

# 水利水电工程设备物资采购供应链管理探究

王润玮

中国水电基础局有限公司 天津武清 301700

**摘 要:**水利水电工程在国家经济建设和交通运输起着举足轻重的作用。在水利建设项目的采购供应环节,要注意材料的质量、运输和储存等诸多方面才能保证水利建设项目的质量。为此本文水利水电工程设备物资采购供应链管理探究,旨在为水利行业的技术人员提供一些借鉴。

**关键词:** 水利工程; 工程设备; 材料采购; 供应链管理

## Research on procurement and supply management of water conservancy and hydropower engineering equipment

Runwei Wang

China Hydropower Foundation Co., LTD., Tianjin Wuqing 301700

**Abstract:** Water conservancy and hydropower projects play a crucial role in national economic development and transportation. In the procurement and supply process of water conservancy construction projects, it is essential to pay attention to various aspects such as material quality, transportation, and storage to ensure the quality of water conservancy projects. Therefore, this paper explores the management of procurement and supply of equipment and materials in water conservancy and hydropower engineering, aiming to provide some insights for technical personnel in the water conservancy industry.

**Keywords:** hydraulic engineering; Engineering equipment; Materials procurement; Supply management

水利水电工程是我国国民经济发展的一个重大课题。随着“一带一路”国家发展战略的实施,全国各地都有了较大的发展,这就给水利建设带来了更大的发展空间。在水利水电工程中,要对水利水电工程的原材料、设备等进行严格的控制,才能保证水利水电工程的质量。在考虑到市场竞争的全局下,我们做到加强水利水电施工单位的物资管理,就会很好的推动资源有效利用。

### 一、水利水电工程设备物资采购供应链管理现状

在我国水利水电工程中,虽然从国外引入了一些先进的材料、设备等,但是与国际上的一些先进材料、设备等相比仍然存在很大的差距。在整个水利水电工程中,设备费用占到了项目投资的60%左右。在水利水电工程中,对供应商进行优化,可以有效地降低企业的采购费用、保障所需材料的供给质量、减轻存货管理的负担。将国外的先进的管理经验引入进来,构建出自己的材料采购流程,强化标准化的管理,构建出一个生态健全、可持续的管理信息系统,从而保证水利水电工程的质量。

在水利水电工程企业的生产与发展中,设备与物资是其最主要的保障。为了适应市场经济的发展,必须加强对设备、物资的改造与管理。水利水电工程自身的特性决定了企业的

生产与发展。对水利水电工程项目进行经营,是其终极目标。建筑企业要想提高企业的劳动效率,增加企业的经济效益,增强企业的市场竞争能力,就必须从企业自身做起。在技术、实力、管理等方面,都是制约着水利水电施工企业生存与发展的重要因素。建筑企业的装备、材料配置是企业综合实力的集中体现,是企业市场上的竞争优势。企业应持续改进企业的设备与物资管理,以增强企业在市场上的竞争能力,这一点也应被企业管理者所认识和重视。

### 二、水利水电工程设备物资采购供应链管理存在的困难

#### 2.1 水利水电工程设备物资采购供应链管理规划性不强

在水利水电工程中对设备、物资的采购没有进行充分的计划与准备。当原料不足时,一般都会考虑购买设备和原料。由于没有预先规划,往往会对水利水电工程的施工进度产生不利的影响,从而导致了水利水电工程的建设出现了一定的问题。同时对设备、物资的采购方式也没有进行有效的选择。以往的合作伙伴关系已经积累了一定的供货商资源。但是,在当前我国水利工程建设中,由于建设项目的成本、效益等因素的影响,使得建设项目的招投标工作难以适应新形势的

要求,需要在设备和物资的采购方面进一步强化策略和计划,

### 2.2 水利水电工程设备物资采购供应管理人员素质较低

水利水电工程的设备、材料采购,不能把它看成是一件简单的花钱购买物品的事情,它是一项系统性强,需要采购人员具有较高的职业道德和专业素养。在水利水电工程中,机械、物料的采购是一个重要的环节。所以,如何提高采购员的质量是影响工作质量的关键。由于采购工作没有一成不变的规定,也难以对其进行监督,采购是一项良心工作。在对水利水电工程的设备、材料采购员进行选拔的时候,要么只重视对他们的政治、道德等方面的考察,要么仅仅关注他们的教育程度,而忽略了对他们的专业知识和职业能力的培养,导致整体素质低下。

### 2.3 水利水电工程设备物资采购供应管理信息化建设落后

随着互联网环境的到来,很多公司都搭建了自己的信息化管理平台。目前,在水利水电工程中主要依靠传统的手工录入,这不但降低了工作效率,而且很难适应新时期对水利水电工程设备材料的新需求。在网络时代,水利水电工程设备采购必须要强化信息化,构建一个信息系统平台,使海量数据能够被实时地输入,并且能够被实时地使用,从而提升工作效率。

## 三、解决水利水电工程设备物资采购供应管理困难的对策

### 3.1 建立健全物资设备管理机制

构建一套行之有效的设备和材料管理体系,对设备和材料进行有效的管理。一是建立一种层次结构化的管理模式,将各个部门的管理功能清晰化,对管理内容进行细化,并针对建筑工程中所需要的物资、设备的特性,对各个层次的管理目标进行细化,从而使物资、设备的管理更加高效,防止出现“杂乱无章”的情况。二是加强与设计部、技术部等单位的沟通,加强对物料、设备的管理、计划等工作。并构建高效的资源库,为物资、设备的管理提供科学依据。三是对标准化工程,必须建立一个行之有效的供货方案。尤其是对大型消耗材料,更要根据实际情况科学地制定出相应的储备限额。四是所有的机器都要有专门的人来操作并且要做好最后的清理。为了保证机器的正常运转,需要对机器进行常规的

维修与保养。施工现场的工人要严格执行各项安全规定,不能在醉酒的情况下进行操作,也不能在工作中冒险。

### 3.2 加强采购标准和质量

#### 3.2.1 采购计划的编制

在进行设备和材料的正式采购之前,应该以水利水电工程的建设规模和实际的使用需要为基础,制定出一份采购清单或者是一份采购计划,这样才能为后续的采购工作提供指引。在编制该方案时,应充分考虑到施工、业主、监理三方的利益。要以实际情况为依据,以工程量为基础,对所需要的材料和设备进行计算,并尽量保持有关数据的准确。将相关的采购项目以及它们的数量、规格型号、性能要求、需求时间等都列出来,以便让采购工作能够井然有序地进行,保证设备和材料能够得到及时的供应,从而为项目的成本管理和控制提供了保证。

#### 3.2.2 采购过程管理

采购员应该清楚即便得到了采购员的工作方案,也应该每日与建设单位、工程主管进行紧密的联系,以知道有关的工作方案、采购员的需求有无发生改变,同时要时刻关注工程进展,这样才能保证相应的设备、材料不会出现中断的现象,才能防止出现大规模的积压、空转。有没有出现周转不良的问题,为项目建设质量、工期和整体成本管理提供了有力的保障,保证了建设单位可以获得理想的经济效益。当前,我国设备、物资采购的方式有三种:一是采用公开招标方式。当所要采购的设备和材料品种比较多时,可以推荐建筑公司从一个或者多个优秀的供应商,通过公开招标来进行合作,从而提高采购效率,保证采购质量,控制采购价格,这个办法更适用于零星的或迫切需要的原料的获取。通常来说,这个办法所需要的物资并不多,但是需要的时间比较多。按照“货比三家”的要求,要亲自去一趟建筑材料市场,对不同的建筑材料进行价格对比,挑选出价格相对较低的建筑材料。

### 3.3 加强物资仓库管理

#### 3.3.1 进场质量验收

设备及材料运到工地后,由施工方组织技术力量,并有较高的管理水平,对设备及材料进行质量检查。对所使用的设备及材料,既要核对数量,规格,型号,外观,质量证书,出厂合格证等信息,又要核对其是否完整;如果有必要,取

样检验也要做,以保证所有的东西都是一致的,并在正式接受和进入仓库之前,质检人员有权拒收商品,并将此问题上报采购部与其商讨退换商品的问题。

### 3.3.2 材料的合理堆放

在水利工程建设中,很多设备、物料都要按其理化性质进行合理的堆砌。否则,产品在贮藏中容易受潮,变质,发霉,变形。严重的情况下,还会出现不能使用的建筑材料的情况,增加建筑费用。为了防止出现这样的现象,应该根据设备和材料的特点对它们进行分类,并且将它们存放在一个通风、黑暗的地方,让它们避开太阳的直接照射,以防止因为存放不当而导致的无谓的损耗。

### 3.3.3 物资储备管理

在水利水电工程建材中,常备的建材以各类水泥为主。在水利工程施工中,坝体的施工周期一般在数日到两个星期之间,施工周期很长。这就需要各建设单位要有足够的水泥原料,以免出现材料不足而造成工程停工。在建材市场,如钢材、电子、机械等,在工程开始之前,建设单位要与物料供货商进行沟通。建设单位应于年度工程开始前与设备、材料供货商联络,并预先提供所需要的设备和材料;为方便存放可以在工地上设置专用储存区,对设备、物料进行适当的保存,保证其性能、品质良好;对设备、物料进行二次处理。大部分此类物料和设备都要求采用小轿车或其他交通工具,如大型水泥油罐车等,这样的运输方法虽然能在某种程度上节约包装材料,但是由于货车在返程途中无货,造成了成本的浪费。在水利工程中,往往要用到许多建材。若采用包装材料,势必会带来巨大的成本,时间,人力的浪费。要处理好这些问题,就必须要与有关的企业进行及时的交流,同时还要与运输公司、生产厂家进行交涉。

### 3.4 提高物资管理和管理人员的水平

要想提升水利水电工程的物管工作,就必须从物管工作的基本素质、职业操守、经营能力等角度,对物管工作进行考核与选择。该经理应能胜任设备及物料的管理工作。水利水电工程单位要从内部控制着手,要安排全部的设备管理人员,对他们的库存进行定期的检查,并对他们进行定期的培训,提高他们的整体素质。要使一个项目在整个运作过程中得到最大的收益,就必须要有一套科学、合理的物资管理体制

系,并有一批有经验的管理者。

### 3.5 加强水利水电工程设备材料采购和供应管理信息化建设

在水利水电工程中,要强化设备、材料、供应观念上的信息化,并构建出一个具有完整功能的、可持续发展功能的、具有良好应用前景的、具有较高应用价值的、具有重要意义的、具有广阔应用前景的信息资源。要在最短时间内,让计算机系统联网运行,让水利水电工程设备和材料能够得到充分的供给,让信息和资源能够在网上进行,让所有的采购业务流程都能够在网上进行,就可以在计算机网络上,对有关的信息和分析报告进行实时读取和查询,让人们对设备和材料的动态有一个清晰的认识,并做出科学的决策。实现了在大量人工条件下,难以实现的库存、消耗、收发货等各种数据的动态查询、统计和分析。为了合理调整过剩和短缺、减少重复储备,还要强化对采购过程和结果的监督。

### 3.6 季节性储备

由于气候原因(冬天非常寒冷不能浇注混凝土,所以夏天才会有施工高峰期),所以粉煤灰的供给很可能会出问题。飞灰为热电厂的产物,其冬季供热发电量显著高于夏季,致使其每日生产不能满足建筑工程的需要,造成了可调节的季节性矛盾,必须在冬天供热、发电量高峰时储存飞灰。在夏天的高峰期,需要在用水量与用水量之间寻找一个平衡点。仓储管理是对现有建筑物资无法满足工程需要的一种有效的补充。要确保某些急需的东西能够得到及时的供给,就必须先做好储备。比如还没有上市的钢材型号应该在每一年开始之前就已经做好。仓储可能是在工地上,也可能是与供货商联络,生产商可能是代为保管,也可能是在最近的转运地点。与建筑工地相比,仓储管理更加安全,更加专业,更符合仓储环境,而且物料品质更加稳定。在工地旁设置专用的分装车间,将分装后的水泥、灰渣用小货车二次运至工地。虽然采用该方式会使工程造价较高,但却能保证多年来坝区工程的平稳运行。

## 四、结语

总之,在水利水电工程中,必须对设备、物资的采购、物资的供应进行全面的管。不但要事先制定好购买计划,而且要注意购买与运送的工作,要加强对仓库的管理。提前

制定好的采购方案,将直接影响到以后的供货工作。只有在正确的采购规划下,该设备的性能才能达到要求。中间的运送工作能保证物料及设备在采购期间不受损害或破坏。对采购后的产品进行仓储管理,保证了产品的使用效果,同时也保证了产品的质量。与设备和材料采购有关的管理人员,要做好整体的计划,将工作做到细致入微,对设备和材料从交货到进入到水利工程施工现场的每一个过程都要予以重视。

#### 参考文献:

[1]罗龙昇,李广英,秦元斌,史泽,方景平.RFID在水利水电施工设备物资管理中的应用[J].云南水力发

电,2021,37(08):222-224.

[2]胡艳军,许珍.水利水电工程中设备物资增效降耗降本措施[J].西北水电,2020(03):98-101.

[3]邓娜娜.水利工程物资管理系统的设计与实现[D].山东大学,2014.

[4]王冉.浅议框架招标在水利工程设备物资采购中的应用[C]//我国水利学会水利工程造价管理专业委员会.2012水利工程造价管理专业年会论文集.2012水利工程造价管理专业年会论文集,2012:126-129.

[5]崔树志.水利水电施工项目机电物资设备管理探索[J].产业与科技论坛,2011,10(20):242.