

T/GXAS

团 体 标 准

T/GXAS 1209—2025

环食药犯罪侦查快速检测实验室建设规范

Specifications for rapid detection laboratories for environmental
resources, food, and drug crime investigation

2025 - 12 - 26 发布

2026 - 01 - 01 实施

广西标准化协会 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 建设原则 2

5 基本要求 2

 5.1 建设与验收 2

 5.2 建筑与电气安全 2

 5.3 安全设施 2

 5.4 环境保护 2

 5.5 节能与照明 2

6 场地 2

7 布局 2

 7.1 总则 2

 7.2 空间与通道 2

 7.3 功能区域划分 3

8 环境 3

9 人员 3

10 设备设施 3

 10.1 配备要求 3

 10.2 管理要求 3

11 管理制度 3

 11.1 总则 3

 11.2 样品管理制度 4

 11.3 数据与记录管理制度 4

 11.4 信息化管理要求 4

12 质量控制要求 4

附录 A（资料性） 快速检测实验室功能分区参考示例图 5

附录 B（资料性） 快检实验室人员培训内容 6

附录 C（资料性） 快检实验室检测项目 7

附录 D（资料性） 推荐性快检实验室设备配置 8

附录 E（资料性） 常见类型样品保存参考 10

参考文献 11

前 言

本文件参照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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广西壮族自治区公安厅环境资源和食品药品犯罪侦查总队提出并宣贯。

本文件由广西标准化协会归口。

本文件起草单位：广西警察学院、广西壮族自治区公安厅环境资源和食品药品犯罪侦查总队、广西—东盟食品检验检测中心、广西南宁恒之创仪器设备有限公司。

本文件主要起草人：李秋芳、梁瀚清、莫雨轩、侯碧海、张新成、陈润琨、黄保健、黄捷、张祖霖、韦升坚、辛丽娜、王佳昕、刘珈伶、李锐、何璇、李华婷、王品梅、张剑辉。

环食药犯罪侦查快速检测实验室建设规范

1 范围

本文件界定了环食药犯罪侦查快速检测实验室涉及的术语和定义，规定了环食药犯罪侦查快速检测实验室的建设原则、基本要求、场地、布局、环境、人员、设备设施、管理制度的要求，描述了实验室建设质量控制的方法。

本文件适用于公安机关环食药犯罪侦查部门的快速检测实验室建设。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 2894 安全标志及其使用导则
- GB 8978 污水综合排放标准
- GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
- GB 14554 恶臭污染物排放标准
- GB 16297 大气污染物综合排放标准
- GB/T 16895.6 低压电气装置 第5-52部分：电气设备的选择和安装 布线系统
- GB 18599 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准
- GB 19489 实验室 生物安全通用要求
- GB 20425 皂素工业水污染物排放标准
- GB/T 23809 应急导向系统 设置原则与要求
- GB/T 27025 检测和校准实验室能力的通用要求
- GB/T 27476.1 检测实验室安全 第1部分：总则
- GB/T 32146.1—2015 检验检测实验室设计与建设技术要求 第1部分：通用要求
- GB/T 37140 检验检测实验室技术要求验收规范
- GB 50015 建筑给水排水设计标准
- GB 50019 工业建筑供暖通风与空气调节设计规范
- GB 50034 建筑照明设计标准
- GB 50057 建筑物防雷设计规范
- GB 50189 公共建筑节能设计标准
- GB 50346 生物安全实验室建筑技术规范
- GB 50348 安全防范工程技术规范
- JB/T 6412 排风柜
- JG/T 222 实验室变风量排风柜

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

环食药犯罪侦查快速检测实验室 rapid detection laboratory for environmental resources, food, and drug crime investigation

专门服务于公安机关环食药犯罪侦查部门，利用快速检测设施设备，依据国家有关部门规定的检测方法，针对环境资源、食品（含食用农产品）、药品等领域样品开展特定物质或指标快速筛查的实验室。

3.2

分隔 segregation

通过在物品、设施、区域之间留有一定空间,而非通过设置物理阻断的方式进行隔离。

4 建设原则

环食药犯罪侦查快检实验室建设应遵循以下原则:

- a) 实战适用原则:以满足一线侦查需求为导向,确保实验室功能布局与现场勘查、快速筛查等执法环节高效衔接;
- b) 安全规范原则:保障人员安全、环境安全与样本安全,符合国家相关标准规范(参见“5 基本要求”),建立安全管理制度;
- c) 科学经济原则:采用成熟、可靠的技术和设备,优化空间布局与工作流程,兼顾当前需求与未来发展,实现资源效益最大化。

5 基本要求

5.1 建设与验收

实验室建设应符合GB/T 32146.1的规定,验收可参照GB/T 37140执行。

5.2 建筑与电气安全

电气与防雷安全应符合GB 50057、GB/T 16895.6及GB 50348等标准的规定。

5.3 安全设施

操作安全应符合GB/T 27476.1的规定;安全标识应符合GB 2894、GB/T 23809要求;通风柜应符合JB/T 6412、JG/T 222要求。快检室应配备应急喷淋、洗眼器等安全防护设施。

5.4 环境保护

废气处理应符合GB 16297和GB 14554的规定;废水处理应符合GB 8978及相关行业标准(如GB 20425)的要求;生物安全相关废液处理还应符合GB 19489和GB 50346的规定;固体废弃物处理应符合GB 18599及相关危险废物管理规定;噪声控制应符合GB 12348的要求。

5.5 节能与照明

节能设计应符合GB 50189的规定;照明系统应符合GB 50034的要求。

6 场地

实验室的选址应符合GB/T 32146.1—2015中7.1的规定。

7 布局

7.1 总则

实验室布局应符合GB/T 32146.1和GB/T 27476.1的规定,实现实验区与办公区的有效隔离,功能分区合理、流程顺畅、标识清晰,避免交叉污染,并设置完善的紧急疏散通道。

7.2 空间与通道

应包括以下内容:

- a) 实验室快检区与预处理区合计使用面积不宜小于 30 m²;
- b) 室内净高不宜低于 2.7 m;
- c) 主入口及主要物流通道净宽不宜小于 1.2 m。

7.3 功能区域划分

实验室应根据检测流程与样品特性，合理划分功能区域，实现环境、食品、药品等不同类别样品检测的分离。实验室一般应包括以下基本功能区域（参见表1）。

表1 实验室功能区域划分

区域	功能
样品接收区和留样区	负责样品的接收、登记、唯一性标识、临时存储及涉案样品的留样保管，确保样品的完整性、可追溯性与证据链安全。满足常温、冷藏、冷冻等不同储存条件
预处理区（样品处理区）	对样品进行必要的前处理操作，如分样、粉碎、均质、提取等，为后续快速检测做准备
快检区	开展环境、食品、药品等领域快速检测项目的核心操作区域
数据分析与报告区	对检测数据进行处理、计算、审核与分析，编制检测报告
试剂耗材存放区	分区存放化学试剂、标准品、快检试剂盒及实验耗材，确保物品在有效期内使用
废物处理区	分类存放和处理实验过程中产生的废物，如化学废液、阳性样品、生物污染性废物等。应配备耐腐蚀、密闭的废液桶、专用废料袋等，确保废物得到安全暂存和无害化处理
个人防护与应急处理区	个人防护装备（PPE）存放区、应急处理区等。应急处理区内配备紧急冲淋洗眼装置、急救箱、灭火器等应急设施，以便在紧急状况下进行初步处理

8 环境

实验室环境条件应满足检测方法及仪器设备的要求，相关设计应符合GB 50019、GB 50034、GB 50015等标准的规定。

9 人员

从事快检活动的实验室检测人员应经过技术能力培训，熟悉相关法律法规、检测方法原理，掌握采样、操作规程、质量控制、实验安全等知识；检测人员配备数量应满足检测任务需要，并通过考核（相关培训内容可参照附录B执行）。

10 设备设施

10.1 配备要求

实验室应根据快速检测项目需求（参见附录C）及检测方法要求，配备适用于现场及实验室快速筛查、定性或半定量分析的仪器设备与器具。设备应满足量程、灵敏度、准确度及便携性要求，并具备在侦查环境中稳定工作的能力。推荐性配置参见附录D。

10.2 管理要求

包括但不限于以下内容：

- a) 应制定仪器设备检定或校准计划，定期实施并保存记录；
- b) 设备应有唯一性标识及醒目的检定/校准状态标识；
- c) 应实施设备期间核查，确保其持续符合使用要求；
- d) 设备使用、维护及环境条件记录应归档保存。

11 管理制度

11.1 总则

实验室应制定并实施覆盖主要检测活动环节的管理制度。

11.2 样品管理制度

应规定样品的接收、标识、保存、处置及阳性留样（保存期不少于30 d）等要求，确保其可追溯性并防止污染、变质或混淆。

11.3 数据与记录管理制度

应确保所有检测记录与相关文件完整、清晰、可追溯，并规定其归档保存期限（不少于2年）

11.4 信息化管理要求

实验室宜采用信息化手段，对样品、设备、检测数据及报告等关键信息进行管理。

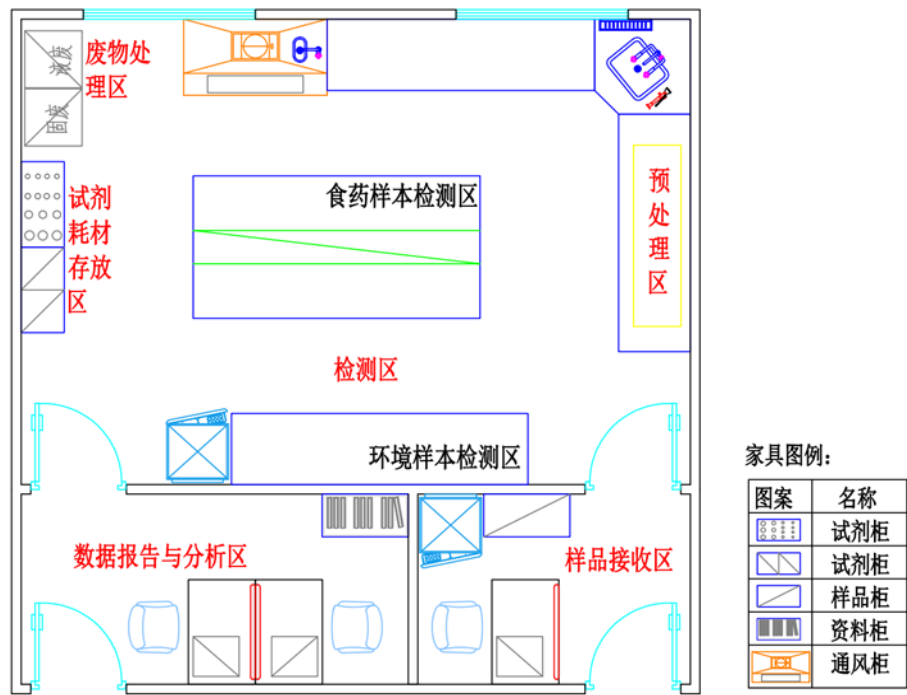
12 质量控制要求

实验室应定期参加实验室间比对或能力验证等质量控制活动。

附录 A
(资料性)

快速检测实验室功能分区参考示例图

图A. 1给出了快速检测实验室功能分区参考示例。



平面布置图
1:100

表A. 1 快速检测实验室功能分区参考示例图

附 录 B
(资料性)
快检实验室人员培训内容

快检实验室人员可参考以下内容进行培训，见表B.1。

表B.1 快检实验室人员培训内容

类别	课程内容
实验室安全	实验室安全与防护、突发安全事故处置
技术法规	环境、食品、药品安全相关的基础法律、法规和标准等。例如，环境保护法、水污染防治法、大气污染防治法、固体废物污染环境防治法、国家环境质量标准、国家污染物排放标准；食品安全法、食品安全国家标准、食用农产品质量安全标准、农产品质量安全法、产品质量标准、食品快速检测方法、食品快检相关法规文件；药品管理法、药品管理法实施条例、国家药品标准、药品快速检测方法等相关法规文件
实验技能	仪器设备工作原理、仪器操作技能、仪器设备维护与保养、各种快检项目的检测技能

附 录 C
(资料性)
快检实验室检测项目

快检实验室可开展的检测项目主要包括以下几类，常见项目见表C.1。

表C.1 快检实验室检测项目表

检测类别	检测方向	检测项目（用途）
食品类	农药残留	有机磷类、氨基甲酸酯类、菊酯类、有机氯类、除草剂、杀菌剂等（蔬菜、水果、菌类、中草药等）
	兽药残留	盐酸克伦特罗、莱克多巴胺、沙丁胺醇类等（肉类、内脏、动物尿液）； β-内酰胺类、大环内酯类、氨基糖苷类、氯霉素类、四环素类、林可霉素类等（肉、蛋、奶、水产）； 喹诺酮类、磺胺类、硝基呋喃类等（肉、蛋、奶、水产）； 孔雀石绿、五氯酚钠（水产品）
	非食用化学物质	吊白块、硼砂、乌洛托品等（米面豆制品）； 苏丹红（辣椒粉、含辣椒类的食品）； 三聚氰胺、硫氰酸钠（乳及乳制品）； 甲醛、火碱（水发产品、鸭血）； 罂粟壳成分等（火锅底料、各种汤料）
	易滥用食品添加剂	硫酸铝钾、硫酸铝铵（米面制品）； 胭脂红、柠檬黄、诱惑红、日落黄（肉类、腌菜、水产）等食品添加剂、甜蜜素、糖精钠、安赛蜜（酒类）； 硝酸盐、亚硝酸盐（腌菜、熟食）； 硫磺、二氧化硫等（黄花菜、菌类、干果）
	肉类掺假	鸡、鸭、猪、牛、羊、马、驴等动物源性成分（肉及肉制品）
	重金属残留	铅、镉等重金属（粮食、蔬菜、肉类等）
	真菌毒素	黄曲霉毒素B ₁ 、呕吐毒素、伏马毒素、赭曲霉毒素等（米面粮油）
药品	保健食品中非法添加的药物成分	西布曲明、酚酞、麻黄碱、芬氟拉明、呋塞米、N-单去甲基西布曲明、N-双去甲基西布曲明、双醋酚汀、（脱乙酰）比沙可啶（声称减肥功能产品）； 甲苯磺丁脲、格列本脲、格列齐特、格列吡嗪、格列喹酮、格列美脲、马来酸罗格列酮、瑞格列奈、盐酸吡格列酮、盐酸二甲双胍、盐酸苯乙双胍（声称降血糖、调节血糖功能产品）； 西地那非、他达拉非、伐地那非、红地那非、羟基豪莫西地那非、豪莫西地那非、氨基他达拉非、硫代艾地那非、伪伐地那非、那莫西地那非（声称具有抗疲劳、增强免疫力等功能的产品）； 地西泮、硝西泮、氯硝西泮、奥沙西泮、马来酸咪达唑仑、劳拉西泮、艾司唑仑、阿普唑仑、三唑仑、巴比妥、苯巴比妥、异戊巴比妥、司可巴比妥、氯美扎酮（声称改善睡眠功能产品）
	化学药	双氯芬酸钠、醋酸泼尼松、阿司匹林、地塞米松、氢化可的松、氨基比林、布洛芬、吲哚美辛、对乙酰氨基酚、甲氧苄啶、吡罗昔康、萘普生、保泰松（治疗风湿、类风湿）； 醋氯芬酸、对乙酰氨基酚、阿司匹林、吲哚美辛、美洛昔康、塞来昔布、依托考昔、萘普生、萘丁美酮、尼美舒利、罗非昔布、洛索洛芬钠、氨基比林（清热、镇痛、消炎）； 茶碱、醋酸泼尼松、磺胺甲噁唑、马来酸氯苯那敏、盐酸苯海拉明、枸橼酸喷托维林、磷酸苯丙哌林、地西泮（止咳平喘）； 氯氮革、马来酸咪达唑仑、硝西泮、艾司唑仑、奥沙西泮、阿普唑仑、劳拉西泮、氯硝西泮、三唑仑、巴比妥、苯巴比妥、氯美扎酮、异戊巴比妥、司可巴比妥、褪黑素、氯苯那敏、佐匹克隆、扎来普隆、罗通定、青藤碱、文拉法辛（改善睡眠）
	化妆品	铅、汞（美白产品）； 糖皮质激素类（如地塞米松、氯倍他索等）、甲硝唑、氯霉素（护肤产品）
生态环境	土壤	重金属等
	水体	COD、余氯、总氯、总磷、总氮、氨氮、硬度、磷酸盐、硫酸盐等理化指标，铅、砷、铬、汞等重金属
	大气	二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯气、硫化氢等有毒有害气体

附录 D

(资料性)

推荐性快检实验室设备配置

表D.1给出了推荐性的快检实验室设备配置。

表D.1 推荐性快检实验室设备配置表

序号	项目类别	产品设备名称	主要性能指标	用途	配置要求
1	食药检测设备	全光谱食品安全快速检测设备	波长范围：200nm~1 000 nm； 检测精度：±2 nm	食品中农药残留、非法添加物等快速筛查	√
2		食品药品胶体金分析设备	检测光源：高精度LED光源	食品、药品中特定农药残留、兽药残留、非法添加物等的快速定性筛查。	○
3		肉类快速鉴别设备	PCR检测；特异性：≥99%	肉源性成分快速鉴别	√
4		便捷式拉曼光谱检测设备	激光波长：785 nm； 检测范围：200 cm ⁻¹ ~2 000 cm ⁻¹	食品药品中非法添加的物质筛查	√
5		手持式拉曼光谱仪	数据库：包含常见的检测物质	现场对假劣药品、非法添加食品等物质快速、非接触式定性筛查与初判。	○
6	环境检测设备	多参数水质分析设备	应至少覆盖化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、浊度等关键指标	环境水体（如地表水、排放口废水等）关键污染指标的现场快速筛查与定量分析	√
7		水质重金属检测设备	检测元素：应至少能够检测铅、镉、汞、砷、铬（六价铬）等元素 检测限：≤0.01 mg/L（或更低）	地表水、地下水、工业废水中有毒重金属现场快速筛查与半定量/定量分析。	○
8		X射线荧光光谱仪	检测元素：至少包括常见重金属（如铅、镉、铬、汞、砷等） 检测限：≤10 ppm	土壤中重金属的快速筛查与半定量分析	○
9		便携式毒害气体检测仪	应至少能检测一氧化碳、二氧化硫、硫化氢、氯气、氨气、氮氧化物	空气中可能存在的毒害气体的检测分析	√
10		空气颗粒物检测仪	检测范围：0~1 000 μg/m ³ ；精度：±10%	空气中可吸入颗粒物（PM10）浓度快速测定	○
11	样品前处理工具	电子天平	量程：0~500 g；精度：0.01 g	称量样品	√
12		样品粉碎机	粉碎细度：≤0.5 mm；	粉碎样品	√
13		水浴锅	温度范围：室温~100 ℃	样品恒温加热处理	√
14		微型高速离心机	转速：≤15 000 rpm	样品分离处理	√
15		涡旋震荡仪	转速：0~3 000 rpm	样品混合、萃取	√
16		样品浓缩仪	温度控制：室温~100 ℃	样品的浓缩或制备	√
17		移液器	0.5 μL~1 000 μL等	定量移取液体	√
18		温湿度计	温度范围：-20 ℃~100 ℃	温湿度测量	√
19	现场勘验装备	现场勘验化验箱	配备现场勘验所需的采样工具，至少装有试剂、试纸、采样工具（棉签、证物袋）、pH试纸等。	现场勘验基础耗材	√
20		现场勘验防护箱	配备现场勘验所需的采样防护工具，至少具备防护手套、防护面具、防护眼镜、防护安全鞋、防化服等	保护现场执行任务时免受有毒有害环境的伤害	√

表D.1推荐性快检实验室设备配置表(续)

序号	项目类别	产品名称	主要性能指标	用途	配置要求
21	现场勘 验装备	电子设备数据勘验	性能参数： 支持主流操作系统与文件系 统；数据提取速率≥50 MB/s； 支持常见应用程序数据解析。	电子设备数据勘查	○
22		土壤采样箱	无菌采样工具、样品袋、标签 等	土壤样本的采集	○
23		水样采集器	不同深度采样器、保存剂等	水质样本的采集	○
24		环境气体采集器	采样袋、采样泵、吸附管等	气体样本的采集	○
25		相机	像素≥2 000万；防抖、防水	现场记录	○
26		摄像机	高清摄像；长续航	现场记录	○
27		警用无人机	飞行时间≥30 min；负载≥1kg	远距离侦查及采样	○
28	信息化	电脑、打印机、网络布线	满足数据处理和网络传输需求	采集、存储、统计分析相 关样品数据信息	√
29	其他辅 助设备	危废垃圾桶	耐腐蚀、密闭	实验耗材的收集	√
30		酸碱废液桶	耐腐蚀、标识清晰	实验废液的收集	○
31		其他	玻璃棒、离心管、试管架、比 色皿、记号笔、滤纸等	实验辅助	○
注：“√”表示推荐的基础设备，“○”表示在基础设备上可再选择的设备，两者的功能可能有交叉，选择时尽量避 免功能重叠的设备。					



附 录 E
(资料性)
常见类型样品保存参考

表E. 1给出了常见类型样品保存参考。

表E. 1 常见类型样品保存参考

样品类别	具体类型/示例	推荐保存条件	可保存时间
食品类	一般易腐食品(果蔬、肉、乳、熟食等)	-18℃或以下冷冻保存,或按检测项目要求于0℃~4℃冷藏	参照相应产品标准或检测方法规定。
	稳定型食品(粮食、油脂、干货、包装饮料等)	常温、干燥、清洁、避光环境保存	参照产品标签标示的保质期,并结合检测目的确定。
药品类	化学药品及制剂	按原包装说明保存(通常为常温、阴凉或冷藏),密封、避光	参照《中华人民共和国药典》或药品说明书规定的有效期。
	中药材料及饮片	常温、干燥、通风、防虫、防鼠环境保存	参照《中华人民共和国药典》及行业通行保存期。
环境类	水质样品	常规理化指标:冷藏(4℃±2℃),部分项目需加酸固定(如H ₂ SO ₄ 至pH≤2); 重金属:加优级纯HNO ₃ 酸化至pH<2,冷藏; 挥发性有机物:使用专用容器(如顶空瓶)满瓶密封、无气泡,冷藏避光	参考HJ 91.1、HJ 493规定
	土壤/沉积物样品	常温、避光、密封保存(建议使用棕色玻璃瓶或聚乙烯袋); 挥发性有机物样品:应冷藏(4℃±2℃),并使用带聚四氟乙烯衬垫的密封瓶	参考HJ/T 166规定
	气体样品(吸附管/气袋)	冷藏(4℃±2℃)、严格避光。吸附管两端应密封	参考HJ 644、HJ 734规定
注:本表给出的技术参考主要依据相关检测方法标准及参考文献中所列规范。			

参 考 文 献

- [1] GB/T 27025 检测和校准实验室能力的通用要求
- [2] GB/T 27405 实验室质量控制规范 食品微生物检测
- [3] GA/T 1165 法庭科学 实验室建设规范
- [4] GA/T 1569 法庭科学 实验室装备配置要求
- [5] HJ 91.1 污水监测技术规范
- [6] HJ/T 166 土壤环境监测技术规范
- [7] HJ 493 水质采样 样品的保存和管理技术规定
- [8] HJ 644 环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法
- [9] HJ 734 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法
- [10] 中华人民共和国药典（2025年国家药监局国家卫生健康委公告第29号）
- [11] 药品经营质量管理规范（2015年国家食品药品监督管理总局令第13号）

