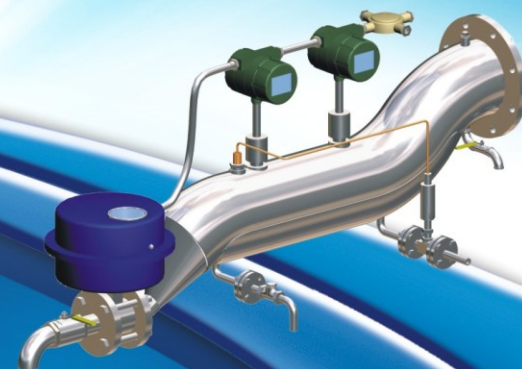




油罐自动脱水器

高效、高可靠的专利产品
LJH-02系列



油罐自动脱水器

高效、高可靠的专利产品
LJH-02系列

■ 手机: 13600094099 ■ 座机: 020-32058876 ■ 传真: 020-32058895

LJH-01系列的全面升级, 更加完善



■ 独特的脱水理念

LJH-02是通过传感器检测到的水中含油量，控制脱水阀的开关和开度实现脱水。传统的脱水器都是建立在油水界面的基础上。在流动状态，油罐自动脱水器（特别是原油脱水）的缓冲罐中，很难建立稳定的油水界面。

■ 突破性的检测原理

LJH-02的传感器能定性检测水中的含油量，对水中的微量含油敏感，可避免出现跑油事故，符合自动脱水的要求。其它原理的传感器只对油中的水敏感。

■ 全新的脱水器结构，更合理、更完善

LJH-02脱水器采用流线型管道式结构，结构简单，安装方便，避免了缓冲罐中油水再次混合，提高了脱水速度。

■ 一体化、高可靠的传感器

传感器采用独特的液柱谐振的原理、一体化整体结构，经过多次改进、严格的测试和多次筛选，能长时间应用于各种恶劣的环境。

■ 可靠的自动清洗

保护传感器避免被丝状物缠绕的过滤器具有自清洗功能；传感器被污染时，能自动启动超声清洗功能，清洗传感器上的粘附油污，保持传感器的洁净。蒸汽夹套加热方式能快速升温，保证自清洗所需温度。

■ 简便的可视操作

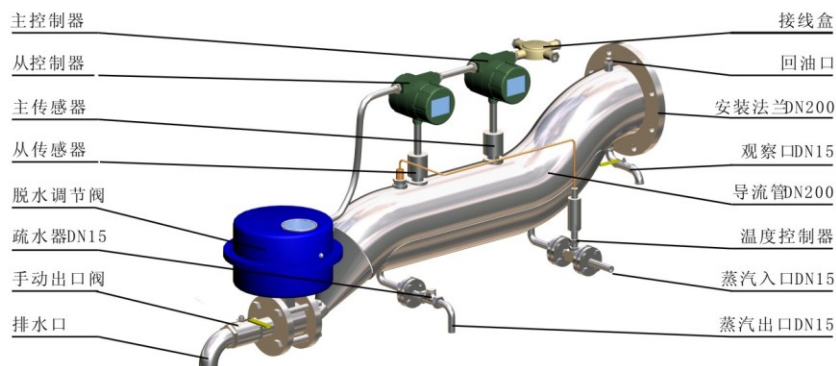
软件功能更全、更方便、更可靠。通过传感器上的液晶显示屏在现场可以观察脱水器的参数、工作状态；通过遥控器可以现场调试、修改参数；通过操作室的脱水监控系统可以监控每台脱水器的工作状态。

■ 多重安全保障

多重安全保证措施，保证在任何不可预知的情况下，都不会出现“跑油”事故。

一、系统组成与工作过程

LJH-02系列脱水器由导流管、油水检测传感器、控制器、脱水控制阀、自力式温度控制器等组成。脱水器通过RS485通讯方式与脱水监控系统或用户的DCS系统相联。



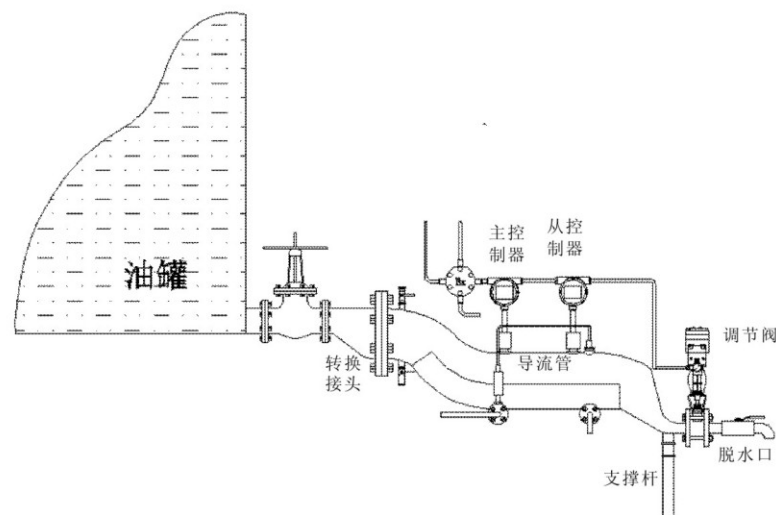
当脱水器的两个传感器都检测到水中油含量低于设定的下限时，打开脱水阀，开始脱水。

任何一个传感器检测到油含量超过设定的上限时，关闭脱水阀。

在关阀状态下，脱水器中的介质通过沉降自动分层，上层的油被油罐中的水置换，逐步回到油罐。脱水器中的水位逐步上升，当两个传感器再次检测到水中油含量低于设定的下限时，打开阀门，继续脱水。

在脱水过程中，控制器根据水量的大小自动调节阀门开度，保持最快脱水速度。

脱水器的工作参数（含油量信号、温度信号、阀门状态、控制参数等）通过RS485通讯方式，上传给脱水监控系统。



二、主要特点：

1、**结构紧凑体积小，安装简单。**脱水器由导流管、传感器、控制器、调节阀和蒸汽加热系统组成。安装时，只需将脱水器直接用法兰连接在油罐脱水口上即可，不需要破土、动火。

2、**采用调节阀控制，完全自动化。**脱水器可根据水量的大小自动调节阀门开度，能更好的控制脱水含油量，避免了使用开关阀的弊端：水量小时，阀门频繁开关影响寿命；水量大时阀门开度不够。

3、**节能型设计，蒸汽用量小，加热速度快。**脱水器总体积小，采用蒸汽夹套加热方式，不与介质直接接触，加热速度快，蒸汽用量少，降低了运行成本。

4、**温度适用范围宽。**传感器具有很宽的温度适应范围（最高可到150℃），对温度变化具有很快的反应速度。

5、**抗污染性能好。**两个传感器都处于流动的介质中，传感器自清洗的效果更好，清洗速度更快。自清洗的过滤器为传感器提供了很好的保护。

6、**脱水速度更快。**流线型的结构，采用调节阀控制，不会引起因湍流而导致油罐中已经分层的油和水再次混合，不需要二次沉降。脱水器容积小，介质流路短，回油更快更容易。

7、传感器灵敏度、可靠性更高。两个高灵敏度的传感器并列安装，所有介质都经过两个传感器的检测，避免了脱水缓冲罐中介质短路而避开传感器检测的情况，具有更高的可靠性。

8、维护简单。脱水器采用特殊导流结构，没有流通死角，不会造成杂质堆积，过滤器自动清洗，不用定期清洗。

三、PSJ-02型检测控制器



JH-02型脱水器使用的PSJ-02型检测控制器是我们公司自主开发的高科技产品，由传感器和控制器组成。

在不同的温度下，PSJ-02型检测控制器能根据微弱的密度、粘度差异和其它参数，采用液柱谐振的原理，定性地检测水中的含油量，并根据检测结果控制阀门开关和开度。检测控制器对水中含油量（油少水多）敏感，对油中含水量（油多水少）不敏感，并且反应速度快，满足自动脱水器对传感器的要求，可实现连续脱水，并有效的防止出现“跑油”事故。

检测部分采用全不锈钢一体化结构，无活动连接部件。在传感器的表面镀有抗污染的金金刚石保护膜，采用超声振动的方式实现自动清洗，因此，具有结构简单、抗污染、耐腐蚀、抗干扰能力强等优点。PSJ-02检测控制器具有自适应、特征信号自动跟踪、故障诊断、故障报警及数据存储功能，宽温液晶中文现场显示，可通过专用红外遥控器或上位机调整工作参数。

PSJ-01检测控制器的主要参数：

电源电压：24VDC，内置EMI滤波器，符合UL1850，IEC950，CCEE等安全规范；

防爆标志为：EX d II BT4；

防护等级：IP65；

输出方式：a、阀门控制信号：4~20mA.DC、开关信号；

b、通讯信号：Modbus/RS-485；

C、现场显示：液晶中文显示（宽温）；

调校方式：a、用手持式红外遥控器调校；

b、用通讯方式远程调校；

反应时间：<1秒。

工作方式：连续全自动全天候运行。

传感器工作温度：0℃~150℃，环境温度：-40℃~70℃。

外形尺寸：110 mm×180mm×390mm。

四、LJH-02脱水器的安全保证措施

LJH-02自动脱水器采用了多种措施，防止出现跑油事故：

1、传感器对水中的微量含油敏感，在连续脱水的过程中，能实现快速检测，可有效的防止出现“跑油”事故。

2、脱水器安装了两个传感器，两个传感器都检测到水时（含油量低于设定下限），才打开脱水阀。脱水过程中，有任何一个传感器检测到油（含油量高于设定上限），则关阀停止脱水。即使有其中一个因故障失灵，另外一个传感器也会及时关闭阀门，防止跑油。

3、在硬件电路部分，设计了独立于控制电路之外的单独的“看门狗”电路，当系统出现死机时，能保证系统自动恢复正常。

4、特殊设计的阀门驱动电路，保证在控制系统死机、“看门狗”失灵的情况下，也能自动关闭阀门，防止跑油。

5、脱水阀采用单电控、单作用的气动阀门，停电或停气时，阀门都将自动关闭，防止跑油。

6、PSJ-02型油水检测控制器的软件是经过多次优化设计、改进、严格测试和长期考验过的，具有很强的抗干扰能力和极高的可靠性。

因此，只有在传感器工作正常检测到水、电源、气源都正常的情况下，才可能打开阀门脱水，从多个渠道保证了脱水的安全，避免事故的发生。

五、LJH-02脱水器的主要技术参数

电源电压：24VDC/15W，220VAC（380VAC）/60W（使用电动调节阀时）。

加热蒸汽: 0.1MPa ~ 1.0MPa。

压缩空气: 0.1MPa ~ 1.0MPa (使用气动阀门时)。

防爆标志: EX d II BT4, 防护等级: IP65。

输出: a、Modbus/RS-485通讯; b、现场中文液晶显示。

工作方式: 连续全自动全天候运行。

环境温度: -40°C ~ 70°C。

脱水能力: 0 ~ 40吨/小时。

安装场所: 无强烈振动的室内或室外

六、脱水器的选型

1、型号定义

LJH-02 □□/□□□□/□□□□/□□□□-DN□□/□□□□



型号说明:

脱水器: LJH表示是广州天禾公司的脱水器产品。

第二代: 02是在上一代01系列脱水器经过全面改进提高后的产品。

传感器: 表示适用介质的传感器类型(A、B、C)和数量(1、2)。

A: 用于重油脱水, 包括原油、重污油、焦化污油、燃料油、蜡油等;

B: 用于轻油脱水, 包括轻质成品油、轻污油等

C: 用于压力容器罐的脱水, 包括液化气、丙烯等。

如A2表示脱水器配置两个用于重油罐脱水的传感器。

脱水阀: 控制脱水所用的阀门类型和阀门的口径。阀门类型包括DC(电磁开关阀)、QD(气动调节阀)、DD(电动调节阀)、TP(调频泵)

阀门口径为DN20 ~ 50。

如: DD40表示DN40电动调节阀。

主体材料: 脱水器的主体材料, 如304、321、316、316L、A3等

结构: 脱水器的结构有两种, 普通型和直尾型。Z为直尾结构, 缺省为普通型。

远程通讯: C表示脱水器有远程通讯功能, 缺省为无通讯功能。

蒸汽加热: H表示有蒸汽加热和温度控制功能, F表示伴热。缺省时, 无此功能。

回油泵: B表示油罐为虹吸口结构, 需要安装回油泵。缺省时, 无此配置。

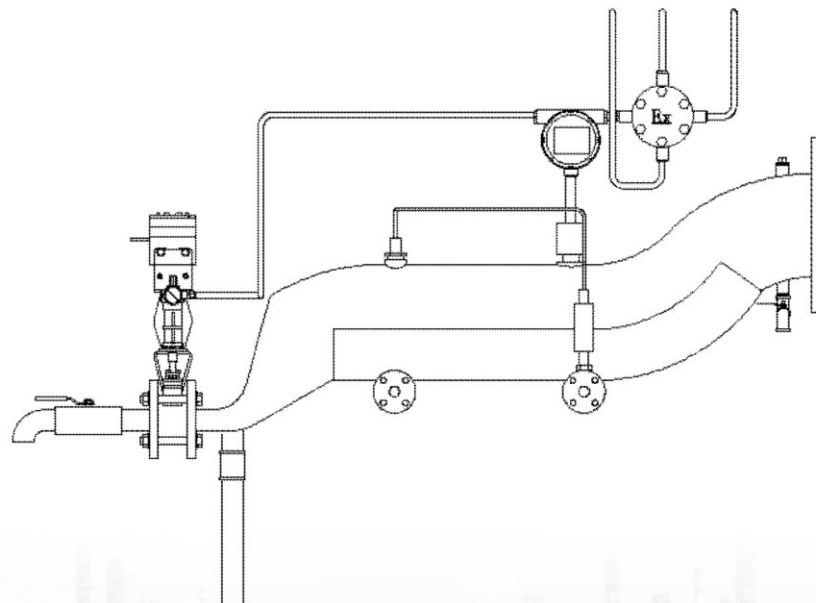
流量计: L表示脱水器可以对脱水量进行计量。缺省时, 无此功能。

脱水口: 油罐脱水口的规格, 包括口径和压力等级。

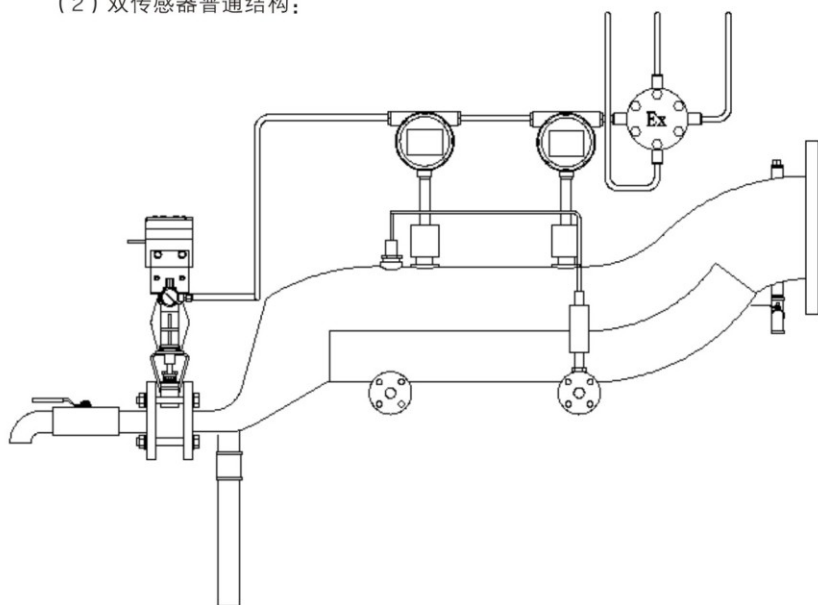
2、结构形式

LJH-02有四种结构形式, 以满足不同的介质和现场条件。

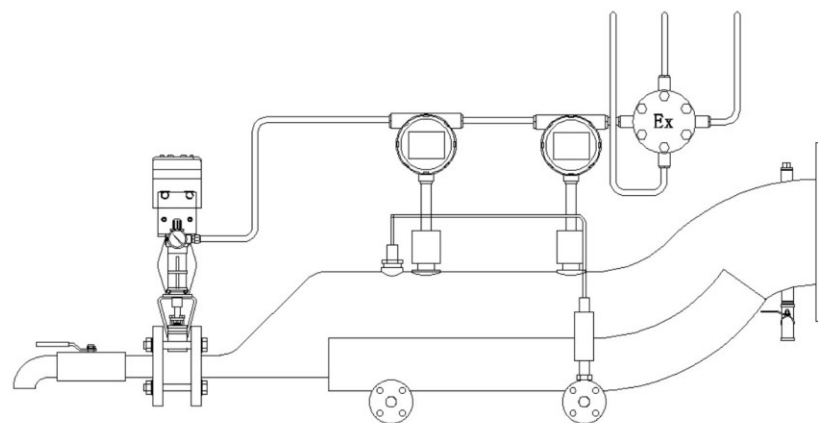
(1) 单传感器普通结构:



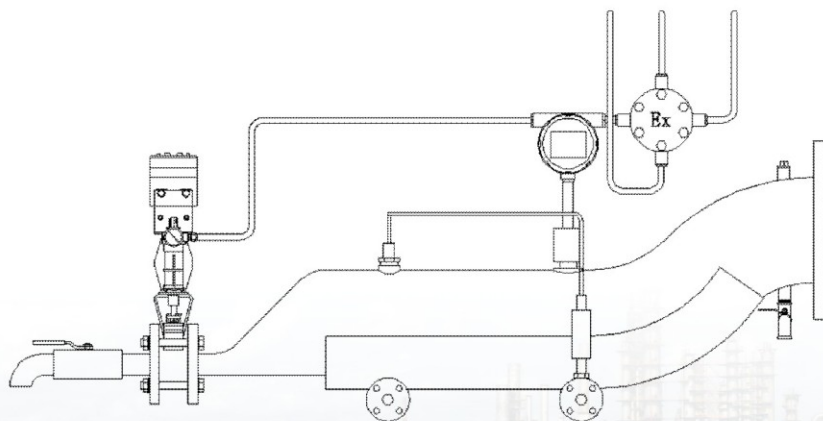
(2) 双传感器普通结构:



(4) 双传感器直尾结构:

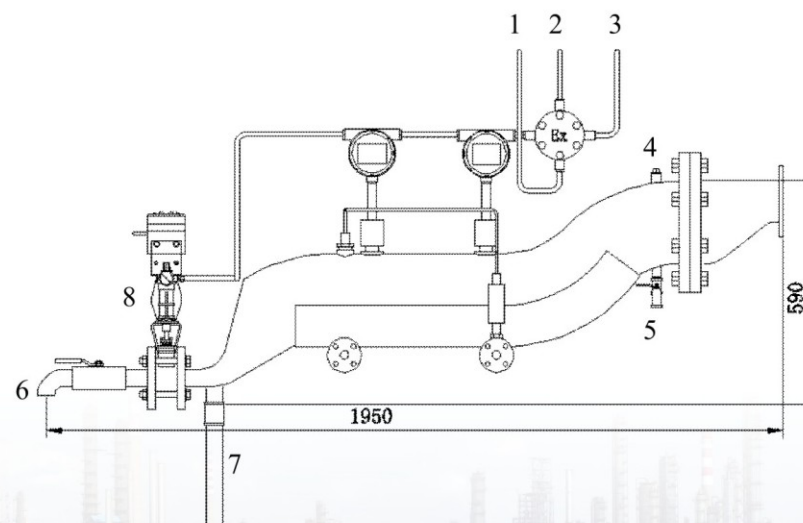


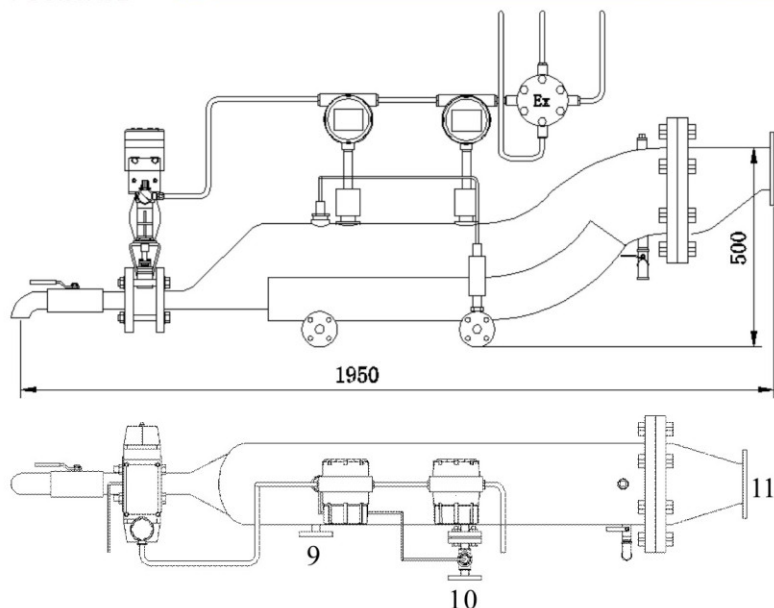
(3) 单传感器直尾结构:



七、脱水器的安装

1、脱水器的安装尺寸及接口



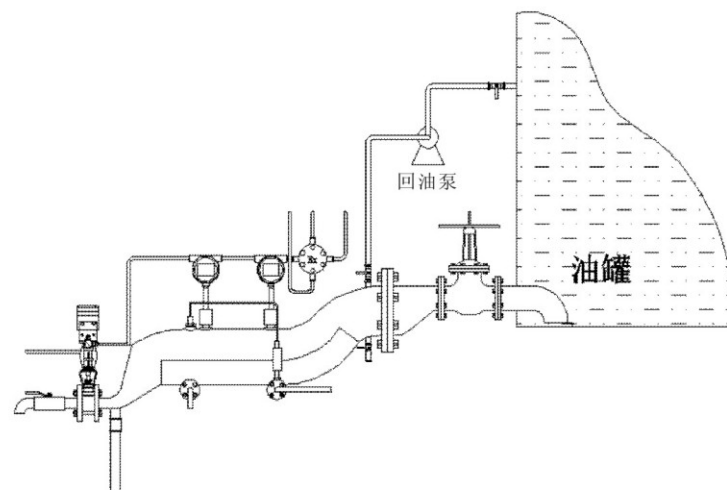


- (1) DC24V电源电缆, $2 \times 2.0\text{mm}^2$;
- (2) RS485通讯电缆入, 接操作室, $2 \times 2.0\text{mm}^2$;
- (3) RS485通讯电缆出, 接下一台脱水器, $2 \times 2.0\text{mm}^2$;
- (4) 回油口, DN15NPT;
- (5) 观察口, DN15;
- (6) 脱水器排水口;
- (7) 支撑杆, 可根据需要截取适当的长度;
- (8) 脱水阀。脱水阀为气动阀时, 压缩空气入口为6mm不锈钢管卡套。脱水阀为电动阀时, 电缆接口为NPT 3/4" ;
- (9) 蒸汽出口, 接疏水器, DN15/PN1.6法兰;
- (10) 蒸汽入口, DN15/PN16法兰;
- (11) 与用户现场脱水口相接。

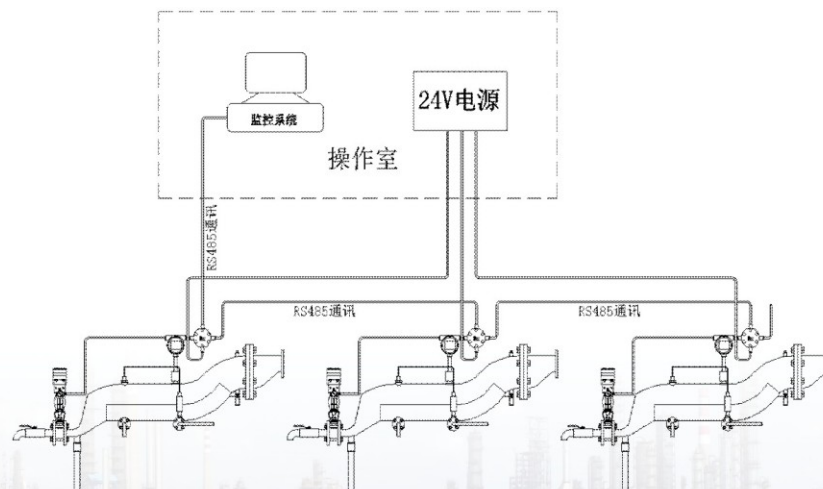
2、油罐脱水口为直排口时: 只需将脱水器的DN200的入口通过偏心大小头转接后, 直接安装在油罐脱水阀的法兰上即可。

3、油罐脱水口为虹吸口时: 脱水器的DN200的入口通过偏心大小头转接, 安装在油罐脱水阀的法兰上, 脱水器的回油口和油罐的回油口之间还需要接回油

泵。回油泵的启停由脱水器自动控制。回油管通径为DN 15~DN20, 根据油品性质和当地气温决定是否需要伴热。



4、脱水器的通讯



八、LJH-02脱水器部分业绩

序号	用户	介质	时间	数量
1	中石化长岭分公司	原油、焦化污油	2005 年 10 月 ~ 2011 年 3 月	11
2	中石化洛阳分公司	原油	2006 年 6 月 ~ 2011 年 3 月	3
3	中石化高桥分公司	焦化污油、原油、轻污油	2006 年 6 月 ~ 2011 年 4 月	9
4	中石化海南分公司	原油	2006 年 12 月 ~ 2011 年 3 月	12
5	中石化福建分公司	焦化污油、轻污油罐、原油	2007 年 4 月 ~ 2011 年 5 月	14
6	中石化塔河分公司	原油	2008 年 6 月	1
7	天津石化	焦化污油、原油、渣油	2008 年 5 月 ~ 2010 年 9 月	8
8	九江石化	原油	2007 年 7 月 ~ 2008 年 5 月	6
9	长庆石化炼油厂	原油	2008 年 7 月	3
10	长庆石化原油储备库	原油	2009 年 4 月 ~ 2011 年 3 月	39
11	中石油四川乙烯	原油	2010 年 4 月	16
12	中石化茂名分公司	原油、石脑油	2009 年 10 月 ~ 2011 年 5 月	17
13	福建漳州玻璃厂	重油(燃料油)	2010 年 5 月 ~ 2011 年 5 月	4
14	浙江绍兴玻璃厂	重油(燃料油)	2010 年 6 月	2
15	河北邢台玻璃厂	重油(燃料油)	2011 年 3 月	2
16	重庆玻璃厂	重油(燃料油)	2011 年 3 月	1
17	山西长治玻璃厂	重油(燃料油)	2011 年 4 月	2
18	辽宁盘锦华锦石化	焦化污油	2010 年 4 月	1
19	中石化石家庄分公司	原油	2010 年 8 月	1
20	土库曼斯坦	天然气	2011 年 7 月 ~ 2011 年 12 月	10

