

压力测量与控制室辅助仪表

Pressure measuring and control room auxiliary instruments

项目负责人：馬荣 滇





企业简介

麦德胜电气（中国）有限公司是（USA MADSHEN INTERNATIONAL INC.）在华的合资企业，美国Madshen可以追溯到上个世纪的1938年，公司总部位于美国特拉华州纽瓦克市，经过多年的快速发展，美国Madshen已在全球拥有多家企业，在全球多个城市设有销售与服务分公司及办事处。



旗下分支机构

麦德胜中国旗下分别为一个研发中和管理中心、两个制造中心。



拥有员工数量

目前麦德胜中国管理、制造中心总计拥有员工500多人。



产品总销售额

成立三年来，增长幅度达30%，现已经年销售达3000多万元。



企业文化



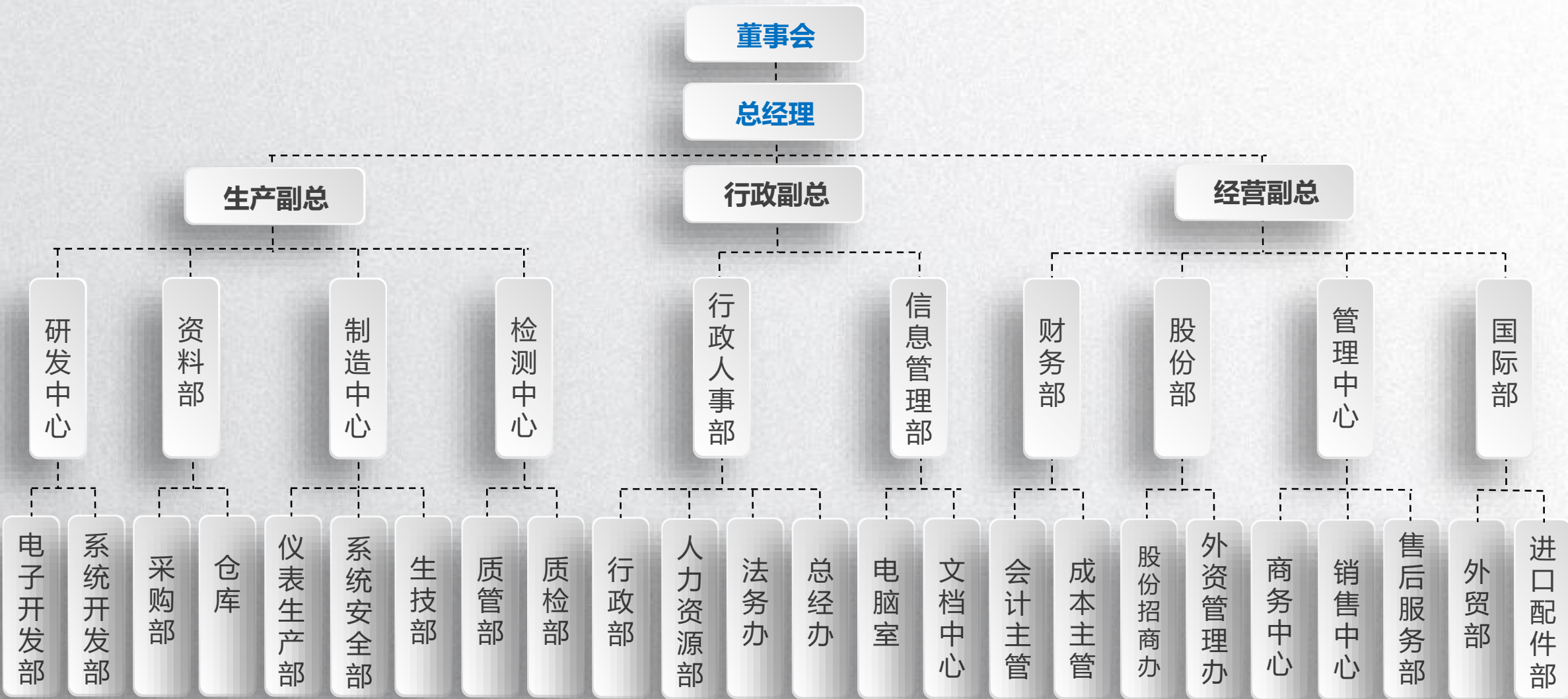
麦德胜中国公司是一支拥有天南海北、不同国籍的团队，有着共同目标，并且具有不同能力的一个团队，这个团队、超越、创新、务实、拼搏、进取，共赢！就如同人的五官一样，共同协作，缺一不可。

我们是一支专业的团队：我们的成员拥有多年自动化专业与系统安全技术背景，来自国内外知名公司的一流骨干成员。

我们是一支年轻的团队：我们的平均年龄仅有30岁左右，充满了朝气和创新精神。



麦德胜中国组织架构

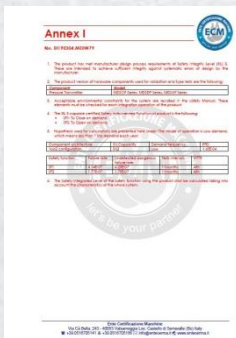




荣誉资质



麦德胜中国公司自建立以来，十分注重自身素质的提高。近年来公司在市场资质认证方面都取得了突破性的进展。我公司最近取得的资质证书包括：



荣耀之路，正是品质不断超越的过程.....

06 产品介绍

01: MDSC: 隔离器

03: MDSU: 避雷/浪涌保护器

05: MDSP 智能压力变送器

07: MDSP 单法兰隔膜密封压力变送器

02: MDSB: 安全栅

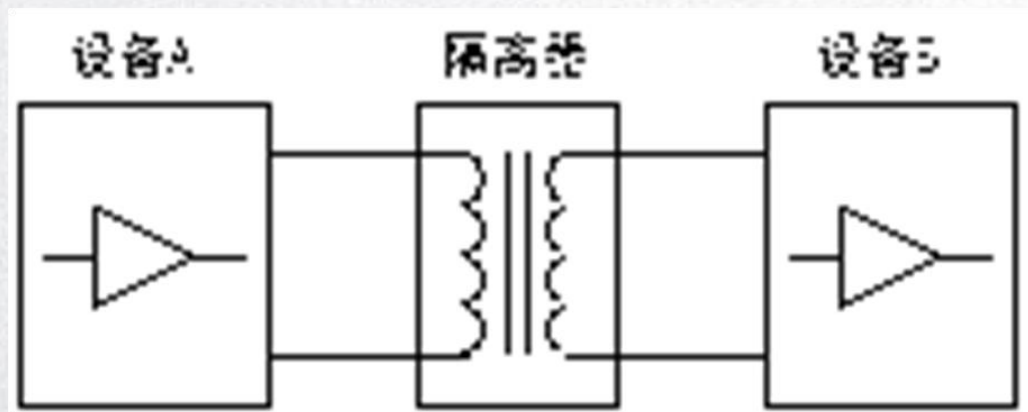
04: MDSE: 电量变送器

06: MDSDP 智能差压变送器

08: MDSDP 双法兰隔膜密封差压变送器 (高稳定)



隔离器的基本应用



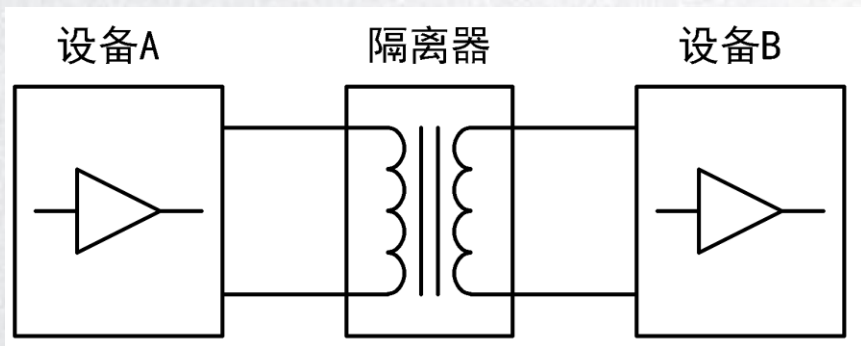
两个系统传递信号，系统间无电气连接



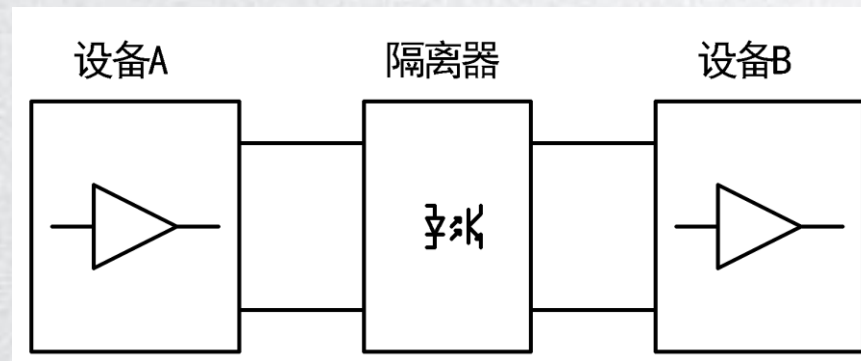
隔离器的基本应用

隔离原理

电—磁—电



电—光—电





隔离器的基本应用

隔离器的作用（为什么要隔离）

消除接地环路的影响

消除高频电磁干扰

隔离器的衍生功能

消除信号的电源冲突

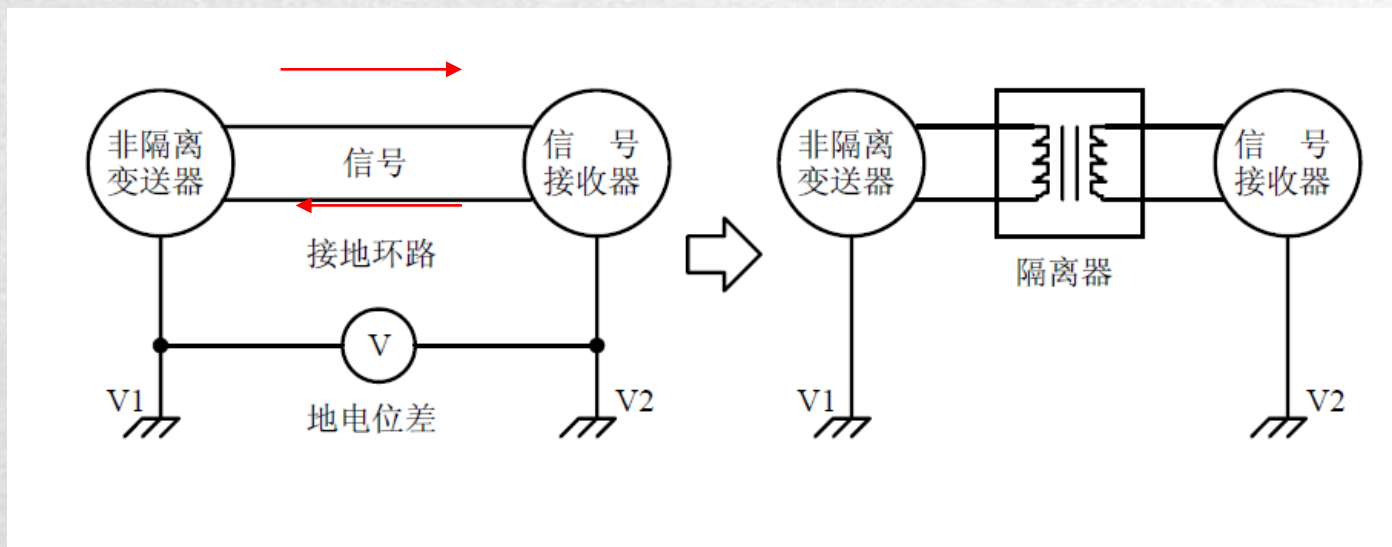
解决设备之间信号不匹配问题

信号运算功能

向变送器提供工作电源



消除接地环路影响

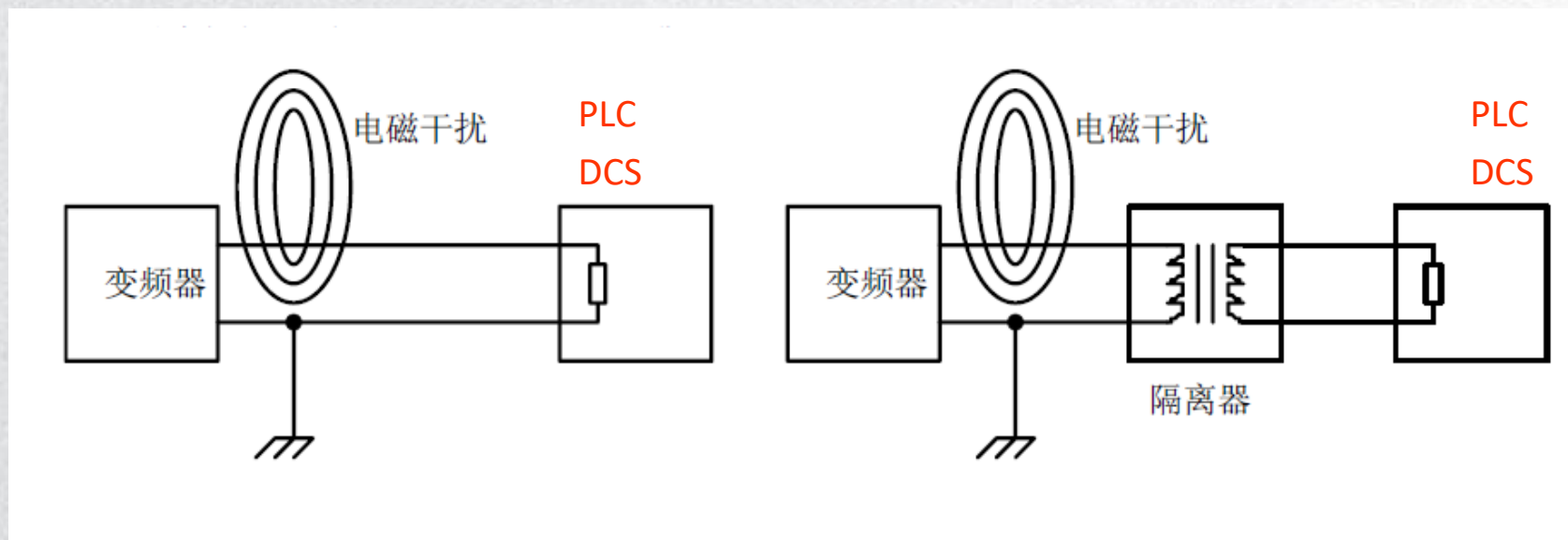


- 由于地电位差的存在，信号将有2个回路，地电流导致信号失真
- 隔离后，没有地回路，保证信号不失真



隔离器的基本应用

•消除高频电磁干扰



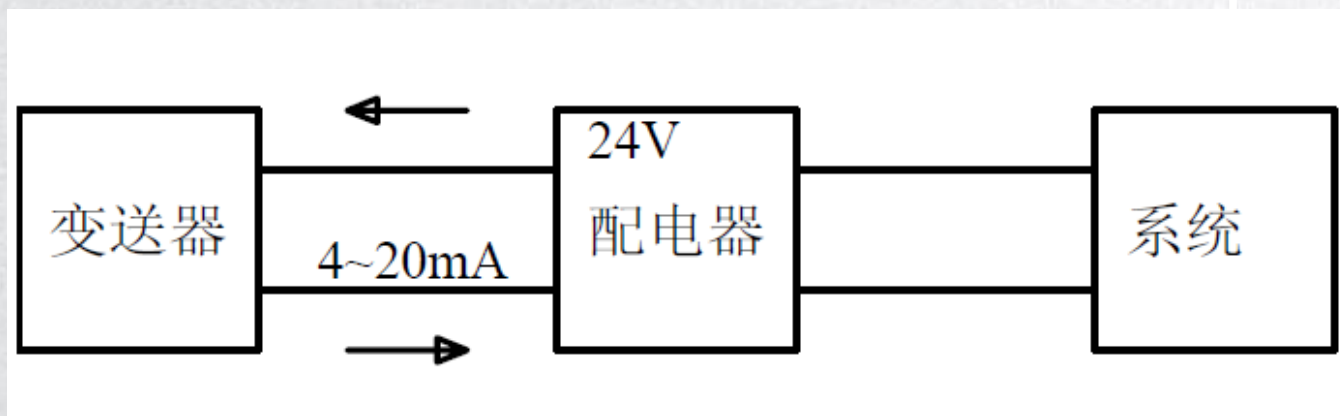
- 电磁干扰可能导致PLC或DCS工作不正常

- 隔离器对电磁干扰有“滤波”作用



隔离器的基本应用

向变送器提供工作电源（配电隔离器）

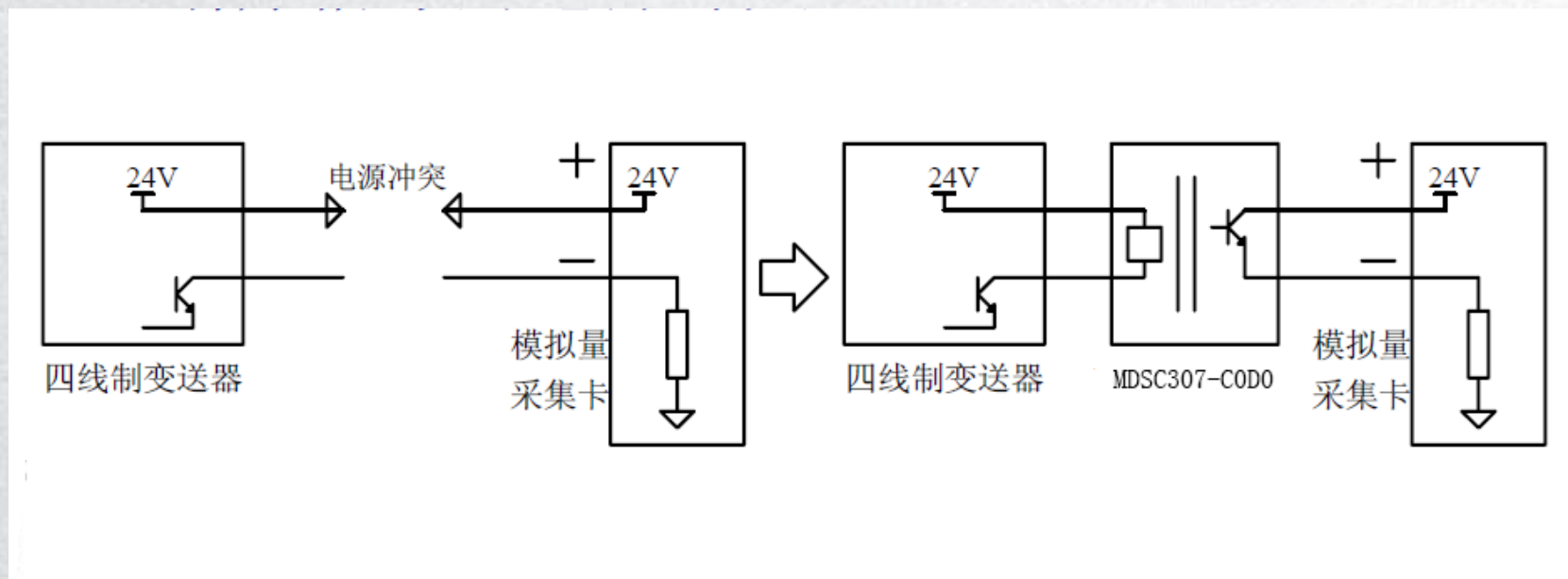


配电隔离器：向变送器供电，将变送器输出信号隔离，输出给系统PLC的AI卡。

有隔离作用，也不需要板卡配电，板卡统一。



消除信号的电源冲突



- 变送器输出有源信号，板卡也配电，所以冲突
- 加一个转换器，既解决冲突，又隔离



隔离器的基本应用

- 信号运算功能

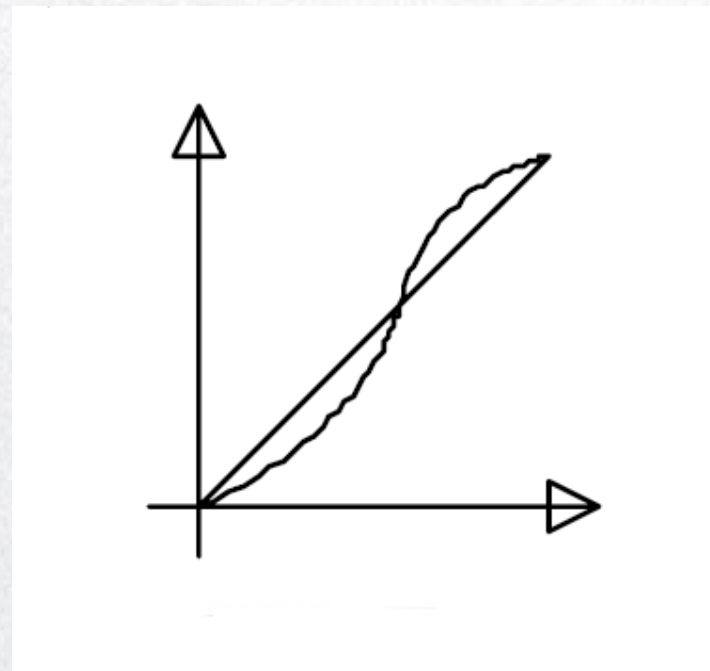
非线性信号的线性化处理

传感器信号转换为电流信号

传感器非线性矫正

热电偶、热电阻、应变计

PLC的AI卡可统一用电流输入型，而不需要热电阻
热电偶等多类型



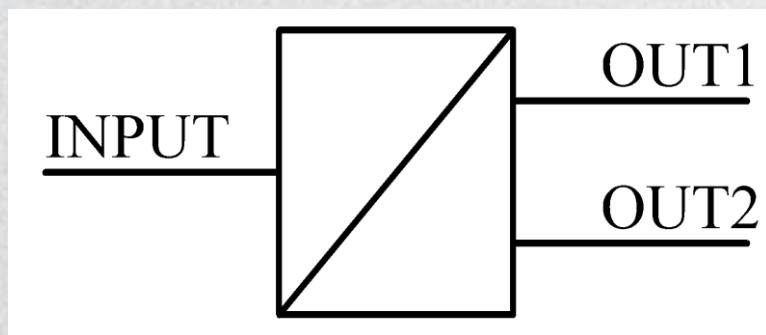


隔离器的基本应用

- 信号分配功能
1路输入2路输出

选择一入二出的隔离器 2个输出
之间是隔离的

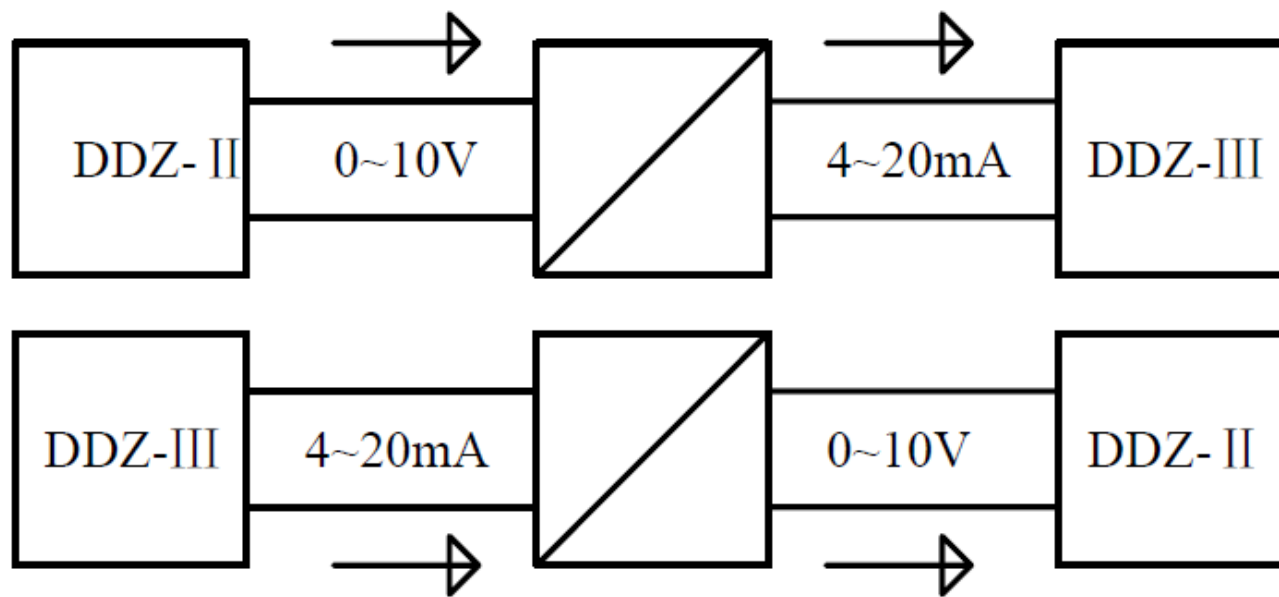
如一路输出给主控系统，另一路给
环保监控系统





隔离器的基本应用

解决设备之间信号不匹配问题



老系统改造，有些DDZ-II型表继续使用



隔离器产品



● 集成防雷功能

● 有雷电时对地放电

● 保护自身，延长寿命

● 保护板卡，降低损失

● 减少安装空间和接线

● 总线供电，减少接线

● 插拔结构，底座通用

● 18mm厚度

• MDSC300 隔离器（隔离器+避雷器）



隔离器产品



● 累计销售1万台以上

● 插拔结构，底座通用

● 厚度18mm

● 螺丝式接线端子

● 1入1出,1入2出,2入2出

• MDSC300隔离器



● 爆炸的原因

● 防爆的方法

● 本安防爆系统

● 本安仪表

● 安全栅及其分类

• MDSB300隔离式安全栅

爆炸的原因

- 爆炸的原因

能量聚集，突然释放

- 爆炸的条件

- 1、易爆物质（有危险物质的现场）
- 2、氧气（工业现场空气无处不在）
- 3、能量（导火线、引爆源）

爆炸的方法

- 防爆的方法

- 1、把爆炸控制在不会产生破坏的范围内

如：隔爆，表壳内发生爆炸不会波及大环境

- 2、把易爆物质与点燃源分开

如：正压，表壳内充惰性气体，易爆气体进不来

- 3、限制引爆源

如：本安，引爆源的能量不足以引起爆炸

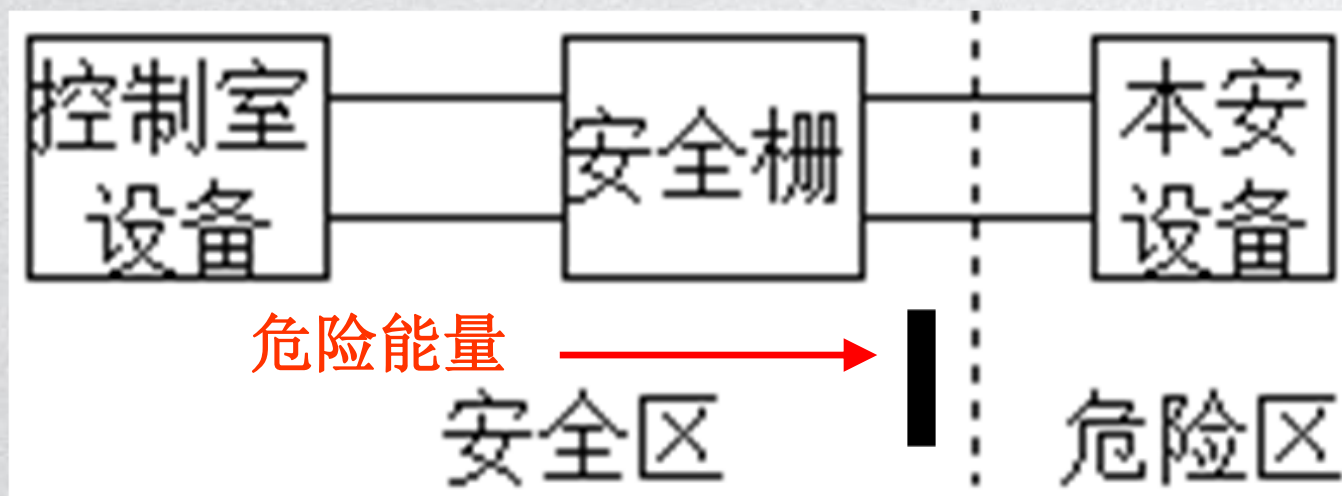
本安防爆系统

- 本安防爆的原理

引爆源的能量不足以引起爆炸，本质上是安全的

- 本安防爆需要系统防爆

在现场的仪表，不会过于发热，产生引爆源
安全栅限制流向现场的能量，不足以引爆



工业现场：
易爆气体
氧气

本安仪表

- 特点：低功耗，表面发热低于规定值
- 常见本安型检测仪表：变送器/传感器、接近开关
- 常见本安型执行仪表：阀门定位器、本安电磁阀、发光报警器

安全栅

- 安全栅的作用

限制流向现场的电压和电流（能量）

- 安全栅的分类

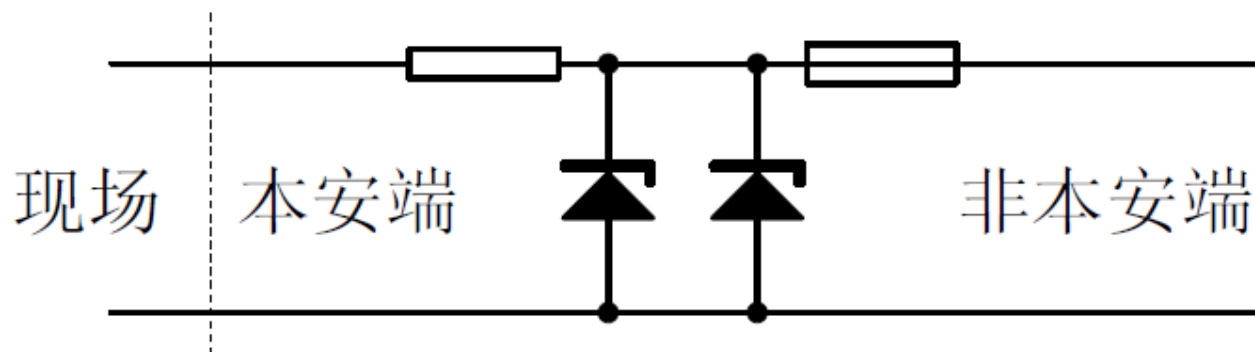
- 1、齐纳式安全栅

- 2、晶体管式安全栅（Ex ib IIC）

- 3、隔离式安全栅

齐纳式安全栅

- 原理



- 优点：元器件少、故障率低、信号保真性好
- 缺点：必须可靠接地(现场距离远则不可行)

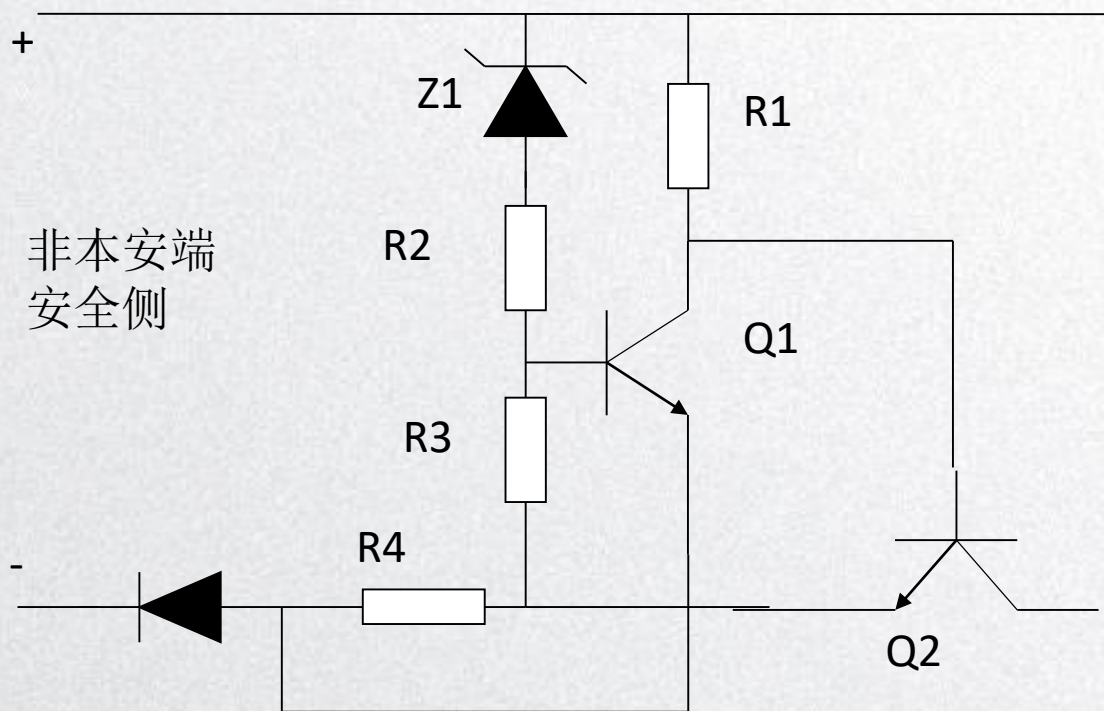
晶体管式安全栅

➤ 优点:

- 不需保险丝
- 可重复使用

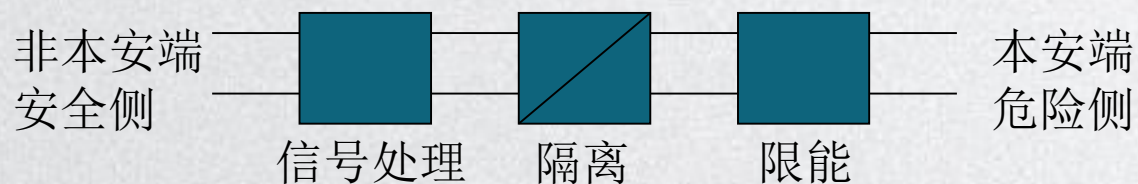
➤ 缺点:

- 电路复杂
- 只能做到Exib等级
- 必须跟隔离器一起用



隔离式安全栅

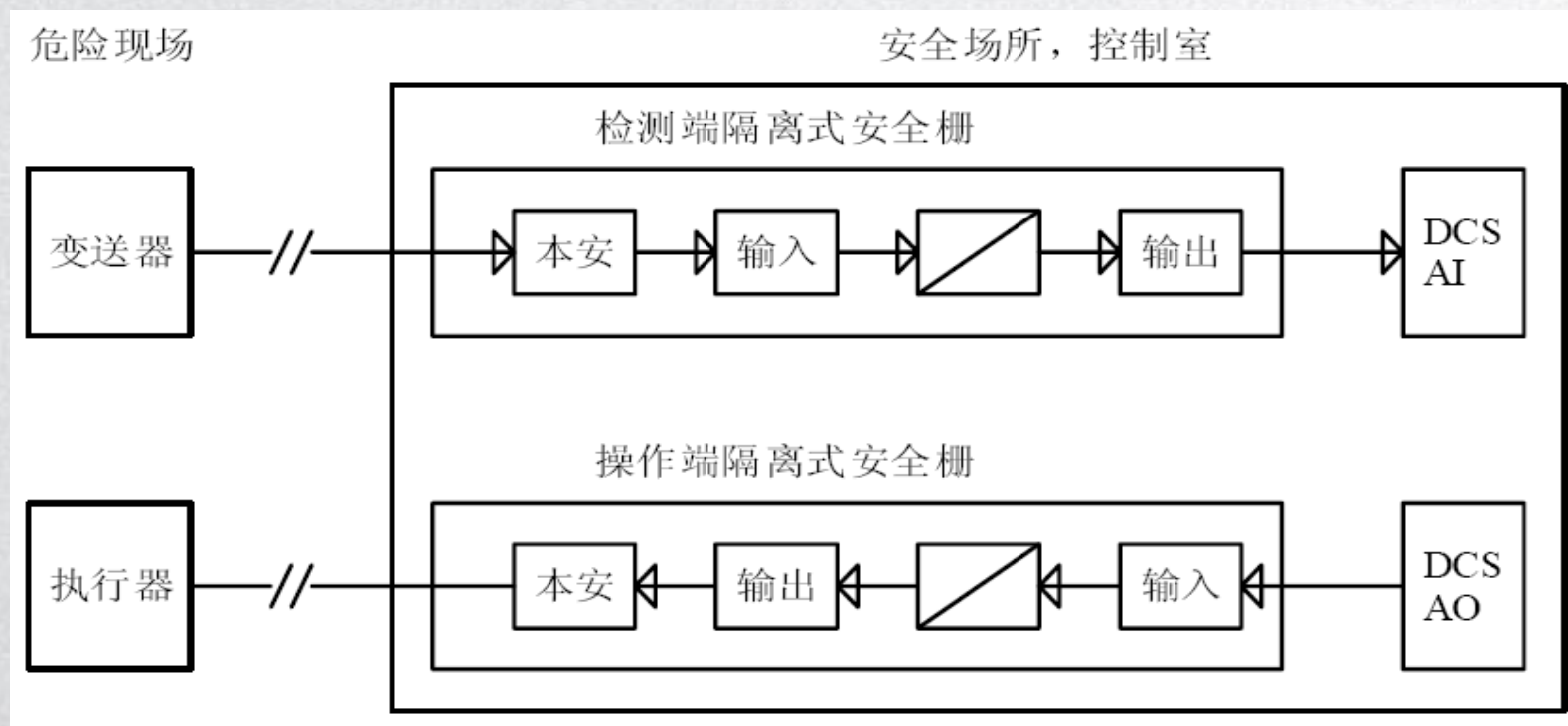
- 原理：隔离器+限能电路



- ◆ 注意：限能电路可以是齐纳管或晶体管电路
对应的防爆等级是Exia或Exib
- ◆ 优点：信号处理功能强大
不需要接地，便于工程施工
具备隔离器的作用
- ◆ 缺点：线路复杂

隔离式安全栅

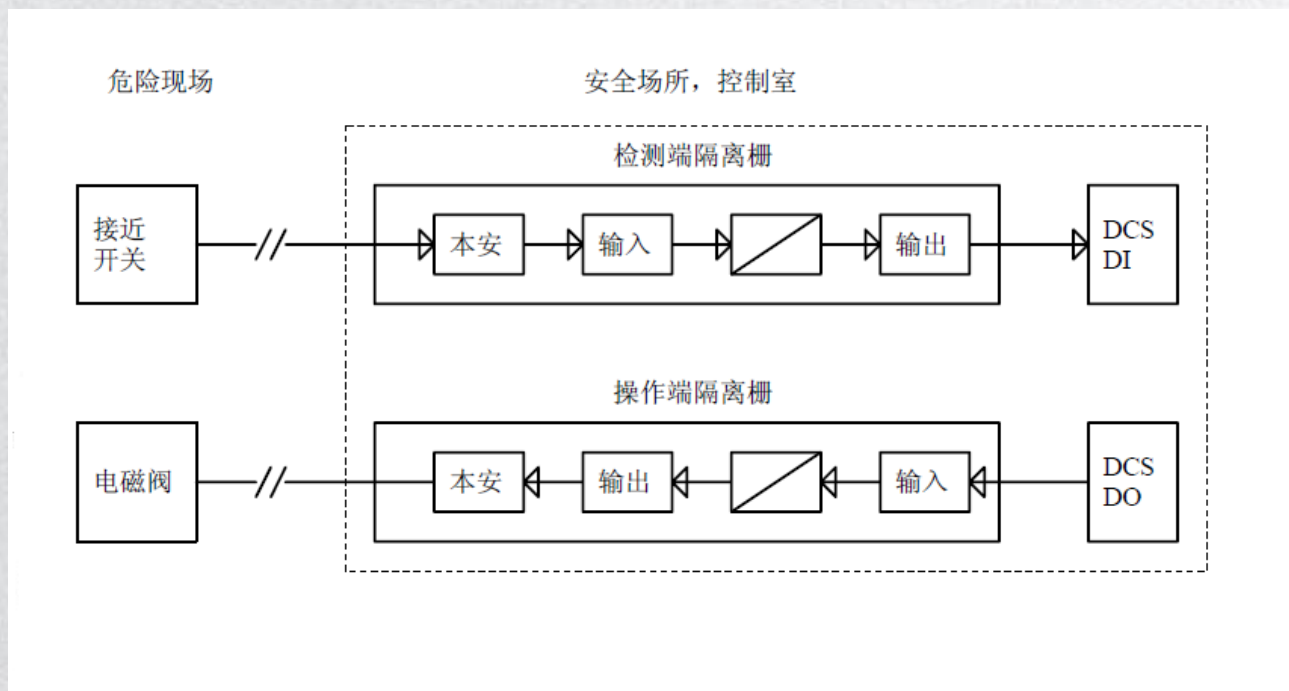
- 检测端隔离栅，模拟量输入型隔离栅



- 操作端隔离栅，模拟量输出型隔离栅

隔离式安全栅

- 检测端隔离栅，开关量输入型隔离栅



- 操作端隔离栅，开关量输出型隔离栅



安全栅产品



● MDSB5000齐纳栅

● 元件极少

● 可靠性高

• MDSB5000齐纳式安全栅



安全栅产品



● 集成防雷功能

● 有雷电时对地放电

● 保护自身，延长寿命

● 保护板卡，降低损失

● 减少安装空间和接线

● 总线供电，减少接线

● 插拔结构，底座通用

● 18mm厚度



安全栅产品



● 累计销售1万台以上

● 品种丰富

● 厚度18mm

● 插拔结构，底座通用

● 1入1出,1入2出,2入2出

- MDSB300E隔离式安全栅

电量变送器

- **MDSE101: 频率变送器**

工频40~60Hz变换为电流或电压

- **MDSE102: 电压或电流变送器**

单相/三相、电压/电流，变换为电流或电压

AC0~450V, AC0~30A



电量变送器

- MDSE103: 功率变送器

单相/三相, 有功/无功, 变换为电流或电压

- MDSE104: 功率因数变送器

单相/三相, 变换为电流或电压



MDSGP160直装式智能压力变送器

●高准确度

压力变送器在 0~40MPa 的测量范围内, 可进行高准确度测量。

标准校验量程精度: $\pm 0.075\%$

●微小量程下优异的过压性能

40kPa标准量程芯片过压达10MPa

●优异的环境适应性

智能静压补偿和温度补偿, 保护变送器 不受温度、静压与过压的影响, 将现场 的综合测量误差控制到最小

●灵活的量程压缩

量程比可达100:1

- 备有5位带背光LCD数字显示器
- 多种显示功能(mA、Pa、kPa、MPa、bar、mbar、%、psi、mmH₂O)
- 内置三按键快捷操作就地调整功能
- 备有各种抗腐蚀材料
- 全面自诊断功能



CE

SIL

MDSDP100单晶硅智能差压变送器（高稳定）

●高准确度

差压（流量）变送器在-400~400kPa的测量范围内，可进行高准确度测量。标准校验量程精度：±0.075%

●微小量程下优异的过压性能

40kPa标准量程芯片过压达25MPa

●优异的环境适应性

智能静压补偿和温度补偿，保护变送器 不受温度、静压与过压的影响，将现场 的综合测量误差控制到最小

●灵活的量程压缩

量程比可达100:1

- 备有5位带背光LCD数字显示器
- 多种显示功能(mA、Pa、kPa、MPa、bar、mbar、%、psi、mmH2o)
- 内置三按键快捷操作就地调整功能
- 备有各种抗腐蚀材料
- 全面自诊断功能



MDSGP180单法兰隔膜密封压力变送器

● 高准确度

压力变送器在 $-4\sim 4\text{MPa}$ 的测量范围内, 可进行高准确度测量。
标准校验量程精度: $\pm 0.075\%$

● 优异的环境适应性

智能静压补偿和温度补偿, 保护变送器 不受温度、静压与过压的影响,
将现场 的综合测量误差控制到最小

● 优异的操作性和使用便利性

- 备有5位带背光LCD数字显示器
- 多种显示功能(mA、Pa、kPa、MPa、bar、mbar、%、psi、mmH₂O)
- 内置三按键快捷操作就地调整功能
- 备有各种抗腐蚀材料
- 全面自诊断功能



CE SIL

MDSDP150双法兰隔膜密封差压变送器（高稳定）

●高准确度

差压（流量）变送器在-400~400kPa的测量范围内，可进行高准确度测量。标准校验量程精度： $\pm 0.075\%$

●微小量程下优异的过压性能

40kPa标准量程芯片过压达25MPa

●优异的环境适应性

智能静压补偿和温度补偿，保护变送器 不受温度、静压与过压的影响，将现场 的综合测量误差控制到最小

●优异的操作性和使用便利性

- 备有5位带背光LCD数字显示器
- 多种显示功能(mA、Pa、kPa、MPa、bar、mbar、%、psi、mmH₂O)
- 内置三按键快捷操作就地调整功能
- 备有各种抗腐蚀材料
- 全面自诊断功能





产品前景分析





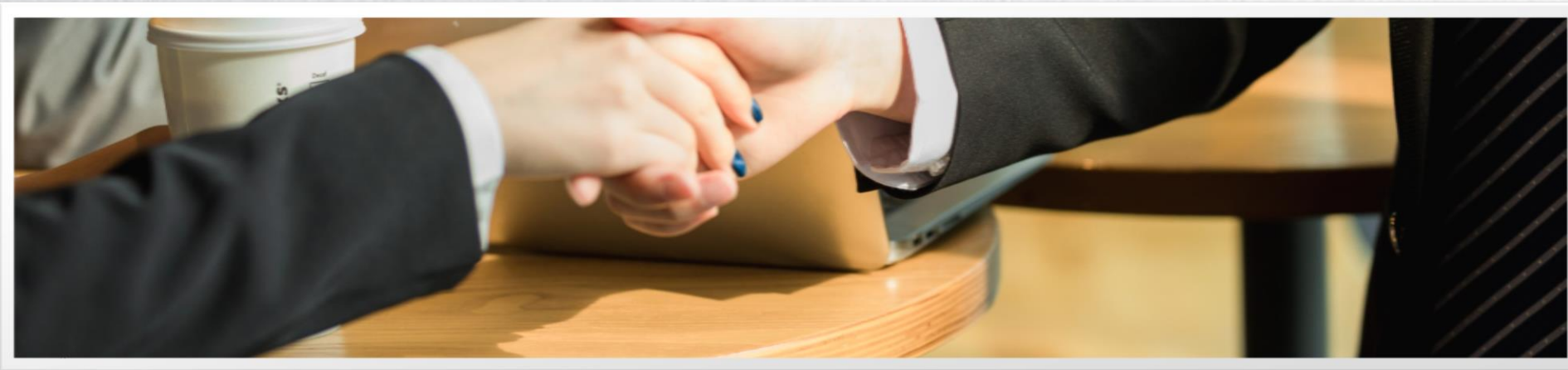
合作前景



自动化发展趋势

随着中国传统工业技术改造、工厂自动化以及企业信息化发展提速，自动化装备需求将不断增长。预计到2022年，中国自动化装备市场规模达到6148亿元。

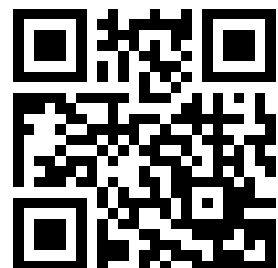
由于工业自动化控制系统装置产品种类繁多、市场需求量大，竞争较激烈，国内企业在高端产品的关键技术研发及产品制造上，相比国外仍有差距。



合作共赢

THE END

谢谢!



麦德胜电气（中国）有限公司

总部：上海市嘉定区阿克苏路1187号 大卫国际大厦8层（管理中心）

总机：021-51876685 51876935 51086685

传真：021-51862905