

编号: D/M(002-2010 [F2])

JGP 7

真空程序真空计

JGP系列之⑦/⑧  
1+7页

DL-7<sup>电话</sup>型真空计  
说明书

北京大学电子学系

一九九九年七月

中系统  
外.



1-2	通 0.8Ω	2-3	√2Ω	3-4
1-3	通 1Ω	2-4		3-5
1-4		2-5		3-6
1-5		2-6		
1-6				
		4-5		5-6

# DL-7 型真空计说明书 4-6 √0.8Ω

## 一、概述

DL-7 型真空计是采用单片机进行控制, 采用 DL-7 规管的一种超高真空计. 其测量范围对裸规为  $10^{-1} - 6 \times 10^{0} \text{Pa}$ , 对玻壳规为  $10^{-2} - 6 \times 10^{0} \text{Pa}$ , 真空计应在干燥无腐蚀性气氛的空间使用. 除测量真空外, 用户可选用与该仪器配套的各种功能板, 例如遥测, 打印, 模拟量输出, RS-232c 串行输出, 压强设置, 压强控制.

$10^{-2} \text{Pa}$   $\rightarrow$   $5 \times 10^{-8} \text{Pa}$

## 二、安装

### 1. DL-7 裸规安装

仪器配用金属裸规, 见图 1

前面板的电源开关应放在关闭位置, 电源线电缆一端插入后面板的电源(或 POWER), 另一端插入市电(交流电 220V), 规管电缆一端插入后面板的规管(或 GUAGE), 另一端接到规管上, 见图 2, 其中红线接在电子加速极(1 或 5 脚)上, 其它两根线接在灯丝(2, 3 脚或 3, 4 脚)上, 屏蔽线一端插入后面板的收集极(或 COLLECTOR), 另一端接在离子收集极(6 脚)上, 用导线将后面板的 GND 与规管外壳连在一起, 并接地, 规管电缆线应缚在支架上, 见图 1.

DL-8 微型真空计  $\rightarrow$  北京北信新真空计有限公司

供应 DL-7	$5 \times 10^{-3} - 10^1 \text{Pa}$ 电离计
DL-9	$10^5 \text{Pa} - 1 \text{Pa}$ 电离计
DL-5	$10^{-4} \text{Pa} - 1 \text{Pa}$ ——
DL-2	$10^{-5} \text{Pa} - 10^{-1} \text{Pa}$ ——
DL-0	$1 \text{Pa} - 10^0 \text{Pa}$ 热电阻计
DL-4	$10^0 \text{Pa} - 10^2 \text{Pa}$ 压敏电阻计
DL-6	$1 \text{Pa} - 10^0 \text{Pa}$ 电离计

还有 DL-70、DL-90 复合计,

各种真空计可提供附加功能。  
如串行输出、模拟量输出、定时打印、压强设置、远程遥控等。  
产品保修 5 年, 保修期内不收取任何费用。  
 $\rightarrow$  普通网 [www.pintop.com](http://www.pintop.com)

规管型号 金属 215D, 玻璃 215B, 5W  
(北京北信新真空计有限公司)

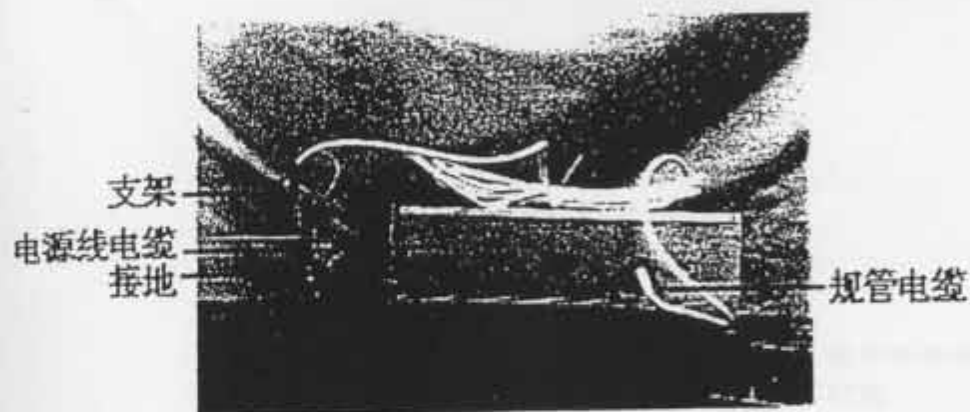


图1 仪器配用金属裸规



图2 金属裸规引线图

1,5脚 电子加速极;2,3脚或3,4脚 灯丝;6脚 离子收集极

## 2. DL-7 玻璃规管安装

玻璃规管外形见图 3

将电缆线红线接在电子加速极 1 或 4 脚上, 其它两根线接在灯丝 2, 3 脚上, 屏蔽线接在离子收集极 5 脚上, 电缆线的另一端插在仪器后面板的插孔中, 与裸规相同. 用导线将机箱接地.

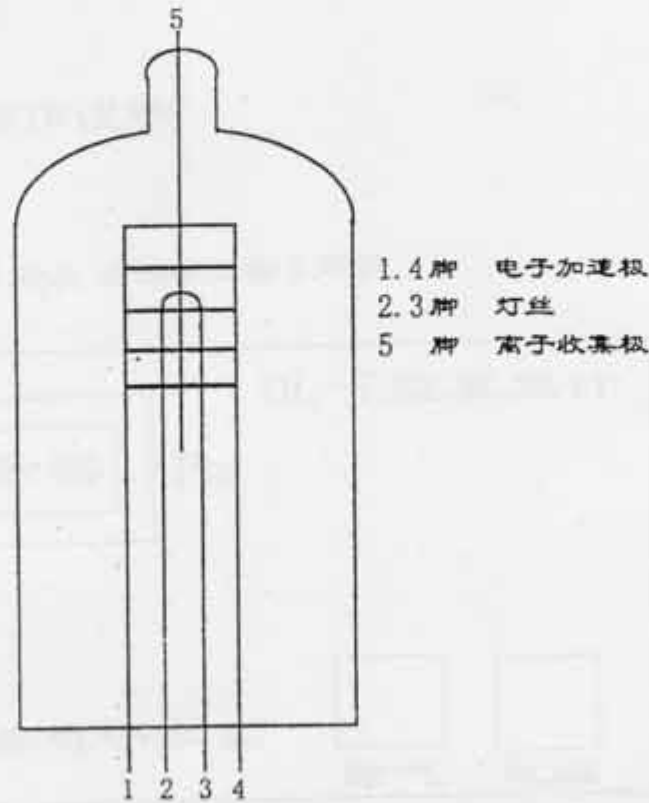


图3 DL-7 玻壳规管

### 三、技术要求

1. 加速极对地电位 235V.
2. 阴极对地电位 35V.
3. 发射电流:  $10^{-1}$ — $10^{-4}$ Pa: 0.5mA  
 $10^{-4}$ — $10^{-8}$ Pa: 5mA
4. 裸规法兰尺寸: 直径 70 毫米
5. 电源功率: 22 W
6. 重量: 5.7kg
7. 机箱尺寸: 480X132X200mm (宽 X 高 X 深)

# 操作说明

## 1. 面板

仪器的前面板如图 4 所示, 后面板如图 5 所示.

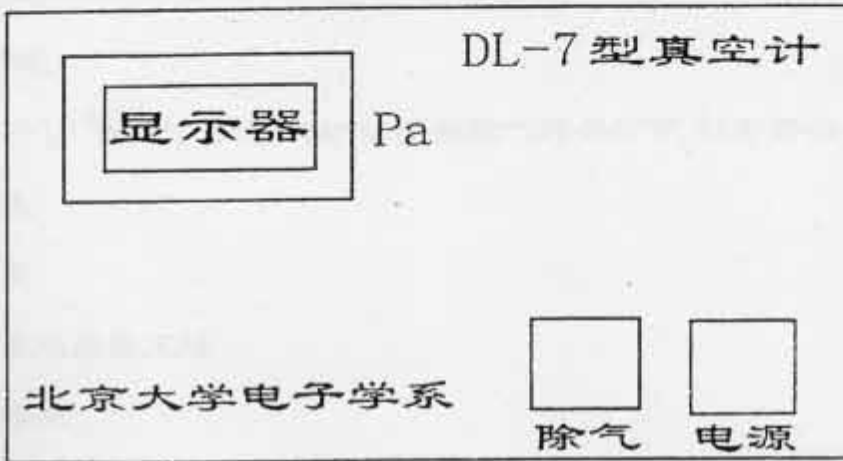


图 4 前面板

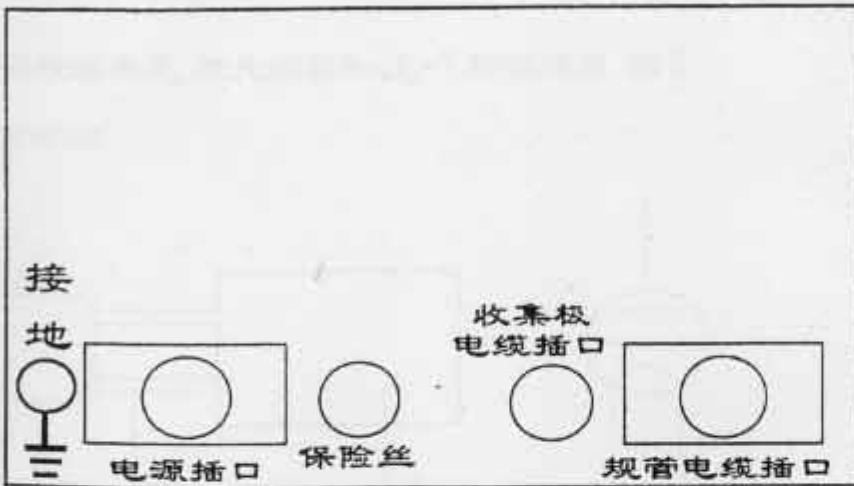


图 5 后面板

## 2 操作步骤

### (1) 测量方式

接好规管电缆, 收集极电缆与电源电缆线。规管电缆中红线是电子加速极引线, 其它两根是灯丝引线。并将接地线接地。打开电源开关, 真空计自动转向被测压强相应的量程。数码管显示压强值。工作结束, 关掉电源即可。

### (2) 除气方式

当压强低于  $10^{-7}$  Pa 时, 可进行除气, 手按除气开关即可, 松开开关自动转向测量方式。

### 注意事项:

1. 规管安装连接要正确;
2. 机箱应接地;
3. 不应在电离计附近使用高频火花检漏仪。

## 五、结构和原理

该电离计由控制单元, 微处理器和 DL-7 规管组成。图 6 示出它的方块图。

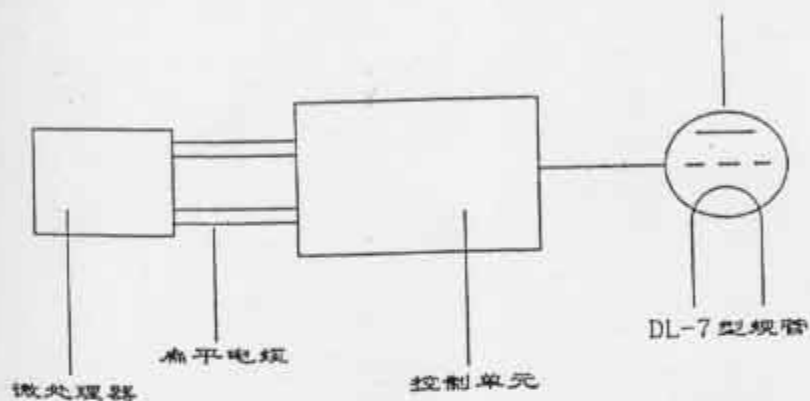


图6 方块图

从控制单元来的离子流信号送到微处理器的AD变换,微处理器根据对其数值大小的分析,输出控制信号,此信号送到控制单元,控制继电器动作,以改变离子流放大器的量程。七段LED数码管显示压强值,有两位有效数字。

发射电流有两个值,高压强,发射电流小,低压强,发射电流大。

规管除气采用电子轰击加热方式。电子加速电压为300V,发射电流为

15mA。

