

中华人民共和国国家标准

防静电活动地板通用规范(SJ/T10796-2001)

本标准适用于计算机机房及其他电子设备房间中铺设的活动地板。该活动地板在计算机机房及其他电子设备房间中铺设在房屋建筑地面上作安装设备、设备的走线及空调风库空间等用。

其他类似房间需用的活动地板亦可参照此标准执行

1 术语

1.1 活动地板高度

由活动地板上表面至房间地面之间的距离。

1.2 四周支承式

地板支架含有横梁，地板铺在横梁上的安装方式。

1.3 四角支承式

地板的四角直接铺在支撑上的安装方式。

1.4 活动地板系统电阻

活动地板上表面至地板支撑底座的电阻

2 结构

2.1 活动地板按支撑方式分四周支承式和四角支承式。

2.2 四周支承式活动地板由地板、支撑、横梁、缓冲垫等组成，见图 1。

2.3 四角支承式活动地板由地板、支撑、缓冲垫等组成，见图 2

3 活动地板规格及型号编制方法

3.1 活动地板高度分两种，见表 1。

表 1 mm

类型	基本尺寸	可调范围	备 注
H1	200	± 20	--
H2	350		地板下空间兼作风库

3.2 地板幅面尺寸及尺寸公差见表 2，形位公差见表 3。

表 2 mm

	板		幅	
--	---	--	---	--

类型	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差
A	500×500	±0.2	20、25、30、35	±0.2
B	600×600*			

表 3 mm

类型	形状公差	位置公差	备注
A	地板表面平面度	地板相邻边垂直	
B	0.3	度 0.3	

注：木质基地板参照表 2 表 3 执行？

3.3 型号编制方法

活动地板的型号用下述方法表示。

例 1：铝质基活动地板，铺设高度为 200mm，地板幅面 500mm×500mm，承重类型为 Z，应写为：HDL·200·500·Z

例 2：钢质基活动地板，铺设高度为 350mm，地板幅面 600mm×600mm，承重类型为 Z，应写为：HDG·350·600·Z

例 3：木质基活动地板，铺设高度为 350mm，地板幅面 600mm×600mm，承重类型为 Q，应写为：HDM·350·600·Q

4 技术要求

4.1 活动地板电性能

在温度为 15~30℃，相对湿度为 30%~75%时，活动地板系统电阻值分为两级，见表 4。

表 4

级 别	系统电阻值 Ω
A	1.0×10^5 的 5 次方 ~ 1.0×10^8 的 8 次方
B	1.0×10^5 的 5 次方 ~ 1.0×10^{10} 的 10 次方

4.2 地板的机械性能

4.2.1 地板的机械性能应符合表 5 的规定？

表 5

承重类型	均布荷载 kg/m 的 2 次方	集中荷载 kg	挠度
Q	> 800	> 200	中心集中荷载为 150kg 时，挠曲量 1.5mm 以下
Z	> 1600	> 400	中心集中荷载为 300kg 时挠曲量 2mm 以下

4.2.2 支撑的承载能力应大于 1000kg。

4.2.3 地板表面应柔光、不打滑、耐污染。

5 试验方法

5.1 试验条件

在本标准中，除 4.1 外其他试验均应在正常大气条件下进行，正常大气条件为：

环境温度：15~35℃

环境相对湿度：45%~75%

大气压力：86~106kPa

5.2 外观和尺寸检验

用目测和触摸法检验，产品应符合 4.2.3 的要求。用测量法检验，应符合 3.1 和 3.2 的要求。

5.3 电性能检验

5.3.1 检验设备

5.3.1.1 用黄铜圆柱体作电极，其直径为 50 ± 0.1 mm，重量为 0.5kg。

5.3.1.2 用输出电压为直流 500V 的兆欧表。兆欧表和引线对地电阻不低于 10 的 10 次方 Ω 。

5.3.2 检验方法

5.3.2.1 检验原理按图 3 所示。

5.3.2.2 用中性洗涤剂清洗地板表面。

5.3.2.3 地板按 5.3.2.1 的要求安装，并在 4.1 要求的温、湿度条件下放置 24h 以上。

5.3.2.4 在地板上任选五个以上的点，将与电极尺寸相同的导电海绵放置于选定的点上，然后放置电极，按图 3 中的顺序连接。

5.3.2.5 按表 6 所示，将测量数据记录下来，测出的逐点值均应符合 4.1 的要求。

5.4 机械性能检验

5.4.1 检验设备

5.4.1.1 可用小型压力机加载，也可以通过承力架，用小型手动螺旋千斤顶 (5t 左右) 配合小型压力传感器控制加载力。

5.4.1.2 可用位移传感器或百分表测量变位量。也可用 x-y 函数记录仪作自动连续记录配套使用，由 x-y 函数记录仪作自动连续记录，画出荷载位移曲线，直至地板破坏为止。

表 6 略

5.4.1.3 加载设备误差±5kg，位移测试误差±0.01mm。

5.4.2 检验方法

5.4.2.1 按图4所示，将地板放置于检验设备上。

(略)

图4

5.4.2.2 地板按实际使用情况安装，四周支承式活动地板要确保地板四边安装在横梁上；四角地承式活动地板要确保地板四角安装于支撑上，并调节支

撑使地板板面水平，确保四个支撑柱同时受力。

5.4.2.3 将压力传感器与橡皮垫板安放在地板中央，压力传感器和橡皮垫板的直径为50mm。

5.4.2.4 安装加载设备(千斤顶)，确保加力点垂直对中。安装位移传感器或百分表于地板底部中央，应保证位移杆垂直对中。

5.4.3 加载与卸载

5.4.3.1 当采用x-y函数记录仪自动画荷载位移曲线时，应要用慢速、连续均匀加载，加载速度应控制在100kg/min左右。加载至本标准规定的荷载值后进行卸载。

当无自动记录仪时，应采用慢速逐级加载，第一次可加本标准规定荷载的五分之一，而后每次增加本标准规定荷载的十分之一为一级，接近本标准规定荷载时，可改为每次增加本标准规定荷载的二十分之一级，分级荷载间隔15min，并在加下一级荷载前记录一次位移值。加载至本标准规定荷载后进行卸载。每次卸载值为加载值的二倍，时间间隔为15min，卸下一次荷载前记录一次变位值，直到荷载为零。

5.4.3.2 按5.4.3.1加载方法重新加载，直到地板破坏为止。当地地板发出断裂声，荷载位移P-S曲线发生拐折即为破坏。以加载破坏前一级荷载为地板的极限破坏荷载。

5.4.4 试验报告

5.4.4.1 作出每块地板荷载挠度P-S曲线或S-lgP曲线。

5.4.4.2 根据加载终止原则，决定地板极限破坏荷载值。

5.4.4.3 按下列公式将地板的集中荷载及限破坏值换算成地板的均布荷载极限破坏值。

$$q = \frac{p}{a} \quad (1)$$

A

式中：q_p ----地板的均布荷载极限破坏值；

P_p ----地板的集中荷载极限破坏值；

A ----地板的面积；

a ----地板强度形状系数，依地板形状不同一般取 2~3。

将地板的均布荷载极限破坏值除以地板的安全度 K，即为地板的均布荷载允许使用值。

$$[q] = \frac{q_p}{K} \quad (2)$$

式中：[q] ----地板均布荷载允许使用值；

K ----地板安全度，根据基板不同取值如下：

金属基板（塑性材料）1.5；

金属基板（脆性材料）2.0；

塑料基板（含塑料胶合水）2.0；

木质基板 8。

5.4.4.4 按下式计算出地板在均布荷载作用下，地板中央的挠度为 1mm 时的均布荷载值。

$$q_s = \frac{\beta P}{AS} \quad (3)$$

式中：q_s ----地板中央的挠度为 1mm 时的均布荷载值；

P、S ----作用在地板中央的阶段集中荷载值和挠度值，由 P-S 曲线上量得；

β ----地板刚度形状系数，依地板形状不同一般取 1.6~2.8。

5.4.4.5 比较 [q] 与 q_s 值，取较小者作为该板的允许使用荷载值。

5.5 支撑承载能力检验

5.5.1 检验设备

5.5.1.1 可在各种压力机上加载，也可在四块组装好的地板上，通过承力架用小型压力传感器控制小型千斤顶对中间可调支撑加载。

5.5.1.2 用两只安装在支撑中间的位移传感器测量两个方向的水平变位。也可用 x-y 函数记录仪，将压力传感器、位移传感器、动态应变仪与 x-y 函数

记录仪配套。由 x-y 函数记录仪作自动连续记录，画出荷载位移曲线，直至支撑失稳破坏为止。

5.5.1.3 加载设备误差 ±5kg，位移测试设备误差 ±0.01mm。

5.5.2 检验方法

5.5.2.1 将可调支撑按实际使用情况放置在测试设备上。

5.5.2.2 调整支撑高度，使地板板面水平。

5.5.2.3 将压力传感器与橡皮垫板安放在中间可调支撑上，压力传感器和橡皮垫板的直径为 50mm。

5.5.2.4 安装千斤顶，确保加力点垂直对中。将位移传感器安装于支撑中点时要确保仪器位移杆垂直于支撑。

5.5.3 加载

当采用 x--y 函数记录仪自动画荷载位移曲线时，应采用慢速均匀加载，直到支撑失稳破坏。加载速度控制在 100kg/min 左右。

当无自动记录仪时，应采用慢速逐级加载。第一次可加本标准规定荷载的五分之一，而后每次增加本标准规定荷载的十分之一为一级，接近本标准规定

荷载时，可改为每次增加本标准规定荷载的二十分之一为一级，分级荷载间隔 15min，并在加下一级荷载前记录一次位移值。加载至本标准规定荷载后继续加载，当

荷载位移 P-S 曲线发生拐折，即为支撑失稳破坏，破坏前一级的荷载即为支撑的极限破坏荷载。

5.5.4 检验报告

作出每根支撑荷载位移 P-S 曲线或 S-LgP 曲线。根据 5.5.3 的加载方法，决定支撑极限破坏荷载。将支撑极限破坏荷载除以安全度 1.5 即为支撑的允许使用荷载值。

6. 检验规则

6.1 检验由制造厂质量检验部门或上级主管部门指定的单位进行，订货方可派代表参加，制造厂或被指定的单位应提供试验所需的一切条件。

6.2 检验按 GB2828-81《逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)》中一次抽样方案的规定进行，检查水平取 S-3。样本单位为一块地板或一根支撑。

6.3 检验的顺序，项目及 AQL 值见表 7。

6.4 检验不合格的批，可以再提交检验一次，重新提交时的检查水平取 S-4，若不合格，则作为不合格批处理。

6.5 经过检验的样本，不得作为合格品交给订货方。根据订货方的要求，生产厂应提供检验报告。

表 7

序号	试验项目	条款		AQL(%)
		技术要求	试验方法	
1	尺寸、外观	3.1、3.2、4.2.3	5.2	
2	电性能	4.1	5.3	
3	机械性能	4.2.1	5.4	4

4	支撑承载能力	4.2.2	5.5	
---	--------	-------	-----	--

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 包装箱应符合防潮、防尘、防震的要求。

7.2 包装箱内应附有检验合格证，检验合格证上应注明：

- a. 生产厂名称；
- b. 产品名称、型号或商标；
- c. 产品规格尺寸；
- d. 单件产品重量；
- e. 检验人员代号。

7.3 包装箱上应有“小心轻放”、“防湿”等标志。标志应符合 GB191-73《包装储运指示标志》的规定。

包装箱应有生产厂名称、产品型号、规格、数量、出厂日期。

7.4 每十块或四块地板装成一箱，每块地板单独装入塑料袋或每两块地板板面之间垫纸并装入箱内。

7.5 支撑每 50 套装成一箱，横梁每 100 件装成一箱(四周支承式)缓冲垫单独包装每 50 件一捆装入相应数量的横梁箱内。

7.6 包装好的产品，均应能以任何运输形式运往任意远的地点。长途运输时，产品不能放在敞篷车厢、船仓中，产品中间转运时不能放在露天仓库中，

运输过程中应防止雨、雪直接淋袭与机械损伤。

7.7 存放产品的仓库湿度不大于 80%，室内应无酸、碱等腐蚀性气体。