

正本

No201701252



2016100542Z

可靠性试验报告

产品型号名称 504-2 型轮式拖拉机

委 托 单 位 宁波北野拖拉机制造有限公司

生 产 单 位 宁波北野拖拉机制造有限公司

检 验 类 别 委托检验

江苏省农业机械试验鉴定站



注 意 事 项

- 1、报告无“检验报告专用章”或检验单位公章无效。
- 2、本检验报告未经本检验机构同意，不得以任何方式复制；经同意复制的检验报告应全文提手复制并以检验机构加盖公章确认后有效。
- 3、报告无编制人、审核人、批准人签章无效。
- 4、报告涂改无效。
- 5、对检验报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向检验单位提出，逾期不与受理。
- 6、送样委托检验，本检验机构仅对来样负责。
- 7、按照规定应当退还受检者的检验剩余样品，受检者应当在规定期限内取回。受检者在规定期限内不取回样品，又不提出妥善处理意见的，检验机构自发出通知之日起两个月按按照有关规定处理。
- 8、检验报告未经本单位同意，不得用作商业广告。

地 址：南京市南湖小区南湖路 97 号 电 话：025-86430294

邮 编：210017 传 真：025-86415008

开户银行：中国农业银行南京市城南支行南湖春晓分理处

银行帐号：10-105801040003605



504-2 型轮式拖拉机

受检单位：宁波北野拖拉机制造有限公司

地 址：浙江省宁波市余姚市三七市镇幸福村

电 话：0574-22691587

传 真：0574-62937958

开户银行：/

联 系 人：吕品辉

邮政编码：315412

银行帐号：/

江苏省农业机械试验鉴定站

可靠性试验报告

№201701252

共 9 页 第 1 页

产品名称	轮式拖拉机		型号规格	504-2	
			商 标	/	
委托单位	宁波北野拖拉机制造有限公司		检验类别	委托检验	
受检单位	宁波北野拖拉机制造有限公司		抽样人员	/	
抽样地点	/		样品等级	合格品	
样品数量	2 台		生产日期或批号	2017. 05	
样品编号	1#(7062555) 2#(7062562)		抽样基数	/	
样品状态/ 封样状态	完好可检	送样日期	2017. 10. 20	检验日期	2017. 11. 01~ 2018. 04. 09
检验负责人	吕品辉		检验项目	可靠性考核	
检验依据	GB/T 24648.1-2009 《拖拉机可靠性考核》 GB/T15370.1-2012 《农业拖拉机 通用技术条件 第1部分：50kW以下轮式拖拉机》				
检验结论	经考核，可靠性符合GB/T 24648.1-2009 《拖拉机可靠性考核》，GB/T15370.1-2012 《农业拖拉机 通用技术条件 第1部分：50kW以下轮式拖拉机》标准。  检验机构（检验专用章） 签发日期 2018 年 4 月 20 日				
备注	/				

批准：

吕品辉

审核：

任小波

编制：

宋 欣

2018 年 4 月 20 日

2018 年 04 月 20 日

江 苏 省 农 业 机 械 试 验 鉴 定 站
可 靠 性 试 验 报 告

№201701252

共 9 页 第 2 页

一、综述

受宁波北野拖拉机制造有限公司委托,我站于 2017 年 11 月 01 日至 2018 年 04 月 09 日在浙江省宁波市江北区对其生产的 504-2 型轮式拖拉机产品进行了可靠性考核试验,验证该型号产品可靠性指标是否符合企业标准的要求。可靠性试验前、后均进行了性能试验,可靠性试验前性能试验结果见江苏省农业机械试验鉴定站№201701252 检验报告,可靠性试验后性能试验结果见本报告附表 1~附表 4。

试验样机 2 台,样机信息如下表:

型 号	504-2	
拖拉机编号	1#	2#
底盘号	7062555	7062562
发动机型号	4D32T31/504	
发动机编号	T17150357	T17120571
发动机生产企业	浙江新柴股份有限公司	
试验用途	可靠性考核	

试验人员:江苏省农业机械试验鉴定站 纪鸿波、胡海涛、宋鑫、白学峰

试验负责人:宋鑫

二、主要试验判定依据

- 1、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》
- 2、GB/T 24648.1-2009《拖拉机可靠性考核》

三、504-2 型轮式拖拉机主要技术规格

504-2 型轮式拖拉机主要技术规格见江苏省农业机械试验鉴定站 №201701252 检验报告。

江苏省农业机械试验鉴定站
可靠性试验报告

№201701252

共 9 页 第 3 页

四、试验项目与结果汇总

- 1、可靠性试验前、后对 2 台样机按照 GB/T24648.1-2009 的要求进行了动力输出轴、液压悬挂、制动试验。
- 2、2 台样机考核时间分别为 750h 和 750h。
- 3、可靠性试验结果汇总于附表 5～附表 7。

五、试验结论

可靠性考核结果如下表：

样机 序号	田间作业时 间所占比 例%	田间作业 负荷系数%	故障次数				MTBF (h)	Q 值 (分)
			I	II	III	IV		
1#	78	63.7	0	0	2	2	500	94.1
2#	74.7	64.1	0	0	1	2		

江苏省农业机械试验鉴定站

可靠性试验报告

№201701252

共 9 页 第 4 页

附表 1 试验用拖拉机验收与磨合结果汇总表

拖拉机型号：504-2 制造厂：宁波北野拖拉机制造有限公司

验收地点：江苏省农业机械试验鉴定基地试验场

序号	试验样机编号		1#	2#
1	样车到样日期		2018. 04. 13	
2	拖拉机底盘编号		7062555	7062562
3	发动机编号		T17150357	T17120571
4	发动机型号		4D32T31/504	
5	发动机额定功率及额定转速		36.8kW, 2400r/min	
6	有无出厂合格证和使用说明书		有	有
7	随车技术文件是否齐全		齐全	齐全
8	主要部位螺栓是否紧固		紧固	紧固
9	发动机运转是否正常		正常	正常
10	传动系统是否正常		正常	正常
11	制动工作是否正常		正常	正常
12	操作系统工作是否正常		正常	正常
13	电器仪表系统工作是否正常		正常	正常
14	外部有无磕碰伤、划伤或其他缺陷		无	无
15	各总成附件是否与说明书相符		相符	相符
16	各种油液是否与说明书相符		相符	相符
17	有无首次保修故障登记表		有	有
18	轮胎型号/气压 (kPa)	前轮	7.50-16/135	7.50-16/135
		后轮	11.2-28/95	11.2-28/95
19	各处铅封、漆封是否完好		完好	完好
20	随机备件是否齐备		齐备	齐备
21	随机工具是否完全		齐全	齐全
22	整机装备是否完整		完整	完整
23	磨 合 (h)		按使用说明书要求进行磨合	

江苏省农业机械试验鉴定站

可靠性试验报告

№201701252

共 9 页 第 5 页

附表 2 动力输出轴检验结果汇总表

检验日期：检验前：2017.11.06 检验后：2018.04.16

检验时平均大气状况：检验前： 室温 23℃ 气压 101.3kPa

 检验后： 室温 29℃ 气压 102.9kPa

变负荷检验

检验样机编号		(1#)					(2#)				
性能参数		P _d kW	n _e r/min	n _d r/min	G _T kg/h	g _d g/kW·h	P _d kW	n _e r/min	n _d r/min	G _T kg/h	g _d g/kW·h
检 验 前	a. 标定转速最大 功率	32.4	853	2400	8.46	261.1	32.3	853	2400	8.44	260.5
	b. a 项转矩的 85%	27.5	864	2430	7.74	281.5	27.5	864	2430	7.74	281.5
	c. b 项转矩的 75%	25.7	876	2464	7.63	296.9	25.6	876	2464	7.56	295.3
	d. b 项转矩的 50%	17.3	886	2492	6.12	353.6	17.2	886	2492	6.15	357.6
	e. b 项转矩的 25%	7.1	897	2524	4.64	/	7.1	897	2524	4.47	/
	f. 空载	0.9	910	2559	2.56	/	1.0	910	2559	2.31	/
	变负荷平均燃 油耗	/	/	/	/	334.7	/	/	/	/	331.3
检 验 后	a. 标定转速最大 功率	32.3	853	2400	8.45	261.6	32.2	853	2400	8.42	261.5
	b. a 项转矩的 85%	27.4	863	2429	7.72	281.8	27.4	863	2429	7.72	281.8
	c. b 项转矩的 75%	25.8	876	2463	7.62	295.3	25.8	876	2463	7.62	295.3
	d. b 项转矩的 50%	17.4	886	2491	6.14	352.9	17.4	886	2491	6.14	352.9
	e. b 项转矩的 25%	7.1	897	2522	4.66	/	7.0	897	2522	4.59	/
	f. 空载	1.0	909	2557	2.85	/	0.9	909	2557	2.69	/
	变负荷平均燃 油耗	/	/	/	/	337.3	/	/	/	/	335.9

江 苏 省 农 业 机 械 试 验 鉴 定 站
可 靠 性 试 验 报 告

№201701252

共 9 页 第 6 页

附表 3 液压悬挂结果汇总表

检验日期：检验前 2017.11.08

检验后：2018.04.17

检验样机编号		载荷 (kN)	提升行程 (mm)	提升时间 (s)	30min 静沉降值 (mm)
(1#)	检验前	8.63	623	2.1	14
	检验后	8.63	623	2.4	19
(2#)	检验前	8.53	623	2.3	15
	检验后	8.53	623	2.5	21

附表 4 制动检验结果汇总表

检验日期：检验前 2017.11.09

检验后：2018.04.18

检验样机 编号	检验状态	驱动形式	制动初速度 (m/s)	制动平均减速度 (m/s ²)
(1#)	检验前	四轮驱动	8.17	2.70
	检验后	四轮驱动	8.49	3.50
(2#)	检验前	四轮驱动	8.31	2.88
	检验后	四轮驱动	9.12	4.11

江 苏 省 农 业 机 械 试 验 鉴 定 站

可 靠 性 试 验 报 告

№201701252

共 9 页 第 7 页

附表 5 拖拉机可靠性使用试验汇总表

试验地点： 浙江省宁波市江北区

试验起止日期： 2017.11.01~2018.04.09

样机编号		1# 7062555	2# 7062562
累计工作时间 (h)		750	750
累计空转时间 (h)		26.5	28
累计保养时间 (h)		24.5	22
累计耗油量 (kg)	燃油	5086.6	5070.5
	润滑油	24.12	24.56
累计工作量	田间 (ha)	253.7	243.5
平均小时燃油耗 (kg/ h)	田间	7.06	7.09
平均单位燃油耗	田间 (kg/ ha)	16.28	16.30
各档工作时间比例 (%)	低二挡	24	22
	低三挡	30	31
	低四挡	17	16
	高一档	21	22
	高三档	8	7
田间工作平均负荷系数%		63.7	64.1
田间作业时间占总时间的百分比%		78	74.7

江苏省农业机械试验鉴定站

可靠性试验报告

№201701252

共 9 页 第 8 页

附表 6 504-2 型拖拉机可靠性使用试验故障汇总表

试验地点： 浙江省宁波市江北区

试验起止日期： 2017.11.01~2018.04.09

机样 编号	序 号	故障名称	负荷工 作时间 (h)	故障原因	故障 类别	排除方法	修复工 作时间 (分钟)
1#	1	制动灯开关失效	170	质量差	QD	更换	60
	2	沉淀杯渗油	342	螺母松脱	QD	更换紧固	90
	3	提升油管渗油	479	螺栓松	YB	紧固	30
	4	配重松动	673	螺栓断	YB	更换	90
2#	1	组合仪表失效	166	质量差	QD	更换	60
	2	动力输出油封漏油	390	质量差	YB	更换	90
	3	反光镜脱落	656	质量差	QD	更换	60

江苏省农业机械试验鉴定站

可靠性试验报告

№201701252

共 9 页 第 9 页

附表 7 504-2 型轮式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	
					1#	2#		
1	动力输出轴最大功率	检验前	kW	≥ 31.28	32.4	32.3	符合	
		检验后			32.3	32.2	符合	
2	动力输出轴变负荷平均 燃油耗	检验前	g/kW·h	≤ 350	334.7	337.3	符合	
		检验后			331.3	335.9	符合	
3	提升行程	检验前	mm	≥ 610	623	623	符合	
		检验后			623	623	符合	
4	提升时间	检验前	s	≤ 4.0	2.3	2.5	符合	
		检验后			2.5	2.7	符合	
5	静沉降率	检验前	%	≤ 4.0	1.8	1.9	符合	
		检验后			2.4	2.7	符合	
6	行车制动平均减速度	检验前	m/s ²	≥ 2.5	2.70	2.88	符合	
		检验后			3.50	4.11	符合	
7	可靠性	田间作业平均负荷系数		%	≥ 55	63.7	64.1	符合
		田间作业时间占总时间百分比		%	≥ 70	78	74.7	符合
		MTBF		h	≥ 210	500		符合
		Q		分	≥ 70	94.1		符合