

ICS 71.020
G 09

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG 23011~23018—1999

化工企业厂区作业安全规程

1999-09-29 发布

2000-03-01 实施

国家石油和化学工业局 发布

备案号:4110—1999

HG 23012—1999

前 言

本标准是根据为化工企业在设备内进行作业的安全要求制定的。

本标准的附录是标准的附录。

本标准由中华人民共和国原化学工业部提出。

本标准由中国化工学会化工安全专业委员会技术归口。

本标准负责起草单位:四川川化集团有限公司。

本标准主要起草人:刘嘉琴、夏公禹、陈家俊。

本标准委托中国化工学会化工安全专业委员会负责解释。

厂区设备内作业安全规程

The Safety Code for Vessel Entry in Workplace

1 范围

本标准规定了设备内作业安全要求、《设备内安全作业证》的管理。

本标准适用于化工企业生产区域的设备内作业。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

TJ 36—79 工业企业设计卫生标准

GBJ 16—87 建筑设计防火规范

GB 3805—83 安全电压

GB 3787—83 手持式电动工具的管理、使用、检查和维修安全技术规程

GB 388.1—91 手持电动工具的安全

GB 13955—92 漏电保护器安装和运行

HG 23014—1999 厂区高处作业安全规程

HG 23011—1999 厂区动火作业安全规程

《化工企业安全管理制度》 化学工业部 1991

3 定义

本标准采用下列定义:

3.1 设备

化工生产区域内的各类塔、球、釜、槽、罐、炉膛、锅筒、管道、容器以及地下室、阴井、地坑、下水道或其他封闭场所。

3.2 设备内作业

进入化工生产区域内的各类塔、球、釜、槽、罐、炉膛、锅筒、管道、容器以及地下室、阴井、地坑、下水道或其他封闭场所内进行的作业。

4 设备内作业安全要求

4.1 安全隔绝

设备上所有与外界连通的管道、孔洞均应与外界有效隔离。设备上与外界连接的电源应有效切断。

4.1.1 管道安全隔绝可采用插入盲板或拆除一段管道进行隔绝,不能用水封或阀门等代替盲板或拆除管道。

4.1.2 电源有效切断可采用取下电源保险熔丝或将电源开关拉下后上锁等措施,并加挂警示牌。

4.2 清洗和置换

进入设备内作业前,必须对设备内进行清洗和置换,并达到下列要求:

- 4.2.1 氧含量 18%~21%。
- 4.2.2 有毒气体浓度应符合《化工企业安全管理制度》的规定。
- 4.2.3 可燃气体浓度应符合《化工企业安全管理制度》的规定。

4.3 通风

应采取的措施,保持设备内空气良好流通。

- 4.3.1 打开所有人孔、手孔、料孔、风门、烟门进行自然通风。
- 4.3.2 必要时,可采取机械通风。
- 4.3.3 采用管道空气送风时,通风前必须对管道内介质和风源进行分析确认。
- 4.3.4 不准向设备内充氧气或富氧空气。

4.4 定时监测

- 4.4.1 作业前 30 min 内,必须对设备内气体采样分析,分析合格后应在办理《设备内安全作业证》后方可进入设备。《设备内安全作业证》格式见附录 A。
- 4.4.2 采样点应有代表性。
- 4.4.3 作业中应加强定时监测,情况异常时应立即停止作业,并撤离人员,经作业现场处理后,取样分析合格方可继续作业。
- 4.4.4 作业人员离开设备时,应将作业工具带出设备,不准留在设备内。
- 4.4.5 涂刷具有挥发性溶剂的涂料时,应做连续分析,并采取可靠通风措施。

4.5 照明和防护措施

- 4.5.1 进入不能达到清洗和置换要求的设备内作业时,必须采取相应防护措施。
- 4.5.1.1 在缺氧、有毒环境中,应佩戴隔离式防毒面具。
- 4.5.1.2 在易燃易爆环境中,应使用防爆型低压灯具及不发生火花的工具,不准穿戴化纤织物。
- 4.5.1.3 在酸碱等腐蚀性环境中,应穿戴好防腐蚀护具。
- 4.5.2 设备内照明电压应小于等于 36 V,在潮湿容器、狭小容器内作业应小于等于 12 V。
- 4.5.3 使用超过安全电压的手持电动工具,必须按规定配备漏电保护器。
- 4.5.4 临时用电线路装置,应按规定架设和拆除,线路绝缘保证良好。

4.6 多工种、多层交叉作业安全措施

- 4.6.1 应采取互相之间避免伤害的措施。
- 4.6.2 应搭设安全梯或安全平台,必要时由监护人用安全绳拴住作业人员进行施工。
- 4.6.3 设备内作业过程中,不能抛掷材料、工具等物品,交叉作业要有防止层间落物伤害作业人员的措施。
- 4.6.4 设备外应有空气呼吸器(氧气呼吸器)、消防器材和清水等相应的急救用品。

4.7 监护

- 4.7.1 设备内作业必须有专人监护。
- 4.7.2 进入设备前,监护人应会同作业人员检查安全措施,统一联系信号。
- 4.7.3 险情重大的设备内作业,应增设监护人员,并随时与设备内取得联系。
- 4.7.4 监护人员不得脱离岗位。
- 4.7.5 设备内事故抢救时,救护人员必须做好自身防护方能进入设备内实施抢救。

5 《设备内安全作业证》的管理

- 5.1 设备内作业必须办理《设备内安全作业证》。
- 5.2 《设备内安全作业证》由施工单位或交出设备单位负责办理。

- 5.3 作业单位接到《设备内安全作业证》后,由该项目的负责人填写作业证上作业单位应填写的各项内容。
- 5.4 《设备内安全作业证》安全措施栏应填写具体的安全措施。
- 5.5 《设备内安全作业证》应由交出单位和作业单位的领导共同确认、审批签字后方为有效。
- 5.6 在设备内进行高处作业应按 HG 23014 办理《高处安全作业证》。
- 5.7 在设备内进行动火作业应按 HG 23011 办理《动火安全许可证》。
- 5.8 《设备内安全作业证》应经作业人员确认无误,并由车间值班长或工长再次确认无误后,方准许进入设备内作业。
- 5.9 设备内作业因工艺条件、作业环境条件改变,应重新办理《设备内安全作业证》,方准许继续作业。
- 5.10 设备内作业结束后,应认真检查设备内外,确认无问题后方可封闭设备。

附录 A
(标准的附录)
设备内安全作业证

表 A1 设备内安全作业证

设备交出单位负责项目栏	交出设备单位：						
	交出设备名称：						
	检修作业内容：						
	设备内主要介质：						
	作业时间： 年 月 日起至 年 月 日止						
	设备隔绝安全措施：						
						确认人签字：	
审批人：						年 月 日	
检修单位负责项目栏	检修单位：						
	检修项目负责人：						
	检修作业监护人：						
	作业中可能产生的有害物质：						
	检修作业安全措施(包括抢救后备措施)：						
	审批人：						年 月 日
分析项目	合格标准	分析数	氧含量	取样时间	取样部位	分析人	
终审审批：							审批签字： 年 月 日