

使用前请仔细阅读说明书

ZCD-300 型直动冲击捣固镐

使用说明书

出版日期：2018 年 1 月



ZCD-300 型直动捣固镐系我公司研发的一种便携式铁路专用养路机具。该机采用高频激振原理对道床石碴进行密实捣固。适用于日常线路保养、封闭作业、抗洪抢险及岔群地段捣固作业。

● 内燃式直动捣固镐技术参数：

功率：	(小松 G4L) / (本田 GX35) 2.0HP/1.6HP
燃油容量：	(小松 G4L) / (本田 GX35) 0.95L/0.65L
汽油机额定转速：	7000rpm
额定振动频率：	117Hz
最大激振力：	4200N
最大自由振幅：	5mm
整机重量：	≤14.5kg
扶手加速度：	≤1.0g
尾气排放：	欧洲二号环保标准
声压级：	≤75 分贝
满燃油持续工作时间：	约 1.4h
推荐使用环境：	-5℃~40℃
外形尺寸(长×宽×高)：	350×350×1050 mm

● 内燃式直动捣固镐优异性能：

- 1.合理的振动分布和强激振力设计，实现优良的捣固性能。
- 2.轻盈的整机设计，带来更强的机动性能，操作方便灵活、上下道安全可靠。

- 3.符合人体工程学原理的扶手设计，配合优良的减振性能，操作不易疲劳。
- 4.创新的防松技术，解决了同类产品螺纹易松动问题。
- 5.具备进口四冲程与二冲程两种汽油机动力系统，可任意选用，噪音低、污染小、油耗少。
- 6.对发动机进行的多处适应性改进，解决了汽油机排气散热等问题，进一步提升整机性能和操作舒适度。
- 7.可选配备轻巧实用的转运工具，让搬运转移更方便，更省力。
- 8.紧凑简洁的结构设计，使得维护方便容易。

● 内燃式直动捣固镐操作规程：

本规程主要针对 ZCD-300、300G 型内燃式制动捣固镐作业、保养、检修时，必须遵循的操作要求，其他型号内燃式制动捣固镐可参照执行。

上道前的准备

- 1、上道作业时，施工负责人由工长（或以上职务）、工长（或以上职务）指定负责人担任，按照《安规》所规定要求设置防护、作业标等。操作手需经培训合格后，方可操纵捣固机上道作业。
- 2、检查各紧固件，如有松动脱落应拧紧或配齐（检查重点：汽油机紧固件、镐体、镐头）。
- 3、按发动机使用说明书要求，配置燃油和润滑油并加注到油箱（混合比为：汽油 25：机油 1，具体要求参照使用说明）。
- 4、启动汽油机试运转，期间应注意检查系统各部分是否存在泄漏，汽油机声响是否正常。

● 内燃式直动捣固镐安全操作：

- 1、本机可利用列车间隔或线路封锁时间并在保障安全通讯防护条件下作业。
- 2、启动：
 - (1)、将捣固机直力在石碴或松软地面上，请勿放在硬质地面上；
 - (2)、将输油泵按钮反复按压到底（直到燃料从透明管子流出），保证输油泵里充满燃油，以便于启动，不易损伤发动机；
 - (3)、冷机启动时将风门置于全闭位置，当有残余燃油且发动机为热机时，风门可置于全开位置；
 - (4)、将油门控制手柄关至怠速（或适当调大油门）；
 - (5)、按着捣固机手把，握住启动器手柄快速拉动启动绳（为防止损坏机器，拉动时请不要一直拉至其死点或丢开手柄让其自行反弹），启动正常后，打开风门；
 - (6)、冷机启动后在怠速情况下运转 1~2 分钟，然后将油门逐渐调至最大；
- 3、作业：
 - (1)、手持捣固机手把，使镐体与轨枕约成 45°角，来回抽插捣固机进行捣固作业（避免与轨枕或钢轨碰撞，振动状态下不得拖行，以免损伤捣固机）；
 - (2)、捣固间歇可将油门调整至怠速，但能长时间怠速运转；
 - (3)、作业过程中发现机械故障或异常现象，必须停机下道处理；严禁在线路上处理故障。
- 4、停机与下道：
 - (1)、停机时先将油门关至最小，然后按停机按钮停机；
 - (2)、在捣固作业中，如遇列车通过或作业结束，应停机下道；
 - (3)、不使用时，应将汽油机一侧朝上平放于地面，避免碰撞汽油机；

2、注意事项：

- (1)、严禁使用捣固机振捣刚性物体，否则会导致设备损坏，特别加速汽油机损坏；
- (2)、作业中勿将镐体与轨枕和钢轨等碰撞或在轨枕或钢轨上拖行，否则会导致镐体变形，偏心体卡死，汽油机损坏；
- (3)、兑制混合燃油时，必须使用二冲程发动机专用机油，其混合比为 汽油 25：机油 1；并按要求使用专用兑油壶，否则会导致拉缸，损坏汽油机；
- (4)、机械重新使用前，若燃油箱内残留有上次未用完燃油，须将燃油摇晃至均匀混合，否则会导致启动困难，损伤汽油机；
- (5)、使用前请按规定调整汽油机怠速和高速，如果怠速过高（大于 3000rpm），可能导致怠速时离合器不能完全分离，如果汽油机长时间超过 7500rpm 以上高速运转，会缩短汽油机、轴承、传动轴等部件使用寿命；
- (6)、整机连续工作时间尽量不要超过 1 小时，否则会缩短汽油机使用寿命；
- (7)、传动轴、轴承必须按要求定期清洗和加注润滑脂，否则会缩短使用寿命；
- (8)、使用过程中如有连接松动，应立即停机下道检修，否则会导致零部件损坏或伤人；
- (9)、如果作业中途需加注燃油时，必须停机 5 分钟后再加注燃油，加注时要避免燃油洒出（如有洒出，必须彻底清除并等其挥发掉），并远离明火，否则可能导致燃烧或爆炸；
- (10)、汽油机启动时，严禁触摸火花塞盖、高压导线，否则可能导致触电；
- (11)、作业中触碰捣固机振动装置、离合器、汽油机挡风板及消声器排气管等高温部位，否则可能导致烫伤；
- (12)、在隧道等通风不良使用时，不宜处长时间使用，否则可能导致吸如有害气体，引起中毒；

● 内燃式直动捣固镐维护与保养：

- 1、应经常保持整机干净、整洁；
- 2、汽油机的保养维护见附表 1 或说明书；
- 3、不定期校核汽油机怠速和最高转速（累计工作不超过 30 小时），怠速 2000~3000rpm，最高转速≤7500 rpm。要求发动后以最高转速运转 5 分钟后进行校核。
- 4、每工作 50 小时应在传动轴上涂抹润滑脂（高速电机润滑脂），或用煤油清洗并涂抹润滑脂（限万向节），日常保养可从联接管上的加油口注入润滑脂润滑；
- 5、更换镐头时须同时更换镐头垫圈（镐头垫圈为一次性使用件）；
- 6、机具长时间不使用时应将油箱内燃油放净，并启动汽油机直至自动停机。

● 汽油机保养及易损件更换规程：

项 目		保养及更 换 周 期	备 注
空滤器组件	检查	每天使用	是否松动、闷油（空滤器芯附着很多润滑油）、变脏、损坏，如果是，应立即拧紧或清洁，否则可能导致启动困难。
	清洁	每10小时	不能用汽油或低燃点清洁剂来清洗空滤芯，否则可能导致爆炸。
	更换	每200小时	密封垫片可根据实际情况加勤更换
化油器组件	检查	每天使用	检查有无故障，如有必要应进行更换，否则可能导致启动困难。
	清洁	每20小时	应使用化油器专用清洗剂。
	更换	每300小时	密封垫片可根据实际情况加勤更换。
启动器组件	检查	每次使用	如有损坏应进行维修或更换，否则可能导致无法启动。
	更换	每300小时	
发动机润滑油	检查	每天使用	如果润滑油与汽油混合比不正确，可能导致启动困难，甚至损坏发动机。
火花塞	检查	每50小时	应及时清理积碳等污物，如有损坏应进行维修或更换，否则可能导致无法启动。
	更换	每150小时	
离心甩块	更换	每200小时	该部件属于磨损件，可视实际情况及时更换。
螺栓、螺母	检查	每次使用	必须紧固，特别是机座螺栓，否则会损坏发动机机体。
怠速/高速	检查	每30小时	怠速、高速是否在使用要求范围内，否则会影响捣固效果和机具寿命。
	调整		
燃烧室	清洁	每150小时	
燃油箱/塑料护壳/烟囱焊接组件	检查	每次使用	是否烫伤、摔伤，如有必要，进行更换，否则可能导致漏油、烫伤、影响人体健康及缩短发动机寿命。
	更换	每300小时	
燃油管/润滑油管	检查	每 半 年	如有必要，进行更换，否则可能导致漏油，不能正常工作。
油门控制器组件/熄火开关组件	检查	每次使用	如有必要，进行更换，否则可能导致不能正常使用。
	更换	每300小时	熄火开关组件