



2015100190Z

# 可靠性试验报告

(2017) 委检字整机类第 128 号

产品名称 DF854-9 型轮式拖拉机  
受检单位 常州东风农机集团有限公司  
生产单位 常州东风农机集团有限公司  
检验类别 委托检验

盐城市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、未经本单位书面批准，不得复制报告（完整复制除外）；复制报告未重新加盖检验报告专用章、检验单位公章和骑缝章无效。
- 3、报告无项目负责人、审核、批准人签名无效。
- 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 15 个工作日内向检验单位提出，逾期不与受理。
- 6、一般情况，委托检验仅对样品负责。

地 址：江苏省盐城市建军东路 175 号

邮 编：224000

电 话：0515-88336722（业务室）

传 真：0515-88337622

电子信箱：[zhq314413@126.com](mailto:zhq314413@126.com)



DF854-9 型轮式拖拉机

受检单位：常州东风农机集团有限公司

地 址：江苏省常州市钟楼区新闻镇新冶路 328 号

电 话：0519-83256638

联 系 人：高 涛

邮 政 编 码：213012

传 真：0519-83256632

盐城市农业机械试验鉴定站

可靠性试验报告

(2017)委检字整机类第 128 号

共 13 页 第 1 页

产品名称	轮式拖拉机		型号规格	DF854-9	
			商 标	东风	
委托单位	常州东风农机集团有限公司		检验类别	委托检验	
受检单位	常州东风农机集团有限公司		样品等级	合格品	
样品数量	2 台		生产日期或批号	2017.02	
样品编号	1# (DF854-9D001700980) 2# (DF854-9D001700981)		抽样基数	/	
样品状态/ 封样状态	完好可检	送样日期	2017.05.15	检验日期	2017.05.15~ 2017.10.20
检验负责人	徐 炜		检验项目	可靠性考核	
检验依据	1、GB/T 3871-2006 《农业拖拉机 试验规程》 2、GB/T15370.2-2012 《农业拖拉机 通用技术条件 第 2 部分： 50kW~130kW 轮式拖拉机》 3、GB/T24648.1-2009 《拖拉机可靠性考核》 4、Q/3204BYN024-2017 《DF550-9~854-9 系列轮式拖拉机》 5、产品使用说明书				
检验结论	经考核，可靠性符合 GB/T3871-2006 《农业拖拉机 试验规程》、 GB/T15370.2-2012 《农业拖拉机 通用技术条件 第 2 部分：50kW~ 130kW 轮式拖拉机》、GB/T24648.1-2009 《拖拉机可靠性考核》、 Q/3204BYN024-2017 《DF550-9~854-9 系列轮式拖拉机》标准。 检验机构（公章） 签发日期 2017年 10月 25日				
备注	DF804-9/754-9/704-9 与 DF854-9 轮式拖拉机为同一底盘				

批准：冯海辰

审核：徐炜

编制：[Signature]

批准人职务：站长

# 盐城市农业机械试验鉴定站

## 可靠性试验报告

(2017)委检字整机类第128号

共13页 第2页

### 一、综述

受常州东风农机集团有限公司委托,我站于2017年05月15日至2017年10月20日在山东省潍坊六一农场对其生产的东风牌DF854-9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。其中可靠性试验前、后的产品主要性能试验是在常州东风农机集团有限公司试验站进行。

试验样机2台,样机信息如下表:

型号	DF854-9	
拖拉机编号	1#	2#
底盘号	DF854-9D001700980	DF854-9D001700981
发动机型号	4G33V16-85G31C	
发动机编号	C72003615A	C72003616A
发动机生产企业	常柴股份有限公司	
试验用途	可靠性考核	

试验人员:盐城市农业机械试验鉴定站 徐炜、赵慧强、朱嘉伟

试验负责人:徐炜

### 二、主要试验判定依据

- 1、GB/T3871-2006《农业拖拉机 试验规程》
- 2、GB/T15370.2-2012《农业拖拉机 通用技术条件 第2部分:50kW~130kW轮式拖拉机》
- 3、GB/T 24648.1-2009《拖拉机可靠性考核》
- 4、Q/3204BYN024-2017《DF550-9~854-9系列轮式拖拉机》
- 5、产品使用说明书

盐城市农业机械试验鉴定站

可靠性试验报告

(2017)委检字整机类第 128 号

共 13 页 第 3 页

三、DF854-9 型轮式拖拉机主要技术规格

项 目		单 位	设计值		
整 机	商标或品牌	/	东风牌		
	型号	/	DF854-9		
	型式	/	4×4 四轮驱动		
	用途	/	一般农用		
	外廓尺寸(长×宽×高)	mm	4165×1845×2635		
	轴距	mm	2075		
	轮距(前轮/后轮)	mm	1250~1600/1300~1690		
	轮距(前轮/后轮)调整方式	/	幅板调整/幅板调整		
	最小离地间隙	mm	380(前桥放油螺栓)		
	最小使用质量	kg	3070(驾驶室)、2850(安全架)		
	前轴质量/后轴质量	kg	1230/1840(驾驶室)、 1140/1710(安全架)		
	最大配重(前/后)	kg	280/400		
	挡位数(前进/倒退/爬行)	/	12F/4R; 24F/8R(选装爬行挡)		
	各挡理论速度(常用/爬行)	km/h	1	1.46/0.27	
			2	2.40/0.44	
			3	3.09/0.57	
			4	4.89/0.90	
			5	3.83/0.70	
			6	6.31/1.16	
			7	8.11/1.49	
8			12.84/2.36		
9			10.04/1.84		
10			16.56/3.04		
11			21.29/3.91		
12			33.71/6.19		
		R1	3.89/0.71		
		R2	6.41/1.18		
		R3	8.24/1.51		
		R4	13.05/2.40		
	发动机与离合器联接方式	/	直联		
	起动方式	/	电起动		
	动力输出轴输出功率	kW	53.5		
	最大牵引力	kN	16.5		
驾驶室或安全架	型号	/	554-3.45.001 或 454J.46.001		
	型式	/	安全驾驶室或安全架		
发动机	商标或品牌	/	常柴		
	型式	/	立式、直列、四冲程		
	型号	/	4G33V16-85G31C		
	企业名称	/	常柴股份有限公司		

盐城市农业机械试验鉴定站

可靠性试验报告

(2017)委检字整机类第 128 号

共 13 页 第 4 页

项 目	单位	设计值	
发动机	吸气方式	/	增压中冷
	气缸数	缸	4
	缸径×行程	mm	95×115
	排量	L	3.26
	压缩比	/	18.5:1
	标定功率	kW	62.5
	标定转速	r/min	2300
	喷油泵型式/型号	/	共轨/NFP1.2
	喷油器型式/型号	/	共轨/NFP3.1
	空气滤清器型式/型号	/	干式/704-9.10.013
	起动机型号	/	QDJ1408F-P/2
冷却系统型式	/	强制水冷	
前照灯	型号	/	404-11.48.020/021
	功率/电压	kW/V	近光 55W、远光 60W/12V
燃油箱	型号	/	704-9.50.011
	工作压力	kPa	正压 13±1/负压 1±0.5
	容积	L	82
消声器	消声腔尺寸(长×宽×厚或直径×长)	mm	φ200×340
转向、制动系	转向系型式	/	独立油路、全液压前轮转向
	转向器型式	/	全液压转向器
	制动系型式	/	湿式、盘式, 人力踏板操纵
传动系	离合器型式	/	干式、碟形弹簧压紧、独立操纵双作用
	变速箱型式	/	4×(3+1)组成式, 装梭形档时为(1+1)×4×3组成式, 装爬行档时为4×(3+1)×2组成式
	变速箱换挡方式	/	啮合套换挡, 可选同步器换挡
	中央传动型式(前/后)	/	螺旋锥齿轮/螺旋锥齿轮
	差速器型式(前/后)	/	闭式、两个行星锥齿轮/闭式、四个行星锥齿轮
	最终传动方式(前/后)	/	单级行星齿轮式/单级行星齿轮式
行走系	机架型式	/	无架式
	轮胎型号(前轮/后轮)	/	9.5-20、8.3-24、9.5-24; 9.5-20、8.3-24、9.5-24(高花)/12.4-28、13.6-28、14.9-28、11-32、14.9-30; 12.4-28、14.9-30、11-32(高花)
	轮胎气压(前轮/后轮)	kPa	运输: 150~200/150~200 田间: 120~150/120~150
	轮辋材质	/	08A1

# 盐城市农业机械试验鉴定站

## 可靠性试验报告

(2017)委检字整机类第128号

共 13 页 第 5 页

	项 目	单 位	设计值
工作 装置	液压悬挂系统型式	/	开心、半前置式，可选强升强压提升器
	悬挂装置型式	/	后置、三点悬挂
	悬挂装置类别	/	2类
	调节方式	/	力位综合或浮动控制
	液压油泵型式/型号	/	齿轮泵/CBN-F322
	液压输出装置	/	多路阀（选装）
	安全阀全开压力	MPa	17~18
	动力输出轴型式	/	全独立式
	动力输出轴花键数目	/	8键（可选6键）
	动力输出轴花键外径	mm	φ38（可选35）
	动力输出轴转速	r/min	540/730（可选540/1000、540/860、540/540E）
	框架上最大提升力	kN	≥15
备注	/		

### 四、试验项目与结果汇总

- 1、可靠性试验前、后对2台样机进行了动力输出轴、液压悬挂、冷态制动试验。
- 2、2台样机考核时间分别为770h和765h。
- 3、可靠性试验结果汇总于附表1~附表8。

### 五、试验结果

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)
			致命 故障	严重 故障	一般 故障	轻度 故障		
1#	100%	75.7%	0	0	3	1	307	90
2#	100%	75.4%	0	0	2	1		

# 盐城市农业机械试验鉴定站

## 可靠性试验报告

(2017)委检字整机类第 128 号

共 13 页 第 6 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: DF854-9 制造厂: 常州东风农机集团有限公司

验收地点: 常州东风农机集团有限公司

序号	试验样机编号	1#	2#
1	样车到样日期	2017.05.15	
2	拖拉机底盘编号	DF854-9D001700980	DF854-9D001700981
3	发动机编号	C72003615A	C72003616A
4	发动机型号	4G33V16-85G31C	
5	发动机额定功率及额定转速	62.5kW, 2300r/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	9.5-24/150
		后轮	14.9-30/150
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	

盐城市农业机械试验鉴定站  
可靠性试验报告

(2017)委检字整机类第 128 号

共 13 页 第 7 页

**附表 2 动力输出轴检验结果汇总表**

考核前试验日期：2017.05.18      室温 23° C      气压 101.1kPa

考核后试验日期：2017.10.11      室温 21° C      气压 101.4kPa

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	62.5	2300	1124	15.1	241.6	62.3	2300	1124	15.0	240.8
	b. a 项转矩的 85%	53.6	2342	1145	13.5	251.8	53.5	2343	1145	13.6	254.2
	c. b 项转矩的 75%	39.8	2384	1165	11.1	278.8	39.7	2386	1166	11.2	282.1
	d. b 项转矩的 50%	29.5	2401	1174	9.5	322.0	29.5	2401	1173	9.7	328.8
	e. b 项转矩 的 25%	13.5	2441	1193	6.7	496.3	13.6	2437	1191	6.8	500.0
	f. 空载	6.1	2482	1213	5.1	/	6.2	2471	1208	4.9	/
	变负荷平均 燃油耗	297.6					298.8				
检 验 后	a. 标定转速 最大功率	62.4	2300	1124	15.0	240.4	62.3	2300	1124	15.1	241.9
	b. a 项转矩的 85%	53.5	2343	1146	13.5	252.3	53.6	2348	1148	13.6	253.7
	c. b 项转矩的 75%	39.8	2385	1166	11.2	281.4	39.8	2385	1166	11.2	281.4
	d. b 项转矩的 50%	29.6	2399	1173	9.8	331.1	29.6	2399	1173	9.9	334.5
	e. b 项转矩的 25%	13.6	2437	1192	6.8	500.0	13.7	2433	1189	6.7	489.1
	f. 空载	6.2	2472	1208	4.9	/	6.0	2493	1219	4.8	/
	变负荷平均 燃油耗	298.4					298.9				

# 盐城市农业机械试验鉴定站

## 可靠性试验报告

(2017)委检字整机类第128号

共 13 页 第 8 页

### 附表 3 液压悬挂最大提升力和静沉降试验结果汇总表

检验日期：考核前 2017.05.19

考核后：2017.10.12

检验样机编号		最大提升力 (kN)	提升行程 (mm)	提升时间 (s)	30min 静沉降 (%)
1#	考核前	17.8	750	2.6	1.5
	考核后	17.7	750	2.7	1.4
2#	考核前	17.7	752	2.5	1.4
	考核后	17.6	752	2.6	1.3

### 附表 4 制动检验结果汇总表

检验日期：考核前 2017.05.19

考核后 2017.10.12

检验样机编号		制动距离 (m)	制动初速度 (m/s)	制动平均减速度 (m/s <sup>2</sup> )
1#	考核前	16.18	9.52	2.80
	考核后	16.34	9.55	2.79
2#	考核前	16.28	9.53	2.79
	考核后	16.36	9.54	2.78

盐城市农业机械试验鉴定站

可靠性试验报告

(2017)委检字整机类第128号

共13页 第9页

附表5 拖拉机可靠性使用试验汇总表

试验地点：山东省潍坊六一农场

试验起止日期：2017.05.15~2017.10.20

样机编号		1#	2#
累计工作时间 (h)		770	765
累计空转时间 (h)		40	42
累计保养时间 (h)		26	25
累计耗油量 (kg)	燃油	8150	8568
	润滑油	42	45
累计工作量	田间 (ha)	540	560
平均小时燃油耗 (kg/ h)	田间	15.6	15.2
平均单位燃油耗	田间 (kg/ ha)	1.12	1.09
各档工作时间比例 (%)	低IV档	29.7	23.3
	中III档	37.1	41.7
	高I档	33.2	35.0
田间工作平均负荷系数%		75	76
田间作业时间占总时间的百分比%		89	93
故障 (个)	致命故障 ZM	0	0
	严重故障 YZ	0	0
	一般故障 YB	3	2
	轻度故障 QD	1	1
平均故障间隔时间 MTBF (h)		307	
无故障性综合评分值 Q (分)		90	
备注	发动机标定功率>15KW 的拖拉机为 2 台，其余为 3 台。 标准规定 MTBF≥210h, Q≥70		

盐城市农业机械试验鉴定站

可靠性试验报告

(2017)委检字整机类第 128 号

共 13 页 第 10 页

附表 6 拖拉机可靠性试验生产查定表

试验地点：山东省潍坊六一农场

拖拉机编号	1#		
农具名称	悬挂犁 1LQ-425	旋耕机 1GN-185	水田驱动耙 1BSQ-25
作业项目	犁耕	旋耕	耙地
查定时间	2017.05.22	2017.05.25	2017.07.01
作业档次	低IV	中III	高I
植被	原茬地	熟地	原茬地
土壤类型	沙壤土	沙壤土	沙壤土
作业深度 (cm)	22~25	12~18	12~14
工作时间 (h)	8	8	8
平均生产率 (ha/h)	0.75	1.50	1.61
工作量 (ha)	6	12	13
耗油量 (kg)	110.4	100	97.6
平均小时耗油率 (kg/h)	13.8	12.5	12.2
平均单位燃油率 (kg/ha)	18.4	8.3	7.5
平均作业负荷系数	83	74	73

盐 城 市 农 业 机 械 试 验 鉴 定 站  
可 靠 性 试 验 报 告

(2017)委检字整机类第 128 号

共 13 页 第 11 页

**附表 6 拖拉机可靠性试验生产查定表 (续)**

试验地点: 山东省潍坊六一农场

拖拉机编号	2#		
农具名称	悬挂犁 1LQ-425	旋耕机 1GN-185	水田驱动耙 1BSQ-25
作业项目	犁耕	旋耕	耙地
查定时间	2017.05.22	2017.05.25	2017.07.01
作业档次	低IV	中III	高 I
植被	原茬地	熟地	原茬地
土壤类型	沙壤土	沙壤土	沙壤土
作业深度 (cm)	22~25	12~18	12~14
工作时间 (h)	8	8	8
平均生产率 (ha/h)	0.7	1.4	1.5
工作量 (ha)	5.5	11	12
耗油量 (kg)	105	95	94
平均小时耗油率 (kg/h)	13.1	11.9	11.8
平均单位燃油率 (kg/ha)	19.0	8.6	7.8
平均作业负荷系数	82	72	72

盐城市农业机械试验鉴定站  
可靠性试验报告

(2017)委检字整机类第 128 号

共 13 页 第 12 页

**附表 7 拖拉机可靠性使用试验故障汇总表**

试验地点： 山东省潍坊六一农场

试验起止日期： 2017.05.15~2017.10.20

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	风扇皮带松	150	老化开裂	YB	更换	30
	2	警示牌脱落	230	螺栓松动	QD	紧固	10
	3	提升油管漏油	420	O型密封圈坏	YB	更换	15
	4	提升能力下降	590	吸油路胶管接头吸气	YB	检查拧紧胶管喉箍	15
2#	1	右转向灯不亮	200	灯泡质量问题	YB	更换	20
	2	离合器打滑	320	分离杠杆间隙不符合要求	YB	调整	10
	3	转向油缸油管漏油	490	接头松	QD	拧紧	5
	4						

盐城市农业机械试验鉴定站  
可靠性试验报告

(2017)委检字整机类第 128 号

共 13 页 第 13 页

附表 8 DF854-9 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	考核前	kW	$\geq 53.5$	62.5	62.3	符合	
		考核后			62.4	62.3	符合	
2	动力输出轴变负荷平均 燃油耗	考核前	g/kW·h	$\leq 350$	297.6	298.8	符合	
		考核后			298.4	298.9	符合	
3	最大提升力	考核前	kN	$\geq 15$	17.8	17.7	符合	
		考核后			17.7	17.6	符合	
4	提升时间	考核前	s	$\leq 3$	2.6	2.5	符合	
		考核后			2.7	2.6	符合	
5	静沉降	考核前	-	$\leq 4\%$	1.5%	1.4%	符合	
		考核后			1.4%	1.3%	符合	
6	行车制动平均减速度	考核前	m/s <sup>2</sup>	$\geq 2.5$	2.80	2.79	符合	
		考核后			2.79	2.78	符合	
7	可靠性	田间作业平均负荷系数		-	$\geq 55\%$	75.7%	75.4%	符合
		田间作业时间占总时间百分比		-	$\geq 70\%$	100%	100%	符合
		MTBF		h	$\geq 210$	307		符合
		Q		分	$\geq 70$	90		符合



