

DB3205

苏州市地方标准

DB3205/T XXX—2023

建设工程勘察单位土工试验室 质量管理规范

Code for quality management of geotechnical laboratory in
construction engineering investigation enterprise

(报批稿)

2023-XX-XX 发布

2023-XX-XX 实施

苏州市市场监督管理局 发布

目 次

前言..... II

1 范围..... 3

2 规范性引用文件..... 3

3 术语和定义..... 3

4 总体要求..... 3

5 人员..... 4

6 试验环境和仪器设备..... 4

7 质量控制..... 4

8 安全管理..... 5

9 试验结果..... 5

10 评价与改进..... 5

附录 A（规范性） 试验室分类基本要求.....6

附录 B（规范性） 试验室人员配置要求.....7

附录 C（规范性） 试验室设备配置要求.....8

附录 D（规范性） 试验过程记录要求.....9

参考文献..... 10

前 言

本文件按照 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。

本文件由苏州市住房和城乡建设局提出并归口。

本文件起草单位：苏州市住房和城乡建设局、苏州市勘察设计协会工程勘察专业委员会、江苏省纺织工业设计研究院有限公司、江苏苏州地质工程勘察院、苏州市城市建筑设计院有限责任公司、昆山华一岩土勘察工程有限公司、上海光华岩土工程勘测设计有限公司、西北综合勘察设计研究院苏州分院、江苏省地质工程勘察院。

本文件主要起草人：王晋、王胜玲、郑晓晖、余海华、郭丽燕、张来丰、张益、李清、许燕、冯芳、姬艳荣、林成香、向婧、杜晓芬。

建设工程勘察单位土工试验室质量管理规范

1 范围

本文件规定了建设工程勘察单位土工试验室的总体要求、人员、试验环境和仪器设备、质量控制、安全管理、试验结果、评价与改进等内容。

本文件适用于建设工程勘察单位开展土工试验室的质量管理活动。

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/T 15406 岩土工程仪器基本参数及通用技术条件
- GB/T 50279 岩土工程基本术语标准
- GB/T 50585 岩土工程勘察安全标准

3 术语和定义

GB/T 50279 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

建设工程勘察 construction engineering investigation

勘察单位根据建设工程的要求，查明、分析、评价建设场地的地质地理环境特征和岩土工程条件，编制建设工程勘察文件的活动。

3.2

土工试验 geotechnical test

对建设工程勘察中岩、土、水的物理、力学和化学性能指标进行测试的活动。

3.3

土工试验室 geotechnical laboratory

建设工程勘察单位设立的，负责进行室内土工试验的测试部门，简称试验室。

3.4

记录 record

阐明所取得的结果或提供所完成活动的证明文件。

4 总体要求

4.1 根据试验室规模、业绩和试验能力，分为示范试验室、一类试验室和二类试验室，分类基本要求见附录A。

4.2 试验室所在勘察单位应具备工程勘察资质且无不良诚信记录，对其出具的试验数据、成果负责，并承担相应的法律责任。

- 4.3 试验室应当依据有关法律法规及本标准的要求建立质量管理体系,确定质量方针,制定质量管理体系文件,开展质量管理活动。
- 4.4 试验室应根据资源与需求的要求,设置试验室负责人、技术负责人、质量负责人等关键岗位,并规定其职责与权限,示范试验室关键岗位不应兼任。
- 4.5 试验室应取得试验室资格核准证明及工程勘察土工试验专用章。
- 4.6 试验室应在勘察设计行业信息管理系统进行注册登记及信息报备,报备的内容包括勘察单位名称、地址、试验人员、主要设备等,试验室负责人及技术负责人发生改变时应及时按相关规定实施变更。

5 人员

- 5.1 试验室人员配置应满足附录 B 的要求。
- 5.2 试验室应建立人员管理制度,包括但不限于以下内容:
 - 应与所属勘察单位签订有效劳动合同并缴纳社保;
 - 明确试验人员和技术管理人员的岗位职责及任职要求;
 - 应按有关规定进行安全生产、职业道德、理论知识和操作技能等方面的专业培训。
- 5.3 试验室应对管理内容进行记录并归档保存。

6 试验环境和仪器设备

6.1 试验环境

- 6.1.1 应有固定的试验场所,其环境应满足相关技术标准和仪器设备使用说明、样品等要求;
- 6.1.2 应保持整洁、明亮,相互影响的区域应保持有效隔离,试验区、留样区、办公区宜保持相对独立且布局合理。

6.2 仪器设备

- 6.2.1 试验仪器设备的配置应满足附录 C 的要求。
- 6.2.2 试验仪器设备的管理应符合但不限于以下要求:
 - 试验室宜采用信息化手段,实时采集、记录、存储试验数据;
 - 应保持正常使用状态。试验仪器应在检定或校准的有效期内使用;
 - 应安全处置、运输、存储和使用标准物质,以防止污染或损坏,确保其完整性。标准物质尽可能溯源到国际单位制单位或有证标准物质,并进行期间核查。

7 质量控制

- 7.1 试验室应根据客户对试验项目的技术要求、工作量及工期等,配备与之相适应的人员及设备,保证人员的合理分配及设备的正确使用。
- 7.2 与试验无关人员未经许可,不应出入试验区域。
- 7.3 试验室应对试样的接收、流转、留存、处置等作出相应规定:
 - 试样接收前,样品管理员应检查任务单相关信息及样品状况,清点样品数量,对样品进行唯一性标识,并建立样品登记台账;
 - 待检试样应放置在“待检区”,环境条件应满足试样存放要求,试验人员领取任务单及待检试样后应在规定时间内完成试验,试验完成后应将试样放置在“已检区”,流转过程中应对试样的标识加以保护;

- 留样应在台账中登记，于“留样区”贮存。“留样区”的环境条件应满足试样保存的条件，留样应标识清楚、分类定位存放，存放期限应满足相关要求；
- 留样在超过规定的留存期后，由样品管理员清运或处理，并做处理记录。

7.4 试验室应对试验过程进行记录，并确保试验原始记录信息的真实、及时、规范、清晰、充分且具有可追溯性，原始记录不应弄虚作假。全自动试验仪器设备的数据库，应防止原始数据的丢失、非授权人的侵入或改动，保证记录的完全、完整和保密。记录以纸质或电子文件形式保存，并应满足附录 D 的要求。

7.5 在试验过程中发现试验数据异常，应分析异常原因，及时按规定进行返工，并对结果进行确认。当试验成果交付后发现不符合结果，应及时告知客户，经更正后重新发布，并注明所替代的原报告。

7.6 试验主要过程的影像资料应留存备查。示范试验室应在主要试验区域安装监控摄像头，对试验过程进行全方位监控，并保留影像记录。

8 安全管理

8.1 试验室应按照试验室管理体系，建立安全管理制度。

8.2 试验室应按照 GB/T 50585 的规定，配备满足要求且有效的消防设施和器材，定期对各类消防设施和器材进行检查、维修与保养，确保消防设施和器材的正常运行。

8.3 试验室应保持用电设备功能正常，定期检查，发现设备不符合或需要维修时，应有明显标志。

8.4 试验室应规范化学试剂（特别是管制化学品，如易制毒、易制爆等）的购买、运输、使用及保管等环节的管理。易制毒、易制爆等危险化学品应单独存放，双人双锁专柜管理。

8.5 试验过程中产生的废弃物应安全处理。试验废水应经沉淀后才能排放，水土化学试验所产生的废液应进行中和处理后才能排放。试验废土等固体废弃物应集中管理，定期清运。

9 试验结果

9.1 试验室出具的报告应有试验负责人或报告编制人、校对、审核或技术负责人三级签字，并加盖土工试验专用章。报告信息齐全，格式统一，数据应采用法定计量单位。

9.2 试验室应在试验报告提交 20 日内将试验原始记录、影像资料及试验报告归档保存，保存期限应当不少于工程的设计使用年限。

10 评价与改进

10.1 试验室在日常试验过程中，应持续开展质量检查工作，确保试验结果质量满足客户要求。

10.2 试验室应重视对客户的回访工作，积极收集客户的反馈意见，及时总结、分析并持续改进。

附 录 A
(规范性)
试验室分类基本要求

试验室分类基本要求见表 A. 1。

表 A. 1 试验室分类基本要求

内容		示范实验室	一类试验室	二类试验室
规模	试验室面积	180m ² 以上	150m ² 以上	80m ² 以上
	专职试验人员	不少于 7 人	不少于 6 人	不少于 4 人
业绩	完成甲级以上勘察项目	≥5 个/年	≥2 个/年	——
	获得勘察类省级及以上奖项	≥2 项/年	——	
	不良诚信记录	无		
试验能力	土工试验	√		
	水、土腐蚀性试验	√	——	
	岩石试验	√	——	

附录 B
(规范性)
试验室人员配置要求

试验室人员配置要求见表B. 1。

表 B. 1 试验室人员配置要求

人员	类别		
	示范试验室	一类试验室	二类试验室
技术负责人	岩土工程或相关专业本科及以上学历； 高级及以上职称； 专职从事土工试验工作。		岩土工程或相关专业本科及以上学历； 中级及以上职称； 专职从事土工试验工作。
质量负责人	岩土工程、质量管理或相关专业本科及以上学历； 高级及以上职称； 专职从事土工试验工作。	岩土工程、质量管理或相关专业专科及以上学历； 中级及以上职称； 专职从事土工试验工作。	岩土工程、质量管理或相关专业专科及以上学历； 中级及以上职称。
试验人员	岩土工程或相关专业专科及以上学历； 经专业培训合格； 专职从事土工试验工作。		高中及以上学历； 经专业培训合格； 专职从事土工试验工作。

注：试验室退休返聘人员不应超过试验总人数的四分之一，且不应任职技术负责人或质量负责人。

附 录 C
(规范性)
试验室设备配置要求

试验室设备配置要求见表 C. 1。

表 C. 1 试验室设备配置要求

内容		示范实验室	一类试验室	二类试验室
主要仪器设备	固结仪	√		
	静力三轴剪切仪	√		
	直接剪切仪	√		
	土样预压仪	√		
	电热恒温鼓风干燥箱	√		
	液、塑限联合测定仪	√		
	标准筛	√		
	比重计或移液管分析仪	√		
	电子天平	√		
	渗透仪	√		
	无侧限压缩仪	√		
	击实仪	√		---
	侧压力仪	√		---
	火焰光度计	√	---	
	可见分光光度计	√	---	
	酸度计	√	---	
	压力试验机	√	---	
	点荷载仪	√	---	
	相匹配的电脑及专业软件	√		

注：仪器设备的性能应符合GB/T 15406的要求，设备的种类和数量应满足试验能力的要求，且与试验室实际完成的试验工作量相匹配。

附 录 D
(规范性)
试验过程记录要求

试验过程记录要求见表 D. 1。

D. 1 试验过程记录要求

试验阶段	过程记录要求
试验前	任务书、样品登记记录
试验中	试验原始记录、仪器设备使用记录、环境条件监控记录
试验后	试验计算书、成果曲线、土工试验成果报告、资料归档记录、留样记录

参 考 文 献

- [1] 建设工程勘察质量管理办法（建设部令第53号）
-