

产品介绍:

FDYW 系列吸收塔液位计有针对性地解决湿法脱硫吸收塔液位测量不准确问题, 产品测量精度高, 运行稳定。由于吸收塔运行时需要鼓入氧化风、以及浆液起泡会产生虚假液位, 同时, 吸收塔内气泡在垂直高度分布不均, 造成常规利用压强换算液位的测量方法, 不能准确反应吸收塔实际液位。

本产品一方面实时感知塔内起泡工况下的浆液密度, 另一方面区分垂直高度的不同浆液密度, 做到精确测量吸收塔液位。

压力测量组件是我公司创新产品, 用于测量吸收塔浆液压强。在液位计运行过程中, 压力测量组件使压力变送器永久保持“初装”状态, 确保液位计恒久精确、稳定测量吸收塔液位。

工作原理:

本产品分段测量吸收塔液位, 将测量分为吸收塔运行时段和吸收塔排浆时段。吸收塔运行时段采用测量方案 1, 吸收塔排浆时段采用测量方案 2。

液位计通过控制与吸收塔接口阀门的切换进行两种测量方案的选择切换。

(1) 测量方案 1

将压力测量组件 1、2 安装在吸收塔溢流管浆液进口标高以下 1.5 米处, 测量吸收塔最低运行液位以上液位 h 。在吸收塔最低运行液位以上, 我们近似认为密度是均匀的, 这样测量得到准确的接近液面处的吸收塔液位。吸收塔实际液位是 H_0 、 H_1 、 H_2 、 h 之和, 这样, 一方面躲过了对 H_0 、 H_1 、 H_2 的测量, 避免了浆液密度不均对测量精度的影响, 另一方面, 压力测量组件 1、压力测量组件 2 实时感知接近液面处的浆液密度, 得到近乎准确的实时吸收塔液位。

吸收塔液位低于吸收塔溢流管浆液进口, 会发生烟气溢出的环保事故。控制吸收塔液位高于吸收塔溢流管浆液进口, 可以杜绝烟气溢出事故, 该液位是吸收塔最低运行液位。

根据液体压强公式, 得出:

$$H=P_2 \times H_2 / (P_1 - P_2) + H_2 + H_1 + H_0$$

以上公式中:

P_1 : 为压力测量组件 1 测得压强

P_2 : 为压力测量组件 2 测得压强

H_0 : 为压力测量组件 4 安装位置标高

H_1 : 为压力测量组件 1 安装位置距压力测量组件 4 高差

H2: 为压力测量组件 1 安装位置距压力测量组件 2 高差

(2) 测量方案 2

将压力测量组件 3、4 安装在距吸收塔底部以上 1.5 米处，在吸收塔停运时，氧化风机停运，浆液起泡现象终止，通过压力测量组件 3、4 测得的压强 P3、P4 计算吸收塔液位，吸收塔实际液位是 H0 与测得的压强 P3、P4 计算液位之和。这样测量得到的液位是准确的。

根据液体压强公式，得出：

$$H=P4 \times H2 / (P3-P4) + H0$$

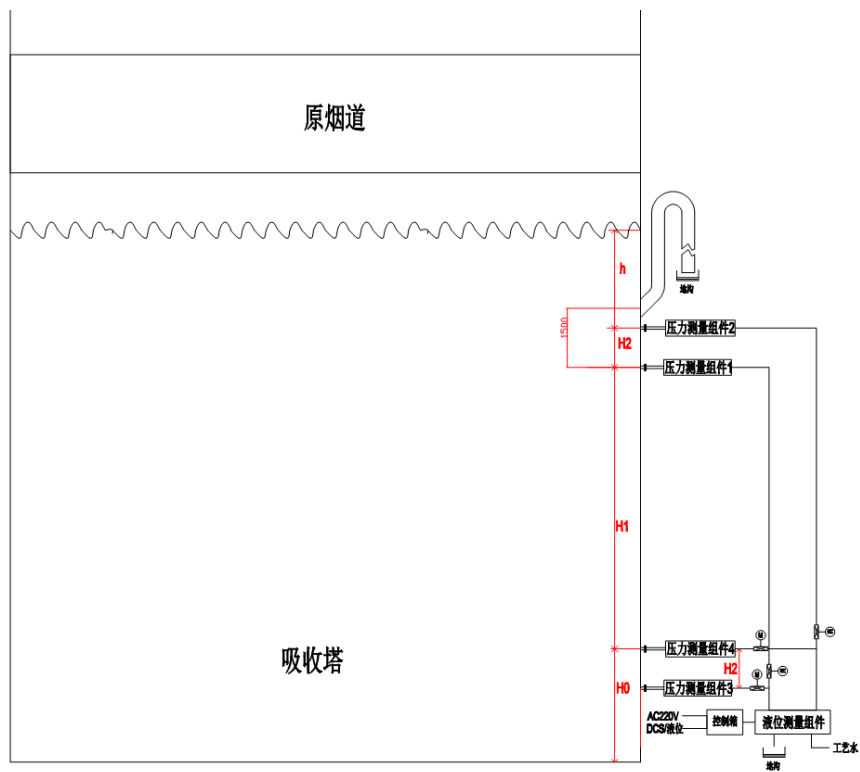
以上公式中：

P3: 为压力测量组件 3 测得压强

P4: 为压力测量组件 4 测得压强

H0: 为压力测量组件 4 安装位置标高

H2: 为压力测量组件 3 安装位置距压力测量组件 4 高差



测量原理示意图

技术参数：

- 1、防护等级：IP55
- 2、输入电源：AC220V，3A
- 3、液位信号：4-20 mA
- 4、测量范围：0-30m

5、测量精度：±0.2 米

6、储存环境温度：-40° C~+70° C

7、工作环境温度：0° C~55° C

设备组成：

压力测量组件 1、压力测量组件 2、压力测量组件 3、压力测量组件 4、液位测量组件、液位计控制箱、冲洗水管路（业主就地取材）、乏液排放管路（业主就地取材）。

安装：

1、吸收塔壁开孔，用于安装压力测量组件 1、压力测量组件 2、压力测量组件 3、压力测量组件 4。开孔规格 DN50，开孔位置根据具体项目确定。

2、吸收塔壁开孔，用于液位计调试和液位计准确性试验。开孔规格 DN50，开孔位置为压力测量组件 2 上部 0.5 米、1.5 米各一。

3、安装冲洗水管路，吸收塔区工艺水母管接至液位测量组件。

4、安装乏液排放管路，各压力测量组件汇总后接至吸收塔区地沟。

5、就近取仪表电源，AC220V 1A。利旧原压力变送器电缆，液位信号送至 DCS。

操作：

仪表投退：旋钮开关。控制液位计测量的投入和退出。

复新周期：旋钮开关。压力测量组件复新周期选择，可以选择 24 小时和 48 小时。

复新投入：旋钮开关。控制复新操作周期进行的投入和退出。

故障复位：按钮。故障消除后，按下该按钮，故障复位；测量程序运行期间，按下该按钮大于 2 秒，恢复到仪表退出状态。

手动复新：按钮。按下该按钮，进行一次所有压力测量组件复新操作。

液位测量：指示灯。液位测量期间，该灯点亮。

复新中：指示灯。进行复新操作，液位维持复新启动前数值恒定，该灯点亮。

复新自动：指示灯。处于周期复新方式，该灯点亮；周期复新方式退出，该灯熄灭。

综合故障：指示灯。液位计故障指示。