

关于水利工程施工技术的应用分析

李彩敏

江南大学

[摘要]在我国经济水平呈现良好发展态势的过程中，国民经济水平也在持续上升，针对基础设施的建设工作呈现出更加积极的关注态度，尤其是在国民经济发展建设过程中水利工程作为不可或缺的重要环节，也将直接提供水利资源和电力资源，避免自然灾害对人类的生活产生威胁，因此，把握水利工程施工合同质量有着尤为重要的意义。基于此实际情况，提出对水利工程施工技术的应用问题展开探究，通过把握施工技术的应用要点进一步提高水利工程施工质量，并且此问题也具有实质性的研究意义。

[关键词]水利工程；施工技术；应用分析

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.652

1 水利工程施工技术的基本概念

作为关乎于社会民生的重要项目，水利工程的建设和质量有着十分重要的意义，为了进一步提高水利工程建设质量和效率，需要精准把握施工技术、充分发挥出施工技术的应用职能。从水利工程建设单位方面来讲，要熟练掌握多种多样的水利工程建设技术，并精细分析应用水利工程施工技术的难点和要点，以此为基准展开水利工程建设施工活动才能确保施工技术为工程的建设和实施带来无尽的动力。并且，经过实际观察可以发现，在水利工程建设施工活动当中，因为受到多种因素的影响导致对技术分析和应用时容易产生多种多样的问题，这类问题既会影响水利工程建设整体质量，同时也为水利工程建设后期安全性问题带来一定影响，基于此，水利工程建设单位方面应当对此问题加强重视^[1]。

2 水利工程施工的具体特点

和其他工程项目存在相同之处，水利工程作为一项基础建设工程也有着其自身的基本特点，在实际展开施工活动的过程中，只有切实掌握水利工程的具体特点，才能应用其优势弥补其不足，更为有效的使用施工技术、为获得良好施工成效奠定下建设的基础。经实际观察之后发现，水利工程施工具体有以下两方面特点。

首先，涉及范围面较广。在水利工程项目施工活动当中，不仅需要水利部门牵头完成施工活动，更需要其他部门共同配合、发挥出各部门的实际职能。例如，防洪防涝、交通运输、生活用水、生产用水和发电供电等多个方面。

其次，施工环境较为复杂。水利工程施工活动的另外一个特点便是施工环境复杂，施工环境的复杂性主要体现在现场环境和自然气候环境这两方面，因为通常情况下，水利工程施工区域一般处于水流较为湍急的河流或湖泊等区域，基于这样的实际情况，在展开施工活动的过程中便要精准把控水流的流速以及深度等多种问题，尽可能地避免水流为施工活动带来影响。同时，工作人员也需要控制水流，采用多种方法、技术手段确保施工的安全性，最终保证建筑好的项目实体在正式投入使用之前不会受到水流的冲刷。尤其是水利工程基本上是在处于露天的环境中进行建设的，因此，针对天气因素为水利工程施工活动所带来的影响更需要得到重点关注，相关人员要采用一系列的手段避免因天气因素为工程施

工活动带来影响，在此方面要加强管控、应用好相关的施工技术^[2]。

3 水利工程施工技术的应用现状

在我国有着极为丰富的湖泊和河流和水资源，因此，在极大多数地区都有着建设水利工程方面的优势，同时这也为我国水利工程的建设和实施提供了建设的保障作用。建设水利工程可以进一步提升水资源的利用效率，在促进我国经济发展、维护社会稳定以及提升人民生活质量方面也将发挥出非常宝贵的促进作用。而经过实际观察、对现阶段水利工程建设活动进行分析时发现，很多水利工程项目的建设质量并不是十分理想，因为技术方面存在缺陷，导致水利工程后期投入使用产生极多的质量问题和安全隐患，一些安全事故也因此类问题而逐步产生。但是，不可否认的是，水利工程在我国依旧有着极为广阔的发展前景，国家和政府方面对水利工程建设工作加强重视、辅助水利工程施工单位解决水工程建设活动中存在的不足之处，从根源处着手避免各类问题对水利工程施工活动的质量带来消极影响，这将有效凸显水利工程的实际职能。

与此同时，在我国经济水平呈现良好发展态势的过程中，对于水利工程的质量和安全性要求也越来越高，同时对水利工程的需求也越来越大，基于这样的情况下，在执行建设活动的过程中，既要关注水利工程的安全性、稳固性，又要重视水利工程的抗震性和经济性，通过把握多方面细节去确保水利工程建设整体质量。而针对一些无法避免的技术问题则需要采取相关的对策予以解决，经过实际观察发现，在水利工程建设施工活动当中，关于施工技术的应用最常见的问题体现在以下三个方面：其一，在实际展开施工活动时对于地基建设中各个环节的掌握不是十分精细，因此极易为整体施工质量带来影响；其二，在展开施工活动时部分水利工程师技术并不是十分完善，例如，在防渗技术方面存在不足，而水利工程建设单位方面未能对防渗技术进行优化和革新，因此影响了防渗技术的使用效率；其三，施工单位方面未能结合实际建设情况应用适当的施工技术，无法把握技术的应用要点导致出现各类技术应用问题^[3]。

4 水利工程施工技术的应用要点

4.1 土方工程的施工技术应用要点

关于土方工程施工技术的应用要点，具体可划分为以下四个方面：

其一，土方的开挖施工。在水利工程施工活动当中，土方施工是非常重要的施工环节，在实际进行土方施工时必须对邻近建筑做好保护处理，这样才可以防止在施工过程中对施工区域的附近的地基造成消极影响。与此同时，在实际进行施工时还必须要迅速开挖附近土地，这样可以避免地基遭遇受冻问题。其二，地基的施工。当土地开挖施工环节完成以后，施工人员方面便要迅速地在地基底部做好保护处理，利用这种方法可以实行最基本的保温功能。与此同时，还必须要特别注意进行地基的排涝工作，以防止在地基内产生积水，避免基坑土壁产生塌方的情况。其三，土方的回填施工。在施工过程中要确保施工现场道路的畅通性，并且车辆在行驶时采取相应的防滑措施，以此为基础避免出现安全事故。在土方的回填施工活动中，相关施工人员应当清除基坑底部的保温材料和其他杂物，回填时也要确保土层的厚度、对其进行夯实处理，最终保障厚度达到既定的标准。其四，其他施工方面。在其他施工方面需要考虑多种多样的问题，因此便要做好施工管理活动，制定全面且科学的施工方案、细化管理工作流程，以高效的管理保障整体施工质量。

4.2 大面积混凝土的碾压技术应用要点

在实际展开水利工程施工活动的过程中，经常会进行大面积的混凝土碾压施工，并且对混凝土也划分为几个种类，针对常见的几种混凝土具体可采用薄层碾压施工技术。采用此种碾压施工技术进行施工，不仅能够保证施工速度，同时也不会为混凝土的强度带来消极影响，另外，使用此种碾压施工技术进行施工也可以有效改善地面，所以所获得的经济效益是比较理想的，因此经常被施工人员大范围地应用在混凝土施工活动当中。

4.3 灌浆施工技术的应用要点

灌浆施工活动将直接影响灌注施工活动的总体品质，所以在实际开展施工以前就必须进行全方位的勘测工作，对岩土情况进行精确勘测，在精准把握施工地段土壤岩层的实际状况后才能确保施工活动能够成功进行。同时，在小口径钻孔技术的应用方面也要加以注意，通常情况下，采用高压灌浆技术进行工程建设活动的过程中会重点使用小口径钻孔技术，在防渗效果等多个方面小口径钻孔技术和大口径钻孔技术都无过差别，因此，在应用此技术进行施工可有效避免处于灌浆施工活动时因各种因素而产生的事故性中断问题^[4]。

4.4 边坡施工技术的应用要点

在实际展开施工活动的过程中，针对岩质高边坡的治理工作有着十分重要的意义，同时这也是在整个施工活动中不可忽视的重要施工环节，因此需要采用相关的技术对比部分施工进行处理。通常情况下，处于水利工程施工中可以使用锚固技术对其进行加固处理，此种方法有着干扰小、应用灵

活且速度快等多种优点。与此同时，在施工过程中，应用锚固技术不会为岩体带来消极的破坏作用，其受力非常可靠。基于锚固技术的实际优点，此项技术经常被广泛地应用在多种水利工程岩质边坡治理活动当中，并且在治理边坡时会选用后张法施工方法完成施工活动。

5 水利工程施工技术的应用策略

5.1 培养技术型工作人员

结合水利工程施工活动总施工技术的应用要点可以发现，把握施工技术的有效应用方式有着十分重要的意义，因此，在水利工程施工活动当中，为了进一步保障施工技术的应用效果、获得理想的施工质量，便需要培养技术型的工作人员、确保发挥出技术型工作人员的实际职能，从而进一步提升水利工程建设竞争力。基于此，水利工程施工单位方面要加大对人才招聘的关注力度，并且构建起科学合理的人才管理制度，重视技术型人才的培养工作，具体可优化水利工程施工人员的薪资待遇，从而有效调动工作人员的积极性、加强对水利工程施工技术的优化与创新。除此之外，处于水利工程施工单位中的各个部门也应当做好协作工作，确保各部门之间共同合作执行对水利工程的有效管理，逐步提升水利工程施工技术水平。

5.2 加大对技术的创新力度

对技术的创新将使工程施工活动获得良好施工质量，具体可按以下方法展开：首先，对水利工程项目的研发工作加强重视，确保研发力度满足水利工程的实际发展需求。其次，施工企业方面与科研机构要加强合作，积极研发各类水利工程施工新技术，同时也可以为施工团队招纳更多专业水平高、综合素质强的人才。最后，水利工程单位可以创建鼓励金，以鼓励金去调动企业内部工作人员的积极性和创新意识。通过加大对技术的创新力度，不断引入先进技术和新型工艺，进一步满足水利工程施工单位的实际发展需求，促使我国水利工程建筑行业得到良好的发展。

结束语

综上所述，我国的水利工程已经进入了良好的发展状态，在此过程中更要坚决把控好施工技术的应用要点、应用方式，发挥出施工技术的实际职能，助力水利工程建设施工活动得到更加理想的成果。经过实际观察发现其中存在一系列问题将非常容易影响水利工程项目的施工质量，因此，在今后更应当注重关注对水利工程施工技术的优化工作，通过从多角度出发积极创新施工技术，确保以施工技术进一步体育生水利工程施工质量、保障水利工程的质量和安全性。

参考文献

- [1] 张世锋. 关于水利工程施工中防渗技术的应用分析[J]. 中小企业管理与科技(下旬刊), 2019(05): 169-170.
- [2] 张玉婷. 关于水利工程施工中防渗技术的应用分析[J]. 农家参谋, 2018(24): 128.