



一般事项

SPECIFICATIONS

项目		规格		极限
		1.4 DOHC	1.6 CVVT	
一般事项				
型式		直列式,DOHC		
气缸数		4		
气缸内径		75.5mm (2.9724in)	76.5mm (3.0118in)	
冲程		78.1mm (3.0748in)	87mm (3.4252in)	
总排气量		1,399 cc (85.37 cu.in)	1,599 cc (97.57 cu.in)	
压缩比		10.0 : 1		
点火顺序		1-3-4-2		
气门正时				
进气门	开启(BTDC)	9°	-8°	
	关闭(ABDC)	31°	60°	
排气门	开启(BBDC)	43°	46°	
	关闭(ATDC)	5°	10°	
气缸盖				
衬垫面的平面度		小于0.03mm(0.0012in.)		0.1mm (0.0039in)
歧管装配面的平面度	进气	小于0.15mm(0.0059in.)		0.2mm (0.0079in)
	排气	小于0.15mm(0.0059in.)		0.2mm (0.0079in)
气门导管孔直径 (进气,排气)	STD	11.000 ~ 11.018mm (0.4331 ~ 0.4338in)		
	0.05 OS	11.050 ~ 11.068mm (0.4350 ~ 0.4357in)		
	0.25 OS	11.250 ~ 11.268mm (0.4429 ~ 0.4436in)		
	0.50 OS	11.500 ~ 11.518mm (0.4528 ~ 0.4535in)		

进气门座孔直径	STD	30.400 ~ 30.421mm (1.1968 ~ 1.1977in)		
	0.3 OS	30.700 ~ 30.721mm (1.2087 ~ 1.2095in)		
	0.6 OS	31.000 ~ 31.021mm (1.2205 ~ 1.2213in)		
排气门座孔直径	STD	27.000 ~ 27.021mm (1.0630 ~ 1.0638in)		
	0.3 OS	27.300 ~ 27.321mm (1.0748 ~ 1.0756in)		
	0.6 OS	27.600 ~ 27.621mm (1.0866 ~ 1.0874in)		
凸轮轴				
凸轮高度	进气	43.3484 ~ 43.5484mm (1.70663 ~ 1.71450in)	43.7492 ~ 43.9492mm (1.72241 ~ 1.73028in)	
	排气	43.5486 ~ 43.7486mm (1.71451 ~ 1.72238in)	44.1494 ~ 44.3494mm (1.73816 ~ 1.74604in)	
轴颈外径（进气、排气）		26.964 ~ 26.980mm (1.0616 ~ 1.0622in)		
轴承油膜间隙		0.02 ~ 0.061mm (0.0008 ~ 0.0024in)		0.1mm (0.0039in)
轴向间隙		0.10 ~ 0.20mm (0.0039 ~ 0.0079in)		
气门				
气门长度	进气	91.8mm (3.6142in)		
	排气	92.4mm (3.6378in)		
气门杆外径	进气	5.955 ~ 5.970mm (0.2344 ~ 0.2350in)		
	排气	5.935 ~ 5.950mm (0.2337 ~ 0.2343in)		
气门顶部面角		45° ~ 45° 30'		
气门顶部厚度(margin)	进气	1.1mm (0.0433in)		0.8mm (0.0315in)
	排气	1.3mm (0.0512in)		1.0mm (0.0394in)
气门杆至气门导管间隙	进气	0.03 ~ 0.06mm (0.0012 ~ 0.0024in)		0.10mm (0.0039in)
	排气	0.05 ~ 0.08mm (0.0020 ~ 0.0031in)		0.15mm (0.0059in)
气门导管				
长度	进气	36.3 ~ 36.7mm (1.4291 ~ 1.4449in)		
	排气	40.8 ~ 41.2mm (1.6063 ~ 1.6220in)		

气门座				
气门座接触面的宽度	进气	0.8 ~ 1.2mm (0.0315 ~ 0.0472in)		
	排气	1.3 ~ 1.7mm (0.0512 ~ 0.0669in)		
气门座角度	进气	45° ~ 45° 30'		
	排气	45° ~ 45° 30'		
气门弹簧				
自由长度		44.0mm (1.7323in)		
负荷		21.6±1.1kg/35mm(47.6±2.4 lb/1.3780in)		
		45.1±2.2kg/27.2mm(99.4±4.9 lb/1.0709in)		
直角度		Less than 1.5°		3°
气缸体				
气缸内径		75.50 ~ 75.53mm (2.9724 ~ 2.9736in)	76.50 ~ 76.53mm (3.0118 ~ 3.0130in)	
衬垫面平面度		Less than 0.05mm (0.0020in)		
活塞				
外径		75.47 ~ 75.50mm (2.9713 ~ 2.9724in)	76.47 ~ 76.50mm (3.0106 ~ 3.0118in)	
活塞至缸体间隙		0.020 ~ 0.040mm (0.0008 ~ 0.0016in)		
环槽宽度	1环槽	1.230 ~ 1.255mm (0.0484 ~ 0.0494in)		
	2环槽	1.230 ~ 1.255mm (0.0484 ~ 0.0494in)		
	油环槽	2.030 ~ 2.055mm (0.0799 ~ 0.0809in)		
活塞环				
活塞环侧隙	No.1 环	0.04 ~ 0.085mm (0.0016 ~ 0.0033in)		0.1 mm (0.0039in)
	No.2 环	0.04 ~ 0.085mm (0.0016 ~ 0.0033in)		0.1 mm (0.0039in)
	油环	0.08 ~ 0.175mm (0.0031 ~ 0.0069in)		
	N1 环	0.20 ~ 0.35mm (0.0079 ~ 0.0138in)	0.15 ~ 0.30mm (0.0059 ~ 0.0118in)	1.0mm (0.0394in)

端隙	N2 环	0.37 ~ 0.52mm (0.0146 ~ 0.0205in)	0.35 ~ 0.50mm (0.0138 ~ 0.0197in)	1.0mm (0.0394in)
	油环	0.20 ~ 0.70mm (0.0079 ~ 0.0276in)	0.20 ~ 0.70mm (0.0079 ~ 0.0276in)	1.0mm (0.0394in)
活塞销				
活塞销外径		18.001 ~ 18.007mm (0.7087 ~ 0.7089in)		
活塞销孔内径		18.016 ~ 18.021mm (0.7093 ~ 0.7095in)		
活塞销孔间隙		0.011 ~ 0.018mm (0.0004 ~ 0.0007in)		
连杆小头孔内径		17.974 ~ 17.985mm (0.7076 ~ 0.7081in)		
连杆小头孔间隙		-0.033 ~ -0.016mm (-0.0013 ~ -0.0006in)		
活塞销压入负荷		500~1,500 kg (1,102 ~ 3,306 lb)		
连杆				
连杆大头内径		48.000 ~ 48.018mm (1.8898 ~ 1.8905in)		
连杆轴瓦油膜间隙		0.018 ~ 0.036mm (0.0007 ~ 0.0014in)		
侧间隙		0.10 ~ 0.25mm (0.0039 ~ 0.0098in)		0.4mm (0.0157in)
曲轴				
主轴颈外径		49.950 ~ 49.968mm (1.9665 ~ 1.9672in)		
连杆轴颈外径		44.954 ~ 44.972mm (1.7698 ~ 1.7705in)		
主轴瓦油膜间隙	N1, 2, 4, 5	0.022 ~ 0.040mm (0.0009 ~ 0.0016in)		0.1mm (0.0039in)
	N3	0.028 ~ 0.046mm (0.0011 ~ 0.0018in)		0.1mm (0.0039in)
轴向间隙		0.05 ~ 0.175mm (0.0020 ~ 0.0069in)		0.2mm (0.0079in)
飞轮				
径向跳动		0.1mm (0.0039in)		0.13mm (0.0051in)
机油泵				
侧面间隙	内齿轮	0.040 ~ 0.085mm (0.0016 ~ 0.0033in)		
	外齿轮	0.040 ~ 0.090mm (0.0016 ~ 0.0035in)		
外圈和前壳之间的间隙		0.060 ~ 0.090mm (0.0024 ~ 0.0035in)		

安全阀开启压力		500±49.0kpa (5.1±0.5kg/cm², 72.5±7.1psi)		
安全阀弹簧	自由长度	46.6mm (1.8346in)		
	负荷	6.1±0.4kg/40.1mm (13.4±0.9 lb/1.5787in)		
发动机油				
油量（总计）		3.3 L (3.49 US qt, 2.90 Imp qt)		
油量（油底壳）		3.0 L (3.17 US qt, 2.64 Imp qt)		
油量（机油滤清器）		0.3 L (0.32 US qt, 0.26 Imp qt)		
油量		超过SJ/SL		
油压（怠速）		78.4kpa (0.8kg/cm², 11.3psi)	107.8kpa (1.1kg/cm², 15.6psi)	
冷却系统				
冷却方式		使用冷却风扇和强制循环		
冷却液容量		5.5 ~ 5.8 L (5.81 ~6.13 US qt, 4.84 ~5.10 Imp qt)		
节温器	型式	Wax pellet type		
	开启温度	82±1.5 ° C (179.6±2.7 ° F)		
	全开温度	95 ° C (203 ° F)		
散热器盖	主阀开启压力	93.16 ~ 122.58kpa (0.95 ~ 1.25kg/cm², 13.51 ~ 17.78psi)		
	真空阀开启压力	0.98 ~ 4.90 kpa (0.01 ~ 0.05kg/cm², 0.14 ~ 0.71 psi)		
发动机冷却液温传感器				
型式		热敏电阻式		
电阻	20° C (68° F)	2.45±0.14 kΩ		
	80° C (176° F)	0.3222 kΩ		

规定扭矩

项目	数量	规定扭矩		

		N.m	kgf.m	lb-ft
气缸体				
发动机支撑支架螺栓	2	44.1 ~ 53.9	4.5 ~ 5.5	32.5 ~ 39.8
发动机支撑支架螺母	1	44.1 ~ 53.9	4.5 ~ 5.5	32.5 ~ 39.8
发动机支撑支架撑板螺栓	2	44.1 ~ 53.9	4.5 ~ 5.5	32.5 ~ 39.8
后板螺栓	1	9.8 ~ 11.8	1.0 ~ 1.2	7.2 ~ 8.7
发动机装配				
发动机装配支架和壳体固定螺栓	3	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
发动机装配绝缘体和发动机装配支撑支架固定螺母	1	68.6 ~ 93.2	7.0 ~ 9.5	50.6 ~ 68.7
发动机装配支撑支架和发动机支撑支架固定螺栓	2	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
发动机装配支撑支架和发动机支撑支架固定螺母	1	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
变速器装配支架和壳体固定螺栓	3	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
变速器装配绝缘体和变速器支撑支架固定螺栓	2	68.6 ~ 93.2	7.0 ~ 9.5	50.6 ~ 68.7
前止动块支架和副车架固定螺栓	3	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
前止动块绝缘体和前止动块支撑支架固定螺栓、螺母	1	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
后止动块支架和副车架固定螺栓	3	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
后止动块绝缘体和后止动块支撑支架固定螺栓、螺母	1	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
主活动部件				
连杆盖螺母	8	31.4 ~ 34.3	3.2 ~ 3.5	23.1 ~ 25.3
曲轴主轴承盖螺栓	10	53.9 ~ 58.8	5.5 ~ 6.0	39.8 ~ 43.4
飞轮螺栓（M/T）	5	117.7 ~ 127.5	12.0 ~ 13.0	86.8 ~ 94.0
驱动盘螺栓（A/T）	5	117.7 ~ 127.5	12.0 ~ 13.0	86.8 ~ 94.0
正时皮带				
正时皮带前上盖螺栓	4	7.8 ~ 9.8	0.8 ~ 1.0	5.8 ~ 7.2
正时皮带前下盖螺栓	5	7.8 ~ 9.8	0.8 ~ 1.0	5.8 ~ 7.2
正时皮带后下盖螺栓（左）	3	9.8 ~ 11.8	1.0 ~ 1.2	7.2 ~ 8.7

正时皮带后上盖螺栓（左）	1	9.8 ~ 11.8	1.0 ~ 1.2	7.2 ~ 8.7
正时皮带后上盖螺栓（右）	2	9.8 ~ 11.8	1.0 ~ 1.2	7.2 ~ 8.7
曲轴皮带轮螺栓	1	137.3 ~ 147.1	14.0 ~ 15.0	101.3 ~ 108.5
凸轮轴链轮螺栓	1	78.5 ~ 98.1	8.0 ~ 10.0	57.9 ~ 72.3
正时皮带张紧轮螺栓	1	19.6 ~ 26.5	2.0 ~ 2.7	14.5 ~ 19.5
正时皮带惰轮螺栓	1	42.2 ~ 53.9	4.3 ~ 5.5	31.1 ~ 39.8
气缸盖				
发动机盖螺栓	4	3.9 ~ 5.9	0.4 ~ 0.6	2.9 ~ 4.3
气缸盖罩螺栓	12	7.8 ~ 9.8	0.8 ~ 1.0	5.8 ~ 7.2
凸轮轴轴承盖螺栓	24	11.8 ~ 13.7	1.2 ~ 1.4	8.7 ~ 10.1
排气凸轮轴和CMP传感器信号轮固定螺栓（1.6 CVVT）	1	14.7 ~ 19.6	1.5 ~ 2.0	10.8 ~ 14.5
排气凸轮轴和CVVT总成固定螺栓（1.6 CVVT）	1	64.7 ~ 76.5	6.6 ~ 7.8	47.7 ~ 56.4
正时链自动张紧器螺栓（1.6 CVVT）	2	7.8 ~ 9.8	0.8 ~ 1.0	5.8 ~ 7.2
OCV（机油控制阀）螺栓（1.6 CVVT）	1	9.8 ~ 11.8	1.0 ~ 1.2	7.2 ~ 8.7
OCV（机油控制阀）滤清器（1.6 CVVT）	1	40.2 ~ 50.0	4.1 ~ 5.1	29.7 ~ 36.9
气缸盖螺栓（1.4 DOHC）	10	34.3+90° → 拧下所有螺栓 → 34.3+90°	3.5+90° → 拧下所有螺栓 → 3.5+90°	25.3+90° → 拧下所有螺栓 → 25.3+90°
气缸盖螺栓（1.6 CVVT）	10	29.4+90° → 拧下所有螺栓 → 29.4+90°	3.0+90° → 拧下所有螺栓 → 3.0+90°	21.7+90° → 拧下所有螺栓 → 21.7+90°
冷却系统				
冷却液泵皮带轮螺栓	4	7.8 ~ 9.8	0.8 ~ 1.0	5.8 ~ 7.2
冷却液泵螺栓（8×28）	3	11.8 ~ 14.7	1.2 ~ 1.5	8.7 ~ 10.8
冷却液泵和交流发电机支架固定螺栓（8×45）	1	19.6 ~ 26.5	2.0 ~ 2.7	14.5 ~ 19.5
冷却液泵和交流发电机支架固定螺栓（8×65）	1	19.6 ~ 26.5	2.0 ~ 2.7	14.5 ~ 19.5
节温器壳螺母	2	14.7 ~ 19.6	1.5 ~ 2.0	10.8 ~ 14.5

进水管出水管接头螺栓（1.4 DOHC）	4	16.7 ~ 19.6	1.7 ~ 2.0	12.3 ~ 14.5
出水管接头螺母（（1.6 CVVT））	2	14.7 ~ 19.6	1.5 ~ 2.0	10.8 ~ 14.5
进水管接头螺栓（（1.6 CVVT））	3	16.7 ~ 19.6	1.7 ~ 2.0	12.3 ~ 14.5
冷却液温传感器	1	19.6 ~ 39.2	2.0 ~ 4.0	14.5 ~ 28.9
水管固定螺栓	1	9.8 ~ 14.7	1.0 ~ 1.5	7.2 ~ 10.8
润滑系统				
机油滤清器	1	11.8 ~ 15.7	1.2 ~ 1.6	8.7 ~ 11.6
前壳螺栓（8×22）	1	19.6 ~ 26.5	2.0 ~ 2.7	14.5 ~ 19.5
前壳螺栓（8×30）	3	19.6 ~ 26.5	2.0 ~ 2.7	14.5 ~ 19.5
前壳螺栓（8×45）	1	19.6 ~ 26.5	2.0 ~ 2.7	14.5 ~ 19.5
前壳螺栓（8×60）	1	19.6 ~ 26.5	2.0 ~ 2.7	14.5 ~ 19.5
油底壳螺栓	18	9.8 ~ 11.8	1.0 ~ 1.2	7.2 ~ 8.7
油底壳排油螺栓	1	39.2 ~ 44.1	4.0 ~ 4.5	28.9 ~ 32.5
集滤器螺栓	2	14.7 ~ 21.6	1.5 ~ 2.2	10.8 ~ 15.9
油压开关	1	14.7 ~ 21.6	1.5 ~ 2.2	10.8 ~ 15.9
后油封壳	5	9.8 ~ 11.8	1.0 ~ 1.2	7.2 ~ 8.7
进气和排气系统				
进气歧管和气缸盖固定螺母	6	14.7 ~ 19.6	1.5 ~ 2.0	10.8 ~ 14.5
排气歧管和气缸盖固定螺栓（8×45）	2	14.7 ~ 19.6	1.5 ~ 2.0	10.8 ~ 14.5
排气歧管和气缸盖固定螺栓（8×22）	1	14.7 ~ 19.6	1.5 ~ 2.0	10.8 ~ 14.5
进气歧管撑杆螺栓	4	17.7 ~ 24.5	1.8 ~ 2.5	13.0 ~ 18.1
排气歧管和气缸盖固定螺母	9	29.4 ~ 34.3	3.0 ~ 3.5	21.7 ~ 25.3
氧传感器至排气歧管	1	49.0 ~ 58.8	5.0 ~ 6.0	36.2 ~ 43.4
排气歧管盖罩和排气歧管固定螺栓	3	16.7 ~ 21.6	1.7 ~ 2.2	12.3 ~ 15.9
空气滤清器下盖固定螺栓	3	7.8 ~ 9.8	0.8 ~ 1.0	5.8 ~ 7.2
节气门体和缓冲器固定螺栓和螺母	4	14.7 ~ 19.6	1.5 ~ 2.0	10.8 ~ 14.5

排气歧管和前消音器固定螺母	2	29.4 ~ 39.2	3.0 ~ 4.0	21.7 ~ 28.9
前消音器和中央消音器固定螺母	2	29.4 ~ 39.2	3.0 ~ 4.0	21.7 ~ 28.9
中央消音器和主消音器固定螺母	2	29.4 ~ 39.2	3.0 ~ 4.0	21.7 ~ 28.9