

DB 5304

玉溪市地方标准

DB 5304/T XXXX—2023

山地果园单轨道运输机管理技术规程

Technical specification for single track transport machine use in
mountainous region orchard

(报批稿)

XXXX—XX—XX 发布

2023—XX—XX 实施

玉溪市市场监督管理局 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本标准由玉溪市农业机械推广中心提出。

本标准由玉溪市农业局归口。

本标准由玉溪市农业机械推广中心、云南省农业机械推广站、华宁县农机安全监理推广站、云南省华宁县金鹿拖拉机制造有限公司负责起草。

本标准主要起草人：尹绍萍、余红斌、蔡仲明、普燕、张丽华、张健、赵若含、邓庆、牟彦杰、李生明、张崇良、陈越、普文学、彭晶晶、杨宏福、李东、李俊伟、方永宏、张建辉、陈文龙、李学明、王仲林、李志辉、杨富森、李志刚、徐彦明、李银杉、李官玺、吕丽、王红伟、向红佳、马利红、李刚平、布存武、李树成、朱学德、郭忠明、武丽芝、李林科、钟静、马兴五、李春明、王玲芬、余颖、胖文婷

山地果园单轨道运输机管理技术规程

1 范围

本文件规定了山地果园单轨道运输机管理技术要求、机具使用和维护保养。
本文件适用于在玉溪市山地果园里使用的单轨道运输机（以下简称“机具”）。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 10396 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械安全标志和危险图形总则

3 术语及定义

下列术语和定义适用于本文件。

山地果园单轨道运输机

一种用于山地果园中运送果、苗、肥料、农药和作业器械等的运输机械，主要由一条轨道、驱动装置（牵引车）、载物箱等组成。

4 技术要求

4.1 果园要求

应满足果园单轨道运输机轨道正常铺设及安全作业的空间要求。

4.2 机具要求

4.2.1 机具选择

- 4.2.1.1 机具应选择符合相关制造标准、安全可靠的机型，优先选择通过农业机械试验鉴定的机型。
- 4.2.1.2 机具的牵引车需符合国家环保相关要求。
- 4.2.1.3 机具一般应由生产企业和有安装资质的机构等进行安装，并进行整机调试，各项技术状态良好并能够平稳运行后，方能投入使用。

4.2.2 配套运输轨道要求

- 4.2.2.1 根据地形等条件，机具轨道安装坡度不得大于机具标注的最大安全作业坡度。
- 4.2.2.2 选择满足山地果园安全作业的轨道型式，如齿条式、打孔式、压铸式轨道等。

4.2.2.3 运输轨道应牢固、稳固，机具在大于 1.5 倍额定装载质量条件下运转时，轨道应不发生塑性变形，立柱不发生沉降。

4.2.2.4 运输轨道主体应采用热镀锌钢材（如碳素结构钢、ML04Al 冷镦钢或 45 号中碳钢等）。轨道壁厚不小于 2.5mm，轨道的最小转弯半径不小于 4m。轨道接头处应保持平整，轨道接头处的间隙应不大于 3.5mm。

4.2.2.5 轨道的支撑立柱管径不小于 25mm，壁厚不小于 2.2mm，立柱间距不大于 1.5m。通过混凝土桩基、斜支撑等进行固定。

4.2.3 安全性能要求

4.2.3.1 机具的行车制动性能良好。在额定载荷下，机具在最大爬坡角度以最大速度运行，下坡方向制动距离不大于 1m。

4.2.3.2 机具的限位装置（限位器或挡块等）、应急停止装置等装置齐备可靠。

4.2.3.3 危险部位应设置安全警示标志，转动件应在明显位置设置转向标志，标志应符合 GB 10396 的规定。

4.2.4 人员要求

4.2.4.1 由生产企业进行操作前培训，熟悉知晓机具各部分性能、特点，熟练掌握各结构特点、操作方法、应急处理等技能。使用过程中要严格按照使用说明书和有关安全操作规程进行操作。

4.2.4.2 未满 18 周岁、饮酒后等不适宜操作机具的人员不得操作机具。操作人员应着装适宜的服装，防止衣服、头发等卷入运转部件引起伤害。

4.2.4.3 严格遵守国家和地方关于农业机械安全管理的法律法规。

5 机具使用

5.1 作业条件

降雨天气及大雾等恶劣天气、夜晚照明不足等不宜作业。

5.2 作业前机具检查

5.2.1 机具的驱动轮、滚轮与轨道接合情况是否正常。

5.2.2 各操作部件是否灵活、准确、可靠。

5.2.3 载物箱与牵引机头等连接部件是否牢固可靠。

5.2.4 对动力装置进行检查，包括燃油是否充足、是否有燃油泄漏等情况。

5.2.5 停车限位杆、终端限位装置、制动装置等是否可靠有效。

5.2.6 安全防护罩等装置是否稳固牢固。

5.2.7 长时间停机后再投入使用时，还应对轨道的完整性、稳固性等进行检查，包括目测轨道变形及沉降情况、紧固件是否松动、焊缝开裂等情况进行检查。

5.2.8 通过目测等方式，对机具运行周边环境进行检查，观察轨机具作业路线两边 3 米范围内是否有人、是否有障碍物等情况。

5.3 作业中注意事项

5.3.1 机具禁止载人。水果等应系紧牢固，载物箱不得超宽、超高运行，载物箱高度应在 600mm 以下。不得超过额定装载质量运行。

- 5.3.2 操作人员操作完后要与机具保持 500mm 的安全距离，不允许身体部位触碰运转部件及高温部件。运行过程中不得拆开或者取下安全防护罩。
- 5.3.3 作业过程中，操作人员如发现机具有异响、故障等情况，应立即停机检查，排除故障后方可继续作业。
- 5.3.4 作业过程中，同一条轨道上只能同时运行一台牵引车及载物箱。
- 5.3.5 作业过程中，禁止空挡滑行。
- 5.3.6 机具转弯时，应降低速度行驶，不得高速行驶。
- 5.3.7 机具工作时，严禁在机具轨道下方及左右两边 3 米范围内行走或作业。
- 5.3.8 停机熄火后方可进行保养、调整、维护、清理杂物等。
- 5.3.9 停车后立即将前后手柄切换为接下来的前进方向。
- 5.3.10 载货运行时，应避免在坡度较大处长时间停车，优先选择在相对平坦处停车卸货。

6 机具维护保养

- 6.1.1 应根据厂家使用说明书或保养要求，对机具进行定期的技术保养维护。
 - 6.1.2 定期检查：检查各部件连接是否牢固，油管是否接好，以及是否有漏油现象。检查轨道是否完整可靠，齿条焊缝有无开裂，螺栓有无松动，立柱是否沉降等。
 - 6.1.3 清洁维护：每次使用后，应对单轨机外表进行清理，确保没有泥土、灰尘等杂物影响运行。
 - 6.1.4 润滑保养：定期对驱动轮滚珠和轨道齿条进行润滑，减少磨损，延长使用寿命。
 - 6.1.5 更换易损件：如发现刹车片、皮带、齿轮等易损件磨损严重，应及时更换
 - 6.1.6 发动机保养：定期更换机油和燃油滤清器，确保发动机运行顺畅。
 - 6.1.7 蓄电池保养：定期检查蓄电池是否正常，确保蓄电池正常运行。
 - 6.1.8 安全装置检查：检查制动装置是否可靠，紧急制动器是否能够正常工作。。
 - 6.1.9 储存保管：长时间不使用时，应将单轨运输机存放在干燥、通风、避光的地方，防止雨淋受潮和污染。
 - 6.1.10 检查和调整：在维护保养时，应在平坦的场所关停发动机后进行，检查和调整结束后，务必装好机罩。
-