



项目编号：20065-2026-QES

管理体系审核报告

（第二阶段）



组织名称：陕西同尘和光低温科技有限公司

审核体系：质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系

审核组长（签字）： 李俐

审核组员（签字）： 李俐、解苗苗

报告日期： 2026年2月4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809

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：李俐

组员：谢苗苗



受审核方名称：陕西同尘和光低温科技有限公司

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	李俐	组长	审核员	2024-N1EMS-3222792	34.03.02
A	李俐	组长	审核员	2024-N1QMS-3222792	34.03.02
A	李俐	组长	审核员	2024-N1OHSMS-3222792	34.03.02
A	解苗苗	组员	审核员	2024-N1EMS-1410938	
A	解苗苗	组员	审核员	2024-N1QMS-1410938	
A	解苗苗	组员	审核员	2024-N1OHSMS-1410938	34.03.02

其他人员

序号	姓名	审核中的作用	来自
1	王佩佩、薛嫫	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（**质量管理体系、环境管理体系、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 19001-2016/ISO 9001:2015、GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015、

GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018

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：中华人民共和国民法典、中华人民共和国计量法、中华人民共和国标准化法、中



华人民共和国公司法、中华人民共和国产品质量法、中华人民共和国招标投标法、中华人民共和国消费者权益保护法、中华人民共和国标准化法实施条例、中华人民共和国招标投标法实施条例、中华人民共和国环境保护法、中华人民共和国水污染防治法、中华人民共和国噪声污染防治法、中华人民共和国安全生产法、中华人民共和国固体废物环境污染防治法、中华人民共和国消防法、中华人民共和国职业病防治法等。

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：T/CATSI 05006-2021《固定式真空绝热液氢压力容器专项技术要求》、GB/T 18442.3-2019《固定式真空绝热深冷压力容器设计》、T/CATSI 05001-2018《移动式真空绝热深冷压力容器内容器应变强化技术要求》、GB/T 40060-2021《液氢贮存和运输技术要求》、GJB 2645A-2019《液氢包装贮存运输要求》、GJB 5405-2005《液氢安全应用准则》、GB 150-2011《压力容器》、GB/T18443.2-2001《低温绝热压力容器试验方法 真空度测量》、T/CCGA 40011-2021《液氢杜瓦安全技术规范》、T/CCGA 40009-2021《车载液氢系统安全技术规范》、GB 4962-2008《氢气使用安全技术规程》、GB/T 18984-2016《低温管道用无缝钢管》、SEPD 0507-2001《低温管道管配设计规定》、SY/T 7350-2016《低温管道与设备防腐保冷技术规范》、SY/T 7419-2018《低温管道绝热工程设计、施工和验收规范》、GB/T 38954-2020《无人机用氢燃料电池发电系统》

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：2026年02月02日上午至2026年02月04日上午实施审核。

审核覆盖时期：自2025年9月21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）：

Q:储氢技术的研发

E:储氢技术的研发所涉及场所的相关环境管理活动

S:储氢技术的研发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：陕西省西咸新区沣西新城钓台街道总部经济园5号楼811室

办公地址：陕西省西安市高新区鱼化街办天谷七路996号西安国家数字出版基地A座4层10407室

经营地址：陕西省西安市高新区鱼化街办天谷七路996号西安国家数字出版基地A座4层10407室

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2026年01月26日 08:30至2026年01月26日 17:00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：人员配置、基础设施配置、体系文件的建立、目标完成情况；内审、管理评审有效性；过程控制；绩效监测的实施情况；应对机遇和风险的措施情况、环境因素危险源的识别情况等。

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：综合部 QEO：7.2

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：2026年2月10日前提提交审核组长。

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2027年2月4日前。

2) 下次审核时应重点关注：

质量控制、环境因素识别、重要环境因素的管理方案及控制，环境运行控制、人员能力、危险源辨识，不可接受风险的运行控制，应急准备及响应等

3) 本次审核发现的正面信息：

——该公司质量/环境/职业健康安全管理体系能够实现有效运行，体系运行以来未发生相关方处罚和违规；

——相关运行控制保持较好；

——识别了质量活动相关过程，包括需确认过程，建立了过程控制要求，并按照过程对采购、验收等进行了控制；

——完成了环境因素/危险源识别，并对重要环境因素/不可接受风险的有效控制。

——完成了质量/环境/职业健康安全管理体系的内审，并针对发现的不符合进行了整改，企业内审的问题无重复出现；本次审核发现的不符合企业正在按照协商的时间落实整改；

——完成了质量/环境/职业健康安全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；

——资源（人、财、物）充分，能保证质量/环境/职业健康安全方针和目标指标及管理方案的实现；

——目标指标的实现情况：2025年9-12月质量/环境/职业健康安全管理已完成阶段性指标。



1.5.7 管理体系成熟度评价及风险提示

1) 成熟度评价:

企业已建立了质量/环境/职业健康安全管理体系，管理层对管理体系运行和认证活动非常重视，管理人员对质量/环境/职业健康安全标准、管理体系文件经过培训和运行，运行控制基本有效，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、内部审核的方法及需要控制审核的关键步骤运用基本熟练，能够自我发现问题、解决问题，质量/环境/职业健康安全管理体系的风险机制、过程管理等应用较好，总体成熟度尚可。

2) 风险提示：体系运行的内审过程模板化、内容简单，建议在今后的运行中不断提高。

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：2023年07月17日 体系实施时间：2025年9月21日

2) 法律地位证明文件有：营业执照，成立于2023年07月17日，注册资本1,221.1121万人民币，法定代表人：李晓刚。注册地址：陕西省西咸新区沣西新城钓台街道总部经济园5号楼811室

3) 审核范围内覆盖员工总人数：16人。

倒班/轮班情况（若有，需注明具体班次信息）：无

4) 范围内产品/服务及流程:

储氢技术的研发的流程:

市场调研→客户聚焦→需求分析→初级方案→合同签订→方案撰写→结构设计→试制→调试→交付验收。

关键过程：研发过程

需确认过程：无

外包过程：试制、计量器具的校准

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

企业成立于2023年07月17日，注册资本1,221.1121万人民币，法定代表人：李晓刚。注册地址：陕西省西咸新区沣西新城钓台街道总部经济园5号楼811室，实际经营地址：陕西省西安市高新区鱼化街办天谷七路996号西安国家数字出版基地A座4层10407室，办公区域面积100平方米，为租赁，出租方为：陕西维纳数字科技股份有限公司，租赁期限自2023年07月18日起租至2028年07月17日止，单一场所，包含了办公室、会议室等区域，提供有租赁合同。体系覆盖16人，组织结构：管理层、综合部、研发部等，管理人员，职责权限，明确清楚。按照GB/T19001-2016、GB/T24001-2016、GB/T45001-2020标准，对管理手册也进行了修改，建立实施保持并改进了管理体系。管理体系覆盖标准所有条款，没有不适用条



款。

查法律证明文件：提供有《营业执照》统一社会信用代码：91611105MACQHNJ68W，营业期限：2023年07月17日至无固定期限。

公司建立和保持组织环境相关要求，编制有《组织环境与相关方要求管理程序》，最高管理者应确定与本公司管理目标和战略方向相关并影响实现管理体系预期结果的各种内部因素（公司的价值观、文化、知识、绩效等因素）和外部因素（国际、国家、地区和当地的各种法律法规、技术、竞争、文化和社会因素等）。这些因素可以包括需要考虑的正面和负面因素或条件。

本公司定期对这些内部和外部因素的相关信息进行监视和评审，以确保其充分和适宜。总经理及公司的管理层对以上方面的相关信息进行监视和评审，以便适时做出调整，使之更加适用于公司的实际情况。

查提供了《外部因素识别评价总清单》、《内部因素识别评价总清单》，对公司在政治、经济、自然环境、价值观、资源因素：财务因素、资源因素：基础设施、过程运行环境、组织知识、人力因素、组织文化等相关方的需求和期望等进行分析，确定了风险的类别、实施风险管理策略、确定采取的措施和应对机制等，明确了对风险的管理要求。公司对内外部环境进行了分析，分析了内部及外部的优势和劣势，行业竞争分析，国家环保政策对行业影响较大，一是竞争激烈，二是行业政策变化的影响增加对公司的经营绩效带来影响。三是气候变化的影响：企业位于陕西省西安市，气候宜人，无自然灾害、大气污染等。

企业在考虑相关方对公司提供符合顾客要求和适用法律法规要求的服务和服务的能力产生影响或潜在影响时，结合公司的实际情况，确定与管理体系有关的相关方，并确定其要求。公司建立和保持《组织环境与相关方要求管理程序》，以理解相关方的需求和期望以便帮助本公司更好的建立清晰的方针和目标，做到目的明确；由于相关方对组织持续提供符合顾客要求和适用法律法规要求的服务和服务的能力产生影响或潜在影响，因此，公司确定了：

与管理体系有关的相关方：

公司的相关方包括：顾客、供方、员工、法律法规及监管机关、非政府组织、环保监管机构、安全监管机构等。公司对这些相关方及其要求的相关信息进行监视和评审，理解和持续满足相关方的需求和期望。

公司最高管理者以实现顾客满意为目的，明确了顾客和相关方的需求和期望，为确保顾客的需求和期望得以识别，包括在储氢技术的研发活动中，充分了解顾客要求，以及应尽的与相关服务有关的责任、义务、法律、法规的要求，使顾客的需求和期望在全公司得以沟通，公司通过市场调研、顾客回访及满意度调查，识别现有顾客和潜在顾客的需求，并对顾客信息进行分析研究，以确保让顾客满意的公司的管理目标。公司充分满足相关方的需求和期望，持续满足相关方的合理要求。

企业管理体系已识别主要相关方对气候变化的要求，建立了对应的管理流程和控制措施，总体符合标准及相关法律法规要求；各相关方要求的响应措施基本有效。



查组织相关方的需求和期望清单，对客户，供应商、审核机构及政府机构进行了分析。

结合企业实际业务情况，与企业沟通确认认证覆盖范围变更如下：

Q：储氢技术的研发。

E：储氢技术的研发所涉及场所的相关环境管理活动

O：储氢技术的研发所涉及场所相关的职业健康安全管理活动。

企业管理体系覆盖质量环境职业健康安全管理体系标准的所有条款，无不适用条款。

外包过程为试制、计量器具的校准，过程识别充分合理，符合要求。

管理体系范围形成文件，经总经理批准。并通过文件发放的方式在公司内部进行传递。

企业依据GB/T19001-2016 标准、 GB/T24001-2016 标准、 GB/T45001-2020 标准的要求，整合建立一体化管理体系，形成管理体系文件。公司明确规定了过程的输入、输出及开展的活动和投入的资源。公司编制管理手册、程序文件及管理文件汇编、记录表格等。并通过管理手册、管理文件、流程图等明确职责和权限以及对职能的分配。明确管理职责。

通过对各过程进行了风险的评估，识别，评价并制定相应措施进行风险处理。通过监视、测量和分析的结果以及内审，管理评审等进行自我完善，不断改进其有效性。符合要求。

与总经理交流，识别建立了应对风险与机会的过程，同时将顾客要求和与适用于顾客所需要的产品和服务相关的适用的法律法规要求进行充分准确地识别和确定，以保证持续提供满足顾客要求和法律法规要求的产品的能力，通过分析和识别公司的内外部环境因素、相关方的需求和期望，策划识别应对风险和机遇的措施等，将影响到顾客满意的不利因素降到最低，能够做到以顾客为关注焦点，深入了解顾客需求，提供满意的产品，为顾客提供及时便利的售后服务，能加强与顾客的沟通，建立了稳定的业务关系，目前公司经营发展稳定。

2026年2月2日下午二阶段审核期间，现场与最高管理者总经理李晓刚针对以下几方面沟通面谈：

战略与方针：李总说企业方针与企业战略方向一致性，已核对管理手册中的管理方针，符合 QES 5.2.1 条款要求；

目标与绩效：李总介绍 2025 年 9-12 月质量目标已完成情况，抽查《目标/绩效考核完成情况一览表》，统计结果与总经理口述一致，符合 Q 9.1.3 条款；

资源：总经理为体系有效运行提供必要资源支持，包括人员、设备设施、资金投入等，并推动运行，符合 Q7.1.1/ES7.1 条款要求；

管理评审：总经理于 2025 年 12 月 28 日组织了管理评审，并利用管理评审推动持续改进，改进措施已于 2025.12.29 完成，验证结论：培训有效，达到预期目的，符合 QES9.3 条款要求。

企业领导的作用和承诺控制有效。

该公司管理方针：



全员参与，守法经营，质量至上；预防污染，安全第一，持续改进。

公司以质量、环境、职业健康安全标准为基础，结合公司实际特制定管理方针。

与公司负有法律责任的最高管理者总经理李晓刚面谈，其对方针内涵的理解较深刻。方针能为制定目标提供框架，方针基本符合标准的要求。公司用会议、文件等手段保证管理方针为全体员工理解并落实到工作中。总经理说管理评审时对方针的持续适宜性进行了评审，有评审记录。

以上管理方针通过文件、培训等形式将公司管理方针传达给所有为公司工作或代表公司的人员，相关方也可通过综合部获取公司管理方针。

公司对管理体系所需的相关职能、层次和过程设定管理目标。

公司管理目标及实现情况是：

质量目标：1、服务交付合格率 $\geq 98\%$ 2、顾客满意度 ≥ 95 分

环境目标：1、固体废弃物合理处置率 100% 2、火灾发生为 0

职业健康安全目标： 1、意外（交通、触电）伤害为 0 2、火灾发生为 0

目标可测量，与公司管理方针一致。具体由综合部按公司管理目标考核要求统计考核公司管理目标完成情况，提交管理评审会议。

查公司管理目标完成情况，提供有《目标/绩效考核完成情况一览表》，2025年9-12月公司各项目目标均已完成。

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

储氢技术的研发实现的策划主要由生产部、研发部完成，过程策划包含了实现产品所需达到的质量目标和要求，公司主要依据国家标准、客户要求，T/CATSI 05006-2021《固定式真空绝热液氢压力容器专项技术要求》、GB/T 18442.3-2019《固定式真空绝热深冷压力容器设计》、T/CATSI 05001-2018《移动式真空绝热深冷压力容器内容器应变强化技术要求》、GB/T 40060-2021《液氢贮存和运输技术要求》、GJB 2645A-2019《液氢包装贮存运输要求》、GJB 5405-2005《液氢安全应用准则》、GB 150-2011《压力容器》、GB/T18443.2-2001《低温绝热压力容器试验方法 真空度测量》、T/CCGA 40011-2021《液氢杜瓦安全技术规范》、T/CCGA 40009-2021《车载液氢系统安全技术规范》、GB 4962-2008《氢气使用安全技术规程》、GB/T 18984-2016《低温管道用无缝钢管》、SEPD 0507-2001《低温管道管配设计规定》、SY/T 7350-2016《低温管道与设备防腐保冷技术规范》、SY/T 7419-2018《低温管道绝热工程设计、施工和验收规范》、GB/T 38954-2020《无人机用氢燃料电池发电系统》等标准，编制了相应的过程文件：策划输出的具体结果包括以下内容：

- a) 确定产品和服务的要求；--产品标准、工艺过程卡片；
- b) 建立过程准则以及产品和服务的接收准则；---检验标准、操作规程
- c) 确定符合产品和服务要求的资源；---工艺流程图：



d) 按照准则实施过程控制；---生产和服务过程监控

e) 保持、保留必要的文件和记录。---文件和质量

编制了工艺流程：

储氢技术的研发的流程：

市场调研→客户聚焦→需求分析→初级方案→合同签订→方案撰写→结构设计→试制→调试→交付验收。

关键过程：研发过程 需确认过程：无 外包过程：试制、计量器具检验。

针对研发过程制定发设置了《立项报告》、《项目开发计划》、《配置管理计划》、《需求分析说明书》、《测试用例》、《测试报告》等。

资源的提供（包括人力、物力、办公设备设施、通讯工具、维护所需的设备实施等）。

策划的输出适合于组织的运行。

对于非预期变更，及时进行潜在后果评审，并告知相关人员，目前未发生。

查编制有《设计开发控制程序》，文件对设计开发的全过程进行了规范化管理，以确保所设计开发的产品能满足顾客需求或期望和有关法律法规要求。

查：完成项目名称：《无人机用钛合金液氢气瓶轻量化关键技术研究项目》、

在进行项目《无人机用液氢储罐仿真项目》

提供，人事行政部[2024]001号《关于“无人机用钛合金液氢气瓶轻量化关键技术研究项目”立项的决议》

事由：审议并通过“无人机用钛合金液氢气瓶轻量化关键技术研究项目”立项申请决议。

立项原因：为攻克无人机用钛合金液氢气瓶在超轻量化结构设计、高强度-低密度材料应用、高效绝热及高安全性集成等方面的核心技术瓶颈，提升我国氢能无人机续航与载荷能力，抢占高端氢动力无人机技术制高点，启动本项目具有重要的战略意义和紧迫性。现决议如下：

批准“无人机用钛合金液氢气瓶轻量化关键技术研究项目”正式立项。

项目总投资预算定为600万元。

任命蒲亮同志为本项目负责人，全权负责项目的组织实施与团队管理。

项目周期自2024年01月至2025年12月，须按期完成项目目标并提交结题报告。2024年01月01日。

设计策划与输入：

方案技术路线：

本项目技术路线围绕“初期准备→技术分析→内容研究→验证与优化→结论与展望”五大阶段展开，聚焦4个核心创新点，以“材料适配为基础、工艺突破为核心、智能监测为保障、标准落地为目标”，实现无人机用液氢气瓶轻量化与安全性、稳定性的精准平衡：

第一阶段：前期准备阶段

文献与标准调研：系统梳理液氢存储、钛合金材料、无人机机载设备相关国家/行业标准，调研国内外同类



产品技术参数，明确行业技术现状与空白。

需求拆解与方案规划：设计整体结构图（如图），结合无人机飞行工况，拆解材料、工艺、监测、标准四大核心需求，制定分模块研发计划与考核指标。

第二阶段：核心技术研发阶段

液氢环境下钛合金材料适配技术研发

超薄钛合金板成型与焊接技术研发

低空场景集成化检测与监测技术研发

无人机用液氢气瓶标准体系构建

第三阶段：验证与优化阶段

性能测试验证：开展罐体强度测试、漏率测试、静态蒸发率测试，验证核心指标达标情况。

工况模拟验证：通过低温环境箱、振动试验台模拟极端工况，验证材料适配性、工艺稳定性及监测系统可靠性。

实机适配优化：在吨级倾转旋翼无人机、多旋翼长航时无人机上进行试飞验证，优化气瓶安装结构与系统联动逻辑。

第四阶段：成果落地阶段

完成 5L~600L 系列液氢气瓶定型，形成 12L（空重 3.2kg）、30L（空重 9kg）、200L（空重 64kg）等标准产品发布 TCHG 系列企业标准，形成超薄钛合金成型、焊接工艺规范及监测系统操作手册。推动产品在军事、商业、工农业无人机场景的示范应用，为规模化推广提供技术支撑。

设计过程：

任务状况：项目总人数： 5 人；项目总周期： 24 个月；项目计划总投资： 600 万元

项目组成计划由 5 人组成，具体构成如下：

姓名	职位
蒲亮	研发经理
谭宏博	研发工程师
鲁凯	研发工程师
李永新	研发工程师
王佩佩	研发工程师

提供，研发过程

1、项目起止时间： 2024 年 01 月 01 日至 2025 年 12 月 31 日。

2、各阶段具体时间安排（进度）

第一阶段（2024.01.01-2024.05.30）：前期准备；



第二阶段（2024.06.01-2024.12.31）：核心技术研发；

第三阶段（2025.01.01-2025.07.31）：验证与优化；

第四阶段（2025.08.01-2025.12.31）：成果落地。

提供设计输出：

提供，产品名称:12L 微型罐《压力试验检验报告》，

试验结论本产品经 0.66MPa 耐压试验，无渗漏，无可见的异常变形合格。

本产品经气密性试验，检查无渗漏，合格。检验责任工程师:俞晋渊 检验员:刘攀

试验日期：2025.9.24

提供，产品名称：12L 微型罐《氦质谱检测报告》，

本产品在生产过程中经过检验，符合 TSG21-2016、GB/T150.1~150.4-2011、GB/T18442.1~18442.6-2011 技术标准、设计图样和订货合同的技术要求，检验合格。

经检测试验，设计的液氢储罐试制件，满足设计要求。

查在研项目：提供《项目立项报告》，项目名称：无人机用液氢储罐仿真项目；申请日期：2025.03.10

项目负责人：马岩松

立项分析

1、背景描述及市场需求：

1.1.项目背景描述

全球能源结构正朝着绿色低碳方向加速转型，氢能作为清洁高效的二次能源，是实现“双碳”目标的关键载体。在航空领域，无人机行业对长航时、大载荷及零排放的迫切需求，正推动其动力系统从传统锂电池和燃油向氢能革命性跃迁。液氢因其极高的质量能量密度，成为突破无人机性能瓶颈的理想选择。然而，将液氢在-253℃的极低温条件下安全、高效地储存于轻量化、受限的无人机空间内，面临着绝热性能、轻量化设计、结构安全与动态稳定性等一系列技术挑战。……

1.2.市场需求分析

当前，市场对高性能氢能无人机的需求极为迫切且明确。在应用端，军用侦察、物流配送、电力管线巡检、应急通信等领域对具备 24 小时以上持续巡航能力的无人机存在刚性需求。……

2、设计策划：项目起止时间： 2025 年 03 月 10 日至 2028 年 03 月 09 日。

方案技术路线：技术路线遵循“建模-仿真-优化-验证”的闭环逻辑，具体分为四个阶段：

第一阶段：高保真多物理场建模

基于无人机总体设计约束，建立储罐参数化三维模型，并导入材料在超低温（-253℃）下的关键属性数据库（如复合材料、钛合金等）。

建立内部液氢的相变传热、蒸发/冷凝过程，以及外部环境与多层真空绝热结构（MLI）之间的热交换模型。



分析液氢在无人机机动飞行时的晃荡动力学，及其对罐体结构的冲击载荷。

模拟因巨大温差引起的结构热应力，以及工作压力与飞行过载共同作用下的结构响应。

第二阶段：耦合仿真与性能分析

进行稳态蒸发率分析，以及起飞、机动、着陆等瞬态工况的仿真。

精确预测日蒸发率、静态蒸发时间。

评估应力集中、疲劳寿命、屈曲稳定性。

分析流体晃荡对无人机飞行稳定性的影响。

第三阶段：仿真驱动设计与优化

将绝热层厚度、复合材料铺层角度、支撑结构形式等设为设计变量，识别关键影响参数。

采用拓扑优化和尺寸优化技术，在重量最轻、蒸发率最低、强度最高等多个相互冲突的目标中寻找帕累托最优解。

利用仿真数据训练代理模型，替代部分复杂计算，实现设计空间的快速探索，大幅缩短优化周期。

第四阶段：虚拟验证与设计迭代

在数字孪生模型中模拟远超物理测试条件的极端情况（如真空失效、紧急迫降），进行安全边界评估。将优化后的设计方案返回第一阶段进行再仿真验证，形成一个快速迭代的闭环设计系统，直至输出最终设计方案指导物理样机制造。

3、设计过程控制

项目总人数： 6 人 计划项目总周期： 36 个月，项目计划总投资： 500 万元

项目组成计划由 6 人组成，具体构成如下：

研发经理：马岩松 研发工程师：李永新、鲁凯、俞晋渊、刘攀、章龙

各阶段具体时间安排（进度）

第一阶段（2025.03.10-2025.12.31）：高保真多物理场建模；

第二阶段（2026.01.04-2026.12.31）：耦合仿真与性能分析；

第三阶段（2027.01.04-2027.12.31）：仿真驱动设计与优化；

第四阶段（2028.01.04-2028.03.09）：虚拟验证与设计迭代。

现在询问研发工程师李永新、鲁凯，项目处在耦合仿真与性能分析阶段，主要工作：

1.全工况热管理模拟与蒸发率预测：精确模拟储罐在静态储存、地面待命、爬升、巡航、机动及降落等全流程中的热量传递过程。为无人机最大航时和任务规划提供最关键的数据输入，避免因燃料蒸发损失导致任务失败。

2.结构与强度虚拟验证：在虚拟环境中施加飞行中的气动载荷、过载、振动及内部压力，分析储罐的应力分布、形变和疲劳寿命。确保储罐在极端恶劣的航空工况下结构完整可靠，杜绝因强度不足导致的破裂风险，



满足适航安全要求。

3.流体动力学与两相流分析：仿真无人机在加速、转向、俯仰时罐内液氢的晃荡，分析其对飞行姿态稳定性的影响，以及气液两相界面的变化。评估晃荡对无人机重心变化和控制系统的干扰，优化防晃结构设计，保障飞行的平稳性与可控性。

4.轻量化设计与多目标协同优化：集成拓扑优化、尺寸优化和形貌优化算法，在保证强度与绝热性能的前提下，自动寻找材料的最优分布。

5.失效模式与安全边界评估.....

设计开发控制满足要求。

公司制定了《设计开发控制程序》、《产品的监视和测量控制程序》等文件进行过程控制。

1、研发部获取客户信息，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，根据合同为客户提供服务。

储氢技术的研发的流程：

市场调研→客户聚焦→需求分析→初级方案→合同签订→方案撰写→结构设计→试制→调试→交付验收。

确定了解决方案设计过程为需确认过程。

关键过程：研发过程 需确认过程：无 外包过程：试制、计量器具检测

2、监视测量资源：计量器具：铂电阻，卡尺，压力变速器等

3、接收准则：T/CATSI 05006-2021《固定式真空绝热液氢压力容器专项技术要求》、GB/T 18442.3-2019《固定式真空绝热深冷压力容器设计》、T/CATSI 05001-2018《移动式真空绝热深冷压力容器内容器应变强化技术要求》、GB/T 40060-2021《液氢贮存和运输技术要求》、GJB 2645A-2019《液氢包装贮存运输要求》、GJB 5405-2005《液氢安全应用准则》、GB 150-2011《压力容器》、GB/T18443.2-2001《低温绝热压力容器试验方法 真空度测量》、T/CCGA 40011-2021《液氢杜瓦安全技术规范》、T/CCGA 40009-2021《车载液氢系统安全技术规范》、GB 4962-2008《氢气使用安全技术规程》、GB/T 18984-2016《低温管道用无缝钢管》、SEPD 0507-2001《低温管道管配设计规定》、SY/T 7350-2016《低温管道与设备防腐保冷技术规范》、SY/T 7419-2018《低温管道绝热工程设计、施工和验收规范》、GB/T 38954-2020《无人机用氢燃料电池发电系统》。

4、查看服务现场：现场清洁卫生，配备有消防设施。现场有台式电脑、笔记本、传真机等日常办公设备，设备运行良好。现场有工作人员正在利用电话、网络与客户交流，服务规范。

5、服务人员均为培训合格并有多年工作经验的人员，符合要求。

6、公司将解决方案设计过程作为关键过程，对设备、人员、作业文件以及具体要求进行了确认，符合要求。

7、方案需经项目负责人确认后方可交付给客户，交付后，严格遵守合同中的各项承诺，尽量避免客户的抱怨和投诉。



8、现场观察到办公场所环境良好，文件资料及时进行整理，并存放指定地点，工作人员具有工作状态良好，服务人员和客户沟通用语规范，工作氛围总体良好。

9、现场服务人员称设计方案编写过程中有问题随时与客户沟通，得到客户确认后方进行相关修改。

10、识别的交付后的活动：本部门与其它部门通过电话、网络或客户来现场等方式向顾客了解满意信息及顾客意见包括抱怨。当有改进的信息时，及时反馈到相关部门。

目前未发生因产品质量问题导致的客户反馈及投诉的情况。

查储氢技术的研发过程的控制，见 8.3。

现场查看，刘攀、章龙正在模拟真空绝热层失效、支撑结构局部损坏、意外撞击等极端场景下的后果，进行风险评估。

企业储氢技术的研发过程的控制符合标准规定的要求。

部门执行了《环境和职业健康安全运行控制程序》、废品管理规范、复印机、打印机维修和其废弃碳粉、墨粉管理规范用电安全规范、消防安全管理制度等程序及管理制度，经查规定详尽，现场巡查和审核；现场观察：公司办公设置有可回收垃圾及不可回收垃圾桶，做到了分类存放，现场观察符合要求，由保洁员定时进行收集处理；公司的办公用硒鼓墨盒等，与供应商进行回收，公司制定《固体废件回收记录表》，记录有办公用硒鼓墨盒等的回收名称、回收时间、回收原因、回收数量等。现场巡查办公机关区域，设置有日关灯，热水器、空调为双制式和电脑的用电等符合安全设置的要求。现场观察未有火灾隐患，管理符合要求。

现场查看，办公室节约能源及废弃设备的处理方式等进行了规定，充分考虑了生命周期的思想，现场观察有效；现场观察符合安全、环境操作规定，询问人员清楚其安全操作的要求，清楚其危险源及环境因素的控制和方法。现场观察基本符合标准要及管理的要求。

相关方的管理：见相关方环境健康管理告知书、重点施加影响相关方一览表及相关方告知书发放记录，通过合同、环境和职业健康安全协议进行施加影响，相关方由综合部进行管理，对采购的供方采用评价其能力，包括环境、安全管理的要求，并签订《相关方环境健康管理告知书》，签订时间为 2025.09.21，经查对环境的要求明确，现场观察，持续进行管理，符合要求。主要相关方有地方领导现场指导工作、相关行政管理部门现场检查工作，顾客来访、供方送货，公司在大门口张贴了“公示栏”，明确了公司的管理方针、管理目标、安全要求及进入公司的安全注意事项。现场观察基本符合要求。

现场查看，综合部有部门管理制度，现场观察符合规定，询问清楚其安全环保的要求，清楚其危险源及环境因素的控制和方法。

变更的管理：依据风险评价的结果，策划了环境和职业健康安全管理手册及相关的管理制度，目前未发生变化，持续保持。

与部门负责人了解自体系建立至今没有发生安全事故和职业病。



火灾控制：公司定期检查，在公司区域全面禁烟，公司各部门管理人员通过培训，树立安全防火意识，在平时的日常工作中防止火灾的发生。

查安全教育培训：查内部培训记录，主要是应急培训，通过现场问答等方式考核效果，基本达到培训目标。查员工转岗环境和职业健康安全教育，主管介绍按公司规定对转岗人员进行培训教育，考核合格后上岗。

查劳保发放：查劳保用品发放登记表，登记公司按规定给相关岗位职工发放了劳保用品、防疫物资等物品，领用人均签字领取。

查消防器材台账，公司按不同的使用、配备区域登记消防器材和灭火器，公司配置了消防栓、灭火器及分类垃圾桶。现场检查配备合理，处于正常状态。

职业健康安全体检，未有职业病的发生。

公司编制针对不同的紧急情况或潜在的事故，按《触电事故应急预案》、《火灾应急预案》、《交通事故应急预案》等制定应急预案，定期演练。现场观察，规定了应急小组成员、成立应急救援队、小组分工、应急演练等内容。经查符合要求。

提供了火灾应急演练实施记录，查：公司 2025 年 09 月 20 日组织进行了消防救援应急演练，提供了现场演练记录等资料，提供了对演练效果和应急预案进行评价的证据。

公司通过质量目标考核、内审、管理评审等对体系的有效性进行评价。

- 1) 提供了顾客满意调查表，并进行了分析。
- 2) 对过程服务质量进行了统计分析
- 3) 对采购物资进行验证。根据验收结果，证明供方提供的服务质量是稳定的。
- 4) 通过内审中发现的不符合，确定改进措施并实施。
- 5) 通过管理评审，提出改进措施，以便发现改进方向。

各部门通过日常检查、考勤、目标监测、会议监测、内审、管理评审等等实施监视和测量。抽查安全、消防日常检查情况、各类用电器、监控报警器、灭火器的使用状态等进行了检查。电器使用状态正常，灭火器在有效期内按要求存放。

公司定期对公司环境、安全管理进行检查，提供有《环境职业健康综合检查表》，抽查 2025.09.30、2025.12.30 的检查记录，从资源能源消耗与节约、重要环境因素控制效果、固体废物控制及处理情况、综合部环境卫生情况、部门目标指标实施情况、法律法规遵循情况、消防/火灾:设施完好演练、运行应急控制程序执行情况、作业规范制度执行情况、设备设施:安全状态等方面进行了检查，控制均符合要求。检查人员：王佩佩

- 1.企业提供了 2026 年度人员参保证明，详见附件。
- 2.抽查了企业 2025 年员工健康体检情况：检查机构:西安美年大健康健康管理有限公司雁塔科技路健康



体检中心，企业与体检机构签订年度框架协议，分批进行体检，体检报告由体检机构直接发送给员工个人，提供有高铃、王佩佩等人的体检报告。

人员工作期间佩戴劳保用品，提供“劳保用品发放登记表”等，《劳动保护制度》中规定了清洁用品、手套、工作服、口罩等发放标准。工作区域温湿度等基本符合要求。

制定了《合规性评价控制程序》规定了评价的职责、权限、评价的方法、频次。

提供的《合规性评价报告》，对有关环境和职业健康安全方面的法律法规以遵循的其他要求进行了合规性评价，评价时间：2025-10-15，参加人员：总经理、管理者代表、职业健康安全负责人及各部门负责人。

评价目的：对公司环境和职业健康安全管理体系运行过程中对法律法规遵循情况进行评价和分析。

评价范围：公司管理和运营活动中涉及的环境因素及危险源。

评价结论：我公司没有违法国家法律、法规及相关标准，严格遵守国家有关环境方面的规定，密切关注法律法规的变化，并适时调整，严格按体系标准执行。公司各部门都能够有效遵循法律法规，未发生重大安全生产事故，未发生环境扰民事件，无个人或单位投诉，无环境污染事件发生。未发生尘肺病、传染病及其他卫生防疫问题事件，各项目的环境行为符合法律法规和环境要求，对于合规性评价分析所确定的薄弱环节，公司将制定改进措施，以持续改进公司的安全管理绩效。对在合规性证据收集过程中发现的不符合，各项目均能够及时组织原因分析，立即制定措施和组织实施纠正，通过对纠正结果的考核，表明纠正措施制订是适宜的，执行结果是有效的。对公司的环保意识和环境管理水平的提高起到了明显的促进作用。

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

公司制定了《内部审核控制程序》，文件规定每年至少进行一次内部审核，间隔时间不超过 12 个月。规定了审核的策划、实施、形成记录以及报告结果的要求。

提供了《内审计划》，审核目的，性质、范围、依据、审核时间、受审部门、日程安排、审核组长和成员等内容。

内审时间：2025.12.22 日。依据 GB/T19001-2016、GB/T24001-2016、GB/T45001-2020 标准，管理手册和体系其他文件。计划由总经理批准后实施。

公司按计划实施了内审。提供了内审员任命书，组长：王佩佩，组员：李永新。写明了内审员任职要求及审核要求。内审员的安排考虑了审核过程的客观性和公正性，没有发现自己审核本部门的情况，并现场与内审员沟通，现场与内审员沟通交流内审的方法技巧和内审程序，不能明确回答，内审员能力欠缺，不满足要求，在 7.2 条款开具了不符合。

查见《不符合报告》，本次内审提出不符合项 1 项，查未能提供人员能力评审记录。



查不符合项报告，不符合项报告事实描述清楚，进行了原因分析制定了纠正和纠正措施。

验证人：李永新 日期：2025.12.23。

提供了内部审核检查表及内审报告。

管理体系综合评价：通过这次内审，虽然我们的综合管理体系和文件化程序对照标准具有符合性，贯彻实施的结果也显示有效的，但从具体的执行和操作看，对照综合管理体系的文件化程序规定和标准要求还有一定的差距，需要在今后的实施中认真严格地执行体系文件。使综合管理体系在运行中不断完善。为此，要求从以下几方面进一步努力，力争做得更好。

加强对体系知识及体系标准的培训。

总之，本次综合管理体系内审对我们今后贯彻实施标准是一个良好的促进，各职能部门通过内审也看到了各自的不足和责任，清楚地认识到认真贯彻实施标准的重要性和有效性，都表示了在今后的工作中要认真贯彻执行三体系标准，把质量环境安全管理工作做细做好，以确保本公司综合管理体系持续有效地运行，并持续改进提高，把本公司的质量环境安全管理工作迈上新台阶。

基本符合标准规定要求。

企业建立并保持有《管理评审控制程序》，明确总经理按照策划的时间间隔对组织的管理体系进行评审，以确保其持续的适宜性、充分性和有效性，并与组织的战略方向一致。

现场沟通，总经理介绍，管理评审由总经理主持，管理者代表、各部门负责人参加，按计划要求准备了中明确了资料。

提供：管理评审计划

评审时间：计划 2025 年 12 月 28 日进行，评审方式：会议评审，编制：王佩佩 审批：李晓刚 时间：2025.12.20，

参加人员：最高管理者、管理者代表、综合部、研发部各部门负责人及员工代表

评审目的：评价综合管理体系的持续适宜性、充分性和有效性，寻求管理体系改进机会；评价环境/质量方针、组织机构、资源配置的适宜性；迎接第三方的认证机构现场审核。

评审内容：

一、质量管理体系评审内容：

a)以往管理评审所采取措施的情况；（此次暂不涉及）； b)与质量管理体系相关的内外部因素的变化;c)下列有关质量管理体系绩效和有效性的信息，包括其趋势:1)顾客满意和有关相关方的反馈； 2)质量目标的实现程度； 3)过程绩效以及产品和服务的合格情况； 4)不合格及纠正措施； 5)监视和测量结果； 6)审核结果； 7)外部供方的绩效。 d)资源的充分性； e)应对风险和机遇所采取措施的有效性； f)改进的机会。

二、环境管理体系评审内容：

a)以往管理评审所采取措施的状况；（此次暂不涉及） b)以下方面的变化:1)与环境管理体系相关的内外部问



题,2)相关方的需求和期望,包括合规义务.3)其重要环境因素,4)风险和机遇.c)环境目标的实现程序; d)组织环境绩效方面的信息,包括以下方面的趋势:1)不符合和纠正措施.2)监视和测量的结果.3)其合规义务的履行情况.4)审核结果.e)资源的充分性; f)来自相关的有关信息交流,包括抱怨; g) 持续改进的机会。

三、职业健康安全体系评审内容:

a) 以往管理评审所采取措施的状况: (此次暂不涉及); b) 与 OH&S 管理体系相关的内部和外部议题的变化, 包括: 1) 相关方的需求和期望; 2) 法律法规要求和其他要求; 3) 风险和机遇; c) OH&S 方针和 OH&S 目标的实现程度; d) OH&S 绩效方面的信息, 包括以下方面的趋势: 1) 事件、不符合、纠正措施和持续改进; 2) 监视和测量的结果; 3) 对法律法规要求和其他要求的合规性评价的结果; 4) 审核结果; 5) 工作人员的协商和参与; 6) 风险和机遇; e) 保持有效的 OH&S 管理体系所需资源的充分性; f) 与相关方的有关沟通。

提供有管理评审通知、管理评审报告等资料。

评审结论: 公司制订的方针、目标基本符合公司的实际。公司目前的综合管理体系运行正常, 体系运行的资源基本满足要求, 公司的综合管理体系是基本适宜的、充分的、有效的。

持续改进: 体系文件进行加强培训, 在月底前完成。由综合部落实, 并组织相关部门实施。

查见 2025.12.29 已完成管评持续改进要求的培训, 有培训记录表。

提供有管理评审会议签到表。

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《不合格品控制程序》, 符合企业实际和标准要求。对不合格进行了识别、标识、评审和处置, 防止了不合格品非预期的使用或交付。

2) 纠正/纠正措施有效性评价:

利用管理方针、管理目标、审核结果、分析评价、纠正措施以及管理评审提高管理体系的有效性。内审中的不符合项, 采取了纠正措施, 并对纠正措施的实施情况进行了跟踪验证。对销售过程中发现的不合格品, 已经按照要求进行了处置。管理评审中有纠正措施状况的输入。管理评审提出的纠正措施已经整改完毕并验证。

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:

4) 企业实际情况与其预期质量目标之间存在的差距和改进机会



已建立定期的目标评审机制，经评审均达标。在必要时根据环境变化调整目标或策略。将风险管理真正融入业务策划。

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）：

查公司配备了必要的人力资源，基础设施，规范文件、资金等必要的资源，能够持续满足顾客需求和管理体系改进的需要。

注册地：陕西省西咸新区沣西新城钓台街道总部经济园 5 号楼 811 室，注册地址无人办公，提供有情况说明。

经营地址：陕西省西安市高新区鱼化街办天谷七路 996 号西安国家数字出版基地 A 座 4 层 10407 室，办公区域面积 100 平方米，为租赁，出租方为：陕西维纳数字科技股份有限公司，租赁期限自 2023 年 07 月 18 日起租至 2028 年 07 月 17 日止，单一场所，包含了办公室、会议室等区域。

公司设立部门：综合部、研发部；

人员：办公人员、销售人员、采购人员、研发技术人员、财务人员等；

办公设备：激光打印机、电脑、网络、电话等。

运输设备：无。 无特种设备。

测量设备：铂电阻，卡尺，压力变速器等。

环境职业健康安全设备设施：灭火器、垃圾桶等。无食堂。

资源基本满足要求。

2) 人员及能力、意识：

企业编制执行《人力资源控制程序》，规定了质量、环境、职业健康安全有关的人员配备和培训以及对人员经历、教育程度、技能和能力的考核控制。

企业配置了适宜的人员：管理人员、内审员、研发技术人员、财务人员、销售人员等，提供了岗位任职要求。新进员工已制定岗前培训计划。人员配置基本满足日常管理体系运行要求。

提供有《员工能力确认记录》，对马岩松、鲁凯、高铃、应允强、王佩佩、李永新、俞晋渊、刘攀、章龙等人从业务知识、管理能力、责任意识等方面进行了考核，考核结论：能够胜任该岗位，审核：王佩佩，批准：李晓刚，日期：2025.12.23

查《服务考核表》，被考核人姓名：应允强，考核人：李晓刚，考核日期：2025.12.20，考核项目：跟进是否及时、商务礼仪、服务态度、是否有顾客投诉、服务中是否发生欺瞒顾客事件、向公司反馈顾客建议是否及时、顾客对本研发人员的历史评价，考核结果：非常优秀。

查《服务考核表》，被考核人姓名：李永新，考核人：李晓刚，考核日期：2025.12.20，考核项目：跟进是否及时、商务礼仪、服务态度、是否有顾客投诉、服务中是否发生欺瞒顾客事件、向公司反馈顾客建议是否及时、顾客对本研发人员的历史评价，考核结果：非常优秀。

。。。。。

查人员资质：（见附件）



抽人员毕业证书、学位证书：

李永新 本科毕业证书 毕业院校：西安交通大学，证书编号：106981200805801708，专业：热能与动力工程，毕业时间：2008年7月1日

李永新 学士学位证书 毕业院校：西安交通大学，证书编号：1069842008001708，专业：热能与动力工程，毕业时间：2008年7月1日

俞晋渊 本科毕业证书 毕业院校：集美大学，证书编号：103901201905006284，专业：能源与动力工程，毕业时间：2019年7月1日

俞晋渊 学士学位证书 毕业院校：集美大学，证书编号：103901201905006284，专业：能源与动力工程，毕业时间：2019年7月1日

鲁凯 研究生毕业证书 毕业院校：中山大学，证书编号：105581201002002510，专业：工程热物理，毕业时间：2010年6月20日

鲁凯 硕士学位证书 毕业院校：中山大学，证书编号：105581201002002510，专业：工程热物理，毕业时间：2010年6月20日

查到“2025-2026年度培训计划”，编制/日期：陈荧荧 审批/日期：李晓刚 2025.09.21

培训内容涉及：ISO9001、ISO14001、ISO45001标准、QES管理手册、程序文件；内审员培训；环境因素及危险源的识别；法律法规识别及合规性评价；消防规范；外业人员培训；宣贯公司方针和目标；服务规范等。

查《培训记录》1，2025.09.28 ISO9001、ISO14001、ISO45001标准、QES管理手册、程序文件

有效性评估：经过培训内审员基本能理解ISO9001、ISO14001、ISO45001管理体系的相关内容，明确了QES管理手册、程序文件及相关的管理文件并在日常工作中按照管理文件要求进行操作，公司的体系已基本运转正常。

评价人：王晴 日期：2025.09.28

查《培训记录》2，2025.11.22 内审员培训

有效性评估：基本能理解质量、环境、职业健康安全管理体系的相关内容。能在本次内审中，按照质量、环境、职业健康安全管理体系标准进行内部审核，编制审核计划，审核表。

评价：咨询老师 日期：2025.11.22

查《培训记录》3，2025.12.15 环境因素及危险源的识别

有效性评估：通过对环境因素及危险源的识别的培训，全体员工能基本理解其重要性，保护公司环境和个人人身安全，培训效果显著。

评价人：张虹燕 王晴 日期：2025.12.15

。。。。。

企业通过培训、面谈等沟通方式，提高了员工的素质，增强了主人翁的责任感，使员工认识到了自身贡献的重要性。员工对公司的方针及部门目标基本了解，并且能够意识到自己岗位对整个流程的重要性的后果。

企业已对人员、能力、意识的管理控制进行了策划，并已实施控制，针对体系知识的系统深入学习进行了现场交流。



内审员王佩佩、李永新，经过内审员培训，并有公司 2025 年 12 月 10 日《内审员任命书》。

企业通过对人员培训、招聘人员、调换岗位等措施，确保人员能够满足岗位要求。能通过培训提高岗位作业水平和环保意识、安全意识，明确各岗位环境要求，自身工作环境影响，增进环境保护意识。

现场随机与员工王佩佩、应允强、李永新等人沟通，其知晓公司方针、目标，及他们对管理体系有效性的贡献，询问环境（含环境方针、与工作相关的重要环境因素和相关的实际或潜在的环境影响、对环境管理体系有效性的贡献，包括对提升环境绩效的贡献、不符合环境管理体系要求，包括未履行组织合规义务的后果等）意识如何；职业健康安全（含职业健康安全方针、与工作相关的不可接受风险和相关的实际或潜在的危险源、对职业健康安全管理有效性的贡献，包括对提升职业健康安全绩效的贡献、不符合职业健康安全管理要求，包括未履行组织合规义务的后果等），基本能够认识到所从事活动的相关性和重要性，以及如何为实现质量环境职业健康安全目标做出贡献、出现紧急情况时的应急响应措施和在应急响应工作中的职责等内容。

组织运行所需的知识从内部来源获取的有：公司多年来形成的固有的管理制度、行业经验、工作流程；人员固有的技术能力；培训中获取的技术能力；技术人员自身拥有的行业知识（从学历、自主学习中、经验中获取的）；满足顾客要求的技术知识、相关行业知识等。

外部来源获取有：获取的行业标准；行业培训，学术交流，专业会议，聘有能力的人员、主管部门获取等。

获取及保持方法：内部新知识培训；老员工对新员工的传帮带；自主学习。对确定的知识及时更新。

现场与内审员沟通交流内审的方法技巧和内审程序，不能明确回答，内审员能力欠缺，不满足要求。开具了不符合。

3) 信息沟通：

公司建立了《信息交流控制程序》等，建立与各相关方的联系，明确了信息沟通的渠道和方法。相关方有：社会、上级单位、工程及服务对象、员工、供应商、委托方等。

综合部负责与质量、环境和职业健康安全管理有关的内、外部信息的沟通和传递。负责外来信息、公司内不同层次和职能之间的信息沟通。

员工代表负责收集来自员工方面的信息，并代表员工与相关部门、公司领导进行协商和沟通。

各部门负责其业务范围内的信息交流，负责与本部门相关信息的接收、传递、处理和反馈工作，必要时汇报给综合部。

内部沟通：各种会议、简报、布告栏、公司网络及各种媒体等。促进质量、职业健康安全和环境管理体系的有效性和效率；外部沟通：不定期印发宣传页、顾客座谈会、顾客满意度调查表等形式，向社会、顾客等相关方展示发展成果，告知风险信息，征求社会、顾客等相关方对企业发展的需求和期望，争取理解和支持。确保在不同层次和职能之间，就质量、职业健康安全和环境管理体系的过程和要素，要求、管理目标及完成情况，以及实施的有效性进行沟通，达到相互了解、相互信任，实现全员参与。

内、外部信息按照信息属性和管理职责分工，由信息产生单位或第一接受单位及时获取、收集，重要信息及时向公司有关领导报告，并向各部门传递。与相关方之间，主要通过互相发送有关文件、召开有关会议、电话、日常检查、网络，面谈等方式进行信息交流和沟通。公司内部项目例会，经理办公会、工作



交流会不定期进行。

沟通符合要求。

4) 文件化信息的管理：

公司依据 GB/T19001-2016 标准、GB/T24001-2016 标准、GB/T45001-2020 标准要求，策划运行了质量环境职业健康安全体系，体系文件包括：《管理手册》、《程序文件》、《管理文件汇编》、法律法规标准、记录等，文件覆盖了组织管理体系范围，体现了对管理关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，建立实施保持并改进了管理体系。管理体系覆盖标准所有条款，无不适用条款。

策划了储氢技术的研发的流程：

市场调研→客户聚焦→需求分析→初级方案→合同签订→方案撰写→结构设计→试制→调试→交付验收。

关键过程：研发过程 需确认过程：无 外包过程：试制、计量器具的校准

策划了与储氢技术的研发流程相关的环境因素、危险源辨识、风险评价的程序文件和控制措施；

策划了公司的管理体系文件，包括：

编制《管理手册》TCHG/QES-2025，2025年09月21日发布实施 A/0 版，2026年1月23日变更外包过程发布、实施 A/1 版，2026年1月30日变更范围发布、实施 A/2 版；

编制《程序文件》TCHG-CX-2025，版本号：A/0，2025年09月21日发布实施；

编制三级文件，版本号：A/0，2025年09月21日发布实施；

建立有外来文件清单，收集法律法规和技术标准、规范等；《法律法规与其他要求控制程序》等，符合标准和企业实际。识别和收集法律法规和其他要求：中华人民共和国民法典、中华人民共和国计量法、中华人民共和国标准化法、中华人民共和国公司法、中华人民共和国产品质量法、中华人民共和国招标投标法、中华人民共和国消费者权益保护法、中华人民共和国标准化法实施条例、中华人民共和国招标投标法实施条例、中华人民共和国环境保护法、中华人民共和国水污染防治法、中华人民共和国噪声污染防治法、中华人民共和国安全生产法、中华人民共和国固体废物环境污染防治法、中华人民共和国消防法、中华人民共和国职业病防治法、T/CATSI 05006-2021《固定式真空绝热液氢压力容器专项技术要求》、GB/T 18442.3-2019《固定式真空绝热深冷压力容器设计》、T/CATSI 05001-2018《移动式真空绝热深冷压力容器内容器应变强化技术要求》、GB/T 40060-2021《液氢贮存和运输技术要求》、GJB 2645A-2019《液氢包装贮存运输要求》、GJB 5405-2005《液氢安全应用准则》、GB 150-2011《压力容器》、GB/T18443.2-2001《低温绝热压力容器试验方法 真空度测量》、T/CCGA 40011-2021《液氢杜瓦安全技术规范》、T/CCGA 40009-2021《车载液氢系统安全技术规范》、GB 4962-2008《氢气使用安全技术规程》、GB/T 18984-2016《低温管道用无缝钢管》、SEPD 0507-2001《低温管道管配设计规定》、SY/T 7350-2016《低温管道与设



备防腐保冷技术规范》、SY/T 7419-2018《低温管道绝热工程设计、施工和验收规范》、GB/T 38954-2020《无人机用氢燃料电池发电系统》等。

文件化管理体系目前基本满足要求。

——在编制体系文件时，对文件进行标识，主要有文件名称/编制部门/批准日期/文件编号等，经查管理手册/程序文件基本符合标准要求。

管理体系文件经过总经理审批实施发布，经评审，目前文件和目录均适用。符合要求。

——编制《文件控制程序》、《记录控制程序》内容符合基本标准要求。

抽查：受控文件清单、管理评审计划、培训计划、环境因素、职业健康安全危险源识别与评价表等，其成文信息标识清晰，填写基本齐全、清晰，成文信息在文件柜中分类编目保存，成文信息的贮存和保护符合要求，检索方便。成文信息由各部门负责保存，以便查阅。

该公司的体系文件基本符合管理体系标准的要求，对文件的控制符合要求。

四、被认证方的基本信息暨认证范围的表述

Q: 储氢技术的研发

E: 储氢技术的研发所涉及场所的相关环境管理活动

S: 储氢技术的研发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，陕西同尘和光低温科技有限公司的

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	<input checked="" type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 基本符合	<input type="checkbox"/> 不符合
适用要求	<input checked="" type="checkbox"/> 满足	<input type="checkbox"/> 基本满足	<input type="checkbox"/> 不满足
实现预期结果的能力	<input checked="" type="checkbox"/> 满足	<input type="checkbox"/> 基本满足	<input type="checkbox"/> 不满足
内部审核和管理评审过程	<input checked="" type="checkbox"/> 有效	<input 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 checked="" type="checkbox"/> 有效	<input 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：

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: 李俐、解苗苗



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、联系方式的变更、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。