

产品技术参数

Product technical parameters

机型	MY150070	MY150077	MY150082	MY150089	MY200087	MY200093	MY2000100	MY2000104	MY2000110	MY2000118
额定功率(KW)	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2000	2000	2000
切入风速(m/s)	3.5	3	3	3	3	3	3	3	3	3
切出风速(m/s)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
额定风速	12	11.3	10.8	10	10.9	10.6	10	10.5	10	9.5
风区类型	REC A	REC B	REC BA	REC BB	REC BA	REC BA	REC BA	REC BA	REC S	REC VS
抗极端风速(3s平均值)(m/s)	70	70	70	88.5	82.5	88.5	75	82.5	88.5	82.5
运行环境温度	常温型-10℃~+40℃; 低温型-30℃~+40℃; 超低温型-40℃~+40℃									
生存环境温度	常温型-20℃~+50℃; 低温型-40℃~+50℃; 超低温型-45℃~+50℃									
适用海拔高度	常规机型0~2000m, 高海拔型2000~4000m									
地震烈度	VIII度									
叶片										
叶片数量	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
叶轮直径(m)	70	77.1	82.6	89.1	87	93	100	104	110	118
叶片长度(m)	34	37.5	40.25	43.5	42.3	45.3	48.8	50.5	54	56.8
叶片材料	玻璃纤维增强树脂									
叶轮转速范围(rpm)	10.3~24	9.7~19.5	9.7~19.5	9.7~18.3	9.35~19.1	8.5~17.3	8.1~17.27	8.37~15.6	8.37~14.84	8.37~14.84
额定叶轮转速(rpm)	20	17.4	17.4	16.6	17	15.9	15.7	13.32	13.32	13.32
齿轮箱										
结构型式	两级行星一级平行轴					一级行星两级平行轴				
齿轮箱传动比	85.368	100.48	100.48	105.48	102.87	110.1	111.46	131.38	131.38	131.38
发电机										
类型	4级, 双馈异步发电机									
额定功率(KW)	1500					2100				
额定电压(V)	690									
绝缘等级	F									
防护等级	IP54									
制动系统										
第一安全系统	独立叶片刹车									
第二安全系统	独立叶片刹车+机械刹车									
变桨系统										
类型	电动式									
变桨轴承形式	四点接触双滚珠轴承, 内齿									
控制系统										
控制柜	明阳Bechhoff									
变频器	IGBT双向逆变									
额定出力功率因数	≥0.95 (可调节)									
防雷保护										
防雷设计标准	按照IEC61400-24 1级标准设计, 符合GL认证规范									
防雷措施	电气接地、叶尖和叶片中部接闪器									
风力发电机接地电阻Ω	≤4Ω									
塔筒										
类型	钢制塔筒(内爬楼梯, 防坠落保护装置及爬梯提升机)									
高度(H)(m)	65/70/75/80/100			70/75	80/90	85/90	80/85	80/85	80/85	90

明阳风电专注于客户的每一个要求, 可以根据 特定的自然气候条件及风资源状况为不同项目提供定制化的风电机组型号。



MINGYANG WIND POWER
明阳风电

明阳风电集团
MINGYANG WIND POWER GROUP

地址: 广东省中山市火炬开发区火炬路12号明阳工业园
Address: 22 Torch Road, Ming Yang Industrial Park,
National Torch Hi-Tech Industrial Development Zone,
Zhongshan, Guangdong, P.R. China.
电话/Tel: +86 760 2813 8666
传真/Fax: +86 760 2813 8667
邮编/POSTCODE: 528437
网址 http://www.mywind.com.cn

为了尽量减少对环境的影响, 此文件的印刷纸张及油墨均选用环保材料。
本文件所收录的文字、数据及图片信息仅供参考之用, 如有更改将不另行通知, 本文件所有内容均受
知识产权和工业产权保护, 均为明阳风电集团所有, 任何个人及单位不得翻录。

MINGYANG WIND POWER
明阳风电
地蕴天成·能动无限



MY1.5/2.0MW电网友好型风电机组
定制化、易调试、少维护、高利用率、安全可靠

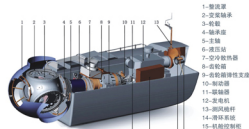


明阳风电集团
MINGYANG WIND POWER GROUP

产品技术特点

Product technical features

- 1- 独立风向、三叶片、独立电动变桨、双馈式变频恒频发电机方案；
- 2- 通过最大功率追踪算法的优化改进，提升中低速发电性能；
- 3- 可集成于SCADA系统的应用技术方案，操控更加简洁方便；
- 4- 冗余的在线检测确保用户对风电机组的有效控制；
- 5- 实现软切入（超出切入风速）差异化发电功能；
- 6- 网侧电压自动稳定控制功能；
- 7- 具备分布式并网功能；
- 8- SCADA系统采用人机界面组态方式设计，可以根据用户的要求制定相应的功能；
- 9- 具备优越的低电压穿越能力及电网适应能力；
- 10- 采用“综合防雷系统”设计理念，具备最高雷电防护等级LPL I级的防护能力；



产品剖面图

产品测试认证

Product testing and certification



应用技术方案

Application of technical scheme

风电场中央监控系统	风电场能量管理系统	多风电场远程集中监控系统	机组顺序故障事件记录与录波系统
	变频器远程监控	箱变远程监控系统	GPS时钟对时系统
数据短信报表功能	自动邮件报表功能	变桨系统后备电源测试系统	

明阳应用技术方案是基于我们在超过2000台风电机组运行经验的基础上，使各个应用系统在功能上更全面，监控上更简洁（集成在SCADA系统），服务上更便捷，形成与风电机组一体化的整体技术解决方案。

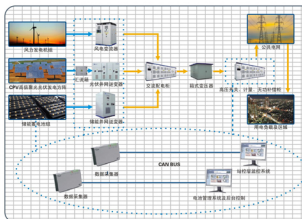
整体化解决方案

Integration solutions

A 中低速风力发电解决方案

明阳风电针对中国中低速区域开发的兆瓦级、低风速、大叶轮风力发电机组能有效的解决当地风速小，风能利用率低的问题，实现中低速下风能的利用与并网发电。

MY1.5/2.0MW低风速机组通过优化叶片翼型，具有较高的升阻比，提高了功率系数，保证了中低速阶段功率的提升；叶片气动性能的优化设计，匹配了相应的传动系统，在对整机的强度、疲劳进行安全性校核的同时，对中低速发电控制策略也进行了调整。



B 风-光-储发电系统集成整体解决方案

风-光-储发电系统集成整体解决方案充分利用了风能与太阳能的错峰优势，在时间与空间上达到资源的有效互补，该方案通过风光同时发电，并结合化学储能，可以使单位时间发电量控制在一个较为稳定的区间内，减少对电网的影响，从而为风电最终实现远距离输送提供保障。风-光-储发电系统集成整体解决方案也可实现电力预测预报，使发电系统具有可调度性，同时供电灵活可控，可以并网应用也可以非并网应用。

C 分布式并网/非并网发电解决方案

针对中国部分风资源区域地理环境复杂，远离电网负荷中心，不具备大规模接入电网的条件，明阳风电率先推出了分布式并网/非并网发电解决方案，该方案目前已在分布式风电项目中成功实施。分布式并网/非并网发电解决方案以小规模、分散式方式安装风电机组，同时就近接入小型变电站或电力线路，独立的输出电能，满足就近的电力需求，有投资省、系统可靠性高、能源种类多样，资源利用率高等优点。



产品系列

Product series

技术的领先优势与先进的设计理念，使得明阳风电对于机组的差异化设计有着更深入的理解，在产品技术创新升级的同时，MY1.5/2.0MW机组形成了适应中国不同风况、不同地区的各种类型机组，并且可以根据极端风况与自然条件进行特殊定制化设计，或在同一风场配置不同机型，从而在确保机组安全性的条件下实现明阳机组“两高一低”的目标（即高发电量、高利用率、低度电成本）。



明阳风电机组已经在全国各地超过60个风场投入运行，累计装机超过3000MW，涵盖了MY1.5 | 2.0 MW全系列机组。