水文地质工程勘察中存在的问题及危害

李鹏飞

河北省地质矿产勘查开发局第五地质大队（河北省海洋地质环境调查中心）

[摘　要]在工程地质勘察中离不开水文地质因为岩土体要依赖于地下水文地质环境而存在是工程的基础对工程的稳定性及耐久性会产生直接影响。但是在实际的工程勘察中水文地质观察工作常常被人们所忽视，主要是因为水文地质勘察常常是用来应付国家检查的一项工作。为了纠正这种错误的思想认识，就要对水文地质问题进行分析和研究，只有这样才能真正发挥水文地质工程勘察的实效性。鉴于此，本文主要分析探讨了水文地质工程勘察中存在的问题及危害问题，以供参阅。

[关键词]水文地质；工程勘察；问题；危害

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.1534

引言

从目前的工程建设来看，任何一项工程在进行之前，都必须进行岩土勘察，而勘察的主要内容则是对岩土体物理力学性质、特征及其稳定性分析。由于岩土体存在于水文地质环境下，所以在勘察工作中，对于水文地质也必须有足够的认识。从工作实践来看，岩土工程勘察主要由两部分（工程地质和水文地质）组成，而岩土勘察主要是为工程基础设施的建设打基础，因此一旦水文地质勘察出现问题，势必会影响到基础设施的建设，而基础设施则会进一步影响到工程的质量。所以深入并全面的分析、了解水文地质工程勘察中存在的问题，然后在其危害分析中的基础上进行相应的措施探讨具有重要的意义。

1 水文地质工程勘察中存在的问题

（1）思想认识不足。在工程地质勘察中，人们往往忽略对水文地质的勘察和分析，总认为水文地质存在于各类岩体下，不会对工程建筑造成危害，这种认识是非常错误的，导致在建筑工程地质勘察中只对软土地质、岩石地质、沙层地质进行勘察。一是水文地质一般位于较深的位置，因此施工者不会花太多时间和精力去勘察，地质勘查越细致，则投入的勘察费用越高，而且每一层地质勘查都要勘察后进行数据分析，这样就会加重工作负担。二是对水文特性认识不足，水文地质往往存在很强的流动性能和渗透性能。在水文的作用下某些岩石层就会变得脆弱，岩石层结构也会发生变化。（2）简化工作环节。由于思想认识不足，那么在各类地质勘察中就会简化工作环节。各类地质结构在数亿万年中相互是彼此影响的，影响的结果就会改变原来地质结构的构造和特性。因此在工程建筑施工中，对地下各类岩体结构进行细致的勘察分析。（3）勘察方式单一。由于缺乏了对岩土地基的勘察，因此在很多工程中只是进行人工进行勘察，这种勘察方式单一，不能覆盖所有施工区域，因此也就无法准确判定岩土类别。如用人工挖井桩的方法进行岩土勘察，而人工开挖井桩的深度是有限的，所以对深层岩土的勘察是无法做到的，因此其岩土勘察分析只能提供局部的数据分析。

2 水文地质勘察中存在的危害

（1）地下水位下降引起的岩土工程危害。随着我国经济的发展，社会生产和居民生活更加多样，而人为活动的开展与地下水位降低存在相关的联系。由于部分地区用水量增加，地下水超限额使用或截流等现象。由于地下水位的降低造成地质的严重损害，如建筑物失稳、地质的沉陷等，破坏了周边了生态环境，甚至出现沙尘暴。地质灾害的发生影响了水文地质工程的建设安全和质量。（2）地下水频繁升降对岩土工程造成的危害。地下水水位的频繁变化，会导致地质过于膨胀，并导致其出现不均匀变形。如果地下水升降比较频繁，那么会造成岩土不断膨胀收缩，其幅度也越来越大，这种情况会造成建筑物的破坏。在地下水升降变动下，土层中的物质流失比较严重，长期如此会导致土质变松，含水量孔隙增大，地质的承载力下降，人们在水文地质条件的选择和处理中有比较大的问题。（3）水位上升引起的岩土工程危害。水文地质中，潜水位的上升有多种原因，其中主要的地质因素有：含水层、岩性产状；水文气象的因素主要有：气温、降雨量及人为因素等，勘察人员经过勘察发现，工程可能是因为多种因素共同作用，导致出现危害。（4）地下水动压力作用引起岩土工程危害。地下水在天然状态下的动水压力作用比较微弱，一般情况下，并不会危害工程施工，但是人为工程活动，改变了地下水的天然动力，导致其失去平衡。水文地质条件在移动的动水压力作用下，会出现比较严重的地质工程危害，如流砂、管涌、基坑突涌等。

3 水文地质工程勘察问题及危害的有效控制措施

综上可见，水文地质工程勘察中存在的问题，以及由此带来的危害，宏观可以影响人类的生存环境、中观可以威胁人们的生命安全、微观直接造成工程的失败。所以，必须从意识形态、行为措施两个方面，对水文地质工程勘察工作重视起来。首先，提前布局地质勘查工作，精确的掌握地下水的高度、速度、类型和水位变化，严密监测天气对地下水的影响，从宏观上对水文地质工程勘察进行列属和定位。其次，工程设计中，应该对排水系统进行完善的设计。把地下水的渗透、抽排与调节等因素全部考虑进去，加固水沟，避免水流对岩土的冲击，保证水文地质工程勘察的质量。第三，对参与水文地质工程勘察的所有工作人员进行技能培训和制度培训，提高工作人员的专业素质，监督和规范他们的工作环节和工作质量，提升整个工作的专业性。第四，制定详细的应急预案，列明各种突发状况出现后，人们应该实施的处理措施，把人身和财产伤害降到最低。

结束语

总而言之，在经济水平不断发展的当今社会，我国的建筑行业将会取得更高的发展，因此，在地质勘查工作中加大对水文地质的勘查工作就显得尤为重要。总体来说，对水文地质进行勘查工作，可以在一定程度上提升整体工作的质量，并推动我国经济的发展。但是由于其中存在较多问题所以该项目标依旧没有达成。因此，相关工作人员一定要对自身实际情况进行分析。并找出其中存在的问题，进而促进勘查工作的顺利进行。

参考文献

[1]韩蒙.水文地质工程勘察中存在的问题及危害[J].四川水泥.2019（03）：222-222

[2]熊新芝，姜景瑞.水文地质工程勘察中存在的问题及危害分析[J].冶金与材料.2019（01）：181-182

[3]黄剑波.水文地质工程勘察中存在的问题及危害探析[J].世界有色金属.2018（03）：180-180，182