

CoolCell 细胞降温盒常见问题汇总

1. 为什么要选择 CoolCell，而不用异丙醇填充的冻存盒？

当放置在-80°C 冰箱中，CoolCell 产品提供的细胞冻存降温速率为-1°C/分钟，冻存盒内细胞降温速率一致，且重复性高。不用异丙醇意味着多批次冻存效果没有差异，且费用低（无需每五次更换异丙醇），无有害废弃物。同时 CoolCell 无需预冷，盖子不冻粘，当从冰箱里拿出冻存盒时不会冻到手指。

2. CoolCell 的使用温度是多少？

CoolCell 可以在 -70°C 到 -80°C 环境下使用，包括在-70°C 到-80°C 的超低温冰箱冷藏和干冰冷藏柜中(通常稳定在 -75°C)。在这些条件下，CoolCell 的冷冻速率是-1°C/分钟。从保证细胞复苏活率的角度考量，CoolCell 不适合放在液氮气相里使用，因为放在-150°C 的环境中，细胞组分冷冻的速率会快于-1°C/分钟，复苏活率将降低。

3. 能把 CoolCell 放在-20°C 冰箱而不是放在-80°C 冰箱里吗？

CoolCell 是为在-80°C 冰箱里控制-1°C 每分钟的冷冻速率而专门设计的，大部分哺乳动物细胞推荐这种冷冻保存方法，以保证解冻后高细胞活力和功能。我们不推荐您在-20°C 冰箱中使用，因为细胞的冷冻速率可能会慢于-1°C/分钟；如果确实有需要，您可以用您的细胞系做一个-20°C 冷冻测试，测试解冻后的细胞活力和功能。

4. 我没有冰箱，我能在干冰上使用 CoolCell 吗？

可以。请查看我们关于如何为使用 CoolCell 构建干冰冷藏柜的方法。

5. 当把冷冻样品从 CoolCell 取出保存时，冻存管是否一定要放在干冰上而不是普通的冰上？

细胞冻存管从 CoolCell 取出后，必须尽快的转移到液氮中进行存储。在液氮存储之前，为了保持细胞低温冷冻的状态，我们推荐将细胞放在-78°C 干冰上；若将细胞冻存管放置在普通的冰上，冻存管温度会显著升高，降低细胞解冻后的活力和功能。

6. 我能把 CoolCell 放在-80°C 冰箱过夜吗，会不会对细胞产生影响？

只要温度保持不变，可以把 CoolCell 放在 -80°C 冰箱里数周。然而，很多冰箱是公用的，多个使用者会用到冰箱，冰箱门的多次开关会导致冰箱内温度波动，影响细胞复苏后的活力。鉴于这样的原因，我们推荐尽快把细胞转移到液氮中。

7. CoolCell 从冰箱中拿出后，升温的速度有多快？

与含酒精的冷冻盒一样，冷却和升温的速率都是 1°C /分钟。当 CoolCell 从-80°C 冰箱中取出后，其温度在 30 分钟内会达到-50°C。打开 CoolCell 盖子，冻存管暴露在室温下，会加快 CoolCell 的回温速度 (大约 30°C /分钟)，所以必须准备一个放置干冰的托盘(或者一个放了液氮的冷冻手提袋)，并将细胞冻存管尽快转移到液氮中存储。

8. 我能同时冷冻多个 CoolCells 吗?

可以。一个 CoolCell 中释放的热量约是一个异丙醇冻存盒释放热量的三分之一。因此，使用 CoolCell 冷冻 54 个样品所产生的热负荷相当于异丙醇冻存盒冻存 18 个样品所产生的热量。CoolCell 适用于多样品的成批冷冻。

9. 我可以在 CoolCell 里一次只冻存少数几管细胞吗？还是所有的孔都要装满?

最好的做法是用相同大小的冻存管装满 12 个孔，冻存管里装有相同体积的冷冻介质。因为 CoolCell 是无源器件，有效负载的变化会导致冷冻曲线的细微变化。通过每次使用相同的负荷，您将会获得重叠的冷冻曲线，确保您每次都会获得相同的结果。如果您已经使用装有少于 12 个小管的 CoolCell，并且得到理想的结果；如果您每次以同样的方法准备 CoolCell，也可以得到重复性高的结果。我们也提供专门的 CoolCell 配件填充管用来填充空余的孔，这些管可以重复使用。

10. CoolCell 循环使用一次所需最短时间是多少?

在把样品放到干冰并转移到液氮后，取出 CoolCell 金属环，CoolCell 绝缘套和盖几分钟内会变热；相比之下，异丙醇冻存盒需要数小时才能恢复正常温度。确保 CoolCell 干燥，更换金属环，CoolCell 即可进行下个冷冻过程。

11. CoolCell 可以用来冷冻大量样品吗?

可以，CoolCell 是冷冻大量样品的理想选择。CoolCell 恢复时间短，允许两次连续冷冻，每次循环 CoolCell 可以处理三倍多的样品 (查看上文关于一次冷冻多个 CoolCells)。这意味着使用 CoolCell 的冻存效率是使用含酒精冻存盒的 6 倍多。

12. CoolCell 的使用次数有限的吗?

CoolCell 是由高密度的聚乙烯泡沫盒和合金核心精密制作而成的，可以不限次数，长久使用。

13. 在冻存样品前需要预冷 CoolCell 吗?

不需要预冷。不像室温含酒精的冻存盒，即使是立即放入冰箱中，也会使冷冻的样品重新升温到 12°C，室温下的 CoolCell 在开始冷冻之前，会使冷冻的样品隔离使其低于 5°C。

14. CoolCell 可以预冷处理吗?

如果您想的话，也可以预冷 CoolCell。但是和异丙醇冻存盒不同，CoolCell 预冷不需要使用防爆冰箱，因为 CoolCell 里没有酒精。在异丙醇冻存盒和 CoolCell 平行测试中，两者都在 4°C 预冷，低温样品放入 CoolCell 中开始冷冻的时间比放在含酒精的冻存盒的样品快 6 分钟；这是 CoolCell 的另一个优势。

15. 为什么需要减少冷冻时间间隔？

样品放进冰箱到样品融合开始的时间称为冷冻间隔。在细胞冷冻之前减少在二甲基亚砜 (DMSO) 冷冻保护液的暴露时间对细胞的健康至关重要。CoolCell 的低蓄热特点，可以减少冷冻间隔时间，相当于异丙醇冻存盒冷冻间隔时间的一半。

16. 内旋冻存管和外旋冻存管都能放在 CoolCell 里吗？

可以，任何 1ml 或者 2ml 的冻存管都可以放入 CoolCell 里，内旋还是外旋没有影响。

17. 需要更换金属环吗？

金属环可以一直使用，无需更换 (除非丢失了)。

18. 如何清洗 CoolCell？

CoolCell 是一个均密度交联聚乙烯泡沫，可以用清洁剂，酒精，漂白剂，酸碱杀毒剂（比如 Virkon S）清洗，然后再用清水冲洗干净。该材质的抗液体吸收和抗磨损的能力很强。在冷冻循环前需要保证样品插孔和冻存管是干燥的，防止粘连。注意不要高压蒸汽灭菌。

19. 日常有必要特殊维护吗？

不需要，CoolCell 几乎是不需要维护的。在放进冰箱前，只需保证样品插孔和冻存管是干燥的，就可以使用。

20. 我可以给 CoolCell 泡沫消毒吗？

可以用环氧乙烷 (EO 或 EtO) 或者伽马射线 (Cobalt 60) 灭菌。