宜顺精密
EASYSOUND

专业始于专注

PRODUCT MANUAL

产品手册

Independent R&D

大连宜顺精密制造股份有限公司

大连宜顺精密制造股份有限公司

公司地址：中国辽宁省大连市旅顺口区龙天路4号
电话：86 411 86286656
传真：86 411 86286655

CONTENTS

目录

偏航集电环 01



精密滑环 11

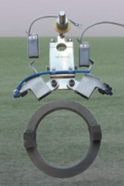
集电环刷架系统 25

深海高压滑环 37

碳刷 39



接地装置配件 41



EASY SOUND

风力发电机组偏航段全新解决方案

偏航集电环

累计销售10000+台

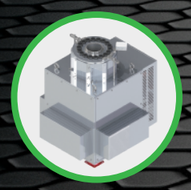


全球首创

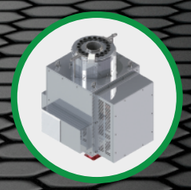


偏航集电环（“无限”偏航技术）

采用集电环技术路线，使风电机组全周自适应偏航，无需解缆，从根本上解决风电机组扭缆段电缆非固定敷设带来的各种问题，提高风机可利用小时数，提高发电量；偏航效率提高的同时极大的降低极端天气条件下机组损毁率。



- 强迫螺旋风冷技术；
- 自动控温技术；
- 微动电接触技术；
- 摩擦副自清洁技术；



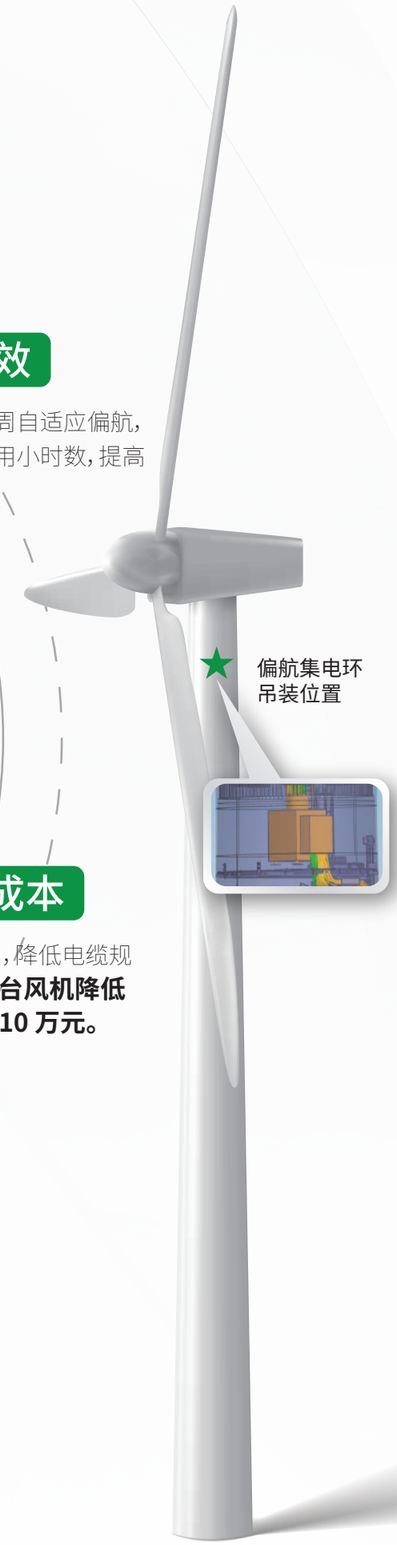
- 无感逻辑预警技术；
- 全寿命损耗抑制技术；
- 可逆拆装全复原技术问题解决；
- 杜绝非固定敷设电缆带来的诸多问题；

技术突破

采用集电环技术路线，从根本上解决风电机组扭缆段电缆非固定敷设带来的各种问题，已突破大功率机组开发瓶颈。

节能增效

使风电机组全周自适应偏航，提高风机可利用小时数，提高发电量。



偏航集电环
吊装位置

降低成本

“以铝节铜”，降低电缆规格，**可为每台风机降低成本约 5~10 万元。**

销往全球

目前已拓展海外市场，产品远销世界各个风电市场。

欧盟 CE 认证

美洲 ETL 认证

偏航集电环
适配金风机组



金风10.5KV偏航集电环
6通道

适用机组
12.5MW双馈风力发电机

尺寸
1600X1700x1200mm

工作温度
-40～55°C

工作湿度
≤95%RH

额定电压
定子10.5KV
转子900V

额定电流
定子800A
转子1800A

防腐等级
C3-H

防护等级
IP54

设计寿命
25年

维护周期
1年



金风10MW机组偏航集电环
6通道

适用机组
10MW 陆地双馈风力发电机

尺寸
1650x1250x1700mm

工作温度
-40～55°C

工作湿度
≤95%RH

额定电压
1800/800V

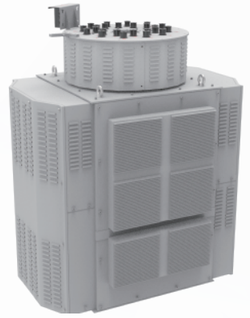
额定电流
4200/1400A

防腐等级
C3-H

防护等级
IP54

设计寿命
25年

维护周期
1年



金风V19机组国际版偏航集电环
12通道

适用机组
14MW 陆地中速永磁风力发电机

尺寸
1464×1276×1700mm

工作温度
-40～55°C

工作湿度
≤95%RH

额定电压
1380V

额定电流
1500A

防腐等级
C3-H

防护等级
IP54

设计寿命
25年

维护周期
1年



金风4S机组偏航集电环
6通道

适用机组
5MW 陆地直驱风力发电机

尺寸
1250x1150x1200mm

工作温度
-40～55°C

工作湿度
≤95%RH

额定电压
1000V

额定电流
2300A

防腐等级
C3-H

防护等级
IP23

设计寿命
25年

维护周期
1年



金风4X机组偏航集电环
6通道

适用机组
5MW 陆地中速永磁风力发电机

尺寸
1000x1100x1200mm

工作温度
-40～55°C

工作湿度
≤95%RH

额定电压
1380V

额定电流
1800A

防腐等级
C3-H

防护等级
IP54

设计寿命
25年

维护周期
1年



金风6H机组偏航集电环
6通道

适用机组
6MW 陆地中速永磁风力发电机

尺寸
1250x800x1200mm

工作温度
-40～55°C

工作湿度
≤95%RH

额定电压
1000V

额定电流
2300A

防腐等级
C3-H

防护等级
IP54

设计寿命
25年

维护周期
1年



金风6X机组偏航集电环
6通道

适用机组
7MW 陆地中速永磁风力发电机

尺寸
1000x1100x1200mm

工作温度
-40～55°C

工作湿度
≤95%RH

额定电压
1380V

额定电流
1800A

防腐等级
C3-H

防护等级
IP54

设计寿命
25年

维护周期
1年

偏航集电环 适配金风机组



金风6H机组国际版偏航集电环
6通道

适用机组
8MW 陆地中速永磁风力发电机

尺寸
1250x800x1200mm

工作温度	工作湿度
-40～55°C	≤95%RH
额定电压	**额定电流**
1380V	2300A
防腐等级	**防护等级**
C3-H	IP54
设计寿命	**维护周期**
25年	1年



金风10MW机组偏航集电环
6通道

适用机组
10MW 陆地双馈风力发电机

尺寸
1650x1250x1700mm

工作温度	工作湿度
-40～55°C	≤95%RH
额定电压	**额定电流**
1140/800V	5400/1800A
防腐等级	**防护等级**
C3-H	IP54
设计寿命	**维护周期**
25年	1年



金风8MW机组偏航集电环
6通道

适用机组
8MW 陆地双馈风力发电机

尺寸
1650x1250x1400mm

工作温度	工作湿度
-40～55°C	≤95%RH
额定电压	**额定电流**
1140/800V	4200/1400A
防腐等级	**防护等级**
C3-H	IP54
设计寿命	**维护周期**
25年	1年



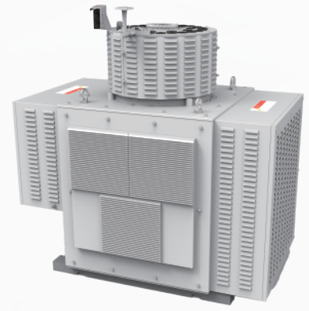
金风V12机组国际版偏航集电环
6通道

适用机组
7.5MW 陆地中速永磁风力发电机

尺寸
11500x1100x1200mm

工作温度	工作湿度
-40～55°C	≤95%RH
额定电压	**额定电流**
1380V	2100A
防腐等级	**防护等级**
C3-H	IP54
设计寿命	**维护周期**
25年	1年

偏航集电环 适配明阳机组



明阳M7.5机组偏航集电环
6通道

适用机组
7.5MW 陆地双馈风力发电机

尺寸
1357x1108x1345mm

工作温度	工作湿度
-40～55°C	≤95%RH
额定电压	**额定电流**
1245/1365V	3645/1265A
防腐等级	**防护等级**
C3-H	IP54
设计寿命	**维护周期**
25年	1年



明阳M10机组偏航集电环
6通道

适用机组
10MW 海上双馈风力发电机

尺寸
1563x1587x1862mm

工作温度	工作湿度
-40～55°C	≤95%RH
额定电压	**额定电流**
1380/1254V	5535/1800A
防腐等级	**防护等级**
C4-H	IP55
设计寿命	**维护周期**
25年	1年



明阳6.25MW机组偏航集电环
6通道

适用机组
6.25MW 陆地双馈风力发电机

尺寸
1294x980x1593mm

工作温度	工作湿度
-40～55°C	≤95%RH
额定电压	**额定电流**
1140/1380V	3200/1150A
防腐等级	**防护等级**
C3-H	IP54
设计寿命	**维护周期**
25年	1年



明阳14MW机组偏航集电环
6通道

适用机组
14MW 海上中速永磁风力发电机

尺寸
1600x1500x1800mm

工作温度	工作湿度
-40～55°C	≤95%RH
额定电压	**额定电流**
1380V	7000A
防腐等级	**防护等级**
C4-H	IP55
设计寿命	**维护周期**
25年	1年

偏航集电环
适配东方电气机组



东气6MW机组偏航集电环
6通道

适用机组
6MW 陆地直驱风力发电机

尺寸
1100x1100x1250mm

工作温度
-40～55°C

工作湿度
≤95%RH

额定电压
1140V

额定电流
3800A

防腐等级
C3-H

防护等级
IP54

设计寿命
25年

维护周期
1年



东气6.25MW机组偏航集电环
6通道

适用机组
6.25MW 陆地直驱风力发电机

尺寸
1080x980x1520mm

工作温度
-40～55°C

工作湿度
≤95%RH

额定电压
1380V

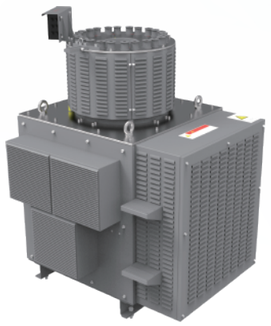
额定电流
3100A

防腐等级
C3-H

防护等级
IP23

设计寿命
25年

维护周期
1年



东气6.7MW机组偏航集电环
6通道

适用机组
6.7MW 陆地中速永磁风力发电机

尺寸
1080x980x1520mm

工作温度
-40～55°C

工作湿度
≤95%RH

额定电压
1380V

额定电流
3307A

防腐等级
C3-H

防护等级
IP54

设计寿命
25年

维护周期
1年



东气10.0MW机组偏航集电环
6通道

适用机组
10.0MW 陆地中速永磁风力发电机

尺寸
1080x1186x1520

工作温度
-40～55°C

工作湿度
≤95%RH

额定电压
1380V

额定电流
4900A

防腐等级
C3-H

防护等级
IP54

设计寿命
25年

维护周期
1年

偏航集电环
适配远景能源机组



远景能源10MW机组偏航集电环
6通道

适用机组
10MW 陆地双馈风力发电机

尺寸
1650X1320x1700mm

工作温度
-40～55°C

工作湿度
≤95%RH

额定电压
1140/1200V

额定电流
6200/2000A

防腐等级
C4-VH

防护等级
IP54

设计寿命
25年

维护周期
1年

偏航集电环
适配中车山东机组



中车山东5MW机组偏航集电环
6通道

适用机组
5MW 陆地双馈风力发电机

尺寸
1080x980x1265mm

工作温度
-40～55°C

工作湿度
≤95%RH

额定电压
1400V

额定电流
2582/858A

防腐等级
C3-H

防护等级
IP54

设计寿命
25年

维护周期
1年

偏航集电环
适配上海电气机组



上海电气10MW机组偏航集电环
6通道

适用机组
10MW 双馈风力发电机

尺寸
1660x1275x1602mm

工作温度
-40～55°C

工作湿度
≤95%RH

额定电压
1140/800V

额定电流
4750/1650A

防腐等级
C3-H

防护等级
IP54

设计寿命
25年

维护周期
1年



上海电气8.5MW机组偏航集电环
6通道

适用机组
8.5MW 双馈风力发电机

尺寸
1660x1275x1602mm

工作温度
-40～55°C

工作湿度
≤95%RH

额定电压
1140/800V

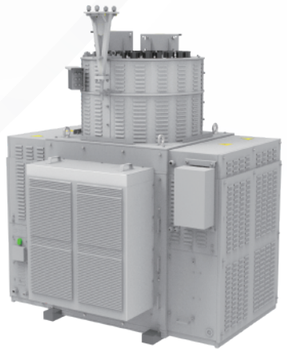
额定电流
4005/1400A

防腐等级
C3-H

防护等级
IP54

设计寿命
25年

维护周期
1年



上海电气7.7MW机组偏航集电环
6通道

适用机组
7.7MW 双馈风力发电机

尺寸
1660x1275x1602mm

工作温度
-40～55°C

工作湿度
≤95%RH

额定电压
1140/800V

额定电流
3600/1260A

防腐等级
C3-H

防护等级
IP54

设计寿命
25年

维护周期
1年



上海电气6.25MW机组偏航集电环
6通道

适用机组
6.25MW 双馈风力发电机

尺寸
1500x1120x1420mm

工作温度
-40～55°C

工作湿度
≤95%RH

额定电压
1140/800V

额定电流
3200/1200A

防腐等级
C3-H

防护等级
IP54

设计寿命
25年

维护周期
1年



上海电气4.8MW机组偏航集电环
6通道

适用机组
4.8MW 陆地鼠笼风力发电机

尺寸
1080x980x1330mm

工作温度
-40～55°C

工作湿度
≤95%RH

额定电压
1000V

额定电流
2300A

防腐等级
C3-H

防护等级
IP54

设计寿命
25年

维护周期
1年

偏航集电环
适配中车株洲机组



中车株洲4.55MW机组偏航集电环
6通道

适用机组
4.55MW 陆地双馈风力发电机

尺寸
1240x800x1345mm

工作温度
-40～55°C

工作湿度
≤95%RH

额定电压
1140V

额定电流
2300/800A

防腐等级
C3-H

防护等级
IP54

设计寿命
25年

维护周期
1年



中车株洲5.56MW机组偏航集电环
6通道

适用机组
5.56MW 陆地双馈风力发电机

尺寸
1240x800x1345mm

工作温度
-40～55°C

工作湿度
≤95%RH

额定电压
1140V

额定电流
2800/900A

防腐等级
C3-H

防护等级
IP54

设计寿命
25年

维护周期
1年



中车株洲6.25MW机组偏航集电环
6通道

适用机组
6.25MW 海上双馈风力发电机

尺寸
1357x1108x1345mm

工作温度
-40～55°C

工作湿度
≤95%RH

额定电压
1140V

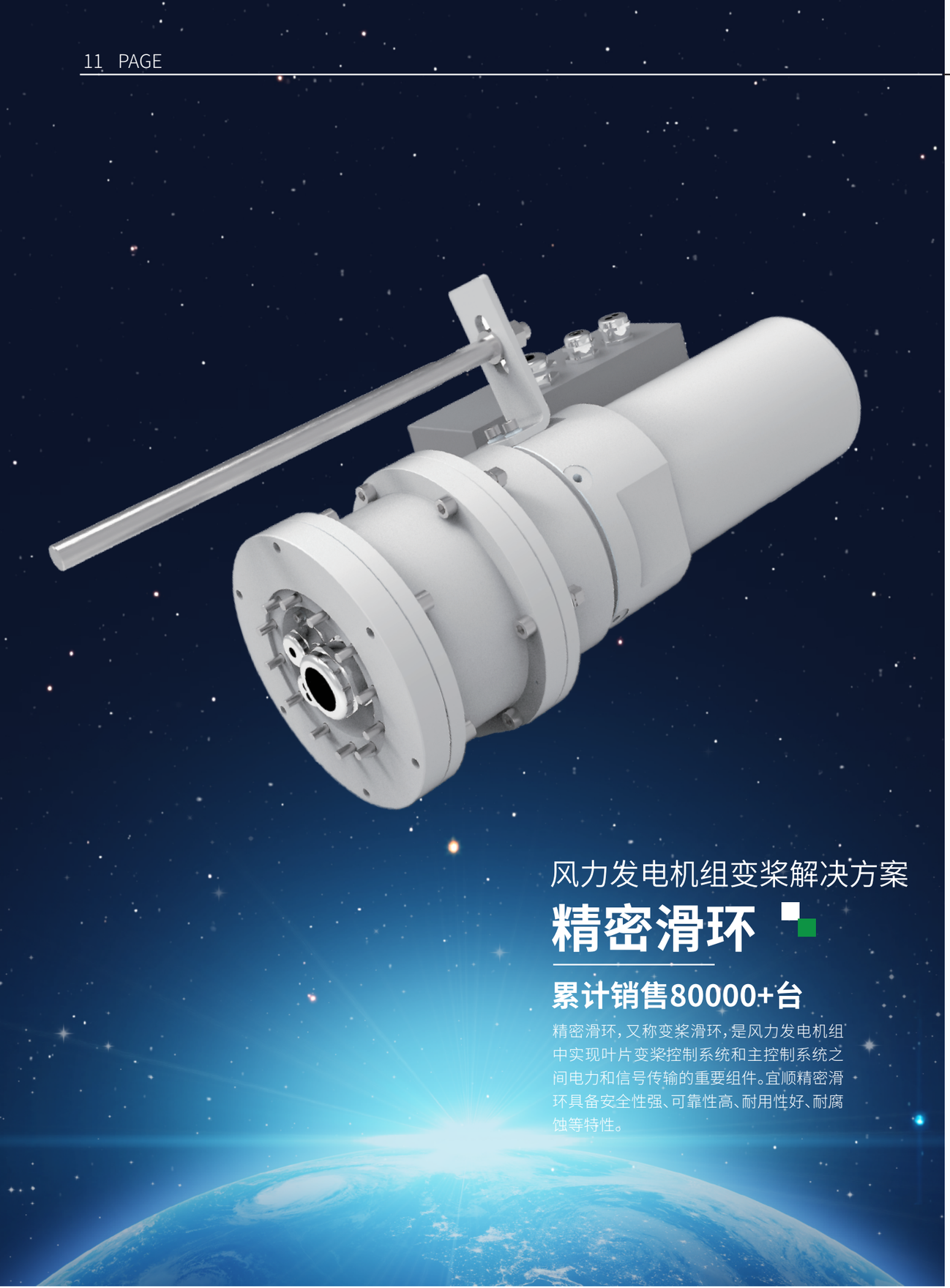
额定电流
3200/1200A

防腐等级
C3-H

防护等级
IP54

设计寿命
25年

维护周期
1年



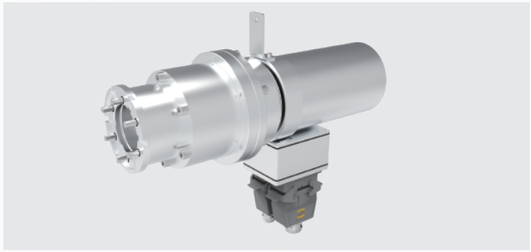
风力发电机组变桨解决方案

精密滑环

累计销售80000+台

精密滑环，又称变桨滑环，是风力发电机组中实现叶片变桨控制系统和主控制系统之间电力和信号传输的重要组件。宜顺精密滑环具备安全性强、可靠性高、耐用性好、耐腐蚀等特性。

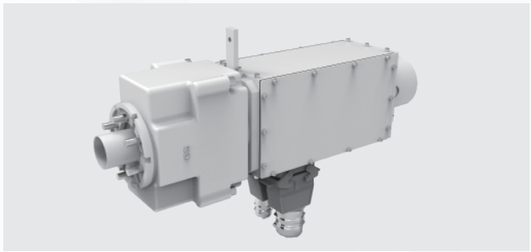
CAN通讯滑环



1.X MW

ESP5254-16(7SP)

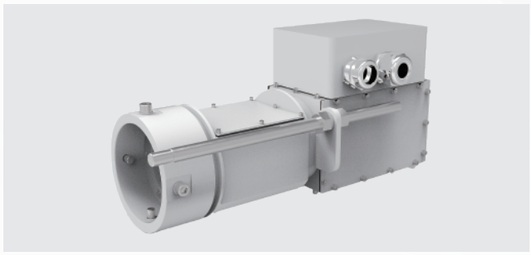
- 陆地机型-接触式变桨滑环
- 适用：明阳1.X机组（连接器）
- 尺寸：585X205X205
- 工作温度：-40℃～+55℃
- 工作湿度：≤95%RH
- 额定电压：400V　　额定电流：30A
- 防腐等级：C3　　防护等级：IP65



2 MW

ESP51008-23A（11P）

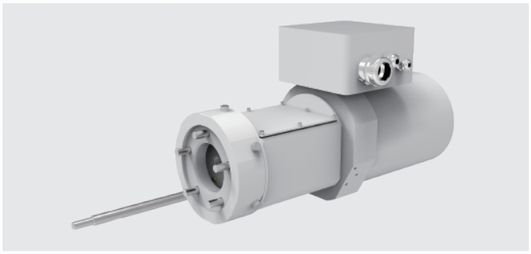
- 陆地机型-接触式变桨滑环
- 适用：明阳2MW（连接器）
- 尺寸：650X200X160
- 工作温度：-40℃～+55℃
- 工作湿度：≤95%RH
- 额定电压：400V　　额定电流：70A
- 防腐等级：C3　　防护等级：IP65



3 MW

ESP5446-19（1VP）

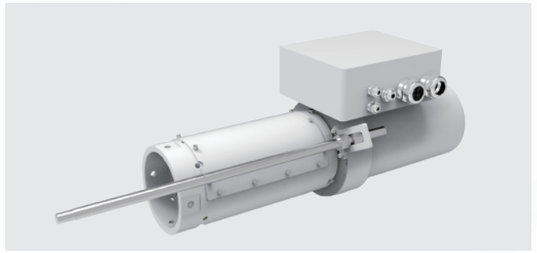
- 陆地机型-接触式变桨滑环
- 适用：三一906机组（端子）
- 尺寸：571x220x240
- 工作温度：-40℃～+55℃
- 工作湿度：≤95%RH
- 额定电压：400V　　额定电流：60A
- 防腐等级：C3-M　　防护等级：IP65



2-5 MW

ESP5446-19E（B9P）

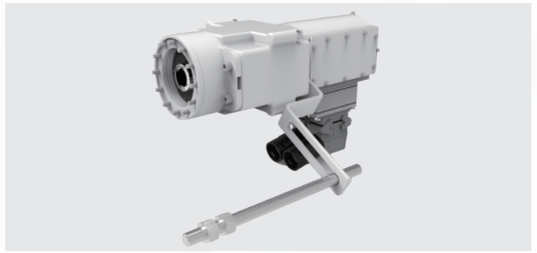
- 陆地机型-接触式变桨滑环
- 适用：三一909机组（端子）
- 尺寸：530x220x240
- 工作温度：-40℃～+55℃
- 工作湿度：≤95%RH
- 额定电压：400V　　额定电流：60A
- 防腐等级：C3-M　　防护等级：IP65



2-5 MW

ESP26002-22（BPP）

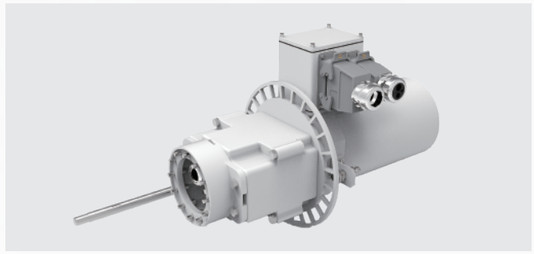
- 陆地机型-接触式变桨滑环
- 适用：三一除冰（端子）
- 尺寸：750x300x500
- 工作温度：-40℃～+55℃
- 工作湿度：≤95%RH
- 额定电压：400V/690V　　额定电流：70A/120A
- 防腐等级：C3-M　　防护等级：IP65



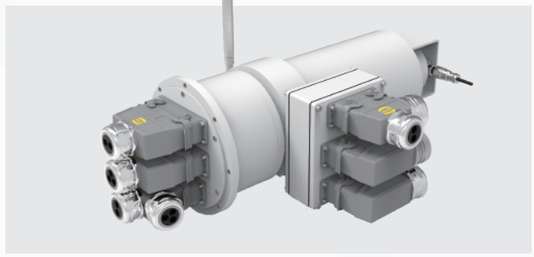
7-8 MW

YDDHH-8019A-5（BZP）

- 陆地机型-接触式变桨滑环
- 适用：运达（W4000-7000）（连接器）
- 尺寸：520x210x300
- 工作温度：-40℃～+55℃
- 工作湿度：≤95%RH
- 额定电压：400V　　额定电流：80A
- 防腐等级：C3　　防护等级：IP65



7-8 MW



7-8 MW

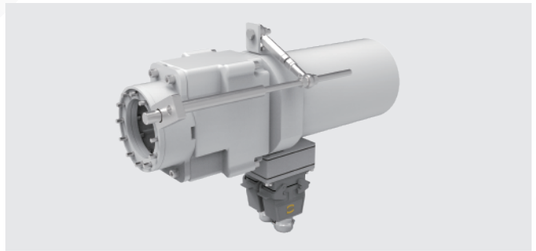
ESP18101-22（DKP）

- 陆地机型-接触式变桨滑环
- 适用：三一以太网通讯机组（连接器）
- 尺寸：625x300x500
- 工作温度：-40℃～+55℃
- 工作湿度：≤95%RH
- 额定电压：400V　　额定电流：80A
- 防腐等级：C3　　防护等级：IP65

ESP18202-29C(FWP)

- 海上机型-接触式变桨滑环
- 适用：东气-AH29A-VH02ASP-海上半直驱机组（连接器）
- 尺寸：830x400x300
- 工作温度：-40℃～+55℃
- 工作湿度：≤95%RH
- 额定电压：400V　　额定电流：150A
- 防腐等级：C4　　防护等级：IP65

CAN通讯+以太网滑环



5.0 MW

ESP18101-21A（AAP）

- 陆地机型-接触式变桨滑环
- 适用：东气-AH21A-VG00ASP-风力发电机组（连接器）
- 尺寸：630x300x500
- 工作温度：-30℃～+55℃
- 工作湿度：≤95%RH
- 额定电压：400V　　额定电流：80A
- 防腐等级：C3　　防护等级：IP65

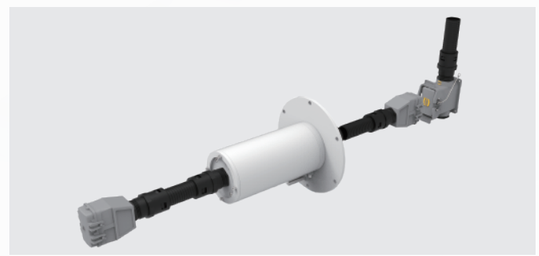


6.25 MW

HZ6.25SR-YS（8WP）

- 陆地机型-接触式变桨滑环
- 适用：海装6.25MW机组（连接器）
- 尺寸：780x360x240
- 工作温度：-30℃～+55℃
- 工作湿度：≤95%RH
- 额定电压：400V　　额定电流：100A
- 防腐等级：C3　　防护等级：IP65

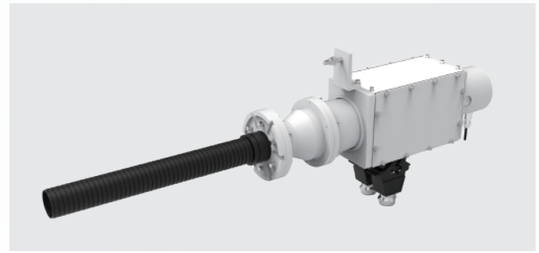
DP通讯滑环



1.5 MW

ESP5063-14（1NP）

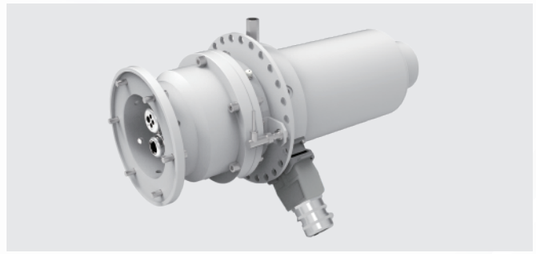
- 陆地机型-接触式变桨滑环
- 适用：金风1.5MW机组（连接器）
- 尺寸：300x220x220
- 工作温度：-40℃～+55℃
- 工作湿度：≤95%RH
- 额定电压：400V　　额定电流：25A
- 防腐等级：C3　　防护等级：IP65



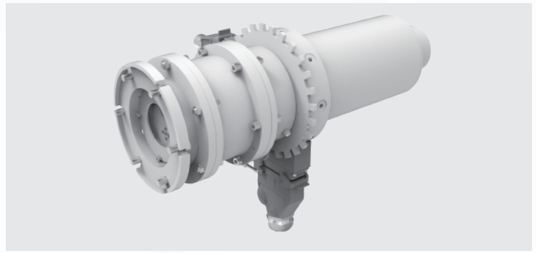
2 MW

ESP5733-18A（92P）

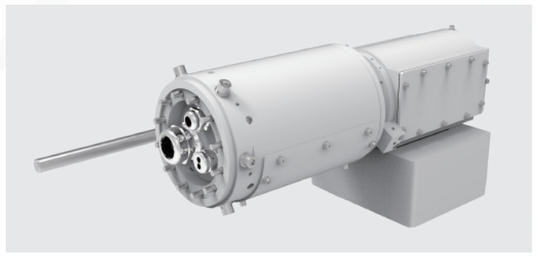
- 陆地机型-接触式变桨滑环
- 适用：海装2MW机组（连接器）
- 尺寸：630x240x150
- 工作温度：-30℃～+55℃
- 工作湿度：≤95%RH
- 额定电压：400V　　额定电流：50A
- 防腐等级：C3　　防护等级：IP65



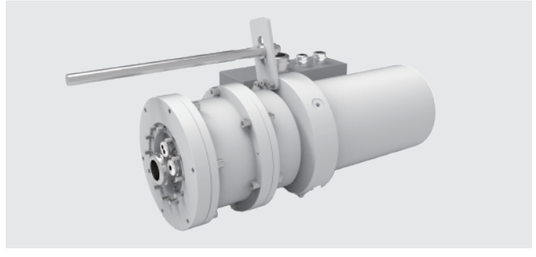
3 MW



5.5 MW



6.X MW



9.X MW

ESP51209-26（79P）

- 陆地机型-接触式变桨滑环
- 适用：明阳3-4MW半直驱（连接器）
- 尺寸：640X240X240
- 工作温度：-40℃～+55℃
- 工作湿度：≤95%RH
- 额定电压：400V　　额定电流：75A
- 防腐等级：C4　　防护等级：IP65

ESP51212-29（1PP）

- 海上机型-接触式变桨滑环
- 适用：明阳5.5MW-7MW半直驱（连接器）
- 尺寸：750X240X240
- 工作温度：-30℃～+55℃
- 工作湿度：≤95%RH
- 额定电压：400V　　额定电流：130A
- 防腐等级：C4-H　　防护等级：IP65

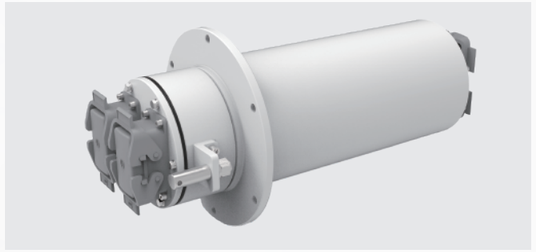
ESP108020-19B（CBP）

- 陆地机型-接触式变桨滑环
- 适用：明阳6.X双馈（端子）
- 尺寸：560X190X190
- 工作温度：-40℃～+55℃
- 工作湿度：≤95%RH
- 额定电压：400V　　额定电流：60A
- 防腐等级：C4　　防护等级：IP65

ESP51206-23B(B8P)

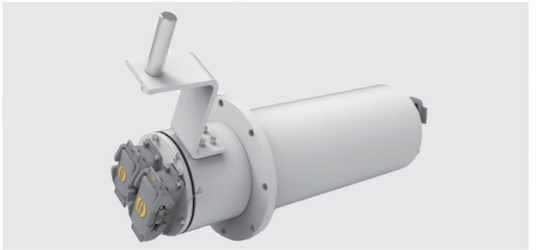
- 海上机型-接触式变桨滑环
- 适用：明阳9.X双馈（不带编码器）
- 尺寸：598X240X240
- 工作温度：-40℃～+55℃
- 工作湿度：≤95%RH
- 额定电压：400V　　额定电流：130A
- 防腐等级：C4-H　　防护等级：IP65

DP通讯+以太网滑环

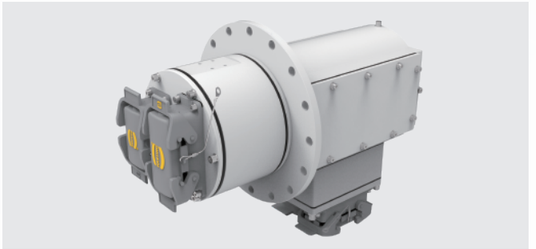


2.X MW

3-4 MW



3-4 MW



3-4 MW

ESP5078-20（55P）

- 陆地机型-接触式变桨滑环
- 适用：金风2.XMW机组（连接器）
- 尺寸：500x230x230
- 工作温度：-40℃～+55℃
- 工作湿度：≤95%RH
- 额定电压：400V　　额定电流：60A
- 防腐等级：C3　　防护等级：IP65

ESP5535-18B-FE（6CP）

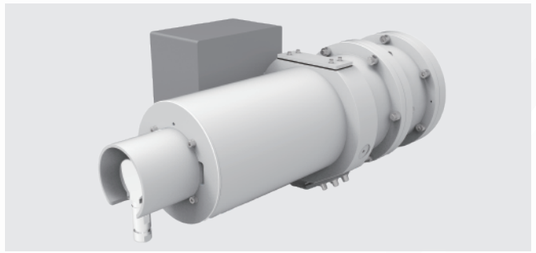
- 陆地机型-非接触式变桨滑环
- 适用：金风3S/4.3MW机组（连接器）
- 尺寸：650x230x230
- 工作温度：-40℃～+55℃
- 工作湿度：≤95%RH
- 额定电压：480V　　额定电流：85A
- 防腐等级：C3　　防护等级：IP65

ESP5635-19(4XP)

- 陆地机型-接触式变桨滑环
- 适用：金风21号工程机组（连接器）
- 尺寸：590x230x230
- 工作温度：-40℃～+55℃
- 工作湿度：≤95%RH
- 额定电压：480V　　额定电流：85A
- 防腐等级：C3　　防护等级：IP65

ESP5535-18F(F7P)

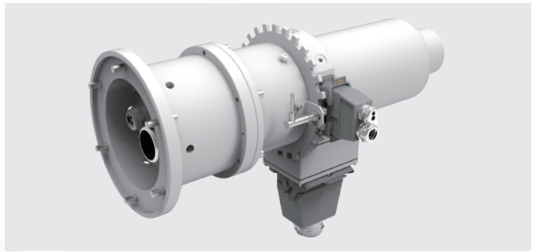
- 海上机型-接触式变桨滑环
- 适用：金风CBB平台（连接器）
- 尺寸：750X240X240
- 工作温度：-40℃～+55℃
- 工作湿度：≤95%RH
- 额定电压：480V　　额定电流：85A
- 防腐等级：C4　　防护等级：IP65



10 MW

ESP108110-21A(CRP)

- 海上机型-接触式变桨滑环
- 适用：明阳M10双馈机组（端子接线）
- 尺寸：750X240X240
- 工作温度：-40°C～+55°C
- 工作湿度：≤95%RH
- 额定电压：400V　　额定电流：130A
- 防腐等级：C4-H　　防护等级：IP65



11 MW

ESP112110-26(A8P)

- 海上机型-接触式变桨滑环
- 适用：明阳11MW机组半直驱（连接器）
- 尺寸：788X300X300
- 工作温度：-40°C～+55°C
- 工作湿度：≤95%RH
- 额定电压：400V　　额定电流：150A
- 防腐等级：C4-H　　防护等级：IP65

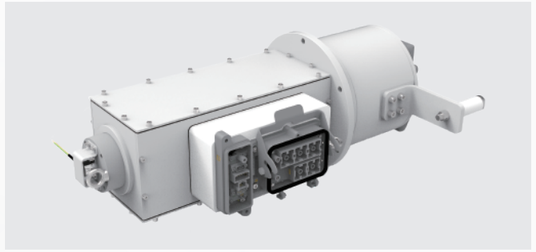


14 MW

ESP112110-26(ADP)

- 海上机型-接触式变桨滑环
- 适用：明阳14MW机组半直驱（连接器）
- 尺寸：788X300X300
- 工作温度：-40°C～+55°C
- 工作湿度：≤95%RH
- 额定电压：400V　　额定电流：160A
- 防腐等级：C4-H　　防护等级：IP65

CAN通讯+DP通讯+以太网滑环

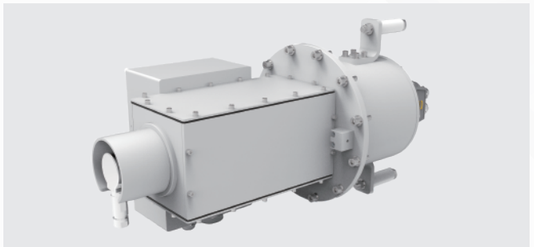


6-8 MW

ESP60716-29（5QP）

- 海上机型-接触式变桨滑环
- 适用：金风6.0/8.0MW电变桨（连接器）
- 尺寸：800x400x280
- 工作温度：-40°C～+55°C
- 工作湿度：≤95%RH
- 额定电压：400V　　额定电流：150A
- 防腐等级：C4　　防护等级：IP65

DP通讯+以太网滑环

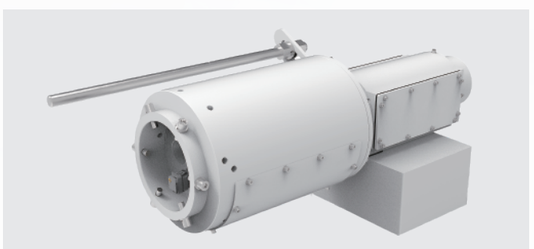


11-16 MW

ESP108110-21B(DBP)

- 海上机型-接触式变桨滑环
- 适用：明阳M11双馈机组（端子+连接器）
- 尺寸：820X320X320
- 工作温度：-40°C～+55°C
- 工作湿度：≤100%RH
- 额定电压：400V　　额定电流：130A
- 防腐等级：C4-H　　防护等级：IP65

光纤滑环



5.5 MW

ESP105210-22-F1(E2P)

- 陆地机型-接触式变桨滑环
- 适用：金风V16机组（端子）
- 尺寸：750x360x300
- 工作温度：-40°C～+55°C
- 工作湿度：≤95%RH
- 额定电压：400V　　额定电流：110A
- 防腐等级：C3　　防护等级：IP65

以太网滑环

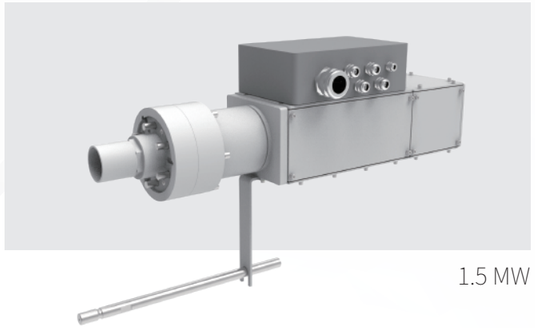


2.2~4.5 MW

ESP000712-19(9ZP)

- 海上机型-接触式变桨滑环
- 适用：上电西门子D7平台（连接器）
- 尺寸：300X160X160
- 工作温度：-40℃～+70℃
- 工作湿度：≤100%RH
- 额定电压：400V　　额定电流：10A
- 防腐等级：C4-H　　防护等级：IP65

液态滑环

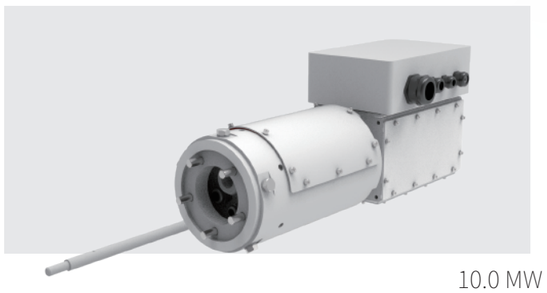


1.5 MW

ESPC6L230159(C6P)

- 陆地机型-非固态金属变桨滑环
- 适用：华创1.5MW风力发电机组
- 尺寸：679x233x174
- 工作温度：-40℃～+80℃
- 工作湿度：≤95%RH
- 额定电压：400V　　额定电流：100A
- 防腐等级：C4　　防护等级：IP65

统型滑环

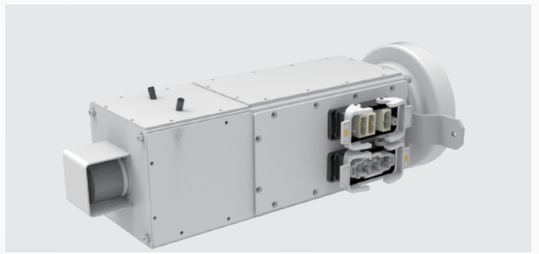


10.0 MW

ESP16101-20D(K2P)

- 陆地机型-接触式变桨滑环
- 适用：10MW电变桨（接线端子）
- 尺寸：630x255x180
- 工作温度：-40℃～+55℃
- 工作湿度：≤95%RH
- 额定电压：400V　　额定电流：60A
- 防腐等级：C3　　防护等级：IP65

激光滑环



2.0 MW

ESP53104-22J（01F）

- 陆地机型-非接触激光滑环
- 适用：上海电气2.0MW风力发电机组
- 尺寸：600x200x200
- 工作温度：-40℃～+55℃
- 工作湿度：＜95%RH
- 额定电压：400V　　额定电流：60A
- 防腐等级：C4　　防护等级：IP65

CAN通讯滑环

序号	名称	适配机组兆瓦数	适用机型	产品类型	陆地/海上	额定电压	额定电流
1	ESP51008-23A（11P）	2MW	明阳2MW（连接器）	接触式	陆地	400V	70A
2	ESP5254-16（7SP）	1.XMW	明阳1.X机组（连接器）	接触式	陆地	400V	30A
3	ESP5446-19（1VP）	3MW	三一906机组（端子）	接触式	陆地	400V	60A
4	ESP5446-19A（6BP）	2~5MW	三一906机组（端子）	接触式	陆地	400V	60A
5	ESP5446-19B（6QP）	1~4MW	三一906机组（端子）	接触式	陆地	400V	60A
6	ESP5446-19E（B9P）	2~5MW	三一906机组（端子）	接触式	陆地	400V	60A
7	ESP5446-19K（BLP）	2~5MW	三一9198机组（连接器）	接触式	海上	400V	80A
8	ESP5446-19L（BVP）	2~5MW	三一9198X机组（连接器）	接触式	海上	400V	80A
9	ESP5446-19M（C7P）	2~5MW	三一919X机组（连接器）	接触式	陆地	400V	80A
10	ESP18001-17（C8P）	2~5MW	三一915P机组（连接器）	接触式	陆地	400V	80A
11	ESP18001-17A（CWP）	2~5MW	三一909机组（连接器）	接触式	陆地	400V	80A
12	ESP16001-15A（CZP）	3MW	三一906机组（连接器）	接触式	陆地	400V	80A
13	ESP28001-21（BSP）	2~5MW	三一除冰（端子）	接触式	陆地	400V/690V	70A/120A
14	ESP26002-22（BPP）	2~5MW	三一除冰（端子）	接触式	陆地	400V/690V	70A/120A
15	ESP16001-15C（DJP）	2~5MW	三一909机组（端子）	接触式	陆地	400V	60A
16	ESP114001-24（9WP）	1~4MW	三一运维滑环（连接器）	接触式	陆地	400V	60A
17	ESP114001-24A（GMP）	1~4MW	三一运维滑环（连接器）	接触式	陆地	400V	60A
18	ESP110003-27（F3P）	2.2~4.5MW	海装3MW机组（连接器）	接触式	陆地	400V	80A
19	ESP5535-18H（DGP）	2.2~4.5MW	上海致远-9031滑环（连接器）	接触式	陆地	400V	30A
20	YDDHH-8019A-5（BZP）	7~8MW	运达(W4000-7000)（连接器）	接触式	陆地	400V	80A
21	ESP5758-25（4ZP）	7~8MW	上电4.X滑环（连接器）	接触式	陆地	400V	80A

CAN通讯+以太网滑环

序号	名称	适配机组兆瓦数	适用机型	产品类型	陆地/海上	额定电压	额定电流
1	ESP16101-20（DTP）	10MW	三一 922 机组（端子+连接器）	接触式	陆地	400V	120A
2	ESP18101-22（DKP）	7~8MW	三一以太网通讯机组（连接器）	接触式	陆地	400V	80A
3	ESP16101-21D（EYP）	8~10MW	三一 9226A 机组（端子+连接器）	接触式	海上	400V	120A
4	ESP51089-32A（91P）	5MW/6.2MW	海装 3MW机组（连接器）	接触式	海上	400V	100A
5	HZ6.25SR-YS（8WP）	6.25MW	海装 6.25MW机组（连接器）	接触式	陆地	400V	100A
6	HZ10.0SR-YS（9SP）	8~10MW	海装 8~10MW机组（连接器）	接触式	海上	400V	100A
7	ESP18202-29C（FWP）	8~10MW	东气-AH29A-海上半直驱机组（连接器）	接触式	海上	400V	150A
8	ESP18202-29D（FUP）	8~10MW	东气-AH29A-海上直驱机组（连接器）	接触式	海上	400V	150A
9	ESP18101-21A（AAP）	5MW	东气-AH21A-风力发电机组（连接器）	接触式	陆地	400V	80A

DP通讯滑环

序号	名称	适配机组兆瓦数	适用机型	产品类型	陆地/海上	额定电压	额定电流
1	ESP5063-14（1NP）	1.5MW	金风1.5MW机组（连接器）	接触式	陆地	400V	25A
2	ESP5073-15（4FP）	2MW	金风2.0MW（连接器）	接触式	陆地	400V	50A
3	ESP7064-17B（16P）	2.5MW	金风2.5MW机组（连接器）	接触式	陆地	400V	50A
4	ESP51209-26（79P）	3MW	明阳3~4MW半直驱（连接器）	接触式	陆地	400V	75A
5	ESP51212-29（1PP）	5.5MW	明阳5.5MW~7MW半直驱（连接器）	接触式	海上	400V	130A
6	ESP51206-23A（AWP）	6.XMW	明阳6.X双馈（带编码器、连接器）	接触式	陆地	400V	130A
7	ESP108020-19A（B7P）	6.XMW	明阳6.X双馈（不带编码器）	接触式	陆地	400V	75A
8	ESP51206-23B（B8P）	9.XMW	明阳9.X双馈（不带编码器）	接触式	海上	400V	130A
9	ESP108020-19B（CBP）	6.XMW	明阳6.X双馈（端子）	接触式	陆地	400V	60A
10	ESP108110-21（CCP）	9.XMW	明阳9.X双馈（端子）	接触式	海上	400V	60A
11	ESP111020-22（A5P）	2.2~4.5MW	远景X型滑环（端子）	接触式	陆地	400V	30A
12	ESP111020-22（BEP）	2.2~4.5MW	远景Y型滑环（端子）	接触式	陆地	400V	60A
13	ESP5733-18A（92P）	2MW	海装2MW机组（连接器）	接触式	陆地	400V	50A

DP通讯+以太网滑环

序号	名称	适配机组兆瓦数	适用机型	产品类型	陆地/海上	额定电压	额定电流
1	ESP5539-22（10P）	2.5MW PLUS	金风 2.5MW PLUS 机组（连接器）	接触式	陆地	400V	85A
2	ESP5078-20（55P）	2.XMW	金风 2.XMW 机组（连接器）	接触式	陆地	400V	60A
3	ESP5535-18B-E（54P）	3~4MW	金风 3S/4.3MW 机组（连接器）	接触式	海上	480V	85A
4	ESP5535-18B-FE（6CP）	3~4MW	金风 3S/4.3MW 机组（连接器）	非接触式	陆地	480V	85A
5	EPS4021-25（80P）	1.5MW	金风 6.0/8.0MW 液变桨（航插）	接触式	海上	230V	20A
6	ESP5535-18D（7UP）	3~4MW	金风6H机组（连接器）	接触式	陆地	480V	85A
7	ESP5635-19（4XP）	3~4MW	金风21号工程机组（连接器）	接触式	陆地	480V	85A
8	ESP5535-18F（F7P）	3~4MW	金风CBB平台（连接器）	接触式	海上	480V	85A
9	ESP105120-21（DUP）	7~10MW	金风 V17 机组（端子）	接触式	陆地	400V	80A
10	ESP112110-26（A8P）	11MW	明阳 11MW 机组半直驱（连接器）	接触式	海上	400V	150A
11	ESP112110-26（ADP）	14MW	明阳 14MW 机组半直驱（连接器）	接触式	海上	400V	160A
12	ESP108110-21A（CRP）	10MW	明阳 M10 双馈机组（端子接线）	接触式	海上	400V	130A
13	ESP108110-21B（DBP）	11~16MW	明阳 M11 双馈机组（端子+连接器）	接触式	海上	400V	130A
14	ESP50814-27（6GP）	2.2~4.5MW	上电 V3 平台海上（连接器）	接触式	海上	400V	60A
15	ESP4819-31A（7NP）	2.2~4.5MW	V1平台量产滑环（连接器）	接触式	海上	400V	10A

CAN通讯+DP通讯+以太网滑环

序号	名称	适配机组兆瓦数	适用机型	产品类型	陆地/海上	额定电压	额定电流
1	ESP60716-29（5QP）	6~8MW	金风6.0/8.0MW电变桨（连接器）	接触式	海上	400V	150A
2	ESP60716-29A（BGP）	11MW	金风V20/V21机组（连接器）	接触式	海上	400V	150A
3	ESP10801120（CNP）	7~8MW	明阳M8双馈机组（带编码器、端子）	接触式	陆地	400V	60A



后市场产品目录

序号	名称	适用机型	适配机组兆瓦数	产品类型	陆地/海上	额定电压	额定电流
1	ESP51008-23B(5RP)	明阳	1.5MW	接触式	陆地	400VAC	70A
2	ESP51008-24（HSP）	明阳	1.5MW	接触式	陆地	400VAC	50A
3	ESP51008-24A（H7P）	明阳	1.5MW	接触式	陆地	400VAC	70A
4	ESP51008-23B(H1P)	明阳	2.0MW	接触式	陆地	400VAC	50A
5	ESL1001150(79P油滑环)	明阳	3MW	接触式	陆地	400VAC	80A
6	ESP51209-26E(EJP)	明阳	3MW	接触式	陆地	400VAC	50A
7	ESP51637-31A（7PP）	东汽	1.5MW	接触式	陆地	400VAC	60A
8	ESP51637-31A(HHP)	东汽	1.5MW	接触式	陆地	400VAC	60A
9	ESP5519-29JT（5JP）	东汽	1.5MW	接触式	陆地	400VAC	60A
10	ESP54108-27(5TX)	东汽	2.5MW	接触式	海上	400VAC	80A
11	ESP53126-26A(9HP)	海装	2.0MW	接触式	陆地	400VAC	50A
12	ESP53126-26A(JVP)	海装	2.0MW	接触式	陆地	400VAC	50A
13	ESP53126-26(CSP)	海装	2.0MW	接触式	陆地	400VAC	50A
14	ESP510845-32（06F）	海装	6MW	接触式	陆地	400VAC	60A
15	ESP4115-20A(GTP)	华创	1.5MW	接触式	陆地	400VAC	60A
16	ESP4095-18(45P)	华创	2MW	接触式	海上	400VAC	100A
17	ESP51937-31(38P)	保定天洁	1.5MW	接触式	陆地	400VAC	80A
18	ESP52116-24(GFP)	联合动力	1.5MW	接触式	陆地	400VAC	60A
19	ESP5179-31(E9P)	联合动力	1.5MW	接触式	陆地	400VAC	80A
20	ESP53113-22A(G7P)	联合动力	1.5MW	接触式	陆地	400VAC	60A
21	ESP53113-22(66X)	联合动力	1.5MW	接触式	陆地	400VAC	50A
22	ESP53113-22A(10F)	联合动力	1.5MW	接触式	陆地	400VAC	50A
23	ESP5124-21(FTP)	联合动力	2.0MW	接触式	海上	400VAC	80A
24	ESP53113-22(FBP)	联合动力	2.0MW	接触式	陆地	400VAC	80A
25	ESP541155-30(F6P)	联合动力	3.0MW	接触式	陆地	400VAC	70A
26	ESP5104-19B(8UP)	运达	3MW	接触式	陆地	400VAC	65A
27	ESP5104-19B(H9P)	运达	1.5MW/2.0MW/2.5MW	接触式	陆地	400VAC	65A
28	ESP54126-27（CVP）	运达	1.5MW	接触式	陆地	400VAC	50A
29	ES3148-25C(1CP)	华锐	1.5MW	接触式	陆地	550VAC	40A
30	ES3148-25D(3TP)	华锐	1.5MW	接触式	陆地	550VAC	50A
31	ESP3148-25E（5KP）	华锐	1.5MW	接触式	陆地	550VAC	40A
32	ESP3158-26（4SP）	华锐	1.5MW	接触式	陆地	550VAC	40A
33	ESP47188-37A（CAP）	华锐	3.0MW	接触式	陆地	400VAC	40A
34	ESP3148-25H(H8P)	南车	1.65MW	接触式	陆地	550VAC	40A
35	ESP5063-14C(EZP)	金风	1.5MW	接触式	陆地	400VAC	60A
36	ESP53104-22(BUP)	上海电气	2.0MW	接触式	海上	400VAC	80A
37	ESP3148-25H（LMP）	上海电气	2.0MW	接触式	陆地	400VAC	60A
38	ESP53104-22B（02F）	上海电气	2.0MW	接触式	陆地	400VAC	80A
39	ESP51209-26A（11F）	上海电气	2.0MW	接触式	陆地	400VAC	60A
40	ESP5004-9A(GEP)	湘电	2.0MW	接触式	陆地	400VAC	60A
41	ESP54128-29(H6P)	许继	2.0MW	接触式	陆地	400VAC	60A
42	ESP54118-28（BWP）	远大	2MW	接触式	陆地	400VAC	60A
43	ESP554849-35(C5P)	GE	1.5MW	接触式	陆地	690VAC	30A
44	ESP110020-21（E7P）	九鼎	1.5MW	接触式	陆地	400VAC	80A
45	ESP5098-23(15F)	中车	2.0MW	接触式	海上	400VAC	80A
46	ESP51207-24（GUP）	远景	2.0MW	接触式	陆地	400VAC	60A
47	ESP53104-22J（01F）	上海电气	2.0MW	非接触式	陆地	400VAC	60A
48	ESPC6L230159(C6P)	华创	1.5MW	非接触式	陆地	400VAC	60A
49	ESP105210-22-F1(E2P)	金风	5.5MW	接触式	陆地	400VAC	110A



大电流传输
解决方案

集电环
刷架系统

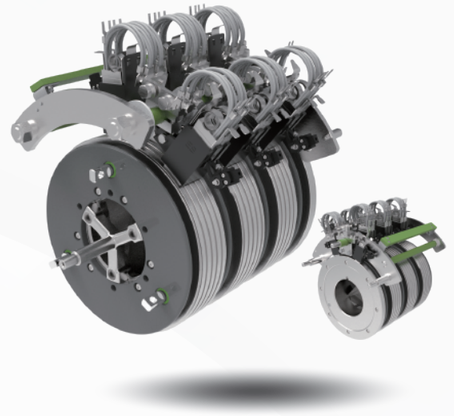
连接旋转的发电机转子和相对静止的主机舱的电力传输重要部件。

累计销量100000+



适配1-3MW风电机组

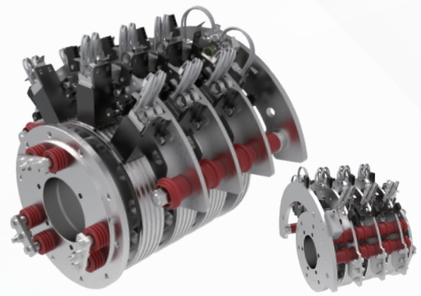
集电环刷架系统



陆地机型-1.5W

S320A

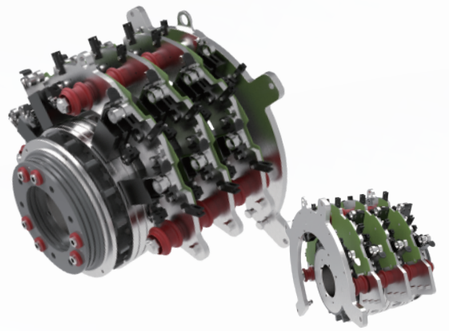
适用:中车永济电机厂
尺寸:620*620*440
工作温度:-40°C～+120°C
工作湿度:5%~100%
额定电压:2000V　额定电流:480A
防腐等级:C3H　超速:2400rpm
绝缘电阻:11GΩ　动平衡:G1.0



陆地机型-2.0W

S320B-B

适用:中车永济电机厂
尺寸:620*620*431
工作温度:-40°C～+120°C
工作湿度:5%~100%
额定电压:2000V　额定电流:620A
防腐等级:C3H　超速:2560rpm
绝缘电阻:11GΩ　动平衡:G1.0



陆地机型-2.0W

S330E

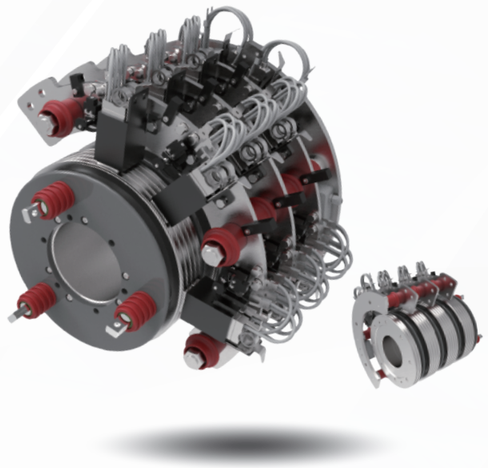
适用:弗兰德传动系统
尺寸:650*650*500
工作温度:-40°C～+120°C
工作湿度:5%~100%
额定电压:3000V　额定电流:1200A
防腐等级:C4H　超速:2600rpm
绝缘电阻:11GΩ　动平衡:G1.0

适配3-7MW风电机组

集电环刷架系统

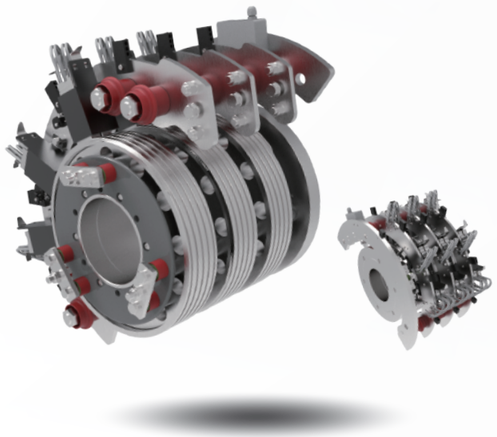
陆地机型-2.5W
S320A-R

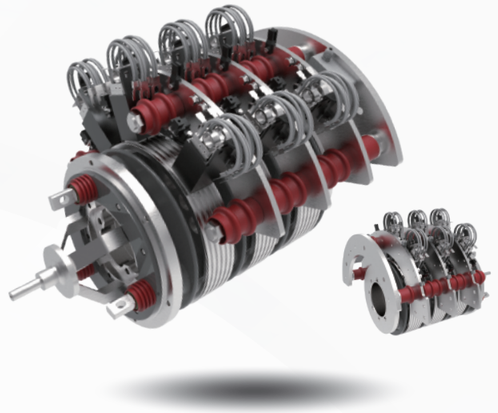
配套电机厂：远景能源
尺寸：620*620*560
工作温度：-40°C～+120°C
工作湿度：5%~100%
额定电压：2750V　　额定电流：701A
防腐等级：C3H　　超速：2500rpm
绝缘电阻：11GΩ　　动平衡：G1.0

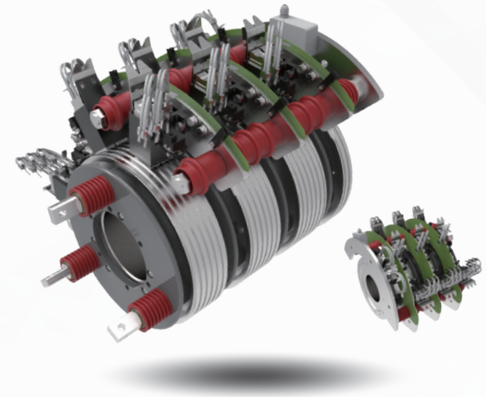


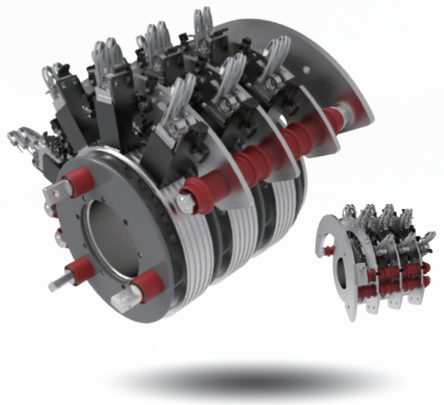
陆地机型-3.0W
S320B-W

配套电机厂：中车永济电机厂
尺寸：620*620*370
工作温度：-40°C～+120°C
工作湿度：5%~100%
额定电压：2100V　　额定电流：750A
防腐等级：C3H　　超速：2665rpm
绝缘电阻：11GΩ　　动平衡：G1.0









陆地机型-3.4W
S300Y-K

配套电机厂：中船电机
尺寸：620*620*410
工作温度：-40°C～+120°C
工作湿度：5%~100%
额定电压：3600V　　额定电流：560A
防腐等级：C3H　　超速：2460rpm
绝缘电阻：11GΩ　　动平衡：G1.0

陆地机型-4.XW
S320A-RG

配套电机厂：远景能源
尺寸：620*620*560
工作温度：-40°C～+120°C
工作湿度：5%~100%
额定电压：1140V　　额定电流：909A
防腐等级：C4H　　超速：2500rpm
绝缘电阻：11GΩ　　动平衡：G1.0

陆地机型-5.5W
S320C-B

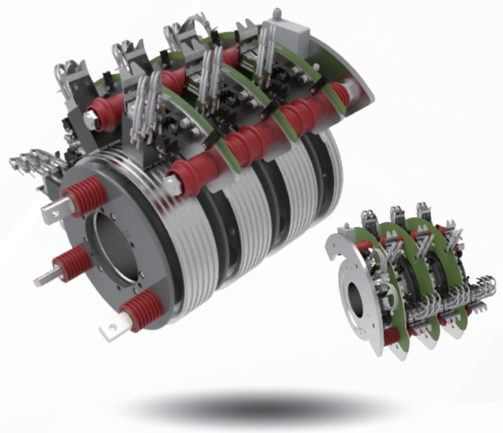
配套电机厂：中船电机
尺寸：620*620*520
工作温度：-40°C～+120°C
工作湿度：5%~100%
额定电压：3600V　　额定电流：730A
防腐等级：C3H　　超速：2500rpm
绝缘电阻：11GΩ　　动平衡：G1.0

适配7-10MW风电机组

集电环刷架系统

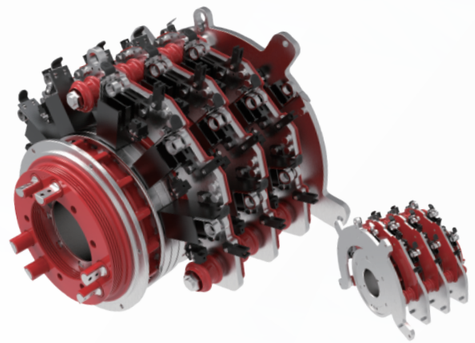
陆地机型5.XW
S320A-RF

配套电机厂:远景能源
尺寸:620*620*560
工作温度:-40℃～+120℃
工作湿度:5%~100%
额定电压:3765V　　额定电流:730A
防腐等级:C5VH　　超速:2460rpm
绝缘电阻:11GΩ　　动平衡:G1.0



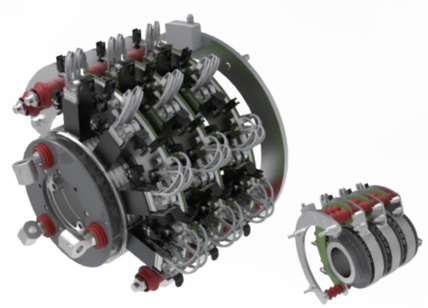
陆地机型-6.0W
S330B-N

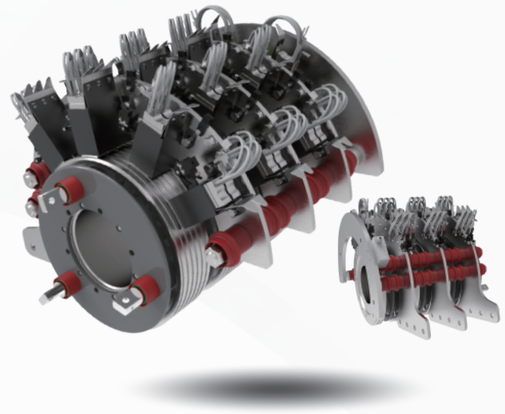
配套电机厂:弗兰德传动系统
尺寸:650*650*500
工作温度:-40℃～+120℃
工作湿度:5%~100%
额定电压:3000V　　额定电流:1600A
防腐等级:C4H　　超速:2600rpm
绝缘电阻:11GΩ　　动平衡:G1.0

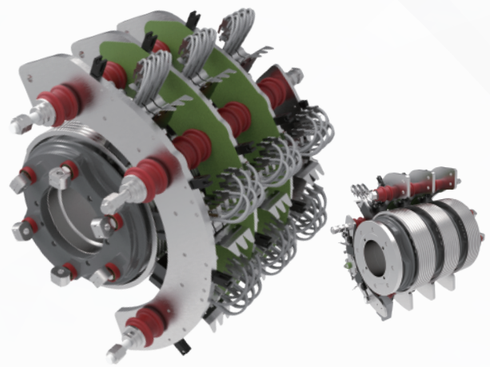


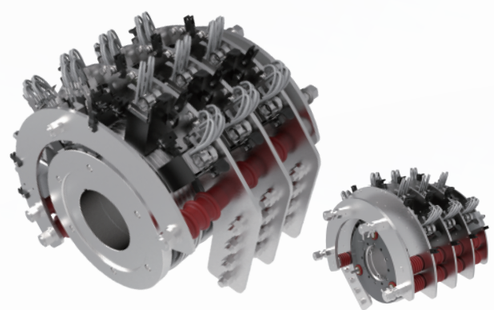
陆地机型-6.XW
S320D-W

配套电机厂:上海电机厂
尺寸:620*620*530
工作温度:-40℃～+120℃
工作湿度:5%~100%
额定电压:3800V　　额定电流:1000A
防腐等级:C3H　　超速:2415rpm
绝缘电阻:11GΩ　　动平衡:G1.0









陆地机型-7.XW
S320C-R

配套电机厂:中船电机
尺寸:620*620*570
工作温度:-40℃～+120℃
工作湿度:5%~100%
额定电压:3621V　　额定电流:1192A
防腐等级:C3H　　超速:2500rpm
绝缘电阻:11GΩ　　动平衡:G1.0

陆地机型-7.XMW
S320D-L

配套电机厂:中电电机
尺寸:620*620*570
工作温度:-40℃～+120℃
工作湿度:5%~100%
额定电压:3800V　　额定电流:1050A
防腐等级:C3H　　超速:2484rpm
绝缘电阻:11GΩ　　动平衡:G1.0

陆地机型-7.XMW
S320G-A

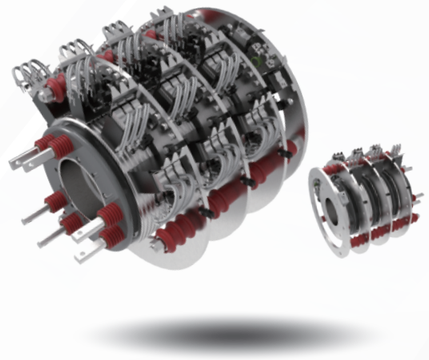
配套电机厂:中车株洲电机厂
尺寸:620*620*500
工作温度:-40℃～+120℃
工作湿度:5%~100%
额定电压:3800V　　额定电流:1152A
防腐等级:C3H　　超速:2650rpm
绝缘电阻:11GΩ　　动平衡:G1.0

适配10-16MW风电机组

集电环刷架系统

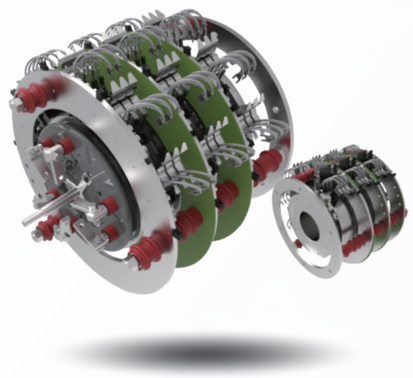
陆地机型-9.0W
S350J-Y

配套电机厂：金风科技
尺寸：650*650*550
工作温度：-40℃～+120℃
工作湿度：5%~100%
额定电压：3800V　　额定电流：1530A
防腐等级：C3H　　超速：2500rpm
绝缘电阻：11GΩ　　动平衡：G1.0



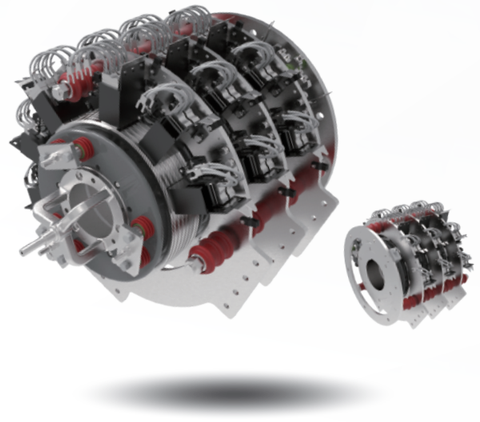
陆地机型-10.0MW
S350C-XE

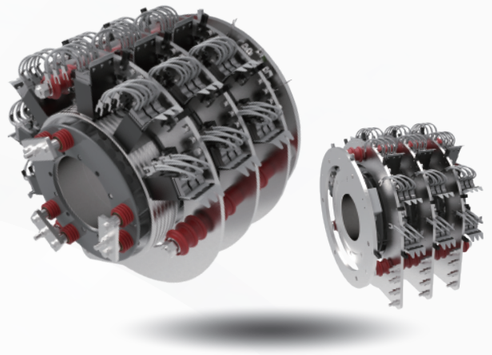
配套电机厂：湘潭电机厂
尺寸：650*650*500
工作温度：-40℃～+120℃
工作湿度：5%~100%
额定电压：3800V　　额定电流：1750A
防腐等级：C3H　　超速：2346rpm
绝缘电阻：11GΩ　　动平衡：G1.0



陆地机型-10.0MW
S350Q-SV

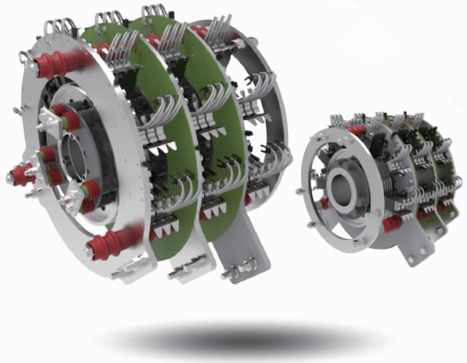
配套电机厂：辰安电气
尺寸：650*650*550
工作温度：-40℃～+120℃
工作湿度：5%~100%
额定电压：3720V　　额定电流：1765A
防腐等级：C3H　　超速：2460rpm
绝缘电阻：11GΩ　　动平衡：G1.0





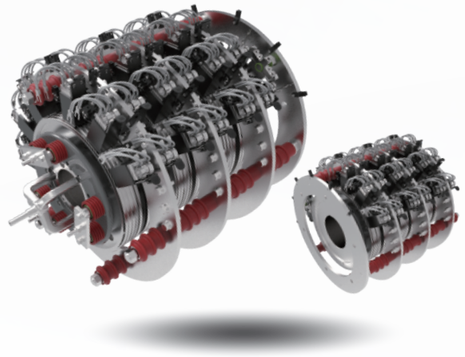
海上机型-13MW
S380C-AH

配套电机厂：中车株洲电机厂
尺寸：700*700*550
工作温度：-40℃～+120℃
工作湿度：5%~100%
额定电压：3700V　　额定电流：1900A
防腐等级：C5VH　　超速：2650rpm
绝缘电阻：11GΩ　　动平衡：G1.0



陆地机型-15W
S350B-ED

配套电机厂：三一电机厂
尺寸：650*650*587
工作温度：-40℃～+120℃
工作湿度：5%~100%
额定电压：2500V　　额定电流：2080A
防腐等级：C3H　　超速：2400rpm
绝缘电阻：11GΩ　　动平衡：G1.0



陆地机型-16.0W
S400Q-D

配套电机厂：湘潭电机厂
尺寸：700*700*770
工作温度：-40℃～+120℃
工作湿度：5%~100%
额定电压：3600V　　额定电流：2750A
防腐等级：C3H　　超速：2346rpm
绝缘电阻：11GΩ　　动平衡：G1.0

1-3MW机型产品目录

序号	产品名称	配套用户	适配机组兆瓦数	海上/陆地	额定电压	额定电流	超速	防腐等级
1	S320A	中车永济电机	1.5MW	陆地	2000V	480A	2400rpm	C3H
2	S320B-YJ	中车永济电机	2.0MW	陆地	2100V	680A	2460rpm	C3H
3	S320B-B	中车永济电机	2.0MW	陆地	2000V	620A	2560rpm	C3H
4	S320B-W	中车永济电机	3.0MW	陆地	2100V	750A	2665rpm	C3H
5	S330E	弗兰德传动	2MW	陆地	3000V	1200A	2600rpm	C4H
6	S330B	弗兰德传动	3MW	陆地	3000V	1200A	2600rpm	C4H
7	S320Q-C	辰安电气	2MW	陆地	2500V	850A	2460rpm	C3H
8	S320A-R	远景能源	2.5MW	陆地	2750V	701A	2500rpm	C4H

3-7MW机型产品目录

序号	产品名称	配套用户	适配机组兆瓦数	海上/陆地	额定电压	额定电流	超速	防腐等级
1	S320Y - K	中车永济电机	3.6MW	陆地	3600V	700A	2460rpm	C3H
2	S320Y - T	中车永济电机	3.XMW	陆地	3800V	700A	2400rpm	C3H
3	S320Y - SE	中车永济电机	4.0MW	陆地	3800V	964A	2388rpm	C3H
4	S350B - SF	三一电机	6.9MW	陆地	2100V	1798A	2400rpm	C3H
5	S350B - SH	三一电机	6.5MW	陆地	2100V	1798A	2400rpm	C3H
6	S300Y - K	中船重工电机	3.4MW	陆地	3600V	560A	2460rpm	C3H
7	S300Y - C	中船重工电机	4.0MW	陆地	3600V	1060A	2460rpm	C3H
8	S320C - B	中船重工电机	5.5MW	陆地	3600V	730A	2500rpm	C3H
9	S300R - HR	中电电机	3.4MW	陆地	3600V	600A	2484rpm	C3H
10	S320R - E	中电电机	5.5MW	陆地	3800V	950A	2484rpm	C3H
11	S320R - M	中电电机	5.3MW	陆地	3800V	950A	2484rpm	C3H
12	S320Y - W	上海电机厂	3.6MW	陆地	3600V	586A	2460rpm	C3H
13	S320D - N	上海电机厂	5.7.XMW	陆地	3800V	1000A	2415rpm	C3H
14	S320D - W	上海电机厂	6.xMW	陆地	3800V	1000A	2415rpm	C3H
15	S320Y - MY	中车株洲电机厂	6.25MW	陆地	3800V	1152A	2650rpm	C3H
16	S320C - CH	中车株洲电机厂	6.7MW	陆地	3800V	950A	2484rpm	C3H
17	S300Y - JC	中车株洲电机厂	4.2MW	陆地	2000V	864A	2650rpm	C3H
18	S330B - N	弗兰德传动	6MW	陆地	3000V	1600A	2600rpm	C4H
19	S330B - M	弗兰德传动	4.8MW	陆地	3000V	1200A	2600rpm	C4H
20	S330B - K	弗兰德传动	3.XMW	陆地	3000V	1615A	2600rpm	C4H
21	S320Q - SE	湘潭电机	6.6MW	陆地	3600V	1200A	2500rpm	C3H
22	S320E - A	金风科技	7MW	陆地	3800V	1173A	2500rpm	C3H
23	S320Q - A - HV	辰安电气	6MW	陆地	2000V	1152A	2460rpm	C3H
24	S320L - D	乐山新能源	5.3MW	陆地	3650V	1050A	2460rpm	C4H
25	S320A - RF	远景能源	5.XMW	海上	3765V	730A	2460rpm	C5VH
26	S320A - RG	远景能源	4.XMW	陆地	1140V	909A	2500rpm	C4H

7-10MW机型产品目录

序号	产品名称	配套电机厂	适配机组兆瓦数	海上/陆地	额定电压	额定电流	超速	防腐等级
1	S350B - FH	三一电机	10MW	海上	2500V	1825A	2400rpm	C5VH
2	S350C - E	中船重工电机	9.5MW	陆地	3613V	1402A	2330rpm	C3H
3	S320C - R	中船重工电机	7.XMW	陆地	3621V	1192A	2500rpm	C3H
4	S320D - L	中电电机	7.XMW	陆地	3800V	1050A	2484rpm	C3H
5	S350D - SF	中电电机	10MW	陆地	3650V	1530A	2500rpm	C3H
6	S350C - JF	中车株洲电机厂	10MW	陆地	3800V	1500A	2346rpm	C3H
7	S350T - A	中车株洲电机厂	8.7MW	陆地	3800V	1220A	2650rpm	C3H
8	S320G - A	中车株洲电机厂	7.XMW	陆地	3800V	1152A	2650rpm	C3H
9	S320G - F	中车株洲电机厂	7.XMW	陆地	3800V	1152A	2650rpm	C3H
10	S350C - XE	湘潭电机	10MW	陆地	3800V	1750A	2346rpm	C3H
11	S350C - XEH	湘潭电机	10MW	海上	3800V	1750A	2346rpm	C5VH
12	S350J- Y	金风科技	9MW	陆地	3800V	1530A	2500rpm	C3H
13	S350Q - SV	辰安电气	10MW	陆地	3720V	1765A	2460rpm	C3H
14	S320H - J	宜兴华永	7.8MW	陆地	3600V	1180A	2460rpm	C3H
15	S320W - A	卧龙电机	9MW	陆地	3795V	1300A	2500rpm	C3H

10-16MW机型产品目录

序号	产品名称	配套电机厂	适配机组兆瓦数	海上/陆地	额定电压	额定电流	超速	防腐等级
1	S350Q -F	中车永济电机	10.XMW	陆地	3650V	1550A	2500rpm	C3H
2	S350B-ED	三一电机厂	15MW	陆地	2500V	2080A	2400rpm	C3H
3	S380C -AH	中车株洲电机厂	13MW	海上	3700V	1900A	2650rpm	C5VH
4	S400Q -D	湘潭电机	16MW	陆地	3600V	2750A	2346rpm	C3H

后市场机型产品目录

主机厂家	电机厂家	集电环型号	刷架型号	陆地/海上	额定电压	额定电流	超速	防腐等级
华锐1.5MW	永济	S320A-2	S320A-1	陆地	3000V	480A	2400rpm	C3H
	佳木斯	S320A-2	S320A-1	陆地	3000V	480A	2400rpm	C3H
	天元	S280B-2	S280B-1	陆地	690V	480A	2400rpm	C3H
	天元	S225-2	S225-1	陆地	3600V	586A	2460rpm	C3H
	中电	S280H-2	S280H-1	陆地	2200V	500A	2460rpm	C3H
	利莱森玛	S320V-SM-2	S320V-SM-1	陆地	3000V	480A	2200rpm	C3H
华锐3.0MW	佳木斯	S400C-2	S400C-1	陆地	3000V	900A	2000rpm	C3H
	中电	S350F-2	S350F-1	陆地	2000V	960A	1440rpm	C3H
东汽1.5MW	东风/永济	S280C-2	S280C-1	陆地	2000V	480A	2000rpm	C3H
	永济	S320A-D-2	S320A-D-1	陆地	2000V	480A	2400rpm	C3H
	上电	S320V-F-2	S320V-F-1	陆地	2000V	480A	2480rpm	C3H
东汽2.0MW	湘潭	S320A-MG-2	S320A-MG-1	陆地	2000V	480A	2200rpm	C3H
	东风、乐山	S320Q-B-2	S320Q-B-1	陆地	2500V	480A	2500rpm	C3H
	乐山	S320C-2	S320C-1	陆地	2000V	720A	2520rpm	C3H
	中车永济	S320P-G4-2	S320P-G4-1	陆地	2000V	850A	1680rpm	C3H
东汽2.5MW	东汽	S320R-G4-2	S320R-G4-1	陆地	2000V	900A	1680rpm	C3H
三一1.5MW	三一	S280SY-2	S280SY-1	陆地	2000V	900A	1680rpm	C3H
三一2.0MW/京城1.5MW	三一	S280SY-2	S280SY-1	陆地	2000V	900A	1680rpm	C3H
	三一	S320GDS-2	S320GDS-1	陆地	450V	680A	2200rpm	C3H
东方风电1.5MW	永济	S320A-2	S320A-1	陆地	2000V	480A	2400rpm	C3H
	东风/乐山/东方	S280C-2	S280C-1	陆地	2000V	480A	2000rpm	C3H
	湘潭	S320A-D-2	S320A-D-1	陆地	2000V	480A	2400rpm	C3H
	南洋	S320A-D-2	S320A-D-1	陆地	2000V	480A	2400rpm	C3H
	天元	S320A-D-2	S320A-D-1	陆地	2000V	480A	2400rpm	C3H
	汾西	S320A-D-2	S320A-D-1	陆地	2000V	480A	2400rpm	C3H
	上电	S320V-2	S320V-1	陆地	2000V	480A	2480rpm	C3H
	南汽轮	S355NQL-2	S355NQL-1	陆地	2000V	480A	2200rpm	C3H
	兰电	S300LD-2	S300LD-1	陆地	2000V	480A	2200rpm	C3H
东方风电2.0MW	东风/乐山	S320Q-B-2	S320Q-B-1	陆地	2500V	480A	2500rpm	C3H
	东风/乐山	S320W-2	S320W-1	陆地	2500V	720A	2500rpm	C3H
	湘潭	S320XT-2	S320XT-1	陆地	3650V	480A	2200rpm	C3H
东方风电3.0MW	东风/乐山	S350T-2	S350T-1	陆地	3800V	1700A	2650rpm	C3H
华创1.5MW	永济	S320A-2	S320A-1	陆地	2000V	480A	2400rpm	C3H
	盾安	S320B-2	S320B-1	陆地	2000V	480A	2400rpm	C3H
	中科	S300V-2	S300V-1	陆地	2000V	560A	2400rpm	C3H
	中科	S320ZK-2	S320ZK-1	陆地	2000V	560A	2400rpm	C3H
运达1.5MW	永济	S320A-2	S320A-1	陆地	3000V	480A	2400rpm	C3H
	盾安	S320Q-C-2	S320Q-C-1	陆地	2500V	480A	2500rpm	C3H
运达2.0MW	永济	S300T-2	S300T-1	陆地	2000V	620A	2560rpm	C3H

主机厂家	电机厂家	集电环型号	刷架型号	陆地/海上	额定电压	额定电流	超速	防腐等级
海装1.5MW	中船	S280B-B-2	S280B-B-1	陆地	3000V	480A	2400rpm	C3H
	中船	S280U-2	S280U-1	陆地	3000V	480A	2460rpm	C3H
海装2.0MW	中船	S300J-2	S300J-1	陆地	3300V	800A	2600rpm	C3H
	中船	S300S-2	S300S-1	陆地	2000V	800A	2600rpm	C3H
	上电	S320Q-J-2	S320Q-J-1	陆地	2000V	587A	2600rpm	C3H
海装2.5MW	中车永济	S300T-F-2	S300T-F-1	陆地	2000V	620A	2560rpm	C3H
	中船	S300X-H-2	S300X-H-1	陆地	3300V	800A	2600rpm	C3H
	上电	S300X-J-2	S300X-J-1	陆地	3300V	800A	2600rpm	C3H
远景1.5MW	威能极	S280WIN-2	S280WIN-1	陆地	3000V	630A	1800rpm	C3H
	永济	S320A-Y-2(大接地)	S320A-Y-1(大接地)	陆地	3000V	630A	1800rpm	C3H
	ABB	S225ABB-2	S225ABB-1	陆地	3000V	630A	1800rpm	C3H
远景2.3MW	西门子	S330SMZ-2	S330SMZ-1	陆地	3000V	630A	1800rpm	C3H
远景2.0/2.5MW	永济	S320B-B-2	S320B-B-1	陆地	2000V	620A	2560rpm	C3H
上海电气1.25MW	上电	S200A-2	S200A-1	陆地	2000V	620A	2560rpm	C3H
	上电	S280B-F-2	S280B-F-1	陆地	2000V	376A	1400rpm	C3H
上海电气2.0MW	上电	S320X-2	S320X-1	陆地	2000V	650A	2200rpm	C3H
	上电	S320SD-2 2.0	S320D-1	陆地	2000V	580A	2200rpm	C3H
华仪2.5MW	上电	S320M-2	S320M-1	陆地	2500V	480A	2200rpm	C3H
太重2.0MW	上电	S320D-2	S320D-1	陆地	2500V	650A	2700rpm	C3H
南京风电	南京飚能	S350U-2	S350U-1	陆地	2500V	900A	1700rpm	C3H
联合动力1.5MW	湘潭二代	S320MG-2	S320A-1	陆地	2500V	480A	2200rpm	C3H
	湘潭一代	S300XT-2	S300XT-1	陆地	2500V	480A	2200rpm	C3H
	南汽轮	S355NQL-2	S355NQL-1	陆地	2500V	480A	2200rpm	C3H
	宜兴	S300YX-2	S300YX-1	陆地	2500V	480A	2400rpm	C3H
联合动力2.0MW	宜兴	S300C-Y-2	S300C-Y-1	陆地	2500V	600A	2500rpm	C3H
	湘潭	S320XT-2 2.0	S320XT-1 2.0	陆地	3650V	480A	2200rpm	C3H
联合动力3.0MW	宜兴华永	S350YX-2	S350YX-1	陆地	3000V	870A	2500rpm	C3H
	湘潭	S350XD-2	S350XD-1	陆地	3800V	1350A	2346rpm	C3H
明阳1.5MW	湘潭	S320MG-2	S320MG-1	陆地	3000V	480A	2200rpm	C3H
	湘潭	S300XT-2	S300XT-1	陆地	2500V	480A	2200rpm	C3H
	南汽轮	S355NQL-2	S355NQL-1	陆地	3000V	480A	2200rpm	C3H
明阳2.0MW	中电	S300R-B-2	S300R-B-1	陆地	2000V	700A	2484rpm	C3H
	南车	S320NC-2	S320NC-1	陆地	2000V	700A	2484rpm	C3H
	湘电	S320XT-2	S320XT-1	陆地	3650V	480A	2200rpm	C3H
歌美飒2.0MW	cantry、inder	S230-2(铜)	S230-1	陆地	3650V	480A	2200rpm	C3H
歌美飒0.85MW	cantry、inder	S230-2(铜)	S230-1	陆地	3650V	480A	2200rpm	C3H
歌美飒0.6MW	cantry、inder	S240GT-2(铜)	S240GT-1	陆地	3650V	480A	2200rpm	C3H
Vestas0.85MW	VEM	S144-2	S144-2	陆地	3650V	480A	2200rpm	C3H
天威1.5MW、恩德1.5MW、GE1.5MW	威能极	S280WIN-2	S280WIN-1	陆地	3000V	630A	1800rpm	C3H
	VEM	S355V-2	S355V-1	陆地	3000V	630A	1800rpm	C3H
南车1.65MW	南车	S320A-L-2	S320A-L-1	陆地	2500V	600A	2500rpm	C3H
北车4.0MW	湘潭电机	S350XD-2	S350XD-1	陆地	3800V	1350A	2346rpm	C3H



深海高压滑环

技术优势

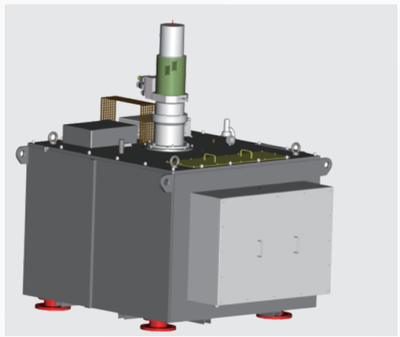
1. 技术先进性：高压集电环产品在海上漂浮式风电机组中起到关键作用，具有传输高压电能、信号、供电等功能，技术门槛高。
2. 可靠性：产品设计安全、结构稳定，运行的可靠性和稳定性是深海产品的重要指标。
3. 适应性：能够适应各种海上环境，抗风、抗潮、抗腐蚀性强，适用于长期海上使用。
4. 智能化：通过智能化监测和控制技术提高产品可靠性和运行效率。

经济优势

1. 成本效益：产品售价与国外类似产品相差超10倍，能够降低风电系统的总体投资成本。
2. 运维成本：产品运行稳定可靠，对运维成本影响较小，可以降低后期维护和管理成本。
3. 寿命与回报：产品具有较长的使用寿命，长期运行可实现较高的经济回报。
4. 市场前景：伴随“能源革命”带来的深海漂浮式风电产业的迅速发展以及海上风力资源取之不尽用之不竭的特点，高压集电环产品将在海上风电市场独占鳌头。

深海高压集电环是全球首例传输电能电压达到40.5kV的集电环产品。其采用了微动电传输、均匀电场以及在线监测等关键技术，实现了在漂浮式机组的系泊浮筒有限空间内的高压电能、辅电电能、光电信号等多种能量的动静态高效可靠传输，填补了国内外空白。





目前国内唯一的单点系泊漂浮式海上风电项目（明阳天成号）使用高压集电环技术及产品。



结合行业未来需求，已开发完成72.5kV及145kV的高压集电环产品。



海上风力资源丰富，比陆地风力发电量大。高压集电环的成功开发解决了下风向被动偏航漂浮式风机的高压电能无法传输的问题。项目设计多领域、多行业的技术升级，有助于推动产业链向高技术发展。

宜顺品牌碳刷

采用德国抗氧化银、铜粉，经过浸渍处理，能广泛通用于普通型、高原型及海基型等各种环境，并能很好的抵御盐雾、凝露等各种情况。





主碳刷



W461

20×40×42



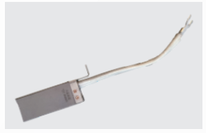
W461

20×40×100



W461

25×32×80



W461H

20×40×100

接地碳刷



W441

8×20×64



W441

12.5×25×64



W441

20×40×100



W200

12.5×25×64

防雷碳刷



W82L

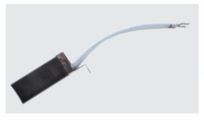
20×32×64



W82L

25×32×64

海上碳刷



W551

20×40×100

偏航碳刷



YCR

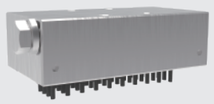
30×40×100

碳刷类型	牌号	尺寸	电阻率	肖氏硬度	抗折强度	体积密度	额定电流密度
主碳刷	W461	20*40*100	0.68	86	38	2.96	12-22
主碳刷	W461	25*32*80	0.68	86	38	2.96	12-22
主碳刷	W461	25*40*64	0.68	86	38	2.96	12-22
主碳刷	W461	20*40*45	0.68	86	38	2.96	12-22
主碳刷	W461H	20*40*45	0.23	22	40	3.0	12-22
海上碳刷	W551	20*40*100	0.25	96	28	3.58	12-20
主碳刷	S50X	18*21*80*2	0.23	22	40	3.0	12-22
主碳刷	S50X	16*42*45	0.23	22	40	3.0	12-22
接地碳刷	S50X	10*16*97	0.62	92	41	3.0	12-15
接地碳刷	W441	20*40*100	0.62	92	41	3.0	12-15
接地碳刷	W441	12.5·25*64	0.62	92	41	3.0	12-15
接地碳刷	W441	8*20*64	0.62	92	41	3.0	12-15
接地碳刷	W441	8*20*50	0.62	92	41	3.0	12-15
接地碳刷	W200	20*40*100	15	70	20	1.8	8-12
接地碳刷	W200	12.5*25*64	15	70	20	1.8	8-12
接地碳刷	W200	8*20*64	15	70	20	1.8	8-12
防雷碳刷	W82L	20*32*64	0.40	82	30	3.80	20
防雷碳刷	W82L	25*32*60	0.40	82	30	3.80	20
变桨碳刷	W50B	25*32*60	60	90	30	1.60	12
偏航碳刷	YCR009	32*50*24.5	0.07	71-73	30	5.58	35

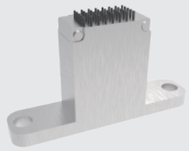
接地装置&配件



镶嵌式纤维接地环
ESF-24C



径向式碳纤维接地块
ESF-24C



轴向式碳纤维接地块
ESF-24C

碳纤维接地刷



集电环打磨装置



ESPE03



ESWD-01



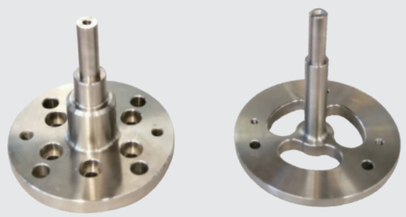
ESWD355

报警开关



YDHCB-H32

便携式滑环检测仪



YSK58.9-10

YSK6XE.9-15

编码器座



S320A-3



S320B-3

编码器座



EST02-A

便携式弹簧测力仪



CSD01

CSD02

CSZ01

压簧



ES150-1A

接地装置

接地装置产品目录

产品名称	产品型号	电机厂家	配套碳刷
接地装置	[02S857]ES214-1	远景	LFC4(20*40*100)
接地装置	[02S861]防雷接地	金风	无电刷
接地装置	[02S873]ES100-GW	金风	S50I-T3A
接地装置	[02S874]ES190-5	麦加	无电刷
接地装置	[02S876]ES180-5	乐山	RS93/EH7U12.5*25*64
接地装置	[02S884]ES355-S	西门子	无电刷
接地装置	[02S886]ES302-1	永济	W441 20*40*100
接地装置	[02S889]ES360-1	中车	LFC4 20*40*100
接地装置	[02S901]ES180-8	中电	W441 12.5*25*64
接地装置	[02S920]ES1228-1	明阳	W441 12.5*25*64
接地装置	[02S922]ES158-1	宜兴华永	W441 8*20*64
接地装置	[02S925]ES170-2	东汽	W441 25*12.5*64
接地装置	[02S932]ES910-1	株洲中车	W441 8*20*64
接地装置	[02S933]ES580-1	南汽轮	W441 20*40*100
接地装置	[02S934]ES910-3	株洲中车	W441 20*40*100
接地装置	[02S938]ES980-2	中船	W441 20*40*100
接地装置	[02S943]ES1160-1	明阳/湘电	W441 8*20*64
接地装置	[02S951]ES190-7	乐山	W441 12.5*25*64
接地装置	[02S953]ES1594-1	株洲中车	W441 12.5*25*64
接地装置	[02S959]ES-FV7	弗兰德	无电刷
接地装置	[02S970]ES200-9	盾安	W441 12.5*25*64
接地装置	[02S981]ESV12-4X	金风	W441 20*40*100
接地装置	[02S988]ES150-10	中船	W441 12.5*25*64
接地装置	[02S995]ES223-SH	三一	W441 12.5*25*64
接地装置	[02S996]ES223-DS	三一	W441 12.5*25*64
接地装置	[02D001]ES225-1	东方电机	W441 12.5*25*64
接地装置	[02D006]ES126-1	永济	W441(CD04) 8*20*64
接地装置	[02D008]8FC.5125.0083.99	中电VEM	SI20 12.5X25X64
接地装置	[02D010]ES210-5	麦加	W441 12.5*25*64
接地装置	[09C]	金风	碳纤维
接地装置	02D014	金风	WT651 20*32*64
接地装置	[02D017]ES205-5	永济	W441 12.5*25*64
接地装置	[02D021]ES580-11C	金风	碳纤维接地装置
接地装置	[02D022]ES5265-GD系列	中电电机工业电机	KC200 12.5*25*64

接地装置产品目录

产品名称	产品型号	电机厂家	配套碳刷
接地装置	[02D028]ES219-XEH系列	湘电	ET54(防盐雾) 12.5*25*64
接地装置	[02D032]FM.00007W99	中电VEM	M8295 8*20*64
接地装置	[02D042]3W5128	东方电机	W441 20*40*100
接地装置	[02D049]5125-1374	中电	W200 12.5*25*64
接地装置	[02D064]ES145-2	上海电机厂	M8295 8*20*64
接地装置	[02D065]ES210-6	上海电机厂	W441 12.5*25*64
接地装置	[02D066]ES266-1	湘电	W441S 12.5*25*64
接地装置	[02D067]5125-1390	中电	W441 8*20*64
接地装置	[02D075]ES-DFD137-WL	卧龙	W441 20*40*100
接地装置	[02D084]ES-F02	上海电机厂	W441 20*40*100
接地装置	[02D095]ES219-2	辰安	W441 12.5*25*64
接地装置	[02D098]5125-1420	中电电机	W441 12.5*25*64
接地装置	[02D113]ES330-3	弗兰德	W441 12.5*25*64
接地装置	[02D116]ES375-1	中船	W441 12.5*25*64 R187.5
接地装置	[02D117]ES252-WL	卧龙	W441 12.5*25*64
接地装置	[02D129]ES-XD1	湘电	W441 8*20*64
接地装置	[02D131]ES185-2	宜兴华永	W441 12.5*25*64
接地装置	[02D138]YOTQ710H-94	无锡中船	W441 12.5*25*64
接地装置	[02D142]ES250-NQ	南汽轮	W441 12.5*25*64
接地装置	[02D143]ES185-CS	金风	W200 12.5*25*64
接地装置	[02D144]ES1488-1	东汽	W441 20*40*100

压簧产品目录

序号	产品名称	产品型号	常用碳刷尺寸
1	主恒压簧	CSZ01	20*40*100
2	主恒压簧	CSZ02	25*32*80
4	接地恒压簧	CSD01	12.5*25*64
5	接地恒压簧	CSD02	12.5*25*64
6	接地恒压簧	CSD03	8*20
7	接地恒压簧	CSD04	12.5*25*64
8	恒压簧	CSD05	20*40*100