

## 一、泉水叮咚响

泉既是地下水的天然露头，那么活动于地下的水又是如何形成的呢？为什么总流不完呢？要想明白其中的奥秘，得讲清以下三个问题：首先是作为地下水补给来源的自然界中水的循环，其次是形成地下水必要条件的岩石的含水性及透水能力；第三是地下水的储存与出露状况，及其分布的基本规律。

自然界中的水自地球分离出来后，就以气态、液态和固态等形式赋存于天空、地表及地下，分别称之为大气水、地表水和地下水。据科学家估算，地球上水的总量约为  $1.45 \times 10^{18}$  立方米。其中地表水约为  $1.39 \times 10^{18}$  立方米，广泛分布在地球表面的海洋、江湖和高山及极地的固态冰雪，尤以海洋居首位，约占总水量的 97.3%；地下水约为  $0.9 \times 10^{18}$  立方米，约占总水量的 0.61%，存身于地表以下的地层中，地表水和地下水脉络相通，组成了地球的一个水圈。存身于天空中的大气水最少，约为  $1.4 \times 10^{18}$  立方米，约占总水量的 0.001%，以水蒸气的状态飘浮在大气中。另有 2% 以上的水，以固态冰雪的形式分布于高山及极地。

随着温度和压力诸条件的改变，水会发生同态、液态、气态相互间的转化。在太阳辐射热作用下，水自江河湖海的水面、岩石土壤的表面和植物的叶面，不断地由液（或固）态转变为人眼不易觉察的水汽进入大气，这就是蒸发过程（水自植物叶面的蒸发称为蒸腾）。蒸发形成的水汽，徐徐上升到天空，地表温度较高富含水汽的空气在上升过程中，随着与地面距离增加，气温不断下降，其中水蒸气就凝结出小水滴、小冰晶，形成云雾。在适当的条件下，这些小水滴或冰晶互相碰撞，结合成大水滴或大冰晶，在重力驱使下，迅速降落。降落途中，如遇到热空气上升，冰晶能变成水滴，又可能会部分或全部变为蒸气。而降落到地球表面的水滴或者冰晶，就是我们见到的雨或雪，称为大气降水。

大气降水降落到地表以后，一部分以地表径流形式，顺着无数条细小的沟溪从高处向低处流动，汇入江河，注入海洋；一部分就地蒸发，返回大气中，可再次形成降水，还有一部分渗入地下，存在于土壤或岩石的空隙中，成为地下水。地下水中部分留在表层的土壤里，或被蒸发，或被植物吸收后而蒸腾返回大气，部分以地下径流形式，或直接排入地表的江河湖海里，或在流动过程中遇到地形低凹处及地面裂缝等以泉的形式出露，转变为地表水，再度汇入沟溪江河，归

流湖海。这些汇入海洋或直接下落于海洋的大气降水，又会再度蒸发，周而复始，大气水、地表水、地下水这样不停地相互转化、不断迁徙，成为一个自然界水体的大循环。而把海洋内部和陆地内部自身的循环称为小循环。正是自然界的水循环作用，使地下水成为一种能经常得到补偿的资源，泉口才能源源不断地向外涌水。同理，江河溪流也是因地下水和大气降水的不断补给，才昼夜不息，世代奔流；海洋水也不断变为气体，所以尽管无数条江河千万年的注入，都不满不溢，并且提供了形成大气降水水汽的主要来源。

大气降水渗入作用使地下水得到补给，从高水位向低水位流动，然后在适当的地点涌出地表成为泉。在地下水循环过程中，其首要条件是地表岩石或松散堆积物中存在空隙，没有空隙，大气降水降到地表后既无法下渗，又不能透水流动。岩石空隙包括孔隙、裂隙、洞穴。岩石颗粒与颗粒之间或颗粒——结合体之间的空隙叫孔隙。松散的岩石（砂、砂砾层等），孔隙很发

育，孔隙的大小和均匀性取决于岩石的颗粒大小及其均匀分选程度。比较均匀的砂或砾石层的孔隙度为 30—35%；砂和砾石混合，孔隙度减小为 15—20%；均匀的粘土，孔隙度可超过 50%。至于已经固结成岩石的坚硬岩石（如石灰岩、花岗岩等），孔隙较少又不连通，却有裂隙或洞穴发育。裂隙、洞穴多且宽、长、深，彼此连通，张开性好而未被细小物质充填，富水性强，反之就弱。在山地区域，我们会常见到岩石裂缝中有水滴出，流出，有的沿岩层面流出，有的沿裂隙流出，这就是裂隙水或称泉水。

地下水资源多少，不单单只看岩石的空隙条件，还要看岩石空隙的大小及其连通状况，岩石的透水能力等状况。如粘土的孔隙度高达 60%，但因孔隙细小，透水性极差：砂子的孔隙度约为粘土的一半，但有较强的透水性能。岩石的透水性能，通常用渗透系数表示，单位是米/昼夜（24 小时）。根据岩石的渗透系数，将岩石的透水性能分为五类（见表 1）：当岩石的渗透系数小于 0.001 米/昼夜，称不透水层或隔水层。其固体颗粒粒径越大，越均一，连通性越好，富水性越强。“面面砂（粉砂）、娃娃泥（粘质砂土），有水仅够小桶提、细流砂（细砂）、小米砂（中砂），有水可够水车拉；高粱砂（粗砂）、石馒头（卵石），水足可供机器抽。”这顺口俚语不正说明了地下水形成的地表岩石和松散堆积物条件。

表 1 各种岩石的渗透系数表

| 透水性   | 渗透系数（米/昼夜）         | 代表性岩石            |
|-------|--------------------|------------------|
| 强透水岩石 | $K > 10$           | 砾石、粗砂、溶洞发育的岩石    |
| 透水岩石  | $K = 10 - 1$       | 砂、裂隙发育的岩石        |
| 弱透水岩石 | $K = 1 - 0.01$     | 细砂、亚砂土、裂隙发育较差的岩石 |
| 微透水岩石 | $K = 0.01 - 0.001$ | 粉砂、亚粘土、砂质页岩等     |
| 不透水岩石 | $K < 0.001$        | 粘土、淤泥、无裂隙的致密状页岩等 |

其次，决定地下水的储存与出露状况的是相应的地质构造和地貌等条件。地表疏松堆积的土壤和裂隙广布的岩石，使元孔不入的大气降水就“乘虚”而入，由这种渗入作用而形成的地下水叫渗入水。渗入水的少量能被土壤、岩石颗粒表面的静电引力和分子引力所吸附。形成一层极薄的水膜叫结合水（其中强结合水又叫吸着水，弱结合水又叫薄膜水），这部分被固体颗粒牢牢吸住的结合水，一般情况下不能再下渗了，这种水只能供土壤中的微生物的生长使用。还有少部分渗入水，进入土壤和岩石的细小孔隙（叫毛细孔隙）中，受表面张力和附着力的共同作用，通常也滞留下来，保持在土壤、岩石中，叫毛管水，能被植物根系吸收或蒸发而失去。只有渗入到较大的土壤孔隙或岩石裂隙中的大气降水，才能在重力作用下。自由地向土壤、岩石深处运动，充满于空隙中，这种水称重力水，也就是我们平时看到的井水、泉水等。重力水也不能无限地垂直下渗，因到一定深度后，岩石的裂隙变成闭合状或呈致密块状，水再无法渗入，于是被阻存在岩石裂隙和土壤空隙之中，形成有一定厚度的饱水带；其上是被重力水饱和的饱气带。水文地质学上，将重力水能通过的地层称透水层，重力水不能通过的地层叫隔水层，透水层被重力水饱和后就是我们常称的含水层。

自然界中含水层和隔水层有多种组合形式，又常常互相叠置、相间分布。

根据地下水埋藏形式不同，将其区分为上层滞水、潜水和承压水，上层滞水是存在于饱气带里局部隔水层之上的重力水；潜水是赋存于地表以下第一个连续隔水层之上的重力水，潜水的自由水面叫潜水面。槽水面的坡度一般小于地表的坡度，在地形低凹处与地表面相交，地下水出露地表形成潜水泉。

地下水均是自上而下流出地表，称为下降

泉。地下水埋藏在两个隔水层之

间，还承受一定的静水压力。这类埋藏形成的水叫承压水，承压水顶部隔水层一旦有裂隙或被流水切穿与地面沟通时，水自下部涌出地表形成承压水

泉。承压水形成的泉，水自下而上运动，称为上升泉。上层滞水和潜水由于埋藏较浅，其丰富程度与气候条件息息相关，涌水量很不稳定，甚至旱季断流，销声匿迹。上层滞水泉常常是季节性泉。

大气降水或地表河水能够渗入地下，经过一段时间流动后，在适宜的部位出露地表形成泉。这类泉的涌水量明显地受地质、地貌条件控制。这是因为地质、地貌条件决定着地表水的汇集、径流和渗入作用，进而影响着埋藏于表层的地下水的丰富程度及泉水的涌出量。加坡面缓倾，地形平坦，植被茂密，相对位置较低的盆地、凹地及沟谷低地，地下水丰富，“三面环山中间低，水流都在盆地里”、“两沟相交，泉水滔滔”就是例子。反之，透水性差的红粘土区，黄土丘陵区或沟谷切割深度大、密度高的基岩山区，大气降水多以地表径流方式排泄掉，渗入补给地下水的量很少，地下水相对贫乏。

从山区到平原，两者之间在地貌上常常有一个规模不等的过渡带，在这个地带内接受山区带来大量的碎屑物质堆积，形成洪积——冲积扇。山前洪积物以沙砾，砾石为主，透水性极强，不仅可接受山区下泄的地下径流，而且能吸收大气降水以及来自山区的地表径流，成为山前地带地下水的主要补给区。杭州西湖三大名泉之一的玉泉水的由来，正是由于当大气降水和地表溪流，从北高峰、飞来峰、天竺山、月桂峰以及桃源岭、灵峰等三面向玉泉汇流，到达山坡和平缓丘岗地交界处时，遇到洪积扇顶部粗大的碎屑物质，大部分地表水便渗透到洪积扇的堆积层中，变成地下水，源源不断地流向玉泉。由于山前洪积物厚度大，径流条件好，埋藏较深，受蒸发作用损失的水分不多，从而形成丰富的地下水储存带。如黄河流出禹门口形成百余平方公里的冲积扇，附近井深 50 多米，沙砂石层厚 40 米，单井出水量高达每昼夜 5000 多吨。新疆干旱地区的绿洲，几千年来，劳动人民利用山前洪积扇地下水，创造性地修建了引水工程——坎儿井，把径流带潜水引入潜水下沉带进行灌溉（如图 3）。

图 3 坎儿井纵剖面示意

1.基岩（不透水层）2.砂砾石（含水层）3.粘土

平原一般多分布于近代地壳沉降区，但各地沉降速度并不一致，在这里堆积着厚度不等，成因不同的松散沉积物，包括湖相、河流相、海相等。如我国华北平原第三纪以来沉积了 700—800 米，有的甚至达 1000 米左右厚的新生界沉积层，内部结构比较复杂，多种成因类型相互叠置，在垂直方向上有几个含水层，在水平方向上有的成带，有的不连续。地下水资源埋藏丰富，有利于开采利用。

地下水除主要来自大气降水补给外，还有小部分是当大气中水汽压大于土壤中的水汽压时，大气中的水汽可进入土壤及其他松散堆积物中，在温度

降低到零点时便凝结成水。这部分水尽管甚少，但在降水极少，地表温度昼夜变化急剧的干旱沙漠区，水蒸气的凝结作用在经常进行着，凝结水是干旱沙漠区地下水的主要补给来源。

山地是近期或地质历史上长期隆起的结果，它多少经过变动，岩石裸露，经受风化、侵蚀破坏，有利于地下水通道的形成，以接受大气降水的补给。但山地情况是复杂的，事实上，有的山区地下水资源丰富，有的则不然。如位于东岳泰山玉皇顶西南侧碧霞柯后的天井泉，所在的地形条件很差，方圆数百公里内四周皆悬崖峭壁，利于大气降水地表流失，而不利于降水的下渗，尽管泰山年降雨量达 1000 余毫米，但大气降水渗入补给地下水的条件极差。那么，天井泉水是从哪里来的呢？

泰山是在地势低平的平原和丘陵区兀然拔起的一座山岭，山下的空气温度高，包含着相当丰富的水蒸气，山上空气温度低，气压也没有山下高。当山下温暖湿润的空气沿山坡上升时，随着气温下降，水蒸气不断凝结成云雾，除呈现出苍苍缥缈、无边无际的“云海玉盘”奇景之外，水蒸气还会自大气层不断地进入山顶岩石裂隙中。每当夜晚时，天井泉周围的岩石温度低于饱和和云雾的空气温度时，水蒸气逐渐凝结成较大的水滴，这些水滴顺岩石裂隙向下渗流，使地下水经常得到补充，成为天井泉之水的主要来源。无怪乎历来把山与水紧紧连在一起，“有山必有水”，“山高水长”，天公就是如此将“天水”布施到人间。登临泰山顶，能饮上清澈见底、甘醇可口的天井泉水，是极大满足。

## 二、天下名泉录

### 1. 四个“天下第一泉”

按常理，既为“天下第一泉”，应该是普天之下独一无二。然而事实上，单在中国被称为天下第一泉的，就有四处：一处为庐山的谷帘泉，一处为镇江的中泠泉，一处为北京西郊的玉泉，一处为济南的趵突泉。

谷帘泉 庐山的天下第一泉在主峰大汉阳峰南面康王谷中，叫谷帘泉。相传唐代名人陆羽（公元733—804年），以嗜茶著称，撰世界第一部研究茶叶专著《茶经》，世称“茶神”。陆羽对泡茶的水很有研究，他遍游祖国的名山大川，品尝各地的碧水清泉，按冲出茶水的美味程度，将泉水排了名次，确认庐山的谷帘泉为“天下第一泉”，江苏无锡的惠山泉为“天下第二泉”，湖北蕲水兰溪泉第三……。谷帘泉经陆羽评定，声誉倍增，驰名四海。历代文人墨客接踵而至，纷纷品水题留。宋代学者王禹偁考究了谷帘泉水后，在《谷帘泉序》中说到此泉水：“其味不败，取茶煮之，浮云散雪之状，与井泉绝殊。”宋代名士王安石、朱熹、秦少游、白玉蟾等都饶有兴趣地游览品尝过谷帘泉，并留下了绚丽的诗章。白玉蟾对飞流的谷帘泉及泉区胜景作了如下勾画：“紫岩素瀑展长霓，草木幽深雾雨凄。竹里一蝉闻竹外，溪东双鹭过溪西。步入青红紫翠间，仙翁朝斗有遗坛。竹梢露重书犹湿，松里云深复亦寒。”

中泠泉 也叫中濡泉、南泠泉，位于江苏镇江金山寺外。唐来之时，金山还是“江心一朵芙蓉”，中泠泉也在长江中。据记载，以前泉水在江中，江水来自西方，受到石簪山和鹧山的阻挡，水势曲折转流，分为三泠（三泠为南泠、中泠、北泠），而泉水就在中间一个水曲之下，故名“中泠泉”。因位置在金山的西南面，故又称“南泠泉”。因长江水深流急，汲取不易。据传打泉水需在正午之时将带盖的铜瓶子用绳子放入泉中后，迅速拉开盖子，才能汲到真正的泉水。南宋爱国诗人陆游曾到此，留下了“铜瓶愁汲中濡水，不见茶山九十翁”的诗句。

清咸丰、同治年间，由于江沙堆积，金山与南岸陆地相连，泉源也随金山登陆。中泠泉上岸后会一度迷失，后于同治八年（公元1869年）被候补道薛书常等人发现，遂命石工在泉眼四周叠石为池，并由常镇通海道观察使沈秉成，于同治十年（公元1871年）春写记立碑，建亭，覆亡。光绪年间镇江知府王仁堪又在池周造起石栏，池旁筑庭榭。并拓池40亩，开塘种植荷菱，又筑土堤，种柳万株，抵挡江流冲击，使柳荷相映，十分秀丽。现镌刻在方池南面石栏上的“天下第一泉”五个道劲大字，为王仁堪所书。池旁盖楼建亭，池南建有一座八角亭，双层立在，直径七米，十分宽敞，取名“鉴亭”，是以水为镜，以泉为鉴之意。亭中有石桌石凳，供游人小憩，十分风凉幽雅。池北建有两层楼房一座，楼上楼下为茶室，环境幽静，林荫覆护，风景清雅，是游客品茗的最佳之处。楼下层前壁左侧，嵌有沈秉成所书“中泠泉”三字石刻；右侧为沈秉成“中泠泉”及薛书常“中泠泉辨”石刻。

中泠泉水宛如一条戏水白龙，自池底汹涌而出。“绿如翡翠，浓似琼浆”，泉水甘冽醇厚，特宜煎茶。唐陆羽品评天下泉水时，中泠泉名列全国第七，稍陆羽之后的后唐名士刘伯刍把宜茶的水分为七等，扬子江的中泠泉依其水味和煮茶味佳名列第一。用此泉沏茶，清香甘冽，相传有“盈杯不溢”之说，贮泉水于杯中，水虽高出杯口二三分都不溢，水面放上一枚硬币，不见沉底。

从此中泠泉被誉为“天下第一泉”。

北京玉泉位于西郊玉泉山上，自山间石隙中喷涌而出，淙淙之声悦耳。下泄泉水，艳阳光照，犹如垂虹，明时已列为“燕京八景”之一。明清两代，均为宫廷用水水源。据传，清帝乾隆为验证该水水质，命太监特制一个银质量斗，用以秤量全国各处送京来名泉水样，其结果是：北京玉泉水每银斗重一俩，为最轻；济南珍珠泉水重一两二钱，镇江中泠泉水重一两三钱！无锡惠山泉、杭州虎跑泉水均为一两四钱。证实乾隆自定评泉关键是水质轻为标准。玉泉水含“杂质”最少，水就清，质量最好，长期饮用还能祛病益寿。于是在“水清而碧，澄洁似玉”的“裂帛湖”畔，刻下了御制《玉泉山天下第一泉记》：“……则凡出于山下而有冽者，诚无过京师之玉泉，故定为天下第一泉。”玉泉被这位旅游和品泉名人乾隆皇帝正式命名为“天下第一泉。”

济南趵突泉还是这个乾隆皇帝在评定北京西郊玉泉不久，南巡来到济南，当他看到趵突池中三泉喷涌，势如鼎沸，状似堆雪的壮观后，遂把泉水三柱誉为蓬萊、方丈、瀛州三座山，乾隆帝凭栏而立，并品尝趵突泉水，俯瞰泉池，觉情趣无穷，高兴处，写下了《游趵突泉记》，认为该泉水清冽甘美，和玉泉相比，有过之而无不及，于是大笔一挥，把“第一泉”的美名又封给了趵突泉。其实趵突泉为济南七十二泉之冠，泉旁石碑“第一泉”三字系清同治年间王仲霖所书，含糊其词，有意无意之间，给游客错以天下第一的印象，遂使趵突泉扬名四方。

上述四个天下第一泉是人们凭实践经验或实验命名的，并有一些行之有效的水质测定方法：如以某水煮食物，易熟烂者水质较好的煮试法；用口品尝水的味道，越清淡水质越好的咪试法，陆羽等人煮茗论水，应属于煮试和咪试的综合运用了。玉泉的评定是秤同体积各种泉水重量，水量越轻则所含杂质就越少，水质也越好，故称衡试。

## 2. 天下第二泉——无锡惠山泉

无锡位于江苏省南部，南临太湖，西依惠山，京杭运河纵贯南北，京沪铁路横卧东西，交通便利，物产丰富，山明水秀，是我国著名的“鱼米之乡”。位于该市西部高 329 米的惠山，绵延 20 公里，其九峰如九条顽皮的苍龙，挤在一起，头东尾西，淹没于太湖之中。“挹九峰之苍翠，瞰太湖之波涛”。山间古木参天，幽谷清静，自古以来，吸引了许多文人墨客，是著名的锡惠风景游览胜地。

惠山多清泉，历史上就有“九龙十三泉”之说。位于惠山寺附近的惠山泉原名漪澜泉，相传它是唐朝大历末年（公元 779 年），由无锡县令敬澄派人开凿的。共两池，上池圆，水色澄碧，饮料都在这里汲取；下池方，虽一脉相通，但水质不如上池清澈。唐朝陆羽在他著的《茶经》中排列名泉 20 处，无锡惠山泉位居第二。另一位评水大家刘伯刍认为：“适宜于煮茶的泉水有七眼，惠山泉是第二”。此后“天下第二泉”之名为历代文人名流所公认。宋代诗人苏轼曾两次游无锡品惠山泉，留下了“独携大上小团月，来试人间第二泉”的吟唱，更使惠山泉生辉。

惠山泉名不虚传，泉水无色透明，含矿物质少，水质优良，甘美适口，系泉水之佼佼者。其原因是由于惠山岩石地层为乌桐石英砂岩，地下水从地层中涌向地面时，水中杂质多数已在渗滤过程中除去，相传唐武宗时，宰相李德裕很爱惠山泉水，曾令地方官吏用坛封装，驰马传递数千里，从江苏运到陕西，供他煎茶。因此唐朝诗人皮日休曾将此事和杨贵妃驿递荔枝之事相

比联，作诗讥讽：“丞相常思煮茗时，郡侯催发只嫌迟；吴国去国三千里，莫笑杨妃爱荔枝。”到了宋朝，二泉水的声誉更高。苏东坡向人推荐：“雪芽为我求阳美，乳水君应饷惠泉，”据宋张邦基《墨庄漫录》所载：“无锡惠山泉水，久留不败，政和甲午岁（公元 1114 年）赵霖始贡水于上方，月进百樽。”二泉水一度成为进献给皇帝的贡品。宋高宗兵败南渡时，也不忘饮用二泉水，南宋著名诗人杨万里在诗中称赞二泉：“惠泉遂名陆子泉，泉与陆子名俱佳。一瓣佛香炷遗像，几个袖子拜茶忙……”。惠山泉水自泉壁石雕的“龙头”（螭首）中流出，叮咚作响，清脆悦耳。泉畔建有“二泉亭”，泉池旁的大石上，镌亥情“天下第二泉”五个大字，是元代著名书法家赵孟頫（赵子昂）所题。赵在题字之余，还题诗一首：“南朝古寺惠山前，裹名来寻第二泉。贪恋君思当北去，野花啼鸟漫留连。”

明朗，二泉更成了诗人墨客、达官贵人品茗游玩，题咏不绝的地方。特别是明初听松庵的高僧性海，请湖州竹工做了个天圆地方，形成乾坤壶的竹炉，以二泉水煮茗待客。著名画家王级于洪武廿八年（公元 1395 年）为竹炉作画，并有诗云：“寒斋夜不眠，淪茗坐炉边；伙火煨山栗，敲冰汲涧泉，瓦铛翻白云，竹牖出青烟；一啜凤生腋，俄警骨已仙！”足见其倾倒之情。著名画家文徵明，在明正德十三年（公元 1518 年）二月十九日清明节，与友人茶会于惠山，兴会所致挥毫作了《惠山茶会图》，设色纸本，再现了诗人、画家竹炉煮茗，茅亭小憩的情景，这一珍贵画卷，珍藏故宫博物院。

清圣祖玄烨（康熙）和高宗弘历（乾隆）都曾多次到无锡，每次必品尝二泉水並题咏。乾隆对二泉更是赞赏有加：“石罨淙云乳，何以问来脉？摩沙几千载，涤荡含光泽。澄澈不爱尘，岂杂溪毛碧。鸿渐真识味，高风缅畴昔！”二泉由于受到清朝帝王的赏识，因此地方官绅对二泉周围的环境，在原有基础上加以整修，布置了池沼、流泉、石刻、假山、湖山和亭台厅室，配置了花草树木，使其成为一个精巧雅致的庭园。该庭园的主要构筑物，均分布在同一轴线上，结构严谨，基本定型于乾隆南巡期间（公元 1751—1784 年），所以成为我国造园鼎盛对期的代表作品之一。中心是泉亭，亭内有上池和中池；泉亭之上为“景微堂”：泉亭之下为“漪澜堂”，堂前为下池。上池，中池和下池组成了“天下第二泉”的完整水系。三池形状各异，均砌以精致的青石栏杆。上池八角形，径四尺五寸，开凿最早，水质最好，除用作煮茗外，还可用来酿制著名的“二泉酒”。中池方形，边长三尺，距上池仅二尺许，水质较差。下池最大，长方形，开凿于北宋明道年间（公元 1032—1031 年）。池的上壁装有石刻的螭首，即《惠山记》中说的“龙吻”，中池条水经过漪澜堂下面的暗渠，从螭口流入下池，叮咚有声。池内金色大鲤鱼、大青鱼悠游其间。下池北面的围墙上，嵌有“天下第二泉”大字题刻，笔势雄劲，系清朝进士、吏部员外郎王澍手书。

从泉亭左右两侧的石阶抬级而上，在平台的后面，倚山有一座三间七架的厅室，这就是景微堂。这座歇山顶的敞厅，屋宇轩昂，三面环廊，厅前乔柯扶苏，绿荫翳然，现辟为茶室，是品评二泉水的理想之处。堂两旁大书一联：“试第二泉，且对明亭暗窦；携小团月，分尝山茗溪茶。”

这座以泉石之胜而自成一格的古典庭园，每当月色溶溶的夜晚，皎洁如玉轮冰晶的皓月，倒影在波光微动的清泉之中，银华闪烁，悠然入画，水波月影，幽美宁静，美妙诗情画意是何等诱人。无锡当代民间音乐家华彦钧（公元 1893—1950 年），曾在惠山一带颠沛流离。在泉水的汨汨声中，这位饱经

风霜、双目失明的阿炳，追忆着旧时所见的山色水光：那清冽的泉水，该是辛酸的泪水凝成的吧？那倒映在清池里散发着柔和银色光华的明月，不正象征着自己梦寐以求的光明和理想吗？一首音乐的旋律在自己的胸中回荡，二胡独奏曲《二泉映月》是瞎子阿炳 20 多年呕心沥血、反复凝炼的结晶。那委婉悠扬，感人肺腑的曲调，今天已成为驰誉宇内，叩人心弦的绝响。而二泉也随着这行云流水般的乐曲声，飞越重洋，成为中外旅游者神往之地。

### 3. 天下第三泉——苏州观音泉

观音泉在苏州虎丘观音殿后，泉井所在的小院，清静幽雅，园门上刻有“第三泉”三个大字。第三泉又名“陆羽井”，据《苏州府志》记载，陆羽曾在虎丘寓居，发现虎丘泉水清冽沽莹，甘美可口，便在虎丘山上挖一口泉井，所以得名。刘伯刍评此水为第三。

与第三泉相通的还有“剑池泉”，在苏州虎丘山下。一入“别有洞天”的园门即是剑池，门旁有“虎丘剑池”四个大字，笔力雄劲，为唐代颜真卿所书。据文献记载，剑池之下，为春秋晚期吴国国君阖闾之墓，为建该墓，当时征调 10 万民士，凿池三年方成。因阖闾爱剑，下葬时以宝剑 3000 殉葬。相传秦始皇和东吴孙权曾遣人在此凿石求剑，无成。凿处遂成深 2 丈的长方形深池，故名剑池。池旁峭壁如削，刻有“风壑云泉”四字，笔法圆润，传为宋代米芾所书。

虎丘虽然是座小山，但其山势雄奇如蹲虎状，它的峰顶，更像从海中涌出状。虎丘寺石泉水，加上“碧螺春”，在此煮茶品茗，别有一番情趣。难怪元朝名大顾瑛夸曰：“雪霁春泉碧，苔浸石瓷青，如何陆鸿渐，不入品茶经。”

### 4. 天下第四泉——杭州虎跑泉

位于杭州西湖西南大慈山下的虎跑泉，相传，唐元和十四年（公元 819 年）高僧寰中居此，苦于无水，欲走，一夜他梦见一位神仙，告诉他说：“南岳童子泉，当遣二虎移来。”第二天，果然看见“二虎跑地作穴”涌出一股泉水，故名“虎跑”。当今虎跑泉池东南隅沟谷中，西湖新十景之一的《虎跑梦泉》的浮雕，正活龙活现地再现了这个“虎移泉眼”的神话故事。

当然，虎跑泉并不是两只老虎“跑”出来的。据地质学家的调查研究，“虎跑”附近的岩层属于砂岩，因裂隙较多，透本性能好。而且这里的砂岩层都向东南倾斜，倾角较大，约有 45

度。虎跑泉就在砂岩层倾斜的下

方，正好承受着岩层层面向下渗流的地下水。在地形上，虎跑泉又处在一个沟谷中，是个汇水区。它的北、西和西南三面被高山包围，组成一个马蹄形洼地。它的西北部山峰高 230 米（虎跑泉的海拔高度约 70 米左右），这 160 米高差和汇水洼地给虎跑泉的形成提供了良好的地形和供水条件。此外，在虎跑泉附近还有一条与岩石层走向近于平行的断层，可以拦蓄地下水，把地下水控制在断层之中，坚硬岩石裂隙中存身的地下水叫裂隙水，其形成的虎跑泉为裂隙水泉。而西湖风景区另两处名泉：一是补给玉泉的含水层系第四系松散砂砾层，其中的地下水称为孔隙水，出露地表后被命名为孔隙水泉；另一处龙井泉水是岩溶地层中赋存的岩溶水，其天然露头叫做岩溶泉水。

由于虎跑泉是从难溶解的石英砂岩中渗出来的，带来的可溶解矿物质不多，因此虎跑水质相当纯净。经化学分析证明，它的矿物质含量每升水中只有 20 毫克到 150 毫克，比一般泉水要低，比玉泉水和龙井泉水低得多。这就



是虎跑泉水特别沁人心脾，被誉为杭州名泉之首。

虎跑泉周围幽雅清秀，泉水甘冽醇厚，泉旁书有“天下第四泉”五个大字。苏轼有诗赞曰：“道人不惜阶前水，借与瓯尊自在尝”。龙井茶用虎跑水浸泡，清香四溢，味美无穷，被称为“龙虎斗”，是一种上等饮料，誉为“西湖双绝”，闻名中外。

### 5. 华夏人名泉

在华夏大地上，还有数处与著名历史人物的生平活动有关，以他们的名或号命名，其中著名的是，湖北宜昌的陆游泉，江西上饶的陆羽泉，杭州西湖的六一泉，山东淄博的柳泉、讽贪倡廉泉。

陆游泉距宜昌市约 10 公见出露在长江西陵峡西陵山腰，有石阶一径可达。。泉水自岩壁石罅中流出，汇入长宽各 1.5 米，深约 1 米的正方形泉坑中，清澈如镜，透亮见底；复不枯竭，冬不结冰；取而复满，常盈不溢；用其煮茶，醇香适口。泉侧有“三游洞”。史载，该洞于唐元和十三年冬，诗人白居易、元稹和文学家白行简三人同游而得名。到了宋代，著名文学家苏洵、苏轼，苏辙父子三人于嘉佑元年冬，又游该洞，人称“后三游”。“三游洞”依山傍水，高岚深谷，秀美壮观，为一处名泉奇洞旅游名胜。

陆游生活在南宋半壁江山沦陷，最高封建当局苟且偷安，醉心于腐化享乐的时代。他和许多爱国志士一样，报国无门，郁郁不得志，于是愤世疾俗，将爱国之情寄托于山水诗书。陆游不仅喜欢名山大川，还乐意品尝碧水佳泉。宋孝宗乾道六年（公元 1170 年）十月，陆游在入川途中游览“三游洞”时，特意到洞门左侧的泉边取水煎茶，品评其味。佳美的泉水使陆游诗兴大发，吟赋一首：“苔径芒鞋滑不防，潭边聊得据胡床，岩空倒看峰峦影，涧远中含药草香。汲取满瓶半乳白，分流触石珮声长，囊中日铸传天下，不是名泉不合尝。”诗被人摩刻，泉被命名为“陆游泉”，远近闻名。

陆游泉经过修葺，泉口已用条石镶砌，外加雕花石栏杆，上覆一座半壁亭。亭子依山面溪而建，半壁嵌入山岩，如同“天坠地出”，虽由人作，宛似天成。亭为青石结构，仿宋代风格，飞檐翘角，顶脊两端有螭石装饰，亭柱上刻着“囊中日铸传天下，不是名泉不合尝”诗句，古朴雅致。泉周围绿竹森森，藤萝重重，奇石累累，流水淙淙，景趣无穷。

六一泉位于杭州西湖孤山西南麓，是宋代文学家苏轼于元祐四年（公元 1089 年）任杭州知州时，为怀念同时代的散文家和诗人欧阳修（号六一居士）而命名的。

泉池面积约 2 平方米，上盖半亭一座。

柳泉在山东淄博市淄川区蒲家庄东壑沟中。泉出沟底，外溢为溪，大旱不竭，称“满井”，沟内绿柳咸荫，故名“柳泉”。相传当年蒲松龄在此设茶待客，与人谈狐说鬼，搜集创作素材。蒲松龄是位“写妖写鬼高人一等，刺贪刺虐入骨三分”的文学巨匠，自号柳泉居士。

柳泉水清冽透底，鱼戏缕缕水藻中，真有点潭中鱼“皆若空游无所依”的味道。四周草木环抱，幽静安雅，1979 年茅盾先生所题《柳泉》石碑立于泉旁。也许蒲公家中后院的柳泉也占了蒲公的光，今天诞生了柳泉啤酒、柳泉路。

柳泉路上共有四泉：柳泉、荷泉、蒲泉、松泉。荷泉有三座亭亭玉立的石制建筑小品，如同三盆荷花盆景立于水中；四泉之首的蒲泉，泉水分别从三根“火柴棍”头上几十个喷孔中一涌而出，霎时三朵白色的蒲公英绽开在

水中，如慧星袭月、天女散花。如果说上列三泉以妙趣横生，给人以无限联想取胜的话，那末，最后的松泉则给人幽深肃穆之感。

柳泉东南里许，有蒲松龄墓，墓前碑亭内立重刻清雍正三年（公元 1725 年）张之撰《柳泉蒲先生墓表》及茅盾新题墓碑。

陆羽泉又名“天下第十四泉”，位于江西上饶市广教寺内（现为上饶市第一中学）。茶圣陆羽以嗜茶著名，世称茶神。陆羽曾在上饶广教寺隐居多年，筑有山舍，后人名为陆鸿渐宅。宅外种植茶园数亩，开凿一井泉，地下水经过四周红色石英砂岩渗透过滤，水清味甜，当时品为“天下第十四泉”。唐孟郊《题陆鸿渐上饶新开山舍》诗云：“惊彼武陵状，移归此岩边。开亭凝贮云，凿石先得泉。啸竹引清吹，吟花成新篇。”皇甫曾诗曰：“千峰侍逋客，香茗复丛生，采摘知深处，烟霞羡独行。幽期山寺远，野饭石泉清。”据此可见陆羽曾在此种茶、品泉，传说《茶经》也在此写作。泉边石圈上“源清流洁”四个篆字是清末段大成所题，为陆羽泉水质的真实写照。

文学泉相传陆羽还在湖北无门县城北门外“陆子井”取水品茶，因陆曾拜太子文学之职，故此井以“文学”名泉。此井口径 90 厘米，上覆八方形巨石，凿三孔，作“品”字状，甚为别致，故又俗称三眼井。井后碑亭，为木结构建筑，六角重檐攒尖顶。内立石碑，正面题“文学泉”三字，背面题“品茶真迹”四字，苍劲古朴。亭后小庙，壁嵌片石，线刻陆羽小像，端坐品茶，颇有风趣。

讽贪儆廉泉天下名泉中赋予道德生命的当推贪、廉两泉。贪泉位于广州市西北 15 公里的名胜石门。史载，人如果误饮贪泉就会贪婪成性，但实际上饮贪泉而不贪者大有人在。吴隐之于东晋元兴年间（公元 402—404 年）任广州刺史，特地前往饮泉，并赋诗：“古人云此水，一歃怀千金，纵使齐欢饮，终当不易心。”诗意为区分贪与不贪，在内因不在外因。

果然，吴隐之在任职期间，始终保持两袖清风，一尘不染；颇有传奇色彩的是，当吴隐之任满返乡途中，船至贪泉附近江面，风浪大作，危难之际，吴隐之揣测，莫非家人违禁？一经询问，果真夫人私带名贵药材沉香一斤。吴隐之随即把沉香抛入江中后，竟然风静波平，因此，这一带遂得“沉香浦”地名。

廉泉在合肥包公祠内，是为纪念铁面无私、刚正不阿的包拯而掘的。亭中石壁镌文说：贪官喝了“廉泉”，头会奇痛不止；清官饮了，则愈加廉洁奉公。泉因此得名。

无独有偶，江西赣州市光孝寺也有一处廉泉。相传，古时当地有一太守廉洁出名，忽一夜，雷击过后，有清泉从地涌出。人们为纪念清官，便命名为“廉泉”。

### 三、温泉水暖滑

#### 6. 黑龙江五大连池矿泉

古时，黑龙江地区凶猛、恐怖的火山爆发，给人类带来的是死亡、灾难。可是在它平息之后，烧焦土地上的各种遗迹，火山熔岩自然形成的石熊、石象、石恐龙等美丽而奇特的火山景观，以及各种各样的火山群和药泉山下那些神奇的矿泉群，不仅构成一幅奇妙的图景，而且是一座引人注目的天然火山博物馆——黑龙江五大连池自然保护区。

##### 一个火山世界

从黑龙江省德都县西北行不数里，越过蜿蜒的讷谟尔河后，一个火山世界便栩栩如生地呈现在你面前。

十几座火山爆发后形成的盾形火山和 14 座圆锥截顶的火山遗迹，景色奇特，可以想见，火山爆发时石块飞腾，响如霹雳，烈焰冲天的气势。规模不同的熔岩台地，互相重叠，汇成一片，蜿蜒曲折，时起时伏，宛如黑色巨龙，匍匐于地。坦荡的熔岩坪，起伏的熔岩波浪，扭曲的熔岩绳，以及在小股熔岩作用下形成似瀑布、似象鼻、似爬虫的各种地形，维妙维肖，主动有趣。众多的翻花石（像刚刚翻过的土块状，石棱角尖如锥，寸草不生，油黑发亮，故得名），其表面坎坷不平，远远望去，好像杂乱无章的石海。

当你攀登一座火山时，你用脚蹬一蹬所踏着的地方，有时会传来“铿铿”之声，这时你会惊奇地发现：这怪石鳞峋的石山之下，竟然是空的！它们就是火山岩的洞穴——熔洞。老黑山北坡的水帘洞和稍远处的仙女洞，便是钟乳发育的火山熔洞。洞深水远，泉水清冽，洞中挂满下垂的熔岩钟乳，或竖立，或悬垂，虽不及喀斯特溶洞内的钟乳那样五彩缤纷，琳琅满目，但也令人赞叹，其形有如手指，有如棘刺，有如刀刃。特别是壁上的纹饰，颇为精致，堪称奇景。

沿着长达数十公里的石龙拾级而上，空气里充满了刺鼻的硫磺味，脚下坑坑洼洼是熔岩气泡作用形成的“龙鳞”。登上平缓的火山顶，你会发现这里草木不生，尽是火山灰和玄武岩块，随手拣起一块海绵状的石头，轻得出乎意料，抛到水里都是漂着的。

当你漫游于火山世界中时，一定想了解有关五大连池火山群的一些知识，这里简要介绍一下。

五大连池火山群是我国为数不多的休眠火山之一。260 年前，也即清康熙五十九年六七月间，“忽然烟火冲天，其声如雷，昼夜不绝，声闻五六十里。其飞出者皆黑石，硫磺之类的，经年不断，竟成一山”。这是五大连池火山最近的一次喷发。

五大连池火山群共有 14 座火山，即南、北格拉球山，老黑山，火烧山，笔架山，药泉山，尾山，奠拉布山，东、西龙门山，小孤山，东、西焦得布山等。其中老黑山和火烧山最年轻，260 年前的那次喷发就是这两座火山的活动。火山喷发时流出的大量岩浆，把当地的白河堵塞，形成五个串珠般的湖泊。五大连池地区山影湖光，奇泉怪石，土壤肥沃，森林密匝，景色新颖独特。

##### 五大堰塞湖泊

老黑山很陡，其南坡被黑碎石覆盖，故得名。山坡上尽是火山渣，山顶有一个深 136 米，内径 350 米的漏斗状火山口，俯首下望有深邃莫测之感。

当年火山喷发时，石块飞腾，声震四野，炽热的岩浆从漏斗口倾斜而下，把讷谟尔河的支流白河拦截成五个串珠式的堰塞湖，从南向北蜿蜒于火山锥之间，把 14 座火山锥恰好隔成两半，犹如一局摆好阵势的棋盘。

五个连续的湖泊，分别叫做头池、二池、三池、四池和五池，故称五大连池。它们首尾相接，连成一串，从山顶俯瞰，五大连池像一串蓝色的宝石镶嵌在碧绿的原野上。这儿游人众多，或泛舟，或垂钓，或游泳，或漫步，十分幽静、别致。

火烧山顶，由于当年喷发猛烈，岩石像的，火口大而浅，呈破裂状，把整个大山劈为两半，裂缝狰狞，状态怪异，望而生畏。山脚下桦林中有一清泉，冰冷馨甜甘美。

#### 四孔奇异药泉

五大连池地区，不仅有奇特的山、石、洞，而且在“石龙”南药泉山下，有我国最大的碳酸矿泉疗养区，这里的 50 多个疗养院和疗养所，热情地迎接着天南地北的来客。

药泉山下有四孔较为著名的泉流，即北泉、南泉、南洗泉和翻花泉。相传，很久以前，达斡尔一牧民在药泉山附近赶一只腿部受伤的麋鹿，当这只麋鹿涉过药泉之后，居然腿伤痊愈，健步如飞而去。于是，达斡尔人最早知道这里泉水的作用。每年夏天，常有达斡尔人、蒙古人远道来此，在泉边搭起帐篷，亦饮亦浴。他们往往是饮前披红、杀猪祭神；归去时，在泉边弃石，以表示疾病和灾害留在那里。目前的南泉（古药泉）东侧的石堆就是弃石的遗迹，反映当时饮水盛况。

泉水中含有大量的  $\text{CO}_2$  气体和  $\text{SiO}_2$  胶体，有钠、钙、镁、铁和碳酸氢根等离子，还有锶、钡和氡等微量元素，因此具有很高的医疗价值。

南泉和北泉为饮泉，矿化度高达 1.6 克/升—1.7 克/升，属于铁质重碳酸盐矿泉，主要治神经衰弱，胃、肾、肝和心血管等疾病。根据科学鉴定和临床实践，证明药泉水对肠胃病有特殊疗效。有的多年溃疡病人，经饮用矿水几个月后，痊愈出院。南泉水呈棕黄色，清凉可口，饮后不久便不住地打嗝顺气。北泉水微呈乳白色，含许多  $\text{CO}_2$  气体，饮之若汽水。

南洗泉位于药泉河西侧，如一个小游泳池，夏天泉水清凉，每次洗浴 20 分钟左右，完后可在附近的石龙巨蟒上晒太阳。翻花泉位于北饮泉西北，也是仅供洗浴用的洗泉。翻花泉因  $\text{CO}_2$  汩汩涌出，翻起浪花而得名，泉水中含微量元素相当丰富，对治疗多年不愈的牛皮癣、蛇皮等皮肤病有奇效，又被人们称为洗疮泉。有的秃头病人来此洗浴兼用泉泥敷头、日光浴、饮水等，头上竟然神奇地长出了黑发。

药泉山东南麓，有一处水量较大的清泉，是由两组大小泉眼组成的淡水泉，无色无味，清澈洁净，疗养病员每天来此泉边洗眼，感觉双目明亮，仿佛点了眼药水，因此又称这个泉为“洗眼泉”。

这些神奇的药泉，不同于一般火山地区的温泉。它们都是温度较低的冷泉，譬如南泉常年水温  $2.3^{\circ}\text{C}$ ，北泉  $5.5^{\circ}\text{C}$ 。这些矿泉的形成与火山活动方式和地质构造有密切关系。药泉山是最早喷发的火山之一，处于隆起带中，东侧断裂发育，有十几条断裂线通过，因而成为矿水贮存和出露的地区。在火山活动时，岩浆上升过程中，产生大量  $\text{CO}_2$  气体和挥发物质，沿着深断裂继续上升，同老岩层中裂隙水相遇矿化，最后进入上部白垩纪含水层中贮存起来，在隆起区断裂处出露地表，形成次生矿泉。由于矿化时间长，又在近地

表含水层中停留，因而矿化度高，温度低，多游离  $\text{CO}_2$  气体。提取上来的泉水，放之稍久，气泡逸出，并有赤褐色铁质沉淀，其疗效则明显降低。

有“圣水”之美称的药泉山矿泉，以其神奇的疗效而饮誉国内外，目前，这种泉水还远销国外。

## 7. 吉林长白山温泉

在东北平原的东部，是风光秀丽、山水如画的长白山脉，自西南往东北，绵亘上千公里。长白山在汉时称单单大岭，后魏时叫做盖马大山，后得名长白山。因为表面被白色粗面岩所覆盖，每年又有九个月的积雪，长年洁白如洗，故名之。从辽宁的宽甸，经吉林的靖宇、长白，到达黑龙江的牡丹江、鸡西，新生代火山岩覆盖的面积达 1 万平方公里。其中，分布着几个著名的火山群。长白山火山群面积达 2274 平方公里，分布着 93 座火山锥，其中最著名的长白山主峰白头山，是一座海拔 2700 米的高大火山锥。火山锥坐落在熔岩高原和熔岩台地之上，山顶白雪皑皑，草木不生，16 个山峰峻嶒耸秀，环抱天池，倒映水中，颇有“处处奇峰镜里天”之妙。

长白山是一座年轻的休眠火山人因为最近一次喷发距今不过 290 年，所以至今长白山仍有内热外流现象。星罗棋布的长白山温泉群就是地热异常的直接而明显的标志之一。

长白山温泉群主要包括长白温泉、梯云温泉、抚松温泉、屯温泉、长白十八道沟温泉、安图药用泉以及天池西侧的金线泉、玉浆泉等。那些未冷凝的火山物质和侵入的岩浆体是使地下水加热的强大热源，深部矿水沿裂隙涌出地表而成温泉。

著名的长白温泉，距瀑布北约一公里处，面积 1000 多平方米，30 多个泉眼终年蒸气弥漫。散发着热气，水温高达  $32^{\circ}\text{C}$ 。因泉水中含有较多的硫化氢气体，温泉底部常有许多气泡向上翻滚，并发出开锅似的响声，泉水流出后在泉边形成黄色的硫华。这种矿泉水，对治疗关节炎、胃病和皮肤病等有较高的疗效。当人们观赏长白胜景感觉旅途疲劳之时，来“怡神浴”里，洗涤爽身，实在妙不可言！无怪乎有诗赞曰：“天池游罢下群峰，游兴未减倦意浓，更喜温泉池水净，飞尘浴后一身轻。”

梯云温泉位于长白山西侧，紧江上源梯云河畔，不到 10 平方米的面积内育七个泉眼。梯云温泉水温  $60^{\circ}\text{C}$  左右，属中温热水，与长白温泉一样属重碳酸钠型水。早在《白山天池记》中就有记载，“紧江上源江中有巨石特起，石上有双孔喷水如线，热达沸点，名洗眼汤，顺江上行两里许，江岸有汤池，曰汤泉。以名胜所在，不可失之……”

青山碧水环抱的抚松温泉，水温达  $61^{\circ}\text{C}$ ，泉水含氧量较高，对治疗风湿性关节炎、神经性疾病和外伤后遗症等病有良好疗效；长白十八道沟温泉属重碳酸钠型水，水温  $39^{\circ}\text{C}$  左右；玉浆泉和金线泉均直接注入天池，有诗曰：“诸君若到天池上，须把银壶灌玉浆。”便是形容玉浆泉的甘美甜馨。

安图县的药水泉含游离的  $\text{CO}_2$ 、重碳酸根、镁、钠、钙等矿物质，泉水清澈凉爽。炎夏季节，只要将这气泡滚滚的泉水加入白糖，便似可口的冰汽水。药水泉能治疗消化不良、便秘等症。

长白山地区，温泉瀑布，火山遗迹，松涛林海，以其独特的魅力吸引着中外科学家和旅游者。来长白山温泉疗养的游客若有机会去观赏长白山的天池、瀑布和林海，则一定会感到眼界大开，乐不思返。

长白山天池是长白山海拔 2700 米的主峰白头山的一个死火山口。火山口

经过年积月累的地下水和雨雪注入，发育了典型的火口湖。由于它高悬空中，人们称之为“天池”。天池椭圆形的湖面为 9.4 平方公里，水深达 373 米，为我国海拔最高的火口湖和最深的湖泊。天池水色澄澈，呈翠蓝色，岩影波光，风景优美。盛夏，山下的温度在 37℃ 以上，而天池的水温只有 8—10℃，因此中外游客四方云集至此，除了饱览“空中明珠”的天池秀美景色外，还可以在这里避暑疗养。

平静的湖水从西北 5 米宽的缺口外流，在 1250 米处，断崖壁立，跌水下注，形成高达 68 米的长白瀑布，也即第二松花江的上游，二道白河的源头。远望瀑布高挂，宛如水帘，到了严冬，天池封冻，但湖水仍能以潜流形式流出，一眼望去，正是“银河落下千堆雪，瀑布飞起万缕烟”。

长白山区保存着大片原始森林，素有“长白林海”之称。这里生态蓬勃，资源丰富。有植物 1242 种，动物 550 多种。这里生长着许多著名的优质木材，红松、黄落叶松、沙松、云杉、水曲柳、胡桃楸、黄菠萝、紫椴等，还有人称“美人松”的本区特有品种：长白赤松。

近年来，地理学家、生物学家、考古学家及中外游客纷纷来此，观瞻那水潭激起的喷雪般的飞流和银湖高悬、气势磅礴的天池秀色，聆听长白瀑布的轰鸣声和茫茫林海内阵阵松涛声，沐浴洁净爽身，祛病除尘的长白温泉，探寻有关天池“野人”的足迹……

#### 8. 辽宁汤岗子温泉

钢都鞍山市南 15 公里，娘娘庙山脚下，这里有我国目前规模最大的温泉疗养院，也是目前我国建设中的四大康复中心之一的辽宁省汤岗子温泉。放眼四望，只见亭台楼阁衬着飞红点翠，曲径栏桥映着湖光山色，桃红柳绿伴着鸟语花香，这里不愧为一处集旅游、疗养和理疗康复等多种功能的理想之地。

汤岗子温泉，已有千余年历史了。据《海城县志》记载，汤岗子温泉早在唐朝贞观十八年（公元 644 年）即被人们发现。古人称温泉为“汤”，此地周围又有山岗，便名为“汤岗子”。相传，唐太宗李世民东征时，曾在此入泉沐浴，并医治过伤兵。辽代金代宗完颜虽乞买也曾到此入浴。明清以来，“筑室其上，沐浴者络绎不绝。或云：坐汤可以祛病”。1921 年，张作霖听说这里的温泉能使人“清心延寿，返老还童”，就修建起一所“龙泉别墅”。1931 年九一八事变后，日本人又在这里修建了“日本陆军医院”和“玉泉馆”，后来又有“满州国”皇帝溥仪修起了“龙宫温泉”。爱新觉罗·溥仪在《我的前半生》中写他曾在汤岗子“对翠阁”楼上住过一周时间。1932 年 3 月 6 日，溥仪和婉容合影于汤岗子温泉门口。解放前的汤岗子温泉一直为达官贵人霸占，成为他们的别墅、别宫所在地。1948 年 2 月，鞍山解放后，党和政府在汤岗子温泉附近广植花木，美化环境，对原有设施进行整修扩建、新建，至 1950 年 5 月，汤岗子疗养院开始接待疗养者和各种疾病患者，从此结束了温泉为达官贵人霸占独享的历史而揭开了为人民医治疾病、恢复健康的新篇章。汤岗子的矿泉水、热矿泥蕴藏丰富。热泥为国内独家，埋藏于上新统注地沉积层上部，深度达四五十米，范围比矿泉分布面积大 2.5 倍。

汤岗子原有 18 处温泉，泉水从地下花岗石裂缝中涌出，每日涌水量 1000 多吨，水温从 57℃ 至 72℃。如今我们已看不到原始的泉眼——它已被插入地下的五根人工铁管所代替，也听不到一般泉水的叮咚声——它已被抽水机的乌达轰鸣所掩盖。只见晶莹透碧的泉水，凭着地下自然的压力，翻滚着浪花，

沿着碗口粗的铁管向上喷涌。铁管将地下泉水引上来，先储存到水库里，再扬上水塔，然后送到各医疗室及病房，供全院的医疗和部分取暖、洗涤之用。

汤岗子温泉水清透明，无色无味，含氧、氟、二氧化硅、钠、硫酸根和氮气等均高于地下水。矿泉水中还含有氧气。氧气是一种具有微弱放射性和惰性气体，是镭在放射蜕变过程中的产物。含有氧气的矿泉水有较高的医疗价值。用此泉洗浴，头发发亮，皮肤滋润，关节活络，周身舒畅，泉水和矿泥中还含有钨、钼、锗、钒、钛、碘、铅等 20 多种元素和镭、铀等微量放射性元素，因此对风湿性和类风湿性关节炎、脊椎炎、肩周炎皮肤病、老年病、神经性疾病以及外伤后遗症、慢性妇科病等 40 余种慢性病有显著的疗效，总有效率达 96% 以上。泉水能饮，有健胃、增进食欲的功能。正在建设中的汤岗子温泉理疗康复中心正是凭借这些独特的优势和罕见的高效吸引国内外患者前往治疗。

目前疗养院拥有床位 1300 张，每年接待来自全国各地的 5000 多患者，并且已有十几个国家和地区的海外朋友也慕名来此疗养。疗养院内没有皮肤科、风湿病科、老年病科、神经科、中医科、综合病科、骨外科、理疗科、体疗科等十几个科室，采用水疗、泥疗（局部、全身）、电疗（光疗、磁疗）、蜡疗、竹管疗，以及辅之以体疗、针灸、按摩等多种理疗手段，在矿泉水理疗和康复医学方面积累了一整套丰富的经验，在国内外享有一定的声誉。经过治疗，许多患者的痼疾得到根治，满意而归的外国朋友回国后常常写来热情洋溢的信件，感谢这里的中国理疗康复专家！

汤岗子疗养院位于环境优美、景色宜人的千山风景区内。被誉为东北“诸山之冠”的千山风景区内，群峰耸立宛如千朵莲花，其中以五佛顶、仙人台为最高。由于地势奇险峭丽，远在隋、唐时代，千山就开始了庙宇建筑，后来经过佛教、道教繁盛的金元时期和明清两代，建筑的庙宇越来越多，最著名的就有“五寺、八观、九宫、十二庵”，至今仍完好地保存着龙泉寺、祖越寺、中会寺、大安寺、香岩寺，无量观、圆通观、青云观、慈祥观、武圣观；南泉庵、鎏金庵、木鱼庵，伴云庵、大皇庵、西明庵等庙宇。其中尤以无量观和被称为五大禅林的龙泉、大安、香岩、中会、祖越等寺最负盛名。这些古老的建筑，坐落在重峦绝壁、老桧苍松、奇花异卉之间，每当春夏风歇雨晴时，秋冬霜雪降后，靡不呈妍斗趣，令人流连忘返。古人曾用“无峰不奇，无石不峭，无刹不古”来描绘千山。如今的千山，更加绚丽多姿，风光旖旎，名泉加上胜景，使得来汤岗子温泉疗养院沐浴疗养的病人，既可疗病，又可赏景，那份惬意和悠然，妙不可言！

#### 9. 辽宁兴城温泉

兴城是一座依山傍海的古城。它建于明代宣德年间（公元 1430 年），扼东北和华北之咽喉，曾是古战场和军事要塞。境内城池坚实高峻，整齐和谐，是我国目前保存最完好的古城。这里自然风光秀丽奇美，气候温和宜人，更以拂沸扬扬的“圣水”而名扬天下。

兴城温泉（汤泉）位于城东南两公里处。它北倚三峰对峙形似人首的首山，东临流沙河水，南望战国燕太子丹避祸于海中的菊花岛。早在辽代，汤泉即被开发利用。此后，数代名人侠士曾在此筑亭建院。明代宁远（兴城古称）刺史汤伊安曾建“致爽亭”，无浊有偶，明都指挥韩斌亦曾在温泉边筑亭，“旁为堂三楹，引流于中，以为澡雪之所”。清代修建了“汤泉寺”。到了民国时期，张作霖又兴建了“温泉别墅”。如今，在长达 4 公里的地区

林立着庭院式、宫廊式、西式和中西合璧式的医院、疗养院等近 40 所，已成为我国最大的温泉疗养区。

兴城温泉的水温达 70℃，PH 值为 7.4，水质优良，可饮可浴，内含钾、钠、钙、镁、铵、硫磺等多种矿物质及微量的放射性元素氡，是全国为数不多的氡泉之一。氡可渗过皮肤或通过呼吸道、消化道进入血液，以促进肌体的新陈代谢，增强免疫功能，并有镇静止痛、消炎和脱敏等疗效，对治疗风湿性关节炎、大骨节病、神经衰弱、高血压、慢性妇科病和皮肤病等也有不同程度的疗效，是一处有很高医疗价值的温泉群。

兴城温泉共有 12 眼，日出水总量约 2000 吨。在众多的泉眼中，以“天井”泉为首眼。此井澄明无味，素有“圣水”之誉，历代不少达官贵人前来朝拜，或焚香于井旁，或投币于井中，以示虔诚和敬意。近年来，每年端午节前后，许多蒙族同胞越二过千山万水，携儿带女，纷至沓来，他们用“圣水”净身，饱饮之后还将其带回家乡故里以求消灾灭病。

明代诗人唐皋曾赋诗赞曰：“泉如烂手羹初复，地不燃薪汽自腾。”兴城众多的温泉是如何形成的呢？

原来，此地处在辽四凹陷中，新生代断陷盆地的边缘，第四纪泥砂土层之下，有侏罗纪煤系及上元古代长城系地层。四周还有古代和燕山期的深成酸性岩浆岩体分布，著名的菊花岛就是由早期的花岗岩、二长岩、石英二长岩等构成。据考查，从绥中至锦州是一条断裂带，兴城正居其中。由此可以推断：地下水的深循环对流过程中受到深部熔岩的烘烤、烧灼而增温，在一定的压力作用下沿断裂带运移流动，到达盆地边缘后涌出。这就是兴城温泉形成的缘由。

人们在温泉洗浴赏景之后，是不会忘记参观一下兴城的名胜古迹和风光旖旎的海滨浴场的。

兴城历史悠久，境内古迹遍布。出名的有白塔峪塔、宁远卫城和祖氏石坊。白塔峪塔俗称玲珑塔。它位于兴城县西北 14 公里的小山上，是辽代佛教圣地——觉华岛海云寺和尚塔林和火葬场。始建于辽大安八年（公元 1092 年），为砖筑八角 13 层实心密檐式，塔高 43 米，塔座为仰莲式，塔身每处转角各有一倚柱，上刻八大灵塔名。东、西、南、北四面均雕有佛像，置于龕中，雕工十分精美。宁远卫城，即兴城古城，创建于明宣德五年，是一座典型的明、清北方平地城。古城略呈正方形，南北长 825.5 米，东西宽 803.17 米，城墙底宽 6.8 米，顶宽 4.5 米。城设四门，门上各有一城楼，目前，潜入尚能看到仅存的西、南两座城楼及部分瓮城。祖氏石坊是明朝前鋒总兵祖大寿及其兄弟援剿总兵祖大乐先后建造的两座石坊，位于兴城县城内南大街，两座石坊相距 85 米，建筑形式大体相同，均为仿木结构的四柱三间五楼式，单檐庑殿顶。现存的祖大乐石坊，高 11.5 米，通宽 13 米。竖额及上下横额两面均刻有文字，坊上浮雕双龙、海马、牡丹、莲菊等花纹，十分精美。柱下石狮造形生动雄伟。祖氏兄弟石坊的建造，原是明思宗对祖氏兄弟忠心保卫辽东疆土的激励，但崇祯十五年（公元 1642 年）松山之战时，两人却叛明降清，此事遂成为历史上的笑柄。

兴城海滨是人们观光、避暑、玩海的胜地。这里海岸线长达 14 公里，有四处优良的海滩——兴海湾、渔港湾、邴家湾和老龙湾。沙沛总长度约 8.5 公里，宽度一般在 30—80 米之间。目前以兴海湾及兴海公园的游人为最多。该湾长约 1500 米，沙滩平均宽 30—50 米，岸线曲折，海滩平缓，海水洁净，



沙细松软，是一处理想天然海滨浴场。湾北岸有大片郁郁葱葱的松林带，环境清幽。湾南岸的岬角，三面临海，景色绝佳。海面上三块巨大的礁石与人工建筑的风景区连为一体，成为兴城海滨最著名的“三礁揽胜”胜景。正因为兴城海滨自然条件优越，风景秀丽迷人，所以有“第二北戴河”的美称。兴城这座集温泉、海滨、古城等风光名胜于一体的北国小城，将受到越来越多的游客的喜爱和青睐。

### 10. 北京小汤山温泉

在北京市安定门外东北 30 公里处；孤峰峙立，卵石如鳞，通称汤山。实际上有三座孤立的小山，西边一座比较大，三峰形似笔架者叫大汤山，中间一座仅有一些怪石的叫小汤山，东这一座最小叫后山。这里共有 11 处温泉出露，可谓泉眼密集。泉口气泡滚滚，热气腾腾，尤其是隆冬季节，这里一片白雾冲天，蔚为奇观。据测量，温泉每昼夜流出热水 6000 余立方米，其中以小汤山地区泉水温度最高，流量最大，故总称小汤山温泉。

小汤山以南有两个温泉，东面一个水温较高，叫沸泉，西面一个水温适中，叫温泉，两泉相距只有 3 米多。水温差别却较大。小汤山温泉是怎样形成的呢？如果到处都有地下水，那么按每下降 100 米地温增高  $3^{\circ}\text{C}$  的规律，地球深处的地下水不都是热的了吗？那么凿一个深深的窟窿不就会喷出热水来了吗？

原来，小汤山的地下岩层是硅质白云岩，它们是在 10 亿年前生成的。由于长期流水的侵蚀和地下水的溶蚀作用，形成了一道道沟缝和一个个溶洞，它们就是地下热水的藏身之处，形成了绝妙的水热储层，岩层上是砂层和土层，这就是松软严实的覆盖层——保持地下热水的大棉被，在地壳应力的作用下，在小汤山南面出现一条断层线，地球深处的水受热后沿此断层上涌，使形成了温泉，读到这里，你大概对“小池何自暖如汤？”的疑问有了个大概的了解。

小汤山地区如今设有北京疗养院，这里环境清幽，风景优美，是北京的又一游览胜处。其实，早在 600 多年前的元代，小汤山温泉就引起人们的注意了。《大元一统志》里有这样的记载：“温泉在昌平县……东南卅五里汤山下。”明代时，曾在主泉口的周围修筑汉白玉围栏。清康熙五年（公元 1666 年），在源泉处凿了一个长方形的池子，深广各 3 米多，面积达 100 平方米。周围环砌白石雕栏。东西两泉均注入池中，水清如镜，有一串串珍珠似的气泡，断断续续冒出水面，好像溅玉喷珠，冉冉上升，及达地面，泛起朵朵水花，则别有一番情趣。池子的北边，有清乾隆皇帝修建的行宫，外筑一道长长的矮墙，内有亭、台、楼、阁，又有荷池百亩，环绕山下。山顶的北面崖上有上，刻有乾隆手书的“九华分秀”四字。行宫后面还有湖，湖水是从原来的小石山上引导的山泉，湖周多枫树，秋深时节，层层红叶，与苍翠的古柏相映成趣。北京小汤山温泉，为到首都北京观光旅游的人们增添了新的去处。

我国对温泉的利用，已有悠久的历史。早在唐代，就没有温泉监官职，管理京城附近的温泉。如今，人们对温泉的利用范围是越来越广泛了。

北京小汤山温泉最高温度达  $53.3^{\circ}\text{C}$ ，水里含有的化学成分主要是：钠、钾、钙、镁、碳酸氢根离子、硫酸根离子、氯离子、氟离子，并含有少量的铀、镭、氡等放射性元素，还有大量的氮和少量的氧、二氧化碳等气体。矿化度为 0.43 克/升，pH 值为 7.17，属于弱碱性的含氨的热矿泉水，是良好的医疗用水、对治疗风湿性关节炎、神经衰弱和皮肤病有较好的疗效。利用温