



团体标准

T/CAS XXXX—2019

实验室人员聘用、能力培养与考核监督 指南

Guidelines for hiring, competency development and
assessment, supervision of laboratory personnel

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国标准化协会（CAS）是组织开展国内、国际标准化活动的全国性社会团体。制定中国标准化协会标准（以下简称：中国标协标准），满足企业需要，推动企业标准化工作，是中国标准化协会的工作内容之一。中国境内的团体和个人，均可提出制、修订中国标协标准的建议并参与有关工作。

中国标协标准按《中国标准化协会标准管理办法》进行制定和管理。

中国标协标准草案经向社会公开征求意见，并得到参加审定会议的 75%以上的专家、成员的投票赞同，方可作为中国标协标准予以发布。

本标准版权为中国标准化协会所有，除了用于国家法律或事先得到中国标准化协会的许可外，不得以任何形式或任何手段复制、再版或使用本标准及其章节，包括电子版、影印件，或发布在互联网及内部网络等。

内部讨论资料，严禁非授权使用

目 次

前 言.....	III
引 言.....	1
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 一般要求.....	2
5 组织结构设计.....	3
6 人员招聘.....	3
7 人员培训.....	4
8 绩效管理.....	5
9 人员能力资格确认及授权.....	6
10 人员监督与人员能力监控.....	6
11 人员技术业绩档案管理.....	8
附 录 A（资料性） 岗位说明书.....	X
附 录 B（资料性） XXX 实验室招聘要求.....	XIII
附 录 C（资料性） XXX 实验室员工培训需求调查表.....	XIV
附 录 D（资料性） 实验室工程学检验入职培训大纲（节选）.....	XV
附 录 E（资料性） XX 实验室新员工监督、指导计划.....	XVIII
附 录 F（资料性） 培训方法比较.....	XIX
附 录 G（资料性） XX 实验室员工培训质量评价表.....	XXI
附 录 H（资料性） XX 实验室人员能力与资格确认和工作岗位授权记录.....	XXII
附 录 I（资料性） XX 实验室新员工监督、指导记录.....	XXIII
附 录 J（资料性） 实验室人员能力监控评价表.....	XXV

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则进行起草。

本文件的附录为资料性附录。

本文件由 提出并归口。

本文件由 起草。

本文件起草人：

本文件于×××× 年首次发布。

内部讨论资料，严禁非授权使用

引 言

实验室的工作中，人员是影响实验结果准确可靠重要因素之一，GB/T 27025-2019《检测和校准实验室能力的通用要求》、国家认证认可监督管理委员会（CNCA）实验室认证要求文件—《检验检测机构资质认定评审准则》和其他有关准则、规范都对实验室人员能力及管理做出了要求。然而，实验室在其管理活动中，往往难以全面正确理解这些要求，进而出现实施偏差，导致活动的结果不准确、不可靠。为此，本文件给出实验室人员聘用、能力培养及监督管理指南，旨在为实验室提供人员管理的科学路径，以满足相关要求。

本文件从人力资源管理角度出发给出了人员招聘与配置、人员培训、人员能力资格确认及授权、人员技术业绩档案管理等内容的指南，以满足质量管理中，涉及的人员聘用、能力培养与考核监督等内容的要求。

实验室人员聘用、能力培养与考核监督指南

1 范围

本文件提出了实验室人员聘用、能力培养及考核监督的有关工具、程序和做法。

本文件适用于实验室人员管理，并满足 GB/T 27025-2019《检测和校准实验室能力的通用要求》、国家认证认可监督管理委员会《检验检测机构资质认定评审准则》对实验室人员管理的要求。

本文件规定的所有要求是通用的，旨在适用于各种类型、不同规模和提供不同服务的实验室。

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。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 27025-2019《检测和校准实验室能力的通用要求》；

国家认证认可监督管理委员会《实验室资质认定评审准则》

3 术语和定义

本文件使用下列标准给出的定义。

GB/T 19000-2000 质量管理体系基础和术语，

此外，本文件使用下列术语及定义：

3.1

人力资源 human resources

能够推动社会经济发展具有劳动能力的人的体力、智力、技能的总和。

[来源: GB/T 33529-2017, 2.1]

3.2

人力资源管理 human resources management

运营科学的方法, 在组织战略的指导下, 以职位分析为基础, 进行组织人员的获取与配置、培训与开发、考核与激励、规范与约束等, 最终实现组织目标和员工价值的过程。

[来源: GB/T 32625-2016, 2.1]

3.3

工作岗位分析 position analysis

对企业各类岗位的性质、任务、职责、劳动条件和环境, 以及职工承担本岗位任务应具备的资格条件所进行的系统分析和研究, 并制定出岗位规范、工作说明书等人事文件的过程。

[来源: GB/T 14002-2008, 3.3]

3.4

职责 [范围] responsibilities and duties

岗位的职务、任务与责任的简称。即根据岗位的性质和特点, 对岗位员工全部的工作任务和工作责任, 从时间空间上所做出的界定。

[来源: GB/T 14002-2008, 3.1.4]

3.5

权限 limits of authority

依照有关规章制度, 为保证员工完成本岗位的工作任务, 对其岗位职责内所应具有的权力范围和内容所作的界定。

注: 权限是对职权的具体细分细化。

[来源: GB/T 14002-2008, 3.1.7, 有修改]

3.6

人才测评 personnel assessment

通过定性和定量的方法, 对受测者的知识、能力和心理特征等进行测量和评价的活动。

[来源: GB/T 33529-2017, 10.1]

3.7

测评方法 assessment method

对受测者的基本素质及其绩效进行测量和评价的手段。

[来源: GB/T 33529-2017, 10.2]

3.8

笔试 written test

对受测者掌握相关知识的程度、运用知识解决问题的能力进行书面、计算机或手机测试的方法。

[来源: GB/T 33529-2017, 10.2.1]

3.9

面试 interview

以交流和观察为主要手段, 对受测者的知识、能力和个性特征进行人才测评的方法。

[来源: GB/T 33529-2017, 10.2.3]

4 一般要求

4.1 实验室人员聘任、能力培养及考核监督工作应满足 GB/T 27025-2019《检测和校准实验室能力的通用要求》、国家认证认可监督管理委员会《实验室资质认定评审准则》中的相关要求；

4.2 实验室人员聘任、能力培养及考核监督工作还应满足政府法律法规及行业管理部门的特殊要求；

4.3 实验室的人力资源管理者应深刻理解并详细解读上述文件的要求，传达到相关部门及人员并使之正确理解；

4.4 实验室的人力资源管理者应策划并实施本组织的人力资源管理体系。

5 组织结构设计

5.1 工作分析与岗位设置

实验室应从目标和战略出发对各岗位、职务、权利、责任、流程、信息沟通、利益等进行分配和安排，并按专业化分工的原则对各项工作进行分类，按类别设立相应的工作岗位。

5.2 组织结构

实验室应结合 5.1 的要求，通过规范、清晰、简洁的结构图展示实验室的内部组成及职权、角色与职责、功能与关系，并对组织机构、职位与定员数量进行规定。

5.3 工作岗位分析

实验室应开展工作岗位分析，明确界定各类工作岗位的工作性质、内容、任务、职责、权限、方法、工作环境和条件、人员资格要求等，形成书面文件，并持续改进其有效性。

注：书面文件指工作说明书，也称岗位说明书。

5.4 工作说明书

实验室工作说明书至少包括如下内容（工作说明书相关示例见附录 A）：

- a) 基本资料如岗位名称、岗位等级、定员数量、直接上级岗位等；
- b) 工作职责和工作权限；
- c) 工作内容及要求；
- d) 岗位关系；
- e) 工作环境和条件；
- f) 工作时限；
- g) 任职资格如资历、身体条件、心理品质和能力要求等。

6 人员招聘

6.1 招聘工作流程

实验室应建立并实施人员招聘程序，其内容包括人员需求分析（招聘需求相关示例见附录 B）、制定招聘计划、发布招聘公告、筛选简历、选拔、聘用和评估、入职通知、体检、报到等。

6.2 人员选拔原则

实验室应按照以下三原则招聘与录用新员工：

- a) **能岗匹配原则** 应尽可能使人的能力与岗位要求的能力达成匹配；
- b) **公平原则** 对同一职位应有统一的录用考核标准；
- c) **认同原则** 应尽可能与应征者在价值方面达成一致的认识。

6.3 人员选拔

可使用以下方式之一或其组合的形式对应聘者进行选拔：

- a) 面试和笔试；
- b) 能力测验、个性品质测验、职业取向测验、动机和需求测验等性格和兴趣测试；
- c) 使用公文筐测验、无领导小组讨论、管理游戏、角色扮演等情境模拟测试；
- d) 选择几项对候选人的职位十分关键的任务，对候选人进行工作样本与工作模拟的测试；
- e) 使用小型工作培训和评价方法，选择几项对候选人的职位十分关键的任务，对候选人进行培训，然后让候选人执行这些任务，评价候选人的学习能力；
- f) 背景调查和推荐信核查。

7 人员培训

7.1 培训资源建设与管理

实验室应制定明确的员工培养理念和培养目标，明确培训各工作的任务分担，并根据自身的实际情况制定相应的培训管理办法，通常，包括培训经费、培训课程体系搭建、培训师资建设、培训信息管理等内容。

7.2 培训需求分析

实验室制定培训计划前可采用观察法、问卷调查法、访谈法、重点团队分析法、工作任务分析法等多种方式收集培训需求信息，进行培训需求分析（培训需求相关示例见附录 C）。

7.3 培训计划

7.3.1 实验室应根据培训需求方案编制一个管理周期的培训计划；

注：培训管理周期可以是年度、季度、月度，其中年度周期是最普遍的。

7.3.2 培训计划的内容应包括接受培训人员、培训内容、培训方式、时间安排等；

7.3.3 培训方式包括集中授课、个别授课、员工自学、操作训练、观摩、观看视频影像、案例分析、讨论、自学后互相交流、外出受训、参观、参加学术研讨会以及外出受训后进行再培训、技能比赛等。

7.4 培训内容

培训内容应包含岗位能力训练、综合素质提升、国家政策认知等内容。培训分为入职培训、在职培训（岗位培训、再培训、转岗培训、晋升培训等）、管理人员培训、专业技术人员培训等。实验室应根据培训需求分析结合培训计划，建立培训课程表（实验室工程学检验入职培训大纲（节选）见附录 D）。

注：附录D为美国食品药品监督管理局（Food and Drug Administration FDA）监管事务办公室、法规科学办公室在ORA实验室手册发布的《工程学培训导向》。

示例：

新员工入职培训至少包括、但不限于以下内容（新员工监督、指导计划示例见附录 E）：

- a) 实验室基本情况和运作方式;
- b) 实验室质量管理体系;
- c) 实验室安全、紧急情况应对和急救措施, 包括实地演练;
- d) 相关法律法规;
- e) 计量单位使用和数据处理;
- f) 涉及检验对象的相关基础知识和仪器设备操作使用。

7.5 实施培训

7.5.1 培训准备

实验室应按培训计划实施培训, 培训前应确定培训地点、准备培训课件及资料表单, 了解参训人员情况、检查设施设备、拟发培训通知, 做好培训前的准备工作。

7.5.2 培训方法

培训师使用合理的教学技巧和表达技巧进行授课。可根据不同的对象、培训条件、培训内容以及培训者的构成决定不同的方式组合(培训方法比较见附录 F)。

7.5.3 培训后的跟进工作

培训结束后, 实验室应对培训质量、效果进行评估, 通常, 包括以下四方面工作:

- a) 对每次培训的质量进行评价并结合考察参训者的考试成绩、培训报告、是否获得证书等, 判定培训质量及评估参训者的学习效果; 外出培训人员培训结束后, 应填写培训质量评价表(培训质量评价表示例见附录 G);
- b) 通过培训效果评价表, 检验受训者在接受培训后态度、行为、业绩的改变, 是否将培训中获取的知识用于实践工作, 评判培训目的是否达成。
- c) 一个管理周期结束后, 实验室应总结培训工作情况, 向管理者提交培训目标完成情况、效果和下一个管理周期的培训建议。
- d) 整理、收集培训资料, 建立培训档案。

8 绩效管理

8.1 绩效计划与指标体系构建

实验室应将发展战略分解为具体的任务或目标, 并结合岗位说明书设计包含所有岗位的完整的绩效考核指标体系。应尽可能详细描述每项指标各个等级的标准, 明确判断准则, 如具体数量、质量合格率, 成本控制率、完成时限、满意度数值等。

8.2 绩效管理的过程控制

实验室的管理者应对员工的工作进行指导和监督, 发现问题及时解决, 制定改善措施, 辅导和帮助员工达成工作目标。并随时根据实际情况对绩效目标进行滚动调整。

8.3 绩效考核与评价

实验室应设计书面的员工绩效考核表, 作为评估依据。绩效考核表必须经考核者与被考核者双方达成一致, 并签字确认。在每个考核周期工作结束后, 实验室可依据预先制订的计划, 对被考核者的绩效目标完成情况进行考核与评估。

注：绩效考核周期可以是月度、季度、半年或年度。

8.4 绩效反馈与面谈

在绩效考核周期内，实验室应安排定期和不定期的绩效面谈，以使员工了解主管对自己的期望、了解自己的绩效、认识自己有待改进的方面，也可以提出自己在完成绩效目标中遇到的困难，请求上级的指导。选出亟待改进的项目，确定下一个绩效管理周期的绩效目标和改进项。

8.5 绩效考核结果的应用

实验室应将绩效考核结果与绩效改进计划、组织培训、薪酬奖金的分配、职务调整、员工职业发展开发、人力资源规划、正确处理内部员工关系等管理环节相衔接。

9 人员能力资格确认及授权

9.1 人员能力资格确认

9.1.1 实验室应明确规定各职能岗位人员的教育、资格、培训、技术、知识、能力和经验的要求，通常，应与工作说明书的内容相匹配；

9.1.2 应对人员已经具备的从业资格或执业资格、技能进行评价、确认，给出是否具备承担某项工作的能力的结论；

9.1.3 实验室需定期评估技术人员的能力，以确认其持续满足实验室对人员能力的要求；

9.1.4 实验室技术人员评价与确认应由实验室技术管理人员或经验资深人员、质量管理者进行；

9.1.5 对评价与确认合格的人员，进行工作岗位授权（实验室人员能力与资格确认记录和工作岗位授权的示例见附录 H）。

9.2 人员授权

9.2.1 授权应是自上而下逐级授权，通常实验室技术人员的授权应为实验室技术管理者；

9.2.2 应根据 9.1 条的要求选择被授权人并进行能力资格确认；

9.2.3 明确被授权人、授权事项、权限大小及授权的起止时间等，并制定书面的岗位授权书，至少包括如下内容：

- a) 被授权人的基本信息；
- b) 授权的理由；
- c) 授权的范围及标准；
- d) 授权期限；
- e) 授权责任承诺。

9.2.4 当被授权人岗位发生变动时，应重新进行授权。

10 人员监督与人员能力监控

10.1 人员监督

10.1.1 人员监督的范围

通常监督员的监督工作包含两方面，一是工作现场的实时监督，二是有计划地对人员的监督。

a) 在工作现场发现的技术操作过程不符合，也属于监督员监督职责范围内的工作。此时，监

督员应立即纠正发现的不符合，之后按实验室管理体系的要求决定是否报告（参见 10.3.2 d））；

- b) 人员监督对象包括实习、新上岗、转岗、从事新项目、使用新方法、操作新设备等与检测有关的技术过程中达不到能识别对实验室活动程序偏离的重要程度的人员。

10.1.2 人员监督程序文件

实验室应制定人员监督程序文件，明确规定职责分工、工作流程和结果评价，以及监督中出现不符合工作的处理方法。

10.1.3 监督员的设立及其工作内容

10.1.3.1 实验室应设置人员能力监控监督员，并赋予相应的权利，一般由熟悉各项检测方法、程序、目的和结果评价，具备善于观察和良好沟通能力的资深人员担当。

10.1.3.2 监督员的职责是发现偏离、记录分析、适时汇报和监督改进。人员监督的内容包括：

- a) 监督员可采取现场观察、书面核查、提问面谈等方式开展监督，可以是单一方式，也可以是多种方式结合。
- b) 监督员应认真填写监督记录，及时发现存在的问题。记录的内容应包括监督时间、监督对象、监督内容、监督方式、监督结果等。记录要涉及监督的全过程，对监督方式的合理性、内容和过程的完整性、工作完成的效果进行客观描述，并对监督结果进行评价（新员工监督、指导记录见附录 I）。
- c) 在监督结果中应明确被监督人员是否具备所需的技术能力，如对检测过程的熟悉、掌握并能正确使用能力、数据处理及结果判定能力、安全性要求识别及执行能力等。
- d) 在监督过程中发现的不符合，应按照质量管理体系文件的要求及时处理和反馈。要求被监督人员实施现场纠正，并对纠正有效性进行评价，同时做好记录；对影响管理体系运行、需要采取纠正措施的，应向质量管理部门报告，由后者实施纠正措施。
- e) 质量管理部门应督促相关人员针对不符合分析原因、制订并实施纠正措施计划、评价纠正措施的有效性。若纠正措施有效，则可关闭不符合。
- f) 监督员定期编写人员监督报告，作为年度管理评审输入内容，也可作为人员培训需求的依据。监督报告要包括监督岗位及人员数量、监督过程、监督结果、发现的问题和整改措施等。

10.1.3.3 监督员的数量以能够覆盖检测实验室所涉及的各工作环节、各专业领域和各关键场所为宜。

10.1.4 人员监督计划

实验室应制定一个认可周期内的人员监督计划，一般由监督员制订。人员监督计划至少包含监督时间、监督对象、监督内容、监督方式等内容，一般以表格的形式体现。

10.1.5 人员监督计划的实施

实验室按照人员监督计划进行常规监督。同时结合实验室质量管理运行的具体情况，有侧重点地追加人员监督任务。如遇以下情况有必要追加专项监督：

- a) 客户有特殊要求时；
- b) 首次分包时；
- c) 在实验室场所以外的地点进行检测工作时；
- d) 检测结果在临界状态时；

- e) 发生质量仲裁或质量鉴定时;
- f) 发生客户投诉(抱怨)时;
- g) 发生偏离时。

10.2 人员能力监控

10.2.1 人员能力监控范围

实验室应把影响实验室活动结果的人员纳入能力监控的范围,能力监控的目的是确认人员的能力持续满足实验室的要求,已获授权的人员是监控的重点。

10.2.2 人员能力监控实施

10.2.2.1 应确定负责监控的部门和人员职责,规定实施监控的方法和程序;

注:负责部门可以是负责实施质量管理或者是负责人事管理的部门,参与能力监控评审的人员可以是技术负责人、质量负责人和技术方面资深人员组成。

10.2.2.2 实验室应明确人员监控的内容,一般包括被监控人员的能力及相关实验活动的符合性两方面内容,制定年度人员监控计划及实施方案,由监督员按计划实施,确保人员能力持续满足实验室能力要求。通常应考虑如下内容:

- a) 人员绩效与其任职能力要求差异、工作量和工作类型的变化;
- b) 客户投诉、技术复杂性、方法稳定性、人员经验、专业教育。
- c) 质量控制结果,包括盲样测试、实验室内比对、能力验证和实验室间比对结果、现场监督实际操作过程、核查记录等;

10.2.2.3 监督员实施监督计划时,应对被监督人员的能力是否满足要求进行评价。

10.2.2.4 应如实做好人员监控记录,并对人员能力监控结果进行评价(实验室人员能力监控评价表见附录J)。

10.2.3 人员能力监控报告

实验室应在管理周期结束前,形成人员能力监控报告,作为管理评审的输入之一和人力资源建设的重要依据。

11 人员技术业绩档案管理

11.1 人员技术业绩档案管理是动态的活动,实验室应有措施确保随时能完整收集;

11.2 人员技术业绩档案至少包含以下内容:

- a) 毕业证、学位证、求职申请书;
- b) 招聘评价记录和聘用合同或同类文件;
- c) 健康证明或身体状况满足法律法规要求、检验检测实验室特定要求的证明或记录;
- d) 能力及资格确认记录、岗位授权记录;
- e) 历次培训及培训效果评价记录;
- f) 承担的外部科研课题、检验检测实验室重要工作记录;
- g) 获奖记录;
- h) 出版著作及著作权证明、发表的论文、获得的专利记录;
- i) 参加学术会议、技术研讨会及会议演讲记录。

内部讨论资料，严禁非授权使用

附 录 A
(资料性)
岗位说明书

岗位名称	液相检验员	岗位编码	JYB-005
所属部门	检验部	岗位类别	检验序列
直接上级	检验部主任	岗位定编	-
岗位概述:			
严格按照相关法律法规、规章制度和质量管理体系文件要求完成食品、农产品等样品的兽残、农残、营养、添加剂等指标的检测工作。为完成检验检测报告提供准确、完整、规范的原始数据。			
岗位职责及工作标准:			权限
履行时间			
职责一：按客户要求、质量标准、检验检测方法、标准操作规范正确实施检验检测活动。			
1、负责产品的日常检验，实施检验过程质量控制，对检验后的样品进行状态标识与管理；		执行	年度
2、按要求处理检验中发生的问题；		协助	年度
3、承担相应技术管理任务；		管控	年度
4、根据需要，参与客户委托检验合同评审。		协助	阶段性
职责二：确保检验检测记录与检验检测结果的准确性、完整性、规范性。			
1、编制检验检测技术文件和检验原始记录表格；		拟订	年度
2、负责各种检验检测原始观察记录和数据处理，出具原始记录；		执行	年度
3、负责检验检测原始记录、检验检测报告的校对。		执行	年度
职责三：正确操作并维护相关仪器设备。			
1、填写仪器设备维护保养使用记录；		执行	年度
2、承担仪器设备的维护保养工作，保证仪器设备的安全和检验检测数据的可靠有效；		维护	年度
3、承担或参与仪器设备运行检查/期间核查。		执行	年度
职责四：协助完成工作相关技术研究工作，并承担基础的技术能力培训工作。			
1、承担或参与标准物质核查、能力验证、实验室间对比、新项目开发、检验方法研究、质量标准起草、科研等评价性工作；		执行	阶段性
2、承担部门负责人分配的外来进修人员和实习人员的带教培训任务；		执行	阶段性
3、承担部门内分配的公益性技术工作。		执行	阶段性
职责五：维护实验室优良环境，确保试验环境及工作内容的安全。			
1、按照 6S 管理标准对实验室责任区域进行日常维护；		执行	年度
2、负责客户的机密信息、专利技术、相关技术资料的保密工作。		执行	年度

绩效指标:				
指标项目	指标描述		考核指标	依据
工作任务	完成单位年度检验任务、科研任务、带教任务		数量、时间	年度任务
工作规范	保证检验工作、检验报告、检查记录的准确性		差错率、及时性	质量手册
内部流程	按标准规范完成检验以及日常管理维护工作		合规	监督评估结果
学习成长	按计划完成培训、能力资格测评等工作		学时、成绩	技术业绩档案
岗位主要关系				
内部 协作 关系	上级	部门负责人		
	下级	无		
	协作	抽样人员、设备维护		
外部协作关系				
任职资格:				
学历	本科及以上	专业	化学、环境、药学、食品安全等相关专业	
工作经验	一年及以上食品检验相关工作经验			
执(职)业资格要求	无			
岗位所需知识	质量体系文件、法律法规、专业知识(食品、化学)、分析化学、仪器分析			
岗位技能要求	食品检测技能, 分析仪器操作技能、LIMS 系统操作技能, OA 系统操作操作技能			
所需基础培训	质量体系文件、法律法规、专业知识(食品、化学)、分析仪器, LIMS 系统、OA 系统操作			
其他:				
使用工具设备	普通办公设备 () 专业办公设备 () 生产操作设备 (<input checked="" type="checkbox"/>) 其他: _____			
工作环境	消耗体力的程度:	轻松 () 一般 () 较繁重 (<input checked="" type="checkbox"/>)		
	舒适性	<ul style="list-style-type: none"> ● 舒适 (主要在办公室) () ● 一般 (主要在实验室) (<input checked="" type="checkbox"/>) ● 较差 (主要在室外) () 		
	危险性	<ul style="list-style-type: none"> ● 有职业病危险 (工作环境潮湿、噪音、粉尘、高热、高空、露天作业等带来生命危险或者职业病危险) () ● 无职业病危险 (<input checked="" type="checkbox"/>) 		
工作时间	<ul style="list-style-type: none"> ● 8 小时工作制 (<input checked="" type="checkbox"/>) ● 综合计算工时工作制 () ● 不定时工作制 () ● 其他: _____ 			
备注:				

编制日期		生效日期		撰写人	
审核人		复核人		批准人	

内部讨论资料，严禁非授权使用

附录 B

(资料性)

XXX 实验室招聘要求

文件编号：××××××

岗位名称	液相色谱质谱联用仪操作	职位及性质	检验员	工作难度	较大
人数	2 名	性别	不限	年龄	45 岁以下
身体状况	健康，无色盲		资格	经过培训获得检验员上岗资格	
工作范围	加工食品、农产品、畜牧业产品、海产品等样品基体中农药残留、兽药残留、食品加工中产生的部分毒素检验，有时涉及新的基体检验。				
工作环境	实验室内进行检验操作，实验室外抽样				
工作任务	按照 SOP 的要求实施检验，收集数据编制检测原始记录和报告。进行所用仪器设备维护和期间核查；建立新方法，进行新方法验证和确认，编制内部质量控制计划，进行测量不确定度评定。				
工作责任	负有确保检测结果准确可靠，报告结果符合要求；确保仪器设备及其环境条件状态完好且满足要求等职责。				
从业资格要求	1、分析化学专业、食品分析专业或其他相关专业，硕士研究生毕业； 2、分析化学专业、食品分析专业或其他相关专业，本科毕业有四年以上相同工作经验； 3、英语水平较好，六级资格考试合格；未取得六级资格考试合格者，能熟练翻译专业文章者。				
技能要求	1、熟悉计算机操作使用，能熟练利用网络收集有关信息； 2、有数理统计学知识背景者优先。				
素质要求	1、团队意识强，有良好的协作精神； 2、沟通能力良好，人际关系处理较好； 3、心思缜密，逻辑思维能力强； 4、有大局观，有服从组织的意识。				
招聘方法	核查相关证明资料；面试交谈进行个性测验，情景模拟法进行素质测验。				

附录 C

(资料性)

XXX 实验室员工培训需求调查表

文件编号：××××××

部 门	检验部	岗位名称	元素分析	人员数目	3 人
现有工作类别	食品中元素分析	使用仪器	AA、ICP、ICP-MS、AFS	辅助仪器	微波消解、电热消解、马弗炉
人员专业构成	分析化学专业、食品分析专业		学历构成	硕士研究生 2 名，本科生 1 名	
工作年限	5 年 2 人，3 年 1 人		上岗情况	均通过能力资格确认并授权	
岗位工作要求	现有人员能满足现有工作要求				
工作变化	从明年开始，本实验室承接土壤中元素分析的工作任务。土壤中元素分析与现有基体中元素分析有较大的差别，主要表现样品处理方式上的差异，以及有些元素的分析，现有人员尚未接触。				
应对措施	拟在现有人员中选择一人去资深的土壤分析实验室学习；回到实验室后培训现有人员。				
培训内容	<p>外出培训学习内容：土壤消解与溶样技术；质量控制技术；重点学习本实验室还未接触过的元素分析过程。掌握土壤中元素分析与食品中元素分析的不同之处和重点注意事项。</p> <p>内部培训内容：由外出培训人员对实验室其他人员进行培训。结合方法的建立，使所有人员掌握土壤中元素分析技术。同时建立起内部质量控制体系。</p>				
考核方法	质量管理部准备已知值样品，实施结果的准确度考核。				
时间建议	年初开始送出培训，时间 3 个月；实验室内部培训 3 个月。				
建议部门	检验部	负责人		填表时间	

附录 D

(资料性)

实验室工程学检验入职培训大纲（节选）

C.1 前言

本大纲的内容是为获得了工程学士学位或同等物理科学知识的新员工入职实验室后，正式进入工作岗位之前，准备的入门级综合培训大纲。本大纲不涉及具体的培训内容，这些相关的培训内容 & 背景材料应由培训师负责。

实验室管理和检验涉及的内容较广，检验中使用的设备类型很多，建议提炼出基础的、共性的东西，加上当前更新的知识，作为培训方案的主要内容。方案的核心是教授新进人员认识熟悉和操作各类工程类分析用仪器，认识资深的人。

本大纲不涉及样品的信息。

不是所有的人员都需要培训所有内容，可根据实验室或者个人需要，给予适当调整。当认为有必要进行一些教材以外内容的培训时，可特别安排专门培训。

C.2 摄影

C.2.1 目的

回顾基本的摄影原理和介绍摄影器材给受训人员。通过培训受训人员能用摄影器材获得细节完整而精确的高质量照片。

C.2.1 任务

C.2.1.1 培训师和受训人员回顾基本的摄影知识，内容包括：

- 景深
- 采光
- 曝光计
- 图像媒体储存

C.2.1.2 介绍摄影器材，指导其使用和防护，所涉及器材包括：

- 数码相机
- 记录振荡相机
- 度量摄影机
- 显微照相机
- 其他摄影器材

C.3 基础电学

C.3.1 目的

探讨电力运算基础知识以及其他知识。

C.3.1 任务

介绍电学基础知识，包括：

- 直流电
- 交流电
- 欧姆定律
- 分压器
- 电容效应

- 频率响应
- 输入阻抗
- 电源调整率
- 接地
- 非固定装备
- 高压测量

根据需要指定受训人员计算和练习的内容，使受训人员能够正确用电和正确处理仪器设备使用及测量中出现的问题。

C.4 电磁干扰

C.4.1 目的

向受训人员介绍电磁干扰的基础知识及其测量方法和仪器。

C.4.2 任务

培训师回顾电磁波、电磁场和电磁光谱的基础知识，讲解遇到的三类电磁干扰（传导干扰、静电干扰和辐射干扰），探讨与医疗器械和辐射产品相关的电磁干扰的例子，讲解用于评估电磁辐射的设备和光谱分析方法。

通过指定的练习，使受训人员熟悉电磁场表征，熟悉评估电磁干扰的方法及设备。

C.5 温度

C.5.1 目的

向受训人员介绍温度及温度测量的基本知识。

C.5.2 任务

培训师介绍有关温度和温度测量装置的基本信息，内容包括：

- 恒温浴
- 温度计及其校正（例如管径改正）
- 基于热敏电阻的温度测量设备
- 温度测量设备的校准
- 标准温度计和铂电阻温度计的使用
- 使受训人员掌握设备使用方法，初步获得实际使用经验。

C.6 相对湿度

C.6.1 目的

和受训人员探讨相对湿度及其测量的基本知识。

C.6.2 任务

培训师和受训人员一道，探讨相对湿度的基础知识，熟悉测量仪器的原理、结构、使用方法及校准技术，内容包括：

- 悬挂式湿度计
- 电子式湿度和湿度传感器
- 环境室

通过指定的练习，使受训人员掌握设备使用方法，初步获得实际使用经验。

C.7 机械力和厚度

C.7.1 目的

和受训人员一道，探讨机械力和厚度测量的基础知识，介绍测量仪器。

C.7.2 任务

和受训人员一道，回顾力和厚度测量的基础知识，指导其使用和维修下列测量设备。

- 千分尺
- 游标卡尺
- 刻度盘式测厚仪
- 线位移计
- 标准规范
- 推拉式测力计
- 拉力测力计
- 硬度测试仪
- 压电晶体换能器
- 秤和天平
- 刚度测试
- 扭矩测试
- 振动台

指定实验室现有仪器，指导受训人员进行实际操作练习。

C.8 压力

C.8.1 目的

向受训人员介绍大气和流体压强的相关基础知识，测量方法和测量仪器。

C.8.2 任务

培训师展示并讲解压强测量装置并且指导其使用。展示的装置包括：

- 气压计及其读数修正
- 杯式压力计
- U形管压力计
- 无液气压计
- 压差装置
- 压力传感器
- 压力标准

通过指定的练习，使受训人员熟悉设备的应用范围和使用方法。

附录 E

(资料性)

XX 实验室新员工监督、指导计划

文件编号：××××××

姓名	×××	工作岗位	液相色谱质谱 检验员	监督指导时间	6 个月
专业及学历	分析化学硕士 研究生毕业	外语情况	英语六级	入职渠道	招聘
理论知识	应掌握的理论知识			考核方法	
	1、分析化学基础； 2、仪器分析基础； 3、样品提取、浓缩；4、色谱、质谱分析理论。			提问，根据回答的情况评价掌握的程度。	
质量管理	应了解的质量管理要求			考核方法	
	1、检验工作程序；2、检测原始记录编写要求；3、内部 质量控制程序；4、仪器设备管理程序；5、仪器设备期间 核查和维护程序；6、数据处理及数据控制程序；7、计量 单位使用要求；8、消耗材料采购验收和质量验证程序； 9、环境条件监控程序；10、安全操作程序。			提问，根据回答的情况评价了解的程度。	
工作技能	应掌握的工作技能			考核方法	
	1、掌握样品前处理技术；2、初步掌握 LC-MS 的使用； 3、初步掌握 LC-MS 维护保养；4、学会期间核查方法； 5、学会允许范围内调整设置仪器条件，调整色谱峰型； 6、掌握数据采集、计算转换、修约和最终表达，掌握法 定计量单位使用，掌握检测原始记录编撰、检测报告编 制；7、掌握检测过程质量控制方法和结果准确度评价方 法；8、正确阅读与翻译英文技术文件资料。			1、考察一个样品的全部检测过 程，评价是否掌握要求的技能； 2、选择一个留洋或标准样品， 进行盲样检测，评价检测结果 准确度； 3、翻译一篇英文资料，评价翻 译质量。	
其他素质	考核内容		考核方法		
	1、人际沟通能力		1、观察；2、安排沟通工作进行考察，评价 其人际沟通的能力。		
	2、总结、判断、表达能力、应变能力		1、安排一次主题演讲（必要时邀请管理人员 参加），考察其总结、判断、表达能力。 2、根据情况设计场景，考察应变能力。		
	3、责任心		考察工作是否认真、是否愿意请教和探讨、 是否能想方设法按时完成交办的工作。		
监督指导 工作安排	1、监督员和新员工一道，制定监督指导时间计划；2、安排新员工复习和自学的内容； 3、确定考核的方式、方法，结果评价的方法。				
监督员	年 月 日		批 准	年 月 日	

附 录 F
(资料性)
培训方法比较

方法	应用	优点	缺点
讲座	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 学员人数众多 ➤ 理论培训 ➤ 传授知识和经验 ➤ 介绍培训目标和方法 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 节约时间 ➤ 听众众多 ➤ 所需设备有限 ➤ 容易控制和计划 ➤ 可以针对听众需求作一定调整 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 单向沟通，很少反馈和互动 ➤ 信息量过大 ➤ 时间长会失去兴趣和注意力 ➤ 不适合技能培训
案例分析	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 问题解决 ➤ 决策 ➤ 复杂情况的分析 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 以学习者为中心 ➤ 有助于学员相互学习 ➤ 理论联系实际思考 ➤ 培养自学能力 ➤ 锻炼学员发现、分析问题、沟通、决策的能力 ➤ 启发学员多层次、多视角观察分析问题 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 时间长 ➤ 材料有限，分析困难 ➤ 准备新案例需要必要的投入 ➤ 结果呈多样化
角色扮演	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 解决矛盾和态度改变 ➤ 沟融和谈判技能 ➤ 人际关系分析 ➤ 行为表现分析 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 提高培训与实际工作的相关性 ➤ 有助于分析解决问题 ➤ 有助于学员的积极参与 ➤ 有助于学员间的沟通 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 成功取决于角色扮演者和小组的学习气氛 ➤ 设计比较困难 ➤ 有些人不愿意扮演角色 ➤ 如果不认真会失去意义 ➤ 不适合大组应用 ➤ 如果助理不当，可能会伤害哪些对事物敏感的人
小组讨论	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 理论 ➤ 问题解决 ➤ 计划制定 ➤ 策略制定和分析 ➤ 引起争论的问题 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 鼓励学员参与，提高沟通技巧 ➤ 澄清问题，明辨是非 ➤ 及时反馈 ➤ 互相交流 ➤ 培养合作意识 ➤ 互相学习 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 时间长 ➤ 成功需要小组成员的共同努力 ➤ 很同意被少数人控制
集思广益	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 广泛收集意见 ➤ 问题解决 ➤ 创造性思考 ➤ 提高兴趣 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 参与性强 ➤ 鼓励创造性思考 ➤ 充分发表意见 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 参加人数不宜过多 ➤ 不容易检测结果的准确性 ➤ 成功取决于全组人员的努力
游戏	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 管理问题 ➤ 决策 ➤ 团队组建 ➤ 制定计划 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 竞争可以激发兴趣 ➤ 经验式学习 ➤ 通过表演扩大学习范围 ➤ 及时反馈 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 时间长 ➤ 设计成本高 ➤ 培训者控制力差 ➤ 可能偏离培训目标 ➤ 容易为游戏而游戏 ➤ 复杂的游戏会使人糊涂；过份简单会使人厌烦

作业	<ul style="list-style-type: none">➤ 澄清概念和方法➤ 增强自信➤ 问题解决➤ 强化和修正	<ul style="list-style-type: none">➤ 强化自学效果➤ 增加课外学习机会➤ 培训者不需要更多的准备时间	<ul style="list-style-type: none">➤ 评判作用需要时间较长➤ 学习效果取决于学习者的认真投入
----	---	---	--

内部讨论资料，严禁非授权使用

附录 G

(资料性)

XX 实验室员工培训质量评价表

文件编号: ××××××

课程名称		培训内容	
培训时间		参加人员	
培训内容评价	1、培训内容是否适合你? 适合 <input type="checkbox"/> 内容太多 <input type="checkbox"/> 内容太少 <input type="checkbox"/> 内容太深奥 <input type="checkbox"/> 内容太浅显 <input type="checkbox"/> 2、你对培训内容有什么建议?		
课程时间分配	1、课程时间分配是否恰当? 恰当 <input type="checkbox"/> 不恰当 <input type="checkbox"/> 2、你对课程时间分配有何建议?		
教材评价	1、你对现有教材是否是否满意? 满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 2、你对教材有何建议?		
教师评价	1、语言表达是否清楚? 清楚 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 2、授课内容安排是否科学? 科学 <input type="checkbox"/> 不科学 <input type="checkbox"/> 3、教学互动是否起到作用? 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 4、你是否都听懂教授的内容? 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
学习效果评价	1、培训方采取的学习效果评价方法是否科学? 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 2、你通过此次学习是否能让你顺利承担今后的工作? 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 3、你认为这次学习是否达到学习目的? 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
你对今后参加这类培训有和建议?			
你还希望获得哪些培训?			

附录 H

(资料性)

XX 实验室人员能力与资格确认和工作岗位授权记录

文件编号：××××××

姓名	×××	性别		年龄	
学历		职称		从事本专业年限	
所在部门			拟授权岗位		
相关工作经历					
相关培训经历					
考核及通过情况					
此前岗位授权情况					
申请部门意见	负责人(签字)				年 月 日
个人能力及资格是否满足岗位要求、是否同意授权意见	技术负责人(签字)				年 月 日
人员管理部门授权记录	授权岗位名称		授权工作内容		
	负责人(签字)				年 月 日

附录 I

(资料性)

XX 实验室新员工监督、指导记录

文件编号：××××××

姓名	×××	工作岗位	液相色谱质谱 检验员	监督指导 时间	2014. 3. 10 --09. 10
专业及学历	分析化学硕士 研究生毕业	外语情况	英语六级	入职渠道	招聘
能力类别	要求的内容	考核方法	考核的内容	结果	评价
理论知识 (说明：该员工已按要求学习了相关理论)	分析化学基础	提问	1、化学分析分类； 2、化学反应平衡。	回答基本正确	基本掌握
	仪器分析基础	提问	1、仪器分析分类； 2、常见仪器分析的原理。	回答基本正确	基本掌握
	色谱、质谱分析理论	提问	1、塔板理论； 2、LC、LC-MS 的分析原理； 3、LC、LC-MS 结构	回答正确	已掌握
	样品提取、浓缩	提问	1、萃取的原理； 2、萃取工作步骤和质量控制	回答正确	回答正确
质量管理	了解 10 个程序文件的要求	质量管理部 出卷考试	包含 10 个程序文件中规定的内容	考试得分： 88 分（附考卷）	合格
工作技能	样品前处理	给定样品 目击操作	是否按照 SOP 要求进行样品前处理	能脱开 SOP 正确操作	合格
	LC-MS 使用	给定样品 目击操作	是否按照 SOP 要求进行操作	能正确操作，但离不开 SOP 指导	基本合格
	设置仪器条件	提问和目击	1、提问调整仪器条件的要求； 2、目击设置仪器条件，改变出峰	正确回答提问； 操作正确	合格
	维护保养	提问和目击	1、提问维护关键项； 2、目击维护过程	正确回答提问； 借助 SOP 操作正确	基本合格
	期间核查	提问、审查 核查报告	1、提问期间核查目的； 2、审查期间核查报告。	正确回答提问； 借助 SOP 正确实施	基本合格
	记录和报告	审查记录和 报告	1、记录和报告质量； 2、数据采集计算转换修约和最终表达； 3、法定计量单位使用；	未出现差错 (附报告和检测原始记录)	合格
	结果准确度	盲样考核	使用标准样品进行盲样考核	结果在准确度范围内，标准偏差小于重	合格

				复性要求(附检测结果记录)。	
	翻译能力	笔译英文	翻译一节仪器设备英文使用说明	翻译基本准确 (附原文和译文)	合格
其他素质	人际沟通能力	安排 3 次客户沟通	就检测过程中遇到的问题与客户达成一致	沟通结果良好 (附客户沟通记录)	有良好的沟通能力
	总结、判断、表达能力、应变能力	演讲一次； 设备故障处理一次。	演讲：LC-MS 离子源维护 仪器计算机提示故障，不能开机的处理。	演讲与会人员评价较高； 仪器故障处置得当。	表现良好
	责任心	观察记录	出勤情况、完成任务情况	能按时上下班，能主动请教和探讨，主动申请加班确保完成工作任务	合格
总结评语	该员工在陪期间，表现出了良好的职业素质，服从安排，有大局观，工作中较为尊重和团结同事，乐于助人；善于请教和探讨，善于独立思考，专业理论基础扎实，实际动手能力较强。达到了检验员的基本要求，建议授权上岗。但在陪期间各项工作还不是很熟悉，今后还应加强实际操作锻炼。				
监督员	(签字)			日期:	

内部讨论资料，
严禁对外使用

附录 J

(资料性)

实验室人员能力监控评价表

姓名		性别		出生年月	
学历		专业		职称	
所在部门		工作岗位		岗位年限	
监控内容		监控方式	监控内容		结果
任职要求	学历				符合
	年限				
	职称				
	岗位资格证书				
	其他				
能力要求	管理体系文件 相关内容的理解 和掌握情况				
	岗位职责履行 情况				
	岗位培训情况				
	岗位操作结果				
	能力验证和比 对结果				
岗位能力确认结论		参加确认人			
		确认时间			
提出培训需求					

参考文献

- [1] GB/T 27025-2019, 检测和校准实验室能力的通用要求[S].
- [2] RB/T 214-2017, 检验检测机构资质认定能力评价[S].
- [3] GB/T 32625-2016, 人力资源管理咨询服务规范[S].
- [4] GB/T 33529-2017, 人力资源服务术语[S].
- [5] GB/T 14002-2008, 劳动定员定额术语[S].
- [6] 人力资源管理 人力管理指南:PNS ISO 30408-2016(ISO published 2016)[S].
- [7] 王丽娜. 全面转型背景下检验检测机构人力资源管理思维[J]. 就业与保障,2019(z1):32-33.
- [8] 赵占朝, 吴占兴, 刘长利.人员技术能力失控风险 源分析及监控方案[J].砖瓦, 2020(03).
- [9] 谢凌玲. 论人力资源管理实践的概念界定与决定因素[J]. 理论月刊,2008(7):147-149.
DOI:10.3969/j.issn.1004-0544.2008.07.043.
- [10] 薄会娜. 深化人力资源管理推动检验检测能力提升的应用研究[J]. 财经界,2020(20):235-236.
- [11] 王溪. 关于检验检测行业人力资源管理的几点思考[J]. 品牌与标准化,2021(2):46-47,51.
DOI:10.3969/j.issn.1674-4977.2021.02.015.

内部讨论资料，
严禁非授权使用