



上海星申仪表有限公司

牛眼高压双色水位计 UB-GNX型 操作手册



2023版

业务咨询热线: 400-160-8800 总机: 021-58308800
<http://www.xingshen.com> foxc@xingshen.com



欢迎您选用上海星申仪表产品，产品使用前请仔细阅读本操作手册

UB-GNX 型牛眼高压双色水位计

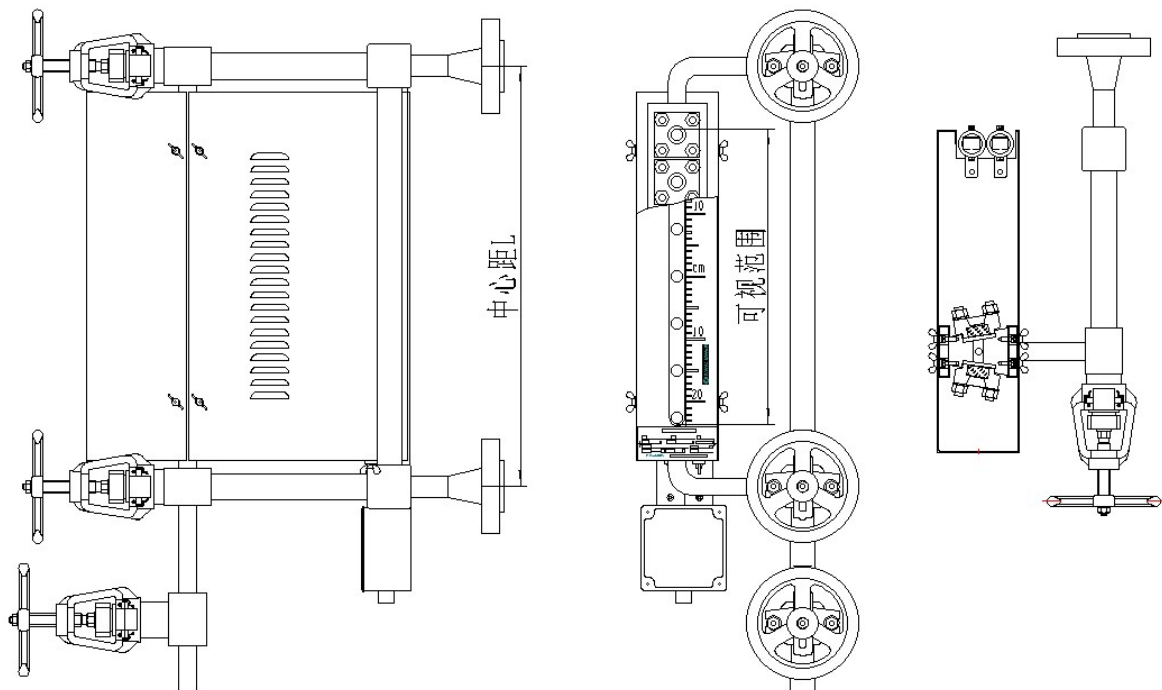
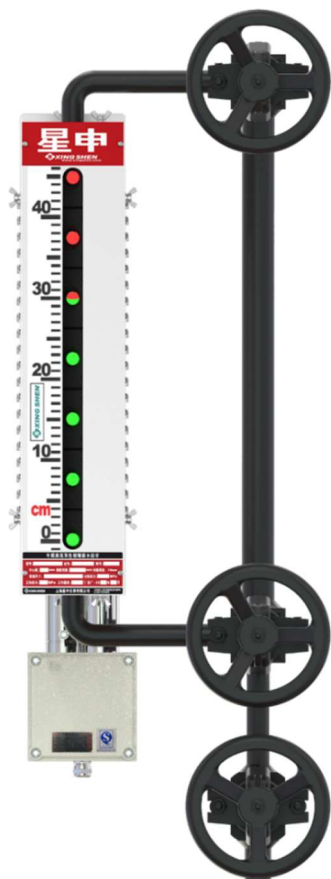
一、概述

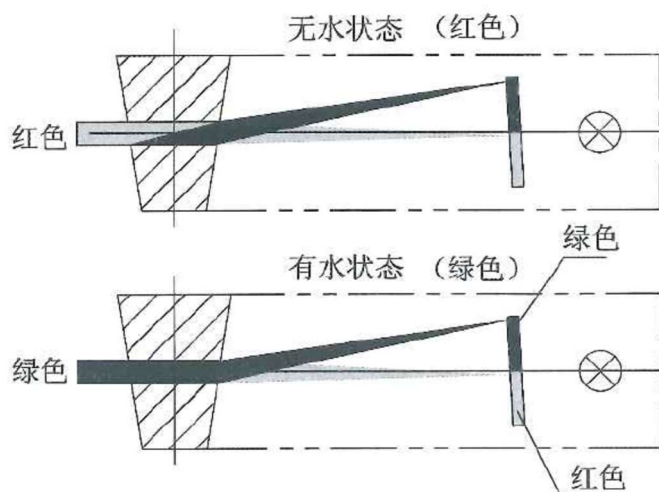
UB-GNX 牛眼高压双色水位计，是我公司自主研发的就地直读式仪表，该产品钢制承压元件采用优质耐热钢锻制而成，承压玻璃采用高强度耐高温的铝硅玻璃并衬以优质云母，具有很强的抗震性、耐冲击性和耐腐蚀性。本水位计还可以应用在石油、化工等行业的水（液）位监测中。它具有如下特点：

- 1、现场双色显示，汽红水绿，液位清晰，可配套电视监控系统，实现远程监测。
- 2、光源采用特制的 LED 冷光灯及专用变压器，用户只需接入 220VAC 电压即可，而且灯源发光均匀，能耗低，寿命长，安全节能环保。
- 3、水位计自带阀门，且上下阀都配有安全保护装置，使用安全可靠。

二、结构原理

UB-GNX 型牛眼高压双色水位计由上、下阀门（上阀俗称汽阀、下阀俗称水阀）、排污阀、本体、护罩、灯罩等组成。采用连通器及光的折射原理实现汽包内水位汽红水绿显示。结构示意图如下：





三、主要技术参数

型 号	UB-GNX16	UB-GNX25	UB-GNX42
公称压力	16MPa 或 900LB	25MPa 或 1500LB	42MPa 或 2500LB
工作温度	T≤520℃或饱和蒸汽温度		
中 心 距	L=600mm、L=670mm		
照明光源	特制冷光源，输入电压：220VAC(或 36VAC)，输出电压：12VDC		
接口形式	对焊接管 φ28×6 或法兰连接（接口法兰标准：HG/T 20592、HG/T 20615，或用户指定）		

备注：中心距和可视长度可按用户要求设计制造。

四、选型编码

UB-GNX	牛眼高压双色水位计（单排窗，观测不连续有盲区）		
公称 压力	16	公称压力 16MPa 或 900LB	
	25	公称压力 25MPa 或 1500LB	
	42	公称压力 42MPa 或 2500LB	
防爆要求	D	光源有防爆要求，防爆标志 Ex db IIBT4；不选此项表示无防爆要求	
连接中心距		-□	指连接法兰或接管中心距：常用 L=600mm，670mm
连接形式		SL	侧-侧左连接（连接尺寸在本体左边）
		SR	侧-侧右连接（连接尺寸在本体右边）
选型示例：UB-GNX25D—670SR 表示牛眼高压双色水位计，公称压力 25MPa，带防爆光源，接口中心距 L=670mm，侧-侧右连接			

五、安装、使用和维护

■ 安装

1、在安装水位计之前，必须核实以下几点，若有偏差应给予校正。

- 容器上引出管/法兰的中心距是否与水位计中心距相一致。
- 水位计对焊接管/法兰与锅炉连接管直径/法兰是否相同/相配。
- 上下引出管/法兰面应处于同一铅垂面上。

2、准备好水位计

- 拆开包装箱，将水位计吊至安装位置。
- 使水位计处于备用状态。

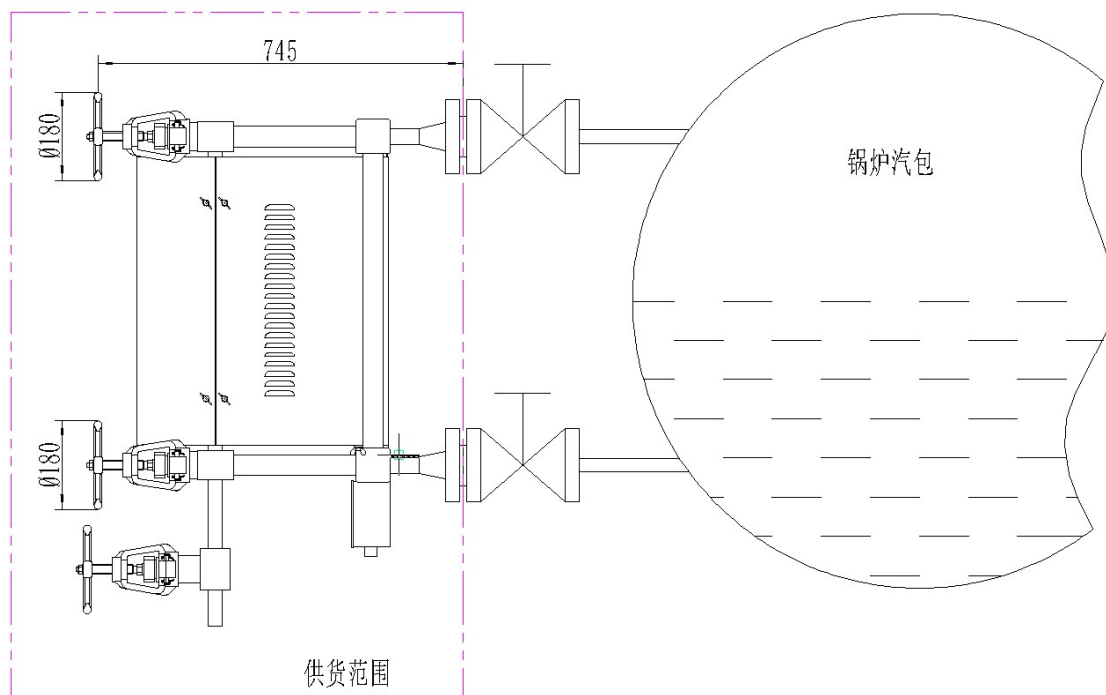
3、吊装焊接/连接

排污阀向下，吊起水位计移向容器，对准各管口/法兰进行焊接/连接，焊接时要特别注意不要使焊渣等杂物堵塞管子，影响产品正常工作。

4、接通照明电源（有电源的水位计才有此要求）

- 用电缆线接通变压器输出端（12VDC）与水位计上的接线端。电缆线允许电流不应少于 10A，而且长度不应大于 3m，否则会因电缆降压太多而导致灯光变暗。
- 用电缆线接通电源至变压器输入端 220VAC。
- 变压器开关置于“开”后即可通过水位计各窗口看到明亮视区。此时水位计内无水，应全为红色。

4、产品安装示意图如下：



■使用

为了容器和您的人身安全，操作者应严格按本说明书指导操作，以避免发生事故，且可延长水位计的使用寿命。

无论是首次投入使用，还是停车后再用，本使用方法都是适用的。

调试及启用的整个过程，应在接通电源或现场明亮条件下进行。

1、预热水位计，按如下步骤：

a. 把各阀门向右（顺时针方向）旋转，全关闭。

b. 把排污阀向左（反时针方向）转一周，微开。

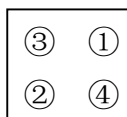
c. 把上阀向左转 1/4 周，微开，使蒸汽进入水位计腔体，从排污阀排出。水位计温度逐渐升高，待与锅炉汽包温度接近时即可。

2、追加紧固压盖螺栓

由于水位计温度升高，各部件受热膨胀，会引起密封状态变化。所以，需要追加紧固压盖螺栓以防泄露。

a. 关闭上阀

b. 用扭矩扳手以 20、40、60、80、100N·m 力矩层次，按下图顺序紧固，力矩大小以现场不泄漏为宜，勿需过大，否则将损伤密封组件。



3、向水位计导入水、汽，并确定水位。

a. 关闭排污阀。

b. 把下阀缓慢开 1/4 周，向水位计内缓缓导入水。

注意：下阀切不可开得太大，否则安全球将动作，堵死水路无法进行工作。如果安全球已堵住通路，可关闭此阀，并重新缓慢开启。

c. 慢慢打开上阀 1/4 周，向水位计内缓缓导入汽体，若在此之前安全球已动作，则由于水位计内压升高，安全球会自动脱开，再开下阀即可放入水。

d. 把上阀及下阀全部打开。

e. 认真观察水位，水开始进入水位计，使水位逐渐升高，直到水位基本不变为止。

此时如窗口变暗甚至全黑，是因为水中夹带有大量铁锈及其它脏物所致。这可用日常维护表中 2 中排污清洗办法解决。

f. 如果通过以上操作，而水位计中没有导入水或汽，可关闭上、下阀，开排污阀，并重复（a-e）操作一次。再有问题应检查管路阀门或焊接管焊口处是否堵塞。

g. 一切正常后，把上阀、下阀各自回旋 1/4 周，这样可以防止在长期连续使用后，阀杆与后座烧结在一起。

h) 检查玻璃、云母，没有裂纹，压盖及阀不出现泄露为正常。

*此过程，操作者一定站在水位计的侧面，不可站在前面工作。

4、检查光学系统

在水位计正前方 $\pm 5^\circ$ 观看，汽红、水绿，界面清晰，红绿不渗杂光为宜。

5、水位计不得参与锅炉汽包酸洗。

注意事项

1、根据本水位计的使用情况，希望用户能充分注意以下用品的特点：

名 称	使 用 中 注 意 事 项	使 用 寿 命
保护垫 防腐垫 密封垫 缓冲垫	不许弯折，只许有轻微划痕， 不许粘有杂物或其它缺欠。	六个月 若水质差，又不及时冲洗，则防腐垫挂垢后使用时间大大缩短。
平面镜	平面镜表面不允许有划伤、汽痕、破损，不应超期使用	一年
保护带	擦净后组装	一年或一个检修周期
压盖螺栓	装机螺栓是我公司精密加工并经特殊处理的，可以保证长期使用而不锈蚀或烧结在本体上，使之装拆方便，不宜用其它螺栓代替。否则会难于操作，损害本体或造成其它事故。	三年
灯源	本产品所用灯是我公司特制的，如有损坏向我公司购买，不宜用其它产品代替。	一旦太暗就应换掉
阀门填料 缠绕垫	石墨填料和缠绕垫有很好的耐热、耐压性能，一般在一个使用周期内不需更换。	一年或一个检修周期

注：本公司的零部件是经过严格筛选的。使用其它公司的零部件往往引起许多故障。甚至导致危险事故发生。请您一定注意。

2、开箱、搬运、保管

a. 开箱起钉时，应小心操作，不要碰伤箱内的物品。

b. 开箱后，应首先取出文件袋，拿出说明书熟读。以便按说明书指导去做。

c. 按装箱单清点箱内物品及数量。

d. 开箱验收后，为防止潮湿和落灰，用塑料膜包好维持原样。

e. 如果不是马上安装，请不要从包装箱中取出水位计，应该整体搬运，这样不易损伤产品。

f. 若确实需要取出水位计单独搬运时，应使之受力均衡，特别是受力点不要直接作用在阀门支架、阀杆、手轮上，免得阀门损坏。搬运时避免冲击，防止产品内部玻璃件受冲击而损坏。

g. 存放时，应保证产品放置端正，上面不能堆放重物，也不得把产品堆在其它物品上，以避免

倾倒时损坏。

h. 产品应保管于干燥、清洁的库房内。以装箱状态保存。

■维护

1、日常维护

在使用过程中，每日至少一次对水位计进行检查，这样可以延长使用寿命，提高观看效果，预防各种事故发生，为保证人身与锅炉的安全都是必要的。

2、年度检修

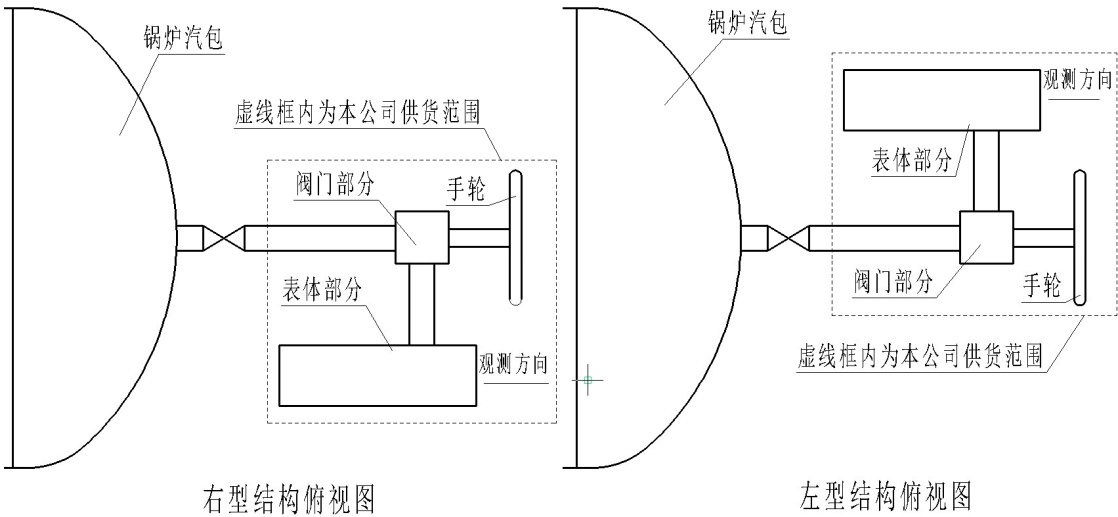
一年一度锅炉检修时，对水位计连同阀门进行拆检和修理是必要的。检修请提前通知我公司，以便派专业人员现场配合进行。如果超过保质期而长期在不检修的状态下使用，出现事故我公司将不负责任。

检查项目	检查方法及注意事项	异常情况下处理办法
1、显示水位是否正常	方法有三种 A、慢开 1/4 周排污阀放出少许热水。此时水位下降，然后关闭排污阀。若水位回到原位置为正常 B、水位有微小波动为正常 C、同其它水位计比较，显示基本相同为正常	如有异常，请按使用方法中第 3 条操作两次 若还不能消除故障，则需关闭一次阀，对水位计拆开检修清除管路中堵塞异物
2、玻璃及云母	目视检查注意以下事项： A、结垢。色调变差，水位不清 B、云母严重剥离、云母穿、玻璃破裂、污垢冲洗不掉，影响观察水位	A、冲洗水位计（排污方法） 关闭水、汽阀。开水阀，放满水，关水阀 开排污阀放水，冲洗云母 关排污阀。如此反复 2-3 次即可 B、发现所列任一项，则必须重新更换，更换之前，必须关闭汽、水阀，开排污阀放完热水，再操作
3、泄漏	听泄漏声、看漏汽或看光洁金属板上有否汽痕。 检查部位有： A、观察窗、压板部位 B、阀门 关键在于及时发现不致于使密封面受到侵蚀，否则只能拆下水位计进行大修	A、若漏汽尚轻，可以把螺栓重新紧固。如果仍不能阻止泄漏，应将各阀门关闭更换新垫 B、如果泄漏，可以紧固螺帽。以压紧密封石墨填料
4、观察窗视区变暗	目视检查 判断变暗的基准是以能否分辨水位，当以彩色工业电视为监视器时，则以适当调整后仍不能在电视屏上分清水位为准。 视场变暗的原因有： A、水质混浊，污物随水浮动 B、云母挂垢污物附着在云母接水一面，固定不动	进行排污处理 关闭汽、水阀，开排污阀，把污水排出。关排污阀，重新放入热水，如此反复进行 1~2 次，水位计内水清后，视区自然变得清亮 除去灰尘，切忌用湿物去擦，否则热态的玻璃会炸裂。光源系统可以取下来，冷后拧下连结螺钉。抽出镜架，就可精心擦拭

	注：处理及时可以延长密封件的使用寿命 C、光源系统中玻璃件、灯管、观察窗外面玻璃附着尘多。打开光源测板即可看到 E、变压器至水位计的电缆线过细过长，降压太多，或各电接点接触不良	打开光源壳，从灯夹中取出灯管，更换新灯管 尽量缩短电缆线，加大导电截面。检查各接点情况
特别提示：本表检查项目的第 2~4 项均应在水位计无压、常温的状态下进行。即关闭一次阀门，打开排污阀，在液位计排液结束，温度降至常温后再进行检查。		

六、订货须知

- 1、用户须注明产品型号、操作压力、工作温度、接口中心距、连接形式及接口尺寸规格、介质名称、介质密度等技术参数。
- 2、本样本实物图片称为右型表，即：面对水位计观测面，阀门和手轮在表体和观测窗右侧，若用户要将阀门和手轮装到表体和观测窗左侧时，请用户订货时指明按左型表生产。



七、服务保证

本公司按照 ISO9001 国际质量标准建立的质量体系运作，用户在遵守本公司规定的使用和保管条件下，从发货之日起一年内，因制造质量不良而不能正常工作时，本公司免费修理或更换。如系用户使用或保管不当造成的损坏，将酌情收取修理费。对本公司产品实行终身维修。

公司地址：上海市浦东新区宣中路 8 号

销售热线：400-160-8800

技术支持：13916168800

电 话：+86-021-58308800

传 真：+86-021-58309955

邮 编：201399

网 址：<http://www.xingshen.com>

邮 箱：foxc@xingshen.com
