

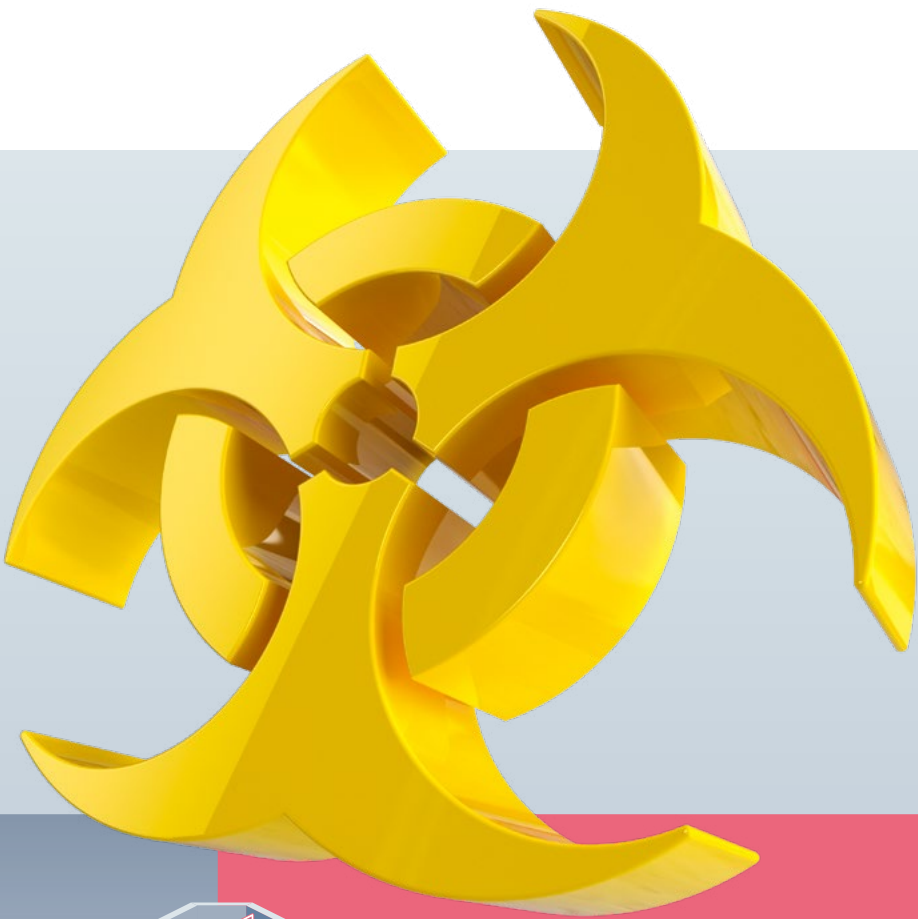
Stay Informed

生物安全等级

操作生物材料有时会对实验人员和环境造成潜在危害。所以样品必须要按照生物安全等级要求来处理。出于这样的目的, 人们建立了四级生物安全等级(BSL)标准^{*1}。下面列出了每一个等级对应的典型的生物实验材料、仪器及要求。

每一个安全等级都有对应的操作要求来处理潜在的危险化学品。依据安全等级, 实验室和实验设施中必需有预警措施。

^{*1} <https://www.cdc.gov/labs/pdf/CDC-BiosafetyMicrobiologicalBiomedicalLaboratories-2009-P.PDF>



生物安全 4 级

4

个人装备

- > 全身防护, 带供气的正压防护服

设施要求

- > 生物安全 3 级防护基础上
- + 独立的建筑或隔离的区域
- + 专业的支持、排放、真空及净化系统
- + 专业的实验室防护

生物样品

- > 埃博拉病毒
- > 马尔堡病毒

生物安全 3 级

3

个人装备

- > 个人防护装备(PPE)
- > 呼吸面罩
- > 所有微生物相关操作都必须在生物安全柜内完成

设施要求

- > 生物安全 2 级加上
- + 出入口物理隔断
- + 带自动关闭的双层门的出入口
- + 排气不可以再循环
- + 实验室负压
- + 从空气屏障或缓冲间进入

生物样品

- > 分枝结核杆菌
- > 西尼罗病毒
- > SARS-CoV-2 冠状病毒 (细胞培养操作)^{*2}

^{*2} <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/lab/lab-biosafety-guidelines.html>

生物安全 2 级

2

个人装备

- > 个人防护装备(PPE)
- > 护目镜/面罩
- > 生物安全柜

设施要求

- > 生物安全 1 级加上
- + 废弃物灭菌
- + 生物危害警告标识
- + 生物安全柜

生物样品

- > 支原体肺炎
- > 单纯疱疹病毒
- > SARS-CoV-2 冠状病毒 (COVID-19诊断)^{*3}

^{*3} <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/lab/biosafety-faqs.html>

生物安全 1 级

1

个人装备

- > 实验服
- > 手套
- > 护目镜

设施要求

- + 开放式的工作台面
- + 洗手池
- + 实验室废弃物回收
- + 紧急冲淋装置

生物样品

- > 大肠杆菌非病原株
- > 枯草芽孢杆菌
- > 酵母