



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 2752.4—2011

卫生检疫人员的自我防护规范 第4部分：实验室人员

Specifications of personal-protection for health quarantine staff—
Part 4: Laboratory staff

2011-02-25 发布

2011-07-01 实施



中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

中华人民共和国出入境检验检疫
行 业 标 准
卫生检疫人员的自我防护规范
第 4 部分：实验室人员

SN/T 2752.4—2011

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码：100045

网址 www.spc.net.cn

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 9 千字

2011 年 6 月第一版 2011 年 6 月第一次印刷

印数 1—1 600

*

书号：155066·2-22048

前 言

SN/T 2752《卫生检疫人员的自我防护规范》共分为四部分：

- 第1部分：传染病；
- 第2部分：化学；
- 第3部分：核辐射；
- 第4部分：实验室人员。

本部分为 SN/T 2752 的第4部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本部分起草单位：中国检验检疫科学研究院、中华人民共和国福建出入境检验检疫局、中华人民共和国辽宁出入境检验检疫局、中华人民共和国江苏出入境检验检疫局、中华人民共和国河北出入境检验检疫局。

本部分主要起草人：高博、蔡亨忠、马爱敏、马晓光、张建庆、范建华、黄金宝、于勇、宋峰林、王宇平、黄恩炯、张建明、沈晓燕、孙立新、李金有、刘静远。

卫生检疫人员的自我防护规范

第 4 部分：实验室人员

1 范围

SN/T 2752 的本部分规定了国境口岸卫生检疫实验室人员在各级生物安全实验室(以下简称实验室)进行实验时所用的自我防护装备及其选择原则、身体各部位的防护要点和各级生物安全实验室的自我防护要求。

本部分适用于国境卫生检疫实验室人员在各级实验室开展工作时进行自我防护。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

自我防护装备 **personal-protection equipment**

用于防止工作人员受到物理、化学和生物等有害因子伤害的器材和用品。这些器材和用品主要是保护实验人员免于暴露于生物危害物质(如：气溶胶、喷溅物以及意外接种等)危险的一种物理屏障。

2.2

危害评估 **hazard assessment**

对实验对象可能给人或环境带来的危害所进行的评估。

2.3

气溶胶 **aerosol**

悬浮于气体介质中粒径一般为 $0.001\ \mu\text{m}\sim 1\ 000\ \mu\text{m}$ 的固体、液体微小粒子形成的胶溶状态分散体系。

2.4

生物安全柜 **biosafety cabinet**

处理危险性微生物时所用的箱形空气净化安全装置。

3 自我防护装备

防护部位及防护装备：

- 眼部：眼镜(安全眼镜、护目镜)；
- 头面部、呼吸道：口罩、面罩、防毒面具、帽子；
- 躯干：防护服(实验服、隔离衣、连体衣、围裙)；
- 手、足：手套、鞋套；
- 耳(听力)：听力保护器等。

4 自我防护装备的选择原则

4.1 自我防护用品应符合国家标准的有关规定。

4.2 在危害评估的基础上,实验人员根据不同级别的防护要求及工作具体性质选择适当的自我防护装备。

4.3 对自我防护装备的选择、使用、维护应有明确的书面规定、程序和使用指导。

4.4 使用前应仔细检查自我防护用品,不应使用标志不清、破损、泄漏或超过使用有效期的防护用品。

5 身体各部位的防护要点

5.1 眼部的防护要点

5.1.1 在所有易发生潜在眼睛损伤、粘膜吸附感染的生物安全操作中应采取眼睛防护措施(物理、化学和生物因素)。

5.1.2 所选用的眼睛防护装备的类型取决于外界危害因子对眼睛危害程度。

5.1.3 进行有潜在爆炸的反应和接触强腐蚀性或强酸、强碱溶液时,应佩戴面罩和护目镜或安全眼镜。

5.2 头面部的防护要点

5.2.1 BSL-2 及以下级别的实验室防护中可使用普通口罩,但仅可以保护部分面部免受生物危害物质如血液、体液、分泌液以及排泄物等喷溅物的污染。

5.2.2 BSL-3 及以上级别的实验室应戴 N95 口罩。N95 口罩使用要点如下:

- a) 在使用前需试戴、测试,选择合适和合格的口罩;
- b) 遮盖住鼻子、口和下颚;
- c) 用橡皮筋(松紧带)固定在头部;
- d) 调整在合适的面部位置并加以检验;
- e) 吸气时防毒面具应该有塌陷状;
- f) 呼气时在面具周围不应该漏气。

5.3 手部的防护要点

5.3.1 在接触感染性物质(血液、体液、分泌液、渗出液以及接触粘膜和非完整皮肤)时,应使用合适的手套以保护工作人员避免受到污染所造成的损害。

5.3.2 手套应按所从事操作的性质符合舒适、灵活、握牢、耐磨、耐扎和耐撕的要求,并应对所涉及的危险提供足够的防护。

5.3.3 一般使用乳胶橡胶或聚氯乙烯手套用于对强酸、强碱、有机溶剂和生物危害物质的防护。

5.3.4 在使用手套前应确认手套无褪色、穿孔(漏损)或裂缝。可以通过充气试验,检查手套的质量。

5.3.5 在操作过程中,外层手套在撕破、损坏、被污染,立即用消毒剂喷洒手套并脱下后丢弃在高压灭菌袋中并立即戴上新手套继续操作。手套应完全遮住手及腕部,如必要可覆盖实验服袖口。戴手套的手要远离面部。

5.3.6 脱手套过程及注意要点:用一手捏起另一近手腕部处的手套外缘,将手套从手上脱下并将手套外表面翻转入内;用戴着手套的手拿住该手套;用脱去手套的手指插入另一手套腕部处内面;脱下该手套使其内面向外并形成由两个手套组成的袋状;丢弃在高温消毒袋中并进行消毒处理。

5.4 躯干的防护要点

5.4.1 在操作中工作人员应该穿防护服。防护服包括实验服、隔离衣、连体衣、围裙以及正压防护服。

- 5.4.2 清洁的防护服应放置在专用存放处。
- 5.4.3 污染的防护服应放置在有标志的防漏消毒袋中。
- 5.4.4 每隔适当的时间应更换防护服以确保清洁。
- 5.4.5 当防护服已被危险材料污染后应立即更换。
- 5.4.6 离开实验室区域之前应脱去防护服。

5.5 足部的防护要点

- 5.5.1 当操作中存在物理、化学和生物危险因子的情况下,宜穿与危险因子相适应的鞋子和鞋套,防止操作人员足部受到损伤。
- 5.5.2 BSL-2 实验室操作应穿鞋套或靴套。BSL-3 及以上级别实验室操作应穿专用鞋。不宜穿凉鞋、拖鞋、露趾和织物鞋面的鞋,宜使用皮制或合成的不渗液体的鞋类以及防水、防滑的一次性靴子或橡胶靴子。

6 各级生物安全实验室的自我防护要求

6.1 自我防护的通用要求

实验室操作应严格遵守自我防护原则。自我防护的内容包括防护用品和防护操作程序。所有实验室人员应经过自我防护的必要培训,考核合格获得相应资质后方可进入实验室工作。实验室应按照分区实施相应等级的自我防护。

6.2 BSL-1 实验室

BSL-1 实验室应符合下列要求:

- 工作人员进入实验室应穿工作服,实验操作时应戴手套,必要时佩戴防护眼镜;
- 离开实验室时,工作服应脱下并留在实验区内;
- 不应穿着工作服、戴着手套进入办公区等清洁区域。用过的工作服应定期消毒。

6.3 BSL-2 实验室

BSL-2 除符合 BSL-1 的要求外,还应该符合下列要求:

- 进入实验室时,应在工作服外加罩衫或穿防护服,戴帽子、口罩;
- 离开实验室时,上述防护用品应脱下并留在实验室,消毒后统一洗涤或丢弃;
- 如可能发生感染性材料的溢出或溅出时,宜戴两副手套;
- 可能产生致病微生物气溶胶或发生溅出的操作均应在生物安全柜或其他物理抑制设备中进行,当微生物操作不可能在生物安全柜内进行,而应采取外部操作时,为防止感染性材料溅出或雾化危害,应使用面部保护装置(如:护目镜、面罩、自我呼吸保护用品或其他防溅出保护设备)。

6.4 BSL-3 实验室

BSL-3 实验室的自我防护除符合 BSL-2 的要求外,还应该符合下列要求:

- 工作人员在进入实验室时应使用自我防护装备,包括两层防护服、两层手套、生物安全专业防护口罩(不应使用医用外科口罩等),必要时佩戴眼罩、呼吸保护装置等。工作完毕应脱下工作服,不得穿工作服离开实验室。可再次使用的工作服应先消毒后清洗;

- 在实验室中应配备有效的消毒剂、眼部清洗剂或生理盐水,且易于取用。实验室区域内应配备应急药品。

6.5 BSL-4 实验室

BSL-4 实验室的自我防护除符合 BSL-3 的要求外,还应该符合下列要求:

- 所有工作人员进入实验室时都应换上全套实验室服装,包括内衣、内裤、衬衣或连衫裤、鞋和手套等。所有这些实验室防护服在淋浴和离开实验室前均应在更衣室内脱下;
- 在防护服型或混合型 BSL-4 实验室中工作人员需穿着整体的由生命维持系统供气的正压工作服;
- 在与灵长类动物接触时应考虑粘膜暴露对人的感染危险,要戴防护眼镜和面部防护器具;
- 室内有传染性灵长类动物时,应使用面部保护装置(护目镜、面罩、自我呼吸保护用品或其他防溅出保护设备);
- 进行容易产生高危险气溶胶的操作时,包括对感染动物的尸体和鸡胚、体液的收集和动物鼻腔接种,都要同时使用生物安全柜或其他物理防护设备和自我防护器具(如:口罩和面罩);
- 当不能安全有效地将气溶胶限定在一定范围内时,应使用呼吸保护装置;
- 不同类型的 BSL-4 实验室的自我防护装置有所不同。在生物安全柜型的 BSL-4 实验室中,自我防护装备同 BSL-3;在防护服型 BSL-4 实验室中,自我防护装备正压自我防护服;在混合型 BSL-4 实验室中,自我防护装备为上述两种的组合。

