

LC43 系列 e 码射频物位计

最大量程：120m 常规精度：0.25%

1. 产品概述

LC43 系列 e 码射频物位计是传统的射频电容物位基础上，增加了更强大的 e 码电路设计。这种设计是在模拟信号上增加了数字处理技术，这样就会消除射频干扰。

LC43 系列 e 码射频物位计的应用非常广泛，它克服了传统的机械式物位计容易产生的渗漏、断线等问题，同时也克服了一些非接触式的杂波干扰。特别适用于高温、强腐蚀、强粘附、高压及真空的环境下进行测量。

普通型 适用工况普通金属料仓等。

典型应用：锅炉气泡罐车，贮罐控制煤仓。

并列杆式 适用工况非金属料仓等。

典型应用：玻璃纤维罐，谷仓，冷却塔。

缆式 适用工况量程大于 3m。

典型应用：湖泊液位，漂自塔，水泥仓。

重型缆式 适用工况量程大于 100m。

典型应用：水坝，深井水位，粮仓。

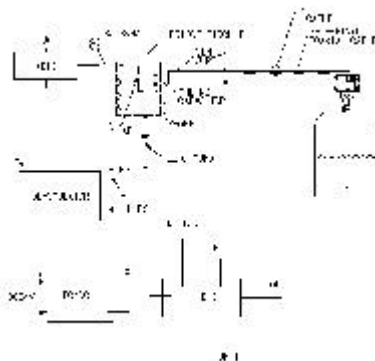


2. 工作原理

通过杆式（缆式）传感元件与料仓中被测介质接触，形成一个同轴电容器。电容 $C = C_{\text{空气}} + C_{\text{物料}} = (0.225 \cdot a/d) \cdot k_{\text{空气}} \cdot H_0 + (0.225a/d) \cdot K_{\text{物料}} \cdot H$ 。

其中 $K_{\text{空气}}$ 为电极间空气的介电常数，近似为 1； $K_{\text{物料}}$ 为两电极间被测介质的介电常数， a 为极板间距， d 为极板间跑（英寸）。 H_0 为空气探头长度。 H 为被测介质探头长度。

对于一个固定的料仓来说，物料的不断变化，电容变化量 $C = C - C_{\text{空气}} = (0.225/a/d) \cdot k_{\text{物料}} \cdot H - (0.225 \cdot a/d) \cdot k_{\text{空气}} \cdot H_0 = (0.225a/d) \cdot (K_{\text{物料}} - K_{\text{空气}}) \cdot H = \eta \cdot H$ 。其中 $\eta = (0.225a/d) \cdot (k_{\text{物料}} - k_{\text{空气}})$ 为定值，所以可知道测量电容与物料高度(H)成正比，射频电容物位计通过 33.3KHZ 的射频电路检测到这种电容变化量并转换成线性电流输出。



(原理图)

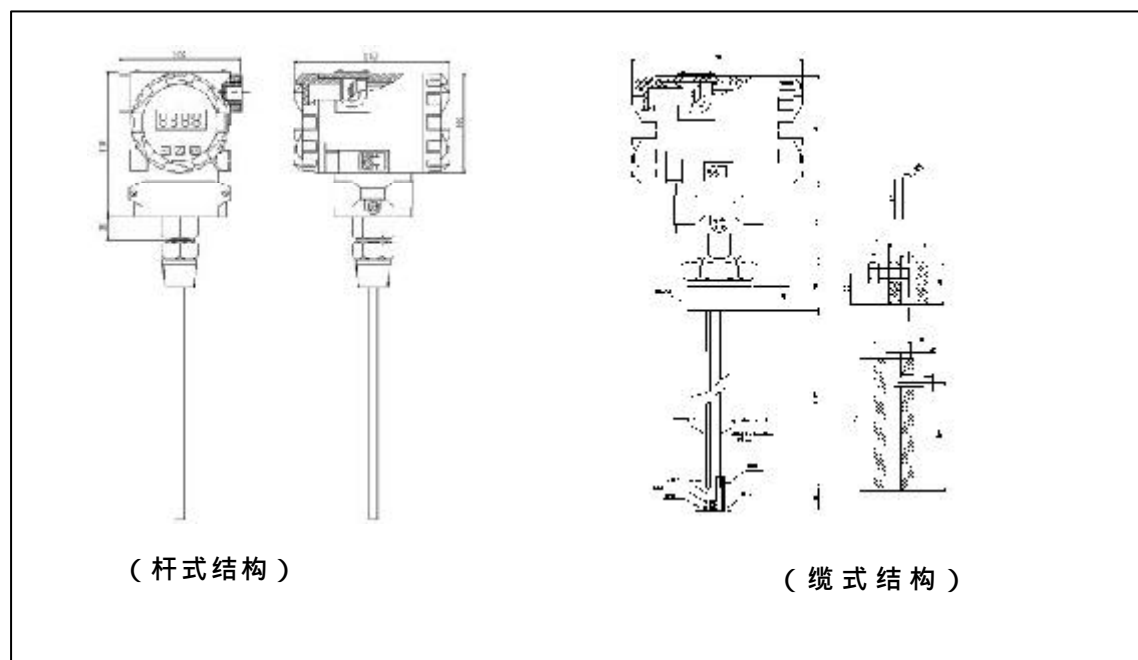
3. 十大技术优势

- 1) 适应性强：可在高温、强腐蚀、重粉尘的环境下可靠工作。
介质温度 -200 ~ +230 （超出此范围可特别定制）
- 2) 独特的表头三按键设计，操作简单。
采用 CPU 处理技术，射频电容、射频导纳、射频电感的不同原理能适用于各种复杂介质及恶劣工况。
- 3) 无需维护：传感器坚固耐用，无可动部件，所以一经投运后无需维护。
- 4) 应用广泛：高温、超低温、高压、真空、液态、固态、粉料、料粒.....
- 5) 完善的开放功能：可与各种记录仪、PLC、DCS 及其他控制系统无障碍相连。
- 6) 任意零点：可在传感器长度范围内任意指定零点，指哪儿，标哪儿。
- 7) 强档菜单：可进行多达 20 段的标定，使精度更高（智能型精度达 0.25%）。
- 8) 结构可以定制，安装灵活：根据现场工况条件，用户可定制各种安装结构：
单杆、并列双杆、同心轴杆、轻缆、重缆。
- 9) 输出：4-20mA、RS485、干触点、指针表头、数显表头.....
- 10) 领先于传统电容物位计：L303 系列 e 码射频物位计是在传统的射频物位计基础上，增加了更强大的 e 码电路设计。能准确测量物位微小变化，并从根本上消除了传统射频物位计直流 4-20mA 输出中所叠加的射频干扰成分，保证了测量与输出信号的超稳定。由于采用射频技术和微机技术，解决了传统点式物位计温漂大、标定难、怕粘附的难题，克服了传统的机械式物位计容易产生的渗漏、断线等问题，可广泛用于各种液体固体料位的报警（开关型无需接二次表，表体可带 2 个报警点）及联合控制。特别在高温、强腐蚀、强粘稠、重粉尘的环境下是其它类型的料位计所无法比拟的。

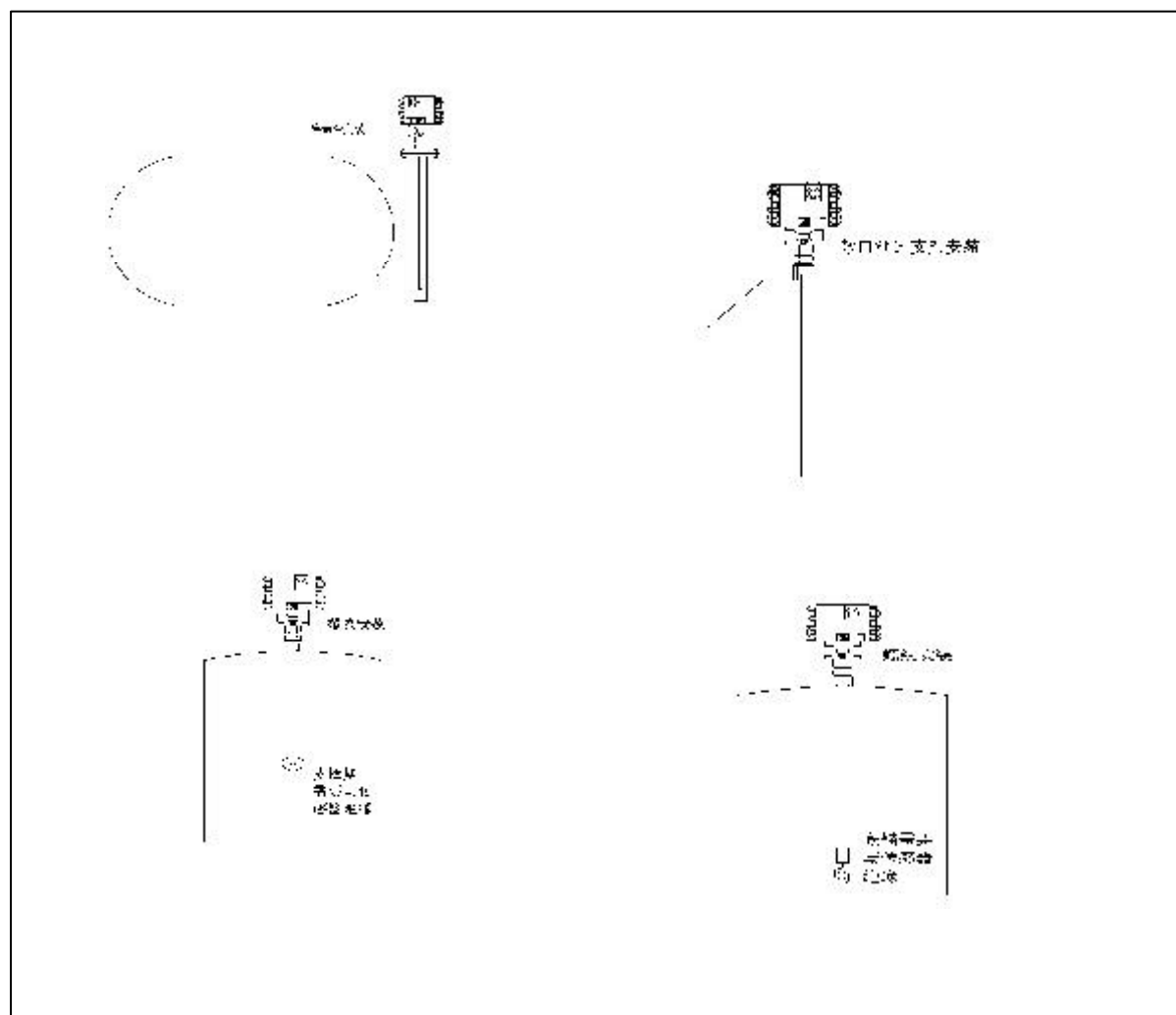
4. 技术参数

项 目	技 术 参 数
供电电压	24VDC, 100mA
输 出	4 ~ 20mA (模拟、智能)
通讯接口	RS485
精 度	± 0.5%FS (模拟) ± 0.25%FS (智能)
灵 敏 度	≤ 0.1PF
量 程	5 ~ 50000PF
响应时间	5ms (模拟) 1ms (智能)
最大负载	650 Ω (模拟) 450 Ω (智能)
过载压力	65kg/cm ² @38 , 34.5kg/cm ² @232
介质温度	-40 ~ 232 （大于 150 需声明）(模拟、智能)； -200 ~ +232 （超出此范围需特别定制）(开关)
环境温度	-20 ~ 75 （大于 75 需特别定制）(模拟、智能)；
外壳防护等级	IP65
防爆等级	d BT6(可协议供货)
传感器长度	杆式最长 3.66m，缆式最长 120m
传感器材质	316 不锈钢；陶瓷；特氟隆
显示表头	0 ~ 100% (模拟) 4 位 LCD (智能)
安装方式	M33 X 2 螺纹或法兰

5. 尺寸图



6. 安装示意图



7. 选型表

代码	变送器类型				
LC43A	模拟型（2 线制）				
LC43S	智能型（3 线制）				
	代码	被测介质			
	3	导电液体			
	4	导电颗粒或浆体			
	7	绝缘液体			
	8	绝缘颗粒或浆体			
	0	界面			
	代码	传感器结构形式			
	A	钢性单杆式			
	B	钢性同心圆杆式			
	C	钢性并列杆式			
	D	可弯曲单杆式			
	E	柔性单缆式			
	F	柔性双缆式			
	G	重型单缆式			
	H	重型双缆式			
	代码	传感器长度			
	L	传感器长度（L= mm）- 请用户在括号内指定			
	代码	过程连接件			
	N	M33 × 2 螺纹			
	F	（ ）请用户在括号内指定法兰标准、公称通径、公称压力			
	C	非标用户指定			
	代码	（可不选取或多选取，但同类项最多只能选一个）			
	M1	0 ~ 100 指针表（适用模拟型）			
	R	RS485 接口（适用智能型）			
	i	本安防爆			
	d	隔爆			
LC43A 3 A L (1000mm) N M1 d					（选型举例）

注：并列杆式和双缆式只能选择法兰安装

