

地理因素及风险高 杰瑟尼：抽地下水对槟城不可行

发布于 2021年06月14日



（槟城14日讯）槟州供水机构（PBAPP）首席执行官拿督杰瑟尼指出，由于社会地理因素和风险高，抽取地下水对槟城不是可行或安全的选择。

他今日就上述课题发文告表示，槟城的总土地面积为1048平方公里，地理足迹很小，因此可用的地下水量或很低。

他说，“地面沉降”（地陷）是抽取地下水的一个负面影响，在全球已有科学研究和记录。据报导，曼谷（泰国）、爪哇（印尼）和威尼斯（意大利）遭受与地下水开采有关的地面沉降。

“吉兰丹是地下水消耗量最高的州属之一。新西兰达尼丁奥塔哥大学的研究员在 2018 年发表的一篇文章指出，吉兰丹北部的土地以每年约4.22毫米的速度下沉中。”

他表示，槟城是一个高度发展且人口密集的州属，高楼林立。地面沉降对城市地区造成的潜在损害可能是灾难性。

此外，他也指出，水灾是地下水过度开采而衍生的后果。曼谷的一项研究指出，每抽取1000公升地下水会导致约0.1立方米的地表体积损失。在过去的35年里，曼谷的深井抽水造成了严重的地面沉降，加上气候变化、径流、海平面上升、森林砍伐、高雨量和土地用途转换等环境因素，水灾每年都威胁著这座城市。

“每年威胁吉兰丹的水灾也可能是因为类似的因素（根据奥塔哥大学的研究论文），抽取地下水引起的土地沉降可能是促成因素之一。”

他续说，根据美国国家环境保护局（EPA）显示，在人口密度高、人类密集使用土地的地区，地下水尤其脆弱。实际上，任何有意或无意地将化学品或废料排放到环境中的行为，都有可能污染地下水。当地下水受到污染时，清理起来既困难又昂贵。

“与此同时，美国疾病控制与预防中心（CDC）指出，受污染的地下水会让人生病。人类活动污染地下水。这些人为原因包括不正确使用化肥和杀虫剂；位置、建造或维护不佳的化粪池系统；不当清除或储存废料；采矿和建筑；以及工地的化学品泄漏。”

尽管在吉兰丹，抽取地下水被视为满足农村地区用水需求的解决方案，但是他表示，在槟城，由于不同的情况和不同的社会经济环境，抽取地下水是一种不合适的供水解决方案，因为风险较高，（潜在）回报较低。

“这就是为什么自1805年第1个简单的供水系统在槟城投入使用以来，一直没有在槟城开采地下水的原因。”

他认为，保护乌鲁慕达作为北部经济走廊特区（NCER）集水区及保护慕达河，作为现有和确定的主要原水资源。

此外，他表示，该机构打算继续从槟城拉哈甸取水口的慕达河抽取原水，以合理的成本为槟城人生产净水。成立“乌鲁慕达流域管理局”（UMBA），保护及管理玻璃市、吉打和槟城 420 万人的供水。

另一方面，他指出，该机构实施霹雳河原水输送计划（SPRWTS），以开发第二个主要原水资源。直接从槟城境内的慕达河提取原水是免费的，而从霹靂州“进口”原水是槟城下一个最具成本效益的原水解决方案。

他表示，该机构还有一项方案，即是槟城海水淡化供水计划（PDWSS）第一阶段的实施。槟城是一个四面环海的岛州，理论上，在河流水位异常低的旱季，可以将无限量的海水淡化，以满足槟城的用水需求。这就是新加坡在21世纪使用海水淡化来确保供水安全的关键原因。