

中华人民共和国行业标准

# 电子计算机机房施工及验收规范

Construction and acceptance test code  
for electronic computer room

SJ/T 30003—93

主编单位：中国机房设施工程公司

批准部门：中华人民共和国电子工业部

1 9 9 3      北 京

# 关于颁布《电子计算机机房施工 及验收规范》的通知

电子科〔1993〕201号

各省、自治区、直辖市及计划单列市电子工业主管部门，电子工程标准定额站，各有关施工、建设、监理单位：

根据国家计委（1987）2390号《关于一九八八年工程建设标准规范制订修订计划的通知》，我部会同有关部门制订了《电子计算机机房施工及验收规范》。现批准《电子计算机机房施工及验收规范》为电子工业行业标准，编号为SJ/T30003—93。

本规范自一九九四年一月一日起施行，由我部电子工程标准定额站负责出版和发行。施工过程中有何意见，请告我部工程标准定额站。

- 附件：一、电子计算机机房施工及验收规范  
二、电子计算机机房施工及验收规范条文说明

中华人民共和国电子工业部

一九九三年六月十一日

# 编制说明

本规范是根据国家计委(1987)2390号文件《关于“一九八八年工程建设标准规范制订修订计划”的通知》要求,机械电子工业部为主编部门,由中国机房设施工程公司为主编单位,会同电子工业部第十设计研究院和第十五研究所、北京长城计算机房技术联合开发公司、公安部天津消防科学研究所等单位共同编制而成。

在编制过程中,编制组进行了广泛的调查研究与试验,总结了国内实践经验,借鉴了国外符合我国国情的技术,向国内各有关单位征求了意见,经过了反复的修改,召开了审查会议,会同各有关部门定稿。

本规范共分八章和三个附录,主要内容包括:总则、室内装修、空气调节、电气装置、消防系统、电磁屏蔽、综合测试和工程交接验收。

随着工程建设的不断发展,施工水平将会不断提高,新工艺、新技术、新设备将不断涌现。请各单位在执行中认真总结经验,积极提出改进意见,将意见和资料函寄电子工业部电子工程标准定额站(通信地址:北京市万寿路二十七号;邮政编码:100036)。

电子工业部

一九九三年六月

# 1 总 则

- 1.0.1 为了确保电子计算机机房工程施工质量,统一施工及验收要求,特制订本规范。
- 1.0.2 本规范适用于陆地上主体工程已完成的新建、改建和扩建的电子计算机机房工程施工及验收。
- 1.0.3 电子计算机机房工程施工的安全技术、劳动保护、防火要求应按国家有关部门颁布的现行规定执行。
- 1.0.4 承接电子计算机机房工程的施工单位,必须持有国家有关部门签发的资质等级证书。
- 1.0.5 施工单位必须按设计施工,设计变更应有设计单位的变更通知或签证。
- 1.0.6 施工单位必须作出施工组织设计。
- 1.0.7 工程所用材料应检验,其规格、型号、数量应符合设计要求,并有出厂合格证。
- 1.0.8 工程所用设备、装置均应开箱检查,其规格、型号、数量应符合设计要求,附件、备件和技术文件齐全。
- 1.0.9 工程所用材料、设备、装置的储存环境和方法及装卸搬运方式必须符合产品说明书的规定,安装位置和安装方式必须符合设计规定或产品说明书的要求。
- 1.0.10 所有隐蔽工程必须有现场施工记录或相应资料,并由建设单位代表签字。
- 1.0.11 电子计算机机房施工及验收除应执行本规范外,尚应符合国家其它有关标准规范。

## 2 室内装修

### 2.1 一般规定

- 2.1.1 电子计算机机房的室内装修工程施工验收主要包括吊顶、隔断墙、门、窗、壁纸、地面、活动地板的施工和验收及其它室内作业。
- 2.1.2 室内装修作业除应执行本规范外,尚应符合《装饰工程施工及验收规范》、《地面与楼面工程施工及验收规范》、《木结构工程施工及验收规范》及《钢结构工程施工及验收规范》的有关规定。
- 2.1.3 对有空气含尘浓度要求的房间,在施工时应保证现场、材料和设备的清洁。
- 2.1.4 机房所有管线穿墙处的缝隙必须用密封材料填堵。
- 2.1.5 在裱糊壁纸、粘接贴面及进行其它涂复施工时,其环境条件应符合材料说明书的规定。

### 2.2 吊 顶

- 2.2.1 电子计算机机房吊顶板表面应平整,不得起尘、变色和腐蚀,其边缘应整齐,无翘曲;封边处理后不得脱胶;填充顶棚的保温、隔音材料应平整,干燥,并作包封处理。
- 2.2.2 按设计标高及安装位置严格放线。吊顶及马道应坚固、平直,并有可靠的防锈涂复。金属连接件、锚固件除锈后应涂两遍防锈漆。
- 2.2.3 吊顶上的灯具、各种风口、火灾探测器底座及灭火喷嘴等应与龙骨和吊顶板紧密配合安装。
- 2.2.4 吊顶内空间作为静压箱时,其内表面应按设计要求做防尘处理,不得起皮和龟裂。
- 2.2.5 固定式吊顶的顶板应与龙骨垂直安装。双层顶板的接缝不得落在同一根龙骨上。
- 2.2.6 用自攻螺钉固定吊顶板,不得损坏板面。当设计未作明确规定时宜符合下列要求:
  - 2.2.6.1 螺钉帽拧入板内 0.5mm;

- 2.2.6.2 螺钉间距:沿板周边间距为 150~200mm,中部间距为 200~300mm,均匀布置;
- 2.2.6.2 螺钉距板边 10~15mm。
- 2.2.7 钉眼、接缝和阴阳角处必须根据顶板材质用相应的材料嵌平,磨光。
- 2.2.8 保温吊顶的检修盖板应用与保温吊顶相同的材料制作。
- 2.2.9 活动式顶板的安装必须牢固,下表面平整,接缝紧密平直,靠墙、柱处按实际尺寸裁板镶补,根据顶板材质作相应的封边处理。
- 2.2.10 安装过程中应随时擦拭顶板材料表面,并及时清除顶板内的余料和杂物。

## 2.3 隔 断 墙

- 2.3.1 电子计算机机房隔断墙的沿地、沿顶及沿墙龙骨与建筑围护结构内表面之间应衬垫弹性密封材料后固定,当设计无明确规定时固定点间距不宜大于 800mm。
- 2.3.2 竖龙骨准确定位并校正垂直后与沿地、沿顶龙骨可靠固定。
- 2.3.3 有耐火极限要求的隔断墙竖龙骨的长度应比隔断墙的实际高度短 30mm,使上、下分别形成 15mm 膨胀缝,其间用难燃弹性材料填实。
- 2.3.4 安装隔断墙板时,板边与建筑墙面间间隙应用嵌缝材料可靠密封。
- 2.3.5 当设计无明确规定时,用自攻螺钉固定墙板宜符合下列要求:
  - 2.3.5.1 螺钉间距:沿板周边间距不大于 200mm,板中部间距不大于 300mm,均匀布置;
  - 2.3.5.2 其它要求同本规范 2.2.6 条。
- 2.3.6 有耐火极限要求的隔断墙板应与竖龙骨平行铺设,不得与沿地、沿顶龙骨固定。
- 2.3.7 隔断墙两面墙板接缝不得在同一根龙骨上,每面的双层墙板接缝亦不得在同一根龙骨上。
- 2.3.8 轻钢龙骨石膏板隔断墙内的管、线安装应与墙板保留间隙。
- 2.3.9 安装在隔断墙上的设备和电气装置应固定在龙骨上,墙板不得受力。
- 2.3.10 隔断墙上需安装门窗时,门框、窗框应固定在龙骨上,按设计要求对其缝隙进行密封。

## 2.4 铝合金门、窗和隔断

- 2.4.1 铝合金门框、窗框及隔断的规格型号应符合设计要求,安装应牢固平整,其间隙用非腐蚀性材料密封。当设计无明确规定时,隔断的沿墙立柱固定点间距不宜大于 800mm。
- 2.4.2 门扇、窗扇应平整,接缝严密,安装牢固,开闭自如,推拉灵活。
- 2.4.3 施工过程中对铝合金门窗及隔断的装饰面应采取保护措施。
- 2.4.4 安装玻璃的槽口应清洁,下槽口应衬垫软性材料。玻璃与扣条间按设计要求填塞弹性密封材料,应牢固严密。

## 2.5 活动地板

- 2.5.1 活动地板的铺设应在机房内各类装修施工及固定设施安装完成并对地面清洁处理后进行。
- 2.5.2 建筑地面应符合设计要求,并应清洁、干燥。活动地板下空间作为静压箱时,四壁及地面均应作防尘处理,不得起皮或龟裂。
- 2.5.3 现场切割的地板,周边应光滑、无毛刺,并按原产品的技术要求作相应处理。
- 2.5.4 活动地板铺设前应按设计标高及地板布置严格放线,将支撑部件调整至设计高度。
- 2.5.5 活动地板铺设过程中应随时调整水平,遇到障碍物或不规则墙面,应按实际尺寸镶补并附加支撑部件。

2.5.6 在活动地板上搬运、安装设备时,应对地板表面采取防护措施。

## 2.6 施工验收

2.6.1 施工交接验收时,施工单位应提供:

2.6.1.1 竣工图;

2.6.1.2 主要材料的出厂合格证、说明书;

2.6.1.3 隐蔽工程记录。

2.6.2 吊顶龙骨与建筑顶板或桁梁相接必须牢固。

2.6.3 吊顶安装质量应符合下列规定:

2.6.3.1 吊顶板的品种、规格、花饰、图案应符合设计要求;

2.6.3.2 吊顶下表面应平整,不平度不大于 3mm。板面不得有污染、裂纹、受潮变形、锤伤等缺陷,饰面、吊顶板面不得脱层和起鼓。

2.6.3.3 铝合金或其它金属明龙骨安装应牢固、平直,不得有污染变形现象。

2.6.4 隔断墙安装质量应符合下列规定:

2.6.4.1 隔断墙与建筑结构表面必须相接牢固。

2.6.4.2 材料的品种、规格、颜色和隔断墙安装等符合设计要求;

2.6.4.3 铝合金隔断表面应光洁、无腐蚀、色泽一致,配件及连接件安装应牢固;

2.6.4.4 隔断墙垂直偏差不大于 2mm/2m。

2.6.5 铝合金隔断安装允许偏差应符合下列规定:

2.6.5.1 立柱正、侧面垂直度偏差不大于 2mm/2m;

2.6.5.2 横撑水平度偏差不大于 1.5mm/2m。

2.6.6 铝合金门窗的安装质量应符合《建筑工程质量检验评定标准》中第十章第十节的优良标准。

2.6.7 活动地板铺设接缝应横平竖直,铺设偏差应符合表 2.6.7 的规定:

活动地板铺设允许偏差

表 2.6.7

项次	内容	允许偏差(mm)	
		铝地板	钢、木、复合地板
1	接缝宽度	≤0.5	≤1.0
2	相邻边缘高差	≤0.5	≤1.0
3	地板不平度	≤2.0	≤2.0

2.6.8 检验及抽样方法应符合下列规定:

2.6.8.1 不平度用 2m 直尺和楔形塞尺沿纵、横、斜三方向测量。抽样比例为 15%,但不少于 10m<sup>2</sup>,抽样点应包括门口处;

2.6.8.2 垂直度用 2m 托线板逐墙检查,每面墙不少于三处;

2.6.8.3 接缝宽度用塞尺检查,抽样比例为 15%,但不少于十处;

2.6.8.4 水平度采用水平尺与塞尺配合检查,抽样比例为 15%,但不少于五处。

2.6.9 填写验收记录。

## 3 空气调节

### 3.1 一般规定

3.1.1 电子计算机机房的空气调节系统施工验收主要包括风管及其部件制作,空调器、管道和其他设备的安装及验收。

3.1.2 电子计算机机房空气调节系统的管道、部件、设备安装及验收除应执行本规范外,尚应符合《采暖与卫生工程施工及验收规范》及《通风与空调工程施工及验收规范》的要求。

### 3.2 风管、部件制作及安装

3.2.1 电子计算机机房的风管材料应按设计要求选用,设计无规定时采用镀锌钢板。

3.2.2 镀锌钢板表面应平整,无氧化、腐蚀等现象;风管加工时应避免损坏镀锌层,损坏处应涂二遍保护漆。

3.2.3 普通钢板的刷漆应符合设计要求,设计无规定时可按表 3.2.3 要求进行。刷漆前应除去油污和锈斑。

风管刷漆

表 3.2.3

风管类型	刷漆部位及遍数	
	内表面	外表面
保温风管	醇酸类底漆二遍	铁红底漆二遍
非保温风管	醇酸类磁漆二遍	铁红底漆二遍 调合漆二遍

3.2.4 风管接缝宜采用咬口方式,接缝处应严密。

3.2.5 风管内表面应平整光滑,安装前必须除去内表面的油污和灰尘。

3.2.6 风管与法兰连接处的翻边尺寸为 6—9mm;翻边处应平整,不得翘起,如有裂缝应涂密封胶。

3.2.7 风管与法兰间的连接应严密。法兰密封垫应选用不透气、不产尘、具有一定弹性的材料(如橡胶板、闭孔海绵橡胶、压敏密封胶条等)制作。

### 3.3 空气调节系统

3.3.1 电子计算机机房吊顶内及活动地板下空间作为静压箱时,管道安装应符合下列要求:

3.3.1.1 静压箱内各种管道应严格按设计施工。设计无规定时,各种管道应安装在同一水平高度上,不得叠放。

3.3.1.2 在静压箱与各种管道接缝处应采取密封措施,做到清洁、严密。

3.3.2 在气体灭火防护区内设置的消防排风系统,其排风管的制作与安装应严密,风阀应安装在靠近电子计算机机房、易于操作和维修的地方,阀门应启闭灵活。

3.3.3 电子计算机机房专用空调器安装应竖向垂直、横向水平、牢固稳定。空调器的基础台座应与建筑楼地面牢靠固定,空调器与金属台座间应垫隔震材料。

3.3.4 空调器与风冷冷凝器之间的气体和液体管道在安装后应用氮气或干燥的压缩空气进行吹洗,管道内不得存有异物。

3.3.5 温度、相对湿度传感器的安装应符合下列要求:

3.3.5.1 安装在室内时,应设置在空气流通的回风气流中;

3.3.5.2 安装在活动地板下时,应设置在离空调器出风口顺气流方向 3 m 远处气流均匀的地方。

3.3.6 室外风冷冷凝器的安装应符合下列要求:

3.3.6.1 风冷冷凝器的四周应留有足够的通风及维修空间。设计无规定时,设备与围挡物之间及二台设备之间的距离应不小于 1 m;

3.3.6.2 连接空调器与风冷冷凝器之间的管道保温材料,设计无规定时可采用耐热聚乙烯管、保温泡沫橡胶管、玻璃纤维管等保温材料。

3.3.6.3 当风冷冷凝器位置高于空调器时,连接风冷冷凝器和空调器的气体竖管上应设存油弯,液体竖管上应设反向存油弯。设置的存油弯数量应符合设计及产品说明书要求;若无规定时,在冷凝器出口处的液体管道上设一个反向存油弯,在气体管道上每隔 8 m 设一个存油弯。

3.3.7 在安装初、中效过滤器时,应符合下列条件:

3.3.7.1 过滤器外框的箭头应与气流方向一致;

3.3.7.2 防止损坏过滤材料,并保持清洁。

### 3.4 给排水

3.4.1 电子计算机机房内的给排水管道安装必须不渗、不漏。暗敷的给排水管道宜用焊接连接。

3.4.2 穿过电子计算机机房内的给排水管道在穿越处应设套管,套管内的管道不得有接头。管子和套管间应采用非燃、不起尘的材料密封。

3.4.3 电子计算机机房内的冷热管道的保温应采用难燃材料。保温层座平整、密实,不得有裂缝、空隙。防潮层应紧贴在保温层上,密闭良好。保护层表面应光滑平整,不起尘。

3.4.4 安装排水地漏处的楼地面应低于机房内的其它楼地面,其蓖子顶面应低于设置处楼地面 5 mm。

3.4.5 安装在电子计算机机房内的空调器,其冷凝水排水管应设有存水弯,其高度应符合设计或设备技术要求,排水管应有足够坡度。

### 3.5 施工验收

3.5.1 工程交接验收时,施工单位应提供:

3.5.1.1 竣工图;

3.5.1.2 设备的出厂合格证;

3.5.1.3 隐蔽工程记录。

3.5.2 空调器管道存油弯不得有超出管径 1/3 的凹陷。

3.5.3 检查所有气管焊口及装配处,应严密无泄漏,焊口应平整无毛刺。对空调器应进行 24h 保压检查。

3.5.4 空调器风管材料和制作验收除应符合本规范 3.2.1~3.2.4 的规定外,还应符合《通风与空调工程施工及验收规范》中的有关规定和《通风与空调工程质量检验评定标准》中的“优良”规定。

3.5.5 填写验收记录。

## 4 电气装置

### 4.1 一般规定

4.1.1 电子计算机机房电气装置的施工及验收主要包括供电电源系统、配电装置、自控系统、照明装置、通信设备、接地装置及其配线的安装及验收。

4.1.2 电子计算机机房电气装置安装工程除应执行本规范外,尚应符合《电气装置安装工程施工及验收规范》的有关规定。

### 4.2 电气装置

4.2.1 电气装置的安装应作到整齐、牢固、正确、标志明确、外观良好,内外清洁。

4.2.2 电气接线盒内无残留物,盖板整齐、严密、紧贴墙面。同类电气设备安装高度应一致。

4.2.3 吊顶内电气装置应安装在便于维修处。

4.2.4 特种电源配电装置应有明显标志,并注明频率、电压等。

4.2.5 电源盘、柜及其它电气装置的台座应与建筑楼地面牢靠固定。

4.2.6 空调、消防自控系统或装置应符合设计要求,联锁动作正确。

### 4.3 配 线

4.3.1 干线与电源盘、柜应采用压接端子连接。

4.3.2 电子计算机机房内的电源线、信号线和通信线应分别铺设,排列整齐,捆扎固定,长度留有余量。

4.3.3 电源相线、中性线、保护接地线、直流工作地线、各种信号线和通讯线的颜色应各不相同,并按设计要求编号。

4.3.4 电缆电线连接应可靠,不得有扭绞、压扁和保护层断裂等现象。

### 4.4 电气照明装置

4.4.1 吸顶灯具底座必须紧贴吊顶,不留缝隙。

4.4.2 嵌装灯具应固定在吊顶板预留孔内专设的框架上。电源线应穿钢管或金属软管,且留有余量,并通过绝缘垫圈进入灯具,不应贴近灯具外壳。灯具边框外缘应紧贴在吊顶板上,与吊顶明金属龙骨平行。

4.4.3 成排安装的灯具,光带应平直、整齐。

### 4.5 接地装置

4.5.1 凡外露的正常状态下不带电的电子计算机系统设备金属壳体必须与保护接地装置可靠连接。

4.5.2 各类接地装置的安装及其接地电阻值应符合设计要求,连接正确。

4.5.3 接地装置焊接必须牢固,需涂复部分涂层必须完整。

4.5.4 交流电源线路不得与直流工作地线紧贴平行敷设。

### 4.6 施工验收

4.6.1 电气装置安装工程应符合本规范 4.1.1~4.5.4 的规定。

- 4.6.2 施工交接验收时,施工单位应提供:
  - 4.6.2.1 竣工图;
  - 4.6.2.2 设备和主要器材的出厂合格证、说明书;
  - 4.6.2.3 安装技术记录、隐蔽工程记录和设备与主要器材的检测记录。
- 4.6.3 所有电气装置、导线通电运行二小时后的温升不得超过允许值。
- 4.6.4 填写验收记录。

## 5 消防系统

### 5.1 一般规定

- 5.1.1 电子计算机机房的消防系统施工及验收主要包括火灾自动报警系统和自动灭火系统的安装及验收。
- 5.1.2 消防系统的施工及验收除应执行本规范外,尚应符合现行国家有关消防标准规范。
- 5.1.3 消防工程所采用的器材和设备必须是经国家指定的检测中心确认合格的产品。
- 5.1.4 消防工程的施工单位应经有关部门确认资格后,方可施工。
- 5.1.5 消防工程应经有关部门验收。

### 5.2 火灾自动报警系统

- 5.2.1 火灾自动报警系统的配线和火灾报警控制器的安装应按本规范第四章有关规定执行。
- 5.2.2 火灾探测器和底座的安装应符合下列要求:
  - 5.2.2.1 探测器的底座安装应牢固,其接线端必须可靠压接或焊接,焊接时不得使用腐蚀性助焊剂。
  - 5.2.2.2 明装的探测器确认灯应面向房间的门口处;
  - 5.2.2.3 应先安装底座,探测器在调试前安装。
- 5.2.3 引入联动控制设备的线路,若经接线盒连接则应用金属软管,金属软管应与被联动控制设备的接线盒固定。
- 5.2.4 火灾自动报警系统开通调试前应进行下列工作:
  - 5.2.4.1 检查自动报警设备,其规格、型号和数量应符合设计要求。产品备件和技术资料应齐全;
  - 5.2.4.2 检查系统线路,如发现开路、短路、虚焊等应予排除,保证线路准确无误;
  - 5.2.4.3 火灾报警装置必须通电检查,无故障后方可接入报警系统。

### 5.3 自动灭火系统

- 5.3.1 管道安装应符合下列要求:
  - 5.3.1.1 安装前管道和接头内应无异物;
  - 5.3.1.2 管道必须可靠地支撑和固定;
  - 5.3.1.3 固定管道支架间距应符合表 5.3.1 要求;
  - 5.3.1.4 阀门等附加负荷的地方应附加支撑;
  - 5.3.1.5 管道、法兰的焊接应符合《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》中有关规定;
  - 5.3.1.6 输送二氧化碳灭火药剂管道中三通管件的两个出口安装后应保持水平;
  - 5.3.1.7 管道、吊架和支架应按设计要求均匀涂漆;

5.5.1.8 管道应良好接地。

管道支架间距最大值

表 5.3.1

管道直径(mm)	支架安装间距最大值(m)
15	1.5
20	1.8
25	2.1
32	2.4
40	2.7
50	3.4
65	3.6
80	3.9
100	4.3

5.3.2 管道安装后、喷嘴安装前应进行密封性能试验,符合要求后用氮气或压缩空气进行彻底吹洗。

5.3.3 喷嘴必须牢固安装,不得堵塞。

5.3.4 安装控制操作装置应符合下列要求:

5.3.4.1 控制操作装置的周围要留出适当空间,不得有妨碍试验及操作的障碍物。

5.3.4.2 控制操作装置安装应牢固、平稳,不得倾斜。

5.3.5 储存容器安装应符合下列要求:

5.3.5.1 储存容器的周围要留有适当的安装调试用空间,正面操作距离不得小于 1.2m;

5.3.5.2 储存容器安装必须牢固。

#### 5.4 施工验收

5.4.1 工程交接验收时,施工单位应提供:

5.4.1.1 竣工图;

5.4.1.2 主要器材说明书及合格证;

5.4.1.3 调试记录。

5.4.2 消防设施的配置应符合设计要求。

5.4.3 应对消防系统进行外观检查,各部分的尺寸和位置应与设计相符,安装牢固。

5.4.4 火灾自动报警系统和自动灭火系统的检查应符合下列要求:

5.4.4.1 储存灭火药剂容器的充装量和压力应符合设计要求;

5.4.4.2 按设计要求检查管道的密封和通畅性,并提交试验报告;

5.4.4.3 对火灾自动报警系统进行功能检验;

5.4.4.4 设备的操作条件应满足设计要求;

5.4.4.5 灭火控制程序及各项操作功能、连锁功能应符合设计要求;

5.4.4.6 进行报警、控制装置同灭火装置各分系统的联动试验,检查系统每个环节,工作状态应正常。试验可用氮气或压缩空气代替灭火剂。

5.4.5 填写验收报告。

## 6 电磁屏蔽

### 6.1 一般规定

- 6.1.1 电子计算机机房电磁屏蔽工程施工及验收主要包括焊接式和装配式屏蔽室的安装及验收。
- 6.1.2 对有电磁屏蔽要求的电子计算机机房,应对其建筑围护结构内表面进行处理,并预留出各类孔洞。
- 6.1.3 整体式屏蔽壳体焊接时,应采取有效的排烟通风措施,焊接应符合《冷弯薄壁型钢结构技术规范》的有关规定。
- 6.1.4 在装修及进行其他专业施工时,严禁损坏屏蔽壳体。穿越屏蔽壳体的金属件与壳体的接触处必须焊封。
- 6.1.5 施工中不得在壳体内外洒水或有腐蚀性的液体。对有防腐要求的施工应符合《建筑防腐蚀工程施工及验收规范》中的有关规定。
- 6.1.6 各种屏蔽壳体安装在建筑楼地面或室内其它表面时,应安装牢固、绝缘可靠。

### 6.2 焊接式电磁屏蔽壳体

- 6.2.1 按设计施工图将屏蔽壳体骨架与建筑围护结构内表面固定。安装过程中应保证骨架与建筑物间的绝缘。
- 6.2.2 按设计要求把预加工的单元金属板块焊成整体。焊接应符合下列要求:
  - 6.2.2.1 预加工的单元金属板块必须与支撑骨架焊接牢固;
  - 6.2.2.2 焊缝应均匀无毛刺,不得漏焊、虚焊。
- 6.2.3 屏蔽壳体焊接现场应保持清洁。
- 6.2.4 焊接过程中应随时对焊缝进行质量检验。
- 6.2.5 按设计要求对屏蔽壳体表面涂漆,应均匀、牢固、无遗漏。

### 6.3 装配式电磁屏蔽壳体

- 6.3.1 屏蔽壳体安装楼地面应平整,符合设计要求。
- 6.3.2 屏蔽壳体墙板组件和顶板组件的安装顺序与技术要求应符合产品说明书的规定。
- 6.3.3 屏蔽壳体组装前的处理应符合下列要求:
  - 6.3.3.1 铜网式组件的装配接触处应预先用酒精擦洗干净。
  - 6.3.3.2 将钢板式组件与紧固件接触处的保护膜揭掉,并用酒精擦洗干净;无保护膜时,其接触处用细砂纸轻轻打磨,出现金属光泽后再用酒精擦洗干净;
  - 6.3.3.3 双层绝缘型的屏蔽组件,除应保证里外两层板壁绝缘外,各层与紧固件接触处的处理应按6.3.3.2执行。
- 6.3.4 接缝处必须严密,接触良好。螺钉必须紧固可靠。
- 6.3.5 屏蔽壳体组装过程中应随时对板壁组件进行垂直、水平校正。

### 6.4 屏蔽门

- 6.4.1 搬运、安装屏蔽门时,应对金属密封接触件进行有效保护,避免碰撞。
- 6.4.2 门框安装时应进行垂直、水平校正,与壳体门洞处的金属板块或壁板组件进行焊接或紧固

必须牢固可靠、无缝隙,不得变形。当门框与建筑围护结构内表面固定时,必须做好绝缘。

6.4.3 按设计或产品说明书安装屏蔽门的开闭自动连杆机构或电动、气动装置。安装后应进行开闭试验,门扇应转动灵活,金属密封接触件接触应良好。

6.4.4 喷涂漆时应应对金属密封接触件进行遮盖,不得沾污。

## 6.5 波导风口和观察窗

6.5.1 安装前的处理应符合下列要求:

6.5.1.1 应将波导风口与钢板接触面的漆层刮掉,并均匀搪锡;

6.5.1.2 安装波导风口支架时,不得破坏壁板;支架应平直、牢固。

6.5.1.3 吹洗波导风口,风口内不得有异物;

6.5.1.4 观察窗应与窗框镶嵌牢固、严密。窗框与板壁接触面应均匀搪锡。

6.5.2 安装在壁板组件上的波导风口和观察窗应可靠、平直。

6.5.3 波导风口、观察窗与壁板间的锡焊处必须严密,平整。

6.5.4 焊口处涂漆应均匀,无遗漏。

6.5.5 波导风口安装后应用挡板遮盖,验收时拆除挡板。

## 6.6 滤波器

6.6.1 滤波器的波导连接器安装前,应将其接触的壁板面漆层刮掉。

6.6.2 滤波器外壳与屏蔽壳体之间应衬垫软性导电材料,装接应牢固、可靠。

6.6.3 滤波器的波导连接器与壳体装配必须紧密牢固,连接处应焊接严密。

6.6.4 在接缝处涂漆应均匀无遗漏。

6.6.5 焊接滤波器输出端子接线时应速焊,不得损坏接线端子的绝缘层。如用紧固卡固定引线,应牢固可靠。

## 6.7 施工验收

6.7.1 电磁屏蔽工程应符合本规范 6.2.1~6.6.5 的规定。

6.7.2 屏蔽效能测试应在屏蔽工程完成后、室内装修前进行。

6.7.3 施工验收时施工单位应提供:

6.7.3.1 竣工图;

6.7.3.2 主要器材的出厂合格证、说明书;

6.7.3.3 安装技术记录、隐蔽工程记录和屏蔽效能测试记录。

6.7.4 填写验收记录。

# 7 综合测试

## 7.1 一般规定

7.1.1 电子计算机机房综合测试(屏蔽效能测试除外)应在室内装修完工及空气调节系统、供配电系统、消防系统等公用系统试运行后进行。

7.1.2 测试项目应根据设计要求确定。

7.1.3 按照《计算站场地技术条件》和本规范规定的精度要求选用测试仪器仪表。测试仪器仪表必

须通过国家认定的计量机构鉴定,应在有效期内使用。测试方法,本规范未规定者按《计算站场地技术条件》规定执行。

7.1.4 测试前应对电子计算机机房和空气调节系统进行彻底清洁处理,在空气调节系统正常运行24 h以后进行测试。

7.1.5 综合测试由建设单位、设计单位、施工单位和有关部门共同进行。

7.1.6 填写综合测试结论表(见附录 C 的表 C.1)。

## 7.2 温度、湿度

7.2.1 测试仪表应符合下列要求:

7.2.1.1 温度测试仪表误差:±0.5℃;

7.2.1.2 相对湿度测试仪表误差:3%。

7.2.2 测点布置:面积不大于50m<sup>2</sup>对角线5点布置,如图7.2.2。每增加20~50m<sup>2</sup>增加3~5个测点。测点距地面0.8m,距墙不小于1m,并应避免送回风口处。

## 7.3 空气含尘浓度

7.3.1 测试仪器应为每次采样量不小于1dm<sup>3</sup>/min的尘埃粒子计数器。

7.3.2 测点布置同第7.2.2条。

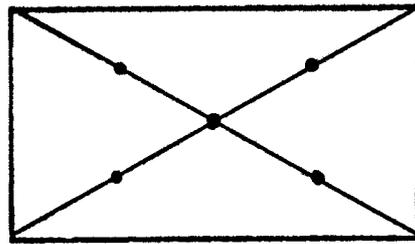


图 7.2.2 测点布置示意图

## 7.4 照 度

7.4.1 测试仪器应为准确度二级以上的照度计。

7.4.2 测点,在工作区内取2~4 m间距布置。测点距墙面1 m,距地面0.8m。

## 7.5 噪 声

7.5.1 测试仪器应为准确度二型以上的声级计(A声级)。

7.5.2 测点布置:在主要操作员的位置上距地面1.2~1.5m。

## 7.6 电磁屏蔽

7.6.1 屏蔽效能的测试方法应按《高效能屏蔽室屏蔽效能的测试方法》执行。

## 7.7 接地电阻

7.7.1 测试仪表应为准确度五级以上的接地电阻测试仪。

7.7.2 测试前必须将设备电源的接地引线切断。

## 7.8 供电电源电压、频率和波形畸变率

7.8.1 测试仪器应符合下列要求：

7.8.1.1 电压测试应使用精度 1.0 级以上的电压表；

7.8.1.2 频率测试应使用精度 0.5 级以上的频率表；

7.8.1.3 波形畸变率测试应使用误差为± 10% (满刻度) 以内的失真度测量仪。

7.8.2 在计算机专用配电柜(盘)的输出端测量电压、频率和波形畸变率。

## 7.9 风 量

7.9.1 测试仪器应为误差± 2% (满量程) 的风速仪或精度一级以上的倾斜式微压计。

7.9.2 测试方法:电子计算机机房总送风量、总回风量、新风量的测试应按《通风与空调工程施工及验收规范》附录一的方法进行。

## 7.10 正 压

7.10.1 测试仪器应为精度二等标准的补偿式微压计。

7.10.2 测试方法应符合下列要求：

7.10.2.1 测试时应关闭室内所有门窗；

7.10.2.2 使用补偿式微压计,接口不应迎着气流方向；

7.10.2.3 测点布置;室内气流扰动较小的任意点。

# 8 工程交接验收

## 8.1 一般规定

8.1.1 工程交接验收时,施工单位应提交下列资料 and 文件：

8.1.1.1 竣工图；

8.1.1.2 设备和主要器材的出厂合格证、说明书；

8.1.1.3 关键自制件、外协件的检验报告单；

8.1.1.4 屏蔽机房主要器材和工序的验收报告。

8.1.2 在各分部工程施工验收的基础上,应提交下列记录和报告

8.1.2.1 隐蔽工程记录；

8.1.2.2 装修工程施工验收记录；

8.1.2.3 电气装置、空气调节、消防等工程施工验收和试运转记录；

8.1.2.4 综合测试报告。

8.1.3 工程交接验收应由建设单位、施工单位、设计单位和消防及有关部门参加。

## 8.2 各分部工程验收

8.2.1 室内装修、电气装置、空气调节、消防和电磁屏蔽等工程完成后,应对其外观进行检查。

8.2.2 以上各分部工程质量均应分别符合本规范第 2 至第 6 章的施工验收规定。

8.2.5 验收分部工程时应填写验收记录。

### 8.3 工程验收结论

8.3.1 参加验收的单位在检查各种记录、资料和检验电子计算机机房工程的基础上对施工质量应做出结论,并应在验收报告单上签字、盖章。

8.3.2 填写工程验收结论表(见附录 C 表 C. 2)。

## 附录 A 名词解释

1. 隐蔽工程:在电子计算机机房工程中是指地下、地板下、墙体内、吊顶上等表面不可见的工程。
2. 隔断墙:将电子计算机机房分隔成较小房间的轻质、薄型、不承受载荷而又易于拆除的墙体,主要指轻钢龙骨石膏板隔断墙、轻钢龙骨玻璃隔断墙及铝合金玻璃隔断墙等。

## 附录 B 本规范用词说明

1. 表示很严格,必须这样作不可的词:
  - 正面词采用“必须”;
  - 反面词采用“严禁”。
2. 表示严格,在正常情况下均应这样作的用词:
  - 正面词采用“应”;
  - 反面词采用“不应”或“不得”。
3. 表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样作的用词:
  - 正面词采用“宜”;
  - 反面词采用“不宜”。
4. 表示可以根据具体情况进行选择的词采用“可”。

## 附录C 结论表

### 综合测试结论表

表 C.1

工程名称:

编号:

数据 测试项目		场所 项目									
			指标	实测值	结论	指标	实测值	结论	指标	实测值	结论
温 度		(℃)									
相 对 湿 度		(%)									
空气含尘浓度		(粒/dm <sup>3</sup> , ≥0.5μm)									
照 度	平均照度		(lx)								
	最低照度		(lx)								
	均 匀 度										
噪 声		(dB)									
屏 蔽 效 能		(dB)									
接 地 电 阻			(Ω)								
			(Ω)								
			(Ω)								
供 电 电 源	电 压		(V)								
	频 率		(HZ)								
	波 形 畸 变 率		(%)								
风 量	总送风量		(m <sup>3</sup> /h)								
	总回风量		(m <sup>3</sup> /h)								
	新 风 量		(m <sup>3</sup> /h)								
正 压		(Pa)									
签 字	建 设 单 位				施 工 单 位						

注:场所项目和接地电阻只列了三栏,根据实际需要可扩充。

## 工 程 验 收 结 论 表

表 C.2

工程名称：

编号：

序 号	验 收 项 目	验收结论	备 注
1	竣 工 图		
2	设备和主要器材合格证、说明书		
3	关键自制件、外协件检验单		
4	装修工程		
5	电气工程		
6	空调工程		
7	消防工程		
8	屏蔽工程		
9	综合测试		
10	其 它		
工程结论			
签 字	建 设 单 位	施 工 单 位	设 计 单 位