

063



GGF 系列隔离电源柜

安装使用说明书 V1.4

安科瑞电气股份有限公司

申 明

在使用本产品前请仔细阅读本说明，其中涉及的图片、标识、符号等均为安科瑞电气股份有限公司所有。非本公司内部人员未经书面授权不得公开转载全部或者部分内容。

本系列产品在使用前，请仔细阅读本操作手册的提示和使用注意事项，安科瑞不对因忽略本操作手册的提示而导致的人身伤害或经济损失负责。

该设备是专业电气设备，任何有关操作，需要由专门的电气技术人员进行。安科瑞不对因非专业人员的错误操作而导致的人身伤害或经济损失负责。

本说明内容将不断更新、修正，产品功能在不断升级难免存在实物与说明书稍有不符的情况，请用户以所购产品实物为准，并可通过 www.acrel.cn 下载或销售渠道索取最新版本的说明书。

目 录

1 概述.....	1
2 产品型号.....	1
3 功能特点.....	1
4 参考标准.....	2
5 技术参数.....	2
6 安装与接线.....	2
6.1 外形尺寸.....	2
6.2 安装方法.....	4
6.3 接线方法.....	6
6.4 注意事项.....	8
7 操作与使用.....	8
8 典型应用.....	8
9 附件资料.....	10

GGF 系列隔离电源柜

1 概述



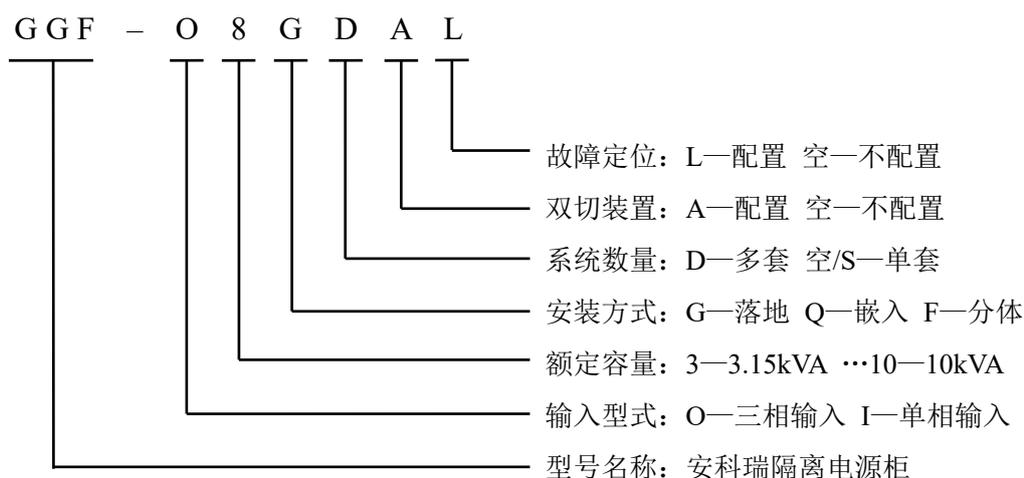
GGF 系列隔离电源柜（以下简称隔离电源柜）适用于医疗 2 类场所或者其他 IT 系统供电的配电系统，例如洁净手术室、ICU/CCU 重症监护室、抢救室等。这些场所对供电系统的可靠性和安全性都有较高的要求，需要采用局部 IT 系统供电，并实行局部辅助等电位的措施。

根据手术室和重症监护室配电系统的不同情况，提供相应的方案。

隔离电源柜采用和医疗场所相对协调的柜体颜色，使得其和医疗场所的环境整体一致。

隔离电源柜可以采用三种安装方式，分别为落地安装、嵌入墙体式安装和分体式安装，可根据现场情况灵活选择，推荐靠近使用场所采用落地式安装。

2 产品型号



注：产品型号用于内部区分具体配置，柜体铭牌只显示 GGF。

3 功能特点

- 隔离电源柜可以采用多种安装方式，柜体采用 Q235A 优质冷轧钢板，结构稳定不易变形；
- 隔离电源柜具有良好的散热设计，柜体隔离变压器处安装百叶式的散热风扇，构成风道，散热效果明显；
- 隔离电源柜具有较高的防护等级，散热部位具有防尘措施，满足防护等级要求；
- 隔离电源柜一般采用上进上出的接线方式，内部接线完整，安装人员只需要将进线和出线接入对应的接线端子，方便工程施工；
- 隔离电源柜内隔离变压器将 TN-S 系统转变为 IT 系统，提高供电稳定性、安全性和连续性；
- 隔离电源柜内绝缘监测仪可以监测 IT 系统对地绝缘状况，当发生绝缘降低或者单相接地等情况，及时报警，提醒工作人员排查故障；
- 隔离电源柜内绝缘监测仪可以监测隔离变压器的温度和电流，当温度过高或者电流过载时，及时报警，提醒工作人员排查故障；

- 隔离电源柜内如果包含绝缘故障定位，绝缘监测仪在报警后可以显示具体的故障相线和回路，方便工作人员及时解除故障回路。

4 参考标准

- GB 7251.12 《低压成套开关设备和控制设备 第2部分：成套电力开关和控制设备》
- GB 16895.24 《建筑物电气装置第7-710部分：特殊装置或场所的要求医疗场所》
- Q31/0114000129C009 《GGF系列医用隔离电源柜》

5 技术参数

隔离电源柜可以分为两种类型、三种安装方式，包括：GGF-OXG（X表示省略的代号，余同）、GGF-IXG落地式隔离电源柜；GGF-OXQ、GGF-IXQ嵌入式隔离电源柜和GGF-OXF、GGF-IXF分体式隔离电源柜。

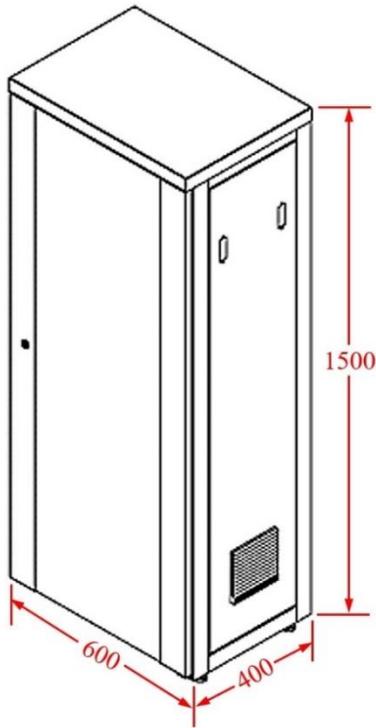
技术参数如下表所示：

参数	单相 — I			三相 — O		
	GGF-IXG	GGF-IXQ	GGF-IXF	GGF-OXG	GGF-OXQ	GGF-OXF
额定电压	AC220V			AC380V/220V		
额定容量	3.15kVA、5kVA、6.3kVA、8kVA、10kVA			8kVA、10kVA		
额定电流	16A、25A、32A、40A、50A			40A、50A		
额定频率	50/60Hz			50/60Hz		
配电回路	IT系统：4路、8路或其他回路，可根据图纸订制			IT系统：8路AC220V，可根据图纸订制 TN-S系统：1路AC380V，8路AC220V，可根据图纸订制		
安装方式	落地式	嵌入式	嵌入式	落地式	嵌入式	嵌入式
防护等级	IP30					
进出线	顶部进线，顶部出线（可订制）					
通讯方式	RS485接口，Modbus-RTU协议					
环境温度	-10 ~ +40℃					
工作温度	-10 ~ +55℃					
相对湿度	50%，不凝露					
海拔高度	<2000m					

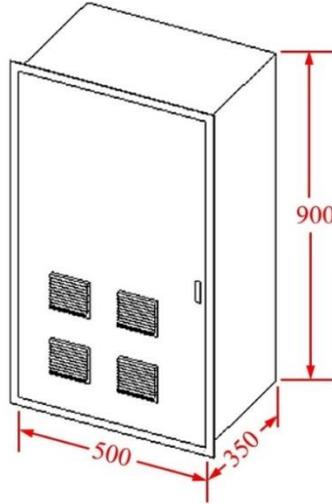
6 安装与接线

6.1 外形尺寸

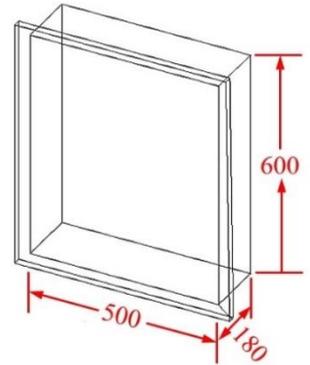
隔离电源柜多种标准柜体外观尺寸如下图所示。（单位：mm）



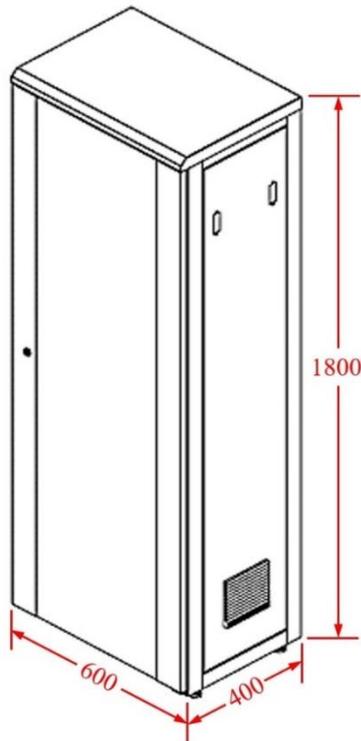
GGF-IXG 系列



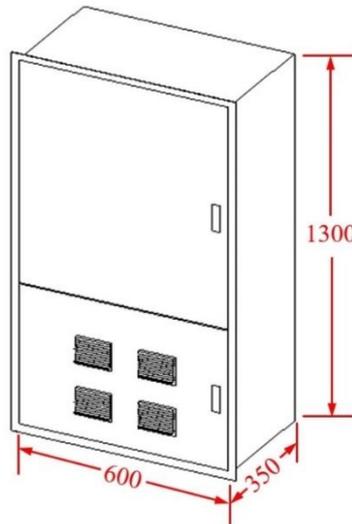
GGF-IXQ 系列



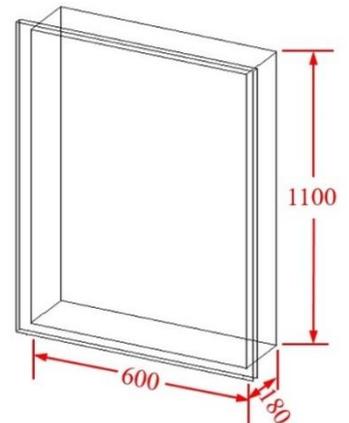
GGF-IXF 系列



GGF-OXGA/OGX 系列

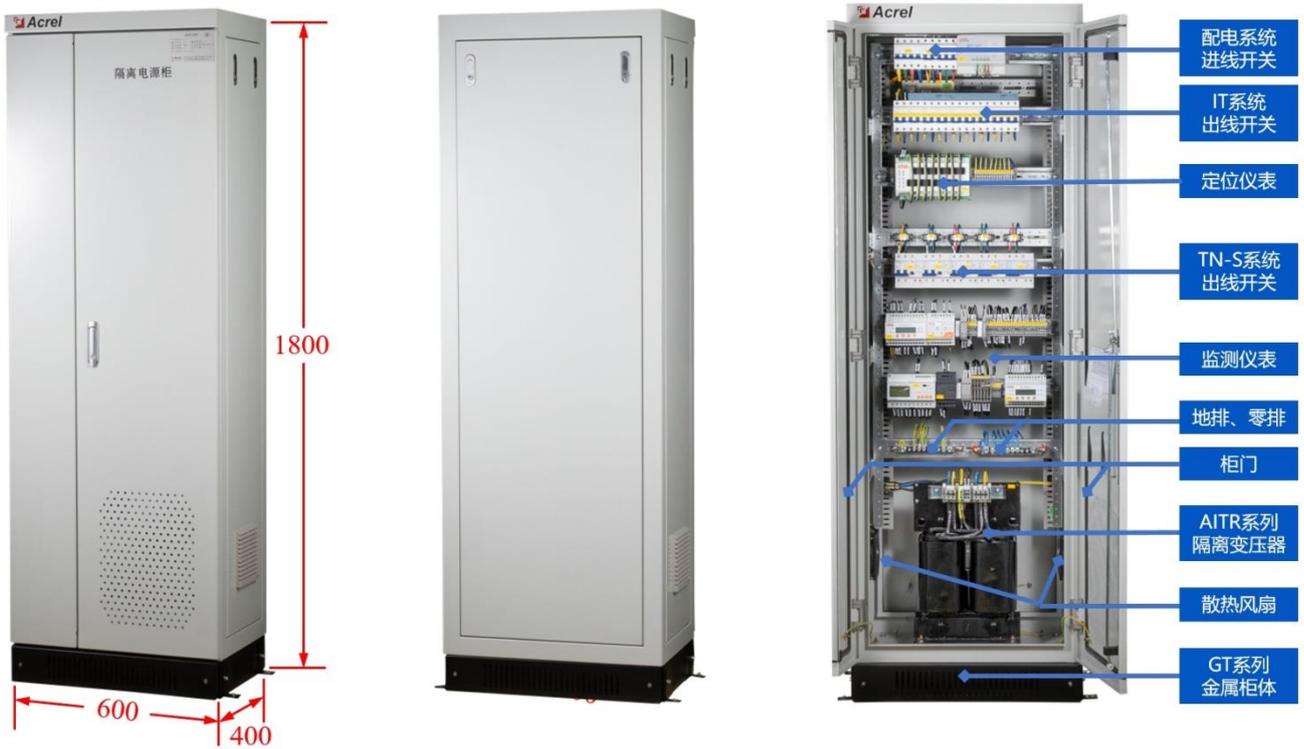


GGF-OXQ 系列



GGF-OXF 系列

GGF 系列电源柜内部布局及元件配置根据项目现场实际进行设计，下面以 GGF-OXGA 为例，其内部布局如下图所示。（单位：mm）

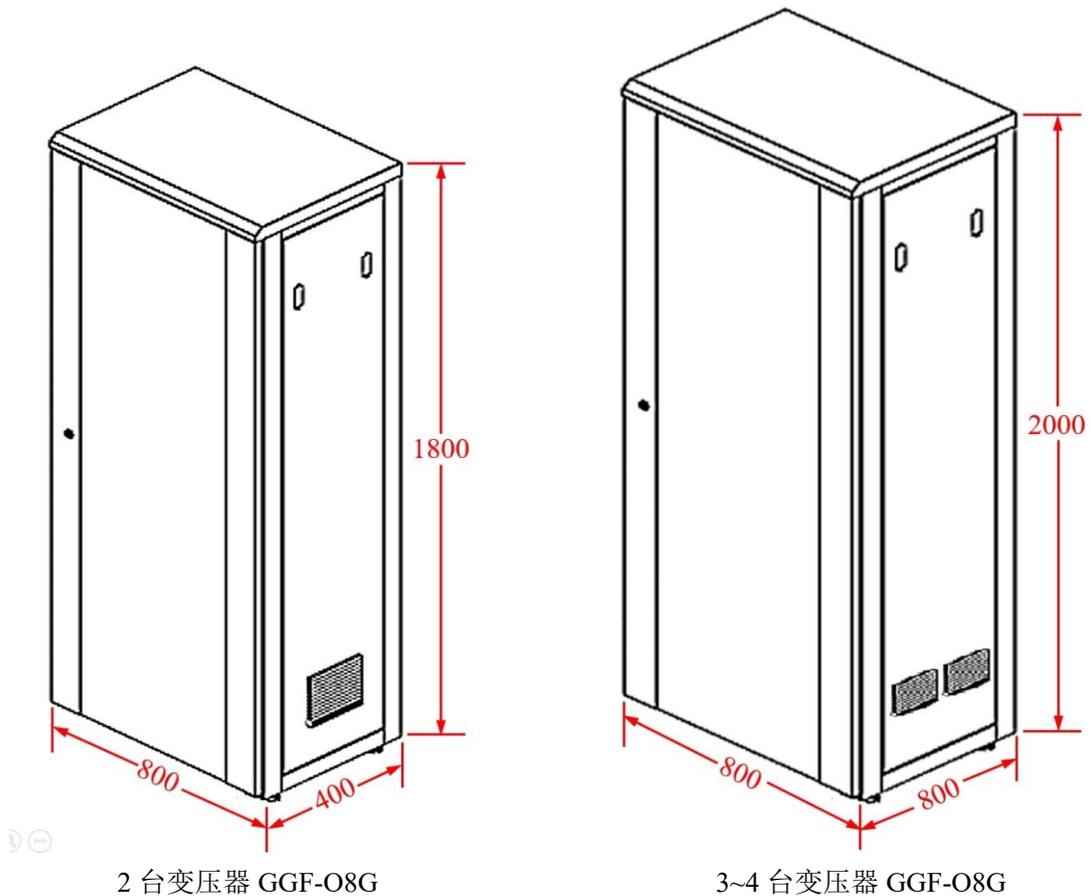


正面

背面

内部布局

如果项目现场实际采用多套 IT 系统，可以将多套 IT 系统放置于一个柜体，通常不超过 4 套。柜体采用落地式安装，一般柜体型号为 GGF-O，具体系统数量查看一次系统图。柜体尺寸如下图所示。（单位：mm）



2 台变压器 GGF-O8G

3~4 台变压器 GGF-O8G

6.2 安装方法

隔离电源柜应安装在使用场所附近。尽量减少系统的容量，使用较少的系统配电回路支数，尽量缩短系统的配电线路长度，可以有效降低IT系统对地泄露电容。

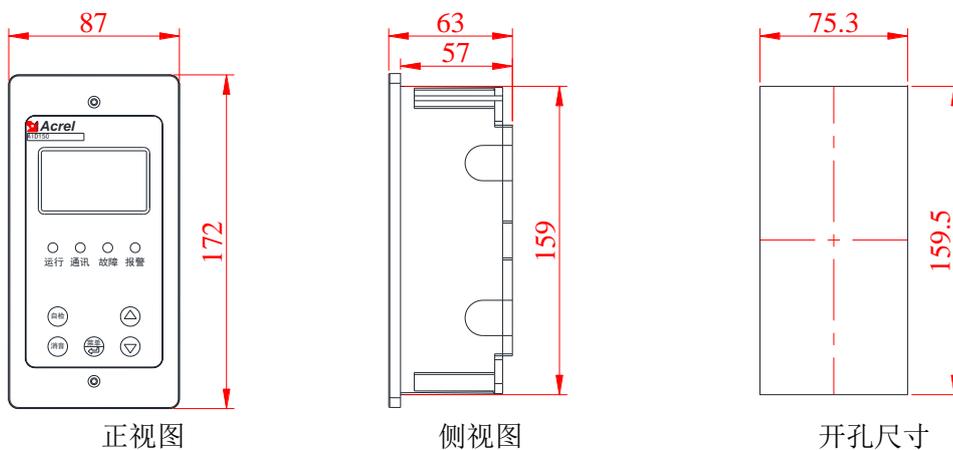
隔离电源柜应做好等电位联结。对于进行人体心脏手术或者与人体内部接触的手术室，需要充分做好电气绝缘的措施，这样使得保护区伸臂范围以内所有可导电的部分都处于同一电位水平上。

隔离电源柜落地柜型应采用背靠墙体摆放安装，两侧预留风扇有效散热运作空间；嵌入柜型应采用立式安装，正面预留空间；分体柜型变压器柜与元器件柜应靠近安装，变压器柜应预留散热空间。

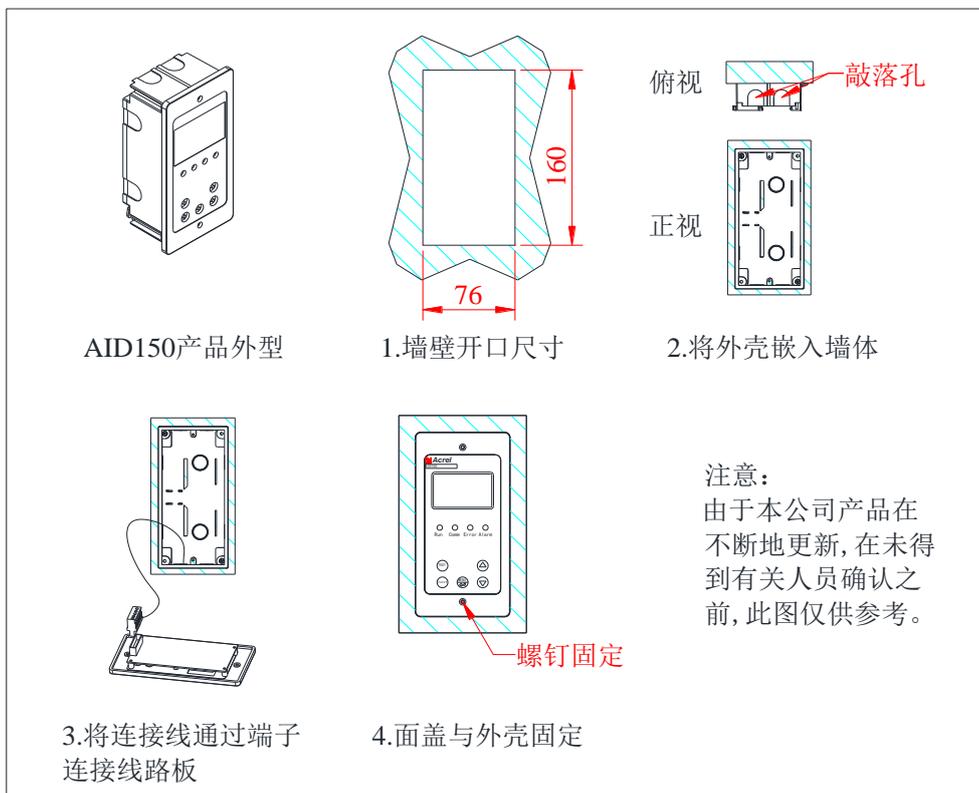
隔离电源柜柜体一般采用上进上出的接线方式，将进线部分引入柜内后，接入进线断路器接线端子，然后将出线接入出线断路器端子。导线接入端子时，应采用压接头压紧再接入。

隔离电源柜外安装AID系列外接报警与显示仪，报警与显示仪可以嵌墙安装，也可以面板安装，也可以导轨安装。可以安装在手术室内部墙壁上，也可以安装于护士站墙壁上。安装时应预先留有对应尺寸安装位置，敲落仪表后壳走线孔进线、接线，最后用螺钉将面板固定在后壳上。

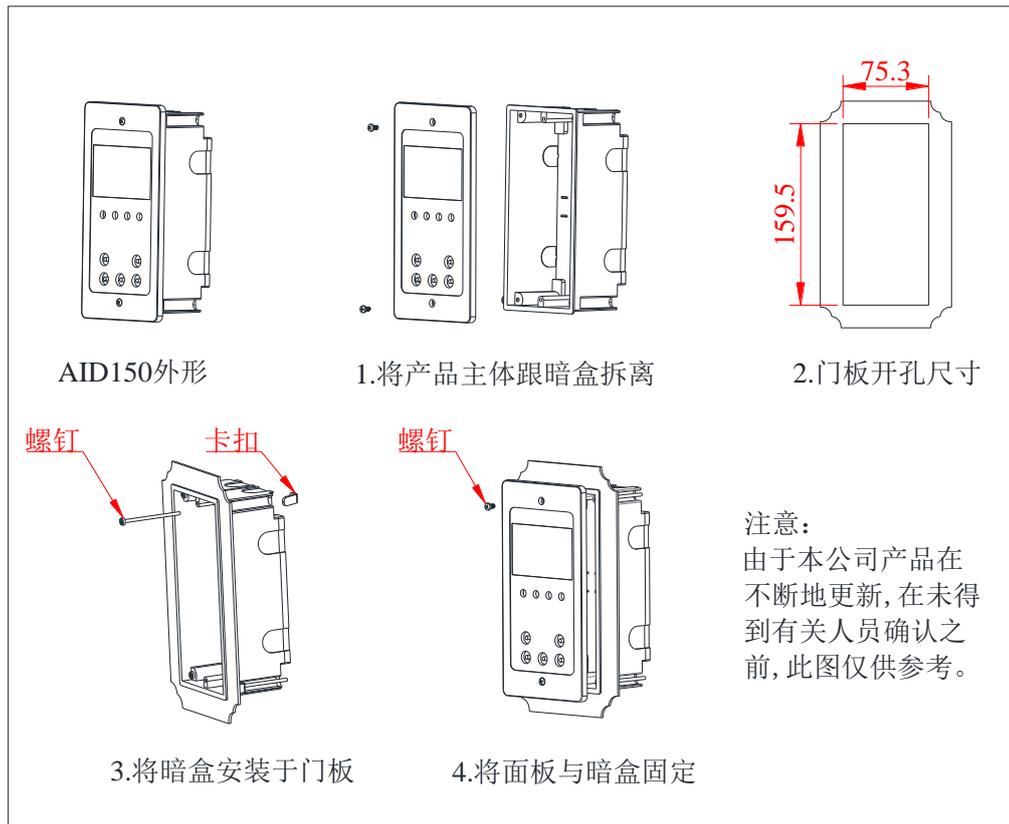
AID 系列外接报警与显示仪通常安装于手术室或者护士站墙壁上。AID150 外接报警与显示仪外观尺寸如下图所示。（单位：mm）



AID150集中报警与显示仪如采用嵌入墙体安装，其安装示意图如下图所示：



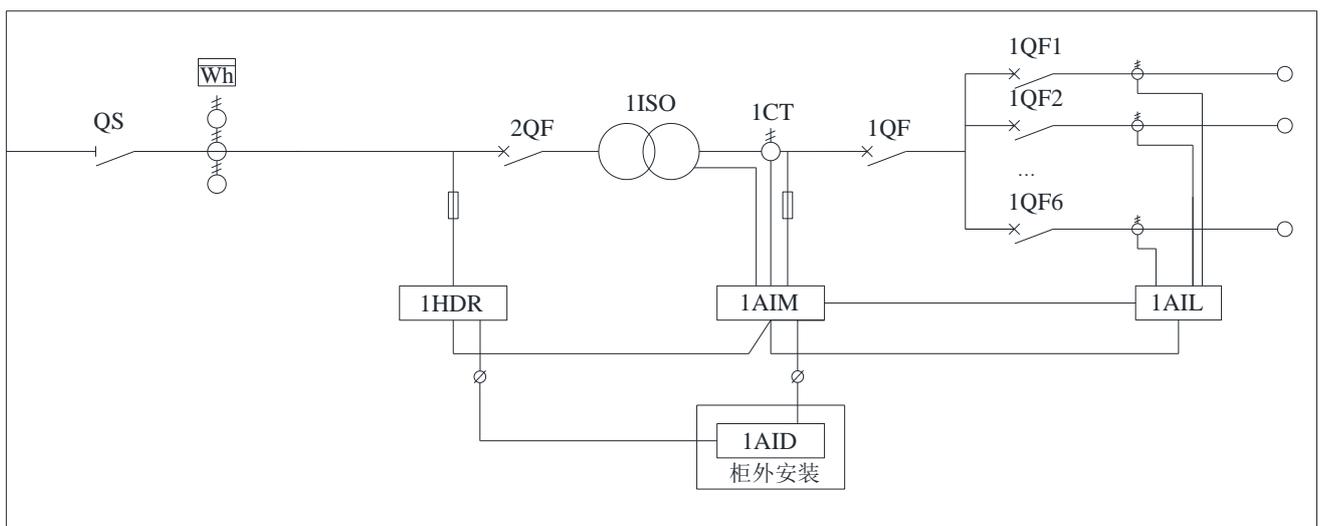
如果采用柜门开孔方式安装，安装方法如下：



装修时，先在合适墙壁位置或柜门位置开孔，然后从隔离电源柜拉出连接导线（2根 1.5mm^2 的电源线+1根 $2*1.5\text{mm}^2$ 的屏蔽双绞线）引入开孔位置，将外壳靠近管线的敲落孔敲除，再将外接报警与显示仪外壳嵌入墙体固定，将导线按照顺序接入外接端子，然后接到前面盖线路板的对应端子上，等待隔离电源柜内接好电源和通讯线后，再将面板安装在外壳上，用自带的自攻螺钉拧紧固定。

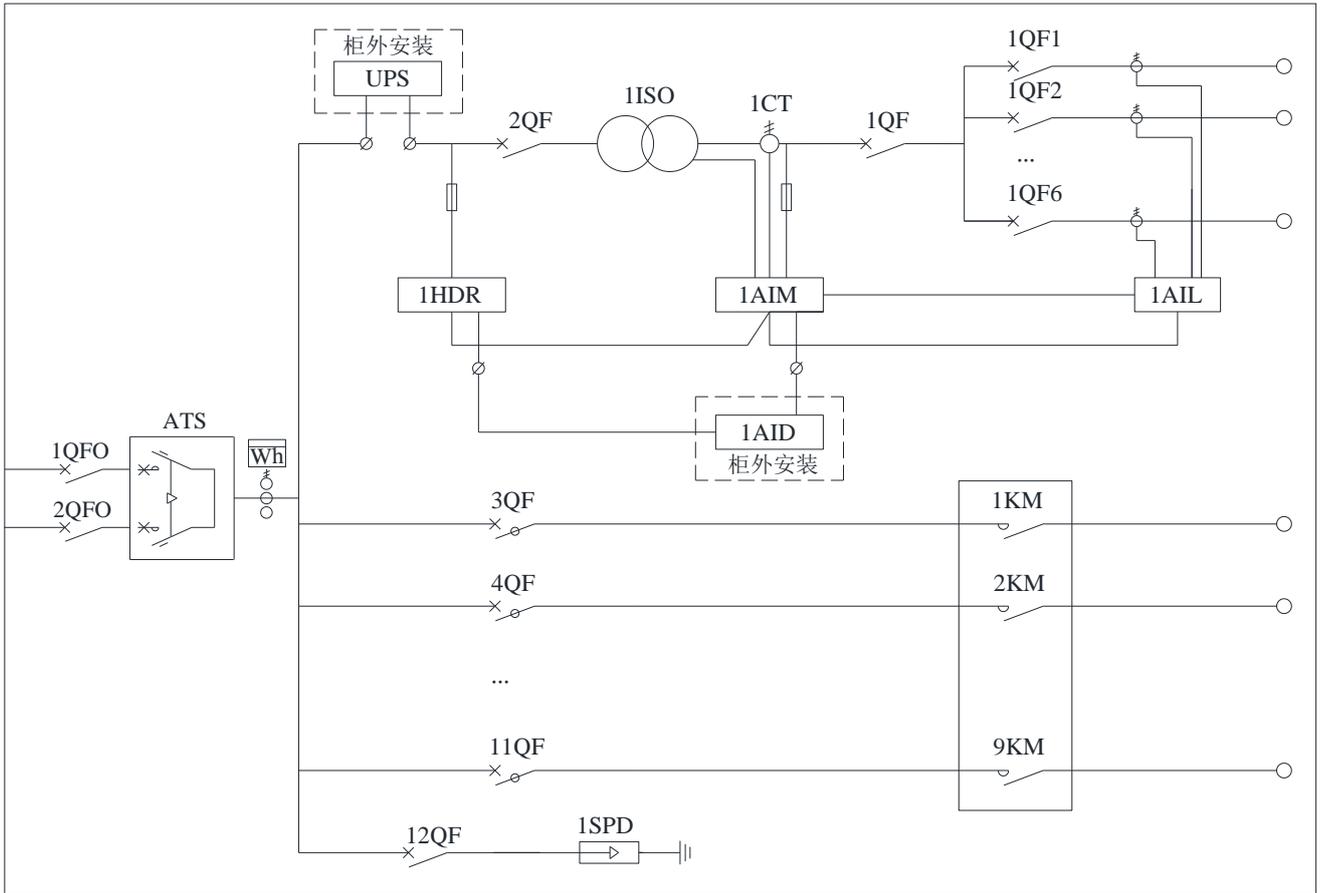
6.3 接线方法

GGF 系列隔离电源柜配置灵活多变，需要根据项目现场实际进行配置，柜内随发附件包含“隔离电源柜—客户接线说明”，典型一次系统图如下图所示：



GGF-I 柜型一次系统图中，左侧为进线，右侧为出线。

接线时，找出柜内 **QS 负荷开关** 的进线接线端子，接入项目现场进线；找出柜内 **1QF1~1QF6** 和 **2QF1~2QF6** 的出线端子，将项目现场出线回路接入断路器出线端子。



GGF-O 柜型一次系统图中，左侧为进线，右侧为出线。

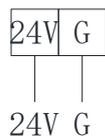
接线时，找出柜内 **1QF0**、**2QF0** 断路器的进线接线端子，接入进线；如果没有双电源切换装置，找出图中对应三相进线断路器，接入进线；UPS 预留接入位置，接线从柜外引入连接到端子即可。找出柜内 **1QF1~1QF6** 的出线端子，将出线回路接入断路器出线端子。

隔离电源柜预留 24V 电源输出和通讯总线接线端子，通常为 XT，如下图所示。

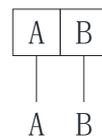
	XT1		
	...		
1HDR:3	8	+	1AID:24V
1AIM:1/1AIL:1	9		
1HDR:4	10	-	1AID:G
1AIM:2/1AIL:2	11		

	XT2		
	...		
1AIM:15	16	A	1AID:A
1AIM:16	17	B	1AID:B

从接线端子将电源和通讯引出至外接报警与显示仪安装位置，按照接线端子顺序接线，外接报警与显示仪接线端子如下图所示：



电源



RS485 通讯

连接接线端子后，将外接报警与显示仪面板用螺丝固定。

确保进出线和外接报警显示仪接线接好后，打开上级开关，打开柜内断路器，隔离电源柜开始运行。隔离电源柜内元器件和仪表出厂前均调试完毕，如果出现仪表损坏或者其他问题请联系厂家。

6.4 注意事项

1) 隔离电源柜安装时，一定要严格遵守国家电工操作规程，请勿带电作业。请专业电工安装，否则有可能出现触电事故。

2) 隔离电源柜安装时应严格按照电气使用规范，需要将隔离电源柜的等电位端子排与现场的等电位端子箱做联接，保证柜体可靠接地。

3) 隔离电源柜根据不同的安装方式进行安装，外壳防护等级为 IP30，需室内安装，且注意使用安全。隔离电源柜内断路器等配电设备可根据情况进行选配，注意规格和型号。任何隔离变压器在启动时均会产生冲击电流，因此在选择隔离变压器进线回路的断路器时，应选用脱扣曲线为 D 曲线的断路器，或符合国标 GB14048.2 的 C、D 脱扣曲线的断路器，断路器的额定电流根据隔离变压器的容量按如下对应关系确定：10kVA-63A；8kVA-50A；6.3kVA-40A；5kVA-40A；3.15kVA-20A。隔离变压器的进出线回路采用的断路器应只带短路保护，不带过负荷保护。若未按上述要求选择合适的断路器，发生断路器闭合困难或运行过程中断开而引起的医疗事故，本公司不承担任何责任。

4) 使用前请您认真阅读本说明书，在涉及柜内绝缘监测及绝缘故障定位产品时，可以参考《702 医用 IT 系统智能绝缘监测产品（M300 五件套）安装使用说明书》和《627 医用 IT 系统绝缘监测及故障定位产品（六件套）安装使用说明书》。

7 操作与使用

产品在安装完毕后，应做如下操作：

隔离电源柜如果装设双电源自动转换开关，应确保双路供电的可靠性。电源柜应能在切断当前工作电源的情况下，迅速切换到备用电源上。例如：当前工作电源为A路，备用电源为B路，切断A路电源，B路电源应能迅速切换上，保证供电的持续性。

隔离电源柜接入额定电压正常的进线，可依次分断负荷开关、剩余电流保护器以及断路器等器件，且断路器应能准确分断。

隔离电源柜上电运行后，查看柜体上的仪表显示数据是否正常，总进线测量可指示当前电压和电流值（GGF-O系列柜体）；绝缘监测仪表应显示当前IT系统绝缘电阻值大小，且无报警特征。

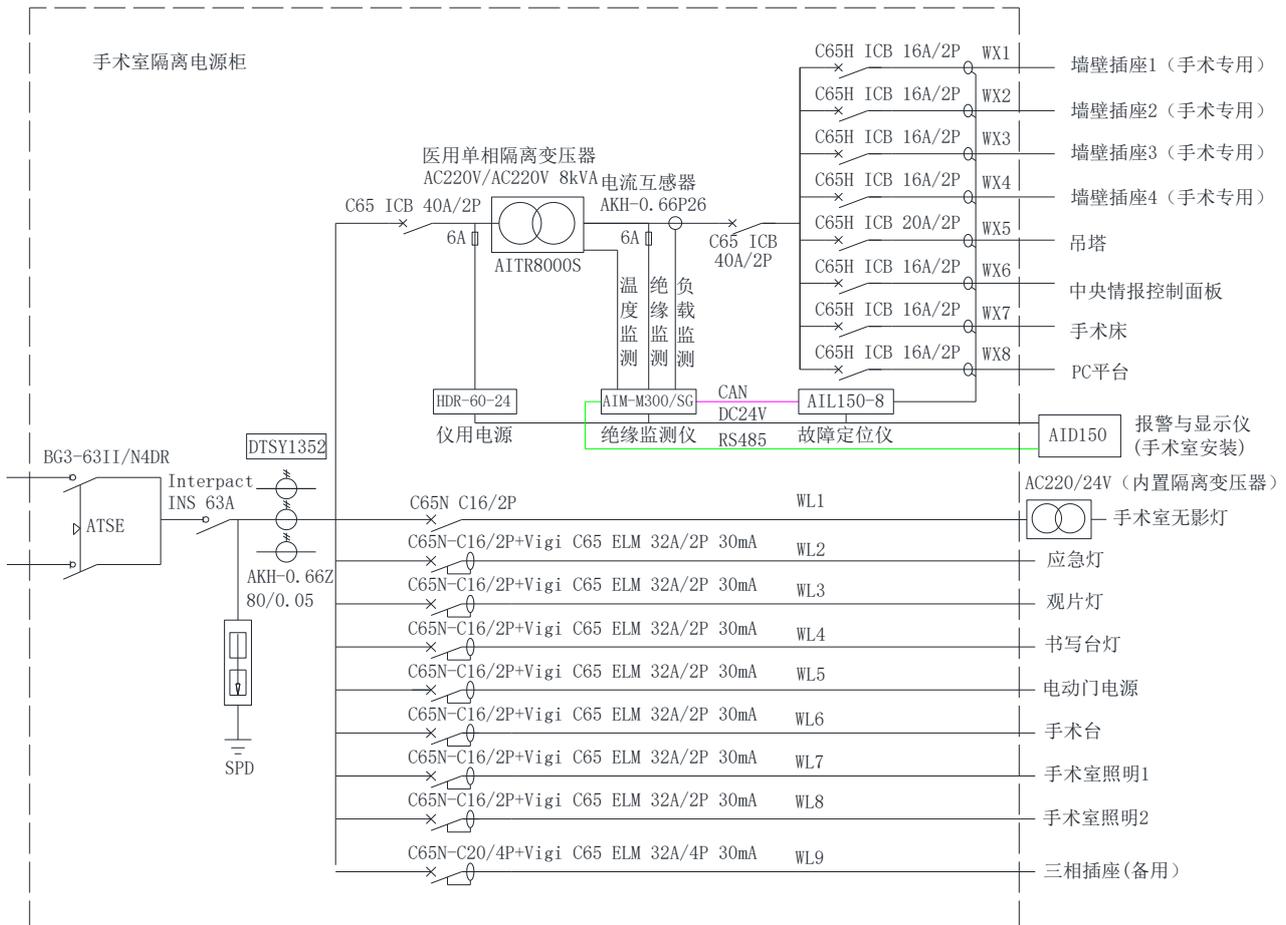
以上确认无误后，GGF 系列隔离电源柜即可投入使用。

在使用过程中，如果发现外接报警显示仪发出异常报警，可以根据报警信息找到对应的隔离电源柜，确认报警类型，然后进行负载分断操作，直至绝缘监测仪恢复正常。

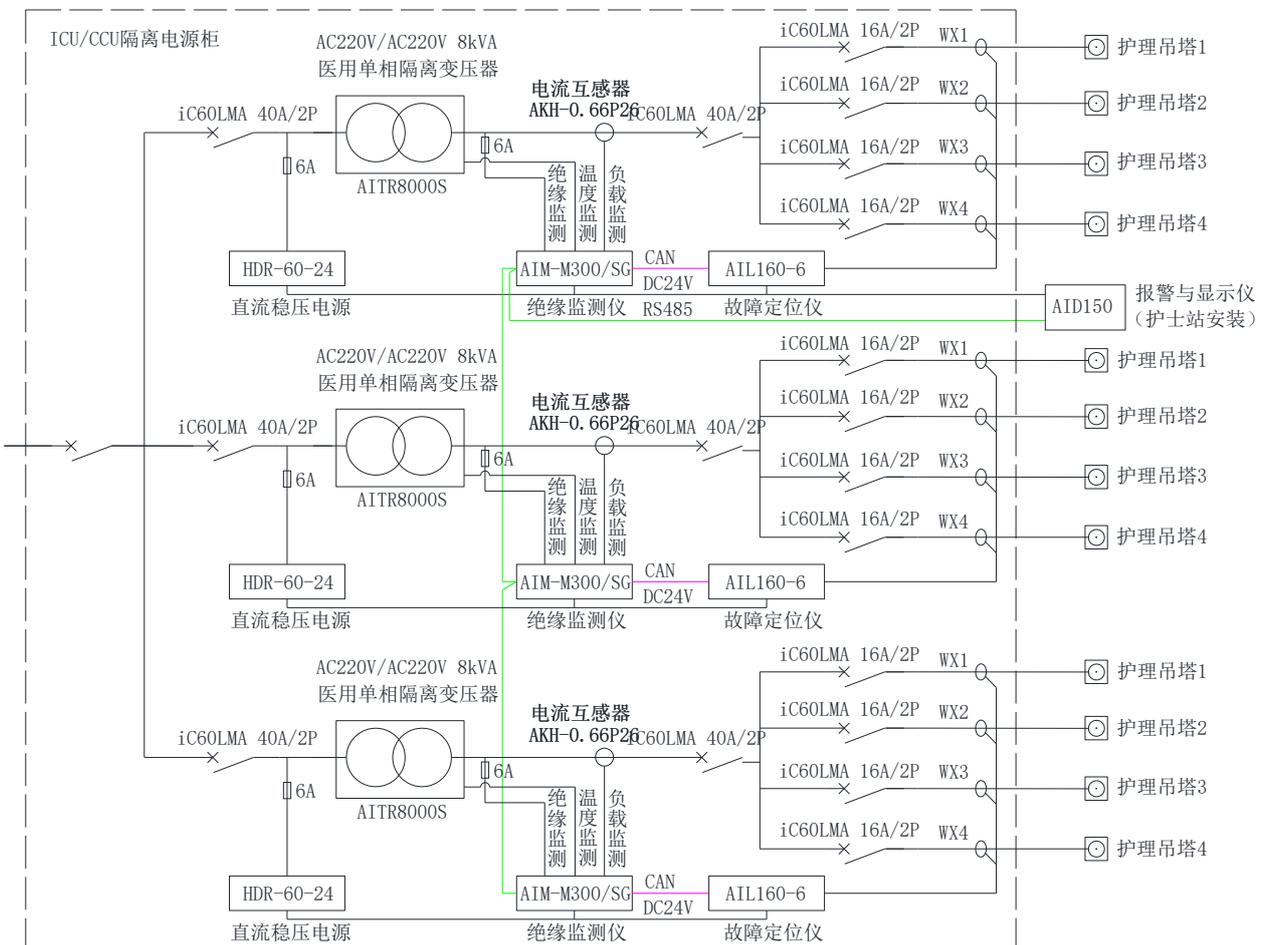
8 典型应用

隔离电源柜主要应用于手术室和 ICU 配电系统。

医用 IT 系统绝缘监测及故障定位产品（六件套）在手术室的应用，如下图所示。



医用 IT 系统绝缘监测及故障定位产品（六件套）在 ICU/CCU 的应用，如下图所示。



9 附件资料

隔离电源柜发货时提供以下资料：

- a) 塑封“隔离电源柜-客户接线说明”，含一次系统图、接线端子说明和电子说明书二维码；
- b) 出厂检验报告；
- c) 产品合格证；
- d) 柜门钥匙。

总部：安科瑞电气股份有限公司
地址：上海市嘉定区育绿路 253 号
电话：0086-021-69158161
网址：www.acrel.cn
邮箱：acrelsh@email.acrel.cn
邮编：201801

生产基地：江苏安科瑞电器制造有限公司
地址：江苏省江阴市南闸街道东盟工业园区东盟路 5 号
电话：0086-510-86179966
网址：www.jsacrel.cn
邮箱：jyacrel001@email.acrel.cn
邮编：214405