核电厂消防工程竣工验收管理办法

第一章 总 则

第一条 为加强核电厂消防工程竣工验收（简称核电厂消防验收）管理，保证消防验收工作的科学性、公正性和规范性，根据《中华人民共和国消防法》《核电厂消防安全监督管理暂行规定》等相关规定，制定本办法。

第二条 核电厂消防验收依据国家有关法律法规标准和经批准的核电厂消防初步设计文件、火灾危害性分析评价报告、消防设计变更等。

第三条 核电厂营运单位（以下简称业主单位）应强化过程控制，对消防设计、施工采取严格的质量和安全管理措施，选用具有国家规定资质的设计和施工单位；加强对施工图设计审查把关，依据核电厂消防初步设计及有关法规标准，组织对核电厂消防工程施工图进行审查。在消防单项工程施工前，应完成该单项工程施工图设计审查工作。

第二章 验收方式和内容

第四条 核电厂消防验收采取资料审查、现场检查、功能性测试等方式进行。

第五条 资料审查主要内容及要求：

（一）消防工程初步设计及审查意见（含问题单及整改实施情况），全数检查；

（二）消防工程施工图设计及审查意见（含问题单及整改实施情况），全数检查；

（三）火灾危害性分析评价报告及审查意见（含问题单及整改实施情况），全数检查；

（四）核电厂控股企业集团（简称核电集团）审批的消防设计变更，全数检查；

（五）核电厂消防工程自验收报告，全数检查；

（六）设计、施工、监理、检测单位的合法身份和资质等级证明文件，全数检查；

（七）消防系统调试报告或消防自动装置检测报告及其问题单、整改记录，抽查数量不少于10处；

（八）消防产品检验报告，抽查数量不少于10处；

（九）消防产品清单及质量证明文件，抽查数量不少于10处；

（十）消防产品认证证书或型式认可证书，抽查数量不少于10处。

第六条 现场检查采取目视检查、现场测量和工程技术文件核对相结合的方式。对建筑防火、消防设施的外观质量、安装质量等进行现场查看，对涉及距离、空间要求的消防工程进行现场测量。每台机组至少抽查2个核岛建构筑物或设施、2个常规岛建构筑物或设施、2个BOP建构筑物或设施，抽查对象的选取应结合机组的设计特点，原则上应覆盖各类消防重点部位。

第七条 功能性测试通过专用检查仪器对消防设施进行检测。业主单位应配合提供经标定的专用检查仪器。功能性测试的项目包括火灾自动报警系统、灭火系统、防排烟系统、消防电气、防火分隔、火警响应等单项试验或相互之间的联动试验，抽查数量不少于8项。

第三章 验收程序

第八条 核电厂所有消防工程均需进行全面的自验收。业主单位应在首个单项工程自验收前成立专门的组织机构负责消防工程自验收，消防重点部位和机组运行期间不能进入区域的消防工程，应在自验收现场检查前10个工作日，将有关工作安排报国家能源局，国家能源局根据情况选点实施见证检查。

第九条 每个建构筑物及设施在正式投入使用前，应完成该单项工程的消防自验收。核电机组首次装料前，业主单位应全面实施对核岛、常规岛等有关消防工程自验收工作，保证有关消防工程满足装料要求。核电集团要组织机组装料前消防安全专项检查，将检查结果报国家能源局。

第十条 自验收应通过文件、视频、照片等方式保留完整的工作记录，编制《核电厂消防工程自验收报告》，填写《核电厂消防工程自验收基本情况记录表》（附件3附表1）和《核电厂消防工程自验收检查记录表》（附件3附表2），对不合格项出具问题单并实施整改。

第十一条 业主单位完成消防工程自验收且关闭全部问题后，在首次换料后3个月内申请消防验收。

第十二条 申请消防验收的核电集团应向国家能源局提交以下文件：

（一）核电厂消防工程竣工验收申请书（附件1）；

（二）核电厂消防工程验收专项报告（附件2）；

（三）核电厂消防工程自验收报告（附件3）；

（四）消防自动装置检测报告；

（五）核电厂火灾危害性分析评价报告；

验收文件资料须加盖业主单位公章，业主单位对提供的验收文件资料和相关数据的真实性、准确性、完整性负责。

第十三条 国家能源局收到验收申请材料后,及时进行文件形式审查。形式审查合格的委托具有相应技术能力的专业机构具体实施验收工作。

第十四条 专业机构组建验收专家组，专家组应由总体（或建筑防火）、给水排水、电气仪控、采暖通风、消防管理等专业人员组成，相关人员应具有高级专业技术职称，每个专业一般不少于2人。被验收工程的本单位及其上级管理单位人员不能作为验收专家参加验收工作。专家组在审阅资料、现场检查、功能性测试的基础上，认真审查和质询，形成《核电厂消防工程竣工验收记录表》（附件4附表1），针对验收发现的问题，填写《核电厂消防工程竣工验收问题单》（附件4附表2）。

第十五条 对验收中发现的问题，专业机构应要求核电厂针对可能存在的同类问题进行全面排查，并对排查结果进行抽查。发现重大消防安全隐患的，应立即报告国家能源局。

第十六条 业主单位应对所有验收问题单进行认真答复与整改，并报专业机构现场确认。

第十七条 专业机构在综合考察核电厂消防工程自验收、验收各项结果以及业主单位整改落实情况等基础上，研究提出验收意见，向国家能源局提交《核电厂消防工程竣工验收评审报告》（附件4）。

第十八条 国家能源局根据专业机构的评审报告和验收意见，形成并向核电集团下达验收结论。

第四章 相关责任

第十九条 业主单位当依照法律法规、技术标准等开展自验收工作，自验收过程中不得降低验收标准，不得弄虚作假。核电集团应严格审查核电厂消防设计变更，并按规定开展监督检查。

第二十条 专业机构应当依照法律法规、技术标准和国家能源局的委托要求，开展消防验收工作，并对验收工作质量和结果负责。

第二十一条 验收专家在验收过程中应认真、公正、诚实履行职责，不得弄虚作假、徇私舞弊、玩忽职守。

第五章 附 则

第二十二条 核电集团应制订核电厂消防设计变更管理办法和消防工程自验收管理办法，报国家能源局备案。

第二十三条 本办法由国家能源局负责解释，自发布之日起施行。

附件：1. 核电厂消防工程竣工验收申请书

2. 核电厂消防工程验收专项报告

3. 核电厂消防工程自验收报告

4. 核电厂消防工程竣工验收评审报告附件1

核电厂消防工程竣工验收申请书

工 程 名 称：

控股企业集团： （印章）

填 表 日 期：

核电厂消防工程竣工验收申请表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 | |  | | | |
| 营运单位名称 | |  | 法定代表/主要责任人 | |  |
| 工程地址 | |  | | | |
| 类别 | | □新建 □扩建 | | | |
| 自验收完成时间 | |  | 首次换料时间 | |  |
| 参与单位 | 单位类别 | 单位名称 | 资质等级 | 联系人 | 联系电话 |
| 设计单位 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 施工单位 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 监理单位 |  |  |  |  |
| 营运单位意见 | | 法定代表（签字）： 单位（盖章）  年 月 日 | | | |
| 控股企业集团意见 | | 法定代表（签字）： 集团（盖章）  年 月 日 | | | |

核电厂消防工程竣工验收建构筑物一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建筑名称 | | 结构类型 | 耐火等级/耐火极限 | 层 数 | | | 建筑高度  （m） | | 占地面积  （m2） | 建筑面积（m2） | |
| 地上 | | 地下 | 地上 | 地下 |
|  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  |
|  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  |
|  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  |
|  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  |
|  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  |
|  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  |
|  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  |
|  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  |
|  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  |
|  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  |
|  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  |
|  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  |
|  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  |
|  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  |
|  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  |
|  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  |
|  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  |
|  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  |
| 储罐 | 设置位置 |  | | | | | | | 总容量（m3） | |  |
| 设置型式 | 浮顶罐（□外 □内） □固定顶罐 □卧式罐  球形罐（□液体 □气体） 可燃气体储罐（□干式 □湿式） □其他 | | | | | | | | | |
| 储存形式 | □地上 □半地下 □地下 | | | 储存物质名称 | | |  | | | |
| 堆场 | 储 量 |  | | | 储存物质名称 | | |  | | | |

核电厂消防工程竣工验收基本情况表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建筑名称 | |  | | |
| 验收内容 | 验收情况 | | 验收内容 | 验收情况 |
| □建筑类别 |  | | □室内消火栓系统 |  |
| □总平面布局 |  | | □自动喷水灭火系统 |  |
| □平面布置 |  | | □其他灭火设施 |  |
| □消防水源 |  | | □防烟排烟系统 |  |
| □消防电源 |  | | □安全疏散 |  |
| □装修防火 |  | | □防烟分区 |  |
| □建筑保温 |  | | □消防电梯 |  |
| □防火分区 |  | | □防爆 |  |
| □室外消火栓系统 |  | | □灭火器 |  |
| □火灾自动报警系统 |  | | □其他： |  |
| 设计单位确认：  （设计单位印章）  年 月 日 | | | 施工单位确认：  （施工单位印章）  年 月 日 | |
| 监理单位确认：  （监理单位印章）  年 月 日 | | | 营运单位确认：    （营运单位印章）  年 月 日 | |

附件2

核电厂消防工程验收专项报告

工 程 名 称：

控股企业集团： （印章）

填 表 日 期：

核电厂消防工程验收专项报告提纲

一、概述

（一）工程概况

（二）设计原则

（三）设计依据

二、消防初步设计审查意见及落实情况

三、消防施工图设计审查意见及落实情况

四、消防设计

（一）总平面布置及交通要求

（二）消防给水及分配系统

（三）核岛消防设计

（四）常规岛消防设计

（五）BOP消防设计

（六）技术创新与改进

五、施工安装

（一）施工管理

（二）系统移交

（三）资料移交

六、消防系统调试

（一）火灾报警系统调试

（二）灭火系统调试

（三）其他消防系统调试

七、质量保证

（一）质量保证情况

（二）质量保证文件体系

八、附件

（一）消防相关施工图设计文件清单

包括施工图图册、系统手册、技术规格书等。

（二）消防产品清单

分系统或单项列出产品名称、证书、发证单位、规格型号及数量等。

附件3

核电厂消防工程自验收报告

工 程 名 称：

控股企业集团： （印章）

填 表 日 期：

核电厂消防工程自验收报告提纲

一、工程概况

说明工程地理位置、规划容量、建设规模、反应堆类型、参与建设的单位等情况。

二、自验收组织情况

（一）自验收依据

说明自验收依据的法律、法规及相关文件等。

（二）自验收组织

说明自验收工作的组织管理、组织机构等。

（三）自验收计划

三、自验收实施情况

（一）资料检查

自验收文件清单和消防产品清单，包括但不限于初步设计、施工图设计、消防系统调试报告、消防系统首次定期试验报告、消防设施质量合格证明、消防自动装置检测报告等。

（二）现场检查

包括但不限于总平面布置、火灾预防、防火区划分、安全疏散、消防给水和灭火、火灾自动报警、电气和电气防火、厂房通风和防排烟等系统和设备的现场检查情况。

（三）功能性测试

包括但不限于火灾自动报警系统、灭火系统、防排烟系统、消防电气、防火分隔、火警响应等单项试验或相互之间的联动试验情况。

四、自验收评价和总结

对消防工程自验收工作进行评价和总结，给出自验收评价结论。列出存在的问题及整改情况。

五、附件

附表1.核电厂消防工程自验收基本情况记录表

附表2.核电厂消防工程自验收检查记录表

附表1 核电厂消防工程自验收基本情况记录表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建筑名称 | 结构类型 | 耐火等级 | 层 数 | | | 建筑高度  （m） | 占地面积  （m2） | | 建筑面积（m2） | | | |
| 地上 | 地下 | | 地上 | | | 地下 |
|  |  |  |  |  | |  |  | |  | | |  |
|  |  |  |  |  | |  |  | |  | | |  |
| 单项名称 | | 评定结论 | 消防工程自验收基本情况和综合评定结论： | | | | | | | | | |
| □建筑类别、耐火等级、总平面布局或平面布置 | |  |
| □建筑保温及外墙装饰防火、建筑内部装修防火 | |  |
| □防火防烟分隔、防爆 | |  |
| □安全疏散与消防电梯 | |  |
| □灭火系统（包括消火栓、自动喷水、泡沫、气体灭火等） | |  |
| □火灾自动报警系统 | |  | 验收人员 | |  | | | 验收日期： | | |  | |
| □防烟排烟系统及通风、空调系统防火 | |  | 单位类别 | | 单位名称 | | | 参与验收人 | | | 联系电话 | |
| □消防水生产系统、消防电气 | |  | 设计单位 | |  | | |  | |  | | |
| □建筑灭火器 | |  | 施工单位 | |  | | |  | |  | | |
| □消防验收资料审查 | |  | 监理单位 | |  | | |  | |  | | |

附表2 核电厂消防工程自验收检查记录表

表1 建筑类别与耐火等级、总平面布局、平面布置自验收检查记录（样表）

建筑名称： 验收日期：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单项名称 | 子项名称 | 内容和方法 | 要求 | 子项评定 | | | 单项评定 | 验收人 |
| 重要程度 | 是否合格 | 证明文件/代码 |
| 建筑类别  与  耐火等级 | 建筑类别 | 核对建筑的规模（面积、高度、层数）和性质，查阅相应资料 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |  |  |
| 耐火等级 | 核对建筑耐火等级，查阅相应资料，查看建筑主要构件燃烧性能和耐火极限 | A |  |  |
| 查阅相关资料，查看钢构件防火处理 | A |  |  |
| 总平面  布局 | 防火间距 | 测量消防设计文件中有要求的防火间距 | 根据不同堆型标准进行细化，且严禁擅自改变用途或被占用，应便于使用 | A |  |  |  |  |
| 消防车道 | 查看设置位置，车道的净宽、净高、转弯半径、树木等障碍物 | B |  |  |
| 查看设置形式，坡度、承载力、回车场等 | A |  |  |
| 平面布置 | 消防控制室 | 查看设置位置、防火分隔、安全出口，测试应急照明 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |  |  |
| 查看管道布置、防淹措施 | A |  |  |
| 消防水泵房 | 查看设置位置、防火分隔、安全出口，测试应急照明 | A |  |  |
| 查看防淹措施 | A |  |  |

备注：A类是指消防技术标准强制性条文规定的内容；B类是指非强制性消防技术标准中带有“严禁”“必须”“应”“不应”“不得”要求的规定内容；C类是指消防技术标准中的其他非强制性条文规定的内容，下同。

表2 建筑保温和外墙装饰、建筑内部装修自验收检查记录（样表）

建筑名称： 验收日期：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单项名称 | 子项名称 | 内容和方法 | 要求 | 子项评定 | | | 单项评定 | 验收人 |
| 重要程度 | 是否合格 | 证明文件/代码 |
| 建筑保温及外墙装饰防火 | 建筑外墙和屋面保温 | 核查建筑的外墙及屋面保温系统的设置位置、设置形式，查阅报告，核对保温材料的燃烧性能 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |  |  |
| 建筑外墙装饰 | 查阅有关防火性能的证明文件 | B |  |  |
| 建筑内部装修防火 | 装修情况 | 现场核对装修范围、使用功能 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |  |  |
| 纺织织物 | 查看有关防火性能的证明文件、施工记录 | A |  |  |
| 木质材料 | A |  |  |
| 高分子合成材料 | A |  |  |
| 复合材料 | A |  |  |
| 其他材料 | A |  |  |
| 电气安装与装修 | 查看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 | A |  |  |
| 对消防设施影响 | 查看影响消防设施的使用功能 | 不影响消防设施的使用功能 | A |  |  |
| 对疏散设施影响 | 查看安全出口、疏散出口、疏散走道数量、测量疏散宽度 | 不应妨碍疏散走道的正常使用，不应减少安全出口、疏散出口或疏散走道的设计疏散所需净宽度和数量 | A |  |  |

表3 防火分隔、防烟分隔、防爆自验收检查记录（样表）

建筑名称： 验收日期：

| 单项名称 | 子项名称 | 内容和方法 | 要求 | 子项评定 | | | 单项评定 | 验收人 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 重要程度 | 是否合格 | 证明文件/代码 |
| 防火分隔 | 防火分区（防火区、防火小区） | 核对防火分区位置、形式及完整性 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |  |  |
| 防火墙 | 查看设置位置及方式，查看防火封堵情况 | A |  |  |
| 查看墙的燃烧性能和耐火极限 | A |  |  |
| 防火卷帘 | 查看设置类型、位置和防火封堵严密性，测试手动、自动控制功能 | B |  |  |
| 防火门、窗 | 查看设置位置、类型、开启方式，核对设置数量，检查安装质量 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |
| 测试常闭防火门的自闭功能，敞开防火门、窗的联动控制功能 | B |  |  |
| 竖向管道井 | 查看设置位置和检查门的设置 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |
| 查看井壁耐火极限、防火封堵严密性 | A |  |  |
| 其他有防火分隔要求的部位 | 查看窗间墙、窗槛墙、玻璃幕墙、防火墙两侧及转角处洞口等的设置、分隔设施和防火封堵 | A |  |  |
| 防烟分隔 | 防烟分区 | 核对防烟分区设置位置、形式及完整性 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |
| 分隔设施 | 查看防烟分隔材料燃烧性能，测试活动挡烟垂壁的下垂功能 | C |  |  |

续表3 防火分隔、防烟分隔、防爆自验收检查记录（样表）

建筑名称： 验收日期：

| 单项名称 | 子项名称 | 内容和方法 | 要求 | 子项评定 | | | 单项评定 | 验收人 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 重要程度 | 是否合格 | 证明文件/代码 |
| 防爆 | 爆炸危险场所 | 查看设置形式、建筑结构、设置位置、分隔措施 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |
| 泄压设施 | 查看泄压设施的设置 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |  |  |
| 核对泄压口面积、泄压形式 | C |  |  |
| 电气防爆 | 核对防爆区电气设备的类型、标牌和合格证明文件 | B |  |  |
| 防静电、防积聚、防流散等措施 | 查看设置形式 | A |  |  |

表4 安全疏散、消防电梯自验收检查记录（样表）

建筑名称： 验收日期：

| 单项名称 | 子项名称 | 内容和方法 | 要求 | 子项评定 | | | 单项评定 | 验收人 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 重要程度 | 是否合格 | 证明文件/代码 |
| 安全疏散 | 安全出口 | 查看设置形式、位置和数量 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |  |  |
| 查看疏散楼梯间、前室的防烟措施 | A |  |  |
| 查看管道穿越疏散楼梯间、前室处及门窗洞口等防火分隔设置情况 | A |  |  |
| 查看地下室、半地下室与地上层共用楼梯的防火分隔 | A |  |  |
| 测量疏散宽度、建筑疏散距离、前室面积 | A |  |  |
| 疏散门 | 查看疏散门的设置位置、形式和开启方向 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |  |  |
| 测量疏散宽度 | A |  |  |
| 测试逃生门锁装置 | A |  |  |
| 疏散走道 | 查看设置位置 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |
| 查看排烟条件 | A |  |  |
| 测量疏散宽度、疏散距离 | A |  |  |
| 消防应急照明和疏散指示标志 | 查看类别、型号、数量、安装位置、间距 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |
| 查看设置场所，测试应急功能及照度 | A |  |  |
| 查看特殊场所设置的保持视觉连续的灯光疏散指示标志或蓄光疏散指示标志 | B |  |  |

续表4 安全疏散、消防电梯自验收检查记录（样表）

建筑名称： 验收日期：

| 单项名称 | 子项名称 | 内容和方法 | 要求 | 子项评定 | | | 单项评定 | 验收人 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 重要程度 | 是否合格 | 证明文件/代码 |
| 消防电梯 | 消防电梯 | 查看设置位置、数量 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |  |  |
| 查看前室门的设置形式，测量前室的面积 | A |  |  |
| 查看井壁及机房的耐火性能和防火构造等，测试消防电梯的联动功能 | A |  |  |
| 查看消防电梯载重量、电梯井的防水排水，测试消防电梯的速度、专用对讲电话和专用的操作按钮 | B |  |  |
| 查看轿厢内装修材料 | 应为不燃材料 | B |  |  |

表5 消火栓系统自验收检查记录（样表）

建筑名称： 验收日期：

| 单项名称 | 子项名称 | 内容和方法 | 要求 | 子项评定 | | | 单项评定 | 验收人 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 重要程度 | 是否合格 | 证明文件/代码 |
| 消火栓系统 | 管网 | 查看管网结构形式、供水方式 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |
| 查看管道的材质、管径、接头、连接方式及采取的防腐、防冻措施 | A |  |  |
| 查看管网组件：闸阀、截止阀、减压孔板、减压阀、柔性接头、排水管、泄压阀等的设置 | B |  |  |
| 室外消火栓 | 查看数量、设置位置、标识 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |
| 测试压力、流量 | B |  |  |
| 消防车取水口 | B |  |  |
| 室内消火栓 | 查看同层设置数量、间距、位置 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |
| 查看消火栓规格、型号 | A |  |  |
| 查看栓口设置 | B |  |  |
| 查看标识、消火栓箱组件 | 标识明显、组件齐全 | C |  |  |
| 系统功能 | 测试压力、流量 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |  |  |
| 测试室外、室内消火栓自动启泵功能 | 应能启动水泵，水泵不能自动停止 | B |  |  |

表6 自动喷水系统自验收检查记录（样表）

建筑名称： 验收日期：

| 单项名称 | 子项名称 | 内容和方法 | 要求 | 子项评定 | | | 单项评定 | 验收人 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 重要程度 | 是否合格 | 证明文件/代码 |
| 自动喷水灭火系统 | 管网 | 核实管网结构形式、供水方式 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |
| 查看管道的材质、管径、接头、连接方式及采取的防腐、防冻措施 | B |  |  |
| 查看管网的排水设施 | C |  |  |
| 查看系统中末端试水装置、试水阀、排气阀 | C |  |  |
| 查看管网组件：闸阀、截止阀、减压孔板、减压阀、柔性接头、排水管、泄压阀等的设置 | B |  |  |
| 测试干式系统、预作用系统的管道充水时间 | B |  |  |
| 查看配水支管、配水管、配水干管设置的支架、吊架和防晃支架 | C |  |  |
| 报警阀组 | 查看设置位置及组件 | 位置正确，组件齐全并符合产品要求 | B |  |  |  |  |
| 测试系统流量、压力 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |
| 测试水力警铃喷嘴压力及警铃声强 | B |  |  |
| 测试雨淋阀 | 打开手动试水阀或电磁阀，雨淋阀动作可靠 | B |  |  |
| 查看控制阀状态 | 锁定在常开位置 | C |  |  |
| 排水设施设置情况 | 装有便于使用的排水设施 | B |  |  |

续表6 自动喷水系统自验收检查记录（样表）

建筑名称： 验收日期：

| 单项名称 | 子项名称 | 内容和方法 | 要求 | 子项评定 | | | 单项评定 | 验收人 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 重要程度 | 是否合格 | 证明文件/代码 |
| 自动喷水灭火系统 | 喷头 | 查看设置场所、规格、型号、公称动作温度、响应指数 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |  |  |
| 查看喷头安装间距，喷头与楼板、墙、梁等障碍物的距离 | B |  |  |
| 查看喷头朝向、与保护对象的距离 |  | B |  |  |
| 查看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 | C |  |  |
| 查看有碰撞危险场所安装的喷头 | 应加设防护罩 | C |  |  |
| 查看备用喷头 | 根据不同堆型标准进行细化 | C |  |  |
| 水泵接合器 | 查看数量、设置位置、标识，测试充水情况 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |
| 系统功能 | 测试报警阀、水力警铃动作情况 | 报警阀动作，水力警铃应鸣响 | C |  |  |  |  |
| 测试水流指示器动作情况 | 应有反馈信号显示 | C |  |  |
| 测试压力开关动作情况 | 打开试水阀，压力开关动作，并有反馈信号显示 | A |  |  |
| 测试雨淋阀动作情况 | 电磁阀打开，雨淋阀应开启，并有反馈信号显示 | A |  |  |
| 测试压力开关动作后，消防水泵及联动设备的启动，信号反馈 | 应启动消防水泵，并应有反馈信号显示 | A |  |  |
| 测试干式系统加速器动作情况 | 应有反馈信号显示 | B |  |  |
| 测试其他联动控制设备启动情况 | B |  |  |

表7 火灾自动报警系统自验收检查记录（样表）

建筑名称： 验收日期：

| 单项名称 | 子项名称 | 内容和方法 | 要求 | 子项评定 | | | 单项评定 | 验收人 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 重要程度 | 是否合格 | 证明文件/代码 |
| 火灾自动报警系统 | 系统形式 | 查看系统的设置形式 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |  |  |
| 火灾报警探测器 | 测试其报警功能 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |  |  |
| 查看设置位置 | C |  |  |
| 查看规格、选型，短路隔离器的设置 | B |  |  |
| 核对同区域数量 | B |  |  |
| 消防通讯 | 测试消防电话通话功能 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |
| 查看消防电话设置位置、核对同区域数量 | C |  |  |
| 测试外线电话 | B |  |  |
| 布线 | 查看线缆选型、敷设方式及相关防火保护措施 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |
| 火灾报警控制器、联动设备及消防控制室图形显示装置 | 查看设备选型、规格 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |
| 查看设备布置 | C |  |  |
| 查看设备的打印、显示、声报警、光报警功能 | A |  |  |
| 查看对相关设备联动控制功能 | A |  |  |
| 消防电源及主、备切换 | A |  |  |
| 消防电源监控器的安装 | C |  |  |

续表7 火灾自动报警系统自验收检查记录（样表）

建筑名称： 验收日期：

| 单项名称 | 子项名称 | 内容和方法 | 要求 | 子项评定 | | | 单项评定 | 验收人 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 重要程度 | 是否合格 | 证明文件/代码 |
| 火灾自动报警系统 | 应急广播及警报装置 | 功能实验 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |
| 查看设置位置、核对同区域数量 | C |  |  |
| 系统功能 | 故障报警 | 显示位置正确，有声、光报警并打印 | B |  |  |  |  |
| 探测器报警、手动报警 | 显示位置正确，有声、光报警并打印，启动相关联动设备，有反馈信号 | A |  |  |
| 测试设备联动控制功能 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |

表8 防烟排烟系统及通风、空调系统防火自验收检查记录（样表）

建筑名称： 验收日期：

| 单项名称 | 子项名称 | 内容和方法 | 要求 | 子项评定 | | | 单项评定 | 验收人 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 重要程度 | 是否合格 | 证明文件/代码 |
| 防烟排烟系统及通风、空调系统防火 | 系统设置 | 查看系统的设置形式 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |  |  |
| 自然排烟 | 查看设置位置 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |
| 查看外窗开启方式，测量开启面积 | B |  |  |
| 机械排烟正压送风 | 查看设置位置、数量、形式 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |
| 电动、手动开启和复位 | B |  |  |
| 排烟风机 | 查看设置位置和数量 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |
| 查看种类、规格、型号 | C |  |  |
| 查看供电情况 | 有主备电源，自动切换正常 | B |  |  |
| 测试功能 | 启停控制正常，有信号反馈，复位正常 | A |  |  |
| 管道 | 管道布置、材质及保温材料 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |  |  |
| 防火阀、排烟防火阀 | 查看设置位置、型号 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |
| 查验同层设置数量 | C |  |  |
| 测试功能 | C |  |  |
| 系统功能 | 测试远程直接启动风机 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |  |  |
| 测试风机的联动启动、电动防火阀，电动排烟窗，排烟、送风口的联动功能 | B |  |  |
| 联动测试，查看风口气流方向，实验风速，楼梯间、前室、合用前室余压 | B |  |  |
| 测试风口、防火阀、排烟窗等信号反馈 | B |  |  |

表9 消防电气自验收检查记录（样表）

建筑名称： 验收日期：

| 单项名称 | 子项名称 | 内容和方法 | 要求 | 子项评定 | | | 单项评定 | 验收人 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 重要程度 | 是否合格 | 证明文件/代码 |
| 消防电气 | 消防电源 | 查验消防负荷等级、供电形式 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |  |  |
| 机组柴油发电机 | 查验机组柴油发电机规格、型号及功率 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |
| 查看设置位置及燃料配备 | C |  |  |
| 测试应急启动发电机 | B |  |  |
| 应急柴油发电机房 | 查看设置位置、数量、形式 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |  |  |
| 测试应急照明 | A |  |  |
| 查看储油间的设置 | A |  |  |
| 变配电房 | 查看设置位置、耐火等级、防火分隔、疏散门等建筑防火要求 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |  |  |
| 测试应急照明 | A |  |  |
| 其他备用电源 | EPS或UPS | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |
| 消防配电 | 查看消防用电设备是否设置专用供电回路 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |  |  |
| 查看消防用电设备的配电箱及末端切换装置及断路器 | A |  |  |
| 查看配电线路敷设及防护措施 | A |  |  |

续表9 消防电气自验收检查记录（样表）

建筑名称： 验收日期：

| 单项名称 | 子项名称 | 内容和方法 | 要求 | 子项评定 | | | 单项评定 | 验收人 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 重要程度 | 是否合格 | 证明文件/代码 |
| 消防电气 | 电气火灾监控系统 | 电气火灾监控系统的设置 | 根据不同堆型标准进行细化 | C |  |  |  |  |
| 用电设施 | 查看架空线路与保护对象的间距 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |  |  |
| 开关、灯具等装置的发热情况和隔热、散热措施 | A |  |  |

表10 建筑灭火器自验收检查记录（样表）

建筑名称： 验收日期：

| 单项名称 | 子项名称 | 内容和方法 | 要求 | 子项评定 | | | 单项评定 | 验收人 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 重要程度 | 是否合格 | 证明文件/代码 |
| 建筑灭火器 | 配置 | 查看灭火器类型、规格、灭火级别和配置数量 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |  |  |
| 布置 | 测量灭火器设置点距离 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |  |  |
| 查看灭火器设置点位置、摆放和使用环境 | B |  |  |
| 查看设置点的设置数量 | B |  |  |

表11 泡沫灭火系统自验收检查记录（样表）

建筑名称： 验收日期：

| 单项名称 | 子项名称 | 内容和方法 | 要求 | 子项评定 | | | 单项评定 | 验收人 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 重要程度 | 是否合格 | 证明文件/代码 |
| 泡沫灭火系统 | 防护区 | 查看保护对象的设置位置、性质、环境温度，核对系统选型 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |  |  |
| 泡沫储罐 | 查看设置位置 | 根据不同堆型标准进行细化 | C |  |  |  |  |
| 查验泡沫灭火剂种类和数量 | B |  |  |
| 报警阀组 | 查看规格、型号 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |  |  |
| 查看设置位置及安装 | C |  |  |
| 系统功能 | 查验喷泡沫试验记录，核对中、低倍泡沫灭火系统泡沫混合液的混合比、发泡倍数和泡沫供给速率 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |

表12 气体灭火系统自验收检查记录（样表）

建筑名称： 验收日期：

| 单项名称 | 子项名称 | 内容和方法 | 要求 | 子项评定 | | | 单项评定 | 验收人 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 重要程度 | 是否合格 | 证明文件/代码 |
| 气体灭火系统 | 防护区 | 查看保护对象的设置位置、划分、用途、环境温度、通风及可燃物种类 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |
| 估算防护区几何尺寸、开口面积 | C |  |  |
| 查看防护区围护结构耐压、耐火极限和门窗自行关闭情况 | B |  |  |
| 查看疏散通道、标识和应急照明 | C |  |  |
| 查看出入口处声光警报装置设置和安全标志 | C |  |  |
| 查看排气或泄压装置设置 | C |  |  |
| 查看专用呼吸器具配备 | C |  |  |
| 储存装置间 | 查看设置位置 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |
| 查看通道、应急照明设置 | B |  |  |
| 查看其他安全措施 | C |  |  |
| 灭火剂储存装置 | 查看储存容器数量、型号、规格、位置、固定方式、标志 | 根据不同堆型标准进行细化 | C |  |  |  |  |
| 查验灭火剂充装量、压力、备用量 | C |  |  |

续表12 气体灭火系统自验收检查记录（样表）

建筑名称： 验收日期：

| 单项名称 | 子项名称 | 内容和方法 | 要求 | 子项评定 | | | 单项评定 | 验收人 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 重要程度 | 是否合格 | 证明文件/代码 |
| 气体灭火系统 | 驱动装置 | 查看集流管的材质、规格、连接方式和布置 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |
| 查看选择阀及信号反馈装置规格、型号、位置和标志 | C |  |  |
| 查看驱动装置规格、型号、数量和标志，驱动气瓶充装量和压力 | B |  |  |
| 查看驱动气瓶和选择阀的应急手动操作处标志 | C |  |  |
| 管网 | 查看管道及附件材质、布置规格、型号和连接方式 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |
| 查看管道的支、吊架设置 | C |  |  |
| 其他防护措施 | C |  |  |
| 喷嘴 | 查看规格、型号和安装位置、方向 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |
| 核岛设置数量 | C |  |  |
| 系统功能 | 测试主、备电源切换 | 自动切换正常 | B |  |  |  |  |
| 测试灭火剂主、备用量切换 | 切换正常 | B |  |  |
| 模拟自动启动系统 | 电磁阀、选择阀动作正常，有信号反馈 | A |  |  |

表13 消防水生产系统自验收检查记录（样表）

建筑名称： 验收日期：

| 单项名称 | 子项名称 | 内容和方法 | 要求 | 子项评定 | | | 单项评定 | 验收人 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 重要程度 | 是否合格 | 证明文件/代码 |
| 消防水生产系统 | 供水水源 | 查看消防水池进水管数量、管径、供水能力 | 根据不同堆型标准进行细化 | A |  |  |  |  |
| 消防水池 | 查看设置位置、水位显示与报警装置 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |
| 核对有效容积 | B |  |  |
| 消防水泵 | 查看消防水泵吸水管、出水管上泄压阀、水锤消除设施、截止阀、信号阀等规格、型号、数量、吸水管、出水管上的控制阀状态 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |
| 查看吸水方式 | B |  |  |
| 测试水泵手动和自动启停 | B |  |  |
| 测试主、备电源切换和主、备泵启动、故障切换 | A |  |  |
| 查看消防水泵启动控制装置 | C |  |  |
| 测试水锤消除设施后的压力 | B |  |  |
| 消防给水设备 | 查看气压罐的条件容量，稳压泵的规格、型号、数量，管网连接 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |
| 测试稳压泵的稳压功能 | B |  |  |
| 消防水箱 | 查看设置位置、水位显示与报警装置 | 根据不同堆型标准进行细化 | B |  |  |  |  |
| 核对有效容积 | B |  |  |
| 查看确保水量的措施，管网连接 | B |  |  |

## 附件4

核电厂消防工程竣工验收评审报告

工程名称：

验收单位： （印章）

填表日期：

核电厂消防工程竣工验收评审报告提纲

一、工程概况

说明工程地理位置、规划容量、建设规模、反应堆类型、功能区划分等情况。

二、组织实施

（一）验收组织

（二）验收依据

三、验收内容

四、验收意见

五、附件

附表1.核电厂消防工程竣工验收记录表

附表2.核电厂消防工程竣工验收问题单

附表1 核电厂消防工程竣工验收记录表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 |  | | | | | 验收单位 | |  | | | | 验收日期 |  |
| 营运单位 |  | | | | | 验收组长 | |  | | 联系人 |  | 联系电话 |  |
| 机 组 |  | 建筑名称 | |  | | | 消防工程竣工验收意见： | | | | | | |
| 单项名称 | | | | | 评定结论 | |
| □建筑类别、耐火等级、总平面布局或平面布置 | | | | |  | |
| □建筑保温及外墙装饰防火、建筑内部装修防火 | | | | |  | |
| □防火防烟分隔、防爆 | | | | |  | |
| □安全疏散与消防电梯 | | | | |  | |
| □灭火系统（包括消火栓、自动喷水、泡沫、气体灭火等） | | | | |  | |
| □火灾自动报警系统 | | | | |  | |
| □防烟排烟系统及通风、空调系统防火 | | | | |  | |
| □消防水生产系统、消防电气 | | | | |  | |
| □建筑灭火器 | | | | |  | |
| □消防验收资料审查 | | | | |  | |
| 营运单位代表签字 | | |  | | | | 验收专家签字 | |  | | | | |

附表2 核电厂消防工程竣工验收问题单

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 问 题 号 |  | | 第 页 共 页 | | | | |
| 问题主题 |  | | | | | |
| 问题详述 |  | | | | | |
| 回 答 |  | | | | | |
| 验收提问  人员 | 签 字 |  | | 日 期 |  |
| 业 主 方 | 签 字 |  | | 日 期 |  |
| 验收人员  确认 | 签 字 |  | | 日 期 |  |
| 备注 |  | | | |