



电极手册

ELECTRODE CATALOGUE





1940年

荣仁本先生在永嘉路229弄8号，设立雷磁电化研究室，从事小型电化研究工作，制造涂料电阻，并开始电化学仪器的研制

1953年

改名为雷磁电化仪器工业社

企业简介

About Us

上海仪电科学仪器股份有限公司是上海仪电（集团）有限公司旗下的一家股份制重点企业，前身是上海精密科学仪器有限公司雷磁仪器厂。

“雷磁”是上海仪电科学仪器股份有限公司的自主品牌，创建于1940年，是中国第一台pH计和第一支玻璃电极的诞生地，也是国内分析仪器的发源地，长期以来专注于电化学分析仪器事业，历经七十多年发展，雷磁逐步发展成为集研发、生产、销售、应用、集成、服务为一体的高新技术企业，成为国内最大的科学仪器企业之一，电化学分析仪器的领军企业。“雷磁”聚焦水质分析，坚持创新，追求卓越，产品涵盖了电化学分析仪器、电化学传感器、滴定仪/水分仪、比色水质分析仪、在线水质监测仪器、化学试剂和系统集成在内的众多门类。

我们以“为提高人们的生活质量，提供高科技产品和优质服务”为企业目标，秉承“务实、创新、求精、致远”的企业宗旨，创新驱动、转型发展，争创国际一流，努力成为领先的科学仪器制造商和检测溯源系统解决方案与运行服务的提供商。矢志环保事业，让天更蓝、山更绿，水更清，生活更美好！

核心理念：精准引领精彩

核心价值观：诚实 责任 顾客 团队 进取

追求目标：为提高人们的生活质量，提供高科技产品和优质服务

1966年

上海雷磁仪器厂改名为上海第二分析仪器厂

2001年

成为上海精密科学仪器股份有限公司下属企业

2015年

上海仪电科学仪器股份有限公司作为优质资产被纳入上海仪电（集团）有限公司旗下的上市公司云赛智联股份有限公司（股票代码600602）

1956年

雷磁电化学研究室改名公私合营上海雷磁仪器厂

1983年

恢复上海雷磁厂厂名

2011年

资产注入上海仪电电子（集团）有限公司，转制成立“上海仪电科学仪器股份有限公司”

公司资质 Qualification

“上海品牌”认证

获证范围：多参数分析仪/pH计/电导率仪/溶解氧测定仪/离子计
(DZS-708L/PHSJ-6L/DDSJ-319L/JPSJ-606L/PXSJ-227L)



上海市“名牌产品”



上海市“著名商标”



- 上海市科技小巨人企业
- 上海市“专精特新”企业
- 水业用户满意设备品牌
- 科学仪器行业最具影响力国内生产厂商
-

- 上海市高新技术企业
- 上海市经信委认定的软件企业
- ISO9001质量管理体系认证
- ISO14001环境管理体系认证
- 测量管理体系认证

目录

Contents

实验室电极

- 04 实验室 pH 电极
- 05 实验室离子选择性电极
- 06 实验室溶解氧电极
- 07 实验室参比电极
- 08 实验室电导电极
- 09 实验室金属电极
- 09 实验室温度电极

REX 高端实验室电极

- 13 REX 系列 pH 电极
- 15 REX 系列离子选择性电极
- 17 REX 系列滴定电极
- 17 REX 系列 OPR 复合电极

在线电极

- 19 在线溶解氧电极
- 20 在线浊度电极
- 21 在线 pH 电极
- 22 在线参比电极
- 22 在线电导电极
- 22 在线温度电极

仪器配套专用电极

- 23 仪器配套专用电极



电极接口



三芯航空插



大四芯航空插



小四芯航空插



七芯航空插

航空插:

安装简单快速、接触面大接口体积小, 不外露安全又不易腐蚀, 接触可靠, 常用于溶解氧电极、电导电极和温度电极。



BNC 接口:

常用接口, 包含 Q9 和 Q6 接口, 常用于 PH 电极、温度电极、金属电极、溶解氧电极和离子选择电极。



直插式:

方便接插, 常用于离子选择电极、电导电极和金属电极。



U 型叉片:

常用于参比电极、电导电极、金属电极和离子选择性电极。



Mini-DIN 型:

是一种计算机与 MIDI 设备之间连接的硬件, 德国工业标准接口。常用于温度电极、在线电导电极。



S7:

REX 高端电极专用

(根据用户不同需求, 电极接口可定制)

电极敏感膜



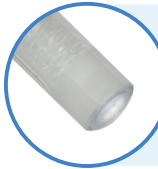
球形:

通用型玻璃膜, 适用于常规溶液样品的测量, 接触面积大, 响应速度快;



微型:

半球形, 尺寸比球形小, 常用于微量样品的测量;



平面:

常用于表面样品的测量;



锥形:

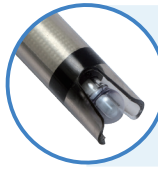
适用于固态、半固态样品的测量

液交界



陶瓷砂芯:

多用于玻璃材质的电极, 适用于一般样品, 稳定可靠。



多孔 PTFE:

具有不同空隙, 防腐蚀能力强, 可用于复杂环境样品的测量。



不可移动玻璃磨口:

在超纯水等特殊样品中, 拥有更快的流速和更好的稳定性, 使得响应更快, 测量更稳定;



可移动玻璃磨口:

方便清洗, 便于更换参比填充液;



可移动塑料磨口:

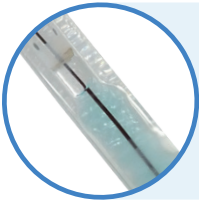
使用方便, 易清洗;



开放式液络部:

不易被污染物堵塞, 在复杂样品中有更好的稳定性和可靠性。

电极外壳材质



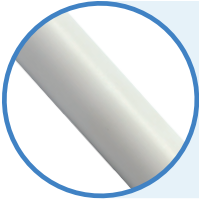
玻璃:

可分为含铅玻璃和不含铅玻璃，该类材质的电极对温度变化敏感、易于清洗、抗有机溶剂，因此该类材料的电极具有适用范围广、灵敏度高、可靠性强等优势。但是玻璃电极需要操作谨慎，防止破碎。



不锈钢:

该类材质的电极具有耐腐蚀耐高温等特点，主要用于温度电极。



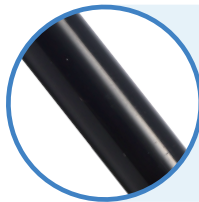
有机玻璃:

该类电极材料为聚甲基丙烯酸甲酯，具有较好的透明性、化学稳定性，力学性能和腐蚀性能，常用于离子选择性电极外壳材料。



钛合金或 PVC:

电极采用 PVC 材质或钛合金制作，该类材质的电极可以防止静电场和磁场干扰，耐高温和耐腐蚀。



塑料:

电极外壳材料是聚碳酸酯塑料 (PC)、聚丙烯 pp、环氧树脂、POM、ABS，此类材质的电极在有些溶剂中会溶解，如四氯化碳、三氯乙烯、四氢呋喃等，因而不适用于有机类样品测定。

电极盐桥

根据盐桥使用形式，可分为单盐桥（内盐桥）和双盐桥（内外盐桥）。

- 当盐桥溶液不影响测定时应使用单盐桥参比电极，否则应使用双盐桥参比电极。
- 外盐桥溶液可以防止参比电极的内盐桥溶液从液接部位渗漏到试液中干扰测定，也可以防止试液中的有害离子扩散到参比电极的内盐桥溶液中影响其电极电位。

根据盐桥材料不同，可分为纤维、POM、陶瓷砂芯、聚四氟乙烯等多种。

纤维:

渗透性好、电势稳定、性价比高，符合 PH 复合电极盐桥外壳材质。

POM:

热稳定性好、耐化学腐蚀、耐强碱，用于 E-201 的盐桥材料。

陶瓷砂芯:

渗透性好、电势稳定，操作简单、清洗方便，可直接填充参比溶液。因此常用于参比电极的盐桥外壳材料。

聚四氟乙烯:

耐酸、耐碱、耐化学物质，耐高温、摩擦系数低，可作为专业 PH 复合电极的盐桥材料。



实验室 电极

雷磁实验室传统电极包括：实验室 pH 电极、离子选择性电极、参比电极、金属电极、电导电极、溶解氧电极、温度电极等。

pH 指示电极



231-01
(最常用的玻璃指示电极)
测量范围: (0-14) pH
温度范围: 5-60 °C
外壳材料: 玻璃
敏感膜: 玻璃球泡
外形尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
接插件: BNC (Q9 型)



可拆卸保护脚, 便于拆卸清洗

三复合 pH 电极



E-301-D/E-301F
(塑壳可充, 实验室常规应用)
测量范围: (0-14) pH
温度范围: 5-60 °C
液交界: 纤维单盐桥
参比结构: Ag/AgCl
填充液: 3.0KCl mol/L
外壳材料: 聚碳酸酯
敏感膜: 玻璃球泡
温补元件: PT-100
外形尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
接插件: BNC (Q9 型 & Q6 型)



E-301G
(塑壳可充, 带可拆卸保护脚)
测量范围: (0-14) pH
温度范围: 5-60 °C
液交界: 纤维单盐桥
参比结构: Ag/AgCl
填充液: 3.0KCl mol/L
外壳材料: 聚碳酸酯 (可拆卸保护脚)
敏感膜: 玻璃球泡
温补元件: PT-100
外形尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
接插件: BNC (Q9 型 & Q6 型)



pH 复合电极



**E-201F、E-201-D
E-201-L、E-201-C**
(塑壳可充, 实验室常规应用)
测量范围: (0-14) pH
温度范围: 5-60 °C
液交界: 纤维单盐桥
参比结构: Ag/AgCl
填充液: 3.0KCl mol/L
外壳材料: 聚碳酸酯
敏感膜: 玻璃球泡
外形尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
接插件: BNC (Q9 型)



E-201G
(塑壳可充, 带可拆卸保护脚)
测量范围: (0-14) pH
温度范围: 5-60 °C
液交界: 纤维单盐桥
参比结构: Ag/AgCl
填充液: 3.0KCl mol/L
外壳材料: 聚碳酸酯
(可拆卸保护脚)
敏感膜: 玻璃球泡
外形尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
接插件: BNC (Q9 型)



E-201
(塑壳不可充, 适合户外应用)
测量范围: (0-14) pH
温度范围: 5-60 °C
液交界: 聚甲醛单盐桥
参比结构: Ag/AgCl
外壳材料: 聚碳酸酯
敏感膜: 玻璃球泡
外形尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
接插件: BNC (Q9 型)



E-201-Z
(锥形 pH 电极)
测量范围: (0-10) pH
温度范围: 5-60 °C
液交界: 聚四氟乙烯单盐桥
参比结构: Ag/AgCl
外壳材料: 聚甲醛
敏感膜: 锥形玻璃膜
外形尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
接插件: BNC (Q9 型)



E-201-P
(平面 pH 电极)
测量范围: (0-14) pH
温度范围: 5-60 °C
液交界: 聚四氟乙烯单盐桥
参比结构: Ag/AgCl
填充液: 3.0KCl mol/L
外壳材料: 聚碳酸酯
敏感膜: 玻璃膜平面
外形尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
接插件: BNC (Q9 型)



65-1C
(玻壳可充, 耐有机腐蚀)
测量范围: (0-14) pH
温度范围: 5-60 °C
液交界: 陶瓷砂芯单盐桥
参比结构: Ag/AgCl
填充液: 3.0KCl mol/L
外壳材料: 玻璃
敏感膜: 玻璃球泡
外形尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
接插件: BNC (Q9 型)

应用指南



E-201-Z 适用于取样量多 (≥ 10 mL)、半固体样品测量, 可刺入样品内部进行 pH 值测量, 如猪肉、土壤等
E-201-P 适用于取样量少 (≥ 0.2 mL)、样品表面的 pH 值测量, 例如皮肤, 纸张等

型号	测量范围 (mol/L)	敏感膜	外壳材料	外形尺寸 (mm)	温度范围 (°C)	接插件
PF-2-01 氟离子	10^{-1} - 10^{-6}	单晶	塑壳	Φ12×120	5-45	BNC (Q9 型)
PF-3-01 氟离子	10^{-1} - 10^{-6}	单晶	玻璃	Φ12×120	5-45	BNC (Q9 型)
PCI-1-01 氯离子	10^{-1} - 5×10^{-5}	盐膜	有机玻璃	Φ12×120	5-60	BNC (Q9 型)
PK-1-01 钾离子	10^{-1} - 10^{-5}	PVC 膜	有机玻璃	Φ12×120	5-60	BNC (Q9 型)
Pca-1-01 钙离子	10^{-1} - 10^{-5}	PVC 膜	有机玻璃	Φ12×120	5-60	BNC (Q9 型)
PNO ₃ -1-01 硝酸根离子	10^{-1} - 10^{-5}	PVC 膜	有机玻璃	Φ12×120	5-60	BNC (Q9 型)
PBF ₄ -1-01 氟硼酸根离子	10^{-1} - 3×10^{-6}	PVC 膜	有机玻璃	Φ12×120	5-60	BNC (Q9 型)
P Ag/S-1-01 银硫离子	10^{-1} - 3×10^{-7}	盐膜	有机玻璃	Φ12×120	5-60	BNC (Q9 型)
PPb-1-01 铅离子	10^{-1} - 5×10^{-7}	盐膜	有机玻璃	Φ12×120	5-60	BNC (Q9 型)
PCN-1-01 氰离子	10^{-2} - 10^{-6}	盐膜	有机玻璃	Φ12×120	5-60	BNC (Q9 型)
PI-1-01 碘离子	10^{-1} - 5×10^{-7}	盐膜	有机玻璃	Φ12×120	5-60	BNC (Q9 型)
PCu-1-01 铜离子	10^{-1} - 5×10^{-7}	盐膜	有机玻璃	Φ12×120	5-60	BNC (Q9 型)
PBr-1-01 溴离子	10^{-1} - 5×10^{-6}	盐膜	有机玻璃	Φ12×120	5-60	BNC (Q9 型)
PCIO ₄ -1-01 高氯酸根离子	10^{-1} - 10^{-5}	PVC 膜	有机玻璃	Φ12×120	5-60	BNC (Q9 型)
6801-01 钠离子	10^{-1} - 10^{-6}	玻璃膜	玻璃	Φ12×120	20-40	BNC (Q9 型)

型号	测量范围 (mol/L)	温度范围 (°C)	液交界	参比结构	敏感膜	外壳材料	填充液 (mol/L)	外形尺寸 (mm)	接插件
701 钠离子复合电极	10^{-1} - 10^{-6}	5-45	陶瓷砂芯单盐桥	Ag/AgCl	玻璃膜	玻璃	1.0 NH ₄ Cl	Φ12×120	BNC (Q9 型)
PF-202-C 氟离子复合电极	10^{-1} - 10^{-6}	5-45	纤维单盐桥	Ag/AgCl	单晶	玻璃	3.0 KCl	Φ12×120	BNC (Q9 型)
PF-202-L 氟离子复合电极	10^{-1} - 10^{-6}	5-60	纤维单盐桥	Ag/AgCl	单晶	玻璃	不可充	Φ12×120	BNC (Q9 型)
PCI-202 氯离子复合电极	10^{-1} - 5×10^{-5}	5-60	POM 单盐桥	Ag/AgCl	固态膜	有机玻璃	不可充	Φ12×120	BNC (Q9 型)
PK-202 钾离子复合电极	10^{-1} - 10^{-5}	5-60	POM 单盐桥	Ag/AgCl	PVC	有机玻璃	不可充	Φ12×120	BNC (Q9 型)
PCa-202 钙离子复合电极	10^{-1} - 10^{-5}	5-60	POM 单盐桥	Ag/AgCl	PVC	有机玻璃	不可充	Φ12×120	BNC (Q9 型)
PNH ₃ -1-01 氨气敏电极	10^{-1} - 5×10^{-6}	5-45	-	Ag/AgCl	玻璃膜	有机玻璃	专用填充液	Φ16×85	BNC (Q9 型)

离子选择性指示电极



701 钠离子电极



PK-202 钾离子复合电极



PCI-202 氯离子复合电极

PNH₃-1-01 氨气敏电极

DO-960 (荧光)

测量范围: 0-20 mg/L
 温度范围: 0-50 °C
 外壳材料: POM 和不锈钢
 外形尺寸: $\Phi 16 \times 180$ mm
 接插件: MIN-DIN



荧光法溶解氧电极是基于物理学中特定物质对活性荧光的猝熄原理。来自一个发光二极管(LED)发出的蓝光照射在荧光帽内表面的荧光物质上,内表面的荧光物质收到激发,发出红光,通过检测红光与蓝光之间的相位差,并与内部标定值对比,从而计算出氧分子的浓度,经过温度和气压自动补偿输出最终值。

雷磁提供 DO-960 荧光法溶解氧电极,该电极采用先进的荧光技术开发而成,完全满足标准要求,具有以下优势:

- **无需极化:** 极谱式溶解氧电极一般需要极化,而荧光电极无需极化过程,大大提高了实验效率。
- **无需频繁校准:** 荧光溶氧电极,在出厂之前已经经过校准
- **无需配置薄膜:** 荧光溶氧电极无需配置薄膜,电极操作简单、维护量低。
- **无需填充电解液:** 由于荧光电极无需配置薄膜,直接采用荧光猝熄原理进行测定,因此荧光溶氧电极无需按照极谱型溶解氧电极操作步骤,在阳极和阴极间填充电解液进行通电极化过程。这不仅可以节省时间成本,还可以降低维护成本。
- **不会消耗氧气:** 荧光溶氧电极,采用物理光学原理,测定过程中不受水质中如硫化物、氯化物和常见金属离子等化学物质的影响。
- **不受流速限制和搅拌要求:** 由于整个测定过程不消耗氧气,无需通过搅拌方式补充氧气。
- **耐用的荧光帽:** 荧光帽使用寿命长,方便清洗。若荧光帽有部分污染,水洗后仍可以保持其准确度。



DO-957/957F

测量范围: 0-20 mg/L
 温度范围: 5-40 °C
 外壳材料: ABS
 外形尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 接插件: 小四芯航空插



DO-958S/958BF

测量范围: 0-20 mg/L
 温度范围: 5-40 °C
 外壳材料: ABS
 外形尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 接插件: 大四芯航空插



DO-958-L

测量范围: 0-20 mg/L
 温度范围: 5-40 °C
 外壳材料: ABS
 外形尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 接插件: Mini-DIN 6 芯

**232**

温度范围：5-55 °C
 盐桥材料：陶瓷砂芯
 参比类型：饱和甘汞单盐桥式
 填充液：饱和 KCl
 外壳材料：玻璃
 外形尺寸：Φ5×50 mm
 接插件：U 型叉片

**232-01**

温度范围：5-55 °C
 盐桥材料：陶瓷砂芯
 参比类型：饱和甘汞单盐桥式
 填充液：饱和 KCl
 外壳材料：玻璃
 外形尺寸：Φ5×50 mm
 接插件：U 型叉片

**217**

温度范围：5-55 °C
 盐桥材料：陶瓷砂芯
 参比类型：饱和甘汞双盐桥式
 填充液：饱和 KCl（第一节盐桥内）
 + 自选内充液
 外壳材料：玻璃
 外形尺寸：Φ10×120 mm
 接插件：U 型叉片

**217-01**

温度范围：5-55 °C
 盐桥材料：陶瓷砂芯
 参比类型：饱和甘汞双盐桥式
 填充液：饱和 KCl（第一节盐桥内）
 + 自选内充液
 外壳材料：玻璃
 外形尺寸：Φ12×120 mm
 接插件：U 型叉片

**218**

温度范围：5-55 °C
 盐桥材料：陶瓷砂芯
 参比类型：银 / 氯化银单盐桥式
 填充液：饱和 KCl
 外壳材料：玻璃
 外形尺寸：Φ12×120 mm
 接插件：U 型叉片

**320**

温度范围：5-55 °C
 盐桥材料：陶瓷砂芯
 参比类型：饱和甘汞单盐桥式
 填充液：饱和 KCl
 外壳材料：玻璃
 外形尺寸：Φ10×75 mm
 接插件：U 型叉片

**C(K₂SO₄)-01**

温度范围：5-55 °C
 盐桥材料：陶瓷砂芯
 参比类型：汞 / 硫酸亚汞单盐桥式
 填充液：饱和 K₂SO₄
 外壳材料：玻璃
 外形尺寸：Φ12×120 mm
 接插件：U 型叉片

应用指南



232、232-01、212 参比电极：广泛使用的最典型参比电极，性能稳定可靠。高温（超过 70°C）时性能变差。电极中含有汞成分，不应随意丢弃。

217、217-01 参比电极：第二节盐桥的补充液可根据用户需求自行选择。如测量样品中较低氯离子浓度时，可以在第二节盐桥内填充硝酸钾溶液，以防止第一节盐桥的氯化钾直接渗透到样品中，影响氯离子的测量结果。

C(K₂SO₄) 参比电极：常用的一种参比电极，其参比溶液中不含氯离子，适合非氯离子场合使用。

218 参比电极：广泛使用的参比电极，与甘汞电极相比，使用寿命略短，但其制作材料环保。

320 参比电极：具有较大的填充液容积，用于在线连续测量环境下。



DJS-1T (铂黑)

测量范围: 2-20000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
 温补元件: 2.25K Ω
 外壳材料: 玻璃
 外形尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 接插件: 三芯航空插 +Q6



DJS-1T (光亮)

测量范围: 2-3000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
 温补元件: 2.25K Ω
 外壳材料: 玻璃
 外形尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 接插件: 三芯航空插 +Q6



DJS-1C (铂黑)

测量范围: 2-20000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
 外壳材料: 玻璃
 外形尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 接插件: 三芯航空插



DJS-1C (光亮)

测量范围: 2-3000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
 外壳材料: 玻璃
 外形尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 接插件: 三芯航空插



DJS-1D (铂黑)

测量范围: 2-20000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
 外壳材料: 玻璃
 外形尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 接插件: 三芯航空插



DJS-0.1C (光亮)

测量范围: 0.05-200 $\mu\text{S}/\text{cm}$
 外壳材料: 玻璃
 外形尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 接插件: 三芯航空插



DJS-10C (铂黑)

测量范围: 2000-200000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
 外壳材料: 玻璃
 外形尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 接插件: 三芯航空插



DJS-1-L (铂黑)

测量范围: 2-20000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
 外壳材料: 玻璃
 外形尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 接插件: Mini-DIN 8 芯



DJS-0.01C (钛合金)

测量范围: 0-2 $\mu\text{S}/\text{cm}$
 外壳材料: 钛合金
 外形尺寸: $\Phi 18 \times 50$ mm
 接插件: 三芯航空插

铂黑与光亮的区别

光亮电极用于测量较小的电导率 ($< 10\text{mS}/\text{cm}$)。

铂黑电极用于测量较大的电导率 ($> 10\text{mS}/\text{cm}$)。

通常用铂黑电极, 因为它的表面较大, 这样降低了电流密度, 减少或消除了极化。但在测量低电导率溶液时, 铂黑对电解质有强烈的吸附作用, 出现不稳定的现象, 这时宜用光亮铂电极。具体的测量范围请参照上面的参数表, 请根据自己的需求选择。

注意: 铂黑电导电极的铂金片表面附有疏松的铂黑层, 应避免与任何物体与其碰触, 也不适合测量粘度较大的溶液电导率值。铂黑层的损坏可能会导致电极测盘不准确。



石墨四环电导电极

测量范围: 0.01-1000 ms/cm
 温度范围: 0-100 $^{\circ}\text{C}$
 电极材质: 4 石墨片
 温补元件: 2.25K Ω
 外壳材料: 环氧树脂
 外形尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 接插件: 可定制



玻璃四环电导电极

测量范围: 0.01-500 ms/cm
 温度范围: 0-100 $^{\circ}\text{C}$
 电极材质: 4 铂金片
 温补元件: 2.25K Ω
 外壳材料: 玻璃
 外形尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 接插件: 可定制



不锈钢四环电导电极

测量范围: 70 $\mu\text{S}/\text{cm}$ -200 mS/cm
 温度范围: (0-60) $^{\circ}\text{C}$
 电极材质: 不锈钢
 外壳材质: 聚氯乙烯
 尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 接插件: 可定制

**501 ORP 复合电极**

温度范围: 0-70 °C
 工作电极材料: 铂金
 参比类型: 陶瓷砂芯单盐桥式
 参比结构: Ag/AgCl
 填充液: 3.0 KCl mol/L
 外壳材料: 玻璃
 外形尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 接插件: BNC (Q9)

**213-01 铂电极**

温度范围: 0-50 °C
 工作电极材料: 铂
 外壳材料: 玻璃
 外形尺寸: 12×120 mm
 接插件: BNC (Q9 型)

**214-01 镉电极**

温度范围: 0-50 °C
 工作电极材料: 镉
 外壳材料: ABS
 外形尺寸: 12×120 mm
 接插件: BNC (Q9 型)

**215-01 钨电极**

温度范围: 0-50 °C
 工作电极材料: 钨
 外壳材料: 玻璃
 外形尺寸: 12×120 mm
 接插件: BNC (Q9 型)

**216-01 银电极**

温度范围: 0-50 °C
 工作电极材料: 银
 外壳材料: ABS
 外形尺寸: 12×120 mm
 接插件: BNC (Q9 型)

**T-818-A-6**

温度范围: 0-100 °C
 温补元件: PT100
 外壳材料: 316 不锈钢
 外形尺寸: $\Phi 4 \times 120$ mm
 接插件: BNC (Q6 型)

**T-818-B-6**

温度范围: 0-100 °C
 温补元件: 2.25K Ω
 外壳材料: 316 不锈钢
 外形尺寸: $\Phi 4 \times 120$ mm
 接插件: BNC (Q6 型)

**T-818-L**

温度范围: 0-100 °C
 温补元件: 2.25K Ω
 外壳材料: 316 不锈钢
 外形尺寸: $\Phi 4 \times 120$ mm
 接插件: Mini-DIN 6 芯

**T-820D**

温度范围: 0-100 °C
 温补元件: PT1000
 外壳材料: 316 不锈钢
 外形尺寸: $\Phi 4 \times 120$ mm
 接插件: BNC (Q6 型)

**T-817-B-6**

温度范围: 0-100 °C
 温补元件: 2.25K Ω
 外壳材料: 316 不锈钢
 外形尺寸: $\Phi 16 \times 56$ mm
 接插件: BNC (Q6 型)

**双铂电极**

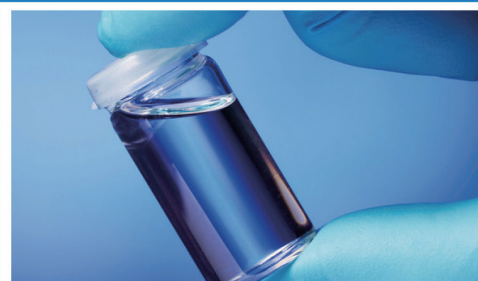
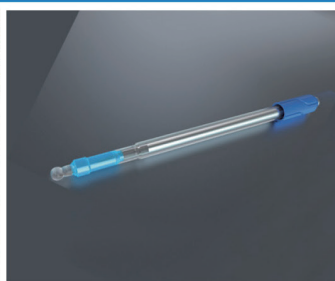
温度范围: 0-70 °C
 外壳材料: 玻璃
 外形尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 接插件: U 型叉片

REX 高端电化学传感器!



顶尖研发团队,倾力打造!

感触未来，效率至上



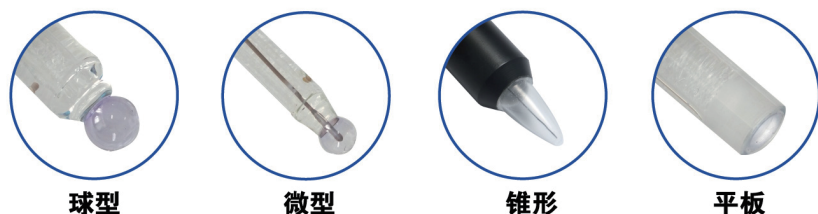
一流的产品品质



电化学传感器高端品牌，为您提供全面的电化学分析解决方案!

雷磁实验室 REX 高端电极包括：REX 系列 pH 电极、离子选择性电极、滴定电极和 ORP 复合电极，主要应用于特殊应用环境，如：粘稠样品、污染性样品、高温样品、非水有机溶剂等。部分 REX 高端电极具有长寿命参比、Click OK 参比系统、可更换膜头等特殊结构，使用更加便捷。

玻璃膜



球型

微型

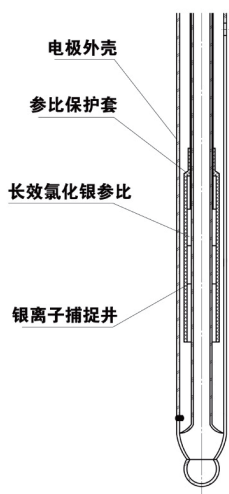
锥形

平板

不同的玻璃敏感膜，适用于不同应用：

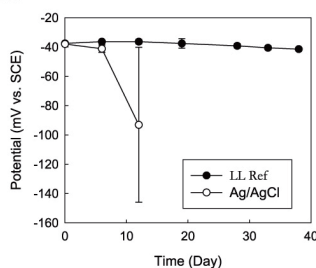
- 球形玻璃膜适用于常规溶液样品；
- 微型玻璃膜适用于微量样品；
- 平面玻璃膜适用于表面pH测定；
- 锥形玻璃膜适用于固态、半固态样品。

长寿命参比系统



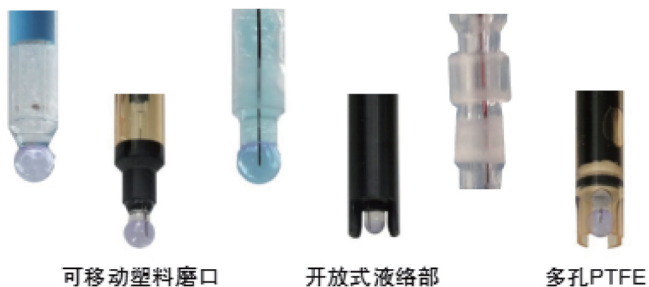
REX系列电极使用了长寿命参比系统，相对于传统Ag/AgCl参比，其高温使用性能更好，长期使用电位更稳定。

长寿命参比系统复合的银离子捕捉阱，可大幅降低银离子的扩散和泄漏，防止污染样品。



新型液络部

陶瓷砂芯 不可移动玻璃磨口 可移动玻璃磨口



REX系类参比电极采用了一系列新型液络部结构：

- 陶瓷砂芯：适用于一般样品，稳定可靠。
- 不可移动玻璃磨口：在超纯水等特殊样品中，拥有更快的流速和更好的稳定性，使得响应更快，测量更稳定；
- 可移动玻璃磨口：方便清洗，便于更换参比填充液；
- 可移动塑料磨口：使用方便，易清洗；
- 开放式液络部：不易被污染物堵塞，在复杂样品中有更好的稳定性和可靠性；

ClickOK参比系统



ClickOK参比系统，由ClickOK电极帽、微晶片内参比电极、专属参比填充液和可清洗塑料磨口组成，轻轻一按，即可排空全部填充液。便于清洗液络部，也便于在干燥环境下保存离子电极。

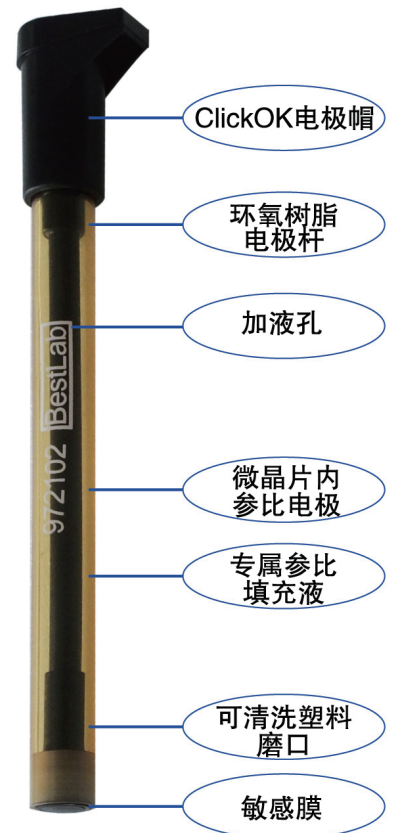


REX系列离子电极采用的微晶片内参比电极是由Ag、AgCl等原料在超高压下压制而成。相对于传统银丝电极，微晶片电极使用寿命更长，在不同参比填充液中有良好的适应性；无论在溶液环境还是干燥环境，其都可以很方便地保存。



参比填充液在测试过程中渗漏的离子可对低浓度离子测量产生干扰，比如常见的KCl参比填充液的渗漏，可对 K^+ 、 Cl^- 的测量产生直接影响，也会间接干扰 I^- 、 Br^- 、 Cu^{2+} 、 Ag^+ 、 Na^+ 、 NH_4^+ 等的测量。

针对不同的离子测量，REX系列离子电极使用了专属的配方参比填充液，使得电极在低浓度下有更好的测量性能。



敏感膜

REX系列离子电极选用最新敏感膜，其检测灵敏度和选择性都有不同程度的提高。REX系列电极（限PVC敏感膜系列电极）采用了可更换敏感膜头设计，当敏感膜到达使用寿命，性能下降时，只需简单更换敏感膜头，即可重新使用，大幅降低使用成本。





6201 高精度 pH 复合电极

(适用于常规水溶液样品)

测量范围: (0-14) pH
 温度范围: (0-80) °C
 零电位: 7 ± 0.5 pH
 精确度: 0.01 pH @ pH6.86, 25°C
 材质: 玻璃
 液交界: 高性能陶瓷砂芯
 参比结构: 银离子捕捉阱 + 长寿命结构
 参比溶液: 可加液
 尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 接插件: S7



6103 开放式 pH 复合电极

(适用于常规水溶液样品及一般性污染样品)

测量范围: (0-14) pH
 温度范围: (0-80) °C
 零电位: 7 ± 0.5 pH
 精确度: 0.01 pH @ pH6.86, 25°C
 材质: 聚醚醚酮
 液交界: 敞开式
 参比结构: 长寿命结构
 参比溶液: 不可加液
 尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 接插件: S7



6244 细长 pH 复合电极

(适用于 0.2mL 以上微量样品, 或细口径容器)

测量范围: (0-14) pH
 温度范围: (0-60) °C
 零电位: 7 ± 0.5 pH
 材质: 玻璃
 液交界: 高性能陶瓷砂芯
 参比结构: 银离子捕捉阱 + 长寿命结构
 参比溶液: 可加液
 尺寸: $\Phi 6 \times 100$ mm
 接插件: S7



6243 超长 pH 复合电极

(适用于大体积容器样品)

测量范围: (0-14) pH
 温度范围: (0-80) °C
 零电位: 7 ± 0.5 pH
 材质: 玻璃
 液交界: 高性能陶瓷砂芯
 参比结构: 银离子捕捉阱 + 长寿命结构
 参比溶液: 可加液
 尺寸: $\Phi 12 \times 260$ mm
 接插件: S7



6241 锥形 pH 复合电极

(适用于固态、半固态刺入式测量)

测量范围: (0-14) pH
 温度范围: (0-60) °C
 零电位: 7 ± 0.5 pH
 材质: 食品级不锈钢
 液交界: 高性能陶瓷砂芯
 参比结构: 长寿命结构
 参比溶液: 可加液
 尺寸: $\Phi 11 \times 80$ mm
 接插件: BNC



6242 平面 pH 复合电极

(适用于物体表面或液滴样品)

测量范围: (1-12) pH
 温度范围: (0-60) °C
 零电位: 7 ± 0.5 pH
 材质: 玻璃
 液交界: 玻璃磨口
 参比结构: 银离子捕捉阱 + 长寿命结构
 参比溶液: 可加液
 尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 接插件: S7



6221 超纯水 pH 复合电极

(适用于纯水、去离子水等超低电导率水样)

测量范围: (0-11) pH
 温度范围: (0-80) °C
 零电位: 7 ± 0.5 pH
 材质: 玻璃
 液交界: 玻璃磨口
 参比结构: 长寿命结构
 参比溶液: 可加液
 尺寸: $\Phi 12 \times 185$ mm
 接插件: S7



6121 低电导 pH 复合电极

(适用于电导率 100 μ S/cm 以上的低电导率样品)

测量范围: (0-11) pH
 温度范围: (0-80) °C
 零电位: 7 ± 0.5 pH
 材质: 进口环氧树脂
 液交界: 高分子
 参比结构: Ag/AgCl
 参比溶液: 不可加液
 尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 接插件: S7



6102 可清洗 pH 复合电极

(适用于乳浊液、悬浊液、粘稠等高污染性样品)

测量范围: (0-14) pH
 温度范围: (0-80) °C
 零电位: 7±0.5pH
 材质: 进口环氧树脂
 液接界: 分离式环形磨口 (永不堵塞)
 参比结构: 长寿命结构
 参比溶液: 可加液
 尺寸: Φ12×120mm
 接插件: BNC



6224 耐高温 pH 复合电极

(适用于高温样品)

测量范围: (0-14) pH
 温度范围: (0-100) °C
 零电位: 7±0.5pH
 材质: 玻璃
 液接界: 高性能陶瓷砂芯
 参比结构: 长寿命结构
 参比溶液: 可加液
 尺寸: Φ12×120mm
 接插件: S7



6223 RoHS pH 复合电极

(适用于符合 RoHS 标准)

测量范围: (0-14) pH
 温度范围: (0-80) °C
 零电位: 7±0.5pH
 材质: 优质无铅玻璃
 液接界: 高性能陶瓷砂芯
 参比结构: 长寿命结构
 参比溶液: 可加液
 尺寸: Φ12×120mm
 接插件: S7



应用指南

样品类型	应用案例	推荐电极
化学溶液	稀释过的酸、碱溶液; 化肥	6201 高精度 pH 复合电极; 6103 开放式 pH 复合电极
	高纯度酮类、醇类、醚类等	6221 超纯水 pH 复合电极
食品、饮料	冰激凌; 牛奶; 乳酪等	6103 开放式 pH 复合电极; 6102 可清洗 pH 复合电极
	果酱; 花生酱	6103 开放式 pH 复合电极; 6102 可清洗 pH 复合电极
	食用油	8211 非水溶液 pH 滴定电极; 6102 可清洗 pH 复合电极
	酱油; 醋	6201 高精度 pH 复合电极; 6103 开放式 pH 复合电极
	酒类; 果汁; 奶茶; 咖啡; 可乐; 冰红茶等	6201 高精度 pH 复合电极; 6103 开放式 pH 复合电极
	矿泉水; 桶装水; 纯净水	6221 超纯水 pH 复合电极; 6121 低电导 pH 复合电极
	肉类; 水果; 鱼类; 乳酪; 面团; 芝士; 蔬菜; 蜜饯	6241 锥形 pH 复合电极; 6242 平面 pH 复合电极
生物制药	血浆和胃液; 药物配方; 蛋白质样品; 尿液; 酶溶液; 凝胶	6201 高精度 pH 复合电极; 6244 细长 pH 复合电极; 6242 平面 pH 复合电极
	盐水; 纯化水; 去离子水; 蒸馏水	6221 超纯水 pH 复合电极
	微量样品; 离心管; 试管	6244 细长 pH 复合电极
工业样品	废水; 污水; 印染水; 染料; 墨水; 清漆; 涂料; 乳胶; 浆料	6103 开放式 pH 复合电极; 6102 可清洗 pH 复合电极
	漂白液; 冲洗液; 电镀液	6103 开放式 pH 复合电极; 6102 可清洗 pH 复合电极
	锅炉水	6221 超纯水 pH 复合电极; 6121 低电导 pH 复合电极
	皮革; 纸张; 纺织品	6242 平面 pH 复合电极
日常护理	洗发液; 染发剂; 化妆品; 洗涤剂	6103 开放式 pH 复合电极; 6102 可清洗 pH 复合电极
	皮肤	6242 平面 pH 复合电极
环境监测	自来水; 地表水; 雨水	6221 超纯水 pH 复合电极; 6121 低电导 pH 复合电极
	土壤	6241 锥形 pH 复合电极
大体积容器	罐装、桶装样品	6243 超长 pH 复合电极
高温样品	80-100°C	6224 耐高温 pH 复合电极



可更换敏感膜头



7101 氟离子复合电极

F⁻

测量范围: $1.0 \times 10^{-6} \text{M}$ —饱和, 0.02ppm—饱和
pH 范围: (5-7) pH
常见干扰离子: OH⁻
温度范围: (0-80) °C
材质: 进口环氧树脂
液接界: 可分离环形磨口
参比溶液: 可加液
尺寸: $\Phi 12 \times 120 \text{mm}$
接插件: BNC



7103 溴离子复合电极

Br⁻

测量范围: $2.0 \times 10^{-6} \text{M}$ —1.0M (0.2—79900) ppm
pH 范围: (2-13) pH
常见干扰离子: Cl⁻, I⁻, S²⁻
温度范围: (0-80) °C
材质: 进口环氧树脂
液接界: 可分离环形磨口
参比溶液: 可加液
尺寸: $\Phi 12 \times 120 \text{mm}$
接插件: BNC



7102 氯离子复合电极

Cl⁻

测量范围: $5.0 \times 10^{-5} \text{M}$ —饱和, (1.8—35500) ppm
pH 范围: (2-12) pH
常见干扰离子: Br⁻, I⁻, S²⁻
温度范围: (0-80) °C
材质: 进口环氧树脂
液接界: 可分离环形磨口
参比溶液: 可加液
尺寸: $\Phi 12 \times 120 \text{mm}$
接插件: BNC



7104 碘离子复合电极

I⁻

测量范围: $1.0 \times 10^{-7} \text{M}$ —1.0M (0.01—12700) ppm
pH 范围: (0-12) pH
常见干扰离子: Cl⁻, Br⁻, S²⁻
温度范围: (0-80) °C
材质: 进口环氧树脂
液接界: 可分离环形磨口
参比溶液: 可加液
尺寸: $\Phi 12 \times 120 \text{mm}$
接插件: BNC



7105 铜离子复合电极

Cu²⁺

测量范围: $1.0 \times 10^{-7} \text{M}$ —0.1M, (0.06—6354) ppm
pH 范围: (2-12) pH
常见干扰离子: Ag⁺
温度范围: (0-80) °C
材质: 进口环氧树脂
液接界: 可分离环形磨口
参比溶液: 可加液
尺寸: $\Phi 12 \times 120 \text{mm}$
接插件: BNC



7121 钾离子复合电极

K⁺

测量范围: $1.0 \times 10^{-6} \text{M}$ —1.0M, (0.04—39000) ppm
pH 范围: (2.5-11) pH
常见干扰离子: NH₄⁺, Na⁺
温度范围: (0-80) °C
材质: 进口环氧树脂
液接界: 可分离环形磨口
参比溶液: 可加液
尺寸: $\Phi 12 \times 120 \text{mm}$
接插件: BNC



7106 铅离子复合电极

Pb²⁺

测量范围: $1.0 \times 10^{-6} \text{M}$ —0.1M, (0.2—20700) ppm
pH 范围: (4-7) pH
常见干扰离子: Cu²⁺, Ag⁺
温度范围: (0-80) °C
材质: 进口环氧树脂
液接界: 可分离环形磨口
参比溶液: 可加液
尺寸: $\Phi 12 \times 120 \text{mm}$
接插件: BNC



7123 硝酸根离子复合电极

NO₃⁻

测量范围: $1.0 \times 10^{-5} \text{M}$ —1.0M, (0.6—60000) ppm
pH 范围: (2.5-11) pH
常见干扰离子: Cl⁻, Br⁻, I⁻
温度范围: (0-80) °C
材质: 进口环氧树脂
液接界: 可分离环形磨口
参比溶液: 可加液
尺寸: $\Phi 12 \times 120 \text{mm}$
接插件: BNC



7125 氟硼酸根离子复合电极

BF₄⁻

测量范围: $1.0 \times 10^{-6} \text{M}$ —1.0M, (0.09-90000) ppm
pH 范围: (2.5-11) pH
常见干扰离子: ClO₄⁻, I⁻, NO₃⁻
温度范围: (0-80) °C
材质: 进口环氧树脂
液接界: 可分离环形磨口
参比溶液: 可加液
尺寸: $\Phi 12 \times 120 \text{mm}$
接插件: BNC



7124 钙离子复合电极

Ca²⁺

测量范围: $5.0 \times 10^{-7} \text{M}$ —1.0M, (0.02-40000) ppm
pH 范围: (2.5—11) pH
常见干扰离子: Pb²⁺
温度范围: (0-80) °C
材质: 进口环氧树脂
液接界: 可分离环形磨口
参比溶液: 可加液
尺寸: $\Phi 12 \times 120 \text{mm}$
接插件: BNC



7122 铵离子复合电极 NH_4^+
 测量范围: $1.0 \times 10^{-6} \text{M} - 1.0 \text{M}$
 (0.014-14000) ppm (以氮计)
 pH 范围: (2-9) pH
 常见干扰离子: K^+ , Na^+
 温度范围: (0-80) °C
 材质: 进口环氧树脂
 液接界: 可分离环形磨口
 参比溶液: 可加液
 尺寸: $\Phi 12 \times 120 \text{ mm}$
 接插件: BNC



7140 氨气敏复合电极 NH_4^+
 测量范围: $1.0 \times 10^{-6} \text{M} - 1.0 \text{M}$
 0.014ppm-14000ppm (以氮计)
 pH 范围: $> 11 \text{ pH}$
 常见干扰: 挥发性胺
 温度范围: (0-50) °C
 材质: 聚甲醛
 参比溶液: 可加液
 尺寸: $\Phi 12 \times 120 \text{ mm}$
 接插件: BNC



7126 高氯酸根电极 ClO_4^-
 测量范围: $10^{-1} - 10^{-5} \text{ mol/L}$
 pH 范围: (6-12) pH
 常见干扰: -
 温度范围: (0-80) °C
 材质: 进口环氧树脂
 液接界: 可分离环形磨口
 参比溶液: 可加液
 尺寸: $\Phi 12 \times 120 \text{ mm}$
 接插件: BNC



7207 钠离子复合电极 Na^+
 测量范围: $1.0 \times 10^{-6} \text{M} - \text{饱和}$, 0.02ppm- 饱和
 pH 范围: (6-12) pH
 常见干扰: -
 温度范围: (0-80) °C
 材质: 玻璃
 液接界: 高性能陶瓷砂芯
 参比溶液: 可加液
 尺寸: $\Phi 12 \times 120 \text{ mm}$
 接插件: S7



7127 氢离子选择性电极 H^+
 pH 范围: 2-12 pH
 温度范围: (0-80) °C
 材质: 进口环氧树脂
 液接界: 可分离环形磨口
 参比溶液: 可加液
 尺寸: $\Phi 12 \times 120 \text{ mm}$
 接插件: BNC



7150 余氯电极
 测量范围: 0.01-20ppm
 (以氯气计)
 温度范围: (0-60) °C
 材质: 聚甲醛
 尺寸: $\Phi 12 \times 120 \text{ mm}$
 接插件: S7



配套试剂推荐

电极名称	参比填充液		离子强度调节剂		校准液	
	型号	订货号	型号 / 名称	订货号	名称	订货号
7101 氟离子复合电极	A 型	614021	低浓度总离子强度调节剂	634021	氟离子校准液	624001
			常规浓度总离子强度调节剂 II	634022		
			抗干扰总离子强度调节剂 IV	634024		
7102 氯离子复合电极	B 型	614022	I 型	634001	氯离子校准液	624002
7103 溴离子复合电极	D 型	614024	I 型	634001	溴离子校准液	624003
7104 碘离子复合电极	D 型	614024	I 型	634001	碘离子校准液	624004
7105 铜离子复合电极	D 型	614024	I 型	634001	铜离子校准液	624005
7106 铅离子复合电极	B 型	614022	VI 型	634006	铅离子校准液	624006
7121 钾离子复合电极	E 型	614025	III 型	634003	钾离子校准液	624021
7122 铵离子复合电极	F 型	614028	IV 型	634004	铵离子校准液	624022
7207 钠离子复合电极	G 型	614027	VI 型	634007	钠离子校准液	624007
			低浓度氨气敏离子强度调节剂 I 型	634011	氨气敏校准液	624040
7140 氨气敏复合电极	H 型	614029	常规浓度总离子强度调节剂 II 型	634012	-	-
7123 硝酸根离子复合电极	I 型	614026	V 型	634005	硝酸根离子校准液	624023
7124 钙离子复合电极	A 型	614021	II 型	634002	钙离子校准液	624024
7125 氟硼酸根离子复合电极	I 型	614026	V 型	634005	氟硼酸根离子校准液	624025
7150 余氯电极	/	/	余氯调节剂 A	634014	余氯校准液	624050
			余氯调节剂 B	634015		



8201 水相 pH 滴定电极

(适用于常规水溶液酸碱滴定)

温度范围: (0-80) °C
 滴定范围: (0-14) pH
 材质: 玻璃
 液接界: 高性能陶瓷砂芯
 参比结构: 长寿命结构
 参比溶液: 可加液
 尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 接插件: S7



8202 专业水相 pH 滴定电极

(适用于污染性样品酸碱滴定)

温度范围: (0-60) °C
 滴定范围: (0-14) pH
 材质: 玻璃
 液接界: 可分离式玻璃磨口
 参比结构: 长寿命结构
 参比溶液: 可加液
 尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 接插件: S7



8211 非水相 pH 滴定电极

(适用于非水相的酸碱滴定)

温度范围: (0-60) °C
 滴定范围: (0-12) pH
 材质: 玻璃
 液接界: 可分离式玻璃磨口
 参比结构: 长寿命结构
 参比溶液: 可加液
 尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 接插件: S7



8241 ORP 滴定电极

(适用于氧化还原滴定)

温度范围: (0-60) °C
 材质: 玻璃
 液接界: 高性能陶瓷砂芯
 参比结构: 长寿命结构
 参比溶液: 可加液
 尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 接插件: S7



8103 复合铈电极

(适用于氢氟酸滴定)

温度范围: (0-60) °C
 材质: 聚丙烯
 液接界: 高性能陶瓷砂芯
 参比结构: 长寿命结构
 参比溶液: 可加液
 尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 接插件: S7



8121 银滴定电极

(适用于沉淀滴定)

温度范围: (0-80) °C
 材质: 聚四氟乙烯
 尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 接插件: S7



9201 铂环 ORP 复合电极

(适用于 ORP 的测量)

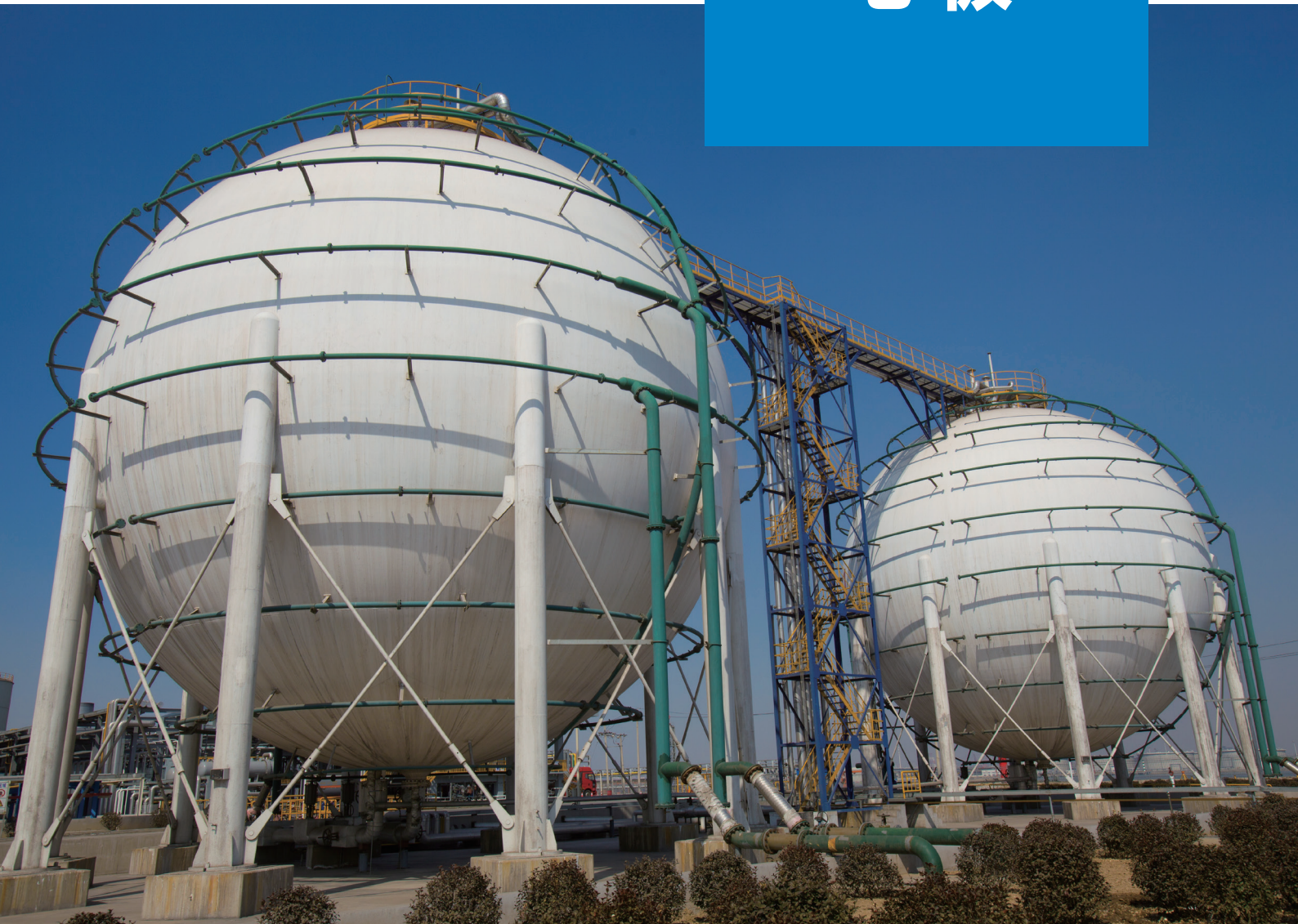
测量范围: ± 1999 mV
 温度范围: (0-80) °C
 材质: 玻璃
 液接界: 高性能陶瓷砂芯
 参比结构: 银离子捕捉阱 + 长寿命结构
 参比溶液: 可加液
 尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 接插件: S7

应用指南

滴定方法	应用案例	推荐电极
水相 pH 滴定	水溶液中酸度 / 碱度测定; 电解液酸度 / 碱度测定; 浓碱溶液碱含量测定; 水玻璃模数测定; 甘油中游离酸的测定; 饮料中酸性成分测定 NH ₄ ⁺ 含量测定	8201 常规 pH 滴定电极; 8202 耐污染 pH 滴定电极
非水 pH 滴定	硝化液酸性成分测定; 多元醇酸值 / 碱值测定; 药物中有效成分的测定 (如 aspartame, clotrimazole) 石油产品中总酸值的测定 石油产品中总碱值的测定 聚合物中环氧值的测定	8211 非水溶液 pH 滴定电极
HF 滴定	氢氟酸	8103 氢氟酸滴定电极
沉淀滴定	乙醇中的氯离子含量; 原油中氯离子含量测定; 药品中卤素离子测定; 食品中氯离子含量测定; 合金中银含量测定 油品中硫醇含量测定	8121 银滴定电极
氧化还原滴定	油品中过氧化值的测定; 药物中有效成分的测定 (phenol, glycerine, ampicillin, vitamin E); 磺胺类药物含量测定; 化学需氧量测定; 过硼酸盐、过碳酸盐、过硫酸盐; 双氧水含量测定 余氯 / 氯酸盐测定 石油产品中溴值的测定 脂肪和油的衍生物中碘值的测定	8241 氧化还原滴定电极



在线 电极



雷磁工业在线电极包括：在线 pH 电极、在线离子电极、在线参比电极、在线温度电极、在线溶解氧电极、在线 COD 专用电极等。



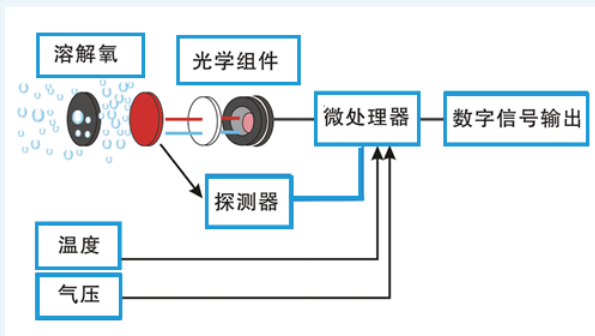
DO-961

测量原理：光学式
 测量范围：0-20 mg/L
 温度范围：0-50 °C
 外壳材料：POM 和不锈钢
 外形尺寸：Φ26×177.5 mm
 接插件：MIN-DIN
 连接线：5m
 安装方式：6分圆柱螺纹，浸入式安装

- 数字传感器，RS485 输出，支持 MODBUS
- 无膜，无需电解液，无干扰，无需频繁校准
- 不会消耗氧，没有流速限制

DO-961 荧光法溶解氧电极采用新一代荧光寿命技术，不消耗氧气，无流速限制，无需电解液，免于维护和校准，不受硫化氢干扰，具有出色的稳定性。内置温度传感器，自动温度补偿。RS485 输出，无需控制器也可组网。

荧光法溶解氧电极是基于物理学中特定物质对活性荧光的猝熄原理。来自一个发光二极管 (LED) 发出的蓝光照射在荧光帽内表面的荧光物质上，内表面的荧光物质收到激发，发出红光，通过检测红光与蓝光之间的相位差，并与内部标定值比对，从而计算出氧分子的浓度，经过温度和气压自动补偿输出最终值。



DOG-965

测量原理：极谱式
 测量范围：0-19.9 mg/L
 温度范围：5-40 °C
 外壳材料：聚甲醛
 外形尺寸：Φ29×160 mm
 接插件：插针
 连接线：10m
 安装方式：3/4 英寸螺纹安装



DO-955

测量原理：极谱式
 测量范围：0-19.9 mg/L
 温度范围：(5-40) °C
 外壳材料：主要为不锈钢
 外形尺寸：Φ38×160 mm
 接插件：插针
 连接线：5m
 安装方式：M30×2 螺纹安装

浊度测量是确定水质必不可少的参数，同时也是重要的控制变量。在自来水厂，当水中浊度为 2.5NTU 时，水中有机物去除率可达 27% 左右，浊度降至 0.5NTU 时，有机物去除率可达 79% 左右，当浊度为 0.1NTU 时，绝大多数有机物可以去除，致病微生物含量也大大降低。因此，对于水质行业，浊度指标非常关键。

雷磁在线浊度电极是专为多种特殊应用场合设计的，一般用于在工业现场较差的环境条件下进行长期连续的测量，电极长期稳定性好，同时又抗各种电磁场干扰。雷磁 TGF 系列浊度电极，可用于地表水、冷却循环水、中水回用、污水处理厂出水控制、工业用水排放监测、工业用水的循环利用等浊度监测。



- (90° 散射光测量法)
- 符合 ISO7027, 近红外 LED 光源
- 带清洁刷头, 定时清洁检测窗口

可选配专用流通测量池，适用于自来水厂、供水管网、楼宇水箱等应用场合低浊度水样的测量。

技术参数

型号	TGF-05	TGF-1000W	TGF-200
测量原理	散射光路	散射光路	散射光路
响应时间	2min	2min	2min
测量范围 NTU	0-100	0-1000	0-2000
连接线	2m	2m	2m
安装方式	尾部螺丝固定安装	尾部螺丝固定安装	尾部螺丝固定安装
示值误差	10% 或 ±0.1NTU, 其中 TG-1000 示值误差为 10% 或 ±1NTU		
重复性	≤ 5%F.S.		
零点漂移	≤ 1%F.S.(24H)		
量程漂移	≤ 5%F.S.(24H)		
电极尺寸	φ48*130mm		
环境温度	0-40℃		



FG-991

(适用于常规样品或污染性样品)



测量范围: (0-14) pH
 温度范围: (0-60) °C
 温补元件: PT100
 外壳材料: 聚丙烯
 液接界: 聚四氟环双盐桥
 参比结构: Ag/AgCl
 敏感膜: 玻璃球泡
 外形尺寸: $\Phi 30 \times 170$ mm
 连接线: 3m
 安装方式: 3/4 英寸螺纹安装

FG-991C

(适用于常规样品或污染性样品)



测量范围: (0-14) pH
 温度范围: (0-60) °C
 温补元件: PT1000
 外壳材料: 聚丙烯
 液接界: 聚四氟乙烯双盐桥
 参比结构: Ag/AgCl
 敏感膜: 玻璃球泡
 外形尺寸: $\Phi 30 \times 170$ mm
 连接线: 5m
 安装方式: 3/4 英寸螺纹安装

FG-991H

(适用于低电导样品)



测量范围: (0-14) pH
 温度范围: (0-60) °C
 温补元件: PT100
 外壳材料: 聚丙烯
 液接界: 聚四氟乙烯双盐桥
 参比结构: Ag/AgCl
 敏感膜: 玻璃球泡
 外形尺寸: $\Phi 30 \times 170$ mm
 连接线: 3m
 安装方式: 3/4 英寸螺纹安装

FG-990

(适用于常规样品)



测量范围: (0-14) pH
 温度范围: (0-60) °C
 外壳材料: 玻璃
 液接界: 聚四氟乙烯单盐桥
 参比结构: Ag/AgCl
 敏感膜: 玻璃球泡
 外形尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 安装方式: PG13.5 螺纹安装

在线玻璃壳纯水电极

(适用于低电导样品)



测量范围: (0-11) pH
 温度范围: (0-60) °C
 外壳材料: 玻璃
 液接界: 三陶瓷砂芯单盐桥
 参比结构: Ag/AgCl
 敏感膜: 玻璃球泡
 外形尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 连接线: 3m
 安装方式: PG13.5 螺纹安装

1074/1074-A

测量范围: (2-10) pH
 温度范围: (5-45) °C
 外壳材料: 玻璃
 敏感膜: 低电阻玻璃膜
 外形尺寸: $\Phi 12 \times 120$ mm
 接插件: Q9
 连接线: 0.8m
 安装方式: 插入式安装



333-7

测量范围: (0-14) pH
 温度范围: (5-60) °C
 外壳材料: 尼龙
 敏感膜: 玻璃球泡
 外形尺寸: $\Phi 13 \times 85$ mm
 接插件: 圆插针
 安装方式: 压接式安装





GD-1310A

盐桥材料：陶瓷砂芯
 填充液：3.0 KCl mol/L
 参比类型：甘汞型单盐桥式
 温度范围：5-45 °C
 外壳材料：有机玻璃
 外形尺寸：Φ12×48 mm
 接插件：U 型叉片
 连接线：0.5m
 安装方式：插入式安装

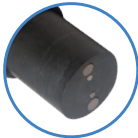
GD-1370A

盐桥材料：陶瓷砂芯
 填充液：3.0 KCl mol/L
 参比类型：甘汞型单盐桥式
 温度范围：5-45 °C
 外壳材料：玻璃
 外形尺寸：Φ12×135 mm
 接插件：U 型叉片
 连接线：0.5m
 安装方式：插入式安装



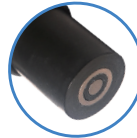
350

盐桥材料：聚四氟乙烯
 填充液：固态
 参比类型：Ag/AgCl 单盐桥式
 温度范围：5-45 °C
 外壳材料：聚四氟乙烯
 外形尺寸：Φ11×90 mm
 接插件：引线
 连接线：2m
 安装方式：插入式安装



在线四环电导电极

测量范围：0.1-200ms/cm
 温度范围：0-80 °C
 电极材质：钛合金
 温补元件：钛合金
 外壳材质：ABS
 外形尺寸：Φ30*156 mm
 接插件：插针
 连接线：3m
 安装方式：3/4 英寸螺纹安装



在线两环电导电极

测量范围：0-2000us/cm
 温度范围：0-80 °C
 电极材质：钛合金
 温补元件：钛合金
 外壳材质：ABS
 外形尺寸：Φ30*156 mm
 接插件：插针
 连接线：3m
 安装方式：3/4 英寸螺纹安装



T-813-A-G

测量范围：0-60 °C
 外壳材料：不锈钢
 外形尺寸：Φ12×105 mm
 接插件：焊片
 温补元件规格：PT100
 连接线：0.7m
 安装方式：插入式安装



T-817-A-G

测量范围：0-60 °C
 外壳材料：不锈钢
 外形尺寸：Φ16×56 mm
 接插件：插针
 温补元件规格：PT100
 连接线：0.7m
 安装方式：M10×1 螺纹安装



T-819-A-H

测量范围：0-60 °C
 外壳材料：不锈钢
 外形尺寸：Φ5×100 mm
 接插件：叉片
 温补元件规格：PT100
 接线：2m
 安装方式：M10×1 螺纹安装

DWG-8002A 型
在线氨氮自动监测仪



配套



PNH₃-2 氨氮电极

测量范围: 0.05-1000 mg/L
温度范围: 5-45 °C
敏感膜: 玻璃膜
外壳材料: 有机玻璃
外形尺寸: Φ20×155 mm
接插件: U 型叉片
连接线: 1m
安装方式: 插入式安装

DWS-296 型
氨氮分析仪



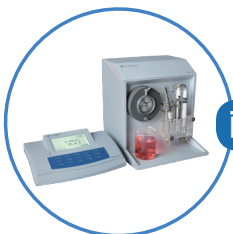
配套



PNH₃-3 氨氮电极

测量范围: 0.05-1000 mg/L
温度范围: 5-45 °C
敏感膜: 玻璃膜
外壳材料: 有机玻璃
外形尺寸: Φ16×105 mm
接插件: Q9

DWS-295F 型
钠离子计



配套



6801A

测量范围: 10⁻¹-10⁻⁶ mol/L
温度范围: 20-40 °C
敏感膜: 玻璃膜
外壳材料: 玻璃
外形尺寸: Φ12×120 mm
接插件: Q9



6802A

温度范围: 5-55 °C
盐桥材料: 陶瓷砂芯
参比类型: 甘汞单盐桥式
填充液: 3.8 KCl mol/L
外壳材料: 玻璃
外形尺寸: Φ12×120 mm
接插件: U 型叉片

COD-580 型
在线化学需氧量 (COD) 测定仪



配套



COD-1 测量电极

尺寸: Φ9×100 mm
电极材质: 玻璃
外壳材料: 玻璃
接插件: Q9



COD-2 对电极

尺寸: Φ9×105 mm
电极材质: 玻璃
外壳材料: 玻璃
接插件: 大四芯航空插



COD-3 参比电极

尺寸: Φ9×112 mm
电极材质: 玻璃
外壳材料: 玻璃
接插件: U 型叉片

DWG-8003 型
氟离子自动监测仪



配套



pF-5 在线氟离子电极

测量范围: 1.0⁻¹×10⁻⁶ mol/L
温度范围: 5-45 °C
电极材质: 有机玻璃
敏感膜: 单晶
外形尺寸: Φ12×105 mm
接插件: U 型叉片
连接线: 1m
安装方式: 插入式安装

DWG-8004 型
氯离子自动监测仪



配套



在线氯离子电极

测量范围: 1.0⁻¹×10⁻⁶ mol/L
温度范围: 5-45 °C
电极材质: 有机玻璃
敏感膜: 单晶
外形尺寸: Φ12×105 mm
接插件: U 型叉片
连接线: 1m
安装方式: 插入式安装

DWG-8025 型
在线钠离子监测仪



配套



1048A 钠离子电极

测量范围: 1.0⁻⁵×10⁻⁸ mol/L
温度范围: 5-45 °C
敏感膜: 玻璃球泡
外壳材料: 玻璃
外形尺寸: Φ12×105 mm
接插件: U 型叉片
连接线: 0.4m
安装方式: 插入式安装



精准引领精彩 Precision Perfect

INESA
INSTRUMENT
仪电科学仪器

上海仪电科学仪器股份有限公司
Shanghai INESA Scientific Instrument Co.,Ltd

地址：上海安亭园大路 5 号
邮编：201805
总机：021-59577340
销售热线：400-827-1953
传真：021-39506398
网址：www.lei-ci.com



扫一扫，了解最新动态
www.lei-ci.com

【本册仅供参考，产品以实物为准，本公司具有最终解释权】2019 年 8 月版