



恒越电气

HY-PGY 型继电保护试验电源屏

使 用 说 明 书

保定市恒越电气科技有限公司

Baodingshihengyue electrical technology CO., LTD



恒越电气

保定市恒越电气科技有限公司

目 录

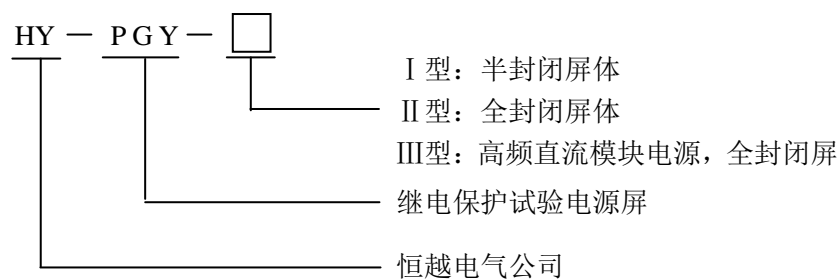
1. 概述	- 3 -
2. 型号说明	- 3 -
3. 使用条件	- 3 -
4. 技术参数	- 3 -
5. 特点	- 4 -
6. 高频直流模块电源功能说明	- 4 -
7. 注意事项	- 5 -
8. 设计与安装	- 5 -
9. 订货须知	- 6 -
10. 附图	- 7 -



1. 概述

HY - PGY 型继电保护试验电源屏是我公司依据能源部《发电厂、变电所工程和继电保护试验仪表配置定额》、《继电保护检验条例》和电力工业部《电力系统继电保护及安全自动装置反事故措施要点》的有关规定设计制造的产品，它为现场继电保护试验及其它试验工作提供了稳定、方便的交直流试验电源，为提高各种试验工作的质量、保障人身、设备安全，提供了可靠保证。

2. 型号说明



3. 使用条件

3.1. 正常使用条件

- (1)、户内使用，且室内通风良好；
- (2)、海拔高度 $\leq 2\text{km}$ ；
- (3)、环境温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ ；
- (4)、相对湿度 $\leq 90\%$ ；
- (5)、大气压力 $80 \sim 110\text{kPa}$ ；
- (6)、周围介质无导电尘埃与导致金属或绝缘损坏的腐蚀性气体、霉菌等。

3.2. 特殊使用条件

不符合 3.1 的特殊使用条件，请用户与我公司协商以保证产品可靠工作。

4. 技术参数

4.1. 工作电源：

三相四线 380V，50Hz，两路输入互为备用。

4.2. 交流额定输出：

- 1)、额定输出电压：380V/220V 50Hz 三相四线，三路输出；
100V/57.7V 50Hz 三相四线，三路输出；
- 2)、三相输入平衡时，输出不平衡度 $< 1\%$ ；



恒越电气

- 3)、三次谐波分量 $<3\%$;
- 4)、交流变压器容量 15KVA, 在小时负载率为 50%状态下间断工作, 最大输出电流为 $3 \times 22A$ 。
- 5)、屏面设 6 个单相插座, 1 个三相插座。

4.3. 直流额定输出:

- 1)、直流电压 0~250V 连续可调, 三路输出 (适用于 HY-PGY- I、HY-PGY- II 型)。

高频直流模块直流电压 40~300V 连续可调, 三路输出。(适用于 HY-PGY- III型)

- 2)、纹波系数 $K < 1.5\%$ (适用于 HY-PGY- I、HY-PGY- II 型)。

高频直流模块纹波系数 $K < 0.1\%$ (适用于 HY-PGY-III型)。

- 3)、整流变压器容量 5KVA, 在小时负载率为 50%状态下间断工作, 最大输出直流电流 20A; (适用于 HY-PGY- I、HY-PGY- II 型)。

高频直流模块最大输出直流电流 20A。(适用于 HY-PGY-III型)

5. 特点

- 5.1. 采用双路电源供电, 通过切换开关转换, 保证了供电的可靠性;
- 5.2. 交流电源采用大容量隔离变压器, 将系统电源与试验电源进行隔离, 并在初级与次级之间加装屏蔽层, 使试验电源免受电网暂态过程和谐波干扰。变压器采用 Δ/Y 。接线方式, 大大削弱了三次谐波, 保证了电源质量;
- 5.3. 直流电源可以连续平滑地调节电压, 以适应不同试验项目的需要;
- 5.4. 高频直流模块具备输出过压保护和短路保护特性, 故障消除后, 自动恢复正常运行。
- 5.5. 交流电源的控制均采用 C45N-2 型自动开关, 机械寿命通断 2 万次以上, 瞬时分断电流可达 $4 \sim 7I_e$, 动作迅速、寿命长、过负荷自动跳闸;
- 5.6. 输出交流电源装有漏电保护开关, 其漏电流分断值 $\leq 30mA$, 可确保试验人员的安全。该开关具有性能稳定、灵敏度高、动作可靠等优点;
- 5.7. 屏面绘有模拟图, 使操作人员容易识别, 避免发生误操作;
- 5.8. 为了使用时接线方便, 交流输出设有三种形式, 即屏前接线端钮形式、屏前电源插座形式和屏后端子排形式; 直流输出设有两种形式, 即屏前接线端钮形式和屏后端子形式。

6. 高频直流模块电源功能说明

6. 1 过压保护

为防止输出过电压对用电设备造成灾难性事故, 模块具备过压保护电路。出现输出过压时, 模块自动锁死, 相应故障指示灯亮, 模块自动退出工作, 故障消



恒越电气

除后可自动恢复运行。过压告警值设定为 $305V \pm 3V$ 。

6. 2 短路保护

输出短路时，模块在瞬间把输出电压拉低为零，限制短路电流在限流点以下，排除故障后可自动恢复运行。

6. 3 过温保护

过温保护主要是保护大功率交流器件，在正常运行时，系统设计留有足够容量，在特殊环境下，模块监测散热器温度超过 90 时，自动关机保护，温度降低到 80 时，可自动恢复运行。

6. 4 过流保护

由于模块输出功率的限制，输出电流不能无限增大。在 $0 \sim 20A \pm 0.2A$ 范围内，输出电流值连续可调。如果超负荷运行模块会自动调低输出电压，以达到保护功率器件的目的，过流保护可自动恢复。

6. 5 电流调节

模块的前面板有输出电流调节器，可调节模块的输出电流值，在 $0.02I_{\max} \sim I_{\max}$ 连续可调。（ $I_{\max}=20A$ ；注：设备出厂时，电流已调到最大，逆时针调小，顺时针调大）

6. 6 电压调节

模块的前面板有输出电压调节器，可调节模块的输出电压值，（ $40V \sim 300V$ ）连续可调。（注：逆时针调小，顺时针调大）

6. 7 指示灯说明

绿灯：工作指示灯； $200V$ 以下空载时可能不亮，不亮时红灯会亮，亮时红灯灭掉。带载时全压范围内绿灯亮。

黄灯：告警指示；当输入电压低于 $188V$ 时黄灯亮，高于 $198V$ 时此灯灭掉。

红灯：故障指示；模块开机时有 $2 \sim 5$ 秒红灯与黄灯亮，非故障。

7. 注意事项

7. 1 不用部分的所有开关置于断开位置，直流不用时，调压器逆时针旋至零位。

7. 2 本装置有两路输入电源，由切换开关"ISA"选择使用，"ISA"不能带负荷操作。

7. 3 装置停用时，应将所有开关置于断开位置，调压器逆时针旋至零位。

8. 设计与安装

8. 1 屏体结构为 PK-10 型，前后门带锁，整机板材构成(参见附图四)，

外形尺寸为 $2260 \times 800 \times 600$ (高 \times 宽 \times 深)或 $2360 \times 800 \times 600$ (高 \times 宽 \times 深)，单位：mm。



恒越电气

8. 2 安装时将接地端钮与地网可靠连接，再将两路三相交流电源引入屏后的端子排(A、B、C、N)611 和(A、B、C、N)621(参见附图三)

9. 订货须知

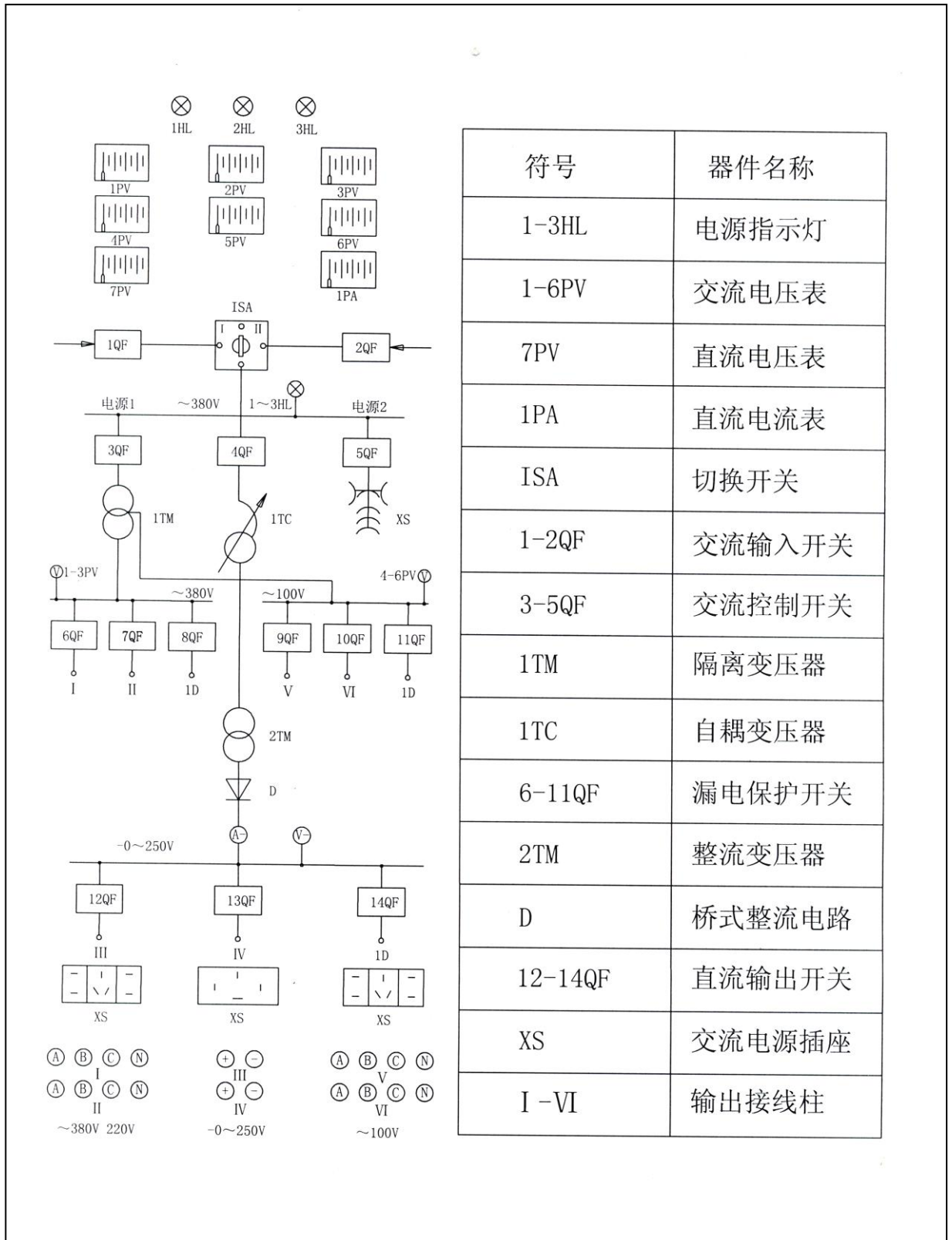
9. 1 订货时应说明屏体颜色、提供色标，明确屏体尺寸，订货数量等。

9. 2 HY-PGY-III型采用高频直流模块作为直流电源，订货时请明确型号。

9. 3 本公司标准设计为 PK-10 屏，还可根据用户要求设计不同结构形式，用户在订货时说明具体要求。

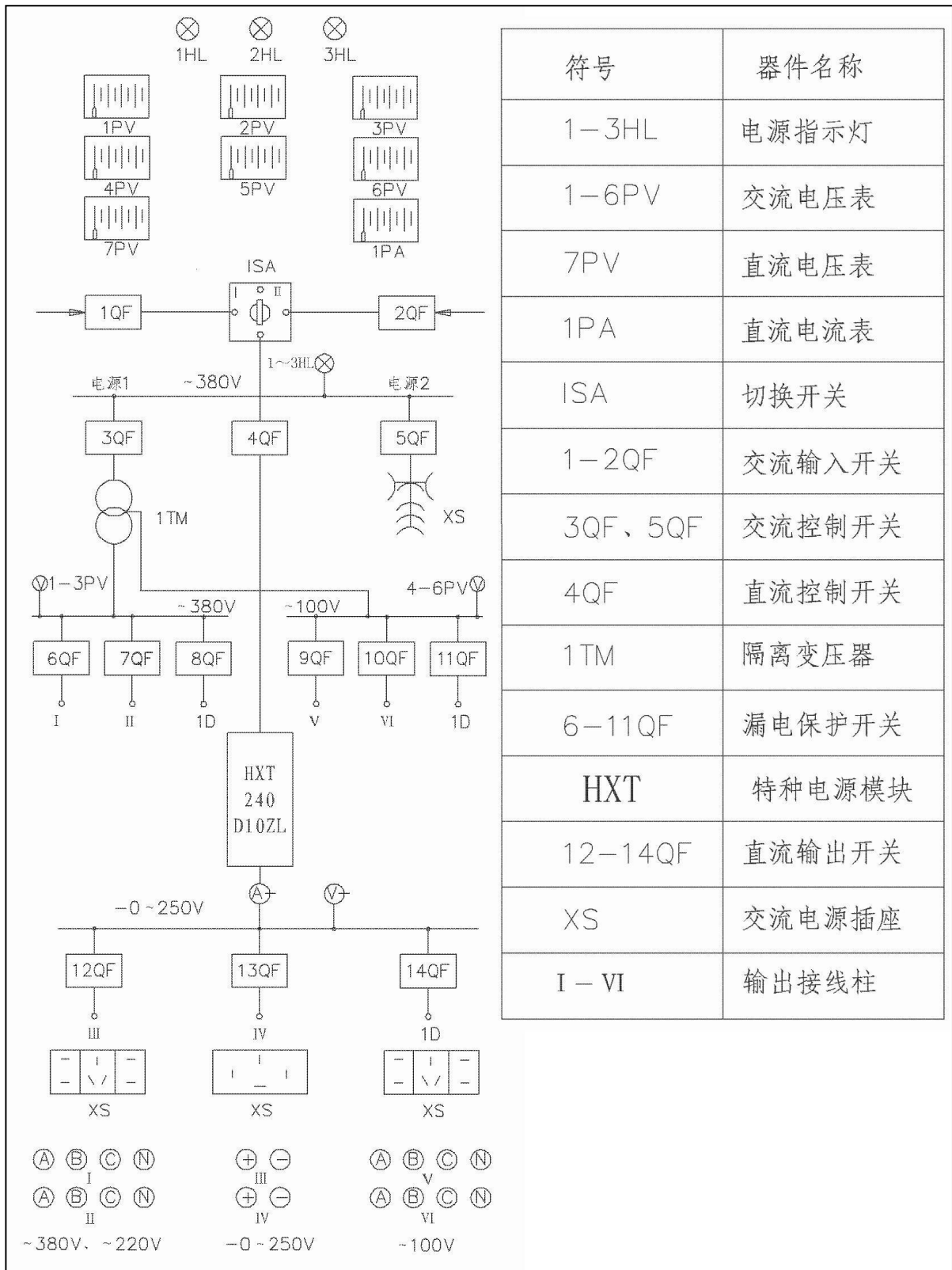
9. 4 本公司可代用户设计不同性能电源屏及其它低压成套装置。

10. 附图



附图 1：屏面模拟图

适用于 HY-PGY- I 、 HY-PGY- II 型



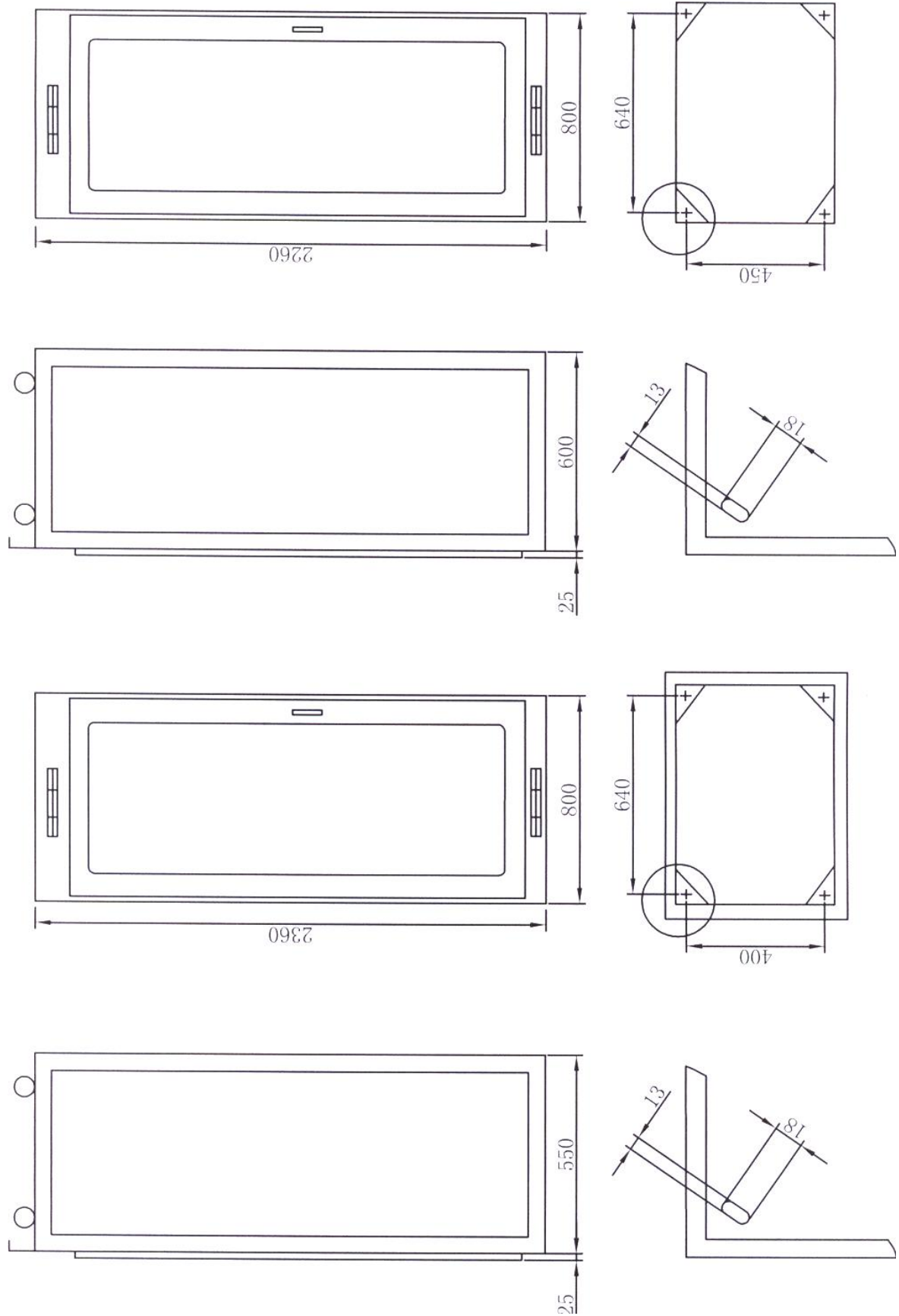
附图 2：屏面模拟图

(适用于 HY-PGY-III型)



1D				
1QF1	1	A611		三相电源 1 380V/220V
1QF2	2	B611		
1QF3	3	C611		
1D8	4	N611		
2QF1	5	621		三相电源 2 380V/220V
2QF2	6	B621		
2QF3	7	C621		
1D4	8	N621		
8QF1	9	a611		交流输出 380V/220V
QF2	10	b611		
8QF3	11	c611		
1D16	12	N622		交流输出 100V/57.7V
11QF1	13	a621		
11QF2	14	b621		
11QF3	15	c621		
1D12	16	N622		直流输出 0~250V
14QF1	17	+101		
14QF2	18	-102		

附图 3：屏后端子排图



附图 4：屏体结构图