

贵州思州(岑巩)砚石矿床地质特征及应用

颜承锡

(贵州地质矿产中心实验室, 贵州 贵阳 550018)

[摘要] 砚台是“文房四宝”之一,它是一种以精湛的工艺雕刻而成的珍贵而又实用艺术品;是中华传统文化的重要载体和文化产品。而制作砚石的石材是经历文人墨客工匠精选出的宝贵非金属矿石。取材于贵州岑巩(古称思州)的优质砚石“思砚石”就是其中之一。本文简述了我国砚石特别是贵州思砚石的文化及其价值;介绍了贵州思州(岑巩)砚石的产出地层、矿物岩石特征和工艺特性。这对于地矿事业与弘扬传统文化、服务现代旅游乃至地方经济文化发展都具有一定意义。

[关键词] 砚石;思州(岑巩县);文化;非金属矿产;地质特征;贵州

[中图分类号] P619.28+3;J29 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1000-5943(2023)02-140-05

砚石,顾名思义是制作砚石的材料。在我国,砚台是“文房四宝”之一,它是一种以精湛的工艺雕刻而成的珍贵而实用艺术品。名贵石品的“端砚”“歙砚”“洮砚”可视为“文房四宝”中的珍品。优质的砚石被列为宝玉石类。它在宝石的分类中,属雕刻石大类中的砚石类,是我国和东南亚地区所产的独特一类宝石。在岩石性质上,砚石常为粉砂岩、板岩、泥灰岩等。石砚在实用上要求磨墨时下墨快,且墨汁细腻均匀,磨之无声,贮水不耗,舔墨时细腻而不损毫;还要求石品美观,砚材上要有天然装饰纹饰的美术感。比如色调要黛,以黄铁矿装饰的“金星”,以鲕状结核体装饰的名贵“石眼”,以较多绿泥石鳞片变晶聚集斑点状均匀分布的“眉子”,以云雾状胶状黄铁矿形成的“金晕色”,以极微粒分散状赤铁矿形成的“铁晕色”,以海百合茎碎片或藻灰结核铜线一样的圆点装饰而称之“血眼”,以条纹形成的水波纹状饰纹等等结构,都显示了砚石的强烈美术感。因此,对砚石的矿物成分、颗粒粗细及其结构的均匀程度、花纹都要有十分严格的要求。

“文房四宝”是我国文化兴盛的标志之一,石砚早在千年之前的盛唐时期,就盛产“四大名砚”,即端砚、歙砚、洮砚、澄泥砚,随之与它们可相媲美的、久为历史名人作赋赞美的、皇帝征贡御用的名砚还有思砚、松花江砚、红丝砚和砗磲砚等,随其砚台产地享名相应的砚石也就被视为宝石名贵石料。

思砚之所以能被列为中国名砚之一,与其取料产于贵州岑巩(古称思州)的优质砚石息息相关。它的质地实与广东肇庆(古称端州)取料而成的端砚可相媲美,本文就对该砚石产地的考察和地质研究之点滴材料介绍如下,以表抛砖引玉之意。

1 思砚开采史及历史文化价值

思砚石产于贵州岑巩,岑巩古称思州,故曰“思砚”,思砚石在地质上实为寒武纪明心寺组第二段(E_1m^2)下部,含原生次生黄铁矿晶体的云母质粉砂岩、炭质页岩。

[收稿日期] 2023-01-13 **[修回日期]** 2023-04-22

[作者简介] 颜承锡(1934—),男,贵州赤水人。1960年毕业于长春地质学院,贵州省地矿局地质科学研究所原高级工程师,长期在野外从事地质找矿工作。

思州砚在《大清一统志》(卷五百六)、《康熙字典》《文房四宝古今谈》、明代《思州府志》、清代《广阳杂记》等史料中均作名砚记载,所述内容是以历代墨客、骚人、名官为其吟诗作赋颂赞而记之,且争相求索珍藏为文房四宝。康熙时陆世楷对思砚的赞诗“明晴自足珍,何须镌刻傅天宝”。天宝年号距今一千二百年,说明思砚早在天宝年间就已出名,并作货类产销于市。清代蒋琛的诗句中有“坡老获之等裘璧”,坡老是北宋大诗人苏东坡,可见在八百八十年前苏东坡就把思砚比喻为“裘璧”。清康熙年间思砚作了康熙皇帝的御用砚。故《黔囊》以“其天命如端歙腾声,则万方涸泉”及“摩挲便许摘星手,紫端无歙无颜色”等诗句把思砚与端、歙二砚相媲美。一九七三年周总理陪同日本访华团参观故宫时,日本客人对展出的一块御用思砚趣浓厚而慕爱。周总理生前珍惜喜用的有两块“石砚”,其中一块就是随身多年的“思州石砚”。可知,思砚是名不虚传的文房四宝中的高贵佳品之一。



作为岑巩砚石名贵砚石产地的一景,谓之“星石潭”,其以含金星(黄铁矿星点)之石坚润琢为砚,故又称“金星石”。其独到之处是质地晶莹剔透细腻光洁,制为砚后,砚面黑黛,间有金星闪光。其石的启用和问世完全是以珍品与璧玉、实用与艺术意义结合在一起的。

用岑巩砚石制的思砚具殊质:浑金璞玉、云滋露液、惜墨惜笔的优良特点。在无水之时,对砚哈气一口,砚田似如自出露液。素有史人以“不必论金并论星,但取惜墨与惜笔”“水石相孕殊质,云滋露液水中出”“夜伴林深荧火青,画疑潭底龙鳞赤,磨威斗墨笔如神”等诗赋赞美。

思砚在工艺美术上,早在北宋年间就有浮雕“凤”与“龙”而称贵,传至清代造型的实用性和赏心悦目的工艺性更高,造型与雕刻都有新的发展。传统造型大多以椭圆形和长方形,美饰图案以浮雕式二龙戏珠为主,发展至现代造型多样化,逐步向随形砚发展,有花卉、鸟、虫、鱼、兽、山、水、树等美术装饰图案。高档石砚中的造型有龟、蝌蚪、蛙墨、蛟龙潜影,凤首龙尾、双龙抢宝、双凤朝阳、双狮夺球、喜鹊含梅、松鼠葡萄、蜻蜓点水、白鹤青松、宝龙舞、池塘浴中、金鱼戏水,以及山水等三十多种。目前,高档砚基本出口于日本、菲律宾、东南亚各国。‘龟’砚最受日本人民喜爱,龙、凤、花、草砚为侨胞所欢迎。

2 思砚矿地质特征

2.1 砚石产地的区域地质概况

砚石层所处大地构造位置,正好处于南华准地台与扬子准地台的交接地带西侧,属扬子准地台沉积区范畴。以岑巩与玉屏之间的北东向施洞口大断层为界,断裂的南东为南华准地台,其北西属为扬子准地台。

下寒武世明心寺期,贵州江口、岑巩、镇远、凯里等地带为黔东湘西陆棚边缘斜坡深海沉积环境。

区内地层主要有前震旦纪、寒武纪、白垩纪、第三纪地层发布。前震旦纪下江群(Pt_3Xj)——边缘海斜坡深海碎屑沉积,以灰绿色为主的板岩火山碎屑岩石、炭质板岩、少许大理岩所组成。

震旦纪早震旦世以泥沙浮水碎粒以及来自弧岛火山物质相互混杂的陆坡碎屑流沉积,晚震旦世为下陆坡炭硅质及台地藻纹层碳酸盐沉积。

寒武纪早寒武世由下而上,牛蹄塘组(ϵ_1n)浅滩较强还原相为硅质岩、磷块岩结核、高炭质页岩沉积;明心寺组(ϵ_1m)为黔东湘西斜坡相深水还原环境,黑色灰黑色含石英粉砂炭质(有机质)水云母粘土岩夹有机质灰岩沉积。此组岩系为含‘砚石’岩系;杷榔组(ϵ_1p)深浅滩相粘土岩、砂质粘土岩沉积;清虚洞组(ϵ_1q)为深浅海相灰岩、泥灰岩、水云母粘土岩沉积。中寒武世由下至上有高台组(ϵ_2g)浅海相砂质泥灰岩、泥质灰岩、钙质泥岩沉积;石冷水组(ϵ_1s)为浅海相泥灰岩、泥质灰岩沉积。中—晚寒武世炉山组,为正常浅海相灰岩、泥灰岩、白云岩沉积。

区内褶皱为北北东向展布,岑巩东侧为三穗向斜展布,西侧为盘山向斜展布,砚石矿床就位于盘山背斜东翼,也是紧邻三穗向斜的西翼上。

区内断裂除控制南华准地台与扬子地台为界的深断裂外,尚有近于东西向的翁哨枢纽大断层和一些次一级的乌洞坪正断层、界牌正断层、小堡逆断层。

2.2 砚石矿床含矿岩系

区内砚石层,如前面所述,主要赋存于盘山背斜东翼的下寒武统明心寺组第二段下部。该组厚874 m,按生物化石及岩性分为三段,其剖面结构自上而下如下:

杷榔组(ϵ_1p)

明心寺组(ϵ_1m)厚374m

第三段(ϵ_1m^3)灰黑色炭质水云母粘土岩,夹深灰色粉砂质炭质水云母粘土岩,产 *Protolenella*, *Redlichia*, 厚69 m。

第二段(ϵ_1m^2),灰黑色黑色含石英粉砂炭质水云母粘土,产 *Protospongia*, 厚14 m(产砚石)。

第一段(ϵ_1m^1),灰、深灰色薄层,中厚层微至细粒含

有机质灰岩,产 *Hupeidiscus orientalis* Chang, 厚44 m。

牛蹄塘组(ϵ_1n),黑色炭质粉砂质水云母粘土岩,底部含磷结核硅质岩粉砂质水云母粘土岩。

就砚石层沉积的古地理环境而论,下寒武世明心寺期,在黔东湖西地带为陆棚洼地,水体较深一些的有机质含量偏高属弱还原环境,沉积物以含石英粉砂炭质(有机质)粘土岩为主夹少量粉砂质粘土岩和粉砂岩,“陆棚洼地”西侧,则底部有少量有机质灰岩沉积,生物群为营漂游生活的 *Hpeidiscus orientalis* Chang., *Prtospongia.*, *Prtospongia.*, *Protolenella.*, *Pedlicnia.* 等盘虫类、小原油虫、莱得利基虫。

从沉积物质、沉积结构、构造、自生矿物黄铁矿、有机质组分含量高等特征看,砚石层为陆棚洼地还原环境的含炭质粘土泥质沉积物。

2.3 含砚石层特征

按沉积相来认识,此层的分布范围是比较宽的,但宝石的名气常常是与传统固有的产地结合在一起。思州砚由清康熙二十三年史料记实,砚材产于思州城南10 km的星石潭(蝌蚪湾),以该地所产石砚列为向皇上贡品,因此思州名砚也只能是蝌蚪湾小溪。

上述下寒武统明心寺组(ϵ_1m)剖面层序,砚层序,砚材即取于明心寺组第二段(ϵ_1m^2)中下部深灰,灰黑色、黑色含黄铁矿含石英粉砂炭质水云母粘土岩中,地段岩系近40 m,砚层出露地段为一条弯曲度较大的小河切割。河道北侧为一条近于北东向乌洞坪断层,采砚材地段,断层北侧出露地层有下寒武统杷榔组(ϵ_1p),清虚洞组(ϵ_1q),断层的南侧即是明心寺组第二段(ϵ_1m^2)中砚石层的分布。弯曲部分的河床谓之星石潭。星石潭底部及河床弯曲外侧陡岸侵蚀部分,谓之石砚砚材取石地带。取石地带长约800 m左右,陡岸高度约50多米能采砚石的含矿层厚约35 m,“砚石体”为深灰,灰黑色含黄铁矿、含石英粉砂炭质水云母粘土,长0.5~1.0 m左右,厚0.1~0.2 m左右,常呈豆荚状、扁豆状或透镜状。

这种扁豆状“砚石体”与围岩的接线并不确切,外观上由于风化而显示出扁豆体部分,约显坚硬一些。这些石质坚硬扁豆体分布数量约占含矿层的十分之三。在扁豆体中能符合砚材者大约只

占四分之一,因此矿床规模仍是有限的。砚材石品主要取决于扁豆体中粘土数量及粒度细腻和金星(黄铁矿晶体)形态、数量的均匀分布。

2.4 观石特征

(1) 砚石的矿物、化学组分

砚石岩性质属为灰黑色、黑色含晶粒状黄铁矿含石英粉砂炭质水云母粘土岩,约具变余粉砂泥质结构。矿物成分水云母带少量绢云母。粘土48%~60%,石英10%~15%,黄铁矿5%~8%,偶见微粒矿物有长石、锆石等,粘土矿物显微鳞片状,粒径0.05 mm左右,石英呈0.005~0.025 mm左右次棱角状砂碎、鳞片状矿物且定向排列约显层纹状构造,石质坚硬润滑。黄铁矿在砚石中似如金星,点缀了砚石的英姿。

思砚石的化学组分较稳定,一件颜色深者组成为SiO₂ 58.55%, Al₂O₃ 19.80%, Fe₃O₃ 5.90%, FeO 1.69%, MnO₂, 0.003%, TiO₂, 0.71%, CaO 0.13%, MgO 2.13%, K₂O 5.10%, Na₂O 0.21%, P₂O₅ 0.09%。

(2) 思砚石特性

按石砚石质要求,思砚石具以下的优异特征:

1) 砚石主要由0.01~0.001 mm粒级水云母粘土和少量绢云母(5%~10%),具有鳞片状结构,继续层纹或层纹状构造,使砚石细润柔和。由于含25%左右高含量的有机碳成分,使砚色黛,这是思砚色调上的独特之处。

2) 砚石中含石英比例10%~15%,比例恰到好处,粒级0.005~0.025 mm,粉细程度高,均匀分布,起到使石砚坚硬,下墨快、墨汁细腻的优点。由于石英是一种晶莹的矿物,和少量绢云母配合,故使砚显现了“玉”感,色泽柔和温润。

3) 砚石中含有均匀分布星散点状“骨针”状之黄铁矿,制成石砚后,在黛色砚田中呈现一片晶莹的繁星,增加了思砚的美态。使人有美的感受。这是思砚与端、歙砚相比中所具有的另一独特之处。

4) 思砚的石品工艺性

区内砚石石材地质工作,过去基本上少有人问津,直到现在也少有人做专门的地质工作,故对砚石石品研究不够。传统使用思砚石材仅限于黛色金星石(灰黑色含黄铁矿、含石英粉砂炭质水云母粘土岩),金星黛色石材,黛色色度有深浅二种

之差,色度深者含有机组分较高,色度弱者含有机质少一些。思砚的名贵独特在于石质色黛细腻柔和而含金星上,故墨客骚人的诗句用“夜伴林深萤火青,画疑潭底龙鳞赤”“水石珠质,浑金璞玉”“裘堂”的赞美诗句也在如此。传统艺人是巧妙地利用了金石,以浮雕形式,刊刻造型为动物的眼睛、植物花蕊、日月星辰等。思砚的石品就是“金星”,故砚又名金星砚。金星石的名贵性,与端砚石中“石眼”“火捺”、歙砚石中“玉带金星”“金晕”“眉子”“水浪”等的名贵意义一样。思砚的细腻程度因含石英粉砂弱高、变质程度弱低而不及“端”“歙”二砚,但它比“端”“歙”二砚发墨快,从实用性上比“端”“歙”二砚强。

5) 思砚石质与“端、歙”石质对比

被誉为四大名砚中的端砚、歙砚,以其名贵之石材为根本。前已述及;思砚石在许多特点上不仅具有上述名贵砚石材料的共同特征,并不亚于端砚石和歙砚石,并在某些方面具有自身的特色,有其独到之处,兹不详述。

3 结论

砚石是我国优秀传统工艺的玉宝,与人类非物质文化遗产之书法国画密切相关。贵州岑巩砚石虽具有较高的工艺价值,但由于历史和交通的原因,至今未有得到应有的充分开发,加之以往地质工作侧重于金属原料和建材类商品,对砚石一类很少涉及,就1:20万的区调工作中都没有它的位置。本文试以对思砚石作一简单介绍,与其说是论文,不如作为一篇为贵州思砚进行宣传的呼吁文章,但愿此文能让思砚石记入当今的地质文库之中,让广大的地质工作者,乃至画家、书法家对贵州思砚文化遗产有所了解。

现代对石观艺术品的艺术价值的评判,其名贵与否有它特定的历史渊源。离开了原产地它的名贵性不复存在。按今天的岩石地质观点,认为古代对砚石的研究和寻找,在当时的科学技术上就受到限制,以当今地质科学技术去寻找端、歙、洮名砚石材也就不会念其难。然而砚石的名贵不仅仅在于“石”,而在于“产地”正如江西婺源之砚石与安徽歙砚石是同属一品,且歙砚常以婺源砚石为料。但如以婺源为砚名,则其砚就不名贵了,所以,今天的砚材必须要保持传统的产地和工艺,

加之现代化的精雕细琢,将有其更大的市场生命力。

思砚石尽管来源于岑巩,实际上,它可视为贵州之代表,广而视之在贵州东部有其广阔的资源开发前景。例如产于前震旦纪地层的印江的玉带石与歙砚石中的玉带金星石品极为相似,因此印江玉带石也可琢为砚石。

[参考文献]

贵州省地质调查院. 2017. 中国区域地质志·贵州志[M]. 北京:地质出版社.
杨昌坤. 1979. 在周总理的关怀下“思州石砚”喜获新生[N]. 贵州日报.

Geological Characteristics and Application of Sizhou(Cengong) Inkstone Deposit in Guizhou Province

YAN Cheng-xi

(Guizhou Central Laboratory of Geology and Mineral Resources, Guiyang 550018, Guizhou, China)

[Abstract] The inkstone is one of the “Four treasures of the Study”. It is a precious and practical work of art carved with exquisite craft. It is an important carrier and cultural product of Chinese traditional culture. The stone used to make the inkstone is a precious non-metallic ore selected by literati and craftsmen. “Siinkstone”, a high-quality ink stone made from Cengong, Guizhou (ancient name Sizhou), is one of them. In this paper, it briefly describes the culture and value of Chinese inkstone, especially Guizhou inkstone. The formation, mineral and rock characteristics and technological characteristics of the inkstone produced in Sizhou (Cengong), Guizhou are introduced. This is of certain significance to the mining industry, the promotion of traditional culture, the service of modern tourism and even the development of local economy and culture.

[Key Words] Inkstone; culture; Sizhou (Cengong county); Non-metallic minerals; Geological features; Guizhou