

重庆康明斯发动机数据单

发动机系列 **D23** 发动机型号 **KTA38-G5** 性能曲线号 **C-4891** 数据单号 **DS-4891**
CPL 号: 干排 **1543**、湿排 **N/A** 特征编号 **D233031DX02** 共 **5** 页

安装图

- 发动机单机: 3383897
- 带热交换器发动机:

整机数据

型式.....4 冲程、60°V 型 12 缸柴油机
进气方式增压中冷
缸径—mm(in)×冲程—mm(in).....159×159 (6.25×6.25)
排量—L(in³).....37.8 (2300)
压缩比13.9:1

发动机干质量

发动机单机 (干式排气管) —kg(lb.).....3723 (8200)
带热交换器 (干式排气管) —kg(lb.).....3923 (8640)

发动机湿质量

发动机单机 (干式排气管) —kg(lb.)3959 (8720)
带热交换器 (干式排气管) —kg(lb.)4231 (9320)

转动惯量

●带 FW6001 飞轮—kg·m²(lb.ft²).....10.4 (248)
●带 FW6011 飞轮—kg·m²(lb.ft²).....20.8 (493)
质心至飞轮壳后端的距离 (FH4018) —mm(in)980 (38.6)
质心在曲轴中心线上方 (仅发动机本身) —mm(in).....279 (11.0)

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)6100 (4500)

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.).....	124 (32.7)	N.A.
带 HX6076 散热器—L(U.S.gal.).....	199 (52.7)	N.A.
发动机外部最大冷却水阻力		
1800r/min—kPa(PSI).....		N.A.
1500r/min—kPa(PSI).....		48 (7)
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 HX6076 热交换器的最小流量@90°F(32℃)—L/min(U.S.GPM)		409 (108)
HX6076 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).....	310-448 (45-65)
允许的最高机油温度—℃(°F)	121 (250)
OP6023 机油盘的容量	
高位—L(U.S.gal.).....	114 (30)
低位—L(U.S.gal.).....	87 (23)
系统总容量（使用复合滤清器）—L(U.S.gal.).....	135 (35.7)
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)	TBA

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.....	1200
●0℃(32°F)至 10℃(50°F)—0°FCCA	1280
●-18℃(0°F)至 0℃(32°F)—0°FCCA	1800

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		1500		1500
怠速—r/min		725-775		725-775
输出功率—kW(BHP)		970(1300)		880(1180)
平均有效压力—kPa(PSI)		2055(298)		1868(271)
活塞速度—m/s (ft/min)		7.9(1562)		7.9(1562)
摩擦功率—kW(BHP)		86(115)		86(115)
发动机冷却液流量				
●4psi 阻力下—L/s(U.S.GPM)		19.6(310)		19.6(310)
●最大阻力下—L/s(U.S.GPM)		17.7(280)		17.7(280)

干式排气管发动机数据

进气流量—L/s(CFM)	1213(2570)	1140(2415)
排气温度—℃(°F)	513(955)	499(930)
排气流量—L/s(CFM)	3306(7005)	3051(6465)
发动机辐射散热量—kW(BTU/min)	137(2820)	125(7135)
对冷却液的散热量—kW(BTU/min)	594(33800)	539(30680)
排气散热量—kW(BTU/min)	590(33575)	544(30990)
风扇冷却空气流量 L/s(CFM)	30425	30425

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：37.8 liter(2300in³)

缸径：159mm (6.25in)

冲程：159mm (6.25in)

缸数：12

进气方式：增压中冷

燃油系统：PT(G)-EFC

标定功率：970 kW (1300 BHP)

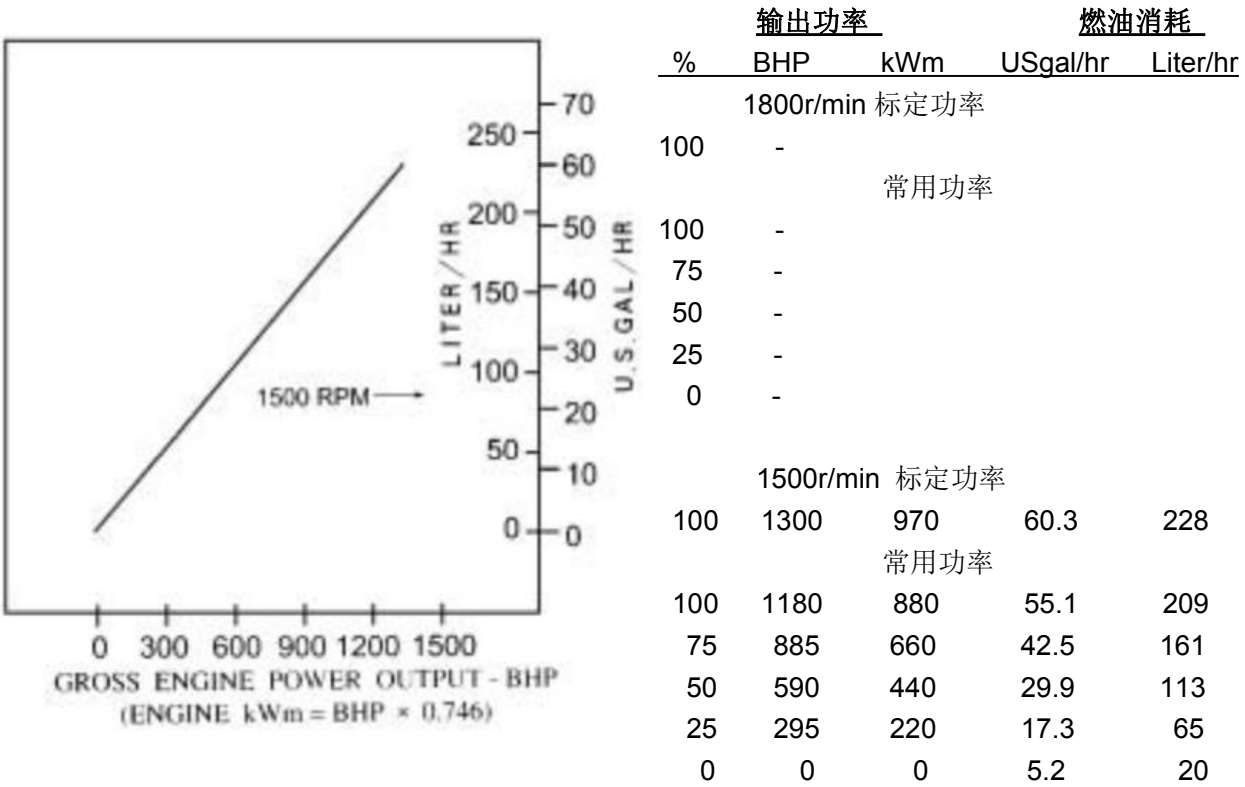
标定转速：1500r/min

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		备用功率		常用功率		连续功率	
r/min							
BHP	kWm	BHP	kWm	BHP	kWm	BHP	
1800	N.A.	-	-	-	-	-	-
1500	1300	970	1180	880	880	656	

燃油消耗



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, 60°V 型 12 缸柴油机 用途: 交流发电机组动力
排量: 37.8 liter(2300in³) 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)	970(1300)	880(1180)
燃油消耗 L/h(U.S.gal./h)	228(60.3)	209(55.1)
空燃比	26.5	26.1
排气流量 L/h(CFM)	3306(7005)	3051(6465)
排气温度°C(°F)	513(955)	499(930)

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	0.21	0.19
NO _x	9.31	8.41
CO	1.78	1.41
PM	0.50	0.50
SO ₂	0.58	0.57
CO ₂	480	470
N ₂	2900	3400
O ₂	370	540
H ₂ O	170	170

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。