



KD-XH配电网智能化快速消弧系统

安装使用说明书 (V3.0)

适用于KZ-III型控制器

广州智光电气股份有限公司

十五 订 说明	26
附图1 一次设备就 安装参考布置图	28
附图2 接 变压 外形及技术参数	28
附图3 有 线 外形及技术参数	0
就 控制柜外形及尺寸图	4
成套有 线 箱式布置外形及尺寸图	5
电缆的电容和电容电流估算	5

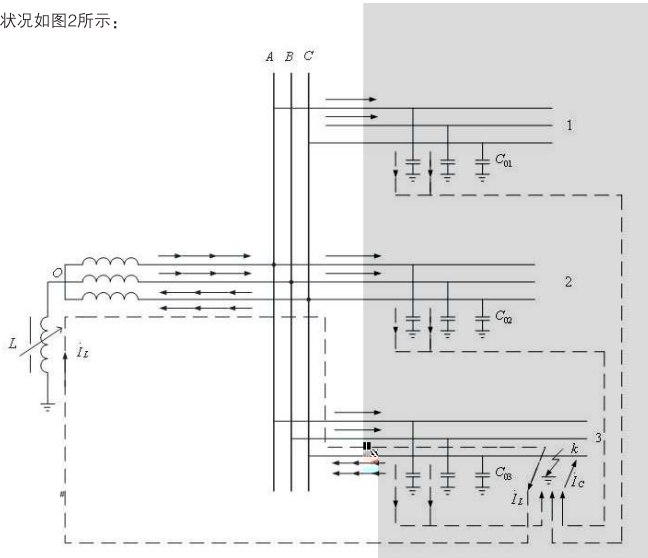
圈
跟踪

补偿效果而确保... 按传统消弧... 从而获得更佳...
KD-XH型... 跟踪

采用“调”接方式，即...
谐振的区域；当电力系统单相接地时，立即按照所测的...
补偿电流。

KD-XH系统的选线功能

在中性点谐振接地电网中，假定有3条长度不等的线路，当线路3的C相发生永久性单相接地故障时，电网基波电容电流的分布状况如图2所示：



KD-XH型消弧系统自耦变压器

接 变 压

用于35、66

10 MVA 电压

变压器一般用Z形接，并可带

高压路阻抗电压，或片线

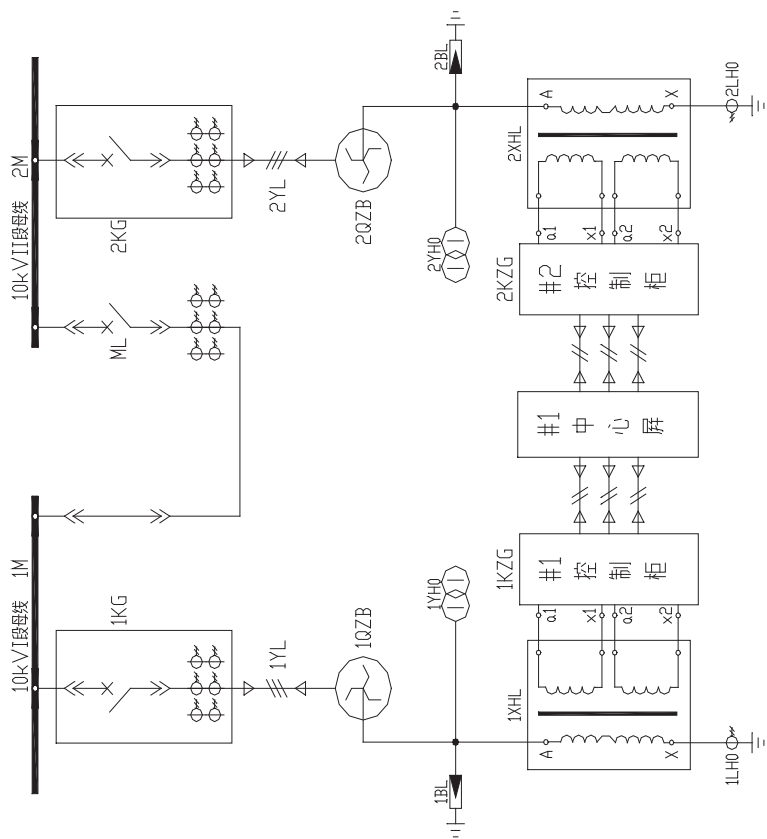
统中 时 故障的产 和油

路代码、是否已发送跳

实时跟踪

可通过装置的 RS-232口或RS-485口 传，适应无人值 变电站要求。具有UBS功能，方便

10kV母线	高压开关柜	10kV三芯电缆	接地变压器	电压互感器 避雷器	消弧线圈 控制柜 中心屏	电流互感器
--------	-------	----------	-------	--------------	--------------------	-------







菜单结构

在运行状态下持续按下 [确定]键后，进入主菜单，此后按[↑]、[↓]、[确认]等

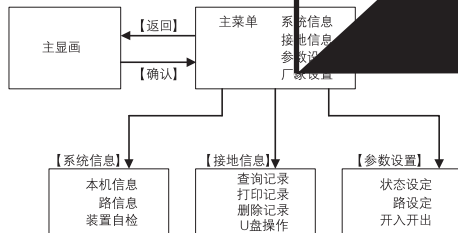


图6 菜单图解

操作说明

1、主显画

系统控制器处于正常运行时屏幕显示画 如下，不同控制方式下有不同界 ，请注意区分：

a、一控一， 分列运行时，界 如下图：

运行菜单	
系统状态：正常	分列运行
接地次数：010次	
消弧 圈：I号 ①	
电容电流：62.7A	
零序电压：32.1V	
零序电流：0.012A	

图7(a)一控一 分列运行时装置主界

说明：

[消弧 圈 I号]：消弧 圈的名称；

[电容电流 62.7A]：消弧 圈所在 段电容电流；

[零序电压 32.1V]：接地变压器的中性点电压；

[零序电流 0.012A]：消弧系统中性点流过的电流；

b、一控二， 分列运行时，界 如下图：

运行菜单	
系统状态：正常	分列运行
接地次数：010次	
消弧 圈：I号 ①	II号 ①
电容电流：62.7A	62.7A
零序电压：32.1V	35.3V
零序电流：0.012A	0.021A

图7(b)一控二 列运行时装置主界

[电容电流 62.7A 62.7A]：I, II号消弧所在 电容电流

[零序电压 32.1V 35.3]：I, II号消弧接地变压器的中性点
电压

[零序电流 0.012A 0.021A]：I, II号消弧系统中性点流过
的电流

c、一控



图7(1)

d、一控



图7(2)

2、主菜单

a、进入主



b、主菜单

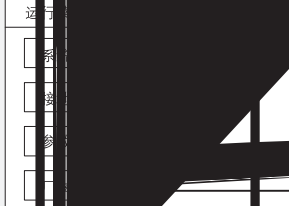


图8

[系统信息]: 显示本机

[接地信息]: 查询, 打

[参数设置]: 设定补

[厂家对于接地故障的设置

在该界面下

注: 在主菜单内运行操作时, 屏幕右侧显示操作内容, 并在操作时, 屏幕上方显示操作内容, 并显示操作内容。

c、子菜单操作

c-1、[系统信息]:

在主菜单下，通过按[↑]、[↓]将光标移动到
如图9所示

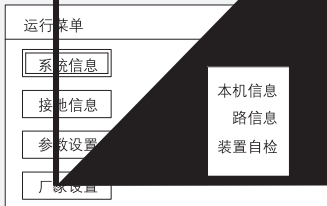


图9：系统信息子菜单

c-1-1 选择[本机信息]:

本机信息	
装置状态: 正常	控制模式: 一控二
选 功能: 有	测量方法: 常规
补偿状态: 过补	脱谐度 : 05%
通信规 : MODBUS	通信地址: 00
波特率 : 9600	程序版本: 1. 1
接地次数: 0010次	

图10 (a) : 本机信息

本机信息	
电压等级 : 10KV	
PT变比 : 060	
C变比 : 100	100
消弧容量 : 0500KVA	0630KVA
最大补偿电流: 80A	104A

图10 (b) : 本机信息

装置状态: 显示装置的运行状况, 有“正常”和“故障”两种状态

控制模式: 显示装置的控制模式, 有“一控一”和“一控二”两种模式

选 功能: 显示装置是否带选 功能, “有”或者“无”

测量方法: 显示装置测量电容电流的方法, 有“常规法”和“注入法”两种方法

补偿状态: 显示接地补偿状态, 有“过补”, “全补”和“欠补”三种状态

脱谐度: 显示接地补偿的脱谐度

通信规 : 显示与后台通信的规

通信地址: 显示本装置的通信地址

波特率: 显示通信采用的波特率为

程序版本: 显示本装置控制程序的版本

接地次数: 显示历史接地次数

电压等级: 显示装置所在电网的电压等级, 有6KV, 10KV, 35KV三种显示值

PT变比: 显示消弧 圈的PT变比

CT变比: 显示1号消弧 圈的CT变比,
2号消弧的CT变比

消弧容量: 显示1号消弧 圈的容量, 2号消弧 圈的容量

最大补偿电流: 显示1号消弧 圈的最大补偿电流, 2号消弧 圈的最大补偿电流

c-1-2 选择[路信息]

路信息显示的是 电压（4段）和选 电流（40路）的 时值。

路信息	
PT 1: 6050.3V	PT2: 6051.7V
PT 3: 6047.0V	PT4: 6049.5V
S001: 0.002A	S002: 0.002A
S003: 0.002A	S004: 0.002A
S005: 0.002A	S006: 0.002A
S007: 0.002A	S008: 0.002A

图11 路信息

PT1~PT4表示4段 电压，
S001~S040代表了40路选 电流。
向下翻页可以浏览其他 路的电流值

c-1-3 选择[装置自检]

如果控制模式为一控一显示图12（a）界面，一控二则显示图12（b）界面。

装置自检
I号消弧 投运
主板正常 发正常
电压过低
滤波正常

图12（a）一控一模式装置自检界面

装置自检	
I号消弧 投运	II号消弧 投运
主板正常 发正常	主板正常 发正常
电压过低	电压过低
滤波正常	滤波正常

图12（b）一控二模式装置自检界面

[投运]/[未投运]:
表示对应的消弧系统正在运行，否则显示退出
[主板正常]/[主板故障]:
表示主板DSP与单片机通信正常/故障
[发正常]/[发故障]:
表示发回路工作正常/异常
[电压正常]/[电压过低]/[电压过高]:
表示中性点电压是否满足要求，如果太低可能导
可控硅无法导通，太高则不测量
[滤波正常]/[滤波故障]:
表示滤波回路工作正常/异常

c-2、[接地信息]

在图8所示主菜单状态下，通过[↑]或[↓]键

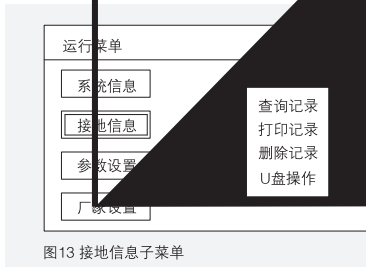


图13 接地信息子菜单

c-2-1 选择[查询记录]:

接地后未选 和有选 的接地记录分别如图14 (a) 和图14 (b) 所示。

查询记录		
第0010次接地	II号补偿	未跳
07-07-16 15:51:47	070716 15:51:49	
零序电压: 3670.9V	未选	
补偿电流: 45.0A		
电容电流: 42.73A		

图14 (a) 接地记录 (未选)界

查询记录		
第0010次接地	II号补偿	未跳
07-07-16 15:51:47	070716 15:51:49	
零序电压: 3670.9V	故障 路H002	
补偿电流: 45.0A	H002; 5.883A	
电容电流: 42.73A	H003; 0.007A	
PT 10: 37476V		

图14 (b) 接地记录 (已选)界

[第0010次接地]: 本次接地记录在所有记录中排在第10位。
 [II号补偿]: 本次接地为II段 , II号消弧 圈补偿
 [未跳]: 说明本次接地未跳闸。
 [07-07-16 15:51:47]: 本次接地开始时间
 [07-07-16 15:51:49]: 本次接地结束时间
 [零序电压: 3670.9V]: 中性点电压为3670.9V
 [补偿电流: 45.0A]: 此次接地消弧 圈输出的补偿电流
 [电容电流]: 此次接地时系统的零序电容电流
 [故障 路]表示选 结果, 故障 路正下方显示对应的是
 路电流最大的几条 路。

说明: 屏幕首先显示最新一次的接地信息, 包括: 接地开始时间, 接地解除时间, 接地 路, 接地次数, 跳闸状态, 接地时所对应的系统的零序电容电流、KD-XH型消弧系统所补偿的电感电流以及接地时中性点的电压值等数据。需要注意的是: 所查询到的中性点电压、补偿电流数据, 均为接地发 间控制器实测到的参数, 有时因为接地 间电流极不规则, 导致所测到的补偿电流与电容电流不严格 符合与脱谐度的数学关系: $\alpha = \frac{(I_c - I_L)}{I_c}$, 只要实测到的补偿电流与电容电流之间不存在较大差别, 均可以认为系统是正常运行的。

在该界 下, 按[↑]或[↓]键可依次向上或者向下翻页查阅接地信息。

c-2-2 选择[打印记录]，

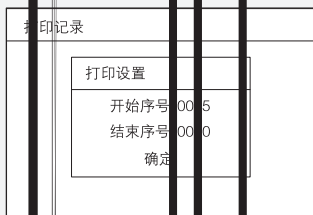


图14 (a) 接地记录打印界面

[开始序号]: 所要打印的接地记录开始次数;
 [结束序号]: 所要打印的接地记录结束次数;

注意: 修改时保证结束序号大于开始序号, 才可正确修改及打印。

c-2-3 删除记录

在该界面下, 可以删除以前所有接地记录。请用户慎用此功能, 以免丢失接地记录数据。

c-2-4 U盘操作



图15 (b) 接地记录(未选)界面

[升级设备程序]: 厂家出厂控制程序
 [保存录波数据]: 将最近40次接地录波数据写入U
 [保存接地数据]: 将最近200次接地数据写入U盘

注: 用来升级程序和保存接地记录波数据。控制终端只能识别2G以下U盘, 且U盘格式为FAT (也就是FAT16), 不支持FAT2文件格式。控制终端正常运行时可以插入U盘, 进行U盘操作结束后, 可以直接移除U盘。注意装置复位时, U盘必须拔出, 否则装置无法复位。

c-3、[参数设置]

在图8所示主菜单状态下, 通过[↑]或[↓]键将光标移至“参数设置”一栏, 按下[确认]键, 将进入“参数菜单”。

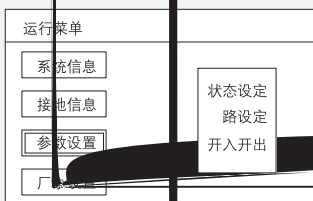


图16 参数设置子菜单界面

[状态设定]: 设置系统时间, 跳闸延迟时间, 补偿度, 脱谐度, 通信地址, 通信规约, 波特率;
 [路设定]: 设置各路编号, 变比以及投退状态;

光电气



信号、

1、信

正态状态下，可在主画面上看到主画面所显示的内容。如果显示内容与图7所述的三种状态不同，或出现类似如图20所示的情况：

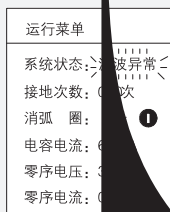


图20 异常界

在本画面中，当出现“滤波异常”信号出现并闪烁，表示系统出现需注意的信号或异常情况。如本画面中的“滤波异常”。

2、信号、异常情况处理方法

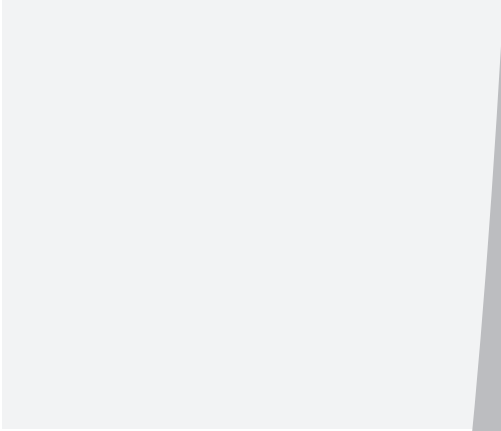
可操作菜单，按“自检”按钮，启动自检程序，从自检菜单中选择处理方法。其中带有“*”号表示异常报警信息。

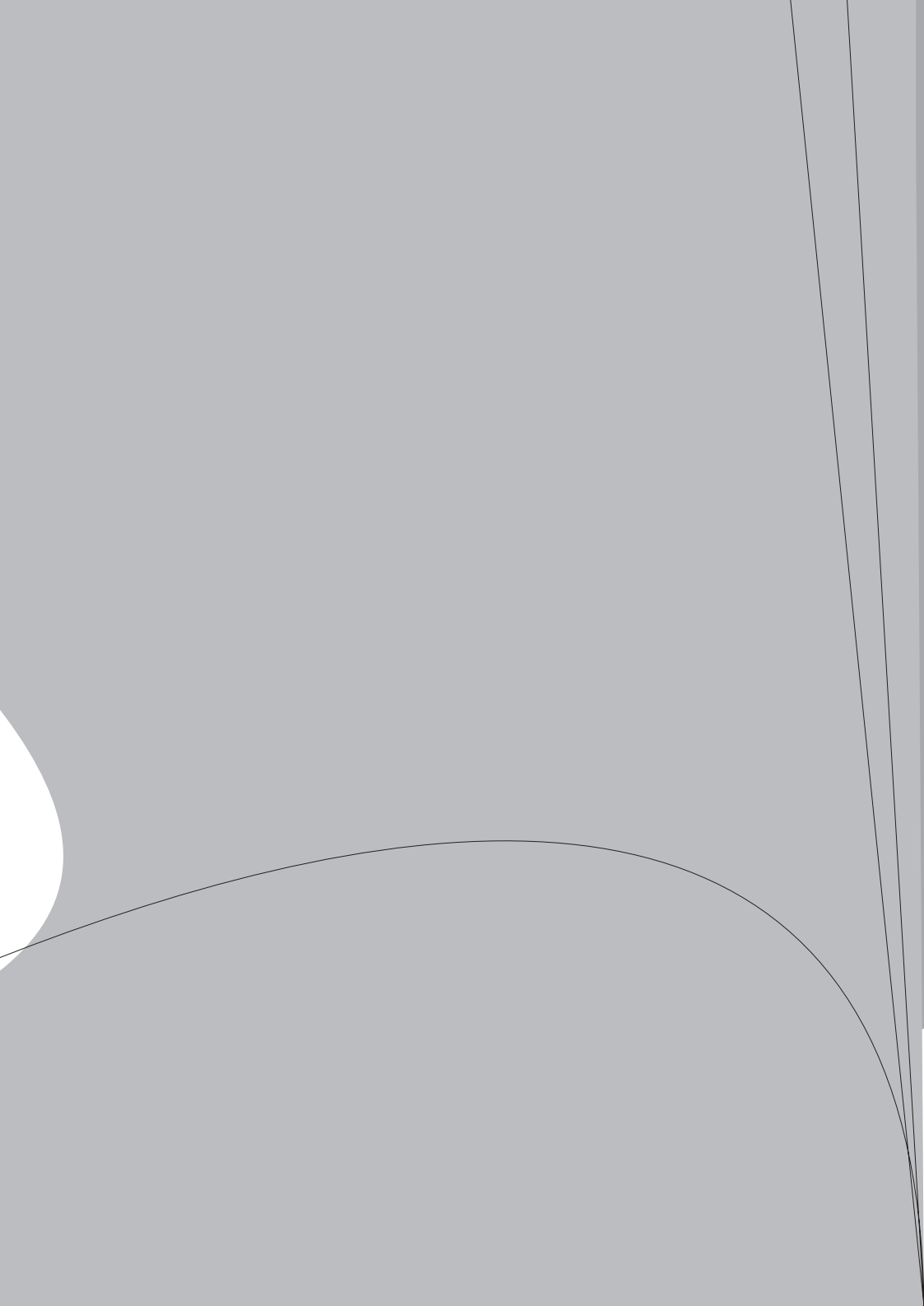
若无法自行处理，请及时与厂家联系。

系统信息	含义	
投运 / 未投运	消弧 投运/退出。	
消弧装置故障	系统自检有以下 1)、2)、3)、4)、5) 一个异常时, 报“消弧装置故障”。	
1) 主板正常 / [主板故障]	消弧装置内 DSP 与 发脉冲控制单片异常	
2) 电压正常 / [电压过低 / 电压过高]	中性点电压低于正常运行电压报电压过低 / 正常运行电压报电压过高。	
3) 滤波正常 / [滤波异常]	消弧装置检测到消弧 圈一次阻抗(中性点电压除以中性点一次电流)超出消弧的范围。用于检查滤波回路及 PT、CT 正常。	
4) 发正常 / [发异常]	用于检查可控硅回路是否正常。	
5) 同步正常 / [同步异常]	交流参考信号失电。	
接地告警	系统发 单相接地时, 装置 动消弧补偿 接地故障。	
直流失电报警	直流电源失电	检查直流电源是否合上, 若合上则检查上级是否有电。
跳闸箱故障	REB型跳闸箱异常	检查跳闸箱

以上信号除交流失电报警、跳闸箱故障外, 在综自遥信量也有体现, 以下各信号只在综自遥信量中体现:

信号	含义	处理
路已跳闸	发 接地后, 选 选出 路, 而且时间超过跳闸设定的时间后, 装置发跳闸信号	无需处理







2) 交流板1

端子号	标识	功能说明
1	CT01+	选 路输入 1
2	CT01-	
3	CT02+	选 路输入 2
4	CT02-	
5	CT03+	选 路输入 2
6	CT03-	
7	CT04+	选 路输入 2
8	CT04-	
9	CT05+	选 路输入 5
10	CT05-	
11	CT06+	选 路输入 6
12	CT06-	
13	CT07+	选 路输入 7
14	CT07-	
15	CT08+	选 路输入 8
16	CT08-	
17	CT09+	选 路输入 9
18	CT09-	
19	CT10+	选 路输入 10
20	CT10-	

3) 交流板2

端子号	标识	功能说明
1	CT11+	选 路输入 11
2	CT11-	
3	CT12+	选 路输入 12
4	CT12-	
5	CT13+	选 路输入 13
6	CT13-	
7	CT14+	

6) 电源输入v

端子号	标识
1	GND
2	
3	L(+)
4	N(-)
5	AI +
6	AI -

吊装

- 户内安装可采用
- 考虑受力均衡不宜采用叉
- 吊装应按有关起重安全规
- 装置在起吊时应保证起吊

运输

- 装置运输过程中，其倾 度应不大于30°。避免雨雪侵入。
- 对于震动易损的元件，长途运输前可拆下，单独采用防震包装，运到后再安装。
- 分立式装置中对于有小车的组件，如接地变压器、消弧 圈，为防止其在运输过程中的位置移动，一般应卸掉小车轮。
- 组合共箱式装置或分立式装置的箱体组件在运输时，应按其使用正常位置放置，且一定将其底座或包装底盘与运输工具之间牢固绑扎好，运输过程中不允许有移动和明显摇晃现象。除箱体的底座、挂钩及顶部吊环外，不允许绑扎箱体的其他部位。



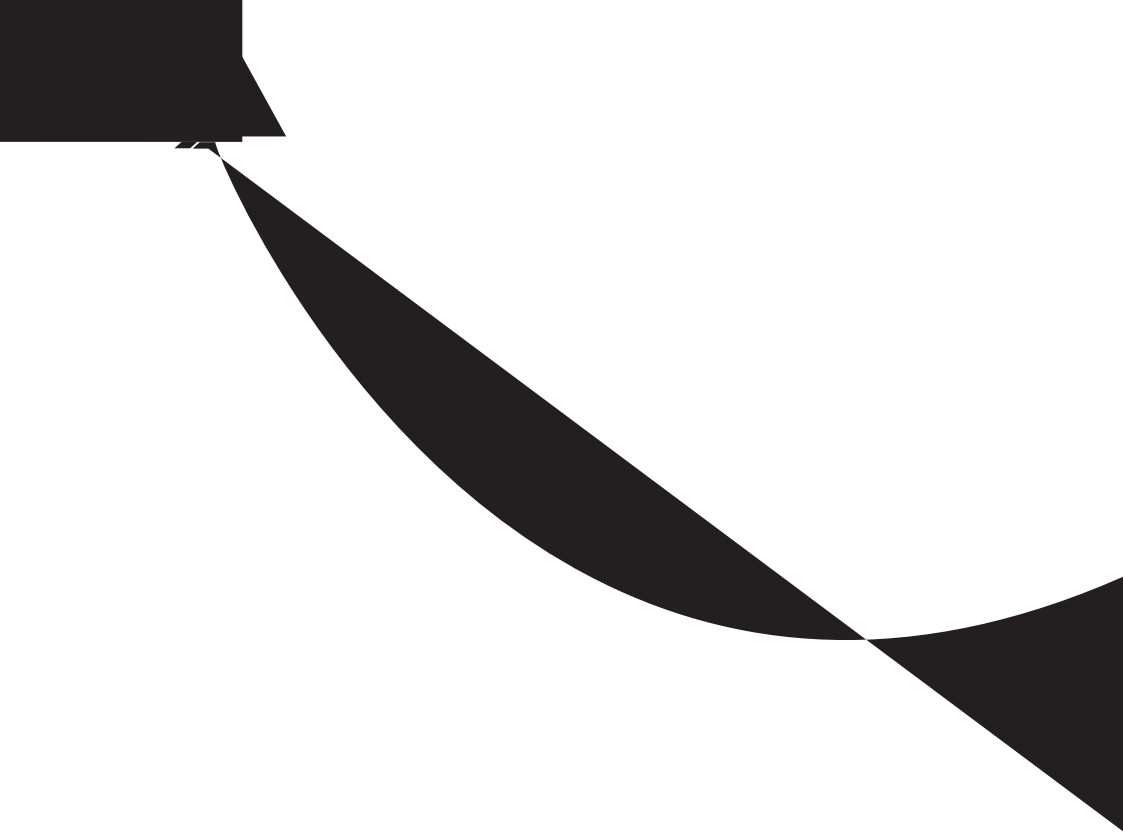






KD-XH型配











广州智光电气股份有限公司
GUANGZHOU ZHIGUANG ELECTRIC CO.,LTD.

地址：广州市黄埔区云埔工业区埔南路51号

电话：020-32113398

传真：020-32113456

网址：www.gzgz.com.cn

邮编：510760

股票代码：002169