

# 前言

岩溶是可溶性岩石长期被水溶蚀以及由此引起的各种地质现象和形态的总称，岩溶作用与其他地质作用有着明显的区别，其以化学溶蚀作用为特征，在岩体中发育了时代不同、规模不等，形态各异的溶隙和管道系统。因此，岩溶水库、水电站的勘察设计和防渗处理极其复杂，长期以来给工程师们带来了诸多困扰，常常谈岩溶色变。云南省有近 70% 的国土面积被可溶岩覆盖，在这些地区有广阔的耕地，而这类地区缺水十分严重，为解决这类地区的缺水问题，今后在可溶岩地区建设水库已经成了必须面对的事实，然而岩溶发育的成层性、不均一性、受岩石可溶性、构造、地下水动力条件和最低排泄基准面控制等规律，其组

合十分复杂，导致岩溶地区建设水库并成功蓄水的案例很少，为研究云南省岩溶地区岩溶规律、防渗处理技术、高天然含水率筑坝防渗土料处理技术，本书针对屏边县云洞水库实际情况，重点研究水库区域内岩溶发育的规律，并以此为依据确定水库帷幕灌浆的边界和底界，对水库施工中遇到的地下岩溶高速管道流、强岩溶带充填粉细砂层的强溶蚀带灌浆技术，高天然含水率筑坝土料处理，特大进尺的辅助灌浆廊道设计等进行了研究和应用。云洞水库的建设并成功蓄水，为今后在类似地区建设水库提供了根据岩溶规律确定防渗帷幕边界和底界成功的案例，为以后的岩溶水库工程防渗处理技术和不良筑坝土料的运用提供一定的经验借鉴。

云洞水库建成后，其控制灌溉面积 2.92 万亩，乡村供水人口 0.53 万人，年供水量 1481.6 万  $\text{m}^3$ ，其中农业供水量 1464.9 万  $\text{m}^3$ ，乡村生活供水量 16.7 万  $\text{m}^3$ ，

为白河乡白鹤山热区综合开发提供水源保障，大大缓解白鹤山热区缺水的问题，使规划区水利化程度得到较大幅度的提高，极大地促进了屏边县的经济的发展，对屏边县灌溉受益区脱贫致富起到重要作用，为当地经济社会的发展做出显著的贡献。

本书承蒙长沙理工大学王铭明教授、段吉鸿、夏权斌等专家的审阅，他们提出了许多宝贵的意见，对提高本书的质量起到了很大的作用，在此向他们表示衷心的感谢！

诚挚致谢科研出版社给予的大力支持，他们在编辑、制作、排版、校对、印刷等过程中精心而艰苦的工作，使得本书得以更快更好的奉献给读者。

限于编者水平有限，书中尚存在问题和不妥之处，敬请广大读者批评指正。