

ICS 13.060.30
CCS Z 23

DB65

新疆维吾尔自治区地方标准

DB65/T 4350—2021

印染废水治理工程技术规范

Technical specification for dyeing and finishing wastewater treatment
of textile industry

2021-04-01 发布

2021-05-01 实施

新疆维吾尔自治区生态环境厅
新疆维吾尔自治区市场监督管理局

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 污染物与污染负荷	2
5 总体要求	3
6 工艺设计	5
7 主要工艺设备和材料	9
8 其他	9
附录 A（资料性） 各类印染废水污染物浓度范围	10
附录 B（资料性） 印染废水的分类、分质	11

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。

本文件由新疆维吾尔自治区生态环境厅提出。

本文件由新疆维吾尔自治区生态环境厅归口并组织实施。

本文件起草单位：新疆维吾尔自治区环境工程评估中心、东华大学。

本文件主要起草人：董亚明、薛罡、杨跃辉、陈红、田莉、钱雅洁、谢辉、张晨、刘振鸿、李爱英、张艾、李响、柳军荣、蔡炜、颜加光、王海燕、王泽朝、张红。

本文件实施应用中的疑问，请咨询新疆维吾尔自治区环境工程评估中心。

对本文件的修改意见建议，请反馈至新疆维吾尔自治区市场监督管理局（乌鲁木齐市天山区新华南路167号）、新疆维吾尔自治区生态环境厅（乌鲁木齐市南湖西路215号）、新疆维吾尔自治区环境工程评估中心（乌鲁木齐市南湖西路215号）。

新疆维吾尔自治区市场监督管理局 联系电话：0991-2817197；传真：0991-2311250；邮编：830004

新疆维吾尔自治区生态环境厅 联系电话：0991-4165377；传真：0991-4165385；邮编：830063

新疆维吾尔自治区环境工程评估中心 联系电话：0991-4185086；传真：0991-4185086；邮编：830063

印染废水治理工程技术规范

1 范围

本文件规定了印染废水治理工程术语和定义、污染物与污染负荷、建设规模、工程构成、工厂选址和总体布置、工艺设计、主要工艺设备和材料的技术要求。

本文件适用于印染废水处理达标排放、回用及生态化利用工程的建设与运行管理，可作为建设项目环境影响评价、可行性研究及其废水治理工程的设计、施工、验收和运行管理的技术依据。

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 18597 危险废物贮存污染控制标准
- GB 18598 危险废物填埋污染控制标准
- GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准
- GB/T 18920 城市污水再生利用 城市杂用水水质
- GB/T 50109 工业用水软化除盐设计规范
- GB 50425 纺织工业环境保护设施设计标准
- CJJ/T 54 污水自然处理工程技术规程
- HJ 471 纺织染整工业废水治理工程技术规范
- HJ 579 膜分离法污水处理工程技术规范
- HJ 709 建设项目竣工环境保护验收技术规范 纺织染整
- HJ 879 排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业
- HJ 990 污染源源强核算技术指南 纺织印染工业
- HJ 2005 人工湿地污水处理工程技术规范
- HJ 2025 危险废物收集 贮存 运输技术规范
- DB65 4293—2020 印染废水排放标准（试行）
- 《国家危险废物名录》（2021年版）
- 《印染行业规范条件》（工业和信息化部公告 2017年第37号）
- 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）
- 《排污口规范化整治技术要求》（试行）（环监[1996]470号）
- 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

印染 dyeing and finishing

对纺织材料（纤维、纱、线和织物）进行以染色、印花、整理为主的处理工艺过程，包括前处理、染色、印花和整理。

3.2

印染废水 dyeing and finishing wastewater

纺织材料（纤维、纱、线和织物）在印染过程中所产生的废水。

3.3

印染综合废水 comprehensive wastewater of dyeing and finishing

印染企业内部经过分类收集并预处理后排入污水处理厂（站）或混合收集后排入污水处理厂（站）的废水的总称。

3.4

印染废水回用 reclamation of dyeing and finishing wastewater

对印染企业排放的废水经收集、处理后回用于印染生产工艺，或用于冲厕、车辆冲洗、绿化、道路清扫、消防及建筑施工用水。

3.5

高盐废水 high salinity wastewater

由印染工序中排出的且全盐量超过DB65 4293-2020中规定的排放限值的废水。

3.6

脱盐预处理 desalination pretreatment

对印染工序中排出的高盐废水进行盐度脱除或资源化回用于印染工艺的技术措施。

3.7

生态化利用 ecological utilization

处理后印染废水经中水库用于生态林草灌溉，或作为沙漠生态再生水用于构建生态湿地，用于防风固沙、水土保持等用途。

3.8

中水库 reclaimed water reservoir

经政府部门审批，建于戈壁、沙漠等区域用于贮存经处理后达到直接排放或生态化利用要求的废水的贮水库。

4 污染物与污染负荷

4.1 废水来源及分类

4.1.1 印染典型生产工艺及废水主要产生环节如图 1 所示。

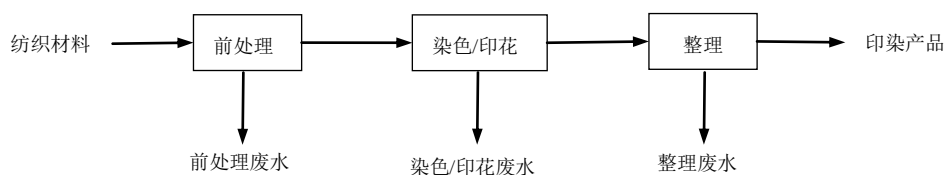


图1 印染典型生产工艺与废水产生环节图

4.1.2 印染废水主要包括以下几种：

a) 前处理废水：

- 1) 机织棉及棉混纺织物印染前处理废水：来源于退浆、煮练、漂白；
- 2) 针织棉及棉混纺织物、纱线、散纤维印染前处理废水：来源于煮练、漂洗；
- 3) 艾德莱斯绸印染前处理废水：来源于煮蚕、抽丝；
- 4) 羊毛地毯印染前处理废水：来源于洗毛、炭化。

b) 染色/印花废水主要包括染色废水和印花废水；

c) 整理废水主要为整理处理产生的洗涤废水。

4.2 废水水量

4.2.1 印染废水处理工程在正常设计及运行工况条件下，单位产品基准排水量按 DB65 4293—2020 执行。

4.2.2 现有印染企业废水排放量可通过实测确定，也可按生产实际依据全厂水平衡核算确定。

4.2.3 新建企业可按 HJ 990 核算水量；也可类比原料、生产工艺、生产设施及管理水平和相近的企业，或根据物料平衡、水平衡确定废水产生量。

4.2.4 为实现印染工艺源头“清污分流、分质处理”，宜对各工序排放废水水量、水质进行测定，并以用水量及车间废水排放量校核。

4.3 废水水质

4.3.1 现有企业废水成分和浓度应以实测数据为准。为实现印染工艺源头“清污分流、分质处理”，宜对各生产工序排放的水污染物及全盐量排放浓度逐一采样、检测，并以车间总排口废水污染物及全盐量排放浓度校核，监测和数据记录参照 HJ 879。

4.3.2 新建企业废水治理工程，可类比现有同等生产规模和同种生产工艺的产污数据确定废水水质，或按 HJ 990 核算水质。其中全盐量排放浓度可依据印染工艺各环节废水排放量、盐用量及回收利用量核算。

4.3.3 当无实测数据及同类企业参考资料时，印染综合废水水质可见附录 A。印染废水的分类、分质见附录 B。

5 总体要求

5.1 一般规定

5.1.1 印染废水治理工程建设，应遵循《建设项目环境保护管理条例》和环境影响评价制度，除应符合本文件规定外，还应遵守国家、地方基本建设规定及国家、纺织行业有关强制性标准的规定。

5.1.2 企业应基于“源头减排、过程控制、末端治理”全过程控制思想，生产源头优先采用清洁生产技术，提高资源、能源利用率，减少污染物的产生和排放；生产过程中实施盐、碱、水资源化回收利用；末端治理和排放实施废水回用及生态化利用。

5.1.3 企业宜按照“清污分流、分质处理、分质回用”的原则，根据废水类型和水质特点进行分类收集和处理，并根据水质回用于相应环节。对于清污分流收集获得的高盐、高浓度废水，宜分类收集和分质处理及回用，方可进入后续处理工序。

5.1.4 印染废水治理工程的排放水质、水量应满足 DB65 4293—2020 的规定。印染企业应按照《排污口规范化整治技术要求》、DB65 4293—2020 中有关排污口规范化设置的相关规定设置废水排放口，并按要求安装在线监测设施。

5.1.5 经政府部门批准，可利用戈壁、沙漠等区域，建设贮存处理后印染废水的中水库并用于生态林草灌溉，或建设生态湿地，用于水土涵养、防风固沙。

5.2 建设规模

5.2.1 现有印染企业及新建企业总处理水量，以及基于印染工艺“清污分流、分质处理”原则的高盐、高浓度废水处理水量确定参照本文件 4.2 确定。

5.2.2 印染废水处理工程涉及的调节池前后的处理构筑物、回用水处理、污泥处理与处置系统建设规模参照 HJ 471 执行。

5.2.3 中水库的有效容积应按每年冬季未用于生态林草灌溉时最大贮存水量计算。具体计算如式(1)：

$$V_{\text{中水库}} = V_{\text{废水}} - V_{\text{蒸发}} - V_{\text{渗漏}} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$V_{\text{中水库}}$ —中水库容积，单位为 m^3 ；

$V_{\text{废水}}$ —废水冬季排入量年平均值，单位为 m^3 ；

$V_{\text{蒸发}}$ —水库冬季蒸发量年平均值，单位为 m^3 ；

$V_{\text{渗漏}}$ —水库冬季渗漏量年平均值，单位为 m^3 。

5.3 工程构成

5.3.1 主体工程：企业内盐及污染物源头减排、废水收集调节、预处理、物化处理、生化处理、深度处理、回用水处理、污泥处理、中水库和生态湿地、二次污染治理等设施及建（构）筑物。

5.3.2 辅助工程：电气自动化、水质在线监测、给排水、消防、采暖通风与空调等设施及检测和过程控制系统等。

5.3.3 配套设施：控制室、值班室和化验室等。

5.4 工程选址和总体布置

5.4.1 企业内盐及污染物源头减排工程应在相应染整生产工艺设施就近设置。

5.4.2 中水库或生态湿地选址应在经政府部门审批的戈壁、沙漠等区域，并避开农田、地下水源保护地、重要草场林地及径流补给区等区域选址。总平面布置要综合考虑景观协调性、生态处理设计参数、生态林草灌溉地距离等因素。

5.4.3 其余废水治理主体工程、辅助工程和配套设施的工程选址和总体布置参照 HJ 471 确定。

6 工艺设计

6.1 一般规定

6.1.1 在工艺设计前，应按本文件 4.2、4.3 规定的原则对废水水质、水量变化进行全面调查及充分掌握，必要时开展工艺试验。

6.1.2 对于印染生产过程产生的高盐、高浓度废水，宜单独分流、收集并设置预处理或盐减排及资源化设施，并预设清污分流管道系统，确保后续综合废水处理工艺达到处理及回用目标。

6.1.3 印染综合废水宜采用物化处理（气浮、混凝等）、生化处理（水解酸化、缺氧处理、好氧处理等）与深度处理（化学氧化法、膜生物反应器、曝气生物滤池、生物活性炭、过滤法、吸附法及膜分离法等）组合工艺，以达到 DB65 4293—2020 的排放要求或本文件规定的回用及生态化利用要求。

6.1.4 印染废水处理工艺应优先选择无盐或少盐添加的处理工艺。

6.1.5 印染废水治理工程应参照 HJ 471 要求设置应急事故池。

6.1.6 印染废水治理工程设计应符合 GB 50425 中设计规定。

6.2 废水清污分流、分类收集

6.2.1 企业应基于“清污分流、分质处理”原则建立废水分类、分质收集系统。

6.2.2 分类、分质收集的高盐及高浓度废水参见附录 B。

6.3 处理工艺确定原则

6.3.1 依据印染行业特征、DB65 4293—2020 的排放要求及本文件规定的废水回用和生态化利用的要求，选择相应的处理工艺。处理工艺选择应遵循不造成水质二次污染的基本原则。

6.3.2 基于“源头减排、过程控制、末端治理、综合利用”的原则，选择相应的处理工艺。印染废水治理全流程示意图 2。

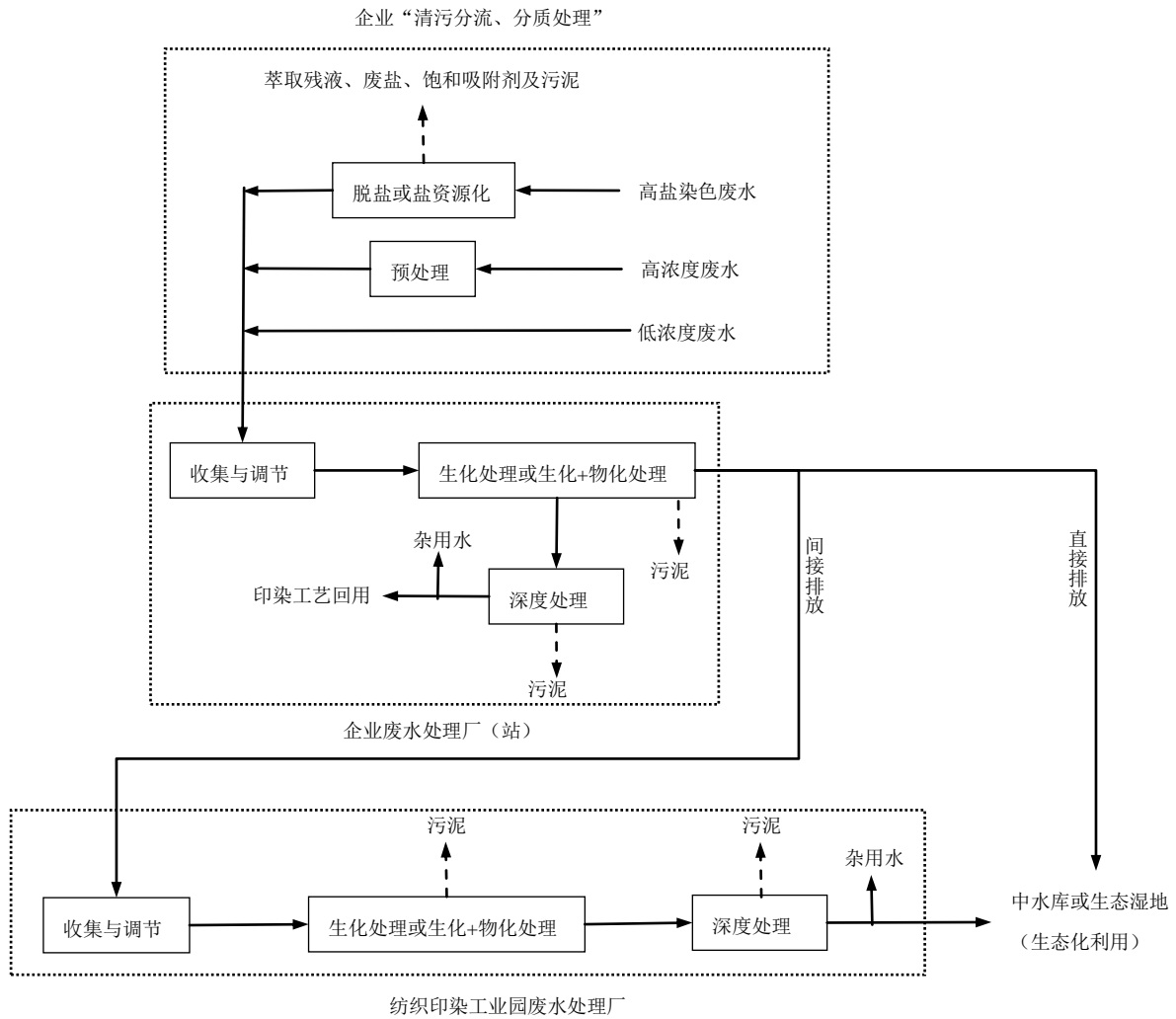


图2 印染废水治理全流程示意图

6.4 预处理工艺

6.4.1 在高盐用量的染色环节应优先采用盐资源化工艺。

6.4.1.1 可通过萃取、高级氧化、吸附等将染色过程中排出的高盐染色废水中有机物去除，将盐水再循环至染色工艺，见图3。

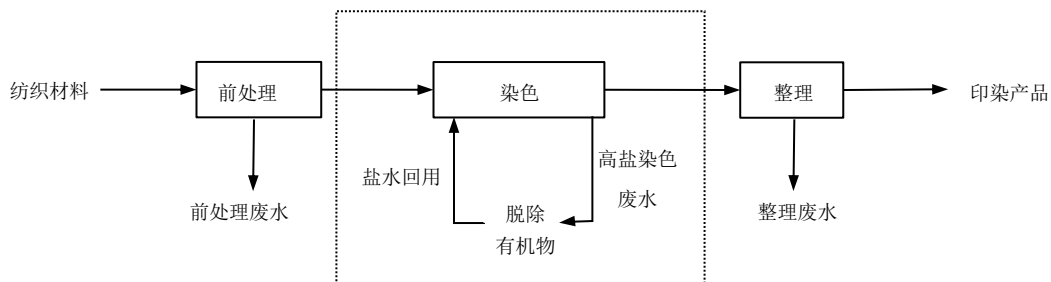


图3 高盐染色废水盐水回用工艺示意图

a) 采用萃取法去除高盐染色废水中染料、助剂，需通过实验确定萃取剂的种类、萃取及反萃工艺条件，并实现萃取剂的循环利用。萃取残液经鉴定如列入《国家危险废物名录》，则须按照 GB

18597、GB 18598 及 HJ 2025 的规定处理处置。

- b) 采用吸附法去除高盐染色废水中染料、助剂，需通过实验确定吸附剂的种类、投量及吸附时间等工艺条件。饱和吸附剂的处理处置应符合 GB 18599 的规定。
- c) 采用高级氧化法去除高盐染色废水中染料、助剂，应优先选用 H_2O_2 、紫外、臭氧等或其联用的无外加盐类的高级氧化工艺，需通过实验确定高级氧化工艺的有效性。产生的污泥处理处置应符合 GB 18599 的规定。

6.4.1.2 可通过预处理、浓缩、蒸发、结晶工艺实施废水脱盐或将结晶盐回用至染色工艺，见图 4。

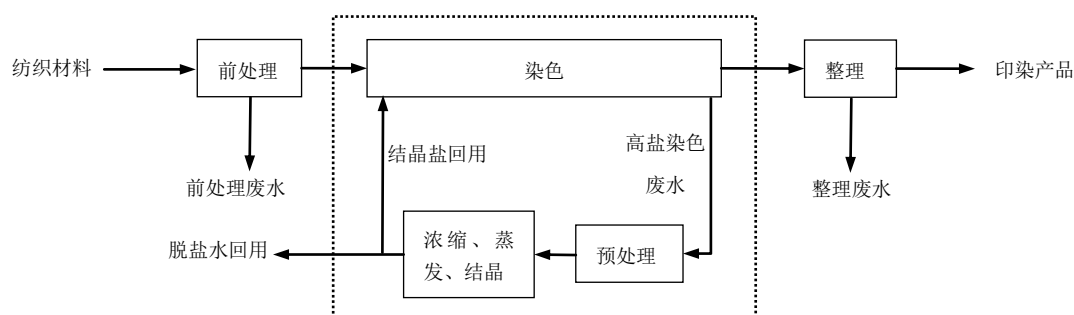


图4 高盐染色废水结晶盐回用工艺流程示意图

采用预处理、浓缩、蒸发、结晶将分离出的结晶盐回用至染色工艺。为保证回用盐的纯度，预处理应优先选择无药剂投加的过滤、吸附等工艺，浓缩如采用膜浓缩工艺尚需注意阻垢剂的投加对结晶盐纯度的影响。如结晶盐不回用于染色工艺则外运处置，应符合 GB 18599 的规定。

6.4.1.3 脱盐及盐资源化回收工艺涉及到的膜分离工艺设计要求参照 HJ 579、GB/T 50109。

6.4.1.4 高盐染色废水脱盐及盐资源化回收工艺的可行性应经小试、中试验证。

6.4.2 高浓度废水应采用的预处理工艺，分为以下几种：

- a) 棉印染退浆废水：热超滤浓缩、盐析凝胶法回收聚乙烯醇（PVA）等工艺；
- b) 羊毛地毯洗毛废水：采用离心工艺回收羊毛脂。利用羊毛脂、水和泥沙等杂质的密度差异，在离心力的作用下将羊毛脂分离出来，废水预先在离心机上分离出较大的固体颗粒，然后加热进行油脂与水的分离；可采用萃取的方法提高油脂回收率；
- c) 丝光废水：碱液浓度高于 40 g/L，应设置碱回收装置；浓度低于 40 g/L 可浓缩后再回用，或采取套用或综合利用措施；
- d) 高氨氮印花废水：汽提、吹脱等。

6.5 印染综合废水常规处理工艺

6.5.1 各类印染综合废水常规处理宜采用生物、物化处理组合工艺。

- a) 机织棉及棉混纺织物印染综合废水宜采用前物化（混凝、沉淀/气浮等）+生化（水解酸化、好氧处理等）+后物化（混凝、沉淀/气浮、氧化脱色等）组合处理工艺，参见 HJ 471 中机织棉及棉混纺织物染整综合废水工艺流程要求；
- b) 针织棉及棉混纺织物、纱线、散纤维印染综合废水宜采用生化（水解酸化、好氧处理等）+物化（混凝、沉淀/气浮等）组合处理工艺，参见 HJ 471 中针织棉及棉混纺织物染整废水处理工艺流程要求；
- c) 艾德莱斯绸印染综合废水宜采用生物处理工艺（水解酸化、好氧处理等），参见 HJ 471 中丝绸染整综合废水处理工艺流程要求；
- d) 羊毛地毯印染综合废水宜采用生化（水解酸化、好氧处理等）+物化（混凝、沉淀/气浮等）组合处理工艺，参见 HJ 471 中毛染整综合废水处理工艺流程要求。

6.5.2 印染综合废水常规处理工艺要求和技术参数参照 HJ 471 要求。

6.5.3 主要处理单元废水处理效率应通过试验或同类企业类比资料确定。当无资料时，各处理系统污染物去除率可参照 HJ 471。

6.6 深度处理及回用工艺

6.6.1 深度处理工艺及技术参数宜根据废水水质、排放标准或回用要求，必要时通过工艺试验，经技术经济比较后确定。深度处理工艺选择宜结合常规处理单元统筹考虑。为满足 DB65 4293—2020 全盐量排放要求，应优先选择少盐或无盐添加的深度处理工艺。

6.6.2 深度处理工艺一般可采用絮凝沉淀（或气浮）法、化学氧化法、膜生物反应器（MBR）、曝气生物滤池法、生物活性炭法、过滤法、吸附法及膜分离法等工艺中的一种或几种工艺组合。具体要求参见 HJ 471。

6.6.3 对于膜分离产生的高盐浓缩液，可采用浓缩、蒸发、结晶的方法处理，结晶盐回用至染色工艺或外运处置，具体要求参见 6.4。

6.7 回用水系统

6.7.1 一般规定

6.7.1.1 回用水系统设计时，宜遵循“清污分流、分质处理、分质回用”的原则，将低浓度废水或综合废水处理出水作为回用水原水。

6.7.1.2 回用水的回用途径应以生产用水为主，非生产用水为辅。回用水使用前宜先进行生产实验，保证相应的产品质量满足要求。

6.7.1.3 企业废水重复利用率应满足《印染行业规范条件》中相关要求。

6.7.2 水质要求

6.7.2.1 回用水用作漂洗生产用水时，其水质应符合漂洗生产用水水质要求。印染企业无特殊要求时，漂洗生产用水水质要求可参照 HJ 471 执行。

6.7.2.2 回用水用作染色/印花生产用水时，其水质应符合染色/印花生产用水水质要求。印染企业无特殊要求时，染色/印花生产用水水质要求可参照 HJ 471 执行。

6.7.2.3 废水处理用作冲厕、车辆冲洗、城市绿化、道路清扫、消防及建筑施工用水，水质要求参照 GB/T 18920 执行。

6.7.2.4 回用水同时作多种用途时，其水质宜按最高水质标准确定。

6.7.3 回用水系统

包括原水系统、回用水处理系统和回用水循环供水系统。回用水系统设计要求参见 HJ 471。

6.8 中水库和生态化利用

6.8.1 中水库为接纳处理后废水的设施，其容积确定参见本文件 5.2.3。

6.8.2 处理后废水贮存于中水库并用于生态林草灌溉，应控制库中水盐度，必要时开展生态林灌溉大田实验，以确定生态林植物物种、种植密度、灌溉用水量等参数。

6.8.3 经政府部门审批，在戈壁、沙漠等区域，并避开农田、地下水源保护地、重要草场林地及径流补给区等区域，可将处理后废水作为沙漠生态再生水，建设生态湿地，实现防风固沙、水土保持。生态湿地的建设的技术要求可参照 CJJ/T 54、HJ 2005 并结合沙漠地区的实际情况实施。

6.8.4 处理后废水进入中水库，用于生态林草灌溉或生态湿地构建，进入水库或生态湿地水质应符合 DB65 4293—2020 要求。

6.8.5 为防止中水库或生态湿地盐的蓄积，应充分执行中水库区或生态湿地区存水“冬贮夏用”的原则。

6.8.6 中水库或生态湿地防渗参照 CJJ/T 54、HJ 2005 要求执行。为降低防渗成本，应充分利用地质条件，宜将中水库或生态湿地建于具有天然防渗功能的黏土和地下水隔水层区域，且符合 CJJ/T 54、HJ 2005 规定的防渗要求。同时，中水库的防渗应确保库中水对周边地表水水质不产生影响。

6.9 其他

污泥处理、二次污染防治、事故与应急处理要求参照 HJ 471 执行。

7 主要工艺设备和材料

7.1 一般规定

7.1.1 设备和材料选择应考虑节能、环保、安全可靠、耐腐蚀及使用寿命。

7.1.2 所选设备应满足防火、防爆、防潮及防尘安全需要。

7.2 高盐废水脱盐及盐资源化回收设备

7.2.1 萃取法去除高盐染色废水中染料、助剂实现盐水循环利用，主要包括萃取装置、盐回用系统电控装置、废水收集调节池、电控装置等。

7.2.2 高级氧化法去除高盐染色废水染料、助剂实现盐水循环利用，主要包括投药系统、高级氧化反应器、废水收集调节池、电控装置等。

7.2.3 吸附法去除高盐染色废水染料、助剂实现盐水循环利用，主要包括吸附剂投加系统、吸附反应器、废水收集调节池、电控装置等。

7.2.4 蒸发、结晶脱盐将结晶盐回用至染色工艺或外运处置，装备包括预处理、浓缩、蒸发、结晶等设备，脱盐及盐资源化回收工艺涉及到的膜分离装备设计参照 HJ 579、GB/T 50109 执行。

7.3 其他工艺设备和材料

其他格栅、水泵、加药混凝、风机、曝气设备、填料、污泥脱水机等常规设备和材料要求参照 HJ 471 执行。

8 其他

项目验收应符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及 HJ 709 的规定，检测过程与控制、主要辅助工程、劳动安全与职业卫生、施工与验收及运行与维护等参照 HJ 471 执行。

附 录 A
(资料性)
各类印染废水污染物浓度范围

表 A.1 至表 A.4 给出了各类印染废水水质参考浓度范围。

表 A.1 机织棉及棉混纺织物印染废水水质

产品种类	pH 值	色度 (倍)	五日生化需氧量 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)
纯棉染色、印花产品	10.0~12.0	400~800	300~500	1500~3000	200~500
棉混纺染色、印花产品	9.5~12.0	400~800	300~500	1500~3000	200~500

注：不同印染产品及工艺排出废水全盐量变化较大，应根据具体生产工艺物料、水平衡测算。

表 A.2 针织棉及棉混纺织物、纱线、散纤维印染废水水质

产品种类	pH 值	色度 (倍)	五日生化需氧量 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)
纯棉	9.0~11.5	200~500	200~350	500~1000	150~300
涤棉	8.5~10.5	200~500	200~450	500~1000	150~300
棉为主少量腈纶	9.0~11.0	200~400	150~300	400~950	150~300
纱线	9.0~11.5	200~500	200~350	500~1000	150~300
散纤维	9.0~11.5	200~500	200~350	500~1000	150~300

注：不同印染产品、工艺排出废水全盐量变化较大，应根据具体生产工艺物料、水平衡测算。

表 A.3 艾德莱斯绸印染废水水质

废水类型	pH 值	色度 (倍)	五日生化需氧量 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)
煮茧、抽丝	7.0~8.5	—	150~200	200~300	40
扎染	7.5~8.0	100~200	100~200	500~800	100~150

注：不同印染产品、工艺排出废水全盐量变化较大，应根据具体生产工艺物料、水平衡测算。

表 A.4 羊毛地毯印染废水水质

废水类型	pH 值	色度 (倍)	五日生化需氧量 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)
洗毛	10.0~12.0	—	6000~12000	15000~30000	8000~12000
炭化后中和	5.0~6.0	—	80~150	300~500	1250~4800
染色	6.0~7.0	100~200	70~120	300~450	100~300

注：不同印染产品、工艺排出废水全盐量变化较大，应根据具体生产工艺物料、水平衡测算。

附 录 B
(资料性)
印染废水的分类、分质

表 B.1 给出了分类、分质收集的废水种类。

表B.1 分类、分质收集的废水

废水类别	主要来源	备注
高盐废水	针织棉及棉混纺织物、纱线、散纤维、机织棉及棉混纺织物染色废水	高盐废水应单独收集、脱盐或实施盐资源化回用，然后与其他废水混合后排至车间或生产设施排放口。
高氨氮废水	印花废水	高氨印花废水：汽提、吹脱等。印染废水处理工艺选择时应考虑设计脱氮或脱氮强化工艺单元，除传统硝化、反硝化工艺之外，鼓励研发应用低碳节能的厌氧氨氧化或自养反硝化的生化脱氮预处理工艺。
高浓度有机废水	棉印染退浆废水、羊毛地毯洗毛废水	通过预处理削减废水中污染物或回收废水中的有用资源，降低综合废水处理的负荷及难度。退浆废水采用盐析法回收浆料或相应的预处理；羊毛地毯洗毛废水回收羊毛脂资源后再行处理。