

大数据角度下水利工程质量风险管理的方法

裘明华

浙江颐川科技有限公司, 浙江 杭州 310000

[摘要]最近这几年来, 我们国家在经济领域当中取得了很大的进步和发展, 我们国家的各行各业都迎来了前所未有的繁荣发展和机遇挑战在当下这个大数据背景之下, 水利工程在开展质量风险管理的时候, 也发生了很大的变化, 在这种情况下, 我们必须要对水利工程质量风险管理提出更加严格的要求, 只有这样才能够更好的保证水利工程建设的质量。

[关键词]大数据角度; 水利工程; 质量风险; 管理方法

DOI: 10.33142/hst.v4i2.3782

中图分类号: TV512

文献标识码: A

Methods of Water Conservancy Project Quality Risk Management from Perspective of Big Data

QIU Minghua

Zhejiang Yichuan Technology Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 310000, China

Abstract: In recent years, our country has made great progress and development in the economic field, and all walks of life in our country have ushered in unprecedented prosperity, development, opportunities and challenges. Under the current big data background, great changes have taken place in the quality risk management of water conservancy projects. In this case, we must put forward more stringent requirements for the quality risk management of water conservancy projects, only in this way can we better ensure the quality of water conservancy project construction.

Keywords: big data perspective; water conservancy project; quality risk; management

水利工程一直以来都是我们国家非常重要的基础设施建设, 因此我们必须要对质量进行严格的控制, 只有这样才能更好的服务于社会的发展, 另外在水利工程质量上, 我们需要投入一定的资金, 这样才能够为水利工程的稳定发展创造更好的条件。水利工程和我们国家农业的发展有着密不可分的联系, 相关部门应当高度重视起来对水利工程进行质量风险管理, 这也是当下水利工程质量建设当中非常关键的内容。通过实际的调查可以看出我们国家水利工程管理的方式很多都比较重视事中管理, 也就是说在进行基础设施的过程当中, 工作人员一般都比较喜欢用检查的手段排除一些质量问题, 如果发现存在一些质量问题, 就会采取一定的补救方法, 这样可以很好的提高水利工程建设。管理人员很少使用事前管理, 但是如果使用事前管理可以很好的对工程的一些潜在的风险进行分析, 这样可以达到规避风险的效果。

1 风险管理的思路

1.1 数据源

工作人员在监管整个水利工程市场的时候, 最重要的就是质量监督, 通常情况下水利工程质量风险管理主要包括两个方面, 第1个方面就是工程实体质量风险管理, 第2个方面就是工程行为风险管理。水利工程建设的相关部门, 必须要秉持着认真严谨的态度, 实时的抽查一些监理单位的资质以及水利工程施工单位的资质, 这样才能够更好的保证工程, 在实际的施工建设当中各个单位都能互相监督, 这样可以起到很好的质量强化效果。省级质量管理部门必须要通过监管工程的相关工作环节以及监管工程的各个项目筛选过程, 开展水利工程质量风险管理工作, 在这个过程中, 我们可以重点分析监管对象的一些数据。以及在最近一段时间内监管对象的工程动态, 这样可以很好的提高监管的效率。在水利工程质量风险管理过程当中, 招投标的过程以及施工的过程还有设计勘察都会影响风险管理的质量和效果。就比如说管理水利工程市场的力度达不到, 相应的要求, 一些水利工程工程的施工工作人员资质不符合工程实际要求, 这些都会给水利工程的整体建设带来很大的负面影响。

近些年来, 我们国家在信息技术领域当中取得了突破性的成绩和发展水利工程项目, 风险管理工作也已经成功地进入到信息化现代化的发展阶段, 我们国家很多城市都已经有了自己的一套招投标管理系统, 以及市场监管系统, 还有施工过程管理系统等等。另外我们国家政府也做出了大量的改革和创新, 对一些有资质的工程施工单位进行了信

息录入, 另外还有一个专门的信息记录管理平台。在这些信息平台当中, 我们可以看到一些非常清楚与水利工程项目施工相关的信息, 另外借助信息系统我们可以更好的处理和整合水利工程的施工质量, 然后将其纳入相关的数据库, 为管理工作人员进行水利工程质量风险管理提供很大的数据参考。建立数据库最突出的特点就是我们可以借助人工智能的方法分析数据, 这样可以快速的得到与水利工程建设相关的有效信息。大数据的应用可以让我们在数据众多的范畴之内, 找到与水利工程质量风险管理相关的信息, 这样一来不仅可以很好的保证工作的效率, 而且还能够及时的发现监管当中存在的一些错误, 让监管工作变得更加省时更加有效。

1.2 框架

通过实际的调查可以看出我们国家部门在判断水利工程风险的时候, 一般都会从风险机理的角度进行相应的分析, 这样的方式并没有办法真实的反映水利工程的实际情况。当下随着我们国家科学技术的不断成熟和发展, 出现了很多云计算以及移动互联网还有物联网等等, 在水利工程质量风险管理的过程当中, 管理工作人员如何科学合理的使用大数据技术, 通过不断的筛选以及剖析以前水利工程当中所出现的一些数据, 总结出来一些比较有用的价值信息, 借助于大数据分析, 可以快速的分析出工程施工当中存在的一些风险, 这样也可以为后期监督工作人员制定一个科学合理且有针对性的解决方案。水利工程质量风险管理系统比我们想象中更加复杂, 它是一个非常繁重的工作任务, 如果我们只是片面的展示出归纳数据的相关功能, 是没有办法充分体现出数据价值的, 所以我们必须要在现有的基础之上, 不断的完善水利工程质量风险管理的系统, 就比如说增加一些分析功能或者是数据采集和数据反馈等功能, 这样可以更好的满足当下水利工程监管管理的相关需求。

就比如说我们在建立水利工程质量风险管理清单的时候, 我们必须要将风险管理的相关需求作为工作基础, 在整个过程当中, 工作人员需要结合工程的各个单位和部门的实际需求以及专家的相关调查或者是理论分析等内容, 进行一个清单制定工作。在制定清单的时候, 所有的工作都是非常基础, 但是又非常关键, 我们只有做好这一环节的相关内容, 才能够更好的保证后期水利工程风险管理数据库的建设质量。在水利工程质量风险初始清单当中收集数据的时候, 工作人员需要从风险的相关内容以及数据的格式还有采集数据的频率等方面来搜集相关的数据信息。在分析这些数据的时候, 我们可以采用更多多元化的方法得到一些有用的信息, 就比如说数据可视化多位数据分析等等结合工程风险的清单, 对水利工程建设的过程当中, 可能会出现的一些风险进行分析, 另外还需要根据工程的施工状况在风险清单上做出相应的调整。与此同时, 我们需要注意在收集数据和分析数据的时候, 这两个属于动态管理的范畴, 因此管理工作人员必须要高度认真负责, 不断的优化工程风险的方式, 这样可以更好的保证工作的质量。

2 风险管理的要求及其判断风险的方法

2.1 水利工程风险管理的要求

任何一个工程, 不管是施工单位还是质量监督单位, 又或者是项目法人, 都有一定的责任去监管整个工程的质量项目的法人必须要根据工程的实际情况, 建立一个科学合理的工程管理质量制度, 在现有的基础之上, 不断的完善管理方案。监理单位所开展的工作主要是横向质量监管, 通过相关的法律规定制定出一些具有法律效应的合同, 这样可以保证工程质量有一个强而有力的保障。施工单位必须通过相应的制度完成对工程质量的监督, 质量监督单位和监理单位相比开展的是纵向监督, 也就是说他从行政这个角度对水利工程进行监督管理。我们需要特别关心的是质量监督主体的主要工作是对工程进行监督, 必须要保证施工过程任何一个环节都符合国家规定的相关标准, 而且施工质量也是无误的。

2.2 加强质量监管

在水利工程的施工过程当中, 管理工作人员必须要严格遵守工程合同上面的要求, 以及国家所制定的相关标准, 对施工过程的任何一个环节进行一个有效的质量监督, 保证施工工作人员的操作无误, 符合相应的标准。另外在制定好科学合理的施工方案之后。可以结合水利工程施工现场的实际情况, 对某些细节问题进行一定的调整, 这样可以保证施工方案符合水利工程的预期标准。除此之外, 施工管理工作人员需要科学合理的安排施工工作人员, 如果在施工现场的发生一些问题, 就需要开展强有力的措施调整作业技术, 这样可以很好的保证施工现场的效率以及施工的安全性。

2.3 机械设备管理

在水利工程施工的过程当中, 通常情况下会用到很多不一样的工程机械设备, 而且相对而言这些机械设备的结构比较复杂, 工作人员操作起来也比较困难, 如果操作出现问题, 那么很有可能会对整个施工带来致命的影响, 因此在

具体的施工过程中，机械设备的操作人员必须要熟练的掌握该机械设备的操作技巧，而且还要有一定的专业证书。

2.4 判断水利工程风险的方法

管理监督水利工程的整个过程，通常情况下具有动态和变化的特点，所以工作人员在管理和监管项目工程的建设质量时，首先可以根据工程项目的实际情况将其分为几个阶段，不同的阶段有不同的监督管理体系和监督管理方法。通常情况下我们需要注意影响水利工程施工建设的因素有很多，所以我们必须要根据实际情况不断的完善风险管理监督系统，结合相应的资料和文献，建立质量风险指标的备选合集。之后工作人员可以根据项目的阶段以及类型建立一个指标子集。这样在后期的监督管理过程当中，我们也可以对这些自己进行一个补充，将施工遇到的一些风险添加进去，另外如果条件允许的话，我们可以邀请一些专家共同分析，这样可以建立更加科学完善的水利工程质量风险管理清单，这样一来可以很好的提高管理监督工作的有效性。

3 数据的采集和分析

3.1 数据采集

建立水利工程质量风险管理清单，对于采集数据来讲至关重要，因为质量风险清单当中有很多与大数据的数据信息相关的内容，比如说制度管理材料的选取等等，它都体现在施工各个项目的管理体系当中，所以为了更好的保证风险管理科学化和系统化，工作人员必须要增强风险初始清单信息的采集力度。

3.2 数据分析

当数据采集之后最重要的一点就是对数据进行分析，质量风险数据当中通常情况下就会有数据资料，这些数据资料通常情况下可以为后期工作人员进行水利工程质量风险分析和风险优化提供很好的数据支持和理论依据。在分析数据的时候，我们可以从多个角度，多个层次对水利工程的质量风险进行分析，另外如果数据够多，我们可以创设分析体系，对现有的水利工程质量风险初始清单进行一个简单的调整和优化，在分析数据的时候，工作人员需要特别注意分析最开始的质量风险清单，另外还需要根据工程的实际情况对进行相应的调整和改善。在调整的过程当中还需要和风险初始清单当中的不一样的质量风险进行一个比较和分析，因此，在调整的过程当中，清单可能会和初始清单当中的内容有一定的差异。

4 结束语

在开展水利工程质量风险监督和管理作业的时候，有效的运用大数据技术是当下社会的必然要求。通过实际的调查，我们也可以看出在大数据角度下开展水利工程质量风险管理，不仅能够很好的解决风险管理的成本，而且还能够给施工单位以及质量监督单位，在管理风险上提供很大的便利和帮助。

[参考文献]

- [1]何晶,白玉杰,李华. 水利工程的风险管理问题分析[J]. 河南水利与南水北调,2015,60(16):73-74.
- [2]黄黎明,张可,龚寻,等. 大数据视角下水利工程质量风险管理[J]. 水利经济,2017,35(6):66-70.
- [3]季暑月,陈峰. 风险管理在水利工程质量中的运用[J]. 江苏水利,2014,18(1):3-6.

作者简介:裘明华(1987.11-),男,毕业于长安大学自动化专业,浙江颐川科技有限公司,工程师,技术经营部主任,从事水利信息方面工作10余年。