



# 潍柴动力股份有限公司 技术文件

WP4.1NQ190E50 发动机性能数据单

共 7 页

第 2 页

D000175772

## 发动机参数 Engine parameters

机型 Model	WP4.1NQ190E50
额定功率/转速 Rated Power/Speed (kW/ (r/min))	140/2600
大扭矩工况/转速 Max. Torque/Speed (N·m/ (r/min))	680/1300~1900
气缸数/气门数 No. of cylinders/Valves	4/16
压缩比 Compression Ratio	18:1
排量 Displacement (L)	4.08
燃油系统 Fuel system	高压共轨
吸气方式 Air intake type	增压中冷
排放标准 Emission standard	国 V
缸径×行程 Bore × Stroke (mm×mm)	105×118

## 试验状态 Test condition

柴油牌号 Type of diesel	国 V 柴油	
机油牌号 Type of oil	15W/40 CI-4 级机油	
增压器进气 Turbocharger inlet	温度 Temperature (°C)	25.0
	压力 pressure (kPa)	100.0
	湿度 Humidity (%)	50.0
排气背压 Exhaust back pressure	25.0	
附件 Accessory	无	

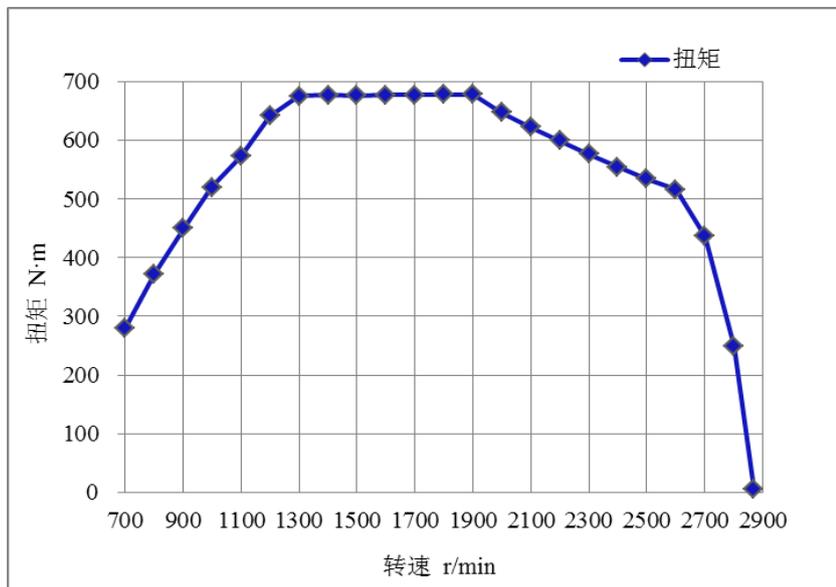
注：环境状况按 GB/T 6072.1 往复式内燃机 性能 第 1 部分：功率 燃油消耗和机油消耗的标定及试验方法 通用发动机的附加要求。

Note: Environment condition refers to the additional requirements for common engines of GB/T 6072.1 "Reciprocating internal combustion engine Performance Part 1: Power The calibration and test method for fuel consumption and oil consumption".

编 制		会 签		批 准	
校 对		标 准 化		日 期	
审 核		审 定		军 代 表	
更改单号	更改人	更改日期	版本号		

扭矩随发动机转速变化曲线

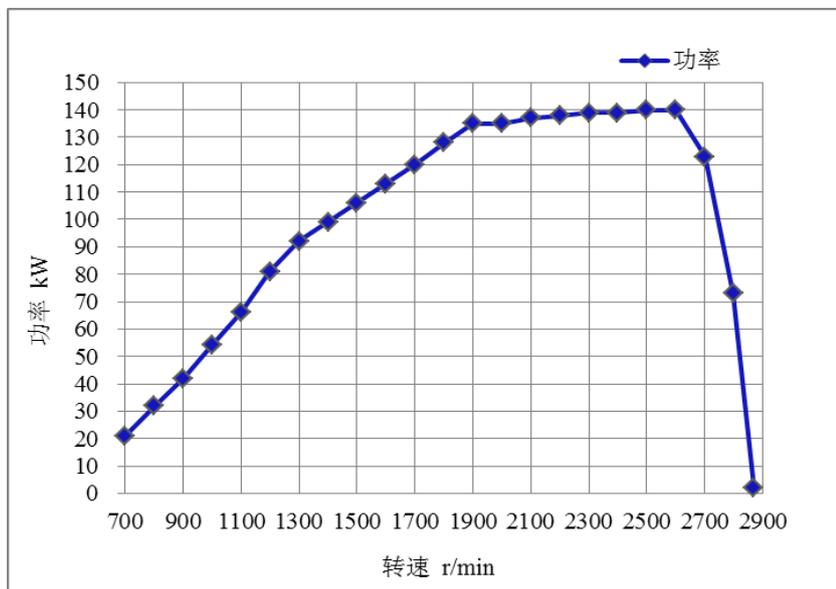
**Torque curve versus engine speed**



转速 Speed r/min	扭矩 Torque N·m	转速 Speed r/min	扭矩 Torque N·m
2870	5	1700	677
2800	249	1600	677
2700	436	1500	676
2600	516	1400	677
2500	534	1300	675
2400	554	1200	642
2300	576	1100	573
2200	599	1000	520
2100	622	900	450
2000	647	800	372
1900	678	700	280
1800	678		

功率随发动机转速变化曲线

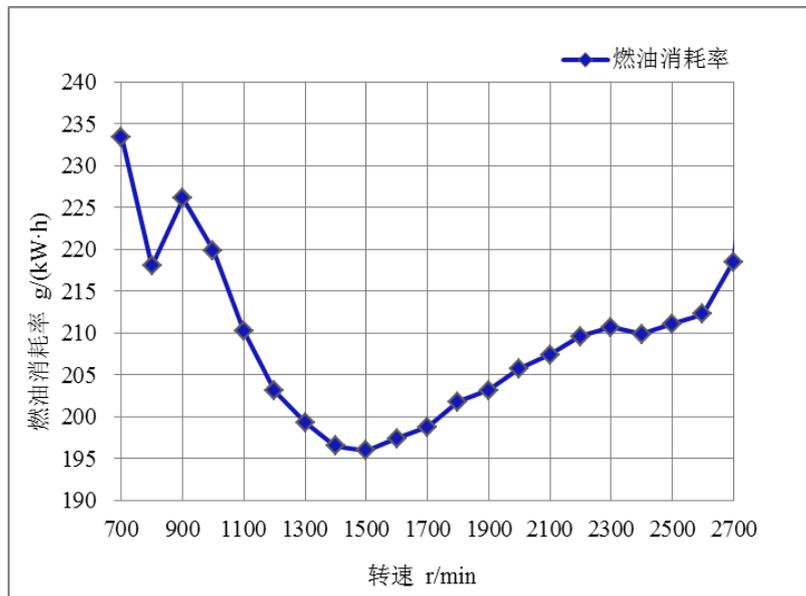
**Power curve versus engine speed**



转速 Speed r/min	功率 Power kW	转速 Speed r/min	功率 Power kW
2870	1.5	1700	120.4
2800	73.0	1600	113.4
2700	123.3	1500	106.2
2600	140.5	1400	99.2
2500	139.8	1300	91.8
2400	139.2	1200	80.6
2300	138.7	1100	65.9
2200	138.0	1000	54.4
2100	136.8	900	42.1
2000	135.4	800	31.6
1900	134.9	700	20.5
1800	127.7		

编制		会签	
校对		标准化	
审核		审定	
批准		日期	
军代表			
更改单号	更改人	更改日期	版本号

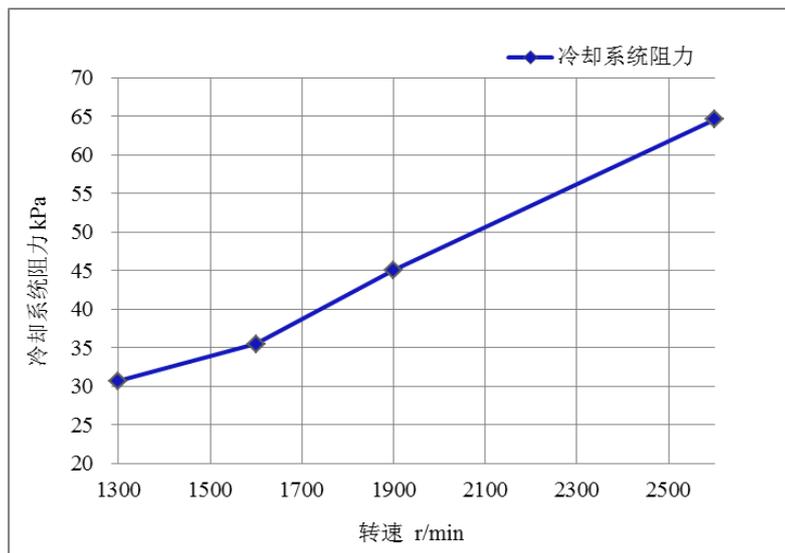
**燃油消耗率随发动机转速变化曲线**  
**Fuel consumption curve versus engine speed**



转速 Speed r/min	燃油消耗率 Fuel consumption g/ (kW·h)	转速 Speed r/min	燃油消耗率 Fuel consumption g/ (kW·h)
2870	3838	1700	198.8
2800	245.8	1600	197.4
2700	218.5	1500	196.0
2600	212.3	1400	196.5
2500	211.1	1300	199.3
2400	209.9	1200	203.1
2300	210.7	1100	210.3
2200	209.6	1000	219.9
2100	207.4	900	226.1
2000	205.8	800	218.0
1900	203.2	700	233.4
1800	201.8		

**发动机外部阻力随发动机转速变化曲线**

**Engine external resistance curve versus engine speed**



转速 Speed r/min	阻力 resistance kPa
2600 (标定转速)	64.6
1900 (大扭矩转速)	45.1
1600 (大扭矩转速)	35.5
1300 (大扭矩转速)	30.7

编制		会 签	
校对		标准化	
审核		审定	
更改单号	更改人	更改日期	版本号

# 潍柴动力股份有限公司 技术文件

WP4.1NQ190E50 发动机性能数据单

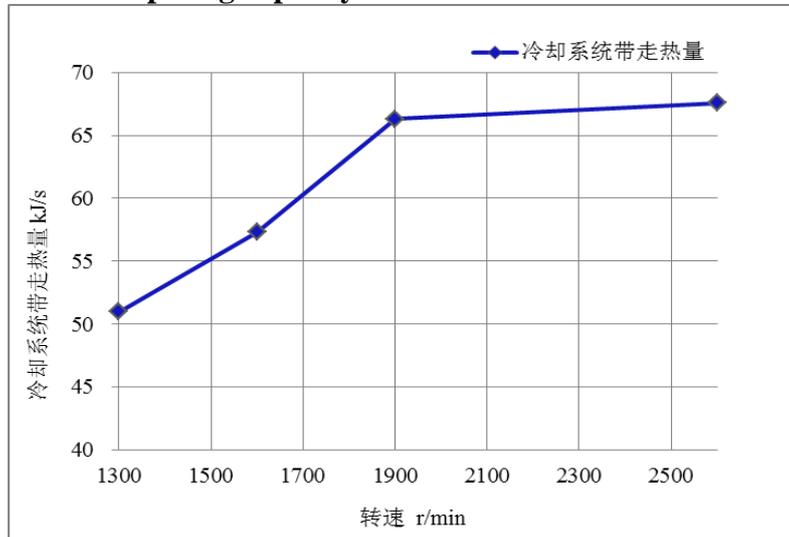
共 7 页

第 5 页

D000175772

## 散热量随冷却系统外部阻力变化曲线

### Heat dissipating capacity curve versus the external of cooling system



转速 Speed r/min	散热量 heat dissipating capacity kJ/s
2600 (标定转速)	67.6
1900 (大扭矩转速)	66.3
1600 (大扭矩转速)	57.3
1300 (大扭矩转速)	51

冷却系统外部阻力为 64.6kPa (External resistance 64.6kPa)

## 散热量随发动机万有负荷率变化曲线

### Heat dissipating capacity curve versus engine universal load factor

试验报告编号 Test report number	D0001174043
------------------------------	-------------

## 进气系统 Air intake system

所需空气流量 Air flow requirement (kg/h)	额定工况 Rated working condition		787
	大扭矩工况 Max. torque working condition	1900r/min	608
		1600r/min	505
		1300r/min	364

编制		会 签		批 准	
校 对		标 准 化		日 期	
审 核		审 定		军代表	
更改单号	更改人	更改日期	版本号		

# 潍柴动力股份有限公司 技术文件

WP4.1NQ190E50 发动机性能数据单

共 7 页

第 6 页

D000175772

## 燃油系统 Fuel system

燃油供油量 Fuel flow (kg/h)	额定工况 Rated working condition		29.6
	大扭矩工况 Max. torque working condition	1900r/min	27.4
		1600r/min	22.3
		1300r/min	18.2

## 中冷系统 Intercooler system

中冷器散热量 Intercooler heat dissipating capacity (kJ/s)	额定工况 Rated working condition		25.2
	大扭矩工况 Max. torque working condition	1900r/min	19.3
		1600r/min	16.0
		1300r/min	10.1

## 噪声 Noise

	测试位置 Test location	噪声值 Noise Value
发动机噪声 Engine noise (dB (A))	顶部 Up side	93.9
	右侧 Right side	97.2
	左侧 Left side	95.0
	前端 Front side	96.6
	后端 Rear side	94.2
	声功率级 Acoustic power level	111.3
	注：噪声测量按 GB/T 1859 往复式内燃机辐射的空气噪声测量工程法及简易法。 Note: Noise test refers to GB/T 1859 The noise test method for reciprocating internal combustion engine's radiant air.	

编制		会 签		批 准	
校 对		标 准 化		日 期	
审 核		审 定		军代表	
更改单号	更改人	更改日期	版本号		

# 潍柴动力股份有限公司 技术文件

WP4.1NQ190E50 发动机性能数据单

共 7 页

第 7 页

D000175772

## 冷却系统 Cooling system

热平衡试验数据（环境温度：试验测量值 45℃） Heat balance test data (Environment temperature: 45℃)

参数 Parameters	单位 Units	额定工况 Rated working condition	大扭矩工况 Max. torque working condition		
			1900r/min	1600r/min	1300r/min
发动机进/出水压力 Coolant inlet/ output pressure	(kPa)	-29.8/34.8	-19.0/26.1	-12.1/23.4	-9.3/21.4
冷却液流量 Coolant flow	(m <sup>3</sup> /h)	8.3	7.7	6.4	5.1
发动机进/出水温度 Coolant inlet/output temperature	(℃)	83.8/90.8	82.5/89.9	79.6/87.3	76.6/85.2
中冷器前/后温度 Intercooler inlet/output temperature	(℃)	161.9/47.3	155.7/42.1	153.0/39.7	137.1/38.0
中冷器前/后压力 Intercooler inlet/output pressure	(kPa)	169.7/162.2	170.3/165.1	160.1/155.0	126.6/123.1
发动机总热量 Engine total heat	(kJ/s)	376.5	348.0	284.0	231.4
冷却液带走的热量 The heat taken away by the coolant	(kJ/s)	67.6	66.3	57.3	51.0
中冷器散热量 Intercooler heat dissipating capacity	(kJ/s)	25.2	19.3	16.0	10.1
排气带走的热量 The heat taken away by the exhaust	(kJ/s)	116.3	99.4	76.6	58.2
发动机表面辐射热量 Radiation heat of the engine surface	(kJ/s)	18.8	17.4	14.2	11.6
注：因测量等误差原因，表面辐射热量按发动机总热量的 5% 计算。 Note: Because of test errors and other reasons, the surface radiation heat is 5% of the engine total heat.					

## 排气系统 Exhaust system

排气流量 Exhaust flow (kg/h)	额定工况 Rated working condition		816.6
	大扭矩工况 Max. torque working condition	1900r/min	635.4
		1600r/min	527.3
		1300r/min	382.2
排气温度 Exhaust temperature (℃)	额定工况 Rated working condition		501
	大扭矩工况 Max. torque working condition	1900r/min	546
		1600r/min	510
		1300r/min	534

编制		会 签		批 准	
校 对		标 准 化		日 期	
审 核		审 定		军代表	
更改单号	更改人	更改日期	版本号		