



中华人民共和国国家标准

GB/T 33578.3—2026

成套装置基于风险的检验细则 第3部分：氯碱化工装置

Rules of risk-based inspection of complete units—
Part 3: Chlor-alkali chemical units

2026-07-02 发布

2027-02-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 通则 1

5 通用流程 2

6 装置损伤模式分布 3

7 重点设备基于风险的检验细则以及关键设备与部件维护方法 5

附录 A（资料性） 氯碱化工装置工艺流程简介 11

附录 B（资料性） 氯碱化工装置损伤模式流程分布图 14

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 33578《成套装置基于风险的检验细则》的第 3 部分。GB/T 33578 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：乙烯装置；
- 第 2 部分：催化裂化装置；
- 第 3 部分：氯碱化工装置；
- 第 4 部分：槽式光热装置。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国锅炉压力容器标准化技术委员会(SAC/TC 262)提出并归口。

本文件起草单位：中国特种设备检测研究院、中国机械工业集团有限公司、国家市场监督管理总局、合肥通用机械研究院有限公司、中天合创能源有限责任公司化工分公司、中国石油化工股份有限公司、国机特种设备检验有限公司、宁波市市场监督管理局、中石化安全工程研究院有限公司、天津大学、青海宜化化工有限责任公司、内蒙古自治区特种设备检验研究院、湖北特种设备检验检测研究院、达州市特种设备监督检验所、内蒙古宜化化工有限公司、中盐内蒙古化工股份有限公司。

本文件主要起草人：谢国山、贾国栋、陈学东、史进、韩志远、邱宏斌、梁春雷、刘娟波、康昊源、周昊、齐杰、陈昇、黄焕东、胡振龙、何萌、刘家璇、屈定荣、张喆、张朝辉、刘志贤、郭炜、康子超、龚吉春、郭璟倩、李友良、张可心。

引 言

GB/T 26610《承压设备系统基于风险的检验实施导则》给出了化工成套装置中承压设备基于风险检验的通用要求,为便于基于风险检验方法在化工典型关键装置中的工程应用,制定了 GB/T 33578《成套装置基于风险的检验细则》。GB/T 33578 由四个部分构成。

- 第 1 部分:乙烯装置。目的在于给出乙烯装置损伤分布图和重点设备的损伤模式,明确乙烯装置的检验方法,形成乙烯装置基于风险的检验细则。
- 第 2 部分:催化裂化装置。目的在于给出催化裂化装置损伤分布图和重点设备的损伤模式,明确催化裂化装置的检验方法,形成催化裂化装置基于风险的检验细则。
- 第 3 部分:氯碱化工装置。目的在于给出氯碱化工装置损伤分布图和重点设备的损伤模式,明确氯碱化工装置的检验方法,形成氯碱化工装置基于风险的检验细则。
- 第 4 部分:槽式光热装置。目的在于给出槽式光热装置损伤分布图和重点设备的损伤模式,明确槽式光热装置的风险评价方法及检验方法,形成槽式光热装置基于风险的检验细则。

成套装置基于风险的检验细则

第3部分：氯碱化工装置

1 范围

本文件确立了氯碱化工装置基于风险的检验(RBI)实施通则,描述了通用流程、装置损伤模式分布、重点设备基于风险的检验细则以及关键设备与部件维护方法。

本文件适用于采用离子交换膜法工艺的氯碱化工装置中实施了 RBI 项目的承压设备的检验,其他类型的氯碱化工装置以及非承压设备的检验参照使用。

本文件不适用于安全阀的检验。

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本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 26610.1 | 承压设备系统基于风险的检验实施导则 | 第1部分:基本要求和实施程序 |
| GB/T 26610.2 | 承压设备系统基于风险的检验实施导则 | 第2部分:基于风险的检验策略 |
| GB/T 26610.3 | 承压设备系统基于风险的检验实施导则 | 第3部分:风险的定性分析方法 |
| GB/T 26610.4 | 承压设备系统基于风险的检验实施导则 | 第4部分:失效可能性定量分析方法 |
| GB/T 26610.5 | 承压设备系统基于风险的检验实施导则 | 第5部分:失效后果定量分析方法 |
| GB/T 30579 | 承压设备损伤模式识别 | |
| TSG 21 | 固定式压力容器安全技术监察规程 | |
| TSG 31 | 工业管道安全技术规程 | |

3 术语和定义

GB/T 26610.1~GB/T 26610.5 和 GB/T 30579 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

氯碱化工 **chlor-alkali chemical industry**

通过电解饱和 NaCl 溶液制取 NaOH、Cl₂ 和 H₂,并以它们为原料生产一系列化工产品的工艺。

3.2

点蚀 **pitting corrosion**

在金属表面较小范围出现,并深入金属内部的腐蚀现象。

3.3

缝隙腐蚀 **crevice corrosion**

金属构件因在法兰连接面、焊缝等缝隙部位内介质滞流而引发的局部电化学腐蚀现象。

4 通则

4.1 本文件是在 GB/T 26610.1~GB/T 26610.5 和 GB/T 30579 的基础上,针对氯碱化工装置的工艺、