

Cummins

Technical Operations



ENGINE MODEL : 6LTAA8.9-C360
CURVE & DATASHEET : FR92929

版本00 2010年1月



工程机械用发动机性能数据表

发动机型号
6LTAA8.9-C360

FR92929

360 BHP (264kW) @ 2200 RPM
1400 N.m @ 1400 RPM

发动机配置号
D563013CX03

性能控制部件号
3158

发布日期
2010-1-15

压缩比: **16.6:1**

缸径: **114 mm**

冲程: **145 mm**

排放控制: **中国 II 阶段**

吸气方式:

排量:

缸数:

燃油系统:

涡轮增压 & 空空中冷

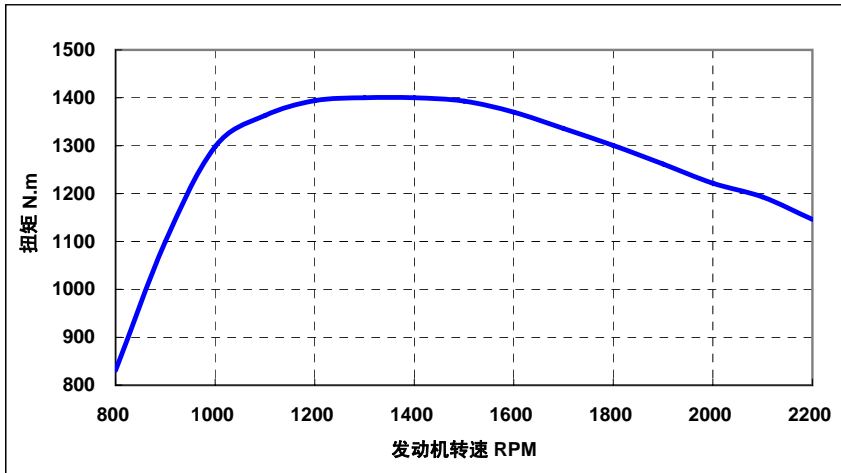
8.9 L

6

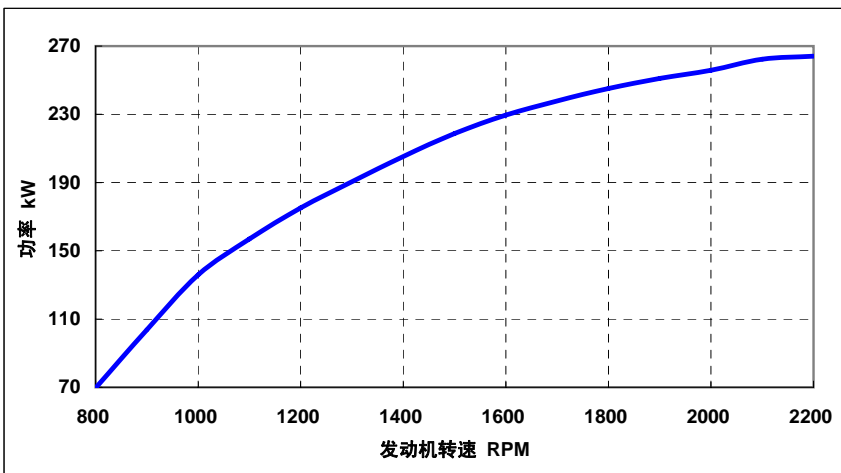
北油P7100泵/RSV调速器

发动机在试验时带燃油系统、水泵、机油泵, 不带空气压缩机、发电机、风扇、选装件及驱动件;
试验条件为进气阻力3.4kPa, 排气阻力10kPa。

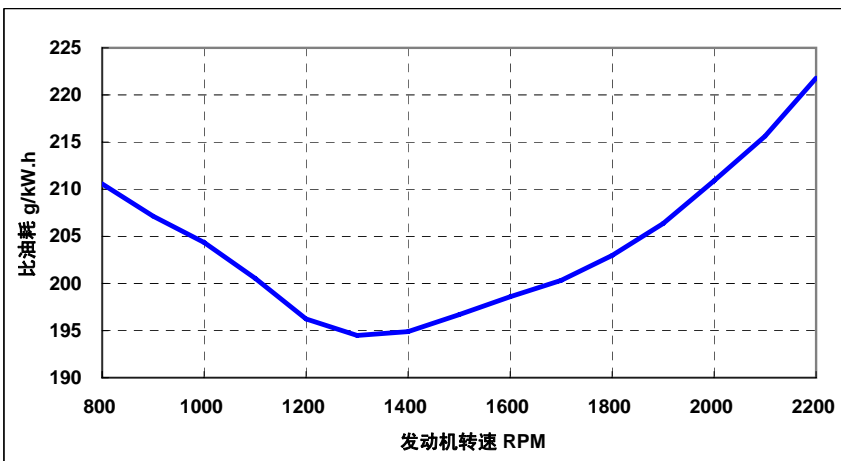
发动机性能曲线



| 扭矩 | |
|------|------|
| rpm | N.m |
| 2200 | 1146 |
| 2000 | 1222 |
| 1800 | 1301 |
| 1600 | 1370 |
| 1500 | 1393 |
| 1400 | 1400 |
| 1200 | 1394 |
| 1000 | 1298 |
| 900 | 1100 |



| 功率 | |
|------|-----|
| rpm | kW |
| 2200 | 264 |
| 2000 | 256 |
| 1800 | 245 |
| 1600 | 230 |
| 1500 | 219 |
| 1400 | 205 |
| 1200 | 175 |
| 1000 | 136 |
| 900 | 104 |



| 比油耗 | |
|------|--------|
| rpm | g/kW.h |
| 2200 | 222 |
| 2000 | 211 |
| 1800 | 203 |
| 1600 | 199 |
| 1500 | 197 |
| 1400 | 195 |
| 1200 | 196 |
| 1000 | 204 |
| 900 | 207 |

性能数据在大气压力为100kPa, 进气温度为25摄氏度, 海拔高度为80m, 使用标准0#柴油下, 按照GB/T18297试验条件获得。
允许持续运转最高海拔高度为2200m。

典型发动机数据

| | | |
|-----------------------------------|--------------------|------|
| 干重 (带飞轮和交流发电机, 不带起动机和空气压缩机) | -kg | 650 |
| 最大超速性能 | -rpm | 3150 |
| 旋转零件瞬时惯性 (无飞轮) | -kg·m ² | 0.72 |
| 重心距缸体前端面距离 | -mm | 427 |
| 重心距曲轴中心线距离 (曲轴之上) | -mm | 163 |

发动机安装

| | | |
|--------------------------|--------------------|------|
| 前支撑面允许最大 (静态) 弯矩 | -N.m | 495 |
| 侧面安装凸台允许最大 (静态) 弯矩 | -N.m | 250 |
| 缸体后端面允许最大 (静态) 弯矩 | -N.m | 1356 |
| 成品发动机瞬时惯性 | | |
| -翻转轴 | -kg·m ² | 29.8 |
| -俯仰轴 | -kg·m ² | 76.8 |
| -偏转轴 | -kg·m ² | 66.9 |
| 止推瓦极限负荷 | | |
| -瞬时最大值 | -N | 5338 |
| -持续最大值 | -N | 2670 |

排气系统

| | | |
|-----------------------|---------|------|
| 最大排气背压 | -kPa | 10.1 |
| 推荐排气管直径尺寸 | -mm | 100 |
| 增压器出口凸缘最大静态支撑重量 | -N.m | 14 |
| 排气歧管是否绝缘 | -Yes/No | No |
| 增压器是否绝缘 | -Yes/No | No |

进气系统

| | | |
|-----------------------------|--------|-----|
| 最大允许进气阻力 (使用重型空气滤清器) | | |
| -肮脏的滤芯 | -kPa | 6 |
| -洁净的滤芯 | -kPa | 4 |
| 使用重型空气滤清器最小污垢拦截能力 | -g/cfm | 53 |
| 最大允许进气歧管温度 (环境温度25℃时) | -℃ | 60 |
| 外界空气到增压器进气口处最大温升 | -℃ | 17 |
| 允许最小的进气管直径 | -mm | 125 |

增压中冷系统

| | | |
|-------------------------|------|----|
| 最大允许的中冷前后压力差 | -kPa | 14 |
| 最大允许进气歧管温度与环境温度温差 | -℃ | 35 |
| 风扇开始运转时进气歧管进气温度 | -℃ | 60 |
| 进气歧管进气温度报警设定 | -℃ | 96 |

润滑系统

| | | |
|----------------------------|-------------|------|
| 正常运行机油压力范围 | | |
| -低怠速最小机油压力 | -kPa | 69 |
| -额定点最大机油压力 | -kPa | 426 |
| 发动机冷启动时最大机油压力 | -kPa | 690 |
| 至发动机附件允许最大润滑油流量 | -litre/min. | 7.6 |
| 最大油底壳机油温度 | -℃ | 138 |
| 润滑系统最小容量 (油底壳+机油滤清器) | -litre | 27.6 |
| 旁通阀需过滤 | -Yes/No | Yes |
| 油底壳倾斜角 (适用于间歇运用) | | |
| -前部向上 | -° | 45 |
| -前部向下 | -° | 45 |
| -边到边 | -° | 45 |

冷却系统

| | | |
|------------------------------------|-------------|-------|
| 发动机正常工作时最低缸体冷却液温度..... | -°C | 71 |
| 最低加水速度..... | -litre/min. | 19 |
| 最大加水时间..... | -min. | 5 |
| 最小水泵进水压力（冷却液已除气）..... | -kPa | 0 |
| 发动机曲轴中心线上方冷却液静态最大高度..... | -m | 1 |
| 最小压力盖压力..... | -kPa | 34 |
| 最大压力盖压力..... | -kPa | 103 |
| 相对系统容量最小冷却液膨胀容积..... | - % | 6 |
| 最大除气时间..... | -min. | 25 |
| 相对全系统容量最小冷却液失水容积..... | - % | 11 |
| 风扇全速时发动机最高冷却液温度(发动机出水)..... | -°C | 93.3 |
| 百叶窗开启时冷却液出水温度..... | -°C | 85 |
| 百叶窗开启时进气歧管空气温度..... | -°C | 60 |
| 发动机冷却液容积（仅发动机）..... | -litre | 11.1 |
| 发动机最高冷却液温度(发动机出水)..... | -°C | 100 |
| 节温器标准调节温度（范围）..... | -°C | 82-93 |
| 冷却液报警温度..... | -°C | 104 |
| 最大发动机外部冷却循环阻力..... | -kPa | 34 |
| (冷却液失水容积必须大于原始饱和容积中未加满的容积&不包括扩展空间) | | |

冷起动系统

| | | | |
|---------------------|---------|---------|-------|
| | | 12V | 24V |
| -18°C冷透或以上，最小电瓶容量 | | | |
| -仅发动机冷起动电流..... | -CCA | 1500 | 750 |
| -仅发动机储备容量..... | -min. | 360 | 180 |
| 起动回路最大压降..... | -Volts | 待定 | |
| 无辅助冷起动最低环境温度..... | -°C(°F) | -12 | (10) |
| 无辅助冷起动所需最小起动转速..... | -rpm | 150 | |
| 最大起动回路电阻..... | -ohm | 0.00075 | 0.002 |

燃油系统

| | | |
|-----------------------|--------|-------|
| 输油泵最大燃油流量..... | -kg/hr | 315 |
| 最大进油阻力 | | |
| -洁净的燃油滤清器..... | -kPa | 20 |
| -肮脏的燃油滤清器..... | -kPa | 34 |
| 最大出油阻力 | | |
| -有单向阀..... | -kPa | 待定 |
| -无单向阀..... | -kPa | 69 |
| 燃油泵最大燃油进油温度..... | -°C | 60 |
| 6英寸水柱压力下最小油箱放气性能..... | -L/s | 0.055 |

排放

 评估自由场声音压力等级在15m, 全负荷调速转速时
 (排除进气、排气、冷却系统和驱动组件引起的噪声)

| | | |
|----------|------|----|
| -右侧..... | -dBa | 待定 |
| -左侧..... | -dBa | 待定 |
| -前端..... | -dBa | 待定 |
| -后端..... | -dBa | 待定 |

按照GB 20891-2007进行气体排放检测

| | | |
|-----------|---------|-----|
| -NOx..... | -g/kW.h | 6.0 |
| -HC..... | -g/kW.h | 1.0 |
| -CO..... | -g/kW.h | 3.5 |
| -微粒..... | -g/kW.h | 0.2 |

性能数据

| | | |
|-----------------------|------|--------|
| 最小怠速转速..... | -rpm | 800 |
| 最大调速转速 (10%额定负荷)..... | -rpm | 2400 |
| 允许持续运转最高海拔高度..... | -m | 2200 |
| 最大扭矩在油门全闭时..... | -N.m | 700 |
| 调速率..... | -% | ≤8 |
| 油门手柄角度 | | |
| -高怠速..... | -Deg | 90±10° |
| -低怠速..... | -Deg | 70±10° |
| -旋转角..... | -Deg | 20±5° |
| 停车手柄角度 | | |
| -自由位置..... | -Deg | 42±5° |
| -停车位置..... | -Deg | 340±5° |

 各数据应用标准供油率: **FR92929**

| | |
|---------------------|-------------|
| 发动机转速..... | -rpm |
| 输出功率..... | -kW |
| 扭矩..... | -N.m |
| 摩擦损失功率..... | -kW |
| 进气歧管压力..... | -kPa |
| 增压器出口压力..... | -kPa |
| 增压器压气机出口温度..... | -°C |
| 进气流量..... | -litre/sec. |
| 排气流量..... | -litre/sec. |
| 排气温度..... | -°C |
| 环境热损失功 (干式歧管)..... | -kW |
| 冷却液热损失功 (干式歧管)..... | -kW |
| 稳态烟度..... | -FSN |

| 额定功率 | 最大功率点 | 最大扭矩 |
|------|-------|------|
| 2200 | | 1400 |
| 264 | | 205 |
| 1146 | | 1400 |
| 待定 | | 待定 |
| 176 | | 180 |
| 188 | | 184 |
| 170 | | 160 |
| 373 | | 261 |
| 954 | | 623 |
| 490 | | 440 |
| 待定 | | 待定 |
| 待定 | | 待定 |
| 1.3 | | 2.2 |

 所有数据的波动范围为±5%
 数据如有更改, 恕不另行通知