

水利工程项目管理的风险及控制

杨海泉

中水珠江规划勘测设计有限公司

DOI:10.32629/hwr.v4i9.3356

[摘要] 在国家发展过程中,水资源平衡分布的重要性逐渐凸显出来,可借助水利工程项目管理实现这一目标。现阶段,水利工程项目管理实效性不断下降,使得水资源运行效率受到一定影响,为加快发展速度,有必要不断强化项目管理的实效性。基于此,文章将水利工程作为主要研究对象,重点阐述项目管理的风险与控制措施,希望有所帮助。

[关键词] 水利工程; 项目管理; 风险; 控制

中图分类号: TV **文献标识码:** A

与其他工程项目不同,水利工程所处自然环境相对恶劣,对于施工技术提出了较高要求,直接增加了施工项目管理的难度。而且,水利工程项目规模越大,专业的分工也越复杂,项目风险始终存在于工程项目的建设阶段,且影响程度较大。通过项目管理风险控制,可创造更为可观的经济效益,优化配置各项资源,进一步增强项目运行的科学性与安全性。由此可见,深入研究并分析水利工程项目管理风险与控制十分有必要。

1 水利工程项目管理风险特点阐释

水利工程项目是不可预测的,在实际建设阶段,一旦发生问题将难以弥补。以下是水利工程项目风险特点汇总表(表一)。

2 水利工程项目管理风险分析

在我国,水利工程风险管理发展时间不长,伴随国民经济的发展,城镇化的深化,一定程度上推动了工程风险管理工作的落实。然而,根据当前国情,水利工程风险管理的发展速度仍相对缓慢,且发展问题始终存在,集中体现在以下几个方面:

2.1 风险管理意识缺失。风险管理在我国起步晚且研究成果不多,根据工程单位研究发现,决策人员风险管理意识均相对薄弱,没有熟练掌握风险管理相关的知识,致使项目单位无法准确地识别项目风险,直接增加了风险发生率。与此同时,因缺乏前瞻性认知与判断,使得

表一 水利工程项目管理风险特点

风险特点	具体表现
普遍性与客观性	风险始终存在于水利工程项目中,且不随人的意志而转移,所以在面对风险的情况下也只能采取控制措施而无法从根本上消除。
高频率性	受周期因素影响,水利工程项目施工建设阶段的风险系数较高。尤其是大型水利工程项目管理,人为因素与自然因素更加复杂,因而风险发生率始终较高 ^[1] 。
不确定性与相对性	对于水利工程项目而言,风险发生时间地点以及后果等均不确定,很难提前预测,仅能够结合外部情况加以监控,并预测后果,但无法确定是否会发生。另外,在项目风险中,其对于不同主体的后果也存在差异,风险大小相对于不同的主体也必然不同。

风险的规避缺乏基础支撑^[2]。

2.2 管理周期缺失。在项目周期中,风险始终贯穿其中。但项目周期可行性研究无法将客观情况切实反映出来,且项目设计重要性被忽略,难以充分发挥工程监理的作用,进而增加了项目风险。

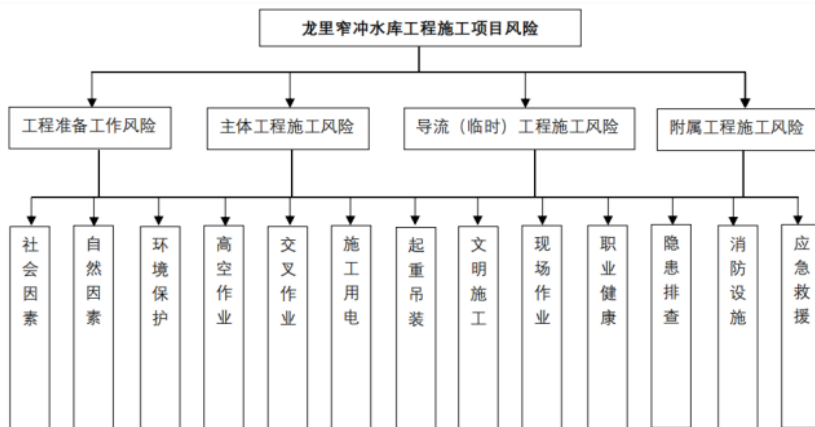
2.3 风险管理结构与机制缺失。受中介结构健全性不足因素的影响,直接制约了监管工作的开展。而金融机构在监督项目建设方面犹如隔山打牛,很难将监督企业作用充分发挥出来。除此之外,项目风险管理法律法规尚未完善,使得风险管理缺乏必要支撑。

2.4 管理设施基础薄弱。在风险识别方面,认识程度并不高,无法准确且定性地分析风险。在这种情况下,工程项目建设实践中,风险管理工作需依靠企业经验开展,使得预计的风险与实际风险存在极大误差,风险管理工作效率明显下降。另外,管理人员思想相对松散,参与风险管理意识不强,最终只能政府部门承担风险。

3 水利工程项目管理风险管控措施

龙里窄冲水库是县城供水、下游灌溉及灌区人畜饮水的一项综合利用水利工程。水库正常蓄水位为1220m,死水位1175m,水库设计洪水位1221.56m(P=2%),校核洪水位1222.42m(P=0.1%);水库总库容1608万³,正常蓄水位相应库容为1487万³,死库容96.3万³,兴利库容1390.7万³,年设计总供水量1427.4万³。窄冲水库工程规模属中型,工程等别为III等。面板堆石坝、溢洪道、导流兼放空引水隧洞等主要建筑物为3级,供水管道和灌溉渠道等建筑物为4级,临时建筑物为5级。在此工程项目管理中,结合常见风险采取了必要的管控措施,以确保项目的成功实施。在此工程项目管理中,结合常见风险采取了必要的管控措施,以确保项目的成功实施。

3.1 安全风险管理的运用。(1)WBS(工作分解结构法)。结合龙里窄冲水库项目施工内容、工序与施工方法,项



图一 龙里窄冲水库施工项目风险分解

目部对施工过程进行了分解,细化成若干施工项目,并结合各施工项目风险因素加以辨识。(图一)(2)LEC法(作业条件危险性评价方法)。此方法能够针对潜在危险环境下施工危害进行评价,结合公式: $D=L \times E \times C$ 开展必要的计算工作。公式中,D代表的是作业条件的危害程度,而L则是事故发生率的表示形式,E代表了工作人员处于危险环境几率,C是事故破坏程度的表示方法^[3]。结合此项目工程实际情况,对以上三个因素赋予不同权重,计算项目风险等级。(表二)。

表二 项目权重分析

L		E		C	
发生可能性	权重	频率	权重	结果	权重
完全能够	10	连续	10	死亡人数超过10人	100
有可能	6	工作状态暴露	6	死亡人数3-9人	40
偶然	3	偶然	3	死亡人数1-2人	15
可能性较小	1	每个月一次	2	严重	7
很不可能	0.5	每年发生几次	1	伤残	3
既不可能	0.2	罕见	0.5	备受关注	1
不可能	0.1				

3.2 保险机制的应用。为有效规避水利工程项目管理风险,保险机制的运用十分有必要,可使项目单位风险规避的能力不断增强。通过工程项目保险的引入,可加快项目管理工作的速度。一方面,当前建设市场处于供求失衡的状态,且担保人市场处于发展状态,要求第三方承担

项目风险。另一方面,工程项目保险机制的运用可以合理分解并且转化风险,也能够使项目单位风险规避能力增强。但需要注意的是,在工程保险机制引入的过程中,需将保险涉猎范围扩大,可将工程监理与勘察设计等多种项目融入其中^[4]。

3.3 加大研究项目管理风险理论力度。一方面,要以水利工程为研究对象,设立项目管理风险项目与课题,使更多专家与学者能够主动参与研究,同时要奖励贡献突出的个人亦或是单位,进一步完善水利工程项目管理风险的理论机制。

另一方面,对先进企业与国外风险管理经验进行学习,能够及时查缺补漏,并根据实际状况,促进理论体系的全面科学化发展。除此之外,要构建健全的风险管理宣传机制,有效传播先进理论知识,为生产实践提供必要帮助。

3.4 水利工程项目风险管理内容的充实。应综合考虑水利工程项目的实际需求与特点,合理化地规划并安排风险管理工作,进而在水利工程中更好地融入,以免发生漏洞^[5]。另外,应在项目设计阶段合理融入风险管理思想,积极落实此阶段的风险管理工作。与此同时,要不断完善监理工作的内容,并且将风险管理融入其中,进而充实项目风险管理的内容。

3.5 项目风险管理机制的健全。应综合考虑工程项目性质与特点,结合实际情况制定风险管理规章制度,进一步推动风险管理工作的落实。与此同时,对风险管理组织体系加以完善,细化风险管理工作任务,确保各项工作制度的合理

化执行。另外,工程风险管理监督机制的制定要与实际情况吻合,若某环节不理想应及时调整并加以改善,更好地管理和控制风险。在此基础上,应完善绩效考核机制与岗位责任机制,更好地激发工作人员开展风险管理工作的积极性。

3.6 增强决策有效性。项目决策的科学性与民主性能够规避决策盲目与偏颇,因而必须不断增强决策风险管理思想。在项目决策过程中,企业应持长远眼光,在整体层面完成风险决策。同时,形成阶段性思想,风险可控性较差,且不同阶段的风险表现不同。除此之外,项目企业应将重点集中于外部宏观环境调控方面,在革新投资体制的基础上健全投资风险约束体系。

4 结束语

综上所述,在国民经济发展过程中,为促进经济的健康稳定发展,提高水资源利用效率,最关键的就是增强水利工程项目管理的实效性。为此,水利工程项目的风险管理机制应当有效融合风险管理模式,在健全风险管理制度的基础上,优化风险防控的效果,尽可能降低风险系数。新时期背景下,水利工程风险管理应当与控制制度有效结合,以优化项目的管理水平,进一步创新水利工程项目管理模式。只有构建必要的约束体系,提高对于项目管理工作的重视程度,才能够使得水利工程项目风险管理工作的质量与效率不断提高。

[参考文献]

[1]梁展.基于水利工程项目管理信息化进度计划风险模型研究[J].黑龙江水利科技,2018,46(7):246-248+259.
 [2]符运友.农业水利工程项目成本风险控制措施[J].农业工程,2017,7(4):103-104.
 [3]林媛.WBS-RBS法在水利工程全过程管理中的风险识别探析[J].城市周刊,2018,(023):35-36.
 [4]倪霞,冯霞,冯洪亮.水利工程项目管理风险的控制措施分析[J].城市建设理论(电子版),2014,(16):3246-3247.
 [5]陈敏.浅谈水利工程EPC总承包项目风险控制管理[J].建筑工程技术与设计,2016,(1):595-604.