



中 | 国 | 名 | 石 | 丛 | 书

巴林石

鉴赏与投资

郑伟
编著

在我国内蒙古自治区赤峰市以北约二百余公里的巴林右旗的雅玛吐山，出产一种似玉彩石，因其产地毗邻林西县，故在20世纪早期矿物学家张守范教授曾将其命名为“林西石”。



海潮摄影艺术出版社

巴林石

Balinsi Jianshang Yu Touzi

／ 郑伟 编著 ／ 海潮摄影艺术出版社

鉴
赏
与
投
资

『中国名石丛书』



图书在版编目(CIP)数据

巴林石鉴赏与投资 / 郑伟编著. —福州: 海潮摄影艺术出版社, 2008.12

(中国名石丛书)

ISBN 978-7-80691-466-3

I. 巴… II. 郑… III. ①奇石—鉴赏—巴林右旗②奇石—投资—巴林右旗 IV. G894 F724.787

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第199760号

策 划: 曲利明 谢 宇

责任编辑: 刘 强 廖飞琴 曾长旺

中国名石丛书·巴林石鉴赏与投资

编 著: 郑 伟

出版发行: 海潮摄影艺术出版社

地 址: 福州市东水路76号出版中心12层

邮 编: 350001

印 刷: 北京威灵彩色印刷有限公司

开 本: 889×1194毫米 1/16

印 张: 13

字 数: 150千字

图 片: 500幅

版 次: 2009年5月第1版

印 次: 2009年5月第1次印刷

印 数: 1-3000册

书 号: ISBN 978-7-80691-466-3/G·123

定 价: 78.00元

版权所有 侵权必究

前言

巴林石，出产于中国内蒙古自治区赤峰市巴林右旗。巴林石属叶蜡石系列，石质细润，通灵亮洁，光彩灿烂，色泽柔媚，软硬适中，适于篆刻印章或雕刻精细工艺品，为上乘石料，历来为中外友人所推崇，乃是藏品中的珍品。巴林石与寿山石、青田石、昌化石并称为“中国四大印石”，在“四大印石”中最迟受到推崇，故又称之为最年轻的名石，目前的市场价值低于其他的传统印石。但随着时间的推移，巴林石又名品辈出，已经为中国印章石重重地描出精彩的一笔。

巴林石大体上可分为鸡血石、福黄石、冻石、彩石。巴林鸡血石是巴林石中的极品，有“草原瑰宝”的美誉，其石质地温润坚实，软硬适中，宜于镌刻，石斑上血迹聚散有致，红光照人。

巴林福黄石，其石质地透明而柔和，坚而不脆，色泽纯黄无瑕，集细、洁、润、腻、温、凝六大要素于一身，凤毛麟角，珍贵至极，金石界素有“一寸福黄三寸金”之说。

巴林冻石的石质细润，通灵清亮，质地细洁，光彩灿烂，颜色妩媚温柔，似婴儿之肌肤，娇嫩无比，其彩霞冻石更为珍贵，洁白透明，肌体中所渗之云霞状红色纹理变化无穷，犹如一幅旭日喷薄、红霞漫天的水彩画。

巴林彩石的彩色图案以天然见长，色彩艳丽多姿，纹理惟妙惟肖，美丽奇妙。巴林彩石上绚丽的色彩，流畅的线条，形似栩栩如生的水草松枝等天然画面，鬼斧神工地表现了大自然的奥妙。

在当今宝石市场中，巴林石正以巨大的魅力吸引着众多爱石者。遗憾的是，有关系统、全面介绍和宣传巴林石的图书却较少，这与其应有的身份和地位不够相称。为了适应巴林石市场和石文化发展的需要，弥补巴林石资料的不足，根据有关石玩专家、

收藏爱好者的建议及广大开采、加工销售人员的要求，我们倾力编著了此书，以满足读者的需求。

在编辑过程中，我们参考大量有关巴林石的各类资料，整理分辑，求真辨伪，赏美撷识，从星散于浩如烟海的奇石古籍和现代收藏书刊中收集了相关巴林石的大量珍贵资料，使本书成为迄今为止最全面和系统地介绍巴林石的最权威的图书，与介绍寿山石、青田石和昌化石图书一起组成了中国名石丛书。

本书分上中下三篇，上篇讲述巴林石的历史文化概况，包括巴林石的历史文化、产地分布、开采状况等；中篇讲述巴林石的品类，包括巴林石的品种分类及不同品种的面貌特征等；下篇讲述巴林石的收藏与投资，包括巴林石的品种鉴别、真伪辨识、工艺雕刻、选购收藏、加工保养等。全书共15万字，500余幅精美彩图，用铜版纸四色彩印，图文并茂，寓庄于谐，是广大文物研究者、收藏者、投资者和艺术爱好者考古挖掘、鉴真识伪、歌物咏志的良师益友，亦是弘扬民族文化，拓展读者视野，陶冶人们情操的一份精神食粮。

博采众长，凝结真知，给读者展现一个瑰丽斑斓的名石异宝世界，是编者的美好愿望。本书在编辑出版过程中得到众多藏石爱好者的倾力支持与合作，谨此一并致谢！鉴于时间短促，水平有限，不妥之处，敬请读者和专家批评指正。读者交流邮箱：raady@tom.com。

编 者

目 录

1 上篇 巴林石历史概况

第一章 巴林石概况 /2

- 一 巴林石的产地 /2
- 二 巴林石的矿产分布 /4
- 三 巴林矿石的特征及成因 /8

第二章 巴林石历史文化 /11

- 一 巴林石的开采历史 /11
- 二 巴林石的文化传说 /18

21 中篇 巴林石品类

第一章 巴林石传统分类 /22

- 一 巴林鸡血石 /25
- 二 巴林冻石 /42
- 三 巴林彩石 /71
- 四 巴林福黄石 /97

第二章 巴林石章分类 /109

- 一 按特点命名的石材 /110
- 二 按人物特征命名的石材 /113
- 三 按植物颜色命名的石材 /114
- 四 按物品特征命名的石材 /115

117 下篇 巴林石收藏与投资

第一章 巴林石的品级鉴定 /118

- 一 巴林石的传统鉴定办法 /119
- 二 巴林石四大品类的鉴别 /121

第二章 巴林石雕刻工艺鉴赏 /156

- 一 巴林石雕刻简述 /156
- 二 印章石材的术语 /165
- 三 雕刻设计 /168
- 四 雕刻工具 /170
- 五 雕刻技法 /171

第三章 巴林石防伪辨识 /178

- 一 巴林石的防伪鉴别 /178
- 二 巴林鸡血石与昌化鸡血石的鉴别 /180

第四章 巴林石的选购与收藏 /184

- 一 巴林石的选购 /184
- 二 巴林石的收藏 /187

第五章 巴林石的保养及加工 /190

- 一 巴林鸡血石的封蜡保养 /190
- 二 巴林冻石的保存及加工 /194
- 三 巴林彩石的保存及加工 /196
- 四 巴林石的封蜡保养 /198

200 附 录

- 附录一 内蒙古巴林石分级简表
- 附录二 内蒙古巴林鸡血石分级简表
- 附录三 昌化鸡血石与巴林鸡血石比较
- 主要参考书目
- 特别鸣谢
- 声 明

Balinshi
Jianshang Yu Touzi

巴 林 石 鉴 赏 与 投 资

上 篇

巴林石历史概况





第一章

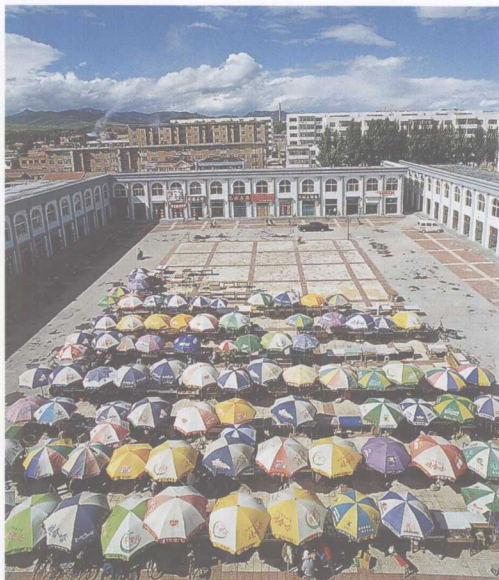
巴林石概况



一 巴林石的产地

在我国内蒙古自治区赤峰市往北大约200余千米的巴林右旗有座山叫雅玛吐山，那里盛产一种似玉彩石，由于其产地毗邻林西县，因此，20世纪早期的矿物学家张守范教授，曾经将其命名为“林西石”。后来，随着收藏和古玩市场的进一步兴旺，此石终于迎来了自己的春天，身价倍增，并很快跻身于中国“四大名石”之列，而且还享有名石美誉。出产该石的矿区位于距巴林右旗政府所在地大板镇50千米的北面。1978年中国轻工业部将此矿区列为我国三大彩石基地之一，并正式将该石命名为“巴林石”。

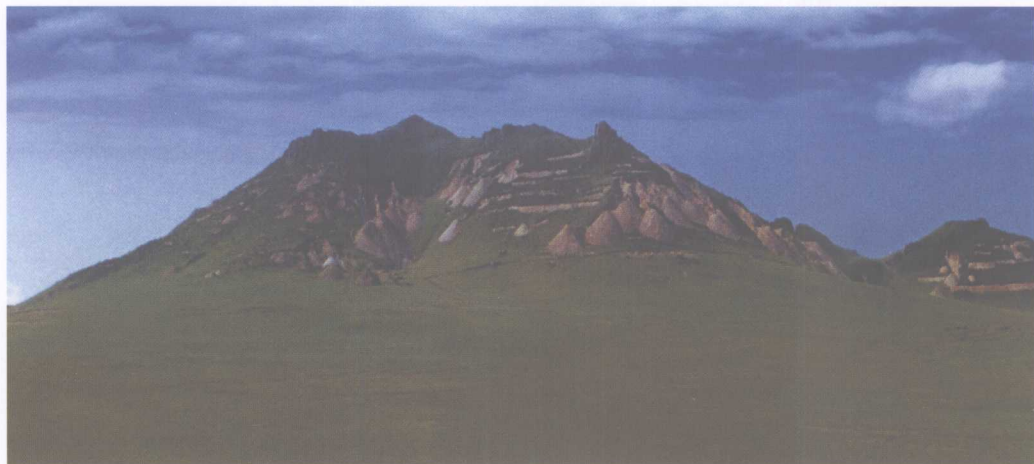
巴林右旗位于大兴安岭支脉西段的朝鲁吐坝、乌兰坝南麓。赤峰市便是巴林石



▲ 巴林右旗巴林石销售市场



▲ 巴林右旗草原



▲ 雅玛吐山巴林石矿外景

的主要集散地，巴林右旗所产的叶蜡石主要是靠赤峰的铁路运往我国境内其他地方和世界各国的。大板镇是巴林石的原产地，也是巴林右旗的首府。巴林右旗是我国北方人类文明的重要发源地之一，在我国蒙古族发展史上占有十分重要的地位。

根据各种资料显示，远在30万年前，今巴林右旗一带地区，气候湿润，森林密布，草原茂盛，为人类祖先的生存、发展、繁衍提供了良好的自然条件。大约在1万年前的旧石器时代晚期和新石器时代早期，人类就在这里有了广泛的活动，并且

创造了辉煌灿烂的物质文明和精神文明。新石器时代的红山文化遗迹在全旗各地均有发现。红山文化遗迹是距今有五六千年历史的人类活动的文化遗迹。在毗邻的翁牛特旗三星塔拉村出土了目前所知我国最古老的玉龙，为我们是龙的故乡提供了有力的佐证。

巴林右旗所处的地理位置，具有明显的大陆性气候特征——风沙较大，干旱少雨，日照充足，无霜期短，气温日较差和年较差都比较大。地势自北向东南倾斜，年降水量只有300毫米左右，而蒸发量却



相当于降水量的6倍,且降水多集中于每年的6~8月。境内多为季节性河流。古代北方著名的河流——潢水(即现在的西拉沐沦河)贯通全境。从大板镇到巴林矿区,有一条修筑在第四系古河床上的简易公路,沿途为绵延起伏的丘陵,坡度低缓,相对高度通常不超过200米,岩层风化比较严重。这里气候干旱,地表地下水也较匮乏。距矿区8千米的查干沐沦河北南流向,流量很小,基本上属于季节性河流。矿区就位于查干沐沦苏木境内(苏木乡)的雅玛吐山北侧,地理坐标为东经 $118^{\circ}22'40''$,北纬 $43^{\circ}47'10''$ 。雅玛吐山山势平缓,海拔1072米。

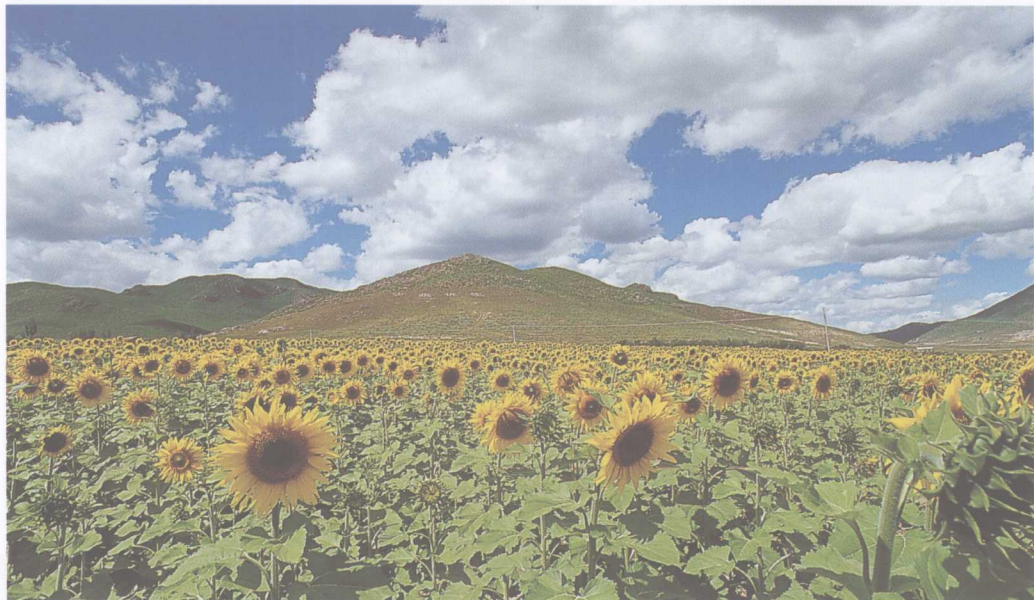
二 巴林石的矿产分布

巴林石的产地雅玛吐山呈东向西走势,是由两座小山组成的,东部的较大,当地人称之为“大化(滑)石山”;西部

的则较小,当地人称之为“小化(滑)石山”。地表主要为第四系掩盖,地表向下主要为植被、黄土、腐殖土、风积沙及坡积碎石等,厚度4~15米,分布十分广泛。山坡地表植被为低矮耐旱小灌木,而接近古河床的坡地则呈半沙漠状,基本没有植被。由矿区总部所在地向南眺望,整个矿区基本在一条平行线上,由东向西分布,长约2500米,宽300~800米。

巴林石矿位于新华夏系第三区型隆起带——大兴安岭隆起带西南端的东南边缘,属于白音诺景峰新华夏系Ⅱ级断裂构造系带的一部分。地面出露的地层由老而新,有志留系、二叠系、侏罗系、白垩系和第四系,其中二叠系和侏罗系出露较为齐全,分布面积也相当广泛。矿区主要的地质岩石由上侏罗纪马尼吐组陆相喷发的中性、酸性火山熔岩、火山角砾岩、凝灰岩和泥页岩组成。

矿区的地质构造以断裂为主。成矿前



▲ 赤峰区巴林右旗巴林石矿雅玛吐山



▲ 巴林石矿外景

期断裂沿东西方向延伸，规模较大。成矿中期的断裂构造，是伴随着次火山岩的侵入、围岩蚀变的发生所形成的一系列张扭性断裂，南北走向，相互平行，密集成组。本组断裂构造控制着叶蜡石、鸡血石矿脉的生成，具有活动次数多、由张扭性向压扭性转化的特点。受该组断裂构造的制约，致使矿脉分段集中，在平面剖面上平

行排列或侧列，因此构成了巴林石矿矿藏的特殊性，即叶蜡化的岩石部分受到东西断裂构造和南北断裂构造的严格控制，不能向四周延伸。因而东西断裂构造以北部分形成叶蜡石矿，南部则未见高岭石化迹象。成矿后期断裂迹象明显，断裂多与矿脉平行或重合，为压扭性结构面，规模不大，长几十米至百余米，宽约十几厘米，对矿脉有一定的破坏性。如2号矿脉、26号矿脉，都因遭受这一时期的影响而使矿石破碎，有些矿脉还发生错位变化。

由于受过三个断裂构造的影响和制约，雅玛吐山北侧形成的矿脉分支较多。在矿区内，叶蜡石共被划分为5组矿脉，编号由西向东排列，每组有矿脉4~8条。其中以西部的质量为最佳。颜色纯正，石质温润，巴林石中最为名贵的石种——鸡血石，就集中于矿区西部1号脉组内。

巴林石矿的矿脉形态复杂，较常见的有竖脉状、豆荚状、窝巢状和连续透镜状。矿脉厚度、质量变化相当大，膨胀、收缩、尖灭、再现或侧现的现象非常普遍，致使



▲ 鸡血石矿脉洞口



巴林石要较其他叶蜡石开采难度大。个别矿脉叶蜡石与岩石的剥离比竟达千分之一。地表露出的矿脉，最高的是35号脉，标高1065米；最低的是8号脉，标高861米——在此高度下，尚未发现有开采价值的矿脉。

巴林石矿有三个主矿区：

① 巴林右旗雅玛吐矿，此外尚有二道沟、四楞山（大黑山）矿区。

② 巴林右旗东部吐拉达苏木（乡），所产的石为白色，块状，硬度为2，局部肌理有辰砂（鸡血）细脉填充，开采规模较小。

③ 阿鲁科尔沁旗白音汗都苏木（乡），解放前已开采两处矿点，开采矿石同右旗两矿相似。

巴林石矿开采的方式有竖井、斜井和露天开放式。目前正在开采的矿脉点有20余处。矿区西部1号脉组中的鸡血脉点，采取的就是开放式掘进，鸡血石脉鲜艳无比，储量也大，开采面极为壮观。1号脉组中还经常出

现“跑窝”现象。“跑窝”是对独立产出的体积较小的石料的称谓。一般来讲，“跑窝”的石料都是质量相当好，无绺无裂，令人非常满意的印材。

巴林石矿脉分布在雅玛吐山上，采石点按传统名称叫做卧子。山上卧子布局有疏有密，周围并无明显特征。为了便于区



▲ 巴林石矿洞



▲ 地表巴林石矿石

别，各个卧子都以第一任采石班长名字命名。下面分别介绍各个卧子的石材情况。

1. 刘福卧子

这个卧子只生产冻石，透明度最佳，颜色为黄黑相间，色块面积大而且分明，黄颜色为中黄或淡黄，黑色很像熬皮冻时的沉淀物。此类冻石为巴林石中的极品。1983年进行开采，其优良品质是空前的，从那以后，还未挖掘出能与之相匹敌的冻石。这个卧子后来因雨季土层溜坡，采石点被深深地掩埋而停采。

2. 斯琴白音卧子

这个卧子出产的石材质量为两个极端，一种是质量略次于刘福卧子的白色、黄色冻石，但数量较少；一种是土黄与灰黑相间、纯黑、纯灰和白四种颜色的粗石，类似福州寿山的“财主石”，石质粗糙，少油性，难出光泽。

3. 西里布卧子

这个卧子出产不透明的黄、红两色巴林石，质量中上等。

4. 霍文忠卧子

这个卧子出产不透明的灰白颜色的巴林石，颜色集中，易于区别，质地一般。

5. 张向金卧子

这个卧子出产冻石、蜡石、鸡血石，鸡血隐在冻石或蜡石上，质量优良，这是鸡血石矿脉的一条正线。

6. 蒙和白音卧子

这个卧子出产花色的巴林石，颜色碎而杂，质地中等。

7. 郭风槐卧子

这个卧子出产的巴林石为灰白色，硬

度和密度都差，易于雕刻，难出光泽。

8. 张国久卧子

这个卧子出产冻石和彩色巴林石，冻石质地中等，彩石质量上等。

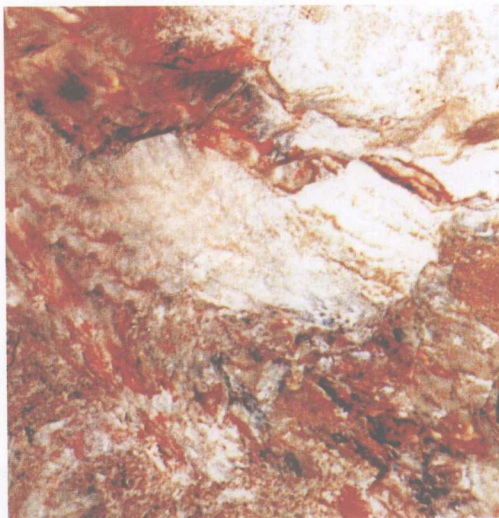
9. 张向东卧子

这个卧子出产黑白两色的巴林石，质地一般。

10. 李任卧子

这个卧子为查干沐沦苏木所属，也称“小矿”。所产石材颜色丰富，质地有优有劣，优者为零星散布在石中的鸡血石；中者为半透明的冻石和彩石；劣者人称“驴皮石”，质地粗，颜色有黑、青、灰、白，灰色为主。另有一种石材，石中均匀地布满圆点（砂丁），是刻豹子和梅花鹿的理想材料。

这个卧子的另一特点是线头长，多年开采，未见尽头，后期分为直井和斜井，质量优于过去。



▲ 巴林鸡血石矿脉

三 巴林矿石的特征及成因

1. 矿石的特征

巴林石矿形成于距今1.5亿年前的侏罗纪晚期,巴林石矿存在于蚀变的酸性火山熔岩及火山碎屑岩中,成矿的热液沿着断裂上升,在岩石裂隙中充填形成了巴林石矿脉。

巴林石从地质观点来讲,其说不一,可归纳为两种观点:一种是叶蜡石说,另一种是高岭石说。

认为是叶蜡石的理论根据是:因为巴林右旗雅玛吐山是大片的火山岩喷发构成。随着流纹岩的侵入,后来由于岩浆的活动,经过火山热液作用使原来的母岩蚀变,形成长2500余米,宽300~800米的蚀变带,围岩蚀变成矿热液交代可分为三期,成矿前的广泛围岩蚀变,成矿期的热液蚀变交代,成矿晚期的金属硫化物矿化作用。

(1) 成矿前,矿区出露的流纹岩,均遭受不同程度的热液蚀变,热液来自火山岩的侵入体。主要蚀变类型有:硅化、高岭石化、叶蜡石化、明矾石化等。蚀变不均一,强弱差异大,变化残留体到处可见。这个时期的蚀变为叶蜡石矿脉生成,奠定了围岩条件和构造基础。所以,区内发现的巴林石矿脉均储存在高岭石化、叶蜡石化的流纹岩中,随着深度的蚀变逐渐减弱。

(2) 成矿期的围岩蚀变,范围较小,仅限于巴林石矿脉周围。该矿脉向两侧水平分带为高岭石化—强明矾石化—强硅化—硅化流纹岩,蚀变由强至弱。目前,矿区以及工业和工艺用的巴林石都属于成矿前的部位。在岩浆与围岩蚀变交换

过程中,围岩内的矿物副成分受影响而分解渗染,形成叶蜡石的各种颜色,或呈层纹、块状,或呈环状、斑点状等,构成叶蜡石美丽斑斓的色彩与品种。叶蜡石矿物形成时,与之同时形成的还有其他矿物,如水铝石、绢云母、石英等。当原岩交代不完全时,还会残留火山岩。这些属于杂质的矿物的多少,决定了叶蜡石质地的纯洁度,造成石质的优劣不同。蚀变后期,矿体化学成分均有明显的改变。由于热液作用和其他一些化学交代作用,矿体中的钾、钠、钙、镁等活泼的元素大量游失,而遗留下来的则是较为稳定的元素铝、硅等,形成了含水铝硅酸盐矿,即叶蜡石。

(3) 在成矿晚期,一些硫化物和其他矿物质沿叶蜡石裂隙贯穿,或斑布、浸染,因而扩大了叶蜡石的品种。例如:鸡血石就是汞元素侵入叶蜡石矿体造成的,水草花是锰元素侵入叶蜡石矿体造成的,而黄铁矿则使巴林石中出现了“鬼脸青”品种,此石质粗石顽,竟得诨号“黑毛驴”。不过,这个时期对于叶蜡石矿体的范围、位置、蚀变程度,已无大的改变了,只是造成一些小的局部的元素变化。

从矿物的化学成分而言,蚀变后围岩化学成分均有明显改变,三氧化二铝、二氧化硅相对减少。从矿物的自身硬度而言,在蚀变带内,由于二氧化硅的含量相对来讲较高,三氧化二铝含量则相对较低,硬度较大,适用于工艺雕刻。

巴林石属硬质高岭石一说系《中国宝石和玉石》一书中所阐述,书中认为寿山石和青田石是以叶蜡石为主要矿物组成,巴林石则不然,其组成矿物主要成分是高岭石,其次才是少量的叶蜡石和明矾石。李海负在1987年用差热分析和化学分析已经证实了这一点,寿山石和青田石化学



巴林石

鉴赏与投资

Balinsi Jianshang Yu Touzi

成分中二氧化硅为62.71%~66.13%，三氧化二铝为26.94%~29.18%，接近于叶蜡石的理论成分，而巴林石富含铝，低含硅，含二氧化硅44.44%~45.87%，含三氧化二铝38.81%~39.82%。

地质学家江绍英和赵晋南于1990年5月8~13日至巴林石矿考察，他们的观点是，本矿区无叶蜡石，作为雕刻之用的为硬质高岭石，因含有石英，所以硬度较大，硬质高岭石的结晶较好，其化学成分低于25%，氧化钾和氧化铁的含量均较高。另外，从物理分析烧失量来讲，烧失量一般大于10%，而叶蜡石的烧失量小于10%，因此他们认为是高岭石。

专家们系统地采样14种，进行X光衍射物相分析及化学分析，现将分析结果综述如下：

27-1 样品中为高岭石(约60%) + 石英(约40%)

27-2 样品中为明矾石(约40%) + 高岭石(约22%) + 石英(约28%)

27-3 样品中为高岭石(约74%) + 石英(约23%)

29-1 样品中为高岭石(约75%) + 石英(约15%) + 明矾石(约10%)

33-1 样品中为高岭石(约25%) + 石英(约70%) + 明矾石(约5%)

36-1 样品中为石英(约60%) + 高岭石(约35%) + 明矾石(约5%)

36-2 样品中为高岭石(约60%) + 明矾石(约25%) + 石英(约15%)

36-3 样品中为高岭石(约50%) + 石英(约45%) + 明矾石(约5%)

36-4 样品中为明矾石(约55%) + 石英(约35%) + 高岭石(约5%)

四采区-1 样品中为高岭石(约65%) + 石英(约30%) + 明矾石(约5%)

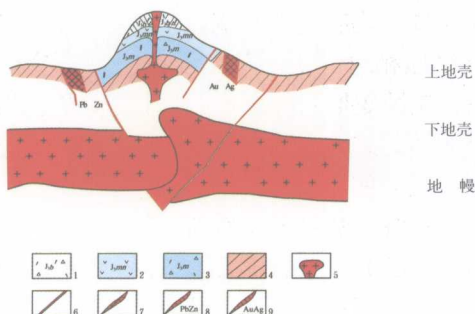
四采区-2 样品中为高岭石(约75%) + 石英(约20%) + 明矾石(约5%)

五采区-1 样品中为石英(约65%) + 高岭石(约25%) + 明矾石(约5%)

五采区-2 样品中为石英(约75%) + 高岭石(约25%)

综上所述，巴林石属硬质高岭石一说是正确的，已被科学手段所证明。而巴林石属叶蜡石一说，是从外观上而得出的一种结论。

高岭石大多为复杂形态的脉状，或块状，或透镜状，倾角平缓。这种现象在寿山、青田等地区表现得十分典型。但是，巴林石矿的矿脉岩体则是几乎垂直于地面的，近似于90°角的状态，几乎没有水平状态的矿体。这一视角完全不同于其他印材石的产状。根据局部野外资料结合航空照片分析，地质部门做出了如下确定：雅玛吐山附近地区存在着这样一个构造应力场——北东东向为压性，北北西向为张性，北北东向和北西西向为扭性。巴林石矿区明显受裂隙控制的矿脉大多产于北北



▲ 巴林石矿成矿模型

- 1、白音高老旋回流纹凝灰岩
- 2、玛尼吐旋回流纹安质火山岩
- 3、满克鄂博旋回流纹质火山岩
- 4、前侏罗纪基底
- 5、壳源重溶花岗岩
- 6、断裂
- 7、巴林石矿脉
- 8、新矿脉
- 9、金银矿脉



西张性裂隙中。巴林石矿的构造不同于我国其他地区的叶蜡石矿，其根本原因可能是由于成矿后地壳的抬升扭曲，使得水平状态渐变或骤变为垂直状态。当然，此论点还有待继续考证。

2. 矿床的地质特征

巴林石矿床有以下几个特点：

(1) 矿脉全部储存在含矿蚀变带中，其围岩为高岭石化流纹岩。

(2) 严格受断裂、裂隙控制，分段集中，密集成组，平行排列。

(3) 成矿方式以交代为主，持续时间较长，期次多。

矿脉形态复杂多样，呈似脉状、较连续的透镜状、豆荚状、窝巢状产出。矿脉厚度，矿石质量变化均较大。膨胀、收缩、尖灭再现或侧现普遍。在平面、剖面上相互平行或侧列，矿脉密集含脉有分支复合现象。

鸡血石是隐晶质长砂细脉沿裂隙贯穿或斑布、浸染于巴林石中，色鲜犹如鸡血，质地纯正，可作为商品。鸡血石均分布于巴林石矿的局部地段，呈不规则的斑团、窝巢状产出，以储存于矿脉底板者多见，形状不规则，产出没有规律，或者是

突然出现，或者是骤然尖灭，辰砂与鸡血石存在着渊源关系。

3. 巴林石矿物成分和化学成分

(1) 矿物成分

矿石矿物成分比较简单，据镜下观察主要有：高岭石、叶蜡石、明矾石等，其次含微量绢云母、赤铁矿、褐铁矿、黄铁矿、绿帘石、锆石、辰砂等。高岭石、叶蜡石显隐晶结构，显微鳞片状结构和纤维状鳞片结构。

(2) 化学成分

巴林石的化学成分，主要含硅和铝，只是比例有所不同，巴林石中硅的含量一般在40%~60%，铝的含量在30%~40%，除这两种元素之外，还含有少量的钙、镁、硫、钾、钠、锰、铁、钛等元素。由于这些元素的存在和比例上的变化，造就了叶蜡石丰富的色彩。如含铁元素多的石料就呈紫、红色，含铝元素多的石料就呈灰、白色。其中起决定作用的是三氧化二铁(Fe_2O_3)、氧化镁(MgO)、一氧化二钾(K_2O)等。巴林石的硬度为摩氏2~2.5，单斜晶系，晶体细微，呈隐晶质致密块状体，比重2.65~2.90，断口贝壳状光泽。含矿蚀变围岩以富含三氧化二铝为特征，矿石化学成分则更无例外，据统计，三氧化二铝含量均在30%以上，最高可达40%，烧失量大于11%。



▲ 女儿红原石（巴林冻石）

规格：4.5 × 8 × 12 厘米