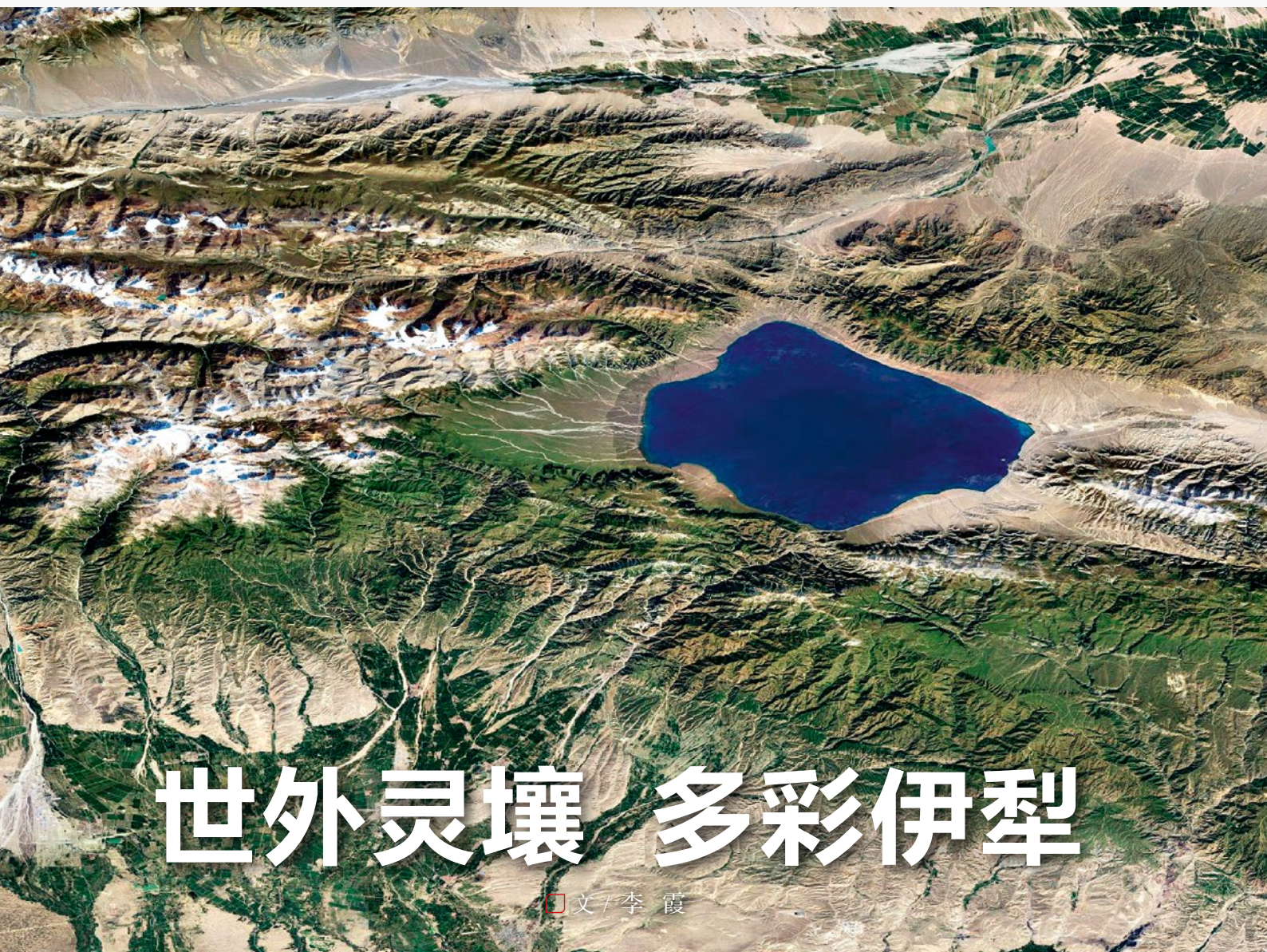




世外灵壤 多彩伊犁

文 / 李霞

作者简介 李霞，正高级工程师，长期从事地质遗迹与地质公园研究；主持完成多项地质公园申报、规划等项目；曾发表《乾坤胜境诗画武功》《一江碧翠映丹霞》《梵天净土大地乾坤》等文章。

“不到新疆，不知中国地域之辽阔；不到伊犁，不知新疆景色之大美”。这几乎是每个到过伊犁的人，发自肺腑的感慨。伊犁，素有“塞外江南”之称，它位于天山北部，是“丝绸之路”重要节点。夏末秋初时节，笔者有幸深入到新疆的伊犁哈萨克自治州，这里有湛蓝夺目碧波荡漾的赛里木湖，有波翻丽水的伊犁河，有云山雪峰如梦中天地的库尔德宁，有可以看见太阳升起的那拉提草场。



＞ 赛里木湖遥感影像

赛里木湖 ——大西洋暖湿气流最后眷顾的地方

提起新疆，脑海中印象最多的可能是戈壁沙漠，然而苍茫辽阔的新疆大地，有的不只是大漠荒芜，还点缀着星罗棋布的大小湖泊，其中面积大于1平方千米的天然湖泊就有130余个。受地貌和气候的影响，新疆的湖泊色彩斑斓，景色独特，

像阿尔泰山深处的喀纳斯湖（现代冰川群中的高山湖泊）、古尔班通古特沙漠西缘的艾比湖（新疆面积最大的咸水湖）、塔克拉玛干沙漠北缘焉耆盆地最低洼处的博斯腾湖（中国最大的内陆淡水湖）……每一处都是独一无二的存在，当然还有位于天山西段、准格尔盆地西南端的“明珠”湖——赛里木湖。她和喀纳斯湖一样，同为高山湖泊，但却并非喀纳斯湖那样“养在深闺人未识”，而是“走过路过不错过”，因为东起上海浦东、西至新疆霍尔果斯、中国最长的312国道便从湖岸边穿过。

从地质学角度看，赛里木湖坐落在伊犁盆地之中，周缘被科古尔琴山等天山山系所环抱，大地构造上属于天山——兴蒙造山系中的伊宁地块之次级构造单元——赛里木地块。赛里木湖区大地构造经历了地槽构造层、地台构造层、地洼构造层三个阶段。所谓构造层，是指在该区域的某一地壳发展阶段，在一定的大地构造环境下所形成的地质建造（包括沉积建造、岩浆建造、变质建造）及构造型相等特征的一种组合，能够反映出地壳运动的性质和大地构造类型。在中元古代震旦纪时期，这里众多古老地块逐渐拼合形成统一的克拉通，其上盖层沉积普遍接受了震旦纪冰碛岩和寒武纪初含磷岩系，随后进入到早古生代新疆板块的裂解与再拼合演化过程，这一时期的构造层以紧闭型褶皱为主，常见逆断层，岩浆活动发育，至石炭纪末期，复杂多样的大陆板块扩张分离和俯冲碰撞的拼合历史全部完成，形成了该区域现今的基本大地构造格架，就此多板块间的分离拼合构造演化结束了，而同一板块的大地构造演化拉开了帷幕。石炭纪晚期至二叠纪早期，虽然欧亚板块已初具雏形，但区域南缘还经历着青藏高原的隆升和古特提斯洋的最终封闭，而这些构造运动使地处青藏高原北部的天山山脉遭受挤压，由地台构造向地洼构造过渡，最终形成了现今的构造断陷湖——赛里木湖，地质学上又称其为“地堑湖”。



赛里木湖是天山造山带隆起成山时的形成产物，其湖泊沉积记录了西天山的地貌发育和古冰川作用的全部历史，反映了我国西北与中亚地区气候与环境的几个变化阶段，能够为西北地区冰期与地层的划分提供科学证据。

赛里木湖湖面海拔 2 073 米，东西长 30 千米，南北宽 25 千米，整体呈不规则菱形，面积 458 平方千米，相当于 70 个杭州西湖的面积，最大水深 92 米，平均水深 46.4 米，储水量高达 210 亿立方米，是新疆海拔最高、面积最大、储水量最多的高山湖泊，属



＞ 赛里木湖景韵天成

于封闭性湖泊。封闭性湖泊是指其完全不与其他的江、河、湖、海等水体相贯通的湖泊，水文测量给出的数据是，赛里木湖的湖泊补给系数在 3.1 左右，是我国西北内陆湖泊中补给系数最小的一个流域。那赛里木湖的湖水源于哪里呢？赛里木湖四周由于受到天山山脉的地形抬升，使得湖区四

周群山环绕，构成封闭的高山盆地水系，现代冰川的积雪融水和受地形控制的天降雨水是赛里木湖的主要水源。冰水加雨水成为纯天然的补给水源，这也让湖水清澈见底，透明度高达 12 米，是我国透明度较高的湖泊之一，有着“净海”之称。由于汇入的水源多为冰川积雪融水，使得湖水温度很低，年均水温在 5℃ 左右，因此常见的温水鱼在这里无法生存，一度成为无生命的“净海”，直到 1998 年，我国从俄罗斯引进了冷水鱼品种投放入湖，自此结束了赛里木湖没有鱼的处境，并逐渐形成了我国典型的内陆高山湖泊湿地生态系统，成为西北地区物种多样性的代表地带之一。

赛里木湖因其特殊的地理位置，也是大西洋暖湿气流最后眷顾之处，因此，湛蓝夺目的赛里木湖又有着“大西洋最后一滴眼泪”的美称。丽日晴空之下，阳光肆意倾泻到如镜的湖面上，泛起粼粼波光。抬眼望去，远处雪峰耸立、林海叠嶂，湛蓝的天空与碧绿的湖水连成一线，洁白的云朵倒映在湖面上，显得更加清澈透亮，蓝天白云在极目的视线中，成为永无休止的风景。近处湖畔芳草如织，草场上毡房错落有致，七彩炫目的花朵漫山遍野绽放，马、牛、羊悠然自得地在水边吃草觅食，俨然一幅迷人的牧场风光图。

伊犁河 ——缓缓淌过的生命之河

赛里木湖，对于伊犁州来说，尚且只能称之为“前菜”，过了赛里木湖，才算正式进入北国的“塞外江南”。伊犁，是古丝绸之路北道要冲，这里三面环山，西部开敞，冰川发育，雨雪丰沛，是新疆降水量最丰富的地区。

在新疆大陆性荒漠干旱区中，伊犁俨然瀚海中一座“湿岛”。“波翻丽水已西倾，地势旋低气转平”是对伊犁地势与气候特征的生动描述。果子沟是南下伊犁河谷的一条必经的峡谷关口，全长 28 千米。史载成吉思汗西征时，因行至此处受阻，遂命次子察合台率部在此凿石理道，刊木为桥，终凿通了果子沟天险。果子沟的联通，不仅为成吉思汗夺取军事上的胜利作出了巨大贡献，更重要的是打通了中原通往伊犁河流域的一条捷径，成为我国通往中亚和欧洲的古丝路北新道的咽喉，果子沟也因而誉有“铁关”之称。“看山不厌马蹄遥，笠影都从云外飘”，果子沟左右峰峦耸峙、峡谷回转、飞瀑涌泉，沟内松桦成荫、瓜果遍布、景色幽美，更有“山水之奇，媲于桂林，崖石之怪，胜于雁岩”的赞誉。

伊犁河是一条跨越中哈的国际河流。其源头来自哈萨克斯坦境内的汗腾格里峰北坡，在流经我国新疆地区之后，又重新汇入到哈萨克斯坦的巴尔喀什湖。乍听起来，伊犁河的水源似乎源于哈萨克斯坦，但实际上其主要水源几乎都来自于我国境内的众多

支流。为何如此说？因为河流的水源主要是来自于上游源流，伊犁河上游有 3 条主要的源流，分别是特克斯河、巩乃斯河和喀什河。其主源特克斯河，自西南向东北流经我国新疆的昭苏盆地与特克斯谷地，再向北穿越伊什格力克山一条峡谷后，接纳右岸支流巩乃斯河，汇合后才正式称为伊犁河。而伊犁河的第二大支流喀什河，源出于我国新疆天山与依连哈比尔尕山之间。伊犁河上游的这些山区源流，河道蜿蜒曲折，穿流多在沼泽与湖泊的宽河谷中，是河水的主要来源。而这些水源的供给者，几乎都在我国新疆地区。潺潺流水如生命之勃发，是我国为中哈两国友谊所做的贡献。

伊犁河流域是天山水资源最丰富的山段，从河源至入湖口全长 1 236 千米，其中我国境内河长 442 千米，是新疆水流量最大的河流，流域面积 15.1 万平方千米，在我国境内为 5.6 万平方千米。从地理位置上看，伊犁河谷位于天山北支婆罗科努山与南支哈尔克山的夹角之间，地势自西向东逐渐抬升，东端为高大山体所封闭，呈现出向西开口



➤ 果子沟大桥



＞白雪皑皑话天山 视觉中国 / 供

的喇叭状半封闭的山间谷地，平均海拔 1 000 米左右，西端河流出口高程约为海拔 520 米，东西地形自然纵坡高达 11.2%，给河谷内创造了良好的迎风坡降水条件。得益于其半封闭的特殊地形地貌，北可抵御来自西伯利亚的干冷气流，东可抗拒来自吐鲁番盆地的干燥炎热，南可阻止塔克拉玛干沙漠的风沙入侵，使得这里的气候湿润温和，不同于新疆其他地方。

伊犁一名来源于伊犁河，意为光明显达，其最早见于《汉书》，史称“伊列”“伊丽”“伊里”等名。因河水碧波粼粼，仿若在阳光下发光发热，故而得名。《西域同文志》载，清乾隆帝正式命名，取其“犁庭扫闾”之义，意为“将庭院黎平整用以种地、把里巷扫荡成废墟”，寓意平定准格尔功盖千秋，西陲边疆永保安宁。缓缓淌过的伊犁河是伊犁灵动的生命，犹如血脉一般向西奔流不息，孕育着这片肥沃富饶的土地和辽阔无垠的草原。暮色时分，矗立在宁静安详的伊桥上，看落日的余晖映红天穹，渐行渐远，伴着习习微风吹皱一池绿水，人与景在温暖的光晕中完美融合，内心则感念大自然的无偿恩赐，让只在梦中才有的景致成为现实。

库尔德宁 ——梦中的天地

伊犁的河谷多东西走向，顺山势而下，唯独巩留县东部山区的库尔德宁是一条南北走向的山间阔谷，与雪山平行。库尔德宁在哈萨克语里是“横沟”之意。该山谷长约 14 千米，最宽处约 1 千米，谷底平均海拔 1 500 米。特殊的南北走向使得库尔德宁冬暖夏凉，四季宜人。深入腹地，萋萋芳草如地毯般裹覆在起伏不平的山峦上，一直铺展到白雪皑皑的天山脚下。在库尔德宁的阔谷处抬眼向南眺望，晴空之下一座势如剑挺、雄踞群山之上、呈现尖利角峰状的高大雪峰便是伊犁著名山峰之一的喀班巴依峰，是典型的冰川遗迹——角峰。因冰斗后壁不断后退，使得所围山峰逐渐高耸尖锐，山坡呈现出凹形陡坡，顶峰突出成尖角。随着冰斗不断扩大和后退，山坡刻蚀显著，在两个相邻冰斗间残留了尖锐的岭脊（又称刃脊），而由三个以上的冰斗所挟峙的残留山峰，便成了角峰，其形状多似金字塔状。喀班巴依峰海拔 4 257 米，是那拉提山脉的最高峰，山顶处的积雪终年不化，七八月份洁白的雪莲花在冰山上竞相盛开，更有雪豹、盘羊偶尔



＞ 那拉提曲短流长 视觉中国 / 供

出没，增添了几分神秘。

也许在前一刻还沉醉于伊犁如诗如画的山水风光，此刻在踏入这片天山深处待字闺中、大自然妙笔馈赠的处女地后，已感受到不一样的博大粗犷。连绵的群山巍峨峻美，宽广的草原青翠绵亘，繁茂的云杉高大通直，傲视苍穹的神鹰展翅翱翔……深峡与阔谷错落，雪山与林海交织，草甸与林灌相间，牛羊与雄鹰共处，这里是富有灵性的自然之境，其景色之美非身临其境，难以笔墨形容。行走其中，仿佛进入一片梦中天地，融进一种迷醉的时空。蜿蜒起伏的山岳在温暖的

阳光映照下，色彩渐次鲜明，时深时浅，时而银光闪烁，时而虚幻迷空。身处此地，会让人突然间感触，自己虽身在人间，而心已入天堂。

那拉提 ——看见太阳升起的地方

继续向东，是伊犁州东部的新源县。新源地处天山腹地，伊犁河谷东端，这里有发育古近纪洪积层上一望无垠的中山地草场，是伊犁河谷典型的草原景观，也是我国六大最美草原之一。“那拉提”在蒙古语中有“太阳的山坡”之意。据说是当年成吉思汗西征经过此地时，看到阳光普照，鲜花遍地，士兵们都惊呼“那拉提！那拉提！”，因此得名。那拉提平均海拔1800米，是沿东西方向展布的夷平面，其东南接那拉提高岭，势如屏障，西北沿巩乃斯河上游谷地断落，地势大面积倾斜，山泉密布，溪流纵横。举目向天际线望去，夷平面南侧雪线附近由雪蚀凹地演化形成基岩冰川侵蚀地貌，冰川角峰、冰斗、冰舌、U形谷、冰蚀河等多种类型地貌清晰可见。色彩斑斓的雪山群峰起伏，阳光穿透云层洒在那拉提柔美的草地上，温暖得有些矜持。河谷、山地、草甸、雪山、蓝天浑然一体，将一切色彩融合发挥到极致，呈现出摄人

心魄的美。在湛蓝的苍穹下，放肆地踩在柔软绵密的草地上，看着太阳渐渐升起，拉开一天的美丽序幕，真真是让人内心激荡。

从空中俯瞰，那拉提发育有全域最大的湿地景观，面积约 150 平方千米，是冰川、河流地貌发育至中下游呈现出的一种地质景观。随着流水的冲刷与侵蚀，河道不断被改造，最终截弯取直，河水由取直部位径直流去，原来弯曲的河道被废弃，形成牛轭湖，为湿地的发育提供了充足的水分和空间。湿地中有宽窄不等的芦苇丛分布，在光影婆娑中随风摇曳，如同白茫茫的积雪，在晨曦中与远山的冰雪遥相辉映。湿地水质清澈，水生动植物种类繁多，候鸟在此处歇息。多想变成那拉提湿地上的一株水草，在碧波荡漾的柔波里醉了心志。

“西来之异境，世外之灵壤”，大自然赋予伊

犁优越的自然条件和独特的美丽风光。这里是陆上古丝路的必经之地，也是如今“一带一路”倡议的桥头堡。因着“远”，伊犁保存了一种原初的味道，有着迥异的姿态和特殊的魅力，成为别样的代名词。河流、蛇曲、湖泊、湿地、冰川、峡谷、山地、草原……大自然雕刻出的丰厚遗产，换来一段关于时光和色彩的奇妙记忆。走进伊犁，仿若踏进了人间仙境，在纯粹的蓝天白云下荡涤心灵，从此诗和远方便不再遥远。📍

本文由“典型地质遗迹调查评价（编号：102202220180000009053）”项目资助。

作者单位 / 中国地质科学院

（本文编辑：陈 慧）



➤ 那拉提之秋 视觉中国/供