



191708090103

No: HBNJ201909079

检 验 报 告

正本

产 品 名 称: 轮式拖拉机
型 号 规 格: 704-3
委 托 单 位: 山东美迪奔野拖拉机有限公司
生 产 企 业: 山东美迪奔野拖拉机有限公司
检 验 类 别: 委托检验 (可靠性)

湖北三智农业机械检测有限公司



注 意 事 项

- 1、检验报告无“检验专用章”或检验单位公章无效。
- 2、未经本单位书面批准，不得部分的复制（完整复制除外）本报告。
- 3、检验报告无项目负责人、审核、批准签字无效。
- 4、检验报告涂改无效。
- 5、若对检验报告有异议，应于收到检验报告之日起十五日内向检验单位提出，逾期不予受理。
- 6、一般情况，委托检验仅对样品负责。
- 7、受检单位在规定期限内未及时取回样品，也不提出妥善处理意见的，检验单位自发出通知之日起两个月后按照有关规定对样品进行处理。
- 8、未经本单位同意，检验报告不得用于商业性广告。

鉴定单位地址：京山市永兴镇京源村五组（中国南方农机装备产业园）

邮政编码：431800

电 话：0724-6816616

传 真：0724-6816619



704-3 型轮式拖拉机样机照片

委托单位： 山东美迪奔野拖拉机有限公司

地 址： 潍坊市潍城区天成街与双乐路交叉口东 200 米路南乐埠山
创新科技产业园内

电 话： 15763085555

邮 编： 261000

联 系 人： 曹丽

湖北三智农业机械检测有限公司

检验报告

HBNJ201909079

第 2 页 共 11 页

一、检验结论

产品名称	轮式拖拉机	规格型号	704-3
		商 标	/
委托单位	山东美迪奔野拖拉机有限公司	检验类别	委托检验（可靠性）
生产企业	山东美迪奔野拖拉机有限公司	样品等级	合格品
抽样地点	/	抽样日期	/
样品数量	2 台	到样日期	2019 年 09 月 28 日
抽样基数	/	抽样人	/
样机编号	MD07241050 MD07241051	生产日期	2019 年 09 月
试验地点	湖北三智农业机械检测有限公司试验场及周边地区	试验日期	2019.09.28~2020.03.28
试验依据	GB/T 24648.1-2009《拖拉机可靠性考核》 GB/T 15370.2-2009《农业拖拉机 通用技术条件 第 2 部分：50kW~130kW 轮式拖拉机》		
试 验 结 论	经检验,704-3 型轮式拖拉机(2×750 h)可靠性指标为:MTBF=300.0 (h)、Q=86.7(分); 达到了 GB/T 15370.2-2009《农业拖拉机 通用技术条件 第 2 部分：50kW~130kW 轮式拖拉机》标准的要求。  (检测单位盖章) 签发日期: 2020 年 3 月 30 日		
备注	本次检测对样机负责。		

批准:

时君清

审核:

张

项目负责人:

汤亚运

二、概述

受山东美迪奔野拖拉机有限公司委托,湖北三智农业机械检测有限公司(以下简称三智公司)于2019年09月28日至2020年03月28日在三智公司试验场及周边地区,对山东美迪奔野拖拉机有限公司生产的704-3型轮式拖拉机产品进行了2×750小时可靠性使用试验。

使用试验前后的性能测试与现场使用试验在京山市永兴镇京源村三智公司试验场及周边地区进行。该地区低山、丘陵,水旱兼作,主要作物有小麦、水稻、玉米、豆类等。适合各种型号拖拉机进行可靠使用实验。

按照农业生产需要和GB/T 24648.1-2009《拖拉机可靠性考核》的规定,进行全部田间作业。该作业于2019年10月08日至2020年03月23日进行,作业样机完成了试验方法所规定的负荷作业时间,各种作业时间比例及田间作业平均负荷程度符合标准的规定。

试验拖拉机验收结果汇总表见表一,拖拉机可靠性使用试验前后性能测试结果见表二、表三、表四,拖拉机可靠性试验故障汇总表见表五,可靠性使用试验综合汇总见表六、拖拉机可靠性使用试验评定结果汇总表、可靠性使用指标汇总表。

三、主要实验判定依据

1、GB/T 24648.1-2009 《拖拉机可靠性考核》

2、GB/T 15370.2-2009 《农业拖拉机 通用技术条件 第2部分:50kW~130kW 轮式拖拉机》

四、试验所用主要仪器设备

序号	名称	型号、规格	制造厂
1	拖拉机动力输出轴试验台架	DWD300	四川城邦测控技术有限公司
2	拖拉机液压提升试验台	TT5A	山东内燃机研究所
3	综合测试仪	AM-2026G	烟台海晨科技有限公司

注:所有仪器设备均通过计量检定或校准并在有效期范围内

湖北三智农业机械检测有限公司

检 验 报 告

HBNJ201909079

第 4 页 共 11 页

五、704-3 型轮式拖拉机主要技术规格

项 目	单位	设计值
整机型号、名称	/	704-3、轮式拖拉机
整机型式	/	☒ 轮式 ☐ 全履带式 ☐ 半履带式 ☐ 轻型履带式 ☐ 其他
整机机架型式	/	☒ 无架 ☐ 半架 ☐ 全架 ☐ 铰接架
整机驱动型式	/	☒ 四驱 ☐ 两驱
整机用途	/	☒ 一般用途 ☐ 中耕 ☐ 园艺
整机外廓尺寸(长×宽×高及部位)	mm	3215×1390×1935 (安全架顶部)
轴距或履带接地长	mm	1760
常用轮距(前轮/后轮)或轨距	mm	1110/1120
轮距(前轮/后轮)或轨距	mm	1110/1120~1180
最小离地间隙及部位	mm	245(后桥底部)
离合器壳体前端面至后驱动轴轴心线的水平距离	mm	970
变速箱齿轮副轴孔中心距	mm	92
全履带拖拉机驱动轮轴心线至导向轮轴心线的水平距离	mm	/
最小使用质量	kg	2030
标准配重(前/后)	kg	30/60
履带接地比压	kPa	/
最小使用比质量	kg/kW	39.04
挡位数(前进/倒退)	/	8/2
主变速挡位数	/	4+1
副变速挡位数	/	2
最高设计理论速度	km/h	28.64
★各前进挡理论速度	km/h	前进低档: 1.88、2.50、4.28、6.50 前进高档: 8.40、11.21、19.13、28.64
发动机与主离合器联接方式	/	直联

湖北三智农业机械检测有限公司

检 验 报 告

HBNJ201909079

第 5 页 共 11 页

产品技术规格 (续)

项 目	单位	设计值
翻倾防护装置 (驾驶室或安全框架) 型号	/	1004.451.1
翻倾防护装置 (驾驶室或安全框架) 型式	/	☐ 简易驾驶室 ☐ 封闭驾驶室 ☒ 安全框架
翻倾防护装置 (驾驶室或安全框架) 生产厂	/	京山三雷卓冠机械有限公司
发动机型号	/	4D32ZT33/704
发动机结构型式	/	直列、水冷、四冲程
发动机生产厂	/	浙江新柴股份有限公司
发动机进气方式	/	增压
发动机气缸数	/	4
发动机标定功率	kW	52
发动机额定净功率	kW	52
发动机标定转速	r/min	2400
发动机冷却方式	/	☒ 水冷 ☐ 风冷
★发动机允许最大进气压力降 (阻力)	kPa	4
★发动机允许最大排气背压	kPa	10
空气滤清器型号	/	400
空气滤清器型式	/	☒ 湿式 ☐ 干式
排气管消声腔外形尺寸 (长×宽×厚或直径×长)	mm	Φ110×430
排气管消声腔质量	kg	4.5
驾驶员座椅型号 ^a	/	NS-819
驾驶员座椅生产厂	/	临朐县纳森座椅厂
安全带型号	/	002
安全带生产厂	/	河间市百信驰汽车安全带厂
转向系型式	/	☐ 机械 ☐ 液压助力 ☒ 全液压
转向系转向操纵机构	/	☒ 方向盘 ☐ 操纵杆

湖北三智农业机械检测有限公司

检验报告

HBNJ201909079

第 6 页 共 11 页

产品技术规格 (续完)

项 目	单位	设计值
转向系转向机构型式	/	☒ 前轮转向 ☐ 折腰转向 ☐ 离合器转向 ☐ 差速器转向 ☐ 其他:
传动系箱体数量、变速箱 (器) 型式	/	箱体数量: <u>2</u> 个 ☒ 机械平面组成式 ☐ 机械空间组成式 ☐ 部分动力换挡 (主变速) ☐ 全动力换挡 ☐ 静液压无级变速 (HST) ☐ 液压机械无级变速 (HMT)
主变速位置和换挡方式	/	主变速位置: 在第 <u>2</u> 箱体中 ☒ 机械有级挡 ☐ 动力换挡 ☐ 无级变速
副变速换挡方式	/	☒ 机械有级挡 ☐ Hi-Lo 挡 (2 速动力换挡) ☐ 动力换向 ☐ 动力换挡 ☐ 无 ☐ 其他:
轮胎型号 (前轮/后轮)	/	6.00-12/9.5-16
轮胎数量 (前轮/后轮)	个	2/2
★轮胎气压 (前轮/后轮)	kPa	100/140
液压悬挂系统型式	/	分置式
悬挂装置型式	/	后置三点悬挂
悬挂装置类别	/	2 类
工作装置液压油泵型号	/	CBN-E314
液压输出组数	组	1
工作装置安全阀全开压力	MPa	17±0.5
动力输出轴花键数目	/	8
动力输出轴标准转速	r/min	540/720

样品产品技术规格内容由企业提供

湖北三智农业机械检测有限公司

检 验 报 告

HBNJ201909079

第 7 页 共 11 页

六、拖拉机验收结果汇总表

表一 拖拉机验收结果汇总表

拖拉机型号：704-3

制造厂：山东美迪奔野拖拉机有限公司

验收地点：湖北三智农业机械检测有限公司

验收日期：2019.09.28

序号	试验样机编号		1#	2#
1	拖拉机编号/出厂日期		MD07241050/2019.09	MD07241051/2019.09
2	发动机型号		4D32ZT33/704	4D32ZT33/704
3	发动机制造厂		浙江新柴股份有限公司	浙江新柴股份有限公司
4	发动机编号/出厂日期		T19187063/2019.08	T19187053/2019.08
5	随车技术文件是否齐全		齐全	齐全
6	各处铅封是否完整		完整	完整
7	发动机标定功率及标定转速		52kW/2400r/min	52kW/2400r/min
8	随车工具、附件是否齐全		齐全	齐全
9	整机装备是否完整		完整	完整
10	外部有无磕碰损伤		无	无
11	电器仪表系统是否完好		完好	完好
12	各联接部位是否紧固		紧固	紧固
13	发动机运转是否正常		正常	正常
14	传动系统运转是否正常		正常	正常
15	操纵行驶是否正常		正常	正常
16	液压悬挂升降是否正常		正常	正常
17	磨合时间 (h)		50 (h)	50 (h)
18	磨合情况		正常	正常
19	轮 胎 型 号 / 气 压 (kPa)	前轮	6.00-12/左：100 右：100	6.00-12/左：100 右：100
		后轮	9.5-16/左：140 右：140	9.5-16/左：140 右：140

湖北三智农业机械检测有限公司

检验报告

HBNJ201909079

第 8 页 共 11 页

七、表二 动力输出轴试验结果汇总表

拖拉机型号: 704-3

制造厂: 山东美迪奔野拖拉机有限公司

试验地点: 三智公司试验场

试验日期: 试验前 2019.10.04、试验后 2020.03.24

试验时平均大气状况:

使用试验前: 气温 22.6℃ 相对湿度: 54.4% 气压 99.5Kpa

使用试验后: 气温 18.7℃ 相对湿度: 51.5% 气压 99.2Kpa

试验时最高温度:

使用试验前: 润滑油 91.7℃ 冷却水: 78.2℃ 进气 24.4℃

使用试验后: 润滑油 90.1℃ 冷却水: 76.4℃ 进气 21.2℃

项目		试 验 前				试 验 后			
性能参数		P_d kW	n r/min	G_r kg/h	g_{ed} g/kW.h	P_d kW	n r/min	G_r kg/h	g_{ed} g/kW.h
1#	标定转速最大功率	48.7	2400	13.112	269.2	46.9	2400	13.457	286.9
	六工况平均	26.7	—	8.992	336.8	26.3	—	9.104	346.2
2#	标定转速最大功率	48.2	2400	12.983	269.4	46.5	2400	13.351	287.1
	六工况平均	26.4	—	8.824	334.2	25.5	—	8.893	348.7

表中: P_d —PTO 功率 n —发动机转速 G_r —发动机燃油耗 g_{ed} —发动机燃油消耗率

八、表三 液压悬挂试验结果汇总表

拖拉机型号: 704-3

制造厂: 山东美迪奔野拖拉机有限公司

试验地点: 三智公司试验场

试验日期: 试验前 2019.10.05、试验后 2020.03.25

悬挂类别: 2 类

加载位置: 框架上

检验样机编号		最大提升力 (kN)	提升行程 (mm)	提升时间 (s)	30 min 静沉降值 (mm)
1#	考核前	12.5	668	2.35	11
	考核后	12.5	662	2.43	16
2#	考核前	12.5	671	2.38	12
	考核后	12.5	664	2.45	16

湖北三智农业机械检测有限公司

检验报告

HBNJ201909079

第 9 页 共 11 页

九、表四 制动试验结果汇总表

拖拉机型号: 704-3

制造厂: 山东美迪奔野拖拉机有限公司

试验地点: 三智公司试验场

试验日期: 试验前 2019. 10. 06、试验后 2020. 03. 26

地面类型: 沥青路面

检验样机编号		制动前速度 (km/h)	制动距离 (m)	制动平均减速度 (m/s ²)
1#	考核前	28.61	9.3	3.40
	考核后	28.53	9.5	3.31
2#	考核前	28.60	9.3	3.39
	考核后	28.49	9.6	3.26

十、表五 拖拉机可靠性试验故障汇总表

拖拉机型号: 704-3

制造厂: 山东美迪奔野拖拉机有限公司

试验地点: 三智公司试验场及三智公司周边地区

试验日期: 2019. 09. 28~2020. 03. 28

试验样机台数: 2 台

试验规定截尾时间: 750h

试验 样机 编号	序号	故障名称	拖拉机 累计工 作时间	故障原因	故障 类别	排除 方法	修复工作 时间 min
1#	1	后窗关不严	317	卡口错位	IV	调整	20
	2	空滤胶管漏气	469	管箍松动	IV	紧固	20
	3	变速杆球座销	682	断裂	III	更换	20
	4	整机供油不畅	707	油路堵塞	III	清洗	30
2#	1	起动油路漏油	339	紧箍松	IV	紧固	10
	2	离合踏板失效	593	弹簧损坏	III	更换	40
	3	脚油门不灵	652	拉簧断	III	更换	20
	4	花键轴断裂	726	质量差	II	更换	50

湖北三智农业机械检测有限公司

检 验 报 告

HBNJ201909079

第 10 页 共 11 页

十一、表六 拖拉机可靠性使用试验综合汇总表

拖拉机型号:704-3

制造厂: 山东美迪奔野拖拉机有限公司

试验地点:三智公司周边地区

试验日期:2019.10.08~2020.03.23

试验样机台数: 2 台

试验规定截尾时间: 750h

拖拉机编号		1#	2#
累计工作时间 (h)		750	750
累计空转时间 (h)		25.8	23.3
累计保养时间 (h)		9.3	8.0
累计修复时间 (h)		1.5	2.0
累计耗油量 (kg)	燃油 (田间)	6915.3	7006.7
	润滑油	34.7	33.5
累计工作量	田间 (ha)	331.5	334.6
平均小时燃油耗 (kg/h)	田间	9.22	9.34
平均单位燃油耗	田间 (kg/ ha)	20.86	20.94
各挡工作时间 比例 (%)	低 III	30	30
	低 IV	30	20
	高 I	20	20
	高 II	20	30
田间工作平均负荷系数 %		71.2	68.7
田间作业时间占总时间的百分比 %		100	100

湖北三智农业机械检测有限公司

检 验 报 告

HBNJ201909079

第 11 页 共 11 页

十二、 拖拉机可靠性使用试验评定结果汇总表

拖拉机型号： 704-3

制造厂： 山东美迪奔野拖拉机有限公司

试验地点： 三智公司试验场及三智公司周边地区

试验日期： 2019.09.28~2020.03.28

试验样机台数： 2 台

试验规定截尾时间： 750h

试验样机编号	累 计 故 障 数 (个)			
	致 命 故 障 ZM	严 重 故 障 YZ	一 般 故 障 YB	轻 度 故 障 QD
1#	0	0	2	2
2#	0	1	2	1

十三、 704-3 型轮式拖拉机可靠性使用指标汇总表 (2×750h 使用试验)

项目	实测值	规定指标
MTBF (h)	300.0	≥210
Q 分	86.7	≥70

以下空白