

试析约束理论在水利工程项目管理中的应用

李迪

桂中治旱乐滩水库引水灌区建设管理局

摘要: 水利工程的大批量兴建,在拉动内需的同时,推动了经济的增长。想要保证水利工程项目顺利实施,提高工程单位项目管理水准十分关键。现今,项目后评价是提升管理水准,实现系统性优化的有效方法。但实践中依旧存在部分不足。基于此,本文首先阐述约束理论内涵,随后系统分析水利工程项目管理现状及局限性,最后基于约束理念,创新管理工具,阐述约束理论在水利工程项目管理中的运用,以望借鉴。

关键词: 约束理论TOC; 水利工程; 项目管理; 管理创新

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.11.078

引言: 水利工程是复杂的反复性工程,其中包含多种并发项目。而整体项目管理会受多参数因素影响,使得变化会存在于全项目生命周期。为此,代建单位必须有意识选择管理方式。而约束理论主要强调全局性发展思维,故合理将约束理论运用至水利工程项目管理之中,可系统化调节项目时间机制,缩短项目工期。因此,研究此项课题,具有十分重要的意义。

一、约束理论

约束理论是将项目看为一个整体的系统,主张任何一种机制都必然会存在一定的制约因素,一般情况下,将此制约因素称为瓶颈,正是因为制约因素的出现,才限制了产出的具体成效。为此,想要进一步提升系统产出成效,就要有意识地打破约束,并及时将改进策略展开明确化处理,进而使得整体成效能够获得持续性改善。可以说,约束理论是一种较新型的特殊管理技术手段,刚开始在具体的工程实践期间,主要是将此理论手段运用于单个工程项目之中,凭借合理的应用,科学地减少项目调动的持续性时间,进而高效率简化项目控制成效。这种全局性思想理念,可合理协调多资源项目的运行机制,并凭借时间机制的有机调整以及动态循环运作,提升项目管理产出成效,实用性较为显著^[1]。

二、水利工程项目管理现状及局限性分析

(一) 现状

工程项目建设及管理并重发展是有效保障水利工程项目合理落实的关键。在其中,水利工程的项目管理工作是十分重要的课题、现如今在水利工程项目管理之中较常使用的就是项目后评价这种管理手段,但因我国建设项目管理工作起步较晚,具体的评价指标在选择及设计方面都亟待更新,且整体的提升管理水准成效针对性较弱,为此合理引入新颖的工具及管理手段势在必行。

虽然现今水利工程的代建单位已然具备了成本、质量等,合理优化项目管理成效的具体落实工具,但是对于整体的战略发展目标确立以及各类别项目管理经验的

精准化吸收依旧存在忽视,为此,在具体实践过程中,评价人员未及时地将一级以及二级管理的改进建议实现精准化区分。这种资源性冲突也会致使项目经理没有办法对建议问题实现精准定位,整体的管理优化建议自然无法达到预期目标。在这种持续低效的沟通机制影响下,必然也会为消息的及时传达埋下阻碍,使得水利工程项目管理的实际成效持续低下。针对此,只有在具体实践期间积极引入较新颖的工具手段,不断有意识提升项目管理工作机制投入力度,才能确保项目管理水准能够得到有机的提高,从而进一步突破管理瓶颈^[2]。

(二) 现使用方法局限性分析

项目后评价这种手段,是指对项目竣工之前实现评估,并合理地管理工作提出优化建议。此种评估手段,在一定程度上会为未来诸多类似的工程提供一定的参考,在具体实践期间,确实是有一定的促进效用,但是在项目管理持续性发展过程中,此手段依旧存在一定的缺陷,具体如下所示。

1) 项目后评价指标体系是否合理,会对项目管理的直接优化产生直观影响。可以说,评价的标准会决定优先级及管理优化建议的具体践行步伐。为此,评估人员要有意识地对现实发展过程加强重视,在实践过程中积极寻找各类别不合理因素,如若只是依据代建单位所提供的经验数据来寻找具体的不合理因素,那么必然,整体的管理成效与预期存在一定的区别。2) 在项目后评估期间,评估者不可将主次要的管理改进建议实现主观区分。如若私自操作,进行主观性极强的区分,那么再将这些建议应用于其他类别项目之中,必然会致使项目经理很难对项目关键性建议以及普遍性建议实现精准化区分。此情况也会在一定程度上导致最终资源出现不合理分配的状况。这种资源冲突的出现,也为瓶颈的突破埋下了一定阻碍。3) 因代建单位的沟通体系效率相对较低,这也极易致使现实管理经验不能做到快速及时传达,进而评价者就没有办法针对现实状况提出新颖的、有效的优化建议,这自然也并不利于项目管理水平的进一步优化。4) 部分代建单位对信息的管理重视力度不足,极易使代建单位在具体项目管理期间缺乏经验总结的信息化系统。此种情况的出现,最终必然支持项目管理经验不能持续性发展,项目管理优化运作成效自然无法顺利达到预期目标。

三、以约束理念为基准的项目创新管理工具

(一) ABC分析法

此方法又称主次因分析法。这种凭借分类的重点管理手段,是以某一个具体事项为具体的研究对象,凭借对其展开数量分析,明确此对象各个组成部分在总体之间所占的比重,并以此为依据,凭借具体的比重大小实

现顺序化排列。在实操期间,此分析手段会依据一定的比重标准,将各组成部分合理的分为ABC三类,这里的A类主要是指管理的现实重点,B类属于次管理重点,C类是非关键管理重点。这种ABC分析方式在诸多领域都得到了较为广泛的应用,其有机介入可帮助人们快速集中精力,并对重点问题实现集中化管理。除此之外,还可一定程度地兼顾非关键性问题,利用最小的资源投入,实现最大化的经济收益,实用性较为显著。

结合TOC理论并运用ABC分析手段落实项目管理工作,可帮助人们对项目管理的成本以及质量事件等因素实现定位控制,明确哪个要素是需要立马解决的问题。此外,运用ABC分析手段,还可实现对限制问题因素的精准化分析,在此背景下,人们可依据重点问题、重点关注的原则,实现择优处理,进而优化具体的项目管理落实成效^[3]。

(二) 鱼骨图分析法

ABC分析法可帮助人们快速定位限制及约束项目管理目标所存在的问题。但是,要想真正解决上述问题,就要借助鱼骨图法来实施具体的运作。鱼骨图法既是一种较有效找到问题根源的方法之一,又是高效追求成功的重要途径之一。鱼骨图又称特性因素图,它的应用主要体现在两个方面,一方面是帮助问题找到深层次原因,凭借根源原因的有机挖掘,高效率解决具体问题。另一方面是寻求成功的现实途径。想要确保应用更为科学合理,就要有意识地借助头脑风暴手段来加以落实。首先,对根本原因实现精准化分析。凭借根源定位,为高效率发挥团队智慧助力。再者,还要努力地寻求能够走向成功的现实路径,凭借定位式分析,为工程项目管理成效顺利达到预期助力。

四、约束理论在水利工程项目管理中的运用

水利工程是十分复杂的系统性工程,其中包含诸多并发性项目且整体的项目管理工作会受多重因素效益的影响,致使项目管理处于持续变化等状态。针对此,只有具备全局性思维,合理地对各项目的各类资源实现统筹性安排,才能尽可能地发挥资源的利用优势,使得整体的管理成效顺利达到预期。而约束理论的有机介入,能充分激发动态循环管理优势,人们可凭借对关键链管理系统的精准化分析,为整体的项目管理发展优化提供可行性路径。接下来,在充分分析约束理念(TOC)可行性在项目管理中的可行性之后,笔者将详细为大家阐述约束理论在水利工程项目管理中的具体运用路径,望能借助有效的分析,为相关的水利工程项目管理人员提供有借鉴价值的参考。

(一) 约束理念(TOC)可行性分析

约束理念自20世纪90年代以来,在运营管理方面就得到了较为广泛的应用,以项目管理工作为例,约束理论在项目管理这一层次上主要被应用于两领域当中,一是应用于单项目调度工作,凭借约束理念的应用,可高效率缩短项目具体工期,并对项目控制工作时间简化升级。二是运用于多项目环境之中实现多资源管理工作,

凭借共享资源池等操作,可进一步明确约束目标,促使组织能够同时展开大批量的项目,这种动态发展循环等系统化思路,可在整体上为整体的项目管理操作提供新发展思路,实用性较为显著^[4]。

可以说,约束理论是持续性改进及提高的过程,它凭借将关键性路径实现精准化识别的操作,为顺利关注阻碍项目目标实现的约束性条件提供便捷。TOC其主要目的就是凭借精准化操作,高效率识别系统中的主次要瓶颈问题,并合理地将主要瓶颈以及约束资源实现有机结合,以此确保在具体的项目调动期间,同一资源所做的活动是完全依据具体顺序来展开工作实操的。为高水准防止次要活动延迟关键活动等行为,在非关键路径正常进入关键路径的地方,会有意识地放置一定空间的缓冲区,在这个缓冲区内,可以对系统内部的一些瓶颈提出针对性解决对策,以此高效率提升系统具体产出。且当系统主要瓶颈得到顺利解决之后,新的瓶颈将依据顺序进入到新的TOC周期之中。在此背景下,想要有计划推进系统实现持续性改进,相关人员必须不断创新,合理地解决具体的瓶颈问题,以此深化具体项目管理成效。

基于上述要求,可借助下述几步骤的操作,顺利将TOC理论运用于水利工程项目管理之中。操作步骤如下:首先明确系统的具体瓶颈问题,随后提出有针对性解决瓶颈问题对策。其次确保项目的其他决策要严格落实上述决策,进而有效地解决系统的瓶颈。最后如若上述瓶颈得到缓解,就可顺利返回上述首要步骤加以运作。考虑到约束理念的现实工作特点以及系统化改进途径策略,可以看出约束化理念落实会有效弥补项目后评价的不足,进而促使项目管理工作能够得到持续性优化发展。

(二) 具体应用路径

为促使水利工程项目管理工作能够实现持续性优化创新,相关单位必须有意识地建立全系统范围内的项目管理体系,凭借多位一体的信息化系统有机介入,持续优化具体的项目管理落实成效。以某水利工程项目为例,该水利工程为确保工程全过程管理工作都能取得良好的成效,在具体实操期间,就积极地借助了约束理论理念,对工程项目管理工作实现了有机创新。并积极将信息化系统运用至项目管理之中运用,此行为充分地验证了约束理论在水利工程项目管理中有着极为独特的管理介入优势,它的出现可快速突破管理瓶颈,使得项目管理工作能够实现持续性发展优化。具体实操路径如图1所示。

在图中,存在的X1、X2等表示的一组之中的多个项目。可以说,TOC理念贯穿于整个工程项目管理之中,具体表现在项目管理优化措施的形成以及持续化改进方面较为显著^[5]。

TOC理念应用具体的实践步骤如下:

1. 快速对那些可能影响项目成功具体进度的管理工作实现定位,凭借管理瓶颈的精准化定位,优化项目管

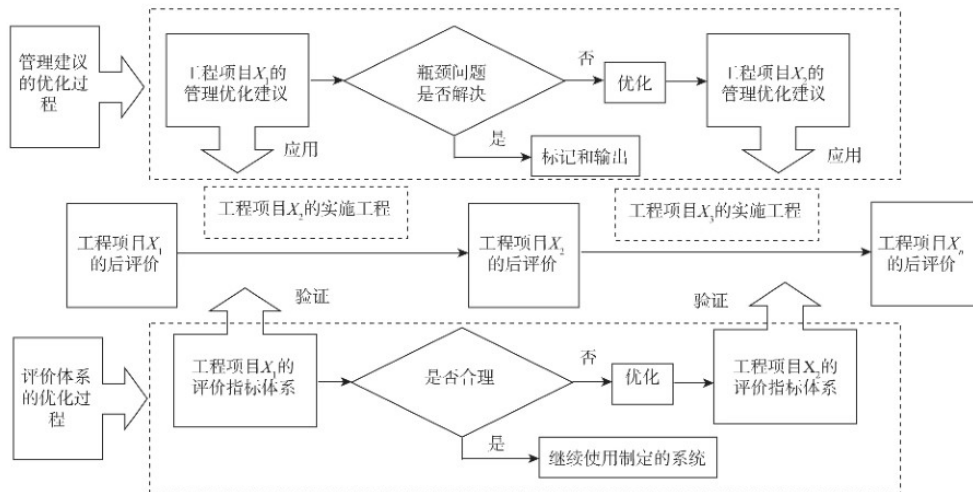


图1 项目管理优化路线图

理成效。在项目后评价管理之中，人们会依据项目的现实特点，明确具体的评价指标以及评价权重和标准，待确认完具体的指标体系以及打分规则之后，组织专家才会对评分表实现公平客观的打分；再次，评价者会借助加权中值的手段，对专家评分实体表展开针对性处理，进而得到综合性的评分表，此表的出现，可高水准定位对项目成功程度可能造成影响的因素瓶颈，人们就可凭借此行为对瓶颈实现主次排列，选取最能扣除分数最大的指数当作重点关注对象，展开一系列的解决处理。

2. 选取可能性最大突破管理瓶颈的有效方式。TOC理念强调全局观意识，人们可凭借充分发现那些阻碍项目顺利展开的不确定因素，进而对项目管理工作实现系统化优质管理，并确保在全工程管理范围内实现资源的有机配置。相关实操人员可依据项目的具体定义以及项目受何种资源的影响，进一步控制项目过程所需要展开的合理配置操作，实现约束协调的有机介入。此外，为合理突破第一步明确期间的关键瓶颈，项目管理工作者也必须也要提出有针对性优化管理建议，并及时将此期建议落实于实处，确保在不影响其他活动的背景下，高效率满足资源的具体发展需求。

3. 以次要瓶颈为切入点到达第二步。为顺利实现第二步目标。相关人员在展开次要瓶颈解决措施期间，要积极借鉴主要瓶颈的解决措施，在严格保证主要瓶颈资源需求能够充分满足的背景下，实现资源的合理调配。

4. 在后续的模拟项目之中，可凭借总结模拟项目的有效解决实施，高效率解决瓶颈，进而直观地提升项目管理水准以及现实成功力度。

5. 返回第一步，在找出后续项目类似的管理瓶颈期间，如若发现项目一些瓶颈并没有得到较为良好的解决，就必须在信息化系统及时介入下，及时地调整项目后评价的评价指标以及现实标准，以此为之后提出因地制宜式的建议奠定基础。若发现项目中的部分瓶颈问题已然得到较为完美的解决，那么也要及时记录，将这些

针对性措施记录至信息系统之中，为之后管理工作提供便利。

总而言之，以TOC理念为基准，落实水利工程项目管理工作，可实现项目管理的持续性优化，进一步弥补在项目管理之中后评价措施所存在的各类不足，在直观提升项目管理水准的同时，也保障水利工程项目能够更加顺利落实，实用性十分显著，相关人员必须强化对其的重视及应用。

结论：综上所述，项目管理的水准不仅会对水利工程项目的市场竞争力产生影响，而且也会对具体的建造成效产生直观影响。而以约束理论为基准的水利工程项目管理工作，可对项目后评价期间所存在的各类不足实现有机弥补，进而直观地提升项目管理水准，确保水利工程项目能够顺利完成。在具体运作期间，代建单位可依据项目的现实类别，实现精准化分类，然后借助约束理论的有机介入，实现项目管理的持续性优化，进而促使多项目实现集成发展。

参考文献

[1] 朱双萍. 约束理论在水利工程项目管理中的应用[J]. 河南水利与南水北调, 2022, 50(02): 66-68.
 [2] 丁辉. 基于TOC水利工程项目管理的持续优化路径的研究[J]. 陕西水利, 2021(S1): 78-80.
 [3] 阎斌, 曹旭峰. 浅析基于约束理论(TOC)的项目管理创新[J]. 现代经济信息, 2021(12): 68-69.
 [4] 朱伟芳. 基于约束理论(TOC)的工程造价控制方法研究[J]. 民营科技, 2020(06): 57.
 [5] Jerzy Stawicki, 李志民. 约束理论在项目管理及项目组合管理中的应用[J]. 项目管理技术, 2020(10): 76-78.

作者简介：李迪（1993-），男，汉族，广西北流人，本科，助理工程师，主要从事水利工程项目管理工作。