

ICS 59.020

CCS W05

团 体 标 准

T/QGCML 265—2022

澡巾布染整工艺

Dyeing and finishing process of bath towel cloth

2022 - 03 - 31 发布

2022 - 04 - 15 实施

全国城市工业品贸易中心联合会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般要求	1
5 工艺流程	2
6 工艺内容及要求	2
附录 A (资料性) 染色前准备	7
附录 B (资料性) 染色操作要求	9
附录 C (资料性) 打样操作要求	10

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国城市工业品贸易中心联合会提出并归口。

本文件起草单位：丹东华星纺织品有限公司、丹东华洋纺织服装有限公司、辽东学院、丹东华瑜纺织有限公司、丹东金洋针织有限公司、丹东宏兴纺织有限公司。

本文件主要起草人：于文福、隋瑜、林伟、秦国海、郭勇、曹福发、万继武、王磊、程德红、曹继鹏、叶茂广、衣亿、刘晓东、任光、衣长权、郑世南、刘春龙、高鸿玲、周志斌、宋晓兰、谷利明、江楠、高华、高志、王悦。

澡巾布染整工艺

1 范围

本文件规定了澡巾布染整工艺的术语和定义、一般要求、工艺流程、工艺内容及要求。本文件适用于以纤维素为主的澡巾布生产加工及检验。

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 4287-2012 纺织染整工业水污染物排放标准
GB/T 17780.7-2012 纺织机械 安全要求 第7部分：染整机械

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

澡巾布染整工艺 dyeing and finishing process of bath towel cloth

是对澡巾布进行以胚布准备、砂洗起绉、化验室打样、染色、脱水、成品理布、烘干、成品定型、验布包装、成品出库为主的工艺过程。

4 一般要求

4.1 染整用水要求

染整用水除要求无色、无臭、透明、PH=6.5~7.4之外，染整用水水质指标需达到表1要求。

表1 染整用水水质指标

项目	ppm (mg · L ⁻¹)
总硬度	0~100
铁	<0.1
锰	<0.1
碱度	35~64
溶解的固体物质	65~150

注：表中的碱度，表示水中可能存在的碳酸钠等碱性物质的含量。

4.2 胚布要求

不能出现缺经、断纬、跳纱、破洞、油污渍等，堆布要整齐，要有米长、批号标识。

4.3 化验室卫生要求

- 保持吸料台的整洁，打样过程中，若有染料或助剂溅到台上，必须立刻擦干净；
- 保持地面无积水、甘油，卫生区内若有积水、甘油等现象，应立即清除；
- 地面要保持无脏物、布碎，打样剪布后的碎布要随手放入可回收垃圾桶内；
- 如有染料落在台面及地板上要及时清除；

- e) 使用电子天平后，保持电子天平周围整洁；
- f) 保持水池整洁，定时清洗水池；
- g) 室内地板每天拖一次，玻璃窗要保持明亮清洁；
- h) 写字台面只允许摆放工序记录本、计算机、钉书机、剪刀，等并按规定摆放；
- i) 及时清理量筒、水壶、烧杯、水池、茶水台等；
- j) 料瓶应每次换染料前应仔细清洗，清洁标准为内壁无成股染液；
- k) 吸管每天清洗，清洗标准清洗后的吸管必须做到液面平整。

4.4 污染物排放控制要求

污染物排放控制符合GB 4287-2012的规定。

5 工艺流程

工艺流程如图1所示。

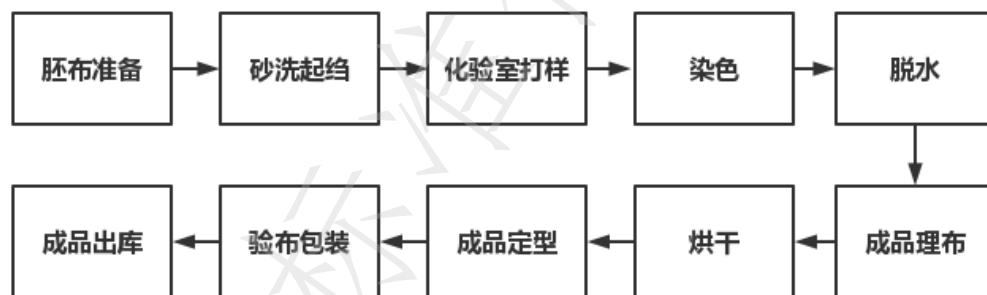


图1 工艺流程图

6 工艺内容及要求

6.1 胚布准备

包括胚布检验、翻布（分批、分箱、标识）和缝头。

6.1.1 胚布检验

检验内容主要包括物理指标和外观疵点的检验：

- a) 门幅：1.7米~2米；
- b) 克重：190g/m²~220g/m²；
- c) 胚布米长：50米~60米；
- d) 疵点：每匹不超过4个。

6.1.2 翻布（分批、分箱、标识）

6.1.2.1 分批

- a) 分批的数量原则上应根据原布的情况和染缸的容量而定；
- b) 采用绳状连续和溢流机染色加工，以堆布池的容量为准。

6.1.2.2 分箱

胚布分箱目前多采用人工翻布：

- a) 把一匹布翻摆在堆布板或堆布车上，同时把布的两端拉出，以便缝接；
- b) 翻布时，织物的正反面要一致，堆布要整齐，布头不能漏拉；
- c) 每箱布上都附有一张分箱卡，注明织物的品种、批号、箱号等，以便于管理和检查。

6.1.2.3 标识

- a) 标识一般在离布头 10cm~20cm 处，标明胚布品种、加工类别、批号、箱号、发布日期、翻布人代号等；
- b) 标识用的印油必须耐酸、碱、氧化剂、还原剂等化学药品、耐高温、不沾污布匹。

6.1.3 缝头

- a) 缝头要求平直、坚牢、边齐，针脚均匀、不漏针跳针，缝头的两端针脚应加密，加密长度为 1cm~2cm，以防开口和卷边；
- b) 注意织物正反面要一致，不漏缝等，如发现坯布开剪歪斜，应撕掉布头歪斜部分再缝，以防织物产生纬斜；
- c) 针迹密度一般为 30 针~45 针/10cm，稀薄织物应密一些（40 针~45 针/10cm），厚重织物可稀一些（30 针~35 针/10cm）。

6.2 砂洗起绉

6.2.1 起绉效果的评定

起绉效果的主要评定指标是织物凹凸饱满度，成品幅宽 1.3 米~1.5 米，克重 220g/m²~250g/m²，绉纹标准 220 个/in~240 个/in，绉型凹凸高度 0.4mm~0.5mm，下水缩率 28%~32% 整体布面起绉效果均匀度。

6.2.2 退浆方法及评定

6.2.2.1 退浆方法

澡巾织物退浆方法主要是清水退浆，在实际生产中，可根据织物品种、浆料组成、退浆要求适当提高水温度和退浆时间来达到效果。

注：随着退浆和水洗的进行，水洗槽中洗液的粘度会不断提高，退浆后的水洗必须充分，必要时还需更换用水，以防浆料重新沾附到织物上，降低退浆效果和影响后序加工的进行。

6.2.2.2 评定要求

退浆效果的主要评定指标是退浆率，退浆率表示织物上浆料去除的程度，其计算式为：

$$\text{退浆率}(\%) = \frac{\text{退浆前织物含浆率} - \text{退浆后织物含浆率}}{\text{退浆前织物含浆率}} \times 100$$

注：生产上一般要求退浆率在 80% 以上，或残留浆对织物重在 1% 以下，留下的残浆可在染色工艺中进一步去除。

6.3 化验室打样

化验室打样操作要求见附录 C。

6.4 染色

染色前准备见附录 A，染色操作要求见附录 B，染色包括吸料、落缸、后处理等。

6.4.1 吸料

6.4.1.1 核对资料

吸料前需核对配方表上的布类、纱牌、温度、水比、工艺条件、配方及助剂和染料批号。

6.4.1.2 手工吸料操作

- a) 准备工作：身体站直，左右手分执吸管和打板瓶，吸管与水平面垂直，吸管口紧靠料瓶内侧，料瓶与水平面成约 60° ，用洗净了的吸管吸料，先必须吸少量染液到管内以清洗管壁；
- b) 液面的区分：吸料时一般情况应看凹液面，但有些深色染料较难看到凹液面时，则应看水平线；
- c) 吸料方法：称布重 5g，染料 2%（染料与布的比，即 owf） $5 \times 2\% = 0.1 \text{ g}$ 染料，配的染料溶液浓度为 1%（1g 染料到 100ml 水，10g/1），然后需要加， $0.1 \text{ g} / 1\% = 10 \text{ ml}$ 或 $0.1 \text{ g} / 10 \text{ g/l} = 0.01 \text{ L} = 10 \text{ ml}$ 因染料力份不同，故染液浴比影响不同适当调整，一般打样浴比 1: 10~1: 20。

6.4.1.3 吸管

吸管吸料时选用合理的吸管，每次吸一次，吸管尽可能选小刻度的，以减少误差。

6.4.1.4 染料浓度

- a) 保证实际水量不超出设定的总水量（不超水比），以 1/100 的染液浓度为基础，吸料量小于 0.1ml 的用开稀料；
- b) 染料配方较大，而染料与助剂的总水量没有超出总液量时，吸 2/200 染液，但当出现超水比情况时方可使用 4/200 染液。

6.4.1.5 注意事项

- a) 料和助剂必须按配方表的次序先后加入不得随意颠倒，一定要加完染料方可加水再加助剂；
- b) 称取固体助剂（如 NaCl, Na_2CO_3 ）等，必须先调校天平平衡及复 0 后方可称取，凡固体助剂小于 0.5g 时，必须开稀加液体；
- c) 凡有用 1: 6 水比以下打复样和加色，当加水量少于 25ml，一律用吸管加水，不能用量筒加水。

6.4.2 落缸（升温、保温）

- a) 落缸前首先要了解并熟记化验室的打样染色工艺；
- b) 落缸前须冷行的样必须把缸中的水放掉，把升温档关掉，才可落缸，如果是恒温法，必须预先测好缸中的温度方可落缸；
- c) 落缸后必须把样卡按次序收好，并在工序记录表上作好登记；
- d) 在升温时必须先把水加至指定刻度红线后方可打开升温档升温，复样升温必须按规定升温，在升温的过程中需测量温度，并在工序记录表上作好记录；
- e) 在保温过程中，注意缸内温度的变化，并作好记录，保温时温度一律以温度计所测量温度为标准，其保温时间内的温差不能超过 $+1^\circ\text{C}$ 。

6.4.3 后处理

- a) 为避免沾色，在做后处理时，将布板按深、中、浅分开，浅颜色的板应做到：
 - 1) 浅色所用的瓶及瓶塞必须彻底清洗干净；
 - 2) 浅色布板不得和其它布板一起过酸制软、脱水；
 - 3) 煮枳用的小杯，事先要用清洗干净。
- b) 过酸时间为 1 分钟（过酸时深、中、浅分开）；
- c) 煮枳时间必须严格控制好，煮枳时间定为煮沸 3 分钟；
- d) 切勿将布样置于烘箱的最底层，避免引起两面色或烘焦；
- e) 染色后所有布样烘干后都要先吹蒸气，再吹冷气；
- f) 活性料染色后处理工艺流程见图 2，直接料染色后处理工艺流程见图 3。

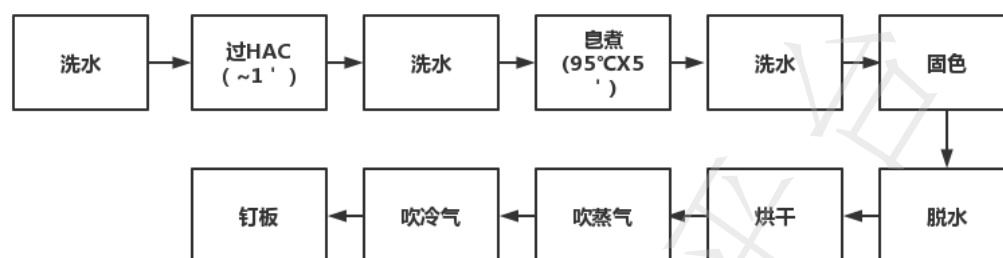


图2 活性料染色后处理工艺



图3 直接料染色后处理工艺

6.5 脱水

脱水安全符合 GB/T 17780.7-2012的规定。

6.6 成品理布

将脱水后的染色布引入成理布，平整落入布车，叠边整齐一致，没有卷边压边现象，保证澡巾布进入烘干机匀速、不压布，不影响缩率绉型。

6.7 烘干

将成理后的深色布双幅进入圆网烘干机烘干，温度150℃，率速20码，以保证澡巾布进入箱体完全烘干，绉型均匀隆起饱满。

6.8 成品定型

成品定型的设计是根据B/F织物的状态、门幅、克重、强力、缩水而设定，对颜色变化影响较大的有温度、速度、循环风、用料、门幅。

6.8.1 温度

- a) 深色 170℃；
- b) 浅色（敏感色）150℃。

注：温度150℃对颜色影响较小，大于150℃时，温度越高对颜色影响越大。

6.8.2 速度

根据织物结构及厚薄而设定，一般为：

- a) 170℃ 30M/MIN（克重大于250GM）；
- b) 170℃ 35M/MIN（克重200GM~250GM）；
- c) 170℃ 40M/MIN（克重小于200GM）。

注：如实际操作时发生布面不干情况，先检查机器是否正常；要先通知工艺负责人调慢车速并作更改。

6.8.3 循环风

- a) 通常用 II 级风，热效比 I 级高，对颜色的影响变比 I 级大；

- b) 克重密度高、厚重结构须用 II 级风；
- c) 克重密度低可用 I 级风。

6.8.4 门幅

定型工艺设计时根据织物结构不同，KN机型针数不同，PD缸型的影响而确定一个比较合理的门幅，原则是：

- a) 保证织物经向 X 纬向缩水相对平均（如 6x6%，7x7%）；
- b) 后整理试整人员在作试整前应先查询后整理定型工艺，保证门幅达到工艺要求，否则会影响对色人员眼光判断，尤其是对绉型、克重、门幅相差过大会影响布面色光。

6.9 验布包装

根据制单要求，对布匹米长、克重、缩率、颜色、绉型、门幅、疵点，参考四分制评法，全面检验成品布，做好记录，叠布包装。

6.10 成品出库

根据电脑打印的产品送货单组织搬运工装车，装车后请货运司机对照送货单清点货品，无误后在产品送货单上签字，并存档。

注：产品送货单为一式五联单。

附录 A (资料性) 染色前准备

A.1 开料

开料方法开料在整个染色过程中有重要的作用，会直接影响到最终染色结果，所以任何人在开料过程中按要求认真负责地做好。

A.1.1 电脑开料

电脑开料操作如下：

- 用开料机开料，开料机由计算机自动操作，染料和冷、热水的份量预先输入计算机；
- 计算机自动计算水和染料及助剂，自动加水；
- 开料操作必须谨慎小心，细心耐心，以科学、严谨、认真的态度来理。

A.1.2 开料浓度

开料的浓度如下：

- 1/200 称 1g 染料，用 200ml 容量瓶开，称 2.5g 染料，用 500ml 容量瓶开；
- 2/200 称 1g 染料，用 100ml 容量瓶开，称 2g 染料，用 200ml 容量瓶开；
- 4/200 称 2g 染料，用 100ml 容量瓶开，称 4g 染料，用 200ml 容量瓶开。

注：所有染料原则上用冷水开，如特别难溶的染料，须请示上司解决，开料温度一般不超出80℃，在以上开料过程中，如有染料溅出，或不溶解，又或已超过容量瓶刻度线时，必须倒掉重新开过。

A.1.3 开稀

当染料量小于0.15ml时，一律要将1/200的染料稀释10倍、100倍、1000倍后再吸取。

A.1.4 开料及使用染料规定

打样员在开料及使用染料时应当遵守化验室相关规定：

- 部分染料如有批号的要注明批号，使用时要区分开用；
- 活性染料每只染料一天换一次，其它染料每只染料一周换二次；
- 为了方便打样找染料，染料分类摆放，分为常用染料、其它黄色系列、其它红色系列、其它兰、黑色系列、直接料；
- 开稀料必须标明染料名称、浓度、开料人的名字、开稀日期。

A.2 备布

备布要做到：

- 所有布必须充分回潮达到与室内湿度一致时方可称量，称量的误差不能 $>+0.02g$ ，称布前电子天平须校正；
- 称布时要注意布的形状，布块要剪成基本上呈正方形，如较厚布不可大于打样杯的直径；
- 当有多个方时，在所备布的边缘剪一刀或几刀以作区别，方法为第一个方的布不用剪，第二个方的布剪一刀，依次类推，用黄油笔作好记号；
- 所有加色样的布全部按 10g 布称量，并用贴纸写清楚完整缸号、布类、日期并贴在布上。

A.3 染料、助剂的计算方法

A.3.1 吸染料量

吸染料量 (ml) = 染料配方 × 布重 / 染液浓度。

A.3.2 助剂量

助剂量的计算如下：

- a) 液体助剂量：吸液体助剂量 (ml) = 水比 × 布重 / 1000 × 助剂方子 / 助剂浓度；
- b) 固体助剂：当所加助剂量较多，超过 0.5g 时，直接加固体助剂，直接加固体助剂量 (g) = 水比 × 布重 / 1000 × 助剂方子数；
- c) 所有板的加助剂量必须用铅笔写在助剂方子的旁边，以备核查。

示例：式中：布重的单位为g 助剂方子的单位是g/L 助剂浓度的单位是g/ml 1000是为了统一单位，1L=1000ml。

A.3.3 加水量

加水量 (ml) = [水比 × 布重量 - 湿布所带含水量] - 染料总液量 - 助剂总液量 - 湿布所带含水量准确的应该每块布单独称量获得。

附录 B (资料性) 染色操作要求

B.1 生产准备

详细阅读生产流转卡和布单，根据缸号核对布种、辅料、匹数、车号，如有疑问及时查询，确认后继续执行，计算调整好浴比。

B.2 进水

- a) 根据生产单上的坯布重量和工艺浴比，计算进水量，在染缸控制端设置进水量和水质类别，运行进水；
- b) 进水过程中，时刻留意染缸水位尺，防止设备故障造成进水过多或过少。

B.3 进布

- a) 进布时认真检查每管配缸数量是否均匀；
- b) 做好工作台、工作门、溢液槽的清洁工作，检查提升辊筒有无异色，检查过滤网有无更换，防止造成色点或搭色；
- c) 对脏渍、油渍坯布进机前洗净，进布时注意检查布面质量；
- d) 进布完成后，两头用缝纫机缝好或将布头对折后用布条对齐扎好，绑上磁球。

B.4 走布运转

按照布种，设定合适的主泵转速和提布轮转速。

B.5 领料

- a) 根据工艺领料单使用百分量，复核有无计算错；
- b) 核对品种、数量有无差错，核对无误后签字领用。

B.6 化料、加料

- a) 加料顺序应按照生产单上的工艺要求逐一加入，不可将所有助剂同时倒入副缸内加料；
- b) 副缸加助剂要分清回水还是清水开稀，染料、HAC用清水开稀，生产单上有注明要求的按生产单要求操作；
- c) 将助剂加入加料桶后，应搅拌五分钟后缓慢加入染缸，加入助剂后运转五分钟后应检测 PH 值并记录；
- d) 染料进入副缸时，应用纱布进行过滤，并适量加入清水调整液量，搅拌五分钟后方可进料；
- e) 进料应边搅边进料，禁止边升温边进料，加料时间应不少于 10 分钟，可根据不同染料性能调整好合理的进料速度，防止造成色花；
- f) 注料结束后，应用软水冲洗副缸，完成后及时关闭注料泵，防止损坏机械密封；
- g) 化料完成后应清洗好用具，放置规定位置备用，待染液运行五分后，副缸回液测定染液的 PH 值，并呈报给工艺员。

注：加料过程中，缸内需正常运行，不得停机加料。

B.7 剪样

应洗净手和剪刀，防止造成对色不准，剪样部位在距缝接处50cm处，严禁随处取样，增加布面疵点个数，取样后应根据不同织物进行后处理、吹干、交工艺员对色。

B.8 出布

- a) 冲洗干净出布辊筒及一切与布有接触的部位，防止造成搭色；
- b) 出机后填写好流转卡，将布车放置规定位置，同时检查缸内有无辅料、落布。

附录 C
(资料性)
打样操作要求

C.1 浸染法打样

浸染法打样调方的基本步骤为：

- a) 织物润湿：将事先准备好的织物小样，放入温水 40℃左右或冷水中润湿浸透，挤干、待用；
 - b) 热源准备：打开水浴锅加热；
 - c) 配制染液：根据染料浓度、助剂用量及浴比配制染液。一般缓染剂在配制染液时加入，促染剂在染色一定时间（一般为 15min）后开始加入；
 - d) 染色操作：将配制好的染液放入水浴锅中加热至入染温度，放入准备好的织物开始染色，在规定时间内升至染色的最高温度，加入所用促染剂（对用量较大的可分 2~3 次加入）；加入时，先将织物提出液面，搅拌溶解后再将织物放入，染至规定时间，取出染样，水洗，皂煮（需要固色的要进行固色），水洗，最后熨干；
 - e) 整理贴样：将染色或固色后已经干燥的织物，裁剪成适合样式表格大小的整齐方形或花边方形，在裁好的方形反面边沿处涂抹固体胶，对应粘贴在样卡上。注意粘贴时，各浓度样织物纹路方向要一致。染色后的纱线可整理成小束后，扭成“8”字形等，用胶带粘贴在样卡对应处。
-