

前 言

根据住房城乡建设部《关于印发〈2013年工程建设标准规范制订修订计划〉的通知》(建标〔2013〕6号)的要求,标准编制组经调查研究,认真总结实践经验,参考有关国际标准和国外先进标准,与国内相关标准协调,并在广泛征求意见的基础上,修订本标准。

本标准共分16章和4个附录,主要内容是:总则,术语,危险等级和计算药量,工程规划和外部距离,总平面布置和内部距离,工艺和布置,危险品储存和运输,建筑和结构,消防给水,废水处理,供暖、通风和空气调节,电气,自动控制和电信,危险品性能试验场和销毁场,混装炸药车地面站,科研中试线等。

本标准修订的主要技术内容是:

1. 与民用爆炸物品行业现行相关法律、法规、规章、标准进行了协调,体现了民用爆炸物品行业“十三五”规划要求、民用爆炸物品行业技术进步指导意见要求及信息化要求。

2. 对原标准中不适应民用爆炸物品行业要求的产品、生产方式的条款进行了修订。根据民用爆炸物品行业工程建设的需要对海上救生烟火信号等三种产品提出了工程设计安全要求。

3. 根据民用爆炸物品行业技术进步现状和技术进步要求,修改了定员的相关规定。

4. 根据民用爆炸物品行业技术进步现状,对硝酸铵水溶液、无线通信设备、定员监控系统和工业炸药转运等热点问题做出了相关规定。

5. 新增了科研中试线、覆土库、埋地输油输气管道、风力发电设施的内外外部距离等内容。

6. 防爆电气设备的选型引入电气设备保护级别(EPL)概念,

结合国际电工委员会(IEC)和国内爆炸性环境用电气设备的变化,提出了新的防爆设备代用类型。

本标准中黑体字标志的条文为强制性条文,必须严格执行。

本标准由住房城乡建设部负责管理和对强制性条文的解释,由中国五洲工程设计集团有限公司负责具体技术内容的解释,执行本标准过程中如有意见和建议,请寄送中国五洲工程设计集团有限公司(地址:北京市西城区西便门内大街85号;邮政编码:100053)。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人、主要审查人:

主编单位:中国五洲工程设计集团有限公司
兵器工业安全技术研究所

参编单位:中国爆破器材行业协会
北京北方天亚工程设计有限公司
北京安联国科科技咨询有限公司
北京矿冶研究总院
中煤科工集团沈阳设计研究院有限公司
贵州久联民爆器材发展股份有限公司
北方特种能源集团有限公司
重庆顺安爆破器材有限公司
湖南金能科技股份有限公司
河南前进化工有限公司
四川雅化实业集团股份有限公司
新疆天河化工有限公司
浙江利民化工有限公司

主要起草人:魏新熙 雷进 尹君平 陶少萍 陈洁
侯国平 阎耕 王泽溥 白春光 王建国
董文学 张利洪 肖月华 雷驰 王立新
主要审查人:杨祖一 王春乐 曹长城 乔枫革 雷京荣
杨民刚 贾海波 吴明胜 唐凤益

目 次

1	总 则	(1)
2	术 语	(2)
3	危险等级和计算药量	(7)
3.1	危险品危险等级	(7)
3.2	建筑物危险等级	(7)
3.3	计算药量	(15)
4	工程规划和外部距离	(17)
4.1	工程规划	(17)
4.2	危险品生产区外部距离	(17)
4.3	危险品总仓库区外部距离	(18)
5	总平面布置和内部距离	(43)
5.1	总平面布置	(43)
5.2	危险品生产区内部距离	(44)
5.3	危险品总仓库区内部距离	(54)
5.4	防护屏障	(64)
6	工艺和布置	(68)
7	危险品储存和运输	(73)
7.1	危险品储存	(73)
7.2	危险品运输	(77)
8	建筑和结构	(79)
8.1	一般规定	(79)
8.2	危险性建筑物结构选型	(80)
8.3	危险性建筑物结构构造	(81)
8.4	抗爆间室和抗爆屏院	(82)

8.5	安全疏散	(85)
8.6	危险性建筑物建筑构造	(86)
8.7	嵌人式建筑物	(88)
8.8	通廊和隧道	(89)
8.9	覆土库	(90)
9	消防给水	(91)
9.1	一般规定	(91)
9.2	危险品生产区	(91)
9.3	危险品总仓库区	(94)
10	废水处理	(96)
11	供暖、通风和空气调节	(97)
11.1	一般规定	(97)
11.2	供暖	(97)
11.3	通风和空气调节	(98)
12	电气	(101)
12.1	电气危险场所分类	(101)
12.2	电气设备	(107)
12.3	室内电气线路	(110)
12.4	照明	(112)
12.5	20kV 及以下变(配)电所和配电室	(113)
12.6	室外电气线路	(114)
12.7	防雷和接地	(115)
12.8	防静电	(116)
13	自动控制和电信	(118)
13.1	一般规定	(118)
13.2	自动控制	(118)
13.3	视频监控系統	(121)
13.4	门禁式定员监控系统	(124)
13.5	火灾报警系統	(124)

13.6	安全防范系统	(125)
13.7	通信	(125)
13.8	射频辐射安全防护	(126)
14	危险品性能试验场和销毁场	(128)
14.1	危险品性能试验场	(128)
14.2	危险品销毁场	(129)
15	混装炸药车地面站	(130)
15.1	一般规定	(130)
15.2	固定式地面站	(130)
15.3	移动式地面站	(131)
16	科研中试线	(132)
附录 A	地形条件与内、外部距离增减值	(133)
附录 B	常用火炸药的梯恩梯当量值	(134)
附录 C	危险品生产工序的卫生特征分级	(135)
附录 D	火药、炸药危险场所电气设备最高表面温度	(139)
	本标准用词说明	(140)
	引用标准名录	(141)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Terms	(2)
3	Hazard classification and caculated quantity of explosive	(7)
3.1	Hazard classification for hazardous material	(7)
3.2	Hazard classification for building	(7)
3.3	Caculated quantity of explosive	(15)
4	Project planning and external safety distance	(17)
4.1	Project planning	(17)
4.2	Hazardous material production zone external safety distance	(17)
4.3	Hazardous material storage zone external safety distance	(18)
5	Site plan and internal safety distance (intraline distance)	(43)
5.1	Site plan	(43)
5.2	Internal safety distance of hazardous materials production area	(44)
5.3	Internal safety distance of hazardous materials storage area	(54)
5.4	Protective shields	(64)
6	Process and layout	(68)
7	Storage and transportation of hazardous materials	(73)
7.1	Storage of hazardous materials	(73)
7.2	Transportation of hazardous materials	(77)

8	Building and structures	(79)
8.1	General requirements	(79)
8.2	Structure plan for hazardous buildings	(80)
8.3	Structure design for hazardous buildings	(81)
8.4	Blast resistant chamber and blast resistant yard	(82)
8.5	Personel evacuation	(85)
8.6	Building structure of hazardous buildings	(86)
8.7	Build-in buildings	(88)
8.8	Gallery and tunnel	(89)
8.9	Earth covered magazine	(90)
9	Fire water supply	(91)
9.1	General requirements	(91)
9.2	Hazardous materials production area	(91)
9.3	Hazardous materials storage area	(94)
10	Waste water treatment	(96)
11	Heating, ventilating and air conditioning	(97)
11.1	General requirements	(97)
11.2	Heating	(97)
11.3	Ventilating and air conditioning	(98)
12	Electric system	(101)
12.1	Electrical hazardous area classification	(101)
12.2	Electric device	(107)
12.3	Indoor electric wiring	(110)
12.4	Lighting	(112)
12.5	20kV and below substation (distribution substation) and distribution room	(113)
12.6	Outdoor electric wiring	(114)
12.7	Lighting production and grounding design	(115)
12.8	Anti-static design	(116)

13	Automation and telecommunication	(118)
13.1	General requirements	(118)
13.2	Automation system	(118)
13.3	Video surveillance system	(121)
13.4	Personnel access monitoring and control system	(124)
13.5	Fire alarm system	(124)
13.6	Security system	(125)
13.7	Communication system	(125)
13.8	Protection of radio-frequency radiation	(126)
14	Hazardous materials performance testing field and destruction field	(128)
14.1	Hazardous materials performance testing field	(128)
14.2	Hazardous materials destruction field	(129)
15	Explosive mix-load truck	(130)
15.1	General requirements	(130)
15.2	Fixed station	(130)
15.3	Mobile station	(131)
16	Pilot production line for research	(132)
Appendix A	Quantity-distance adjustments of different terrain	(133)
Appendix B	TNT equivalent for explosives	(134)
Appendix C	Hygiene characteristics classification for hazardous materials production process	(135)
Appendix D	Maximum surface temperature for electric devices in explosive hazard area	(139)
	Explanation of wording in this standard	(140)
	List of quoted standards	(141)

1 总 则

1.0.1 为防止和减少生产安全事故,保障人民群众生命和财产安全,促进经济建设的发展,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于民用爆炸物品行业科研、生产、销售企业建设工程的新建、扩建、改建和技术改造。

1.0.3 民用爆炸物品工程设计,除应符合本标准外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

住房和城乡建设部信息公开
浏览专用

2 术 语

- 2.0.1 民用爆炸物品** civil explosive materials
用于非军事目的的各种火炸药及其制品和火工品的总称。
- 2.0.2 危险品** dangerous goods
民用爆炸物品行业科研、生产和销售过程中的具有燃烧、爆炸危险的原材料、在制品、半成品、成品等。
- 2.0.3 在制品** work in-process
正在各生产阶段加工中的产品。
- 2.0.4 半成品** semi-finished product
在各生产阶段上已完工,但尚需进一步加工的产品。
- 2.0.5 梯恩梯当量值** TNT equivalent
在距爆源相同的径向距离上,产生相同爆炸参数时的梯恩梯装药质量与被测试装药质量之比。
- 2.0.6 整体爆炸** entirety-blasting
危险品的某一部分被引爆后,导致整体危险品的瞬间爆炸。
- 2.0.7 计算药量** calculated quantity of explosives
建(构)筑物内外可能同时爆炸或燃烧的危险品最大药量。
- 2.0.8 设计药量** design quantity of explosives
折合成梯恩梯当量的可能同时爆炸的危险品最大药量,用于抗爆间室或装甲防护装置等的抗爆计算。
- 2.0.9 危险性建(构)筑物** hazard buildings
生产或储存危险品的建(构)筑物,包括危险品厂房、危险品暂存库房、危险品储存仓库、危险品中转站台、储罐等。
- 2.0.10 非危险性建(构)筑物** non hazardous building
本标准未列入危险等级的建(构)筑物。

2.0.11 生产线 production line

在危险品生产中,能确保完成连续性工序的一组生产系统、建筑物、构筑物或相关设施等。

2.0.12 不合格品处理厂房 unqualified product treatment building

用于处理不合格危险品的厂房。

2.0.13 值班室 duty room

设有不超过9名固定人员的用于警卫、值班的建筑物。

2.0.14 库房 storeroom

危险品生产区内的危险品储存专用建筑物。

2.0.15 仓库 magazine

危险品总仓库区内的危险品储存专用建筑物,包括地面库和覆土库。

2.0.16 覆土库 earth covered magazine

顶部覆土至两侧长边及背后短边,前墙设有出入口及装卸站台的仓库。

2.0.17 内部距离 internal safety distance

危险性建(构)筑物与本区内其他建(构)筑物之间,在规定的破坏标准下所需的最小距离。

2.0.18 外部距离 external safety distance

危险性建(构)筑物与本区外各类目标之间,在规定的破坏标准下所需的最小距离。

2.0.19 防护屏障 protective barrier

天然或人工的挡墙,其形式、尺寸及结构均可按规定方式限制爆炸空气冲击波、飞散物、爆轰产物和火焰对附近建筑物及设施的影响。

2.0.20 钢刚架结构 steel-frame structure

采用刚架型式的钢结构。

2.0.21 轻钢刚架结构 light steel-frame structure

围护结构采用轻型夹层保温板、轻钢檩条的钢刚架结构。

2.0.22 抗爆间室 blast resistant chamber

具有承受本室内因发生爆炸而产生破坏作用的间室。可根据间室内生产或储存的危险品性质、恢复生产的要求,按可承受一次或多次爆炸载荷进行设计。

2.0.23 抗爆屏院 blast resistant yard

当抗爆间室内发生爆炸事故时,为阻止爆炸空气冲击波和爆炸破片向水平方向扩散,而在抗爆间室轻型泄爆窗外设置的屏院。

2.0.24 危险工作间

危险品厂房内加工、暂存危险品的工作间。

2.0.25 抑爆间室 blast suppressin chamber

具有承受本室内发生爆炸而产生破坏作用的间室,且可通过能控制爆炸空气冲击波泄出强度的墙体泄出间室之外,使之符合环境安全要求。

2.0.26 嵌入式建筑物 built-in building

嵌入防护土堤外侧,三面墙外侧及顶盖上覆土、一面外露的建筑物。

2.0.27 轻型泄压屋盖 light relief roof

泄压部分(不包括檩条、梁、屋架)由轻质材料构成,当建筑物内部发生燃爆事故时,具有泄压效能,使建筑物主体结构尽可能不遭受破坏的屋盖。

轻质泄压部分的单位面积重量不应大于 0.8kN/m^2 。

2.0.28 轻质易碎屋盖 light fragile roof

由轻质易碎材料构成,当建筑物内部发生燃爆事故时,不仅具有泄压效能,且破碎成小块,减轻对建筑物外部影响的屋盖。

轻质易碎部分的单位面积重量不应大于 1.5kN/m^2 。

2.0.29 半敞开式通廊 semi-open corridor

每延米敞开、露空面积大于两侧围护墙面积 30% 的通廊。

2.0.30 安全出口 emergency exit

