

腐蚀控制工程标准化工作总结及“十五五”工作计划（草案）

腐蚀控制工程标准化工作是 2012 年底，在总结原防腐蚀标准化工作基础上，贯彻落实党的“十八大”及十八届三中全会精神和实现中华民族伟大复兴的中国梦，结合国内外腐蚀控制的现状，就国家“两个一百年，实现中华民族伟大复兴的中国梦”，任会长适时提出了相应的“两个协会梦”，即第一个一百年，成立“国际（ISO）腐蚀控制工程全生命周期标准化技术委员会”，第二个一百年，全面走向国际！2021 年，按照十九大五中全会精神和国家的重大战略部署，我们又总结制定出了适应国家实现现代化要求的腐蚀控制行业的“十四五”标准化工作规划和 2035 年远景目标：“十四五”初步建立起一个比较相对完善的腐蚀控制工程全生命周期标准化体系框架，“2035”能够基本实现，“2049”得到全面实现！经过十余年不懈的努力，在各级领导的关怀指导下，在任振铎会长带领下，在理事会的领导下，在会员单位的大力支持下，取得了来之不易的成果：

1 . 国际 ISO 腐蚀控制工程全生命周期标委会成立。中美两国开创的腐蚀控制工程全生命周期理论研究、应用及其标准化的新概念，从标准入手，联合提出了申请成立国际腐蚀控制工程全生命周期标委会的提案，2016 年，经全世界 172 个国家 3 个月投票、TMB15 个国家 1 个月投票通过，最后全体大会商讨形成 ISO/TMB75/2016 号决议批准成立国际 ISO 腐蚀控制工程全生命周期标委会，并授权中国担任秘书国，中国推荐美国为主席国。标委会的成立，为从根本上全面控制腐蚀打下了里程碑的基础，开辟了从根本上全面有效控制腐蚀的新纪元。国际专家高度评价，印度认为：“腐蚀控制工程全生命周期标准化是一个了不起的主动解决问题的途径”。以色列认为：“新的技术委员会将能够在该领域带来一个协调性的总揽，研究制定国际标准，建立共同语言”。

2 . 国际标准陆续发布。2020 年 12 月，经全世界 164 个成员国 DIS、FDIS 两轮投票，最后通过、批准，我国首批主导制定的 ISO23123：2020 等三项国际标准正式发布实施。标志着我国在获得国际标委会秘书国的基础上，又掌握了主导研发制定国际标准的优势。2022 年 11 月，由我国主导研制的国际标准 ISO24239：2022 《火电厂腐蚀控制工程全生命周期通用要求》历经三年多的时间，反复研讨、反复修改、多方沟通、论证，特别是在进入出版阶段后，就标准名称与 ISO 中央秘书处、国标委、标委会主席进行了近十个月反复二十余次的沟通、会谈、说明，终于由国际标准化组织（ISO）正式向全球发布。这既是国际腐蚀控制工程全生命周期标准化又一

次重大的突破和飞跃，也进一步推动了对腐蚀的认识。而刚刚在六月初，同样是由我国主导研制的 ISO 16674: 2025《输变电系统腐蚀控制工程全生命周期通用要求》也获批发布出版，国际标准制定成果显著。

3. 新标准研制稳步推进。在 2021 年经五年多时间、四轮提案申请终获批立项的《核电厂腐蚀控制工程全生命周期通用要求》，经过三年多的起草、征求意见、反复讨论沟通、修改，终于在刚刚结束的 FDIS 投票中获得通过，即将出版发布。该标准从立项到制定通过实属得来不易，既是腐蚀控制领域中又一次的国际性的重大突破和飞跃，也是一次重大的胜利，更重要的是制定出具有科学性、适用性、时效性和有效性的高质量、高水平的核电厂系统顶层核心主导国际标准。

此外，每年我们都组织预研，提出多项新提案的立项申请。近期又有两项我们提出的新的国际标准提案 ISO/AWI 25453《腐蚀控制工程全生命周期 腐蚀源》和 ISO/AWI 8702《腐蚀控制全生命周期工程专业技术监督》获批立项，进入标准起草阶段。

4. 成功组织召开八次国际会议。通过八次会议上主题报告的梳理总结，以及与国内外专家的交流、探讨，推动达成共识，向前推进。一步步总结了人类同腐蚀斗争的科学发展概况史，深刻剖析了腐蚀的本质和特性，在此基础上针对性地提出了从根本上全面有效控制腐蚀的“矛”和“盾”的两大工程，并最终形成腐蚀控制模板的框架，为从根本上全面控制腐蚀，达到腐蚀控制的最佳效益，杜绝或避免安全、环保等重大事故的发生，提供了解决方案。

5. ISO 腐蚀控制工程全生命周期标准化体系建设和实施工程国际示范基地全面启动。为贯彻 ISO 国际腐蚀控制工程全生命周期标准化技术委员会第四次、第五次国际会议决议，落实第十届全国人大顾秀莲副委员长在第八届中国国际腐蚀控制大会上提出的“加快腐蚀控制工程全生命周期标准化体系建设和实施”的建议，特授牌中广核惠州核电有限公司、苏州热工研究院有限公司为首批“ISO 腐蚀控制工程全生命周期标准化体系建设和实施工程国际示范基地”，开展相关工作。2022 年 8 月，由顾副委员长亲自颁发的首批“ISO 国际腐蚀控制工程全生命周期标准化体系建设和实施国际示范基地”先后分别在苏州热工研究院有限公司和中广核惠州核电有限公司举行了揭牌暨全面启动仪式，启动国际示范基地建设，开展腐蚀控制工程全生命周期标准研制、工程应用实施等工作，为加快腐蚀控制工程全生命周期标准化体系建设和实施及其相应标准制定的工作奠定基础。

6. 全国腐蚀控制标准化技术委员会 (SAC/TC381) 自 2008 年成立以来, 已制定发布国家标准 51 项。2020 年, 为适应行业发展和国际腐蚀控制全生命周期标准化工作开展的需求, 由原全国防腐蚀标准化技术委员会正式更名为全国腐蚀控制标准化技术委员会, 同步开展腐蚀控制工程全生命周期国家标准的研制, 截至目前, 已制定发布腐蚀控制工程全生命周期领域标准 14 项, 为国际标准的研制提供了更充分的基础和依据。2024 年, 有 3 项国家标准批准发布, 并且获批立项 11 项国标计划, 目前正在抓紧制定。

7. 2015 年, 我协会经国标委批准作为第一批试点单位开展团体标准工作。2019 年, 在试点工作基础上, 为了更好地开展团体标准化工作, 经广泛征求意见, 成立协会团体标准化技术委员会, 统一负责团体标准工作。截至目前, 已制定发布 35 项团体标准, 在研项目 10 余项。2024 年新发布 14 项团体标准。

2025 年是我国“十四五”规划的收官之年, 总结过去, 继往开来, 在新的“十五五”周期中, 我们提出的工作计划如下:

一、指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 全面贯彻落实党的二十大和二十届二中、三中全会精神, 贯彻落实《国家标准化发展纲要》, 加快构建推动高质量发展的腐蚀控制工程标准体系, 助力高技术创新, 促进高水平开放, 引领高质量发展, 为全面建成社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的中国梦提供有力支撑。

三、总体目标

全面建设腐蚀控制工程全生命周期标准化体系建设和实施工程, 发挥标准引领作用释放创新动能, 推动新质生产力、高质量发展的战略部署, 开创从根本上全面控制腐蚀工程新纪元。

四、重点任务

1. 完善标准体系框架, 加快相关标准制修订。

一个完整性、系统性、持续性占领市场竞争制高点的实现最佳、最大效益的标准化体系, 应该是包括主体标准体系和相应的保障标准体系。我们目前已经提出了一个包含主体标准体系和相应保障标准体系的国际腐蚀控制工程全生命周期标准化体系。其中, 主体标准体系是核心业务标准, 保障标准体系则确保其有效执行。两者相辅相成, 通过明确目标、制定标准、监督评估和持续改进, 确保组织或项目在质量、安全、效率等方面达到预期目标。

结合对腐蚀控制工程认识的深入, 以及腐蚀控制工程领域的发展和需要, 我们要进一步完善这一体系。并且按照体系框架, 加快

相关标准的研制，为腐蚀控制工程领域发展提供技术支撑，推动新质生产力、高质量发展的战略部署，实现从根本上全面有效控制腐蚀的新纪元。

2.跟踪落实标准实施，推动重点领域应用示范。

标准既是新质生产力、高质量发展的基础，更是新质生产力、高质量发展的引擎，同时新质生产力、高质量发展又是积极制定标准、贯彻标准、实施标准的动力和动能。跟踪落实标准实施并推动重点领域应用示范，是确保标准化工作有效落地、促进行业高质量发展的关键举措：

1) 加强标准的实施宣贯，确保标准落地，发挥标准功用，提高标准效益。

2) 强化标准实施反馈，结合标准复审，开展标准评估，及时优化标准。

3) 在现有标准应用示范基地基础上，继续选择一些腐蚀问题突出的行业、领域，建立标准应用示范基地，开展相关工作。

3.深化国际合作，持续引领国际标准制修订。

深化国际合作并持续引领国际标准制修订，是提升全球话语权、推动中国技术和产业“走出去”的战略抓手。作为国际腐蚀控制工程全生命周期标委会的提出和推进方，要继续发挥这一优势平台的引领作用，需要：

1) 继续加强和巩固与标委会现有成员的沟通交流，进一步寻求共识；

2) 广泛寻求与更多非成员国的交流合作，争取能够吸引更多的新成员参与到国际标准制修订。

3) 发掘新的利益相关方关注点，加强对国际标准新提案的预研，在数量和质量上提升国际标准制定能力。

4.夯实基础，提升国家标准制修订。

夯实国家标准制修订基础，是增强产业竞争力、保障质量安全、支撑高质量发展的根基。全国腐蚀控制标准化技术委员会需要立足原有工作积累，提升整体工作水平：

1) 精确识别标准需求，强化标准预研，优化标准立项，提高标准立项成功率。

2) 加强标准制定全过程的质量管控，按时保质完成标准制修订计划。

3) 重视标准实施跟踪，建立标准实施与标准制修订的正反馈机制。

4) 完善标委会管理，加强对标委会委员的动态管理，提高标准化人才的整体水平。

5.鼓励创新，推进团体标准制修订。

团体标准作为市场自主制定的标准，具有灵活性高、响应速度快、贴近行业需求的特点，是激发创新活力、填补标准空白的重要抓手。为充分发挥团体标准作用，需要：

1) 快速响应市场需求，推动标准创新突破。

2) 强化行业组织能力，建立全流程质量管控，提升团体标准质量与影响力。

腐蚀控制工程标准化工作是一项关乎安全、经济效益和环境保护的重要基础性工作，对提升运行寿命、保障生产安全、降低维护成本具有战略意义。我们也号召全行业，直面问题、迎难而上，勇于担当，共同肩负起时代赋予的重任，向腐蚀宣战，实现从根本上全面控制腐蚀，最大、最佳减少腐蚀给人类社会造成的各种危害，杜绝或避免腐蚀可能造成各种人命关天、环境污染等重大事故的发生，穷力开创从根本上全面有效控制腐蚀的新纪元。