

# 泰兰德精密大理石的基础知识

## 1. 大理石的行业背景及发展历程：

①精密大理石所属的行业：（精密机械加工），既然带了精密二字那肯定与精度有很重要的关系。  
②精密大理石的发展背景与历程：精密大理石这个行业发展至今也只有 20-30 年的时间。90 年代为什么要发展精密大理石？因为当时有些行业受到国外的限制，当时的中国工业生产比较落后，比较穷。当时发达国家（欧美和日本）都在发展高性能的材料来满足行业的需求，但是中国没有那些技术。所以国家某研究院与一家国企一起研究出来了比较适用，比较廉价的材质——大理石。用精密大理石来替代当时被发达国家所控制的某些行业。所以最开始使用大理石做标准件和配套的是中国。这是中国的一个传统行业一直发展至今。现在的高精密行业已经从之前的毫米级别慢慢转向微米级别了。

10 年前大部分都还在使用铸件，现在的有些产品比较精密，比较小巧。用铸铁已经满足不了现在的精度了，精密大理石也是从之前的毫米级别慢慢的转变到微米级别了。但是铸铁受到本身材料特性的限制很难达到微米级别，就算加工到微米级别，但是本身的材料特性的缘故，变化比较大，经常会有说铁会热胀冷缩就是这个原因。而大理石会不会手热胀冷缩的影响了？答案是肯定会，只是大理石热膨胀系数小，稳定性比较好。举例：相同规格的铸铁平台和大理石平台比较的话，铸铁平台的变化是大理石的 5-10 倍。这个是精密铸铁平台和精密大理石的对比，后面会单独说明。

精密加工和微细加工技术是机械制造业的重要发展方向，它们已经成为衡量一个国家高科技水平的重要标志。各项高端技术及国防工业的发展都离不开精密加工和微细加工技术。

当代精密工程、微细工程和纳米技术是现代制造技术的支柱。另外很多新技术机电产品包括微机电产品都需要提高精度、减少尺寸以促进整个机械制造业技术水平的提高，使机械产品的质量、性能和可靠性得到大幅度的提高。

③精密大理石的应用领域：电子，机械加工，磨具，自动化设备等所有需要检验产品的实验室以及一些要求精度比较高的设备上。

④大理石的物理特性：大理石主要是主要由石英或长石等矿物组成经长期天然时效，组织结构均匀，线胀系数极小，内应力完全消失，不变形，因此精度高，硬度高，耐磨性强，不怕酸，碱液物侵蚀，不会生锈，不必涂油，不易粘微尘，维护，保养方便简单，使用寿命长。

## 我们的产品

①标准品：大理石平台、大理石角尺、大理石方尺、大理石 V 型块、大理石方箱、大理石平尺、大理石平行规、大理石表座以及非常规尺寸的以上产品。什么叫非常规产品了？比方说：我们大理石平台常规尺寸是 1000\*1000\*150mm（长\*宽\*厚）那 1010\*1000\*185mm 我们也通常叫常规产品。其它产品也一样。

### 一：大理石平台

**1. 大理石平台的用途：**用到所有需要产品检验的地方，给产品提供一个标准的平台。产品 的大小决定了使用大理石平台的大小。产品目录或者网站上有大理石的常规尺寸，这些常规 尺寸是根据市场长期总结下来的规格。

**2. 一般大理石平台的组成样式：**大理石平台加支架（铁支架和大理石墩子支架）。下面是 市场上常见的几种安装大理石的样式：

整套标准大理石平台的安装：

- 1.将平台平放于地面，手感调整四角稳定性，微调活动地脚，直到稳定。
- 2.将平板放置在支架上，调整其支点位置，尽量接近中心对称。
- 3.初调各支脚，使各支点均匀受力。
- 4.用水平测量仪器（水平尺或电子水平仪）检测平板水平状况、微调相关支点，直到符合水 平位置。
- 5.初调合格后，静置 **12** 小时后，进行复制，如不合格需进行再次调整，如合格方可使用。
- 6.使用后根据实际实地环境周期性检测维护。

**7** 调整完水平后，拿干净的抹布或者无尘纸（布）擦拭干净，然后喷油或者专用的大理石清 洁膏（要 求比较高的情况）。

**4 大理石平台的市场常见应用：**1.放检验的产品：把大理石当成一个基准台面（相对比较平 的面，可以 直接根据大理石平台的面来判断对比产品与大理石接触面的精度，可以根据光 线法，直角规检查法， 塞尺测量法等等做出简单的判断。这些方法是针对产品要求精度相对 不高的比较简单办法。对于精度 要求比较高的产品，得需要更好的检查仪器设备。这个就 涉及到量具的检验知识了。

大理石级别的标标准算法：

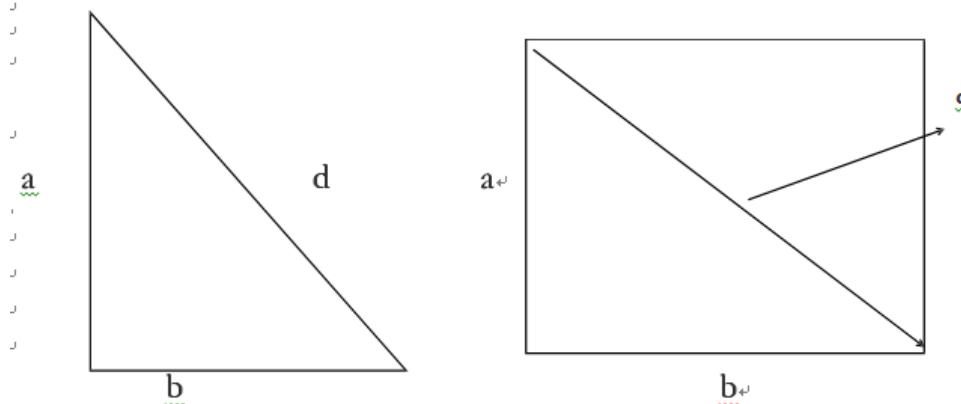
**000 级=1×(1+d/1000)um**

00 级=2× (1+d/1000) um

0 级=4× (1+d/1000) um

1 级=8× (1+d/1000) um

这个就要用到物理知识了：勾股定律来算对角线的数据。



举例说明;例如 A=300mm B=400mm 那么 D=500mm

(d 为对角线 mm) (测量温度一般在 20±2°C)

这个就要用到物理知识了：勾股定律来算对角线的数据。

举例说明；例如 **A=300mm B=400mm 那么 D=500mm**

那么 00 级别的算法根据： $2 \times (1+d/1000)\mu\text{m}$  即： $2 \times (1+500/1000) = 3\mu\text{m}$  意思是说 300\*400 的平台要想到达 00 级的精度我们研磨出来的数据 一定要在  $3\mu\text{m}$  以内。

## 7. 常用规格参数表：

规格 长×宽×厚 mm	000 级精度 $\mu\text{m}$	00 级精度 $\mu\text{m}$	0 级精度 $\mu\text{m}$	1 级精度 $\mu\text{m}$
300x300x50	1.5	3	6	12
400x300x70	1.5	3	6	12
400x400x70	2	3.5	6.5	13
500x500x100	2	3.5	6.5	14
400x600x100	2	4	8	16
500x600x100	2	4	8	16
500x800x130	2	4.5	9	18
600x900x130	2.5	5	9	18
600x600x110	2.5	5	10	20
1000x750x150	2.5	5	10	20
1000x1000x150	2.5	5	10	20
900x1200x150	2.5	5	10	20
1000x1200x150	2.9	6	12	24
800x1200x150	2.5	5	10	20
1500x1000x200	3	6	12	24
1600x1000x200	3	6	12	24
1000x2000x200	3.5	7	14	28
1000x2000x250	3.5	7	14	28
1500x2000x250	3.5	7	14	28
1000x630x150	2	7	14	28
1500x2000x300	3.5	7	14	28

1500x1500x200	3	6	12	24
1500x3000x300	3.5	7	14	28
2000x3000x300	4.5	9	18	36
1600x3000x300	3	6	12	24
2000x4000x400	5.5	11	22	44

**8 大理石的重量的算法:** 根据物理知识: 体积\*密度=质量 这里的质量我们理解为重量。 举例说明: 拿 **2000\*1000\*200mm** 我们以"吨"为单位;

长\*宽\*厚(体积)\*密度即 **2\*1\*0.2\*3=1.2 吨**(前面有说密度是 **2970-3070kg/m³**) 我们默认认为是 **3.**这个根据以上标准石材的密度大致算的重量, 跟实际会有些出入。根据这个 公式我们平时可以快速的大致算到我们平台的重量, 而不需要每个去过磅称重。省去 很多麻烦。

苏州泰兰德电子有限公司

联系人: 杜先生

**Mobile:13814830096**

**Fax:0512-68221386**

**Email:aaadu66@sina.com**

**QQ:334586120**

**微信号: 13814830096**

**网址: <http://www.jsgydis.com>**

**地址:: 江苏省 苏州市 吴中区 光福镇工业园南区/富锦路 11 号, 6 号厂房。**