

智能 高效 精准

工业过程在线分析仪

PA4015&PA4025



- 广州伊创科技股份有限公司
- 广州伊创环保科技有限公司
- 广州伊创自控设备有限公司
- 伊创仪器科技（广州）有限公司

eti[®]

精诚致伊•广引博创

广州伊创科技股份有限公司

Guangzhou Etran Technologies Inc.

客户服务热线: 400-8077-075

电话: (+86)020-3921 1186/87/89

邮箱: info@etraninc.com

网址: www.etraninc.com

地址: 广州市番禺区石碁镇金山大道南华创产业园B2栋

注: 欢迎来电咨询更多仪器, 本册图片与资料如有变动, 恕不另行通知。



伊创科技eti



广州伊创科技股份有限公司（简称：伊创科技）成立于2007年，注册资金达3021.6万元，于2017年在新三板上市，是一家专注于工业过程与环境在线分析仪的研发、生产、销售、系统集成及运营维护服务为一体的专精特新企业和国家高新技术企业。

凭借着丰富的研发经验和卓越的创新技术，伊创科技的工业过程在线分析仪具备多种自主研发并获得国家发明专利和实用新型专利的技术。产品可基于实验室分析方法原理进行分析测量，根据实际需求进行配置，适用性强、测量高效、数据精准。目前，产品已广泛应用于电子、能源、半导体、石油化工、金属表面处理、金属矿床开采等领域，并获得用户的普遍认可。

秉承科技创新和专注专业的工匠精神，伊创科技长期与国内外多家知名科研院所、高校及企业保持深度合作，携手致力打造高端智能的工业过程和环境在线分析仪，以优质的产品和专业的技术为用户提供无忧的服务。

☒ 战略合作伙伴

北京大学

PerkinElmer

澳大利亚昆士兰科技大学

广东省测试分析研究所

暨南大学环境与气候研究院

我们的企业文化

诚信

协作

关爱

创新

发展

共享

我们的服务宗旨

以创新为理念，以品质为依托，以用户为核心

我们的企业使命

坚守工匠精神，树立一流品牌，建设生态家园

专注深耕四大领域

工业过程在线分析仪

水质在线分析仪

气体在线分析仪

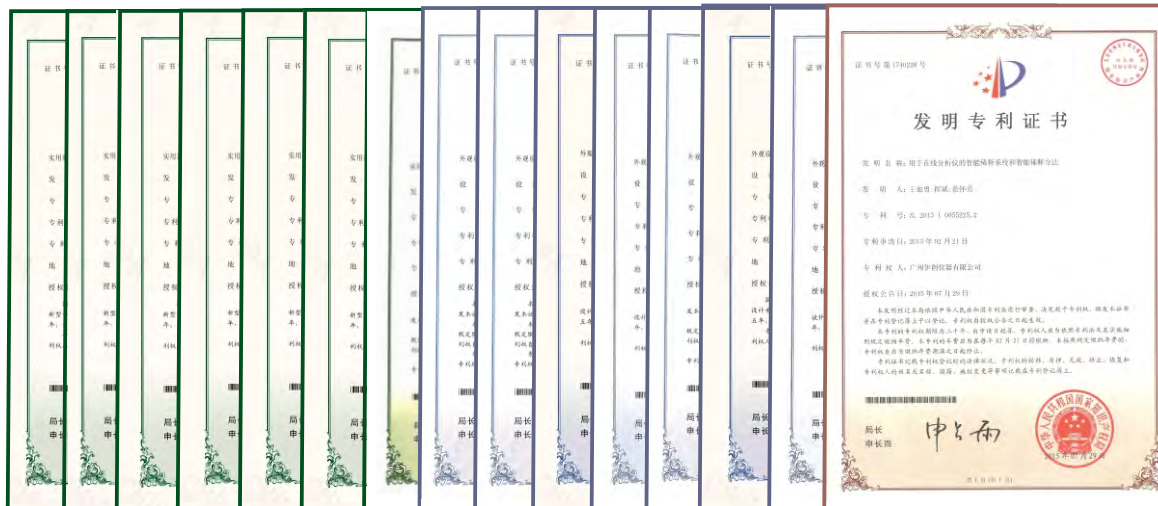
运维技术服务

企业荣誉



荣誉证书

专精特新企业
国家高新技术企业
科学技术成果认证企业
广东省守合同重信用企业
信息安全管理体系认证企业
中国创新创业大赛获奖企业
知识产权管理体系认证企业
五星级商品售后服务体系认证企业
粤港澳环境质量协同创新联合实验室
暨南大学环境与气候研究院产学研基地
中国分析测试协会科学技术奖获奖企业
ISO9001、ISO14001、ISO45001认证企业
广东省水环境污染在线监测工程技术研究中心
广东省测量控制与仪器仪表科学技术奖获奖企业



知识产权

发明专利

3 项

外观设计专利

10 项

实用新型专利

35 项

广东省高新技术产品

13 项

软件著作权

30 项

广州市优秀软件产品

7 项

工业过程在线分析仪

PA4015 & PA4025

通用分析流程

1

开始

仪器自检部件和试剂等状态是否满足运行条件。按设定的运行模式，开始执行特定的程序流程。

2

取样

仪器根据设定的时间和流路通道执行自动取样。必要时执行样品前处理，如控温、稀释、过滤。

3

分析

按设定的分析方法和程序流程对样品进行分析。

4

计算

通过自定义的计算公式，获得过程值和测量值。可计算加药量，并将结果发送至加药控制系统。

5

结束

用清洗液清洗流路，随即待机或执行后续任务。



PA4015



PA4025

工业过程在线分析仪可对生产工序过程中关键的液态化学成分或参数进行在线自动取样以及自动分析。可用于电子、能源、半导体、石油化工、金属表面处理、金属矿床开采等领域。

7 大价值 高效运行

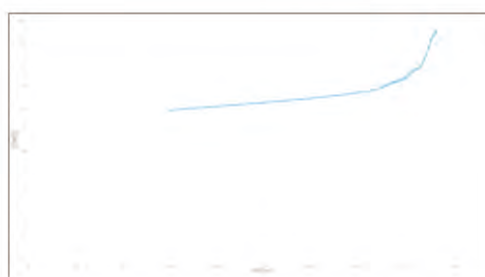
- 快速获取有代表性的数据
- 降低人员工作强度和风险
- 避免人员因素带来的误差
- 产出过程和质量更加可控
- 降低人力和生产资料成本
- 帮助企业生产精细化管理
- 促进生产过程大数据管理

分析方法

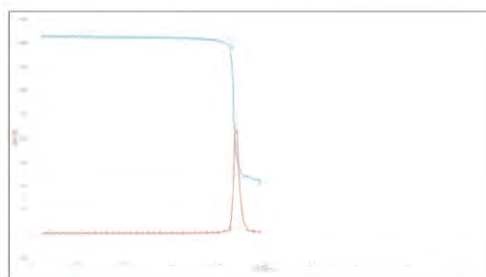
在支持的分析方法范围内，分析仪可基于实验室分析方法原理进行分析测量，更可在原有方法基础上进行优化，以降低样品和试剂的消耗量，减少使用的试剂种类（如指示剂）。

滴定分析

可选酸碱滴定法、络合滴定法、沉淀滴定法以及氧化还原电位滴定法等经典的滴定分析方法。可选设定终点滴定、等体积滴定（漂移控制/时间控制）、动态体积滴定等多种常用滴定模式。



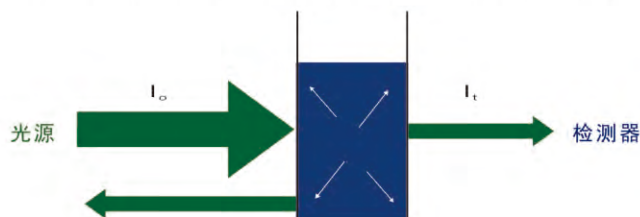
酸碱滴定（设定终点滴定）曲线示例



氧化还原电位滴定（等体积滴定）曲线示例

光度分析

通过检测反应体系的光强度数值，以及预先定义的工作曲线，可得出样品中待测物质的浓度。



光度滴定

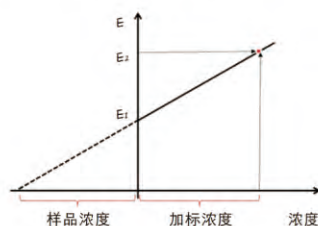
滴定分析和光度分析的结合，由光度检测模块监测滴定过程的颜色变化，精确判断滴定终点。

直接测量

通过接入特定的传感器，以及预先定义的工作参数或曲线，可快速直接测得特定参数的数值。

离子选择电极

采用动态标准加入法，因其线性范围广及测量精度高的特性，适用于众多低浓度的样品分析。



多行业应用

行业应用

行业	分析参数
PCB	硫酸、碳酸钠、过氧化氢、过硫酸钠、甲醛、氢氧化钠、铜、镍……
能源	碱度、硬度、硼酸、硝酸、盐酸、氯化物、碳酸盐、硝酸盐、钙、铝、镁、铁……
造纸	酸度、氢氧化钠、过氧化氢、氯化物、次氯酸盐、碳酸盐……
纺织	酸度、氢氧化钠、过氧化氢、氯化物、次氯酸盐、硝酸盐……
半导体	酸度、硫酸、氢氧化钠、过氧化氢、镉、镍、铁、铜、锌……
石油化工	酸度、镉、铬、镍、铁、铜、锌、甲醛、过氧化氢、氯化物、氰化物……
食品饮料	酸度、碱度、硬度、柠檬酸、氯化物、碳酸盐、磷酸盐……
金属矿床开采	酸度、盐酸、镉、铬、铝、锰、镍、铁、铜、锌、银、氰化物……
金属表面处理	酸度、硫酸、氢氧化钠、甲醛、过氧化氢、镉、铬、铝、镍、铁、铜、锌、银……

应用示例（以PCB行业为例）

仪器名称	分析项目	应用工序
酸度过程在线分析仪	酸度	除油、活化等
碱度过程在线分析仪	碱度	脱脂、退膜等
显影过程在线分析仪	pH、碳酸钠	显影
蚀刻过程在线分析仪	铜离子、盐酸、氧化还原电位	蚀刻
微蚀过程在线分析仪	铜离子、硫酸、过氧化氢/SPS	微蚀
棕化过程在线分析仪	铜离子、硫酸、过氧化氢、棕化剂	棕化
化铜过程在线分析仪	铜离子、甲醛、氢氧化钠、基本剂	化学镀铜
镀铜过程在线分析仪	铜离子、氯离子、硫酸	电解镀铜
化镍过程在线分析仪	pH、镍离子	化学镀镍

PA 4015

工业过程在线分析仪

PA4015工业过程在线分析仪，机箱体型小巧，内部结构紧凑，并具备一定的扩展能力，通常用于1~3个过程参数的在线分析，或多条相同生产线中某一过程参数的在线分析。

特点

- 高效的测量和可靠的数据
- 可编辑流程适应用户需求
- 可配合自动加药设备使用
- 简单而又实用的控制软件
- 基于实验室分析方法原理

触控屏（工业电脑）

Windows系统，可根据需求选择硬件配置。

测量模块

可选基于电极或比色测量原理的测量模块，可基于实验室分析方法进行分析测量。

电磁阀组

按需配置电磁阀个数，可在阀组中搭配定量管使用，实现高精度的样品定量。

漏液监测模块

一旦流路中任何节点意外漏液，可使分析仪暂停运行并发出警报。

控制程序

友好的用户界面，基于可编辑理念架构的程序，用户可自定义运行流程。

注射泵

高精度注射泵，根据分析流路设计或滴定剂数量需求，可配置1~2个。

蠕动泵

结构简单，方便拆卸和维护，支持流量校准。

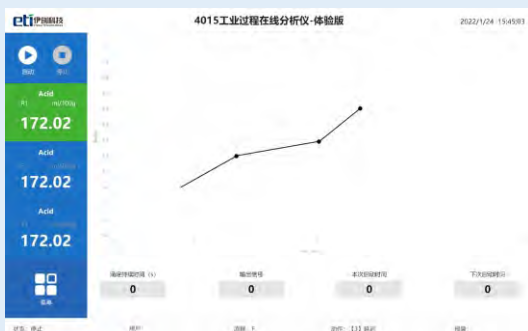
分流电磁阀(可选)

实现分析废液和清洗废水的分流收集，以降低废液处理量和处理成本。



PA 4015 工业过程在线分析仪

主页



一键启停，测量信息和结果一目了然。
图形化记录测量过程，根据测量原理
自动调整图形类型。

流程编辑

支持编写最多八个流程，并按自定义的顺序
和频率运行。

部件编辑

体现模块化设计，可按实际需求配置各种类型
的零部件。

历史数据



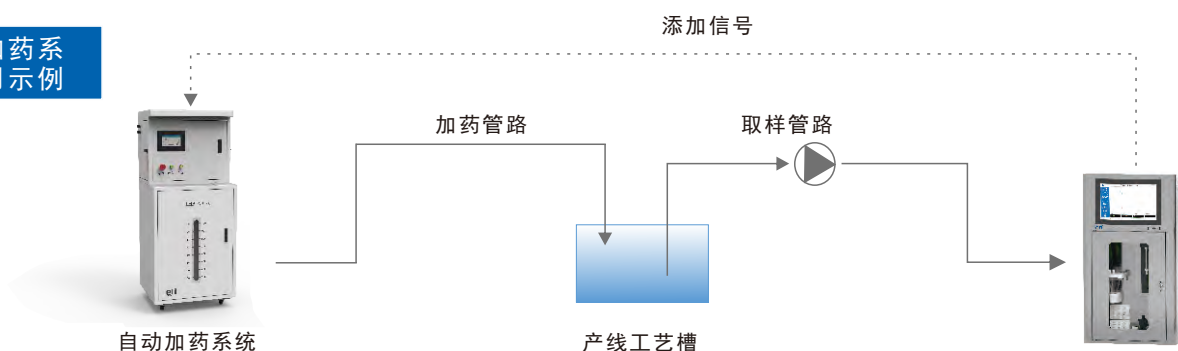
记录分析产生的过程数据和结果，支持条件
筛选并导出。



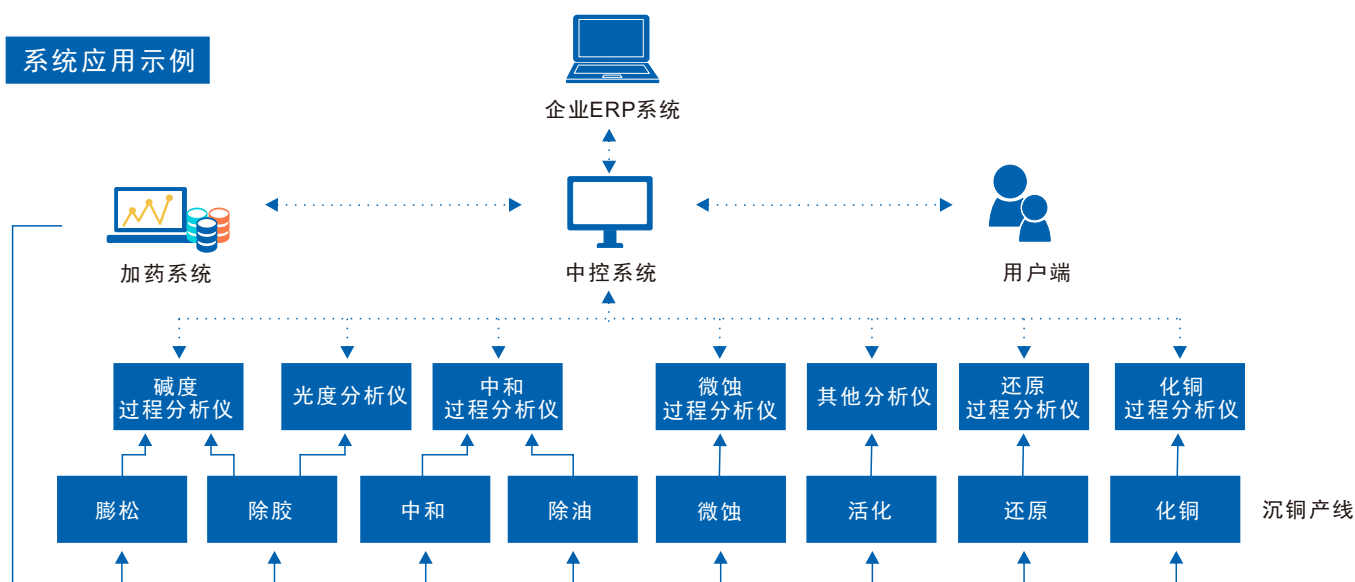
技术 参 数

安装方式	壁挂式安装 桌面、支架、试剂柜上安装 定制分析小屋或防护设备中安装
机柜尺寸	400 mm (W) × 282 mm (D) × 650 mm (H)
电源要求	198 V ~ 242 V, 50 Hz ± 0.5 Hz
环境要求	15°C ~ 35°C, RH≤95%
操作方式	10英寸全彩色触控屏 (Windows系统)
分析方法	滴定分析、比色分析、离子选择电极等
通讯方式	RS232、RS485、4 ~ 20mA、网口等

自动加药系统应用示例



系统应用示例



PA 4025

工业过程在线分析仪

PA4025工业过程在线分析仪可视为是PA4015工业过程分析仪的扩展版本，因其模块化设计、可扩展设计，以及强大的软件功能，我们可以为大部分的应用提供完善的监测方案。

特点

- 按需定制的在线分析系统
- 多参数和多通道同时分析
- 功能强大的软件管理平台
- 灵活性极高的模块化设计
- 预留丰富的扩展应用接口

触控屏（工业电脑）

15英寸，Windows系统，可根据需求选择硬件配置。

主机柜

包含控制单元、计量单元、检测单元和流路部件。

控制程序

基于可编辑理念架构的程序，用户可自定义多个运行流程。支持多流程同时运行。

注射泵模块

高精度注射泵，根据分析流路设计或滴定剂数量需求，可配置多个。

阀组模块

按需配置电磁阀个数，可在阀组中搭配定量管使用，实现高精度的样品定量。

测量模块

可选基于电极或比色测量原理的测量模块，可基于实验室分析方法进行分析测量。

蠕动泵模块

结构简单，方便拆卸和维护，支持流量校准。可配置多个。

扩展柜

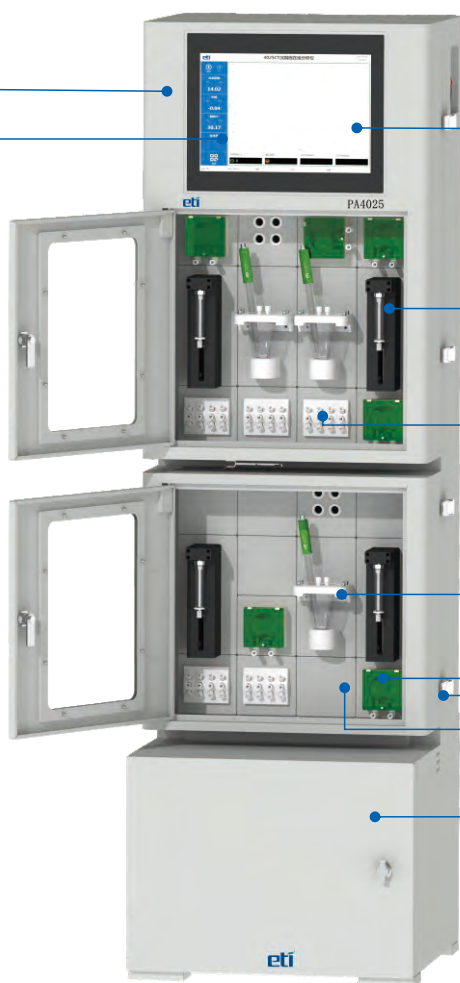
包含计量单元、检测单元和流路部件。可按需配置多个扩展柜。

分析流路

主机柜和扩展柜的流路部分均可根据实际需求由部件模块按4×4的矩阵搭建。

试剂柜

妥善存放分析试剂，防止倾倒和外泄，保障用户安全。可按需配置多个试剂柜。



PA 4025 工业过程在线分析仪

机柜组合示例



镀铜过程在线分析仪

监测项目：铜离子、氯离子、硫酸



沉铜过程在线分析仪

监测项目：甲醛、氢氧化钠、化铜基本剂、化铜
添加剂、过氧化氢、硫酸、铜离子

部件组合示例



分析参数：过氧化氢、铜离子

分析方法：氧化还原电位滴定、络合滴定



分析参数：硫酸

分析方法：酸碱滴定

技术参数

机柜尺寸	主机柜：510 mm (W) × 385 mm (D) × 765 mm (H) 扩展柜：510 mm (W) × 385 mm (D) × 460 mm (H) 试剂柜：580 mm (W) × 520 mm (D) × 460 mm (H) (机柜整体尺寸视乎机柜组合型式而定)
安装方式	壁挂式、落地式安装 桌面、支架、试剂柜上安装 定制分析小屋或其他防护设备中安装
电源要求	198 V ~ 242 V, 50 Hz ± 0.5 Hz
环境要求	15°C ~ 35°C, RH≤95%
操作方式	15英寸全彩色触控屏 (Windows系统)
分析方法	滴定分析、比色分析、离子选择电极、直接测量等
通讯方式	RS232、RS485、4~20mA、网口等

产线应用示例

