



161508090843



(2016) (鲁) 质监认字023号

编号: NW201710052

检 验 报 告



产品名称	轮式拖拉机
型号规格	MD904
生产单位	山拖农机装备有限公司
委托单位	山拖农机装备有限公司
检验类别	委托检验

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心



声 明

- 1 报告无我中心“检验专用章”无效。
- 2 报告无主检人、审核人、批准人签字无效。
- 3 报告涂改无效。
- 4 复制报告未经我中心加盖“检验专用章”无效。
- 5 对检验报告若有异议，应于收到报告之日起(邮寄以邮戳为准)十五日之内向本中心提出，逾期不予受理。(超过期限，因样品的原因而造成无法弥补的后果时，客户应承担相应的责任。)
- 6 一般情况下，送检样品检验结果“仅对送检样品负责”。

地址：山东济南市桑园路 19 号

电 话：(0531) 88623868

邮编：250100

传 真：(0531) 88623868

电子信箱：sdnjz@163.com

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心

检 验 报 告

№: NW201710052

共 11 页 第1页

任务来源	企业委托	检验类别	委托检验
生产单位	山拖农机装备有限公司	生产单位地址	山东省济宁市兖州区大丰路与省道 104 交汇处
委托单位	山拖农机装备有限公司	委托单位地址	山东省济宁市兖州区大丰路与省道 104 交汇处
产品名称	轮式拖拉机	来样方式	送样
型号规格	MD904	抽样基数	/
商 标	/	样品数量	2 台
原 编 号	31706TZ00215 31706TZ00076	样品编号	31706TZ00215 31706TZ00076
生产日期	2017. 06	送样时间	2017. 10. 26
产品等级	合格品	抽样地点	/
检验地点	本中心及五征试验场	送 样 者	王涛
检验时间	2017. 10. 26~2018. 03. 09	样品状态	完整
主要检验设备	DC-320 型中大功率动力输出轴试验台 WYTS-200 型拖拉机液压提升试验台 MINITEMP 型红外测温仪 NK3500 型手持气象站 钢卷尺 HNCK-BZX01B 型车辆综合性能测试仪 TL-1L 型踏板力计 FSD-201 型轮胎压力表 GE-1400 型转速表 SE7-2 II 型电子秒表		
检 验 依 据	GB 18447. 1-2008 拖拉机安全要求 第 1 部分: 轮式拖拉机 GB/T 1593-2015 农业轮式拖拉机 后置式三点悬挂装置 0、1N、1、2N、2、3N、3、4N 和 4 类 GB/T 3871 (系列标准) 农业拖拉机 试验规程 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 GB/T 24648. 1-2009 拖拉机可靠性考核		
检 验 结 论	两台样机经 2×750 小时可靠性使用检验, 表明该产品性能稳定, 其田间耕作适应性和维修保养的方便性较好, 所检项目符合有关标准规定的要求。  检验单位(盖章) 2018年5月10日		
备 注	仅对送检样品负责		
主检: 王淑祥 审核: 郭兴白 批准: 张广			

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心

检 验 报 告

№: NW201710052

共 11 页 第2页

1 前言

受山拖农机装备有限公司的委托，山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心对该公司生产的MD904型拖拉机两台样机进行了2×750小时可靠性使用检验。

样机编号为：31706TZ00215、31706TZ00076。

发动机编号为：C62303766A、C62303767A（常柴股份有限公司）。

检验于2017年10月26日至2018年03月09日在本中心及五征试验场进行。

1.1 MD904 型拖拉机样机照片



1.2 检验目的

该次检验主要考核该机型的使用可靠性，田间耕作适应性，性能稳定性，维修保养的方便性等。

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心

检 验 报 告

№: NW201710052

共 11 页 第3页

2 拖拉机主要技术规格

序号	项目		单位	设计值
1	整 机	机架型式	/	无架式
		型式		
		传动型式	/	直联传动
		驱动型式	/	4×4轮式
		外形尺寸（长×宽×高）	mm	4120×1810×2775
		轴 距	mm	2010
		轮距（前/后）	mm	1280、1380（有级可调）/ 1262、1372、（有级可调）
		最小离地间隙	mm	445
		前进/倒退档位数	个	16/8
		安全架或驾驶室配置	/	配备驾驶室
		配重（前/后）	kg	160/160
		最大牵引力	kN	24
		动力输出轴功率	kW	56.3
		最大提升力	N	21620
2	发 动 机	最小转向圆半径	不单边制动	≤4.43
			单边制动	≤3.95
		生产厂	/	常柴股份有限公司
		型号	/	4G33V16-90G31C
		基本型式	/	直列、水冷、四冲程
		气缸数	个	4
		吸气方式	/	增压中冷
		标定功率	kW	66.2
		标定转速	r/min	2300
		燃油消耗率	g/kW·h	≤240

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心

检 验 报 告

№: NW201710052

共 11 页 第4页

2 拖拉机主要技术规格（续）

序号	项目		单位	设计值
3	传动系	主传动离合器型式	/	干式、多片、双作用
		变速箱型式	/	4×2×（2+1）组成式
		变速换档方式	/	同步器
		差速器型式(前/后)	/	行星齿轮式/行星齿轮式
		最终传动型式(前/后)	/	锥齿轮式/单级、行星齿轮式
		动力输出轴配置	/	后置独立式
		动力输出轴转速	r/min	540/750
4	行走系	轮胎规格（前/后）	/	8.30-24/11.0-32、12.4-32 9.5-20/13.6-28 9.5-24/14.9-30、16.9-30 8.3-24（水田）/11.0-32（水田）
		轮辋材质（前/后）	/	钢制轮辋/钢制轮辋
5	转向系	转向器型式	/	摆线转阀式
		操作方式	/	全液压式
6	制动系	制动器型式	/	盘式
		安装位置	/	后桥壳体两侧
		操作方式	/	机械制动
7	液压悬挂系	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
		安全阀调定压力	MPa	20±0.5

3 检验情况概述

检验主要进行田间作业一种工况，田间检验在五征试验场进行，试验场地土质为沙壤土，配套农机具为1ZQ-250型旋耕机，作业质量达到当地农艺要求，两台样机田间作业时间分别占整个试验时间的100.0%和100.0%。

检验前与检验后对两台样机按照GB/T 24648.1-2009的要求进行了动力输出轴检验、液压悬挂提升能力检验和行车制动检验。

两台样机分别作业750小时和750小时，田间作业平均负荷系数分别为57.6%和59.3%。

4 检验结果

各项检验结果详见附表1～附表8。

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心

检 验 报 告

№: NW201710052

共 11 页 第5页

附表1 验收与磨合结果汇总表

验收地点:本中心

验收时间:2017. 10. 26

序号	验 收 项 目		31706TZ00215	31706TZ00076
1	拖拉机	商标	/	/
		型号	MD904	MD904
		出厂编号	31706TZ00215	31706TZ00076
		生产日期	2017. 06	2017. 06
2	发动机	型号	4G33V16-90G31C	4G33V16-90G31C
		标定功率 kW	66. 2	66. 2
		标定转速 r/min	2300	2300
		出厂编号	C62303766A	C62303767A
		生产日期	2017. 06	2017. 06
		生产厂	常柴股份有限公司	常柴股份有限公司
3	有无出厂合格证与使用说明书		有	有
4	随机备件是否齐备		齐备	齐备
5	随机工具是否齐全		齐全	齐全
6	整机装备是否完整		完整	完整
7	外部有无磕碰划伤		无碰伤划伤	无碰伤划伤
8	电器仪表系统是否完好		完好	完好
9	各连接部位是否紧固		紧固	紧固
10	发动机运转是否正常		正常	正常
11	传动系运转是否正常		正常	正常
12	操纵行驶是否正常		正常	正常
13	制动系统是否正常		正常	正常
14	液压悬挂升降是否正常		正常	正常
15	磨合时间 (h)		/	/
16	磨合情况		企业自行磨合	企业自行磨合

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心

检 验 报 告

№: NW201710052

共 11 页 第6页

附表2 动力输出轴检验结果汇总表

检验日期: 2017. 10. 26 (检验前) 2018. 03. 08 (检验后)

检验时平均大气状况: 室温: 20 °C (检验前) 气压: 101.8 kPa (检验前)

室温: 16 °C (检验后) 气压: 102.2 kPa (检验后)

燃油类型: 标准柴油 燃油密度 (15°C): 0.834 g/cm³ 传动比: 2.82

发动机标定转速下最大功率时变负荷检验

样机编号		31706TZ00215					31706TZ00076				
性 能 参 数		P _d kW	n _e r/min	n _d r/min	G _f kg/h	g _{ed} g/kW·h	P _d kW	n _e r/min	n _d r/min	G _f kg/h	g _{ed} g/kW·h
检 验 前	a. 标定转速最大功率	57.44	2301	816	14.01	243.9	57.81	2302	816	13.71	237.2
	b. a项转矩的85%	49.45	2333	827	13.24	267.7	49.88	2332	827	13.02	261.0
	c. b项转矩的75%	37.60	2359	837	11.53	306.6	38.00	2368	840	11.33	298.2
	d. b项转矩的50%	27.73	2386	846	9.73	350.9	28.09	2395	849	9.59	341.4
	e. b项转矩的25%	12.91	2413	856	7.23	560.0	12.95	2422	859	7.10	548.3
	f. 空 载	1.72	2440	865	4.26	/	1.73	2450	869	4.21	/
	变负荷平均燃油耗	/	/	/	/	321.1	/	/	/	/	312.8
检 验 后	a. 标定转速最大功率	56.41	2300	816	13.83	245.1	56.79	2300	816	13.61	239.6
	b. a项转矩的85%	48.52	2330	826	13.13	270.6	49.16	2334	828	12.91	262.6
	c. b项转矩的75%	36.94	2364	838	11.43	309.4	37.43	2365	839	11.27	301.1
	d. b项转矩的50%	27.28	2386	846	9.67	354.5	27.58	2389	847	9.56	346.6
	e. b项转矩的25%	12.56	2418	857	7.20	573.2	12.77	2422	859	7.09	555.2
	f. 空 载	1.63	2443	866	4.30	/	1.63	2446	867	4.27	/
	变负荷平均燃油耗	/	/	/	/	324.9	/	/	/	/	316.7

注: P_d—动力输出轴功率; n_e—发动机转速; n_d—动力输出轴转速; G_f—发动机小时燃油消耗量; g_{ed}—动力输出轴燃油消耗率。

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心

检 验 报 告

№: NW201710052

共 11 页 第7页

附表3 液压悬挂提升能力检验结果汇总表

检验日期: 2017. 10. 26 (检验前) 2018. 03. 08 (检验后)

样机编号	检验时间	载荷 N	提升行程 (mm)	静沉降率
31706TZ00215	检验前	21620	670	0.9%
	检验后	21620	674	1.1%
31706TZ00076	检验前	21620	671	0.7%
	检验后	21620	678	1.0%

附表4 制动检验结果汇总表

检验日期: 2017. 10. 27 (检验前) 2018. 03. 09 (检验后)

样机编号	检验时间	样机状态 (两轮驱动)	制动初速度 (km/h)	制动平均减速度 (m/s ²)
31706TZ00215	检验前	有配重	42.5	2.80
		无配重	42.7	2.92
	检验后	有配重	41.7	2.64
		无配重	42.4	2.70
31706TZ00076	检验前	有配重	42.2	2.82
		无配重	42.4	2.93
	检验后	有配重	41.4	2.65
		无配重	42.0	2.73

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心

检 验 报 告

№: NW201710052

共 11 页 第8页

附表5 可靠性使用检验故障汇总表

检验日期:2017. 10. 26~2018. 03. 09

检验地点:本中心及五征试验场

规定的检验时间: 750 h

样机编号	序号	故障名称	累计工作时间 h	故障原因	故障类别	排除方法	修复时间 h	危害系数 K	时间系数 E
31706TZ00 215	1	左转向灯不亮	159	保险丝烧	IV	更换	0.3	1	1.28
	2	电线线束包皮破	376	线束与机体摩擦	IV	包扎	0.5	1	1.15
	3	供油管损坏	464	质量差	III	更换	0.8	8	1.11
	4	车速不稳定	525	手油门螺栓松	IV	紧固	0.1	1	1.08
	5	液压提升无力	611	油泵内漏密封圈坏	III	更换	0.8	8	1.05
	6	离合器分离不彻底	727	自由行程大	III	调整	0.5	8	1.01
31706TZ00 076	7	转向油壶漏油	78	油管接头损坏	III	更换	0.5	8	1.35
	8	消声器松动	162	固定螺栓松动	IV	紧固	0.2	1	1.28
	9	发动机功率不足	285	空气滤清器堵塞	IV	清洗	1.0	1	1.20
	10	发电机皮带断	518	质量不好	III	更换	0.7	8	1.09
	11	左前轮胎漏气	619	轮胎气门芯损坏	IV	更换	0.5	1	1.05
	12	液压油箱漏油	697	连接接头松动	IV	紧固	0.3	1	1.02

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心
检 验 报 告

№: NW201710052

共 11 页 第9页

附表 6 可靠性使用检验评定结果汇总表

检验地点: 本中心及五征试验场

检验日期: 2017. 10. 26~2018. 03. 09

累计故障数 (次)

样机编号	31706TZ00215	31706TZ00076	合 计
致命故障	0	0	0
严重故障	0	0	0
一般故障	3	2	5
轻度故障	3	4	7
合 计	6	6	12

可靠性指标:

MTBF=300.0 h (2×750 h 使用试验)

Q=89.4 分 (2×750 h 使用试验)

附表7 可靠性使用检验综合汇总表

样机编号		31706TZ00215	31706TZ00076
累计负荷工作时间	(h)	750	750
累计田间工作时间	(h)	750	750
累计空转时间	(h)	0.63	0.80
累计保养时间	(h)	2.7	2.7
累计修复时间	(h)	3.0	3.2
耗油量	累计燃油 (kg)	8045.0	8019.2
	田间燃油 (kg)	8048.0	8019.2
累计工作量	田间 (ha)	95.90	100.64
平均生产率	田间 (ha/h)	0.128	0.134
平均小时燃油耗	田间 (kg/h)	10.73	10.69
平均单位燃油耗	田间 (kg/ha)	83.89	79.68
田间作业平均负荷系数		57.6%	59.3%
田间作业时间占总时间的百分比		100.0%	100.0%

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心

检 验 报 告

№: NW201710052

共 11 页 第11页

附表8 可靠性使用检验结果汇总表

序号	检 验 项 目		单位	规定指标	检验结果		项目 评价	
					31706TZ0 0215	31706TZ0 0076		
1	动力输出轴最大功率 (发动机标定转速)	检验前	kW	≥ 53.5	57.44	57.81	符合	
		检验后	kW	≥ 53.5	56.41	56.79	符合	
2	动力输出轴变负荷平 均燃油耗	检验前	g/kW·h	≤ 350	321.1	312.8	符合	
		检验后	g/kW·h	≤ 350	324.9	316.7	符合	
3	提升行程	检验前	mm	≥ 650	670	671	符合	
		检验后	mm	≥ 650	674	678	符合	
4	静沉降率	检验前	/	$\leq 4\%$	0.9%	0.7%	符合	
		检验后	/	$\leq 4\%$	1.1%	1.0%	符合	
5	行车 制动	平均减速度	检验前	m/s ²	≥ 2.5	2.80	2.82	符合
		检验后	m/s ²	≥ 2.5	2.64	2.65	符合	
6	可靠性	田间作业平均负荷系数		/	$\geq 55\%$	57.6%	59.3%	符合
		田间作业时间占总时间 百分比		/	$\geq 70\%$	100.0%	100.0%	符合
		平均故障间隔时间 (MTBF)		h	≥ 210	300.0		符合
		无故障性综合评分值(Q)		分	≥ 70	89.4		符合

以下空白