

水利水电工程基础处理施工要点及应用实践

李天宇

泰国格乐大学 河南 郑州 450003

摘要: 水利水电工程作为我国的重点项目建设,在中国有着十分重要的位置,若想确保水利水电工程可以平安稳定的运转,融合水利水电工程的独特特性,对基础的要求很高,就必须提升基础设施设备基本建设及管理,提升这一块的施工技术,并且需有扎实的技术水平和丰富经验。文中适用于水利水电工程基础解决施工工艺与应用展开一系列探讨,并给出合理性的意见,希望能对在我国水利水电工程有一定的帮助功效。

关键词: 水利水电工程;基础处理施工;应用

引言

众所周知,水利水电工程是中国社会经济发展建设中的基础性工程项目,为社会经济正常运行、广大群众日常生活正常运转产生根本保障,已经成为影响在我国机构经济社会发展的主要标准。现阶段伴随社会经济飞速发展,在我国水利水电工程技术性飞速发展,基础解决施工技术也是如此。实践经验证明,在水利水电工程中基础解决施工技术不仅可以影响房屋质量,也会对中后期工程建筑使用期限产生立即影响,其作用显而易见。因而水利水电工程基础解决施工技术方式,并科学合理用于工程的施工各个阶段具备极为重要的实际意义。

1 水利水电工程基础处理施工特点分析

与其它工程新项目对比,水电工程施工相对性繁杂繁琐,且施工中容易受技术性、自然环境、工业设备等多种因素,施工品质无法控制。因而,在讨论水电工程解决施工技术性以前,首先务求实效,通过对比与研究,确立水电工程解决施工的特征,在这个基础上制订对应的施工计划方案,选择适合自己的施工加工工艺,完成高效率施工。现就水利工程水电工程解决施工特性深入分析如下所示。

最先,水利水电工程是一项大中型民生工程工程,工程规模较大,施工时间长,施工成本相对高。次之,水电工程解决工程会受自然生态环境危害,施工区域水文地质条件危害工程施工进展、施工成本费、施工关键技术和最后施工品质。此外,水利工程水电工程涉及到很多工程项目的施工,因为覆盖范围广,涉及到很多施工技术性,施工中的专业技术运用效果无法控制。此外,地基处理工程是水电工程施工中的重要环节,地基处理品质直接关系全部工程的施工品质,地基平稳水平决定了水电工程抗滑性,地基处理不合理,基本结构强度不足,也会导致水利工程水电工程在后续使用中发生

基础沉降、塌陷等诸多问题,可能会导致工程品质降低最终,根据对过去施工工作经验的梳理总结,发现解决水利工程水电工程基本位置时,经常会出现地基漏水、地基沉降等诸多问题,严重危害工程安全性和可靠性。路面漏水因素导致地基孔隙度扩张,地基结构强度和坚固性降低的地基沉降会让水电工程内部构造变形,造成水电工程无法正常应用^[1]。

2 水利水电工程基础处理的具体要求

解决水电工程,关键必须保证基本、隐蔽工程、工程图纸与工地上的融合。

2.1 打造良好的地基

与其它工程不一样,因为水电工程开发周期长、规模较大、负载大、经营过程中相关因素多,在工程和施工中充分考虑多种要素,中后期地基处理受阻,免不了产生淹没、遗失的现象,造成一系列安全生产事故,导致因而,在检修电气设备工程的场所审核中,特别是在是以施工实地勘察、施工定制的可执行性、施工前期准备工作等角度考虑更多要素,在检修电气设备工程的地基处理中,一定要考虑可靠性和耐用性。因而,地基中“里”比较复杂,相关负责人在施工方案中需要注意当场具体情况,确保设计与施工计划方案的改善,做到较好的地基处理实际效果。

2.2 重点关注隐蔽工程

水电工程建设过程中存在很多隐秘工程,这样的项目无法找到,有时候忽略了工程,导致了新项目非常大的财产损失,不益于投影仪正常启动。一般来说,隐蔽工程无法直接发觉,而是工程交付使用后才慢慢发生,因而隐秘工程施工的复合型比较大,施工中需要注意隐秘工程的处理方法,同时结合目前工程社会经验解决隐秘工程。

2.3 图纸环境结合施工

水电工程施工, 务必严格执行工程图纸标准施工, 防止施工工作人员盲目跟风、随意。施工图需要经过对公共场合综合勘测明确, 并依据设计与施工图开展施工, 才可以妥善处置施工当场难题, 导致施工安全事故, 危害施工的顺利开展^[2]。

3 浅析影响水利水电工程基础处理施工的相关因素

在我国经济大力推广的情形下, 水电工程项目的重要性影响力日益突显, 与中国传统建筑工程对比, 水电工程具备更高多元性, 作业状况也更加繁杂, 工程施工作业不利影响因素也呈现多方面的知识。结合实际工作状况, 发觉危害工程解决工程的施工不利条件主要有具体内容:

1) 工程地基本身可靠性、地基是所有工程工程量的主要影响因素, 一旦出现地基可靠性差、地面防滑性能低等状况, 将对于整个工程构造的稳定导致比较大威胁, 从而影响全部工程项目的工程作业进展和作业安全性。

2) 工程地基防渗漏性能高, 前提是全部工程的关键所在品质保证。实践中若工程地基防渗漏性能较弱, 很容易出现地基渗透现象, 当渗透水慢慢进到工程构造里时, 全部工程品质也会受到较为不良的影响和威胁。

3) 地质环境对解决工程的施工危害, 地基所处地质环境, 严重危害着全部地基工程质量。一般, 水电工程工程作业规模较大、地基净重大时, 部位会承担比较大工作压力, 发生一定力度的地面塌陷功效, 但是当地质环境无法满足地质环境工程施工必须, 即地质环境所在地形比较低、所在土壤层过软等状况时, 沉降作用的发展会使基础地基沉降幅度超过预期, 从而给整个水利水电工程质量造成较大的不利影响。

4 水利水电工程基础施工技术的应用解析

4.1 锚固技术的应用

对于水利水电工程阶段地基可靠性差难题, 施工企业大多采用钢筋锚固技术从根本上解决。钢筋锚固技术指的是在护坡或地基的岩土工程或土质中, 固定不动一种支撑杆预制构件一端这个概念。该支撑杆构件固定端称之为锚系端(或锚系段), 另一端与工程项目房屋建筑联接, 能够承受主动土压力、压力或风速对房屋建筑增加的推动力, 运用地质构造锚系力保持建筑物平稳。不一样地质环境情况下的钢筋锚固方法也不尽相同, 以打孔灌浆为主导的形式一般用于纯天然地质构造钢筋锚固, 基坑支护板加筋土挡墙两种形式一般用于人工填土层, 在其中钢筋锚固灌浆技术还有简单灌浆、预压处理灌浆、灌浆等特殊钢筋锚固灌浆技术等几种实践经验证明钢筋锚固技术能有效地具有减少复杂工程量清单、地

基施工效率和效果的重要意义, 在处理地基可靠性低等问题的时候优点明显。因而, 施工企业需在施工前全面了解施工地区的地理条件, 提升精确测量和施工图设计核查工作中, 在各个地理条件下选择不同的钢筋锚固技术, 对于此项地基处理的目的性, 从根本上解决地基可靠性差、抗滑等诸多问题^[3]。

4.2 围堰技术的施工应用

在水利水电工程项目的实际施工过程中需要充分考虑上流汇入的问题, 并给出有效解决方案。护岸施工技术是把上下游江河水流量成功引进水电项目, 结合实际情况及时纠正河流注入方位的前提下, 在工程项目上建造深基坑以保证水电项目的稳定施工建设。护岸施工技术的重要实际操作是详细分析和测算上下游水流量, 剖析有效水流自然环境, 在决定水利水电工程新项目涉及到的全部施工设备及施工原材料的前提下设计方案有效科学合理的护岸计划方案。因而, 在工程前期, 技术人员应进行了解, 明确提出相对应解决方案, 对项目员工进行解决突发状况能力, 确保水利水电工程新项目顺利推进。

4.3 预应力管桩技术及应用

预应力钢筋技术是水电安装工程解决施工常用的技术, 在水电安装工程施工方面具有重要作用。现阶段预制桩技术包含二种施工方式。先张法和连续梁, 对这几种种施工处理办法开展深入分析。

首先, 先张法在予以处理施工时, 主要对有关预制构件增加一定的地应力, 推动构件性能指标, 随后用于实际位置, 做到水电安装工程的施工目地。连续梁指的是在施工环节中, 有关施工预制构件抗压强度超过80%后, 再加入有关地应力做到预制构件抗压强度。先张法和连续梁尽管适用水利水电工程解决施工, 却还存在一些差别, 在具体施工中, 务必融合实际施工特性、技术运用位置规范使用, 才能保障施工质量与施工高效率。

此外, 运用预应力钢筋技术开展水电安装工程解决施工时, 首先要开展施工位置的地基沉降解决。现阶段常见的地基沉降处理办法有负压法、锤击法等。锤击法主要是通过打桩锤的冲力来抑止桩体摩擦阻力, 进行沉淀处置。选用锤击法开展地基沉降操作时, 施工人员需提前开展施工勘测工作中, 在详勘的前提下明确打桩的施工次序和桩体流动量, 提升桩效。与锤击法对比, 负压法比较适合软基处理地质环境的压桩解决。选用负压法施工时, 施工工作人员应一样开展地质勘探工作中, 把握基本的基本上承载力, 确定基本的基本上承载力合乎负压法施工规定后才可施工。

4.4 水泥土的应用

一方面较之于其他工程,水利水电地基基础工程具有较强的水因素特点,一系列反映所形成的水土具备胶凝材料特点,因而水土特别适合水利水电工程阶段;而水土对主要材料要求不高,除做为土体剂所需要的混凝土外,可因地制宜,具备物美价廉、施工简易等特点。因而,对于水利水电工程施工阶段中存在的路面漏水的现象,一些施工企业试图用水土维持从根本上解决。实践经验证明,应用水土技术可以有效的确保地基的稳定和承载能力,从源头上确保施工效率和效果。灌溉土时,应操纵其深层在50cm上下,在确保地基相对稳定的与此同时,能够满足一定的承载能力规定。因而,施工企业需要详细分析项目的特点和地质环境要素,科学合理应用水土最后地面塌陷等有关问题,进而保证水利水电工程安全性,从而保证全部项目结构的运转安全性能。

4.5 坝体填筑施工技术的应用

坝体填筑施工技术在目前在我国水电安装工程环节中起到很重要的作用,该方法推广与应用对处理坝面流水作业全过程中出现的各类问题具备很好的效果。坝体填筑施工技术性在具体施工中广泛应用于以下几方面。一是施工工作人员在明确坝面银行流水项目执行方位时,务必综合考虑坝体具体总面积,同时结合施工系统进行合理实际操作。从坝宽角度观察,坝面必须符合碾压车子跃层总宽以及夯实最低总宽,夯实总宽一般在20公分左右。从坝体长短角度观察,应达到碾压机械设备一般施工基本要求,即100公分左右。二是在明确坝体填筑施工步骤的前提下从工程内容层面考虑。在这个过程中危害坝体填筑施工步骤的重要相关因素有施工规定、坝体填筑工作量、施工环境温度、选用哪种建筑装饰材料等。三是精确把握及管理坝体施工时长,坝体施工会受时节温度差等多种因素,为了能尽可能储存发热量,能够结合实际情况减少施工周期时间频率和时长。四是在流水作业完成后,需及时制订与施工项目管理流程不同类型的新项目施工时长,搞好早期前期准备。

4.6 桩基技术在基础处理中的应用

桩基处理工艺,现阶段是中国水利水电工程基本建设中常用的、公认方式方法与方法,这类技术的发展具

有一定的优点,能够提升基础的承载力,运用桩的纵向承载力来结构加固护坡,提高护坡的抗滑稳定性,在房屋建筑起着承重的功效。桩基的总体在越过可液化土时,会依靠自身的推动作用,进而相对稳定的固定于岩层上,即便在面对地震并对导致毁坏时,桩基凭靠深层牢固土壤层仍具备充足的抗压强度与抗拔承载力,将上部结构的荷载传到地底比较深的密实度或低缩小的土壤层中,以适应承载力和地基沉降的需求,桩基的基础可用于承担上拔力,水平荷载等几种外力作用荷载的单一功效或联合作用,进而保证建筑物平稳,并且不造成过大地面沉降与歪斜。桩基可以依照其荷载传达的特性分成四种:磨擦端承桩、摩擦桩、端承摩擦桩和端承桩。伴随着科技创新,桩基种类不断地增加,现阶段常见桩型有:高强度预制桩、挖孔桩、冲孔灌注桩、夯扩桩、粉喷桩、振冲桩等几种,融合基础处理必须在水利水电工程中大量采用。

结束语:综上所述,水利水电工程基础施工工艺方式既可以确保工程质量,提高作业工作效率,加强工程施工环节安全性水平,又能增加工程建筑使用期限,对水利水电工程必要性显而易见。因而施工企业一定要通过钢筋锚固法、预制桩法及其水泥土等各种办法,完成对基础解决工程的施工质量管控,为水利水电工程新项目的总体品质给予合理确保。并且由于水利水电工程存有开发周期长,加入单位诸多,步骤繁杂等,技术标准高别的特性,为提升基础施工工艺,水利水电施工企业还需要加强日常安全管理工作中,不断完善监管体制及具体实施方案,加强日常安全教育培训,提升员工素质,以此作为水利水电工程基础解决施工工艺方式的科学合理、高效率、不断应用保驾护航。

参考文献:

- [1]陈保翠.水利水电工程基础处理施工要点及应用实践[J].中华建设,2022(04):159-160.
- [2]王连杰.水利水电工程基础处理施工技术方法应用[J].水电站机电技术,2020,43(11):125-126.D O I:10.13599/j.cnki.11-5130.2020.11.051.
- [3]李文华.简析水利水电工程基础处理施工技术要点[J].居业,2020(10):76-77.