SEDIVER



塞迪维尔钢化玻璃悬式绝缘子

专业 & 创新

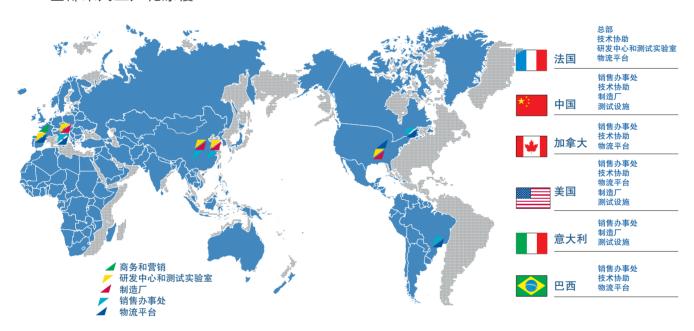
塞迪维尔, 专注于线路绝缘技术的研究及创新

塞迪维尔在研究、设计、制造和测试绝缘子方面拥有 **70** 年的传承和经验,可满足高压、超高压、特高压输电线路和铁路系统的需求。

塞迪维尔是所有绝缘子产品应用者的首选合作伙伴。

我们的专长

- 在超过 150 个国家及地区,有 5 亿多片钢化玻璃绝缘子安全运行,其中包括特高压 1000 kV 的交流线路:
- 650 万片直流钢化玻璃绝缘子安装量,最高电压等级为 800 kV:
- 500 万支复合绝缘子安装量,包括高达 735 kV 的线路;
- **150** 万片 **Sedicoat**[®] 绝缘子安装量,针对交流和直流应用的硅橡胶涂层钢化玻璃绝缘子,全部采用工厂化涂覆。



研究和开发:永久、持续的投入

为了不断获得技术进步,塞迪维尔一直对研发作出大额投资。

我们的研究与测试设施、以及高压实验室均位于法国,拥有一流的设备,能够开展广泛的研究计划,同时可以为高达 800 kV 的系统上的整串绝缘子进行测试。

独特的制造工艺

塞迪维尔的制造工艺在全世界都是独有特点的。

这些工艺的开发和改善,得益于塞迪维尔多年来一直跟踪和评估使用中的大量绝缘子的 应用表现,得益于塞迪维尔对最新技术发展成果的运用。

我们的目标是,为您的线路提供可靠产品,让您满意。业务遍及全球——让您轻松获取产品和服务

塞迪维尔, 我们的专家随时为您服务

深度技术专长

我们的团队由来自各个学科背景、技术娴熟的工程师组成,他们专注于研究和开发高压绝缘和保护领域的最优解决方案。

创新产品

我们的工程师和科学家一直不断地寻找新型材料、产品、设计和技术,以便改进您的系统性能和可靠性,同时减轻环境影响。

塞迪维尔的技术协助

我们的技术协助团队能够帮助您进行所有绝缘相关事务,从选择最优绝缘方案到监测运行状况,在所有阶段,我们均可提供协助。

我们具体的服务项目包括:

- 测试和评估计划
- 与解决绝缘问题相关的联合研究计划
- 专门针对设计、安装和维护团队的培训计划
- 寿命终期和故障诊断

专用的研究和测试设施

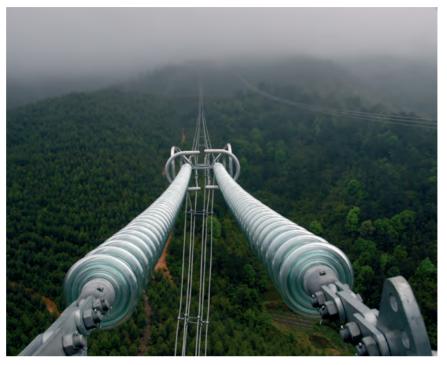


- 6 个研究测试中心的设备和设施,确保我们可以开发出能够长期保持卓越性能的绝缘子。
- 调查材料及其在使用中的表现:对于确保绝缘子的高水平性能和可靠性,至关重要
- 长期机械性能测试:设计在极端运行情况下 而长期保持卓越表现的绝缘子,至关重要
- 绝缘子的电气性能评估:对于评估任何类型的绝缘子串型配置的性能,至关重要
- 判断绝缘子和绝缘子串的污秽性能:对选择正确的绝缘子、满足特定环境条件,至关重要

主要测试设备概览, 按国家划分

	中国	法国	意大利	美国
单个绝缘子的电气性能测试	✓	✓	~	~
绝缘子串的电气性能测试		达到 800 kV		
污秽试验—盐雾法—交流		150 kV		
污秽试验—固体层法—交流		250 kV		
污秽试验—盐雾法/固体层法—直流		120 kV		
全套直流抽样试验	✓	✓	~	~
全套直流型式试验		✓		
绝缘子机械性能试验	✓	✓	✓	~
热机试验	✓	✓	✓	~
绝缘子串的振动试验		达到 800 kV		
满足国家和国际标准的全套抽样试验	✓	✓	✓	~

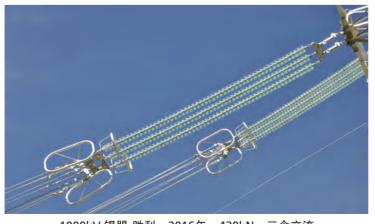
塞迪维尔钢化玻璃悬式绝缘子



±800kV 云广直流工程, 2008年, 550kN 直流



1000kV 皖电东送, 2012年, 550kN 交流



1000kV 锡盟-胜利, 2016年, 420kN, 三伞交流



±800kV 锦屏苏南直流工程, 2011年,760kN

服务于全球各种环境的技术方案

抗冰型绝缘子

问题

如何提高融冰环境下绝缘子串的电气性能?

设计考虑

绝缘子伞形及绝缘子间的匹配,避免绝缘子串上形成冰柱。 保证原有的绝缘配置水平。

塞迪维尔的方案

绝缘子串中增加大盘径绝缘子,能提高伞间间距,如图 **1** 所示。

大盘径绝缘子与串中小盘径绝缘子的间隔式插花使用,可有效避免冰柱的形成,而且盘径差至少在 **50** 毫米以上。

在开阔的下表面增加了很浅的伞棱,且伞棱的高度极小,间距很宽,弥补因为绝缘子插花导致的爬距损失,确保整串绝缘子既有效"防冰闪"、又保证有效"防污闪"。



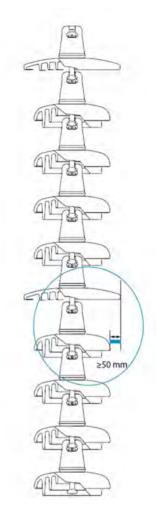


图1



服务于全球各种环境的技术方案

"外伞型"绝缘子

塞迪维尔外伞型产品开发进程和外伞产品优点

- 早在 2003 年,行业内首先开发了第一代外伞型绝缘子;
- **2004** 年在华东电科院进行了风洞试验,通过人工模拟自然环境积污试验测得:外伞型产品的积污量是钟罩型绝缘子积污量的 **52%**;
- 同样积污情况下,外伞型产品的污耐受电压比钟罩型绝缘子的污耐受电压提高 **11%**;
- 塞迪维尔外伞型产品自爆率水平和钟罩型产品一样,低于万分之一;
- 便于人工清扫;
- 无须进行零值检测。

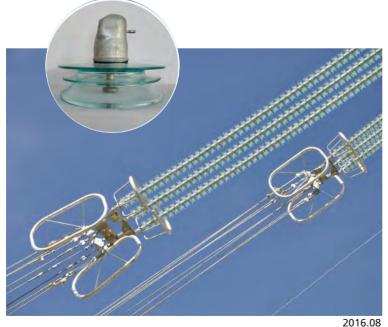
塞迪维尔外伞型产品

截止到 2016 年,近 20 万片塞迪维尔外伞型产品应用在 220 kV、500 kV、1000 kV 输电线路和变电站站内,运行良好,产品自爆率与钟罩型产品一样低于万分之一。

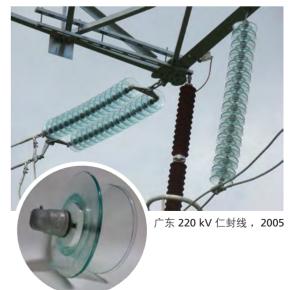
右图是广东东莞、汕头的运行报告,共 1 万 3 千多片产品,在广东原标准划分的 Ⅱ、Ⅲ 级污 秽地区应用,自 2005、2006 年投运以来,运行 正常。







锡盟-胜利 1000kV 特高压交流工程 首次大批量使用、大吨位三伞型玻璃绝缘子



服务于全球各种环境的技术方案

Sedicoat[®] 硅橡胶涂层玻璃绝缘子

Sedicoat[®] 绝缘子是塞迪维尔公司生产的工厂化涂层钢化玻璃绝缘子。通过客户定制的工业流程,使用由研发团队精心选择和质量认定的优质硅橡胶合成材料完成涂层制作。 硅层在钢化绝缘子表面获得憎水性,从而提高其耐受极度污秽的能力。

应用

- 重度污秽区域
- 沿海地带——海洋污染
- 重度工业污染区域
- 沙漠化或半沙漠化环境
- 新建线路和维修线路
- 特高压交、直流

主要优势

- 不需要定期清洗绝缘子
- 不需要修改线路设计
- 保持了钢化玻璃的固有特性
- 确实可靠的目测检查
- 安全的带电作业
- 长期可靠性

凭借 Sedicoat[®] 解决方案,即便是在重度污秽地区,钢化玻璃的固有特性(如机械性能可靠性、电气性能可靠性以及根据绝对可靠的目测检查)仍能保持。

全球共有 150 多万片工厂化涂覆 RTV 的塞迪维尔钢化玻璃绝缘子在线运行。1996 年,在卡塔尔输电线路上使用了 15 万片工厂化涂覆 RTV 的塞迪维尔钢化玻璃绝缘子,20 年来未清洗、无污闪。

在意大利工厂有一条 RTV 自动涂覆生产线,满足国外客户的需求。

在上海工厂有一条 RTV 自动涂覆生产线,按照中国客户的技术规范和标准生产硅橡胶涂层玻璃绝缘子。



卡塔尔输电线路,1996年



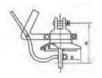
锡盟-泰州 ±800k V 直流,中国,2016

が流

塞迪维尔钢化玻璃悬式绝缘子



地线绝缘子





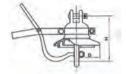


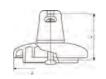
图 B

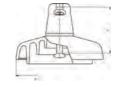
		悬雪	圭式	耐引	长式
型号		FC70C/210	FC100C/210	FC70CN/210	FC100CN/210
图号		А	А	В	В
机械性能					
最小机械破坏负荷	kN	70	100	70	100
一小时机电负荷试验值	kN	45	45	45	45
尺寸					
公称直径	mm	200	200	200	200
公称结构高度	mm	210	210	210	210
公称爬电距离	mm	217	217	217	217
连接标记		16C	16C	16C	16C
净单重	kg	4.5	4.5	4.5	4.5
电气性能					
20 mm隙工频放电电压					
上限值	kV	30	30	30	30
下限值	kV	8	8	8	8
15mm间隙2500V时熄弧能力					
感性电流	V	35	35	35	35
容性电流	V	20	20	20	20
电极耐弧能力(不少于)					
工频电流	kA	10	10	10	10
时间	S	0.2	0.2	0.2	0.2
次数		2	2	2	2
工频击穿电压	kV	130	130	130	130
无线电干扰					
对地试验电压	kV	10	10	10	10
最大无线电干扰 (1MHz)	μV	50	50	50	50

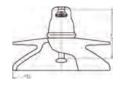
塞迪维尔钢化玻璃悬式绝缘子

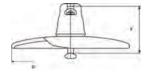


70 kN









图A

图 B

图 C

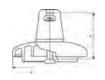
图D

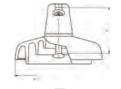
		标准型		耐污型		双伞型	空气动力型
型 号		FC70/146	FC7P/146	FC70P/146	FC70PL/146	FC70P/146D	FC70D/127 FC70D/146
图号		Α	В	В	В	С	D
机械性能							
最小机械破坏负荷	kN	70	70	70	70	70	70
冲击强度	Nm	45	45	45	45	45	45
尺寸							
公称直径 (D)	mm	255	255	280	330	280	380
公称结构高度 (P)	mm	146	146	146	146	146	127/146
公称爬电距离	mm	320	400	450	550	450	365
连接标记		16A	16A	16A	16A	16A	16A
净单重	kg	3.4	4.3	5.5	7.8	6	5.6
电气性能							
工频耐受电压							
- 1分钟干耐受电压	kV	70	80	85	90	85	60
- 1分钟湿耐受电压	kV	40	45	50	55	50	50
- 冲击耐受电压	kV	100	110	125	140	125	90
- 击穿电压	kV	130	130	130	130	130	130
最小闪络电压							
- 工频干	kV	78	85	90	95	90	65
- 工频湿	kV	45	48	53	60	55	55
- 50%雷电正	kV	110	115	130	145	130	95
- 50%雷电负	kV	115	120	135	150	135	100
无线电干扰电压							
对地试验电压	kV	10	10	10	10	10	10
最大无线电干扰 (1MHz)	μV	50	50	50	50	50	50

塞迪维尔钢化玻璃悬式绝缘子

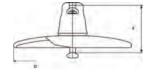
GB/IEC

100 kN









图A

图 B

图 C

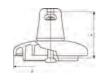
图 D

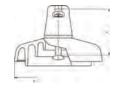
		标准型		耐污型		双伞型	空气动力型
型号		FC100/127 FC100/146	FC10P/146	FC100P/146	FC100PL/146	FC100P/146D	FC100D/127 FC100D/146
图号		А	В	В	В	С	D
机械性能							
最小机械破坏负荷	kN	100	100	100	100	100	100
冲击强度	Nm	45	45	45	45	45	45
尺寸							
公称直径 (D)	mm	255	255	280	330	280	380
公称结构高度 (P)	mm	127/146	146	146	146	146	127/146
公称爬电距离	mm	320	400	450	550	450	365
连接标记		16A	16A	16A	16A	16A	16A
净单重	kg	3.8	4.3	5.5	7.8	6	5.6
电气性能							
工频耐受电压							
- 1分钟干耐受电压	kV	70	80	85	90	85	55
- 1分钟湿耐受电压	kV	40	45	50	55	50	45
- 冲击耐受电压	kV	100	110	125	140	125	90
- 击穿电压	kV	130	130	130	130	130	130
最小闪络电压							
- 工频干	kV	78	85	90	95	90	60
- 工频湿	kV	45	48	53	60	55	50
- 50%雷电正	kV	110	115	130	145	130	95
- 50%雷电负	kV	115	120	135	140	135	100
无线电干扰电压							
对地试验电压	kV	10	10	10	10	10	10
最大无线电干扰(1MHz)	μV	50	50	50	50	50	50

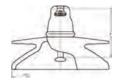
塞迪维尔钢化玻璃悬式绝缘子

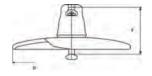


120 kN









图A

图 B

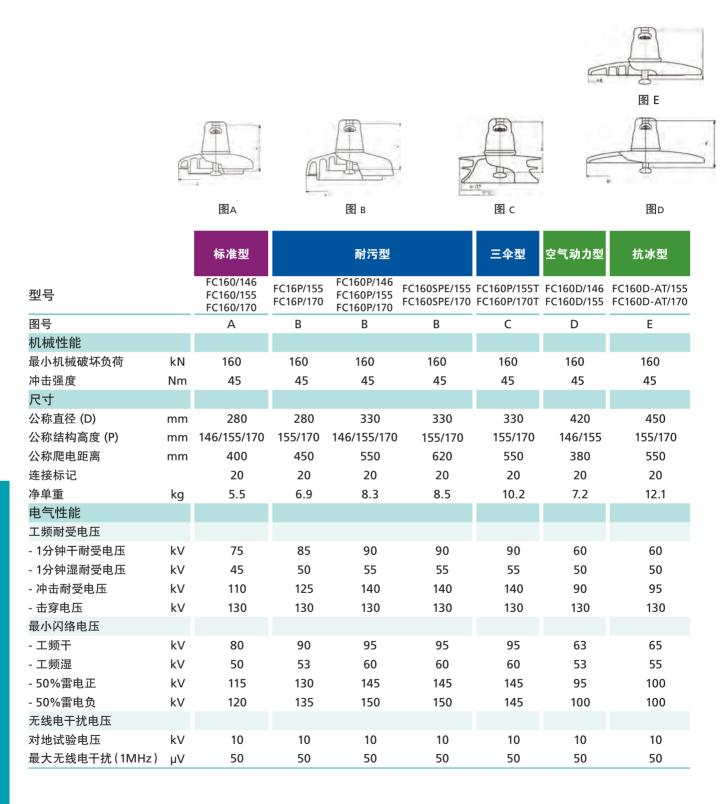
图 C

图D

		标准型		耐	污型		双伞型	空气动力型
型号		FC120/127 FC120/146	FC12P/146	FC120P/146	FC120PL/146	FC120SPE/146	FC120P/146D	FC120D/127 FC120D/146
图号		А	В	В	В	В	С	D
机械性能								
最小机械破坏负荷	kN	120	120	120	120	120	120	120
冲击强度	Nm	45	45	45	45	45	45	45
尺寸								
公称直径 (D)	mm	255	255	280	330	330	280	380
公称结构高度 (P)	mm	127/146	146	146	146	146	146	127/146
公称爬电距离	mm	320	400	450	550	620	450	365
连接标记		16A	16A	16A	16A	16A	16A	16A
净单重	kg	3.8	4.3	5.5	7.8	8.3	6	5.6
电气性能								
工频耐受电压								
- 1分钟干耐受电压	kV	70	80	85	90	90	85	55
- 1分钟湿耐受电压	kV	40	45	50	55	55	50	45
- 冲击耐受电压	kV	100	110	125	140	140	125	90
- 击穿电压	kV	130	130	130	130	130	130	130
最小闪络电压								
- 工频干	kV	78	85	90	95	95	90	60
- 工频湿	kV	45	50	53	60	60	55	50
- 50%雷电正	kV	110	115	130	145	145	130	95
- 50%雷电负	kV	115	120	135	150	150	135	100
无线电干扰电压								
对地试验电压	kV	10	10	10	10	10	10	10
最大无线电干扰 (1MHz)	μV	50	50	50	50	50	50	50

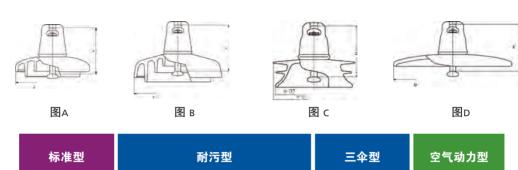
塞迪维尔钢化玻璃悬式绝缘子

GB/IEC



塞迪维尔钢化玻璃悬式绝缘子

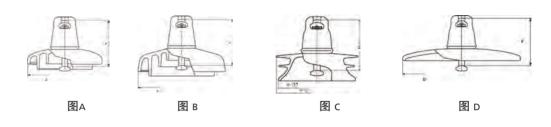




		标准型	耐剂	5型	三伞型	空气动力型
型 号		FC210/170	FC21P/170	FC210P/170	FC210P/170T	FC210D/170
图号		Α	В	В	С	D
机械性能						
最小机械破坏负荷	kN	210	210	210	210	210
冲击强度	Nm	45	45	45	45	45
尺寸						
公称直径 (D)	mm	280	280	330	330	420
公称结构高度 (P)	mm	170	170	170	170	170
公称爬电距离	mm	400	450	550	550	380
连接标记		20	20	20	20	20
净单重	kg	6.4	7.7	9.4	10.5	8.1
电气性能						
工频耐受电压						
- 1分钟干耐受电压	kV	75	85	90	90	60
- 1分钟湿耐受电压	kV	45	50	55	55	50
- 冲击耐受电压	kV	110	125	140	140	90
- 击穿电压	kV	130	130	130	130	130
最小闪络电压						
- 工频干	kV	80	90	95	95	63
- 工频湿	kV	50	55	60	60	53
- 50%雷电正	kV	115	130	145	145	95
- 50%雷电负	kV	120	135	150	145	100
无线电干扰电压						
对地试验电压	kV	10	10	10	10	10
最大无线电干扰(1MHz)	μV	50	50	50	50	50

塞迪维尔钢化玻璃悬式绝缘子

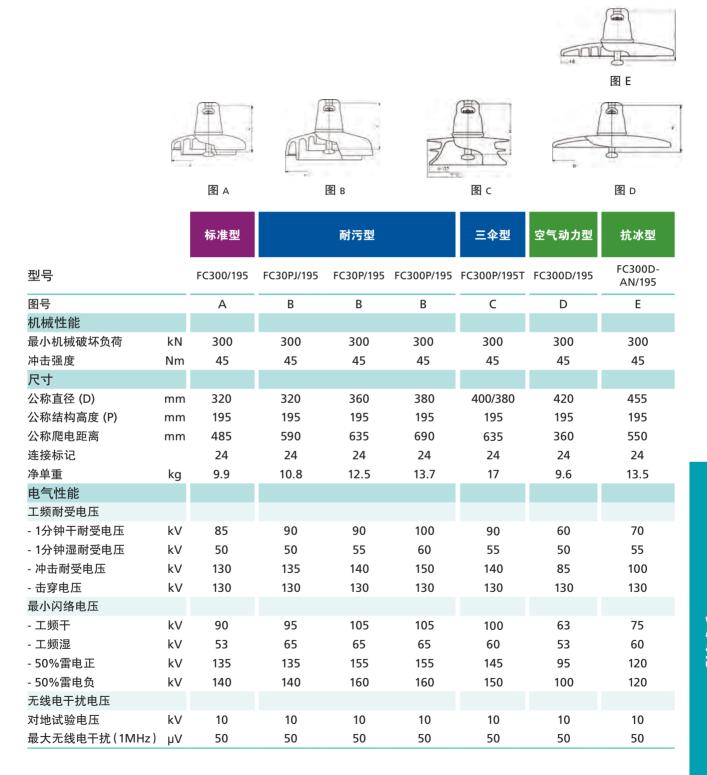
GB/IEC



		标准型	耐剂	亏型 -	三伞型	空气动力型
型号		FC240/170	FC24P/170	FC240P/170	FC240P/170T	FC240D/170
图号		Α	В	В	С	D
机械性能						
最小机械破坏负荷	kN	240	240	240	240	240
冲击强度	Nm	45	45	45	45	45
尺寸						
公称直径 (D)	mm	280	280	330	330	420
公称结构高度 (P)	mm	170	170	170	170	170
公称爬电距离	mm	400	450	550	550	380
连接标记		24	24	24	24	24
净单重	kg	6.8	8.2	9.9	10.6	8.1
电气性能						
工频耐受电压						
- 1分钟干耐受电压	kV	75	85	90	90	60
- 1分钟湿耐受电压	kV	45	50	55	55	50
- 冲击耐受电压	kV	110	125	140	140	90
- 击穿电压	kV	130	130	130	130	130
最小闪络电压						
- 工频干	kV	80	90	95	95	63
- 工频湿	kV	50	55	60	60	53
- 50%雷电正	kV	125	130	145	145	95
- 50%雷电负	kV	130	135	150	145	100
无线电干扰电压						
对地试验电压	kV	10	10	10	10	10
最大无线电干扰(1MHz)	μV	50	50	50	50	50

塞迪维尔钢化玻璃悬式绝缘子





塞迪维尔钢化玻璃悬式绝缘子



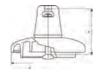
400/420 kN



塞迪维尔钢化玻璃悬式绝缘子



530/550 kN 840 kN







图A

图 B

图 C

		标准型		耐污型	三伞型
型 号		FC530/240 FC550/240	FC840/300	FC530P/240 FC550P/240	FC530P/240T FC550P/240T
		А	А	В	С
机械性能					
最小机械破坏负荷	kN	530/550	840	530/550	530/550
冲击强度	Nm	45	45	45	45
尺寸					
公称直径 (D)	mm	360	400	380	400/380
公称结构高度 (P)	mm	240	300	240	240
公称爬电距离	mm	635	700	720	635
连接标记		32	40	32	32
净单重	kg	17	29	19.9	18.9
电气性能					
工频耐受电压					
- 1分钟干耐受电压	kV	90	100	100	90
- 1分钟湿耐受电压	kV	55	55	55	55
- 冲击耐受电压	kV	140	140	150	140
- 击穿电压	kV	130	130	130	130
最小闪络电压					
- 工频干	kV	100	105	105	95
- 工频湿	kV	60	60	60	60
- 50%雷电正	kV	145	145	155	145
- 50%雷电负	kV	150	145	155	150
无线电干扰电压					
对地试验电压	kV	10	10	10	10
最大无线电干扰 (1MHz)	μV	50	50	50	50

塞迪维尔的质量承诺和质量承诺的兑现



质量承诺:年自爆率小于万分之一

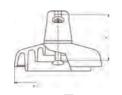
用户统计的国内典型特高压交流、直流工程自爆率

序号	线路电压等级及名称	供货数量(片)	运行时长(年)	年自爆率 (万分之)
1	1000kV晋东南一荆门	24,000	6	0.8
2	1000kV淮南一上海	130,000	2	0.9
3	±800kV锦屏—苏南	70,000	3	0.86
4	±800kV哈密一郑州	100,000	2	0.8
5	±800kV云南一广东	>190,000	6	0.5
6	±500kV溪洛渡(贵州段)	>100,000	2	0.2

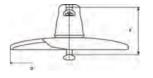
塞迪维尔钢化玻璃悬式绝缘子



160 kN







图A

图 C

1				
		耐污型	三伞型	空气动力型
型号 		FC160P/C170DC	FC160P/C170TDC	FC160D/C146DC FC160D/C155DC FC160D/C170DC
图号		Α	В	C
机械性能				
最小机械破坏负荷	kN	160	160	160
尺寸				
公称直径 (D)	mm	330	330	420
公称结构高度 (P)	mm	170	170	146/155/170
公称爬电距离	mm	550	550	380
连接标记		20	20	20
净单重	kg	8.8	10	8
电气性能				
耐受电压				
- 1分钟干耐受电压	kV	150	150	140
- 1分钟湿耐受电压	kV	65	65	60
- 雷电全波冲击耐受电压	kV	140	140	90
- SF6击穿耐受电压	kV	225	225	210
最小闪络电压				
- 干 Dry ±	kV	155	155	145
- 湿 Wet ±	kV	70	70	65
- 50%雷电正	kV	145	145	95
- 50%雷电负	kV	150	150	95

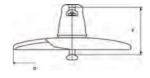
塞迪维尔钢化玻璃悬式绝缘子



210 kN 240 kN







图A

图 B

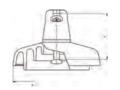
图 C

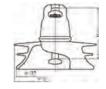
		耐污型		三伞型		空气动力型
型号		FC210P/C170DC	FC240P/C170DC	FC210P/C170TDC	FC240P/C170TDC	FC210D/C170DC
图号		А	А	В	В	С
机械性能						
最小机械破坏负荷	kN	210	240	210	240	210
尺寸						
公称直径 (D)	mm	330	330	330	330	420
公称结构高度 (P)	mm	170	170	170	170	170
公称爬电距离	mm	560	560	550	550	380
连接标记		20	24	20	24	20
净单重	kg	10.2	10.5	10.2	10.5	8.9
电气性能						
耐受电压						
- 1分钟干耐受电压	kV	150	150	150	150	140
- 1分钟湿耐受电压	kV	65	65	65	65	60
- 雷电全波冲击耐受电压	kV	140	140	140	140	90
- SF6击穿耐受电压	kV	225	225	225	225	210
最小闪络电压						
- ∓ Dry ±	kV	155	155	155	155	145
- 湿 Wet ±	kV	70	70	70	70	65
- 50%雷电正	kV	145	145	145	145	95
- 50%雷电负	kV	150	150	150	150	100

塞迪维尔钢化玻璃悬式绝缘子



300 kN







图A

图 B

图 C

		耐污型		三伞型	抗冰型
型号		FC30P/C195DC	FC300P/C195DC	FC30P/C195TDC	FC300D-AN/C195DC
图号		А	А	В	С
机械性能					
最小机械破坏负荷	kN	300	300	300	300
尺寸					
公称直径 (D)	mm	360	380	400/380	455
公称结构高度 (P)	mm	195	195	195	195
公称爬电距离	mm	635	690	635	550
连接标记		24	24	24	24
净单重	kg	12.7	13.9	16	13.5
电气性能					
耐受电压					
- 1分钟干耐受电压	kV	150	170	160	140
- 1分钟湿耐受电压	kV	65	75	70	65
- 雷电全波冲击耐受电压	kV	140	150	140	100
- SF6击穿耐受电压	kV	225	255	240	210
最小闪络电压					
- ∓ Dry ±	kV	155	175	165	145
- 湿 Wet ±	kV	70	80	75	70
- 50%雷电正	kV	145	155	145	120
- 50%雷电负	kV	150	160	150	120

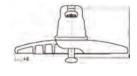
塞迪维尔钢化玻璃悬式绝缘子



400/420 kN







图A

图 B

图 C

		耐污型		三伞型	抗冰型
型号	,	FC400P/C205DC FC420P/C205DC	FC400F/C205DC FC420F/C205DC	FC400P/C205TDC FC420P/C205TDC	FC400D-AR/C205DC FC420D-AR/C205DC
图号		А	А	В	С
机械性能					
最小机械破坏负荷	kN	400/420	400/420	400/420	400/420
尺寸					
公称直径 (D)	mm	360	360	400/380	455
公称结构高度 (P)	mm	205	205	205	205
公称爬电距离	mm	560	620	635	550
连接标记		28	28	28	28
净单重	kg	14	14.8	16.5	15.5
电气性能					
耐受电压					
- 1分钟干耐受电压	kV	150	170	160	140
- 1分钟湿耐受电压	kV	65	75	70	65
- 雷电全波冲击耐受电压	kV	140	140	140	100
- SF6击穿耐受电压	kV	225	255	240	210
最小闪络电压					
- ∓ Dry ±	kV	155	175	165	145
- 湿 Wet ±	kV	70	80	75	70
- 50%雷电正	kV	145	145	145	120
- 50%雷电负	kV	150	150	150	120

塞迪维尔钢化玻璃悬式绝缘子



530/550 kN 840 kN

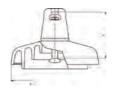






图 B

			耐污型		三伞型
型号		FC530P/C240DC FC550P/C240DC	FC530F/C240DC FC550F/C240DC	FC840P/C300DC	FC530P/C240TDC FC550P/C240TDC
图号		А	А	А	В
机械性能					
最小机械破坏负荷	kN	530/550	530/550	840	530/550
尺寸					
公称直径 (D)	mm	360	380	400	400/380
公称结构高度 (P)	mm	240	240	300	240
公称爬电距离	mm	635	720	700	635
连接标记		32	32	40	32
净单重	kg	17.6	19.5	29	17.5
电气性能					
耐受电压					
- 1分钟干耐受电压	kV	170	170	175	160
- 1分钟湿耐受电压	kV	75	80	75	70
- 雷电全波冲击耐受电压	kV	140	150	150	140
- SF6击穿耐受电压	kV	255	255	265	240
最小闪络电压					
- 干 Dry ±	kV	175	175	180	165
- 湿 Wet ±	kV	80	85	80	75
- 50%雷电正	kV	145	155	155	145
- 50%雷电负	kV	150	160	160	150



塞迪维尔玻璃绝缘子(上海)有限公司 上海市奉贤区星火开发区民乐路338号

电话:021-57505333 传真:021-57505000/1215 邮箱: Info@sediver.cn 网站: www.sediver.cn

Sediver @ F143-2020