

ICS 13.080
B 11



中华人民共和国国家标准

GB/T 15774—2008
代替 GB/T 15774—1995

GB/T 15774—2008

水土保持综合治理 效益计算方法

Comprehensive control of soil and water conservation—
Method of benefit calculation

中华人民共和国
国家标准
水土保持综合治理
效益计算方法
GB/T 15774—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 2 字数 56 千字
2009年2月第一版 2009年2月第一次印刷

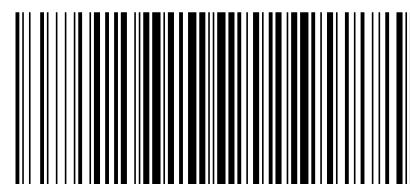
*

书号: 155066·1-35664 定价 24.00 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



GB/T 15774-2008

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

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 效益计算的分类	1
4 总则	2
4.1 效益计算的数据资料来源	2
4.2 根据治理措施的保存数量计算效益	3
4.3 根据治理措施的生效时间计算效益	3
4.4 根据治理措施的研究分析计算效益	3
5 水土保持调水保土效益的计算	3
5.1 就地入渗措施的效益计算	3
5.2 就地拦蓄措施的效益计算	4
5.3 减轻沟蚀的效益计算	5
5.4 坡面排水	5
5.5 调节小流域径流	6
6 水土保持经济效益的计算	6
6.1 经济效益的类别与性质	6
6.2 直接经济效益的计算	6
6.3 产投比与回收年限的计算	6
6.4 间接经济效益的计算	8
7 水土保持社会效益的计算	9
7.1 社会效益的类别与性质	9
7.2 减轻自然灾害的效益计算	9
7.3 促进社会进步的效益计算	11
8 水土保持生态效益的计算	11
8.1 生态效益的计算分类	11
8.2 水圈生态效益的计算	12
8.3 土圈生态效益的计算	12
8.4 气圈生态效益的计算	12
8.5 生物圈生态效益的计算	13
附录 A (资料性附录) 各项治理措施生态效益测定方法	14
附录 B (资料性附录) 单项措施增产量与增产值的计算	17
附录 C (资料性附录) 基本农田节约土地和劳工计算示例	20
附录 D (资料性附录) 水土保持减沙效益的计算	21
附录 E (资料性附录) 降雨影响减沙量 ΔS_r 的计算	24

E.3.8 根据图 E.2,用数学方法可以求得式(E.13)中的 α 与 u ,使式(E.13)可用于具体计算。

E.3.9 将治理后各年的降雨量值 S_a 代入式(E.13),可算得相应各年的流域产沙量 S_{ab} 。

S_{ab} 的物理意义是:治理后各年的降雨,在未治理前(地面无措施)情况下应有的流域产沙量(计算值)。

E.3.10 用前述 E.2.3 与 E.2.4 同样的步骤,可算得治理后由于降雨偏小影响的减沙量 ΔS_r 。

$$\Delta S_r = S_b - S_{ab}$$

$$m_2 = \frac{\bar{X}_2}{X_2} \dots\dots\dots (E.9)$$

$$m_3 = \frac{\bar{X}_3}{X_3} \dots\dots\dots (E.10)$$

$$m_4 = \frac{\bar{X}_4}{X_4} \dots\dots\dots (E.11)$$

E.3.4 将式(E.4)~式(E.11)各项计算结果列入表 E.4。

表 E.4 治理前各年各项降雨特征的 n 与 m 数值

年 份	一日最大		30 日最大		汛 期		全 年	
	n_1	m_1	n_2	m_2	n_3	m_3	n_4	m_4
...

E.3.5 用式(E.12)计算各年的产沙降雨指标 R:

$$R = X_1 n_1 m_1 + X_{2-1} n_2 m_2 + X_{3-2} n_3 m_3 + X_{4-3} n_4 m_4 \dots\dots\dots (E.12)$$

式中:

X_{2-1} —— $X_2 - X_1$;

X_{3-2} —— $X_3 - X_2$;

X_{4-3} —— $X_4 - X_3$ 。

R 值的物理意义是:既考虑了降雨的各项特征值,又考虑了降雨的年际变化。以 R 值作为产沙降雨比单用年降雨或汛期降雨更接近实际。

E.3.6 将上述各 R 值计算结果与相应各年的实测流域产沙量 S_b 列入表 E.5。

表 E.5 治理前各年产沙降雨 R 与流域产沙量 S_b

年 份	$X_1 n_1 m_1$	$X_{2-1} n_2 m_2$	$X_{3-2} n_3 m_3$	$X_{4-3} n_4 m_4$	R	S_b
...

E.3.7 将表 E.5 中各年的 R 与 S_b 值,点绘在双对数纸上,制成 R-S 关系图(见图 E.2),可得式(E.13):

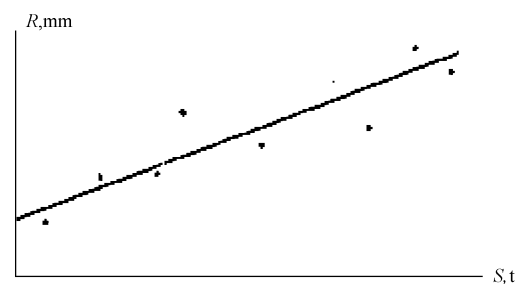


图 E.2 R-S 关系图

$$S = aR^n \dots\dots\dots (E.13)$$

式(E.13)表达了在治理前(地面无措施)情况下,降雨与产沙的定量关系。

前 言

本标准代替 GB/T 15774—1995《水土保持综合治理 效益计算方法》。

本标准与 GB/T 15774—1995 相比,作如下修改:

- a) 效益计算的分类,将基础效益改为调水保土效益,并将表 1 中的相关内容做了必要的修改。
- b) 调水保土效益计算,增加了坡面排水和小流域径流调节能力的内容,并将调水效益用文字表示。
- c) 经济效益计算,简化间接经济效益计算内容,土地资源增值效益用文字表述,增加水土保持工程引蓄水效益计算内容。
- d) 生态效益计算,简化水圈、土圈、气圈和生物圈中的部分内容,增加碳固定效益;增加林分质量、林木郁闭度和草盖度等内容;将植物覆盖度改为林草覆盖率。
- e) 社会效益计算,复核了拦泥量计算公式;增加面源污染方面有关条款。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D 和附录 E 均为资料性附录。

本标准由水利部提出。

本标准由水利部国际合作与科技司归口。

本标准起草单位: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、淮河水利委员会农田水利处、海河水利委员会农田水利处、北京林业大学水土保持学院。

本标准主要起草人:焦居仁、刘万铨、徐传早、佟伟力、宁堆虎、郭索彦、鲁胜力、张长印、赵永军、陈法扬、陈丽华、张信宝、丛佩娟、常丹东、冯伟、李琦。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 15774—1995。