

# 水利工程施工现场管理技术

周玉志

兰陵县水利建筑安装公司 山东 临沂 276000

**摘要:** 中国经济社会的最近多年发展相当快速,离不开各国政府的支持和各领域的大力协助,才有今天的进展与结果。水利是国民经济建设的基石,水利的实施效率关键。做好水利工程施工现场管理工作是实现水利工程全面建设质量合格的重要基础。但是,当前水利工程施工现场管理工作所面临的问题仍然影响着工程的高质量建设。

**关键词:** 水利工程;施工现场;管理技术

引言:随着时代的进步,科学的发展也赋予了中国社会各产业全新的发展方向,以促进中国整个经济与社会建设的发展进程,从而提高中国民生。目前,水利工程施工现场按照技术性标准要求,对各项目有效控制的同时,进行安全作业,从而达到优质、高效安全的实施效果。从施工准备到施工结束均有技术人员实施监督与管理,这是提升建筑施工效率的关键措施。

## 1 水利工程施工现场管理的内容

水利工程建设项目中在现场环节的监督管理重点是对工程建设的监督管理。涉及计划和成本上的管理、对施工进度把控、与员工的协作和配合。最后的目的就是合理使用资源,使得经济效益做到最高。对现场而言,最大的困难就是情况的不确定性、因为施工现场中随时都会发生预案里没有的情况,每一个位置问题都会给整个施工过程造成无法预见的障碍,所以就要求每个环节的负责人必须随时协调,信息共享,在合理范围内灵活变化以满足每一时段的施工需求。

## 2 概述水利工程施工技术和现场管理的原则

在水利工程的施工与现场管理过程中,遵循经济性原则是必要的。施工单位需要合理节约施工费用,并按照工程各部分的投资计划编制好施工投资利用规划。这必须由项目经理批准规划后,在工程建设中方可合理使用。施工单位不应过分强调施工进度,必须运用最先进的施工技术设备,并完善现场管理措施,以水利工程施工质量为前提,有效降低施工现场的不合格开支,避免浪费施工资源。合理规定原则是在水利工程的施工操作与现场管理过程中,通过遵循合理原则既能适应水利工程的需要,同时又能保证施工安全和任务开展,并科学合理地分配和使用各种资金,发挥水利工程实施技术和现场养护技术的功能。规范标准原则是指在工程实施中,施工单位必须注意并执行规范标准,如在施工检测活动中。为确保水利工程施工设计质量与现场施工控制的准确性,施工单位

必须遵守测量标准。遵循先总体后部分的方法,先形成平面控制网,然后确定放线各部分轴线,保证检测项目的准确性,同时为今后项目的实施打下基础<sup>[1]</sup>。

## 3 水利工程施工现场管理特点

水利工程建设对施工现场管理人员来说是一个相当繁琐的管理工作,因为根据各个地方和各种水利工程的特性不同,管理者们可能面临着多个不同问题。施工现场所受到的影响因素较多,管理人员需要具备完善的水利知识结构和丰富的现场施工经验。另外,水利工程实施需要的施工成本较多、成本计划相对繁琐,要求建设管理者具备完善的成本规划与审计意识。科学性,也是现代水利施工现场管理工作中不可或缺的重要特征。由于许多具体的作业需要多个工种相互配合,因此,根据工程的实际需求进行科学的管理手段是必要的。例如,在三峡工程实施过程中,夏季施工与冬季施工所采用的建筑器材与装备就有着很大区别,同时施工所需要的劳动力、施工技能与建设投资也有所不同。三峡工程的现场管理必须对控制管理对象根据种类、技术上的差异加以区分,使现场管理的内容更加具体化,从而有效增强了现场的科学性。高风险性也是水利工程施工现场控制管理必须兼顾的其中一个领域。因为水利工程的施工技术人员要求比较多,需要的机械设备和建筑材料也较多,所以施工现场也具有很大的风险性。若得不到有效的控制,很可能埋下安全隐患、引发安全事故,不利于工程的建设与安全发展。最后,实践性也是水利工程施工现场施工的主要特征。管理必须真正到施工现场,并根据不同的施工阶段而采取了相应的控制手段,以保证所有施工人员在施工过程中都使用了最合理的措施方法,以防止不同的原因对施工进度产生影响。唯有把管理贯彻于实际之中,方可增强管理的有效性。

## 4 水利工程建设中施工现场管理的重要性

4.1 水利工程建设投资大、周期长、参与单位多、

任务重等特点。加强工程现场管理,以促进文明施工。对施工企业要以质量、安全、施工期限、成本控制作为考核标准。作为建筑施工公司,它的第一落脚点就应该在施工现场。建筑施工公司在贯彻执行IS09000标准时,强调建设施工企业应当把建筑现场视为工程质量管理重心,建立出以建筑主体为对象的建筑现场质量施工管理体系,并注重考虑对工程质量管理体系的现场监控。同时在建设施工现场时要进行对建筑质量信息的有效反映,并进行信息网的建立。

4.2 施工现场建设中,最关键的是现场安全管理工作。施工现场面临的许多危险。例如:本身施工现场人就多,高空作业,就容易落下东西、物料、器械等,就会照有意外的出现,或者是高空作业时没有佩戴好的安全带。但是要提高对建筑现场施工的管控力量,就需要提高对作业管理员的配备要求,把安全隐患消除在事故以前。防止安全事故的产生是至关重要的,在履行工程当中,这是施工公司维护自己声誉的重要因素。特别是在应用网络信息技术设计、制定建筑工期,并结合现场的建筑品质控制,可以确保工期按约定范围完成,甚至更快。

4.3 企业取得经济效益的来源是企业的建设成本,在现场工程建设中,机器、人员、物料等成本费用的损耗都较大。强化施工现场的控制,使人、财、物有效的组合在一起,尽量避免不合理的措施、降低设备的时间、降低物资的耗费才是现场实施控制中的重点措施,也是节能降耗、增收的重点措施<sup>[2]</sup>。所以,做好工程的建设工作的意义,在于减少物资耗费,提升建设的全面效率。提高工程施工的可靠性、确保项目的及时验收,是建筑施工单位效益得以提升的有效途径。

## 5 水利工程施工现场管理技术现状

### 5.1 水利工程规模大,原料管理不到位

在水利工程建造中,产生安全隐患的一个根本原因,就是原材料的合理使用。一旦在水利工程中所用的施工原材料不能满足施工的规范和条件,不论施工控制的多么严密,工程工作人员如果仔细分析了施工计划并根据设计加以实施,最后完成时,就不可避免的将给整个工程中带来巨大的安全隐患。而在很多工程建造中,材料品质不能得到严格控制的现象一个接着一个地发生在中国人民的心中,带来了极大的社会灾难。低质量、较短使用寿命的新材料正不断进入工程,不仅对工程的总体品质造成了重大威胁,同时助长了材料企业恶劣的市场风气,大肆的违法行为。但是,巨大的水利工程投资也会对后期的建设与养护造成麻烦,使国家增加了对

水利事业的投入,但工程建设与养护效益较低,无法适应一般民众的生活需要。同时公共设施建设也不健全,会限制人们日常生活中对水利工程设备的应用。

### 5.2 施工现场管理人员的综合能力和管理措施有待提高

有些公司的安装技术人员,特别是总包商,大都非专业人士,素质很低下,不能熟练完整的掌握有关安装技能。在加强对施工现场管理的过程中,由于施工现场多个工种和多道工序的交错工作,若缺乏正确的施工布置和作业管理,就会发生混乱,甚至造成减速的重大安全事故。因此,由于建筑物的施工器具可以任意放置,加之建筑管理者没有现场管理工作经验,因此现场管理并未受到充分重视,关键环节也被严重忽略,所以很难找到施工现场存在的问题,例如,施工现场供电系统乱拉乱设,未按标准运行而发生供电问题,从而严重地威胁工作人员的安全等。

### 5.3 监督力度不足

水利工程建设一直是中国国家重点建设项目的主要部分,而在应用设计和施工中的质量监理环节却被忽视。建筑工程人员的专业能力也不难,科学技术也不发达,建筑设备落后,但难以在一些资料的收集与研究上体现真实状态。同时,缺少监控将造成不同程度的偷工减料,严重影响工程质量。再者,监控与反馈相辅相成,缺少反馈使得无法了解工程项目的后续情况,也无法根据情况做出修改与完善。

## 6 水利工程施工现场管理控制措施

### 6.1 施工物料的管理

施工周期长,投资物料量大,施工设备多是工程的重要特征。所以,管理好施工的原材料和机械设备是施工顺利完成的基础。例如:钢筋砼要严格按照规定的进进度,防止大量库存和进货频率大耽误工期,同时,这些容易过期的物料要正确堆放,进行检验,并在运输前进行检测,以避免使用过期材料产生的安全事故。

### 6.2 土方工程现场管理

在土方开挖管理中,重点是将泥土、石块等进行疏松和粉碎,并将其运输到指定的地点。特别是在北方地区,在原有结构上进行施工时,需要充分考虑到原结构地表土壤存在冰川腐蚀的可能性。在实际施工过程中,应尽量缩短施工间隔,以降低对基础土地的冰川腐蚀的影响。此外,在土地施工过程中,施工人员还需对用地区域加以划分。例如,在放坡施工时,需要计算放坡系数,对于边坡放坡的具体系数,一般可按照各种土方种类的实际挖深状况进行加权确定。在地基施工管理方面,当土方浇筑完成时,还应对地基沟进行排涝措施,

避免地基出水,并预防塌方事故的发生。在北方地区冬季施工时,还应当对坑底进行保温措施。在土方回填工程中,必须确保路面畅通,对车辆采取防滑措施。在实施过程中,需要多方协调,对地基层进行蓄水处理并进行防水处理,然后清除地基中的污物,保证开挖质量,并做好回填管理<sup>[3]</sup>。

### 6.3 提升人员管理的完善性

为了进一步提高人员管理工作的实际效果,必须让其中的管理手段更加完备,使相关服务的有效性得到增强。首先,必须采取责任制的方法,让每个员工都明确属于自己的管理范围,并把职责对应到个人头上,激发施工人员的社会责任意识。这对提高施工品质和安全性改善工作有着十分重大的意义。同时,对于管理工作认真负责的人员应该给予相应的嘉奖,而对于政府管理效果不到位或者出现各种安全问题,政府应该进行相应的处罚,并要求施工单位履行一定的法律责任。在进行教育管理工作的过程中,必须注意人性化原则,从员工的切身利益出发,来增加员工教育工作的实际效果。管理人员应该引导员工从施工工程质量和安全性角度出发,增强其责任意识,使其在工作中更加符合实际情况。施工单位也需要给职工创造人性化的条件,一旦职工遇到困难,必须及时协助其处理,让职工对公司更加忠诚,从而增强其责任感。这不仅能够提高施工作业的实际效果,而且还能提高建筑场地的安全性,减少人为因素对整个工程造成的风险问题。这将有助于建立融洽的人际关系,提升工作效率,为用户提供更加高效的服务。

### 6.4 防渗透施工现场管理

具体施工前,需要工作人员先对施工现场的岩石和土质进行仔细测量,才能全面掌握石料和土质的信息,采用这种方法,避免了由于岩石可灌性及透水性对灌注施工的顺利实施造成负面影响。具体建设阶段,工作人员随时对工程建设质量进行监督,确保各个环节的质量都可以完成。在灌浆的技术中,有一项关键技术为高温灌浆方法,为使灌注体变得紧密,可使用高温灌浆的方法。高压砂浆中所使用的小孔灌浆方式,这个方法比较能够满足施工现场要求,同时也能够让砂浆的吸收塔流

向更加合理。另外,高压砂浆还能够通过条形的状态,把混凝土灌进泥土当中去,并且还能够以网状结构出现在泥土之中,这样让注浆成型混凝土产生很好的耐劈性能,以避免具体浇筑工程中,出现的安全事故。

### 6.5 模板施工技术管理

以某工程的钢筋浇筑工程为例,该项目选择使用钢制板材及三角形钢筋来完成浇筑工程。这种模板的优点在于,其作为缝面槽可以最大限度地转移应力,提高建筑效率,同时节约安装费用。在具体建设中,为保证模板设置平整,或是出于特殊需求,必须将模板设置在现浇结构主体的下部,以承担建筑上部分结构的重量,因此受力模板也常被使用。承重结构模板浇筑后,工程技术人员可在梁板底面位置标注出高度和轴线。随后,利用钢排架完成搭设的全部流程。在侧面位置进行搭设时,排架中搭设是最难控制的。因此,在具体建设过程中,注意在顶部横向设置杆,并要求其标高比二侧高出一些。针对侧面模板,在浇筑过程中,工作人员需要全面了解土质,并严格控制砼抗压性。因此,在模具的四周设置围檩。同时,可在不同固定点的支撑点进行仔细检查,最终确认。

结语:由于中国的经济社会得到了迅速的发展,中国水利工程技术也因此获得了很大的提高,在现代社会,水利已经是一个与国计民生息息相关的系统工程,而水利技术对国家经济社会的发展也具有着至关重要的意义,所以为了更好的提升中国水利的建设品质与效益,就一定要提升施工现场的管理人员技能,建立完整的管理体系,由此才能提升治理效率,推动工程的健康进展。

### 参考文献

- [1]原国栋.水利工程施工现场管理技术要点探析[J].门窗,2019(22):140.
- [2]牛树田.水利工程施工现场管理技术要点研究[J].科学技术创新,2019(20):107-108.
- [3]撒怀忠.水利工程施工现场管理技术探讨[J].地产,2019(12):113.