

▶▶ 传承质量理念 传播质量文化

福建质协通讯

Communication of Fujian Association for Quality

3

2025

QC小组促进企业持续改进的应用实践

人工智能和自动化在ISO合规管理中的未来

小成本大工匠：专精特新企业匠心传承

中国企业出海新趋势



福建三建工程有限公司

FUJIAN SANJIAN ENGINEERING Co.,Ltd

福建三建工程有限公司简介

福建三建工程有限公司是“福建省第三建筑工程公司”改制的民营企业。

房屋建筑、市政公用工程施工总承包一级，钢结构、地基与基础、消防设施、电子与智能化、建筑机电安装、古建筑专业承包一级。

福建省建筑业龙头企业、厦门市百强企业。



鸟瞰图



厦门奥特莱斯



全貌-东立面



门诊入口



内部交流
双月刊

2025 年
第三期

(总第 188 期)
2025 年 9 月 22 日

主办:福建省质量管理协会

主编:温琳艳

编辑:王 琰 温秦伟

邮编:350001

电话:0591-87679063

地址:福州市晋安区新店镇南平东

路 72 号光明在望 3 层 313

单元福建省质量管理协会

<http://www.fjszx.com>

E-mail:fjzxhy@163.com



福建省质量管理协会

目 录

质协工作

关于收缴 2025 年度副会长、理事单位会的通知 ... 3

关于收缴 2025 年度团体会费的通知 5

关于开展 2025 年(第一届)福建省质量管理协会质量
技术奖申报工作的通知 7

质量论坛

QC 小组促进企业持续改进的应用实践 11

人工智能和自动化在 ISO 合规管理中的未来 17

管理纵横

小成本大工匠:专精特新企业匠心传承 20

中国企业出海新趋势 24

案例分析

中国电建:ESG 赋能企业文化出海 29

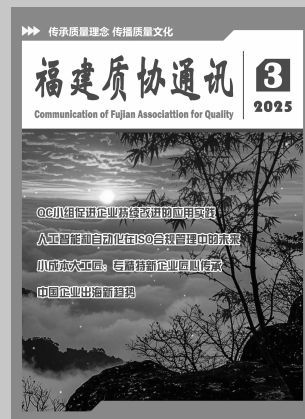
资讯瞭望

《机械工业数字化转型实施方案(2025-2030)》解读
..... 37

《黄金产业高质量发展实施方案(2025-2027 年)》解
读 39

新标准法规

水利部发布 3 项水利行业标准	42
国家铁路局发布现行铁路行业标准和铁路国家标准目 录	43
我国牵头的电力储能领域 3 项国际标准发布	43
8 月 1 日起,一批国家标准实施	44



2025 年
第三期
(总第 188 期)
2025 年 9 月 22 日

敬告读者

本刊欢迎各会员单位及业
界人士提供行业新闻及有关文
章,投稿信息:fjxhy@163.com

质协工作

福建省质量管理协会文件

闽质协[2025]015 号

关于收缴 2025 年度副会长、理事单位会的 通知

省质协各副会长、理事单位：

2024 年福建省质量管理协会在省工信厅、省科协和省市场监督管理局的指导下积极开展质量标杆、质量奖、全国品牌故事大赛等活动，引导我省企业和广大质量工作者深入推动学习先进质量管理方法。协会积极开展副会长理事单位服务工作，先后推出 QC 小组、省市质量奖咨询辅导、省级/全国级质量标杆咨询辅导、组织开展全国品牌故事大赛等多项高质量活动；同时还开展“全面质量管理知识”讲座、“品牌经理”培训班、会员交流活动，在质量月开展举办质量标杆经验交流学习活动、企业专场内训讲座等多项个性化活动。协会积极搭建供副会长理事单位交流分享的平台，致力于推广先进质量管理方法。

在福建省质量管理协会网站和协会办公大厅设有副会长理事专区，为各成员单位进行宣传，循环展示企业形象 LOGO 和简介；免费在《福建质协通讯》精美彩版封底刊登企业宣传；设有成员单位 VIP 客户群，由专人负责会员活动公告、每日发布各项惠企信息等专项服务。此外，我们还尽力为企业提供个性化服务，如产品标准查询、顾客满意度测评、

QC小组活动；指导生产许可证备案以及企业管理咨询、内训；提供省、市质量奖申报辅导；品牌培育；企业投融资项目、两化融合项目、政府惠企政策咨询辅导等服务。我们的工作得到了广大企业的认可和好评，同时也得到各副会长、理事单位的大力支持，借此深表感谢。

现在副会长、理事单位会费收缴工作已开始，副会长、理事单位应履行遵守本会章程，执行本会决议，积极参加本会组织的各项业务学术活动，按规定及时缴纳会费的义务。请各单位收到文件后，按自行确认的标准及时将会费汇至省质协。

会费请汇：福建省质量管理协会

帐号：1402025109014447896 开户行：福州工行南门支行

地址：福州市晋安区新店镇南平东路 72 号光明在望 3 层 313 单元福建省质量管理协会

联系人：张婷婷电话：0591-87679063

E-mail: fjzxhy@163.com

附：省质协副会长、理事单位会费缴纳标准

福建省质量管理协会

2025年3月17日

附： 省质协副会长、理事单位会费交纳标准

档 次	会 费 标 准	备 注
副会长单位	60000 元/2025-2028 年	
理事单位	30000 元/2025-2028 年	

福建省质量管理协会文件

闽质协[2025]024 号

关于收缴 2025 年度团体会费的通知

各会员单位：

2024 年，福建省质量管理协会在省工信厅、省科协和省市场监督管理局的指导下，引导我省企业和广大质量工作者深入推动学习先进质量管理方法，积极开展会员服务工作。协会组织承办第十二届全国品牌故事大赛福州赛区暨第四届福建省品牌故事大赛，展示福建品牌建设成果；同时还开展“全面质量管理知识”讲座、“卓越绩效”培训班、省内外会员交流活动、协助企业在质量月开展培训讲座等多项个性化会员服务，积极搭建供会员企业交流分享的平台，致力于推广先进质量管理方法。

协会还为会员企业提供个性化服务，如免费在《福建质协通讯》和协会网站上发布企业信息以及企业专版宣传彩页；产品标准查询、QC 小组活动、质量奖、质量标杆咨询辅导、ISO9001、ISO14001 及 ISO45001 等管理体系咨询辅导；为企业申报惠企项目每日提供最新政策和资讯并提供相应咨询辅导服务；每天免费在会员群为企业提供最新行业资讯等多项专业服务。

我们的工作得到了许多会员单位的大力支持，同时也得到广大会员的认可和好评，借此深表感谢。

2025 年团体会费收缴工作现已开始，请各单位收到文件后，按自行确认的标准及时将会费汇至省质协。（如已缴纳本年度会费请忽略本文件）

会费请汇：福建省质量管理协会（备注标明会费）

帐号：1402025109014447896 开户行：福州工行南门支行

地址：福州市晋安区新店镇南平东路 72 号光明在望 3 层 313 单元福建省质量管理协会

联系人：王琰 陈馥端 电话：0591-87679017

E-mail: fjzxhy@163.com

附：省质协团体会员会费缴纳标准



附： 省质协团体会员会费交纳标准

会 费 标 准	备注
3000 元/年（2025 年-2026 年）	

福建省质量管理协会文件

闽质协【2025】011 号

关于开展 2025 年（第一届）福建省质量管理协会质量技术奖申报工作的通知

各有关单位和个人：

为加快推进质量强国建设，促进质量技术创新应用，表彰在质量技术领域做出突出贡献的组织和个人，根据《福建省质量管理协会质量技术奖管理办法》及其实施细则有关规定和要求，2025 年质量管理协会将组织开展福建省质量管理协会质量技术奖（以下简称质量技术奖）申报工作。现将有关事项通知如下：

一、申报范围

质量技术奖包含项目奖和个人奖两个类别。

项目奖旨在激励和表彰，开发和利用先进技术、创新质量方法，在重大质量瓶颈问题攻关、推动行业或产业质量提升方面做出突出贡献的组织和个人。项目奖设一等奖、二等奖和三等奖 3 个等级。

个人奖旨在激励和表彰在突破和创新质量技术方面做出突出贡献的个人。个人奖面向组织质量技术工作者和质量专家，授

予“质量技术个人奖”。

二、申报条件

（一）项目奖

1. 申报项目主体技术应通过权威鉴定、验收或技术评估，并经过一年以上的实施应用，且尚未获得过省或国家科学技术奖、中国质量协会质量技术奖。

2. 申报项目应有重大创新且在推动质量提升方面取得重大突破，取得显著的经济效益或社会效益。

（二）个人奖

1. 质量技术工作者。从事先进质量技术方法开发及质量技术成果转化应用，为提高组织质量技术竞争力做出突出贡献的个人，应作为主要技术带头人在先进质量技术方法开发及质量技术成果转化应用中取得创新性突破，经实践证明，对组织质量技术能力提升起到重要推动作用。

2. 质量专家。从事质量技术、工具和方法的研究、开发，在质量专业领域具有影响力，为质量技术进步和发展做出突出贡献的个人，且取得过以下专业成果之一：（1）以第一作者身份编著过质量专著或在核心期刊上发表过质量专业论文。（2）作为第一起草人身份编制过质量领域国际标准、国家标准、行业标准或团体标准，且已发布标准对质量提升起到了显著作用。

三、申报流程

（一）申报时间

2025 年 4 月 1 日至 8 月 15 日。

(二) 申报材料报送时间

1. 电子材料。完成填报后，将申报书、承诺书、应用证明、鉴定结论及其他证明的 pdf 版打包压缩成 RAR 格式文件，以“项目名称+申报单位全称”命名，于 2025 年 8 月 15 日前发送至指定邮箱。邮件主题为“项目名称+申报单位全称”。

2. 纸质材料。加盖申报单位公章的申报书、承诺书、应用证明、鉴定结论及其他证明材料等各 1 份，于 2025 年 8 月 31 日前寄送至福建省质量管理协会质量技术奖奖励工作办公室。

3. 申报程序和材料填写等可详见“福建省质量管理协会质量技术奖（项目奖）申报书及工作手册”（附件 3）或“福建省质量管理协会质量技术奖（个人奖）申报书及工作手册”（附件 4）。

四、相关说明

(一) 申报及评审过程中不向组织和个人收取任何费用。

(二) 评审委员会将严格按照《福建省质量管理协会质量技术奖管理办法》、《福建省质量管理协会质量技术奖管理办法实施细则》的有关要求，公平公正评选，公示结果，并于 2025 年底进行表彰。

五、联系方式

质量技术奖奖励工作办公室

联系人：梁飞宏

电 话：0591-87679017、15960196207

邮 箱：fjzpxb@126.com

地 址：福州市晋安区南平东路 72 号光明在望 3 层福建省
质量管理协会质量技术奖奖励工作办公室

附件：

- 1、福建省质量管理协会质量技术奖管理办法
- 2、福建省质量管理协会质量技术奖管理办法实施细则
- 3、2025 年度福建省质量管理协会质量技术奖（项目奖）申报书
及工作手册
- 4、2025 年度福建省质量管理协会质量技术奖（个人奖）申报书
及工作手册



QC小组促进企业持续改进的应用实践

◆田浩 刘思妍 沈慧 周子钰

摘要:质量管理小组(以下简称 QC 小组)活动作为一种有效的管理工具,在帮助企业解决专业难题、提升企业整体竞争力方面发挥着重要作用。本文提出 QC 小组活动在企业中建立“优选课题(plan)-揭榜挂帅(do)-赛马选优(check)-推广应用(act)”的 PDCA 四步法管控机制,确保 QC 小组活动过程的质量和成效;运用具体案例展示机制导入的步骤和方法,为企业质量管理提供理论支持和实践指导。

关键词:质量管理小组;PDCA;持续改进

0 引言

自我国引入和推行 QC 小组活动以来,QC 小组活动在能源电力、航空航天、通信、医药等各行业得到广泛开展,已成为企业降低生产成本、增强员工素质、实现可持续发展的重要手段。但是,QC 小组活动还存在课题方向有待优化、活动壁垒有待打破、培育方法有待创新、推广应用有待加强等问题。基于此,本文提出在企业中建立“优选课题(plan)-揭榜挂帅(do)-赛马选优(check)-推广应用(act)”的 PDCA 四步法管控机制,并具体描述该机制在企业导入的步骤,为企业质量管理提供理论支持和实践指导。

1 QC 小组活动在企业发展中的作用

提升服务质量:QC 小组活动深入分析生产或服务过程中的质量问题,制定针对性改进措施,旨在从根本上解决问题,提升产品或服务标准。改进措施实施后,小

组持续进行跟踪,确保措施有效发挥作用。通过这一循环改进过程,企业质量得以提升,市场竞争力得以增强。

降低生产成本:QC 小组活动通过精心设计和实施生产流程改进方案,有助于企业显著降低生产成本。

增强员工素质:QC 小组活动为员工提供了宝贵的学习与成长机遇。在活动中,员工深入掌握质量管理知识及问题解决思路,熟练运用改进工具与方法,提升了解决问题的技巧与团队合作能力,如图 1 所示。

促进文化建设:在企业中,QC 小组活动不仅强调流程或程序,更是一项鼓励全员参与与持续改进的文化实践。通过 QC 小组活动,每位员工都参与到质量管理中,共同提升产品和服务质量,形成积极向上的企业文化。

2 企业中 QC 小组活动存在的不足

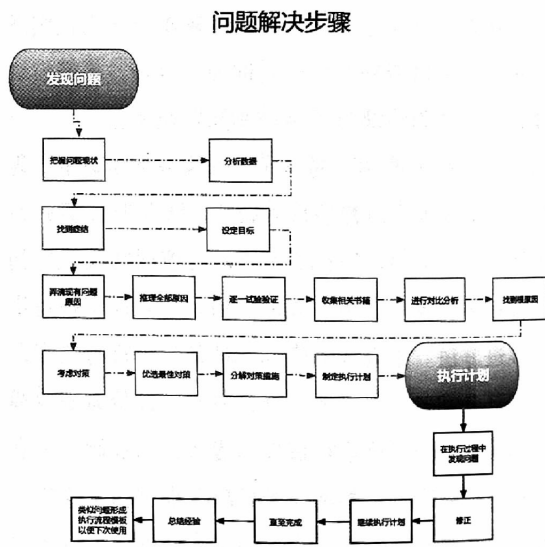


图 1 QC 小组活动中员工解决问题的思路

建立高效科学的管控机制，保证 QC 小组活动高质量开展，促进企业持续改进。因此，本文建议企业建立“优选课题(plan)-揭榜挂帅(do)-赛马选优(check)-推广应用(act)”的 PDCA 四步法管控机制^[3]，如图 2 所示。

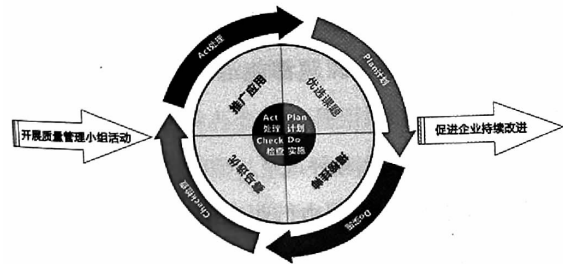


图 2 PDCA 四步法管控机制

目前企业中的 QC 小组活动存在以下四方面不足：一是课题方向有待优化。QC 小组活动尚未充分围绕企业经营战略、方针目标和现场存在的问题展开^[1]。二是活动壁垒有待打破。QC 小组活动形式和内容还不够丰富多样，缺少从简单问题分析到复杂技术攻关的思考模式，缺少从单一部门到跨部门的协作攻关；QC 小组活动的员工参与度不高，管理层的支持力度也不足。三是培育方法有待创新。优秀的 QC 小组活动需要在质量管理和专业技术方面共同发力，对此，企业迫切需要在成果培育方面创新方法，不断提升成果质量。四是推广应用有待加强。企业在大力推进 QC 小组活动的背景下，涌现出很多优秀成果，但成果没有得到真正应用，其实际作用没有得到充分发挥^[2]。对此，企业需要在各个层面建立成果的推广转化和交流分享机制。

3 在企业中建立科学的管控机制

结合 QC 小组活动在企业发展中的重要作用和其现阶段存在的问题，企业亟需

4 PDCA 四步法管控机制

4.1 优选课题

优选课题即基于企业当前面临的问题以及年度重点工作任务，经过深思熟虑和周密计划，选定各专业攻关方向，以“张榜”的形式发布指令，发起年度 QC 小组活动。

4.1.1 需求分析与目标设定

以企业实际运行中的核心问题为导向，通过深入调研，全面了解企业运营中的痛点与难点。以电力企业为例，通过分析调度自动化系统、设备缺陷记录、95598 工单等数据，锁定高频问题(如设备老化、运维效率低下、客户服务响应慢等)。基于这些源自实际的需求，紧密结合上级部门下达的年度重点任务及行业发展趋势，明确企业年度 QC 小组活动的课题方向。

4.1.2 课题筛选与建库

在明确课题方向后，为确保课题的针对性与实效性，应由专业部门进行把关筛选，建立涵盖客户服务、技术创新等多个领域的课题库。课题库要广泛覆盖热点难

点,并预测未来趋势。同时,应实行动态更新机制,确保课题内容与时俱进。

4.1.3 制定实施方案

建立课题库,应明确专业专家的联系及联系方式,确保QC小组活动在课题实施的全过程中都能得到专家的实时指导。同时,为确保课题按计划顺利推进,还应明确各项任务的时间节点,确保每个步骤都按时完成。

4.2 揭榜挂帅

军队里流传一句话:“谁英雄谁好汉,训练场上比比看。”军人无论军衔和职位高低,只要能完成目标任务,就该对其论功行赏。在QC小组活动中开展“揭榜挂帅”的原因与此类似,其根本目标在于取得关键核心技术的突破。为鼓励创新,应鼓励各部门、班组之间不受专业和层级的限制,自由组合成立QC小组。小组负责开展课题的“揭榜”工作,即主动承担起解决特定问题的责任。同时,每个课题都将指定一名负责人“挂帅”,以确保课题研究的顺利进行和高效管理。“揭榜挂帅”项目设计如图3所示。

4.2.1 发布榜单

为广泛吸引优秀人才和团队积极参与课题研究,应通过公开渠道发布优选课题榜单。优选课题榜单应详尽列出各个课

题的名称、核心研究内容、预期达成的目标,以及揭榜所需满足的条件与具体要求。此举旨在确保课题发布的公平公正,同时充分激发各方参与的热情与积极性,汇聚更多智慧与力量,共同推动课题研究取得丰硕成果。

4.2.2 组建团队

为鼓励跨部门、跨领域深入合作,应特设揭榜机制,选拔出具备相关背景与卓越能力的负责人及核心成员。“挂帅人”需全面负责课题从注册立项到实施推进,直至最终结题发布的全过程把控。揭榜的质量管理小组应集聚各领域的精英人才,为课题研究的顺利实施提供坚实人才支撑和有力专业保障,确保课题能够高效推进并取得预期成果。

4.2.3 实施课题

“挂帅人”作为课题研究的总负责人,需精心制定课题的详细实施方案。质量管理小组则应在此基础上,严格按照方案有序开展课题研究或项目实施工作。同时,为确保研究过程的顺畅进行,“挂帅人”应定期召开项目进度会议,积极与专业专家进行沟通交流,及时发现并解决实施过程中遇到的各类问题。同时,OC小组应始终注重与实际应用场景结合,确保课题成果不仅具有理论价值,更具备实用性和可操作性,能够真正服务于企业的实际运营。

4.3 赛马选优

赛马选优即注重“引进来”和“走出去”结合、“引进来”,即邀请在各自领域内具有深厚专业知识和丰富经验的专业专家以及在质量管理方面有着点越成就的专家,辅导“揭榜”小组在课题研究方面取得成果。“走出去”,即组织担任“挂帅”能色的项目负责人,参加上级相关部门举办

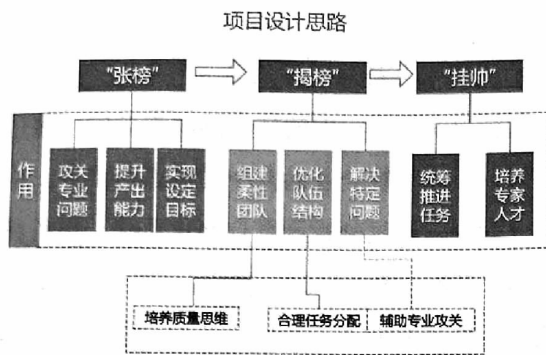


图3 “揭榜挂帅”项目设计

的培训课程。通过“引进来”和“走出去”，可进一步提升团队成员的专业技能和管理能力。可综合考量团队的业绩表现以及课题成果质量，精心挑选优秀成果，参加上级组织的各类评比活动。

4.3.1 建立评估标准

为确保“揭榜”课题的顺利实施与高效完成，基于课题的明确目标和预期成果，应精心制定详纸的评估标准。该标准不仅应涵盖课题成果的创新性、实用性等核心要素，还应特别强调规范性、可操作性以及经济效益等多个维度。

4.3.2 中期检查与调整

在“揭榜”课题的实施过程中，需重视中期检查环节。通过组织专家团队进行实地调研，结合深入的数据分析，实时掌握了课题动态，并及时发现潜在的问题。对于进展缓慢或偏离预定目标的团队，可给予必要的提醒和针对性的指导，确保每个“揭榜”课题都能沿着正确的方向顺利推进。

4.3.3 成果验收与评选

课题完成后，组织由行业专家组成的专业团队，严格按照评估标准对课题成果进行验收，评选出优秀成果和杰出团队，并给予相应的奖励和表彰。这一举措不仅是对小组成员辛勤付出的肯定，更可以激发他们的积极性和创造力。

4.4 推广应用

评估各项成果对专业工作的助力程度，同步开展一系列固化推广措施，并计划在下一年度开展相关的成果课题研究。

4.4.1 成果总结与提炼

企业按年度对优秀“揭榜”课题的成果报告及案例进行总结和汇编，提炼出可复制、可推广的宝贵经验，为其他团队提

供有益参考和借鉴。

4.4.2 推广应用与示范

企业在相关领域和范围内，积极推广应用优秀成果。通过组织培训班、研讨会等多种形式，更直观地展现课题成果的实际应用成效，进一步扩大成果的覆盖范围和影响力。

4.4.3 持续改进与优化

在课题成果推广应用的过程中，广泛收集各方反馈意见，对成果进行持续优化和改进。结合实际应用情况，不断完善成果的技术方案和实施细节提升其适应性和实用性。同时，建立健全长效机制，确保成果能够持续应用并不断升级完善。

4.5 其他推进措施

4.5.1 加强组织领导

为有效推进 PDCA 四步法管控机制的实施，应成立专门的领导小组和工作小组。领导小组负责宏观规划与决策，工作小组则负责具体执行与落实。明确小组各成员的职责与任务分工，确保机制推进过程中的每项工作都能有序、高效开展。

4.5.2 强化沟通与协作

应通过定期举办会议、利用即时通讯工具交流等多种方式，鼓励团队成员之间进行交流与协作，确保信息能够迅速传达至每一位相关人员。同时，应及时收集并整合各方意见与建议，促进资源共享和工作顺利推进。

4.5.3 提供培训与支持

应定期组织相关人员进行培训，提升其对 PDCA 管理理念、方法与技能的理解与掌握。同时，应提供必要的管理资源与技术支持，确保各项管理工作能够顺利开展并取得预期成效。

5 导入四步法管控机制的案例

某电力企业面对日益增长的电力需求和不断变化的市场环境,引入 PDCA 四步法管控机制,以优化质量管理小组活动,并结合科学统计工具来优化课题选择、执行、评估和推广过程,如图 4 所示。通过 QC 小组活动的深入开展,该企业不仅识别出生产过程中的问题,还明确了改进的方向。

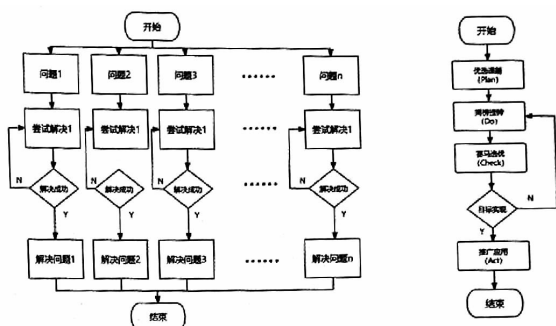


图 4 导入 PDCA 四步法管控机制的流程

5.1 优选课题——启动小组活动,明确课题研究方向

基于该企业当前在电网安全、客户服务、技术创新等方面的短板指标,系统收集客户投诉记录生产流程数据等信息,组织跨部门会议进行综合研判,发布年度质量管理小组活动指令,明确课题名称、研究内容、预期目标及完成时限。

课题一:提升电网智能化运维水平

目标:实现电网设备故障的自动诊断和预警,减少人工巡检成本。

预期成果:将故障处理效率提高 20%。

课题二:优化客户用电体验

目标:提升客户对电力服务的满意度,缩短停电恢复时间。

预期成果:将客户满意度提升至 95% 以上,将停电恢复时间缩短 30%。

课题三:推动新能源并网技术创新

目标:解决新能源发电并网过程中的技术难题,提高新能源消纳能力。

预期成果:将新能源消纳率提升至 85% 以上。

5.2 揭榜挂帅——组建合作小组,揭榜挂帅担重任

在将课题在全企业“张榜”后,为鼓励创新和跨领域合作,该企业鼓励各部门、班组之间打破专业和层级的限制,自由组合成立 QC 小组,参与课题的“揭榜”工作。各小组通过内部竞聘和外部推荐的方式,选拔出具有相关背景和能力的负责人和核心成员,并明确“挂帅人”的角色和职责。

例如,在“提升电网智能化运维水平”课题中,由运维部、信息部和研发部联合组成的质量管理小组成功揭榜,运维部的负责人被指定为挂帅人,全面负责课题的研究和实施工作。同样,在“优化客户用电体验”和“推动新能源并网技术创新”课题中,由不同部门组成的质量管理小组也分别成立。

5.3 赛马选优——课题成果丰富,专家评估获殊荣

为确保课题研究的质量和效率,该企业邀请了多位电力、信息、新能源等领域的专家,为质量管理小组提供指导。同时,还组织担任“挂帅”角色的项目负责人参加上级部门举办的培训课程,提升他们的专业技能和管理能力。

在课题研究过程中,各 QC 小组积极探索、勇于创新,取得了显著成果。例如,“提升电网智能化运维水平”课题小组研发了智能运维平台,实现了电网设备故障的自动诊断和预警,故障处理效率提高了 22%;“优化客户用电体验”课题小组推出

了智能客服系统,客户满意度提升至96%,停电恢复时间缩短了35%;“推动新能源并网技术创新”课题小组研发了新能源并网控制技术,新能源消率提升至88%。

企业组织专家团队对各项成果进行了综合评估,最终挑选了包括上述三个课题在内的多项优秀成果参加上级组织的质量管理小组活动成果评比,并荣获了多项奖项。

5.4 推广应用——固化推广成果,持续研究展新篇

评估各项成果对专业工作的助力程度后,该企业同步开展了一系列固化推广措施,将各课题的成果纳入标准化作业流程,并在全省范围内进行推广。例如,智能运维平台已在多个变电站得到应用,显著提高了电网运行的安全性和稳定性;智能客服系统也已在该地区推广,进一步提升了客户满意度。

该企业还计划在下一年度继续开展相关的成果课题研究,深化智能电表数据分析应用、探索新能源储能技术等,以持续推动电网安全和服务质量提升。通过实施这一系列机制,该企业不仅成功集中了人力资源配置,创新了工作思路和方法,而且还培养了专家人才队伍,从而取得了显著的质量管理成效。

6 结束语

QC小组活动是一项成熟的质量管理提升模式,不仅能促进问题的解决、管理的创新与改善,还能激发员工与团队的工作热情和创造力,不断增强企业的凝聚力与向心力。企业应高度重视建立QC小组活动的科学管理机制,并积极推动其广泛应用,为企业持续改进发展提供有力支持。

(作者单位:田浩、刘思妍、周子钰,国网宝鸡供电公司;沈慧,国网渭南供电公司)

参考文献:

[1]陈桂波,探讨建筑企业QC小组活动持续有效与开拓创新[J].福建建材,2013(12).

[2]张蕾,落实标准,注重效能,分享提升——2021年全国QC小组活动开展情况综述[1].中国质量,2022(4).

[3]质量管理小组活动准则:T/CAQ1021-2020[S].中国质量协会,2020.

[4]费洋,凡言.“QC之火”创新热情炽烈——对上海QC活动越来越火的分析[J].上海质量,2006(7).

来源:《上海质量》2025年第3期总第427期

人工智能和自动化在ISO合规管理中的未来

◆ 宁希 编译

编者按:在商业环境快速变化的背景下,遵循 ISO 质量管理体系意义重大,但其合规要求因法规变化和数据量增长而愈发复杂。传统人工合规流程效率低、易出错、成本高,且难以实时监控,无法应对审核。人工智能和自动化技术为解决这些问题带来新途径。人工智能可以实现自动化监控、实时审核并更新监管要求;自动化中的 RPA 可处理大批量重复性任务。未来,智能自动化合规管理将成为趋势。不过,应用时也应考虑数据隐私和监管框架适配等带来的挑战。本文译自《质量文摘》网站。

在不断发展变化的商业环境中,遵守国际标准化组织(ISO)质量管理体系可确保各类组织达到质量、安全和效率方面的全球标准。然而,由于法规不断变化以及合规数据量日益增加,要持续遵守诸如 ISO9001(质量管理)、ISO45001(职业健康与安全)和 ISO14001(环境管理)等 ISO 框架的要求已变得越来越复杂。

传统的合规流程仍然在很大程度上依赖于人工操作,进行诸如记录文档、开展审核以及更新法规信息等工作,使得这些流程既耗费时间,又容易出现人为错误。因此,企业正转向采用自动化技术和人工智能来简化合规管理工作,提高准确性并降低成本。由人工智能驱动的解决方案能够实时监控法规变化,自动进行合规审核,并提供预测性风险分析,使企业能够主动保持合规状态。

例如 Finologee——一家位于卢森堡的数字金融平台运营商,在 IBM APICon-

nect 的助力下简化了合规流程。借助应用程序编程接口(API)的功能,Finologee 在保持合规的同时,为银行及其他客户提供“KYC”(Know Your Customer) 服务并解决企业客户全生命周期中的其他难题。它优化了“KYC”流程、数字化客户接入流程以及监管报告流程,将客户接入时间缩短至 8 到 10 分钟。这使得银行的新客户转化率比原来提高了 6 倍。

本文探讨了人工智能和自动化在 ISO 质量管理体系合规方面的未来发展,着重阐述了在未来几年将对监管合规性带来的影响、主要优势、面临挑战以及新兴趋势。

传统 ISO 合规性管理的挑战

传统的 ISO 合规流程往往是人工操作的,既耗时又耗费资源。文件记录、审核以及监管报告都需要人工介入,增加了出现错误和延误的风险。鉴于现代法规的复杂性,合规团队难以跟上法规频繁变化的

节奏。人工跟踪各个部门和项目的合规状态还会导致效率低下以及成本增加。因此,各组织在维持实时合规监控以及确保随时能应对审核方面的努力,正面临重重困难。

人工智能在 ISO 合规领域的作用

人工智能正通过提供自动化监控和实时审核来变革 ISO 合规领域。机器学习算法能够快速分析海量数据,检测出那些未被察觉出的异常情况或不合规问题。人工智能工具还可以根据不断变化的法律,自动更新监管要求,确保企业紧跟当前的合规标准。例如,多家金融机构都在使用 IBM Watson 系统来履行监管职责。它帮助从金融到零售的多个行业控掘新的情况,并提供更好的客户体验。通过提供持续的、基于数据的洞察,人工智能使企业能够预测潜在的合规风险,并在风险升级之前加以解决,从而全面提高了效率。

ISO 合规管理中的自动化

自动化在简化 ISO 合规方面发挥着重要作用,减少了人工工作量并提高了效率。机器人流程自动化(RPA)能够处理诸如数据录入、文档管理和合规报告等重复性任务,让员工可以将精力集中在更具价值的活动上。

根据康赛奇商业智能(ConsegicBusinessIntelligence)估计,机器人流程自动化市场规模将从 2022 年的 246.3 万美元增长到 2030 年的 221.5 多万美元,在 2023 年至 2030 年间的复合年增长率为 30.4%。例如,凯克萨银行(Caixa Bank)采用了包括 IBM Watson 面向客服人员的聊天机器人在内的人工智能技术来处理客户咨询。该系统如今每月能处理超过 200 万条回复,提升了效率和客户体验。自动化

系统还能确保准确的版本控制和安全的文档存储,使得合规记录易于跟踪和审核。像人工智能驱动的聊天机器人这样的工具,有助于为合规专员提供指导方针,并引导用户完成合规流程。通过将自动化集成到合规工作流程中,公司能够实现更快速、无差错的合规管理,同时降低成本并提高准确性。

人工智能和自动化在 ISO 合规方面的优势

人工智能与自动化的整合带来了诸多好处,尤其是在准确性、效率以及成本削减方面。人工智能和自动化通过简化合规流程,大幅提高了运营效率,减少了花费在人工任务上的时间。这带来了更快的审核速度、实时监控以及更加主动的管理。

提高安全性和数据完整性也是关键优势之一。由人工智能驱动的系统能够标记出异常情况和潜在风险,而自动化的文档管理则确保合规记录被安全存储且易于访问,减少了人为处理文件而产生的漏洞。例如,爱尔兰的一家初创企业 Finclude 使用了 IBM 的超保护(Hyperprotect)技术来管理敏感数据并发放信贷,确保符合数据保护法规的要求。

人工智能驱动合规管理的挑战和注意事项

尽管人工智能和自动化在 ISO 合规方面具有显著优势,但它们的整合也带来了一些挑战。其中一个主要担忧,是数据隐私和安全问题。人工智能系统需要大量的数据,因此避免数据泄露或滥用就变得至关重要。企业必须实施强大的网络安全协议,以保障合规性并维护客户信任。

此外,使监管框架适应技术进步的速度是一个需要重点考虑的问题。政府和监

管机构将需要制定标准和指导方针,以确
保在监管过程中以合乎道德和合规的方
式使用人工智能。如果没有明确的监管指
导,企业在使用人工智能驱动的合规工作
与行业规范保持一致方面可能面临挑战。

人工智能和自动化在合规领域的未 来趋势

人工智能和自动化在提升企业合规
管理能力中拥有巨大的潜力,其中一个最
重要的趋势是人工智能驱动的自适应合
规系统。在这类系统中,平台会根据不断
演变的法规自动进行自我更新。

区块链技术的整合也有望在提高合
规数据的透明度和安全性方面发挥重要
作用。此外,基于云的合规管理解决方
案正越来越受关注。这类方案提供了可扩展
性、远程访问以及协作功能。

这些趋势凸显了人工智能、自动化、
区块链以及云技术革新 ISO 合规领域的
可能性,使其变得更加高效、安全,并且更
能适应未来的法规变化。

结论

随着人工智能的持续发展,那些在合
规管理中采用智能自动化技术的组织将
获得竞争优势,提升运营韧性并降低合规
风险。从实时监控到预测性风险评估,这些
技术使企业能够领先于不断变化的监管
要求。合规管理的未来在于积极主动、由
人工智能驱动的合规策略。这些策略能确
保企业轻松达到全球标准。

来源:《上海质量》2025 年第 3 期总第
427 期

小成本大工匠:专精特新企业匠心传承

◆文|胡海波 周洁

作为经济领域中的创新典范,专精特新企业正成为新时代背景下工匠精神的重要传承者和践行者。工匠精神不仅构成了企业可持续发展的内在动力,也体现了其追求卓越、精益求精的价值取向。创新是专精特新企业的灵魂,而蕴含于工匠精神中的创新意识,正是推动专精特新企业不断前行的核心动力。

专精特新企业的工匠初心

制造业是国家经济与社会发展的重要支柱。在当前快速变革的工业环境中,工匠精神已成为制造业适应市场变化、引领技术革新的重要力量,也是企业履行社会责任的关键体现。专精特新企业大多属于制造业,它们能够在激烈的市场竞争中脱颖而出并承担重要使命,离不开对工匠精神的深刻理解和传承,专精特新企业的工匠初心,源于对品质的不懈追求和对创新的无畏探索。

追求卓越品质,专精特新企业以专业铸专长,以精细强质量。这是专精特新企业工匠初心的深刻体现。一方面,这些企业长期深耕细分领域,积累了丰富的专业知识和实践经验。这种专业性不仅体现为其对产品、对技艺的深入理解,更在于对市场、用户需求的精准把握。正是这份专注与深入,使它们在各自领域形成了专业权威的形象,赢得了广泛认可。另一方面,

在生产和服务过程中,专精特新企业始终坚持精细理念,将精益求精融入每一个环节,力求细节尽善尽美,并由此确保对成本、效率的有效控制实现产品质量的可靠和稳定。

深耕技术创新,专精特新企业以特色塑灵魂,以创新赢市场。这意味专精特新企业不仅关注产品的物理属性和功能性,更注重产品背后所承载的文化价值、设计理念和生活方式。它们通过深入挖掘自身品牌的差异化,将品牌特色与企业文化紧密结合,形成独特的品牌个性与魅力。这种品牌灵魂深深烙印在企业每个细节之中,成为连接企业与消费者情感的桥梁。进一步专精特新企业普遍重视研发投入,敢于挑战传统,在技术创新、产品创新与服务创新等方面不断突破,赋予企业新的生命力。

更为可贵的是,专精特新企业的工匠初心还蕴含社会责任担当。专精特新企业在推动产业转型升级保障供应链稳定、提升价值链地位等方面发挥着重要作用。遵循可持续发展要求,专精特新企业强调将绿色、低碳等理念融入产品研发和生产全过程,积极推动产业向绿色化、低碳化转型,为实现碳达峰、碳中和目标提供有力支撑。与此同时,专精特新企业在履行社会责任过程中,还注重与产业链上下游企

业协同,通过建立紧密合作关系,共同推动产业转型升级,提升竞争力。此外,专精特新企业还积极参与社会公益,充分发挥自身技术和资源优势,为教育、医疗、扶贫等领域提供支持,促进社会公平正义,不仅为企业树立起良好的品牌形象,也有利于全球包容性与可持续发展目标的达成。

传承工匠精神的现实挑战

专精特新企业是工匠精神现代诠释的重要载体,工匠精神是推动专精特新企业持续进步的内生动力。2019年中央财经第五次会议提出,要发挥企业家精神和工匠精神,培育一批专精特新中小企业,强调了工匠精神传承对推动专精特新企业发展的积极作用。专精特新企业的工匠精神传承,不仅是对企业文化的尊重,也是对其未来发展的“一种投资”,是一种推动企业不断前行和面向卓越的“源”力量。然而,要让这份宝贵的精神在企业生根发芽、枝繁叶茂,专精特新企业还需跨越人员层面的“认知与人才瓶颈”、制度层面的“激励与制度缺失”,以及环境层面的“外部环境资源限制”三大挑战。

人是企业的第一资源和管理的核心要素,人员层面的“认知与人才瓶颈”是专精特新企业在传承工匠精神中面临的重要挑战。在认知维度,尽管工匠精神对提升产品质量、增强企业竞争力具有重要意义但由于对专精特新企业“精微”“接地气”等特性的理解存在偏差,管理者和员工可能更擅长处理事务性工作,在专业精度上表现突出,但在思维广度上受限,从而对工匠精神认知不够深入。这种认知不充分可能导致企业在战略规划和日常管理中忽视对工匠精神的培育与传承。并且,组织层面的工匠精神缺失,可能进一

步阻碍员工提升创新主动性,对企业长远发展产生负面影响。在人才维度,由于专精特新企业大多为中小企业,在薪酬待遇和职业发展机会等方面相较于大型企业存在劣势,往往难以吸引和留住高知识型人才,面临高技能与创新领军人才短缺问题,而这些人才正是传承和发扬工匠精神的关键。此外,随着人口结构和产业结构转型,制造业用工难题日益突出,而专精特新企业主要集聚在制造业,这将进步加剧人才困境,限制企业的创新能力,同时影响工匠精神在企业内部的展现。

制度层面的“激励与制度缺失”同样构成了不容忽视的挑战,这一挑战与“人是企业的第一资源和管理的第一要素”理念紧密相连,直接关系到员工的行为动力、价值取向和企业精神传承。首先,制度作为企业管理的基础框架,深刻影响员工的行为模式和价值取向。如果企业缺乏能够体现工匠精神价值的激励机制,例如,未将技艺提升、质量优化与薪酬绩效等有效挂钩,员工可能无法感受到自身在传承工匠精神过程中所付出的努力与价值回报之间的直接关系。这种“努力—回报”关系的不明确,会削弱员工的主动性,影响工匠精神的深入传承。其次,制度层面的不完善还体现在对工匠精神缺乏有效保障和支持。工匠精神强调匠心独运、精益求精的品质追求,这需要企业在制度设计中加强相关考虑。若相关制度建设不到位,不仅难以激发员工的内在动力,也会阻碍企业质量提升与工匠精神弘扬。

环境层面的“外部环境资源限制”为专精特新企业传承工匠精神提出了又一考验。这一挑战源自市场环境的瞬息万变和政策导向的不确定性,深刻影响着企

业获取关键资源和构建合作生态的能力。在市场环境方面,随着全球化持续深入,专精特新企业面临更加复杂多变的市场环境,往往需要在快速响应市场变化和保持核心竞争力之间找到平衡点,这在一定程度上限制了工匠精神传承的投入和专注。在资源限制方面,工匠精神的传承依赖企业在资金、人才、技术等方面的长期积累和投入。然而,多数专精特新企业属于中小企业,资源获取能力相对较弱,除面临资金短缺和高端人才不足等问题,还可能面临原材料供应不稳定、技术更新迭代困难、融资渠道不顺畅等瓶颈。限制”为专精特新企业传承工匠精神提出了又一考验。这一挑战源自市场环境的瞬息万变和政策导向的不确定性,深刻影响着企业获取关键资源和构建合作生态的能力。在市场环境方面,随着全球化持续深入,专精特新企业面临更加复杂多变的市场环境,往往需要在快速响应市场变化和保持核心竞争力之间找到平衡点,这在一定程度上限制了工匠精神传承的投入和专注。在资源限制方面,工匠精神的传承依赖企业在资金、人才、技术等方面的长期积累和投入。然而,多数专精特新企业属于中小企业,资源获取能力相对较弱,除面临资金短缺和高端人才不足等问题,还可能面临原材料供应不稳定、技术更新迭代困难、融资渠道不顺畅等瓶颈。

限制”为专精特新企业传承工匠精神提出了又一考验。这一挑战源自市场环境的瞬息万变和政策导向的不确定性,深刻影响着企业获取关键资源和构建合作生态的能力。在市场环境方面,随着全球化持续深入,专精特新企业面临更加复杂多变的市场环境,往往需要在快速响应市场

变化和保持核心竞争力之间找到平衡点,这在一定程度上限制了工匠精神传承的投入和专注。在资源限制方面,工匠精神的传承依赖企业在资金、人才、技术等方面的长期积累和投入。然而,多数专精特新企业属于中小企业,资源获取能力相对较弱,除面临资金短缺和高端人才不足等问题,还可能面临原材料供应不稳定、技术更新迭代困难、融资渠道不顺畅等瓶颈。

传承工匠精神的行动策略

朴素式创新凭借节俭性、灵活性和包容性,为资源有限情境下的专精特新企业传承工匠精神,提供了应对三大挑战、制定行动策略的新路径。

第一,节俭创新,优化资源配置,突破人才瓶颈。朴素式创新的节俭性强调充分激活企业现有人才资源,从而有效应对人员层面限制。在此策略下,专精特新企业应深入挖掘内部潜力,通过内部培训、师徒传承等方式,提升员工对工匠精神的理解与技能。不仅有助于降低对外部高端人才的依赖,也有利于工匠精神在企业文化中的培育和发展,孵化一批技艺精湛、富有创新能力的内部人才。同时,企业还可借助在线课程、远程协作等方式拓宽学习渠道,提升团队整体能力。

与此同时,专精特新企业还应关注人才的多元化发展,鼓励员工跨部门、跨领域交流,打破组织壁垒,激发创新思维。例如,可组建跨部门创新团队,汇聚不同专业背景员工,共同探讨和解决技术难题,这将充分调动和利用员工创新热情,激发更多灵感和创意,推动产品和服务创新。此外,还可探索灵活的用人机制,如采用项目制、兼职制等吸引更多外部优秀人才参与项目合作,实现人才资源共享与优化配

置为企业引入更多新知识 with 经验。最后,应重视员工的职业发展与精神激励,营造尊重工匠精神、崇尚创新的良好氛围,确保各项策略执行的有效性和可持续性。

第二,灵活创新,完善制度设计,激发员工动力。朴素式创新的灵活性为专精特新企业在制度设计上提供了新思路,有助于应对制度层面的挑战。具体而言,企业可根据自身特点,构建一套与工匠精神深度契合的绩效考核和薪酬管理体系并在制订过程中多方获取和验证相关指标,实现工匠精神传承的量化和可操作性,同时将其纳入考核体系,使员工在践行工匠精神过程中获得实质性回报,进而引导员工将工匠精神内化为个人信念,外化为职业态度和工作习惯,进一步营造企业内部全员参与、共同进步的良好氛围。这种灵活性的制度设计有助于企业多维度评估工匠精神,提升激励机制的全面性与公正性,避免因依赖单一指标而造成片面评价。

此外,为弥补制度层面对工匠精神保障和支持不足,专精特新企业还应进一步完善技能传承与创新制度框架。一方面,应构建系统的工匠技能培训体系与传承创新平台提供有针对性的技能培训和职业发展路径,通过明确的标准与流程引导员工在实际工作中践行工匠精神。另一方面,需加强知识产权管理制度建设,通过设立企业创新基金、搭建成果转化平台等措施,鼓励员工将工匠精神和创新成果转化为实际生产力,实现个人价值提升与企业发展的双赢,支持企业创新活力的持续发展。

第三,包容创新,构建合作生态,突破资源限制。朴素式创新的包容性能够为专精特新企业应对环境排战提供方向引导。

环境的复杂变化与竞争加剧,使专精特新企业面临巨大的生存与发展压力。在资源有限情况下,企业应充分利用政府政策和行业资源等外部条件,从而获取资金支持、降低运营成本,助力企业工匠精神传承与创新能力提升。同时,还应特别重视和主动寻求与产业链上下游企业、高校、科研机构等协同合作,积极参与行业联盟、技术创新平台等组织,构建协同发展的生态系统。这些合作不仅有助于企业获取资金、人才、技术等关键资源,还能促进创新成果快速转化和应用,为传承工匠精神提供坚实的物质基础和技术保障。此外,与这些主体合作,还能获得更多高素质人才的智力支持,进一步突破人员层面挑战,为工匠精神传承注入新活力。

在构建合作生态过程中,专精特新企业还应注重履行社会责任。这不仅有助于增强对企业的认同和信任,也将吸引更多合作伙伴。在响应工匠精神所倡导的社会责任理念的同时,强化企业合作生态构建与主体间的连接,支持企业更好地突破资源限制,发扬工匠精神,促进企业与社会可持续发展。

综上,朴素式创新在节俭、灵活和包容方面的特性,将引导专精特新企业制定行动策略,以应对传承工匠精神在人员、制度和环境层面的挑战。同时,这三方面挑战具有内在关联性,其对应的行动策略也相互交织,共同构成了系统性的解决方案。

作者单位:江西财经大学工商管理学院

编辑:于跃

来源:《企业管理》2025.6 总第 526 期

从技术、产品输出向生态、能力、品牌输出全面升维,突破老路径,实现新范式。

中国企业出海新趋势

◆文|邓子梁

近年来,企业出海投资热度有增无减。例如,我国北方某省商务厅数据显示,全年累计备案核准境外投资企业(机构),从2022年的280家增加到2024年的506家进入2025年以来,全球政经格局深度重构,中国企业出海面临更加复杂的外部环境。地缘政治博弈加剧,逆全球化暗流涌动,国际环境演变扑朔迷离。与此同时,新兴市场需求强劲,数字经济方兴未艾,绿色转型浪潮澎湃。中国企业出海必须突破传统路径依赖,实现范式跃迁,以新模式应对新局势。

区位优势 从直通欧美到借力“连接器”

在全球贸易规则重塑的背景下,中国大型企业及其产业链企业投资“连接器”国家(即欧美市场周边的发展中国家)的战略意义变得更加重要。欧美制造业普遍处于长期空心化的趋势,例如美国制造业增加值占GDP的比重已经下降到10%左右。这些市场并不具备完备的产业链。与此同时,欧美国家对中国采取严苛的贸易和投资保护措施,导致大量中国企业投资其成员国或邻国,以求曲线对接欧美市场。

能成为“连接器”的国家很少,稀缺性决定了其独一无二的战略枢纽价值。这些国家在政治上与欧美和中国均保持良好关系,并且拥有数量庞大和成本低廉的成

熟劳动力具备一定的制造业基础并且具备升级换代的空间。例如,有着“欧洲后花园”美誉的北非国家摩洛哥,汽车产量约90%用于出口,成为对欧汽车出口最多的国家之一。

在东南亚,越南和泰国成为发挥独特作用的“连接器”。以越南为例,越南与中国于2008年达成全面战略合作伙伴关系,在2023年又和美国达成全面战略合作伙伴关系。在大国战略竞争背景下,美国与越南加强了合作,美国成为越南出口第一大目的国。近年来不少中资企业到越南投资,承接美国的友岸外包,应对美国对其供应链韧性的要求。2024年中国对越投资激增,重点布局电子制造与新能源产业。深圳某跨境电商物流公司2024年全年营收约30亿元人民币,其中美国业务占比60%,在美国部署了九个仓储中心。在美国宣布“对等关税”后,考虑跟随电商客户扩大中转越南的运力,并跟随汽车行业客户到摩洛哥丹吉尔设点,继续(间接)覆盖欧美市场。

友岸外包,应对美国对其供应链韧性的要求。2024年中国对越投资激增,重点布局电子制造与新能源产业。深圳某跨境电商物流公司2024年全年营收约30亿元人民币,其中美国业务占比60%,在美国部署了九个仓储中心。在美国宣布“对

等关税”后,考虑跟随电商客户扩大中转越南的运力,并跟随汽车行业客户到摩洛哥丹吉尔设点,继续(间接)覆盖欧美市场。断加征关税之后的最终目的地市场断加征关税之后的最终目的地市场企业,则应该通过深度本土化和优化全球供应链来化解风险。

供应链构建 从效率优先到兼顾安全韧性

从效率优先到兼顾安全韧性风险与构建供应链时,需反思以往效率优先的布局策略,重点兼顾供应链的安全韧性,以保障企业在复杂多变的全球环境中稳健前行,实现可持续发展。对于实施高关税等保护性措施的市场,如果其购买力确实很强,产品或服务在当地市场前期销售可观,并且不涉及敏感技术,那么可以考虑本土化投资。以梦百合家居为例,其营收约 80%来自海外,在美国本土建立生产基地有效规避了贸易摩擦带来的风险。该公司 2024 年年报显示,北美市场逐步止跌企稳,欧洲市场实现两位数增长。

中国企业应该稳妥推进地域多元化布局策略,将投资分散到多个政治环境相对稳定、政策较为友好的国家和地区,可降低单一地区政治风险带来的冲击。例如,中亚五国地处欧亚大陆中心,凭借其独特的地缘特征,成为中国企业布局并辐射周边国家的重点区域之一。2024 年,共建“一带一路”

国家占我国进出口比重首次超过 50%,展示了地域多元化对于供应链韧性的战略意义。

同时,随着全球买家对 ESG 要求日益严苛,企业需要借助先进溯源技术提升供应链透明度。例如,2024 年年底,某头部新能源汽车企被海外某国客商要求往上追溯多级供应商,确保车身所用铝材不是来自敏感军事冲突地区。国际市场上的此类顾客会越来越多,企业应当追踪产品从原材料采购、生产加工到销售终端的全过程信息。这不仅有助于企业快速响应买家对产品来源、生产过程的查询,满足其 ESG 诉求,还能增强企业对供应链的管控能力,及时发现并解除潜在风险,从而构建更具韧性的供应链体系。

笔者调研的一家美资企业,全球所有产品都由新加坡的离岸中心接单,拆成不同订单后交给中国山东工厂完成原始生产,然后发往海外工厂组装加工,再销往包括美国在内的全球市场。在美国宣布“对等关税”后,公司总部及时调整山东工厂生产任务、优化全球组装分工,保障海



▲ 中国出海企业应稳妥推进地域多元化策略,将投资分散到多个稳定、友好的地区,以降低单一布局风险。

外市场供应,并将关税带来的成本冲击降到最低。如此强劲的全球供应链调配能力值得中国企业学习。

出海方式 从单独行动到全产业链协同

中国的全产业链协同出海将变得更加普遍,为全球产业升级提供中国式解决方案。企业在这个过程中需要注意保护核心技术。主管部门在审批时,应重点监测高新技术环节外迁。

全产业链协同出海会带来产业链重构。以宁德时代匈牙利工厂为标志的新能源产业链出海,展现了“链主企业+配套集群+属地资源”的协同范式。该工厂吸引多家上游企业同步落地,既规避了海外建厂的供应链风险,又带动当地形成电池材料研发、设备制造、回收利用的完整生态,促进了当地产业发展、经济增长和劳动就业。类似的产业链协同出海和深度本土化能获得东道国支持,为企业长期可持续的全球化布局打下坚实基础。

全产业链协同出海还可以达到生态赋能的效果。菜鸟在欧洲建设的智能分拨中心,将跨境物流时效压缩至5天,配合速卖通的全托管模式,正在孵化新贸易体系。全产业链协同出海还将继续带动共建“一带一路”国家产业生态良性演进。国企与民企在海外基础设施合作中,呈现出较好的互补性,并实现与当地企业协同发展。

品牌建设 从民族特色到全球品牌矩阵

中国企业出海将进一步深度挖掘并传播品牌背后的文化价值与创新精神,与只注重性价比的传统产品形象逐渐区隔开来。例如在汽车领域,奇瑞品牌2024年出口汽车110多万辆,创下中国车企出口

新纪录,连续22年蝉联中国品牌乘用车出口第一。中国新能源汽车品牌正以其创新技术、环保理念及卓越性能,引领全球汽车行业变革。2024年,比亚迪成为欧洲杯最高级别汽车类赞助商,提升了品牌在欧洲的知名度。

在构建全球品牌矩阵过程中,中国头部企业并购海外品牌并创造第二曲线的模式已经出现一些典型案例。例如,安踏体育并购国际体育巨头亚玛芬,将其旗下品牌始祖鸟、萨洛蒙、威尔逊等在中国市场重新激活,并在海外市场进行二次品牌创造,同时将海外品牌的国际化运作经验赋能于安踏自有品牌出海,形成中国出海企业自有品牌与收购品牌的良性“双循环”。

数智服务 从技术输出到生态共建

从市场需求看,IDC在《全球数字化转型支出指南》中预测,全球企业在数字化转型技术上的支出,2027年将突破3.9万亿美元,年增长率约16%,美国、西欧、中国市场占比各约三分之一、五分之一、六分之一。这个持续扩容的世界市场,正成为中国企业重构全球竞争力的战略机遇。考虑到数字化转型技术的高资本投入特征,中国企业除了扎根本土,更应放眼全球,在更大的市场中获得应用升级,实现规模效应。

从企业供给看,中国超大数字经济场景中锻炼出来的技术优势正形成独特的出海动能。中国在5G基站(约占全球60%)数据中心(约占全球25%)等数字基建领域的规模优势,将提供技术输出的有力支撑。例如,商汤科技与沙特阿拉伯阿卜杜拉国王金融区合作,在其包含94座大楼的建筑集群内,联合部署基于人工智能技术的智慧城市平台,为实现沙特2030愿景

做出努力。

从演变机制看, AI驱动的商业模式创新正在重构全球价值链。希音(SHEIN)基于AI的柔性供应链系统,将新品设计到上架周期缩短至7天左右。这种数据驱动的快时尚商业模式,对其全球供应商响应速度提出了更高要求。当然,数字技术并非万能。受到贸易摩擦和大国博弈的影响,这种基于数字技术的高效率分工模式,必须更加重视前文所强调的供应链安全韧性,实现效率和安全的二元平衡。

新能源产业 从产品出口到能力输出

中国向国际社会庄严承诺的2030年前碳达峰,已经进入五年倒计时。世界范围内的减碳行动也进入关键阶段。在这场绿色革命中,中国新能源产业的全球化将超越简单的产品出口,演变为技术标准和产业规则的系统性输出。

中国光伏企业经历了十多年前产能过剩和欧美反倾销的双重打击后,借助高强度持续自主研发、国内超大市场支撑和产业政策保障,已经浴火重生,形成难以撼动的全产业链优势。尽管行业面临新一轮挑战,但笔者预计2025年全球五分之四的光伏组件和三分之二的动力电池将由中国企业贡献。面对阶段性或长期抬高的产品贸易壁垒和国家安全审查,技术专利与海外工厂灵活结合,成为新能源产业的新出海模式。例如,在美国《通胀削减法案》对原材料本地采购的规定下,美国福特汽车通过设立全资子公司在密歇根州建工厂,宁德时代仅为其提供电池专利技术许可。

悦己消费 从浅斟独乐到文化共鸣

以文化娱乐、数字IP、茶饮为代表的悦己消费新锐品牌,将赢得更多海外华人

和年轻人的喜爱。例如,杭州游科互动科技有限公司开发的单机游戏《黑神话:悟空》将东方哲学与审美转化为全球玩家可共情的视听享受,全球同步上市以来,海外市场贡献约占25%。阅文集团与迪士尼流媒体平台全球同步发行的《庆余年第二季》,成为该平台热度最高的中国大陆剧之一。

以文化娱乐、数字IP、茶饮为代表的悦己消费新锐品牌,将赢得更多海外华人和年轻人的喜爱。例如,杭州游科互动科技有限公司开发的单机游戏《黑神话:悟空》将东方哲学与审美转化为全球玩家可共情的视听享受,全球同步上市以来,海外市场贡献约占25%。阅文集团与迪士尼流媒体平台全球同步发行的《庆余年第二季》,成为该平台热度最高的中国大陆剧之一。

例如,蜜雪冰城的门店数量已经超过4.6万家,成为全球最大的现制饮品企业,其中海外门店超过10%,主要集中在东南亚市场。特别是在印度尼西亚、越南布局了本土供应链,以追求热带水果、木薯粉等关键原材料采购加工的成本领先和供应链安全。泡泡玛特已经有130多家海外门店,海外营收占到40%以上。其中LABUBU作为热门IP,在泰国、韩国等地拥有数量庞大的粉丝群体,其萌系设计打破了文化壁垒。

医疗健康 从代工贴牌到海外双向拓展

长期以来,中国创新药与医疗器械企业多以代工模式参与全球产业链分工。但是中国优秀企业长期耕耘庞大的国内市场,凭借技术追赶和完备的产业链,已经为企业品牌和技术输出奠定坚实基础。例

如,迈瑞医疗的年报显示,其监护仪、麻醉机、呼吸机、除颤仪、血球、超声产品在全球市场占有率维持前三。受到近年来国内采购需求放缓和国外品牌效应初显的双重影响,国际业务占总营收比例快速提升至近 50%,其中三分之一来自发达国家市场。

共建“一带一路”国家的新兴市场成为中国医疗健康企业全球化拓展的重要目的地。在东南亚人口大国,老龄化速度加快,当地医疗基础设施建设和产品供应却相对滞后,急需大量性价比高的医疗设备与药品。中东国家人均 GDP 高、人口增

速快,民众对原研药、品牌药、高质量医疗服务的追求日益迫切,当地医疗卫生体系升级改造空间较大,虽然有极高的技术和政策准入门槛,但是值得中国企业探索并深入实施本土化。比如,针对东南亚地区高发的热带疾病开发专门的诊断试剂与治疗药品,为中东地区医疗机构定制符合当地宗教文化与使用习惯的医疗设备。

作者单位:北京大学国家发展研究院

编辑:王敬宾

来源:《企业管理》2025.6 总第 526 期

案例分析

践行环境理念推动绿色发展“走上去”，践行社会理念推动属地化发展“走进去”，践行公司治理理念推动国际化发展“走得远”。

中国电建:ESG赋能企业文化出海

◆文|贺宜

2025年4月28日,中国电力建设股份有限公司(简称中国电建)发布的《2024年度 ESG 报告》中,海外 ESG 表现尤为亮眼。作为最早走出去的中国企业之一、全球规模最大的电力工程设计商和承包商,中国电建将 ESG 理念融入企业文化,推动海外业务从走出去到走上去、走进去、走得远的可持续高质量发展,赢得监管机构和社会各界的广泛认可,入选“央企 ESG·先锋 100 指数(2024)”、“央企责任管理·先锋 30 指数 (2024)”、《中央企业海外 ESG 蓝皮书(2024)》优秀案例。

走出去 企业持续发展壮大

中国电建是经国务院批准,于 2011 年 9 月在原中国水利水电建设集团公司、中国水电工程顾问集团公司和国家电网公司、中国南方电网有限责任公司所属 14 个省份勘测设计、施工、装备修造企业基础上重组成立的跨国经营综合性特大型中央企业,其在走出去开展海外业务进程中,将 ESG 理念融入企业文化,推动企业持续发展壮大。

1.ESG 理念融入企业文化

随着全球社会对可持续发展的关注度日益提升,中国电建将 ESG 理念融入企业文化,作为提升企业核心竞争力和可持续发展能力的有力抓手,致力于实现环境、社会和公司治理的共赢。

在环境层面,中国电建明确“建设清洁能源,营造绿色环境,服务智慧城市”的企业使命,锚定“双碳”目标,积极承担资源与环境可持续发展责任,推动项目所在地环境保护和能源绿色低碳转型,助力建设绿色韧性、智慧宜居的现代城市,引领建筑行业绿色发展。

在社会层面,中国电建明确“事耀民生、业润社会”的责任理念,秉持共商、共建、共享原则,积极参与“一带一路”建设,模范履行社会责任,在项目所在国家和地区承建一大批民生工程。

在公司治理层面,中国电建明确“建世界一流企业,创全球卓越品牌”的企业愿景,严格遵守法律法规,完善公司治理,扎实推进合规管理体系建设,促进公司各治理主体规范高效运行,推动企业高质量发展。

2. 国际市场影响力不断增强

中国电建出海历史可追溯到 20 世纪 50 年代末,中国电建旗下北京勘测设计研究院等单位派出技术专家援助越南春光闸水利项目、蒙古哈尔哈林水电站项目建设。1964 年,北京勘测设计研究院和黄河三门峡工程局(中国电建旗下水电十一局前身)承担新中国首个对外援建水电项目——几内亚金康水电站设计和施工任务。随后近 30 年间,中国电建旗下企业先后承担阿尔巴尼亚毛泽东水电站(1967 年)、几内亚丁基索水电站(1972 年)等一大批对外援建任务。

1993 年,中国水利水电建设集团公司(中国电建前身)获得对外经营权,正式开启自主开拓海外市场、自主打造全球化品牌的国际化经营之路。相能建成一系列举世瞩目的标志性工程,打造了享誉世界的“中国水电”品牌。

中国电建 2016 年完成国际业务重组整合,实能集团化、属地化全球化“三步走”发展战略,推动国际业务从规模增长转向高质量发展,逐步成长为全球第一大工程设计商和全球第一大电力工程承包商是我国建筑行业出海领军企业、共建“一带一路”排头兵。

中国电建致力于构建国际化合作体系,携手产业链上下游中国企业“抱团”出海。凭借海外业务发展领先优势,中国电建担任老挝中国总商会、全巴基斯坦中资企业协会、孟加拉国中资企业协会等多个会长单位,积极搭建国际合作平台举办“东盟清洁能源圆桌对话”“中欧漂浮式海上风电合作论坛”等活动,推动技术共享和产业协同发展助力提升中国企业在全球产业分工中的地位和话语权。

3. 助力项目所在地经济社会发展

出海数十年来,中国电建建成一系列大基建工程和“小而美”民生项目,助力项目所在地经济社会发展。

承建一批“元首工程”。2022 年 10 月 18 日,卡塔尔埃米尔塔米姆、时任首相兼内政大臣哈立德能源事务国务大臣卡比等出席中国电建承建的卡塔尔阿尔卡萨光伏电站项目投产仪式。同年 11 月 16 日国家主席习近平和印度尼西亚时任总统佐科共同观摩中国电建参建的雅万高铁试验运行。

打造一批“世界之最”项目中国电建在阿联酋建成全球最大技术最先进的单体反渗透式海水淡化项目,在孟加拉国完成全球规模最大的河道整治工程,在南非签约全球最大的风光储并网混合能源电站项目……

成为多国“货币图案”。中国电建旗下企业承建的加纳布维水电站几内亚凯乐塔水电站、苏丹麦洛维大坝等 10 多个海外工程,因对项目所在国经济社会发展的卓越贡献,成为这些国家货币、邮票、选票的图案。

中国电建在走出去过程中,将 ESG 理念融入企业文化并转化为实际行动,践行环境理念推动绿色发展“走上去”,践行社会理念推动属地化发展“走进去”,践行公司治理理念推动国际化发展“走得远”(如图 1 所示)。

走上去 推动项目所在地绿色发展

中国电建积极建设绿色环保文化并使之成为海外项目员工的自觉实践,推动项目所在地绿色发展。

1. 担当建设清洁能源使命

中国电建将绿色环保理念融入海外

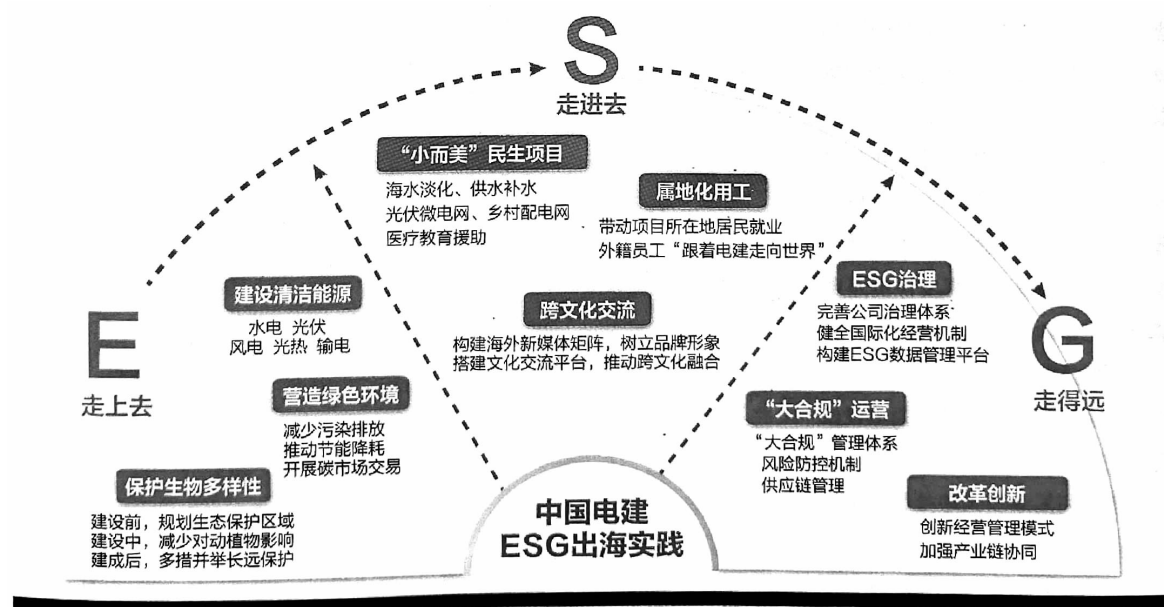


图1 中国电建ESG出海实践体系

能源项目规划、建设、运维管理全过程,累计设计承建 80 多个国家和地区 270 多座水电站,装机容量超 100GW,占全球大中型水电项目市场份额 50%,打造了享誉世界的“中国水电”品牌。

中国电建以全产业链投资、建设、运营的老挝南欧江流域梯级水电站是中国企业在海外首个全流域整体规划和 BOT 投资开发的项目:创新采用“一库七级”方案建设 7 座水电站,实现流域性梯级电站联动调节,尽量减少原居民搬迁、耕地/林地淹没,对生态环境的影响最小化,被老挝中央政府授予“国家劳动勋章”。

2024 年 9 月“中非合作论坛峰会”期间,赞比亚总统哈凯恩德·希奇莱马出席中国电建承办的“赞比亚电力发展论坛”,高度评价下凯富峡水电站项目对赞比亚能源转型的重大意义。该项目由中国电建旗下水电十一局等企业承建,不仅使赞比亚电力供应能力提高 38%,还通过废物利用解决当地曼巴火电厂 16.35 万吨固废处

理难题,减少碳排放约 3180 吨。

中国电建以风电、光伏等新能源项目推动项目所在地能源结构多元化,为业主提供从资源普查到项目规划设计、建设、运维等全产业链定制化服务,海外签约新能源项目总装机容量超 60GW,新签合同额连续多年居中资企业榜首。受国家能源局、国际可再生能源署(IRENA)委托,中国电建承担中国—IRENA 合作办公室运行职能。

2017 年,中国电建牵头搭建旨在促进全球可再生能源产业合作共赢的国际新能源解决方案平台(INES),贯通新能源产业链,涉及风电、光伏、光热、储能、垃圾发电、氢能等领域,覆盖制造、投融资建设、运营等各类企业。截至 2024 年年底,INES 累计推动 98 个国际新能源合作项目落地,总装机容量 21.44GW。“2023 年国际能源变革论坛”期间,中国电建参与发起《国际能源变革联盟倡议》,牵头编制发全球能源绿色低碳转型。

中国电建还积极帮助项目所在地建设特高压、跨境输电等“绿色动脉”，畅通电力资源跨区域互补通道。2017年12月，中国电建旗下山东电建一公司承建的巴西美丽山±800千伏特高压直流输电工程一期建成投运，实现我国特高压技术首次走出去，帮助巴西国家电网构建南北互联大通道。

2. 建设绿色环保文化

中国电建将绿色环保理念融入企业文化，潜移默化地提升员工绿色环保意识，推进海外项目资源节约、集约、循环利用。

中国电建海外项目在施工过程中，严格执行中国电建16项《国际工程项目环境工作标准》、7项《国际工程项目能源工作标准》，推广建筑垃圾再生利用、资源循环利用技术，对施工废弃物实行标准化统一管理，加强大气、固废、水、光噪声、土壤等污染防治。

中国电建波兰E75铁路项目采用破碎筛分数字化分离技术高效处理铁路旧道砟，筛分加工后的旧道砟一部分用于项目新建铁路的底砟和保护层材料，另一部分用于项目新修公路路基的填料，实现经济效益与环境效益双赢。

中国电建积极参与碳市场交易，帮助项目所在地积累转化绿色资产如运营澳大利亚牧牛山风电场项目出售国际绿证(I-REC)超7000万美元，帮助柬埔寨水电、哈萨克斯坦风电等清洁能源项目出售发电量形成的碳资产。中国电建《基于微电网技术的海上风电陆上升压站建设关键技术研究》创新成果获评第七届全球科技创新大会“全球零碳城市实践先锋奖(金级)”。

3. 保护生物多样性

中国电建积极响应联合国《2030年可持续发展议程》《生物多样性公约》等全球倡议和国际公约：海外项目规划、建设、运营全过程注重生物多样性保护。

项目规划设计阶段，中国电建坚持“生态优先”原则，优化项目选址，减少耕地、草地、林地占用，合理避让环境敏感区，严守生态保护红线。中国电建投资、建设、运营的中巴经济走廊首个大型能源项目——巴基斯坦卡西姆电站临近全球面积最大的干旱型红树林，项目设计团队委托专业环保咨询机构量身定制保护方案，以5:1比例移植6.5万多株，使红树林面积不减反增。

项目施工建设阶段，中国电建广泛采取生物保护救助、生态环境恢复等措施。在承建乌干达卡鲁玛水电站项目中，专门划定“野生动物特别保护区”；在乌兹别克斯坦锡尔河热电站到吉扎克扎法尔巴德274公里输电工程建设中，采取高压线挂设闪光球驱鸟、树上搭建鸟巢等措施保护鸟类。

项目建成运营阶段，中国电建实施生物多样性补偿计划、生态流量监测与保障等行动，多措并举长远保护生态环境。如中国电建投资建设、运营澳大利亚牧牛山风电场期间，应用先进技术，保护楔尾鹰等濒危鸟类免受风机叶片误伤。

走进 文化融合，增进民生福祉

中国电建将ESG社会理念转化为企业价值观念和经营理念，建立健全社会责任管理体系及履行社会责任机制，明确各项海外业务社会责任目标，以“小而美”项目暖民心。授之以渔聚民心、文化融合筑同心真正走进项目所在地民众心里。

1. “小而美”项目暖民心



▲ 中国电建投资、建设、运营的老挝南欧江流域梯级水电站2021年9月全部投产发电，成为老挝国家电网“骨干电源”，该项目被老挝中央政府授予“国家劳动勋章”。

中国电建在海外承建的众多海水淡化项目年产淡水量超 14.4 亿吨。2025 年 3 月 17 日，中国电建旗下山东电建三公司 EPC 总承包的全球规模最大、技术最先进的反渗透式海水淡化项目——阿联酋阿布扎比塔维勒海水淡化项目整体投运可年产淡水 3.24 亿吨，满足近 200 万人用水需求，有效缓解阿联酋淡水资源紧缺局面，对推

中国电建将贴近民生的“小而美”项目作为履行社会责任的重要载体，在海外建设一大批可持续惠民生的教育、科技、文化、体育、医疗、旅游等基础设施项目，产生了良好的社会效益和经济效益。

中国电建发挥水资源利用领域专业优势，在干旱缺水的非洲、中东等地区建设海水淡化、污水处理、供水补水等设施，解决当地供水难题。中国电建成都勘测设计研究院设计、施工总承包并运维的孟加拉国达舍尔甘地污水处理厂 2023 年 7 月建成投运，可高效处理该国首都达卡市区 500 万人的生活污水，是南亚地区最大污水处理设施。中国电建旗下水电六局承建的肯尼亚马拉瓜大型供水及灌溉项目 2023 年 1 月建成投运，解决 20 万户家庭用水难题，改善当地民众生活质量，被肯尼亚总统鲁托誉为“肯尼亚摆脱雨养农业的重要战略性项目”。

作为全球最大海水淡化工程承包商，

动当地经济社会发展具有重要意义。

在非洲肯尼亚、尼日利亚、埃塞俄比亚、津巴布韦及南美洲苏里南等国家，中国电建推广应用乡村配电网、光伏微电网等技术，解决项目所在地周边乡村供电难题。

中国电建积极参与我国对外医疗卫生援助项目，承建中国在赤道几内亚首个医疗援助项目——中赤几友好医院，以及秘鲁圣伊纳休医院、安哥拉阿美里科医院等项目。

中国电建通过建学校、捐赠教学设备等方式，帮助项目所在地提升教育水平。2025 年 4 月 5 日，伊拉克政府举行 1000 所示范学校项目完工仪式，总理苏达尼对项目高质量履约和完工给予高度赞扬。中国电建承建其中的 679 所学校，对改善该国教学条件具有重大意义。2018 年以来，中国电建在秘鲁承建 50 所学校；向塔吉克斯坦捐建 3 所小学校，为 2500 多名儿童

提供设施完备的学习场所,受到当地政府和民众广泛赞誉。

2.授之以渔聚民心

中国电建将属地化发展战略作为履行企业社会责任的重要抓手海外项目以属地化用工带动项目所在地民众就业。截至目前,中国电建拥有海外员工 14.2 万多名,其中属地化外籍员工占比达 80%。

中国电建坚持既授人以鱼又授人以渔,建立全方位多层次属地化人才培养体系,通过师徒带教、专业培训、技能比赛等方式提升外籍员工技术技能,遴选多批次优秀外籍员工到中国高校和中国电建旗下企业学习深造,培养了一大批外籍专业技能人才和项目管理人才。中国电建在建设洪都拉斯帕图卡Ⅲ水电站期间,招聘并系统培训 2000 多名当地员工,参与项目建设;项目建成投运后,近 100 名当地员工留在水电站从事日常运维工作。

2017 年 7 月,中国电建在赞比亚开办技能培训学校,赞比亚时任总统埃德加·伦古亲自为学校揭牌。该校不仅免除学员学费和住宿费,还发给学员生活津贴,免费为当地培养 300 多名技能人才,其中 81 名学员取得国家级职业资格证书,5 名优秀学员以全额奖学金形式被选送到中国高校留学深造。2019 年 5 月,该校更名为“中国水电培训学院”并纳入赞比亚国民教育体系。

中国电建创新跨国人力资源配置模式,如以巴基斯坦、尼泊尔为区域人力资源配置中心,向沙特阿拉伯、泰国、马来西亚、波黑、塞尔维亚等国家和地区输送经过系统培训、具有项目建设经验的专业劳务人员,外籍员工“跟着电建走向世界”成为一道靓丽风景。

3.文化融合筑同心

中国电建不断完善国际传播体系,在项目所在地广泛开展文化交流、文明互鉴、志愿服务等活动,讲好“美美与共”的中国故事,以文化融合、民心相通落实属地化发展战略。

中国电建构建海外新媒体矩阵,打造覆盖社交平台(如 Meta、X 等)的共建“一带一路”成果视听载体,开设“外国小哥看电建”“我和我的外国朋友”等特色栏目,年阅读量超 1500 万次,互动量超 60 万人次向世界展示中国电建国际化品牌形象,以孟加拉国达舍尔甘地污水处理厂为题材制作的 3 集纪录片《你好达卡》在央视多个频道展播。

为促进多层次跨文化交流,中国电建多次承办中外政府组织的“讲好全球发展故事”“国际对话会”“汉语桥’世界大学生中文比赛”等活动,连续多年举办“板球超级联赛”“中外友谊运动会”,在项目现场举办公众开放日、媒体云直播等活动,成为增进中外文化交流的重要窗口。

中国电建积极组织青年员工参与世界青年对话,凝聚创新发展共识。2023 年 7 月,中国电建莱索托高地水利工程项目青年员工曹丰泽作为 6 名中国代表之一,参加在南非举办的第九届“金砖国家青年峰会”,围绕“发展公正能源转型伙伴关系”主题,分享亲身经历的共建“一带一路”故事。2024 年 4 月,中国电建集团国际工程有限公司青年员工郝爽,作为中国代表参加在美国纽约举办的“联合国经社理事会青年论坛”,围绕“技术消除贫困”主题做主旨演讲。近年来,中国电建还组织青年员工参加“世界青年发展论坛”“中英青年领导者圆桌会”“澜湄国家青年企业

家论坛”“中亚青年领导人交流营”等活动,在互学互鉴中增进中外青年友谊。

走得远 ESG 治理护航出海行稳致远

中国电建秉持“责任、创新、诚信、共赢”核心价值观,完善 ESG 治理架构,构建“大合规”管理体系,护航企业出海行稳致远。

1.完善 ESG 治理架构

中国电建建立由股东会、董事会、经理层等治理主体组成的 ESG 治理架构,以 ESG 理念完善协调运转、有效制衡的公司治理体系和决策机制。中国电建新修订《“三重一大”决策制度实施办法(2024 版)》《董事会向董事长、总经理授权管理办法(2024 版)》,出台《关于在完善公司治理中正确处理各治理主体相互关系有关问题的意见》,编制《完善现代企业制度、提升公司治理能力工作台账》,保障公司重大工作、业务活动决策流程规范、高效。

中国电建搭建包含 ESG 标准规范、ESG 分析仪表盘、信息披露二大模块和环境、社会、治理三大指标体系的“ESG 数据管理平台”(如图 2 所示),实现从数据收集、分析到信息披露各环节的无缝衔接,保障公司 ESG 治理数据的真实性、可靠性

及数据收集分析过程合规、标准、高效。

为规范 ESG 信息披露,中国电建深入分析研究国家宏观政策导向、国际市场和行业发展形势,以及项目所在地法规标准和监管机构要求,邀请各利益相关方代表从不同视角评估 ESG 议题的重要性,形成 3 大类 28 项 ESG 议题框架,全面准确披露相关信息,回应利益相关方诉求,连续 11 年获得上海证交所最高信披评级 A 级。

2.构建“大合规”管理体系

中国电建将“大合规”理念嵌入运营管理全过程,构建涵盖法律法规、道德准则、反腐败政策、招投标合规政策、采购政策的“大合规”管理体系,制定《合规风险评估工作管理办法》《合规工作考核管理办法》《合规审计实施细则》等合规管理制度,保障海外业务活动合规运行。搭建“中国电建供应链云服务平台”,加强供应链管理,实现采购、物流、施工、运维等项目全流程数字化管理,参建的中老铁路、下凯富峡水电站等项目获评“国际工程绿色供应链管理示范项目”。

3.内外兼修推动可持续发展

中国电建在出海过程中,不断探索创新经营管理模式,加强产业链协同,为可持续发展注入新动能。

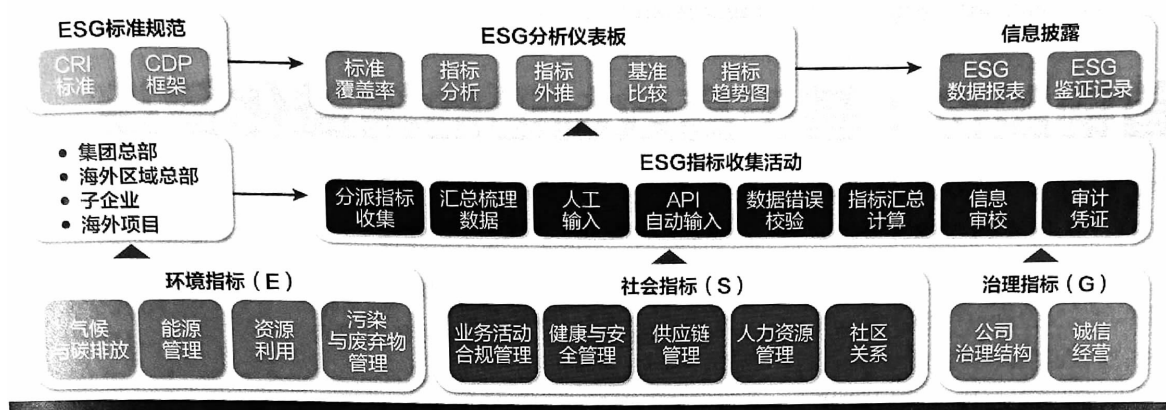


图2 中国电建ESG数据管理平台

“修内功”创新海外经营管理模式。中国电建深入开展“对标世界一流管理提升行动”，探索创新海外项目投资、建设、运营管理模式形成“事业部制管理的经营中心+专业支持管理的专业中心+总部战略管控中心”矩阵式业务管控结构，持续培育国际化业务发展新动能。

中国电建出台《国别属地化经营指导意见》设立东南非、中西非、中东北非、欧亚、亚太、美洲6个海外区域总部及500多个驻外机构，在市场成熟的国家和地区成立实体公司，落实属地化发展战略。

“练外功”加强产业链协同。2022年9月，中国电建作为首批伙伴会员参与启动“国际可持续基础设施促进机制”，旨在通

过产业链协同，推动中国出海企业技术、资本、市场深度融合。在2023年10月举行的第三届共建“一带一路”国际合作高峰论坛上，中国电建作为十七家首批发起单位之一参与启动“绿色发展投融资合作伙伴关系”中国电建发挥水、电、基建等领域全产业链优势，带动中国装备制造、水电施工、特高压输变电等技术、标准、产品和服务走出去。

作者：单位中国电力建设股份有限公司

编辑：苗榕

来源：《企业管理》2025.6 总第526期

《机械工业数字化转型实施方案 (2025-2030)》解读

近日,工业和信息化部、人力资源社会保障部、住房城乡建设部、交通运输部、农业农村部、国家卫生健康委、应急管理部、市场监管总局八部门联合印发《机械工业数字化转型实施方案(2025-2030年)》(以下简称《实施方案》)。为更好理解和落实《实施方案》,现就有关内容解读如下。

一、《实施方案》的出台背景是什么?

机械工业是为国民经济发展、国防军工建设和民生事业提供技术装备的基础性和战略性行业,产业覆盖面广、产品种类多、产品结构复杂、产业链条长、大批量生产与小批量定制共存等特点突出。加快机械工业数字化转型既是推动行业自身高质量发展的必然要求,也是支撑国民经济各行各业数字化转型、加快推进新型工业化的重要举措。

党的二十届三中全会提出要“支持企业用数智技术、绿色技术改造提升传统产业”。近年来,《“十四五”智能制造发展规划》《机械行业稳增长工作方案(2023-2024年)》等系列文件先后出台,坚持以智能制造为主攻方向,加速推进数智技术在机械工业的推广应用,我国机械工业数智化发展水平显著提升,建设了一批高水平智能工厂,带动培育万余家省级示范车间

和工厂。当前,以新一代人工智能为代表的数智技术迅猛发展、实体经济与数字经济加速融合,机械工业数智化转型需向更大范围拓展、更深程度渗透、更高层次演进。与此同时,机械工业细分行业门类众多,行业之间在规模体量、生产组织方式、数字化转型发展阶段等方面存在较大差异,亟需通过制定《实施方案》,从机械工业自身数字化转型和支撑其他行业数字化转型两方面发力,多措并举,加快推动机械工业数字化转型智能化升级步伐,促进机械工业高质量发展。

二、《实施方案》的基本思路是什么?

《实施方案》以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入贯彻落实党的二十大和二十届二中、三中全会精神,完整、准确、全面贯彻新发展理念,进一步落实全国新型工业化推进大会部署要求,以智能制造为主攻方向,以提质降本增效和价值创造重塑为目标,以机械工业与新一代信息技术深度融合为主线,以产品智能化、生产数智化、服务智慧化为抓手,聚焦企业发展和产业转型升级需求,坚持创新发展、安全可控,坚持场景牵引、问题导向,研制一批智能装备、建设一批智能工厂、拓展一批智慧服务,推动机械工业高端化、智能化、绿色化发展,为推进新型工

业化提供坚实的技术装备保障。

三、《实施方案》的主要目标是什么？

《实施方案》提出两步走发展目标：到2027年，数智技术在装备研发设计、生产制造、经营管理、运维服务等环节广泛应用，带动机械工业企业数字化研发设计、智能化生产、供应链管理水平的稳步提升；到2030年，行业数字化智能化水平大幅提升。

具体到2027年，智能制造能力成熟度二级及以上企业占比达50%，建成不少于200家卓越级智能工厂；培育一批既懂行业又懂数字化的系统解决方案供应商，形成不少于200个优秀场景化解决方案，服务能力显著增强。到2030年，机械工业规模以上企业基本完成一轮数字化改造，重点企业的产业链供应链上下游实现数据互联、共享协同，骨干企业深度应用人工智能技术，智能制造能力成熟度二级及以上企业占比达60%，建成不少于500家卓越级智能工厂，基本形成系统完备、安全可控的装备及服务供给体系。

四、《实施方案》部署了哪些重点任务？

《实施方案》从机械工业自身数字化转型和赋能其他行业数字化转型两个方面，围绕智能装备、智能制造和智慧服务“三大领域”，实施“四大行动”，提出12项重点任务。一是在机械工业自身数字化转型方面，聚焦产品智能化和生产过程数智化两大领域，着力解决自身数字化转型难题。提出智能装备创新发展行动，开展共性技术和关键部件攻关，推动整机集成创新，加快智能装备推广应用。提出智能制造扩面普及行动，加快推进企业数智化转型，协同推进链式数字化转型，引导区域

整体数字化转型。二是在赋能千行百业数字化转型方面，聚焦应用场景和新模式新业态创新，不断拓展装备产品应用边界，为其他行业数字化转型智能化升级提供强大装备支持保障。提出智慧服务拓展提升行动，提升装备服务功能，培育智慧服务场景，挖掘装备数据价值。三是聚焦机械工业数字化转型，提出基础支撑强化夯实行动，完善数字化转型标准体系，推进数字基础设施建设，加强网络与数据安全治理，确保转型任务落地实施。

五、推进《实施方案》落实的保障措施有哪些？

《行动方案》发布后，工业和信息化部将与有关部门密切配合，形成合力，落实4个方面的保障措施。一是强化组织协同。加强部门协同和央地协作，发挥智能制造专家咨询委员会及相关高校、科研机构、专业智库和行业组织作用，引导各类社会资源集聚，形成系统推进工作格局。二是提升公共服务。提升检验检测、质量认证、计量测试、咨询规划、安全评估等专业服务能力。提升国家智能制造数据资源公共服务平台等载体能力，完善智能制造能力成熟度、绩效评价等指标体系。三是加强人才培养。支持国家卓越工程师实践基地建设，深入实施专业技术人员知识更新工程和“技能照亮前程”培训行动，加快培养大国工匠、能工巧匠、高技能人才。四是深化国际合作。充分发挥国际智能制造联盟、IEC智能制造系统委员会中国专委会等机构作用，推动我国装备产品、配套服务、相关标准等“走出去”。支持跨国企业在华建设高水平智能工厂、研发中心等，共同建设富有韧性的全球生产网络。

《黄金产业高质量发展实施方案 (2025—2027年)》解读

近日,工业和信息化部、国家发展改革委、自然资源部、商务部、应急管理部、国务院国资委、海关总署、市场监管总局、国家矿山安监局等9部门联合发布《黄金产业高质量发展实施方案(2025—2027年)》(以下简称《实施方案》)。为做好《实施方案》贯彻实施,现就有关内容解读如下。

一、《实施方案》出台背景是什么?

黄金是战略性矿产资源,兼具商品和货币属性,对维护国家产业安全和金融安全具有重要意义。近年来,我国黄金产业迅速发展,已成为全球最大的黄金生产和消费国。一是产业规模居全球首位。2024年,我国矿产金产量377吨,连续18年保持全球第一;黄金消费量985吨,连续12年保持全球第一。二是科技攻关取得进展。金矿深井开采深度达到千米以上,氰渣绿色化综合治理水平不断提升,电子信息、航空航天等领域用新材料不断突破。但也要看到,我国黄金产业发展仍面临资源保障能力不足、关键核心技术和装备难以满足需求等突出问题。出台《实施方案》,旨在统筹高质量发展和高水平安全,充分发挥我国黄金产业冶炼加工规模、经营管理等优势,加快产业高端化、智能化、绿色化、安全化发展,推动黄金产业高质量发展。

二、《实施方案》的总体考虑是什么?

《实施方案》以习近平新时代中国特

色社会主义思想为指引,全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神,落实全国新型工业化推进大会部署,加强保护性开发、高质化利用、规范化管理,以资源安全保障为基础,以科技创新为根本动力,以标准提升为引领,着力推动产业高端化、智能化、绿色化、安全化转型。一是明确功能定位。聚焦落实国家“十四五”规划和2035年远景目标纲要,以及原材料工业发展规划、数字化转型实施指南等有关要求,提出促进黄金产业高质量发展的目标任务。二是坚持系统谋划。立足全产业链,强化资源多元化供给和绿色高效利用,做强做优做大企业集团,严格安全风险源头管控,加快转型升级。三是强化创新引领。推动科技创新和产业创新深度融合,加强产学研用协同,突破一批关键共性技术和装备,提升产品高端化供给能力,以标准提升引领黄金产业转型升级。

三、《实施方案》的主要目标是什么?

《实施方案》提出,到2027年,黄金资源保障能力和产业链创新水平明显提升。资源保障方面,黄金资源量增长5%—10%,黄金、白银产量增长5%以上;技术创新方面,突破一批关键共性技术和装备,2000米以下深度的矿山开采、无氰提金等采选冶技术装备实现应用,黄金、白银高端新材料供给能力明显增强;产业升级方面,黄金矿石处理量500吨/日以上的矿山产量占全国70%以上,培育一批优质

企业,标准体系不断健全,产业结构进一步优化。展望2035年,高质量发展格局全面形成,资源综合保障能力明显增强,建成全球领先的技术体系和产业体系。

四、《实施方案》如何提升资源保障能力?

我国黄金资源地区分布不均衡,大型金矿较少,中小型金矿多,整体品位较低,资源保障能力不足,难以满足快速增长的市场需求,亟需加强资源勘探开发,强化资源多元化供给能力。《实施方案》提出3项措施。一是推进国内增储上产。推进新一轮找矿突破战略行动,加强西部重点区域黄金资源勘查,推动现有大中型矿山深边部找矿,新增一批资源储量,推进在产矿山扩能、在建矿山投产、新建矿山建设。二是鼓励矿产资源综合利用。加强低品位、难处理、共伴生资源综合利用,提高金、银及伴生有价元素回收率。三是强化二次资源回收利用。鼓励开发黄金尾矿库二次资源,推进废弃电器电子产品等黄金、白银回收,完善黄金回收市场体系,规范黄金回收行为。

五、《实施方案》如何提升产业科技创新水平?

目前,我国深井及超深井金矿资源开发利用关键技术和装备尚未完全突破,超高纯金(银)及合金材料等部分高端新材料仍不能满足电子信息、航空航天等应用需求,绿色开采、新材料等主要领域标准供给不足,亟需加强产学研用协同,加快关键技术、装备、高端新材料突破,完善标准体系。《实施方案》提出3项措施。一是强化关键技术和装备攻关。开展深井超深井勘探开采、绿色高效冶炼等关键共性技术,以及超深开采、大型凿岩、高精度地压

监测等关键装备攻关,推进中小型企业设备定制化开发。二是提升产品高端化供给水平。围绕新一代电子信息等特定场景应用,攻关一批高端新材料“货架产品”;完善创新平台建设,联合下游用户开展应用评价,推动产品质量提升和推广应用。三是强化标准引领作用。重点研制深井开采、绿色低碳、数字化赋能、新材料等标准,加强标准贯标和实施效果评估,推动标准双向转化和互认,研究制定黄金产业负责任发展指引,推动国家黄金领域计量测试中心建设。

六、《实施方案》如何推动企业做强做优做大?

当前,我国黄金企业“多、小、散”问题突出,资源集约化、绿色化开发利用水平不高,产业科技创新能力不强,综合竞争力有待提升,亟需加强政策引导,推动企业做强做优做大。《实施方案》提出3项措施。一是支持重点黄金矿区资源整合。引导建设“区域矿山”,因地制宜开展“分散采选、集中冶炼”。二是提高企业选冶规模。鼓励新建黄金独立选矿厂、堆浸场、金精矿冶炼厂日处理规模分别不低于500吨、2000吨、200吨。三是培育优质企业。鼓励企业以资本为纽带开展整合,成为具有全球竞争力的企业集团;培育黄金、白银新材料细分领域专精特新“小巨人”和单项冠军企业。

七、《实施方案》如何推动绿色化、智能化、安全化发展?

目前,我国部分矿山尾矿、冶炼氰渣等综合利用难度大,人工智能等数字技术融合应用不足,深井超深井开采、尾矿库、采空区、冶炼等关键环节风险管理仍有待加强,亟需加快推进技术升级改造,提升

绿色化、智能化、安全化水平。《实施方案》提出3项措施。一是强化资源绿色高效利用。建设一批绿色矿山、绿色工厂,推动氰渣协同处置及全组分利用,支持氰化提金工艺改造、氰渣无害化充(回)填等技术改造示范。二是加快数字化改造升级。支持黄金企业开展数字孪生、人工智能等应用,推动三维模型精准化储量管理、选冶数智化感知与决策、矿山采掘运无人作业、无人选厂等智能化改造升级。三是提升安全生产水平。强化安全风险源头管控,严格落实企业安全生产主体责任,强化重大事故隐患动态清零,提高企业本质安全水平。

八、《实施方案》如何深化海外投资合作?

近年来,我国企业积极开展境外黄金资源开发合作,但仍需进一步加大对外合作力度,推动黄金产业融入全球产业链供应链,提升跨国经营能力和水平,实现互利共赢。《实施方案》提出3项措施。一是高质量共建“一带一路”,带动先进技术、装备、标准、服务等共同“走出去”,加强国际互利合作。二是鼓励黄金企业与国外矿

企签订长期供应合作协议,拓展黄金矿砂等初级矿产品进口来源。三是指导企业履行社会责任,在投资国开展公益活动,建立互信互利社区关系,推动合作共赢。

九、如何推进《实施方案》贯彻落实?

《实施方案》提出3方面保障措施。一是加强组织领导。加强财政、金融、投资、进出口等政策与产业政策的协同配合。指导重点省(区)将《实施方案》方案的主要目标、重点任务列入本地区相关产业规划和重大项目清单,因地制宜出台配套政策措施。二是强化政策支持。利用现有资金渠道,支持开展黄金、白银产业链关键技术攻关。对黄金资源潜力较大的自然保护区,开展新一轮优化调整评估,探索自然保护区立体分层管理。发挥国家产融合作平台作用,按照市场化法治化原则为黄金矿产项目提供融资支持。三是营造良好发展环境。发挥行业组织作用,研究制定自律公约,引导企业规范经营。加强行业监测,引导企业理性投资、科学决策。完善信息统计、供需对接、计量测试、标准研制、科技成果转化等公共服务。

水利部发布 3 项水利行业标准

近日,水利部发布 2025 年第 12 号公告,批准发布《洪水影响评价技术导则》等 3 项水利行业标准,3 项标准将于 8 月 24 日起实施。

《洪水影响评价技术导则》(SL/T 808-2025)是在《河道管理范围内防洪评价报告编制导则》(SL/T 808-2021)和《洪水影响评价报告编制导则》(SL 520-2014)基础上合并修订而成,共含 11 章、2 个附录。本标准主要内容包括基本资料分析、建设项目技术要求、洪水影响分析计算、河道管理范围内涉河建设项目洪水影响评价、蓄滞洪区内非防洪建设项目洪水影响评价、消除或减轻洪水影响的措施、评价结论等,适用于河道(包括湖泊、水库库区、人工水道)管理范围内涉河建设项目和蓄滞洪区内非防洪建设项目洪水影响评价。本标准发布实施将进一步规范洪水影响评价,对加强河道管理范围内涉河建设项目和蓄滞洪区内非防洪建设项目管理,维护河道行洪畅通、保障蓄滞洪功能、确保防洪安全具有重要意义。

《水土保持工程质量验收与评价规范》(SL/T 336-2025)是在《水土保持工程质量评定规程》(SL 336-2006)的基础上修订而成,共含 7 章、4 个附录。本标准主

要内容包括项目划分、工程质量检验、工程质量验收、单元工程质量验收标准、工程质量评价等,适用于中央投资、地方投资的水土保持生态建设工程质量验收与评价,生产建设项目水土保持工程按行业有关规定并结合本标准执行。本标准的发布实施将进一步规范水土保持工程质量验收与评价工作,为加强水土保持工程施工质量管理提供技术依据。

《水库防洪抢险技术导则》(SL/T 840-2025)是新制订的水利行业标准,共含 11 章。本标准主要内容包括基本条件,水库工程安全分析,防洪抢险非工程措施,土石坝防洪抢险工程措施,混凝土坝、砌石坝防洪抢险工程措施,泄水建筑物防洪抢险工程措施,机电及金属结构防洪抢险工程措施,防洪抢险应急保障,防洪抢险组织与管理等,适用于洪水或其他原因可能导致漫坝险情和垮坝事件或严重影响工程安全险情的水库防洪抢险。本标准发布实施将进一步推动水利高质量发展、保障我国水安全,完善水利工程运行管理相关标准体系,加强水库安全管理工作,强化水库安全运行,提高水库防洪抢险工作效率和处置效果,规范水库防洪抢险技术。

国家铁路局发布现行铁路行业标准和 铁路国家标准目录

为贯彻《国家标准化发展纲要》，落实《“十四五”铁路标准化发展规划》，推进铁路技术标准体系建设，推动铁路标准宣贯及实施应用，近日国家铁路局发布现行铁路行业标准和铁路国家标准目录，方便公众及时获取标准的正确信息，促进标准贯彻执行。截至 2025 年 7 月 31 日，现行铁路行业标准和铁路国家标准共计 1334

项，其中铁路行业标准 1100 项，铁路国家标准 234 项。按专业领域划分：装备技术行业标准 871 项，国家标准 217 项；工程建设行业标准 192 项，国家标准 4 项；运输服务行业标准 37 项，国家标准 13 项。

公众可登录国家铁路局政府网站首页《标准规范》栏目查询相关信息。

我国牵头的电力储能领域 3 项 国际标准发布

近日，由我国牵头制定的电力储能领域《电力储能系统 第 2—3 部分 电力储能系统运行性能测试》《电力储能系统 第 3—200 部分 电化学储能系统设计原则》《电力储能系统 第 4—2 部分 电池故障的环境影响评估》3 项国际标准正式发布，从即日起正式施行。

这 3 项国际标准充分考虑了电力储能系统的应用需求，分别明确了电力储能系统的运行性能指标体系及评价方法、电池系统的故障及环境影响评价方法、电化学储能系统的工程案例及设计要求，将成为全球制造商、用户及第三方机构进行产品研发、工程设计和系统运行的重要依

据。这些国际标准还有利于提高我国电力储能产业的整体技术水平、标准化水平和产品质量水平，对于提高电力储能产业的国际竞争力具有重要意义。

在构建以新能源为主体的新型电力系统中，电力储能是保障电网安全稳定运行、提升系统灵活调节能力与促进新能源消纳水平的关键支撑技术，对实现“双碳”目标和能源转型至关重要。

截至目前，国际电工委员会电力储能系统技术委员会(IEC/TC120)共发布国际标准 17 项，其中由我国牵头完成 6 项，在全球电力储能国际标准化领域处于领跑地位。

8月1日起,一批国家标准实施

8月1日起,电动汽车供电设备和传导充电系统安全要求、智能床、燃气-蒸汽联合循环发电机组单位产品能源消耗限额、轿车翻新轮胎、应急避难场所通用技术要求等一批重要国家标准开始实施,将为引领传统产业优化升级、规范新兴产业及未来产业的健康发展、营造良好的消费环境、保障人民群众生命财产安全提供标准支撑。

电动汽车供电设备和传导充电系统安全国家标准

《电动汽车供电设备安全要求》(GB 39752-2024)强制性国家标准规定了电动汽车供电设备的一般安全要素要求和相应试验方法,适用于额定输出电压为交流1000V或直流1500V及以下的各类型供电设备。《电动汽车传导充电系统安全要求》(GB 44263-2024)强制性国家标准规定了电动汽车传导充电系统的总体安全和充电接口、交流充电、直流充电的安全要求和相应试验方法,适用于电动汽车交流充电系统、直流充电系统,以及电动汽车充放电系统。标准的实施将进一步提升电动汽车供电设备和充电系统的安全水平,保障电动汽车用户生命财产安全。

智能床国家标准

《智能床》(GB/T 45231-2025)推荐性国家标准规定了智能床产品的分类、要求、检验规则、包装、运输和贮存,以及相应的试验方法,适用于室内智能床产品的设计、生产加工、质量检验、质量评定。标

准的实施将推动智能床产品智慧化功能和性能提升,促进以智能床为代表的智能睡眠产品技术进步,助力传统家具制造业智能化升级。

燃气-蒸汽联合循环发电机组能耗国家标准

《燃气-蒸汽联合循环发电机组单位产品能源消耗限额》(GB 45247-2025)强制性国家标准规定了燃气-蒸汽联合循环发电机组单位产品能源消耗的限额等级、技术要求、统计范围和计算方法,适用于100MW及以上容量等级燃气-蒸汽联合循环发电机组供电煤耗率和供热煤耗率的计算、考核,以及对新建或改、扩建机组的能耗控制。标准的实施将推动电力行业节能降碳和绿色发展,助力电力行业高质量发展。

翻新轮胎系列国家标准

《轿车翻新轮胎》(GB/T 14646-2025)、《工程机械翻新轮胎》(GB/T 45291-2025)、《载重汽车翻新轮胎》(GB/T 7037-2025)3项推荐性国家标准分别规定了轿车、工程机械、载重汽车翻新轮胎的技术要求、试验方法和标志,《轮胎翻新生产技术条件》(GB/T 45292-2025)推荐性国家标准规定了轮胎翻新产品生产的基本要求、生产规模、组织管理、设备与场地、安全、环保、节能等技术条件。这4项标准适用于充气的轿车轮胎、载重汽车轮胎、工程机械轮胎的翻新。标准的实施将引领我国轮胎翻新行业健康有序发展。

应急避难场所系列国家标准

《应急避难场所通用技术要求》(GB/T 35624-2025)推荐性国家标准规定了应急避难场所规划、设计、建设、管护、使用、检查评估等环节的通用技术要求,适用于应急避难场所的规划、设计、建设、管护、使用、检查评估等活动。《乡村应急避难场所设计规范》(GB/T 45290-2025)推荐性国家标准确立了乡村地区乡镇(街道)级、村(社区)级应急避难场所设计的设计原则,规定了基本要求以及选址、总平面、功能区、避难场地及建筑、设施设备、档案管理的要求等,适用于新建、改造乡村应急避难场所的设计。《应急避难场所管护使用规范》(GB/T 33744-2025)推荐性国家标准规定了应急避难场所管护使用所涉及的制度建设、平时管护、急时使用、检查评估等环节要求等,适用于应急避难场所管理运维相关方对新建、改造应急避难场所管护使用。标准的实施将对促进全国应急避难场所系统性建设发挥指导作用。

电动平衡车及其电池安全国家标准

《电动平衡车安全技术规范》(GB 34668-2024)强制性国家标准规定了电动平衡车的安全要求,适用于以蓄电池为动力能源的电动平衡车的设计、生产和销售。《电动平衡车、滑板车用锂离子电池和电池组 安全技术规范》(GB 40559-2024)强制性国家标准规定了电动平衡车、电动滑板车用锂离子电池和电池组的安全要求,适用于电动平衡车、电动滑板车及类

似产品用锂离子电池和电池组。标准的实施有利于提高电动平衡车的安全性能,对保障消费者人身健康和生命财产安全具有重要意义。

电能存储系统用锂蓄电池安全国家标准

《电能存储系统用锂蓄电池和电池组安全要求》(GB 44240-2024)强制性国家标准规定了应用于电能存储系统用锂蓄电池和电池组的安全要求,适用于电能存储系统用锂蓄电池和电池组。标准的实施有利于提高电能存储系统用锂蓄电池和电池组的安全性能,减少安全事故的发生。

宠物服务系列国家标准

《宠物诊疗机构诊疗服务指南》(GB/T 45295-2025)推荐性国家标准提供了宠物诊疗机构中科室设施设备配置和环境条件的建议和服务指导,适用于宠物诊疗机构的诊疗服务。《宠物经营场所环境清洁与消毒指南》(GB/T 45204-2025)推荐性国家标准提供了宠物经营场所环境清洁与消毒的制度管理、基本规则、准备工作、实施过程及特殊情况的指导,适用于宠物店、宠物游乐场、宠物诊疗机构、宠物培训机构、宠物展等宠物经营场所环境的清洁与消毒工作。标准的实施将规范宠物诊疗服务,有利于提高宠物经营场所环境清洁与消毒水平,提升服务质量,促进宠物诊疗行业健康发展。



福州第七建筑工程有限公司简介

福州第七建筑工程有限公司创建于1957年，具备建筑工程施工总承包壹级、建筑装饰装修工程专业承包壹级、房屋建筑工程监理甲级等多项资质。下辖两家子公司，其中福建省实力基础工程有限公司拥有地基基础工程专业承包壹级资质。公司员工350余人，年施工产值逾30亿元，业务遍布全国多省及海外，承建了“福州三坊七巷”等多项地标工程，荣获“闽江杯”、“黄山杯”等多项荣誉，拥有多项标准、专利。公司秉承“干一项工程，交一家朋友”的精神，致力于成为国内一流的建筑服务商。





中国电气装备
China Electrical Equipment

许继(厦门)智能电力设备股份有限公司
XUJI(XIAMEN) INTELLIGENT SWITCHGEAR MANUFACTURING CO.,LTD.

许继(厦门)智能电力设备股份有限公司简介

许继(厦门)智能电力设备股份有限公司于2009年3月4日注册成立，是由中国电气装备集团（国务院国资委监管的国有重要骨干企业）下属的许继集团有限公司投资成立的高新技术企业。公司聚焦550kV及以下电压等级高压组合电器（GIS/HGIS）产品、35kV及以下电压等级开关类产品，紧抓“双碳”和新型电力系统发展机遇，近三年公司利润年复合增长率为45.23%。

