

# 浅析水利水电工程基础处理施工技术

周绍峰

中国水利水电第十一工程局有限公司 河南 三门峡 450001

**摘要:**基础处理施工做为水利工程项目比较关键的步骤,根据高品质施工技术确保各类地基工程平稳开展,可有效提升水利水电工程的设计效果,但实际施工时会遭受路基标准及其工程项目防渗漏等多种因素。因而,水利水电工程单位应深刻认识到基础处理施工的必要性,通过对比施工相关因素及其健全施工方式等,提高水利水电工程的设计效果,达到行业蓬勃发展要求。

**关键词:**水利水电工程;基础处理;施工技术

## 引言

水利水电工程是中国社会经济社会发展的核心,基本建设水利水电工程必不可少提前准备水利水电工程基础施工提前准备,对基础处理施工技术性一定是高标准严要求标准化,为水利水电建设工程的产品质量做后盾。基础解决工程立即影响到水利水电工程的整体质量,在水利水电工程施工中占有非常重要的影响力。假如基础解决施工阶段出问题,不但会影响全部工程稳定安全度,也会给后期运作导致无法挽回损失。因此在施工环节中,要严格落实好现场早期勘察工作,融合当场具体情况,选择适合自己的施工技术性,严格把控施工全过程质量管控,全方位确保水利水电工程整体质量。

## 1 水利水电工程基础处理施工特点

### 1.1 涉及民生范围多

水利水电工程因为涉及到服务项目覆盖面广,民生工程工程建筑多,在施工建设中必定会与当地人造成债务纠纷,并且会在一段时间内影响到居民日子。因而,怎样最大限度降低工程涉及到的债务纠纷,必须从提高施工技术和搞好沟通交流两方面入手。一方面,工程施工单位要同当地人搞好沟通交流,减少因误会所导致的多余阻拦。另一方面,要持续进行水利水电工程施工技术革新,灵活运用新技术应用避开工程所造成的消极影响,降低工程难度系数。

### 1.2 水利水电工程施工量大

水利水电工程广泛覆盖面积广,涉及到的地质构造多,因而工程量极大。与此同时,因为工程总面积比较广泛,水利水电工程在施工全过程中常用的施工技术性繁杂,对工程师的专业水准给出了较高的要求。

## 2 水利水电工程基础处理施工要求

水利水电工程施工质量管理会直接关系到老百姓人身财产安全,从技术的角度来说,基础处理施工技术不

断创新,这就需要施工人员要密切关注一个新的施工技术,根据新技术和新材料的应用不断提升施工品质。因为水利水电工程一般都是规模大的建筑项目,针对施工规定比较严格,加上施工范畴比较广泛、自然环境较为复杂,因此基础处理施工一定要融合施工当场具体情况,制订科学合理的施工计划方案。在施工过程中尤其要注意以下几个方面。

一、施工前应依据建设规模和施工规定合理设计施工图,施工图设计和整体规划务必是建立在全面调研的前提下。解决施工现场地质环境、土壤层、水体等状况进行全面调研和精确测量,并把施工现场详尽地貌、地质环境状况交到施工方。除此之外,应全面体检施工流程及具体加工工艺,严格执行施工汇报开展施工图设计,而施工中应依据室内设计师所提供的施工图及现场情况及时改动和优化。

次之,水利水电工程开发周期一般稍短,为了更好地施工,基本都是在主汛期,施工期相对性急迫。在施工环节中,应根据可能发生的不利条件,科学合理挑选生产工艺流程、施工策略和工业设备。

再度,水利水电工程覆盖面广,特别是施工全过程中有许多隐蔽工程,工程验收时很难发现,例如土石方开挖、土方回填开挖等,在设计中能被忽视,无形之中提升工程预算。由于隐蔽工程只会在施工环节中才会发现,并且施工难度高,乃至影响全部工程项目的正常的开展,例如土方回填开挖,假如因为设计中没考虑而忽视了这一环节,当然不能进行下一步骤的施工。因而,一定要重视隐蔽工程的处理方法,提升工程建设监理,及时处理隐蔽工程问题,防止中后期施工导致不利影响。

## 3 影响水利水电工程基础处理的主要因素

### 3.1 地质环境对地基处理施工的影响

环境条件对整个设施规划的品质影响非常大。因为水利水电工程规模较大、地基重,施工专题会造成很大压力,施工专题会造成一定程度的地基地基沉降。但是当环境条件无法满足基本地质环境施工标准时,地基沉降的高速发展会让低地貌、软基处理情况下的地基地基沉降超过预估,对地基品质产生巨大的不好影响,乃至影响地基品质。

### 3.2 地基沉降

水利水电工程管理方法的关键在于保证工程项目适合任何自然环境或地区。为了防止恶劣环境对水利水电工程建设中的影响,尤其是在一些边远山区和施工自然环境繁杂的地域,地基沉降是水利水电工程建设中的关键风险性。地基地基沉降一般是由繁杂的地理条件所引起的。因而,务必采取有力措施改进地基标准,降低地基转变。

### 3.3 技术人员专业性水平低

一些施工企业为了节省工程预算,雇佣不符施工标准的施工工作人员,这将会影响水利水电工程的品质。为了能工程施工质量和使用期限,必须选择专业能力强、综合素质高工作的人员,并且在设计图和工程规范化的基础上进行施工。

## 4 水利水电工程基础处理施工技术应用

### 4.1 混凝土灌注桩基础施工技术

钻孔桩施工前要解决好施工场所。整理平整夯实后,应消除坐标点里的附属物,便于旋挖钻机成功到位,搞好测量定位工作中。在坐标点周边恰当部位开挖沙浆循环池,组装渣浆泵,准备工作高品质黏土,调配沙浆。当采用造纸黏土加工工艺时,各项性能指标应符合规定规定。在打孔成桩施工环节中,应及时查验钻探机的稳定、偏移和歪斜状况,发现的问题及时处理,防止成桩误差等不良影响。在作业过程中,高度重视钻渣样品捕捞,调研地质变化,充分了解。关注着混凝土以前,不但要严格检查成桩部位,还需要检查孔深度、孔径、垂直角度、孔底沉渣厚度及其灌注桩放置的目标点等。保证施工中不容易出现质量问题,各项性能指标达到相应标准。

### 4.2 预应力管桩技术

依据工程的特征,施工工作人员应该根据工程规定明确具体施工计划方案,同时要求施工企业依照实际规范和标准开展,为应对施工实际效果。预制桩技术能保持工程建筑工程的整体性能,使工程的承载能力做到工程规范,为各类施工工艺流程的平稳开展给予技术适用,使施工企业可以按标准进行预想的施工,充分保证

工程构造的平稳安全度。

### 4.3 钢筋锚固技术

钢筋锚固法在地基基础施工中具有一定的实际意义,是地基基础施工方式不可或缺的一部分。钢筋锚固法在地基基础施工中的运用与现如今水利水电工程的施工规定息息相关。钢筋锚固技术的重要技术优势是把握难度系数比较低、施工简单、施工效果明显及其经济实用,此外,钢筋锚固技术可以应用于多种多样施工情景,与不同的施工技术紧密结合,具有比较好的适应能力。因而,钢筋锚固技术通常被用以一些人力资源需求量多、必须节省施工成本费、施工地理条件比较差的施工工程中。值得一提的是,施工企业还可以在工程方对施工时限、施工难易度有要求时使用钢筋锚固技术,以保证工程项目施工进度及其施工品质两个方面合格。

### 4.4 堤坝施工技术

堤坝能够确保水质获得灵活运用,防止水质对周边施工环境的作用。施工企业应依据工程特性挑选高品质建筑装饰材料,以加强筑堤的稳定和工程的防水功能。在设备防潮施工中,施工人员要依据大坝的冲洗时间与浸泡时长,针对性地设定截渗墙,防止大坝发生漏水现象,危害工程施工品质。在混凝土施工中,施工人员应科学合理挑选混凝土施工原材料,防止原材料内部结构凝固放热电效应,有效避免温度差所引起的缝隙,从而确保大坝的施工品质。

### 4.5 粉喷桩技术

粉喷桩技术在水利水电工程中发挥着重要的作用。粉喷桩技术运用环节中,施工工作人员应根据工程设计方案及具体施工问题进行粉喷桩区域的明确,为了能对坐标点偏差进行合理的明确,可以设置适度的象征。与此同时桩顶极高的合理设定对施工全过程顺利开展至关重要。所以在粉喷桩顶端标高设计过程中,施工工作人员可将桩底、桩顶间的标高进行全面的监督控制,并对桩身、导向架、搅拌轴开展竖直检验对策,确保施工精确度,尽量将粉喷桩歪斜偏差降到1%上下。另外,在开展桩身水泥配比时,要采取相关措施,明确企业桩身水泥用量,并且加上适度重量腻子粉。

## 5 水利水电工程基础施工管理措施

### 5.1 加强施工材料控制

在水利水电工程基本建设的过程中,建筑装饰材料便是一切。施工企业一定要重视施工标准,提升物资采购等方面操纵。最先,购置一定必须按照建设局的要求进行,特别是一些高消耗的原材料,能够适当超购,防止原材料紧缺。次之,物资采购必须兼具性价比各

种材料品质。每一种原材料都是有很多不一样的规格，必须采购员依据施工很严格选择。在符合施工规定前提下，采购员要兼具原材料，尽量减少资金分配，缓解团队经济压力。最终，为了避免购置过程的腐坏，必须对选购的物资供应开展部门协作的检测。检验单位必须严苛检验原材料品质，检视材料采购计划表，避免采购部腐坏影响整个施工。

### 5.2 加强施工过程管理

在水利水电工程基础施工环节中，施工管理人员应根据法律法规，联系实际施工状况，制订完备的施工管理制度。同时根据早期施工管理数据进行全面剖析，提早预制构件施工风险控制措施，保证施工顺利开展。为了能全方位保证施工品质，施工管理人员需要结合时代进步，增加优秀施工技术和设备的引入，逐步完善施工对策，完成总体施工高效率。除此之外，在水利水电工程的施工环节中，开展标准灰线精确测量能够为施工技术的发展给予很好的参考。

### 5.3 施工设备与施工环境管理

沉桩时，若施工场所为碎石土或黏性土，可采取捶击沉桩；假如施工场所以砂砾石、黏性土、风化岩为主导，用捶击沉桩的办法无法达到很好的效果，应使用震动沉桩；假如施工场所沙石外流，捶击或震动沉桩无法压实土壤层，可采取射水法做为沉桩施工辅助方式；假如是黏性土，最好不要用喷水基础打桩，假如周边有至关重要的水利水电工程，都达不到良好的效果。假如施工场所以软粘土、淤泥质土为主导，选用静压桩更为合适。应选用冲孔灌注桩。假如施工场所有比较多的碎石土、黏土、砂土，此方法效果明显。在灌注桩连接环节中，可采取焊接工艺、活套法兰或套筒连接。沉桩时，桩帽与周边桩间隙和送桩帽与周边桩间隙在5mm~10mm中间，桩帽、桩锤或送桩帽应当与桩身处同一直线上，桩竖直。若有误差，应控制在0.5%之内。

### 5.4 成桩质量控制

在现浇混凝土环节中，应灵活运用水中直升飞机导管法来浇制施工。在实施规划中，我们应该规范使用不一样长度导管，并用硅胶圈密封性导管连接头。应用地脚螺栓开展导管连接时，不仅保证6组之上，也需要保证联接密切，避免跑浆，保证注浆施工不容易出现质量问题。导管组装时要与布氏漏斗融合组装，在导管与布氏漏斗相接处组装砂布塞，并固定不动布氏漏斗顶端，保

证布氏漏斗内混凝土能顺利通过导管。假如导管里的混凝土灌注量做到规定量，则需灵活运用沙袋的完好性，并进行合理注浆。

### 5.5 加大人员培训力度

施工工作人员是水利水电建设新项目顺利开展的保证。所以，在具体的施工环节中，施工管理者也可以根据施工进度定期组织工程项目作业人员开展专业素质，对于新技术应用、新机器的适应能力可以激发底层施工人员的创新思维能力，推动水利水电工程施工品质的不断提升。为了能保证职工效果，施工管理者也可以根据工程项目的实际需求，适度运用计算机网络技术对水利水电工程施工设计展开分析，为施工设计的改善提供便捷的途径。在具体施工环节中，施工管理人员需要结合市场形势创建动态变化施工网络资源应用方案，确保工作资源得到很好的运用。

### 结束语

综上所述，地基工程施工功效环节是水利水电工程全过程中的重点阶段，对项目总体施工品质具有关键作用。施工工作人员在开展水利水电工程的过程中，一定要合理安排技术专业技术，通过各种对策提高施工品质，确保施工环境中的可以信赖。因而，怎样通过提高施工工作人员技术，提升施工专用工具以提高地基工程施工水平，是相关负责人一定要重视问题，仅有确保了地基工程施工品质，才能给人民群众产生平稳、高效率的基础服务。

### 参考文献

- [1]邵继铎.水利水电工程施工中的基础施工技术[J].建材与装饰,2020,(01):295-296.
- [2]王刚.水利水电工程基础处理施工技术应用解析[J].科学技术创新,2020,(3).
- [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.
- [4]樊斌斌,张娟国,汪琪琦.水利水电工程基础处理施工技术研究[J].探索科学,2019,14(3):143-144.
- [5]魏超.水利水电工程基础处理施工特点及技术应用[J].河南水利与南水北调,2019,(12).
- [6]王刚.水利水电工程基础处理施工技术应用解析[J].科学技术创新,2020,(03):132-133.
- [7]高淑丽,李玉娟.浅谈水利水电工程基础处理施工技术[J].科学技术创新,2018,(01):133-134.