DB

河北省工程建设地方标准

P DB13(J)/T ××—2021

备案号：J×××××—2021

输变电工程消防验收标准

**Acceptance Standard for Fire Protection of power transmission and transformation engineering**

**（编制稿）**

2021-××-×× 发布 2021-××-×× 实施

河北省住房和城乡建设厅 发 布

河北省工程建设地方标准

输变电工程消防验收标准

**Acceptance Standard for Fire Protection of power transmission and transformation engineering**

DB13(J)/T ×××—2021

|  |  |
| --- | --- |
| 主编部门：  主编单位： | 河北省建设工程标准编制研究中心  国网河北省电力有限公司建设公司 |
|  | 应急管理部天津消防研究所  河北大成建筑设计咨询有限公司 |
| 批准部门： | 河北省住房和城乡建设厅 |
| 施行日期： | 2021年×月×日 |



2021 北 京

河北省工程建设地方标准

输变电工程消防验收标准

Rules for acceptance inspection and assessment of fire protection in subway construction

DB13(J)/T ×××－2021

﹡

出版（北京市海淀区三里河路1号）

××印刷厂印刷

﹡

开本：850mm×1168mm 1/32 印张：6 字数：51千字

2021年××月第1版 2021年××月第1次印刷

印数：**1**～**1000**册 定价： 元

统一书号：155160·\*\*\*\*

河北省住房和城乡建设厅

公 告

2021年 第xx号

河北省住房和城乡建设厅

关于发布《输变电工程消防验收标准》的公告

《输变电工程消防验收标准》（编号为

DB13(J)/T ×××－20××）已经本机关审查并批准为河北省工程建设标准，现予发布，自2021年××月××日起实施。

河北省住房和城乡建设厅

2021年×月×日

**前 言**

为规范输变电工程消防验收工作，针对目前我省输变电工程消防验收标准缺失的现状，制定本标准。编制组经过广泛深入调查研究，认真总结实践经验，并在广泛征求意见的基础上，制定了本标准。

本标准主要技术内容包括：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 建筑防火；5. 消防给水和灭火设施；6. 通风、空气调节及防排烟系统；7.电气；8.电力线路。

本标准由河北大成建筑设计咨询有限公司负责具体技术内容的解释，由河北省工程建设标准化管理办公室负责管理。

本标准执行过程中如有意见和建议，请寄送河北省大成建筑设计咨询有限公司（石家庄市裕华区槐安东路121号万达广场写字楼A座12层，邮编：050000，电子邮箱：office@dachenggs.com），以便修订时参考。

本标准主编单位、参编单位和主要起草人名单：

|  |  |
| --- | --- |
| 主 编 单 位： | 国网河北省电力有限公司建设公司 |
|  | 应急管理部天津消防研究所 |
| 河北大成建筑设计咨询有限公司 |
| 参 编 单 位： | 石家庄市消防救援支队 |
|  | 中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司 |
| 北方工程设计研究院有限公司 |
| 河北建筑设计研究院有限责任公司 |
| 中土大地国际建筑设计有限公司 |
| 河北省隆泰安全技术工程有限公司 |
| 河北丰安消防安全技术有限公司 |
| 河北广泰消防设施检测有限公司 |
| 河北安顺消防检测服务有限公司 |
| 深圳市泰和安科技有限公司 |
|  |
|  |
| 主要起草人员： | （五人一行） |
|  | （五人一行） |
| （五人一行） |
| （五人一行） |
| 审 查 人 员： | （五人一行） |
|  | （五人一行） |
|  |  |

**目 次**

1. 总则 1
2. 术语 2
3. 基本规定 4
4. 一般规定 4
5. 验收内容 4
6. 验收结果评定 6
7. 建筑防火 9
8. 一般规定 9
9. 总平面布局 11
10. 平面布置 13
11. 安全疏散 14
12. 建筑构造 18
13. 建筑内部装修 23
14. 变压器及其他带油电气设备防火 26
15. 消防给水及灭火设施 28
16. 一般规定 28
17. 消防给水及消火栓系统 29
18. 水喷雾、细水雾、自动喷水灭火系统 44
19. 泡沫灭火系统 48
20. 气体灭火系统 50
21. 排油注氮灭火系统 53
22. 超细干粉灭火系统 54
23. 建筑灭火器 56
24. 通风、空气调节及防排烟系统 59
25. 一般规定 59
26. 通风、空气调节系统 59
27. 防排烟系统 63
28. 电气 73
29. 一般规定 73
30. 消防电源及其配电 73
31. 消防应急照明和疏散指示系统 78
32. 火灾自动报警系统 83
33. 电力线路 95
34. 一般规定 95
35. 电力线路敷设 95

附录A 104

本标准用词说明 106

引用标准名录 107

**Contents**

1. General Provisions 1
2. Terms 2
3. Basic Requirements 4
4. General Requirements 4
5. Acceptance Content 4
6. Acceptance Evaluation 6
7. Building fire protection 9
8. General Requirements 9
9. General layout 11
10. Plane arrangement 13
11. Safe evacuation 14
12. Building construction 18
13. Interior decoration of buildings 23
14. Fire Protection of transformer and other electrical equipment with oil 26
15. Fire water supply and fire fighting facilities 28
16. General Requirements 28
17. Fire protection water supply and hydrant system 29
18. Water Spray, water mist, automatic sprinkler system 44
19. Foam extinguishing system 48
20. Gas fire extinguishing system 50
21. Oil Drainage nitrogen injection fire extinguishing system 53
22. Superfine dry powder fire extinguishing system 54
23. Building Fire Extinguisher 56
24. Ventilation, air conditioning and smoke control and extraction systems 59
25. General Requirements 59
26. Ventilation and air conditioning 59
27. Smoke management system 63
28. [Electric](https://fanyi.so.com/?src=onebox#electric) 73
29. General Requirements 73
30. Fire power supply and distribution 73
31. Fire emergency lighting and evacuate indicating system 78
32. Automatic fire alarm system 83
33. Power Line 95
34. General Requirements 95
35. Power Line laying 95

Appendix A 104

Explanation of Wording in this Standard 106

List of Quoted Standards 107

1. 总则
2. 为规范输变电工程消防验收工作，结合输变电工程建设的实际情况，制定本标准。
3. 本标准适用于新建、扩建、改建电压等级35kV及以上输变电工程的消防验收。
4. 输变电工程消防验收除符合本标准外，尚应符合国家和河北省现行有关标准的规定。
5. 术语
6. 输变电工程power transmission and substation project

输变电工程是输电线路建设和变电站安装工程的统称。

1. 变电站 substation

电力系统的一部分，它集中在一个制定的地方，主要包括输电或配电的终端、开关及控制设备、建筑物和变压器。通常包括电力系统安全和控制所需的设施（如保护装置）

1. 资料审查 examination of document

依据消防法律法规，对建设单位的申报材料是否齐全并符合法定形式的检查。

1. 消防产品 fire products

按照消防设计文件，建筑工程中选用的用于火灾预防、灭火救援和火灾防护、避难、逃生等的产品。

1. 质量证明文件检查 quality certificate documents checking

检查建筑材料、设备和消防产品的强制性产品认证证书、技术鉴定报告、型式检验报告以及出厂合格证（或质保书）、质量合格证等质量证明文件资料，是否符合相关法律法规、技术标准和产业政策的规定而进行的活动。

1. 建筑消防设施检测 testing for fire protection systems of building

由专业从事并获得相应资质的技术服务机构，对建筑工程中技术性能较高的建筑消防设施的安装、调试质量进行检验、测试，并出具检测报告所进行的活动。

1. 子项 subassembly of fire protection system

组成防火设施、灭火系统或使用性能、功能单一并涉及消防安全的项目。

注：如火灾探测器、安全出口、防火门等。

1. 单项 individual fire protection system

由若干使用性质或功能相近的子项组成并涉及消防安全的项目。

注：如建筑内部装修防火、防火分隔、防烟分隔、消火栓系统、自动喷水灭火系统、火灾自动报警系统等。

1. 综合评定 comprehensive assessment

依据资料审查和各单项检查结果做出的消防验收结论。

1. 现场评定on-site assessment

现场评定应当依据消防法律法规、国家工程建设消防技术标准和涉及消防的建设工程竣工图纸、消防设计审查意见，对防（灭）火设施的外观进行现场抽样查看；通过专业仪器设备对涉及距离、高度、宽度、长度、面积、厚度等可测量的指标进行现场抽样测量；对消防设施的功能进行抽样测试、联调联试消防设施的系统功能等。

1. 基本规定
   1. **一般规定**
2. 输变电工程消防验收应在工程消防设施全部施工完毕并检测、竣工验收合格后，建设单位再到该建设工程所在行政区域消防设计审查验收主管部门申请消防验收。
3. 现场评定时，建设、设计、施工、工程监理、技术服务机构等相关单位应当到现场予以配合。
4. 现场评定验收后，应按照《输变电工程消防验收情况记录表》（见附录A）的内容如实记录验收结果。
   1. 验收内容
5. 资料审查包括：
6. 建设工程消防验收申报表；
7. 工程竣工验收报告和涉及消防的建设工程竣工图纸以及相关隐蔽工程施工和验收资料；
8. 消防产品市场准入证明文件；
9. 具有防火性能要求的装修材料符合国家标准或行业标准的证明文件；
10. 消防设施检测合格证明文件；
11. 建设单位的工商营业执照等合法身份证明文件；
12. 施工、工程监理、消防技术服务机构的合法身份证明和资质等级证明文件；
13. 建设工程消防设计审查合格文件，特殊消防设计文件专家评审意见，消防设计技术审查意见和消防设计变更情况。
14. 现场评定内容包括：
15. 建筑类别与耐火等级；
16. 总平面布局，应当包括防火间距、消防车道等项目；
17. 平面布置；应当包括消防控制室、消防水泵房等建设工程消防用房的布置；
18. 建筑外墙、屋面保温和建筑外墙装饰；
19. 建筑内部装修防火，应当包括装修情况，纺织织物、木质材料、高分子合成材料、复合材料及其他材料的防火性能，用电装置发热情况和周围材料的燃烧性能和防火隔热、散热措施，对消防设施的影响，对疏散设施的影响等项目；
20. 防火分隔；应当包括防火分区，防火墙，防火门、窗，竖向管道井、其他有防火分隔要求的部位等项目；
21. 防爆，应当包括泄压设施，以及防静电、防积聚、防流散等措施；
22. 安全疏散，应当包括安全出口、疏散门、疏散走道、消防应急照明和疏散指示标志等项目；
23. 消防电梯；
24. 消火栓系统，应当包括供水水源、消防水池、消防水泵、管网、室内外消火栓、系统功能等项目；
25. 自动喷水灭火系统，应当包括供水水源、消防水池、消防水泵、报警阀组、喷头、系统功能等项目；
26. 泡沫灭火系统，应当包括泡沫灭火系统防护区、以及泡沫比例混合、泡沫发生装置等项目；
27. 气体灭火系统的系统功能；
28. 火灾自动报警系统，应当包括系统形式、火灾探测器的报警功能、系统功能、以及火灾报警控制器、联动设备和消防控制室图形显示装置等项目；
29. 防排烟系统及通风、空调系统防火，包括系统设置、排烟风机、管道、系统功能等项目；
30. 消防电气，应当包括消防电源、变配电房、消防配电、用电设施等项目；
31. 建筑灭火器，应当包括种类、数量、配置、布置等项目；
32. 其他国家工程建设消防技术标准强制性条文规定的项目，以及带有“严禁”、“必须”、“应”、“不应”、“不得”要求的非强制性条文规定的项目。
    1. 验收结果评定
33. 现场评定应按照先子项评定，后单项评定的程序进行，最后进行综合评定。
34. 子项按其影响输变电工程消防安全的重要程度分为A、B两类，分类标准如下：
35. A类是指国家工程建设消防技术标准强制性条文规定的内容；
36. B类是指国家工程建设消防技术标准中带有“严禁”“必须”“应”“不应”“不得”要求的非强制性条文规定的内容。
37. 子项的现场评定，应符合以下要求：
38. 每一项的抽样数量不少于2处，当总数不大于2处时，全部检查；
39. 防火间距、消防车道的设置及安全出口的形式和数量应全部检查。
40. 子项的检查内容涉及抽查消防产品的，应对检查内容中至少一个品种的消防产品进行抽查，核对其市场准入证明文件。
41. 子项评定时，下列情况评定为合格：
42. 子项内容符合消防技术标准和消防设计文件要求；
43. 有距离、宽度、长度、面积等数值要求的子项，其测量数值与设计图纸标示数值误差不超过5%，且不影响正常使用；
44. 子项名称为系统功能的，系统主要功能满足设计文件要求并能正常实现。
45. 子项评定时，下列情况评定为不合格：
46. 子项抽查中，A类或B类项抽查到1处不合格的，该项评定为不合格；
47. 消防材料未提供燃烧性能等级合格资料或经核对与资料审查不符；
48. 未按照消防设计文件施工，造成子项内容缺少或与设计文件严重不符；
49. 抽查的消防产品与其市场准入证明文件不一致。
50. 单项评定的检查内容包括：
51. 建筑类别与耐火等级；
52. 总平面布局；
53. 平面布置；
54. 安全疏散；
55. 建筑构造；
56. 建筑内部装修；
57. 变压器及其他带油设备防火；
58. 消防给水及消火栓系统；
59. 水喷雾、细水雾、自动喷水灭火系统；
60. 泡沫灭火系统；
61. 气体灭火系统；
62. 排油注氮灭火系统；
63. 超细干粉灭火系统；
64. 建筑灭火器；
65. 通风、空气调节及防排烟系统
66. 消防电源及其配电；
67. 消防应急照明和疏散指示系统；
68. 火灾自动报警系统；
69. 电力线路。
70. 单项评定分为合格与不合格。该单项所含子项评定结果均合格的，评定该单项为合格，否则为不合格。
71. 综合评定：所有单项评定结果均合格且资料审查合格的，综合评定输变电工程消防验收评定合格，否则为不合格。
72. 建筑防火
73. 一般规定
74. 本章适用于建筑总平面布局、平面布置、安全疏散、建筑构造、建筑内部装修、变压器及其他带油电气设备防火消防工程施工质量验收。
75. 建（构）筑物的火灾危险性应根据生产中使用或产生的物质性质及其数量等因素分类，应符合表4.1.2的规定，检查验收方法为资料核查、现场检查。

表**4.1.2** 建（构）筑物的火灾危险性分类及其耐火等级

| 建（构）筑物名称 | | 火灾危险性分类 | 耐火等级 |
| --- | --- | --- | --- |
| 主控制楼 | | 丁 | 二级 |
| 继电器室 | | 丁 | 二级 |
| 阀厅 | | 丁 | 二级 |
| 电缆夹层 | | 丙 | 二级 |
| 配电装置楼（室）  户内直流开关场 | 单台设备油量60kg以上 | 丙 | 二级 |
| 单台设备油量60kg以及以下 | 丁 | 二级 |
| 无含油电气设备 | 戊 | 二级 |
| 室外配电装置 | 单台设备油量60kg以上 | 丙 | 二级 |
| 单台设备油量60kg以及以下 | 丁 | 二级 |
| 无含油电气设备 | 戊 | 二级 |
| 油浸变压器室 | | 丙 | 一级 |
| 气体或干式变压器室 | | 丁 | 二级 |
| 电容器室（有可燃介质） | | 丙 | 二级 |
| 干式电容器室 | | 丁 | 二级 |
| 油浸电抗器室 | | 丙 | 二级 |
| 干式电抗器室 | | 丁 | 二级 |
| 检修备品仓库 | 有含油设备 | 丁 | 二级 |
| 无含油设备 | 戊 | 二级 |
| 事故贮油池 | | 丙 | 一级 |
| 生活、工业、消防水泵房 | | 戊 | 二级 |
| 雨淋阀间、泡沫设备室 | | 戊 | 二级 |
| 污水、雨水泵房 | | 戊 | 二级 |
| 柴油发电机室 | | 丙 | 二级 |
| 其他辅助建筑（不含生活用房） | | 戊 | 二级 |

1. 建（构）筑构件的燃烧性能和耐火极限不应低于表4.1.3的规定，检查验收方法为资料核查、现场检查。

表**4.1.3** 建（构）筑物构件的燃烧性能及耐火极限（h）

| 构件名称 | | 耐火等级 | |
| --- | --- | --- | --- |
| 一级 | 二级 |
| 墙 | 防火墙 | 不燃烧体  3.00 | 不燃烧体  3.00 |
| 承重墙 | 不燃烧体  3.00 | 不燃烧体  2.50 |
| 楼梯间墙 | 不燃烧体  2.00 | 不燃烧体  2.00 |
| 疏散走道两侧隔墙 | 不燃烧体  1.00 | 不燃烧体  1.00 |
| 非承重墙 | 不燃烧体  0.75 | 不燃烧体  0.50 |
| 房间隔墙 | 不燃烧体  0.75 | 不燃烧体  0.50 |
| 柱 | | 不燃烧体  3.00 | 不燃烧体  2.50 |
| 梁 | | 不燃烧体  2.00 | 不燃烧体  1.50 |
| 楼板 | | 不燃烧体  1.50 | 不燃烧体  1.00 |
| 屋顶承重构件 | | 不燃烧体  1.50 | 不燃烧体  1.00 |
| 疏散楼梯 | | 不燃烧体  1.50 | 不燃烧体  1.00 |
| 吊顶 | | 不燃烧体  0.25 | 不燃烧体  0.25 |

1. 总平面布局
   * 1. 建（构）筑物及设备的防火间距
2. 检查数量：全数检查。
3. 验收标准和验收方法：见表4.2.1。

**表4.2.1 建（构）筑物及设备的防火间距验收标准和验收方法**

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 防火间距 | 变电站内建（构）筑物及设备之间的防火间距应符合国家和河北省现行规范标准的规定和消防设计文件 | 核对设计文件，现场测量、现场检查 | A |  |
| 事故贮油池与一、二级耐火等级的生活建筑物的防火间距不应小于10.0m，与站内丙丁戊类生产建筑物、室外含油配电装置、油浸变压器、油浸电抗器的防火间距不应小于5.0m | 核对设计文件，现场测量、现场检查 | A |  |
| 单台油量为2500kg及以上的室外油浸变压器之间、室外油浸电抗器之间的最小间距：电压等级35kV时不应小于5.0m、电压等级66kV时不应小于6.0m、电压等级110kV时不应小于8.0m、电压等级220kV及330kV时不应小于10.0m、电压等级500kV及750kV时不应小于15.0m、电压等级1000kV时不应小于17.0m | 核对设计文件，现场测量、现场检查 | A |  |
| 总油量为2500kg及以上的并联电容器组或箱式电容器，相互之间的防火间距不应小于5.0m，当间距不满足该要求时应设置防火墙 | 核对设计文件，现场测量、现场检查 | B |  |
| 油量为2500kg及以上的室外油浸变压器或高压电抗器与油量为600kg以上的带油电气设备之间的防火间距不应小于5.0m | 核对设计文件，现场测量、现场检查 | B |  |

* + 1. 消防车道

1. 检查数量：全数检查。
2. 验收标准和验收方法：见表4.2.2。

**表4.2.2 消防车道验收标准和验收方法**

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 消防车道 | 消防车道的净宽和净空高度均不应小于4.0m | 核对设计文件，现场测量、现场检查 | A |  |
| 车道转弯半径应满足消防车转弯的要求 | A |  |
| 消防车道与建筑物之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物 | A |  |
| 尽端式消防车道应设置回车场，面积不应小于12m×12m | B |  |

1. 平面布置
2. 平面布置
3. 检查数量：全数检查。
4. 验收标准和验收方法：见表4.3.1。

表**4.3.1** 平面布置验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 消防控制室 | 不应与电磁场干扰较强及其他可能影响消防控制设备正常工作的房间贴邻 | 现场检查 | A |  |
| 附设在建筑物内的消防控制室，应采用耐火极限不低于2.0h的隔墙和1.50h的楼板与其他部位分隔，开向建筑内的门应采用乙级防火门 | 资料核查、现场检查 | A |  |
| 疏散门应直通室外或安全出口 | 现场检查 | A |  |
| 防水淹措施应符合符合国家和河北省现行规范标准的规定和消防设计文件 | 现场检查 | A |  |
| 2 | 消防水泵房 | 附设在建筑物内的消防水泵房，应采用耐火极限不低于2.0h的防火隔墙和1.5h的楼板与其他部位分隔，开向建筑内的门应采用甲级防火门 | 资料核查、现场检查 | A |  |
| 附设在建筑内的消防水泵房，不应设置在地下三层及以下或室内地面与室外出入口地坪高差大于10.0m的地下楼层 | 现场检查 | A |  |
| 疏散门应直通室外或安全出口 | 现场检查 | A |  |
| 防水淹措施应符合符合国家和河北省现行规范标准的规定和消防设计文件 | 现场检查 | A |  |
| 3 | 灭火设备室、通风空气调节机房 | 附设在建筑物内的灭火设备室、通风空气调节机房，应采用耐火极限不低于2.0h的隔墙和1.5h的楼板与其他部位分隔，开向建筑内的门应采用甲级防火门 | 资料核查、现场检查 | A |  |
| 门应向疏散方向开启 | 现场检查 | A |  |

1. 安全疏散
2. 安全疏散
3. 检查数量：全数检查。
4. 验收标准和验收方法：见表4.4.1。

表**4.4.1** 安全疏散验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 安全出口 | 每个防火分区以及同一防火分区的不同楼层的安全出口不应少于2个；当只设置一个安全出口时，应符合国家和河北省现行规范标准的规定和消防设计文件 | 现场检查 | A |  |
| 建筑面积超过250m2的控制室、通信机房、配电装置室、电容器室、阀厅、户内直流场、电缆夹层，其疏散门不应少于2个 | 现场检查 | B |  |
| 主控制楼当每层建筑面积不大于400m2时，可设置1个安全出口；当每层建筑面积大于400m2时，应设置2个安全出口，其中1个安全出口可通向室外楼梯 | 资料核查、现场检查 | B |  |
| 地下变电站、地上变电站的地下室、半地下室安全出口数量不应少于2个 | 现场检查 | A |  |
| 安全出口的最小疏散净宽度，应符合国家和河北省现行规范标准的规定和消防设计文件 | 现场测量、现场检查 | A |  |
| 疏散距离应符合国家和河北省现行规范标准的规定和消防设计文件 | 现场测量、现场检查 | A |  |
| 2 | 疏散门 | 地上油浸变压器室的门应直通室外；地下油浸变压器室门应向公共走道方向开启，该门应采用甲级防火门 | 现场检查 | B |  |
| 干式变压器室、电容器室门应向公共走道方向开启，该门应采用乙级防火门 | 现场检查 | B |  |
| 蓄电池室、电缆夹层、继电器室、通信机房、配电装置室的门应向疏散方向开启，当门外为公共走道或其他房间时，该门应采用乙级防火门 | 现场检查 | B |  |
| 疏散走道在防火分区处应设置常开甲级防火门 | 现场检查 | A |  |
| 设置形式应符合国家和河北省现行规范标准的规定和消防设计文件，不应设置推拉门、卷帘门、吊门、转门和折叠门 | 现场检查 | A |  |
| 开向疏散楼梯或疏散楼梯的门，当其完全开启时，不应减少楼梯平台的有效宽度 | 现场测量、现场检查 | A |  |
| 测试逃生门锁装置、门禁系统紧急情况下的开启情况；应保证火灾时不需要使用钥匙等任何工具即能从内部易于打开，并应在显著位置设置具有提示的标识 | 现场检查 | A |  |
| 3 | 疏散走道 | 走道位置和形式应符合国家和河北省现行规范标准的规定和消防设计文件 | 现场检查 | A |  |
| 测量疏散宽度、疏散距离应符合国家和河北省现行规范标准的规定和消防设计文件 | 现场测量、现场检查 | A |  |
| 4 | 疏散楼梯间、封闭楼梯间、防烟楼梯间、室外楼梯 | 疏散楼梯的设置形式和数量、位置、宽度应符合国家和河北省现行规范标准的规定和消防设计文件 | 核对设计文件，现场测量、现场检查 | A |  |
| 地下室与地上层不应共用楼梯间，当必须共用楼梯间时，应在首层采用耐火极限不低于2.0h的不燃烧体隔墙和乙级防火门将地下部分与地上部分的连通部分完全隔开，并应有明显标志 | 资料核查、现场检查 | A |  |
| 地下变电站当地下层数为3层及3层以上或地下室内地面与室外出入口地坪高差大于10m时，应设置防烟楼梯间，楼梯间应设乙级防火门，并向疏散方向开启 | 现场检查 | A |  |
| 楼梯间内不应设置烧水间、可燃材料储藏室、垃圾道 | 现场检查 | A |  |
| 楼梯间不应有影响疏散的凸出物或其他障碍物 | 现场检查 | A |  |
| 封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室，不应设置卷帘 | 现场检查 | A |  |
| 楼梯间内不应设置甲、乙、丙类液体管道 | 资料核查，现场检查 | A |  |
| 封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室内禁止穿过或设置可燃气体管道。敞开楼梯间内不应设置可燃气体管道 | 现场检查 | A |  |
| 封闭楼梯间除楼梯间的出入口和外窗外，楼梯间的墙上不应开设其他门、窗、洞口 | 现场检查 | A |  |
| 楼梯间的首层可将走道和门厅等包括在楼梯间内形成扩大的封闭楼梯间，但应采用乙级防火门等与其他走道和房间分隔 | 现场检查 | A |  |
| 防烟楼梯间前室的使用面积不应小于6.0m2；与消防电梯间前室合用时，合用前室的使用面积不应小于10.0m2，前室的短边不应小于2.4m | 现场测量、现场检查 | A |  |
| 防烟楼梯间和前室内墙上不应开设除疏散门或送风口外的其他门、窗、洞口 | 现场检查 | A |  |
| 室外疏散楼梯栏杆的高度不应小于1.1m，楼梯的净宽度不应小于0.9m；倾斜角度不应大于450；梯段和平台均应采用不燃材料制作；通向室外楼梯的门应采用乙级防火门，并应向外开启；除疏散门外，楼梯周围2m内的墙面上不应设置门、窗、洞口；疏散门不应正对梯段 | 现场测量、现场检查 | A |  |
|  |  |  |  |

1. 消防电梯
2. 检查数量：全数检查。
3. 验收标准和验收方法：见表4.4.2。

表**4.4.2** 消防电梯验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 消防电梯 | 检查电梯的位置和数量应符合国家和河北省现行规范标准的规定和消防设计文件 | 现场查验 | A |  |
| 消防电梯应能每层停靠 | 现场检查 | B |  |
| 首层直通室外或经过长度不大于30m的通道通向室外 | 现场检查 | B |  |
| 前室的使用面积不应小于6.0m2，前室的短边不应小于2.4m；除前室的出入口、前室内的正压送风口外，前室内不应开设其他门、窗、洞口；前室或合用前室的门应采用乙级防火门，不应设置卷帘 | 现场检查 | A |  |
| 查看消防电梯井、机房与相邻电梯井、机房之间应设置耐火极限不低于2．00h的防火隔墙分隔，隔墙上的门应采用甲级防火门。 | 资料核查、现场检查 | A |  |
| 核对消防电梯的载重和速度应满足设计要求和电梯检测主管部门核发的有关证明文件。 | 资料核查、现场检查 | B |  |
| 轿厢内装修材料为不燃烧材料 | 资料核查、现场检查 | B |  |
| 电梯轿厢内部应设置专用消防对讲电话 | 现场检查 | B |  |
| 在首层的消防电梯入口处应设置供消防队员专用的操作按钮 | 现场检查 | B |  |
| 电梯的动力与控制电缆、电线、控制面板应采取防水措施 | 现场检查 | B |  |
| 电梯井底排水，排水井容量应不小于2.00m³，排水泵的排水量应不小于10L/s | 资料核查、现场检查 | B |  |

1. **建筑构造**
2. 防火墙、隔墙和楼板及变形缝、伸缩缝
3. 检查数量：按该建筑防火分区总数不少于20％抽查，且不少于5个，总数不足5个的全数检查。
4. 验收标准和验收方法：见表4.5.1。

表**4.5.1** 防火墙、隔墙和楼板及变形缝、伸缩缝验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 防火墙 | 建筑物与油浸变压器或可燃介质电容器等电气设备间距小于5.0m时，在设备外轮廓投影范围外侧各3m内的建筑物外墙上不应设置门、窗、洞口和通风孔，且该区域外墙应为防火墙 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 室外油浸变压器之间、室外油浸电抗器之间防火墙的高度应高于变压器油枕，其长度超出变压器的贮油池两侧不应小于1.0m | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 设备带油电气设备的建（构）筑物与贴邻该建（构）筑物的其他建（构）筑物之间应设置防火墙 | 资料核查、现场检查 | B |  |
| 可燃气体和甲、乙、丙类液体的管道严禁穿过防火墙 | 资料核查、现场检查 | A |  |
| 防火墙上不应开设门、窗、洞口。确需开设时，应设置不可开启的窗或火灾时能自动关闭的甲级防火门、窗 | 资料核查、现场检查 | A |  |
| 2 | 防火封堵 | 当因工艺需要变压器等电气设备有电气套管穿越防火墙时，防火墙上的电缆孔洞应采用耐火极限为3.0h的的电缆防火封堵材料或防火封堵组件进行封堵 | 资料核查、现场检查 | A |  |
| 防烟、排烟、供暖、通风和空气调节系统中的管道及建筑内的其他管道，在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔隙应采用防火封堵材料封堵 | 资料核查、现场检查 | A |  |
| 风管穿过防火隔墙、楼板和防火墙时，穿越处风管上的防火阀、排烟防火阀两侧各2.0m范围内的网管应采用耐火风管或风管外壁应采取防火保护措施，且耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限 | 资料核查、现场检查 | A |  |
| 防火墙下的管线、管沟处的空隙应用不燃材料填塞密实 | 资料核查、现场检查 | B |  |
| 墙体上嵌有箱体时应在其背部采用不燃材料封堵，并满足墙体耐火极限的要求 | 资料核查、现场检查 | B |  |

1. 防火门、防火窗
2. 检查数量：同一类别的防火门、防火窗按实际安装数不少于10%抽查，且不得少于10樘，总数少于10樘的全数检查。
3. 验收标准和验收方法：见表4.5.2。

表**4.5.2** 防火门、防火窗验收标准和验收方法

| 序号 | 子项项目 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 防火门 | 防火门应在其明显部位设置永久性标牌，并应注明产品名称、型号、规格、耐火性能及商标、生产单位（制造商）名称和厂址、出厂日期及产品生产批号、执行标准等；常闭式防火门应在其明显位置设置“保持防火门关闭”等提示标识 | 现场检查 | B |  |
| 应向疏散方向开启 | 现场检查 | B |  |
| 防火门应具有自行关闭功能；双扇防火门应具有按顺序自行关闭的功能 | 现场检查 | B |  |
| 2 | 防火窗 | 设置在防火墙、防火隔墙上的防火窗，应采用不可开启的窗扇或具有火灾时能自行关闭的功能 | 现场检查 | B |  |

1. 防火卷帘
2. 检查数量：按实际安装樘数不少于20%抽查，且不得少于5樘，总数少于5樘的全数检查。
3. 验收标准和验收方法：见表4.5.3。

表**4.5.3** 防火卷帘验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 设置位置、类型 | 除中庭外，当防火分隔部位的宽度不大于30.0m时，防火卷帘的宽度不应大于10.0m；当防火分隔部位的宽度大于30.0m时，防火卷帘的宽度不应大于该部位宽度的1/3，且不应大于20.0m | 资料核查、现场检查 | B |  |
| 防火卷帘的耐火极限不应低于所在部位墙体的耐火极限要求 | B |  |
| 以悬挂钢梁和钢构架的方法安装的防火卷帘，钢梁和钢构架及封堵材料的防火性能应符合相关标准的要求 | B |  |
| 2 | 控制功能 | 防火卷帘应具有火灾时靠自重自动关闭功能 | 现场检查 | B |  |
| 需在火灾时自动降落的防火卷帘，应具有信号反馈的功能 | B |  |
| 应由防火卷帘两侧设置的手动控制按钮控制防火卷帘的升降 | B |  |
| 3 | 防火封堵 | 防火卷帘应具有防烟性能，与楼板、梁、墙、柱之间的空隙应采用防火封堵材料封堵 | 资料核查、现场检查 | B |  |

1. 建筑保温和外墙装饰
2. 检查数量：全数资料核查和现场抽查。
3. 验收标准和验收方法：见表4.5.4。

表**4.5.4** 建筑保温和外墙装饰验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 保温材料 | 外墙外保温和屋面保温材料及其构造做法应符合国家和河北省现行规范标准的规定和消防设计文件，保温材料的燃烧性能不应低于B1级 | 资料核查、现场检查 | A |  |
| 电气线路不应穿越或敷设在燃烧性能为B1级的保温材料中；确需穿越或敷设时，应采取穿金属管周围采用不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施。设置开关、插座等电器配件的部位周围应采取不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施 | 资料核查、现场检查 | B |  |
| 2 | 外墙装饰 | 建筑外墙的装饰层应采用燃烧性能为A级的材料，建筑高度不大于50m时，可采用B1级材料 | 资料核查、现场检查 | B |  |

1. 竖向管道井
2. 检查数量：按楼层（防火分区）总数不少于20%抽查，总数少于5个的全数检查。
3. 验收标准和验收方法：见表4.5.5。

表**4.5.5** 竖向管道井验收标准和验收方法

| 序号 | 子项项目 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 井壁耐火极限 | 井壁的耐火极限不应低于1.0h，井壁上的检查门应采用丙级防火门 | 资料核查、现场检查 | A |  |
| 2 | 防火封堵 | 管道井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵 | A |  |
| 电缆井、管道井与房间、走道等相连通的孔隙应采用防火封堵材料封堵 | A |  |

1. 消防灭火救援窗
2. 检查数量：全数检查。
3. 验收标准和验收方法：见表4.5.6。

表**4.5.6** 消防灭火救援窗验收标准和验收方法

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 子项项目 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| 1 | 设置位置 | 供消防救援人员进入的窗口的净高度和净宽度均不应小于1.0m，下沿距室内地面不宜大于1.2m，间距不宜大于20.0m | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 每个防火分区不应少于2个 | B |  |
| 2 | 窗口标志 | 窗口的玻璃应易于破碎，并应设置在室外易于识别的明显标志 | 现场检查 | B |  |

1. **建筑内部装修**
2. 装修材料
3. 检查数量：全数资料核查和现场抽查。
4. 验收标准和验收方法：见表4.6.1。

表**4.6.1** 装修材料验收标准和验收方法

| 序号 | 子项项目 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 装修材料 | 装修材料及构造做法应符合国家和河北省现行规范标准的规定和消防设计文件，装修材料的燃烧性能不应低于B1级 | 资料核查、现场检查 | A |  |
| 控制室顶棚、墙面、地面应采用A级装修材料 | A |  |
| 消防水泵房、机械加压送风排烟机房、固定灭火系统钢瓶间、配电室、变压器室、发电机房、储油间、通风和空调机房等，其内部所有装修均应采用A级装修材料 | A |  |
| 地下房间顶棚、墙面、地面装修材料的燃烧性能等级不低于A级 | A |  |
| 疏散楼梯间和前室的顶棚、墙面和地面均应采用A级装修材料 | A |  |

1. 电气安装与装修
2. 检查数量：现场抽查。
3. 验收标准和验收方法：见表4.6.3。

表**4.6.2** 电气安装与装修验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 电气安装与装修 | 开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火措施 | 资料核查、现场检查 | A |  |
| 卤钨灯和额定功率不小于100W的白炽灯泡的吸顶灯、槽灯、嵌入式灯，其引入线应采用瓷管、矿棉等不燃材料作隔热保护 | 资料核查、现场检查 | A |  |
| 额定功率不小于60W的白炽灯、卤钨灯、高压钠灯、金属卤化物灯、荧光高压汞灯（包括电感镇流器）等，不应直接安装在可燃物上或采取其他防火措施 | 资料核查、现场检查 | A |  |
| 照明灯具及电气设备、线路的高温部位，当靠近非A级装修材料或构件时，应采取隔热、散热等防火保护措施，与窗帘、帷幕、幕布、软包等装修材料的距离不应小于500mm；灯饰应采用不低于B1级的材料 | 资料核查、现场检查 | B |  |
| 建筑内部的配电箱、控制面板、接线盒、开关、插座等不应直接安装在低于B1级的装修材料上；用于顶棚和墙面装修的木质类板材，当内部含有电器、电线等物体时，应采用不低于B1级的材料 | 资料核查、现场检查 | B |  |

1. 对消防设施的影响
2. 检查数量：现场抽查。
3. 验收标准和验收方法：见表4.6.3。

表**4.6.3** 对消防设施的影响验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 对消防设施的影响 | 不应影响消防设施的使用，装饰不能遮挡、覆盖消火栓箱、手动报警按钮、喷头、火灾探测器以及安全疏散指示标志和安全出口标志等消防设施 | 现场检查 | B |  |

1. 对疏散设施的影响
2. 检查数量：现场抽查。
3. 验收标准和验收方法：见表4.6.４。

表**4.6.4** 对疏散设施的影响验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 对疏散设施影响 | 不应减少安全出口、疏散出口和疏散走道的净宽度和数量。 | 现场检查 | A |  |

1. **变压器及其他带油电气设备防火**
   * 1. 变压器及其他带油电气设备防火
2. 检查数量：全数检查。
3. 验收标准和验收方法：见表4.7.1。

表**4.7.1** 变压器及其他带油电气设备防火验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 室外油浸变压器 | 室外单台油量为1000kg以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，其容积宜按设备油量的20％设计，并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定，并设置油水分离装置。当不能满足上述要求时，应设置能容纳相应电气设备全部油量的贮油设施，并设置油水分离装置 | 资料核查、现场测量、现场检查 | B |  |
| 室外油浸变压器之间的防火墙的高度应高于变压器储油柜；防火墙的长度不应小于变压器的贮油池两侧各1.0m | B |  |
| 室外油浸变压器之间的防火墙与变压器散热器外边缘距离不应小于1.0m | B |  |
| 2 | 室内配电装置 | 35kV以上室内配电装置应安装在有不燃烧实体墙的间隔内，不燃烧实体墙的高度不应低于配电装置中带油设备的高度 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 总油量超过100kg的室内油浸变压器，应设置单独的变压器室 | B |  |
| 室内单台总油量为100kg以上的电气设备，应设置挡油设施及将事故油排至安全处的设施。挡油设施的容积宜按油量的20％设计。当不能满足上述要求时，应设置能容纳全部油量的贮油设施 | B |  |
| 地下变电站的变压器应设置能贮存最大一台变压器油量的事故贮油池 | B |  |
| 3 | 挡油设施及事故油池 | 设置有油水分离措施的总事故油池时，位于地面之上的变压器对应的总事故油池容量应按最大一台变压器油量的60%确定；位于地面之下的变压器对应的总事故油池容量应按最大一台主变压器油量的100%确定 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 贮油或挡油设施应大于设备外廓每边各1.0m | B |  |
| 贮油设施内应铺设卵石层，其厚度不应小于250mm，卵石直径宜为50mm～80mm | B |  |
| 事故油坑内，不得被淤泥、灰渣及积土所堵塞 | B |  |

1. 消防给水及灭火设施
2. 一般规定
3. 本章适用于消防给水及消火栓系统、水喷雾、细水雾、自动喷水灭火系统、泡沫灭火系统、气体灭火系统、排油注氮灭火系统、超细干粉灭火系统、建筑灭火器等消防工程施工质量验收。
4. 消防给水及消火栓系统的施工质量，除应符合本标准的规定外，尚应符合现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974中的有关规定。
5. 水喷雾灭火系统的施工质量，除应符合本标准的规定外，尚应符合现行国家标准《水喷雾灭火系统技术规范》GB50219中的有关规定。
6. 细水雾灭火系统的施工质量，除应符合本标准的规定外，尚应符合现行国家标准《细水雾灭火系统技术规范》GB50898中的有关规定。
7. 自动喷水灭火系统的施工质量，除应符合本标准的规定外，尚应符合现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084和《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261中的有关规定。
8. 泡沫灭火系统的施工质量，除应符合本标准的规定外，尚应符合现行国家标准《泡沫灭火系统施工及验收规范》GB50281中的有关规定。
9. 气体灭火系统的施工质量，除应符合本标准的规定外，尚应符合现行国家标准《气体灭火系统施工及验收规范》GB50263中的有关规定。
10. 排油注氮灭火系统的施工质量，除应符合本标准的规定外，尚应符合现行国家标准、技术规程《油浸变压器排油注氮灭火装置》XF835和《油浸变压器排油注氮装置技术规程》CECS187中的有关规定。
11. 建筑灭火器的施工质量，除应符合本标准的规定外，尚应符合现行国家标准《建筑灭火器配置验收及检查规范》GB50444中的有关规定。
12. 消防给水及灭火设施施工质量验收前各系统施工、调试记录和消防设施检测报告等技术资料应齐全。
13. 消防给水及消火栓系统
14. 消防水源
15. 检查数量：全数检查。
16. 验收标准和验收方法：见表5.2.1。

表**5.2.1** 消防水源验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 市政给水管网 | 市政给水厂应至少有两条输水干管向市政给水管网输水；市政给水管网应为环状管网；应至少有两条不同的市政给水干管上不少于两条引入管向消防给水系统供水 | 核对设计文件，现场检查 | A |  |
| 2 | 消防水池 | 设置位置应符合设计要求；消防水池的有效容积、水位、报警水位等，应符合设计要求；进出水管、溢流管、排水管等应符合设计要求，且溢流管应采用间接排水 | 核对设计文件，现场检查 | A |  |
| 消防用水与其他用水共用的水池，应采取确保消防用水量不作他用的技术措施 | A |  |
| 消防水池应设置就地水位显示装置，并应在消防控制中心或值班室等地点设置显示消防水池水位的装置，同时应有最高和最低报警水位 | A |  |
| 消防水池应设置通气管；消防水池通气管、呼吸管和溢流水管等应采取防止虫鼠等进入消防水池的技术措施 | B |  |
| 3 | 天然水源及其他 | 井水作为消防水源向消防给水系统直接供水时，其最不利水位应满足水泵吸水要求，其最小出流量和水泵扬程应满足消防要求，且当需要两路消防供水时，水井不应少于两眼，每眼井的深井泵的供电均应采用一级供电负荷，应设置探测水井水位的水位测试装置 | 核对设计文件，现场检查 | A |  |
| 当室外消防水源采用天然水源时，应采取防止冰凌、漂浮物、悬浮物等物质堵塞消防水泵的技术措施，并应采取确保安全取水的措施 | A |  |
| 当地表水作为室外消防水源时，应采取确保消防车、固定和移动消防水泵在枯水位取水的技术措施；当消防车取水时，最大吸水高度不应超过6.0m | A |  |
| 设有消防车取水口的天然水源，应设置消防车到这取水口的消防车道和消防车回车场或回车道 | A |  |
| 雨水清水池、水景必须作为消防水源时，应有保证在任何情况下均能满足消防给水系统所需的水量和水质的技术措施 | A |  |

1. 消防水泵
2. 检查数量：全数检查。
3. 验收标准和验收方法：见表5.2.2。

表**5.2.2** 消防水泵验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 消防水泵 | 消防水泵运转应平稳，应无不良噪声的振动 | 现场检查和采用仪表检测 | B |  |
| 工作泵、备用泵、吸水管、出水管及出水管上的泄压阀、水锤消除设施、止回阀、信号阀等的规格、型号、数量，应符合设计要求；吸水管、出水管上的控制阀应锁定在常开位置，并应有明显标记 | A |  |
| 消防水泵应采用自灌式引水方式，并应保证全部有效储水被有效利用 | B |  |
| 分别开启系统中的每一个末端试水装置、试水阀和试验消火栓，水流指示器、压力开关、压力开关(管网)、高位消防水箱流量开关等信号的功能，均应符合设计要求 | B |  |
| 打开消防水泵出水管上试水阀，当采用主电源启动消防水泵时，消防水泵应启动正常；关掉主电源，主、备电源应能正常切换；备用泵启动和相互切换正常；消防水泵就地和远程启停功能应正常；当工频启动消防水泵时，从接通电路到水泵达到额定转速的时间不宜大于30s；消防水泵应确保从接到启泵信号到水泵正常运转的自动启动时间不应大于2.0min；机械应急启动时，应确保消防水泵在报警后5.0min内正常工作 | B |  |
| 消防水泵停泵时，水锤消除设施后的压力不应超过水泵出口设计工作压力的1.4 倍 | B |  |
| 消防水泵启动控制应置于自动启动挡 | A |  |
| 采用固定和移动式流量计和压力表测试消防水泵的性能，水泵性能应满足设计要求 | B |  |

1. 稳压泵及气压水罐
2. 检查数量：全数检查。
3. 验收标准和验收方法：见表5.2.3。

表**5.2.3** 稳压泵及气压水罐验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 稳压泵 | 稳压泵的型号性能等应符合设计要求 | 核对设计文件，现场检查 | A |  |
| 稳压泵的控制应符合设计要求，并应有防止稳压泵频繁启动的技术措施 | B |  |
| 稳压泵在1.0h内的启停次数应符合设计要求，并不宜大于15次/h | B |  |
| 稳压泵供电应正常，自动手动启停应正常；关掉主电源，主、备电源应能正常切换 | B |  |
| 2 | 气压水罐 | 气压水罐有效容积、气压、水位及设计压力应符合设计要求 | 核对设计文件，现场检查 | B |  |
| 气压水罐安装位置和间距、进水管及出水管方向应符合设计要求;出水管上应设止回阀 | B |  |
| 气压水罐的有效容积以及调节容积应符合设计要求 | B |  |
| 当气压给水设备的气压罐设置在非采暖房间时，应采取有效的防冻措施 | B |  |

1. 高位消防水箱
2. 检查数量：全数检查。
3. 验收标准和验收方法：见表5.2.4。

表**5.2.4** 高位消防水箱验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 高位消防水箱 | 设置位置应符合设计要求；高位消防水箱的有效容积、水位、报警水位等，应符合设计要求 | 核对设计文件，现场检查 | A |  |
| 高位消防水箱的最低有效水位应根据出水管喇叭口和防止旋流器的淹没深度确定，当采用出水管喇叭口时，喇叭口在消防水箱最低有效水位下的淹没深度不应小于600mm；当采用防止旋流器时不应小于150mm 的保护高度 | A |  |
| 钢筋混凝土制作的消防水箱的进出水等管道应加设防水套管，钢板等制作的消防水箱的进出水等管道宜采用法兰连接，对有振动的管道应加设柔性接头。组合式消防水箱的进水管、出水管接头宜采用法兰连接，采用其他连接时应做防锈处理 | B |  |
| 消防水池、消防水箱的溢流管、泄水管不应与生产或生活用水的排水系统直接相连，应采用间接排水方式 | B |  |
| 进水管的管径应满足消防水箱8h充满水的要求，但管径不应小于DN32，进水管宜设置液位阀或浮球阀; 进水管应在溢流水位以上接入，进水管口的最低点高出溢流边缘的高度应等于进水管管径，但最小不应小于100mm，最大不应大于150mm | A |  |
| 溢流管的直径不应小于进水管直径的2倍，且不应小于DN100，溢流管的喇叭口直径不应小于溢流管直径的1.5倍～2.5倍 | A |  |
| 高位消防水箱外壁与建筑本体结构墙面或其他池壁之间的净距，应满足施工或装配的需要，无管道的侧面，净距不宜小于0.7m；安装有管道的侧面，净距不宜小于 1.0m，且管道外壁与建筑本体墙面之间的通道宽度不宜小于0.6m，设有人孔的水箱顶，其顶面与其上面的建筑物本体板底的净空不应小于0.8m | B |  |
| 高位消防水箱出水管管径应满足消防给水设计流量的出水要求，且不应小于DN100 | A |  |
| 高位消防水箱出水管应位于高位消防水箱最低水位以下，并应设置防止消防用水进入高位消防水箱的止回阀 | A |  |
| 高位消防水箱的进、出水管应设置带有指示启闭装置的阀门 | A |  |

1. 减压阀
2. 检查数量：全数检查。
3. 验收标准和验收方法：见表5.2.5。

表**5.2.5** 减压阀验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 减压阀 | 减压阀的型号、规格、设计压力和设计流量应符合设计要求 | 核对设计文件，使用压力表、流量计和现场检查 | A |  |
| 减压阀阀前应有过滤器，过滤器的过滤面积和孔径应符合设计要求，减压阀的进口处应设置过滤器，过滤器的孔网直径不宜小于4目/cm2～5目/cm2，过流面积不应小于管道截面积的4倍 | B |  |
| 减压阀前后应安装压力表；减压阀阀前阀后动静压力应符合设计要求 | B |  |
| 减压阀处应有试验用压力排水管道 | B |  |
| 减压阀在小流量、设计流量和设计流量的150%时不应出现噪声明显增加或管道出现喘振 | B |  |
| 减压阀的水头损失应小于设计阀后静压和动压差 | A |  |
| 过滤器前和减压阀后应设置控制阀门 | B |  |

1. 干式消火栓系统报警阀组
2. 检查数量：全数检查。
3. 验收标准和验收方法：见表5.2.6。

表**5.2.6** 干式消火栓系统报警阀组验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 干式消火栓系统报警阀组 | 报警阀组的各组件应符合产品标准要求 | 核对设计文件，现场检查 | B |  |
| 打开系统流量压力检测装置放水阀，测试的流量、压力应符合设计要求 | B |  |
| 水力警铃的设置位置应正确。测试时，水力警铃喷嘴处压力不应小于0.05MPa ，且距水力警铃3m远处警铃声声强不应小于 70dB | B |  |
| 打开手动试水阀动作应可靠 | B |  |
| 与空气压缩机或火灾自动报警系统的联锁控制，应符合设计要求 | B |  |

1. 消防给水系统流量和压力
2. 检查数量：全数检查。
3. 验收标准和验收方法：见表5.2.7。

表**5.2.7** 消防给水系统流量和压力验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 消防给水系统的流量和压力 | 消防给水系统流量、压力的验收，应通过系统流量、压力检测装置和末端试水装置进行放水试验，系统流量、压力和消火栓充实水柱等应符合设计要求 | 核对设计文件，现场检查 | A |  |

1. 控制柜
2. 检查数量：全数检查。
3. 验收标准和验收方法：见表5.2.8。

表**5.2.8** 控制柜验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 控制柜 | 控制柜的规格、型号、数量应符合设计要求；控制柜的图纸塑封后应牢固粘贴于柜门内侧；控制柜的动作应符合设计要求；控制柜质量应符合产品标准的要求；主、备用电源自动切换装置的设置应符合设计要求 | 核对设计文件，现场检查 | A |  |
| 消防水泵控制柜的安装位置应符合设计要求，设置在专用消防水泵控制室时，其防护等级不应低于IP30；与消防水泵设置在同一空间时，其防护等级不应低于IP55 | 核对设计文件，现场检查 | A |  |
| 消防水泵控制柜应设置机械应急启泵功能，并应保证在控制柜内的控制线路发生故障时由有管理权限的人员在紧急时启动消防水泵。机械应急启动时，应确保消防水泵在报警后5.0min内正常工作 | 现场检查 | A |  |
| 消防水泵控制柜前面板的明显部位应设置紧急时打开柜门的装置 | 现场检查 | B |  |
| 消防水泵控制柜应采取防止被水淹没的措施。在高温潮湿环境下，消防水泵控制柜内应设置自动防潮除湿的装置 | 现场检查 | B |  |
| 控制柜的基座其水平度误差不大于±2mm，并应做防腐处理及防水措施 | 现场检查 | B |  |
| 控制柜与基座应采用不小于Φ12mm的螺栓固定，每只柜不应少于4只螺栓 | 现场检查 | B |  |
| 做控制柜的上下进出线口时，不应破坏控制柜的防护等级 | 现场检查 | B |  |

1. 消火栓
2. 检查数量：按数量抽查30%，但不应小于10个。
3. 验收标准和验收方法：见表5.2.9。

表**5.2.9** 消火栓验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 消火栓 | 消火栓的设置场所、位置、规格、型号应符合设计要求 | 核对设计文件，现场检查 | A |  |
| 地下式消火栓顶部进水口或顶部出水口应正对井口。顶部进水口或顶部出水口与消防井盖底面的距离不应大于0.4m，井内应有足够的操作空间，并应做好防水措施；地下式室外消火栓应设置永久性固定标志 | B |  |
| 当室外消火栓安装部位火灾时存在可能落物危险时，上方应采取防坠落物撞击的措施 | B |  |
| 室外消火栓安装位置应符合设计要求，且不应妨碍交通，在易碰撞的地点应设置防撞设施 | B |  |
| 室内消火栓及消防软管卷盘和轻便水龙的选型、规格应符合设计要求；室内消火栓应采用DN65室内消火栓，并可与消防软管卷盘或轻便水龙设置在同一箱体内 | B |  |
| 消防电梯前室应设置室内消火栓，并应计入消火栓使用数量 | B |  |
| 同一建筑物内设置的消火栓、消防软管卷盘和轻便水龙应采用统一规格的栓口、消防水枪和水带及配件 | B |  |
| 室内消火栓及消防软管卷盘和轻便水龙应设置明显的永久性固定标志，当室内消火栓因美观要求需要隐蔽安装时，应有明显的标志，并应便于开启使用 | B |  |
| 消火栓栓口出水方向宜向下或与设置消火栓的墙面成90°角，栓口不应安装在门轴侧 | B |  |
| 消火栓栓口中心距地面应为1.1m，特殊地点的高度可特殊对待，允许偏差±20mm | B |  |
| 500kV及以上的直流换流站的主控制楼、220kV及以上的高压配电装置楼（有充油设备）、220kV及以上的户内直流开关场（有充油设备）设置室内消火栓并配置喷雾水枪 | B |  |
| 2 | 试验消火栓 | 系统中的试验消火栓应符合设计要求；试验用消火栓栓口处应设置压力表 | 核对设计文件，现场检查 | B |  |
| 3 | 消火栓箱 | 消火栓的启闭阀门设置位置应便于操作使用，阀门的中心距箱侧面应为140mm，距箱后内表面应为100mm，允许偏差±5mm | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 室内消火栓箱的安装应平正、牢固，暗装的消火栓箱不应破坏隔墙的耐火性能 | 现场检查 | B |  |
| 箱体安装的垂直度允许偏差为±3mm | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 消火栓箱门的开启不应小于120° | 现场检查 | B |  |
| 安装消火栓水龙带，水龙带与消防水枪和快速接头绑扎好后，应根据箱内构造将水龙带放置 | 现场检查 | B |  |
| 双向开门消火栓箱应有耐火等级应符合设计要求，当设计没有要求时应至少满足1h耐火极限的要求 | 现场检查 | B |  |
| 消火栓箱门上应用红色字体注明“消火栓”字样 | 现场检查 | B |  |

1. 消防水泵接合器
2. 检查数量：全数检查。
3. 验收标准和验收方法：见表5.2.10

表**5.2.10** 消防水泵接合器验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 消防水泵接合器 | 消防水泵接合器的设置位置应符合设计要求 | 使用流量计、压力表和现场检查 | B |  |
| 防水泵接合器的安装，应按接口、本体、连接管、止回阀、安全阀、放空管、控制阀的顺序进行，止回阀的安装方向应使消防用水能从消防水泵接合器进入系统，整体式消防水泵接合器的安装，应按其使用安装说明书进行 | 现场检查 | B |  |
| 消火栓水泵接合器与消防通道之间不应设有妨碍消防车加压供水的障碍物 | 现场检查 | B |  |
| 应安装在便于消防车接近的人行道或非机动车行驶地段，距室外消火栓或消防水池的距离宜为15m～40m | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 地下消防水泵接合器应采用铸有“消防水泵接合器”标志的铸铁井盖，并在附近设置指示其位置的永久性固定标志，不同消防系统应有区别 | 现场检查 | B |  |
| 墙壁消防水泵接合器的安装应符合设计要求。设计无要求时，其安装高度距地面宜为0.7m；与墙面上的门、窗、孔、洞的净距离不应小于2.0m，且不应安装在玻璃幕墙下方 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 地下消防水泵接合器的安装，应使进水口与井盖底面的距离不大于0.4m，且不应小于井盖的半径 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 地下消防水泵接合器井的砌筑应有防水和排水措施 | 现场检查 | B |  |

1. 系统模拟灭火功能试验
2. 检查数量：全数检查。
3. 验收标准和验收方法：见表5.2.11

表**5.2.11** 系统模拟灭火功能试验验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 系统模拟灭火功能试验 | 流量开关、低压压力开关和报警阀压力开关等动作，应能自动启动消防水泵及与其联锁的相关设备，并应有反馈信号显示 | 现场检查 | A |  |
| 消防水泵启动后，应有反馈信号显示 | A |  |
| 干式消火栓系统的干式报警阀的加速排气器动作后，应有反馈信号显示 | B |  |
| 其他消防联动控制设备启动后，应有反馈信号显示 | B |  |

1. 消防给水管网
2. 检查数量：第1项～第3项全数检查；第5项～第7项抽查抽查20%，且不应少于5处．
3. 验收标准和验收方法：见表5.2.12

表**5.2.12** 消防给水管网验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 管材、管径、接头、防冻措施及管道标识 | 管道的材质、管径、接头、连接方式及采取的防冻措施，应符合设计要求，管道标识应符合设计要求 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 2 | 管道阀门、附件 | 管网不同部位安装的报警阀组、闸阀、止回阀、电磁阀、信号阀、水流指示器、减压孔板、节流管、减压阀、柔性接头、排水管、排气阀、泄压阀等，均应符合设计要求 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 3 | 干式消火栓系统 | 干式消火栓系统报警阀后的管道仅应设置消火栓和有信号显示的阀门 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 4 | 架空管道安装位置要求 | 架空管道的安装不应影响建筑功能的正常使用，不应影响和妨碍通行以及门窗等开启 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 消防给水管可能发生冰冻时，应采取防冻技术措施 | B |  |
| 通过及敷设在有腐蚀性气体的房间内时，管外壁应刷防腐漆或缠绕防腐材料 | B |  |
| 5 | 架空管道穿墙体、楼板、变形缝 | 消防给水管穿过地下室外墙、构筑物墙壁以及屋面等有防水要求处时，应设防水套管 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 消防给水管穿过墙体或楼板时应加设套管，套管长度不应小于墙体厚度，或应高出楼面或地面50mm；套管与管道的间隙应采用不燃材料填塞，管道的接口不应位于套管内 | B |  |
| 消防给水管必须穿过伸缩缝及沉降缝时，应采用波纹管和补偿器等技术措施 | B |  |
| 6 | 固定支架和防晃支架 | 配水管宜在中点设一个防晃支架，但当管径小于DN50时可不设 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 配水干管及配水管，配水支管的长度超过15m，每15m长度内应至少设1个防晃支架，但当管径不大于 DN40可不设 | B |  |
| 管径大于DN50的管道拐弯、三通及四通位置处应设1个防晃支架 | B |  |
| 当管道穿梁安装时，管道再用紧固件固定于混凝土结构上，宜可作为1个防晃支架处理 | B |  |
| 架空管道每段管道设置的防晃支架不应少于1个；当管道改变方向时，应增设防晃支架;立管应在其始端和终端设防晃支架或采用管卡固定 | B |  |
| 7 | 管道抗震（地震烈度在7度及7度以上时，架空管道保护要求） | 地震区的消防给水管道宜采用沟槽连接件的柔性接头或间隙保护系统的安全可靠性 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 应用支架将管道牢固地固定在建筑上 | B |  |
| 管道应有固定部分和活动部分组成 | B |  |
| 当系统管道穿越连接地面以上部分建筑物的地震接缝时，无论管径大小，均应设带柔性配件的管道地震保护装置 | B |  |
| 所有穿越墙、楼板、平台以及基础的管道，包括泄水管，水泵接合器连接管及其他辅助管道的周围应留有间隙 | B |  |
| 管道周围的间隙，DN25～DN80管径的管道，不应小于25mm，DN100及以上管径的管道，不应小于 50mm ；间隙内应填充腻子等防火柔性材料 | B |  |
| 竖向支撑应符合下列规定:系统管道应有承受横向和纵向水平载荷的支撑；竖向支撑应牢固且同心，支撑的所有部件和配件应在同一直线上；对供水主管，竖向支撑的问距不应大于 24m；立管的顶部应采用四个方向的支撑固定；供水主管上的横向固定支架，其间距不应大于12m | 现场测量、现场检查 | B |  |

1. 水喷雾、细水雾、自动喷水灭火系统
2. 供水水源验收标准和验收方法：见本标准5.2.1条。
3. 消防水泵验收标准和验收方法：见本标准5.2.2条。
4. 消防气压给水设备和稳压泵验收标准和验收方法：见本标准5.2.3条。
5. 消防水泵接合器验收标准和验收方法：见本标准5.2.10条。
6. 管网安装验收标准和验收方法：见本标准5.2.12条。
7. 喷头
8. 检查数量：全数检查或抽查。
9. 验收标准和验收方法：见表5.3.6。

表**5.3.6** 喷头验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 喷头 | 严禁给喷头、隐蔽式喷头的装饰盖板附加任何装饰性涂层；喷头应安装牢固、规整，喷头不得有损坏现象 | 现场检查 | A |  |
| 喷头设置场所、规格、型号、公称动作温度、响应时间指数(RTI)应符合设计要求 | 核对设计文件，现场检查 | B |  |
| 喷头安装间距，喷头与楼板、墙、梁等障碍物的距离应符合设计要求 | 核对设计文件，现场检查 | B |  |
| 有腐蚀性气体的环境和有冰冻危险场所安装的喷头，应采取防护措施 | 现场检查 | B |  |
| 有碰撞危险场所安装的喷头应加设防护罩 | 现场检查 | B |  |
| 当梁、通风管道、排管、桥架宽度大于1.2m时，增设的喷头应安装在其腹面以下部位 | 现场检查 | B |  |

1. 报警阀组安装
2. 检查数量：全数检查。
3. 验收标准和验收方法：见表5.3.7。

表**5.3.7** 报警阀组验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 报警阀组 | 报警阀组安装的位置应符合设计要求；当设计无要求时，报警阀组应安装在便于操作的明显位置，距室内地面高度宜为1.2m；两侧与墙的距离不应小于0.5m；正面与墙的距离不应小于1.2m；报警阀组凸出部位之间的距离不应小于0.5m。安装报警阀组的室内地面应有排水设施，排水能力应满足报警阀调试、验收和利用试水阀门泄空系统管道的要求 | 现场检查 | B |  |
| 打开系统流量压力检测装置放水阀，测试的流量、压力应符合设计要求 | 现场检查 | B |  |
| 水力警铃的设置位置应正确。测试时，水力警铃喷嘴处压力不应小于0.05MPa，且距水力警铃3m远处警铃声声强不应小于70dB | 现场检查 | B |  |
| 打开手动试水阀或电磁阀时，雨淋阀组动作应可靠 | 现场检查 | B |  |
| 控制阀均应锁定在常开位置 | 现场检查 | B |  |
| 与空气压缩机或火灾自动报警系统的联动控制，应符合设计要求 | 现场检查 | B |  |
| 打开末端试(放)水装置，当流量达到报警阀动作流量时，湿式报警阀和压力开关应及时动作，带延迟器的报警阀应在90s内压力开关动作，不带延迟器的报警阀应在15s内压力开关动作 | 现场检查 | B |  |
| 雨淋报警阀动作后15s内压力开关动作 | 现场检查 | B |  |

1. 其他组件验收
2. 检查数量：全数检查。
3. 验收标准和验收方法：见表 5.3.8。

表**5.3.8** 其他组件验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 水流指示器 | 水流指示器应使电器元件部位竖直安装在水平管道上侧，其动作方向应和水流方向一致 | 现场检查 | B |  |
| 2 | 控制阀 | 安装方向应正确，控制阀内应清洁、无堵塞、无渗漏；主要控制阀应加设启闭标志；隐蔽处的控制阀应在明显处设有指示其位置的标志 | 现场检查 | B |  |
| 3 | 压力开关 | 压力开关应竖直安装在通往水力警铃的管道上。 | 现场检查 | B |  |
| 4 | 水力警铃 | 水力警铃应安装在公共通道或值班室附近的外墙上，且应安装检修、测试用的阀门。水力警铃和报警阀的连接应采用热镀锌钢管，当镀锌钢管的公称直径为20mm时，其长度不宜大于20m；安装后的水力警铃启动时，警铃声强度应不小于70dB | 现场检查 | B |  |
| 5 | 末端试水装置和试水阀 | 应安装在便于检查、试验、并应有相应排水能力的排水设施 | 现场检查 | B |  |
| 6 | 信号阀 | 应安装在水流指示器前的管道上，与水流指示器之间的距离不宜小于300mm | 现场检查 | B |  |
| 7 | 排气阀 | 排气阀应安装在配水干管顶部、配水管的末管 | 现场检查 | B |  |
| 8 | 压力开关、信号阀、水流指示器的引出线 | 应用防水套管锁定 | 现场检查 | B |  |
| 9 | 多功能水泵控制阀 | 水流方向应与供水管网水流方向一致 | 现场检查 | B |  |
| 宜水平安装，且阀盖向上 | B |  |
| 安装自身不带压力表的多功能水泵控制阀时，应在其前后相邻部位安装压力表 | B |  |
| 10 | 倒流防止器 | 不应在倒流防止器的进口前安装过滤器或者使用带过滤器的倒流防止器 | 现场检查 | B |  |
| 宜安装在水平位置，当竖直安装时，排水口应配备专用弯头 | B |  |
| 倒流防止器两端应分别安装闸阀，而且至少有一端应安装挠性接头 | B |  |
| 倒流防止器上的泄水阀不宜反向安装，泄水阀应采取间接排水方式，其排水管不应直接与排水管（沟）连接 | B |  |

1. 系统模拟灭火功能试验
2. 检查数量：全数检查。
3. 验收标准和验收方法：见表 5.3.9。

表**5.3.9** 系统模拟灭火功能试验验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 系统模拟灭火功能试验 | 报警阀动作，水力警铃应鸣响 | 现场检查 | B |  |
| 水流指示器动作，应有反馈信号显示 |  |
| 压力开关动作，应启动消防水泵及与其联动的相关设备，并应有反馈信号显示 |  |
| 电磁阀打开，雨淋阀应开启，并应有反馈信号显示 |  |
| 消防水泵启动后，应有反馈信号显示 |  |
| 加速器动作后，应有反馈信号显示 |  |
| 其他消防联动控制设备启动后，应有反馈信号显示 |  |

1. 泡沫灭火系统
2. 泡沫灭火系统
3. 泡沫灭火系统验收系统功能验收不合格则判定为系统不合格。
4. 验收标准和验收方法：见表5.4.1。

表**5.4.1** 泡沫灭火系统验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 泡沫灭火系统 | 泡沫液储罐、泡沫比例混合器（装置）、泡沫产生装置、消防泵、泡沫消火栓、阀门、压力表、管道过滤器的规格、型号、数量、安装位置及安装质量应符合设计要求 | 核对设计文件，现场检查 | B |  |
| 管道及管件规格、型号、位置、坡向、坡度、连接方式及安装质量应符合设计要求 | 核对设计文件，现场检查 | B |  |
| 管道支、吊架、管墩位置、间距及牢固程度应符合设计要求 | 核对设计文件，现场检查 | B |  |
| 管道穿楼板、防火墙、变形缝处的套管尺寸和空隙的填充材料及穿变形缝时采取的保护措施应符合设计要求 | 核对设计文件，现场检查 | B |  |
| 管道和设备的防腐涂料种类、颜色、涂层质量及防腐层的层数、厚度应符合设计要求 | 核对设计文件，现场检查 | B |  |
| 消防泵房的位置和耐火等级、水池或水罐的容量及补水设施、天然水源水质和枯水期最低水位时确保用水量的措施等应符合设计要求；水位指示标志应明显 | 核对设计文件，现场检查 | B |  |
| 电源负荷级别、备用动力的容量、电气设备的规格、型号、数量及安装质量应符合设计要求 | 核对设计文件，现场检查 | B |  |
| 低、中倍数泡沫灭火系统喷泡沫试验应满足以下要求：混合比、发泡倍数、到最远防护区或储罐的时间和湿式式联用系统水与泡沫的转换时间应符合设计要求 | 查看调试记录、检测证明文件 | A |  |
| 高倍数泡沫灭火系统喷泡沫试验应满足以下要求：混合比、泡沫供给速率和自接到火灾模拟信号至开始喷泡沫的时间应符合设计要求 | 查看调试记录、检测证明文件 | A |  |

1. 气体灭火系统
   * 1. 气体灭火系统
2. 检查数量：
3. 储存容器内的灭火剂重装量和储存压力: 称重检查按储存容器全数（不足5个的按5个计）的20%检查；储存压力检查按储存容器全数检查；低压二氧化碳储存容器按全数检查。
4. 模拟启动试验：按防护区或保护对象总数（不足5个按5个计）的20%检查。
5. 模拟喷气试验：组合分配系统应不少于1个防护区或保护对象，柜式气体灭火装置、热气溶胶灭火装置等预制灭火系统应各取1套。
6. 其余项全数检查
7. 验收标准和验收方法：见表5.5.1。

表**5.5.1** 气体灭火系统验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 防护区或保护对象与储存装置间验收 | 防护区或保护对象的位置、用途、划分、几何尺寸、开口、通风、环境温度、可燃物的种类、防护区围护结构的耐压、耐火极限及门、窗可自行关闭装置应符合设计要求 | 现场检查 | A |  |
| 防护区下列安全设施的设置应符合设计要求：防护区的疏散通道、疏散指示标志和应急照明装置；防护区内和入口处的声光报警装置、气体喷放指示灯、入口处的安全标志；无窗或固定窗扇的地上防护区和地下防护区的排气装置；门窗设有密封条的防护区的泄压装置；专用的空气呼吸器或氧气呼吸器 | 现场检查 | A |  |
| 储存装置间的位置、通道、耐火等级、应急照明装置、火灾报警控制装置及地下储存装置间机械排风装置应符合设计要求 | 现场检查、功能检查 | A |  |
| 火灾报警控制装置及联动设备应符合设计要求 | 现场检查、功能检查 | A |  |
| 2 | 设备和灭火剂输送管道验收 | 灭火剂储存容器的数量、型号和规格，位置与固定方式，油漆和标志，以及灭火剂储存容器的安装质量应符合设计要求 | 现场检查、测量检查 | A |  |
| 储存容器内的灭火剂充装量和储存压力应符合设计要求 | 称重、液位计或压力计测量 | A |  |
| 集流管的材料、规格、连接方式、布置及其泄压装置的泄压方向应符合设计要求,同时还需满足以下要求：集流管上的泄压装置的泄压方向不应朝向操作面；连接储存容器与集流管间的单向阀的流向指示箭头应指向介质流动方向；集流管应固定在支、框架上，支、框架应固定牢靠，并做防腐处理；集流管外表面宜涂红色油漆 | 现场检查 | A |  |
| 选择阀及信号反馈装置的数量、型号、规格、位置、标志及其安装质量应符合设计要求, 同时还需满足以下要求：选择阀操作手柄应安装在操作面一侧，当安装高度超过1.7m时应采取便于操作的措施；选择阀的流向指示箭头应指向介质流动方向；选择阀上应设置标明防护区或保护对象名称或编号的永久性标志牌，并应便于观察 | 现场检查 | A |  |
| 阀驱动装置的数量、型号、规格和标志，安装位置，气动驱动装置中驱动气瓶的介质名称和充装压力，以及气动驱动装置管道的规格、布置和连接方式应符合设计要求和GB 50263-2007 第5.4节的有关规定 | 现场检查 | A |  |
| 驱动气瓶和选择阀的机械应急手动操作处，均应有标明对应防护区或保护对象名称的永久标志；驱动气瓶的机械应急操作装置均应设安全销并加铅封，现场手动启动按钮应有防护罩 | 现场检查 | A |  |
| 灭火剂输送管道的布置与连接方式、支架和吊架的位置及间距、穿过建筑构件及其变形缝的处理、各管段和附件的型号规格以及防腐处理和涂刷油漆颜色，应符合设计要求和GB 50263-2007 第5.5节的有关规定 | 现场检查 | A |  |
| 喷嘴的数量、型号、规格、安装位置和方向，应符合设计要求；安装在吊顶下的不带装饰罩的喷嘴，其连接管管端螺纹不应露出吊顶；安装在吊顶下的带装饰罩的喷嘴，其装饰罩应紧贴吊顶 | 现场检查 | A |  |
| 3 | 系统功能验收 | 系统功能验收时，应进行模拟启动试验，并合格 | 现场检查 | A |  |
| 系统功能验收时，应进行模拟喷气试验，并合格 | A |  |
| 系统功能验收时，应对设有灭火剂备用量的系统进行模拟切换操作试验，并合格 | A |  |
| 系统功能验收时，应对主、备用电源进行切换试验，并合格 | A |  |

1. 排油注氮灭火系统
2. 排油注氮灭火系统验收
3. 检查数量：全数检查。
4. 质量标准和验收方法：见表5.6.1。

表**5.6.1** 排油注氮灭火系统验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 设备安装 | 排油管、注氮管的法兰连接应采用耐油密封件 | 现场检查 | B |  |
| 排油管和注氮管伸向消防柜的水平管道应有2%的上升坡度 | 现场检查 | B |  |
| 储存容器的充装压力，储存容器的充装压力不应小于设计压力，并不应大于设计压力的1.05倍 | 现场检查 | B |  |
| 组件所有外露接口均应设有防护堵、盖，且封闭良好，接口螺纹和法兰密封面无损伤 | 现场检查 | B |  |
| 管道应固定牢靠，管道支、吊架的最大间距：DN25mm管道的支吊架最大间距为2.1m；DN100mm管道的支吊架最大间距4.3m；DN150mm管道的支吊件最大间距5.2m | 现场检查 | B |  |
| 注氮管、排油管、连接法兰及相关配件，当采用钢材时应采用可靠的防锈处理措施，现场焊接处应做可靠的二次防锈处理 | 现场检查 | B |  |
| 注氮管离地间隙不得小于300mm | 现场检查 | A |  |
| 消防柜正面的操作距离不应小于1.5m | 现场检查 | B |  |
| 2 | 模拟试验 | 模拟排油动作试验响应正常 | 现场检查 | A |  |
| 模拟注氮动作试验响应正常 | 现场检查 | A |  |
| 模拟自动启动响应正常 | 现场检查 | A |  |
| 模拟手动启动响应正常 | 现场检查 | A |  |

1. 超细干粉灭火系统
2. 超细干粉灭火系统验收
3. 第11项、第12项,按数量抽查20%，不足5具时按1具抽查。
4. 第13项，组合分配系统应不少于1个防护区或保护对象，柜式超细干粉灭火装置等预制灭火系统不少于1套。
5. 其余全数检查。
6. 质量标准和验收方法：见表5.7.1。

表**5.7.1** 超细干粉灭火系统验收标准和验收方法

| 序号 | 验收项目 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 防护区 | 防护区或保护对象的位置、用途、划分、几何尺寸、开口、通风、环境温度、可燃物的种类、防护区围护结构的耐压、耐火极限及门、窗可自行关闭装置应符合设计要求。 | 核对设计文件、现场检查 | A |  |
| 2 | 防护区的安全设施 | 防护区的疏散通道、疏散指示标志和应急照明装置；入口处和防护区内的声光报警装置、入口处灭火剂释放指示灯、安全标志；无窗或固定窗扇的地上防护区和地下防护区的排气装置；门窗设有密封条的防护区的泄压口 | 现场检查 | B |  |
| 3 | 贮存装置间 | 贮存装置间的位置、通道、耐火等级、应急照明装置应符合设计要求 | 现场检查 | B |  |
| 4 | 火警控制系统 | 火灾报警控制系统及联动控制系统的安装位置及安装质量应符合设计要求。 | 现场检查 | B |  |
| 5 | 驱动装置 | 阀的数量、型号、规格、标志、安装位置，气动驱动装置中驱动气瓶的介质和充装压力，以及气动驱动装置管道的规格、布置和连接方式应符合管网灭火系统的安装要求 | 现场检查 | B |  |
| 6 | 集流管 | 集流管的材料、规格、连接方式、布置及泄压装置的泄压方向应符合集流管的安装要求 | 现场检查 | B |  |
| 7 | 灭火剂贮存容器 | 灭火剂贮存容器安装的位置、贮存容器安全阀泄压方向、贮存容器的支、框架、标志及其安装质量应符合设计要求 | 现场检查 | B |  |
| 8 | 选择阀及信号反馈装置 | 选择阀及信号反馈装置的数量、型号、规格、位置、标志及其安装质量应符合设计要求 | 现场检查 | B |  |
| 9 | 灭火剂输送管道 | 灭火剂输送管道的布置与连接方式，穿过建筑物构件及其变形缝的处理，支架和吊架的位置及间距，各管段和附件的型号规格以及防腐处理和涂刷油漆颜色，应符合设计要求 | 现场检查 | B |  |
| 10 | 喷头 | 喷头的型号、规格、数量、安装位置和方向，应符合设计要求 | 现场检查 | B |  |
| 11 | 引发器 | 灭火装置的电引发器引出线的连接、热引发器引出线的连接、延时启动器的安装应符合安装要求 | 现场检查 | B |  |
| 12 | 模拟启动试验 | 管网灭火系统及无管网灭火系统，功能验收时，应进行模拟启动试验，并合格 | 现场检查 | B |  |
| 13 | 模拟喷射试验 | 管网灭火系统及无管网灭火系统，功能验收时，应进行模拟喷射试验，并合格 | B |  |
| 14 | 模拟切换操作试验 | 管网灭火系统功能验收，应对设有灭火剂备用量的系统进行模拟切换操作试验，并合格 | B |  |
| 15 | 通风条件 | 地下防护区，无窗或固定窗扇的地上防护区，通风条件应符合设计要求 | 现场检查 | B |  |
| 16 | 声光报警及喷放指示灯 | 当采用全淹没灭火方式时，防护区内及入口处应设置火灾声光报警器，防护区入口处安装灭火喷放指示灯 | 现场检查 | B |  |

1. 建筑灭火器
   * 1. 建筑灭火器
2. 检查数量：
3. 第1项：按照灭火器配置单元的总数，随机抽查20％，并不得少于3个；少于3个配置单元的，全数检查。歌舞娱乐放映游艺场所、甲乙类火灾危险性场所、文物保护单位，全数检查。
4. 第2项：随机抽查20％，查看灭火器的外观质量。全数检查灭火器的合格手续。
5. 第3项：随机抽查20％。
6. 第4项：按照灭火器配置单元的总数，随机抽查20％；少于3个配置单元的，全数检查。
7. 第6、8项：随机抽查20％，但不少于3个；少于3个全数检查。
8. 第7项：随机抽查5％，但不少于3个；少于3个全数检查。
9. 其余项全数检查。
10. 验收标准和验收方法：见表5.8.1。

表**5.8.1** 建筑灭火器验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 灭火器的类型、规格、灭火级别和配置数量 | 应符合建筑灭火器设计图纸要求。 | 核对设计文件、现场检查 | A |  |
| 2 | 灭火器的产品质量 | 灭火器应有强制性产品认证证书（3C认证）、型式认可证书、出厂合格证；灭火器的铭牌、生产日期和维修日期等标志应齐全；灭火器筒体应无明显缺陷和机械损伤； 灭火器的保险装置应完好；灭火器压力指示器的指针应在绿区范围内；推车式灭火器的行驶机构应完好 | 现场检查，查验产品有关质量证书 | A |  |
| 3 | 相容性 | 在同一灭火器配置单元内，采用不同类型灭火器时，其灭火剂应能相容 | 核对设计文件和灭火器铭牌，现场检查 | A |  |
| 4 | 保护距离 | 应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140第5.2节规定，灭火器的设置应保证配置场所的任一点都在灭火器设置点的保护范围内 | 现场检查 | A |  |
| 5 | 灭火器的设置位置及放置要求 | 灭火器设置点附近应无障碍物，取用灭火器方便，且不得影响人员安全疏散 | 现场检查 | B |  |
| 手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，或干燥、洁净的地面上 | 现场检查 | B |  |
| 6 | 灭火器箱 | 灭火器（箱）不应被遮挡、拴系或上锁 | 现场检查 | B |  |
| 灭火器箱的箱门开启应方便灵活，其箱门开启后不得阻挡人员安全疏散。开门型灭火器箱的箱门开启角度应不小于175°，翻盖型灭火器箱的翻盖开启角度应不小于100°，不影响取用和疏散的场合除外 | 现场检查 | B |  |
| 7 | 灭火器的挂钩、托架设置要求 | 挂钩、托架安装后，应保证可用徒手的方式便捷地取用手提式灭火器。当两具及两具以上的手提式灭火器相邻设置在挂钩、托架上时，应保证可任意地取用其中一具 | 现场检查 | B |  |
| 8 | 灭火器的设置高度要求 | 嵌墙式灭火器箱及灭火器挂钩、托架的安装高度，手提式灭火器顶部离地面距离不大于1.5m，底部离地面距离不小于0.08 m的规定，其设置点与设计点的垂直偏差不应大于0.01m | 现场检查 | B |  |
| 9 | 推车式灭火器的设置要求 | 推车式灭火器宜设置在平坦场地，不得设置在台阶上。在没有外力作用下，推车式灭火器不得自行滑动 | 现场检查 | B |  |
| 推车式灭火器的设置和防止自行滑动的固定措施等均不得影响其操作使用和正常行驶移动 | 现场检查 | B |  |
| 10 | 标识 | 有视线障碍的设置点安装设置灭火器时，应在醒目的地方设置指示灭火器位置的发光标志 | 现场检查 | B |  |
| 在灭火器箱的箱体正面和灭火器设置点附近的墙面上，应设置指示灭火器位置的标志 | 现场检查 | B |  |
| 11 | 摆放要求 | 灭火器的摆放应稳固；灭火器的铭牌应朝外，灭火器的器头宜向上 | 现场检查 | B |  |
| 12 | 环境要求 | 灭火器的设置点应通风、干燥、洁净，其环境温度不得超出灭火器的使用温度范围。设置在室外和特殊场所的灭火器应采取相应的保护措施 | 现场检查 | B |  |

1. 通风、空气调节及防排烟系统
2. 一般规定
3. 本章适用于输变电工程的通风、空气调节及防排烟系统等消防工程施工的质量验收。
4. 通风、空气调节及防排烟系统竣工后，应对系统进行消防工程的质量验收，验收不合格不得投入使用。
5. 通风、空气调节及防排烟系统的设置应符合设计文件及现行国家工程建设消防技术标准的要求。
6. 通风、空气调节及防排烟系统的施工质量，除应符合本标准的规定外，尚应符合现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243及《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251中的有关规定。
7. 系统的消防验收应在分项验收合格基础上进行，施工、调试记录和设施检测报告等技术资料应齐全。
8. 通风、空气调节系统
9. 有爆炸危险物质房间（场所）的通风、空调系统
10. 检查数量：全数检查。
11. 验收标准和验收方法：见表6.2.1。

表6.2.1 有爆炸危险物质房间（场所）通风、空调系统验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 系统设置 | 空气中含有容易起火或爆炸危险物质的房间（场所），设置机械通风空调系统时应为独立的机械通风、空调系统 | 现场检查 | A |  |
| 有爆炸危险的房间（场所）的排风管道，应直接排至室外安全地点，严禁穿过防火墙和有爆炸危险的房间隔墙 | 现场检查 | A |  |
| 2 | 设备选型及安装 | 放散有爆炸危险气体的房间（场所）应设置防爆通风设备，当送风机布置在单独分隔的通风机房内且送风干管上设置防止回流设施时，可采用普通型的通风设备 | 现场检查、检查防爆产品质量证明文件 | A |  |
| 排风设备不应布置在地下或半地下建筑（室）内，排风设备应设置可靠的静电接地措施 | 现场检查 | A |  |
| 设于有爆炸危险的房间（场所）的空调设备，应采用防爆型空调设备 | 现场检查、检查防爆产品质量证明文件 | A |  |
| 3 | 风管制作与安装 | 风管采用金属管道，不应暗设 | 现场检查 | A |  |
| 输送含有易燃、易爆气体或安装在易燃、易爆环境的风管系统，必须设置可靠的防静电接地装置 | 现场检查 | A |  |
| 4 | 防火阀设置与安装 | 风管在下列部位应设置公称动作温度为70℃的防火阀：  1）管道穿越防火分区处  2）穿越通风、空气调节机房等重要的或火灾危险性大的房间隔墙和楼板处  3）垂直风管与每层水平风管交接处的水平管段上（竖向同一防火分区除外）  4）穿越防火分隔处的变形缝两侧 | 核对设计文件，现场检查 | A |  |
| 防火阀宜设在穿越防火隔墙的气流上游段，阀门应顺气流方向关闭；风管穿越防火墙、楼板、竖井壁所装的防火阀应贴墙、贴楼板或贴竖井壁安装，其间距应小于200mm，否则需做防火加强措施，阀门安装位置应有明显标识 | 现场检查、现场测量、查阅产品质量证明文件 | B |  |
| 防火阀应安装牢固，启闭灵活，动作可靠；执行机构动作灵敏，手控脱扣缆绳安装合理无死弯、死角，开启、复位动作灵活可靠 | 现场检查、手动操作 | B |  |
| 5 | 风口布置 | 用于排除氢气与空气混合物时，吸风口上缘至顶棚平面或屋顶的距离不大于0.1米 | 现场测量 | A |  |
| 蓄电池室通风管出口处10m内有引爆物质场所时，则通风管的出风口至少应高出该建筑物屋顶2.0m | 核对设计文件，现场检查、现场测量 | B |  |
| 6 | 系统功能 | 蓄电池室排风机开关应装在蓄电池室外便于操作的位置 | 现场检查 | B |  |

1. 设置气体灭火系统场所的通风系统
2. 检查数量：全数检查。
3. 验收标准和验收方法：见表6.2.2。

表**6.2.2** 设置气体灭火系统场所的通风系统验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | 风管制作与安装 | 风管采用不燃材料制作 | 现场检查，查阅风管检验报告 | B |  |
| 当风管穿过需要封闭的防火墙体或楼板时，必须设置厚度不小于1.6mm的钢制防护套管；风管与防护套管之间应采用不燃柔性材料封堵严密 | 现场检查 | A |  |
| 3 | 防火阀设置与安装 | 风管在下列部位应设置公称动作温度为70℃的防火阀：  1）管道穿越防火分区处  2）穿越通风、空气调节机房等重要的或火灾危险性大的房间隔墙和楼板处  3）垂直风管与每层水平风管交接处的水平管段上（竖向同一防火分区除外）  4）穿越防火分隔处的变形缝两侧 | 核对设计文件，现场检查 | A |  |
| 防火阀宜设在穿越防火隔墙的气流上游段，阀门应顺气流方向关闭；风管穿越防火墙、楼板、竖井壁所装的防火阀应贴墙、贴楼板或贴竖井壁安装，其间距应小于200mm，否则需做防火加强措施，阀门安装位置应由明显标识 | 现场检查、现场测量、查阅产品质量证明文件 | A |  |
| 防火阀、排烟防火阀应安装牢固，启闭灵活，动作可靠；执行机构动作灵敏，手控脱扣缆绳安装合理无死弯、死角，开启、复位动作灵活可靠 | 现场检查、手动操作 | B |  |
| 4 | 系统功能 | 喷放灭火剂前，灭火后通风系统的风口或防火阀应能自行关闭，送、排风机应自动关闭；  通风的手动控制装置应在室内外便于操作的地点分别设置 | 现场检查、查阅调试记录 | A |  |

1. 排除余热、余湿的通风、空调系统
2. 检查数量：A类全数检查。其他部位检查不少于各系统总数的30%抽查。
3. 验收标准和验收方法：见表6.2.3。

表6.2.3 排除余热、余湿的通风、空调系统验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 风管制作与安装、保温隔热 | 风管采用不燃材料制作 | 现场检查 | B |  |
| 当风管穿过需要封闭的防火、防爆的墙体或楼板时，必须设置厚度不小于1.6mm的钢制防护套管；风管与防护套管之间应采用不燃柔性材料封堵严密 | 现场检查 | A |  |
| 防火阀两侧各2.0m范围内的风管及其绝热材料应采用不燃材料 | 现场检查，查阅风管、绝热材料检验报告 | B |  |
| 2 | 防火阀设置与安装 | 详见本标准表6.2.2第4款 |  |  |  |

1. 防排烟系统
2. 防烟分区
3. 检查数量：A类全数检查。其他部位检查不少于各系统总数的30%抽查。
4. 验收标准和验收方法：见表6.3.1。

表**6.3.1** 防烟分区验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 防烟分区划分 | 防烟分区不应跨越防火分区；设置排烟设施的建筑内，敞开楼梯穿越楼板的开口部位应设置挡烟垂壁 | 核对设计文件，现场检查、现场测量 | B |  |
| 2 | 防烟分区的最大允许面积及其长边最大允许长度 | 防烟分区的最大允许面积及其长边最大允许长度应符合设计文件及下列规定：  1）防烟分区净高不大于3m时，最大允许面积不大于500m2，长边最大允许长度24m  2）防烟分区净高3~6m时，最大允许面积不大于1000m2，长边最大允许长度36m  3）防烟分区净高大于6m时，最大允许面积不大于2000m2，长边最大允许长度60m，具有自然对流条件时，可放宽至75m  4）走道宽度不大于2.5m时，其防烟分区的长边长度不应大于60m | 核对设计文件现场检查、现场测量 | B |  |
| 3 | 挡烟垂壁安装 | 挡烟垂壁的安装应符合下列规定：  1）型号、规格、下垂的长度和安装位置应符合设计要求，活动挡烟垂壁及其电动驱动装置和控制装置应符合有关消防产品标准的规定，其型号、规格、数量应符合设计要求，动作可靠  2）活动挡烟垂壁与建筑结构（柱或墙）面的缝隙不应大于60mm，由两块或两块以上的挡烟垂帘组成的连续性挡烟垂壁，各块之间不应有缝隙，搭接宽度不应小于100mm  3）活动挡烟垂壁的手动操作按钮应固定安装在距楼地面1.3m~1.5m之间便于操作、明显可见处 | 核对设计文件，现场检查、现场测量 | B |  |
| 4 | 系统功能 | 手动操作挡烟垂壁按钮进行开启、复位试验，挡烟垂壁应灵敏、可靠地启动与到位后停止，下降高度应符合设计要求；  模拟火灾，相应区域火灾报警后，同一防烟分区内挡烟垂壁应在60s以内联动下降到设计高度；  挡烟垂壁下降到设计高度后应能将状态信号反馈到消防控制室 | 现场检查 | B |  |

1. 自然通风、排烟设施
2. 检查数量：A类全数检查。其他部位检查不少于各系统总数的30%抽查。
3. 验收标准和验收方法：见表6.3.2。

表6.3.2 自然通风、排烟设施验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 自然通风设施 | 自然排烟设施的设置场所（部位）及其自然排烟窗(口)的面积、数量、位置应符合设计文件及现行国家工程建设消防技术标准的要求，应设置的场所（部位）无漏设 | 核对设计文件，现场检查 | A |  |
| 采用自然通风方式的封闭楼梯间、防烟楼梯间，应在最高部位设置面积不小于1.0m2的可开启外窗或开口  当建筑物高度大于10m时，尚应在楼梯间的外墙上每5层内设置总面积不小于2.0m2的可开启外窗或开口，且布置间隔不大于3层 | 核对设计文件，现场检查、现场测量 | A |  |
| 前室采用自然通风方式时，独立前室、消防电梯前室可开启外窗或开口的面积不应小于2m2,共用前室、合用前室不应小于3m2 | 核对设计文件，现场检查、现场测量 | A |  |
| 当地下、半地下建筑（室）的封闭楼梯间不与地上楼梯间共用且地下仅为一层时，采取自然通风方式，其首层应设置有效面积不小于1.2m2的可开启外窗或直通室外的疏散门 | 核对设计文件，现场检查 | B |  |
| 可开启外窗应方便直接开启，设置在高处不便于直接开启的外窗应在距地1.3m~1.5m位置设置手动开启装置 | 核对设计文件，现场检查、现场测量 | A |  |
| 2 | 自然排烟设施 | 防烟分区内任一点与最近的自然排烟窗（口）之间的的水平距离不应大于建筑内空间净高的2.8倍，当层高低于10.7m时，水平距离不应大于30m | 核对设计文件，现场检查、现场测量 | B |  |
| 自然排烟窗（口）应设置在顶棚上或外墙上方，当设置在外墙上时，应设置于设计文件规定的储烟仓以内，室内空间净高不大于3m的区域可设置在室内净高的1/2以上 | 核对设计文件，现场检查、现场测量 | B |  |
| 自然排烟窗（口）的有效排烟面积应符合消防设计文件，其允许负偏差不应大于规定值的- 5％ | 核对设计文件，现场检查、现场测量 | B |  |
| 可开启外窗应方便直接开启，设置在高处不便于直接开启的外窗应在距地1.3m~1.5m位置设置手动开启装置 | 核对设计文件，现场检查、现场测量 | B |  |

1. 机械防排烟系统
2. 检查数量：A类全数检查。其他部位检查不少于各系统总数的30%抽查。
3. 验收标准和验收方法：见表6.3.3。

表6.3.3 机械防排烟系统验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 系统设置 | 建筑的机械排烟系统沿水平方向布置时，每个防火分区的机械排烟系统应独立设置 | 核对设计文件，现场检查 | A |  |
| 排烟系统与通风、空气调节系统合用时，当排烟口打开时，每个排烟合用系统的管道上需联动关闭的通风和空气调节系统的控制阀门不应超过10个 | 核对设计文件，现场检查 | B |  |
| 2 | 风机的选型与安装 | 风机铭牌的风量、风压、电流和电压应符合消防设计文件 | 核对设计文件，现场检查，检查风机质量证明文件 | B |  |
| 风机应设置在专用机房内，且风机两侧应有600mm以上的空间。对于排烟系统与通风空气调节系统共用的系统，其排烟风机与排风风机的合用机房应符合下列规定：  1）机房内应设置自动喷水灭火系统；  2）排烟风机机房内不得设置用于机械加压送风的风机与管道；  3）风机应设在混凝土或钢架基础上，且不应设置减振装置；若排烟系统与通风空调系统共用且需要设置减振装置时，不应使用橡胶减振装置 | 核对设计文件，现场检查、现场测量 | B |  |
| 风机安装稳固，叶轮旋转方向正确，风机启动、运转平稳，无异常振动与声响 | 现场检查 | B |  |
| 3 | 风管制作与安装 | 加压送风、机械排烟系统不应采用土建风道，风管采用不燃材料制作且内壁应光滑，当管道内壁为金属时，管道设计风速不应大于20m/s，当管道内壁为非金属时，管道设计风速不应大于15m/s | 核对设计文件，现场检查、现场测量 | A |  |
| 加压送风、排烟管道的设置和耐火极限应符合下列规定：  1）竖向设置的送风管道、排烟管道应独立设置在管道井内，当确有困难时，未设置在管道井内或与其他管道合用管道井的送风管道，其耐火极限不应低于1.0h。水平设置的送风管道，当设置在吊顶内时，其耐火极限不应低于0.5h；当未设置在吊顶内时，其耐火极限不应低于1.0h  2）竖向设置的排烟管道应设置在独立的管道井内，排烟管道的耐火极限不应低于0.5h。水平设置的排烟管道应设置在吊顶内，其耐火极限不应低于0.5h；当确有困难时，可直接设置在室内，但管道的耐火极限不应小于1.0h。设置在走道部位吊顶内的排烟管道，以及穿越防火分区的排烟管道，其管道的耐火极限不应小于1.0h，设备用房的排烟管道耐火极限可不低于0.5h | 现场检查，查阅风管检验报告 | B |  |
| 吊顶内的排烟管道应采用不燃材料进行隔热，并应与可燃物保持不小于150mm的距离 | 现场检查、现场测量 | B |  |
| 当风管穿过需要封闭的防火墙体或楼板时，必须设置厚度不小于1.6mm的钢制防护套管；风管与防护套管之间应采用不燃柔性材料封堵严密 | 核对设计文件，现场检查 | A |  |
| 4 | 阀门的设置与安装 | 风管在下列部位应设置公称动作温度为70℃的防火阀：  1）管道穿越防火分区处  2）穿越通风、空气调节机房等重要的或火灾危险性大的房间隔墙和楼板处  3）垂直风管与每层水平风管交接处的水平管段上（竖向同一防火分区除外）  4）穿越防火分隔处的变形缝两侧 | 现场检查 | B |  |
| 排烟管道下列部位应设置排烟防火阀：  1）垂直风管与每层水平风管交接处的水平管段上  2）一个排烟系统负担多个防烟分区的排烟支管上  3）排烟风机入口处  4）穿越防火分区处 | 现场检查、现场测量 | B |  |
| 防火阀宜设在穿越防火隔墙的气流上游段，阀门应顺气流方向关闭；  风管穿越防火墙、楼板、竖井壁所装的防火阀应贴墙、贴楼板或贴竖井壁安装，其间距应小于200mm，否则需做防火加强措施，阀门安装位置应有明显标识 | 现场检查、现场测量，查阅产品质量证明文件 | B |  |
| 防火阀、排烟防火阀、正压送风口、排烟口应安装牢固，启闭灵活，动作可靠；执行机构动作灵敏，手控脱扣缆绳安装合理无死弯、死角，开启、复位动作灵活可靠 | 核对设计文件，现场检查 | B |  |
| 5 | 风口设置 | 加压送风口的设置应符合下列规定：  1）除直灌式加压送风方式外，楼梯间宜每隔2层～3层设一个常开式百叶送风口；  2）前室应每层设一个常闭式加压送风口，并应设手动开启装置；  3）送风口不宜设置在被门挡住的部位 | 核对设计文件，现场检查 | B |  |
| 排烟口的设置尚应符合下列规定：  1）防烟分区内任一点与最近的排烟口之间的水平距离不应大于30m；\  2）排烟口应设在储烟仓内，但走道、室内空间净高不大于3m的区域，其排烟口可设置在其净空高度的1/2以上；当设置在侧墙时，吊顶与其最近边缘的距离不应大于0.5m；  3）火灾时由火灾自动报警系统联动开启排烟区域的排烟阀或排烟口，应在现场设置手动开启装置；  4）排烟口的设置宜使烟流方向与人员疏散方向相反，排烟口与附近安全出口相邻边缘之间的水平距离不应小于1.5m | 核对设计文件，现场检查、现场测量 | A |  |
| 加压送风机的进风口不应与排烟风机的出风口设在同一面上。当确有困难时，送风机的进风口与排烟风机的出风口应分开布置，且竖向布置时，送风机的进风口应设置在排烟出口的下方，其两者边缘最小垂直距离不应小于6m；水平布置时，两者边缘最小水平距离不应小于20m | 核对设计文件，现场检查、现场测量 | A |  |
| 补风系统可采用疏散外门、手动或自动可开启外窗等自然进风方式以及机械送风方式。防火门、窗不得用作补风设施；当补风口与排烟口设置在同一防烟分区时，补风口应设在储烟仓下沿以下；机械补风口与排烟口水平距离不应少于5.0m | 核对设计文件，现场检查、现场测量 | A |  |
| 6 | 设置机械加压送风的封闭楼梯间、防烟楼梯间的固定窗 | 设置机械加压送风系统的封闭楼梯间、防烟楼梯间，尚应在其顶部设置不小于1m2的固定窗。靠外墙的防烟楼梯间，尚应在其外墙上每5层内设置总面积不小于2m2的固定窗 | 现场检查、现场测量 | A |  |

1. 系统功能
2. 检查数量：A类全数检查。其他部位检查不少于各系统总数的30%抽查。
3. 验收标准和验收方法：见表6.3.4。

表**6.3.4** 防排烟系统功能质量验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 手动启停功能 | 风机控制柜处手动启停风机，风机应能正常启停，运转正常，无异常声响 | 现场检查、查阅调试记录 | A |  |
| 在消防控制中心远程启停风机，风机应能正常启停，运转正常，并正确反馈信号 | 现场检查、查阅调试记录 | A |  |
| 2 | 与火灾自动报警系统的联动功能 | 加压送风系统中任一常闭加压送风口开启时，加压风机应能自动启动；火灾自动报警探测器发出火警信号后，应能在15s内联动开启该防火分区楼梯间的全部加压送风机及该防火分区内着火层及其相邻上下层前室及合用前室的常闭送风口，同时开启加压送风机 | 现场检查、查阅调试记录 | A |  |
| 系统中任一排烟阀或排烟口开启，或火灾自动报警系统自动启动排烟风机、补风机自动启动；烟风机前的排烟防火阀在280℃时应自行关闭，并应连锁关闭排烟风机和补风机 | 现场检查、查阅调试记录 | A |  |
| 当火灾确认后，火灾自动报警系统应在15s内联动开启相应防烟分区的全部排烟阀、排烟口，并应在30s内自动关闭与排烟无关的通风、空调系统 | 现场检查、查阅调试记录 | B |  |
| 消防控制设备应显示加压送风机、排烟风机、补风机、风口、阀门等设施启闭状态 | 现场检查、查阅调试记录 | B |  |
| 自动排烟窗可采用与火灾自动报警系统联动和温度释放装置联动的控制方式，当采用与火灾报警系统自动启动时，自动排烟窗应在60s内或小于烟气充满储烟仓时间内开启完毕。动作状态信号应反馈到消防控制室 | 现场检查、查阅调试记录 | B |  |
| 活动挡烟垂壁应具有火灾自动报警系统自动启动和现场手动启动功能，火灾自动报警系统应在15s内联动相应防烟分区的全部活动挡烟垂壁，60s以内挡烟垂壁应开启到位，动作状态信号应反馈到消防控制室 | 现场检查、查阅调试记录 | B |  |
| 3 | 加压送风系统的压差自动调节功能 | 加压送风系统应设置压差自动调节装置，机械加压送风量应满足走廊至前室至楼梯间的压力呈递增分布，余压值应符合下列规定：1）前室、封闭避难层（间）与走道之间的压差应为25Pa～30Pa；2）楼梯间与走道之间的压差应为40Pa～50Pa；3）当系统余压值超过最大允许压力差时应采取泄压措施 | 核对设计文件，现场检查、现场测量、查阅调试记录 | B |  |

1. 电气
2. 一般规定
   * + 1. 本章适用于消防电源及其配电、消防应急照明和疏散指示系统、火灾自动报警系统消防工程施工质量验收。
       2. 消防电源及其配电、消防应急照明和疏散指示系统、火灾自动报警系统的设置应符合设计文件及现行国家工程建设消防技术标准的要求。
       3. 消防电源及其配电的施工质量除应符合本标准的规定外，尚应符合现行国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303中的相关规定。
       4. 消防应急照明和疏散指示系统的施工质量，除应符合本标准的规定外，尚应符合现行国家标准《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309中的有关规定。
       5. 火灾自动报警系统的施工质量，除应符合本标准的规定外，尚应符合现行国家标准《火灾自动报警系统施工及验收标准》GB50166中的相关规定。
       6. 电气各系统施工、调试记录和消防设施检测报告等技术资料应齐全。
3. 消防电源及其配电
4. 消防电源
5. 检查数量：全数检查。
6. 验收标准和验收方法：见表7.2.1。

表**7.2.1** 消防电源验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 消防用电负荷分类 | 消防水泵、消防风机、自动灭火系统、与消防有关的电动阀门及交流控制负荷，户内变电站、地下变电站为Ⅰ类负荷；户外变电站为Ⅱ类负荷 | 核对设计文件，现场检查 | A |  |
| 2 | 消防用电供电电源 | Ⅰ类负荷应由双重电源供电；Ⅱ类负荷应由两回线路供电 | 核对设计文件，现场检查 | A |  |
| 3 | 电源容量 | 电动机启动时配电母线上的电压不应低于系统标称电压的80% | 核对设计文件，现场检查 | B |  |
| 4 | 火灾自动报警系统和消防联动控制器消防电源 | 应设置交流电源和直流备用电源；直流备用电源可采用其本身自带的不停电电源或变电站集中设置的不停电电源 | 核对设计文件，现场检查 | A |  |
| 当电源采用站内不停电电源装置供电时，系统应采用单独的供电回路，其配电设备应设有明显标志，并应保证在系统处于最大负载状态下不影响报警控制器和消防联动控制器的正常工作；不停电电源的输出功率应大于火灾自动报警系统和消防联动控制器全负荷功率的120%；不停电电源的容量应保证火灾自动报警系统和消防联动控制器在火灾状态同时工作负荷下连续工作3.0h以上 | 核对设计文件，现场检查 | A |  |
| 火灾自动报警系统主电源的保护开关不应设置剩余电流保护和过负荷保护装置 | 现场检查 | B |  |
| 5 | 消防用电设备的消防电源 | 备用消防电源的供电时间和容量，应满足火灾延续时间内各消防设备的要求 | 核对设计文件，现场检查 | A |  |
| 消防用电设备采用双电源或双回路供电时，应在最末一级配电箱处自动切换 | 现场检查 | A |  |
| 为变电站消防设备供电的配电箱应独立设置 | 现场检查 | B |  |
| 6 | 消防用电设备供电回路设置 | 消防用电设备应采用专用的供电回路，当发生火灾切断生产、生活用电时，仍应保证消防用电 | 现场检查 | B |  |
| 7 | 消防应急照明及疏散指示标志 | 消防应急照明、疏散指示标志应采用蓄电池直流系统供电，疏散通道的应急照明、疏散指示标志的连续供电时间不小于30min，继续工作应急照明连续供电时间不小于3.0h | 核对设计文件，现场检查 | A |  |

1. 消防配电设备
2. 检查数量：与抽查防火分区、楼层相关的设备数量。
3. 验收标准和验收方法：见表7.2.2。

表**7.2.2** 消防配电设备验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 消防配电设备 | 消防配电设备应设置明显标志 | 现场检查 | B |  |
| 布置及安全间距应符合设计要求，进出口应做防火封堵，并应封堵严密 | 现场检查 | B |  |
| 消防配电设备应安装牢固，安装垂直度允许偏差不应大于1.5‰，相互间接缝不应大于2mm，成列盘面偏差不应大于5mm | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 消防配电设备不应设置在水管的正下方 | 现场检查 | B |  |
| 室外安装的落地式配电(控制)柜、箱的基础应高于地坪，周围排水应通畅，其底座周围应采取封闭措施 | 现场检查 | B |  |
| 金属框架及基础型钢应与保护导体可靠连接；对于装有电器的可开启门，门和金属框架的接地端子间应选用截面积不小于4mm2的黄绿色绝缘铜芯软导线连接，并应有标识 | 现场检查 | B |  |

1. 配电线路
2. 检查数量：含有5个及以下防火分区、楼层的，应全部检验；超过5个防火分区、楼层的应按实区域数量20%的比例抽验，但抽验总数不应小于5个。
3. 验收标准和验收方法：见表7.2.3。

表**7.2.3** 配电线路安装质量验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 消防配电线路 | 导线规格型号应符合设计文件要求 | 核对设计文件，现场检查 | A |  |
| 消防、报警、应急照明、断路器操作直流电源等重要回路应采用耐火电线或电缆 | 现场检查 | A |  |
| 爆炸危险环境照明线路的电线和电缆额定电压不得低于750V，且电线必须穿于钢导管内；易燃易爆场所，应选用阻燃电线或电缆 | 现场检查 | B |  |
| 电线绝缘层颜色选择应一致，即保护地线（PE线）应是黄绿相间色，零线用淡蓝色；相线用：A相-黄色、B相-绿色、C相-红色 | 现场检查 | B |  |
| 2 | 消防配电导线敷设 | 暗敷设时应穿钢管并敷设在不燃烧体结构内，其保护层厚度不应小于30mm | 资料核查、现场检查 | A |  |
| 明敷设时（包括附设在吊顶内），应穿金属管或封闭式金属槽盒保护，金属导管或封闭槽盒应采取防火保护措施 | 资料核查、现场检查 | A |  |
| 同一交流回路的绝缘导线不应敷设于不同的金属槽盒内或穿于不同金属导管内 | 现场检查 | A |  |
| 同一回路的相线和零线，应敷设于同一金属线槽内 | 现场检查 | B |  |
| 不同回路、不同电压和交流与直流的电线，不应穿于同一导管内 | 现场检查 | B |  |
| 明敷设时导管应排列整齐、固定点间距均匀、安装牢固 | 现场检查 | B |  |
| 导管支架应安装牢固、无明显扭曲 | 现场检查 | B |  |
| 在距终端、弯头中点或柜、台、箱、盘等边缘150mm～500mm范围内应设有固定管卡 | 现场检查 | B |  |
| 进入配电(控制)柜、台、箱内的导管管口，当箱底无封板时，管口应高出柜、台、箱、盘的基础面50mm～80mm | 现场检查 | B |  |
| 3 | 消防配电电缆敷设 | 交流单芯电缆或分相后的每相电缆不得单根独穿于钢导管内，固定用的夹具和支架不应形成闭合磁路 | 现场检查 | A |  |
| 电缆敷设不得存在绞拧、铠装压扁、护层断裂和表面严重划伤等缺陷 | 现场检查 | B |  |
| 电缆的敷设排列应顺直、整齐，并宜少交叉 | 现场检查 | B |  |
| 电缆出入电缆沟，电气竖井，建筑物，配电(控制)柜、台、箱处以及管子管口处等部位应采取防火或密封措施 | 现场检查 | B |  |
| 电缆出入电缆梯架、托盘、槽盒及配电(控制)柜、台、箱、盘处应做固定 | 现场检查 | B |  |
| 进入配电(控制)柜、台、箱内的导管管口，当箱底无封板时，管口应高出柜、台、箱、盘的基础面50mm～80mm | 现场检查 | B |  |
| 4 | 蓄电池室电缆敷设 | 电缆应敷设在较低处的管、沟内，沟内非铠装电缆应埋砂 | 现场检查 | B |  |
| 电缆及其管、沟穿过不同区域之间的墙、板孔洞处，应采用防火封堵材料严密堵塞 | 现场检查 | B |  |
| 电缆线路中不应有接头，如采用接头时，必须具有防爆性 | 现场检查 | B |  |

1. 消防应急照明和疏散指示系统
2. 灯具
3. 检查数量：与抽查防火分区、楼层相关的设备数量。
4. 验收标准和验收方法：见表7.2.2。

表**7.3.1** 灯具安装质量验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 灯具 | 灯具应固定安装在不燃性墙体或不燃性装修材料上，不应安装在门、窗或其它可移动的物体上 | 现场检查 | B |  |
| 灯具固定应牢固可靠 | 现场检查 | A |  |
| 灯具安装后不应对人员正常通行产生影响，灯具周围应无遮挡物，并应保证灯具上的各种状态指示灯易于观察 | 现场检查 | B |  |
| 灯具采用吊装式安装时，应采用金属吊杆或吊链，吊杆或吊链上端应固定在建筑构件上 | 现场检查 | B |  |
| 安装高度距地面不大于1.0m时，灯具表面凸出墙面或柱面的部分不应有尖锐角、毛刺等突出物，凸出墙面或柱面最大水平距离不应超过20mm | 现场检查 | B |  |
| 非集中控制型系统中，自带电源型灯具采用插头连接时，应采用专用工具方可拆卸 | 现场检查 | B |  |
| 出口标志灯应安装在安全出口或疏散门内侧上方居中的位置；受安装条件限制标志灯无法安装在门框上侧时，可安装在门的两侧，但门完全开启时标志灯不能被遮挡 | 现场检查 | B |  |
| 出口标志灯室内高度不大于3.5m的场所，标志灯底边离门框距离不应大于200mm；室内高度大于3.5m的场所，特大型、大型、中型标志灯底边距地面高度不宜小于3.0m，且不宜大于6.0m | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 方向标志灯应保证标志灯的箭头指示方向与疏散指示方案一致；安装在疏散走道、通道两侧的墙面或柱面上时，标志灯底边距地面的高度应小于1.0m | 核对设计文件，现场测量、检查 | B |  |
| 方向标志灯当安装在疏散走道、通道转角处的上方或两侧时，标志灯与转角处边墙的距离不应大于1.0m | 现场检查 | B |  |
| 当安全出口或疏散门在疏散走道侧边时，在疏散走道增设的方向标志灯应安装在疏散走道的顶部，且标志灯的标志面应与疏散方向垂直、箭头应指向安全出口或疏散门 | 现场检查 | B |  |
| 当安装在疏散走道、通道的地面上时，应符合下列规定：标志灯应安装在疏散走道、通道的中心位置；标志灯的所有金属构件应采用耐腐蚀构件或做防腐处理，标志灯配电、通信线路的连接应采用密封胶密封；标志灯表面应与地面平行，高于地面距离不应大于3.0mm，标志灯边缘与地面垂直距离高度不应大于1.0mm | 现场检查 | A |  |

1. 应急照明控制器、集中电源、应急照明配电箱
2. 检查数量：与抽查防火分区、楼层相关的设备数量。
3. 验收标准和验收方法：见表7.3.2。

表**7.3.2** 应急照明控制器、集中电源、应急照明配电箱安装质量验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 应急照明控制器、集中电源、应急照明配电箱 | 应安装牢固，不得倾斜 | 现场检查 | B |  |
| 在轻质墙上采用壁挂方式安装时，应采取加固措施 | 现场检查 | B |  |
| 设备在电气竖井内安装时，应采用下出口进线方式 | 现场检查 | B |  |
| 设备接地应牢固，并应设置明显标识 | 现场检查 | B |  |
| 应急照明控制器主电源应设置明显的永久性标识，并应直接与消防电源连接，严禁使用电源插头；应急照明控制器与其外接备用电源之间应直接连接 | 现场检查 | B |  |
| 应急照明配电箱内回路编号应齐全，标识应正确 | 现场检查 | B |  |
| 应急照明控制器、集中电源和应急照明配电箱的接线应符合下列规定：引入设备的电缆或导线，配线应整齐，不宜交叉，并应固定牢靠；线缆芯线的端部，均应标明编号，并与图纸一致，字迹应清晰且不易退色；端子板的每个接线端，接线不得超过2根；线缆应留有不小于200mm的余量；导线应绑扎成束；线缆穿管、槽盒后，应将管口、槽口封堵 | 现场检查 | B |  |

1. 布线
2. 检查数量：含有5个及以下防火分区、楼层的，应全部检验；超过5个防火分区、楼层的应按实区域数量20%的比例抽验，但抽验总数不应小于5个。
3. 验收标准和验收方法：见表7.3.3。

表**7.3.3** 布线质量验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 布线 | 系统线路暗敷时，应采用金属管、可弯曲金属电气导管或B1级及以上的刚性塑料管保护；系统线路明敷设时，应采用金属管、可弯曲金属电气导管或槽盒保护；矿物绝缘类不燃性电缆可直接明敷 | 现场检查 | B |  |
| 各类管路明敷时，应在下列部位设置吊点或支点，吊杆直径不应小于6mm：管路始端、终端及接头处；距接线盒0.2m处；管路转角或分支处；直线段不大于3.0m处 | 现场检查 | B |  |
| 各类管路暗敷时，应敷设在不燃性结构内，且保护层厚度不应小于30mm | 资料核查、现场检查 | B |  |
| 敷设在地面上、多尘或潮湿场所管路的管口和管子连接处，均应作防腐蚀、密封处理 | 现场检查 | B |  |
| 金属管入盒，盒外侧应套锁母，内侧应装护口；在吊顶内敷设时，盒的内外侧均应套锁母。塑料管入盒应采取相应固定措施 | 现场检查 | B |  |
| 槽盒敷设时，应在下列部位设置吊点或支点，吊杆直径不应小于6mm：槽盒始端、终端及接头处；槽盒转角或分支处；直线段不大于3.0m处 | 现场检查 | B |  |
| 除设计要求以外，不同回路、不同电压等级、交流与直流的线路，不应布在同一管内或槽盒的同一槽孔内 | 现场检查 | B |  |
| 线缆在管内或槽盒内，不应有接头或扭结；导线应在接线盒内采用焊接、压接、接线端子可靠连接 | 现场检查 | B |  |
| 在地面上、多尘或潮湿场所，接线盒和导线的接头应做防腐蚀和防潮处理；具有IP防护等级要求的系统部件，其线路中接线盒应达到与系统部件相同的IP防护等级要求 | 资料核查、现场检查 | B |  |
| 线缆跨越建、构筑物的沉降缝、伸缩缝、抗震缝等变形缝的两侧应固定，并留有适当余量 | 现场检查 | B |  |

1. 系统功能试验
2. 检查数量：含有5个及以下防火分区、楼层的，应全部检验；超过5个防火分区、楼层的应按实区域数量20%的比例抽验，但抽验总数不应小于5个。
3. 验收标准和验收方法：见表7.3.4。

表**7.3.4**  系统功能试验验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 集中控制型系统 | 非火灾状态下的系统功能：系统正常工作模式；系统主电源断电控制功能；系统正常照明断电控制功能应符合设计要求 | 资料核查、现场检查 | A |  |
| 火灾状态下的系统控制功能：系统自动应急启动功能；系统手动应急启动功能应符合设计要求 | 资料核查、现场检查 | A |  |
| 火灾状态下照明灯具设置部位地面的最低水平照度应符合设计要求 | 资料核查、现场检查 | B |  |
| 火灾状态下系统在蓄电池电源供电状态下的应急工作时间应符合设计要求 | 资料核查、现场检查 | B |  |
| 2 | 非集中控制型系统 | 非火灾状态下的系统功能：系统正常工作模式；灯具的感应点亮功能应符合设计要求 | 资料核查、现场检查 | A |  |
| 火灾状态下的系统手动应急启动功能应符合设计要求 | 资料核查、现场检查 | A |  |
| 火灾状态下照明灯具设置部位地面的最低水平照度应符合设计要求 | 资料核查、现场检查 | B |  |
| 火灾状态下系统在蓄电池电源供电状态下的应急工作时间应符合设计要求 | 资料核查、现场检查 | B |  |

1. 火灾自动报警系统
2. 消防控制室
3. 检查数量：全数检查。
4. 质量标准和验收方法：见表7.4.1。

表**7.4.1** 消防控制室验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 消防控制室 | 核查消防控制室内配置的设备规格型号、数量与消防设计文件一致 | 核对设计文件、现场检查 | A |  |
| 消防控制室布置应与消防设计文件一致 | 核对设计文件、现场检查 | A |  |
| 消防控制室应设置用于火灾直接报警的外线电话 | 现场检查 | A |  |
| 消防设备应安装牢固，不应倾斜，安装在轻质墙上时，应采取加固措施 | 现场检查 | B |  |
| 控制与显示类的主电源应有明显的永久标志；控制器及显示设备应直接与消防电源连接，严禁使用电源插头；控制器与其外接备用电源之间应直接连接 | 现场检查 | A |  |
| 设备面盘前的操作距离，单列布置时不应小于1.5m；双列布置时不应小于2.0m。 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 在值班人员经常工作的一面，设备面盘至墙的距离不应小于3.0m。 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 设备面盘后的维修距离不应小于1.0m | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 设备面盘的排列长度大于4.0m时，其两端应设置宽度不小于l.0m的通道 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 与建筑其他弱电系统合用的消防控制室时，消防设备应集中设置，并应与其他设备间有明显间隔 | 现场检查 | B |  |
| 消防控制室内严禁穿过与消防设施无关的电气线路及管路 | 现场检查 | A |  |
| 消防控制室内的电气和电子设备的金属外壳、机柜、机架和金属管、槽等，应采用等电位连接，接地应牢固，并有明显的永久性标志 | 现场检查 | B |  |
| 消防控制室接地板引至各消防电子设备的专用接 | 资料核查、现场测量、现场检查 | B |  |
| 地线应选用铜芯绝缘导线，其线芯截面面积不应小于4mm² | 资料核查、现场检查 | B |  |

1. 探测器类设备安装
2. 检查数量：每个回路都应抽验；回路实际安装数量在20只及以下者，全部检验；安装数量在100及以下者，抽验20只；安装数量超过100只，按实际安装数量10%~20%的比例抽验，但抽验总数不应小于20只。
3. 质量标准和验收方法：见表7.4.2。

表**7.4.2** 探测器安装验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 点型感烟、感温火灾探测器 | 探测器至墙壁、梁边的水平距离，不应小于0.5m | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 探测器周围水平距离0.5m内，不应有遮挡物 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 探测器至空调送风口最近边的水平距离，不应小于1.5m；至多孔送风顶棚孔口的水平距离，不应小于0.5m | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 在宽度小于3m的内走道顶棚上安装探测器时，宜居中安装。点型感温火灾探测器的安装间距，不应超过10m；点型感烟火灾探测器的安装间距，不应超过15m。探测器至端墙的距离，不应大于安装间距的一半 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 探测器宜水平安装，当确需倾斜安装时，倾斜角不应大于45° | 现场检查 | B |  |
| 2 | 线型光束感烟火灾探测器 | 探测器光束轴线至顶棚的垂直距离宜为0.3m～1.0m，高度大于12m的空间场所增设的探测器的安装高度应符合设计文件 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 发射器和接收器之间的探测区域长度不宜超过100m | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 相邻两组探测器的水平距离不应大于14m。探测器至侧墙水平距离不应大于7m，且不应小于0.5m | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 发射器和接收器之间的光路上应无遮挡物或干扰源 | 现场检查 | B |  |
| 发射器和接收器应安装牢固，并不应产生位移 | 现场检查 | B |  |
| 应保证接收器避开日光和人工光源直接照射 | 现场检查 | B |  |
| 3 | 线型感温火灾探测器 | 缆式线型感温火灾探测器的敏感部件应采用连续无接头方式安装，如确需中间接线，应采用专用接线盒连接，敏感部件安装敷设时应避免重力挤压冲击，不应硬性折弯、扭转 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 分布式线型光纤感温火灾探测器的感温光纤不应打结，光纤弯曲时，弯曲半径应大于50mm，每个光通道配接的感温光纤的始端及末端应各设置不小于8.0m的余量段，感温光纤穿越相邻的报警区域时，两侧应分别设置不小于8.0m的余量段 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 光栅光纤线型感温火灾探测器的信号处理单元安装位置不应受强光直射，光纤光栅感温段的弯曲半径应大于0.3m | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 4 | 管路采样式吸气感烟火灾探测器 | 采样管应牢固安装在过梁、空间支架等建筑结构上 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 采样管的安装及采样孔的保护面积、保护半径应符合消防设计文件要求 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 采样孔的直径应根据采样管的长度及敷设方式、采样孔的数量等因素确定，并应满足设计文件和产品使用说明书的要求 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 采样管和采样孔应设置明显的火灾探测器标识 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 5 | 点型火焰探测器和图像型火灾探测器 | 安装位置应保证其视场角覆盖探测区域，应避免光源直接照射在探测器的探测窗口, 并符合消防设计文件 | 现场检查 | B |  |
| 探测器的探测视角内不应存在遮挡物 | 现场检查 | B |  |
| 在室外安装时，应采取防尘、防水措施 | 现场检查 | B |  |
| 6 | 可燃气体探测器 | 安装位置应根据探测气体密度确定。若其密度小于空气密度，探测器应位于可能出现泄漏点的上方或探测气体的最高可能聚集点上方；若其密度大于或等于空气密度，探测器应位于可能出现泄漏点的下方 | 核对设计文件现场检查 | B |  |
| 在探测器周围应适当留出更换和标定的空间 | 现场检查 | B |  |
| 两组探测器之间的轴线距离不应大于14m | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 7 | 探测器报警确认灯 | 应朝向便于人员观察的主要入口方向 | 现场检查 | B |  |
| 8 | 电气火灾监控探测器 | 探测器周围应适当留出更换与标定的作业空间 | 现场检查 | B |  |
| 剩余电流式电气火灾监控探测器负载侧的中性线不应与其他回路共用，且不应重复接地 | 现场检查 | B |  |
| 测温式电气火灾监控探测器应采用产品配套的固定装置固定在保护对象上 | 现场检查 | B |  |

1. 系统其他部件安装
2. 检查数量：
3. 第1、2、5、6项：回路实际安装数量在20只及以下者，全部检验；安装数量在100及以下者，抽验20只；安装数量超过100只，按实际安装数量10%~20%的比例抽验，但抽验总数不应小于20只
4. 第3项：消防电话分机按实际安装数量检验；电话插孔实际安装数量在5只及以下者，全部检验；安装数量在5只以上时，按实际数量的10%~20%的比例抽检，但抽验总数不应小于5只。
5. 第4项：按抽查报警区域的实际安装数量。
6. 质量标准和验收方法：见表7.4.3。

表**7.4.3** 系统其他部件安装质量验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 手动火灾报警按钮、消火栓按钮、防火卷帘手动控制装置、气体灭火系统手动与自动控制转换装置、气体灭火系统现场启动和停止按钮 | 应设置在明显和便于操作的部位，其底边距地(楼)面的高度1.3m～1.5m，且应设置明显的永久性标识，消火栓按钮应设置在消火栓箱内，疏散通道上设置的防火卷帘两侧均应设置手动控制装置 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 应安装牢固，不应倾斜 | 现场检查 | B |  |
| 连接导线应留有不小于150mm的余量，且在其端部应设置明显的永久性标识 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 2 | 模块或模块箱 | 同一报警区域内的模块不应安装在配电柜、箱或控制柜、箱内 | 现场检查 | A |  |
| 应独立安装在不燃材料或墙体上，安装牢固，并应采取防潮、防腐蚀等措施 | 现场检查 | B |  |
| 模块的连接导线应留有不小于150mm的余量，其端部应有明显的永久性标识 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 模块的终端部件应靠近连接部件安装 | 现场检查 | B |  |
| 隐蔽安装时在安装处附近应设置检修孔和尺寸不小于100mm×100mm的永久性标识 | 现场检查 | B |  |
| 3 | 消防电话分机和电话插孔 | 安装在明显、便于操作的位置，采用壁挂方式安装时，其底边距地(楼)面的高度1.3m～1.5m | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 应设置明显的永久性标识 | 现场检查 | B |  |
| 电话插孔不应设置在消火栓箱内 | 现场检查 | B |  |
| 4 | 消防应急广播扬声器、火灾警报器、喷洒光警报器、气体灭火系统手动与自动控制状态显示装置 | 扬声器在走道内安装时，距走道末端的距离不应大于12.5m | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 火灾光警报装置应安装在楼梯口、消防电梯前室、建筑内部拐角等处的明显部位，且不宜与消防应急疏散指示标志灯具安装在同一面墙上，确需安装在同一面墙上时，距离不应小于1.0m | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 气体灭火系统手动与自动控制状态显示装置应安装在防护区域内的明显部位，喷洒光警报器应安装在防护区域外，且应安装在出口门的上方 | 现场检查 | B |  |
| 采用壁挂方式安装时，底边距地面高度应大于2.2m | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 应安装牢固，表面不应有破损 | 现场检查 | B |  |
| 5 | 消防设备电源监控系统传感器 | 传感器与裸带电导体应保证安全距离，金属外壳的传感器应有保护接地 | 现场检查 | B |  |
| 传感器应独立支撑或固定，应安装牢固，并应采取防潮、防腐蚀等措施 | 现场检查 | B |  |
| 传感器输出回路的连接线应采用截面积不小于1.0mm2的双绞铜芯导线，并应留有不小于150mm的余量，其端部应设置明显的永久性标识 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 传感器的安装不应破坏被监控线路的完整性，不应增加线路接点 | 现场检查 | B |  |
| 6 | 防火门监控模块与电动闭门器、释放器、门磁开关 | 防火门监控模块至电动闭门器、释放器、门磁开关等现场部件之间连接线的长度不应大于3.0m | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 防火门监控模块、电动闭门器、释放器、门磁开关等现场部件应安装牢固 | 现场检查 | B |  |
| 门磁开关的安装不应破坏门扇与门框之间的密闭性 | 现场检查 | B |  |

1. 火灾自动报警系统布线
2. 检查数量：建筑中含有5个及以下报警区域的，应全部检验，超过5个报警区域的应按实际报警区域数量20%的比例抽验，但抽验总数不应小于5个。
3. 质量标准和验收方法：见表7.4.4。

表**7.4.4** 火灾自动报警系统布线质量验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 系统布线 | 系统应单独布线，系统内不同回路、不同电压等级、不同电流类别的线路，不应布在同一管内或线槽孔内 | 现场检查 | B |  |
| 设备引入引出线应符合下列要求：配线应整齐，不宜交叉，并应固定牢靠；电缆芯线和所配导线的端部，均应标明编号，并与图纸一致，字迹应清晰且不易退色；端子板的每个接线端，接线不得超过2根；电缆芯和导线，应留有小于200mm的余量；导线应绑扎成束；导线穿管、线槽后，应将管口槽口封堵 | 现场测量、现场检查 | B |  |
| 敷设在多尘或潮湿场所管路的管口和管路连接处，均应作密封处理 | 现场检查 | B |  |
| 从接线盒、线槽等处引到探测器底座、控制设备、扬声器的线路，当采用可弯曲金属电气导管保护时，其长度不应大于2.0m。可弯曲金属电气导管应入盒，盒外侧应套锁母，内侧应装护口 | 现场检查 | B |  |
| 金属管路入盒，盒外侧应套锁母，内侧应装护口；在吊顶内敷设时，盒的内外侧均应套锁母。塑料管入盒应采取相应固定措施 | 现场检查 | B |  |
| 线槽敷设时，下列位置设置吊点或支点，吊杆直径不应小于6mm：线槽始端、终端及接头处；距接线盒0.2m处；线槽转角或分支处；直线段不大于3m处 | 现场检查 | B |  |
| 线槽接口应平直、严密，槽盖应齐全、平整、无翘角。并列安装时，槽盖应便于开启 | 现场检查 | B |  |
| 同一工程中的线缆，应根据不同用途选择不同颜色加以区分，相同用途的线缆颜色应一致。电源线正级应为红色，负级应为蓝色或黑色 | 现场检查 | B |  |

1. 系统联动控制功能
2. 检查数量：建筑中含有5个及以下防护区域或报警区域的，应全部检验，超过5个报警区域的应按实际报警区域数量20%的比例抽验，但抽验总数不应小于5个。
3. 质量标准和验收方法：见表7.4.5。

表**7.4.5** 系统联动控制功能验收标准和验收方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 消防应急广播 | 联动控制功能、手动插入优先功能应符合国家和河北省现行规范标准的规定和消防设计文件 | 现场检查 | A |  |
| 2 | 防火卷帘 | 联动控制功能、手动控制功能应符合国家和河北省现行规范标准的规定和消防设计文件 | 现场检查 | A |  |
| 3 | 气体灭火系统、超细干粉灭火系统、 | 联动控制功能、手动插入优先功能、现场手动启动、停止功能应符合国家和河北省现行规范标准的规定和消防设计文件 | 现场检查 | A |  |
| 4 | 防火门 | 联动控制功能应符合国家和河北省现行规范标准的规定和消防设计文件 | 现场检查 | A |  |
| 5 | 消火栓系统、 | 联动控制功能、消防控制室直接手动控制功能应符合国家和河北省现行规范标准的规定和消防设计文件 | 现场检查 | A |  |
| 6 | 湿式、干式喷水灭火系统控制 | 联动控制功能、消防控制室直接手动控制功能应符合国家和河北省现行规范标准的规定和消防设计文件 | 现场检查 | A |  |
| 7 | 预作用式喷水灭火系统控制 | 联动控制功能、消防泵、预作用阀组、排气阀前电动阀直接手动控制及消防控制室直接手动控制功能应符合国家和河北省现行规范标准的规定和消防设计文件 | 现场检查 | A |  |
| 8 | 水喷雾、细水雾、自动喷水灭火系统 | 联动控制功能、消防控制室直接手动控制功能应符合国家和河北省现行规范标准的规定和消防设计文件 | 现场检查 | A |  |
| 9 | 泡沫灭火系统 | 联动控制功能、消防控制室直接手动控制功能应符合国家和河北省现行规范标准的规定和消防设计文件 | 现场检查 | A |  |
| 10 | 排油注氮灭火系统 | 联动控制功能、消防控制室直接手动控制功能应符合国家和河北省现行规范标准的规定和消防设计文件 | 现场检查 | A |  |
| 11 | 防排烟系统 | 联动控制功能、消防控制室直接手动控制功能应符合国家和河北省现行规范标准的规定和消防设计文件 | 现场检查 | A |  |
| 12 | 消防应急照明和疏散指示系统 | 联动控制功能应符合国家和河北省现行规范标准的规定和消防设计文件 | 现场检查 | A |  |
| 13 | 电梯、非消防电源等相关系统的联动控制 | 联动控制功能应符合国家和河北省现行规范标准的规定和消防设计文件 | 现场检查 | A |  |
| 14 | 自动消防系统的整体联动控制功能 | 联动控制功能应符合国家和河北省现行规范标准的规定和消防设计文件 | 现场检查 | A |  |

# 电力线路

1. 一般规定
2. 本章适用于35kV及以上电力线路敷设消防工程施工质量验收。
3. 电力线路敷设应符合设计文件及现行国家工程建设消防技术标准的要求。
4. 电力线路敷设消防工程施工质量，除应符合本标准的规定外，尚应符合现行国家和河北省有关规范标准的规定。
5. 电力线路敷设
6. 架空电力线路
7. 检查数量：全数检查。
8. 验收标准和验收方法：见表8.2.1。

表**8.2.1** 架空电力线路验收标准和检验方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 架空电力线路 | 与甲、乙类厂房（仓库），燃材料堆垛，甲、乙、丙类液体储罐，液化石油气储罐，可燃、助燃气体储罐的最近水平距离不应小于电杆（塔）高度的1.5倍 | 现场测量、现场检查 | A |  |
| 与直埋地下的甲乙类液体储罐和可燃气体储罐的最近水平距离不应小于电杆（塔）高度的0.75倍 | 现场测量、现场检查 | A |  |
| 与丙类液体储罐的最近水平距离不应小于电杆（塔）高度的1.2倍 | 现场测量、现场检查 | A |  |
| 与直埋地下的丙类液体储罐的最近水平距离不应小于电杆（塔）高度的0.6倍 | 现场测量、现场检查 | A |  |
| 35kV及以上架空电力线与单罐容积大于200m3或总容积大于1000m3液化石油气储罐（区）的最近水平距离不应小于40m | 现场测量、现场检查 | A |  |

1. 电缆直埋敷设
2. 检查数量：全数检查。
3. 验收标准和验收方法：见表8.2.2。

表**8.2.2** 电缆直埋敷设验收标准和检验方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 电缆直埋敷设 | 直埋敷设的电缆不得平行敷设于地下管道的正上方或正下方 | 查验隐蔽工程的施工记录 | B |  |
| 与油管或易（可）燃气管道最小距离不应小于1.0m | 查验隐蔽工程的施工记录 | A |  |
| 直埋电缆接头与邻近电缆的净距不得小于0.25m；并列电缆的接头位置宜相互错开，且净距不宜小于0.5m | 查验隐蔽工程的施工记录 | B |  |

1. 电缆沟敷设
2. 检查数量：全数检查。
3. 验收标准和验收方法：见表8.2.3。

**表8.2.3** 电缆沟敷设验收标准和检验方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 一般规定 | 电缆沟内不得布置热力管道，严禁有易燃气体或易燃液体的管道穿越 | 现场检查 | A |  |
| 配电装置场地上靠近带油电气设备的电缆沟，应采取密封等防火措施 | 现场检查 | B |  |
| 2 | 防火分隔、防火封阻 | 电缆沟与各建筑物、控制室或配电装置室的沟道出入口、厂区围墙处应设置防火分隔 | 现场检查 | B |  |
| 电缆沟长度超过100m应设置防止电缆火灾蔓延的分隔措施 | 现场检查 | B |  |
| 公用主沟道的分支处应设置防火分隔 | 现场检查 | B |  |
| 阻火分隔包括设置防火门、防火墙、耐火隔板与封闭式耐火槽盒。防火门、防火墙用于电缆沟分支处及出入口 | 现场检查 | B |  |
| 防火墙上的电缆孔洞应采用电缆防火封堵材料或防火封堵组件进行封堵，其防火封堵组件的耐火极限应为3.0h | 现场检查 | B |  |
| 防火墙两侧长度不小于2.0m内的电缆应涂刷防火涂料或缠绕防火包带。 | 现场检查 | B |  |
| 电缆沟内的防火墙底部应留有排水孔洞，防火墙上部的盖板表面做明显且不易褪色的标记 | 现场检查 | B |  |
| 在电缆导管进入电缆沟的端口处用防火封堵材料密实封堵 | 现场检查 | B |  |
| 电缆孔洞封堵应严实可靠，不应有明显的裂缝和可见的孔隙，堵体表面平整，孔洞较大者应加耐火衬板后再进行封堵。有机防火堵料封堵不应有透光、漏风、龟裂、脱落、硬化现象；无机防火堵料封堵不应有粉化、开裂等缺陷。防火包的堆砌应密实牢固，外观应整齐，不应透光 | 现场检查 | B |  |
| 电缆线路防火阻燃设施应保证必要的强度，封堵部位应能长期使用，不应发生破损、散落、坍塌等现象 | 现场检查 | B |  |

1. 电缆隧道敷设
2. 检查数量：全数检查。
3. 验收标准和验收方法：见表8.2.4。

表**8.2.4** 电缆隧道敷设验收标准和检验方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 一般规定 | 电缆通道中不得布置热力管道，严禁易燃气体或易燃液体的管道穿越 | 现场检查 | B |  |
| 长距离隧道中按通风区段分隔的防火墙部位应设置防火门，防火墙、防火门应符合消防设计文件 | 现场检查 | B |  |
| 隧道人员出入（检修）口的门应为乙级防火门，并向疏散方向开启 | 现场检查 | B |  |
| 2 | 防火分隔、防火封堵 | 电缆隧道相隔100m处、电缆隧道的分支处、隧道通风区段处、电缆隧道至控制室或配电装置的入口设置防火墙或阻火段，防火墙、阻火段应符合消防设计文件 | 现场检查 | B |  |
| 高压电缆的中间接头应缠包自粘性防火包带或刷防火涂料，或用专用难燃或耐火接头盒 | 现场检查 | B |  |
| 电缆中间接头处在两侧电缆各约3m区段和该范围并列的其它电缆上缠绕自粘性防火包带 | 现场检查 | B |  |
| 防火隔板安装应牢固，对工艺缺口与缝做较大静证要进何脚火封堵，外观应平整美观 | 现场检查 | B |  |
| 防火涂料的涂刷表面应光洁干燥，涂刷应均匀，不应有漏涂现象 | 现场检查 | B |  |
| 电缆贯穿隔墙的孔洞处、电缆引至控制设施处等均应实施具有足够机械强度的防火封堵。防火封堵材料应密实无气孔，封堵材料厚度不应小于100mm | 现场检查 | B |  |
| 隧道和电缆沟、竖井接口处应采用防火包等材料封堵 | 现场检查 | B |  |
| 防火墙上的电缆孔洞应采用电缆防火封堵材料或防火封堵组件进行封堵，并应采取防止火焰延燃的措施，其防火封堵组件的耐火极限应为3.0h | 现场检查 | B |  |
| 在电缆进出隧道处用防火封堵材料密实封堵 | 现场检查 | B |  |
| 有机防火堵料封堵应牢固严实，无脱落现象，表面应平整光洁 | 现场检查 | B |  |
| 无机防火堵料的封堵表面应平整光洁，不得有粉化、不硬化、开裂等缺陷 | 现场检查 | B |  |
| 3 | 消防配电 | 消防配电应符合消防设计文件，验收标准和验收方法应符合本标准的相关规定 | 现场检查 | B |  |
| 消防电气设备安装应牢固，电气设备防护等级应采取防水防潮措施，防护等级不应低于IP54 | 现场检查 | B |  |
| 4 | 应急照明 | 应急照明系统设置应符合消防设计文件，验收标准和验收方法应符合本标准的相关规定 | 现场检查 | B |  |
| 灯具应采取防水防潮措施，防护等级不应低于IP65，并应具有防外力冲撞的防护措施 | 现场检查 | B |  |
| 管廊内疏散应急照明照度不应低于5lx，应急电源持续供电时间不应小于60min | 现场检查 | B |  |
| 5 | 火灾自动报警系统 | 火灾自动报警系统设置应符合消防设计文件，验收标准和验收方法应符合本标准的相关规定 | 现场检查 | B |  |
| 电缆隧道应设置电气火灾监控系统。在电缆接头处应设置自动灭火装置 | 现场检查 | B |  |

1. 综合管廊敷设
2. 检查数量：全数检查。
3. 验收标准和验收方法：见表8.2.5。

表**8.2.5** 综合管廊敷设验收标准和检验方法

| 序号 | 子项名称 | 验收标准 | 验收方法 | 子项  类别 | 子项  结论 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 一般规定 | 热力管道、天然气管道不应与电力电缆同舱敷设 | 现场检查 | A |  |
| 综合管廊的每个舱室应设置人员出入口、逃生口、吊装口、进风口、排风口、管线分支口等 | 现场检查 | A |  |
| 逃生口尺寸不应小于1m\*1m，当为圆形时，内径不应小于1m | 现场检查 | B |  |
| 电力电缆应采用阻燃电缆或不燃电缆，通信线缆应采用阻燃线缆 | 现场检查 | A |  |
| 综合管廊内应设置事故后机械排烟设施 | 现场检查 | B |  |
| 电缆通道中 严禁易燃气体或易燃液体的管道穿越 | 现场检查 | B |  |
| 敷设电力电缆的舱室应每隔200m采用耐火极限不低于3.0h的不燃性墙体进行防火分隔；防火分隔处的门应采用甲级防火门，管线穿越防火隔断部位应采用阻火包等防火封堵措施进行严密封堵 | 现场检查 | B |  |
| 高压电缆的中间接头应缠包自粘性防火包带或刷防火涂料，或用专用难燃或耐火接头盒 | 现场检查 | B |  |
| 电缆中间接头处在两侧电缆各约3m区段和该范围并列的其它电缆上缠绕自粘性防火包带 | 现场检查 | B |  |
| 防火隔板安装应牢固，对工艺缺口与缝做较大静证要进何脚火封堵，外观应平整美观 | 现场检查 | B |  |
| 防火涂料的涂刷表面应光洁干燥，涂刷应均匀，不应有漏涂现象 | 现场检查 | B |  |
| 3 | 防火封阻 | 电缆贯穿隔墙的孔洞处、电缆引至控制设施处等均应实施具有足够机械强度的防火封堵。防火封堵材料应密实无气孔，封堵材料厚度不应小于100mm | 现场检查 | B |  |
| 隧道和电缆沟、竖井接口处应采用防火包等材料封堵 | 现场检查 | B |  |
| 防火墙上的电缆孔洞应采用电缆防火封堵材料或防火封堵组件进行封堵，并应采取防止火焰延燃的措施，其防火封堵组件的耐火极限应为3.0h。 | 现场检查 | B |  |
| 在电缆进出隧道处用防火封堵材料密实封 | 现场检查 | B |  |
| 有机防火堵料封堵应牢固严实，无脱落现象，表面应平整光洁 | 现场检查 | B |  |
| 无机防火堵料的封堵表面应平整光洁，不得有粉化、不硬化、开裂等缺陷 | 现场检查 | B |  |
| 4 | 消防配电 | 消防配电应符合消防设计文件，验收标准和验收方法应符合本标准的相关规定 | 现场检查 | B |  |
| 消防电气设备安装应牢固，电气设备防护等级应采取防水防潮措施，防护等级不应低于IP54 | 现场检查 | B |  |
| 5 | 应急照明 | 应急照明系统设置应符合消防设计文件，验收标准和验收方法应符合本标准的相关规定 | 现场检查 | B |  |
| 灯具应采取防水防潮措施，防护等级不应低于IP65，并应具有防外力冲撞的防护措施 | 现场检查 | B |  |
| 管廊内疏散应急照明照度不应低于5lx，应急电源持续供电时间不应小于60min | 现场检查 | B |  |
| 6 | 火灾自动报警系统 | 火灾自动报警系统设置应符合消防设计文件，验收标准和验收方法应符合本标准的相关规定 | 现场检查 | B |  |
| 电力电缆舱室应在电力电缆表层设置线型感温火灾探测器，并应在舱室顶部设置线型光纤感温火灾探测器或感烟火灾探测器 | 现场检查 | B |  |
| 综合管廊内应设置防火门监控系统 | 现场检查 | B |  |
| 综合管廊内在电缆接头处应设置自动灭火装置 | 现场检查 | B |  |

附录A

输变电工程消防验收情况记录表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 |  | | | 工程地址 | |  | | | | 现场检查日期 | |  |
| 建设单位 |  | | | 受理/备案凭证文号 | |  | | 联系人 |  | 联系电话 | |  |
| 工程类别 | 🞎 新建 🞎 扩建 🞎 改建 | | | | | 使用性质 | |  | | 火灾危险性 | |  |
| 建筑面积（m2） | |  | 占地面积（m2） | |  | 建筑高（m） | |  | | 层数 | |  |
| 单项名称 | | 评定结论 | 单项名称 | | 评定结论 | 输变电工程消防验收和综合评定意见：  🞎 合格 🞎 不合格  主责承办人（签名）： 年 月 日 | | | | | | |
| 🞎火灾危险性分类、耐火等级 | |  | 🞎排油注氮灭火系统 | |  |
| 🞎总平面布局 | |  | 🞎超细干粉灭火系统 | |  |
| 🞎平面布置 | |  | 🞎建筑灭火器 | |  |
| 🞎安全疏散 | |  | 🞎通风、空气调节系统 | |  |
| 🞎建筑构造 | |  | 🞎防排烟系统 | |  |
| 🞎建筑内部装修 | |  | 🞎消防电源及其配电 | |  |
| 🞎变压器及其他带油电气设备防火 | |  | 🞎消防应急照明和疏散指示系统 | |  |
| 🞎消防给水及消火栓系统 | |  | 🞎火灾自动报警系统 | |  |
| 🞎水喷雾、细水雾、自动喷水灭火系统 | |  | 🞎电力线路 | |  | 单位类别 | 单位名称 | | | | 项目负责人签名 | |
| 🞎泡沫灭火系统 | |  | 🞎其他 | |  | 建设单位 |  | | | |  | |
| 🞎气体灭火系统 | |  |  | |  | 设计单位 |  | | | |  | |
| 现场消防检查人员（签名）： | | | | | | 施工单位 |  | | | |  | |
| 监理单位 |  | | | |  | |

**本规范用词说明**

1. 为便于在执行本规范条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：
2. 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”。

1. 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”。

1. 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”。

1. 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用

“可”。

1. 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为“应按……执行” 或“应符合……的规定（或要求）”。

**引用标准名录**

1. 《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB 50229
2. 《建筑设计防火规范》GB 50016
3. 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974
4. 《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084
5. 《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB 50261
6. 《水喷雾灭火系统技术规范》GB 50219
7. 《细水雾灭火系统技术规范》GB 50898
8. 《气体灭火系统设计规范》GB 50370
9. 《气体灭火系统施工及验收规范》GB 50263
10. 《泡沫灭火系统设计规范》GB 50151
11. 《泡沫灭火系统施工及验收规范》GB 50281
12. 《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140
13. 《建筑灭火器配置验收及检查规范》GB 50444
14. 《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251
15. 《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222
16. 《建筑内部装修防火施工及验收规范》GB 50354
17. 《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T 51410
18. 《供配电系统设计规范》GB50052
19. 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309
20. 《火灾自动报警系统施工及验收标准》GB50166
21. 《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838
22. 《电力电缆隧道设计规程》DL/T 5484