



工业大风扇产品手册

MANUAL OF INDUSTRIAL LARGE FAN PRODUCTS



万鑫精工(湖南)股份有限公司

WANSHSIN SEIKOU (HUNAN) CO., LTD

画册版本:20240918

企业官网: www.wanshsin.com

生产基地: 湖南省长沙市宁乡高新区万鑫精工产业园



官微二维码

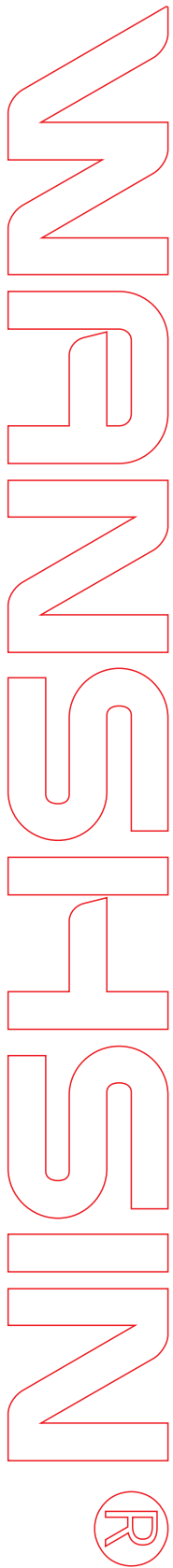


官网二维码

致力于打造世界一流的智能机电品牌

Committed To Building A World-class Intelligent Electromechanical Brand

本手册印刷时间为2024年8月, 产品参数及配置如有变更, 恕不另行通知。本手册图片仅做示意, 所有版权归本公司所有, 未经允许不得转载。



万鑫精工(湖南)股份有限公司

WANSHSIN SEIKOU(HUNAN)CO., LTD.



选择万鑫精工, 即刻低成本拥有

业内一流的研发&生产基地

行业领先的节能降温技术

饱经市场检验的成熟降温产品

为降温行业不断刷新技术高度
助降温行业追梦者圆创业梦想

REFRESH THE TECHNICAL HEIGHT AND
REALIZE THE DREAM OF STARTING A BUSINESS

CONTENTS

01-02	企业简介/Company profile
03-09	工业风扇介绍 Industrial HVLS Ceiling Fan Characteristics 永磁直驱节能工业大风扇 (内转子) Industrial HVLS Ceiling Fan (Inner Rotor PMSM) 永磁直驱节能工业大风扇 (外转子) Industrial HVLS Ceiling Fan (Outer Rotor PMSM)
10	控制系统/Control System
11-15	安全保证/Safety Guarantees
16	零部件/Optional Accessories
17	结构介绍/Structure
18-19	应用案例/Applications
20	售后服务/After-sale Service

万鑫精工(湖南)股份有限公司

WANSHIN SEIKOU(HUNAN)CO., LTD.



宁乡总部基地

万鑫精工，2009年创始于广东东莞，2014年总部搬迁至湖南长沙。目前在广东东莞、湖南长沙、株洲有三个生产基地，是国家专精特新重点“小巨人”企业，拥有湖南省企业技术中心、湖南省减速机工程技术研究中心和长沙技术创新中心三大技术平台，在湖南总部、日本、深圳设立三大研发中心，以创新引领行业高质量发展。

万鑫精工，是集研发、生产、销售、服务于一体的专业化减速机、减速电机、变频器制造商及智能自动化全套方案提供商，产品覆盖轻工、重工，已广泛应用于新能源、机器人、自动化、智能仓储、物流、食品等行业领域。万鑫精工已逐步成为行业内各大龙头企业的长期合作伙伴。

3

技术创新平台

3

全球研发中心

3

生产基地

40+

热销国家及地区市场

700+

全球雇员

80,000

产品型号

核心竞争力

Core Competitiveness



一、研发领先

Leading R&D Capability

先后成立两大研发中心，以创新引领行业高质量发展。

二、品质卓越

Excellent Quality

行业率先启动先进的汽车行业产品质量先期策划；配置了大量进口国际先进检验/检测设备保证产品品质。

三、制造先进

Advanced Manufacturing

拥有上百台总价值过亿元的国内外先进加工设备，制造能力处于国内领先地位。

四、服务快速

Fast Service

经销网点多，覆盖广；中型减速机市场占有率高；零部件仓储库存充足；交付周期短；配置国内多家TOP级物流商；售后响应速度快。

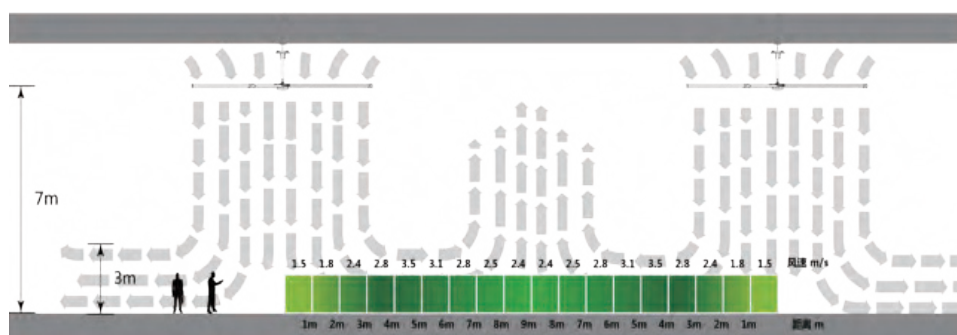
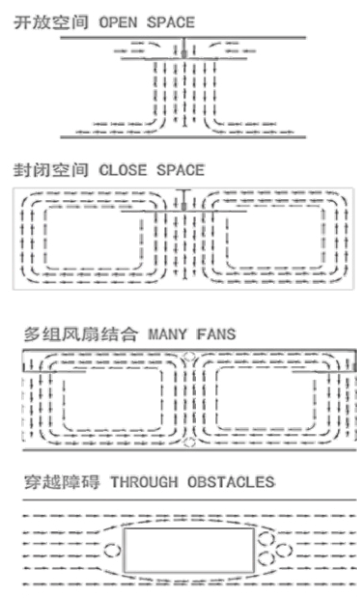
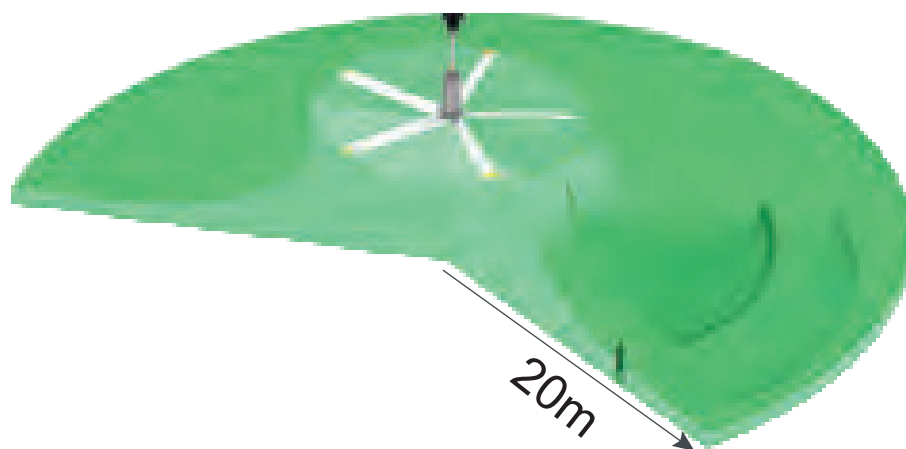
工业大风扇特性

Industrial HVLS Ceiling Fan Characteristics

产品通风原理

立体自然微风
大循环自然通风
最佳空气位置设计
除湿防潮
降温达8℃

吊扇通风气流走向



产品功能

人员降温

工业大风扇产生自然微风吹拂人体表面,促进汗液的蒸发,带走热量降温,这种降温感受能达到4-7℃。对人体进行全方位的立体吹拂,让蒸发面积达到最大。

自然通风

在高大宽阔的封闭空间中,小风扇、空调、负压风机等通风换气方案受到很多限制,而工业大风扇可以有效增强气流场的有序运动,促进空气混合,改善空气质量。同时搭配空调、负压风机等一同使用,获得更好的通风降温效果。

产品优点



安全系数高

采用多重安全保护措施,保障产品安装和使用安全。

拥有发明专利:机壳转轴悬分置挂结构,双重防脱;内外独立悬挂,落地牢防松垫+乐泰胶,双重防松。

风扇依靠磁场转动,在突然停电或断电的情况下,扇叶做自由惯性运动,缓慢停机,不会突然抱死,避免风叶脱落、折断的风险。

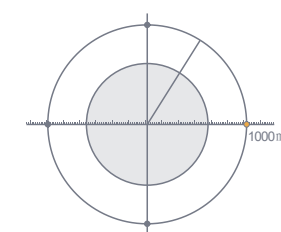
除湿防潮

工业大风扇促进整个空间空气混合,使难闻的烟、潮气等得到很好的排散,从而改善整个室内的空气质量,获得一个健康、干燥、安全的工作环境,也能避免其他通风方案产生的湿气带来的腐烂等。



节能环保

工业大风扇相比中央空调、水空调、小风扇等通风降温设备,能耗更低、寿命更长、维护成本更低,运行过程中不会产生污染物质,具有非常好的节能环保效应。



覆盖面积广

超大直径(7.3米)和低转速,可以大范围促使空气有序流动,每台风扇的有效覆盖面积为800-1500㎡。

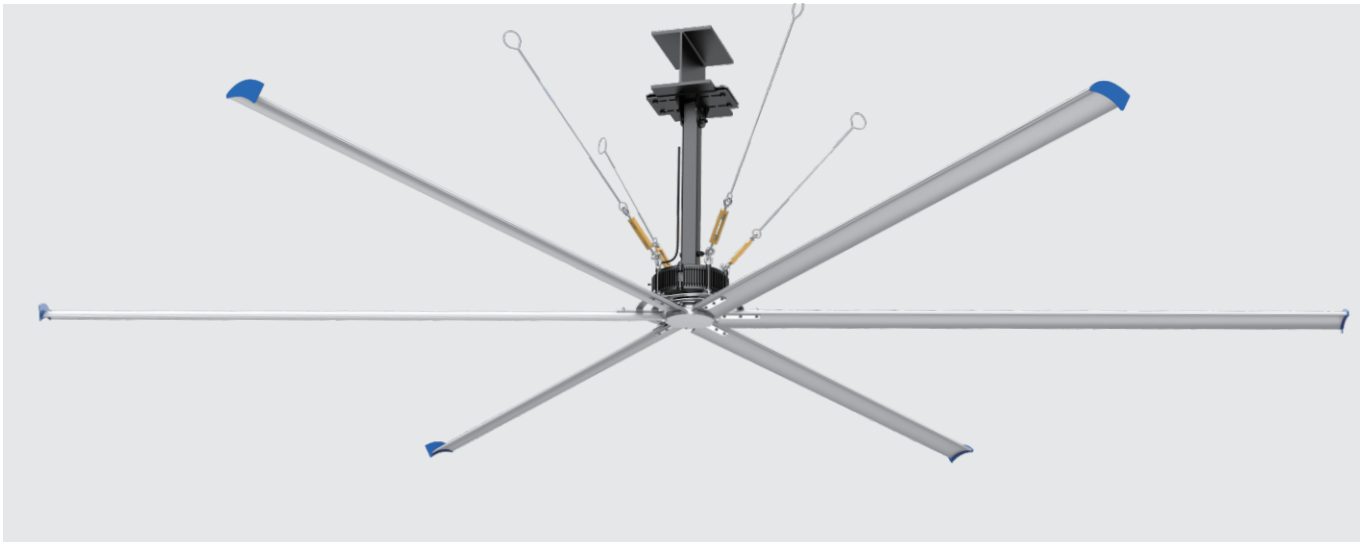


免维护

终身免维护,可以节约维护保养费用。

永磁直驱节能工业大风扇(内转子)

Industrial HVLS Ceiling Fan (Inner Rotor PMSM)



参数表

型号	直径 (MM)	叶片数 (PCS)	重量 (KG)	电压 (V)	电流 (A)	额定功率 (KW)	最大转速 (RPM)	最大风量 (m³/min)	覆盖面积 (m²)
WF6IPM73	7300	6	126	380/220	3.4	1.5	55	14950	1500
WF6IPM61	6100	6	108	380/220	2.6/4.5	1.2	58	12000	1200

产品简介

- 1、市场高端,自主研发制造
- 2、高防护性 (IP66)
- 3、高散热性
- 4、高稳定性

产品广泛应用于工业厂房、仓储物流园、会展中心、畜牧场、农业大棚、室内体育馆、车站等。

14950

最大风量 (m³/min)

55

最大转速 (RPM)

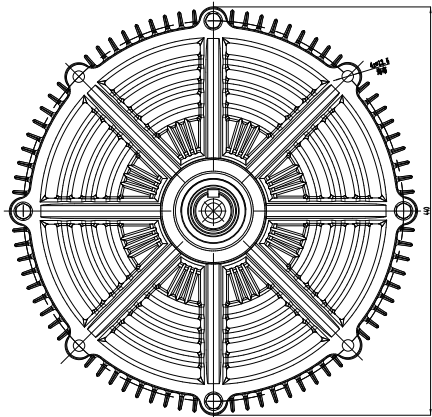
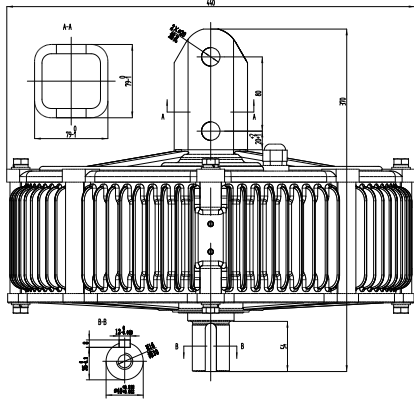
1.5

额定功率 (KW)

20%以上

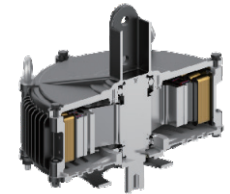
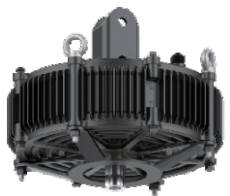
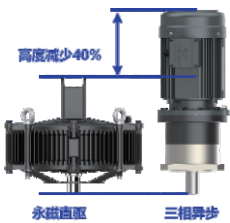
一年节约电费 (¥)

驱动系统——永磁BLAC电机



参数表

供电电压 (VAC)	380
额定电流 (A)	3.4
噪声 (dB)	≤40
额定转速 (r/min)	10~55r/min
最大转速 (r/min)	55
防护等级	Ip66
绝缘等级	F级



1 体积小

电机结构简单,无减速机构,比相同规格的异步电机降低40%,使整机架安装空间小,降低了安装的难度。

2 能效高

电机运行工作效率高,5Hz低频可输出额定转矩,相同风量下比相同规格的异步电机省电20%。

3 扭矩大

采用高磁性能的永磁体材料和特殊内置切向转子磁路结构,磁能利用率更高、抗去磁效果更强,电机扭矩提高20%。

4 防护好

采用全密封设计,防护等级达到IP56,橡胶密封轴承,油脂密封优良,适用于各种高温、高湿环境。

5 易散热

热源外置的内转子结构,通过机壳直接向四周空气散热,且气流直接作用于散热的电机表面,及时带走热量,从而使电机的温升非常低,与市面同规格产品相比温升降低10-15K,大幅提高电机使用寿命和产品稳定性。

6 免维护

采用内转子结构,电机振动更小,1米距离噪音小于等于40分贝,防护等级达到IP56,终身免维护。

永磁直驱节能工业大风扇(外转子)

Industrial HVLS Ceiling Fan (Outer Rotor PMSM)



参数表									
型号	直径 (MM)	叶片数 (PCS)	重量 (KG)	电压 (V)	电流 (A)	额定功率 (KW)	最大转速 (RPM)	最大风量 (m³/min)	覆盖面积 (m²)
WF5OPM73	7300	5	100	380	2.6	1.2	55	14950	1500
WF5OPM61	6100	5	95	380	2.6	1.0	60	12000	1200
WF5OPM55	5000	5	75	220	2	0.6	75	9800	900

产品简介

- 1、高节能性:电机整机重量,厚度进一步降低,使吊扇主机更纤薄轻便。
 - 2、高性价比:在保证其高能效,高可靠性的同时其有更高性价比。
 - 3、大扭矩:相比内转子电机,外转子直驱力臂更长,扭矩更大。
- 独特外转子扭矩设计,结合机械设计,电磁设计,热设计等等综合学科前沿技术将电机设计成效率高,体积小,重量轻,噪音低,高可靠性结构;万鑫精工掌握核心技术(永磁无刷电机及驱动一体化),为客户提供高稳定性的产品。

14950

最大风量 (m³/min)

55

最大转速 (RPM)

1.2

额定功率 (KW)

20%以上

一年节约电费 (¥)



参数表									
型号	直径 (MM)	叶片数 (PCS)	重量 (KG)	电压 (V)	电流 (A)	额定功率 (KW)	最大转速 (RPM)	最大风量 (m³/min)	覆盖面积 (m²)
WF5OPM50	5000	5	75	220	2.0	0.6	75	9800	900
WF5OPM38	3800	5	55	220	1.5	0.35	100	8000	720

产品简介

- 1. 重量轻
- 2. 大扭矩
- 3. 高节能
- 4. 大风量
- 5. 轻柔的风

9800

最大风量 (m³/min)

75

最大转速 (RPM)

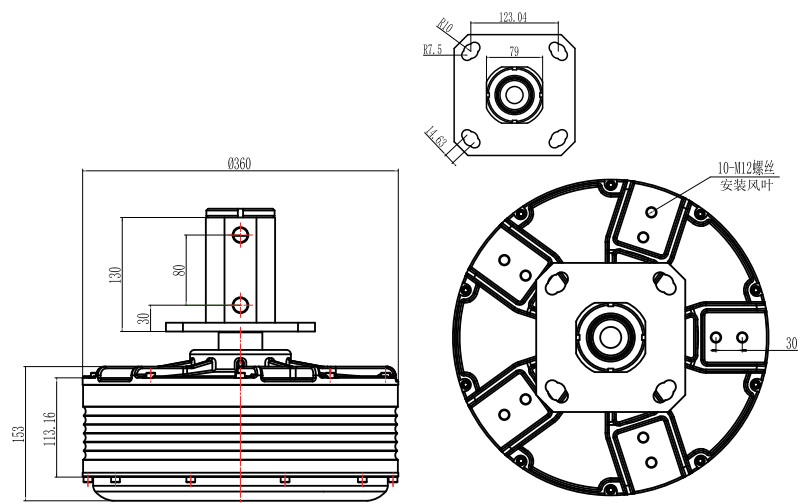
0.6

额定功率 (KW)

20%以上

一年节约电费 (¥)

驱动系统——永磁BLAC电机



参数表	
供电电压 (VAC)	380
额定功率 (kw)	1.2
额定电流 (A)	2.6A
噪音 (dB)	≤40
额定转速 (r/min)	10-55
防护等级	Ip44
绝缘等级	F级

1 更轻巧

整体做成扁平型结构, 体积更小巧, 比传统电机高度降低60%, 外转子主机高度仅0.12M, 轻松应用各种狭小空间。

2 更可靠

独立轮毂搭载方式, 安全, 可靠。高矫顽力磁钢及卡槽固定设计, 使磁钢不退磁, 不脱落; 风扇叶片连接端采用双轴承支撑, 运行更平稳, 振动低, 寿命长。

3 更节能

超强性能和效率, 电机效率高达84%。达到国家一级能效标准, 相比同规格的异步电机+减速箱工业吊扇省电20%以上。

4 更静音

噪音等级更低。采用最佳槽极数及不等气隙配合, 将气隙波形正弦度及齿槽转矩做到最优, 使电机噪音指标降低至40dB以下。

5 免维护

永磁直驱电机无减速机构, 不要定期去更换润滑油, 加上电机低振动, 低温升设计, 真正做到电机免维护保养。

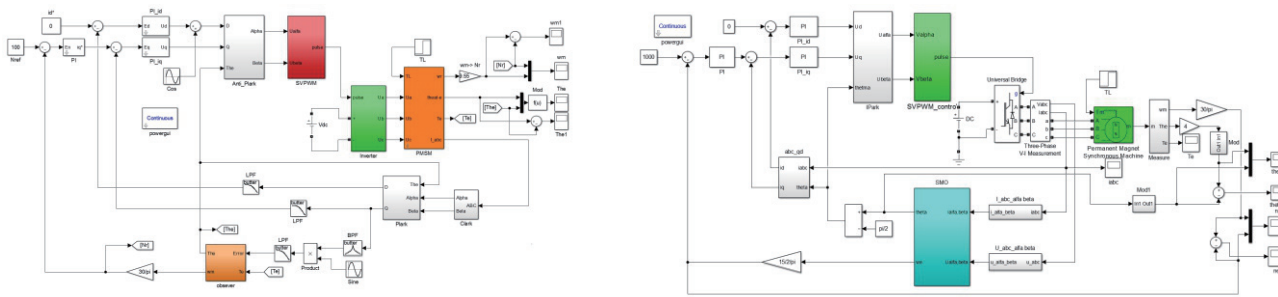
由于外转子结构的热源位于主机内层, 相比内转子其热量较难散出, 需设计散热细槽将内部热量导出, 以保证其低温升, 高寿命, 相比内转子结构其防护性会略差, 适用于厂房, 商场, 读书馆等低噪, 相对封闭的各类场合。

控制系统

Control System

控制系统——智能变频器

驱动电机与驱动控制器一体设计, 参数匹配更优, 电机电磁噪音更低、运行平稳性更佳。



控制柜增加防尘网和箱体底部凹槽并留孔, 确保水油等液污可以自行从凹孔排出, 控制电路板表面涂三防漆, 并加盖一层亚克力板, 增强控制电路板的抗干扰和抗腐蚀性。

箱体内部设置导轨线槽, 电气线路布置清晰、整洁、稳固, 可以防止外界因素而导致的不稳定, 确保控制柜高效稳定。

控制器优点

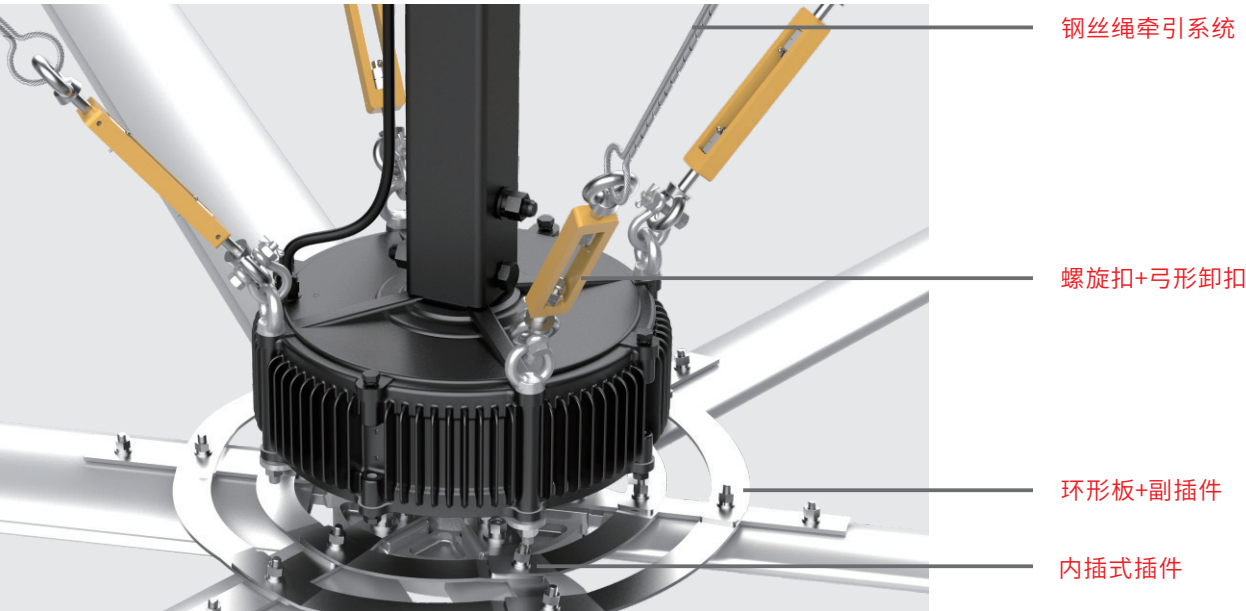
- 1、内置过载过流保护, 意外发生时可自动切断电源, 从而确保大型厂房工业大风扇的使用安全。简单人性化的控制面板设置, 使用便捷明朗。
- 2、缺相保护: 内置缺相保护, 防止某线圈不通电时, 变频器立即停机, 防止电机烧毁。
- 3、噪音控制: 将驱动器输出电源波形调试至最佳, 减少尖峰波形, 匹配最佳载波参数将电磁噪音调试至最佳状态。
- 4、多重扩充功能(触摸屏、时间控制器、模组化控制)。



安全保证

Safety Guarantees

1.六大安全部件设计



安全防护措施	详细说明
钢丝绳牵引系统	钢丝绳牵引一方面保证主体的平衡性,另一方面保证主体受外力作用时不会掉落(每根钢丝绳索应力强度可达1000KG)。
螺旋扣+弓形卸扣	钢丝绳采用螺旋扣+弓形卸扣结构,避免了传统吊钩结构钢丝绳松弛状态脱钩的风险点,安全更有保障。
环形板+副插件	环形板将叶片两两连接成环状,与副插件形成双保险,如果风扇受外力作用扇叶根部断裂,环形板+副插件的安全结构可保证扇叶不会掉落飞出。
内插式插件技术	插件为风扇主要安全部件之一,采用航空铝材锻造工艺。采用内插式连接方式,使得插件与扇叶内腔四面接触,上下左右均有受力点,受力均匀,保障风扇长久运行的安全性。
紧固件	紧固件采用12.9最高等级,保证紧固件自身强度,同时所有紧固件安装后都会加紧固剂,保证紧固件永久性不会松动。
控制系统	意外发生以及风磨过载等情况,变频控制系统自动报警缓慢停止运行,起到保护作用。

2.提供安全安装方案

万鑫精工拥有一支经验丰富的电气、机械、建筑师团队,可针对不同建筑结构进行应力分析,提供最合理的安装方案。我们的专业技术和高要求会消除您的所有疑虑。

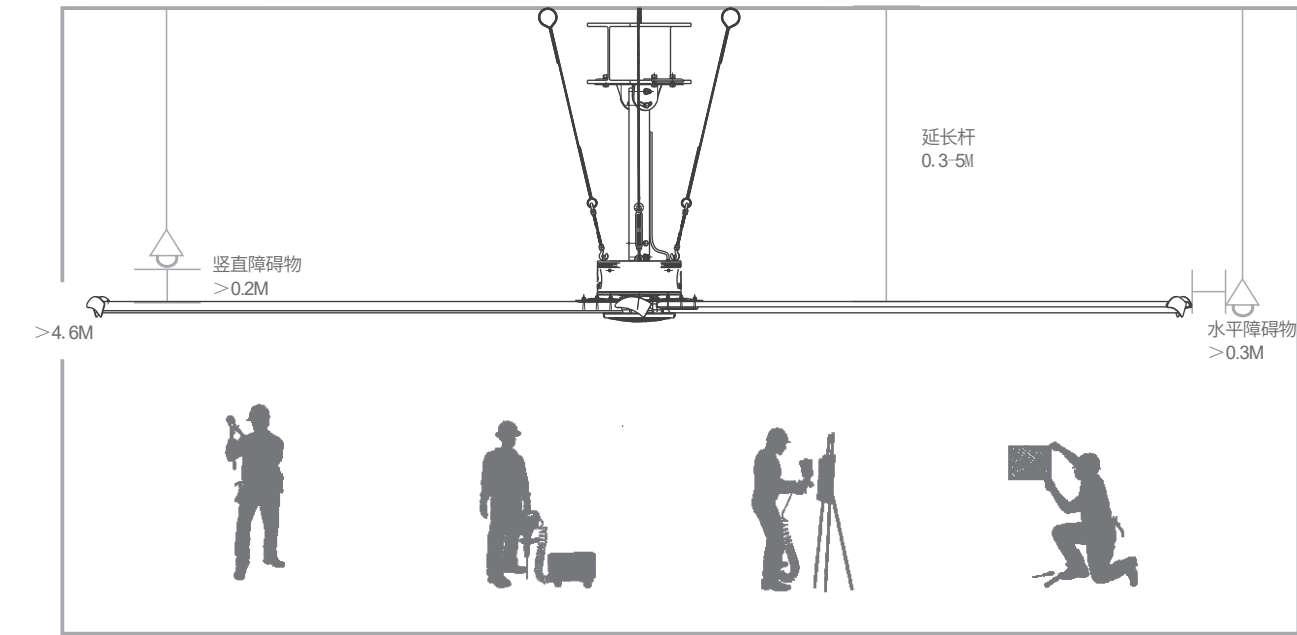
- 01

安装方案量身定制
- 02

安装流程科学简明
- 03

水平、高度、平衡等调试经验丰富
- 04

紧固件均有扭矩标准,实现最佳紧固



安装条件

- 扇叶距离地面>3米
- 扇叶距离障碍物(如行车)>0.3m
- 扇叶末端距离障碍物(如立柱、灯)>0.3m
- 无论建筑是钢结构、混凝土结构、球形网架结构或复杂结构皆可安装;
- 安装时选择安全的承载大梁;
- 特殊安装场所我司可根据现场进行安装方案调整。

3.安全调试

控制柜安全报警装置,内置过载缺相保护,及时发出报警信号,确保运转安全。

叶片安全连接片,轴连接防护板。

紧固件均有扭矩标准,实现最佳紧固且有防松结构。



4.安全保障

严格遵守品质管理体系标准,完成产品安全型试验报告

出货产品100%规格参数和噪音全检,品质标准与国际标准一致

整机提供质保一年

提供产品安全责任险

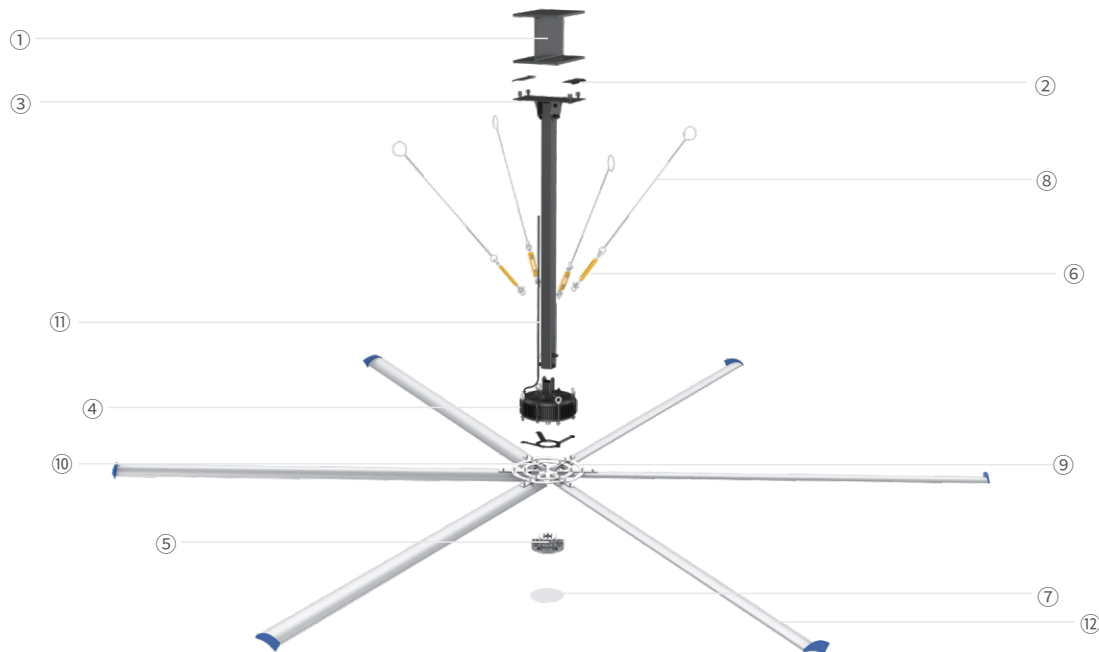
产品遇到任何使用问题,售后部门24小时内予以响应

用户的定制服务,我司能按时、按质完成



质量管理体系认证证书

永磁直驱节能工业大风扇(内转子)安装方式

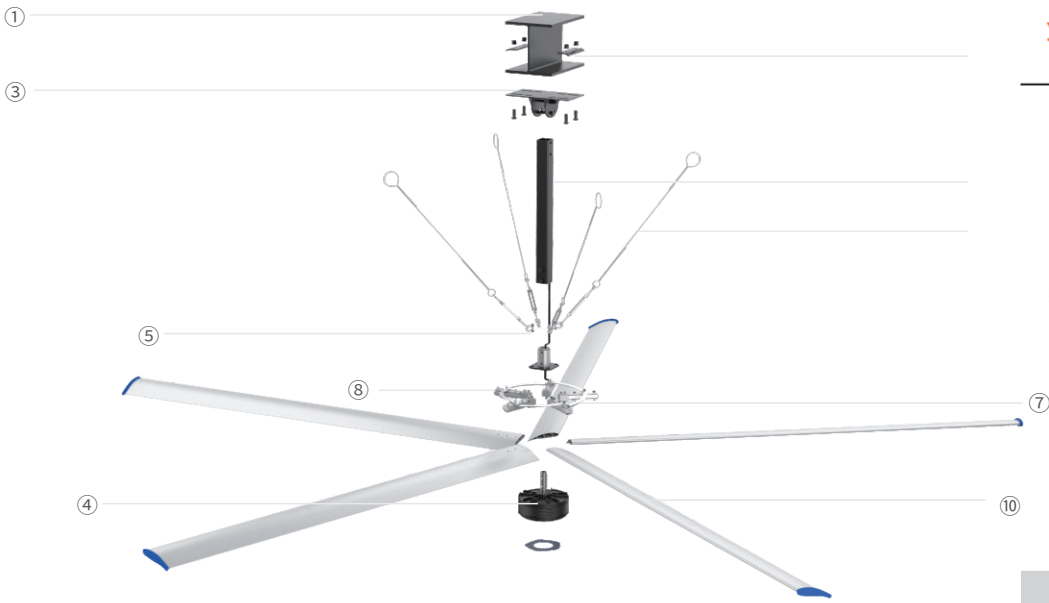


- | | | | |
|--------|--------|-------|----------|
| ① 横梁 | ④ 永磁电机 | ⑦ 底壳 | ⑩ 骨架 |
| ② 横梁压板 | ⑤ 底盘 | ⑧ 钢丝绳 | ⑪ 方钢 |
| ③ 安装板 | ⑥ 螺栓扣 | ⑨ 环形板 | ⑫ 叶片尾翼组件 |

安装步骤:

- 1.通过M18螺栓将厂房横梁①与横梁压板②和安装板③固定连接,然后将方钢⑪上端通过螺栓与安装板③固定;
- 2.通过M18螺栓将永磁电机④顶端与方钢⑪下端通过螺栓固定连接;
- 3.用水平测试仪调整永磁电机④,使永磁电机④与横梁①保持水平;
- 4.将4个螺栓扣⑥与永磁电机④顶端四周连接,然后用4根钢丝绳⑧一端拉住4个螺栓扣⑥,一端固定在四周横梁①;
- 5.将5个骨架⑩安装在底盘⑤的5处槽内,用M12螺栓固定;
- 6.将5个叶片尾翼组件⑫插装在5个骨架⑩内,用M10螺栓固定,然后用环形板⑨ 连接固定5个叶片尾翼组件⑫,从而组成扇叶组件;
- 7.将塑料底壳⑦用M4螺丝固定在底盘⑤底端;
- 8.所有固定螺栓涂满螺栓锁固胶。

永磁直驱节能工业大风扇 (外转子) 安装方式



- ① 横梁
- ④ 永磁电机
- ⑦ 环形板
- ② 横梁压板
- ⑤ 螺栓扣
- ⑧ 骨架
- ③ 安装板
- ⑥ 钢丝绳
- ⑨ 方钢
- ⑩ 叶片尾翼

安装步骤:

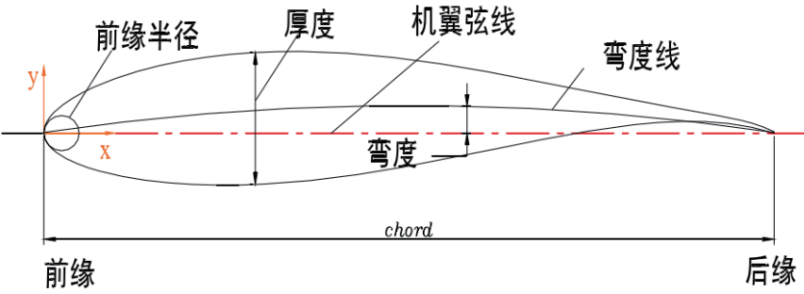
- 1.通过M18螺栓将厂房横梁①与横梁压板②和安装板③固定连接,然后将方钢⑨上端通过螺栓与安装板③固定;
- 2.通过M18螺栓将永磁电机④顶端定子轴套与方钢⑨下端通过螺栓固定连接;
- 3.用水平测试仪调整永磁电机④,使永磁电机④与横梁①保持水平;
- 4.将4个螺栓扣⑤与电机④顶端吊板四个吊孔连接,然后用4根钢丝绳⑥一端拉住4个螺栓扣⑤,一端固定在四周横梁①;
- 5.将内插件骨架⑧接入叶片⑩,安装副骨架并用M10螺栓与防松螺母预紧,叶片尾端插装尾翼并用M5螺栓与螺母紧固;
- 6.将装好的叶片组件安装在电机④上端盖的5处槽内,用M12防松螺母与槽内预留的螺栓固定;
- 7.拧出骨架与叶片三个连接螺栓的中间螺栓的螺母用环形板⑦ 连接固定5个骨架⑧,并拧紧第5步预紧的连接螺栓;
- 8.所有固定螺栓涂满螺栓锁固胶。

产品优劣势对比

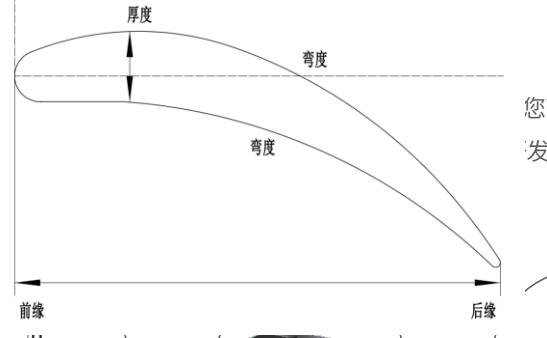
叶片结构相较于大部分竞品出风效率更高

零部件

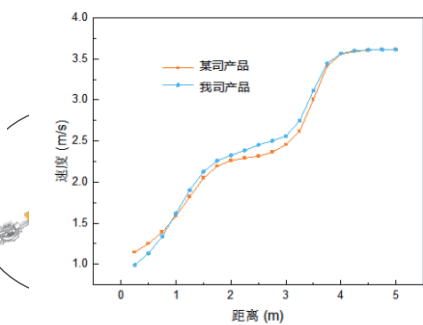
Optional Accessories



我司采用翼型叶片设计,相较于传统的水滴型叶片更符合流体力学,效率更高,风量更大。



您可以根据实际情况直接选择我司提供的整机发



永磁电机 (内转子)

高效永磁电机,采用内置式磁钢,安全可靠,震动小、能效高。

永磁电机 (外转子)

高效永磁电机,采用内置式磁钢,安全可靠,震动小、能效高。

螺旋扣+弓形卸扣

N42SH高性能钕铁硼磁钢。

横梁压板

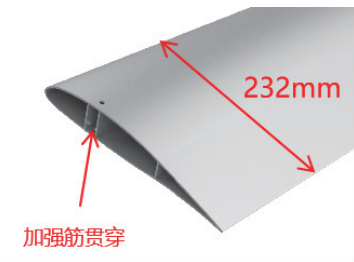
双孔固定件。

安装板

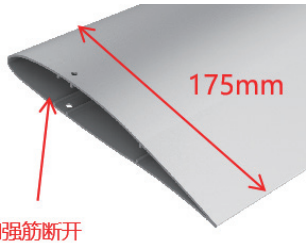
结构稳定,可调整角。

我司产品结构	市场常见结构
优势:强度高,受力分散,精度高,表面不会被空气中的水分腐蚀。长期使用安全性高。	成本低,加工方便。
劣势:成本高,加工复杂。	劣势:强度低,受力集中,精度低,插件表面容易腐蚀。长期使用容易产生异响和安全隐患。

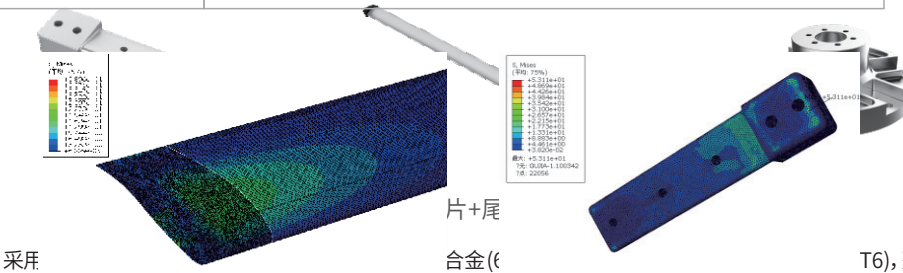
零件外表面镀锌处理,防腐防锈能力远远大于一般厂家喷漆工艺



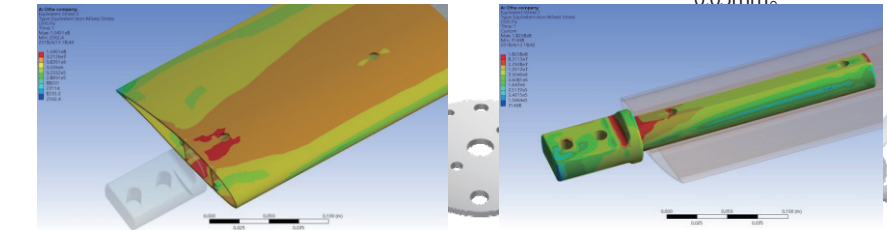
我司产品



某公司产品



采用我司产品1.5倍载荷下风叶最大应力53.11MPa,满足国标要求,机翼型独特设计。



某公司产品额定载荷下风叶最大应力105MPa,插件最大应力182MPa,设计极不合理,应力集中切超标,易产生疲劳断裂。



锥形套

CNC精密加工工艺制造,提升与底盘锥面结合面积。



外环板和内环板

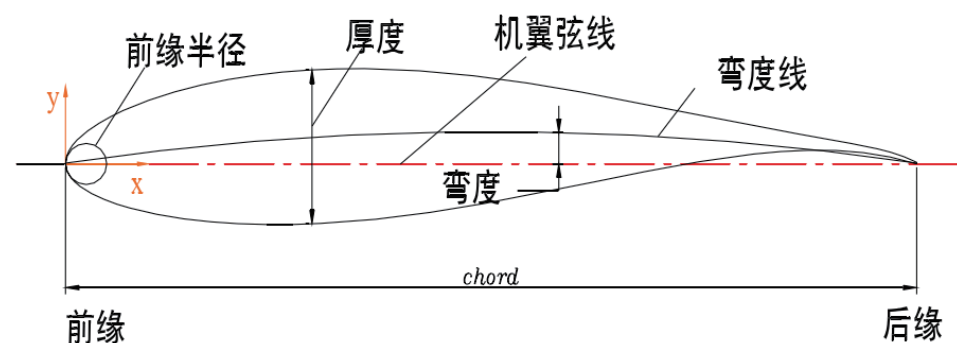
结构介绍

Structure

结构部件

叶片结构自主研发,更科学、更高效。

(联合985高等院校资深博导研发团队,自主研发设计叶片截面形状及安装倾角,风扇工作时更节能高效、风量更大)

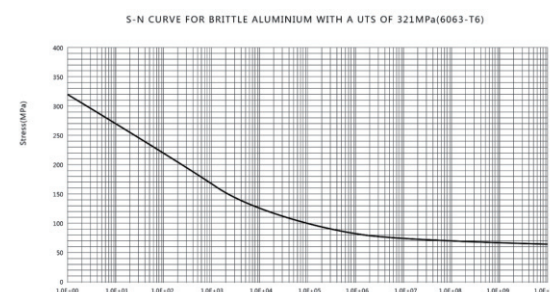
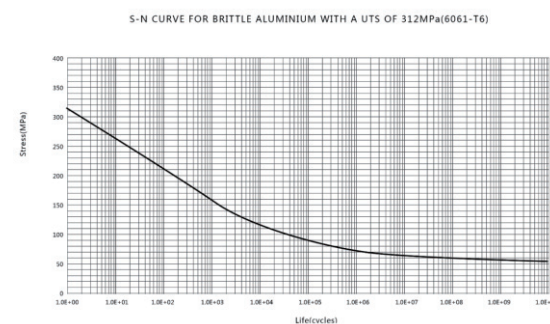
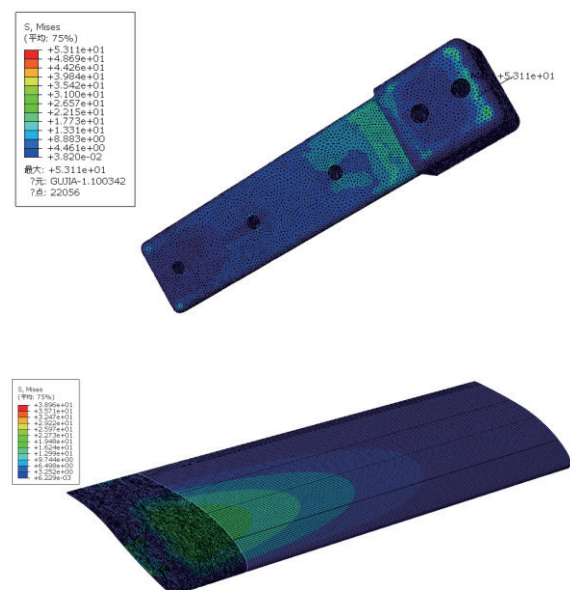


翼型叶片设计

关键结构件采用无限寿命设计,保证产品长时间使用无故障。

经分析核算在1.5倍载荷下插件(材质6061-T6,最大应力53.11MPa)、风叶(材质6063-T6,最大应力38.96MPa)等关键结构件均达到无限寿命。

(注:根据材料寿命-频次曲线,分析计算得出的应力任何频次段均在曲线下方,即在此应力工况下可无限频次工作、产品寿命无限)



应用案例

Applications

案例一

三一智卡智能工厂制造车间:



三一集团有限公司

(股票代码600031)

建筑面积:

约100000M²

安装结构:

工字钢、网状结构二种

使用产品:

永磁行星节能工业大风扇WF5PM73



案例二

楚天科技医药设备装备车间制造车间:



楚天科技股份有限公司

(股票代码300358)

建筑面积:

约300000M²

安装结构:

工字钢结构

使用产品:

永磁行星节能工业大风扇WF5PM73



案例三

星邦重工装备制造车间：



湖南星邦智能装备股份有限公司

建筑面积：

约100000M²

安装结构：

工字钢、网状结构二种

使用产品：

永磁行星节能工业大风扇F6EG73



其他应用案例场景

万鑫精工总部各事业部现场应用场景



仓储



装配车间



机加工车间

售后服务

After-sale Service



186 7318 0626

售后服务热线

万鑫精工工业大吊扇售后服务

万鑫精工始终为客户提供高品质产品和完善的售后服务,已在国内外设立众多服务网点,并提供全天候售后服务和技术支持。

产品在质保期内遇到故障问题,售后部门会在24小时内予以响应;

产品因自然灾害、人为损坏及质保期以外遇到故障问题,我们售后部门仍会在24小时内予以响应,并提供技术咨询和支持,以配合您尽快解决问题;

您如需其他支持服务,我们也将尽力配合,竭诚为您服务。