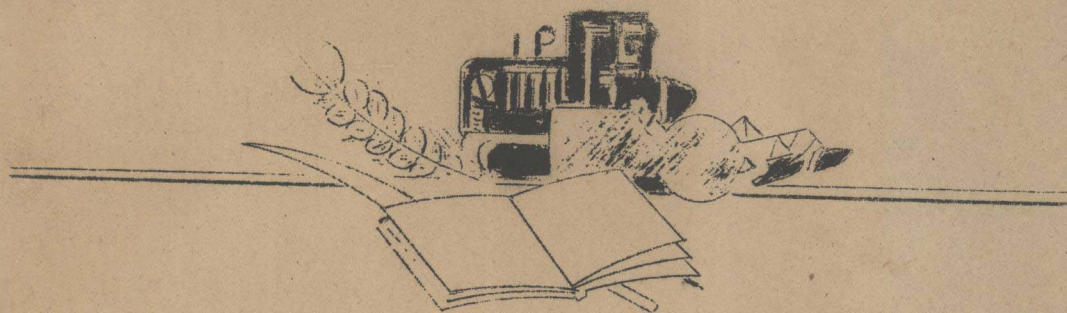


拖拉机柴油机修理 技术标准



华南农学院农机系实习队专题小组编

• 1964 •

前言

这本《拖拉机、柴油机修理技术标准》596条，是在新加坡南成垦第一机械厂实习期间，以该厂《拖拉机、柴油机修理技术标准》为基础，广泛地参考各方面有关资料，做到取长补短，又能保证修理质量，也应当考虑实施可能性，从而进行补充、删改订成册。

本“标准”主要是用C-100，C-80，东方红-54，K马-35等车型技术资料。因为是一份技术性文件，但在生产实践上仍存在一定的局限性，不能完全适应各种类型机车的修理要求的资料，所以只能供初学者参考之用，并希望在实际使用过程中加以充实、提点和指正，使这份“标准”能更好地为农服服务。

华南农学院农机系64年毕业班专题小组编

1964.6.

符号说明

在技术标准编号前有L O 7的符号，表示新增加的技术标准，而△7的符号，表示在原有的技术标准作了修订、补充。

本技术标准在原农垦一机厂的拖拉机柴油机修理技术标准406条当中，修订、补充过36条技术标准，重新增加110条技术标准。

目 录

第一章 技术总则	1
第二章 发动机部分	2
第一节 发动机	2
汽缸体和汽缸盖	2
拆装汽缸盖	3
搪缸、磨缸	4
活塞、活塞环	5
活塞销、连杆、连杆轴承	6
曲轴、曲轴轴承	9
主轴承为滚动轴承的曲轴及轴承	12
气门及摇臂机构	12
偏心轴、随动柱及挺杆	13
飞轮	15
AK-10型起动机	15
第二节 燃料系统	16
油管	16
柴油过滤器	16
输油泵	16
喷油咀	17
调速器、高压油泵	17
汽化器	19
吸、排气歧管和空气滤清器	20
第三节 润滑系统	21
机油泵 机油过滤器	21
第四节 冷却系统	22
水箱及散热器	22
水泵、风扇皮带、节温器	22
空气冷却	24
第五节 发动机总装配	24
总装	24
发动机的磨合和验收技术条件	26

第五章 拖拉机的总装、试车和整车技术条件	50
拖拉机总成装配的技术条件	50
拖拉机试车与整车验收技术条件	51

第一章 技术总则

1. 所有在修理中送往装配的部件和零件，均应清洁无铁锈和脏污，并须满足图纸和技术条件规定对加工光洁度的要求，在安装前，零件磨擦表面应仔细清洁并涂以润滑油，当装配时，不允许使用破裂或折皱的垫圈。
2. 修理企业不得互换下列零件、汽缸体、连杆瓦、主轴瓦、主轴承盖、曲轴、连杆及连杆瓦盖、飞轮、变速箱壳体、定位壳体、后桥壳体、转向离合器轴及轴承座、减速箱壳体、起动机飞轮和起动机曲轴等。
- △ 3. 允许安装修理尺寸的零件（新的或修复的）以及已用过的零件，但必须符合本技术条件的标准要求（详细数据参阅海南农垦第一机械厂汽车拖拉机修理技术规格）。
4. 所有的润滑油孔、燃油、水孔、沟槽和内腔部位的水垢和脏物应冲洗干净。
5. 垫子、油封、开关、螺栓、管子、滤清器、汽化器、浮子室和其他零件结合处均不得漏油、漏水或漏气。
6. 所有安装的开口肖和铁丝，应与螺栓和螺帽上的孔径相适应，两者不能互相代替，也不允许安装使用过的开口肖和铁丝。
7. 焊缝处不应有裂缝、灰渣、气孔，切口过热以及其他影响焊缝强度的缺陷。
8. 作衬垫用的材料尺寸应符合图纸和技术标准要求，衬垫不允许有裂缝、毛边、折断等之外，纸垫在安装前应涂以黄油。
9. 修复的拖拉机、发动机及其他部件，应配齐设计上应有的零件，其中包括螺栓、螺帽、垫圈、燃油管、润滑油管、小管、机油压力表、温度表等。
10. 所有的部件和零件，应紧固于拖拉机上，螺栓和螺帽应紧固牢靠。

11. 凡有规定紧度的螺丝及螺帽，均应按照规定使用扭力板手拧紧，其他螺丝及螺帽拧紧时，亦应使用相同尺寸的固定板手。不得使用手钳或活动板手。
12. 所有皮质油封及毛毡圈在装配前，必须浸入已经加热至摄氏 60° 的机油和煤油各半的混合液内5~8分钟，即可应用，橡胶质的油封应在磨擦部份涂以齿轴油，安装时油封的铁壳外周皮圈座应涂以碎白漆。
13. 凡是需要在任何机件的加工面上锤击，必须垫以有色金属的衬板或垫棒，不可直接用锤击打。
14. 滚珠和滚柱轴承套应使用专门的工具拆装。

第二章 发动机

第一节 发动机

汽缸体和汽缸盖

15. 汽缸盖和汽缸体应清洗干净，去除水垢，并在四个大气压下水压试验3~5分钟，不应有漏水的现象。
- △ 16. 汽缸盖和缸体的接触平面应当平整，在全部长度上的不平度，标准的不得超过 0.05 （二缸）~ 0.10 MM，已经用过的汽缸盖和汽缸体不得超过 0.10 （二缸）~ 0.15 MM，汽缸体上平面允许有小量黑点，但面积不大于一平方毫米，其距离边缘应小于 10 MM。
17. 汽缸体和汽缸盖上的机油道应当清洁。
18. 汽缸体和汽缸盖上的螺丝均应有正确的丝扣，缸盖螺栓与螺丝孔的配合为紧配合，汽缸盖螺丝露出丝扣不得多于三扣，但亦不应缩于螺母内。
19. 燃烧室的嵌入座一般用低碳钢或铜做成，高出缸盖平面标准为 $0.012 \sim 0.11$ MM，用过的允许低于缸盖平面不超过 0.03 MM，允许安装衬环补偿。燃烧室与嵌入座的配

- 合径向每边应有 $0.03 \sim 0.04 \text{ MM}$ 间隙。座口处则为 $0.07 \sim 0.15 \text{ MM}$ 。
20. 嵌入座允许用优质铸铁代替，与燃烧室的配合间隙应缩小至 $0.01 \sim 0.02$ (DT-413 除外)。
21. 用戴钢垫调整直接喷射式多孔喷油咀，喷孔中心与缸盖平面的距离 4135 柴油机为 $0.25 \sim 0.27 \text{ MM}$ 。
22. 预热室、燃烧室塞、点火塞座孔，如丝扣滑牙，允许镶套重铰丝扣修复。
- △ 23. 把缸套装到缸体时，需要用专门工具，特别注意封面的清洁，汽缸体和汽缸套的配合一般应有间隙，在未装组水圈前，缸套在汽缸体内应能灵活转动。新的或修竣的缸筒在安装前应检查一次缸筒椭圆度和锥度；内圆和安装外圆的圆度。
24. 缸套压在缸底内后的锥度椭圆度不应大于 $0.03 \sim 0.04 \text{ MM}$ ，在活塞环行程外的部分（东方红-54 距上边缘 18 MM ，下边缘 80 MM ）允许达到 0.05 MM 。
25. 缸套高出汽缸体的高度，在压紧的情况下一般应在 $0.08 \sim 0.20 \text{ MM}$ 的范围内（Z-25K、Z-55 为 $0.03 \sim 0.08 \text{ MM}$ ）允许在座合面上垫以适当的铜环或铝环。

拆装汽缸盖

26. 拆装汽缸盖时，必须待汽缸体冷却后始可松开螺丝，拆盖时应用专门工具，不可用起子或撬棒撬动。
- △ 27. 安装汽缸盖时，应将汽缸体及汽缸平面擦洗干净，汽缸衬垫无折边的一面应朝向汽缸体，并应注意进排气机构的机油通道与缸体上的油道对齐，缸垫须完好，不许有凹陷或断裂之处，在汽缸垫上涂上一层石墨油膏，以免漏水和再次拆卸时不致于粘住，损坏衬垫。
28. 拧紧汽缸盖螺丝时，应将扭力扳手由汽缸盖的中央开始，按此交叉逐渐向外，达到规定扭力。
- 29. 对于分开式汽缸盖及汽缸垫重新装回时，应使原记号安

裝，不能互換。

30、特別注意不使缸型壓在缸套突出部分。

搪缸、磨缸

○31、机床在使用前，必須進行保養和檢查，刀杆和工作台面必須垂直，其垂直度可用千分表檢查。

32、搪削未從汽缸體上卸下的缸套時，應先用平規檢查汽缸下平面，特別是螺絲孔周圍，如有高出表面處應予修平。

33、搪缸前，必須把缸套壓緊在汽缸體上。

34、為了保持原有的汽缸中心，校准搪缸機中心定位，應根據活塞環磨行程外的上、下端為準。

35、单个缸套的搪削，必須徹底清除座合面，並以座合面為準，保持缸套的垂直中心。

36、把缸套裝在夾具上，不能使缸套變形。

37、每搪完一只缸套，應用專門刀具沿汽缸口搪一 75° 約1MM的斜口，以免安裝活塞組時活塞環受傷。

38、缸套磨損過大時，允許以磨損最大處定中搪削，但不得偏斜。

39、光磨後的缸套，光潔度應達到VV8，不允許有波紋，打肚，喇叭等現象。

40、內表面的橢圓度和圓錐度，允許不超過0.03MM，在活塞環磨損行程外的上、下端允許不超過0.04~0.05MM。

41、在活塞環磨損行程上端，允許內徑增大0.1MM，及留有由於退出砂條而形成微細紋狀刻痕。

42、缸套上、下配合環帶相對內表面的擺差，允許不超過0.1MM（當兩配合帶上的擺差都低於一邊時則允許到0.2MM）擺差最大的地方應打上記號，在安裝時打記號的

一边应在连杆摆动的平面上。

- 43. 磨缸时转动进刀螺丝，使磨石接触汽缸表面，对表面产生一定压力（磨石对汽缸表面的压力应达到这样大小，即不转动主轴时，也能用手沿中心线方向移动磨具）。
- 44. 防止在磨缸过程中出现喇叭形或鼓形。磨具在磨削时不允许不冒出汽缸，但冒出长度不应超过磨石长度 $\frac{1}{3}$ 。
- 45. 搪削缸筒应一次搪到底，走刀中途不可停车，在机床上搪削时，应隔缸镗削以防热变形的误差。
- 46. 缸筒中心线的偏斜在 100 MM 长度内不允许在 0.05 MM 以外。

活塞、活塞环

- 47. 活塞表面与环槽应光洁，活塞裙部与活塞销孔的椭圆度、锥度以及中心线偏差，应根据原厂牌的规格进行检验。
- 48. 按活塞顶部的编组标志，选择活塞组只允许安装同组尺寸活塞和活塞销，但其重量差不允许超过 10~15 克，允许在活塞裙部圆柱形内表面车去一些金属，作微量的平衡。
- 49. 活塞的种类很多，可按原厂规定选择活塞与缸套的配合间隙，铝合金活塞直径小于 100 MM 的为 0.15~0.18 MM，100~125 MM 的为 0.19~0.22 MM，125~145 MM 的为 0.25~0.29 MM，145 MM 以上的为 0.30~0.36 MM，铸铁活塞应适量减小 0.10~0.12 MM。
- 50. 活塞销孔的椭圆度、锥度一般允许 0.005~0.010 MM，与活塞销的配合公差为 0.005~0.02 MM。
- 51. 活塞销孔与活塞裙部的中心线偏差在 100 MM 长度允许不超过 0.035 MM。
- 52. 按照汽缸选配好的活塞，应在活塞顶部打上汽缸号数和向前的记号（需注意规定第九缸的方向，不得弄反）。

53. 活塞环上、下平面应光洁，与活塞环槽的边向隙。上压缩环一般为 $0.08 \sim 0.135$ ，下压缩环为 $0.07 \sim 0.11$ ，油环为 $0.04 \sim 0.08 \text{ MM}$ ，活塞环应能在环槽中无阻力地灵活转动，并由于本身重量能沉入于槽中。
54. 活塞环开口向隙应符合技术标准的规定，一般压缩环为 $0.6 \sim 0.8 \text{ MM}$ ，油环为 $0.4 \sim 0.6 \text{ MM}$ ，为减轻冷热磨合的磨损，允许比标准数值小一些，但必须经过试验，以免向隙过小，导致事故的发生，在装活塞环开口向隙时应使用专门工具，以使环的对口接触平整。
55. 活塞环在设计上种类很多，应按原厂说明安装。一般的镀铬环应在第一道，扭转环，内圆带斜口或阶形的一边向上，外圆带阶形的向下，外表面有锥形的大直径在下。
56. 活塞环的漏光，总光弧度不得超过 90° ，光隙不得超过 0.03 MM ，如光隙在 0.015 MM 以下时，允许漏光弧度放宽至 120° 。
- △ 57. 装配活塞环时活塞环开口不得对着活塞销孔和燃烧室各环开口按规定错开 180° 或 120° 。装拆活塞环时要专用工具。
- 58. 拆除活塞环时要特别注意，各缸活塞环不要混乱，并要检查每个环的弹性下降情况，对那些弹性下降不大的环应当考虑继续使用。

活塞销、连杆、连杆轴承

59. 活塞销子应光滑，无刻痕，多边度和擦伤，镀铬销子不应有剥落层。活塞销子的椭圆度和圆锥度不得超过 0.005 MM ，销子直径大于 60 MM 的，允许达到 0.01 MM ，销子的多边度允许不超过 0.003 MM 。
60. 活塞销硬度为 $RC\ 56 \sim 62$ 。
61. 活塞销与连杆铜套间隙，应符合技术标准规定，一般应为 $0.015 \sim 0.03 \text{ MM}$ 。
62. 连杆和连杆铜套应成套使用，不允许颠倒和调换。

63. 连杆小头孔的圆锥度标准的为 $0.015 \sim 0.025 \text{ MM}$ ，允许不超过 0.05 MM ，小头孔与连杆铜套的配合公差应符合规定，一般为 $0.06 \sim 0.12 \text{ MM}$ 。
- △ 64. 连杆铜套的表面应光洁，无多边形，椭圆度，锥度不超过 $0.005 \sim 0.01 \text{ MM}$ 。
65. 连杆大头孔内径磨损如超过规定——锥度和椭圆度超过 0.05 MM ，连杆大头孔内径与连杆瓦的配合公差达不到 $0.05 \sim 0.10 \text{ MM}$ 时，允许在连杆瓦盖结合面上去掉一些金属（在连杆上去掉小于 0.2 MM ，在连杆瓦盖结合面上去掉一些金属小于 1.00 MM ，在按标准直径搪削孔径椭圆度与锥度小于 0.02 MM ，并严格保持连杆大小头的中心线之间的距离，大、小头中心线的平行度。
66. 当连杆和连杆瓦盖磨损轻微时，所研磨结合面，结合面应当光洁，研磨后表面不应小于整个结合面的 70% 。如损伤严重时，可在结合面上加小于 0.2 MM 的垫片，把内径调整到标准尺寸，也可采用连杆大头孔磨削的修理方法。连杆与连杆瓦盖结合面，相对连杆螺孔中心线的不垂直度在 100 MM 长度内允许不超过 0.2 MM 。
67. 结合面应在同一平面上，其与连杆大头轴线的偏斜度，在连杆全宽内小于 0.02 MM 。
68. 检查或修复连杆螺母及螺杆头的支承面，支承面应光洁，两支承面须平行，与连杆及连杆瓦盖结合面的不平行度小于 0.04 MM 。
69. 同一组连杆的重量差小于 40 克，允许在连杆工字杆部上依冲模的分离线，全长均匀的削去金属，但其深度应小于 1 MM 。
70. 在配铜套与连杆轴承前，检查连杆的弯曲度和扭曲度。如弯曲度在每 100 MM 长度上超过 0.04 MM ，扭曲在每 100 MM 长度上超过 0.06 MM 时，应加以校正，冷校正后最好进行人工时效处理。将连杆加热至 $400 \sim 450^\circ \text{C}$ ，保温 $0.5 \sim 1$ 小时，然后缓慢冷却。必要时采取加热校正温度要低于 600°C ，校正后保温缓慢冷却。
71. 配连杆铜套和连杆轴承后，重新检查连杆的弯曲度和扭

曲度。

72. 在原连杆及连杆瓦盖结合面上放有垫片的连杆，装好原装的垫片。检查连杆轴承孔的椭圆度和圆锥度，超过规定时，可加减垫片调整它，允许减去垫片，按规定铰削轴承。
73. 连杆螺丝上的螺纹应光洁，无裂缝毛刺，滑扣等毛病。
74. 不允许使用有拉长螺纹的连杆螺栓或螺母。
75. 连杆螺母应均匀拧紧，拧紧扭力应符合规定。
- 76. 连杆大端两侧面是经磨光的，与曲柄的凸肩有 $0.1 \sim 0.2$ MM的间隙，允许连杆大端在曲柄肩上有少许的轴向移动。

铰连杆瓦

77. 连杆瓦表面应光洁，无刻痕和尖角，剖分面与外径不平衡度，在其长度上不大于 0.02 MM，当用油漆检查瓦片的刻分面时，整个剖分面与平面的接合痕迹均匀，由于剖分面不成直线，轴瓦在平板上能摇动时，是不允许的。
78. 连杆瓦的剖分面应该高出连杆和连杆瓦结合处约 0.05 MM，不允许下凹。
79. 连杆瓦装入连杆瓦座内，其贴合面不应小于 85% ，其贴合面不允许有漏光的现象。
80. 严格保持连杆大小头的中心距离，使其在规定的范围内。
81. 连杆瓦表面应达到 $WV 8 \sim 9$ ，允许有个别刀痕，轴承合金厚度差 $< 0.05 \sim 0.15$ MM。
82. 连杆与轴颈的油膜间隙应符合规定，一般铜铝合金一般直径在 70 MM 为 $0.05 \sim 0.07$ MM，大于 70 MM 时为 $0.08 \sim 0.13$ MM。巴氏合金为 $0.05 \sim 0.08$ MM，铜铝合金厚度层不小于 0.02 MM，C-80、C-100 为 $0.12 \sim 0.6$ MM，一般不大于 1.00 MM。

83. 按规定铣出油沟减温沟和倒角瓦边有合金的瓦片，侧面间隙为 $0.08 \sim 0.20 \text{ MM}$ 。
84. 不允许在瓦底加铜皮或纸垫。
85. 活塞肖与铝合金活塞装配时，必须用热装方法，先将活塞在水中加热至 $75^{\circ} \sim 85^{\circ} \text{C}$ ，肖与孔座应涂上稀机油，热后用腕力轻轻推入，不得用锤敲打。
86. 活塞肖装好冷却后，测量活塞裙部的变形，允许不超过 0.02 MM ，若超过 0.02 时，可在热水中重新加温或使用木锤头轻轻敲打校正。变形过多时，应重新检查各部的配合，必要时加热后再安装。
87. 活塞肖及活塞安装完后，应用连杆校正器，按照技术标准检查活塞裙部对连杆大头孔中心线的不垂直度，在 100 MM 长度上不得大于 $0.07 \sim 0.1 \text{ MM}$ 。
- △ 88. 活塞连杆组的重量差不得超过规定重量（如C-100为不超过 $50 \sim 80$ 克，东方红-54或丹T-54不得超过 40 克，铁牛-40不得超过 $40 \sim 50$ 克）。
89. 根据记号或活塞上的燃烧室，正确安装活塞与连杆的相对位置。连杆斜分面的方向（斜分面的方向与曲轴转动方向一致。）
90. 活塞肖锁环应与活塞肖孔相适应，配合间隙在 $0.01 \sim 0.2 \text{ MM}$ 范围内。
- 91. 瓦片内部平面应清洁，不应含有其它渣滓和痕迹。合金应该坚固地镀在瓦片上。

曲轴、曲轴轴承

92. 当曲轴弯曲度小于 0.03 MM 时，可通过轴颈的磨修将轴磨直，如超过 0.03 MM ，必须在磨轴前进行矫正。
93. 主轴颈表面的椭圆度和锥度不得超过 $0.015 \sim 0.02 \text{ MM}$ ，安装变形度不得大于 0.01 MM 。
94. 所有主轴颈应磨为同一尺寸，其直径差不得大于 $0.04 \sim$

- 0.05MM，所有连杆轴颈应磨成同一尺寸，其直径差不大于0.04~0.05MM。
95. 主轴颈和连杆轴颈的表面光洁，无刻痕和深的研磨条纹，也不应有划痕，光磨后应抛光。
96. 在轴颈的表面上，不允许有肉眼可见的环状轴颈周圆裂纹，但允许有顺轴颈中心线分布的个别细微裂缝。
97. 研磨连杆轴颈时，按规定严格保持轴颈的回转半径。
98. 各连杆轴颈与主轴颈中心线的不平行度，在一个轴颈的全长内，不允许超过0.015~0.02MM。
- △ 99. 全部连杆轴颈对第一连杆轴颈和第一主轴颈平面的偏移不得大于1~1.2MM，同时各连杆轴颈相对偏移不得大于0.5~0.6MM，即连杆轴颈中心线与曲轴中心线平行，其精度按轴颈全长为0.02MM，C-80曲轴为0.03MM）。
100. 加工时，应根据装曲轴齿轮的轴颈及装飞轮的突缘为定位基准，摆差不得超过0.04~0.05MM。
101. 其它各道主轴颈相对者，末主轴颈共同中心线的摆差不得超过0.03~0.04MM。
102. 飞轮接盘端面相对于曲轴中心线的摆差允许不超过0.05MM，超过规定时，应车削至允许范围内。
- △ 103. 各滑油道的边缘应磨钝，避免工作时出现刮瓦现象。
104. 按规定保持曲轴的圆角半径 $R = 3 \sim 5 \text{ MM}$
105. 回油螺纹表面应光洁，相对主轴中心线摆差为0.05~0.08MM，牙形与深度要符合要求，回油螺纹与油封的间隙为0.2~0.3MM。
106. 飞轮接盘内的螺孔，应用新螺栓检查，定位螺孔应有0.005~0.01MM的紧度，接盘内的螺丝不许损坏或滑扣，新螺丝应触紧之的拧入螺孔。

107. 曲轴的平衡块禁止互相调换及方向混错使用。

△ 108. 曲轴瓦的检查按连杆瓦的检查方法进行。

109. 主轴承孔的椭圆度允许小于 0.04 MM ，圆锥度允许小于 0.03 MM ，不同心度允许小于 0.05 MM ，孔径应在公差范围内。

110. 当主轴承孔的椭圆度小于 0.10 MM ，圆锥度小于 0.08 MM ，不同心度小于 0.15 MM 时，在保证轴瓦安装质量的前提下，允许不修理轴承孔，当主轴承的椭圆度、圆锥度、不同心度超过规定和不能保证轴瓦的安装质量时，必须修复主轴承孔。

△ 111. 曲轴承的椭圆度与圆锥度小于 0.02 MM ，曲轴轴承与主轴颈的径向间隙要合规定，一般巴氏合金的为 $0.04 \sim 0.08 \text{ MM}$ ，铜铝合金的为 $0.03 \sim 0.12 \text{ MM}$ 。

112. 曲轴轴向间隙为 $0.05 \sim 0.5 \text{ MM}$ ，允许不超过 0.8 MM 。

113. 主轴承螺母有记号的不允许调换，同时按规定扭力拧紧。

114. 曲轴放在主轴承中，正常拧紧螺母后，在紧固飞轮螺栓处，用手应能将曲轴转动。

115. 轴瓦合金层厚度应符合规定，同一套轴瓦厚度的误差小于 $0.1 \sim 0.15 \text{ MM}$ 。

○ 116. 拧紧配重的螺丝所需的力时，应适于其扭力，配重荷于曲轴上的接合不严密不超过 0.04 MM ，当使用 300 克重的锤子，轻敲配重应发出清脆的响声，应无间隙的哑音。

○ 117. 在大修时，要注意检查曲轴颈上的离心式清洁机油装置，当杂质超过 10 MM 时，应将杂质除去，一般在检修时应用水或柴油清洗之。

○ 118. 为了防止发动机曲轴沿轴向的窜动，在磨削有止推作用的主轴颈时，肩部应当尽量少磨掉金属层，但应能保证其平整和光洁。

○ 119. 磨曲轴时宜先磨主轴颈后磨连杆轴颈，磨连杆轴颈

时，要以主轴颈新表面作为安装调整基准。为了防止在磨削中曲轴在砂轮压力下弹性弯曲，不用中心支承，并要先磨中央主轴颈。

- 120 固定主轴承盖螺母时，应用专用扭力扳手，扭力矩应符合技术规定，要用新锁片将它固定，不可用已使用过的有损坏的锁片。

补曲轴、主轴承为滚动轴承的曲轴及轴承

121. 滚动轴承应完整无损伤，径向间隙要符合规定，轴承内径与颈的配合一般与过盈配合，而轴承外径与座的配合为过渡配合，配合公差应符合技术规定。
122. 往轴颈上装配轴承时，一般采用热装，为此须把轴承在机油中加热至 $80 \sim 100^{\circ}\text{C}$ 。
123. 曲轴总装完毕后，要检查各轴颈的同心度，标准应小于 0.04MM ，允许不超过 0.10MM ，装曲轴齿轮轴和飞轮接盘时，相对于首末轴承中心线的摆差小于 0.05MM 。
124. 检查进机油的轴颈与环的配合间隙、数值要求符合规定。

汽门及摇臂机构

- 125. 拆卸汽门机构时每个汽门的一套零件须保持成套性，不得混乱，以免装复后因各部分贴合不良而致汽门脱落引起事故。
126. 汽门头圆柱部分的高度不得小于 0.5MM 。
127. 汽门杆端应平整，并与汽门杆的轴线垂直，汽门杆上安装锁片的斜槽，不应变形或磨损。
128. 汽门杆全长的弯曲度小于 0.03MM ，汽门杆与气门导管内孔的配合间隙：进气门为 $0.05 \sim 0.11\text{MM}$ ，排气门为 $0.07 \sim 0.13\text{MM}$ 。
- △ 130. 汽门头的摆差应小于 0.05MM （对于汽门杆中心线）。
131. 汽门头斜面和缸盖汽门座斜相結合的圓环带，要求有平