

ICS 13.100
C 65

DB11

北 京 市 地 方 标 准

DB11/T 1655—2019

危险化学品企业装置设施拆除 安全管理规范

Safety management specification of installations removal for hazardous
chemical enterprises

地方标准信息服务平台

2019 - 09 - 26 发布

2020 - 04 - 01 实施

北京市市场监督管理局 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由北京市应急管理局提出并归口。

本标准由北京市应急管理局组织实施。

本标准起草单位：北京化学工业协会。

本标准主要起草人：付林、朱家法、方文林、马玉国、王琛。

地方标准信息服务平台

危险化学品企业装置设施拆除安全管理规范

1 范围

本标准规定了危险化学品企业装置设施拆除的基本要求、拆除准备、清理置换、拆除施工和应急管理要求。

本标准适用于危险化学品企业装置设施拆除工程的安全管理。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 6722 爆破安全规程

GB/T 11651 个体防护装备选用规范

GB/T 29639 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则

GB 30077 危险化学品应急求援物资配备要求

GB 30871 化学品生产单位特殊作业安全规范

GB 50194 建筑工程施工现场供用电安全规范

GB 50798 石油化工大型设备吊装工程规范

GBZ 2.1 工作场所有害因素职业接触限值

3 基本要求

3.1 危险化学品企业（以下简称“企业”）应负责装置设施及储存危险化学品的处置安全，并负责拆除过程的安全管理。拟拆除的装置设施依法发生产权转移的，受让方承担企业的相应责任。

3.2 应成立企业装置设施拆除工程现场指挥部，负责现场的组织协调和应急处置工作。应明确负责拆除过程的安全管理部门或人员。

3.3 企业应按国家有关规定委托施工方进行装置设施拆除。

3.4 企业及施工方应针对拆除过程建立安全管理制度，并落实安全生产责任制。

3.5 企业施工前应施工方签署施工合同及安全生产管理协议。施工方应制定施工方案，施工方案的主要内容见附录 A。

3.6 从事安全管理的人员应具有一定的化工专业知识或者相应的专业知识，经针对性培训并考核合格。

3.7 作业人员应经过针对性的安全教育培训并考核合格。进入作业现场人员应按 GB/T 11651 的规定，穿戴与作业环境相符的防护用品，并正确使用。

3.8 爆破拆除作业的分级和爆破器材的购买、运输、储存及爆破作业应符合 GB 6722 的规定。

3.9 装置设施拆除过程中，企业宜聘请有相应资质的工程监理单位和第三方安全技术服务机构，全程负责施工的安全监督管理。

4 拆除准备

4.1 拆除装置设施前，企业应对作业过程进行危险识别、风险评估。识别的范围包括但不限于以下作业过程：

- a) 抽净；
- b) 排空；
- c) 吹扫；
- d) 置换；
- e) 清洗、清理及拆除特殊作业（动火作业、受限空间作业、盲板抽堵作业、高处作业、吊装作业、临时用电作业、动土作业、断路作业）；
- f) 使用瓶装气体；
- g) 使用大型机械拆除；
- h) 装卸及运输作业。

4.2 企业应根据识别出的事故风险种类，制定风险防控措施和处置方案，处置方案的主要内容见附录 B。

4.3 企业应将处置方案向施工方进行技术交底，明确拆除内容、步骤、方法、质量标准、人员分工、注意事项、分系统或设备的可燃气体分析结果、其他可能存在的危险因素及应采取的安全措施，并组织施工方拆除人员到作业现场，熟悉作业环境，核实安全措施可靠性。

5 清理置换

5.1 清理置换拆除过程中，企业应做好设备、设施及环境的监测工作，确保作业条件安全。

5.2 企业在清理置换过程要对设备管线内的易燃易爆、有毒有害介质进行抽净、排空、吹扫、置换、通风；积附在设备或管道壁上的可燃、有毒、有害介质残渣，可采用蒸煮、洗涤、机械及人工等方式进行清理。

5.3 装置及设施拆除前，设备或管线内部残留可燃气体浓度应满足 GB 30871 中动火作业检测要求，有毒气体检测浓度应符合 GBZ 2.1 的要求。

5.4 用惰性气体吹扫或置换过的设备和管道，需要人工作业时，应采用自然或强制通风的方式将惰性气体置换。检测氧含量宜为 18%~21%，在富氧环境下不应大于 23.5%，同时应符合 GB 30871 中进入受限空间作业检测的其他要求。

5.5 采用化学清洗时，企业应注意采取措施防止可能产生的硫化氢等有毒气体危害人体及污染环境。

5.6 排空置换时，企业应通知周围施工方禁止用火作业，设置警戒线及标志，必要时人员需撤离现场。

5.7 清洗、清理作业前及作业过程中，企业应封盖清洗、清理作业对象及周围下水井和地漏，禁止易燃、易爆介质排入工业下水系统；清洗、清理工作完成后，再次对地面、明沟、地池内的挥发性污染物进行清理，封盖装置及其周围的下水井和地漏，防止工业下水系统残留易燃易爆气体。

5.8 未经倒空置换的装置，企业不应将消防水、可燃气体报警仪等消防安全设施停止运行；应按照定置管理进行配置消防器材。

5.9 清理置换合格的设备设施、管道应进行有效隔离。

5.10 企业在装置清理置换过程中应做好各种物料的回收工作，禁忌物应分开存放，并按有关规定处理。

5.11 企业应加强清理置换作业现场的安全管理，达到下列要求：

- a) 无关人员和车辆不应随意进入作业现场，清理置换拆除过程中发现事故隐患时，应立即停止各种作业，待隐患排除后方可继续作业；
- b) 企业应建立清理置换的相关台账和记录，详细记录实际清理危险化学品和危险废物的品种、数量，并对清理过程及检测结果做好记录。

6 拆除施工

- 6.1 拆除工程施工前，施工方应编制拆除工程专项施工方案。应对拆除工程过程进行危险识别，并制定相应的作业程序及安全应急措施。施工方案实施前应经企业方、施工方及监理方安全、设备、工艺等专业部门确认会签。对危险性较大的拆除工程专项施工方案，应按相关规定组织专家论证。
- 6.2 应编制临时用电方案，建立临时用电管理制度与安全用电操作规程，按批准的方案进行实施，进行安全用电培训，并应符合 GB 50194 的规定。
- 6.3 施工方应明确拆除工程安全负责人，并安排专人负责整个拆除作业过程的具体安全工作。还应按照有关规定配备专职安全生产管理人员，对各项安全技术措施进行监督、检查。
- 6.4 拆除工程施工前，施工方应进行现场勘查，调查了解地上、地下装置设施和毗邻装置设施等分布情况；应对拟拆除物的实际状况、周边环境、防护措施、人员清场、施工机具及人员培训教育情况进行检查。
- 6.5 拆除工程施工前，施工方应保证所使用的机械设备和防护用具合格。脚手架、起重机械、电气焊用具、手持电动工具等各种工器具应符合安全作业要求，手持式、移动式电气工具应配有漏电保护装置。脚手架、安全网，应由专业人员按专项施工方案搭设，经验收合格后方可使用。安全防护设施验收时，应按类别逐项查验，并应有验收记录。
- 6.6 施工方应在企业对拟拆除的装置设施清理置换处理完成，分析合格后进行拆除作业。
- 6.7 动火作业、受限空间作业、盲板抽堵作业、高处作业、吊装作业、临时用电作业、动土作业、断路作业等特殊作业执行作业票证管理，作业要有专人监护。
- 6.8 当进入受限空间拆除作业时，施工方应采取强制性持续通风措施，保持空气流通。经检测合格后再进行作业，不应采用氧气通风换气。
- 6.9 拆除工程施工的区域，施工方应设置硬质封闭围挡及安全警示标志，无关人员及车辆不应进入施工区域。
- 6.10 当拟拆除物与毗邻装置设施及道路的安全距离不能满足要求时，施工方应采取相应的安全防护措施。
- 6.11 进行人工拆除作业时，水平构件上严禁人员聚集或集中堆放物料，作业人员应在稳定的结构或脚手架上操作。
- 6.12 当拆除设备设施的栏杆、楼梯、平台等构件时，应与设备设施整体拆除进度相配合，不应先行拆除。
- 6.13 拆除设备设施梁或悬挑构件时，施工方应架设临时支架及作业平台等设施，禁止梁或悬挑构件直接坠落。
- 6.14 拆除装置设施使用的机械设备，前端工作装置的作业高度应留有必要的安全空间，不应超载作业或任意扩大使用范围。供机械设备停放、作业的场地应具有足够的承载力。
- 6.15 吊装重物质量大于或等于 40t 的吊装作业，应编制吊装方案。吊装物体质量不足 40t，但形状复杂、刚度小、长径比大、精密贵重，以及在作业条件特殊的情况下，也应编制吊装作业方案，吊装作业方案应经审批。
- 6.16 吊装作业应按照 GB 50798 的要求执行。
- 6.17 当机械作业需人工配合时，人员与机械不应在同一作业面上同时作业。对局部拆除影响结构安全的，施工方应先加固后再拆除。
- 6.18 拆除地下物时，施工方应采取保证基坑边坡及周边装置设施安全与稳定的措施。
- 6.19 当采用爆破拆除时，爆破震动、空气冲击波、个别飞散物等有害效应的安全允许标准应符合 GB 6722 的规定。
- 6.20 当遇雷雨、大雪、大雾或六级及以上大风等影响施工安全的恶劣天气时，不应露天拆除作业。
- 6.21 当日拆除施工结束后或暂停施工时，机械设备应停放在安全位置，并应采取固定措施。
- 6.22 施工方要对各种构件及物资及时清理、分类存放，并使其处于安全稳定状态。
- 6.23 施工现场不应焚烧各类废弃物，应按有关规定处置。

6.24 施工方应建立拆除工程施工安全技术档案，拆除工程施工安全技术档案的主要内容见附录 C。

7 应急管理

- 7.1 应按照 GB/T 29639 编写综合应急预案、专项应急预案和特殊作业等现场处置方案。
- 7.2 应做好应急预案的评审、公布、备案、培训等工作，并组织 ([关人员进行应急预案的演练。
- 7.3 应按照装置设施拆除的需要，做好应急物资的储备。参照 GB 30077 的规定，配置作业现场应急物资、应急救援人员个体防护装备等，并做好维护保养，随时更新，确保完好有效。
- 7.4 企业和施工方要做好拆除作业期间的应急值守工作，建立与政府各相关部门应急联络通讯，当拆除工程施工过程中发生事故时，应及时启动生产安全事故应急预案，做好事故报告、事故调查、事故处理等工作。

地方标准信息服务平台

附 录 A
(资料性附录)
施工方案的主要内容

施工方案主要包括下列内容：

- a) 工程概况；
- b) 组织及职责；
- c) 进度计划；
- d) 安全保障体系及措施；
- e) 安全施工方案；
- f) 运输方案；
- g) 施工准备工作计划；
- h) 拆除物资及交接程序管理；
- i) 资料及信息管理；
- j) 疑难问题及对策；
- k) 执行的标准及规范等。

地方标准信息服务平台

附 录 B
(资料性附录)
处置方案的主要内容

处置方案主要包括下列内容：

- a) 企业基本情况；
- b) 负责拆除组织情况；
- c) 拆除装置设施情况概述、装置主要工艺流程示意图及设备明细；
- d) 拟拆除装置设施中危险化学品品名、数量、危险特性、清除方式、清除物收集、贮存及处理方式；
- e) 作业场所危险因素识别及采取的技术措施；
- f) 拟拆除装置设施中有毒、有害、易燃易爆物质的检测要求；
- g) 处置作业场所安全要求及应急预案；
- h) 装置设施拆除后仍存在的危险因素，特别是地下管线和地下设施；
- i) 危险性较大的拆除分部、分项工程清单和相应的安全措施；
- j) 其它需要说明的问题。

地方标准信息服务平台

附 录 C

(资料性附录)

拆除工程施工安全技术档案主要内容

拆除工程施工安全技术档案主要包括下列内容:

- a) 拆除工程施工合同及安全生产管理协议;
 - b) 拆除工程施工组织设计、专项施工方案和生产安全事故应急预案;
 - c) 安全技术交底资料及记录;
 - d) 脚手架及安全防护设施检查验收记录;
 - e) 机具检查验收记录;
 - f) 应急救援装备及救援人员个体防护装备检查验收记录;
 - g) 劳务分包合同及安全生产管理协议;
 - h) 机械租赁合同及安全生产管理协议;
 - i) 安全教育和培训记录。
-

地方标准信息服务平台