

# 试论水文地质工程地质工作中基础地质调查的重要性

邢高哲 李飞龙

陕西地矿九〇八环境地质有限公司 陕西 西安 710600

**摘要：**建筑工程建设是一项复杂工作，具体施工作业受多方面因素影响，而水文地质因素常被人们忽视，在具体施工中如果未重视该内容，不仅会导致工程施工出现许多不便，甚至会引发安全事故，给工程建设造成严重影响。因此，应加强对水文地质工程地质工作中基础地质调查相应内容的分析，从而为建筑工程的顺利建设及提升建筑工程质量提供支持。

**关键词：**水文地质；地质工作；地质调查；重要性

引言：在我国水文地质项目发展迄今，调查工作人员忽略基础地质调查在项目地质勘探里的重要性，造成物资供应以及人力资金投入不够，进而导致水文地质环境项目存有巨大安全隐患。因为地底岩土里面含有一定水分，含水量取决于地底岩土的品质。基础调查包含水文地质勘探，如果想要提升基础地质调查的品质，就需要提升地质勘探调查工作质量。除此之外，建设企业必须注重基础地质调查的重要性。调查员意识到其重要性后，在勘查环节中有效管控预防灾难的产生，从而有效预防环境条件的恶劣<sup>[1]</sup>。

## 1 水文地质的具体类型

水文地质工作涉及到的具体内容有很多，主要包含水资源类型、地表水埋深、水文实际分布等。在操作过程中，伴随着地质工作的深层次，务必有效搜集部位分布和水位线的数据信息。地下水位多少存在一定的差别，其主要表现类型也有所不同，在实际实地的调查中，操作人员应全面了解不一样隔水层中间的具体关联，有效对接路面水资源，处理水资源排出等一切问题。此外，地下水位会随着时节而改变。对于这类具体内容，假如工作员并没有清晰把握，各项任务就难以顺利开展。

## 2 基础地质调查内容

水文地质工程项目地质工作上的基础地质调查就是指地下水、地表水、地貌、地形地质等。水文地质种类诸多，自然环境和结构差异很大。为了获取水位、流入方向、隔水层遍布的信息，必须调查与分析水文地质的种类以及地质信息内容和地下水标准。与此同时，应该根据时节和气候分析水力的关联，分辨水位变化。并且对地貌开展基础地质调查的具体内容是对户外自然环境最直接的调查，包含地形测绘、路面形状、照片等。灵活运用当代测量技术，根据航空摄影测量、通讯卫星拍

摄等制作地图。能从宏观上体现全部地质自然环境，从微观显示全部地质自然环境。分析综合基础地质调查结论开展研究，为工程建设策略的制订提供参考。基础地质调查内容关键在于调查地下水，包含地下水位置、种类和遍布。地下水一般坐落于地质构造较深的部位，全国各地部位不一致，给基础地质调查工作中带来一定的考验。必须剖析各个相互关系，得到膨胀系数、水流量、占有率等主要参数<sup>[2]</sup>。其次基础调查过程的综合分析。要综合分析地下水和岩石层对地质环境的作用，全面了解水文地质材料、工程施工质量和经济收益。然后将基础地质调查剖析成果应用于工程建设，为工程建设给予精确的参考数据，融合地下水情况和工程建设全过程，提升工程建设环节中地质环境改造，降低不良地质环境的干扰。

## 3 基础地质调查在水文地质工程地质工作中重要性的分析

首先，在充分了解我国水文地质工程项目基础地质调查的核心内容后，必须提升基础地质调查工作。水文地质工程和别的工程项目一样，必须保证其工作效能，那样才能保证最后完成的工程施工质量。除此之外，水文地质建筑施工对早期基础地质调查依赖性很强，这部分工作主要是确认后面工程施工的安排。在保证这一部分工作品质以后，才可以开展下一步更好的工作。基础地质调查是一项繁杂的工作。掌握水文地质工程项目基本概况后，根据工作需要，还需要进一步调查科学研究。基础地质调查包含很多方面，只有将这几个方面结合在一起，才能更好地充分发挥基础地质调查的功效，能够更好地开展水文地质建设工程。在日常工作中，必须有良好的工作目标用以专业指导。此外，基础地质调查不但要注重户外调查工作，也要注重房间内材料的梳理等，只有把这俩层面高效地结合起来，才可以保证收

集的地质信息的真实性,为水文地质建设工程给予更高效的水文地质信息。地质勘察必须建设工程与水文地质合理融合。逐渐开展水文地质工程项目前,应深入分析施工工地的水文地质标准。在基础地质调查环节中,要注重地表水的调查。建筑企业一定要对水文地质特性有清晰的认知,才可以在施工过程中采取相应预防措施,最大程度地减少建筑施工风险与安全风险,提升水文地质工程项目的安全性。在基础地质调查环节中,还能有效利用已有的优秀科技技术,保证有关信息收集到的精确性。与此同时,针对一些风险地貌,利用科技技术能避免有关事件的发生,减少人力工作难度和品质。不同类型的科技技术适合于调查不同类型的自然环境<sup>[3]</sup>。

#### 4 加强基础地质调查的措施

##### 4.1 加强对基础地质调查的全过程管理

首先,合理安排工作时间是非常关键的。在开展基础地质勘探之前,理应按照相关规范标准,提早深入了解工程建设,把握工程特点和结构,融合工程设计方案划勘测范畴,搞好足够的准备工作。并且需要综合多方面的要素,合理安排调研进展。比如,要构项目周围的交通环境,提前规划好繁华地段的建筑、交通出行等因素需要提前做好组织安排。应当按照相关法律法规进行相应的封闭工作,妥善处理中后期建筑施工垃圾<sup>[4]</sup>。基础地质检测的现场检测也非常的有必要,它能够有效控制技术成本费。现场检测能够实时监测施工安全和品质,根据水文地质调查的成效,推动建设工程流程的动态管理,清除潜在的风险。比如,现场检测能够检测施工工地岩土工程的自然环境,及早发现岩土层转变,从而制定良好的防范措施。

##### 4.2 注重岩土水理性质的测试和研究

在操作的过程中,首先必须借助仪器设备和相关方案深入了解路面岩层情况,开展实验对地表水相互的影响性质进行分析,最后汇总结论。地下水位变化的影响主要表现非常大,需要对其进行良好的把握。在研究环节中,如果护坡的稳定、涂层发生了变化,那么就需要从流砂的现状下手。因此,一定要注意水位的上升和下降。水位在不断地变化,对工程有一定的影响,因此,为了避免这一难题,相关人员应密切关注水位变化状况<sup>[5]</sup>。

4.3 引入大数据技术,对基础地质调查数据进行动态管理和更新

首先,做好基础地质调查工作的过程中,还能够引入大数据技术,并且对基础地质调查数据开展动态调整和升级工作,为水文地质工程项目地质活动给予实时动态的信息适用。引入大数据技术搭建水文地质工程项

目地质数据信息互联网后,借助信息探测器和宽带数据连接技术,将基础地质实地调查的信息即时传送到系统内。根据大数据技术的统计分析和改进,为水文地质工程项目地质工作中给予更加详尽直观数据信息参照。在传统基础地质实地调查中,因为人力资源管理限定,地质水文调查通常无法用人力资源管理精确检测出,比如在狭小的地区或更深层次的地质自然界中,基础地质调研只能依靠别的方式估计地质或水文条件,没法精确查清地表水的流入。将大数据技术引入基础地质调研,连接当代信息探测设备和大数据系统,能够更加清晰地获得所需要的地质数据信息。在这过程中,将加大地质勘察的投入和装备保障,全方位改进地质勘察的武器装备标准。与此同时,要引入更专业的设备运维工作人员,确保在设备地质勘察中发挥应该有的使用价值。最终,在大数据系统建设中,要推动水文地质工程项目地质工作者的观念更新,使工作人员大力支持和接纳大数据技术的应用,确保大数据技术的应用可以提升工作频率,充分运用在其水文地质工程项目地质工作中的重要性。在这里,水文地质工程项目地质工作人员能通过自动更新的地质调研数据监测精确分析与动态性把握地下水的变化趋势,把握地下水变动对土层的影响以及施工过程中可能出现的风险等。从而提升水文地质工程项目地质工作效能与效率<sup>[6]</sup>。

##### 4.4 合理应用物理勘测方法

物理测量是一种优秀的现代测量法,可有效用于地质条件调查和分析全过程。调查方法的应用,一方面能够实现地质环境与水文地质条件的合理调查,另一方面还可以进一步降低出现各种不好难题的概率,保证最后分析的合理化,进而保证工程项目最后品质合乎相对应规定。比如,在调查剖析一个矿山工程的地质条件时,使用了高密度高电法。具体调查中有效组成了测量深度和屏幕分辨率,使最后测量值没有明显偏差,从而可以为下一步各项工作的顺利进行带来了强有力支撑。

##### 4.5 提升基础地质调查工作人员的责任心和专业能力

基础地质调查对人员的责任感和专业能力要求会比较高,在过去的工作上,一些工作人员不够重视基础地质调查工作,没有一定的责任感,在调查的过程中也是应付了事,调查数据库的精密度无法满足水文地质工程项目地质需求。基础地质调查工作过程中引进了遥感技术、大数据技术等现代新技术的应用,那么针对工作人员的专业素养和专业能力提出了新的需求。因而,搞好基础地质勘察工作,一步一步必须提升地质勘察人员的责任感和专业能力。地质工作者的责任感对精确测量数据

的真实性具有重要的价值意义。最先,要经常机构会议强调基础地质调查的必要性,毫无疑问的肯定地质调查人员的勤奋,提高他的职业认同和自豪感<sup>[7]</sup>,次之,根据经典案例,使工作人员了解不負責任基础地质调查对水文地质工程项目地质产生的严重影响。最终,创建严格的监督机制,选用末位淘汰的体制,按时评定员工行为和工作效能,不負責任的职工进行淘汰。提高地质勘查人员的专业能力一方面需要提高水文地质工作人员的专业素质,另一方面必须加强应用现代技术进行基础地质勘查能力与素质。在这一过程中,必须建立一个新的基础地质勘查团队,邀约年青的基础地质勘查工作人员参与,采用“新旧组成”的形式,确保了工作经验在基础地质勘查中的运用和新技术的应用水平。基础地质调查的工作效率和效果可以为水文地质工程项目地质工作中给予精确的数据信息参照<sup>[8]</sup>。

#### 4.6 做好数据资料的分析记录归档工作

地质自然环境数据繁杂,难以在短期内得到全方位的数据。因而,为了保证基础地质调查的效率,必须开展材料的收集梳理。为建设工程中问题的纠正提供参考,降低数据误差产生的不良影响,立即纠正测量技术的缺点,纠正地质自然环境的数据。此项工作为后续基础地质调研带来了有意义的信息记录,另外,需要相关人员有高度责任感和耐心,针对不同地质状况进行梳理和归类,有利于后续材料的查看<sup>[9]</sup>。与此同时,应当通过信息方式方法创建地质数据库,推动各项目中间数据和信息的分享。精确测量工作结束后,理应编写详尽的测量报告,并且进行全方位的总结和分析,明确提出主要的措施,并对工程后续基本建设明确提出可行性的建议。在报告当中需要重点研究分析水层的地质标准,其主要包含水位、水位线、种类、变化趋势等。需要对这些重点展开分析,从而可以为工程项目后期施工安全保驾护航<sup>[10]</sup>。

结束语:总的来说,现阶段,基础地质调查对水文地质工程的建设有着非常关键性的作用。主要是对水层以及岩石层和地表层等方面进行多维度的调查以及考察。这也是获得地质环境数据最直接以及最有效的的方式,并且也是预防工程自然灾害的主要措施。高效的基础地质调查可以良好的保证水文地质工程工地施工安全以及工程施工品质,将基础地质调查与工程建设合理结合在一起,运用优秀的科学工程施工方案,能够有效提高经济效益,减少安全隐患的发生几率,对于水文地质工程建设具有重要的实际意义。

#### 参考文献:

- [1]高林.水文地质工程地质工作中基础地质调查的重要性[J].世界有色金属,2021(17):234-235.
- [2]周福汉,晏锦懿,顾松林.水文地质工程地质工作中基础地质调查的重要性[J].区域治理,2020(10):248-249.
- [3]邱晓华.水文地质工程地质工作中基础地质调查作用[J].建材与装饰,2021(44):182-183.
- [4]李生清.试论基础地质调查在水文地质工程地质工作中的重要性[J].科技经济导刊,2021,27(17):129-130.
- [5]任洪靖.高速公路隧道工程地质特征及水文地质条件分析[J].西部资源,2020(04):124-125.
- [6]郝磊.水文地质问题在地质工程勘察中的重要性分析[J].工程技术研究,2021(11):250-251.
- [7]陈国兵.安徽省前常铁矿水文地质条件概述[J].西部资源,2020(01):184-186.
- [8]任勇.泥巴山隧道水文地质结构特征及涌水量预测分析[D].西南交通大学,2020.(09):321-322.
- [9]王廷刚.水文地质问题在地质工程勘察中的重要性研究[J].世界有色金属,2020(20):206+208.
- [10]黄丽君.水文地质工程地质工作中基础地质调查的重要性[J].城市地理,2021(10):263-264.