

NORTON

SAINT-GOBAIN

诺顿铁轨打磨砂轮




SAINT-GOBAIN



CONTENTS

目录

圣戈班介绍 ▶ P02-P03

诺顿和Harsco Rail ▶ P04

诺顿铁轨打磨砂轮/产品分级 ▶ P05-P08

铁轨打磨综合信息 ▶ P09-P10

诺顿希金斯磨削技术中心 ▶ P11

全面的产品质量保证 ▶ P12

砂轮的安全使用 ▶ P13

圣戈班集团-行业的全球领先者

创办于1665年，总部设在法国的圣戈班集团在全球生产、加工并销售高新技术材料并提供相应服务，是其所在五大核心行业的世界或欧洲领先者：平板玻璃、玻璃包装、高性能材料、建筑产品以及建材分销。

作为世界工业前百强，圣戈班集团在全球59个国家拥有1400多家子公司，雇员总数超过20.6万名，2010年全球《财富》500强位居第132位。



圣戈班磨料磨具 —世界磨料磨具行业的领导者

圣戈班设计、制造并销售NORTON、WINTER、FLEXOVIT等三大主导品牌的所有磨具产品，是全球最大的磨料磨具产品制造商，也是唯一一家能生产所有五大类磨具产品的全球性公司。产品有固结磨具、涂附磨具、工业超硬材料磨具、树脂切割打磨片，以及建筑工业用金刚石产品等。凭借最先进的磨削及切割技术的应用，我们帮助所有工业制造领域的客户提高生产力及呈现最佳表现。

圣戈班磨料磨具始终致力于将全球领先的工艺技术和磨削产品引入中国，与广大中国客户分享世界先进的磨削解决方案。通过在中国持续不断的工业生产及技术投资，目前已拥有3家生产工厂，1家磨削技术中心及近1000名员工。依靠无与伦比的产品范围，圣戈班磨料磨具成为唯一能够为中国客户提供从切割，粗磨、半精磨到精磨，以及表面抛光等全面磨削方案的供应商。

圣戈班磨料磨具中国拥有一批经过严格培训的专业销售人员和经验丰富的产品工程师，他们和遍布全球技术服务网络的专家们通力合作，为客户提供各种优质的服务和支 持，如产品咨询、现场试验和技术培训等。



诺顿(Norton), 演绎百年品牌经典

1885年, 诺顿诞生于美国马萨诸塞州乌斯特市的一群陶瓷专家及企业家手中, 其主要产品为应用于机械制造和维修的磨料磨具。

通过100多年的传承演绎, 诺顿以其不断推出的创新磨料和结合剂及新的工艺, 不断扩大并完善其产品系列, 在全球范围内持续高速发展: 德国(1910年), 法国(1920年), 英国(1930年), 意大利(1935年), 巴西(1956年), 印度(1968年), 日本(1972年), 中国(1994年)... 1950年, 诺顿已成为一个全球性的磨具领先品牌, 其主要产品覆盖机械制造, 板材加工及各类维修作业中的切割, 磨削和抛光的各种应用。

2010年, 诺顿迎来了第125个年头。它的巨大成功既得益于其百年品牌的创新精神, 也依赖于广大用户的支持与激励。诺顿将继续其在技术研发上的不断投资, 加快新产品的开发, 与中国伙伴继续携手以推动中国工业的快速发展。



从1885年成立之初, Norton就为特定行业而制造砂轮, 如应用于铁路、电车的磨轨砂轮。

我们的使命:

我们致力于推动中国工业的快速发展

Our Mission: We Accelerate the Progress of Industry in China



诺顿和Harsco Rail —— 双赢合作

诺顿与世界著名的磨轨机车制造商Harsco Rail公司建立了长达三十余载稳固的合作伙伴关系，向全球市场供应6”、10”和11”铁轨打磨砂轮，并致力于开发能够提高客户生产效率的全新产品，双方共同推动了铁轨磨削技术的进步和发展。

从第1台铁轨打磨机车在上世纪50年代中期制造下线之后，Harsco Rail公司在铁轨打磨领域已有超过50多年的历史，是全球最主要的铁轨养护设备供应商。自1979年后，Harsco Rail公司已累计向全球市场供应超过了90台铁轨打磨机车。

预计到2012年为止，Harsco Rail公司将向中国市场交付约50多台铁轨打磨车，这些机车将全部配备诺顿生产的高性能打磨砂轮，双方将进一步加强在中国市场的合作。



诺顿铁轨打磨砂轮

作为世界领先的铁轨专用打磨砂轮制造商，诺顿一直致力于为铁路和地铁行业的客户提供安全、优质和高性能的磨具产品。

在过去的几年中，随着铁路技术的不断进步，制造铁轨所采用的钢材也有了很大的变化。如今用于铁路轨道的钢材趋于更高的强度和硬度，更加难以切割和磨削。但是无论面对何种铁轨材质，也无论您的目标是降低成本，减少铁轨噪声还是延长铁轨使用寿命，诺顿都能为您找到最佳解决方案。

产品分级

在中国市场，诺顿能为用户提供“Gold金”、“Silver银”、“Bronze铜”等全系列进口铁轨养护产品，以满足铁路行业对砂轮性能、安全和品质的多种需求，帮助客户在提高生产效率的同时节约整体磨削成本，是专业用户的不二之选。

“Gold金”和“Silver银”等级为高端产品，这两种级别的产品能为客户的资金投入创造最大价值。虽然“Gold金”和“Silver银”等级产品初期投入成本较高，但其具有极高的使用寿命和切削效率，在减少劳动力、降低单次磨削成本和缩短加工时间的同时，大大降低磨削作业的总体成本。

值得一提的是，为了配合最新的96磨头铁轨打磨机车，诺顿推出了新型的10”打磨砂轮，其先进的配方和经过重新设计的托盘可以保证砂轮具备更高的磨削去除率，并且具有其他竞争对手所无法比拟的使用寿命和安全性能。



Gold金(Norzon Plus) —— 最佳的性能

“Gold金”系列产品具有非常高的磨削效率和使用寿命，可以优化轮轨结合面，从而减少对铁轨的损坏并防止列车出轨事故。

- 采用业内领先的尖端技术，最大化降低磨削作业的总成本
- 采用诺顿专利的高性能NorZon氧化锆磨料(铁轨打磨专用)
- 尤其适用于重载列车和客运列车的铁轨磨削



产品特点：

- 采用先进的结合剂技术和100%含量的氧化锆磨料
- 采用高级玻璃纤维带缠绕包裹工艺

产品优势：

- 使用寿命是氧化铝/氧化锆混合磨料砂轮的2-3倍
- 最低的磨削总成本：按照每个砂轮所磨削的里程数计算，其工作效率最高，磨削里程数最多
- 性能表现稳定，确保始终如一的磨削加工质量
- 与其他竞争厂家的同类砂轮相比，其所需的磨削压力更小，磨削速度更高，并且提高了20%-50%的切削率
- 诺顿专利的结合剂工艺可以最大限度地减少因砂轮磨削过热而造成的铁轨黑蓝现象，砂轮操作更加安全

除锈去铁垢(适合高速客运列车铁轨)

| Harsco铁轨打磨车 | 诺顿产品号(UPC) | 规格尺寸(英寸) | 规格尺寸(mm) | 最高工作速度 | 转速 |
|-------------|-------------|---------------------|----------------------|---------|----------|
| 道岔打磨车 | 66253297064 | 6" x 3" x M20 x 2.5 | 154 x 80 x M20 x 2.5 | 6000RPM | 47.75m/s |
| | 66252832105 | 6" X 3" X 5/8-11 | 154 x 80 x 5/8-11 | 6000RPM | 47.75m/s |

修整皱状等表面缺陷(适合客运和货运列车铁轨，较好的单位磨削里程数)

| Harsco铁轨打磨车 | 诺顿产品号(UPC) | 规格尺寸(英寸) | 规格尺寸(mm) | 最高工作速度 | 转速 |
|-------------|-------------|---------------------|----------------------|---------|----------|
| 道岔打磨车 | 69936644244 | 6" x 3" x M20 x 2.5 | 154 x 80 x M20 x 2.5 | 6000RPM | 47.75m/s |
| | 66252832105 | 6" x 3" x 5/8-11 | 154 x 80 x 5/8-11 | 6000RPM | 47.75m/s |

修复轮廊(适合重载列车和客运列车铁轨，最高的单位磨削里程数)

| Harsco铁轨打磨车 | 诺顿产品号(UPC) | 规格尺寸(英寸) | 规格尺寸(mm) | 最高工作速度 | 转速 |
|---------------|-------------|------------------------|----------------------|---------|----------|
| PGM - 96磨石打磨车 | 66253231998 | 10 X 3.5" X 2.117" RIM | 254 x 90 x 2.117 RIM | 3630RPM | 48.28m/s |
| PGM - 48磨石打磨车 | 66253116609 | 10 X 3.5" | 254 x 90 | 3630RPM | 48.28m/s |

Silver银(Charger Plus) —— 优越的性能

“Silver银”系列产品专门针对用户的中、高端磨削加工需求而设计。

- 适合希望以相对较低的磨削成本获得较高磨削效率的用户
- 尤其适用于高速客运列车和火车的铁轨磨削



产品特点：

- 采用高性能氧化锆和多用途氧化铝混合磨料(其中氧化锆磨料含量较高)
- 采用先进的结合剂技术

产品优势：

- 与其他竞争厂家的混合磨料砂轮相比，其金属去除率至少高出15%–30%，并且提高了2–3倍的砂轮使用寿命和20%–60%的整体性能
- 降低了磨削成本，具有优异的性价比
- 具有稳定的性能表现，确保始终如一的磨削加工质量
- 砂轮操作十分安全

| Harsco铁轨打磨车 | 诺顿产品号 (UPC) | 规格尺寸 (英寸) | 规格尺寸 (mm) | 最高工作速度 | 转速 |
|---------------|-------------|------------------------|----------------------|---------|----------|
| PGM - 96磨石打磨车 | 66253284836 | 10 X 3.5" X 2.117" RIM | 254 x 90 x 2.117 RIM | 3630RPM | 48.28m/s |
| PGM - 48磨石打磨车 | 66253100350 | 10 X 3.25" | 254 x 85 | 3630RPM | 48.28m/s |



Bronze铜(Gemini) —— 良好的性能

如果需要磨削轧屑、清洁和表面抛光，“Bronze铜”系列产品是理想的选择。另外，在减少噪声要求较高的领域，这类砂轮能实现较好的表面抛光质量，以降低噪声的影响。

- 适合对价格比较敏感的用户
- 适用于高速客运列车的铁轨磨削



产品特点：

- 采用优质的氧化锆和氧化铝混合磨料
- 初期投入成本相对较低，用户容易接受

产品优势：

- 适合铁轨的各种轻型磨削
- 应用广泛：适应各种操作条件和加工用途
- 修磨和抛光效果较好，是去除铁垢和表面清洁的理想产品
- 性能稳定，价格很有竞争力

| Harsco铁轨打磨车 | 诺顿产品号 (UPC) | 规格尺寸 (英寸) | 规格尺寸 (mm) | 最高工作速度 | 转速 |
|---------------|-------------|------------------------|----------------------|---------|----------|
| PGM - 96磨石打磨车 | 66253284839 | 10 X 3.5" X 2.117" RIM | 254 x 90 x 2.117 RIM | 3630RPM | 48.28m/s |
| PGM - 48磨石打磨车 | 66253260928 | 10 X 3.25" | 254 x 85 | 3630RPM | 48.28m/s |

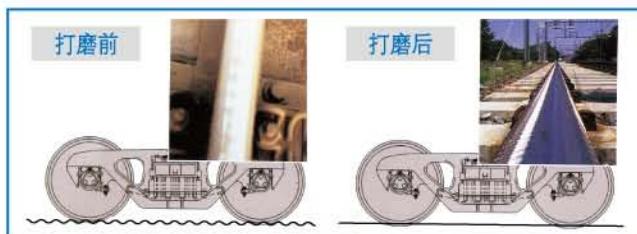


为什么要打磨铁轨

铁轨作为轨道交通的主要部件，与列车的车轮直接接触，其质量的好坏直接影响到行车的安全性和平稳性。受列车的动力作用、自然环境和铁轨本身质量等原因影响，铁轨经常会发生损伤，如裂纹、磨耗等现象。另外，铁轨每年都要承受数百万吨重的火车在轨道上穿梭所形成的巨大压力，这也容易将导致铁轨变形而造成和车轮的接触面扭曲。而不当的轮轨接触面则可能对行车带来负面影响，如多耗燃料、震动噪音、车轮磨损、养护工作量和成本的增加等，严重的甚至可能导致轨道和车辆的破坏以及行车事故的发生。因此，必须及时对铁轨损伤进行消除或修复，以避免影响轨道交通运行的安全。

打磨铁轨的作用

- 消除铁轨表面不平顺和表面缺陷，
- 将轨头轮廓恢复到原始设计要求，以减缓铁轨表面缺陷的进一步发展
- 提高铁轨表面平滑度，改善旅客乘车舒适度、降低轮轨噪音
- 有效延长铁轨的使用寿命，比直接替换轨道更有效地节约了成本和时间



铁轨打磨砂轮的磨料选择

诺顿铁轨专用砂轮采用了高级氧化铝或氧化锆磨料，非常适用于要求苛刻的铁轨磨削需求。

氧化铝是一种耐磨、坚锐的多用途磨料，可用于精磨作业。NorZon锆刚玉是诺顿发明的一种具有自锐性的高性能磨料，和氧化铝相比，它能提供更长久和更锋利的切削刃，特别适合钢铁的高速磨削，具有非常长的使用寿命。所以在一些需要使用大量砂轮的关键应用场合，NorZon氧化锆砂轮能帮助您减少库存和工作现场所需备用的砂轮数量，在有效降低劳动力成本的同时显著提高磨削效率，堪称您的最佳之选。



如图所示，NorZon氧化锆磨粒可以不断破裂脱落，然后露出新的切削刃。这种砂轮在其80%的使用周期内都能保持锋利。此外，诺顿拥有专利的独创结合工艺能使磨料附着时间更长，从而最大限度地发挥每个磨粒的磨削力。



MiniProf 铁路道岔检测工具

诺顿深知安全性和整体运营对中国铁路系统的重要性。正是出于这个原因，诺顿购入了先进的专业工具—MiniProf，用来对打磨前后的铁轨进行非常细致的测量。



MiniProf 是一种用于检测铁路道岔情况的手持式工具。使用时，MiniProf 利用本身的磁性紧贴在轨头轮廓表面，并利用一根可拉长的伸缩杆将另一根铁轨作为参照物。

使用 MiniProf 进行检测是我们向客户建议并且可以提供的服务流程。在北美、欧洲、南美、非洲和亚太市场，诺顿一直利用 MiniProf 为客户提供铁轨打磨前后的数据，以进行详细分析。由此客户得以清楚地看到通过使用诺顿砂轮所取得的金属去除量，并可与竞争者的磨削参数进行对比。除此之外，相关信息还可以用于打磨效率的测定和分析等。

铁轨打磨车工作原理

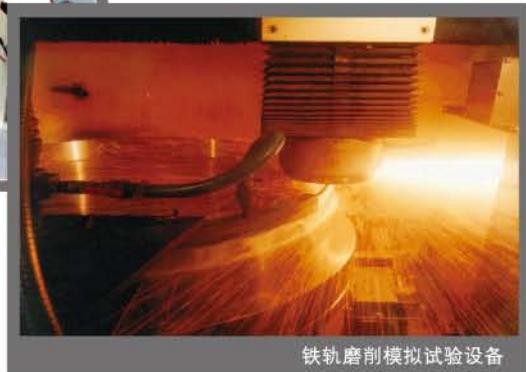
铁轨打磨主要是通过打磨机或打磨列车对铁轨顶部滚动表面进行打磨。

以效率最高、应用最广泛的铁轨打磨车为例：打磨列车带动打磨机以某个行走速度在铁轨上行进，形成打磨头与铁轨之间的相对进给运动，打磨电机竖立放并直接驱动打磨砂轮旋转，同时对打磨头**施加一定的向下压力和不同的打磨角度**，一次性完成对铁轨各个接触面的打磨和磨光。



20磨石道岔打磨车，配备6”、11”铁轨打磨砂轮。



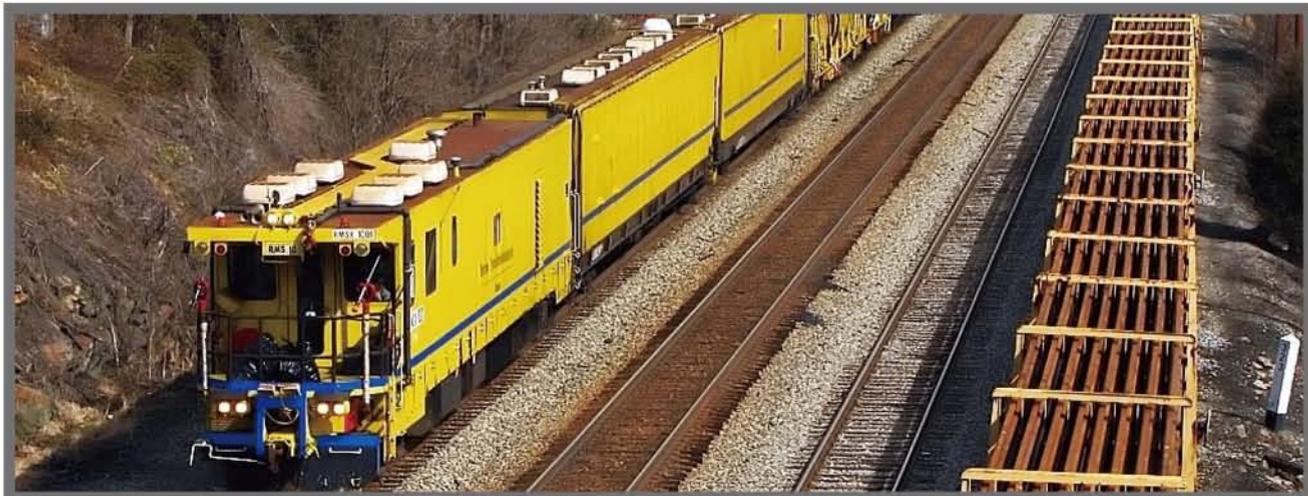


铁轨磨削模拟试验设备

诺顿世界级的 希金斯磨削技术中心

诺顿希金斯磨削中心位于美国马萨诸塞州乌斯特，该中心的宗旨是为更好地满足工业市场需求而推动并开发全新磨削技术和产品。

在投入数百万美元资金和大量资源后，诺顿为改进铁轨磨削工艺成功开发了一种模拟试验设备。在该设备的帮助下，我们和Harsco Rail公司一起开发设计，并模拟各种操作环境，试验最适合铁轨磨削和抛光作业的各种优质产品。



全面的产品质量保证

为客户提供安全、优质和高效的产品是诺顿对客户所一贯坚持的承诺。为了确保向世界各地的客户提供高品质的产品，诺顿建立了业界最为先进的铁路专用砂轮制造系统(TMS)，以期制造出更具稳定性的高标准砂轮。



制造工艺的保证

- 铁路专用砂轮制造系统(TMS)是一种自动化砂轮压机，与Fanuc机械臂配合使用。
- 在整个制造流程中，磨粒重量、砂轮厚度、机器压力和其他参数等都是由计算机自动控制和监测。
- 每个出厂砂轮的所有规格参数记录均至少保存五年。
- 在砂轮经过烧制工序之前，操作员不会与之进行直接接触，以保证工艺的一致性。另外，铁路专用砂轮制造系统的操作员在亲自主导操作之前，还必须接受长达六个月之久的培训，以保证娴熟的技能。

严格的质量检测

在最终交付给客户之前，所有产品均经过多道严格的质量检测流程。

- 每个砂轮都必须接受严格的安全转速测试。
- 砂轮的厚度、重量、静态平衡限值、密度和外观等均要接受仔细的检查。
- 如果在抽样产品中发现不合格，立即要对订单中的所有产品的同一规格参数进行全面检查。
- 10" 铁路专用砂轮的静态平衡限值必须低于砂轮总重量的0.3%，甚至更低。
- 工厂每周都要随机抽查一批砂轮，以确保交付给客户的砂轮符合诺顿和第三方规定要求的所有标准。
- 所有的砂轮都采用增强玻璃纤维带缠绕包裹工艺，玻璃纤维上涂有酚醛树脂，并采取其他安全措施，全面确保使用人员和设备的安全。

圣戈班磨料磨具通过了国际上各种质量管理和安全体系的认证，所有产品都达到或超过了以下标准的认可，享有极高的品质保证。

- FEPA 欧洲磨料磨具制造者联盟
 - ISO9001 国际质量管理体系
 - ISO14001 国际环境管理体系
 - EN12413 / EN13743 / EN13236 欧洲产品安全标准
 - OHSAS 18001 职业健康及安全管理
 - GB 中国标准
 - ANSI 美国标准
 - oSa 国际磨料磨具应用安全体系
- 注：圣戈班磨料磨具同时也是oSa体系创建组织之一



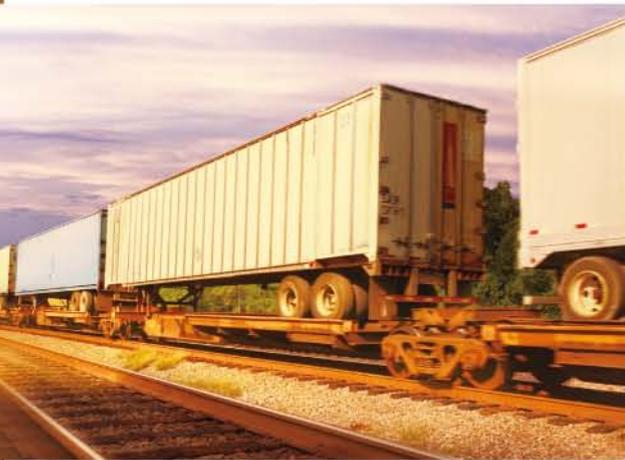
储存和搬运

砂轮属于易碎产品，所以必须小心搬运和储存。

- 请勿使用曾经掉落过或损坏的砂轮。
- 请勿将砂轮储存在靠近水、溶剂以及潮湿的地方，也不要储存在零度或零度以下的环境中。
- 当把砂轮储存在活动卡车或野外储存挂车等活动的空间里时，要特别小心防止砂轮的支撑等储存条件出现问题。

安全提示

- 1 安装砂轮之前必须检查砂轮上是否有裂痕或破损，请勿使用已损坏的砂轮。
- 2 使用带轮子的工具搬运砂轮时，请使用固定装置。
- 3 请勿将砂轮固定螺母拧得过紧。拧得过紧可能会使砂轮变形或损坏轮缘(拧紧固定螺母主要是让砂轮在使用过程中不打滑就可以了)。
- 4 请确保砂轮与机器主轴匹配。安装前一定要清理砂轮内孔。请勿为了与机器匹配而强行改变砂轮内孔。
- 5 机器开启后，操作人员一定要始终处于有保护的区域之下。





圣戈班磨料磨具中国

地址: 上海市闵行经济开发区北斗路198号

电话: 021-64307002

传真: 021-64302083

客户服务热线: 400 888 0198

Saint-Gobain Abrasives China

Add: 198 Bei Dou Road, Minhang
Economic Development Zone,
Shanghai, China

Tel: 021-64307002

Fax: 021-64302083

Customer service hotline: 400 888 0198

<http://www.abrasives.saint-gobain.com.cn>

E-mail: abrasive@saint-gobain.com

© 2010 圣戈班磨料磨具

Norton 标识是圣戈班磨料磨具的注册商标

Harsco Rail 标识是Harsco公司的注册商标



圣戈班磨料磨具中国有限公司
上海闵行经济开发区北斗路198号
电话: 021-64307002
传真: 021-64302083
客户服务热线: 400 888 0198
www.abrasives.saint-gobain.com.cn
abrasive@saint-gobain.com