

项目生命周期评价在水利水电工程项目中的应用

冯忠良¹, 张豪磊²

1 西南石油大学研究生院, 成都 (610500)

2 中国水利水电建设工程咨询西北公司, 西安 (710065)

摘要: 项目评价是我国目前水利水电项目的薄弱环节, 把项目生命周期评价引入到水利水电工程项目评价中, 强调水利水电工程项目评价应作为一个整体来评价, 并认为项目中评价是水利水电工程项目评价不可缺少的一部分, 应该在水利水电工程项目评价予以加强。

关键词: 水利水电工程项目, 项目生命周期评价, 项目中评价

自从 60 年代, 项目管理在我国部分重点工程中得到应用, 项目管理在我国的水利水电工程建设方面也得到了广泛的应用, 从 20 世纪 80 年代的云南鲁布革水电站, 到 20 世纪 90 年代的三峡工程、二滩水电站, 再到现在许多的小型水利水电工程, 都广泛的应用项目管理知识, 对水利水电建设工程进行有效的管理。然而目前, 在水利水电工程建设方面, 项目管理应用和发展仍然存在诸多问题, 其中就包含着项目评价方面的问题, 本文将项目生命周期评价引入到水利水电工程建设的项目评价当中, 以期对水利水电工程建设方面的项目评价进行改进, 更好地促进项目管理在水利水电工程项目中的应用。

1. 项目生命周期评价

传统的项目评价是指工程项目投资及运营整个过程中涉及项目技术经济分析的有关内容, 包括可行性研究阶段的项目“前评价”和项目完成后的“后评价”。项目前评价包括财务评价、国民经济评价和社会评价、不确定性分析、风险评价等几部分。从项目生命周期的观念来看, 项目前评价位于项目生命周期的开始, 是在项目建议书和可行性研究阶段进行的。它是在项目开工前对拟建项目的必要性进行分析, 论证项目实施的社会经济条件和状况, 为建设项目的比选、决策提供科学、可靠的依据。项目后评价则位于项目周期的最后一个阶段, 是在项目运行一段时间后对已实施的项目进行的全面综合评价, 分析项目实施的实际经济效果和影响力, 以论证项目的持续能力和最初决策的合理性, 为以后的决策提供经验教训^[1]。

上述关于项目评价的概念和论述是一个狭义的概念, 因为它只对应于项目生命周期的初始阶段和结束阶段, 没有对项目中期阶段的工作进行评价。项目管理是一个过程化管理, 具有生命周期, 项目评价应该对项目生命周期的全过程进行评价, 因为项目生命周期的各个阶段都有进行评价的内容和必要, 所以应该从项目生命周期全过程评价的角度来考察项目评价这一概念。项目评价的广义定义为: 项目评价是在项目的生命周期全过程, 为了更好地进行项目管理和决策, 采合适的评价尺度, 应用科学的评价理论和方法, 所进行的评价活动, 有时也指这一评价活动的过程^[2]。

在项目生命周期的各个阶段, 项目管理的内容和侧重点是不同的, 因而在各个阶段的项目评价的内容也有所不同。根据项目生命周期的不同阶段, 按照评价时期的不同, 把项目评价划分成三部分内容: 即项目前评价、项目中评价和项目后评价。对于项目前评价和项目后评价在上边已经论述过, 对于项目中评价, 是指在项目立项上马以后, 在项目实施时期, 历经项目的发展、实施、竣工三个阶段, 对项目状态和项目进展情况进行衡量与监测, 对已完成的工作做出评价, 为项目管理和决策提供所需的信息, 指出以后项目管理的努力方向^[3]。

项目前评价、项目中评价、项目后评价是项目评价中前后相承的三个部分, 它们是项目

生命周期中所涉及的一个完整评价的三个阶段,三者通过评价链相互联系、互相影响。项目评估结果的输出包括不同阶段评估结果,既可以是一个整体的评估结果,也可以是某一阶段的评估结果^[4]。

2. 项目生命周期评价在水利水电工程项目中的应用

2.1 我国现行的水利水电工程项目评价

为了了解我国现阶段的水利水电工程项目评价,我们需要对现行的水利水电工程项目的 basic 建设程序有一个大概了解。

按照水利水电工程建设程序,项目建设可分三个阶段:一是投资前期。该阶段是在国民经济规划和流域规划的指导下,提出项目建议书,进行项目可行性研究及项目评估。建议书是投资决策前对拟建项目的轮廓设想,可行性研究则是在规划的基础上,对建设项目的目标与依据、规划、建设条件、地点、资金来源、综合利用、环保评估、建设工期、投资估算,经济评价、工程效益、存在问题和解决方法等从技术、工程和经济合理性等方面进行分析论证和方案比较,提出评价意见,在可行性研究报告中包含着项目前评价的内容;二是投资期。投资期分设计阶段和建设实施阶段。设计阶段是把建设的设想形成具体的设想、形成具体的建设蓝图,建设实施阶段实际把建设蓝图变为实际,形成实现生产能力和使用效益后的固定资产;三是生产期,是工程投入运行发挥效益后,在项目建设投入运行并达到设计效益后 1~3 年,通过对项目的前期工作、项目实施、项目营运情况综合研究和评价,衡量和分析的实际情况与预测情况的差距确定有关项目预测和判断是否正确,分析其原因,从项目完成过程中吸取经验教训,为今后改进项目提出决策、管理、监督等工作创造条件,并为提高投资效益提出切实可行的对策和措施,项目后评价包含在其中。

从上边的水利水电工程项目的三个阶段来看,现行的水利水电工程项目评价仅仅包括可行性研究中的项目前评价和在生产期的项目后评价,而在投资期,无论是在设计阶段还是在建设施工阶段,都没有项目评价,但是在设计和建设施工过程中可能会存在项目实施的实际情况与目标状态有偏差的情况,在这种情况下,就需要一种工具,能够分析出现这种偏差的原因和可能的影响因素,并及时做出反馈,以便做出决策,采取必要的措施来实现或达到既定的目标状态,改进项目管理。

2.2 项目生命周期评价在水利水电工程项目中的应用

根据前边介绍的项目生命周期评价,水利水电工程项目评价也应该分为三个部分,如图 1 所示,在水利水电工程项目的当前评价中包括两部分、四个决策,这和传统的项目评价一样,没有太大的区别,先提出项目建议书,要么满意通过,进入项目可行性研究阶段,要么不满意,做出放弃或修改的决定,若修改,则修改后再经过评价,然后在做出满意或不满意的决策,直至满意或放弃,若最终满意,则进入到可行性研究阶段。在可行性研究阶段,在对水利水电工程建设项目所在地的区域地质条件、水库地质条件、工程地质条件、水文条件等情况进行详细勘探、调查研究的基础上,预计工程建设的任务和作用,工程规模及综合利用效益,水库淹没,工程占地移民及处理等情况,并对工程场址、坝(闸)址、厂(站)址,基本坝型和主要建筑物型式和工程布置,施工导流,对外交通,工程控制进度,主要工程量和材料、劳动力、投资等进行估算。

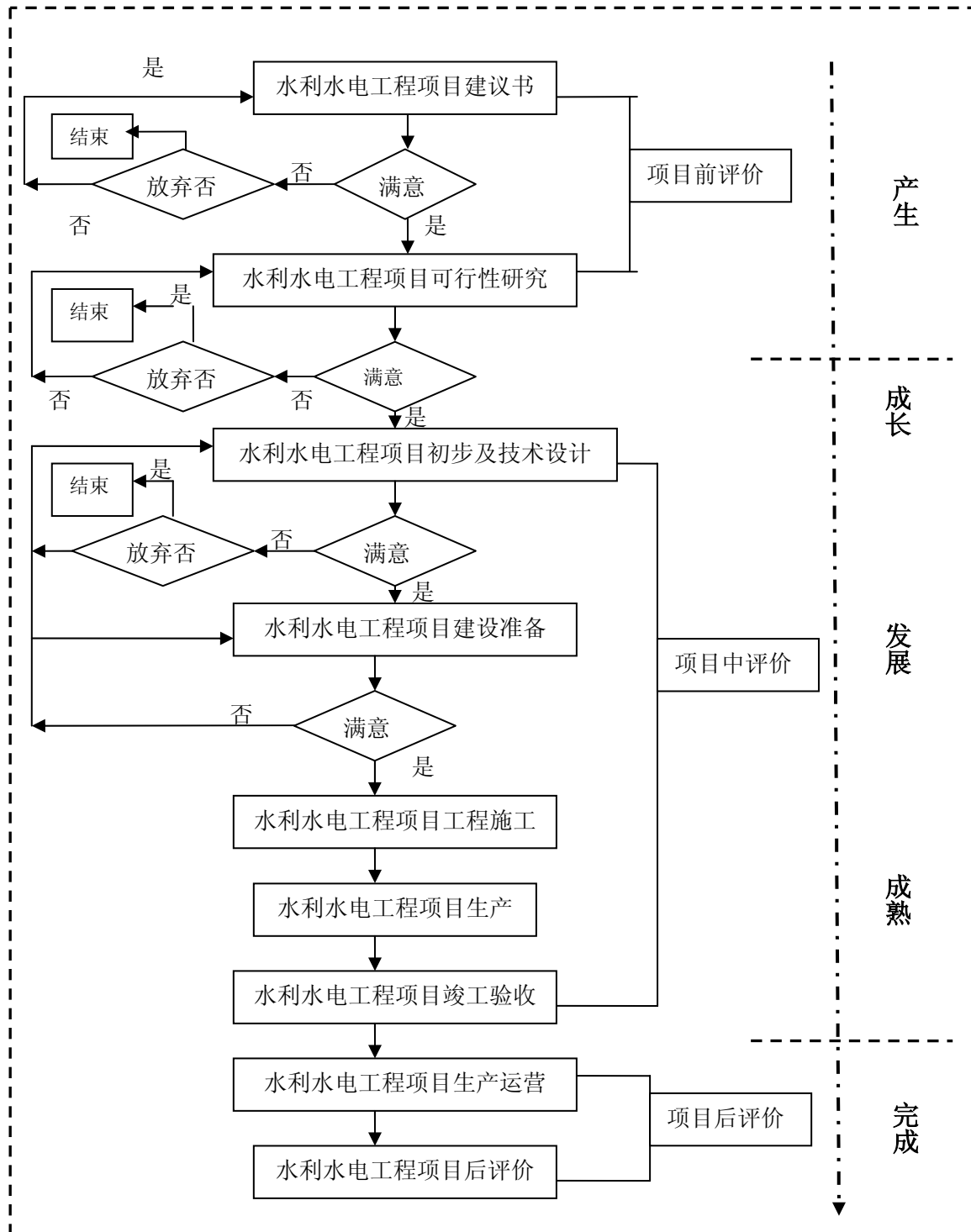


图1 水利水电工程建设项目生命周期评价模型

在此基础上，进行技术经济评价和社会效益综合评价，若技术经济评价和社会综合效益评价的结论满意，则需对该项目提出今后工作的建议，并进入到项目评价的下一个阶段——水利水电工程项目中评价，否则就要做出是否放弃的决策，若放弃就结束，若不放弃，就要返回到本阶段，对相关情况进行重新勘探、研究调查、预计和估算，直到得到满意的评价结论或者做出放弃该项目的结论，若得到满意的结论，则进入到水利水电工程项目中评价。有上边的分析可知，水利水电工程建设项目前评价，就是产生项目，对项目进行技术经济评价

和社会效益综合评价，并决定其是否进行建设，并提出适当的建设意见的阶段。

项目中评价主要是为了对项目进行更好的管理和控制，以便项目按照事先设定的目标和标准进行建设，水利水电工程项目作为工程建设项目的一种，当然也不例外。为了达到管理和控制的目的，水利水电工程项目中评价分析研究的水利水电工程项目的实际状态，所依据的是其实际发生的真实数据或者根据根据实际数据所预测的数据，这与项目前评价所研究的情况和依据的数据是不一样的，项目前评价研究的是预测情况，依据的是预测数据。而且由于水利水电工程建设项目是不断向前发展变化的，所以水利水电工程项目中评价也应该依据项目不同的阶段，对不同的内容做出不同的评价，依据项目发展的不同阶段，我们可以把水利水电工程建设项目中评价分为三个不同的部分——项目发展阶段的评价、项目实施阶段的评价、项目竣工阶段的评价^[4]。项目发展阶段的评价包括水利水电工程项目初步及技术设计评价和水利水电工程项目准备评价两部分；项目施工阶段的评价虽然仅仅包括水利水电工程项目工程施工评价，但是它包含了水利水电工程项目中评价的大部分工作，是水利水电工程项目中评价的核心部分；项目竣工阶段的评价包括水利水电工程项目生产评价和水利水电工程项目生产评价。这三个部分的评价并不是孤立的，而是相互联系的，只有前一阶段的评价的结论是满意的情况下，后一阶段的评价才能进行，如果后一阶段的评价的结果不满意，那么就要返回到本阶段或者前一阶段寻找引起不满意的原因和因素，以期对评价结论有所改进，直至这一阶段的评价结果为满意为止。而且在项目发展阶段的评价阶段，还有可能有放弃项目的可能性，但是到了后两个评价阶段，就没有放弃的可能性了，因为水利水电工程项目的投资一般都很大，动不动就几亿、几十亿，上百亿的项目也有，如果在这个时候放弃，损失将很严重，所以前期的评价很重要，一定要谨慎评价，尽量避免失误，不然会导致后期巨大的损失。

水利水电工程项目后评价同传统的项目后评价一样，是在水利工程投入使用后，对工程过程(包括工程规划、设计及施工过程)、工程效益、工程的社会环境影响、工程的持续性等进行全面系统的总结性评价，是水利工程基本建设程序的重要组成部分。水利水电工程项目后评价与其前评价是不同得，其前评价侧重于水利工程项目的可行性论证，应用的预测数据，重点分析水利工程项目的上马条件和水利工程项目的未来效益、作用、影响；而其后评价则侧重于水利水电工程项目的社会和可持续性进行分析，目的在于总结经验教训，提出对策建议、提高水利工程项目效益，并为未来的投资决策提供有力的依据。水利水电工程项目后评价与其中评价也不一样，其中评价侧重于对项目管理和项目控制提供依据，是为了更好的进行项目管理和项目控制，使项目能够按照预定的目标和进度顺利完工。

总之，水利水电工程项目前评价、项目中评价、项目后评价的评价的依据、内容、目的、功能是不同的，但是，这三者之间并不是孤立的，它们之间相互联系，相互影响，其项目前评价会对项目中评价和项后评价产生影响，其项目中评价会对项目后评价产生影响，当然同类已评价的项目后评价也会对拟建项目的项目前评价和正在建设项目中评价产生影响，这三个部分既可以单独做一个阶段进行评价，也可以作为一个整体——项目评价链进行评价。

3. 结论

现阶段水利水电项目评价工作仍然是我国水利工程项目管理的薄弱环节,特别是利用项目中评价为项目管理和控制提供服务方面更是薄弱,而且没有把项目评价作为一个整体来考虑,仅仅进行项目前评价和项目后评价。

把项目生命周期评价进入到水利水电工程项目评价中，强调项目前评价、项目中评价、

项目后评价是项目评价的三个不可分割的组成部分,既可以在不同的阶段自成一体,单独评价,也可以作为一个整体,对水利水电工程项目进行整体项目评价。项目中评价是项目评价不可缺少的一部分,具有承前启后的作用,对于项目管理和控制具有很大的作用,在水利水电工程项目管理中应该得到推广和应用。

参考文献

- [1].杨培岭主编.现代水利水电工程项目管理理论与实务[M].中国水利水电出版.2004.03.
- [2] 白思俊, 王保强. 项目中评价初探[J]. 管理工程学报, 2000,(02)
- [3] 白思俊, 王保强. 项目评价与项目中评价[J]. 工业工程与管理, 1999,(03)
- [4] 席酉民, 杨列勋. R&D 项目评估整体模型研究[J]. 系统工程理论与实践, 2002,(10)

The Application of Project Life Cycle Assessment in Water Conservancy and Hydropower Projects

Feng Zhongliang¹, Zhang Haolei²

1 Postgraduate School, Southwest Petroleum University, Chengdu (610500)

2 China water resources and hydropower Engineering consulting northwest corporation,
Xian (710065)

Abstract

The project evaluation is the weak link in water conservancy and hydropower water conservation water and electricity projects in our country at present. The paper introduces the project life cycle appraisal into the project evaluation in water conservancy and hydropower water conservation water and electricity projects, emphasizes that the project evaluation in water conservancy and hydropower water conservation water and electricity projects should be used as a whole, and think that the project interim evaluation is an essential part in the project evaluation in water conservancy and hydropower water conservation water and electricity projects, should strengthen in the project evaluation in water conservancy and hydropower water conservation water and electricity projects.

Keywords: water conservation water and electricity projects, project life cycle assessment, project interim evaluation

作者简介: 冯忠良 (1982, 男 (汉族), 河南南阳人, 在校研究生, 从事项目管理和经济评价方面的研究。