

和田玉子料“肉”与“皮”的关系初探

张白璐¹, 张小冲¹, 施光海¹, 李新岭²

(1. 中国地质大学 珠宝学院, 北京 100083; 2. 新疆维吾尔自治区和田玉产品质量监督检验中心, 新疆 乌鲁木齐 830004)

摘要: 通过对大量和田玉子料的表皮及玉肉的观察与分析以及子料薄片的镜下观察与红外光谱分析, 对和田玉子料“肉”与“皮”的关系进行了探讨。子料有以下几种表皮特征: 皮色、“汗毛孔”、“砂眼”、裂纹、僵等, 玉石内部的特征有僵、杂质、铁花等。“皮”与“肉”之间存在一定的对应关系, 如: “汗毛孔”的大小会反映玉质的粗细; “砂眼”说明内部有不稳定矿物, 如黄铁矿出现处会在表皮形成凹坑; 僵出现则往往内外相通, 僵的分布特征与玉料品质相关, 如星点分布, 则严重影响玉石的均匀性。和田玉中的主要组成矿物透闪石也可能表现为僵, 其在结构上与其周边玉石迥然不同, 不同矿物种类, 如透辉石、方解石亦可形成僵。裂纹出现并不都是缺陷, 有时会形成沿裂隙分布的鲜艳皮色。以上这些对应关系对于和田玉子料的鉴定、评价以及设计加工都有理论或实践意义。当然目前这些还不能表征和田玉“肉”与“皮”的特征以及对应关系的全部, 其中对应关系的原因也有待于深入探讨。

关键词: 和田玉子料; 外皮; 玉肉; 对应关系; 僵

中图分类号: P619.28+.3; P578.955

文献标识码: A

文章编号: 1000-6524(2014)S2-0025-10

A tentative discussion on the relationship between “flesh” and “skin” of the Hetian placer nephrite

ZHANG Bai-lu¹, ZHANG Xiao-chong¹, SHI Guang-hai¹ and LI Xin-ling²

(1. China University of Geosciences, Beijing 100083, China; 2. Hetian Jade Product Quality Supervision Testing Center of Xinjiang, Urumqi 830004, China)

Abstract: By means of microscopic observations and infrared spectroscopic analysis of “skin” and “flesh” of cut items of the Hetian placer nephrite, the authors studied their characteristics and relationships. Features of the skin include “sweat pores”, sand hole, crack, stony appearance etc. Inside the skin are stony appearance, impurity, iron flower etc. Some relationships between “skin” and “flesh” are summarized as follows: diameter of the sweat pore reflects its host quality: the finer, the better. The sand hole indicates weaker-weathered or softer minerals in the interior part, for example, the appearance of pyrite often produces a hole at the surface. Stony appearance exists in both interior part and exterior part and affects the quality greatly; the existence of starry distribution will apparently affect the homogeneity. The component tremolite can also appear as stony appearance with its texture different remarkably from surrounding jades. Different sorts of minerals such as diopside and calcite can also display stony appearance. The existence of cracks is not always a bad thing, as bright-color may occur along the crack surface. The results achieved by the authors have some significance for identification, evaluation and design. Nevertheless, these relationships deserve further investigation.

Key words: Hetian placer nephrite; “skin”; “flesh”; relationship; stony appearance

中国新疆的和田玉因其细腻温润,质如凝脂,历来深受人们的喜爱。新疆和田玉中有山料、山流水料、子料和戈壁料等种类。关于子料,有人用“籽”,也有人用“仔”。本文采用子料,因“子”字所代表的含义广泛而全面,有“种子”、“子女”、“幼小”等意,它没有物性之分,既能够反映卵石玉料外形的特征,也能从成因上体现与山料的继承关系。而“籽”一般是针对植物而言,指植物所结的种籽;“仔”主要是指动物,泛指幼小的人或动物。

对于子玉来说,其表皮特征研究目前有很多文献,主要用于判断子料真假,评价子料优劣以为玉雕工艺提供依据(李平等, 2008, 2009, 2011; 王平, 2012; 逯东霞等, 2012; 邹作志, 2013)。然而关于表皮特征与内部质地特征的关系却鲜有论述。大多数爱玉人对于子料有一种特殊偏爱,有时甚至有些偏颇的认识,诸如认为凡是子料都是好的、优质的,凡是山料,其质量都不如子料,这在很大程度上影响了人们对于和田玉的认识。为了进一步认识和田玉子料,本次研究通过对大量的、品质差异跨度大的和田玉子料纵切块观察来揭示其表皮与内部玉肉特征,分析二者的可能关系,以期对二者的对应关系有一个全面认识。当然,由于和田玉子料变化很大,本次研究也有抛砖引玉的想法,希望引起同行注意并有更多认识。

1 山料、山流水料、戈壁料和子料产出的地质概况

和田玉分布于塔里木盆地之南的昆仑山。西起喀什地区塔什库尔干县之东的安大力塔格及阿拉孜山,中经和田地区南部的桑株塔格、铁克里克塔格、柳什塔格,东至且末县南阿尔金山北翼的肃拉穆宁塔格,成矿带长1 300多公里。在高山之上分布着和田玉的原生矿床及矿点,不少河流中还产出和田玉的子料。

和田玉矿点主要分布在莎车、叶城、皮山、和田、于田、民丰、且末、若羌等地(图1)。其中,和田县有7个矿点,分别是阿格居改玉矿、奥米沙玉矿、哈奴约提玉矿、阿拉玛斯玉矿、赛底库拉木玉矿、牙不卡卡玉矿及依格浪古玉矿(唐延龄, 1991)。

按矿床成因,中国新疆和田玉矿床可以分为内生和外生两类(唐延龄, 1991)。内生和田玉原矿石主要产于崇山峻岭中,被称为山料。外生矿床可分为坡积型、冲洪积型和冰积型,按产状可分为山料、山流水、戈壁料和子料。

山料,是指产于海拔可达6 000 m 以上的原生矿中的原生玉矿,没有风化面表皮的或风化层很薄的玉石荒料多为从矿山露头开采的原生矿石,主产于

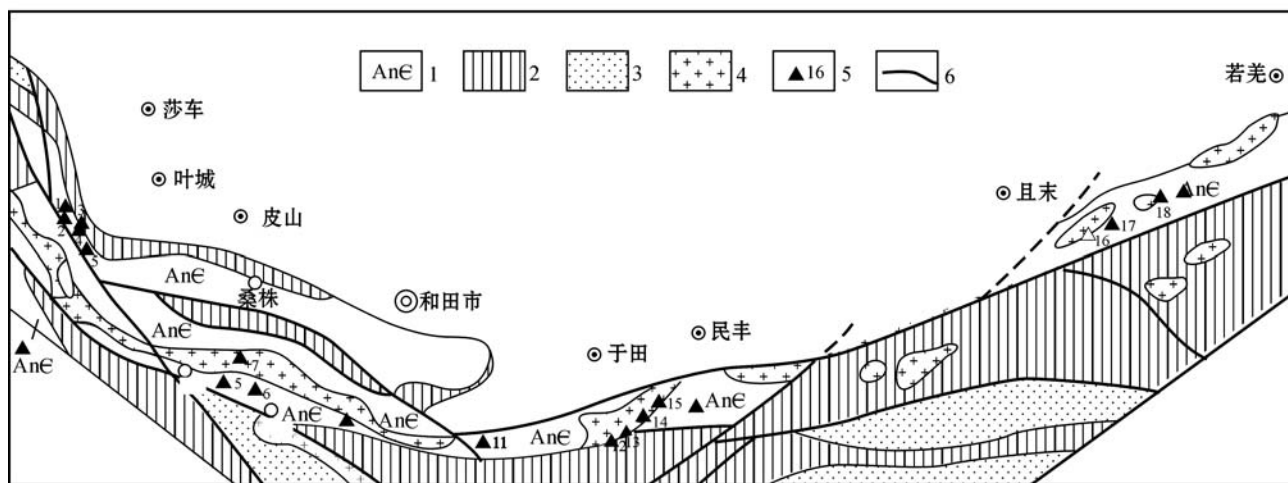


图1 中国和田玉原生矿床分布略图(唐延龄, 1991)

Fig. 1 Distribution of native deposits of Hetian nephrite (after Tang Yanling, 1991)

1—前寒武系; 2—古生界; 3—中生界; 4—中酸性侵入岩; 5—和田玉矿床及编号; 6—断裂

1—Precambrian; 2—Paleozoic; 3—Cenozoic; 4—acidic intrusive rocks; 5—nephrite deposit and its serial number; 6—fracture

和田、且末、若羌和叶城。山流水,指原生玉矿石经冰川、洪水等搬运至河流中上游的玉石。山流水的特点是玉石有磨圆,次棱角状,表面较光滑,通常距原生矿较近。新疆戈壁玉大部分产于和田地区及西昆仑山前的西河床河流冲积扇、戈壁滩等地域,其中策勒戈壁玉居多。一般为半透明到不透明状,表面凹凸不平,有如筋脉样的纹路。凸出的部分硬度高,凹进去的部分硬度低,是长期风蚀的结果(马国钦, 2014)。

子料属于砾石形的玉块,是山料通过物理风化(雪崩、地震)等,经冰川、洪水、河流等长年累月搬运到河流中下游形成,主要产于河流的河床至河漫滩甚至阶地。新疆子玉主要产于玉龙喀什河、喀拉喀什河(俗称黑玉河)。以蕴藏和田玉子料而闻名的玉龙喀什河,即著名的白玉河,源于莽莽昆仑高山,奔流出山流入塔里木盆地。在和田市以北与喀拉喀什河汇成一河,易名为和田河。整个河流长 325 km,支流多,流域面积 1.45 万 km^2 (图 2)。子料形成过程中受冲击、碾压、摩擦、水蚀等作用,原生矿发生解体、棱角圆化并受到不同程度上的化学侵蚀。由于松散的部分都被剥蚀了,留下部分结构通常紧密,质地较好。因产地、位置、环境以及原玉石特征的差异,其风化皮色变化很大,有黄、红、黑等色(王久华, 2008),皮质特征也有很大差异。

2 子料的基本特征

本次研究样品新疆和田玉子料共 46 块(表 1),分别为实地考察认真挑选的样品以及李新岭收集的样品。



图 2 玉龙喀什河开采和田玉子料图

Fig. 2 Mining of Hetian placer nephrite in the Yurungkax River

通过对这些切块的子玉标本的观察,总结其特征如下:

(1) 皮色多样,可以有淡黄、黄、黄褐、褐黄、褐红、枣红、黑等色。且皮色的厚薄不一,有的很薄,不足 1 mm,有的较厚,可达 4 cm;

(2) 表面普遍具有“汗毛孔”结构,但其粗细随标本的不同而不同;

(3) 个别子玉表面具有“砂眼”结构,即具有较大的坑;

(4) 普遍具有裂纹,“十子九裂”,沿裂隙可充填各类致色物质;

(5) 礞石凹陷或凸出地分布在子玉的表面,且其与内部的“石花”具有很好的对应关系;

(6) 玉肉中也可出现礞,另有结构不均匀性、杂质等。

3 子料的表皮与内部质地的关系

本次研究中选取的子玉标本都进行了切块处理,其“皮”与“肉”之间的关系对应明确。综合观察以上子料的表皮特征,如皮色、“汗毛孔”、“砂眼”、礞、裂纹等,初步探讨子料的外皮与内部质地的关系。由于长期的物理化学作用,子料的表皮特征丰富。对子玉的皮的分类有很多,如张攀等(2012),将皮分为石皮壳、色皮壳、糖皮壳 3 种基本类型。又如王久华(2008),依据玉皮矿物组分的不同分为石皮、礞皮、玉质皮 3 类。据钱振峰(2006),天然外皮可分为风化物 and 铁质浸染物两大类。本次研究中将和田玉的外皮特征按皮色、“汗毛孔”、“砂眼”、礞、裂纹等来分别描述。

(1) 皮色

皮色与内部玉肉的颜色之间并无直接关系,同一皮色的子玉其内部玉质颜色可以不同,比如同样为黄褐色皮的子玉,其内部可以为白玉,也可以为青玉;同一颜色的玉类的皮色也可不同,如青玉可有黄褐皮和黑色皮等,其主要是由外界环境所决定的。但皮色的形成与子玉的结构致密度有关,皮色多为后期致色物质浸染裂隙所形成,若子玉结构致密,则皮色较浅且薄;若其质地疏松,则皮色深且厚。

(2) “汗毛孔”

子料表皮上可以观察到“汗毛孔”。其是在由高山至河流的过程中,受到前述的多种作用,在表面会形成细细密密的、非常像汗毛孔的小孔。孔的边缘

表1 和田子料样品的特征

Table 1 Characteristics of Hetian placer nephrite

样品号	位置	大小/cm	颜色及玉类	特征
2014HTZ-001	HT	3.5×2.2×1.7	白玉 微青	皮黄,皮下有零星“黑点”
2014HTZ-002	HT	3.3×3.3×1.5	白玉 微青	皮黄,皮下有少量白絮状物,长约1~2 mm
2014HTZ-003	HT	3.4×3.4×1.5	白玉 微青	皮极轻微黄色,皮下少量针状“铁花”,长约1~2 mm
2014HTZ-004	HT	4.1×2.9×1.2	白玉 微青	皮黄,皮下泛青并有少量白色絮状物,心白
2014HTZ-005	HT	3.0×2.8×2.1	白玉 微青	皮黄,皮下有面状分布“铁花”,分布区域约1.5 cm×0.2 cm
2014HTZ-006	HT	2.8×2.5×1.3	白玉 微青	皮浅黄色,皮下少量白絮状物,长约2 mm
2014HTZ-007	HT	6.4×2.4×1.5	白玉 微青	皮裂隙浸有浅黄色物
2014HTZ-008	HT	5.0×3.8×2.6	白玉	皮黄,皮下见黄色浸染裂隙和面状白色团块状物
2014HTZ-009	HT	8.0×2.0×1.5	白玉 微青	皮黄,皮下有面状褐色“铁花”及条带状白色团块状物
2014HTZ-010	HT	5.5×2.0×2.0	白玉	皮褐黄色,皮下见黑色铁锰物浸染裂隙
2014HTZ-011	HT	4.7×2.5×0.7	白玉	由皮及里见面状分布零星点状“铁花”
2014HTZ-012	HT	4.9×3.6×1.5	青玉	皮黄,皮下有零星“铁花”
2014HTZ-013	HT	4.8×3.0×1.2	青玉	皮黄
2014HTZ-014	HT	3.6×2.3×2.1	青玉	皮肉颜色质地无差异,皮下有斑块状、条带状白色团块状物,夹零星黑点
2014HTZ-015	HT	8.1×3.3×1.2	青玉	砸皮褐黄色,皮下分布区域约1.5 cm×1.5 cm的白色团块状物
2014HTZ-016	HT	6.3×3.8×1.3	青玉	皮浅黄色,皮下定向分布有大量白色团块物和黑色点状物
2014HTZ-017	HT	6.0×1.8×1.3	青玉	皮枣红色,皮下有零星点状白色物,玉肉由糖色向青色过渡
2014HTZ-018	HT	6.2×3.0×2.7	青玉	皮肉颜色质地无差异,皮下见黑色“铁花”
2014HTZ-019	HT	3.9×3.4×3.0	青玉	皮黄,皮下见面状分布的丝状“铁花”、白色团块状物与黑色点状物
2014HTZ-020	HT	5.4×4.6×3.1	青玉	皮肉颜色质地无差异,皮下见丝缕状“铁花”
2014HTZ-021	HT	6.7×4.8×4.8	青玉	皮下见面状分布“铁花”及白色团块状物
2014HTZ-022	HT	8.6×3.2×2.7	青玉	皮肉颜色质地无差异,皮下见白色团块状物及红色物质浸染裂隙
2014HTZ-023	HT	8.0×3.5×1.4	青玉	皮肉颜色质地无差异,皮下见少量白色团块状物
2014HTZ-024	HT	4.8×3.8×3.0	青玉	皮肉颜色质地无差异,皮下见白色团块状物及黑色点状物
2014HTZ-025	HT	4.6×4.6×0.9	青玉	皮肉颜色质地无差异,皮下见黑色团块状物
2014HTZ-026	HT	2.7×2.6×1.1	青玉	皮肉颜色质地无差异,表皮有坑,皮下见粒状黄铁矿
2014HTZ-027	HT	4.7×3.6×3.3	青玉	皮肉颜色质地无差异,皮下见白色团块状物、黑色点状物及粒状黄铁矿
2014HTZ-028	HT	4.7×3.3×2.7	青玉	皮肉颜色质地无差异,皮下见白色团块状物与黑色点状物
2014HTZ-029	HT	5.5×4.7×2.6	青玉	皮肉颜色质地无差异,皮下见白色团块状物与黑色点状物
2014HTZ-030	HT	10.6×5.3×3.4	糖玉	皮肉颜色质地无差异,皮下见白色团块状物及浸染裂隙
2014HTZ-031	HT	5.9×4.0×1.1	糖玉	皮糖色,皮下糖色,见黑色铁锰物沿裂隙浸染,心灰白色
2014HTZ-032	HT	3.9×3.0×2.8	糖玉	皮肉颜色质地无差异,皮下见白色团块状物及“铁花”
2014HTZ-033	HT	8.2×5.1×1.0	墨玉	皮黄,皮下见呈条带状定向分布的黑色点状物
2014HTZ-034	HT	7.5×4.5×1.2	墨玉	皮肉颜色质地无差异,皮下见沿裂隙分布的黑色点状石墨
2014HTZ-035	HT	6.5×2.3×1.0	墨玉	皮肉颜色质地无差异,皮下见大量石墨
2014HTZ-036	HT	4.7×3.8×2.6	墨玉	皮肉颜色质地无差异,皮下见点状石墨
2014HTZ-037	HT	6.1×4.4×3.3	墨玉	皮肉颜色质地无差异,皮下见点状石墨
2014HTZ-038	HT	5.0×4.4×2.0	墨玉	皮肉颜色质地无差异,皮下见点状石墨
2014HTZ-039	HT	5.3×3.1×2.5	墨玉	皮肉颜色质地无差异,皮下见点状石墨与白色团块状物
2014HTZ-040	HT	8.0×5.2×1.1	墨玉	皮肉颜色质地无差异,皮下见点状石墨、黄色浸染裂隙
2014HTZ-041	HT	4.8×4.0×1.5	墨玉	皮肉颜色质地无差异,皮下见点状石墨
2013HT-035	HT	9.4×3.6×4.0	礞石	礞皮黄色浸染
2013HT-039	HT	10.2×8.6×5.6	青白	皮褐红色,皮下见“铁花”,长约1~3 mm
2013HT-041	HT	9.5×5.6×4.6	青玉	皮红褐色
2013HT-042	HT	12.7×9.2×3.1	青玉	皮黑,皮下见红褐色浸染
2013HT-044(1)	HT	6.5×2.8×1.7	白玉	皮浅黄色,有细“汗毛孔”

玉类划分依据马国钦(2014)。

柔顺自然,无尖锐感,难以人工仿制。

目前观察结果是质地较细子料,毛孔细小(图 3a);质地较粗的,孔通常粗大(图 3b)。若毛孔形态

以凹坑为主,其质地较粗;若呈针点状,其质地较细。这种关系对应性很好,可用于判断子料的玉石质地。

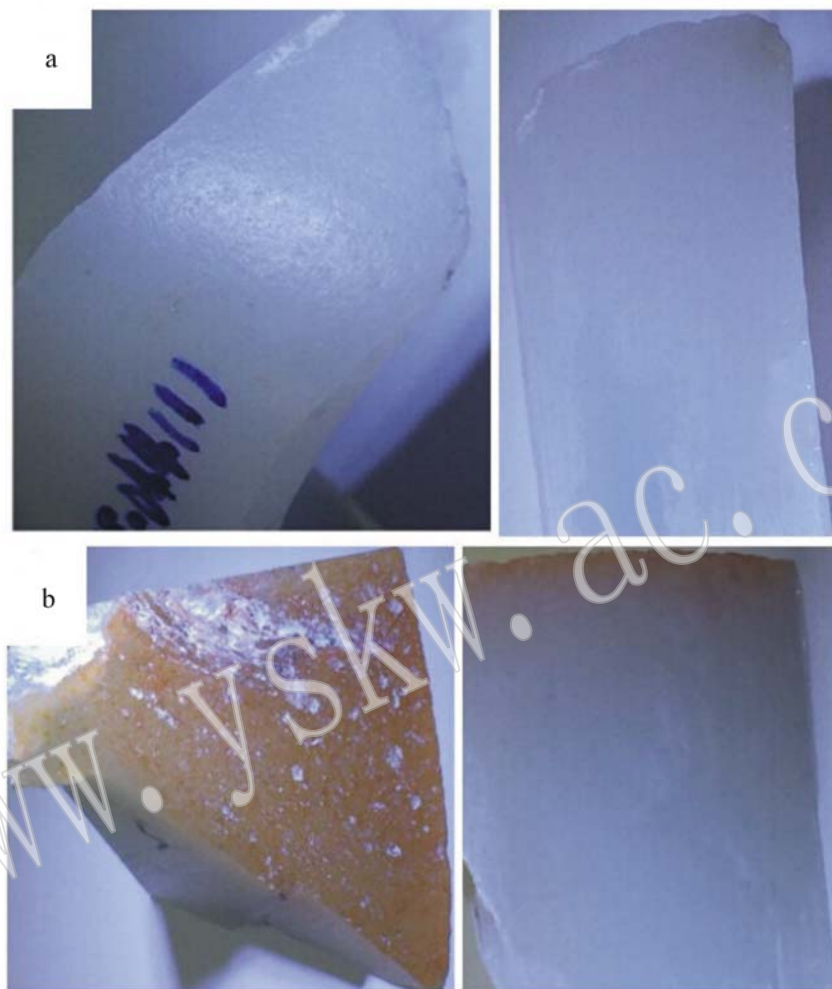


图 3 和田玉表皮的“汗毛孔”

Fig. 3 The “sweat pores” at the surface of nephrite

a—细小的“汗毛孔”对应内部结构细腻的玉肉; b—粗大的“汗毛孔”对应内部结构不均匀的玉肉
a—small “sweat pores” corresponding to good quality; b—big “sweat pores” corresponding to bad quality

(3)“砂眼”

“砂眼”即子玉表面上较大的坑。和田玉中含有多种矿物,并影响到其组成与结构。常见杂质矿物有磁铁矿、磷灰石、黄铁矿、帘石类矿物、透辉石、镁橄榄石、粗晶状透闪石、白云石、方解石和石英等。这些杂质矿物和透闪石的抗物理风化和化学风化能力有差异,在表皮呈现凹凸不平的特征。例如,有的和田玉含有黄铁矿,表皮会呈现大小不一的凹坑,内部则发现黄铁矿斑块(图 4)。在和田玉中形成的带乳白色调的斑状物,即“石花”,是由于非透闪石矿物

出现或者结构不同导致其均一性和透明度改变而造成的(图 4b)。

(4) 裂纹

组成子料的矿物中,除了透闪石还有其他矿物,如透辉石、方解石、白云石等。这些矿物颗粒和透闪石颗粒结合不紧密,在冰川和河流的共同作用下使玉石产生裂隙。周围致色物质可渗入其中,其中以铁、锰质物沉淀浸染较多(图 5)。如果结构致密,裂隙不容易形成,则不易形成浸染,皮色较淡,如淡黄色的“洒金皮”(图 3b)。相反的,若裂隙较多,则说明

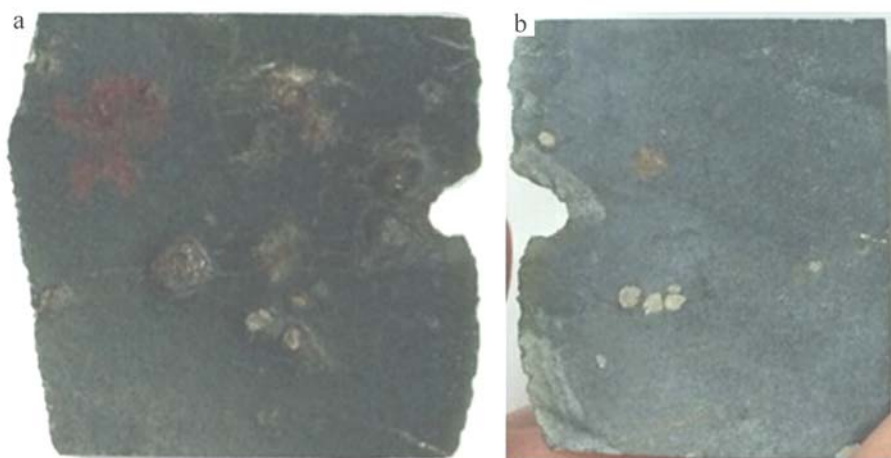


图4 和田玉表皮和内部的“砂眼”

Fig. 4 “Sand hole” inside and outside the surface of nephrite

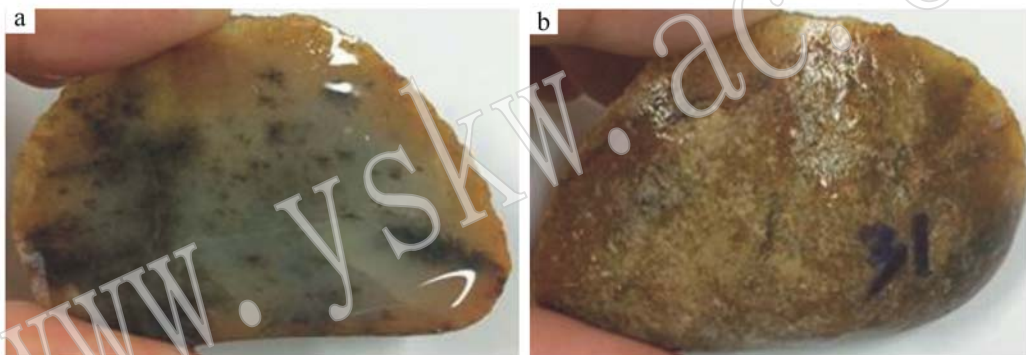


图5 沿裂隙分布的“铁花”

Fig. 5 “Iron flower” along the crack

玉质不够细腻。某些铁质浸染会结晶,形成树枝状、水草状浸染图案,如同“铁花”(图5)。铁质浸染物的颜色由其氧化程度决定,同一块玉石也有变化,如有玉石由外皮向玉肉颜色变化如下:黑-暗红-棕-黄-浅黄色。

(5) 疆

疆在表皮上表现为白色、浅黄白色、褐色、黑色等,土状光泽,呈带状、不规则团块状、斑点状。疆分为凹的和凸的,凹的可能为硬度或强度小于主体玉石的物质,凸的则相反。疆不仅存在于玉石表面,还常常深入玉肉内部,与玉肉呈过渡关系(图6)。其在玉肉中颜色以灰白色为主,蜡状-玻璃光泽,呈团块状、絮状、带状等。疆明显的和田玉子料大多石性重,质地不均匀细腻。

根据观察,次生作用不仅改造了外皮,还对内部的玉肉产生了一定的影响。长期的、不间断的、多种

次生地质作用,导致了玉石的外皮在外观、物质结构和构造上与玉肉产生显著差异。

4 “肉”与“皮”的成分分析

4.1 “肉”与“皮”岩石薄片分析

通过偏光显微镜对样品切片观察,分析了样品的矿物组成和结构特征。根据实验需要,将代表性样品 2013HT-035(图6d)和 2014HTZ-019(图6c)磨制成光薄片,用显微镜 Olympus BX-51 观察(图7)。

在偏光显微镜下,透辉石呈斑晶分布,还有少量尚未交代的碳酸盐矿物(图7a)。图7b主要矿物成分为呈粗-中粒的叶片状的透闪石,有些叶片状结构具有一定的定向性,但这种结构大部分无明显定向(图7d)。叶片状透闪石长轴直径一般为 0.05~0.3 mm,宽在 0.02~0.06 mm 之间,其长宽比约为 2.5:



图 6 贯穿和田玉内外部的“僵”(a、b、c)和几乎全部是“僵”的僵石(d)

Fig. 6 Stony appearance through the nephrite (a, b, c) and nephrite exclusively with stony appearance (d)

1~6:1 左右。图 7b 为僵的部分,正交偏光显微镜下为颗粒粗大的透闪石,为透闪石颗粒大,结构疏松部分。图 7c 中,透闪石颗粒非常微小,透闪石颗粒一

般在 0.01 mm 以下,为隐晶质,在偏光显微镜下也难以分清矿物的边界和形态,颗粒较为均匀,结构细腻。

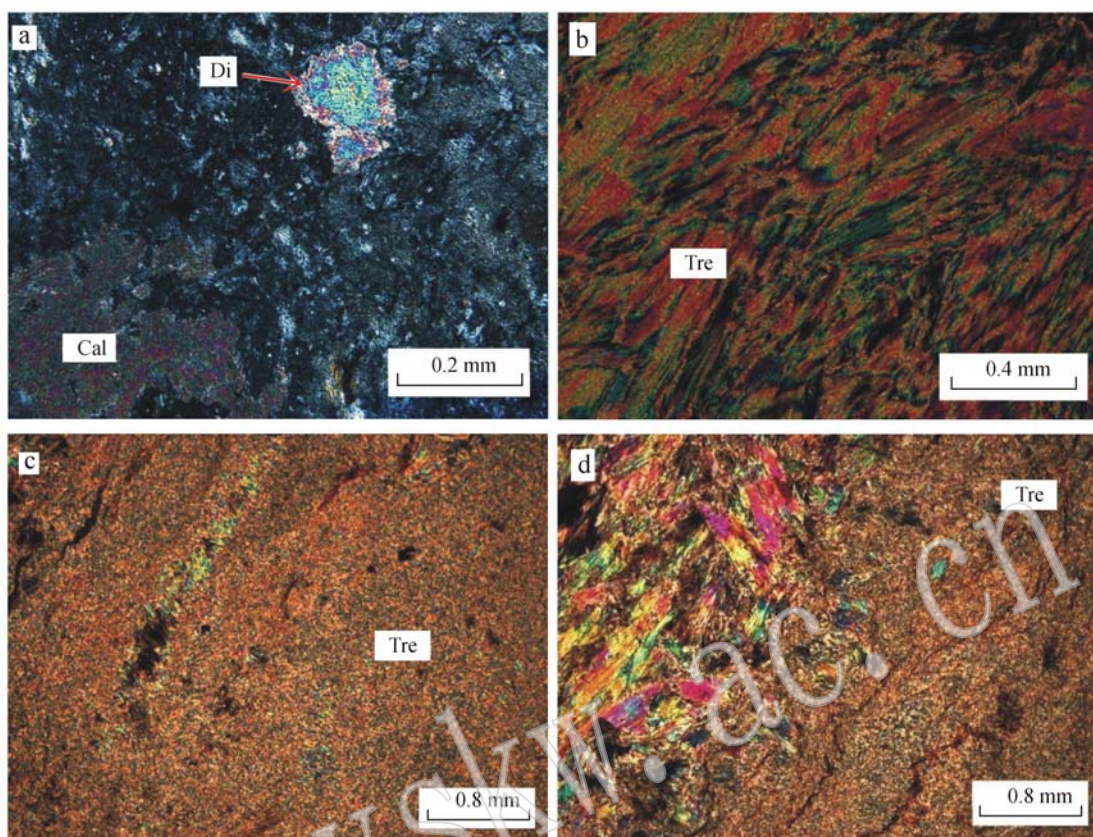


图7 和田玉子料的显微结构照片(正交偏光)

Fig. 7 Microstructure of Hetian placer nephrite(crossed nicols)

a—标本 2013HT-035 的僵(透辉石斑晶与方解石); b—2014HTZ-019 的僵(放大的叶片状透闪石颗粒); c—2014HTZ-019 的肉(细小的透闪石颗粒); d—2014HTZ-019 的僵与肉的过渡部分

a—phenocrysts of diopside and calcite in stony appearance of 2013HT-035; b—enlarged leaf-shaped particles of nephrite in stony appearance of 2014HTZ-019; c—small particles in “flesh” of nephrite of 2014HTZ-019; d—structure between stony appearance and “flesh” of 2014HTZ-019

4.2 “肉”与“皮”的红外光谱分析

主要对 2013HT-035 和 2014HTZ-019 的薄片进行红外光谱测试。仪器为德国 BRUKER 公司生产的型号为 TENSOR27 的傅立叶变换红外光谱仪,该光谱仪的分析范围在 $4\,000 \sim 400\text{ cm}^{-1}$, 样品扫描时间为 3 scans, 扫描背景时间为 8 scans, 分辨率为 4 cm^{-1} , 光阑设置为 6 mm, 扫描速度为 10 kHz。

工作条件: 室温 $20 \sim 22^\circ\text{C}$, 湿度 $36 \sim 38\%$, 工作电压 $220 \sim 240\text{ V}$, 频率 $50 \sim 60\text{ Hz}$, 功率 250 W 。在中国地质大学(北京)珠宝学院宝石实验室利用反射法获得样品的反射光谱(图 8)。

图 8a 显示的是透闪石(与透闪石的标准谱线数据为 $989, 765, 537, 461\text{ cm}^{-1}$ 等处基本一致), 图 8b 显示出透辉石的特征, 图 8c 显示出碳酸盐和透闪石的机械叠加峰。通过比对分析, 肉质部分主要为透闪石, 石僵部分包括未完全透闪石化的透辉石和方解石等矿物, 和透闪石颗粒粗大的部分。由于石僵

质地疏松, 容易被铁质等浸染, 形成各种颜色的僵皮。

5 研究子料表皮与肉质的意义

5.1 子料鉴定

天然和田玉子料外形呈浑圆状、卵石状, 磨圆度好, 具有厚薄不一的皮壳, 而且皮壳的颜色多种多样, 以黄褐色为主。由于人们对于子料的特殊偏爱, 目前市场上出现了真子染色料及真肉假皮料。真子染色料即加强色, 由于其原本皮色不够漂亮和(或)掩盖其表面缺陷, 在原来真子料的基础上再染上一层色。染色目的是为了增加清楚认识内部质地的难度, 让有些“专家”、“能手”对掩盖而难识别的部位产生玉质可能很好的错觉, 从而获得高额利润。由于其是在子料基础上进行二次染色得到的, 具有天然子玉的“汗毛孔”、“砂眼”结构, 主要区别在于加色者

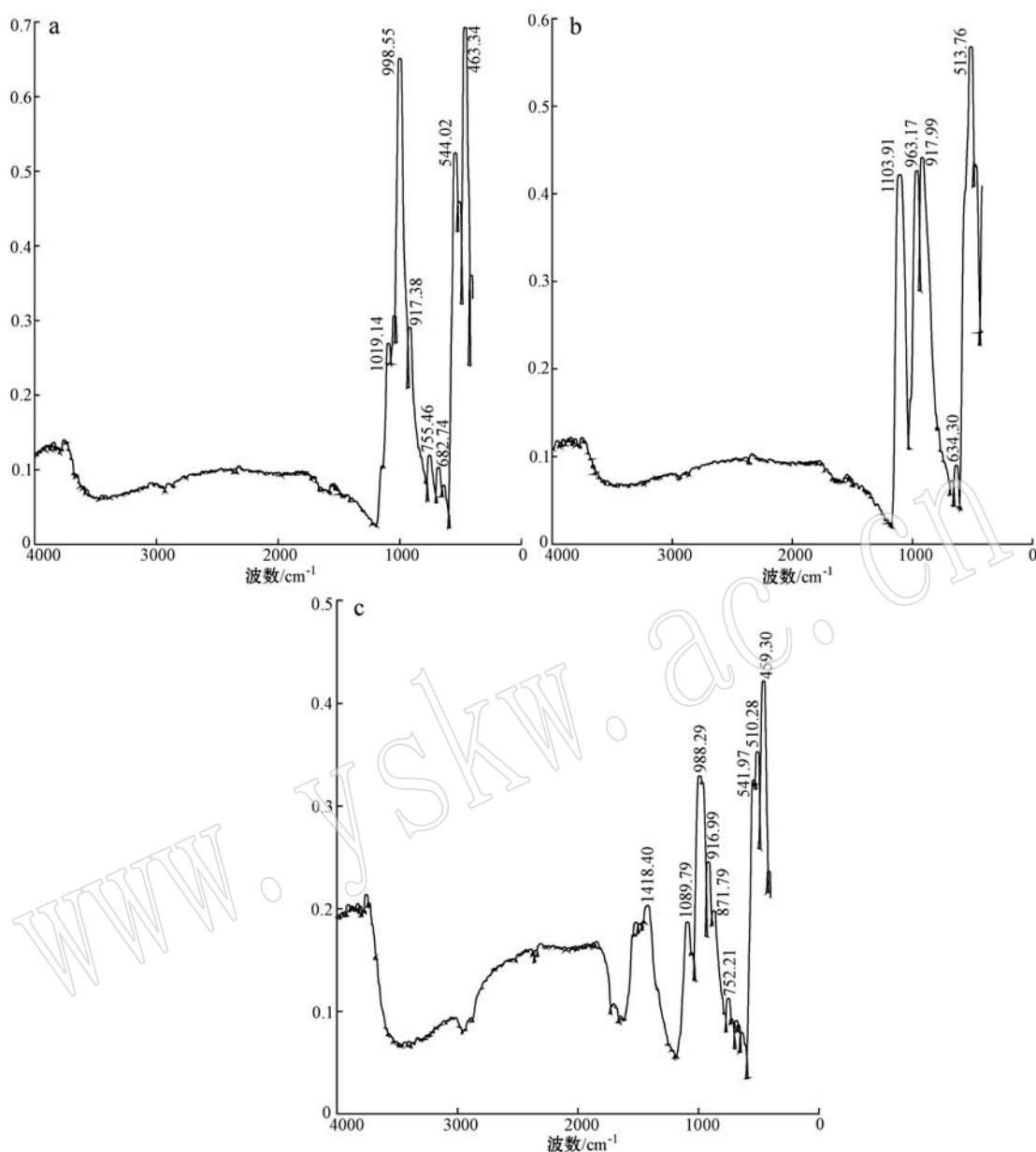


图 8 代表性样品 2013HT-035 和 2014HTZ-019 的红外光谱(反射法)

Fig. 8 Infrared spectra of representative samples 2013HT-035 and 2014HTZ-019 (reflection method)

a—透闪石; b—透辉石; c—方解石+透闪石交互体

a—tremolite; b—diopside; c—calcite + tremolite

颜色鲜艳、单调、均一,无过渡。真肉假皮料即在滚筒料的基础上进行染色,其表面经过人工切、磨,总会留下一些人工痕迹,而且皮色相对鲜艳、涩而不润,无过渡的自然层次感。另外,天然和田玉子料表皮具有“汗毛孔”结构,表面具起伏感,有“指甲纹”,而仿子表面没有自然子料表皮所出现的“汗毛孔”或“小砂眼”(申晓萍等,2009),表面无起伏感,裂纹相对较少。

5.2 子料评价

评价一块和田玉子料,主要从颜色与质地着手,皮色也是一个重要的评价指标。“肉”,要色正、质纯、质润,裂纹少,则价值高;“皮”,皮色均匀艳丽、毛孔细、风化物少、铁质浸染浅、杂质矿物少、水线少,则价值高,如“洒金皮”就是一种优质的子料皮。

综合皮与肉的特点可以通过皮的特征来推测子料玉肉的质地。例如,若表皮出现白色空洞、坑,或

者凸起的硬的矿物,则皮下玉石里面可能会有白点或杂质点,这将严重影响玉石价值,导致玉质价值下降。在对没有切开的子料进行评价时,“皮”与“肉”的特征及相互关系为正确评价子料质量提供了重要的依据。

5.3 子料工艺

近些年行内公认的玉雕精品作品中,巧雕的应用占有相当比例。巧雕,又称俏色雕,通过依色、依质和(或)依形进行雕刻,将玉石的颜色、皮色、纹理等融合到创作题材之中。作品往往清新、奇异、特别、独一无二,富有韵味、意境,不落俗套,令人有耳目一新、受震撼和颠覆等艺术感受。这种技法以创新的思路和独特的风格在各类玉雕题材中独树一帜。

和田玉子料,尤其是和田白玉子料,因其有多种皮色,是根据皮色、玉质进行巧雕的一类理想玉石。充分利用和田玉的“皮”与“肉”的特征及二者关系,可以勾画出最佳的设计方案,通过精湛雕刻最大程度地体现出其价值。也可通过“挖脏去绺”,避免内部可能出现的不理想的玉质特征对雕刻的影响。

关于和田玉子料的皮和肉的特征以及二者关系,前人积累了丰富的相玉经验,一线玉石工作者也有很多心得。本次研究主要通过对和田玉子料切块的仔细分析与对比,旨在形象、科学、客观地展示其皮和肉的特征以及二者关系,并以此抛砖引玉,期待同仁斧正补充。

致谢 本论文受若羌天泰矿业有限公司“中国新疆和田玉研究”项目和教育部高等学校博士学科点专项(20120022110004)资助。

References

- Li Ping and Lu Dingrong. 2008. Distinguishing gravels of nephrite from dyed primary nephrite[J]. *Superhard Material Engineering*, 20(4): 58~62(in Chinese).
- Li Ping and Qian Junfeng. 2011. A study on the genesis of the tawny cuticle of nephrite gravel[J]. *Bulletin of Science and Technology*, 27(1): 120~122(in Chinese).
- Li Ping and Shen Chonghui. 2009. Testing of color-causing materials of black cuticle and tawny cuticle in nephrite gravels[J]. *Rock and Mineral Analysis*, 28(2): 194~196(in Chinese).
- Lu Dongxia, Li Qingcui and Lei Yinling. 2012. The relationship between the “skin” and “flesh” of nephrite[J]. *China Gems and Jades*, (S2): 150~152(in Chinese).
- Ma Guoqin. 2014. The standard of Xinjiang Hetian Yu (White) Gravel's Classification, Grading and legend[M]. Xinjiang People's Press(in Chinese).
- Qian Zhenfeng. 2006. White Jade Piece[M]. Shanghai Art and Crafts, 1: 28~31(in Chinese).
- Shen Xiaoping, Li Xinling, Wei Wei, et al. 2009. Identified characteristics and ways of Hetian Jade pebble mimics[J]. *Superhard Material Engineering*, 21(3): 58~61(in Chinese).
- Tang Yanling. 1991. Hetian Nephrite in China[M]. Xinjiang People's Press(in Chinese).
- Wang Jiu Hua. 2008. Characteristics of Hetian gravel[J]. *The Science Garden*, 24(11): 60(in Chinese).
- Wang Ping. 2012. Skin color formation and identification of seed material of Hotan white jade[J]. *Shanghai Art and Crafts*, 3: 112~113(in Chinese).
- Zhang Pan and Zhao Qianyi. 2012. Comparative analysis on gemological characteristics of white nephrite gravel from Xinjiang and Russia[J]. *Superhard Material Engineering*, 24(5): 48~53(in Chinese).
- Zou Zuozhi. 2013. In-depth exquisite carving of white jade seed materials[J]. *Shanghai Art and Crafts*, 3: 74~75(in Chinese).
- 附中文参考文献**
- 逯东霞, 李青翠, 雷引玲. 2012. 和田玉子料的外皮与内部质地的关系[J]. *中国宝玉石*, (S2): 150~152.
- 李平, 陆丁荣. 2008. 软玉子料与染色山料的鉴别[J]. *超硬材料工程*, 20(4): 58~62.
- 李平, 钱俊峰. 2011. 子料黄褐皮的成因研究[J]. *科技通报*, 27(1): 120~122.
- 李平, 沈崇辉. 2009. 软玉子料黑皮和褐皮的致色物测试[J]. *岩石测试*, 28(2): 194~196.
- 马国钦. 2014. 新疆和田玉(白玉)子料分等定级标准及图例[M]. 新疆人民出版社.
- 钱振峰. 2006. 白玉籽料[J]. *上海工艺美术*, 1: 28~31.
- 申晓萍, 李新岭, 魏薇, 等. 2009. 仿和田玉籽料的方法及鉴定特征[J]. *超硬材料工程*, 21(3): 58~61.
- 唐延龄. 1991. 中国和田玉[M]. 新疆人民出版社, 台湾地球出版社.
- 王久华. 2008. 籽料和田玉的特征[J]. *科普园地*, 24(11): 60.
- 王平. 2012. 和田白玉籽料皮色形成与辨别[J]. *上海工艺美术*, 3: 112~113.
- 张攀, 赵倩怡. 2012. 新疆、俄罗斯白玉仔料的宝石学特征对比分析[J]. *超硬材料工程*, 24(5): 48~53.
- 邹作志. 2013. 白玉籽料的深层巧雕[J]. *上海工艺美术*, 3: 74~75.