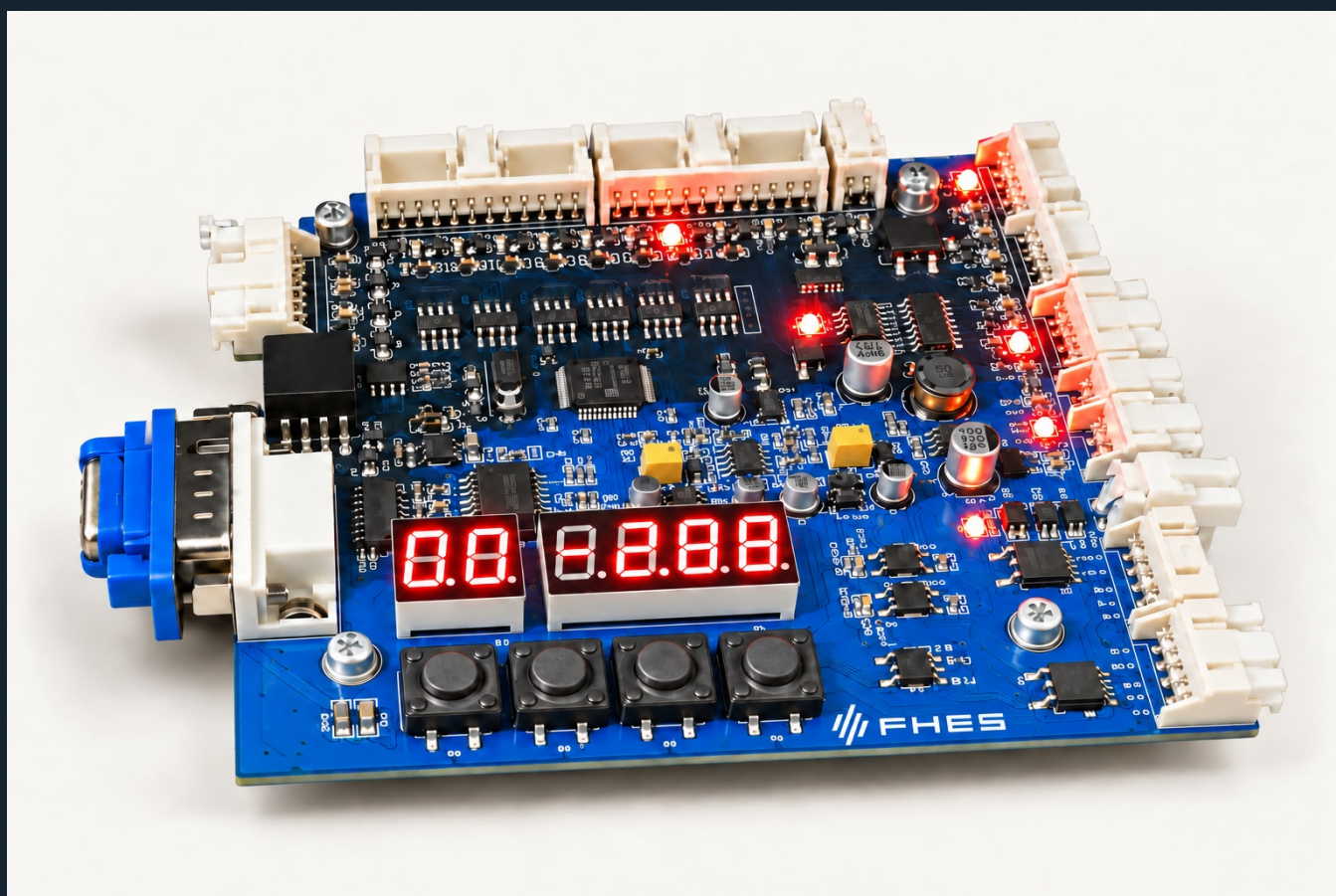


INK CONTROL / PRODUCT GUIDE

PCS

集成式负压供墨系统

MCU数字控制 · FWS故障预警 · 墨路与整机协同管理

**高集成、高精度，维护更有依据**

PRODUCT CATALOGUE / 2026.09

01 / 系统定位

把负压供墨做成集成控制单元

PCS以MCU为控制核心，将供墨、负压与温控纳入统一的数字化管理。

01 / INTEGRATION

高度集成

控制逻辑集中，减少分散式模拟墨路中的多点调试。

02 / PRESSURE

高精度负压

实时检测与运行控制分别对应明确的精度指标。

03 / WARNING

FWS故障预警

监测到异常时给出故障代码，帮助快速排查。

04 / CONDITION

温控与循环

多级恒温，配合墨桶搅拌和二级墨盒循环防沉淀。

控制更集中，问题更容易定位

相较于分散的模拟控制方式，PCS把供墨、液位、温控、清洗和散热等状态纳入同一控制链路，方便生产维护人员按提示排查并恢复运行。

02 / 集成架构

以MCU为核心，统一管理墨路

控制、监测、温控与故障诊断在同一架构下配合，而不是各环节孤立运行。

PCS / MCU控制核心

01

负压设定

02

运行反馈

03

恒温与循环

04

故障诊断

参数、状态和异常由同一控制单元组织。

01 / COMPACT

减少分散节点

更少的独立控制环节，降低配置和联调复杂度

。

02 / SERVICE

维修路径清晰

沿故障代码、状态回读和执行动作逐项排查。

一体化带来的现场价值

安装、调试与维修人员面对的是统一的控制逻辑。发生异常时先确认系统提示，再检查对应功能路径，减少在多个独立模块之间反复排查的时间。

03 / 精度表现

检测与运行，两个指标分别说明

PCS的高精度能力同时体现在负压检测和运行过程的控制稳定性。

±0.01 kPa

负压检测精度

用于识别细微压力变化，为控制与故障判断提供反馈。

±0.02 kPa

运行控制精度

目标是在运行过程中将负压偏差保持在这一范围内。

高精度不是设定步进

检测精度

反映压力检测链路对实际变化的识别能力。

运行精度

反映运行期间负压相对目标值的偏差控制。

指标说明

以上为PCS目标性能指标。测点、墨水、温度、稳定时间、统计窗口及验收方法应在具体型号的技术规格与实机测试中明确。

04 / FWS故障预警

故障有代码，排查有方向

FWS将纳入监测的异常转换为可识别的故障提示，帮助维修人员快速定位。



从报警到恢复的四个步骤

01 / CODE

故障代码

把异常以明确代码呈现，减少含糊的故障描述。

02 / GUIDE

检查方向

维修人员依代码和状态信息缩小问题范围。

03 / ACTION

针对性维修

沿对应功能链路检查和处理，减少盲目拆装。

04 / VERIFY

修复后复核

确认报警消除及负压、温控状态恢复。

故障覆盖范围与代码清单，以交付版本的FWS定义为准。

05 / 多功能集成

负压、恒温与循环协同工作

PCS把负压控制、分级温控和两级循环防沉淀纳入同一控制体系。

负压管理	按目标值和检测反馈管理负压状态。
多级恒温	不同温控级别协同运行，管理墨路工作温度。
一级墨桶	墨桶内循环搅拌，减少墨液静置沉淀的机会。
二级墨盒	墨盒内循环更新墨液，降低局部沉淀风险。
异常联动	相关状态和故障纳入FWS提示与维护流程。

循环防沉淀，与CCS有清晰边界

PCS的循环作用于一级墨桶和二级墨盒，重点是供墨侧的墨液更新与防沉淀；它不等同于CCS的喷头内部循环。两种方案应按墨水、喷头与应用要求选择。

06 / 整机协同

从主墨箱到机箱，集中管理

PCS还承担液位、双喷头模块供墨、防溢、喷头清洗与机箱散热等任务。

01 / MAIN TANK

主墨箱液位

管理主墨水箱液位状态，为补墨和运行提示提供依据。

02 / TWO MODULES

双模块供墨

协调两个喷头模块的供墨及各自液位状态。

03 / OVERFLOW

溢墨报警

检测到纳入监测的溢墨异常时，触发FWS故障提示。

04 / SAFETY

保险墨盒防溢

将保险墨盒的防溢状态纳入保护与异常处理。

05 / CLEANING

正压清洗管理

按维护流程控制正压清洗喷头的动作与恢复。

06 / COOLING

机箱散热管理

统一管理机箱散热状态，辅助设备稳定运行。

各项功能均由PCS集中组织，并在相应故障状态下提供提示；具体监测点、联锁动作和报警代码以交付配置为准。

InkLink让PCS状态更可见

在配套软件中查看参数、运行状态、故障代码与维护入口，方便现场操作。



InkLink控制界面示意；实际显示项按PCS版本配置。

01 / OVERVIEW

状态汇总

设定、实际反馈、报警与运行日志同屏查看。

02 / MAINTENANCE

维护入口

按权限进入调试、自检与恢复操作。

08 / 远程升级

功能持续更新，延长设备使用价值

PCS固件支持远程更新，让后续功能改进和市场需求变化有软件升级路径。

01 / REMOTE

远程更新

经授权连接后，可远程部署适配的固件版本。

02 / FEATURE

功能扩展

在硬件能力允许的范围内，逐步加入新的控制与维护功能。

03 / SERVICE

降低服务成本

部分问题和功能调整可通过固件更新处理，减少现场升级工作。

04 / LIFECYCLE

延长使用周期

已有设备可随版本持续完善，降低因功能迭代而新购设备的需要。

面向变化的产线，持续释放已有设备价值

市场需求增加时，优先评估能否通过固件升级实现功能扩展。远程升级应具备网络、权限、版本兼容和回退方案；超出硬件能力的需求仍需评估配置调整。

按墨水、喷头与工位确认最终方案

精度、恒温层级、报警覆盖和维修流程需要结合具体应用验证。

应用条件	墨水、喷头型号、目标负压及工作温度。
精度验收	检测测点、采样方式、稳定时间和偏差统计窗口。
温控与循环	温区、墨桶搅拌及二级墨盒循环配置。
整机功能	双模块供墨液位、防溢、正压清洗与散热配置。
FWS及升级	故障代码、网络权限、固件版本与回退方式。

样品验证建议

以实机运行记录核对负压精度、温控状态、报警响应与恢复流程。



产品咨询 0574-87296000