

重庆康明斯发动机数据单

发动机系列 **D19** 发动机型号 **KTA19-G3**
CPL 号: 干排 **1455**、湿排 **N.A.**

性能曲线号 **C-4780-A**
特征编号 **D193088DX02**

数据单号 **DS-4780-A**
共 7 页

安装图

- 发动机单机: 3003983
- 带热交换器发动机: N.A.

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.....13.9:1

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(inH ₂ O).....	2.49 (10)
●重型干净滤芯空滤器—kPa(inH ₂ O).....	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℃)—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).....	

电气系统

起动马达（重型，正极啮合）—V24

蓄电池充电系统，负极接地—A35

最大允许起动电阻— Ω 0.002

推荐蓄电池最小容量

●10°C(50°F)及以上—0°FCCA.....600

●0°C(32°F)至 10°C(50°F)—0°FCCA640

●-18°C(0°F)至 0°C(32°F)—0°FCCA900

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，但不带有充电器、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°C（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)	511(685)	448(600)	463(620)	403(540)
平均有效压力—kPa(PSI)	1806 (262)	1896(275)	1634(237)	1710(248)
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)	647 (1370)	533(945)	611(1295)	486(1030)
排气温度—℃(°F)	491(915)	532(990)	471(880)	524(975)
排气流量—L/s(CFM)	1713(3630)	1489(3155)	1579(3345)	1345(2850)
发动机辐射散热量—kW(BTU/min)	74(4185)	64(3665)	67(3805)	58(3315)
对冷却液的散热量—kW(BTU/min)	313(17810)	274(15600)	283(16120)	247(14044)
排气散热量—kW(BTU/min)	328(18665)	287(16335)	302(17210)	263(14945)
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：511kW (685BHP)

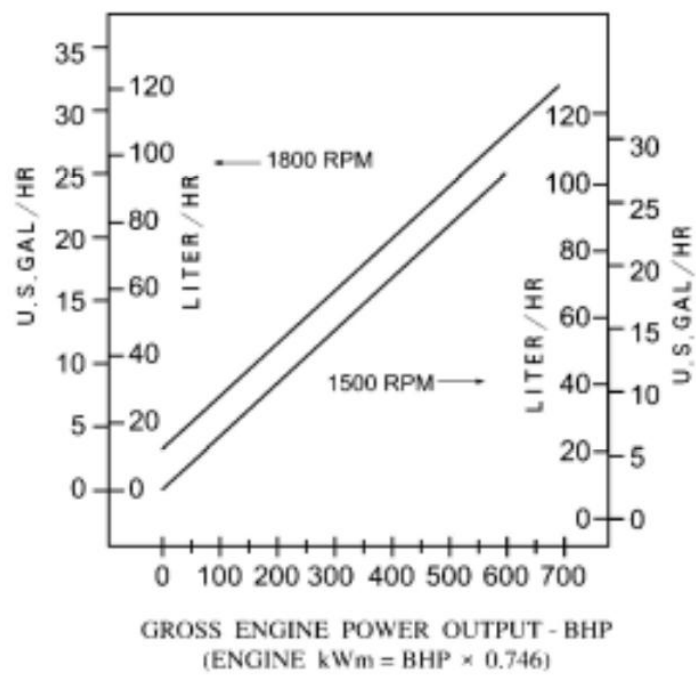
缸数：6 标定转速：1800r/min

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	BHP	kWm	BHP	
1800	685	511	620	463	520	388	
1500	600	448	540	403	475	354	

燃油消耗



输出功率			燃油消耗	
%	BHP	kWm	USgal/hr	Liter/hr
1800r/min 标定功率				
100	685	511	32.2	122
常用功率				
100	620	463	29.3	111
75	465	374	22.6	86
50	310	231	16.2	61
25	155	116	9.7	37
0	0	0	3.2	12
1500r/min 标定功率				
100	600	448	28.2	107
常用功率				
100	540	403	25.5	97
75	405	302	19.4	73
50	270	201	13.4	51
25	135	101	7.8	30
0	0	0	2.3	9

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)	511(685)	463(620)
燃油消耗 L/h(U.S.gal./h)	122(32.2)	111(29.3)
空燃比	27.5	29.4
排气流量 L/h(CFM)	1713(3630)	1579(3345)
排气温度°C(°F)	491(915)	471(880)

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	0.17
NO _x	9.46	8.86
CO	1.02	0.86
PM	0.15	0.14
SO ₂	0.59	0.59
CO ₂	490	490
N ₂	3100	3200
O ₂	420	470
H ₂ O	180	180

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(50Hz)	448(600)	403(540)
燃油消耗 L/h(U.S.gal./h)	107(28.2)	97(25.5)
空燃比	24.9	25.2
排气流量 L/h(CFM)	1489(3155)	1345(2850)
排气温度°C(°F)	532(990)	524(975)

排放数据

成分	备用功率标定	常用功率标定
HC	0.42	0.28
NO _x	9.83	8.91
CO	2.21	1.72
PM	0.18	0.17
SO ₂	0.59	0.59
CO ₂	480	480
N ₂	2900	2900
O ₂	370	380
H ₂ O	180	180

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。