ICS

QB

分类号：

备案号：

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T XXXX-XXXX

工业洗衣机节能与用水循环利用

技术规范

Technical specification for energy saving and water recycling of industrial washing machines

（征求意见稿）

XXXX-xx-xx 发布 XXXX-xx-xx 实施

|  |
| --- |
| 中华人民共和国工业和信息化部 发布 |

版权保护文件

版权所有归属于该标准的发布机构。除非有其他规定，否则未经许可，此发行物及其章节不得以其他形式或任何手段进行复制、再版或使用，包括电子版，影印件，或发布在互联网及内部网络等。使用许可可于发布机构获取。

目录

前 言

1 范围

2 规范性引用文件

3 术语和定义

4 流程

5 原理

6 技术要求

7 验收

前 言

本规范由工业和信息化部节能与综合利用司提出。

本规范由中国轻工业联合会归口。

本规范起草单位：山东小鸭集团洗涤机械有限公司、山东蓬莱小鸭洗涤设备有限公司、中国轻工业机械总公司上海公司。

本规范主要起草人：宁大海、蔡耀龙、徐锦亮、王亚男、王美艳、高永娜。

**工业洗衣机节能及用水循环利用技术规范**

1 范围

本规范规定了主要技术内容包括术语和定义、原理、流程、技术要求、节能指标和效果评价。

本规范适用于工业洗衣机、洗脱机、洗涤龙、离心式脱水机、压干机等有关洗涤设备的节能及洗涤用水循环系统建设与改造。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的，凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 25115.1 工业洗涤机械的安全要求 第1部分：通用安全要求

GB 25115.2 工业洗涤机械的安全要求 第2部分：水洗机和洗涤脱水机

GB 25115.3 工业洗涤机械的安全要求 第3部分：隧道式洗涤机组和相关机械

GB 5749-2006 生活饮用水卫生标准

GB/T 36931-2018 工业洗涤机械术语

QB/T 2323-2017 工业洗衣机

QB/T 5125-2017 隧道式洗涤机组

3 术语和定义

GB 25115.2、GB/T 36931-2018、QB/T 2323-2017界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

## 3.1

工业洗衣机 industrial washer extractor

工业洗衣场所用于对成形和未成形的织物进行清洗或清洗脱液的洗衣机。

【GB/T36931-2018，定义3.2】

## 3.2

用水循环 water recycling

由一个工厂、车间或工段的给水、排水系统组成一个闭路循环的用水系统，将系统内产生的废水，经适当处理后重复使用，不补充或少量补充新鲜水，而不排放或少排放废水的用水方式。

## 3.3

能耗量 energy consumption

机器洗涤每千克织物所消耗的电量、水量和蒸汽量。

4 流程

4.1 说明

工业洗衣机配备两个放水阀，布草经过预洗和洗涤之后的水可重复使用度低，可以直接排放，此过程的水经过放水阀一排到指定位置；当布草经过漂洗之后的水可以用来下一循环的预洗和洗涤，此过程的水重复使用价值高，此过程的使用的水经过放水阀二排到循环水用的储水箱中储存起来。当洗脱机开始进行新的循环的洗涤时，这时循环水储水箱上的水泵开始工作，将储水箱中的水打到洗脱机中进行预洗和洗涤使用，这样就要求洗脱机需要增加一路循环用水管路。

4.2 图示

具体流程如下图所示。

图1（单台洗衣机水循环示意图）；为了统一规范用水循环系统的安装（下同）

图2（多台或组合式洗脱机水循环示意图）。

图1 单台洗衣机水循环示意图



图2 多台或组合式洗脱机水循环示意图



4.3 洗衣厂布局

洗衣厂布局见GB 25115.1-2010中的附录B，（中等规模洗衣厂布局见图B.1；大规模洗衣厂布局见图B.2）。洗衣厂水循环可参照图1和图2。

5 原理

5.1 节水原理

利用水循环系统，在洗脱机一个标准洗涤程序中（主洗，排水，漂洗1，中脱排水，漂洗2，中脱排水，中和洗，高脱排水），把漂洗1、漂洗2、中和洗后的水通过阀门和管道回收到水箱中，再通过电脑控制系统进行循环利用，以达到节水效果。

5.2 节水数据

洗脱机的一个标准洗涤程序中，主洗、漂洗1、漂洗2、中和洗的耗水量分别为总耗水量的16.5%，33%，33%，16.5%左右。除了主洗16.5%的污水排放外，其它漂洗1+漂洗2+中和洗的水约83%左右的水都可以节约下来循环利用。考虑到污垢在水中会逐步沉淀，需要定期排放，以及水箱或水池也需要定期清理，都要消耗用水。所以水循环系统的节水数据应该在60~70%左右。

6 技术要求

6.1 一般要求

6.1.1 工业洗衣机节能与及水循环利用系统应符合国家有关安全、环保、和职业卫生的相关政策、法规、标准规定。

6.1.2 工业洗衣机、洗脱机节能及用水循环利用系统应符合GB 25115.1、GB 25115.2和QB/T 2323-2017的规定。

6.1.3 洗涤龙、离心式脱水机、压干机的节能及用水循环利用系统应符合GB 25115.1、GB 25115.3和QB/T 5125-2017的规定。

6.1.4 电脑（阀门等控制）系统应符合GB 25115.1中的5.7.2的规定。

6.1.5 水循环设备、管道及附属设施要求耐腐蚀，防堵塞，耐磨损。

6.1.6 工业洗脱机具有双路进水、双路排水的功能。

6.1.7 工业洗脱机电脑控制器具有双路进水、双路排水的控制功能。

6.1.8 要重新编写洗衣机电脑控制器的内置程序，将洗衣机程序及水循环实现一体化控制，将整个循环用水的过程实现自动化。

6.1.9 整个洗衣房水循环的设备需要特殊定制，需要将重新编写电脑控制器的具体控制程序，实现将循环水的排水合理安置到洗涤循环中，需要将循环水的进水按实际工作顺序安置洗涤循环程序中，将循环水的进水、排水有机结合到整个洗涤循环中，实现全自动控制。

6.1.10 水循环系统应配备水处理用工艺流程，应具有过滤和消毒程序，例，循环水-离心泵-绒毛过滤网-石英砂过滤网-活性炭过滤网-紫外线杀菌-水箱-供水泵-洗衣机。使循环水的水质清洁度可以达到正常使用的要求。

6.2 节能指标

6.2.1 节水指标

工业洗脱机节水量大于60%。

6.2.2 节电指标

工业洗脱机节电指标大于0.8度/车。

7验收规则

7.1 工业洗衣机节能及用水循环利用系统应按国家现行相关的法律、法规和强制性的标准与规范的规定进行验收。

7.2 工业洗衣机、洗脱机的节能用水与循环利用系统应按照GB 25115.1、GB 25115.2和QB/T 2323-2017的规定要求进行验收。

7.3 洗涤龙、离心式脱水机、压干机的节能用水与循环利用系统应按照GB 25115.1、GB 25115.2和QB/T 5125-2017的规定要求进行验收。

7.4 电脑（阀门等控制）系统按照GB 25115.1中的5.7.2的规定要求进行验收。

7.5 水循环设备、管道及附属设施应符合本规范6.1.5的要求，无渗漏现象的出现。

7.6 工业洗衣机应具有双路进水、双路排水的功能。

7.7 工业洗脱机的电脑控制器应具有双路进水、双路排水的控制功能。

7.8 工业洗衣机的节能与用水循环利用系统应能够正常连续工作10小时，无差错、无失误、无堵塞、无渗流现象。

7.9 按照QB/T 2323-2017 工业洗衣机中的5.3.13.2的规定：每公斤衣物的耗水量不大于25L水的要求，工业洗脱机节水量应大于60%。

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_