

# LONN600-1 系列 光学浓度计

## 智能在线浓度仪表

为一种只需要极少量维护的坚固而可靠的直插型仪表，它们能够提供完全一体化的“即插即用，免维护”式浓度测量。

## 高精度卫生型浓度计

## 直接插入式浓度计

## 液体浓度计

## 应用行业

◆ 石油行业

◆ 化工行业

◆ 医药行业

◆ 食品及饮料行业

◆ 脱硝行业



## 关于 LONN600-1 光学式浓度计

在线浓度计,是采用光谱在液体中的传播规律,通过高分辨率光谱传感器进行采样,由软件进行分析运算处理,得到浓度的规律性,再通过温度补偿,从而测出各种液体或液态混合物的浓度。液体必须有一定的透明度;在石化行业可广泛应用于石油、炼油、调油的检测;在食品工业用于葡萄汁、番茄汁、果糖浆、植物油及软饮料加工等生产现场;奶制品业;造纸业;碱溶液的测量;酿酒酒精度;化工类的尿素、清洁剂、乙二醇、酸碱及聚合物密度的测量。还可应用于采矿盐水、钾碱、生物制药等行业。它适用于管道安装或容器壁处的安装。

## 工作原理

光学式在线浓度计	介质限制		气泡、流速	最大液体粘度
	颗粒	透明		
LONN600-1	微量颗粒	透明、纯净的液体	少量气泡 流速>1.5 米/秒	5000mpa.s

## 优点

- 完全一体化的“即插即用，免维护”式数字测量，可用于监测和控制
- 通过防爆认证
- 适合在罐体、管道安装
- 连续测量
- 适合多种酸、碱、有机溶液
- 没有可动部件，维护量少
- 允许存在少量固体和气泡
- 提供包括 316L、聚四氟乙烯等材质
- 不易受温度、流速影响
- 浓度 4 - 20 mA 输出、
- 提供温度传感器

## 典型应用

氨水浓度  
Brix 糖精炼（糖浓度）  
麦芽汁比重（酿酒）  
浆液  
酸/碱浓度控制  
溶剂分离

## 典型行业

脱硝行业	- 测量氨水浓度（0~30%）
酒业	- 酒精勾兑（0~60%）
有机和无机化学材料	- 酸/碱浓度控制
制药行业	- 中药浓缩液
矿物加工（粘土、碳酸盐、硅酸盐）	
电池行业	- 电解液、硫酸溶液密度

## 注意事项

由于工艺流程的需要，SDT600-1 光学式在线浓度计经常安装在工作条件较为恶劣的现场。为了尽可能减少浓度传感器工作条件的恶劣程度，注意以下事项：

- ★光学式在线浓度计应尽量安装在振动小的地方。
- ★被测介质不容许结冰，否则将损伤传感元件，导致浓度计损坏。
- ★要防止渣滓在探头处沉积。
- ★应轻拿轻放以防碰坏浓度计。
- ★禁止直接摔放仪器。
- ★禁止用 316 材质的在线浓度计测量强腐蚀性液体。
- ★禁止仪器在额定压力以上工作。
- ★禁止压力测试超过指定测试压力。
- ★须知仪器适用于所有防爆场合。
- ★须知禁止在在线浓度计安装时焊接管道。

## 浓度性能

精度 (1)	±0.5%
工作范围 (2)	0~100%(20℃)，按使用情况，可标定为某个量程段
重复性	±0.2%
过程温度影响（已校正） (3)	±0.001 % （每° C）
过程压力影响（已校正） (4)	忽略不计

## 温度规格

过程温度	-10 ° C 至 +60 ° C
环境温度	-10 ° C 至 +45 ° C
温度系数	0.1%/m3/°C (校正后)
内置温度传感器	PT100

## 结构材料

接液部件	316L、 氟乙烯
玻璃	耐酸碱
外壳	Ip65, 铝合金

## 压力额定值

最大工作压力 0.8MPa

试验压力 在最大工作压力 1.5 倍的压力下进行测试

实际最大工作压力受过程连接额定值的限制。

## 过程连接

过程连接类型	法兰
	卡箍

## 危险区域分类

防爆

防爆认证

LONN600-1

Ex d IIB T6 Gb

## 电气特性

电源要求电	24 VDC , 50 mA
输出	四线制, 4-20mA

## 流体粘度范围

粘度要求

小于 5000mpa.s

## 液体和材料兼容性

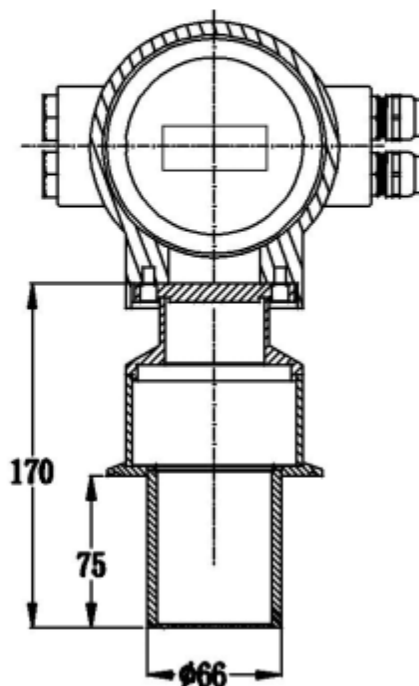
提供了 LONN600-1 光学式在线浓度计的液体和材料兼容性指南。

液体类型	名称	分子式	浓度 (%)	聚四氟乙烯	不锈钢
酸	盐酸	HCl	0-40	○	×
	硫酸	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0-50	○	○
		H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	50-75	○	×
		H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	75-98	○	○
	硝酸	HNO <sub>3</sub>	0-100	○	○
	磷酸	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	0-98	○	○
碱	氢氧化钠	NaOH	0-100	○	○
	氢氧化钾	KOH	0-50	○	○
	碳酸钠	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	0-50	○	○
其他	脲 (尿素)	$\frac{(NH)_2CO}{2}$	0-100	○	☆
	氨水	NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> O	0-30	○	☆
	过氧化氢	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	0-90	○	☆
☆推荐	○在特定浓度和温度限制下使用			×不使用	

## 连接详图

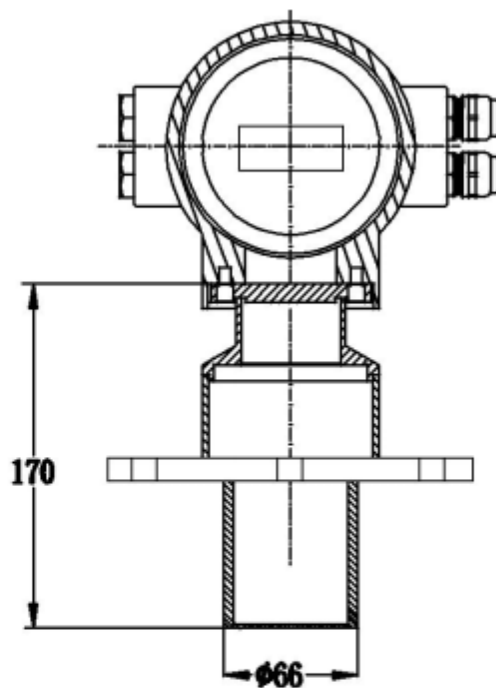
### 卡箍连接详图

尺寸, (mm)



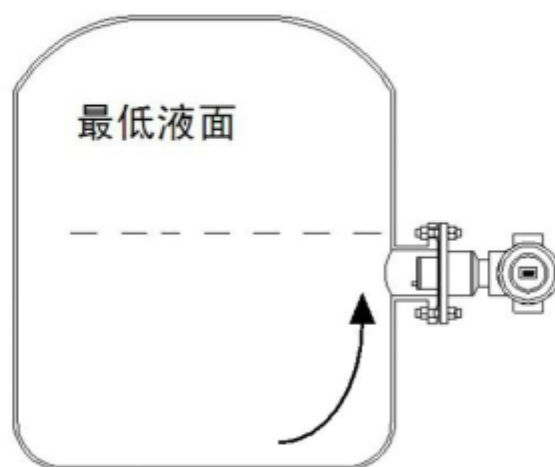
### 法兰连接详图

尺寸, (mm)



## 安装方式

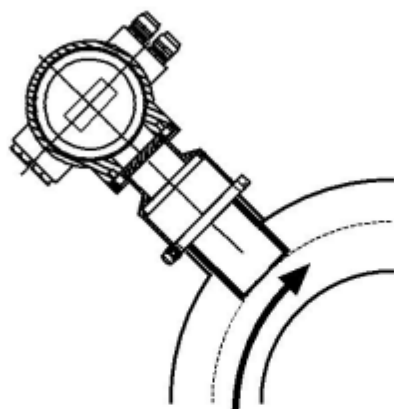
### 罐体安装



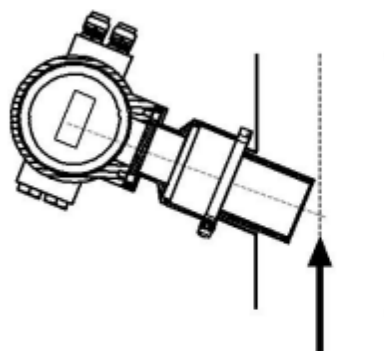
### 管道安装

LONN600-1 光学式在线浓度计的探头部分，管壁或容器壁会对流体产生的边界效应加上测量介质本身的黏度效应，这些效应会对传感器的测量校准产生一定的影响。为了克服这些，针对不同的环境，我们总结设定了安装方式和管径，方便在相同条件下的选型。建议最小流速为 1.5 米/秒（5 英尺/秒）。

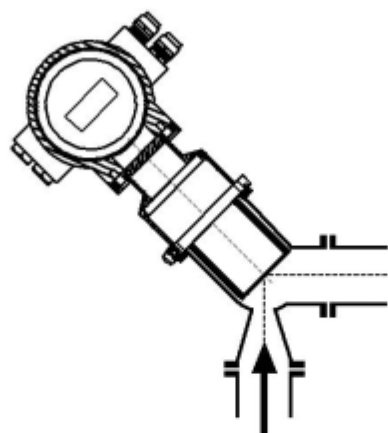
### 说明



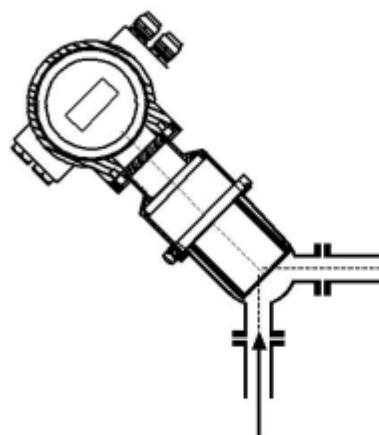
弯管安装



大管道安装



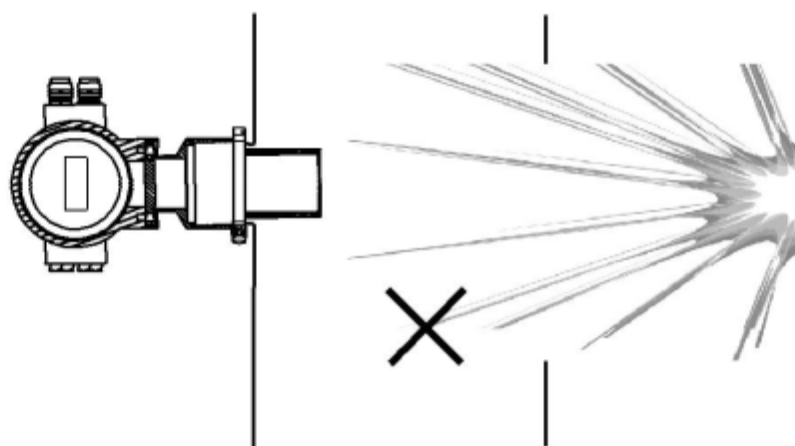
流速在 1.5m/s 以下



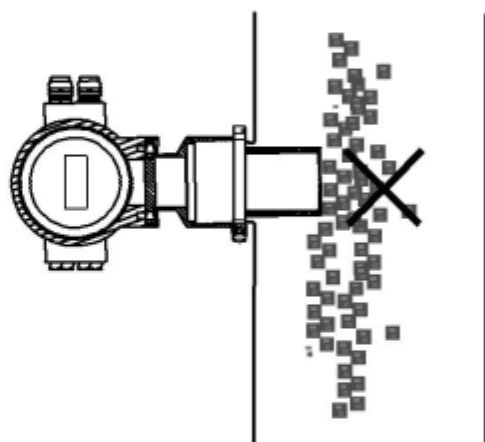
小管径安装

## 注意事项

- 1、如果管道壁或容器是半透明或透明的，从外部到达的光会干扰测量。

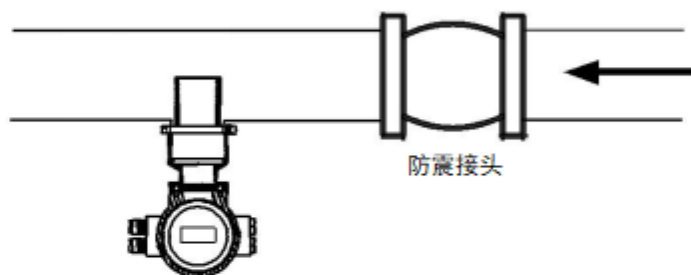


- 2、安装位置不能有沉积物或气泡积累在探头处。

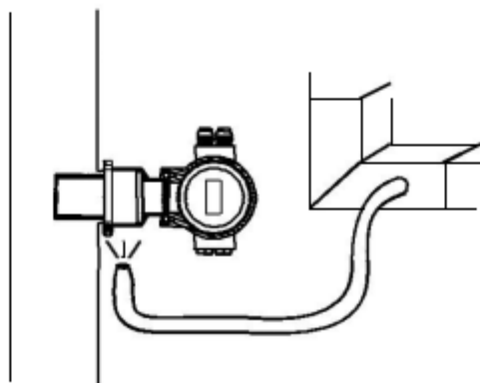




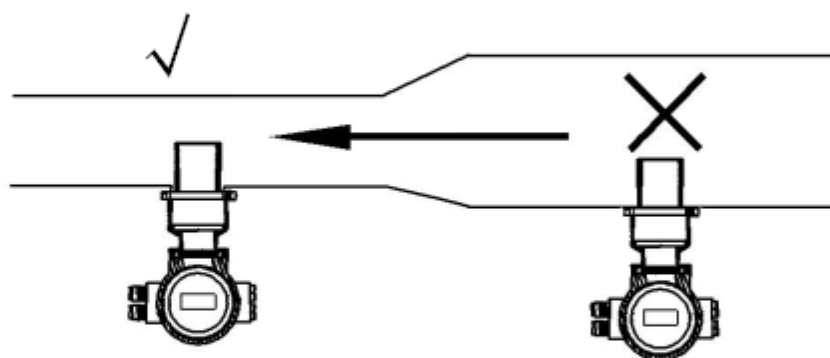
3、如果工艺管道振动，请加防震接头。避免振动可能损坏安装在管道上的浓度计探头。



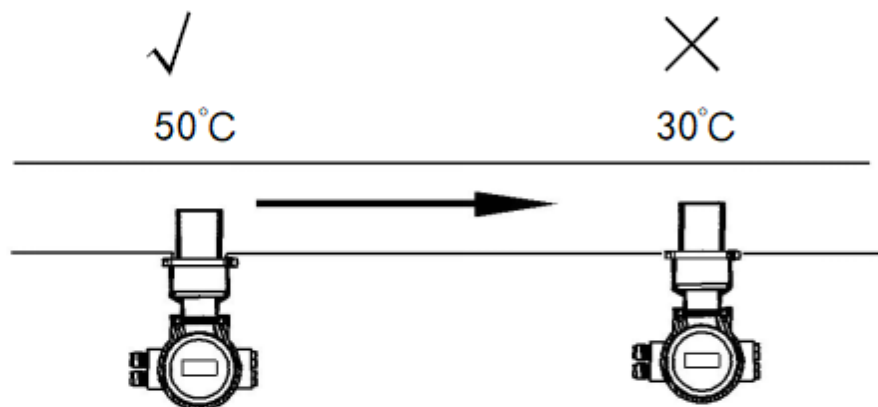
4、当环境温度高于  $45^{\circ}\text{C}$  时，浓度计探头需要额外的冷却。吹气可由通风系统提供，如果没有空气，也可使用水循环系统给浓度计探头冷却。



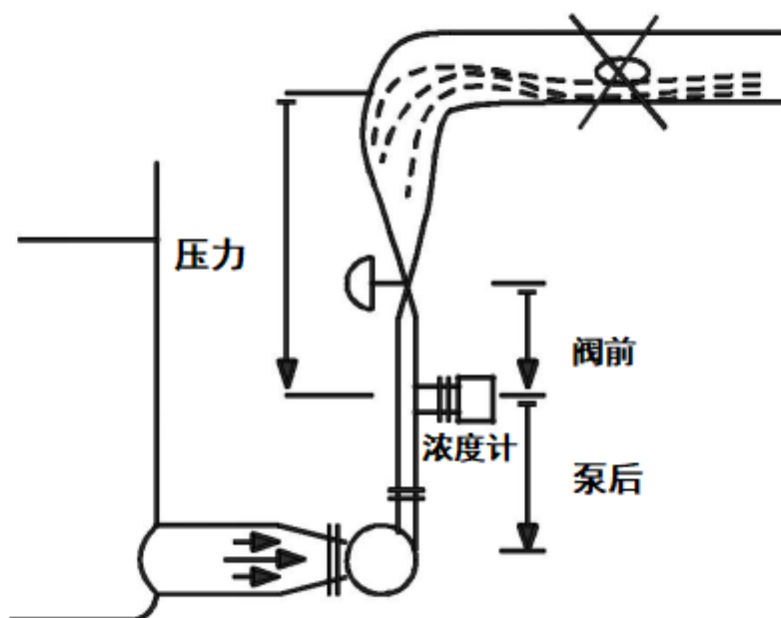
1. 如果工艺管道直径变化，选择直径最小的位置，以最快的流速冲刷探头，保持探头清洁。



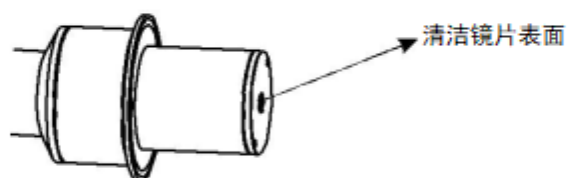
三. 如果温度沿工艺管道变化, 请选择最高温度位置。较高温度有更高的溶解度和更低的粘度。



4. 通常最高压力的位置（泵后、阀前），流速快且没有沉淀，同时要保证没有累积的气泡。



4. 当探头表面附着沉积物时, 会造成异常高浓度或上升的浓度漂移。如果涂层发生时, 可: a、取下浓度计, 清洗探头, 保持镜片清洁。b、重新选择流速高、无沉淀物的位置安装。c、停机后清洗浓度计探头。d、增加在线清洗装置。

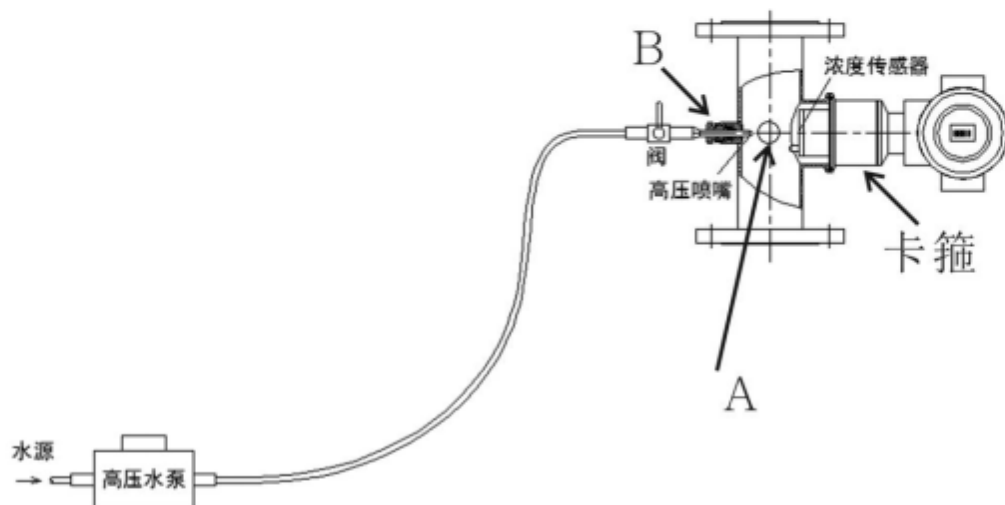


不可用手接触镜片, 手印会影响光谱

## 清洗方式

若所测液体不清洁，则需要加装清洗装置

- 1、A 管与水源端连接以后，可利用本身介质实现在线冲洗。
- 2、B 管也可单独连接外部水源，停车后按动开关冲洗，10 秒冲洗即可。
- 3、介质杂质不多的情况下，也可不用在线清洗。只需一段时间后，拆下卡箍，取出浓度计，检查传感器下方镜面是否有沉积物或粘物；如果有，应冲洗掉或用酒精棉签轻轻擦拭，如需要时再用纯水校正零位即可。



## 校准

### 零点校准

在没有液体时显示负数属正常情况，如在纯水时显示负数，则需进行零点微调。进入菜单的零点微调功能，加入 20°C 温度的纯水进行调整。

### 测量值微调

当发现测量不够准确进行重新设定，可取标准液（或实验测得值）作为标准值，进入菜单的测量值微调功能，在此处进行单点标定，即可获得准确测量值！

**重要：**在离线校准使用过程中，液体很少提供可靠的结果。由于低流量使得样品在探头的镜片上形成固定的膜；蒸发在高温或低温的不溶性固体偏离实验室测定值；老化的样品不具有代表性；外光进入棱镜。因此使用过程液体的校准更具有代表性。

## 应用

### LONN600-1 光学式在线浓度计在氨水/尿素脱硝、液氨配比氨水工艺中监测浓度

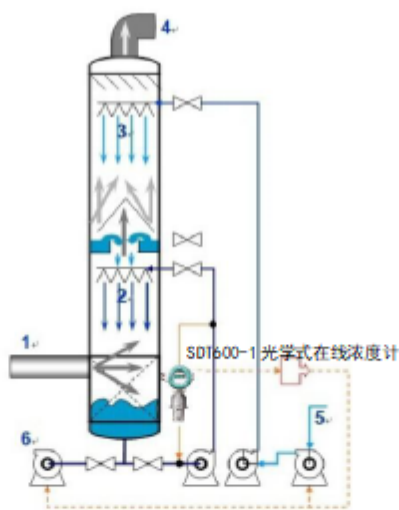
国内化工企业测量氨水浓度主要采用取样法或密度测量法。取样法工艺数据滞后，取样环境、温度变化、人工操作、仪器周围环境等因素都对化验数据的准确性造成影响，不能随工艺条件的变化做适时地调整，无法保障稳定的产品质量。而密度测量法，因为精度不高，造成误差偏大，容易导致测量有误。

我公司研发的 LONN600-1 光学式在线浓度计，采用临界角全反射的测量原理。根据不同浓度的介质有不同的折射率来计算浓度值。并自动进行温度补偿，精度高、稳定性好，安装使用简单。可用于工业过程在线控制，在线浓度计根据浓度与折光率的关系产生相应的信号，通过数字通信进行远程校准与监测。LONN600-1 光学式在线浓度计用于氨水生产、脱硝氨水/尿素溶液浓度测量、合成氨等工艺上，精度、稳定性远远高于同行业的在线浓度计。



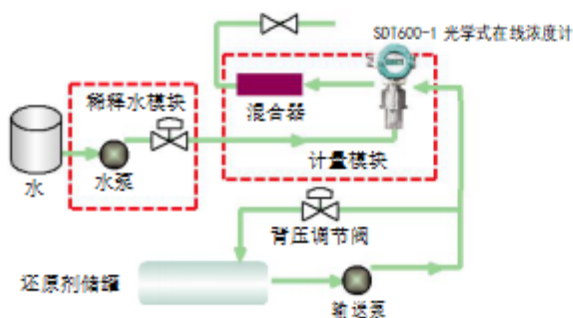
### 光学式在线浓度计在多个应用领域

- 1、电厂脱硝
- 2、合成氨工艺
- 3、氨气尾气回收
- 4、化肥工业

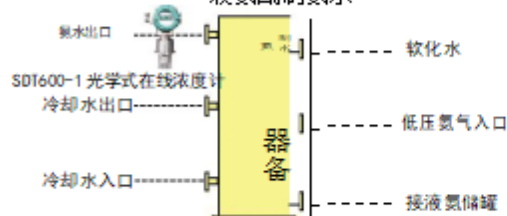


氨气尾气中和回收

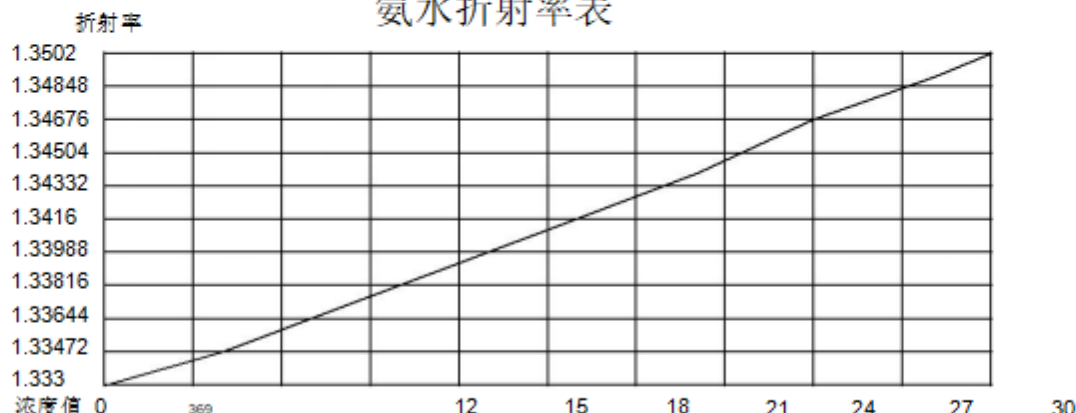
#### 氨水/尿素脱硝的应用



#### 液氨配制氨水



### 氨水折射率表





纵 览 全 局 • 共 赢 未 来

Over view of the global win-win future



扫描加微信



免费咨询热线: **400-808-3165**

手机: 136-1921-0425

手机: 173-9251-6208

电话: 029-8866-1865

传真: 029-8866-0964

邮箱: xalonn@aliyun.com

地址: 西安市雁塔区长安南路12号交通集团2层

地址: 西安市鱼化寨姚家村工业园4号