ICS 13.080
B 11

中华人民共和国国家标准

GB/T 16453.6—2008
代替 GB/T 16453.6—1996

水土保持综合治理　技术规范
崩岗治理技术

Comprehensive control of soil and water conservation—Technical specification—Technique for erosion control of collapse hill

2008-11-14 发布　　2009-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会　发布

数码防伪

水保人家 尽挹西江 供大家学习使用！

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
水土保持综合治理 技术规范
崩岗治理技术
GB/T 16453.6—2008
*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
网址 www.spc.net.cn
电话:68523946 68517548
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销
*
开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 11 千字
2009年2月第一版 2009年2月第一次印刷
*
书号:155066·1-35669 定价 10.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

水保人家 尽挹西江 供大家学习使用!

前　言

GB/T 16453《水土保持综合治理　技术规范》共分为六个部分：

——GB/T 16453.1—2008　水土保持综合治理　技术规范　坡耕地治理技术；

——GB/T 16453.2—2008　水土保持综合治理　技术规范　荒地治理技术；

——GB/T 16453.3—2008　水土保持综合治理　技术规范　沟壑治理技术；

——GB/T 16453.4—2008　水土保持综合治理　技术规范　小型蓄排引水工程；

——GB/T 16453.5—2008　水土保持综合治理　技术规范　风沙治理技术；

——GB/T 16453.6—2008　水土保持综合治理　技术规范　崩岗治理技术。

本部分代替 GB/T 16453.6—1996《水土保持综合治理　技术规范　崩岗治理技术》。

本部分与 GB/T 16453.6—1996 相比，作如下修改：

a) “基本规定”改为“总则”；

b) 3.3.3“发展林果生产”改为“发展竹、茶、林、果等经济植物”；

c) 4.2.1“集水区”改为“汇水区”；

d) 删除 4.2.2、4.2.3、4.2.4 和 4.2.5，改用新条文；

e) 5.2.2 中截水沟的功能与相应的比降改为截水沟布设；

f) 删除 5.3.2 条文内容。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由水利部提出。

本部分由水利部国际合作与科技司归口。

本部分起草单位：水利部水土保持司、水利部水土保持监测中心、黄河水利委员会黄河上中游管理局、黄河水利委员会农村水利水土保持局、长江水利委员会水土保持局、松辽水利委员会农田水利处、珠江水利委员会农田水利处、海河水利委员会农田水利处、淮河水利委员会农田水利处、北京林业大学水土保持学院。

本部分主要起草人：段巧甫、刘万铨、吴昌田、徐传早、佟伟力、鲁胜力、宁堆虎、郭索彦、张长印、赵永军、陈法扬、余新晓、陈丽华、丛佩娟、常丹东、冯伟、李琦。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 16453.6—1996。

水保人家 尽挹西江 供大家学习使用！

引　言

GB/T 16453.6—1996 已经实施十余年，在水土保持综合治理方面起到了重要的指导作用。随着我国社会经济的发展和农村产业结构的变化，水土保持工作的内容、性质等方面也发生了深刻的变化。为了适应新形势下的水土保持工作，进一步规范水土保持综合治理技术规范，根据水利部国际合作与科技司、水土保持司的统一安排，进行了修订。

STANDARDS PRESS OF CHINA

水保人家 尽挹西江 供大家学习使用！

水土保持综合治理　技术规范
崩岗治理技术

1　范围

GB/T 16453 的本部分规定了崩岗治理的规划、设计、施工和管理等技术要求。

本部分适用于我国南方风化花岗岩地区有各种形式崩岗危害的地方。

2　规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 16453 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 16453.2　水土保持综合治理　技术规范　荒地治理技术

GB/T 16453.3—2008　水土保持综合治理　技术规范　沟壑治理技术

3　总则

3.1　针对崩岗的特点与发展规律，应采取预防与治理并重的方针，对可能产生崩岗的荒坡，应采取预防保护措施；对已产生的崩岗，应采取综合治理措施。

3.2　预防措施应符合以下要求：

3.2.1　对风化花岗岩山坡，严禁挖草根、铲草皮，破坏地面植被，并应通过封育尽快恢复地面植被。

3.2.2　对坡面的天然水路网，应及时兴修截水沟、排水沟和蓄水池等各类小型蓄排工程，拦蓄、分散地表径流，防止下泄进入崩口导致的崩岗发生和发展。

3.3　崩岗治理应符合以下要求：

3.3.1　将每个崩口视为一个集水区，因地制宜，采取综合治理措施。

3.3.2　治标与治本结合：既要控制崩口下泄的洪水、泥沙对下游农田的危害，又要制止崩岗发展。

3.3.3　治理与开发结合：利用崩口内外的土地资源，发展竹、茶、林、果等经济植物。

4　规划

4.1　崩岗治理规划

4.1.1　在崩岗发育的地区，应以行政区划(县、乡、村)或自然区划(中小流域)为单元，在水土流失调查中进行崩岗专项调查，查清规划范围内崩口数量、大小(长、宽、深)、发展及危害情况等。

4.1.2　在水土保持规划中，应编制崩岗治理专项规划，提出具体的治理措施，并根据危害严重程度和治理紧迫性，排列治理先后顺序。

4.1.3　对可能产生崩岗的荒坡，应在水土保持规划中提出具体的预防措施，包括保护、恢复地面植被和拦蓄、分散地表径流措施等。

4.2　崩口治理规划

4.2.1　崩口上游汇水区，应根据不同地形和坡度，采取截排水措施，阻止坡面径流进入崩口。

4.2.2　崩口内的崩壁，应首先削坡修阶，稳定边坡，再种树种草，巩固崩壁。

水保人家　尽把西江　供大家学习使用！

4.2.3 崩岗底部治理，应从上到下布设土谷坊群，拦截洪水泥沙，并在崩岗口修建符合设计防洪标准的拦沙坝。

5 设计

5.1 防御暴雨设计

5.1.1 截水沟按5 a一遇24 h暴雨设计。

5.1.2 土谷坊按10 a一遇24 h暴雨设计。

5.1.3 拦沙坝按10 a一遇24 h暴雨设计，如崩口外附近有重要建筑物或经济设施，则按20 a一遇24 h暴雨设计。

5.2 截水沟设计

5.2.1 截水沟应布设在崩口顶部外沿5 m左右，从崩口顶部正中向两侧延伸；截水沟长度以能够防止坡面径流进入崩口为准。

5.2.2 截水沟应布设在崩口顶部正中，截水沟应沿等高线布设；在两侧则应按一定坡降布设，并在沟口设消力池。

5.2.3 截水沟断面应采用半挖半填的沟埂式梯形断面，断面大小应根据设计防洪标准计算确定。

5.3 崩壁台阶设计

5.3.1 崩壁台阶宽0.5 m～1.0 m，高0.8 m～1.0 m，台面向内呈5°～10°反坡。外坡：实土1∶0.5，松土(1∶0.7)～(1∶1.0)。

5.3.2 崩壁坡度上部宜陡，下部可缓；土质上部应坚实，下部疏松。台阶从上到下应逐步加大宽度，缩小高度，同时放缓外坡。

5.3.3 在每个坡面各级台阶的两端，从上到下宜修筑排水沟，块石衬砌或种草皮防冲。

5.4 土谷坊设计

5.4.1 拦沙容量可按式(1)计算：

$$V = FM_S Y \qquad \cdots\cdots(1)$$

式中：

V——拦沙容量，单位为立方米(m^3)；

F——谷坊集水面积，单位为公顷(hm^2)；

M_S——土壤侵蚀模数，单位为立方米每公顷年[$m^3/(hm^2 \cdot a)$]；

Y——设计淤满年限，单位为年(a)。

5.4.2 计算坝高与容量关系，根据当地地形，通过测量计算确定。按设计容量，求得相应的坝高。

5.4.3 坝体断面设计。坝体断面一般为梯形，采用定型设计，各部尺寸见表1。

表1 坝体断面设计表

坝高/m	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0
顶宽/m	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0
底宽/m	2.0	6.0	10.5	18.0	25.5
上游坡比	1∶0.5	1∶1.0	1∶1.5	1∶1.5	1∶2.0
下游坡比	1∶1.0	1∶1.5	1∶1.5	1∶2.0	1∶2.5

5.4.4 溢洪口按顶堰设计，其宽度按式(2)计算：

$$B = Q/MH^{3/2} \qquad \cdots\cdots(2)$$

式中：

B——堰宽，单位为米(m)；

Q——设计流量，单位为立方米每秒(m^3/s)；

水保人家 尽挹西江 供大家学习使用！

H——堰上水深，单位为米(m)；

M——流量系数(取 $M=1.55$)。

5.4.5 设计流量可按式(3)计算：

$$Q=\frac{1}{6}(I_1-I_2)S \qquad \cdots\cdots(3)$$

式中：

Q——设计流量，单位为立方米每秒(m^3/s)；

I_1——设计频率下 10 min 最大降雨强度，单位为毫米每分(mm/min)；

I_2——当地条件下土壤入渗强度，单位为毫米每分(mm/min)；

S——谷坊集水面积，单位为公顷(hm^2)。

5.4.6 我国南方雨多雨大地区，谷坊集水面积 S 与溢洪口尺寸间的关系列表参见附录 A。

5.5 拦沙坝设计

5.5.1 拦沙坝设计步骤与技术要求与土谷坊相同。

5.5.2 当拦沙坝下游有重要建筑物或其他经济设施，且承担防洪与灌溉任务时，应按 20 a 一遇 24 h 暴雨标准设置土坝、溢洪道和泄水洞，按小水库设计。

6 施工

6.1 截水沟施工

6.1.1 应按设计位置和走向定线。

6.1.2 清基，从沟底中心线向上下两侧各约 0.6 m～0.8 m，除去杂草和乱石。

6.1.3 应按设计断面尺寸挖沟、作埂；土埂每升高 0.2 m 用杵夯实，干密度应达到 1.3 t/m^3 以上。

6.1.4 两端出水口处应用草皮或块石衬砌，防止冲刷。

6.1.5 截水沟与崩口顶部之间空地上，应种植保土植物。

6.2 崩壁台阶施工

6.2.1 应根据设计尺寸，定好各台开挖线，用手水准校正是否水平。对崩壁上局部不稳定的土体，应事先清除，然后定线。

6.2.2 应从上到下逐台开挖，将台面作成 5°～10°反坡(各台反坡的坡度应基本一致)。

6.2.3 每个台阶的台面，外侧填方部分应分层踩实；内侧挖方部分修成后，再挖松深 20 cm。

6.2.4 每个台阶两端应从上到下开挖排水沟，并用草皮或块石衬砌，出水口应设消力池。

6.3 土谷坊施工按 GB/T 16453.3—2008 中 4.4.1 规定执行。

6.4 拦沙坝施工。一般拦沙坝施工，可按土谷坊施工规定执行；重点拦沙坝施工应按 GB/T 16453.3—2008 中 5.5.1.1 与 5.5.1.2 规定执行。

6.5 施工总体要求每一个崩口的四项治理措施(截水沟、台阶、土谷坊和拦沙坝)应同时完成，发挥总体治理效益。

7 管理

7.1 植物管理

7.1.1 各项工程完成后，应及时种上有较强保土作用和较高经济价值的草类、灌木或乔木。

7.1.2 土谷坊和拦沙坝淤满后，应种植经济林果或其他经济作物。

7.1.3 对树、草的经营管理技术，按 GB/T 16453.2 规定执行。

7.2 工程管理

7.2.1 每年汛后或每次较大暴雨后，应对各项工程巡视检查。发现损毁，应及时补修。

7.2.2 截水沟内和土谷坊的溢洪口内应及时清淤。

水保人家 尽挹西江 供大家学习使用！

附 录 A
（资料性附录）
谷坊集水面积与溢洪口尺寸的关系

表 A.1 不同集水面积与溢洪口尺寸的关系

集水面积/ hm^2	溢洪水深/ m	溢洪口宽/ m
20	0.2	0.60
20	0.3	0.32
50	0.3	0.81
50	0.4	0.53
100	0.4	1.06
100	0.5	0.75
100	0.6	0.57
200	1.5	1.51
200	0.6	1.15
200	0.7	0.91
200	0.8	0.75
500	0.6	2.88
500	0.7	2.22
500	0.8	1.86
500	0.9	1.60
500	1.0	1.53

GB/T 16453.6-2008

版权专有 侵权必究

*
书号:155066 • 1-35669
定价: 10.00 元

水保人家 尽挹西江 供大家学习使用！