

水利工程基础处理施工技术的应用

范京雷

河北省水利工程局

摘要：随着我国经济的发展和科学技术水平的进步，水利工程对于我国经济整体的发展水平起到了强有力的推动性作用。为了能够继续充分发挥这种作用，在水利工程施工中做好基础处理工作尤为重要。本文结合水利工程开展现状来进一步分析与之相关的基础处理技术，希望本文提出的建议能够有助于水利工程未来的发展。

关键词：水利工程；基础处理；施工技术

引言

水利工程在具体开展的过程中，要将各类因素综合的进行考量才能够保障整体工程的质量。在这一过程中，基础处理施工技术发挥了不可忽视的作用，所以，施工人员应该加大对基础处理施工技术的重视程度，规范自身的操作，防止一些漏洞对后续施工建设造成风险和隐患。

一、水利工程基础处理应注意的问题

（一）重视地基安全性和持久性

水利工程有着耗时长、投入大和负荷大等特点，在具体的施工过程中，前期的设计环节会对施工的整个过程起到重要的指导作用，所以施工团队应该充分的考虑到能够影响施工的各个方面，以免后续地级发生渗漏和沉降等问题。此外，还应保证施工团队人身安全。周边环境会对工程质量造成影响，所以施工团队在选址的过程中就要考虑到各方面的因素，通过现场的勘察和调研来分析项目后续的可行性，同时应该着重考虑水利工程是否具有相应的耐久性和安全性。需要在规划阶段就进行合理的设计，以此保障工程的落实情况达到理想的效果。

（二）做好隐蔽工程的管理

水利工程建设过程中涉及的隐蔽工程比较多，由于这类工程在具体施工期间或最终结束时会被掩盖，所以很容易受到施工管理和操作的影响，出现风险问题或给施工团队造成不必要的损失。隐蔽工程不仅非常的繁杂，同时也很难从表面发现其中蕴藏的风险问题，所以在后续的使用过程中可能会发生质量安全事故，很多问题都是在后续使用过程中被发掘的。所以，隐蔽工程的建设和处理应该是施工团队在施工过程中应该着重关注的部分，工作人员应该严格按照施工的规范来进行。

（三）严格按照技术规范施工

在施工的过程中，施工人员应该严格按照施工规范和施工技术文件进行施工。对于施工方来说，应该充分的考虑到水利工程周边的环境和地质情况，防止主观因素对施工过程造成影响。如果在具体施工的过程中需要现场修改，必须征求设计方和甲方同意，这样整个项目才能达到预期的效果，否则会影响工程的进度，导致无法完成最终的目标。

二、水利工程基础处理施工技术的应用

（一）锚固技术的应用

锚固技术在水利工程施工中使用的很多，主要用于水利工程结构的加固，有助于保障工程后续的使用性能。水利工程在施工的过程中会投入很多的财力、物力和人力，不仅会面临复杂的周边环境，同时也会受到施工时长的影响，利用锚固技术有助于削弱恶劣环境对于施工稳定性造成的影响。

（二）预应力管桩技术的应用

近几年，科学技术渗透到了我国各个产业之中，在水利工程行业之中也是如此。对于整体的工程建设来说，预应力技术应用的频率非常高，其中最为常见的就是预应力管桩技术。在利用这种方式进行施工的过程中，主要通过先张法和后张法来进行，其能够有效的作用的后续的工程设计和建设之中，所以应该在了解工程实际情况基础上选择合适的技术形式来完成预应力管桩工程。

（三）土工合成材料加固技术的应用

土工格栅和土工网材料加固工程是水利工程基础处理的一个重要内容，利用这两种技术能够将沉降量降到最低并且提升地基承载能力。除此之外，这种方式还有着操作便捷和节约成本的优点，有利于工程进度的推进。在工程开展的过程中，利用这种技术能够使工程荷载分布的更加均匀，防止由塑性剪切力产生的破坏对于整体工程造成影响，利用土木工程合成材料加固可以使其分布的更加均匀，有效地控制工程荷载。

（四）硅化加固技术的应用

硅化加固技术也是维持水利工程稳定性的一个重要方式，此方式的原理与电渗原理相同，利用此方法能够将强度不够的软土地基进行集中处理，使工程开展的条件更加稳定。除此之外，此类施工技术借助电动硅化处理的方式和网状注浆管白强化软土地基，还会在其中添加水玻璃和氯化钙溶液等化学材料。借助几类物质的化学反应最终形成黏结剂，使土壤的稳定性得到大大的提升。但是这种方法也存在一定弊端，其耗能比较大，存在着一定的资源浪费。

（五）排水固结技术的应用

对于水利工程来说，工程环境之中涉及的黏土和泥沙比较多，这种类型的软体地基对基础处理来说是非常不利的。基础加压施工和排水沟技术施工是排水固结法的两个重要组成部分，其有助于发挥出此方法的理想效果。排水固结施工技术能够有效解决各类问题，常用于淤泥比较多的基础施工之中。

三、结束语

对于我国整体的基础工程来说，水利工程占据了不可忽视的地位，直接的影响到了我国社会和经济的发展。但是其在具体施工过程中涉及很多风险性问题，这些问题会直接的影响到水利工程整体的施工水平。对此，应该不断完善水利工程基础处理技术，将风险问题发生的概率降到最低，在社会效益和经济效益上发挥出理想的作用。

参考文献

- [1] 臧上军, 崔瑞芮. 试析强夯加固技术在水利工程软基处理中的应用[J]. 江西建材, 2015(2): 109.
- [2] 庞振, 柏叶青, 孟凡胜. 浅析水利工程中粉喷桩在软基处理中的实际运用[J]. 企业技术开发, 2013(6): 34.
- [3] 彭声辉. 水利水电工程基础处理施工技术的分析[J]. 河南水利与南水北调, 2015(24): 26-27.
- [4] 于博, 李凤鸣. 对水利水电工程基础处理施工技术的探析[J]. 科技与企业, 2014(21): 114.
- [5] 唐旭东, 方萍. 小议水利工程中软基处理的水泥搅拌桩施工技术[J]. 中国新技术新产品, 2011(2): 55.