

《炼油与化工装置细小接管完整性管理指南》

编制说明

一、工作简况

1.1 任务来源

根据中国石油和石油化工设备工业协会文件《中国石油和石油化工设备工业协会关于印发 2022 年第一批团体标准项目计划的通知》（中石协[2022]29 号），由炼油与化工设备管理标准化技术委员会提出的团体标准《炼油与化工装置细小接管完整性管理指南》获批立项，完成时间为 18 个月，牵头单位为中国特种设备检测研究院。

1.2 主要参加单位

起草单位：略。

主要起草人：略。

1.3 主要编制过程

（1）前期工作准备

2022 年 1 月-3 月，中石协炼油与化工设备管理专业委员会经研究决定制定团体标准《炼油与化工装置细小接管完整性管理指南》，随后组织人员开展了相关调研工作，收集细小接管完整性管理相关资料和信息，并调研了石化企业细小接管完整性管理现状。

（2）标准立项申报

2022 年 4 月，中石协炼油与化工设备管理专业委员会确定了由中国特种设备检测研究院牵头编写《炼油与化工装置细小接管完整性管理指南》团体标准，并在会员单位内征集起草单位及个人，组建了

标准编制工作组，编写了立项申报书，于5月初完成并向中石协标准化管理委员会报送，于6月获得批准正式立项。

（3）编制工作组第一次会议

2023年12月19日，标准编制工作组召开第一次工作会议，会议讨论确定了标准内容框架、标准编制工作分工、明确了标准编制时间进度安排，并对标准的主要技术内容进行了深入、细致的讨论，确立了标准编制的基本思路、原则等。

（4）标准草案编写

按照第一次讨论会后的工作安排，标准编制工作组各团队积极工作，在编制过程中查阅研究相关的文件，到企业开展调研，将标准分为数据采集及风险分级、设计选型、安装及使用管理等几个部分，分别由中国特种设备检测研究院、中国石化广州工程有限公司、天津津滨石化设备有限公司、中国石化上海石化公司分头编写草案，然后再合成为总体草案。此阶段召开了多次小型的会议对编写过程中遇到的问题进行讨论。

（5）编制工作组第二次会议

2022年4月19日，标准编制工作组召开第二次会议，对标准草案进行讨论，会上各部分负责人分别介绍了数据采集及风险分级、设计选型、安装及使用管理编制的进展情况及遇到的问题，参会专家对标准草案架构、主要技术条款进行深入讨论，形成了修改意见和建议。

（6）征求意见稿编写

根据第二次会议形成的意见和要求，编制工作组对标准草案进行

了修改，并形成了标准征求意见稿（讨论稿）。

（7）征求意见稿修改完善

标准编制工作组根据专家的意见对征求意见稿作进一步修改完善，分别于2024年6月6日、2024年7月24日、2024年8月3日、2024年12月19日组织了对正文部分级附录部分进行讨论，形成征求意见稿。

二、标准编制原则和主要依据

2.1 编制原则

本标准按照 GB/T 1.1—2020 给出的规则起草。标准的编制还遵循“科学性、实用性、统一性、规范性”的原则，技术指标与现行国家标准、行业标准接轨，同时纳入行业的先进经验和做法，内容重点突出安全性保障方面的技术要求，此外还注重标准的可操作性。

2.2 编制依据

GB/T 150（所有部分） 压力容器

GB/T 26610（所有部分） 承压设备系统基于风险的检验实施导则

GB/T 30583 承压设备焊后热处理规程

GB/T 40741 焊后热处理质量要求

GB 50184 工业金属管道工程施工质量验收规范

GB 50235 工业金属管道工程施工规范

GB 50236 现场设备、工业管道焊接工程施工规范

GB 50316 工业金属管道设计规范

GB 50517 石油化工金属管道工程施工质量验收规范

GB 50683 现场设备、工业管道焊接工程施工质量验收规范

GB/T 20801 压力管道规范 工业管道

GB/T 13401 钢制对焊管件

GB/T 19326 锻制支管座

GB/T 14383 锻制承插焊和螺纹管件

ASME B31.3 工艺管道

ASME B16.11 承插焊和螺纹连接的锻制管件

NB/T 47013 承压设备无损检测

NB/T 47014 承压设备焊接工艺评定

NB/T 47015 压力容器焊接规程

SH/T 3408 石油化工钢制对焊管件技术规范

SH/T 3410 石油化工锻钢制承插焊和螺纹管件

SH/T 3501 石油化工有毒、可燃介质钢制管道工程施工及验收规范

SH/T 3554 石油化工钢制管道焊接热处理规范

SY/T 4125 钢制管道焊接规程

MSS SP-97 承插焊式、螺纹式与对焊式端头

三、主要内容

本文件主要包括 11 个部分：范围、规范性引用文件、术语和定义、总体要求、数据采集管理、风险分级、设计选型、安装、使用维护、失效管理与应急管理。具体内容如下：

1. 范围

本文件规定了炼油、化工装置设备和管道的细小接管完整性管理

的内容、方法、要求及适用范围。

2. 规范性引用文件

列出本文件规范性引用文件。

3. 术语与定义

本文件规范了 4 个术语和定义，包括细小接管、完整性、完整性管理、完整性评价。

4. 总体要求

本文件规定了细小接管完整性管理应覆盖的各个环节及分级管理要求。

5. 数据采集管理

本文件规定了细小接管完整性管理对数据采集和管理维护的相关要求。

6. 风险分级

本文件规定了细小接管风险分级的基本要求及对使用单位开展细小接管实行动态风险分级管理的相关要求。本文件可结合附录 C 及附录 D 对使用单位小接管开展风险评估及分级。

7. 设计选型

本文件规定了对细小接管设计选型的总体要求。细小接管设计选型相关详细技术要求见附录 E。

8. 安装

本文件规定了对细小接管安装的总体要求。细小接管安装相关详细技术要求见附录 F。

9. 使用维护

本文件规定了对细小接管使用维护的总体要求、日常检查及专项检查要求。

10. 失效管理

本文件规定了对细小接管失效管理的一般要求、失效原因分析、纠正与预防及管理评价相关要求。

11. 应急管理

本文件规定了对细小接管应急管理的相关要求。

四、采用国际标准的程度及水平的简要说明

对炼油与化工装置细小接管完整性管理，国内外还没有制定过专门的行业、国际标准、国内标准与团体标准，中石油防腐中心、中国石化、燕山石化、广州石化等企业就炼化装置小接管的维护管理制定了相应的企业标准，但是其全面程度及应用范围有限。

本标准牵头编制单位中国特种设备检测研究院已于 2022 年开展了“炼化设备小接管基于风险的安全保障技术及分级管理体系研究项目”，成果已在中国石化下属炼化企业得到广泛应用，效果良好。本标准是在该研究基础上，通过进一步总结工程经验和应用新的科研成果，对相关规定进行优化编写而成。

五、重大分歧意见的处理经过和依据

无

六、贯彻团体标准的要求和措施建议

建议在中国石化、中国石油、中国海油、国能集团下属炼化企业

的细小接管管理和维护中采用本标准。

七、其他应予说明的事项。

无