设备销售；制冷、空调设备制造（CCC产品除外）所涉及场所的相关环境管理活动

Q:供热与制冷技术冷热转换管理服务；供热与制冷技术合同能源管理；泵及真空设备销售；制冷、空调设备制造（CCC产品除外）

O:供热与制冷技术冷热转换管理服务；供热与制冷技术合同能源管理；泵及真空设备销售；制冷、空调设备制造（CCC产品除外）所涉及场所的相关职业健康安全管理活动



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：山东省济南市高新区孙村街道大正路 1777 号生物医药园中小企业产业化基地 17 号楼 415-13

办公地址：山东省济南市历城区巨野河街道春博路齐鲁中科光物理工程技术研究院 C2 车间

经营地址：山东省济南市历城区巨野河街道春博路齐鲁中科光物理工程技术研究院 C2 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 2025 年 07 月 07 日 08:30 至 2025 年 07 月 07 日 12:30 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：Q服务过程控制；Q产品生产过程、检验放行过程控制、Q销售过程控制。EO运行策划和控制；EO绩效测量和监视

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：办公室 QEO7.2 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：2025 年 8 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 2026 年 7 月 9 日前。

2) 下次审核时应重点关注：

产品生产过程控制、服务过程控制、销售过程控制、内审管理评审的实际运行情况、环境、安全运行控制情况

3) 本次审核发现的正面信息：

受审核方质量/环境/安全管理体系在运行过程中管理层及部门领导比较重视，管理水平有所提高，各部门职责明确，服务及生产过程质量/环境/安全控制较规范，无质量/环境/安全事故，通过质量/环境/安全管理体系运行促进工程施工质量/环境/安全的管理水平及环境安全意识提高。

1.5.7 管理体系成熟度评价及风险提示

1) 成熟度评价：

管理层对管理体系运行和认证活动支持，管理人员对标准、管理体系文件经过培训和运行，可以运用，能



够在日常的管理和服务过程运用管理体系的工具和方法，对管理评审、内部审核基本可以应用，尚不深入，自我发现问题、解决问题的机制在过程应用较好，总体成熟度尚可。

2) 风险提示：管理体系与公司业务的融合度。

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：2024 年 07 月 18 日 体系实施时间：2024 年 10 月 3 日

2) 法律地位证明文件有：

营业执照，统一社会信用代码：91370100MADQ4F429B，有效。企业成立于 2024 年 07 月 18 日，注册资金 1100 万元整人民币。

固定污染源排污登记回执：登记编号：91370100MADQ4F429B001W，有效期限：自 2025 年 07 月 08 日至 2030 年 07 月 07 日。

3) 审核范围内覆盖员工总人数：11 人。

倒班/轮班情况（若有，需注明具体班次信息）：无倒班情况。

4) 范围内产品/服务及流程：

识别和确定了服务流程：

1、供热与制冷技术冷热转换管理服务流程：

项目洽谈—现场调研—收集数据—编制方案—部件采购（适用时）—组装生产（适用时）—客户验收—培训交付

注：编制方案为需确认过程。

2、供热与制冷技术合同能源管理流程：

项目洽谈—现场调研—收集数据—编制方案—部件采购—组装生产—客户验收—培训交付—运行效果评估—能源运行收益-售后服务

注：编制方案为需确认过程

3、制冷、空调设备制造流程：合同签订—设计出图—采购配件、采购原材料—下料—焊接—车间组装—成品检验—包装—合格出厂

注：焊接过程为需确认过程

4、产品销售服务流程：顾客需求—合同评审—签订合同—产品采购—供方发货—客户验收—售后服务。

注：销售过程为需确认过程。

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

理解组织及其环境

编制了《环境因素识别与评价控制程序》，程序规定了办公室负责组织实施公司内外部环境分析、评价工作。通常情况下，每年至少进行一次，每次时间间隔不超过 12 个月。如遇到内外部环境变化，可临时组织公司内外部环境分析和评价。

查见企业编制了《组织环境识别表》，识别了外部环境因素：政治环境、法律环境、经济环境、社会文化环境、技术环境、自然环境、竞争力、气候变化；识别了内部环境因素：企业文化、公司价值观、知识积累、绩效、财务因素、资源因素、人力因素、运营因素。识别出的内外部环境因素，根据其现状进行了现状描述及优劣势分析，并行成了《内外部环境分析报告》。



与管代赵经理交流，目前企业已关注气候变化将会对企业带来的影响，并制定了预防措施。

管代介绍，公司作为中科院下属孵化企业，公司业务量在不断持续增长中。

公司识别、确定了与战略、目标相关、影响实现管理体系预期结果的内外部因素，并且关注不断变化的内外部信息。由总经理组织召开公司内外部因素动态评审会议，对识别出的内外部环境因素进行监视和评审，并将识别出的相关内外部因素作为制定和调整方针、目标、管理评审的输入内容。符合要求。

理解相关方的需求及期望

查《管理手册》相关条款，公司识别并确定了影响公司提供产品和服务能力的利益相关方：与质量和环境、职业健康安全管理体系有关的相关方，如顾客、银行、外部供应商、来访者、周边社区、员工及监管部门（如政府相关部门及运输行业协会）等；

赵总介绍公司通过投标、合同约定、不同形式沟通（如：电话、面对面、调查问卷等）形式了解相关方的需求，然后提供出满足他们要求提供优质产品和服务，目前公司能满足相关方的需求和期望。

查见编制了《相关方的需求和期望清单》，相关方对企业的要求有：

——抽顾客：需求：服务质量符合顾客要求、及时交货、价格合理，监视指标：顾客满意度、服务合格率、顾客财产完好率，具体考核见目标考核结果

——抽员工：1、薪资、福利增加 2、提供培训机会 3、有一定的娱乐活动，监视指标：工资、加班工资及福利管理程序、培训对照表，具体通过绩效考核、目标考核

相关方进行监视和评审的方式方法：公司通过走访、会议、客户要求等方式对相关方的信息进行监视和评审。

与管代赵经理交流，企业已关注相关方因气候影响对企业要求的变化。

公司管理层及相关部门将持续关注相关方需求的变化，必要时通过评估风险和机遇，调整管理目标或变更管理过程以适应这些变化或实现改进。抽相关方列表，符合要求。

管理体系的范围

查《管理手册》明确了管理体系的范围和边界：

E:供热与制冷技术冷热转换管理服务；供热与制冷技术合同能源管理；泵及真空设备销售；制冷、空调设备制造（CCC 产品除外）所涉及场所的相关环境管理活动

Q:供热与制冷技术冷热转换管理服务；供热与制冷技术合同能源管理；泵及真空设备销售；制冷、空调设备制造（CCC 产品除外）

O:供热与制冷技术冷热转换管理服务；供热与制冷技术合同能源管理；泵及真空设备销售；制冷、空调设备制造（CCC 产品除外）所涉及场所的相关职业健康安全管理活动

注册地址：山东省济南市高新区孙村街道大正路 1777 号生物医药园中小企业产业化基地 17 号楼 415-13；

经营/办公地址：山东省济南市历城区巨野河街道春博路齐鲁中科光物理工程技术研究院 C2 车间；

通过文件发放方式在公司内部进行传递；在与客户沟通中，及时通知客户，为相关方获取。上述范围与企业目前经营范围一致。

管理体系及其过程

1、公司依据 GB/T19001-2016、GB/T24001-2016、GB/T45001-2020 于 2024 年 10 月 3 日建立了文件化管理体系。遵循 PDCA 方法，识别了标准中的四大过程，确定了过程的相互顺序和作用：管理职责确定—资源提供—产品实现—测量和改进。

2、公司明确规定造价咨询所涉及行业的执行标准（国家、行业标准）和客户要求，并通过各工序控制，监视、测量、考核使其达到有效运行。

3、公司编制了管理手册、程序文件及作业管理性文件、记录表格等。

通过管理手册、程序文件明确各部门职责、权限；资源管理，测量分析和改进、运行控制等过程。

4、通过对过程的风险评估，识别，评价并制定相应措施进行风险控制（包括实施过程中所需要的变更）。

5、通过监视、测量和分析结果以及内审管理评审等达到持续改进的目的。

6、经识别，外包过程：产品运输等。

领导作用和承诺

公司最高管理者为总经理，总经理证实其对管理体系的领导作用和承诺，通过：对 QEO 管理体系的有效性



承担责任；确保制定 QEO 管理体系的管理方针和管理目标,并与组织环境和战略方向相一致；确保 QEO 管理体系要求融入与组织的业务过程；促进使用过程方法和基于风险的思维；确保获得 QEO 管理体系所需的资源；沟通有效的质量管理和符合 QEO 管理体系要求的重要性；确保实现 QEO 管理体系的预期结果；促使、指导和支持员工努力提高 QEO 管理体系的有效性；推动改进；支持其他管理者履行其相关领域的职责。

管理方针

总经理制定、实施和保持公司的管理方针。

管理手册明确了公司的管理方针：

质量方针：科学管理、精心设计、优质服务、追求卓越；

环境方针：能降耗、控制污染、预防改进、保护环境；

职业健康安全方针：珍惜生命、安全至上、预防为主、措施得力。

涵盖了企业安全意识、质量至上，保护环境的理念，满足标准的要求。

通过会议传达，沟通、协调，让全体员工理解执行。

通过 2025 年 6 月 8 日开展的管理评审评价，管理方针与企业的经营宗旨相适应。

组织的岗位、职责权限

为了有效的实施质量、环境、职业健康安全管理，公司确定了公司结构及职责：

——公司总经理、管理者代表为公司的管理层。

——公司设置管理部门如下：办公室、生产部。

规定了各级各岗位人员职责、权限和相互关系，并在公司内对各级员工进行了必要的传达；公司规定了各岗位职责及权限（包括职业健康安全事务代表的职责），对本公司各主要岗位职责权限进行了确定。职责见手册。

应对风险和机遇的措施策划

根据公司《风险和机遇应对控制程序》，各部门进行管理流程优化，识别风险和机遇并确定控制措施。

各部门对识别的风险制定风险控制措施，办公室将公司风险识别进行汇总，定期检查控制情况。

提供《风险管理计划》，策划了对产品在其整个生命周期内（包括产品实现、最终停用和处置阶段）进行风险管理活动。

提供了《风险和机遇评估分析表》，对内外部识别的风险进行了识别和分析，制定了管理措施，落实了责任人，对其风险控制措施有效性进行了评价。识别的风险包括市场风险、财务风险、环境风险、经营风险、质量风险等

——抽采购过程风险：1.采购不能准时完成计划。2.不良率过高。3.效率太低。4.产品标识不清、混料。

制定的管理措施：1.采购计划管制。2.过程能力提前策划。3.不良率前期策划。4.标识管理要求。措施有效。

对识别的风险和机遇，公司采用目标、指标、管理方案或相应程序文件进行措施予以控制，定期这些措施的有效性进行评价。

目标及其实现的策划

查《管理手册》制定了公司总的管理目标

1 质量

1. 产品一次交验合格率 100%，

2. 客户满意率≥95%；

环境

1. 固废排污达标；

2 无火灾事故发生；

3. 生产过程噪声、废气排放达标处理；

职业健康安全

1. 无触电事故发生；

2. 无机械伤害事故发生；

3. 无火灾事故发生；



管理目标进行分解并责任落实到人，制定了考核办法，针对重要环境因素和不可接受风险，编制了目标指标管理方案，从提供的考核结果来看，均完成了制定的目标。详细见各部门记录。

变更的策划

查《管理手册》中规定当组织确定需要对管理体系进行变更时，此种变更应经策划并系统地实施（见 4.4）。组织应考虑到：

- a) 变更目的及其潜在后果；
- b) 质量管理体系的完整性；
- c) 资源的可获得性；
- d) 责任和权限的分配或再分配。

自运行以来没有发生变更。

基本符合要求。

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）

运行的策划与控制（供热与制冷技术冷热转换管理服务；供热与制冷技术合同能源管理）：

公司针对服务的特点，进行了如下策划：

1、公司获得订单主要采取的投标、业务员电话联系客户、朋友介绍、陌生拜访等方式。

2、供热与制冷技术冷热转换管理服务流程：

项目洽谈—现场调研—收集数据—编制方案—部件采购（适用时）—组装生产（适用时）—客户验收—培训交付

供热与制冷技术合同能源管理流程：

项目洽谈—现场调研—收集数据—编制方案—部件采购—组装生产—客户验收—培训交付—运行效果评估—能源运行收益-售后服务

3、编制方案为需确认过程

4、识别了规范和接收和放行准则：

- 《实用供热空调设计手册（第二版）》；
- 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）；
- 《城镇供热管网设计规范》（CJJ 34-2010）；
- 《城镇供热管网工程施工及验收规范》（CJJ 28-2014）；
- 《全国民用建筑工程设计技术措施·暖通空调动力》（2009 年版）；
- 《城市供热规划规范》（GB/T 51074-2015）；
- 《城镇供热厂工程项目建设标准》（建标 112-2018）；
- 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
- 《城镇供热系统节能技术规范》（CJJ/T 185-2012）；
- 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014（2018 年版））；
- 《锅炉房设计规范》（GB 50041-2008）；
- 《工业设备及管道绝热工程设计规范》（GB 50264-2013）；
- 《城镇燃气设计规范》（GB 50028-2006）；
- 《工业锅炉水质》（GB/T 1576-2008）。

。。。。。

5、接收准则：原料验收标准、成品检验标准、客户要求、参考行业、国家标准等。

6、确定资源需求：

1) 基础设施：企业配备生产车间，用于产品的组装测试。



办公设施：配备了台式电脑，笔记本电脑，研发计算软件等。

2) 人员：配备机械设计整理工程师、热能与动力工程工程师、节能技术研发设计高级工程师。

3) 监测资源：公司目前的监视和测量工具主要是《服务检查记录》和《顾客满意情况调查表》

满足服务需要。

实施过程控制：

策划了各过程的管理文件：设计和开发控制程序、市场调研规程、开发可行性评估流程、新产品各模块总体设计规划及评审规程、试生产评审规程等有关文件。

根据企业体系运行控制的要求策划了成文信息要求，有项目建议书、设计开发计划、输入、输出、等文件记录。用于保持、保留有关质量体系运行要求的成文信息。

策划的输出适合于组织的运行，暂无变更。

运行的策划与控制（制冷、空调设备制造（CCC 产品除外））

企业针对产品生产的特点进行了如下策划：

产品生产流程：合同签订—设计出图—采购配件、采购原材料—下料—焊接—车间组装—成品检验—包装—合格出厂

确定产品和服务的要求：收集了产品相关标准：GB50736-2012《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》《全国民用建筑工程设计技术措施•暖通空调动力》《实用供热空调设计手册（第二版）》等。

策划所需资源

1、主要生产设备有：钻床、砂轮机、锯管机、亚保焊机、空气压缩机等，满足生产需要，编制了设备安全操作规程。

2、监视测量设备主要有：游标卡尺、钢卷尺、万用表等，现场查看校准证书，均检定合格且在有效期内；具体见附件。

3、确定胜任人员需求，岗位工人、质检员经过培训、考核合格后上岗，质检员熟悉产品标准和行业标准。

4、识别出需确认过程：焊接过程，对需确认过程定期进行确认。

质量运行的策划和控制：执行标准（国家标准）；合同要求（顾客的要求）；工艺流程和作业指导书；公司所需的资源，以及检验指导书；运行过程使用的记录等。

1、遵照岗位职责、生产工艺流程、生产通知单、国家标准和合同要求、作业指导文件实施过程控制。

2、通过检验来对产品实现过程进行控制。原材料验收由质检员负责，填写《原材料进货检验（验证）记录》，验收合格后填写《入库单》入库，生产过程依据生产通知单和工序卡由个工序负责人填写工序原始记录卡，质检员对工序检验后填写工序检验卡，成品由企业质检员进行检验，按要求进行检验后填写《成品检验报告》。

3、策划了原材料进货检验记录、工序记录、产品检验记录等生产过程中使用的各项记录，记录均保期3年。由生产部存储。

4、通过识别与评价对公司目标和战略方向相关，影响其实现质量管理体系预期结果的各种内外部环境因素，有效应对风险和机遇。

5、经识别，本公司外包过程为产品运输。

策划适合组织体系运行需要，未发生更改，策划情况符合标准要求。

运行的策划与控制（泵及真空设备销售）

企业针对产品销售的特点进行了如下策划：

一、销售服务实现过程：顾客需求-合同评审-签订合同-产品采购-供方发货-客户验收-售后服务。

二、确定了相应的管理目标：目标基本合理、可测量、可达到。

策划收集了相关文件：法律法规、产品标准等

三、策划了采购制度、销售制度、售后服务管理制度等记录。

四、服务过程中由部门负责人进行考核/检查，订单完成后由客户进行服务评价，符合要求。

五、资源：

1、基础设施：建筑设施企业总体项目占地面积2050平米，包括车间、库房、办公区域。

办公设施：电脑、电话、打印机等，满足办公经营需求；



2、人员：各岗位人员均按要求进行策划配置。

3、环境的策划：关注员工心理状态，完善办公环境，改善员工福利待遇

六、通过识别与评价对公司目标和战略方向相关，影响其实现质量管理体系预期结果的各种内外部环境因素，有效应对风险和机遇。

七、外包过程：产品运输

策划适合组织体系运行需要，未发生更改，策划情况符合标准要求

与客户有关的过程：

制定了《产品和服务的要求控制程序》，包涵了规范要求的项目投标及合同管理制度，明确了投标与合同管理的控制流程。具体控制如下

1、公司通过招投标、市场开拓及客户介绍等其他方式获得合同。

2、通过资格预审、招标答疑、招标书、电话、现场拜访、网络和与业主的交流。

3、需了解业主明示的要求、未明示但必须满足的、与项目相关的法律法规/行业的技术和规范要求及企业的相关要求。

4、投标或签订合同前，公司通过会议、网络及文件方式对以上业主要求、公司的技术能力/生产能力/财务能力及需面对的风险和机遇进行评审；评审通过后依法进行投标及签订合同。

5、合同签订后，办公室组织，通过会议、培训、书面等各种方式与生产部等进行合同交底。

6、在合同履行过程中，客户等各方提出合同的变更需要书面签认，作为合同的组成部分；按规定进行合同更改信息交流，做相应信息的更改。

7、与客户保持沟通，进行合同履约分析，包括服务进行中和完工后；并定期分析、评价合同履行情况；保存合同变更、会议纪要、函件、通知等履约内容，确保服务质量。

基本符合要求。

设计与开发、服务过程控制（供热与制冷技术冷热转换管理服务）：

查企业编制有《设计和开发控制程序》用于控制其产品的设计研发过程。

企业根据公司的资源（设备、人员、技术、市场等）优势，制定了市场调研规程、开发可行性评估流程、新产品立项规程、新产品各模块总体设计规划及评审规程、新产品试生产评审规程等有关文件，对企业的设计研发过程进行控制。

研发背景：为响应国家“双碳”战略、实现节能减排，对现有供暖设备进行改造。采用燃气吸收式空气源热泵，替换原统一供暖。原供暖采用全季无变化供暖，价格高，热量不足，无法根据实际用暖情况进行灵活调节。采用燃气吸收式空气源热泵替代原供暖方案，可实现节能降碳，降低供暖成本，并根据实际用暖情况，智能调整供热功率，节能降碳同时兼顾提高供暖舒适度。

燃气吸收式空气源热泵不仅可以深度回收天然气燃烧热能，还能通过热泵工质循环从环境中获取低品位空气能，供热能效比传统燃气锅炉提升 60%以上，同样供暖条件下可实现 20%~40%节能效果。

设计思路（结合合作市燃气能源集中能源站供热改造项目）

根据项目实际情况调研，本次热源改造采用“GAHP-AS-H1000+原有锅炉”的耦合供热方式。

设计依据

《实用供热空调设计手册（第二版）》；

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）；

《城镇供热管网设计规范》（CJJ 34-2010）；

《城镇供热管网工程施工及验收规范》（CJJ 28-2014）；

《全国民用建筑工程设计技术措施•暖通空调动力》（2009 年版）；

《城市供热规划规范》（GB/T 51074-2015）；

《城镇供热厂工程项目建设标准》（建标 112-2018）；

《工程建设标准强制性条文城镇建设部分》（2013 年）；

《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；

《甘肃省采暖居住建筑节能设计标准》（DB62/T 25-3033-2006）；

《城镇供热系统节能技术规范》（CJJ/T 185-2012）；



《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014（2018 年版））；
《锅炉房设计规范》（GB 50041-2008）；
《工业设备及管道绝热工程设计规范》（GB 50264-2013）；
《城镇燃气设计规范》（GB 50028-2006）；
《工业锅炉水质》（GB/T 1576-2008）。

设备配置

往年燃气锅炉供热概况

月份	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	合计
供暖天数	15	31	30	31	31	29	31	30	15	243
平均气温（℃）	8.9	3.6	-2.6	-7.8	-9.3	-6.1	-1.3	3.7	7.8	
锅炉效率	0.92	0.92	0.92	0.85	0.85	0.85	0.92	0.92	0.92	
锅炉日均燃气消耗（万方/天）	3	4	4.5	6	7	6	4.5	4	3	
锅炉月燃气消耗（万方/月）	45	124	135	186	217	174	139.5	120	45	1185.5
平均供热功率（MW）	12.7	16.9	19.0	27.5	32.0	27.5	19.0	16.9	12.7	

不同数量燃气热泵供热对比

月份	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月
5 台热泵供热占比	47%	35%	29%	18%	16%	18%	29%	35%	47%
6 台热泵供热占比	57%	43%	35%	22%	19%	22%	35%	43%	57%
7 台热泵供热占比	66%	50%	40%	26%	22%	26%	40%	50%	66%
8 台热泵供热占比	76%	57%	46%	29%	25%	29%	46%	57%	76%
9 台热泵供热占比	85%	64%	52%	33%	28%	33%	52%	64%	85%
10 台热泵供热占比	95%	71%	58%	36%	31%	36%	58%	71%	95%
11 台热泵供热占比	100%	78%	64%	40%	34%	40%	64%	78%	100%
12 台热泵供热占比	100%	85%	69%	44%	37%	44%	69%	85%	100%
13 台热泵供热占比	100%	92%	75%	47%	41%	47%	75%	92%	100%
14 台热泵供热占比	100%	99%	81%	51%	44%	51%	81%	99%	100%
15 台热泵供热占比	100%	100%	87%	55%	47%	55%	87%	100%	100%
16 台热泵供热占比	100%	100%	93%	58%	50%	58%	93%	100%	100%
17 台热泵供热占比	100%	100%	98%	62%	53%	62%	98%	100%	100%
18 台热泵供热占比	100%	100%	100%	66%	56%	66%	100%	100%	100%
19 台热泵供热占比	100%	100%	100%	69%	59%	69%	100%	100%	100%
20 台热泵供热占比	100%	100%	100%	73%	62%	73%	100%	100%	100%

备注：GAHP-AS-H1000 燃气热泵在环境温度低于-5℃时最大制热功率不低于 1MW，在环境温度-5℃以上时最大制热功率为 1.2MW 以上。

建设内容：“燃气吸收式热泵为主，原燃气锅炉辅助”热源系统

以高效的燃气吸收式热泵作为基础热源解决供热初期及末期供暖，深冷期利用燃气吸收式热泵（满负荷）+燃气锅炉（调峰）的方式进行节能减碳降耗。

远程智能控制热管理系统：

远程智能控制热管理系统采用工业物联网数据采集终端连接现场设备 PLC、仪器仪表和阀门终端等设备，通过以太网、WiFi、4G 等通信方式，将设备数据传输至云平台。远程智能控制云平台可以实现项目管理的“无人值守”并通过网页或者手机 APP 实现设备数据监控，可根据设备运行状态在线优化参数；可以通过短信、微信、邮件等多种方式，推送设备故障状态；可以查询保存和设备的历史数据，可通过曲线、柱状图



等形式展示，并且可以导出存储在本地；远程智能控制系统可以根据实际环境温度、多点采集的室内温度，结合当地天气实况，优化控制策略，实时调节供热功率，进而实现智能热管理。

获得的文件化信息

与客户洽谈，在签订合同前对客户要求进行评审，确认可以满足行业有关法律、法规要求和公司规定及客户要求时，签订合同，根据服务合同为客户提供服务。

供热与制冷技术冷热转换管理服务流程：

项目洽谈—现场调研—收集数据—编制方案—部件采购（适用时）—组装生产（适用时）—客户验收—培训交付

需确认过程：编制方案为需确认过程

查见《过程确认记录》，对该过程从工作人员能力、设备能力、服务内容等方面进行了确认评价。确认结论：确认合格。确认人：王立刚、赵通 日期：2025.1.10

确定所需资源

基础设施：企业配备组装车间及测试设备，车间约 2050 平米，

办公设施：配备了台式电脑，笔记本电脑，研发计算软件等。

人员：配备机械设计整理工程师、热能与动力工程工程师、节能技术研发设计高级工程师。

监视测量资源：公司目前的监视和测量工具主要是《服务检查记录》和《顾客满意情况调查表》

部件采购见 8.4 条款；

组装生产过程与制冷、空调设备制造（CCC 产品除外）步骤相同，将购买的部件进行组装与相应尺寸的管道焊接，组装完成后进行测试，生产部王经理介绍正向制冷，反向即可制热。

培训交付：待企业按照方案整改完成后，对相关人员进行培训，培训内容：方案相关内容：热泵开机前检查，设备操作：就地触摸屏操作、远程 PC 端监控及大屏展示操作、远程手机端监控、燃气流量统计、环温分时段控制等，待企业相关人员培训合格后可以自行完成系统的基础操作。机组的开机运行、参数设置、状态查询以及关机，均通过就地触摸屏或者远程系统实现。用户在使用过程中遇到机组操作问题，可联系售后进行远程指导，或让售后人员提供远程操作调试。远程智能控制系统可以根据实际环境温度、多点采集的室内温度，结合当地天气实况，优化控制策略，实时调节供热功率，进而实现智能热管理。

交付完成后，企业根据合同对甲方进行规定期限内的免费技术服务，合同到期之后，企业对甲方采取有偿服务的方式继续服务。

目前，合作市燃气能源集中能源站供热改造项目正在免费技术服务期限内，审核期间，远程监测系统并未发出故障警报，无需远程操控。

设计与开发、服务过程控制（供热与制冷技术合同能源管理）：

查企业编制有《设计和开发控制程序》用于控制其产品的设计研发过程。

企业根据公司的资源（设备、人员、技术、市场等）优势，制定了市场调研规程、开发可行性评估流程、新产品立项规程、新产品各模块总体设计规划及评审规程、新产品试生产评审规程等有关文件，对企业的设计研发过程进行控制。

研发背景：面向国家“双碳”战略，聚焦供冷热过程低碳化革新，中国科学院理化技术研究所科研团队开展了多能利用的吸收式制冷与热泵研究，旨在利用清洁可再生能源实现宽温区低碳冷热兼供。聚焦传统吸收式技术变温热源利用率低、大温跨性能恶化、变工况主动调控困难等瓶颈问题，开发了变温分馏发生、中间吸收式回热、变工况主动调控等核心技术，通过清洁可再生多能利用实现-20~120℃宽温区冷热兼供，显著降低了制冷供热过程的能耗和碳排放，实现供冷热低碳化革新，达到世界先进水平。

设计方案（结合山东威海能源托管项目）

根据项目设计要求，拟采用 3 台 1MW 燃气水源热泵分别对常温水与低温水进行余热回收，加热供暖循环水，为周边建筑提供低碳清洁供暖。

本项目方案燃气热泵配置需求

	常温水	低温水
余热功率（kW）	300	600
1MW 燃气热泵数量（台）	1	2



系统运行原理图（以实际项目为准），算力中心的冷却水进入燃气水源热泵机组内，其余热被热泵回收；燃气水源热泵机组采用天然气燃烧驱动，燃烧热和回收的余热合二为一进行建筑供暖，综合能效可达 1.6 以上，及利用一份燃烧热，可回收 0.6 份余热，产生 1.6 份供热。

节能分析：供暖时间段为每年的 10 月 15 日至次年的 4 月 15 日，共计 180 天。

通过本项目方案的实施，燃气水源热泵每个供暖季可回收的余热量为 14000GJ，产生的供热量为 37324GJ，可覆盖的供暖面积为 6 万平方，产热成本为 29.7 元/GJ。所需燃气费用约为 330 万元。作为对比，若采用燃气锅炉进行供热，产热成本为 53.9 元/GJ，满足同样 37324GJ 供热量的燃气费用约为 600 万元。

项目方案通过回收余热进行供暖，可实现 45% 的节能率，节省费用 270 万元/年，降低碳排放 1254 吨/年。

本项目方案节能分析

	燃气热泵	燃气锅炉
燃气能效	1.60	0.88
供暖季余热回收量（GJ）	14000	0
供暖季产热量（GJ）	37324	37324
供暖季产热成本（元/GJ）	29.7	53.9
供暖季燃气消耗量（万标方）	69	126
供暖季燃气费用（万元）	330	600

技术原理：燃气吸收式热泵（AHP），是一种利用天然气（亦可为石油气、沼气、氢气及氢混燃气等）驱动，并从废水、空气、土壤中回收低品位能源的清洁低碳供暖设备，其一次能源效率（供热功率/燃气热功率）可以达到 1.4~1.8，即：燃烧 1 份天然气，可获得 1.4~1.8 份热能。其利用发生器、吸收器及配套部件组成的“热压缩机”整体替代传统电热泵系统中的机械式压缩机，从而可以利用包括燃气、余热、空气能等在内的多种品位热能。

设计依据

- 《实用供热空调设计手册（第二版）》；
- 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）；
- 《城镇供热管网设计规范》（CJJ 34-2010）；
- 《城镇供热管网工程施工及验收规范》（CJJ 28-2014）；
- 《全国民用建筑工程设计技术措施·暖通空调动力》（2009 年版）；
- 《城市供热规划规范》（GB/T 51074-2015）；
- 《城镇供热厂工程项目建设标准》（建标 112-2018）；
- 《工程建设标准强制性条文城镇建设部分》（2013 年）；
- 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
- 《甘肃省采暖居住建筑节能设计标准》（DB62/T 25-3033-2006）；
- 《城镇供热系统节能技术规范》（CJJ/T 185-2012）；
- 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014（2018 年版））；
- 《锅炉房设计规范》（GB 50041-2008）；
- 《工业设备及管道绝热工程设计规范》（GB 50264-2013）；
- 《城镇燃气设计规范》（GB 50028-2006）；
- 《工业锅炉水质》（GB/T 1576-2008）。

获得的文件化信息

与客户洽谈，在签订合同前对客户要求进行评审，确认可以满足行业有关法律、法规要求和公司规定及客户要求时，签订合同，根据服务合同为客户提供服务。

供热与制冷技术合同能源管理流程：

项目洽谈—现场调研—收集数据—编制方案—部件采购—组装生产—客户验收—培训交付—运行效果评估



—能源运行收益-售后服务

需确认过程：编制方案为需确认过程

查见《过程确认记录》，对该过程从工作人员能力、设备能力、服务内容等方面进行了确认评价。确认结论：确认合格。确认人：王立刚、赵通 日期：2025.1.10

确定所需资源

基础设施：企业配备组装车间及测试设备，车间约 2050 平米，

办公设施：配备了台式电脑，笔记本电脑，研发计算软件等。

人员：配备机械设计整理工程师、热能与动力工程工程师、节能技术研发设计高级工程师。

监视测量资源：公司目前的监视和测量工具主要是《服务检查记录》和《顾客满意情况调查表》

部件采购见 8.4 条款；

组装生产过程与制冷、空调设备制造（CCC 产品除外）步骤相同，将购买的部件进行组装与相应尺寸的管道焊接，组装完成后进行测试，生产部王经理介绍正向制冷，反向即可制热。

培训交付：待甲方按照方案整改完成后，对相关人员进行培训，培训内容：方案相关内容：热泵开机前检查，设备操作：就地触摸屏操作、远程 PC 端监控及大屏展示操作、远程手机端监控、燃气流量统计、环境温度分时段控制等，待相关人员培训合格后可以自行完成系统的基础操作。

甲方完成改造后，委托第三方节能公司使用齐鲁中科光物理与工程技术研究院相关技术进行本项目的建设和技术运维及服务。提供有能源托管合同，内容有托管项目基本情况、能源审计和能源基准、托管期限、托管的管理及服务标准等内容。

生产和服务的提供（制冷、空调设备制造（CCC 产品除外））：

企业编制有“生产和服务过程控制程序”对生产过程进行控制

目前企业生产的产品为：制冷、空调设备制造（CCC 产品除外），均为公司根据客户要求设计的产品。

企业提供的资料显示生产程序：办公室、生产部共同对客户提出的要求进行评审，确定产品的数量、质量要求、交货期限及其它要求；然后向生产车间传递相关信息，生产车间根据通知的内容，受控条件：设计图纸、操作规程，特殊过程使用作业指导书等。使用设备和量具，进行测量。根据订货要求，生产部下达任务书。

询问车间负责人对生产计划较清楚。生产部负责人负责协调生产的各项事宜。产品检验完成后生产部负责人记录产品数量，通知业务人员发货。

产品和服务的要求：按照设计图纸、技术资料进行生产，加工过程中参考标准相关内容进行生产。

主要生产设备有：钻床、砂轮机、锯管机、亚保焊机、空气压缩机等，满足生产需要。

特种设备：10 吨天车 2 台，叉车 1 台，提供有检测报告，详见附件。

检测设备主要有：游标卡尺、钢卷尺、万用表等，满足检验需求；

生产过程控制：

制冷、空调设备制造（CCC 产品除外）生产工艺：

合同签订—设计出图—采购配件、采购原材料—下料—焊接—车间组装—成品检验—包装—合格出厂

生产部陈令玉介绍，目前企业按照下列程序为客户提供符合要求的产品和服务：

根据客户要求，现场踏勘、收集产品信息及相关资料，发生器、吸收器、冷凝器、蒸发器等标准件采购，车间进行主体部分的组装、测试（管路压力测试），然后现场安装，整体运行测试，合格后交付

2、过程控制情况：

1) 采购配件、采购原材料，各部件（发生器、吸收器、冷凝器、蒸发器等及其他部件）及管件进行采购。查进场检验记录，检验内容，各部件规格型号，材料材质单与图纸要求无误，尺寸符合图纸要求， 检验：陈令玉，进场日期 2025.6.10，其他部件均有控制资料，不再赘述。

2) 切割下料，使用设备有锯管机等。

现场巡视，下料工序主要对各连接管件按照尺寸进行切割。现场巡视，有锯管机操作安全作业规程及设备保养记录。

过程检验：尺寸、外观，使用检测设备：钢卷尺

3) 焊接与组装：将各部件完成进场检验后，进行焊接和组装，控制点：装配精度，控制依据：设计图纸，



操作：姚*（焊工）、李*，检验：陈令玉，2025.6.12，结论：符合图纸要求

4）成品检验：主要是连接完成后，试运行结果的测试，详见 8.6 条款审核

空调设备制造（CCC 产品除外）与制冷设备制造工艺相同，不再赘述。

另抽其他日期、其他规格产品的生产过程控制，均符合要求，不再赘述

注：燃气吸收热泵系统组装生产过程与制冷、空调设备制造（CCC 产品除外）步骤相同，将购买的部件进行组装与相应尺寸的管道焊接，组装完成后进行测试，生产部王经理介绍正向制冷，反向即可制热。

需确认过程：焊接，从人员、设备、技术水平、作业指导书（焊接工艺有：底层氩弧焊焊丝规格、预热温度、焊接电流；面层埋弧焊焊条选择、电流、预热温度；破口要求、预热温度等，均有控制参数）等环节进行了确认，焊工：姚之龙，确认人：陈令玉、王立刚，日期：2024.10.3

查看车间生产现场：

车间按照生产工序流程分为不同的区域，便于工作衔接，车间工序紧张有序，生产设备运行稳定，物品摆放区域有明显的标识，成品存放有序，基本符合要求。

生产车间通风良好，工人劳保用品穿戴齐全，照明条件基本适宜，产品防护及生产环境满足生产要求。

查其他相关工序的操作规程，符合要求。

每天完工后由操作员清理场地、保养设备。

现场姚之龙班组正在进行焊接和组装，现场有图纸，图纸有签认，员工对焊接和组装工艺较熟悉，检查管件和设备间隙均匀。

人员，经过培训合格后上岗，均有相关行业 5 年以上工作经验，

以上过程根据设计图纸和技术要求以及相应的国家标准、行业标准等资料；进行产品质量控制。

质量控制程序：原材料进厂检验合格后投入使用、工序不合格不转序、所有工作没有完成前不交付、交付后发现的不合格包退、包换。

目前上述情况均无变化，生产过程控制符合要求。

销售过程控制（泵及真空设备销售）：

企业对产品销售和服务提供过程进行了策划，对人、机、料、法、环诸因素进行了较好的控制，销售过程部门严格按策划的作业流程予以控制。

陈经理介绍企业的订单包括：供热与制冷技术冷热转换管理服务；供热与制冷技术合同能源管理；泵及真空设备销售；制冷、空调设备制造（CCC 产品除外）。企业的销售方式主要是老客户回购、老客户转介绍、电话推销、参加招投标等。

产品的销售依据的标准有：质量标准：顾客技术要求及相关国家/行业标准。

销售流程：顾客需求-合同评审-签订合同-产品采购-供方发货-客户验收-售后服务。

销售过程的控制如下：

1、获得市场信息：老客户回购、老客户转介绍、电话推销、参加招投标等

2、合同谈判：与客户就价格、质量、售后服务等方面达成一致，签订合同，该过程包含合同评审

4、组织货源：一般是向合作方（合格供方）发出订单，确定价格、质量要求、交货期、运输方式（含产品防护）等

5、质量控制：在合同洽谈阶段，与合作方就产品质量控制进行沟通，按照质量要求收货，出厂时厂家对产品进行自检，必要时提供第三方产品检测报告，合格后方能发货。

6、交付：企业通过物流公司或运输车队将产品送至客户指定点，客户进行产品检验，验收合格后，完成交付。

7、顾客满意度调查：办公室通过电话跟踪沟通及定期拜访、客户满意度调查等方式确认交付及交付后服务的满意程度。有问题及时反馈到相关部门。如客户验收不合格，质量问题包退换。

运输过程：企业通过外包方负责产品运输。

抽部分交易订单，查档案资料：有客户要求、质量要求、交货资料等，销售过程受控

相关法律法规要求：《民法典》、《消费者权益保护法》等。

获得和使用适宜的监视测量资源：销售过程的监视测量有业绩考核表，货源组织、交付等过程的记录

使用适宜的设备和过程环境：配备有台式电脑、复印机、打印机、传真机等，可以满足工作需要、设备数



量保证，办公现场宽敞整洁，电脑、传真、打印机及网络运行正常。

销售人员岗前经过专业培训，有相关销售工作经验，符合公司岗位能力需求。

查见办公现场宽敞整洁，电脑、传真、打印机及网络运行正常。现场办公秩序良好，符合该公司的规定要求。

查看业务员工作情况，业务员李某正在进行电话销售，与客户沟通记录在笔记本上的关于产品的相关问题。需要确认的过程：销售过程。查见《过程确认记录》，对该过程从工作人员能力、设备能力、工作流程等方面进行了确认评价。确认结论：销售服务可以保证质量满足要求。确认人：陈秋贵 日期：2024年10月3日

该特殊过程自确认后，人员、设备、工作流程没有变更发生，没有发生再确认的情况。经查基本符合要求。部门主管负责对销售过程的服务质量进行监督检查。

查见《销售及售后服务过程检查记录表》，内容包括：考核项目、检查内容、检查情况、检查人、检查日期等。

符合要求。

环境因素、危险源的识别：

执行《环境因素识别与评价控制程序》《危险源识别及风险评价控制程序》，按照要求对环境因素进行了识别评价。识别过程考虑了生命周期观点。

生产部办公区的环境影响包括：固体废弃物排放、潜在火灾、能源消耗、电脑辐射等。

生产部（含车间）按生产工序对生产过程的环境影响进行识别：

焊接 热辐射

焊接 噪声排放

焊接 焊渣排放

焊接 废料排放

焊接 产品有害物质超标的污染

焊接 焊材料中有机溶济的挥发

下料、切割 材料消耗

下料、切割 下脚料、屑的废弃

下料、切割 噪声

下料、切割 粉尘的排放

采购产品检验过程 不合格的废弃

产品检验过程 包装物的废弃

灭火器消耗 资源的消耗

通过判断法评价出重要环境因素，提供《重要环境因素清单》，识别重要环境因素包括：固废排放、潜在火灾、废气排放、噪声排放。

生产部按照公司统一安排参与并开展本部门危险源的识别和评价。

查见提供—职业健康安全危险源识别与评价表，涉及生产部的危险源主要包括：

现场行走：人员滑到，厂区内尖锐物划伤，厂内机动车辆撞击，物体撞击等。

设备维修作业：设备维修时误送电，导致触电；维修中未穿戴防护用品，导致触电；维修过程中的违章操作，导致机械伤害等。

切割/折弯作业：机械伤害、噪声伤害等。

采用LEC定量评价法评估出不可接受风险并编制了《不可接受风险清单》，不可接受风险为：触电伤害、潜在火灾、机械伤害。已制定管理方案或控制措施。

识别、评价基本准确。

环境、职业健康安全的运行控制：

本部门执行《环境和职业健康安全运行控制程序》、《环境管理制度》、《安全管理制度》《职业健康管理制度》等管理文件和制度。规定、危废间管理规定等，文件中规定了运行控制标准及要求，文件具有可操作性。

**办公区的运行控制:**

1、节约资源能源:加强节约宣传,对浪费现象进行处罚;做到纸张双面使用,办公用品定额发放;以降低能源资源:基本符合要求。

2、废弃物管理:办公室有纸篓,用于废纸的回收;办公室内有垃圾桶,用于办公及生活垃圾的收集;统一交由办公室处理。基本符合要求。

3、查电脑有防辐射装置,无危险用电情况。基本符合要求。

生产现场运行控制情况:

1、废水的控制:设备组装完成后进行试压试水,产生的废水基本无污染,排入市政管网;生活污水产生量较少,排入市政管网。基本符合要求。

2、废气的排放:废气主要产生于焊接过程,焊接工作在车间内焊接区域进行,焊接烟尘经焊接净化器净化后排放;现场查看焊接岗位,焊接人员姚**穿工作服,戴防护面罩,防护完好。现场查看环保设施焊接烟尘净化器正常开启,设备完好运行正常,环保设备均进行了保养。基本符合要求。

3、噪声的运行控制:该项目属于设备制造项目,产生噪声设备是钻床、砂轮机、锯管机等机械设施,上述设备运行产生噪声,安装在室内,间歇性运行,通过厂房隔音、基础设施减震等措施降噪,经阻隔后可达标排放,现场观察下料工人张*配戴了耳塞,减轻了噪声对工人的伤害。

4、固废排放:该项目固体废弃物主要为生活垃圾、锯管机产生的边角料、焊接烟尘净化器更换的滤芯、焊接烟尘净化器滤芯清理及烟尘净化器中产生的少量灰尘。(1)生活垃圾:生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一处理;(2)锯管机产生的边角料,集中收集后外售;(3)焊接烟尘净化器更换的滤芯生产单位应结合实际使用情况及时更换,以保证除尘效率,更换后交由环卫部门处理焊接烟尘净化器滤芯清理及烟尘净化器中产生的少量灰尘,收集后有环卫部门处理。

5、火灾的运行控制:车间配有灭火器,有效期内。编制火灾应急预案。定期对应急预案进行演练和评审;定期对消防设施检查,现场查看车间配备灭火器,在有效期内,有禁止烟火标识。

6、触电的控制:各类机电设备配备漏电开关并进行有效的接地、接零;现场无破损的电线、电缆,无乱接电现象。询问现场工人,能规范用电,知道触电的应急预案。生产车间查看电力开关箱完好,有漏电保护器。基本符合要求。

7、设备管理及机械伤害:对设备规定了安全操作要求,操作人员均进行了培训,经考核合格上岗。特种设备天车均提供检验报告,有效期内,对特种设备定期检定、日常检修、维修及保养工作,对发现的问题及时处理,以确保设备正常工作,消除环境及安全隐患。现场观察:天车绳索表面无磨损,无断股;吊钩无裂纹、变形及损;吊钩装有吊钩防脱卡扣;现场工人按操作规程进行操作。对员工进行安全教育:天车附近工作需加强注意,戴安全帽。基本符合要求。

询问现场工人是否发生过机械伤害,工人说近一年来未发生过机械伤害,也明白机械伤害的应急预案。基本符合要求。

动火安全作业、高处安全作业、设备检修安全作业需要作业票。经查自体系运行以来未发生过用作业票的情况。基本符合要求。

产品检验过程注意防止机械伤害事件发生;在进行产品监视和测量的过程中注意观察周边环境,佩戴劳保用品,注意个人安全,不随便丢弃废物。基本符合要求。

相关方管理:原材料采购及进行外包过程中首先确认是否向大气、土地等排放,是否有废物产生,原材料在采购时提前沟通产品的数量、规格、产品防护以及运输人员及产品的安全责任,在签订采购合同时规定相关的责任和义务。此外对于进入公司的相关方、运输方以邮件形式发放《对相关方要求的函》,沟通内容包括:对运输过程的要求;对进入厂区的要求;以及进入厂区严格遵守公司的环境和职业健康管理规定等,或进行当面告知。

查看对重点相关方均以邮件形式发放了对相关方要求的函,查看邮件发送记录,对外包方:德州市德城区达盛昌配货站均进行了告知,对方均进行了回复。

12、企业规定了变更管理控制要求,规定了当发生新的产品、服务和过程,或对现有产品、服务和过程的变更(包括:工作场所的位置和周边环境;工作组织;工作条件;设备;工作人员数量),法律法规要求和其他要求的变更,有关危险源和职业健康安全风险的知识或信息的变更,知识和技术的发展。应评审非预期性变更



的后果，以及需要应对的风险和机遇，必要时采取适当的控制措施，符合标准和企业实际。负责人介绍说，目前没有发生影响职业健康安全绩效的临时性和永久性变更。因此，没有进行更改管理。

13、安全防护：提供了劳保用品发放记录，公司给员工发放手套、口罩、安全帽等劳保用品，查看劳保用品有领用记录。焊工持证上岗。

14、交通安全：对员工和出现场人员进行安全教育，教育人员遵守道路交通安全法，车辆定期年检。进厂送货、产品运输车辆进入厂区后减速行驶，不超过 5KM/小时。

现场观察：

1、设置了可回收物和不可回收物存放区

2、生产车间通风和照明良好。

3、生产车间无乱接电现象。

4、车间的安全标识、消防器材、应急设施等比较齐全。

5、劳动人员保护用品配置齐全，工人穿工作服，配安全帽。现场抽查车间 2 名员工(姚*、张*)，能够说出本职工作中的环境因素、危险源及控制方法，具有一定的环保及安全意识；经交谈，工人对薪资、福利表示满意，能说出企业的管理者代表及员工代表，运行控制基本符合要求。

应急准备与响应：

执行《应急准备和响应控制程序》，规定了早预防、早发现、早报告、早救治的原则，内容基本符合要求。

识别了紧急情况包括：火灾，触电，机械伤害等；

制定有火灾应急预案、触电应急预案。抽查火灾应急预案，有应急指挥机构、职责、设备、电话、预防事故的措施、事故处置等内容，基本符合要求。另查其他预案的策划情况，均符合要求。

企业介绍，应急工作开展以下活动：

——建立有应急组织，提供出应急组织机构图、消防队人员名单、职责权限规定等。

——配备相应的消防器材、急救药品等。

——进行消防常识和能力的培训、潜在的火灾爆炸的常识和能力的培训，急救知识的培训。

该部门介绍开展了消防器材的使用和人员紧急疏散演练活动：

提供了演练记录。

——火灾应急演练时间：2025.4.17 演练组织部门：办公室，参加人员：全体人员

演练前对公司员工进行演练过程计划实施的培训，明确演练目的、岗位职责等，对公司参加演练工作人员进行消防演练常识、逃生、自我防护要求的培训。演练记录有事故发生的时间、地点，有急救和处理过程。演练结束后对演练效果进行了评价：效果良好，全体人员消防意识有所提高，到目前无火灾事故发生，公司制定的应急预案和响应措施，具有可操作性、充分、适宜，能满足应急响应的要求。

——触电演练时间：2025.4.9 演练组织部门：办公室，参加人员：全体人员

演练前对公司员工进行演练过程计划实施的培训，明确演练目的、过程实施控制、岗位职责等。演练记录有事故发生的时间、原因，急救和处理过程。

演练结束后进行评价：效果良好，全体人员触电意识有所提高，公司制定的应急预案和响应措施，具有可操作性、充分、适宜，能满足应急响应的要求。

陈经理介绍，自体系运行以来，未发生过上述紧急情况和事故。

合规义务、合规性评价：

执行《法律法规及其他要求控制程序》。办公室负责收集适用的法律法规及合规义务并定期更新。

提供了《环境法律法规清单》《安全法律法规清单》，收集了适用的法律法规包括：中华人民共和国产品质量法、中华人民共和国环境保护法、中华人民共和国安全生产法、中华人民共和国公司法、中华人民共和国劳动法、中华人民共和国招投标法、中华人民共和国政府采购法、中华人民共和国消防法、中华人民共和国消费者权益保护法、城市节约用水管理规定、城市生活垃圾管理办法、传染病防治法、噪声污染防治法、环境空气质量标准、固体废弃物环境防治法、仓库防火安全管理规则、劳动保护用品管理规定等。法律法规及其他要求在办公室存档一份，并以电子版的形式发到各部门电脑上。

编制了《合规性评价控制程序》，查合规性评价：

2025 年 3 月 30 日进行了合规性评价，提供了《安全法律法规合规性评价》《环境法律法规合规性评价》，



内容包括：名称、发布单位、实施日期、实施结果、合规性评价等。

评价了相关的法律法规，涉及噪音排放、废水排放、固体废弃物排放、节能降耗、安全培训、安全用电及安全文明生产管理等方面。

提供了《合规性评价报告》，对合规性评价进行了总结。

环境、职业健康安全合规性评价结论：a.对相关部门的活动的合规性评价来看，各部门将自身环境和职业健康安全行为与公司确定的、适用于环境因素和危险源的法律法规和其他要求适用条款进行逐一对照，并将这些要求贯彻并应用于重要环境因素影响和危险源的控制、方针的实现、目标指标的达成、相关运行控制程序和应急程序的有效实施。

b.此次环境和职业健康安全法律、法规符合性评价涉及了水、气、声的排放、固废的、安全、职业病管理处置、能源管理、产品交付管理等内容，从总体上讲，公司环境和职业健康安全行为符合相关环境法规要求，基本实现了组织对遵守法律法规及其他要求的承诺。

c.因大家对管理体系文件的不太了解，熟悉。导致一些程序等还执行不到位。以后要加强监督，加强大家环保和职业健康安全意识，加大宣传力度，使大家从被动变为主动；及时补充相应的记录，进一步加强环境和职业健康安全运行的控制及实施。加强环境和职业健康安全方面的检查及监督。公司在对相关方施加影响的工作还需加大力度。

评价小组：陈秋贵、陈令玉 日期：2025 年 3 月 30 日

基本满足要求。

绩效：

执行公司《监测与测量控制程序》，通过以下几种方式对运行过程绩效进行监视和测量：

该公司对管理体系过程进行监视和测量的方法包括：内审、管理评审、目标考核、过程的监视和测量检查等。

内审、管理评审、目标考核、合规性评价详见 9.2/9.3/6.2/9.1.2 的审核记录。

提供了《管理体系运行检查和监督记录》，内容包括：部门、检查内容（固废处理、消防管理、安全预防等）

另有检查结果、检查人、检查日期，每季度进行一次检查。

——抽查 2025.6.25《管理体系运行检查和监督记录》，均符合要求。

日常监督检查：管代负责对各部的环境安全行为进行不定期的巡检。巡检内容包括：现场管理情况、环保设施使用情况、消防设施状况等。对发现的问题提出整改要求，责任部门整改，办公室验证整改效果。

环境绩效监测：目标、管理方案已完成

一般固废（废纸张等），按规定收集，卖给废品收购站。废硒鼓由供方回收。

职业健康安全绩效监测：目标已完成。为员工缴纳了社保。组织员工进行了体检，提供有体检报告，详见附件。

监测设备：公司暂无环境、职业健康安全监测设备。

自体系建立以来没有发生过质量投诉、环境污染事故、安全事故。

经查，符合要求。

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

内部审核

查《内部审核控制程序》，内容符合标准要求。组织对内审进行了策划。

企业于 2025 年 5 月 11 日进行了内部审核，覆盖了全部部门，内审提出的不符合，责任部门进行了分析原因、采取纠正、纠正措施并验证了有效性，内审报告对质量环境安全管理体系的符合性、充分性和运行有效性进行了评价，并得出结论意见。基本符合要求。

管理评审

企业于 2025 年 6 月 8 日进行了质量、环境和职业健康安全管理体系的管理评审，由总经理主持会议，有管理评审输入资料、管理评审报告和改进计划等，内容基本可信，有效。

基本符合要求。

**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**

编制《不合格输出控制程序》，其规定了不合格品的识别、隔离、标识、评审及处置方面的要求。在原材料、配件进货检验中出现的不合格可进行退货处理，在产品交付后出现不合格可进行维修、退换货。目前没有发生不合格的情况。

经查，符合要求。

2) 纠正/纠正措施有效性评价：

对出现产品不合格现象采取原因分析，制定纠正措施，并验证其措施的实施程度，目前纠正措施实施基本有效；管理方面的不符合经了解基本采取纠正及纠正措施，预防措施基本未采取。纠正措施管理工具的应用尚需加强。

3) 投诉的接受和处理情况：

建立了投诉反馈的接受渠道，目前为止没有顾客投诉情况发生。对顾客的反馈能及时接受并顺利反馈至相应部门采取必要措施

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）：**

公司为了实施管理体系运行并持续改进其有效性，增强顾客满意度，提供了各方面的资源保证。

1、人力资源：企业目前在职工 11 人，职工队伍相对稳定，均有一定的相关岗位工作经验，实践经验丰富，

2、基础设施：

1) 建筑设施企业总体项目占地面积 2050 平米，包括车间、库房、办公区域。

2) 生产设施：钻床、砂轮机、锯管机、亚保焊机、空气压缩机等，满足生产需要。

办公设备：办公桌椅、电脑、打印机等；

3) 特种设备：行车 2 台（10T）；叉车 1 台；均使用出租方特种设备，提供有检测报告。

3、工作环境：车间：设备按生产流程定位，布局合理，摆放有序，工作环境良好。

4、检验检测设备：游标卡尺、卷尺、万用表，提供有计量器具校准报告。

5、资金支持：注册资金 1100 万元。

6、外部资源：如供方、客户等相关方

能够满足产品生产和服务需要。

2) 人员及能力、意识：

目前企业人员 11 人，含管理人员、业务人员、生产人员等，满足要求

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。企业为确保相应人员具备应有的能力和意识所采取的措施基本充分有效。企业相关人员基本具备相应能力和意识。基本符合要求

3) 信息沟通：

企业主要通过以下措施实施内部、外部的信息交流和信息沟通：

内部沟通：

通过各种例会传达、通报质量管理情况（如工作例会、经营会议等）；

各部门内部会议等；



内部文件的学习和传递；

公司宣传栏等方式。

外部沟通：通过电话、微信、邮箱

与供方沟通采购产品信息，产品质量和交货信息等；

与顾客沟通新产品设计开发信息、产品质量、交付情况和服务方面等；

与当地政府主管部门进行交流沟通。

内外部信息交流/沟通方式可行、有效。

公司沟通机制已经建立，基本有效。

尚未发生因交流、沟通不畅而导致体系运行受阻现象影响。

4) 文件化信息的管理：

---策划了公司管理体系文件，包括以下层次：

1. 管理手册，ZK-QESM-2024 版本号为 A/0，发布实施日期为 2024.10.3，由总经理批准（含质量方针、目标）

管理手册，ZK-QESM-2024 版本号为 A/1，发布实施日期为 2025.7.7，由总经理批准（含质量方针、目标）

2. 程序文件汇编 ZK-PD-2024 版本号为 A/0，发布实施日期为 2024.10.3，由管理者代表制定，含 29 个文件，包括标准要求的程序。

3. 管理文件汇编包括：各部门质量和职业健康安全目标、指标分解及考核办法；环境目标指标和管理方案；职业健康安全目标和管理方案；岗位工作人员任职要求等文件，共计 14 个。

4. 体系运行所需要的记录

5. 对外来文件进行了识别收集，现场提供有包括收集的相关法律法规、民法典等，经常网上查阅、及时与顾客沟通确保最新版本。

四、被认证方的基本信息暨认证范围的表述

E: 供热与制冷技术冷热转换管理服务；供热与制冷技术合同能源管理；泵及真空设备销售；制冷、空调设备制造（CCC 产品除外）所涉及场所的相关环境管理活动

Q: 供热与制冷技术冷热转换管理服务；供热与制冷技术合同能源管理；泵及真空设备销售；制冷、空调设备制造（CCC 产品除外）

O: 供热与制冷技术冷热转换管理服务；供热与制冷技术合同能源管理；泵及真空设备销售；制冷、空调设备制造（CCC 产品除外）所涉及场所的相关职业健康安全管理活动

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，中科明汇（济南）能源科技有限公司的

☒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

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：鲍阳阳、王磊

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。