

# 水利工程全过程工程咨询项目管理的探讨

黄大舜

广西壮族自治区水利电力勘测设计研究院有限责任公司

**摘要：**随着建筑市场的不断发展和革新，全过程工程咨询管理模式将逐渐成为建设工程管理的主流。全过程工程咨询单位通过提供综合性、跨阶段、全方位、一体化的咨询服务，为建设单位提供从项目策划、报批报建、勘察设计管理、合同管理、采购管理、施工管理、造价咨询以及运营维护等多环节多阶段的咨询管理。通过优质的咨询服务，大大提升项目管理效率，实现项目的集成化管理，降低建设成本，促进项目的高质量发展。

**关键词：**全过程；工程咨询；水利工程

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.01.079

**引言：**全过程工程咨询管理是一个极其复杂而又庞大的系统，可以涵盖于项目决策阶段管理、设计阶段项目管理、施工阶段项目管理、运营阶段项目管理，具体咨询内容由委托合同约定。其目的在于通过有效的组织、协调、监督、控制，确保施工过程的顺利进行，并运用先进的科学管理方法，最终达到质量上乘、经济上可持续发展的目的，确保项目按照既定的目标、费用预算完成，并且可以通过系统的规划、组织、控制和协调，加强对劳动力、材料、机械设备、技术、合同、信息化以及资金的管理，从而达到最佳的效果。

## 一、水利工程施工特点

在水利建设中，实施阶段是至关重要的部分，它不仅需要精心策划、组织、控制和协调。与其他工程施工相比，水利工程具有点多线面广的独特特点，种类繁多，施工内容丰富，技术难度大。涉及的单位和部门较多，影响施工的因素也尤为复杂，并且可能会影响到房屋建筑、交通、铁路、工业、市政、电力、通信、环境保护等诸多领域，因此，项目管控必须更加谨慎、细致、全面，以确保水利工程的顺利完成。水利工程建设需要考虑许多因素，包括但不限于自然灾害、投资和政治、经济和文化等，这些因素都需要综合考虑。同时，由于水利工程的规模大小不一，位置有的较为偏僻，它们更容易遭遇暴雨、山洪、台风等自然灾害和通行困难的影响。在水利工程建设领域，由于具有独有的特征，因此，要想确立统一的量化标准，就会面临许多挑战。

## 二、现阶段水利工程常见的管理模式

### （一）碎片式管理模式

建设单位采取的是分散的管理方法，将设计、造价咨询、工程勘察、监理、施工等多个部门按照职能划分，形成独立的管理机构，加强对各个环节的协调配合，推动信息的及时传递，最终达到最佳的项目运行效

果。尽管建设单位是整个项目的核心，但是由于其管理投入有限，加之缺乏信息技术的支撑，使得其管理效果受到严重的影响。因此，该项目的价值只能停留在表面，无法真正满足建设单位的期望，无法满足降低了其运营的效率的要求。

### （二）工程总承包管理模式

EPC工程总承包是指承包方受业主委托，按照合同约定对工程建设项目的的设计、采购、施工等实行全过程或若干阶段的总承包。对其所承包工程的质量、安全、费用和进度进行负责，并向业主交付最终产品。对整个工程项目实行整体构思、全面安排、协调运行的前后衔接紧密的承包模式，EPC模式成功的关键点是总承包单位能否有效地利用其在多领域技术上的专业优势和管理上协调、控制的丰富经验，使项目按时、保质、保量地完成。

### （三）PMC管理模式

PMC管理模式是指对工程项目的勘察、设计、采购、施工、试运行等实行全过程的或若干阶段的项目管理并总价承包的管理模式。该管理模式具有较大的灵活性，在项目决策阶段为业主编制可行性研究报告，进行可行性分析和项目策划；在项目实施阶段，为业主提供招标代理、设计管理、采购管理、施工管理、试运行和收尾管理等服务，代表业主对工程项目进行质量、安全、进度、费用、合同、信息等管理和控制，并在建成后移交给建设单位，从而获得管理收益并承担相应风险。

### （四）代建管理模式

代建管理模式是由建设单位委托授权，代表建设单位履行工程建设管理主体职能。以控制项目投资、保证项目工期及质量为建设目标，在建设单位的监督下完成项目的建设实施管理，竣工验收后移交给使用单位。

### （五）全过程工程咨询管理模式

全过程工程咨询是能为建设项目提供全生命周期的咨询服务，包括设计、规划、管理、经济和技术等方面的支持，以满足项目前期研究、决策、实施、运营和BIM服务的需求。一般情况下采取的是“1+N”的模式，其中“1”是指全过程工程项目管理；“N”是指为建设单位提供的专业咨询服务。此模式不仅能够充分发挥咨询单位的管理、技术、法律等方面的专业能力，还能够更好地协助建设单位进行有效的监督、管理和咨询，从而更加高效地完成项目，并且能够大大降低投资成本，缩短工期，提高QoS，有效地预防风险。

## 三、全过程工程咨询管理模式认识和思考

### （一）全过程工程咨询的认识

2019年,国家发改委与住建部联合发布《关于推进全过程工程咨询服务发展的指导意见》(发改投资规[2019]515号),旨在为深化投融资体制改革,提升固定资产投资决策科学化水平,进一步完善工程建设组织模式,提高投资效益、工程建设质量和运营效率。同时也鼓励建设单位委托咨询单位提供招标代理、勘察、设计、监理、造价、项目管理等全过程咨询服务,满足建设单位一体化服务需求,增强工程建设过程的协同性。此文一出,为刚起步的全过程工程咨询管理模式注入了一针强心剂,极有力的推动该模式的快速发展,弥补在咨询业务中管理单一的短板。为新时代水利工程咨询服务体系的建立和完善提供了有利保障。

## (二) 全过程工程咨询的思考

全过程工程咨询是一种根据与建设单位委托合同约定,为工程建设提供多元化、多方位、深入的管理服务整合,其输出的成果,旨在为建设单位排忧解难,重点解决建设单位因自身技术力量不足,管理水平不高,管理人员不够等痛点问题。实际上是建设单位在项目上行使管理职权的“管家”和技术管理的“军师”。相比传统意义上的建管模式来说,更偏向工程管理和技术咨询类服务方向。不仅可以帮助建设单位更好地把控好项目,而且还可以提供有效的决策支持,从而使项目的实施更加顺利、高效。通过多种组织形式,全过程工程咨询服务可以为项目提供全面的、综合的解决方案,以支持其决策、实施和运营。根据“全过程工程咨询”的定位,“全过程”不是工程建设程序的全过程而是项目的全生命周期,将以“咨询”为主,为“全过程”提供全面的组织建设、管理体系、经济和技术方面的服务,并且着力于为建设单位提供全面的“智力和智慧”支持。“咨询”也包含管理,则是实施管理的重要依据。“咨询”是“可研、规划、设计、管理、运营、BIM服务等”的一种拓展,它以双方签订的法律协议为基础,提供全面的咨询服务,不仅涵盖了管理层面,还涵盖了技术指导层面。

因此,全过程工程咨询都是一种处于工程实施之外的另一种在管理、技术、智力上增值服务的模式,为建设单位提供有效的知识和智慧支持,以保证项目的顺利实施。有着费用决策科学化、实施阶段精细化、运维管理标准化的特点。对提升投资效益、高效管理工程建设质量和高质量推进运维管理有巨大的推进作用。

## 四、传统水利工程咨询服务中存在的问题

传统的水利工程咨询服务由于各参建单位分别负责不同工作内容,有明显的阶段性,板块化,采用的是一种平行粗放的管理、专业咨询模式,参建各方往往是各自为政、信息共享较难、协同力度不够,集成化水平不高,不仅增加了成本,也分割了相互之间内在联系,且招标投标环节冗长、占用时间较多,导致建设周期过长。当项目推进受阻时,双方往往会把责任推到对方身上,把大量的精力和时间都消耗在扯皮推诿上,使得项

目的整体运作效率受到影响,同时也无助于项目工期和投资管控,一定程度上制约了项目的发展,不利于为建设单位提供更高效、优质的咨询服务。

## 五、全过程工程咨询服务的核心优势

经过深入分析和研究,我们发现,随着水利工程市场的不断革新,传统水利工程咨询服务已不再适用。因此,在招投标过程中,可以采用更加高效的方式,如项目开展前及时确定全过程工程咨询单位,能够避免招标次数繁多和时间冗长,让招投标环节变得更加简单并且可以同步推进各项工作,避免程序上等待时间,更有利于缩短建设周期。此外,咨询服务任务委托给一家有实力的全过程工程咨询单位,将给项目赋予具有极高的综合性和系统性,更加多元化。全过程工程咨询不仅可以充分利用咨询、勘察设计、监理、造价等专家的优势在工程设计、施工阶段解决可能存在的各种问题,从而使得工程建设过程中各个环节得到协调,使建设单位避免许多管理上棘手问题,减少业主的工作量和管理成本、极大的减少参建各方的矛盾,将各方紧密的联系在一起,强强联合,优势互补,共同发展,形成完整的、协调一致的整体。它不仅拥有卓越的质量,而且可以大大减少投入,使投资利益最大化,并且能加快工程进度,同时也保证了工程的安全质量。全过程工程咨询管理模式有逐步向项目的全生命周期发展趋势,能够很好的促进我国水利事业持续健康发展,将逐渐成为水利建设管理的主流,发展前景可期,是值得大力推广使用的。

## 六、水利工程全过程工程咨询项目管理的探讨

### (一) 做好项目前期决策的调查工作

在推动水利工程的发展进程中,尤其是重大水利项目,存在多种矛盾,其根源在于前期调查不足,导致项目建设的连续性受到影响,从而阻碍了项目的顺利实施。因此,全过程工程咨询单位前期介入,并投入到决策中去是至关重要的,它既要求项目的顺利实施,也要求项目实施过程中能够及时发现和解决可能出现的风险,以便最终取得成功。

### (二) 加强项目建设实施阶段的设计工作

在项目建设的准备阶段,我们需要进行多个方面的工作,例如:设计方案的确定、施工准备、材料设备采购和招投标。在这些工作中,设计是至关重要的,它决定着项目的成功与否,并且能够帮助我们更有效地完成预期的目标。为了确保项目的安全、高效、经济,我们必须加强设计的科学性、严谨性,充分利用和发挥全过程工程咨询专家优势,通过进行多种方案的快速比较,可以有效地筛选出最佳的设计方案,从而极大地提升了设计方案的完善程度。以最大限度地减少工程造价,并最终达到预期的经济效益。

### (三) 优化投资方案,提高投资决策的准确性

水利工程项目的投资渠道多种多样,从融资、政府投资,都是可行的选择。但要想更加准确地进行投资决策,就必须在投资前进行全面的科学评估,以便更好地

控制和管理项目的造价，并将其作为参考依据。为了最大程度地降低成本，应当采取有效的限额设计，结合全面的规划，精心挑选出经济实惠、技术先进的方案，并且对其进行严格的验证和分析，以确保投资的可靠性和可行性。为了减少不必要的投资，在设计阶段应当全面考虑可能出现的各种变化，以确保项目的顺利实施。

#### （四）建立健全水利工程造价管理体制

为了更好地管理水利工程的造价，满足市场的需求并促进项目的发展。全过程工程咨询单位还应该根据项目的特点，采取有效的改革与创新措施，建立并完善一套严格的造价管理标准模式和体系机制，以达到最佳的处置结果。这样，我们才能确保所有的管理决策都遵循规范，同时清晰地界定各参建单位的职责和权限。并最大限度地提升项目的效率。通过实施全面的造价管理，可以有效地把握和控制水利工程投资的每个操作步骤，以确保项目的高效实施，也对我国的经济和社会发展产生了深远的影响。

#### （五）制定施工安全技术措施、增加安全施工防护设施

为了确保水利工程的顺利进行，施工组织设计必须具备良好的安全技术措施，并且要根据水利工程的特性，及时辨识出可能出现的安全风险，以便采取有效的技术手段，加强管理，最大限度地降低施工风险。为了确保《建设工程安全生产管理条例》《水利水电工程施工安全管理导则》等相关规定的有效执行，全过程工程咨询单位监督、指导施工企业必须按照规范标准要求完善安全作业环境的维护，并且根据专款专用的规定，必须购买适当的安全检测设备、仪器，以及劳动防护用品，以及其他必要的安全生产设施，以此来确保施工人员的安全。

#### （六）学习研究政策及试点推广

目前，由于水利行业的全过程工程咨询的相关政策落后于国务院办公厅和住建部的发布，我们必须仔细研究这些政策。同时，我们的咨单位也应该密切关注水利领域的政策变化，并根据自己的优势，制定出符合自身发展的全过程工程咨询服务管理手册。鉴于水利项目的复杂性，完整的工程咨询服务的实施存在一定的困难，为了更好地提升效率，我们强烈建议各地（县）应该在与水利相关的领域，比如灌区供水工程、河道治理、新建或除险加固的水库等进行试点，并在此基础上进一步推广。

#### （七）采用信息化手段实现全过程工程咨询单位信息共享

BIM技术的出现，不仅极大地提升了设计的效率，而且也极大地改善了项目的实施和运维，确保工程造价的准确性和可靠性。它不仅可以有效地提升大数据、物联网和智能化的发展，而且还可以极大地提升设计、施工、监理、造价、运营等各个环节的效率。通过构建完善的数字化管理平台，可以有效地促进全过程的工程咨

询管理的协调、整合与集成，从而为客户提供有效的知识管理，并且可以通过数据分析来支撑客户的决策，从而有效地推动项目进度，最终达到最大限度地发挥项目价值。

#### （八）竣工后的考核与奖惩

在项目完成后，应当立即开展竣工审计，以确保按照目标责任合同中规定的指标进行，仔细核查、比较和分析，准确计算出各项考核指标，并客观地进行考核评估，以此为基础，为项目绩效考核提供有力的支撑。根据考核结果，我们将采取奖励和惩罚措施，对项目遗留问题将采取行动尽快进行妥善处理。

结语：综上所述，水利工程全过程工程咨询管理是极其复杂、庞大的系统，采用全过程工程咨询服务，可以有效地解决施工过程中的各种挑战，极大地节省资金，从咨询、勘察设计、监理、造价、BIM服务等各个阶段，都可以一站式完成，确保所有咨询服务的精准性，减少招投标环节，消除各方责任的推诿，进而显著缩短工期。采取全过程工程咨询服务，可以帮助各单位充分发挥其专业技术，加强内部管控，从而彻底改善整体安全状况，大大降低安全事故的发生率，确保工程的安全。此外，该服务也可以减轻建设单位的负担，降低风险，更好地利用工程资源。全过程工程咨询服务促进了我国水利事业的可持续、高质量发展。因此，项目咨询管理人员则需要具备良好的技术水平和组织协调能力，准确把握全过程工程咨询的内涵和特征，以便及时发现并解决存在的问题，并且在施工过程中，充分考虑到各种因素，结合专业的理论知识与丰富的实践经验，努力最终消除所有的不良影响，以确保工程的顺利完成。通过精心策划、科学管理，确保工程项目管理达到最佳水平，为建筑项目的高质量建设保驾护航。

#### 参考文献

- [1] “湘潭市城市水利规划”项目获全国优秀工程咨询成果二等奖[J]. 湖南水利水电, 2020(2): 20.
- [2] 丁毅强, 丁浩. 水利建设项目全过程管理背景下工程咨询企业的转型升级[J]. 水利建设与管理, 2020, 40(1): 51-55.
- [3] 吴雪雄. 水利工程咨询企业在PPP模式下参与项目建设的思考[J]. 浙江水利科技, 2018, 46(2): 58-59.
- [4]. 上海市水利工程设计研究院2010年度获奖咨询项目[J]. 上海水务, 2010, 26(4): 63.
- [5] 李艳青. 水利工程造价在设计阶段的优化分析[J]. 珠江水运, 2021(5): 46-47.
- [6] 文美. 水利工程造价在设计阶段的控制与管理分析[J]. 低碳世界, 2021, 11(2): 227-228.
- [7] 夏璐. 水利工程设计阶段工程造价的计价与控制研究[J]. 珠江水运, 2021(3): 82-83.
- [8] DB33/T 1202-2020, 《全过程工程咨询服务标准》[S].