

2.6 机械系统（JLB-4G14T发动机）

2.6.1 规格

2.6.1.1 紧固件规格（好多13T状态的螺栓）

紧固件名称	规格	力矩		备注
		公制 (N.m)	英制 (lb-ft)	
吊钩-缸盖	M8×20	20±2	14.7±1.4	
油道螺塞-缸盖	M14×8	15±1	11.1±0.7	
主轴承盖螺栓	M9×1.25×60	第一次 27±1.5	第一次 23.2±1.1	限用2次, 维修必须使用新螺栓
		第二次 90° ±3°	第二次 85° ±3°	
连杆螺栓	M8×1.25×46	第一次 15±1	第一次 15.0	限用2次
		第二次 90° ±2°	第二次 45° ±2°	
气缸盖螺栓	M9×1.25× 111±0.5	第一次 28±1.5	第一次 23.2±1.1	限用3次
		第二次 90° ±3°	第二次 120° ±3°	
		第三次 90° ±3°		
气缸盖罩-缸盖	M6×35（删除）	9±1	6.6±0.7	
	M6×40			
机油控制阀	M5×12	6±1	4.4±0.7	
排气凸轮轴正时链轮-凸轮轴	M12×1.25× 42.5	第一步VVT 螺栓 40±5 第二步排气螺栓 40±5	第一步VVT 螺栓 29.5±3.7 第二步排气螺栓 29.5±3.7	
VVT 驱动器螺栓	M12×1.25× 61	第三步VVT 螺栓 110±5 第四步排气螺栓 110±5	第三步VVT 螺栓 81.1±3.7 第四步排气螺栓 81.1±3.7	

机油泵总成-缸体	M6×30	9±1	6.6±0.7	
骨架螺栓-缸体	M8×1.25×16	23±2	14.7±0.7	
正时链条张紧销轴	M8×12	23±2	14.7±0.7	
紧链器-正时链罩	M6螺母	9±1	6.6±0.7	
	M6螺柱			
放油螺塞-油底壳	M14×1.5×12	30±2	25.8±2.2	
火花塞-缸盖	M12×1.25	20-26	14.7-18.4	
相位传感器-缸盖罩	M6×20	9±1	6.6±0.7	
正时链罩组件-缸体/ 缸盖	M8×25	20±2	6.6±0.7	
	M6×40 (删除)			
发动机前支架组件	M12螺柱	15±2	42.8±1.4	
	M10×80			
	M10×110	60±2		
惰轮 1-正时链罩组件	M10	45±4	33.2±3.0	
减振皮带轮螺栓	M14×1.5×99	第一次 95±5	第一次 70.0±3.7	限用3次
		第二次 140° ±5°	第二次 140° ±5°	
发动机油底壳调节板-缸体	M6×10	9±1	6.6±0.7	
机油集滤器组件-缸体	M6×16	9±1	6.6±0.7	
	M6×12			
后油封盖-缸体	M6×16	9±1	6.6±0.7	
发动机油底壳-缸体	M6×30	9±1	6.6±0.7	
	M6×25			
	M8×80	20±2	14.7±1.4	
放油螺塞-机油盘	M14×1.5×12	35±5		
飞轮螺栓	M10×1.25× 24	第一次 21.5±1.5	第一次 15.9±1.1	限用3次
		第二次 45° ±2°	第二次 45° ±2°	
	M6×20			

水泵壳体-缸体	M6螺母	9±1	6.6±0.7	
	M6双头螺柱			
水泵皮带轮-水泵壳体	M6×16	10.5±1.5	7.7±1.1	
发电机支架	M8×80	20±2	14.7±1.4	
	M8×100			
机油滤清器和冷却器集成-缸体	M8×60	20±2	14.7±1.4	
机油压力报警器	M14×1.5	15±1	11.1±0.7	
爆震传感器-缸体	M8×30	20±1	14.7±0.7	
节温器壳体-缸盖	M6×20	9±1	6.6±0.7	
	M6螺母			
	M6双头螺柱			
发动机进水口座-节温器壳体	M6×20	9±1	6.6±0.7	
水泵进水管-缸体	M8×16	20±2	14.7±1.4	
水温传感器-节温器壳体	M12×1.5	15±1	11.1±0.7	
排气歧管-缸体	M8 螺母	20±2	14.7±1.4	
涡轮增压器-排气歧管	M8 螺母	20±2	14.7±1.4	
增压器支架-缸体	M8×16	20±2	14.7±1.4	
氧传感器	M18×1.5	50±10	36.9±7.2	
耐热螺栓 1	M6×10	9±1	6.6±0.7	
耐热螺母	M8 螺母	20±2	14.7±1.4	
增压器水管螺栓	M14×1.5×27	45±3	33.2±2.2	
增压器进水管螺栓	M14×1.5×27	45±3	33.2±2.2	
增压器进油空心螺栓	M12×1.5×25	40±3	29.5±2.2	
增压器进油节流螺栓	M12×1.5×25	40±3	29.5±2.2	
增压器回油管总成	M6×16	9±1	6.6±0.7	
	M22×1.5 油管螺母	35±2	25.8±1.4	
点火线圈	M6×30	8±2	5.9±1.5	
管接头支架	M6×16	9±1	6.6±0.7	
机油尺管支架	M6×12	9±1	6.6±0.7	
	M6 螺母			
油气分离回油接管-发	M6×12	9±1	6.6±0.7	

电机支架				
油气分离器总成-缸盖罩	M6×25	9±1	6.6±0.7	
管接头-管接头支架	M6×12	9±1	6.6±0.7	
进气歧管支架	M6×50	9±1	6.6±0.7	
	M8×16	20±2	14.7±1.4	
电子节气门体-进气歧管	M6 螺母	9±1	6.6±0.7	
	M6×50			
进气歧管-缸盖	M8	20±2	14.7±1.4	
进气压力温度传感器-进气歧管	M6×20	9±1	6.6±0.7	
油轨喷油器分总成-进气歧管	M8×20	20±2	14.7±1.4	
发动机机油轨延伸硬管支架	M6×16	9±1	6.6±0.7	
惰轮 2-发电机支架	M10	40±5	29.5±3.7	
皮带张紧机构组件	M10×70	40±4	29.5±3.0	
发电机	M10×90	45±4	29.5±3.0	
	M8×90	20±2	14.7±1.4	
压缩机支架-缸体	M8×35	20±2	14.7±1.4	
	M8×45			
压缩机总成-压缩机支架	M8×100	20±2	14.7±1.4	
	M8×125			
转向助力泵支架-缸盖	M8×30	20±2	14.7±1.4	
	M8×35			
	M8×60			
动力转向泵总成	M10×100	40±2	29.5±1.4	
油道螺塞-缸体	Rz 3/8	33±2	24.3±1.4	
注：高强度螺栓都有限用3次要求，螺栓每按规定的力矩和拆装规范拆装一次即为使用一次，本机型部分高强度螺栓限用2次。				

2.6.1.2 机械系统规格

项目	规格
型式	直列 4 缸、水冷汽油机
燃烧室形式	屋脊式
进气方式	涡轮增压中冷
缸径 (mm)	75
行程 (mm)	79.1
压缩比	9.5
排量 (L)	1.398
额定功率 (kW/r/min)	98/5200
扭矩 (N•m/r/min)	215/2000~4000
怠速转速 (rpm)	750±50
工况法排放 (g/km)	CO 小于 2.3; CH 小于 0.2; NOX 小于 0.15
配气机构形式	双顶置凸轮轴、16 气门、进气 VVT
进气 VVT 调整范围	±25°
点火顺序	1-3-4-2
发动机干质量 (kg)	≤135
轮廓尺寸 (长×宽×高)(mm)	647×643×640
凸轮轴	
轴颈外径 (mm/in)	23/0.91
凸轮轴轴向间隙 (mm/in)	0.05~0.121
进气门间隙 (mm/in)	0.23±0.03/0.0091±0.0011
排气门间隙 (mm/in)	0.32±0.03/0.0126±0.0011
气门正时	
进气门开启	上止点前 19°
进气门关闭	下止点后 73°
排气门开启	下止点前 53°
排气门关闭	上止点后 16.5°
气缸盖	
缸盖平面度 (mm/in)	115-0.05/4.53-0.0019
气缸盖总高 (mm)	140±0.05
气门系统	
进气门直径 (mm/in)	31/1.2

排气门直径(mm/in)	26/1
气门导管内径(mm/in)	5.5/0.22
气门杆直径—进气门(mm/in)	5.5/0.22
气门杆直径—排气门(mm/in)	5.5/0.22
曲轴	
轴向间隙(mm/in)	0.11~0.31
主轴承间隙—所有(mm/in)	0.016~0.046
主轴颈直径—所有(mm/in)	$\phi 47.982 \sim \phi 48$
机体顶面平面度(mm/in)	0.05/
曲轴主轴颈圆度(mm/in)	0.005
曲轴主轴颈圆跳动度(mm/in)	0.0008
连杆轴颈	
连杆轴承间隙(mm/in)	0.018~0.048
连杆轴承轴向间隙(mm/in)	0.10~0.35
活塞	
活塞与气缸间隙(mm/in)	0.031~0.068
直径(mm/in)	$\phi 74.96 \pm 0.009$
活塞销	
与活塞的间隙(mm/in)	0.004~0.013
与连杆的间隙(mm/in)	0.008~0.012
直径(mm/in)	$\phi 19.997 \sim 20$
长度(mm/in)	54.8~55
活塞销偏移量—朝推力侧(mm/in)	0.6
活塞环	
第一道活塞环闭口间隙(mm)	0.15~0.27 (在 $\phi 75$ 的量规中)
第一道活塞环侧隙(mm)	0.04~0.08
第二道活塞环闭口间隙(mm)	0.4~0.6 (在 $\phi 75$ 的量规中)
第二道活塞环侧隙(mm)	0.03~0.07
刮片环闭口间隙(mm)	0.15~0.60 (在 $\phi 75$ 的量规中)
组合油环侧隙(mm)	0.04~0.15
机油泵	
机油压力	怠速时 $>80\text{kPa}$, 额定转速(油温 110°C) $>355\text{kPa}$

2.6.1.3 涂敷油、脂、胶的部位

需涂胶部位	型号
正时链罩盖-缸盖/缸体（气缸垫）	乐泰5900硅橡胶平面密封剂
后油封盖-缸体	乐泰5900硅橡胶平面密封剂
油底壳-缸体	天山1590即时密封硅橡胶平面密封剂或 乐泰5900硅橡胶平面密封
水泵进水管接头-缸体	天山1608碗型塞密封固持剂
碗形塞-缸盖、暖风进水管-缸盖	天山1620碗型塞密封固持剂
油道螺塞	天山1545厌氧型管螺纹密封剂
水温传感器-节温器壳体/PCV阀组件	天山1243螺纹密封剂
半圆塞-气缸盖	乐泰5900硅橡胶平面密封剂