

# 气体过滤器 选型及使用说明书

张 辉

2015年12月07日

北京金贝诺科技有限公司

# 目 录

1. 概述 .....	1
2. 功能特点 .....	1
3. 型号定义 .....	1
4. 技术指标 .....	3
5. 安装步骤 .....	3
6. 注意事项 .....	4
7. 维护保养 .....	5
8. 问题解答 .....	5
9. 质量与保修 .....	6
10. 联系方式 .....	6

# 修订历史

日期	版本号	说明	作者
2015/12/07	V1.0	起草	张 辉
2016/01/19	V1.1	新增“干燥管组装图”	张 辉

## 1. 概述

干燥管是用于去除气体中水分和杂质的一种微小设备，有时也称“气体过滤器或者气体干燥器”。通常两端接口用于连接管路，中间盛有干燥剂，气体从一端进入，由于气体中的水或其他杂质与干燥剂发生反应，使水或杂质与气体分离，纯净的气体从另一端流出。常用的干燥管包括直形一球干燥管、直形二球干燥管和 U 形干燥管等，这些干燥管多采用玻璃制作，使用过程中容易发生破损，并且只适合于常压气体的测量，对于高于、低于大气压的气体无法保证密封。本公司结合多年实践经验，开发出了适用于不同压力气体中水分与杂质气体去除的新型干燥管，采用透明壳体、耐蚀密封和螺纹连接设计，结构紧凑、易于观察、拆装方便，在科研和生产中具有广泛的应用价值。

## 2. 功能特点

### (1) 承压受力

在绝对压力 0~2bar 内可以使用，采用耐蚀材料端面密封，即可承受外部压强，也可经受内部压力；

### (2) 不易破损

本干燥器采用非玻璃材质制作加工而成，具有一定的抗摔抗击特性；

### (3) 自带过滤

干燥管内部设有过滤装置，可以存放粒度大于 0.2mm 的干燥剂；

### (4) 方便安装

配件一体化，不易丢失，用户可自行拆装，添加干燥剂，简单可靠；

### (5) 失效显示

壳体采用透明材质，装入变色颗粒，干燥剂失效即可显示，用户可及时更换，保证干燥效果；

### (6) 品种多样

针对不同种类的气体，提供了不同材料的干燥管。

## 3. 型号定义

JBN -DT TM-OD-L-SCM-TC  
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① 表示公司名称

JBN—北京金贝诺科技有限公司。

② 表示干燥管

DT—Dry Tube，干燥管。

③ 表示干燥管材质

TM—Tube Material，干燥管材质。

Al: 铝 6061;

304: 304 不锈钢;

316: 316 不锈钢;

PC: 聚碳酸酯;

Acrylic: 丙烯酸树脂 (亚克力);

④ 表示干燥管外径

OD—Out Diameter，干燥管外径，单位为 mm。

⑤ 表示干燥管长度

L—Length，干燥管长度，单位为 mm。

⑥ 表示密封端盖材质

SCM—Sealing Cap Material，密封端盖材质。

Cu: 铜;

Al: 铝 6061;

304: 304 不锈钢;

316: 316 不锈钢;

PC: 聚碳酸酯;

Acrylic: 丙烯酸树脂，亚克力;

⑦ 表示接口型号

TC—Thread Connector，两端螺纹接口。

1: G1/8;

2: G1/4;

3: G3/8;

4: G1/2;

对于有特殊要求的用户，请写明应用需求，可进行定制。

## 4. 技术指标

干燥管外径：30 mm

干燥管内径：20 mm

干燥管壁厚：5 mm

干燥管长度：250 mm

盛放干燥剂体积：67 mL（根据内径计算）

干燥管材质：聚碳酸酯（PC）

使用压力范围：0~2 bar（绝对压力）

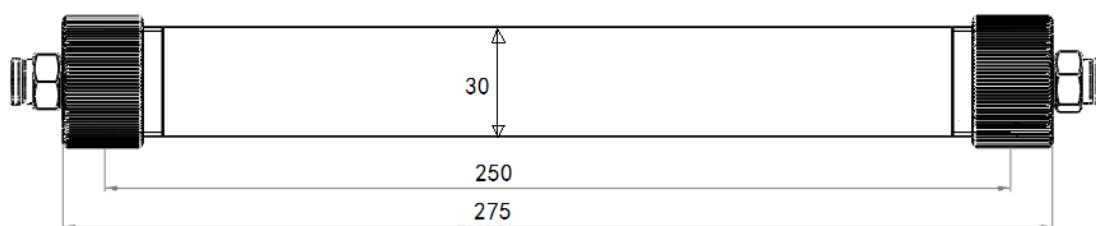


图 4-1 干燥管总装图

## 5. 安装步骤

- （1）检查干燥管是否干净，如果已经污损，请将各部件拆下，用超声波清洗、晾干后重新装配；

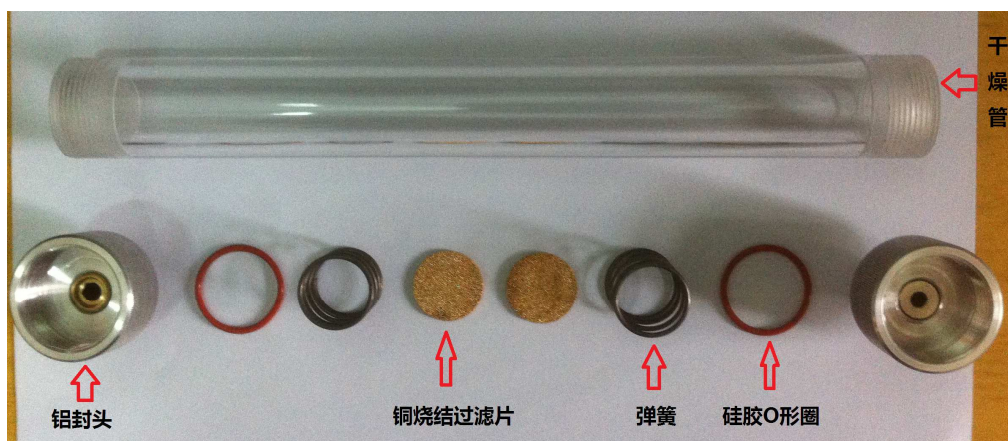


图 5-1 干燥管各部件图

- （2）拧下铝封头，将硅胶 O 形圈置于铝封头的底部，将铜烧结过滤片从侧面滑入干燥管内部平台，弹簧带有热缩管的一端朝外放在铜烧结过滤片的外侧，拧上铝封头，一端安装完毕；



图 5-2 铜烧结过滤片安装图

- (3) 保持干燥管竖直放置，向内注入干燥剂，并上下振动，直至干燥剂振实为止，在上部装填少量的变色硅胶或无水硫酸铜；将铜烧结过滤片、弹簧和密封圈依次装入上盖，然后拧紧；



图 5-3 干燥管组装图

- (4) 以标签指示的竖直方式将干燥管固定在相应位置，并连接好两端管路，用户可根据使用压力的不同采用快插或锁母接头。

## 6. 注意事项

使用时先将干燥管洗净，根据需要干燥的气体特点，选用适当的干燥剂，一般碱石灰、烧碱石棉或浸有苛性钠溶液的石棉用于吸收二氧化碳气体，高氯酸镁、氯化钙、五氧化二磷等用以吸收水分等。干燥剂选定后装入干燥管的底部或球部。

装入的方法：通常是先在干燥管的底部放入少量玻璃棉，然后再放入干燥剂，在干燥剂放好后再在干燥剂的上面塞入少量玻璃棉，这样把干燥剂夹在玻璃棉的中间，可防止干燥剂粉末渗漏或带出。干燥剂放好后，再与仪器和需要干燥的装置连接，即可应用。



表 6-1 干燥剂选择

含水气体	干燥剂	说明
碱性气体（如：NH <sub>3</sub> ）	(1) 碱石灰； (2) 烧碱石棉； (3) 浸有苛性钠溶液的石棉；	变色硅胶或无水硫酸铜作为指示剂
酸性气体（如：CO <sub>2</sub> ）	(1) 高氯酸镁； (2) 氯化钙； (3) 五氧化二磷；	
中性气体（如：O <sub>2</sub> ）	(1) 硅胶； (2) 分子筛； (3) 无水硫酸铜；	

## 7. 维护保养

使用过程中，如果发现干燥剂或者管路密封失效，请更换干燥剂或硅胶 O 形圈；

## 8. 问题解答

(1) 问：安装过滤片时，不好安装，有没有好的方法？

答：遇到此种情况时，方法一：将铜烧结过滤片放入有机玻璃管后，将有机玻璃管竖直，摇晃或者振动一下即可；方法二：将铜烧结过滤片尽量平行放入有机玻璃管内。

(2) 问：安装完毕时，发现漏气怎么办？

答：发现漏气，首先检查哪里漏气。如果是气体插头处漏气，请将气动插头卸下，在气动插头的外螺纹上缠绕一至二层生胶带（密封和润滑作用），然后重新安装即可；如果是有机玻璃管与铝合金接头之间漏气，请检查硅胶 O 形圈是否损伤或者安装不当；如果有机玻璃管漏气，可能是有机玻璃管受到挤压损坏，请更换。

(3) 问：使用时间久了，发现弹簧生锈，怎么办？

答：遇到此种情况，根据使用环境，更换新的弹簧。

(4) 问：使用过程中，发现出气端无气或者少气，怎么解决？

答：遇到此种情况，请检查过滤片是否被气体中的杂质堵塞，如是，请更换目数更小的过滤片。（选择目数相差较大的两组过滤片组合使用，过滤效果更好）

(5) 问：怎么选择合适的干燥管或者气体过滤器？

答：选型时，需要考虑需要干燥或过滤的气体种类。在此，特别是主要 H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub>、

SO<sub>3</sub>等需要使用特殊的密封圈（AFLAS 橡胶或者全佛橡胶）。

除以上问题外，请联系技术支持，我们将竭诚为您服务！

## 9. 质量与保修

表 1 质量保修卡

产品名称	干燥管
型号	JBN-DT PC-40-300-AI-2
购买日期	2015 年 11 月 25 日
	质保条款
保修期	(1) 自产品出售之日起，三个月内非人为故障造成设备不能使用，经核实后给予更换； (2) 一年保修； (3) 终身维护；
保修范围	(1) 仅限本公司生产和销售的产品且务必是在正常使用中发生的故障和损坏； (2) 因运输、使用不当或自拆装造成的损坏不在免费更换、保修之列； (3) 密封圈、过滤片等属于易损、易耗件，不在保修范围。

## 10. 联系方式

公司名称：北京金贝诺科技有限公司

网 页：[www.jinbeinuotech.com](http://www.jinbeinuotech.com)

地 址：北京市朝阳区北辰东路 8 号汇园公寓 F 座

技术咨询：189-1144-8933（李经理）

QQ: 365 814 070（李经理）