

S20

适合小型精密工件的
紧凑型机床



关键数据

S20是一款配置电气机械式驱动的万能内外圆磨削机床，适合小型工件的生产。其顶尖距为400 / 650毫米，中心高为100毫米。它可以加工最重20公斤的工件。



Fritz Studer AG

STUDER品牌代表了100多年的精密内外圆磨床研发和生产经验。The Art of Grinding.是我们的热情，更高精度是我们的要求，瑞士顶级质量是我们的标准。

我们的产品系列包含标准机床以及高精度圆柱磨削的完整系统解决方案，以满足小型以及大中型工件的加工。此外，我们还提供软件、系统集成以及广泛的服务项目。凭借量身定制的整体解决方案，客户同时会获得我们的百年磨削工艺专业知识。

我们的客户包括航空航天、气动/液压、电子/电气工程、医疗技术、钟表行业和订单制造领域的机械、汽车、刀具和模具制造公司。他们重视高精度、安全性、生产率和长久寿命。已制造和交付的 24000 套系统使我们成为了市场领导者之一，并证明了我们在通用、外圆、内圆和非圆磨削方面的技术领先地位。我们的 800 名左右员工（包括 75 名实习生）致力于确保“The Art of Grinding.”永远与 STUDER 品牌紧密相连。

S20

如果您亦希望使用传统机床进行自动化磨削，S20则是您的理想选择。预装的自动化磨削循环将确保高效磨削。机床工作台旋转范围高达30度，可确保高精度锥度磨削。S20也同样非常紧凑精巧，拥有出色的性价比。

特性

尺寸

- 顶尖距离 400/650毫米 (15.7"/25.6")
- 中心高度 100毫米 (3.94")
- 最大工件重量 20公斤 (44磅)

特点

- 横向滑板配置外圆磨削的砂轮头架，右侧装配磨削砂轮，预留内圆磨削装置的位置区域 (可选)
- 砂轮头架的手动旋转范围为15度和30度
- 工作台旋转范围：
 - -最大30度，顶尖距离为400毫米
 - -最大15度，顶尖距离为650毫米
- 工件头架配置死顶尖磨削的动压轴承，或配置回转轴
- 尾架具有可调节顶尖压力功能和锥度精密微调功能，以便简单、迅速地进行圆柱度校正
- 控制柜与机床连接。可以针对在线测量和Sensitron装置进行扩展。



- 适合切入磨削和纵进给磨削的自动化磨削循环
- 自动磨削循环结合自动切削：
 - 高速进给
 - 磨削进给
 - 光磨
- 通过手轮，预设磨削余量
- 切入磨削和移动磨削可以采用或不采用快速进给
- 紧凑型设计
- 附件种类丰富



万能内外圆磨削机床配置电气机械式驱动，适于加工小型工件。

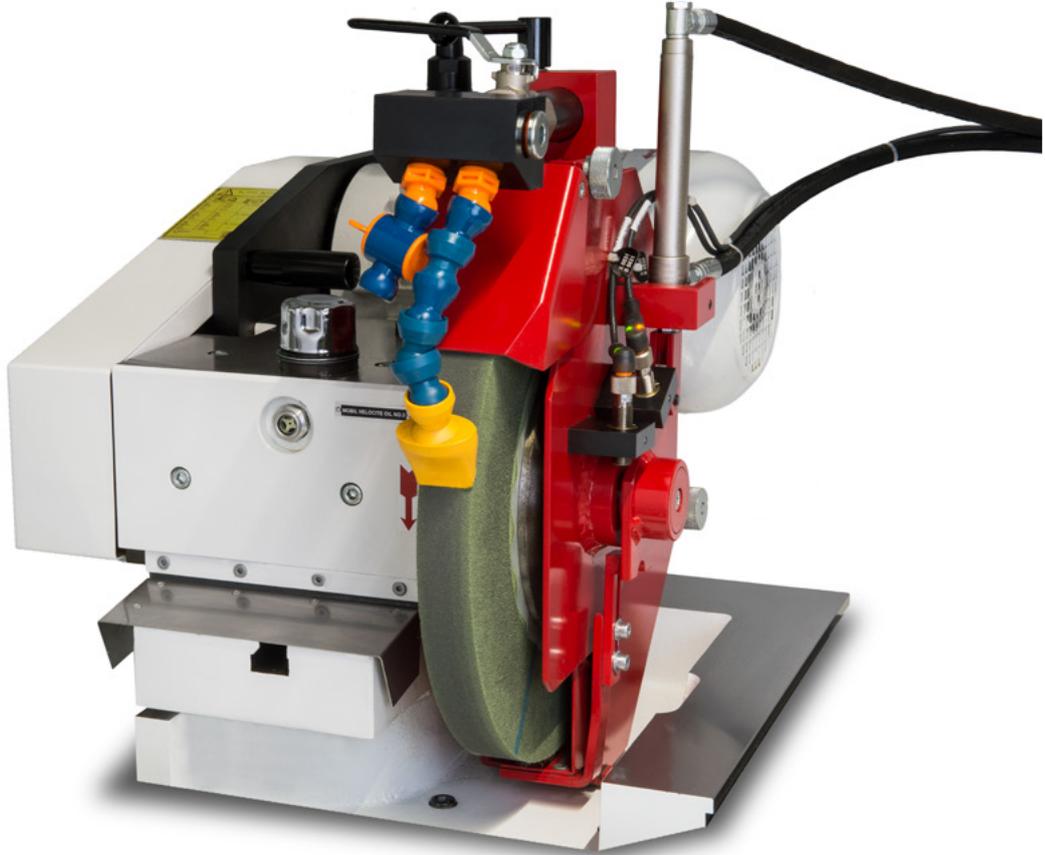
S20的设计适合在单件或小批量生产中磨削工件。可加工任何领域的小型工件。这款机床简单实用，价格合理，采用历经反复验证的SPS控制装置。它操作简单，机床可迅速设置。如此成熟设计使技术人员可以全神贯注磨削工艺。

带有自动切削功能的高效自动磨削循环采用电气机械控制方式，所有的轴进给系统亦均如此。高速进给、磨削进给、光磨、预设磨削余量的手轮以及切入和纵进给磨削循环均颇具特色，是基本配置的组成部分。

我们产品的系统开发、生产、装配和测试以流程导向性方式实施，同时严格遵守VDA 6.4和ISO 9001标准。

砂轮头架

1

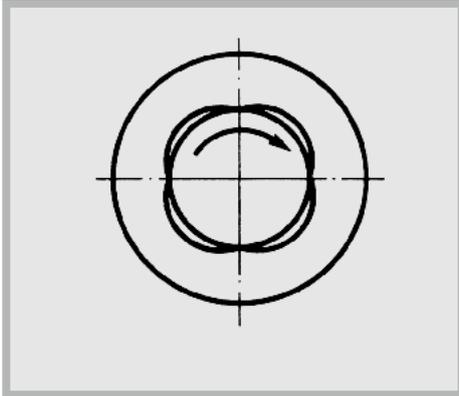


- 灵活
- 紧凑
- 内圆磨削装置

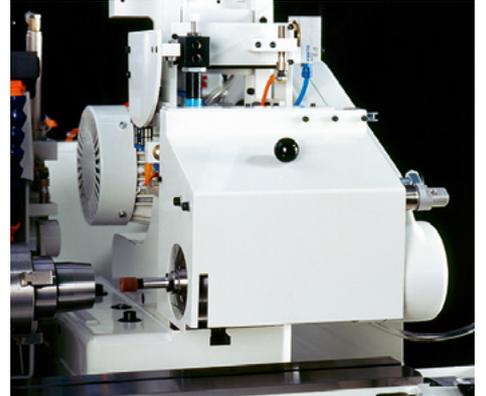
右侧配置磨削砂轮的外置砂轮头架安装在横向滑板上。砂轮头架可以进行调整，旋转角度为0度、15度和30度。外置砂轮头架上面的动压轴保证多年的高效益和低维护特性。它无磨损且维护成本低。

皮带传动主轴可用于内圆磨削装置。额定转速：20 000、40 000和60 000 rpm。内圆磨削装置配置油雾润滑单元。

2



3



工件头架

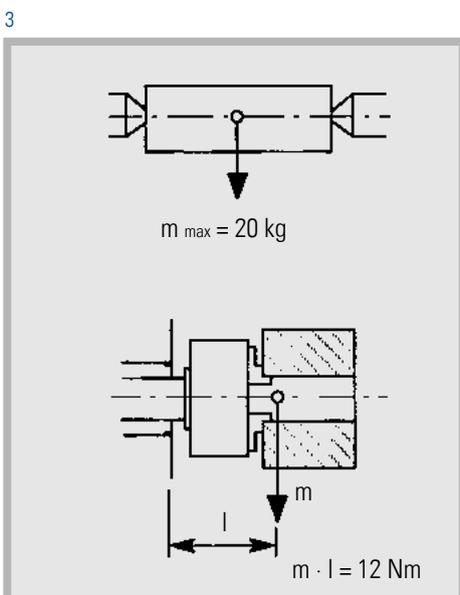
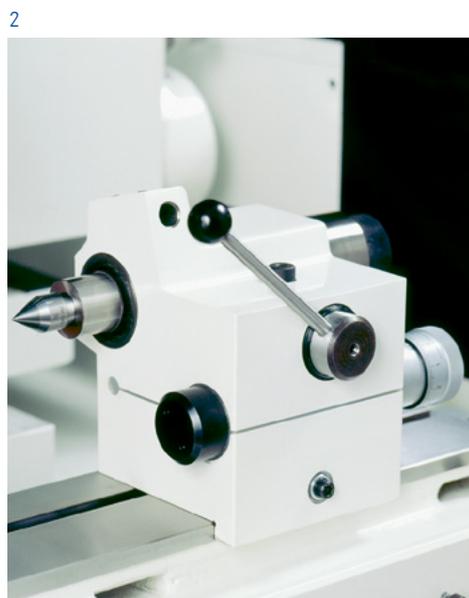


- 两顶尖支撑的死顶尖磨削和活主轴磨削
- 高圆度精度

工件头架为死顶尖磨削提供了条件，同时配置旋转主轴。功率强大的工件头架主轴没有皮带张力之扰，在动压轴承中旋转。活主轴磨削的圆度为0.0003毫米（0.000,012"），备选圆度为0.0002毫米（0.000,008"）。

工件头架驱动：交流电机
带变频器的无级变速驱动（可选）

尾架



- 高稳定性
- 可调顶尖压力
- 圆柱度校正

结构稳固的尾架配有大尺寸套筒，套筒在滚珠轴承中滑动。顶尖压力可以精密调整。在加工高精度工件时，精密微调功能可以在±40微米的范围内简单、迅速地进行圆柱度校正。

床身

带有强化肋板的特种铸造床身配有液压混凝土底座。床身和底座之间的减震元件确保吸收外部震动。

横向和纵向滑板

- 良好吸震性
- 旋转范围达30度



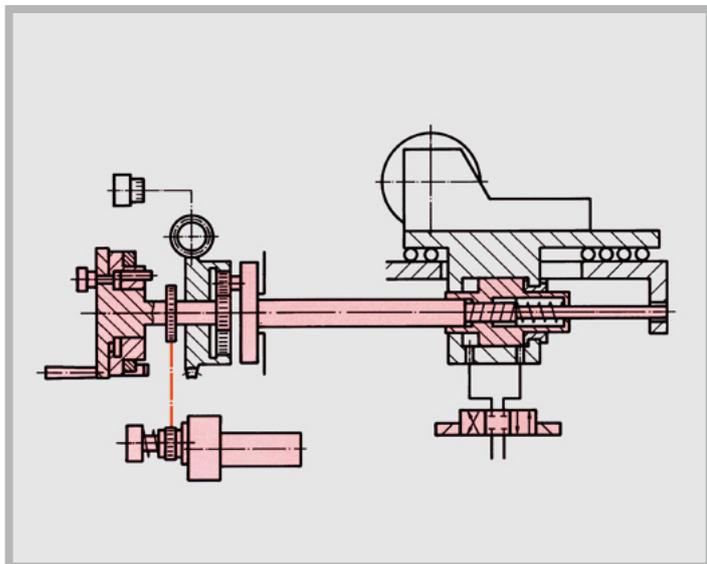
滑板在整个行程范围内均完全帖服在床身导轨上面。它们得益于在380毫米（14.9"）内0.0015毫米（0.000,06"）的出色直线度！

横向滑板的出色功能之一是其卓越的重复精度。砂轮头架进给轴可无级调整。

纵向滑板配置高精度研磨的V形和扁平导轨，这对于力的流动是有利的。工作台的一个突出优势是大旋转范围——400毫米（15.7"）顶尖距离的旋转范围是30度，650毫米（25.6"）顶尖距离的旋转范围是15度。纵向滑板的精密微调 and 角停装置用于锥度的精密设置（可选）。

砂轮头架X轴

1



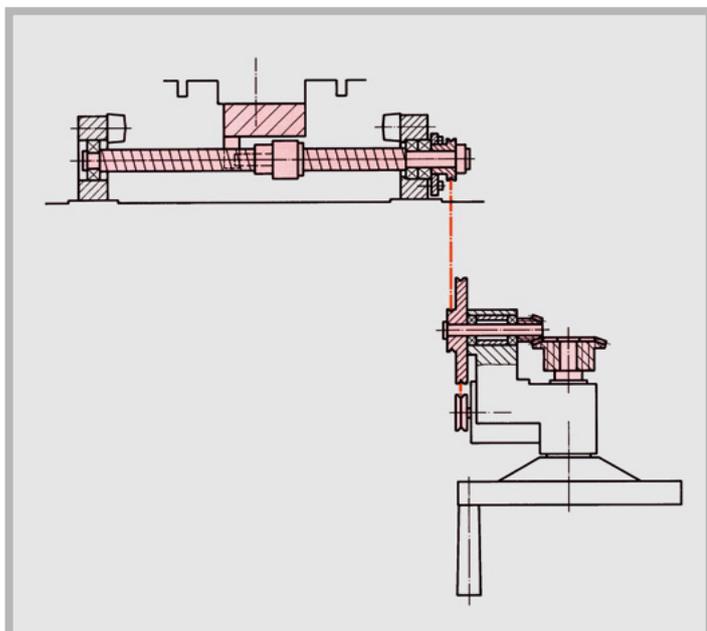
无级进给。横向滑板配置低维护液压进给系统。Sensitron接触控制单元（可选）确保了高速和短时间。

- 快速响应液压系统，后退速度快
- 液压装置在机床外部
- 二级，慢进给速度（可选）

- 纵向进给可以手动和自动切换。
- 久经验证的机械结构

纵向Z轴

2



纵轴驱动通过手轮运行，每次旋转的调整范围是15毫米（0.59"）；或者使用配有滚珠丝杠的直流电机运行。在变速范围内，重复精度小于0.02毫米。

- 回转停位通过机械方式设置
- 数字位置显示（可选）

机床控制与操作

1



- 通过EMV检测的控制柜
- 符合人机工程学的控制按钮

控制柜固定在机床上面，因此可方便进行操作。控制装置稳定可靠且免于维护。电气设备符合相关安全标准并通过EMV检测。一目了然的设备布局确保操作简单易行。

带有自动切削功能的自动磨削循环

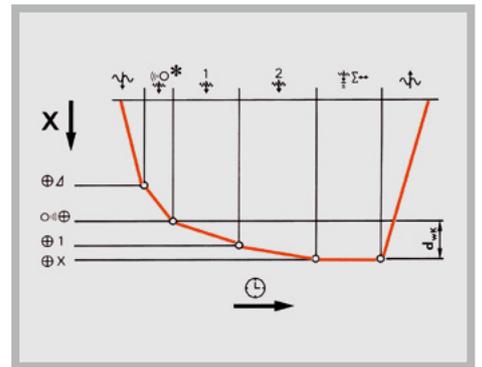
- 快速进给
- 磨削进给
- 光磨
- 通过手轮预设磨削余量

磨削程序

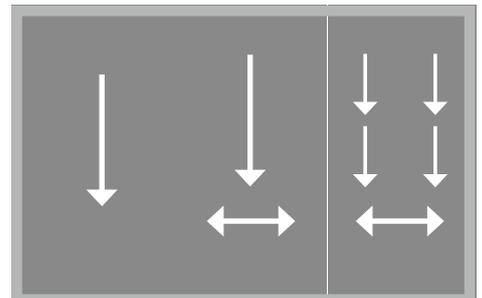
- 切入磨削，或者连续进给的移动磨削
- 在左侧、右侧或行程两端的间歇进给移动磨削

Sensitron接触控制单元为预磨削进给至磨削进给提供自动转换。通过该接触检测功能，机床可以实现0.06- 30毫米/分钟 (0.002-1.18 ipm) 的接触速度。使用该选项使磨削和设置时间降至最低。

2



3



1 机床控制系统

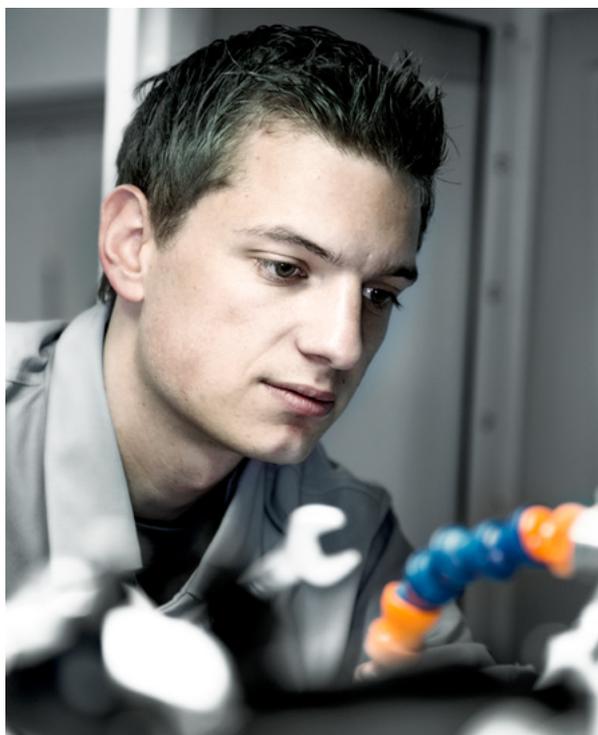
2 磨削程序的进给过程

3 磨削进给图解

客户关怀

STUDER 内外圆磨床旨在尽可能长久地满足客户要求，经济地工作，可靠的运转并始终可供使用。从“启动”到“改造”——我们的客户服务在整个使用寿命中随时为您提供服务。我们提供全球 30 个专家帮助热线，而且在您所在地区提供 60 多名服务技术人员：

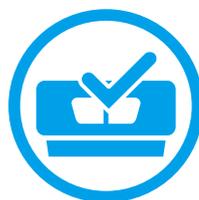
- 我们行动迅速并提供简单直接的支持。
- 我们支持您提高生产力。
- 我们专业，可靠，透明地工作。
- 我们在遇到问题时提供专业的解决方案。



项目启动
安装调试
延长保修



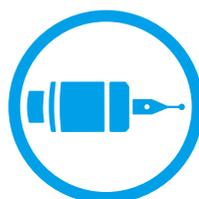
技能提高
技术培训
生产支持



预防性服务
维修保养
机床点检



服务
客户服务
服务顾问
咨询热线
远程服务



材料
备件
交换件
辅件



机床翻新
机床大修
部件大修



机床改造
改装
加装
机床回收

技术数据

主要尺寸

顶尖距离	400/650 毫米 (15.7"/25.6")
中心高度	100 毫米 (3.94")
两顶尖支撑的最大工件重量	20 公斤 (44 磅)

横向滑板：X轴

快速进给	30 毫米 (1.18")
最大行程	25 毫米 (0.98") [凹槽深度 1,9 毫米 (0.7") / 5 毫米 (0.2") (可选)]
速度	0,03–1,5 毫米/分钟 (0.0012–0.06 ipm)
手轮的进给行程	25 毫米 (0.98")
进给 1	0,03–1,5 毫米/分钟 (0.001–0.06 ipm)
切入磨削	0–0,16 毫米 (0–0.006")
进给2(可选)	0,02–0,3 毫米 (0.0008–0.01")
光磨时间	0–5 秒
接触速度(可选)	0,06–30 毫米/分钟 (0.002–1.18 ipm)

纵向滑板：Z轴

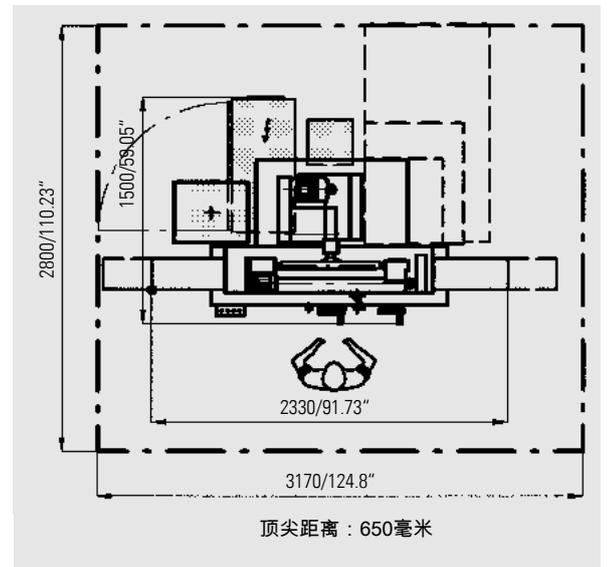
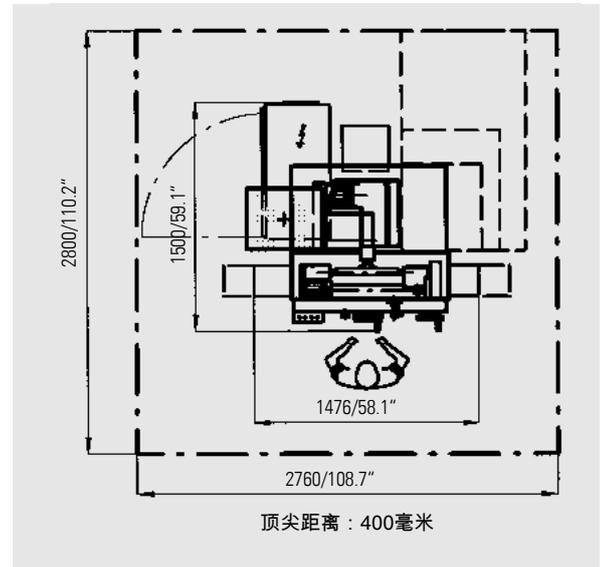
最大行程	420/650 毫米 (16.5"/25.6")
速度	100–3500 mm/min (3.94–138 ipm)
反转精度	0,02 毫米 (0.000,8")
最小自动行程	aprox. 1 毫米 (0.04")
反转延迟	0–5 秒
机床工作台旋转范围	30/15 度

砂轮头架

旋转范围	0/15/30 度
配合锥度	直径 44 毫米 (1.73") 1:5,715
驱动功率	3 千瓦 (4 hp)
磨削砂轮(右), 外径x宽度x内径	350 x 32 (50F5) x 127 毫米 [13.78" x 1.26" (2F5) x 5"]
圆周速度	30 米/秒 (5905 sfpm)
转速	1600/1975/2200 rpm

皮带驱动主轴的内圆磨削装置(可选)

适配孔径	80 毫米 (3.15")
转速	20000/40000/60000 rpm



万能型工件头架

转速	80/175/380/800 rpm
无级变速范围(可选)	30-1200 rpm
配合锥孔	MT 4
主轴通径	24 毫米 (0.95")
旋转范围	0-90 度
驱动功率	0,5 千瓦 (0.66 hp)
活主轴磨削荷载	12 扭矩 (9 磅尺)
活主轴磨削圆度精度	0,0003/0,0002 毫米 (0.000,012/0.000,008")

尾架

配合锥孔	MT 2
套筒行程	20 毫米 (0.79")
套筒直径	32 毫米 (1.26")
圆柱度校正的精密微调	±40 微米 (0.0016")

控制单元

SPS控制

加工精度

直线度

标距长度 380毫米(14.97»)	0,0015 毫米 (0.000,06")
标距长度 630毫米(24.82»)	0,0025 毫米 (0.000,10")

机床装机容量

总功率	8 kVA
气压	5 巴 (72 psi)

总重量

顶尖距离 400毫米	1600 公斤 (3520 磅)
顶尖距离 650毫米	1900 公斤 (4180 磅)



Fritz Studer AG
CH-3602 Thun
Phone +41 33 439 11 11
Fax +41 33 439 11 12
info@studer.com
www.studer.com

优耐特磨削机械(上海)有限公司
上海总部
嘉定区安亭镇泰顺路1128号
中国上海，邮编：201814
电话 +86 21 3958 7333
传真 +86 21 3958 7334
info@grinding.cn
www.grinding.cn

优耐特磨削机械(上海)有限公司
北京分公司
北京市朝阳区酒仙桥路13号院
瀚海国际大厦19层1911室
中国北京，邮编：100016
电话 +86 10 8526 1040
传真 +86 10 6500 6579
info@grinding.cn
www.grinding.cn



欢迎关注“优耐特磨削机械”
官方公众号和微站



ISO 9001
VDA6.4
认证

