

建筑施工用水的节水措施的初步研究

彭永文 黄元 胡小鹏 刘志发 夏黄林
中建五局土木工程有限公司 湖南 长沙 410004

摘要:经济的迅猛发展带动了各个领域的进步,生活水平的提升需要更高质量的居住环境来满足居民的需求。建筑施工作为民生企业,直接影响着居民百姓的生活质量,随着建筑施工范围的逐渐扩大,对于资源的需求量也变得更高。水资源作为建筑施工中常用的资源,如何提升水资源利用率,减少水资源浪费的现象,已经成为了建筑工程施工中最主要的工作内容,施工部门一定要落实到实际当中,明确用水的真实性可,分析节水的有效途径有效的避免水资源的浪费。本文主要就建筑工程节水措施等问题进行分析,旨在达到解决资源提升水资源利用率的根本目标。

关键词:建筑施工;节水措施;初步探究;策略分析

Preliminary study on water saving measures for building construction

Peng Yongwen, Huang Yuan, Hu Xiaopeng, Liu Zhifa, Xia Huanglin
Deng Zhe Peng Yongwen Guo Shu Zhou Min Hu Xiaopeng HunanChangsha 410004

Abstract: The rapid economic development has driven the progress in various fields, and the improvement of living standards requires a higher quality living environment to meet the needs of residents. As a livelihood enterprise, construction directly affects the quality of life of residents. With the gradual expansion of the scope of construction, the demand for resources has become higher. Water resources are commonly used in building construction. How to improve the utilization rate of water resources and reduce the waste of water resources have become the most important work content in the construction of building projects. The construction department must implement it in practice, clarify the authenticity of water use, and analyze the effective ways to save water and effectively avoid the waste of water resources. This paper mainly analyzes the water-saving measures of construction projects, aiming to achieve the fundamental goal of improving the utilization rate of water resources.

Key words: building construction; Water saving measures; Preliminary exploration; Strategy analysis

工业化脚步的逐渐加快,生态环境也成为了全国乃至全世界重点关注的话题。目前我国生态问题最严重的部分就是水资源短缺、水污染现象严重,再加上建筑施工对水资源需求的不断增加,需要大量的水源去发展建筑,水资源浪费的现象再次恶化^[1]。在建筑工程施工领域,如何节约用水避免水资源浪费也成为了新时期重点研究的话题,也是我国生态领域实现可持续发展的重要课题,施工部门一定要分析出用水现状,制定先进的节水技术,提升整体用水效率,为实现水资源可持续发展创造良好的空间,积极响应保护环境节约资源的基本国策。

1 建筑施工用水现状分析

1.1 施工用水浪费严重

建筑施工中水资源浪费的原因非常多,由于施工失误或者隐蔽处的水管破裂,无法在第一时间发现造成的渗漏^[2]。或者施工人员的缺少节水意识,即便是用水设备出现了问题也没有在第一时间进行维修。设备维修不及时、水管关闭不

到位、水箱外溢管道漏水等问题,都会造成水资源的大量浪费。另外,建筑基坑降水中的地下水排放也会浪费水资源。深基坑的深挖工作中可能会切断含水层,使地下水受压差影响流向基坑,如果排水工作不到位,必定会造成基坑进水影响地基的整体承载力,管涌流沙现象也就随之而来^[3]。根据这一问题,只能采用排水或者降水进行处理,将地下水当做废水排除管道外,这样势必会造成大量的资源浪费。

1.2 施工用水价格较低

在施工中工作人员的作用重大,工作人员自身的节水意识也直接影响着用水质量,也是发挥节水技术优势的重要条件,但从实际情况来看,现阶段施工用水价格比较低,导致施工人员忽视了节水的重要性,不具备节水意识没有制定用水限额的标准,反而助长了水资源浪费的情况。施工单位的监督力度不足,忽视了水资源浪费的后果,没有对施工人员在用水方面提粗要求,这就意味着施工部门完全忽视了节水的重要性,采取的措施不符合实际要求,造成了严重的水

资源浪费^[4]。

1.3 施工用水技术落后

无论是框架结构还是混合结构当中,都需要大量的水资源作为来支持,但由于部分施工环节的用水效率比较低,例如对地面的养护和混凝土养护等,往往会采用发面积洒水养护的方式来完成。在其砖砌筑抹灰之前也需要大量的洒水来保湿,如果没有进行计量,也会出现用水过量的问题。现阶段我国建筑工程水资源整体利用率较低,无法实现水资源的循环使用,水资源回收系统不够完善,不符合建筑施工中节约用水的目标,甚至造成了大量资源浪费的现象。

2 建筑施工中节水措施的初步探究

2.1 做好节水细节工作

建筑施工过程当中,要求工作人员要做好细节的处理,及时关闭水龙头对故障问题进行修复,做好用水管道的检修才能有效地避免管道出现严重的渗漏现象。与此同时,在开展地下深挖工作时,应提前对管道的完整性进行检验,避免后期会出现水管破裂的现象。也可以在用水设备上安装计量仪器,方便对用水量查看有效的的控制用水量,确保水资源利用率的全面提升。一般来说混凝土拌和过程中对水资源的应用不多,大部分的水资源都可以当做拌合用水,但要避免使用工业污染源,通过对地表水、地下水和雨水的收集利用,最大程度的降低建筑用水的需求,进而实现节水建筑用水资源的目标。

2.2 优化混凝土养护的方式

混凝土浇筑工程结束以后,需要在12小时以内进行洒水养护处理,因此要结合实际施工情况去制定不同的养护方式,确保混凝土养护的质量得到提升,进而实现水资源应用的最大化。在进行洒水养护的时候,一般都是由施工人员踩踏在水管上进行洒水操作,这种方式不仅会影响沪宁图质量,还会浪费大量的水资源。为了充分的解决这一问题,施工部门可以借助塔吊进行高空喷洒,并控制好水压、水流量和时间,通过操作起重机进行喷洒处理,确保护养工作顺利完成,在传统洒水养护模式相比,高空喷洒的方法能够均匀的洒水,同时也降低了洒水时间,具有时间段、范围广的优势,不仅提升了整体工作质量,也真正的实现了节约水资源的目标。

2.3 应用节水技术

为了实现节约水资源的目标,更应该充分的借助节水技术进行处理,根据不同的建筑类型的施工情况去选择节水方式,减少资源的浪费和水资源的污染,确保建筑施工经济效益和社会效益的共同进步。一般来说,可以将雨水收集起来,再利用雨水回收循环技术进行二次利用,确保水资源施工效率的提升,以此来实现节水的目标。

2.3.1 雨水回收循环利用技术

将雨水进行循环回收处理,不仅能够满足建筑工程的用水需求,也能最大程度的实现资源利用效率的进步。应用雨

水回收循环技术,通过对自然界雨水的收集和沉淀,将其中的污染物精准的排放再投入到建筑施工当中。一般来说雨水回收再利用包括雨水收集、雨水储蓄以及雨水再利用设备。雨水收集系统也能助力基坑排水,满足生活区域的用水,再将其排入到雨水储备系统当中。或者选用新型的楼防污集水装置,有集水溜槽、固定螺栓卡扣以及弯管和平管等设备。集中流水槽需要沿着梯段的斜面进行连续的布设,在对螺栓卡固定在底板上。使集水溜槽向外延伸,相邻较近的集水溜槽安装弯管与平管相连。这就形成了新型的集水溜槽,能自行区分施工用水、污水等流淌的不同水体,进而有效的避免污水留意流淌而对表面造成的影响。

2.3.2 废水回收利用技术

建筑工程施工过程当中必定会产生大量的污水,通过对污水的利用与手机,最大程度的避免了水资源的浪费。通常情况下,建筑施工污水蕴含着酸碱污染与SS污染,酸碱污染主要是指其中包含着腐蚀性较强的强酸性物质,再经过雨水冲刷以后会造成严重的水污染,必定会影响周围的生态用水环境以及地下水。SS污染主要是指含有大量泥沙的水,很可能造成水管道堵塞的现象,将建筑材料冲刷带走加剧环境污染的现象。而面对这一问题,就可以借助混凝土浮工艺来解决,帮助处理废水再投入使用,实现水资源应用效率的最大化,也能很好的控制建筑施工的整体用水成本。

对于那些泥沙含量较多的污水来说可以采用多级沉淀的方法来处理,利用砂石栅格进行过滤处理,对于生活污水的处理,可以在现场砌筑三级化粪池。如果存在因特殊原因造成的水污染现象,在有必要时可以聘请当地的环保部门、相关管理部门进行干预,最大程度的保障水资源的应用效率,利用科学有效奥的方式严格的按照污水处理的计划和原则来进行,有规律的处理污水。

2.4 重视外加剂的使用

建筑工程中的混凝土施工,对于气温温度的要求比较高,由于气温的温度会直接影响混凝土的凝结速度,如果温度不断地提升,混凝土的凝结速度也会变快,这就意味着需要在温度更高的时候进行处理,才能避免出现工程质量问题而大量的使用水资源^[5]。在浇筑养护的过程当中,可以利用缓凝剂来控制混凝土的凝结速度,减少对混凝土质量的影响。另外也可以运用减水剂,如果混凝土坍落度相同,就应该减少混凝土拌和的用水量,进而实现节约水资源的目的。

2.5 出台节水奖惩措施

为了进一步提升用水单位的节水意识,要求政府相关部门出台相关政策进行监督,利用水资源经济杠杆的优势,在节水工作当中充分的展现其性能。施工单位一定要明确不同施工的用水需求,如果有超出的部分不仅要增加费用,也应该制定惩罚措施,附加一定的用水数额。利用这种方式们才能从根本上去提升工作人员的节水意识,引导各个部门参与到节水工作当中,意识到节水的重要性加强对相关专业知识

的学习, 极大程度的推广节水技术, 使水资源浪费的现象得到有效地处理。

2.6 做好节水宣传工作

在建筑工程准备施工之前和施工当中, 要求相关部门工作人员一定要讲重点放到培养工作人员节水意识上面, 不断的优化施工队伍的节水观念, 提升工作人员的节水意识, 做好培训与管理。设计专业的督导管理人员, 对用水情况进行监督, 督促每一个施工者合理用水珍惜水资源。并在施工现场张贴节水宣传海报和节水标语, 呼吁每位施工人员要珍惜每一滴水, 珍惜水自然以个人力量去带动集体的力量, 拒绝是资源的浪费也是促进经济增长的主要方式。

结束语: 水资源紧缺的问题已经成为了世界难度, 水资源污染问题的出现使原本紧缺的水资源雪上加霜。对于建筑工程施工来说需要大量的水资源作为支持, 但由于部分施工人员缺少节水意识, 导致在施工过程中造成了严重的水资源

浪费现象。建筑施工行业应该发挥良好的带头作用, 降低对水资源的消耗, 密切关注水资源污染的问题, 做好节水技术的应用与选择, 培育施工人员的整体节水意识, 真正的实现节能减排保护水资源, 使水资源的质量得到保障。

参考文献:

- [1]饶新,战家男.建筑施工用水的节水措施的初步研究[J].价值工程,2020,39(11):64-65.
- [2]李江舵,王振光,鲍涵,邓立鹏.施工现场节水方案在工程中的应用研究[J].价值工程,2020,36(07):119-122.
- [3]邱伟.建筑施工水资源利用与节水措施[J].价值工程,2021,32(28):141-143.
- [4]曲海龙,田盼,李坚.建筑工程施工中绿色施工节水措施研究[J].建筑施工,2021,35(09):852-853.
- [5]倪志强.简论建筑给排水的节水节能[J].城市建设理论研究(电子版),2020(17):162.