

中华人民共和国国家标准

岩土工程勘察规范

Code for investigation of geotechnical engineering

GB 50021—2001

主编部门：中华人民共和国建设部

批准部门：中华人民共和国建设部

施行日期：2002年3月1日

关于发布国家标准 《岩土工程勘察规范》的通知

建标 [2002] 7 号

根据我部《关于印发一九九八年工程建设国家标准制订、修订计划(第二批)的通知》(建标 [1998] 244 号)的要求,由建设部会同有关部门共同修订的《岩土工程勘察规范》,经有关部门会审,批准为国家标准,编号为 GB50021—2001,自 2002 年 3 月 1 日起施行。其中,1.0.3、4.1.11、4.1.17、4.1.18、4.1.20、4.8.5、4.9.1、5.1.1、5.2.1、5.3.1、5.4.1、5.7.2、5.7.8、5.7.10、7.2.2、14.3.3 为强

制性条文,必须严格执行。原《岩土工程勘察规范》GB50021—94 于 2002 年 12 月 31 日废止。

本规范由建设部负责管理和对强制性条文的解释,建设部综合勘察研究设计院负责具体技术内容的解释,建设部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国建设部
2002 年 1 月 10 日

前 言

本规范是根据建设部建标 [1998] 244 号文的要求,对 1994 年发布的国标《岩土工程勘察规范》的修订。在修订过程中,主编单位建设部综合勘察研究设计院会同有关勘察、设计、科研、教学单位组成编制组,在全国范围内广泛征求意见,重点修改的部分编写了专题报告,并与正在实施和正在修订的有关国家标准进行了协调,经多次讨论,反复修改,先后形成了《初稿》、《征求意见稿》、《送审稿》,经审查,报批定稿。

本规范基本上保持了 1994 年发布的《规范》的适用范围、总体框架和主要内容,作了局部调整。现分为 14 章:1. 总则;2. 术语和符号;3. 勘察分级和岩土分类;4. 各类工程的勘察基本要求;5. 不良地质作用和地质灾害;6. 特殊性岩土;7. 地下水;8. 工程地质测绘和调查;9. 勘探和取样;10. 原位测试;11. 室内试验;12. 水和土腐蚀性的评价;13. 现场检验和监测;14. 岩土工程分析评价和成果报告。

本次修订的主要内容有:1. 适用范围增加了“核电厂”的勘察;2. 增加了“术语和符号”章;3. 增加了岩石坚硬程度分类、完整程度分类和岩体基本质量分级;4. 修订了“房屋建筑和构筑物”以及“桩基础”勘察的要求;5. 修订了“地下洞室”、“岸边工程”、“基坑工程”和“地基处理”勘察的规定;6. 将“尾矿坝和贮灰坝”节改为“废弃物处理工程”的勘察;7. 将“场地稳定性”章名改为“不良地质作用和地质灾害”;8. 将“强震区的场地和地基”、“地震液化”合为一节,取名“场地与地基的地震效应”;9. 对特殊性土中的“湿陷性土”和“红粘土”作了修订;10. 加强了对“地下水”勘察的要求;11. 增加了“深层载荷试验”和“扁铲侧胀试验”等。同时压缩了篇幅,突出勘察工作必须遵守的技术规则,以利作为工程质量检查的执法依据。

本规范将来可能进行局部修订,有关局部修订的信息和条文内容将刊登在《工程建设标准化》杂志上。

本规范以黑体字标志的条文为强制性条文,必须严格执行。

为了提高规范质量,请各单位在执行过程中,注意总结经验,积累资料。随时将有关意见反馈给建设部综合勘察研究设计院(北京东直门内大街 177 号,邮编 100007),以供今后修订时参考。

参加本次修订的单位和人员名单如下:

主编单位:建设部综合勘察研究设计院

参编单位:北京市勘察设计院

上海市岩土工程勘察设计院

中南勘察设计院

国家电力公司电力规划设计总院

机械工业部勘察研究院

中国兵器工业勘察设计院

同济大学

主要起草人:顾宝和、高大钊(以下以姓氏笔画为序) **宋小林**、李受祉、李耀刚、项勃、张在明、张苏民、周红、莫群欢、戴联筠

参与审阅的专家委员会成员有:林在贯(以下以姓氏笔画为序)

王 铠、王顺富、王惠昌、卞昭庆、李荣强、邓安福、苏贻冰、张旷成、周亮臣、周炳源、周锡元、林颂恩、钟 亮、高 岱、翁鹿年、黄志仑、傅世法、樊颂华、魏章和

建设部
2001 年 10 月

目 次

| | | | |
|------------------------|--------|---------------------------|--------|
| 1 总则 | 4—9—5 | 6.10 污染土 | 4—9—34 |
| 2 术语和符号 | 4—9—5 | 7 地下水 | 4—9—34 |
| 2.1 术语 | 4—9—5 | 7.1 地下水的勘察要求 | 4—9—34 |
| 2.2 符号 | 4—9—5 | 7.2 水文地质参数的测定 | 4—9—35 |
| 3 勘察分级和岩土分类 | 4—9—6 | 7.3 地下水作用的评价 | 4—9—35 |
| 3.1 岩土工程勘察分级 | 4—9—6 | 8 工程地质测绘和调查 | 4—9—36 |
| 3.2 岩石的分类和鉴定 | 4—9—7 | 9 勘探和取样 | 4—9—37 |
| 3.3 土的分类和鉴定 | 4—9—8 | 9.1 一般规定 | 4—9—37 |
| 4 各类工程的勘察基本要求 | 4—9—9 | 9.2 钻探 | 4—9—37 |
| 4.1 房屋建筑和构筑物 | 4—9—9 | 9.3 井探、槽探和洞探 | 4—9—37 |
| 4.2 地下洞室 | 4—9—11 | 9.4 岩土试样的采取 | 4—9—37 |
| 4.3 岸边工程 | 4—9—13 | 9.5 地球物理勘探 | 4—9—38 |
| 4.4 管道和架空线路工程 | 4—9—13 | 10 原位测试 | 4—9—38 |
| 4.5 废弃物处理工程 | 4—9—15 | 10.1 一般规定 | 4—9—38 |
| 4.6 核电厂 | 4—9—16 | 10.2 载荷试验 | 4—9—38 |
| 4.7 边坡工程 | 4—9—18 | 10.3 静力触探试验 | 4—9—39 |
| 4.8 基坑工程 | 4—9—19 | 10.4 圆锥动力触探试验 | 4—9—40 |
| 4.9 桩基础 | 4—9—20 | 10.5 标准贯入试验 | 4—9—41 |
| 4.10 地基处理 | 4—9—20 | 10.6 十字板剪切试验 | 4—9—41 |
| 4.11 既有建筑物的增载和保护 | 4—9—21 | 10.7 旁压试验 | 4—9—41 |
| 5 不良地质作用和地质灾害 | 4—9—22 | 10.8 扁铲侧胀试验 | 4—9—42 |
| 5.1 岩溶 | 4—9—22 | 10.9 现场直接剪切试验 | 4—9—42 |
| 5.2 滑坡 | 4—9—24 | 10.10 波速测试 | 4—9—43 |
| 5.3 危岩和崩塌 | 4—9—24 | 10.11 岩体原位应力测试 | 4—9—43 |
| 5.4 泥石流 | 4—9—25 | 10.12 激振法测试 | 4—9—43 |
| 5.5 采空区 | 4—9—25 | 11 室内试验 | 4—9—44 |
| 5.6 地面沉降 | 4—9—26 | 11.1 一般规定 | 4—9—44 |
| 5.7 场地和地基的地震效应 | 4—9—27 | 11.2 土的物理性质试验 | 4—9—44 |
| 5.8 活动断裂 | 4—9—27 | 11.3 土的压缩—固结试验 | 4—9—44 |
| 6 特殊性岩土 | 4—9—28 | 11.4 土的抗剪强度试验 | 4—9—45 |
| 6.1 湿陷性土 | 4—9—28 | 11.5 土的动力性质试验 | 4—9—45 |
| 6.2 红粘土 | 4—9—29 | 11.6 岩石试验 | 4—9—45 |
| 6.3 软土 | 4—9—29 | 12 水和土腐蚀性的评价 | 4—9—45 |
| 6.4 混合土 | 4—9—30 | 12.1 取样和测试 | 4—9—45 |
| 6.5 填土 | 4—9—30 | 12.2 腐蚀性评价 | 4—9—46 |
| 6.6 多年冻土 | 4—9—31 | 13 现场检验和监测 | 4—9—47 |
| 6.7 膨胀岩土 | 4—9—32 | 13.1 一般规定 | 4—9—47 |
| 6.8 盐渍岩土 | 4—9—33 | 13.2 地基基础的检验和监测 | 4—9—47 |
| 6.9 风化岩和残积土 | 4—9—34 | 13.3 不良地质作用和地质灾害的监测 | 4—9—47 |