

广东省普宁市船埔镇下坑饮用天然矿泉水

矿产资源开发利用方案

审 查 意 见 书

粤矿协审字〔2020〕29号



申报单位：汕头市中伦投资有限公司

方案编写单位：广东省地质技术工程咨询公司

方案编写：李耀鸿 黄颖 林法威

项目负责：刘树机

方案审核：刘树机

总工程师：邱向荣

总经理：邓 高

审查专家组：梁俊平（组长） 陈敏 梁池生 吴远健 杨成奎

审查方式：会审

审查受理日期：2020年8月16日

审查完成时间：2020年10月9日

根据原国土资源部国土资发〔1999〕98号文和相关要求，受揭阳市自然资源局委托，2020年8月16日，广东省矿业协会组织审查专家组（专家组名单附后），对由汕头市中伦投资有限公司提交，广东省地质技术工程咨询公司编制的《广东省普宁市船埔镇下坑饮用天然矿泉水矿产资源开发利用方案》（以下简称《方案》），采用会议方式进行审查论证。各位专家审阅《方案》后，提出了初步审查意见。编制单位于2020年10月9日将修改后的《方案》提交给专家组复审，专家组集中审议后，形成审查意见书。主要审查意见如下：

一、矿权设置与《方案》编写资格审查

（一）矿权设置

下坑矿泉水属拟由探矿权转采矿权的新立矿山。下坑矿泉水位于从普宁市250°水平距离约30.9km，中心点地理坐标东经115°51′53″，北纬23°13′08″，行政区划属普宁市船埔镇管辖。汕头市中伦投资有限公司21014年11月24日竞得“广东省普宁市下坑矿泉水勘查”探矿权的勘查许可证。

2016年4月广东省地质技术工程咨询公司提交的《广东省普宁市船埔镇下坑饮用天然矿泉水详查报告》，经广东省矿产资源评审中心评审通过和原揭阳市国土资源局予以备案。2020年5月18日，广东省自然资源厅以《关于划定广东省普宁市船埔镇下坑饮用天然矿泉水矿区范围的批复》划定矿区范围面积0.02 km²，由14个拐点圈定坐标（2000国家大地坐标系）组成。

1. X=2569046.61, Y=39383831.22; 2. X=2569011.59, Y=39383878.37;
3. X=2569056.86, Y=39383965.01; 4. X=2569049.77, Y=39383976.64;
5. X=2569064.45, Y=39384042.21; 6. X=2568946.97, Y=39384051.03;
7. X=2568939.78, Y=39384022.74; 8. X=2568951.87, Y=39384021.31;
9. X=2568975.14, Y=39383973.11; 10. X=2568960.25, Y=39383896.16;
11. X=2568926.49, Y=39383881.96; 12. X=2568931.65, Y=39383843.71;
13. X=2568966.37, Y=39383847.64; 14. X=2569035.45, Y=39383783.33。

《方案》根据《广东省普宁市船埔镇下坑饮用天然矿泉水详查报告》生产井井口地面标高与最大井深标高，提出拟开采标高68.15m至—2.84m。

（二）编写资格审查

《方案》编写单位为广东省地质技术工程咨询公司，经审查，符

合《广东省人民政府关于第一批清理规范 58 项省政府部门行政审批中介服务事项的决定》（粤府〔2016〕16 号）的规定。

二、对开采储量确定的合理性审查

（一）编制《方案》依据的《广东省普宁市船埔镇下坑饮用天然矿泉水详查报告》，编制单位为广东省地质技术工程咨询公司，符合《矿产资源开发利用方案》审查大纲的要求。

（二）《方案》依据的上述报告，2016 年 6 月 2 日经广东省矿产资源储量评审中心组织专家按照国家《矿产资源储量评审认定办法》通过评审，2016 年 7 月 4 日原揭阳市国土资源局予以备案（揭国土资矿储备〔2016〕2 号），备案下坑饮用天然矿泉水 C 级允许开采量 1506m³/d。根据原国土资源部《关于印发〈矿产资源储量规模划分标准〉的通知》（国土资发〔2000〕133 号），储量规模属中型。

经审查，下坑饮用天然矿泉水资源储量确定的依据符合有关规定。

三、对设计利用资源和生产建设规模的审查

《方案》根据下坑饮用天然矿泉水勘查程度、资源赋存的水文地质条件和备案的允许开采量，提出设计利用资源量以备案的 C 级允许开采量 1506m³/d，按可靠程度系数的 85% 进行计算，即设计利用资源 = 1506m³/d × 85% = 1280m³/d 或 42.24 万 m³/a（按 330d/a 计算）。根据可利用资源实际和市场需求，设计利用德国可朗斯生产的 3 条全自动瓶装水生产线生产 500ml 瓶装矿泉水，每条生产线控制生产瓶装矿泉水 42500 瓶/h，日产 85 万瓶（每天 20h），3 条生产线年产约 8.42 亿瓶，折合用水量约 1275m³/d 或 42.07 万 m³/a（按 330d/a 计）。

下坑矿泉水设计利用资源 1280m³/d 或 42.24 万 m³/a（按 330d/a 计），设计生产规模 1275m³/d 或 42.07 万 m³/a（按 330d/a 计），资源利用率为 99.60%。根据原国土资源部《关于调整部分矿种矿山生产建设规模标准的通知》（国土资发〔2004〕208 号），属大型矿山生产建设规模。

经审查，《方案》设计利用资源和生产建设规模是合适的。

四、对开采方案和生产工艺的审查

（一）下坑饮用天然矿泉水赋存于燕山晚期第一阶段中粗粒二长花岗岩和黑云母花岗岩构造裂隙中，受北东向与北西向断裂构造和裂隙控制，含水层呈带状或脉状展布，属埋藏型构造裂隙承压水，采用机械钻探建成 ZK1、ZK2、ZK3、ZK5 和 ZK6 号生产井，成井深度为 55.60~66.29m。根据下坑饮用天然矿泉水的埋藏条件、允许开采量和开采技术条件等，

设计利用 ZK1、ZK2、ZK3、ZK5 和 ZK6 号井采用地下开采方式进行开采，生产井均下入厦门海源泵业有限公司生产的不锈钢深井潜水泵，其中 ZK1 井型号为 100QJ6-86/17(30P-17)，控制出水量 $8\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 86m，水泵下置深度 36m，功率 2.2kW，水泵自动停机水位控制器下入深度 33.23m；ZK2 井型号为 100QJ10-77/20(530P-20)，控制出水量 $16\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 77m，水泵下置深度 25m，功率 3.7kW，水泵自动停机水位控制器下入深度 17.39m；ZK3 井型号为 100QJ10-77/20(50P-20)，控制出水量 $16\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 77m，水泵下置深度 48m，功率 3.7kW，水泵自动停机水位控制器下入深度 43.90m；ZK5 井型号为 100QJ20-59/9(120-09)，控制出水量 $30\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 59m，水泵下置深度 32m，功率 11.0kW，水泵自动停机水位控制器下入深度 26.24m；ZK6 井型号为 100QJ4-70/16(20P-16)，控制出水量 $68\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 70m，水泵下置深度 35m，功率 1.5kW，水泵自动停机水位控制器下入深度 31.91m。每个生产井分别配置相同规格型号水泵 2 台，其中 1 台生产，1 台备用；全部生产井均安装水位、水量、水温全自动监测仪，及时掌握生产井水位和水量变化情况。设计在 ZK3 井北面设置 1 个容量约 1500m^3 的矿泉水原水储水池（顶部入水口标高约为 70m），将 5 口生产井抽取的矿泉水原水通过连接符合饮用水卫生标准的不锈钢钢管（直径 50mm）输送到储水池，储水池到水处理车间不锈钢管以自流方式输送，经处理后的矿泉水采用加压泵输送至生产车间进行灌装。

（二）下坑饮用天然矿泉水属含偏硅酸矿泉水。根据矿泉水生产企业规划意向和矿泉水产品的市场需求，设计矿泉水产品为 500ml 瓶装矿泉水。矿泉水生产设计利用德国可朗斯生产的 3 条全自动瓶装水生产线，生产瓶装矿泉水，瓶装水生产线从吹瓶到产品包装为全自动密封控制，生产过程中不产生实质性水资源损耗。

（三）《方案》在生产过程中，采用机械过滤法清除矿泉水悬浮物和微生物，采用臭氧、紫外线等先进工艺和技术方法对矿泉水、生产车间、容器等进行消毒灭菌。

（四）《方案》根据矿山生产建设规模为大型，提出矿泉水服务年限暂定为 30 年，但矿泉水在不超量和水质不发生明显变化的前提下，可长期开发利用，为此，具体服务年限由自然资源主管部门根据实际情况确定。

（五）项目投入运行后在服务年限内，每年可上缴各种税收约 4000 万元，并提供近百个就业岗位，经评价，下坑矿泉水的经济效益、社会

效益和环境效益良好，项目可行。

审查认为，《方案》根据下坑矿泉水水源地的成井工艺、备案的允许开采量 and 水质等实际情况，确定的矿泉水产品、开采方案和生产工艺可行，技术先进，经济合理。

五、对水源保护、水土保持等方案的审查

（一）《方案》根据下坑饮用天然矿泉水水源地现状自然生态环境条件的实际，为了防范水源地在开采过程中引发环境地质问题，按照《天然矿泉水资源地质勘探规范》（GB/T13727-2016）和《食品安全国家标准饮用天然矿泉水》（GB/T18537-2018）的要求，划定的一级、二级、三级保护区范围基本合理，提出的预防水源污染以及环境保护的对策与措施基本可行。

（二）《方案》依据水源地地质地貌特点和地质环境条件，按照广东省矿泉水绿色矿山建设要求，提出在开发利用矿泉水过程中，加强植树种草，美化水源地环境，防止水土流失、构建和谐矿山等措施，可供有关部门审查参考。

（三）《方案》依据《中华人民共和国安全生产法》以及各级安全生产监督管理部门制定的有关规章制度，对矿泉水安全生产提出了基本要求，可供有关部门审查时参考。

六、结论与建议

（一）结论

同意《方案》审查通过。

（二）建议

1. 为确保矿泉水资源的长期开发利用，需采取有效措施保护矿泉水水源地和周边环境；

2. 采用自动监测设备，对生产井水位、水量、水质和水温进行监测，及时掌握分析开采动态趋势，避免过量开采导致矿泉水水质发生明显变化以及其他不良地质环境问题；

3. 下坑矿泉水水源地处于粤东氟离子异常区边缘，其中 ZK6 井枯水期矿泉水原水氟离子高于丰水期，建议控制开采量，避免氟离子升高。

广东省普宁市船埔镇下坑饮用天然矿泉水
矿产资源开发利用方案
审查专家组名单

审查职务	姓名	单位	专业	技术职称	签名
组长	梁俊平	广东省自然资源厅 (退休)	水工环 地质	教授级 高工	
组员	陈敏	广东省矿业协会	采矿	教授级 高工	
	梁池生	广东省地质局 (退休)	水工环 地质	教授级 高工	
	吴远健	广东省矿产资源 评审中心	水工环 地质	高级 工程师	
	杨成奎	广东省有色地质 勘查院	水工环 地质	高级 工程师	

2020年9月24日 普宁市