

# 让测量更精准 让控制更简单

能源材料合成控制系统EM-SCS



技术咨询电话  
400-800-3658

关注沃尔森  
获取更多技术解决方案

**Walsn** 新能源

# | 目录

公司简介	01
业务流程	01
实验室整体解决方案	03
核心设备	03
· 实验室总包项目	03
· EMSCS 合成控制系统	03
· 配料系统	03
· 质量流量计	03
营销、服务	03

# 公司介绍

沃尔森廊坊控制系统设备有限公司是 Walsn 集团新能源版块子公司，是 Walsn 品牌战略中重要的一环。我们专注新能源领域，为客户解决生产过程中遇到的难点和痛点，致力于成为新能源锂电行业流体控制整体解决方案优质供应商，助力现代化工厂实现自动化、数字化与智能化。

我们为客户提供高品质、高精度、高性能的设备整体解决方案，公司研发的能源材料合成控制系统 EM-SCS 应用于新能源行业前驱体材料合成生产工艺，开创性的打破传统控制模式，全球首家提出并采用比例调控模式对进料系统进行精确控制的理念，控制精度较传统控制模式提高近 10 倍，大幅提高了工艺控制水平。

沃尔森专业的技术研发团队，保证产品持续创新，EM-SCS 保证材料生产过程中的测量精准、稳定和一致性，为企业降低生产和人力成本、提高生产效率和产品质量提供有力保障。沃尔森已成功与新能源前驱体行业龙头企业建立了密切合作关系，服务已经覆盖新能源前驱体工艺客户 50% 以上，市场占有率同行业第一。

沃尔森将坚持技术创新，为客户创造价值的经营理念，让科技引领新能源行业。

## 服务客户清单



# 业务流程



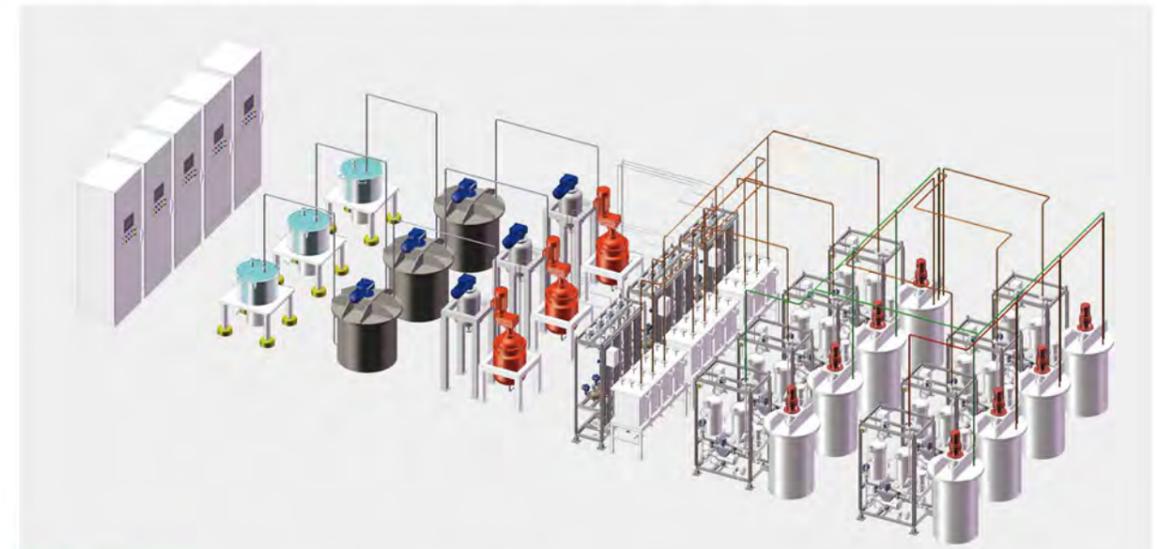
# 实验室整体解决方案



# 核心设备

## 实验室总包项目

前驱体实验室是前驱体工业的研发中心，各种前驱体材料的配方都要经历从小试、中试、产线的过程；实验室作为整个过程的起端，起着决定的作用；walsn 的实验室总包项目涵盖以下参数范围：



工作范围：	参数确定、工艺包设计、设备选型、成橇设计、工程设计、设备安装、调试验收
工艺段：	介质溶解(稀释)-配料-反应-浓缩-陈化-洗涤-干燥-除铁-封装
规模：	1台反应釜到多台釜
流量范围：	0.05kg/h-1000kg/h
反应釜容积：	100L、200L、500L、1000L

其他工艺段以反应釜为基础进行数据匹配计算





## EMSCS 合成控制系统

能源材料合成控制系统 (Energy Materials Synthesis Control System 简称“EMSCS”)是新能源前驱体材料反应工艺过程的核心装备。

前驱体材料在合成过程中, 金属盐与碱, 络合剂氨水以固定化学计量比进行共沉淀反应。反应介质的添加控制品质, 直接决定前驱体产品物化性能和电化学性能发挥。

EM-SCS 根据应用场景及客户需求, 广泛覆盖 NCM, LCO 前驱体合成, 适用中小及量产控制, 同时有 Standard, Slim 和 Anti-Corrosion 版本可供选择。EM-SCS 以定制化满足特定工况需求, 以平台化、模块化 SmartOS, 让过程控制智能化, 让技术更好用、更人性。



## 功能特点

EM-SCS 调控理念科学, 以核心反应参数为控制点。采用高精度计量仪表, 无需频繁校准。管路优化, 流体稳定。

- 液体输送**
  - 液压隔膜计量泵, 定制化泵, 根据成本偏好可选机械隔膜计量泵, 磁力齿轮泵, 液压隔膜计量泵
- 液体计量**
  - 液体质量流量计测量精度最高 1‰, 密度测量精度 1‰, pt100 温度测量
  - 系统精度 3‰, 另有 2‰、5‰可选
- 参数计算**
  - 根据反应釜体积及工艺时间选择, 自动计算盐碱氨流量
- 工艺调控**
  - 多重工艺控制模式, 兼容传统 pH 反馈控制模式
- 浓度补偿**
  - 配液不稳引起的浓度波动, 在一定波动范围内自动识别报警, 并具备自动补偿功能。
- 智能报警**
  - 管道堵塞, 流量异常, 预热异常, 浓度异常, 反应釜温度搅拌 运行异常等报警

## EMSCS 参数

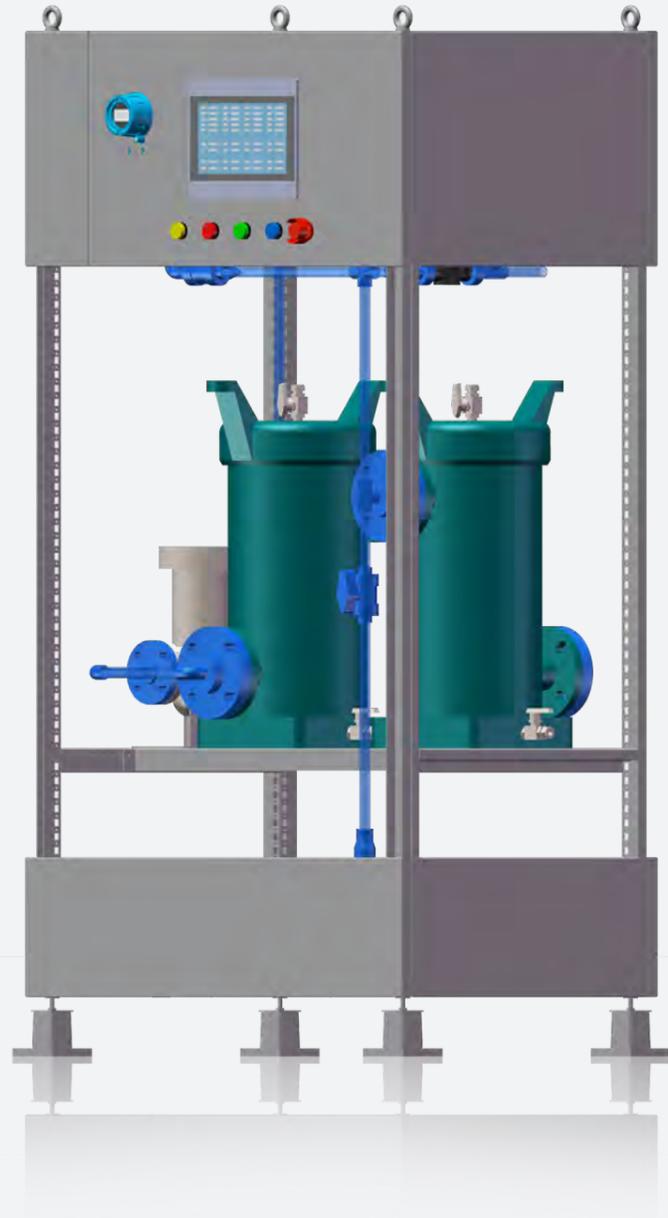
流量范围:	0.05kg/h-6000kg/h	控制方式:	变频调节, 5-50Hz
流量测量最高精度:	设定值 $\pm 0.3\%$	驱动电机:	变频电机、伺服电机
液体密度分辨率:	0.5g/L	设备组成:	控制柜、计量撬

## 配料系统

配料系统是新能源前驱体材料配料阶段的核心设备。溶液浓度的稳定性, 直接影响前驱体合成反应的投料精度; 配料时间的长短, 影响着前驱体的生产过程。

## 配料系统功能

单介质溶解:	粉料数据输入, 自动浓度计算, 系统定量进水, 同步搅拌, 浓度检测
浓介质稀释:	成品液体介质浓度比较高, 自动进行浓度检测, 自动浓度计算和水量计算
多介质混合:	配方控制, 单介质浓度检测, 介质定量投料



配料系统参数:

流量范围:	10kg/h-6000kg/h
流量测量最高精度:	设定值 ±0.3%
液体密度分辨率:	0.5g/L
控制方式:	变频调节, 5-50Hz
驱动电机:	变频电机、伺服电机
设备组成:	控制柜、计量秤

配料系统特点

- 密度、温度测量, 浓度分析计算
- 自动配料、人工确认, 减少偏差
- 自动检测, 智能补料
- 辅助搅拌, 防止浓度分层

## 质量流量计

Walsn 科氏质量流量计采用新一代管型流量管, 配有基于数字信号处理(DSP)的电子转换装置, 集传感器的数字闭环振动控制(DLC)、信号处理、计算和诊断功能于一身, 具有测量精度高、量程比宽、可靠性高的优点。可与手操器通过 HART, 或与 PC 通过 Modbus 通讯, 直接对其进行在线节点配置、故障诊断和数据记录。

实时在线测量流体质量流量、密度和温度的同时, 可以计算出流体的体积流量、累积质量、累积体积量和组分比例等参数。



流量性能指标	流量范围	0.05kg/h ~ 6000kg/h
	测量不确定性	±0.2%
	重复性	≤0.1%

密度性能指标	流量范围	100g/L ~ 3000g/L
	测量不确定性	0.5g/L
	重复性	0.2g/L

温度性能指标	常用温度范围	-20°C ~ 100°C
	最低使用温度	-240°C (需定制)
	最高使用温度	400°C (需定制)
	温度误差	±1°C
	重复性	0.1°C

## 高精度齿轮泵

高精度齿轮泵采用全封闭式磁力联轴器驱动，齿轮泵专为流量的精确输送而设计。在 0.2ml/rev-17ml/rev 流量范围内，精确输送是我们的专长。磁力齿轮泵配备伺服电机时可以应用在空间狭小的场合；配备防爆电机，可以应用在易燃易爆场合；配备变频电机时，可以应用在需要精确调速的计量场合。



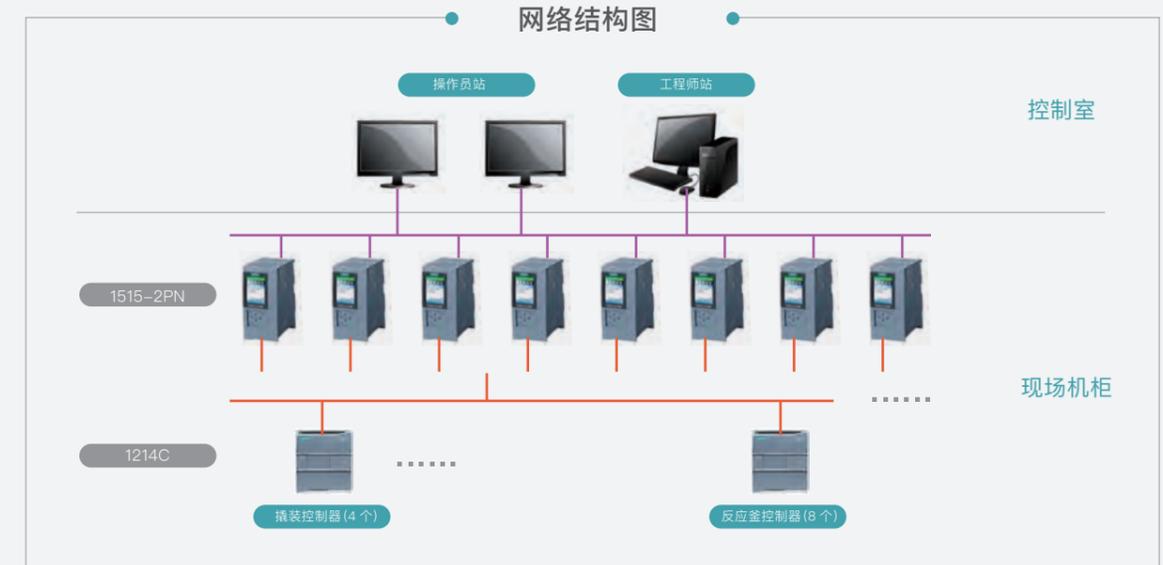
### 产品特点

- 经过精确计算的齿轮型线
- 采用金属泵腔、非金属齿轮,设备寿命
- 无脉动的出口流量控制

### 产品性能

流量:	0.2ml/rev ~ 17ml/rev	工作时间(水)	20000 小时(≤5bar)
转速:	100 ~ 3000rpm	吸程	-200mm
工作压力:	0 ~ 20bar	最大吸程	-800mm
工作温度:	-40°C ~ 150°C		

## 实验室操作监控系统



### 实验室监控中心



### 产品特点

- |                 |                              |
|-----------------|------------------------------|
| · 经过精确计算的齿轮型线   | · 设备运行关键参数、报警信息、急停、参数调整数据的计量 |
| · 实现前驱体实验室的集中控制 | · 需要能够查看设备历史及实时运行数据曲线        |
| · 设备的远距离控制目标    | · 设置具备二级权限设置,至少操作员站、工程师站     |
| · 设备进行监控及参数调整   | · 设备生产数据的联网查看,实现数据导出和数据打印功能  |

# | 营销、服务

## 售前



### 专业咨询

市场工程师对接客户，充分沟通客户的真正需求，与客户进行全面、深入的需求沟通，为客户编制最适合的解决方案，协助客户选择满足工艺需求的设备类型。



### 方案制作

针对客户的需求，为客户设计个性化的解决方案，使客户的需求得到最大限度的满足，同时将客户的要求，传递公司的设计部门。

## 售中



### 设备演示

帮助客户熟悉产品的构成，协助客户解决项目实施过程中的设计、安装、使用等相关问题，并为客户提供厂内的设备样机的操作和运行展示。



### 技术交流

配合客户的设计单位、施工单位进行产品安装中的技术交流；同客户的相关专业人员做好技术的沟通和技术文件的确认。

## 售后



### 安装、调试

设备到达现场以后，我公司的项目工程师现场或电话指导设备的安装；安装完成后经项目经理确认满足调试要求后；服务工程师进驻现场进行设备的开机调试。



### 人员培训

公司产品的培训分为理论培训和操作培训，经过培训并经考试合格的人员才允许对设备进行操作；培训考核优异的操作人员，经过我公司针对性的维修培训，才具有设备的维护保养资格。



### 维修指导

设备投运后，公司服务工程师会不定期的进行电话回访设备的使用情况，跟据客户反馈的情况分析设备的状态，及时指导用户对设备进行维护和保养，避免设备因维护保养不到位造成设备的停机或故障。



### 定期巡检

公司对设备的巡检每年一次，根据客户设备的实际情况，进行设备的定期巡检，根据巡检结果，给客户提出维护计划和配件计划清单。



---

## 北京办公室

北京市海淀区上地东路1号院5号楼204

Tel: +86-10-5885 6890 | Fax: +86-10-5885 6997

服务电话: 010-5979 3657

## 沃森能源技术(廊坊)有限公司

中国·廊坊市广阳经济开发区畅祥道10号

Tel: +86-316-2881500 | Fax: +86-316-2881502

邮箱: walsn@walsn.com    walsn@walsn.com.cn

服务热线: 400-800-3658

客服邮箱: service@walsn.com

---