

# 无油螺杆式压缩空气系统

185-355 kW



# 您值得信赖的压缩空气合作伙伴

通过先进的空压系统以及提升生产率的服务在竞争中取得领先、降低运营开支并延长设备寿命，这些对您的成功都很重要。

无论行业或应用，英格索兰都是值得信赖的无油压缩空气技术和服务的合作伙伴。通过重视您和您的业务，我们提供协作式解决方案让您取得成功，同时提供整体系统方法来更大化效率和性能。

## 采用系统方法

英格索兰不仅仅只向您的设施提供压缩空气。我们通过系统方法优化总体拥有成本 (TCO)，采用更先进的空气压缩技术，从设计到设备更新，提供整个周期的可靠性。

我们具备的丰富经验和全球专业技术，将使您的业务在和英格索兰的合作中获益，确保可靠性、降低维护成本、简化维修并优化系统。

## 让我们携手并进

我们的系统解决方案可帮助您将整个生命周期中的运行成本降至更低。







# 注重高质量空气

空气质量在很多情况下起到了决定性作用。如果压缩空气系统中出现了固体颗粒、冷凝液、油和油蒸汽，将会导致停机、产品损坏甚至产品召回事件并损害品牌声誉，更糟糕的是，还可能会损害消费者利益和产品的可信度。

## 降低生命周期成本

无油系统的初始成本较高，但较低的生命周期运营和维护成本可优化总体拥有成本，同时还能保持更高的空气质量。

## 提高可靠性

可靠的产品和系统设计能够提供优质的空气，保护敏感的下游用气设备、减少维护工作和延长设备寿命。

## 改善生产率

使用经过认证的无油等级的压缩机可确保空气零污染，消除产品损坏和浪费的风险。

## 提高可维修性

以维护保养便利性为设计出发点，提升现场耗品更换的便捷性。



### ISO 8573-1 空气质量等级

质量等级	油和油蒸汽 mg/m <sup>3</sup>
0	<0.01
1	0.01
2	0.1
3	1
4	5

无油等级是 ISO 8573 第 1 部分定义的要求最严格的空气等级。我们的无油压缩机经过 TÜV 认证，为零等级，不含任何油成分，可确保空气质量超出规格要求。

## 无油压缩机的应用

英格索兰提供可靠的无油产品，品种丰富，总有产品适合您的行业和应用。我们将评估和建议更合适的无油解决方案，提高设备的生产率，**从而提供零污染风险的理想产品。**



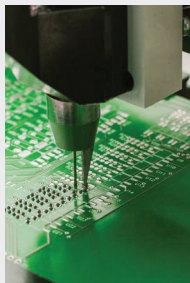
### 食品和饮料行业

产品运输、储存、包装、灌装、封盖、冷却、喷涂、清洁、发酵、PET 吹塑成型



### 制药行业

片剂生产、包衣、混合、固定、产品填充、包装、装瓶、无菌应用



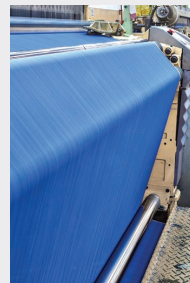
### 电子行业

完成生产后的 PCB 清洗、气动元件传送、精密加工



### 化工行业

工艺空气、气动阀门、控制气瓶、气体分离、气动输送、惰性气体保护



### 纺织工业

气动阀门、气瓶控制、喷气织机、精纺机、缝纫机、吹尘枪



### 公用设施

仪表空气、气动阀门、控制气瓶、燃料吹扫、备用空气、燃料雾化、空气发动机

能耗占空气压缩机总体成本的很大一部分。我们经验丰富的工程师团队采用先进的计算机建模技术，设计和开发了效率更好流量更大的压缩机，实现可靠运行并帮助您提高利润。



250 kW变频无油压缩机

## 整个生命周期内 高效运行

从安装开始到整个生命周期，我们的无油压缩机通过降低能耗而实现更佳总体拥有成本。

## 哪些因素让我们的无油螺杆式压缩机脱颖而出？

### 高效设计

我们全新设计的先进的模块化主机具有更优的转子型线，显著提升了效率并实现了同类更佳的气流量水平。使用充分冷却且压降低的高效型感应电动机，再结合英格索兰的无油定速和变速压缩机，实现了高空气流量水平与更低能耗。



### 坚固耐用的部件

采用 UltraCoat™ 技术的、经过验证的无故障主机，优化的轴承设计，坚固的电机设计，V-Shield™ 无泄漏 PTFE 不锈钢编织管和 O 型圈端面密封，内置油路循环，液压进气阀，共同实现了整个生命周期的可靠性。



### 灵活设计的可选项

我们的压缩机提供极端环境温度可选项、适应恶劣环境的高粉尘过滤和户外改造选项，满足您多种应用需求。



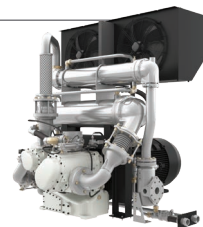
### 易维护性

我们的无油压缩机机组设计简单且宽敞——无需特殊工具即可实施维护，所有组件都可以轻松触及。我们的耗材和易损件都十分耐用，延长了维护时间间隔。



### 更好的冷却能力

我们的压缩机系统专门设计在 46°C (115°F) 下运转，优于大多数只适合 40°C (104°F) 的设计。提升了冷却能力，确保在较高温度下的无故障运行，防止在热交换器污染情况下的停工，并在水冷模式下提供腐蚀保护而提升运行效率。



## 无油螺杆式空气压缩机，185-355 kW

英格索兰无油螺杆式压缩机机组部件具有行业领先的功率系数<sup>\*</sup>，以较低能耗提供更大的空气流量。高效设计及坚固耐用的部件能够向您保证 Class 0 无油压缩空气，且可靠性也值得您信赖。

在用气需求恒定的情况下选择我们的定速无油压缩机，而在用气需求波动的情况下可以选择变速型（VSD）来达到同类更佳效率水平。



250 kW变频无油压缩机

## 变速优势

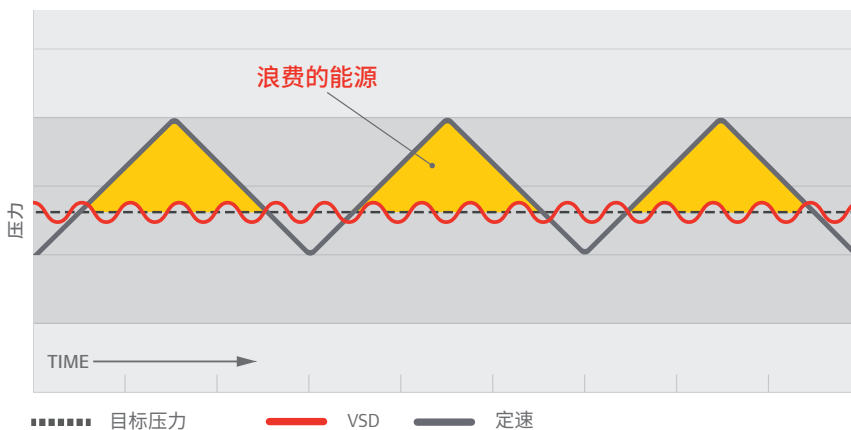
我们完全整合了适配的变频驱动器和变频电机，更大限度地提升了效率和可靠性。高性能感应电动机不仅可实现宽范围调节，还能在低速度处立即停止空压机，无需空载运行。VSD 空气压缩机更大限度地节约能源，同时可靠地提供洁净的空气。

### 节约

## 35% 的能源

在传统定速压缩机的基础上

定速压缩机通常要求较大的压力带控制范围，而 VSD 压缩机更接近目标压力。每超出所要求的压力 1 bar (14.5 psi)，则需要额外消耗 7% 的能量！



## 先进的压缩机控制

Luminance 系列智能控制器具有直观的用户界面和更强的控制性、功能性，并可用常用的 web 浏览器提供远程访问。可实现 4 台压缩机的顺序控制而不需要额外使用硬件，由此提高了效率并实现了稳定的压力。

内置物联网功能 (IoT) 连接 HELIXM 平台，对机组进行实时关注与保护实现峰值生产力。

## 我们如何实现每一个部件的可靠性

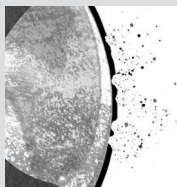
### 转子性能—压缩机可靠运行的关键

压缩机转子会承受运行压力。随着时间的增加，它们的涂层表面可能磨损，使得转子越来越容易受到压缩空气中的杂质及温度波动的影响。

英格索兰利用 UltraCoat™ 解决了这个问题。UltraCoat™ 是一项先进的转子和外壳防护工艺，其优异的粘附性能和耐高温性能，为您提供极其耐用的涂层。

### 无油转子涂层的典型问题

#### 转子涂层磨损



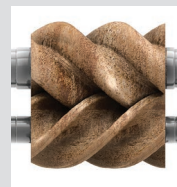
污染物导致涂层磨损，在转子表面留下许多微腔。

#### 钢制转子腐蚀



竞争对手的产品一旦涂层被磨损剥落，其使用的碳钢转子将受到腐蚀。

#### 造成损坏



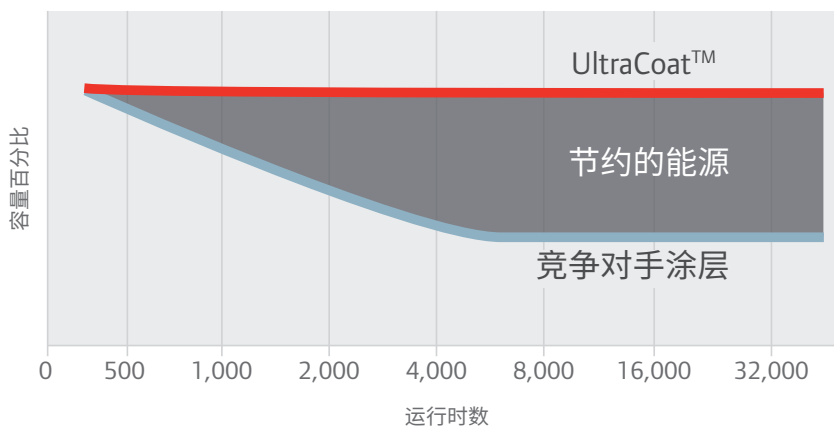
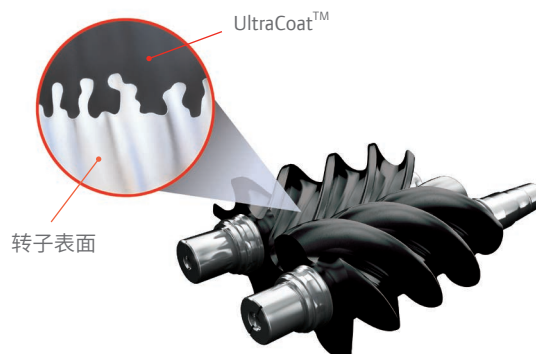
转子将出现生锈和点蚀，损坏转子、降低运行效率且甚至可能造成压缩机故障。

### UltraCoat™—节约能源并延长寿命

UltraCoat™ 由特殊设计的  $\text{MoS}_2$ （二硫化钼）混合材料制作，其在转子表面形成了更坚固的化学和机械粘合力。

这种特殊设计能持久提供压缩机螺杆转子耐受性所需的精度和润滑性。

UltraCoat™ 配合第二级不锈钢转子，大大提升了性能可靠性和空气质量，延长了转子寿命和运行时间，并降低了能源成本。



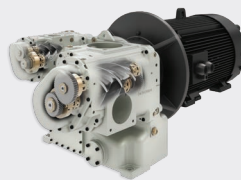
## 创新设计、丰富选项

我们的螺杆式压缩机系统提供灵活的设备选项以及先进的解决方案，即便在极端运行环境中也能确保稳定的流量。这正是您对英格索兰的期望。这也正是我们的无油螺杆式空压机能够为您带来的优势。



## 优化您的需求

电机和主机的优化搭配，精准达到您运行和预算所需的性能要求。



**i**

定频机型：定频压缩机与可靠的高效 TEFC 感应电机

**n**

变频机型：VSD 压缩机与高效率电机

**ie**

高效定频机型：定频压缩机与连续工作 TEFC 感应电机和增强功能，提高性能与效率

**ne**

高效变频机型：VSD 压缩机与增强功能，提高性能与效率

## 几乎可在任何环境中工作

极端环境可选方案	i	ie	n	ne
▶ 户外选项	•	•		
▶ 低温选项 (低至 -23°C)	•	•		
▶ 高温选项 (高达 55°C) *	•	•		
▶ 高粉尘过滤	•	•		
▶ 适用于硬质水的冷却器选项 (仅水冷)	•		•	
▶ 海水冷却器选项 (仅水冷)	•		•	

### 无油压缩机 – 50 Hz性能

型号	额定功率 kW	最大压力 barg	流量 (FAD) m³/min
E200i-E355i	200-355	7.5-10.5	31.8-52.9
E200ie-E355ie	200-355	7.5-10.5	32.3-53.3
E200n-E355n	200-355	4.0-10.7	11.4-50.9
E200ne-E355ne	200-355	4.0-10.7	11.9-51.3

### 无油压缩机 – 60 Hz性能

型号	额定功率 hp	最大压力 psig	流量 (FAD) cfm
E185i-E355i	250-450	110-155	1,000-1,845
E185ie-E355ie	250-450	110-155	1,018-1,859
E200n-E355n	250-450	60-155	401-1,796
E200ne-E355ne	250-450	60-155	419-1,812

\*对355kW不适用



压缩空气中的水分和污染物可能会造成严重的设备运行问题，例如生锈、结垢和管路阻塞，进而导致产品损坏甚至停工。将我们的空气处理设备作为您的压缩空气系统的一个整体组件将有助于提高生产率、系统效率及产品或工艺质量。



## HOC 干燥机：更佳性能、更低能源使用量

HOC 干燥机通过回收压缩过程多余的热量，提供不含水分的空气，且几乎不消耗能源。

## 吸附式干燥机

在露点要求非常低时，有必要选择吸附式干燥机来提供高质量的空气并防止可能出现的冻结。根据您希望降低初始投资成本或降低能源成本的不同需求，您可以选择压缩热（HOC）、无热、外部加热或鼓风加热吸附式干燥机。



### 吸附式干燥机特性

- 在大部分工作条件下提供可靠的-40°C (-40°F) 压力露点
- 高强度干燥剂和耐用的阀门
- 低压降设计节约能源
- 先进的微处理器控制，易于使用且能更大限度地延长运行时间

## 冷冻式干燥机

我们具有成本效益的冷冻干燥机为大多数工业应用提供洁净、干燥的空气。选择不同的循环干燥机来降低能耗，或者选择非循环干燥机降低初始成本。

### 冷冻干燥机特性

- 露点低至3°C (38°F)，符合ISO等级4要求
- 无腐蚀热交换器设计，实现可靠运行
- 直观的微处理器控制，简化操作
- 紧凑的设计，可以轻松维护



### 高成本效益的运行

在许多工业应用中，选择冷冻干燥机来降低投资、运行及维护成本。



## 零气耗 + 微电耗

在保证可靠性的前提下，尽可能多地消除压缩空气中的水分，避免由于压缩空气而造成最终产品的污染，提高良品率。

## IRDR 压缩热转轮式吸干机

相比传统的切换式运行，IRDR 系列转轮式干燥机可确保提供连续干燥的压缩空气，零气耗设计帮助工厂实现高效生产力及低碳排放，减少运行成本。让客户在后期使用中，减少易损件的烦恼，提高生产效率的同时，实现使用全流程中的节能可视化。

### IRDR 压缩热转轮式吸干机特点

- 节能机型，气流畅通，压损小，低露点
- 单塔连续高效净化，达到理想的吸附效果
- 无电动气动切换阀，没有易损件，降低维护费用
- 产品设计友好，低粉尘且噪音水平低于50分贝



压缩空气系统是一项重大投资。您期待以更低的运行成本获得持续可靠、洁净、干燥的空气。选择我们的原装零件及配件可以确保您的压缩机高效运行并提高生产率。

## F 系列管路过滤器

我们先进的压缩空气过滤器减少气流中的污染，由此帮助保护成品、关键工艺及贵重设备。

## 无损排污装置

零损耗电子和气动排污是去除压缩空气系统中冷凝液的可靠、耐久且高效率的方式。

## 电源管理

我们的电源管理解决方案可降低您的拥有成本，包括断路器、熔断器和变压器。

## 储气罐

我们提供水平和立式储气罐，专为额外储存空气而设计，并采用经久耐用的钢材制成。

## 过滤组件

英格索兰提供高质量的原厂过滤组件和滤芯，由此通过预防性维护来消除非原厂备件风险。

## 纯正的原厂备件

我们拥有您需要的原厂零备件，在全球各重点市场都预备了大量库存。

## 安装解决方案

英格索兰是压缩空气系统专家，我们为您提供压缩空气系统从设计、安装、集成到调试的全范围产品和服务。



### 项目管理服务

全面的综合服务，由专家负责管理，确保高效运行。



### SimplAir® 管路系统

耐久的合金铝制管道和“快速连接”接头，安装更简单。

通过我们的 CARE 服务计划，在您的压缩空气设备生命周期内确保可靠性。CARE 的目标只有一个——成为值得您信赖的合作伙伴。



## 全面保护，消除风险

PackageCARE™ 将运营风险转移给英格索兰，由此提供高性价比的资产管理价值。我们负责定期维护，并采用预测和分析工具来帮助您防止意外的生产中断。



### 预防性和预测性

PackageCARE™ 具有主动性和前瞻性。而其他公司只在零件失效后才予以更换。



### 无额外费用

我们致力于让设备稳定运行而不收取任何额外费用。



### 值得信赖的定价

在合同期内，备件及人工价格不受人为和环境因素影响而面临涨价风险。



### 风险转移

普通延长保修协议通常涵盖材料及工艺缺陷，但特别将磨损与损耗、腐蚀等排除在外。而 PackageCARE™ 涵盖一切。



### 无附属细则

大部分延长保修协议中都有附属细则让公司有机会拒绝索赔。此外，维修的某些方面并不包括在内，例如消耗品或差旅。而 PackageCARE™ 没有任何附属细则。



### 无需相关文书工作

在合同期内，无需额外的采购订单或其他审批流程，我们将进行一站式服务。



### 没有意外

大多数延长保修协议需要认定责任归属而我们的 PackageCARE™ 绝不回避责任。



### 灵活性

PackageCARE™ 比延长保修协议更加灵活。您可以增加老款设备、干燥机和过滤器，或者包括一台租用的压缩机。

## 这一切让您安心无忧



### 降低总体拥有成本

CARE 服务计划根据您不同的保养需求定制维护计划，提供更具成本效益的解决方案。



### 卓越体验

英格索兰有原厂技术服务团队及160年以上的行业经验作后盾。



### 减少停机时间

我们的 CARE 计划帮助减少计划外停机以及因生产中断而增加的成本。



### 高效的能源使用

峰值系统效率通过正确执行的维护和检查实现。



### 安心无忧

我们高质量的服务将为您消除后顾之忧，让您专注于您的聚焦点。

您的工厂出现紧急情况、进行维护以及持续的效率低下会导致空气损耗，从而降低生产率。利用我们的综合性产品和服务使短期生产损耗更少化，并达成长期可持续发展目标。

## 降低您的运行成本

为了优化您的总体拥有成本，您不仅仅需要关注空气压缩机。以下列举一些英格索兰帮助您降低能源和设备成本的其他方式：



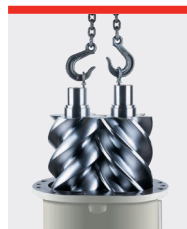
### iR5500 控制器

变频节能系统采用了变转速控制技术，压缩机的排气量可以和用户的用气量完美结合起来，可避免因加卸载频繁造成空压机额定功率损耗。



### 热回收系统

在您的整个工厂内部，回收利用空气压缩过程中产生的热量，用作各种不同的用途。



### 主机再制造

我们为您长期运行的空压机整机或者内部主机及其它部件提供专业、快速和可靠的再造服务，延长您的压缩机使用寿命，提高运行效率，减少空压机因故障导致的意外停机。

## 性能评估服务



电子评估



空气泄漏评估

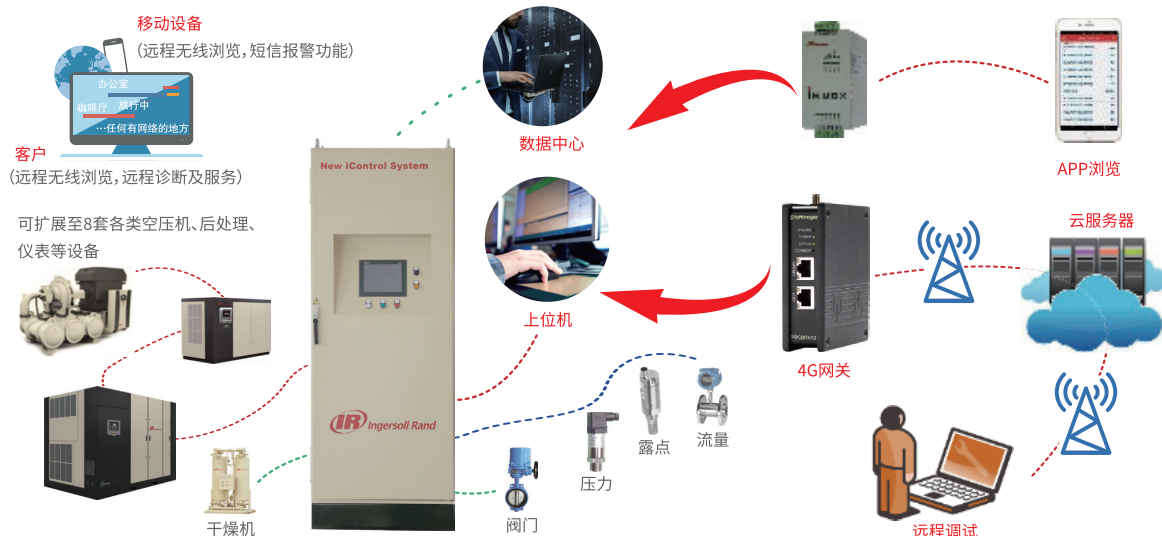


系统评估

通过识别、分析与修正您整个压缩空气系统的问题 - 无论这些问题发生在哪里 - 我们全球服务团队都可使用大数据分析来发现问题的根本原因，然后推荐具有高性价比的解决方案来提高您的利润并降低您的总体运营成本。

## 系统自动化

系统评估通常确定由于缺乏适当的控制而导致的浪费。我们的全套系统自动化解决方案降低能源成本，并稳定压力。





英格索兰（纽交所代码：IR），以企业家精神和主人翁意识为动力，致力于为我们的员工、客户、股东和地球创造更美好的生活。客户信赖我们，在关键业务流程构建和工业解决方案中提供具有卓越性能和耐用性的产品。即使在极其复杂和严苛的工况下，我们旗下备受赞誉的 80 余个品牌的产品和服务亦能凭借优越的性能脱颖而出。我们的员工将持之以恒地为客户提供可靠的专业知识，帮助客户提高生产力和效率，与客户建立终身连接。更多信息，敬请访问 [www.IRCO.com.cn](http://www.IRCO.com.cn)。



#### 联系英格索兰

地址：上海市仙霞路99号尚嘉中心11楼  
电话：021-22216000  
网址：[www.IngersollRand.com](http://www.IngersollRand.com)

24小时全国免费服务热线：

800 820 2128  
400 820 2128