

# Cummins Technical Operations



Engine Model: QSZ13-C450-30

Curve and Datasheet: FR20772

版本 00

2016.1



### Engine Performance Data

### Engine Model

**QSZ13-C450-30**

335 kW (450 bhp) @1900 r/min  
2200 Nm @1200 r/min ~ 1500 r/min

性能曲线号  
FR20772

性能控制部件号  
4858

压缩比: 16.7:1

缸数: 6

缸径: 130 mm

冲程: 163 mm

排量: 13.0 L

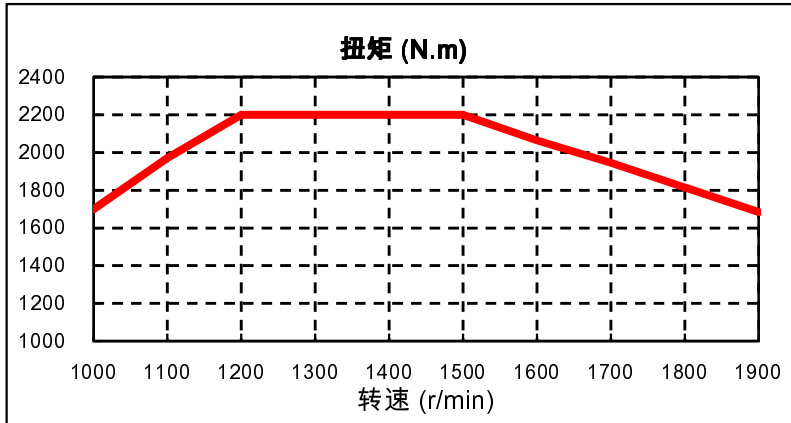
发动机配置号: D0C3005CX03

燃油系统: 电控高压共轨喷射系统

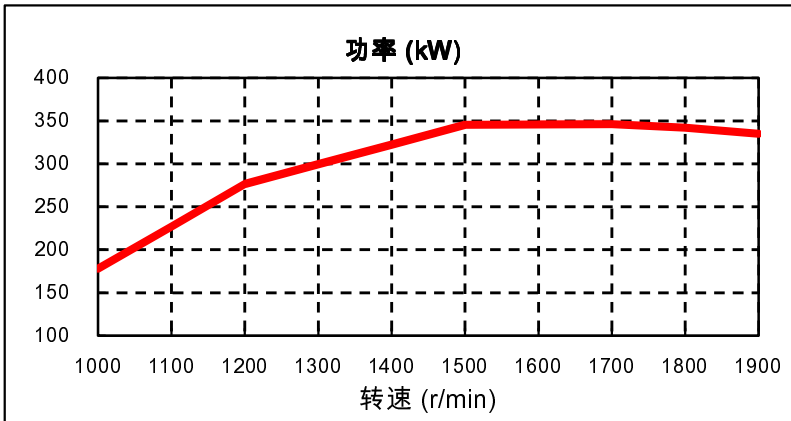
进气形式: 涡轮增压 & 进气空空冷

调速率: 全程调速

排放认证: 中国III阶段



转速 r/min	扭矩	
	lb-ft	N.m
1900	1242	1684
1800	1338	1815
1700	1434	1945
1600	1523	2065
1500	1622	2200
1400	1622	2200
1300	1622	2200
1200	1622	2200
1100	1453	1970
1000	1254	1700



转速 r/min	功率	
	bhp	kW
1900	450	335
1800	459	342
1700	465	346
1600	464	346
1500	464	346
1400	433	323
1300	402	299
1200	371	276
1100	305	227
1000	239	178

以上性能数据在大气压力100kPa, 进气温度25°C, 海拔高度80m, 使用标准0#柴油下, 按照GB/T18297试验条件获得。

试验时, 发动机不带空气压缩机、发电机、风扇、选装件及驱动件;  
试验条件为额定点进气阻力3.7kPa, 排气阻力10kPa。



Engine Performance Data

Engine Model

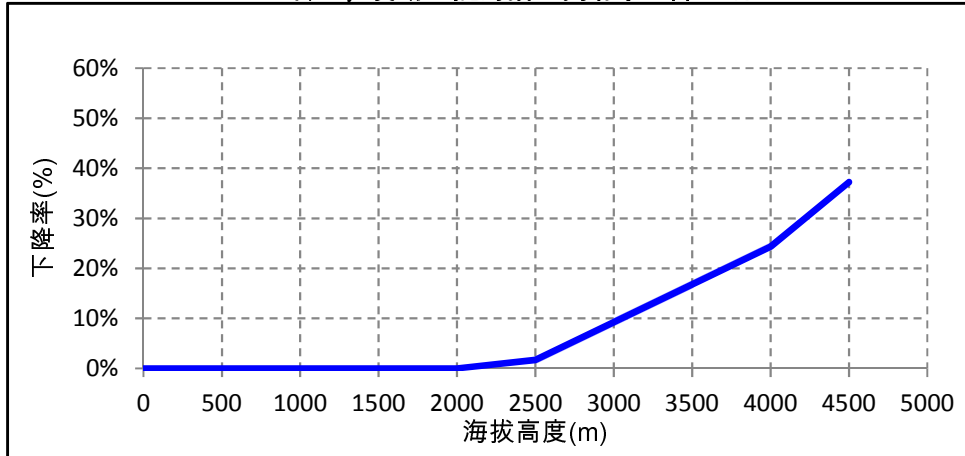
335 kW (450 bhp) @1900 r/min  
2200 Nm @1200 r/min ~ 1500 r/min

QSZ13-C450-30

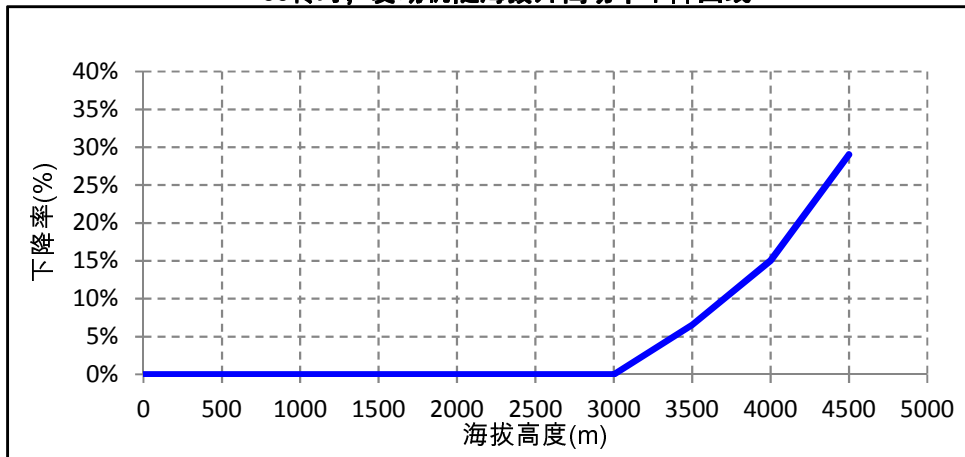
性能曲线号  
FR20772

性能控制部件号  
4858

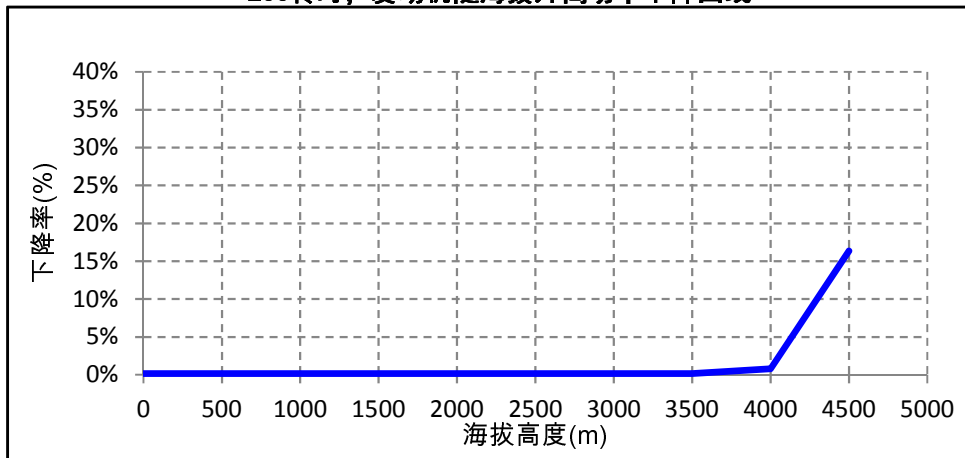
1900转时，发动机随海拔升高功率下降曲线



1600转时，发动机随海拔升高功率下降曲线



1200转时，发动机随海拔升高功率下降曲线



以上数据在SAE规定的进气压力和温度下测量，额定点中冷后温50度，进气阻力3.7kPa，排气阻力10kPa。

**Engine Performance Data****Engine Model**335 kW (450 bhp) @1900 r/min  
2200 Nm @1200 r/min ~ 1500 r/min**QSZ13-C450-30**性能曲线号  
FR20772性能控制部件号  
4858**概要**

发动机形式: .....	直列6缸、四冲程
进气形式: .....	涡轮增压、进气空空中冷
压缩比: .....	16.7:1
点火顺序: .....	1-5-3-6-2-4
缸径 x 冲程: .....	- mm 130 x 163
排量: .....	- L 13.0
低怠速: .....	- r/min 700 ± 50
最大空载转速: .....	- r/min 2050
最大超速能力: .....	- r/min 2625
最大许用海拔高度: .....	- m 5200
700转最大扭矩: .....	- N.m 1200
干重: .....	- kg 1245
湿重: .....	- kg 1310
重心距缸体前端面距离: .....	- mm 519
重心距曲轴中心线距离 (曲轴之上): .....	- mm 201
发动机旋转惯量 (不带飞轮): .....	- kg.m <sup>2</sup> 1.48

**发动机安装**

缸体后端面允许最大弯矩: .....	- N.m 1356
风扇最大静止安装弯矩: .....	- N.m 21
发动机支撑能承受的最大质量 (+12g/-10g过载): .....	- kg 1500

**进气系统**

推荐的发动机进气总管内径: .....	- mm 200
推荐的中冷系统最小等效内径: .....	- mm 115
*环境与增压器进气口之间的最大进气温升: .....	- °C 11.1
*环境和进气歧管之间的最大进气温升: .....	- °C 30
*不会导致发动机性能下降的最大中冷后温 (海平面时): .....	- °C 60
中冷后温报警温度 (发动机保护): .....	- °C 85
*最大进气阻力:	
净滤芯: .....	- kPa 3.2
脏滤芯: .....	- kPa 6.2
*最大中冷系统阻力: .....	- kPa 13

**排气系统**

*系统允许的最大排气阻力: .....	- kPa 13
排气口法兰面所能承受的最大静止弯矩: .....	- N.m 27
推荐的排气管最小内径: .....	- mm 130

\*指发动机在额定工况下运行

**Engine Performance Data****Engine Model**335 kW (450 bhp) @1900 r/min  
2200 Nm @1200 r/min ~ 1500 r/min**QSZ13-C450-30**性能曲线号  
FR20772性能控制部件号  
4858**润滑系统**

怠速最低油压: .....	- kPa	89.6
热机时通常油压范围: .....	- kPa	207 - 300
全润滑系统容积: .....	- L	45.42
润滑系最大流速: .....	- L/min	7.57

**冷却系统**

发动机冷却液容积（仅发动机）: .....	- L	23.1
节温器标准调节温度: .....	- °C	82
节温器全开温度: .....	- °C	94
最高冷却液温度（发动机出口）: .....	- °C	102
最低冷却液温度: .....	- °C	71
冷却液报警温度: .....	- °C	107
最大冷却液压力（不带压力盖，节温器关闭）: .....	- kPa	407
允许的最小压力盖压力: .....	- kPa	103
外部冷却系统最大阻力: .....	- kPa	75
最大除气时间: .....	- min	25
最低加水速率: .....	- L/min	19
最大冷却液膨胀容积（占冷却系统容量的百分比）: .....	- %	10
最小冷却液膨胀容积（占冷却系统容量的百分比）: .....	- %	6

**燃油系统**

*最大燃油供油阻力（OEM端干净燃滤）: .....	- kPa	13.5
*最大燃油回油阻力: .....	- kPa	27
油箱最小放油能力: .....	- L/s	0.2
最高燃油温度（在输油泵进口处）: .....	- °C	71
最大燃油散热损耗: .....	- kW	5.1
最大燃油设计流量: .....	- kg/h	204

**电气系统**

系统电压: .....	- V	24
最小被推荐的电瓶容量，不低于-18°C的温度		
冷启动电流: .....	- CCA	900
电瓶容量: .....	- min	270

**冷起动系统**

无辅助起动装置时的最低冷起动温度: .....	- °C	-15
带进气预热时的最低冷起动温度（发动机不带载）: .....	- °C	-30

**排放**

按照GB20891-2014进行排放检测:

-Nox+HC: .....	- g/kW.h	3.743
-CO: .....	- g/kW.h	0.943
-PM: .....	- g/kW.h	0.149

\*指发动机在额定工况下运行

**Engine Performance Data****Engine Model**335 kW (450 bhp) @1900 r/min  
2200 Nm @1200 r/min ~ 1500 r/min**QSZ13-C450-30**性能曲线号  
FR20772性能控制部件号  
4858**性能数据**

所有数据根据GB18297 发动机性能试验方法获得

## 试验条件:

- 大气压力为100kpa
- 进气温度为25摄氏度
- 海拔高度为80m
- 空气湿度为50%

试验时, 发动机不带空气压缩机、发电机、风扇、选装件及驱动件;

稳态时, 所有数据允差范围为±5%;

发动机转速	r/min	1900	1600	1200
输出功率:	kW	335	346	276
扭矩:	N.m	1684	2065	2200
平均有效压力	kPa	1628	1996	2126
活塞速度	m/s	10.32	8.69	6.52
摩擦损失功率	kW	50	35	20
冷却液流量	L/min	450	382	290
燃油消耗量	kg/h	82.0	71.8	54.2
<b>发动机数据</b>				
进气流量	m <sup>3</sup> /min	33.8	28.6	19.0
排气温度	°C	502	466	483
排气流量	kg/min.	41.3	34.9	23.3
空燃比		24.8	23.9	21.0
热损失功-环境	kW	13	14	11
热损失功-冷却液	kW	163	137	111
热损失功-排气	kW	318	248	171
热损失功-燃油	kW	5.1	4.5	3.4
<b>进气中冷</b>				
热损失功-中冷器	kW	105	84	54
增压器压后压力	kPa	248	237	195
增压空气流量	kg/min.	39.9	33.7	22.4
增压器压后温度	°C	206	193	181



Engine Performance Data

Engine Model

335 kW (450 bhp) @1900 r/min  
2200 Nm @1200 r/min ~ 1500 r/min

**QSZ13-C450-30**

性能曲线号  
FR20772

性能控制部件号  
4858

