

# 前言

“香稻层层掀千浪，梯田片片闪金光，红河滚滚长流水，清路弯弯挂远方。”自古以来，红河人民就依山傍水而居，犁山造田而种，这是因为水是生命的源泉、人类社会经济发展的命脉。

红河州境内河流众多，分属珠江、红河流域，主要有南盘江、红河、李仙江、藤条江四大水系。州境内流域面积在 50 km<sup>2</sup> 以上的河流有 180 条。流域面积在 1000 km<sup>2</sup> 以上的河流有 12 条。红河州多年平均降水量为 1375 mm，多年平均地表水资源量 197.9 亿 m<sup>3</sup>，地下水资源量 63.5 亿 m<sup>3</sup>，水资源总量为 197.9 亿 m<sup>3</sup>，多年平均径流深 615 mm。红河州已建成水库 490 座，总库容 11.29 亿 m<sup>3</sup>，兴利库容 8.25 亿 m<sup>3</sup>，人均蓄水量 237.9 m<sup>3</sup>。其中，中型水库 27 座，总库容 8.04 亿 m<sup>3</sup>；小(1)型水库 90 座，总库容 2.29 亿 m<sup>3</sup>；小(2)型水库 373 座，总库容 0.96 亿 m<sup>3</sup>。

全州水资源开发利用率为 7.5%，开发利用程度较低。受自然地理和气候条件的影响，红河州北部大部分地区径流深在 800 mm 以下，干旱缺水严重，属于资源性缺水地区；南部大部分地区由于供水工程不足，存在工程性缺水的问题。随着人口增长、城镇化、工业化以及农业现代化推进，经济社会发展对水资源需求进一步增加，水资源与经济发展布局不匹配。

水源工程结构不尽合理，供水能力明显不足。全州现状调节能力强、保障程度高的蓄水工程供水量仅为 44%，其他弱调节或无调节的引提水工程供水量占比 56%；现有蓄水工程全部为中小型水库，缺少大型水库；农田亩均灌溉用水量低于全省平均水平，蓄水工程兴利库容仅占总径流量的 4.2%，低于云南省 5.2% 的平均水平；同时区域间缺少互联互通，补偿能力不足。

随着社会经济的发展以及城镇化的加快，目前蓄水水库供水问题日益突出，为缓解日益突出的供水矛盾，各级政府积极推进水利项目的建设实施。为使工程设计、施工、运行管理等方面协调发展，避免因理论分析计算与工程实际的差异性问题的，通过建立模型进行试验来验证和指导工程的设计、施工。

本书第一篇为溢洪道设计基础资料分析，第二篇为项目模型试验分析总结，全书第一篇由红河州水利水电工程地质勘察咨询规划研究院刘云贵、赵燕编写，第二篇由红河州水利水电工程地质勘察咨询规划研究院刘云贵、胡建伟、赵燕、云南省红河州水利水电勘察设计院李建、秦春岭、何春云共同编写，全书由刘云贵负责统稿。

本书承蒙长沙理工大学张贵金教授、李梦成、李毅、肖东等专家的审阅，他们提出许多宝贵意见，对提高本书的质量起到很大作用，在此向他们表示衷心感谢。

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

限于编者水平有限，书中尚存问题和不妥之处，敬请广大读者批评指正。