



检验检测报告

(报告编号: 2021-JNDJ-01-004)

产品名称	拖拉机
型号规格	CFE904-X
生产单位	江苏常发农业装备股份有限公司
受检单位	江苏常发农业装备股份有限公司
检验类别	委托检验

江苏省农用动力机械检测中心有限公司



声明

1. 检验检测报告无“检验检测专用章”或检验检测单位公章无效；
2. 复制检验检测报告未重新加盖“检验检测专用章”或检验检测单位公章无效；
3. 检验检测报告无主检、审核人、批准人签字无效；
4. 检验检测报告涂改无效；
5. 对检验检测报告若有异议，应于签收报告之日起十五个工作日内向检验检测单位提出，逾期不予受理。
6. 送样委托检验检测仅对来样负责；
7. 受检单位在规定期内未及时取回样品，也不提出妥善处理意见的，检验检测单位自发出通知之日起两个月后按照有关规定处理；
8. 检验检测报告未经本单位同意，不得用作商业广告。

检验机构地址：武进国家高新技术产业开发区夏城南路 539 号

邮编：213161

联系电话：0519-86927062

传真：0519-86927062



CFE904-X 型轮式拖拉机

受检单位：江苏常发农业装备股份有限公司

联系人：王杰

地址：常州市武进区武进东大道 555 号

邮政编码：213176

电话：0519-80580503

传真：0519-80580503

检 验 检 测 报 告

2021-JNDJ-01-003

共 10 页 第 1 页

产品名称	轮式拖拉机	型号规格	CFE904-X
生产日期\样机编号	1#(2021.2\K05399) 2#(2021.2\K06284)	商标	常发 (CF)
生产单位名称\ 地址\电话\邮编	生产单位名称	江苏常发农业装备股份有限公司	
	地址	常州市武进区武进东大道 555 号	
	联系电话	0519-80580503	
	邮编	213176	
受检单位名称\ 地址\电话\邮编	受检单位名称	江苏常发农业装备股份有限公司	
	地址	常州市武进区武进东大道 555 号	
	联系电话	0519-80580503	
	邮编	213176	
检验类别	委托检验	任务来源	常发
抽(送)样单编号	--	抽(送)样日期	2021.1.15
抽(送)样人员	王杰	接样人员	唐梦娜
抽(接)样地点	公司样品待检区	样品数量	2
封样状态	--	检查封样人员	--
样品编号	2021-JNDJ-01-004	样品状态	完好
检验日期	2021.1.20-2021.8.13	检验地点	江苏省农用动力机械检测中心有限公司、江苏顺泰农场有限公司
检验人员	袁董		
检验项目	可靠性考核		
检验设备	拖拉机动力输出轴 PTO 试验台、拖拉机液压悬挂试验台等		
检验依据	1、GB/T 3871 (系列标准) 农业拖拉机 试验规程 2、GB/T 24648.1-2009 《拖拉机可靠性考核》		
检验结论	经考核, 所检样机可靠性符合 GB/T 24648.1-2009 《拖拉机可靠性考核》、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》标准要求。 签发日期: 2021 年 8 月 19 日		
备注	/		

批准 李炎

李炎

校核 仲志强

仲志强

编制/主检 袁董

袁董

2021 年 8 月 19 日

2021 年 8 月 19 日

检 验 检 测 报 告

2021-JNDJ-01-003

共 10 页 第 2 页

一、综述

受江苏常发农业装备股份有限公司委托,我公司于 2021. 1. 27~2021. 8. 10 在江苏顺泰农场有限公司对 CFE904-X 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标准要求。可靠性前、后均在我公司进行了性能试验,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	CFE904-X	
拖拉机编号	1#	2#
底盘号	K05399	K06284
发动机型号	CF4D90-T	
发动机编号	20503245	20504872
发动机生产企业	江苏常发农业装备股份有限公司	
试验用途	可靠性考核	

二、主要试验判定依据

1、GB/T 3871 (系列标准) 农业拖拉机 试验规程

2、GB/T 24648.1-2009 《拖拉机可靠性考核》

3、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》

4、常发牌 E 系列轮式拖拉机使用说明书

三、CFE904-X 型轮式拖拉机主要技术规格

项 目	单位	设计值
整机型号、名称	/	CFE904-X 轮式拖拉机
整机型式	/	轮式
整机型式	/	无架
整机驱动型式	/	四驱
整机用途	/	一般用途
整机外廓尺寸(长×宽×高)	mm	4333×1991×2568(至安全架顶)
轴距或履带接地长	mm	2115
常用轮距(前轮/后轮)或轨距	mm	1410/1364

检 验 检 测 报 告

2021-JNDJ-01-003

共 10 页 第 3 页

三、CFE904-X 型轮式拖拉机主要技术规格（续）

项 目	单位	设计值
轮距(前轮/后轮)或轨距	mm	1300、1410、1540、1630、1740/1300、1364、1464、1578、1650、1770, 选装 1300~1800
最小离地间隙及部位	mm	395(前驱动桥中间放油螺塞)
离合器壳体前端面至后驱动轴轴心线的水平距离	mm	1149.5
变速箱齿轮副轴孔中心距	mm	98
最小使用质量	kg	2940
标准配重(前/后)	kg	160/180
最小使用比质量	kg/kW	44.4
挡位数(前进/倒退)	/	12/12
主变速挡位数	/	4
副变速挡位数	/	3×(1+1)
最高设计理论速度	km/h	35.79
*各前进挡理论速度	km/h	前进: 2.35、2.94、3.94、4.91、6.05、7.57、10.13、12.63、17.15、21.44、28.69、35.79 后退: 2.11、2.64、3.53、4.40、5.43、6.78、9.08、11.33、15.38、19.22、25.73、32.09
发动机与主离合器联接方式	/	直联式
翻倾防护装置(驾驶室或安全框架)型号	/	40107034600010
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	/	江苏常发农业装备股份有限公司
发动机型号	/	CF4D90-T
发动机结构型式	/	直列、水冷、四冲程、直喷式
发动机生产厂	/	江苏常发农业装备股份有限公司
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	66.2
发动机额定净功率	kW	66.2
发动机标定转速	r/min	2300
发动机冷却方式	/	水冷
*发动机允许最大进气压力降(阻力)	kPa	5
*发动机允许最大排气背压	kPa	9

检 验 检 测 报 告

2021-JNDJ-01-003

共 10 页 第 4 页

三、CFE904-X 型轮式拖拉机主要技术规格（续完）

项 目	单位	设计值
空气滤清器型号	/	10110021140201
空气滤清器型式	/	干式
排气管消声腔外形尺寸	mm	$\Phi 130 \times 1100$
排气管消声腔质量	kg	5.6
驾驶员座椅型号	/	xl-z-004
驾驶员座椅生产厂	/	盐城波士达机械制造有限公司
安全带型号	/	AQ-01
安全带生产厂	/	江苏骏辉安全系统有限公司
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
传动系箱体数量、变速箱（器）型式	/	2，机械平面组成式
主变速位置和换挡方式	/	在第 1 箱体中，机械有级挡
副变速换挡方式	/	机械有级挡
轮胎型号（前轮/后轮）	/	11.2-24/16.9-30
轮胎数量（前轮/后轮）	个	2/2
*轮胎气压（前轮/后轮）	kPa	道路运输：140~190/140~190 田间耕地：80~120/80~120
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	/	2N 类
工作装置液压油泵型号	/	CBE-F316XL
液压输出组数	/	1 组
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	540/760
动力输出轴传动比	/	3.5/2.786
备注	/	

四、试验项目与结果汇总

1、检验检测前、后对 2 台样机按照 GB/T 24648.1-2009 的要求进行了动力输出轴、液压悬挂、冷态制动试验。

2、2 台样机考核时间分别为 750h 和 750h。

3、检验检测结果汇总于附表 5~附表 7。

检 验 检 测 报 告

2021-JNDJ-01-003

共 10 页 第 5 页

五、试验结论

可靠性考核结果汇总表：

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	65.5	0	0	3	3	250	87.8
2#	100	67.6	0	0	3	2		

附表 1 试验用拖拉机验收与磨合结果汇总表

拖拉机型号：CFE904-X 制造厂：江苏常发农业装备股份有限公司验收地点：江苏省农用动力机械检测中心有限公司

序号	试验样机编号	1#	2#
1	拖拉机编号/出厂日期	K05399/2021.2	K06284/2021.2
2	发动机制造厂	江苏常发农业装备股份有限公司	
3	发动机型号	CF4D90-T	
4	发动机编号/出产日期	20503245/2021.1	20504872/2021.1
5	随车技术文件是否齐全	齐全	齐全
6	各处铅封、漆封是否完好	完好	完好
7	发动机标定功率/转速	66.2kW/2300r/min	
8	随机工具、附件是否齐全	齐全	齐全
9	整机装备是否完整	完整	完整
10	外部有无磕碰损伤	完好	完好
11	电器仪表系统是否完好	完好	完好
12	各联接部位是否紧固	紧固	紧固
13	发动机运转是否正常	正常	正常
14	传动系统运转是否正常	正常	正常
15	操纵行驶是否正常	正常	正常
16	液压悬挂升降是否正常	正常	正常
17	磨合时间/h	按使用说明书要求进行磨合	
18	磨合情况	拖拉机已经过充分磨合，经检查拖拉机各项技术状态合格	

检 验 检 测 报 告

2021-JNDJ-01-003

共 10 页 第 6 页

附表 2 动力输出轴检验结果汇总表

检验日期：检验前：2021.1.21 检验后：2021.8.11

检验时平均大气状况：检验前：气温 16℃ 气压 101.6kPa 湿度 56%

检验后：气温 25℃ 气压 101.7kPa 湿度 47%

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	59.94	2301	826	15.62	260.59	61.93	2301	826	16.24	262.23
	b. a 项转矩的 85%	51.94	2346	842	14.85	285.91	52.67	2301	826	14.78	280.62
	c. b 项转矩的 75%	39.52	2379	854	12.78	323.38	40.14	2337	839	12.68	315.89
	d. b 项转矩的 50%	26.68	2406	864	9.14	342.58	27.07	2361	847	9.08	335.43
	e. b 项转矩的 25%	13.34	2415	867	7.48	560.72	13.61	2382	855	7.78	571.64
	f. 空载	1.29	2460	883	6.17	/	0.90	2406	864	4.87	/
	变负荷平均燃 油耗	/	/	/	/	342.69	/	/	/	/	333.28
检 验 后	a. 标定转速最大 功率	58.64	2301	826	15.62	266.37	61.15	2301	826	16.25	265.74
	b. a 项转矩的 85%	50.99	2355	845	14.88	291.82	53.06	2349	843	15.64	294.76
	c. b 项转矩的 75%	38.63	2379	854	12.66	327.72	40.07	2364	849	12.59	314.20
	d. b 项转矩的 50%	25.98	2400	861	9.21	354.50	26.95	2382	855	9.67	358.81
	e. b 项转矩的 25%	13.07	2415	867	7.32	560.06	13.53	2400	861	7.66	566.15
	f. 空载	1.01	2448	879	5.11	/	0.92	2439	875	3.84	/
	变负荷平均燃 油耗	/	/	/	/	344.10	/	/	/	/	335.50

检验检测报告

2021-JNDJ-01-003

共 10 页 第 7 页

附表 3 液压悬挂结果汇总表

检验日期：检验前：2021.1.22

检验后：2021.8.12

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	21.61	667	2.7	11
	检验后	20.95	664	2.8	12
2#	检验前	21.35	662	2.8	11
	检验后	20.88	660	2.9	12

附表 4 制动检验结果汇总表

检验日期：检验前：2021.1.22

检验后：2021.8.12

检验样机编号		制动前行驶 速度 (km/h)	冷态制动平均 减速度 (m/s^2)	左右车轮制动印痕 差 (mm)
1#	检验前	33.84	4.43	106
	检验后	33.41	4.21	112
2#	检验前	33.88	4.29	118
	检验后	33.77	4.12	126

检 验 检 测 报 告

2021-JNDJ-01-003

共 10 页 第 8 页

附表 5 拖拉机可靠性使用试验汇总表

试验地点: 江苏顺泰农场有限公司

试验起止日期: 2021. 1. 27~2021. 8. 10

样机编号			1#	2#
累计工作时间（h）			750	750
累计空转时间（h）			46. 1	43. 5
累计保养工作时间（h）			28. 7	26. 3
累计修复工作时间（h）			2. 0	1. 5
累计耗油量（kg）	燃油		7820. 9	8225. 9
	润滑油	发动机	12. 4	12. 2
		底盘	21. 2	23. 0
累计工作量	田间（ha）		410. 7	344. 6
平均小时燃油耗 （kg/ h）	田间		10. 4	11. 0
平均单位燃油耗	田间（kg/ ha）		19. 0	23. 9
各档工作时间比例 （%）	低 2 档		6	5
	低 3 档		26	22
	低 4 档		30	31
	中 1 档		26	29
	中 2 档		5	6
	中 3 档		3	3
	中 4 档		5	4
田间工作平均负荷系数%			65. 5	67. 6
田间作业时间占总时间的百分比%			100	100

检验检测报告

2021-JNDJ-01-003

共 10 页 第 9 页

附表 6 拖拉机可靠性使用试验故障汇总表

试验地点: 江苏顺泰农场有限公司

试验起止日期: 2021. 1. 27~2021. 8. 10

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	变速箱上盖板渗油	199	螺栓松动	QD	拧紧	25
	2	制动踏板回位慢	308.5	回位弹簧力弱	YB	更换	30
	3	动力输出挂不上	393	离合器调整不当	YB	调整	30
	4	差速锁踏板不回位	484	限位螺钉松动	QD	拧紧	10
	5	左限位杆插销变形	599.5	插销变形	YB	更换	20
	6	转向软管渗油	659	喉箍未拧紧	QD	拧紧	10
2#	1	发动机不熄火	218	熄火开关坏	YB	更换	25
	2	发动机动力不足	296.5	柴滤滤芯堵塞	YB	清理	20
	3	电瓶不充电或仪表电压不稳	417	三角皮带松动	QD	拧紧	15
	4	机油压力表不准	503	传感器失效	YB	更换	20
	5	提升器齿轮泵渗油	684.5	管接头结合部位螺栓松动	QD	拧紧	10

检 验 检 测 报 告

2021-JNDJ-01-003

共 10 页 第 10 页

附表 7 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	动力输出轴功率试验	动力输出轴最大功率	检验前	kW	≥ 56.3	59.94	61.93	符合
			检验后			58.64	61.15	符合
		动力输出轴变负荷平均燃油耗	检验前	g/kW·h	≤ 350	342.69	333.28	符合
			检验后			344.10	335.50	符合
2	液压悬挂系统试验	提升行程	检验前	mm	≥ 650	667	662	符合
			检验后			664	660	符合
		提升时间	检验前	s	≤ 3.0	2.7	2.8	符合
			检验后			2.8	2.9	符合
		静沉降率	检验前	%	≤ 4.0	1.37	1.36	符合
			检验后			1.50	1.49	符合
3	制动性能	行车制动平均减速度	检验前	m/s ²	≥ 2.5	4.43	4.29	符合
			检验后			4.21	4.12	符合
4	可靠性考核	田间作业平均负荷系数		%	≥ 55	65.5	67.6	符合
		田间作业时间占总时间百分比		%	≥ 70	100	100	符合
		MTBF		h	≥ 210	250		符合
		Q		分	≥ 70	87.8		符合