

受灾面积497.70万亩；全省154条河道断流，216座水库干涸、399眼机电井出水不足。库塘蓄水49.51亿立方米，比2019年同期少蓄1.68亿立方米、比2018年同期少蓄7.71亿立方米。

5月18日，国家减灾委、应急管理部针对普洱、玉溪等地近期严重旱灾启动国家Ⅳ级救灾应急响应，派出工作组赴重灾区实地查看旱情，指导地方做好抗旱救灾和受灾群众生活救助等工作。

原因 降雨偏少蓄水不足

“从2019年开始，云南的降水量比往年偏少三成以上，导致河道来水不足，特别是去年后汛期水库需要蓄水的时候，由于降雨偏少导致蓄水困难，使城市供水出现问题，比如新平县城。同时，降水量不足导致流量小的溪流流量大幅减少，有些清沟水甚至不出水，使原来一些蓄水的小水利工程难以取水。”云南省水利厅水旱灾害防御处处长文良泉说，今年入春以来，云南降水量持续偏少，全省平均降水量90毫米，较常年同期减少20.5%，气温高降雨少造成土壤失水较快，干旱发展迅速。

据文良泉介绍，去年12月云南省水利厅通知各州（市）、县水利部门就旱情作分析，为缺水的地方谋划实施应急工程。截至今年4月底，云南省投资4亿元组织实施的436件抗旱应急工程，只有10件尚未完工。“云南的气象干旱，基本是10年一个小周期，2到3年会出现一个大范围的旱情。每年都会出现干旱，雨量多的年头，山区局部干旱；雨量少的年头，干旱范围就会扩大。”文良泉说。

水资源丰富的云南，为何会出现干旱？“除了气象原因，造成云南干旱的另一个原因是水资源总量虽多，但多集中在大江大河。目前，云南省水资源开发利用程度仅为7.5%，远低于全国18.6%的平均

水平。由于工程建设滞后，供水不足，造成工程性缺水。”云南省水利厅农村水利水电处处长张学明说，工程性缺水仍是云南主要的缺水形式，到目前为止云南都是以蓄水和引水为主，今后将发展提水工程，来破解工程性缺水。但提水工程面临着工程费高、维护成本过高的问题。

据介绍，20世纪90年代在迪庆开展过金沙江提灌工程，后期因维护成本过高无法继续投入使用。现在的提灌工程更多集中在洱海，洱海地处坝区，地势比较平，养护成本不算高。

昆明理工大学“季节性旱区农业高效用水创新团队”首席教授杨启良表示，一方面，2010年以来云南特色经济作物种植面积持续增加，种植区域从山底的坝区向山顶以下的坡地迁移，特色经济作物具有高耗水的特点，坡耕地占比高达64%，喀斯特地质结构存不住水，旱季需要的灌溉量远远高于其他省份，集中降雨期的雨水难以有效利用。另一方面，农业用水浪费极其严重，大水漫灌现象比较突出，用水效率极其低下。

出路 加强水源工程建设和维护

为缓解旱情，近年来云南安排了4亿元资金实施121件增蓄应急重点项目，涉及9个州（市）54个县（市、区）的28个城市87个乡镇，保障约670万人的饮水安全，同时各个州（市）都在全面加快水利设施建设。

“云南石漠化片区‘五小水利’薄弱，欠账比较多，主要集中在红河、文山、曲靖3个州（市）的12个县，大约有91万人饮水靠小窖。”张学明说，和全国东部、中部相比，云南规模大的水利工程比较少，全省9万多件集中供水工程中，规模化供水的才500多件、千

人以上供水工程4000多件。此外，这些工程大多依赖于自然降雨来蓄水，仍需不断提高用户饮水保障水平。

张学明认为，文山州解决饮水困难的方式值得借鉴。5月14日，记者随同富宁县水务局副局长吴胜明来到该县归朝镇弄歪村，这里属于典型的石漠化山区，山高坡陡，缺乏饮用水源，人畜饮水基本靠小水窖蓄水，局部地区从附近的山间积洼挑水需要6小时以上，水质还不达标。

据吴胜明介绍，富宁县水务局针对项目区的实际情况，用形似“水立方”304食品级不锈钢水箱安装代替小水窖，相比常规的小水窖建设，水箱不仅可以有效缩短建设工期，还容易清洁卫生。这个建设方案不仅解决了饮水安全，也有利于蓄水。

杨启良建议，云南省委、省政府要高度重视并出台相关政策和法规，制定科学合理的灌溉制度和以试验示范区为抓手大力推广高效节水灌溉技术。同时，提高农民的节水意识，转变他们的传统灌溉观念。另外，他建议云南加强雨水的资源化利用，如把高速公路的雨水就近拦蓄利用起来，多建一些类似“水立方”的储水设备等，为农业抗旱用水、农民生活用水及人畜饮水提供水源保障。

“‘十四五’期间，我们将重点关注水源工程建设，着力提高供水保证率。针对水源工程建好后面临维护成本高的问题，从去年开始，国家首次在财政水利发展资金中安排了农村饮水维修养护资金。云南省也积极转变观念，今年省级财政水利发展资金全部用于饮水安全维修养护。”张学明说，针对少数民族因分散居住而用水困难的问题，相关部门可以通过规划引领基础设施建设，让老百姓相对集中居住，解决水源工程维护成本高等问题。☞

本刊记者 谭江华