

中国石油化工集团公司企业文献

中国石化生（2023）62号

有关印发《中国石化仪表设备管理规定》的告知

各企事业单位、股份企业各分（子）企业：

现将《中国石化仪表设备管理规定》印发给你们，请认真遵照执行。

二〇一一年一月三十日

通用业务制度-实行类

中国石化	制度名称	中国石化仪表设备管理规定		
	制度编号	/	制度文号	中国石化生〔2023〕62号
	制度版本	/	主办部门	生产经营管理部
所属业务类别	生产经营管理/设备管理/设备专业管理	会签部门	见中国石化生〔2023〕317号文底稿	
下位制度制定者	企业制定执行类制度	审核部门	法律事务部 信息系统管理部 企业改革管理部	
解释权归属	生产经营管理部	签发日期	2023年1月30日	
废止阐明	原《中国石油化工集团企业仪表设备管理规定》（中国石化〔2023〕317号）生效废止阐明同步废止。	生效日期	2023年1月30日	
制定目的	加强仪表设备管理，保证装置安全、稳定、长周期运行。			
制定根据	《中国石油化工集团企业设备管理措施》			
合用范围	各企事业单位、股份企业各分（子）企业			
约束对象	仪表设备			
波及的有关制度	《石油化工设备维护检修规程》	业务类别	炼油业务/生产运行/设备运维	
		所属层级	通用业务制度-执行类	

1 仪表设备管理基本规定

1.1 本规定所称仪表设备是指中国石油化工集团企业、中国石油化工股份有限公司（如下统称中国石化）所属各企业（如下简称企业）在生产运行过程中所使用的各类检测仪表、控制监视仪表、执行器、过程控制计算机系统、报警仪表、联锁保护系统、在线分析仪表、化验室分析仪器、可燃（有毒）气体检测报警仪及辅助单元等。

1.2 仪表设备管理是对仪表设备从规划、设计、选型、购置、安装、投运、使用、维护、修理、改造、更新直至报废的全过程管理，保障仪表设备处在良好状态。

1.3 各企业应制定各类仪表设备的管理细则。

1.4 仪表设备管理实行总部与企业分级管理，坚持规划、设计与选型相结合，运行、维护与检修相结合，改造、更新与科研相结合，专业管理与全厂管理相结合的原则。

2 职责分工

2.1 总部有关部门按照《中国石油化工集团企业设备管理措施》（如下简称《设备管理措施》）的规定，根据其职责，负责企业仪表设备管理，指导企业不停改善和加强仪表设备管理工作，全面提高全系统仪表设备管理水平；负责仪表培训工作。

2.2 企业应建立健全仪表的管理体系，明确有关部门与单位的职责。根据《设备管理措施》的管理规定和职责，制定本企业各类仪表设备的管理细则。全面负责企业仪表管理工作。

2.2.1 设备管理部门是仪表设备的主管部门，应设对应仪表

—3—

管理岗位和仪表专职技术管理人员。

2.2.2 设备管理部门在分管设备领导的领导下，负责本企业仪表设备的管理。

2.2.3 大型炼油化工企业可根据需要设置专管仪表管理工作的副总工程师。

2.3 企业设备管理部门职责

2.3.1 贯彻执行国家有关仪表设备管理工作的方针、政策和法规，贯彻执行中国石化仪表设备管理制度、规定、规程和原则。

2.3.2 按照《设备管理措施》，负责制定和修订本企业仪表设备管理制度、规定、规程和原则。

2.3.3 检查本企业仪表设备管理制度、规定、规程和原则的执行状况。

2.3.4 负责或参与本企业仪表控制系统的设计、选型、购置、安装、调试、验收、维护、更新等阶段的管理。

2.3.5 负责组织签订仪表设备的采购技术协议，参与重要仪表设备的购置。

2.3.6 负责或参与仪表设备工程项目的竣工验收工作。

2.3.7 负责新建装置、隐患治理及技改技措项目中的仪表设备规划、设计选型等前期技术审查及管理工作。

2.3.8 负责审核本企业所属单位上报的仪表零购、更新、报废计划及审批检维修计划。

2.3.9 负责本企业仪表设备的平常运行、检维修管理工作，准时上报《仪表设备技术状况记录表》。

—4—

2.3.10 负责审批本企业仪表设备的检维修项目及方案，组织实行及验收工作。

2.3.11 负责组织仪表设备新产品、新材料、新技术和先进管理经验的交流及推广应用。

2.3.12 负责组织本企业仪表设备的事故调查分析，并按规定规定及时上报。

2.3.13 和有关部门共同组织好仪表专业的培训工作。

2.3.14 建立健全本企业仪表设备台账和仪表设备档案。

3 仪表设备的前期管理

3.1 仪表设备的前期管理是指企业在仪表设备的规划、设计、选型、购置、安装、投运阶段的管理工作。

3.2 企业设备管理部门应组织编制本企业仪表设备规划。

3.3 企业设备管理部门要按照安全可靠、技术成熟、经济合理的原则,对本企业新建、改建、扩建等项目中仪表设备的设计和采购招标方案进行审查,并提出详细技术规定。

3.4 仪表设备购置要坚持质量第一、性能价格比高和全寿命周期成本最低的原则,认真进行仪表设备采购入厂的验收把关和有关的试验、检测工作。

3.5 仪表设备施工单位必须具有对应的施工资质、施工能力,并具有健全的工程质量保证体系。

3.6 仪表设备工程项目的竣工验收应按设计规定及《自动化仪表工程施工及验收规程》、《石油化工仪表工程施工技术规程》、《石油化工建设工程交工技术文献规定》进行。工程项目竣工验

—5—

收资料应齐全完整,重要包括:工程竣工图(包括装置整套仪表自控设计图纸及竣工图;设计修改文献和材料代用文献;隐蔽工程资料和记录;仪表安装及质量检查记录;电缆绝缘测试记录;接地电阻测试记录;仪表风和导压管等扫线、试压、试漏记录;仪表设备和材料的产品质量合格证明;仪表校准和试验记录;回路试验和系统试验记录;报警、联锁系统调试记录;智能仪表、DCS、ESD(SIS)、PLC、CCS、SCADA 等组态记录工作单及有关软件版本记录、顾客应用软件备份;仪表设备交接清单;仪表回路图;联锁接线图、逻辑图;仪表设备阐明书;未竣工程项目

明细表。

3.7 仪表设备投用前，使用单位、维护单位应根据仪表设备的特点编制有关规程，开展技术培训、事故预案演习等工作。

4 仪表设备分类管理及规定

4.1 仪表设备分类重要包括：常规仪表、控制系统、联锁保护系统、分析仪表、安全环境保护仪表及其他仪表。

4.1.1 常规仪表包括检测仪表、显示或报警仪表、控制仪表、辅助单元、执行器及其附件等。

4.1.2 仪表控制系统包括集散控制系统（DCS、可编程控制系统（PLC、机组控制系统（CCS、工业控制计算机系统（IPC、监控和数据采集系统（SCADA）等。

4.1.3 仪表联锁保护系统包括紧急停车系统（ESD、安全仪表系统（SIS、安全停车系统（SSD、安全保护系统（SPS、逻辑运算器、继电器等。

—6—

4.1.4 分析仪表包括在线分析仪表、化验室分析仪器。

4.1.5 安全环境保护仪表包括可燃气体检测报警仪、有毒气体检测报警仪、氨氮分析仪、化学需氧量（COD）分析仪等。

4.1.6 其他仪表包括振动/位移检测仪表、调速器、原则仪器、工业电视监控系统、测井仪器仪表、录井仪器仪表、试采仪器仪表、物探仪器仪表等。

4.2 常规仪表管理

4.2.1 企业应建立健全常规仪表的运行、维护、校准、检修等多种规程和管理制度。

4.2.2 常规仪表选型规定

4.2.2.1 在满足生产需要的前提下，应综合考虑仪表的安全性、技术先进性、经济实用性。

4.2.2.2 选用的常规仪表应是通过国家技术监督部门承认的合格产品。优先选用经 GB/T19001 或 ISO9001 原则认证的企业生产的产品或符合国际原则的产品。

4.2.2.3 应考虑企业现实状况和发展规划，常规仪表品种力争统一。

4.2.2.4 应有助于全厂或区域性的集中控制和集中管理。

4.2.2.5 应遵照《石油化工自动化仪表选型设计规范》、《油气田及管道仪表控制系统设计规范》。

4.2.2.6 需要进行数据通信时，常规仪表的通信接口、通信协议、通信速率必须满足规定。

4.2.3 防爆型仪表管理应符合下列规定

—7—

4.2.3.1 根据使用场所爆炸危险区域的划分,选择满足防爆等级的仪表。防爆型仪表的安装、配线以及电缆应按安装场所爆炸性气体混合物的类别、级别、组别确定安装、敷设方式。

4.2.3.2 防爆型仪表及其辅助设备、接线盒等均应有防爆合格

证，其构成的系统应符合整体防爆的设计规定。

4.2.3.3 防爆型仪表检修时不得随意更改零部件的构造、材质。

4.2.3.4 在爆炸危险区域对原有的防爆型仪表进行更新、改造时，必须满足原有的防爆规定，不得减少防爆等级。

4.2.3.5 在爆炸危险区域新增仪表，其防爆等级应满足区域内的防爆规定。

4.2.4 放射性仪体现场要有明显的警示标识，安顿使用应符合国家有关法规规定。

4.2.5 常规仪表的使用、平常维护、故障处理和检修规定

4.2.5.1 常规仪表设备的操作及维护保养人员应通过培训，获得对应的资格证书。

4.2.5.2 放射性仪表的维护人员应接受政府主管部门的专门培训并获得其颁发的《辐射环境管理人员岗位培训合格证》和《辐射环境管理资格证书》后，才能进行仪表的维护、检修、校准工作。维护、检修、校准放射性仪表必须指定专职维护人员，并配置必要的防护用品和监测仪器。

4.2.5.3 执行巡回检查制度及强制保养规定，搞好计划检修工作。备用仪表应处在完好状态，能随时投入使用。

—8—

4.2.5.4 常规仪表设备运行出现异常或故障时，维护人员应及时进行处理，并对故障现象、原因、处理措施及成果做好记录。

4.2.5.5 常规仪表的校准周期，原则上为所在装置大修周期；平常故障修复后必须校准，并做好校准记录；严禁使用超期未检或检定不合格的原则仪器，多种原则仪器应按有关计量法规规定进行周期检定。

4.2.5.6 在线运行的常规仪表设备，作业前应办理仪表作业工作票。对参与联锁的常规仪表进行维护检修时，应按照本规定3.5的规定进行。

4.2.5.7 常规仪表的检修，原则上随装置停工检修进行，在检修前应根据实际状况制定检修计划，准备必要的备品配件、检修材料、工具和原则仪器，并编制切实可行的检修网络。应根据常规仪表设备的运行状况，组织防止性检修。外委的检修项目应办理外委审批手续。

4.2.5.8 常规仪表设备检修按《石油化工设备维护检修规程》规定进行，在每个检修周期内，应进行校准或检查确认。

4.2.5.9 常规仪表设备校准后应进行回路试验及联校，参与联锁的仪表还应进行联锁回路的调试和确认。

4.2.6 电涌保护器的设计应遵照《石油化工仪表系统防雷工程设计规范》，企业应加强电涌保护器的选型、采购、验收环节的管理。

4.2.7 常规仪表设备的变更应经审批后方可执行。

4.3 仪表控制系统管理

4.3.1 企业应建立健全控制系统运行、维护、检修等多种规程和管理制度。

4.3.2 控制系统的选型、配置应遵照《石油化工分散控制系统设计规范》、《油气田及管道集散型控制系统设计规范》。系统运行负荷、通讯能力应满足先进控制和管控一体化发展需要。

4.3.3 控制系统机房的管理规定：机房环境必须满足控制系统设计规定的规定；机房内消防设施应配置齐全；机房应有防小动物措施；进入机房作业人员宜采用静电释放措施，消除人身所带的静电；在装置运行期间，控制系统机房内应控制使用移动通讯工具；机房内严禁带入食品、液体、易燃易爆和有毒物品等，机房内严禁堆放杂物，机柜上禁放任何物品；无关人员不得进入机房。

4.3.4 控制系统的平常维护、故障处理和检修管理规定

4.3.4.1 定期检查主机/控制器、外围设备硬件的完好或运行状况。

4.3.4.2 环境条件满足控制系统正常运行规定；供电及接地系统符合规定；按规定周期做好设备的清洁工作。

4.3.4.3 系统软件和应用软件必须有双备份，并异地妥善保管；控制系统的密码或键锁开关的钥匙要由专人保管，控制系统要设置分级管理，并执行规定范围内的操作内容；系统软件和重要应用软件修改应经使用单位主管部门同意后方可进行；软件备份要注明软件名称、修改日期、修改人，并将有关修改设计资料存档。

—10—

4.3.4.4 系统运行时出现异常或故障，维护人员应及时处理，并对故障现象、原因、处理措施及成果做好记录。

4.3.4.5 控制系统的大修，原则上随装置停工大修同步进行。控制系统的检修应按《石油化工设备维护检修规程》规定进行。

4.3.5 严禁在控制系统上使用无关的软件，严禁与控制系统无关的操作。严禁外来计算机接入控制网络。控制系统与信息管理系统间如需连接，应采用隔离措施，以防备外来计算机病毒侵害。控制移动存储设备接入控制系记录算机；接入需专人负责，采用指定设备，严防病毒入侵。

4.3.6 已投入使用的控制系统，如需变化控制方案或增长仪表回路，应办理审批手续。

4.3.7 控制系统的备件管理规定：备品配件管理要有专门的账卡；保管储存控制系统备品配件的环境应符合规定；在装置停工检修期间，宜对备件进行通电试验，保证其处在备用状态。

4.3.8 企业应制定控制系统事故应急预案。控制系统出现故障时，应按事故应急预案执行。在处理控制系统重大故障时，按重大事项汇报制度执行。

4.4 仪表联锁保护系统管理

4.4.1 企业应制定联锁保护系统管理制度。根据联锁保护系统的重要性，可实行分级管理。明确有关部门的管理职责、审批权限及审批程序。

4.4.2 联锁保护系统变更（包括设定值、联锁条件、联锁程

—11—

序、联锁方式等、解除或取消、恢复时，必须办理审批手续。解除联锁保护系统时应制定对应的防备措施及应急预案等。

4.4.3 执行联锁保护系统的变更、临时/长期解除、取消、恢复等作业时，应办理联锁保护系统作业（工作）票，注明该作业的根据、作业执行人/监护人、执行作业内容、作业时间等。

4.4.4 新装置或设备检修后投运前、长期解除的联锁保护系统恢复前，应对所有的联锁回路进行全面的检查和确认。对联锁回路确实认，应组织有关专业人员共同参与，检查确认后，填写联锁回路确认表。

4.4.5 联锁保护系统所用器件（包括一次检测元件、线路和执行元件、运算单元）应随装置停工检修进行检修、校准、标定。新更换的元件、仪表、设备必须通过检查、标定之后方可装入系统。联锁保护系统检修后必须进行联校。

4.4.6 联锁保护系统的变更、新增必须做到图纸、资料齐全。

4.4.7 为杜绝误操作,在进行解除或恢复联锁回路的作业时,必须实行监护操作。在操作过程中应与工艺操作人员保持亲密联络。处理后,必须在联锁工作票上详细记载并签字确认。

4.4.8 联锁系统的辅操台上/盘前开关及按钮均由操作工操作;盘后/机柜内的开关及按钮均由仪表人员操作。

4.4.9 紧急停车按钮应设可靠的护罩。

4.4.10 联锁保护系统应配置适量的备品配件。

4.4.11 联锁保护系统仪表的维护和检修按照《石油化工设备维护检修规程》规定进行。

—12—

4.5 可燃、有毒气体检测报警仪管理

4.5.1 企业应建立健全可燃、有毒气体检测报警仪运行、维护、检修等多种规程和管理制度。

4.5.2 新建、改建、扩建的石油化工生产装置及贮运设施,存在可燃、有毒气体意外泄漏也许的,必须按照“三同步”原则配置可燃、有毒气体检测报警仪。

4.5.3 可燃、有毒气体检测报警仪的配置及选型应执行《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》。海洋石油的可燃、有毒气体检测报警仪的配置及选型应执行海上固定平台安全规则。

4.5.4 可燃、有毒气体检测报警仪的选型应符合如下规定

4.5.4.1 可燃、有毒气体检测报警仪功能、构造、性能和质量应符合国家法定规定，并获得国家计量行政部门颁发的计量器具生产许可证或计量器具型式同意证书。

4.5.4.2 可燃、有毒气体检测报警仪应技术先进、质量稳定、反应敏捷、便于维修。

4.5.4.3 采用多点式指示报警器或信号引入系统时，系统应具有相对独立、互不影响的声光报警功能，并能辨别和识别报警场所的位号。

4.5.5 可燃、有毒气体检测报警仪的安装应符合如下规定

4.5.5.1 根据可燃、有毒气体的密度和主导风向，确定检测器的安装高度和位置。

4.5.5.2 检测元件应有防雨措施。

—13—

4.5.5.3 报警仪应有其对应检测器位号牌及分布图。

4.5.5.4 检测器的安装和接线应按制造厂规定的规定进行，并应符合防爆仪表安装接线的有关规定。

4.5.6 可燃、有毒气体检测报警仪的平常维护、故障处理及检修管理规定

4.5.6.1 检测器为隔爆型时，不得在超过规定的条件范围下使用；在仪表通电状况下，严禁拆卸检测器。

4.5.6.2 定期巡回检查，检查指示、报警与否工作正常，检

查检测器与否意外进水。

4.5.6.3 根据环境条件和仪表工作状况，定期试验检测报警仪与否工作正常。

4.5.7 可燃、有毒气体检测报警仪维护和检修按照《石油化工设备维护检修规程》执行。

4.5.8 可燃、有毒气体检测报警仪的检定按照《可燃气体检测报警器检定规程》、《硫化氢气体检测报警仪检定规程》等规定进行。检定或校准仪器人员应获得有效的计量检定员证书。

4.5.9 可燃、有毒气体检测报警器的新增、移位、停运、拆除应经审批后方可执行。

4.6 在线分析仪表管理

4.6.1 企业应建立和健全在线分析仪表运行、维护、校准、检修等多种规程。

4.6.2 在线分析仪表的选型、配置应遵照《石油化工自动化仪表选型设计规范》。

—14—

4.6.3 在线分析仪表选型满足的规定

4.6.3.1 技术成熟、性能可靠，操作、维修简便。

4.6.3.2 满足被分析介质的操作温度、压力和物料性质的规定。

4.6.3.3 仪表的多种技术指标必须满足工艺流程规定。

4.6.3.4 用于腐蚀性介质测量或安装在易燃、易爆危险场所

的在线分析仪表，应符合有关原则规范的规定。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/358001063044006101>