

尤其是有关的河間及分水岭地区——包括支流与干流間，干流本身河曲之間以及干流与邻近河谷之間——如有喀斯特化灰岩連通了庫內与庫外，必須予以特別注意。当有隔水层存在时只要調查到迴水綫上即可做出結論，当地下水位高出水庫迴水綫时，虽然喀斯特非常发育，也可不再进行大范围的測繪，但是絕不能根据个别的泉水出露高程作出这样的結論，必須根据多数泉水露头，通过訪問和認眞的研究分析，避免把悬挂水当成飽水帶而作出錯誤的結論。

当无隔水层存在而地下水位又很低时，必須調查到水文地質分水岭地区，以對水庫作出明确的結論。

在測繪过程中，必須对各种喀斯特現象进行全面的描述，并标在图上。尤其要注意喀斯特分布高程及其发育規律，以便找出水庫漏水的可能通道，对每一个喀斯特窪地和落水洞，应了解它們的吸水情况和补給面积，通过訪問和多方面的分析，找出其出口，了解出水情况，借以判断深部喀斯特发育程度。如某一落水洞的补給面积很大，能在短時間內落下大量的积水，而与其相通的龙潭很快的出現渾水，涌水量馬上增大，据此判断，水流暢流无阻，深部有巨大的喀斯

特通道。

只有对石灰岩的喀斯特現象进行了深入的了解以后，方可对水庫漏水問題作出正确的結論。

2. 对小兌冲水庫各比較坝段进行了多方面的对比以后，認為将坝放在震旦紀石灰岩上是比较适宜的。在8—9級的地震地区建近百米高之重力坝，对坝基要求将是非常严格的，必須有极坚硬的厚层基岩作基础，方能保証坝体的稳定。

坝区的震旦紀砂質灰岩，非常坚硬，岩层走向与河谷近于垂直，傾角很大，层次特厚，单层厚者达50米以上，这是庫区其他岩层所不能比及的，只有这样才能滿足高坝的要求。

坝区的石灰岩，虽然喀斯特非常发育，有可能产生坝基和繞坝滲漏，但怕的不是有喀斯特存在，怕的是对喀斯特了解不清，对其危害性認識不足。只要进行了深入的地表了解和勘探試驗工作，查明喀斯特所在，进行适当的处理（而且估計所需要的面积不会太大），将完全能够滿足100米高之重力坝对地質的要求。当然喀斯特問題对于导流或輸水隧洞的开挖來說也是个重要的問題。

問題解答

問：在水文地質普查工作中，对矿泉应进行那些必要的工作？

答：首先，着重观察矿泉附近的地質-水文地質条件，包括地質构造特征、含水层岩性及其裂隙发育程度、地史过程中的火成岩活动及火山活动、新构造运动特征、地表水系，其它类型地下水的分布与运动方向、矿泉露头表征以及矿泉分布的規律、范围等等，将这些与矿泉相关的地質体及地質現象联系起来，并結合矿水特征（溫度、化学成分、动态等），初步解决矿泉的成因。这些都应在記錄簿中描述并草繪矿泉示意地質剖面；将所有矿泉位置、标高标繪在平面图上。

其次，对矿泉进行如下訪問調查工作：矿泉

的发现时代及其历史变迁、矿泉的多年或年动态（涌水量、溫度等）、历来利用情况（大多数矿泉被当地居民用以沐浴而得知可治疗那些疾病，飲用，灌溉等）、附近有无与矿水有关的地方性疾病（如氟斑齿等）及其分布范围、当地气候、交通、风景及經濟状况等，还須收集前人对该矿泉所作的工作成果。

再者，对矿泉露头作如下的研究：測定水溫（如有不同溫度的泉，須分別測定）、用各种方法測定流量、应特別注意矿泉水的物理性質及泉口沉积物的描述与取样，应进行泉水的野外化学分析，并取水样2—4升送室内进行化学全分析及光譜分析，以便全面了解矿水的特征（包括其些微量組份，量虽不多，但具实际意义）。如条件許可，还应測定水中的气体成分和放射性特征。

对矿泉收集的全部資料（野外記錄及分析資料），經分析整理后均应列入报告的水文地質一章中，并給以进一步利用的評价。