

# 棉印染企业废水资源化处理的经济效益与成本分摊机制

徐祥

杭州集美印染有限公司 浙江杭州 310000

**【摘要】**棉印染企业废水资源化处理带来经济效益且成本分摊合理，水资源循环利用削减采购开支，中水回用实现持续节省，再生资源产出带来额外收入，环保达标增强企业竞争力。成本分摊机制围绕企业内部生产要素、外部合作权责及政策支持构建，经多方面考量，达成经济与环境效益双丰收，废水处理在企业内部优化资源配置，对外深化合作，借助政策支持，最终实现双赢，让企业在严苛环保要求下稳定前行。

**【关键词】**棉印染企业；废水资源化处理；经济效益；成本分摊机制；循环经济

Economic benefit and cost sharing mechanism of wastewater recycling treatment in cotton printing and dyeing enterprises

Xu Xiang

Hangzhou Jimei Dyeing and Printing Co., LTD. Zhejiang Hangzhou 310000

**【Abstract】**The resource utilization of wastewater from cotton dyeing and printing enterprises brings economic benefits with reasonable cost sharing. Water recycling reduces procurement expenses, reclaimed water reuse achieves continuous savings, and the production of recycled resources generates additional income. Environmental compliance enhances corporate competitiveness. The cost-sharing mechanism is built around internal production factors, external cooperation rights and responsibilities, and policy support. After comprehensive consideration, it achieves a double harvest in economic and environmental benefits. Wastewater treatment optimizes resource allocation internally, deepens external cooperation, and leverages policy support to ultimately achieve a win-win situation, enabling the enterprise to steadily advance under stringent environmental requirements.

**【Key words】**cotton dyeing enterprises; wastewater recycling treatment; economic benefits; cost sharing mechanism; circular economy

## 引言：

环保政策收紧，水资源短缺加剧，棉印染企业遭遇双重难题，废水资源化处理是企业存续与转型的重要方向，循环利用水资源、回收再生资源能削减成本、创造收益，合理成本分摊机制保障项目推进。探究其经济效益与成本分摊机制，对棉印染企业可持续发展意义重大，企业借废水处理优化资源利用，完善成本管理，在复杂环境中寻得发展机遇，平衡环保与经营需求。

## 一、棉印染企业废水资源化处理的经济效益分析

### （一）水资源循环利用降低采购成本

棉印染企业生产环节用水量惊人，对新鲜水资源依赖严重，构建废水资源化处理体系，企业可系统收集生产排放废水，借助沉淀、过滤等多级净化流程，实现水资源循环利用，以某家年产能超千万米织物的中型棉印染企业为例，其每日生产车间染缸运转、漂洗工序开展都需消耗巨量新鲜水，在未实施废水资源化处理项目前，每年光是从市政管网采购新鲜水的费用就高达近六百万元。引入新型膜分离技术与智能化处理设备后，废水先经格栅拦截大颗粒杂质，再反渗透膜精准分离染料分子和化学药剂残留，使处理后的再生水浊度、pH值等指标均符合印染工艺用水标准，能重新投入煮练、染色等生产环节。经详细核算，该企业水资源循环利用体系，每年新鲜水采购量减少约五十万吨，采购成本降低近

四成，这有效化解因水资源供应紧张可能导致的停产风险，还因成本显著压缩，在市场报价中更具竞争优势，节省下来的资金可用于设备升级、技术研发等关键领域，循环利用带来的节水成效，与国家推进水资源集约利用的战略规划高度契合，为企业构建起绿色发展的长效机制。

### （二）中水回用替代新鲜水形成持续节约

印染企业生产流程里，车间地面冲洗、设备冷却等环节对水质要求不高，处理后的中水足以满足使用，中水回用系统借专用输送管道与分配装置，把初步处理净化的废水送往这些环节，回用中水减少新鲜水消耗，形成成本节约模式，长期运营数据显示，大型棉印染企业中水回用率达30%—40%时，每年能省下大量购水资金。随着中水回用技术发展、企业管理完善，回用率还有提升空间，带来更显著长期成本节约，让企业运营成本可控，实现逐年降低的良性循环，推广中水回用还能缓解城市供水压力，促进区域水资源优化配置。

### （三）再生资源产出创造额外经济收益

棉印染废水资源化处理进程中，潜藏着大量再生资源回收利用契机，在染料回收领域，运用特种吸附材料和高效萃取工艺，能够精准捕捉废水中残留的活性染料、分散染料等各类染料成分，回收后的染料经多级过滤、真空浓缩、结晶提纯等一系列精细加工流程，可重新作为基础原料应用于染料合成工序，或供应给印花厂、纺织辅料企业用于特定产品生产，以日处理千吨级印染废水规模计算，每月回收的染料若换算成市场价值，可达数十万元之多。污泥处理环节同样蕴含价值，采用低温干化技术将污泥脱水固化，制成富含腐殖质的缓释肥，适用于果蔬种植；借助高温热解技术，能将污泥转化为可燃气体和生物炭，前者可替代部分燃煤用于企业锅炉供热，后者可作为土壤改良剂对外销售，这些从废水处理全流程挖掘出的再生资源，开辟了企业新的盈利路径，还优化了企业收入结构，显著提升整体经济效益，再生资源循环利用大幅减少污泥填埋处理量，有效践行循环经济发展要求。

### （四）环保合规提升竞争力带来潜在价值

在当下环保政策层层加码的态势下，棉印染企业直面废水排放限值不断收严、监管频次显著增加的严峻局面，积极

推进废水资源化处理，确保排放水质稳定达标，是企业规避环保风险的关键之举，环保处罚金额的核定极为复杂，依据违规排放持续时长、超标倍数，还关联化学需氧量、氨氮等污染物的实际排放量，一旦触发处罚机制，少则数十万元、多则数百万元的罚款，足以使企业资金链承压甚至陷入经营困境，与之形成鲜明对比的是，企业若主动作为，建设智能化废水处理系统、采用先进净化工艺等方式，将处理后的水质数据实时公开，能有效塑造负责任的企业形象。在消费市场向绿色化转型的浪潮中，消费者更倾向选择环保口碑良好的企业合作，这将直接转化为订单量的增长与市场份额的扩张，在市政工程印染服务采购招标、绿色工厂评选等商业活动与政策申报中，连续多年的环保达标记录成为企业脱颖而出的核心竞争力，由此衍生的品牌溢价、合作机会，正持续为企业创造隐性的经济价值，更为重要的是，系统化的环保合规体系建设，能让企业提前布局应对未来政策调整，在行业转型升级的关键期抢占发展先机。

## 二、棉印染企业废水资源化处理的成本分摊机制构建

### （一）基于企业内部生产要素的成本分摊

棉印染企业内部明确各生产部门废水处理成本承担比例时，生产规模是核心考量，生产规模大的部门设备运转不停歇，参与印染环节多，产生废水自然量大，像配备五条智能印染生产线、日均处理千余米布匹的部门，相比只有两三台简易设备、生产任务不饱和的部门，在废水产生上责任更重，承担废水处理成本比例也应更高，用水量同样是重要参考，印染各环节对水的需求差异大，水洗、漂染等工序大量用水，产生的废水需处理，频繁进行这些高耗水工序的部门，用水量远超其他，需按用水占比分担处理成本。污染物产生量也不容小觑，不同染料助剂使用及生产工艺差别，使各部门废水污染物复杂程度不一，使用含偶氮等难降解染料的部门，废水处理需添加特殊药剂、采用多级处理工艺，就得依污染物产生量确定成本份额，保障内部成本分摊合理，推动各部门重视废水产生问题，借助数字化成本核算平台，还能实时监测生产数据，动态调整成本分摊比例。

### （二）外部合作层面的权责明确与收益分配

企业与污水处理厂、再生资源回收企业等外部伙伴合作,签订长期协议是稳固利益关系的基石,投资环节,各方出资安排需清晰明确:棉印染企业提供专用场地,购置废水预处理设备并承担基建费用;污水处理厂凭借专业技术积累,投入先进的膜处理设备、生物反应装置,以及后续工艺升级研发资金;再生资源回收企业针对染料、污泥等可回收物,配置吸附提取设备,搭建覆盖上下游的回收网络。运营期间,各方职责各有侧重,污水处理厂负责废水的生物降解、化学沉淀等核心处理工序,严格把控出水水质;再生资源回收企业运用萃取、干化等技术,高效分离废水中的有价值物质;棉印染企业则保障废水稳定输送,做好预处理工作并及时提供生产数据,收益分配按实际贡献计量,污水处理厂按达标处理的废水量阶梯分成,再生资源回收企业依染料、生物质等回收物的市场价值比例分成,为保障合作有序推进,由三方选派代表组建联合监督委员会,定期核查处理数据、财务账目,确保协议条款落地执行。

### (三) 借助政策支持优化成本分摊结构

政府补贴成为企业开展废水资源化处理的关键资金支撑,政府专门设立梯度化专项补贴资金池,依据企业废水处理项目规模、技术先进性及回用水水质等多维度指标进行精准补贴,对投资建成日处理万吨级智能化废水处理系统,且中水回用率达70%以上的企业,一次性给予设备购置金额30%的建设补贴,有效缓解前期高额设备与基建投入压力;在运营阶段,按照企业每月实际处理废水量、染料回收量、污泥资源化利用量等数据,制定阶梯式补贴标准,降低企业长期运营成本。税收优惠政策从多环节发力,企业购置反渗透膜组、生物处理反应器等先进处理设备,可享受增值税即征即退、企业所得税三免三减半优惠;对自主研发的新型脱色工艺、污泥减量技术等研发投入,允许按实际发生额200%

进行税前加计扣除,政策设计巧妙衔接碳排放交易机制,企业废水资源化处理减少的间接碳排放,经核证后可转换为碳配额,在全国碳市场交易变现,开辟全新收益渠道,多管齐下优化成本结构,持续激发企业深耕废水资源化处理的内生动力。

### (四) 综合考量构建完善成本分摊机制

构建棉印染企业废水资源化处理成本分摊机制,要统筹企业内外各类要素,企业内部,依生产规模、用水量、污染物产生量等指标,精确定定各部门成本分担比例,驱动部门改进生产工艺,削减废水产出,外部合作上,借长期协议明晰与各方在投资、运营、收益分配中的权责,按处理水量、资源回收量划分成本与收益,保障合作顺畅。政府补贴与税收优惠政策也不可或缺,能切实缓解企业资金压力,将这些要素紧密融合,形成完备的成本分摊体系,推动废水资源化处理项目高效运转,达成经济与环境效益双赢,助力企业在严苛环保要求下稳步前行,建立可灵活调整的成本分摊机制,能更好顺应企业发展和政策变动。

### 结语:

棉印染企业废水资源化处理成为协调环保责任与经济效益的重要途径,实施水资源循环利用和中水回用,直接减少企业用水开支,再生资源回收创造额外收入,环保合规还带来品牌增值;从企业生产实际、外部合作关系、政策扶持资源出发搭建成本分摊机制,确保项目长期稳定运行。经济效益挖掘与成本合理分摊共同发力,助力企业在环保压力下增强市场竞争力,这种实践经验也为整个行业实现绿色转型提供了有益参考。

### 参考文献

- [1]李伟.化工废水分质处理技术与资源化利用研究[J].工业用水与废水, 2025, 56(01): 71-74+79.
- [2]傅忠君,李韶璞,黄昊飞,等.染料、颜料含盐废水处理与资源化利用工艺技术研究[J].上海染料, 2025, 53(01): 1-6.
- [3]惠宇涛,束长道.皮革印染废水资源化利用技术及其经济效益分析[J].皮革制作与环保科技, 2023, 4(24): 13-15.
- [4]林敏宜.印染行业废水深度处理及资源化利用技术分析[J].皮革制作与环保科技, 2024, 5(19): 16-17+32.