

团 体 标 准

T/SZTIC 001-2021

实验室安全管理评价

Laboratory safety management evaluation

（征求意见稿）

2021-××-××发布

2021-××-××实施

深圳市检验检测认证协会

发布

目 次

目 录.....	I
前 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 评价原则.....	1
5 评价指标.....	2
6 评价的方式与方法.....	17
表1.....	实验室安全管理评价指标中各项评价指标分值
表2.....	评分方法

前 言

本标准参照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本标准由本标准依据 GB/T19011，结合实验室管理实际情况及管理重点，提出了实验室安全管理评价的要素要求。

本标准由深圳市检验检测认证协会提出并归口。

本标准起草单位：

本标准起草人：XXXX

实验室安全管理评价

1 范围

本标准规定了构成实验室安全管理评价的基本要素，包括原则、指标和方法等方面的内容。

本标准适用于组织内部和外部（包括第三方机构）对实验室安全管理水平进行评价，以及为实验室安全建立评价、提高安全管理水平提供参考。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的，本文件所引用文件不标注日期或版本号，以现行有效版本为准。

GB/T19011	管理审核指南
CNAS-CL01	检测和校准实验室能力认可准则
ISO/IEC 17025	检测和校准实验室能力的通用要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 实验室 Laboratory

是进行试验的场所。实验室是科学的摇篮，是科学研究的基地，科技发展的源泉，对科技发展起着非常重要的作用。

3.2 安全管理 Safety Management

安全管理是指国家或企事业单位安全部门的基本职能。

3.3 评价 evaluation

对事物在性质、数量、优劣、方向等方面做出的判断。

3.4 评价 evaluation system

以对事物进行评价为目的，依据指标、评价方法等要素构成的整统。

3.5 评价指标 evaluation index

具体的、可观察的、可测量的评价内容。

4 评价原则

4.1 公正性

评价应公平、公正，遵守 GB/T19011 中相关的要求。

4.2 客观性

以客观事实为基础，严格执行评价标准，坚持客观的、实事求是的态度。

4.3 持续改进

实验室安全管理评价应是持续性的，得出评价结果后，应至少按年度进行监督评价（包括客户、第三方的监督），至少每三年重新评价一次，达到保持和改进的目的。

5 评价指标

5.1 安全管理

5.1.1 组织机构和职责

5.1.1.1 责任人

公司作出文件化的承诺，明确实验室安全管理的第一负责人，也是实验室安全管理的直接责任人。

5.1.1.2 组织机构

设立专职实验室安全管理岗位或指定专人负责实验室安全管理工作，或配备专职、兼职安全督导人员，负责本公司的日常安全管理工作。

5.1.1.3 方针目标

A、制定文件化的实验室方针和目标，并根据实际情况，制定年度安全目标、安全规划或计划；

B、制定目标完成情况的考核办法或绩效管理办法。

5.1.1.4 岗位责任制

A、制定实验室安全管理工作委员会（或工作小组）工作职责、各级管理人员和员工的安全管理职责；

B、制定安全责任考核制度，定期考核，予以奖惩；

C、签订逐级安全责任书（一个团队一个人），落实安全责任制。

5.1.1.5 安全投入

A、按照有关规定和实验室实际情况，设立实验室安全管理专项基金；

B、安全费用专项用于安全管理，如安全教育培训费用、防护设备设施、环境保护、职业健康、劳动保护、安全文化宣贯、安全奖惩、应急演练等；

C、建立安全费用台帐。

5.1.2 风险管理与控制

5.1.2.1 范围与评价方法

根据实验室技术安全的类型，确定所有存在危险有害因素的场所、环境、人员、设备设施和活动，并选择与确定定性、定量评价的方法。

5.1.2.2 风险评价与控制

A、对存在的主要危险有害因素进行辨识分析；

B、确定风险等级，登记建档，及时采取有效的治理措施；

C、法律法规、标准规范发生变更或有新的公布，以及操作条件或工艺改变，新建、改建、扩建项目建设，供应商或承包商进入、撤出或改变，对事故、事件或其他信息有新的认识，应及时组织对危险有害因素辨识、分析和风险评价。

5.1.2.3 危险源（点）管理

A、根据实验室风险分析结果确定危险源（点）并实行分级管理；

B、对各类危险源（点）制定和实施相应的监视与控制措施；

C、对主要危险源（点）实行全面符合性检查，各级检查记录完整；

D、编制各级危险源（点）应急救援预案，并组织培训和演练，记录完整。

5.1.2.4 隐患治理

A、针对实验室技术规范和操作规程的落实情况，定期组织各类专项检查、巡查以及督查；

B、对查出的隐患，登记造册，建台帐，记录完整；

C、根据隐患排查的结果，制定隐患治理方案，对隐患及时进行治疗，对一时难以治理的隐患要制定计划，做到措施、责任、资金、时限和预案“五落实”，限期整改到位。

5.1.3 规章制度及规程

5.1.3.1 法律法规及标准规范

建立识别和获取适用的安全生产法律法规、标准及其他要求管理制度，及时识别、获取、收集相应的安全生产法律和法规、标准及其他要求，定期更新。

5.1.3.2 规章制度

遵守安全生产法律法规、标准规范，并将相关要求及时转化为本公司的规章制度，规章制度的制订遵循科学、合理、规范、全面以及适应性的原则。

5.1.3.3 安全操作规程

A、根据关键装置、危险操作的特点，编制安全操作规程；

B、安全操作规程以文件化形式发放到涉及相关涉及人员，并组织相关人员学习、考核，并根据现场条件和必要性，张贴上墙。

5.1.3.4 修订

根据评估情况、安全检查反馈的问题、生产安全事故案例、绩效评定结果等，对实验室安全管理规章制度和操作规程进行修订，确保其有效和适用，保证每个岗位所使用的为最新有效版本。

5.1.4 教育培训

5.1.4.1 教育培训管理

A、制订涉及实验室安全的教育培训和考核制度；

B、按规定及岗位需要，定期识别安全教育培训需求，制定详细的教育培训计划和实施方案，按照方案组织实施，提供相应的资源保证。

5.1.4.2 人员培训及持证上岗

A、单位安全负责人、专兼职安全管理人员具备与本公司所从事实验室工作相适应的安全知识和管理能力，法律法规要求必须对其安全知识和管理能力进行考核的（如本实验室涉及剧毒品使用的），须经考核合格后方可任职；

B、加强对员工、实验技术人员和业务人员的教育培训工作。积极推进实验人员的基本知识培训、技能培训和考核工作，依据法律法规要求必须对其安全基本知识、操作技能进行考核的，须经考核合格后持证上岗（如涉及管制实验材料、特种设备人员、实验动物、核与辐射等人员）；

C、对实验操作人员进行安全教育和实验技能培训，使其熟悉有关的安全规章制度和安全操作规程，并确认其能力符合岗位要求。

5.1.4.3 考核及准入制

本公司实验室实施考核准入制，公司各部门员工及新招聘的人员均实行准入制，须经过公司安排的实验室安全专项考核，考试合格后方可进入实验室。

5.1.4.4 安全宣传及安全文化

A、对外来参观、学习等人员进行有关安全规定、可能接触到的危害及应急知识的教育和告知；

B、根据实验室技术安全的类型制定实验室安全手册；

C、采取多种形式的安全文化活动，引导实验人员的安全态度和安全行为，逐步形成全体员工所认同、共同遵守、带有本公司特点的安全价值观，实现法律和政府监管要求之上的安全自我约束。

5.1.4.5 教育培训档案管理

做好安全教育培训记录，建立安全教育培训档案，实施分级管理，并对培训效果进行评估和改进。

5.1.5 职业危害及防护

5.1.5.1 环境保护

A、制定实验室环境保护规章制度并有落实措施；

B、实验室废弃物分类收集，标识清晰，集中统一处置。

5.1.5.2 职业危害识别与申报

A、有职业危害识别的制度，建议相应的控制措施；

B、按规定，及时、如实向公司主管部门申报生产过程存在的职业危害因素，并依法接受其监督。

5.1.5.3 职业健康管理

A、按相关法规、标准规范管理，有职业病防护管理制度，职业病防护设施完好，防护措施有效；

B、定期进行职业危害因素作业现场检测，建立相应的台帐，并及时进行治理；

C、有职业病危害因素的办理职业危害申报备案手续，定期组织接触有毒有害作业人员进行健康体检并建立健全职业健康档案；

D、对可能发生急性职业危害的有毒、有害工作场所，设置报警装置，制定应急预案，配置现场急救用品与设备。

5.1.5.4 劳动防护

A、个人劳动防护用品配备及使用符合国家标准或行业标准；

B、劳动保护与安全防护用品台账登记完整；

C、各种防护器具定点存放在安全、便于取用的地方，并有专人负责保管，定期校验和维护；

D、现场急救用品、设备和防护用品进行经常性的检查维修，定期检测其性能，确保其处于正常状态。

5.1.5.5 职业危害告知和警示

A、采用有效的方式对实验人员进行宣传，使其了解生产过程中的职业危害、预防和应急处理措施，降低或消除危害后果；

B、对存在严重职业危害的作业岗位，按照要求设置警示标识、警示说明或职业危害告知卡，载明职业危害的种类、后果、预防和应急救治措施。

5.1.6 事故与应急

5.1.6.1 事故报告

发生财产损失或人员伤亡的事故，应按规定第一时间向公司职能部门报告，其他实验室事故应在二十四小时内向公司职能部门报告，并妥善保护事故现场及有关证据；必要时直接向当地政府救援部门或监督部门直接报告。

5.1.6.2 抢险与救护

发生事故后，应立即启动相关应急预案，积极开展事故救援。

5.1.6.3 事故调查和处理

a) 发生事故后，应按规定成立事故调查组，明确其职责与权限，进行事故调查或配合上级部门的事故调查；

b) 事故调查应查明事故发生的时间、经过、原因、人员伤亡情况及直接经济损失等；

c) 事故调查组应根据有关证据、资料，分析事故的直接、间接原因和事故责任，提出整改措施和处理建议，编制事故调查报告；

d) 对实验室安全事故按“四不放过”原则处理。

5.1.6.4 应急指挥系统

a) 建立实验室安全应急机构或指定专人负责安全应急管理工作；

b) 建立与本公司实验室特点相适应的专兼职应急救援队伍，或指定专兼职应急救援人员，并组织训练。

5.1.6.5 应急救援器材

a) 应急物资、器材完备，规范管理，有维保和定期检查记录；

b) 重点位置备有必要的急救物品，显著位置张贴医疗救助电话号码等信息；

c) 对急救器材、急救药品的正确使用有培训记录。

5.1.6.6 应急救援预案与演练

a) 针对存在的主要事故风险，编制安全事故应急预案；

b) 按应急预案内容，定期开展应急演练，并有记录和图片资料。

5.1.7 实验室建设与管理

5.1.7.1 实验室建设

a) 新建、扩建、改建实验场所依法落实安全设施和职业卫生“三同时”要求；

b) 涉及危险化学品、生物安全、辐射安全的实验室按规定对建设或改造方案的项目建议书、可行性研究、初步设计、总体开工方案、开工前安全条件确认和竣工验收等阶段进行规范管理；

c) 设备设施变更应执行变更管理制度，履行变更程序，并对变更的全过程进行隐患控制。

5.1.7.2 承包商与供应商

a) 执行承包商与供应商管理制度，对其资格预审、选择、服务前准备。作业过程、提供的产品、技术服务、表现评估、续用等进行管理；

b) 建立合格承包商与供应商的名录和档案，根据服务作业行为定期识别服务行为风险，并采取行之有效的控制措施；

c) 对进入实验场所的承包商与供应商进行统一安全管理；

d) 不得将项目委托给不具备相应资质或条件的承包商与供应商，与承包商或供应商的项目协议应明确规定双方的安全生产责任和义务。

5.1.7.3 变更

a) 执行变更管理制度，对机构、人员、工艺、技术、设备设施、作业过程及环境等永久性或暂时性的变化进行有计划的控制；

b) 变更的实施应履行审批及验收程序，并对变更过程及变更所产生的隐患进行分析和控制。

5.1.8 产品安全与危害告知

5.1.8.1 危险物品分类及档案管理

a) 明确危险物品的范围，包括危险化学品、有害生物制品、放射性物品以及其他可能引起危险的仪器设备、实验材料、中间体及实验产品，建立危险物品管理台账和档案，对危险物品的购买、登记、储存、领用、使用及废弃物处置进行全生命周期的监控；

b) 危险物品的储存、使用场所的安全条件符合规范，有安全警示标志；

c) 危险性质不同、灭火方法不同的物品不得同库存放，性质不同的化学试剂应分架隔离存放。

5.1.8.2 技术安全说明书和安全标签

在明显处张贴危险化学品的 MSDS 或安全操作规程，MSDS 的内容应当符合国家标准的要求，重点防火部位防火制度应上墙公示。

5.2 通识类安全

5.2.1 通用仪器设备安全

5.2.1.1 仪器设备实行定期检修、维护、保养等，相关记录、台账完善。

5.2.1.2 高功率的设备与电路容量相匹配，设备接地良好。

5.2.1.3 对于大型仪器设备或危险性实验，有安全操作规程，并在醒目位置张贴、悬挂，在实验室中严格执行。

5.2.1.4 设备的使用温度和压力没有超过额定温度和额定压力。

5.2.1.5 对于高温、高压、高速运动、电磁辐射等特殊设备，使用人员均培训上岗，有安全操作规程并张贴在醒目位置，有安全警示标识和安全警示线（黄色），并配备相应安全防护设施（如防护罩、防护栏、自屏蔽设施等）。

5.2.1.6 高温设备旁边无易燃物。

5.2.1.7 对于超高速离心机，需要放置在离心室，在离心过程中，工作人员保持合理安全距离。

5.2.1.8 有可靠的电力供应和应急照明，对于不能断电的特殊仪器设备，采取必要的防护措施（如双路供电、不间断电源等）。

5.2.2 冰箱

5.2.2.1 冰箱内存放的物品标志明确（包括品名、使用人、日期等），并经常清理：储存试剂密封性好。

5.2.2.2 无冰箱超期服役现象（一般使用期限控制为 10 年）。

5.2.2.3 冰箱周围无堆放杂物。

5.2.2.4 冰箱中存放危险化学品时，使用具有防爆功能或经防爆改造的冰箱、冰柜。

5.2.2.5 实验室冰箱无放置食物、饮料等现象。

5.2.3 烘箱等加热设备

5.2.3.1 使用加热设备，采取必要的防护措施，按照操作规程进行，使用时人员无离岗现象，使用完毕，立即断开电源。

5.2.3.2 加热设备周围有一定的散热空间，周围无放置易燃易爆化学品、冰箱、气体钢瓶等，无杂物堆放，影响散热。

5.2.3.3 烘箱、电阻炉无超期服役现象（一般使用期限控制为 12 年），无使用故障、破损的烘箱、电阻炉现象。

5.2.3.4 烘箱等加热设备内无加热易燃易爆化学试剂、塑料等易燃物品。

5.2.3.5 明火电炉的使用实行审批制，其使用位置周围无易燃物品，并配备了灭火器、砂桶等灭火设施。

5.2.3.6 不使用明火电炉加热易燃易爆溶剂。

5.2.3.7 明火电炉、电吹风、电热枪、电烙铁等用毕，及时拔除电源插头。

5.2.4 安全设施

5.2.4.1 在设备设施检维修、施工、吊装等作业现场设置警戒区域和警示标识，在检维修现场的坑、井、洼、沟、陡坡等场所设置围栏和警示标识。

5.2.4.2 设备四周及危险部位有警告标识和涂有警示色标。

5.2.4.3 实验室内设置的坑、壕、池等有牢固的护栏或盖板。

5.2.4.4 安全设施有专人负责，并做好更新、维护保养和检修工作，做好相关记录，确保其完好性。

5.2.4.5 安全设备设施无随意拆除、挪用或弃置不用；确因检维修拆除的，应采取临时安全措施，检维修完毕后立即复原。

5.2.4.6 应急疏散指示标识规范、明晰，应急电源和应急照明灯齐备，实验场地有逃生线路指示图，并安装了应急指示灯。

5.2.4.7 根据实验室情况配置相应的消防器材（烟感报警器、灭火器、灭火毯、消防栓、手动报警器、沙桶等），并正常有效。

5.2.4.8 灭火器配备数量合理、种类合适，无过期现象，摆放位置利于取用。

5.2.4.9 消防器材不移作它用，周围无杂物堆放，保持消防通道畅通，公共通道无仪器、物品堆放。

5.2.4.10 实验室通道设置符合规范并畅通。

5.2.4.11 重点部位有防盗和监控设施，包括剧毒品、病原微生物和放射源存放点等。

5.2.4.12 化学和生物类实验室有应急喷淋装置和洗眼装置，正常有效并有巡检记录。

5.2.4.13 应急喷淋装置水管总阀处常开状，喷头下方无障碍物。

5.2.4.14 应急喷淋装置水压能保障出水畅通，洗眼装置的水压适中以保证一定的出水高度。

5.2.4.15 实验室配备符合要求的通风系统，有风速测定等维护、检修记录，且运行正常。

5.2.4.16 换气扇使用正常。

5.2.4.17 屋顶风机固定无松动、无异常噪声。

5.2.4.18 使用可燃气体场所采用防爆通风机。

5.2.5 水电气安全

5.2.5.1 实验室地面无积水、漏水、渗水现象，上下水管路畅通，管道无破损现象。

5.2.5.2 冷却循环系统连接牢固可靠。

5.2.5.3 实验室水管、皮管无老化破损现象，水龙头、水阀有效，自来水无跑冒滴漏现象。

5.2.5.4 电气设备应配备足够的用电功率和电线，无多个插线板串联使用，无过载。

- 5.2.5.5 仪器设备使用完后，及时关闭电源。
- 5.2.5.6 除非工作需要，并采取必要的安全保护措施，空调、计算机、电热器、饮水机、充电设备等无过夜使用现象。
- 5.2.5.7 电气线路敷设符合规范。
- 5.2.5.8 电线无老化、裸露现象。
- 5.2.5.9 实验室无乱拉乱接电线，无使用花线、木质配电板现象。
- 5.2.5.10 电气控制柜、盒、板安装符合要求，周围无遮挡，设施完好，线路标示清楚。
- 5.2.5.11 设备接地装置、电缆线、带电裸露部分屏护等安全可靠，无漏电现象。
- 5.2.5.12 水槽边不安装电源插座，如确实需要，应有防护挡板或防护罩。
- 5.2.5.13 实验室内使用空气开关、接触器，并配备必要的漏电保护器。
- 5.2.5.14 所有插座牢固安放在墙上或有固定安装位置。
- 5.2.5.15 煤气管道正常，无煤气泄漏现象，标识清晰，开关灵活有效。
- 5.2.5.16 气体管路安装、改造符合标准规范，标识清晰，管路连接正确，管路材质选择合适，无破损或老化现象，易燃有毒性气体管路连接处配备泄漏报警装置，对于存在多条气体管路的房间张贴了详细的管路图。

5.2.6 特种实验（作业）许可

- 5.2.6.1 建立危险实验（作业）档案管理，建立台帐。
- 5.2.6.2 危险实验（作业）履行审批手续，隐患辨识、安全措施到位。
- 5.2.6.3 动火等危险实验（作业）场所应按照行业规范及要求实行定员、定岗、定量管理。
- 5.2.6.4 非固定点动火应办理动火审批，隐患辨识、安全措施到位。
- 5.2.6.5 作业现场与明火区、高温区保持足够的距离。
- 5.2.6.6 实验室明火电炉实行审批使用制度，无私自使用明火电炉。
- 5.2.6.7 临时用电接线履行审批手续，现场监管符合规范。

5.2.7 警示标识

- 5.2.7.1 在消防设施、关键装置、危险源（点）、原材料堆放、废弃物临时储存点等需要进行定置管理的场所，张贴定置线。
- 5.2.7.2 每个房间门立挂有安全信息牌，信息包括安全责任人、涉及危险类别、防护措施和有效的应急联系电话等，并及时更新。
- 5.2.7.3 正确张贴安全警示标识、职业危害告知卡。
- 5.2.7.4 危险源（点）、危险作业和危险设备场所警示标识规范，现场标识牌清晰，内容全面。
- 5.2.7.5 实验区入口处有警示语提示，如“特殊工作区，未经允许，请勿入内”：必要时使用危险警告标识（生物危险、放射危害、化学危险和相关消防标识等）。
- 5.2.7.6 安全色正确使用。

5.2.7.7 消防警示标识齐全、规范。

5.2.8 其他

5.2.8.1 实验室内物品摆放有序，仪器设备布局合理，地面和桌面干净整洁，禁止堆放无用的杂物。

5.2.8.2 实验室采光或人工照明满足工作需要，无强光和反射光；室温可控制，使工作人员感到舒适。

5.2.8.3 采取有效措施将工作区的噪音降至最低或减少噪声的产生（ $\leq 60\text{dB}$ ）。

5.2.8.4 对于危险性实验与操作，保证两人以上在场。

5.2.8.5 烘箱、电炉、高压灭菌锅等高温、高压的用电设备在使用中，使用人员无离开现象。

5.2.8.6 在实验室或实验过程中如发现安全隐患，立即停止实验，并采取措施消除隐患，无冒险作业。

5.2.8.7 不存在门开着而无人的现象。

5.2.8.8 不穿露趾鞋、短裤、裙子进入实验室，长发束好。

5.2.8.9 在非实验区（如电梯、办公室、休息室、会议室等），无穿戴实验服、实验手套等防护用品。

5.2.8.10 实验室区域无吸烟、煮食、进食。

5.2.8.11 实验室内不放无关物品，如电动车、自行车等。

5.2.8.12 无与工作无关的外来人员进入实验室，实验室内无留宿、娱乐活动。

5.3 化学品安全

5.3.1 购买、申领及寄存管理

5.3.1.1 化学品的采购原则上按照公司相关的规定，经过部门主管的审批后交采购部进行集中采购，采购需向具有相应资质的企业进行。

5.3.1.2 管制类实验材料（含剧毒化学品、易制爆危险化学品、易制毒化学品、精神类药品、麻醉药品和处方药等），按实验计划，集中采购、备案，无私自购买、转让、接收等行为。

5.3.1.3 管制类实验材料申购人应为实验项目的主管，申购人承担所涉及的安全责任。

5.3.1.4 管制类实验材料领用和退库均须双人前往危险品仓库办理，领用（退库）人须通过公司指定的安全培训，相关人员持证领用。

5.3.1.5 剧毒化学品领用或退库，按照指定路线，每次只领用当日实验所需的使用量，使用后如有剩余，当日送至危险品仓库办理退库手续。

5.3.1.6 无违规将危险化学品从实验室带出、遗弃的现象。

5.3.2 储存管理

- 5.3.2.1 化学品按照其不同特性与存放禁忌，实行有序分类存放（如强酸与强碱、氧化剂与还原剂等不能混放）。
- 5.3.2.2 化学品存放满足通风、隔热、干燥要求，远离热源要求。
- 5.3.2.3 腐蚀性溶剂配有托盘类的防泄露防护容器。
- 5.3.2.4 实验室药品定时清理，无过期药品累积。
- 5.3.2.5 无试剂瓶开口放置现象。
- 5.3.2.6 化学试剂标签完整、清晰、规范，容器没有散开的现象。
- 5.3.2.7 易燃易爆危险化学品远离电器设备、插座或高温设备。
- 5.3.2.8 易燃易爆危险化学品低温保存时，保存在具有防爆功能或经防爆改造的冰箱、冰柜中。
- 5.3.2.9 剧毒化学品等管制类实验材料，无过夜存放现象。
- 5.3.2.10 剧毒化学品配置的溶液，有相应的台帐、使用记录、双门双锁、安全监控等。
- 5.3.2.11 建立实验室内化学品使用的动态台帐。
- 5.3.2.12 实验室有危险化学品泄漏应急处置方案。
- 5.3.2.13 气瓶放置在通风、阴凉、无腐蚀的场所，远离热源、电源及电气设备。
- 5.3.2.14 气瓶在贮存、使用时由支架、气瓶柜或其他固定装置固定，无卧放使用现象。
- 5.3.2.15 已充气气瓶上标注充装站标志、气瓶编号、警示和充装标签、定期检验标志。
- 5.3.2.16 气瓶漆色符合规定且维护良好。
- 5.3.2.17 气瓶在有效期内使用。
- 5.3.2.18 钢瓶气体管路、连接处无破损老化现象。
- 5.3.2.19 气体钢瓶存放符合安全距离的要求，易燃气体与助燃气体相距 5 米以上，易燃气体与明火相距 10 米以上。
- 5.3.2.20 使用有毒、易燃、易爆的气体，安装了气体泄漏报警仪。
- 5.3.2.21 注意其他使用禁忌（氧气瓶及阀周围无沾染油脂，乙炔气体不采用铜管输送气体等）。
- 5.3.2.22 临时暂存点报公司备案，储有种类、数量、方式符合国家及公司有关规定，无过量存放，建立出入库管理、流向登记制度，有相应的台帐记录。

5.3.3 使用管理

- 5.3.3.1 危险化学品的使用条件符合相关要求（通风、隔热、远离热源或火源、其他安全设施），涉及有毒有害、易挥发化学品的实验在通风橱内进行。
- 5.3.3.2 实验室有各项化学品安全管理实施细则和安全操作规程，并遵循细则和规程执行。
- 5.3.3.3 实验室工作人员，接受特定的教育培训，实行准入化管理。
- 5.3.3.4 涉及剧毒化学品、易制爆危险化学品的人员，按要求接受了相应的教育培训，持证上岗。
- 5.3.3.5 开展实验室内危险、有害因素的辨识，制定应急处置方案。

- 5.3.3.6 实验人员根据危险特性，采取相应的防护措施。
- 5.3.3.7 从事危险性实验时，至少有二名实验人员在场。
- 5.3.3.8 实验室实行定置管理，并张贴安全警示标识、标语，划有定置线。
- 5.3.3.9 在明显处设置符合国家标准危险化学品的MSDS、职业健康危害告知卡。
- 5.3.3.10 酸缸与碱缸设置防护盖，并有明显的标志，合理放置。
- 5.3.3.11 如实做好实验室所使用的危险化学品目录清单和使用记录。

5.3.4 废弃物管理

- 5.3.4.1 配备实验废弃物的分类收集容器，分类收集实验废弃物。
- 5.3.4.2 对废弃物实行分类存放、包装，并按要求贴好标签，并如实登记相应信息。
- 5.3.4.3 无实验废弃物与生活垃圾混放等现象。
- 5.3.4.4 无向下水道违规排放废旧试剂等现象。
- 5.3.4.5 无大量存放实验废弃物、过期化学试剂等现象。
- 5.3.4.6 无实验室外堆放实验废弃物现象。
- 5.3.4.7 产生有毒有害废气的工艺，有气体吸收装置。
- 5.3.4.8 尖锐废弃物装入锐器盒内。
- 5.3.4.9 无废弃物容器敞开现象。
- 5.3.4.10 桶装废液的存放量不超过容器3/4。

5.4 实验动物与生物安全

5.4.1 实验室与人员资质

- 5.4.1.1 从事生物安全实验工作的实验人员参加相应的安全培训，经考核合格后方可上岗，其中从事动物实验相关的实验、饲养、管理人员，取得相应从业人员岗位证书及规定的其他要求的资质。
- 5.4.1.2 从事病原微生物的实验室按权限实行备案、登记，开展与其安全等级相适应的实验工作。
- 5.4.1.3 在取得《实验动物使用许可证》的场所，从事实验动物饲养、实验等工作，具备相应的设施、设备及应急处置能力。
- 5.4.1.4 进行动物实验前首先通过实验动物福利、伦理审查，涉及微生物感染等有特殊要求的实验，按照国家有关规定执行。
- 5.4.1.5 所有使用的实验动物，有检验检疫合格证书，并由采购部按动物实验室要求负责统一采购、集中饲养，在指定地点从事相关实验。
- 5.4.1.6 在《实验动物使用许可证》准许的范围内使用合格的实验动物，委托外单位开展动物实验的，有完整的合作协议。

5.4.2 场所与设施

- 5.4.2.1 实验安全设施达到规定要求，对BSL-2/ABSL-2等级实验室实行准入制度。

- 5.4.2.2 配有符合相应生物安全等级要求的生物安全柜，定期检查生物安全柜风速及高效空气微粒过滤器性能，并做好记录。
- 5.4.2.3 实验室建筑布局与流程安全、合理，实验区与办公区、生活区分开。
- 5.4.2.4 饲养和使用实验动物的建筑设施、门窗有良好的密封性，有防节肢动物进入的纱窗、挡鼠板，必要时有防止啮齿类动物进入的相关措施。
- 5.4.2.5 有灭菌、灭活设备及方法，并能正常使用。
- 5.4.2.6 同一笼具内无混合装运不同品种、品系、性别和等级的实验动物。
- 5.4.2.7 实验动物饲养间、实验间整齐有序，动物笼卡记录规范。
- 5.4.2.8 储存病原微生物的场所或储柜配备防盗设施，并安装监控报警装置。

5.4.3 操作与运行

- 5.4.3.1 在相应生物安全等级的实验室、生物安全柜中进行实验，严格按照标准操作流程（SOP）操作，做好规范的个人防护。
- 5.4.3.2 操作未受潜在感染性生物材料污染的设施设备（包括门窗、开关、仪器、冰箱、电脑、电话等）时，不戴实验防护手套。
- 5.4.3.3 实验室按功能分区，各功能区标识清楚：操作有致癌、易感染等危险实验材料（如溴化乙锭等），具有专用的实验区域与实验工具，并设置安全警示标识、标线。
- 5.4.3.4 从事实验动物生产、使用的单位和个人要按照替代、减少和优化的原则进行动物实验设计，使用正确的方法处理实验动物。
- 5.4.3.5 实验动物患病死亡的，及时查明原因，妥善处理，并记录在案：对死亡原因不明或疑似传染病引发的死亡，采取紧急隔离措施，并及时上报。
- 5.4.3.6 做好实验动物的疾病预防和免疫工作，防止病情、疫情的发生和蔓延。
- 5.4.3.7 有病原微生物保藏、使用、销毁的记录。
- 5.4.3.8 菌毒种保藏设施、环境符合规范要求，暂时贮存于带锁的冰柜、冰箱内或限制进入的实验室内。
- 5.4.3.9 实验动物发生疫情时，启动应急预案，并及时报告上级主管部门和当地卫生、畜牧防疫部门。

5.4.4 废弃物管理

- 5.4.4.1 生物废弃物与生活垃圾分类收集，做好相应警示标识及记录。
- 5.4.4.2 配备生化固废分类容器（普通生化固废使用黄色塑料袋存放），尖锐的废弃物统一收集到锐器盒中。
- 5.4.4.3 感染性生物废弃物进行灭活、灭菌处理后，统一收集，集中处理，并有完整的台账记录：其他有害生物废弃物经过消毒处置、无害化处理，无随意丢弃。

5.5 特种设备安全

5.5.1 安全许可管理

5.5.1.1 新购特种设备在安装后办理注册登记，使用前取得使用登记证。

5.5.1.2 特种设备，及其安全阀、压力表等安全附件，按照要求完成定期检验，在检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验机构提出定期检验要求。

5.5.1.3 特种设备进行改造、修理，按照规定需要变更使用登记的，办理变更登记，方可继续使用。

5.5.1.4 特种设备停止使用的，办理停用手续，重新启用时，向有关部门申请办理检验手续，检验合格后使用。

5.5.1.5 设备达到设计使用年限，请求继续使用的，按照安全技术规范的要求通过检验或者安全评估，并办理使用登记证书变更，方可继续使用。

5.5.1.6 需要报废特种设备的，办理使用登记证书的注销手续。

5.5.2 人员管理

5.5.2.1 特种设备指定专人负责管理，人员相对固定。

5.5.2.2 设备管理人员和作业人员，按《特种设备作业人员监督管理办法》要求，到指定地点接受教育培训，并取得相应的资格证书，且在有效期内。

5.5.2.3 其他涉及人员进行必要的安全培训，培训记录健全。

5.5.3 基础管理

5.5.3.1 建立特种设备安全技术档案，档案齐全，包括以下内容：

a) 特种设备的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维护保养说明、监督检验证明等相关技术资料和文件：

b) 特种设备的定期检验和定期自行检查记录；

c) 特种设备的日常使用状况记录；

d) 特种设备及其附属仪器仪表的维护保养记录；

e) 特种设备的运行故障和事故记录。

5.5.3.2 制定特种设备安全操作规程，并严格遵守规程要求操作。

5.5.3.3 特种设备的安全使用说明、安全注意事项和警示标志置于易于实验人员注意的显著位置。

5.5.3.4 有特种设备应急预案，组织应急预案演练，并有演练记录。

5.5.3.5 有特种设备应急处置能力，出现故障或者发生异常情况，作业人员按照操作规程采取有效措施保证安全，特种设备使用单位应当对其进行全面检查，消除事故隐患，方可继续使用。

5.5.4 运行管理

5.5.4.1 按规定进行日查、周查、月查等定期自行检查，定期维护保养。

- 5.5.4.2 特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修，并进行记录。
- 5.5.4.3 特种设备的使用具有规定的安全距离、安全防护措施。
- 5.5.4.4 液位计显示清晰，并被作业人员正确监视。
- 5.5.4.5 安全阀有有效的校验报告和铅封标记。
- 5.5.4.6 压力表有有效的检定证书或标记。
- 5.5.4.7 仪器仪表参数与液位计、压力表、温度计一致。
- 5.5.4.8 液位、压力、温度在允许范围内。
- 5.5.4.9 设备的本体无肉眼可见的变形。

5.6 辐射与防护安全

5.6.1 场所与人员资质

- 5.6.1.1 按规定在实验室放射性核素种类和用量许可范围内开展相关的工作。
- 5.6.1.2 严格执行核技术应用项目环境影响评价审批与备案制度。
- 5.6.1.3 放射性同位素与射线装置实行定点、定区域使用，未经批准，不得更改实验地点。
- 5.6.1.4 任何单位和个人不得私自转移、转让和遗弃放射性同位素和射线装置。
- 5.6.1.5 放射性同位素和射线装置指定专人管理。
- 5.6.1.6 放射工作人员经过辐射安全与防护专业知识的培训和考核，持证上岗，并定期完成复训。
- 5.6.1.7 放射工作人员正确佩戴个人剂量计，定期监测，监测数据保留并告知本人，建立个人剂量档案。
- 5.6.1.8 放射工作人员定期开展职业健康检查工作（每年一次），根据检查结果和建议采取进一步措施，建立职业健康监护档案。

5.6.2 场所与设施

- 5.6.2.1 有各项安全操作规程、应急预案、安全文化宣贯、公众沟通等制度。
- 5.6.2.2 放射性同位素的储存、使用，采取必要的安全防范措施，设置监控、报警、剂量监测、安全联锁等装置，防止被盗或意外照射事故。
- 5.6.2.3 放射性工作场所各类安全警示、警告标识规范、齐全。
- 5.6.2.4 放射性同位素单独存放，不得与易燃、易爆、腐蚀性物品等一起存放，贮存场所采取防火、防水、防盗、防射线泄漏等安全措施。
- 5.6.2.5 放射性同位素严格遵守双把锁、双本帐、双人保管、双人收发和双人领用的“五双”管理制度。
- 5.6.2.6 放射性同位素与射线装置实行定期辐射与防护安全监测。
- 5.6.2.7 放射性同位素与射线装置实行使用登记，并定期维保、检修。
- 5.6.2.8 放射性工作场所实行严格的人员进出登记。

5.6.2.9 为放射工作人员配备必要的个人防护用品，或个人剂量报警仪等装置，并定用维护、校验。

5.6.3 废弃物管理

5.6.3.1 放射性废物强制收贮。

5.6.3.2 放射性废弃物由专门的存放容器收集，统一处置。

5.6.3.3 放射性废物实行分类回收，集中暂存。

5.6.4 环境监测

5.6.4.1 放射性工作场所定期实行内部、外部环境监测。

5.6.4.2 辐照装置按照相关要求实行贮源井水的电导率、酸碱度、核素等方面指标的监测。

5.7 加分项，获得管理认证项目，有对应的加分。

6 评价的方式与方法

6.1 总体要求

6.1.1 依据本标准开展实验室安全管理评价时，需组织专门的评价小组执行具体工作。评价小组应由有能力的评审人员组成。

6.1.2 评价应有计划，计划中应包括对管理文件、操作执行、监督改进等不同层面的调查，得出综合性的评价结果。

6.1.3 评价时采用文件审查和现场审查等方式，包括查阅文件和记录、询问作业人员、观察现场、访问客户等，宜按 GB/T19011 中的方法开展。

6.2 评分

6.2.1 依据本标准进行实验室安全管理评价时，对各项指标采取评分的方法，满分为 520 分（其中基础分为 500 分，加分项为 20 分），基础分具体分为安全管理 150 分、通识类安全 120 分、化学品安全 80 分、实验动物与生物安全 50 分、特种设备安全 50 分、辐射与防护安全 50 分。每个条款所占分值，见表 1。评分的依据是评价中发现的按照本标准规定的评价指标的实施情况。

表 1 实验室安全管理评价指标中各项评价指标分值

指标大类	大类分值	指标中类	中类分值	指标小类	小类分值
5.1 安全管理	150	5.1. 组织机构和 职责	22	5.1.1.1	3
				5.1.1.2	3
				5.1.1.3	2
					2
				5.1.1.4	2
					2
					2
				5.1.1.5	2
					2
					2
		5.1.2 风险管理 与控制	22	5.1.2.1	2
				5.1.2.2	2
					2
					2
				5.1.2.3	2
					2
					2
					2
				5.1.2.4	2
					2
					2
		5.1.3 规章制度 及规程	10	5.1.3.1	2
				5.1.3.2	2
				5.1.3.3	2
					2
				5.1.3.4	2
		5.1.4 教育培训	20	5.1.4.1	2
					2
				5.1.4.2	2
					2
					2
				5.1.4.3	2
				5.1.4.4	2
					2
				5.1.4.5	2
		5.1.5 职业危害 及防护	28	5.1.5.1	2
					2
				5.1.5.2	2
					2
				5.1.5.3	2
					2
					2
					2
				5.1.5.4	2
					2
					2

					2
--	--	--	--	--	---

指标大类	大类分值	指标中类	中类分值	指标小类	小类分值
5.1 安全管理	150	5.1.5 职业危害及防护		5.1.5.5	2
					2
		5.1.6 事故与应急	26	5.1.6.1	2
				5.1.6.2	2
				5.1.6.3	2
					2
					2
					2
				5.1.6.4	2
					2
				5.1.6.5	2
					2
					2
				5.1.6.6	2
					2
		5.1.7 实验室建设与管理	18	5.1.7.1	2
					2
					2
				5.1.7.2	2
					2
					2
					2
				5.1.7.3	2
					2
		5.1.8 产品安全与危害告知	4	5.1.8.1	2
				5.1.8.2	2
5.2 通识类安全	120	5.2.1 通用仪器设备安全	12	5.2.1.1	1
				5.2.1.2	1
				5.2.1.3	2
				5.2.1.4	2
				5.2.1.5	2
				5.2.1.6	1
				5.2.1.7	1
				5.2.1.8	2
		5.2.2 冰箱	7	5.2.2.1	1
				5.2.2.2	1
				5.2.2.3	1
				5.2.2.4	2
				5.2.2.5	2
		5.2.3 烘箱等加热设备	13	5.2.3.1	2
				5.2.3.2	2
				5.2.3.3	1
				5.2.3.4	2
				5.2.3.5	2
				5.2.3.6	2
				5.2.3.7	2
		5.2.4 安全设施		5.2.4.1	1
				5.2.4.2	2

指标大类	大类分值	指标中类	中类分值	指标小类	小类分值
5.2 通识类安全	120	5.2.4 安全设施	25	5.2.4.3	1
				5.2.4.4	1
				5.2.4.5	1
				5.2.4.6	2
				5.2.4.7	2
				5.2.4.8	1
				5.2.4.9	1
				5.2.4.10	2
				5.2.4.11	2
				5.2.4.12	1
				5.2.4.13	1
				5.2.4.14	2
				5.2.4.15	1
				5.2.4.16	1
				5.2.4.17	1
				5.2.4.18	2
		5.2.5 水电气安全	23	5.2.5.1	1
				5.2.5.2	1
				5.2.5.3	2
				5.2.5.4	2
				5.2.5.5	1
				5.2.5.6	2
				5.2.5.7	1
				5.2.5.8	1
				5.2.5.9	2
				5.2.5.10	1
				5.2.5.11	1
				5.2.5.12	1
				5.2.5.13	2
				5.2.5.14	1
				5.2.5.15	2
				5.2.5.16	2
		5.2.6 特种实验 (作业) 许可	12	5.2.6.1	1
				5.2.6.2	2
				5.2.6.3	2
				5.2.6.4	1
				5.2.6.5	2
				5.2.6.6	2
				5.2.6.7	2
		5.2.7 警示标识	10	5.2.7.1	2
				5.2.7.2	2
				5.2.7.3	1
				5.2.7.4	1
				5.2.7.5	2
				5.2.7.6	1
				5.2.7.7	1

指标大类	大类分值	指标中类	中类分值	指标小类	小类分值
5.2 通识类安全	120	5.2.8 其他	18	5.2.8.1	1
				5.2.8.2	1
				5.2.8.3	2
				5.2.8.4	2
				5.2.8.5	2
				5.2.8.6	1
				5.2.8.7	1
				5.2.8.8	2
				5.2.8.9	1
				5.2.8.10	2
				5.2.8.11	1
				5.2.8.12	2
5.3 化学品安全	80	5.3.1 购买、申领及寄存管理	11	5.3.1.1	2
				5.3.1.2	2
				5.3.1.3	2
				5.3.1.4	2
				5.3.1.5	2
				5.3.1.6	1
		5.3.2 储存管理	35	5.3.2.1	2
				5.3.2.2	1
				5.3.2.3	1
				5.3.2.4	1
				5.3.2.5	1
				5.3.2.6	1
				5.3.2.7	2
				5.3.2.8	2
				5.3.2.9	2
				5.3.2.10	2
				5.3.2.11	2
				5.3.2.12	2
				5.3.2.13	2
				5.3.2.14	2
				5.3.2.15	1
				5.3.2.16	1
				5.3.2.17	1
				5.3.2.18	1
				5.3.2.19	2
				5.3.2.20	2
				5.3.2.21	2
				5.3.2.22	2
		5.3.3 使用管理	18	5.3.3.1	2
				5.3.3.2	2
				5.3.3.3	2
				5.3.3.4	2
				5.3.3.5	2
				5.3.3.6	2
				5.3.3.7	2
				5.3.3.8	1

指标大类	大类分值	指标中类	中类分值	指标小类	小类分值
5.3 化学品安全	80	5.3.3 使用管理		5.3.3.9	1
				5.3.3.10	1
				5.3.3.11	1
		5.3.4 废弃物管理	16	5.3.4.1	1
				5.3.4.2	1
				5.3.4.3	1
				5.3.4.4	2
				5.3.4.5	2
				5.3.4.6	2
				5.3.4.7	2
				5.3.4.8	2
				5.3.4.9	1
				5.3.4.10	2
5.4 实验动物与生物安全	50	5.4.1 实验室与人员资质	11	5.4.1.1	2
				5.4.1.2	2
				5.4.1.3	2
				5.4.1.4	2
				5.4.1.5	2
				5.4.1.6	1
		5.4.2 场地与设施	15	5.4.2.1	2
				5.4.2.2	2
				5.4.2.3	1
				5.4.2.4	2
				5.4.2.5	2
				5.4.2.6	2
				5.4.2.7	2
				5.4.2.8	2
		5.4.3 操作与运行	18	5.4.3.1	2
				5.4.3.2	2
				5.4.3.3	2
				5.4.3.4	2
				5.4.3.5	2
				5.4.3.6	2
				5.4.3.7	2
				5.4.3.8	2
				5.4.3.9	2
		5.4.4 废弃物管理	6	5.4.4.1	2
				5.4.4.2	2
				5.4.4.3	2
5.5 特种设备安全	50	5.5.1 使用管理	12	5.5.1.1	2
				5.5.1.2	2
				5.5.1.3	2
				5.5.1.4	2
				5.5.1.5	2
				5.5.1.6	2
		5.5.2 人员管理	6	5.5.2.1	2
				5.5.2.2	2
				5.5.2.3	2

指标大类	大类分值	指标中类	中类分值	指标小类	小类分值
5.5 特种设备安全	50	5.5.3 基础管理	14	5.5.3.1	2
					1
					1
					1
					1
				5.5.3.2	2
				5.5.3.3	2
				5.5.3.4	2
				5.5.3.5	2
		5.5.4 运行管理	18	5.5.4.1	2
				5.5.4.2	2
				5.5.4.3	2
				5.5.4.4	2
				5.5.4.5	2
				5.5.4.6	2
				5.5.4.7	2
				5.5.4.8	2
				5.5.4.9	2
5.6 辐射与防护安全	50	5.6.1 场所与人员资质	19	5.6.1.1	3
				5.6.1.2	2
				5.6.1.3	2
				5.6.1.4	3
				5.6.1.5	3
				5.6.1.6	2
				5.6.1.7	2
				5.6.1.8	2
		5.6.2 场地与设施	20	5.6.2.1	2
				5.6.2.2	3
				5.6.2.3	2
				5.6.2.4	2
				5.6.2.5	3
				5.6.2.6	2
				5.6.2.7	2
				5.6.2.8	2
		5.6.3 废弃物管理	7	5.6.3.1	3
				5.6.3.2	2
				5.6.3.3	2
		5.6.4 环境监测	4	5.6.4.1	2
				5.6.4.2	2
		5.7 加分项		企业获得质量管理认证证书	
企业获得环境管理认证证书				加 5 分	
企业获得职业健康安全认证证书				加 5 分	
企业获得实验室认可				加 5 分	

6.2.2 本标准给出了评分的基本要求。在实际评价中，当任何要求因特定类别项目不适用时，可以考虑对其进行删减。当删减发生时，该指标分值不进行计算。除此之外的分值总和称为涉及项分值，评分计算方法为：评分=实际得分/涉及项总分值×500。

6.2.3 以评价过程中发现的不符合评价指标的情况为扣分依据，对于定性指标，不符合则扣除全部分值；遇到需要抽取多个同类型样本验证评分的指标时（例如：人员能力、记录、投诉解决情况等），需要调查多个层面或样本才能得出结论可按其不符合的比例扣除分值。表 2 给出了评分的参考方法。

表 2 评分方法

评分比例	要点
0%-20%	■在该评分项要求中水平很差，或没有描述结果，或结果很差 ■在该评分项要求中没有或极少显示趋势的数据，或显示了总体不良的趋势 ■在该评分项要求中没有或极少的相关数据信息，或对比性信息
20%-40%	■在该评分项要求中结果很少，或在少数方面有一些改进和（或）处于初期绩效水平 ■在该评分项要求中有少量显示趋势的数据，或处于较低水平 ■在该评分项要求中有少量相关数据信息，或对比性信息
40%-60%	■在该评分项要求的多数方面有改进和（或）良好水平 ■在该评分项要求的多数方面处于取得良好趋势的初期阶段，或处于一般水平 ■在该评分项要求中能够获得相关数据、或对比性信息
60%-80%	■在该评分项要求的大多数方面有改进趋势和（或）良好水平 ■与该评分项要求中一些趋势和（或）当前显示了良好到优秀的水平 ■在该评分项要求中处于获得大量相关数据，或对比性信息。
80%-100%	■在该评分项要求重要的大多数方面，当前结果/水平/绩效达判优良水平 ■与该评分项要求中大多数的趋势显示了领先和优势的水平 ■在该评分项要求中能够获得充分相关数据、或对比性信息

注：表 2 来源于 QB/T27925-2011 中附录 C。

6.3 评分结果

- 6.3.1 根据评分值评定实验室安全管理水平，并以不同级别区分优质程度。
- 6.3.2 评分达到 380 分（含 380 分）为本标准的最低要求。380 分以下，为评价不合格。
- 6.3.3 对于评分达到 380 分（含 380 分），按照以下要求进行级别划分：
- a) 达到 380 分（含 380 分）以上，达标级实验室安全管理；
 - b) 达到 400 分（含 400 分）以上，一星级实验室安全管理；
 - c) 达到 420 分（含 420 分）以上，二星级实验室安全管理；
 - d) 达到 440 分（含 440 分）以上，三星级实验室安全管理；
 - e) 达到 460 分（含 460 分）以上，四星级实验室安全管理；
 - f) 达到 480 分（含 480 分）以上，五星级实验室安全管理。