

NQG-5 型内燃切轨机

使用说明书

使用前请仔细阅读说明书



一、适用范围：

NQG-5 型内燃切轨机适用于切割 43 kg/m~75 kg/m 钢轨，切割断面质量符合铁道行业标准的
要求，是铁路工务部门片砂轮利用率高，切割断面质量高，操作简便，便于移动，使用安
全、适用范围广等特点。

二、主要技术参数：

动力	本田汽油机 GX270	切割时间	对 60kg/m 钢轨 85-100s
功率	5.1kw/3600r/mm	切割精度及效果	A、切断面与钢轨纵 轴线的垂直度≤ 0.5mm B、双向切断面接口 的平面度≤0.35mm
砂轮片规格	400mmX4mmX32mm 线速度 75m/s	行走	可在轨道及地面上 推行
适用钢轨型号	43-75kg/m	自重	40kg

三、构造及工作原理：

依据无齿锯切削原理，利用摆动机构，使转动的薄片砂轮轴线绕着钢轨轴线沿着一定轨迹往复摆动，薄片砂轮对钢轨进行切割。薄片砂轮回转平面与钢轨断面接触长度较小，从而减少薄片砂轮的磨耗，提高薄片砂轮利用率及工作效率。

- 1、主运动：由发动机经离合器、驱动 V 带传动使主轴（薄片砂轮）回转。
- 2、进给运动：利用切割臂与摆臂的相对摆动，靠切轨机的自重来实现薄片砂轮的进给切削运动。切割臂主轴薄片砂轮回转面在摆臂（卡轨机构）中心平面旁侧，并悬臂较长，因此锯片可切到钢轨底。

基本结构：

- 1、摆臂轴、套间为滚动摩擦，减小磨损，延长寿命。
- 2、摆臂、切割臂、皮带轮为铸造铝合金结构，质量轻、强度高。
- 3、装夹机构具有防脱轨功能，切轨机安放在钢轨上，切轨机重心与钢轨中心轴线重合，即使旋松夹紧螺杆，切轨机不发生倾斜。
- 4、内燃机座为分体式铸造铝合金，减轻重量。
- 5、走行机构增设辅助轮，保证在地面推行时平稳。

1 操纵杆、2 内燃机、3 摆臂、4 主轴薄片砂轮、5 夹具、6 切割臂、7 走行轮、8 手拉启动手柄

四、使用方法：

- 1、首先安装薄片砂轮，装片前要检查薄片砂轮是否有裂纹，是否受潮变形，两侧是否平直，表面不平易造成切口偏斜及夹片，装片后拧紧锁紧螺母，但扭力不宜过大以免压碎薄片砂轮。
- 2、将切轨机装在钢轨上，拉出安装在卡具 5 上的定位杆，此时定位杆端面指示的位置即是砂轮切割位置，根据需要移动切轨机至预先设定的切割位置。然后使卡具内面（凸面）与钢轨顶面、轨腭下部贴紧，旋紧紧定螺栓，切轨机处于工作状态。
- 3、一只手拉动操纵杆使切轨机处于钢轨上方，同时另一只手扶持另一操纵杆，以防薄片砂轮撞击钢轨。
- 4、安装好切轨机后，手拉启动手柄即可启动内燃机。内燃机启动后，怠速运行不少于 30 秒，检查机具各部是否正常，如有异常，停机排除。加大油门，观察薄片砂轮是否运转平稳，是否偏摆、跳动，各部是否正常。如发现异常，应停机更换砂轮或排除故障。切割前调整油门、风门，满足切割需要。
- 5、切割时，薄片砂轮的进给主要靠切轨机的自重和操纵杆的摆动，因此双手扶持操纵杆时，不要向下猛施压力，应根据需要有节奏的摆动操纵杆。
- 6、切割过程中，手握操纵杆要不停地往复摆动，不可停在某处。当发生夹片现象，应缓慢提升薄片砂轮，然后，继续切割，如仍然发生夹片现象，应停机检查原因或更换薄片砂轮。重新切割时，薄片砂轮必须与原切口完成吻合，否则，应变换切割位置。
- 7、切割过程中，如切口发生倾斜，应停机检查原因，排除故障或更换薄片砂轮，变换切割位置，重新切割。
- 8、通常是先切钢轨顶部，再切腰部，后切底部，直至切断。
- 9、当薄片砂轮磨耗到一定程度（砂轮直径约小于 300mm）时，从钢轨一侧可能不能切断钢轨，此时需将砂轮摆到另一侧对切钢轨，直至切断。当砂轮磨耗后直径约小于 260mm 时，由于砂轮线速度降低，砂轮将加速损耗，此时即使对切钢轨也可能发生不能完全切断，建议更换薄片砂轮，避免钢轨未切断，再更换砂轮造成新砂轮与原切口不吻合现象。

五、机具的保养:

- 1、摆臂与长轴之间应保持润滑，定期向注油咀内注入润滑油。
- 2、切轨机运行累计 500 小时后，应拆卸清洗主轴轴承，更换润滑脂。
- 3、摆臂与切割臂均采用螺纹销轴连接，在出厂时已调好，当磨损后产生松动，可松开锁紧螺母，旋动螺纹销轴，调整各机件轴向间隙，使其能相互转动，又无轴向窜动为止，然后再锁紧螺母。
- 4、V 带传动的张紧，用两个六角螺栓的旋动进行调整。
- 5、在使用、运输过程中不得扔、摔。
- 6、长时间不用，应放置在通风、干燥、无腐蚀气体的库房内，内燃机应放出燃油。
- 7、薄片砂轮应防潮、防撞、防压。
- 8、汽油机推荐运行的环境温度在-15℃~40℃之间。
- 9、推荐使用辛烷值在 90#或更高的无铅汽油，加注汽油时，发动机应停机，并远离火源，加油要适量，加油后要擦净机具表面残留汽油。
- 10、经常检查汽油机的润滑油油量是否充足，空气滤清器是否洁净。
- 11、不要让机具被雨淋，如被雨淋后应将汽油机及机具各部擦干。

六、故障的排除:

由于本机设计合理，结构简单，所以一经验收合格，不易发生故障。但是由于现场使用时间较长或磕碰严重，也会影响机具的正常。为了便于了解故障的原由，选择消除方法，现列举几种故障，供维修参考：

故障现象产生原因排除方法：

- ➔ 薄片砂轮夹住 V 带松弛
- ➔ 薄片砂轮表面翘曲不平
- ➔ 操纵杆施加压力过猛 张紧 V 带
- ➔ 更换新片
- ➔ 靠自重扶持操纵杆
- ➔ 薄片砂轮烧伤 薄片砂轮表面过硬
- ➔ 操纵杆摆幅过小 更换新片
- ➔ 按通常方式进行
- ➔ 钢轨垂直度超差
- ➔ 装卡不正
- ➔ 砂轮表面不平 重新装卡
- ➔ 更换新片
- ➔ 双向切割

七、安全操作规程:

1 适用范围

本规程规定了使用切轨机进行钢轨切割作业应遵守的安全操作要求。

本规程适用于移动式切轨机在线上或线下对各型钢轨的切割作业。

2 安全防护

2.1 在线路上进行钢轨切割作业时，按铁道部《铁路工务安全规则》的有关规定，组织施工和进行安全防护。

2.2 在按规定设置防护后才能进行切轨作业。

2.3 作业时切轨机火花飞溅范围内严禁有人。

3 安全操作规定

3.1 操作者必须经技术培训合格，并取得上岗资格证书，方可使用该机具。

3.2 掌握机具的技术性能、熟悉安全操作规程，并正确使用、操作机具，保证机具在良好的工作状态下运转。

3.3 操作者必须身着紧口防护服、佩戴护目镜及袜苫等安全防护用品。

3.4 内燃切轨机开机前应检查内燃机油量是否符合要求。加油时应远离火源，严禁不停机加油。加油后盖好箱盖，并擦净表面残留的汽油。

3.5 选用符合要求的薄片砂轮。安装薄片砂轮前，首先要检查薄片砂轮两侧是否平直，是否有裂纹、破损、受潮等缺陷。

3.6 开机时，机具的前方不准有人。作业时，操作者应在砂轮侧面操纵。

3.7 内燃机启动后，空转不少于 30 秒钟，确认无异常方可开始作业。

3.8 切割时，砂轮片的进给须靠机具的自重，不要猛力下压；操纵杆应适度往复摆动；砂轮片被夹住时，要轻轻摆动操纵杆同时上提，如砂轮片已破损，不得继续使用。

3.9 薄片砂轮和皮带的防护罩如有损坏，不得继续使用。

3.10 作业时若切轨机发生故障，应撤出线线路排除故障。

3.11 按要求做好切轨机的保养和维修，使切轨机处于良好的技术状态。不应使用存在故障的切轨机进行作业。

3.12 在线路下切割钢轨时，应将钢轨放稳，防止钢轨翻倒或切断后伤人。

八、锯轨机使用案例：



公司秉承“以客户为本，以诚信为基”，以严谨、求精、创新的经营理念，以专业的品质，专业的服务，为客户提供专业的产品解决方案和优质、可靠的售后服务。