



工厂行业：	纺织业
应用技术：	低浴比成衣染色机替代传统染色机以节水
数据源：	清洁生产伙伴计划示范项目(18D0704)
项目年份：	二零一八年
环境技术服务供货商：	佛山小柚科技有限公司 (13570258179@qq.com)

概览

本文介绍纺织业厂采用低浴比成衣染色机替代传统染色机以节水的示范项目。

在本个案中，台山市龙裕制衣有限公司（以下简称龙裕制衣）主要从事游泳衣和印花布的生产制造。获清洁生产伙伴计划资助下，龙裕制衣在染色工序上采用低浴比成衣染色机替代传统染色机以节水，降低水使用量。项目投入服务后，每年可节约用水量50611.2m³，节约综合成本支出人民币138.9万元。

结果显示，龙裕制衣采用低浴比成衣染色机替代传统染色机的项目具有环境效益和经济效益的。

技术问题

传统染色工序需要添加较多的药剂以达到染色效果，染色后又需要大量清洗水，非常不利于企业在水资源方面的合理利用。因此，工厂需要新的设备和工业改善染色工序，提升环境表现。



1#低浴比洗水机



2#低浴比洗水机



解決方案

本示范项目中，龙裕制衣采用低浴比成衣染色机替代传统染色机，从设备上改变，实现水使用的大幅削减。

低浴比水洗/成衣染色机器有两个特别的构成：

1)、机器独特的内部构造

设备内胆与传统机器的内胆有本质的区别。传统机器的内胆直径很小，一般在 φ 1000mm，而长度在 2200mm，属于长而窄的形态，内部的织物不能充分翻转，造成织物吃液渗透性差，所以需要很高的水量(浴比 1:18)。无锡赛腾公司生产的低浴比机器，内胆直径 1800mm；内笼深度 1800mm，内笼内的裤子可以充分翻转，而且形成角度翻转，正反转时衣裤从最高点落下，与水形成拍打效果，所以渗透性好。

在运行过程中，只需要很少的水随着内笼的运行而充分均匀散开，形成雨淋状态。所以决定了本设备只需很少水量可以保证水洗和染色的效果

2)、通过特殊的喷射系统，决定了本设备更低的浴比(1:2)

在机器的玻璃门前端安装了喷头。从机器的内部抽出一定的染液，通过循环泵注入喷头，由喷头再喷向笼内的衣裤，形成循环。提高衣裤的吃液渗透性。此功能更在原基础上提高了减少用水量。

示范项目简介

龙裕制衣已于 2019 年 11 月完成改造、调试。经实际运作后，设备基本操作正常及符合预期要求。

成效

为验证项目的成效，龙裕制衣对染色系统的使用水量进行了测试，结果如下：

项目	旧有染色设备 (每 100 件)	ST-WSR42 08	ST-WSR1280	新机均值
水量 m^3	10.00	3.6	3.6	3.6
高温水量 m^3	2	0.9	0.9	0.9

洗水设备本身的能耗值很低，主要以耗水加药浸泡为主，没有大的电机机组。基本可以忽略不记。

新染色机因为有转动拍打的能力，因此相对能耗较高。

其中 ST-WSR4208 的功率为 25KW，ST-WSR1280 的功率为 7.5KW。

则两台设备的总功率为 27.5KW。



财务分析

根据实际记录数据，项目投入后，每年可综合节约成本为138.9万元人民币。
由于本项目的总投资费用为65万元人民币，投资回报期为7个月。

环境成效

项目投入后，每年可减少用水 50611.2 m³，同时减少等量的污水排放。

查询

香港生产力促进局清洁生产伙伴计划秘书处

香港九龙达之路 78 号生产力大楼 3 楼

电话：(852) 27885588

传真：(852) 31874532

电邮：enquiry@cleanerproduction.hk

网址：www.cleanerproduction.hk

(本文档可于清洁生产网站下载：www.cleanerproduction.hk)

声明

本文中所示范的设备或技术其成效只代表在本项目条件下的表现，并不表示使用在其他工厂或不同条件时会有相同的效果。此外，本文提及的设备、技术及环境技术服务供货商等并不表示是香港特区政府及香港生产力促进局所认可，对任何因使用该设备、技术或服务供货商而引致或涉及的损失，香港特区政府及香港生产力促进局概不承担任何义务、责任或法律责任。此外，类似的设备、技术及服务供货商或可在市场上获得。读者应认真评估对该设备或技术的实际需求，以及在采用该设备或技术之前应向有关方进行详细咨询。