

ICS 39.060
CCS Y 88

DB4505

北海市地方标准

DB 4505/XXXXX—XXXX

珍珠饰品加工技术规范

Technical specification for pearl jewelry processing

(征求意见稿)

2023 - XX - XX 发布

2023 - XX - XX 实施

北海市市场监督管理局 发布

目 次

前 言	3
1 范围	4
2 规范性引用文件	4
3 术语和定义	4
4 基本要求	5
4.1 加工场所要求	5
4.2 原材料要求	5
5 加工流程	5
6 前处理	6
6.1 设备仪器及增光液配制	6
6.2 洗珠	6
6.3 选珠	6
6.4 增光	6
6.5 钻孔	6
7 漂白	6
7.1 设备仪器及漂液配制	6
7.2 漂白条件	7
7.3 甲醇漂白	7
7.4 水漂白	7
7.5 漂白分选	7
8 增（染）色	7
8.1 设备仪器及增（染）色液配制	7
8.2 增（染）色条件	7
8.3 增（染）色工艺	7
9 抛光	8
9.1 设备	8
9.2 抛光材料	8
9.3 环境条件	8
9.4 操作要求	8
9.5 抛光工艺	8
10 穿链	8
10.1 环境要求	8
10.2 工具准备	8

10.3	选珠	8
10.4	穿链操作	9
11	镶嵌	9
11.1	环境条件	9
11.2	工具准备	9
11.3	选珠	9
11.4	镶嵌工艺	9
12	加工过程质量控制	9
13	成品包装	10
13.1	标志、标签、标识	10
13.2	包装	10
14	运输和贮存	10
14.1	运输	10
14.2	贮存	10
附录 A	(规范性) 前处理仪器设备及增光液配制	11
附录 B	(规范性) 漂白设备仪器及漂液配制	12
附录 C	(规范性) 增(染)色设备仪器及增色液配制	14

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由北海市市场监督管理局提出并归口。

本文件起草单位：广西南珠宫投资控股集团有限公司、北海市产品质量检验所（国家珍珠及珍珠制品质量检验检测中心）、广西麦斯达夫标准化服务有限公司。

本文件主要起草人：林雪燕、陈海霞、曾明、廖斌、谢克、李康、周钰婷、陆行、陈虹财、朱春燕、林真如、闭丽萍、吴菲、张兴玮、苏彩云、苏杭、游神保、张惠棋、郑波、张曼。

珍珠饰品加工技术规范

1 范围

本文件规定了珍珠饰品分类、基本要求、加工流程、前处理、漂白、增（染）色、抛光、穿链、镶嵌、加工过程质量控制、成品包装、运输和贮存等内容。

本文件适用于养殖珍珠饰品加工。

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 11887 首饰 贵金属纯度的规定及命名方法

GB/T 16552 珠宝玉石 名称

GB/T 18781 珍珠分级

GB 28480 饰品 有害元素限量的规定

GB/T 31912 饰品 标识

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

前处理 pretreatment

漂白前，进行的洗珠、选珠、增光和钻孔等工艺。

3.2

增光 brightening

在一定的工艺条件控制下，不对珍珠结构进行破坏的人工优化加工，提高珍珠表面反射光的强度及映像的加工工艺。

3.3

漂白 bleaching

在一定的工艺条件控制下，去除珍珠表面微瑕疵并使珍珠体色增白。

3.4

增色 color optimization

将漂白后的珍珠浸泡在增色液中，增强或改善颜色的工艺。

3.5

抛光 polishing

使用特定的材料加入高速抛光机对珍珠表面进行轻微净化，去除表面杂质，不改变珍珠光泽的加工工艺。

3.6

珍珠饰品

由珍珠经穿线、粘接、贵金属镶嵌等工艺制成的饰品。一般有发饰、耳饰、项链、吊坠、胸花、手串、手链、手镯、戒指、足饰、服饰、挂件等。

4 基本要求

4.1 加工场所要求

- 4.1.1 工作场所应灯光适宜、干净整洁、井然有序，工作区域禁止喧哗吵闹、禁止吸烟。
- 4.1.2 仪器设备按规定位置摆放，定期维护保养。大型设备专人操作，配备安全操作手册。
- 4.1.3 工作人员按要求统一穿戴工作服，干净整洁，按安全生产手册作业。关键岗位技术人员持证上岗，定期考核，并满足相关工作年限要求。
- 4.1.4 应配置必要的检测设备和检测人员，如珍珠分级、链线平均拉伸强度等方面的检验检测能力。

4.2 原材料要求

- 4.2.1 珍珠原珠应符合 GB/T 18781 要求，用于镶嵌的珍珠应达到珠宝级养殖珍珠各质量因素最低级别要求。
- 4.2.2 淡水无核珍珠应选用养殖 3 年（含）以上的珍珠，淡水有核珍珠珠层厚度应满足 1.2mm 以上（含 1.2mm）。
- 4.2.3 穿链的链线整体匀称、色泽一致，干净有光泽、无刺团，防水；平均拉伸强度在 12.5N（含）以上。
- 4.2.4 饰品金属材质为 K 金、925 银、钛钢、合金，有害元素限量、纯度及印记分别符合 GB 28480、GB 11887 相关要求。
- 4.2.5 饰品搭扣配镶珠宝玉石为天然珠宝玉石，其命名符合 GB/T 16552 要求。

5 加工流程

珍珠饰品加工流程如图1所示。

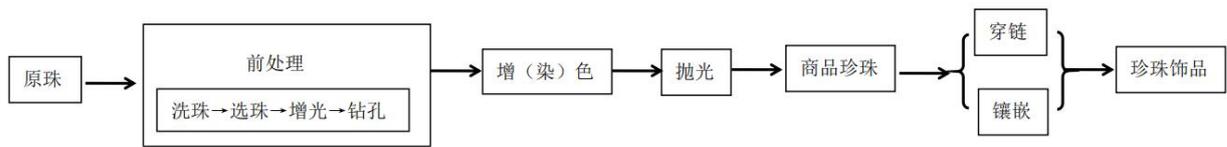


图1 珍珠饰品加工流程

6 前处理

6.1 设备仪器及增光液配制

前处理的设备仪器和试剂配置见附录A。

6.2 洗珠

6.2.1 采用塑料或木质洗珠桶，先清水清洗，后用洗涤液浸洗至珍珠表面无黏液，再用清水漂洗至无泡沫后，捞出。

6.2.2 通风条件下应阴干 12h 以上。

6.3 选珠

在灰色或白色背景下，避开明亮彩色物体，采用北向日光或开启日光灯，距离被检样品20cm~25cm，肉眼距离被检样品15cm~20cm，滚动珍珠，剔除残破缺损的珍珠，选出白色或其他颜色鲜艳无瑕疵的优质珍珠，其余珍珠根据着污程度，分选出浅色珠，中色珠，深色珠以便进行后续工艺。

6.4 增光

6.4.1 用 A1 液在 18℃水浴条件下浸泡珍珠，液面高度高出珍珠 1cm~2cm，约 48h 后洗净、烘干。

6.4.2 用 B 液在 40℃水浴条件下浸泡珍珠，液面高度高出珍珠 1cm~2cm，约 72h 后洗净、烘干。

6.4.3 用 C 液在 40℃水浴条件下浸泡珍珠，液面高度高出珍珠 1cm~2cm，约 48h 后洗净、烘干。

6.4.4 用 A2 液在 40℃水浴条件下浸泡珍珠，液面高度高出珍珠 1cm~2cm，约 72 h 后洗净、烘干。

6.4.5 用 C 液在 40℃水浴条件下浸泡珍珠，液面高度高出南珍 1cm~2cm，约 48h 后洗净、烘干。

6.4.6 用 A3 液在 40℃水浴条件下浸泡珍珠，液面高度高出珍珠 1cm~2cm，约 72h 后洗净、烘干。

6.5 钻孔

6.5.1 钻孔机工具准备，钻孔前检查打孔机，确保打孔机状态良好，并选择适宜的钻孔针。

6.5.2 找钻孔位置，选择隆起、凹陷、缺口和斑点等瑕疵位置及影响珍珠美观的缺陷处。

6.5.3 领用珍珠，装好钻孔针，开始打孔。钻孔分为钻半孔或全孔或对角孔；钻孔时，要夹稳扶好珍珠，用力要均匀、缓慢；钻孔过程中，应用连续水滴冷却被钻孔的珍珠，最后用清水洗净。

6.5.4 钻孔后，珍珠的孔壁应光滑无灼烧痕迹，无粉屑残留；孔洞边缘光滑无毛边，无裂纹，无破损，无灼烧痕迹。

注：珍珠全孔钻孔宜采用双向打孔设备，机器径向偏差（同心度）要求 $\leq 0.05\text{mm}$ ；打孔针为0.6mm~0.7mm的钨钢针；孔道经过珍珠体心，笔直贯通珍珠。

7 漂白

7.1 设备仪器及漂液配制

珍珠漂白所需设备仪器、漂白试剂及配制见附录B。

7.2 漂白条件

在漂白车间或漂白柜中进行，温度 $16^{\circ}\text{C}\sim 18^{\circ}\text{C}$ ，日光灯光照强度光照色温为 $5500\text{K}\sim 7200\text{K}$ ，强度 $1500\text{Lx}\sim 2500\text{Lx}$ ，漂白溶液的pH值控制在8.5左右。

7.3 甲醇漂白

- 7.3.1 在7.2漂白条件下，将需漂白的珍珠装入广口玻璃瓶（烧瓶）内，占总容积75%。
- 7.3.2 将漂白液倒入装好珍珠的广口玻璃瓶内，漂白液液面高于珍珠所在平面 $1\text{ cm}\sim 2\text{ cm}$ 。
- 7.3.3 将玻璃瓶移入漂白室漂白架上，开启漂白架上日光灯。
- 7.3.4 每天将烧瓶搅拌、翻转1次，2d~3d后用清水漂洗，直至无泡沫为止，再烘干珍珠。
- 7.3.5 重复上述工艺过程4次~5次，直到所有的珍珠漂好。每次清洗后观察珍珠的变化，是否已经完全漂好。

7.4 水漂白

- 7.4.1 在7.2漂白条件下，将需漂白的珍珠装入广口玻璃瓶（烧瓶）内，占总容积75%。
- 7.4.2 将漂白液倒入装好珍珠的广口玻璃瓶内，漂白液液面高于珍珠所在平面 $1\text{ cm}\sim 2\text{ cm}$ 。
- 7.4.3 将玻璃瓶移入漂白室漂白架上，开启漂白架上日光灯。
- 7.4.4 每天将烧瓶搅拌、翻转1次，2d~3d后用清水漂洗，直至无泡沫为止，再烘干珍珠。
- 7.4.5 重复上述工艺过程多次，直到所有的珍珠漂好。每次清洗后观察珍珠的变化，观察是否已经完全漂好。

7.5 漂白分选

- 7.5.1 漂白过程中如发现脱皮珍珠，裂核珍珠应将其挑出，放在指定废珠存放点。
- 7.5.2 分选时应细致，将已漂好、未漂好的珍珠分类，分选完成后的珍珠分别装入指定的容器，并标明种类以防混淆。
- 7.5.3 漂好的珍珠具体特征：
 - a) 整体显得通透，无污点；
 - b) 整体具有一定的白度；
 - c) 黄色珠也要整体显得有一定的通透性，无污点。

8 增（染）色

8.1 设备仪器及增（染）色液配制

增（染）色试剂及溶液配置见附录C。

8.2 增（染）色条件

增色液温度为 $40^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ ；增色液pH为7.0~8.6；增色液液面高出南珠所在平面 $1\text{cm}\sim 2\text{cm}$ 。

8.3 增（染）色工艺

- 8.3.1 配制增色液，温度为 $40^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ ，增色液pH为7.0~8.6。
- 8.3.2 将珍珠浸泡在装有增色液的烧瓶中，增色液液面高出珍珠所在平面 $1\text{cm}\sim 2\text{cm}$ 。浸染时间宜为2

d~10 d, 每 1 d~2 d 将烧瓶搅拌或翻转一次。

8.3.3 将已增色的珍珠倒出, 先用自来水洗 2 次~3 次, 再用去离子水漂洗, 直至无泡沫为止。

8.3.4 将已漂洗的珍珠在温度 40℃~50℃ 的鼓风干燥箱中烘干。

8.3.5 取样观察, 若未达到颜色要求, 重复 8.3.1 至 8.3.4 步骤, 观察珍珠增色合格为止。

9 抛光

9.1 设备

采用抛光桶内壁为塑料或木质的抛光机, 运动方式可以为离心旋转或上下振动。离心旋转式抛光机, 具有自动控制系统, 转速和抛光时间能够按需要进行调节。上下振动式抛光机的抛光桶上应有加热装置。

9.2 抛光材料

抛光载体为经过去脂脱水的玉米芯或橄榄壳等材料, 呈不规则状, 90% 的粒径为 2 mm~3mm。抛光蜡为白色、熔点为 45℃~60℃ 的蜂蜡、地蜡等以及它们的混合物。抛光蜡先浸入到抛光载体中。

9.3 环境条件

在室内生产场地, 明亮, 通风, 干燥, 无粉尘, 周围噪音小于 60dB。

9.4 操作要求

9.4.1 严格按抛光机安全生产规程进行作业。

9.4.2 抛光前要洗净, 烘干珍珠, 将表面受腐蚀的珍珠剔除。

9.4.3 抛光材料要用密封的容器存放, 应防潮。

9.4.4 工避免使用发霉的、抛光蜡已耗尽的抛光材料。

9.5 抛光工艺

9.5.1 检查抛光机, 确保抛光机能正常工作。

9.5.2 先将占抛光桶容积的 2/5~3/5 的抛光材料放入抛光桶中, 再加入占抛光桶容积的 1/5~2/5 的珍珠, 抛光桶留有 1/5 左右的空间。

9.5.3 启动抛光机, 进行抛光。离心旋转式(转速约 40r/min 左右)抛光时间为 1.5h 左右; 上下振动式抛光时间为 3h 左右。

9.5.4 自动或手动控制抛光机, 关闭电源, 取出珍珠、抛光材料, 将抛光材料密封保存。

10 穿链

10.1 环境要求

在室内生产场地, 光线明亮, 采用日光或色温 5500K~7200K 日光灯, 通风, 周围噪音小于 60dB。

10.2 工具准备

60cm 长的直尺、卡尺、穿珠针、珍珠专用线、剪刀、打火机、链扣。

10.3 选珠

10.3.1 所选的珍珠应经过钻孔、增光、无荧光漂白及抛光工艺。

10.3.2 将珍珠按颜色归类，用筛板将珍珠按直径 6mm 以下、6.0 mm~6.5 mm、6.5 mm~7 mm、7 mm~7.5 mm、7.5 mm~8 mm 归类放置。

10.3.3 根据珍珠的形状分为圆形、尾巴珠两大类，归类好的珍珠分别装入不同的容器中，并标明种类。

10.3.4 分选出每一条珍珠项链的珍珠中，珍珠的珠层厚度、颜色、光泽、形状、大小应统一。

10.3.5 根据设计要求，挑选出每一组珍珠数量能组合成一条珍珠项链长度的需要。

10.4 穿链操作

10.4.1 将珍珠倒出放置盛珠盘，确定所穿珍珠项链长度在加工盘做好标记，根据项链美观度要求挑选颜色相似、等级相同珍珠，使用卡尺量每颗珍珠大小按珍珠大小排序摆放。

10.4.2 按项链长度剪取合适的珍珠线，用穿珠针套往专用线，把排列好的珍珠按顺序穿串，然后回线穿扣打结，剪断多余的线，处理线头，项链长度允差 5mm。

10.4.3 完成后应检查的珍珠项链松紧程度要合适，没有珍珠松动现象或产生弯曲的现象。

10.4.4 珍珠项链颜色、大小统一或呈渐进式变化，和谐有美感，提起后，自然下垂，松紧度恰到好处，无线头外露，链条无扭曲现象。

11 镶嵌

11.1 环境条件

在室内生产场地，光线明亮，采用日光或色温5500K~7200K日光灯，通风，周围噪音小于60dB。

11.2 工具准备

镶嵌前准备珠宝钳、剪刀、珠宝胶、胶水调试板、胶水调试棒、加工盘。

11.3 选珠

根据要镶嵌的饰品的品类，按需求挑选配套珍珠，珍珠与配件颜色、光洁度、光泽度、形状、规格匹配度，配对珍珠大小要求不能超出0.1 mm。

11.4 镶嵌工艺

11.4.1 根据镶嵌款式挑选好的珍珠，观察珍珠可打孔位置和展示角度匹配度，合适后进行打孔，完成打孔后用清理工具清理孔内的珍珠粉末，避免粘托时粘合不稳的情况出现。

11.4.2 将打好孔的珍珠和配件进行匹配，使用胶水调试胶按 1:1 的比例挤出胶水在同一胶水调试板分开挤放，观察挤出比例合适后再进行调混，用工具把调试好的胶水按比例把配件轴心涂上，再把珍珠粘上，要合理力度把托和珍珠进行挤压 1min，再用专用的固定夹子进行固定以免孔内空气挤出分离托和珍珠。

11.4.3 待 1h 后再检查产品粘合度，再静止平放 24h。

11.4.4 静置 24h 后取开固定夹，检查珠子和托的粘合度，再用清理工具将多余的胶水去掉。

12 加工过程质量控制

12.1 生产商应具有对整个生产流程和设备使用的管控程序。

12.2 原材料的采购应有详实记录，包括采购时间、采购地点、采购数量、原材料供应商、原材料产地、原材料检验检测报告等。

12.3 加工过程的每个环节，从原材料到成品，应形成完整的记录，并归档。

12.4 生产商在珍珠养殖、漂白增光工序应考虑安全环保要求，采用无污染、无荧光药剂，确保安全生产和环境可控。

13 成品包装

13.1 标志、标签、标识

13.1.1 饰品搭扣印记应包括厂家代号、材料、纯度。

13.1.2 饰品标签标识要求应符合 GB/T 31912 的规定，至少包括饰品名称（贵金属材料、纯度及珍珠饰品名称）、珍珠大小、珍珠等级、质量、长度、颜色、粒数、生产企业（或销售企业）的名称和地址、产品标准编号。配有产品质量检验合格证明和使用保养手册。

13.1.3 宜配有珍珠饰品一物一码的专用二维码，可查询其产地信息，证明此产品的真实性。

13.1.4 宜提供具有 CMA 标识的第三方质检机构出具的珍珠分级证书。

13.2 包装

13.2.1 珍珠饰品的包装应使用软质材料包装防止互相摩擦。

13.2.2 产品应用硬质材料做盒成装。包装盒外粘绸布，配扣开合方便、牢靠；内衬柔软性绒布遮蔽严密。

14 运输和贮存

14.1 运输

轻装轻卸，防止重压、碰撞、受潮和腐蚀，避免高温低温，避免剧烈运动撞击。不应与其他物品混装、混运。

14.2 贮存

项链应存放在温度15℃~20℃，湿度50%~70%的环境中，库房清洁，避免化学物质污染。

附 录 A
(规范性)
前处理仪器设备及增光液配制

A.1 设备仪器

日光灯：色温为5500K~7200K。
水浴池或水浴锅：控温范围为0℃~50℃。
鼓风干燥箱：控温范围为0℃~80℃。
烧瓶。
钻孔针。
钻孔机。
镊子。
清洁扫。
毛巾。

A.2 试剂

所用试剂均为分析纯试剂，水为蒸馏水：

- a) 甲醇 (CH₃OH) ；
- b) 氨水 (NH₃ · H₂O) ；
- c) 氢氧化镁 [Mg(OH)₂] ；
- d) 聚乙二醇 2000 [HO(CH₂CH₂O)_nH] 。

A.3 增光液配制

A.3.1 配制 A1 液：将 10g~12g 氢氧化镁和 25mL~30mL 氨水加入少许蒸馏水中，用蒸馏水定容至 1000 mL 定容，备用。

A.3.2 配制 A2 液：将 10g~12g 氢氧化镁和 5mL 氨水加入少许蒸馏水中，用蒸馏水定容至 1000mL，备用。

A.3.3 配制 A3 液：将 10g~12g 氢氧化镁和 3mL 氨水加入少许蒸馏水中，用蒸馏水定容至 1000mL，备用。

A.3.4 配制 B 液：将 10g~15g 聚乙二醇 2000 加入到 1000mL 甲醇中，摇匀，备用。

A.3.5 配制 C 液：将 10mL~15ml 氨水加入到 985mL~990mL 蒸馏水中，摇匀，备用。

附 录 B
(规范性)
漂白设备仪器及漂液配制

B.1 设备仪器

日光灯：色温为5500K~7200K。

鼓风干燥箱：控温范围为0℃~80℃。

烧瓶。

搅拌棒。

镊子。

B.2 试剂

所用试剂均为分析纯试剂，水为蒸馏水：

- a) 30%过氧化氢 (H_2O_2)；
- b) 甲醇 (CH_3OH)；
- c) 丙三醇 ($\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$)；
- d) 乙醚 ($(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{O}$)；
- e) 丙酮 ($\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$)；
- f) 吐温-80 ($\text{C}_{64}\text{H}_{124}\text{O}_{24}$)；
- g) 九水偏硅酸钠 ($\text{Na}_2\text{SiO}_4 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$)；
- h) 三乙醇胺 ($\text{C}_3\text{H}_9\text{NO}_3$)；
- i) 乙二胺四乙酸 ($\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{N}_2\text{O}_8$)；
- j) 聚乙二醇 2000 ($\text{HO}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_n\text{H}$)。

B.3 漂液

B.3.1 以甲醇为溶剂的漂液

按下列试剂和配方，配制以甲醇为溶剂的漂液：

- a) 聚乙二醇 2000, 1mL；
- b) 乙醚或丙酮, 1mL；
- c) 三乙醇胺 2000, 2.5mL；
- d) 吐温-80, 1mL~2mL；
- e) 30%过氧化氢, 20mL~60mL (浅色珠 20mL~30mL, 中色珠 30mL~40mL, 深色珠 50mL~60mL)；
- f) 甲醇定容至 1000mL。

B.3.2 以水为溶剂的漂液

按下列试剂和配方，配制以水为溶剂的漂液：

- a) 1.5%九水偏硅酸钠水溶液, 15 mL；

- b) 1.0% 乙二胺四乙酸水溶液, 10mL;
- c) 吐温-80, 1mL;
- d) 丙三醇, 1mL~2mL;
- e) 30% 过氧化氢, 20mL~60mL (浅色珠 20mL~30mL, 中色珠 30mL~40mL, 深色珠 50mL~60mL);
- f) 蒸馏水定容至 1000mL。

附 录 C
(规范性)
增(染)色设备仪器及增色液配制

C.1 设备仪器

日光灯：色温为5500K~7200K。

水浴池或水浴锅：控温范围为0℃~50℃。

鼓风干燥箱：控温范围为0℃~80℃。

烧瓶。

镊子。

C.2 试剂

所用试剂均为分析纯试剂，溶剂为甲醇。

- a) 甲醇(CH₃OH)；
- b) 增色剂：活性红、活性黑、活性黄；
- c) 吐温-80(C₆₄H₁₂₄O₂₄)；
- d) 三乙醇胺(C₃H₁₅NO₃)。

C.3 增色液配制

C.3.1 按照下列试剂和配方，配制以甲醇为溶剂的增(染)液：

- a) 增色剂，0.3g~0.5g；
- b) 吐温-80，1mL；
- c) 三乙醇胺，适量；
- d) 甲醇定容至1000ml。

C.3.2 配置方法：将增(染)色剂、吐温-80溶于950mL甲醇溶剂中，搅拌均匀，用适量三乙醇胺，调节pH 值至7.0~8.6,甲醇定容至1000 mL。
