



## 实验室家具中实验台的种类和布置及台面分类特点讲解

在现代化的研究实验室里，先进的科学仪器和完善的实验室设备是提升科学水平，促进科研成果的必备条件。

“以人为本”是最初实验室设计阶段就应该遵循的首要准则，所以，安全、高效、美观舒适应该是我们规划、设计实验室的三大要素。

**安全：**在进行实验作业时，必须确保安全性，尤其是在进行化学试验时，必须有效地排出有毒、有害、有味的废气，以保障实验人员的身心健康；

**高效：**提高实验效率，才能加快实验进程，必须根据不同的实验课题，以及其工艺性配置合适的实验设备；

**舒适：**明快、亲切的色彩；符合人体工程学的外形尺寸；方便、美观大方的样式，选用不同材质，可以为实验室工作人员提供安全、舒适的工作环境。

### 一、实验室家具中实验台的不同种类

实验台作为实验室工作人员工作场所的主要操作平台，首要是要安全，其次要实用，再次才是美观，在实验室建设时，必须针对实验室工作内容、环境条件及具体要求进行实验台的设计和选型。实验室家具实验台的布局、功能、灵活性设计是实验建筑设计的重要组成部分之一。

#### 按功能分类

实验台按功能可分理化实验台、仪器台、天平台、洗涤台、取材台、高温台、PP实验台等。



上海枫津实验室设备有限公司

电话: (021) 69576712 69576715

网址: www.fengjlab.com

传真: (021) 69576720

E-mail: sales@fengjlab.com

## 二、按材质分类

实验台根据用料不同可分为全木实验台、钢木实验台与全钢实验台。

1、全木实验台用材主要为人造板，色彩丰富，个性化强，适合追求个性的用户，但其耐潮湿能力及承重力稍弱，不适用于潮湿的实验室及高承重要求的环境。

2、钢木实验台由金属框架与木制柜体组成，实验台可配活动下柜体或固定柜体，性价比高，但款式单一，适合追求经济效益的用户。

3、全钢实验台采用冷轧钢板经磷化酸洗后表面烤环氧树脂而制成，承重性能好，结实耐用，综合性能最强，适合预算充足且要求高的用户。

## 三、按结构分类

实验台根据结构形式不同可分为固定实验台、悬挂实验台、分体实验台与移动实验台。

1、固定实验台：固定实验台是一种传统的布置，落地柜支撑台面，灵活性不足。

2、悬挂实验台：悬挂实验台的柜体在落地的金属框架上，防潮性能好、灵活性稍强，柜体可以重新布置而不影响工作台系统的其他部分。

3、分体实验台：分体工作台的水电气服务系统与实验台属于分体的两部分，它们既分开又可有机地结合，实验台可以轻易移动，可以重新布置而不需要新装水电气系统，灵活性最强，适合分步采购或为未来预留发展空间的拥护，是未来发展的主流产品之一。



上海枫津实验室设备有限公司

电话: (021) 69576712 69576715

网址: www.fengjlab.com

传真: (021) 69576720

E-mail: sales@fengjlab.com

4、移动实验台：移动实验台装有轮子，为用户提供了一些灵活性来创造和改变他们自己的实验室空间，移动工作台的物件可以轻松地从一个地方移到另一个地方，许多桌子、推车和工作台物件可以轻松地从一个地方移到另一个地方，许多桌子、推车和工作台物件可以垂直调节高度以更加符合人体工效学。

移动实验台初始造价比固定实验台要高，若根据实验需要，将固定工作台与移动工作台结合起来，可降低成本、保持灵活性。

#### 四、按实验台布局分类

实验台根据在实验室布局不同，可分为：一字型、L型、半岛型、岛型。

(1) 一字型：实验台采用一字型布置方式，适用于小型实验室或大实验室边台。

(2) L型：实验台与实验室的两相邻墙壁平行布置且留维修通道，适合精密仪器室。

(3) 半岛型：实验台的一端靠墙，适合大型实验室及理化室，空间使用率高。

(4) 岛型：实验台布置在实验室中间，方便实验人员工作与逃生，效率及安全性最高。

#### 五、实验台尺寸：

##### 1、深度：

标准实验边台的深度为 750mm；



标准中央台的深度为 1500mm;

精密仪器台的深度根据仪器种类的不同, 深度一般为 800~1000mm。

## 2、高度:

实验台一般由两种 800mm 与 850mm 两种高度, 800mm 高的实验台适合坐着操作, 850mm 高的实验台适合站立操作。

## 3、长度:

实验台长度根据实验需要而定, 一般是 1000mm 的倍数。

## 二、实验室家具实验台布置方式

实验室规划设计的首要环节, 其内容涵盖: 实验室设计建设的目的任务、建设性质(如: 新建、改建、扩建)、法律依据、规模、工艺条件、环境适应性。

1. 疏散、撤离、逃生、顺畅、无阻, 安全通道; 一般实验室门主要向里开, 但如设置有爆炸危险的房间, 房门应朝外开, 房门视窗材质最好选择压力玻璃。

2. 人体学(前后左右工作空间), 完美的设备与科技工作者操作空间范围的协调搭配体现了科学化、人性化的规划设计。

在做实验室设计的时候, 首先要考虑的因素是就是“安全”, 实验室是最易发生爆炸、火灾、毒气泄露等的场所。我们在做实验室设计的时候, 应尽量地要保持实验室的通风流畅、逃生通道畅通, 根据国际人体工程学的标准,



上海枫津实验室设备有限公司

电话: (021) 69576712 69576715

网址: www.fengjlab.com

传真: (021) 69576720

E-mail: sales@fengjlab.com

不但要美观舒适，还要做到防火、防潮、防腐等性能，增加通风、净化、消毒、无菌功能，达到环保安全可靠经久耐用等要求，遵循安全、高效、舒适以及“以人为本”的原则，才能建成正规化、标准化的实验室以达到最佳的使用效率。

### 实验台的布置方式

实验台主要由台面、台下的支架配柜体或采用落地柜，为方便操作，台上可设试剂架，中央实验台的两端可安装水槽。

台面常用实芯理化板、环氧树脂板、不锈钢、大理石台面、陶瓷板台面等制成，理想的台面应平整、不易碎裂、耐酸碱及溶剂腐蚀，耐热，不易碰碎玻璃器皿等。

### 实验台的长度分配：

一般实验室 1.2 米/人；有机实验室 1.5 米/人；

台面高度：中国：850mm；美国、德：900~920mm；日本：800mm；

边台台面宽度：750mm，尽量不要超过 750mm，中央台台面宽度：1500mm，尽量不要超过 1500mm（板材最大利用率）；

### 试剂架：

深度能并列放置两瓶中型试剂瓶（500ml）为合适，通常为 200~300mm，分上下两层；靠墙边台用试剂架：200mm；中央台用试剂架：300mm。

### 实验操作台间隔距离：



L>750mm 时, 一边可站人操作;

L>1000mm 时, 一边可坐人操作;

L>1200mm 时, 一边可坐人, 一边可站人, 中间不可过人;

L>1500mm 时, 两边可坐人, 中间可过人;

L>1800mm 时, 两边可坐人, 中间可过人可过仪器

天平台、仪器台不宜离墙太近, 离墙 400mm 为宜。

为了在工作发生危险时易于疏散, 实验台间的过道应全部通向走廊。

实验室建筑层高宜为 3.7 米-4.0 米为宜, 净高宜为 2.7 米-2.8 米, 有洁净度、压力梯度、恒温恒湿等特殊要求的实验室净高宜为 2.5 米-2.7 米 (不包括吊顶);

实验室走廊净宽宜为 2.5 米-3.0 米。

普通实验室双门宽以 1.1 米-1.5 米 (不对称对开门) 为宜, 单门宽以 0.8 米-0.9 米为宜。

### 三、实验室家具各种实验台面分类及特点

实验室设备产品的台面大体分为五种材料: 1、酚醛树脂、2、环氧树脂、3、不锈钢、4、花岗岩、5、陶瓷。

台面分为化学实验台面、物理实验台面、生物实验台面。

#### 1、化学用实验台台面



上海枫津实验室设备有限公司

电话: (021) 69576712 69576715

网址: www.fengjlab.com

传真: (021) 69576720

E-mail: sales@fengjlab.com

化学实验室台面通常选用酚醛树脂复合贴面板台面、酚醛树脂实心板台面、环氧树脂台面、陶瓷台面;

### 1、1、复合贴面板台面:

材料选用 1mm 厚酚醛树脂化学实验用专用板, 基板国产优质中纤板材料, 底面粘贴酚醛树脂普通防火板, 周边采用 2.0mm 厚的 PVC 材料封边; 台面复合厚度为 40mm;

### 1、2、实芯板台面:

材料选用 12.7mm 厚酚醛树脂板化学实验用专用板, 加边后总厚度为 25.4mm; 周边倒角 R10mm; 耐高温不超过 135°C。

### 1、3、环氧树脂台面:

材料厚度为 13mm、20mm、25mm 供选择;

特点: a、24 小时耐强酸碱侵蚀; b、具有较强的耐磨性、耐冲击性、耐污染性、不弯曲; c、耐高温最高可达 600°C;

## 2、物理用实验台台面:

物理实验室台面通常选用酚醛树脂复合贴面板台面、自然花岗岩台面;

2、1、复合贴面板台面, 材料: 选用 1mm 厚酚醛树脂物理实验用专用板, 具有耐高温、耐磨、耐划痕等特点。基板选用优质中纤板材料, 周边用 2.0mm 厚的 PVC 材料封边; 台面复合厚度为 40mm;



上海枫津实验室设备有限公司

电话: (021) 69576712 69576715

网址: www.fengjlab.com

传真: (021) 69576720

E-mail: sales@fengjlab.com

2、2、实芯板台面，材料：选用 12.7mm 厚酚醛树脂板物理实验用专用板，具有耐高温、耐磨、耐划痕、防静电等特点。加边后总厚度为 25.4mm；周边倒角 R10mm；

特点：a、具有较强的耐磨性、耐冲击性、耐污染性、耐高温、防静电、不弯曲；b、最大承重为 300 公斤/平方米；c、耐温度可在 $-50^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 环境下使用；

2、3、选用自然花岗岩台面：

厚度：高温台选用为 50mm；天平台选用 50mm；

特点：a、有较强的力学机能和耐热机能；b、最大承重为 500 公斤/平方米；

3、生物用实验台台面：

3、1、选用 1.2mm 厚 316#不锈钢板，内衬复合板填充封锁。

特点：a、耐有机溶剂；b、按捺细菌、霉菌生长；c、抗污染、易清洁；

3、2、环氧树脂台面：

材料厚度为 20mm、25mm 供选择；

特点：a、24 小时耐强酸碱侵蚀；b、具有较强的耐磨性、耐冲击性、耐污染性、不弯曲；c、耐高温可达  $600^{\circ}\text{C}$ ；