

# 使用说明书

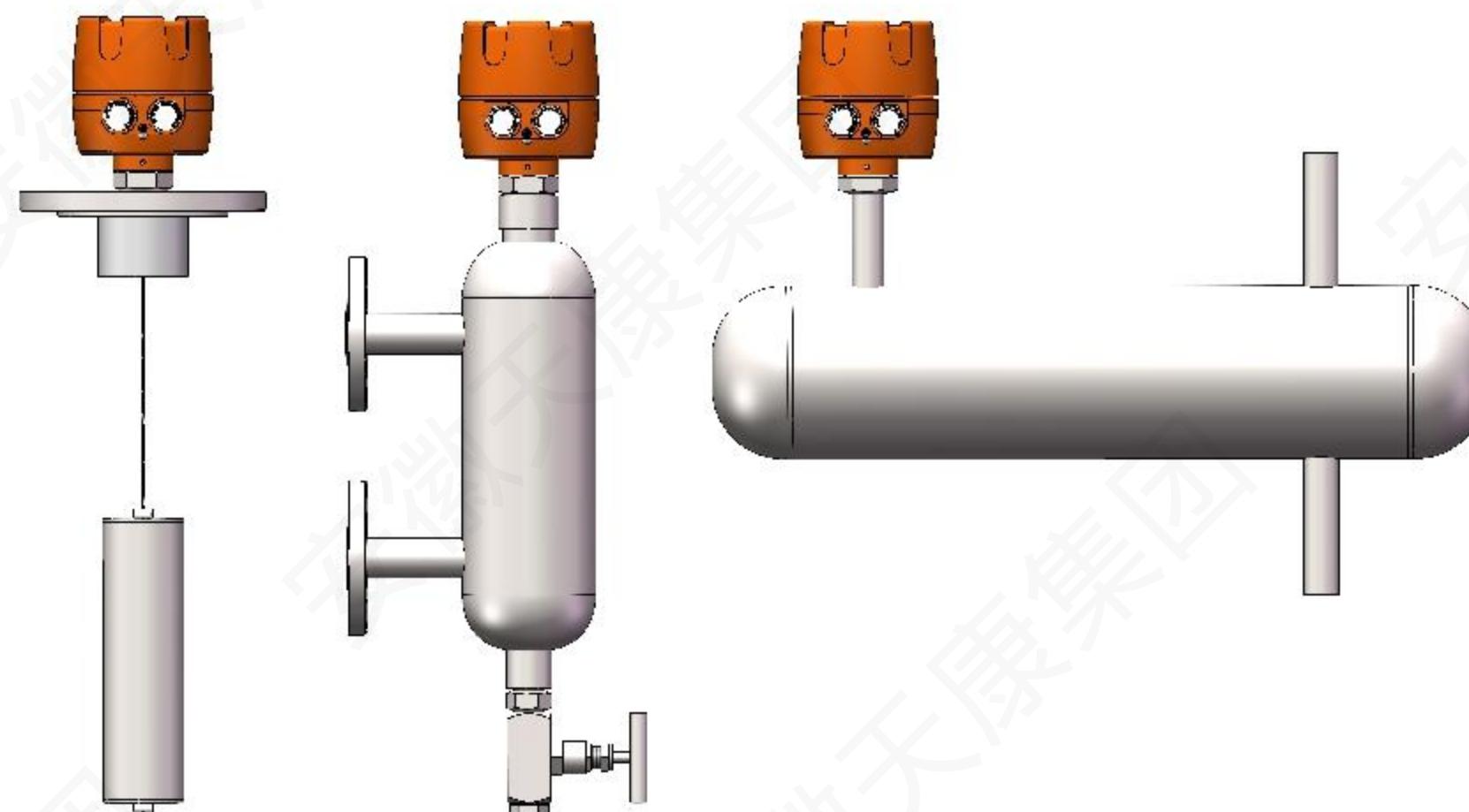
Operation Instructions



中国驰名商标  
China Famous Trademark

TKUQK-66系列

浮筒式液位控制器



- 化工                      Chemical industry ●
- 食品                      Food industry ●
- 电力                      Power Industry ●
- 冶金                      Metallurgical Industry ●
- 采矿                      Mining industry ●
- .....



# 目 录

01 产品简介	1
02 工作原理	2
03 主要技术指标	3
04 选型表格	5
05 产品外形尺寸	6
06 典型安装示意图	10
07 安装、使用及维护	11

# 01 产品简介

TKUQK-66系列浮筒式液位控制器可广泛应用于石油、炼化、化工、制药、食品、电力等领域中各种液体液位或界面的定点报警或控制，适用于生产过程中敞开、承压或高温容器内的液位控制。浮筒液位控制器分防爆和非防爆两大类。具有使用安全、性能可靠、安装方便之优点。

TKUQK-66系列浮筒式液位控制器不适用于粘度过大、容易结晶及对不锈钢有腐蚀作用的介质。

TKUQK-66系列浮筒式液位控制器主要由筒体、浮筒（球）组件和磁性开关转换机构等部件组成，通过法兰或接管焊接与容器连接。由浮筒（球）检测到的液位变化直接传送给磁性开关转换机构，输出报警信号，其永磁元件不直接接触介质，避免了介质内部的混杂杂质导致铁芯部分卡死现象，确保液位控制器稳定运行。

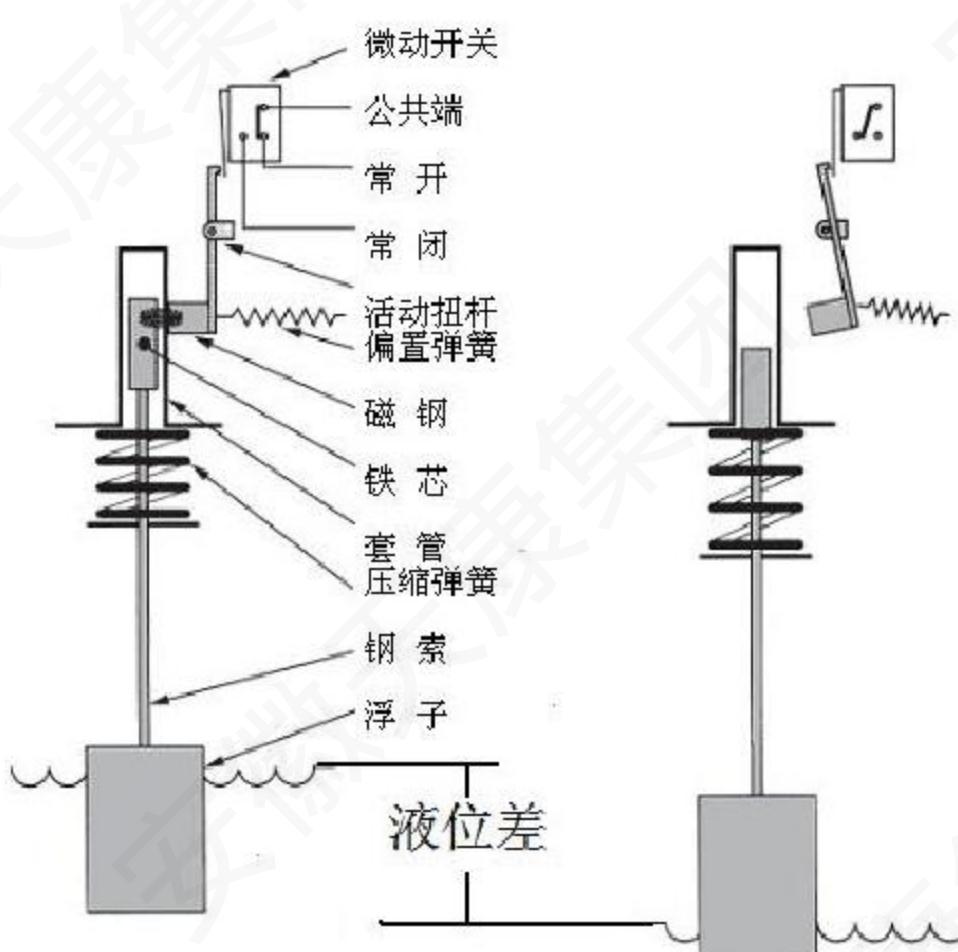
TKUQK-66系列浮筒式液位控制器是一种简单实用的液位控制开关，安装型式可分为侧侧式、侧底式和顶装式；安装接口可分为螺纹式、法兰式和焊接式，根据其应用场合可分为普通型和防爆型；根据其输出形式可分为单点位型和双点位型。

## 02 工作原理

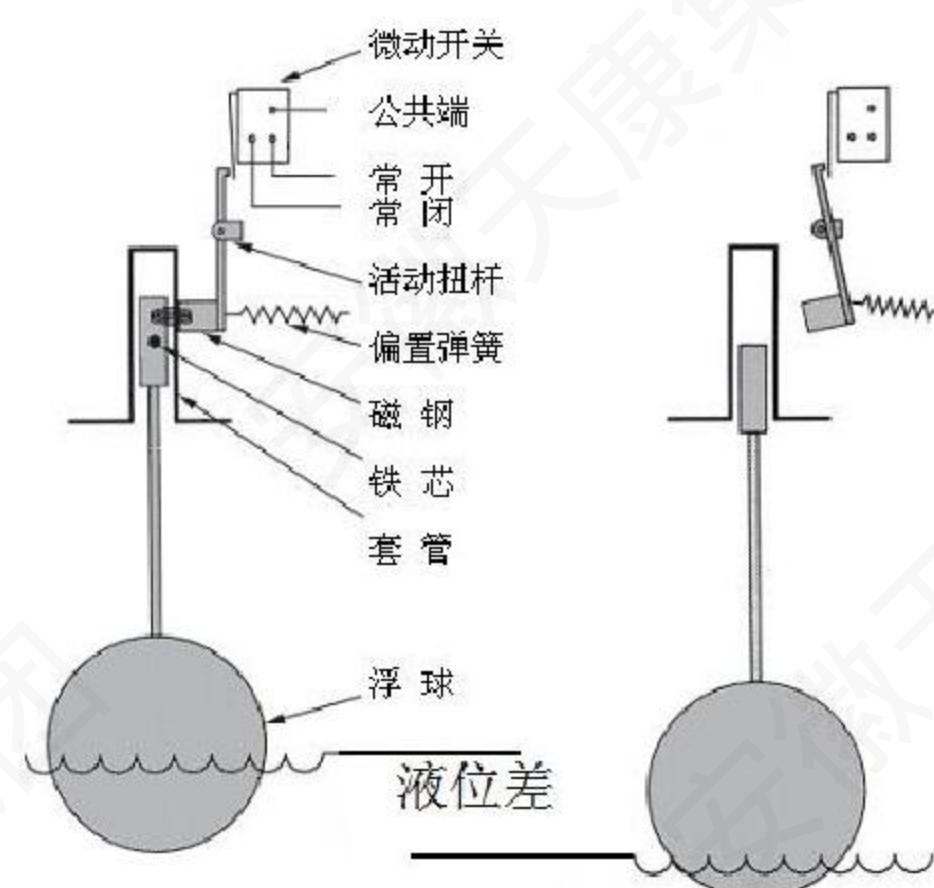
TKUQK-66系列浮筒式液位控制器的测量元件有浮筒和浮球两种形式，利用浮力原理与磁耦合技术而工作。

浮筒式工作原理是基于浮筒系在一根与拉伸弹簧连接的不锈钢缆索上，其浮筒自重总是大于测量介质所产生的浮筒浮力，因此弹簧总是被拉长的，在自由状态下，弹簧被拉伸到预定长度，通过一个不锈钢限位器限制弹簧超出弹性限度。弹簧的导杆与一磁性元件刚性连接，它可以根据弹簧的伸缩变化而在滑套管内上下运动。当液位上升淹没浮筒，根据阿基米德浮力定律，浮力增加的量减轻了浮筒的自重，弹簧的弹性减小，弹簧收缩，从而带动磁性元件进入磁场作用区间，通过磁耦合，带动微动开关通断信号。当液位下降时，浮筒自重逐渐增加，弹簧长度随之增加，带动磁性元件脱离磁场区间，微动开关复位。

浮球式工作原理基于阿基米德浮力定律，浮球随液位同步变化，从而带动与浮球刚性连接的磁性元件也作相应变化，进入磁场作用区间，通过磁耦合引起对应磁钢驱动开关吸合，带动微动开关通断信号。液位下降，浮球随之下降带动与浮球刚性连接的磁性元件脱离磁场区间，微动开关开关触点恢复常态，从而实现对液位控制、报警、故障联锁等功能。



浮筒式测量原理图



浮球式测量原理图

## 03 主要技术指标

输出信号	一个独立的SPDT触点或两个独立的SPDT触点
触点容量	10A 250VAC/30VDC
测量精度	液位控制±5mm；界面控制±10mm
介质密度	0.4 ~ 3.0g/cm <sup>3</sup> (液位)
介质密度差	≥0.16g/cm <sup>3</sup> (界面，浮球型)
工作温度	标准型：-40 ~ +200°C，高温型：≤+540°C
环境温度	-40 ~ +80°C
公称压力	2.5 ~ 32MPa
出线口	1/2NPT (内)、M20×1.5
防爆等级	隔爆型：Ex dbIICT6 Gb
防护等级	IP66

型号	TKUQK-66A	TKUQK-66B1	TKUQK-66B2	TKUQK-66C1	TKUQK-66C2		
测量范围 (mm)	随检测点安装			2000~3000			
工作压力 (Mpa)	6.4			2.5~4			
介质温度 (°C)	250	400	538	200			
最小密度				0.8			
切换差 (mm)	5~35			无极调整			
微动开关	普通	高温		普通			
开关布置	单层单、双开关						
安装型式	外浮子式			内浮子式顶置法兰			
散热装置	无	散热器	加长散热管	无			

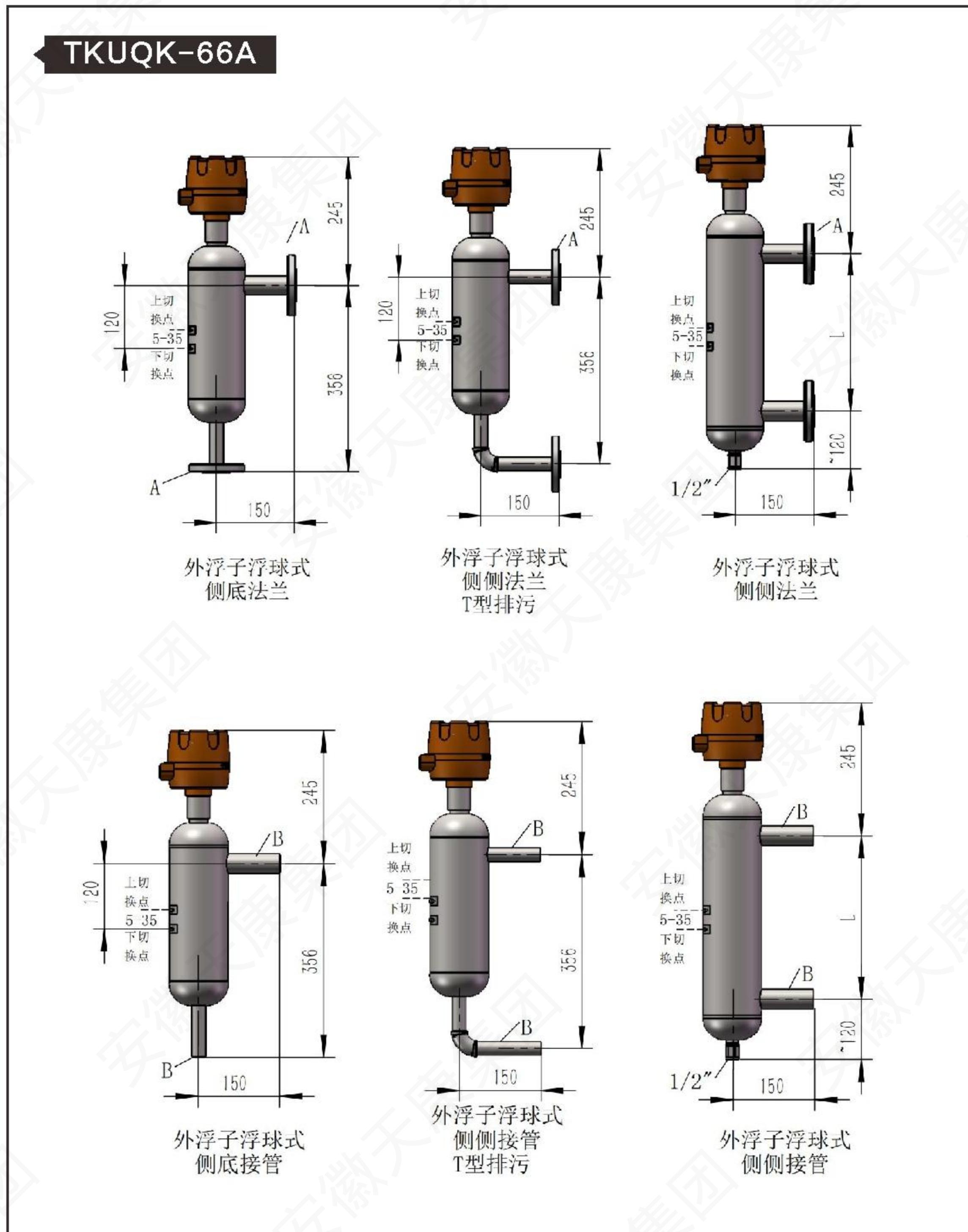
\*特殊规格可咨询生产厂家

# 04 选型表格

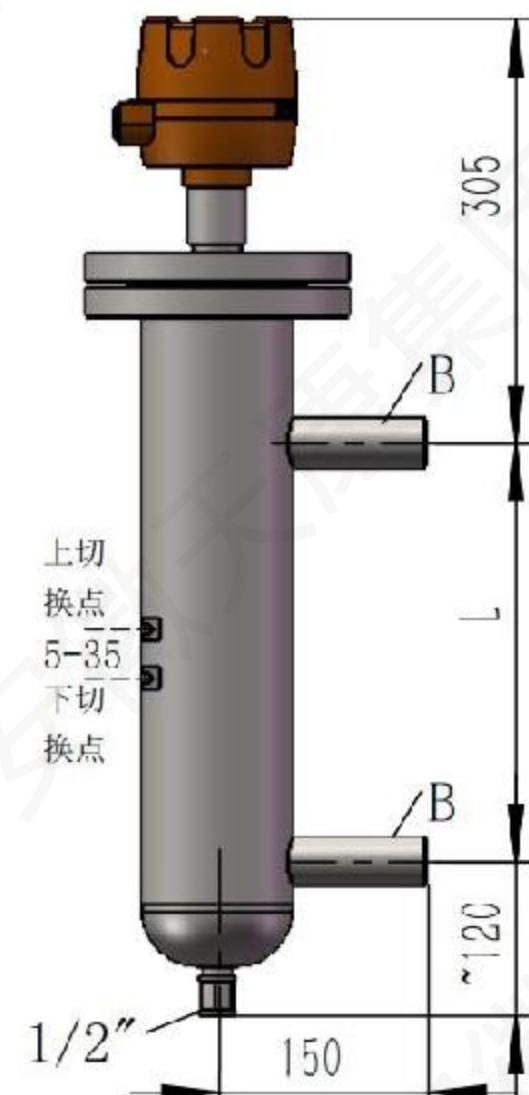
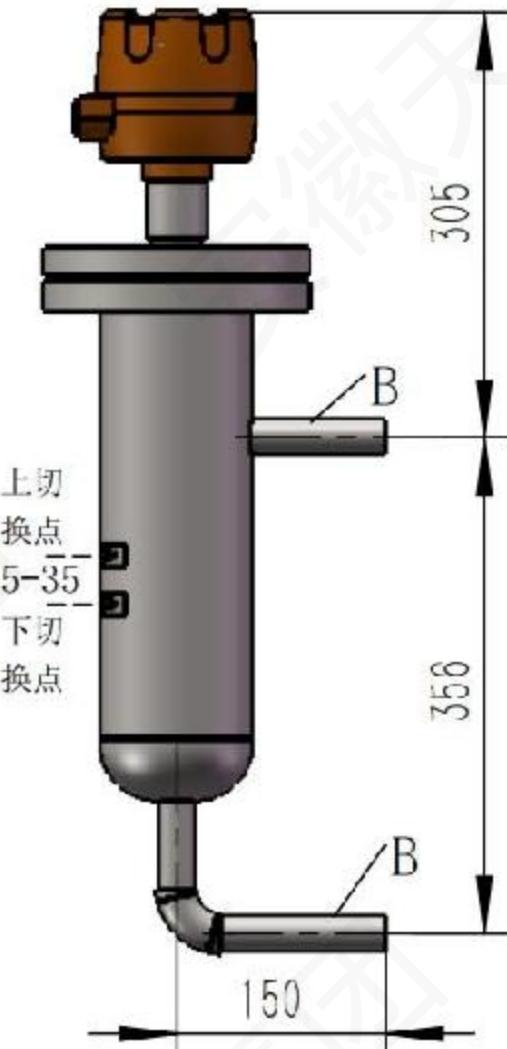
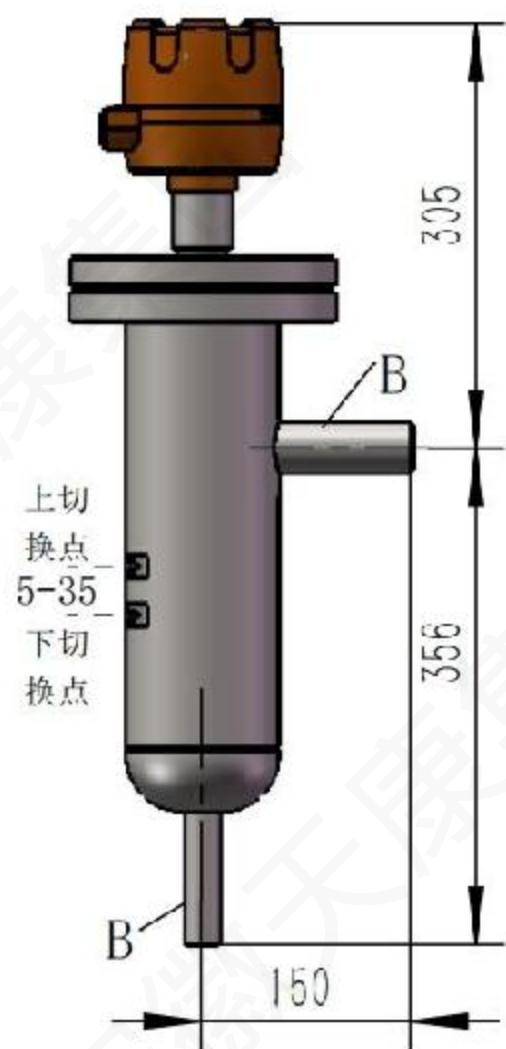
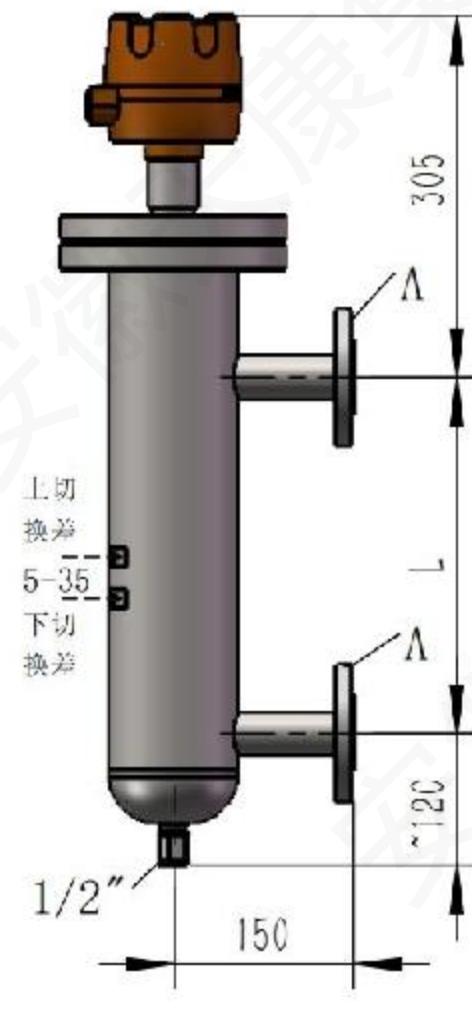
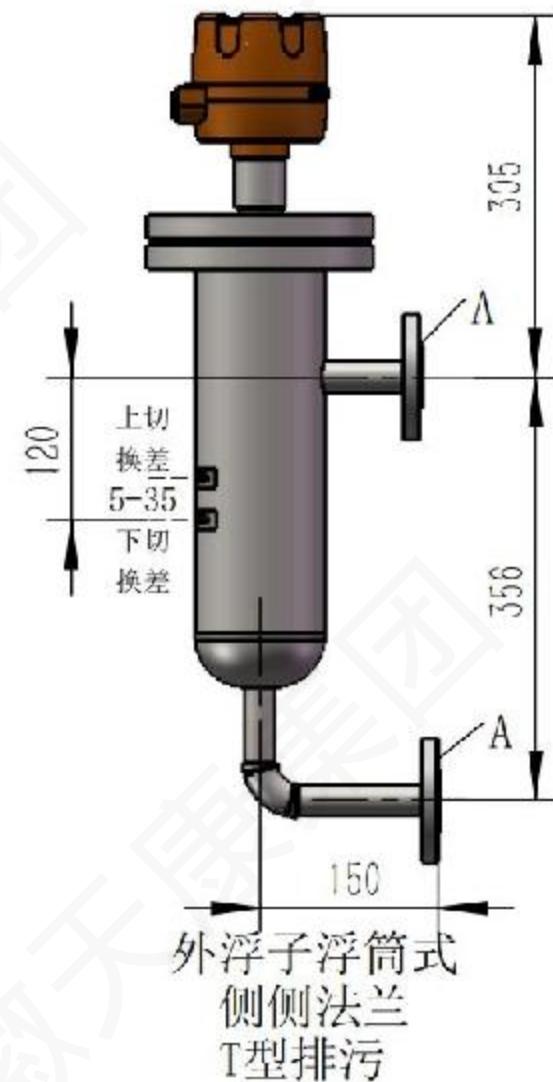
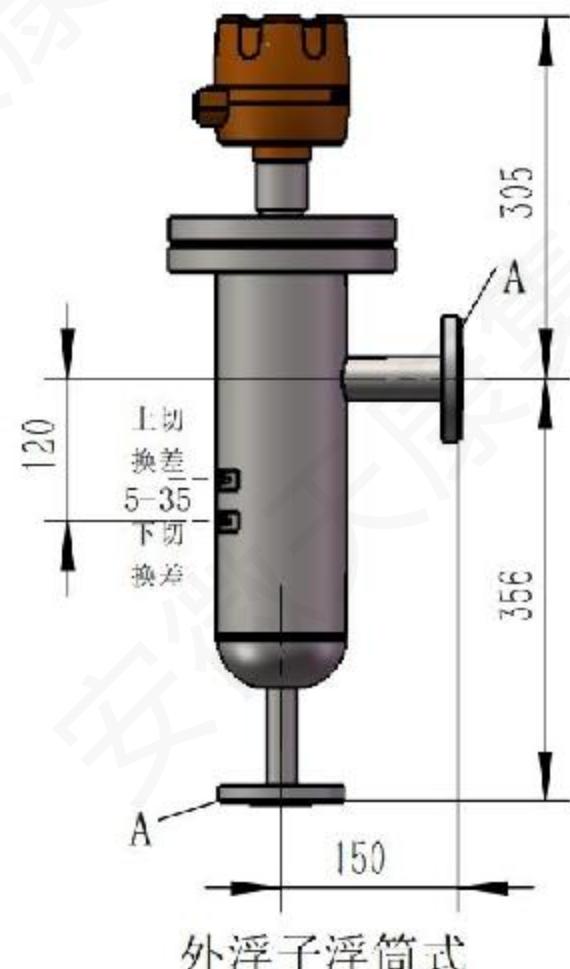
TKUQK-66-								
	A			侧装式				
	B			顶置式				
	C			卧式				
安装形式	A			SPDT				
	B			2*SPDT				
	输出形式	D			-196℃~-40℃ (含)			
		O			-40℃~100℃ (含)			
		G1			100℃~300℃ (含)			
		G2			400℃~540℃ (含)			
	介质温度	25			PN25			
		40			PN40			
		63			PN63			
		110			PN110			
		150			PN150			
		260			PN260			
		320			PN320			
压力等级	A			304				
	B			316				
	C			碳钢				
	X			其他				
	材质	O			无			
保温形式		Z			蒸汽夹套			
		B			伴热电缆			
		L			=150~2000 (可选), 特殊范围可定制			
		测量范围						
TKUQK-66-			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

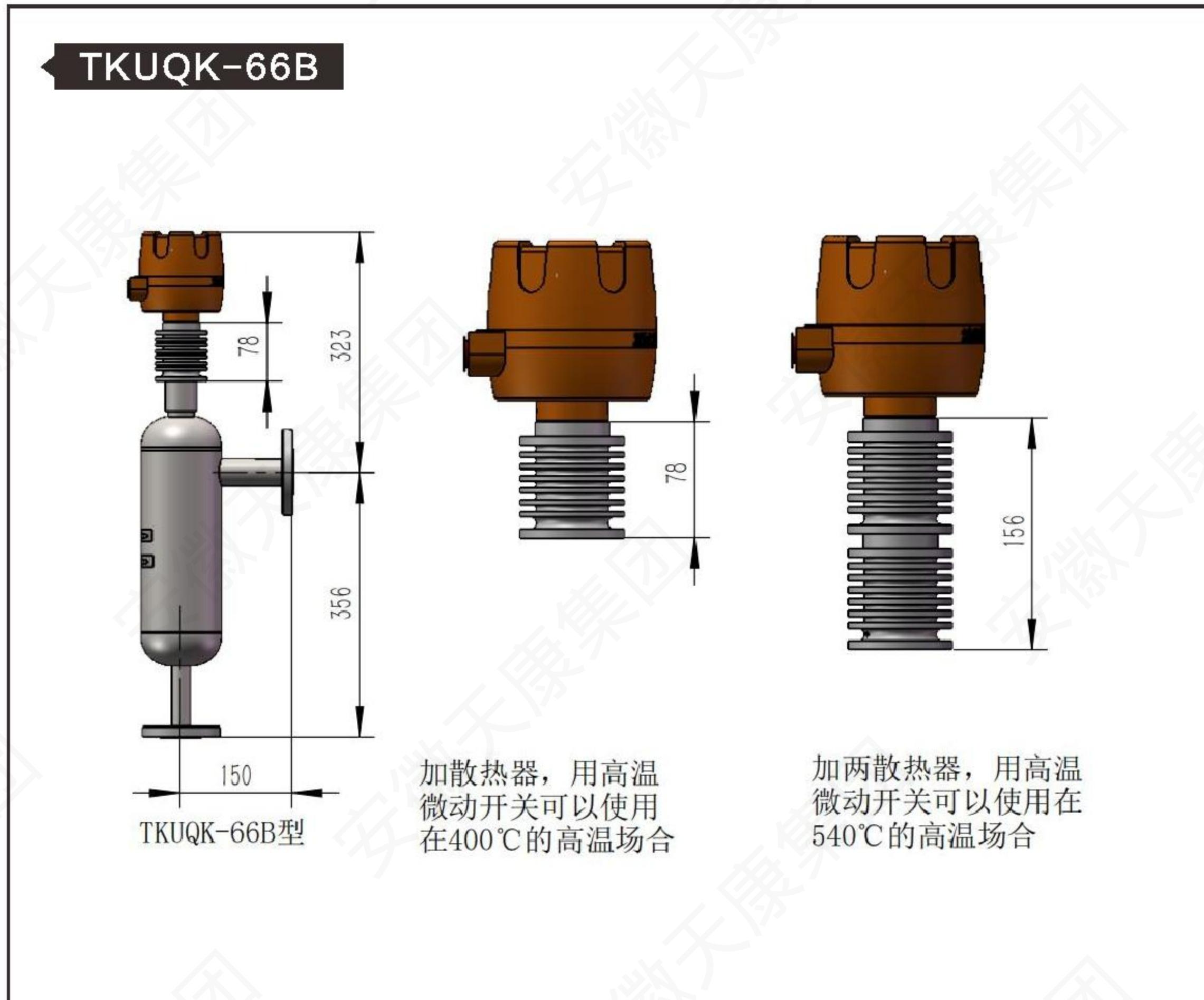
注：选型时报警位置无明确要求时，默认测量范围中间位置。

# 05 产品外形尺寸



◆ TKUQK-66A



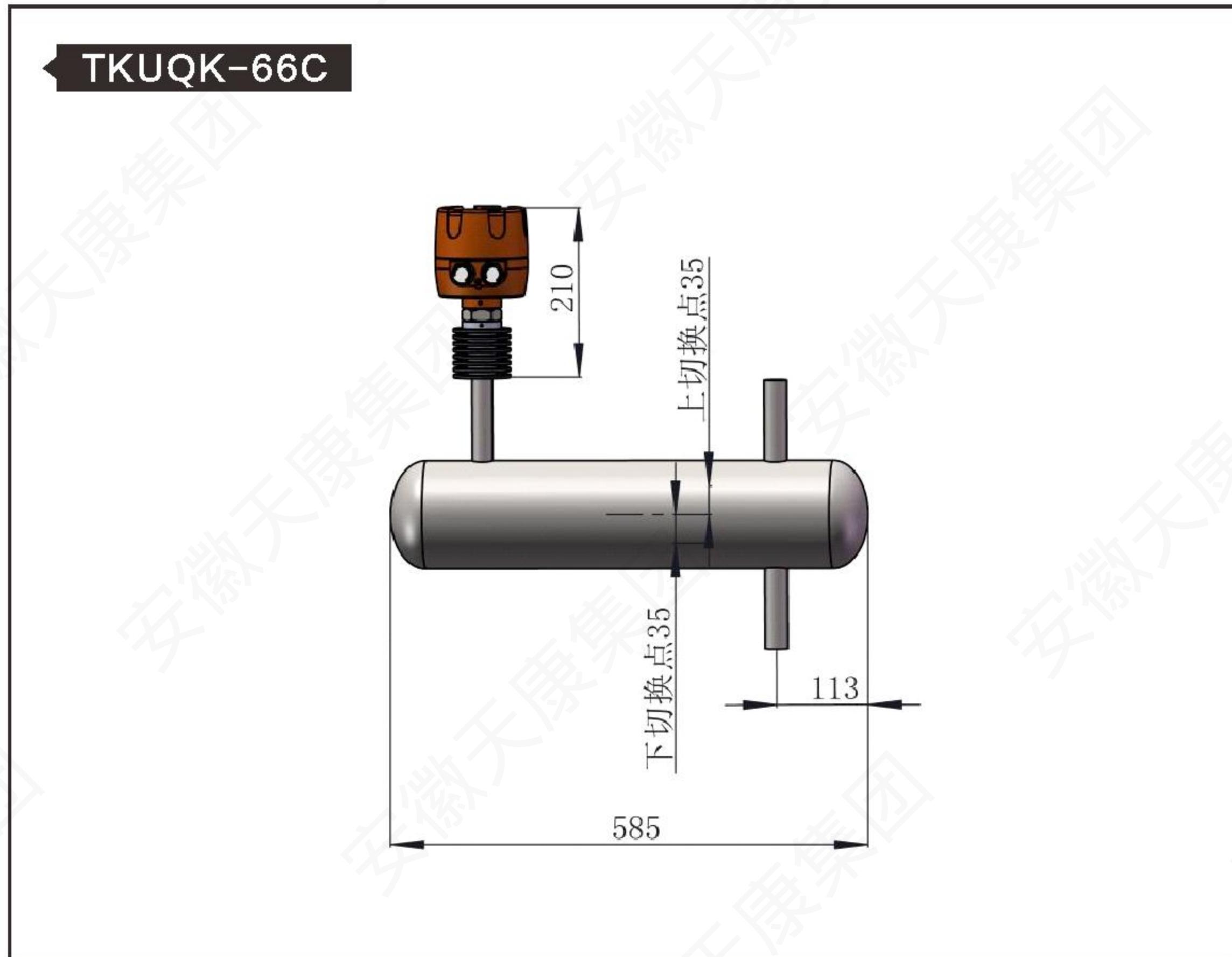


注：

过程连接法兰A、C采用HG/T20592~20635-2009标准。C法兰不小于DN80。

法兰型式由用户在选型时指定。

TKUQK-66B型控制器的切换差值可以通过调整两只浮筒的间距来设定。



## 06 典型安装示意图



# 07 安装、使用及维护

## (一) 安装

- 1、顶装式产品安装时注意浮筒和钢丝绳必须自然下垂，钢丝绳不能打结或钩住容器内其他障碍物。
- 2、侧装式产品安装时注意筒体必须垂直，以保证浮筒（球）能自由上下浮动。
- 3、严格遵守易燃易爆场合电气设备使用规程。
- 4、控制开关的安装位置，应正确选择在液体波动小、避开或远离液体介质进出口处，减少介质流体对开关传感部分的冲击而产生的影响。

## (二) 使用

- 1、接线时可根据使用要求采用各种电缆，其中留一芯为接地线和屏蔽端接地。  
所有接线端子及外接线均须保证接触良好。出线螺帽要妥善压紧确保密封，以免进水、进尘或引线松脱。
- 2、被测介质液面的波动频率不能太大。介质内不应含有导磁杂质。
- 3、大功率的负载设备需通过中间继电器转换输出，避免过载而烧毁开关触点或引发故障。

## (三) 维护

- 1、为保证开关正常工作、应根据使用工况定期清除开关接液部件可能积聚的污垢。
- 2、开关工作异常，可根据如下步骤检查：
  - 1) 检查开关输出状态，按动微动开关按键，检查微动开关两组输出应该一常闭一常开。且在按动按键时自动转换。
  - 2) 移动浮筒（球）到动作位置，由磁性元件驱动微动开关上的磁钢推动开关动作，常开转常闭、常闭转常开。



我公司承诺不断提高产品质量  
因此保留在不经通知的情况下对本手册内容进行修改的权利



公司网址: [www.tiankang.com](http://www.tiankang.com)

公司邮箱: [xsc@tiankang.com](mailto:xsc@tiankang.com)

服务热线: 0550-7777777 7309006

制造基地: 安徽省天长市天康集团工业园区

研发地址: 上海市静安区共和新路2993号和源·中环企业广场907室