

新疆柯坪县音干村

——地质文化资源图册



新疆地质调查院

目 录

前言	1		
基础地质大类地质遗迹	2	火山地貌	6
地层剖面	2	水体地貌	10
重要化石产地	3	构造地貌	12
重要岩矿石产地	5	岩土体地貌	14
地貌景观大类地质遗迹	6	其他遗迹类型	21



前言

音干村是启浪乡北部音干山下的一个古老村庄，位于齐兰村北方，东经79° 36′，北纬40° 40′，它是齐兰村的一个村民小组，地名为音干，译为母骆驼之意，其四周环山，山颜色为黑、红、白、绿、黄、褐、铜七种，远远望去，音干像是在七彩光环之中的一个仙境。通过地质文化资源调查，梳理出了村及周边内特色地质资源共83处,分为2大类,7类,10亚类。其中，典型地质遗迹景观单体10处

音干村有奇特的地质遗迹、丰富的人文资源、热情好客的村民。来这里，国内唯一的大湾沟上奥陶统全球层型剖面等待着你的探索，山中奇石、异兽等待你的发现。音干地质文化村的建设得到了村民的大力支持和积极参与，下一步将对村民开展科普和导游培训，让村民讲好自己的村庄的地质文化故事，增强自豪感与参与感。音干地质文化村的打造，让音干的地质文化活起来了，音干村旅游业的蓬勃发展指日可待！

基础地质 大类地质遗迹

该剖面位于柯坪县启浪乡因干村北西侧大湾沟，多家科研单位、高等院校及生产单位对该剖面开展了大量研究工作，工作程度非常高。2000年中国科学院南京地质古生物研究所做了详细研究，经国际地层委员会奥陶系分会投票通过，确立了瑞典的Fagelsang剖面为上奥陶统底界全球层型剖面（简称GSSP，俗称金钉子剖面），而新疆柯坪县大湾沟剖面为上奥陶统底界全球辅助层型剖面。新疆维吾尔自治区人民政府与中国科学院联合设立了标志牌，采用花岗石板刻字涂红漆，镶嵌于剖面陡崖基岩中。

该典型剖面地层出露齐全，岩性组合、基本层序及与上下层面顶底关系清楚，所含化石丰富，具有重要的地层学、沉积学、古生物学研究价值，是新疆境内唯一一条全球辅助层型剖面，是目前疆内研究级别最高的一条地层剖面。在全国范围内也是研究程度最高的一条中-上奥陶统界线层型剖面。据陈旭院士研究资料，第19层含笔石化石：*Nemagraptus gracilis*；牙形刺化石：*Pygodus anserinus*。以这两个门类的两个属种化石的首次出现作为上奥陶统的底界，笔石与牙形刺化石带的位置是一致的。所以从年代地层的角度，中奥陶统与上奥陶统的界线位于第19层与第20层之间。故萨尔干组的地质时代主体为中奥陶世，顶部跨晚奥陶世。由此可以看出，岩石地层界线与年代地层界线通常是不一致的。

国家级地质遗迹点

柯坪县大湾沟中奥陶世萨尔干组（O_{2s}）-晚奥陶世启浪组（O_{3q}）地层PM01实测剖面



柯坪县大湾沟中奥陶世萨尔干组（O_{2s}）-晚奥陶世启浪组（O_{3q}）地层PM01实测剖面



基础地质大类地质遗迹

震旦纪-奥陶纪，从塔里木板块分离出伊犁地块向北飘移，沿拉张带海水侵入，其间产生了南天山洋。自晚震旦世开始调查区古地理环境地势趋于平缓，具有陆表海的沉积开始。至中晚奥陶世则为较深水的台盆沉积，海域开阔、盐度正常、生物繁盛。区内的古生代化石大部分分布于晚寒武世-早奥陶世丘里塔格组、中奥陶世萨尔干组、晚奥陶世因干组中，产出层位较为稳定，主要为角石、三叶虫、笔石等化石。石炭纪的蜓等。

笔石化石



角石类



重要化石产地-古动物化石产地



三叶虫古动物化石产地



盘角石化石

基础地质大类地质遗迹

珊瑚类



前环角石



震旦角石古动物化石产地



前环角石



笔石



蜓



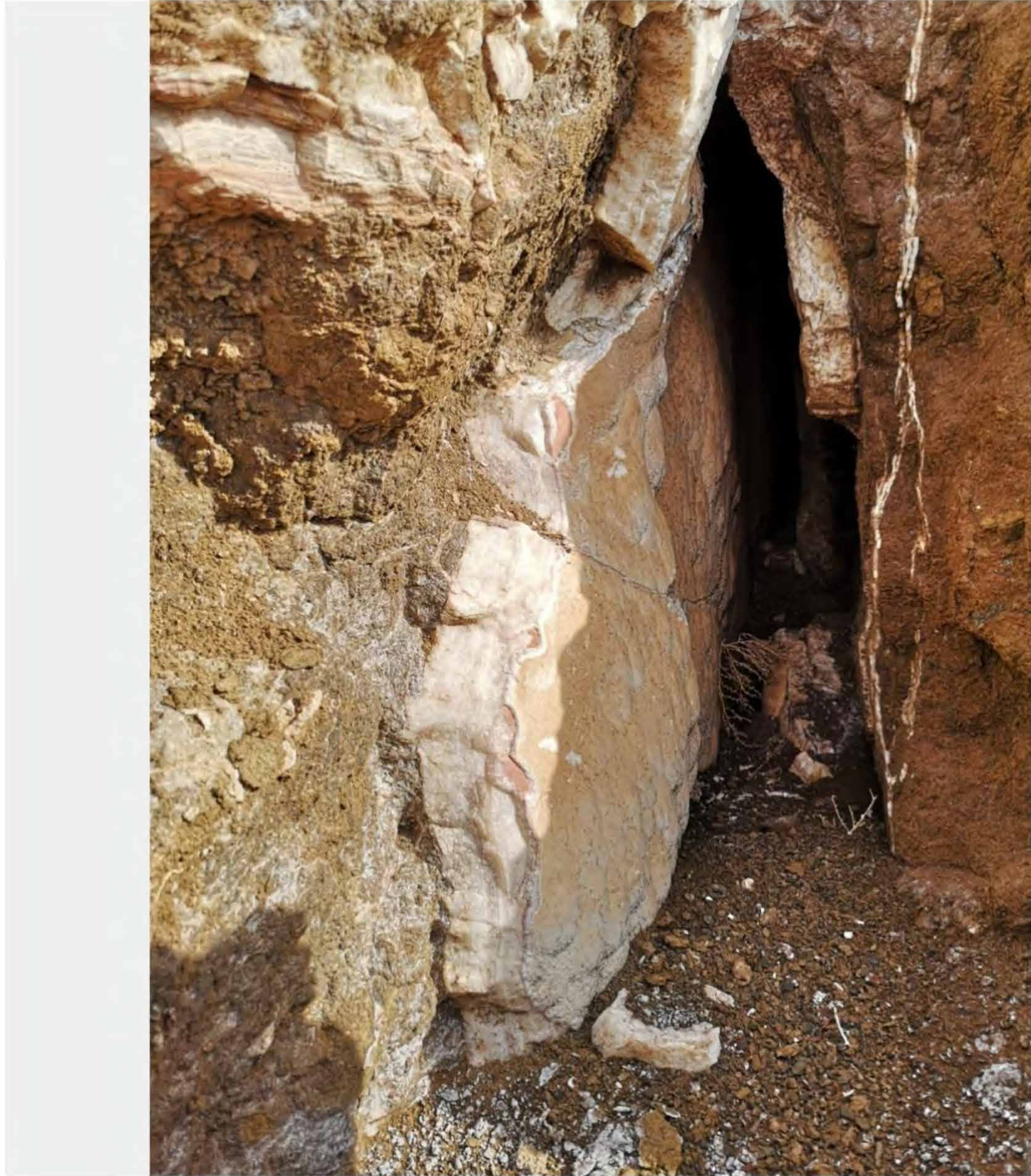
弓形角石



喇叭角石

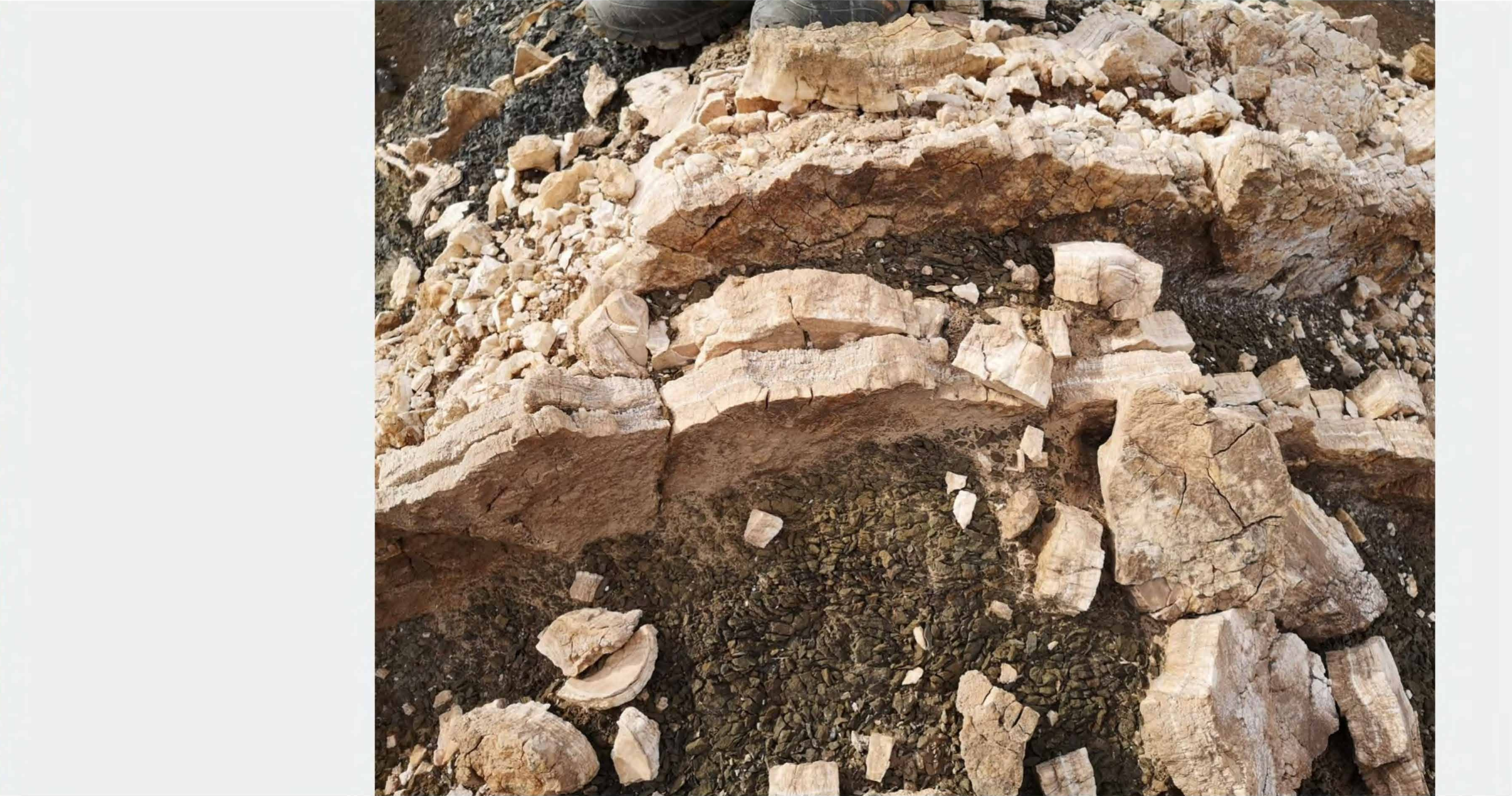
基础地质大类地质遗迹

该遗迹景观观点成景地质体主要为早二叠世库普库兹满组（*Pikpk*）火山岩段，为火山岩浆分异作用形成的灰白色物质，成分以斜长石为主，石英少见，在地表沿裂隙构造充填，形成不规则的蛛网状，近观犹如层状构造，破碎较强。在矮山山坡表面大量分布，出露面积：40平方米，灰白色岩浆分异物与灰黑色玄武岩相间分布，犹如“五花肉”般，造型奇特。



山野猪肉侧景

重要岩矿石产地-典型岩石



山野猪肉

地貌景观大类地质遗迹

景观世矮山中部分布大量的玄武岩柱状节理，大量的六边形石柱密集分布，宽：160米，高：55米，远观似上百条脚的巨虫，攀爬在山坡之上，造就了火山岩独特的石柱景观。

火山岩地貌



百足天虫



音干绵羊山位于柯坪县启浪乡北部，为布拉克村的一个居民点，遗迹长约200m，宽约100m，高约20m，成景地质体为中二叠统开派兹雷克组上段灰绿色玄武岩，红色基座为同组的泥质粉砂岩。其四周环山，远远望去，音干像是在七彩光环之中的一个仙境该山正面像绵羊，侧面则像孔夫子，一面象征柯坪羊，一面象征柯坪人爱学习，后代教育蓬勃发展，实为神奇。



绵羊山



景观两座相对的矮山山顶，相距：60米，高9米，堆积在山顶遭受风化剥蚀的碎石，形似一个个人形，犹如一个老师，在对学生进行讲课，景观较为奇特。



地貌景观大类地质遗迹

火山岩地貌

景观长250m、宽60m、高50m，由3个凸起的山顶组成，中间大，两侧小，近于平行展布，3个山顶之间形成2个“V”字形，远看似“金元宝”，故取名为“元宝山”。成景地质体为中二叠统开派兹雷克组上段灰绿色、灰黑色玄武岩、火山角砾岩夹浅灰色中-厚层状钙质细砂岩。因发育垂直节理，经风化剥蚀形成锥形山体，此处三连锥形形成元宝山造型。



元宝山

地貌景观大类地质遗迹

遗迹点位于启浪乡音干村大湾沟北部15公里处。水潭周围是为灰岩、白云岩地层，地层发育平行层理，富含角石化石。水潭呈近圆形，在洪水季节潭内水满，俯瞰如同一面面镜子镶嵌在白色大地上蔚为壮观，潭面倒映着天空白云自成一趣。水潭区域的上寒武统-下奥陶统的碳酸盐岩地层发育南北向构造断裂，断裂带地层受季节性洪水冲蚀剥蚀搬运，因流水下蚀和侧蚀冲刷作用而形成串珠状凹坑、水潭。



“幽谷云潭” 水体地貌

水体地貌

河流湿地类型，出露面积不大，南北长约600m，东西宽约400m。湿地中水来源主要为河流水及裂隙水等，水质一般，呈半透明-少量悬浮物，水深较浅，5-20厘米。植被发育，多为草本植物、牧草等，覆盖率大于95%，为一处天然牧场，周围可见牧群、骆驼及黄羊等。湿地平坦，并见有因干村蒙古包，群山包围，山体颜色丰富，景色美不胜收，是旅游佳地。



启浪乡因干湿地

位于启浪乡西北方向约20千米的大湾沟支沟山区地层断裂带,泉眼处水域东西长10米,南北宽5米,深0.7米。温泉为天然出露泉,泉眼位于上寒武统-下奥陶统丘里塔格组地层的灰岩地层断裂裂隙处。宏观地形地貌上看,丘里塔格组地层为中厚层状疙瘩状灰岩,这里有一处承压泉,泉水自地层裂隙泉眼涌出,水位1483米,水量12.3立方米/每小时。水温35℃,泉眼处覆盖有白色-黄色硫华,硫磺味道浓郁,水质富含硫磺及多种矿物质,泉水沿着裂隙沟谷向南流下,沿途形成山间溪流,山间溪流长度大于2千米,可用于农用灌溉。



西干沟硫磺温泉



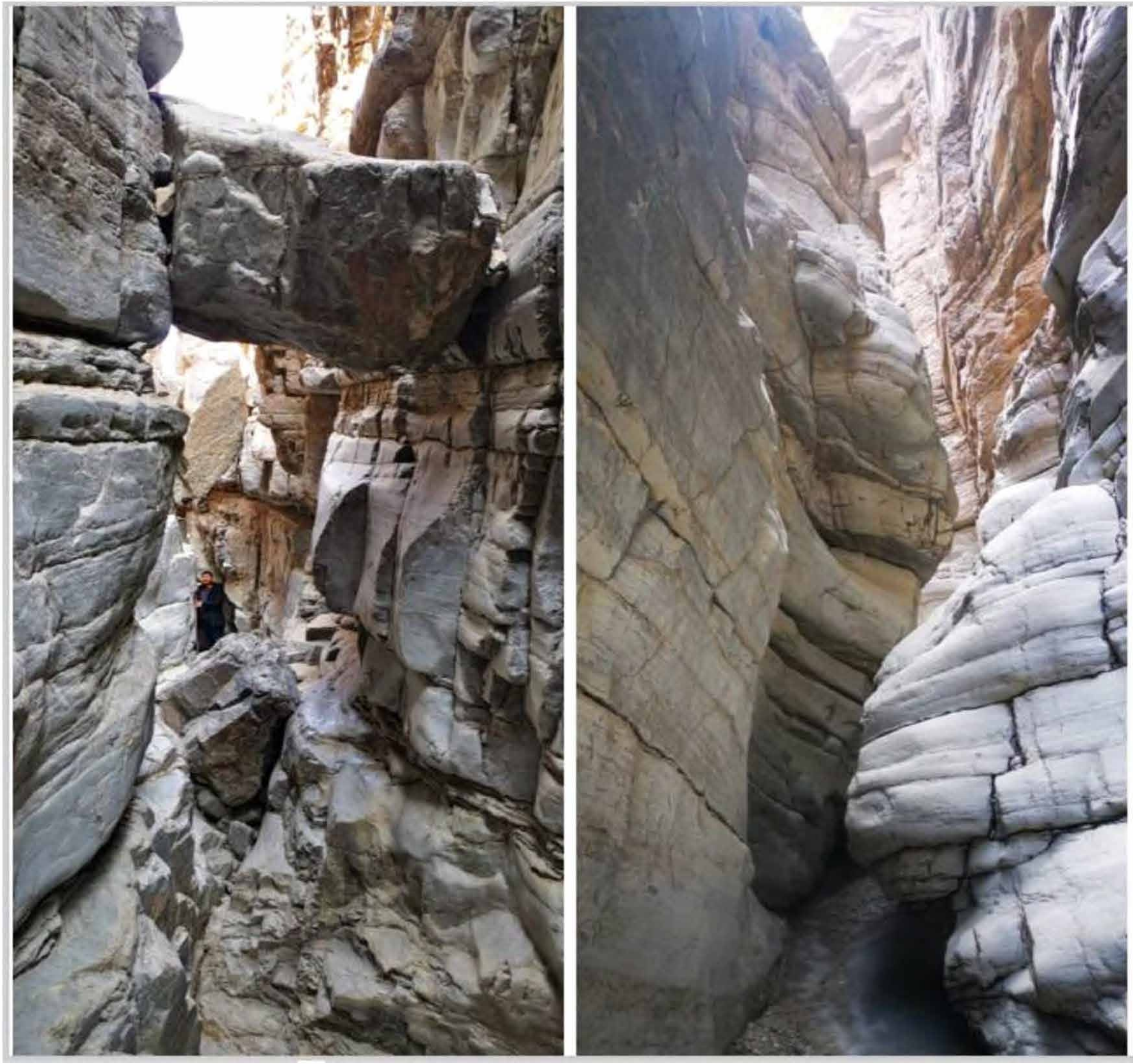
音干硫磺温泉

距柯坪县启浪乡北西方向约14km,位于音干村北侧山腰处。泉眼位于上寒武统-下奥陶统丘里塔格组、下二叠统库普库兹满组地层的断层接触处。景观北侧为丘里塔格组层状疙瘩状灰岩,南侧为库普库兹满组紫红色砂质泥岩夹灰岩沉积。断裂带在地表表现为沟谷负地形地貌,这里有一处承压泉,为天然出露泉,泉水自泉眼涌出,泉眼处覆盖有白色-黄色硫华,硫磺味道浓郁。泉眼处水域东西长1米,南北宽1米,深0.5米。泉水水位1418米,水量3.6立方米/每小时。水质富含硫磺及多种矿物质,水温在32℃,可用于农用灌溉,不能作为生活用水。

位于启浪乡西北方向约24千米，有简易山路可达，通行条件较差。遗迹南北长大于200米，东西宽0.5-1.5米，垂直高差15-20米。成景地质体为上寒武统-下奥陶统丘里塔格组（ $\epsilon 3-O1q$ ）地层。该组是本区下古生界重要化石产地的目标地层，也是地质遗迹景观的成景地层。宏观地形地貌上看，巨厚的灰岩层理清晰，产状一致，一线天近南北走向，通道狭窄，幽深紧密，狭窄处仅一人可通行，通道内有残留水洼和部分落石。



“一线天”地貌构造



“一线天”地貌构造内景



"千沟万壑"构造地貌

遗迹点位于柯坪县启浪乡北西方向约19km。成景地质体为下二叠统库普库兹满组地层上段岩石，该地层为一套碎屑岩夹碳酸盐岩及火山岩沉积，岩性为紫红色-浅灰色粉砂质泥岩、灰色细粒岩屑砂岩。南北长大于1000米，东西宽15-25米，垂直高差15-30米。宏观地形地貌上看，紫红色-浅灰色粉砂质泥岩地层经水蚀剥蚀形成千沟万壑地貌，小者沟宽几米，大者成深沟峡谷，俯瞰沟谷内有古河床遗迹，崖壁两侧局部可见水蚀土林地貌，景观具较高的观赏性。它是下二叠统碎屑岩地层受表生流水冲蚀剥蚀作用，而形成沟壑纵横的地貌景观。



天坛远景



天坛近景

遗迹长约250m，宽约100m，高度约50m，整体颜色呈棕红色、黄棕色，呈上小下大的堡状结构，形似古代宫廷建筑，故取名为“天坛”。其自下而上可分为高差大体一致的三部分，其第一部分为其基座，呈长条状展布，沿垂直节理面流水侵蚀作用将其侵蚀成多个近于垂直的石柱，排列整齐，似支撑整个“天坛”的墙柱；第二部分为其坛身，位于中部，呈岩墙状，也有小型石柱分布，但其流水侵蚀作用弱于第一部分；第三部分为坛顶，因重力崩塌作用，两侧薄弱岩层面均已崩落，从而在上部形成塔尖。整个遗迹景观形态十分逼真，与因干山浑然天成，不禁让人感叹大自然鬼斧神工。遗迹成景地层为古近系-新近系红色岩层，是新构造运动和流水侵蚀、重力崩塌等外力共同作用的产物。

景观长2km、宽200m，同一个地层单元内不同颜色岩层组合而成，呈近南北向条带状展布，位于因干村附近冲沟边，似一神龙平卧于山坡上，故取名为“五彩神龙”。垂直岩层方向自上而下有大量浅灰黄色松散岩石流下，并局部覆盖山坡彩色岩层，在最底部形成扇形堆积体，形似神龙的龙爪，而凸显的彩色岩层条带则似其龙身，龙身颜色分为紫红色、肉红色、灰绿色、墨绿色、灰白色等五种颜色，色彩斑斓，对比鲜明。



五彩神龙

地貌景观大类地质遗迹

景观东西长1km，南北宽500m，因紫红色、灰绿色、浅灰色等不同颜色岩层组成韵律层，且岩层产状基本一致而形成，故取名为“五彩山”。山形由多条流水形成的沟壑冲蚀形成多个近等腰三角形组成，由低至高山体颜色由大套紫红色夹灰绿色直接变成灰绿色，对比十分鲜明，和谐共生，远看似一幅由大自然亲自创作的多彩画卷，美不胜收。中-顶志留统塔塔埃尔塔格组紫红色薄-厚层状粉砂质泥岩、灰绿色薄-厚层状泥岩、灰色、灰白色石英细砂岩等组成韵律层，层理发育。且受区域构造作用，地层产状变陡后，外部流水沿节理面冲刷面形成。



岩土体地貌-碎屑岩地貌



五彩山

地貌景观大类地质遗迹

景观长约1km，宽约0.9km，高约200m，画面由近及远先是一条沟路依地势蜿蜒向前，道路两侧是生长着隔壁植物的戈壁滩，然后是由河流汇聚而成的一片池塘，池塘中怪石嶙峋，山影错落有致，最远处红山叠嶂，蓝天下山体叠放整齐，气势磅礴，河流环绕。



岩土体地貌-碎屑岩地貌

景观呈“双头鱼”状象形石，长：3米，宽：2米，高：1.5米，固结未风化剥蚀岩石两端，呈“鱼头”状造型，一个望天、一个看地，极具观赏美感。



双头鱼怪

地貌景观大类地质遗迹

景观东西长2km，南北宽500m，垂直高差450m左右，属天山山脉支系，为断块山，是构造推覆作用的产物。其是启浪乡附近一制高点，地势明显高于其他山系，西侧为单面山，光滑陡峭，分为多个山顶，均为圆锥状，近于平行的伫立于众多山系中，巍峨挺拔，壮观无比。成景地层为上寒武统-下奥陶统丘里塔格组为灰色中层状灰岩、浅灰色厚层状白云岩等。



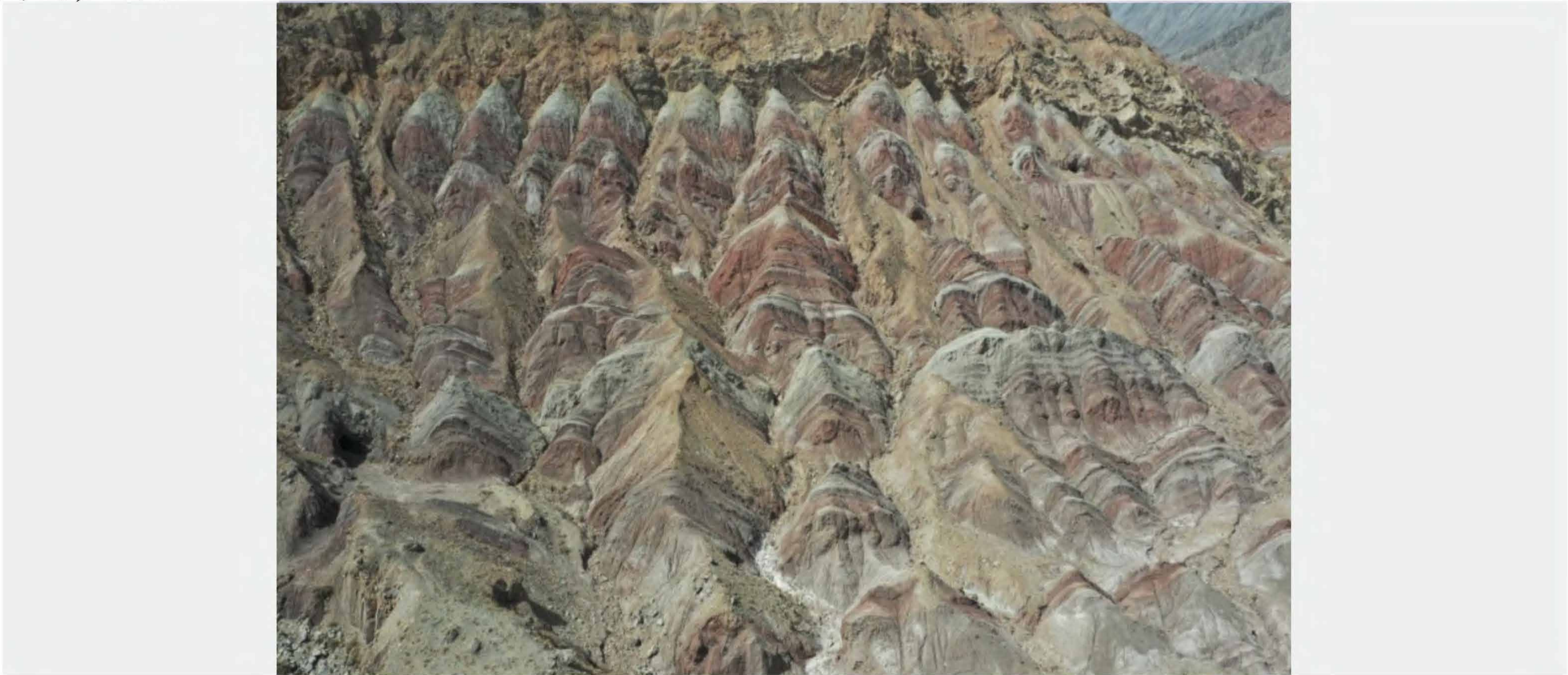
岩土体地貌-碎屑岩地貌

景观长1600米，宽450米，高34米，从不同角度观察，四个层次的地质景观相互叠加，形成一道错落有致的“山水风景画”，色彩包括蓝、白、灰、灰绿、紫红、砖红、绿等，画面极具美感。



地貌景观大类地质遗迹

宏观地形地貌上看，彩色系的库普库兹满组地层像一幅瑰丽的地下自然画卷，隐藏在灰色系的康克林组地层之下，层次分明，形象逼真，故取名为“层下秘卷”，景观具较高的观赏性。遗迹南北长约2300米，东西宽100米，垂直高差50米。它是由二者地层颜色差异、形态差异所形成。其中二叠系地层地貌，是受新构造运动以来水蚀风蚀侵蚀，及重力崩塌等外力共同作用的产物。



层下秘卷

岩土体地貌-碎屑岩地貌

景观长约1km，宽约800km，高约400m，红色的岩石在阳光照射下熠熠生辉，好像描绘着金色丝线的红色地毯在闪光灯的照耀下闪烁着耀眼的光辉，让人产生置身于奥斯卡红毯的错觉，岩层在风化作用下鳞次栉比，极富有冲击力。



金边红毯

地貌景观大类地质遗迹

南北长大于1000米，东西宽50米，垂直高差80米。宏观地形地貌上看，岩层层理发育，不同细层接触界线清楚平直，上部分山体陡峭，下部山体向外扩开，整体颜色条带分明。其中紫红色厚层状粉砂质泥岩与顶底部灰色-浅灰色杂砂岩岩层，颜色差异鲜明，层理层厚分明，在后期表生风化剥蚀作用下，形成大小不一的垂向沟壑，如同一片林立的红色石林。



红崖石林

岩土体地貌-碎屑岩地貌

景观长约800m，宽约600km，高约350m。画面中右侧山体呈咖啡色，韵律层在风化作用的剥蚀后形的线条神似焦糖边沿的泡沫，加上远山的白色映衬，如同刚浇在冰激凌上还未凝固的焦糖，该遗迹景观点鳞次栉比，颜色对比鲜明，层次分明，构图优美。



焦糖海浪

其他遗迹类型

白驼山庄是金庸笔下作品《射雕英雄传》中的杜撰门派，山庄主人为西毒欧阳锋，擅长使用毒蛇等毒物来当武器或暗器。据专家考证，白驼山庄位于西域大漠深处，今柯坪大峡谷中的铁热克阿瓦提村，素有“骆驼之乡”的美誉，随处可见成群的骆驼，其中不乏大量的白骆驼，白骆驼作为骆驼家族中的稀有物种，国家白骆驼种源基因就取自于此，这也充分证明了白驼山庄就在如今的柯坪县。

小说中描述的白驼山是一个绿树成荫、绿草如画，水草肥美且风景如画的地方，远处皑皑白雪化作清澈的河水流经五彩峡谷，让人感觉置身于一个多彩绚烂的世外桃源。身处峡谷中，奇峰逸出、山势险峻、泉水清澈见底，山脚下地势平坦，适宜牧民定居，圈养马匹骆驼生活。在白驼山的正中央有一座白驼峰，山上各处险峰易守难攻，可设立用于防守的关卡及防御工事。在山峰顶上向远处山脚下俯视，十分雄伟壮观，当真有气吞山河的气势及一夫当关万夫莫开的气魄。

白驼山庄处在西域通往东西方的交通要道上，是欧阳锋在山脚下建立的驿馆，可容纳近百人在此居住生活。通过多年的苦心经营，白驼山庄在欧阳锋的领导下已显露出强劲的实力，无论是财力、物力方面还是人力等方面，都已经稳居西域地区的头把交椅位置。其影响力除了覆盖西域广大地区，还远播至西藏等边远地区。到了晚年，欧阳锋因练《九阴真经》走火入魔，神智不清成为疯子，最终和洪七公一同耗尽真元，临死前终于想起自己是谁，与洪七公相拥大笑而逝，白驼山庄就此走向没落。

2017年，柯坪县旅游局大力发展乡村旅游业，投资100万元资金对铁热克阿瓦提村进行整体规划。目前，已建成白驼山庄大门、白骆驼雕塑、休闲凉亭、游客接待中心、停车场、宿营地、旅游标识牌、公园长椅、蒙古包、铁质板床、旅游厕所、环保垃圾箱、景区道路、防洪坡等基础设施，游客接待能力明显提升。相信在不久的将来，白驼山庄将会重现往日的风采，以崭新的面貌喜迎四海宾朋、八方游客的到来！

白驼山庄（铁热克阿瓦提村）



白驼山庄大门

其他遗迹类型

齐兰烽火台位于柯坪县阿恰勒镇其兰村西南1.5公里的戈壁上，与齐兰古城相距不远。汉朝时这里曾经是一处烽火台，唐朝蔚头州建立后又对其进行了加固和增高，使其成为雄踞大漠，观察四方的巨大烽燧。现存遗址其高度、基座周长在全疆也属第一。齐兰烽燧现残高约16米，烽燧底部呈方形，其外表呈梯形。烽燧顶部西南角已塌毁，东西和北面保存完好。烽燧的构筑方式采用分体二次构筑，夯层之间夹有平铺的柴枝层。在烽燧的外墙再用黄泥土夹柴枝层夯筑一圈，以保护烽燧主体土坯层经久坚固。齐兰烽燧的这种建筑方式是阿克苏地区唐代烽燧构建中的又一种方式，烽燧主体在历经一千多年的风雨侵蚀之后依然完好地矗立于戈壁荒原上。

2017年，柯坪县旅游局在齐兰烽燧附近修建停车场1处，方便游客观光旅游时停车。



柯坪齐兰烽火台

齐兰烽火台



齐兰烽燧

其他遗迹类型

齐兰古城西距齐兰村6公里，原名阔纳齐兰古城、阔纳齐兰遗址,因位于柯坪县阿恰勒镇齐兰村而得名。西汉时齐兰古城就成为古丝绸之路的必经之地，从龟兹国到疏勒国，东来西往的商队、使者等从温宿出发，都会在经过此地时补给粮草、饮用水等生活必需品；唐代以后由于在图木舒克地区建立了蔚头州，所以此地又是蔚头州的东大门；清朝时期它是阿克苏至喀什的重要交通驿站，并派兵驻守，地理位置十分重要。清末民初时废弃，现仅存遗址，故又名阔纳齐兰遗址，1989年11月，文物普查时曾采集到“光绪通宝”一枚。阔纳齐兰遗址于2013年5月3日被国务院公布为第七批全国重点文物保护单位。

阔纳齐兰遗址由西北角驿站和南北区住宅建筑群两部分组成。驿站分布有西北方向的平台(亦称炮台)、官邸和较完整的城楼城墙。阔纳齐兰遗址官邸位于城楼之西30米处，约有1500平方米，地面残留有地砖，残存墙基为青砖砌筑；城墙呈南北走向，仅一道，长约80米，高约5米；城墙北端为一角楼，平面长方形，高约6米，顶面长12米、宽7.5米，角楼上护堞高7米有余；南端为一平台，夯土筑，平台长13米、宽8米、高5米；城墙上规则地建有近30个雉堞（俗称：城垛）。城门设于城墙的中段，宽约2.5米；东南处住宅遗址建筑群分布范围150×500米，约有7.5万平方米，现残存有残垣断壁，相互毗连，均为黄土坯砌筑，分为南北两区，基本结构仍可辨认，住宅区内有1条西南走向、宽5米的街道和许多纵横交错的小巷，城中有1个干涸的大池塘，可以想象出当时是何等的喧闹和繁荣。

2017年，柯坪县旅游局投入100万元资金对景区设施进行合理优化及功能提升，进一步完善其基础设施，提高了古城的游客接待能力。目前，已建成景区标志性仿古大门一座，修建通往各景区景点的柏油公路；以及古城综合展示厅、景区石板路、景区商店、停车场、观光塔、公厕、指示牌、垃圾收集站等基础设施；同时，增添古代将军盔甲服饰及骑马将军、站立将军和大炮雕塑等仿古设施，为齐兰古城景区的快速发展奠定坚实基础。

齐兰古城



齐兰古城照片

其他遗迹类型

赛然木古村距离玉尔其乡政府15公里，虽地处戈壁深处，但因众多泉水，牧民得以世代居住于此，逐渐形成一片风景宜人的果园，形状如山间小盆地，共有6户人家，22.3亩的果园，50多亩耕地。

在盆地东侧有一眼清泉，常年流出清澈的泉水，供村民们饮用和农田灌溉，泉水周围生长着几颗千年胡杨；在盆地周围还有经过常年风化的小山形成的雅丹地貌，呈蘑菇状分布在山间，恰是天然的指挥台，是大自然赐予柯坪县发展自驾游的理想之地；在荒无人烟的戈壁上，这里就像是被打翻的调色盘，各种植物在这里肆意的生长着。

2016年在地区水利局“访惠聚”驻村工作组的大力支持下，修建了景区旅游道路、停车场、景区大门、游步道、鱼塘、蒙古包、铁质板床等基础设施，初步具备了游客接待能力。

2017年，柯坪县旅游局投入100万元资金对景区设施进行合理优化及功能提升，充分利用赛然木古村、泉水、山地、戈壁、湖泊以及特殊的地势条件修建了自驾游宿营地、2座空中凉亭；建设了一处交通安全生产教育基地；增添了骆驼雕塑、旅游标识牌、蒙古包、公园长椅、环保垃圾箱、功夫熊猫雕塑、熊大熊二雕塑、景点介绍牌、游步道等基础设施；开发了胡杨王、沙枣王、柳树泉、好汉坡、沙湖、指挥台、时令蔬果采摘区等旅游景点，游客接待能力进一步提升。随着旅游基础设施的不断完善，赛然木古村将成为游客进入柯坪大峡谷及铁热克阿瓦提村（白驼山庄）的必经中转站。



赛然木古村大门

赛然木古村



色然木古泉