

设备、管道拆除和清洗、清理方案技术要求

1、目的

按照编制批准并备案的《设备、管道拆除和清洗、清理方案》，安全、环保、有序地组织对公司停产装置现场设备、管道进行拆除和清洗、清理工作，合规处置固废、危废、清洗废水。拟达到：危险化学品生产企业早日搬离人口密集区；危险化学品生产企业停产后遗留固废、危废、清洗废水不再继续对环境造成危害；消除化工企业长期停产，设备、管道、构筑物锈蚀，带来日趋严重的安全风险。

2、原则

科学性原则：采用科学有效的方法，综合考虑遗留物清理及污染设备管道拆除、清洗、清理目标、时间、成本、工程的环境影响等因素，分类制定设备管道拆除和清洗、清理实施方案。

可行性原则：制定科学、有效、可行的设备管道《设备、管道拆除和清洗、清理方案》，要在前期工作的基础上，针对现场遗留物料和残留化学品的理化性质、设备设施和管道特性、清理清洗范围以及对人体安全或生态环境造成的危害，合理选择清理清洗技术，因地制宜制定遗留物料、固废、危废、清洗废水等储存、处置方法，使拆除和清洗、清理达到规范目标，且工程切实可行。

环境、安全性原则：制定设备管道拆除和清洗、清理方案要确保整个施工过程安全、环保。防止在拆除、清洗、清理工作中，造成人员伤亡；防止施工过程中产生生态环境危害，影响人员、周边群众健康。应制定意外事故、意外事件发生的解决、处理预案。

保护性清洗拆除原则：制定设备管道清洗方案要对清洗施工环境进行踏勘和分析，制定相应的安全、环保应急预案，采取对应的安全、环

保保护措施，保证拆除、清洗、清理过程中的施工安全。

3、工作内容

《设备、管道拆除和清洗、清理方案》编制的工作内容主要包括：现场调查和资料分析，收集现场遗留物料和残留化学品的信息，统计需要清洗、清理和拆除的设备设施和管道清册，如需要开展残留物和遗留物的取样分析，确定适合于目标场地的最佳清洗技术路线，明确遗留物料、固废、危废、清洗废水等处理处置方法，针对现场每个作业工序的建筑物、设备管道进行风险辨识，制定相对应风险的可控拆除方案。

4、设备管道拆除和清洗、清理的工作范围和重点对象

1) 清洗范围：对厂区所有化工装置涉及化学介质的设备、管道附着的化学污垢、沉淀物、油污、设备内催化剂都必须经过清理、清洗，清洗后产生的废液、固体废弃物按照国家、地方相关法律、法规、管理规定或要求，进行规范收集、暂存、转运及处置，达到规范的检查标准。

2) 清理范围：对厂区所有未涉及化学介质生产装置的设备、管道、厂房、危固废堆场、地沟等的附着物、杂物进行清理，清理后的固体废物按照国家、地方相关法律、法规、管理规定或要求，进行规范收集、暂存、转运及处置，达到规范的检查标准。

3) 拆除范围：

①建构筑物原则上不列入拆除范围。如经目测建构筑物有重大危险，经相关机构检测和专家评定纳入重大危险建构筑物，经过公司和上级公司同意后对建构筑物进行拆除，危险建构筑物拆除后，然后再对设备管道进行拆除和清洗、清理。

②公司目前在用高、低压配电室、开关柜及输配电线路（含抵押线路）不纳入本次拆除及清理、清洗范围。

③厂区所有各个工序设备管道、电气、仪表、凉水塔填料都纳入拆除范围（以现场实物为主）。

④涉及埋地化学介质工艺管道必须进行认真清理纳入拆除范围。

⑤拆除电气部分如有退役的电容器（含多联笨）要纳入危废管理要求。

5、对编制方要求

1)《设备、管道拆除和清洗、清理方案》、《拆除活动污染防治方案及应急预案》、《危险性较大的工程的专项施工方案》按照国家相关法律、行政法规与国务院发布的规范性文件、地方行政规章及规范性文件、技术依据及其它相关资料进行编制，并按要求通过专家评审、复核或验算。

2) 编制方应具备设备管道清洗、清理和拆除方案相关资质，并应有一定的业绩。

3) 编制方应根据现场我公司生产装置的特点及现状编制合理的清洗、清理和拆除方案。

4) 方案中应明确：要求施工方配合业主做好清理、清洗和拆除过程的资料收集。

6、验收要求

1) 验收标准

①拆除清理（清洗）的设备管道无明显残留化学品。

②酸、碱设备管道，经过清洗后，出水 pH 值 6~9。

③有游离氨的设备管道，经过清洗置换后，设备空气中氨残留浓度 $<2\text{mg/m}^3$ 。

④现场无堆积死角和垃圾。

2) 验收程序

根据清洗、清理和拆除工序先后次序逐个进行验收。

3) 验收内容

- ①拆除清理（清洗）设备管道内无残留化学品；
- ②清理后的建筑物表面无明显残留化学品；
- ③拆除清理（清洗）过程产生的固废、危废、废水等妥当处置，清洗过程未造成二次污染；
- ④施工现场无残留化学品；
- ⑤现场无设备物品。

4) 验收人员

- ①承包单位和分包单位技术负责人或授权委派的专业技术人员、项目负责人、项目技术负责人、专项施工方案编制人员、项目专职安全生产管理人员及相关人员。
- ②监理单位项目总监理工程师及专业监理工程师。
- ③自贡市生态环境局相关专业人员。

生产处

环安处

规划科技处

2023 年 9 月 1 日