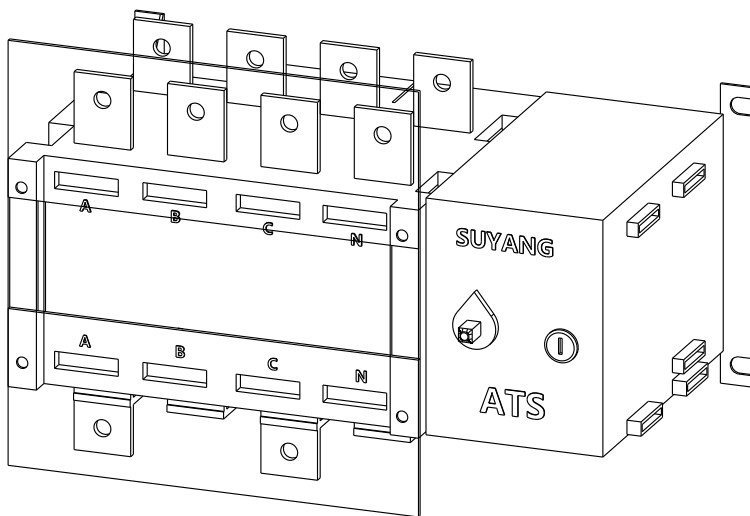


使用说明书

ATS系列

双电源自动转换开关  
Automatic Transfer Switching Equipment



ATSE只能安装于合适其工作的场所，确保由专业人员进行安装、调试与维护，有关ATSE的一切操作，安装与接线，都应遵守该说明书的相应规定，ATSE结构精密，出厂的ATSE均有标记，用户切勿擅自打开，否则后果自负。

## 1. 概述

### 1.1 总则

适用于交流660V及以下，额定频率为50/60Hz/的场合，无论是在正常条件下还是故障条件下，只要在开关的技术参数内，均可保证安全可靠的运行于相应电压等级的场合中。

### 1.2 使用环境要求

#### 1.2.1 周围空气温度

- a)最高温度不超过+60℃；
- b)最低温度不低于-20℃；
- c)日最高平均温度不超过+60℃；
- d)周围空气温度高于+60℃或低于-20℃的，用户应与制造商协商。
- e)环境温度超过 $60^{\circ}\text{C} \leq 80^{\circ}\text{C}$ 应做降容选型（降容约20%）；

#### 1.2.2 大气温度

最高温度+60℃时相对湿度不超过50%。月最大相对湿度90%，能耐受海上潮湿空气的影响。

#### 1.2.3 安装海拔

安装地点的海拔高度不超过2000m。用于更高的海拔时，要考虑到空气的介电强度和冷却作用有所下降，用户应与制造商协商。

#### 1.2.4 污染等级

安装地点的污染等级为3级

#### 1.2.5 安装类别

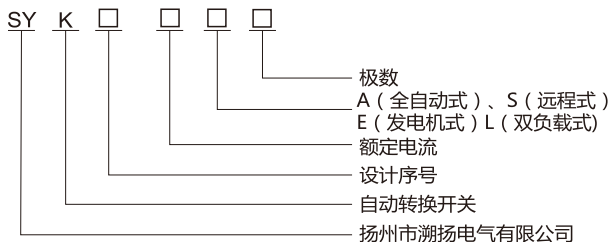
安装类别为IV类。

#### 1.2.6 安装倾斜度

ATSE的安装属柜内固定安装，安装倾斜度不大于 $\pm 22.5$ 。

1.2.7 使用类别：AC-33iB, .

## 1.2.8 型号说明



## 1.3 产品特点

1.3.1 安装性能好

1.3.2 采用双列负荷式触头、横拉式机构、微电机预储能以及微电子控制技术,基本实现零飞弧(无灭弧罩)

1.3.3 采用可靠的机械联锁和电气联锁,确保更高安全性

1.3.4 采用过零位技术,紧急情况下可强制置零(同时切断两路电源)

1.3.5 具有明显通断位置指示、挂锁等功能,可靠实现电源与负载间的隔离,可靠性高,使用寿命10000次以上

1.3.6 电磁兼容性好,抗干扰能力强,对外无干扰

1.3.7 自动化程度高

1.3.8 开关具有多路输入/输出接口,便于实现远程PLC控制及系统自动化,开关工作不需要外接任何控制元器件

1.3.9 外形美观,体积小,重量轻、由逻辑控制板,以不同的逻辑来管理直接装于开关内的电机的运行操作,来保证开关的位置

## 1.4 功能

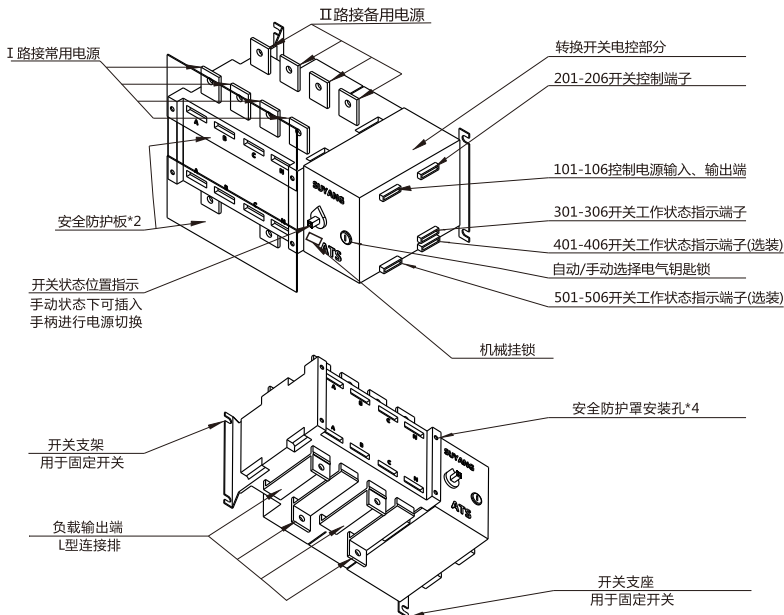
SYK系列ATSE作为主备双路电源的自动转换开关,主要用于国家规定的一级负荷和需要备用电源的二级负荷,适用于高层楼宇、邮电通讯、煤矿船舶、工业流水线、医疗卫生、军事设施等场合。主备电源可以是电网、发电机组、蓄电池等。主备电源可由用户自定,开关的主体切换时间为1S内,用户可根据实际进行特定延时;主备电源同时供电时,对主电源有优先选择权。

## 2.1 主要技术参数

符合 IEC947-6-1/GB 14048. 11

额定发热电流 $I_{th}$	80A	100A	125A	160A	250A	400A	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	
额定绝缘电压 $U_i$	750V					1000V									
额定冲击耐受电压 $U_{imp}$	8KV					12KV									
额定工作电压 $U_e$	AC440V														
额定工作电流 $I_e$	AC-33B	80	100	125	160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200
额定接通能力	10Ie														
额定分断能力	8Ie														
额定限制短路电流	100KA					70KA			100KA		100KA	80KA			
额定短时耐受电流 $I_s$	7KA			9KA		13KA		50KA				55KA			
转换时间	$\leq 0.45S$			$\leq 0.45S$		$\leq 0.6S$		$\leq 1.2S$				$\leq 1.4S$			
	$\leq 3S(YC型)$			$\leq 3.5S(YC型)$											
控制电源电压	标准型：AC 220V、可定制AC110V、AC380V、DC12V、DC24V														

## 2.2 开关结构说明



## 2.3 接线端子功能说明

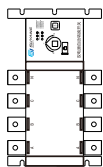
端子序号	接点序号	功能	说明
1号端子	101、106	电源零线、火线输出	有源输出, 1A AC220V
	102、103	I路工作电源零线、火线输入	AC 220V
	104、105	II路工作电源零线、火线输入	AC 220V
2号端子	201、206	断开为无源控制, 闭合为有源控制	详见SYK1型原理图
	202	外部无源控制信号输入公共端	
	203	与202闭合后I路合闸	
	204	与202闭合后0路合闸	I/II路分闸
	205	与202闭合后II路合闸	
3号端子	301、306	未使用, 内部已直连	400A以上装配
	302	无源位置反馈信号输出公共端	基本型为有源输出, 其他型号为无源输出,
	303	I路合闸后与302闭合	
	304	0路合闸后与302闭合	
	305	II路合闸后与302闭合	
4号端子	401、406	未使用, 内部已直连	400A以上装配
	402、403	I路合闸后闭合	无源 1A AC 220V
	404、405	II路合闸后闭合	无源 1A AC 220V
5号端子	501~506	自定义信号输出端	400A以上选装 无源 1A AC 220V

- 1、电气钥匙锁：控制开关内部控制线路电源，电气锁开启时，开关实现自动远控操作，电气锁关闭时，开关只可手动操作；
- 2、操作 手柄：使用操作手柄操作开关时，必须关闭电气锁；
- 3、机械 挂锁：检修时先关闭电气锁,用操作手柄使开关处于 0 档位置，拉起挂锁机构,并上挂锁，方可进行检修；
- 4、位置 指示：表明开关工作状态位置（ I ， 0 ， II ）；
- 5、控制 电压：开关控制电压等级 AC220V；
- 6、开关 主体：前面部分为 I 路，接“常用电源”；后面部分为 II 路，接“备用电源”。

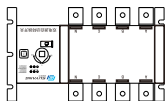
## 2.4 正确安装方式示意图



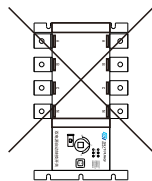
正确安装方式



正确安装方式

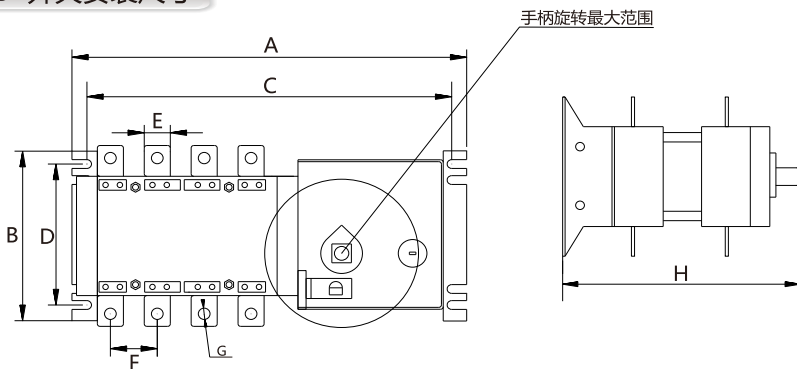


正确安装方式



错误安装方式

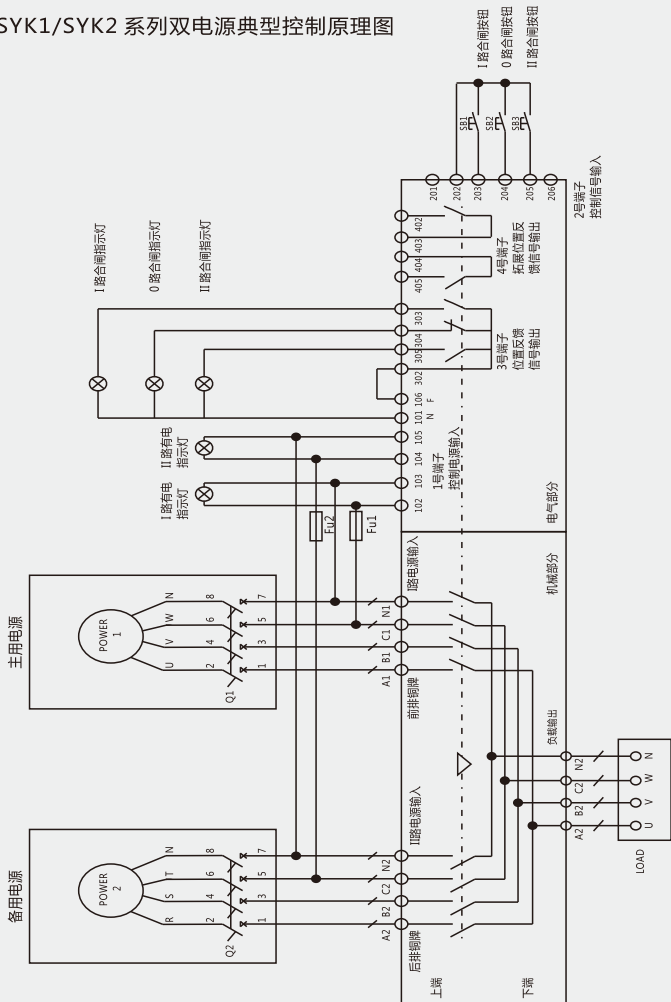
## 2.5 开关安装尺寸



型号规格	A	B	C	D	E	F	G	H
SYK2-20-100A	245	106	233	84	14	30	6	133
SYK1-20-160A	JD YC	303	135	280	110	20	36	9
					80			195
SYK1-200-300A	JD YC	360	160	345	110	25	50	11
					80			195
SYK1-400-630A	435	260	415	180	40	65	13	262
SYK1-800-1000A	635	326	610	220	63	120	9	321
SYK1-1250A	635	326	610	220	63	120	11	321
SYK1-1600A	635	360	610	220	80	120	13	321
SYK1-2000-3200A	635	400	475	350	80	120	13	505

## 2.6 各类型接线方式

SYK1/SYK2 系列双电源典型控制原理图



Fu1 / FU2为2A保险丝

101~106, 201-206, 301-306为SYK开关端子

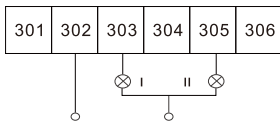
401-406, 501-506开关端子630A以上可选用

【注】：此图适用与2, 3, 4, 5 接线方式

说明：

1. 本图纸仅适用于标准型ATS开关在接入开关故障的电压为：  
AC380/220V（三相四线），50/60Hz的情况下使用，
2. 使用智能控制器时，请使用3号端子作为接入控制器的反馈信号端子，使用4号端子作为外接指示灯的端子

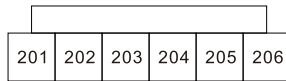
### 1、全自动接线方式（基本型）



负载端 220V 输入开关状态指示

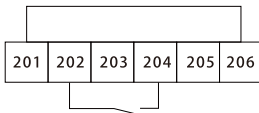
- I 为常用电源指示
- II 为备用电源指示

### 2、全自动接线方式



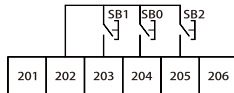
全自动接线方式

### 3、全自动+强制零（消防，双路电源均断开）接线方式



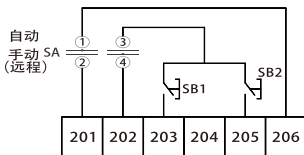
强制零触头无源输入

### 4、远控（仅手动）接线方式



SB1, SB0, SB2分别为常用电源, 强制置零, 备用电源投入的控制按钮（无源触点）

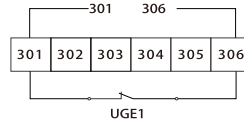
### 5、全自动 + 手动（远控）接线方式



- SA 为自动, 手动功能选择开关
- SB1, SB2 分别为常用电源
- 备用电源手动投入按钮（无源触点）

### 6、启动发电机信号接线

已经带发电机接口（301-306有 UGE1 字样），接线图如下



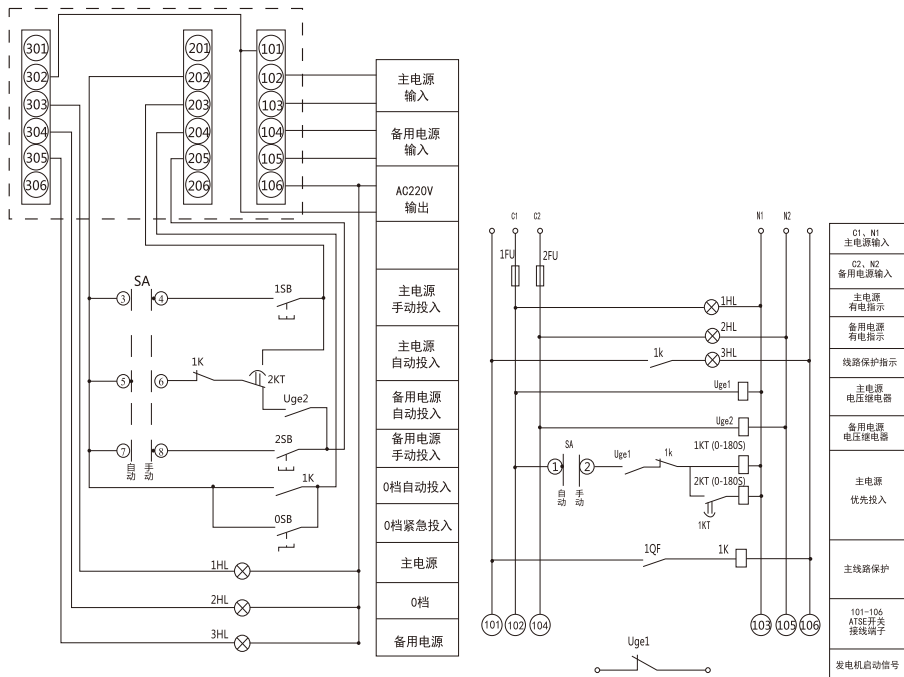
UGE1 无源触点接发电机接口

说明：UGE1为开关内部AC220V继电器301-306启动发电机接口

【注】：以上是关于“开关2号端子”控制的接线方式,用户可以选择其中一种,全自动的只需要将铜排电源引入即可,不需要另接二次线,302-305是开关状态指示,如用户有需可自行连接。接线端子方法：只有一组六位端子



## 7、发电机接线方式



说明：101-106 为开关电源输入、输出端子

201-206 为开关控制端子

301-306 为开关状态指示端子

1QF 为主电路（主电源）保护开关报警触头

1KT 为通电延时（0-180S），2KT 为断电延时（0-180S）

### 3.1 开关接线说明（见开关结构说明图）

3.1.1 开关从左到右，I、II路接线铜排分别接常用电源（前），备用电源（后）A、B、C、N相。

3.1.2 控制电源分别取自常用电源、备用电源C相和N相。

3.1.3 I、II路控制电源AC220V分别接到端子102~103，104~105，其中102和104分别为常用电源、备用电源火线。

3.1.4 端子101、106只作为信号灯控制电源，其中106为火线。

⚠ 注意:101、106不得与其他任何线路联接！

3.1.5 上（下）进线时，下（上）端I、II路A、B、C、N相分别用铜排或导线联结作为输出。

### 4.1 常见故障问题及判定解除方法

	故障现象	故障原因	处理方法
1	通电源,ATS不工作	1.按钮是否在自动位置上	将按钮选择到自动位置
		2.开关工作电源是否接入	正确接入控制电源
		3.二号端子接线是否正确	正确接入控制信号线
		4.保险丝损坏	更换保险丝
2	通电源,线路板烧毁	检查101-106电源接线是否正常	更换线路板

## 附表

### 装箱清单

ATS/1台、机械操作手柄/1套、电缆固定螺栓/1套、

安全防护罩/1套(选配)


使用说明书/1份、出厂检验单/1张、合格证/1张

### 安装柜体参考尺寸

电流 (A)	开关最大长度 Lmax(mm)	开关最大宽度 Wmax(mm)	开关最大高度 Hmax(mm)	推荐柜体 (长*宽*高mm)
2000-3200	635	505	470	800*800*2200
1600	635	321	407	800*600*2200
800-1250	635	321	350	800*600*1800
400-630	435	262	270	600*500*1500
250	360	195	170	500*400*1200
125-160	303	195	142	
20-100	245	133	106	

说明：

- 1、开关最大长度Lmax为左安装支架左立面到右安装支架右立面的距离。
- 2、开关最大宽度Wmax为安装支架后立面到手动应急手柄接口前立面的距离。
- 3、开关最大高度Hmax为上铜排顶立面到下铜牌底立面的距离。
- 4、柜体高度请考虑进行操作和连接电缆时所需空间等实际情况。


 随着时间不断推移，技术不断更新，若有更改恕不再另行通知，产品图片若与实物有差别，请以实物为准，  
本公司保留资料的修改及最终解释权!


 珍惜资源，善待环境

# 溯扬品质 坚如磐石

**扬州市溯扬电气有限公司**  
YANGZHOU SUYANG ELECTRIC CO.,LTD.

 江苏省扬州市仪征市  
大仪镇工业集中区

 +86 0514-82888885

 +86 400-888-5848

 <http://www.yzsuyang.cn>