

水利水电施工中地基处理技术探讨

杜磊

商丘市睢阳区水务局 河南商丘 476000

DOI:10.18686/bd.v1i6.401

[摘要] 随着能源问题的不断深入,各项事业的发展也都进入新的议题,怎样才能更好的利用能源。正是因为这样,水利水电工程在不断的被人们重视,人们越来越会利用自然的资源来弥补能源问题。在水利水电的发展过程中也遇到了这样那样的问题,想要技术更好的发扬下去就要不断的进行改革,通过改革弥补不足之处。在众多的改革方向中地基工程是最为关键的一部分,如果地基施工好,那么就会大大的降低其他问题的产生。所以,我们一定要进行施工技术的改进,这样就可以大大的提高工程整体的质量。

[关键词] 水利水电;地基工程;施工技术

1 水利水电工程的地基概况

我国的版图幅员辽阔,在九百六十万平方公里的土地上曾现西高东低的状态,我国的地形比较复杂。我国的水资源的分布南方多雨容易出现洪涝灾害,而北方干旱少雨,这样的情形非常的严峻,与此同时我国非常的重视水电的建设,怎么能够建好工程就显得非常的重要。由此我们可以看出,地基在我们施工的过程,以及日后的工作都有着非

常重要的意义,下面进行介绍下几种由于地基影响对于水利水电工程的影响的一些方面:

第一,在我国特殊的地理条件下,有些地形地质是非常的恶劣的,在一些土石体的防滑结构上就会有很大不牢靠性,很多情况下不能很好地承受住压力,这类地形是不被提倡进行水电工程的建设;第二,地基层的土质太软的情况下是不适合进行工程的建设。由于基层的土质较软,一

且工程建设了就会容易出现坍塌、沉积、变形等多重隐患;第三,工程的地基一定要选择土质透水性较好的地方,如果不能保证透水性良好,那么就会为未来埋下很深的隐患。

2 水利水电工程施工中地基处理注意事项

针对水利水电工程建设中常见的一些较难处理的地基类型,在地基处理技术设计过程中我们应该注意的事项主要有以下几点:

2.1 准备工作一定要到位

在准备工作中对于工程地质的勘探是最为重要的,我们首先要充分的了解工程所处的具体地质状况才能够选择最佳的地基处理技术进行设计,如果对于当地地质勘探不明的话就会严重的影响设计方案和工程质量及工程建设进度。

2.2 合理选择处理方案

针对工程的地基具体状况选择出最佳的地基处理方案,尤其是在地基处理机械、材料和成本等方面进行合理的控制,综合各个方面的状况选择出最佳的设计方案,确保地基处理的效果和质量达到规范设计标准。

2.3 注重后期的检测

在具体施工完毕后还需要根据我们的设计要求,对地基处理部位进行评估和检测,确保施工的质量。

3 水利水电工程设计中地基处理技术

在水利水电工程地基处理设计中,常用到的地基处理技术主要由以下几种:预压技术、强透土层防渗处理技术、可液化土层处理技术、深覆盖层处理技术、置换技术、灌浆技术和振动水冲技术。

3.1 强透土层防渗处理技术

强透土层防渗处理技术主要就是在强透土层清除完成后,采用混凝土或者是粘土回填,然后利用混凝土和水泥在地基四周构建建筑防渗墙和建筑截水墙等设施来达到防渗目的。

3.2 置换技术

置换技术主要包括以下三种具体的操作方法:(1)振冲置换技术,主要就是采用振冲机来打孔,然后注入粗粒材料,最后使其凝聚成基桩增强稳定性。(2)换填技术,即通过清理劣质土质,然后填充优质稳定土壤来增强承载力。(3)挤(夯)置口Q技术。

3.3 预压技术

3.3.1 真空预压技术,这种处理技术主要就是通过在我们需要进行处理的地基表面铺设塑料薄膜的方法来隔绝处理地基和外界的联系,然后采用真空泵对隔绝起来的地基进行操作以抽取出地基内的空气和水分,进而可以达到提高处理地基的稳定性和承载力的目的。

3.3.2 堆载预压技术,这种预压技术主要是在需要处理的地基之上堆积一定量的预压物,使得地基能够在预压物的作用下提高自身的承载力和稳定性。

3.4 可液化土层处理技术

可液化土层处理技术就是首先清除可液化土层,然后

在回填的一些承载力强的材料上设置反滤层,通过添加一定的砂桩之后就可以进行压实操作,主要的压实方法就是我们最常见的分层振动技术。

3.5 深覆盖层处理技术

深覆盖层处理技术主要的处理方法有以下几种:(1)灌浆施工;(2)高压喷射构建防渗墙;(3)构建混凝土截水墙;(4)强夯法;(5)摩擦桩和沉重桩。

3.6 灌浆技术

灌浆技术即采用灌浆机将一些浆类化学材料注入到地基内,使其更为稳定。

3.7 振动水冲技术

振动水冲技术主要就是利用振冲器来夯实地基土壤,以增强其稳定性的方法。

4 水利水电地基优化策略分析

4.1 充分运用新材料

随着信息时代来临,科学也在不断发展和进步,相应的处理技术也随之提高。在当下的水利水电工程中,由于对新材料的不熟悉大多工程施工都尽可能降低新材料的使用,所以导致施工的整体发展并无明显进步。基于此,笔者认为在水利水电地基的构建过程中,应该讲新材料逐渐推广应用其中,只有跟随社会发展的脚步,才能够有效的提高水利水电工程的整体质量。但应注意一点,无论是在传统材料以及新材料的下使用上,都要针对性的进行选择,切记盲目。只有这样才能保障所使用的新型材料符合水利工程施工的整体需求,从而提高工程的整体质量。

4.2 合理应用加固土壤技术

土壤加固是当下水利水电地基施工中最为常见的处理技术。该技术主要是通过化学方式进行加固。是现今地基施工中较为便捷、效果较好的优秀技术。其主要的工作原理就是在土壤中添加一些化学材料,以此为基础来对土壤的整体性能进行改善。通过该方式进行加固的土壤能够有效的提高土壤的负载能力和抗变性能。将其应用与水利水电工程地基的建设中,能够很好的提高地基的稳定性。

4.3 完善地基施工技术

水利水电工程地基处理通常较为复杂,工作量较高,而且对施工技术有着严格的标准。因此,为了更好的提升地基的质量,就需要对地基的施工技术进行优化。特别是在对预埋管线的情况下,要及时的避让地下线,这样才能使工作变得简单便捷,从而为土壤的加固处理提供有力的支撑。

4.4 合理的应用新型处理技术

在水利水电工程的施工过程中,往往会遇到地基较为松软的情况。这些松软的土壤大多是由于地下含水量较高、孔隙较大、压缩性较高以及抗剪能力较低引起的。这也就使得该部分的土壤处理起来较为复杂,无法很好的满足施工的基本要求。通常在该土壤环境下进行施工,工程容易出现开裂、沉降以及稳定性较差的情况,这就极大的影响了施工的整体质量,严重甚至会引发安全事故,给人身安全带来极大隐患,同时还会造成巨大的经济损失。因此,要合理的应

大型农业机械深松深翻技术要点

代志军

黑龙江省红星农场 黑龙江 164022

DOI:10.10.18686/bd.v1i6.397

[摘要] 据调查,我省大部分土地是以传统耕作方式为主。小型农机具作业,连年耕作导致土壤耕层只有12-15cm,板结严重,阻力不断增大,厚硬的犁底层阻碍着土壤上下水气的贯通和天然降水的储存针对当前土壤状态,我省提出大型机械深松深翻试点工作实施方案,得到了农业部的认可和支持,计划在今后3年,以提高土壤综合能力为核心,建立耕地用养结合的长效机制为目标,大型机械深松整地为作业手段,通过实行财政补贴政策,推行深松、旋耕、灭茬整地“三”耕作制度,将土地全部深松一遍,这对于促进农业增产增收具有长期深远的意义。

[关键词] 农业机械;深松深翻;技术

1 实施机械化深松深翻技术的作用

小型拖拉机带灭茬机或双铧犁耕地,耕作质量虽然比畜力步犁好,但耕深一般也较浅。长此以往,熟土层厚度减少,犁底层厚度增加,很难满足农作物生长发育时对土壤的要求,蓄水保墒能力明显下降,粮食产量就会受到影响。为此,大力提倡和推广深松深翻机械化技术,改变由小机灭茬为主的耕整现状,对于粮食稳定持续增产具有十分重要的作用。深松深翻是土壤耕作的重要内容之一,也是农业生产过程中经常采用的增产技术措施,目的是为作物的播种发芽、生长发育提供良好的土壤环境。首先,利用机械深松深翻,可以使耕层疏松绵软、结构良好、活土层厚、平整肥沃,使固相、液相、气相比比例相互协调,适应作用生长发育的要求。其次,可以创造一个良好的发芽种床或苗床。对旱作来说,要求播种部位的土壤比较紧实,以利提墒,促进种子萌动;而覆盖种子的土层则要求松软,以利透水透气,促进种子发芽出苗,即所谓“硬床软被”。第三,可以清理田间残茬杂草,掩埋肥料,消灭寄生在土壤和残茬上的病虫害等作用。

2 机械化深松深翻主要技术要求

2.1 机械深松作业

2.1.1 技术原理和作用

深松是疏松土层而不翻转土层,保持原土层不乱的一

种土壤耕作方法。深松可以加深耕层,增强雨水渗入速度和数量;深松不翻转土层,使残茬、秸秆、杂草大部分覆盖于地表,既有利于保墒,减少风蚀,又可以吸纳更多的雨水,还可以延缓径流的产生,削弱径流强度,缓解地表径流对土壤的冲刷,减少水土流失,有效地保护土壤。深松不能翻埋肥料、杂草、秸秆,对减少病虫害没有作用。

2.1.2 技术规范和实施要点

深松可分全面深松和局部深松。全面深松是用深松机在工作幅宽上全面耕松土地,局部深松是用杆齿、凿形铲进行间隔的局部松土。深松既可以作为秋季主要耕作措施,也可以用春播前的耕地、休闲地松土、草场更新等。具体形式有:全面深松、间隔深松、浅翻深松、灭茬深松、中耕深松、垄作深松、垄沟深松等。

2.1.3 注意事项

使用动力要与作业机具配套,以保证足够的动力,达到深松深翻要求;保持耕层土壤适宜的松紧度和创造合理的耕层构造为目标,合理采用深松方式方法;“三漏田”不适宜深松。

2.1.4 适用机具

深松作业一般要求以36千瓦以上拖拉机为动力,配置相应深松机具进行。深松机械有单独的深松机,也可以在综合复式作业机上,安装深松部件,或中耕机架安装深松铲

用新型的水利水电地籍处理技术。

5 结束语

水利电力工程在如今人们的生活生产的过程中起到了非常关键的作用,正是因为这样我们的重视程度也在不断的加强。通过上文我们对于水利水电工程有了进一步的了解,针对一些方面的问题有了更深一步的认识,寻求更好的解决方案。通过改革我们的认识更加的深刻,对问题的分析方式越来越系统化,更了解分析的方法,形成了一套完整的系统理论。如果我们沿着现在的思路发展下去我相信明天一定会发展的更好。

参考文献:

- [1]周德创.水利水电地基工程施工技术分析[J].城市建设,2013.
- [2]吴天意.水利水电工程地基施工技术[J].黑龙江水利科技,2012.
- [3]徐文.解析水利水电施工中的地基处理技术[J].科技与企业,2014(14):302-302
- [4]张彬,万小莉.水利水电工程施工中有关不良地基处理技术[J].科技创新与应用,2014(12):140-140