BD|SENSORS
pressure measurement

石油与天然气行业



BD|SENSORS
压力变送器在石油与天然气行业上的应用

欧智博德仪器仪表（上海）有限公司

BD SENSORS
pressure measurement

行业介绍

石油与天然气行业概况与测量需求

全球第一

原油进口与消费规模

中国石油消费量居全球首位，油气开采、长输、炼化全产业链规模庞大，配套压力与液位仪表需求旺盛

18万+公里

油气长输管网规模

原油、成品油、天然气长输管道与压气站、泵站构成庞大输送网络，沿线压力监控点位密集

Zone 0/1

测点涉爆炸危险区域

油气开采、集输、炼化现场属爆炸性气体危险区，仪表必须持 ATEX / IECEx 本安或隔爆认证

0.075%

差压测量最高精度

DPT 200 差压变送器精度达 0.075% FSO BFSL，量程比 100:1，适用于储罐液位与流量计量

石油与天然气行业关键测量需求

高压油气与多相流测量

井口采油树压力高达上百 bar，油气水多相流与水锤冲击，需高过载、抗冲击变送器

防爆与功能安全要求

原油天然气属 Zone 0/1/2 爆炸危险区，需 ATEX / IECEx 本安或隔爆，关键联锁点需 SIL2

长输管线与压气站

数千公里长输管线压力监控，压气站压缩机出口高压强振动，需长期稳定免维护仪表

密闭储罐液位测量

原油成品油储罐带压且有挥发气，差压式液位计或投入式静压探头需防爆、耐油、IP68

腐蚀与脏污介质

含硫含蜡原油、采出水、污水腐蚀结垢，需 316L/哈氏合金膜片与齐平结构防堵塞

欧智博德仪器仪表（上海）有限公司
上海市闵行区浦江镇联航路1188号10幢2层B座
电话：+86(0)21/3360 0610/11
传真：+86(0)21/3360 0613
www.bdsensors-china.cn
info@bdsensors-china.com

BD SENSORS
pressure measurement

认证资质

防爆安全与国际权威认证，保障油气安全

ATEX 防爆认证

本安 Ex ia 与隔爆 Ex d

XMP i / DPT 200 / LMP 307i 全部持 ATEX 证书，适用于油气 Zone 0/1/2 危险区

IECEx 防爆认证

全球危险区域互认

DPT 200 与 LMP 307i 持 IECEx 证书，满足海外油气项目与长输管线招标准入

UL 美标防爆

北美市场安全准入

XMP i 与 LMP 307i 持 UL 认证，满足北美及中东油气项目招标要求

CE 欧盟合规

EMC 与低电压指令

三款油气适用产品全部通过 CE 认证，符合欧盟 EMC 与低电压指令要求

SIL 2 功能安全

IEC 61508 / 61511

XMP i 可选 SIL 2 版本，可用于井口超压、管线泄漏 SIS 安全联锁回路

HART 通信

远程组态与诊断

XMP i 与 DPT 200 标配 HART 协议，直接接入炼化 DCS 与 AMS 设备管理系统

IP68 高防护

长期浸水 / 户外露天

LMP 307i 探头达 IP68，可长期投入原油储罐、污水池与地下井中浸没测量

耐腐蚀接液材质

316L / 哈氏合金 C-276

XMP i 可选哈氏 C-276 膜片与齐平结构，适应含硫原油、采出水等腐蚀脏污介质

欧智博德仪器仪表（上海）有限公司
上海市闵行区浦江镇联航路1188号10幢2层B座

电话：+86(0)21/3360 0610/11
传真：+86(0)21/3360 0613

www.bdsensors-china.cn
info@bdsensors-china.com

BD SENSORS
pressure measurement

应用项目

石油与天然气行业典型应用场景

上游：开采集输

关键测量点

井口采油树压力 · 油气分离器差压液位
集输管线压力 · 油田储罐液位

推荐产品

XMP i 精密压力变送器
DPT 200 差压变送器 • LMP 307i 液位探头

中游：长输与压气站

关键测量点

长输管线压力监控 · 压缩机出口高压
调压计量撬差压 · 过滤器压差监测

推荐产品

DPT 200 差压变送器
XMP i 精密压力变送器

下游：炼化与储罐

关键测量点

反应釜/塔器压力 · 密闭储罐差压液位
燃料油罐液位 · 压缩空气系统压力

推荐产品

DPT 200 差压变送器（密闭罐液位）
XMP i 压力变送器 • LMP 307i 投入探头

LNG 与污水液位

关键测量点

LNG 储罐压力与 BOG 蒸发气压力
CNG 加气站压力 · 采出水/污水池液位

推荐产品

XMP i 压力变送器（低温型可选）
LMP 307i 投入式液位探头（IP68防爆）

欧智博德仪器仪表（上海）有限公司
上海市闵行区浦江镇联航路1188号10幢2层B座
电话：+86(0)21/3360 0610/11
传真：+86(0)21/3360 0613
www.bdsensors-china.cn
info@bdsensors-china.com

BD|SENSORS
pressure measurement

选型要点

按介质、量程、精度与认证四维选型

选型维度	本行业关键要求	推荐方向 / 代表型号
介质兼容性	原油/天然气含 H_2S、Cl^- 腐蚀，LNG 需耐 -196°C 远传膜片	XMP i（316L/哈氏合金）/ LMP 307i（316L 防腐）
压力量程	井口 0…600bar 高压、CNG 250bar、LNG 储罐微压、液位 4~200mH_2O	XMP i（0.4mbar~600bar）/ LMP 307i（液位）
精度 / 响应	贸易计量差压、SIS 安全联锁需高精度 0.075% FSO BFSL，量程比 100:1	DPT 200（0.075% FSO BFSL 差压爆款）
输出 / 总线	接入 SCADA / DCS / SIS，需 HART 远程组态与诊断	XMP i / DPT 200（HART 协议）
安全 / 防护	Zone 0/1/2 易燃易爆区防爆，户外/投入需 IP68，SIL 安全等级	ATEX / IECEx / UL / SIL 2 / IP68

BD|SENSORS
pressure measurement

产品选型

石油与天然气行业核心产品推荐汇总

XMP i

精密压力变送器



- 精度 0.1% FSO
- 量程 0.4mbar~600bar
- 耐温 300°C 配冷却元件
- ATEX / UL / SIL / HART
- 适用：井口 / 管线 / 压缩机 / LNG低温

LMP 307i

投入式液位探头



- 精度 0.1% FSO
- 量程 4~200mH_2O
- IP68 长期浸没
- ATEX / IECEx / UL / DVGW
- 适用：原油罐 / 燃料油罐 / 污水池

欧智博德仪器仪表（上海）有限公司
上海市闵行区浦江镇联航路1188号10幢2层B座
电话：+86(0)21/3360 0610/11
传真：+86(0)21/3360 0613
www.bdsensors-china.cn
info@bdsensors-china.com

BD|SENSORS
pressure measurement

核心卖点

BD|Sensors 石油与天然气行业六大核心优势

01
全球防爆安全

ATEX / IECEx / UL 全防爆认证，覆盖 Zone 0/1/2，满足国内外油气项目要求。

02
高精度测量

DPT 200 精度达 0.075% FSO，量程比 100:1，贸易计量级差压测量。

03
耐腐蚀材质

316L / 哈氏合金膜片，耐受 H_2S、Cl^- 腐蚀，适应炼化苛刻工况。

04
超宽温域

-196°C LNG 低温 ~300°C 高温，配冷却元件，全温段覆盖。

05
SIL 2 安全等级

SIL 2 认证，满足安全仪表系统 SIS 要求，保障工艺安全。

06
智能通信

HART 协议，远程组态诊断，无缝接入 SCADA / DCS 系统。

欧智博德仪器仪表（上海）有限公司
上海市闵行区浦江镇联航路1188号10幢2层B座
电话：+86(0)21/3360 0610/11
传真：+86(0)21/3360 0613
www.bdsensors-china.cn
info@bdsensors-china.com

BD SENSORS
pressure measurement

客户群体

石油与天然气行业目标客户群体

01 • 上游油田开发与生产

中石油/中石化/中海油采油厂、联合站、油田服务公司

02 • 长输管道与压气站

国家管网集团、省天然气公司、压缩机站、计量站

03 • 炼化厂与油库销售

炼厂、石化园区、原油/成品油库、商业储备基地

04 • LNG 接收站与城燃

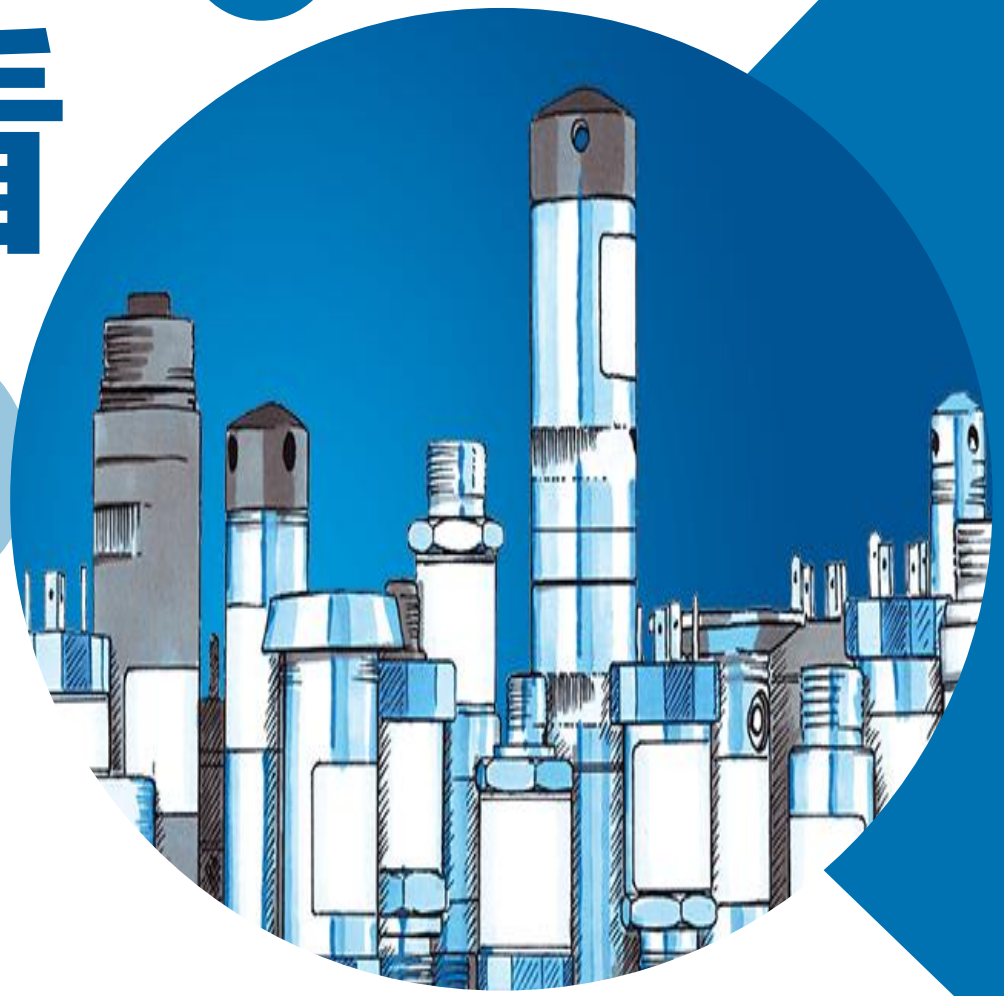
LNG 接收站、LNG/CNG 加气站、城市燃气公司、分布式能源

从井口到灶头，从长输管线到 LNG 接收站 —— 为油气全产业链提供测量方案

欧智博德仪器仪表（上海）有限公司
上海市闵行区浦江镇联航路1188号10幢2层B座
电话：+86(0)21/3360 0610/11
传真：+86(0)21/3360 0613
www.bdsensors-china.cn
info@bdsensors-china.com

BD|SENSORS
pressure measurement

谢 谢 观 看



随着资源开发、新油气田开采及现有装置改造的不断推进，石油天然气行业在满足全球原油与天然气需求方面的重要性日益凸显。为提升这些装置的运行效率，对零部件供应商也提出了越来越高的要求。

BD|SENSORS 提供安全可靠的电子压力与液位测量设备，具备以下优势：

- 精心选用耐油、耐海水腐蚀的金属合金及电缆护套材料
- 拥有 GL、DNV、ATEX、UL 等全球权威认证
- 高可靠性（通过 SIL 功能安全认证）
- 抗磨损型压力传感器
- 防护等级达 IP 68 及以上

欧智博德仪器仪表（上海）有限公司