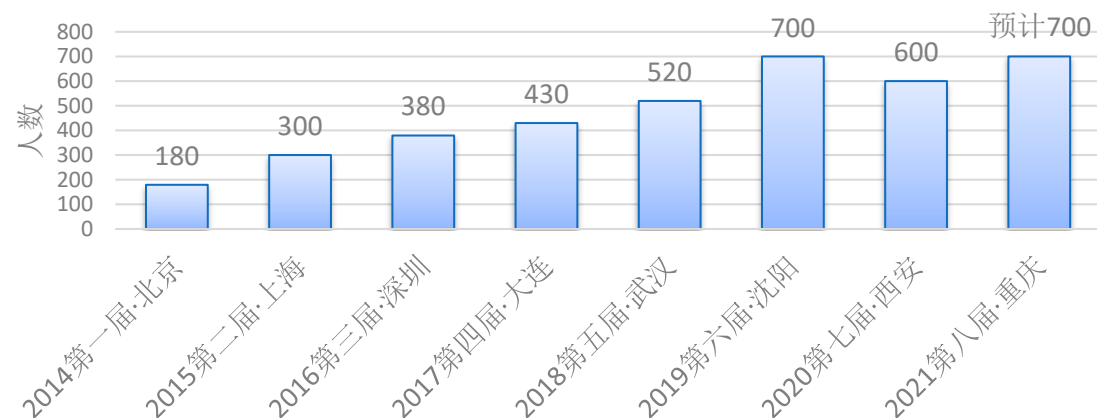
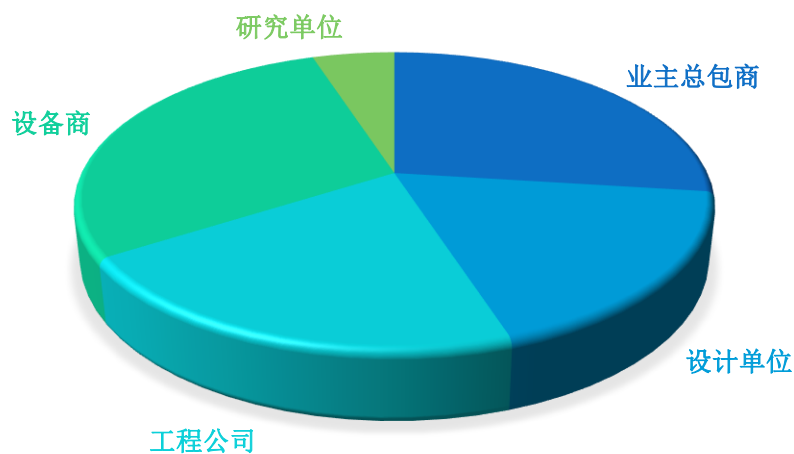


# 给水排水 2020渗沥液论坛PPT

2020渗沥液论坛人员结构（600人）



# 金士顿国产空气悬浮离心鼓风机 在污水处理中的技术应用

石家庄金士顿轴承科技有限公司





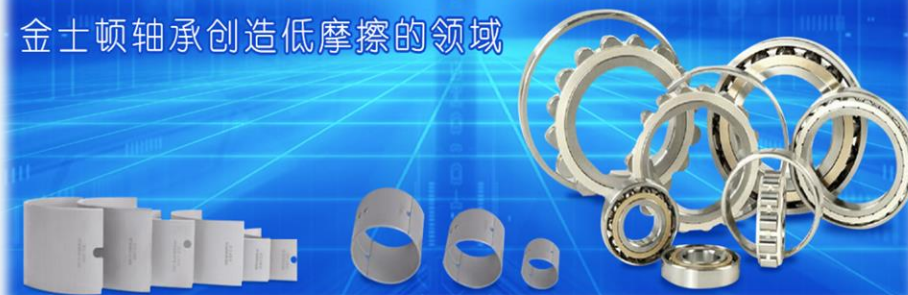
# PART 01

## 产品介绍

地址：河北省辛集市经济开发区纬一路与工业路交叉口东行100米路南  
电话：0311-69138800  
网址：[www.zcjsd.net](http://www.zcjsd.net)

### 精轧机轴承 THE LEADER 技术领先者

金士顿轴承创造低摩擦的领域



### 节能环保

Energy conservation and environment protection

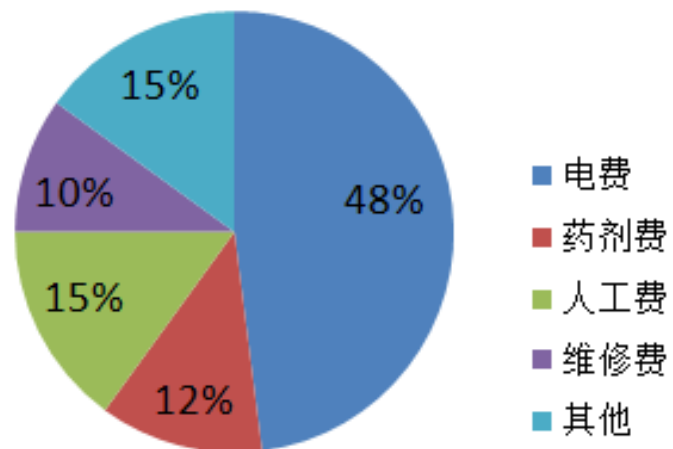
空气悬浮离心鼓风机



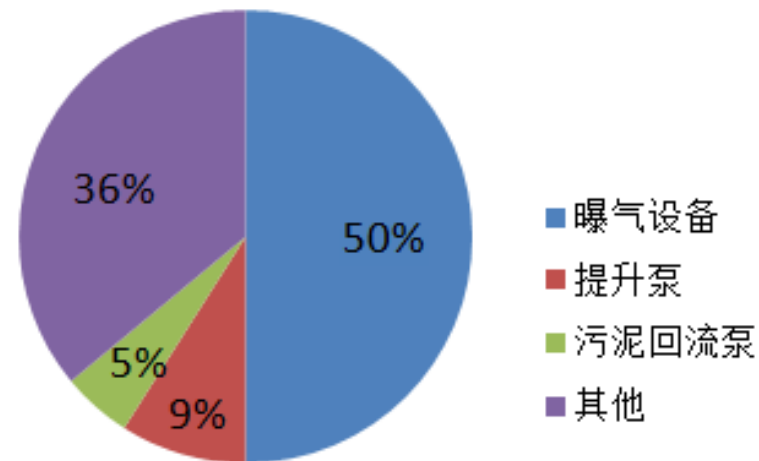
SHOT ON MI NOTE 3  
MI DUAL CAMERA

# 前言

污水厂运营费用



电费比例

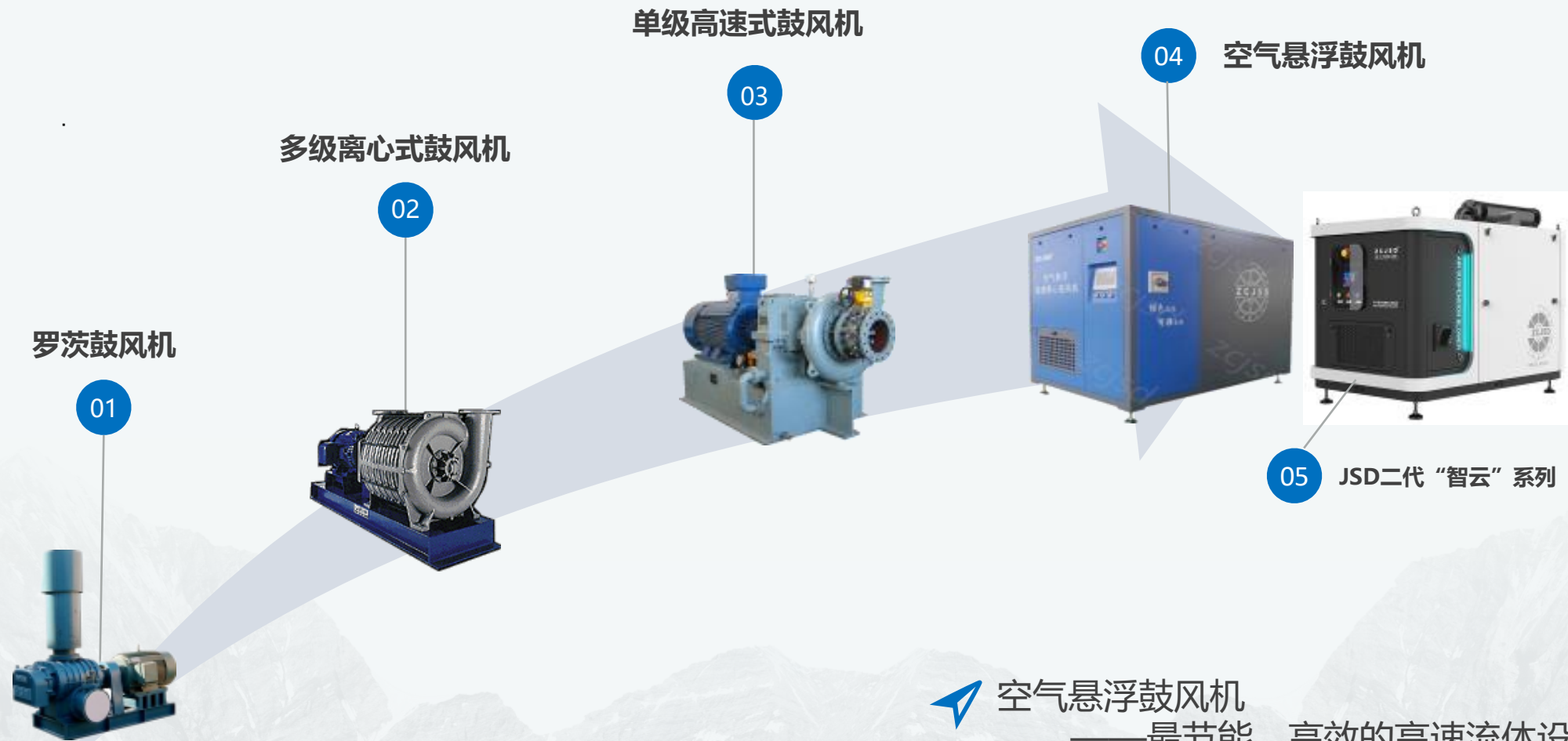


根据我公司的不完全统计，目前污水厂运营的费用中，电费占比达48%；而电费中曝气设备的电费又占总电费的50%左右，曝气设备的能耗在整个污水厂运营费用中占了很大一部分。

所以，采用效率更高、技术更先进、运行更稳定的曝气设备成为污水处理厂运营节能降耗的重要途径。



# 污水曝气鼓风机发展历程



空气悬浮鼓风机  
——最节能、高效的高速流体设备

## 现 状

韩国空气悬浮离心鼓风机在2005年前后进入中国市场，以效率高、能耗低、噪音低、振动小博得了很多用户的一致好评。

我公司历经五年磨砺，终于在2015年将空气悬浮鼓风机研发成功，在此之前，空气悬浮鼓风机一直由韩国厂商垄断。



在2018年新闻联播的采访中，中国机械工程学会摩擦学分会气体润滑专业委员会主任杜建军也曾说道，“金士顿轴承在空气动压轴承领域的技术突破，并成功应用到高速风机，对于我国从事高速旋转设备的开发具有重大意义”。





# 金士顿空气悬浮鼓风机

## 完全国产化空气悬浮鼓风机

高速永磁电机、空气悬浮轴承、三元流叶轮完全自主研发、自主生产，比传统罗茨风机节能25%—35%，比多级离心风机节能10%—20%。



# 金士顿空气悬浮鼓风机



风云系列

智云系列

## 适用工况

升 压：20 - 125kPa

流量范围：5.2 - 328m<sup>3</sup>/min

功率范围：6 - 320kw

电 压：380V, 10KV

## 适用工艺

- 1、生化风机
- 2、搅拌风机
- 3、膜吹扫（MBR）
- 4、物料输送

## 应用行业

污水行业：食品、制药、皮革、纺织印染、煤化工、电工电子、冶金建材行业、水产养殖业；输送行业：工业集尘，包装机械行业，印刷机械行业，塑料工业

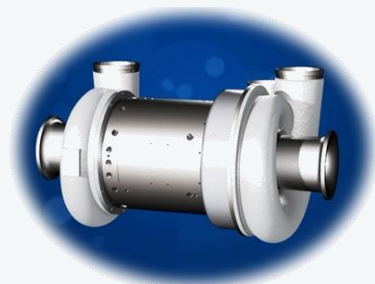


# 核心技术



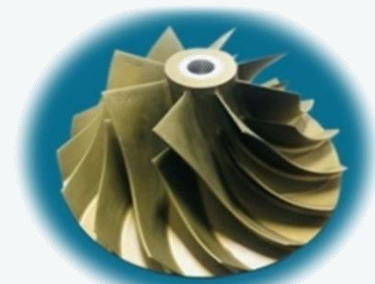
## 空气轴承

- 1、气膜支撑，无需润滑；
- 2、无机械磨损和润滑系统；
- 3、轴承通过40000次启停测试。



## 高速永磁电机

- 1、电机实测效率可达97%；
- 2、调幅范围大、过载能力强、可靠性高；
- 3、采用纯风冷散热，功耗低。



## 三元流叶轮

- 1、航空铝材AL7075；
- 2、五轴加工加工而成；
- 3、效率达92%



## 智能控制系统

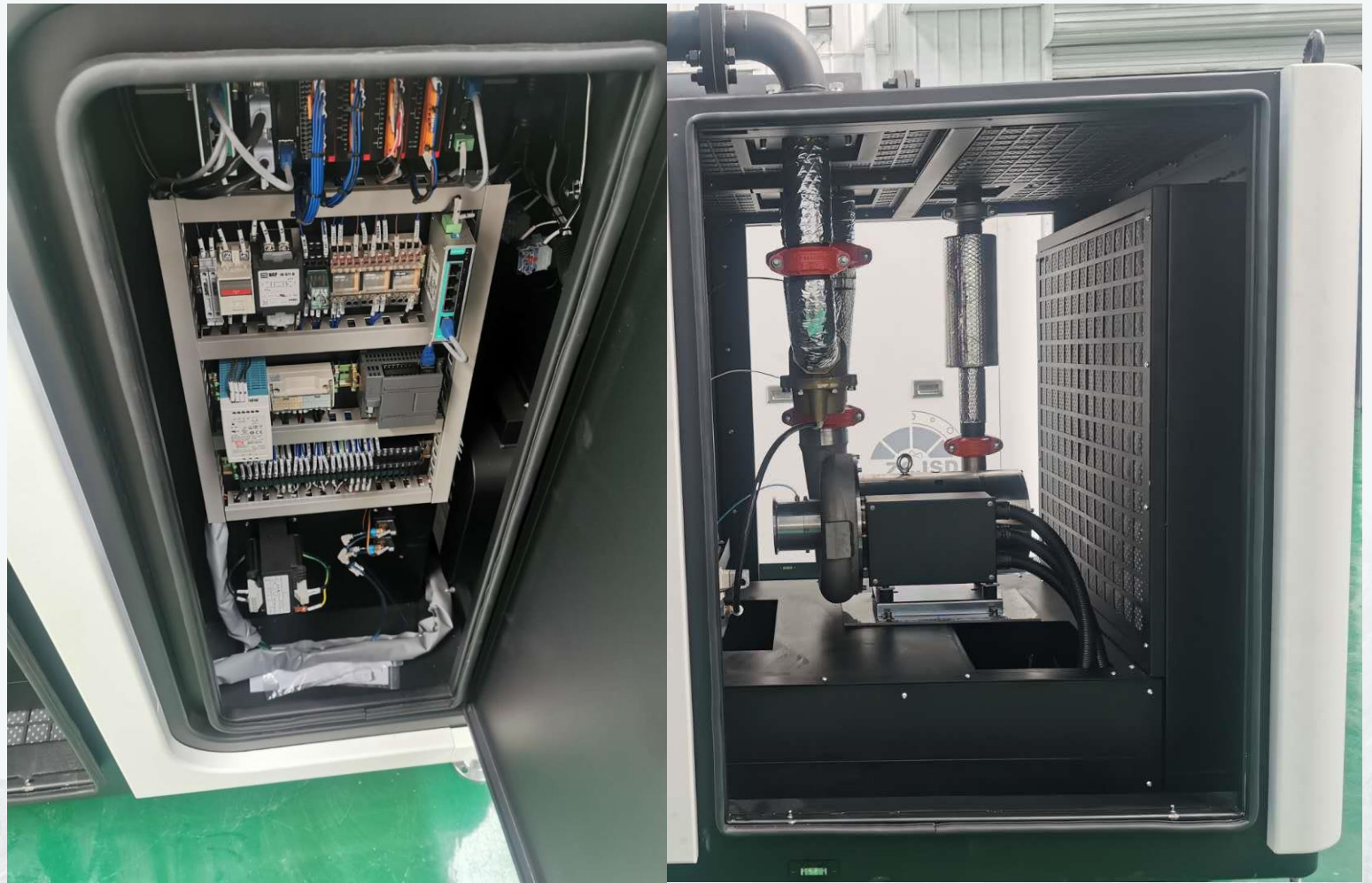
- 1、采用中频变频控制；
- 2、变频效率高97%；
- 3、可实现65%-95%调频。

我公司是国内可以实现风机零部件自主研发、自主生产的厂家，拥有风机自主知识产权的厂家，所有核心部件全部自主研发、自主生产。

## 内部构造

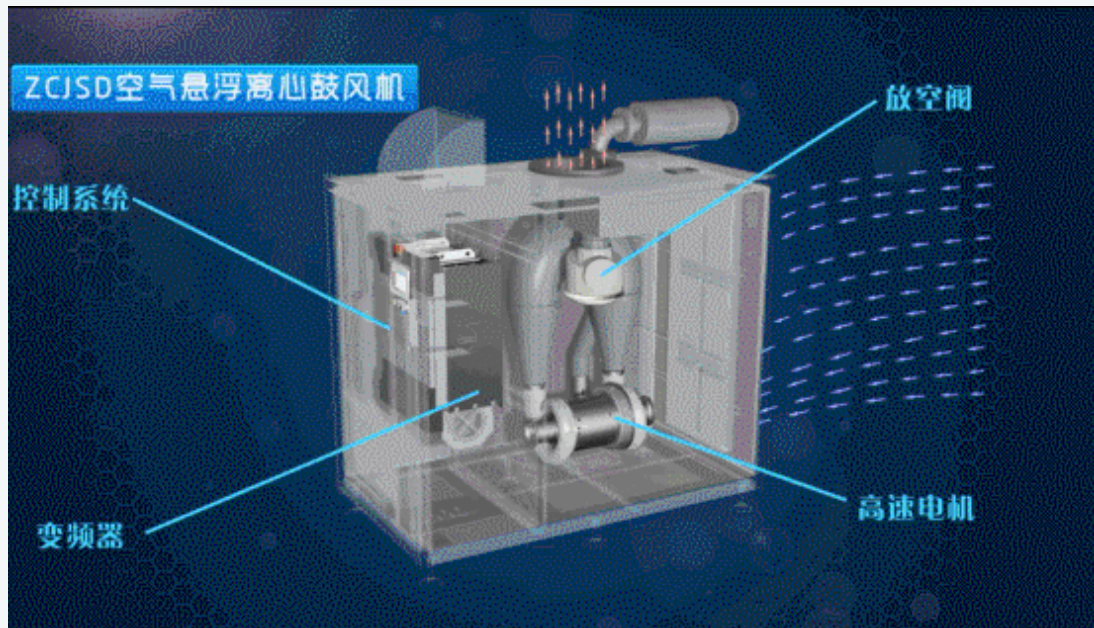
金士顿空浮风机外观紧凑、时尚，实现自控系统与机械系统的紧密结合，留有远程控制端口，可以实现远程启停、远程控制功能。

所有机型使用单级压缩形式，三元流叶轮配合高速电机，以达到最大风量输出。



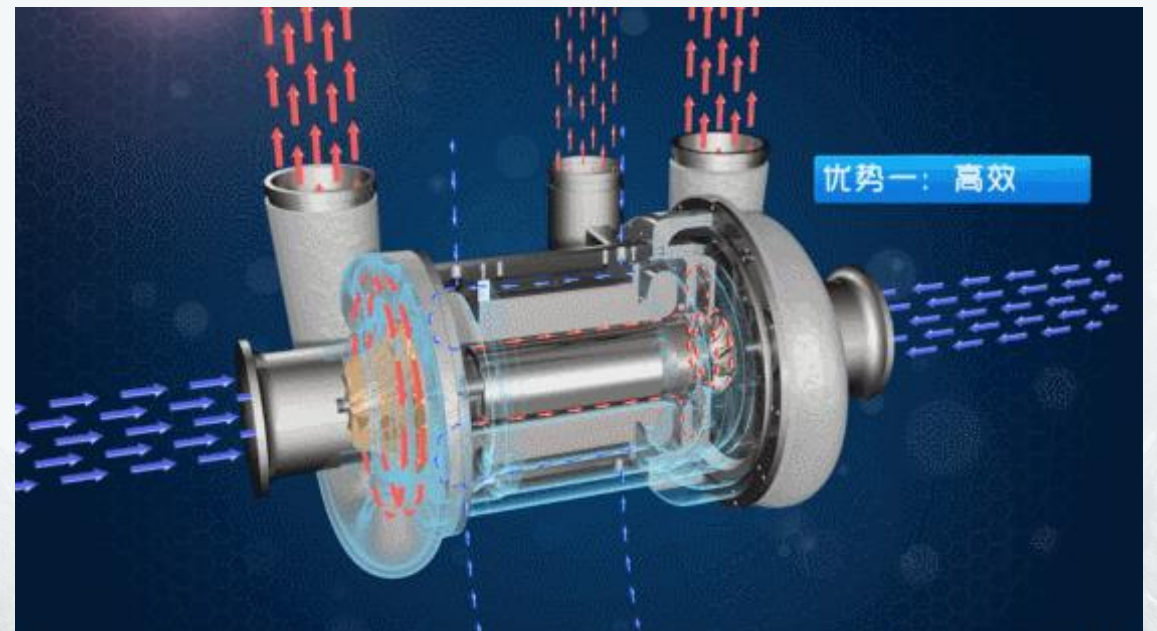


# 金士顿空气悬浮鼓风机



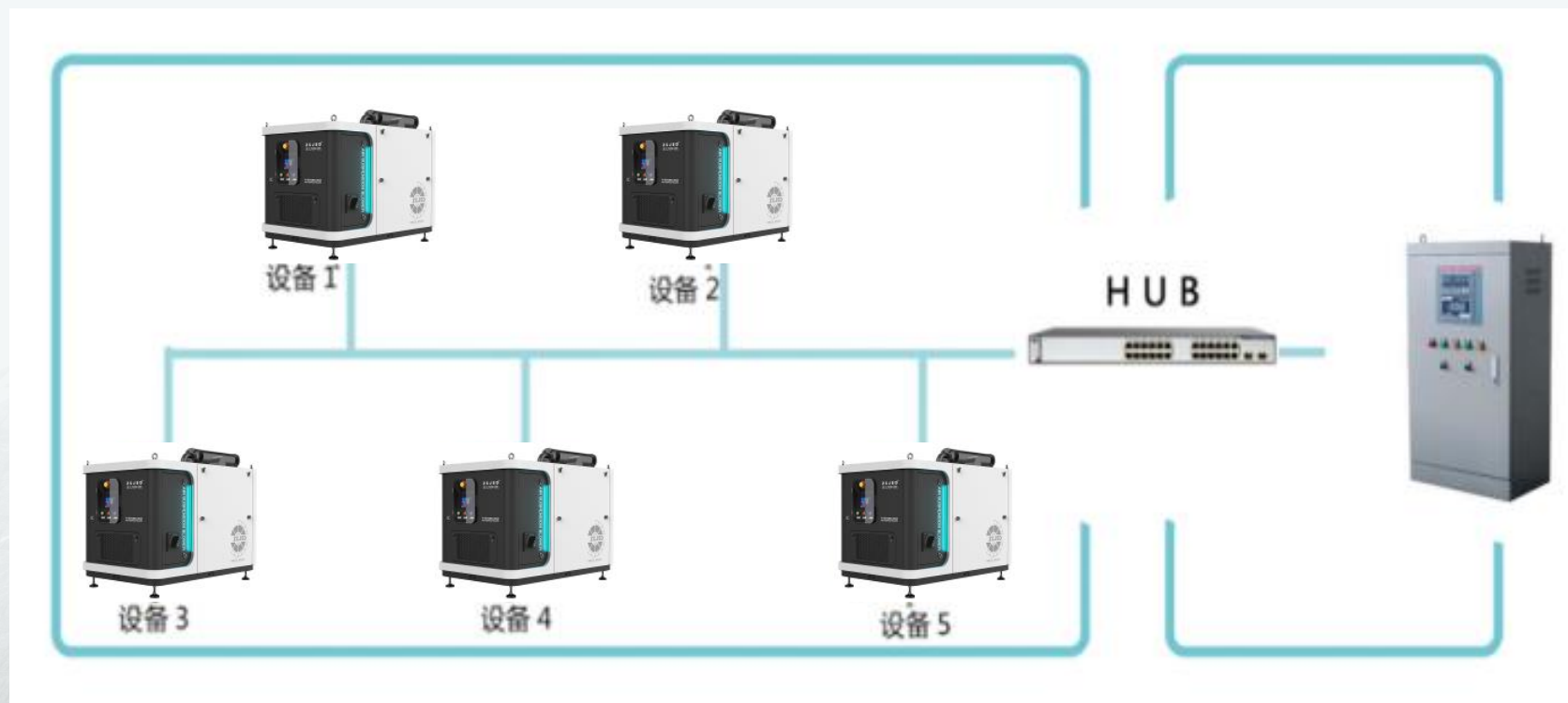
自然风从风机后端经过二级过滤系统进入风机内部，过滤所有灰尘，保证风机内部清洁。

所有机型使用风冷形式，自然风由电机散热孔进入电机内部，经过内循环由散热管道排出室外。



## 远程通讯

使用Modbus-RTU、Modbus-TCP/IP等方式与用户进行通讯，实现远程控制；亦可使用主控柜连接多台风机，实现多台联动功能。



优秀的技术团队  
提供技术支持，可  
以转换对接多种协  
议模式，如Profibus-  
DP模式等。



# 云端监测



清晰了解鼓风机运行状态、历史报警记录、历史运行数据；通过手机app即可随时随地查询设备运行情况；远程读取故障码分析故障，及时解决故障问题。

运行数据的分析：例如功率，能耗。为能效管理和运行参数优化提供支持。

# 操作界面

S

LIB

ZCJSD®

GF300HP

压力	80.1	kpa
流量	165.3	m3/min
功率	242.4	kW
速度	33.6	krpm
ΔP	641	pa
T1	9.6	°C
T2	64	°C
SV	100	

启动

主菜单

设定

事件

帮助

SV 设定

CP 设定1

CP 设定2

通讯

SV

SV现在值 : 100

SV设定值 : 100



停止

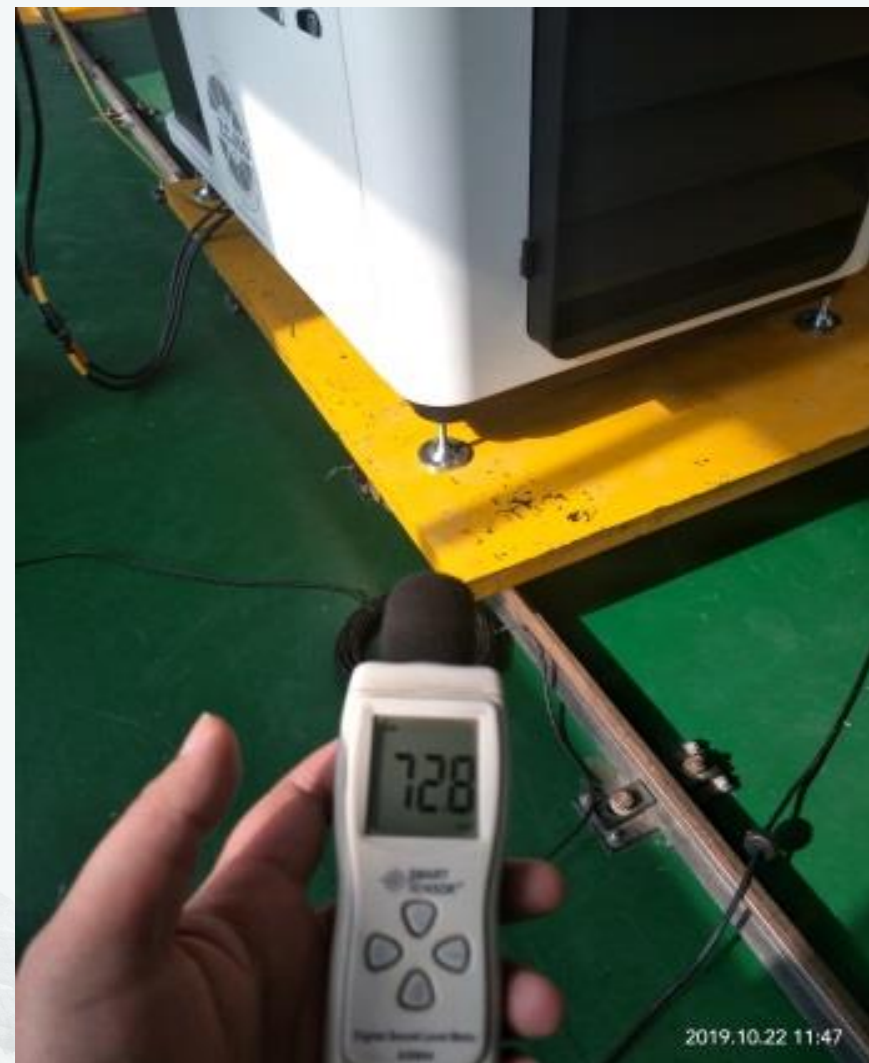
就地控制

0000



## 优势

- 超节能，比罗茨风机节能25%-35%
- 超静音，噪音可达到80分贝以下
- 设备可靠性，稳定性高
- 体积小，安装简便，无需地基
- 维护保养费用低，无需换油



## 鼓风机对比

分 类	罗茨风机	多级离心	单级高速	空 气 悬 浮
压缩方式	容积型	离心式	离心式	离心式
轴承型式	滚动轴承	滚动轴承	滚动，滑动轴承	空气轴承
噪 音	120分贝以上	90~95分贝	90~95分贝	75~80分贝
振 动	非常大	大	大	非常小
基础固定	需基础设施	需锚桩固定	需基础设施	不需要
润 滑	润滑脂	润滑脂及油	油循环式	不需要
轴承寿命	较短	较短	中等	半永久
能耗对比	1	0.9	0.85	0.7



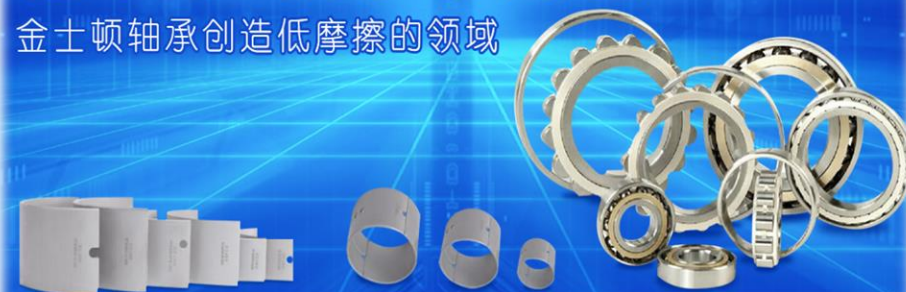
# PART 02

## 公司介绍

地址：河北省辛集市经济开发区纬一路与工业路交叉口东行100米路南  
电话：0311-69138800  
网址：[www.zcjsd.net](http://www.zcjsd.net)

### 精轧机轴承 THE LEADER 技术领先者

金士顿轴承创造低摩擦的领域



### 节能环保

Energy conservation and environment protection

空气悬浮离心鼓风机



## — 公司简介 —



石家庄金士顿轴承科技有限公司成立于2007年，专业从事高速滚动轴承、动压空气轴承、高速流体机械研发、生产、销售为一体的环保型高新技术企业。

行成了以“动压空气轴承技术为核心、以高速流体机械产品为支撑、以提供节能方案为特色”业务体系。

业务范围：1、精轧机专用轴承的生产、销售；

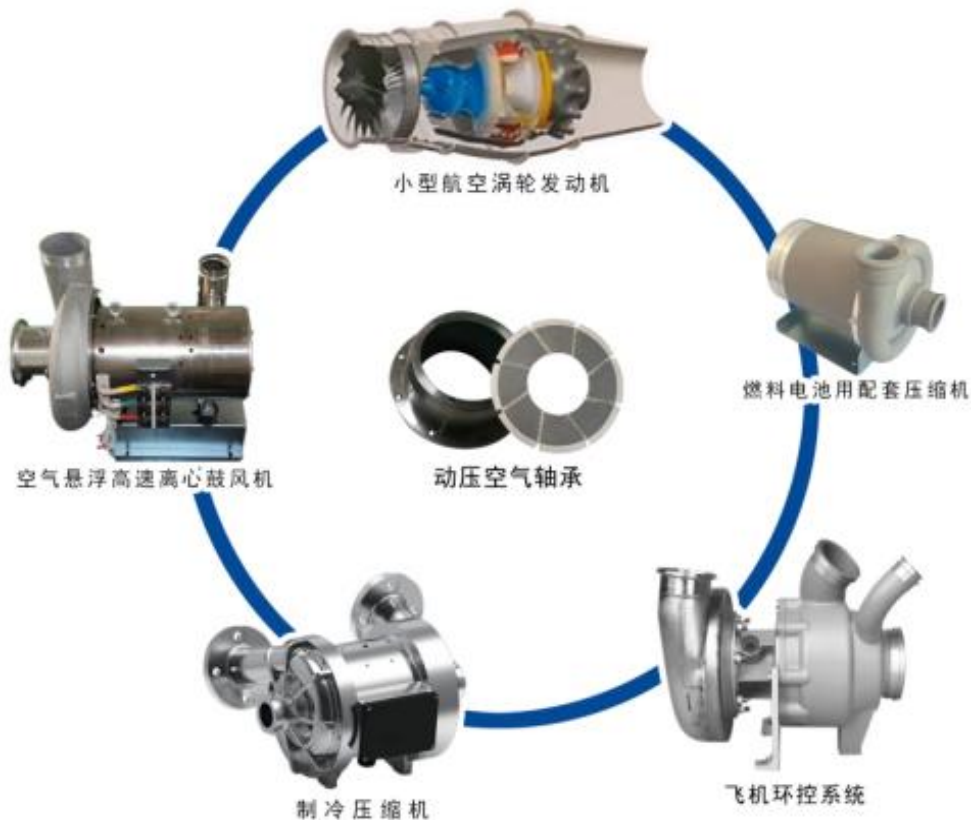
2、空气悬浮鼓风机的研发、生产、销售；部分其他品牌的风机售后、维修。



## 箔片式动压空气轴承应用领域

箔片式动压空气轴承具有运行寿命长、可靠性高、稳定性好、承载能力强、耐高温等特点，工作温度范围广：能够满足 $-50^{\circ}\text{C}$ – $350^{\circ}\text{C}$ 。广泛应用于高速电机、制冷透平压缩机、离心鼓风机、空气压缩机、微型燃气轮机、小型航空涡轮发动机。

### ➔ 应用领域





# 企业大事件





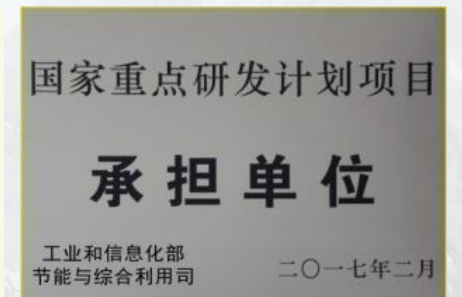
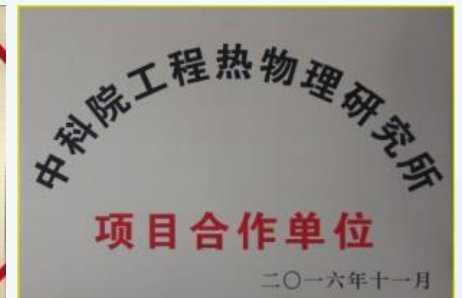
## 公司荣誉

### 专利技术

目前共获得专利66项，其中发明专利6项；软件著作权1项，另有55项实用新型专利；

### 荣誉

国家重点研发计划项目承担单位、  
中科院工程热物理研究所项目合作单位、  
全国科技成果转化理事单位、国际先进  
科技成果单位等上百项荣誉。



# 研发中心

## 河北省空气轴承及应用工程技术研究中心

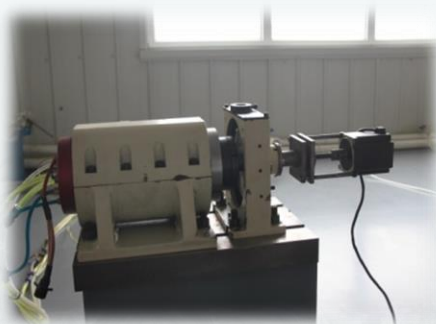
成立时间：2011年

目 标：动压空气轴承研发及应用研究

定 位：旨在围绕动压空气轴承及工程应用研发，为科技成果产业化提供设计、加工制造和试验测试等技术支持。

河北省  
空气轴承及应用工程技术研究中心

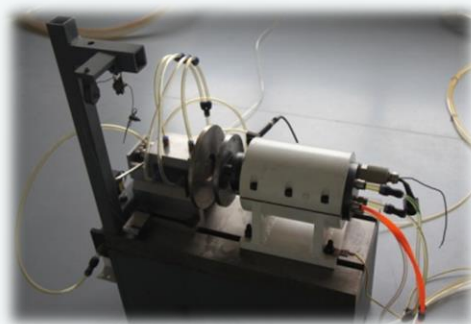
河北省科学技术厅  
河北省财政厅  
河北省发展和改革委员会  
二〇一七年十一月



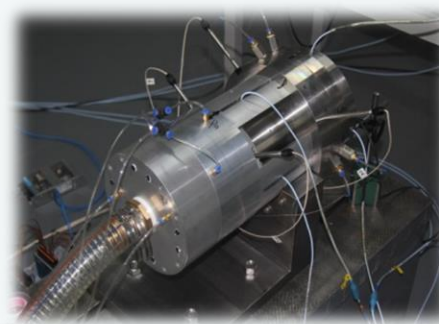
30000rpm止推  
试验平台



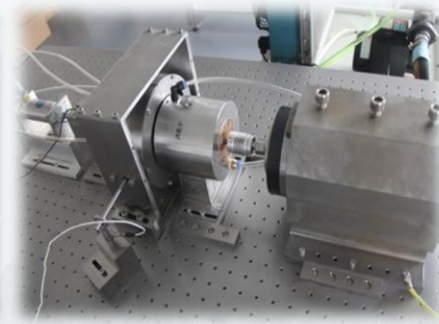
30000rpm径向  
试验平台



50000rpm止推  
试验平台



60000rpm转子  
试验平台



60000rpm高温止推  
试验平台



## 实验平台



示波器



功率分析仪



30kW直流稳压电源



LCR测试仪

## 院士工作站

### 唐任远

中国工程院院士、沈阳工业大学研究所所长、国家稀土永磁电机工程技术研究中心主任，是我国稀土永磁电机领域奠基者和开拓者之一。

石家庄金士顿轴承科技有限公司

**唐任远院士工作站**

二〇一八年十一月





## 院士工作站

刘瞰

俄罗斯宇航科学院外籍院士、  
哈尔滨工业大学航天工程与力学系教授，曾参与“神舟五号”飞船设计。

石家庄金士顿轴承科技有限公司

**刘瞰院士工作站**

二〇一八年十一月





## 风机组装车间



我公司共占地110亩，一期30亩，二期80亩正在新建中。现有一个空气轴承研究中心和四个车间，分别为轴承加工车间、零部件加工车间、电机组装车间和风机组装车间。

现有鼓风机产能600-800台每年，新厂房建成后产能到达1500台每年。





## 机加工车间

加工车间全部使用日本Mazak品牌和美国Hass品牌等高端数控装备，保证加工精度，提高成品率。



3D光学成像仪



三坐标检测仪



泰勒仪

使用多种检测手段，  
保证产品质量稳定可靠，  
核心零部件100%检测，  
提高整体主机稳定性。



## 央视报道



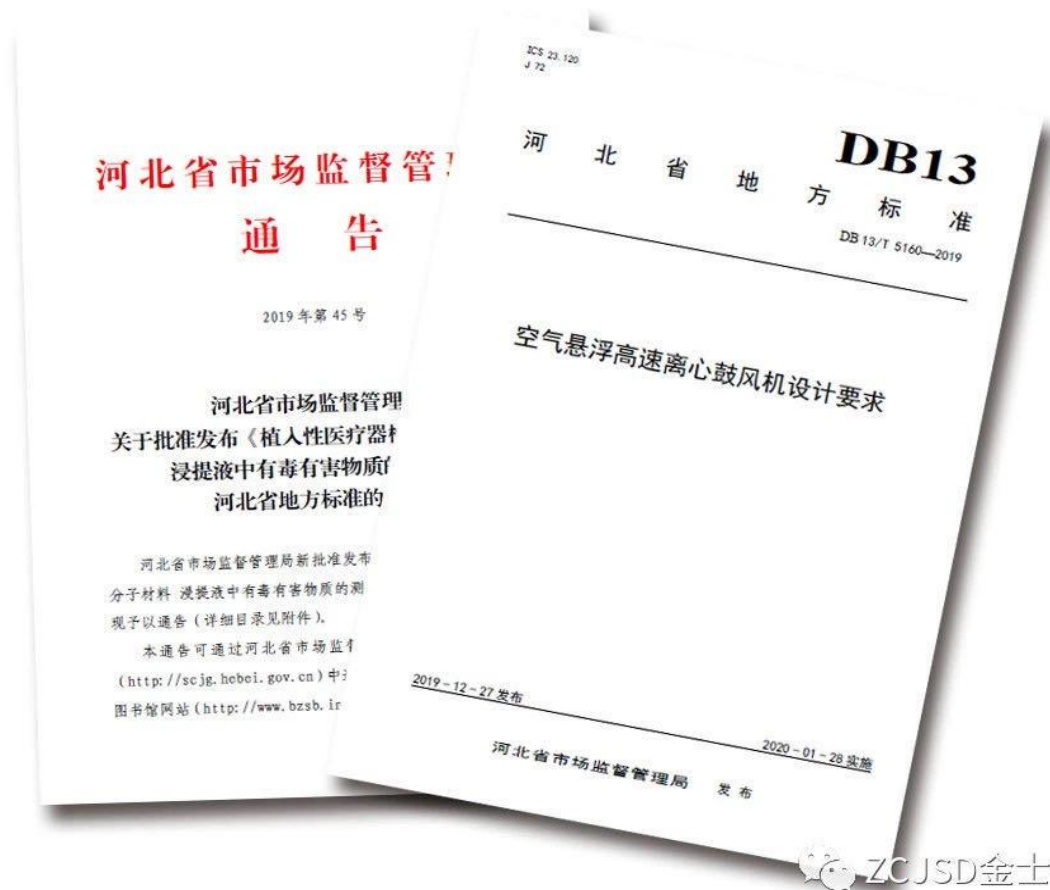
2018年5月3日央视《新闻联播》以创新典型报道金士顿科技，报道产品为我公司生产的空气悬浮轴承以及空气悬浮鼓风机



2019年7月6日央视《新闻联播》再次以专精特新报道金士顿科技，报道产品为我公司生产的氢燃料汽车用小型空压机



## 制定《空气悬浮高速离心鼓风机设计要求》地方标准



《空气悬浮高速离心鼓风机设计要求》省级地方标准，于2019年12月27日发布，2020年1月28日起实施。这是国内首个空气悬浮鼓风机地方标准，对国内同行业相关标准的制定提供了参考、树立了标杆，使行业技术迈进新台阶，并为国家标准的制定奠定了坚实基础。

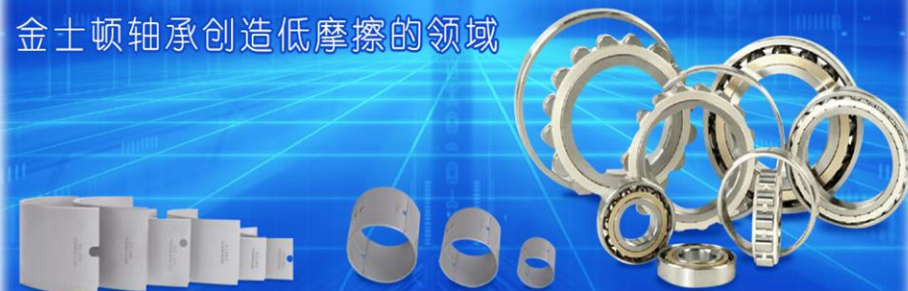
## PART 03

### 应用案例介绍

地址：河北省辛集市经济开发区纬一路与工业路交叉口东行100米路南  
电话：0311-69138800  
网址：[www.zcjsd.net](http://www.zcjsd.net)

精轧机轴承 THE LEADER 技术领先者

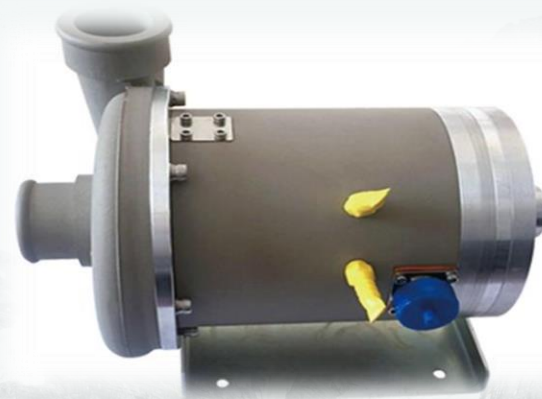
金士顿轴承创造低摩擦的领域



节能环保

Energy conservation and environment protection

空气悬浮离心鼓风机





## 全国分布

### 国内项目现场



截止到现在，金士顿销售团队已有50多人，全部采用直销方式，销售区域辐射全国，现已有1100余台设备正式交付业主。

各种极端环境均有分布，包含高寒地区、高海拔地区、高温地区以及沿海地区均有使用业绩。





## 医院污水处理站项目

JSD/GF20-0.6 2台

该现场鼓风机安装与北京医院办公楼地下负一层，为用户解决噪音问题以及振动问题。

金士顿空气悬浮鼓风机全部通过国家级振动测试，振幅小于 $2.5\text{mm/s}$ 。





## 垃圾填埋场项目



JSD/GF50-0.7（启迪桑德洪泽项目）



JSD/GF7-1.0（辛集市美洁垃圾填埋厂）

垃圾填埋场渗透液污水处理系统生化曝气用鼓风机，为用户解决远程检测、远程控制、在线监测问题。



## 河道治理项目

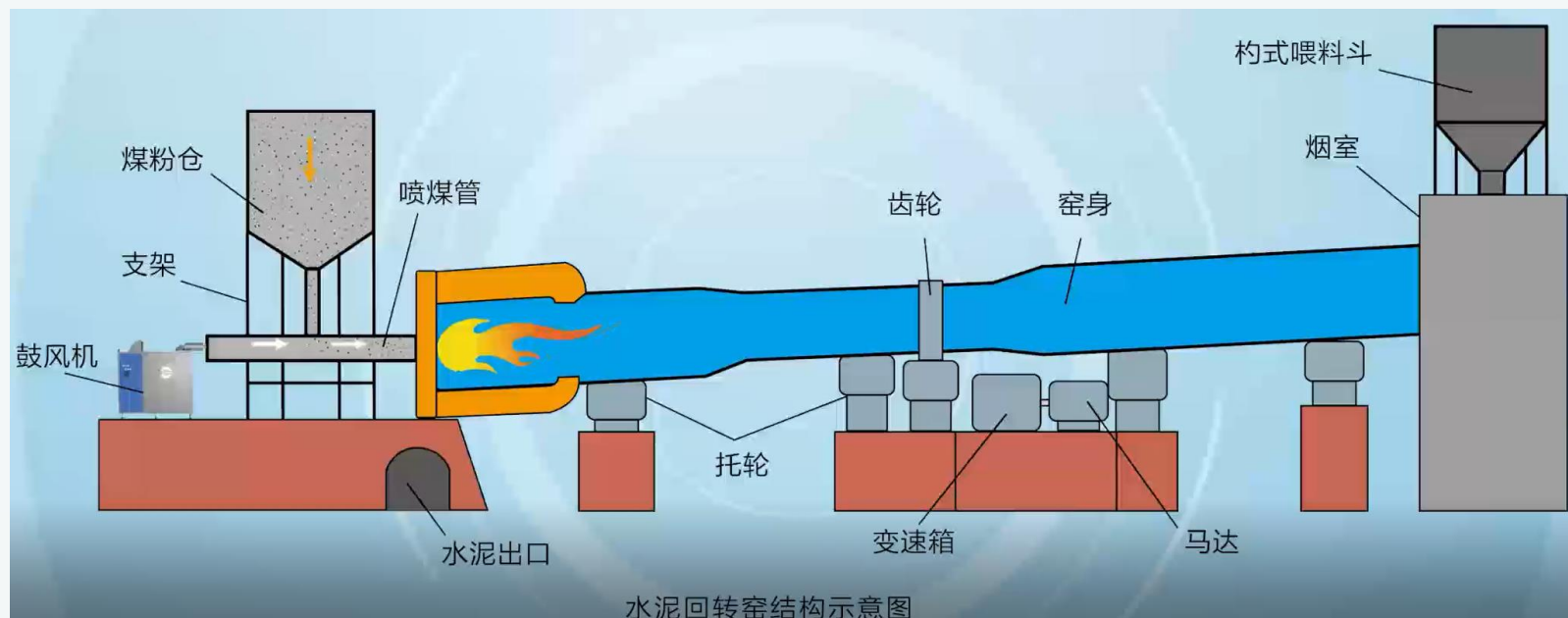


JSD/GF75-0.7（南京市江宁区大马涵河泵站项目） JSD/GF20-1.0（昆明老沙河段面修复工程）

泵站以及河道治理、河道断面修复项目为用户解决噪音问题、能耗问题，在降低噪音的同时带来更高的经济性，同时，减少维护频率节省人力。



## 物料输送项目



水泥厂物料输送项目，致力于为用户节能降耗，解决远程控制、远程监测问题，对接Profibus-DP通讯协议，实现风机无人值守状态。



# 合肥朱砖井污水处理有限公司

JSD/GF100-0.6 2台

安徽国祯环保节能科技股份有限公司合肥朱砖井污水处理厂项目。

CASS工艺，鼓风机每天启停14次，已正常运行一年以上，CASS工艺空气悬浮鼓风机同样适用。





# 葛洲坝水务淄博淄川有限公司

JSD/GF100-0.6 5台

中国葛洲坝集团水务运营有限公司淄博市淄川区污水处理厂，提标改造项目，替代罗茨风机，节能率27.8%，预计18个月回收成本。





## 首创（长治）水务有限责任公司

1、JSD/GF300-0.8 2台

2、JSD/GF400-0.8 2台

北京首创股份有限公司长治污水处理厂项目，替换进口多级离心，噪声从原来的110分贝降至75分贝；维护周期延长至原来的3倍；比原来风机节能20%。



# 海南北排博华水务有限公司

JSD/GF100-0.6 2台

海南北排博华水务有限公司桂林  
洋污水处理厂改扩建项目。

高温、高湿度环境，已正常使  
用将近两年。





# 河北某污水处理厂

1、JSD/GF200-0.8

运行数量：一台

替换原有2台132 KW罗茨风机

运行时间：2017年3月



# 运行电费对比

2017年3月开始使用运行金士顿轴承科技有限公司生产的空气悬浮离心风机，  
下表为空气悬浮离心风机运行后3个月的水厂电费与罗茨风机运行同期对比。

项目/时间		2016年（罗茨风机）			2017年（空浮风机）		
		4月	5月	6月	4月	5月	6月
进水量（万/m³）		54.66	52.76	52.94	54.7	54.52	52.91
电费（万元）		16.68	17.07	16.13	11.79	12.21	11.17
COD(mg/L)	进水平均	286	436	469	457	399	336
	出水平均	24	25	25	27	15	16
NH3-N(mg/L)	进水平均	47.4	50	41.6	40.2	42.15	29.27
	出水平均	3	2.8	2.9	1.42	1.18	0.96

节能率29%



# 中信环境水务（辛集）有限公司

JSD/GF400-0.7 2台

替换多级离心风机



ZCJSD®

石家庄金士顿轴承科技有限公司

2020-05-08 13:14:32

风机型号  
40008

启动/停止  
0

进口温度  
20.6 °C

出口温度  
79.4 °C

电机温度  
54.0 °C

变频器温度  
40 °C

SV  
55 %

报警指示

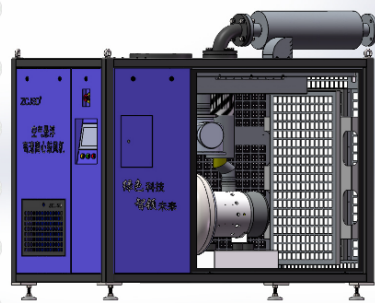
风机启停指示

加载指示

变频器启停指示

BOV指示

远程REM就绪指示



BOV状态

305

过滤差压

317 Pa

流量差压

3070 Pa

流量

143.8 m³/min

出口压力

62.3 kPa

报警代码

0

运行时间

253 hour

开关次数

42 count

转速

23.8 krpm

功率

170.6 kw

电流

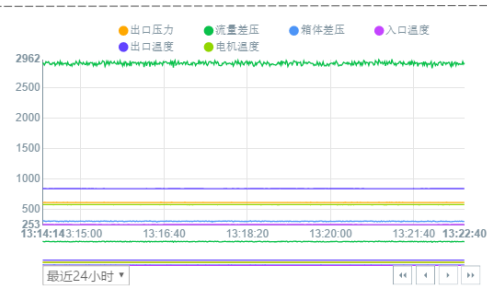
3318 A

输出电压

328.0 V

母线电压

554 V



ZCJSD®

石家庄金士顿轴承科技有限公司

2020-05-08 13:13:52

风机型号  
40008

启动/停止  
0

进口温度  
21.2 °C

出口温度  
79.0 °C

电机温度  
59.2 °C

变频器温度  
40 °C

SV  
55 %

报警指示

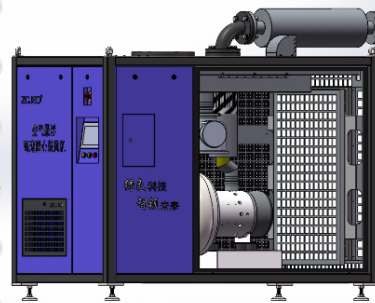
风机启停指示

加载指示

变频器启停指示

BOV指示

远程REM就绪指示



BOV状态

305

过滤差压

425 Pa

流量差压

3505 Pa

流量

152.9 m³/min

出口压力

61.7 kPa

报警代码

0

运行时间

279 hour

开关次数

38 count

转速

24.0 krpm

功率

178.7 kw

电流

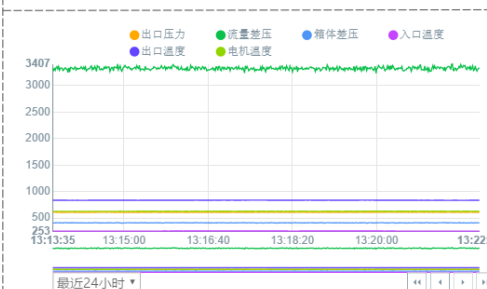
3407 A

输出电压

326.1 V

母线电压

552 V



	1号	2号	合计
风量 (m³/min)	143.8	152.9	296.7
压力 (kPa)	62.3	61.7	-
功率	170.6	178.7	349.4

金士顿空浮风机完全替代多级离心风机，现两台金士顿风机合计风量296.7m³/min，压力62kPa左右，合计功率约350kw





原多级离心风机风量300m³/min，压力70kPa,电机功率450kw，  
实时功率380kw，空气冷却器36kw，实际功耗380+36=416kw/h。



## 合作伙伴

水务集团客户



中国水务集团有限公司  
CHINA WATER AFFAIRS GROUP LIMITED



空气悬浮鼓风机





## 合作伙伴

工业集团客户



海以其博大，纳百川而成其浩瀚；山以其厚重，历沧桑而为之雄浑。我们正以山的浑厚、海的广博，诚信、务实的品质，敬业、创新的作风，追求卓越、实现跨越式发展的精神，为实现“打造百年企业，稳步发展二十年”的企业目标，走向祖国的长城内外、大江南北，去搏击市场，去拥抱美好灿烂的明天。

几年来，我们石家庄金士顿轴承科技有限公司励精图治，奋勇拼搏，开拓出一片崭新的天地。我们立足于“进入市场无先后”的基点，坚持以“坚持自主创新，掌握核心技术，全面替代进口，稳步进军国际”的发展策略，秉承“以信誉为生命，以产品为先导，以质量为依托，以服务为保证，以价格为杠杆，以利润为中心”的营销理念，通过坚持不懈的技术攻关和持之以恒的品质管理，形成了“以动压空气轴承技术为核心、以高速流体机械产品为支持、以提供节能方案为特色”的业务体系，构建了“方案制定-整机提供-安装调试-配件服务”紧密结合的完整业务链。用一种坚强的信念和毅力树立石家庄金士顿轴承科技有限公司的产品声誉和企业形象，在中国上独树一帜靓丽迷人的风景线。

我们愿以山一样的纯朴，海一样的胸怀，广交天下朋友，更愿意与朋友们心相印，情相系，手相牵，并肩走向祖国现代化建设的辉煌未来！

王红

石家庄金士顿轴承科技有限公司

地址：河北省辛集市经济开发区纬一路与工业路交叉口东行100米路南

电话：0311-69138800

网址：[www.zcjsd.net](http://www.zcjsd.net)

感谢聆听，欢迎各位领导莅临  
展台参观指导！



# 给水排水

## 2021会议活动预告



会议活动预告详情



《给水排水》官方微信  
20万+专业粉丝共同关注

时间	地点	活动内容	人数	联系人
3月中旬	义乌	2021自来水水表和阀门选型与管理研修班	150	杨 曦18410201827 侯培强13810395340
3月26-28日	北京	第十届中国水业院士论坛	1000	夏 韵18611516298
5月12-14日	拟长沙	2021给水大会 (分设3个分论坛) 中国城市智慧水务高峰论坛 给水厂现代化技术改造论坛 二次供水与老旧小区给水系统改造论坛	1500	智慧: 杨 曦18410201827 水厂: 王 祺15600027982 二供: 负金娟15201348767 备用: 侯培强13810395340 张 杰18500045167
5月26-28	拟广州	2021水环境大会 (分设2个分论坛) 黑臭水体治理论坛海绵城市与排涝论坛	1000	海绵: 王 祺15600027982 黑臭: 李新鑫18428387942 备用: 侯培强13810395340 夏 韵18611516298
6月下旬	待定	2021中国农村污水治理与饮水安全提升高峰论坛 (第五届)	500	李金龙18910635575 侯培强13810395340
7月上旬	待定	建筑给排水专题论坛 (编委、水业杰青、中勘协水系统分会联合活动)	200	杨 曦18410201827 张 杰18500045167
9月上旬	拟重庆	2021中国城市垃圾渗沥液处理论坛 (第八届)	600	王 祺15600027982 张 杰18500045167
9月下旬	上海	污泥处理处置特色案例参观活动——上海站 中国城市环境卫生协会 污泥专委会 年度活动	100	杨 曦18410201827 张 杰18500045167
10月13-16日	拟武汉	2021排水大会 (污水系统提质增效、污泥处理处置) 中国城市环境卫生协会 污泥专委会 年度活动	1000	污泥: 杨 曦18410201827 污水: 王 祺15600027982 备用: 张 杰18500045167 夏 韵18611516298
11月	拟苏州	2021中国勘察设计协会水系统分会年会	400	杨 曦18410201827 负金娟15201348767
待定		国家污泥处理处置产业技术联盟 年度活动	--	夏 韵18611516298
待定		其他细分专业论坛与活动洽谈	--	张 杰18500045167