

高级精密镊子常识

海德公司内部交流资料

这里有一些常见的来自顾客朋友的对于选择镊子上的疑问，我们对有代表性的问题一一对应的做出解答，希望对购买镊子的朋友有所帮助。对于我们网站上的任一款镊子有任何的疑问，请 email 至 hedebio@163.com.

最精密镊子指什么？

我们提供的最精密镊子，也就是指它的尖部的尖度是普通的两倍以上，这样说明其实给我们的印象仍然很模糊，教你常见的一招：镊子的分类中注明 **Biology** 款的一般是精密镊子。镊子的尖度科学的表示用宽 **width** 和厚 **thickness** 两个参数描述，例如，普通 5 号镊子的尖度是 0.10mm width×0.06 厚 **thickness**，而注明 **Biology** 的 5 号镊子的尖度有可能是 0.05mm width×0.01 厚 **thickness**。

镊子可以火焰上消毒吗？

蒸汽消毒是我们推荐的消毒办法，不推荐将镊子直接置于火焰上消毒的方法，因为精细的镊子很容易损伤尖部。金属的镊子的尖部导热快，温度骤升可能破坏金属的结构和特性，通常会导致尖部变软，弯曲变形，质地变脆。

镊子的材质有哪些？

SA，这里指低碳奥氏体钢，无磁性，耐腐蚀性和强度高。**EMS** 品牌的普通镊子均采用的这种材质制造。

NC，这里指 **Nickel-Chromium-Molybdenum** 合金钢，镍铬钼合金钢，具有较好的耐化学性能，可以耐高温达 800℃，完全无磁性，抗疲劳性能，高形变，推荐精细操作使用此款镊子。

TA (Titanium alloy)，这里指钛合金钢，相对低的密度使得镊子变轻巧，具有较好的机械性能，非常棒的抗蚀性，无磁性。对高温腐蚀性环境的使用者推荐此种材质制造的镊子。

AL(Aluminum alloy)，这里指铝合金钢，低密度，高导电性，很好的热传导性，普通环境下优良的抗腐蚀性，经常用来制作镊子的把手。

TE(PTFE coating)，这里指特氟龙包被，抗刮擦性能，不粘物体，绝缘性能良好，高强抗腐蚀性，可以在 150℃ 环境下持续使用。

MZ(Ceramic zirconia toughened alumina)，这里指氧化锆铝陶瓷，无极性，特别强的硬度，抗热，绝缘，耐一般腐蚀。

Inox，指一种铬合金不锈钢，有磁性，较普通的碳钢柔韧，具防污性。

Dumoxel：指一种很流行的合金，常做镊子材质，较 **Inox** 具有较高的防污性和耐蚀性，这种合金制造的镊子尖部柔韧，无磁性，具较高的温度耐受性。

Dumostar：这种合金是钢铁、铬、镍、钴的混合物，它具有无可比拟的优良性能：抗疲劳性，硬度很高，耐高温（550℃），耐海水腐蚀，耐酸碱（盐酸，磷酸，硝酸，硫酸），这是一种迄今为止具最优操作性能的镊子材质。

怎样根据你的研究选择最合适的镊子？

镊子在实验中被用于不同的场合，常见的如组织和器官的显微解剖，电子显微镜中组织的处理等等。常见的微型镊子尖部具有不同的尺寸、形状、材质。选择最合适的镊子首先要根据你要夹取对象的大小（动物的大小，组织或者器官的大小等等）。其次，实验达到的清洁度（也就是说你的镊子清洗和消毒的方式）决定要选择的镊子的材质。例如，你需要蒸汽灭菌，用在显微镜下的小鼠，尖部不锈钢材质即可，当然，钛合金，**Dumostar**、**INOX**、和 **Dumoxel** 都是不错的选择。如果你的镊子需要不断的在水中操作，碳钢材质的镊子请不要选用，稍稍保养不当，碳钢镊子在水中长时间很容易生锈。对于必须接触火焰的镊子建议

使用碳钢材质，因为碳钢在高温下不易损伤，瞬时的高温对很多材质的镊子都有损伤，会使金属变软变脆从而降低镊子的使用寿命。

一些镊子的表面经过处理，这里有两种常见的镜面精加工和糙面精整。对于这两者的选择依据个人的喜好，两者的质量没有区别。镜面精加工的看上去较糙面精整的干净，使用的时候，糙面精整的镊子不那么容易出现污迹，且掌握起来更不容易滑脱。

镊子生锈了吗？

镊子变色了，生锈了还是不小心染上颜色了？很多时候沉积颜色的镊子被误认为是铁锈，例如常见的棕黄色，极容易被误以为铁锈，棕黄色往往是一些磷酸盐沉积在镊子上造成的，追根溯源的话，蒸汽消毒用的水不可忽略，还有，脏的灭菌锅、强碱强酸性洗涤剂、包镊子的物品、干的血迹或者组织等等，均对此颜色的产生起着作用。这种颜色可以用铅笔擦擦去，而铁锈是不可能的。棕黄色和蓝黑色的污迹也可能来自电镀作用，在清洗或者蒸汽灭菌过程中。在蒸汽灭菌时（超声波清洗、有时即使储存在一起），镊子与不同材质的其它用具放在一起会有电解现象发生。电解污染实际上是镊子表面结合了其它物质，电解并不改变金属的性质除了变色以外，这种颜色很难除去。黑色的污迹往往是酸作用的结果，蒸汽灭菌时酸性试剂沉积在表面往往是黑色污迹。我们建议你在进行镊子的蒸汽灭菌时一定要用去离子蒸馏水；清洗时要切记用中性洗涤剂，一定将镊子冲洗干净再进行灭菌。其它颜色或者氧化铬的颜色污迹可能来自过度的加热，彩虹污迹的镊子表明了该镊子丢失一部分初始硬度（由于高温），硬度丢失意味着锋利度降低。