

中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—20XX

腐蚀控制工程全生命周期 基础和术语

Foundation and terminology for corrosion control engineering life cycle

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(征求意见稿)

(本稿完成日期：2020.06)

20XX - XX - XX 发布

20XX - XX - 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言.....	11
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 基础.....	1
4 术语和定义.....	3
4.1 基础术语.....	3
4.2 有关智能化运作的术语.....	7
4.3 有关专业技术监理的术语.....	7
4.4 有关风险评估的术语.....	9
4.5 有关阴极保护工程全生命周期的术语.....	10
索引.....	13

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020给出的规则起草。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国防腐蚀标准化技术委员会归口。

本文件主要起草单位：沈阳中科腐蚀控制工程技术有限公司、中蚀国际腐蚀控制工程技术研究院（北京）有限公司

本文件主要起草人：任珍铎、臧晗宇、王贵明、王雅洁、刘轩、王婉煜等

腐蚀控制工程全生命周期 基础和术语

1 范围

本文件规定了腐蚀控制工程全生命周期系列标准中的基础和术语。

本文件适用于各类型的腐蚀控制工程。

注：本文件应用于各行各业所有依附存在于主体工程装置、设施中的腐蚀控制，包括整体、局部、面、线、点上的腐蚀控制。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 33314-2016 腐蚀控制工程全生命周期通用要求

GB/T 33373-2016 防腐蚀 电化学保护 术语

GB/T 37183-2018 腐蚀控制工程全生命周期 风险评价

GB/T 37590-2019 腐蚀控制工程全生命周期 管理工作指南

3 基础

3.1 腐蚀控制工程全生命周期理念

以腐蚀控制工程全生命周期为对象，对影响腐蚀控制工程全生命周期实现抗拒相应的腐蚀源，在确保人身健康和生命财产安全、国家安全和生态环境安全的基础上，谋求经济、长周期和绿色环境保护的最佳效益的全过程链条上所有因素，如：目标、腐蚀源、材料、技术、开发、设计、制造、施工与安装、装卸贮存和运输、调试、验收、运行、测试检验、维护保养、维修、延寿、报废、文件和记录、资源、评估等，按照整体性、系统性、相互协调优化性的原则制定出相应的控制要求或规定的标准。

3.2 腐蚀控制工程全生命周期的实施运作

首先应以各因素为对象，在符合各因素目标值相应要求中，统筹、协调腐蚀控制领域中相应所有攻关、研发的专业科研成果、专业技术、专业标准，初步协调、优选出相应最好的；再经相应横向性统筹、协调优化；最后再进行全局性、整体性、综合性的统筹、协调优化出最佳方案；最佳方案必须再分别经相应程序的认定形成最终最佳方案，最终最佳方案必须达到使全过程链条上的模块与模块、环节与环节、节点与节点、因素与因素、局部与全局等在相互交织中达到相互支撑，相互协调，相互优化等，其中对阴极保护装置、设施中的恒电位仪（外加电流）及测试桩必须始终处于有专业水平资格的人员操作、控制、调整中，一旦不能调控时，即可发出预警，采取相应的措施，这就把腐蚀破坏的隐蔽性、渐进性、突发性变为可见性、可控性、可调性，把腐蚀造成的各种危害，特别是重大安全、环保事故杜绝在发生之前，实现腐蚀控制工程的总目标。

对于某一个工程项目、装置、设施中的腐蚀控制，即是一个针眼的腐蚀控制都要依据顶层主导通用要求的科学控制标准进行以情精准施策，制定出可操作、可施工的具体措施、方案、要求或标准等，以此为依据贯彻、执行、落实于目标、腐蚀源、材料、技术、开发、设计、制造、施工与安装、装卸贮存和运输、调试、验收、运行、测试检验、维护保养、维修、延寿、报废、文件和记录、资源、评估等所有因素中。

腐蚀控制工程全生命周期理论实施运作体系如图 1 所示，按腐蚀控制工程全生命周期通用要求，优选具体标准规定精准以情施策，标准实施过程中施加专业技术的第三方监理监督，适时进行风险评估

进一步优化完善标准及其实施步骤，形成从标准本身到标准实施到优化完善的完整闭环。

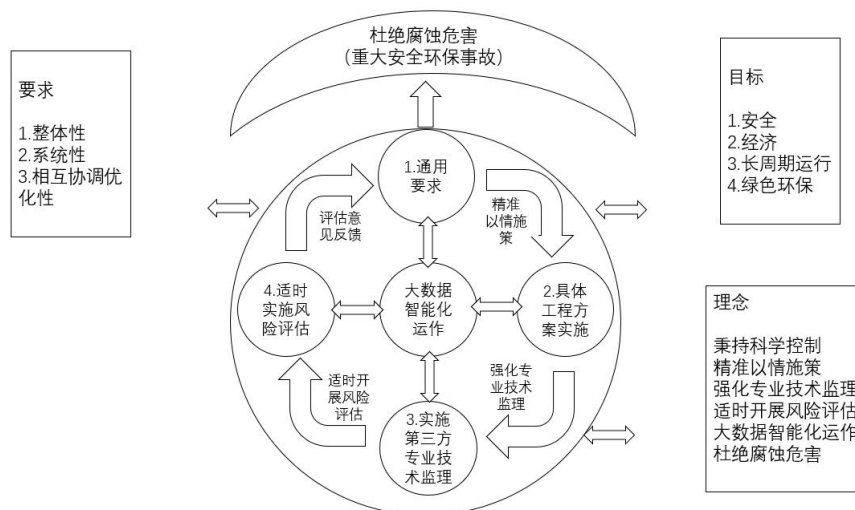


图1 实施运作体系

3.3 专业技术监理

腐蚀控制全生命周期工程的专业技术的监理就是对某一具体工程项目、装置、设施中的腐蚀控制是否切实保证贯彻实施了对类似科学控制的顶层主导标准《腐蚀控制工程全生命周期通用要求》或中间层顶层主导标准（如《管道腐蚀控制工程全生命周期通用要求》）的第三方的强行监督：是否依据顶层主导通用要求的科学控制进行了以情精准施策，制定出了可操作、可施工的具体措施、方案、要求或标准等，是否完整有误？对提供所有相应的支持性文件都要件件、项项逐一签字确认；是否以制定出的可操作、可施工的具体措施、方案、要求或标准等为依据贯彻、执行、落实于目标、腐蚀源、材料、技术、开发、设计、制造、施工与安装、装卸贮存和运输、调试、验收、运行、测试检验、维护保养、维修、延寿、报废、文件和记录、资源、评估等所有因素中？是否有差错？同样对提供所有相应的支持性文件都要件件、项项逐一签字确认；出据某一具体工程项目、装置、设施的腐蚀控制全生命周期工程专业技术监理的总结报告。

3.4 智能化运作

腐蚀控制全生命周期工程智能化运作就是要充分运用现代化的互联网、大数据、数字经济的工具、技术，对所有因素分别将相应相适应的腐蚀控制领域中相应所有攻关、研发的专业科研成果、专业技术、专业标准等建立起数据库或模块，逐渐集成为统一的大数据库，最终形成国际性的腐蚀控制大典，实现对所有的工程项目、装置、设施中的腐蚀控制可以提供最佳的科学精准控制方案。

3.5 风险评估

适时开展对腐蚀控制全生命周期工程的风险评估就是对某一具体工程项目、装置、设施中的腐蚀控制全生命周期工程在完工或在役，进行适时的风险全面评估，从顶层的科学控制的主导标准到以情精准施策的具体措施、方案、要求或标准及实施运行、腐蚀控制全生命周期工程的专业技术监理、大数据智能化的运行操作等进行全过程循环性的评估，出具评估报告，使其持续改进、不断完善，就一定能够避免或杜绝腐蚀造成的各种危害，特别是一些重大安全、环保、资源事故的发生。

3.6 腐蚀控制工程全生命周期标准体系

腐蚀控制工程全生命周期标准体系由主导标准、辅助标准、配套支撑标准构成，主导标准为《腐蚀控制工程全生命周期通用要求》；辅助标准由《腐蚀控制工程全生命周期风险评价》、《腐蚀控制全生命周期工程智能化运作技术规范》、《腐蚀控制全生命周期工程专业技术监理规范》；配套支撑标准包括《腐蚀控制工程全生命周期基础与术语》、腐蚀控制工程全生命周期十八个要素的标准（十八要素包括

目标制定、腐蚀源确认、材料选用、腐蚀控制技术、设计、产品研发、产品制造、施工、综合评定等)；辅助标准与配套支撑标准服务于主导标准；腐蚀控制技术导则中的阴极保护工程全生命周期通用要求含15个要素。

按照腐蚀控制工程全生命周期标准体系的不同层次分为顶层标准、中间层标准和底层标准。主导标准、辅助标准和配套支撑标准为顶层标准；针对某些腐蚀严重、关系安全且涉及面广的典型腐蚀控制工程领域，如发电厂（核电、火电、水力、风力、光伏）、化工厂、钢筋混凝土、管道等领域，按照主导标准、辅助标准和配套支撑标准的顶层标准体系制定的模式制定相应的行业、专业腐蚀控制工程全生命周期的相应具体的标准为中间层标准；一些具体工程、项目、甚至主体工程上某一个点上的腐蚀控制的相应的可具体操作实施的标准为底层标准。

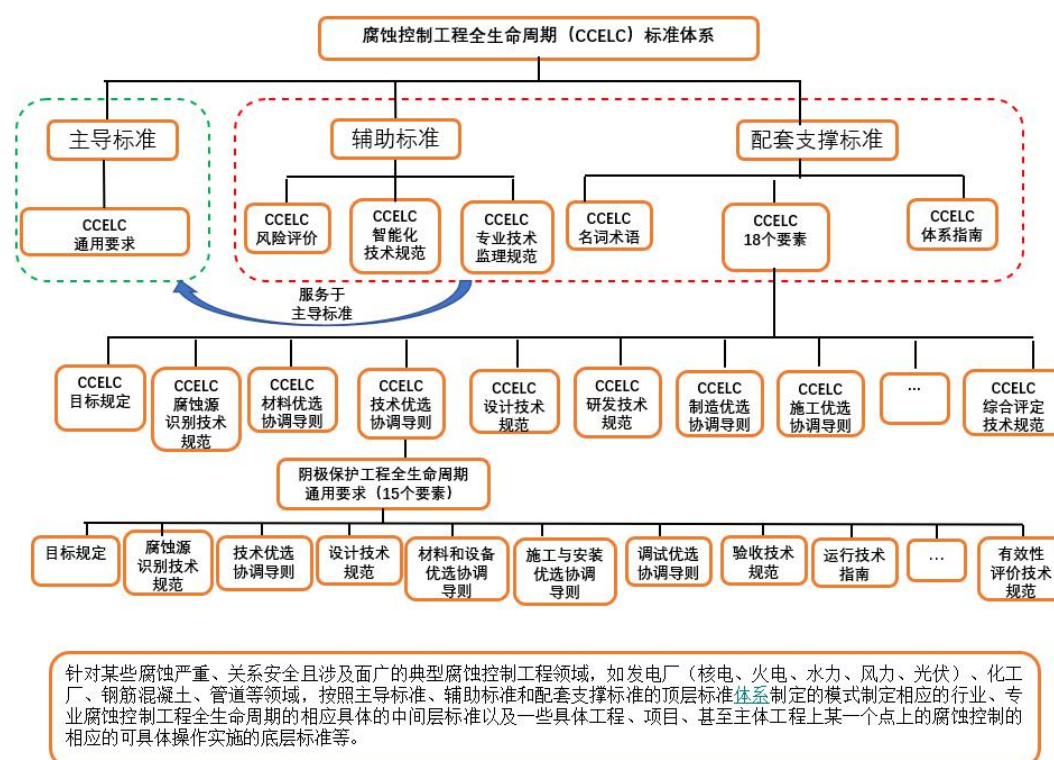


图2 标准体系图

4 术语和定义

4.1 基础术语

4.1.1

一带一路 the belt and road initiative

“丝绸之路经济带”和“21世纪海上丝绸之路”的简称。

4.1.2

基础设施 infrastructure

为社会生产和居民生活提供公共服务的物质工程设施。

注：是用于保证国家或地区社会经济活动正常进行的公共服务系统。它是社会赖以生存发展的一般物质条件，不仅包括公路、铁路、机场、通讯、水电煤气等公共设施，即俗称的基础建设，而且包括教育、科技、医疗卫生、体育、文化等社会事业即社会性基础设施。

4.1.3

装置与设施 equipment and installation

装置即机器、仪器和设备中结构复杂并具有某种独立功用的物件；设施即为某种需要而建立的机构、系统、组织、建筑等。

4.1.4

工程 project

狭义而言，将某个（或某些）现有实体（自然的或人造的）转化为具有预期使用价值的人造产品过程；广义而言，由一群（个）人为达到某种目的，在一个较长时间周期内进行协作（单独）活动的过程。

4.1.5

主体工程 main works

主体工程是相对辅助工程即腐蚀控制工程而言的，是能独立完成某一功能工程的单项工程，是腐蚀控制工程所依附、附属和服务的工程。

4.1.6

辅助工程 ancillary works

为项目主体工程正常运转服务的配套工程，在本标准中，辅助工程特指腐蚀控制工程，其作用是确保主体工程安全、高效、长寿命及绿色环保运行。

4.1.7

工业工程 industrial engineering

是以人员、技术、物料、设备、能源和信息构成复杂的生产系统为研究对象，综合运用工程技术、管理科学和社会科学原理及方法，对其进行规划、设计、实施、控制、改进和创新，以提高生产系统的生产率。

4.1.8

系统工程 systems Engineering

一个全面的、大型的、复杂的包含各子项目的工程，是组织管理‘系统’的规划、研究、设计、制造、试验和使用的科学方法，是一种对所有‘系统’都具有普遍意义的科学方法。

4.1.9

价值工程 value engineering

以产品功能分析为核心，力求用最低的寿命周期成本实现产品的必备功能，从而提高价值的一种有组织、有计划的创造性活动和科学管理方法。

4.1.10

生产力要素 elements of the productivity

生产力是人类社会发展的根本动力，生产力要素即构成生产力的最基本的组成部分或因素，包括劳动者、劳动资料、劳动对象。

4.1.11

科学性 scientificity

一方面要有严格的工作步骤，另一方面更要运用科学的方法包括数学工具的定量分析，使决策的过程和结果更具说服力。

4.1.12

综合性 comprehensive

为实现腐蚀控制工程全生命周期最终目标，综合全面充分相互协调优化选用、采用腐蚀控制工程全生命周期有关、相应所有的专业技术、管理、标准的为其服务，统筹兼顾，协调优化。

4.1.13

系统性和相互协调优化性 systematic and coordinated optimization

把决策对象视为一个系统，以系统整体目标的优化为准绳，协调系统中各分系统的相互关系，使系统完整、平衡；各个小系统的特性放到大系统的整体中去权衡，以整体系统的总目标来协调各个小系统的目标；由相互联系、相互作用、相互依赖和相互制约的若干要素或部分组成的具有特定功能的有机整体；其目标使全过程链条上的所有模块与模块、环节与环节、节点与节点、要素与要素、局部与全局等在相互交织中达到相互支撑、相互协调、相互优化等，以期确保实现腐蚀控制工程全生命周期整体的总目标。

4.1.14

腐蚀 corrosion

由于材料与环境反应而引起材料的破坏或变质或除了单纯的机械破坏以外的材料的各种破坏；或材料与环境之间的有害反应。

4.1.15

腐蚀源 corrosion threat

造成或引起腐蚀的各种因素的总称，包括内因和外因，内因即直接腐蚀源或腐蚀介质，外因即间接腐蚀源或工况条件。

4.1.16

直接腐蚀源 direct corrosion threat

参与腐蚀反应的各种介质的总称，如酸中的氢离子、氧等氧化剂。

4.1.17

间接腐蚀源 indirect corrosion threat

即工况条件，包括对象的腐蚀源，腐蚀过程中产生的腐蚀源，间接腐蚀源如腐蚀介质的浓度、温度、流速、压力，装置设施的应力、结构、电偶、热影响区等。

4.1.18

控制 control

为了确保组织内各项计划按规定去完成而进行的监督和纠偏的过程，对腐蚀控制工程全生命周期全过程给定的条件和目标进行施加影响、管理的过程和行为。

4.1.19

腐蚀控制工程 corrosion control engineering

通过采取各种手段，保护容易锈蚀的金属物品的，来达到延长其使用寿命的目的，通常采用化学、物理、电化学等腐蚀控制方法。

4.1.20

生命周期 life cycle

从需求、规划、设计、生产、经销、运行、使用、维修保养、直到回收再用处置的全生命周期中的信息与过程。它既是一门技术，又是一种制造的理念。

4.1.21

全生命周期 full life cycle

一个对象的生老病死，基本涵义可以通俗地理解为“从摇篮到坟墓”（cradle-to-grave）的整个过程；对于某个产品而言，就是从自然中来到回到自然中去的全过程，也就是既包括制造产品所需要的原材料的采集、加工等生产过程，也包括产品贮存、运输等流通过程，还包括产品的使用过程以及产品报废或处置等废弃回到自然过程。

4.1.22

全生命周期管理 life cycle management

管理产品从需求、规划、设计、生产、经销、运行、使用、维修保养、直到回收再用处置的全生命

周期中的信息与过程。它既是一门技术，又是一种制造的理念。它支持并行设计、敏捷制造、协同设计和制造，网络化制造等先进的设计制造技术。

4.1.23

腐蚀控制工程全生命周期 corrosion control engineering life cycle

腐蚀控制工程从需求、规划、设计、生产、经销、运行、使用、维修保养、直到回收再用处置的全生命周期中的信息与过程。

4.1.24

因素 element

对腐蚀控制起决定作用的原因、条件或过程，如腐蚀源，材料，工况条件，设计等。

4.1.25

环境条件 environment

是指影响被保护对象的周围环境因素，如：电阻率、PH值、杂散电流、温湿度等。

4.1.26

被动防腐 passive anticorrosive

通过选用耐腐蚀的材料，包括金属材料、非金属材料或复合材料，其中复合材料是采用复合技术，将非金属材料与非金属材料、金属材料与非金属材料、金属材料与金属材料复合，以达到降低装置、设施腐蚀的技术或措施，好比矛盾中的盾。

4.1.27

主动防腐 initiative anticorrosion

采用腐蚀控制技术如阴极保护技术，或改善环境状况如减少腐蚀源，或采用缓蚀剂，以达到降低装置、设施腐蚀的技术或措施，好比矛与盾中的矛。

4.1.28

精准因情施策 precise strategy based on situation

针对目标事物的特性、情形等因素的不同，精准施行不同的政策方案，或处理问题要考虑个情差异性，做到对症精准下药方能取得良效。

4.1.29

顶层标准 top standard

以腐蚀控制工程全生命周期为对象的最高端全局性、综合性、通用性的母系统标准。包括：1) 基础标准——名词术语；2) 主导标准——腐蚀控制工程全生命周期通用标准；3) 配套标准——腐蚀控制工程全生命周期标准体系指南、腐蚀控制工程全生命周期风险评价（评估）、腐蚀控制工程全生命周期智能化技术规范、腐蚀控制工程全生命周期经济评价（方法）；4) 不制定对具体腐蚀问题进行一物降一物的专业技术标准。

4.1.30

中间层标准 intermediate standard

针对某些腐蚀严重、关系安全且涉及面广的典型某些行业、专业领域的腐蚀控制工程全生命周期，如地下管网、钢筋混凝土、海洋构筑物、地下管网等制定标准。按照顶层标准制定的模式结合某些行业、专业领域的腐蚀控制工程全生命周期制定相应的中间层标准或某些行业、专业领域的顶层标准，直至到有两个单位需要的话都可以制定两个单位共同遵守的中间层标准。

4.1.31

底层标准 underlying standards

针对某一具体的腐蚀控制工程全生命周期必须贯彻顶层、中间层相应标准的要求对该腐蚀控制工程全生命周期全过程链条上所需要相关必要确保的有关条件、环节、要素、节点及其上边的腐蚀风险等制

定出相应全面针对性的整体性、系统性、相互协调优化性的综合性的科学保证和预控的具体措施和相应的项目企业标准规范。

4.2 有关智能化运作的术语

4.2.1

智能化 intelligent

在网络、大数据、物联网和人工智能等技术的支持下，事物所具有的能满足人的各种需求的属性。

4.2.2

大数据 big data

无法在一定时间范围内用常规软件工具进行捕捉、管理和处理的数据集合，是需要新处理模式才能具有更强的决策力、洞察发现力和流程优化能力的海量、高增长率和多样化的信息资产。

4.2.3

数据库 database

以一定组织形式长期储存在计算机中，可多用户共享，存储和管理的数据集合。数据库中的数据按一定的数据模型组织、描述和存储，具有较小的冗余度、独立性和扩展性。

4.2.4

数字经济 digital economy

人类通过大数据（数字化的知识与信息）的识别—选择—过滤—存储—使用，引导、实现资源的快速优化配置与再生、实现经济高质量发展的经济形态。

4.2.5

预防 precaution

预先做好事物发展过程中可能出现偏离主观预期轨道或客观普遍规律的应对措施。

4.2.6

预控 pre-control

预先做好腐蚀控制工程全生命周期过程中可能出现的偏离预期目标或相应标准等的应对措施并实施控制。

4.2.7

预警 forewarning

在灾害或灾难以及其他需要警惕的危险发生之前，发出紧急信号，提前采取相应措施，以避免危害在不知情或准备不足的情况下发生，从而最大程度地降低或避免危害所造成损失的行为。

4.2.8

事前控制 prior control

在腐蚀问题发生以前即进行控制程序以防患未来可能发生的困难为导向。

4.2.9

事中控制 process control

一种对腐蚀进行中的生产系统作日常性控制的控制方式。

4.2.10

事后控制 post-processing control

待腐蚀问题发生之后，才采取控制程序、改正问题的方式。

4.3 有关专业技术监理的术语

4.3.1

监理 supervisor

一个执行机构或执行者，依据相应准则或标准，对某一行为的有关主体进行督察、监控和评价。

4.3.2

专业技术监理 professional technical supervision

根据腐蚀控制工程的特点，依据相应的准则或标准，对有关主体进行督查、监控和评价。

4.3.3

设备监造 equipment manufacturing supervision

监理单位依据委托腐蚀控制监理合同和腐蚀控制设备订货合同对设备制造过程中有关腐蚀控制进行的监督活动。

4.3.4

方案审查 scheme review

对腐蚀控制方案的科学性、技术性、经济型进行审核活动。

4.3.5

现场监理 site supervision

对现场腐蚀控制施工各个工作部位进行监理，控制现场施工进度，检查现场施工质量，对于即将开工的工程部位按照规范进行检查，符合国家、行业标准以及设计和规范要求才可进行工程施工。

4.3.6

总监理工程师 chief supervision engineer

由监理单位法定代表人书面授权，全面负责腐蚀控制委托监理合同的履行、主持项目监理机构工作的监理工程师。

4.3.7

监理工程师 supervision engineer

取得腐蚀控制行业监理工程师资格证书并经注册的监理人员。

4.3.8

监理人员 supervisor

经过腐蚀控制监理业务培训，具有腐蚀控制专业知识，从事腐蚀控制监理工作的监理人员。

4.3.9

监理方案 supervision scheme

全面开展腐蚀控制全生命周期工程专业技术监理工作的指导性文件。

4.3.10

监理实施细则 supervision executive detailed rules

针对腐蚀控制工程全生命周期链条上的某个因素、环节、节点等进行监理工作的操作性文件。

4.3.11

旁站监理 site supervision

对腐蚀控制工程的关键部位或关键工序进行的监督活动。

4.3.12

巡视检查 walkaround inspection

对腐蚀控制工程施工现场进行的定期或不定期的检查活动。

4.3.13

平行检查 parallel check

在腐蚀控制施工单位自检的同时，按相应标准、规定等对同一检验项目进行的检测试验活动。

4.3.14

见证取样 evidential testing

对腐蚀控制施工单位进行的现场取样、封样、送检等的监督活动。

4.3.15

监理文件资料 documentation of project management

在腐蚀控制工程施工前、施工中、施工完成后的整个过程中形成或获取的，以一定形式记录、保存的文件资料。

4.3.16

监理总结报告 supervision summary report

对腐蚀控制工程的概况、监理工作的内容、工作成效、工作中发现的问题及处理情况等总结报告。

4.4 有关风险评估的术语

4.4.1

腐蚀风险 the corrosion risk

由于腐蚀失效引起装置设施的破坏、伤害、损失或其他情况的可能性而产生后果的潜在影响。

4.4.2

评价 evaluation

利用各种检测手段和技术，收集、分析并处理这些数据，以确定腐蚀控制工程状态的综合性过程。

4.4.3

风险评价 risk evaluation

以实现安全为目的，应用腐蚀控制工程安全系统工程原理和方法，辨识与分析工程、系统、生产经营活动中的有关腐蚀源带来的危险、有害因素，预测发生事故或造成人们生命财产危害的可能性及其严重程度，提出安全措施，做出风险评价结论的活动。风险评价可针对一个特定的对象，也可针对系统工程。风险评价按照实施阶段的不同分为三类：风险预评价、风险验收评价、风险现状评价。

4.4.4

风险预评价 risk pre-evaluation

在腐蚀控制工程设计研究阶段或组织实施之前，根据相关的基础资料，辨识与分析腐蚀控制工程潜在的危险、有害因素，确定其与安全生产法律法规、标准、规范的符合性，预测发生事故的可能性及其严重程度，提出安全措施，做出安全评价结论的活动。

4.4.5

风险验收评价 risk acceptance evaluation

在腐蚀控制工程竣工后或正式生产运行前，通过检查腐蚀控制工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的情况，审查确定建设项目的有关腐蚀控制工程是否满足安全生产法律法规、规章、标准、规范要求的符合性，从整体上确定建设项目的运行状况和安全管理情况，做出腐蚀控制工程风险验收评价结论的活动。

4.4.6

风险现状评价 risk present state evaluation

针对腐蚀控制工程各因素、各环节的事故风险、安全管理等情况，辨识与分析其存在的危险，有害因素，审查确定其与安全生产法律法规、规章、标准、规范要求的符合性，预测因腐蚀发生事故或造成职业危害的可能性及其严重程度，提出科学、合理、可行的安全对策措施建议，做出评价结论的活动。

4.4.7

经济性与风险 economy and risk assessment

针对经济投入与腐蚀风险间的权衡而进行的有效性分析。

4.4.8

缓解 remission

预制定的一系列措施能够抑制或降低腐蚀的风险。

4.4.9

风险评价机构 risk assessment agency

依法取得腐蚀控制工程风险评价相应的资质，在规定的业务范围内，开展风险评价活动的社会中介服务组织。

4.4.10

风险评价人员 risk assessor

依法取得腐蚀控制工程风险评价人员资格证书，并经从业登记的专业技术人员。

4.4.11

风险识别 risk identification

发现、确认和描述腐蚀控制工程全生命周期各因素的腐蚀风险的过程。

注1：风险识别包括对风险源、事件及其原因和潜在后果的区别。

注2：风险识别可能涉及历史数据、理论分析、专家意见以及利益相关方的需求。

注3：风险识别对象为腐蚀控制工程全生命周期各因素。

4.4.12

风险分析 risk analysis

理解腐蚀风险（3.4.1）性质、确定风险等级的过程。

注1：风险分析是风险评价和风险应对决策的基础；

注2：风险分析包括风险评价（3.4.3）

4.4.13

定性评价方法 qualitative assessment method

评价结果一般为风险等级或其他定性描述的方法，代表方法有风险矩阵法、安全检查表法等。

4.4.14

半定量评价方法 Semi-quantitative evaluation method

评价结果一般是使用指标体系法，结果为一相对数值，用其高低来表示风险的高低，无量纲，代表方法有肯特打分法。

4.4.15

定量评价法 quantitative evaluation method

评价结果一般结果也是数值，也用其大小来表示风险的高低，但此数值有实际意义，有量纲，代表方法有概率风险评价、故障树分析、事件树分析、数值模拟方法等。

4.4.16

直接评价 direct valuation

一种结构化流程，包括：预评价、间接评价等，这些步骤用来评估装置、设施的直接腐蚀和间接腐蚀对于整个腐蚀控制工程的有效性和完整性的影响。

4.4.17

风险评估 risk assessment

以确保安全、经济、长生命周期运行和绿色环保的最佳效益为目标，以腐蚀控制工程全过程链条上所有要素为对象，应用评估原理和方法，辨识与分析腐蚀控制工程全生命周期各要素是否按照通用要求的规定去执行并认定。预测发生事故或造成人们生命财产危害、破坏环境的可能性及其严重程度，提出控制措施，做出风险评估结论的活动，风险评估包含三个步骤：风险识别、风险分析、风险评价。

4.5 有关阴极保护工程全生命周期的术语

4.5.1

阴极保护工程 cathodic protection engineering

通过引入阴极极化的电流、降低金属的电位而达到使金属腐蚀速率显著减少的一种电化学保护方法，通常分为有两种，即牺牲阳极阴极保护工程法和强制电流阴极保护工程。

4.5.2

阴极保护工程全生命周期 cathodic protection engineering life cycle

从最初勘察、设计到制造、施工、安装、调试、验收、使用、维护、评估、退役的整个阴极保护系统的服役过程，阴极保护工程作为被保护对象的附属工程，其全生命周期与被保护结构的全生命周期关联。

4.5.3

阴极保护装置 cathodic protection equipment

由一组能完成阴极保护工程的设备组成的系统，这些设备包括电源设施（恒电位仪与辅助阳极或者牺牲阳极）、测试桩桩、检查片、绝缘装置等。

4.5.4

外加电流阴极保护 impressed current protection

由外部电源提供阴极保护电流所达到的电化学保护，又称强制电流阴极保护。

4.5.5

牺牲阳极阴极保护 sacrificial anode protection

由牺牲阳极与被保护体电连接而提供阴极保护电流所达到的电化学保护。

4.5.6

智能恒电位仪 intelligent potentiostat

为强制电流阴极保护工程提供电源，使通电电位得以保持在设定的控制电位上，具有自动控制、自动测量、记录打印和自动报警等功能。

4.5.7

智能测试桩 Intelligent test pile

用于实时监控实施阴极保护对象的保护效果的装置，实现数据自动采集、线路自动切换、数据定时上传、异常及时报警等功能。。

4.5.8

遥测遥控 telemetry and telecontrol

遥测是将对象参量的近距离测量值传输至远距离的测量站来实现远距离测量的技术，遥测是利用传感技术、通信技术和数据处理技术的一门综合性技术；遥控是通过通信媒体对远距离被控对象进行控制的技术，由操作装置、编码装置、发送装置、信道、接收装置、译码装置和执行机构等组成。

4.5.9

从事阴极保护的人员 cathodic protection employees

从事阴极保护的相关人员，包括：安装（制造）员、检测（运维）员、设计工程师、专家以及排流工程师。

4.5.10

从事阴极保护的单位 cathodic protection enterprises

从事阴极保护的相关单位，包括：阴极保护的设计、安装（制造）、检测（运维）、EPC（总包）等单位。

4.5.11

阴极保护水平评价 cathodic protection level evaluation

依据相应的标准，对从事阴极保护全生命周期工程的人员和单位的水平进行的评价。

4.5.12

阴极保护有效性评价 effectiveness evaluation of cathodic protection

一定时间内（一般为3年），通过持续的对阴极保护工程的保护电位测试，依据保护电位准则，对阴极保护工程的保护电位、开机率、覆盖率等进行评价，以确定阴极保护是否达到设计要求。

索引

汉语拼音索引

- B
- 半定量评价方法..... 3. 4. 14
- 被动防腐..... 3. 1. 26
- C
- 从事阴极保护的单位..... 3. 5. 8
- 从事阴极保护的人员..... 3. 5. 7
- D
- 大数据..... 3. 2. 2
- 底层标准..... 3. 1. 31
- 顶层标准..... 3. 1. 29
- 定量评价法..... 3. 4. 15
- 定性评价方法..... 3. 4. 13
- F
- 方案审查..... 3. 3. 4
- 风险分析..... 3. 4. 12
- 风险评估..... 3. 4. 17
- 风险评价..... 3. 4. 3
- 风险评价机构..... 3. 4. 9
- 风险评价人员..... 3. 4. 10
- 风险识别..... 3. 4. 11
- 风险现状评价..... 3. 4. 6
- 风险验收评价..... 3. 4. 5
- 风险预评价..... 3. 4. 4
- 辅助工程..... 3. 1. 6
- 腐蚀..... 3. 1. 14
- 腐蚀风险..... 3. 4. 1
- 腐蚀控制工程..... 3. 1. 19
- 腐蚀控制工程全生命周期..... 3. 1. 23
- 腐蚀源..... 3. 1. 15
- G
- 工程..... 3. 1. 4
- 工业工程..... 3. 1. 7
- H
- 环境条件..... 3. 1. 25
- 缓解..... 3. 4. 8
- J
- 基础设施..... 3. 1. 2
- 价值工程..... 3. 1. 9
- 间接腐蚀源..... 3. 1. 17
- 监理..... 3. 3. 1
- 监理方案..... 3. 3. 9
- 监理工程师..... 3. 3. 7
- 监理人员..... 3. 3. 8
- 监理实施细则..... 3. 3. 10
- 监理文件资料..... 3. 3. 15
- 监理总结报告..... 3. 3. 16
- 见证取样..... 3. 3. 14
- 经济性与风险..... 3. 4. 7
- 精准因情施策..... 3. 1. 28
- K
- 科学性..... 3. 1. 11
- 控制..... 3. 1. 18
- P
- 旁站监理..... 3. 3. 11
- 平行检查..... 3. 3. 13
- 评价..... 3. 4. 2
- Q
- 全生命周期..... 3. 1. 21
- 全生命周期管理..... 3. 1. 22
- S
- 设备监造..... 3. 3. 3
- 生产力要素..... 3. 1. 10
- 生命周期..... 3. 1. 20
- 事后控制..... 3. 2. 10
- 事前控制..... 3. 2. 8
- 事中控制..... 3. 2. 9
- 数据库..... 3. 2. 3
- 数字经济..... 3. 2. 4
- X
- 系统工程..... 3. 1. 8
- 系统性和相互协调优化性..... 3. 1. 13
- 现场监理..... 3. 3. 5
- 巡视检查..... 3. 3. 12
- Y
- 遥测遥控..... 3. 5. 6
- 一带一路..... 3. 1. 1

因素.....	3. 1. 24	直接评价.....	3. 4. 16
阴极保护工程.....	3. 5. 1	智能测试桩.....	3. 5. 5
阴极保护工程全生命周期.....	3. 5. 2	智能恒电位仪.....	3. 5. 4
阴极保护水平评价.....	3. 5. 9	智能化.....	3. 2. 1
阴极保护有效性评价.....	3. 5. 10	中间层标准.....	3. 1. 30
阴极保护装置.....	3. 5. 3	主动防腐.....	3. 1. 27
预防.....	3. 2. 5	主体工程.....	3. 1. 5
预警.....	3. 2. 7	专业技术监理.....	3. 3. 2
预控.....	3. 2. 6	装置与设施.....	3. 1. 3
	Z	综合性.....	3. 1. 12
直接腐蚀源.....	3. 1. 16	总监理工程师.....	3. 3. 6

英文对应词索引

	A	
ancillary works.....		3. 1. 6
	B	
big data.....		3. 2. 2
	C	
cathodic protection employees.....		3. 5. 7
cathodic protection engineering.....		3. 5. 1
cathodic protection engineering life cycle.....		3. 5. 2
cathodic protection enterprises.....		3. 5. 8
cathodic protection equipment.....		3. 5. 3
cathodic protection level evaluation.....		3. 5. 9
chief supervision engineer.....		3. 3. 6
comprehensive.....		3. 1. 12
control.....		3. 1. 18
corrosion.....		3. 1. 14
corrosion control engineering.....		3. 1. 19
corrosion control engineering life cycle.....		3. 1. 23
corrosion threat(待定).....		3. 1. 15
	D	
database.....		3. 2. 3
digital economy.....		3. 2. 4
direct corrosion threat.....		3. 1. 16
direct valuation.....		3. 4. 16
documentation of project management.....		3. 3. 15
	E	
economy and risk assessment.....		3. 4. 7
effectiveness evaluation of cathodic protection.....		3. 5. 10
element.....		3. 1. 24
elements of the productivity.....		3. 1. 10

environment.....	3. 1. 25
Equipment and installation.....	3. 1. 3
equipment manufacturing supervision.....	3. 3. 3
evaluation.....	3. 4. 2
evidential testing.....	3. 3. 14
F	
forewarning.....	3. 2. 7
full life cycle.....	3. 1. 21
I	
indirect corrosion threat.....	3. 1. 17
industrial engineering.....	3. 1. 7
infrastructure.....	3. 1. 2
initiative anticorrosion.....	3. 1. 27
intelligent.....	3. 2. 1
Intelligent test pile.....	3. 5. 5
intermediate standard.....	3. 1. 30
L	
life cycle.....	3. 1. 20
life cycle management.....	3. 1. 22
M	
main works.....	3. 1. 5
P	
parallel check.....	3. 3. 13
passive anticorrosive.....	3. 1. 26
post-processing control.....	3. 2. 10
precaution.....	3. 2. 5
precise strategy based on situation.....	3. 1. 28
pre-control.....	3. 2. 6
prior control.....	3. 2. 8
process control.....	3. 2. 9
professional technical supervision.....	3. 3. 2
project.....	3. 1. 4
Q	
qualitative assessment method.....	3. 4. 13
quantitative evaluation method.....	3. 4. 15
R	
remission.....	3. 4. 8
risk acceptance evaluation.....	3. 4. 5
risk analysis.....	3. 4. 12
risk assessment.....	3. 4. 17
risk assessment agency.....	3. 4. 9
risk assessor.....	3. 4. 10

risk evaluation.....	3.4.3
risk identification.....	3.4.11
risk pre-evaluation.....	3.4.4
risk present state evaluation.....	3.4.6

S

scheme review.....	3.3.4
scientificity.....	3.1.11
Semi-quantitative evaluation method.....	3.4.14
site supervision.....	3.3.11
supervision engineer.....	3.3.7
supervision executive detailed rules.....	3.3.10
supervision scheme.....	3.3.9
supervision summary report.....	3.3.16
supervisor.....	3.3.1
systematic and coordinated optimization.....	3.1.13
systems Engineering.....	3.1.8

T

telemetry and telecontrol.....	3.5.6
the belt and road initiative.....	3.1.1
the corrosion risk.....	3.4.1
top standard.....	3.1.29

U

underlying standards.....	3.1.31
---------------------------	--------

V

value engineering.....	3.1.9
------------------------	-------

W

walkaround inspection.....	3.3.12
----------------------------	--------