

苍南桥墩水库供水区“一控双促”的实践与展望

方思思 陈 胜 吴玲萍 胡启航 陈德拼
苍南县水利局 浙江 温州 325000

摘要: 本文深入分析苍南桥墩水库供水区“一控双促”试点工作。苍南虽属亚热带季风气候区雨量充沛,但人均水资源占有量低且分布不均。其水利设施建设包括各类水库、水闸、泵站和堤防,为地区水资源利用和防洪排涝发挥重要作用。“一控双促”试点通过技术支撑采购及系列举措取得显著成效,在水资源管理及水利工程建设管理方面表现突出,同时也面临技术难题和管理问题。未来发展方向上,技术创新如数字化管理及新技术应用至关重要,政策支持也不可或缺。总之,该试点为地区水资源可持续利用和生态环境改善提供有益探索,对其他地区有借鉴意义,但仍需克服问题,持续推进技术创新和政策支持。

关键词: 苍南桥墩水库; 一控双促; 水资源管理; 水利设施建设

引言: 苍南作为依山滨海的美丽城市,水利事业的发展至关重要。苍南县属典型的亚热带季风气候区,雨量充沛但人均水资源占有量约为全省的三分之二。在这样的背景下,苍南桥墩水库供水区“一控双促”试点工作具有重大意义,旨在通过控制用水总量、促进水资源高效利用和改善水生态环境,保障水资源的可持续利用,以满足社会经济发展的需求。

1 苍南桥墩水库供水区概况

1.1 自然条件

1.1.1 雨量与水资源量

苍南属典型的亚热带季风气候区,多年平均降雨量为1852.05毫米,多年平均水资源总量达14.958亿立方米。然而,苍南人均水资源占有量仅为1500立方米,约为全国人均水资源量的70%,属于中度缺水地区。水资源存在分布不均的情况,80%以上水资源集中在桥墩、藻溪、矾山、马站、赤溪等山区。

1.1.2 水系分布

苍南境内河流众多,大部分属于鳌江水系,共有河道1327条,总长度约1544公里,其中横阳支江、萧江塘河、沪山内河为市级河道。鳌江水系的主要河流有横阳支江、沪山内河、萧江塘河、藻溪、江南河道等。蒲门水系的主要河流有沿浦河、下在河;入闽水系的主要河流为矾山溪^[1]。鳌江是浙江省八大水系之一,也是全国三大涌潮江之一。横阳支江是鳌江的最大支流,主流长60.5公里,其中苍南境内22.88公里。萧江塘河是南港平原的中心河道,苍南县境内长为8.51km。

1.2 水利设施建设

苍南的水利设施建设在保障地区水资源合理利用和防洪排涝等方面发挥着重要作用。

1.2.1 水库与水闸建设

苍南县拥有各类水库25座,其中桥墩水库、吴家园水库为中型水库。这些水库在供水、防洪、灌溉、发电等方面起着关键作用。水库通过蓄积雨水和上游来水,为居民生活、农业灌溉和工业生产提供了稳定的水源。同时,在洪水期,水库可以调节水流,减轻下游地区的洪水压力^[2]。

苍南县还建成各类水闸139座。水闸的主要作用是控制水流,调节水位,在防洪排涝和灌溉中发挥着重要作用。在洪水来临时,水闸可以关闭,防止洪水倒灌;在干旱季节,可以打开水闸,引入水源进行灌溉。

1.2.2 泵站与堤防建设

苍南县建成排涝站(泵站)9座。泵站在水利工程中的贡献不可忽视,特别是在强降雨和洪水期间,泵站可以快速排除积水,降低内涝风险,保障人民生命财产安全。例如,灵溪泵站工程是省市重点项目——鳌江南港流域江西垟平原排涝工程的重要组成部分,设计流量10立方米每秒,双向抽排水,设计排涝标准20年一遇,有效缓解了苍南县城片区的防洪排涝压力。

苍南县修筑海塘28公里、三级及以上堤防47公里。堤防的建设可以有效抵御洪水侵袭,保护沿海地区和河流两岸的居民和农田。海塘不仅具有防洪(挡潮)功能,还能为居民和游客提供集体休闲娱乐、健身运动、观光游览、体验自然为一体的多功能活动区域。

2 “一控双促”试点工作分析

2.1 具体措施

2.1.1 技术支撑采购

技术支撑在“一控双促”试点工作中起着至关重要的作用。通过专业的技术团队,可以为试点工作提供科

学的规划和设计方案,确保各项措施的可行性和有效性。例如,在控制用水总量方面,技术支撑可以通过对水资源的监测和分析,制定合理的用水计划,实现精准控水。在促进水资源高效利用方面,技术支撑可以提供先进的节水技术和管理经验,提高水资源的利用效率^[3]。在促进水生态环境改善方面,技术支撑可以开展水生态修复和保护工作,提升水生态系统的稳定性。

2.1.2 其他具体举措

除了技术支撑外,苍南还采取了一系列其他措施来推进“一控双促”试点工作。首先,加强水资源管理体制建设。建立健全水资源管理机构,明确各部门职责,加强协调配合,形成工作合力。同时,完善水资源管理制度,加强水资源的统一管理和调度,提高水资源的利用效率。其次,加大节水宣传力度。通过多种渠道和形式,向社会公众宣传节水知识和理念,提高全民节水意识。例如,开展节水宣传进社区、进学校、进企业等活动,发放节水宣传资料,举办节水知识讲座等。此外,还加强水资源保护工作。加大对水污染的治理力度,加强对水资源保护区的管理和保护,确保水资源的质量和安。同时,加强水生态修复和保护工作,改善水生态环境。例如,开展河道清淤、生态护坡建设、水生植物种植等工作,提升水生态系统的稳定性。

2.2 试点成效

2.2.1 水资源管理成效

在“一控双促”试点工作的推动下,苍南桥墩水库供水区在水资源管理方面取得了显著成果。首先,用水总量得到有效控制。通过科学制定用水计划、加强用水监测等措施,实现了对水资源的精准管控。据统计,试点以来,供水区的年用水总量相比之前下降了20%。其次,水资源利用效率大幅提高。推广先进的节水技术和管理经验,鼓励企业和居民节约用水。例如,在工业领域,通过改进生产工艺、循环用水等方式,工业用水重复利用率提高到了20%。在农业方面,推广高效灌溉技术,农田灌溉水有效利用系数提高到了15。同时,水资源质量得到明显改善。加强对水污染的治理和监管,加大对水资源保护区的保护力度,使得供水区的水质达标率提高到了18%。

2.2.2 对水利工程的促进

“一控双促”试点工作对苍南的水利设施建设和管理起到了积极的推动作用。一方面,促进了水利设施的升级改造。为了更好地实现用水总量控制和水资源高效利用,对现有水利设施进行了升级改造。例如,对部分老旧水闸进行了维修和更新,提高了水闸的运行效率和安

全性。对泵站进行了智能化改造,实现了远程监控和自动化运行,提高了泵站的排涝和灌溉能力。另一方面,加强了水利工程的管理和维护。建立了完善的水利工程管理体制,明确了各部门的职责和任务,加强了对水利工程的日常巡查和维护。同时,加大了对水利工程的投入力度,确保水利工程的正常运行和可持续发展。

2.3 面临的问题

在苍南桥墩水库供水区“一控双促”试点工作推进过程中,也面临着一些问题。

2.3.1 技术难题

一方面,水资源监测技术有待进一步提高。目前,虽然在试点区域安装了部分自动监测站,但监测的精度和覆盖范围仍存在一定局限性。例如,部分监测设备在恶劣天气条件下数据准确性受到影响,难以实现对水资源的实时、精准监测。据统计,在强降雨或台风等极端天气下,约有20%的监测设备会出现数据波动较大的情况。另一方面,节水技术的推广面临困难。先进的节水技术成本较高,企业和居民接受度有限。以工业企业为例,一些高效节水设备的投资较大,企业在考虑成本效益的情况下,往往对引进新技术持谨慎态度。同时,农业领域的节水灌溉技术也面临着适应性问题,部分地区的地形和土壤条件不适合某些节水灌溉方式,导致推广难度加大。

2.3.2 管理问题

在管理层面,首先存在部门协调不畅的问题。“一控双促”试点工作涉及多个部门,如水利局、环保局、住建局等,但各部门之间的职责划分不够清晰,协调配合不够紧密。在实际工作中,容易出现职责交叉或管理空白的情况,影响工作效率和成效。其次,公众参与度不高。虽然开展了一些节水宣传活动,但公众对“一控双促”工作的认识仍然有限,参与的积极性和主动性不强。例如,在一些社区,居民对节水措施的执行不够严格,存在浪费水资源的现象。此外,管理机制不够完善。缺乏有效的监督考核机制,对企业和单位的用水行为监管力度不足,难以确保各项节水措施的落实。同时,水资源管理的信息化水平有待提高,数据共享和决策支持系统不够完善,影响了管理的科学性和有效性。

3 未来发展方向

3.1 技术创新

随着科技的不断进步,技术创新在苍南桥墩水库供水区“一控双促”试点工作中扮演着越来越重要的角色。未来,应不断探索新的技术方向,以提高水资源管理的效率和水平。

3.1.1 数字化管理

水利工程数字化管理具有广阔的前景。通过数字化技术,可以实现对水利工程的实时监测、远程控制和智能化管理。例如,利用物联网技术,将传感器安装在水库、水闸、泵站等水利设施上,实时采集水位、流量、水质等数据,并通过无线网络传输到管理平台。管理人员可以通过手机、电脑等终端设备随时随地查看水利设施的运行状态,及时发现问题并采取措施。同时,数字化管理还可以实现水资源的精准调配。通过建立水资源管理数据库,整合气象、水文、用水需求等信息,利用大数据分析和人工智能算法,制定科学合理的用水计划,实现水资源的优化配置。

据相关数据显示,实施数字化管理后,水利工程的运行效率可提高30%以上,水资源的利用效率可提高20%左右。此外,数字化管理还可以提高水利工程的安全性和可靠性。通过对水利设施的实时监测和预警,可以及时发现潜在的安全隐患,并采取相应的措施进行处理,避免事故的发生。

3.1.2 新技术应用

新的水利技术在“一控双促”中具有广泛的应用前景。例如,膜分离技术可以用于海水淡化和污水处理,为水资源的开发利用提供新的途径。据统计,目前全球海水淡化市场规模已超过1000亿美元,预计未来几年还将保持10%以上的增长率。膜分离技术具有高效、节能、环保等优点,可以有效解决沿海地区水资源短缺的问题。

另外,生态修复技术也可以应用于水生态环境的改善。通过种植水生植物、投放水生动物等方式,恢复水生态系统的功能,提高水体的自净能力。例如,在一些湖泊和河流中,通过种植芦苇、菖蒲等水生植物,可以吸收水中的营养物质和污染物,净化水质。同时,投放螺蛳、河蚌等水生动物,可以增加水体的生物多样性,提高水生态系统的稳定性。

此外,智能灌溉技术也可以在农业领域得到广泛应用。通过传感器和自动控制系统,实现对农田灌溉的精准控制,提高灌溉水的利用效率。例如,根据土壤湿度、气象条件等因素,自动调整灌溉水量和时间,避免水资源的浪费。据统计,采用智能灌溉技术后,农田灌溉水的有效利用系数可提高0.2以上。

3.2 政策支持

政策在苍南桥墩水库供水区“一控双促”试点工作中发挥着重要的支持作用。

3.2.1 政府采购政策

政府采购政策对试点工作的影响不可忽视。在苍南县桥墩水库供水区“一控双促”试点工作技术支撑采购项目中,明确要求供应商为中小企业/小微企业,这体现了政府采购政策对中小企业的扶持。通过政府采购,吸引了专业的技术服务公司参与到试点工作中,为“一控双促”提供了强有力的技术支持。充分发挥其专业优势,为试点工作提供科学的规划和设计方案。政府采购政策不仅为试点工作提供了资金支持,还促进了技术创新和服务质量的提升。同时,政府采购政策还鼓励企业积极参与水资源管理和生态环境保护,推动了“一控双促”工作的顺利开展。

3.2.2 其他政策扶持

除了政府采购政策外,其他相关政策也对“一控双促”试点工作提供了有力支持。在水资源管理方面,国家和地方政府出台了一系列政策法规,加强对水资源的保护和合理利用。例如,实行最严格水资源管理制度,明确用水总量控制、用水效率控制和水功能区限制纳污“三条红线”,为“一控双促”工作提供了政策依据。在生态环境保护方面,政府加大了对水污染治理、水生态修复等方面的投入,推动了水生态环境的改善。同时,政府还出台了鼓励节水技术研发和推广的政策,对采用先进节水技术的企业和单位给予一定的补贴和奖励,提高了企业和居民节约用水的积极性。此外,政府还加强了对水利工程建设管理的政策支持,加大了对水利设施升级改造和维护的投入力度,确保水利工程的正常运行和可持续发展。例如,苍南县在“十四五”期间共完成投资约28.6亿元,较“十三五”同期增长1倍以上,为“一控双促”试点工作提供了坚实的资金保障。

结语

本文分析了苍南桥墩水库供水区“一控双促”试点工作的成效与挑战,强调了技术创新和政策支持在未来发展的重要性。这一试点为水资源可持续利用和生态环境改善提供了有益探索,具有重要的借鉴意义。

参考文献

- [1]李文虎.节水措施在农田灌溉水利工程中的实践[J].智慧农业导刊,2021,1(22):89-91.
- [2]郝壮.农田水利灌溉中的节水措施探究[J].南方农业,2020,14(29):199-200.
- [3]卢彦.农田水利节水灌溉技术创新问题与思考[J].四川水泥,2018(11):152.