

## b) 双色循环配置法

双色配置法,使用2个循环型自动换色装置,对涂色数多,但每天的换色次数不多的大批量1次涂色的情况是行之有效的办法。可进行A阀→B阀的切换,然后用备用阀换色备用。

## c) 固定色和自动换色装置组合配置法

固定的1个~2个颜色用固定色自动换色装置,其余的颜色使用双色循环配置的方法配置。

## 4.10.4 换色系统的维护

涂料要经过充分的过滤,减少动阀和薄板之间异物堵塞。

针型封口和填料磨损后会发生涂料泄漏,应尽快更换。

## 5 安全、环境和卫生

5.1 涂装供漆系统应在清洁、干燥、空气流通的地方安装。环境温度应保持在10℃~35℃,相对湿度不大于75%。

5.2 应有严格的防火、防爆和防毒措施,以保证安全。

5.3 涂装供漆系统安装场所的安全应符合GB 6514—2008的要求。

涂装供漆系统安装场所的卫生应符合GB 7691—2003的要求。

## 5.4 意外处理:

当发生火灾和其他事故,应立即停止输漆泵,停止压送涂料。在配漆室,喷漆室内应装备有火灾报警和自动停止输漆泵的联锁装置。对可燃溶剂管线通过的重要区域,应装备有机溶剂气体检测报警装置。

5.5 采用电动泵为动力源时,优先选择脉动小的电动泵,以满足供漆系统的供漆技术参数。

5.6 喷涂作业前,排放的不循环管道中的漆液,以及换色清洗的溶剂,应排放至专用废漆液和溶剂回流系统,禁止未经回收处理直接排放。

## 6 检验项目及方法

## 6.1 主要设计参数的检测:

对系统的主压力、主流量、管流速、主配置进行检测,各项参数应符合系统设计的要求。

## 6.2 系统的结构和关键部位的检验:

对系统的布置、管道连接、管道固定、主要元件的安装进行检查,连接是否牢固。

## 6.3 系统试漏:

全压试漏,检查是否有渗漏和振动情况。

## 6.4 系统试运行:

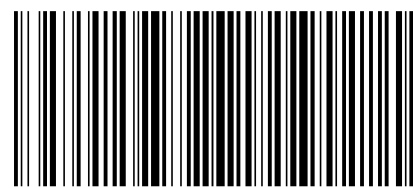
对系统全压试运行。检验系统供漆状况,按合同约定的全负荷状态下检验喷具出漆效果。

## 6.5 查安全隐患和防备措施。

## 6.6 查易损件品种、数量。

## 涂装供漆系统技术条件

## Technique requirement for painting transport system



每日进行检查的项目包括：泵的工作频率，背压调节器的设定值，所有阀门状态，柱塞泵的喉部密封液是否需要更换或添加。

每周检查的项目包括柱塞泵的喉部密封、喷站的压力。

#### 4.9.3 动力源

涂料循环系统的动力源（电源、压缩空气或空压机、液压源）需能提供设备用动力，以采用节能的电源为优先选用。以保证系统在放假、维修等特殊时期的连续运行。

#### 4.10 自动换色系统

##### 4.10.1 自动换色装置

自动换色装置多为多个阀的集成块。利用堆积成块的多个阀形成多个换色数。

##### 4.10.2 自动换色装置的要求

###### 4.10.2.1 尽量缩短换色时清洗管道的长度

尽量将自动换色装置在喷漆装置的附近换色，管道越短，清洗时间越短，所费清洗溶剂也少。

###### 4.10.2.2 专设清洗阀

专设清洗阀能减少喷射阻力。增加清洗液流速并将清洗废液引到回收废液容器中，减少废液排放的污染，提高清洗质量。

###### 4.10.2.3 使用喷具流量调节器

通过使用喷具流量调节器，使枪的针阀呈全开状态清洗。换色清洗时首先加上预定的压缩空气（0.3 MPa~0.4 MPa），再全部打开喷具调节器的涂料回路，减少清洗时的阻力。

###### 4.10.2.4 使用管道清理器

清洗时，只通过稀释剂难以将管道清洗干净，一般要交替开关稀释剂阀和压缩空气阀，以提高清洗效率。软管清洗器可形成稀释剂和空气的混合态去清洗软管，这样还可减少稀释剂的使用量。

###### 4.10.2.5 使用聚四氟乙烯管道

涂料管道内表面应尽量使用摩擦系数小的材料，特别是从自动换色装置到喷具的管道，使用聚四氟乙烯为材料。

###### 4.10.2.6 涂料接口需注意的问题

涂料接口应尽量采用台阶高差小和死角少的结构。

###### 4.10.2.7 使用挤压空气阀

为了不浪费涂料，使用压缩空气将残余涂料挤出。由此换色时的涂料损耗可降低到最小限度，而且可缩短清洗时间。

#### 4.10.3 常用换色系统

常用的换色系统有：

##### a) 多固定色全配置法

用于换色数少或换色多且换色频繁的情况，根据所需换色数的多少决定自动换色装置。

中华人民共和国  
机械行业标准  
涂装供漆系统技术条件  
JB/T 10536—2013

\*

机械工业出版社出版发行  
北京市百万庄大街 22 号  
邮政编码：100037

\*

210mm×297mm·0.75 印张·23 千字

2014 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

定价：15.00 元

\*

书号：15111·11771

网址：<http://www.cmpbook.com>

编辑部电话：（010）88379778

直销中心电话：（010）88379693

封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究

4.8 涂料循环系统的清洗与检测

4.8.1 一般规定

涂料循环系统安装完成后，必须经过空气吹扫、气密试验、压力试验及清洗，经检查合格后方可投入使用。

4.8.2 空气吹扫

空气吹扫应使用干燥、无油的压缩空气，吹扫的压力不得超过设计压力，流速不应小于 20 m/s。

空气吹扫过程中，当目测排气无烟尘时，应在排气口设置贴白布或涂白漆的木制靶板检验，以 5 min 内靶板无铁锈、尘土、水分及油滴等其他杂质为合格。

吹洗前，应对不允许吹洗的设备及管道与允许吹洗的管道隔离；管道中的调节阀、仪表、重要阀门应进行拆卸或保护；应检查管道支、吊架的牢固程度，必要时加以固定。吹洗顺序应按主管、支管一次进行，吹洗出的脏物不得进入已清理的管道。

4.8.3 气密试验

循环系统的气密试验应使用无油的压缩空气，气密试验的压力为 0.5 MPa。进行气密试验时应用发泡剂检查所有接头和焊缝，无泄漏者为合格。

4.8.4 压力试验

4.8.4.1 试验介质

循环系统的压力试验应使用氮气作为试验介质，试验压力为设计压力的 1.5 倍，当现场不能满足试验条件时，经使用单位同意，可以使用漆液材料供应单位推荐的溶剂作为试验介质。

4.8.4.2 试验方法

试验时应逐步缓慢升压，当压力升至试验压力的 50%时，如无异常或泄漏，继续按试验压力的 10% 逐级升压，每级稳压 3 min，直至试验压力。稳压 10 min 后将压力降至设计压力，再稳压时间应根据查漏时间调整，但不低于 30 min，以发泡剂检验不泄漏者为合格。

4.8.4.3 清洗与调试

漆液材料的供应单位应提供清洗的材料、方法和合格标准，设备供应商负责操作设备配合清洗。清洗的结果必须通过残渍检查、油点测试并得到漆液材料供应商的认可。

循环系统在正式投入使用前必须对各个喷站的流量和压力进行检测（主管循环除外），并根据实测结果对系统参数进行调整。所有的测量和检查都应在不喷涂的条件下进行。

4.9 涂料循环系统的使用与管理

4.9.1 系统运行

涂料循环系统一旦运行，需保持连续工作。停止循环超过 2 h 的系统，重新开始使用前必须经过至少 1 h 的循环；对于主管循环系统，在每天开始使用前，要按照不循环管道内的漆液存量的 2 倍进行排放后才能喷涂工件。

4.9.2 日常维护与定期检查

涂料循环系统在使用过程中需定期进行喷站及系统压力或流量的检测以保证系统的正常运行。当系统参数的变化超过定值的 20%后，需要对整个系统进行重新调试。

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 技术要求.....1

    4.1 概述.....1

    4.2 供漆方式.....1

    4.3 供漆压力.....2

    4.4 供漆系统的技术要求.....2

    4.5 涂料循环系统.....2

    4.6 涂料循环系统的基本要求.....2

    4.7 涂料循环系统的组成.....3

    4.8 涂料循环系统的清洗与检测.....6

    4.9 涂料循环系统的使用与管理.....6

    4.10 自动换色系统.....7

5 安全、环境和卫生.....8

6 检验项目及方法.....8

表 1 涂料循环系统压力要求.....3

表 2 涂料循环系统流量要求.....3

表 3 涂料循环系统流速要求.....3

表 4 管道支撑件距离.....5