



161508090843



中国认可
国际互认
检测

TESTING
CNAS L1337

编号: NW202109024

检 验 报 告

(可靠性使用检验)

产品名称 轮式拖拉机

型号规格 HT704-E

委托单位 潍坊泰铭机械有限公司

生产单位 潍坊泰铭机械有限公司

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

№:NW202109024

共 14 页 第 1 页

任务来源	企业委托	检验类别	委托检验
生产单位	潍坊泰铭机械有限公司	生产单位地址	山东省潍坊市坊子区坊城街道永宁路 999 号(永宁路与翠坊街交叉口北 200 米路西)
委托单位	潍坊泰铭机械有限公司	委托单位地址	山东省潍坊市坊子区坊城街道永宁路 999 号(永宁路与翠坊街交叉口北 200 米路西)
产品名称	轮式拖拉机	来样方式	送样
型号规格	HT704-E	抽样基数	/
商 标	/	样品数量	2 台
原 编 号	1DH210163M3700060 1DH210163M3700059	样品编号	1DH210163M3700060 1DH210163M3700059
生产日期	2021. 09	送样时间	2021. 12. 08
产品等级	合格品	抽样地点	/
检验地点	本中心及山东省潍坊市坊子区南流镇	送 样 者	刘宾
检验时间	2021. 12. 08~2022. 06. 16	样品状态	完整
主要检验设备	HNCK-BZX01B 型车辆综合性能测试仪 DC-320 型中大功率动力输出轴试验台 TC60K 型电子天平 MINITEMP 型红外测温仪 NK3500 型手持气象站 GE-1400 型转速表 NJKYC-1 型拖拉机及农机具可靠性测控系统 WYTS-200 型拖拉机液压提升试验台 JT20A 型车辆称重侧翻稳定性综合试验台 KLP-86008 型轮胎压力表 SE7-2 II 型电子秒表 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。  检验单位(盖章) 2021年12月14日 检验专用章 3701127605299		
备 注	仅对送检样品负责		
主 检:	吴子	审 核:	陈光润
		批 准:	韩兴白

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心

检 验 报 告

№:NW202109024

共 14 页 第 2 页

1 前言

受潍坊泰铭机械有限公司的委托，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 HT704-E 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：1DH210163M3700060、1DH210163M3700059。

发动机编号为：Q210894673B、Q210894666B（安徽全柴动力股份有限公司）。

检验于2021年12月08日至2022年06月16日在本中心及山东省潍坊市坊子区南流镇进行。

1.1 HT704-E 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

共 14 页 第 3 页

No: NW202109024

2 拖拉机主要技术规格

项 目	单位	设计值
整机型号、名称	/	HT704-E 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	/	四轮驱动
整机用途	/	一般用途
整机外廓尺寸(长×宽×高及部位)	mm	3475×1560×2350(安全架顶)
轴距	mm	1800
常用轮距(前轮/后轮)	mm	1200/1200
轮距(前轮/后轮)	mm	1200、1300/1155~1300
最小离地间隙及部位	mm	340(电瓶托架底部)
离合器壳体前端面至后驱动轴轴心线的水平距离	mm	1069
变速箱齿轮副轴孔中心距	mm	80.5
最小使用质量	kg	2010
最小使用比质量	kg/kW	39.02
标准配重(前/后)	kg	72/60
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	37.78
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	/	HT704A, 45.1
翻倾防护装置(驾驶室或安全框架)型式	/	安全框架
翻倾防护装置(驾驶室或安全框架)生产厂	/	潍坊泰铭机械有限公司
发动机型号	/	4B5-70U32
发动机结构型式	/	直列、水冷、四冲程
发动机生产厂	/	安徽全柴动力股份有限公司
发动机进气方式	/	涡轮增压
发动机气缸数	/	4
发动机标定功率	kW	51.5
发动机额定净功率	kW	51.5
发动机标定转速	r/min	2400
发动机冷却方式	/	水冷
空气滤清器型号	/	KLQ-400GT
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	Φ120×420
排气管消声腔质量	kg	4.10

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心
检 验 报 告

共 14 页 第 4 页

№: NW202109024

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	/	SMT-CS05-1
驾驶员座椅生产厂	/	潍坊舒美特机械有限公司
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 2 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)	/	8.3-20/12.4-28
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	/	1 类
最大提升力	N	12400
工作装置液压油泵型号	/	CB-F316L
液压输出组数	/	2
工作装置安全阀全开压力	MPa	17.5~18.0
动力输出轴花键数目	/	6
动力输出轴标准转速	r/min	540/720

3 检验情况概述

检验主要进行田间作业一种工况,田间检验在山东省潍坊市坊子区南流镇进行,试验场地土质为沙壤土,配套农机具为1GQN-180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56.3%和56.7%。

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

№: NW202109024

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: 2021. 12. 08

序号	验收项目		1DH210163M3700060	1DH210163M3700059
1	拖拉机	商标	/	/
		型号	HT704-E	HT704-E
		出厂编号	1DH210163M3700060	1DH210163M3700059
		生产日期	2021. 09	2021. 09
2	发动机	型号	4B5-70U32	4B5-70U32
		标定功率 kW	51.5	51.5
		标定转速 r/min	2400	2400
		出厂编号	Q210894673B	Q210894666B
		生产日期	2021. 08	2021. 08
		生产厂	安徽全柴动力股份有限公司	安徽全柴动力股份有限公司
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

共 14 页 第 6 页

No: NW202109024

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	/	/	/	1DH210163M 3700060	1DH210163M 3700059	/
型号、名称	/	HT704-E 型轮式 拖拉机	一致	HT704-E 型轮式 拖拉机	HT704-E 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	/	四轮驱动	一致	四轮驱动	四轮驱动	+
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	3475×1560×2350 (安全架顶)	允许偏 差为5%	3450×1545×2360 (安全架顶)	3455×1540×2355 (安全架顶)	+
轴距	mm	1800	允许偏 差为3%	1780	1784	+
常用轮距(前 轮/后轮)	mm	1200/1200	允许偏 差为3%	1210/1200	1206/1205	+
★轮距(前轮/ 后轮)	mm	1200、1300/ 1155~1300	一致	1200、1300/ 1155~1300	1200、1300/ 1155~1300	+
最小离地间隙 及部位	mm	340(电瓶托架底部)	允许偏 差为 30mm	336(电瓶托架 底部)	338(电瓶托架 底部)	+
离合器壳体前 端面至后驱动 轴轴心线的水平距离	mm	1069	允许偏 差为 20mm	1067	1065	+
★变速箱齿轮 副轴孔中心距	mm	80.5	一致	80.5	80.5	+
最小使用质量	kg	2000	允许偏 差为5%	2014	2020	+
最小使用比质量	kg/kW	38.83	允许偏 差为5%	39.11	39.22	+
标准配重(前/ 后)	kg	72/60	允许偏 差为5%	70.4/59.2	71.0/58.8	+
挡位数(前进/ 倒退)	/	8/2	一致	8/2	8/2	+
主变速挡位数	/	4+1	一致	4+1	4+1	+
副变速挡位数	/	2	一致	2	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

№: NW202109024

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	/	HT704A. 45. 1	一致	HT704A. 45. 1	HT704A. 45. 1	+
	型式	/	安全框架	一致	安全框架	安全框架	+
	生产厂	/	潍坊泰铭机械有限公司	一致	潍坊泰铭机械有限公司	潍坊泰铭机械有限公司	+
发 动 机	型号	/	4B5-70U32	一致	4B5-70U32	4B5-70U32	+
	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	/	安徽全柴动力股份有限公司	一致	安徽全柴动力股份有限公司	安徽全柴动力股份有限公司	+
	进气方式	/	涡轮增压	一致	涡轮增压	涡轮增压	+
	气缸数	/	4	一致	4	4	+
	标定功率	kW	51. 5	一致	51. 5	51. 5	+
	额定净功率	kW	51. 5	一致	51. 5	51. 5	+
	标定转速	r/min	2400	一致	2400	2400	+
	冷却方式	/	水冷	一致	水冷	水冷	+
空气滤清器	型号	/	KLQ-400GT	一致	KLQ-400GT	KLQ-400GT	+
	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	Φ 120×420	允许偏差为 5%	Φ 120×425	Φ 120×425	+
	消声腔质量	kg	4. 10	允许偏差为 5%	4. 04	4. 00	+
驾驶员座椅	型号	/	SMT-CS05-1	一致	SMT-CS05-1	SMT-CS05-1	+
	生产厂	/	潍坊舒美特机械有限公司	一致	潍坊舒美特机械有限公司	潍坊舒美特机械有限公司	+
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	+

检 验 报 告

共 14 页 第 8 页

附表2 主要技术规格检查表(续二)

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 2 箱	一致	第 2 箱	第 2 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)	/	8.3-20/ 12.4-28	一致	8.3-20/ 12.4-28	8.3-20/ 12.4-28	+
	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	/	1 类	一致	1 类	1 类	+
	液压油泵型号	/	CB-F316L	一致	CB-F316L	CB-F316L	+
	液压输出组数	/	2	一致	2	2	+
	动力输出轴花键数目	/	6	一致	6	6	+
	★动力输出轴标准转速	r/min	540/720	一致	540/720	540/720	+

注 1: 额定净功率是指柴油机排气污染物排放型式核准时标明的净功率。

注 2: 核测结果与设计值相比较, 符合限制范围要求的, 在“单项判定”栏记“+”, 不符合的记“-”。

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

№:NW202109024

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: 2021. 12. 10(检验前) 2022. 06. 14(检验后)

检验时平均大气状况: 室温: 16.9 °C(检验前) 气压: 102.7 kPa(检验前)

室温: 28.6°C(检验后) 气压: 100.3 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: 3.385

发动机标定转速下最大功率时变负荷检验

样机编号		1DH210163M3700060					1DH210163M3700059				
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	46.89	2400	709	12.01	256.0	45.74	2400	709	11.96	261.3
	b. a 项转矩的 85%	40.04	2413	713	10.87	271.3	39.16	2417	714	10.70	273.2
	c. b 项转矩的 75%	30.55	2453	725	9.34	305.5	29.79	2454	725	9.28	311.5
	d. b 项转矩的 50%	20.50	2467	729	7.88	384.4	19.98	2467	729	7.86	393.1
	e. b 项转矩的 25%	10.79	2519	744	6.58	609.2	10.66	2520	745	6.55	614.3
	f. 空 载	3.18	2536	749	4.47	/	3.08	2536	749	4.32	/
	变负荷平均燃油消耗	/	/	/	/	336.4	/	/	/	/	341.3
检 验 后	a. 标定转速最大功率	41.63	2400	709	11.32	271.8	38.90	2400	709	10.81	277.9
	b. a 项转矩的 85%	35.88	2433	719	10.13	282.3	33.63	2440	721	9.42	280.0
	c. b 项转矩的 75%	27.20	2461	727	8.34	306.6	25.44	2457	726	8.06	316.8
	d. b 项转矩的 50%	18.39	2491	736	7.42	403.1	17.32	2514	743	6.14	354.2
	e. b 项转矩的 25%	9.46	2511	742	5.58	589.5	8.88	2534	748	5.18	582.8
	f. 空 载	3.09	2521	745	4.11	/	2.56	2538	750	4.24	/
	变负荷平均燃油消耗	/	/	/	/	345.6	/	/	/	/	345.9

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

№:NW202109024

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: 2021. 12. 09(检验前) 2022. 06. 14(检验后)

样机编号	检验时间	载荷 N	提升行程(mm)	静沉降率
1DH210163M3700060	检验前	12400	634	1.1%
	检验后	12400	626	1.5%
1DH210163M3700059	检验前	12400	628	0.9%
	检验后	12400	624	1.6%

附表5 制动检验结果汇总表

检验日期: 2021. 12. 13(检验前) 2022. 06. 16(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)
1DH210163M3700060	检验前	有配重	37.4	2.88
		无配重	37.7	2.96
	检验后	有配重	37.2	2.80
		无配重	37.4	2.86
1DH210163M3700059	检验前	有配重	37.4	2.91
		无配重	37.8	2.98
	检验后	有配重	37.1	2.79
		无配重	37.2	2.82

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心

检 验 报 告

№: NW202109024

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: 2021. 12. 08~2022. 06. 16

检验地点: 本中心及山东省潍坊市坊子区南流镇

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
1DH210163 M3700060	1	前配重支架晃动	91	固定螺栓松动	IV	紧固	0.4	1	1.34
	2	整机无法起动	224	起动保险烧坏	IV	更换	0.2	1	1.24
	3	手油门失效	318	手油门拉线断裂	III	更换	0.8	8	1.19
	4	分动箱渗油	422	分动箱油封损坏	III	更换	2.0	8	1.13
	5	发动机回油管漏油	507	卡箍松动	IV	紧固	0.2	1	1.09
	6	标定功率比试验前测值降低超过 10%	750	/	II	/	/	30	1.00
1DH210163 M3700059	7	水箱上水管漏水	149	喉箍损坏	III	更换	0.3	8	1.29
	8	制动灯不亮	198	保险烧坏	IV	更换	0.2	1	1.26
	9	发动机高温	306	水箱散热表面堵塞	IV	清理	0.8	1	1.19
	10	转向油管漏油	404	油管接头损坏	III	更换	0.6	8	1.14
	11	机罩晃动严重	555	机罩开焊	III	焊接	1.2	8	1.07
	12	标定功率比试验前测值降低超过 10%	750	/	II	/	/	30	1.00

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心
检 验 报 告

№:NW202109024

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:本中心及山东省潍坊市坊子区南流镇

检验日期:2021. 12. 08~2022. 06. 16

累计故障数(次)

样机编号	1DH210163M3700060	1DH210163M3700059	合 计
致命故障	0	0	0
严重故障	1	1	2
一般故障	2	3	5
轻度故障	3	2	5
合 计	6	6	12

可靠性指标:

MTBF=214.3 h (2×750 h 使用试验)

Q=77.5 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

№:NW202109024

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		1DH210163M3700060	1DH210163M3700059
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)		19.0	19.0
累计保养时间 (h)		20.5	20.5
累计修复时间 (h)		3.6	3.1
耗油量	累计燃油 (kg)	6555.60	6539.20
	田间燃油 (kg)	6555.60	6539.20
累计工作量	田间 (ha)	153.28	152.10
平均生产率	田间 (ha/h)	0.204	0.203
平均小时燃油耗	田间 (kg/h)	8.74	8.72
平均单位燃油耗	田间 (kg/ha)	42.77	42.99
田间作业平均负荷系数		56.3%	56.7%
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

№:NW202109024

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
				1DH210163M3700060	1DH210163M3700059	
可 靠 性	田间作业平均负荷系数	/	≥55%	56.3%	56.7%	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	214.3		符合
	无故障性综合评分值 (Q)	分	≥70	77.5		符合

以下空白

