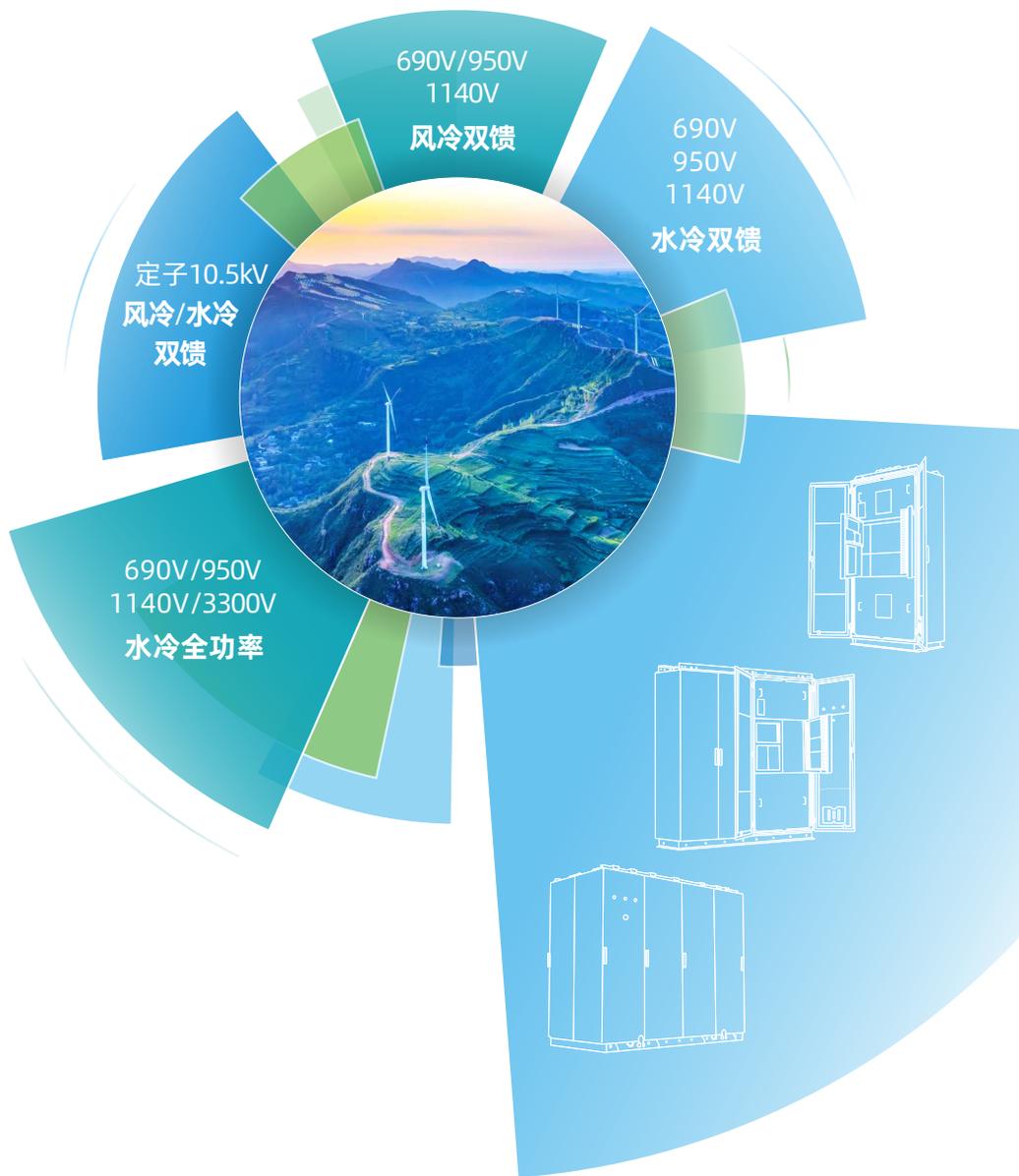


风力发电变流器

850kW~30MW | 双馈变流器 | 全功率变流器



禾望电气
HOPEWIND

690V水冷双馈

风力发电变流器

3.XMW ~ 6.XMW

功率覆盖3.0MW~6.25MW

- 优化变流器拓扑，无主接触器，滤波电容挂定子侧
- 积木式设计，摆放灵活，可扩展为主控/水冷一体机
- 电网、定子、转子出线位置均可定制，满足塔基、机舱不同要求
- 单个功率模块重量为11kg，易损件最大重量不超过20kg，单人维护方便快捷



技术参数

参数	电压等级	690V
整机参数		
额定功率		3.0MW~6.25MW
效率		>97%
额定功率因数		cap.0.95~1~ind.0.95
工作频率		47.5Hz~52.5Hz / 57Hz~63Hz
工作温度		环境温度：-30℃~+50℃ 入水口水温：+5℃~+55℃（50℃~55℃降额）
储存温度		-40℃~+70℃
海拔		常规型：3000m；高原型：3000m~5000m ^①
防护等级		IP54
冷却方式		水冷
颜色		RAL7035
外形尺寸（W*H*D）		2400*2200*600mm
重量		2.1T
网侧变换器		
网侧工作电压		690V±10%
网侧额定电流		1000A~1500A
过载电流（1min/10min）		1100A~1650A
机侧变换器		
机侧工作电压		0V~759V
机侧额定电流		1250A~2000A
过载电流（1min/10min）		1375A~2200A

①4000m以上解决方案详询禾望电气

技术参数

电压等级	950V
------	------

整机参数	
额定功率	5.0MW~6.0MW
效率	>98%
额定功率因数	cap.0.95~1~ind.0.95
工作频率	47.5Hz~52.5Hz / 57Hz~63Hz
工作温度	环境温度: -30°C~+50°C 入水口水温: +5°C~+55°C (50°C~55°C降额)
储存温度	-40°C~+70°C
海拔	常规型: 3000m; 高原型: 3000m~5000m ^①
防护等级	IP54
冷却方式	水冷
颜色	RAL7035
外形尺寸 (W*H*D)	2500*2000*600mm
重量	2.2T

网侧变换器	
网侧工作电压	950V±10%
网侧额定电流	950A~1100A
过载电流 (1min/10min)	1045A~1210A

机侧变换器	
机侧工作电压	0V~1045V
机侧额定电流	1000A~1250A
过载电流 (1min/10min)	1100A~1375A

①4000m以上解决方案详询禾望电气

950V水冷双馈 风力发电变流器

5.0MW~6.0MW
功率覆盖5.0MW~6.0MW



- 大容量功率器件, 结构紧凑模块化, 提高功率密度
- 良好的散热设计, 水冷散热效率高
- 可定制电网故障穿越、良好适应弱电网
- 环境适应能力强, 可匹配现场各种恶劣环境设计

Liquid-cooled

950V

690V / 950V / 1140V风冷双馈

风力发电变流器

同平台

单机功率3.XMW~12.0MW

- 优化变流器拓扑，无主接触器，滤波电容挂定子侧
- 优化柜内散热布局，外挂散热风扇，提高变流器环境适应性
- 全系列变流器关键部件设计归一，减少备件种类
- 两电平\三电平采用相同平台，尺寸、接口位置兼容，实现完美无缝切换



技术参数

参数	电压等级	690V	1140V (950V ^①)	
整机参数				
额定功率		2.0MW~6.25MW	3.XMW~8.5MW	9.0MW~12.0MW
效率		>97%	>98%	
额定功率因数		cap.0.95~1~ind.0.95		
工作频率		47.5Hz~52.5Hz / 57Hz~63Hz		
工作温度		-40°C~+50°C (45°C~50°C降额)		
储存温度		-40°C~+70°C		
海拔		常规型: 3000m; 高原型: 3000m~5000m ^②		
防护等级		IP23		
冷却方式		风冷		
颜色		RAL7035		
外形尺寸 (W*H*D)		2000*2000*600mm	2000*2000*600mm 3000*2000*600mm	4200*2000*600mm
重量		1.5T / 2.5T		3.5T

网侧变换器

网侧工作电压	690V±10%	1140V±10%	
网侧额定电流	420A~1500A	480A~800A	800A~1100A
过载电流 (1min/10min)	640A~1650A	528A~880A	880A~1210A

机侧变换器

机侧工作电压	0V~759V	0V~1254V	
机侧额定电流	800A~2000A	650A~1600A	1800A~2000A
过载电流 (1min/10min)	880A~2200A	715A~1760A	1980A~2200A

①950V参数情况详询禾望电气

②4000m以上解决方案详询禾望电气

Air-cooled Doubly-fed
Air-cooled Doubly-fed

10

技术参数

参数	电压等级
1140V (定子10.5kV)	
整机参数	
额定功率	5.0MW ~ 10.0MW
效率	> 98%
额定功率因数	cap.0.95 ~ 1 ~ ind.0.95
工作频率	47.5Hz ~ 52.5Hz / 57Hz ~ 63Hz
工作温度	环境温度: -30°C ~ +50°C 入水口水温: +5°C ~ +55°C (50°C ~ 55°C降额)
储存温度	-40°C ~ +70°C
海拔	常规型: 3000m; 高原型: 3000m ~ 5000m ^①
防护等级	IP54
冷却方式	水冷
颜色	RAL7035
外形尺寸 (W*H*D)	1400/2100*2200*650mm
重量	1.5T ~ 2.5T
网侧变换器	
网侧工作电压	1140V±10%
网侧额定电流	500A ~ 1000A
过载电流 (1min/10min)	550A ~ 1100A
机侧变换器	
机侧工作电压	0V~1254V
机侧额定电流	1000A ~ 1700A
过载电流 (1min/10min)	1100A ~ 1870A

①4000m以上解决方案详询禾望电气

定子10.5kV水冷双馈 风力发电变流器

5.0MW ~ 10.0MW

功率覆盖5.0MW ~ 10.0MW

- 定子直挂中压电网, 适当可省去升压变压器, 节省投资成本
- 定子电压抬高, 电缆数量减少, 解决扭缆问题, 降低线缆输电损耗及提升发电效率
- 转子回路继续沿用低压系统, 变流器可采用原常规变流器平台, 方案传承可靠有保障
- 水冷散热效率高, 防护等级高, 适用于高盐雾、高污染、高湿度及高温环境



Liquid-cooled Doubly-fed

10.5kV

定子10.5kV风冷双馈

风力发电变流器

5.0MW ~ 12.0MW

功率覆盖5.0MW ~ 12.0MW

- 定子直挂中压电网，适当可省去升压变压器，节省投资成本
- 定子电压抬高，电缆数量减少，解决扭缆问题，降低线缆输电损耗及提升发电效率
- 转子回路继续沿用低压系统，变流器可采用原常规变流器平台，方案传承可靠有保障



10.5

Air-cooled Doubly-fed

技术参数

参数	电压等级
	1140V (定子10.5kV)
整机参数	
额定功率	5.0MW ~ 12.0MW
效率	> 98%
额定功率因数	cap.0.95 ~ 1 ~ ind.0.95
工作频率	47.5Hz ~ 52.5Hz / 57Hz ~ 63Hz
工作温度	-40°C ~ +50°C (45°C ~ 50°C降额)
储存温度	-40°C ~ +70°C
海拔	常规型: 3000m; 高原型: 3000m ~ 5000m ^①
防护等级	IP23
冷却方式	风冷
颜色	RAL7035
外形尺寸 (W*H*D)	2700*2000*600mm / 3400*2000*600mm
重量	2.5T
网侧变流器	
网侧工作电压	1140V±10%
网侧额定电流	500A ~ 1100A
过载电流 (1min/10min)	550A ~ 1210A
机侧变流器	
机侧工作电压	0V ~ 1254V
机侧额定电流	950A ~ 2000A
过载电流 (1min/10min)	1045A ~ 2200A

①4000m以上解决方案详询禾望电气

技术参数

电压等级	690V
------	------

整机参数		
额定功率	1.0MW~1.6MW (单机功率)	2.0MW~12.0MW (并机功率)
效率	>97%	
额定功率因数	cap.0.95~1~ind.0.95	
工作频率	47.5Hz~52.5Hz / 57Hz~63Hz	
工作温度	入水口水温: +5°C~+55°C (50°C~55°C降额)	
储存温度	-40°C~+70°C	
海拔	常规型: 3000m; 高原型: 3000m~5000m ^①	
防护等级	IP54	
冷却方式	水冷	
颜色	RAL7035	
外形尺寸 (W*H*D)	1200*2200*600mm	多机并联尺寸
重量	1.5T	N*1.5T

网侧变换器		
网侧工作电压	690V±10%	
网侧额定电流	1000A~1600A	2000A~12000A
过载电流 (1min/10min)	1100A~1760A	2200A~13200A

机侧变换器		
机侧工作电压	0V~759V	
机侧额定电流	1000A~1600A	2000A~12000A
过载电流 (1min/10min)	1100A~1760A	2200A~13200A

①4000m以上解决方案详询禾望电气

690V水冷全功率 风力发电变流器



模块型

功率覆盖1.0MW~1.6MW

2.0MW~12.0MW

多机平台

功率覆盖2.0MW~12.0MW

- 模块化设计, 通过多机并联功率最大覆盖12MW
- 配置双控制系统, 实现控制系统在线冗余备份
- 故障冗余, 在线切除故障模块机, 最大限度降低变流器故障带来的发电量损失

kV
Liquid-cooled Full-power

690V

950V/1140V水冷全功率

风力发电变流器

三电平

功率覆盖3.XMW~30.0MW

- 功率密度高，最大单机单控制系统可做到15MW，单机双控制系统可做到30MW
- 功率柜采用模块化设计，通过增加/减少功率柜数量，实现不同功率段的覆盖
- 布局灵活，可根据客户需求定制进出线位置，可扩展为主控一体机或水冷一体机



技术参数

参数	电压等级		
	1140V (950V ^①)		
整机参数			
额定功率	3.XMW (两功率柜)	7.XMW (四功率柜)	15.0MW (八功率柜)
效率	> 98%		
额定功率因数	cap.0.95 ~ 1 ~ ind.0.95		
工作频率	47.5Hz ~ 52.5Hz / 57Hz ~ 63Hz		
工作温度	入水口水温: +5°C ~ +55°C (50°C ~ 55°C降额)		
储存温度	-40°C ~ +70°C		
海拔	常规型: 3000m; 高原型: 3000m ~ 5000m ^②		
防护等级	IP54		
冷却方式	水冷		
颜色	RAL7035		
外形尺寸 (W*H*D)	1400*2200*1300mm	2400*2200*1300mm	4800*2200*1300mm
重量	3T	5T	10T
网侧变流器			
网侧工作电压	1140V±10%		
网侧额定电流	1895A	4276A	8441A
过载电流 (1min/10min)	2085A	4704A	9283A
机侧变流器			
机侧工作电压	0V ~ 1254V		
机侧额定电流	1895A	4276A	8441A
过载电流 (1min/10min)	2085A	4704A	9283A

①950V参数情况详询禾望电气

②4000m以上解决方案详询禾望电气

技术参数

参数	电压等级	3300V	
整机参数			
额定功率	5.0MW ~ 12.5MW (单机功率)	13.0MW ~ 25.0MW (双机并联)	
效率	> 98%		
额定功率因数	cap.0.95 ~ 1 ~ ind.0.95		
工作频率	47.5Hz ~ 52.5Hz / 57Hz ~ 63Hz		
工作温度	入水口水温: +5°C ~ +55°C (50°C ~ 55°C降额)		
储存温度	-40°C ~ +70°C		
海拔	常规型: 2000m; 高原型: 2000m ~ 5000m ^①		
防护等级	IP54		
冷却方式	水冷		
颜色	RAL7035		
外形尺寸 (W*H*D)	3600*2200*2300mm	(3200*2200*1300mm) *2	
重量	10T~12T	12T*2	
网侧变换器			
网侧工作电压	3000V ~ 3600V		
网侧额定电流	1023A ~ 2550A	2660A ~ 5100A	
过载电流 (1min/10min)	1125A ~ 2805A	2969A ~ 5610A	
机侧变换器			
机侧工作电压	0V ~ 3600V		
机侧额定电流	1023A ~ 2550A	2660A ~ 5100A	
过载电流 (1min/10min)	1125A ~ 2805A	2969A ~ 5610A	

①2000m以上解决方案详询禾望电气

3300V水冷全功率 风力发电变流器



中压三电平

功率覆盖5.0MW ~ 25.0MW

- 提高系统电压，机、网侧电流大幅降低，减少功率电缆成本
- 三电平拓扑，效率高达98.3%，有效提高机组发电效率
- IGCT压接型结构，短路不炸机，故障不蔓延
- 150%过载能力，短时过载是IGBT的十倍



禾望电气官方公众号

400-8828-705
www.hopewind.com

深圳市禾望电气股份有限公司