

<http://www.geojournals.cn/georev/ch/index.aspx>

福州温泉水之分析及研究

王調馨 林文聰著

Tiao Hsin Wang and Yuan Tsun Lin: The Analysis and Study of Hof Spring Water in Foo how.

American Journal of Science, Vol.238, №11, pp.799
804, 2 hgs, pl.1, & tables 1-3. November 1940.

此文为福建协和大学化学系王、林二先生所作，刊载于美国科学杂志之中。我国之温泉虽多，然曾經如此之詳細分析与研究者尙属創見，爰将其內容譯述于此。

福州城东郊之温泉属于天然者仅有二泉，系沿裂縫所生成，位于金樓門外之东塘边及西塘边，泉水露出地面，在东塘边者用石筑成儲水池以供取用，在西塘边者設有浴室任人沐浴。其余皆为热水井，均用普通凿井法人工所筑成，井上部較寬，深約二十至三十呎，其下鉆深約一百二十呎，故热水来自地下一百五十呎之深处，热水井分布于塘門与东門附近以及水鋪王村一带稻田之中。

分析温泉水及热水井水之方法則根据美国公众卫生协会之物理檢定及化学分析法，用 Sanchis 法定含氟化物，用氢氧化鈉溶液加甘露密醇之滴定法定含硼量，用改良之 McClendon 法定含碘量，硫化氫系在当地所試驗。共計分析温泉水二种，热水井水八种，分析結果列成第一表，包括溫度、混濁度、顏色、气味、氮(氨性的，蛋白質的，硝酸的，亚硝酸的四种)、氧、蒸发残余、硬度、鹼度、酸度、氯化物、氟化物、硫化氫、砂、鉄、鋁、鈣、鎂、硫酸化物、鈉、鉀等二十八項。第二分析表为分析含硼結果。此外仅試驗一种含碘約为一千兆分之，3.6，其余未作。惟东塘边温泉放出⁴气体，量虽甚微但繼續不止，經各种試驗知不含一氧化碳、二氧化碳、⁴氫、沼⁴及其他碳氢化合物，故推想其含氮或其他稀罕⁴气体，用真空管分光試驗其光带波长，列成第三表，与純氮者相近似。

一般人認為福州溫泉水中含硫可医治疥癬等皮膚病，經此次分析知硫質皆為硫酸化物，硫化氫亦小於千分之一，故此說頗可懷疑。水之溫度因每日與各季氣候及取水多少而改變，平均溫度為攝氏 46° 至 68° ，水雖清潔無色無臭，但土人向來不食用之。經此次分析知含氟甚多，足傷牙齦，故不以之作飲料甚為合理。熱水井之水含碘甚高，據 McClendon 及 Williams 之研究知含碘在一千兆分之1.4至10.0，則人口千分之一可免得甲狀腺腫症。又據 Fellenberg 研究謂在含碘多之水中洗浴一小時半，則每人可由皮膚吸收0.48gm之碘。福州溫泉水雖含碘不甚高，然用之洗浴當亦有益。根據分析含氮與含氧之結果，知水雖來自甚深，然水面仍不免混濁，此或因築井不佳之故。總之，依化學分析結果可定福州溫泉為火成者(Volcanic origin)，即地表含水下降遇高熱岩體而變熱所致。其含氟甚多及有一井出氣最堪注意。

民國三十年十一月三十日計榮森