

# 小型水利水保工程在平坝区石漠化综合治理中的作用及思考

张洪

贵州省安顺市平坝区水务局

DOI:10.32629/hwr.v3i12.2555

**[摘要]** 针对平坝区石漠化问题严重,在当地引入小型水利水保工程进行综合治理能够有效的解决当地生态环境问题,但是在工程发展过程中由于设计投入不足、监理工作不到位严重影响了小型水利水保工程的工作效果,为了解决这个问题,设计单位、建设单位以及施工单位需要不断完善自身工作。

**[关键词]** 水利水保工程; 石漠化综合治理; 平坝区

平坝区位于贵州省中部安顺市属长江流域乌江水系,北亚热带季风湿润气候,地势西北高东南低,中部较为平坦,绝大部分地区海拔在1200~1400米之间,地貌形态以溶蚀作用为主、喀斯特地貌特征。根据野外调查和遥感解译分析结果,全区国土总面积为676km<sup>2</sup>,其中,岩溶面积384.46km<sup>2</sup>,占国土面积的58.84%,非岩溶面积268.96km<sup>2</sup>,占国土面积的41.16%。潜在石漠化面积79.05km<sup>2</sup>、石漠化面积为220.0km<sup>2</sup>。

截至2018年,平坝区石漠化综合治理工程共治理石漠化面积140.33km<sup>2</sup>,小型水利水保工程主要实施的内容有:堰塘4座,提灌站4座,泵房3幢,高位水池3座,机耕道99.42km,作业便道16.76km,蓄水池133口,沉沙池146口,小水窖280口,截排水沟9.09km,渠道17.77km,输水管4.25km等等。通过实施这些小型水利水保工程,全区年保土增加17.7万吨,年蓄水增加175.33万m<sup>3</sup>,增加耕地灌溉面积1.25万亩,可有效地预防和治理了水土流失的发生。

## 1 小型水利水保工程在平坝区石漠化综合治理的作用

1.1 小型水利水保工程与其它措施结合,提高防治效果。小型水利水保工程是水土保持、石漠化综合治理工程措施的重要建设内容,由坡面治理、排灌沟渠治理及护岸工程等组成,主要包括坡改梯、蓄水池、水窖、山塘、灌溉(引水)渠、排洪渠、沉砂池、拦砂坝、机耕道、作业便道等<sup>[1]</sup>。根据区域位置条件,平坝区小型水利水保工程主要以坡面治理、拦截地表径流和开发利用水资源、改善农业生产条件为重点,通过蓄、引、排、灌相结合,并配套相应的机耕道和作业便道,与植物措施、保土耕作措施及其他工程措施相结合,形成一套完善的石漠化综合治理体系,构成了从坡顶至坡脚,从沟头到沟尾的拦、蓄、引、灌、排一体的功能齐全、优势互补、群防群控的径流调控综合体系<sup>[2]</sup>。

1.2 防止坡面径流对植被的破坏。通过这一体系能够很好地处理当地石漠化问题,有效地防止或减轻坡面径流对植物措施、保土耕作措施和坡改梯工程的破坏,确保相关措施和工程的防洪渡汛安全和正常运行;其次小型水利水保工程改善了项目区农业生产通行条件、提高了群众生产生活便利程度,加快了区域产业结构调整 and 农业产业化发展步伐;另外,为了解决当地石漠化问题,平坝区政府自2008年以来逐年加大小型水利水保工程资金的投入<sup>[3]</sup>。

## 2 小型水利水保工程建设存在的问题

建设过程监管是保证工程质量的重要手段,如果在这一方面出现问题的话将会严重影响到石漠化防治效果,会削减人民群众对小型水利水保工程的认知,直接影响到群众参与项目的积极性,不利于工程建设的顺利开展。小型水利水保工程在建设过程中主要存在以下问题:

2.1 设计投入不足,技术手段落后,致使设计成果未能完全与治理范围的地形地貌、林草资源及当地生产生活状况等相符,小型水利水保工程未能与农

林业措施相配套,造成部分区域存在设计漏项或设计短板。所以会导致实施过程中,现场设计变更过多,加大了现场管理难度,不利于投入资金的管控<sup>[4]</sup>。

2.2 监理工作不到位,对工程施工管理不严。由于部分监理单位现场经费投入不足、监理工作重视程度不够以及监理人员素质不高等因素影响,部分小型水利水保工程现场监理人员工作不到位,监理旁站制度特别是隐蔽工程中的必检工作常得不到有效落实,监理巡视、检测检查的范围和频次及深度也不够,造成部分隐蔽工程未按要求检查验收就被覆盖或直接进入下道工序施工,漏检致使工程留下质量安全隐患<sup>[5]</sup>。

## 3 小型水利水保工程建设管理工作的思考

各参建单位分工协作,各施其责,认真履行责任,严格执行“项目法人责任制、招投标制、工程监理制、合同管理制”,确保项目按照相关的规程规范和设计要求组织实施<sup>[6]</sup>。

为确保工程质量及安全生产,小型水利水保工程在施工过程中要强化过程质量管理,按照“政府监督、项目法人负责、监理单位监控和施工单位保证”的原则,各参建单位要建立健全质量管理体系,工程建设的过程管理需着重做好以下工作:

3.1 设计单位要采用科学有效的方法和手段,查清项目区域的地形地貌、工程地质和水文地质情况、石漠化现状及地区经济发展需求,制定详细、合理的工程方案。设计过程中应充分征求地方政府及群众的意见及建议,将好的建议融入到设计方案中。从下图1中可以看出改善项目生产条件之后,当地人们的生活水平得到了极大的改善,在蓄水池、田间生产到等小型水利水保工程的建设实施之后,当地的农产品与以往相比有了明显的改善,当地种植果蔬的平方公顷数量有明显的提高。

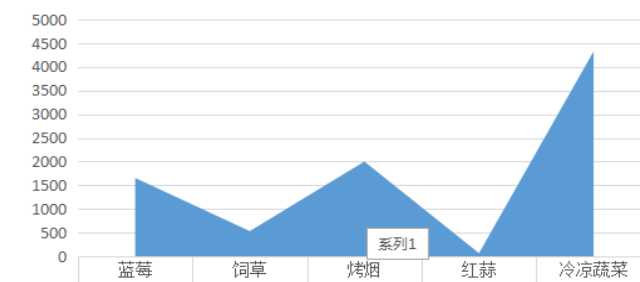


图1 (果蔬单位: hm<sup>2</sup>)

3.2 监理单位要依据国家的有关法律法规、技术规范规程、标准,加强现场监管力度,认真做好工程的质量巡视、检查、验收工作,对工程的每一工序、每一环节进行了认真细致的检查、检验,在事前、事中、事后三个阶段全面实行过程质量管理,切实做好了工程质量的全过程控制,保证工程施工实体质量符合设计和规范要求。

3.3 施工单位要派驻专门的施工技术人员对工程施工进行技术指导,

# 浅析小型水电站电气设备预防性试验

杨佳

贵州安顺中水水电开发有限公司自强水电站

DOI:10.32629/hwr.v3i12.2588

**[摘要]** 随着经济社会的不断发展和进步,社会能源需求的不断增长,原有的大型水电站已经无法满足经济社会发展对于电力能源的需求。在这种情况下,小型水电站建设数量在不断的上升,促进了我国小型水电站的开发建设。小型水电站能否稳定地运行,电力设备是小型水电站发展的关键。本文将对小水电电气设备预防性试验的相关内容进行分析,为实现小型水电站安全有序运行提供了帮助。

**[关键词]** 小型; 水电站; 电气设备; 预防性实验

随着社会经济的逐步发展,电能成为发展过程中最重要的关键能源,社会需求的增加将促进我国小水电的发展,电力设备建设是小水电发展的关键因素,为了避免小水电在日常运行中出现电气设备问题,需要加强对小水电电气设备的检测和相应的预防试验。及时发现电气设备缺陷,解决潜在问题。从而提高小水电电气设备的整体安全性能,促进我国小水电发展的安全稳定。

## 1 小型水电站电气设备预防性试验对小型水电站建设的重要性

### 1.1 提高小型水电站管理水平

众所周知,水电站电气设备是水电站运行的关键。在小型水电站的日常维护中,电气设备是最重要的因素。所以加强预防测试小水电站电气设备将有助于提高整体管理水平的小水电站,专注于小型水电站的电气设备预防性试验可以直接和有效地提高水电站的管理水平,预防测试,可以促进内部水电站设备的各种性能指标检验工作,能有依据的实现设备的分类管理,如能将所有性能指标合格的设备定义为合格设备。设备合格的重要性能指标定义为设备合格。设备二级性能指标不合格的,定义为需要维修的设备。设备主要性能指标不达标的,定义为报废设备。确保其高效稳定的正常运行,为经济社会发展提供稳定的电力,支持经济社会快速发展。极大地提高了水电站的效率,满足了社会发展的需要。

### 1.2 保障电气设备安全运作

小型水电电气设备预防性试验是保证小水电电气设备安全运行的重要手段。电力设备是小水电生产过程中的重要核心部件。电力设备的运行

直接关系到水电站的运行。因此,有必要加强小水电电气设备的预防性检测,并在运行过程中对电气设备的运行状态进行探讨。它的正常运行与否直接影响整个水电站的运行,特别是对水电站电气设备已经运行多年,由于很多不确定的因素在操作过程中会造成一些影响,预防测试后可以及时发现电气设备,故障和问题发生在操作及时处理,避免出现大的安全事故,给国家造成不必要的经济损失,甚至更大的安全事故。更重视小型水电站的电气设备预防性试验,需要加强水电站的运行过程中电气设备测试,特别是对于一些时间超过旧的电气设备运行会有许多不确定的问题所以预防测试会出现在第一次发现水电站电气设备中存在的问题。采取合理措施及时处理,避免造成更大的安全问题。预防性检测可以有效降低事故发生的概率,减少不必要的人力物力消耗。

### 1.3 小型水电站适应电力企业生产安全的需要

小型水电电气设备预防性试验是为了更好地满足电力企业安全生产的需要,安全生产是当前企业管理的核心。无论哪个企业,从小水电站生产的性质来看,安全生产始终是第一位的,在生产中更要注意安全。确保生产过程中的生产效率和运行稳定性,为电气设备的预防性试验。电气设备可以有有效的安全安全、正常运行,确保安全正常运行的一个小水电站,意味着确保电能生产所以对小型水电站电气设备预防性试验满足要求电力企业生产的发展,因此,小水电电气设备预防性试验是为了更好地满足电力企业安全生产的需要。同时,小水电站向现代化管理方向发展也逐渐成熟和稳定。

保证施工过程严格质量管理。施工单位要严格执行全面质量管理,建立健全了质量保证体系,保证严格按照设计要求和规范规程规定进行施工,在工艺、工序管理上认真执行“三检制”,切实做好工程质量的全过程控制,保质保量完成工程建设内容。

参建单位要根据各自的安全生产职责和义务,认真贯彻落实“安全第一,预防为主、群防群治、防治结合”的方针,树立“安全至上”的思想,使安全生产和文明施工有保证、有检查、有监督、有落实,把文明贯彻于施工过程,达到了安全生产和文明施工的目的。

## 4 结语

小型水利水保工程在石漠化综合治理工程起着极其重要的作用,通过因害设防、因地制宜地修建机耕道、作业便道、截排水沟、蓄水池、水窖、灌溉沟渠(管道)等多种措施配套综合治理,减轻了自然灾害的危害程度,改善了区域内生态环境和生产生活条件,对促进农业产业结构调整、农村社会经济发展和解决三农问题等具有显著的成效,带动了地方经济增长。各级各部门要高度重视小型水利水保工程在石漠化综合治理中的重要作用,加大投入和建设力度,加强工程建设监管,强化过程监管力度,努力提

升建设管理水平,使小型水利水保工程能够在水土流失防治、石漠化治理以及社会主义现代化建设中发挥更大的作用。

## [参考文献]

- [1] 谯万智,章路,熊壮.四川石漠化综合治理成效及问题和对策分析[J].环境与可持续发展,2019,44(03):143-146.
- [2] 赵东阳.小型水利水保工程的质量监督与管理研究[J].居舍,2019,(9):159.
- [3] 陈忠.砚山县第三次石漠化监测治理成效及建议[J].林业调查规划,2018,43(04):104-108.
- [4] 张海霞,张正向.水利水保工程设计及施工阶段投资成本控制问题分析[J].农业科技与信息,2016,(19):159.
- [5] 罗勇,冯相明.小型水利水保工程在麻江县石漠化治理中的作用及思考[J].中国水土保持,2016,(04):35-37+55.
- [6] 王天姿.小型水利水保工程管理改革探讨[J].价值工程,2013,32(22):70-71.

## 作者简介:

张洪(1975--),女,贵州平坝人,汉族,大专,工程师。主要从事石漠化工程、坡耕地工程、水库工程建设管理工作。