



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 38509—2020

---

## 滑坡防治设计规范

Code for the design of landslide stabilization

2020-03-06 发布

2020-10-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

# 目 次

前言 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 总则 .....	4
5 基本规定 .....	4
6 防治工程分级及荷载标准 .....	5
7 滑坡稳定性分析与设计安全系数 .....	7
8 设计方案选择 .....	8
9 排水工程 .....	8
10 抗滑桩工程 .....	13
11 锚索(杆)工程 .....	23
12 格构锚固工程 .....	29
13 抗滑挡墙工程 .....	30
14 其他防治工程 .....	36
15 滑坡防治工程监测 .....	37
16 施工组织 .....	38
附录 A (资料性附录) 滑坡稳定性计算公式 .....	40
附录 B (资料性附录) 抗滑桩设计参考值 .....	43
附录 C (资料性附录) 锚索抗滑桩计算公式 .....	45
附录 D (资料性附录) 箱型和矩形抗滑桩设计计算 .....	48
附录 E (资料性附录) 埋入式抗滑桩设计计算 .....	50
附录 F (资料性附录) 小口径组合抗滑桩计算公式 .....	52
附录 G (资料性附录) 常用锚索结构示意图 .....	55
附录 J (资料性附录) 锚索(杆)设计参考值 .....	61
附录 K (资料性附录) 锚索格构梁计算方法 .....	63

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国自然资源部提出。

本标准由全国国土资源标准化技术委员会(SAC/TC 93)归口。

本标准起草单位：中国地质环境监测院、中国地质科学院探矿工艺研究所、长安大学、中国建筑科学研究院地基基础研究所、解放军后勤工程学院、中国水利水电科学研究院、军委后勤保障部工程兵科研三所、中铁二院工程集团有限责任公司、中铁二院重庆勘察设计研究院有限责任公司、深圳市工勘岩土集团有限公司、四川省华地建设工程有限责任公司、四川九零九建设工程有限公司、中国地质科学院地质力学研究所、甘肃建筑职业技术学院。

本标准主要起草人：殷跃平、郑颖人、陈祖煜、宋军、李安洪、门玉明、杨生贵、张勇、李海光、闫金凯、王文沛、石胜伟、赵尚毅、罗一农、王贤能、赵松江、贺模红、李滨、侯小强、高文生、盛宏光、马君伟、王全成、李正川、祁小博、张作辰、陈春利、贺凯、张楠、刘朋飞。

## 引 言

为规范滑坡防治设计,统一技术标准,确保依据充分、安全可靠、经济合理、技术可行,特制定本标准。

本标准在国内外有关滑坡防治设计技术标准和较为成熟方法基础上,充分吸收了长江三峡工程库区、汶川地震灾区及铁路、公路、水利水电、城建等滑坡防治设计经验编制而成。本标准采用了先进的技术方法,充分结合了具体实际,力求操作性强,易于全面推行。

# 滑坡防治设计规范

## 1 范围

本标准规定了滑坡防治工程分级、滑坡稳定性分析与设计安全系数、设计方案选择、排水工程、抗滑桩工程、锚索(杆)工程、格构锚固工程、挡墙工程、其他防治工程、防治工程监测与施工组织等内容。

本标准适用于通常的滑坡防治设计。

## 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 1499.1 钢筋混凝土用钢 第1部分:热轧光圆钢筋

GB/T 1499.2 钢筋混凝土用钢 第2部分:热轧带肋钢筋

GB/T 5224 预应力混凝土用钢绞线

GB 18306 中国地震动参数区划图

GB/T 32864 滑坡防治工程勘查规范

GB 50007 建筑地基基础设计规范

GB 50009 建筑结构荷载规范

GB 50010 混凝土结构设计规范

GB 50011 建筑抗震设计规范

GB 50021 岩土工程勘察规范

GB 50086 锚杆喷射混凝土支护技术规范

GB 50330 建筑边坡工程技术规范

GB/T 50476 混凝土结构耐久性设计规范

GB 51018 水土保持工程设计规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**滑坡 landslide**

地质体在重力作用下,沿地质弱面向下向外滑动。

注:滑坡通常具有双重含义,指重力滑动过程,或重力滑动的地质体和所形成的堆积体。

### 3.2

**滑面 slip surface**

滑坡滑动和堆积过程中的分界面,包括滑动剪出过程中形成的滑动面和超覆堆积过程中形成的滑覆面。