

浅谈工程水文及水利规划可持续发展的研究

麻超

河南省水利勘测设计研究有限公司成都分公司

DOI:10.18686/hwr.v1i1.590

摘要:我国经济在实现高速增长的同时,也要实现可持续发展,在这当中工程水文和水利规划的建设与完备发挥着显著作用。大到国家小到企业,一个社会运转所需要的能源绝大部分都需要水利工程提供,工业用电,农业用水以及人民生活均直接受益于水利工程建设与完善。本文主要探讨了工程水文可持续发展的必要性和内容,工程水文及水利规划当前状况和如何推动水利工程继续优化的措施,作为研究者借鉴。

关键词:可持续发展;基本现状;有效措施

1 可持续发展的必要性

中国的水能资源位居世界前列,阶梯状分布的地势给我国带来了丰富的水能资源,长江澜沧江等大河上游是我国水利水电工程建设的主要阵地。然而人口基数大目前仍处于低速增长的人数、地区分部不均衡的国情也让水资源濒于匮乏,由此引发对可持续发展的理念的讨论,为了实现资源的长久利用,我们必须制定能够可持续发展的水利规划,科学谋定如何建设水利工程,同时水利工程对生态环境的影响颇大,任何水利工程的建造要考量对生态环境影响的程度,确保工程实施对环境的破坏降到最低。实现可持续发展的水利规划是当前较为紧迫的任务。

2 可持续发展水利的内容

现代水利设施建设的基本目标就是在拥有较强的自我净化能力的和功能完备的生态系统前提下实现经济发展,合理利用水资源。细化到现实当中即利用建设工程措施和非工程措施,能够有效控制雨季洪水,有效缓解旱季缺水,有效净化日常污水,保证我国经济建设发展民生有稳定的环境,在杜绝洪灾侵害,满足生产生活用水和用水安全,保持水质方面发挥重大作用。

水资源可持续利用是在一定空间范围水资源既能满足当代人的需要,对后代人满足其需求能力又不构成危害的资源利用方式。水资源的可持续利用有自身的特点,其中最

重要的是水资源的循环利用,只有循环利用才能促使水的利用率提高,减少浪费,实现可持续发展,为经济社会发展提供足够的能源。另外,天然水源是可再生资源,而过度开发利用也会造成水源逐渐衰竭,例如北方地区井水水位下降等,而要确保水资源的可再生性,要合理利用。其他特点是水工程系统能较持久地保持其设计功能,因自然老化导致的功能减退能有后续的补救措施;对某范围内水供需问题能随工程供水能力的增加及合理用水、需水管理、节水措施的配合,使其能较长期保持相互协调的状态,达到供求平衡;因供水及相应水量的增加而致废污水排放量的增加造成水质性缺水,而需相应增加处理废污水能力的工程措施,以维持水源的可持续利用效能,不降低人们对水的使用效用。

3 我国当前的工程水文及水利规划基本现状

在经过了数十年的经济发展后,我国已经初步建立了工程水文及水利规划体系,各项水利工程已经投入使用,有些工程还达到了世界先进水平,如三峡等,然而这还只是在规模上,我国仍然没有将可持续发展的理念完全贯彻落实到每一个工程上。和美国比,我国水利工程效益不高,质量不好,有些规划设计仍然落后。从整体来看,我国城乡差距很大,大型的水文水利工程很多部署在城市中,小型的水利工程分部在广大的乡村里。另外我国的农民众多,农业作为国家基础性产业对农业水利的需求一直很大,特别是水资源贫乏的地区,而小型的水利工程根本解决不了问题,严重制约了农业的进步。农村经济水平不如城市,缺少必要的资金投入,农村的水利工程建设难以得到进一步改善,农村问题积重难返。所以全国人大应当立法保障农村地区的水利,政府也要出台相关政策支持农村地区工程水文及水利规划,实现农村水资源可持续发展。

4 工程水文及水利规划可持续发展的有效措施

4.1 引进“天人合一”的智慧

在水利工程建设上,都江堰凝聚了“天人合一”的智慧,设计科学、布局合理,成功地解决了鱼嘴分水,飞沙堰泻洪排沙、宝瓶口引水等许多复杂的水利工程问题,使岷江的水利资源充分的得到利用,这可以作为现代水利工程建设的一个样板。要实现水利工程建设可持续发展,就必须树立同自然相协调的建设理念,在加强生态水利、绿色水利等相关理念研究的前提下,实现与自然环境的主动融合和积极适应,不仅要实现其供水、发电、防洪等基本功能,还需要让其具备完善生态系统、调水防沙、改善水质等方面的生态功能,从而实现水利工程建设同生态环境的和谐发展。

4.2 对水利工程建设对生态环境影响进行评估

在任何工程实施前都需要进行评估,评估工作必不可少,只有进行科学的细致的评估才能减少水利工程建设带

来的不利影响。评估是一项持续的过程,从水利工程的信息收集到产生方案再到比较方案都要围绕一个目的,就是减少水利工程在建成后对生态环境造成的不利影响。水利工程建设评估一般对三个方面进行比较,即在水利效益,生态效益和环境效益当中权衡取舍,在可持续发展理念引导下,最终侧重于环境效益。只有这样才能着眼于未来,增强设计的科学性,实现长远的经济效益和水利效益。

4.3 建立对生态系统的补偿机制

所有的水利工程建设都要大兴土木,调动各项资源,有时会将一座山开凿出一个通道来,有时会毁灭一片森林,甚至会导致一个生物物种的灭绝。由于在当前的技术条件下很难避免这样做,而仅仅依赖大自然自我修复是极其困难的,所以我们要建立生态系统补偿机制,人为的补偿对自然造成的损失,那么有谁来进行补偿就成了一个难题,经过众多专家的规划,建议实行责任制,即采用谁用谁还,谁损害谁就要付出代价的准则,明确偿还主体,规定各方责任,划定偿还范围,限制时间,提高效率,在这当中政府要起到监督的作用,建立生态补偿机制能够使周边生态能够尽快的复原到平衡状态。

4.4 引导具备交叉学科背景的人才参与工程建设

拿三峡来说,这项工程的实施得到了地质学家,社会学家,建筑学家,生物学家,水利工程师等各类精英的建言献策,因为实施这样一个工程要考虑的不仅仅是工程本身,还要考虑与它相关的事物,具备交叉学科背景的人才能够综合考量生态水利工程建设,兼顾各方的利益,在一些事关重大的决策上做到权衡利弊,有的放矢,创造性地提出一系列解决方案,顺应自然法则,降低水利工程对生态环境和百姓生活带来的负面影响,实现水利工程的可持续发展。

5 结束语

工程水文及水利规划建设过程十分困难,达到多种综合效益更是一个复杂艰巨的任务,其中技术、自然条件、经济实力和民生等众多因素都会对其形成制约。只有深化认识可持续发展的理念,在工程规划、设计、施工、交付使用后的控制等各个环节都灵活运用可持续发展方法论,坚持贯彻落实科学发展观,事先实现防范风险预防机制的布局,抵制破坏周围生态环境的行为,有效保护环境,达到提高水利工程建设的高效化和科学化目标,使水利工程有效作用于国家的生态文明建设,实现可持续发展。

参考文献:

- [1]高辉巧,何冰.城市生态水利规划的基本原则[J].人民黄河,2007.
- [2]华东水利学院,西北农学院,武汉水利电力学院.水文及水利水电规划[M].北京:水利出版社,1981.