

Intelligence Changes The Environment

传感器及仪表·选型手册



MillionenNa

上海塔控智能科技有限公司



pH

ORP

电导率/盐度

氨氮/铵氮

COD

溶解氧

浊度

悬浮物

透明度

叶绿素

蓝绿藻

硝氮

污泥浓度

余氯

氯离子

水中油

氟离子

硬度

钙离子

钾离子

多参数传感器

蓝牙无线传输模块

控制器

海豚系列微站

鲸鱼系列中型站



前言

《塔控仪表用户手册》（以下简称“手册”）介绍了上海塔控智能科技有限公司（以下简称“塔控”）的水质仪表产品，包括但不限于：传感器、微站、中型站、蓝牙模块、控制器等（以下简称“仪表产品”或“产品”）。手册介绍了相关仪表产品的安装、调试、接线、使用、校准、操作说明等。为了确保安全、正确地使用产品，请在使用之前先阅读本手册！

因塔控仪表产品的性能和功能会不断改进，手册内容如有更改，恕不另行通知。

塔控力求手册的正确、全面。如有错误、遗漏，请和塔控联系（service@tower-control.com），我们将非常乐意与您一起改进产品和手册。

为了安全使用塔控仪表产品，操作时请务必遵守以下描述的安全事项。并将本手册交于使用者、操作者阅读。在操作之前，请熟读本手册，并对产品有深入了解。本手册只对产品的功能进行阐述，塔控不保证该产品将适合于用户的某一特殊用途。

安全事项

请阅读以下简明的规则。不遵守这些规则可能会导致危险或损坏仪器。请阅读完整用户手册以获取有关安全事项的更详细信息。

电气安全

塔控产品大部分采用12~24V DC供电，但也有部分产品采用220V AC供电，在安装未完成之前请不要通电，安装完成后通电之前请确认产品电源接地是否正常。产品的供电电源接地要求符合中国国家标准，为防止串扰和提高测量的稳定性，强烈建议每台设备独立进行接地。

腐蚀性安全

塔控产品在正常使用过程中可能需要用到化学试剂，所有的化学试剂在人体皮肤接触、衣物接触或吸入体内对人体和衣物均有不同程度的损害，为防止在产品的使用过程中将化学试剂飞溅到人体上、衣物上或吸入人体内，强烈建议操作人员在安装、调试、维护产品时务必小心谨慎，身穿化实验室防护服然后再进行相关操作。

高温安全

部分塔控产品可能有高温加热部件，在测定状态下消解池附近有超过100℃的高温，为防止高温灼伤，强烈建议在工作状态下勿打开相关产品进行相关操作。

操作安全

- 在接通本产品的电源之前，请先确认产品的电源电压是否与供给电源电压一致。
- 请禁止在有可燃性气体、爆炸性气体或者蒸汽的场所操作本产品。
- 为防止触电、误操作，务必进行良好的接地保护。
- 务必做好防雷工程设施：共用接地网进行等电位接地、屏蔽、合理布线、适当使用浪涌保护器等。
- 内部某些部件带有高压，非本公司或非本公司认可的维修人员，请勿打开前面板，以免发生触电事故。
- 在进行各项检查前务必切断电源，以免发生触电事故。
- 请定期检查端子螺钉状况，若发现其松动，请紧固之后再使用。
- 绝不允许擅自拆卸、加工、改造或修理产品，否则可能导致其动作异常、触电或火灾事故。

- 
- 请使用干燥棉布擦拭产品，不可使用酒精、汽油或其它有机溶剂。
 - 谨防各种液体溅到产品上，若产品落入水中，请立即切断电源，否则有漏电、触电乃至火灾事故发生。
 - 请定期检查接地保护状况。若您认为接地保护和保险丝等保护措施不够完善，请勿运行。
 - 产品壳体上的通风孔须保持畅通，以免由于高温发生故障、动作异常、寿命缩短和火灾。
 - 请严格按照本手册的各项说明进行操作，否则可能损坏产品的保护装置。
 - 开箱时若发现产品损坏或变形，请勿使用。
 - 安装时避免灰尘、线头、铁屑或其它物质进入产品，否则会发生动作异常或故障。
 - 运行过程中，如需进行修改组态、信号输出、启动、停止等操作，应充分考虑操作安全性，错误操作可能导致产品和被控设备发生故障乃至损坏。
 - 产品各部件有一定的寿命期限，为保证长期使用，务必进行定期保养和维护。
 - 报废本产品时，按工业垃圾处理，避免污染环境。
 - 在不使用本产品时，请务必关掉电源开关。
 - 如果发现从产品中冒烟，闻到有异味，发出异响等异常情况发生时，请立即关掉电源开关，并及时与本公司联系。

其他安全注意事项

为了确保安全使用本产品以及由其控制的系统，操作时请务必遵守本手册中所述说明和注意事项。如果违反操作规程，则有可能会损坏本产品所提供的保护功能。对由以上情况产生的质量、性能、功能、产品的安全问题，人身安全问题，造成的任何损失，塔控不承担任何责任。

为产品及其控制系统安装防雷装置，或为产品及其控制系统设计安装单独的安全保护电路时，需要借助其他的设备来实现。

如需更换产品的零部件，请使用塔控指定的型号规格的配件、零部件。

本产品不适用于直接关系到人身安全的系统。如核动力设备、使用放射能的设备、铁路系统、航空机器、船舶设备、航空设备和医疗器械等。如有应用，用户有责任使用额外的设备或系统确保人身安全。

塔控产品不可改造改装；塔控产品不能食用；请勿把塔控产品作为伤害他人或物体之工具使用。

免责声明

对于本产品说明范围以外的条款，本公司不做任何保证。

使用本产品时，对由于用户操作不当而直接或间接引起的仪器损坏或零件丢失以及一些不可预知的损伤，本公司概不负责。

品牌	系列	参数	材质/颜色	量程
Turm 塔控	Agil 敏捷系列	示例1: Turm.Agil.pH.S.14 塔控Agil敏捷系列传感器, pH传感器, POM材质, 黑色, 量程0~14pH。 示例2: Turm.Agil.COD.E.200 塔控Agil敏捷系列传感器, COD传感器, 不锈钢材质, 量程0~200mg/L。 示例3: Turm.Agil.BT.F.1 塔控Agil敏捷系列, 蓝牙无线传输模块, POM材质, 彩色(蓝色), 单通道。	S Schwarz, POM/黑色 F Farbe, POM/彩色 E Edelstahl, 不锈钢	X 量程
		pH pH传感器 ORP ORP传感器 EC 电导率 NHN 氨氮/铵氮传感器 COD COD传感器 DO 溶解氧传感器 ZS 浊度传感器 TSS 悬浮物传感器 TPS 透明度传感器 CHLO 叶绿素传感器 BGA 蓝绿藻传感器 NON 硝氮传感器 MLSS 污泥浓度传感器 CL 余氯传感器 CLI 氯离子传感器 OIL 水中油传感器 FLU 氟离子传感器 TH 总硬度传感器 Multi 多参数传感器 Ctrl 控制器 BT 蓝牙通讯模块		

品牌	系列	控制系统	通讯	参数
Turm 塔控	Delphin 海豚系列-多参数微站 Wal 鲸鱼系列-多参数中型站	EC 嵌入式计算机控制 PLC PLC可编程逻辑控制器控制	C 带通讯 N 不带通讯	X 参数

示例1: Turm.Delphin.EC.C.6
塔控海豚系列微站, 嵌入式计算机控制系统, 带通讯, 6参数。

示例2: Turm.Wal.PLC.C.8
塔控鲸鱼系列中型站, PLC可编程逻辑控制器控制系统, 带通讯, 8参数。

名称	规格型号	量程	外壳材质/颜色
在线pH传感器	Turm.Agil.pH.S.14	0-14	POM/黑色
	Turm.Agil.pH.F.14	0-14	POM/蓝色
	Turm.Agil.pH.E.14	0-14	不锈钢
在线ORP传感器	Turm.Agil.ORB.S.±1500	-1500~+1500mV	POM/黑色
在线电导率传感器	Turm.Agil.EC.S.20μS	0~20 μS/cm	POM/黑色
	Turm.Agil.EC.S.2000μS	0~2000 μS/cm	POM/黑色
	Turm.Agil.EC.S.5000μS	0~5000 μS/cm	POM/黑色
	Turm.Agil.EC.S.200mS	0~200 mS/cm	POM/黑色
	Turm.Agil.EC.F.5000μS	0~5000 μS/cm	POM/蓝色
	Turm.Agil.EC.E.5000μS	0~5000uS/cm	不锈钢
	Turm.Agil.EC.E.100mS	0~100mS/cm	不锈钢
	Turm.Agil.EC.E.200mS	0~200mS/cm	不锈钢
在线盐度传感器	Turm.Agil.PSU.S.70	0~70.0PSU	POM/黑色
在线氨氮/铵氮传感器	Turm.Agil.NHN.S.100	0~100mg/L	POM/黑色
	Turm.Agil.NHN.S.1000	0~1000mg/L	POM/黑色
	Turm.Agil.NHN.F.10	0~10mg/L	POM/蓝色
	Turm.Agil.NHN.F.100	0~100mg/L	POM/蓝色
	Turm.Agil.NHN.F.1000	0~1000mg/L	POM/蓝色
	Turm.Agil.NHN.E.10	0~10mg/L	不锈钢
	Turm.Agil.NHN.E.100	0~100mg/L	不锈钢
	Turm.Agil.NHN.E.1000	0~1000mg/L	不锈钢
	Turm.Agil.NHN-Multi.S.100	NH4+ 0~100.0 mg/L NH3 0~15.0 mg/L	POM/黑色
多参数在线氨氮传感器	Turm.Agil.NHN-Multi.S.1000	NH4+ 0~1000.0 mg/L NH3 0~150.0 mg/L	POM/黑色
在线COD传感器	Turm.Agil.COD.E.200	0~200mg/L	不锈钢
	Turm.Agil.COD.E.500	0~500mg/L	不锈钢
在线荧光法溶解氧传感器	Turm.Agil.DO.S.20	0~20mg/L	POM/黑色
	Turm.Agil.DO.F.20	0~20mg/L	POM/蓝色
	Turm.Agil.DO.E.20	0~20mg/L	不锈钢
在线浊度传感器	Turm.Agil.ZS.S.20	0~20 NTU	POM/黑色
	Turm.Agil.ZS.S.100	0~100 NTU	POM/黑色
	Turm.Agil.ZS.S.1000	0~1000 NTU	POM/黑色
	Turm.Agil.ZS.F.1000	0~1000 NTU	POM/蓝色
	Turm.Agil.ZS.E.20	0~20 NTU	不锈钢
	Turm.Agil.ZS.E.200	0~200 NTU	不锈钢

名称	规格型号	量程	外壳材质/颜色
在线浊度传感器	Turm.Agil.ZS.E.1000	0~1000 NTU	不锈钢
	Turm.Agil.ZS.E.4000	0~4000 NTU	不锈钢
流通式在线浊度传感器	Turm.Agil.ZSA.S.10	0~10 NTU	POM/黑色
在线悬浮物传感器	Turm.Agil.TSS.S.2000	0~2000mg/L	POM/黑色
在线透明度传感器	Turm.Agil.TPS.S.2000	50~2000mm	POM/黑色
在线叶绿素传感器	Turm.Agil.CHLO.S.400	0~400ug/L	POM/黑色
	Turm.Agil.CHLO.E.400	0~400ug/L	不锈钢
在线蓝绿藻传感器	Turm.Agil.BGA.S.300	0~300.0 Kcells/mL	POM/黑色
	Turm.Agil.BGA.E.300	0~300.0 Kcells/mL	不锈钢
在线硝氮传感器	Turm.Agil.NON.S.100	0~100mg/L	POM/黑色
	Turm.Agil.NON.S.1000	0~1000mg/L	POM/黑色
	Turm.Agil.NON.E.100	0~100mg/L	不锈钢
在线污泥浓度传感器	Turm.Agil.NON.E.1000	0~1000mg/L	不锈钢
	Turm.Agil.MLSS.S.20	0~20g/L	POM/黑色
	Turm.Agil.MLSS.E.20	0~20g/L	不锈钢
在线余氯传感器	Turm.Agil.CL.S.2	0~2mg/L(HCIO)	POM/黑色
	Turm.Agil.CL.E.2	0~2mg/L(HCIO)	不锈钢
	Turm.Agil.CL.E.20	0~20mg/L(HCIO)	不锈钢
在线氯离子传感器	Turm.Agil.CLI.S.3500	0~3500mg/L	POM/黑色
	Turm.Agil.CLI.S.35000	0~35000mg/L	POM/黑色
	Turm.Agil.CLI.E.3500	0~3500mg/L	不锈钢
	Turm.Agil.CLI.E.35000	0~35000mg/L	不锈钢
在线水中油传感器	Turm.Agil.OIL.S.40	0~40mg/L	POM/黑色
	Turm.Agil.OIL.E.40	0~40mg/L	不锈钢
在线氟离子传感器	Turm.Agil.FLU.S.100	0~100mg/L	POM/黑色
在线总硬度传感器	Turm.Agil.TH.E.1000	0~1000mg/L	不锈钢
在线钙离子传感器	Turm.Agil.CA.S.100	0~100mg/L	POM/黑色
	Turm.Agil.CA.S.1000	0~1000mg/L	POM/黑色
在线钾离子传感器	Turm.Agil.K.S.100	0~100mg/L	POM/黑色
	Turm.Agil.K.S.1000	0~1000mg/L	POM/黑色
在线多参数自清洁传感器	Turm.Agil.Multi.S.8	8参数	POM/黑色
蓝牙无线传输模块	Turm.Agil.BT.F.1	单通道	POM/蓝色
单通道智能控制器	Turm.Agil.Ctrl.S.1	单通道	POM/黑色
多通道智能控制器	Turm.Agil.Ctrl.S.Multi	多通道	POM/黑色
水质微站	Turm.Delphin	多参数	定制
水质中型站	Turm.Wal	多参数	定制

数字pH传感器	Turm.Agil.pH.S.14	Agil敏捷系列pH传感器，POM黑色，量程0~14pH
---------	-------------------	------------------------------



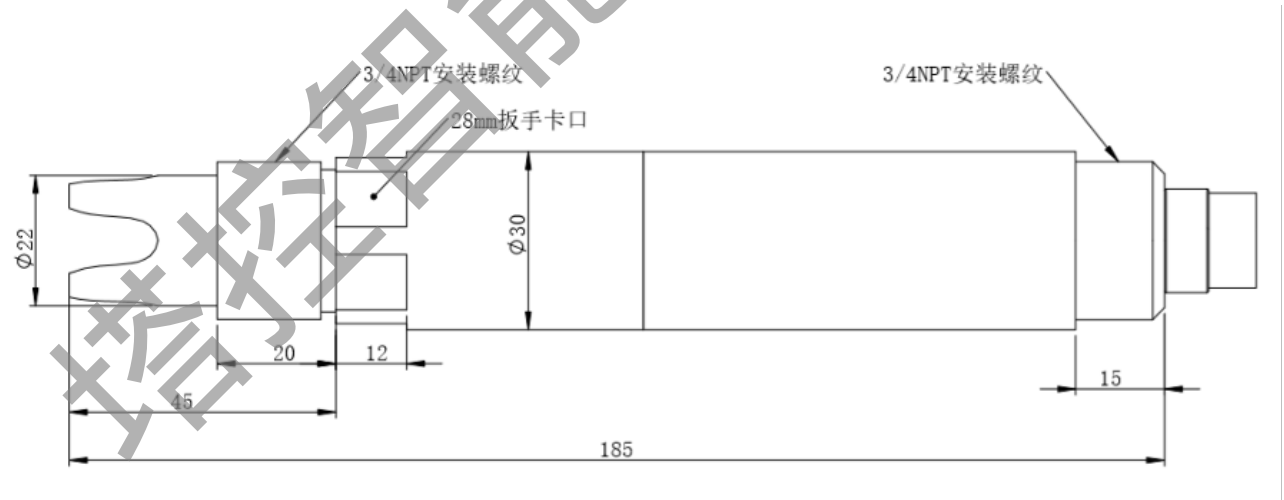
1 概述

可用于环境水质监测、酸/碱/盐溶液、化学反应过程中、工业生产过程中，能够满足大多数工业应用对在线pH测量的要求。

- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 专利的pH电极，内部参比液在至少100KPa（1Bar）的压力下，极其缓慢的从微孔盐桥中渗出，其正向渗出持续20个月以上。这样的参比系统非常稳定，电极寿命比普通工业电极成倍延长。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

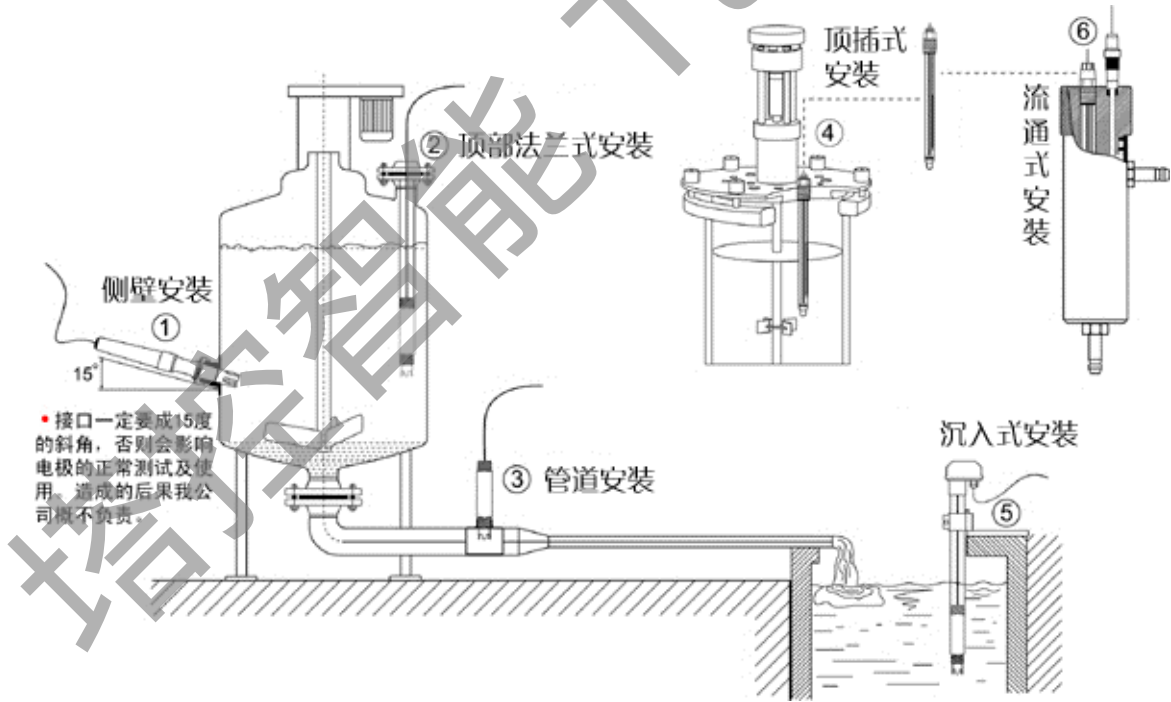


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.pH.S.14
测量原理	玻璃电极法
量程/分辨率	0~14.00/0.01
精度	±0.1pH; ±0.3℃
响应时间 (T90)	<15s
最低检出限	0.1
校准方式	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/
信号输出	RS-485(Modbus RTU)
存储温度	-5~65℃
工作条件	0~60℃, ≤0.2MPa
外壳材质	POM
安装方式	投入式, 3/4 NPT
标配线缆	5米, 可定制
功耗	0.2W@12V
供电	12~24V DC
防护等级	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

产品包装：传感器1支、校准粉3包、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）。

数字pH传感器	Turm.Agil.pH.F.14	Agil敏捷系列pH传感器，POM蓝色，量程0~14pH
---------	-------------------	------------------------------



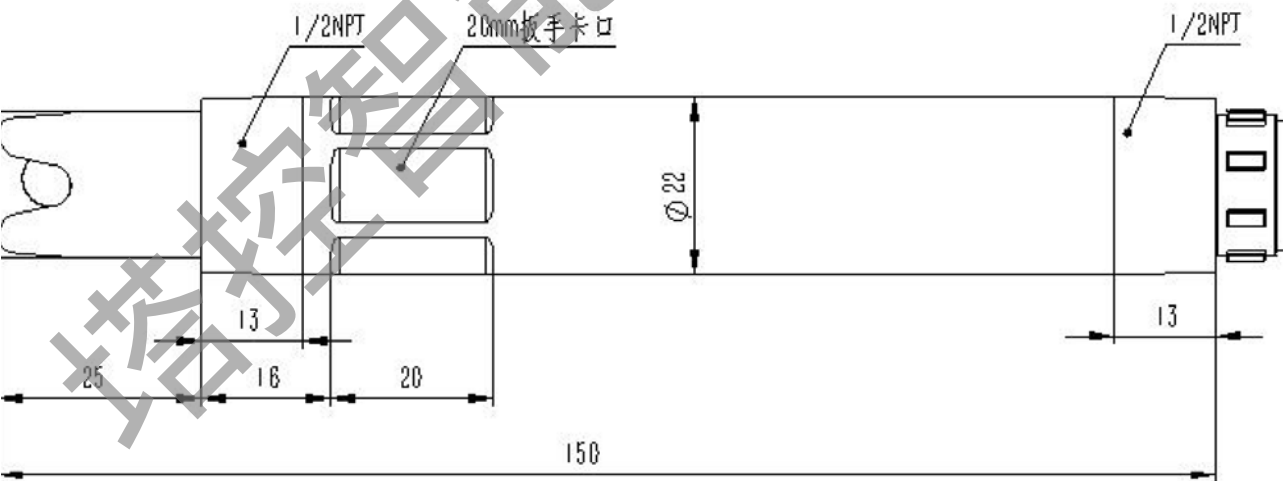
1 概述

可用于环境水质监测、酸/碱/盐溶液、化学反应过程中、工业生产过程中，能够满足大多数工业应用对在线pH测量的要求。

- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 专利的pH电极，内部参比液在至少100KPa（1Bar）的压力下，极其缓慢的从微孔盐桥中渗出，其正向渗出持续20个月以上。这样的参比系统非常稳定，电极寿命比普通工业电极成倍延长。
- 易于安装：1/2 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

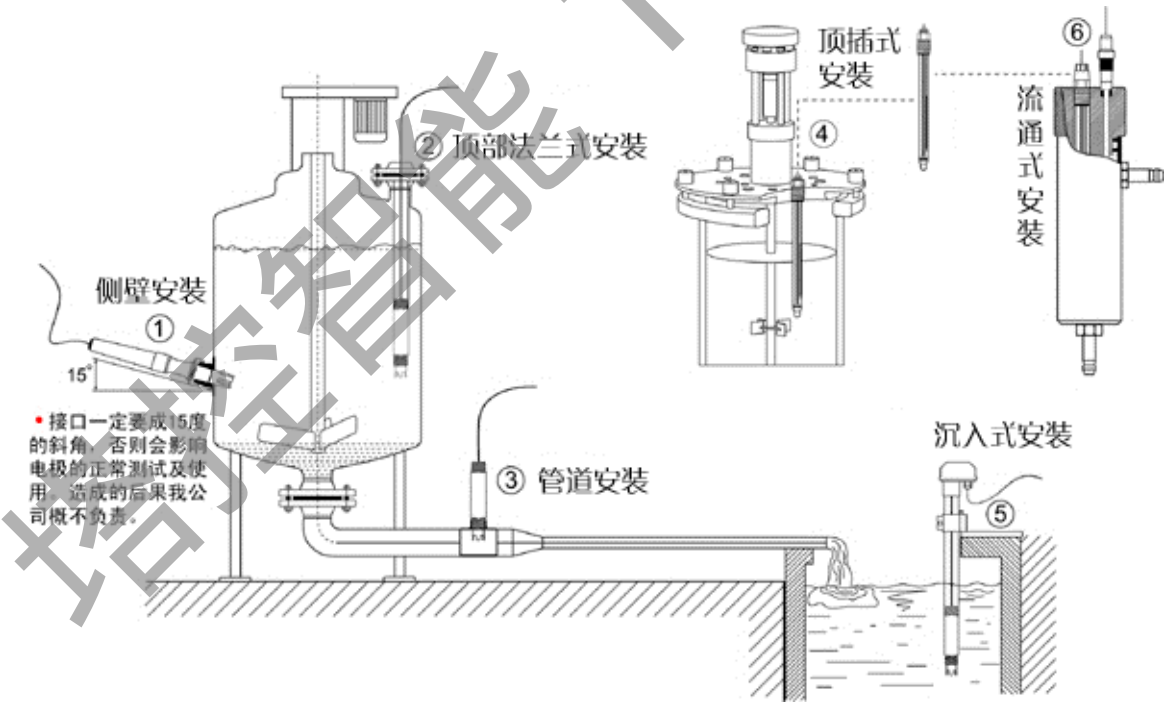


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.pH.F.14
测量原理	玻璃电极法
量程/分辨率	0~14.00/0.01
精度	±0.1pH; ±0.3℃
响应时间 (T90)	<15s
最低检出限	0.1
校准方式	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/
信号输出	RS-485(Modbus RTU)
存储温度	-5~65℃
工作条件	0~60℃, ≤0.2MPa
外壳材质	POM
安装方式	投入式, 1/2 NPT
标配线缆	5米, 可定制
功耗	0.1W@12V
供电	12~24V DC
防护等级	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

产品包装：传感器1支、校准粉3包、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）。

数字pH传感器	Turm.Agil.pH.E.14	Agil敏捷系列pH传感器，不锈钢本色，量程0~14pH
---------	-------------------	------------------------------



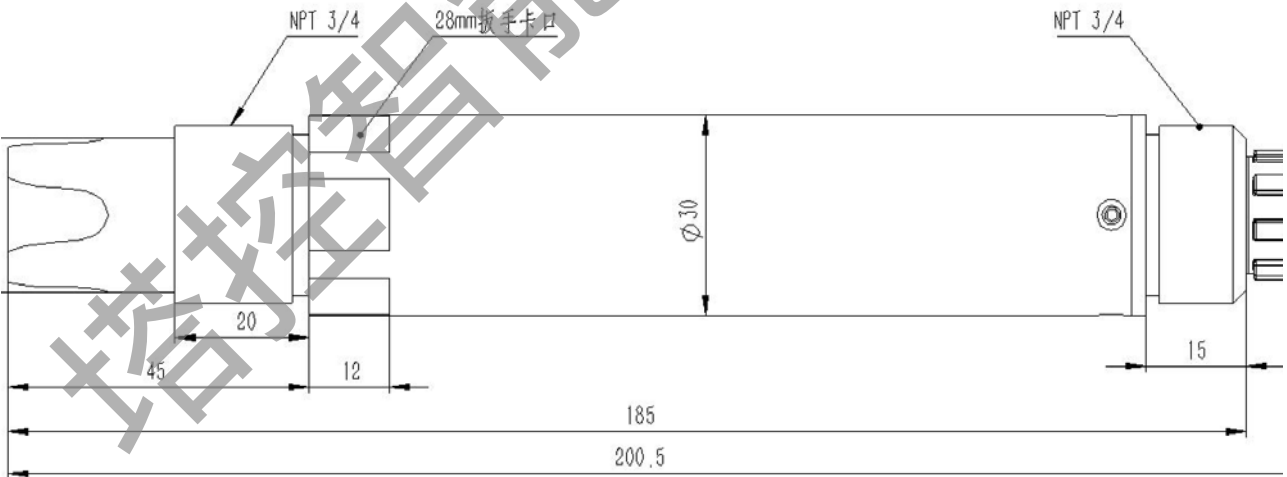
1 概述

可用于环境水质监测、酸/碱/盐溶液、化学反应过程中、工业生产过程中，能够满足大多数工业应用对在线pH测量的要求。

- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 专利的pH电极，内部参比液在至少100KPa（1Bar）的压力下，极其缓慢的从微孔盐桥中渗出，其正向渗出持续20个月以上。这样的参比系统非常稳定，电极寿命比普通工业电极成倍延长。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

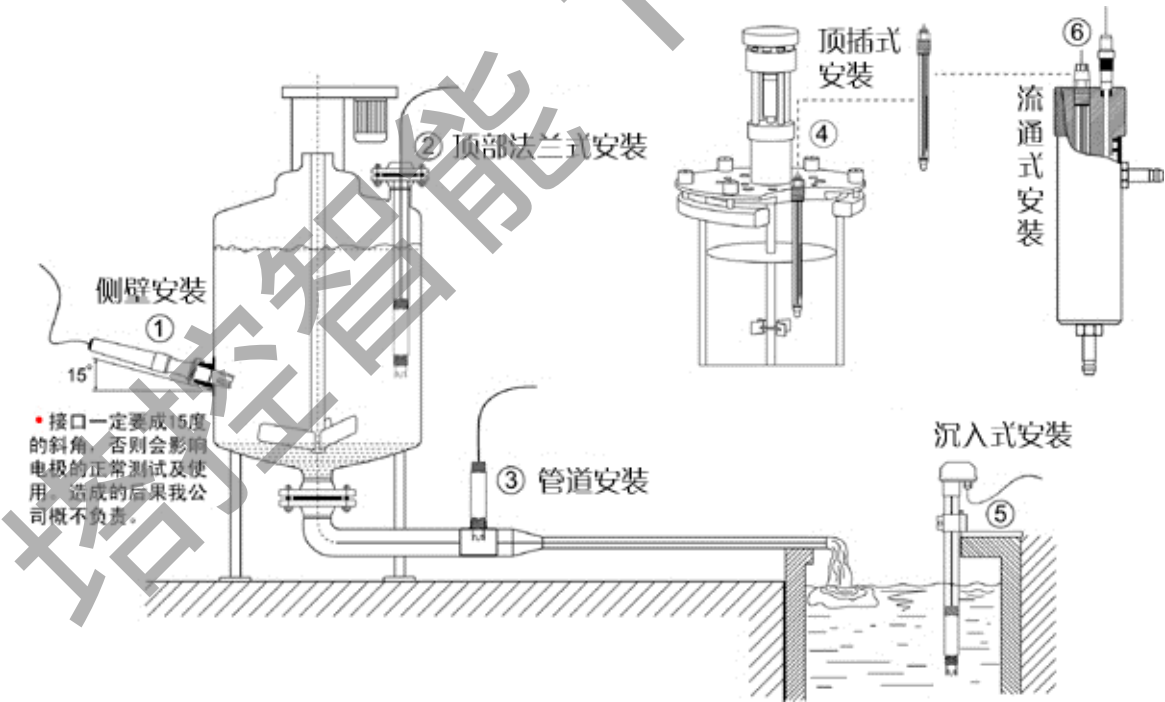


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.pH.E.14
测量原理	玻璃电极法
量程/分辨率	0~14.00/0.01
精度	±0.1pH; ±0.3℃
响应时间 (T90)	<15s
最低检出限	0.1
校准方式	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/
信号输出	RS-485(Modbus RTU)
存储温度	-5~65℃
工作条件	0~60℃, ≤0.2MPa
外壳材质	316L
安装方式	投入式, 3/4 NPT
标配线缆	5米, 可定制
功耗	0.2W@12V
供电	12~24V DC
防护等级	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

产品包装：传感器1支、校准粉3包、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）。

数字ORP传感器	Turm.Agil.ORM.S.±1500	Agil敏捷系列ORP传感器，POM黑色，量程-1500~+1500mV
----------	-----------------------	--------------------------------------



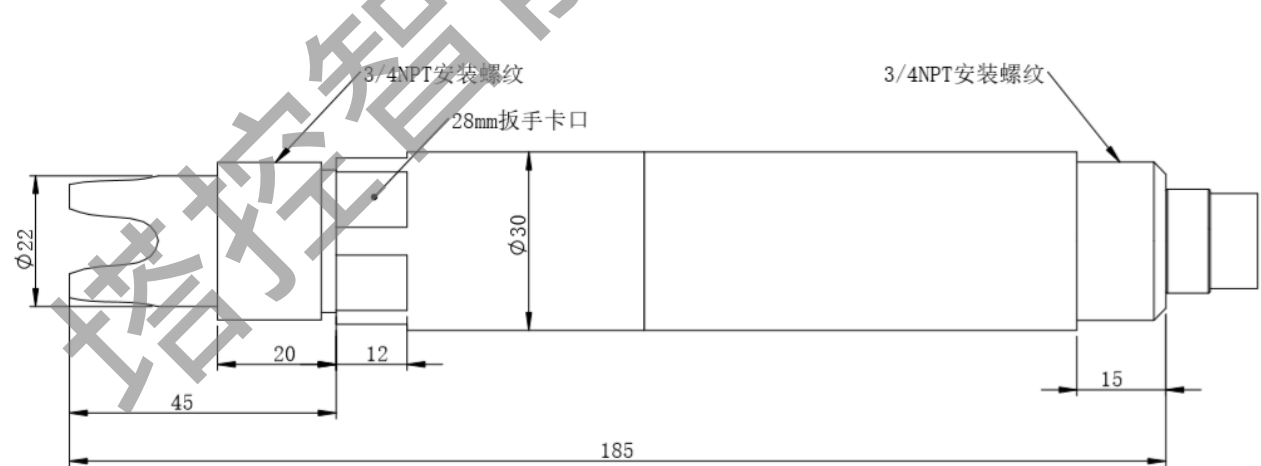
1 概述

可用于环境水质监测、酸/碱/盐溶液、化学反应过程中、工业生产过程中，能够满足大多数工业应用对在线ORP测量的要求。

- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 专利的ORP电极，内部参比液在至少100KPa（1Bar）的压力下，极其缓慢的从微孔盐桥中渗出，其正向渗出持续20个月以上。这样的参比系统非常稳定，电极寿命比普通工业电极成倍延长。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

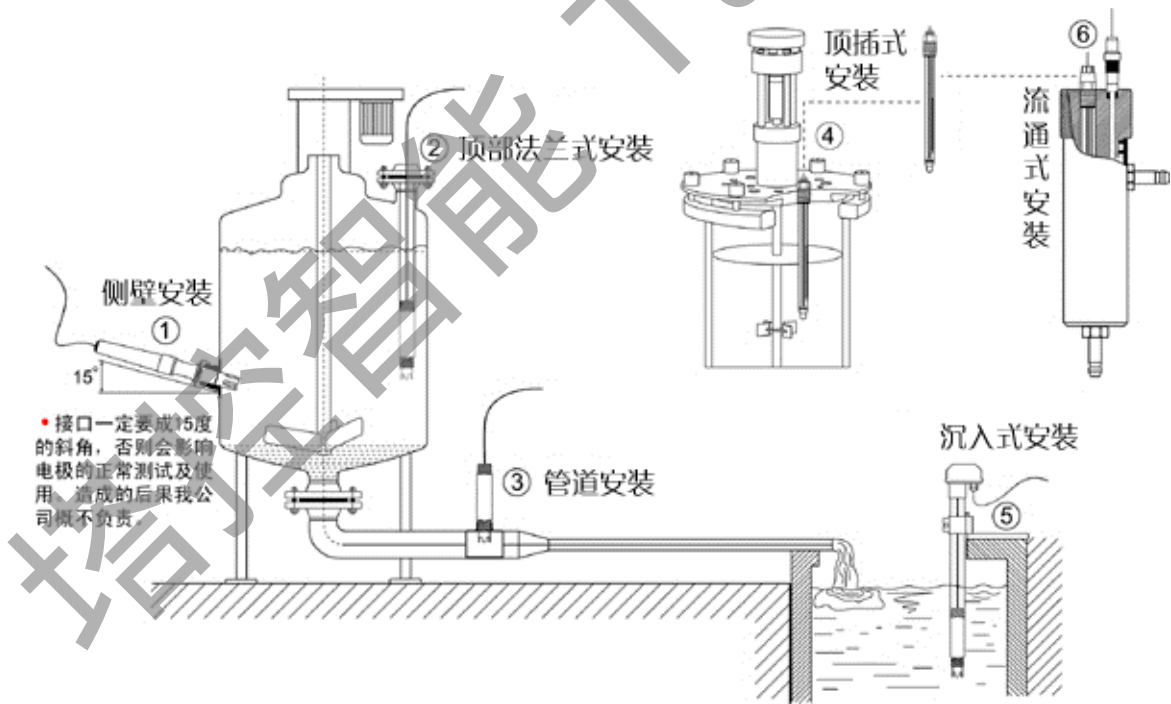


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil. ORP.S.±1500
测量原理	电极法
量程/分辨率	-1500~+1500mV/1mV
精度	±6mV
响应时间 (T90)	<15s
最低检出限	/
校准方式	一点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/
信号输出	RS-485(Modbus/RTU)
存储温度	-5~65℃
工作条件	0~50℃, <0.2MPa
外壳材质	POM
安装方式	投入式, 3/4 NPT
标配线缆	5米, 可定制
功耗	0.2W@12V
供电	12~24V DC
防护等级	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）。

数字电导率传感器	Turm.Agil.EC.S.20μS Turm.Agil.EC.S.2000μS Turm.Agil.EC.S.5000μS Turm.Agil.EC.S.200mS	Agil敏捷系列电导率传感器，POM黑色，量程0~20 μS/cm、0~2000 μS/cm、0~5000 μS/cm、0~200 mS/cm
----------	---	---



1 概述

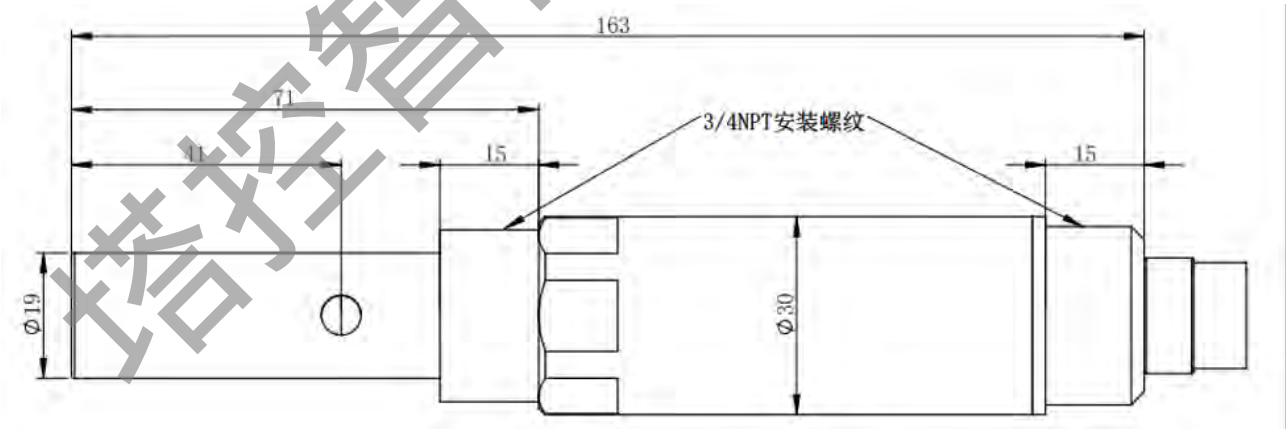
可用于饮用水/地表水/各种供水/工业水处理，能够满足大多数工业应用对在线电导率测量的要求。

- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 可同时输出电导率和TDS。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图

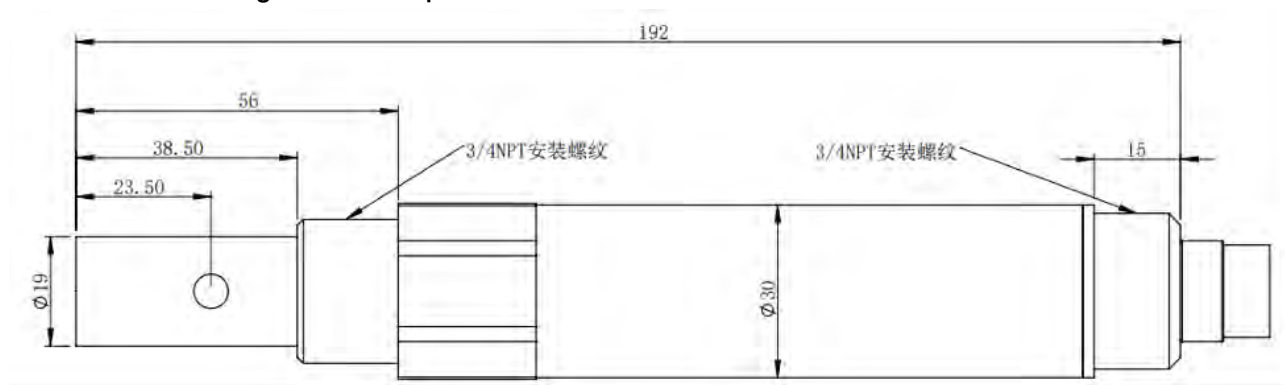
2.1.1 尺寸图(Turm.Agil.EC.S.20μS)



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

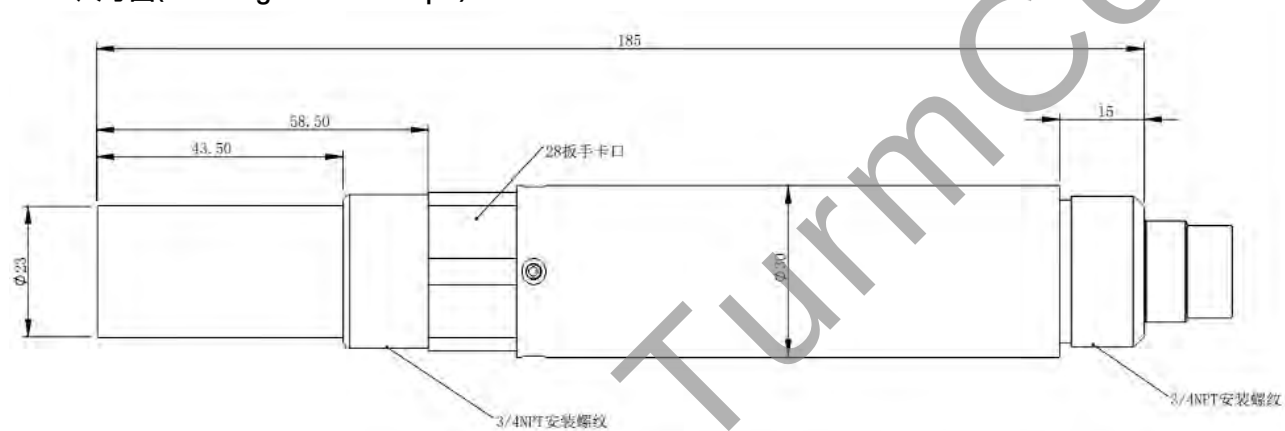


2.1.2 尺寸图(Turm.Agil.EC.S.2000 μ S)



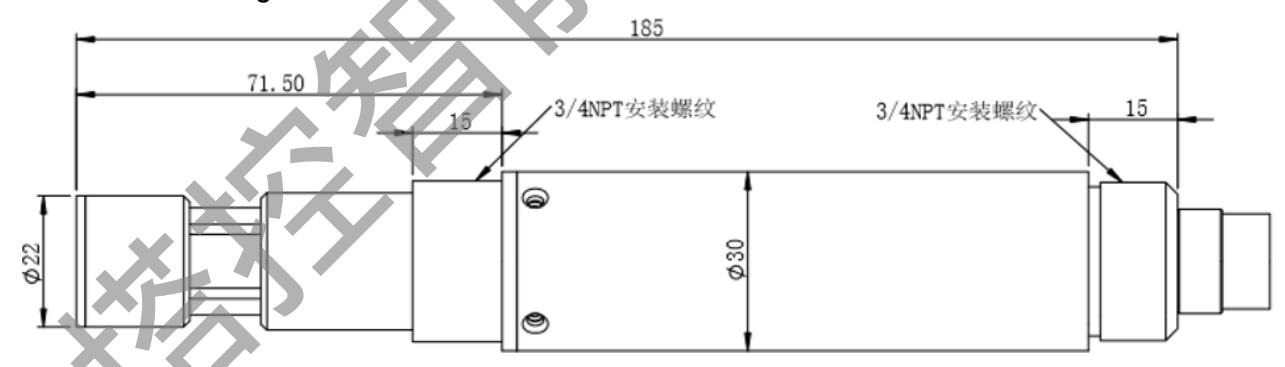
注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

2.1.3 尺寸图(Turm.Agil.EC.S.5000 μ S)



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

2.1.4 尺寸图(Turm.Agil.EC.S.200mS)



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

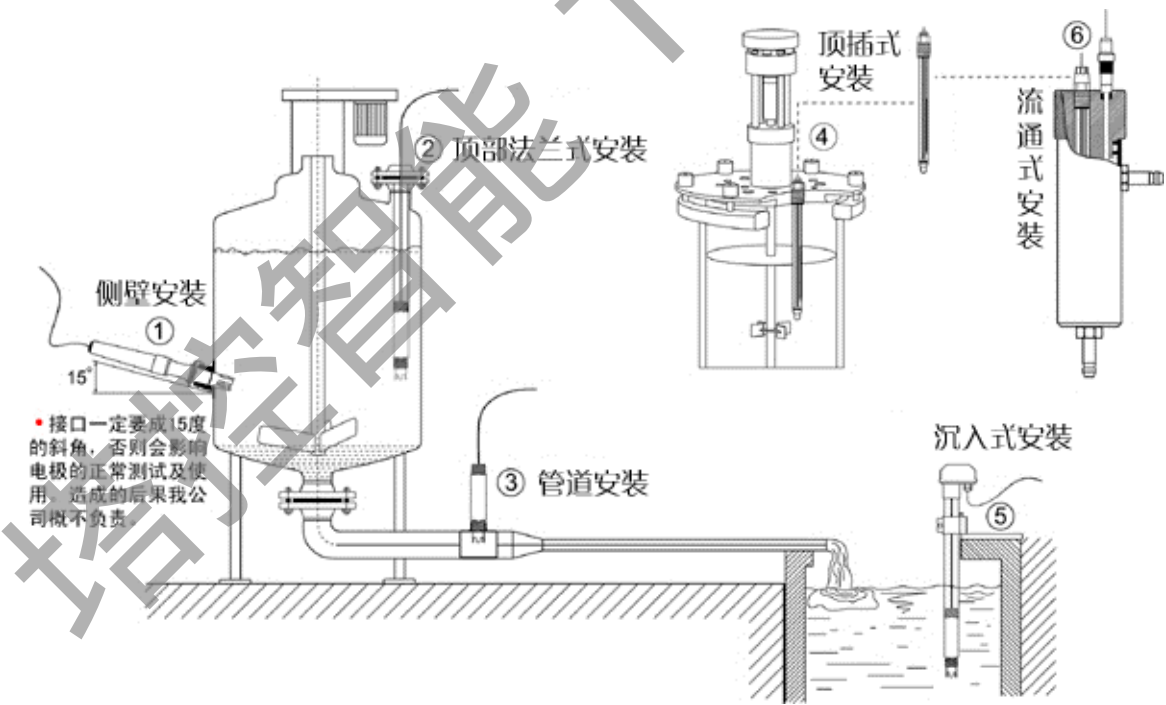


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.EC.S.20μS	Turm.Agil.EC.S.2000μ	Turm.Agil.EC.S.5000μ	Turm.Agil.EC.S.200m
测量原理	电极法	电极法	电极法	电极法
量程/分辨率	0~20 μS/cm (TDS 0~10 mg/L)/	0~2000 μS/cm (TDS 0~1000 mg/L)/	0~5000 μS/cm (TDS 0~3000 mg/L)/	0~200 mS/cm / 0.1
精度	±1.5%; ±0.3℃	±1.5%; ±0.3℃	±1.5%; ±0.3℃	±1.5%; ±0.3℃
响应时间	<10s	<10s	<10s	<10s
最低检出限	1uS/cm	2uS/cm	2uS/cm	0.2mS/cm
校准方式	两点校准	两点校准	两点校准	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)	自动温度补偿(Pt1000)	自动温度补偿(Pt1000)	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/	/	/	/
信号输出	RS-485(Modbus/	RS-485(Modbus/	RS-485(Modbus/	RS-485(Modbus/
存储温度	-5~65℃	-5~65℃	-5~65℃	-5~65℃
工作条件	0~60℃, ≤0.6MPa	0~60℃, ≤0.6MPa	0~60℃, ≤0.6MPa	0~60℃, ≤0.6MPa
外壳材质	POM	POM	POM	POM
安装方式	投入式安装, 3/4 NPT	投入式安装, 3/4 NPT	投入式安装, 3/4 NPT	投入式安装, 3/4 NPT
线缆长度	5米, 可定制	5米, 可定制	5米, 可定制	5米, 可定制
功耗	0.2W@12V	0.2W@12V	0.2W@12V	0.2W@12V
供电	12~24V DC	12~24V DC	12~24V DC	12~24V DC
防护等级	IP68	IP68	IP68	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

安装测试时离容器的底部和侧壁至少2 cm。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）。

数字电导率传感器	Turm.Agil.EC.F.5000μS	Agil敏捷系列电导率传感器，POM蓝色，量程0~5000 μS/cm
----------	-----------------------	-------------------------------------



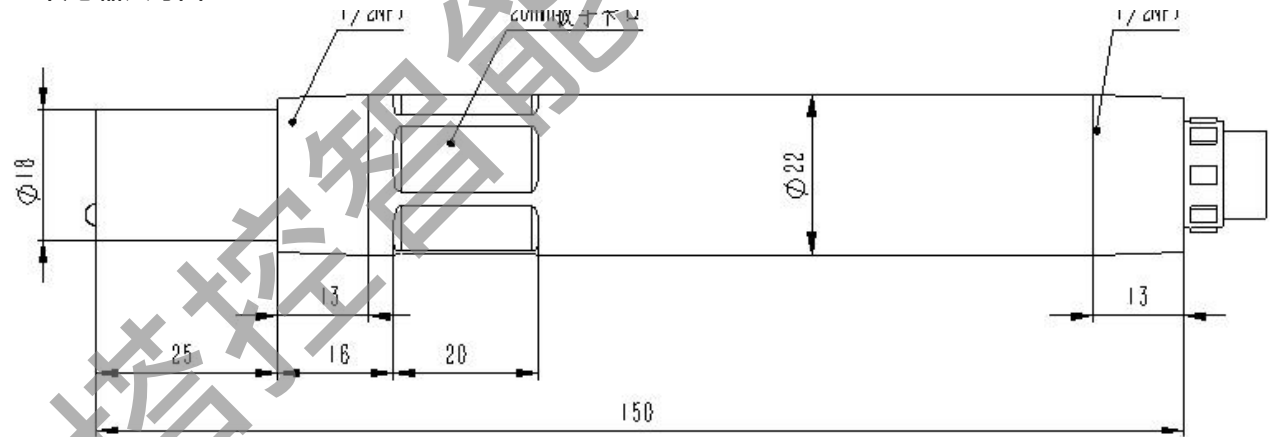
1 概述

可用于饮用水/地表水/各种供水/工业水处理，能够满足大多数工业应用对在线电导率测量的要求。

- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 可同时输出电导率和TDS。
- 易于安装：1/2 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

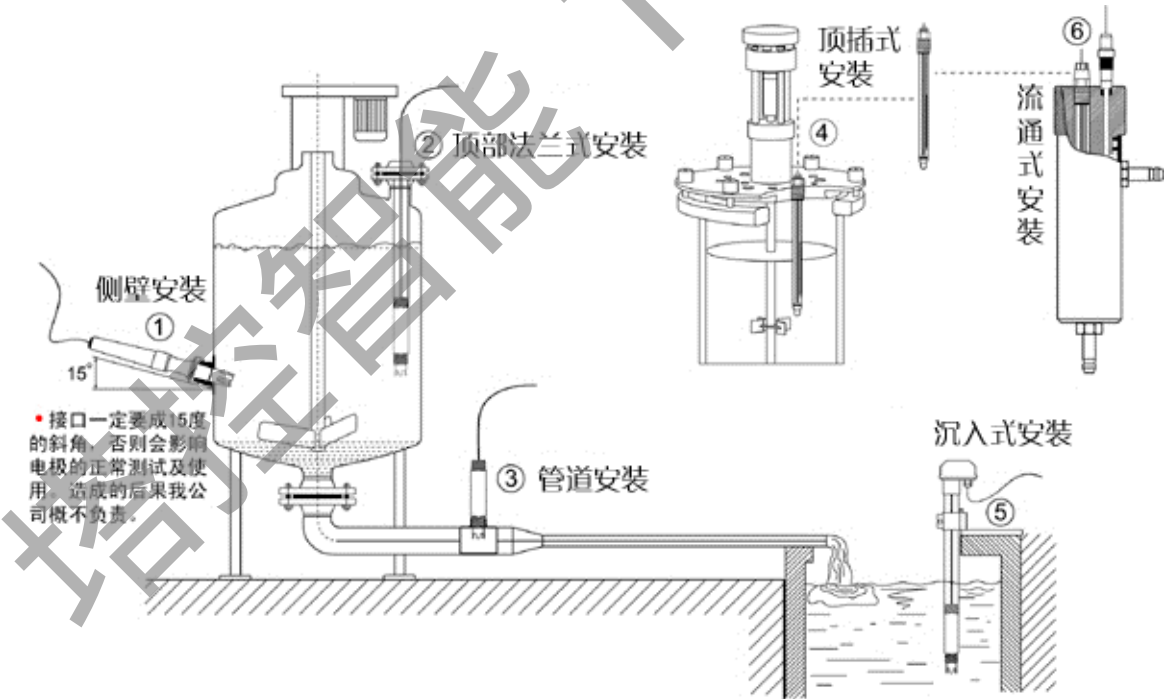


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.EC.F.5000μS
测量原理	电极法
量程/分辨率	0~5000 μS/cm / 1
精度	±1.5%；±0.5℃
响应时间(T90)	<10s
最低检出限	2uS/cm
校准方式	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/
信号输出	RS-485(Modbus/RTU)
存储温度	-5~65℃
工作条件	0~60℃，≤0.6MPa
外壳材质	POM
安装方式	投入式安装，1/2 NPT
线缆长度	5米，可定制
功耗	0.1W@12V
供电	12~24V DC
防护等级	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

安装测试时离容器的底部和侧壁至少2 cm。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）。

数字电导率传感器	Turm.Agil.EC.E.5000μS Turm.Agil.EC.E.100mS Turm.Agil.EC.E.200mS	Agil敏捷系列电导率传感器，不锈钢本色，量程0～5000 μS/cm、0～100 mS/cm、0～200 mS/cm
----------	---	---



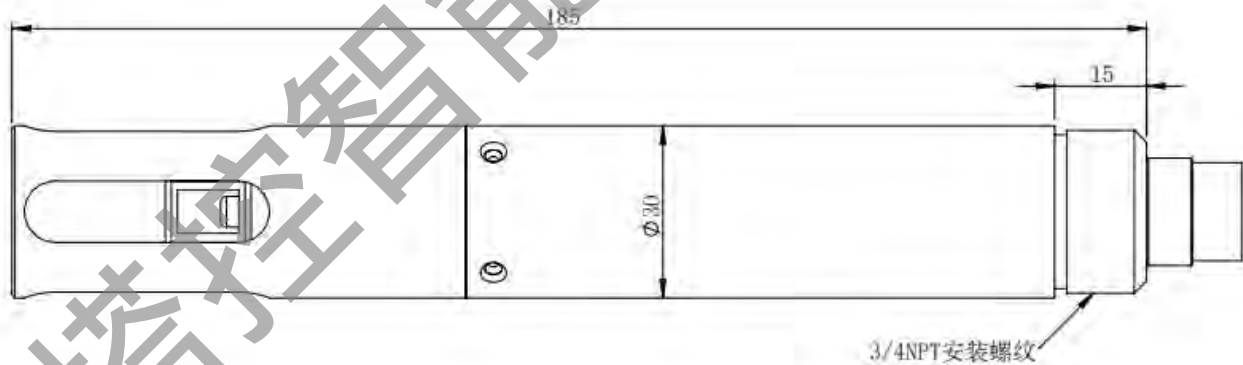
1 概述

可用于饮用水/地表水/各种供水/工业水处理，能够满足大多数工业应用对在线电导率测量的要求。

- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 可同时输出电导率和TDS。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

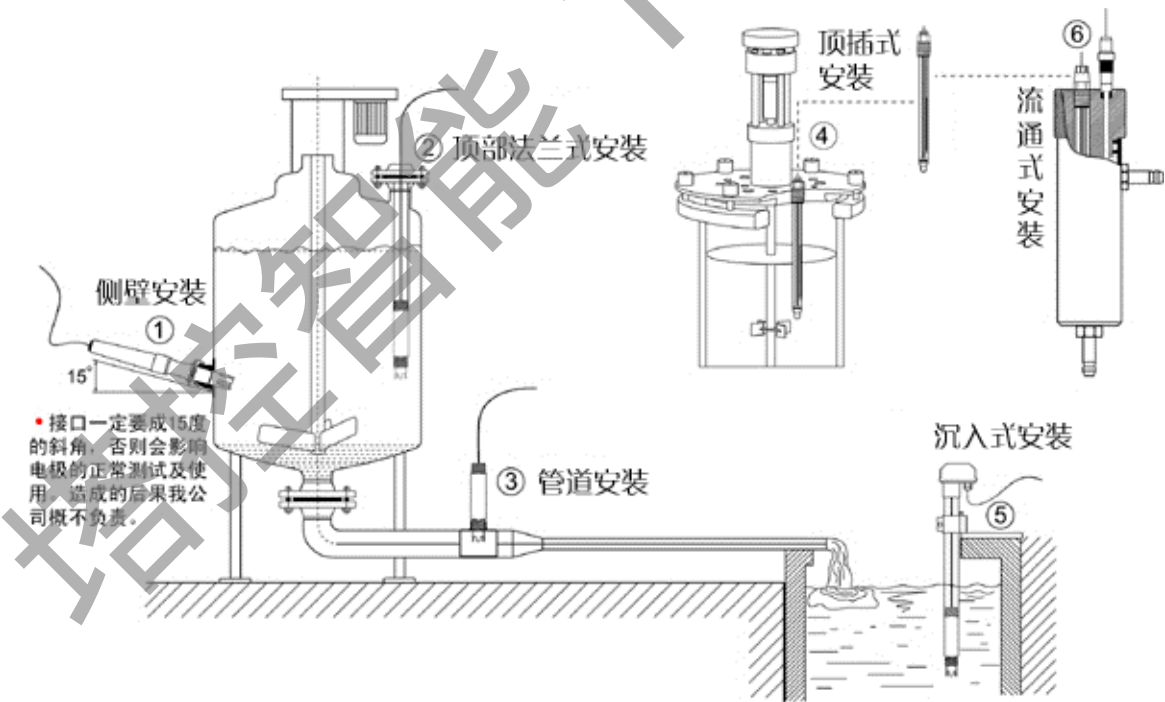


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.EC.E.5000μS	Turm.Agil.EC.E.100mS	Turm.Agil.EC.E.200mS
测量原理	电极法	电极法	电极法
量程/分辨率	0~5000 μS/cm / 1	0~100 mS/cm / 0.1	0~200 mS/cm / 0.1
精度	±1.5%；±0.3℃	±1.5%；±0.3℃	±1.5%；±0.3℃
响应时间(T90)	<10s	<10s	<10s
最低检出限	2uS/cm	0.1mS/cm	0.2mS/cm
校准方式	两点校准	两点校准	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)	自动温度补偿(Pt1000)	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/	/	/
信号输出	RS-485(Modbus/RTU)	RS-485(Modbus/RTU)	RS-485(Modbus/RTU)
存储温度	-5~65℃	-5~65℃	-5~65℃
工作条件	0~60℃，≤0.6MPa	0~60℃，≤0.6MPa	0~60℃，≤0.6MPa
外壳材质	316L	316L	316L
安装方式	投入式安装，3/4 NPT	投入式安装，3/4 NPT	投入式安装，3/4 NPT
线缆长度	5米，可定制	5米，可定制	5米，可定制
功耗	0.2W@12V	0.2W@12V	0.2W@12V
供电	12~24V DC	12~24V DC	12~24V DC
防护等级	IP68	IP68	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

安装测试时离容器的底部和侧壁至少2 cm。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）。

数字盐度传感器	Turm.Agil.PSU.S.70	Agil敏捷系列盐度传感器，POM黑色，量程0~70.0PSU
---------	--------------------	---------------------------------



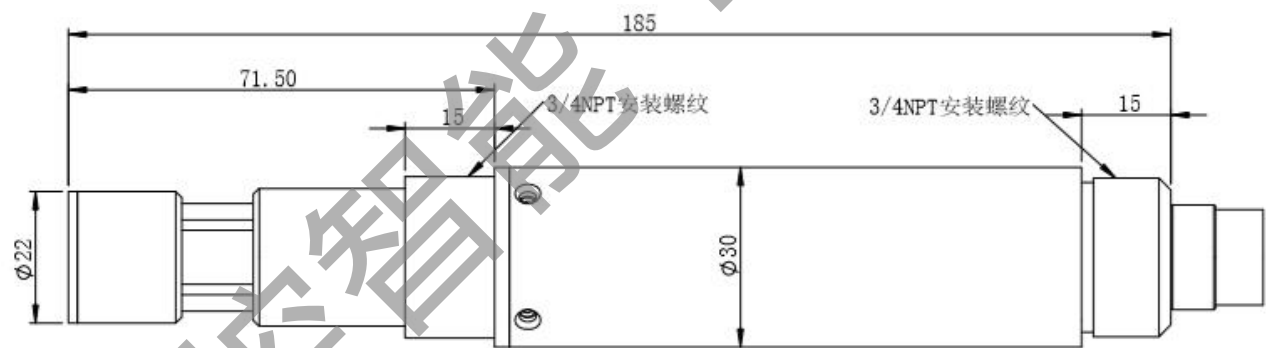
1 概述

可用于海水/高盐水/各种供水/工业水处理，能够满足大多数工业应用对在线盐度测量的要求。

- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

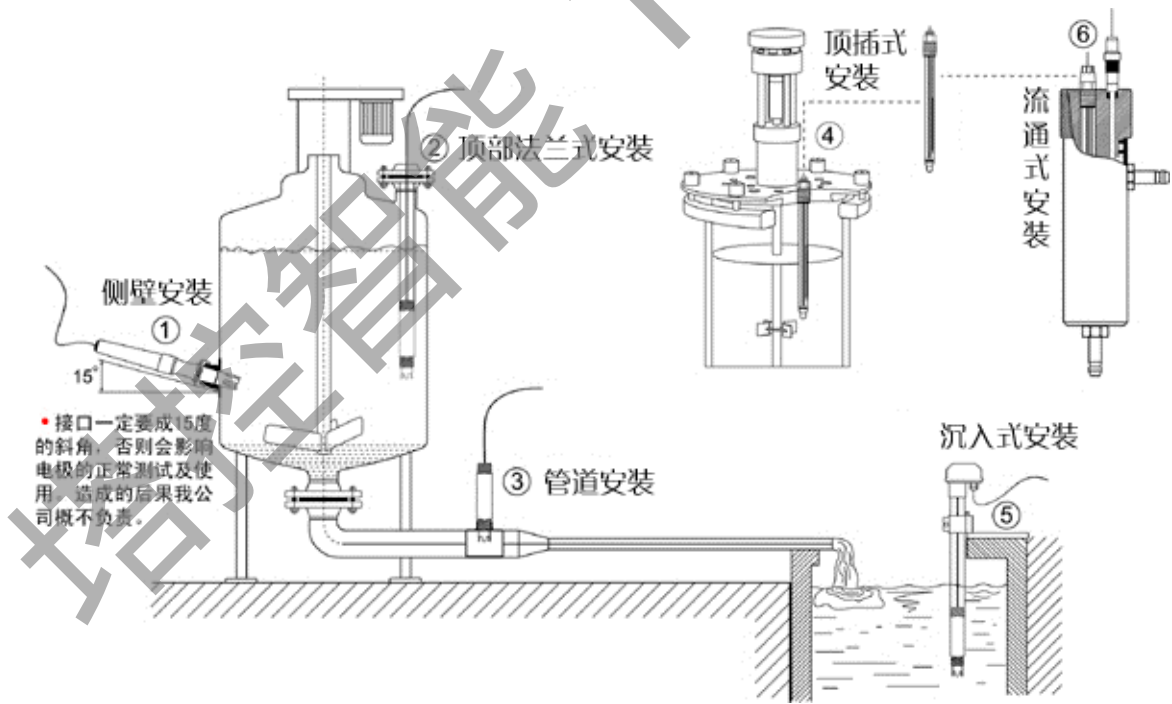


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.PSU.S.70
测量原理	电极法
量程/分辨率	0~70.0PSU / 0.1PSU
精度	±1.5%, ±0.5℃
响应时间(T90)	<10s
最低检出限	0.1PSU
校准方式	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/
信号输出	RS-485(Modbus/RTU)
存储温度	-5~65℃
工作条件	0~50℃, <0.6MPa
外壳材质	POM
安装方式	投入式, 3/4 NPT
标配线缆	5米, 可定制
功耗	0.2W@12V
供电	12~24V DC
防护等级	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

安装测试时离容器的底部和侧壁至少2 cm。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）。

数字氨氮/铵氮传感器	Turm.Agil.NHN.S.100 Turm.Agil.NHN.S.1000	Agil敏捷系列氨氮/铵氮传感器，POM黑色，量程0~100mg/L、0~1000mg/L
------------	---	---



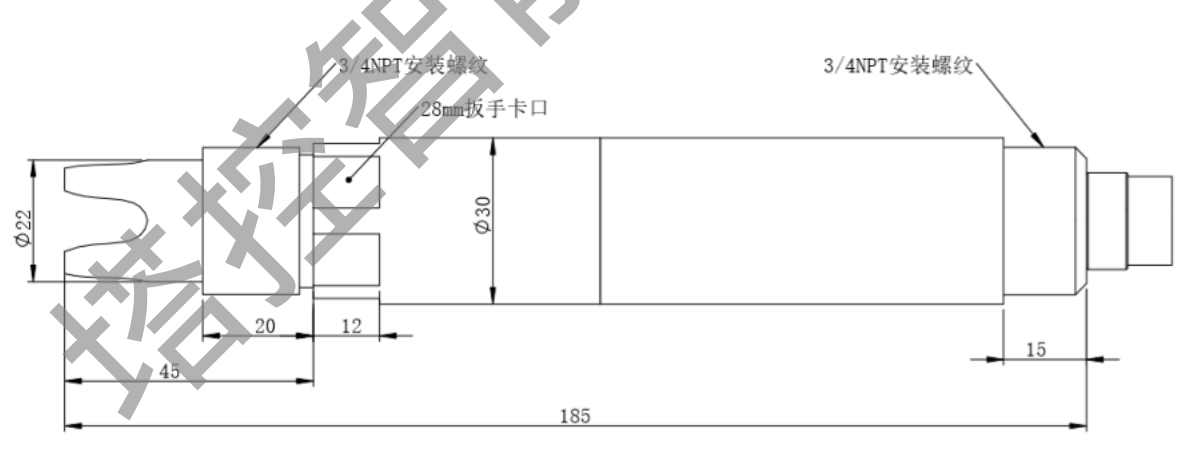
1 概述

一体式在线铵氮传感器采用基于PVC膜的铵离子选择电极制作而成，用于测试水中的铵离子含量，带有温度补偿，确保测试做到快速、简单、精确和经济。

- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 专利的铵离子电极，内部参比液在至少100KPa（1Bar）的压力下，极其缓慢的从微孔盐桥中渗出。这样的参比系统非常稳定，电极寿命比普通工业电极寿命更长。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

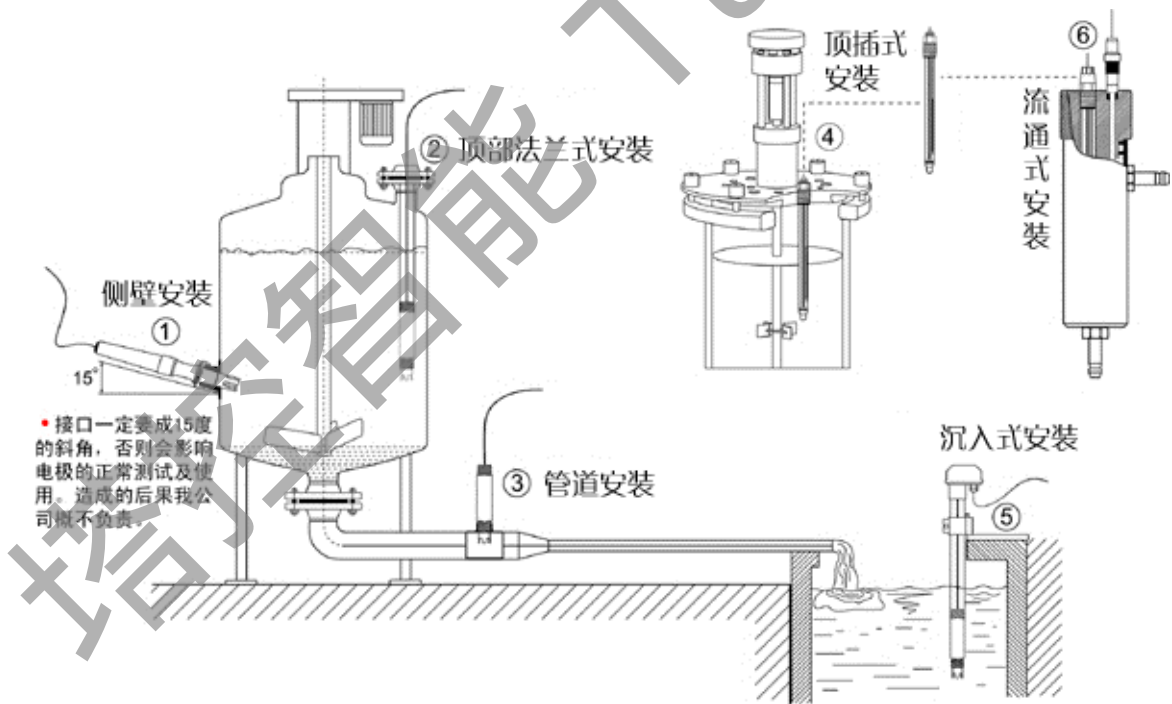


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.NHN.S.100	Turm.Agil.NHN.S.1000
测量原理	离子选择电极法	离子选择电极法
量程/分辨率	0~100mg/L / 0.01mg/L	0~1000mg/L / 0.1mg/L
精度	±10%或±1mg/L, ±0.5℃	±10%或±1mg/L, ±0.5℃
响应时间(T90)	< 60s	< 60s
最低检出限	0.9mg/L	0.9mg/L
校准方式	两点校准	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/	/
信号输出	RS-485(Modbus/RTU)	RS-485(Modbus/RTU)
存储温度	-5~65℃	-5~65℃
工作条件	0~40℃, <0.1 MPa	0~40℃, <0.1 MPa
外壳材质	POM	POM
安装方式	投入式安装, 3/4 NPT	投入式安装, 3/4 NPT
线缆长度	5米, 可定制	5米, 可定制
功耗	0.2W@12V	0.2W@12V
供电	12~24V DC	12~24V DC
防护等级	IP68	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）、1mg/L和10mg/L校准液各100mL或10mg/L和100mg/L校准液各100mL（量程不同，浓度不同）、使用前活化液100mL。

数字氨氮/铵氮传感器	Turm.Agil.NHN.F.10 Turm.Agil.NHN.F.100 Turm.Agil.NHN.F.1000	Agil敏捷系列氨氮/铵氮传感器，POM蓝色，量程0~10mg/L、0~100mg/L、0~1000mg/L
------------	---	--



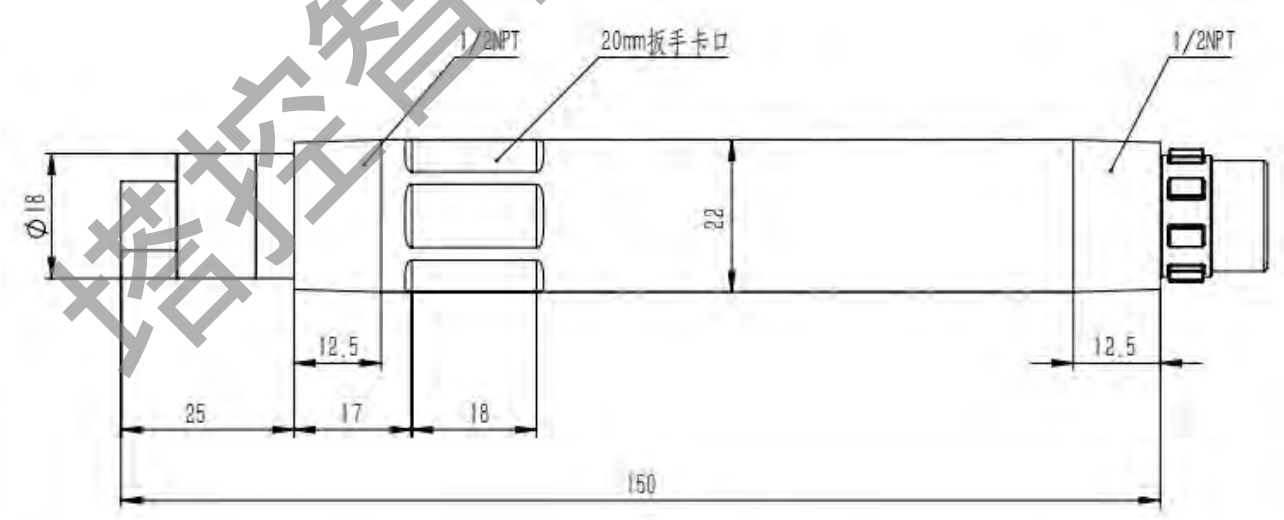
1 概述

一体式在线铵氮传感器采用基于PVC膜的铵离子选择电极制作而成，用于测试水中的铵离子含量，带有温度补偿，确保测试做到快速、简单、精确和经济。

- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 专利的铵离子电极，内部参比液在至少100KPa（1Bar）的压力下，极其缓慢的从微孔盐桥中渗出。这样的参比系统非常稳定，电极寿命比普通工业电极寿命更长。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 易于安装：1/2 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

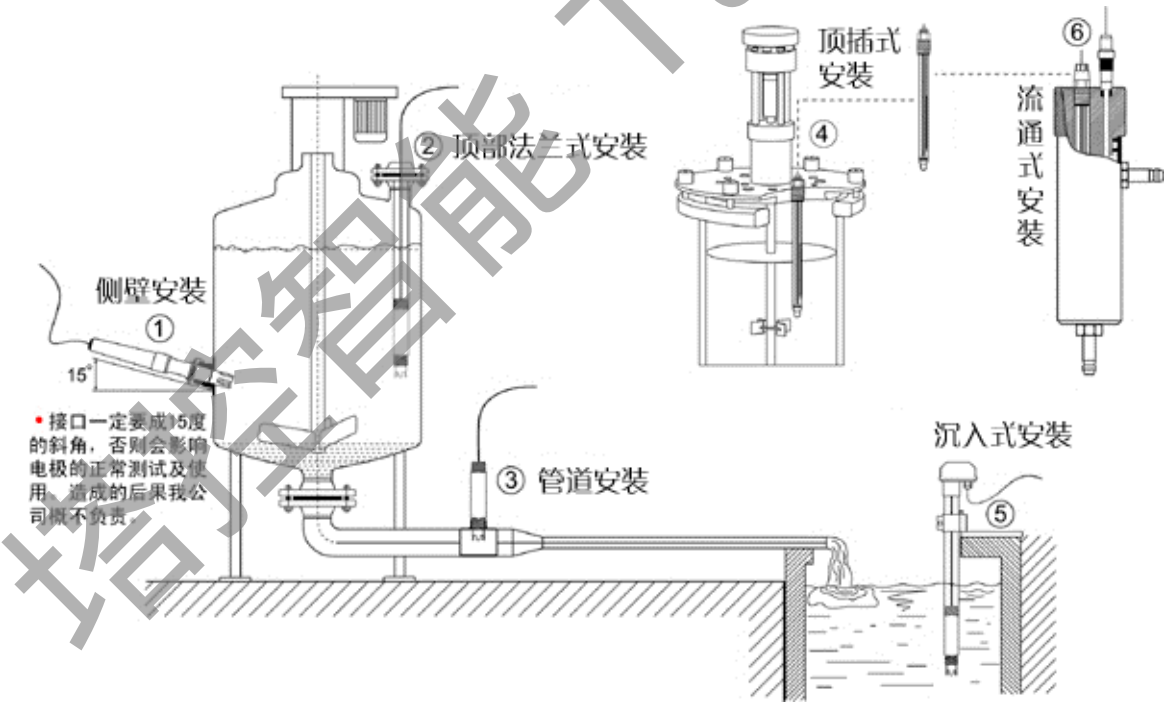


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.NHN.F.10	Turm.Agil.NHN.F.100	Turm.Agil.NHN.F.1000
测量原理	离子选择电极法	离子选择电极法	离子选择电极法
量程/分辨率	0~10mg/L / 0.01mg/L	0~100mg/L / 0.01mg/L	0~1000mg/L / 0.1mg/L
精度	±10%或±1mg/L, ±0.5℃	±10%或±1mg/L, ±0.5℃	±10%或±1mg/L, ±0.5℃
响应时间(T90)	< 60s	< 60s	< 60s
最低检出限	0.9mg/L	0.9mg/L	0.9mg/L
校准方式	两点校准	两点校准	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)	自动温度补偿(Pt1000)	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/	/	/
信号输出	RS-485(Modbus/RTU)	RS-485(Modbus/RTU)	RS-485(Modbus/RTU)
存储温度	-5~65℃	-5~65℃	-5~65℃
工作条件	0~40℃, <0.1 MPa	0~40℃, <0.1 MPa	0~40℃, <0.1 MPa
外壳材质	POM	POM	POM
安装方式	投入式安装, 3/4 NPT	投入式安装, 3/4 NPT	投入式安装, 1/2 NPT
线缆长度	5米, 可定制	5米, 可定制	5米, 可定制
功耗	0.1W@12V	0.1W@12V	0.1W@12V
供电	12~24V DC	12~24V DC	12~24V DC
防护等级	IP68	IP68	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）、1mg/L和10mg/L校准液各100mL或10mg/L和100mg/L校准液各100mL（量程不同，浓度不同）、使用前活化液100mL。

数字氨氮/铵氮传感器	Turm.Agil.NHN.E.10 Turm.Agil.NHN.E.100 Turm.Agil.NHN.E.1000	Agil敏捷系列氨氮/铵氮传感器，不锈钢本色，量程0~10mg/L、0~100mg/L、0~1000mg/L
------------	---	--



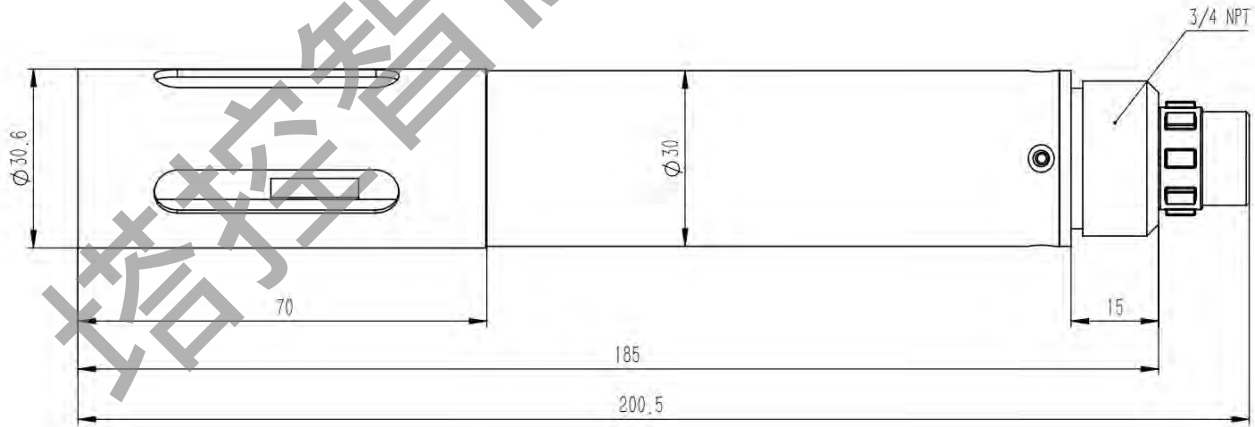
1 概述

一体式在线铵氮传感器采用基于PVC膜的铵离子选择电极制作而成，用于测试水中的铵离子含量，带有温度补偿，确保测试做到快速、简单、精确和经济。

- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 专利的铵离子电极，内部参比液在至少100KPa（1Bar）的压力下，极其缓慢的从微孔盐桥中渗出。这样的参比系统非常稳定，电极寿命比普通工业电极寿命更长。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

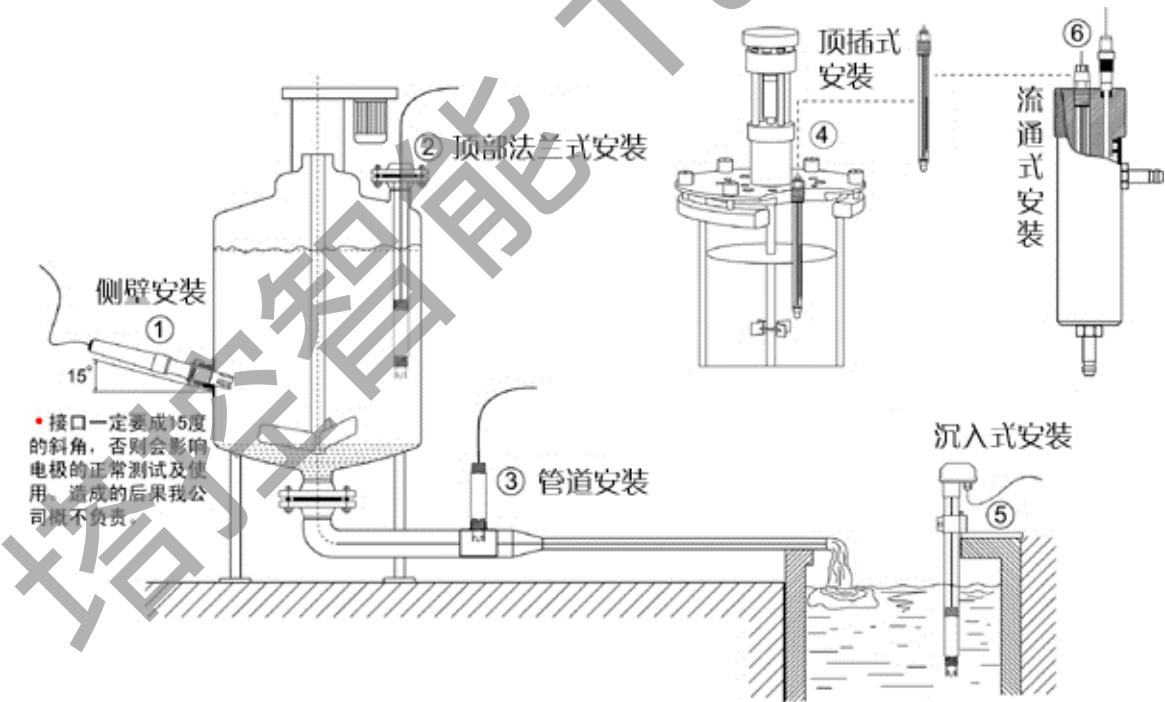


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.NHN.E.10	Turm.Agil.NHN.E.100	Turm.Agil.NHN.E.1000
测量原理	离子选择电极法	离子选择电极法	离子选择电极法
量程/分辨率	0~10mg/L / 0.01mg/L	0~100mg/L / 0.01mg/L	0~1000mg/L / 0.1mg/L
精度	±10%或±1mg/L, ±0.5℃	±10%或±1mg/L, ±0.5℃	±10%或±1mg/L, ±0.5℃
响应时间(T90)	< 60s	< 60s	< 60s
最低检出限	0.9mg/L	0.9mg/L	0.9mg/L
校准方式	两点校准	两点校准	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)	自动温度补偿(Pt1000)	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/	/	/
信号输出	RS-485(Modbus/RTU)	RS-485(Modbus/RTU)	RS-485(Modbus/RTU)
存储温度	-5~65℃	-5~65℃	-5~65℃
工作条件	0~40℃, <0.1 MPa	0~40℃, <0.1 MPa	0~40℃, <0.1 MPa
外壳材质	316L	316L	316L
安装方式	投入式安装, 3/4 NPT	投入式安装, 3/4 NPT	投入式安装, 3/4 NPT
线缆长度	5米, 可定制	5米, 可定制	5米, 可定制
功耗	0.2W@12V	0.2W@12V	0.2W@12V
供电	12~24V DC	12~24V DC	12~24V DC
防护等级	IP68	IP68	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）、1mg/L和10mg/L校准液各100mL或10mg/L和100mg/L校准液各100mL（量程不同，浓度不同）、使用前活化液100mL。

数字多参数氨氮/ 铵氮传感器	Turm.Agil.NHN-Multi.S.100 Turm.Agil.NHN-Multi.S.1000	Agil敏捷系列多参数氨氮/铵氮传感器, POM黑色, 量程0~100mg/L、0~1000mg/L
-------------------	---	---



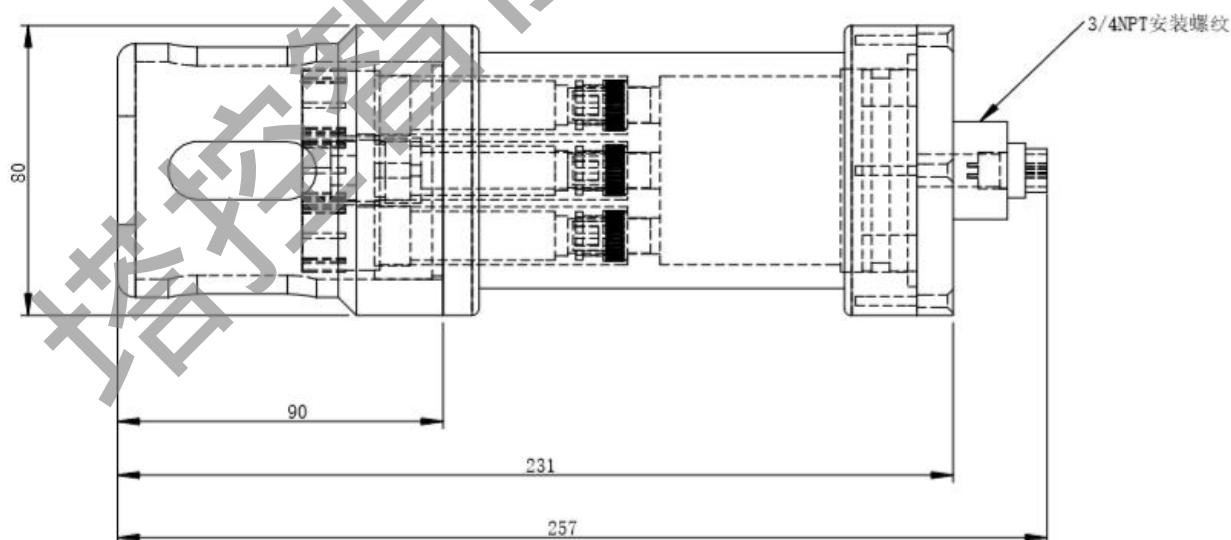
1 概述

多参数在线氨氮传感器是一种基于PVC膜制作的的铵离子选择电极, 用于监测水中的铵含量, 带有钾离子、温度和pH补偿, 确保测量快速、简单、精确和经济。

- 信号输出: RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 专利的铵离子电极, 内部参比液在至少100KPa (1Bar) 的压力下, 极其缓慢的从微孔盐桥中渗出。这样的参比系统非常稳定, 电极寿命比普通工业电极寿命更长。
- 双高阻抗差动放大器, 抗干扰强, 响应速度快。
- 易于安装: 3/4 NPT管螺纹, 便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注: 传感器接头为M16-5芯防水接头公头



2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.NHN-Multi.S.100	Turm.Agil.NHN-Multi.S.1000
测量原理	离子选择电极法	离子选择电极法
量程/分辨率	NH ₄ ⁺ : 0~100 mg/L / 0.1 mg/L NH ₃ : 0~15 mg/L / 0.1 mg/L K ⁺ : 0~1000 mg/L / 0.1 mg/L pH: 0~14pH / 0.1pH 温度: 0~35℃ / 0.1℃	NH ₄ ⁺ : 0~1000 mg/L / 0.1 mg/L NH ₃ : 0~150 mg/L / 0.1 mg/L K ⁺ : 0~1000 mg/L / 0.1 mg/L pH: 0~14pH / 0.1pH 温度: 0~35℃ / 0.1℃
精度	NH ₄ ⁺ : ±5%F.S.、NH ₃ 或总氨氮: ±5%F.S.、K ⁺ : ±5%F.S. pH: ±0.1pH、温度: ±0.5℃	
响应时间(T90)	< 60s	< 60s
最低检出限	0.9mg/L	0.9mg/L
校准方式	两点校准	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)	自动温度补偿(Pt1000)
pH补偿	4~10 pH	4~10 pH
K ⁺ 补偿	0~1000 mg/L	0~1000 mg/L
自动清洁	/	/
信号输出	RS-485(Modbus/RTU)	RS-485(Modbus/RTU)
存储温度	-5~65℃	-5~65℃
工作条件	0~35℃, <0.1 MPa	0~35℃, <0.1 MPa
外壳材质	POM	POM
安装方式	投入式, 3/4 NPT	投入式, 3/4 NPT
标配线缆	5米, 可定制	5米, 可定制
功耗	0.5W@12V	0.5W@12V
供电	12~24V DC	12~24V DC
防护等级	IP68	IP68

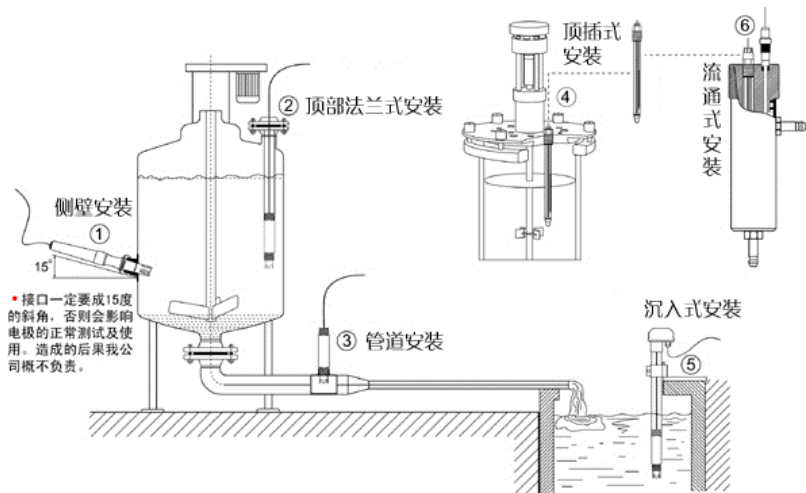
3 安装和电气连接

3.1 安装

注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

- a) 检查传感器膜头内部是否有气泡，有则用手竖直紧握传感器，将其向传感器膜头保护罩方向（向下）用力甩动，或在传感器膜头保护罩外侧轻弹几次，使附着在电极膜头上的气泡逸出。
- b) 传感器的保护外壳与壳体采用M66×3 的螺纹相连接，用户根据使用情况安装方式也可以采用M66×3 的螺纹安装。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）、1000mg/L 铵离子标准液100mL、pH 缓冲剂3包、1000mg/L 钾离子标准液100mL。



数字COD传感器	Turm.Agil.COD.E.200 Turm.Agil.COD.E.500	Agil敏捷系列COD传感器，不锈钢本色，量程0~200mg/L、0~500mg/L
----------	--	--



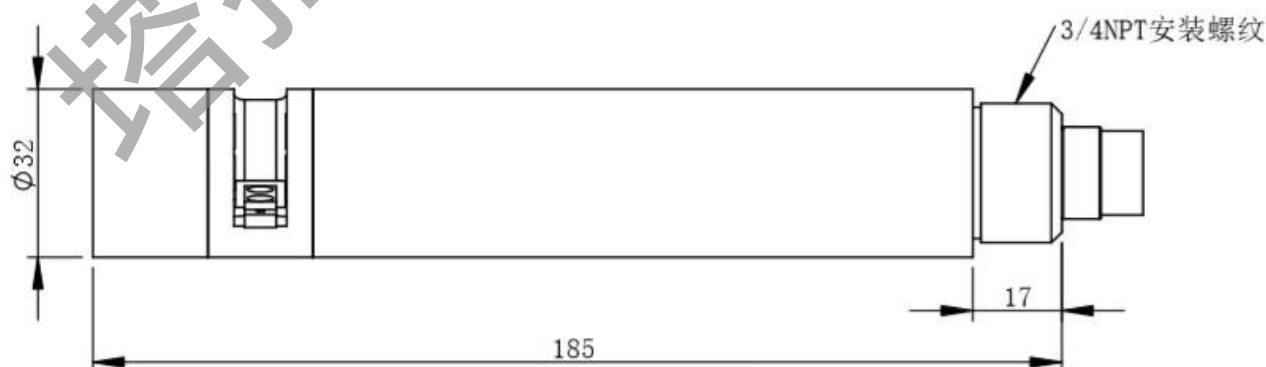
1 概述

许多溶解于水中的有机物对紫外光具有吸收作用。因此，通过测量这些有机物对254nm波长紫外光的吸收程度，可以准确测量水中溶解的有机污染物的含量。COD-308在线COD传感器采用两路光源，一路紫外光用于测量水中COD含量，一路参比光用于测量水体浊度，另外通过特定算法对光路衰减进行补偿并可在一定程度上消除颗粒状悬浮物杂质的干扰，从而实现更加稳定可靠的测量。

- 无需试剂，无污染，经济环保
- 尺寸小巧，安装更为便捷，可在线不间断进行水质监测
- 可测量COD、浊度及温度等参数
- 自动对浊度干扰进行补偿
- 带有清洁刷，可防止生物附着
- 漂移小，反应快速，测量更精准
- 即使长期监测依然具有极佳的稳定性
- 免维护，使用周期长，使用成本低
- 数字传感器，RS-485接口，Modbus/RTU协议
- 低功耗设计，抗干扰设计

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头



2.2 技术参数

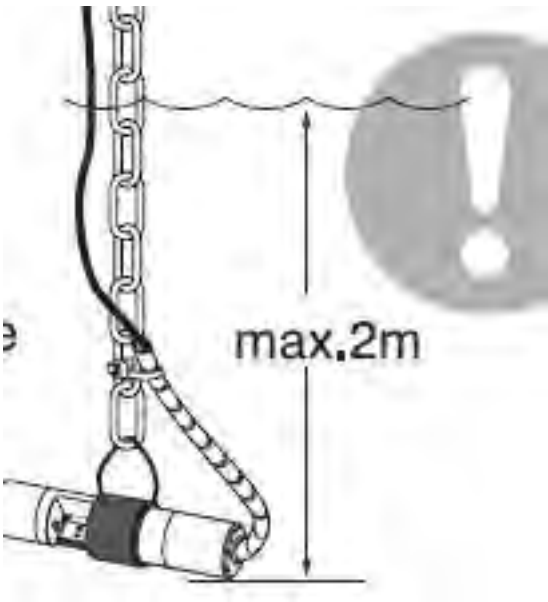
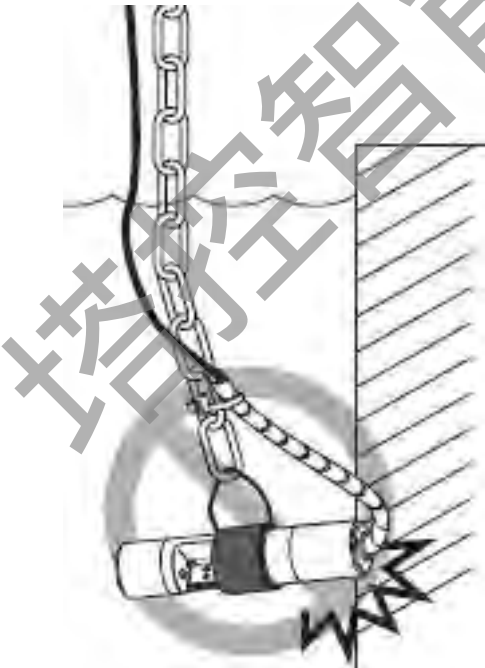
型号	Turm.Agil.COD.E.200	Turm.Agil.COD.E.500
测量原理	双波长紫外吸收法	双波长紫外吸收法
量程/分辨率	COD: 0~200mg/L equiv. KHP 浊度: 0~100NTU COD分辨率: 0.1mg/L 浊度分辨率: 0.1NTU	COD: 0~500mg/L equiv. KHP 浊度: 0~200NTU COD分辨率: 0.1mg/L 浊度分辨率: 0.1NTU
精度	±5%F.S.	±5%F.S.
响应时间(T90)	<10s	<10s
最低检出限	0.2mg/L	0.4mg/L
校准方式	两点校准	两点校准
温度补偿	/	/
自动清洁	自带清洁刷	自带清洁刷
信号输出	RS-485(Modbus/RTU)	RS-485(Modbus/RTU)
存储温度	-5~65℃	-5~65℃
工作条件	0~50℃, <0.2MPa	0~50℃, <0.2MPa
外壳材质	316L	316L
安装方式	投入式, 3/4 NPT	投入式, 3/4 NPT
标配线缆	5米, 可定制	5米, 可定制
功耗	0.4W@12V	0.4W@12V
供电	12~24V DC	12~24V DC
防护等级	IP68	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装

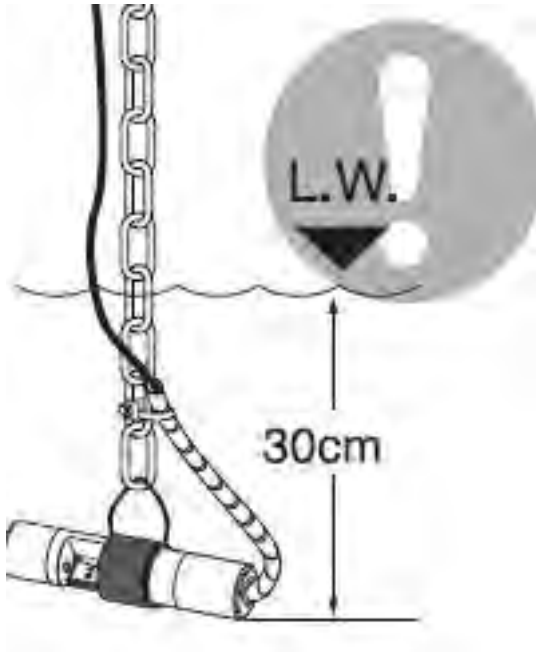
悬挂传感器时应避免由于水流造成的传感器撞击墙面或者其他水利设施。如果水流很急，请固定传感器。

安装传感器，离水面深度不超过2米。

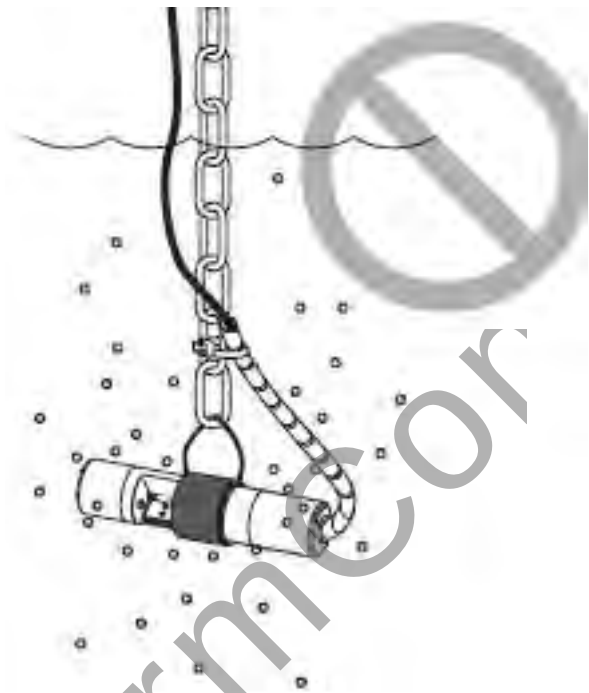




考虑到水位的波动, 将传感器没入可能的最低水位
30cm以下。



传感器放置在水里没有气泡的位置。



注: 建议在传感器线缆外面装一个线缆保护套。传感器在水中可任意方向放置, 建议传感器水平放置且固定牢固, 测量区域迎向水流方向。

产品包装: 传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根 (5米) 。

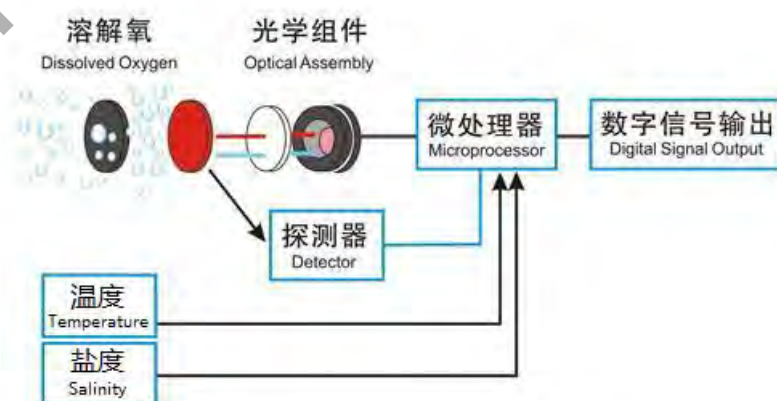
数字溶解氧传感器	Turm.Agil.DO.S.20	Agil敏捷系列溶解氧传感器, POM黑色, 量程0~20mg/L
----------	-------------------	-----------------------------------



1 概述

一体式在线荧光法溶解氧传感器是基于物理学中特定物质对激发荧光的猝灭原理设计而成。当激发光照射在荧光膜头表面的荧光物质上, 荧光物质受到激发, 发出荧光, 荧光的熄灭时间受荧光膜头表面氧分子浓度的影响。可以通过检测荧光与激发光之间的相位差, 并与内部标定曲线比对, 从而计算出氧分子的浓度, 经过温度和盐度补偿输出最终值。

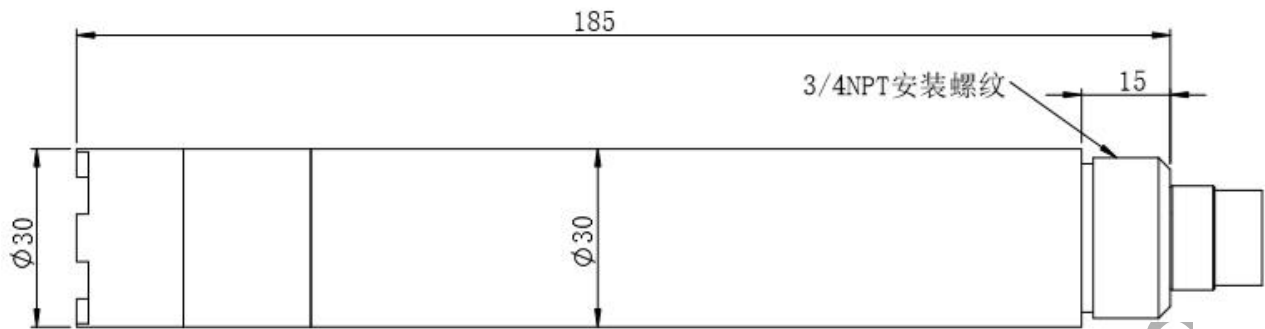
- 无需电解液, 不会极化
- 无需消耗氧, 不受流速影响
- 内置温度传感器, 自动温度补偿
- 内置盐度补偿, 参数设置灵活
- 不受硫化物等化学物质干扰
- 漂移小, 反应快速, 测量更精准
- 使用周期较长, 使用成本更低
- 荧光膜头更换方便, 维护简单
- 低功耗和抗干扰设计
- 信号输出: RS-485(Modbus RTU)
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备
- 双高阻抗差动放大器, 抗干扰强, 响应速度快
- 易于安装: 3/4 NPT管螺纹, 便于投入式安装或安装在管道和罐体
- IP68防护等级





2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



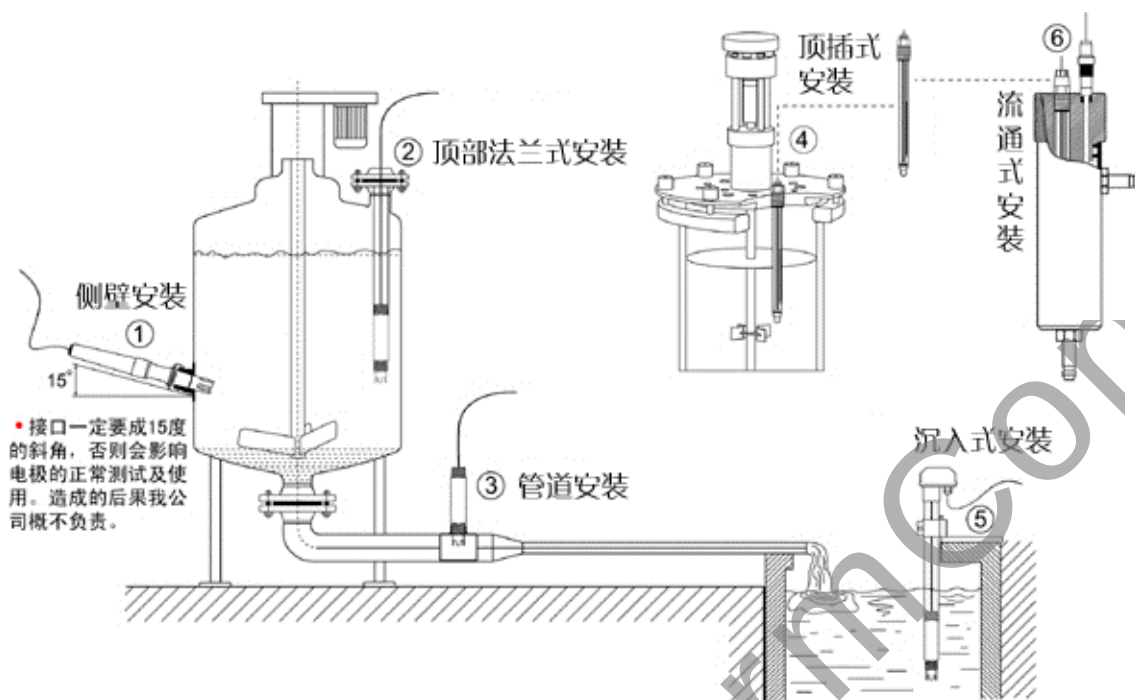
注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.DO.S.20
测量原理	荧光法
量程/分辨率	0~20.00mg/L(0~200%饱和度, 25℃) 精度: 0.01mg/L, 0.1℃
精度	±2%, ±0.3℃
响应时间(T90)	<20s
最低检出限	0.18mg/L
校准方式	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/
信号输出	RS-485(Modbus RTU)
存储温度	-5~65℃
工作条件	0~50℃、<0.2MPa
外壳材质	POM
安装方式	投入式, 3/4 NPT
标配线缆	5米, 可定制
功耗	0.2W@12V
供电	12~24V DC
防护等级	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

传感器应浸入液面以下固定安装，安装和使用避免碰撞或刮蹭荧光膜头表面，荧光膜头部分应避免被水底沉淀物附着。使用时应移除橡胶保护套。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）。

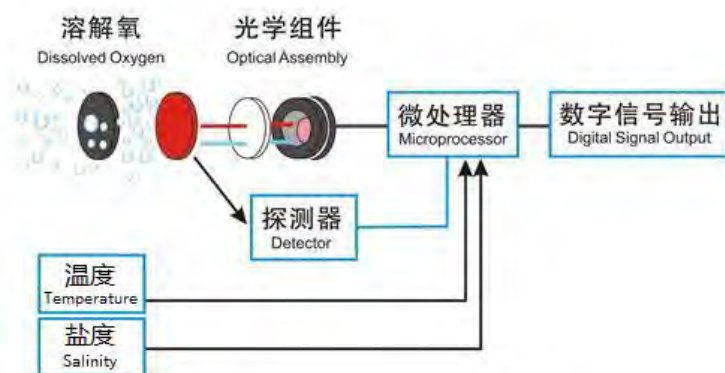
数字溶解氧传感器	Turm.Agil.DO.F.20	Agil敏捷系列溶解氧传感器, POM蓝色, 量程0~20mg/L
----------	-------------------	-----------------------------------



1 概述

一体式在线荧光法溶解氧传感器是基于物理学中特定物质对激发荧光的猝灭原理设计而成。当激发光照射在荧光膜头表面的荧光物质上, 荧光物质受到激发, 发出荧光, 荧光的熄灭时间受荧光膜头表面氧分子浓度的影响。可以通过检测荧光与激发光之间的相位差, 并与内部标定曲线比对, 从而计算出氧分子的浓度, 经过温度和盐度补偿输出最终值。

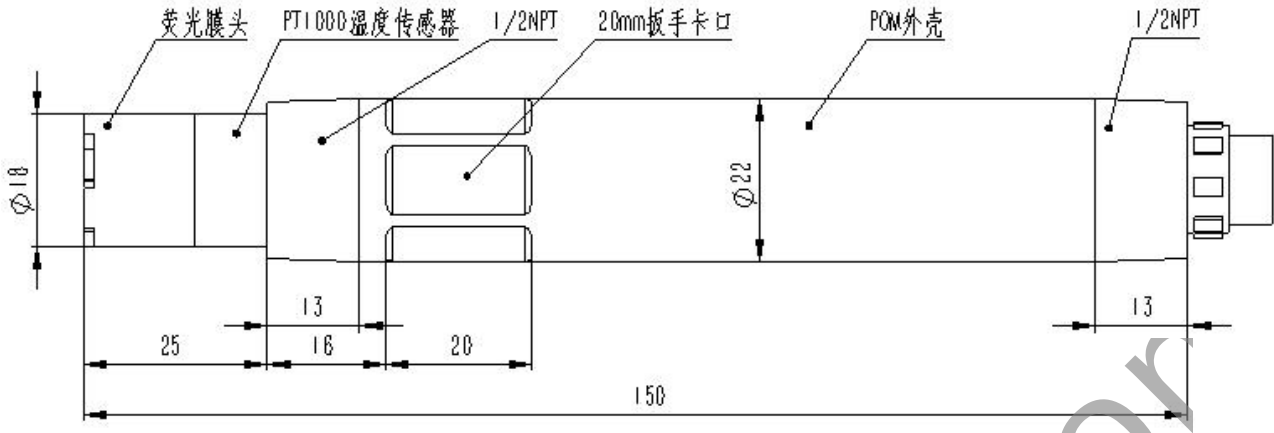
- 无需电解液, 不会极化
- 无需消耗氧, 不受流速影响
- 内置温度传感器, 自动温度补偿
- 内置盐度补偿, 参数设置灵活
- 不受硫化物等化学物质干扰
- 漂移小, 反应快速, 测量更精准
- 使用周期较长, 使用成本更低
- 荧光膜头更换方便, 维护简单
- 低功耗和抗干扰设计
- 信号输出: RS-485(Modbus RTU)
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备
- 双高阻抗差动放大器, 抗干扰强, 响应速度快
- 易于安装: 1/2 NPT管螺纹, 便于投入式安装或安装在管道和罐体
- IP68防护等级





2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



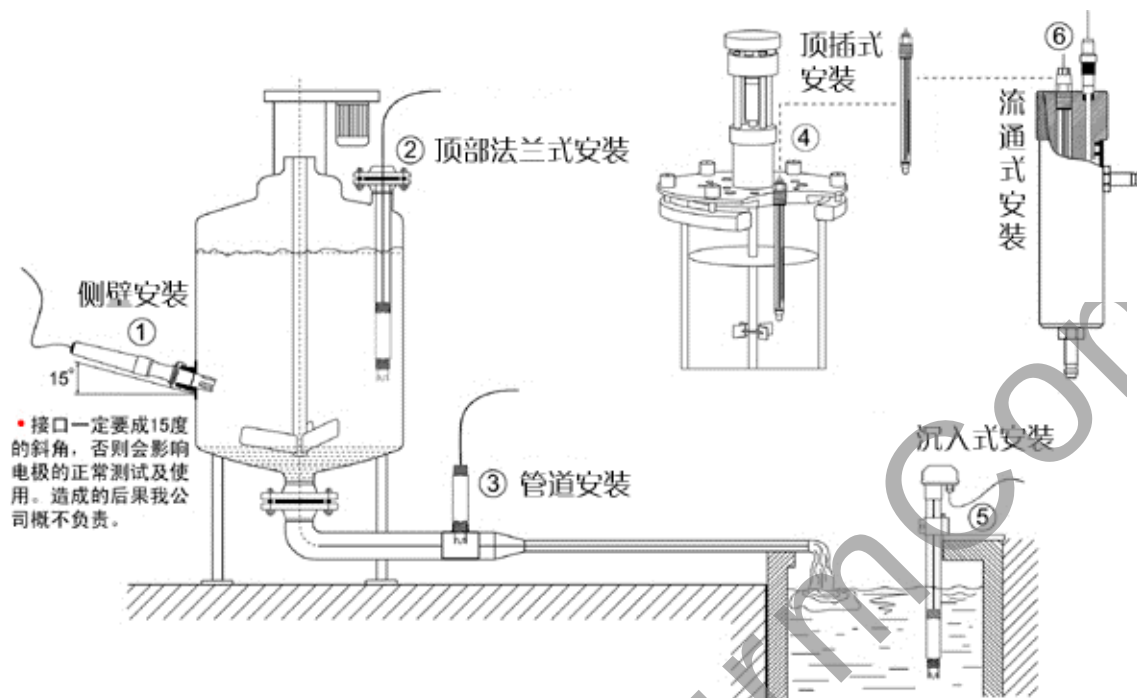
注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.DO.F.20
测量原理	荧光法
量程/分辨率	0~20.00mg/L(0~200%饱和度, 25℃) 精度: 0.01mg/L, 0.1℃
精度	±2%, ±0.3℃
响应时间(T90)	< 20s
最低检出限	0.18mg/L
校准方式	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/
信号输出	RS-485(Modbus RTU)
存储温度	-5~65℃
工作条件	0~50℃、<0.2MPa
外壳材质	POM
安装方式	投入式, 1/2 NPT
标配线缆	5米, 可定制
功耗	0.1W@12V
供电	12~24V DC
防护等级	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

传感器应浸入液面以下固定安装，安装和使用避免碰撞或刮蹭荧光膜头表面，荧光膜头部分应避免被水底沉淀物附着。使用时应移除橡胶保护套。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）。

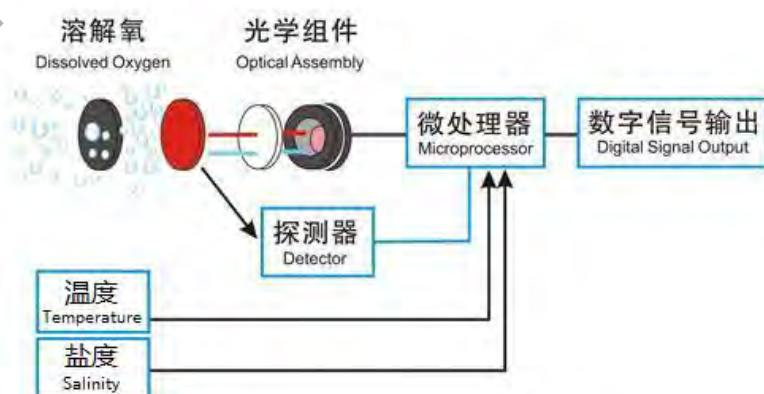
数字溶解氧传感器	Turm.Agil.DO.E.20	Agil敏捷系列溶解氧传感器，不锈钢本色，量程0~20mg/L
----------	-------------------	---------------------------------



1 适用环境

一体式在线荧光法溶解氧传感器是基于物理学中特定物质对激发荧光的猝灭原理设计而成。当激发光照射在荧光膜头表面的荧光物质上，荧光物质受到激发，发出荧光，荧光的熄灭时间受荧光膜头表面氧分子浓度的影响。可以通过检测荧光与激发光之间的相位差，并与内部标定曲线比对，从而计算出氧分子的浓度，经过温度和盐度补偿输出最终值。

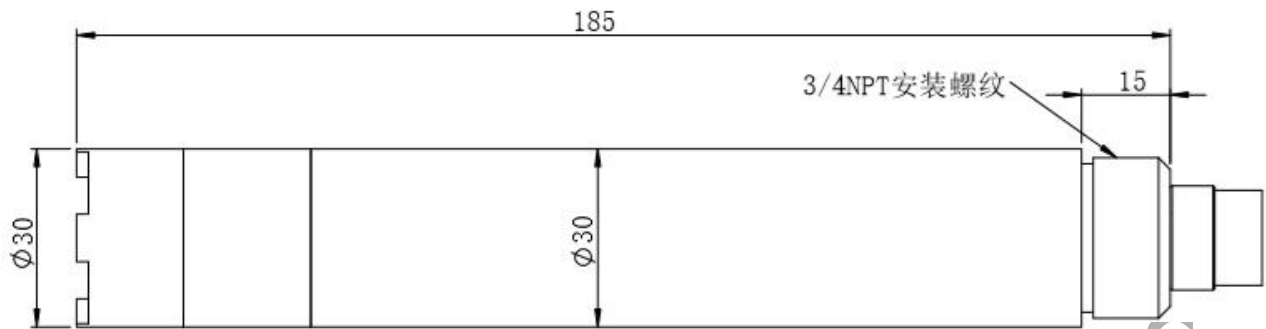
- 无需电解液，不会极化
- 无需消耗氧，不受流速影响
- 内置温度传感器，自动温度补偿
- 内置盐度补偿，参数设置灵活
- 不受硫化物等化学物质干扰
- 漂移小，反应快速，测量更精准
- 使用周期较长，使用成本更低
- 荧光膜头更换方便，维护简单
- 低功耗和抗干扰设计
- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体
- IP68防护等级





2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



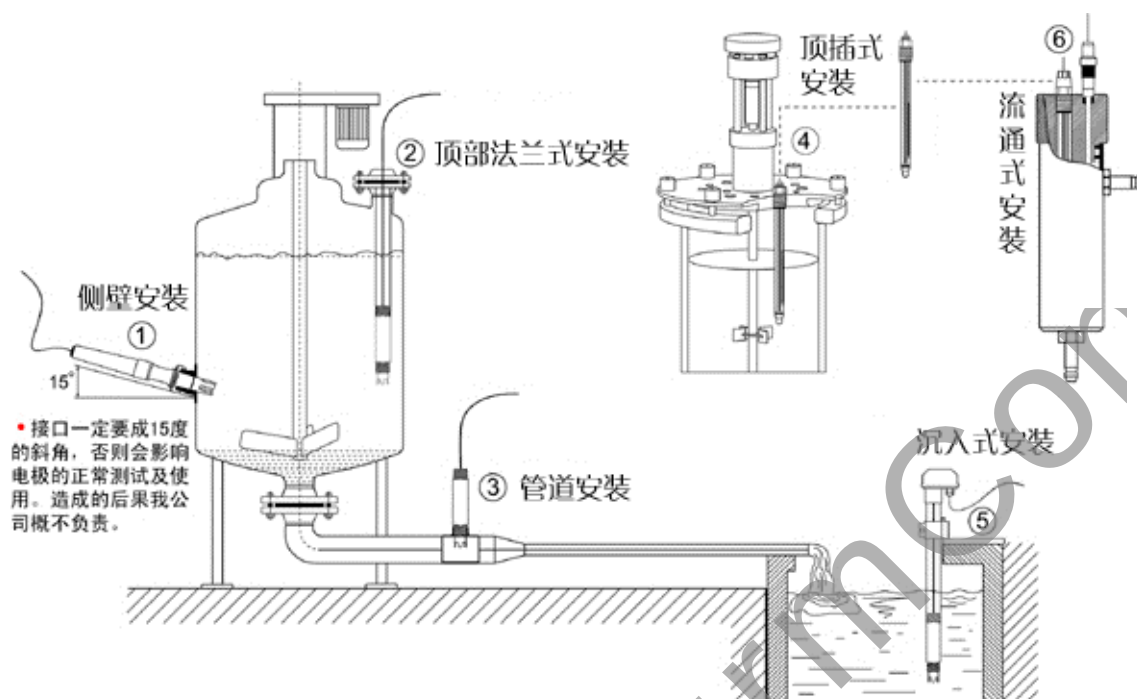
注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.DO.E.20
测量原理	荧光法
量程/分辨率	0~20.00mg/L(0~200%饱和度, 25℃) 精度: 0.01mg/L, 0.1℃
精度	±2%, ±0.3℃
响应时间(T90)	<20s
最低检出限	0.18mg/L
校准方式	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/
信号输出	RS-485(Modbus RTU)
存储温度	-5~65℃
工作条件	0~50℃、<0.2MPa
外壳材质	316L
安装方式	投入式, 3/4 NPT
标配线缆	5米, 可定制
功耗	0.2W@12V
供电	12~24V DC
防护等级	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

传感器应浸入液面以下固定安装，安装和使用避免碰撞或刮蹭荧光膜头表面，荧光膜头部分应避免被水底沉淀物附着。使用时应移除橡胶保护套。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）。

数字浊度传感器	Turm.Agil.ZS.S.20 Turm.Agil.ZS.S.100 Turm.Agil.ZS.S.1000	Agil敏捷系列浊度传感器，POM黑色，量程0~20NTU、0~100NTU、0~1000NTU
---------	--	--



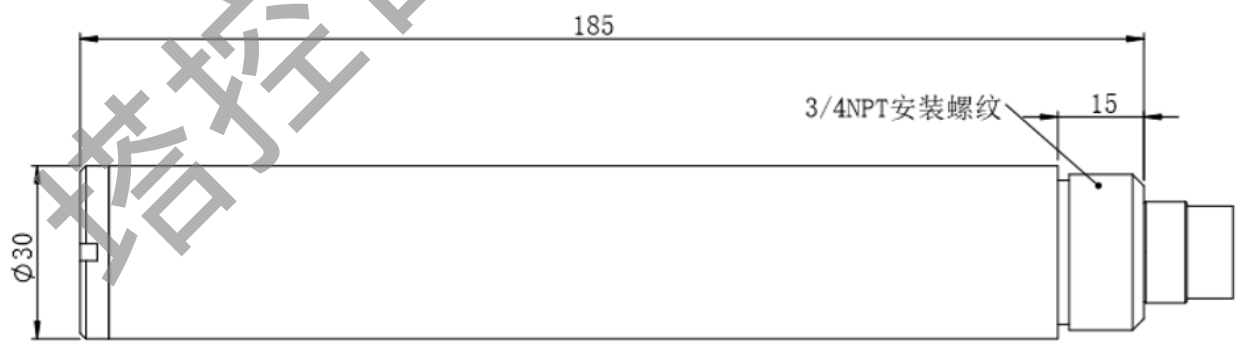
1 概述

一体式在线浊度传感器采用散射光式浊度测量法原理设计制作而成。当一束光束射入水样时，由于水样中浊度物质使光产生散射，通过测量与入射光垂直方向的散射光强度，并与内部标定值比对，从而计算出水样中的浊度，经过线性化处理输出最终值。

- 90°角散射光原理，内置温度传感器
- 光纤式结构，抗外界光干扰能力强
- 红外LED光源，稳定性高
- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

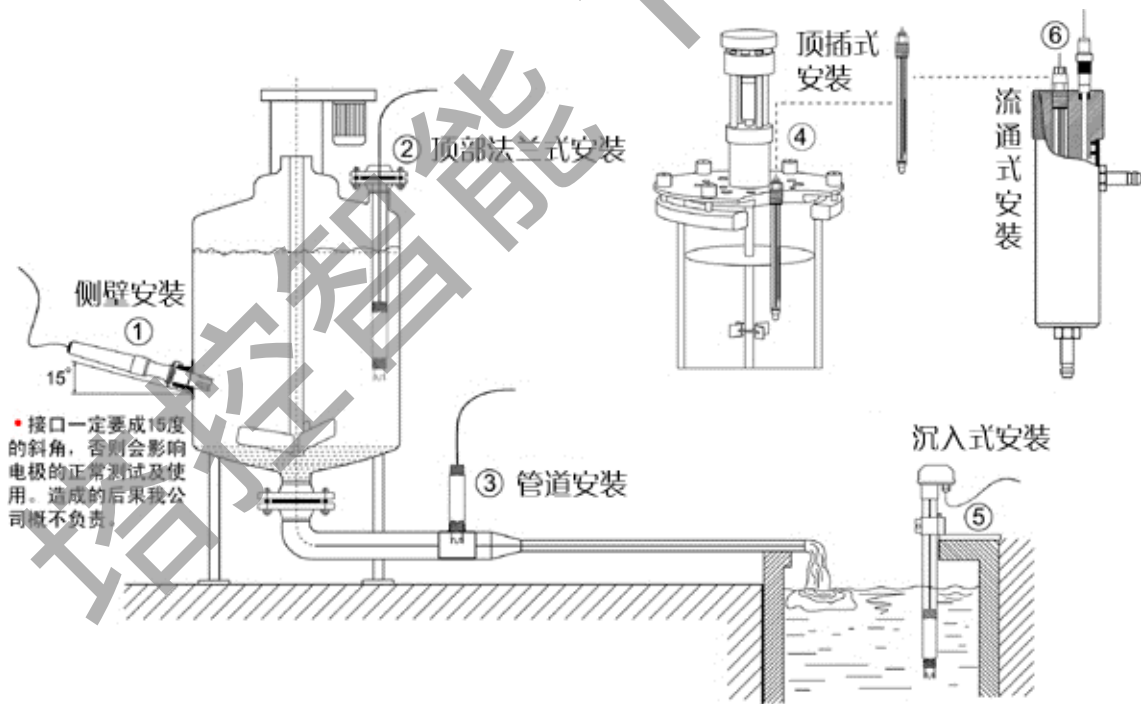


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.ZS.S.20	Turm.Agil.ZS.S.100	Turm.Agil.ZS.S.1000
测量原理	散射光法	散射光法	散射光法
量程/分辨率	0~20 NTU 0.01NTU/0.1℃	0~100 NTU 0.1NTU/0.1℃	0~1000 NTU 0.1NTU/0.1℃
精度	±3%或±1.5NTU ,±0.3℃	±3%或±2NTU ,±0.3℃	±5%或±3NTU ,±0.3℃
响应时间(T90)	< 30s	< 30s	< 30s
最低检出限	0.01NTU	0.3NTU	0.3NTU
校准方式	两点校准	两点校准	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)	自动温度补偿(Pt1000)	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/	/	/
信号输出	RS-485(Modbus/RTU)	RS-485(Modbus/RTU)	RS-485(Modbus/RTU)
存储温度	-5~65℃	-5~65℃	-5~65℃
工作条件	0~50℃, <0.2MPa	0~50℃, <0.2MPa	0~50℃, <0.2MPa
外壳材质	POM	POM	POM
安装方式	投入式安装, 3/4 NPT	投入式安装, 3/4 NPT	投入式安装, 3/4 NPT
线缆长度	5米, 可定制	5米, 可定制	5米, 可定制
功耗	0.2W@12V	0.2W@12V	0.2W@12V
供电	12~24V DC	12~24V DC	12~24V DC
防护等级	IP68	IP68	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

安装距离要求：与侧壁保持5cm以上，与底部保持10cm以上。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）。

数字浊度传感器	Turm.Agil.ZS.F.1000	Agil敏捷系列浊度传感器，POM蓝色，量程0~1000NTU
---------	---------------------	---------------------------------



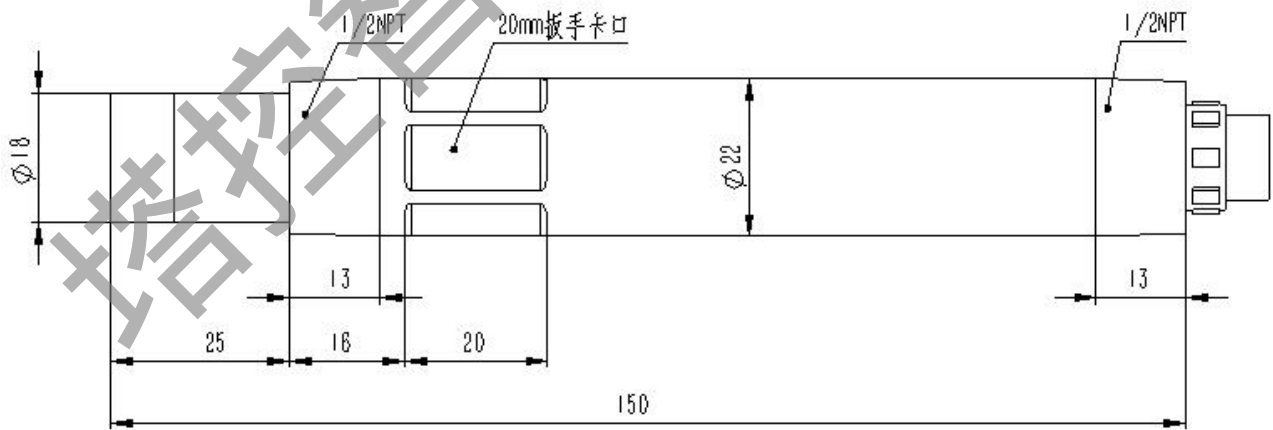
1 概述

一体式在线浊度传感器采用散射光式浊度测量法原理设计制作而成。当一束光束射入水样时，由于水样中浊度物质使光产生散射，通过测量与入射光垂直方向的散射光强度，并与内部标定值比对，从而计算出水样中的浊度，经过线性化处理输出最终值。

- 90°角散射光原理，内置温度传感器
- 纯石英光路，抗外界光干扰能力强
- 红外LED光源，稳定性高
- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 易于安装：1/2 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

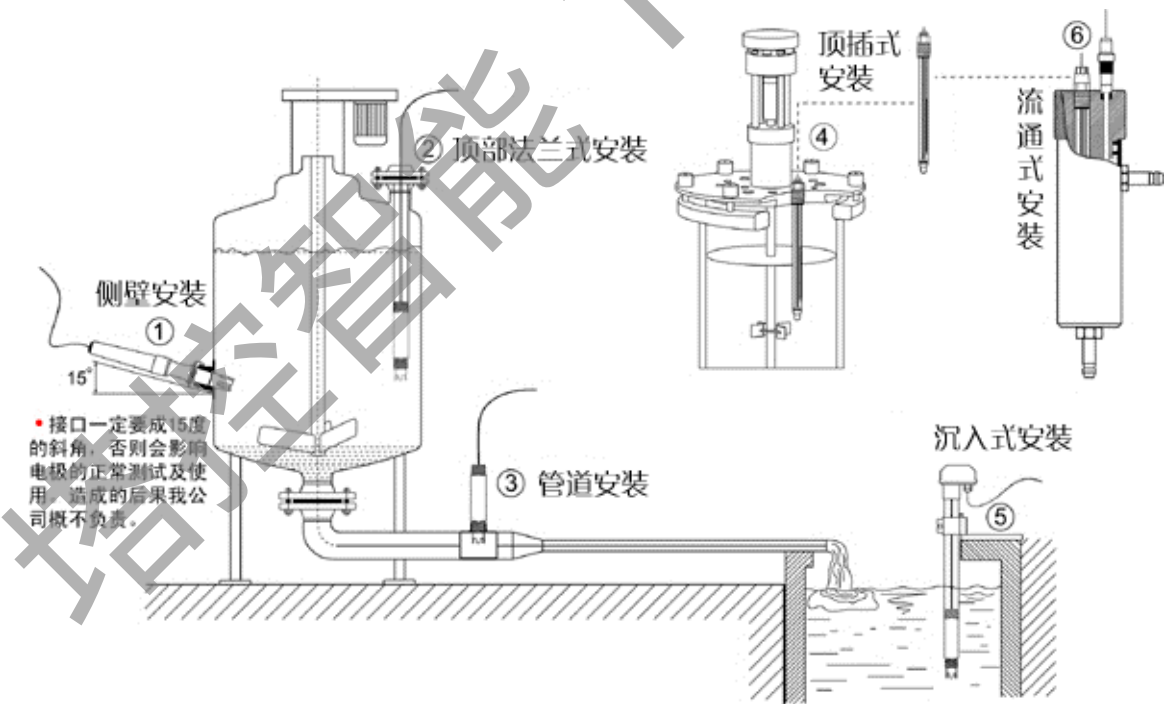


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.ZS.F.1000
测量原理	散射光法
量程/分辨率	0~1000 NTU 0.1NTU/0.1℃
精度	±3%或±3NTU ,±0.3℃
响应时间(T90)	< 30s
最低检出限	0.3NTU
校准方式	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/
信号输出	RS-485(Modbus/RTU)
存储温度	-5~65℃
工作条件	0~50℃, <0.2MPa
外壳材质	POM
安装方式	投入式安装, 1/2 NPT
线缆长度	5米, 可定制
功耗	0.1W@12V
供电	12~24V DC
防护等级	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

安装距离要求：与侧壁保持5cm以上，与底部保持10cm以上。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）。

数字浊度传感器	Turm.Agil.ZS.E.20 Turm.Agil.ZS.E.200 Turm.Agil.ZS.E.1000 Turm.Agil.ZS.E.4000	Agil敏捷系列浊度传感器，不锈钢本色，量程0~20NTU、0~200NTU、0~1000NTU、0~4000NTU
---------	---	--



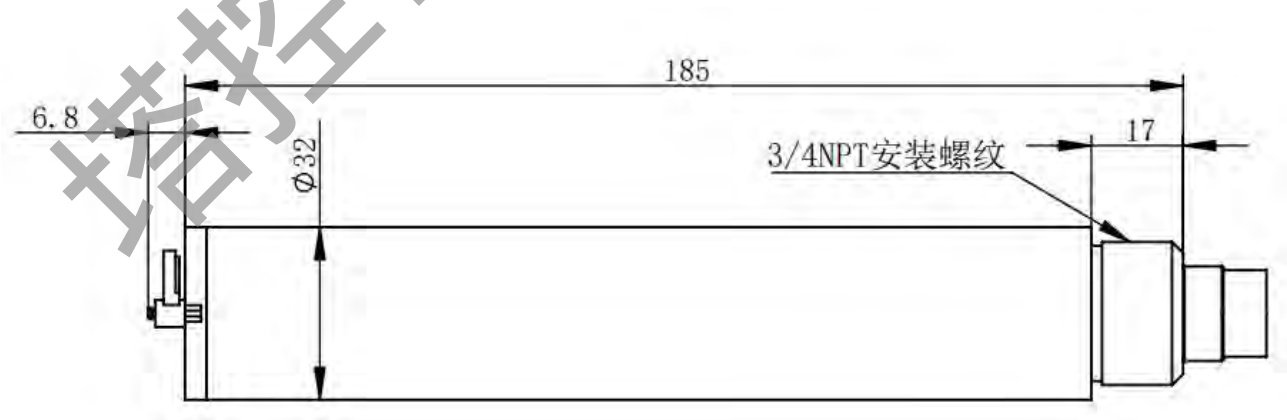
1 概述

一体式在线浊度传感器采用散射光式浊度测量法原理设计制作而成。当一束光束射入水样时，由于水样中浊度物质使光产生散射，通过测量与入射光垂直方向的散射光强度，并与内部标定值比对，从而计算出水样中的浊度，经过线性化处理输出最终值。

- 90°角散射光原理，内置温度传感器
- 光纤式结构，抗外界光干扰能力强
- 红外LED光源，稳定性高
- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

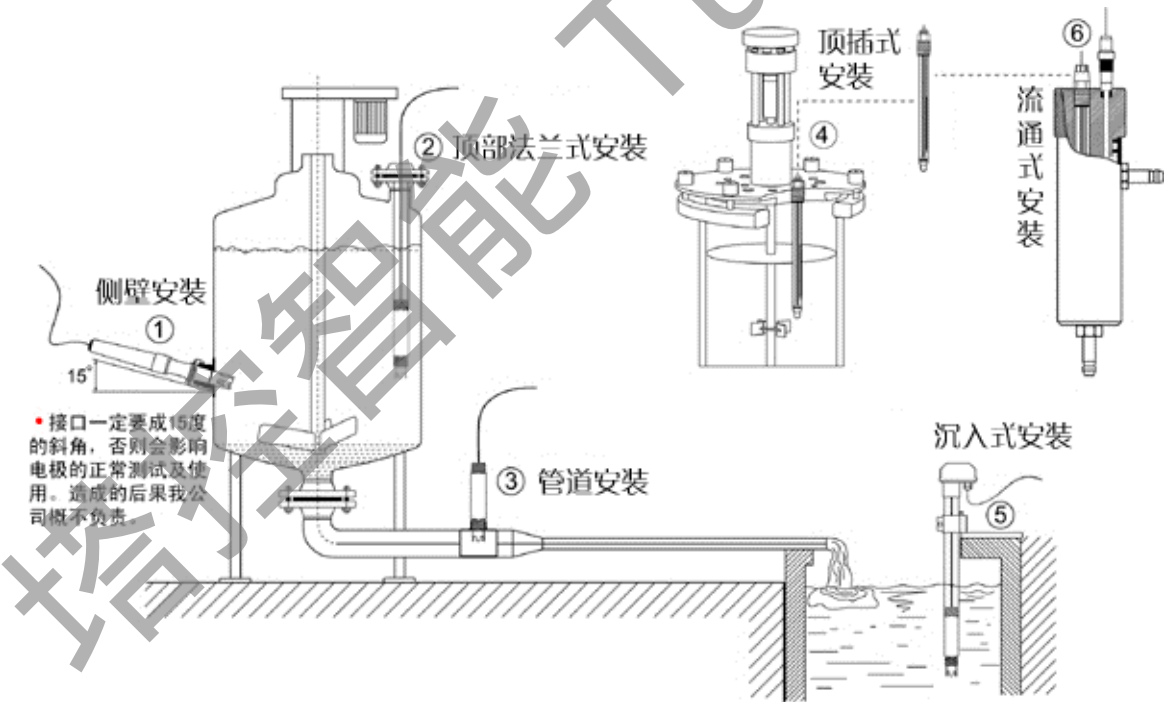


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.ZS.E.20	Turm.Agil.ZS.E.200	Turm.Agil.ZS.E.1000	Turm.Agil.ZS.E.4000
测量原理	散射光法	散射光法	散射光法	散射光法
量程/分辨率	0~20 NTU 0.01NTU/0.1°C	0~200 NTU 0.1NTU/0.1°C	0~1000 NTU 0.1NTU/0.1°C	0~4000 NTU 0.1NTU/0.1°C
精度	±3%或±1.5NTU ,±0.3°C	±3%或±2NTU ,±0.3°C	±5%或±3NTU ,±0.3°C	±5%,±0.3°C
响应时间(T90)	< 30s	< 30s	< 30s	< 30s
最低检出限	0.01NTU	0.3NTU	0.3NTU	0.3NTU
校准方式	两点校准	两点校准	两点校准	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)	自动温度补偿(Pt1000)	自动温度补偿(Pt1000)	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	自带清洁刷	自带清洁刷	自带清洁刷	自带清洁刷
信号输出	RS-485(Modbus/RTU)	RS-485(Modbus/RTU)	RS-485(Modbus/RTU)	RS-485(Modbus/RTU)
存储温度	-5~65°C	-5~65°C	-5~65°C	-5~65°C
工作条件	0~60°C, <0.2MPa	0~60°C, <0.2MPa	0~60°C, <0.2MPa	0~60°C, <0.2MPa
外壳材质	316L	316L	316L	316L
安装方式	投入式安装, 3/4 NPT	投入式安装, 3/4 NPT	投入式安装, 3/4 NPT	投入式安装, 3/4 NPT
线缆长度	5米, 可定制	5米, 可定制	5米, 可定制	5米, 可定制
功耗	0.2W@12V	0.2W@12V	0.2W@12V	0.2W@12V
供电	12~24V DC	12~24V DC	12~24V DC	12~24V DC
防护等级	IP68	IP68	IP68	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

安装距离要求：与侧壁保持5cm以上，与底部保持10cm以上。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）。

数字浊度传感器	Turm.Agil.ZSA.S.10	Agil敏捷系列浊度传感器，POM黑色，量程0~10NTU
---------	--------------------	-------------------------------



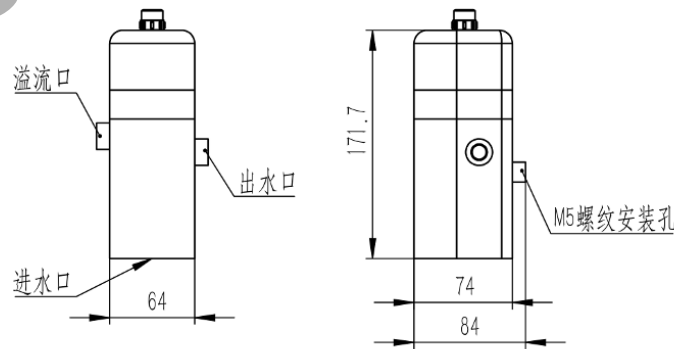
1 概述

流通式在线浊度传感器采用散射光式浊度测量法原理设计制作而成。当一束光束射入水样时，由于水样中浊度物质使光产生散射，通过测量与入射光垂直方向的散射光强度，并与内部标定值比对，从而计算出水样中的浊度，经过线性化处理输出最终值。可广泛应用于自来水出厂水、二次供水、市政管网末梢水、直饮水、膜过滤水、游泳池等浊度在线监测。

- 90°角散射光原理，内置温度传感器
- 光纤式结构，抗外界光干扰能力强
- 红外LED光源，稳定性高
- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

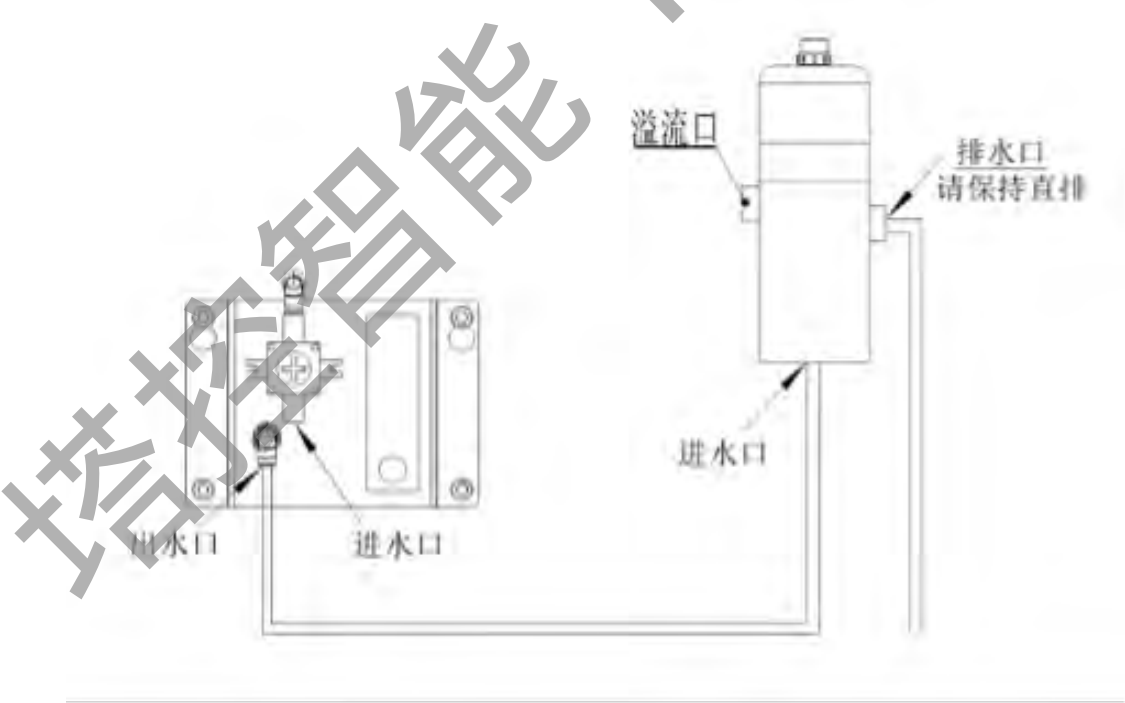


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.ZSA.S.10
测量原理	散射光法
量程/分辨率	0~10 NTU 0.001NTU/0.1℃
精度	±5%或±0.02NTU以大为准 ,±0.3℃
响应时间(T90)	< 30s
最低检出限	0.01NTU
校准方式	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/
信号输出	RS-485(Modbus/RTU)、4~20mA
存储温度	-5~65℃
工作条件	0~60℃, <0.2MPa
外壳材质	POM复合材料
安装方式	壁挂式安装
标配线缆	5米, 可定制
功耗	0.2W@12V
供电	12~24V DC
防护等级	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注：排水口应保持直排，排水管建议流速<300ml/min,以保证测试的准确性。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）。

数字悬浮物传感器	Turm.Agil.TSS.S.2000	Agil敏捷系列悬浮物传感器，POM黑色，量程0~2000mg/L
----------	----------------------	-----------------------------------



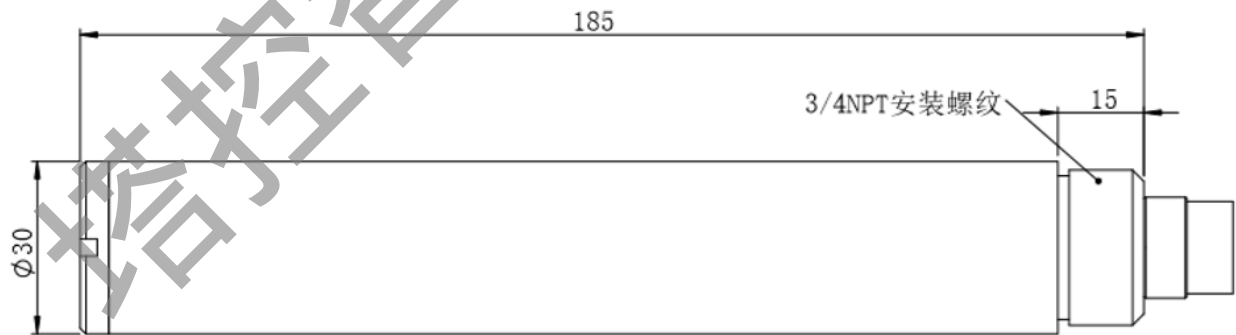
1 概述

一体式在线悬浮物传感器采用散射光式悬浮物测量法原理设计制作而成。当一束光束射入水样时，由于水样中悬浮物质使光产生散射，通过测量后向散射光的强度，并与内部标定值进行比对，从而计算出水样中的悬浮物，经过线性化处理输出最终值。

- 散射光原理，内置温度传感器
- 光纤式结构，抗外界光干扰能力强
- 红外LED光源，稳定性高
- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

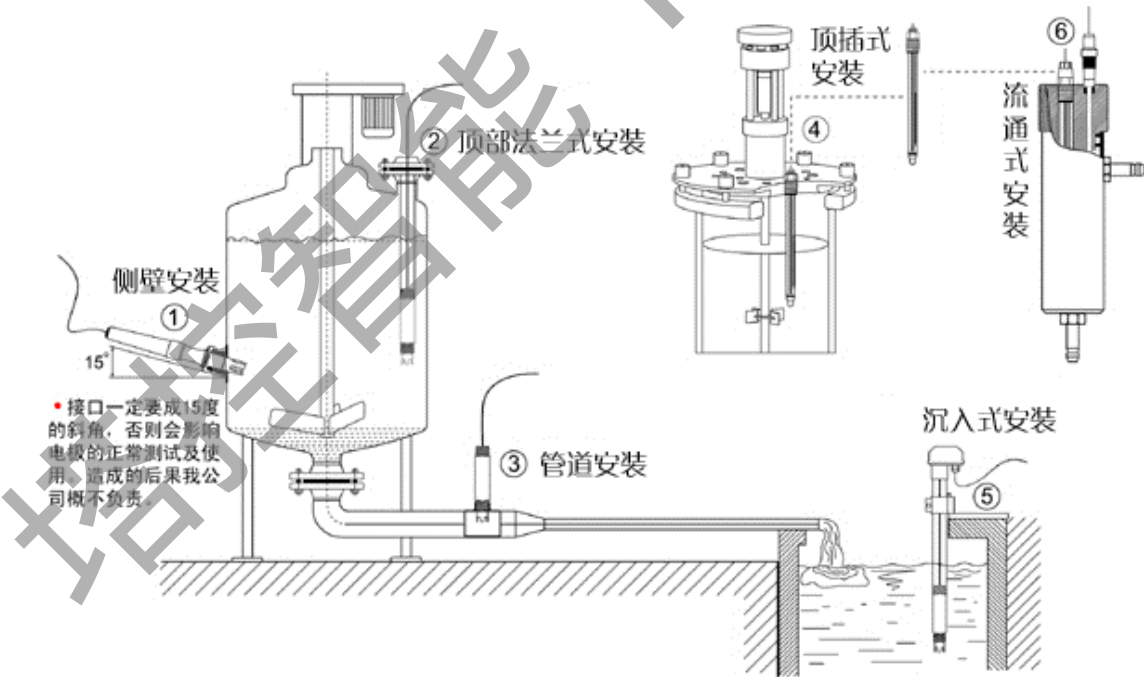


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.TSS.S.2000
测量原理	散射光法
量程/分辨率	0~2000mg/L 分辨率：0.1mg/L，0.1℃
精度	±5%(取决于污泥同质性)，±0.3℃
响应时间(T90)	< 30s
最低检出限	1mg/L
校准方式	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/
信号输出	RS-485(Modbus/RTU)
存储温度	-5~65℃
工作条件	0~50℃， <0.2MPa
外壳材质	POM
安装方式	投入式，3/4 NPT
标配线缆	5米，可定制
功耗	0.2W@12V
供电	12~24V DC
防护等级	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

安装距离要求：与侧壁保持5cm以上，与底部保持10cm以上。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）。

数字透明度传感器	Turm.Agil.TPS.S.2000	Agil敏捷系列透明度传感器，POM黑色，量程50~2000mm
----------	----------------------	----------------------------------



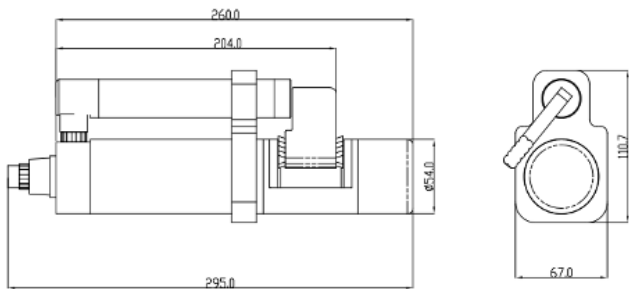
1 概述

悬浮于水中的物质对可见光具有吸收或阻挡作用，表现为水的透明程度的降低。因此，可以通过测量水中物质对光的吸光度来计算水的透明度，透明度传感器就是根据这个原理设计而成的。当透明度传感器浸入待测液体时，会读取和测量液体对特定波长光束的吸光度，再通过特定的曲线拟合和计算，最终完成透明度数据的测量。

- 无污染，经济环保
- 尺寸小巧，安装便捷，可在线不间断进行水质监测
- 可测量透明度和水温参数
- 带有清洁刷，可防止杂质和微生物附着
- 漂移小，反应快速，测量精准
- 长期监测数据漂移小，稳定性好
- 免维护，使用周期长，使用成本低
- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头



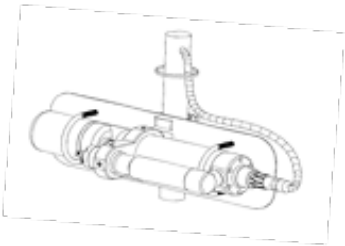
2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.TPS.S.2000
测量原理	可见光吸收法
量程/分辨率	50~2000mm / 1mm
精度	±10%；±0.3℃
响应时间(T90)	<30s
最低检出限	50mm
校准方式	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	自带清洁刷
信号输出	RS-485(Modbus/RTU)
存储温度	-5~65℃
工作条件	0~50℃，<0.2MPa
外壳材质	POM
安装方式	投入式，3/4 NPT
标配线缆	5米，可定制
功耗	0.2W@12V
供电	12~24V DC
防护等级	IP68

3 安装和电气连接

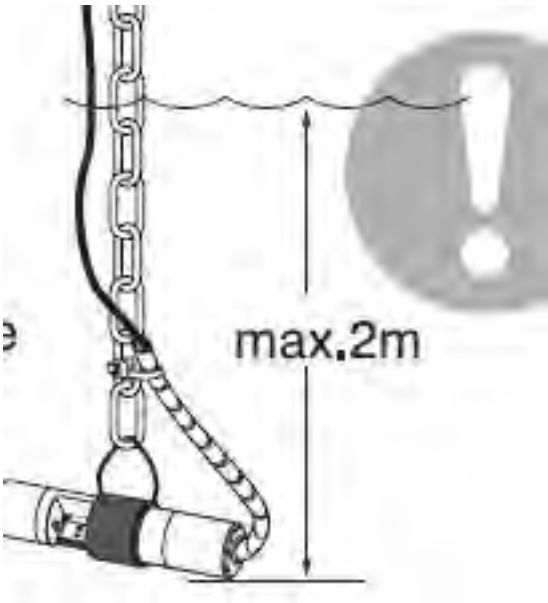
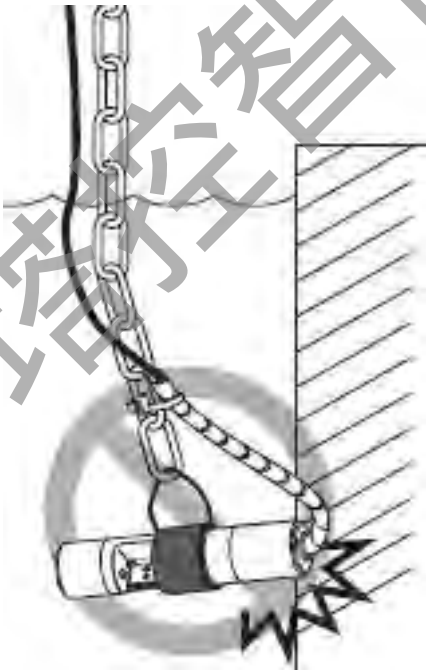
3.1 安装

在传感器线缆外面装一个线缆保护套, 按固定牢且传感器需按下图水平放置：



悬挂传感器时应避免由于水流造成的传感器撞击墙面或者其他水利设施。如果水流很急，请固定传感器。

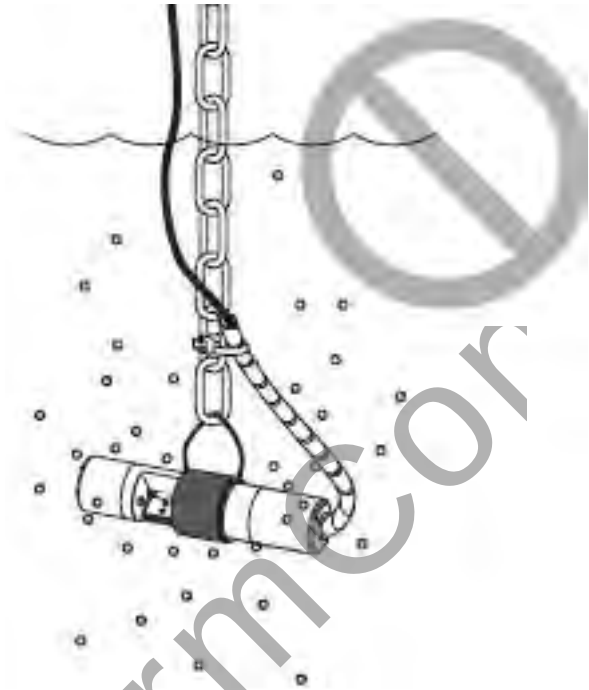
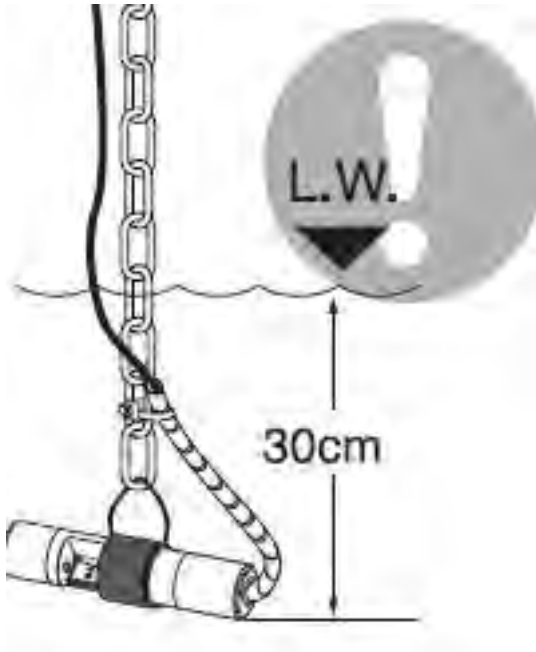
安装传感器，离水面深度不超过2米。





考虑到水位的波动, 将传感器没入可能的最低水位
30cm以下。

传感器放置在水里没有气泡的位置。



产品包装: 传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根 (5米)。

数字叶绿素传感器	Turm.Agil.CHLO.S.400	Agil敏捷系列叶绿素传感器，POM黑色，量程0~400ug/L
----------	----------------------	----------------------------------



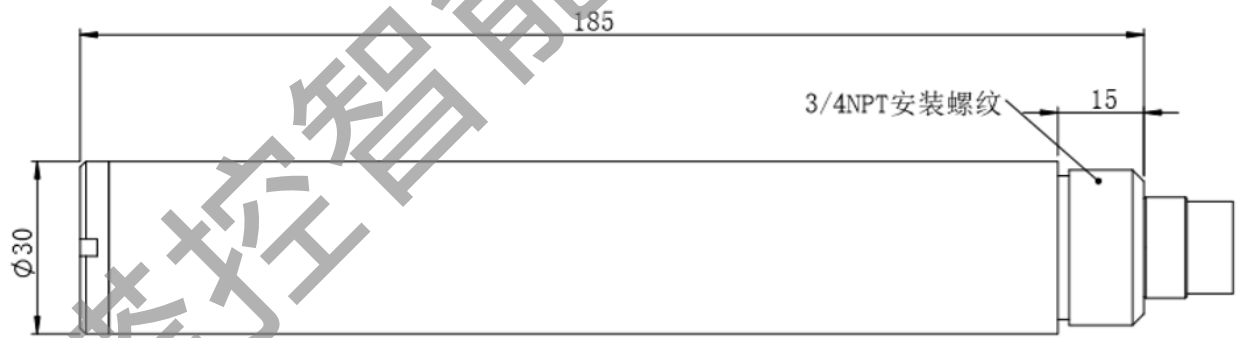
1 概述

叶绿素传感器采用领先的光学技术，一体化设计，具有高效率的电源管理、坚固的结构、稳定的传感器性能，免于维护和频繁校准，可长期在线使用。可用于河流、湖泊、池塘、海洋调查、养殖业、饮用水源、藻类和浮游植物状况的研究、调查和监测。

- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

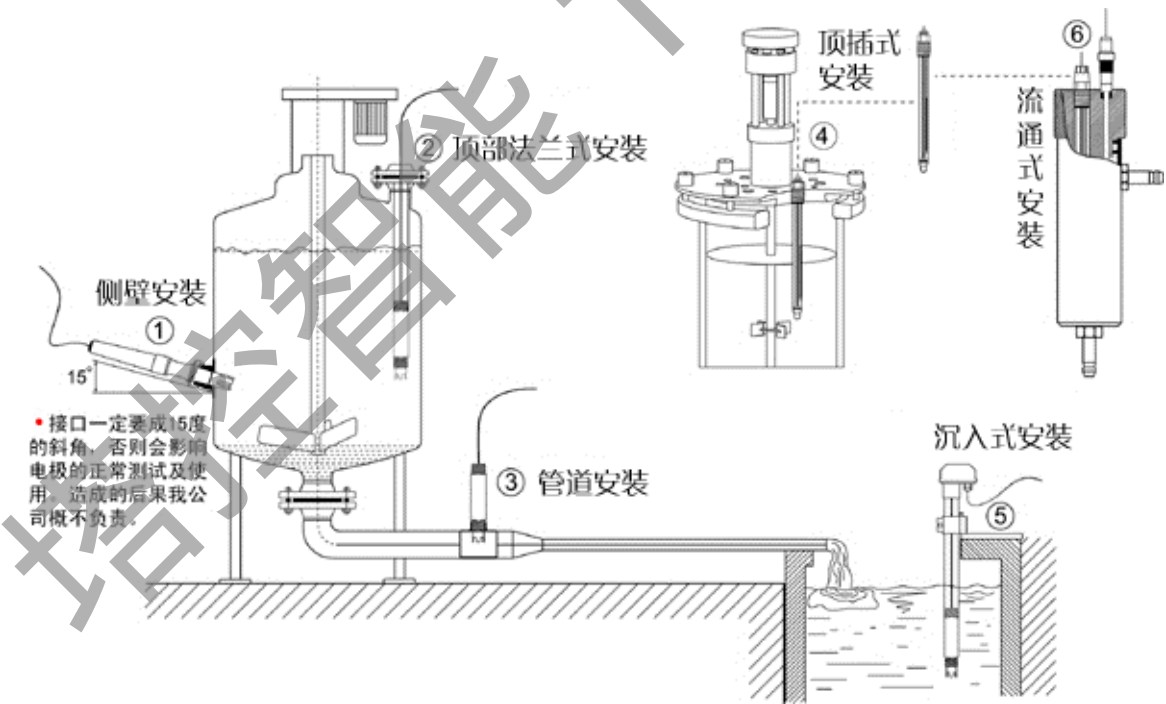


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.CHLO.S.400
测量原理	荧光法
量程/分辨率	0~400ug/L, 0.1ug/L, 0.1℃
精度	±3%, ±0.3℃
响应时间(T90)	<10s
最低检出限	1ug/L
校准方式	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/
信号输出	RS-485(Modbus/RTU)
存储温度	-5~65℃
工作条件	0~50℃, <0.2MPa
外壳材质	POM
安装方式	投入式, 3/4 NPT
标配线缆	5米, 可定制
功耗	0.4W@12V
供电	12~24V DC
防护等级	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

安装距离要求：与侧壁保持3cm以上，与底部保持10cm以上。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）。

数字叶绿素传感器	Turm.Agil.CHLO.E.400	Agil敏捷系列叶绿素传感器，不锈钢本色，量程0~400ug/L
----------	----------------------	----------------------------------



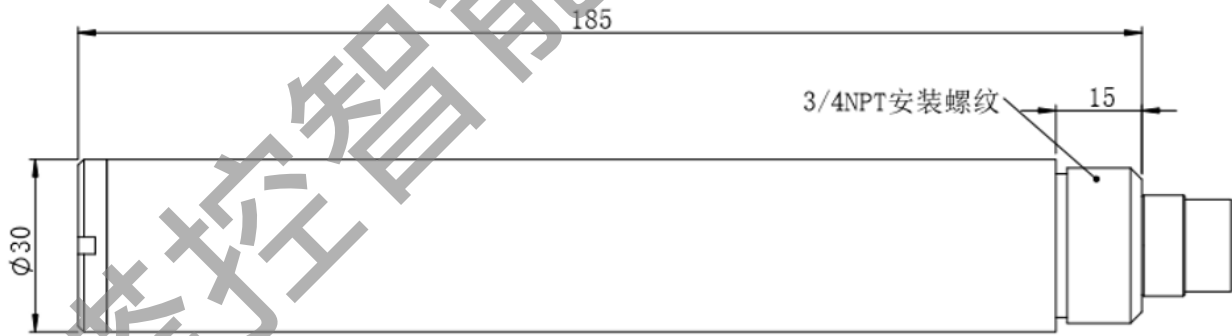
1 概述

叶绿素传感器采用领先的光学技术，一体化设计，具有高效率的电源管理、坚固的结构、稳定的传感器性能，免于维护和频繁校准，可长期在线使用。可用于河流、湖泊、池塘、海洋调查、养殖业、饮用水源、藻类和浮游植物状况的研究、调查和监测。

- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

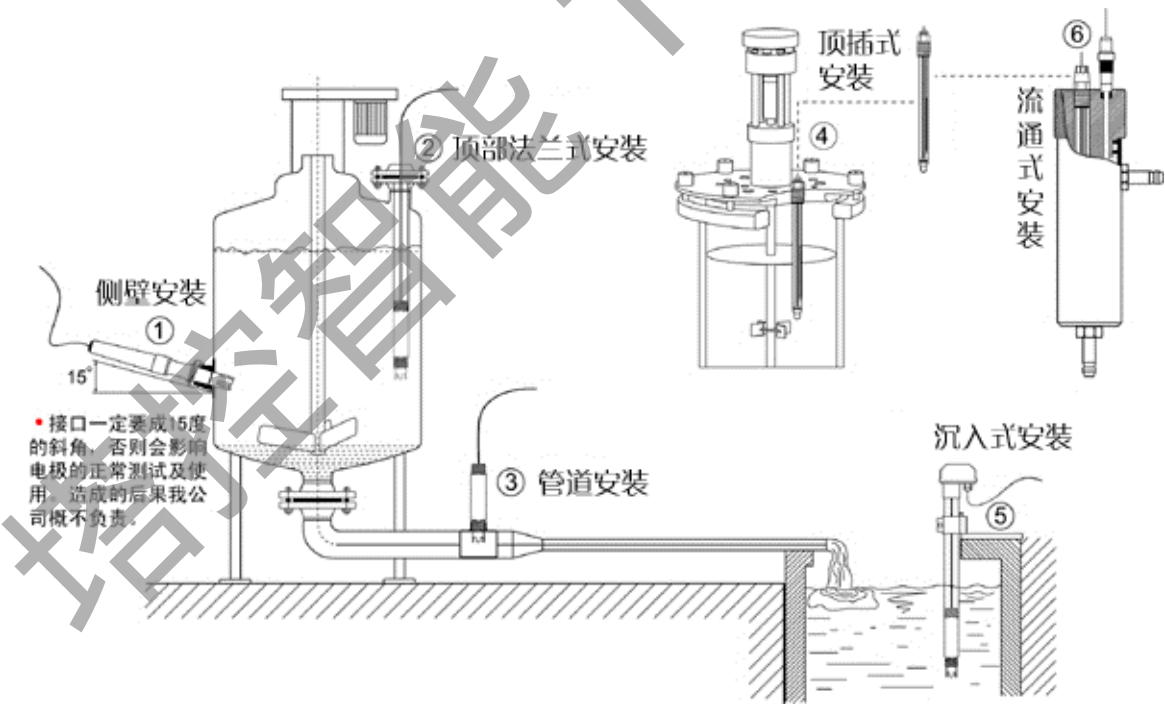


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.CHLO.E.400
测量原理	荧光法
量程/分辨率	0~400ug/L, 0.1ug/L, 0.1℃
精度	±3%, ±0.3℃
响应时间(T90)	<10s
最低检出限	1ug/L
校准方式	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/
信号输出	RS-485(Modbus RTU), 4-20 mA
存储温度	-5~65℃
工作条件	0~50℃, <0.2MPa
外壳材质	316L
安装方式	投入式, 3/4 NPT
标配线缆	5米, 可定制
功耗	0.4W@12V
供电	12~24V DC
防护等级	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

安装距离要求：与侧壁保持3cm以上，与底部保持10cm以上。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）。

数字蓝绿藻传感器	Turm.Agil.BGA.S.300	Agil敏捷系列蓝绿藻传感器，POM黑色，量程0~300Kcells/mL
----------	---------------------	---------------------------------------



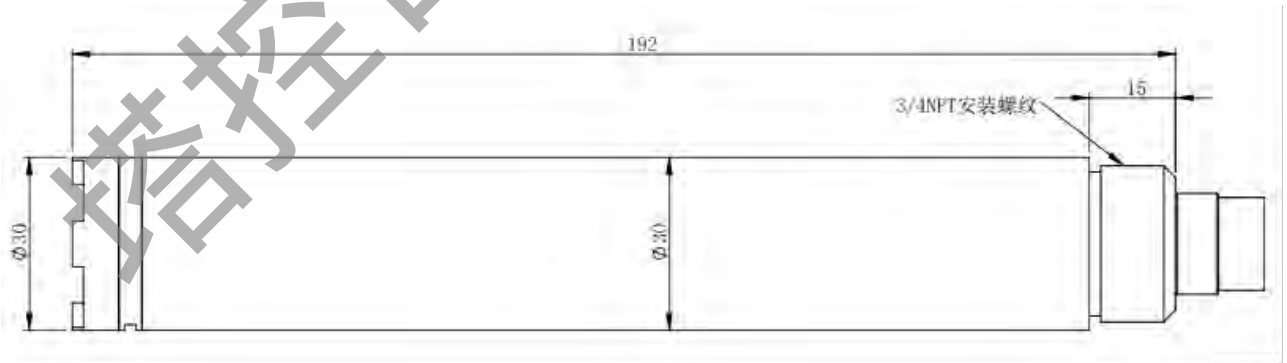
1 概述

蓝绿藻传感器是利用蓝藻在光谱中有吸收峰和发射峰这一特性，在蓝藻的光谱吸收峰发射单色光照射到水中，水中的蓝藻吸收单色光的能量，释放出另外一种波长发射峰的单色光，蓝藻发射的光强与水中蓝藻的含量成正比。

- 监测海洋港湾等微藻类浓度
- 监测江、湖水水库等绿藻、蓝藻类
- 监测海水养殖场红藻类
- 绿藻类培养设备的处理工程中测定绿藻类浓度
- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

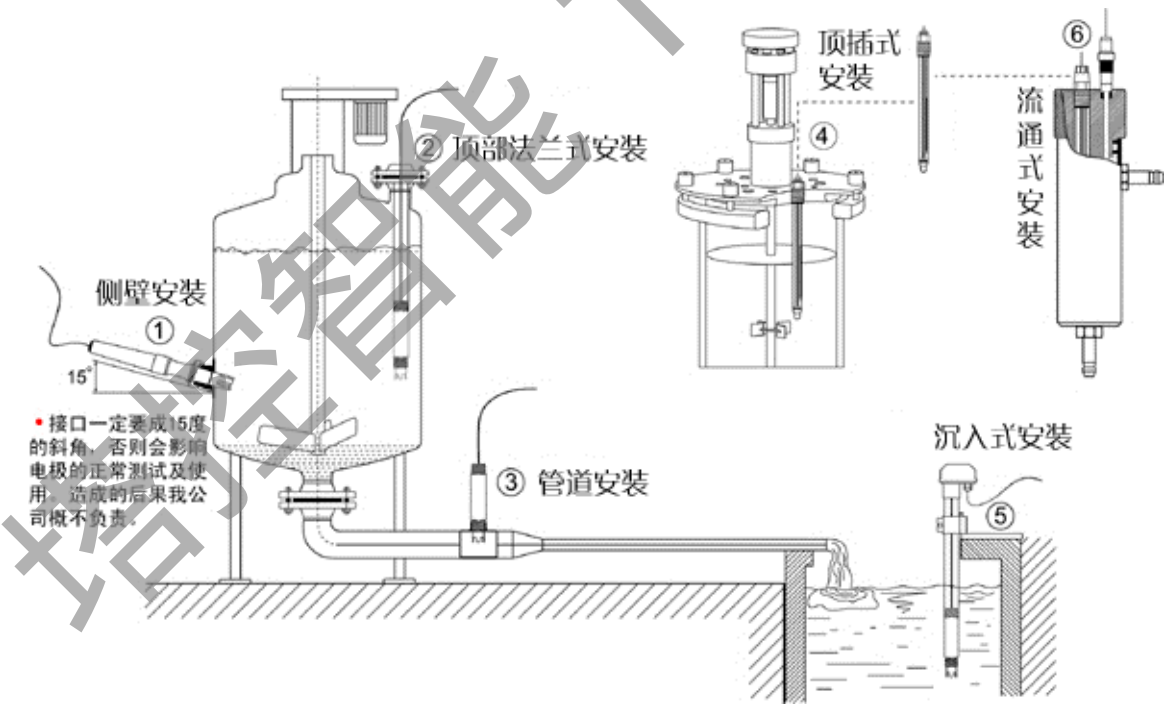


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.BGA.S.300
测量原理	荧光法
量程/分辨率	0~300Kcells/mL, 0.1Kcells/mL
精度	±3%, ±0.3℃
响应时间(T90)	<10s
最低检出限	1kcells/mL
校准方式	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/
信号输出	RS-485(Modbus/RTU)
存储温度	-5~65℃
工作条件	0~50℃, <0.2MPa
外壳材质	POM
安装方式	投入式, 3/4 NPT
标配线缆	5米, 可定制
功耗	0.2W@12V
供电	12~24V DC
防护等级	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

安装距离要求：与侧壁保持5cm以上，与底部保持10cm以上。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）。

数字蓝绿藻传感器	Turm.Agil.BGA.E.300	Agil敏捷系列蓝绿藻传感器，不锈钢本色，量程0~300Kcells/mL
----------	---------------------	---------------------------------------



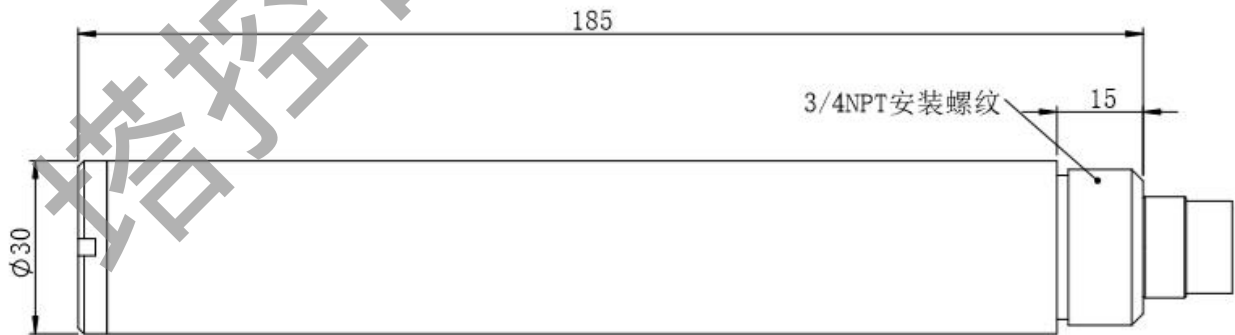
1 概述

蓝绿藻传感器是利用蓝藻在光谱中有吸收峰和发射峰这一特性，在蓝藻的光谱吸收峰发射单色光照射到水中，水中的蓝藻吸收单色光的能量，释放出另外一种波长发射峰的单色光，蓝藻发射的光强与水中蓝藻的含量成正比。

- 监测海洋港湾等微藻类浓度
- 监测江、湖水水库等绿藻、蓝藻类
- 监测海水养殖场红藻类
- 绿藻类培养设备的处理工程中测定绿藻类浓度
- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

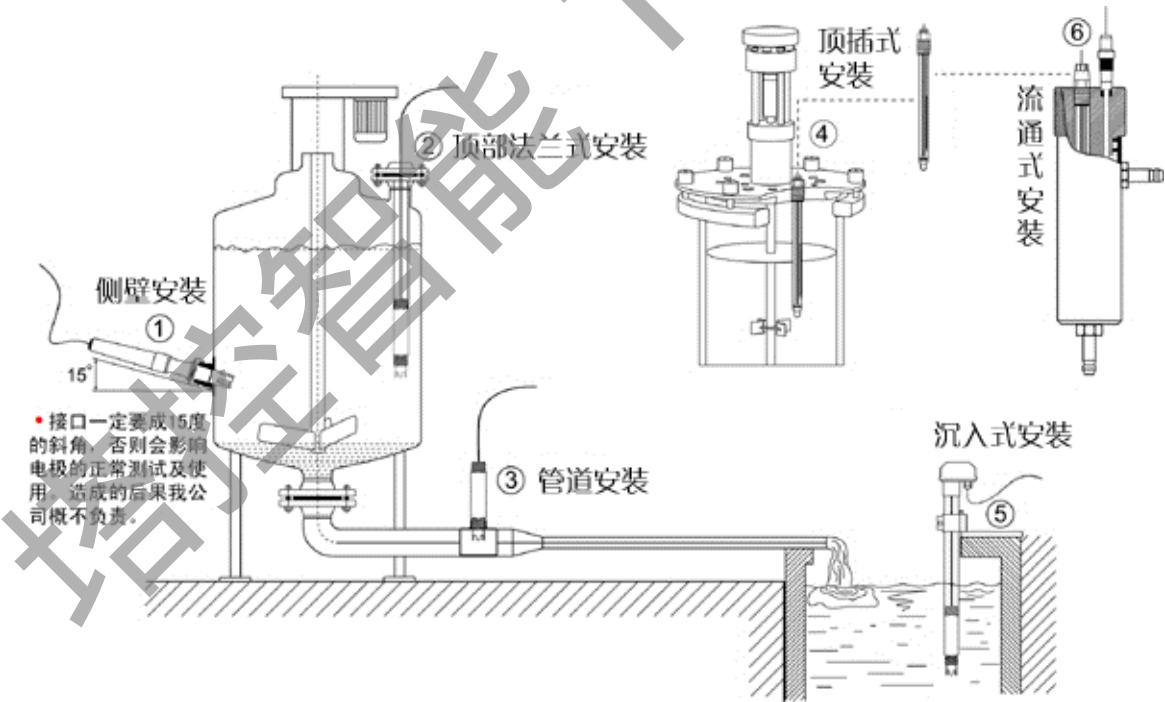


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.BGA.E.300
测量原理	荧光法
量程/分辨率	0~300Kcells/mL, 0.1Kcells/mL
精度	±3%, ±0.3℃
响应时间(T90)	<10s
最低检出限	1kcells/mL
校准方式	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/
信号输出	RS-485(Modbus RTU), 4-20 mA
存储温度	-5~65℃
工作条件	0~50℃, <0.2MPa
外壳材质	316L
安装方式	投入式, 3/4 NPT
标配线缆	5米, 可定制
功耗	0.2W@12V
供电	12~24V DC
防护等级	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

安装距离要求：与侧壁保持5cm以上，与底部保持10cm以上。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）。

数字硝氮传感器	Turm.Agil.NON.S.100 Turm.Agil.NON.S.1000	Agil敏捷系列硝氮传感器，POM黑色，量程0~100mg/L、0~1000mg/L
---------	---	--



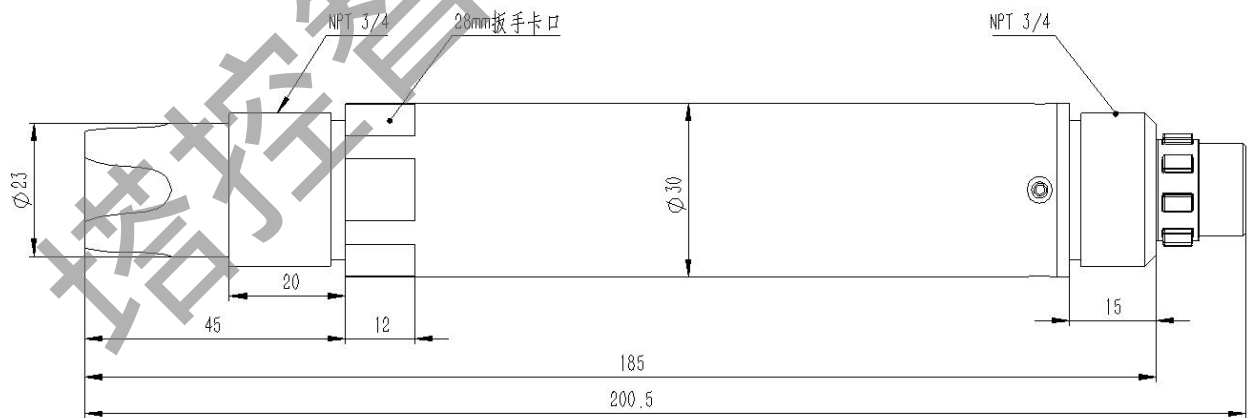
1 概述

一体式在线硝氮传感器采用基于PVC膜的硝酸根离子选择电极制作而成，用于测试水中的硝酸根离子含量,带有温度补偿，确保测试做到快速、简单、精确和经济。

- 膜帽可更换，降低成本
- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 专利的硝酸根离子电极，内部参比液在至少100KPa(1Bar)的压力下，极其缓慢的从微孔盐桥中渗出。这样的参比系统非常稳定，电极寿命比普通工业电极寿命更长。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

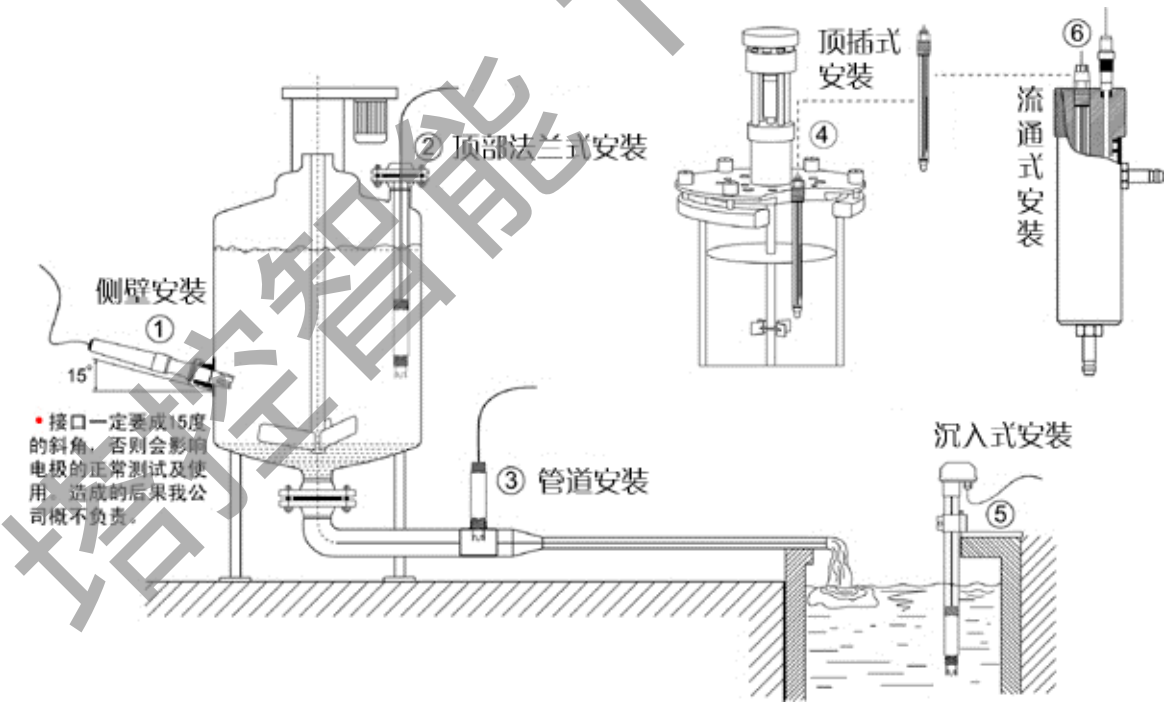


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.NON.S.100	Turm.Agil.NON.S.1000
测量原理	离子选择法	离子选择法
量程/分辨率	0~100mg/L, 0.1mg/L	0~1000mg/L, 0.1mg/L
精度	±10%或±2mg/L以大者为准, ±0.5℃	±10%或±2mg/L以大者为准, ±0.5℃
响应时间(T90)	< 60s	< 60s
最低检出限	0.9mg/L	0.9mg/L
校准方式	两点校准	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/	/
信号输出	RS-485(Modbus/RTU)	RS-485(Modbus/RTU)
存储温度	-5~40℃	-5~40℃
工作条件	0~40℃, <0.1MPa	0~40℃, <0.1MPa
外壳材质	POM	POM
安装方式	投入式, 3/4 NPT	投入式, 3/4 NPT
标配线缆	5米, 可定制	5米, 可定制
功耗	0.2W@12V	0.2W@12V
供电	12~24V DC	12~24V DC
防护等级	IP68	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）、10mg/L和100mg/L校准液各100mL或100mg/L和1000mg/L校准液各100mL（量程不同，浓度不同）。

数字硝氮传感器	Turm.Agil.NON.E.100 Turm.Agil.NON.E.1000	Agil敏捷系列硝氮传感器，不锈钢本色，量程0~100mg/L、0~1000mg/L
---------	---	--



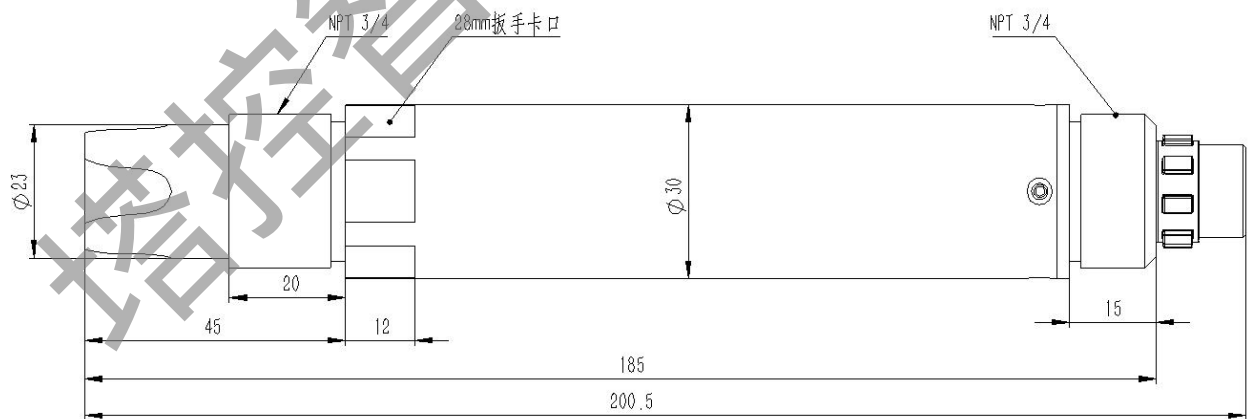
1 概述

一体式在线硝氮传感器采用基于PVC膜的硝酸根离子选择电极制作而成，用于测试水中的硝酸根离子含量,带有温度补偿，确保测试做到快速、简单、精确和经济。

- 膜帽可更换，降低成本
- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 专利的硝酸根离子电极，内部参比液在至少100KPa(1Bar)的压力下，极其缓慢的从微孔盐桥中渗出。这样的参比系统非常稳定，电极寿命比普通工业电极寿命更长。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

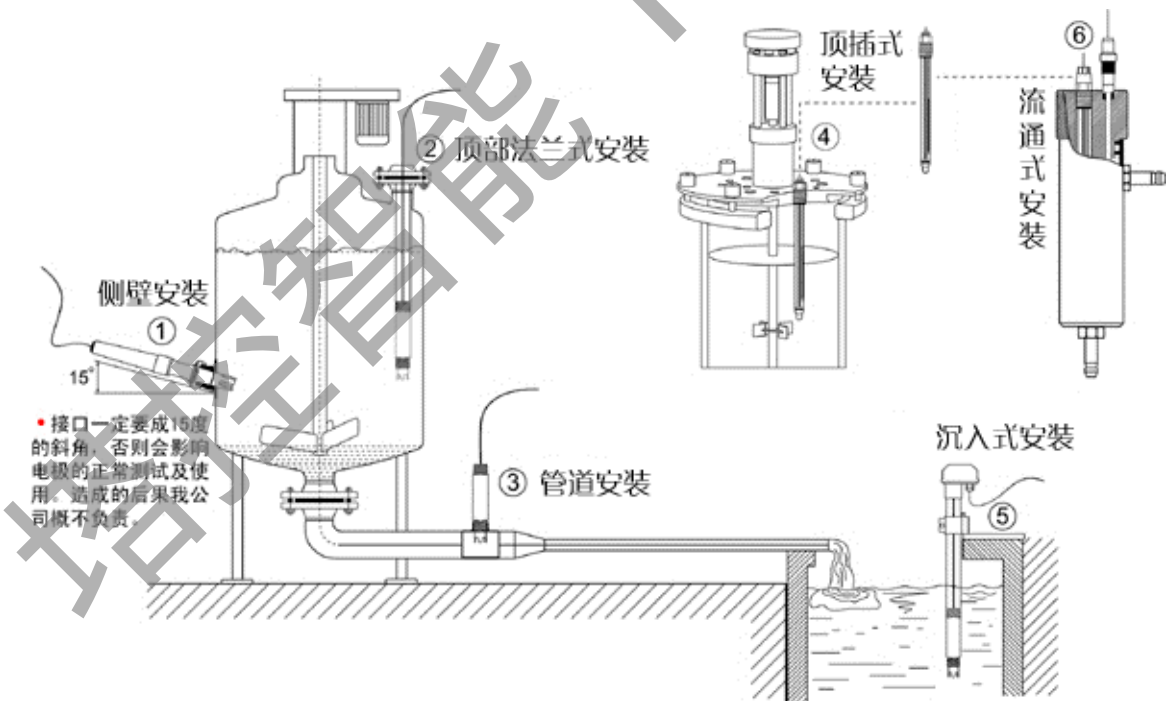


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.NON.E.100	Turm.Agil.NON.E.1000
测量原理	离子选择法	离子选择法
量程/分辨率	0~100mg/L, 0.1mg/L	0~1000mg/L, 0.1mg/L
精度	±5%或±2 mg/L以大者为准, ±0.3℃	±5%或±2 mg/L以大者为准, ±0.3℃
响应时间(T90)	< 60s	< 60s
最低检出限	0.9mg/L	0.9mg/L
校准方式	两点校准	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/	/
信号输出	RS-485(Modbus RTU) 4-20 mA	RS-485(Modbus RTU) 4-20 mA
存储温度	-5~40℃	-5~40℃
工作条件	0~40℃, <0.2MPa	0~40℃, <0.2MPa
外壳材质	316L	316L
安装方式	投入式, 3/4 NPT	投入式, 3/4 NPT
标配线缆	5米, 可定制	5米, 可定制
功耗	0.2W@12V	0.2W@12V
供电	12~24V DC	12~24V DC
防护等级	IP68	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）、10mg/L和100mg/L校准液各100mL或100mg/L和1000mg/L校准液各100mL（量程不同，浓度不同）。

数字污泥浓度传感器	Turm.Agil.MLSS.S.20	Agil敏捷系列污泥浓度传感器，POM黑色，量程0~20g/L
-----------	---------------------	---------------------------------



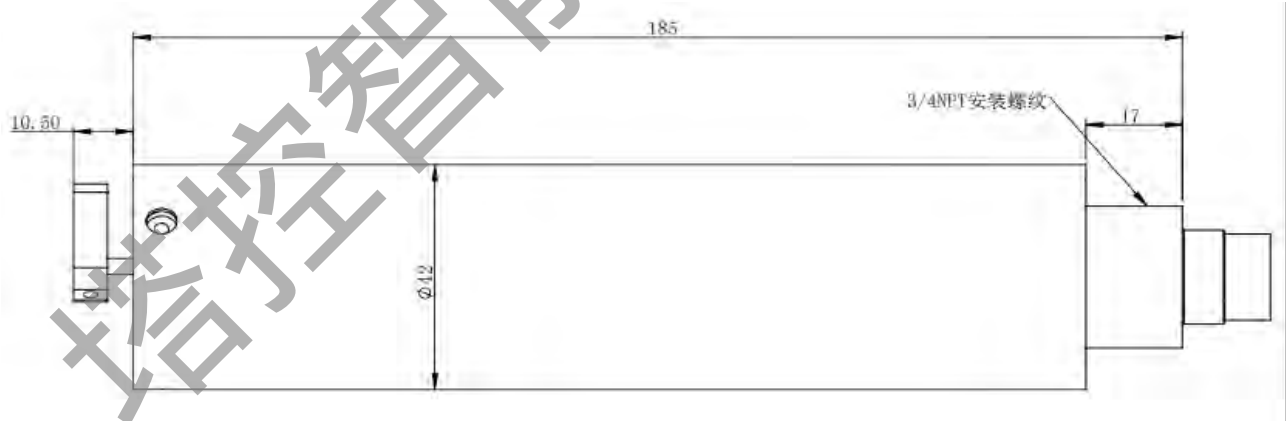
1 概述

一体式在线污泥浓度传感器采用散射光式测量法原理设计制作而成。当一束光束射入水样时，由于水样中悬浮颗粒使光产生散射，通过测量后向散射光的强度，并与内部标定值进行比对，从而计算出水样中的污泥浓度，经过线性化处理输出最终值。

- 散射光原理，内置温度传感器
- 光纤式结构，抗外界光干扰能力强
- 红外LED光源，稳定性高
- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

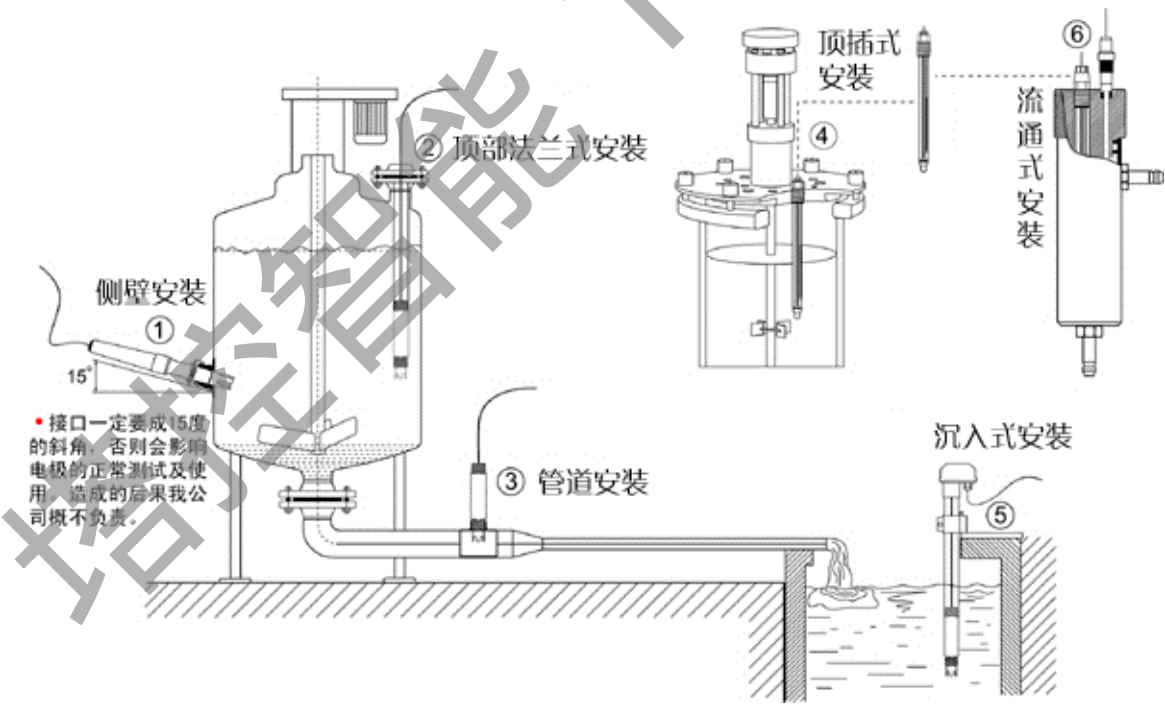


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.MLSS.S.20
测量原理	散射光法
量程/分辨率	0~20g/L, 0.001g/L, 0.1℃
精度	±5%(取决于污泥同质性); ±0.3℃
响应时间(T90)	<30s
最低检出限	1mg/L
校准方式	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	自带清洁刷
信号输出	RS-485(Modbus/RTU)
存储温度	-5~65℃
工作条件	0~50℃, <0.2MPa
外壳材质	POM
安装方式	投入式, 3/4 NPT
标配线缆	5米, 可定制
功耗	0.2W@12V
供电	12~24V DC
防护等级	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

安装距离要求：与侧壁保持5cm以上，与底部保持10cm以上。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）。

数字污泥浓度传感器	Turm.Agil.MLSS.E.20	Agil敏捷系列污泥浓度传感器，不锈钢本色，量程0~20g/L
-----------	---------------------	---------------------------------



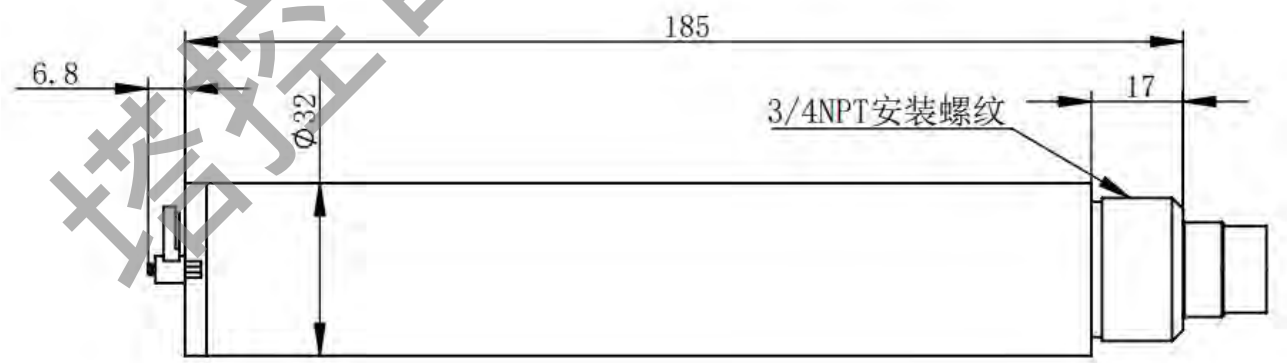
1 适用环境

一体式在线污泥浓度传感器采用散射光式测量法原理设计制作而成。当一束光束射入水样时，由于水样中悬浮颗粒使光产生散射，通过测量后向散射光的强度，并与内部标定值进行比对，从而计算出水样中的污泥浓度，经过线性化处理输出最终值。

- 散射光原理，内置温度传感器
- 光纤式结构，抗外界光干扰能力强
- 红外LED光源，稳定性高
- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

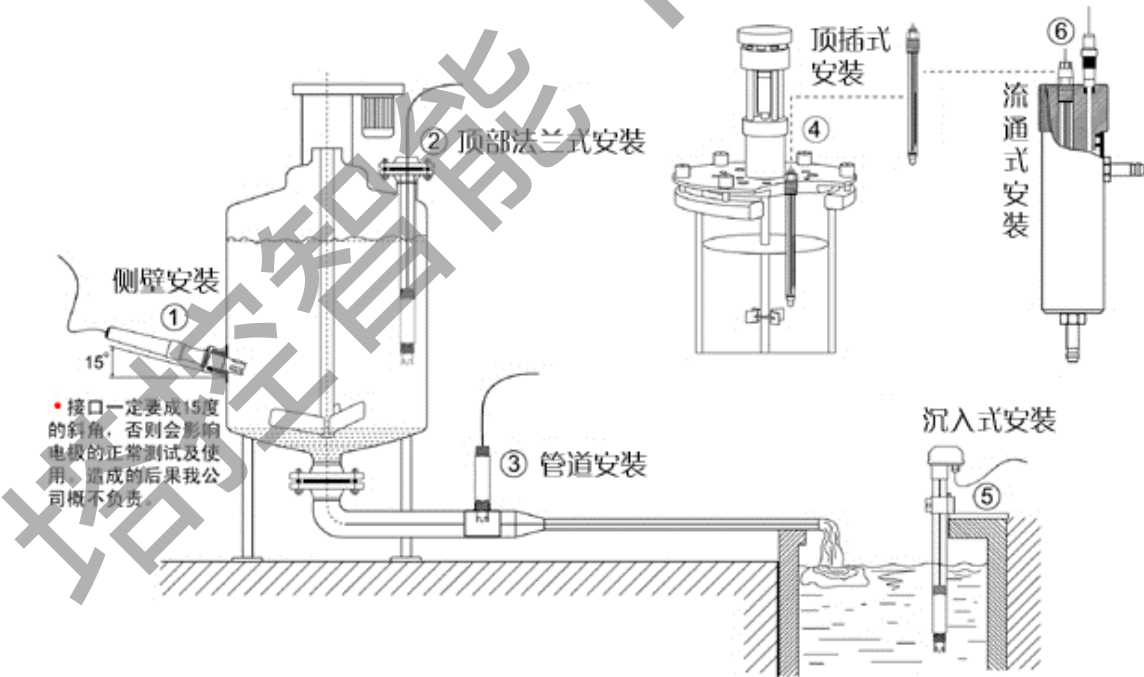


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.MLSS.E.20
测量原理	散射光法
量程/分辨率	0~20g/L, 0.001g/L, 0.1℃
精度	±5%(取决于污泥同质性); ±0.3℃
响应时间(T90)	<30s
最低检出限	1mg/L
校准方式	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	自带清洁刷
信号输出	RS-485(Modbus RTU) 4-20 mA
存储温度	-5~65℃
工作条件	0~60℃, <0.2MPa
外壳材质	316L
安装方式	投入式, 3/4 NPT
标配线缆	5米, 可定制
功耗	0.2W@12V
供电	12~24V DC
防护等级	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

安装距离要求：与侧壁保持5cm以上，与底部保持10cm以上。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）。

数字余氯传感器	Turm.Agil.CL.S.2	Agil敏捷系列余氯传感器，POM黑色，量程00~2mg/L(HCIO)
---------	------------------	--------------------------------------



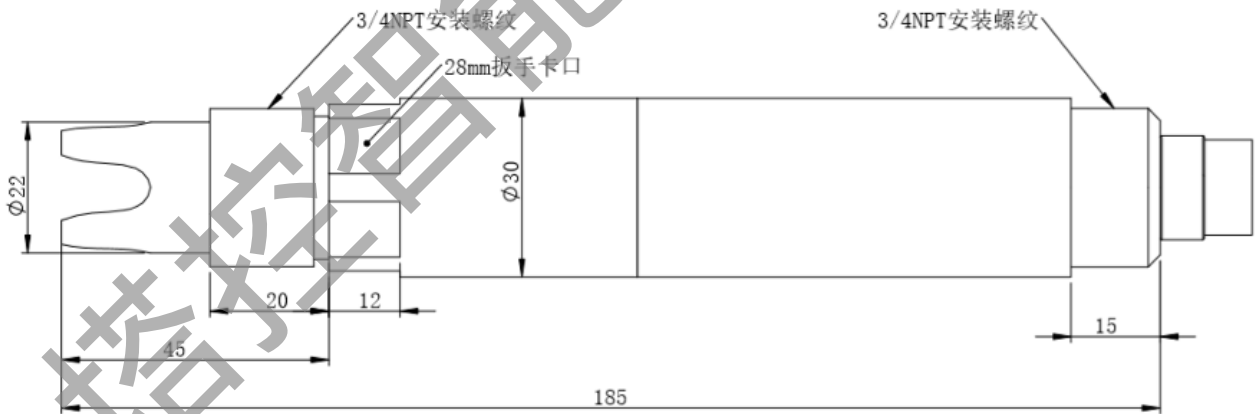
1 概述

用于饮用水处理厂、罐装厂、饮用水分布网、游泳池、冷却循环水、水质处理工程等需要对水溶液中的余氯含量进行连续监测的场合。

- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头



2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.CL.S.2
测量原理	恒电压法
量程/分辨率	0~2mg/L(HClO), 0.001mg/L
精度	±5%或±0.05mg/L, ±0.3℃
响应时间(T90)	< 90s
最低检出限	0.05mg/L
校准方式	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/
信号输出	RS-485(Modbus/RTU)
存储温度	-5~65℃
工作条件	0~60℃, ≤0.1MPa, pH: 4~9
外壳材质	POM
安装方式	流通池安装, 3/4 NPT
标配线缆	5米, 可定制
功耗	0.2W@12V
供电	12~24V DC
防护等级	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装

使用配套流通池安装, 传感器与流通池安装紧密, 保证传感器测量部分放在流通池进水口附近区域, 尽量不要正对出水口, 确保流速平稳, 建议流速控制在30~60L/h, 以保证测试的准确性。

产品包装: 传感器1支、流通池1个、说明书1份、合格证1张、线缆1根 (5米)。

数字余氯传感器	Turm.Agil.CL.E.2 Turm.Agil.CL.E.20	Agil敏捷系列余氯传感器，不锈钢本色，量程0~2mg/L(HCIO)、0~20mg/L(HCIO)
---------	---------------------------------------	--



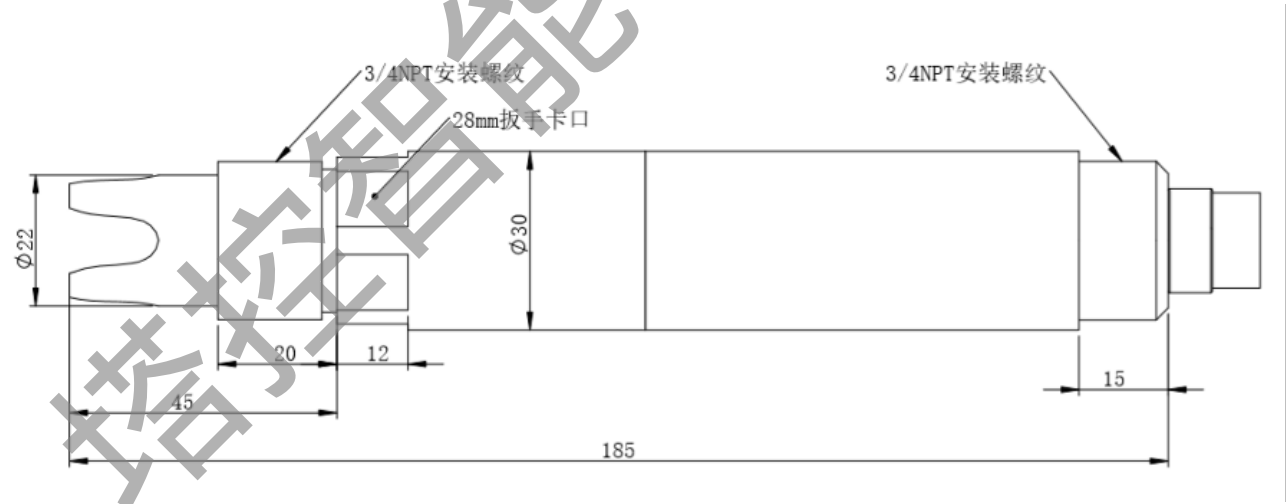
1 概述

用于饮用水处理厂、罐装厂、饮用水分布网、游泳池、冷却循环水、水质处理工程等需要对水溶液中的余氯含量进行连续监测的场合。

- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头



2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.CL.E.2	Turm.Agil.CL.E.20
测量原理	恒电压法	恒电压法
量程/分辨率	0~2mg/L(HClO), 0.001mg/L	0~20mg/L(HClO), 0.01mg/L
精度	±5%或±0.05mg/L, ±0.3℃	±5%或±0.05mg/L, ±0.3℃
响应时间(T90)	<90s	<90s
最低检出限	0.05mg/L	0.05mg/L
校准方式	两点校准	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/	/
信号输出	RS-485(Modbus RTU) 4~20 mA	RS-485(Modbus RTU) 4~20 mA
存储温度	-5~65℃	-5~65℃
工作条件	0~60℃, ≤0.2MPa, pH: 4~9	0~60℃, ≤0.2MPa, pH: 4~9
外壳材质	316L	316L
安装方式	流通池安装, 3/4 NPT	流通池安装, 3/4 NPT
标配线缆	5米, 可定制	5米, 可定制
功耗	0.2W@12V	0.2W@12V
供电	12~24V DC	12~24V DC
防护等级	IP68	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装

使用配套流通池安装, 传感器与流通池安装紧密, 保证传感器测量部分放在流通池进水口附近区域, 尽量不要正对出水口, 确保流速平稳, 建议流速控制在30~60L/h, 以保证测试的准确性。

产品包装: 传感器1支、流通池1个、说明书1份、合格证1张、线缆1根 (5米)。

数字氯离子传感器	Turm.Agil.CLI.S.3500 Turm.Agil.CLI.S.35000	Agil敏捷系列氯离子传感器，POM黑色，量程0~3500mg/L、0~35000mg/L
----------	---	---



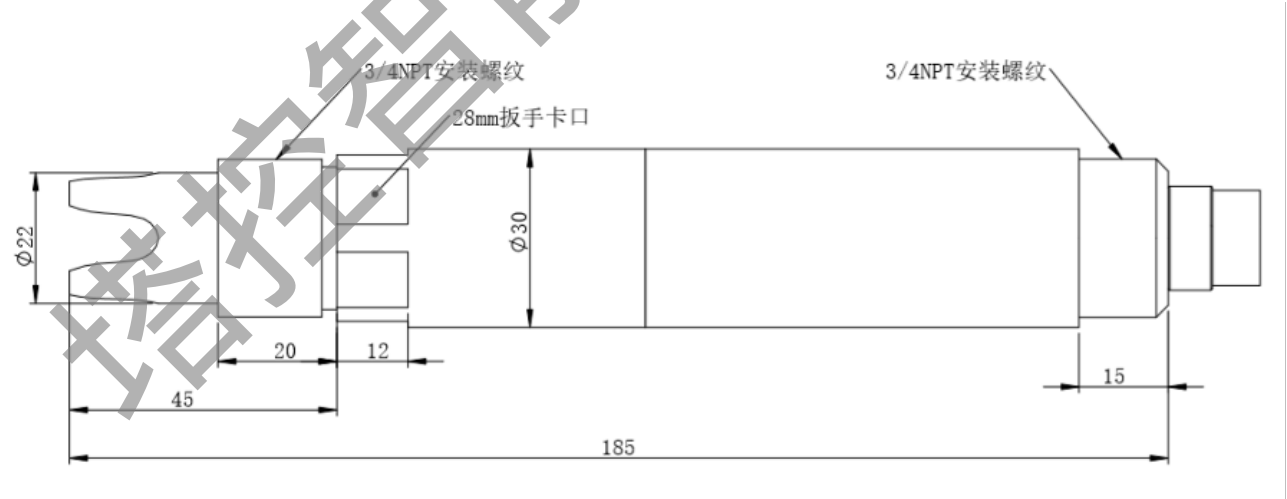
1 概述

一体式在线氯离子传感器采用的是一种固体膜的离子选择性电极，用于测试水中游离的氯离子，能够做到快速、简单、精确和经济。

- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 专利的氯离子电极，内部参比液在至少100KPa（1Bar）的压力下，极其缓慢的从微孔盐桥中渗出。这样的参比系统非常稳定，电极寿命比普通工业电极寿命更长。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

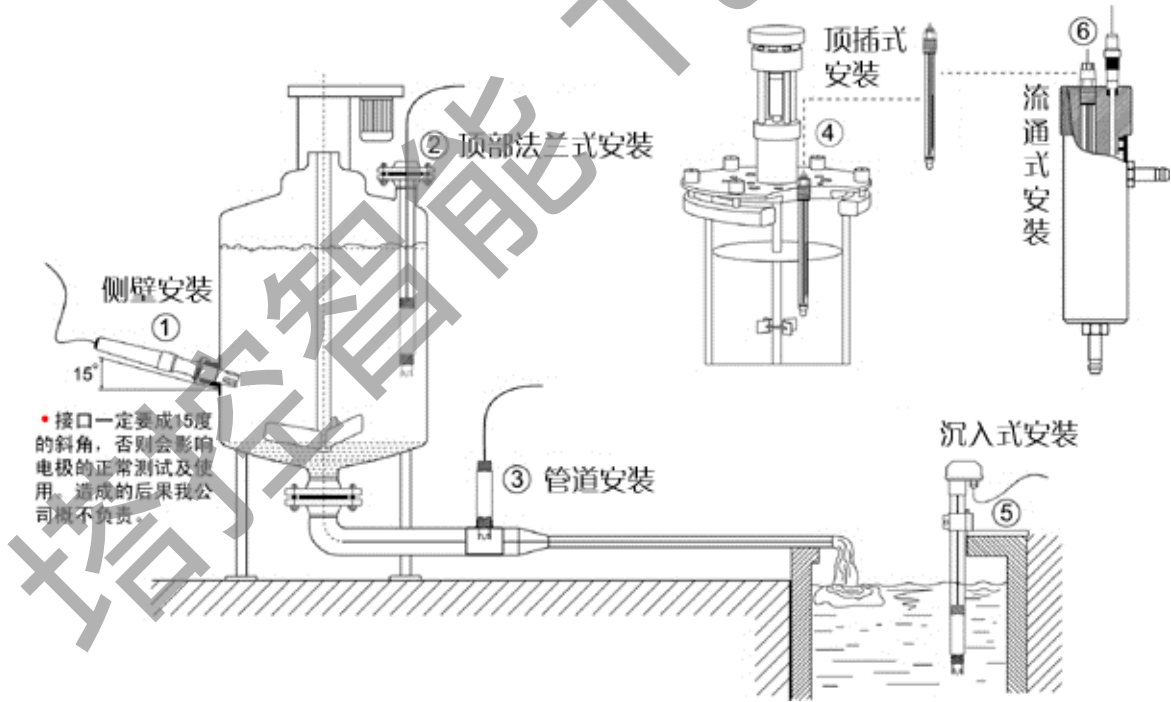


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.CLI.S.3500	Turm.Agil.CLI.S.35000
测量原理	离子选择法	离子选择法
量程/分辨率	0~3500mg/L , 0.1mg/L	0~35000mg/L , 1mg/L
精度	±5%, ±0.3℃	±5%, ±0.3℃
响应时间(T90)	<60s	<60s
最低检出限	0.9mg/L	0.9mg/L
校准方式	两点校准	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/	/
信号输出	RS-485(Modbus/RTU)	RS-485(Modbus/RTU)
存储温度	-5~65℃	-5~65℃
工作条件	0~50℃, <0.2MPa	0~50℃, <0.2MPa
外壳材质	POM	POM
安装方式	投入式, 3/4 NPT	投入式, 3/4 NPT
标配线缆	5米, 可定制	5米, 可定制
功耗	0.2W@12V	0.2W@12V
供电	12~24V DC	12~24V DC
防护等级	IP68	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）、100mg/L 和1000mg/L 校准液各100mL 或 1000mg/L 和10000mg/L 校准液各100mL（量程不同，浓度不同）。

数字氯离子传感器	Turm.Agil.CLI.E.3500 Turm.Agil.CLI.E.35000	Agil敏捷系列氯离子传感器，不锈钢本色，量程0~3500mg/L、0~35000mg/L
----------	---	---



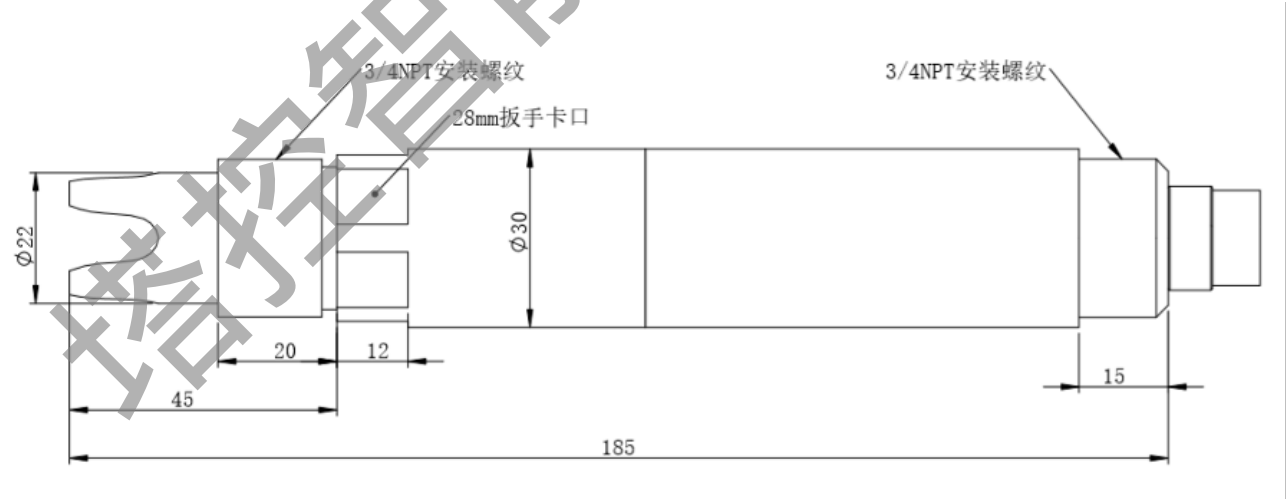
1 概述

一体式在线氯离子传感器采用的是一种固体膜的离子选择性电极，用于测试水中游离的氯离子，能够做到快速、简单、精确和经济。

- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)，4~20 mA。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 专利的氯离子电极，内部参比液在至少100KPa（1Bar）的压力下，极其缓慢的从微孔盐桥中渗出。这样的参比系统非常稳定，电极寿命比普通工业电极寿命更长。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

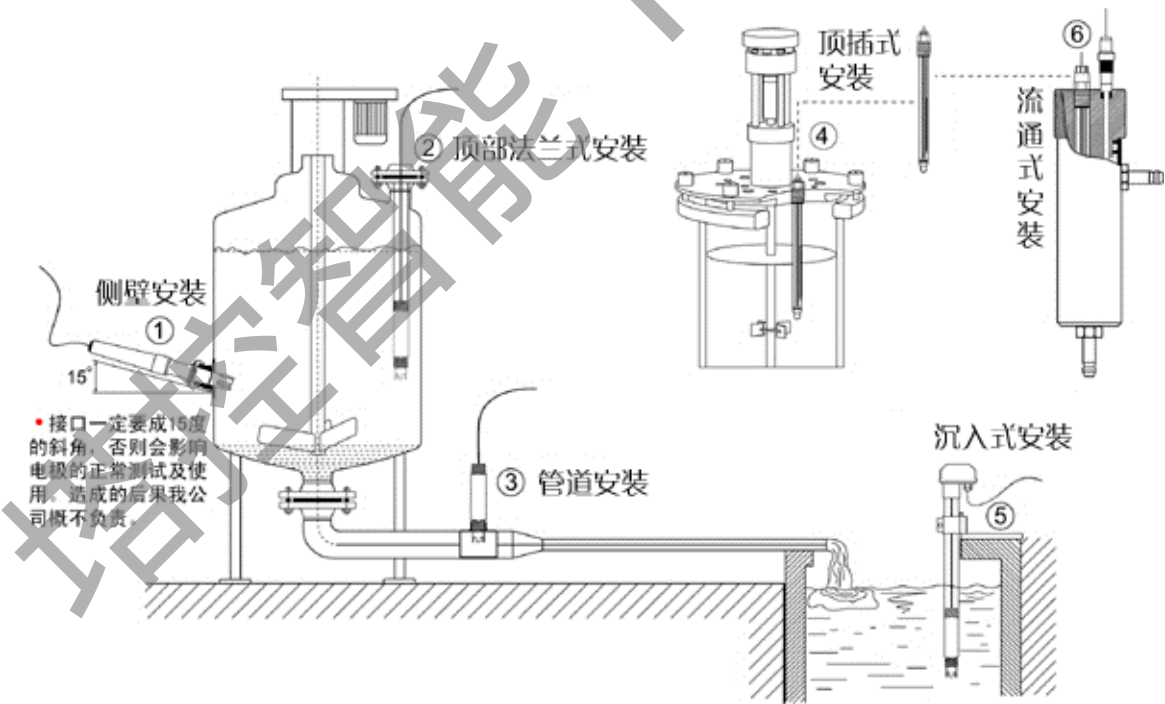


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.CLI.E.3500	Turm.Agil.CLI.E.35000
测量原理	离子选择法	离子选择法
量程/分辨率	0~3500mg/L , 0.1mg/L	0~35000mg/L , 1mg/L
精度	±5%, ±0.3℃	±5%, ±0.3℃
响应时间(T90)	<60s	<60s
最低检出限	0.9mg/L	0.9mg/L
校准方式	两点校准	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/	/
信号输出	RS-485(Modbus RTU) 4-20 mA	RS-485(Modbus RTU) 4-20 mA
存储温度	-5~65℃	-5~65℃
工作条件	0~60℃, ≤0.2MPa, pH: 2~12	0~60℃, ≤0.2MPa, pH: 2~12
外壳材质	316L	316L
安装方式	投入式, 3/4 NPT	投入式, 3/4 NPT
标配线缆	5米, 可定制	5米, 可定制
功耗	0.2W@12V	0.2W@12V
供电	12~24V DC	12~24V DC
防护等级	IP68	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）、100mg/L 和1000mg/L 校准液各100mL 或 1000mg/L 和10000mg/L 校准液各100mL（量程不同，浓度不同）。

数字水中油传感器	Turm.Agil.OIL.S.40	Agil敏捷系列水中油传感器，POM黑色，量程0~40mg/L
----------	--------------------	---------------------------------



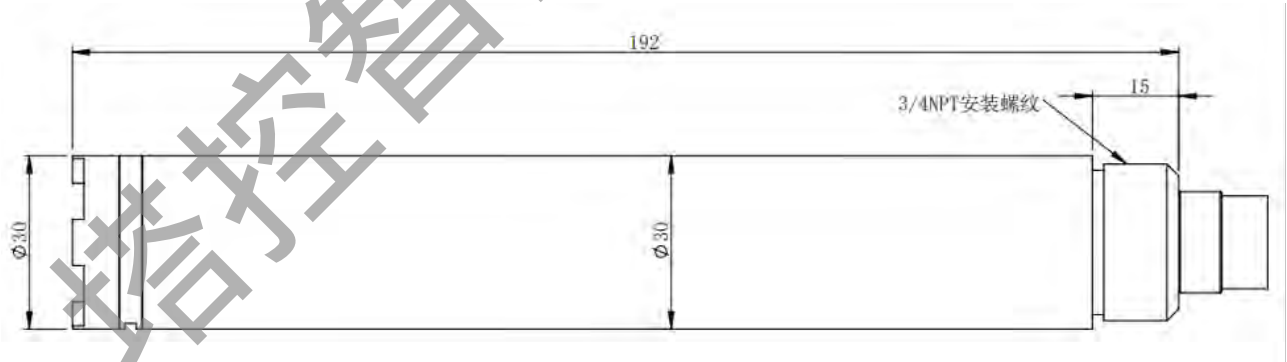
1 概述

水中油传感器是利用可溶性油在光谱中有吸收峰和发射峰这一特性，在可溶性油的光谱吸收峰发射单色光照射到水中，可溶性油吸收单色光的能量，释放出另外一种波长发射峰的单色光，可溶性油发射的光强与水中可溶性油的含量成正比。该传感器安装简单使用方便。

- UV LED光源，稳定性高，使用寿命长，漂移小
- 交流驱动，有效过滤自然光干扰
- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

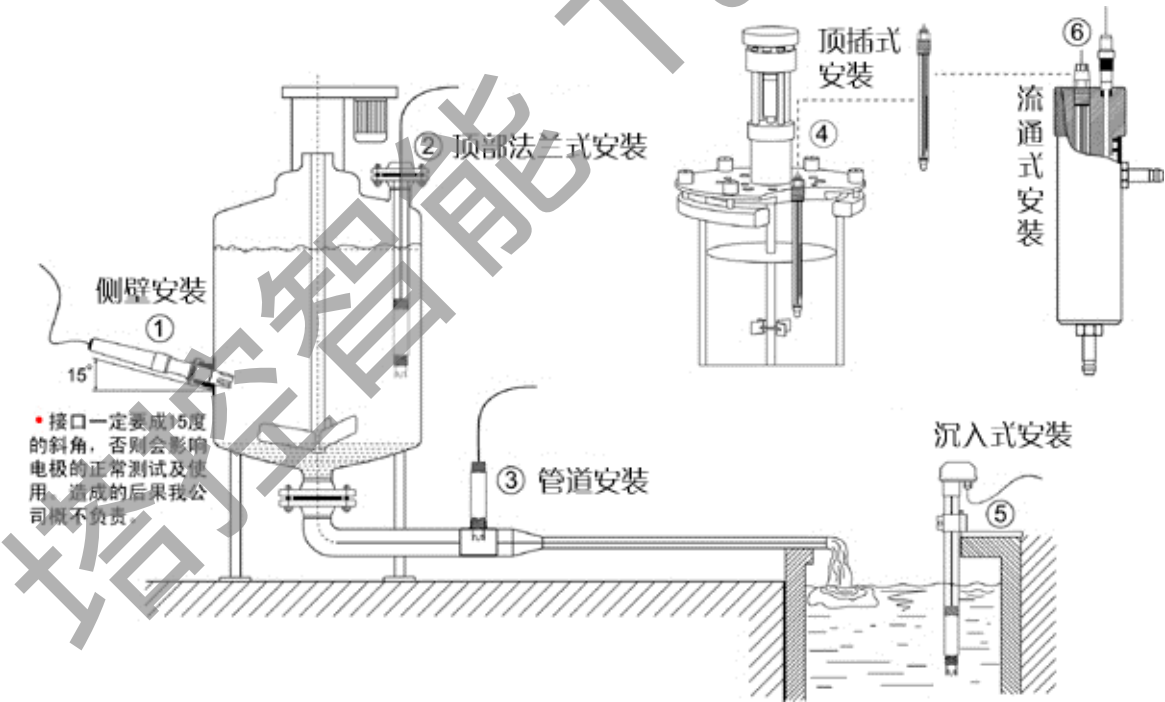


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.OIL.S.40
测量原理	荧光法
量程/分辨率	0~40mg/L , 0.01mg/L
精度	±3%； ±0.3℃
响应时间(T90)	<10s
最低检出限	0.4mg/L
校准方式	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/
信号输出	RS-485(Modbus/RTU)
存储温度	-5~65℃
工作条件	0~50℃, <0.2MPa
外壳材质	POM
安装方式	投入式, 3/4 NPT
标配线缆	5米, 可定制
功耗	0.2W@12V
供电	12~24V DC
防护等级	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

安装距离要求：与侧壁保持2cm以上，与底部保持10cm以上。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）。



数字水中油传感器	Turm.Agil.OIL.E.40	Agil敏捷系列水中油传感器，不锈钢本色，量程0~40mg/L
----------	--------------------	---------------------------------



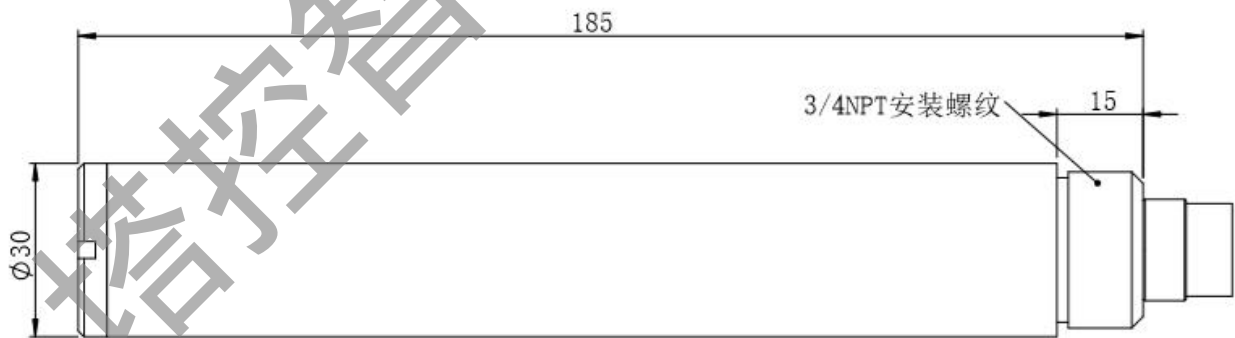
1 概述

水中油传感器是利用可溶性油在光谱中有吸收峰和发射峰这一特性，在可溶性油的光谱吸收峰发射单色光照射到水中，可溶性油吸收单色光的能量，释放出另外一种波长发射峰的单色光，可溶性油发射的光强与水中可溶性油的含量成正比。该传感器安装简单使用方便。

- UV LED光源，稳定性高，使用寿命长，漂移小
- 交流驱动，有效过滤自然光干扰
- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

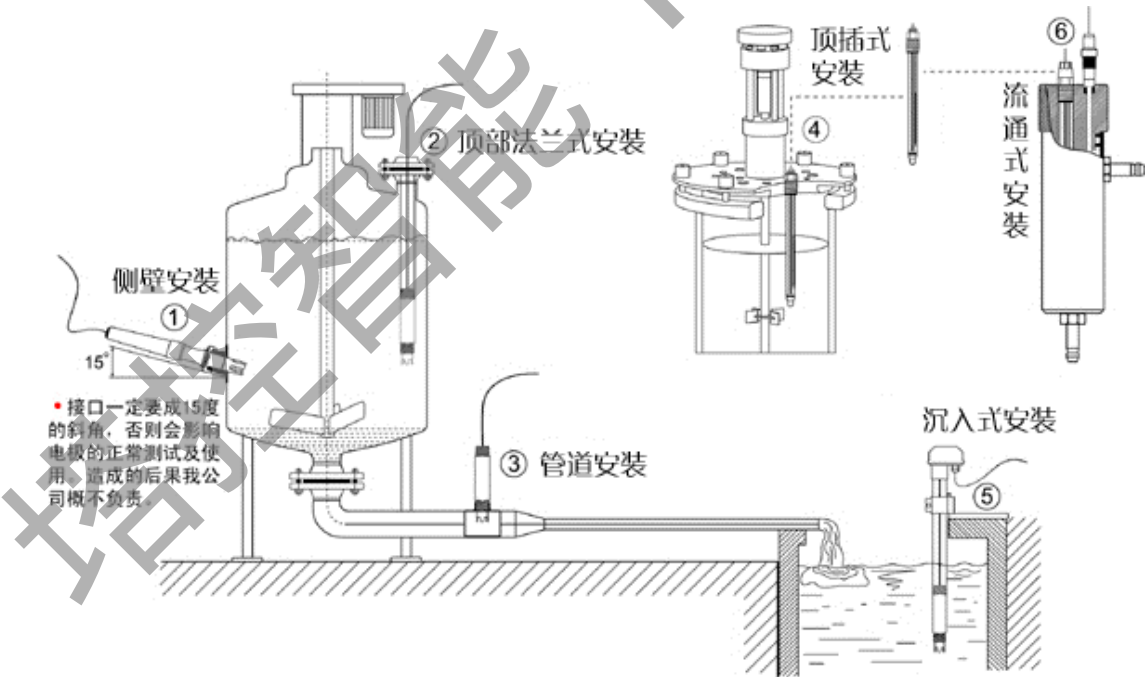


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.OIL.E.40
测量原理	荧光法
量程/分辨率	0~40mg/L , 0.01mg/L
精度	±3% ; ±0.3℃
响应时间(T90)	<10s
最低检出限	0.4mg/L
校准方式	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	自带清洁刷
信号输出	RS-485(Modbus RTU) 4~20 mA
存储温度	-5~65℃
工作条件	0~60℃, <0.2MPa
外壳材质	316L
安装方式	投入式, 3/4 NPT
标配线缆	5米, 可定制
功耗	0.2W@12V
供电	12~24V DC
防护等级	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

安装距离要求：与侧壁保持2cm以上，与底部保持10cm以上。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）。

数字氟离子传感器	Turm.Agil.FLU.S.100	Agil敏捷系列氟离子传感器, POM黑色, 量程0~100mg/L
----------	---------------------	------------------------------------



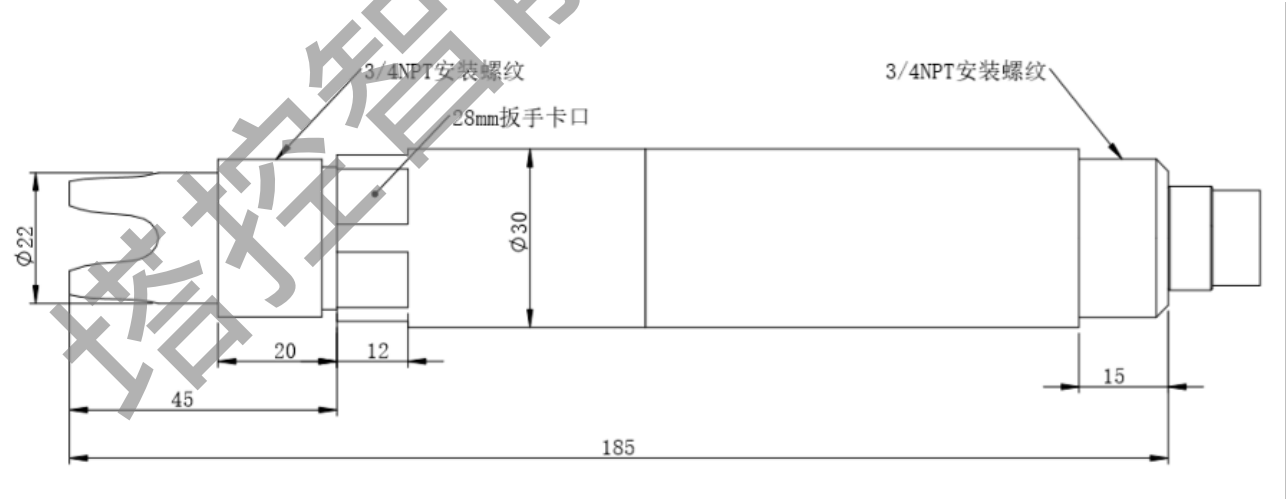
1 概述

氟离子传感器采用的是一种固体膜的离子选择性电极, 用于测试水中游离的氟离子, 带有温度补偿, 确保测试做到快速、简单、精确和经济。

- 信号输出: RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器, 抗干扰强, 响应速度快。
- 专利的氟离子探头, 内部参比液在至少100KPa (1Bar) 的压力下, 极其缓慢的从微孔盐桥中渗出。这样的参比系统非常稳定, 电极寿命比普通工业电极寿命更长。
- 易于安装: 3/4 NPT管螺纹, 便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注: 传感器接头为M16-5芯防水接头公头

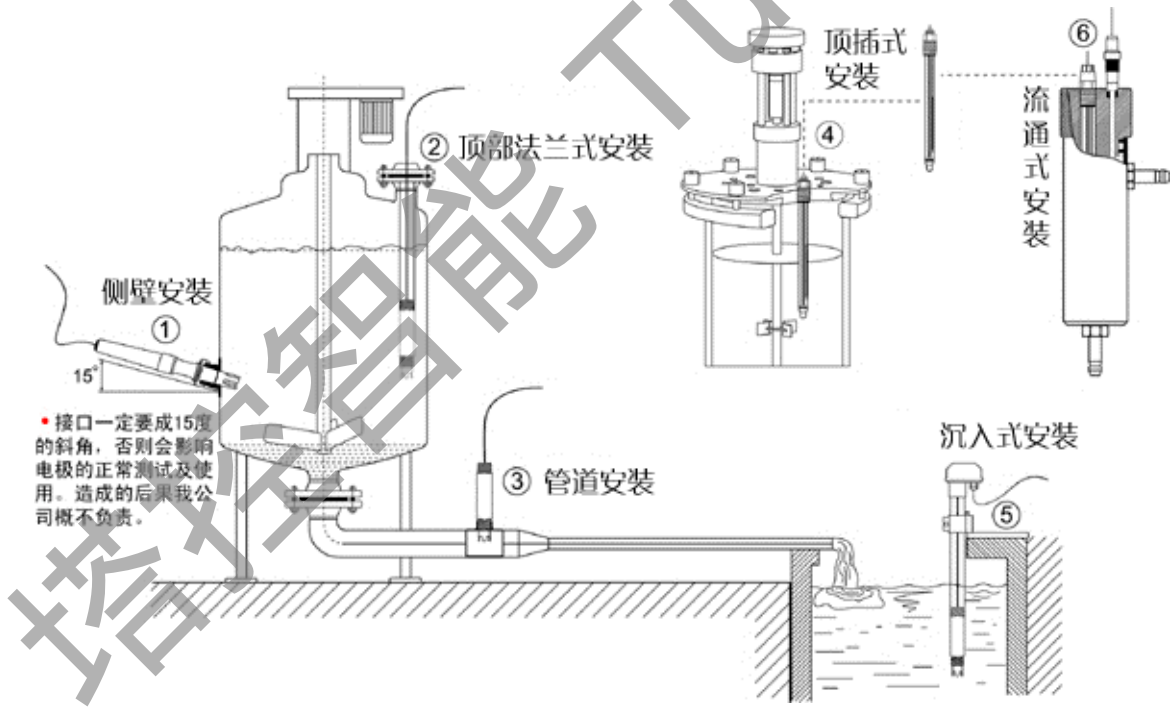


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.FLU.S.100
测量原理	离子选择法
量程/分辨率	0~100mg/L, 0.01mg/L
精度	±10%或±1mg/L, ±0.5℃
响应时间(T90)	< 60s
最低检出限	0.09mg/L
校准方式	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/
信号输出	RS-485(Modbus/RTU)
存储温度	-5~65℃
工作条件	0~50℃, <0.2MPa, 5~8pH
外壳材质	POM
安装方式	投入式, 3/4 NPT
标配线缆	5米, 可定制
功耗	0.2W@12V
供电	12~24V DC
防护等级	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装

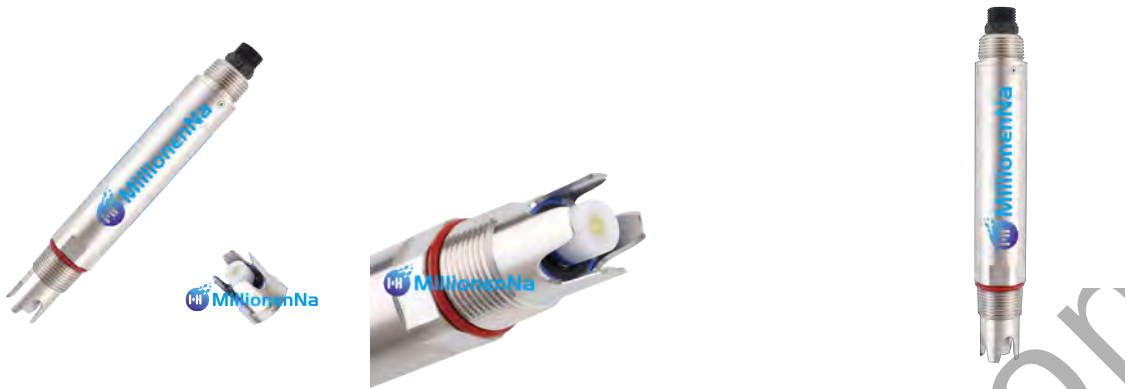


注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

安装距离要求：与侧壁保持2cm以上，与底部保持10cm以上。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）、1mg/L和10mg/L校准液各100mL。

数字总硬度传感器	Turm.Agil.TH.E.1000	Agil敏捷系列总硬度传感器，不锈钢本色，量程0~1000mg/L
----------	---------------------	-----------------------------------



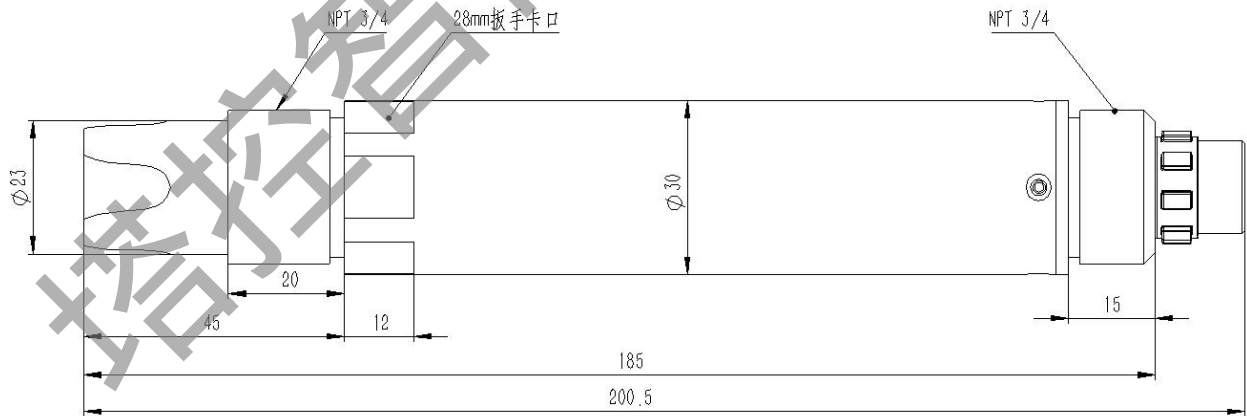
1 概述

总硬度传感器采用基于PVC膜的钙镁选择电极制作而成，用于测试水中的总硬度（以CaCO₃计），带有温度补偿，确保测试做到快速、简单、精确和经济。

- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 专利的钙镁离子电极，内部参比液在至少100KPa（1Bar）的压力下，极其缓慢的从微孔盐桥中渗出。这样的参比系统非常稳定，电极寿命比普通工业电极寿命更长。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

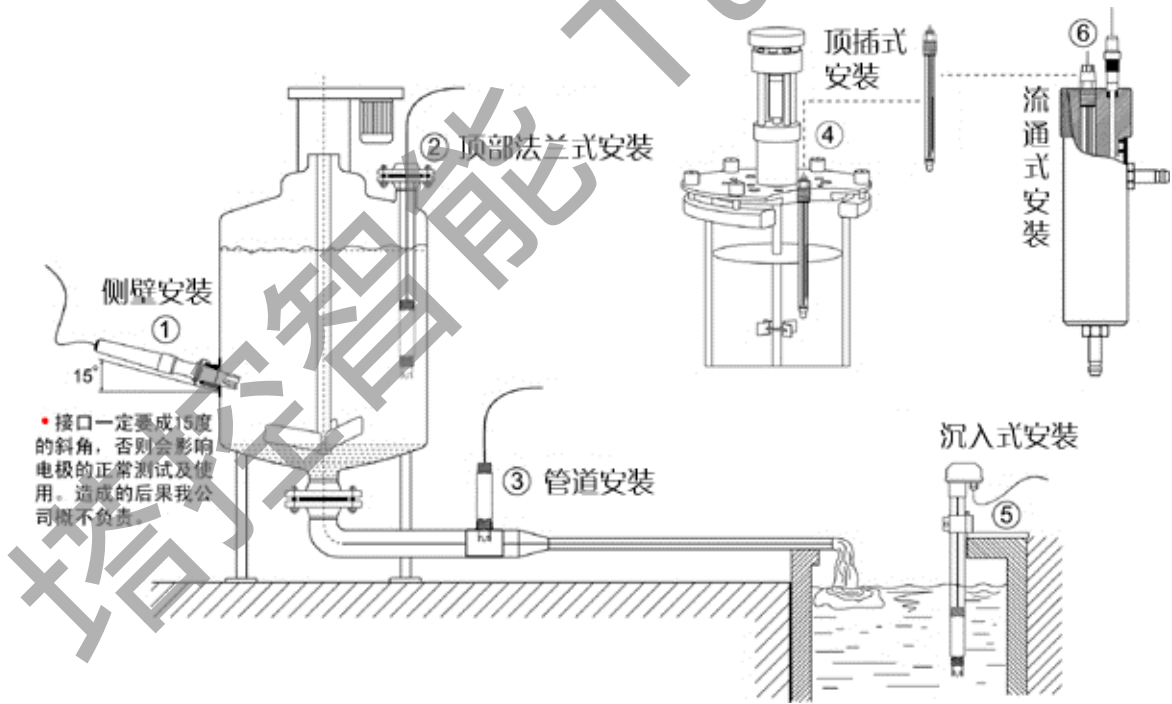


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.TH.E.1000
测量原理	离子选择法
量程/分辨率	0~1000mg/L, 0.1mg/L
精度	±10%, ±0.3℃
响应时间(T90)	< 60s
最低检出限	0.9mg/L
校准方式	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/
信号输出	RS-485(Modbus RTU) 4~20 mA
存储温度	-5~65℃
工作条件	0~40℃, ≤0.2MPa, pH: 4~10
外壳材质	316L
安装方式	投入式, 3/4 NPT
标配线缆	5米, 可定制
功耗	0.2W@12V
供电	12~24V DC
防护等级	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）、100mg/L 和1000mg/L 校准液各100mL。

数字钙离子传感器	Turm.Agil.CA.S.100 Turm.Agil.CA.S.1000	Agil敏捷系列钙离子传感器，POM黑色，量程0~100mg/L、0~1000mg/L
----------	---	---



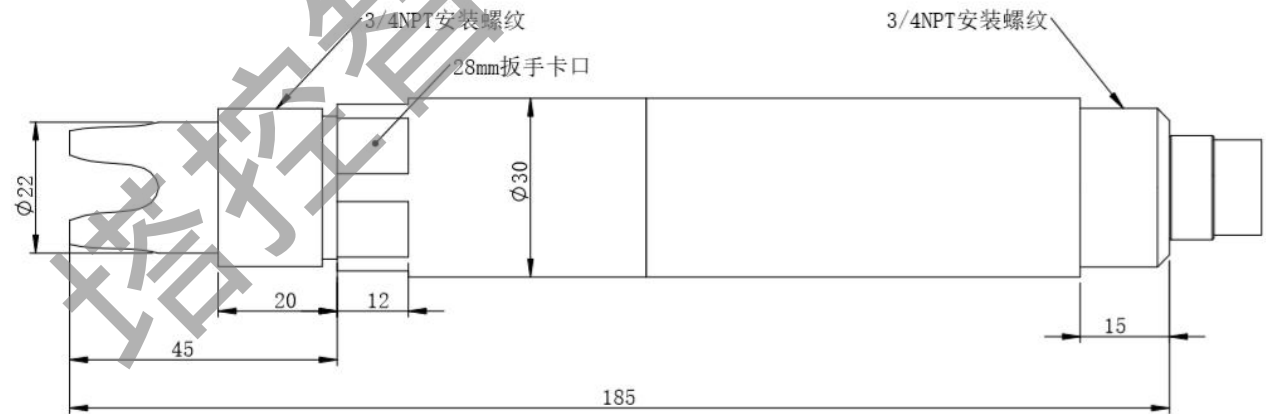
1 概述

钙离子传感器采用基于PVC膜的钙离子选择电极制作而成，用于测试水中的钙离子含量，带有温度补偿，确保测试做到快速、简单、精确和经济。

- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 专利的钙离子电极，内部参比液在至少100KPa（1Bar）的压力下，极其缓慢的从微孔盐桥中渗出。这样的参比系统非常稳定，电极寿命比普通工业电极寿命更长。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

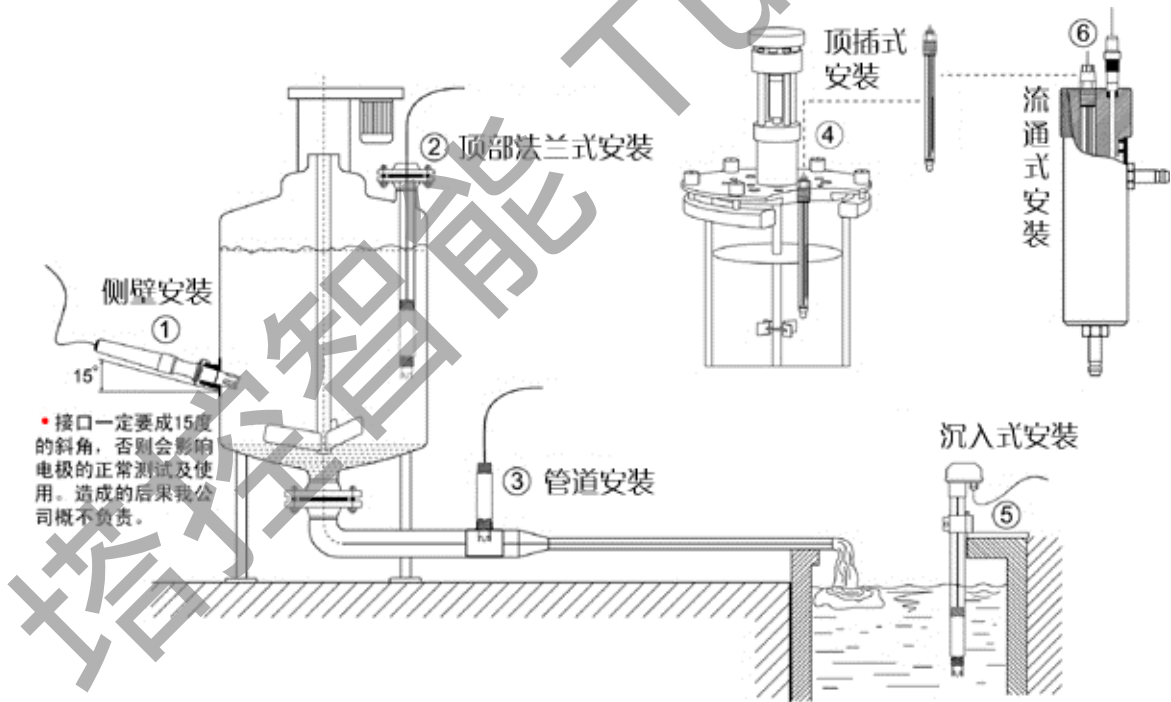


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.CA.S.100	Turm.Agil.CA.S.1000
测量原理	离子选择法	离子选择法
量程/分辨率	0~100mg/L , 0.01mg/L	0~1000mg/L , 0.1mg/L
精度	±10%或±1mg/L, ±0.5℃	±10%或±1mg/L, ±0.5℃
响应时间(T90)	<60s	<60s
最低检出限	0.1mg/L	1mg/L
校准方式	两点校准	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/	/
信号输出	RS-485(Modbus/RTU)	RS-485(Modbus/RTU)
存储温度	-5~65℃	-5~65℃
工作条件	0~40℃, <0.1MPa	0~40℃, <0.1MPa
外壳材质	POM	POM
安装方式	投入式, 3/4 NPT	投入式, 3/4 NPT
标配线缆	5米, 可定制	5米, 可定制
功耗	0.2W@12V	0.2W@12V
供电	12~24V DC	12~24V DC
防护等级	IP68	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）、1mg/L 和10mg/L 校准液各100mL。

数字钾离子传感器	Turm.Agil.K.S.100 Turm.Agil.K.S.1000	Agil敏捷系列钾离子传感器，POM黑色，量程0~100mg/L、0~1000mg/L
----------	---	---



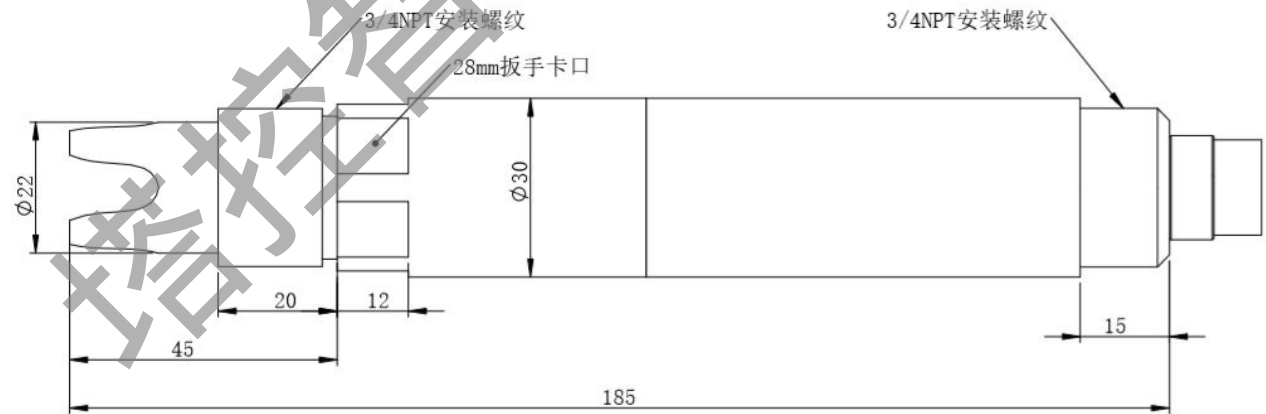
1 概述

钾离子传感器采用基于PVC膜的钾离子选择电极制作而成，用于测试水中的钾离子含量，带有温度补偿，确保测试做到快速、简单、精确和经济。

- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 专利的钾离子电极，内部参比液在至少100KPa（1Bar）的压力下，极其缓慢的从微孔盐桥中渗出。这样的参比系统非常稳定，电极寿命比普通工业电极寿命更长。
- 易于安装：3/4 NPT管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

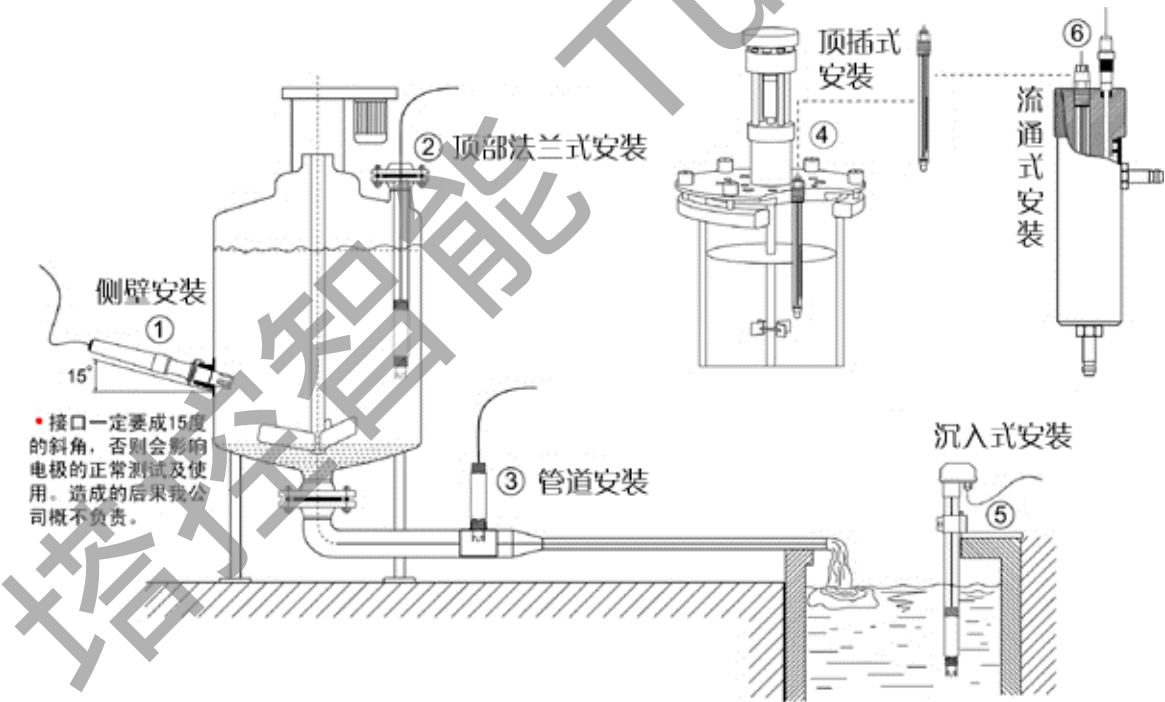


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.K.S.100	Turm.Agil.K.S.1000
测量原理	离子选择法	离子选择法
量程/分辨率	0~100mg/L , 0.01mg/L	0~1000mg/L , 0.1mg/L
精度	±10%或±1mg/L, ±0.5℃	±10%或±1mg/L, ±0.5℃
响应时间(T90)	<60s	<60s
最低检出限	0.1mg/L	1mg/L
校准方式	两点校准	两点校准
温度补偿	自动温度补偿(Pt1000)	自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁	/	/
信号输出	RS-485(Modbus/RTU)	RS-485(Modbus/RTU)
存储温度	-5~65℃	-5~65℃
工作条件	0~40℃, <0.1MPa	0~40℃, <0.1MPa
外壳材质	POM	POM
安装方式	投入式, 3/4 NPT	投入式, 3/4 NPT
标配线缆	5米, 可定制	5米, 可定制
功耗	0.2W@12V	0.2W@12V
供电	12~24V DC	12~24V DC
防护等级	IP68	IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）、1mg/L 和10mg/L 校准液各100mL。

多参数自清洁传感器	Turm.Agil.Multi.S.8	Agil敏捷系列多参数自清洁传感器，POM黑色，最多8参数
-----------	---------------------	-------------------------------



1 概述

多参数自清洗数字传感器，采用一体化设计，产品可靠易用。最多可同时测量8个参数，可选择传感器类型有溶解氧、COD、pH、ORP、电导率/盐度、氨氮、浊度等。采用RS-485总线，Modbus RTU通讯协议，数据可直接传输至采集平台。

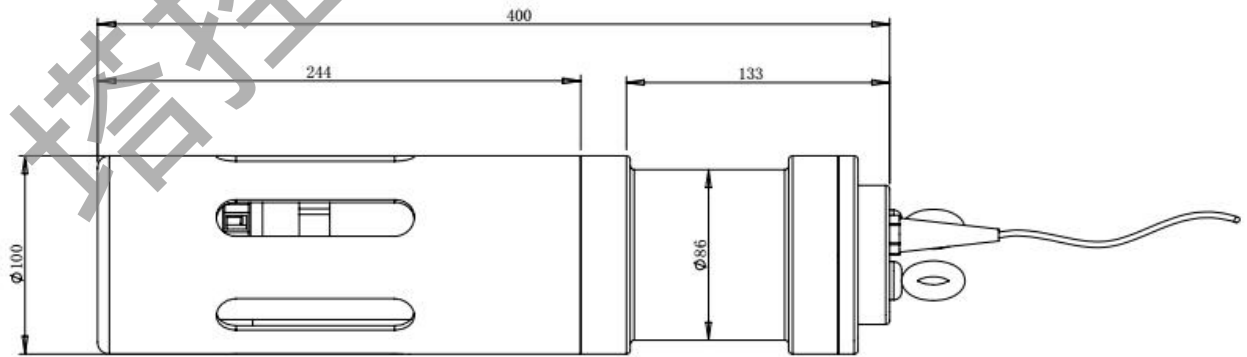
多参数水质传感器上配备自动清洗装置，可以设定自动清洗间隔时间和自动清洗圈数，以适应不同清洁程度的水质。自动清洗装置可以有效地清洁传感器表面，防止微生物附着，极大的减少维护成本。每支传感器配备快速插拔防水接头，拆装方便。

前端的传感器保护罩用来保护内部传感器不受损坏，保护罩四周开有槽孔，可以有效防止大的悬浮颗粒和生物对传感器探头的破坏，同时不会影响测量的准确性。

- 信号输出：RS-485(Modbus RTU)。
- 方便连接到PLC、DCS、工业控制计算机、通用控制器、无纸记录仪器或触摸屏等第三方设备。
- 双高阻抗差动放大器，抗干扰强，响应速度快。
- 易于安装：管螺纹，便于投入式安装或安装在管道和罐体。
- IP68防护等级。

2 技术性能和规格

2.1 传感器尺寸图



注：传感器接头为M16-5芯防水接头公头

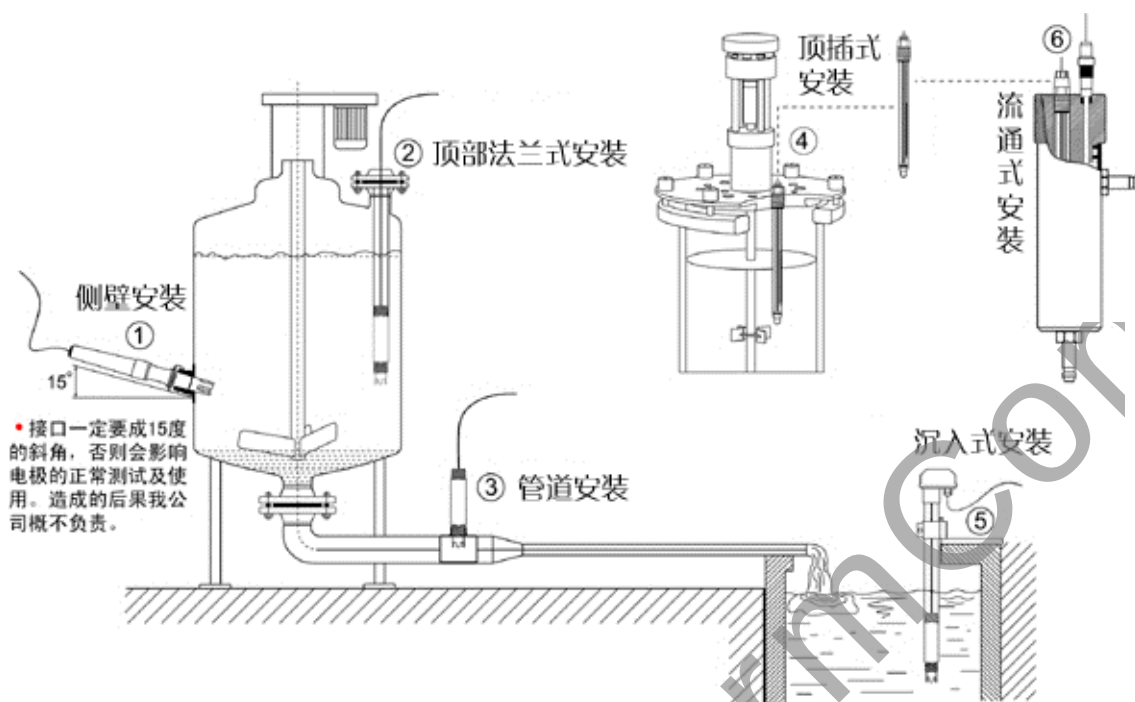


2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.Multi.S.8	
溶解氧传感器		
	量程/分辨率	0~20mg/L, 0.01mg/L
	精度	±2%
浊度传感器		
	量程/分辨率	0~20NTU, 0.01NTU 0~200NTU, 0.01NTU 0~1000NTU, 0.1NTU
	精度	±3%或±1.5 NTU 以大者为准; ±0.3℃ ±5%或±3 NTU 以大者为准; ±0.3℃ ±5%或±3 NTU 以大者为准; ±0.3℃
电导率/盐度传感器		
	量程/分辨率	0~20uS/cm, 0.01uS/cm 0~2000uS/cm, 1uS/cm 0~5000uS/cm, 1uS/cm 0~200mS/cm, 0.1mS/cm
	精度	±1.5%
COD传感器		
	量程/分辨率	0~200 mg/L equiv. KHP(0~200 NTU) 0~500 mg/L equiv. KHP(0~400 NTU) 0~1500 mg/L equiv. KHP(0~1000 NTU)
	精度	±5%
pH传感器		
	量程/分辨率	0~14pH, 0.01pH
	精度	±0.1
ORP传感器		
	量程/分辨率	-1500~+1500 mV, 1mV
	精度	±6 mV
氨氮/铵氮传感器		
	量程/分辨率	0~100mg/L, 0.01mg/ 0~1000mg/L, 0.1mg/L
	精度	±10%或±1 mg/L
温度传感器		
	量程/分辨率	0~50.0℃, 0.1℃
	精度	±0.3℃
多参数传感器其它信息		
校准方式		两点校准
温度补偿		自动温度补偿(Pt1000)
自动清洁		自带清洁刷
信号输出		RS-485(Modbus/RTU)
存储温度		-5~65℃
工作条件		0~40℃, <0.2MPa
外壳材质		POM和316L
安装方式		投入式
标配线缆		5米, 可定制
功耗		2W@12V
供电		12V DC
防护等级		IP68

3 安装和电气连接

3.1 安装



注意：传感器安装时不能倒置或水平安装，至少倾斜15度角以上安装。传感器安装时使用吊环固定或管螺纹安装，避免线缆直接受力。

产品包装：传感器1支、说明书1份、合格证1张、线缆1根（5米）、标准液视适配传感器而定。

蓝牙无线传输模块	Turm.Agil.BT.F.1	Agil敏捷系列蓝牙无线传输模块，POM蓝色，单通道
----------	------------------	----------------------------



1 概述

蓝牙无线传输模块（以下简称蓝精灵）可与我司采用RS-485接口的各类IOT传感器、Agil敏捷系列传感器或多参数自清洁传感器配套使用。更换便捷，在环境不允许或者不方便布线的情况下利用蓝牙进行数据传输。蓝精灵可与基于安卓系统的手机或者平板电脑等移动设备通过蓝牙连接，由其搭载的蓝精灵APP进行数据交互。

2 技术性能和规格

2.1 尺寸图



直径*长：φ30*126mm

2.2 技术参数

型号	Turm.Agil.BT.F.1
中文名称	蓝牙无线传输模块（蓝精灵）
量程范围	根据传感器设定
输出方式	ASCII码蓝牙传输
输入方式	十六进制蓝牙传输
传输距离	空旷无阻隔地带50米
存储容量	4M字节
工作时长	定时读取，7天
电源	3.7V/3000mAh 聚合物锂电池 5V充电

3 电气连接和数据通讯

3.1 电气连接

线缆为芯双绞屏蔽线，线序定义：

- 1（红色线）—电源线（12VDC）

- 2（黑色线）—地线（GND）
- 3（白色线）—485B
- 4（蓝色线）—485A

通电前应仔细检查接线顺序，避免因接线错误而造成不必要的损失。

接线说明：考虑到线缆长期浸泡在水中（包括海水）或暴露在空气中，所有接线处均要求做防水处理，用户线缆应具有一定的防腐蚀能力。

3.2 通讯协议

MODBUS 通信默认的数据格式为：9600、n、8、1（波特率9600bps,1个起始位，8个数据位，无校验，1个停止位）。

3.3 APP

蓝精灵APP运行环境：Android 系统。

4 使用和维护

4.1 软件安装

蓝精灵上贴有蓝精灵APP 下载二维码标签，通过手机浏览器扫码，并在页面中选择与标签上软件版本对应的软件版本进行下载。下载后进行软件安装。

安装成功后，进入蓝精灵APP，首次进入会有权限开启提示信息。

点击立刻前往开启，点击允许开启定位权限和存储权限，部分手机菜单栏有位置按钮功能，需要开启位置信息按钮。



产品需要使用到蓝牙功能，请先打开蓝牙开关。若没有打开蓝牙开关，在使用过程中，软件会提示打开蓝牙开关。

4.2 设备连接

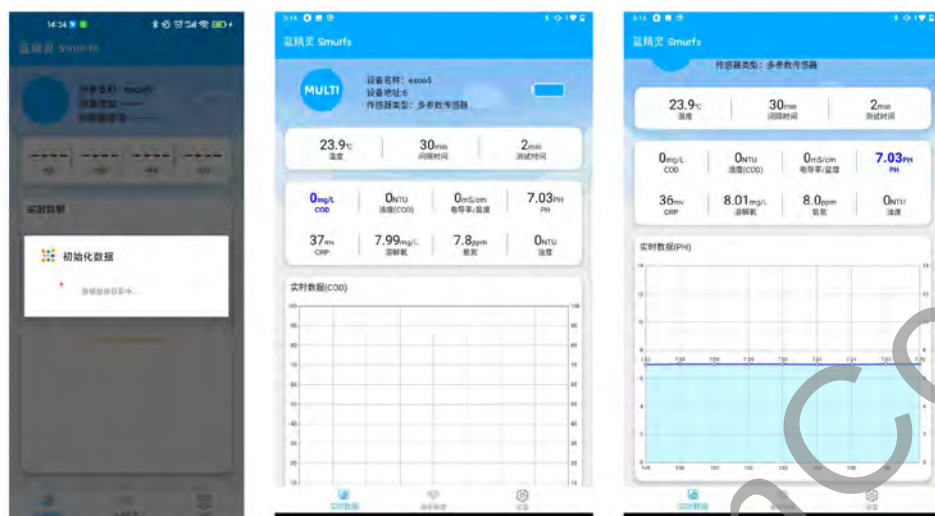
进入程序后，进入连接管理页面，下拉屏幕，刷新可用的设备列表。

在可用设备中点击想要连接的设备，进行设备连接。

在可用设备栏里，再次点击已连接的那台设备，即可断开该设备的连接。断开的设备会移出可用设备之外，若再次使用该设备，需再次下拉刷新，重新连接。

4.3 实时数据

连接完成设备之后，点击实时数据进入实时数据页面，系统会自动获取所连接设备的设备地址和类型，这个过程会持续数秒钟的时间，刷新完成会显示传感器的实时数据。例如：读取多参数自清洁传感器 Turm.Agil.Multi.S.8时，清洁刷转动期间数值显示会为0。



在获取完成数据之后，系统会将这些数据显示在实时数据页面上。自上而下分为三部分组成。第一部分显示的是传感器设备类型、传感器设备地址、设备名称、设备头像以及电量显示。

第二部分显示的是传感器设备温度、间隔时间和测试时间。间隔时间和测试时间用于历史数据的存储。间隔时间为数据存储时间；测试时间为存储数据前数据稳定时间，用来收集传感器的数据并将最后一条数据存储在存储器，故间隔时间永远大于测试时间。蓝牙连接时及蓝精灵关闭开关时，无法进行数据的存储。

第三部分是数据折线图部分，用来显示当前选择的属性数据情况，通过点击对应的数据框（第二部分）进行对应数据的折线图的展示。

4.4 设备名称修改



设备名称是蓝精灵APP 用来识别蓝精灵设备的专属名词。蓝精灵出厂后，会有一个默认的名称，用户连接这台设备后，可以进行设备名称的修改。设备名称由3-18 个数字或字母组成，用户点击确认修改按钮，系统会提示设备名重置成功，然后系统会自动断开蓝牙连接。之后，用户需要关闭蓝精灵开关，并在3-5 秒后打开开关方可修改成功。

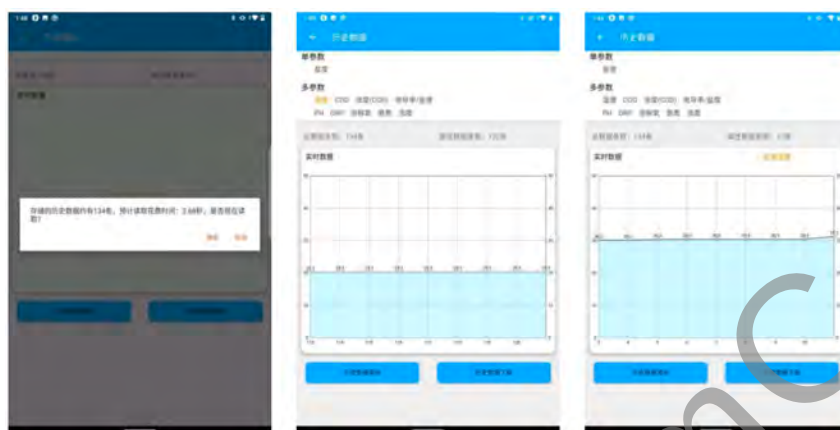


4.5 历史数据

4.5.1 读取历史数据

历史数据为蓝精灵设备定时存储的传感器设备数据集合。设备在通电且没有被用户连接的条件中，根据间隔时间和测试时间进行数据定时存储。蓝牙模块可以存储三十万条数据。

进入历史数据页面，软件获取当前蓝精灵设备所存储的历史数据条数，并显示在页面中，用户可以根据对应的数据条数和时间自行决定是否读取历史数据。



历史数据页面有三部分组成。第一部分是属性按钮，可以通过点击不同参数显示对应参数的折线图数据，其中，总数据条数指蓝精灵设备存储的历史数据总和，包含所有参数的数据量。第二部分是折线图，用来展示设备的传感器历史数据。第三部分是清除历史数据和下载历史数据的按钮。点击按钮进行查看对于参数的历史数据。

4.5.2 清除历史数据

清除历史数据是指清除存储在蓝精灵存储器中的所有历史数据，数据一经删除，无法进行回滚操作。点击清除历史数据按钮，系统会提示清除状态。

4.5.3 下载历史数据

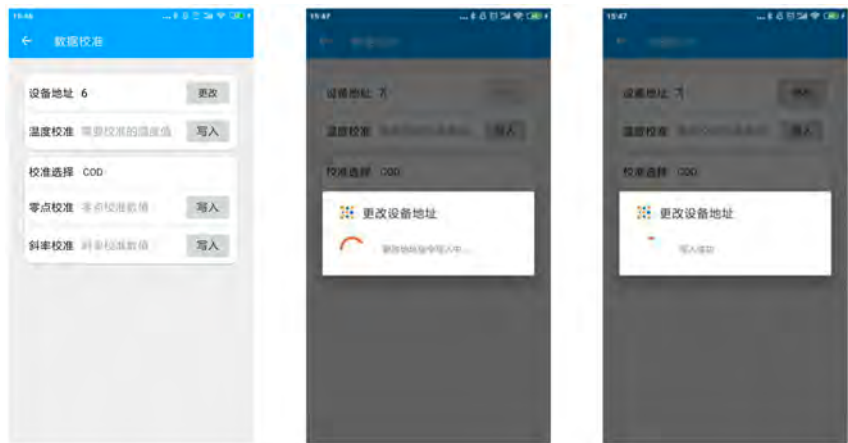
下载历史数据功能是将存储在蓝精灵存储器中的所有历史数据下载到手机等移动设备中，同一天下载的数据会存储在同一个文件中。点击确定按钮进行历史数据的下载。文件目录为手机根目录下的“蓝精灵”文件夹内。蓝精灵文件夹中，存储了所有下载的历史数据，并以日期作为文件夹的名称。打开对应属性的文件，即可看到该属性的所有历史数据。

4.6 传感器校准

4.6.1 设备地址校准

设备地址设置，是蓝精灵设备对传感器设备地址进行设置的功能，供用户自定义设置。一般，设备地址初始默认值是6，数据范围为1-127。连接设备后，用户可以自定义进行设备地址的设置。

输入完成后，点击写入按钮，系统会提示写入状态。



4.6.2 温度校准

温度校准，是对蓝精灵连接的传感器温度值的校准。根据所设定标准液的温度，输入框中写入具体的温度值，点击按钮进行数值校准，温度可写一位小数。输入完成后，点击写入按钮，系统会提示写入状态。

4.6.3 零点校准

首先在校准选择中选择对应的传感器类型，根据校准文档或校准规则，在输入框中输入相应的数值，点击写入按钮即可进行零点校准。对于多个参数设备等，会显示一个传感器的选择框，用户可以选择对某一只传感器进行校准。



输入完成后，点击写入按钮，系统会提示写入状态。

4.6.4 斜率校准

斜率校准同样根据校准文档或校准规则，在输入框中输入相应的数，点击写入按钮即可进行。对于多个参数设备等，会显示一个传感器的选择框，用户可以选择对某一只传感器进行校准。输入完成后，点击写入按钮，系统会提示写入状态。

4.7 时间设置

点击实时数据页面的间隔时间框或者测试时间框，可以进入到时间设置页面。若是多参数设备且首次进入，则首先自动获取设备的自动清洗时间和自动清洗圈数数值。

4.7.1 时间设置



时间设置需要填写完整间隔时间和测试时间，间隔时间要大于测试时间，填写完成后点击写入按钮，进行指令的写入，系统会提示写入状态。初始默认的间隔时间是30 分钟，测试时间为2 分钟。如果输入的数据是不合理的数据，则会显示相应的提示信息。

4.7.2 自动清洗时间间隔设置

自动清洗间隔时间出现在多参数设备中或携带清洁刷的单只传感器中。自动清洗间隔时间表示该清洁刷的工作间隔时间。初始默认时间为30 分钟，可选数据范围为6 – 6000 分钟。输入完成后，点击写入按钮，系统会提示写入状态。

4.7.3 自动清洗圈数设置

自动清洗圈数是指设备每次清洗时，清洁刷所转的圈数。初始默认值为3 圈，数据范围是0-10 圈。输入完成后，点击写入按钮，系统会提示写入状态。如果输入的数据是不合理的数据，则会显示相应的提示信息。

4.7.4 重置自动清洗时间和自动清洗圈数

重置清洁刷功能，是将清洁刷的自动清洗时间和自动清洗圈数设置为默认值。初始默认时间是30 分钟，初始默认圈数是3 圈。点击按钮，系统会提示写入状态。

问题	可能的原因	解决方法
传感器无法读取数据	设备进水	请联系我们
	电池电量不足	5V type-C口充电
	信号不好	重新尝试
历史数据为空	没有存储历史数据	规范存储历史数据
	电源关闭或电量不足	打开开关或充电
校准指令写入失败	数据写入错误	按说明书规范操作
	数据不稳定造成干扰	数据稳定再继续校准
名称设置失败	未重启或重启时间过短	按说明书规范操作

产品包装：蓝牙无线传输模块（蓝精灵）1 台、蓝精灵APP（扫码下载）、用户手册1份、合格证1张、USB Type-C充电线、线缆1m、收纳包1个

智能控制器	Turm.Agil.Ctrl.S	Agil敏捷系列智能控制器模块，POM黑色，单通道
-------	------------------	---------------------------



1 概述

单通道智能控制器广泛应用于火电、化工化肥、冶金、环保、制药、生化、食品和自来水等行业，对溶液中传感器参数和温度连续监测。连续监测数据通过变送输出连接记录仪实现远传监控与记录，也可连接RS-485 接口通Modbus RTU 协议可方便联入计算机实现监控与记录。

- 电路设计采用模块化设计。
- 采用隔离变送输出，受干扰影响更小。
- 可进行各传感器参数的测量、温度测量。
- 具有设置高、低报警及迟滞量功能。
- 具有液晶背光时间设置功能。

2 技术参数

型号	Turm.Agil.Ctrl.S
显示	2.8英寸单色液晶显示屏
外形尺寸	101 mm×105 mm×128 mm
开孔尺寸	93mm×93mm
重量	580g
测量变量	根据传感器定义
电流输出	4 ~20 mA 可设定对应参数和温度测量范围
RS-485输出	Modbus RTU 通讯协议
报警功能	2 路，容量AC 250V/3A
相对湿度	10~90%RH（无冷凝）
工作温度	0 ~ 60℃
电源	AC: 220V±10%， 50Hz/60Hz 110V±10%， 50Hz/60Hz
功耗	5w
贮存条件	温度： 0 ~ 60℃ 相对湿度： 10~90%RH（无冷凝） 海拔高度： <2000m



3 安装

对本产品的安装场所，安装方法进行说明，安装时请务必阅读此部分。

安装注意事项：

- 本产品是盘装式
- 为了防止本产品内部温度上升，请安装在通风良好的场所
- 安装本产品时请不要左右倾斜，水平安装（可后倾 $<30^{\circ}$ ）

安装时避开以下场所

- 阳光直接照射到的地方和热器具附近
- 工作时环境温度超过 60°C 的场所
- 工作时环境湿度超过85%的场所
- 电磁发生源的附近
- 机械振动强的场所
- 温度变化大容易结露的场所
- 油烟、蒸汽、湿气、灰尘和腐蚀性气体多的场所

在仪表柜或安装面板上开出一个 $92.5\text{mm}\times 92.5\text{mm}$ (H*W)的安装孔如图1所示(安装面板厚度为 $1.5\text{mm}\sim 13\text{mm}$)，仪表从仪表柜的面板直接放入，将仪表所配附件蝴蝶扣由仪表后方卡入，卡进固定槽内，如图3所示。

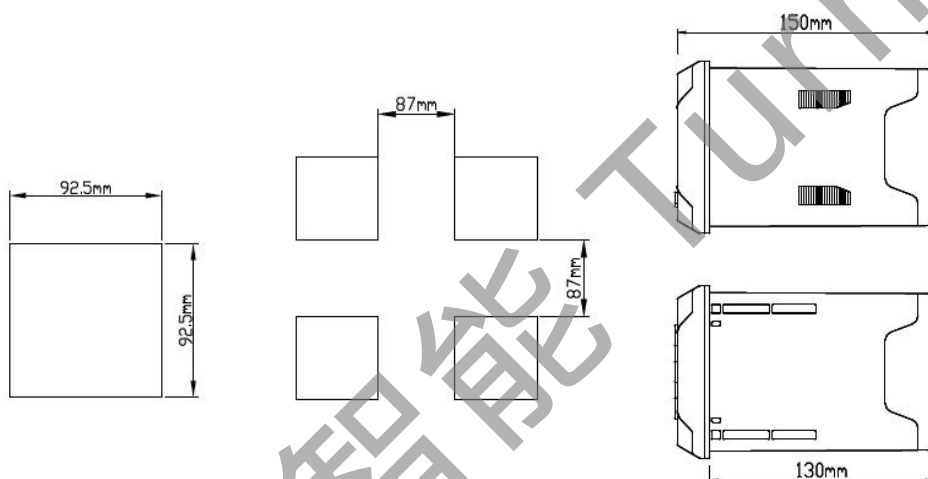


图1：盘装开孔尺寸及仪表柜方孔间最小距离

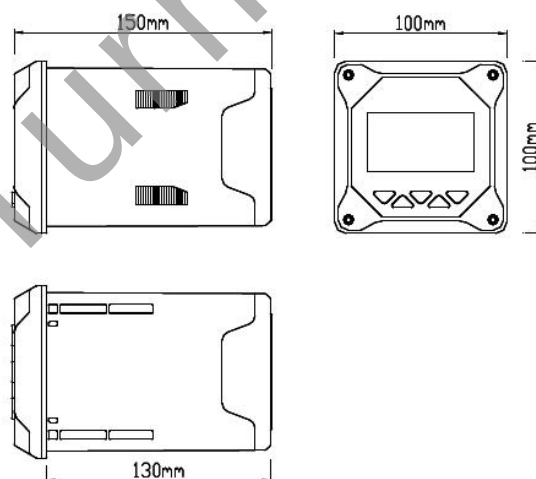


图2：仪表外形尺寸

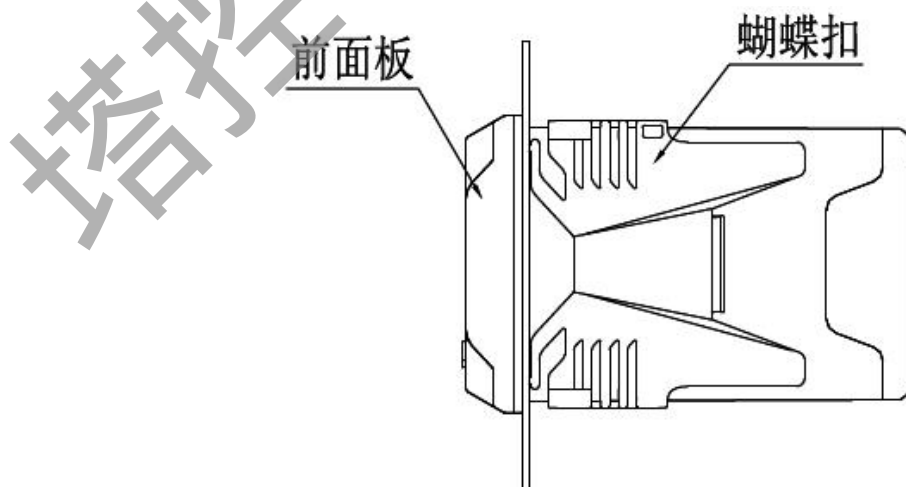


图3：盘装示意图

4 接线

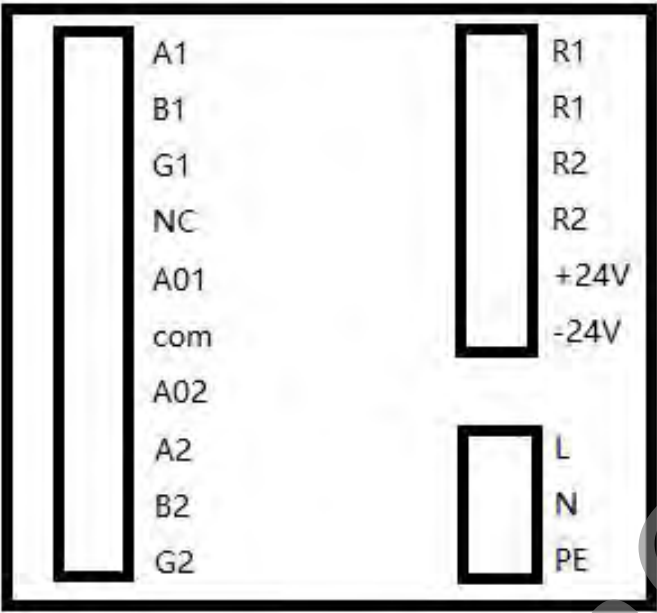


图4：接线端子图

端口定义

- A1/B1/G1：接RS485 输出，A1 接线正，B1 接线负，G1 接地线
- NC：不接
- AO1/AO2/com：模拟量1 和模拟量2 的接线端子
- A2/B2/G2：接传感器的RS485，A2 接线正，B2 接线负，G2 接地线
- R1/R2：分别占用两个接线端子，作为继电器的接线口(无缘输出3A)
- +24V/-24V：传感器电源接线
- L+/L-/PE：仪表电源接线

5 操作面板

标识	按键名	功能描述
	菜单键	“监控界面”下进入菜单，“菜单界面”下退出菜单
	退出键	“监控界面”下查看相关报警状态“菜单界面”下相关的上下层界面之间返回上层
	右移键	循环选择参数的位数
	下移键	“菜单界面”下选择相关菜单，“设置状态”下修改相关数值
	确认键	“菜单界面”下进入子菜单，“菜单界面”下确认修改



6 产品界面与操作

6.1 界面说明

下面以接电导率传感器为例介绍操作。开机界面如图6所示，图6的左图显示的是没传感器连接的情况，图6的右图是电导率传感器连接的情况。它们在左上角都显示的是传感器类型，右上角是当前温度，中间是当前的测量参数。介绍的是电导率，所以显示的是电导率的数据。在不同传感器的接入时，请注意传感器类型和单位变化。下方分别是模拟量1输出的电流显示和模拟量2输出的电流显示。



图6 主界面/开机界面图（左）（右）

当按MENU 键将进入设置界面，在进入设置界面之前将输入密码，如图7。请按RSH 键和DOW 键进行输入初始密码0000。然后按ENT 键进入。进入的界面是主菜单界面，如图8。当按DOW 键可以发现主菜单包含7 种设置界面，分别是系统设置、信号类型、在线校准、远传设置、报警设置，调试接口和信息查询。

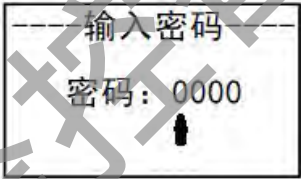


图7 输入密码

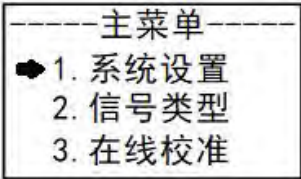


图8 主菜单

6.2 系统设置

系统设置界面如图9，其包括：密码修改、背光时间及出厂设置。密码修改的界面和输入密码的界面类似，这里将不再列图。要进入密码修改需要在系统设置界面下，当箭头指向密码修改后的，按ENT 键进入。进入后按提示先输入原密码，输入完后按ENT 键，再进入需要修改的密码界面，输入完成后，按ENT 键将会提示设置成功。当箭头指向背光时间按ENT 键，设置背光时间。进入界面后按DOW 键进行时间选择设置，再按ENT 键确认设置。出厂设置，同样是光标指向出厂设置按ENT 键进入，进入界面后将看到提示：是否出厂？这时按ESC 键是退出，按ENT键是确认出厂设置。



图9 系统设置

6.3 信号类型

信号类型界面如图10。主要用来查看当前接入的是什么传感器，由于从单位上不一定能够正确区分传感器，所以采用此种方式区分。

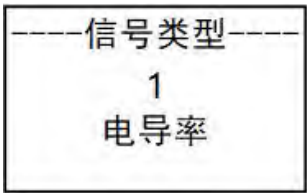


图10 信号类型

6.4 在线校准

在线校准主要是用与传感器的校准，和对传感器参数的简单修正。模拟量的校准功能也被放入这个选项。如图11所示。



图11 在线校准

传感器的校准主要分为零点校准和斜率校准，进入零点校准如图12，在图12 的左图中显示有部分的简单提示，提示使用什么溶液等，如果传感器通信失败这里的提示将变成“”请连接传感器“。按ENT 键进入到图12 的右图中，会是输入合适的标液值，但是并不是所有的传感器都需要输入这个值，所以使用时请参看传感器的使用说明书校准的部分。图13 斜率校准和图12 的零点标定操作类似，同样需要参考传感器说明书进行操作。注意接入传感器不同，提示将不同。

右图中的第二行显示的是当前的测量值，第三行是输入标液值的地方。当当前的测量值稳定后，按RSH 键和DOW 键进入输入，然后按ENT 键进行确认。如果没发生错误，将提示“校准成功”，有错则“校准失败”。

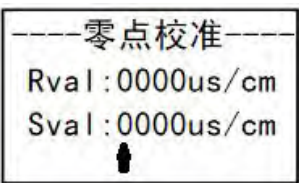
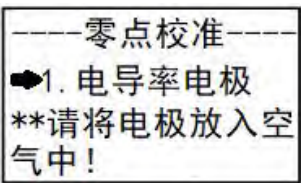


图12 零点校准（左）（右）



图13 斜率校准（左）（右）

参数修正的操作也需要通过按RSH 键移位和按DOW 键来设置需要的值，按ENT 键确认。如图14，修正的值可正可负。

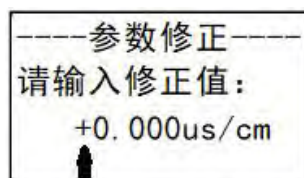


图14 电导率修正

温度校准的界面如图15。温度校准需要通过按RSH 键和DOW 键输入当前真实的温度来校准，然后按ENT 键进行确认输入。校准过程中如果没有错，将提示“校准成功”。

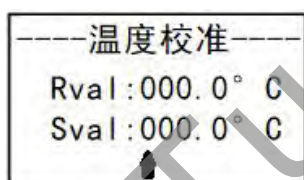


图15 温度校准

模拟量校准如图16。模拟量共有两个通道，分别是模拟一对应着参数，模拟量二对应着温度。这里只介绍模拟量一的校准，因为模拟量二的标定与模拟量一的标定类似。

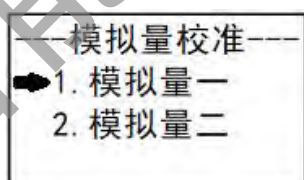


图16 模拟量校准

模拟量一的标定如图17。校准前将万用表的红黑表笔接入背面的A01 和com 端口并将万用表的档位调置mA 档。模拟量的标定采用的是三点校准的方式，所以需要进行三次数据输入。图18的第二行是提示输入此时万用表的测出的电流，第三行则需要按RSH 键和DOW 键来输入万用表上显示的电流值，输入完后按ENT 键，进入输入第二个电流值；在第二个电流值输入完后同样按ENT 键进入下一个界面，来输入第三个电流值；当第三个电流值输入完后按ENT 键，如果没有错误将提示“校准成功”。模拟量二的校准也是同样的操作。

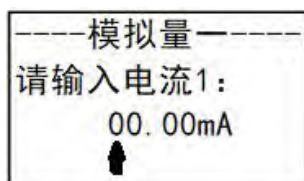


图17 模拟量1校准



6.5 远传设置

远传设置是对RS485-Modbus/RTU 的参数设置，和对模拟量对应值得设置，如图18。按DOW键和ENT 键选择和确认对哪个进行操作。首先RS485 有设备地址和通信波特率两个参数需要设置，如图19。

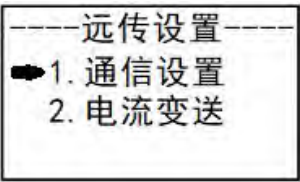


图18 远传设置

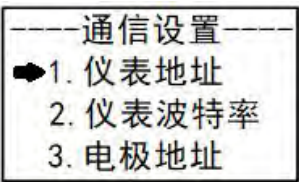


图19 RS485设置

RS485 地址设置，如图20 需要在远传设置界面下按DOW 键选择和按ENT 键进入。按RSH键和DOW 键进行地址输入，最多可以输入到地址247，最后按ENT 键确认地址设置。

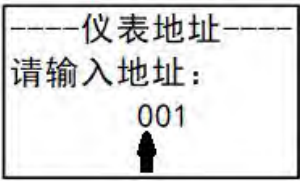


图20 RS485地址设置

RS485 波特率设置如图21，在远传设置界面下按DOW 键和ENT 键可以进入到这个界面。仪表的RS485 通信波特率目前仅支持4800BpS、9600BpS、19200BpS 和38400BpS4 种。在图21 这个界面下按DOW 键和ENT 键选择和确认。



图21 RS485波特率设置

传感器地址这个参数是根据modbus 返回的数据中计算出来的。在这里可以通过按RSH 键和DOW 键输入1-127 中的数字来修改接入传感器的地址。

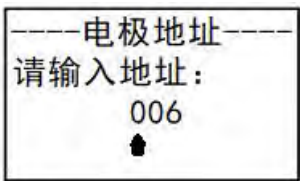


图22 传感器地址

如图23，电流变送是指将参数或者温度的当前值，转成电流，通过模拟量输出。如图24 的界面。通过按RSH 键和DOW 键输入4mA 时需要对应的参数值，按ENT 键确认后 will 跳转到如图25的界面，同样按RSH 键和DOW 键输入20mA 时需要对应的参数值，最后按ENT 完成确认。注意请不要将4mA 对应值设置得比20mA 对应值小，另外仍需注意单位得输入。关于温度的电流变送设置，和电导率变送设置类似，这里将不再赘述。

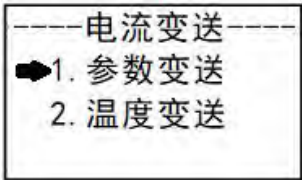


图23 电流变送

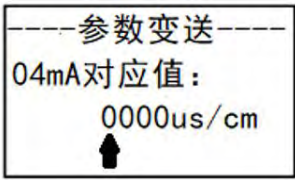


图24 4mA变送设置

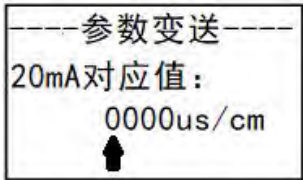


图25 20mA变送设置

地址DEC	地址HEX	描述	数据类型	读写	字节数
0000	0000	软件版本日期	unit	R	4
0002	0002	硬件版本号	unit	R	2
0003	0003	软件版本号	unit	R	2
0100	0064	电极类型	unit	R	2
0102	0066	电极测量值	float	R	4
0106	006A	温度测量值	float	R	4
0111	006F	RS485地址	unit	R/W	2
0112	0070	RS485波特率	unit	R/W	2
0113	0071	RS485校验	unit	R/W	2
0114	0072	RS485停止位	unit	R/W	2
0121	0079	电极修正	float	R/W	4
0143	008F	模拟量1 4mA对应值	float	R/W	4
0145	0091	模拟量1 20mA对应值	float	R/W	4
0147	0093	模拟量2 4mA对应值	float	R/W	4
0149	0095	模拟量2 20mA对应值	float	R/W	4
0151	0097	高报警阈值	float	R/W	4
0153	0099	高报警迟滞	float	R/W	4
0155	009B	低报警阈值	float	R/W	4
0157	009D	低报警迟滞	float	R/W	4

6.6 报警设置

报警设置是对电导率的超限报警作设置，如图26。报警设置需要设置低报警和高报警。设置的时候请勿将低报警值设置得比高报警值大。低报警的设置方法和高报警设置的方法一致，不会重复介绍。

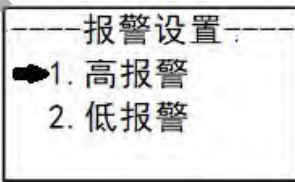


图26 报警设置

高报警设置，需要设置高报警阈值和高报警迟滞值，如图27 和图28。设置的时候都需要按RSH 键和DOW 键来输入需要的阈值或者迟滞值，按ENT 键确认或者等待界面跳转。

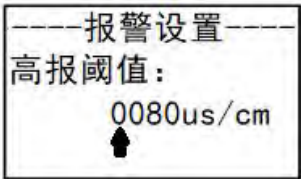


图27 高报警阈值设置

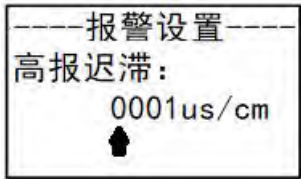


图28 高报警迟滞值设置



6.7 调试接口

调试接口是预留给对传感器的操作的功能，有读写调试两种。进入界面前将输入密码：6666。调试接口如图29。

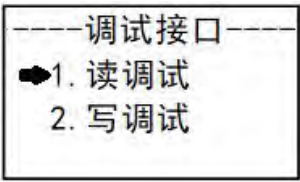


图29 调试接口

读调试如图30，第三行输入前5位指调试的寄存器地址的十进制数，支持最大地址0xFFFF，第6位是输入调试的寄存器数量，最多2个。如果调试时有正确返回会显示5s的“调试：XXXXXXXX”，其中X代表十进制数。返回的是10位十进制数。调试中出现错误会显示1s的“调试失败”。



图30 读调试

写调试如图31和图32，图31，第三行输入前5位指调试的寄存器地址的十进制数，支持最大地址0xFFFF，第6位是输入调试的寄存器数量，最多1个。当寄存器地址及数量输入完后，按ENT键进入数据输入界面如图32。图32的第三行的第1位是输入当前输入数据将有多少个小数点，最多3个。第2位是正负数的符号位输入。最后6位是数据的输入。输入完后，按ENT键确认，如果调试时有正确返回会显示1s的“调试成功”，调试中出现错误会显示1s的“调试失败”。

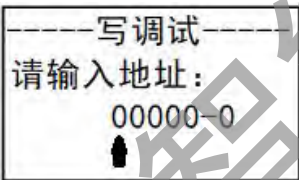


图31 写调试输入地址



图32 写调试输入数据

7 产品包装

打开包装箱后，开始操作之前请先确认包装内容。如发现型号和数量有误或者外观上有物理损坏时，请与本公司联系。

序号	名称	数量	备注
1	Turm.Agil.Ctrl.S控制器	1	
2	蝴蝶扣	2	用于固定安装控制器
3	控制器安装支架	1	用于固定安装控制器
4	说明书	1	
5	合格证	1	

多通道智能控制器	Turm.Agil.Ctrl.S.Multi	Agil敏捷系列多通道智能控制器模块，POM黑色，多通道
----------	------------------------	------------------------------



1 概述

多通道智能控制器广泛应用于火电、化工化肥、冶金、环保、制药、生化、食品和自来水等行业，对溶液中传感器参数和温度连续监测。连续监测数据通过变送输出连接记录仪实现远传监控与记录，也可连接RS-485 接口通Modbus RTU 协议可方便联入计算机实现监控与记录。

- 电路设计采用模块化设计。
- 采用隔离变送输出，受干扰影响更小。
- 可进行各传感器参数的测量、温度测量。
- 具有设置高、低报警及迟滞量功能。
- 具有液晶背光时间设置功能。

2 技术参数

型号	Turm.Agil.Ctrl.S.Multi
显示	7英寸彩色液晶显示屏，触摸屏
供电	12~24V DC
额定功率	<10w
RS485输入	1路RS485采集输入，分四路接口，可外接扩展
RS485输出	1路RS485输出，1路接口，可选配DTU用于远传
数据存储	最多可存储60天数据，循环覆盖，可通过USB导出数据
主要功能	可对传感器进行零点、斜率、温度校准 可对化学法仪表进行校准设置和流程控制 最多可同时监测9个参数 可设置上下限，并在显示界面进行报警

3 安装

对本产品的安装场所，安装方法进行说明，安装时请务必阅读此部分。

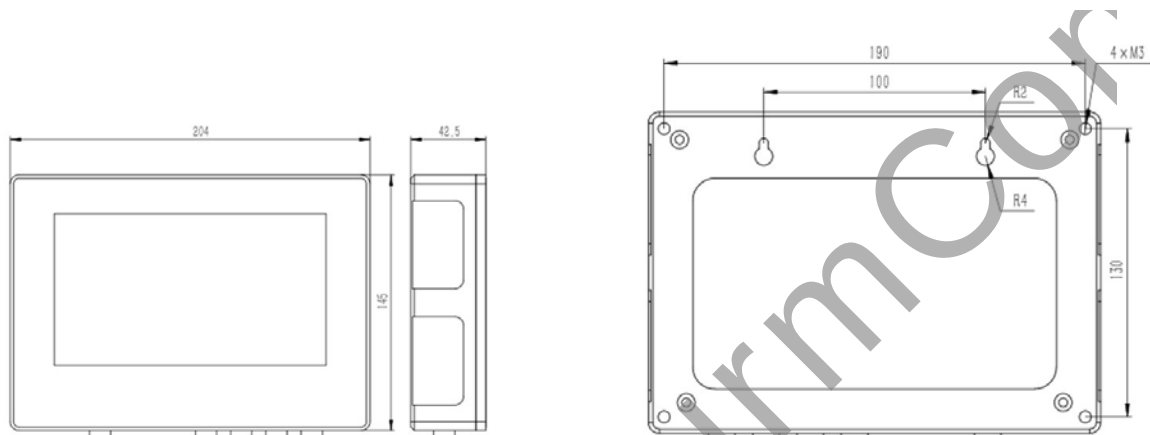
安装注意事项：

- 本产品是盘装式
- 为了防止本产品内部温度上升，请安装在通风良好的场所

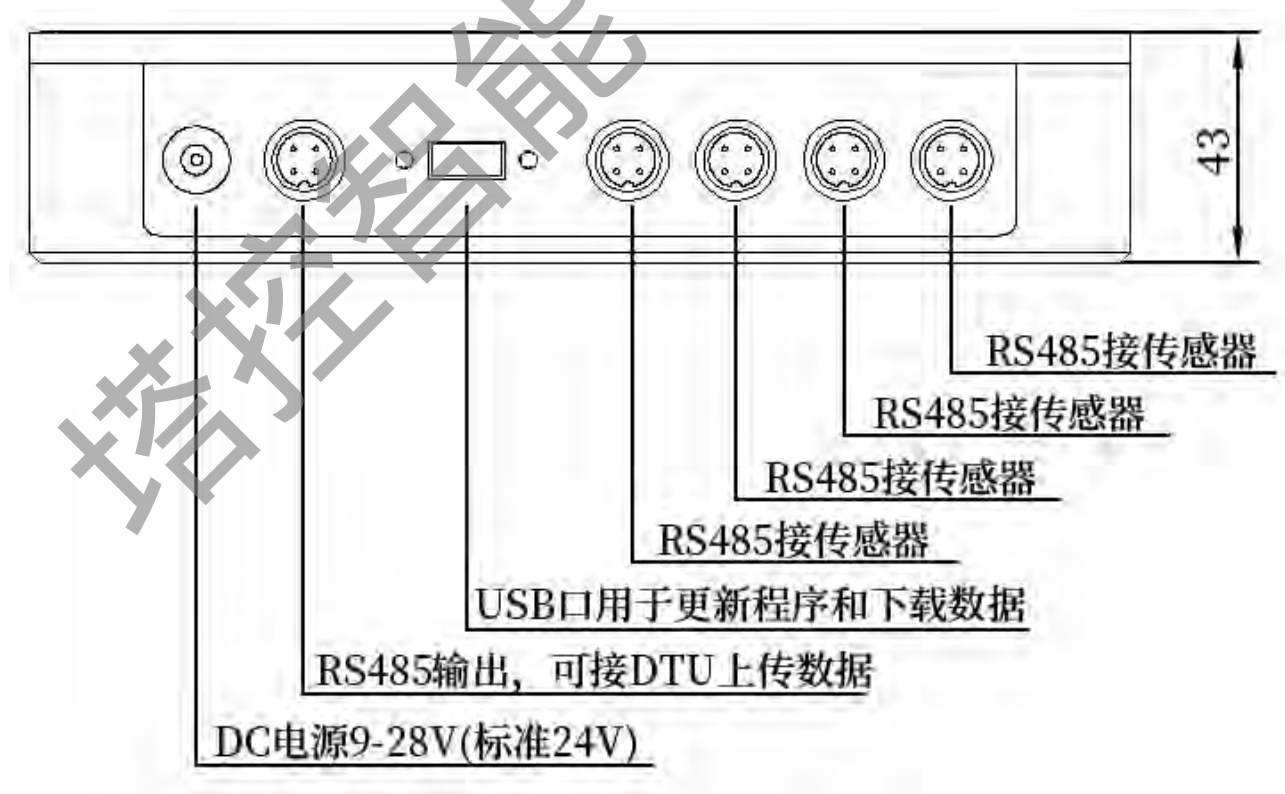
- 安装本产品时请不要左右倾斜，水平安装（可后倾 $<30^{\circ}$ ）

安装时避开以下场所

- 阳光直接照射到的地方和热器具附近
- 工作时环境温度超过 60°C 的场所
- 工作时环境湿度超过85%的场所
- 电磁发生源的附近
- 机械振动强的场所
- 温度变化大容易结露的场所
- 油烟、蒸汽、湿气、灰尘和腐蚀性气体多的场所



4 接口定义



水质微站	Turm.Delphin	Delphin海豚系列水质微站，最多9参数
------	--------------	-----------------------



1 概述

Turm.Delphin系列水质微站是一种可移动式多参数微型水质自动监测系统，将固定式水质监测站的仪器设备置于箱体单元内，箱体可以装入拉杆箱内，根据需要移动至不同地域的监测系统。微站由传感器单元、控制单元、数据采集单元、通讯单元等组成。

适用于河流、湖泊等地表水水质环境监测；以及水源地水质在线监测。

现有水质监测站多为固定站房或者固定测试箱体类，实际占地面积大，对场地有严格的要求，这样就导致了很多应用场地无法满足安放条件或者占用较大的使用空间，安装使用非常麻烦，管理成本也比较高。同时，应对水系治理变化，需要改变、迁移变更监测点的时候，尤其不便。

针对上述问题，我们研发了一种可移动、方便安装的微型水质监测站。该微型水质监测站便于安装运输，减少了对环境的影响和人力、物力及财力的浪费。

推出的微型水质监测站（以下简称“Turm.Delphin”）运用现代传感器技术、自动控制技术、专用数据分析软件和通讯网络构成的水质在线自动监测体系。可以实现多种水质参数的同时测量（溶解氧、pH、氨氮、COD、ORP等），体积小、功能强、投入少，适用于不同水体的长期连续在线监测，节省征地和人员成本等费用，连续、实时、准确地监测目标水域的水质及其变化状况。测量数据通过无线通讯方式远程传输，可实时获得监测数据。

2 技术特点

- 采用了小型便捷化的可移动式箱体设计，体积小、重量轻、移动方便，占用空间小。
- 省去征地和建设固定站的麻烦，降低成本，建设周期短，适用于土地资源或地形复杂的地区、现场空间狭小的工况环境。
- 整个监测系统进行小型化设计，通过将数据采集、数据传输系统高度集中于一个箱体内，实现整个监测站的安装，省时省力，增加了水站的机动性以及拓展应用区域，降低设备闲置率。
- 安装、调试简单可靠，满足户外、无人值守监测站的要求。
- 因地制宜，就近取样，保证了待测水样的实时性和代表性。
- 系统标准化程度高，采用模块化设计，可自由组合添加监测参数。
- 所有仪表全部采用探头式安装，便于运行管理人员操作、维护。



3 技术参数

请参考各传感器、控制器用户说明。

型号	Turm.Delphin系列水质微站
搭载能力	常规五参数等传感器，最多可搭载9参数，不含温度
安装方式	立柱固定或挂墙
供电	12V DC
人机界面	Turm.Agil.Ctrl.S.Multi，触摸屏
数据传输	可扩展DTU
数据采集	单片机
数据采集频率	连续、实时可选
控制	单片机
机柜	两种规格可选
安装附件	可选立柱，标配高度2.5米，直径76mm
工作条件	5~45℃，相对湿度≤70%
机柜防护等级	IP54

4 安装

对本产品的安装场所，安装方法进行说明，安装时请务必阅读此部分。

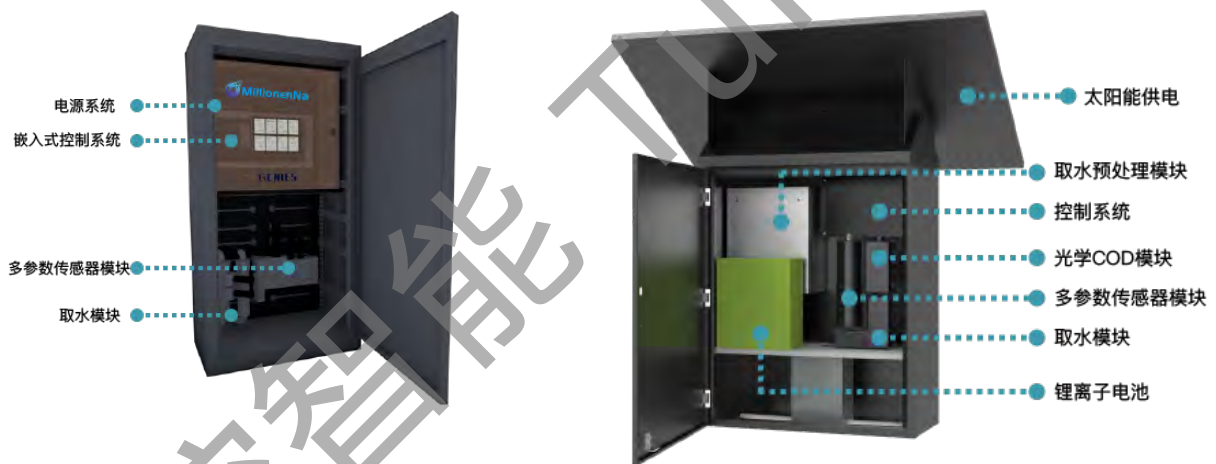
安装注意事项：

- 本产品是盘装式
- 为了防止本产品内部温度上升，请安装在通风良好的场所
- 安装本产品时请不要左右倾斜，水平安装（可后倾<30°）

安装时避开以下场所

- 阳光直接照射到的地方和热器具附近
- 工作时环境温度超过60℃的场所
- 工作时环境湿度超过85%的场所
- 电磁发生源的附近
- 机械振动强的场所
- 温度变化大容易结露的场所
- 油烟、蒸汽、湿气、灰尘和腐蚀性气体多的场所

水质中型站	Turm.Wal	Wal鲸鱼系列水质中型站，定制
-------	----------	-----------------



1 概述

Turm.Wal鲸鱼系列水质中型站是一种半永久性水质监测站，一般采用冷轧钢板或不锈钢材料建造。中型站由采水和配水单元、分析测试单元、系统控制单元和通讯单元等组成，具备完善的供水、供电、防雷、网络通讯等功能。

适用于河流、湖泊等地表水水质环境监测；以及水源地水质在线监测。

我们对一些需要占地面积大，建设周期长，土地资源紧缺，地形复杂，无法建设砖瓦结构站房的场景的监测项目进行了总结与设计。于2018 年研发了一种岸边式多参数水质自动监测系统，该系统便于安装运输，减少了对环境的影响和人力、物力及财力的浪费。该系统已在多个水质监测项目中得到成功应用。

中型水质监测与控制站（以下简称“中型站”）运用现代传感器技术、自动控制技术、专用数据分析软件和通讯网络构成的水质在线自动监测体系。可以实现多种水质参数的同时测量（溶解氧、pH、电导率、浊度、ORP和COD等）。体积小、功能强、投入少，适用于不同水体的长期连续在线监测，节省征地和人员成本等费用，连续、实时、准确地监测目标水域的水质及其变化状况。测量数据通过无线通讯方式远程传输，可实时获得监测数据。



2 技术特点

- 占地面积小，建设周期短，适用于土地资源或地形复杂的地区。
- 采用钢制结构，可加装围栏等设施，具备较好的安全防护功能
- 安装、调试简单可靠，满足户外、无人值守安装要求。
- 具备完善的供水、供电、防水、接地、防高温、及温湿度超标报警、网络通讯等功能。
- 采用机箱可移动式外壳结构，降低建站费用、集成度高、便于安装运输、便于迁移变更监测地点、对环境影响小。
- 因地制宜，就近取样，保证了待测水样的实时性和代表性。
- 系统标准化程度高，采用模块化设计，可自由组合添加监测参数。后续扩展的参数可直接接入当前系统而无需二次投入与建设，做到真正的无缝连接。
- 所有仪表全部采用探头式安装，便于运行管理人员操作、维护。

3 技术参数

请参考各传感器、控制器用户说明。

主要技术指标

- 管路工作压力范围：<0.5MPa。
- 采样水泵
- 流量：1-2 立方米/h
- 扬程：40-50m
- 功率：370w
- 过滤粒径：1~200μm。
- 进排水口安装尺寸：内径φ20 水管接头
- 水管：6m，内径φ22 钢丝软管。
- 可集成的检测参数：常规五参数（pH、电导率、浊度、溶解氧、温度）、
- ORP、氨氮、COD 等（详见典型仪表配置）。
- 测量间隔：连续、定时可自设。
- 控制方式：本地控制。
- 数据传输方式：RS232/RS485、GSM/GPRS、NB-IOT、LORA 等
- 数据传输周期：最短周期<1min。

型号	Turm.Wal系列水质中型站
搭载能力	常规五参数等传感器，可搭载化学法仪表
安装方式	半固定安装，定制
供电	220V AC
人机界面	Turm.Agil.Ctrl.S.Multi，触摸屏
数据传输	可扩展DTU
数据采集	单片机、PLC可选
数据采集频率	连续、实时可选
控制	单片机、PLC可选
机柜	定制
安装附件	定制
工作条件	-10~55℃，相对湿度≤80%
机柜防护等级	IP54



4 安装

中型站放置的地面要求平整和水平、无震动。建议岸边站安装地面应高于取样口地面300 mm 以上，并保证所布管道中间不得有凸起或凹下。请勿设置在严禁烟火的场所，避开产生强磁场、电场、高频率的设备。使用含挥发性有机物多的试样时，由于有可能产生易燃物质，务请注意。

电源要求：

电压：220 V AC±10%；

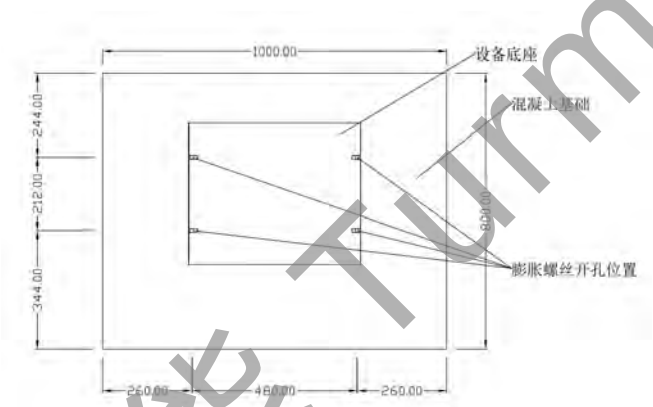
频率：50 Hz±5%；

功率：402 W（包括采配水系统工作时最大功率）

接地要求：

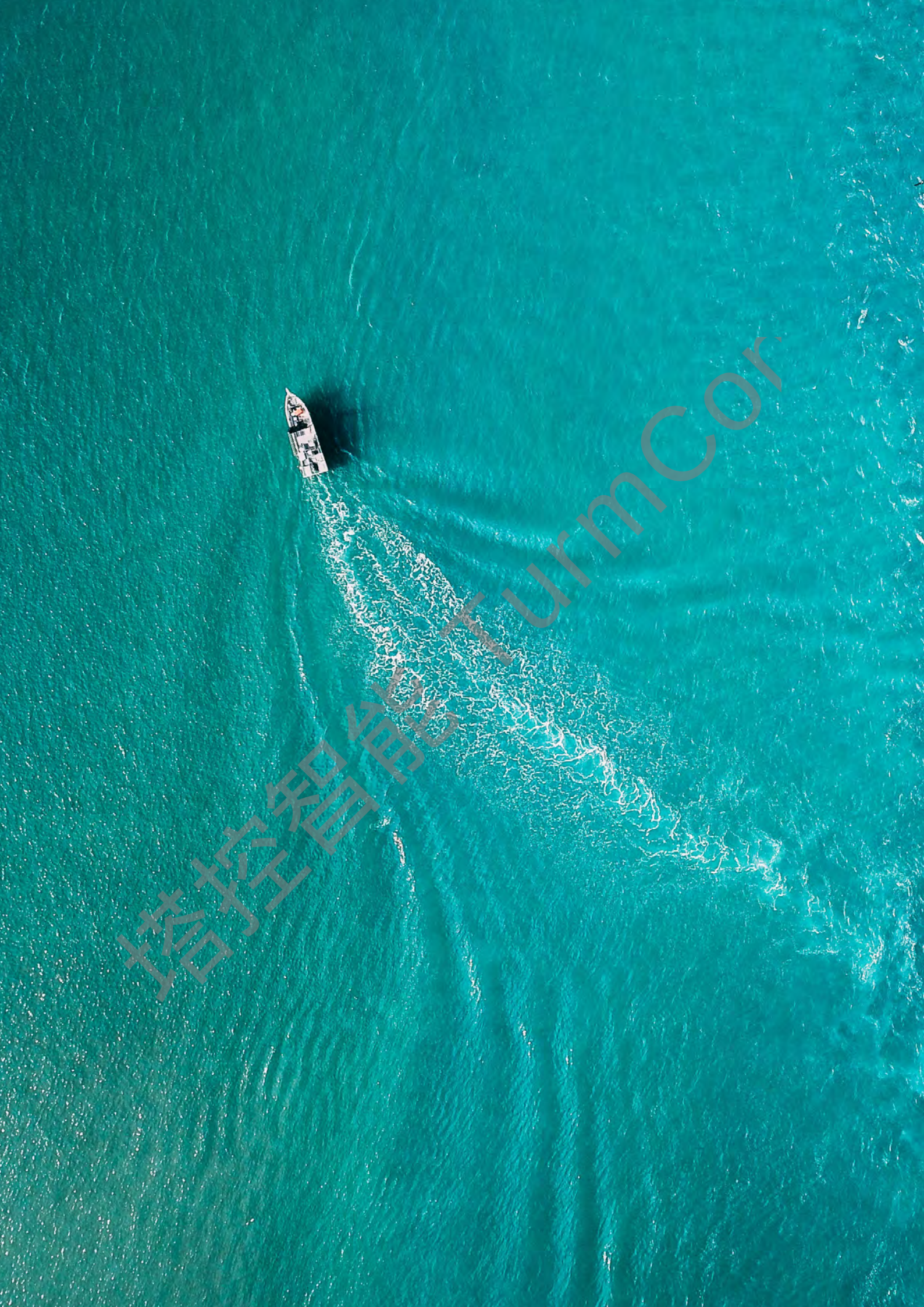
高质量的接地极为关键，这不仅是安全的保证，也是保证监测仪逻辑电路及中心处理器免受杂波干扰的必要措施。对于电压不稳定的地区，建议使用功率匹配的交流电源稳压器，以保护岸边站。不允许使用水管、煤气管道、暖气管道等作为地线。

中型站是具备户外防护能力的设备，可室内安装也可室外安装。室内安装时，安装环境需符合中型站正常工作条件，中型站占地面积为长0.40m×宽0.50m=0.2m²，四周需预留1m 设备调试空间，室外安装时，根据现场条件建设必要水泥地基，避免水淹、沉降等其他外界因素的影响。



安装地基示意图

系统名称	检查项目	正常情况	检查频率	更换周期
中型站本体	查看记录，分析报警		月	/
进排水系统	阀门、开关动作是否正常，是否渗漏	加液正确，试剂无跑漏现象	月	/
	水泵运行是否正常	运转平稳，无空转，进样无气泡	月	/
	管路是否渗漏、损坏	无渗漏，无损坏	周	/
	水泵过滤系统	无堵塞，无损坏	周	3个月
电气系统	供电	220V AC	月	/
	接地	柜体与大地间无明显电压	月	/
	通讯	通讯正常	月	/
	仪表电源	12~24V DC	月	/
	控制电源	12~24V DC	月	/
	控制系统	所有控制功能完好	月	/
其他	其他系统检查，无损坏	正常	月	/



An aerial photograph of a river winding through a dense forest. The river is dark and narrow, with a small boat visible in the center. The surrounding forest is lush and green, with some areas showing yellowish-brown foliage. A large, semi-transparent blue rectangle is overlaid on the bottom right of the image, containing the title text.

Intelligence Changes The Environment