



T/CECS 503-2018

中国工程建设协会标准

化工建设现场应急配置标准

Standard for emergency allocation in
chemical industry construction site

中国计划出版社

中国工程建设协会标准

化工建设现场应急配置标准

Standard for emergency allocation in
chemical industry construction site

T/CECS 503-2018

主编单位：中化二建集团有限公司

博大环境集团有限公司

批准单位：中国工程建设标准化协会

施行日期：2 0 1 8 年 5 月 1 日

中国计划出版社

2018 北 京

中国工程建设协会标准
化工建设现场应急配置标准
T/CECS 503-2018

☆

中国计划出版社出版发行

网址: www.jhpress.com

地址:北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 3 层

邮政编码:100038 电话:(010)63906433(发行部)

廊坊市海涛印刷有限公司印刷

850mm×1168mm 1/32 1.25 印张 27 千字

2018 年 4 月第 1 版 2018 年 4 月第 1 次印刷

印数 1—1080 册

☆

统一书号:155182·0361

定价:15.00 元

版权所有 侵权必究

侵权举报电话:(010)63906404

如有印装质量问题,请寄本社出版部调换

中国工程建设标准化协会公告

第 326 号

关于发布《化工建设现场应急配置标准》的公告

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2014 年第一批工程建设协会标准制订、修订计划〉的通知》(建标协字〔2014〕028 号)的要求,由中化二建集团有限公司、博大环境集团有限公司等单位编制的《化工建设现场应急配置标准》,经本协会施工安全专业委员会组织审查,现批准发布,编号为 T/CECS 503—2018,自 2018 年 5 月 1 日起施行。

中国工程建设标准化协会

二〇一八年一月十二日

前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2014 年第一批工程建设协会标准制订、修订计划〉的通知》(建标协字〔2014〕028 号)的要求,标准编制组在广泛调查研究,认真总结实施经验,参考有关国际标准和国外先进标准,并在广泛征求意见的基础上,制定本标准。

本标准共分 6 章和 1 个附录,主要内容包括:总则、术语、事故类型与危险性评价、应急管理等级、应急管理、应急器材设备配置及要求等。

本标准由中国工程建设标准化协会施工安全专业委员会归口管理,由中化二建集团有限公司(地址:山西省太原市长风商务区谐园路 9 号,030021)负责解释。在使用中如果发现需要修改和补充之处,请将意见和资料寄往解释单位。

主 编 单 位: 中化二建集团有限公司

博大环境集团有限公司

参 编 单 位: 中国化学工程第六建设有限公司

赛鼎工程有限公司

华陆工程有限公司

中国化学工程第三建设有限公司

中国化学工程第七建设有限公司

主要起草人: 高日伟 梁红苗 张 敏 刘佑锟 冯军伦

郝天寿 韩志平 肖 慧 李国宝 李保平

高 巍 王佑林 陈 旭 宁显芬

主要审查人: 王凤咏 张学雷 吴晓枫 刘 哲 田贵斌

李秀萍 于 涛 石 泓 侯俊河 宋 煜

孙洪涛

目 次

1	总 则	(1)
2	术 语	(2)
3	事故类别与危险性评价	(4)
4	应急管理等级	(5)
5	应急管理	(6)
5.1	应急管理组织机构	(6)
5.2	应急器材设备保障资金	(6)
5.3	应急教育培训	(7)
6	应急器材设备配置及要求	(9)
6.1	应急器材设备配置原则	(9)
6.2	应急器材设备的功能及分类	(9)
6.3	应急处置器材单元的划分及配置	(11)
6.4	应急器材设备管理	(14)
附录 A LEC 危险性评价法		(15)
本标准用词说明		(17)
附:条文说明		(19)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Terms	(2)
3	Accident category and risk assessment	(4)
4	Emergency management level	(5)
5	Emergency management	(6)
5.1	Emergency management organization	(6)
5.2	Support fund for emergency equipment	(6)
5.3	Emergency education and training	(7)
6	Emergency equipment configuration and requirements	(9)
6.1	Emergency equipment allocation principle	(9)
6.2	Function and classification of emergency equipment	(9)
6.3	Division and configuration of emergency disposal equipment unit	(11)
6.4	Emergency equipment management	(14)
Appendix A LEC risk assessment method		(15)
Explantion of wording in this standard		(17)
Addition;Explanation of provisions		(19)

1 总 则

1.0.1 为全面提升化工建设现场施工企业生产安全应急管理水平,促进化工建设现场生产安全应急管理标准化、规范化、科学化,保障现场各项生产安全应急管理,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于施工企业在化工建设工程的新建、改建、扩建施工过程中的生产安全应急管理与器材配置工作。

1.0.3 本标准从应急管理等级、应急管理组织机构、应急器材设备保障资金、应急预案宣传培训及考核、应急器材设备管理与配置等方面对化工建设现场施工生产安全应急管理提出了要求。

1.0.4 本标准所称的应急管理为施工生产中突发事件的管理,不包括自然灾害、社会冲突、传染病或突发公共卫生事件。

1.0.5 化工建设现场生产安全应急资源配置除应符合本标准外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 化工建设 chemical industry construction

新建、改建、扩建化学品生产、储存装置和设施的建设。

2.0.2 应急预案 emergency response plan

针对可能发生的突发事件或事故,能迅速、有序地开展应急行动而预先制定的行动方案。

2.0.3 应急器材设备 emergency equipment

根据应急预案而事先配备的用于处置事故、灾害等突发紧急事件的器材,包含:个体防护、警戒、通信、侦检、通风、洗消、破拆、照明、灭火、救生、医疗、运输等方面的器材。

2.0.4 应急器材设备保障资金 support fund for emergency equipment

安全生产费用中用以专门保障应急器材设备、设备的采购、维护、保养、更新的资金。

2.0.5 LEC 危险性评价法 LEC risk assessment method

一种评价操作人员在具有潜在危险性环境中作业时的危险性、危害性的半定量评价方法。

2.0.6 应急管理等级 emergency management level

对可能发生的突发事件或事故而进行的预控、处置、善后等工作进行的分级。

2.0.7 专项危险应急管理 special risk emergency management

对项目现场存在的某一类事故风险进行的针对性应急管理安排。

2.0.8 综合风险应急管理 aggregate risk emergency management

根据项目现场存在的各类不可接受风险的程度,对全部事故危险类型进行的综合应急管理安排。

2.0.9 应急处置器材单元 emergency disposal equipment unit

根据主要处置风险和应对措施而划分的基本器材设备配置单元。

3 事故类别与危险性评价

3.0.1 化工建设现场常见的事故类别应包括：物体打击、车辆伤害、机械伤害、起重伤害、触电、淹溺、灼烫、火灾、高处坠落、坍塌、锅炉爆炸、容器爆炸、其他爆炸、中毒窒息、其他伤害等共十五类。

3.0.2 化工建设现场施工作业中，伤害形式随着施工作业的时间、地点、作业内容而产生变化，施工企业应按项目施工的阶段、区域、施工内容及作业方式所含风险及时进行辨识、更新、公示，并制定控制和处置措施。

3.0.3 本标准利用 LEC 危险性评价法对化工建设现场作业环境中的潜在危险源进行半定量安全评价，用于评价作业人员作业时的安全风险。

3.0.4 LEC 评价法利用事故发生的可能性、人员暴露于危险环境中的频繁程度和一旦发生事故可能造成的后果三种因素指标值的乘积来评价操作人员伤亡风险大小，并按本标准附录 A 的规定进行评价。

3.0.5 风险值 70 分及以上的作业应按事故危险类别建立风险控制措施，制定专项应急预案（含专项应急处置方案）。

4 应急管理等级

4.0.1 化工建设现场应急管理应实行风险等级管理。

4.0.2 化工建设现场应急管理等级,应根据现场作业危险性评价科学合理的进行确定。

4.0.3 化工建设现场应急管理应在项目开工前以风险辨识、隐患分析等手段确定风险等级,并在施工过程中合理调整。整个项目的综合风险应急管理等级以施工周期中可预知的最大风险量确定。

4.0.4 化工建设现场应急管理可分为专项危险应急管理和综合风险应急管理。

4.0.5 专项危险应急管理应符合下列规定:

1 作业风险值 70 分以上 160 分以下,存在显著危险可能导致某类事故的,该类事故的专项危险应急管理等级为 C 级;

2 作业风险值 160 分以上 320 分以下,存在高度危险可能导致某类事故的,该类事故的专项危险应急管理等级为 B 级;

3 作业风险值 320 分以上,存在极其危险可能导致某类事故的,该类事故的专项危险应急管理等级为 A 级;

4 作业面上高峰作业人数突增的,应提升该作业风险下专项危险管理的等级。

4.0.6 综合风险应急管理应符合下列规定:

1 项目作业中存在一个及以上 A 级,或两个及以上 B 级专项危险,项目综合风险应急管理等级为 A 级;

2 项目作业中没有 A 级并且只有一个 B 级专项危险,项目综合风险应急管理等级为 B 级;

3 项目作业中没有 A 级和 B 级专项危险,项目综合风险应急管理等级为 C 级。

5 应急管理

5.1 应急管理组织机构

5.1.1 施工方应结合本单位安全组织管理体系和项目综合风险应急管理等级,确立本单位的应急管理机构。

5.1.2 应急管理机构应负责编制、修订、评审、公布、备案相应的应急预案,并组织宣传、培训等实施工作。

5.1.3 应急管理组织机构应建立与建设方、当地有关部门衔接的应急预案,并应符合下列规定:

1 综合风险应急管理 A 级的项目,应建立企业负责人(含其授权指派)为首的应急管理组织,项目应急预案应与建设方、当地人民政府及其部门、应急救援队伍的应急预案全面衔接;

2 综合风险应急管理 B 级的项目,应建立项目负责人为首的应急管理组织,项目应急预案应与建设方、当地人民政府及其部门、应急救援队伍的应急预案衔接;

3 综合风险应急管理 C 级的项目,应建立项目负责人为首的应急管理组织,项目应急预案应与建设方等相关方的应急预案衔接。

5.2 应急器材设备保障资金

5.2.1 化工建设现场生产安全应急器材设备保障资金应从安全生产费用中专项支列。

5.2.2 项目安全生产费用的提取应以建筑安装工程造价为计提依据:矿山工程为 2.5%;房屋建筑工程、水利水电工程、电力工程、铁路工程、城市轨道交通工程为 2.0%;市政公用工程、冶炼工程、机电安装工程、化工石油工程、港口与航道工程、公路工程、通

信工程为 1.5%。

5.2.3 企业应根据化工建设现场的特点,综合项目工程安全生产费用总投入和安全风险量等方面因素,合理分配生产安全应急器材设备保障资金支用比例,保证生产安全应急配置的需用。

5.2.4 化工建设现场生产安全应急器材设备保障资金应专款专用,用于且仅用于应急器材设备的采购、更新、维护等工作,严禁挪作他用。

5.2.5 化工建设现场生产安全应急器材设备保障资金不宜高于项目安全生产费用总投入的 40%,不得低于项目安全生产费用的 20%,并应符合下列规定:

1 综合风险应急管理 A 级的项目,生产安全应急器材设备保障资金不得低于项目安全生产费用总投入的 35%;

2 综合风险应急管理 B 级的项目,生产安全应急器材设备保障资金不得低于项目安全生产费用总投入的 30%;

3 综合风险应急管理 C 级的项目,生产安全应急器材设备保障资金不得低于项目安全生产费用总投入的 20%。

5.3 应急教育培训

5.3.1 化工建设现场施工企业的应急管理组织机构应采取多种形式开展应急预案的宣传教育,普及生产安全事故避险、自救、互救知识,提高从业人员的安全意识与应急处置技能。

5.3.2 化工建设现场作业人员应经过生产安全应急处置培训并考试合格后方可作业。

5.3.3 化工建设现场施工中,涉及相关事故风险的作业,作业人员应经考核,全部掌握该事故类型应急预案的培训知识后方可作业。

5.3.4 化工建设现场施工作业中,不涉及某一类事故风险的作业,但有可能进出该事故类别发生区域的作业人员,作业人员应经过该事故类别应急预案的培训考核,符合要求后方可进出,并应符

合下列规定：

1 专项危险应急管理等级 A 级,作业人员应全面掌握该类事故专项应急预案培训知识；

2 专项危险应急管理等级 B 级,作业人员应掌握该类事故专项应急预案培训知识的 90%以上；

3 专项危险应急管理等级 C 级,作业人员应掌握该类事故专项应急预案培训知识的 70%以上。

6 应急器材设备配置及要求

6.1 应急器材设备配置原则

- 6.1.1 应急器材设备的配置应符合项目的规模、特点和事故类别处置需求,依照应急预案和风险评估做到安全有效、实用可靠。
- 6.1.2 应急器材设备的配置应综合考虑化工建设现场生产安全事故中衍生事故等因素,制定配置和采购计划。
- 6.1.3 应急器材设备的配置,应能满足本企业施工现场生产安全事故应急处置的使用,并达到专业应急救援队伍使用的基本要求。
- 6.1.4 应急器材设备应符合国家现行有关标准的规定。无相关标准和要求的器材设备应具有国家相关法定检验机构出具的检验证书。

6.2 应急器材设备的功能及分类

- 6.2.1 化工建设现场施工企业生产安全应急器材设备应具备消防、医疗救护、个体防护、通讯联络、监测检测、安保管制、转送运输、动力能源、破拆起掘、清洗消毒、紧急照明、抽排堵通等应急功能。
- 6.2.2 按照应急功能划分,化工建设现场常见的应急器材设备包括:
 - 1 消防器材:消防斧、消防钩枪、消防棕绳、消防桶、消防锹、灭火器、消防砂桶、消防工具架等。
 - 2 医疗救护器材:急救箱、医用氧气瓶/包、血压计、听诊器、体温计、简易呼吸球囊、消毒酒精、止血带、固定夹板、医用纱布、医用棉签、注射器、医用镊子、医用剪刀、氧气面罩、三通氧气管、应急药物、担架等。

3 个体防护器材:防毒面罩、防火面罩、防溅面罩、自主式呼吸器、防热辐射服、化学介质防护服、雨衣、射线防护服、绝缘手套、防护手套、橡胶手套、雨靴、绝缘靴、防护眼镜、五点式安全带、耳塞等。

4 通信联络器材:防爆对讲机、防爆声光报警器、手摇报警器、防爆扩音器、3000Hz 防灾高频哨、信号旗、专线电话、无线移动电话等。

5 监测检测器材:便携式验电器、手持式温湿度计、便携式照度计、便携式风速仪、便携式噪声计、气体检测仪、综合烟气分析仪、剂量笔等。

6 安保管制器材:警戒绳、路锥、警灯、手持金属探测仪、手持交通行止牌、警示牌等。

7 转送运输器材:担架、缓降器、救生绳、救生软梯、提升三脚架套件、可装卸担架面包车、水罐车、小型运输车、铲车等。

8 动力能源器材:汽油移动式发电机、柴油移动发电机、蓄电池、汽油、柴油、电缆等。

9 破拆起掘器材:液压破拆工具组、无齿锯、切割机、千斤顶、起重垫、大锤、撬棍、铁锹、钢锯、装载机、叉车、挖掘机、起重机等。

10 清洗消毒器材:便携式压力洗肤/眼器、水泵、水龙带、水龙头、水管、洗消棚、压力喷壶,以及根据处置物所配置的消毒剂、清洗剂、中和剂、吸收剂等。

11 紧急照明器材:防爆低压行灯、防爆防水强光手电、应急照明灯、防水电缆、防爆灯、防爆插座、防爆开关等。

12 抽排堵通器材:防爆抽水泵、防爆污泥泵、防爆通风机、风带、水带、干砂、化学吸收棉、编织袋等。

6.2.3 生产安全应急器材设备数量应按施工现场风险量配置,现场应急器材设备除应包括标准第 6.2.1 条外,尚应根据实际需用增加。

6.2.4 化工建设现场施工企业宜购买特殊关键应急器材设备。

6.2.5 化工建设施工企业还可根据应急预案与当地政府、有关单位或其他专业救援力量衔接统筹,或采用租赁等形式保障特殊关键应急器材设备的需用。

6.3 应急处置器材单元的划分及配置

6.3.1 根据化工建设现场专项风险管理中主要风险类型和应对措施,可把关键应急器材设备划分为基本的器材配备单元。

6.3.2 应急处置器材单元的配置应根据化工建设现场应急处置的特点,结合目前常见配套救援措施确定。

6.3.3 关键应急器材设备配备单元可分为医疗救治单元、消防灭火单元、化学介质隔离处置单元、基础措施单元。

6.3.4 应急处置器材单元应按表 6.3.4-1~6.3.4-4 配置基本的应急器材设备。

表 6.3.4-1 医疗救治单元器材配置

序 号	器 材 名 称	数 量
1	急救箱	1 个
2	医用氧气瓶/包	1 个
3	血压计	1 支
4	听诊器	1 支
5	体温计	1 支
6	简易呼吸球囊	1 个
7	消毒酒精	1 瓶
8	止血带	2 根
9	固定夹板	2 副
10	医用纱布	2 卷
11	医用棉签	2 盒
12	医用镊子	2 支
13	医用剪刀	1 支
14	氧气面罩	1 副
15	各类应急药物	若干
16	担架	1 副

表 6.3.4-2 消防灭火单元器材配置

序 号	器 材 名 称	数 量
1	消防斧	1 把
2	消防钩枪	1 支
3	消防棕绳	1 条
4	消防桶	3 个
5	消防锹	1 把
6	手提干粉灭火器	3 个
7	手提二氧化碳灭火器	3 个
8	消防砂桶	1 个
9	防烟面罩	3 个

表 6.3.4-3 化学介质隔离处置单元器材配置

序 号	器 材 名 称	数 量
1	防毒面罩	5 个
2	防溅面罩	5 个
3	自主式呼吸器	2 套
4	化学介质防护服	2 副
5	防护手套	2 副
6	防护靴	2 双
7	耳塞	5 副
8	气体检测仪	1 台
9	手持式温湿度计	1 支
10	便携式压力洗肤/眼器	1 个
11	化学吸收棉	10 块

表 6.3.4-4 基础措施单元器材配置

序 号	器 材 名 称	数 量
1	防爆对讲机	3 个
2	防爆扩音器	2 个
3	手摇报警器	1 个
4	便携式验电器	1 个
5	警戒绳	3 盘
6	手持交通行止牌	2 把
7	提升三脚架套件	1 副
8	柴油移动发电机	1 台
9	液压破拆工具组	1 套
10	无齿锯	1 把
11	千斤顶	1 台
12	防爆低压行灯	1 台
13	防爆抽水泵	1 台
14	防爆通风机	1 台

6.3.5 化工建设现场应急处置器材单元除应包括本标准第 6.3.4 条的内容,尚应根据实际需用可增加相关应急器材设备的配置。

6.3.6 应急处置器材单元的配置应根据项目综合风险应急管理等级确定,并应符合下列规定：

- 1 综合风险应急管理 A 级的项目,应急器材设备配置中医疗救治单元不应少于 3 个,消防灭火单元不应少于 3 个,化学介质隔离处置单元不应少于 2 个,基础措施单元不应少于 3 个；
- 2 综合风险应急管理 B 级的项目,应急器材设备配置中医疗救治单元不应少于 2 个,消防灭火单元不应少于 2 个,化学介质隔离处置单元不应少于 1 个,基础措施单元不应少于 2 个；
- 3 综合风险应急管理为 C 级的项目,应急器材设备配置中医疗救治单元不应少于 1 个,消防灭火单元不应少于 1 个,化学介

质隔离处置单元不应少于 1 个,基础措施单元不应少于 1 个。

6.3.7 化工建设现场综合风险管理中有特定风险处置需求的,可根据实际情况增加该风险处置类型中应急处置器材单元的数量。

6.4 应急器材设备管理

6.4.1 化工建设现场应设置专门的应急器材设备存储仓库。

6.4.2 应急器材设备存储仓库的位置和大小应根据现场情况设置并严格执行国家相关库房和存储方面的要求。

6.4.3 专用应急器材设备存储仓库,应配备专职管理人员,做好应急器材设备的出入库和日常检查、维护、保养、更新工作,确保应急器材设备能够随时正常使用。

6.4.4 应急器材设备的使用条件必须进行严格限制,正常生产施工期间严禁动用应急器材设备。

附录 A LEC 危险性评价法

表 A LEC 危险性评价法

指 标	分数值	事故发生的可能性
事故发生的可能性(L)	10	完全可以预料
	6	相当可能
	3	可能,但不经常
	1	可能性小,完全意外
	0.5	很不可能,可以设想
	0.2	极不可能
	0.1	实际不可能
暴露于危险环境的 频繁程度(E)	10	连续暴露
	6	每天工作时间内暴露
	3	每周一次或偶然暴露
	2	每月一次暴露
	1	每年几次暴露
	0.5	非常罕见暴露
发生事故产生的后果(C)	100	10 人以上死亡
	40	3 至 9 人死亡
	15	1 至 2 人死亡
	7	严重
	3	重大,伤残
	1	引人注目
风险值(D)	>320	极其危险,不能继续作业
	160~320	高度危险,要立即整改

续表 A

指 标	分数值	事故发生的可能性
风险值(D)	70~160	显著危险,需要整改
	20~70	一般危险,需要注意
	<20	稍有危险,可以接受

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

1) 表示很严格,非这样做不可的:

正面词采用“必须”,反面词采用“严禁”;

2) 表示严格,在正常情况下均应这样做的:

正面词采用“应”,反面词采用“不应”或“不得”;

3) 表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的:

正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”;

4) 表示有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为:“应符合……的规定”或“应按……执行”。

中国工程建设协会标准

化工建设现场应急配置标准

T/CECS 503-2018

条文说明

目 次

1 总 则 (2 3)

3 事故类别与危险性评价 (2 4)

4 应急管理等级 (2 7)

5 应急管理 (2 8)

5.1 应急管理组织机构 (2 8)

5.2 应急器材设备保障资金 (2 8)

5.3 应急教育培训..... (2 8)

6 应急器材设备配置及要求 (2 9)

6.1 应急器材设备配置原则 (2 9)

6.2 应急器材设备的功能及分类 (2 9)

6.3 应急处置器材单元的划分及配置 (3 0)

6.4 应急器材设备管理 (3 0)

1 总 则

1.0.1 提升化工建设现场施工企业生产安全应急管理水平,促进化工建设现场生产安全应急管理科学化、标准化、规范化,是本标准的编制目的。

1.0.2 本标准中所指化工建设项目施工过程为施工企业参与施工、维修、保运的合同履行过程。

3 事故类别与危险性评价

3.0.1 《企业职工伤亡事故分类》中的事故种类,除去冒顶片帮、透水、爆破、火药爆炸、瓦斯爆炸事故,其余为化工建设现场常见的事故种类,分别为:

(1)物体打击。指失控物体的惯性力造成的人身伤害事故。如落物、滚石、锤击、碎裂、崩块、砸伤等造成的伤害,不包括爆炸、主体机械设备、车辆、起重机械、坍塌等引发的物体打击。

(2)车辆伤害。指企业机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、下落、挤压伤亡事故,不包括起重设备提升、牵引车辆和车辆停驶时发生的事故。如机动车辆在行驶中的挤、压、撞车或倾覆等事故,在行驶中上下车、搭乘所引起的事故,以及车辆运输挂钩、跑车事故。

(3)机械伤害。指机械设备运动(静止)部件、工具、加工件直接与人体接触引起的夹击、碰撞、剪切、卷入、绞、碾、割、刺等伤害,不包括车辆、起重机械引起的机械伤害。

(4)起重伤害。指各种起重作业(包括吊运、安装、检修、试验)中发生的挤压、坠落(吊具、吊重或吊臂)坠落、夹挤、物体打击、起重机械倾翻等事故。包括各种起重作业引起的机械伤害,但不包括触电,检修时制动失灵引起的伤害,上下驾驶室时引起的坠落式跌倒。

(5)触电。指电流流经人体,造成生理伤害的事故。适用于触电、雷击伤害。如人体接触带电的设备金属外壳或裸露的临时线,漏电的手持电动手工工具;起重设备误触高压线或感应带电;雷击伤害;触电坠落等事故。

(6)淹溺。指因大量水经口、鼻进入肺内,造成呼吸道阻塞,发

生急性缺氧而窒息死亡的事故,包括高处坠落淹溺,不包括矿山、井下透水淹溺。

(7)灼烫。指火焰烧伤、高温物体烫伤、化学灼伤(酸、碱、盐、有机物引起的体内外灼伤)、物理灼伤(光、放射性物质引起的体内外灼伤),不包括电灼伤和火灾引起的烧伤。

(8)火灾。包括固体、可熔化固体、液体、气体以及金属、带电火灾等事故。

(9)高处坠落。指在高空作业中由于危险重力势能差引起的坠落造成的伤亡事故。适用于脚手架、平台、陡壁施工等高于地面的坠落,也适用于山地面踏空失足坠入洞、坑、沟、升降口、漏斗等情况。但排除以其他类别为诱发条件的坠落。如高空作业时,因触电失足坠落应定为触电事故,不能按高处坠落划分。

(10)坍塌。指物体在外力或重力作用下,超过自身的强度极限或因结构稳定性破坏而造成的事故。适用于因设计或施工不合理而造成的倒塌,以及土方、岩石发生的塌陷事故。如建筑物倒塌,脚手架倒塌,挖掘沟、坑、洞时土石的塌方等情况。不适用于矿山冒顶片帮事故,或因爆炸、爆破引起的坍塌事故。

(11)锅炉爆炸。由于锅炉承压负荷过大造成的爆炸。指锅炉发生的物理性爆炸。适用于使用工作压力大于0.07MPa、以水为介质的蒸汽锅炉(以下简称锅炉),但不包括铁路机车、船舶上的锅炉以及列车电站和船舶电站的锅炉。

(12)容器爆炸。压力容器(包括附属装置、管道)破裂引起的气体爆炸,即物理爆炸,包括容器内盛装的可燃性液化气在容器破裂后立即蒸发,与周围的空气混合形成爆炸性气体混合物,遇到火源时产生的化学爆炸,也称容器的二次爆炸。

(13)其他爆炸。除火药爆炸、瓦斯爆炸、锅炉爆炸、容器爆炸外的爆炸事故均属于其他爆炸事故。主要包括:

1)化学性爆炸必须是某化学成分(火药除外)与氧气或其他成分发生化学反应,瞬时产生大量的热量和气体所引起的爆炸。

① 可燃性气体,如煤气、乙炔等与空气混合形成的爆炸;

② 可燃蒸气如汽油挥发气与空气混合形成的爆炸;

③ 可燃性粉尘以及可燃性纤维与空气混合形成的爆炸性气体混合物引起的爆炸;

④ 间接形成的可燃气体与空气相混合,或者可燃气与空气相混合(如可燃固体、自燃物品,当其受热、水、氧化剂的作用迅速反应,分解出可燃气体或蒸气与空气混合形成爆炸性气体),遇火源爆炸的事故。

2)炉膛爆炸。

3)钢水包爆炸指钢(铁)水包或渣罐里容存的红热液体倾翻后遇水等低温物体时,引起后者迅速蒸发产生大量气体骤然膨胀和爆炸造成的伤害。

4)亚麻及其他粉尘的爆炸。

(14)中毒和窒息。指人接触有毒物质,如误吃有毒食物或呼吸有毒气体引起的身体急性中毒事故,或在废弃的坑道、暗井、涵洞、地下管道等不通风的地方工作,因为氧气缺乏,有时会发生突然晕倒,甚至死亡的事故称为窒息。两种现象合为一体,称为中毒和窒息事故。不适用于病理变化导致的中毒和窒息事故,也不适用于慢性中毒的职业病导致的死亡。

(15)其他伤害。不属于上述伤害的事故均称为其他伤害,如扭伤、跌伤、冻伤、野兽咬伤、钉子扎伤等。

3.0.2 化工建设施工中不同施工阶段、不同作业地点、不同作业内容、不同施工方法下,现场的安全隐患不同,要求施工企业要进行动态监控,进行动态的安全管理。

3.0.3、3.0.4 这两条对本标准在进行危险性判别和评价中运用的方法进行了规定。

3.0.5 本条对实施专项应急管理的条件进行了规定。

4 应急管理等级

4.0.3 本条规定了化工建设现场应急管理等级的确定原则,即:在施工前完成、在过程中动态调整、以可预见最大风险量确定。

4.0.5 专项危险应急管理是综合风险应急管理工作的基础。专业危险应急管理等级根据 LEC 危险性评价中三个不同的危险层级分别划分为 A、B、C 三个层级。并补充了由于作业面和作业人数的特殊性导致安全风险增加时专项应急管理等级应适当提高。

4.0.6 综合风险应急管理是整个项目应急管理的整体要求,标准以实施专项危险应急管理的数量对应急管理工作的整体安排布置提出了要求。

5 应急管理

5.1 应急管理组织机构

5.1.3 国家有关规定要求生产经营单位的主要负责人对安全生产工作负责,生产经营单位的应急预案应与当地政府等相关部门的应急预案衔接。本标准通过不同级别的综合风险应急管理等级对应急管理组织机构的建立和化工施工现场应急预案与当地政府等有关单位应急预案的衔接进行了规定。

5.2 应急器材设备保障资金

5.2.1 应急管理投入属于安全生产费用的一部分,本条对此进行了明确规定。

5.2.2 根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》,本条对化工建设项目的安全生产费用提取,及有关类别工程的提取进行了规定。

5.2.5 根据项目综合应急管理等级和项目生产费用总投入,本条对应急器材设备保障资金的提出比例进行了规定。

5.3 应急教育培训

5.3.1、5.3.2 根据国家对生产单位开展安全管理应急培训教育的规定,本条对化工建设现场施工企业在应急管理中如何开展应急培训、宣传、教育进行了要求。

5.3.3 涉及相关事故风险作业人员参加培训并掌握所有应急培训知识,是应急管理中的硬性要求,作业人员必须接受并完全掌握作业场所内事故应急知识才能上岗作业。

5.3.4 本条对不涉及某一类事故类别的作业,但有可能进出该事故类别发生区域的作业人员,在进行应急培训和考核时,按照专项危险应急管理等级进行了要求。

6 应急器材设备配置及要求

6.1 应急器材设备配置原则

6.1.1 本条对应急器材设备的配置原则进行了规定。

6.1.2 化工建设现场生产安全事故中衍生事故时有发生,是化工建设行业的一个特点,所以在配置应急器材设备时要周全考虑主要事故和衍生事故都发生的条件下,应急器材和设备的搭配。

6.1.3 应急器材设备在救援中除本单位救援人员使用外,有可能还有其他人员或专业救援人员使用。本条对应急救援器材通用性进行了规定。

6.2 应急器材设备的功能及分类

6.2.1 本条总结分析化工建设项目事故特点和救援措施后,归纳了应急器材设备的十二项功能,即:消防、医疗救护、个体防护、通讯联络、监测检测、安保管制、转送运输、动力能源、破拆起掘、清洗消毒、紧急照明、抽排堵通。

6.2.2 本条列举了化工建设项目应急处置中常用到的应急器材设备,为标准实施后施工企业的应急器材配置提供了参考。

6.2.3 本条对第 6.2.2 条中应急器材设备的配置进行了补充说明,根据实际需用可增加应急器材设备。

6.2.4、6.2.5 因为特殊关键应急器材设备在事故救援中起着不可替代的作用,同时又因为特殊关键设备往往比较昂贵,所以鼓励施工企业在有条件的情况下购买,购买力不足时建议与当地政府等相关单位器材使用对接,或是租赁。

6.3 应急处置器材单元的划分及配置

6.3.1、6.3.2 应急处置器材单元的提出从配置上为应急器材的设立提供了一个模块,一个处置单元为一个模块。处置器材单元内包括能形成一定救援能力且能配套使用的器材设备,如消防灭火单元中,包括消防斧、手提干粉灭火器、手提二氧化碳灭火器等。

6.3.3 根据化工建设项目施工现场常见事故类别和主要救援措施,本标准将应急器材设备配置单元划分为四个单元,分别为医疗救治单元、消防灭火单元、化学介质隔离处置单元、基础措施单元,涵盖了化工建设施工现场主要的事故救援方向。

6.3.4 应急处置器材区别于一般常备安全防护用品,如消防灭火器材处置单元为紧急情况下动用,为补充救援措施,不能作为日常处置配备。

6.3.6 本条根据化工建设现场应急管理等级,对各个处置单元的配置进行了规定。按照应急管理各个等级给出了应急处置单元的最低配置数量。

6.3.7 化工建设现场中特定风险比较突出的情况,如储罐等密闭环境作业多的施工项目,就要增加化学介质隔离处置单元;如在易燃易爆环境下施工,化学介质隔离和火灾爆炸为突出风险点,就必须增加化学隔离处置单元和消防灭火单元的配置。

6.4 应急器材设备管理

6.4.1 化工建设现场设置专用应急器材设备储备库房,有利于对应急器材设备的专项管控。

6.4.2、6.4.3 这两条对应急器材设备储备库房的设置和库房管理工作进行了规定。

6.4.4 应急器材设备只有在事故发生进行应急救援处置时才能动用,这是应急器材设备区别于一般安全用品的根本要求。

需本标准可按如下地址索购：

地址：北京百万庄建设部 中国工程建设标准化协会

邮政编码：**100835** 电话：**(010) 88375610**

不得私自翻印。



统一书号:155182 • 0361

定价:15.00 元