

ICS 97.140

Y 81



# 体 标 准

T/ZZB 1257—2019



2019 - 10 - 16 发布

2019 - 10 - 31 实施

浙江省品牌建设联合会 发布



## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 分类 .....	2
5 基本要求 .....	3
6 技术要求 .....	4
7 试验方法 .....	7
8 检验规则 .....	15
9 标志、包装、运输、贮存 .....	16
10 质量承诺 .....	17
附录 A（规范性附录） 冷、热轧钢板厚度允许偏差与不平度要求 .....	18
附录 B（规范性附录） 试验标准椅 .....	22



## 前 言

本标准依据GB/T 1.1—2009给出的规则进行起草。

本标准由浙江省品牌建设联合会提出并归口。

本标准由浙江省家具与五金研究所牵头组织制定。

本标准主要起草单位：杭州中泰实业集团有限公司。

本标准参与起草单位：中国计量大学、嘉瑞福（浙江）家具有限公司、浙江省机电设计研究院有限公司、浙江省椅业协会（排名不分先后）。

本标准主要起草人：倪永兴、朱培武、沈金奇、李利江、张伟峰、裘凯军、缪蕾蕾。

本标准评审专家组长：应珊婷。

本标准由浙江省家具与五金研究所负责解释。



# 座椅底盘

## 1 范围

本标准规定了座椅底盘的术语和定义、分类、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存、质量承诺。

本标准适用于办公室、会议室和家庭等场合使用的座椅底盘。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分：室温试验方法
- GB/T 708 冷轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差
- GB/T 709 热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差
- GB/T 1040.1 塑料 拉伸性能的测定 第1部分：总则
- GB/T 1222—2016 弹簧钢
- GB/T 1732 漆膜耐冲击测定法
- GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划（GB/T 2828.1—2012，ISO 2859-1:1999，IDT）
- GB 6675.4 玩具安全 第4部分：特定元素的迁移
- GB/T 6739 色漆和清漆 铅笔法测定漆膜硬度
- GB/T 6742 色漆和清漆 弯曲试验（圆柱轴）
- GB/T 9286 色漆和清漆 漆膜的划格试验
- GB/T 9341 塑料 弯曲性能的测定
- GB/T 9754 色漆和清漆 不含金属颜料的色漆漆膜的20°、60°和85°镜面光泽的测定
- GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验
- GB/T 15115—2009 压铸铝合金
- GB/T 26125 电子电气产品 六种限用物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚）的测定
- GB/T 34706 涂料中有机锡含量的测定 气质联用法
- QB/T 2280—2016 办公家具 办公椅
- SN/T 4516 玩具材料中有机锡的测定 气相色谱质谱联用法
- SN/T 1877.2—2007 塑料原料及其制品中多环芳烃的测定方法
- ISO EN 8442-2:1998 Materials and articles in contact with foodstuffs – Cutlery and table holloware – Part 2: Requirements for stainless steel and silver-plated cutlery（与食品有关的材料和物品 餐具和桌上凹型器皿 第2部分：不锈钢和镀银餐具的要求）

IEC 62321-3-1 Determination of certain substances in electrotechnical products – Part 3-1: Screening – Lead, mercury, cadmium, total chromium and total bromine by X-ray fluorescence spectrometry (测定电工产品中某些物质的 – 第3-1部分: 筛选 – 铅, 汞, 镉, 总铬, 总溴使用X射线荧光光谱法)

BS EN 14582 Characterization of waste – Halogen and sulfur content – Oxygen combustion in closed systems and determination methods (废弃物特征 卤素和硫含量 封闭系统氧燃烧和测定方法)

16 CFR Part1303 BAN OF LEAD-CONTAINING PAINT AND CERTAIN CONSUMER PRODUCTS BEARING LEAD-CONTAINING PAINT (含铅油漆和某些带有含铅油漆的消费品的禁令)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**底盘 chassis**

安装于座椅座垫和气杆之间, 用于实现座椅升降、座与背摆动等功能的部件。

#### 3.2

**升降装置 lifting device**

底盘通过升降调节机构对气压棒进行调节, 实现座椅升降功能的调节机构。

#### 3.3

**锁定装置 locking device**

对底盘的活动部件停于规范角度、位置进行锁定的装置。

#### 3.4

**调节装置 adjuster device**

改变底盘可调节部件的相对位置、角度或刚度的机构。

### 4 分类

按底盘运行方式, 底盘可分为:

- a) 不可倾仰底盘: 不能改变座、背角度的底盘 (图 1a);
- b) 可倾仰底盘:
  - 1) 非同步倾仰底盘: 座、背倾仰角度可单独调节运行的底盘 (图 1b);
  - 2) 连体式同步倾仰底盘: 座、背倾仰角度按相同角度比例进行同步倾仰的底盘 (图 1c);
  - 3) 分体式同步倾仰底盘: 座、背倾仰角度按相应比例进行同步倾仰的底盘 (图 1d)。

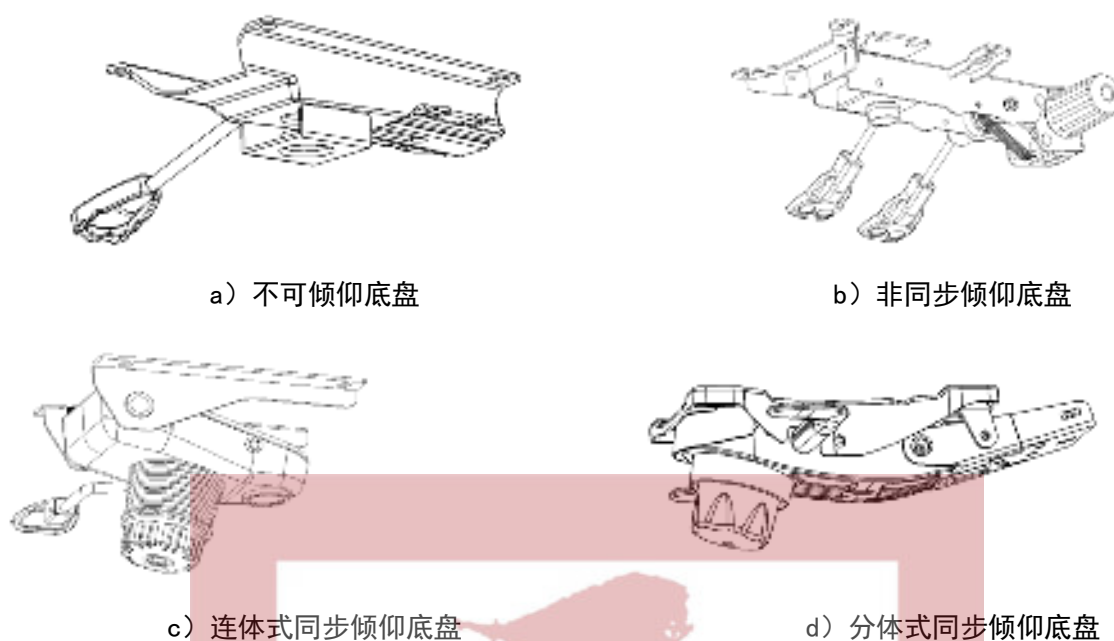


图1 底盘类型示意图

## 5 基本要求

### 5.1 设计研发

5.1.1 应采用2D、3D设计开发软件，可根据客户需求进行产品开发，进行机构运动仿真分析及结构有限元分析等设计研发，设计应符合人体工效学。

5.1.2 应具备产前样试制能力，并具备结构件受力检测分析、功能模拟和稳定性预判的能力。

5.1.3 原辅材料设计应选用可回收利用的环保材料；生产工艺设计应选用无污染或能有效处理污染的生产工艺；产品性能设计应优先考虑结构简洁、便于生产的原则。

### 5.2 材料和零部件

底盘主要原材料应符合表1~表3的要求。

表1 主要金属原材料

序号	材料	项目	指标要求	试验方法
1	钣金材料冷轧钢板	厚度允许偏差	见附录A	GB/T 708
		不平度		
2	钣金材料热轧钢板	厚度允许偏差		GB/T 709
		不平度		
3	压铸铝合金	化学成分	GB/T 15115—2009, 第4章	GB/T 15115—2009, 第5章
4	弹簧钢	抗拉强度	GB/T 1222—2016, 6.4	GB/T 228.1

表2 注塑原料性

项目	单位	指标要求	试验方法
拉伸屈服强度	MPa	≥21	GB/T 1040.1
弯曲模量	MPa	≥900	GB/T 9341

表3 粉末涂料

项目	单位	指标要求	试验方法
涂膜外观	—	平整光滑	目测
光泽(60°)	%	12±2	GB/T 9754
耐冲击性	kg·cm	≥50	GB/T 1732
弯曲试验	mm	≤3	GB/T 6742
附着力	级	0~1	GB/T 9286
硬度	—	≥2H	GB/T 6739

### 5.3 工艺装备

5.3.1 应配置并采用自动冲压流水线、全自动焊接机器人、自动喷淋线、全自动注塑机、全自动压铸机、自动供料系统、自动卷簧机、自动扭簧机等生产设备。

5.3.2 应配置并采用污水处理及循环使用系统、粉尘及废气处理系统。

### 5.4 检验检测能力

5.4.1 应配置对金属原材料物理性能(抗拉强度、屈服强度、延伸率、硬度)项目以及主要金属化学成分检测的设备设施。

5.4.2 应配置对底盘的倾仰、座位耐久、背部耐久、冲击、背部强度、耐疲劳寿命等项目检测的设备设施。

## 6 技术要求

### 6.1 基本参数及偏差要求

基本参数及偏差要求见表4。

表4 基本参数及偏差要求

项目	单位	参数
座的调节角度可选范围	°	6~25
背的调节角度可选范围	°	8~38
座的滑动距离可选范围	mm	50~70
座的初始角度可选范围	°	前倾5~后倾6
安装孔位实际允许偏差	mm	±0.5
调节角度实际允许偏差	°	±1

注：调节角度和滑动距离仅在该款座椅底盘具有倾仰机构功能、滑动功能等配套功能时采用，这里的调节角度指的是座椅底盘的一个可选的调节范围。



## 6.2 位置公差

位置公差见表5。

表5 位置公差

项目	单位	参数
平面度	mm	≤1
垂直度	°	≤0.5

注1：平面度是指底盘的四个安装椅面的接触点之间，相对于同一平面的高度差。  
注2：垂直度是指底盘的椅面安装平面和垂直气棒之间的角度偏差。

## 6.3 外观要求

### 6.3.1 外观

塑料件和金属件的外观应符合QB/T 2280—2016的要求。

### 6.3.2 表面粉末涂层

粉末涂层应无漏底、明显流挂、皱皮、剥落、返锈、起泡、针孔等不良现象。

## 6.4 理化性能

### 6.4.1 冲压表面粉末涂层

冲压表面粉末涂层理化性能见表6。

表6 冲压表面粉末涂层理化性能

项目	要求
附着力	GB/T 9286规定的方法进行检测，附着力不低于1级。
耐腐蚀性	在喷涂零件上制成长30 mm、宽1 mm的划痕，浸泡1 h后不允许出现腐蚀扩散。

### 6.4.2 冲压表面镀层

冲压表面镀层理化性能见表7。

表7 冲压表面镀层理化性能

项目	要求
耐盐雾	18 h，直径1.5 mm以下锈点不多于20 点/dm <sup>2</sup> ，其中直径≥1.0 mm锈点不超过5点（距离边缘棱角2 mm以内的不计）。

## 6.5 力学性能

### 6.5.1 底盘倾仰

按7.5.2测试33万次后底盘不应丧失其使用性。

### 6.5.2 座位耐久性

#### 6.5.2.1 冲击测试

按7.5.3.1测试10万次后底盘不应丧失其使用性。

6.5.2.2 正面角位轻放载荷试验

按7.5.3.2测试4万次后底盘不应丧失其使用性。

6.5.3 背部耐久性

6.5.3.1 非锁定状态：按 7.5.4.1 测试 20 万次后底盘不应丧失其使用性。

6.5.3.2 锁定状态：按 7.5.4.2 测试 12 万后底盘不应丧失其使用性。

6.5.4 底盘冲击

按7.5.5测试后，功能性测试后底盘不应丧失其使用性，破坏性测试后底盘内部结构不应有突然性重大的改变，可接受其使用性丧失。

6.5.5 背部强度

6.5.5.1 可倾仰底盘

按7.5.6.1测试后，功能性测试后底盘不应丧失其使用性，破坏性测试后底盘内部结构不应有突然性重大的改变，可接受其使用性丧失。

6.5.5.2 不可倾仰底盘

按7.5.6.2测试后，功能性测试后底盘不应丧失其使用性，破坏性测试后底盘内部结构不应有突然性重大的改变，可接受其使用性丧失。

6.6 耐疲劳寿命

6.6.1 档位调节疲劳寿命

按7.6.1测试2万次后，测试整个过程不应出现档位功能失效。

6.6.2 升降调节疲劳寿命

按7.6.2测试2万次后，测试整个过程不应出现升降功能失效。

6.6.3 弹簧疲劳寿命

按7.6.3测试50万次后，允许弹簧变形但不应丧失功能。

6.7 有害物质限量

底盘有害物质限量应符合表8的要求。

表8 有害物质限量

材料	项目		指标
粉末涂料	铅 (Pb) 和铅的化合物		≤90 mg/kg
	二有机锡和三有机锡化合物		≤2.5 mg/kg
塑料	重金属物质	锑 Sb	≤50 mg/kg
		镉 Cd	≤50 mg/kg

表8 (续)

材料	项目		指标
塑料	重金属物质	铬 Cr	≤20 mg/kg
		铅 Pb	≤10 mg/kg
		汞 Hg	≤10 mg/kg
		锡 Sn	≤100 mg/kg
	非金属物质	砷 As	≤10 mg/kg
		氯 Cl	≤100 mg/kg
		溴 Br	≤100 mg/kg
多环芳烃 (PAHs)	18 种多环芳烃 (PAHs) 总量	≤10 mg/kg	
镀锌件	重金属物质	铅 Pb	≤90 mg/kg
		镉 Cd	≤100 mg/kg
		汞 Hg	≤100 mg/kg
		六价铬	≤100 mg/kg

## 7 试验方法

### 7.1 基本参数及偏差检验

7.1.1 线性尺寸的误差测量：根据图纸设计要求，应分别用游标卡尺、高度尺及钢卷尺进行测定。

7.1.2 角度调节范围测量：应将底盘机构放置于有垂直芯棒的测量装置上，用角度测量仪测量机构初始状态的角度值；再用自制的活动座夹具将机构倾仰到最终角度，用角度测量仪再次测量角度；最终测量的角度和初始测量的角度差即为机构角度的活动范围。

### 7.2 位置公差检验

#### 7.2.1 平面度

将底盘安装椅面的四个接触点放置于测量平板上，让三个点接触平板，用塞尺测量第四点与平板之间的距离。

#### 7.2.2 垂直度

将底盘安装椅面的四个接触点放置于测量平板上，并且保证平面度在公差要求范围内，用一根250 mm高度的标准芯棒插入安装气棒的锥管，用角度测量仪测量芯棒和平面的相对角度。

### 7.3 外观检验

应在自然光或光照度在300 lx~600 lx范围内的近似自然光（例如40 W日光灯）下，由三人共同检查，以两人以上相同意见为评定结果。

### 7.4 理化性能试验

#### 7.4.1 冲压表面粉末涂层

##### 7.4.1.1 附着力试验

按照GB/T 9286规定的方法进行检测。

#### 7.4.1.2 耐腐蚀性试验

按照ISO EN 8442-2:1998附录C规定的方法进行检测。

#### 7.4.2 冲压表面镀层

中性盐雾试验按照GB/T 10125规定的方法进行检测。

### 7.5 力学性能试验

#### 7.5.1 试验标准椅

试验标准椅的要求见附录B。

#### 7.5.2 底盘倾仰试验

底盘倾仰测试见图2，按下列步骤进行：

- 在底盘上装上座板与靠背支架，将底盘组件装到试验支架上；
- 将所有可调节机构，调节至标准使用状态；
- 附加往复装置于靠背支架上高度为 482 mm 的位置；
- 放置一个 109 kg 的负重块于座板中心；
- 调节往复装置，使底盘在前后止动间运行；
- 应测试 33 万次，频率（10~30）次/min。



图2 底盘倾仰试验示意图

#### 7.5.3 底盘座位耐久性试验

##### 7.5.3.1 底盘的冲击试验见图3，按下列步骤进行：

- 在底盘上装上座板，将底盘组件装到试验支架上；
- 将所有调节机构，调节至标准使用状态；
- 将直径约 400 mm，重 57 kg 的沙包装在循环设备上，在提到距座位 40 mm 的高度时再自由落在座板中心，冲击频率（10~30）次/min；

- d) 测试包应落于座板正中间，应测试 10 万次。

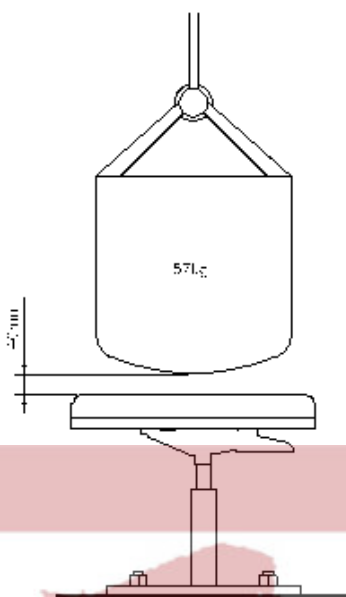


图3 冲击试验示意图

7.5.3.2 底盘正面角位轻放载荷试验见图 4，按下列步骤进行：

- 做完底盘冲击测试 10 万次后，将重 91 kg 直径为  $(203 \pm 13)$  mm 的负荷放在座板前角边缘；
- 将负荷装置提高，再缓慢落下，不可撞击座板，频率为  $(10 \sim 30)$  次/min；
- 可以在两个角交换进行测试，只要总测试次数达到 4 万次。

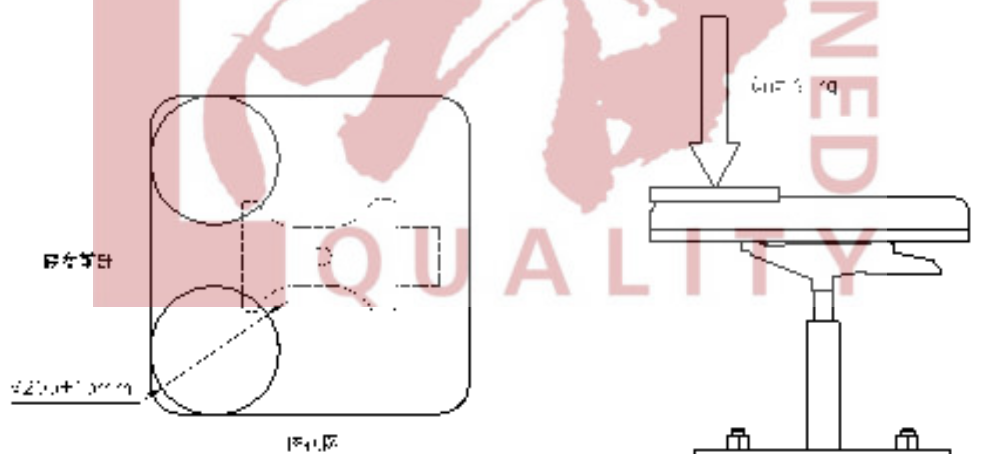


图4 正面角位轻放载荷试验示意图

#### 7.5.4 背部耐久性试验

7.5.4.1 背部耐久性试验（非锁定）见图 5，按下列步骤进行：

- 在底盘上装上座板与靠背支架，将底盘调整为正常使用状态（非锁定），固定在试验支架上；
- 放置一个 109 kg 的负重块于座板中心；
- 附加往复装置于靠背支架上高度为 482 mm 的位置；

- d) 将承重装置放在靠背支架水平中心位置（后拉），当靠背支架处于停止状态时按支架水平面上（ $90 \pm 10$ ）° 的位置施加 45 kg 压力作用于靠背支架；
- e) 测试次数为中间 8 万次，左右两边各 2 万次，再增加中间 8 万次，合计 20 万次；
- f) 频率为（10~30）次/min。

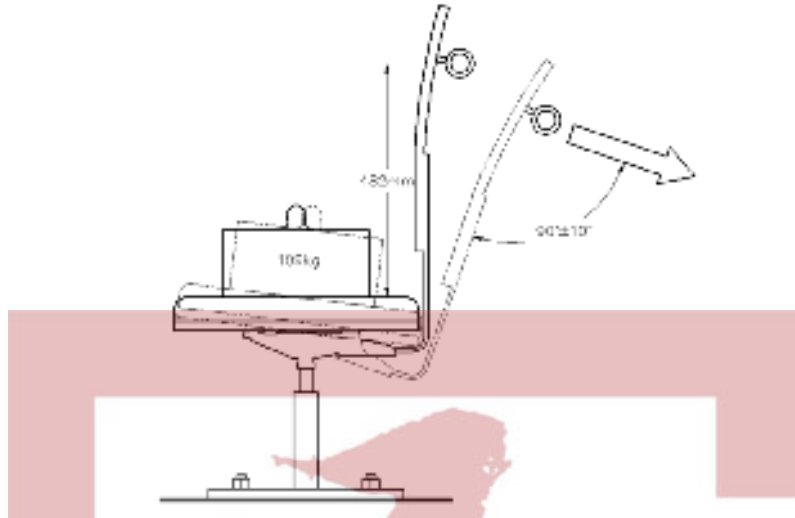


图5 背部耐久性试验（非锁定）示意图

7.5.4.2 背部耐久性试验（锁定）见图 6，按下列步骤进行：

- a) 在底盘上装上座板与靠背支架，将底盘调整为正常使用状态（锁定），固定在试验支架上；
- b) 放置一个 109 kg 的负重块于座板中心；
- c) 附加往复装置于靠背支架上高度为 482 mm 的位置；
- d) 将承重装置放在靠背支架水平中心位置（后拉），当靠背支架处于停止状态时按支架水平面上（ $90 \pm 10$ ）° 的位置施加 34 kg 压力作用于靠背支架；
- e) 测试次数为中间 8 万次，左右两边各 2 万次，合计 12 万次；
- f) 频率为（10~30）次/min。

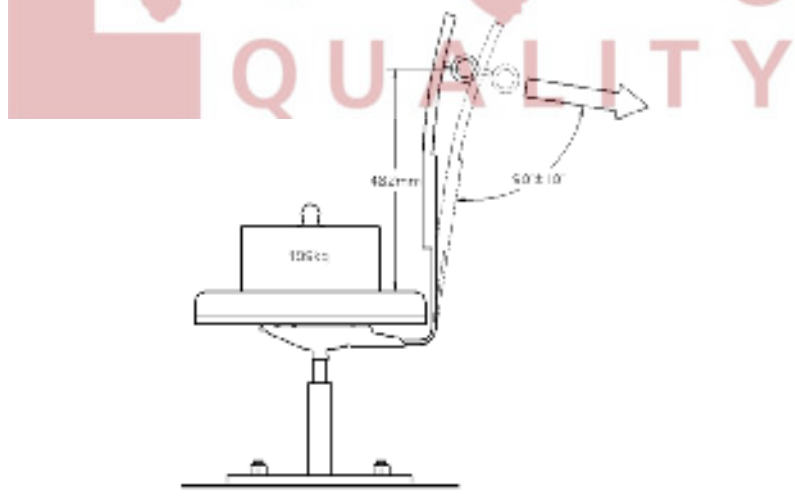


图6 背部耐久性试验（锁定）示意图

7.5.5 底盘冲击试验

底盘冲击试验见图7，按下列步骤进行：

- a) 将底盘装在座板上，在垂直状态放置在试验支架上；
- b) 测试包应落于座板的正中间；
- c) 功能性测试：用直径为 400 mm，重 102 kg 的测试沙包从 152 mm 的高度自由下落撞击一次，移开沙包，再撞击一次；
- d) 破坏性测试：用直径为 400 mm，重 136 kg 的测试沙包从 152 mm 的高度自由下落撞击一次，移开沙包，再撞击一次。

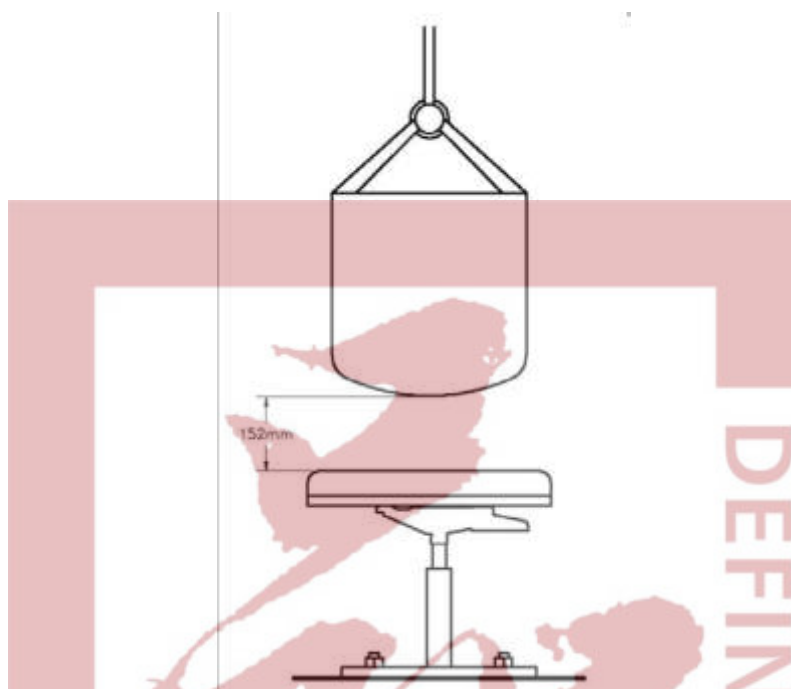


图7 底盘冲击试验示意图

#### 7.5.6 背部强度试验—静态拉背试验

7.5.6.1 非锁定状态可倾仰底盘静态拉背试验见图8，按下列步骤进行：

- a) 在底盘上装上靠背支架，并固定在试验支架上，底盘调整为正常使用状态（非锁定）；
- b) 功能性测试：在靠背支架 552 mm 的高度上施加 90 kg 拉力作用于支架（ $70 \pm 10$ ）° 平面上静止 1 min；
- c) 破坏性测试：在靠背支架 552 mm 的高度上施加 136 kg 拉力作用于支架（ $70 \pm 10$ ）° 平面上静止 1 min。



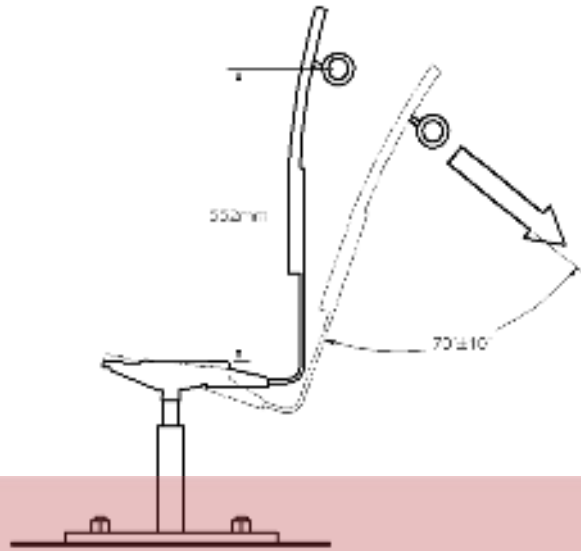


图8 非锁定状态可倾仰底盘——静态拉背试验示意图

7.5.6.2 锁定状态可倾仰底盘与不可倾仰底盘静态拉背试验见图9，按下列步骤进行：

- a) 在底盘上装上靠背支架，并固定在试验支架上，底盘调整为正常使用状态（锁定）；
- b) 功能性测试：在靠背支架 552mm 的高度上施加 68kg 拉力作用于支架  $(90 \pm 10)^\circ$  平面上静止 1 min；
- c) 破坏性测试：在靠背支架 552 mm 的高度上施加 113 kg 拉力作用于支架  $(90 \pm 10)^\circ$  平面上静止 1 min。

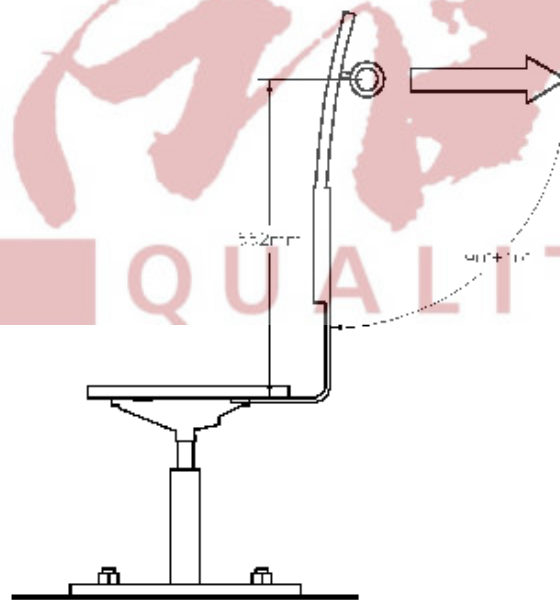


图9 锁定状态可倾仰底盘与不可倾仰底盘——静态拉背试验示意图

## 7.6 耐疲劳寿命试验

### 7.6.1 档位调节疲劳寿命试验

档位调节疲劳寿命试验见图10，按下列步骤进行：



- a) 在底盘上装上座板与靠背支架，将底盘调整为非锁定状态，固定在试验支架上；
- b) 将档位调节手柄装于控制开关上；
- c) 附加往复装置于靠背支架上，高度为 482 mm 的位置；
- d) 放置一个 109 kg 的负重块于座板中心；
- e) 调节手柄至锁定状态，将负荷装置放在靠背支架中心位置（前推），在支架保持静止状态时施加 45 kg 的力作用于支架；
- f) 将负荷装置回位，调节手柄至非锁定状态，将负荷装置前推，在靠背支架保持静止状态时施加 45 kg 的力作用于支架，将负荷装置回位；
- g) 完成步骤 e) ~f) 为一个循环，总测试次数为 2 万次。

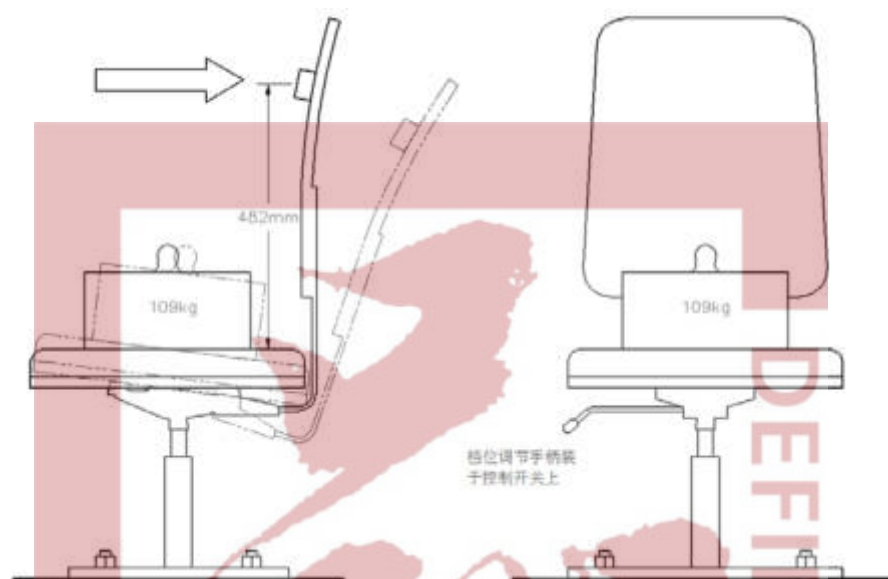


图10 档位调节疲劳寿命试验示意图

### 7.6.2 升降调节疲劳寿命试验

升降调节疲劳寿命试验见图11，按下列步骤进行：

- a) 在底盘上装上座板，将底盘固定在试验支架上（支架上圆形铁柱换为气杆）；
- b) 将升降调节手柄装于控制开关上；
- c) 在座板上施加 109 kg 的负荷，底盘不会下降，打开升降手柄底盘下降；
- d) 松开升降手柄，卸载座板负荷，底盘不会上升；
- e) 打开升降手柄，底盘上升，松开升降手柄；
- f) 完成步骤 c) ~f) 为一个循环，总测试次数为 2 万次。

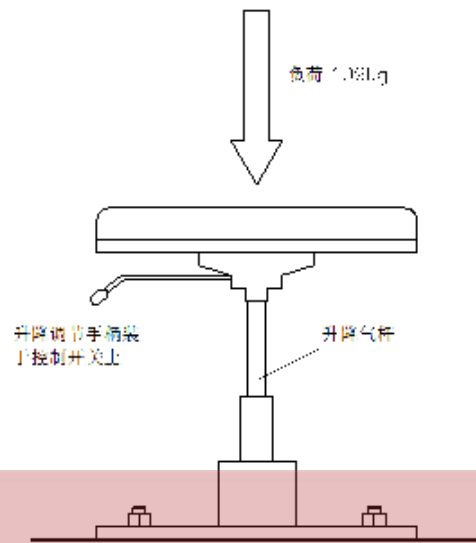


图11 升降调节疲劳寿命试验示意图

### 7.6.3 弹簧疲劳寿命试验

弹簧疲劳寿命试验见图12，按下列步骤进行：

- 将底盘主弹簧件上下端装上固定装置后放入试验设备，并置于往复装置中心位置；
- 调整预压尺寸（可调弹簧力底盘，预压尺寸取弹簧力度调至中间位置尺寸；不可调的取组装位置尺寸）；
- 设置工作行程（底盘运行到最大范围是，弹簧的变形量），下压、回位为一个往复，频率为（30~60）次/min，总测试次数为 50 万次往复。

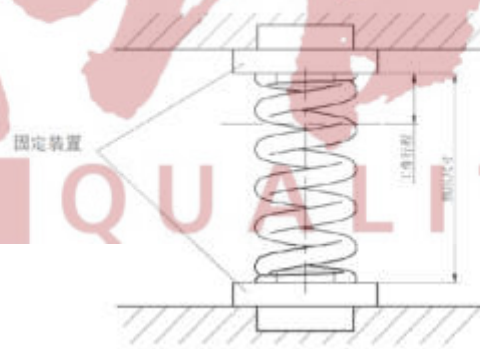


图12 弹簧疲劳寿命试验示意图

### 7.7 有害物质限量试验

7.7.1 粉末涂料中的铅和铅的化合物按 16 CFR Part1303 规定的方法进行检测。

7.7.2 粉末涂料中的二有机锡和三有机锡化合物按 GB/T 34706 的规定进行检测。

7.7.3 产品塑料中的重金属物质和非金属物质按 GB 6675.4、SN/T 4516、BS EN 14582 和 IEC 62321-3-1 规定的适用方法进行检测。

7.7.4 产品塑料中的多环芳烃（PAHs）按 SN/T 1877.2—2007 规定的方法一进行检测。

7.7.5 镀锌件中的重金属物质按 GB/T 26125 规定的方法进行检测。

## 8 检验规则

### 8.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

### 8.2 出厂检验

8.2.1 出厂检验的项目为本标准的 6.1、6.2、6.3 规定的项目。

8.2.2 出厂检验可实行抽样检验,采用正常检验一次抽样方式。抽样检验的方法按 GB/T 2828.1 中规定:基本参数及偏差和位置公差按特殊检验水平 S-2 进行抽样;外观方面检验按一般检验水平的 II 进行抽检。严重缺点是指危及人身安全的缺点,实行 0 收 1 退的原则。主要缺点是指基本参数及偏差和位置公差上存在的缺陷,影响制品正常使用,抽检为 AQL4.0,见表 9。次要缺点是指外观要求上的缺陷,不影响产品的正常使用,抽检为 AQL6.5,见表 10。

8.2.3 座椅底盘应经制造厂质量检验部门检验合格方可出厂。

表9 基本参数及偏差和位置公差抽样方案

本批次产品总数	样品数量	接受数Ac	拒收数Re
26~150	3	0	1
151~1200	5	0	1
1201~35000	8	1	2
35001~	13	1	2

注: 25件(含)以下应全数检验。

表10 外观要求抽样方案

本批次产品总数	样品数量	接受数Ac	拒收数Re
26~50	8	1	2
51~90	13	2	3
91~150	20	3	4
151~280	32	5	6
281~500	50	7	8
501~1200	80	10	11
1201~3200	125	14	15
3201~10000	200	21	22
10001~35000	315	21	22
35001~150000	500	21	22
150001~	800	21	22

注: 25件(含)以下应全数检验。

### 8.3 型式检验

8.3.1 型式检验包括 6.1~6.7 所有项目。有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品的试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;

- c) 正式生产时，定期进行一次检验，检验周期一般为一年；
- d) 客户提出型式检验要求时；
- e) 国家质量监督机构要求检验时；
- f) 出现重大质量事故时；
- g) 长时间停产后，恢复生产时。

8.3.2 型式检验以出厂检验合格的一种型号产品为一个批次，按批次抽取至少 5 只。

表11 型式检验抽样方案

本批次产品总数	接受数Ac	拒收数Re
~150	0	1
151~35000	1	2
35001~	2	3

8.3.3 检验程序应遵循尽量不影响余下检验项目准确性的原则。6.1、6.2、6.3 规定的项目，可在同一件样品上完成。

8.3.4 型式检验项目全部合格，判为合格，否则为不合格。

## 9 标志、包装、运输、贮存

### 9.1 标志

产品应有明确的标识，标识内容包括产品名称、规格型号。

### 9.2 包装

9.2.1 包装储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定。

9.2.2 包装箱外表面应至少清晰标明下述内容：

- a) 产品名称、商标、规格型号；
- b) 制造厂名称、地址、电话；
- c) 毛重、净重和数量；
- d) 包装箱外形尺寸（长×宽×高）；
- e) 包装储运图示标志；
- f) 执行标准编号。

9.2.3 包装箱应有使用说明书，内容至少包括：

- a) 产品名称、规格型号和执行标准编号；
- b) 产品特性描述，主要原辅材料的名称、特性和等级；
- c) 有害物质指标；
- d) 产品的安装使用方法和注意事项。

### 9.3 运输

产品在运输过程中应加以衬垫和覆盖，防止损伤和日晒雨淋。

### 9.4 贮存

应贮存在防雨、防潮、通风良好的地方，包装箱内的零件防锈有效期为1年。

## 10 质量承诺

10.1 在用户遵守使用、运输及贮存条件下，产品自交付日期起产品结构功能质保期为 5 年，外观质保期为 1 年。

10.2 质保期内，正常使用情况下如出现质量问题，提供免费维修服务，超过质保期限，提供收取成本材料费的维修服务，易损件提供终身免费替换。

10.3 客户有诉求问题应在 24 h 内做出响应。



附 录 A  
(规范性附录)

冷、热轧钢板厚度允许偏差与不平度要求

A.1 冷轧钢板厚度允许偏差

冷轧钢板厚度允许偏差应符合表A.1~表A.4的要求。

表A.1 最小屈服强度小于 260MPa 冷轧钢板厚度允许偏差

单位为毫米

公称厚度	厚度允许偏差					
	普通精度 PT. A			较高精度 PT. B		
	公称宽度			公称宽度		
	≤1200	>1200~1500	>1500	≤1200	>1200~1500	>1500
≤0.40	±0.03	±0.04	±0.05	±0.020	±0.025	±0.030
>0.40~0.60	±0.03	±0.04	±0.05	±0.025	±0.030	±0.035
>0.60~0.80	±0.04	±0.05	±0.06	±0.030	±0.035	±0.040
>0.80~1.00	±0.05	±0.06	±0.07	±0.035	±0.040	±0.050
>1.00~1.20	±0.06	±0.07	±0.08	±0.040	±0.050	±0.060
>1.20~1.60	±0.08	±0.09	±0.10	±0.050	±0.060	±0.070
>1.60~2.00	±0.10	±0.11	±0.12	±0.060	±0.070	±0.080
>2.00~2.50	±0.12	±0.13	±0.14	±0.080	±0.090	±0.100
>2.50~3.00	±0.15	±0.15	±0.16	±0.100	±0.110	±0.120
>3.00~4.00	±0.16	±0.17	±0.19	±0.120	±0.130	±0.140

表A.2 最小屈服强度 260MPa~340MPa 冷轧钢板厚度允许偏差

单位为毫米

公称厚度	厚度允许偏差					
	普通精度 PT. A			较高精度 PT. B		
	公称宽度			公称宽度		
	≤1200	>1200~1500	>1500	≤1200	>1200~1500	>1500
≤0.40	±0.04	±0.05	±0.06	±0.025	±0.030	±0.035
>0.40~0.60	±0.04	±0.05	±0.06	±0.030	±0.035	±0.040
>0.60~0.80	±0.05	±0.06	±0.07	±0.035	±0.040	±0.050
>0.80~1.00	±0.06	±0.07	±0.08	±0.040	±0.050	±0.060
>1.00~1.20	±0.07	±0.08	±0.10	±0.050	±0.060	±0.070
>1.20~1.60	±0.09	±0.11	±0.12	±0.060	±0.070	±0.080
>1.60~2.00	±0.12	±0.13	±0.14	±0.070	±0.080	±0.100
>2.00~2.50	±0.14	±0.15	±0.16	±0.100	±0.110	±0.120
>2.50~3.00	±0.17	±0.18	±0.18	±0.120	±0.130	±0.140
>3.00~4.00	±0.18	±0.19	±0.20	±0.140	±0.150	±0.160

表A.3 最小屈服强度 340MPa~420MPa 冷轧钢板厚度允许偏差

单位为毫米

公称厚度	厚度允许偏差					
	普通精度 PT. A			较高精度 PT. B		
	公称宽度			公称宽度		
	≤1200	>1200~1500	>1500	≤1200	>1200~1500	>1500
≤0.40	±0.04	±0.05	±0.06	±0.030	±0.035	±0.040
>0.40~0.60	±0.05	±0.06	±0.07	±0.035	±0.040	±0.050
>0.60~0.80	±0.06	±0.07	±0.08	±0.040	±0.050	±0.060
>0.80~1.00	±0.07	±0.08	±0.10	±0.050	±0.060	±0.070
>1.00~1.20	±0.09	±0.10	±0.11	±0.060	±0.070	±0.080
>1.20~1.60	±0.11	±0.12	±0.14	±0.070	±0.080	±0.100
>1.60~2.00	±0.14	±0.15	±0.17	±0.080	±0.100	±0.110
>2.00~2.50	±0.16	±0.18	±0.19	±0.110	±0.120	±0.130
>2.50~3.00	±0.20	±0.20	±0.21	±0.130	±0.140	±0.150
>3.00~4.00	±0.22	±0.22	±0.23	±0.150	±0.160	±0.170

表A.4 最小屈服强度大于 420MPa 冷轧钢板厚度允许偏差

单位为毫米

公称厚度	厚度允许偏差					
	普通精度 PT. A			较高精度 PT. B		
	公称宽度			公称宽度		
	≤1200	>1200~1500	>1500	≤1200	>1200~1500	>1500
≤0.40	±0.05	±0.06	±0.07	±0.035	±0.040	±0.050
>0.40~0.60	±0.05	±0.07	±0.08	±0.040	±0.050	±0.060
>0.60~0.80	±0.06	±0.08	±0.10	±0.050	±0.060	±0.070
>0.80~1.00	±0.08	±0.10	±0.11	±0.060	±0.070	±0.080
>1.00~1.20	±0.10	±0.11	±0.13	±0.070	±0.080	±0.100
>1.20~1.60	±0.13	±0.14	±0.16	±0.080	±0.100	±0.110
>1.60~2.00	±0.16	±0.17	±0.19	±0.100	±0.110	±0.130
>2.00~2.50	±0.19	±0.20	±0.22	±0.130	±0.140	±0.160
>2.50~3.00	±0.22	±0.23	±0.24	±0.160	±0.170	±0.180
>3.00~4.00	±0.25	±0.26	±0.27	±0.190	±0.200	±0.210

## A.2 冷轧钢板不平度

冷轧钢板不平度应符合表A.5的要求。



表A.5 冷轧钢板不平度

规定的最小屈服强度 Re Mpa	公称宽度 mm	不平度 mm 不大于					
		普通精度 PF. A			普通精度 PF. B		
		公称厚度					
		<0.70	0.70~<1.20	≥1.20	<0.70	0.70~<1.20	≥1.20
<260	<600	7	6	5	4	3	2
	600~<1200	10	8	7	5	4	3
	1200~<1500	12	10	8	6	5	4
	≥1500	17	15	13	8	7	6
260~<340	<600	协议					
	600~<1200	13	10	8	8	6	5
	1200~<1500	15	13	11	9	8	6
	≥1500	20	19	17	12	10	9

## A.3 热轧钢板厚度允许偏差

热轧钢板厚度允许偏差应符合表A.6、表A.7的要求。

表A.6 最小屈服强度小于360MPa 热轧钢板厚度允许偏差

单位为毫米

公称厚度	钢带厚度允许偏差							
	普通精度 PT. A				较高精度 PT. B			
	公称宽度				公称宽度			
	≤1200	>1200~ 1500	>1500~ 1800	>1800	≤1200	>1200~ 1500	>1500~ 1800	>1800
≤1.50	±0.15	±0.17	-	-	±0.10	±0.12	-	-
>1.50~2.00	±0.17	±0.19	±0.21	-	±0.13	±0.14	±0.14	-
>2.00~2.50	±0.18	±0.21	±0.23	±0.25	±0.14	±0.15	±0.17	±0.20
>2.50~3.00	±0.20	±0.22	±0.24	±0.26	±0.15	±0.17	±0.19	±0.21
>3.00~4.00	±0.22	±0.24	±0.26	±0.27	±0.17	±0.18	±0.21	±0.22
>4.00~5.00	±0.24	±0.26	±0.28	±0.29	±0.19	±0.21	±0.22	±0.23
>5.00~6.00	±0.26	±0.28	±0.29	±0.31	±0.21	±0.22	±0.23	±0.25
>6.00~8.00	±0.29	±0.30	±0.31	±0.35	±0.23	±0.24	±0.25	±0.28
>8.00~10.00	±0.32	±0.33	±0.34	±0.40	±0.26	±0.26	±0.27	±0.32



表A.7 最小屈服强度不小于 360MPa 热轧钢板厚度允许偏差

单位为毫米

公称厚度	钢带厚度允许偏差							
	普通精度 PT. A				较高精度 PT. B			
	公称宽度				公称宽度			
	≤1200	>1200~ 1500	>1500~ 1800	>1800	≤1200	>1200~ 1500	>1500~ 1800	>1800
≤1.50	±0.17	±0.19	-	-	±0.11	±0.13	-	-
>1.50~2.00	±0.19	±0.21	±0.23	-	±0.14	±0.15	±0.15	-
>2.00~2.50	±0.20	±0.23	±0.25	±0.28	±0.15	±0.17	±0.19	±0.22
>2.50~3.00	±0.22	±0.24	±0.26	±0.29	±0.17	±0.19	±0.21	±0.23
>3.00~4.00	±0.24	±0.26	±0.29	±0.30	±0.19	±0.20	±0.23	±0.24
>4.00~5.00	±0.26	±0.29	±0.31	±0.32	±0.21	±0.23	±0.24	±0.25
>5.00~6.00	±0.29	±0.31	±0.32	±0.34	±0.23	±0.24	±0.25	±0.28
>6.00~8.00	±0.32	±0.33	±0.34	±0.39	±0.25	±0.26	±0.28	±0.31
>8.00~10.00	±0.35	±0.36	±0.37	±0.44	±0.29	±0.29	±0.30	±0.35

## A.4 热轧钢板不平度

热轧钢板不平度应符合表A.8的要求。

表A.8 热轧钢板不平度

公称厚度 mm	公称宽度 mm	不平度 mm 不大于				
		规定的最小屈服强度 Re MPa				
		≤300		>300		
		PF. A	PF. B	>300~360	>360~420	>420
≤2.00	≤1200	18	9	18	23	协议
	>1200~1500	20	10	23	30	
	>1500	25	13	28	38	
>2.00~25.4	≤1200	15	8	18	23	按协议
	>1200~1500	18	9	23	30	
	>1500	23	12	28	38	

附录 B  
(规范性附录)  
试验标准椅

B.1 试验支架

用于安装底盘组件并与测试设备固定的装置，由一块铁板与圆形铁柱组成，高度 $(300 \pm 10)$  mm，圆形铁柱头部直径为28 mm，端部35 mm有锥度 $\angle 1^{\circ} 26' 16''$ ，见图B.1a)。

B.2 座板

用于安装在底盘上承受负载，底部配备相应孔位，长宽尺寸 $(480 \pm 20)$  mm $\times$  $(480 \pm 20)$  mm。基材可以是厚度不少于15 mm的木板或塑料，其上覆盖 $(50 \pm 10)$  mm厚的缓冲海绵（应符合QB/T 2280—2016的要求），见图B.1b)。

B.3 靠背支架

用于安装在底盘上或直接装在座板上，由铁板与具有厚度不少于15 mm的木板或塑料板组成，从铁板安装处开始总高度不应低于700 mm，木板或塑料板宽度不小于400 mm，并能安装背部往复装置及承受背部施力，见图B.1c)。

B.4 负重块

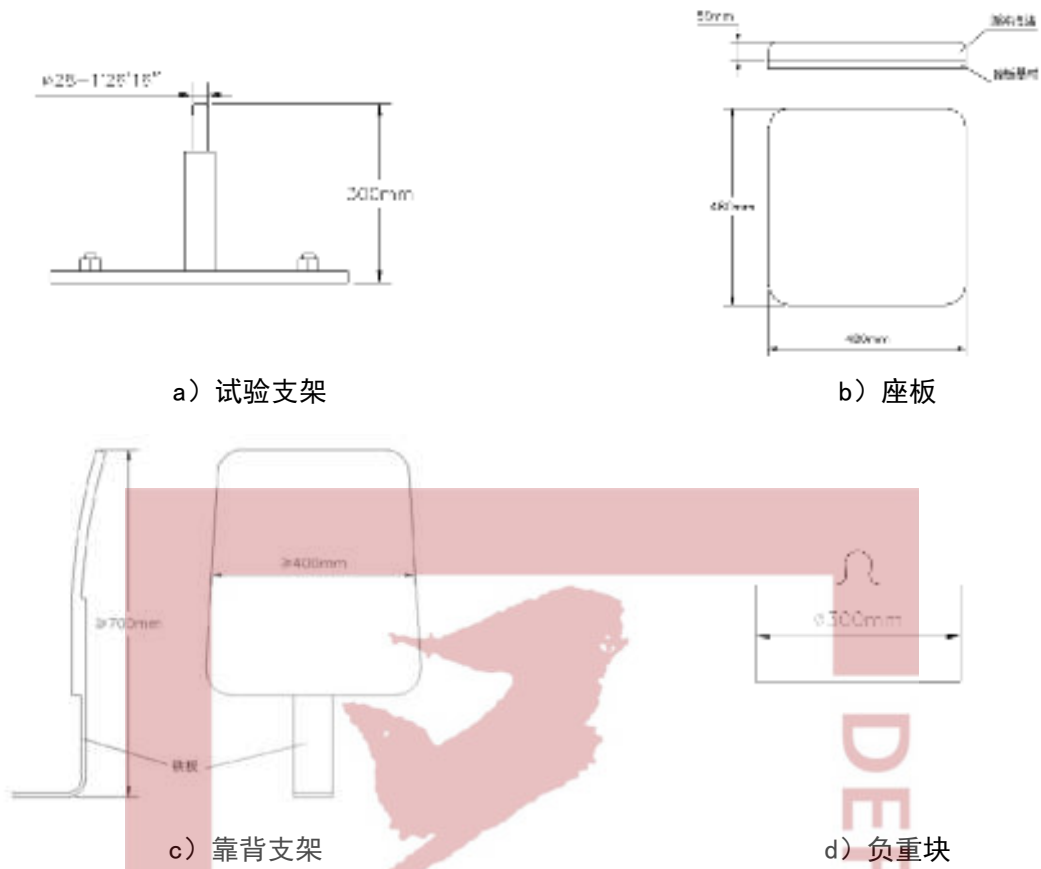
由直径300 $(\pm 10)$  mm重量10 kg~20 kg的铁块组成，见图B.1d)。

B.5 安装要求

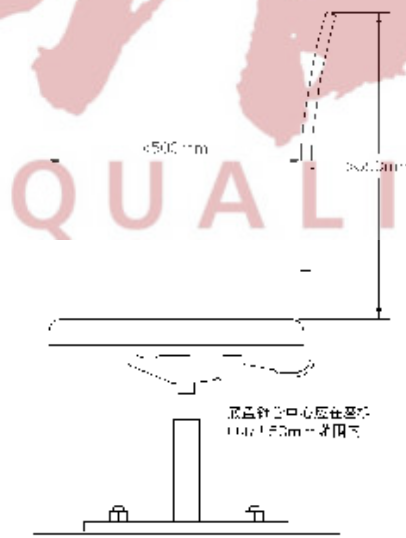
底盘装于座板上，锥孔位置应在座板中心 $\pm 50$  mm范围内，安装靠背支架后靠背支架距座板前端距离应小于500 mm，靠背支架最高点距座板面应大于550 mm，见图B.2。

B.6 使用要求

试验标准椅每使用10次应对强度部件进行更换或修缮，保证各项测试不受影响。



图B.1 试验标准椅示意图



图B.2 安装示意图