

重庆康明斯发动机数据单

发动机系列 **D19** 发动机型号 **KTA19-G4** 性能曲线号 **C-4212** 数据单号 **DS-4212**
CPL 号: 干排 **1455**、湿排 **N/A** 特征编号 **D193091DX02** 共 **6** 页

安装图

- 发动机单机:
- 带热交换器发动机:

整机数据

型式.....4 冲程、直列、6 缸柴油机
进气方式.....涡轮增压中冷
缸径—mm(in)×冲程—mm(in).....159×159 (6.25×6.25)
排量—L(in³).....18.9 (1150)
压缩比.....14.5:1

发动机干质量

发动机单机 (干式排气管) —kg(lb.).....1855 (4085)
带热交换器 (干式排气管) —kg(lb.).....2076 (4572)

发动机湿质量

发动机单机 (干式排气管) —kg(lb.).....1927 (4245)
带热交换器 (干式排气管) —kg(lb.).....2183 (4808)

转动惯量

●带 FW4001 飞轮—kg·m²(lb.ft²)7.2 (170)
●带 FW4006 飞轮—kg·m²(lb.ft²)8.4 (199)
质心至飞轮壳后端的距离 (FH4018) —mm(in)721 (28.4)
质心在曲轴中心线上方 (仅发动机本身) —mm(in).....229 (9.0)
发火顺序.....1-5-3-6-2-4

发动机悬置安装

在缸体后端面处的最大允许弯矩—N·m(lb.ft).....1356 (1000)

排气系统

最大允许排气背压—kPa(inHg).....10 (3.0)

进气系统

最大进气阻力

●脏滤芯空滤器—kPa(inH₂O).....6.23 (25)
 ●标准型干净滤芯空滤器—kPa(inH₂O).....2.49 (10)
●重型干净滤芯空滤器—kPa(inH₂O).....3.74 (15)

冷却系统

冷却水容量

	干式排气管	湿式排气管
仅发动机—L(U.S.gal.).....	30 (8.0)	N.A.
带 HX4703 散热器—L(U.S.gal.).....	66 (17.5)	N.A.

发动机外部最大冷却水阻力

1800r/min—kPa(PSI)	69 (10)
1500r/min—kPa(PSI).....	55 (8)

发动机曲轴中心线上方冷却水的最大静压—m (ft).....18.3 (60)

标准节温器温度调节范围—℃(°F)

82-93 (180-200)

压力盖允许的最小压力—kPa(PSI)

69 (10)

最高箱顶温度—备用功率/常用功率℃(°F).....104/100 (220/212)

流经 HX4703 热交换器的最小流量@90°F(32°C)—L/min(U.S.GPM).....204 (54)

HX4703 热交换器进口处的最大压力—kPa(PSI).....345 (50)

润滑系统

机油压力

低怠速时—kPa(PSI).....最小 138 (20)

额定转速时—kPa(PSI).....345-483 (50-70)

允许的最高机油温度—℃(°F).....121 (250)

OP4019 机油盘的容量

高位—L(U.S.gal.).....38 (10)

低位—L(U.S.gal.).....32 (8.5)

系统总容量（使用复合滤清器）—L(U.S.gal.)

50 (13.2)

OP 机油盘的倾斜角

前倾角/后倾角/侧倾角..... 30°

燃油系统

燃油系统形式.....康明斯 PT 直喷系统

PT 燃油泵允许的最大供油阻力

干净滤清器—kPa(inHg).....13.3 (4)

脏滤清器—kPa(inHg).....26.7 (8)

回油管路允许的最大回油阻力—kPa(inHg).....22 (6.5)

燃油泵最大流量—L/h(U.S.gph)

220 (58)

电气系统

起动马达（重型，正极啮合）—V.....24

蓄电池充电系统，负极接地—A.....35

最大允许起动电阻—Ω.....0.002

推荐蓄电池最小容量

●10℃(50°F)及以上—0°FCCA.....600

●0℃(32°F)至 10℃(50°F)—0°FCCA.....	640
●-18℃(0°F)至 0℃(32°F)—0°FCCA.....	900
冷起动装置起动的最低环境温度—℃(°F)	7 (45)

发动机性能数据

在恒负荷下的稳态波动率—%.....	±0.25
--------------------	-------

典型发电机组自由场声压级噪音：

不包括排气噪音，在额定负荷时、距发动机 7.5m (24.6ft)；

1800r/min—dBA.....

1500r/min—dBA.....

与排气管出口中心线平齐，水平距离 1ft—dBA.....

所有的数据均是基于发动机带燃油泵、水泵、机油泵、空滤器和消声器运转时获得的，但不带有充电机、空压机、风扇、选用设备和驱动件。所有的数据都是基于 ISO 3046 标准参考的条件—海拔 110m（361ft），大气压力 100kPa（29.53inHg），进气温度 25℃（77°F），相对湿度 30%，使用标准 No.2 号柴油或符合 ASTM D975 的柴油。

备注：数据随时可能更改，恕不另行通知。

发动机性能参数

备用功率

常用功率

	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz
额定转速—r/min	1800	1500	1800	1500
怠速—r/min	675-775	675-775	675-775	675-775
输出功率—kW(BHP)	563(755)	504(675)	507(680)	448(600)
平均有效压力—kPa(PSI)	1979(287)	2137(310)	1793(260)	1896(275)
活塞速度—m/s (ft/min)	9.5(1875)	7.9(1562)	9.5(1875)	7.9(1562)
摩擦功率—kW(BHP)	63(85)	45(60)	63(85)	45(60)
发动机冷却液流量				
●3psi 阻力下—L/min(U.S.GPM)	12.4(196)	10.2(162)	12.4(196)	10.2(162)
●最大阻力下—L/min(U.S.GPM)	11.0(175)	9.1(145)	11.0(175)	9.1(145)

干式排气管发动机数据

进气流量—L/s(CFM)	716 (1517)	579(1226)	687(1455)	532(1126)
排气温度—℃(°F)	504(939)	557(1034)	481(898)	538(1000)
排气流量—L/s(CFM)	1862(3945)	1604(3398)	1734(3673)	1434(3039)
发动机辐射散热量—kW(BTU/min)	80(4522)	72(4108)	71(4050)	64(3654)
对冷却液的散热量—kW(BTU/min)	287(16350)	270(15340)	252(14350)	240(13660)
排气散热量—kW(BTU/min)	402(22830)	361(20530)	366(20824)	319(18125)
风扇冷却空气流量 L/s(CFM)	11700	9800	11700	9800

湿式排气管发动机数据

进气流量—L/s(CFM)	
排气温度—℃(°F)	
排气流量—L/s(CFM)	
发动机辐射散热量—kW(BTU/min)	
对冷却液的散热量—kW(BTU/min)	

排气散热量—kW(BTU/min)

排量：18.9 liter(1150in³)

进气方式：增压中冷

缸径：159mm (6.25in)

燃油系统：PT(G)-EFC

冲程：159mm (6.25in)

标定功率：563 kW (755 BHP)

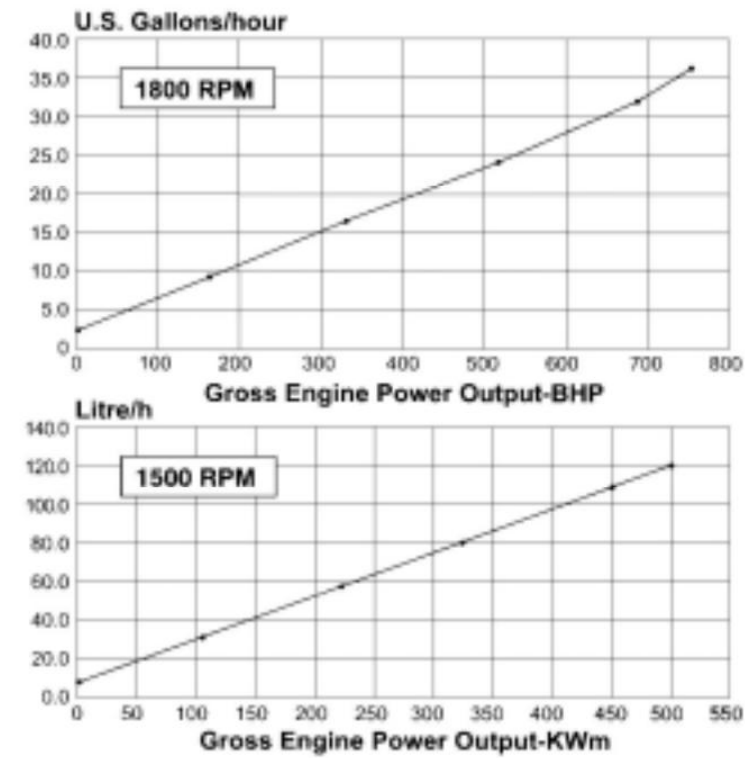
缸数：6

标定转速：1800r/min

所有的数据均基于发动机带燃油系统、水泵、机油泵、空滤器和消声器时获得的，而不带有交流发电机、风扇、其它选用设备和被驱动的附件。

发动机输出功率

发动机转速 r/min		备用功率		常用功率		连续功率	
BHP	kWm	BHP	kWm	BHPkWm	BHP		
1800	755	563	680	507	575	429	
1500	675	504	600	408	475	355	



输出功率			燃油消耗	
%	BHP	kWm	USgal/hr	Liter/hr
1800r/min 标定功率				
100	755	563	35.2	133
常用功率				
100	680	507	31.7	120
75	510	380	24.3	92
50	340	254	17.0	65
25	170	127	9.6	36
0	0	0		
1500r/min 标定功率				
100	675	504	31.9	121
常用功率				
100	600	448	28.4	107
75	450	336	21.6	82
50	300	224	14.9	57
25	150	112	8.1	30
0	0	0		

以上所示发动机性能数据，是基于 ISO 3046 标准规定的条件—海拔 110m(361ft)，大气压力 100kPa (29.53inHg)，进气温度 25°C(77°F)，相对湿度 30%，使用 NO.2 柴油或相当于 ASTM D2 柴油的条件下得到的。

功率标定使用准则见《G-发动机功率标定使用准则》。

油消耗数据是基于重度为 0.85kg/l(7.1lbs/U.S.gal.)的 NO.2 柴油而得到的。

康明斯发动机排放数据单

型式: 4 冲程, 直列, 6 缸柴油机	用途: 交流发电机组动力
排量: 18.9 liter(1150in ³)	进气方式: 增压中冷
缸径: 159mm (6.25in)	压缩比: 13.9: 1
冲程: 159mm (6.25in)	排放控制措施: 增压、中冷及可变正时

性能数据	备用功率标定	常用功率标定
kW(BHP)@1800r/min(60Hz)	563(755)	507(680)
燃油消耗 L/h(U.S.gal./h)	133(35.2)	120(31.7)
空燃比		
排气流量 L/h(CFM)	1862(3945)	1734(3673)
排气温度°C(°F)	504(939)	481(898)

排放数据

单位: 均为 g/BHP.hr

成分	备用功率标定	常用功率标定
HC	0.20	0.185
NO _x	9.85	9.0
CO	1.27	0.92
PM	0.12	0.10
SO ₂	0.58	0.57
CO ₂		
N ₂		
O ₂		
H ₂ O		

试验条件

试验过程中, 将发动机稳定控制在标定转速(± 25 r/min), 标定功率($\pm 2\%$)范围内, 使得压力、温度和排放数据稳定。

燃油规范: 硫(重量) 含量 0.2%、十六烷值为 42 —50 的 ASTM D975 No.2 柴油

燃油温度: 37°C(99°F) ± 5 °C(9°F) [燃油泵进口]

进气温度: 25°C(77°F) ± 5 °C(9°F)

大气压力: 100kPa (29.53inHg) ± 3.4 kPa (1inHg)

湿度: NO_x 测量值按 75 喱 H₂O/lb.干空气进行修正

所列 HC, NO_x 和 CO 等排放数据, 均测取于满足上述试验条件的单台发动机。数据将会受到仪器、测试方法及不同发动机等因素影响。进行试验时, 发动机进排气阻力应保持在数据单规定的限值内, 以保证试验结果的准确。

康明斯发动机排放数据单

型式: 4 冲程, 直列, 6 缸柴油机	用途: 交流发电机组动力
排量: 18.9 liter(1150in ³)	进气方式: 增压中冷
缸径: 159mm (6.25in)	压缩比: 13.9: 1
冲程: 159mm (6.25in)	排放控制措施: 增压、中冷及可变正时

性能数据	备用功率标定	常用功率标定
kW(BHP)@1500r/min(60Hz)	504(675)	448(600)
燃油消耗 L/h(U.S.gal./h)	121(31.9)	107(28.4)
空燃比		
排气流量 L/h(CFM)	604(3398)	1434(3039)
排气温度°C(°F)	557(1034)	538(1000)

排放数据

单位: 均为 g/BHP.hr

成分	备用功率标定	常用功率标定
HC	0.19	0.17
NO _x	10.06	9.18
CO	3.84	3.20
PM	0.15	0.15
SO ₂	0.59	0.58
CO ₂		
N ₂		
O ₂		
H ₂ O		

试验条件

试验过程中, 将发动机稳定控制在标定转速(± 25 r/min), 标定功率($\pm 2\%$)范围内, 使得压力、温度和排放数据稳定。

燃油规范: 硫(重量) 含量 0.2%、十六烷值为 42 —50 的 ASTM D975 No.2 柴油

燃油温度: 37°C(99°F) ± 5 °C(9°F) [燃油泵进口]

进气温度: 25°C(77°F) ± 5 °C(9°F)

大气压力: 100kPa (29.53inHg) ± 3.4 kPa (1inHg)

湿度: NO_x 测量值按 75 喱 H₂O/lb.干空气进行修正

所列 HC, NO_x 和 CO 等排放数据, 均测取于满足上述试验条件的单台发动机。数据将会受到仪器、测试方法及不同发动机等因素影响。进行试验时, 发动机进排气阻力应保持在数据单规定的限值内, 以保证试验结果的准确。

备注: 所有参数如有更改, 恕不另行通知。