

新形势下水利工程设计的原则及发展趋势

张 文 王红珍 王凯村

山阳水库管理所 山东 泰安 271028

泰安市岱岳区角峪水库管理服务中心 山东 泰安 271000

泰安市岱岳区角峪水库管理服务中心 山东 泰安 271000

摘要: 推动水利工程等基建项目的高质量建设,是都市化发展所面临的关键任务。文中以水利工程施工计划设计的改善为讨论主题风格,从突出主题、绿色建筑、立足于技术专业及其创新方式等层面论述提升机构设计实践探索对策,明确提出增强对建筑施工设计布局的高度重视、加速应用信息化管理方式方法等健全施工计划设计的有效途径。

关键词: 水利工程; 施工组织; 设计

引言

近些年,我国加强了对基础设施建设建设投入,促进各种各样水利工程新项目盛行。水利工程在水源配制、清除水灾害、保持水土等多个方面彰显了重要作用,综合性来讲,水利工程对地区发展具备经济发展、社会发展与绿色生态多种经济效益。水利工程设计做为新项目建设的重要环节,决定着全部工程项目性能和经济效益完成。因而,新时期下的水利工程设计需遵照相对应的基本原则与标准,确保设计的品质,最大限度充分发挥水利工程在各行各业的功效,推动全部水利事业的平稳发展。

1 水利工程规划设计的重要性

水利工程是中国发展民生的关键重要,在社会经济发展和农牧业发展中是至关重要的。农村经济的高效发展,同时也可以推动别的产业经济发展,进而可以促进社会经济的全方位发展。水利工程建设整体规划设计的科学有效,关乎着水利工程建设稳定、平稳应用,其极其重要,高质量水利工程建设有益于我国农业发展的稳定发展。因而,在水利工程整体规划设计环节中,需多方面考虑具体地形地貌,融合水利规划规定及周边网络资源,科学、科学地设计项目规划,便于为农村经济稳定、长久发展给予不断的驱动力,进而能够更好地推动别的产业经济发展和发展,推动中国社会经济的全方位发展^[1]。

2 我国水利工程设计基本原则

2.1 工程设计须符合基本要求

水利工程的设计首先达到建设和经营基本要求,工程项目的设计计划方案务必可以满足工程项目的目标和经营规模,做到工程项目的期望运作总体目标。次之,工程项目的设计必须符合全部工程项目的安全运营,这

是十分重要的一点。在河流、湖水等水利工程的设计中,一般一定要考虑水灾、地震灾害、滑坡等洪涝灾害造成的影响。假如工程竣工后遭到洪涝灾害产生的影响而造成工程项目被摧毁,除开新项目自身的遭受损失之外,也会对江河湖海中下游的社区居民产生无法估量损失。

2.2 工程设计要有针对性

工程项目设计绝不可以千篇一律。水利工程依据种类、规划布局解决详细情况的差异而各有不同,水利工程的建设场所理应一次确定一个。依据必须地貌和地理条件开展工程建筑设计和合理布局。在经济发达城市,首先确保工作的安全与环境危害,然后才是新项目的投入。依据水利工程设计目的不一样,所设计的项目类别也是不一样的。

2.3 工程设计必须有足够的依据

在项目设计环节中,需要对设计计划方案进行全面的剖析论述。建筑物合理布局及施工应该根据工程项目来制定,与此同时建筑物规划布局尺寸需有认真细致科学的理论来源。

2.4 坚持人本原则

水利工程需要达到各个方面经济效益统一,那就需要在设计的过程当中坚持不懈人团本标准,充足完成人与自然和睦发展。新时期下的水利工程设计达到了传统式设计观念的局限,设计工作人员要时刻以人为本的基本原则,确保在水利工程建设工程施工的过程当中,附近住户能够维持正常生产制造防疫举措,防止水利工程建设对周围住户生产活动导致安全风险。水利工程具备水库泄洪、发电量、给排水、旅游观光、航运业等各个方面的作用,这就需要设计工作人员在设计的过程当中也要综合考虑这个功能,确保水利工程功能性的健全性,使水利工程可以为附近住户提供更好的服务项目^[2]。

3 水利工程设计中存在的问题

3.1 缺少完善资料

在开展水利工程建设时,设计资源一般包含本地地质环境水文环境、自然环境等相关信息,充足把握这些信息有利于设计相关工作的开展。但具体设计环节中,相关负责人为减少该环节使用时长、控制成本,并未对具体情况开展细致入微的调查,反而是参照相关信息和数据进行设计工作中。依据这种方法开展工程方案的设计工作中,会有这样那样的问题。比如,设计里的参考文献、数值计算工作中有误差,最后会有发电机容量、门站部位、泵房结构和具体情况不一致的难题。

3.2 缺乏科学的规划设计

规划设计在水利工程建设中尤为重要,规划设计的科学性、合理化关联到了后期水利工程建设质量以及实际效果。要让水利工程高品质、高效化运行,科学合理的规划设计尤为重要,水利工程规划设计也是国内建设单位十分重视的核心工作。但是目前很多水利工程建设里的规划设计缺乏合理化、科学性,存有许多问题。比如,一些水利工程在建设规划设计环节中不够重视对生态系统危害,导致了很严重的生态环境问题难题。这种方法不遵照可持续发展的意识,不该倡导以污染环境为前提开展水利工程新项目的形式;一部分水利工程在建设前期并没有科学合理的设计及施工整体规划,在自然灾害多发地域开店选址建设,存在重大安全隐患,严重危害中下游住户人身安全。一旦发生突发山体滑坡、大地震等灾难,水利工程将出现严重的绝地求生状况。除此之外,工程项目建设中还有很多小细节问题没有解决。比如,并没有科学工程项目规划设计,水利工程的使用成本便会扩大,导致不必要电力工程、水力资源的消耗等。这些问题全是水利工程缺乏合理化、科学性工程项目规划设计,必须在我国工程项目建设企业十分重视,采用目的性解决方案来改变现状^[3]。

3.3 缺乏技术和经济观念

因为缺乏材料的梳理和搜集,缺乏科学有效的解读,很多工程项目成效在设计之时十分普遍,或是缺乏对应的较为、有关的工程经济研究与构思,或是设计缺乏优化运营,及其小区业主追求完美公司利益最大化的各个领域因而,设计单位要和业主及有关部门沟通交流,开展行之有效的工程项目设计,提升设计构思,达到项目基金、施工进度、工程质量和其它问题的共识,以避免造成更多不可预见的问题。

4 水利工程设计问题的解决措施

4.1 完善资料收集

要想使设计方案具有良好效益,关键是要确保其具有科学理论作为基础。水利工程设计方案前,由权威专家现场勘察,摸透当地地质环境及水文条件,并依靠软件工具对勘察所得的信息进行剖析。宣布开展规划设计工作时,设计者需对勘察信息进行再度认证,确保把握的勘察材料合乎当场具体,对设计方案具备现实意义。与此同时,应尽早将论述设计方案的工作推上日程,保证设计方案潜在性难题获得及早发现与处理,防止施工过程中,因为计划方案与实际状况不一致,水利工程的合理化、合理性受影响,给建设工程产生不必要难题。

4.2 加大施工前的实地考察力度

水利工程早期精确测量工作是所有建设工程施工的关键一部分,有关规划设计工作人员务必充足开展实地调查,获得各个方面的数据和信息开展考虑到评定,才可以进行下一步规划设计。但是目前很多水利工程忽略早期勘察的必要性,在规划设计阶段发生各类问题,都是由于早期勘察工作并没有认真落实,欠缺水利工程可行性分析依据,严重影响到水利工程的成功基本建设。因而,为了方便完成高品质水利工程建设中的总体目标,在水利工程新项目开展早期,开展包含地质环境、水文水利、土地质量、地质构造等方面全方位实地调查工作尤为重要。除此之外,新项目地附近生态环境保护都是调查关键,应尽可能减少对周围环境的影响。参考早期实地调查数据信息,设计方案合理性、合理化、可行性分析的实施意见,合乎目前规划设计总体目标,灵活运用水源,尽量为农业给予平稳、充沛的水资源供货,使水利工程新项目维持可持续性正常运转。

4.3 提高人员素养

为了保证水利工程的工艺质量,对应的工作人员需具备相对较高的专业能力和优良的专业素养,逐步完善自己的工作水平,并。与此同时,对应的组织一定要做好新的知识技术专业工作,为设计者给予学习新技能、实践创新活动的好机会,使本身专业能力不断提升。与此同时,为了保证设计方案工作的可行性分析,必须引入一部分顶级人才,在工作中充分运用自己的价值,处理工作里的困难和问题,正确引导全体成员持续迈向专业技能。设计师还应当在日常工作中高度重视数据资料积累和搜集工作,尽可能减少最后的结果与预期目标的差别。因此,务必摆正职工的思想态度,明确自己岗位职责,有一个人使命感,能积极主动达到目标。值得一提的是,把新项目工作分为好几个不一样角度的日常任务,按人擅长的领域技术专业具体内容区划,把工作落实到每个人身上,能及早发现和解决其存在的问题。

4.4 加快运用信息化技术手段

将信息化管理、信息化技术方式应用到组织设计的改善工作上,旨在完成对多种视频的规范性、系统化管理,提升施工计划方案在实践活动里的应用性与合理性,在这个基础上,逐步提高公司在组织设计提升解决等方面的专业能力。比如,将人工智能应用应用到组织设计视频的改进工作中,能够着眼于水利建设工程施工布局的具体规定搭建对应的实体模型,充分考虑到项目施工的自然条件、地域海拔高度相对应的气候特点,从而获得真实有效的数据和信息,然后将可利用的材料具体内容应用到对组织设计的改善审核中。依托互联网技术,也能够实现对项目筹建数据和信息的精确获得,此外,制作出完备的组织图,若水利工程项目的总体工程规模比较大,涉及面比较广泛,则互联网技术的优点特性与实用价值便能够更加直接地突显^[1]。

4.5 优化施工进度计划

在项目项目施工中,网络计划图、施工横道图是形象化表明各个环节工作进展与转变方式的关键方式,工作人员可以借助施工横道图,掌握计划工期长短,进一步明确各个阶段的机器要求、劳动力供给及其具体工程量清单等。提升施工进度计划表,能够为下一步组织设计的改善与调节给予合理参照,为资金分配与人力资源管理合理性配制给予科学论证,最大程度地节省项目施工建造成本。网络结构图则能将开展各类施工相关工作的顺序全方位地显现出来,保证施工工作人员清晰地掌握各个环节工作具体内容之间逻辑顺序,减少施工工期。

4.6 水利工程设计和环境工程设计的结合

对其水利项目开展设计的过程当中,需要把环境生态工程的有关基础理论或者技术性高效地运用在其中,更严格控制水里污染物质总数,且构建起水利工程项目的性能和水污染治理项目中间的相关性。与此同时,还要意识到了水利项目具备水流量比较大的特性,还有着一定的周期性规律性。因而,对其水利项目开展设计时,必须尽可能扩张其设计或者施工全过程的难题水平,这般就能在众多极其极端的情形下,让水利项目的具体施工工作中更顺利地实施下来。过去,对其水利项目开展设计时,设计工作人员更加注重工程项目施工所取得的经济收益,却无视项目施工过程中的环境效益,并没有把有关的绿色理念和水利项目达到高效地融合,这也让水利项目施工场所的周边环境得到了很大的影响。若是要真正真正解决这种现象,就一定要把绿色生

态基础理论整个水利项目的设计工作中相结合,以此让水利项目的设计工作中愈来愈健全,并且对项目设计搞好高效地管束,为此去满足众多群众日益提高的多样化要求。

5 水利工程设计在我国未来发展方向

现如今,我国社会经济发展一直保持着高质量发展干劲,在各类有关工业技术的实际应用情况下,常常重视新工艺的开发和升级。除此之外,推动新技术应用做为该部门发展的前提,能够提升全部有关部门,完成该单位的可持续发展观。做为保障人民生活的一个重要基本项目,水污染治理技术性在符合社会发展需求层面的整体功效已经转变成传统水污染治理项目,并且,伴随着科学概念的持续执行,水保护项目应更加重视水保护项目整体危害生态反映,并把翠绿色保护与可持续发展的定义列入设计全过程,从而使得水利工程项目项目充分发挥环境保护功效。强台风和其它气温标准对沿海地区水污染治理项目形成了比较严重的危害。因此,大连水利局建立了适度生态过渡区,从而减少强台风对生态环境所造成的毁坏,做为水利项目的一部分。现阶段,每一个大城市在设计水利项目时,都更加注重水污染治理项目的总体设计,这种项目不仅有着传统水利作用,并且具备歇息、度假旅游、交通出行等几种作用。他们有条不紊地将自然风光与水污染治理项目结合在一起,完成了生态资源的绝佳分派,并维持了生态资源平衡。

6 结束语

提升解决施工组织设计,应该是水利建设工程施工发展形势明确提出基本要求,都是进一步促进基本建设工作规范性、高效性、现代化建设的重要途径。科学合理调节并改善施工计划方案与组织计划,必须着眼于筹建工程项目项目基本建设具体要求,充分考虑到周围环境、地层水文水利等具体情况,提升组织设计在具体施工里的合理化与易用性,为水利工程项目的趋势打下坚实基础。

参考文献

- [1]刘派.生态水利工程设计在水利建设中的应用分析[J].南方农机,2019,50(7):221.
- [2]杨杰.农村小型水利工程现状及改善对策[J].乡村科技,2019(12):42-43.
- [3]王春霞.目前小型水利工程设计中存在的问题及对策[J].农业科技与信息,2020(22):93-94.