

微生物和生物医学实验室

实验室生物安全防护的基本原则（喜格）

一、总则

- 1、实验室生物安全防护的内容包括安全设备、个体防护装置和措施(一级防护)，实验室的特殊设计和建设要求(二级防护)，严格的管理制度和标准化的操作程序及规程。
- 2、应将每一特定实验室从立项、建设到使用维护的全过程中有关生物安全防护综合措施的内容编入各实验室的生物安全手册中。必须设有专职的生物安全负责人。
- 3、生物安全防护实验室根据不同的微生物和防护要求分为四个生物安全防护级别

二、安全设备和个体防护

安全设备和个体防护是确保实验室工作人员不与致病微生物及其毒素直接接触的一级屏障

- 1、生物安全柜是最重要的安全设备，形成最主要的防护屏障。实验室应按要求分别配备 I 、 II 、 III 级生物安全柜。所有可能使致病微生物及其毒素溅出或产生气溶胶的操作除实际上不可实施外，都必须在生物安全柜内进行。不得用超净工作台代替生物安全柜。
- 2、必要时实验室应配备其他安全设备，如设置配有排风净化装置的排气罩等，或采用其他不使致病微生物逸出确保安全的设备。
- 3、实验室所配备的离心机应在生物安全柜或本标准第二条第 2 小条中所指的其他安全设备中使用，否则必须使用安全密封的专用离心杯。
- 4、必须给实验室工作人员配备必要的个体防护用品。

三、实验室设计与建造的特殊要求

包括：实验室的选址、平面布置、围护结构、通风空调、安全装置及特殊设备等设计与建造的特殊要求。

四、安全操作规程

- 1、本标准针对不同等级的生物安全防护实验室所规定的安全操作规程，包括标准的安全操作规程和特殊的安全操作规程，必须在各实验室的生物安全手册中明列并加以执行。
- 2、针对不同的微生物及其毒素应补充规定相应的特殊安全操作规程，也应在各实验室的生物安全手册中明列并加以执行。

五、致病微生物及其毒素在实验室之间的传递

致病微生物及其毒素在实验室之间的传递必须严格按照国家现行有关管理办法执行。

六、管理制度

1、实验室基本管理

实验室内的布置和准入

在主实验室应合理设置清洁区、半污染区和污染区；

非实验有关人员和物品不得进入实验室；

在实验室内不得进食和饮水，或者进行其他与实验无关的活动；

实验室工作人员、外来合作者、进修和学习人员在进入实验室及其岗位之前必须经过实验室主任的批准。

实验室工作人员的资格和培训

实验室的工作人员必须是受过专业教育的技术人员。在独立进行工作前还需在中高级实验

技术人员指导下进行上岗培训，达到合格标准，方可开始工作。

实验室的工作人员必须遵守实验室所有制度、规定和操作规程。

实验室的工作人员必须被告知实验工作的潜在危险并接受实验室安全教育，自愿从事实验室的工作人员必须遵守实验室的所有制度、规定和操作规程；

三级和四级生物安全防护实验室的工作人员在开始工作前必须留本底血清进行有关的检测，以后定期复检。如有疫苗必须进行免疫注射。

2、实验室特殊管理

为避免和处理源于不安全操作引起的意外事故，必须严格执行以下原则

针对可能的危险因素，设计保证安全的工作程序

事前进行有效的培训和模拟训练。

对于意外事故要能够提供包括紧急救助或专业性保健治疗的措施，足以应付紧急情况。

实验室事故处理：

工作人员在操作过程中发生意外，如针刺和切伤、皮肤污染、感染性标本溅及体表和口鼻眼内、衣物污染、污染试验台面等均视为安全事故。

应视事故类型等不同情况，立即进行紧急处理。

具体措施必须形成书面文件并严格遵守执行。

在紧急处理的同时必须向有关专家和领导汇报，并详细记录事故经过和损伤的具体部位和程度等，由专家评估是否需要进行预防性治疗。

应填写正式的事故登记表，并按规定报告给国家相应级别的卫生主管部门

七、微生物危害评估

当建设使用传染性或有潜在传染性材料的实验室前，必须进行微生物危害评估应依据传染性微生物致病能力的程度、传播途径、稳定性，感染剂量操作时的浓度和规模，实验对象的来源、是否有动物实验数据、是否有有效的预防和治疗方法等诸因素进行微生物危害评估

1、通过微生物危害评估确定对象微生物应在哪一级的生物安全防护实验室中进行操作。

2、根据危害评估结果，制定相应的操作规程、实验室管理制度和紧急事故处理办法，必须形成书面文件并严格遵守执行。