

DBG2
电变光模块
使
用
手
册

VER20

产品安装,使用之前请认真阅读本使用手册.
请妥善保管好本手册以备今后参阅

株洲市华维变流数控设备有限公司

地址: 湖南省株洲市石峰区红旗北路 186 号 邮编: 412001

电话: 0731-28436893 0731-22605939 0138-07336044

传真: 0731-22605939 E-mail: huaweiadc@126.com

网站: <http://www.China-AcDc.com>

光纤高压触发应用笔记

1. 概述

高压晶闸管整流器，输出电压高达数千伏，甚至上万伏，处于高压状态。而触发控制系统是低压弱电系统。为了保障触发系统安全，必需采取高压隔离措施，将高低压单元隔离。目前采用变压器隔离或光耦隔离方式能解决数千伏电压的隔离问题，但要隔离更高等级电压比较困难，也无法解决触发系统长距离传输过程中抗干扰问题。

为了有效解决低压电路、高压电路的隔离问题，触发脉冲长距离传输过程中抗干扰问题，采用晶闸管光纤触发方案。

晶闸管光纤触发方案是先将电的晶闸管触发信号转化为光信号，通过光纤实现信号远距离传输，然后将光信号转化为电信号触发高压晶闸管。

电变光模块功能是将电的晶闸管触发信号转化为光信号。

2. 名称、型号

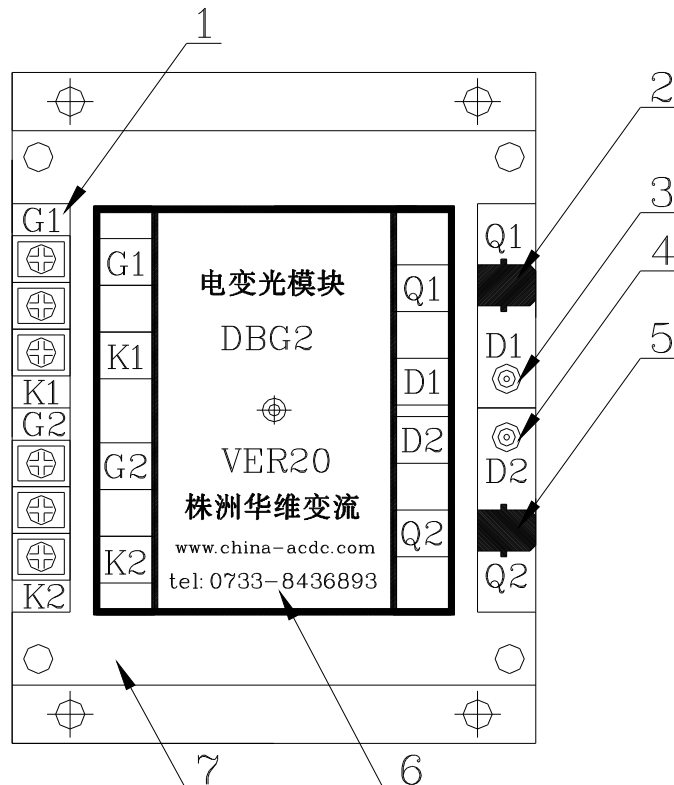
名称：电变光模块

型号：DBG2

3. 主要技术参数

1. 输入触发脉冲电压幅度： $\geq 5\text{VDC}$ 。
2. 输入触发脉冲电流幅度： $\geq 0.5\text{ADC}$ 。
3. 输出光信号类型：LED 源，产生 820nm 波长信号。
4. 通信速率最大值：5MBD。
5. 最大传输距离：2KM。
6. 接头类型：ST 头。
7. 匹配光纤类型：62.5~125 μm 。
8. 工作温度： $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ 。
9. 一个模块内有 2 路独立的电转光通道。
10. 模块最大外形尺寸：115×90×40

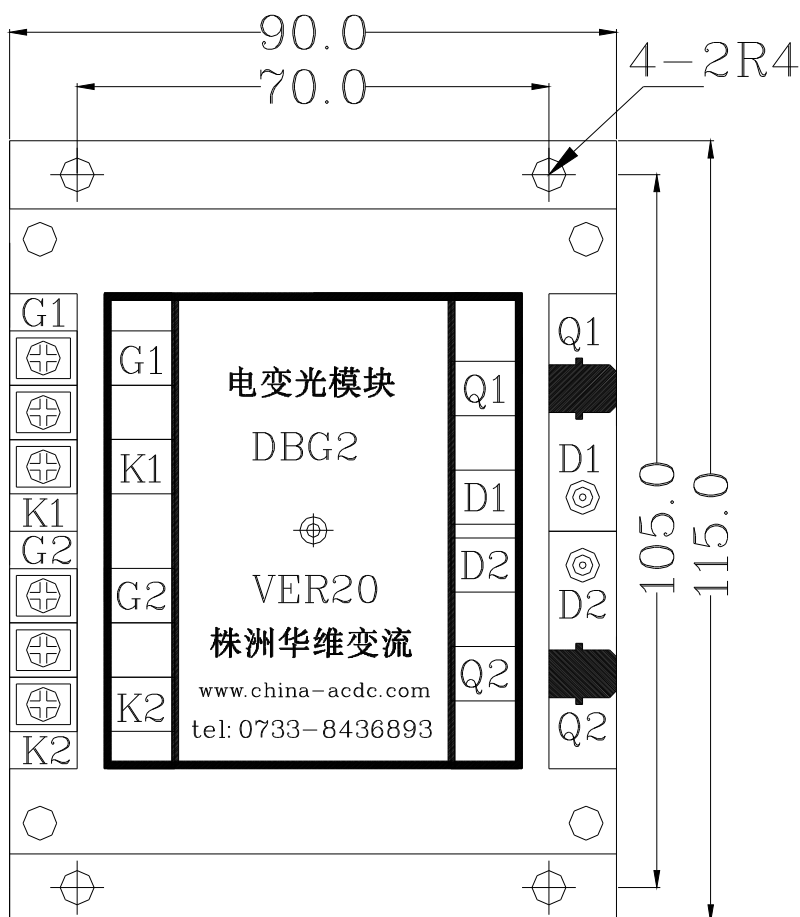
4. 产品外观及说明



光纤高压触发应用笔记

序号	名称	说明
1	电信号输入端子	G1、K1 为 1 号脉冲输入，G2、K2 为 2 号脉冲输入。
2	1 号光纤输出头	接头类型：ST 头。匹配光纤类型：62.5~125 μm。
3	1 号脉冲输入指示	D1 灯亮，1 号脉冲输入正常。
4	2 号脉冲输入指示	D2 灯亮，2 号脉冲输入正常。
5	2 号光纤输出头	接头类型：ST 头。匹配光纤类型：62.5~125 μm。
6	光纤输出模块标签	标注产品的名称、型号。
7	光纤输出模块壳体	最大外形尺寸：110×90×40

5. 产品外型尺寸及安装尺寸



产品最大外形尺寸：110×90×40。

产品安装尺寸：105×70。

产品安装孔尺寸：Φ4。

6. 注意事项

1. 晶闸管装置作绝缘测试时请断开本模块，否则可能造成永久性损坏。
2. G、K 触发线对请选用带屏蔽双绞线，并注意接线极性，不能接反。
3. 内部电路及参数修改，恕不另行通知。
4. 如果在使用本模块过程中造成其他部件的损坏，本公司概不负责。

7. 附件

使用手册 一份。

8. 服务承诺

1. 正常使用前提下，一年内免费维修。
2. 免费提供技术咨询。

GBD2
光变电模块

使
用
手
册

VER10

产品安装,使用之前请认真阅读本使用手册.
请妥善保管好本手册以备今后参阅

株洲市华维变流数控设备有限公司

地址: 湖南省株洲市石峰区红旗北路 186 号 邮编: 412001

电话: 0731-28436893 0731-22605939 0138-07336044

传真: 0731-22605939 E-mail: huaweiadc@126.com

网站: <http://www.China-AcDc.com>

1. 概述

株洲市华维变流数控设备有限公司 TEL:0731-28436893 0138-07336044

光纤高压触发应用笔记

高压晶闸管整流器，输出电压高达数千伏，甚至上万伏，处于高压状态。而触发控制系统是低压弱电系统。为了保障触发系统安全，必需采取高压隔离措施，将高低压单元隔离。目前采用变压器隔离或光藕隔离方式能解决数千伏电压的隔离问题，但要隔离更高等级电压比较困难，也无法解决触发系统长距离传输过程中抗干扰问题。

为了有效解决低压电路、高压电路的隔离问题，触发脉冲长距离传输过程中抗干扰问题，采用晶闸管光纤触发方案。

晶闸管光纤触发方案是先将电的晶闸管触发信号转化为光信号，通过光纤实现信号远距离传输，然后将光信号转化为电信号触发高压晶闸管。

光变电模块功能是，将光的控制信号转化为电的控制信号，控制高压晶闸管。

2. 名称、型号

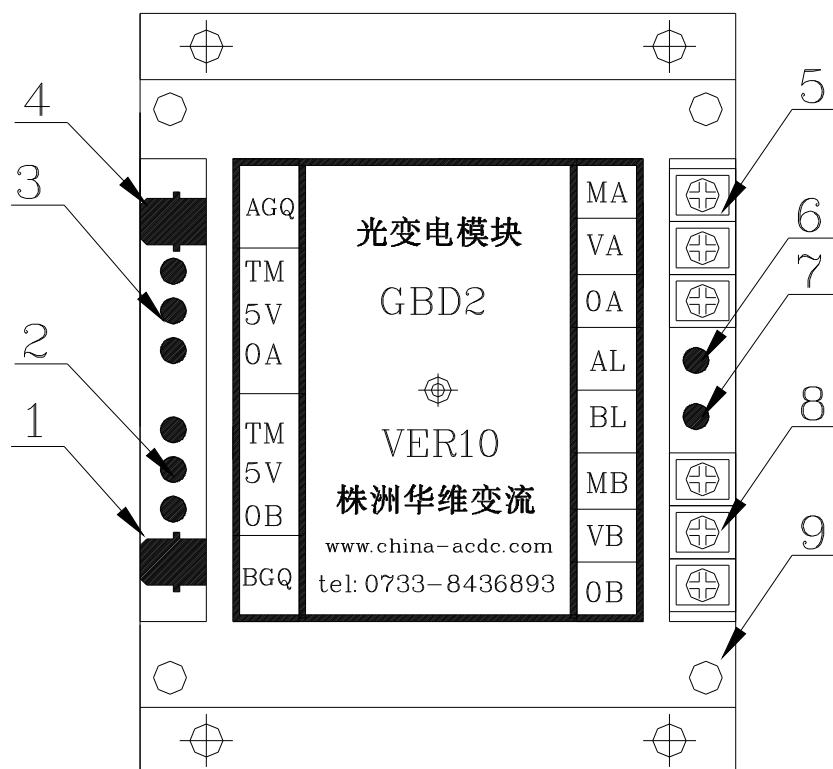
名称：光变电模块

型号：GBD2

3. 主要技术参数

11. 输入工作电源：DC24V， 1A 。要求电源具有高抗电强度。
12. 输入光纤路数：2 路。
13. 光纤接头类型：ST 头。
14. 匹配光纤类型：62.5~125 μm。
15. 输入光信号类型：820nm 波长信号。
16. 通信速率最大值：5MBD。
17. 最大传输距离：2KM。
18. 工作温度：-40℃~+85℃。
19. 一个模块，二路光纤信号输入，二路电的控制信号输出。
20. 模块最大外形尺寸：115×90×40

4. 产品外观及说明

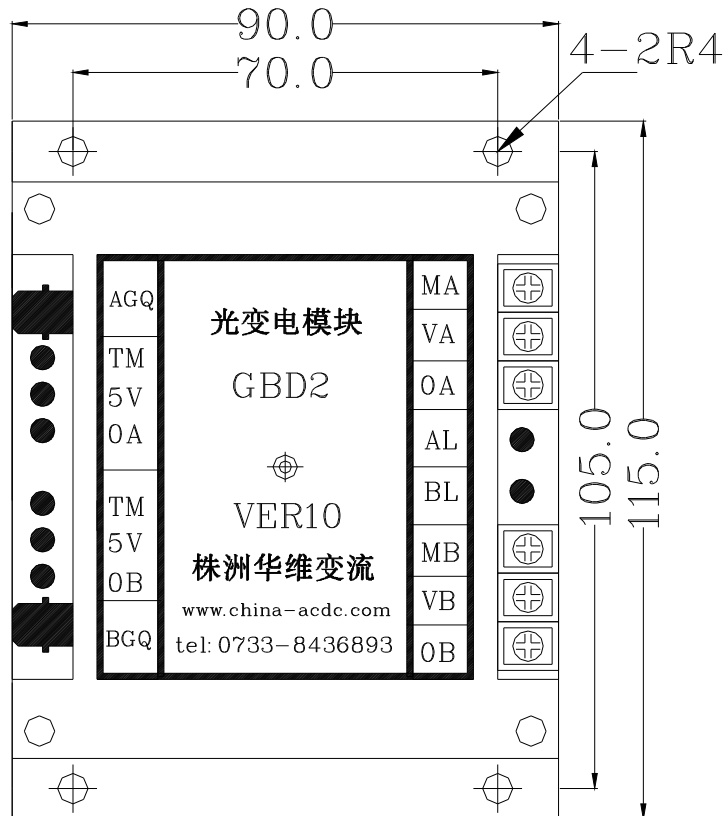


序号	名称	说明
----	----	----

光纤高压触发应用笔记

1	B 通道光纤头 BGQ	接头类型：ST 头。匹配光纤类型：62.5~125 μm。		
2	B 通道产品测试点	TM	B 通道工作状态测试点。	
		5V		
		0B		
3	A 通道产品测试点	TM	A 通道工作状态测试点。	
		5V		
		0A		
4	A 通道光纤头 BGQ	接头类型：ST 头。匹配光纤类型：62.5~125 μm。		
5	A 通道接线端子	MA	控制信号，输出。	
		VA	电源 24V 端子，输入。	要求电源抗电强度高，耐高压导线连接
		0A	电源 0V 端子，输入。	
6	A 通道工作指示灯 AL	AL 灯亮，A 通道正常工作。		
7	B 通道工作指示灯 BL	BL 灯亮，B 通道正常工作。		
8	B 通道接线端子	MB	控制信号，输出。	
		VB	电源 24V 端子，输入。	要求电源抗电强度高，耐高压导线连接
		0B	电源 0V 端子，输入。	
9	模块壳体	最大外形尺寸：110×90×40		

5. 产品外型尺寸及安装尺寸



产品最大外形尺寸：110×90×40。

产品安装尺寸：105×70。

产品安装孔尺寸：Φ4。

6. 注意事项

光纤高压触发应用笔记

1. 工作电源输入，功率 $\geq 20\text{W}$ 。要求电源具有高抗电强度，连线采用耐高压导线。
2. 晶闸管装置作绝缘测试时请断开本模块，否则可能造成永久性损坏。
3. 内部电路及参数修改，恕不另行通知。
4. 如果在使用本模块过程中造成其他部件的损坏，本公司概不负责。

7. 附件

使用手册 一份。

8. 服务承诺

1. 正常使用前提下，一年内免费维修。
2. 免费提供技术咨询。

GYCF1

高压触发模块

使
用
手
册

VER10

产品安装,使用之前请认真阅读本使用手册.
请妥善保管好本手册以备今后参阅

株洲市华维变流数控设备有限公司

地址: 湖南省株洲市石峰区红旗北路 186 号 邮编: 412001

电话: 0731-28436893 0731-22605939 0138-07336044

传真: 0731-22605939 E-mail: huaweiacdc@126.com

网站: <http://www.China-AcDc.com>

1. 概述

株洲市华维变流数控设备有限公司 TEL:0731-28436893 0138-07336044

光纤高压触发应用笔记

高压晶闸管整流器，输出电压高达数千伏，甚至上万伏，处于高压状态。而触发控制系统是低压弱电系统。为了保障触发系统安全，必需采取高压隔离措施，将高低压单元隔离。目前采用变压器隔离或光藕隔离方式能解决数千伏电压的隔离问题，但要隔离更高等级电压比较困难，也无法解决触发系统长距离传输过程中抗干扰问题。

为了有效解决低压电路、高压电路的隔离问题，触发脉冲长距离传输过程中抗干扰问题，采用晶闸管光纤触发方案。

晶闸管光纤触发方案是先将电的晶闸管触发信号转化为光信号，通过光纤实现信号远距离传输，然后将光信号转化为电信号触发高压晶闸管。

高压触发模块功能是，将光变电模块的输出电信号，进行整型放大处理，然后触发高压晶闸管。

2. 名称、型号

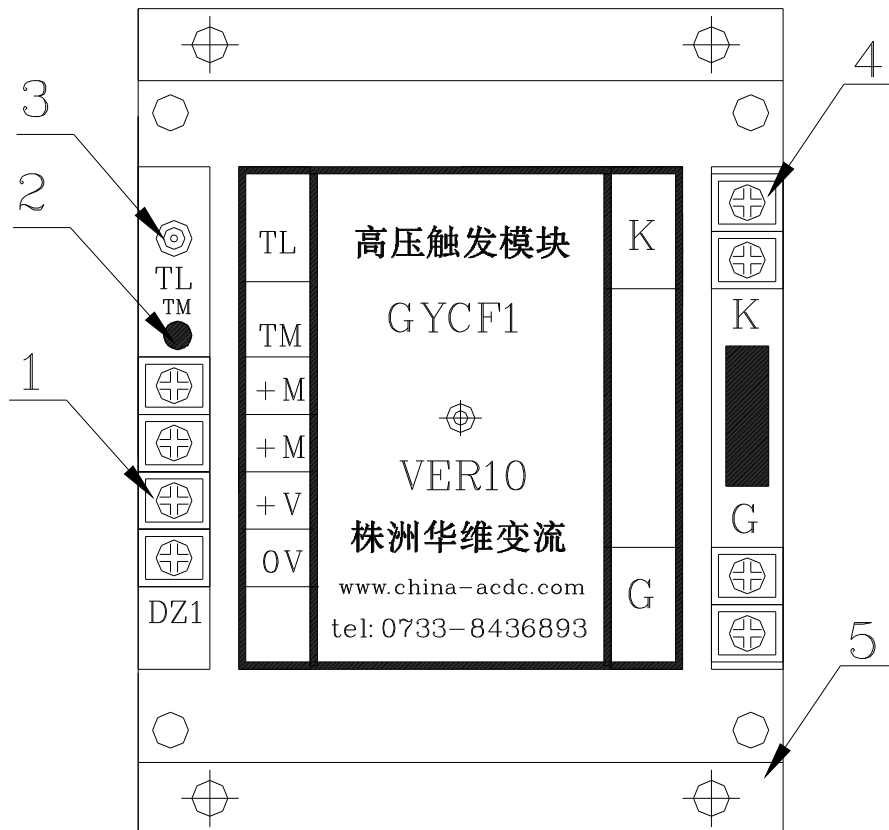
名称：高压触发模块

型号：GYCF1

3. 主要技术参数

21. 高压晶闸管主路工作电压： $\leq 20\text{KV}$ 。
22. 输入工作电源：DC24V，1A。电源要求具有高抗电强度。
23. 输出脉冲路数：1路。一个模块，一路触发信号输出，触发一个高压晶闸管。
24. 输出触发脉冲特点：带调制的触发脉冲隔离输出，调制频率10KHZ。
25. 脉冲宽度：2个30°宽脉冲列、间隔60°，脉冲电流峰值： $>800\text{mA}$ 。
26. 触发驱动高压可控硅范围： $\leq 5000\text{A}$ 。
27. 模块输入输出抗电强度： $\geq 20\text{KV}$ 。
28. 模块最大外形尺寸：115×90×40

4. 产品外观及说明

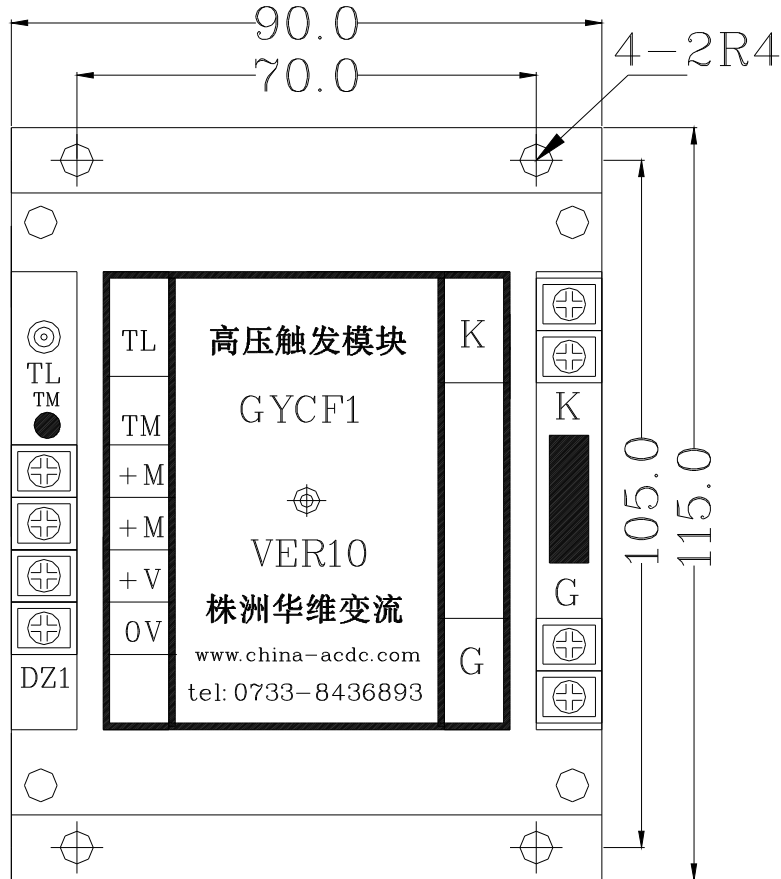


序号	名称	说明	
1	控制信号及	+M	控制信号输入

光纤高压触发应用笔记

	电源输入端子	+V	工作电源输入，功率 $\geq 20\text{W}$ 。要求电源具有高抗电强度，连线采用耐高压导线。	
		0V		
2	产品测试点	TM	信号测试点	
3	脉冲工作指示灯	TL	TL 灯亮，脉冲正常工作。	
4	高压触发输出端子	K	接阴极	可直接触发 5000A 以下高压晶闸管。
		G	接门极	
5	模块壳体	最大外形尺寸：110 \times 90 \times 40		

5. 产品外型尺寸及安装尺寸



产品最大外形尺寸：110 \times 90 \times 40。

产品安装尺寸：105 \times 70。

产品安装孔尺寸： $\Phi 4$ 。

6. 注意事项

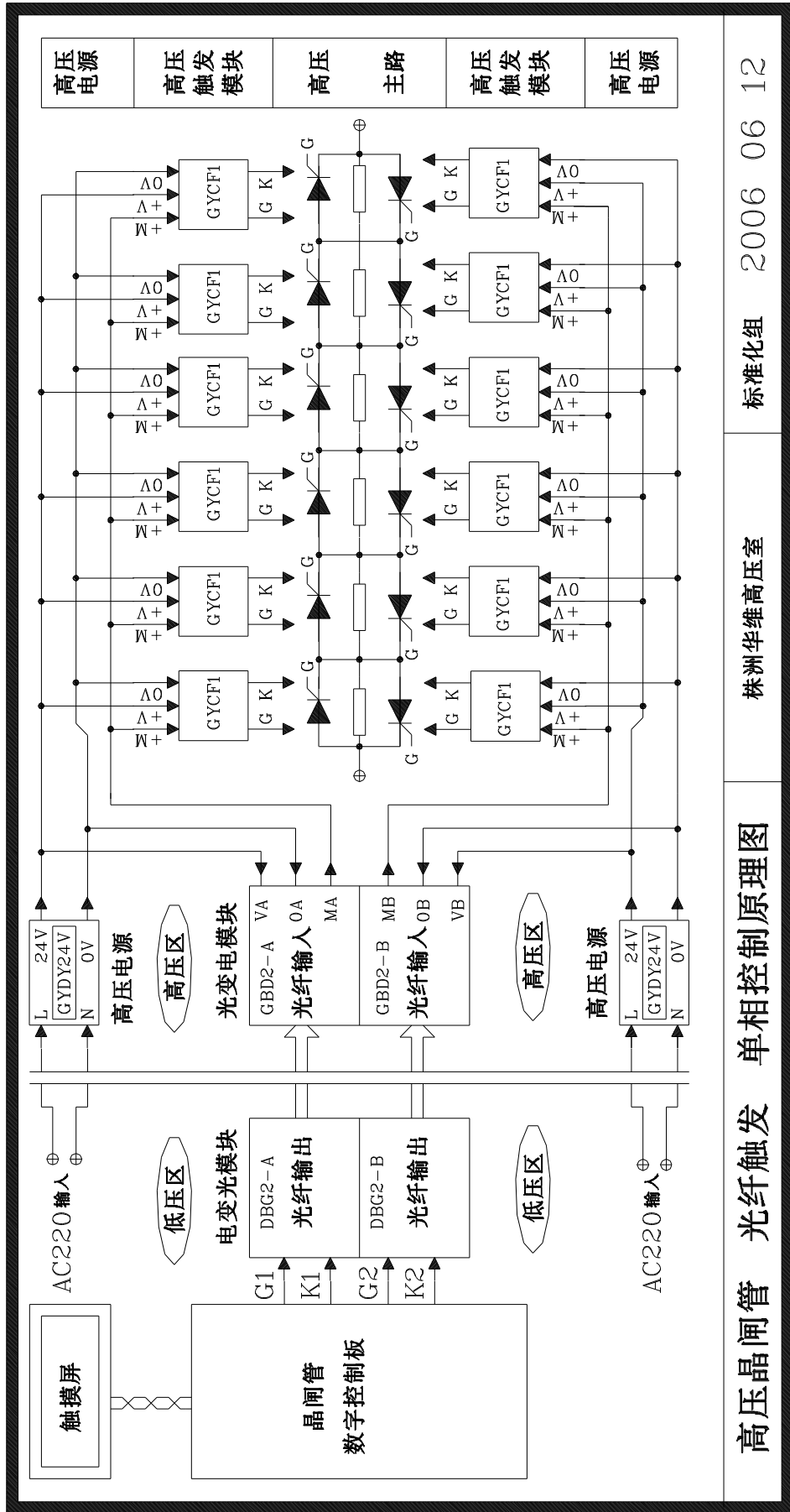
- 晶闸管装置作绝缘测试时请断开本模块，否则可能造成永久性损坏。
- G、K 触发线对请选用带绝缘护套、耐高压导线，并注意接线极性，不能接反。
- 内部电路及参数修改，恕不另行通知。
- 如果在使用本模块过程中造成其他部件的损坏，本公司概不负责。

7. 附件

使用手册 一份。

8. 服务承诺

- 正常使用前提下，一年内免费维修。
- 免费提供技术咨询。



高压晶闸管 光纤触发 单相控制原理图

株洲华维高压室

标准化组 2006 06 12

