

# 北高电力系统产品

## 目录

- **BGV 系列全自动数显交、直流高压分压器**
- **高精度直流、交流高压分压器**
- **BGG 系列直流高压发生器**
- **高稳定度直流高压电源**
- **BGYD 系列交流高压试验变压器**
- **BGXB 变频串联谐振试验装置**
- **BGZR 直流电阻测试仪**

## 一. BGV 系列全自动数显交、直流高压分压器



### 1. 产品简介

本设备主要用于工频交流和直流高电压的测量。特别是用于电力系统现场及科研院所、高电压试验室等部门作为高电压测量之用。

### 2. 技术特点

- 采用高压测量专用高稳定性电阻、电容，温度特性好、元件温度系数小。
- 分压器精度高、稳定性能好、分压器电容容量选用合理、有效抑制环境杂散对测量的影响、抗干扰能力强。
- 采用特殊工艺制作、适用于潮湿地区及高海拔地区，体积小、重量轻、便于携带。
- 液晶显示模块直接读取数值，可测量直流值、有效值、峰值/ $\sqrt{2}$  值。
- 可根据用户要求提供智能峰值表，实现最大值记忆、打印等功能。
- 本公司的直流高压基准与美国 NIST ( 美国国家标准技术研究院 ) 比对总不确定度为十万分之三。
- 600kV 标准分压器精度通过国家高压计量站检定总不确定度为万分之五。

### 3. 产品主要技术参数

型号	额定电压			阻抗 (PF/MΩ)	分压比	不确定度			
	直流 (DC)	交流 (AC)	峰值 (PEAK)			直流 (DC)	交流 (AC)	有效值 (RMS)	峰值 (PEAK)
BGV60	60kV	60kV	85kVP	167/150	1000:1	±0.5%	±1%	±1%	±1%
BGV100	100kV	100kV	142kVP	100/250	1000:1	±0.5%	±1%	±1%	±1%
BGV200	200kV	200kV	283kVP	100/450	1000:1	±0.5%	±1%	±1%	±1%
BGV300	300kV	300kV	424kVP	100/750	1000:1	±0.5%	±1%	±1%	±1%
BGV400	400kV	400kV	565kVP	75/1200	1000:1	±0.5%	±1%	±1%	±1%
BGV600	600kV	600kV	848kVP	50/1600	1000:1	±0.5%	±1%	±1%	±1%

型号	温度系数	显示方式	分压器				峰值表	
			直径 (mm)	高度 (mm)	屏蔽罩 (mm)	重量 (kg)	长 x 宽 x 高	重量 (kg)
BGV60	AC0.01%/℃ DC0.002%/℃	全自动显示 1%分辨率	Ø55	440	Ø170	2	220x180x85	0.8
BGV100			Ø55	620	Ø210	2.5		
BGV200			Ø70	1070	Ø250	7.5		
BGV300			Ø80	1560	Ø550	13		
BGV400			Ø100	1990	Ø800	30		
BGV600			Ø120	3100	Ø1200	57		

## 二. 高精度直流、交流高压分压器



UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE  
National Institute of Standards and Technology  
Gaithersburg, Maryland 20899

REPORT OF CALIBRATION  
VOLTAGE DIVIDER  
High-Voltage Technology Co. Model BGDV, Serial Number 15-01

Submitted by  
High-Voltage Technology Company  
Beijing Machinery and Electricity Institute  
No. 4 Guang Bihe, Chaoyang District  
Beijing 100027, China

Measurements of the ratio between the voltage applied to the high-voltage terminal and that at the 1-volt tap were made with direct voltage in September, 2001, at a room temperature of about 23 °C and a relative humidity of about 50%. The results are given in the following table:

Elapsed Time (minutes)	Voltage Ratio @15 kV	Voltage Ratio @30 kV	Voltage Ratio @75 kV	Voltage Ratio @110 kV	Voltage Ratio @150 kV
3	99998	99997	99998	99999	99999
6	100000	99998	99999	100000	100000
9	100000	99999	100000	100000	100000
12	100001	99999	100000	100000	100000
15	100001	100000	100000	100000	100000

The ratio values shown in the table were recorded at the indicated times after the application of the high-voltage. The voltage was turned off after each test to permit the return of the divider to room temperature.

The values of the ratios in the table have been obtained using an NIST calibration system that has an uncertainty of less than 0.0004%. The uncertainty quoted here should not be interpreted as the accuracy of the device under test, and it should be noted that the ratio values reflect the performance of the divider at the time of the test and not the long-term stability. It should also be noted that the ratio values have been obtained using a resistance bridge that introduces a negligible burden on the low side of the divider. Thus, introduction of a resistance across the low side of the divider with, for example, a digital voltmeter will change the ratio value.

Measurements performed by:  
*Ken Strickland*  
Ken Strickland  
Electricity Division

For the Director,  
*Gerald J. Fish*  
Gerald J. Fish, Group Leader  
Electricity Division

Test Report No. 811706028-01  
Reference: 80130806  
Date: September 27, 2001  
Telephone Contact: 301-975-4221

NIST

精密分压器采用高精度低温漂高压电阻、特制高压测量用小电感电容，温度系数小，电容量稳定，有效抑制环境杂散电容的影响，提高分压器的精度，配合先进的测量电路使测量精度大幅提高，性能更加稳定，抗干扰能力强。

### 1. BGD 型精密直流分压器

技术参数：10-800kV;不确定度 0.1-0.01%;(0.0005-0.01)%/°C

### 2. BGA 型精密交流分压器

技术参数：10-800kV;不确定度 0.5-0.2%;(0.0002-0.01)%/°C

- 本公司的直流高压基准与美国 NIST (美国国家标准技术研究院) 比对总不确定度为十万分之三。
- 600kV 标准分压器精度通过国家高压计量站检定总不确定度为万分之五。

### 三 . BGG 系列直流高压发生器



#### 1.产品简介

本设备适用于电力、企业部门，对氧化锌避雷器、磁吹避雷器及电力电缆、发电机、变压器、开关等设备进行直流高压试验。

#### 2.技术特点

- 引进技术，采用 PWM 中频脉宽调制技术，高频率、低温漂，具有很高的稳定性和可靠性，输出电压不确定度  $<1\%$ 、稳定度  $<1\%$ 。
- 高压倍加器单元全部采用进口元器件，伞群式设计、绝缘高、体积小。
- 多重保护，操作更加安全放心。
- 高精度  $75\%U_{1mA}$ ，氧化锌避雷器实验更方便。
- 特有保护电路，设备对地连续放电无损坏。
- 高压屏蔽数显电流表抗干扰耐冲击，量程自动转换。
- 适用于高海拔地区及潮湿地区。
- 特制高压绝缘拖地电缆线  $120kV$  以下不用悬挂，可拖地使用。

#### 4. 产品主要技术参数

型号	输出电压	输出电流	不稳定性	纹波系数	75%转换误差	电网调整率	环境要求
BGG40/2	0~40kV	2mA	≤1%	≤1% (0.5%~1%)	≤1%	电网变化±10%时电压变化≤1%	-15℃~40℃海拔3000米以下(部颁标准1000米以下)
BGG60/2	0~60kV	2mA					
BGG60/3	0~60kV	3mA					
BGG60/5	0~60kV	5mA					
BGG80/2	0~80kV	2mA					
BGG120/2.5	0~120kV	2.5mA					
BGG200/2.5	0~200kV	2.5mA					
BGG300/2.5	0~300kV	2.5mA					
BGG300/3	0~300kV	3mA					
>BGG300	400kV~1000kV 直流高压发生器根据用户要求合同订货						

型号	外形尺寸		重量 (kg)	
	倍加器 $\varnothing R \times \varnothing r \times H$	控制箱 L×W×H	倍加器 $\varnothing R \times \varnothing r \times H$	控制箱 L×W×H
BGG40/2	125×125×290	315×230×260	3	6.5
BGG60/2	125×125×290	315×230×260	3.2	6.5
BGG60/3	125×125×290	315×230×260	3.5	6.5
BGG60/5	145×145×420	315×230×260	5.3	7
BGG80/2	145×145×420	315×230×260	5.3	7
BGG120/2.5	145×145×420	315×230×260	5.5	7
BGG200/2.5	222×145×690	265×215×220	9	8
BGG300/2.5	240×200×890	300×220×210	20	10
BGG300/3	240×200×890	300×220×210	22.5	10

## 四.高稳定度直流高压电源



高稳定度直流高压电源适用于各级计量传递部门、各省电科院建立直流高压标准。该设备是我单位在多年从事高电压设备研制基础上精心设计而成的。控制部分采用高稳定度电压基准，高精度高压取样分压器，多重隔离、双闭环反馈稳压电路，所有元件全部经过严格筛选，关键部件全部选用进口元件。输出电压稳定度高，保证了高测量精度。

### 产品主要技术参数

电压等级：30-600kV

输出电流：2-10mA

稳定度：0.005%-0.1%

纹波系数：0.01%-0.1%

工作环境：10°C-40°C

电网调整率：电网变化 $\pm 10\%$ 时电压变化 0.01%-0.1%

## 五 . BGYD/BGYDQ/BGYDT 型交流高压试验变压器



### 1. 产品简介

BGYD 系列轻型交流高压试验变压器是根据机电部《试验变压器》标准在原同类产品基础上经过大量改进后而生产的，BGYDQ 系列轻型交直流高压试验变压器是在 YD 系列试验变压器的基础上按照国家标准《ZBK—41006—89》经过改进后而生产的一种新型产品。特别适用于电力系统、工矿企业、科研部门等对各种高压电气设备、电器元件、绝缘材料进行工频或直流高压下的绝缘强度试验。是高压试验中必不可少的重要设备。

### 2. 技术特点

- 采用了多层次绝缘，从而提高绝缘强度。
- 采用进口耐油密封圈，解决变压器渗漏油问题。
- 功能齐全、通用性强、使用方便。
- 选用优质冷轧硅钢片及优质绝缘油、保证性能稳定。
- 产品经过多次严格测试，确保安全使用。

#### 4. BGYD 型产品主要技术参数(油寝式)

型号	容量 (kVA)	交流输出		输入电压 (V)	输入电流 (A)
		电压 (kV)	电流 (mA)		
BGYD3/50	3	50	60	200	15
BGYD5/50	5	50	100	200	25
BGYD10/50	10	50	200	200	50
BGYD15/50	15	50	300	200	75
BGYD20/50	20	50	400	400	50
BGYD25/50	25	50	500	400	62.5
BGYD30/50	30	50	600	400	75
BGYD50/50	50	50	1000	400	125
BGYD100/50	100	50	2000	400	250
BGYD5/100	5	100	50	200	25
BGYD10/100	10	100	100	200	50
BGYD15/100	15	100	150	200	75
BGYD20/100	20	100	200	400	50
BGYD25/100	25	100	250	400	62.5
BGYD30/100	30	100	300	400	75
BGYD50/100	50	100	500	400	125
BGYD100/100	100	100	1000	400	250
BGYD150/100	150	100	1500	400	375
BGYD200/100	200	100	2000	400	500
BGYD300/100	300	100	3000	400	750
BGYD10/150	10	150	66	400	25
BGYD15/150	15	150	100	400	37.5
BGYD20/150	20	150	133	400	50
BGYD25/150	25	150	167	400	62.5
BGYD30/150	30	150	200	400	75
BGYD50/150	50	150	333	400	125
BGYD100/150	100	150	666	400	250
BGYD200/150	200	150	1333	400	500
BGYD300/150	300	150	2000	400	750

### 5. BGYDQ 型产品主要技术参数(充气式)



型号	容量 (kVA)	电压 (kV)	电流 (mA)	输入电压 (V)	输入电流 (A)
BGYDQ3/50	3	50	50	200	15
BGYDQ5/50	5	50	100	200	25
BGYDQ10/50	10	50	200	200	50
BGYDQ15/50	15	50	300	200	75
BGYDQ20/50	20	50	400	400	50
BGYDQ25/50	25	50	500	400	62.5
BGYDQ30/50	30	50	600	400	75
BGYDQ50/50	50	50	1000	400	125
BGYDQ100/50	100	50	2000	400	250
BGYDQ5/100	5	100	50	200	25
BGYDQ10/100	10	100	100	200	50
BGYDQ15/100	15	100	150	200	75
BGYDQ20/100	20	100	200	400	50
BGYDQ25/100	25	100	250	400	62.5
BGYDQ30/100	30	100	300	400	75
BGYDQ50/100	50	100	500	400	125
BGYDQ100/100	100	100	1000	400	250
BGYDQ150/100	150	100	1500	400	375
BGYDQ200/100	200	100	2000	400	500
BGYDQ300/100	300	100	3000	400	750

北京机电院高电压技术研究所

BGYDQ10/150	10	150	66	400	25
BGYDQ15/150	15	150	100	400	37.5
BGYDQ20/150	20	150	133	400	50
BGYDQ25/150	25	150	167	400	62.5
BGYDQ30/150	30	150	200	400	75
BGYDQ50/150	50	150	333	400	125
BGYDQ100/150	100	150	666	400	250
BGYDQ200/150	200	150	1333	400	500
BGYDQ300/150	300	150	2000	400	750
BGYDQ15/200	15	200	75	400	37.5
BGYDQ20/200	20	200	100	400	50
BGYDQ25/200	25	200	125	400	62.5
BGYDQ30/200	30	200	150	400	75
BGYDQ50/200	50	200	250	400	125
BGYDQ75/200	75	200	375	400	187.5
BGYDQ100/200	100	200	500	400	250
BGYDQ200/200	200	200	1000	400	500
BGYDQ300/200	300	200	1500	400	750
BGYDQ500/200	500	200	2500	400	1250
BGYDQ50/300	50	300	167	400	125
BGYDQ100/300	100	300	333	400	250
BGYDQ150/300	150	300	500	400	375
BGYDQ200/300	200	300	666	400	500
BGYDQ250/300	250	300	833	400	625
BGYDQ300/300	300	300	1000	400	750
BGYDQ500/300	500	300	1666	400	1250

## 6. BGYDT 型产品主要技术参数(干式)



型号	容量(kVA)	电压(kV)	电流(mA)	输入电压(V)	输入电流(A)
BGYDT1.5/50	1.5	50	30	200	7.5
BGYDT3/50	3	50	60	200	15
BGYDT5/50	5	50	100	200	25
BGYDT10/50	10	50	200	200	50
BGYDT15/50	15	50	300	200	75
BGYDT20/50	20	50	400	400	50
BGYDT25/50	25	50	500	400	62.5
BGYDT30/50	30	50	600	400	75
BGYDT5/100	5	100	50	200	25
BGYDT10/100	10	100	100	200	50
BGYDT15/100	15	100	150	200	75
BGYDT20/100	20	100	200	400	50
BGYDT25/100	25	100	250	400	62.5

## 六 . BGXB 变频串联谐振试验装置



### 电缆交流耐压

#### 1. 产品简介

BGXB 系列电缆专用便携式变频谐振升压装置采用了调节电源的频率的方式使得电抗器与被试电容器实现谐振，在被试品上获得高电压大电流，是当前高电压试验的一种新的方法和潮流，在国内外已经得到广泛的应用。

BGXB 系列电缆谐振升压装置由调频调压电源、激励变压器、电抗器、电容分压器组成。

#### 2. 技术特点

- 35KV 及其以下电压等级的电缆使用数量多，试验工作量大，所以此类耐压试验装置应该体积小，重量轻。便携式电缆耐压试验系统由此而诞生。
- 本系统中，要求单个人能现场搬动的部件重量不超过 30kg，要求两个人能现场搬动的部件重量不超过 60kg，适合现场搬运。
- 电源采用 220V 单相电源，方便现场取电。
- 电抗器部分采用干式环氧浇注，美观可靠，适合各类电缆的要求。

### 3.产品主要技术参数

适用范围 ( 10kV、35kV、110kV 电压等级电力电缆交流耐压试验, 试验频率 : 30-300Hz )

型号	控制箱 (kW)	激励变压器	电抗器	分压器	适用范围
BGXB-44/22	2.5	2.5kVA/1kV	1A/22kV×2	25kV	10kV 电缆≤1km
BGXB-88/22	4	4kVA/1kV	2A/22kV×2	25kV	10kV 电缆≤2km
BGXB-132/22	6	6kVA/1/3kV	2A/22kV×3	60kV	10kV 电缆≤3km 35kV 电缆≤1km
BGXB-176/22	7.5	7.5kVA/1/3kV	2A/22kV×4	60kV	10kV 电缆≤4km 35kV 电缆≤1km
BGXB-264/22	10	10kVA/1/3kV	2A/22kV×6	60kV	10kV 电缆≤6km 35kV 电缆≤2km
BGXB-330/22	15	15kVA/1/3kV	2.5A/22kV×6	100kV	10kV 电缆≤8km 35kV 电缆≤2km
BGXB-640/32	25	25kVA/1/3/5kV	2.5A/32kV×8	200kV	10kV 电缆≤10km 35kV 电缆≤4km 110kV 电缆≤1km

适用范围 ( 110kV、220kV、500kV 电压等级电力电缆交流耐压试验, 试验频率 : 30-300Hz )

型号	控制箱 (kW)	激励变压器	电抗器	分压器	适用范围
BGXB-1300/220	50	50kVA/3/5kV	5A/130kV×2	150kV	35kV 电缆≤2km 110kV 电缆≤2km
BGXB-2600/130	100	100kVA/3/5/10kV	5A/130kV×4	220kV	35kV 电缆≤3km 110kV 电缆≤3km 220kV 电缆≤1.5km
BGXB-3200/200	160	160kVA/5/10kV	4A/220kV×4	160kV	110kV 电缆≤5km 220kV 电缆≤3km
BGXB-6400/220	320	320kVA/5/10kV	8A/220kV×4	320kV	110kV 电缆≤10km 220kV 电缆≤5km 500kV 电缆≤1km

**注：我公司还为客户提供各类试验用串列谐振试验产品！**

## 七 . BGZR 直流电阻测试仪

### 1. BGZR-3A 产品简介



测量变压器绕组的直流电阻是一个很重要的试验项目，在《电力设备试验规程》中，其次序排在变压器试验项目的第二位，《规程》规定在变压器交接、大修、小修、变更分接头位置、故障检查及预试等，必须测量变压器绕组的直流电阻，ZRC-3A 直流电阻快速测试仪（微欧计）是取代直流单、双臂电桥的高精度换代产品。是测量电力变压器及大型电机等各种感性负载电阻及低压开关接触电阻、电线电缆或焊缝接口电阻的理想仪器，其测量速度比电桥快一百多倍。

### 2. BGZR-3A 技术特点

- 采用带背光的点阵式液晶显示器，中文菜单提示，操作直观、简便。
- 输出电流根据所需电流手动选择，测量范围大，适合中小型电力设备的测试。
- 测量速度快，结果稳定可靠，精度高。
- 测量方法简单，接线方便。
- 锂离子电池供电，便于现场操作。体积小、重量轻，抗震性能优异，适合野外作业。

### 3.BGZR-3A 产品主要技术参数

输出电流：3A、1A、100mA、10mA、1mA

测量范围：3A：0.1mΩ~1mΩ(测量精度：±(0.2%+6μΩ))

3A: 1mΩ~2mΩ

1A：100mΩ~6Ω

200mA：1Ω~30Ω

40mA：20Ω~200Ω

1mA：150Ω~20kΩ

分辨率：0.1μΩ

测量精度：±0.2%

### 1.BGZR-20A 产品简介



本仪器是专门为绕组电阻测量而设计的快速测试设备。该仪器采用单片机作为系统处理的核心，对整机进行控制，自动完成校验、稳流判断、数据处理、阻值显示等功能，尤其适合大中型变压器绕组电阻的测量。

## 2.BGZR-20A 技术特点

- 采用全新电源技术，输出电流大。
- 具有打印功能，可极大的节省时间。
- 速度快，测量结果稳定可靠。
- 测试精度高，重复性好。
- 操作简单，携带方便，适合野外作业。
- 具有异常放电保护功能。

## 3.BGZR-20A 产品主要技术参数

输出电压：DC 20V

输出电流：0.2A、20A 两档自动测试

最小分辨率：0.1 $\mu\Omega$

量程：0-20K $\Omega$

精度：0.2%