

# 水文水资源管理在水利工程中的有效应用

孙倩雯

珠江水利科学研究院 广东 广州 510000

**摘要:**近年来随着针对环保行业的高度重视,在环保层面投入不断增长,环保监督及管理也更严格,这时在水利工程开展的过程当中,那就需要实实在在的发挥水文水资源管理工作的效率,以保证具体的运用经济效益得到全方位发挥。从这点下手针对现阶段水文水资源管理方法在水利工程中的运用对策展开讨论,期待从而能够正确引导水利工程向着更为延续性方向发展和成长。

**关键词:**水文水资源管理;水利工程;有效应用

## 引言

开展水利工程施工建设时尤为重要的工作中就是必须对水文水资源开展深入研究和分析,保证施工建设的过程当中施工队伍可以确切掌握本地区水文的具体情况,并依据这类情况采取相应施工对策,避开各种风险性难题,提升水文水资源管理方面等品质,也可以使水利工程建设效率获得更进一步的提高,品质安全有保障。在当代社会发展日常生活,科学地应用水文水资源技术是十分重要的,将会直接关系到水利工程的作用发挥,因此需要众多工作人员持续积累实践工作经验以提升水文水资源管理水平。

## 1 水文水资源在管理方面的重要作用

水利工程的前提条件便是水文工作中其管理方面的特殊性,做为主要内容,水文管理方面拥有无可替代的使用价值,对于水利工程产生的影响是很大的,依据数据表明,伴随着社会经济迅速发展,早已在一定程度上严重影响自然环境稳定,因此企业早已开始高度重视在保护生态环境的前提下,开展水利工程的建立,避免洪涝灾害对我们的生活产生影响。如果出现了洪涝灾害,例如水灾或是大旱,一个高质量的水利工程能够在短期内减少灾难对设备和生活危害,如果出现了洪水灾害,水利工程能将水快速地引进正确流入,与此同时假如一些地方出现了大旱,可以借助工程项目储存出来的水流量开展犁田的传递,确保大家最基本的日常生活。除此之外还能够水力发电站,提升大量可用的区域优势,总体来说,对我们的生活增添了无限大益处,给社会作出了极大贡献。因而一个地方的水利工程建设便是经济增长的核心工作,是其它企业得到正常运转的前提条件,想要拥有一个高质量的工程项目,一定要对当地水文标准进行合理管理方法,为了更好的提升水利工程的品质<sup>[1]</sup>。

## 2 水文水资源管理在水利工程中的应用内容

### 2.1 水文水资源信息采集

丰富完备的水文水资源信息能够为水利工程建设规划给予极为重要的信息适用,降低因信息不够而引起的各种难题,促进水利工程建设与管理更为合理有效。因而,需要全面保障水文水资源管理方法在水利工程里的充足运用,就必须做好水文水资源信息收集工作中。主要工作中,应根据所在地区地质构造状况,详细分析地图、勘测材料等数据信息,并因此深层次把握区域水总面积、河堤江河特点等众多水文水资源信息。与此同时,因为许多水利工程所在的位置比较偏僻,有关区域范围水文水资源信息升级速率不够,促使目前水文水资源信息可能与具体情况存在一定误差,因此还要布置专职人员前去现场水文水资源实地勘察,从而促进水文水资源管理方面可以用数据信息更为详细精确,为水利工程的井然有序开展提升更加精确、完备的数据适用。

### 2.2 暴雨洪水管理及防范

目前,水文数值模拟中所使用的关键数据都来自于各个地区暴雨水灾信息数据或者根据各个地区暴雨状况所搭建的主要参数统计图表,而相关信息数据都属于水文水资源管理方面数据。因而,在开展水利工程建设前,应当通过水文水资源管理方法信息来搭建暴雨下降指数,并因此来作水利工程建设中的关键依据。除此之外,在水利工程实际设计方案活动中,设计方案工作人员一定要全面掌握水利工程的实际需要,同时结合所在地区具体地质构造特点充分考虑水利工程的防汛水库泄洪作用,防止水利工程经营中对周围人民群众的稳定生产活动产生影响。从总体上,在具体设计里应根据暴雨下降指数综合考虑中下游水位变化及其用水量差别等信息,促进所在地区水源能够获得灵活运用。与此同时对于水利工程的水灾预防作用,还要在设计里引进智能化

方式方法提升水文水资源的检测预计,并依据动态性检测数据来调节水利工程水灾防治规范,提升水灾应急处置工作成果<sup>[2]</sup>。

### 3 水文水资源管理在水利工程中的应用措施

#### 3.1 汇流数据与产流数据计算

水文水资源管理方法投入运用和水利工程建设规划高效、高品质进行具备密切关系,而且也会对水利工程从而获得的总体经济收益和社会经济效益导致一定影响。在这里当中,产流计算出来的实质为剖析水利工程所在地区的具体土层情况、产流地区水资源总流量等主要参数,并给予运算深入分析,再根据降雨强度状况去分析得到出水资源下渗指数和净化水率。除此之外,在所有工作内容中还应该对各类关键点要点多多高度重视,比如:不一样单位间的融洽沟通交流工作中、水利工程早期地质勘探工作中、剖析明确储水水位线等,仅有严格依照有关标准将各项任务开展全面落实,才能够为中后期水利工程建设规划有序开展给予有效的协助。

#### 3.2 暴雨和调洪数据计算

在面对暴雨灾难开展有关设计方案工作的时候,因为每个地方实际情况拥有一定差别,从而使在水文信息和状态参数等诸多方面也是会有一些问题,在经过水文数值模拟来推行数据测算工作中之际,每一项信息材料一般都是由各地技术专业单位赋予的,从而能够全面了解暴雨下降指数。在开展调洪数据测算工作中之际,一定要多方面融合水库泄洪曲线图、水灾过程线及其水位线库容量线等信息。在这里当中,过程线要在水灾设计任务中所取得的指数,融合水灾过程线及其水位线库容量线能够清晰地测算得到所需要的主要参数信息,并结合泵站泄流从而可以获得泄流曲线,这般方可为水利工程建设各道步骤的全方位开展提供坚强的信息数据适用<sup>[3]</sup>。

#### 3.3 水文水资源中遥感技术的相关应用

##### 3.3.1 遥感可以快速准确地读取红外和紫外线信息

地理信息系统在水文水资源应用领域已经成为当代水资源保护里的普遍存在。现阶段,该方法已经在降雨检测,地表水遥感技术等众多行业获得运用。实验的实行是提升水文网络资源运作实际效果,确保水文网络资源现代化与智能化系统,在现代化与智能化系统联合作用下,能是有关的检测信息更为精确,从而优质的服务于体系自身。

##### 3.3.2 地理信息系统提升环境的影响

地理信息系统能够打破传统环境的影响,在信息收集的过程当中,自然环境会让数据产生一定的危害,从而造成偏差造成。导致水文水资源的搜集遭受非常大的

限定。但是根据现代科学技术通讯卫星的持续非周期运作,能够在短期内完成全天的信息收集,在提升信息收集高效率的同时还确保了数据的精确性与合理性。很大的克服了因为自然环境造成的信息收集限定。很好地确保了水文水资源的高速发展。

##### 3.3.3 遥感技术人工控制的局限性

地理信息系统能够检测出人工控制没法检测出的物件。以更加直观地图象方式科学地阐述了水文水资源中没有发现水位线区发生环节回应对象本质特征和信息。检验覆盖面广,检测站多,提升了检测准确性完好性,可用于水的温度检验。这类相互关系是由降水点和云温间的相互影响构建的。依据降雨卫星地面站的资料整理,找到差别,剖析得到降雨与气温变化规律,节省各类资金与物力资源成本费<sup>[4]</sup>。

##### 3.3.4 地理信息系统在记录降雨量中的运用

该方法通常采用卫星系统微波辐射法及飞行器集成化法。数据管理系统收集云技术,融合通讯卫星探测器收集的各类信息,进而对整体上的降雨量展开分析,并把剖析信息同步到系统内,从而确保降雨量运算水文水资源的不断运作。

### 4 目前水文水资源在水利工程中的应用的的相关分析

#### 4.1 需要创建合理的水文水资源管理策略

但是目前对于水利工程里的水文水资源剖析研究发现,仅有对于现阶段全水文水资源为载体,建立科学合理的管理规章制度,进而保证以下几个方面具体内容。首先,依据现阶段的表明状况,和相关水利工程的管理制度,从而制定水文水资源正确管理规章制度。随后一定要多加注意关心水文水资源核查审批的层面,而求管理制度的合理化,解决目前存在的不足。最终,要重视人才培养,提升专业人才科学素质,而且高度重视专业能力与管理的观念,进而能够把水文水资源的管理水平更进一步。

#### 4.2 运用现代信息技术

必须积极主动引进当代信息技术,为此提高水文水资源管理工作效能和质量,为水利项目施工建设给予更加精确的数据支撑。比如,将GIS技术应用于水文水资源管理工作中,可以精确、清楚地传达出空间实体线与其它实体线中间蕴含的相关性,可以对于自然地理领域里的分布特征作出更加全方位、合理的解读和处理。将当代信息技术应用于水文水资源管理中,可以大幅提升水利工程防洪抗灾能力,更全面的管控水环境治理变动的潜在性规律性,并且能够对灾害天气提早制定解决计划方案,从而减少其带来的伤害,促使人民群众生命安全

和身体健康、资金安全更具有确保。对于此事，必须充分应用当代信息技术，提升水文水资源的检查水准，全方位掌握地区江河状况与降雨情况，提高水文水资源管理水准，促进水利工程施工每日任务能够顺利推进<sup>[5]</sup>。

#### 4.3 建立完善的水文水资源管理监督机制

水利工程中水文水资源管理工作效益能否呈现出来，水利工程中水文水资源管理监督制度的搭建，是十分重要的。在这个过程中需注意：积极主动创建相对应的水文水资源管理监督单位，设置其监督管理权限，定义清晰其监督的范畴与内容，保证可以依据相匹配的方式去运行，从而促使具体的水文水资源管理监督向着更为合理方向发展和成长；积极主动建立和完善的结构监督体制外部监督体制，保证里外监督的经济效益得到充分发挥，正确引导监督的具体内容监督的形式逐步完善，从而推动具体的监督体制更加好的发挥效能；在具体水文水资源管理的过程当中，监督经济效益充分发挥，还要产生完善的监督管理制度，这样才可以促使监督与管理共存，才可以促使水利工程中水文水资源管理的整体效益得到充分发挥。

#### 4.4 对水资源进行统筹开发

过多开发水源，造成该实例地域中下游地区出现严重的环境污染问题，假如不断欠缺系统化管理，终将造成水源开发运用难以达到总体目标。按照传统的管理方式，该地使用的是地区管理和切分式管理方式，并不益于智能化社会经济可持续发展观必须，根据科学研究我们不难发现河段里的经济与绿色生态中间存在相互关系，相互之间相互作用，还会相辅相成，务必着眼于水源科学运用、自然环境修复维护两个方面工作中，对河流的上游和下游开展综合管理，统筹兼顾经济收益与环境效益，对其生态环境保护开展恢复维护时，构建起完备的法律法规、行政措施，与此同时也要积极主动的运用智能化方式方法，对河段里的水源开展动态性严格监管，以更加积极主动的方法加强调度，积极主动推动河段生态环境保护可持续发展观。具体来说，以增强水资源为工作要点；中下游则考虑到创建混灌开发的方式，根据完成河堤间的连动，使浇灌和分洪工作中可以相辅相成，提升了水资源的利用高效率。

#### 4.5 合理的划分项目进度

从水利工程建设角度看，其建设质量与成本和工程进度拥有直接的影响，所以必须要在所有建设工程施工及运作的过程当中搞好工程进度等方面的监管，全面提高水利工程的总体建设经济效益。因为水文水资源管理工作中涉及到的具体内容较多且室内空间跨距非常大，因此这个时候就需要保证水文水资源管理相关工作的科学性与实效性，才可以为水利工程的成功建设提供更好的基本。因而，在水文水资源管理的过程当中就需要对当地的水文水资源信息进行合理的管控，随后融合当地的枯水期和夏汛对水利工程项目的进展开展科学的区划，为此来提升进展管理的科学性。针对水利工程项目的区划，不仅需要考虑水利工程的施工区域，还要对工程范围之内全部江河、水体进行全面调研，随后根据河段水文水利状况对施工进度开展科学的区划，特别是对水利工程的每个工程施工区间的进展区划一定要进行具体规定，并且在施工工艺计划方案的前提下对建设数据进行科学配置，以此保证水利工程各项工作有序开展。

#### 5 结束语

总的来说，在水利工程发展的进程中，需要把水文水资源管理作为主要的连接点，这一连接点会针对水利工程的整体效益造成影响，所以必须要导致相对高度的高度重视。在这个过程中，建立相对应的水文水资源管理管理制度体系，要强化水文水资源管理团队，要提升水文水资源管理方法，要推动水文水资源管理监督制度的健全，从而才可以循序渐进踏入到相匹配水文水资源管理状态。

#### 参考文献

- [1]刘艳丽, 张建云, 王国庆等.环境变化对流域水文水资源的影响评估及不确定性研究进展[J].气候变化研究进展, 2019, 11(02): 102-110.
- [2]龚文峰, 王鑫鑫, 郭红, 等.GIS在水文水资源领域的应用探究[J].黑龙江水利, 2019, 3(7):39-43.
- [3]古丽.别克木汗.水文水资源管理在水利工程中的应用[J].江西农业, 2019, (6): 61-62.
- [4]叶盈.水文水资源管理在水利工程中的应用[J].河南水利与南水北调, 2020, 49(10): 34-35.
- [5]苗彦清, 王晓婧.分析水文水资源管理在水利工程中的作用[J].建材发展导向, 2020, 18(17): 45-46.