

中华人民共和国行业标准

邮电建筑防火设计标准

**Design Standard for Fire Protection
of Posts & Communications Building**

YD 5002—94

主编单位： 邮电部计划建设司

批准部门： 中华人民共和国邮电部
中华人民共和国公安部

施行日期： 1996 年 2 月 1 日

人 民 邮 电 出 版 社
1996 年 北京

关于发布《邮电建筑防火设计标准》的通知

邮部联〔1995〕885 号

各省、自治区、直辖市建委(厅)、公安厅(局)、规划局,计划单列市建委、规划局、公安局,各省、自治区、直辖市邮电管理局,国务院有关部门、委建设、计划司(局):

为适应通信建设的需要,搞好工程建设中的消防设施,贯彻“预防为主,防消结合”的方针,现将《邮电建筑防火设计标准(YD5002—94)发布,自 1996 年 2 月 1 日起施行。

本标准的管理工作,由邮电部计划建设司负责。人民邮电出版社负责组织出版发行。

中华人民共和国邮电部

中华人民共和国公安部

一九九五年十一月二十八日

目 次

1 总则	1
2 电信综合局、长途电话局、电报局、市内电话局.....	2
2.1 耐火等级、防火分区	2
2.2 建筑构造及平面布置	2
2.3 消防给水和灭火设备	3
2.4 通风与空气调节	4
2.5 电气	4
3 微波站、卫星地球站.....	6
4 邮件处理中心	7
4.1 耐火等级、防火分区	7
4.2 建筑构造	8
4.3 消防给水和灭火设备	8
4.4 电气	8
附加说明	10
条文说明	11

1 总 则

1.0.1 为了保障邮电建筑中邮电设备、邮件以及人身的安全,在设计中贯彻“预防为主,防消结合”的方针,防止和减少火灾的危害,特制定本标准。

1.0.2 邮电建筑的防火设计标准,是依照国家防火规范的有关规定,结合邮电建筑的特殊功能和技术要求制定的。

1.0.3 本标准适用于新建的电信综合局、长途电话局、电报局、市内电话局、微波站、地球站;一级干线的邮件处理中心和二级干线的邮件处理中心。改建、扩建的上述建筑参照执行。

1.0.4 邮电建筑的防火设计,应按本标准执行,当本标准无具体规定时应执行国家现行的有关标准、规范的规定。

2 电信综合局、长途电话局、电报局、市内电话局

2.1 耐火等级、防火分区

2.1.1 高层电信建筑中的国际局、大区中心、省中心和 10000 路地区中心长途电信局、20000 线市话汇接局和 60000 门的程控市话端局、以及建筑高度大于 50m 的电信建筑属于一类建筑,其余的高层电信建筑属于二类建筑。

2.1.2 一类建筑的耐火等级应为一类,二类建筑以及多层电信建筑的耐火等级均不应低于二级。

2.1.3 电信建筑防火分区间的最大允许建筑面积不应超过表 2.1.3 的规定。

表 2.1.3 防火分区最大允许建筑面积(m²)

名 称	每层每个防火分区
高层电信建筑	1500
多层电信建筑	2500

注:局部机房设置自动灭火系统时,该机房面积可减半计入防火分区面积。

2.1.4 一类电信建筑与高度大于 32m 的二类电信建筑均应设防烟楼梯间,其余的电信建筑应设封闭楼梯间。

2.2 建筑构造及平面布置

2.2.1 电缆井、管道井应每层在楼板处用耐火极限不低于 1.5h 的非燃烧体作防火分隔,通过楼板的孔洞,电缆与楼板间的孔隙应用非

燃烧材料密封,通向其他房间的地槽、墙上的孔洞,已装电缆者,其与墙体的孔隙亦宜采用非燃烧材料封隔;凡近期不使用者均宜用非燃烧材料封闭。

2.2.2 高层电信建筑的自备柴油发电机房一般宜设在主体建筑之外;当必须设在主体建筑或与其相连的裙房底层或地下一层时,应符合下列规定:

2.2.2.1 发电机房应用耐火极限不低于 3h 的隔墙和 1.5h 的楼板与其它部位隔开;

2.2.2.2 柴油总贮油存量不应大于 8h 的油机需要量,且应用防火墙与柴油机房隔开,当在防火墙上开门时,应采用甲级防火门。

2.2.2.3 宜设置火灾自动报警系统和气体灭火系统。

2.2.3 室内装修材料应采用非燃烧材料。

2.2.4 服务于长途和市话程控交换机房的计算机专用空调机室其隔墙与隔墙门可用普通的隔断与门。

2.3 消防给水和灭火设备

2.3.1 多层电信建筑的室外消火栓用水量不应小于表 2.3.1。

表 2.3.1 室外消火栓用水量(L/s)

建筑物体积 (m ³)	1500	1501~ 5000	5001~ 20000	20001~ 50000	大于 50000
室外消火栓用水量(L/s)	10	15	20	25	30

2.3.2 超过五层或体积超过 10000m³ 的电信建筑应设室内消防给水。

2.3.3 多层电信建筑的室内消防用水量不应小于表 2.3.3。

表 2.3.3 室内消火栓用水量(L/s)

建筑物体积 (m ³)	室内消火栓 用水量 (L/s)	每根竖管最小流量 (L/s)	每支水枪最小流量 (L/s)
≤10000	10	10	5
>10000	15	10	5

2.3.4 高层电信建筑的室内外消防用水量应符合现行国家标准《高层民用建筑设计防火规范》的规定。

2.3.5 电信建筑中,下列机房应设固定式气体灭火系统。

2.3.5.1 国际电信局、大区中心、省中心的长途程控交换机房(包括控制室和信令转接点室)。

2.3.5.2 10000 路及以上的地区中心长途程控交换机房(包括控制室和信令转接点室)。

2.3.5.3 20000 线及以上的市话汇接局程控交换机房(包括控制室和信令转接点室)。

2.3.5.4 60000 门及以上的市话端局程控交换机房(包括控制室和信令转接点室)。

2.3.6 电信建筑内不应设置自动喷水灭火系统。

2.3.7 电信建筑的机房内均应配置手提式灭火器或移动式灭火器。

2.4 通风与空气调节

电池室应有独立的通风设备,排风机应采用防爆型,送风机如设在单独隔开的通风机房内,且送风管设有止回阀时,可采用普通型的送风设备(采用阀控式电池除外)。

2.5 电 气

2.5.1 电信建筑的消防用电,一般由配电室或电力室的保证电源供

电。

2.5.2 电信建筑应设火灾事故照明和疏散指示标志;如采用蓄电池作应急电源,应急电源的连续供电时间不应小于 20min。

2.5.3 消防配电线路除设在金属梯架、金属线槽、电缆沟及电缆井等外,其余线路亦应采用金属管穿绝缘导线敷设,穿越通信机房的管线应暗设。

消防系统的导线、电缆均应采用铜芯阻燃型或耐火型。

2.5.4 酸性电池室及贮酸室应采用隔爆灯具,不应设插座及开关;其排风机应直接接入电源,开关一律设在室外(阀控式电池室除外)。

2.5.5 电信建筑的下列部位应设火灾、事故照明

2.5.5.1 电信机房、电缆进线室、消防控制室(消防值班室或总值班室);

2.5.5.2 电池室、配电室、油机发电机室、消防水泵室、空调机室;

2.5.5.3 楼梯间及其前室、消防电梯及其前室;

2.5.5.4 疏散走道、营业厅。

2.5.6 县级及以上的电信建筑应在下列部位设火灾自动报警系统:

2.5.6.1 电信机房、电缆进线室;

2.5.6.2 配电室、油机发电机室、空调机室;

2.5.6.3 楼梯间及其前室,楼内主要走道、电梯机房;

2.5.6.4 值班室、仓库、休息室、会议室、营业厅。

注:①探测器的选择参见火灾自动报警系统设计规范的第五章。

②电信楼的主电路电缆桥架或梯架上可敷设线型感温探测器。

3 微波站、卫星地球站

- 3.0.1 微波站、卫星地球站耐火等级不应低于二级。
- 3.0.2 微波站、卫星地球站室内装修材料应采用非燃烧材料。
- 3.0.3 微波站、卫星地球站应设火灾自动报警系统,并应在适当部位增设手动报警装置。
- 3.0.4 卫星地球站室内应设消火栓,室内消防用水量 10L/s,室外应设生活与消防合用的水池。
- 3.0.5 卫星地球站的机房内均应配置手提式灭火器或移动式灭火器。

注:本章的 3.0.3 条和 3.0.4 条不适用于 VSAT 卫星地球站。

4 邮件处理中心

4.1 耐火等级、防火分区

4.1.1 一级干线邮件处理中心的耐火等级为一级,二级干线及以下邮件处理中心的耐火等级为二级。

4.1.2 邮件处理中心内生产用房的火灾危险类别:

4.1.2.1 丙类:柴油库、油浸变压器房、邮件处理车间、油机房;

4.1.2.2 丁类:锅炉房、汽车库、配电房(每台设备装油量 $\leq 60\text{kg}$)。

4.1.3 邮件处理中心的防火分区间的最大允许建筑面积见表 4.1.3。

表 4.1.3 防火分区最大允许建筑面积

建筑类别	耐火等级	防火分区最大允许建筑面积
		(m^2)
多层建筑	一级	6000
	二级	4000
高层建筑	一级	3000
	二级	2000

4.1.4 邮件处理车间内最远地点到外部出口或楼梯的距离,多层时,不应大于 60m;高层时,不应大于 40m。

4.1.5 邮件处理中心的疏散楼梯在建筑高度 32m 以上时,宜采用防烟楼梯间;一般应采用封闭楼梯间。

4.2 建筑构造

4.2.1 邮件处理中心的营业厅与内部生产车间的隔墙应采用耐火极限不低于 1.5h 的非燃烧体。

4.2.2 电缆井、管道井应每隔 2~3 层在楼板处用耐火极限不低于 0.5h 的非燃烧体封隔。

4.2.3 室内装修材料应采用非燃烧材料。

4.3 消防给水和灭火设备

4.3.1 邮件处理中心的室外消火栓用水量不应小于表 4.3.1。

表 4.3.1 邮件处理中心室外消火栓用水量(L/s)

建筑物体积 (m ³)	1500	1501~ 3000	3001~ 5000	5001~ 20000	20001~ 50000	> 50000
室外消火栓用水量(L/s)	10	15	20	25	30	40

4.3.2 邮件处理中心的室内消火栓用水量(L/s)

表 4.3.2

高度、层数、体积	消火栓用水量(L/s)
高度≤24m, 体积>10000m ³	10
高度>24m, ≤50m	25
高度>50m	30

4.3.3 邮件处理中心内,空件邮袋库应设自动喷水灭火设备,其余房间应配置手提式灭火器或移动式灭火器。

4.4 电 气

4.4.1 一级干线邮件处理中心在一路市电供电情况下,应设柴油发电机。

4.4.2 消防系统的导线、电缆均应采用铜芯阻燃型或耐火型。

消防配电线路除设在金属梯架、金属线槽、电缆沟及电缆井等外,其余线路亦应采用金属管穿绝缘导线敷设。

4.4.3 一级干线邮件中心应在下列部位设火灾自动报警系统:

4.4.3.1 各种车间、调度室、集中监控室、楼内配电室;

4.4.3.2 仓库、营业厅、防烟前室、楼内主要走道;

4.4.3.3 空调机房、电梯机房、柴油发电机室。

注:在潮湿地区宜采用光电感烟控测器。

4.4.4 邮件处理中心各生产车间应设安全监视和应急广播系统。

附 加 说 明

主要起草人：蒋 超 劳志慎

邮电建筑防火设计标准

Design Standard for Fire Protection
of Posts & Communications Building

条 文 说 明

目 次

- 1 总则
- 2 电信综合局、长途电话局、电报局、市内电话局
- 3 微波站、卫星地球站
- 4 邮件处理中心

1 总 则

1.0.1 邮电建筑的防火设计方针是依照《中华人民共和国消防条例》，实行“预防为主，防消结合”的方针。

1.0.2 《邮电建筑防火设计标准》是依照国家标准《建筑设计防火规范》、《高层民用建筑设计防火规范》的有关规定和邮电建筑的特殊功能和技术要求制定的。

1.0.3 卫星地球站、微波站远离城市，本标准对其也作了一些规定。

2 电信综合局、长途电话局、电报局、市内电话局

2.1 耐火等级、防火分区

2.1.1 根据建筑物的性质，业务量的大小，电信建筑内的长途通信楼分为 C1、C2、C3、C4 四级，即大区中心、省中心、地区中心、县中心，其中国际局、C1、C2 性质重要，业务量大；市话六万门以上的程控市话局也属于业务量大的性质重要的电信建筑，因此列为一类建筑，建筑高度超过 50m 的普通电信楼，由于疏散和扑救难度大，因此也划为一类。其余规模小一些的电信建筑则列为二类。

2.1.2 一般设计原则

2.1.3 电信建筑性质不同于一般民用建筑，电信建筑内职工岗位比较固定，熟悉楼内疏散路线和消防设施，熟悉周围环境，便于消防管理，不像一般公共建筑那样，人员流动性比较大，老人小孩都有，环境不熟悉，疏散也困难些，另外电信建筑耐火等级比较高，每班值班人

员比较少,这从消防角度来讲放大防火分区面积有其可能性。再从电信机房要求来讲高层电信建筑一个防火分区 1000m^2 偏小一些,以往一些大楼如南宁电信枢纽楼、太原电信枢纽楼、兰州电信枢纽楼等由于电信工艺布置要求,经当地消防部门同意每层平面为 $1200\sim 1300\text{m}^2$,随着电信事业的发展,机房容量越来越大,需要的一个机房面积也越来越大,故而本标准定为: 1500m^2 。

2.2 建筑构造及平面布置

2.2.1 电信建筑内的电缆井、管道井、走线地槽、孔洞等比较多,为了防止火灾蔓延,对于跨越防火分区的孔隙等应用不燃烧材料密封。

2.2.2 高层电信建筑往往设置于城市中心区域,其局内场地较小,因此柴油发电机房有可能布置在主楼地下室或裙房底层或地下室,故而对此专门列一条要求,本文是参考中国西北建筑设计院的高层民用建筑防火设计参考资料。

2.2.3 电信建筑性质比较重要,为了减少由于建筑的室内装修引起的火灾或火灾蔓延,因此制定本条规定。

2.2.4 服务于长途和市话程控交换机房的计算机专用空调机可直接放置于交换机房内,为了减少交换机房内噪声,也可单独设置于机房一侧的房间(空调机室)内,但其间的隔墙上侧需有回风百叶,下面架空地板必须相通,实际上交换机房与空调机室为一个空间,其间隔墙与隔墙门可用普通隔断墙与门。

2.3 消防给水和灭火设备

2.3.1 多层电信建筑均为不低于二级耐火等级的建筑物,所以其室外消火栓用水量,均按建筑设计防火规范中一二级耐火等级的民用建筑规定执行。

2.3.2 参照建筑设计防火规范第 8.4.1 条五。

2.3.3 参照建筑设计防火规范第 8.5.2 条表 8.5.2 中科研楼建筑物要求。

2.3.4 根据通信中的重要性以及目前国内经济条件,机房内设备价格大小,制订了这一条,长途通信中的国际局、大区中心、省中心的长途程控交换局、3 万线的市话汇接局和六万门的市话程控端局等机房在通信中均处于十分重要的位置,其设备价格较贵,设备烧毁后,恢复较困难,所引起的通信中断影响也较大,所以考虑这些机房应设气体灭火系统。

2.3.5 水将会损坏通信设备,所以电信建筑内不应设置自动喷水灭火设备。

2.3.6 为了加强机房的自救能力,扑灭火情在早期的时候,机房一天 24h 有人值班,这种灭火方式也比较合适。

2.4 通风与空气调节

电池室所有电池,目前一般为防酸隔爆型封闭式电池,充电时散发出硫酸雾极少,室内浓度远小于卫生标准,而氢气有一定散发量,通风目的主要为排除氢气,氢气含量高,遇明火有爆炸危险,故排风风机应采用防爆型的。

2.5 电 气

2.5.3 电信建筑为重要的通信设备,一旦发生火情直接影响政治与经济,故对火情的预防应该特别加强,保证通信不中断,导线为火源发生的重要方面,故对导线的安装敷设应尽量避免延烧。

2.5.4 电池室和贮酸室充电时散发出遇明火有爆炸危险的氢气以及微量易腐蚀的酸气,故不应在室内有任何引起火花的电气设备。

2.5.5 电信建筑内为 24h 工作的场所,且通信不能中断,故凡操作和维护通信的地点及消防设施工作地点均应设事故照明以备紧急期

间照明用。

2.5.6 电信建筑为通信使用的整体建筑,故对楼内各地均应加强火情报警的设备,以防止火情势态扩大。

3 微波站、卫星地球站

3.0.1 微波站、卫星地球站均为重要的建筑,所以其耐火等级均不应低于二级。

3.0.2 为了减少由于建筑的室内装修引起的火灾或火灾蔓延,因此制定本条规定。

3.0.3 微波站、卫星地球站均为重要的建筑,为此应设火灾自动报警装置。

4 邮件处理中心

4.1 耐火等级、防火分区

4.1.1 邮政建筑全国分为一级干线邮件处理中心、二级干线邮件处理中心等;全国省会城市的邮件处理中心以及青岛、烟台、大连、重庆的邮件处理中心均属于一级干线邮件处理中心,其性质重要,业务量大故对其耐火等级定为一,其余邮件处理中心均不低于二级。

4.1.2 由于邮件属于可燃固体,按邮电部发布的 YDJ25—88《邮政通信枢纽工程设计暂行技术规定》邮件处理车间属于丙类火灾危险用房。

4.1.3 邮政生产用房类似于丙类生产厂房,故其防火分区按丙类厂

房的规定划分,这样的防火分区面积对于安置邮政生产设备也比较合适。

4.1.4 按一、二级耐火等级的丙类生产厂房的安全疏散距离规定。

4.1.5 按丙类厂房的规定。

4.2 建筑构造

4.2.1 参考 GBJ16—87 防火规范第 7.2.4 条。

4.2.2 用于电信建筑有关条文规定。

4.3 消防给水和灭火设备

4.3.1 按丙类一、二级耐火等级的厂房确定的室外消火栓用水量。

4.3.2 按厂房考虑室内消火栓用水量。

4.3.3 邮件(信函、包裹、机要件等等)均属于怕水渍害的物件,受水损坏后,往往不仅仅是物件的损失,而且后遗影响也会特别大,另外邮件处理车间层高一般在 6.5m 以上,当地面上邮袋等可燃物起火后,不能迅速引起顶上喷嘴自动喷淋,所以邮政建筑内不应设置自动喷水灭火设备。

4.4 电 气

4.4.1 大型邮政建筑其消防用电应有足够保证。

4.4.2 导线为火情发生的重要方面,故对其导线安装应尽量避免延燃。

4.4.3 为了加强火情的监督。

4.4.4 为了加强防火功能,利用闭路摄像对建筑物各车间各部落进行可视监视以防火情的发生。