



## 二氧化碳培养箱水套式与气套式区别

CO<sub>2</sub> 培养箱广泛应用于医学、免疫学、遗传学、微生物、农业科学、药物学的研究和生产,其通过在培养箱箱体内模拟形成一个类似细胞/组织在生物体内的生长环境如恒定的酸碱度(pH值:7.2-7.4)、稳定的温度(37° C)、较高的相对湿度(95%)、稳定的CO<sub>2</sub>水平(5%),来对细胞/组织进行体外培养的一种装置。

当选购二氧化碳培养箱时,有两种类型的加热结构可供选择:**气套式加热和水套式加热**。虽然这两种加热系统都是精确和可靠的,但是它们都有着各自的优点和缺点。

**水套式培养箱**是通过一个独立的热水间隔间包围内部的箱体来维持温度恒定的。热水通过自然对流在箱体内循环流动,热量通过辐射传递到箱体内部从而保持了温度的恒定。独特的水套式设计有其优点:水是一种很好的绝热物质,当遇到断电的时候,水套式系统就能更可靠地长久保持培养箱内的温度准确性和稳定性(维持温度恒定的时间是气套式系统的4-5倍)。如果您的实验环境不太稳定(如有用电限制,或者经常停电)并需要保持长时间稳定的培养条件,此时,水套式设计的二氧化碳培养箱就是您最好的选择。

**气套式培养箱**加热系统是通过箱体内的加热器直接对箱内气体进行加热的。气套式设计在箱门频繁开关引起的温度经常性改变的情况下能够迅速恢复箱体温度稳定。因此,气套式与水套式相比,具有加热快,温度的恢复比水套式培养箱迅速的特点,特别有利于短期培养以及需要箱门频繁开关的培养。

对于使用者来说气套式设计比水套式更简单化(水套式需要对水箱进行加水、清空和清洗,并要经常监控水箱运作的情况)。在购买气套式培养箱时,要注意的是:为了不影响培养,培养箱还应该有一个风扇以保证箱内空气的流通和循环,此装置还有助于箱内温度、CO<sub>2</sub>和相对湿度的迅速恢复。

此外,有些类型的二氧化碳培养箱还具备外门及辅助加热系统,这个系统能加热内门,提供给细胞良好的湿度环境,保证细胞渗透压维持平衡,且可有效防止形成冷凝水以保持培养箱内的湿度和温度。如果您的培养环境需要精确的控制,那么这个辅助系统则是必不可少的。