



项目编号：21467-2025-QEO

管理体系审核报告

（第二阶段）



组织名称：中企太行（北京）电子科技有限公司

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）： 周长润

审核组员（签字）： 周长润、刘在政、隋如如、田昭昭

报告日期： 2025年11月08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：周长润

组员：周长润、刘在政、隋如如、田昭昭



受审核方名称：中企太行（北京）电子科技有限公司

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
	周长润	组长	审核员	2025-N1EMS-1465923	
	周长润	组长	审核员	2025-N1QMS-1465923	
	周长润	组长	审核员	2025-N1OHSMS-1465923	
	刘在政	组员	审核员	2025-N1EMS-1285375	19.05.01,19.09.02
	刘在政	组员	审核员	2025-N1QMS-1285375	19.05.01,19.09.02
	刘在政	组员	审核员	2025-N1OHSMS-1285375	19.05.01,19.09.02
	隋如如	组员	实习审核员	2025-N0QMS-1461799	
	田昭昭	组员	实习审核员	2025-N0OHSMS-1300978	
	田昭昭	组员	实习审核员	2025-N0EMS-1300978	
	田昭昭	组员	实习审核员	2025-N0QMS-1300978	

其他人员

序号	姓名	审核中的作用	来自
1	郭冉、李凯	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：中华人民共和国宪法、中华人民共和国刑法、中华人民共和国安全生产法、中华人民共和国公司法、中华人民共和国工会法、中华人民共和国劳动法、中华人民共和国招标投标法、中华人民共和国消防法、中华人民共和国环境保护法、中华人民共和国大气污染防治法、中华人民共和国突发事件应对法、中华人民共和国固体废物污染环境防治法、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、中华人民共和国清洁生产促进法、中华人民共和国环境影响评价法、中华人民共和国职业病防治法、中华人民共和国道路交通安全法、中华人民共和国劳动合同法、中华人民共和国社会保险法、山东省环境保护条例、山东省安全生产条例、山东省机动车排气污染防治条例、山东省扬尘污染防治管理办法、山东省消费者权益保护条例、山东省水污染防治条例、山东省环境噪声污染防治条例、山东省突发公共卫生事件应急办法、山东省突发事件应急保障条例等。

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：GBT

24975.1-2010 低压电器环境设计导则 第1部分：总则，GB/T3797-2016 电气控制设备 ， GB7251.1-2013 低压成套开关设备和控制设备 ， GB/T 30844.1-2014 1kV以下通用变频调速设备 第1部分 技术条件，GB/T 30844.2-2014 1kV及以下通用变频调速设备 第2部分：试验方法，GB/T 30844.3-2017 1kV及以下通用变频调速设备 第3部分：安全规程，GB/T 23507.2-2017 石油钻机用电气设备规范 第2部分：控制系统，GB/T 23507.4-2017 石油钻机用电气设备规范 第4部分：辅助用电设备及井场电路，GB/T 36276-2023 电力储能锂离子电池，GB/T 44026-2024 预制舱式锂离子电池储能系统技术规范，GB/T 17744-2015 石油天然气工业 钻井和修井设备，GB/T 32825-2024 三相干式立体卷铁芯电力变压器技术参数和要求，GB/T 10228-2023 干式电力变压器技术参数和要求，GB/T 21067-2025 工业机械电气设备 电磁兼容 通用抗扰度要求，GB/T 34137-2017 电气设备的安全 人体工程的安全指南，GB/T 46715-2025 电能测量设备 嵌入式软件 通用要求，GB/T 23156-2010 包装 包装与环境 术语。

f) 其他有关要求（顾客、相关方要求）：合同/协议。

1.5 审核实施过程概述

1.5.1 审核时间：2025年11月06日 08:30至2025年11月08日 12:00实施审核。

审核覆盖时期：自2025年4月10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:电气传动控制装置(钻机电控系统、钻机网电动力设备、钻机专用无功补偿谐波抑制装置、修井机储能控制系统、司钻集成控制系统)及工业电气自动化设备(工业变频器)的设计开发、生产及服务所涉及场所的相关环境管理活动

Q:电气传动控制装置(钻机电控系统、钻机网电动力设备、钻机专用无功补偿谐波抑制装置、修井机储能控制系统、司钻集成控制系统)及工业电气自动化设备(工业变频器)的设计开发、生产及服务

O:电气传动控制装置(钻机电控系统、钻机网电动力设备、钻机专用无功补偿谐波抑制装置、修井机储能控制系统、司钻集成控制系统)及工业电气自动化设备(工业变频器)的设计开发、生产及服务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：北京市顺义区北石槽镇北武路1号院内己109号

办公地址：山东省济南市天桥区桑梓店街道华丰路2999号2#楼厂房及404、406办公室

经营地址：山东省济南市天桥区桑梓店街道华丰路2999号2#楼厂房及404、406办公室

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2025年11月05日08:30至2025年11月05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：环境因素/危险源的识别；运行策划和控制；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（）项，轻微不符合项（2）项，涉及部门/条款:综合部 QEO7.2., EO6.13

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12月7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11月8日前。

2) 下次审核时应重点关注：

本次不符合的验证及观察项落实情况；生产/服务过程控制；重要环境因素和不可接受风险的识别评价和运行控制情况；任何变更情况。



3) 本次审核发现的正面信息：受审核方管理体系在运行过程中管理层及部门领导比较重视，各部门职责明确，能够贯彻执行体系文件。

1.5.7 管理体系成熟度评价及风险提示

1) 成熟度评价：企业各部门职责明确，质量、环境和职业健康安全管理体系，能够全面有效地予以贯彻实施，各部门人员能基本理解和实施本部门涉及的相关过程。各部门能识别的相关环境因素和危险源，质量、环境和职业健康安全管理体系过程能有效予以控制。

2) 风险提示：体系运行时间不长，需进一步提高各层级人员对环境因素和危险源的辨识及意识，提高内审员审核能力。

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09月25日，体系实施时间：2025年4月10日

2) 法律地位证明文件有：

营业执照，统一社会信用代码：91110108MA01MU8K40。

固定污染源排污登记表和固定污染源排污登记回执，登记编号：91110108MA01MU8K40001X，有效期：2025年11月06日至2030年11月05日

3) 审核范围内覆盖员工总人数：23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：

生产流程：

领料--下料--折弯--组装--单机调试--整机调试--清洁--检验入库

关键过程/需确认过程：单机调试

特殊过程：无

外包过程：产品运输

研发流程：

需求分析→项目立项→概要设计→功能开发→功能验证→项目验收

关键过程/需确认过程：功能开发

特殊过程：无

服务流程：

合同签订--技术确认--现场服务--效果评价--合格验收

关键过程/需确认过程：效果评价

特殊过程：无

无不适用条款

重要环境因素：火灾、固废排放



不可接受风险：意外伤害、火灾、触电

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

公司成立于2019年09月25日，现有职23人。受审核方办公室及临时场所工作环境干净整洁，企业水电齐备，全年正常经营，无倒班。2025年04月10日依据GB/T19001-2016/ISO9001:2015、GB/T24001-2016/ISO14001:2015、GB/T45001-2020 / ISO 45001:2018的要求进行了管理体系的整合，组织结构清晰，各岗位职责明确。

最高管理者在确定的管理体系范围内建立、实施并保持管理方针：

顾客至上、优质高效 全员参与、持续改进、预防污染、绿色排放 遵守法律、安全第一

方针包含在管理手册中，经总经理批准，与手册一起发布实施。公司方针适应组织的宗旨和环境并支持其战略方向，为建立质量环境职业健康安全目标提供了框架。方针体现了对满足顾客要求、法规要求、污染预防、合规义务、消除危险源和降低职业健康安全风险的承诺、持续改进管理体系的承诺等内容，符合要求。

理解组织及其环境： 总经理：李立飞，管代：李凯，员工代表：郭冉

中企太行（北京）电子科技有限公司，统一社会信用代码：91110108MA01MU8K40，2019年09月25日成立，法定代表人：冯坤，注册资本：1150万人民币，核准日期：2025年01月24日，登记机关：北京市顺义区市场监督管理局，住所：北京市顺义区北石槽镇北武路1号院内己109号。

经营范围：输配电及控制设备、智能配电网设备、储能设备的技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；技术进出口、货物进出口；基础软件服务；应用软件开发；计算机系统服务；软件咨询；产品设计；机械设备租赁（不含汽车租赁）；销售伺服控制机构、先进电力电子装置、陆上风力发电机组、海上风力发电机组、风力发电机组零部件、轨道交通工程机械及部件、轨道交通专用设备、关键系统及部件、智能输配电及控制设备、电子产品、仪器仪表、电气设备、专用设备、机械设备、智能机器人、自行开发的产品；制造变压器、整流器和电感器。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

经营范围覆盖认证范围，有效期内。

提供注册地无人办公证明。

提供有固定污染源排污登记表和固定污染源排污登记回执，登记编号：91110108MA01MU8K40001X，有效期：2025年11月06日至2030年11月05日

公司设置有综合办公室、生产部、研发部、市场部等职能部门，职责权限，明确清楚，企业介绍受经济环境影响，目前实有人数23人，提供了2025年9月社会缴费，查询流水号：查询流水号：11011320251103095557，交养老、失业、工伤人数18人，另提供有花名册。

受审核方办公室及车间工作环境干净整洁，企业水电齐备，企业全年正常生产。

生产经营场所为公司租赁，提供厂房租赁合同：

出租方（甲方）：山东德源电力科技股份有限公司，

承租方（乙方）：中企太行（北京）电子科技有限公司，

租赁房屋（场所）坐落于济南市天桥区华丰路2999号2#楼厂房及404、406办公室，建筑面积为763.81平方米。用于办公生产。

租赁期限：从2024年6月1日至2026年5月31日

双方盖章确认。

现有人员23人，其中管理人员6人，其他人员17人，经与管代沟通了解：公司依据自2025年04月



10 日以来，按照 GB/T19001-2016、GB/T24001-2016、GB/T45001-2020 标准，建立实施保持并改进了管理体系，结合产品特点和战略发展规划，确定了组织结构。制定了公司环境安全方针及公司环境安全目标，管理体系覆盖标准所有条款，没有不适用条款。

2023 年 8 月通过了其他机构的认证，本次属于转机构审核。

该组织提供了内外因素、风险和机遇评估分析表，确定了与其宗旨和战略方向相关并影响其实现环境安全管理体系预期结果的能力的各种外部和内部因素，这些因素即有正面因素又有负面因素。

与公司领导沟通，识别了外部环境因素和内部环境因素。

识别的外部环境有：法规要求、相关方要求、技术、竞争、市场、原材料供应、社会等；

识别的内部环境有：公司运营、财务状况、人力资源、资源等。

公司每年综合办公室根据由公司销售人员从国内外市场、客户、网络等搜集到的信息并结合公司自身业务运作情况进行分析，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。

基本符合要求。

理解相关方的需求和期望：组织提供了相关方期望或要求识别表，识别了相关方，对各相关方的需求和期望进行了评审。

公司确定的相关方有顾客（甲方）、供方、员工、政府机构、认证机构、股东或投资人、工业园区等。

顾客（甲方）的需求及期望：产品质量符合顾客要求；及时交货；价格合理；及时处理投诉等；

供方的需求及期望：长期合作、双赢；有质量问题及时告知；及时付款等；

员工的需求及期望：福利待遇符合政策；有培训和发展的机会；有良好的工作环境；有健康体检和必备的个人防护措施等。

通过识别工业园区等周边环境的需求期望，公司将火灾、固废排放、触电、意外伤害等纳入自己的合规性义务进行管理。

并作为公司的目标指标加以控制。

公司总经理将相关方要求的信息通过会议方式传递给各相关部门，并适时组织间监视和评审相关方重要信息。

符合要求。

应对风险和机遇的措施：组织策划了《风险管理控制程序》，对风险和机遇进行管理，并提供了内外因素、风险和机遇评估分析表

包括：

1. 外部环境因素识别：法规要求、相关方要求、技术、竞争、市场、原材料供应、社会等；

2. 内部因素包括：公司运营、财务状况、人力资源、资源等。。公司治理相关因素，如决策的规则和程序及公司架构。

3. 在策划管理体系时考虑了风险和机遇以及相应的应对措施，制定了《风险管理控制程序》，明确风险和机遇事件的识别方法/途径、风险和机遇事件的评估方式、制定主要风险和机遇事件的应对措施的要求、评价这些措施有效性的方法。将需要应对的风险和机遇进行风险分析确定风险级别（一般风险、高风险），在管理体系所确定的过程（客户开发、供应商的要求等）中，整合制定针对性管理措施（如程序控制等）。

组织的知识情况：公司明确组织知识的概念及其从内部、外部获取并更新知识的来源即包括：内部来源（例如知识产权；从经历获得的知识；从失败和成功项目得到的经验教训；得到和分享未形成文件的知识和经验，过程、产品和服务的改进结果）；外部来源（如标准；学术交流；专业会议，从业主或外部供方收集的知识）。

公司明确组织知识作为公司的重要资源，按内部文件或外来文件予以受控管理包括必要的分级保密措施。

公司提供《中企太行知识产权台账》其中专利及软甲著作权 25 个，权属人：中企太行（北京）电子科技有限公司。抽：

类型	公开号	公开日期	名称	获取方式
----	-----	------	----	------



外观设计	2020307460182	2021/4/27	变频器	自主研发
软件著作权	2023SR1056794	2023/3/28	永磁变频器控制系统 V1.0	自主研发

重要环境因素：火灾、固废排放

不可接受风险：意外伤害、火灾、触电

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。

公司总的质量、环境和职业健康安全目标及实现情况是：

顾客满意度 ≥ 90 分

产品一次交验合格率 $\geq 95\%$

固体废弃物收集处理率 100%

火灾事故发生 0

意外伤害事故发生 0

目标基本可测量，与公司管理方针基本相一致。

具体由综合办公室按公司总目标展开考核表考核公司管理目标完成情况，各部门目标完成情况见各部门审核记录，2025年4月-10月阶段性目标已完成。提供了2025年目标展开分解表和总目标展开考核表。针对重要环境因素、不可接受风险制订了管理方案并予以实施。

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

服务实现的过程和活动的管理控制情况：

企业最高管理者为增强顾客满意，确保顾客和适用的法律法规的要求得到满足，对建立、实施、保持和改进质量管理体系做出了承诺。建立和实施并初步形成了纠正、预防和持续改进机制。严格执行了体系文件规定要求，认真贯彻执行 GB/T19001-2016 标准，产品质量稳定并符合产品标准和顾客要求。实现了企业方针和目标，达到了预期结果。

企业建立了较完善的人力资源、基础设施、工作环境、技术信息、资金等资源确定和提供等渠道，能够确保满足建立、实施、保持、改进质量管理体系，提供符合要求的产品的实际需求。

企业在策划建立质量管理体系时较充分地识别了所需的过程，包括产品实现所需的过程，包括明确顾客及其规定用途和已知的预期用途所必需的要求、适用的法律法规要求、组织附加的要求，对各种要求进行评审，确认可以满足要求，并传递到相关岗位。

企业明确了所提供产品的质量目标和要求、文件和资源的需求，所需的过程和产品监视与测量活动及接收准则，所需的记录表格等。

按照产品实现的流程，通过查阅记录、现场观察、与岗位人员面谈，表明在设计开发实现的策划，顾客要求的识别和评审、采购、销售和服务提供的控制、标识和可追溯性、顾客财产、产品防护、以及监视和测量设备的控制等能够按照规定准则正常运行，并保证提供物业管理服务符合规定的要求。经检查，该组织策划了实现流程图，经识别，关键过程为：单机调试、功能开发、效果评价，有服务规范对关键过程进行监督，外包为：产品运输。现场查看，各级人员操作熟练，符合作业要求。

资质符合性：营业执照，经营范围覆盖认证范围。

目标考核情况：包括公司目标和各部门目标的考核情况，公司和各部门均完成了目标值，基本符合要求。

顾客满意度：公司体系运行以来向主要顾客发放了满意度调查表，顾客满意率 98 分，达到公司目标要求。

变更的策划：管理者代表介绍，组织通过管理评审、审核结果、过程绩效分析、监视测量分析评价结



果、组织内外环境的变化、业主及利益相关方的需求、企业经营状况等进行识别确定体系变更的需求。并明确了管评、内审未能达到预期效果、部门职责发生转变、企业重组、经营连续亏损等情况下，需要对体系进行变更。并明确了变更评估及实施的流程，当发生变更时，需确定变更目的潜在后果，识别变更的风险和机遇，确定资源的可获得性并制定应对措施，责任和权限的分配或再分配。对变更前、变更中、变更后的全过程实施监控，并组织对变更的有效性进行评价。确保质量管理体系的完整性。

据管理者代表介绍：自体系运行以来，质量管理体系保持了完整性，体系正常有效运行，无变更。

产品和服务的设计开发过程：与负责人沟通确认，研发部负责产品的设计和开发，主要设计和开发人员李凯、阎海超，在相关行业从事设计和开发工作多年，能力满足公司设计和开发的需要，公司自成立以来，专业从事电气传动控制装置(钻机电控系统、钻机网电动力设备、钻机专用无功补偿谐波抑制装置、修井机储能控制系统、司钻集成控制系统)及工业电气自动化设备(工业变频器)的设计开发、生产及服务，均依据相关标准和顾客要求生产。有设计和开发的相关规定，公司一直从事新产品的设计研发活动，根据客户要求、市场变化、新标准等。

查公司管理手册 8.3 条款，按新标准要求，规定了产品设计和开发过程及相互作用，对设计开发过程进行了界定，明确了设计开发的流程为：策划-输入-控制-输出-更改。各过程要求符合标准要求。编制有设计和开发管理要求，内容符合要求。

公司随着市场发展和顾客要求的不断变化，顾客对产品和服务的要求也不断变化，如顾客要求和市场需要开发新产品时，公司按照策划的：设计和开发要求进行设计开发，确保产品的安全性、符合性、适用性。以应对顾客不断变化的需求和期望，并超越顾客期望。

公司根据客户要求，对电气传动控制装置(钻机电控系统、钻机网电动力设备、钻机专用无功补偿谐波抑制装置、修井机储能控制系统、司钻集成控制系统)及工业电气自动化设备(工业变频器)进行立项研发设计：

设计工艺流程：

需求分析→项目立项→概要设计→功能开发→功能验证→项目验收

关键过程/需确认过程：功能开发

特殊过程：无

抽钻机电控系统设计书：立项时间 2025 年 1 月

1. 项目建议书：研发部，负责人：李凯，项目名称：钻机电控系统，规格型号：CNTH-X750-2500

编制/日期：何志华/2025.1.2 审核/日期：李凯/2025.1.2 批准/日期：李立飞/2025.1.2

项目内容及技术：

石油钻机电控系统是钻井设备的核心控制单元，通过集成 PLC、变频器、传感器等模块，实现钻井作业的自动化、精准化和安全化。石油钻机的电控系统集成了自动化与智能化技术，实现对钻机各系统的精准把控与实时监测，从而保障钻机的稳定运行与作业安全。电控系统是钻机的“大脑”，通过发送电气信号指挥各个部件动作，实现对钻机的全面控制与监测。

目的和意义：

- 1、满足增强公司在海外市场的竞争力要求。
- 2、在该平台的基础上，开发高性能控制软件及算法，为开发高性能产品积累技术。

预期效益：

公司石油钻机配套设备产值 2000 万以上。

公司的海外市场哈萨克斯坦共和国的海外钻井使用的是柴油动力，所以，排放就会造成很大的污染，与现行政策产生矛盾，施工许可难度较大。钻井现场推行“电代油”项目，是工程技术企业从源头实现减排降碳的一项重要举措，对钻机控制系统的开发，提高国外油改电的占有率。



2. 设计开发策划书：项目名称：钻机电控系统，项目负责人：李凯

序号	工作内容	开始时间	结束时间
----	------	------	------

1	项目立项：确定项目研究的内容、预估项目建设完成的经济和社会效益。	2025年1月2号	2025年1月18号
---	----------------------------------	-----------	------------

2	项目设计：系统设计主要包括系统主要功能模块以及整机系统设计；概要设计将每个功能模块进行分解，设计油电切换系统，集装箱系统，变频器系统，高压柜系统，变压器系统，自动司控系统。	2025年1月19号	2025年3月10号
---	--	------------	------------

3	平台制作：对原材料进行采购，验收，入库，规划生产场地，增加生产设备，对工作进行技术培训，实现集装箱生产，模块柜体生产，变频器生产，司控器等各模块生产，并组装成整机。	2025年3月11号	2025年5月5号
---	--	------------	-----------

4	设备测试：进行系统内测，编写测试用例、形成测试报告等，测试人员将测试报告交给项目经理，项目经理收到测试报告后进行修改设备BUG，修改后测试人员再次进行设备测试并出具修改后的评估报告。	2025年5月6号	2025年7月15号
---	---	-----------	------------

5	现场运行：将电控系统装入钻机内，在油田进行修井作业，对设备数据进行检验与校对。	2025年7月16号	2025年8月24号
---	---	------------	------------

6	组织项目验收：准备验收相关材料，召开设备项目验收答辩。	2025年8月25号	2025年8月30号
---	-----------------------------	------------	------------

3. 设计开发计划书：

公司批准研究开发项目于 2025 年 1 月立项，并于 2025 年 1 月至 2025 年 8 月进行研发

项目名称：钻机电控系统

任务人员	部门	职务或职称
李立飞	综合办公室	总经理
何志华	研发部	项目经理
阎海超	研发部	软件主管
魏天亮	研发部	结构设计总监
李凯	研发部	总工
杨兰柱	研发部	结构设计主管

4. 设计开发输入清单：

- 1、 P25101 钻机电控系统技术开发合同
- 2、 GB/T 3797-2016 《电气控制设备》；
- 3、 GB/T 7251.8-2013 《低压成套开关设备和控制设备智能型成套设备通用技术要求》；
- 4、 GB/T 10233-2016 《低压成套开关设备和电控设备基本试验方法》；
- 5、 GB/T 15576-2015 《低压成套无功功率补偿装置》；
- 6、 GB 1094 《电力变压器》；



- 7、 GB 50168-2016 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》；
- 8、 SY/T 6283-1997 《石油天然气钻井健康、安全与环境管理体系指南》；
- 9、 SY 5225-2012 《石油天然气钻井、开发、储运防火防爆安全生产技术规程》；
- 10、 IEC 60079-0-2017 《爆炸性环境. 第 0 部分：设备. 一般要求》；
- 11、 API RP500B 《石油设施电力装置场所分类推荐做法》。

编制/日期：何志华/2025.1.18 审核/日期：李凯/2025.1.18 批准/日期：李立飞/2025.1.19

5. 设计开发输出清单：

- 1、 设计各阶段评审报告
- 2、 集装箱结构设计三维图
- 3、 集装箱结构设计二维图
- 4、 钻机电控系统结构设计三维图
- 5、 钻机电控系统结构设计二维图
- 6、 系统电气原理图
- 7、 系统调试大纲
- 8、 功率单元电气原理图
- 9、 系统 BOM 及成本表
- 10、 单元 BOM 及成本表
- 11、 单元工艺装配文件
- 12、 系统工艺装配文件
- 13、 钻机电控系统故障手册
- 14、 钻机电控系统监控软件使用说明书
- 15、 钻机电控系统参数手册

何志华/2025.1.20

6. 设计开发评审报告：

项目名称 钻机电控系统 研发总工 李凯

设计开发阶段 项目评审 负责人 何志华

评审人员 部 门 职务或职称

李立飞 综合办公室 总经理

李凯 研发部 总工

何志华 研发部 项目经理

阎海超 研发部 软件工程组长

魏天亮 研发部 结构设计总监

评审结论：

需求完备,所有的需求和约束都被分配了优先级,并明确定义了确定需求优先级的标准,需求描述正确,描述了开发环境与运行环境。所有的需求之间描述一致,需求与商务合同、研发合同描述一致,没有矛盾。开发任务基本完成,满足客户交期要求,开发成本在预算范围内。



验证人：李凯 日期：2025.8.20

7. 设计开始验证报告：

本项目验证结论：

本项目围绕钻机电控系统开展创新研究，通过系统性的技术攻关，成功实现了预设的研发目标。在关键技术指标方面，项目成果达到了国内领先水平，特别是在钻机电控系统上取得了显著突破，通过对比国内外同类产品技术指标，本项目在核心性能指标上展现出明显优势，为后续产业化应用奠定了坚实基础。

8. 设计开发确认报告：

确认过程及主要内容：

- 1 项目组长报告了研发过程，讲解设计模型，并对功能进行演示，确认人员指出功能疑问，发表了自己的感受。
- 2 项目组长出示了设计文件，公司总经理进行了会审，没有提出修改意见，总经理在文件首页批准处签字完成确认。
- 3 参加会审人员进行了签字确认。
- 4 技术总工作会议总结，通过设计确认。
- 5 对各阶段进行测试。通过各阶段的测试结论来确认设计结果。

确认结论及建议：设计完全符合客户要求。

总经理：李立飞/2025.8.27

抽钻机网电动力设备设计书：立项时间 2025 年 1 月

1. 项目建议书：研发部，负责人：李凯，项目名称：抽钻机网电动力设备，规格型号：CNTH-VFKN-45
编制/日期：何志华/2025.1.5 审核/日期：李凯/2025.1.5 批准/日期：李立飞/2025.1.5

项目内容及技术：

公司研发抽钻机网电动力设备技术，它以工业网电为主要动力源，成功替代了传统的柴油发动机。随着电力系统的不断发展，供电调节控制系统已经成为了电力系统中不可或缺的一部分。供电调节控制系统可以有效地控制电力设备的稳定和停止，保证电力系统的稳定性和安全性。然而，目前市场上的供电调节控制系统存在着一些问题，如控制精度不高、响应速度慢等。因此，本项目旨在开发一种高精度、高速度的动力系统，以满足市场需求。

目的和意义：

- 1、开发一种高精度、高速度的动力系统，增强公司在市场的技术竞争力要求。
- 2、在该平台的基础上，开发高性能控制软件及算法，为开发高性能产品积累技术。

预期效益：

公司石油钻机配套设备产值 2000 万以上。

中国石油钻采专用设备市场规模不断扩大，呈现出稳步增长的态势。从 2014 年至 2024 年，市场规模实现了显著增长，预计未来几年将继续保持快速增长。



2. 设计开发策划书：项目名称：钻机网电动力设备，项目负责人：李凯

序号	工作内容	开始时间	结束时间
1	项目立项：确定项目研究的内容、预估项目建设完成的经济和社会效益。	2025年1月5号	2025年1月18号
2	项目设计：系统设计主要包括系统主要功能模块以及整机系统设计；概要设计将每个功能模块进行分解。	2025年1月19号	2025年3月10号
3	平台制作：对原材料进行采购，验收，入库，规划生产场地，增加生产设备，对工作进行技术培训，实现集装箱生产，模块柜体生产，变频器生产，司控器等各模块生产，并组装成整机。	2025年3月11号	2025年5月5号
4	设备测试：进行系统内测，编写测试用例、形成测试报告等，测试人员将测试报告交给项目经理，项目经理收到测试报告后进行修改设备BUG，修改后测试人员再次进行设备测试并出具修改后的评估报告。	2025年5月6号	2025年7月15号
5	现场运行：将电控系统装入钻机内，在油田进行钻机作业，对设备数据进行检验与校对。	2025年7月16号	2025年8月24号
6	组织项目验收：准备验收相关材料，召开设备项目验收答辩。	2025年8月25号	2025年8月30号

3. 设计开发计划书：

公司批准研究开发项目于 2025 年 1 月立项，并于 2025 年 1 月至 2025 年 8 月进行研发

项目名称：钻机网电动力设备

任务人员	部门	职务或职称
李立飞	综合办公室	总经理
何志华	研发部	项目经理
阎海超	研发部	软件主管
魏天亮	研发部	结构设计总监
李凯	研发部	总工
杨兰柱	研发部	结构设计主管

4. 设计开发输入清单：

- 1、 P25101 钻机网电动力设备技术开发合同
- 2、 GB/T 3797-2016 《电气控制设备》；
- 3、 GB/T 7251.8-2013 《低压成套开关设备和控制设备智能型成套设备通用技术要求》；
- 4、 GB/T 10233-2016 《低压成套开关设备和电控设备基本试验方法》；
- 5、 GB/T 15576-2015 《低压成套无功功率补偿装置》；
- 6、 GB 1094 《电力变压器》；
- 7、 GB 50168-2016 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》；



- 8、 SY/T 6283-1997 《石油天然气钻井健康、安全与环境管理体系指南》；
- 9、 SY 5225-2012 《石油天然气钻井、开发、储运防火防爆安全生产技术规程》；
- 10、 IEC 60079-0-2017 《爆炸性环境. 第 0 部分：设备. 一般要求》；
- 11、 API RP500B 《石油设施电力装置场所分类推荐做法》。

编制/日期：何志华/2025.1.18 审核/日期：李凯/2025.1.18 批准/日期：李立飞/2025.1.19

5. 设计开发输出清单：

- 1、 设计各阶段评审报告
- 2、 集装箱结构设计三维图
- 3、 集装箱结构设计二维图
- 4、 钻机网电动力设备结构设计三维图
- 5、 钻机网电动力设备结构设计二维图
- 6、 系统电气原理图
- 7、 系统调试大纲
- 8、 功率单元电气原理图
- 9、 系统 BOM 及成本表
- 10、 单元 BOM 及成本表
- 11、 单元工艺装配文件
- 12、 系统工艺装配文件
- 13、 钻机网电动力设备故障手册
- 14、 钻机网电动力设备监控软件使用说明书
- 15、 钻机网电动力设备参数手册

何志华/2025.1.20

6. 设计开发评审报告：

项目名称 钻机网电动力设备 研发总工 李凯

设计开发阶段 项目评审 负责人 何志华

评审人员 部 门 职务或职称

李立飞 综合办公室 总经理

李凯 研发部 总工

何志华 研发部 项目经理

阎海超 研发部 软件工程组长

魏天亮 研发部 结构设计总监

评审结论：

需求完备,所有的需求和约束都被分配了优先级,并明确定义了确定需求优先级的标准,需求描述正确,描述了开发环境与运行环境。所有的需求之间描述一致,需求与商务合同、研发合同描述一致,没有矛盾。开发任务基本完成,满足客户交期要求,开发成本在预算范围内。

验证人：李凯 日期：2025.8.20



7. 设计开始验证报告：

本项目验证结论：

本项目围绕钻机网电动力设备开展创新研究，通过系统性的技术攻关，成功实现了预设的研发目标。在关键技术指标方面，项目成果达到了国内领先水平，特别是在钻机网电动力设备上取得了显著突破，通过对比国内外同类产品技术指标，本项目在核心性能指标上展现出明显优势，为后续产业化应用奠定了坚实基础。

8. 设计开发确认报告：

确认过程及主要内容：

- 1 项目组长报告了研发过程，讲解设计模型，并对功能进行演示，确认人员指出功能疑问，发表了自己的感受。
- 2 项目组长出示了设计文件，公司总经理进行了会审，没有提出修改意见，总经理在文件首页批准处签字完成确认。
- 3 参加会审人员进行了签字确认。
- 4 技术总工作会议总结，通过设计确认。
- 5 对各阶段进行测试。通过各阶段的测试结论来确认设计结果。

确认结论及建议：设计完全符合客户要求。

总经理：李立飞/2025. 8. 29

抽修井机储能控制系统设计书：立项时间 2025 年 1 月

1. 项目建议书：研发部，负责人：阎海超，项目名称：修井机储能控制系统，规格型号：SXDG-106/06-1250
编制/日期：阎海超/2025. 01. 20 审核/日期：李凯/2025. 01. 20 批准/日期：李立飞/2025. 01. 20

项目内容及技术：

公司研发修井机储能控制调节技术，它以工业网电为主要动力源，成功替代了传统的柴油发动机。随着电力系统的不断发展，供电调节控制系统已经成为了电力系统中不可或缺的一部分。供电调节控制系统可以有效地控制电力设备的稳定和停止，保证电力系统的稳定性和安全性。

本项目开发修井机上装作业采取油电双模式动力，把原来的分动箱新换成动力选择箱，可以把柴油机或发电机组的动力来分别驱动绞车（有选择互锁功能），实现游车大钩的上下运动。

电动力机组配套动力电池组作为储能系统，为整个作业系统提供补充能量，以补充网电容量的不足，保证修井作业的顺利进行。

目的和意义：

- 1、满足增强公司在海外市场的竞争力要求。
- 2、在该平台的基础上，开发高性能控制软件及算法，为开发高性能产品积累技术。

预期效益：

公司石油钻机配套设备产值 2000 万以上。



2. 设计开发策划书：项目名称：修井机储能控制系统，项目负责人：阎海超

序号	工作内容	开始时间	结束时间
1	项目立项：确定项目研究的内容、预估项目建设完成的经济和社会效益。	2025年1月22号	2025年2月2号
2	项目设计：系统设计主要包括系统主要功能模块以及整机系统设计；概要设计将每个功能模块进行分解，设计油电切换系统，电池系统，并网系统。	2025年2月3号	2025年3月10号
3	平台生产：对原材料进行采购，验收，入库，规划生产场地，增加生产设备，对工作进行技术培训，实现各模块生产，并组装成整机。	2025年3月11号	2025年6月5号
4	设备测试：进行系统内测，编写测试用例、形成测试报告等，测试人员将测试报告交给项目经理，项目经理收到测试报告后进行修改设备BUG，修改后测试人员再次进行设备测试并出具修改后的评估报告。	2025年6月6号	2025年7月15号
5	样机现场运行：将供电调节系统装入修井机内，在油田进行修井作业，对设备数据进行检验与校对。	2025年7月16号	2025年8月24号
6	组织项目验收：准备验收相关材料（包括项目立项书、项目执行计划、项目设计文档、项目概要设计文档、操作手册，现场运行数据等）、部署答辩PPT等材料，召开设备项目验收答辩。	2025年8月25号	2025年9月20号

3. 设计开发计划书：

公司批准研究开发项目于 2025 年 1 月立项，并于 2025 年 1 月至 2025 年 9 月进行研发

项目名称：修井机储能控制系统

任务人员	部门	职务或职称
李立飞	综合办公室	总经理
何志华	研发部	开发工程师
阎海超	研发部	项目负责工程师
魏天亮	研发部	结构工程师
李凯	研发部	总工

4. 设计开发输入清单：

- 1、 P25101 修井机储能控制系统开发合同
- 2、 GB/T 3797-2016 电气控制设备；
- 3、 GB/T 7251.8-2013 低压成套开关设备和控制设备智能型成套设备通用技术要求；
- 4、 GB/T 23507.2-2017 石油钻机用电气设备规范 第 2 部分：控制系统
- 5、 GB/T 23507.4-2017 石油钻机用电气设备规范 第 4 部分：辅助用电设备及井场电路
- 6、 GB/T 36276-2023 电力储能用锂离子电池
- 7、 GB/T 44026-2024 预制舱式锂离子电池储能系统技术规范
- 8、 GB/T 17744-2015 石油天然气工业 钻井和修井设备



- 9、 GB/T 32825-2024 三相干式立体卷铁芯电力变压器技术参数和要求
- 10、 GB/T 10228-2023 干式电力变压器技术参数和要求
- 11、 GB/T 21067-2025 工业机械电气设备 电磁兼容 通用抗扰度要求
- 12、 GB/T 34137-2017 电气设备的安全 人体工程的安全指南
- 13、 GB/T 46715-2025 电能测量设备 嵌入式软件 通用要求
- 14、 GB/T 23156-2010 包装 包装与环境 术语

编制/日期：阎海超/2025.1.22 审核/日期：李凯/2025.1.22 批准/日期：李立飞/2025.1.22

5. 设计开发输出清单：

- 1、 设计各阶段评审报告
- 2、 集装箱结构设计三维图
- 3、 集装箱结构设计二维图
- 4、 修井机储能控制系统结构设计三维图
- 5、 修井机储能控制系统结构设计二维图
- 6、 系统电气原理图
- 7、 系统调试大纲
- 8、 功率单元电气原理图
- 9、 系统 BOM 及成本表
- 10、 单元 BOM 及成本表
- 11、 单元工艺装配文件
- 12、 系统工艺装配文件
- 13、 修井机储能控制系统故障手册
- 14、 修井机储能控制系统监控软件使用说明书
- 15、 修井机储能控制系统参数手册

阎海超/2025.1.22

6. 设计开发评审报告：

项目名称 钻机专用无功补偿谐波抑制装置

设计开发阶段 项目评审 负责人 阎海超

评审人员 部 门 职务或职称

李立飞 综合办公室 总经理

李凯 研发部 总工

何志华 研发部 开发工程师

阎海超 研发部 项目组长

魏天亮 研发部 结构工程师

评审结论：

需求完备,所有的需求和约束都被分配了优先级,并明确定义了确定需求优先级的标准,需求描述正确,描述了开发环境与运行环境。所有的需求之间描述一致,需求与商务合同、研发合同描述一致,没有矛盾。



开发任务基本完成，满足客户交期要求，开发成本在预算范围内。

验证人：李凯 日期：2025. 9. 20

7. 设计开始验证报告：

本项目验证结论：

本项目围绕修井机储能控制系统开展创新研究，通过系统性的技术攻关，成功实现了预设的研发目标。在关键技术指标方面，项目成果达到了国内领先水平，特别是在修井机储能控制系统上取得了显著突破，通过对比国内外同类产品技术指标，本项目在核心性能指标上展现出明显优势，为后续产业化应用奠定了坚实基础。

8. 设计开发确认报告：

确认过程及主要内容：

- 1 项目组长报告了研发过程，讲解设计模型，并对功能进行演示，确认人员指出功能疑问，发表了自己的感受。
- 2 项目组长出示了设计文件，公司总经理进行了会审，没有提出修改意见，总经理在文件首页批准处签字完成确认。
- 3 参加会审人员进行了签字确认。
- 4 技术总工作会议总结，通过设计确认。
- 5 对各阶段进行测试。通过各阶段的测试结论来确认设计结果。

确认结论及建议：设计完全符合客户要求。

总经理：李立飞/2025. 9. 20

抽钻机专用无功补偿谐波抑制装置设计书：立项时间 2024 年 10 月

1. 项目建议书：研发部，负责人：李凯，项目名称：钻机专用无功补偿谐波抑制装置，规格型号：BDZ 35/0.6-1-4000

编制/日期：何志华/2024. 10. 01 审核/日期：李凯/2024. 10. 01 批准/日期：李立飞/2024. 10. 01

项目内容及技术：

公司研发钻机专用无功补偿谐波抑制装置技术，应用于石油直流钻机系统，直流电动钻机在行业应用多年，稳定性好，造价低，但是，整体功率因数较低，一般为 0.5 以内，电机维护工作量较大，且可控硅控制电源对电网产生较大谐波干扰。

目前，大多数井队使用直流钻机，都是在现场采用柴油发电机组先进行发电，发出的电能再供给可控硅电源使用，柴油机能耗较高，造成了极大的资源浪费和环境污染。

钻机系统的不断发展，供电调节控制系统已经成为了钻机系统中不可或缺的一部分。钻机专用无功补偿谐波抑制装置技术可以有效地控制钻机设备的稳定和停止，保证钻机系统的稳定性和安全性。

目的和意义：

- 1、开发一种直流钻机的补偿设备，增强公司在市场的技术竞争力要求。



2、在该平台的基础上，开发高性能控制软件及算法，为开发高性能产品积累技术。

预期效益：

公司石油钻机配套设备产值 2000 万以上。

中国石油钻采专用设备市场规模不断扩大，呈现出稳步增长的态势。从 2014 年至 2024 年，市场规模实现了显著增长，预计未来几年将继续保持快速增长。

2. 设计开发策划书：项目名称：钻机专用无功补偿谐波抑制装置，项目负责人：李凯

序号	工作内容	开始时间	结束时间
1	项目立项：确定项目研究的内容、预估项目建设完成的经济和社会效益。	2024 年 10 月 1 号	2024 年 10 月 3 号
2	项目设计：系统设计主要包括系统主要功能模块以及整机系统设计；概要设计将每个功能模块进行分解。	2024 年 10 月 4 号	2024 年 12 月 31 号
3	平台制作：对原材料进行采购，验收，入库，规划生产场地，增加生产设备，对工作进行技术培训，并组装成整机。	2025 年 1 月 1 号	2025 年 5 月 5 号
4	设备测试：进行系统内测，编写测试用例、形成测试报告等，测试人员将测试报告交给项目经理，项目经理收到测试报告后进行修改设备 BUG，修改后测试人员再次进行设备测试并出具修改后的评估报告。	2025 年 5 月 6 号	2025 年 7 月 15 号
5	现场运行：将设备在油田进行安装，对设备数据进行检验与校对。	2025 年 7 月 16 号	2025 年 8 月 24 号
6	组织项目验收：准备验收相关材料，召开设备项目验收答辩。	2025 年 8 月 25 号	2025 年 8 月 30 号

3. 设计开发计划书：

公司批准研究开发项目于 2024 年 10 月立项，并于 2024 年 10 月至 2025 年 8 月进行研发

项目名称：钻机专用无功补偿谐波抑制装置

任务人员	部门	职务或职称
李立飞	综合办公室	总经理
何志华	研发部	项目经理
阎海超	研发部	软件主管
魏天亮	研发部	结构设计总监
李凯	研发部	总工
杨兰柱	研发部	结构设计主管

4. 设计开发输入清单：

- 1、 P25101 钻机专用无功补偿谐波抑制装置技术开发合同
- 2、 GB/T 3797-2016 《电气控制设备》；



- 3、 GB/T 7251.8-2013 《低压成套开关设备和控制设备智能型成套设备通用技术要求》；
- 4、 GB/T 10233-2016 《低压成套开关设备和电控设备基本试验方法》；
- 5、 GB/T 15576-2015 《低压成套无功功率补偿装置》；
- 6、 GB 1094 《电力变压器》；
- 7、 GB 50168-2016 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》；
- 8、 SY/T 6283-1997 《石油天然气钻井健康、安全与环境管理体系指南》；
- 9、 SY 5225-2012 《石油天然气钻井、开发、储运防火防爆安全生产技术规程》；
- 10、 IEC 60079-0-2017 《爆炸性环境. 第0部分：设备. 一般要求》；
- 11、 API RP500B 《石油设施电力装置场所分类推荐做法》。

编制/日期：何志华/2025.1.8 审核/日期：李凯/2025.1.8 批准/日期：李立飞/2025.1.9

5. 设计开发输出清单：

- 1、 设计各阶段评审报告
- 2、 集装箱结构设计三维图
- 3、 集装箱结构设计二维图
- 4、 钻机专用无功补偿谐波抑制装置结构设计三维图
- 5、 钻机专用无功补偿谐波抑制装置结构设计二维图
- 6、 系统电气原理图
- 7、 系统调试大纲
- 8、 功率单元电气原理图
- 9、 系统 BOM 及成本表
- 10、 单元 BOM 及成本表
- 11、 单元工艺装配文件
- 12、 系统工艺装配文件
- 13、 钻机专用无功补偿谐波抑制装置故障手册
- 14、 钻机专用无功补偿谐波抑制装置监控软件使用说明书
- 15、 钻机专用无功补偿谐波抑制装置参数手册

李凯/2024.10.1

6. 设计开发评审报告：

项目名称 钻机专用无功补偿谐波抑制装置

设计开发阶段 项目评审 负责人 何志华

评审人员 部 门 职务或职称

李立飞 综合办公室 总经理

李凯 研发部 总工

何志华 研发部 项目经理

阎海超 研发部 软件工程组长



魏天亮 研发部 结构设计总监

评审结论：

需求完备,所有的需求和约束都被分配了优先级,并明确定义了确定需求优先级的标准,需求描述正确,描述了开发环境与运行环境。所有的需求之间描述一致,需求与商务合同、研发合同描述一致,没有矛盾。开发任务基本完成,满足客户交期要求,开发成本在预算范围内。

验证人：李凯 日期：2025.8.20

7. 设计开始验证报告：

本项目验证结论：

本项目围绕钻机专用无功补偿谐波抑制装置开展创新研究,通过系统性的技术攻关,成功实现了预设的研发目标。在关键技术指标方面,项目成果达到了国内领先水平,特别是在钻机专用无功补偿谐波抑制装置上取得了显著突破,通过对比国内外同类产品技术指标,本项目在核心性能指标上展现出明显优势,为后续产业化应用奠定了坚实基础。

8. 设计开发确认报告：

确认过程及主要内容：

- 1 项目组长报告了研发过程,讲解设计模型,并对功能进行演示,确认人员指出功能疑问,发表了自己的感受。
- 2 项目组长出示了设计文件,公司总经理进行了会审,没有提出修改意见,总经理在文件首页批准处签字完成确认。
- 3 参加会审人员进行了签字确认。
- 4 技术总工作会议总结,通过设计确认。
- 5 对各阶段进行测试。通过各阶段的测试结论来确认设计结果。

确认结论及建议：设计完全符合客户要求。

总经理：李立飞/2025.8.29

抽司钻集成控制系统设计书：立项时间 2025 年 3 月

1. 项目建议书：研发部,负责人：何志华,项目名称：司钻集成控制系统,规格型号：CNTH-DL-1000

编制/日期：何志华/2025.3.3 审核/日期：李凯/2025.3.3 批准/日期：李立飞/2025.3.3

项目内容及技术：

钻机是一种常用的工程机械,现有的钻机一般采用电力作为能源,在使用中常常根据需要改变钻机转速,而且根据工程需要钻机需要进行移动,因此需要给钻机配备带有变频电源的可移动司控箱。

箱体安装在行走机构上端,所述箱体内置四象限变频器和电源控制器,所述四象限变频器和电源控制器电性连接;所述箱体内部上端设有风机和热管换热器,所述箱体顶部设有冷凝器和水泵,所述箱体内部侧面设有风道;所述热管换热器安装在风机将四象限变频器和电源控制器处的空气送入风道的入口处。该设备使用寿命长。。

提供了一种钻机移动箱式变频电源用司控箱,包括箱体和行走机构,所述箱体安装在行走机构上端。

目的和意义：



1、满足增强公司在钻机市场竞争力要求。

2、在该平台的基础上，开发高性能控制软件及算法，为开发高性能产品积累技术。

预期效益：

公司石油钻机配套设备产值 2000 万以上。

2. 设计开发策划书：项目名称：司钻集成控制系统，项目负责人：何志华

序号	工作内容	开始时间	结束时间
1	项目立项：确定项目研究的内容、预估项目建设完成的经济和社会效益。	2025 年 3 月 3 号	2025 年 3 月 8 号
2	项目设计：系统设计主要包括系统主要功能模块以及整机系统设计；概要设计将每个功能模块进行分解，设计司控系统。	2025 年 3 月 9 号	2025 年 4 月 10 号
3	平台制作：对原材料进行采购，验收，入库，规划生产场地，增加生产设备，对工作进行技术培训，实现各模块生产，并组装成整机。	2025 年 4 月 11 号	2025 年 6 月 5 号
4	设备测试：进行系统内测，编写测试用例、形成测试报告等，测试人员将测试报告交给项目经理，项目经理收到测试报告后进行修改设备 BUG，修改后测试人员再次进行设备测试并出具修改后的评估报告。	2025 年 6 月 6 号	2025 年 6 月 15 号
5	现场运行：将在油田进行作业，对设备数据进行检验与校对。	2025 年 6 月 16 号	2025 年 6 月 24 号
6	组织项目验收：准备验收相关材料，召开设备项目验收答辩。	2025 年 6 月 25 号	2025 年 7 月 30 号

3. 设计开发计划书：

公司批准研究开发项目于 2025 年 3 月立项，并于 2025 年 3 月至 2025 年 7 月进行研发

项目名称：司钻集成控制系统

任务人员	部门	职务或职称
李立飞	综合办公室	总经理
何志华	研发部	项目经理
阎海超	研发部	软件主管
魏天亮	研发部	结构设计总监
李凯	研发部	总工
杨兰柱	研发部	结构设计主管

4. 设计开发输入清单：

- 1、 P25101 司钻集成控制系统技术开发合同
- 2、 GBT 24975.1-2010 低压电器环境设计导则 第 1 部分：总则



- 3、 GB/T3797-2016 电气控制设备
- 4、 GB7251.1-2013 低压成套开关设备和控制设备
- 5、 GB/T 30844.1-2014 1kV 以下通用变频调速设备 第1部分 技术条件
- 6、 GB/T 30844.2-2014 1kV 及以下通用变频调速设备 第2部分：试验方法
- 7、 GB/T 30844.3-2017 1kV 及以下通用变频调速设备 第3部分：安全规程
- 8、 GB/T 23507.2-2017 石油钻机用电气设备规范 第2部分：控制系统
- 9、 GB/T 23507.4-2017 石油钻机用电气设备规范 第4部分：辅助用电设备及井场电路
- 10、 GB/T 36276-2023 电力储能用锂离子电池
- 11、 GB/T 44026-2024 预制舱式锂离子电池储能系统技术规范
- 12、 GB/T 17744-2015 石油天然气工业 钻井和修井设备
- 13、 GB/T 34137-2017 电气设备的安全 人体工程的安全指南
- 14、 GB/T 46715-2025 电能测量设备 嵌入式软件 通用要求。

编制/日期：何志华/2025.3.8 审核/日期：李凯/2025.3.8 批准/日期：李立飞/2025.3.9

5. 设计开发输出清单：

- 1、 设计各阶段评审报告
- 2、 集装箱结构设计三维图
- 3、 集装箱结构设计二维图
- 4、 司钻集成控制系统结构设计三维图
- 5、 司钻集成控制系统结构设计二维图
- 6、 系统电气原理图
- 7、 系统调试大纲
- 8、 功率单元电气原理图
- 9、 系统 BOM 及成本表
- 10、 单元 BOM 及成本表
- 11、 单元工艺装配文件
- 12、 系统工艺装配文件
- 13、 司钻集成控制系统故障手册
- 14、 司钻集成控制系统监控软件使用说明书
- 15、 司钻集成控制系统参数手册

何志华/2025.3.20

6. 设计开发评审报告：

项目名称 司钻集成控制系统

设计开发阶段 项目评审 负责人 何志华

评审人员 部 门 职务或职称

李立飞 综合办公室 总经理

李凯 研发部 总工

何志华 研发部 项目经理

阎海超 研发部 软件工程组长

魏天亮 研发部 结构设计总监

**评审结论：**

需求完备, 所有的需求和约束都被分配了优先级, 并明确定义了确定需求优先级的标准, 需求描述正确, 描述了开发环境与运行环境。所有的需求之间描述一致, 需求与商务合同、研发合同描述一致, 没有矛盾。开发任务基本完成, 满足客户交期要求, 开发成本在预算范围内。

验证人: 李凯 日期: 2025. 7. 20

7. 设计开始验证报告：**本项目验证结论：**

本项目围绕司钻集成控制系统开展创新研究, 通过系统性的技术攻关, 成功实现了预设的研发目标。在关键技术指标方面, 项目成果达到了国内领先水平, 特别是在司钻集成控制系统上取得了显著突破, 通过对比国内外同类产品技术指标, 本项目在核心性能指标上展现出明显优势, 为后续产业化应用奠定了坚实基础。

8. 设计开发确认报告：**确认过程及主要内容：**

- 1 项目组长报告了研发过程, 讲解设计模型, 并对功能进行演示, 确认人员指出功能疑问, 发表了自己的感受。
- 2 项目组长出示了设计文件, 公司总经理进行了会审, 没有提出修改意见, 总经理在文件首页批准处签字完成确认。
- 3 参加会审人员进行了签字确认。
- 4 技术总工作会议总结, 通过设计确认。
- 5 对各阶段进行测试。通过各阶段的测试结论来确认设计结果。

确认结论及建议：设计完全符合客户要求。

总经理: 李立飞/2025. 7. 30

抽工业变频器设计书：立项时间 2025 年 1 月

1. 项目建议书: 研发部, 负责人: 何志华, 项目名称: 工业变频器, 规格型号: CNTH-DK550-1600

编制/日期: 何志华/2025. 1. 3 审核/日期: 李凯/2025. 1. 3 批准/日期: 李立飞/2025. 1. 3

项目内容及技术：

因石油开采工艺需求, 部分潜油电泵需长期低速运行。异步电机长期低速运行寿命较短, 永磁同步电机因其特殊结构适合低转速运行, 目前越来越受到国内外市场重视。天津市百利溢通电泵有限公司针对国外用户需求, 已开发出永磁同步电机潜泵, 正准备推向市场, 急需配套专用永磁同步电机工业变频器。

开发 1140V/75A 永磁同步电机专用工业变频器, 考虑到现场使用环境, 为减少注入网侧的谐波电流, 降低对其它设备的干扰, 该项目采用 12 脉冲二极管整流、二极管箝位型三电平逆变拓扑结构、输出采用 DV/DT 滤波器滤波以利于不超过 2km 的长线传输。

目的和意义：1、满足增强公司在石油开采市场竞争力要求。

2、在该平台的基础上, 开发高性能控制软件及算法, 为开发高性能产品积累技术。



预期效益：

公司石油钻机配套设备产值 1000 万以上。

2. 设计开发策划书：项目名称：工业变频器，项目负责人：何志华

序号	工作内容	开始时间	结束时间
1	项目立项：确定项目研究的内容、预估项目建设完成的经济和社会效益。	2025 年 1 月 3 号	2025 年 1 月 8 号
2	项目设计：系统设计主要包括系统主要功能模块以及整机系统设计；概要设计将每个功能模块进行分解。	2025 年 1 月 9 号	2025 年 4 月 10 号
3	平台制作：对原材料进行采购，验收，入库，规划生产场地，增加生产设备，对工作进行技术培训，实现模块柜体生产，并组装成整机。	2025 年 4 月 11 号	2025 年 6 月 5 号
4	设备测试：进行系统内测，编写测试用例、形成测试报告等，测试人员将测试报告交给项目经理，项目经理收到测试报告后进行修改设备 BUG，修改后测试人员再次进行设备测试并出具修改后的评估报告。	2025 年 6 月 6 号	2025 年 8 月 15 号
5	现场运行：在油田进行修井作业，对设备数据进行检验与校对。	2025 年 8 月 16 号	2025 年 9 月 24 号
6	组织项目验收：准备验收相关材料，召开设备项目验收答辩。	2025 年 9 月 25 号	2025 年 10 月 30 号

3. 设计开发计划书：

公司批准研究开发项目于 2025 年 1 月立项，并于 2025 年 1 月至 2025 年 10 月进行研发

项目名称：工业变频器

任务人员	部门	职务或职称
李立飞	综合办公室	总经理
何志华	研发部	项目经理
阎海超	研发部	软件主管
魏天亮	研发部	结构设计总监
李凯	研发部	总工
杨兰柱	研发部	结构设计主管

4. 设计开发输入清单：

- 1、 P25101 工业变频器技术开发合同
- 2、 GBT 24975.1-2010 低压电器环境设计导则 第 1 部分：总则
- 3、 GB/T3797-2016 电气控制设备
- 4、 GB7251.1-2013 低压成套开关设备和控制设备
- 5、 GB/T 30844.1-2014 1kV 以下通用变频调速设备 第 1 部分 技术条件
- 6、 GB/T 30844.2-2014 1kV 及以下通用变频调速设备 第 2 部分：试验方法
- 7、 GB/T 30844.3-2017 1kV 及以下通用变频调速设备 第 3 部分：安全规程
- 8、 GB/T 23507.2-2017 石油钻机用电气设备规范 第 2 部分：控制系统
- 9、 GB/T 23507.4-2017 石油钻机用电气设备规范 第 4 部分：辅助用电设备及井场电路
- 10、 GB/T 36276-2023 电力储能用锂离子电池



- 11、GB/T 44026-2024 预制舱式锂离子电池储能系统技术规范
- 12、GB/T 17744-2015 石油天然气工业 钻井和修井设备
- 13、GB/T 34137-2017 电气设备的安全 人体工程的安全指南
- 14、GB/T 46715-2025 电能测量设备 嵌入式软件 通用要求。

编制/日期：何志华/2025.1.8 审核/日期：李凯/2025.1.8 批准/日期：李立飞/2025.1.9

5. 设计开发输出清单：

- 1、设计各阶段评审报告
- 2、集装箱结构设计三维图
- 3、集装箱结构设计二维图
- 4、工业变频器结构设计三维图
- 5、工业变频器结构设计二维图
- 6、系统电气原理图
- 7、系统调试大纲
- 8、功率单元电气原理图
- 9、系统 BOM 及成本表
- 10、 单元 BOM 及成本表
- 11、 单元工艺装配文件
- 12、 系统工艺装配文件
- 13、 工业变频器故障手册
- 14、 工业变频器监控软件使用说明书
- 15、 工业变频器参数手册

何志华/2025.1.20

6. 设计开发评审报告：

项目名称 工业变频器

设计开发阶段 项目评审 负责人 何志华

评审人员 部 门 职务或职称

李立飞 综合办公室 总经理

李凯 研发部 总工

何志华 研发部 项目经理

阎海超 研发部 软件工程组长

魏天亮 研发部 结构设计总监

评审结论：

需求完备,所有的需求和约束都被分配了优先级,并明确定义了确定需求优先级的标准,需求描述正确,描述了开发环境与运行环境。所有的需求之间描述一致,需求与商务合同、研发合同描述一致,没有矛盾。开发任务基本完成,满足客户交期要求,开发成本在预算范围内。

验证人：李凯 日期：2025.9.20

7. 设计开始验证报告：

本项目验证结论：本项目围绕工业变频器开展创新研究,通过系统性的技术攻关,成功实现了预设的研发目标。在关键技术指标方面,项目成果达到了国内领先水平,特别是在工业变频器上取得了显著突破,通过对比国内外同类产品技术指标,本项目在核心性能指标上展现出明显优势,为后续产业化应用奠



定了坚实基础。

8. 设计开发确认报告：

确认过程及主要内容：

- 1 项目组长报告了研发过程，讲解设计模型，并对功能进行演示，确认人员指出功能疑问，发表了自己的感受。
- 2 项目组长出示了设计文件，公司总经理进行了会审，没有提出修改意见，总经理在文件首页批准处签字完成确认。
- 3 参加会审人员进行了签字确认。
- 4 技术总工作会议总结，通过设计确认。
- 5 对各阶段进行测试。通过各阶段的测试结论来确认设计结果。

确认结论及建议：设计完全符合客户要求。

总经理：李立飞/2025. 10. 30

现场观察：研发人员李凯、阎海超等正在就三电平变频器的研发进行设计开发策划书。

基本符合要求，

生产和服务提供的控制。公司制定了《生产和服务控制程序》明确了受控条件

- 1、查生产车间各工序(工位)正在生产的工艺文件、参数，均为现行有效的文件，受控标识清楚；
- 2、查生产车间作业标准主要包括：数控冲床、等离子切割机、激光切割、数控折弯机、数控剪板机、天车、摇臂钻、全自动母线折弯机等操作规程。
3. 现场查看：配置与产品检验有关的需要第三方计量检测的仪器计量检测设备，生产相关设备工作，符合产品的生产的条件及要求。

4. 策划了生产/服务实现工艺流程：

生产流程：

领料--下料--折弯--组装--单机调试--整机调试--清洁--检验入库

关键过程/需确认过程：单机调试

特殊过程：无

外包过程：产品运输

服务流程：

合同签订--技术确认--现场服务--效果评价--合格验收

关键过程/需确认过程：效果评价

特殊过程：无

在文件中明确了生产产品和服务的质量标准、监督检查及保证客户满意的要求，基本满足标准要求。

生产/服务实施均按客户要求实施，内容对销售产品信息、质量要求（执行的标准规范）、交付时间，交付后的要求等规定明确，满足标准要求；

生产过程

查见：提供了生产任务单，生产过程记录

钻机电控系统：

生产日期：2025. 8. 26-2025. 9. 15 规格型号：见图纸 数量：1套 生产人员：何志华、李庆召、李博航、朱汉涛等

钻机网电动力设备：

生产日期：2025. 5. 8-2025. 6. 30 规格型号：见图纸 数量：1套 生产人员：何志华、李庆召、李博



航、朱汉涛等

钻机专用无功补偿谐波抑制装置:

生产日期: 2025.4.17-2025.5.9 规格型号: 见图纸 数量: 1套 生产人员: 何志华、李庆召、李博

航、朱汉涛等

修井机储能控制系统:

生产日期: 2025.8.29-2025.10.15 规格型号: 见图纸 数量: 1套 生产人员: 何志华、李庆召、李

博航、朱汉涛等

司钻集成控制系统:

生产日期: 2025.8.26-2025.10.10 规格型号: 见图纸 数量: 1套 生产人员: 何志华、李庆召、李

博航、朱汉涛等

工业变频器:

生产日期: 2025.8.1-2025.9.25 规格型号: 见图纸 数量: 1套 生产人员: 何志华、李庆召、李博

航、朱汉涛等

电气传动控制装置(钻机电控系统、钻机网电动力设备、钻机专用无功补偿谐波抑制装置、修井机储能控制系统、司钻集成控制系统)及工业电气自动化设备(工业变频器)制造,主要控制工序:下料--折弯--组装--单机调试--整机调试--清洁--检验入库,控制标准基本一致。对不同规格型号的电气传动控制装置(钻机电控系统、钻机网电动力设备、钻机专用无功补偿谐波抑制装置、修井机储能控制系统、司钻集成控制系统)及工业电气自动化设备(工业变频器),工序基本相同。

现场查看主要控制工序:下料--折弯--组装--单机调试--整机调试--清洁--检验入库

1.下料:钻机电控系统控制柜,李庆召根据接线图规定的线径、颜色和长度,使用自动下线机或手工测量剪断导线,打标、剥线、压接端子、成型等。

2.折弯:钻机电控系统控制柜底座,李庆召使用铜排折弯机或专用模具,严格按照图纸角度和尺寸进行折弯。此步骤对精度要求极高,直接影响安装和电气间隙,在需要绝缘的部位套上相应电压等级的热缩管,用热风枪加热使其紧缩包裹。

3.组装:钻机网电动力设备控制柜,这是将所有部件集成的核心环节,通常遵循“从内到外,从主到次”的原则,何志华根据图纸将柜体框架、元件、母排(铜排)、门板组件等组装好,同时二次接线。

4.单机调试:钻机专用无功补偿谐波抑制装置控制设备、电源设备,李博航根据单机调试的标准,调试的项目包括外观与机械检查、回路绝缘电阻测试、接线正确性检查、功能模拟测试等。

5.整机调试:修井机储能控制系统,各个配件已经单机调试完成且准备齐全,具备整机调试条件,李博航将多个柜体组成一个配电系统,具体步骤包括并柜、系统联调、保护定值校验等。

6.清洁:司钻集成控制系统,产品整机调试完成后,李博航使用除尘器清洁控制、电源、壳体等设备,清洁项目包括设备清洁、工具与工装、作业区域、物料与产品、安全与环境等,完毕后组长张林确认并签字。

7.检验入库:工业变频器,本产品以上工序已经完工,开始产品检验,朱汉涛根据检验标准,检验项目包括外观、技术文件、调试记录、粘贴标识等。

服务过程



查见：公司服务合同

1) 买受方（甲方）：中石化四机石油机械有限公司江深维修服务部

出卖方（乙方）：中企太行（北京）电子科技有限公司

签订时间：2025.7.10

2) 买受方（甲方）：南阳二机石油装备集团股份有限公司

出卖方（乙方）：中企太行（北京）电子科技有限公司

签订时间：2025.6.4

抽查公司对中石化四机石油机械有限公司江深维修服务部的服务过程：

合同签订--技术确认--现场服务--效果评价--合格验收

合同服务期限：2025.7.15-2025.8.30，具体过程如下：

合同签订：公司技术人员与客户就客户需求进行交流，确认后明确合同范围、确定双方责任、约定验收标准等，经办人：朱汉涛，签订时间：2025.7.15

技术确认：根据与客户签订的服务合同，公司内部进行技术确认，制定服务方案，具体过程包括内部交底会、服务计划制定、客户沟通等，确认人：李凯 时间：2025.7.18

现场服务：根据制定的服务方案，公司安排人员到客户现场进行维修改造服务，具体过程包括出发前准备（工具和资料）、抵达现场准备（安全告知与会谈、现场勘查）、服务实施、培训与交接等，现场人员：朱汉涛、赵庆林等，时间 2025.7.20-2025.8.28

效果评价：现场服务完工后，客户现场验收，过程包括系统联调与演示、客户确认并填写双方签字的确认单，买受方签字：方舟，出卖方签字：李立飞，时间：2025.8.30

合格验收：双方验收合格签字后，客户付款，企业提供了发票，发票号码:25112000000144400508，服务金额：(小写)¥808193.20，开票人:沈春辉。

负责人介绍并查看服务合同，已签合同已全部实施完成，目前没有正在实施的现场服务项目。

审核期间查看办公现场：

技术服务人员赵庆林、朱汉涛正在办公室通过视频电话与客户中石化四机石油机械有限公司江深维修服务部就钻机网电动力设备的改造，包括拆除、安装、控制优化等的技术方案初步交流，确定后出具技术服务方案。

公司关键过程：单机调试、功能开发、效果评价。制定了《生产过程监控记录》，对过程的管理进行了规定。通过产品生产、检测、服务和配备有能力的员工实施生产/服务和检测，对过程的质量予以控制。

查见：《关键过程确认表》2025.4.10日对部门的人员何志华、阎海超等进行了培训，定期知识学习，设备：各种检验器具定期进行保养，校准等。作业人员工作作业规范文件未变更，对作业员工服务产品类型、作业员工服务渠道、作业员工服务流程、验收标准均同以往，执行客户合同要求。确认结论：该关键过程具备达到质量要求的能力，确认合格。确认人：李凯、李立飞 确认日期：2025.4.10 已制定《生产/服务操作流程》，经过对产品质量检测及鉴定，确认关键过程中的设备、人员能力、操作方法和过程参数控制符合，关键过程要求。整个过程基本受控。

仓库管理控制：仓库在生产车间内，已做区域划分，仓库进出原材料，产品都分别整齐有序放置，并配有记录本，记录清晰。配备了灭火器、消防栓等消防设置，能出示环境消防安全检查记录，合规。

人员参与了公司组织的消防、触电等演练。仓库管理控制基本符合要求。

生产/服务过程控制基本有效

产品和服务的放行：公司对采购品、成品实施监视和检查。

收到货后，对产品数量、合格证、质量报告等进行验收，验收合格后签字确认。



质量控制

抽查：原材料入厂检验单

——2025年6月16日

供货单位：沧州鼎胜电气设备有限公司 商品名称：井扬电控房 数量：6座，确认项目：外观、尺寸、规格型号、数量、产品质检单、合格证等，确认人：郭冉。

——2025年6月17日

供货单位：天津维可特电力科技有限公司 商品名称：干式变压器 数量：6台，确认项目：外观、尺寸、规格型号、数量、产品质检单、合格证等，确认人：郭冉。

——2025年8月20日

供货单位：北京万通恒驰科技有限公司 商品名称：机柜 数量：1台，确认项目：外观、尺寸、规格型号、数量、产品质检单、合格证等，确认人：郭冉。

——2025年9月8日

供货单位：深圳市新悍科技有限公司 商品名称：后备式不间断电源 数量：1台，确认项目：外观、尺寸、规格型号、数量、产品质检单、合格证等，确认人：郭冉。

——2025年7月31日

供货单位：山东纳芯微电子科技有限公司 商品名称：室外野战拉远光纤跳线 数量：1卷，确认项目：外观、尺寸、规格型号、数量、产品质检单、合格证等，确认人：郭冉。

——2025年4月7日

供货单位：济南德鲁电气有限公司 商品名称：接触器、断路器等 数量：1宗（详见合同清单），确认项目：外观、尺寸、规格型号、数量、产品质检单、合格证等，确认人：郭冉。

——2025年9月10日

供货单位：湖北中盛电气有限公司 商品名称：低压开关柜等 数量：1套，确认项目：外观、尺寸、规格型号、数量、产品质检单、合格证等，确认人：郭冉。

——2025年5月6日

供货单位：北京迪安帝科技有限公司 商品名称：ABB变频器 数量：84台，确认项目：外观、尺寸、规格型号、数量、产品质检单、合格证等，确认人：郭冉。

过程检验

钻机电控系统：

2025.2.10 CNTH-X750-2500 数量：1套 生产人员：何志华、李庆召、李博航等，检验项目：压力、电流、温度等 检验人：赵庆林、阎海超 检验结论：合格

钻机网电动力设备：



2025.4.15 CNTH-VFKN-45 数量:1套 生产人员:何志华、李庆召、李博航等,检验项目:压力、电流、温度等 检验人:赵庆林、阎海超 检验结论:合格

钻机专用无功补偿谐波抑制装置:

2025.5.21 BDZ 35/0.6-1-4000 数量:1套 生产人员:何志华、李庆召、李博航等,检验项目:压力、电流、温度等 检验人:赵庆林、阎海超 检验结论:合格

司钻集成控制系统:

2025.6.18 CNTH-DL-1000 数量:1套 生产人员:何志华、李庆召、李博航等,检验项目:压力、电流、温度等 检验人:赵庆林、阎海超 检验结论:合格

工业变频器:

2025.8.19 CNTH-DK550-1600 数量:1套 生产人员:何志华、李庆召、李博航等,检验项目:压力、电流、温度等 检验人:赵庆林、阎海超 检验结论:合格

修井机储能控制系统:

2025.10.25 SXDG-106/06-1250 数量:1套 生产人员:何志华、李庆召、李博航等,检验项目:压力、电流、温度等 检验人:赵庆林、阎海超 检验结论:合格

另抽其它批次过程检验均符合要求,不再详细描述。

抽查:成品检验

——2025年4月28日

产品名称:钻机电控系统 ----CNTH-X750-2500 数量:1套 检测项目:结构检查、外观检查、标示粘贴正确性检查、电气检查、通电试验、电气间隙及爬电距离检查、绝缘强度检测等 检验人:何志华 检验结论:合格

——2025年6月19日

产品名称:钻机网电动力设备 ----CNTH-VFKN-45 数量:1套 检测项目:结构检查、外观检查、标示粘贴正确性检查、电气检查、通电试验、电气间隙及爬电距离检查、绝缘强度检测等 检验人:何志华 检验结论:合格

——2025年8月23日

产品名称:钻机专用无功补偿谐波抑制装置 ----BDZ 35/0.6-1-4000 数量:1套 检测项目:结构检查、外观检查、标示粘贴正确性检查、电气检查、通电试验、电气间隙及爬电距离检查、绝缘强度检测等 检验人:何志华 检验结论:合格

——2025年10月15日

产品名称:修井机储能控制系统 ----SXDG-106/06-1250 数量:1套 检测项目:结构检查、外观检查、标示粘贴正确性检查、电气检查、通电试验、电气间隙及爬电距离检查、绝缘强度检测等 检验人:何志华 检验结论:合格

——2025年9月6日

产品名称:司钻集成控制系统----CNTH-DL-1000 数量:1套 检测项目:结构检查、外观检查、标示粘贴正确性检查、电气检查、通电试验、电气间隙及爬电距离检查、绝缘强度检测等 检验人:何志华 检验结论:合格

——2025年7月30日

产品名称:工业变频器----CNTH-DK550-1600 数量:1套 检测项目:结构检查、外观检查、标示粘贴正确性检查、电气检查、通电试验、电气间隙及爬电距离检查、绝缘强度检测等 检验人:何志华 检验结论:合格

另,每类产品又抽2份成品检验单,检验结论均合格。

查公司对检验员赵庆林、阎海超、何志华有质量检查授权书。

**服务：**

1) 买受方（甲方）：中石化四机石油机械有限公司江深维修服务部

出卖方（乙方）：中企太行（北京）电子科技有限公司

签订时间：2025.7.10

提供了服务确认单：

买受方代表：方舟 出卖方：李立飞 日期：2025.8.30

2) 买受方（甲方）：南阳二机石油装备集团股份有限公司

出卖方（乙方）：中企太行（北京）电子科技有限公司

签订时间：2025.6.4

提供了服务确认单：

客户签字：王年 日期：2025.6.27

负责人介绍，目前无第三方产品质量检测报告。

基本符合要求

变更的控制：与负责人沟通，合同评审后，按合同要求进行生产，如生产过程与顾客要求不一致的，与客户商量，重新确认合同，交货期延期的，与顾客商量，得到顾客确认后，再及时发货，并对延期的原因进行分析，避免下次再发生， 经了解，目前没有发生对生产和服务提供的更改的情况。

合规性评价：公司策划了程序文件《法律法规和其他要求获取识别更新控制程序》、《合规性评价控制程序》要求，随时对法律法规的更新进行跟踪，并进行补充。获取渠道为网络等。

提供法律法规清单，收集的环境和安全法律法规，均有有效版本，符合要求。

为持续保持对法律法规及其他要求的符合性，公司定期开展合规性评价。原则上每年至少对本公司活动、产品和服务中适用的法律法规和其他要求进行一次合规性评审；特殊情况下要补充评审。

抽见：法律法规和其他要求清单、法律法规和其他要求合规性评价、环境、职业健康安全管理体系合规性评价报告；评审日期 2025.04.30，评审人员（总经理、综合办公室、生产部、市场部、研发部等）开展了合规性评价工作。

合规性评价结论：各部门都能够有效遵循法律法规，未发生过环境扰民事件，未有其它单位和个人投诉，无环境污染事件发生，未发生人身伤亡事故，未发生火灾事故。各部门的环境、职业健康行为基本符合相关法律法规的要求。

未收集本公司涉及的济南市的环境/职业健康安全法规一开具不符合。

绩效的监视和测量情况：

编制了《绩效测量与监测管理程序》和《管理手册》9.1.1 要求，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、管理方案考核、过程的监视和测量检查等。

内审、管理评审、目标、管理方案考核详见 9.2/9.3/6.2 的审核记录。

每月进行一次过程的监视和测量的检查，发现问题立即整改。

提供了《环境安全检查记录》，检查内容包括：电器是否断电、插座是否断电、人走灯灭、纸张使用、环境卫生、水、电、材料的使用、废弃物分类处理、废弃物分类存放、电脑是否关机、文件发放、保存、防火设施是否齐全、设备是否按周期清扫保养、设备、工器具等物品摆放整齐安全规范培训、岗位人员安全职责和能力、电器使用情况、是否发生安全事故、防火设施、电线电缆、安全防护设施等；

查 2025 年 4 月-2025.10 月检查记录，检查情况均符合要求，未发现不符合。

日常监督检查：管代负责对各部门的行为进行不定期的巡检。巡检内容包括：办公、销售现场管理情况、防护用品的使用情况、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，综合办公室负责验证及整改效果。



经现场观察确认，企业生产/服务过程中不存在职业病危害因素。

公司定期对设备进行维保，并定期给操作工发放劳动防护用品中，均进行了检查落实，基本符合要求。包含了对生产办公场所环保和安全设施：灭火器的检查对绩效监测的结果通过内部文件传递、网站公示、会议传达等方式向内部员工及外部相关方传递。

综合办公室负责过程的监视和测量，重点考核各部门目标完成情况，提供有目标及考核记录，均已达成，基本符合要求。

公司给员工购买社保，提供有员工社保缴费记录。

自体系建立以来，未发生过重大环境职业健康安全事故。

公司绩效监测基本符合要求。

环境与安全的运行控制情况：编制《环境、职业健康安全运行控制程序》等，策划合理，内容符合标准和企业实际。现场查看，潜在火灾、固废排放等控制情况，制定了管理方案和控制措施，贯彻执行并能够有效控制。通过管理制度对本部门环境职业健康安全进行控制，基本适用。

综合办公室是运行控制的主控部门。

公司确定的重要环境因素为火灾的发生、固废的产生；涉及综合办公室的重要环境因素清单：固体废物排放、潜在火灾。

不可接受清单：火灾、触电、意外事故。

围绕公司重要环境因素和不可接受的风险，公司对环境安全运行情况控制情况如下：

查看运行情况：

1、资源能源消耗：查看办公区域宽敞明亮，通风较好。员工所用饮水机定期清洗。主要消耗的办公用品是纸张，废纸回收再利用。水电的消耗，综合办公室均使用节能灯，做到人走灯灭。目前建立了相应和管理制度，要求各部门人员提高节约意识。

2、火灾管理，主要包括：设备线路老化、短路；电线老化裸露、乱接乱搭等等。控制措施：1）对各部门进行消防知识培训，提高管理素质和能力；普及火灾应急知识，增强安全健康意识。2）建立健全消防制度，配置消防器材。3）定期对消防器材、消防设施、进行检查，发现隐患及时整改。4）由综合办公室组织消防演练等。

查看：现场查看照明灯具采用安全节能灯具，所有插座回路设剩余电流断路器保护。生产车间设有应急备用照明和疏散照明。在各工作场所设有应急备用照明，在安全出口、应急门等处设有应急疏散指示灯。现场有安全逃生通过及标志等，不定期组织消防应急演练等。按照建筑设计要求配备消防栓、灭火器。

3、意外事故，主要包括：操作不当、交通事故、物料搬运工具使用不当砸伤、疲劳作业导致机械伤害、物品布局不合理/通道不畅、库房漏/通风不好等。控制措施：1）加强安全教育，2. 人员持证上岗，定期培训等。

4、固体废物管理：主要包括：生活垃圾、废弃包装材料、废弃的废墨盒、硒鼓，控制措施：生活垃圾均集中收集后，由环卫部门定期清理送至园区垃圾中转站处理。

查看，综合办公室设有垃圾桶，职工生活垃圾集中收集，交由园区物业集中处理。办公过程产生固废的处理按要求放到指定地点，现场查看无混放现象等。

提供了固定污染源排污登记表及回执，登记编号：91110108MA01MU8K40001X，有效期：2025年11月06日至2030年11月05日

5、废水处理：本项目无生产废水产生；生活污水经处理后，通过园区污水管网排放。

6、触电伤害：主要包括：生产区设有各类用电设备，因电气设备、线路、设备开关本体缺陷、设备保护接地装置失效或操作失误、违章操作、思想麻痹等情况，可能引发触电伤害事故等。控制措施：安全教育；定期对设备设施进行检查，发现隐患及时整改

7、综合办公室员工上下班要求遵守道路交通安全法规，不违章驾车，驾驶员要求遵守道路交通安全法规，不违章驾车，驾驶证和车辆定期年审，确保行车安全。

8、环境安全运行检查：

提供环境及职业健康安全运行控制检查记录表，抽查2025年4月-2025年10月《环境安全检查记录》，检查内容包括：电器是否断电、插座是否断电、人走灯灭、纸张使用、环境卫生、水、电、材料的使用、



废弃物分类处理、废弃物分类存放、电脑是否关机、文件发放、保存、防火设施是否齐全、设备是否按周期清扫保养、设备、工器具等物品摆放整齐安全规范培训、岗位人员安全职责和能力、电器使用情况、是否发生安全事故、防火设施、电线电缆、安全防护设施等；检查情况均符合要求，内容完整，基本符合要求。

抽查 2025 年 4 月-2025 年 10 月《消防器材检查记录》记录，内容有：检查日期、检查项目（消防喷嘴是否完好、消防水袋是否完好无破损、消防栓配件是否齐全、是否有显著的标识等）；检查人：李凯，检查结论：合格。内容完整，基本符合要求。

劳保用品发放：企业负责人介绍，劳保用品的购买均是根据现场所需进行购买。提供了劳保用品台帐和物品领用表。主要是工人发放口罩、手套、安全帽、工作服等，均有签收。

现场查看办公区域贴有灭火器操作方法示意图、节约用电、节约用水、安全出口等警示标识。编制火灾应急预案，对员工进行了防火安全的培训。现场无安全隐患。

据企业负责人介绍，公司为员工缴纳社保，安排健康体检：查见李立飞、张子钰、阎海超三人的健康体检报告，结论：合格，2025-9-23。

9、用于环境及职业健康安全资金计划投入 9980 元。能保证环境、职业健康安全资金的使用。

10、将本公司的环境职业健康安全方针、目标告知相关方，并对此做出承诺，对产品、供应商等相关方特提出环境和职业健康安全要求。

11、综合办公室在对顾客及供方（含外包供方）进行评价时，对其环境及职业健康安全遵守情况进行了评价。对于进入工作区域的外来人员，由本公司人员陪同，并告知公司相应管理规定。明确了公司的方针、环境及安全目标和对相关方的要求。查对相关方告知书。内容包括：告知名称、告知时间、告知内容包括环境职业健康安全相关要求、被告人回复等。内容完整，基本符合。并且考虑了服务生命周期，在服务阶段最大限度的减少环境污染和废物排放。

12、生产现场观察，岗位人员均按要求佩戴劳保用品，现场放有垃圾桶，产生的固废放到指定位置，统一处理。用电设备均配置漏保设备，保证电器安全，配备有灭火器、消防栓，有人员定期巡检。

产品在生产组装过程中，不产生废水、废气等，定期对岗位员工进行环境、职业健康安全、消防、交通安全等培训。

与负责人交流得知：公司管理层始终把安全工作放在所有工作的首位，长期以来采取多种措施，致力于消除危险源，降低职业健康风险。据了解，从未发生过环境和职业健康安全方面的事故事件。

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；设施；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。

对环境职业健康安全的运行控制基本有效。

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：制订了《内部审核控制程序》。规定公司确定环境、安全管理体系覆盖的部门每年至少接受一次涉及所有条款活动的内部审核，符合要求。

2025.7.20-21 按照计划进行了环境和职业健康安全管理体系的内部审核，内审由组长李凯，组员邵林，有经总经理签字授权的内审员任命书。

同内审组长及审核员沟通，介绍其内审、管理评审主要是在咨询老师指导下进行的。现场询问其对标准了解情况及内审、管理评审的策划情况，不能回答清楚，对内部审核、管理评审过程中的程序和要求（如输入要求、输出要求），回答不够全面，存在能力不足。（开具不符合 QEO7.2 条款审核记录）

内审资料包括内部审核实施计划、首末次会议签到表、内部审核不符合报告、内部审核报告、各部门检查表等。



本年度内审共发现一般不符合 1 项，无严重不符合项。

对所有不符合进行了整改，提供了不符合项报告的验证证明，确认整改的原因分析及纠正措施有效。

内审结论：本组织的质量环境安全管理体系基本符合计划安排和标准的要求，并得到了较有效实施和保持，仍需进一步改进（内审发现的问题）。

基本符合要求。

管理评审：组织策划了管理评审控制程序，规定了每年至少进行一次管理评审，并对管理评审各过程进行了规范。提供了：

1. 管理评审计划

评审时间：计划 2025.8.10 进行，初审无间隔要求，评审方式：会议评审，编制：编制：李凯，批准：李立飞。评审计划编制时间为 2025.8.5。参加人员包括管理层、综合办公室、市场部、研发部、生产部负责人员参加。计划中明确了评审内容和资料准备要求。

管理评审输入：

- 1、内部质量环境安全体系审核的结论及其改进措施的效果；
- 2、与质量/环境/职业健康安全管理体系相关的内外部因素的变化；
- 3、过程的业绩和产品质量的符合性；
- 4、法律法规的遵循情况；
- 5、方针、目标、指标和管理方案的执行情况以及是否需要更改进行评估；
- 6、质量环境安全管理体系的建立和实施情况；
- 7、市场信息、相关方的反馈信息；
- 8、外部供方的绩效；
- 9、对内部审核结果、不合格及采取纠正和预防措施的有关信息；
- 10、组织机构、管理职能是否合适和协调；
- 11、资源配置是否适当；
- 12、可能影响质量环境安全体系的策划和变更，如包括与组织环境因素、危险源有关的法律法规和其他要求的发展变化；
- 13、应对风险和机遇所采取措施的有效性，风险和机遇的变化；
- 14、组织的环境绩效和安全绩效
- 15、改进的建议。
- 16、相关方交流的信息或抱怨。

管理评审报告：

管理评审结论：质量、环境、职业健康安全管理体系从总体上评价是适宜、充分和有效的。

评审中可改进之处：公司部分管理人员对标准不是很熟悉，建议在 2025 年 8 月集中组织培训学习。

改进实施情况：提供了《管理评审输出改进计划》、《培训记录表》显示于 2025 年 8 月 12 日进行了内容为“GB/T19001-2016 标准、GB/T24001-2016 标准、GB/T45001-2020 标准，管理体系文件的学习培训”，培训效果评价：通过提问、互相探讨、交流，参加培训人员积极参与，此次培训活动有效，学习效果达到了预期目的，进一步澄清了存在疑问的问题，为体系的进一步深入开展奠定了基础。评价人：李立飞
2025.8.12

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

公司制定并执行了《不合格品控制程序》，对职责、工作程序，特别是不合格品评审和处置做出了规



定。生产部负责对不合格的控制。

采购验证时发现的不合格品采取直接退换货的方式。

生产过程中及成品发现的不合格品及时进行重新加工或废弃，避免合格后放行到市场，并能保留记录，进行了交流。

交付后产生的不符合，采取直接退换货处理，2025年4月至今尚未发生不合格情况，组织的不合格品控制基本有效。

2) 纠正/纠正措施有效性评价：

编制了不合格品控制程序、纠正和预防（事件、不合格、不符合）措施控制程序和管理评审控制程序、内部审核控制程序等，规定了采取纠正措施的时机、对不合格或潜在不合格的原因进行分析、采取相应的对策措施等，所制定的纠正措施、预防措施程序中规定的要求满足标准要求，符合企业实际情况。

负责人介绍公司在运行过程中对发现的不合格都会采取纠正、纠正措施以防止不合格或不符合再次发生，同时也会举一反三，采取预防措施以防止发生不合格或不符合。

公司内审时发现的不符合项进行了原因分析、纠正措施和验证；对日常工作中出现的不符合，综合部督促责任部门及时整改并跟踪验证。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。

公司对纠正及预防措施的管理基本符合要求。

3) 投诉的接受和处理情况：无

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（办公场所、办公用品等），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。

企业位于山东省济南市天桥区桑梓店街道华丰路2999号2#楼厂房及404、406办公室。

现有人员23人，其中其管理人员6人。

办公、经营场所为租赁，提供租赁合同。

公司办公条件满足要求，配置有电脑、网络、打印机等。其维护保养由耗材供方进行，现场设施完好。现场观察设备运行正常，设备能力稳定。

生产设备：数控冲床、等离子切割机、激光切割、数控折弯机、数控剪板机、天车、摇臂钻、除尘器、全自动母线折弯机、绝缘耐压测试仪、热成像仪、力学试验机等

特种设备：现场查看行车1部。提供特种设备检定报告，有效期内。

检测设备：万用表、钢板尺、钳形电流表、机械游标卡尺、钢卷尺、风速计等。抽查校准证书，有效期内。

环境职业健康安全设备设施：灭火器、消防栓，由企业自行管理。

企业辅助设备：1辆面包车。

办公室、车间设备布置合理，通道畅通，照明设施齐全，均配备了空调等设施，作业场所光线较充足。目前工作环境符合经营需要。

2) 人员及能力、意识：

为了满足公司管理体系要求，公司对各个相关岗位进行环境管理业务培训及安全教育培训，提供了2025-2026年度培训计划，共13项，内容包括：质量环境安全标准培训，内审员培训，生产规范培训，环



境因素、危险源识别及评价,消防用电安全教育,突发事件的应急处理,质量方针、目标培训等

提供《培训记录》,保存完整的培训资料,考试方式及成绩:现场口试,全部合格,对考核情况进行了有效性评估:基本能够理解培训的相关内容,培训有效。符合要求。

提供了《工作人员岗位任职评价表》,内容包括:姓名 所在部门 担任职务 学习培训 管理工作 专业

技能等,抽查市场部经理邵琳,评定情况,从教育、学习培训、管理工作、专业技能等能否胜任本职工作等方面进行评定,通过培训,符合要求,能胜任本职工作。

提供《职工三级安全教育记录卡》,按不同岗位分别进行了厂级、部门/车间级、班组级安全培训及职业卫生教育培训。培训记录内容包括:学员姓名;三级安全教育内容 教育人 受教育人等;培训内容包括国家安全生产的方针、政策、法规等、车间工作环境及危险因素、所从事工种可能遭受的职业伤害和伤亡事故、本班组作业特点及安全操作规程、职业卫生法律法规等。对责任意识、环保意识、安全意识等均进行了培训和提升;考核合格后由教育主管部门批准上岗。

抽查 2025 年 7 月入职的赵庆林,培训人:张子钰。考核达标上岗,符合上岗要求。

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。

与综合办公室负责人沟通,建议通过提高员工对标准学习意识,并关注培训效果,而不是流于形式。

提供有总经理签字的内审核组聘任书。

经过沟通了解,员工能够通过相关的培训学习和资格取证,有效提高安全生产技能及安全和环保意识。

抽电工证:

证号 T13042519881215553X,姓名:李庆召,操作项目:低压电工作业,有效期限:2025-04-24 至 2031-04-23
德州市应急管理局

证号 T142622199512032917,姓名:何志华,操作项目:低压电工作业,有效期限:2025-04-24 至 2031-04-23
德州市应急管理局

证号 T130425200102285575,姓名:李博航,操作项目:低压电工作业,有效期限:2025-04-24 至 2031-04-23
德州市应急管理局

证号 T370105199202156516,姓名:张林,操作项目:低压电工作业,有效期限:2025-04-24 至 2031-04-23
德州市应急管理局

证号 T371482198709205159,姓名:朱汉涛,操作项目:高压电工作业,有效期限:2025-07-07 至 2031-07-06
德州市应急管理局

证号 T410511199010015016,姓名:阎海超,操作项目:高压电工作业,有效期限:2025-10-21 至 2031-10-20
德州市应急管理局

提供职业人才技能登记证书

姓名:郭冉,证件号码:142622199511043227,职业名称:质量员(电气),职业等级:高级 北京育职人才测评技术中心,2025.5.16

姓名:何志华,证件号码:142622199512032917,职业名称:质量员(电气),职业等级:高级 北京育职人才测评技术中心,2025.5.16

公司通过培训、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。与李庆召、阎海超、邵琳等员工面谈,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和偏离的后果,了解公司的环保和职业健康安全防护要求。

现场审核,同内审组长及审核员沟通,介绍其内审、管理评审主要是在咨询老师指导下进行的。现场询问其对标准了解情况及内审、管理评审的策划情况,不能回答清楚,对内部审核、管理评审过程中的程序和要求(如输入要求、输出要求),回答不够全面,存在能力不足。--开具不符合

3) 信息沟通:

组织编制了《内部沟通控制程序》,规定了公司内外信息交流、协商的对象、方式、记录等。经与部门负责人沟通交流,主要通过会议、培训提高环保、安全意识,部分员工对公司的管理方针、管理目标、对环境、职业健康安全管理体系有效性的贡献,以及因自己岗位职责疏忽带来不符合给公司环境安全承诺带



来的后果。

内部交流主要通过直接面谈、会议、文件、培训等方式；

外部交流主要通过检查、会议、电话、微信等方式。

沟通信息包括：

员工代表是 郭冉；

告知员工：职业健康安全管理体系建立的依据、标准和意义；

提供了《相关方告知书》，2025年4月10日公司发放相关方告知书给相关方及合作伙伴。就公司的环境、职业健康安全体系的相关情况与各相关方进行了沟通。提供了《相关方告知书发放记录》。

基本符合要求

4) 文件化信息的管理：公司为确保环境和职业健康安全管理体系有效运行，编制有《文件及记录控制程序》文件的编制、审批、更新、更改、现行修订状态、文件的发放、保存、使用、借阅以及外来文件的管理等进行了规定，其内容符合要求。

建立的管理体系文件包括以下层次：

1、《管理手册》，文件编号：ZQTH/QES/SC-2025，版本 A/1，受控，2024年04月10日发布实施，于2025年11月5日更新后实施。

2、编写程序文件汇编，包括标准要求的程序文件共31个。

3、管理制度、作业文件，包括作业指导书、管理制度、检验规范、管理方案等若干。

4、体系运行所需要的成文信息：

查：文件控制

1 提供 2025 年安全生产、职业卫生、环保、质量法律、法规、标准和其他要求清单，对外来文件进行了识别收集，包括：产品质量法、安全生产法、劳动法、环境保护法等法规，产品技术标准：GB/T 24975.1-2010 低压电器环境设计导则 第 1 部分：总则，GB/T 3797-2016 电气控制设备，GB 7251.1-2013 低压成套开关设备和控制设备，GB/T 30844.1-2014 1kV 以下通用变频调速设备 第 1 部分 技术条件，GB/T 30844.2-2014 1kV 及以下通用变频调速设备 第 2 部分：试验方法，GB/T 30844.3-2017 1kV 及以下通用变频调速设备 第 3 部分：安全规程，GB/T 23507.2-2017 石油钻机用电气设备规范 第 2 部分：控制系统，GB/T 23507.4-2017 石油钻机用电气设备规范 第 4 部分：辅助用电设备及井场电路，GB/T 36276-2023 电力储能用锂离子电池，GB/T 44026-2024 预制舱式锂离子电池储能系统技术规范，GB/T 17744-2015 石油天然气工业 钻井和修井设备，GB/T 32825-2024 三相干式立体卷铁芯电力变压器技术参数和要求，GB/T 10228-2023 干式电力变压器技术参数和要求，GB/T 21067-2025 工业机械电气设备 电磁兼容 通用抗扰度要求，GB/T 34137-2017 电气设备的安全 人体工程的安全指南，GB/T 46715-2025 电能测量设备 嵌入式软件 通用要求，GB/T 23156-2010 包装 包装与环境 术语等。收集基本全面，基本符合。其他标准、相关方要求、技术标准规范等也要控制—交流。

2 提供《受控文件清单》包括：文件名称、文件编号、修改记录等信息。

抽：管理手册、程序文件，均有文件编号、版本和使用部门签字，并盖有受控章。

提供：《文件发放回收记录表》有：文件名称、文件编号、接收部门、分发序号、接收人/日期 回收记录。

文件目前无更改情况。

文件化信息满足要求。

四、被认证方的基本信息暨认证范围的表述

E:电气传动控制装置(钻机电控系统、钻机网电动力设备、钻机专用无功补偿谐波抑制装置、修井机储能控制系统、司钻集成控制系统)及工业电气自动化设备(工业变频器)的设计开发、生产及服务所涉及场所的相关环境管理活动

Q:电气传动控制装置(钻机电控系统、钻机网电动力设备、钻机专用无功补偿谐波抑制装置、修井机储能控制系统、司钻集成控制系统)及工业电气自动化设备(工业变频器)的设计开发、生产及服务



O:电气传动控制装置(钻机电控系统、钻机网电动力设备、钻机专用无功补偿谐波抑制装置、修井机储能控制系统、司钻集成控制系统)及工业电气自动化设备(工业变频器)的设计开发、生产及服务所涉及场所的相关职业健康安全活动

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, 中企太行(北京)电子科技有限公司的

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 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:

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: 周长润、刘在政、田昭昭



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。