

探讨水文地质条件对农田水利工程的影响

迟长梅

长白朝鲜族自治县水资源管理中心

DOI:10.32629/hwr.v4i4.2927

[摘要] 水文地质条件也就是地下水水质条件和地下水水道变化,加强水文地质条件探究,对农田水利工程运行与发展有着重要意义。本文就结合水利工程中水文地质条件,重点探究水文地质条件对农田水利工程的影响,根据分析结果,提出农田水利工程中应注意的内容,具体如下。

[关键词] 水文地质条件; 农田水利工程; 影响

水文地质条件是农田水利工程施工建设中主要参考依据,通过对水文地质条件勘察探究,能够对地下水分布、走向等有一定了解。在实际中,大部分农田水利工程,特别是一些小模的农田水利工程,在施工建设中没有及时对水文地质条件进行探究,导致在工程建设或者投放使用一段时间以后,将会出现各种问题,无法让农田水利工程正常运行,给周围群众及产业造成严重损失。所以,加强对水文地质条件探究,能够减少对我国农田水利建设和运营的影响,促进我国农业经济稳定发展。

1 水利工程中水文地质条件

1.1 地质结构。从地质结构角度来说,主要包含两种结构类型,一个是地质结构,另一个是岩体结构。其中地质结构中包含了倾斜结构、褶皱结构、断裂结构等,而岩体结构也就是指,没有固结成岩的第四纪土层的结构,其具有各种成因类型土层的成层特点,能够展现出岩相变化和空间分布规律^[1]。

1.2 地形地貌。地形也就是指地表形态、高程以及山势等,通常是以地形图的形式进行展现。而地貌则是指地表形成原因以及类型等。

1.3 水文地质。在水文地质条件中,主要包含地下水类型,如上层滞水、潜水等;含水层和隔水层的埋藏深度、厚度等;岩层水理性质,如溶水性、给水性等。水文地质条件通常会给水利工程泄露有着直接关联,如果水文地质条件不良,将会影响工程地基稳定性,引发一系列水利工程施工建设问题。

2 水文地质条件对农田水利工程影响

2.1 地下水下降影响。从目前情况来看,随着我国社会经济快速增长以及科研技术水平不断提高,不管是工业生产还是群众日常生活,都会造成地下水位降低。例如,因为人们不具备较强的节水意识,随意用水,导致地下水大量消耗,从而造成地下水位下降。并且地下水位下降速度较快,也会引发各种地质灾害问题,如地面塌陷、沉降、变形等,这些现象都会造成一系列环境问题出现,如地下水资源枯竭、地下水污染等^[2]。长时间如此,在部分年降水量较低的区域容易发生土质沙漠化现象,而部分沿海区则加剧海水倒灌发生几率。鉴于上述问题,不但会给周围群众日常生活带来一定影响,也会给我国农田水利工程建设与运营带来阻碍。

2.2 地下水上升影响。相关人士通过探究调查发现,地下水如果发生反复升降状况,往往和周围河流水位变化、潮汐变化等因素有着必然关系。而地下水位上升或者下降,将会给农田水利工程建设与发展带来不良影响。例如,地下水位上升或者下降,将会导致土地密度大幅度升高,诱发“土压密”问题。而地下水位变化,在某种程度上将会加快工程材料腐蚀速度,甚至让部分材料使用期限有所减少。再加上干湿交替频繁变化,使得木桩发生不同程度的腐蚀,缩短泥炭地基使用期限。对于一些含盐土层,例如钠盐层、石膏层,地下水位上升或者下降,将会导致含盐土层发生溶解现象,改变工程结构。除此之外,地下水位上升或者下降将会导致膨胀岩土发生变形现象,而这也是造成工程结构破坏的根本原因。

2.3 潜水位上升影响。在部分区域农田水利工程项目中,因为存在水文

地质条件变化现象,使得潜水位发生变化。通过调查探究得知,在农田水利工程施工建设过程中,如果工程周围河流水位发生上移等现象,在某种程度上将会导致潜水位升高。而如果出现此现象,将会给周围农田水利工程结构安全以及地基稳定性带来一定影响,具体展现在以下几个方面。首先,如果水利工程为软土地基,将会造成工程结构稳定性下降^[3]。随着潜水位的变化,地下水将会渗透到地基中,导致地基中粘性土含水量发生变化,同时影响地基强度,如果没有及时对该现象进行处理,必将会给地基结构稳定性带来影响,从而发生工程结构位移或者沉降。其次,在潜水位升高的情况下,地基将会发生位移或者隆起等状况,其中地基发生位移,将会造成水利工程结构的改变,甚至发生结构倾斜问题,而地基隆起则会让水利工程结构基础上浮,无法保证工程结构安全。

3 农田水利工程中应注意的内容

在开展农田水利工程施工建设工作时,需要做好水文地质条件调查工作,对工程所处地带中地下水位情况有一定了解,并且对地质渗透能力、土层情况等有一定认识。要想保证农田水利工程施工质量,需要加强对水文地质条件探究力度,便于在农田水利工程施工建设中,及时找出存在的问题并提前预防,保证农田水利工程施工工作顺利进行。通过制定一系列预防和处理对策,能够降低各种因素给农田水利工程施工带来的影响。通常情况下,在农田水利工程施工建设中,其建设并非复杂,地质条件较为单一,不用处理复杂地质结构等问题,也不会有较多地质破碎带,地下水水质满足农田水利工程施工建设要求^[4]。因此,通过对水文地质条件探究,对农田水利工程建设与发展有着重要影响。

4 结束语

总而言之,地下水是给农田水利工程施工建设带来影响的重要因素,其在自然环境下,给农田水利工程施工带来的影响比较差,但是随着人类活动频繁,以及社会快速发展,在部分工程建设中,尤其是农田水利工程施工建设中,将会给该区域水文地质条件带来直接影响,甚至也会引发各种水位地质问题。所以,在开展农田水利工程施工建设工资之前,应该对施工现场进行勘察,对现场水位地质情况有一定了解,及时对水位地质问题进行探究,在充分发挥水文地质条件在农田水利工程施工建设中作用的同时,促进我国农业经济快速发展。

[参考文献]

- [1]崔洪志.浅析水利工程设计中的水文问题[J].中国新技术新产品,2019(22):93-94.
- [2]张杰,江金波.分析水利工程施工技术中存在的问题及解决措施[J].工程建设与设计,2019(02):181-182.
- [3]任朱和.水利工程中地质勘察的几点思考[J].江西建材,2019(1):67.
- [4]张明.探究水利工程中地质勘察与岩土治理问题[J].湖南水利水电,2019(03):94-95.