



Engineering the Future

# 磁悬浮离心鼓风机 MAGNETIC LEVITATION CENTRIFUGAL BLOWER

为 节 约 地 球 作 贡 献

[www.kaishancomp.com](http://www.kaishancomp.com)



重庆开山流体机械有限公司

电话: 023-43390693

传真: 023-43390681

邮箱: [cqliutisale@kaishangroup.com](mailto:cqliutisale@kaishangroup.com)

地址: 重庆市双桥经开区西湖大道15号开山工业园

**重庆开山流体机械有限公司**  
Chongqing Kaishan Fluid Machinery Co., Ltd

# 企业简介

## Company Profile

开山，全球屈指可数的压缩机制造企业，于2011年8月在深圳证券交易所挂牌上市，股票代码300257。

开山在全球拥有七个现代化的专业制造基地，员工总数5000余人，一批优秀的工艺工程师和精良的装备构筑了完整的制造体系，工厂通过了ISO9001质量体系、ISO14001环境质量管理体系和GB/T28001职业健康安全管理体系认证。为全球市场提供支持，包括美国、澳大利亚、德国、日本、韩国、俄罗斯、非洲以及整个拉丁美洲。

开山在国内及北美、欧洲等地拥有六个研发基地，其中国家级研发中心两个，省级研发中心一个，研发工程师500余人。

曾获“中国机械工业百强企业”  
“中国机械工业优秀企业”  
“中国机械工业节能减排创新企业”  
“中国“双十佳”企业，  
“浙江省最受尊敬企业”等称号

产品入选  
“节能机电设备推荐目录”  
“能效之星产品目录”  
“国家重点节能技术推广目录”等

### 北美研发 中国制造

2009年，开山在美国西雅图设立泽西北美研发中心。按照“北美研发 中国制造”的模式，开山公司开发出大量拥有知识产权的高新技术产品。

开山掌握着关键的核心制造，一批优秀的工艺工程师和精良的装备构筑了完整的开山机械制造体系。工厂通过了ISO9001质量体系、ISO14001环境质量管理体系和GB/T28001职业健康安全管理体系认证。开山的产品部件实现85%的自主研发生产，实现以更低的成本提供高质量的产品，并使开山快速响应不断变化的市场需求。

### 多元化的产品

- 双螺杆空气压缩机
- 离心式压缩机
- 单螺杆压缩机
- 高压往复压缩机
- 涡旋压缩机
- 工艺流程用压缩机
- 无油螺杆鼓风机、压缩机
- 磁悬浮鼓风机、压缩机、真空泵
- ORC有机朗肯循环发电机组
- 喷油螺杆真空泵
- 蒸汽直接膨胀发电机组
- 变节距干式螺杆真空泵

### 对环境友好的可持续发展

秉持对环境可持续发展的基本信念，我们一直致力于不断提高产品的能源使用效率，为用户创造价值。

- 研发出最具效率的“Y型”转子型线；
- 达到国家一级能效的螺杆空气压缩机；
- 利用废能发电的膨胀机.....

开山对环境负责的承诺确保我们将继续开发技术和制造解决方案，为现在和未来的提供具有非凡价值的产品。

重庆开山流体机械有限公司是开山集团股份有限公司(股票代码300257)于2010年创建的全资子公司，公司专业从事压缩机、鼓风机、真空泵产品的研发、制造与销售，是中国西南地区最大的流体机械制造商。

公司占地107亩，厂房面积4万多平方米，现有员工230余人，工程技术人员30多人，其中高级工程师8人，公司拥有多台五轴、四轴、三轴加工中心及各类测试设备。2017年被认定为重庆市高新技术企业，2022年被认定为重庆市“专精特新”企业。

公司主要产品有

- 螺杆式空气压缩机
- 磁悬浮离心鼓风机
- 磁悬浮离心真空泵
- 磁悬浮离心压缩机
- 无油螺杆鼓风机
- 无油螺杆真空泵
- 喷油螺杆真空泵
- 变节距干式螺杆真空泵等

# ENGINEERING THE FUTURE 技术驱动未来



# 发展历程 Development History

2022 研发成功第一台磁悬浮冷媒压缩机

2021 研发成功第一台磁悬浮压缩机

2020 公司更名为重庆开山流体机械有限公司，专注于流体机械研发

2017 重庆开山压缩机有限公司被评为重庆市高新技术企业

2015 研发成功第一台磁悬浮离心鼓风机

2013 组建磁悬浮技术研发团队

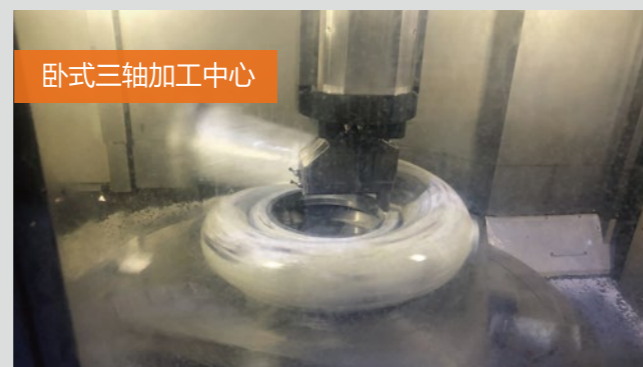
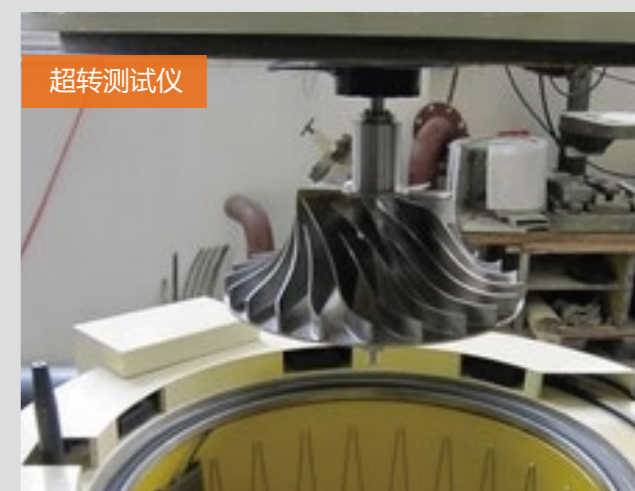
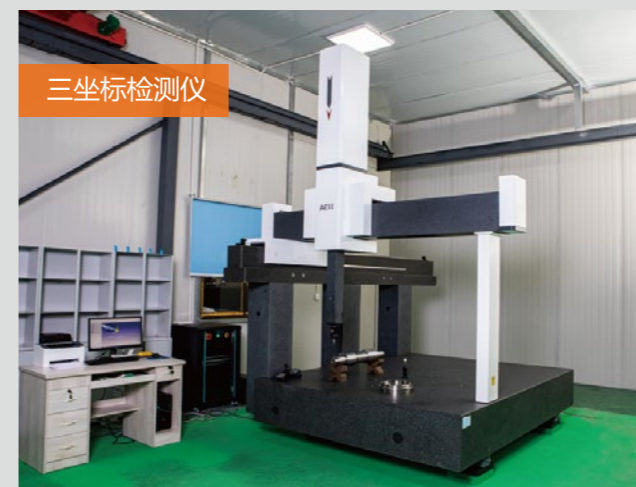
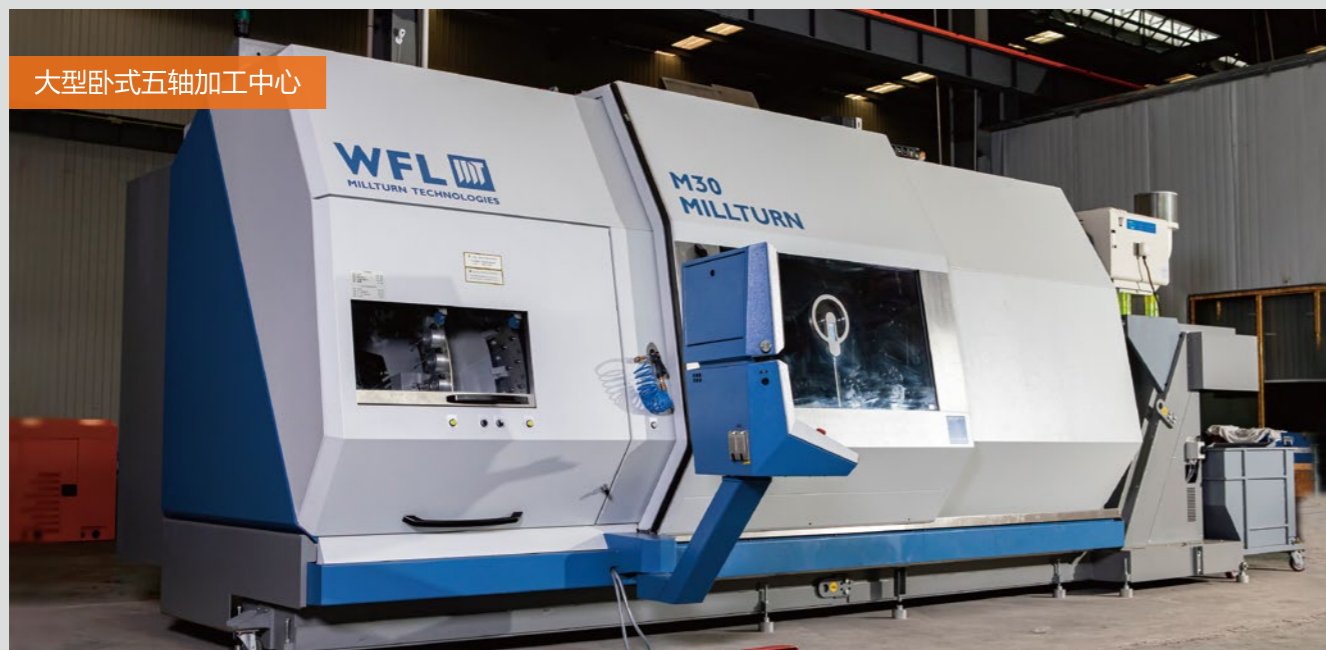
2012 组建重庆开山流体机械研究所

2010 开山股份创建全资子公司重庆开山压缩机有限公司

# 资质与荣誉 Qualification and Honor

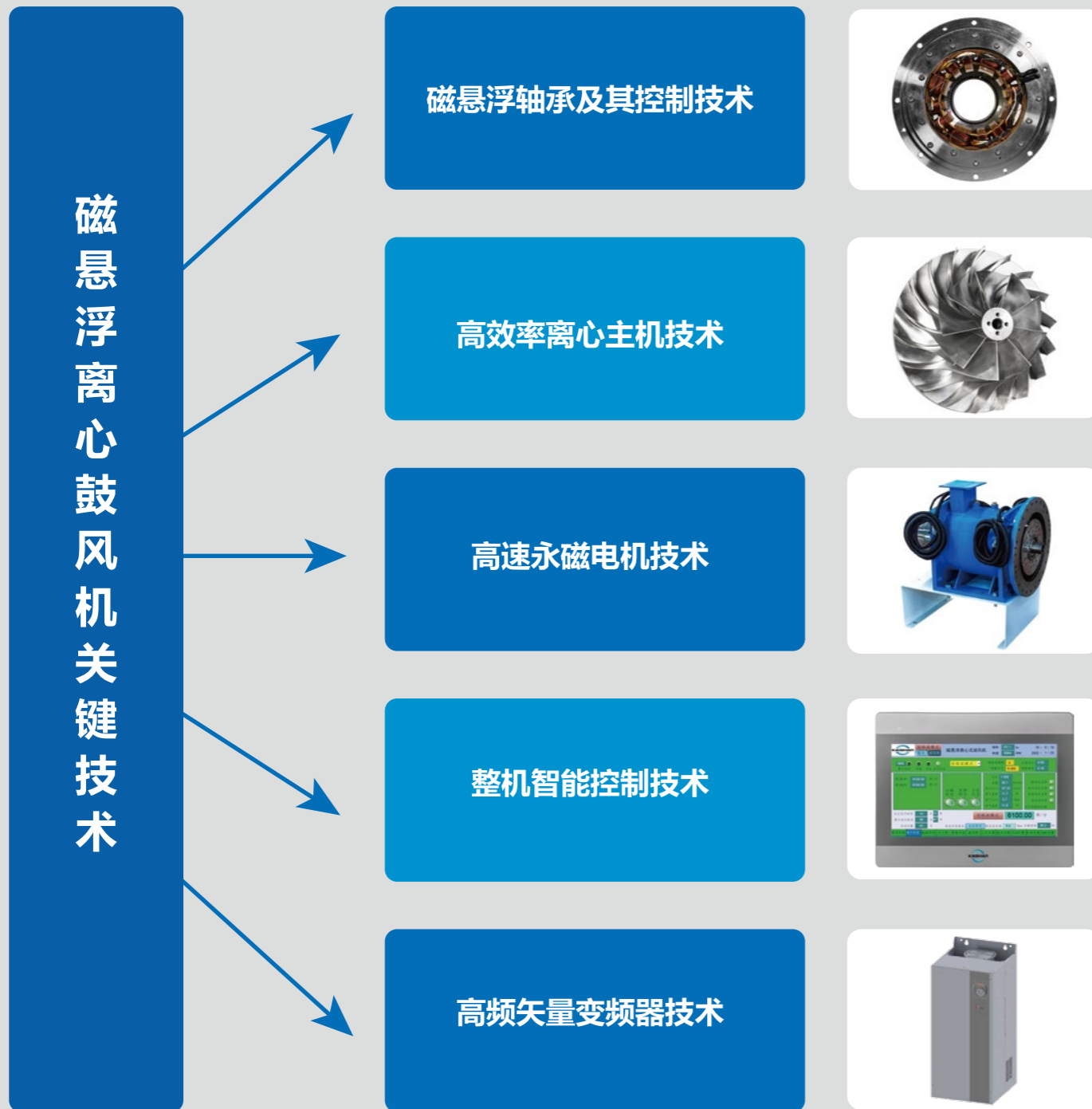


# 制造与测试 Manufacturing and Testing



# 磁悬浮离心鼓风机关键技术

## Key Technology of Magnetic levitation centrifugal blower



### 磁悬浮轴承

磁悬浮轴承是通过可控的电磁力使转子稳定地悬浮于空中。在旋转过程中，转子与定子之间没有机械接触，所以无需润滑、无磨损、无传动损失，轴承寿命接近半永久性。是高速旋转机械轴承的最佳解决方案。开山磁悬浮轴承是数名专家通过近10年的努力研发成功的全新产品，拥有完全自主知识产权。



### 叶轮

采用半开式三元流后弯式设计，选用高强度航空铝合金/钛合金材料，由五轴中心整体铣削而成，经过115%超速实验，更加安全可靠。具有强度高，耐腐蚀性好等特点。



### 高速永磁同步电机

高速永磁同步电机具有体积小、重量轻、功率密度高，效率高、噪音低等特点，可实现无级调速控制。开山高速永磁同步电机完全配合叶轮高效率点设计电机额定转速，进一步提高了整机效率，目前电机最高转速可达58000rpm。



### 智能化监测与控制

整机设备运行和控制是由逻辑控制器、HMI触摸屏、和各种高性能传感器等组成的智能化监测与操控系统组成，实现了从开机诊断、准备就绪、部件侦测、机器运行、异常报警及处理等一系列自动化功能，具备智能卓越的良好人机接口，用户只需要在触摸屏上作简单的操作，即可完成磁悬浮轴承控制参数的调整及适合客户工艺需求的运行模式。整机运行模式有恒压、恒流量、恒功率、恒转速供客户选择。



### 高频矢量变频器

定制开发的适用于高速永磁电机控制的高性能变频器，具有超出同类产品的优异控制性能和可靠性，还具有适应恶劣电网、温度、湿度和粉尘的能力。通过对PWM控制技术和电磁兼容性整体设计，满足客户应用场所的低噪音、低电磁干扰的环保要求。



### 磁轴承控制器

磁悬浮轴承控制器由高精度位移传感器、功率放大器、轴心轨迹控制器、执行器组成。根据传感器侦测到轴位移信号，控制器经过运算，以每分钟数万次的速度调节磁悬浮轴承的控制电流，精准的控制电磁力。



### 扩压器与蜗壳

采用叶片扩压器和对数螺旋线蜗壳，以减少流动损失和降低噪音。



# 磁悬浮离心鼓风机结构

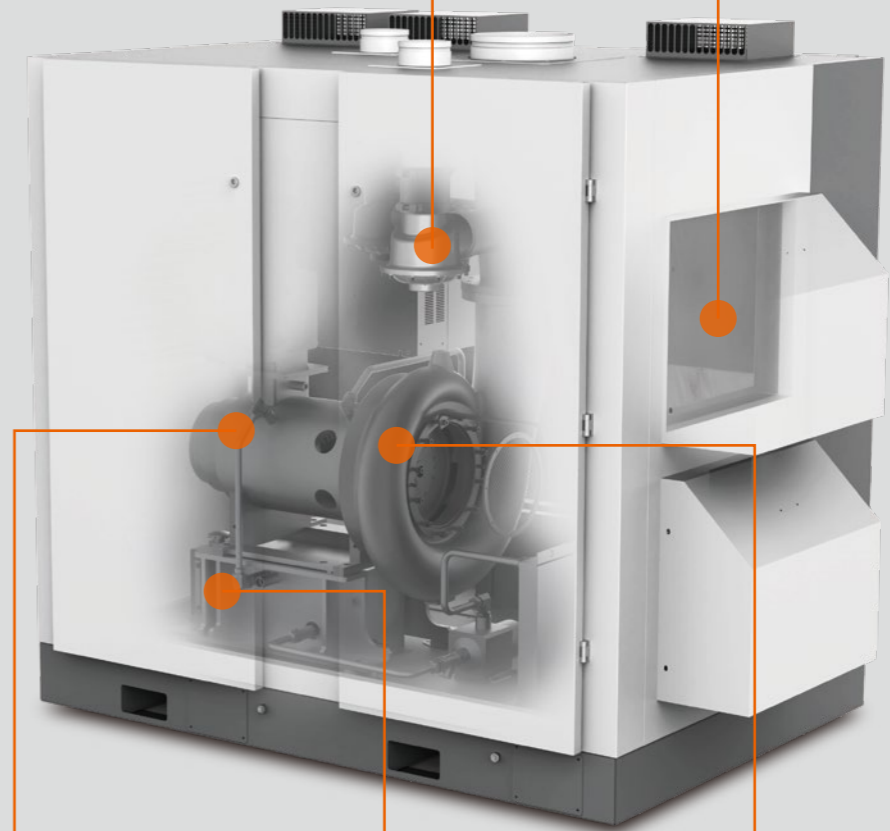
## Structure Of Magnetic Levitation Centrifugal Blower



放空阀



进气空滤芯



整机智能控制器



磁轴承控制器



高频矢量变频器



高速永磁电机



内置水循环系统



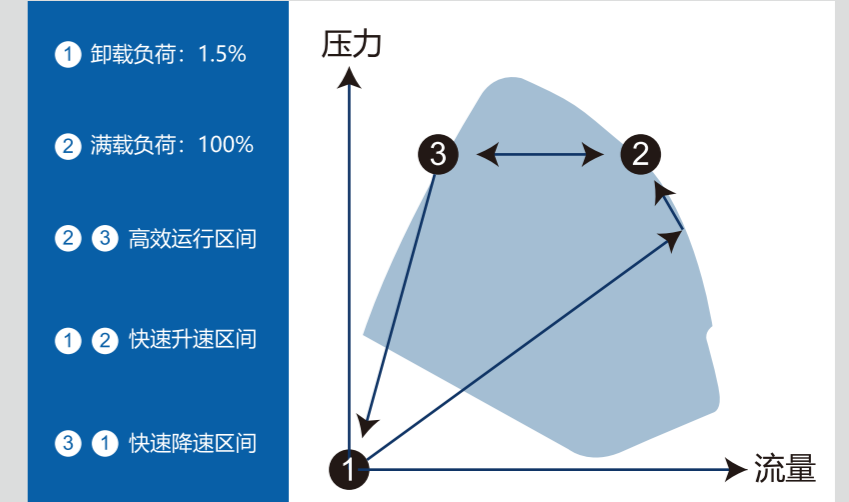
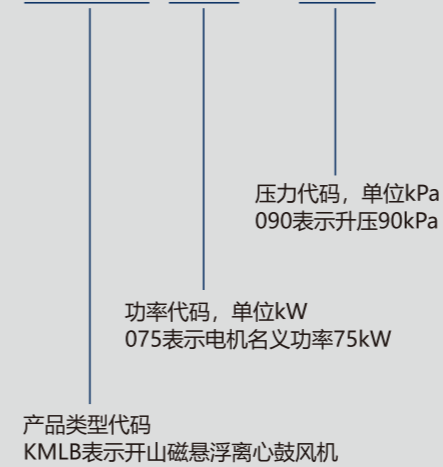
高效率离心主机

# 性能比较 Performance Comparison

对比项目	罗茨风机	齿轮增速离心鼓风机	空气悬浮离心鼓风机	开山磁悬浮离心鼓风机	
轴承	轴承形式	滚动轴承	滑动轴承	铂片轴承	<b>磁悬浮轴承</b>
	轴承寿命	1-2年	3-5年	3-5年	<b>20年以上</b>
	机械损耗	2%	2%	<1%	<b>&lt;1%</b>
	润滑油	定期更换, 换油费用中等	定期更换, 换油费用高	无需润滑油	<b>无需润滑油</b>
	轴承磨损	有磨损, 需定期更换	有磨损, 需定期更换	启动/停车时有磨损需定期更换	<b>无磨损</b>
高速电机	电机型式	交流异步电机	交流异步电机或直流同步电机	高速永磁同步电机	<b>高速永磁同步电机</b>
	电机效率	94%以下	93-96%	97%以上	<b>97%以上</b>
	功率范围	1.1 ~ 500kW	110 ~ 2000kW	22 ~ 150kW	<b>37 ~ 1000kW</b>
	传动方式	皮带	齿轮增速	高速直驱	<b>高速直驱</b>
	叶轮型式	两叶或三叶	半开式三元流	半开式三元流	<b>半开式三元流</b>
叶轮	叶轮寿命	3-5年	20年以上	20年以上	<b>20年以上</b>
	气动效率	低	高	高	<b>高</b>
	整机效率	50-60%	65-75%	75-85%	<b>75-85%</b>
整机	传动损失	5-8%	10-12%	<1%	<b>&lt;1%</b>
	噪音	100dB以上	90-100dB	75-85dB	<b>75-85dB</b>
	振动	非常大	中等	非常小	<b>非常小</b>
	运行费用	高	中等	低	<b>低</b>
	易损零件	齿轮, 轴承, 润滑油, 过滤器	齿轮, 轴承, 润滑油, 过滤器	轴承, 过滤器	<b>过滤器</b>
	智能控制	无	中等	中等	<b>高</b>
	维护保养	维保周期短, 费用低	维保周期长, 费用极高	维保周期长, 费用极高	<b>维保周期长, 费用极低</b>
	外形尺寸	体积较大	体积较大	体积小	<b>体积小</b>

# 产品型谱 Product Spectrum

## KMLB 075 - 090

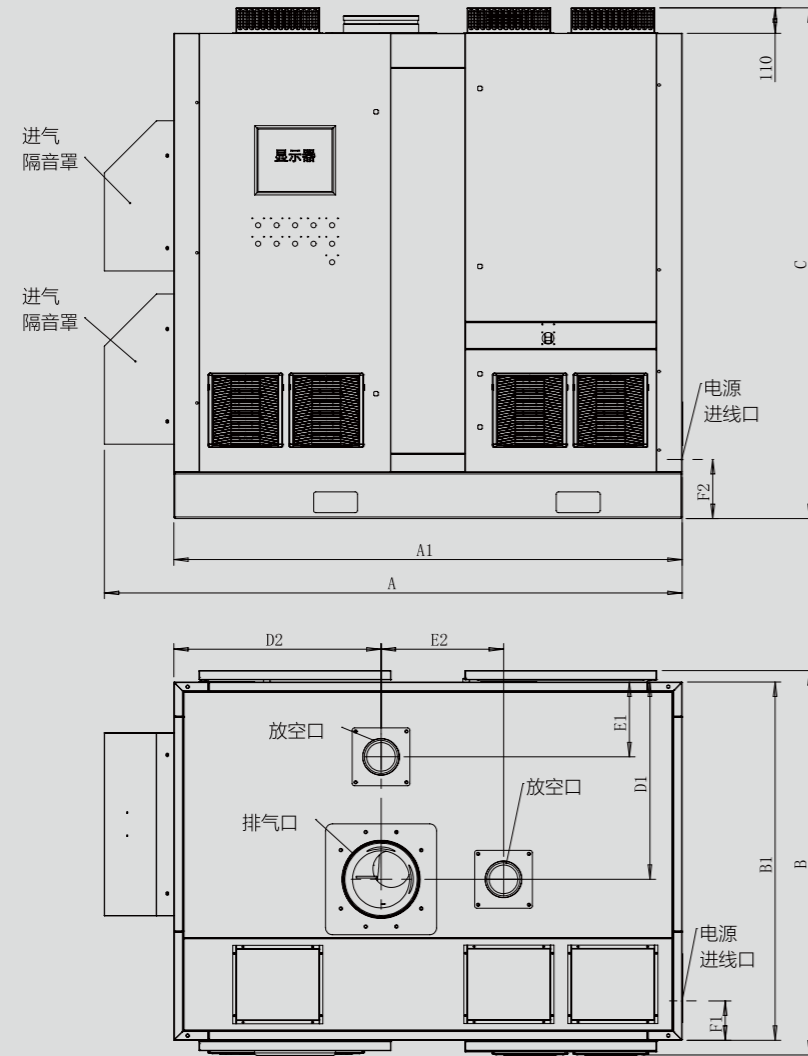


规格参数表									
压力	型号	KMLB055	KMLB075	KMLB100	KMLB150	KMLB200	KMLB250	KMLB300	KMLB400
流量m³/min (20°C, 1atm, 65%RH)									
40kPa		74	102	138	205	277	347	421	562
50kPa		61	84	113	168	223	285	347	462
60kPa		51	71	97	144	194	244	296	395
70kPa		45	63	85	126	170	213	259	347
80kPa		41	57	76	113	153	191	232	310
90kPa		37	51	69	103	139	173	211	281
100kPa				64	95	127	160	194	258
120kPa				54	82	110	139	168	225
150kPa				46	69	94	117	142	189

注: 我司将一直致力于开发新产品并对已有产品持续进行优化升级, 您看到的上述规格参数表数据不一定为最新版本, 故具体参数以研究所提供的技术方案为准, 若有变更恕不另行通知。

# 外形尺寸 Boundary Dimensions

## 卧式风冷水冷磁悬浮离心鼓风机

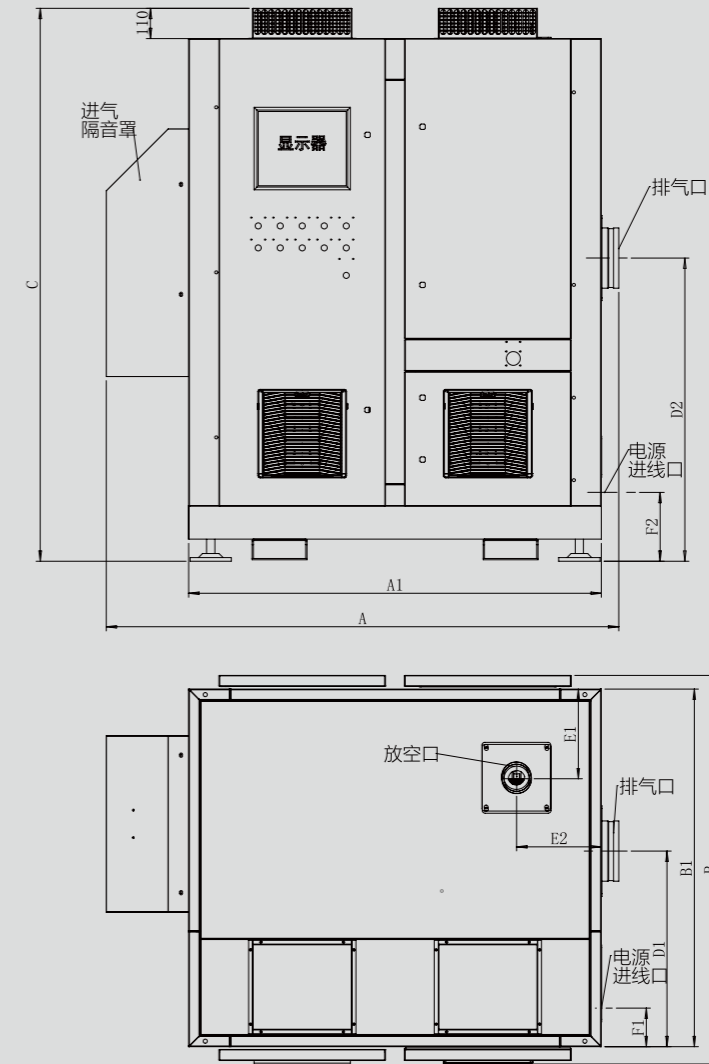


安装尺寸表

机器型号	A	A1	B	B1	C	D1	D2	E1	E2	F1	F2
KMLB150	2500	2200	1665	1550	2210	855	900	325	530	170	255
KMLB200	2500	2200	1665	1550	2210	855	900	325	530	170	255
KMLB250	2700	2400	1865	1750	2310	960	1000	425	630	170	255
KMLB300	2700	2400	1865	1750	2310	960	1000	425	630	170	255
KMLB400	2850	2500	1965	1850	2310	1000	1050	425	630	170	255

备注：1、若用户安装场地有限，可取消进气隔音罩。  
2、因技术更新和设计变更，安装尺寸可能会有调整，实际以技术方案为准。

## 立式风冷水冷磁悬浮离心鼓风机



安装尺寸表

机器型号	A	A1	B	B1	C	D1	D2	E1	E2	F1	F2
KMLB055	1865	1500	1415	1300	2010	710	1100	325	310	140	250
KMLB075	1865	1500	1415	1300	2010	685	1100	325	310	140	250
KMLB100	2200	1900	1615	1500	2170	575	1210	325	365	215	185
KMLB150	2200	1900	1615	1500	2170	690	1210	325	365	215	185

备注：1、若用户安装场地有限，可取消进气隔音罩。  
2、因技术更新和设计变更，安装尺寸可能会有调整，实际以技术方案为准。