



161508090843



中国认可
国际互认
检测

TESTING 编号: NW202111011
CNAS L1337

检 验 报 告

(可靠性使用检验)

产品名称 轮式拖拉机

型号规格 ME1600-F

委托单位 山东五征集团有限公司

生产单位 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 “检验专用章”、“检验单位公章” 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 复制报告未重新加盖 “检验专用章”、“检验单位公章” 无效。
- 5 扫描报告封面二维码或输入网址（www.sdnjy315.cn）进入报告查询系统，输入报告编号、报告签发日期，系统可显示报告的相关信息。如无登记信息，报告无效。
- 6 对检验报告若有异议，应于收到报告之日起十五日之内向检验单位提出，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）。
- 7 一般情况下，委托检验结果 “仅对送检样品负责”。
- 8 客户对其所提供信息的真实性负责。

地址：山东省济南市桑园路 50 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

№:NW202111011

共 14 页 第 1 页

任务来源	企业委托	检验类别	委托检验
委托单位	山东五征集团有限公司	委托单位地址	山东省日照市五莲县莲海大道 9 号
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
产品名称	轮式拖拉机	来样方式	送样
型号规格	ME1600-F	抽样基数	/
商 标	/	样品数量	2 台
原 编 号	57621TME3N32A1283 57621TME3N32A1284	样品编号	57621TME3N32A1283 57621TME3N32A1284
生产日期	2022.02	送样时间	2022.03.13
产品等级	合格品	抽样地点	/
检验地点	本中心及济宁市兖州区大山镇	送 样 者	王涛
检验时间	2022.03.14~2022.05.23	样品状态	完整
主要检 验设备	HNCK-BZX01B 型车辆综合性能测试仪 NJKYC-1 型拖拉机及农机具可靠性测控系统 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 TC60K 型电子天平 JT20A 型车辆称重侧翻稳定性综合试验台 MINITEMP 型红外测温仪 FSD-201 型轮胎压力表 NK3500 型手持气象站 SE7-2 II 型电子秒表 GE-1400 型转速表 钢卷尺		
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 DG/T 001-2019 农业轮式和履带拖拉机		
检 验 结 论	两台样机经 2×750 小时可靠性使用检验，表明该样机性能稳定，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。		
备 注	仅对送检样品负责		
主检：	于修刚	审核：	陈光润
		批准：	韩学良

检验单位(盖章)

2022年5月30日
检验专用章
3701127605299

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心

检 验 报 告

№:NW202111011

共 14 页 第 2 页

1 前言

受山东五征集团有限公司的委托，山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心对山拖农机装备有限公司生产的ME1600-F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：57621TME3N32A1283、57621TME3N32A1284。

发动机编号为：A509T7K00106、A509T7K00105（广西玉柴机器股份有限公司）。

检验于2022年03月14日至2022年05月23日在本中心及济宁市兖州区大山镇进行。

1.1 ME1600-F 型拖拉机型样机照片



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

№:NW202111011

共 14 页 第 3 页

2 拖拉机主要技术规格

项 目	单位	设计值
整机型号、名称	/	ME1600-F 型轮式拖拉机
整机型式	/	轮式
整机机架型式	/	无架
整机驱动型式	/	两轮驱动
整机用途	/	一般用途
整机外廓尺寸(长×宽×高及部位)	mm	4930×2150×2920(空滤器顶)
轴距	mm	2450
常用轮距(前轮/后轮)	mm	1540/1700
轮距(前轮/后轮)	mm	1540、1640、1740、1840/1605、1700、1800、1900、2000、2100
最小离地间隙及部位	mm	480(前托架底部)
离合器壳体前端面至后驱动轴轴心线的水平距离	mm	1498
变速箱齿轮副轴孔中心距	mm	118
最小使用质量	kg	4360
最小使用比质量	kg/kW	37.07
标准配重(前/后)	kg	480/330
挡位数(前进/倒退)	/	24/8
主变速挡位数	/	4
副变速挡位数	/	(3+1)×2
最高设计理论速度	km/h	33.65
发动机与主离合器联接方式	/	直联
翻倾防护装置(驾驶室或安全框架)型号	/	ME1804.45.010
翻倾防护装置(驾驶室或安全框架)型式	/	简易驾驶室
翻倾防护装置(驾驶室或安全框架)生产厂	/	山拖农机装备有限公司
发动机型号	/	YC4A170-T300
发动机结构型式	/	直列、水冷、四冲程
发动机生产厂	/	广西玉柴机器股份有限公司
发动机进气方式	/	增压中冷
发动机气缸数	/	4
发动机标定功率	kW	117.6
发动机额定净功率	kW	117.6
发动机标定转速	r/min	2200
发动机冷却方式	/	水冷
空气滤清器型号	/	4A
空气滤清器型式	/	干式
排气管消声腔外形尺寸(长×宽×厚或直径×长)	mm	Φ130×450
排气管消声腔质量	kg	7.31

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心

检 验 报 告

№:NW202111011

共 14 页 第 4 页

2 拖拉机主要技术规格(续)

项 目	单位	设计值
驾驶员座椅型号	/	J800.44.011-3
驾驶员座椅生产厂	/	诸城市圣山金裕机械厂
安全带型号	/	FS2001
安全带生产厂	/	扬州福胜汽车配件厂
转向系型式	/	全液压
转向系转向操纵机构	/	方向盘
转向系转向机构型式	/	前轮转向
变速箱(器)型式	/	机械平面组成式
传动系箱体数量	个	2
主变速位置	/	第 1 箱
主变速换挡方式	/	机械有级
副变速换挡方式	/	机械有级
轮胎型号(前轮/后轮)	/	7.50-20/18.4-34
轮胎数量(前轮/后轮)	个	2/2
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	/	3 类
最大提升力	N	28500
工作装置液压油泵型号	/	CBN-F325
液压输出组数	/	2
工作装置安全阀全开压力	MPa	20±0.5
动力输出轴花键数目	/	8
动力输出轴标准转速	r/min	760/850

3 检验情况概述

检验主要进行田间作业一种工况,田间检验在济宁市兖州区大山镇进行,试验场地土质为壤土,配套农具为1GQN-230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56.6%和57.1%。

4 检验结果

各项检验结果详见附表1~附表9。

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心

检 验 报 告

№: NW202111011

共 14 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: 2022. 03. 14

序号	验 收 项 目		57621TME3N32A1283	57621TME3N32A1284
1	拖拉机	商标	/	/
		型号	ME1600-F	ME1600-F
		出厂编号	57621TME3N32A1283	57621TME3N32A1284
		生产日期	2022. 02	2022. 02
2	发动机	型号	YC4A170-T300	YC4A170-T300
		标定功率 kW	117. 6	117. 6
		标定转速 r/min	2200	2200
		出厂编号	A509T7K00106	A509T7K00105
		生产日期	2022. 01	2022. 01
		生产厂	广西玉柴机器股份有限公司	广西玉柴机器股份有限公司
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

№:NW202111011

共 14 页 第 6 页

附表2 主要技术规格检查表

项 目	单位	设计值	限制范围	检查结果		单项判定
样机编号	/	/	/	57621TME3N32A1283	57621TME3N32A1284	/
型号、名称	/	ME1600-F 型轮式拖拉机	一致	ME1600-F 型轮式拖拉机	ME1600-F 型轮式拖拉机	+
型式	/	轮式	一致	轮式	轮式	+
机架型式	/	无架	一致	无架	无架	+
驱动型式	/	两轮驱动	一致	两轮驱动	两轮驱动	+
整机用途	/	一般用途	一致	一般用途	一般用途	+
外廓尺寸(长×宽×高及部位)	mm	4930×2150×2920 (空滤器顶)	允许偏差为 5%	4935×2180×2910 (空滤器顶)	4930×2160×2900 (空滤器顶)	+
轴距	mm	2450	允许偏差为 3%	2470	2465	+
常用轮距(前轮/后轮)	mm	1540/1700	允许偏差为 3%	1520/1670	1515/1680	+
★轮距(前轮/后轮)	mm	1540、1640、1740、 1840/1605、1700、 1800、1900、2000、 2100	一致	1540、1640、1740、 1840/1605、1700、 1800、1900、2000、 2100	1540、1640、1740、 1840/1605、1700、 1800、1900、2000、 2100	+
最小离地间隙及部位	mm	480(前托架底部)	允许偏差为 30mm	470(前托架底部)	470(前托架底部)	+
离合器壳体前端面至后驱动轴轴心线的水平距离	mm	1498	允许偏差为 20mm	1510	1510	+
★变速箱齿轮副轴孔中心距	mm	118	一致	118	118	+
最小使用质量	kg	4360	允许偏差为 5%	4322	4308	+
最小使用比质量	kg/kW	37.07	允许偏差为 5%	36.75	36.63	+
标准配重(前/后)	kg	480/330	允许偏差为 5%	468.6/324.5	471.8/325.6	+
挡位数(前进/倒退)	/	24/8	一致	24/8	24/8	+
主变速挡位数	/	4	一致	4	4	+
副变速挡位数	/	(3+1)×2	一致	(3+1)×2	(3+1)×2	+
发动机与主离合器联接方式	/	直联	一致	直联	直联	+

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心

检 验 报 告

№: NW202111011

共 14 页 第 7 页

附表2 主要技术规格检查表(续一)

项 目		单位	设计值	限制范围	检查结果		单项判定
翻倾防护装置(驾驶室或安全框架)	型号	/	ME1804.45.010	一致	ME1804.45.010	ME1804.45.010	+
	型式	/	简易驾驶室	一致	简易驾驶室	简易驾驶室	+
	生产厂	/	山拖农机装备有限公司	一致	山拖农机装备有限公司	山拖农机装备有限公司	+
发 动 机	型号	/	YC4A170-T300	一致	YC4A170-T300	4YC4A170-T300	+
	结构型式	/	直列、水冷、四冲程	一致	直列、水冷、四冲程	直列、水冷、四冲程	+
	生产厂	/	广西玉柴机器股份有限公司	一致	广西玉柴机器股份有限公司	广西玉柴机器股份有限公司	+
	进气方式	/	增压中冷	一致	增压中冷	增压中冷	+
	气缸数	/	4	一致	4	4	+
	标定功率	kW	117.6	一致	117.6	117.6	+
	额定净功率	kW	117.6	一致	117.6	117.6	+
	标定转速	r/min	2200	一致	2200	2200	+
	冷却方式	/	水冷	一致	水冷	水冷	+
空气滤清器	型号	/	4A	一致	4A	4A	+
	型式	/	干式	一致	干式	干式	+
排 气 管	消声腔外形尺寸(长×宽×厚或直径×长)	mm	Φ130×450	允许偏差为5%	Φ125×440	Φ125×445	+
	消声腔质量	kg	7.31	允许偏差为5%	7.27	7.25	+
驾驶员座椅	型号	/	J800.44.011-3	一致	J800.44.011-3	J800.44.011-3	+
	生产厂	/	诸城市圣山金裕机械厂	一致	诸城市圣山金裕机械厂	诸城市圣山金裕机械厂	+
安全带	型号	/	FS2001	一致	FS2001	FS2001	+
	生产厂	/	扬州福胜汽车配件厂	一致	扬州福胜汽车配件厂	扬州福胜汽车配件厂	+
转 向 系	转向系型式	/	全液压	一致	全液压	全液压	+
	转向操纵机构	/	方向盘	一致	方向盘	方向盘	+
	转向机构型式	/	前轮转向	一致	前轮转向	前轮转向	+

共 14 页 第 8 页

项 目		单位	设计值	限制范围	检查结果		单项判定
传动系	★变速箱(器)型式	/	机械平面组成式	一致	机械平面组成式	机械平面组成式	+
	箱体数量	个	2	一致	2	2	+
	主变速位置	/	第 1 箱	一致	第 1 箱	第 1 箱	+
	主变速换挡方式	/	机械有级	一致	机械有级	机械有级	+
	副变速换挡方式	/	机械有级	一致	机械有级	机械有级	+
行走系	轮胎型号(前轮/后轮)	/	7.50-20/ 18.4-34	一致	7.50-20/ 18.4-34	7.50-20/ 18.4-34	+
	轮胎数量(前轮/后轮)	个	2/2	一致	2/2	2/2	+
工作装置	液压悬挂系统型式	/	分置式	一致	分置式	分置式	+
	悬挂装置型式	/	后置三点悬挂	一致	后置三点悬挂	后置三点悬挂	+
	悬挂装置类别	/	3 类	一致	3 类	3 类	+
	液压油泵型号	/	CBN-F325	一致	CBN-F325	CBN-F325	+
	液压输出组数	/	2	一致	2	2	+
	动力输出轴花键数目	/	8	一致	8	8	+
	★动力输出轴标准转速	r/min	760/850	一致	760/850	760/850	+

注3: 带★的项目通过核对技术文件进行检查。

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心

检 验 报 告

№:NW202111011

共 14 页 第 9 页

附表3 动力输出轴检验结果汇总表

检验日期: 2022.03.14(检验前) 2022.05.22(检验后)

检验时平均大气状况: 室温: 16.6 °C(检验前) 气压: 101.8 kPa(检验前)

室温: 25.5 °C(检验后) 气压: 100.4 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: 2.600

发动机标定转速下最大功率时变负荷检验

样机编号		57621TME3N32A1283					57621TME3N32A1284				
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	102.34	2200	846	26.62	260.1	102.54	2203	847	26.67	260.1
	b. a 项转矩的 85%	88.19	2229	857	25.37	287.6	88.82	2243	863	25.41	286.0
	c. b 项转矩的 75%	67.13	2260	869	22.43	334.2	67.57	2272	874	22.54	333.6
	d. b 项转矩的 50%	49.74	2287	880	19.47	391.5	49.98	2297	883	19.56	391.2
	e. b 项转矩的 25%	22.95	2317	891	15.18	661.4	23.18	2331	896	15.32	660.6
	f. 空 载	3.01	2343	901	10.27	/	3.04	2358	907	10.35	/
	变负荷平均燃油消耗	/	/	/	/	357.9	/	/	/	/	357.6
检 验 后	a. 标定转速最大功率	95.21	2201	846	26.51	278.4	101.59	2202	847	26.65	262.3
	b. a 项转矩的 85%	81.96	2228	857	25.25	308.1	87.82	2236	860	25.43	289.5
	c. b 项转矩的 75%	62.49	2262	870	22.38	358.1	66.98	2271	873	22.53	336.4
	d. b 项转矩的 50%	46.12	2281	877	19.39	420.5	49.59	2298	884	19.55	394.1
	e. b 项转矩的 25%	21.29	2312	889	15.20	713.7	22.97	2331	896	15.35	668.1
	f. 空 载	2.80	2333	897	10.25	/	3.01	2358	907	10.42	/
	变负荷平均燃油消耗	/	/	/	/	383.9	/	/	/	/	361.2

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

№:NW202111011

共 14 页 第 10 页

附表4 液压悬挂提升能力检验结果汇总表

检验日期: 2022. 03. 15 (检验前) 2022. 05. 22 (检验后)

样机编号	检验时间	载荷 N	提升行程 (mm)	静沉降率
57621TME3N32A1283	检验前	28500	755	1.1%
	检验后	28500	757	1.2%
57621TME3N32A1284	检验前	28500	758	1.0%
	检验后	28500	761	1.1%

附表5 制动检验结果汇总表

检验日期: 2022. 03. 16 (检验前) 2022. 05. 23 (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)
57621TME3N32A1283	检验前	有配重	33.5	2.79
		无配重	33.6	2.90
	检验后	有配重	33.1	2.65
		无配重	33.4	2.67
57621TME3N32A1284	检验前	有配重	33.3	2.81
		无配重	33.4	2.94
	检验后	有配重	33.0	2.67
		无配重	33.2	2.71

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心

检 验 报 告

№:NW202111011

共 14 页 第 11 页

附表6 可靠性使用检验故障汇总表

检验日期:2022. 03. 14~2022. 05. 23

检验地点:本中心及济宁市兖州区大安镇

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
57621TME3 N32A1283	1	水温表不显示	161	传感器损坏	III	更换	0.8	8	1.28
	2	变速手柄球头脱落	228	质量差	IV	更换	0.5	1	1.24
	3	高压油管损坏	405	质量差	III	更换	2.0	8	1.14
	4	后工作灯不亮	576	电线接头断	IV	重接	0.3	1	1.06
	5	标定功率比试验前降低 5%~10%	/	/	III	/	/	8	1.00
57621TME3 N32A1284	6	发动机不起动	118	电瓶线接头脱落	IV	重接	0.5	1	1.31
	7	后挡泥板禁止乘坐标识脱落	331	粘贴不牢	III	更换	0.5	8	1.18
	8	提升右下拉杆断裂	537	质量差	II	更换	1.0	30	1.08
	9	左后轮胎漏气	589	气门芯损坏	IV	更换	0.3	1	1.06
	10	回油管卡子脱落	675	安装不牢	IV	紧固	0.3	1	1.03

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心

检 验 报 告

No: NW202111011

共 14 页 第 12 页

附表 7 可靠性使用检验评定结果汇总表

检验地点: 本中心及济宁市兖州区大安镇

检验日期: 2022. 03. 14~2022. 05. 23

累计故障数(次)

样机编号	57621TME3N32A1283	57621TME3N32A1284	合 计
致命故障	0	0	0
严重故障	0	1	1
一般故障	3	1	4
轻度故障	2	3	5
合 计	5	5	10

可靠性指标:

MTBF=300.0 h (2×750 h 使用试验)

Q=85.0 分 (2×750 h 使用试验)

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心

检 验 报 告

№:NW202111011

共 14 页 第 13 页

附表8 可靠性使用检验综合汇总表

样机编号		57621TME3N32A1283	57621TME3N32A1284
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)	40.0	40.0
累计保养时间	(h)	25.0	25.0
累计修复时间	(h)	3.6	2.6
耗油量	累计燃油 (kg)	15647.7	15760.2
	田间燃油 (kg)	15647.7	15760.2
累计工作量	田间 (ha)	264.350	264.619
平均生产率	田间 (ha/h)	0.352	0.353
平均小时燃油耗	田间 (kg/h)	20.86	21.01
平均单位燃油耗	田间 (kg/ha)	59.19	59.56
田间作业平均负荷系数		56.6%	57.1%
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

No: NW202111011

共 14 页 第 14 页

附表9 可靠性使用检验结果汇总表

检 验 项 目		单位	规定指标	检验结果		项目 评价
				57621TME3N32A1283	57621TME3N32A1284	
可靠性	田间作业平均负荷系数	/	≥55%	56.6%	57.1%	符合
	田间作业时间占总时间百分比	/	≥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	85.0		符合

以下空白

文件编号: 77.1