

ICS \*\*\*-\*\*\*\*

CCS \*\*\*

DB2109

阜 新 市 地 方 标 准

DB2109/T\*\*\*—\*\*\*\*

阜新玛瑙

(草案)

\*\*\*\*-\*\*-\*\*发布

\*\*\*\*-\*\*-\*\*实施

阜新市市场监督管理局 发布

## 前 言

本标准参照 GB/T 16552 《珠宝玉石 名称》、GB/T 16553 《珠宝玉石 鉴定》的规定进行制定。

本标准按照 GB/T 1.1 给出的规则编写。

本标准由阜新市文化旅游和广播电视局提出并归口管理。

本标准起草单位：阜新市玛瑙协会、阜新市产品质量监督检验所。

本标准主要起草人：杨克全、于杰、盛利军、于飞、王健、殷孝辉。

本标准发布实施后，任何单位和个人如有问题和建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

归口管理部门通讯地址：阜新市文化旅游和广播电视局（阜新市细河区人民大街120号），联系电话：5558010

本标准起草单位通讯地址：阜新市玛瑙协会（阜新市海州区解放大街24号），联系电话：13125657887；阜新市产品质量监督检验所（阜新市海州区河北街道矿工大街21号），联系电话：2266351

# 阜新玛瑙

## 1 范围

本标准规定了阜新玛瑙的术语和定义、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于阜新现辖行政区域内生产、销售的阜新玛瑙原石以及用阜新玛瑙原石加工而成的阜新玛瑙制品。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表（使用于对过程稳定性的检验）

GB/T 16552 珠宝玉石 名称

GB/T 16553 珠宝玉石 鉴定

## 3 术语和定义

阜新玛瑙的定义按 GB/T 16552《珠宝玉石 名称》的规定进行。

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 阜新玛瑙

阜新玛瑙是指产于阜新现辖行政区域内的玛瑙原石，或用阜新玛瑙原石生产加工成的制品。阜新玛瑙是天然玉石的一种，主要化学成分为二氧化硅（ $\text{SiO}_2$ ），可含有Fe、Al、Ti、Mn、V等元素。为隐晶质集合体，呈致密块状，也可呈球粒状、放射状或微细纤维状集合体。核芯或有水晶晶簇。具有条纹状或肾状结构。摩氏硬度：6.5~7。密度：2.55~2.70g/cm<sup>3</sup>。折射率：1.535~1.539，点测法1.53或1.54。英文名称：chalcedony，其矿物（岩石）名称为玉髓（英文名称：agate）。

#### 3.1.1 阜新玛瑙原石

阜新玛瑙原石是指阜新现辖行政区域内从自然界采集未经任何人工处理加工的原料。因形成原矿的地质条件及成矿化学元素的独特性，所以有其地域特点。即品种多、色泽美、质地优。阜新玛瑙原石在阜新现辖行政区域内有以下特点：

A：黑红花玛瑙是阜新玛瑙独有的品种，其它任何地区都没有这个品种，其颜色有黑、红、白、紫，主要以黑红色调为主，偶尔会有白色或者紫色，其特点是黑中透红、红似鸡血，而且水头足，呈玻璃种透明。

B: 水草玛瑙也是阜新玛瑙一绝, 虽然印度也产水草玛瑙, 但其内部的苔藓看着一片, 而且不是特别清晰, 阜新玛瑙的水草玛瑙内部大部分是绿色水草, 也有红色水草、黄色水草, 水草玛瑙不仅硬度高, 透度好, 而且草成簇状, 草中颜色艳丽自然, 圆润通透。

C: 七彩玛瑙也有其独特的一面, 具有五种以上颜色的玛瑙可称七彩玛瑙, 这种玛瑙多种颜色交织在一起有七种颜色, 阜新玛瑙的标志性原石—玛瑙王就是七彩玛瑙, 而且体型巨大, 有 66 吨重。

D: 紫玛瑙, 其颜色只有紫色, 色有深浅之分, 地子有灵闷之别。特点是圆润通透。

E: 石包玛瑙也是阜新玛瑙的一绝, 其以棕色石头为主包裹着各种颜色的玛瑙, 多用于制作成篮球或各种雕刻件。大的原石有好几十吨重。

F: 红玛瑙, 以红色为主题的色彩的玛瑙, 历史上又称“赤玉”。其颜色如浓红糖水似的, 特点是圆润通透。

G: 水胆玛瑙, 含肉眼可见的液体包体, 形状似胆囊, 其中有罕见的“红水” 荡漾有声, 有液体、气体包裹体的玛瑙, 包裹体形如水胆而名。阜新玛瑙中的水胆玛瑙数量稀少, 价格昂贵, 视为珍品。

### 3.1.2 阜新玛瑙制品

阜新玛瑙制品是指用阜新玛瑙原石经过极具阜新地域特色的创意、设计、加工工艺制作而成, 阜新玛瑙制品已被国家确定为“国家非物质文化遗产保护名录项目”, 通常分“雅活”和“素活”, 具体有: 首饰类、装饰类、娱乐健身类、佛教用品类、文玩类、工业用品类及生活用品类。

#### 3.1.3 首饰

供人佩戴的饰品。

#### 3.1.4 摆件或挂件

摆设装饰或采用线绳吊挂装饰的饰品。包括: 晶洞摆件、雕刻器皿摆件、立体人物摆件或挂件、动物摆件或挂件、其他形状摆件或挂件等。

#### 3.1.5 日常用品

加工成各种日常用品, 如娱乐类、文化用品类、保健类、体育类等。

#### 3.1.6 组合工艺品

以阜新玛瑙为主要材料镶嵌装饰材料制成的工艺品。

### 3.2 阜新玛瑙制品分级

本标准从颜色、透明度、质地、净度及工艺五个方面对阜新玛瑙制品质量进行分级。

#### 3.3 标准光源

色温在5000K~7200K范围内的日光灯。

#### 3.4 颜色分级

采用阜新玛瑙比色法, 在规定的环境下对阜新玛瑙制品的颜色进行等级划分。

#### 3.5 比色石

一套由 15 粒~20 粒已标定颜色级别, 规格基本上符合 1: 0.618 比例的阜新玛瑙样品组

成，依次代表由高至低的不同颜色等级。

3.6 比色灯

用标准光源作为比色灯。现采用色温 5000K 三基色光管 27W 日光灯作为标准光源。

3.7 比色板、比色纸

用作阜新玛瑙比色背景的无荧光、无明显定向反射作用的灰色板或灰色纸。

3.8 阜新玛瑙色谱

根据阜新玛瑙的主色调，利用色彩学原理应用。

3.9 透明度分级

透明度是指阜新玛瑙制品对光的透过能力。本标准采用3mm厚度对光的透过率进行分级。

3.10 分光光度法

用分光光度计测试仪对阜新玛瑙制品透明度测试，计算3mm厚度的透过率。

3.11 净度分级

在十倍放大镜下，视阜新玛瑙制品内部和外部的瑕疵含量多少及分布状态等进行的等级划分。

3.12 质地分级

根据在十倍放大镜下观察到的阜新玛瑙矿物颗粒的大小、颗粒均匀程度及其相互之间关系来进行等级划分。

3.13 阜新玛瑙制品的工艺

工艺指阜新玛瑙制品的款式设计、造型、做工精细度、抛光程度、文化内涵等。

4 要求

4.1 一般要求

一般要求见表1。

表 1 一般要求

序号	项目	指标
1	结晶状态	隐晶质集合体，呈致密块状，也可呈球粒状等
2	常见颜色	基体为各种颜色
3	光泽	油脂光泽至玻璃光泽
4	解理	无解理，贝壳状断口

5	摩氏硬度	6.5~7.0
6	密度 g/cm <sup>3</sup>	2.55~2.70
7	光性特征	隐晶质集合体
8	折射率	1.535~1.539
9	紫外荧光	通常无，有时可显弱至强的黄绿色荧光
10	吸收光谱	不特征
11	特殊光学效应	有时有晕彩效应

## 4.2 分级要求

### 4.2.1 阜新玛瑙制品的颜色分级

划分阜新玛瑙制品颜色的级别、主要是根据其色调。其颜色的纯正程度、均匀程度、浓淡程度、色泽来确定级别。

#### 4.2.1.1 颜色级别划分规则

根据阜新玛瑙制品颜色的色调、纯正程度、均匀程度、浓淡程度、色泽划分级别。

4.2.1.1.1 阜新玛瑙制品与比色石（或比色谱）中某一粒颜色相同，则该比色石（或比色谱）的颜色即为阜新玛瑙制品的颜色级别。

4.2.1.1.2 阜新玛瑙制品介于相邻两粒连续的比色石（或色谱）之间，应以比较低等级来表示阜新玛瑙制品的颜色级别。

阜新玛瑙制品高于比色石（或比色谱）的最高级别，仍用最高级别表示该阜新玛瑙制品的颜色级别。

#### 4.2.1.2 颜色级别划分

根据颜色变化，将阜新玛瑙的颜色划分为5级由高到低为S<sub>1</sub>、S<sub>2</sub>、S<sub>3</sub>、S<sub>4</sub>、S<sub>5</sub>，阜新玛瑙制品颜色等级的划分及表示方法详见表2。

表2 颜色等级的划分及表示方法

级别	色调	均匀程度	浓淡程度	色泽
S <sub>1</sub>	主色调为红色、绿色、紫色、黄色、蓝色、白色、黑色	纯正均匀	不浓不淡	艳、润、亮、丽
S <sub>2</sub>	主色调为褐色、灰色	均匀	浓淡	润、亮
S <sub>3</sub>	主色调为多种颜色	—	—	较艳、润、亮

S <sub>4</sub>	颜色为焙烧阜新玛瑙	—	—	较艳
S <sub>5</sub>	颜色为着色阜新玛瑙	均匀	—	较艳

#### 4.2.2 阜新玛瑙制品的透明度分级

##### 4.2.2.1 透明度级别划分规则

根据阜新玛瑙制品透明度的变化划分级别。

##### 4.2.2.2 透明度级别划分

根据阜新玛瑙制品透明度的变化，将其划分为半透明、微透明和不透明三个等级，透明度用分光光度计测量，用透过率来表示，从高到低依次表示为 T<sub>1</sub>、T<sub>2</sub>、T<sub>3</sub>。

透明度级别及表示方法详见表 3。

表 3 透明度级别及表示方法

分级	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>
透过率	≥50	25≤T<50	<25

#### 4.2.3 阜新玛瑙制品的净度（包括裂隙、瑙）分级

##### 4.2.3.1 净度级别划分规则

根据阜新玛瑙制品净度的变化划分级别。

##### 4.2.3.2 净度级别划分

根据阜新玛瑙制品净度的变化，将其划分为极纯净、纯净、半纯净、欠纯净 4 个等级。由高到底依次表示为 J<sub>1</sub>、J<sub>2</sub>、J<sub>3</sub>、J<sub>4</sub>。

阜新玛瑙制品净度分级及表示方法详见表 4。

表 4 净度分级及表示方法

级别		划分标准
J <sub>1</sub>	极纯净	基本不含瑕疵。十倍放大镜下不见任何裂隙、瑙、黑点、黑丝、灰点、灰丝等，在不显眼处偶有个别不影响净度的瑙、黑点
J <sub>2</sub>	纯净	瑕疵含量稀少。十倍放大镜下不见裂隙，肉眼可见少量细小黑点，瑙及黑灰丝等
J <sub>3</sub>	半纯净	含少量瑕疵，肉眼不见裂隙。十倍放大镜下见少量裂隙，肉眼可见少量瑙、黑点、黑灰丝及少量冰渣状络状物
J <sub>4</sub>	欠纯净	含一定量的瑕疵。肉眼可见少量裂隙及较多瑙、黑点、灰黑丝及冰渣状络状物

#### 4.2.4 阜新玛瑙制品的质地分级

##### 4.2.4.1 质地级别划分规则

根据阜新玛瑙制品质地的变化划分级别。

#### 4.2.4.2 质地级别划分

根据阜新玛瑙制品质地的变化,将其划分为极好、好、较好、一般4个等级。由高到低依次表示为 $Z_1$ 、 $Z_2$ 、 $Z_3$ 、 $Z_4$ 。

阜新玛瑙制品质地分级及表示方法详见表5。

表5 质地分级及表示方法

级别		划分标准
$Z_1$	极好	结构非常细腻致密,粒度均匀微小。十倍放大镜下不见晶粒大小及复合的原生裂隙和次生矿物充填的裂隙等
$Z_2$	好	结构致密,粒径大小均匀。十倍放大镜下可见极少细小复合原生裂隙和晶粒粒度大小,但不见次生矿物充填裂隙
$Z_3$	较好	结构不够致密,粒度大小不均匀。十倍放大镜下局部见细小裂隙,复合原生裂隙及次生矿物充填裂隙,比重有所下降
$Z_4$	一般	结构疏松,粒度大小悬殊。肉眼可见裂隙,复合原生裂隙及次生矿物充填裂隙,比重、硬度明显下降

#### 4.2.5 阜新玛瑙制品的工艺分级

阜新玛瑙制品的工艺分级见表6。

表6 阜新玛瑙制品的工艺分级

项目	指标	
	优等品	合格品
整体造型	整体造型符合图样或参照物要求,主题突出,造型美观,俏色合理,夸张适度,形象生动,比例协调,立体感强	整体造型符合图样或参照物要主题突出,造型美观,比例协调,有一定立体感
项目	指标	
	优等品	合格品
图案	图案纹样形象自然,布局合理,线条清晰	图案纹样形象自然,布局基本合理,线条有序
表面	表面光洁,无挫、刮、锤等加工痕迹,无凹坑、无缺料、无掉角、无裂纹、边棱尖角处应光滑,无毛刺,不扎、不刮	表面光洁,无明显的挫、刮、锤等加工痕迹,无凹坑、无缺料、无掉角、边棱尖角处应光滑,无毛刺,不扎、不刮
色泽	原色制品应晶莹剔透;染色制品色泽应通透	—
结构	整体结构疏密均匀,无杂质、无影响外观的砂眼和裂纹存在	整体结构疏密均匀,无影响外观的杂质和裂纹存在

#### 4.3 外观质量特殊要求及功能要求

##### 4.3.1 外观质量特殊要求

外观质量特殊要求见表7。



表 7 外观质量特殊要求

项 目	指 标
首饰	造型优美、比例适当
晶洞摆件	外皮呈天然状，无脱落、磕碰、脏污等缺陷；抛切面应平整、光滑。晶洞内部棱角自然，无明显加工痕迹
器皿摆件	造型周正、规矩、平稳
日常用品和其它形状摆件	造型美观，比例适当，满足实际用途
挂件	挂鼻部分恰当，重心合适。
组合工艺品	镶嵌件应牢固、周正、平服，定位对称、合理，不碎裂；边口高低适当，俯视不露托。

#### 4.3.2 摆件稳定性

整体（有底座的含底座）摆放应稳定，放置在与水平面成 5° 的试验台面上摆件不得倾覆。

#### 4.3.3 染色牢固要求

##### 4.3.3.1 耐紫外线要求

染色制品经 500h 耐紫外线试验后，应无变色。

##### 4.3.3.2 耐汗液要求

制品染色后不得脱色。经腐蚀试验后，制品不得变色。

### 5 试验方法

#### 5.1 一般性能试验方法

**阜新玛瑙一般性能：**结晶状态、常见颜色、光泽、解理、摩氏硬度、密度、光性特征、折射率、紫外荧光、吸收光谱、特殊光学效应等**试验方法依据** GB/T 16553 《珠宝玉石 鉴定》。

#### 5.2 分级要求试验方法

##### 5.2.1 阜新玛瑙制品的颜色

###### 5.2.1.1 环境要求

颜色分级应在标准光源下进行，分级环境色调应为灰色，无其它干扰光源。

###### 5.2.1.2 人员要求

由 2~3 名技术人员独立完成同一样品的颜色分级，并取得统一结果。

### 5.2.1.3 操作要求

5.2.1.3.1 样品固定在 1mm~2mm 厚的玻片边部，底衬面积相近的白底，手持玻片在色谱上移动比色。

5.2.1.3.2 光源与阜新玛瑙色谱平面呈 45°，人眼近于垂直阜新玛瑙色谱，阜新玛瑙色谱距灯管 10cm，光源光线不直接进入人眼为宜。

5.2.1.3.3 根据颜色明度确定使用图版号（即第三位编码相同的图版），确定颜色位置时，不仅观察物体色与某编码色是否相同，还要注意比较物体色与周围编码色的变化是否协调，是否符合阜新玛瑙色谱的颜色变化规律。

阜新玛瑙比色石样本照片见附录 A。

### 5.2.2 阜新玛瑙制品的透明度

#### 5.2.2.1 透明度级别测量方法

本标准采用分光光度法测量阜新玛瑙的透明度，用透过率表示，本试验使用的是 722S 分光光度计，也可以使用符合本条件的其他型号的分光光度计进行试验。

#### 5.2.2.2 环境要求

环境温度 10℃~30℃。环境湿度<85%；工作台应稳固，避免震动，并避免阳光直射，避免灰尘及腐蚀性气体。

#### 5.2.2.3 人员要求

由 2~3 名技术人员独立完成同一样品的透明度分级，并取得统一结果。

#### 5.2.2.4 样品制备

与制品同一块料上制备 20mm×15mm×3mm 试样 3 个，并做抛光处理。

#### 5.2.2.5 操作要求

5.2.2.5.1 开机预热 30min。

5.2.2.5.2 按使用说明校准仪器并将波长置于 345nm。

5.2.2.5.3 将预测试的样品置于试样槽架上，盖下试样盖，读取仪器上显示的透过率，取 3 次测量值，平均算出  $t$  值。

### 5.2.3 阜新玛瑙制品的净度

#### 5.2.3.1 环境要求

在 10 倍放大镜下，采用标准光源。

#### 5.2.3.2 人员要求

由 2~3 名技术人员独立完成同一样品的净度分级，并取得统一结果。

#### 5.2.3.3 注意事项

对含有瑙的中高档阜新玛瑙制品，阜新玛瑙制品分级证书上应明示，对含有瑙的中低档

阜新玛瑙制品可不明示。

#### 5.2.4 阜新玛瑙制品的质地

##### 5.2.4.1 环境要求

在 10 倍放大镜下，采用标准光源。

##### 5.2.4.2 人员要求

由 2~3 名技术人员独立完成同一样品的质地分级，并取得统一结果。

#### 5.2.5 阜新玛瑙制品的工艺

##### 5.2.5.1 环境要求

在 10 倍放大镜下，采用标准光源。

##### 5.2.5.2 人员要求

由 2~3 名技术人员独立完成同一样品的工艺分级，并取得统一结果。

#### 5.3 外观质量特殊要求及功能要求试验方法

##### 5.3.1 外观质量特殊要求

自然光下目测。

##### 5.3.2 摆件稳定试验

将摆件与底座按要求安装后放置在与水平面成  $5^\circ$  的平坦的试验台面上，摆件在各个方向均不得倾覆。

##### 5.3.3 染色牢固性试验

###### 5.3.3.1 制品耐紫外线试验

###### 5.3.3.1.1 仪器

波长为 254nm 的紫外灯。

###### 5.3.3.1.2 取样

取 2 件从同一阜新玛瑙原石制作，采用同一工艺染色的制品作为样品，其中一件作为试样，另一件作为比对样。试样与比对样用肉眼检查，应无明显色差。

测量方法：

- a) 将试样放置在破长为 254nm 的紫外灯下，样品表面离灯管面 200mm，连续照射 500h。
- b) 将比对样放置在避光的室内，放置 500h。

###### 5.3.3.1.3 判定

试验后将试样与比对样进行比较，颜色应无明显差异。

###### 5.3.3.2 首饰耐汗液试验

###### 5.3.3.2.1 试验装置和试验溶液

- a) 加热炉体：能控制  $55^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  的试验温度；
- b) 玻璃容器：能放置整个首饰的容器，并可盖上；
- c) 容量瓶：1L；
- d) 试验溶液成分：

—乳酸： $\rho = 1.21\text{g/ml}$ ，纯度  $> 85\%$ ；

—氯化钠：分析纯；

—水： $\text{PH} = 5.0 \sim 7.5$  ( $25^{\circ}\text{C}$ )，电导率为  $0.50\text{ms/m}$  ( $25^{\circ}\text{C}$ )。

称取  $50\text{g} \pm 0.1\text{g}$  乳酸和  $100\text{g} \pm 0.1\text{g}$  氯化钠，溶入水中，使用本标准规定的容量瓶制成 1L 溶液。

#### 5.3.3.2.2 取样

取 2 件从同一阜新玛瑙原石制作，采用同一工艺染色的制品作为样品，其中一件作为试样，另一件作为对比样。试样与对比样用肉眼检查，应无明显色差。

#### 5.3.3.2.3 试验步骤

a) 称取试样重量，按阜新玛瑙的密度（选用  $2.6\text{g/cm}^3$ ）换算成体积，在玻璃容器内加入 5 倍试样体积的试样溶液。将试样完全浸入溶液内，盖上玻璃容器；

b) 将玻璃容器放入加热炉体，保温在  $55^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，历时  $24\text{h} \pm 30\text{min}$ ，移出玻璃容器，用干净的镊子夹出试样，马上用水清洗，然后用软布吸干水分。

#### 5.3.3.2.3 判定

将试样与对比样进行比较，颜色应无明显差异。用肉眼观察试验溶液，应无变色。

### 6 检验规则

产品检验分出厂检验和型式试验。

#### 6.1 组批

以同品种、同等级、同批阜新玛瑙原石为一批。

#### 6.2 出厂检验

每件制品出厂前，应按本标准 4.3.1、4.3.2 的要求进行检验，检验合格并附产品合格证证书后方可出厂。

#### 6.3 型式试验

##### 6.3.1 试验条件

有下列情况之一时，应进行型式试验：

- a) 新产品定型鉴定；
- b) 老产品转厂生产时；
- c) 正式生产的产品结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- d) 产品停产六个月以上再生产时；
- e) 产品批量生产时每年至少进行一次检验；
- f) 对制品进行分级检验要求时；

g) 国家市场局提出要求时。

### 6.3.2 检验项目

型式检验应包括本标准中规定的“4 要求”全部项目。

### 6.4 抽样与判定规则

检验项目按 GB/T 2829 的规定进行，一般要求和分级要求、染色牢固采用判别水平 I 的一次抽样方案、不合格质量水平（RQL）为 50；外观质量特殊要求及摆件稳定性采用判别水平 I 的二次抽样方案、不合格质量水平（RQL）为 50。

## 7 标志、包装、运输和贮存

### 7.1 标志

每个销售单元应有标识，出厂时必须附有产品质量合格证明书(标签)。合格证明书（标签）内应有品名、等级、规格、产品标准编号和制造厂厂名等。

### 7.2 包装

阜新玛瑙制品应使用不对制品产生损害的材料包装（或按合同要求执行）。

### 7.3 运输

阜新玛瑙制品运输中应小心轻放，防止重压、碰撞，受潮和腐蚀。

### 7.4 贮存

阜新玛瑙制品应贮存在干燥，无腐蚀性物（气）的环境中。

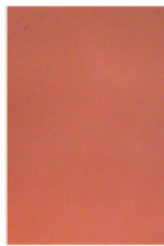
附 录 A  
(资料性附录)  
阜新玛瑙比色石样本照片



白色 1



白色 2



红色 1



红色 2



黄色 1



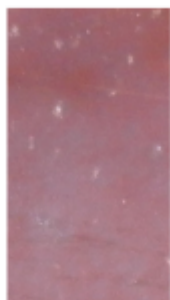
黄色 2



灰色 1



灰色 2



紫色 1



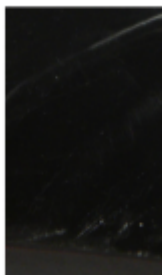
紫色 2



黑色 1



黑色 2



绿色 1



褐色 1

绿色 2



褐色 2

---

蓝色 1

蓝色 2