

CB

中国船舶工业总公司部标准

CB 1072.4—88

船用柴油机装配工时定额
高 速 柴 油 机

1988—08—17发布

1988—12—01实施

中国船舶工业总公司 发布

船用柴油机装配工时定额 高速柴油机

分类号: U02

1 主题内容与适用范围

本标准规定了高速船用柴油机装配工时定额。

本标准适用于高速船用柴油机典型零部件组装和总装。

2 总则

2.1 本标准工时定额均是在典型条件下,以二列十二缸机为基准给定的,使用时可根据实际难易程度及缸数的增减进行修正。

2.2 本标准中规定的工时定额包括:作业时间、布置工作地时间、休息与生理需要时间、准备与结束时间。

2.3 本标准规定的技术等级是按中国船舶工业总公司1983年颁发的《船舶工业工人技术等级标准》确定的。

3 下曲轴箱

3.1 结构型式见图1。

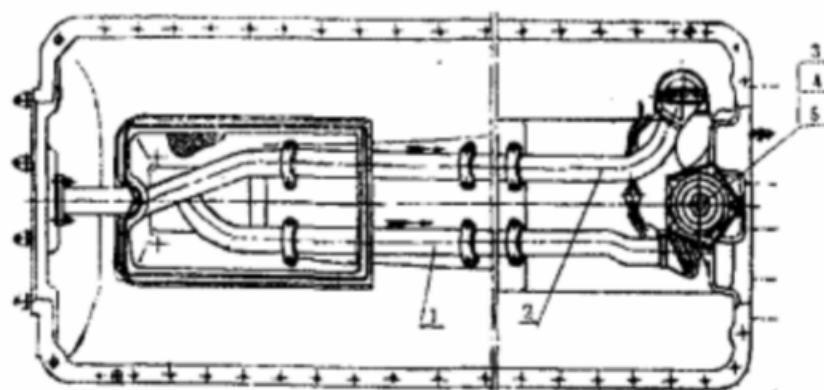


图 1

1—曲轴箱回油管; 2—反转离合器回油管; 3—回油泵传动装置固定凸缘;
4—回油泵传动装置; 5—螺栓

3.2 操作内容:

- a. 清洗零件: 清洗下曲轴箱零部件, 检查外观;
- b. 安装油泵传动装置: 清理并试装回油泵传动装置, 在下曲轴箱内调整定位旋紧;
- c. 安装螺塞: 清理泄油塞, 螺塞等, 检查螺纹, 安装旋紧于下曲轴箱上;
- d. 安装回油管滤网: 修理试装下曲轴箱回油管、滤网, 拆下清洗各零部件, 清理下曲轴箱内部, 安装旋紧。

3.3 工时定额见表1。

表 1

缸径 D mm	清洗零件	安装油泵 传动装置	安装螺塞	安 回油管、滤网	合 计
	工时 min/台				
180	34	108	24	168	334
技术等级	3~4	5~6	3~4	3~5	

3.4 表1是以二列十二缸机为基准, 增减一列六缸, 工时增减50%。

4 上曲轴箱

4.1 结构型式见图2。

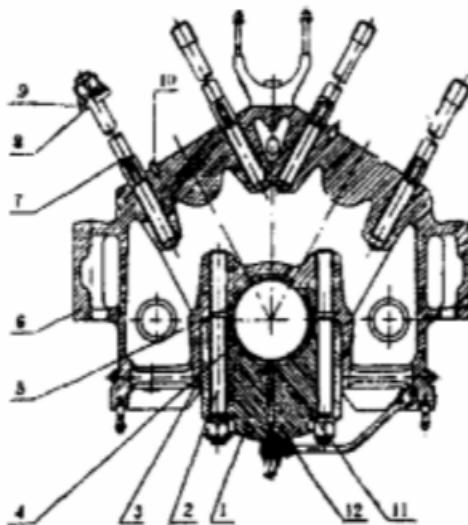


图 2

- 1—轴承盖; 2—轴承盖螺柱; 3—曲轴箱槽; 4—主轴承下轴瓦; 5—主轴承上轴瓦;
6—柴油机支撑凸缘; 7—气缸体螺柱; 8、9—垫圈; 10—销钉; 11—轴承盖滑油孔;
12—主轴承滑油管

4.2 操作内容:

- 清理零部件, 清理上曲轴箱零部件, 检查外观;
- 安装上曲轴箱部件, 修整上曲轴箱, 调整安装燃油泵支架、发电机支架, 安装油管接头;
- 选配齿轮, 测量选配缸体螺帽、伞齿轮、传动装置衬套并敲印标记;
- 选配轴瓦: 测量选配上曲轴箱轴瓦, 安装轴承盖螺柱、气缸体螺柱, 试装安装件, 检查间隙, 敲印标记;
- 安装伞齿轮, 试装传动装置衬套, 检查伞齿轮与传动齿轮、中间传动齿轮的齿侧间隙并蓝油着色, 检查齿轮之间的啮合情况, 检查伞齿轮与回油泵传动齿轮的齿侧间隙及啮合情况, 检查中间传动齿轮与斜齿轮的齿侧间隙及啮合情况。

4.3 工时定额见表2。

表 2

缸径D mm	清 零 部 件	安 装 上 曲 轴 箱 部 件	选 配 齿 轮	选 配 轴 瓦	安 装 齿 轮	合 计
		工 时 min/台				
180	135	202	236	336	844	1753
技术等级	3~4	4~6		5~6		

4.4 表2是以二列十二缸机为基准,增减一列六缸,工时增减50%。

5 曲轴

5.1 结构型式见图3。

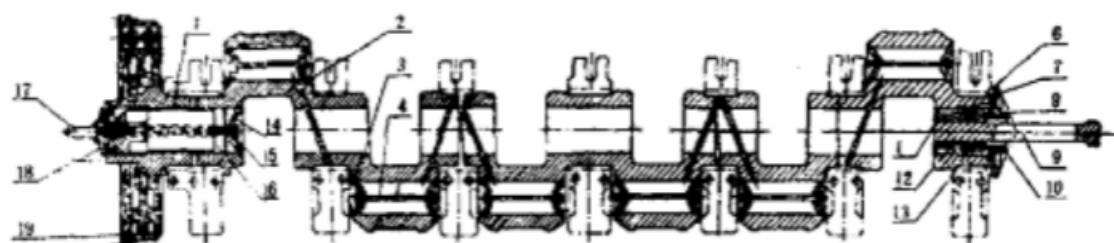


图 3

1—曲轴; 2—主轴颈油腔; 3—连杆轴颈塞; 4—螺栓; 5—垫圈; 6—销钉; 7—半齿轮; 8—花键套筒; 9—花键轴; 10—锁环; 11—锁环; 12—曲轴花键套筒; 13—衬套; 14—主轴颈塞; 15—螺栓; 16—浮筒; 17—出油短管; 18—主轴颈塞; 19—缓冲器

5.2 操作内容:

- 清洗零部件: 清洗曲轴各部件及油腔, 检查部件外观;
- 组装: 按技术要求颈塞称重, 敲印标记, 安装旋紧主轴颈塞、连杆颈塞, 准备泵压工具并密封压力试验, 提交验收后清洁; 安装曲轴花键轴、花键套筒, 检查接合处;
- 安装连杆: 测量、计算、调整连杆轴瓦与轴颈之间的间隙, 在连杆上记缸号, 清洗锥形销, 安装连杆;
- 安装缓冲器: 清洗缓冲器零部件, 计算滚子实际尺寸, 选配拨盘, 调整轮圈端面间隙, 选配弹簧座, 组装并调整与支柱之间的间隙, 检查滚子直径差值, 试装罩壳并分解拆下, 记标号, 清洁组装并定位安装缓冲器及附件。

5.3 工时定额见表3。

表 3

缸径D mm	清 零 部 件	组 装	安 装 连 杆	安 装 缓 冲 器	合 计
		工 时 min/台			
180	144	384	202	264	994
技术等级	3~4	6~7	5~7	5~6	

5.4 表3是以二列十二缸机为基准, 增减一列六缸, 工时增减50%。

6 活塞及活塞环

6.1 结构型式见图4。

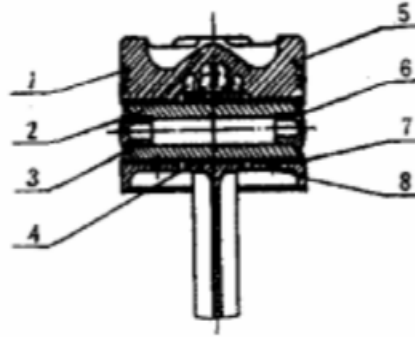


图 4

1—活塞环; 2—活塞销; 3—活塞销塞子; 4—上衬套; 5—活塞头; 6—出气孔;
7—衬套; 8—制动套

6.2 操作内容:

- a. 清洗零部件: 清洗活塞零部件及油腔, 检查零部件外观;
- b. 活塞组件: 活塞组件称重, 计算连杆与活塞组件重量差值;
- c. 组装活塞: 测量计算活塞销与活塞孔径、连杆孔径尺寸, 按技术要求选配, 调整组装活塞, 检查间隙, 敲印标记, 安装活塞环, 漏光检查。

6.3 工时定额见表4。

表 4

缸径 D	清洗零部件	活塞组件	组装活塞	合 计
mm	工时 min/台			
180	115	315	108	538
技术等级	3~4	5~6		

6.4 表4是以二列十二缸机为基准, 增减一列六缸, 工时增减50%。

7 连杆机构

7.1 结构型式见图5。

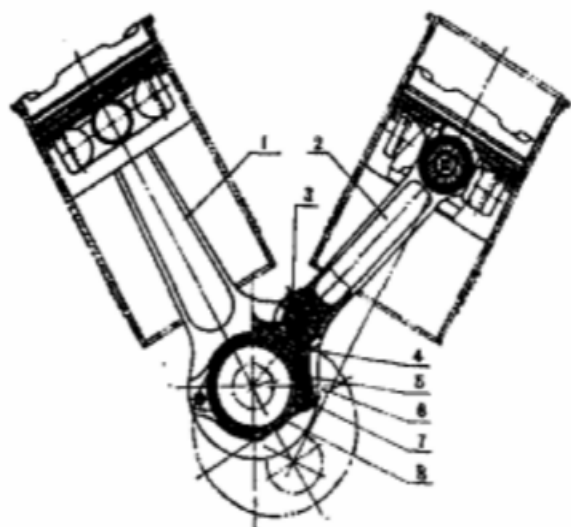


图 5

1—主连杆, 2—副连杆, 3—制动螺钉, 4—中间支承油孔,
5—油道, 6—油孔, 7—锥形销, 8—连杆盖

7.2 操作内容:

- 清洗零部件: 清洗连杆零部件及油腔, 检查零部件外观;
- 选配连杆: 测量计算选配主副连杆、连杆销, 零部件称重;
- 组装连杆: 连杆销抛光, 组装主副连杆, 检查平行度、扭曲度。

7.3 工时定额见表5。

表 5

缸径 D	清洗零部件	选配连杆	组装连杆	合 计
mm	工时 min/台			
180	125	264	324	713
技术等级	3~4	5~6		

7.4 表5是以二列十二缸机为基准, 增减一列六缸, 工时增减50%。

8 气缸体

8.1 操作内容:

- 清洗零部件: 清洗气缸体零部件, 检查零部件外观;
- 研磨气缸套: 调整并研磨气缸套, 检查气缸套凸出缸体达到技术要求, 冲洗磨合过的缸体和缸套;
- 水压试验: 准备泵压工具, 安装密封环, 缸套装压入缸体内, 安装气缸头和气缸水套, 密封压力试验, 检查有无渗漏, 提交验收后, 清洗检查, 涂油保养;
- 安装喷油嘴: 气缸体上安装喷油嘴, 装配起动阀与空气管总成;
- 总装配: 气缸体总装配并检验气缸体。

8.2 工时定额见表6。

表 6

缸径 D mm	清洗零件	研气 磨套	水压试验	安 装 喷 油 嘴	总 装 配	合 计
	工时 min/台					
180	168	576	540	270	108	1662
技术等级	3~4	4~6	5~6		5~7	

8.3 表6是以二列十二缸机为基准, 增减一列六缸, 工时增减50%。

9 气缸头

9.1 结构型式见图6。

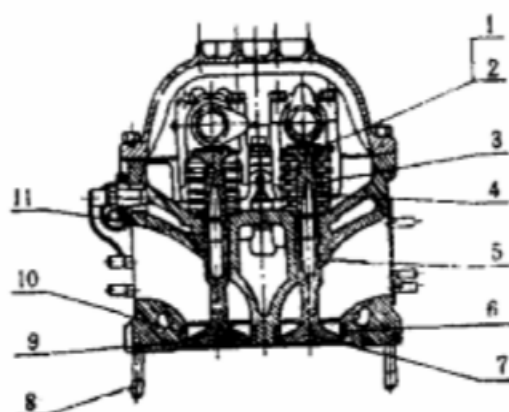


图 6

1—气阀托盘, 2—气阀托盘锁盘, 3—气阀外弹簧, 4—气阀中弹簧, 5—排气阀导套,
6—排气阀座, 7—排气阀, 8—螺柱, 9—进气阀, 10—进气阀座, 11—进气阀导套

9.2 操作内容:

- 清洗零部件: 分解拆开气缸头, 取下轴承, 清洗零部件, 检查零部件外观;
- 装配凸轮轴: 凸轮轴装锁环, 安装齿轮螺塞, 锁紧轴承和气缸头螺帽, 安装转速表轴承, 调整定位传动小轴与中间分配轴, 检查齿侧间隙, 蓝油着色检查啮合情况;
- 安装进排气阀: 进排气阀浸蘸麻油, 拆下托盘, 敲印标记, 调整安装进排气阀, 检查平面间隙, 准备泵压工具, 气阀密封压力试验;
- 安装中间分配轴: 调整安装中间分配轴, 检查齿侧间隙, 蓝油着色, 检查齿轮啮合情况, 定位旋紧。

9.3 工时定额见表7。

表 7

缸径 D mm	清洗零部件	装配凸轮轴	安装进排气阀	安装中间分配轴	合 计
	工时 min/台				
180	324	432	640	405	1801
技术等级	3~4	5~7			

9.4 表7是以二列十二缸机为基准,增减一列六缸,工时增减50%。

10 总装

10.1 固定件、运动件

10.1.1 操作内容:

- 安装下曲轴箱:按技术要求调整安装下曲轴箱;
- 安装反转离合器:清理并机上调整安装反转离合器,检查离合器的主轴衬套与曲轴出油短管间隙;
- 安装气缸体:清理并机上调整安装气缸体;
- 安装排气管:修铰排气管,机上调整定位旋紧;
- 安装增压器:清理增压器,油池内灌入润滑油,机上调整定位旋紧;
- 安装活塞:吊装活塞,按技术要求安装旋紧。

10.1.2 工时定额见表8。

表 8

缸径 D mm	安 装 下曲轴箱	安 装 反转离合器	安 装 气 缸 体	安 装 排 气 管	安 装 增 压 器	安 装 活 塞	合 计
	工时 min/台						
180	108	72	312	144	72	156	864
技术等级	5~7	5~6	5~7	4~5	4~6	5~7	

10.1.3 表8是以二列十二缸机为基准,增减一列六缸,工时增减50%。

10.2 操纵控制件

10.2.1 操作内容:

- 凸轮轴:清洗凸轮轴,机上定位安装,调整气门开闭时间,检查气阀背面与气阀托盘间隙;
- 空气分配器:按技术要求调整空气分配器定时;
- 调整喷油器定时:调整喷油器的喷油定时并机上安装旋紧;
- 气缸头、转速传动装置:凸轮轴内加入压力油,安装缸盖于气缸头上,安装转速表的传动装置和传送器;
- 燃油滤清器:清洗安装燃油滤清器,连接调速器的操纵机构。

10.2.2 工时定额见表9。

表 9

缸径 D mm	凸 轮 轴	空气分配器	调 整 喷油器定时	气 缸 头 转速传动装置	燃 油 滤 清 器	合 计
	工时 min/台					
180	684	36	144	180	120	1164
技术等级	5~7			5~6	3~5	

10.2.3 表9是以二列十二缸机为基准,增减一列六缸,工时增减50%。

10.3 各种泵类

10.3.1 操作内容,

- 淡水泵:检查淡水泵安装位置,按图纸要求调整定位连接旋紧;
- 滑油泵:检查带离心滤清器的滑油泵的安装位置,按图纸要求调整定位连接旋紧;
- 燃油输送泵:检查燃油输送泵安装位置,按图纸要求调整定位连接旋紧;
- 海水泵:检查海水泵安装位置,按图纸要求调整定位连接旋紧。

10.3.2 工时定额见表10。

表10

缸径 D mm	淡水泵	滑油泵	燃 油 输送泵	海水泵	合 计
	工时 min/台				
180	56	36	36	48	176
技术等级	3~5				

10.3.3 表10是以二列十二缸机为基准,增减一列六缸,工时增减50%。

10.4 管件

10.4.1 操作内容,

- 连接水管:修锉水管毛刺,清洗管件,连接安装气缸体与淡水泵间的水管;
- 进气管:修锉清洗进气管,检查极限转速限制器,机上调整安装连接旋紧;
- 滑油管:修整清洗并安装外部滑油管;
- 排气总管:修整清洗并机上安装连接排气总管和水管;
- 低压燃油管:修整清洗并机上调整旋紧低压燃油管,检查管系与柴油机零部件之间的间隙;
- 喷油器燃油管:修整清洗喷油器燃油的油管及附件并机上调整连接旋紧。

10.4.2 工时定额见表11。

表11

缸径 D	连接水管	进气管	滑油管	排气总管	低 压 燃 油 管	喷 油 器 燃 油 管	合 计
mm	工时 min/台						
180	36	180	72	72	72	96	528
技术等级	3~4						

10.4.8 表11是以二列十二缸机为基准, 增减一列六缸, 工时增减50%。

10.5 试车前检查

10.5.1 操作内容:

- 听视柴油机: 总装后, 听视检查柴油机有无异常;
- 密封压力试验: 柴油机密封压力试验;
- 移交: 将柴油机移交技术检查部门、订货单位。

10.5.2 工时定额见表12。

表12

缸径 D	听视柴油机	密封压力试验	移 交	合 计
mm	工时 min/台			
180	48	72	25	145
技术等级	5~7	4~6	5~7	

10.5.3 表12是以二列十二缸机为基准, 增减一列六缸, 工时增减50%。

附加说明:

本标准由中国船舶工业总公司人事部提出并归口。

本标准由大连船用柴油机厂负责起草。沪东造船厂、上海船厂、宜昌船舶柴油机厂, 四川柴油机厂等参加。

本标准主要起草人 李克俭。

www.bzxz.net

免费标准下载网