

附件 1:

中国腐蚀控制技术协会四十周年总结

中国腐蚀控制技术协会自成立以来，不断探索思考，不断与时俱进，不断创新发展，走过了协会发展的一个个历史阶段，目前已走过四十年的辉煌历程。四十年间，协会在腐蚀控制领域深耕细作，从理论研究到技术创新，从标准制定到行业服务，从国内实践到国际交流，为我国腐蚀控制事业的发展做出了卓越贡献。如今，站在四十周年的新起点上，回顾过往成就，展望未来方向，意义非凡。

一、发展历程

（一）创立与奠基阶段（1985 年～2000 年）

中国腐蚀控制技术协会（中国化工防腐蚀技术协会）自 1984 年筹建、1985 年正式成立。协会成立，标志着我国腐蚀控制事业迈入了组织化、规范化的新阶段。协会成立即覆盖了国家经济发展的绝大多数重点行业，不但积极解决化工领域中因腐蚀带来的生产运行难题，为化工防腐队伍的建设做了大量卓有成效的工作，助力化工行业提升防腐蚀能力，保障化工生产的安全与稳定，而且组织专家开展技术研讨和现场调研，以解决工业生产中的腐蚀问题为切入点，聚焦于化工、冶金、交通等重点行业，为腐蚀控制技术的应用推广奠定了坚实基础。

协会成立之初，即首次提出了“全面腐蚀控制”的理论（五个方面，四个环节），协会一直紧紧围绕“全面腐蚀控制”理论、定位、职责、任务，在奋力推行全面腐蚀控制事业的发展。在这个阶段，协会确立了奋斗目标、发展理念，勾画了规划蓝图，确立了协会是以石油化学工业为主、以工业企业为主、以应用技术为主的面向国内外的、全国性的技术性、专业性、行业性的中国国家级社团法人组织，确立了为保护人类、资源、环境和安全免受或减少腐蚀带来的危害而殚精竭虑、竭尽全力、全员、全面、全过程、全方位地积极推行全面腐蚀控制”的宗旨。其中有三件事对协会今后发展发挥了奠基性的作用：一是请三大石油、石化公司进入协会，并派员担任领导职务，使协会跨越了传统化工领域，实现了对大化工的全覆盖；二是通过与德国德西玛的合作，带领防腐协会走出国门，为协会在国际舞台上展露手脚奠定了坚实的基础。三是筹备召开了首届中国国际腐蚀控制大会。

（二）成长与拓展阶段（2001 年～2010 年）

随着我国经济的快速发展，腐蚀控制需求日益增长。协会在这一时期积极拓展业务领域，从传统的工业防腐向海洋工程、基础设施建设等领域延伸。同时，协会加强了与国内外科研机构、高校的合作，推动腐蚀控制技术的产学研结合，加速了科研成果的转化应用。

2004 年，报经国务院领导批复同意将中国化工防腐蚀技术协会更名为中国工业防腐蚀技术协会。由化工提升为整个工业，这就使原有的化工防腐一项专业性的工作，上升为整个工业的国家战略。为腐蚀控制行业和腐蚀控制产业的体系建设奠定了基础，提供了平台。

2008 年，报经国家标准化管理委员会批准成立了全国防腐蚀标准化技术委员会，这是国内外唯一一个以“防腐蚀”为词头的行业标准化技术委员会组织。这就大大提升了协会在腐蚀控制行业的影响力和话语权，也为后来协会开展国际标准方面的工作打下了一定的基础。

此间，协会着力行业发展和服务宗旨，全力推进“五大工程”建设：即全力推进和实施人力资源工程、标准化工程、科技创新工程、责任关怀工程、品牌创建工程。协会各项业务全面提升，国际腐蚀控制大会已成为协会的品牌活动；技术创新成果鉴定、评奖和推广，人员培训、技能考核鉴定，生产安全事故调查、论证、分析和司法咨询等已经成为协会的长线业务；在腐蚀控制领域标准化工作正式开展。这些工作的开展为以后腐蚀控制工程全生命周期理论、应用即标准化工作打下了坚实的基础。

（三）创新与突破阶段（2011 年～2015 年）

2010 年协会召开换届大会，任振铎同志接任协会第六届理事会会长，“绿色防腐、科技防腐”首次写入了协会章程，这是腐蚀控制行业发展进程中的一次深化和跨越，与转变经济发展方式、人们生活方式、价值观和社会责任紧紧相连，与建设资源节约型、环境友好型社会融为一体，也完全融入了全球发展绿色经济的大趋势、大潮流之中。2012 年 12 月在学习贯彻党的十八大精神，结合全行业长期以来同腐蚀斗争的经验、教训、体会的基础上，贯彻党中央“两个一百年”的“中国梦”，任振铎会长适时创造性地提出了协会相应的“两个协会梦”：即党成立 100 周年时，实现成立国际腐蚀控制工程全生命周期标准化技术委员会；第

二个 100 周年时，实现中国腐蚀控制技术协会全面走向或引领世界的协会梦。这在全世界腐蚀控制业都向美国看齐、原来的美国腐蚀工程师协会（NACE int'l）在全世界遍布会员的当时，可能没多少人认为可以实现。

经过认真、深入、全面对从纵观、宏观有关腐蚀和腐蚀控制的历史、现状进行回顾和总结，逐步从“全面腐蚀控制”的理论到任振铎会长创造性地提出腐蚀控制工程全生命周期理论研究、应用及其标准化的理念。通过腐蚀控制工程全生命周期研究、应用及其标准化体系理论的实施应用，制定出“矛”和“盾”两种实施方案，并予以落实，完全能够实现从根本上全面最佳有效抗拒、控制相应的腐蚀工程。腐蚀控制工程全生命周期理论是腐蚀控制理论研究方面取得的重大突破，这一理论的提出，改变了传统腐蚀控制的碎片化模式，强调从腐蚀源头到全生命周期的风险管理，为腐蚀控制技术的发展提供了全新的思路和方法。

这是国际腐蚀控制界的一项具有重大里程碑意义的大事，表明了全人类对解决腐蚀问题开始从单一、局部的一物降一物的专业技术及其相应标准被动进行的以防为主迈向了主动进行事前、事中、事后整体性、全局性、系统性、实施全面控制的具有颠覆性的认识的飞跃；也表明了腐蚀控制已经开始摆脱过去长期分散于各行各业作为功能性、附属性的地位而发展为整体性、独立性、系统性的一门跨学科的、综合性的、专业性的、工程科学技术应用学科，形成了一套自成一体的理论基础。

（四）引领与国际化阶段（2016 年至今）

在任振铎会长的腐蚀控制工程全生命周期理论研究、应用和标准化的理念的基础上，协会于 2012 年酝酿成立国际腐蚀控制工程全生命周期标准化技术委员会，2013 年正式向美国提出双方共同提案在国际标准化组织（ISO）成立技术委员会。经过几年的努力，最终于 2016 年经国际标准化组织（ISO）TMB75/2016 号决议批准成立了国际腐蚀控制工程全生命周期标准化技术委员会，中国担任了秘书国，秘书处设在防腐协会。这是协会工作具有划时代和里程碑意义的重大突破，是全世界唯一一个以“腐蚀控制”为词头的国际标准化技术委员会。从筹划到国际腐蚀控制工程全生命周期标准化技术委员会成立，再到数项国际标准的主导起草发行十余年的时间，创造性地发展了腐蚀控制工程全生命周期理论，创立了腐蚀控制工程全生命周期学新学科，取得了中国在腐蚀控制领域中的国际领先

地位和国际市场的话语权、开始登上国际腐蚀控制的制高点，提前实现了中国腐蚀控制技术协会的两个协会梦”。2021年6月，协会正式更名为“中国腐蚀控制技术协会”，这一更名具有里程碑意义，标志着协会从单一、局部的防腐蚀时代，开启了人类主动控制腐蚀为主的新纪元。

中国腐蚀控制技术协会原会长、名誉会长、国际腐蚀控制工程全生命周期标准化技术委员会（ISO/TC156/SCI）中国专家组常务组长、本领域的资深专家任振铎长期以来主持协会的工作。正是他在协会成立近四十年的工作中，认真、深入、全面对从纵观、宏观有关腐蚀和腐蚀控制的历史、现状进行了回顾和总结的基础上，创造性地提出了腐蚀控制工程全生命周期理论研究、应用及其标准化的理念，并在世界上率先揭示了腐蚀、工程的本质，确定了“腐蚀”、“工程”的定义，提出了“腐蚀是一项极为特殊而伟大工程”的定位，使腐蚀界长期纠结的模糊概念得到了澄清。唤起人们直面腐蚀、直白腐蚀，真正清醒地认识到腐蚀是一项“工程”、是一项“伟大”的“工程”、更是一项“特殊性”的“伟大”腐蚀“工程”！不仅是要从根本上全面认识它，更要通过腐蚀控制工程全生命周期研究、应用及其标准化体系理论的指导，包括主体标准体系和相应保证标准体系二者相互协调、相互支撑、相互促进的国际腐蚀控制工程全生命周期标准化体系的实施应用，制定出“矛”和“盾”两种实施方案，并予以落实，完全能够实现从根本上全面最佳有效抗拒、控制相应的腐蚀工程；无效抗拒、控制时，及时报警，及时采取有效对策，杜绝或避免社会财产、资源、生态环境、人命关天等重大事故的发生，解决了长期以来无法有效控制腐蚀的问题。从技术发展路线角度来看，这是一项基于现有技术的跨学科、跨领域的创新型应用的颠覆性技术，对于世界是一项创新，它通过一系列相应的整体性、系统性、相互协调优化性的综合性的技术管理标准，对腐蚀实施全面精准的控制，能够从根本上解决和避免不断因腐蚀导致的各种不安全事故的发生，改变了过去的治标不治本的办法。各行各业中因腐蚀而发生的大的事故，通过腐蚀控制工程全生命周期的办法可以解决，对整个国际将为全球腐蚀控制业从过去单一（项）服务的设计、制造、生产、施工、安装、使用、维修等转化为腐蚀控制工程全生命周期智能化服务提供了前瞻性的技术指导、引领和标准化的依据，实现对全球腐蚀控制业结构服务的重大调整具有十分重大的意义和社会价值。

2025 年正式出版的《现代腐蚀学-腐蚀控制模板》正是在此基础上诞生的，它是对人类同腐蚀长期的斗争历史、经验教训和控制措施进行了较为系统的总结、研究和思考，汇聚成了这样一本有一定实践水平的著作，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，从应用的角度给广大腐蚀工作者在实际工作中提供了一套全新的解决腐蚀问题的思路，是腐蚀控制领域的一大贡献。

二、主要成就

（一）理论创新

腐蚀控制工程全生命周期理论的提出，是我国腐蚀控制领域的重大理论创新。该理论将腐蚀控制从单一环节扩展到全生命周期，涵盖了腐蚀源头控制、设计选材、施工安装、运行维护、检测评估等各个环节，形成了一个完整的腐蚀控制体系。这一理论的提出，不仅为我国腐蚀控制技术的发展提供了新的方向，也为全球腐蚀控制行业的发展贡献了中国智慧。

（二）专著出版

腐蚀控制工程全生命周期理论研究、应用和标准化，以及相应专著《现代腐蚀学-腐蚀控制模板》的全面、精准实施，是我国乃至国际腐蚀与腐蚀控制界的一件具有里程碑历史性意义的重大事件，其成就和贡献，不仅是历史性的，也是世界性的。

（三）标准制定

协会在标准制定方面取得了显著成就。主导制定的 ISO 23123: 2020《腐蚀控制工程全生命周期 通用要求》等国际标准，是我国在腐蚀控制领域首次主导制定的国际标准，具有里程碑意义。此外，协会还积极参与国内腐蚀控制标准的制定工作，推动了我国腐蚀控制标准体系的不断完善。这些标准的制定和实施，为腐蚀控制技术的规范化应用提供了重要依据，提升了我国腐蚀控制行业的整体水平。

（四）技术应用

协会积极推动腐蚀控制技术在各领域的应用，取得了显著成效。在海洋工程领域，通过推广应用新型耐蚀材料和涂层技术，有效解决了海洋环境下的腐蚀问题；在基础设施建设领域，推广阴极保护、表面处理等技术，延长了基础设施的

使用寿命；在工业生产领域，通过优化工艺流程和设备选材，降低了腐蚀风险，提高了生产效率。这些技术的应用，为我国经济建设和社会发展提供了有力保障。

（五）行业服务

协会围绕行业管理、技术交流、书刊编辑、业务培训、专业展览、咨询服务等六项基本职能，为腐蚀控制行业提供了全方位的服务。通过举办各类技术交流活动和专业展览，促进了腐蚀控制技术的推广和应用；通过开展业务培训和咨询服务，提高了行业从业人员的技术水平和业务能力；通过编辑出版专业书刊，传播腐蚀控制知识和技术，推动了行业信息共享。

（六）国际合作

协会积极开展国际合作与交流，提升了我国在国际腐蚀控制领域的话语权和影响力。通过与国际腐蚀控制领域的相关机构建立合作关系，参与国际标准的制定和推广，推动了我国腐蚀控制技术走向国际市场。同时，协会还积极引进国际先进的腐蚀控制技术和管理经验，促进了我国腐蚀控制行业的国际化发展。

三、未来展望

（一）推动《现代腐蚀学-腐蚀控制模板》的全面、精准实施，从根本上全面有效控制腐蚀

《现代腐蚀学——腐蚀控制模板》是对人类同腐蚀长期的斗争历史、经验教训和控制措施进行了较为系统的总结、研究和思考，是腐蚀控制工程全生命周期理论和标准化工作的升华，在国内国际全面、精准实施，就一定能达到腐蚀的最佳有效控制、无效报警，从根本上全面有效控制腐蚀。

（二）拓展和创新腐蚀控制领域的发展，深入研究腐蚀与生命的本质和本质联系

现代腐蚀学和现代生命学虽然在研究对象和方法上有所不同，但它们在对抗熵增、延长系统寿命的目标上是一致的。腐蚀作为一种普遍的自然现象，不仅对材料造成破坏，也对生命力构成威胁。通过研究腐蚀和生命的规律，人类可以更好地理解自然的力量，并找到延长生命和材料寿命的方法。

（三）完善标准体系

协会将继续积极参与国内外腐蚀控制标准的制定工作，推动我国腐蚀控制标准体系的不断完善。加强与国际标准的对接，提高我国标准的国际化水平；加快

制定新兴领域的腐蚀控制标准，填补标准空白，为腐蚀控制技术的规范化应用提供有力保障。

（四）深化国际合作与交流

协会将进一步深化国际合作与交流，提升我国在国际腐蚀控制领域的话语权和影响力。加强与国际腐蚀控制组织的合作，共同开展技术研发、标准制定等工作；积极参与国际腐蚀控制项目的合作，推动我国腐蚀控制技术走向国际市场。同时，继续引进国际先进的腐蚀控制技术和管理经验，促进我国腐蚀控制行业的国际化发展。

（五）助力国家重大战略

协会将紧密围绕国家重大战略需求，为国家经济建设和社会发展提供腐蚀控制技术支持。在海洋强国战略中，为海洋工程、海洋装备提供腐蚀防护解决方案；在“一带一路”倡议中，为沿线基础设施建设和能源开发提供腐蚀控制保障；在绿色发展战略中，推动腐蚀控制技术的绿色化、可持续发展。

四十年风雨兼程，中国腐蚀控制技术协会在腐蚀控制领域取得了令人瞩目的成就。展望未来，协会将继续秉承初心，砥砺前行，以更高的标准、更严的要求、更实的举措，推动我国腐蚀控制事业的发展。我们相信，在协会的引领下，在全行业的共同努力下，我国腐蚀控制技术将迎来更加辉煌的明天，为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献更大力量。