罗宾斯
EPB隧道掘进机
土压平衡盾构机

6.0 - 7.0 米 直径

关于

罗宾斯在独具创新的土压平衡隧道掘进机(EPB)中已经融汇了超过65年的设计和实地经验，中60%的EPB掘进机为城市地铁隧道而制造，直径范围在6-7米之内。专门为城市环境，快速开挖和快速重新挖掘通过多站站点而设计，罗宾斯的EPBs掘进机是软质和混合地质地铁隧道的最佳解决方案

罗宾斯EPB掘进机通用硬岩掘进机相同的坚固结构和久经验证的设计方案，但EPBs掘进机的功能纯粹是适用于复合软土和混合地质。通过保持刀盘腔室内部压力和机器前段压力的持久平衡而进行操作，可以在高达7bar的地压中进行挖掘。

工作原理

根据地质条件，拥有护的EPBs掘进机配备了针对软质或混合地质的切削工具。掘进机由高效变频驱动器(VFDs)驱动，提供复合软地质条件要求的高扭矩和低推力。通过独特的“平滑流”刀盘上开口，将淤泥从掌子面送走，再进入螺旋输送机，通过渣车、连续输送机或泥浆泵取出。

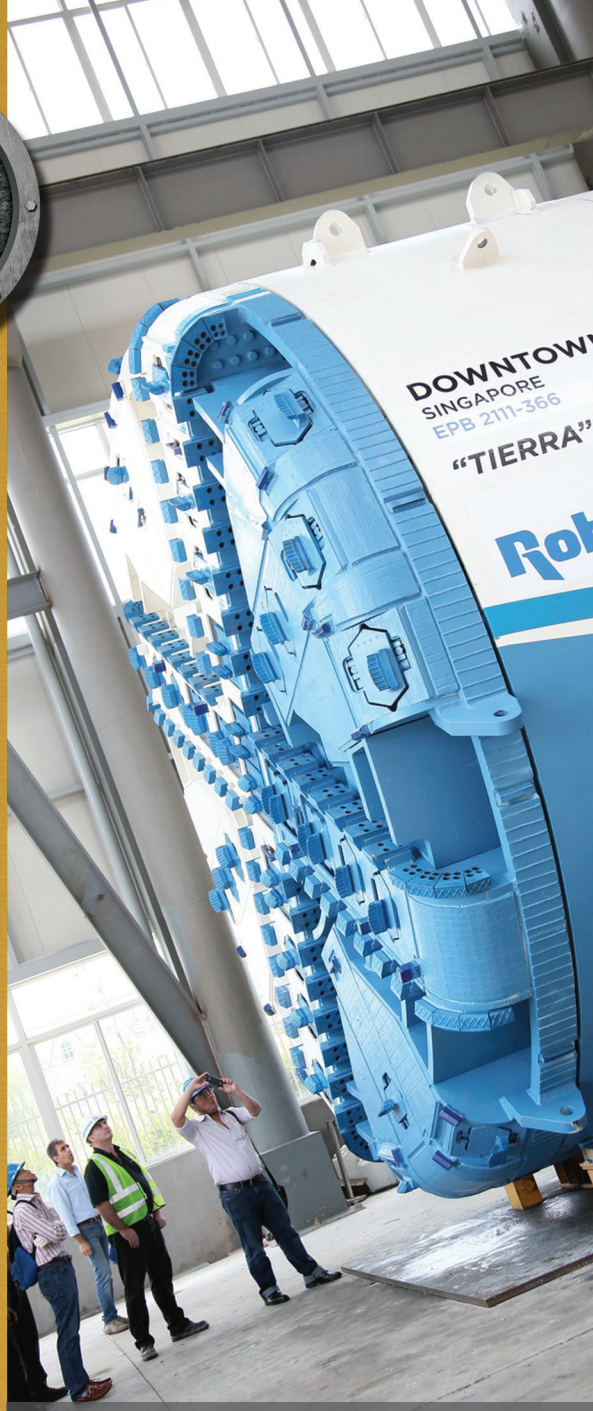
刀盘驱动上的高压密封防止水渗漏到机器内部，内部保持常压环境。隧道衬砌在每一次掘进后由高速旋转管片拼装机依次安装完成。

最佳掘进机设计

- 松软复合地质
- 混合地质如带有弱岩和大卵石的黏土
- 高达7bar水压的隧道
- 要求管片衬砌的隧道
- 位于市区位置存在沉降问题的隧道
- “关闭模式”，“半关闭模式”和“开放模式”的隧道挖掘

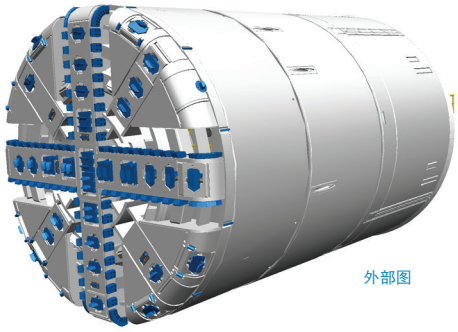
设计选项

- 定制化刀盘设计和切削工具
- 耐磨护板
- 掘进通过转弯处的主动接合
- 有沉降限制的单部分或双部分（A+B）液体回填
- 相比实际和预期隧道校准的自动导向系统
- 高功率主梁和密封系统
- 阻止涌水的高压密封
- 刀具磨损监控系统
- 用于检测障碍的先进地面检测雷达系统
- 在松软地质条件中可以移除和替换的盘形滚刀
- 用于预挖掘和地面巩固的灌浆/探针钻机

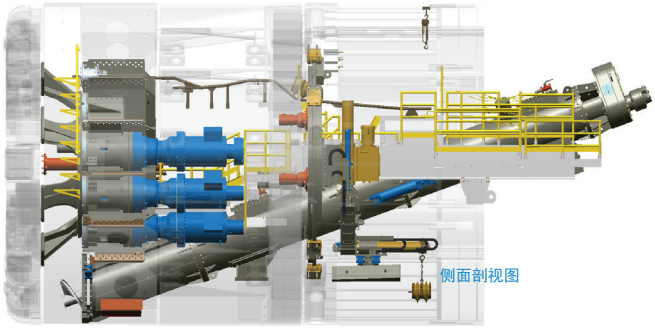


新加坡中轴线地铁刀盘

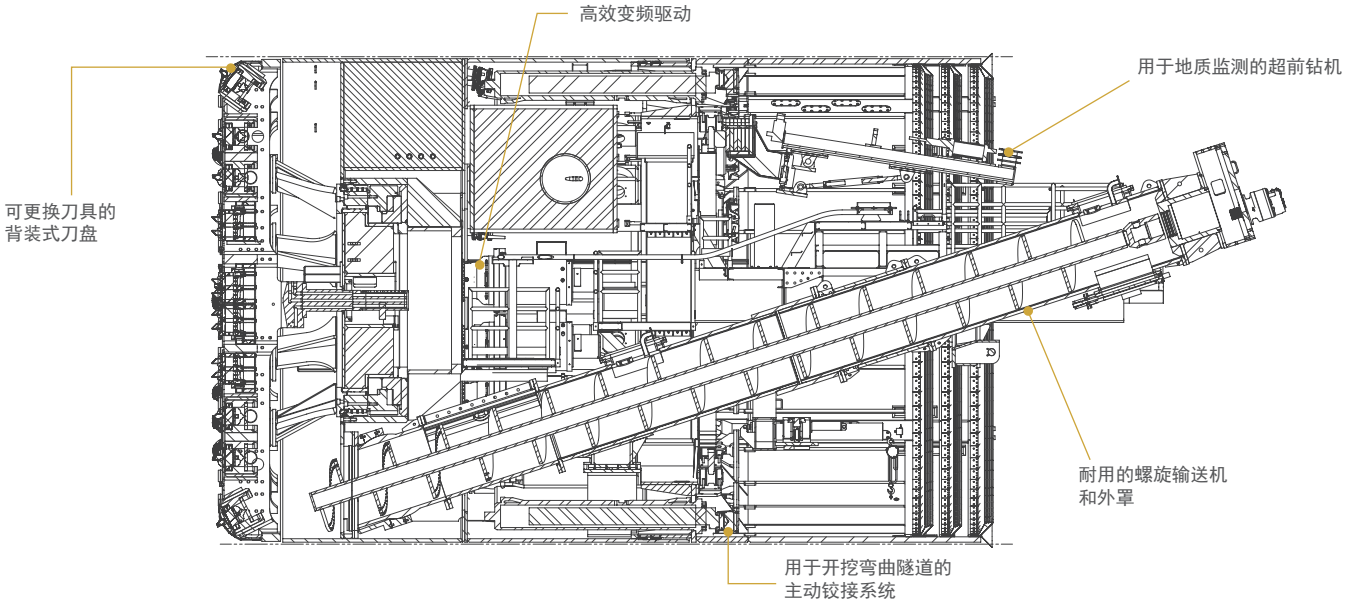
三藩市中央地铁贯通



外部图



侧面剖视图



参数规格:
罗宾斯EPB隧道掘进机

掘进机直径：6.3米

盘形滚刀：直径17英尺，碳化物刀头

刀头功率：1050kW(5x210 kW)未来项目可增大至8x210 kW=1,680 kW

刀头驱动：变频电机(VFD)

刀头推力：3,580 kNm至45,000 kNm

刀头扭矩：7,580 kNm

刀头最大速度：4.5 RPM

推进油缸冲程：按要求满足首选部分设计

掘进机输送机功率：2,196公吨每小时

掘进机重量：430公吨

实地证明

- 松软地质和混合地质的刀盘设计比竞争对手的设计更厚，且重33%。
- 罗宾斯EPBs掘进机按照10000小时的工作寿命而设计，且经常被翻新用于多个项目。
- 罗宾斯EPBs掘进机的主动接合防止了在转弯处的部分变形，允许掘进机完成半径137米的转弯。
- 罗宾斯螺旋输送机设计用于减少所需扭矩和磨损。螺旋输送机常常是EPBs掘进机上磨损最严重的地方，罗宾斯螺旋输送机配有外罩能更好地配合输送机和消除二者之间的间隙。
- 罗宾斯掘进机在刀盘腔室中包括多个混合柱，圆形交叉状达到更佳的混合效果。
- 罗宾斯EPBs掘进机量身定制后配备系统，用于集成连续输送机渣桶移除系统。

Robbins
RELIABLE | RESPONSIVE

罗宾斯公司 总部
29100 Hall Street Solon, Ohio 44139 USA
电话 +1 440 248 3303 传真 +1 440 248 1702 邮箱 sales@robbinstbm.com Visit
官网 www.TheRobbinsCompany.com
Copyright 2018 The Robbins Company 保留所有权利