

工业自动化

轨道交通行业

Breakthrough
engineering for a
better world



目录

简介	3
为轨道交通行业提供专业知识、解决方案和价值	4
全球销售和服务网络	4
全球化的测试与验证	5
城市轨道交通	6
区域和高速交通	8
货运交通	10
主供气 - AMT轨道交通空气干燥器	12
主供气 - 过滤系统	14
主供气 - 排水阀	16
模块系统	17
受电弓控制	18
快速降弓 (ADD)	20
HVAC空调压力波控制	22
制动控制	23
车钩系统	24
撒砂系统	26
二系悬挂控制	27
断路器控制	28
厕具和水控制系统	29
车门控制系统	30
踏板控制系统	32
后视镜控制	33
货运系统	34
货车	36
压力检测	38
轨道交通接头和软管	40
塞门	42
EN45545轨道车辆防火	43
执行元件	44
附件	44
阀	45
空气处理设备	46
接头 & 气管	47
压力开关 & 传感器	47

以突破性的工程技术 创造更美好的世界

我们为客户提供解决方案，使工厂、生产线和仓库的运营更加智能、安全、高效和可持续。我们的气动和电动运动系统可帮助世界各地的机械制造商和最终用户实现生产和仓储流程的自动化和优化。

一个多世纪以来，我们一直与工业自动化领域的客户合作，运用我们的经验和创新为他们的业务创造持久价值。我们的解决方案为汽车、食品饮料、制药甚至航天工业等关键行业提供支持。我们为精密制造、产品装配、测试和包装的自动化提供支持。

我们在自动化产品中采用最新的数字技术，并与客户紧密合作，不断创新。通过运用我们深厚的专业知识，我们可以解决客户当前和未来面临的最严峻的自动化挑战。通过提高生产率、效率 and 安全性，我们的客户可以更好地服务自己的客户，创造可持续的竞争优势并实现增长。

我们旗下享誉国际的产品品牌包括：IMI Norgren、IMI Bimba、IMI Bahr和IMI Buschjost。

您可信赖的突破性工程技术。

注意：鉴于我们持续开发的政策，我们保留对该手册更改和更新，而不另行通知的权利。



为轨道交通行业提供专业知识、解决方案和价值

45年来,我们始终为轨道交通行业提供稳定、可靠的定制化解决方案。

从寒冷的中国北部及东欧到酷热的澳大利亚内陆,我们精密的产品和卓越的技术已提供了数百万英里的可靠服务。

因为真正理解了轨道交通运营商和设备制造商所面临的日常问题,我们才能针对轨道交通行业的确切需求进行设计:

- 温度范围: -40°C (-40°F) ... +80°C (+176°F)
- 电压波动范围: +/- 30%
- EN61373 I类A级和B级抗振
- 通过EN45545-2防火和烟雾测试

我们与专业维护人员进行了广泛的沟通,并与轨道交通工程师密切合作,关注他们正在关注的问题。这表示,我们能为地铁、城际、高速、货运和永久线路轨道交通行业提供定制化的实用解决方案,其中包括:

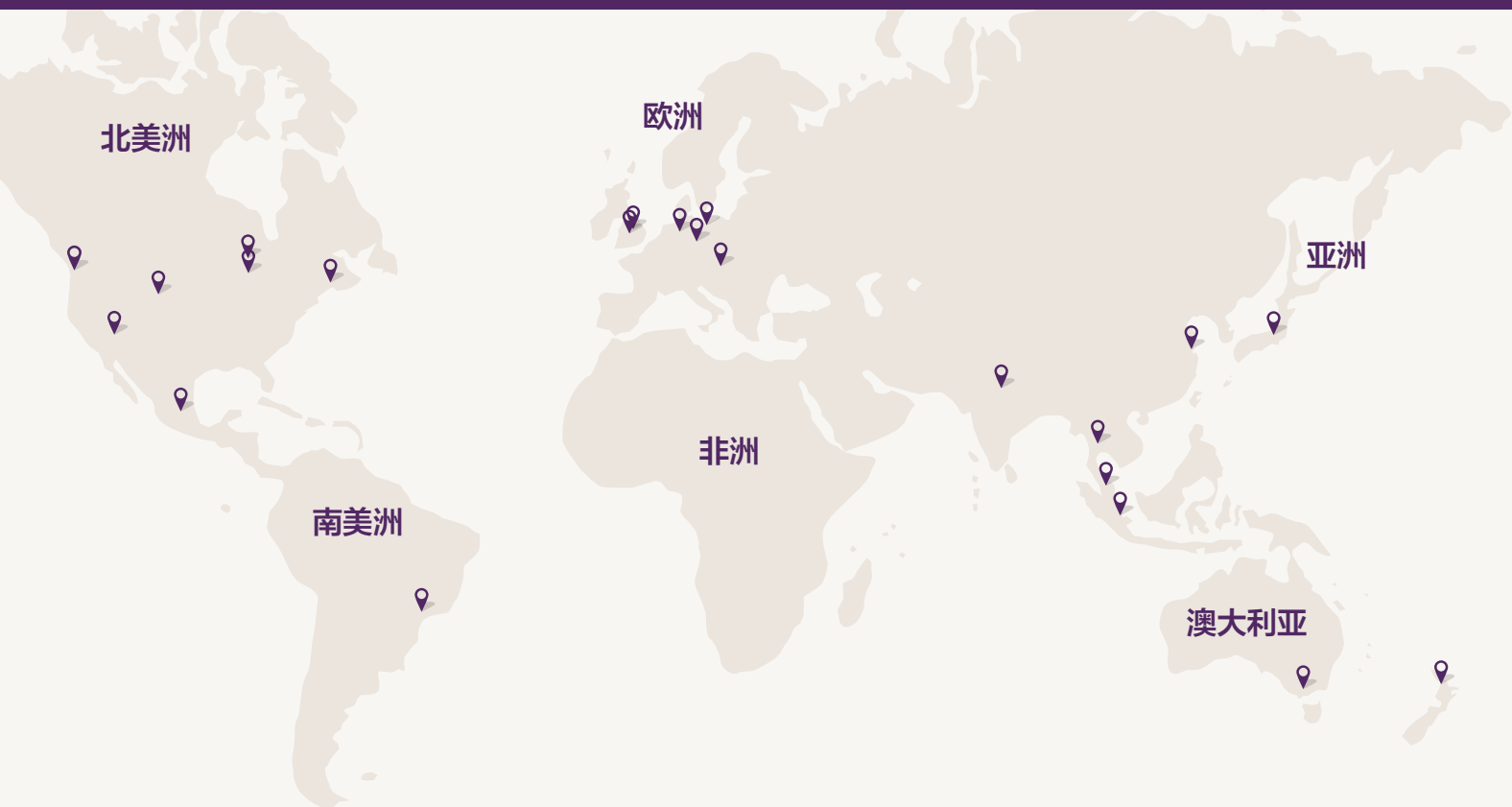
- 空气处理设备
- 制动子系统和零部件
- 车钩控制系统
- 门和踏板控制系统
- 受电弓控制系统
- 水控制系统
- 货运控制和执行机构
- 悬挂控制设备

我们通过听取并响应您具体的难题,帮助您取得巨大的进步并节省拥有成本、能源效率成本、降低维护成本等。

全球销售和服务网络

我们不仅仅是您的供应商,更是您的合作伙伴。我们专业的轨道交通团队遍布全球,无论您的规模有多大、范围有多广,我们都能确保为您提供紧密、持续的支持。我们有能力与您一起参与复杂的全球项目,或提供本地备件供应。

●● 制造、销售、研发中心和销售分公司 ●●





全球化的测试与验证

我们与客户通力合作以实现客制化解决方案。在研发与测试中，我们致力于设计可承受预期载荷并不间断工作的产品，正是这些全面细致且符合有关标准的测试验证减少了零部件的早期失效。此外，真实条件下进行的全方位评估也帮助避免了终端应用中由零部件失效造成的高额附带损失。

所有产品的测试和评估工作均在我们先进的测试中心进行。

我们拥有种类繁多的测试设备，由一个专业的研发部门来进行操作，他们的经验和专业知识使得测试能够快速开展，能够根据实际应用的需求以及各个领域的运行条件设计出相应的测试方案，并且能够确保测试结果的中立性和准确性。

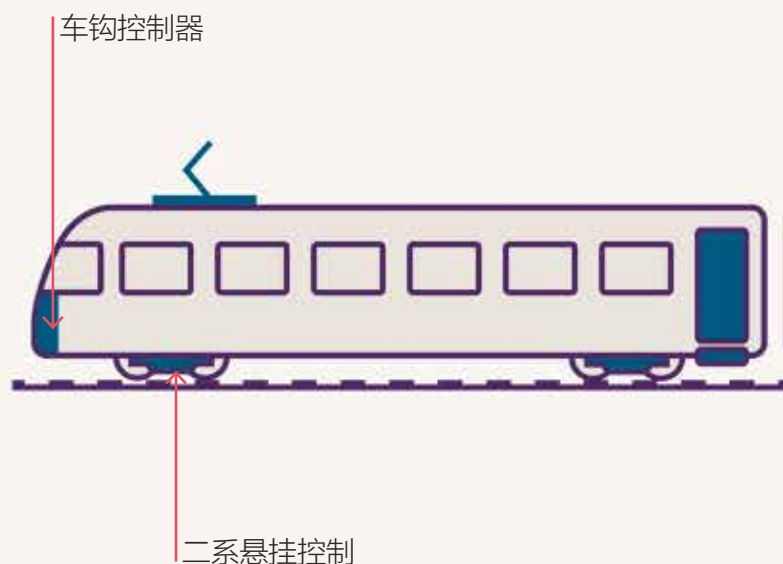
我们在环境模拟领域有着丰富的经验，着眼于气候、温度、热冲击、腐蚀、振动和机械冲击等方面。

原型制作实验室和材料实验室也是重要的辅助资源，它们有助于我们实现有针对性且快速等产品开发。

- 流量测量范围: 0.05 l/h ... 4,000 m³/h
- 测试压力: 高达1,000 bar
- 容积流量: 最高 >900 m³/h
- 温度范围: -80°C ... +220°C
- 频率范围: 5 ... 3,000 Hz
- 最大加速度: 高达100 g
- CFD能力(计算流体动力学)
- 针对轨道交通行业进行的具体测试包括:
 - EN45545-2
 - EN 50155
 - EN 50121-3-2
 - DIN 5510-2
 - EN 61373
 - NFPA 130
 - EN 60068
 - EN ISO 9223

城市 轨道交通

数十年来，我们深入了解世界各地城市轨道交通运营商所面临的挑战，这意味着我们提供的解决方案能够满足您迫切的实际需求，即更高的可靠性、更好的性能和效率以及更低的拥有成本。



自动车钩控制器和执行机构



二系悬挂控制



用于受电弓系统的调压阀和脚踏泵



受电弓控制和执行器



制动系统阀



用于辅助系统的防火阻燃尼龙气管

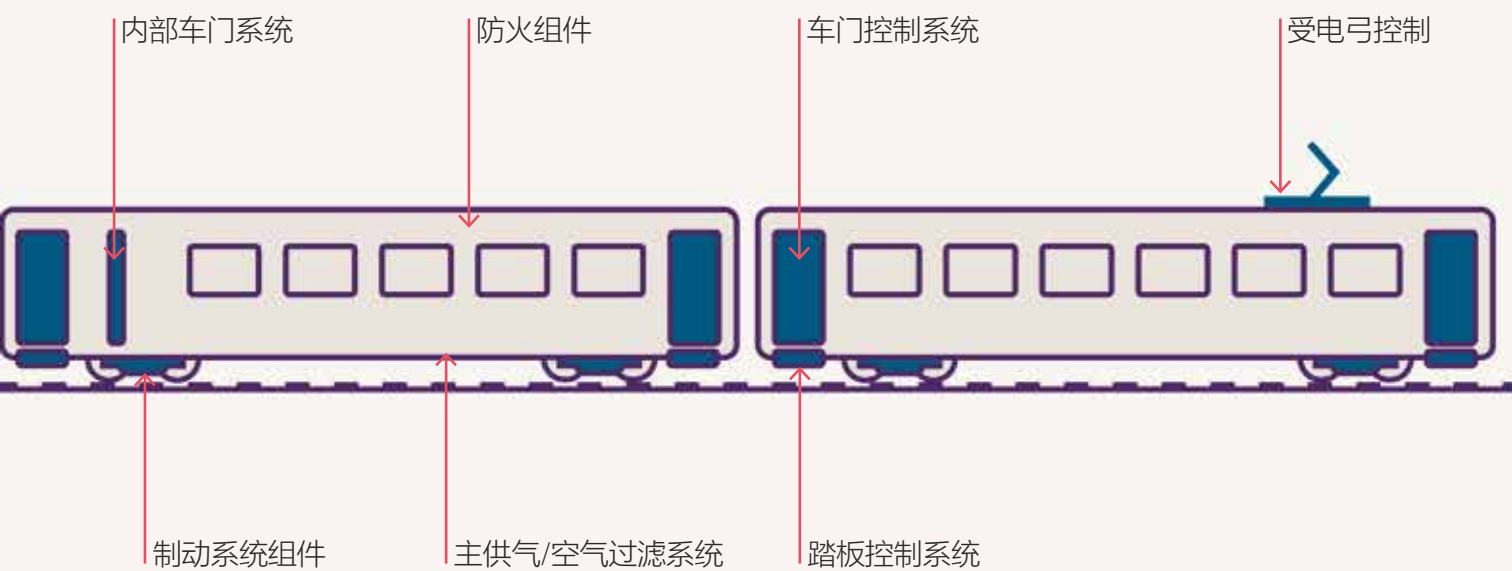


用于硬管的轻质、可重复使用卡套接头



压力开关和调压阀





外部气控车门驱动和控制系统



压缩空气过滤器和干燥器



用于辅助系统的黄铜快插式接头



汽笛控制阀

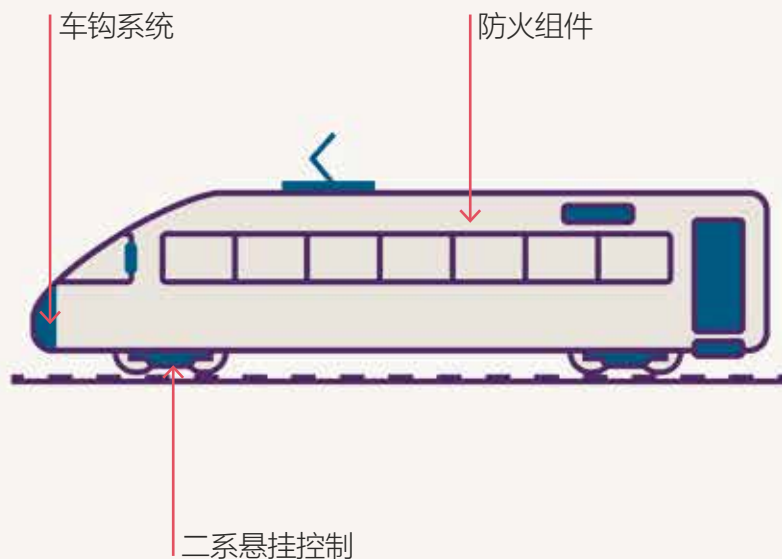


塞门和排水阀



区域和高速 轨道交通

所有的轨道交通领域产品均可在极端和恶劣环境下可靠地运行, 这意味我们可以为您减少维护或停机时间。



自动车钩控制
器和执行机构



二系悬挂控制



用于受电弓系统的
调压阀和脚踏泵



受电弓控制
和执行器



制动系统阀



用于辅助系统的防
火阻燃尼龙气管



暖通空调压力保护
控制器和执行机构



用于硬管的轻
质、可重复使
用卡套接头

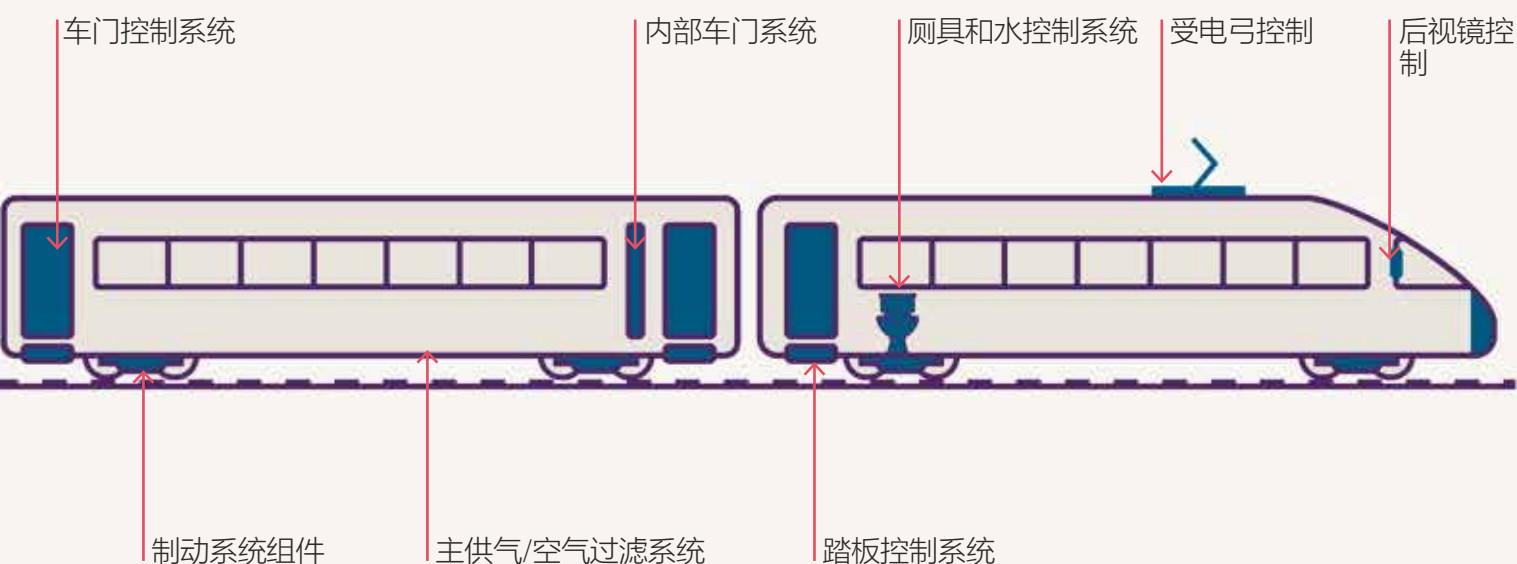


压力开关和调压阀



汽笛控制阀





外部气控车门驱动和控制系统



厕所和水控制系统



气动踏板控制系统



后视镜控制系统



断路器控制执行结构和控制器



塞门和排水阀



撒砂控制模块



最小压力阀



压缩空气过滤器和干燥器

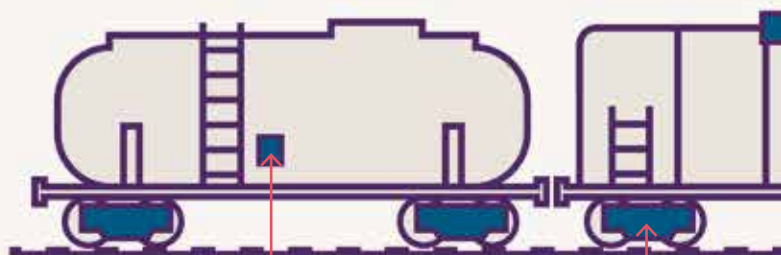


用于辅助系统的黄铜快插式接头



货运 轨道交通

与客户合作意味着我们可以为您提供定制化的服务, 提供适合您的解决方案。



液位控制阀

制动系统组件

用于底部卸料门系统和顶部舱盖的手动和遥控系统



用于ECP制动系统和遥控卸料系统的压力开关和减压阀



用于硬管的轻质、可重复使用卡套接头

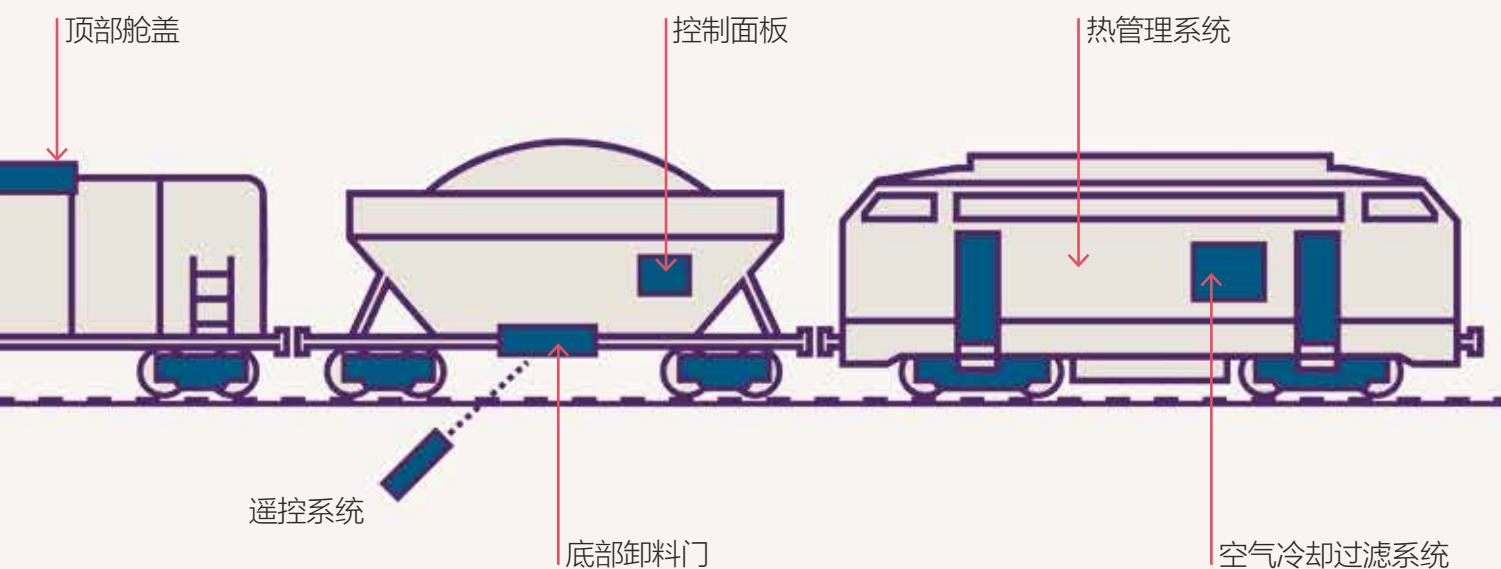


用于底部卸料门系统和顶部舱盖的定制执行机构



制动系统阀





电磁阀



用于辅助系统的
黄铜快插式接
头和尼龙气管



塞门和排水阀



遥控系统



过滤器和Y形过滤器



主供气

AMT空气干燥器

具有AMT专利技术的空气干燥器。我们革命性的空气干燥器可为客户提供卓越的性能和可靠性，这是轨道交通行业在压缩空气应用领域的一个突破性技术。

我们的专利吸附介质管干燥器有着30年的设计寿命和10年的维护周期（约30,000小时），这一性能甚至超过了市面上的同类产品。它与传统的吸附式和膜式干燥器相比，我们的这款产品实现重大的突破，它不仅保留了优点，也消除了其缺陷。

它防振且支持水平或垂直安装，令它成为干燥效果超越所有现有方案的“安装后不管”产品。这提高了可靠性，降低了预期外的停机时间且有助于降低持有成本。



AMT双塔干燥器



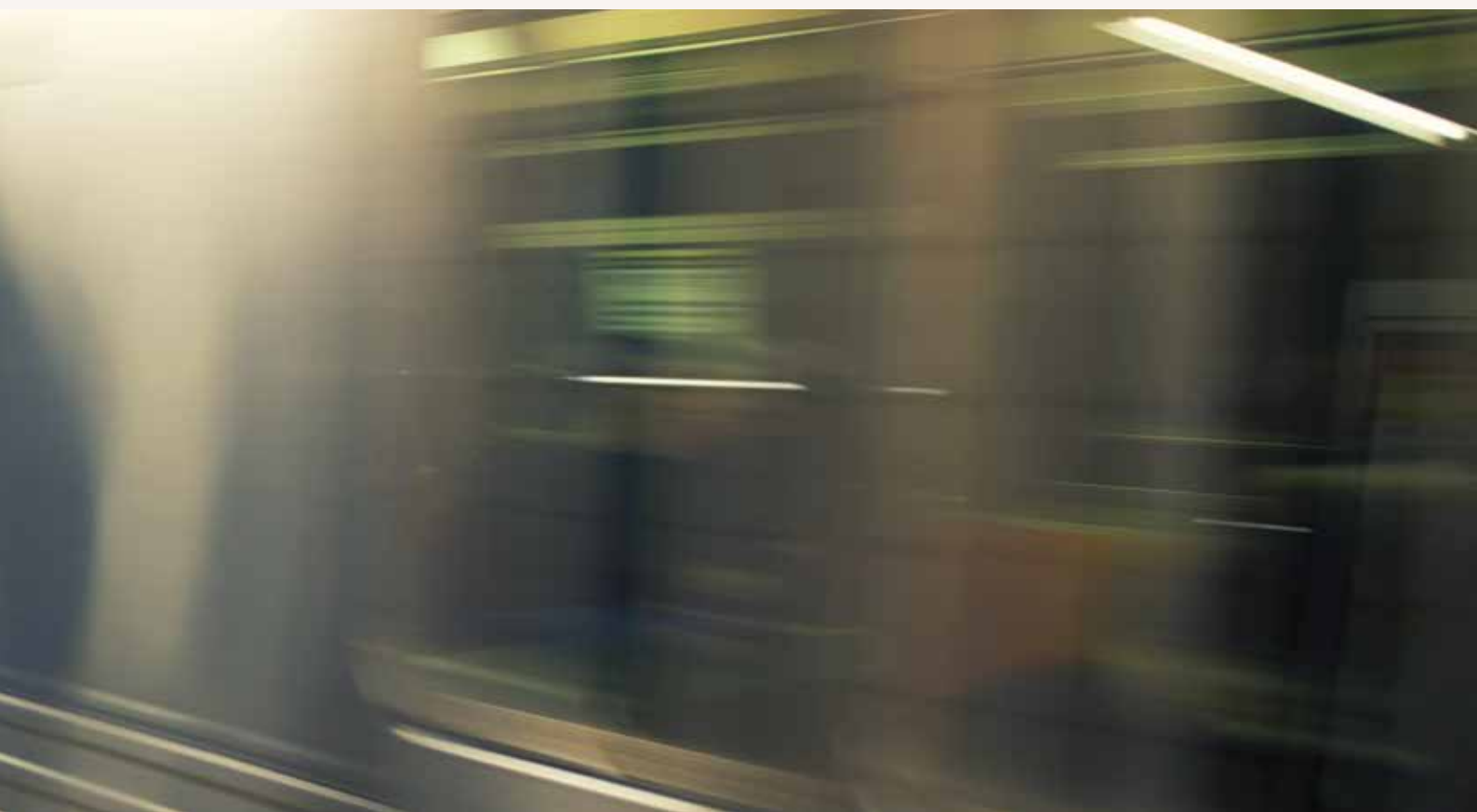
●● 改进性能的专利技术 ●●

- 使用寿命高达30,000小时(约10年)
- 紧凑且灵活的设计, 可水平或垂直安装
- 典型的露点抑制40°C
- 优异的吸湿性能
- 高能效
- 不受水饱和影响
- 快速再生
- 抗振
- 无粉末/粉尘产生

AMT干燥介质



常规干燥介质





多级过滤



主供气

过滤系统

坚固且可靠的空气处理设备。作为在1927年发明自动管路油雾器的行业先驱，我们对许多行业（尤其是轨道交通行业）所面临的空气处理问题有着深刻的见解。

轨道车辆上使用的引擎驱动型空压机会给压缩空气系统带来大量油脂和积碳。

我们适用于全球车辆的多级过滤系统可以帮助获得更好的去除颗粒物和油脂的性能，带来更好的耐用性和可靠性，显著降低安装和维护工作的人力成本。

- 优异的过滤性能保证了下游零部件和系统的可靠性
- 模块化系统
- 预装配套件可最小化安装时间
- 可选装可视或电子式寿命指示器
- 过滤器和冷凝槽可选手动或自动排水阀，自动单元可被电磁阀或先导气控制
- 水分及固体颗粒物可用40µm或5µm滤芯去除
- 油/水气溶胶和亚微米级微粒可用聚结滤芯去除
- 油蒸汽可用活性炭去除，油脂及颗粒物可从下游被去除 ISO 8573-1
- 简便的安装和维护
- 在整个寿命周期内维持高性价比



轨道车辆的使用者遇到了因引擎驱动型空压机不断向车辆及其子系统引入油脂而引起的车辆可靠性问题。

●● 轨道辅助系统、制动和车门设备的无油压缩空气 ●●

引擎驱动型空压机产生大量油脂、积碳和水并最终进入车辆系统，造成影响列车可靠性和安全性的失效。

这类可靠性问题会导致更频繁的维护和车辆系统失效，对运营成本有严重影响，停止运营的成本从25英镑至1,000英镑不等。

为应对这一问题，我们在英国的技术团队和轨道交通认证机构研发了一种四级过滤系统来去除被引入车辆子系统的油脂和水。

这一系统被证实很成功且客户要求将其集成进他们拥有660辆机车的车队。

我们通过提供符合预算且安装时间短的客制化解决方案超越了客户的预期，帮助使列车试运行更快开始。

“油脂清除”解决方案给客户带来了真正的附加价值，更长的寿命周期和不到一年的投资回报期。

主供气

排水阀

我们提供全气动或电磁排水阀，以清除压缩空气系统中的冷凝水。

电动排水阀

技术参数

- 工作压力: 0 ... 10 bar (0 ... 145 psi)
- 介质: 压缩空气、水和非腐蚀性粘性液体
- 温度范围: -40°C ... +70°C
- 冲击和振动测试: 符合EN 61373, II类标准
- 防火和烟雾测试: 符合EN 45545-2和NF F16-101标准
- 可应用于所有共轨电压

气动排水阀

技术参数

- 工作压力: 0 ... 12 bar (0 ... 174 psi)
- 介质: 润滑或非润滑压缩空气, 水
- 温度范围: -40°C ... +70°C
- 接口尺寸: G1/4
- 冲击和振动测试: 符合EN 61373, II类标准
- 防火和烟雾测试: 符合EN 45545-2标准





模块系统

研发的模块化系统解决方案完全经过轨道交通行业认证, 可适用于多种需要紧凑型解决方案的应用领域。

- 紧凑的模块化控制系统
- 客户专用模块久经验证的组件
- 全球销售和技术支持

法兰式安装

我们有大量法兰式安装接口产品可以集成到老客户或新客户中的产品解决方案, 这些产品都符合所需的轨道交通批准。

- 紧凑的模块化组件
- 完全经过轨道交通行业批准
- 全球销售和技术支持

受电弓控制

气动受电弓控制系统。

随着高速列车时速越来越快, 受电弓系统需要对高度变化做出更快的响应。

我们设计制造在需要时能够精确快速可靠地从电网收回受电弓的气动系统。

- 用于升起和降下受电弓的执行和控制系统
- 用于实现持续接触的精确调压/比例阀
- 用于控制面板的阀门、压力开关、过滤器和调压阀
- 紧凑且模块化的控制方案
- 在高温和低温条件下工作的能力(-40°C ... +80°C)
- 对400 km/h高速列车进行了测试, 以确保其能够承受外部因素和持续冲击及振动
- 可选“自动降弓(ADD)”和“擦网保护(Over-reach)”控制功能
- 1,000小时盐雾测试验证

产品亮点:

- 集成阀块
- 紧凑且模块化
- 精确调压

如需了解更多信息, 请访问:

www.industrialautomation.imiplc.cn



用于受电弓系统的高流量精密调压阀

随着列车制造商不断研发更快的车辆，受电弓系统需要承受更高的工作负荷。受电弓脱离电缆时将会产生电弧，这会缩短电缆和碳刷的寿命。

我们的LR27H高流量精密调压阀响应迅速，帮助受电弓对方电网的高度变化做出快速反馈。

调压阀是受电弓系统的核心，负责调整和维护碳刷施加在上方电缆的压力。

因为电缆被固定在支柱间，所以受电弓需要随着电缆的高度变化而伸展和收回。列车的速度越快，要求的响应时间就越短。

它可以在-40°C ... +80°C的温度范围内提供无与伦比的性能，运行时快速、安静且稳定。

产品亮点:

- 快速响应
- 精确调节
- 多种安装方式
- 低迟滞





快速降弓阀 (ADD)



IMI 快速降弓阀(ADD)可以快速释放受电弓以避免对系统造成高额损失。

产品亮点

- 设计紧凑
- 轻量且耐腐蚀的阳极氧化铝
- 无弹簧的铸模TPE膜片可提高可靠性
- 高流量
- 全球销售和技术支持

产品亮点

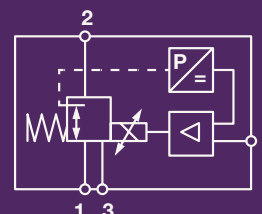
- 工作压力: 0.4 ... 8 bar (5.8 ... 101.5 psi)
- 接口尺寸: G3/4, G1, G1½, G2, G2½, G3, ¾ NPT, 1 NPT, 1½ NPT, 2 NPT, 2 ½ NPT)
- 温度范围: -40°C ... +85°C
- 冲击和振动测试: 符合EN 61373, 类别1标准, A级和B级



比例控制

我们的比例控制产品应用广泛，包括撒砂、受电弓控制、悬挂控制等，且压力可以用4-20mA或0-10V的输入信号精确调节。

- 闭环比例压力控制阀
- 高流量
- 优异的性能参数
- 响应快速
- 增益和压力范围可调
- 低能耗
- 反馈信号
- 可安装于模块
- 温度范围: $-40^{\circ}\text{C} \dots +80^{\circ}\text{C}$
- 冲击和振动测试符合EN 61373
- 24V直流
- 4-20mA或0-10V输入信号
- 无密封垫阀芯带来的长寿命
- 全球销售和技术支持
- 1,000 小时盐雾测试验证
- 符合轨道交通EMC标准
- EN45545-2





HVAC空调压力波控制

我们的空调压力波控制元件可以在高速列车遇到另一辆车或进入隧道时快速关闭通风管道来防止压力冲击波对乘客造成不适。

- 紧凑的外观 (执行器/阀单元)
- 快速响应
- 可用电压: 24和110V
- 电压范围 $\pm 30\%$
- 继电器型磁性开关
- 温度范围: -40°C ... $+70^{\circ}\text{C}$
- 长寿命密封技术



制动控制

我们的制动系统控制部件系列专为满足制动系统的高要求而研发。

- 控制阀, 15mm和32mm
- 压力开关
- 过滤器&粗滤器
- 调压阀
- 最小压力阀
- 压力传感器
- 轨道交通标准球阀 – 可选反馈开关和锁定装置
- 适用于底板安装

产品亮点:

- 可靠的设计
- 轨道交通认证
- 运行快速可靠
- 温度范围-40°C ... +80°C
- 低泄漏率
- 高质量&一致性
- +/- 30%电压偏差
- 订制和模块化解决方案



车钩系统

我们的特殊气缸和定制的车厢连挂、解钩控制系统专为带来可靠的性能而设计，它们降低了复杂度和体积，并且满足在低温条件下工作的需求。

鼻锥内的气动部件

- 开启和关闭执行元件
- 特殊的锁定执行元件，包括集成式开关和一个电气接头
- 阀门和模块化控制单元，包括过滤、调压和手控阀

车钩内的气动元件

- 用于锁定和解锁功能的控制阀块和执行元件
- 阀控和接线盒的执行动作
- 阀控和伸缩车钩杆





●● 鼻锥/车钩阀块降低了复杂度和体积, 并且满足在低温条件下工作的需求。 ●●

车钩系统的全球设计师和制造商希望降低气动回路的复杂性和打开鼻锥所需的部件数量来满足在低温条件下工作的需求。

他们需要一个模块化、紧凑且在低温下有效的集成式气动系统。

我们为此设计了新的锁紧气缸来打开整流罩。我们定制了一个定制的底板上结合了现有的电磁阀和其他经过验证的部件, 使之成为一个可以控制整个车钩系统的控制模块, 从而无需向多个供应商采购不同的部件。

这一紧凑的气动平台可被设置装入任何鼻锥, 集成式单元方便安装, 无需额外布线或布管。

这一气动装配体可在-40°C的温度下运行, 符合关键的高速铁路要求, 同时也使得OEM可在全球范围内提供标准方案。

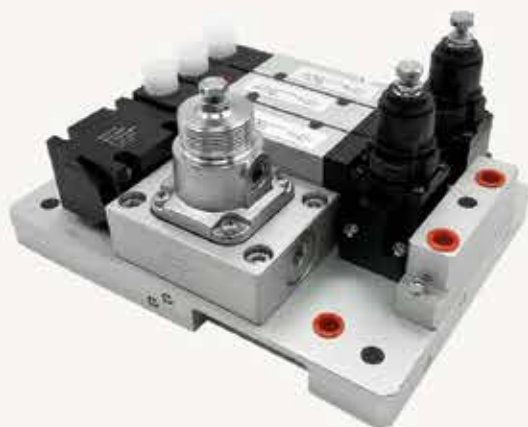




撒砂系统

我们的撒砂系统解决方案帮助在恶劣天气下的长陡坡上改善牵引力。

- 紧凑且模块化的控制系统
- 为顾客定制阀块
- 为国际主流客户提供方案
- 轨道交通认证部件
- 全球销售和技术支持



二系悬挂控制

轨道悬挂系统众所周知处于严酷环境。我们创新性的电磁阀技术和引以为豪的可靠性和安全认证可以适应极端温度并且被设计为可简易安装和维护。

机械高度阀VRSS1000系列

- 稳定且可靠的运行
- 定制高度设计
- 定制安装可选
- 轻量黑色阳极氧化铝阀体
- 螺纹类型可选: G, Rc, NPT, 公制
- 工作温度: -40°C ... +80°C
- 防火和烟雾测试符合EN 45545-2和NF F16-101
- 符合ISO 9227 1,000小时盐雾测试
- 符合EN 14817 (轨道交通应用悬挂阀, 空气弹簧控制)

差压阀VRSS2000系列

- 稳定且可靠的运行
- 单止回阀或双止回阀功能
- 压力传感器可选
- 气动测试端口可选
- 轻量黑色阳极氧化铝阀体
- 螺纹类型可选: G, Rc &, NPT
- 工作温度: -40°C ... +65°C
- 防火和烟雾测试符合EN 45545-2和NF F16-101
- 符合ISO 9227 1,000小时盐雾测试
- 符合EN 14817 (轨道交通应用悬挂阀, 空气弹簧控制)

平均阀VRSS3000系列

- 稳定且可靠的运行
- 轻量紧凑型设计
- 工作压力范围: 1 ... 10 bar
- 螺纹类型可选: G, Rc &, NPT, 公制
- 工作温度: -25°C ... +60°C
- 冲击力和振动力符合IEC 61373-1999, 2类
- 防火和烟雾测试EN 45545-2
- 符合ISO 9227 1,000小时盐雾测试
- 符合EN 14817 (轨道交通应用悬挂阀, 空气弹簧控制)

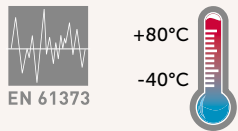


断路器控制

我们的断路器控制产品系列专为与电力轨道列车上的断路器而设计。根据车辆的不同, 其应用形式多种多样, 包括真空式及气动式断路器和电动接触器阀。所有这些系统都需要特殊的电磁阀和气缸来控制/实现断路器的断开和闭合。

- 提供具有高可靠性和安全直动式、快速响应电磁阀
- 经过验证的IMI技术并适合在最低-40°C的温度下使用
- 用于固定孔和气路的安装座可定制

温度范围	-40°C ... +80°C
冲击和振动测试	EN 61373, I类A级和B级抗振
防护等级	IP65
工作压力	0 ... 10 bar (0 ... 145 psi)
工作电压	24, 36, 72, 110 vdc
防火和烟雾测试	EN 45545-2



LPDA/18200/M气缸

- 性能稳定、可靠性高
- 双作用型材气缸
- 气缸和安装符合ISO 15552
- 标准产品为不锈钢材质
- 缸径范围32 ... 125 mm



VR24Z电磁阀

- 提供具有高度可靠性和安全性的直动式快速反应电磁阀
- 针对安装孔和空气接口的定制安装件
- 附加手动操作选项目
- 全球销售和技术支持



厕具和水控制系统

我们的厕具和水控制产品系列专为降低和减少空气及水的消耗而设计。

- 产品可靠性高
- 符合轨道交通行业标准
- 耐腐蚀
- 定制化解决方案
- 全球销售和技术支持

水压控制系统



厕具真空泵



水流量控制





车门控制系统

定制化车门执行机构和控制设备。

我们自1987年起为轨道车门市场带来创新与高性能产品。目前有超过18,500套我们的内部车门系统和24,500套外部车门执行机构和控制系统被安装在全球各地的轨道机车上, 包括西门子Desiro、ICE列车和上海磁悬浮列车。

您可信赖的产品质量:

- 温度范围: -40°C ... +80°C
- 环境湿度: 95%
- 使用寿命: >30年
- 冲击和振动测试: EN 61373
- 防火和烟雾测试: DIN 5510, NF F16-101, EN 45545
- 工作电压: 24 ... 110 VDC +/- 30%
- 关门时间: 4 秒
- 开门时间: 2 秒

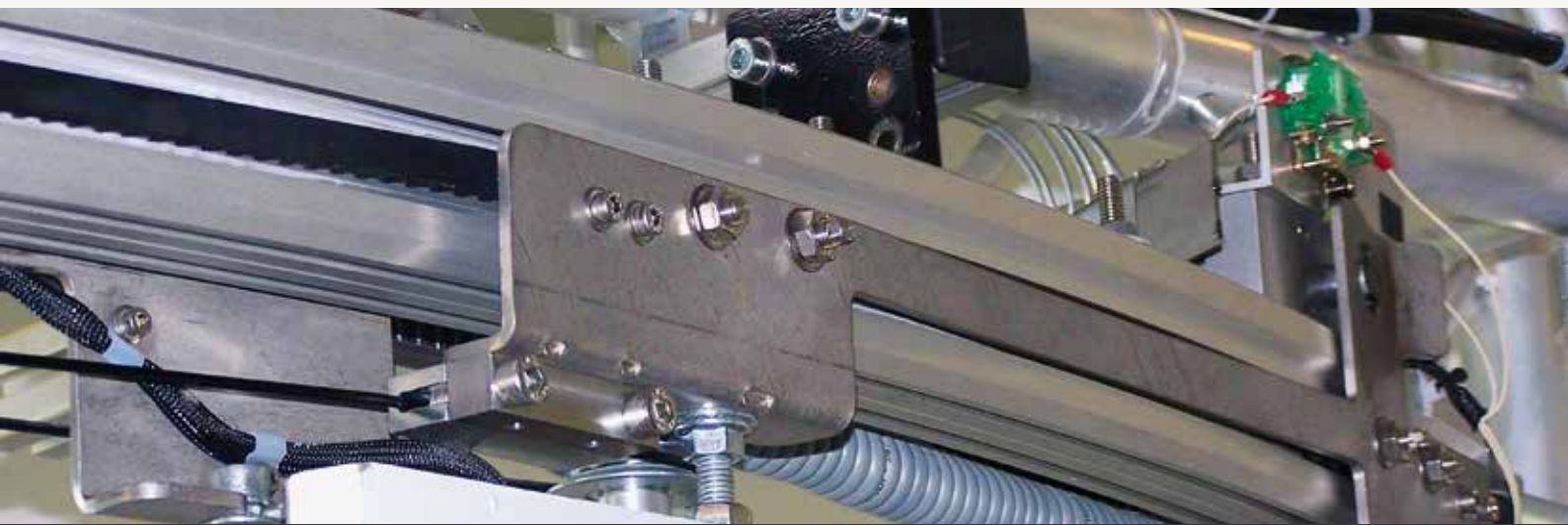
- EN 50121-3-2
- IEC 61508
- EN 14752
- EN 50125-1
- EN 50155
- EN 50126
- EN 50128
- EN 50129
- EN 60529
- TSI/PRM

车门系统

- 车门系统特殊气动控制系统
- 安全可靠有保障的动作执行
- 电机系统带联锁和反馈
- 更长的缓冲行程和更强的侧向负载稳定性
- 防夹保护
- 多年来在全球地铁、动车组和高铁应用案例中被证实的可靠性和安全性

某一国家轨道交通运营公司需要对他们现有的盥洗室门方案进行现代化改造以符合PRM TSI2008/164/ EC法规中关于残疾人使用的相关条例。

我们研发了一个创新性的弧形执行器方案来实现门的同步伸缩，无论是电动或气动。这一方案具有锁定装置和紧急操控，且具有所有标准轨道车门的功能，包括障碍物检测。这实现了车门打开时更大的开口，使轮椅更方便进入，按压开关操作也更方便残疾乘客。这一以实际应用为中心的解决方案完全满足顾客需求，并且符合了所有现在和未来针对残疾人使用的法规。



●● 弧形车门系统帮助运营公司符合相关条例 ●●



内部车门系统

- 集成控制系统的特殊手动、气动或电动执行机构
- 安全、可靠有保障的动作执行
- 带有联锁和反馈的驱动系统
- 符合防火和防烟标准
- 防夹保护
- 平滑安静的设计且带有可变速电机
- 为全新或现有车厢设计，方案能够
- 可靠地被放入以往设计所在的空间

弧形车门系统

- 电动或气动弧形执行器系统
- 弧形导向型材
- 用同步伸缩式开启最大化利用有限空间
- 可现场维护的设计
- 锁定系统和紧急操控
- 结实耐用的滑轨，维护费用低，更换简便
- 符合TSI PRM 2008/164/EC残疾人使用法律规定

门控阀系统

- 模块化阀门装配体
- 方便替换现有系统
- 可快速安装和维护
- 减少停机时间
- 符合规范的定制设计

踏板控制系统

伸缩踏板控制

我们为世界领先的企业提供车门踏板执行机构。我们基于滑动和旋转动作的定制方案保证了完全的可靠性、耐用性和安全性。

- 干线和高速列车用车门踏板执行机构
- 特殊气缸
- 滑动和旋转动作选项
- 紧凑且耐用的结构
- 可选集成式联锁功能
- 可抵抗严酷环境
- 集成于车身框架



●● 滑动踏板系统大幅降低了地铁列车的安全风险 ●●

某列车运营商遇到了列车门和站台的间隙问题，这对乘客产生了安全风险。并且，门与站台的间隙是不一定的，会在不同车站间变化。

客户因此提出了对可变踏板的需求来填补在所有车站的间隙，这一方案还要能被装入现有车门系统下方的极有限空间内。

我们的工程师研发了一系列可被安装于现有车门系统下的带缓冲伸缩气缸。通过施加设定压力，这一气缸系统可以填补任何宽度的列车与站台间隙。

得益于紧凑的外形尺寸，我们的方案只有传统踏板系统体积的一半。它包含了障碍物检测在内所有要求的标准安全特征，并且可以被完全集成于现有门控系统。

这一方案切实满足了客户的具体需求，也为列车乘客提供了一个更可靠也更安全的车门踏板系统。



后视镜控制

我们已经为全球轨道行业提供完整的后视镜及其控制系统超过十年。

后视镜安装于列车两侧, 用于帮助司机在车站内观察乘客的活动, 并为了安全在时速超过20km/h时收回至车体。

气动后视镜

- 完全可调并能固定于任何位置
- 顺滑的慢速开启和关闭动作
- 在轨道温度和振动环境下通过验证
- 方案可为满足个别需求而定制
- 包括后视镜和控制装置的完整系统

气动或电动后视镜

- 气动或电动可伸缩后视镜, 可从司机驾驶台操作
- 包括后视镜机械组件的完整方案, 气动或电动执行和控制

后视镜位置控

- 特殊气动执行器和控制装置
- 高速下可抵抗外力
- 可从外部调整速度和缓冲
- 完全集成式设计
- 宽温度范围
- 高度可靠的动作执行





货运系统

我们为重载货运应用提供标准和定制产品，在最严酷的环境中提供多年的可靠动作执行。我们的产品为实现车厢顶部和底部舱门的自动控制而设计，领先的方案保证了安全高效的装载和卸货。它们提供了易用性并且能为您的轨道运营引入灵活性，同时也帮助降低总持有成本。

我们的产品为实现车厢顶部和底部舱门的自动控制而设计，领先的方案保证了安全高效的装载和卸货。他们提供了易用性并且能为您的轨道运营引入灵活性，同时也帮助降低总持有成本。

车厢自动卸货系统

- 特殊气动或电动执行器和控制系统
- 安全可靠有保障的动作执行
- 带有联锁和反馈的驱动系统
- 更长的缓冲行程和更强的侧向负载稳定性
- 防夹保护
- 多年来在全球地铁、动车组和高铁应用案例中被证实的可靠性和安全性

锁紧气缸

- 可主动锁紧至收回和伸出位置
- 在气压损失或失效时安全有保障地保持负载位置
- 在压缩空气不可用时可用手动操控功能进行手动操作
- 单个控制阀便可实现所有功能
- 减少组件线路，安装时间和重量
- 便于安装和维护
- 适合包括车厢顶部舱门和卸货舱门在内的各种应用，钳锁点控制和气动踏板控制

机车

- 氢燃料电池组件
- 用于温度控制的闸板气缸
- 压力开关
- AMT干燥器和过滤器
- 调压阀
- 汽笛阀
- 撒砂系统控制



货车



货运自动控制

IMI Norgren控制系统方案为包括车厢顶部舱门和卸货舱门自动控制在内的各种应用设计。

- 紧凑的模块化控制系统
- 紧凑的模块化控制系统
- 客制化用户阀块
- 轨道认证组件
- 结实可靠的动作
- 运行温度低至-40°C
- 在EN 61373, I类A和B级别标准下进行冲击和振动测试
- 全球销售和技术支持



货运测试设备

AUTOSCAT是一种可以方便地由单人带进需要测试的车厢的单车厢气源测试设备。将它连接在车厢和气源后只需简单地按下开始键就可以自动进行测试，在此期间测试员可以进行目检。

操作者可以在测试单元的显示屏上获得看到测试通过或者失败的可视化指示。测试结束后设备可以被连接至PC下载数据，而且每次测试的信息可以被呈现在一份便于阅读的报告。这可以帮助更好的理解和分析记录下的车厢测试信息。

- 减少进行完整工作的时间
- 减少停机损失
- 减少人为失误
- 提高日均测试输出
- 降低测试单元的体积
- 改善便携性
- 减少人工操作
- 改善职业健康安全



压力检测

21D压力开关

IMI Norgren 21D机电式全流体压力开关专为在不同的轨道车辆系统中监测压力水平而设计, 例如轨道车辆刹车、受电弓、压缩机控制、集电靴、空气悬挂、汽笛控制等。

21D使用精心挑选的高性能材料制作, 包括镀金和镀银开关触点, 以及耐磨的硬质硅制成的膜片以获得最高性能和组件寿命。

21D达到了EN 60529标准下的IP65防护等级, 使其能在液体侵蚀和异物损伤下保持完整性。它也提供了很高的开关次数和最佳 $\pm 3\%$ 最终压力值的精度和重复性并且能在整个产品寿命周期内保持这一精度。

模块化设计也允许了不同的安装选项和电子界面, 同时也可以选择多种单杆和多杆开关逻辑。该产品使用的微动开关寿命长精度高, 同时经过UL/CSA认证。

产品亮点

- 高精度
- 出现漂移前最小寿命1,000,000次循环
- 结实的设计
- 易于调整
- 高科技生产车间
- 专为轨道交通行业设计
- 按要求提供:
 - 定制标签
 - 定制零部件编号和序列号管理
 - 工厂预设
- 特殊适应性
- 可直接替换许多现有开关
- 全球销售和技术支持

技术参数

- 温度范围: $-40^{\circ}\text{C} \dots +70^{\circ}\text{C}$
- 工作压力: 0.1 ... 10 bar
- 最小开关压差: 0.25 bar
- 最大开关压差: 5 bar
- 常开/常闭开关逻辑
- 防护等级: IP65
- 重复性: $\pm 3\%$ 最终压力
- 最大电流: 在 24 VDC时电流为3A; 在110 VDC时电流为0.7A
- (可根据应用需求提供更高的电流额定值)
- 最小电流: 在5 VDC时电流为5mA

●● 模块化 & 机械式重型
压力开关 ●●



LPGB60D & LPGB60S

IMI Norgren LPGB60D & LPGB60S全流体压力传感器可用于各种轨道交通行业。

LPGB60D & 60S由高性能材料制成, 包括不锈钢外壳。

根据DIN EN 60529标准, LPGB60D & 60S的防护等级为IP67/IP69K, 以保持传感器的完整性流体和固体的污染或损坏。

- 适用于液压/流体应用的坚固传感器
- 小型、节省空间的不锈钢结构
- 出色的长期稳定性
- M12电气连接
- 全球销售和技术支持
- IO链路输出选项 (LPGB60D)
- 0 ... 25 bar (端口尺寸: G1/4)
- 温度范围宽: -40°C ... +90°C (-40°F ... +194°F)
- 冷态试验 (DIN EN 60068-2-1:2008-01)
- 干热 (DIN EN 60068-2-2:2008-05)
- 符合DIN EN 61325-1的电磁兼容性
- 冲击和振动达到标准IEC/EN 61373:1999, 第2类
- 1,000小时盐雾试验 (ISO 9227:2012-04)



如需了解更多信息, 请访问:
www.industrialautomation.imiplc.cn

轨道交通接头和软管

在冲击振动、极端温度和盐雾环境下进行严酷测试，并且被世界领先的列车制造商和运营商广泛使用，我们的接头在该领域以超过30年的无污点服务被证实可靠。

我们的接头可以替换传统的钢质、不锈钢和黄铜卡套式接头，我们的接头和软管主要被用于主压缩空气线路、受电弓、车钩、暖通和空调、辅助系统、门控以及制动系统。我们的黄铜和铝合金接头提供多种形状，例如直通、弯通、三通，杆式接头和直角接头。为满足您的个别需求还可提供特殊的尺寸和形式。

82(A)和83(A)轨道接头

- 安装快速方便，无需特殊安装工具或加热，通常可节省20%安装时间
- 适合振动区域使用
- 低扭矩安装设置
- 预装单元
- 可二次使用且不损坏管道
- 与管道配合时安装偏差 $\pm 4^\circ$
- 可选6 ... 42 mm和1/8" ... 1"公称管径(按要求可提供更大尺寸)
- 可使用多种材料的管道，例如不锈钢、黄铜、紫铜、铝合金、PU和尼龙
- 接头可用于缝焊接管
- 温度: -45°C ... $+200^\circ\text{C}$ (标准密封适宜 -45°C ... $+150^\circ\text{C}$ ，可选的Viton橡胶密封适宜 -30°C ... $+200^\circ\text{C}$)
- 测试和认证: PED 97/23/EC, 冲击振动符合EN 61373标准，盐雾测试符合ISO 9227-06标准
- 防腐蚀"AL2"合金、黄铜、不锈钢

产品亮点:

- 与黄铜相比重量减少61%
- 产品耐腐蚀
- 冲击振动测试



Pneufit接头

- 适用于软管
- 适用于车门系统和辅助设备
- 全面的形状和尺寸
- 可选4 ... 14 mm或1/8" ... 1/2"管径
- 快速可靠安全的连接
- 在货运车厢应用中被广泛使用



推入式接头

- 适合流体和真空应用
- 全面的形状和尺寸
- 可选4 ... 14 mm管径
- 可靠安全的连接



Fleetfit接头

- 无需工具的简易管道连接和分离
- 在不易触及的区域方便插入管道
- 为更高安全性标配管道支撑
- 为商用车应用符合DIN & SAE标准
- 耐用的黄铜结构



软管

- 防火防烟尼龙气管
- 软管经测试并符合以下标准:
- DIN 5510
- NF F 16-101
- EN45545-2
- 适宜配合Fleetfit车辆接头使用



塞门

我们设计的塞门可完全满足轨道交通行业标准，并且可用于包括转向架主气路关断和隔离压缩空气回路中的特定部件在内的许多应用。

这可以帮助为任何在列车上进行的维保工作保证工作环境的安全。

- 专为轨道行业设计
- 在宽温度范围内保持气密的设计
- 法兰和管线版本可选
- 可选择不同的手柄
- 电子监测选项
- 结实的设计
- 易于维护
- DN7 ... DN32
- IP65防护等级
- 全面的认证
- 全球销售和技术支持



美国标准

- IEEE 16:2004
- NFPA 130 - 2014 版本
- 49 CFR 238.105
- MIL-STD-810G CHG-1

欧洲标准

- NF F11-101:1994
- NF F11-806:1996
- NF F11-102:1996
- EN 60077-1:2002
- EN 61373:2010
- EN45545:2013
- EN50155:2007还包括:
- EN60068-2-1
- EN60068-2-2
- EN60068-2-30
- EN61373:2010
- EN50121-3-2
- EN ISO 9227:2012



EN45545轨道车辆防火

EN45545标准定义了列车上使用不同材料和产品的防火性能的分级系统，并从2016年6月起在欧洲强制执行。

我们完全理解这一欧洲标准的重要性，并且我们持续努力使我们的产品符合这一标准。

执行元件

我们有一系列可以满足轨道交通行业所提出的独特挑战的气动执行元件。

ISOLine™ 15552 气缸

**LPRA/802000/M,
LRA/802000/M**
双作用气缸
Ø 32 ... 320 mm



LRA/8000/M
双作用气缸
Ø 32 ... 200 mm



重载气缸

RM/900/M
重载气缸
Ø 1 1/4 ... 4"



LRM/900
重载气缸
Ø 5 ... 14"



NFPA
双作用气缸
Ø 4 ... 8"



其它气缸

LRM/55401/M
双作用圆筒气缸
Ø 32 ... 100 mm



M/31000
皮囊气缸, 单作用
Ø 8 ... 14 1/2 inch



附件

我们对轨道运营和OEM每天面临的问题有着深刻理解, 我们针对轨道行业的具体需求设计产品。

LT1000
块型节流阀 (单向)
1/4"



LT1100
块型节流阀 (双向)
1/8" & 1/4"



LT1000Z
块型节流阀 (单向)
法兰接口型号



LT1100Z
块型节流阀 (双向)
法兰接口型号



LT70
快速排气阀
1/8" & 1/4"



LS/52x, LC/52x
重载单向阀
1/4" ... 1"



LZ521, LZ523
单向阀
法兰接口型号



LT65
梭阀
(或逻辑功能)
1/8" & 1/4"



LT65Z
梭阀
(或逻辑功能)
法兰接口型号



40600
梭阀 (或逻辑功能)
G1/4, G 1/2,
1/4 NPT, 1/2 NPT



60系列
球阀
G1/8 ... G1



T10
球阀
G1/4或接口型号



VT20 ... 50
球阀
1/2" ... 1 1/4"
或接口型号



T40
烧结青铜消音器
M5, 1/8" ... 1"



MA & MB
消音器
1/8" ... 2"



M/1500
排气过滤器
G1/8 ... G1



0613422, 0613423
排气保护栓
1/4" & 1/2"



0310000
Y形过滤器
G1/4 ... G2



74749-60, 74749-61
气动可视指示器
1/4"



A1401-07
通用过滤器
法兰接口



阀

我们广泛的阀门特别针对包括制动系统和水管理在内的轨道应用。

管接式和模块化电磁阀



气控滑阀/手控阀/机控阀



特殊用途电磁阀



空气处理设备

我们有一系列适合轨道应用的结实可靠的气源处理设备。

干燥器

WR2 - AMT干燥器
G1/2, G3/4 & G1



过滤器

管接式系列
LF07
1/8" & 1/4"



Excelon® 模块化系统
LF72G, LF73G,
LF74G
1/4" ... 3/4"



Olympian Plus
插入式系统
LF64G, LF68G/E
1/4" ... 1 1/2"



Excelon® 模块化系统
LF74H
1/2" & 3/4"



Olympian Plus
插入式系统
LF64H, LF68H
3/8" ... 1 1/2"



管接式系列
LB07
1/8" & 1/4"



Excelon® 模块化系统
LB72G, LB73G,
LB74G
1/4" ... 3/4"



Olympian Plus
插入式系统
LB64G, LB68G
1/4" ... 1 1/2"



84系列过滤器
LF84G
3/8" ... 3/4"



84系列过滤器
LF84C
3/8" ... 3/4"



84系列过滤器
LF84V
3/8" ... 3/4"



84系列过滤器
LB84G
3/8" ... 3/4"



减压阀

管接式系列
LR07
1/8" & 1/4"



Excelon® 模块化系统
LR72G, LR73G,
LR74G
1/4" ... 3/4"



Excelon® 底板式
LR72Z
1/4" ... 3/4"



Olympian Plus
插入式系统
LR64G, LR68G
1/4" ... 1 1/2"



SLA/15542
紧凑型面板安装减压阀



LR27
G1/4



LR27H
G1/4, 1/4 NPT
或接口式



L20AG
1/2" ... 1"



LVP50
G1/4, 1/4 NPT或底板式



LR84G
3/8" ... 3/4"



溢流阀

Excelon® 模块化系统
LV72G, LV74G
1/4" ... 3/4"



1002
R1/4



附件

18-015-...
1/8" & 1/4"



接头 & 气管

我们的接头和气管经过严格的冲击和振动测试、极端温度和盐雾环境测试。30多年来, 我们的产品与服务已经在客户应用领域得到了可靠的验证, 并被世界领先的轨道交通制造商和运营商广泛使用。

接头



气管



压力开关 & 传感器

我们拥有一系列为满足轨道行业的严苛要求而设计的压力开关。

电子机械式压力开关



电子式压力传感器



IMI 工业自动化行业在全球设有四个技术中心，销售和服务网络遍布50个国家，在巴西、中国、捷克、德国、印度、墨西哥、英国、美国等国家拥有生产基地。

若想了解更多信息，请登录

www.imiplc.com/industrial-automation IMI全球官网

www.industrialautomation.imiplc.cn 中国官方商城



微信公众号

工业自动化

IMI Norgren

IMI Bimba

IMI Bahr

IMI Buschjost

本文档中的信息仅用于参考和市场宣传，且均按“原样”提供；没有任何形式的明示或暗示的保证，包括但不限于对质量满意度、特定用途的适用性和/或正确性的暗示保证。

本文档中的任何规格、功能、定价或供货情况如有变更，恕不另行通知。IMI集团不声明或保证本文档中的信息和/或规格是准确、完整或最新的，因此不对内容的使用作出任何保证或声明。IMI集团及其子公司拥有本文档中提及的所有图像、徽标、产品品牌及商标。禁止未经授权使用、复制或修改本文档内容。

© IMI集团版权所有。保留所有权利。

z10267BR cn/06/25

所选图片经Shutterstock.com 许可后使用。

