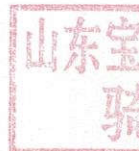




181508341554

文件编号: TR-3: 2017
编号: NJJC20180708-BK



检 验 报 告

(可靠性使用检验)

产品名称 轮式拖拉机

型号规格 泰山 504D-1

受检单位 泰安泰山国泰拖拉机制造有限公司

检验类别 委托检验

山东宝鼎农业机械检测有限公司



注 意 事 项

1. 报告无“检测专用章”或山东宝鼎农业机械检测有限公司公章无效。
2. 未经本公司书面批准，不得复制报告（完整复制除外）；复制报告未重新加盖检测专用章、山东宝鼎农业机械检测有限公司公章和骑缝章无效。
3. 报告无项目负责人、审核、批准签名无效。
4. 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 15 个工作日内向山东宝鼎农业机械检测有限公司提出，逾期不予受理。
6. 一般情况，委托检验仅对样品负责。

地 址：山东省潍坊市坊子区北海路中段路西 21 号 22 号

邮政编码：261206

电 话：0536-7603119

传 真：/

电子信箱：baodingnjc@163.com

山东宝鼎农业机械检测有限公司

编号: NJJC20180708-BK

第 1 页共 8 页

任务来源	企业委托	检验类别	委托检验
委托单位	泰安泰山国泰拖拉机制造有限公司	委托单位地址	新泰市果都镇工业园
受检单位	泰安泰山国泰拖拉机制造有限公司	受检单位地址	新泰市果都镇工业园
样机名称	轮式拖拉机	型号规格	泰山 504D-1
商 标	/	来样方式	送样
样机数量	2	样机等级	合格品
样机状态	完整	样机状态	完整
到样日期	2018 年 07 月 12 日	样机编号	① 02L21068K3D10903 ② 02L21068K3D10905
检验时间	2018. 07. 13~2018. 10. 24	样机生产日期	2018. 07
检验地点	本公司及寿光市羊口镇	送样人	杨广禧
主要检测设备	拖拉机动力输出轴试验台 PTO-6 液压悬挂试验测控台 XGT-4 机动车多功能测试仪 CTM-2009A/B 直视式电子吊称 OCS-XZ 电子秒表 PC9903		
检验依据	GB/T 15370.1-2012 农业拖拉机 通用技术条件 第 1 部分: 50kW 以下轮式拖拉机 GB/T 24648.1-2009 拖拉机可靠性考核 GB/T 3871 (系列) 农业拖拉机 试验规程 产品使用说明书		
检 验 结 论	经检验, 两台样机经 2×750 小时可靠性使用考核, 所检项目符合有关标准的规定要求。  检验单位 (盖章) 检验专用章 2018 年 11 月 / 日		
备注	仅对检样负责		

批 准: 刘元

审 核: 时国辉

项目负责人: 赵文环

1、前言

受泰安泰山国泰拖拉机制造有限公司委托, 山东宝鼎农业机械检测有限公司对该公司生产的泰山 504D-1 农业轮式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: ①02L21068K3D10903 ②02L21068K3D10905

发动机编号: ①SD8346789 ②SD8346789

检验于 2018 年 07 月 13 日至 2018 年 10 月 24 日在本公司及寿光市羊口镇进行。

1.1、泰山 504D-1 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。

编号: NJJC20180708-BK

2、拖拉机主要技术规格

项 目		单 位	设计值
整机	型号	/	泰山 504D-1
	驱动型式	/	四轮轮式
	外廓尺寸(长×宽×高)	mm	2900×1400×2150
	轴距	mm	1700
	轮距(前轮/后轮)	mm	1050/1050
	轮距(前轮/后轮)调整方式	/	不可调/无级可调
	最小离地间隙	mm	235 (牵引架底端)
	最小使用质量	kg	1470
	最大配重(前/后)	kg	9/42
	挡位数(前进/倒退/爬行)	/	8/2
	驾驶室或安全架配置	/	904. 46. 001 中置安全架
	发动机与离合器联接方式	/	直联
	动力输出轴功率	kW	31. 3
	最大牵引力	kN	≥8. 5
发动机	型式	/	直列、直喷、水冷、四冲程
	型号	/	SD4D3Z2
	企业名称	/	江苏四达动力机械集团有限公司
	进气方式	/	增压吸气
	气缸数	缸	4
	标定功率	kW	44. 1
	标定转速	r/min	2400
转向、 制动系	转向系型式	/	液压转向
	转向器型式		机械内反馈开心无反应静态液压转向
	制动系型式	/	脚踏、机械传动、封闭蹄式
传动系	离合器型式	/	单片、干式、单作用
	动力输出轴离合器型式	/	单片、干式、单作用
	变速箱型式	/	直齿 (4+1) ×2 平面组合式
	主变速箱换挡方式	/	啮合套换挡
	副变速箱换挡方式	/	啮合套换挡
	中央传动型式(前/后)	/	螺旋锥齿轮式/螺旋锥齿轮式
	差速器型式(前/后)	/	行星锥齿轮、闭式/行星锥齿轮、闭式
	最终传动方式(前/后)	/	直齿圆柱齿轮外啮合式/直齿圆柱齿轮外啮合式
	机架型式	/	无架式
行走系	轮胎型号(前轮/后轮)	/	7. 00-12/13. 6-16
	轮胎气压(前轮/后轮)	kPa	田间: 118-138/118-138 运输: 167-176/167-176
	悬挂装置型式	/	半分置式
工作装置	悬挂装置型式	/	后置三点悬挂
	悬挂装置类别	/	1N 类
	调节方式	/	综合调节
	安全阀全开启压力	MPa	17±0. 5
	动力输出轴型式	/	后置非独立式
	动力输出轴转速	r/min	540/760
	框架上最大提升力	kN	≥8. 3

编号: NJJC20180708-BK

3、检验情况概述

检验主要进行田间作业,田间检验在寿光市羊口镇,试验场地土质为沙壤土,配套农具为 1GQN-160 型旋耕机、IL-330 悬挂三铧犁,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%和 100%。

检验前与检验后对两台样机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 60.1%和 60.3%。

4、检验结果

各项检验结果详见附表 1~附表 8。

附表 1 验收与磨合结果汇总表

验收地点: 本公司

验收时间: 2018.07.13

序号	检验项目	样机 1	样机 2
1	拖拉机	商标	/
		型号	泰山 504D-1
		出厂编号	02L21068K3D10903
		生产日期	2018.7
2	发动机	型号	SD4DW3D
		标定功率 kW	36.8
		标定转速 r/min	2400
		出厂编号	SD8346789
		生产日期	2018.5
		生产厂	江苏四达动力机械集团有限公司
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	齐全	齐全
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	无磕碰划伤	无磕碰划伤
8	电仪表系统是否完好	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	制动系统是否正常	正常	正常
13	操纵行驶是否正常	正常	正常
14	液压悬挂升降是否正常	正常	正常

附表 2 动力输出轴 (发动机台架) 试验结果

试验日期: 试验前 2018.07.18~2018.07.19 试验后 2018.10.24

试验时环境状况:

试验前: 气温 25.6~25.8 °C 气压 100.1~100.2 kPa 相对湿度 38.7~41.2 %

试验后: 气温 20.1~20.2 °C 气压 101.7~101.8 kPa 相对湿度 40.5~42.5 %

试验时样机温度:

试验前: 冷却水 83.5~83.7 °C 润滑油 94.5~95.3 °C 燃油 23.5~23.9 °C

进气 25.8~26.9 °C

试验后: 冷却水 83.4~84.2 °C 润滑油 95.8~96.2 °C 燃油 23.8~23.9 °C

进气 22.8~23.3 °C

传动比: 3.077

试验样机编号		02L21068K3D10903					02L21068K3D10905				
性能参数		P _d	n _e	n _d	G _t	g _d	P _d	n _e	n _d	G _t	g _d
		kW	r/min	r/min	kg/h	g/(kW·h)	kW	r/min	r/min	kg/h	g/(kW·h)
试验前	1) 标定转速最大功率	34.84	2403	781	9.36	269.0	34.89	2401	780	9.35	267.9
	2) 1) 项转矩的 85%	30.03	2437	792	8.32	277.3	30.07	2434	791	8.34	277.1
	3) 2) 项转矩的 75%	22.78	2465	801	6.77	296.9	22.87	2469	802	6.73	293.9
	4) 2) 项转矩的 50%	15.35	2492	810	4.83	313.6	15.53	2514	817	5.15	332.3
	5) 2) 项转矩的 25%	7.81	2536	824	3.61	462.8	7.80	2526	821	3.78	484.6
	6) 空载	0.87	2558	831	2.67	/	0.87	2557	831	2.34	/
	变负荷平均燃油耗	111.69	/	/	35.56	318.4	112.03	/	/	35.69	318.6
试验后	1) 标定转速最大功率	34.65	2401	780	9.46	273.4	34.70	2399	780	9.45	272.3
	2) 1) 项转矩的 85%	29.92	2439	793	8.52	284.9	29.95	2436	792	8.54	285.6
	3) 2) 项转矩的 75%	22.67	2464	801	6.87	302.6	22.76	2468	802	6.83	299.6
	4) 2) 项转矩的 50%	15.28	2492	810	4.83	315.7	15.45	2514	817	5.15	332.3
	5) 2) 项转矩的 25%	7.78	2538	825	3.71	475.6	7.77	2528	822	3.88	497.4
	6) 空载	0.87	2560	832	2.77	/	0.87	2559	832	2.44	/
	变负荷平均燃油耗	111.17	/	/	36.16	325.3	111.50	/	/	36.29	325.5

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_t—发动机燃油耗; g_d—动力输出轴燃油消耗量。

编号: NJJC20180708-BK

附表 3 液压悬挂能力检验结果汇总表

检验日期: 检验前: 2018.07.16 ~2018.07.17

检验后: 2018.10.23

试验样机编号		载荷 kN	提升行程 mm	提升时间 s	30min 静沉降 率 %
02L21068K3D10903	试验前	8.6	425	2.71	0.4
	试验后	8.5	423	2.78	0.7
02L21068K3D10905	试验前	8.7	433	2.75	0.5
	试验后	8.4	427	2.82	1.0

附表 4 制动检验结果汇总表

检验日期: 检验前: 2018.07.20

检验后: 2018.10.23

检验样机编号	检验状态	制动初速度 (km/h)	制动平均减速度 (m/s^2)
02L21068K3D10903	检验前	29.01	3.23
	检验后	28.96	2.96
02L21068K3D10905	检验前	28.97	2.87
	检验后	28.92	2.80

附表 5 拖拉机可靠性使用检验故障汇总表

检验起止日期: 2018.07.13 ~ 2018.10.24

检验地点: 本公司及寿光市羊口镇

规定的检验时间: 750h

序号	样机编号	故障名称	拖拉机累计负荷工作时间 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
1	02L21068K3D10903	手油泵处油管漏油	99.0	接头松动	III	紧固	0.8	8.0	1.33
2		前轮摆动大	268.8	螺栓松动	III	紧固	0.7	8.0	1.21
3		左转向灯不亮	367.6	灯泡坏	III	更换	0.5	8.0	1.16
4		大灯线束夹子脱落	458.5	固定螺栓松动	IV	紧固	0.5	1.0	1.11
1	02L21068K3D10905	制动不灵敏	151.5	制动行程大	III	调整	0.5	8.0	1.29
2		转向油壶油管漏油	319.1	喉箍松动	III	紧固	0.7	8.0	1.18
3		不启动	426.7	打铁线脱落	III	安装	0.3	8.0	1.13
4		提升油管磨损严重	505.8	与提升臂干涉	IV	调整	0.3	1.0	1.09
5		消音器噪音大	548.4	螺栓松动	IV	紧固	0.3	1.0	1.07

编号: NJJC20180708-BK

附表 6 拖拉机可靠性使用检验故障次数结果汇总表

检验地点: 本公司及寿光市羊口镇

检验起止日期: 2018.07.13~2018.10.24

累计故障数 (次)

检验样机编号	02L21068K3D10903	02L21068K3D10905	合 计
致命故障	0	0	0
严重故障	0	0	0
一般故障	3	3	6
轻度故障	1	2	3
合 计	4	5	9

可靠性指标:

MTBF= 250.0h (2×750h 使用试验)

Q = 87.7 分 (2×750h 使用试验)

附表 7 可靠性使用检验综合指标汇总表

检验样机编号		02L21068K3D10903	02L21068K3D10905
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)		39.8	38.7
累计保养时间 (h)		41.3	41.7
累计修复时间 (h)		2.5	2.1
累计耗油量	田间燃油 kg	4807.4	4837.5
累计工作量	田间 (hm ²)	419.99	405.0
平均生产率	田间 (hm ² /h)	0.56	0.54
平均小时燃油耗	田间 (kg/h)	6.41	6.45
平均单位燃油耗	田间 (kg/ha)	11.45	11.94
田间作业平均负荷系数 (%)		60.1	60.3
田间作业时间占总时间的百分比 (%)		100	100

附表 8 拖拉机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
					02L21068K3D10903	02L21068K3D10905	
1	动力输出轴最大功率	检验前	kW	≥ 29.8	34.84	34.89	符合
		检验后			34.65	34.70	符合
2	动力输出轴变负荷平均燃油耗	检验前	g/ kW. h	≤ 350	318.4	318.6	符合
		检验后			325.3	325.5	符合
3	提升行程	检验前	mm	≥ 420	425	433	符合
		检验后			423	427	符合
4	静沉降	检验前	%	$\leq 4\%$	0.4	0.5	符合
		检验后			0.7	1.0	符合
5	行车制动	平均减速度	m/s ²	≥ 2.5	3.23	2.87	符合
		检验后			2.96	2.80	符合
6	可靠性	田间作业平均负荷系数	%	$\geq 55\%$	60.1	60.5	符合
		田间作业时间占总时间百分比	%	$\geq 70\%$	100	100	符合
		MTBF	h	≥ 210	250.0		符合
		Q	分	≥ 70	87.7		符合

报告编写人: 袁文环

报告校核人: 时国辉

2018年11月1日

2018年11月/日