

SENSORS AND CONTROLS. FOR FOOD & PHARMA



HYGIENIC BY DESIGN

ANDERSON-NEGELE



HYGIENIC BY DESIGN

## 安德森 - 耐格

制药版

食品

啤酒

乳品

饮料

制药

ANDERSON-NEGELE.COM

## ■ D3 数字式差压液位计

典型应用：水系统储罐、发酵、配液、灭活等

- 卫生型设计，3A 认证，符合 ASME-BPE 设计标准
- 摆脱毛细填油束缚，热稳定性更高、零点不漂
- 杜绝漏油隐患，实现可靠、安全液位测量
- 电缆代替毛细管，可扩展性更强、响应时间更快
- 安装方便省时，各个探头可独立更换及校准
- 证书为标配，可网上下载，省却遗失风险
- 液位，背压双输出，减少罐体开孔及总投资



## ■ 涡轮流量计

典型应用：纯化水、注射用水、CIP、配液等

- 卫生型设计，3A 认证，符合 ASME-BPE 设计标准
- 适用于非导电介质，比如 WFI、有机溶剂等测量
- 电抛光， $Ra \leq 0.5\mu m$ ，更易清洁和灭菌
- 精度可达读数的 0.5%，实现精确测量
- 耐受蒸汽吹扫和过热水灭菌，坚固耐用
- 证书为标配，可网上下载，省却遗失风险



## ■ L3 系列压力和静压传感器

典型应用：储罐的液位、工艺管道及配液系统等的压力测量

- 卫生型设计，3A 认证，符合 ASME-BPE 设计标准
- 精度为 0.1%，零点和长期稳定性极高
- 电抛光，表面粗糙度  $\leq 0.2\mu m$  可选，更易清洁和消毒
- 内置罐型和密度补偿，可实现质量或者体积输出
- 证书为标配，可网上下载，省却遗失风险
- 分体式可选，适合恶劣环境



## ■ MPP 模块化压力传感器

典型应用：具有防爆要求的管道和储罐等压力测量

- 卫生型设计，3A 认证，符合 ASME-BPE 设计标准
- 精度为 0.07%，零点和长期稳定性极高
- 过程温度可达  $177^{\circ}C$ ，适用于纯蒸汽场合
- 电抛光，表面粗糙度  $\leq 0.2\mu m$ ，更易清洁和消毒
- 本安防爆
- 证书为标配，可网上下载，省却遗失风险



## ■ EM 系列压力表

典型应用：适用于所有生物、制药、血液制品的工艺过程

- 卫生型设计，3A 认证，符合 ASME-BPE 设计标准
- 精度至 0.75%，适合精确测量
- 电抛光，表面粗糙度  $\leq 0.2\mu m$ ，更易清洁和消毒
- 过程温度可达  $165^{\circ}C$ ，CIP/SIP 至  $149^{\circ}C$
- 零点和量程可调，全寿命成本更低
- 证书为标配，可网上下载，省却遗失风险



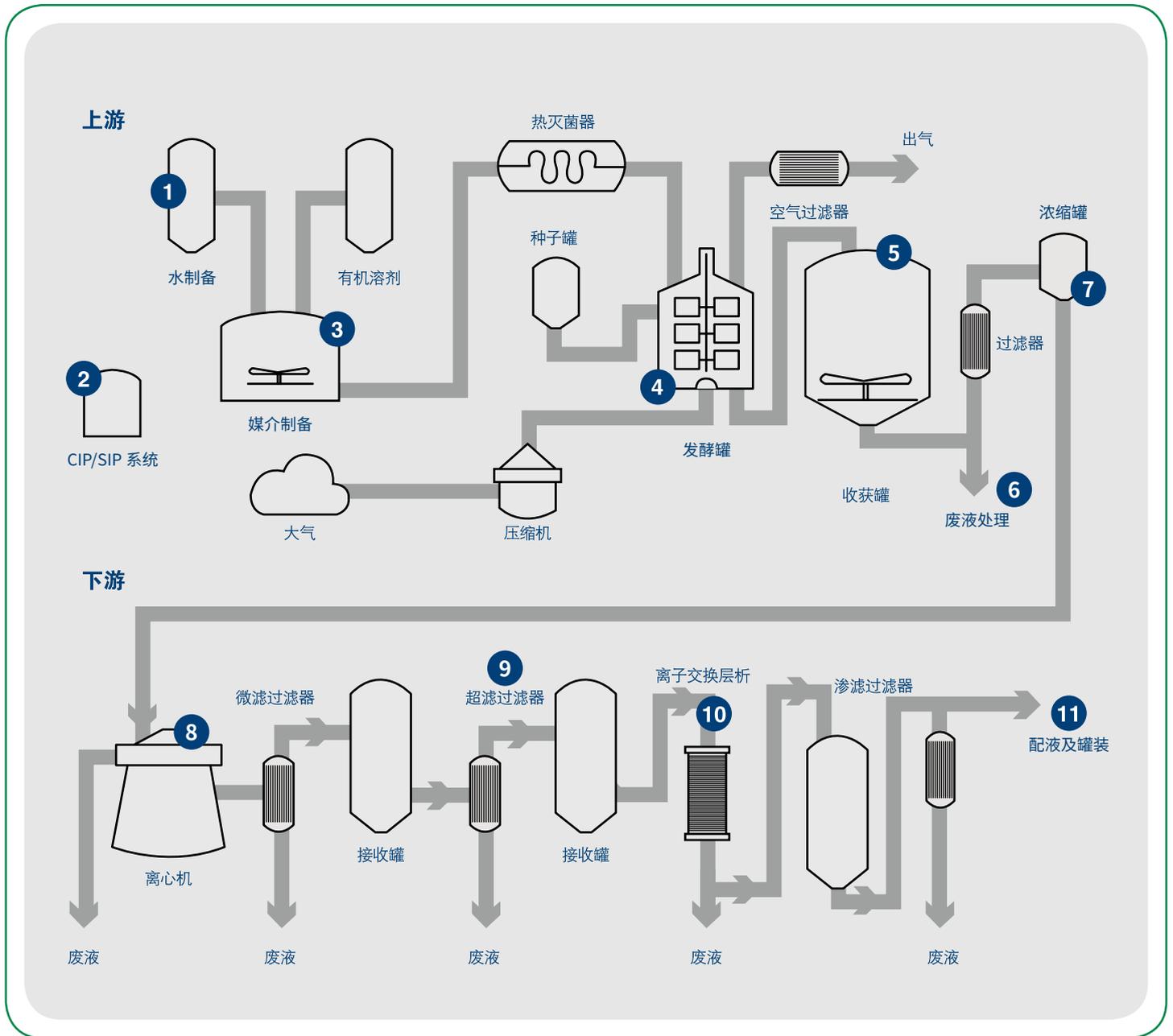
## ■ TFP 系列温度传感器

典型应用：适用于所有生物、制药、血液制品的工艺过程

- 卫生型设计，3A 认证，符合 ASME-BPE 设计标准
- 全不锈钢设计，坚固耐用
- 电抛光， $Ra \leq 0.4\mu m$  可选，更易清洁和消毒
- Class A, AA 级精度可选，控制精度高
- HART、Profibus 及显示屏可选，适合各种需求
- 本安防爆可选



# 制药工艺流程



工艺点	温度	压力	液位开关	差压液位	静压液位	电磁流量计	涡轮流量计	流量开关	泡沫电极*
① 水制备	★	★	★	★	★	★	★		
② CIP/SIP 系统	★	★	★	★	★		★	★	
③ 媒介制备	★	★	★	★	★	★	★		
④ 发酵罐	★	★	★			★			★
⑤ 收获	★	★	★	★		★			★
⑥ 废液处理	★	★	★	★					
⑦ 浓缩	★	★	★	★	★	★			
⑧ 离心	★	★	★	★					
⑨ 超滤	★	★	★			★		★	
⑩ 层析	★	★	★			★			
⑪ 配液及罐装	★	★	★	★		★	★		

\* 泡沫电极 选择 NVS-146

# 压力产品



- 精度至 0.07%
- 电抛光, 表面粗糙度  $\leq 0.2 \mu\text{m}$
- 过程温度可达 177°C
- LED 背光显示器
- 本安防爆
- 分体式可选
- HART 或 Fieldbus 可选

MPP 模块化制药级  
压力传感器



- 精度至 0.5%
- 电抛光, 表面粗糙度  $\leq 0.2 \mu\text{m}$
- 过程温度可达 149°C
- 高压锅灭菌型号可选
- 本安防爆

HA 紧凑型迷你  
压力传感器



- 精度至 0.2%
- 电抛光, 表面粗糙度  $\leq 0.2 \mu\text{m}$
- 过程温度可达 204°C
- HART 标配
- 本安防爆
- 现场显示可选
- 分体式安装可选

TP- 系列“智能”  
压力传感器



- 精度至 0.25%
- 电抛光, 表面粗糙度  $\leq 0.38 \mu\text{m}$
- 过程温度可达 150°C

HA7 紧凑型迷你  
压力传感器



- 精度至 0.5%
- 电抛光, 表面粗糙度  $\leq 0.2 \mu\text{m}$
- 过程温度可达 162°C
- 本安防爆
- 现场显示可选

SV 系列制药级  
压力传感器



- 精度至 1.5%
- 电抛光, 表面粗糙度  $\leq 0.2 \mu\text{m}$
- 过程温度可达 140°C, CIP/SIP 至 149°C
- 零点可调
- 高压锅消毒可选
- 甘油阻尼可选

EK 紧凑型压力表



- 精度至 0.75%
- 电抛光, 表面粗糙度  $\leq 0.2 \mu\text{m}$
- 过程温度可达 165°C, CIP/SIP 至 149°C
- 零点和量程可调
- 高压锅消毒可选
- 甘油阻尼和机械阻尼可选

EM 压力表



- 精度至 0.2%
- 电抛光, 表面粗糙度  $\leq 0.2 \mu\text{m}$
- 过程温度可达 127°C
- 开关量输出可选

EP 数显压力表及开关

所有的压力产品均满足: 3A 认证, 符合 ASME-BPE 设计标准 填充油经 FDA 和 USP VI 认证 材质, 校验等证书标配

# 液位产品



L3 高精度，低温漂的压力和静压液位传感器

- 3A 认证，符合 ASME-BPE 设计标准
- 精度为 0.1%，长期稳定性极高
- 电抛光，表面粗糙度  $\leq 0.2 \mu\text{m}$
- 填充油经 FDA 和 USP VI 认证
- 过程温度至  $110^\circ\text{C}$ ，SIP/CIP 至  $135^\circ\text{C}$
- 内置罐型和密度补偿，可实现质量或者体积输出
- 带背光 LCD 显示
- HART 输出
- 分体式可选
- 材质，校验等证书可选



D3 数字式差压液位计

- 3A 认证，符合 ASME-BPE 设计标准
- 精度至 0.15%（更高精度可定制）
- 响应时间  $< 0.2\text{S}$ ，比传统技术更快
- 电抛光，表面粗糙度  $\leq 0.2 \mu\text{m}$
- 填充油经 FDA 和 USP VI 认证
- 过程温度至  $110^\circ\text{C}$ ，SIP/CIP 至  $135^\circ\text{C}$ （更高温度可定制）
- 2 路输出，实现背压和差压同时输出
- 带本地显示
- HART 输出
- 材质，校验等证书可选



LCN 不受气候条件限制的液位传感器

- 符合 EHEDG、3A 和 ASME-BPE 标准
- 双膜片设计，实时大气补偿，测量数据可靠
- 全密封测量系统，长期稳定性极高
- 双温度补偿，精度为 0.2%
- 过程温度至  $130^\circ\text{C}$ ，CIP/SIP 至  $140^\circ\text{C}$
- 电抛光，表面粗糙度  $\leq 0.4 \mu\text{m}$
- 填充油经 FDA 认证
- 材质，校验证书等可选
- HART 可选



SX 系列静压液位传感器



- 3A 认证。符合 ASME-BPE 设计标准
- 双膜片设计，实时大气补偿，测量数据可靠
- 全密封测量系统，长期稳定性极高
- 双温度补偿，精度为 0.2%
- 过程温度至  $130^\circ\text{C}$ ，CIP/SIP 至  $140^\circ\text{C}$
- 电抛光，表面粗糙度  $\leq 0.2 \mu\text{m}$
- 填充油经 FDA 认证
- 本安防爆
- 材质，校验等证书为标配



适用于 EPA 的电容式液位开关

- EPA 卫生型过程连接，O 型圈密封，无卫生死角
- 管径最小至 DN 10 (3/4")
- 电容式测量原理，不受介质导电率影响
- 测量不受泡沫与附着物影响
- O 型圈符合 USP（美国药典）Class VI 认证
- 材质证书标配



NCS-3XP 系列电容式液位开关

- 卫生型设计，可通过 Tri-Clamp、Varivent、BioControl、Ingold 及 CPM 连接
- 电容式测量原理，不受介质导电率影响
- 测量不受泡沫与附着物影响
- O 型圈符合 USP（美国药典）Class VI 认证
- 表面粗糙度  $0.4 \mu\text{m}$  可选
- 材质证书标配

# 温度产品



- 内置温度护套，无需中断过程、破坏卫生边界即可拆卸传感器
- 电抛光，表面粗糙度 $\leq 0.4 \mu\text{m}$  可选
- HART、Profibus 及显示屏可选
- 本安防爆型可选

适用于 ESP 安装系统的温度传感器



- 配合发酵罐 Ingold 过程连接
- O 型圈符合 USP (美国药典) Class VI 认证
- 电抛光，表面粗糙度 $\leq 0.4 \mu\text{m}$  可选
- HART、Profibus 及显示屏可选
- 本安防爆型可选

TFP 带发酵罐接头的温度传感器



- 使用 O 型圈密封，无卫生死角
- O 型圈符合 USP (美国药典) Class VI 认证
- 电抛光，表面粗糙度 $\leq 0.4 \mu\text{m}$  可选
- HART、Profibus 及显示屏可选
- 本安防爆型可选

适用于 EPA 安装系统的温度传感器



- 卡盘连接
- 电抛光，表面粗糙度 $\leq 0.4 \mu\text{m}$  可选
- HART、Profibus 及显示屏可选
- 本安防爆型可选

TFP 带 Tri-Clamp 温度传感器



- 3A 认证，符合 ASME-BPE 设计标准
- 电抛光，表面粗糙度 $\leq 0.2 \mu\text{m}$
- 双输出可选
- HART 可选
- 现场显示可选
- 分体式可选
- 本安防爆可选
- 材质、精度及抛光证书标配

SW/CT 温度传感器



- 卫生型设计
- 电抛光，表面粗糙度 $\leq 0.4 \mu\text{m}$  可选
- 材质、精度及抛光证书可选

高性价比 TFQ 温度传感器



- 3A 认证，符合 ASME-BPE 设计标准
- 大屏数显，读数清晰可见
- 电抛光，表面粗糙度 $\leq 0.2 \mu\text{m}$
- 双开关量输出可选
- 分体式可选

FJ 数显温度传感器



- 直接接触管道外壁，避免接触产品
- 管道外径 DN10...DN250
- SIP/CIP 至 150°C
- PT100 或 4...20mA 输出可选

TFP-RK/RA 管道外夹式温度传感器

所有温度产品：SW/CT 产品，材质、精度及抛光证书为标配，其余产品为可选

# 流量产品



FMI 电磁流量计

- 3A 认证, 符合 ASME-BPE 设计标准
- 精度至 0.2%
- 传感器为全不锈钢材质, 坚固耐用
- 接液部件均符合 USP (美国药典) Class VI 要求
- 接液部分电抛光, 表面粗糙度  $\leq 0.4 \mu\text{m}$
- 材质, 校验证书可选
- 过程温度可达 165°C
- HART、Profibus DP 和以太网可选



FMQ 电磁流量计

- 3A 认证, 符合 ASME-BPE 设计标准
- 精度至 0.5%
- 传感器为全不锈钢材质, 坚固耐用
- 接液部件均符合 USP (美国药典) Class VI 要求
- 接液部分电抛光, 表面粗糙度  $\leq 0.4 \mu\text{m}$
- 材质, 校验证书可选
- 过程温度可达 100°C, CIP/SIP 至 130°C



HMP-E 涡轮流量计



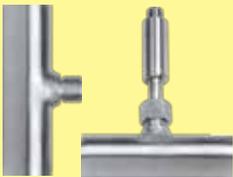
- 3A 认证, 符合 ASME-BPE 设计标准
- 精度可达读数 0.5%
- 采用不锈钢 316L 和 Rulon™ 轴承, 可耐蒸汽吹扫和过热水灭菌
- 接液表面电解抛光, 表面粗糙度  $\leq 0.5 \mu\text{m}$
- 随附材料、校准及表面粗糙度证书
- 现场显示表头 (HIX000 和 HIN000) 可选
- 适用于防爆场合



FTS-141P, FTS-741P 量热式流量开关

- 3A 认证
- 全不锈钢设计, 坚固耐用
- 过程温度最高至 100°C, SIP/CIP 至 140°C
- 电抛光, 表面粗糙度  $\leq 0.4 \mu\text{m}$
- 证书可选

# 过程连接 & 安装系统



PHARMadapt ESP 安装系统

- 3A 认证, 符合 ASME-BPE 标准
- 传感器拆卸时无需中断工艺过程
- 管径最小可至 DN10 (1/2")
- 适用温度测量
- 电抛光, 表面粗糙度  $\leq 0.4 \mu\text{m}$
- 材质证书标配



PHARMadapt EPA 安装系统

- 3A 认证, 符合 ASME-BPE
- 管径最小可至 DN10 (3/4")
- 适用于点液位测量
- 电抛光, 表面粗糙度  $\leq 0.4 \mu\text{m}$
- 材质证书标配



完全无卫生死角的 CPM 仪表过程连接

- 完全无卫生死角, 符合 ASME-BPE
- 管径最小可至 1/4"
- 电抛光, 表面粗糙度  $\leq 0.38 \mu\text{m}$
- 材质、表面粗糙度等证书为标配
- 适用于小管径的压力, 液位及温度测量
- 证书标配



## 安德森 - 耐格欢迎您

安德森 - 耐格 (Anderson-Negele) 至上世纪 30 年代在美国纽约市郊成立至今，专注于卫生型仪表研发、生产、销售的厂商，我们拥有啤酒饮料和乳品、制药等行业丰富的应用经验和完备的产品线。产品线包括了压力、静压液位、差压液位计、液位开关、流量计、温度、浊度计、电导率等；这些产品直接从位于德国和美国的工厂进口，满足客户现在和将来最严格的卫生 / 清洁测量需求，有效提高生产安全和生产效率。安德森 - 耐格不仅是仪表供应商，更是行业标准的积极参与和倡导者，参与并推动 3A、ASME-BPE 等国际卫生标准完善工作。

传感器的卫生设计是否合理、质量是否可靠直接关乎药品的安全以及人类的健康，所以美国 FDA 正在积极推进“质量源于设计” (QbD) 理念。我们对此一如既往的支持和贯彻执行，并响应发展出“卫生源于设计”的产品宗旨，即：安德森 - 耐格从仪表的设计之初、原料采购、加工和生产过程、精度校准、出厂检验等整个流程完全符合美国 FDA 的理念。简而言之，我们卫生型设计的产品可帮忙客户提高效率的同时把质量风险降到最低水平，实现客户和我们双赢。

### 安德森 - 耐格 中国

咨询热线：400 666 1802  
 电子邮件：China.sales@anderson-negele.com  
 网站：www.anderson-negele.cn

#### 上海

地址：上海市长宁区福泉北路 518 号 9 座 4 楼  
 邮编：200335  
 电话：+86 21 80281500  
 传真：+86 21 80281600

#### 北京

地址：北京市建国门外大街 22 号 赛特大厦 2206 室  
 邮编：100004  
 电话：+86 10 65120195  
 传真：+86 10 65150506

#### 广州

地址：广州市天河区体育东路 116 号 财富广场东塔 1308 室  
 邮编：510620  
 电话：+86 20 28878755  
 传真：+86 20 28878766

#### 免责声明：

尽管本公司通过技术人员和文献资料为所有购买本产品的客户提供应用方面的技术支持。但客户应自行负责确定产品对具体应用的适用性。性能规格改变恕不另行通知。

