

**《印染废水排放标准》（试行）  
编制说明**

新疆维吾尔自治区环境工程评估中心  
东华大学 环境科学与工程学院  
上海清宁环境规划设计有限公司

二〇二〇年一月

# 目 录

1. 项目背景.....	1
1.1 任务来源.....	1
1.2 标准制定的必要性和意义.....	1
2. 标准制定过程.....	3
2.1 成立编制组.....	3
2.2 标准制定.....	4
3. 标准制定的基本原则和技术路线.....	21
3.1 编制原则.....	21
3.2 技术路线.....	22
4. 印染废水治理概况.....	23
4.1 新疆纺织工业废水排放现状.....	23
4.2 新疆印染废水排放及治理现状.....	23
4.3 新疆发展印染产业带来的潜在环境问题.....	24
5. 标准主要条款说明.....	25
5.1 标准分类分级.....	25
5.2 水污染物控制项目选择.....	27
5.3 水污染物指标限值确定.....	27
6. 国内外相关标准情况.....	32
7. 实施本标准环境经济效益分析.....	35
7.1 环境效益.....	35
7.2 经济、社会效益.....	35
8. 作为强制性标准的建议及理由.....	35
9. 标准实施建议.....	37

## 1. 项目背景

### 1.1 任务来源

根据自治厅人民政府发展纺织服装产业带动就业的要求，结合新疆纺织服装产业发展规划和现实情况，2018年4月自治区人民政府发布《自治区发展纺织服装产业带动就业2018年行动方案》（新政办发【2018】33号），将“严守环保红线，尽快出台新疆印染废水排放和综合利用标准，明确废水处理脱盐程度。加快研究工业集聚区（工业园区）污水集中处理设施处理达标的印染废水综合利用途径，提高废水循环利用率”列为2018年重点工作之一。2018年5月新疆维吾尔自治区环保厅依据自治区政府的要求，发布《自治区环保厅贯彻落实〈自治区发展纺织服装产业带动百万人就业2018年行动方案〉工作方案》（新环办发【2018】138号），指出：“抓紧研究制定《印染废水排放标准（试行）制定工作方案》和《工业集聚区（工业园区）污水集中处理达标印染废水综合利用途径提高废水循环利用率研究工作方案》”，“组织制定《印染废水排放标准（试行）》，研究论证工业集聚区（工业园区）污水集中处理达标印染废水综合利用途径”，下达了《印染废水排放标准（试行）》的制订工作，标准承担单位为新疆环境工程评估中心。2018年4月24日，新疆环境工程评估中心根据《自治区质监局关于征集2018年自治区地方标准制修订项目的通知》（新质监标函（2018）3号），报送了《印染废水排放标准（试行）》的地方标准制定计划，2018年7月新疆维吾尔自治区质量技术监督局《关于下达2018年新疆维吾尔自治区地方标准制（修）订项目计划的通知》（新质监标函【2018】24号）将《印染废水排放标准（试行）》（项目编号XJ-18-139）列入本年度新疆维吾尔自治区地方标准制（修）订项目立项计划。

### 1.2 标准制定的必要性和意义

### 1.2.1 国家及本区战略发展的需求

纺织工业是新疆优势资源转换的传统支柱产业和重要的民生产业，更是新疆提高就业容量和就业水平的基础产业，在全国纺织工业体系中也具有独特的重要地位。大力发展纺织工业，是建设新疆丝绸之路经济带核心区的重要内容，对于优化新疆经济结构、增加就业岗位、扩大就业规模、推动新疆特别是南疆各族群众稳定就业、加快推进新型城镇化进程，促进新疆社会稳定和长治久安具有重要意义。

随着自治区《关于发展纺织服装产业带动就业的意见（新政发【2014】50号）》、《发展纺织服装产业带动就业规划纲要（2014-2023年）》、《关于支持新疆纺织服装产业发展促进就业的指导意见》（国办发【2015】2号）等重要政策文件和规划的发布，“十三五”时期新疆纺织印染行业势必得到快速发展。

2015年，国务院办公厅下发《关于支持新疆纺织服装产业发展促进就业的指导意见》（国办发【2015】2号），要求“严格行业准入条件，防止低水平重复建设。严格执行环保标准和清洁生产要求，审慎发展印染业，适度控制粘胶纤维产能扩张，完善园区集中供热和污水处理等基础设施，高标准处理生产废水、废气”。2016年，自治区经信委发布《新疆维吾尔自治区纺织工业“十三五”发展规划》，要求“采取最高的资源和环境标准”，“加强水资源综合利用和重复利用，最大限度的减少资源消耗和污染物排放，棉印染项目废水回用率要求达到30%以上，其余印染项目废水回用率达到50%以上”。2018年1月自治区人民政府发布工作报告，要求“推进纺织服装业向印染、服装等终端产业倾斜，提升发展质量和效益，更好发挥带动就业、促进增收、助力脱贫攻坚的作用”。2018年4月，自治区人民政府发布《自治区发展纺织服装产业带动就业2018年行动方案》，将“严守环保红线，尽快出台新疆印染废水排放和综合利用标准，明确废水处理脱盐程度。加快研究工业集聚区（工业园区）污水

集中处理设施处理达标的印染废水综合利用途径，提高废水循环利用率”列为2018年重点工作之一，对新疆纺织工业环境保护及水污染治理工作提出明确要求。

### 1.2.2 改善本区水环境、提高资源利用的需求

纺织印染行业是典型废水及污染物排放量大的工业行业，废水排放具有水量大、染料助剂等有机污染物含量高、盐度高、水质变化大等显著特点。废水排放对新疆这一特殊地域存在潜在的生态环境风险。同时，由于新疆地区地理环境特殊，天然受纳水体少、沙漠面积广阔，难以效仿内地省份印染废水处理达标排放至环境水体的常规模式。而出水是否在纺织印染企业内循环利用及企业外综合利用，以及对沙漠生态环境是否产生影响目前尚无定论，相应的排放及综合利用标准亦无规范可循。这一问题在很大程度上制约了新疆纺织工业可持续发展。

本标准的制定，可为科学引导新疆纺织印染废水综合利用，提高印染行业水资源利用率，消除纺织工业发展过程对新疆生态环境的影响，促进新疆地区纺织印染产业绿色、可持续发展提供技术支撑。

## 2. 标准制定过程

### 2.1 成立编制小组

表 1 编制组名单

姓名	职称	职务	职责及分工
董亚明	高工	中心主任	总负责
阿依古丽·库尔班		中心副主任	调研收资负责
白雁斌	教高	副总工	技术负责：方案制定及统筹安排
杨跃辉	工程师	评估一室主任	调研收资及标准值的确定
薛罡	教授		调研收资及标准值的确定
刘振鸿	教授		调研收资及标准文本起草
陈红	副教授		调研收资及编制说明起草
蔡 炜	工程师	综合业务室副主任	调研收资及标准文本起草
王长胜	工程师	办公室副主任	调研收资及数据整理统计

谢辉	工程师	无	数据整理统计、征求意见
张晨	助理工程师	无	调研收资及数据整理统计

## 2.2 标准制定

任务承担单位新疆环境工程评估中心近于 2018 年 5 月底至 6 月初组成调研组，对上海市、江苏省、浙江省和山东省的先进纺织印染企业和科研机构进行了为期 6 天的专题调研。通过本次调研，对国内先进纺织印染企业生产工艺、废水综合利用状况以及最新研究进展也有了进一步认识，为做好下一步标准制定研究工作打下良好的基础。

2018 年 7 月 23 日~28 日，标准制定技术支持单位东华大学到我国纺织印染产业聚集地山东省开展调研，分别走访、调研了华纺股份有限公司、愉悦家纺股份有限公司、鲁泰纺织股份有限公司、青岛凤凰东翔印染股份有限公司等四家全国排名前 20 位的纺织印染企业，深入考察了山东省以再生水作为印染工业用水解决缺水地区发展印染产业的途径及案例，以及先进的染整和废水处理工艺、成本及脱盐回用的实施情况。这一经验可为新疆缺水地区发展印染产业所借鉴。

2018 年 8 月 16 日~25 日，新疆环境工程评估中心会同东华大学组成标准制定调研工作组，前往玛纳斯、石河子、库尔勒、阿拉尔及阿克苏进行调研工作。调研涉及印染、浆粕及粘胶短纤行业，重点关注企业的清洁生产工艺，尤其是盐的使用、回收及重复利用情况，废水处理效果及处理模式，废水排水去向，废水综合利用途径及对生态环境的影响等；通过实地调研，工作组深入了解了新疆地区印染行业特征，进一步明确了印染废水排放及综合利用的重点关注目标，明晰了印染废水综合利用途径。

2018 年 8 月 28 日，基于前期调研工作，原自治区环境保护厅组织召开了项目开题专家论证会。与会专家、领导就《印染废水排放标准（试行）》的研究内容及思路进行了深入讨论，一致认为《印染废水排放标准（试行）》制定，对于新疆纺织服装

产业的可持续发展、生态环境保护有重要意义；并提出建设性意见（附件 1）。

2018 年 11 月 17 日，新疆环境工程评估中心与东华大学承担标准编制任务的人员，就《印染废水排放标准（试行）制定》在东华大学召开了标准编制中期研讨会，与会人员就标准的重点内容、与其它标准的协调性标准编制所需支持条件进行了进一步落实和沟通。

2018 年 12 月 14 日，新疆环境工程评估中心与东华大学标准编制人员就《印染废水排放标准（试行）制定》在东华大学召开了标准编制研讨会。与会人员就标准分期实施、单位产品基准排水量、监测点等技术要求进行了进一步深入讨论和确认。

2018 年 12 月 25 日，原自治区环境环保厅将标准编制说明及标准征求意见稿发至自治区纺织服装就业工作领导小组办公室、自治区发改委、自治区工信厅、自治区科技厅、自治区市场监督管理局、兵团工信委、兵团环保局、第一师环保局、第二师环保局、第八师环保局、和田地区环保局、巴州环保局、阿克苏地区环保局、阿克苏纺织工业城管委会、石河子纺织工业城管委会、库尔勒经济技术开发区管委会、阿拉尔经济技术开发区管委会等相关部门广泛征求意见，并邀请上述相关部门人员参加了 2018 年 12 月 29 日的标准论证会。征求意见汇总表见表 2。

表 2 印染废水排放标准（试行）征求意见汇总表

标准名称	印染废水排放标准（试行）			
标准主编单位	新疆维吾尔自治区环境工程评估中心、东华大学、上海清宁环境规划设计有限公司			
序号	意见内容	提出单位	处理意见及理由	备注
<b>一、地方有关部门及其他单位意见</b>				
1	无修改意见。	博尔塔拉蒙古自治州环境保护局	采纳。	
2	无修改意见。	哈密市环境保护局	采纳。	
3	<p>1. “3、术语和定义”后建议加入“下列术语和定义适用于本标准”。</p> <p>2. “3、术语和定义”对于“（2）现有企业”至“（8）综合利用”的描述，建议一致，在描述语句前均加入“指”这一词语。</p> <p>3. “4、水污染物排放及废水综合利用控制要求”中“4.1”及“4.2”对标准执行时限的描述，建议分行表述，同时在表述后放置相应的执行表，例如“2021年1月1日至2025年12月31日，现有企业执行表1规定的水污染物排放和废水综合利用浓度限值及单位产品基准排水量”，在表述后放置表1，以此类推。</p> <p>4. “3、术语和定义”的（8）综合利用中“印染企业或收集处理印染废水的纺织工业园区污水处理厂排水用于城市杂用水中的城市绿化、建筑施工与道路清扫、消防、水景类观赏性景观用水的行为”建议修改为“印染企业或收集处理印染废水的纺织工业园区污水处理厂排水用于纺织印染企业生产、城市杂用水中的城市绿化、建筑施工与道路清扫、消防、水景类观赏性景观用水的行为”。</p> <p>5. “4、水污染物排放及废水综合利用控制要求”的表1、2中关于“a. 印染企业或收集处理印染废水的纺织工业园污水处理厂向城镇污水处理厂或其他类工业污水处理厂排水的间接排放情形下，执行该限值；b. 纺织工业园污水处理厂排水在直接排放或综合利用情形下，印染企业向纺织工业园区污水处理厂排水执行该限值。”等类似的解释，建议解释详实、清晰，便于操作与执行。</p>	自治区工业和信息厅	<p>（1）建议1、2采纳；</p> <p>（2）建议3未采纳，原因：因涉及现有及新建企业的分别说明，因此在表述后直接放置表1、表2，反而叙述更为不清楚；</p> <p>（3）建议4部分采纳，原因：印染企业或收集处理印染废水的纺织工业园区污水处理厂排水用于纺织印染企业生产是企业内部回用和质量控制要求，不属于外排性的综合利用范畴，且纺织染整各工艺环境用水水质要求不一，因此本标准不建议增加纺织印染企业生产要求；但在本标准4.4中增加了“印染废水经处理后用于印染生产或其他工业生产，需达到印染生产工艺或其他工业生产工艺的用水要求或标准。”的说明。</p> <p>（4）建议5采纳，关于“间接排放”、“直接排放”、“综合利用”在“3 术语和定义”中已详细说明。</p>	
4	无修改意见。	自治区排污权交易储备中心	采纳。	

5	<p>1. 建议将标准中的所有“印染”替换为“纺织染整行业”；“废水”替换为“水污染物”；“印染废水”的英文名称‘dyeing and finishing wastewater’替换为‘water pollutants for dyeing and finishing wastewater’。原因：1、印染是纺织染整行业的俗称，作为标准应该使用规范名称；2、应与国家标准保持一致；3、标准文本内容中有些地方使用的是“水污染物”，有些地方使用的是“废水”，应保持一致。</p> <p>2. 封面底部发布者应增加新疆维吾尔自治区生态环境厅。</p> <p>3. 目录中“4. 水污染物排放及废水综合利用控制要求”建议修改为“4. 水污染物排放及综合利用控制要求”，删去“废水”，本文中其他相同内容均应替换。</p> <p>4. 前言“本标准由新疆维吾尔自治区生态环境厅提出并归口。”建议修改为“本标准由新疆维吾尔自治区生态环境厅提出并负责解释”。前言应增加“本标准自 xx 年 xx 月 xx 日其实施”。</p> <p>5. 标准文本中“2. 规范性引用文件”建议增加 GB4287-2012 纺织染整工业水污染物排放标准。</p> <p>6. 标准文本中“6. 实施与监督”“6.1 本标准由县级以上人民政府环境保护行政主管部门负责监督实施”建议修改为“本标准由新疆维吾尔自治区县级以上人民政府环境保护行政主管部门负责监督实施”</p>	大气环境管理处	<p>(1) 建议 1 未采纳，原因：新疆关于发展印染产业的全部官方文件中统称为“印染”，“印染”用词更适合地方管理部门行政管理使用；因本标准涉及水污染物和废水综合利用两个不同方面，分开表述更为清晰；</p> <p>(2) 建议 2 未采纳，原因：封面底部发布者署名单位按新疆生态环境厅标准制定要求；</p> <p>(3) 建议 3 未采纳，原因：如修改为“4. 水污染物排放及综合利用控制要求”，容易误解成为水污染物的“排放”和“综合利用”。</p> <p>(4) 建议 4 采纳。</p> <p>(5) 建议 5 未采纳，原因：本标准除全盐量之外，主要综合《纺织染整工业水污染物排放标准》新建企业直接排放和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准，结合新疆废水治理的高标准要求而制定，在规范和引用文件中一般不写参照的标准。</p> <p>(6) 建议 6 采纳。</p>	
6	<p>请进一步核对《〈印染废水排放和综合利用标准（征求意见稿）〉地方标准》部分指标低于《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 有关标准。</p> <p>依据：</p> <p>1. 《中华人民共和国标准化法》第二十一条“推荐性国家标准、行业标准、地方标准、团体标准、企业标准的技术要求不得低于强制性国家标准的相关技术要求”。</p> <p>2. 《中华人民共和国标准化法实施条例》第十八条“国家标准、行业标准分为强制性标准和推荐性标准。下列标准属于强制性标准：（四）环境保护的污染物排放标准和环境质量标准”。</p>	自然生态保护处	未采纳，原因：本标准除全盐量限值之外，综合《纺织染整工业水污染物排放标准》和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准而制定，所有指标不低于《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 新建企业排放限值。	
7	无修改意见。	新疆维吾尔自治区环境监察总队	采纳。	
8	<p>1. 该标准一旦实施，企业排放到印染污水处理厂的废水中全盐量为 3800mg/L，而印染污水处理厂按《纺织染整工业废水污染物排放标准》(GB4287-2012) 中间排放标准进行排放，同时全盐量执行该标准达到 4300mg/L，对于污水处理厂现行工艺来说，可以使污水处理厂不再开启双膜处理、电渗析和蒸发结晶工艺段即达标排放，既可对污水处理厂的投资成本及运营成本进行大幅度的降低，也可降低企业污水处理费用，做到可持续发展，但石河子目前暂时没有和阿克苏、库尔勒及阿拉尔一样可以进行人</p>	石河子经济技术开发区管理委员会	采纳。该建议有助于后续工程技术规范的制定，以及具体工程方案的实施；关于蒸发结晶后废盐是否危废的问题，目前印染废水蒸发结晶后的废盐及印染污泥尚不在《国家危	

	<p>工湿地的地方可以排放，建议考虑实际情况后制定相应方案。</p> <p>2. 据了解，按照现有的生产方式没有企业能够达到这个限盐标准，而部分企业计划根据清污分流的原则，将第1缸练漂废水和第1缸染色废水合并做蒸发处理，这样处理20%的废水就能分离出85%的盐和染料，从而使其它废水排至污水厂可以达到排放标准的盐浓度要求，但此方法产生的结晶盐和染料存在危废的可能性较高，因染料未经过污水处理厂生化反应分解转化，有可能作为危险废物处理，管理成本、处置成本都将急剧上升。虽然处理量较小，比将盐都排到污水厂再经过膜处理，电渗析处理后蒸发出来，要节约不少，但危险废物的处理和管理花费较多，承担的危险废物管理风险也较大。</p> <p>3. 从新疆如意纺织运行两年的盐回用技术来看，印染企业污水排放达到3800mg/L，无论散棉染色、筒纱染色还是针织物染色，收集染色废水和部分第一缸洗水，不蒸发或少蒸发就可达到，且盐可以循环使用，难降解的污染物在前端排出，可以降低向污水厂排放污水的浓度从而减少处理负担，染料又可以作为活性炭的做法目前看来较为合理，且能够真正达到减排的同时不产生其他危险废物，对后续运行的管理及成本控制较好。因为新疆没有通向大海的江河，所有工业污染的定点排放都是增量问题。国家水污染防治法(2017修正)第五十八条明确规定，“禁止向农田灌溉渠道排放工业废水或者医疗污水”。这样含盐4800mg/L的印染工业水无论排到哪里，盐都将在那里定点累计，多年后变成盐的污染区。所以建议早日实施该标准，并尽早实现第二阶段的排放要求，推广并鼓励使用新技术，使新疆纺织全产业链能够顺利展开的同时，新疆的青山绿水不受影响。</p>		<p>险废物名录》之列，需进一步界定。</p>	
9	无修改意见。	新疆维吾尔自治区 市场监督管理局	采纳。	
10	无修改意见。	昌吉回族自治州环 境保护局	采纳。	
11	<p>1. 标准中涉及“沙漠中水库”，建议将“沙漠中水库”改为“综合利用调蓄库（池）或稳定塘”，同时在“3.术语和定义”中增加此术语和定义（调蓄库可以修在沙漠中，在荒漠戈壁也有修建条件，沙漠水库容易引起误解）。“沙漠中水库”或“综合利用调蓄库（池）或稳定塘”建议明确有关防渗和地下水水质跟踪监测等相关要求。</p> <p>2. 标准中提到印染废水综合利用可用于经济植物灌溉，按照经济作物的定义，除棉花外，甜菜、瓜果、油料等食用作物也属于经济作物，进入食物链的作物不宜用印染废水灌溉。建议慎重考虑灌溉作物选择，可明确用于生态林、防风林灌溉。</p> <p>3. 关于标准的执行年限，为了体现标准的实效性，并考虑未来行业的技术发展，建议取消对2026年1月1日起执行标准的要求。</p> <p>4. 标准中提出的综合利用途径：一是用于灌溉荒漠生态林；二是用于城市杂用水中的城市绿化等。建议根据综合利用途径不同，提出不同的控制要求。比如：用于灌溉的</p>	新疆生产建设兵团 建设局	<p>(1) 建议1采纳，统一修改为“中水库”；该建议中有关防渗和地下水水质跟踪监测等相关要求需在进一步工程技术规范制定中体现；(2) 建议2采纳；(3) 建议3未采纳，本标准达到远期高标准要求，需采用“梯次推进、分期实施”的方法，符合达到高标准治理的客观规律。(4) 建议4未采纳，原因：全疆生活污水和工业废水提标至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级A标准已是趋势，而一级A标准是作为城市杂用水和进入中水库的基</p>	

	<p>排水, BOD<sub>5</sub>、氨氮等指标可适当放宽, 不宜与城市杂用水标准等同。制定该标准的初衷是为了科学引导新疆纺织印染废水综合利用, 促进新疆地区纺织印染产业健康发展, 故建议提出不同限值要求。</p> <p>5. 作为收集处理印染企业废水的纺织工业园污水处理厂应作为印染企业的兜底处理设施, 排水应执行直接排放或综合利用标准值。不宜执行间接排放标准, 若再依托城镇污水处理厂或其他类工业污水处理厂继续处理, 违背了纺织工业园污水处理厂目的, 同时降低了污染治理要求。</p> <p>6. 第十页“5. 污染物监测要求”中建议增加《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ879-2017)的相关要求。</p>		<p>础, 在城市杂用水各用途上指标限值基本相同, 难以细分; 同时用于灌溉的排水也来自于中水库, 故灌溉排水 BOD<sub>5</sub>、氨氮等指标也不宜放宽, 否则中水库极有可能成为二次污染源; (5) 建议 5 未采纳, 原因: 在实际管理中, 可能潜在存在收集处理印染企业废水的纺织工业园污水处理厂间接排放的“园中园”情况, 只要执行相关国家及地方排放标准即是可行的途径;</p> <p>(6) 建议 6 采纳。</p>	
12	无修改意见。	新疆维吾尔自治区科学技术厅	采纳。	
13	无修改意见。	新疆维吾尔自治区发展和改革委员会	采纳。	
14	<p>1. 根据以往各类水污染物排放标准, 直接向环境排放的, 污染物控制标准限值较间接排放都更严, 本次征求意见稿中关于全盐量指标的排放限值, 直接排放的管理要求反而比间接排放宽松, 与以往各类标准的管理要求不一致。</p> <p>2. 关于全盐量间接排放的限值分 4300mg/L 和 3800mg/L 两种标准限值。在印染行业和印染污水处理厂都是间接排放的情况下, 印染企业出水执行 3800mg/L 的限值, 印染污水处理厂执行 4300mg/L 的限值, 相当于印染污水处理厂出水全盐量限值比进水指标还要宽松, 不符合污水处理逻辑, 意味着此类情况下, 印染污水处理厂不用进行除盐设计。</p> <p>基于以上两点因素, 建议进一步调整全盐量指标限值。</p>	兵团第八师环境保护局	未采纳, 原因: 本标准全盐量限值的设置目标是将脱盐集中在企业, 因“源头减排”是控制废水盐度最为经济的方法, 而工业园仅负责其它指标的提标, 该种废水治理模式新疆地域特征。	
15	<p>1. 建议将《印染废水排放和综合利用标准(征求意见稿)》中, 第 10 页“5.2 新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求, 按有关法律和《污染源自动监控管理办法》的规定执行。”修改为“5.2 新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备, 应当按有关法律和《污染源自动监控管理办法》的规定, 并结合生态环境主管部门的相关要求执行”。</p> <p>原因: 根据原环保部《关于加快重点行业重点地区的重点排污单位自动监控工作的通知》(环办环监[2017]61 号)要求, 印染行业企业作为重点行业的重点排污单位, 应实施污染源自动监控, 在企业废水总排口安装自动监控设备, 对 COD、氨氮、总磷、总氮四项污染因子实施自动监控。</p> <p>2. 建议将《印染废水排放和综合利用标准(征求意见稿)》中, 第 10 页“5.5 企业应按照国家有关法律和《环境监测管理办法》的规定, 对排污状况进行监测, 并保存原始监测记录”修改为“5.5 企业应按照国家有关法律和《环境监测管理办法》的规定及生态</p>	新疆维吾尔自治区污染物监控与信息中心	<p>(1) 建议 1 采纳;</p> <p>(2) 建议 2 采纳。</p>	

	<p>环境主管部门的相关要求，建立企业监测制度，制定监测方案，对水污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。”</p> <p>原因：根据《中华人民共和国环境保护法》《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）中“企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。”“重点排污单位应当如实向社会公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及防治设施的建设和运行情况，接受社会监督。”等要求。</p>			
16	<p>1. 印染废水不只是印染工段产生的废水，包括练、漂，染色，印花，整理等所有印染生产环节产生的废水，以及与印染生产有间接关系的废水。考虑到自治区和兵团相关部门及纺织行业中懂印染专业的人员不多，为方便对本标准的理解、应用，建议参照国标《纺织染整工业水污染物排放标准（GB4287-2016）》的命名方式，将本标准名称修改为《纺织染整废水排放和综合利用标准》。并在“术语和定义”—“排水量”中尽量列举废水种类：印染废水应包括但不限于以下方面：退浆、漂白、丝光、染色、印花、后整理、桑蚕生丝及织物的精炼、亚麻原茎生物脱胶、亚麻粗纱化学脱胶等产生的废水。</p> <p>2. 表1和表2中未列纤维染色的单位基准排水量。考虑到自治区和兵团已有纤维染色企业，并且纤维染色也是支持发展的方向，建议在表1和表2中明确纤维染色的单位基准排水量，如果纤维染色的单位基准排水量与纱线、针织物相同，应在纱线、针织物后加纤维染色。</p> <p>3. 为支持兵团发展，自治区向兵团行政授权了印染项目准入等事项，但全疆应该统一执行行业标准。为方便兵团执行本标准，建议将前言“本标准规定了新疆维吾尔自治区印染企业、收集处理印染废水的纺织工业园污水处理厂水污染物排放及废水综合利用限值、监测和监控要求”部分修改为“本标准规定了新疆维吾尔自治区印染企业（含兵团印染企业）、收集处理印染废水的纺织工业园污水处理厂（含兵团收集处理印染废水的纺织工业园污水处理厂）水污染物排放及废水综合利用限值、监测和监控要求”。</p>	新疆生产建设兵团 工业和信息化委员 会	<p>（1）建议1未采纳，原因：关于标准名称问题已在第5条中解释，关于“术语和定义”中“印染”和“排水量”的解释已能说明废水的种类。</p> <p>（2）建议2采纳；</p> <p>（3）建议3采纳。</p>	

2018年12月29日，原自治区环境环保厅与自治区及兵团相关部门专家，对《印染废水排放标准（试行）》项目召开了专家论证会。专家组听取了课题组关于标准制定工作成果汇报，一致认为标准基于疆内外调研及多次论证完成了征求意见稿及编制说明，符合国家与地方标准编制的要求，并对全盐量限值及技术经济可达性提出进一步的论证意见。

2019年3月26日，在按第一次论证会专家组及领导意见完成现场技术经济性工程验证试验后，自治区生态环境厅在乌鲁木齐市与自治区及兵团相关部门代表和专家，对标准及编制说明进行了论证。专家组一致认为本标准相关技术内容、文件经多次研讨、论证、集中征询，采纳了多方意见并完善了标准内容，符合国家与地方标准编制的技术及程序要求。

标准制订课题组结合各部门征求意见及上述两次标准论证会意见，对意见进行了研判，最终对相关单位和专家、标准论证会提出的94条意见，采纳74条，部分采纳5条，不采纳15条，形成了标准的送审稿。两次论证会专家意见汇总表见表3。标准征求意见、论证会意见及答复印证材料见附件2。

表 3 印染废水排放标准（试行）两次论证会专家意见汇总表

序号	意见内容	提出单位	处理意见及理由
1	<p>1. 印染行业品类众多，建议选择新疆地区具有发展潜力和资源优势的棉纺、粘胶纤维行业当作标准制定的关键限定目标，可以适当减少指标，突出重点把握。</p> <p>2. 加强源头控制，把印染污染的源头，从印染助剂、染化料准备、工艺选择目标，使环保管理优先环保限制。</p> <p>3. 印染行业与粘胶纤维行业有所不同，建议在标准体系中，单独列出粘胶纤维相关指标。</p>	<p>龚葵（北京服装学院 塔里木农垦大学）</p>	<p>（1）建议 1、3 部分采纳，棉印染部分标准中已包括，但粘胶纤维与印染分属不同行业，生产工艺及废水特征完全不同，需另行论证；</p> <p>（2）建议 2 采纳，需在未来工程技术规范制定中详细考虑。</p>
2	<p>本标准从编制思路上较清晰，标准限值的选取从技术可达性、经济合理性、新疆环境特点、综合利用水质要求、相关标准对比等，开展了大量技术调研工作。建议从以下方面进一步完善：</p> <p>1. 结合标准名称：排放和综合利用标准，建议加强综合利用标准内容，包括利用率、利用范畴、利用标准限制。</p> <p>2. 对于盐的限值，分区制定相关限值，进一步论证合理的全盐排放浓度限值。</p> <p>3. 对于其余指标，同意本标准从严，倒逼企业技术升级，并适度控制印染行业发展规模。</p>	<p>张勇（新疆化工设计研究院有限责任公司）</p>	<p>建议 1、2 和 3 均采纳。</p>
3	<p>《新疆印染废水排放和综合利用标准》编制说明调研充分，数据较为详细，可信度高。建议：</p> <p>1. 要补充完善经济可达性的支持数据。</p> <p>2. 同意部分专家的意见将棉染色粘胶产品废水排放标准优先制定。</p> <p>3. 脱盐作为其中一个重要环节，建议各印染企业作脱盐处理，其它给予综合污水处理厂统一处理，从而降低生产（印染）企业的运行成本。</p>	<p>杨忠毅（纺织服装就业办公室）</p>	<p>（1）建议 1 采纳；</p> <p>（2）建议 2 部分采纳，已在第 17 条中说明；</p> <p>（3）建议 3 采纳。</p>
4	<p>本标准制定的前期调研工作细致，详实，提出的目标明确，即体现出生态文明建设又对纺织工业良性发展起到良好的体现，建议对以下内容进行参考：</p> <p>1. 本标准要突出“严”字，在“严”字上只考虑个别指标，而不是全面的体现“严”字，与现有标准看齐已经很严了。</p> <p>2. 本标准对控盐指标是一个亮点，对于清污分流的提法特别赞同，如何清污分流，可提出几个成熟的工艺技术。</p> <p>3. 本标准涉及“综合利用”①如何发挥稳定塘（库）的优势→终端排放区域，②回用水标准要求（用水量的控制指标 细分法）。</p> <p>4. 在编制说明中补充经济可达性分析内容，特别对经济性和社会效益要进行详细的说明。</p> <p>5. 在规范性引用文件中对 COD 的测定，建议增加 HJ/T70-2001 高氯废水化学需氧量的测定 氯气校正法。</p> <p>6. 注重细分法，对于新疆的资源考虑印染行业涉及的印染类型，针对性的提出废水排</p>	<p>康宏（新疆环境监测总站）</p>	<p>（1）建议 1 采纳；</p> <p>（2）建议 2 采纳，关于“清污分流”工艺，在未来工程技术规范制定中详细考虑；</p> <p>（3）建议 3 部分采纳，关于回用水标准的细分问题已在第 3 条中说明；</p> <p>（4）建议 4、5 和 6 采纳。</p>

	放和综合利用指标。		
5	<p>本标准（征求意见稿）在资料调研和少量企业的调研基础上完成了初稿，尚不能作为新疆地方执行标准执行。原因如下：①资料收集不够，标准制定限值依据不足，用词需要修改。②标准制定的定位不够高，本标准制定站位应立足于国家发展战略，“一带一路”丝绸之路经济带核心如何落地生根。③本标准制定应在满足国家排放标准的前提下对盐指标提出符合产业现状，从新疆自然地理环境的现实出发，因地制宜，有利于中央指标的完成又利于生态环境的保护，不能一下子过严，否则就会形同虚设，后果很大。④本标准制定的经济可行性分析不够。</p> <p>建议：①应明确尾水进入沙漠打造生态湿地的可行性标准。②对国家已有的14项排放标准严格执行的同时，只需增加含盐量一个控制指标就是中国最严的标准了，建议含盐量指标值<math>\leq 8000\text{mg/L}</math>为宜，因为从无到有全球唯一的指标。③本标准进一步修改完善，并对编制依据补充详实的符合新疆实际状况的科学数据和科学方法，不宜用国外的数据做算数定值。</p>	孙勤芳（生态环境部南京环境科学研究所）	<p>未采纳，原因：</p> <p>（1）标准制定课题组于疆内外开展了大量调研工作，获取了大量有价值的数 据，标准制定思路及技术路线均是基于新疆的地域特征和纺织工业发展特点，符合新疆印染废水的“高标准治理、可持续发展”要求。</p> <p>（2）新疆干旱地区以内陆水系为主，水资源匮乏，生态环境极其脆弱，基本无天然受纳水体，执行高标准、可行的排放和综合利用要求是势在必行之举。</p> <p>（3）新疆多年的纺织、浆粕、粘胶纤维的废水治理经验及课题组对8座中水库实地调研表明，进入中水库的尾水只要将全盐量及其它指标水质控制在较低水平，构建湿地系统完全可行，并已得到国内外大量的研究和应用证明。</p>
6	<p>本标准的编制非常必要、及时，对新疆纺织服装行业印染工业废水治理、落实自治区纺织服装行业产业政策具有导向作用。标准编制基本规范，内容全面，体现标准制定的相关要求，经进一步补充、修改后可以提交审查。</p> <p>具体意见如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>对纳污体为沙漠水库是不合适的，或称为稳定塘也不是最终的纳污体，是末端治理设施组成部分，应为陆地是纳污体。</li> <li>标准的可达性分析依据环评资料不准确，应补充实际运行的企业实际数据测算运行经济可达性。</li> <li>用一级A的排放标准替代回用标准是不对的，回用标准应当以企业工艺要求的用水标准为依据。</li> <li>本标准对高盐水的分流分治除盐是必须的工艺，对园区污水处理的技术可达性奠定基础，同时制定协议标准值是有必要的。</li> <li>本标准低于国标值的测算，依据不充分（指具体低的幅度，而地标应严于国标）。</li> <li>本标准对应国标，应补充国标中没有的、行业的突出问题，急需解决的标准值。因此本标准应突出含盐量标准值。</li> </ol>	贾尔恒·阿哈提（新疆环境保护科学研究院）	<p>（1）建议1采纳，本标准中设置直接排放和作为城市杂用水综合利用限值的目的是控制沙漠中水库进水指标，设置经沙漠中水库用于生态林灌溉的限值目的是控制出塘水质并同时满足生态林灌溉要求；</p> <p>（2）建议2采纳，新疆与内地印染废水脱盐及回用模式孑然不同，对废水排放的全盐量基本无控制要求；而新疆无受纳水体，需将废水中的盐分彻底脱离。本标准在国内纺织行业率先提出全盐量指标，故国内尚无按本标准全盐量限值下的实际企业的运行数据；因此，在进行技术经济分析时只能依据调研数据模拟测算，后续需针对新疆印染废水治理特征开展示范工程实证工作，以进一步验证投资及运行成本。</p> <p>（3）建议3未采纳，已在第3条中说明；</p> <p>（4）建议4采纳；</p> <p>（5）建议5未采纳，已在第6条中说明；</p> <p>（6）建议6采纳。</p>

7	<p>1. “现有企业”“或环境影响评价文件已通过审批”是指哪一类企业。“综合利用”，“沙漠水库”，“生态林”（草）“经济植物”界定。“自然植物群落”“排碱渠”可否。</p> <p>2. 标准制定基于“排放以及综合利用有机整体”思路，应考虑荒漠生态系统的原生及演替过程，盐份积累（库、土壤）的临界点及可控性，综合利用/排放从哪处算起？</p> <p>3. 上游“清污分流”已确定，末端“沙漠水库”“生态林”可否确定为企业、园区环保设施。水库建设规范人工湿地、汇盐单元（晒盐场），随之制定末端方案，运行政府承担。</p> <p>4. 防渗要求，土地、地下水控制标准。</p> <p>5. “回用”界定，企业内，水库内/外，生态林、草，生态湿地/水库的水环境质量控制（库区面积，循环性，地质条件）。</p> <p>6. 排盐成分是不是“生物入侵”，与自然界湿地、土地、水体的一致性，基于背景值调查制定限值。</p> <p>7. 从产业采集总量上考虑盐排放的危害限值和阶段性，对荒漠生态系统的影响程度和范围。</p>	周华荣（中科院生态与地理研究所）	<p>(1) 建议 1 采纳；</p> <p>(2) 建议 2、3、4 和 5 采纳，需在进一步工程技术规范制定中说明。</p> <p>(3) 建议 6、7 采纳。</p>
8	<p>第一次论证会：</p> <p>1. 本项目意义重大</p> <p>不仅对区域印染行业污水排放和综合利用提供了依据，解决了“等米下锅”的急迫问题，而且结合相关的浆粕，粘胶纤维的企业废水排放起参照警示的作用，具有工业废水出路指导的引领作用。</p> <p>2. 课题组成员实力强，行业经验丰富，标准制定工作经验及企业环保管理历练，总体工作思路清晰，逻辑性强，工作细致认真，教授亲自思考、编写、调研。</p> <p>3. 项目组分处不同地区，但沟通及时，相互促进，专心进行攻坚，是高效完成此次任务的关键。</p> <p>4. 标准中盐度的限值是个关键，4800mg/L 的直排标准切合实际，企业需要少量脱盐，清污分流，并不是很难。如果提高-对污水处理及生态会有影响，可参考 GBT18-87 规范中对盐的要求。</p> <p>5. 建议尽快进行示范工程，引领区域产业绿色发展。</p> <p>第二次论证会：</p> <p>通过详细审阅新疆环境工程评估中心、东华大学和上海清宁环境规划设计有限公司编制的《新疆印染废水排放和综合利用标准》及其编制说明，给出审查意见如下：</p> <p>1. 聚焦新疆总目标，利用优势资源大力发展印染民生产业势在必行。然而，新疆地理</p>	张文启（上海工程技术大学、喀什大学）	<p>第一次论证会： 建议 1、2、3、4 和 5 均采纳。</p> <p>第二次论证会： 建议 1、2、3、4 均采纳。</p>

	<p>环境特殊，水资源匮乏，天人受纳水体少、水环境容量低，印染废水排放和综合利用国内外无先例可循。在“加快生态文明体制改革，建设美丽中国”的政策背景下，本标准的制定，对于新疆纺织服装产业的可持续发展、生态环境保护具有重要意义。</p> <p>2. 《新疆印染废水排放和综合利用标准》准确地规定了适用范围和执行方式，构建可印染企业或生产设施间接排放及直接排放（强制执行），以及印染企业或生产设施、收集处理印染废水的纺织工业园废水处理厂的排水综合利用（建议执行）两个层次的标准框架，体现了“高标准治理、梯次推进、分期实施”的标准执行思路。</p> <p>3. 本标准涉及到指标与国家、行业标准之间有很好的协调性，其中盐的排放限值是关键问题和突破点。依据大量的调研数据、相关标准限值，特别是结合现场工程实证，对标准技术经济可达性进行了分析，为标准的实施提供了科学依据。</p> <p>4. 总体看来，《新疆印染废水排放和综合利用标准》及相关技术内容、文件经过大量调研、多次论证、现场工程实证及集中审查，技术路线合理、依据充分、论证正确，符合地方标准编制的技术规范及程序要求。</p> <p>建议尽快完成标准后续发布实施工作，以支撑污染防治攻坚战及纺织行业的可持续发展。</p>		
9	<p>1. 针对产业发展目标，指标限值不需加严，按国家标准执行，全盐量标准 4800 是否太严；</p> <p>2. 应增加企业回用标准；</p> <p>3. 企业高盐水回用，部分水零排放，工业园处理淡盐水后种树。</p>	曾凡付（德蓝水技术股份有限公司）	<p>（1）建议 1、2 未采纳；原因已在第 3 条、第 21 条说明；</p> <p>（2）建议 3 采纳。</p>
10	<p>1. 标准中近期全盐量直接排放标准为 4800mg/L, 远期为 3500mg/L, 进一步说明标准值确定的依据，结合盐水回用技术的应用程度，补充分析远期全盐量标准值的合理性。建议严格标准限值，以鼓励企业积极研发、应用盐水回用技术，起到节水减排的作用；</p> <p>2. 明确印染企业或生产设施排水用于综合利用时应执行的标准。本标准给出综合利用建议限值，不具有强制作用，对企业无指导作用。</p>	钱钢（新疆化工设计院有限公司）	建议 1、2 均采纳。
	综合利用用途范围应与国家综合利用水污染物浓度建议限值（GB18920-2003）中的城市杂用水标准进行衔接。建议研究扩大综合利用范围。	胡永兴（兵团工信局）	采纳。
11	<p>1. 《印染废水排放和综合利用标准》符合新疆地方实际，编制程序较规范；</p> <p>2. 建议地方在执行本标准时，考虑当地环境容量，选择合理排放方式，统筹协调国家</p>	江宣霖（兵团生态环境局）	建议 1、2、3 均采纳。

	标准，锁好生态环境保护； 3. 建议尽快完善标准，推进后续实施工作，促进行业发展。		
12	1. 标准第 5 部分，综合利用限值在环保部门实际执行过程中的可行性不强； 2. 目前有无用于沙漠生态林灌溉的实例，可以进一步论证标准的适用范围。	徐静（自治区生态环境厅水生态环境处）	建议 1、2 均采纳。
13	报告提出的源头治理、清污分流、分质处理原则可行，该标准的出台对新疆生态环境改善有积极的意义，进一步完善意见如下： 1. 新疆夏季蒸发量大，对各水库、水塘等水体中盐蒸发浓缩有一定的影响，特别是南疆地区降水稀释作用小； 2. 目前脱盐、分盐技术较成熟且技术不断发展，通过膜法、冷冻结晶、蒸发结晶等方式，对 NaCl、Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 、NaNO <sub>3</sub> 等盐分离效果较好，可达到标准，建议考虑源头分盐以降低盐含量； 3. 建议增加特征污染物概念。研究生态环境部《有限控制化学品名录》、《有毒有害水污染物名录》、《中国严格限制有毒有害化学品名录》等文件的关联性。	陈春梅（新疆固体废物管理中心）	建议 1、2、3 均采纳。
14	1. 建议综合利用范围按可行性制定。对于城市杂用水已有国标的情况下建议按国标执行。建议进一步研究中水回用范围，寻找新的更多的用水点； 2. 对于石河子无沙漠地区储水浇灌生态林，建议寻找合适经济的处理工艺，做到可持续发展，进一步研究中水回用等资源回用技术。	刘震（石河子开发区）	建议 1、2 均采纳。
15	无修改意见	曾弋航（自治区生态环境局大气处）	采纳。
16	《印染废水排放和综合利用标准》征求意见稿，在充分现场调研的基础上编制完成，并对提出的全盐量限值在新疆如意纺织有限公司开展了工程案例研究，明确了全盐量排放限值技术经济上的可达性，标准具有一定可操作性，建议修改后通过。具体意见： （1）建议修改适用范围，在《印染废水排放和综合利用标准》制定过程中没有针对工业用水原水的含盐量及相关指标限值进行论证，同时在表 1、2、3 中也没有涉及印染废水排放及综合利用对工业用水原水的水质要求。全盐量限值为 4800mg/L 是否可以用于工业用水原水应在标准制定的研究报告中进一步分析论证。	焦键（新疆环科院）	建议 1、2、3、4、5、6 均采纳。

	<p>(2) 在编制说明文件中, 补充说明最终确定的 4800/4300/3800 的印染废水全盐量排放限值的依据, 确定的印染企业废水全盐量是否满足经沙漠稳定塘稳定后用于生态林灌溉的要求。</p> <p>(3) 国内印染行业废水排放控盐无先例, 课题组在新疆如意纺织有限公司开展了工程实证研究, 明确了全盐量排放限制的技术经济上的可达性。但针对制定的印染企业或生产设施全盐量间接排放限值浓度 (4300, 3800) 能否满足纺织工业园污水处理厂正常运行。</p> <p>(4) 在标准编制说明及研究报告中应从脱盐处理的技术可行、经济合理性补充说明远期水污染物排放限制中全盐量的指标确定依据。</p> <p>(5) 进一步根据综合利用途径及水质要求 (城市杂用水水质、沙漠稳定塘并用于生态林灌溉) 确定综合利用的水污染物。</p> <p>(6) 表 1 中对直接排放和间接排放的相关说明不清晰, 注: (3) b 工业园污水处理厂出水排入沙漠稳定塘应为直接排放, 而不是间接排放的标准; (5) a 工业园废水处理出水排入沙漠稳定塘应为直接排放, 不应是间接排放。</p>		
17	无意见, 同意通过。	高杰 (新疆生态环境厅土壤生态环境处)	采纳。
18	无修改意见。	顾青 (自治区工信厅)	采纳。
19	无修改意见。	杨忠毅 (自治区纺织服装就业领导小组办公室)	采纳。
20	无修改意见。	王琛钧 (新疆生态环境厅固体废物与化学品处)	采纳。

2019年4月20日自治区生态环境厅按照规定程序于4月20日报送生态环境部办公厅征求意见，6月20日收到生态环境部正式以环办水体函【2019】563号答复（附件3）。自治区生态环境厅收到生态环境部意见后，组织认真研究并安排抓紧修改落实。

2019年8月30日，自治区生态环境厅、自治区市场监督管理局组织召开《印染废水排放标准（试行）》（送审稿）审定会。与会专家认为标准的起草总体科学、实用，结构较为严谨，符合标准编写的有关规定，同时进一步提出标准名称界定、适用范围等修改意见，并同意标准送审稿通过审定，报自治区人民政府批准后，由自治区生态环境厅、自治区市场监督管理局联合发布，审定会专家意见汇总表见表4。标准审定会论证意见及答复印证材料见附件4。

表 4 印染废水排放标准（试行）审定会专家意见汇总表

标准名称	印染废水排放标准（试行）		
标准主编单位	新疆维吾尔自治区环境工程评估中心、东华大学、上海清宁环境规划设计有限公司		
序号	意见内容	专家姓名	处理意见及理由
<b>一、标准审定会专家意见</b>			
1	无意见。	杨忠毅（自治区纺织服装就业工作领导小组办公室）	采纳。
2	（1）建议将题目改为““印染废水排放标准”； （2）综合利用水污染浓度建议控制要求改为“综合利用水污染浓度建议值”，作为建议内容放入标准中； （3）对 4.3 的内容表述为“印染废水不得直接或间接进入食物链”； （4）表 1、表 2 中将标准品行业执行该限值列清楚。	宗慧娟（兵团生态环境局监测处）	采纳。
3	（1）因印染企业或生产设施向城镇污水处理厂排放，标准编制说明中未征求自治区住建厅意见及相关部门意见； （2）本标准“7.1 县级以上人民政府生态主管部门负责监督实施”，建议修改为“各级生态环境主管部门负责监督实施”。 （3）污水处理厂出水排入沙漠中水库，是否合理？戈壁滩是否排入？建中水库还是只对沙漠？	李胜昔（兵团工信厅节能处）	采纳。
4.	标准编制前期调研充分，确定的废水全盐量和相关排放标准具有一定的理论依据和实地运行验证，建议按生态环境部环办复函的意见进行标准题目及内容修改，建议修改后通过审定。	焦健（自治区环科院）	采纳。
5	（1）范围中“含兵团”去除； （2）术语和定义中：3.2 标准品的罗列与表 1、表 2 单位产品基准排水量中不统一，建议统一；另外 3.2 中“针织、纱线标准品位棉浅色染色产品”中“浅色”提法不妥；“毛织物标准品布幅按 1500cm、布重 30kg/100m 折算”中“1500cm”错，应为“150cm”； （3）表 1 表中注的第二条“蜡染行业执行该限值”去除，因为新疆没有蜡染行业； （4）“综合利用水污染浓度建议控制要求”从强标中去除，将其放在强标后面另行说明，即放在一线后面。 （5）表 1、表 2 中“毛织物”改为“毛织品”。	徐红（新疆大学）	建议（1）、（2）、（3）、（4）采纳；建议（5）未采纳，原因：印染行业规范条件（2017）、纺织染整工业水污染物排放标准等文件中表述均为“毛织物”。
6	（1）该标准在起草中有大量依据（资料收集、调研、实验）基础，符合自治区纺织行业发展需求，有利于废水严格合理处理，有利于荒漠生态的保护和利用，有一定的创新性、过渡性和实用性； （2）废水综合利用标准的法律依据缺乏（自治区人民政府发布的《行动方案》并非法律），同意改为“印染废水排放标准”； （3）“4.3 城镇污水处理厂出水如用于农田灌溉”，等于可以用于农田灌溉，现行标准城镇污水处理厂出水不能用于农田灌溉；	周华荣（中科院新疆生态与地理所）	采纳。

	<p>(4) “5. 综合利用水污染浓度建议控制要求”，“建议控制要求”应斟酌，“限值”改“建议值”，放在7之后；</p> <p>(5) 应该采用国标严格标准，建议企业和园区（综合利用管理部门）制定荒漠林生态利用方案和导则（中水库容量、生态林面积、灌溉期限、植物种类配置）。</p>		
7	<p>(1) 3.2 标准品中，针织、纱线标准品为棉浅色染色产品，定义不妥，应为棉染色产品；毛织物标准品布幅按 1500cm，不对，应为 150cm，缺少毛针织绒线、纱线等标准品；</p> <p>(2) 印染废水根据新疆环境特点，建议加强对全盐量控制，特别是排放。其中排放水综合利用是很好的要求，希望增强。</p>	张佐平（新疆如意纺织有限公司）	采纳
8	<p>(1) 3.2 标准品表述要清晰，合乎地方标准要求；</p> <p>(2) 表 1 中“（2）蜡染行业执行该限值去除”；</p> <p>(3) 4.3 需修改；</p> <p>(4) 5. “限值”改为“建议值”，综合利用单独表述。</p>	贺青松（天山纺织服装有限公司）	采纳。
9	<p>(1) 标准根据新疆印染废水含盐量高和无受纳水体，进行陆地排放的特点，规定了排放废水中盐含量的要求，可防止工业发展影响生态，控制土壤盐碱化。按此标准只有要求印染企业在排放前进行针对性的盐回收，否则集中处理成本太高；</p> <p>(2) 新疆印染废水用于沙漠化治理应是主要方向，标准中约定了中水库有利于废水用于生态治理，建议有后期中水库废水回用的相关要求为宜；</p> <p>(3) 用于沙漠治沙的水质标准中 COD、氨氮、磷指标过于低，增加企业成本，应根据生态利用的有机物适宜标准而适当放宽，有利于行业发展，也利于生态治理；</p> <p>(4) 在执行标准时规划应控制好。</p>	曾凡付（新疆德蓝环保公司）	采纳。
10	<p>(1) 建议名称修改，删除综合利用；</p> <p>(2) 本标准为强制标准，而综合利用标准为推荐内容，应放在强制内容后单列；</p> <p>(3) 综合利用的主体是纺织园区，对其它类型企业引入，会产生一定影响；</p> <p>(4) 按中央环保督察整改的要求，园区需建污水处理厂、中水库。由于新疆冬季长，中水库的规模较大。</p>	伊力夏提·吐尔逊（生态环境厅水处）	采纳。
11	<p>(1) 表 1 中（近期）五日生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）直接排放 10，能否参照国家排放标准 15 执行；</p> <p>(2) 悬浮物直接排放为 10，能否参照国家排放标准 20 执行；</p> <p>(3) 可吸附性有机卤素（AOX）1.0，能否参照国家排放标准 5 执行；</p> <p>(4) 六价铬直接排放标准为 0.05，能否参照国家排放标准 0.2 执行；</p> <p>(5) 表 2 同上述一样，能否参照国家标准执行。</p> <p>(6) 因阿克苏当地水质硬度过高，土壤地质含盐量过高，能否从客观角度上，可否考虑按国家标准执行，以上都是高于国家执行排放标准。</p>	高建红（阿克苏纺织城供排水公司）	未采纳。原因：从保护沙漠生态的角度出发，新疆维吾尔自治区废水处理后高标准排入沙漠是未来趋势。

2019年10月29日新疆维吾尔自治区生态环境厅、自治区市场监督管理局就《关于申请批准强制性自治区地方标准〈印染废水排放标准〉的请示》（新环法规字〔2019〕186号）（附件5）上报自治区人民政府审定。

根据相关要求，2019年11月就标准征求阿克苏、巴州、石河子、阿拉尔等相关单位和个人意见（见附件6），均表示无意见。

2019年12月经自治区人民政府常务会议研究审议通过《标准》，并确定由自治区生态环境厅、市场监督管理局、工业信息化厅联合印发。

### 3. 标准制定的基本原则和技术路线

#### 3.1 编制原则

##### （1）与相关标准配套衔接原则

本标准以《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》等国家和地方有关法律法规为依据。

本标准以目前正在执行的《纺织染整工业水污染排放标准》（GB 4287-2012）中的水污染物项目为基准，适当考虑综合利用的水质要求，并结合印染废水处理进入中水库的盐度要求，增补全盐量水污染物项目。水污染物排放限值的应综合考虑《纺织染整工业水污染排放标准》（GB 4287-2012），以及目前新疆纺织工业园出水执行的水污染物项目限值；同时，还应综合分析本标准综合利用密切相关的《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）、《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2002）标准中相关水污染物项目限值。通过上述标准的比对分析，确定本标准的水污染物排放限值。

##### （2）技术经济可行性原则

本标准制定要体现客观性和前瞻性，标准值以当前的新疆技术水平和经济条件为

依托，充分考虑相关技术所能达到的污染控制水平，并兼顾新疆地区印染企业的可持续发展要求。

### (3) 梯次推进、分期实施原则

基于新疆印染废水治理及水资源节约的需求，需体现“高标准治理、梯次推进、分期实施”的客观规律，以期通过“十三五”后期与“十四五”的努力，将新疆纺织工业废水治理水平提升至国际先进甚至领先水平。

### (4) 体现“源头减排、末端治理”相结合的原则

对于新疆印染废水治理，如在收集处理印染废水的纺织工业园废水集中处理厂末端脱盐，投资及运行成本较高，而“企业源头脱盐，工业园负责其它污染物指标的去除”是最为经济的处理模式。标准间接排放和直接排放指标设置应体现这一原则和思路。

## 3.2 技术路线

标准制定技术路线见图 1。

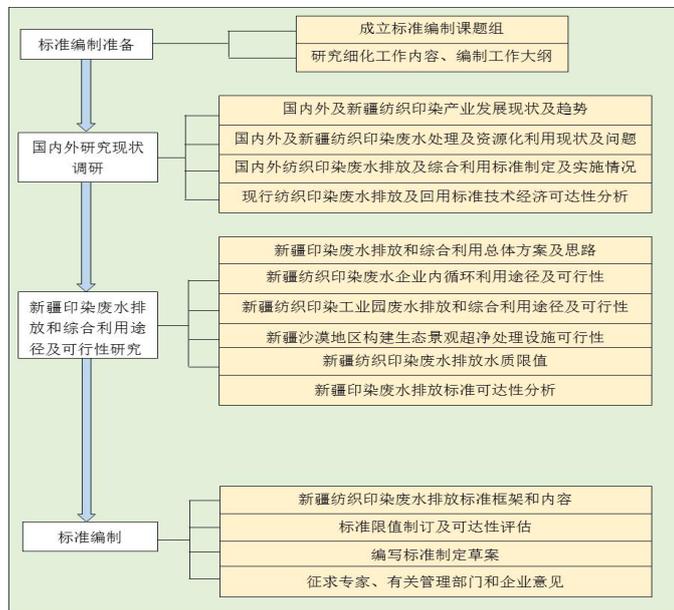


图 1 标准制定技术路线

#### 4. 印染废水治理概况

##### 4.1 新疆纺织工业废水排放现状

据 2016-2018 年新疆统计年鉴,新疆纺织服装产业废水及污染物排放情况见表 5。纺织服装产业企业中废水排放量呈递减趋势,其中化学纤维制造业废水排放量也呈递减趋势,2015-2017 年纺织业废水排放量呈递减趋势,2017 年新疆纺织服装产业废水排放量约占全疆工业废水排放总量的 20.7%。

表 5 2015~2017 年新疆纺织服装产业废水排放

日期	行业	废水排放量 (万 m <sup>3</sup> /年)	COD 排放量 (吨/年)	氨氮排放量 (吨/年)	全疆工业废 水排放总量 (万 m <sup>3</sup> /年)
2015 年	纺织业	1104.64	4753.62	138.68	28410.04
	化学纤维制造业	5747.03	107640.50	2857.83	
2016 年	纺织业	130.20	113.48	16.29	15134.10
	化学纤维制造业	3410.74	4157.94	117.50	
2017 年	纺织业	207.80	135.91	20.62	15978.83
	化学纤维制造业	3115.27	3745.22	156.51	

##### 4.2 新疆印染废水排放及治理现状

2018 年 8 月课题组赴新疆阿克苏、库尔勒、石河子、阿拉尔 4 个纺织工业园进行了调研,对 4 个拟集中引入印染产业的工业园进行了实地调研,目前 4 个纺织工业园引入的印染企业及其废水排放及治理情况见表 6。

表 6 新疆 4 个纺织工业园已投入运行或在建的印染企业(截止 2018 年 9 月)

序号	企业名称	所在工业园	企业类型	生产状态	废水排放量 (m <sup>3</sup> /d)	排放去向
1	新疆如意纺织 科技有限公司	石河子纺织 工业园	色织布、毛巾	投 产	1800	石河子纺织 工业园废水

2	石河子标配纤维有限公司	石河子纺织工业园	染色棉	投产	4500	处理厂
3	新疆康平纳智能染色有限公司	库尔勒纺织工业园	筒纱染色	建设中	13719.1 (环评数据)	库尔勒纺织工业园废水处理厂
4	库尔勒汇同泰印染科技有限公司	库尔勒纺织工业园	筒纱染色、针织布、毛巾、干发巾漂染	建设中	7360 (环评数据)	
5	阿克苏标配纤维有限公司	阿克苏纺织工业园	染色棉	投产	3300	阿克苏纺织工业园废水处理厂
6	阿拉尔洁丽雅印染有限公司	阿拉尔工业园	印染	投产	5000	艾德克污水处理厂

#### 4.3 新疆发展印染产业带来的潜在环境问题

新疆目前纺织工业中的发展定位是“完善产业链，适度发展印染，向高端化、生态化发展”。由目前新疆印染行业发展状况及废水治理的调研情况可知，新疆印染产能提升尚有一定空间，但未来进一步发展印染会带来的潜在环境问题：

##### (1) 未来印染产能扩大后，将带来大量的水污染物排放及治理问题

按新疆未来发展印染产业规划，石河子、阿克苏、库尔勒三个综合性纺织产业基地各 50000m<sup>3</sup>/d，阿拉尔国家级经济技术开发区 5000m<sup>3</sup>/d 的总量进行控制。按印染废水 COD 为 1000mg/L、总氮 50mg/L 测算，如新疆印染产能满负荷运转，则 COD 年排放量约为 57600 吨/年，总氮排放量约为 2880 吨/年。因此，未来需探索适合新疆地区的印染废水治理对策及方案。

##### (2) 需深入探讨基于水资源循环利用的可持续废水综合利用模式

目前，新疆维吾尔自治区已形成“三城七园一中心”的纺织服装产业发展格局，在充分发展前端纺纱、织造的基础上，适度发展印染，以构建纺织服装产业向高端化、生态化发展的产业链；基于集约化、高标准管理及污染治理的理念，历经多年努力，新疆纺织工业废水得到有效治理，纺纱、织造、印染等各环节产生的废水全部实现工业园

统一收集处理，使废水污染物排放显著降低，初步构建了“源头减排、工业园集中处理、水库冬贮夏用”的处理模式。然而新疆以内陆水系为主，水资源匮乏，生态环境极其脆弱，自净能力差，水环境容量低，基本无天然受纳水体。在高效削减废水中污染物的同时，如何科学、合理地实现废水资源化综合利用，将成为未来进一步提升纺织服装产业的关键所在。

## 5. 标准主要条款说明

### 5.1 标准分类分级

依据调研结果，新疆地区目前及未来潜在的印染废水排放及综合利用途径见图 2。

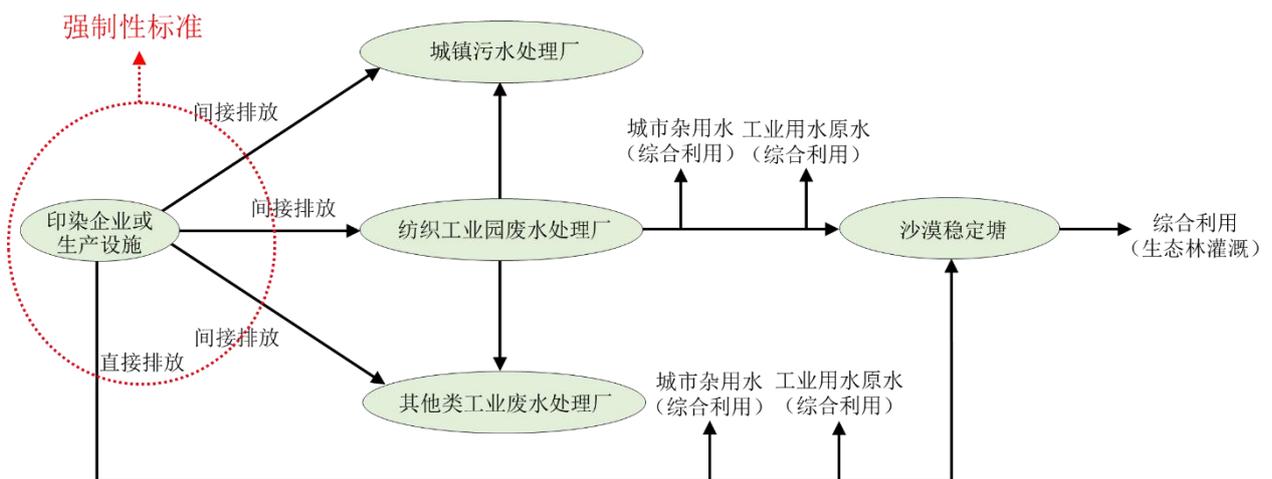


图 2 新疆地区目前及未来潜在印染废水排放及综合利用途径

新疆印染废水治理不仅涉及到印染企业达标排放的问题，而且考虑到中水库水环境质量提升的需求，还涉及到废水处理后再向中水库的排放问题；新疆实际上还存在收集处理印染废水的纺织工业园向城镇污水处理厂排水（例如：石河子印染废水处理厂），或潜在存在向以其他类工业废水为主的工业废水集中处理厂的情形；最终还涉及到印染废水处理后用于城市杂用水、工业用水原水，以及排入中水库用于生态林灌溉的综合利用途径。

综合考虑新疆的具体情况，在标准的定位上分为印染企业或生产设施间接排放及直接排放（强制性标准）：

### （1）间接排放

指印染企业或生产设施向城镇污水处理厂、纺织工业园污水处理厂及其他类工业污水处理厂排放水污染物的行为。

在调研中发现，石河子印染废水集中处理厂出水进入石河子城市污水处理厂进一步处理后，最终排入蘑菇湖水库用于农田灌溉；为确保工业水污染物不进入食物链，需明确的是，如城镇污水处理厂处理后水用于农田灌溉，则印染废水不得进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放。另外，考虑到多年现实经验及工业园废水集中处理的现实情况，在如下情况可以执行间接排放协议限值：①在纺织工业园污水处理厂出水排入中水库或综合利用的情形下，对于除全盐量、六价铬之外的污染物项目，印染企业或生产设施向纺织工业园污水处理厂排水可执行双方协议限值；②在纺织工业园污水处理厂出水排入城镇污水处理厂、其他类工业污水处理厂的情形下，印染企业或生产设施向纺织工业园污水处理厂排水仅执行间接排放中全盐量、六价铬污染物项目及相应限值，其余污染物项目执行双方协议限值。

### （2）直接排放

指印染企业或生产设施向中水库排放水污染物的行为。

直接排放行为的设定依据是基于进一步提升中水库库区水环境质量的需求，将中水库作为受纳水体以严控进库水质。目前库尔勒纺织工业园污水处理厂向阿拉尔氧化塘排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准，其目标是提升中水库进水水质，为进一步提升库区水环境质量奠定基础。另外，根据城镇污水处理厂排入地表水域环境功能和保护目标，《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB 18918-2002) 一级A标准的适用范围是：“城镇污水处理厂出水作为回用水的基本要求，当污水处理厂出水引入稀释能力较小的河湖作为城镇景观用水和一般回用水等用途时，执行一级标准的A标准”，符合中水库的基本特征及本标准的综合利用途径。

尽管在目前基本不存在印染企业或生产设施直接向中水库排放水污染物的情形，但该情形的设定主要考虑到未来在和田地区的家庭工厂式艾德莱斯绸印染废水排放整治的问题。

## 5.2 水污染物控制项目选择

本标准污染物项目首先需涵盖《纺织染整工业水排放标准》(GB 4287-2012) 中 pH 值、化学需氧量 (COD<sub>Cr</sub>)、五日生化需氧量 (BOD<sub>5</sub>)、悬浮物、色度、氨氮、总氮、总磷、二氧化氯、可吸附性有机卤素 (AOX)、硫化物、苯胺类、六价铬、总锑等 14 项指标。此外，依据前述盐度对中水库生态处理效果以及用于生态林灌溉的影响论证，增补全盐量水污染物项目。

## 5.3 水污染物指标限值确定

直接排放限值的确定及制定依据为：

### (1) pH

《纺织染整工业水排放标准》(GB 4287-2012) (直接排放)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级A标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)、《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010)、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T18921-2002) 中均为6~9，则本标准 pH 选用6~9。

### (2) 化学需氧量 (COD<sub>Cr</sub>)

《纺织染整工业水污染排放标准》(GB 4287-2012)(直接排放)中COD<sub>Cr</sub>为80mg/L,《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级A标准中COD<sub>Cr</sub>为50mg/L;《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)、《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010)、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T18921-2002)均不设置COD<sub>Cr</sub>限值。本标准COD<sub>Cr</sub>污染物排放限值执行较为严格的50mg/L。

### (3) 五日生化需氧量 (BOD<sub>5</sub>)

《纺织染整工业水污染排放标准》(GB 4287-2012)(直接排放)中 BOD<sub>5</sub>为 20mg/L,《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准中 BOD<sub>5</sub>为 10mg/L。因此,本标准中印染企业或收集处理印染废水的纺织工业园污水处理厂向中水库排放水污染物的直接排放限值执行较为严格的 10mg/L,严于《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)、《城市污水再生利用绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010)的 BOD<sub>5</sub>限值。

### (4) 悬浮物

《纺织染整工业水污染排放标准》(GB 4287-2012)(直接排放)中悬浮物为50mg/L,《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级A标准中悬浮物为10mg/L;本标准悬浮物污染物排放限值执行较为严格的10mg/L限值;与《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T18921-2002)中的观赏性景观环境用水(水景类)10mg/L的限值一致。

### (5) 色度

《纺织染整工业水污染排放标准》(GB 4287-2012)(直接排放)中色度为50,《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级A标准中色度为30;本标准色

度污染物排放限值执行较为严格的30限值。与《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）、《城市污水再生利用 绿地灌溉水质（GB/T25499-2010）》、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2002）中的观赏性景观环境用水（水景类）的色度30的限值一致。

#### （6）氨氮

《纺织染整工业水排放标准》（GB 4287-2012）（直接排放）中氨氮为 10（15）mg/L（蜡染为 15 mg/L），《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准中氨氮为 5（8）mg/L（水温 $>12^{\circ}\text{C}$  时为 5mg/L，水温 $\leq 12^{\circ}\text{C}$  时为 8mg/L）；本标准氨氮污染物排放限值执行较为严格的 5（8）mg/L（水温 $>12^{\circ}\text{C}$  时为 5mg/L，水温 $\leq 12^{\circ}\text{C}$  时为 8mg/L）限值；严于《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）、《城市污水再生利用 绿地灌溉水质（GB/T25499-2010）》。

#### （7）总氮

《纺织染整工业水排放标准》（GB 4287-2012）（直接排放）中总氮为 15（25）mg/L（蜡染为 25 mg/L），《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准中总氮为 15mg/L。本标准总氮污染物排放限值执行较为严格的 15mg/L。与《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2002）标准（观赏性景观用水中的水景类）总氮污染物排放限值相同。

#### （8）总磷

《纺织染整工业水排放标准》（GB 4287-2012）（直接排放）中总磷为 0.5mg/L，《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准中总磷为 0.5mg/L，本标准总磷污染物排放限值执行 0.5mg/L 限值。与《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2002）标准（观赏性景观用水中的水景类）

#### (9) 二氧化氯

《纺织染整工业水排放标准》(GB 4287-2012)(直接排放)中二氧化氯为0.5mg/L,其他标准无此限值规定,本标准二氧化氯污染物执行0.5mg/L限值。

#### (10) 可吸附性有机卤素(AOX)

《纺织染整工业水排放标准》(GB 4287-2012)(直接排放)中可吸附性有机卤素(AOX)为12mg/L,《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级A标准中可吸附性有机卤素(AOX)为1mg/L,本标准可吸附性有机卤素(AOX)污染物排放限值执行较为严格的1mg/L。与《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T18921-2002)标准(观赏性景观用水中的水景类)可吸附性有机卤素(AOX)污染物排放限值相同。

#### (11) 硫化物

《纺织染整工业水排放标准》(GB 4287-2012)(直接排放)中硫化物为0.5mg/L,《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级A标准中硫化物为1mg/L,本标准硫化物污染物排放限值执行较为严格的0.5mg/L。严于《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T18921-2002)标准(观赏性景观用水中的水景类)硫化物污染物排放限值1mg/L。

#### (12) 苯胺类

《纺织染整工业水排放标准》(GB 4287-2012)(直接排放)中苯胺类为1mg/L,《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级A标准中苯胺类为0.5mg/L。本标准苯胺类污染物排放限值执行1mg/L。

#### (13) 六价铬

《纺织染整工业水排放标准》(GB 4287-2012)(直接排放)中六价铬为

0.5mg/L,《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级A标准中六价铬为0.05mg/L,本标准六价铬污染物排放限值执行较为严格的0.05mg/L。严于《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T18921-2002)标准(观赏性景观用水中的水景类)六价铬污染物排放限值0.5 mg/L。

#### (14) 总锑

《纺织染整工业水排放标准》(GB 4287-2012)(直接排放)中总锑为0.1mg/L,本标准总锑污染物排放限值执行0.1mg/L。

#### (15) 全盐量

印染企业或生产设施、收集处理印染废水的纺织工业园污水处理厂在直接排放情形下,全盐量污染物项目限值为4800mg/L(近期:本标准实施之日起至2025年)、3500 mg/L(远期:2025年之后)。

#### 间接排放限值的确定:

本标准间接排放限值除全盐量外,其余限值全部执行《纺织染整工业水排放标准》(GB 4287-2012)中的新建企业间接排放限值。全盐量间接排放限值执行4300(3800)mg/L(近期:本标准实施之日起至2025年)、3000(2500)mg/L(远期:2025年之后)

关于盐度限值的问题,如在收集处理印染废水的纺织工业园废水集中处理厂末端脱盐,投资及运行成本较高,而“企业源头脱盐,工业园负责其它污染物指标的去除”是最为经济的处理模式。因此,本标准盐度间接排放标准要求不低于直接排放标准,主要目的是促使企业进行染整工艺源头节盐并资源化利用。另外,考虑到收集处理印染废水的纺织工业园废水处理过程中增加的盐度,为确保纺织工业园排水进入沙漠中水库的盐度满足沙漠生态要求,企业间接排放的盐度限值要求严于直接排放。标准中

盐度的设置符合新疆地区纺织印染废水治理特征。

本标准单位产品基准排水量执行表 7、表 8 限值。

**表7 本标准近期（本标准实施之日起至2025年）单位产品基准排水量**

分类		单位产品基准排水量
棉、麻、化纤及混纺机织物		1.3吨水/百米
纱线、针织物及纤维染色		72吨水/吨
真丝绸机织物（含练白）		1.8吨水/百米
毛织物	精梳毛织物	12吨水/百米
	粗梳毛织物	13.8吨水/百米
毛针织绒线、手编绒线		93.6吨水/吨

**表8 本标准远期（2025年之后）单位产品基准排水量**

分类		单位产品基准排水量
棉、麻、化纤及混纺机织物		0.9吨水/百米
纱线、针织物及纤维染色		50.4吨水/吨
真丝绸机织物（含练白）		1.3吨水/百米
毛织物	精梳毛织物	8.4吨水/百米
	粗梳毛织物	9.7吨水/百米
毛针织绒线、手编绒线		65.5吨水/吨

## 6. 国内外相关标准情况

本标准与主要国家、地区及国际组织同类标准的对比见表 9。由表 9 可以看出，本标准与国内外纺织染整工业水污染物排放标准对比可知，我国标准限值总体严于美国、日本、欧盟、德国的相关限值。美国、日本、欧盟、德国等发达国家历经多年的

治理，有较高的水环境容量，并通过污染转嫁的方式仅保留清洁生产水平及附加值高的印染，以及采用环境相容性、生物相容性及可生化降解性好的染化料助剂，尽管采用较高的排放标准限值，但可将废水排放的环境及健康风险置于可控范围之内。而我国纺织印染工业总量位于世界第一，而水环境容量低，因此排放标准较为严格；尤其在新疆这一典型缺水干旱地区，以内陆水系为主，水资源匮乏，生态环境极其脆弱，基本无天然受纳水体，执行高标准、可行的排放要求并实现综合利用是势在必行之举。通过上述本标准水污染物项目限值的制定分析，本标准在兼顾印染行业可持续发展的同时，符合新疆生态环境保护、水资源循环利用的高标准要求。

与《农田灌溉水质标准》（GB5084-2006）对比，本标准 COD、BOD<sub>5</sub>、悬浮物、硫化物、六价铬等相关指标均严于《农田灌溉水质标准》（GB5084-2006）。但《农田灌溉水质标准》（GB5084-2006）的全盐量为 1000mg/L（非盐碱土地地区）、2000（盐碱土地地区），严于本标准。这一限值主要针对进入食物链的农作物灌溉，其主要目的是灌溉用水中的全盐量在不影响农作物生长的同时，不会促使农田土壤及地下水盐碱化。对于新疆地区废水处理用于生态林灌溉这一特殊情况，需具体情况具体分析。首先，本标准中处理后废水用于沙漠生态林灌溉，而不用于农田灌溉，因而不能完全沿用《农田灌溉水质标准》（GB5084-2006）中的全盐量限值，且目前国内尚无林木灌溉水质标准；另外，新疆土壤及潜层地下水盐度普遍偏高，处理后废水用于生态林灌溉其全盐量限值低于沙漠潜层地下水背景值，则不会额外增加地下水的盐度；同时，沙漠库区主要种植耐旱及盐碱的生态林，处理后废水全盐量限值控制在对生态林生长无影响及不进一步增加土壤盐碱化的风险的程度即可。本标准的全盐量限值就是依据上述原则而制定。

表9 本标准与国内外纺织染整工业水污染物排放标准对比

单位 (mg/L)

国家	国内外相关标准		COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	TN	TP	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N	亚硫酸盐	色度	硫化物	苯酚	总铬
日本 <sup>(1)</sup>	国家标准		120	120	150	60	8	—	—	—	—	5	2
	琵琶湖标准	现有企业	30	20	70	8	0.8	—	—	—	—	—	—
		新建企业	20	15	70	8	0.5	—	—	—	—	1	0.1
德国 <sup>(2)</sup>	纺织制造和织物整理		160	25	—	20	2	10	1	—	1	—	0.5
	洗毛厂		150	10	—	30	2	—	—	—	—	—	—
欧盟 <sup>(3)</sup>	一般地区		125	25	35	—	—	—	—	—	—	—	—
	敏感地区		125	25	35	10	1	—	—	—	—	—	—
	BAT 排放现状		12~250	1~18	10~20	—	0.2~1.5	—	—	—	—	—	0.004~0.05
美国 <sup>(4)</sup> (BPT 标准)	洗毛废水		140	10	30	—	—	—	—	—	—	0.1	0.1
	整理废水		160	20	35	—	—	—	—	—	—	0.14	0.14
	织物整理废水		60	5	20	—	—	—	—	—	—	0.1	0.1
中国	纺织染整工业水污染排放标准 (GB 4287-2012)	新建企业 (直接排放)	80	20	50	15/25	0.5	10/15	—	50	0.5	—	—
新疆	印染废水排放标准 (试行)	直接排放或综合利用	50	10/6	10	15	0.5	5/8	—	30	0.5	—	—
注:	<p>(1) National Effluent Standards, 见 <a href="http://www.env.go.jp/en/water/wq/nes.html">http://www.env.go.jp/en/water/wq/nes.html</a>. 适用于排水量 1000m<sup>3</sup>/日以上的企业, 见《滋贺县琵琶湖环境保全施策》, 中山直编著. 北京: 日本国际协力机构(JICA), 2004, 33-35.</p> <p>(2) 见 Ordinance on Requirements for the Discharge of Waste Water into Waters, Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, Germany, 附录 38—纺织制造和织物整理的废水排放标准和附录 57—洗毛厂的废水排放标准。</p> <p>(3) 见欧盟指令《Council Directive of 21 May 1991, concerning urban waste water treatment》(91/271/EEC); 见 Reference document on Best Available Techniques for the manufacture of Organic Fine Chemicals, European commission, Integrated Pollution Prevention and Control.</p> <p>(4) 美国为 kg/kkg 产品排放标准, 采用平均排水量 1000m<sup>3</sup>/t。见 Part 410—Textile Mills Point Source Category, Code of Federal Regulations. 美国环保局公布的最佳实用技术 (BPT), 应用 NSPS 治理洗毛废水、毛整理废水和织物整理废水排放状况。 其中, 洗毛废水: COD<sub>cr</sub>: 138kg/kkg 羊毛; BOD<sub>5</sub>: 10.6 kg/kkg 羊毛; TSS: 32.2 kg/kkg 羊毛; 苯酚: 0.10 kg/kkg 羊毛; 总铬: 0.10 kg/kkg 羊毛; 整理废水: COD<sub>cr</sub>: 163kg/kkg 纤维; BOD<sub>5</sub>: 22.4kg/kkg 纤维; TSS: 35.2 kg/kkg 纤维; 苯酚: 0.14 kg/kkg 纤维; 总铬: 0.14 kg/kkg 纤维; 织物整理废水: COD<sub>cr</sub>: 60kg/kkg 产品; BOD<sub>5</sub>: 5 kg/kkg 产品; TSS: 21.8 kg/kkg 产品; 苯酚: 0.10 kg/kkg 产品; 总铬: 0.10 kg/kkg 产品。</p> <p>(5) 见纺织染整工业水污染物排放标准 (GB 4287—92)。</p>												

## 7. 实施本标准环境经济效益分析

### 7.1 环境效益

按新疆未来发展印染产业规划，石河子、阿克苏、库尔勒三个综合性纺织产业基地各 50000m<sup>3</sup>/d，阿拉尔国家级经济技术开发区、草湖纺织工业园各 5000m<sup>3</sup>/d 的总量进行控制。按印染废水 COD 为 1000mg/L、总氮 50mg/L 测算，如新疆印染产能满负荷运转，则 COD 年排放量约为 57600 吨/年，总氮排放量约为 2880 吨/年。按废水处理后的 COD 为 50mg/L、总氮为 15mg/L 计算，预计 COD 减排量为 54720 吨/年，总氮减排量为 2016 吨/年，环境效益显著。

本标准实施后，通过“印染企业适度回用、纺织工业园及沙漠水库全部综合利用”的模式，理论上废水资源化综合利用率可达 100%，以处理后印染废水替代印染企业用水、城市杂用水及生态林灌溉所用常规水资源，预计每年可节水 5760 万 m<sup>3</sup>/年，能够极大缓解新疆发展工业与农业、民用争水的矛盾。

### 7.2 经济、社会效益

按印染行业万元产值废水排放量为 87.0m<sup>3</sup>/万元计算，在新疆印染产能满负荷运转的条件下，预计每年新增印染总产值 66.2 亿元/年，按 2016 年全国印染企业平均销售利润率 5.33% 计算，预计印染企业新增利润 3.5 亿元/年，上缴利税 11.3 亿元/年。同时，印染行业的发展可促进新疆纺织工业全产业链及高端纺织产业的发展，可对促进就业、维护稳定方面做出较大贡献。

## 8. 作为强制性标准的建议及理由

本标属强制性标准，依据如下：

(1) 《中华人民共和国环境保护法》第十六条规定：“省、自治区、直辖市人民政府对国家污染物排放标准中未作规定的项目，可以制定地方污染物排放标准；对国

家污染物排放标准中已作规定的项目，可以制定严于国家污染物排放标准的地方污染物排放标准。地方污染物排放标准应当报国务院环境保护主管部门备案。”

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》第十四条规定：“省、自治区、直辖市人民政府对国家水污染物排放标准中未作规定的项目，可以制定地方水污染物排放标准；对国家水污染物排放标准中已作规定的项目，可以制定严于国家水污染物排放标准的地方水污染物排放标准。地方水污染物排放标准须报国务院环境保护主管部门备案。

强制性标准理由如下：

(1) 一是根据《中华人民共和国标准化法》的规定：“地方标准由省、自治区、直辖市人民政府标准化行政主管部门制定；设区的市级人民政府标准化行政主管部门根据本行政区域的特殊需要，经所在地省、自治区、直辖市人民政府标准化行政主管部门批准，可以制定本行政区域的地方标准。地方标准由省、自治区、直辖市人民政府标准化行政主管部门报国务院标准化行政主管部门备案，由国务院标准化行政主管部门通报国务院有关行政主管部门。

(2) 根据原国家环保总局令第3号《环境标准管理办法》中的相关规定：“为防治环境污染，维护生态平衡，保护人体健康，国务院环境保护行政主管部门和省、自治区、直辖市人民政府依据国家有关法律规定，对环境保护工作中需要统一的各项技术规范和技术要求，制定环境标准。其中地方环境标准包括地方环境质量和地方污染物排放标准（或控制标准）。地方环境标准在颁布该标准的省、自治区、直辖市辖区范围内执行。环境标准分为强制性环境标准和推荐性环境标准。环境质量标准、污染物排放标准和法律、行政法规规定必须执行的其他环境标准属于强制性环境标准，强制性环境标准必须执行。”

因此，本标准中排放标准部分应属强制性标准范畴。

## 9. 标准实施建议

本标准性质为强制实施性，为更好的推行标准内容的实施，提升新疆纺织工业废水治理水平，建议如下：

（1）组织地方政府定期对各地区印染企业进行标准贯宣，提高企业水污染治理意识及管理水平。

（2）积极开展政府引导、企业为主体的印染废水处理及资源化的新技术研发、应用、示范及推广，提升企业节能减排水平。

（3）为印染企业废水治理新技术实施提供稳定的资金支持与保障，建立以政府补助为主导的多元化运行管理费用保障机制。