

中级工部分

车工技能训练与考核工件题集

劳动部培训司

9055

中国劳动出版社

车工技能训练与考核工件题集

劳动部培训司

中国劳动出版社

(京)新登字114号

内 容 提 要

本题集是全国各省、自治区、直辖市劳动部门在本地区进行技能考核、竞赛的基础上汇总的资料,经劳动部培训中心组织有关专家、教师集体审核遴选而编绘的。集内有多种中等复杂的车削工件加工,包括内外圆、端面、沟槽、内外圆锥面、各种螺纹、偏心、特型面及两件以上的组合件等共44套考题(件)。每套题(件)均配有评分标准、工量刃具清单,有的还配有坯料图样。题型新颖、具有典型性、实用性、通用性,适用于技工学校、职业学校、企业工人的技能培训、考核及竞赛选题。

本题集由张培钧、魏德华、张惜春、孙凤金、丁元来编绘。许民、王惠、白渝乔审稿。

车工技能训练与考核工件题集

劳动部培训中心

责任编辑:薛连通

中国劳动出版社出版

(北京市惠新东街1号)

国防工业出版社印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行

787×1092毫米 横16开本 11印张 275千字

1993年5月北京第1版 1993年5月北京第1次印刷

印数:3000册

ISBN 7-5045-1149-8/TG·106 定价:6.00元

为了提高技工学校学生操作技能水平,使学生技能训练达到标准化、规范化要求,我们组织了有较丰富教学和生产实践经验(参加1990年全国技工学校车、钳工应届毕业生操作技能竞赛命题)的教师编写了《钳工技能训练与考核题集(中级工部分)》和《车工技能训练与考核工件题集(中级工部分)》(以下简称《题集》)。我们在编写过程中,认真研究了近几年国内外技能竞赛试题及有关资料,并在此基础上进行了加工、编写。

《题集》以机电部颁发的《工人技术等级标准》中级技工应知应会要求为主要依据,分别收编了车工44套题,其中1—15题属中级技工训练考核标准的下限,相当于老标准四级工考核标准;16—30题属中级技工训练考核标准的中限,

相当于老标准五级工考核标准;31—44题属中级技工训练考核标准的上限,相当于老标准六级工考核标准。每套题均由:题图(包括装配图和零件图)、坯料图、配分标准和工量刃具清单四部分组成。试题完整、规范,使用方便。《题集》后附有日本等国技能竞赛试题。

《题集》适用于机械类技工学校、职业高中学生和在职工人的培训和考核,是提高生产第一线技术工人技术素质和操作技能水平的理想参考用图册。

在《题集》的收编过程中,得到了各地劳动部门和技工学校的支持和帮助,在此表示感谢。

劳动部培训司

目 录

评分原则	1	12. C-12 锥配套件	33
1. C-01 锥度螺杆	2	C-12-1 锥轴	35
2. C-02 螺纹套筒	4	C-12-2 内锥套	36
3. C-03 锥度轴	6	13. C-13 三套件	37
4. C-04 偏心套	8	C-13-1 内锥套	39
5. C-05 偏心锥套	10	C-13-2 外锥套	40
6. C-06 三通	12	C-13-3 心套	41
7. C-07 万座	11	14. C-14 球头偏心柄	43
C-07-M 万座坯料	16	15. C-15 三孔板	44
8. C-08 偏心万座	17	C-15-M 三孔板坯料	46
C-08-M 偏心万座坯料	19	16. C-16 连接座	47
9. C-09 双锥体	20	17. C-17 锥齿轴	49
C-09-1 锥体	22	18. C-18 螺纹套	51
C-09-2 外锥套	23	19. C-19 球头螺杆	53
10. C-10 偏心轴套	24	20. C-20 四套件	55
C-10-1 偏心锥轴	26	C-20-1 轴	57
C-10-2 偏心套	27	C-20-2 外锥套	58
C-10-3 锥套	28	C-20-3 内锥套	59
11. C-11 锥度螺杆套	29	C-20-4 螺纹套	60
C-11-1 锥度螺杆	31	21. C-21 锥轴组件	61
C-11-2 锥度螺套	32	C-21-1 梯形螺杆	63

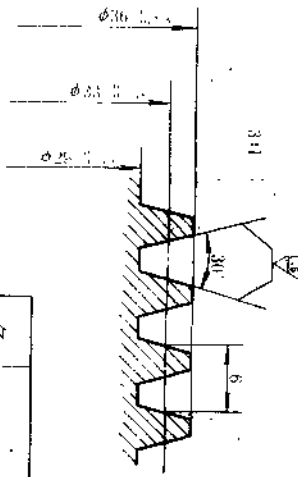
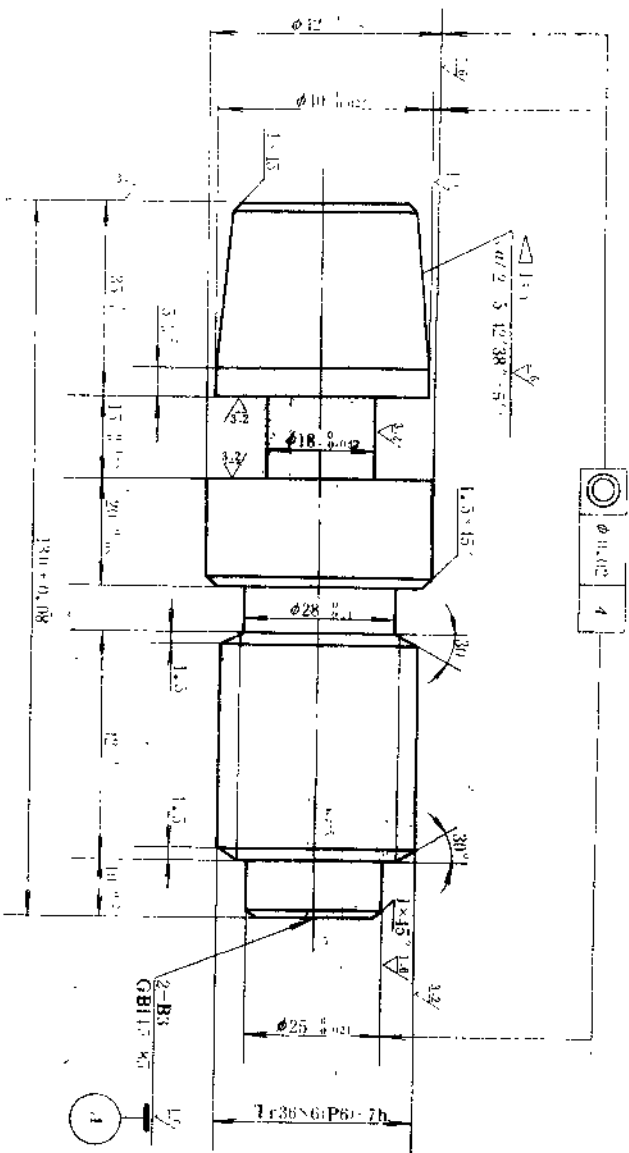
C-21-2 套	61	C-27-4 垫圈	101
C-21-3 锥套	64	C-28 偏心套件	102
22. C-22 锥度偏心螺杆	65	C-28-1 偏心套	104
C-22-1 偏心螺杆	68	C-28-2 偏心轴	105
C-22-2 锥套	69	29. C-29 接套	107
23. C-23 锥度螺杆套件	70	30. C-30 套筒	108
C-23-1 螺母座	73	31. C-31 锥度长轴	111
C-23-2 手轮	71	32. C-32 偏心四方锥体	113
C-23-3 锥度心轴	75	C-32-M 偏心四方锥坯料	114
24. C-24 方套组件	76	33. C-33 蜗杆轴	115
C-24-M 方套坯料	78	34. C-34 曲轴	117
C-24-1 方套	79	35. C-35 阀座	119
C-24-2 小套	80	C-35-M 阀座坯料	121
C-24-3 轴	81	36. C-36 锥配套件	122
25. C-25 偏心轴套	82	C-36-1 轴	125
C-25-1 偏心套	85	C-36-2 锥套	126
C-25-2 中间套	86	C-36-3 芯套	127
C-25-3 轴	87	C-36-4 螺旋套	128
26. C-26 螺纹套件	88	37. C-37 蜗杆轴	129
C-26-1 偏心螺杆	91	C-38 三通	131
C-26-2 锥套	92	C-38-M 三通坯料	133
C-26-3 螺堵	93	39. C-39 四通	134
27. C-27 心轴	94	C-39-M 四通坯料	136
C-27-M 套料图	97	40. C-40 偏心轴	137
C-27-1 轴	98	41. C-41 偏心锥配	139
C-27-2 套	99	C-41-1 外锥盘	141
C-27-3 锥套	100	C-41-2 内锥盘	142

12.	C-42	端面槽蜗杆	143	
13.	C-43	偏心套件	145	
	C-43-M	偏心套件坯料	147	附录 1 1990 年全国技工.学校车.工.专业操作技能竞赛试题 153
	C-43-1	偏心件 1	148	附录 2 首届全国青工.技术大赛车.工.应会试题 159
	C-43-2	偏心件 2	149	附录 3 日本第 29 届车.工.技能全国大赛试题 165
44.	C-44	模板	150	
				C-44-M 模板坯料
				152

评分原则

1. 本试题集根据实测的制件数据,按配分表的规定计分。
2. 制件的尺寸精度合格、表面粗糙度 R_a 值升一级扣该项得分的 50%,升二级全扣该项得分。制件表面粗糙度合格、尺寸精度不合格全扣该项得分。
3. 对于未注明公差带的制件加工部位,一律按公差与配合 GB1800~1804—79 中的 IT14 确定公差带。超过 IT14 扣 1 分,超过 IT16 扣 2 分,超过 IT18 扣 4 分。
4. 制件所有倒角应符合图样要求,所有锐角应倒钝,毛刺应去除,否则每处扣 0.1~0.2 分。
5. 制件若是套件,其中任一件未加工完整,或全部加工完整而不能装配检测时,装配得分全部扣除。
6. 锥度配合接触面积等于或大于图样规定要求时得满分,低于 50%时扣该项得分的 1/3,低于 10%时扣该项得分的 2/3,低于 10%以上时全扣该项得分。
7. 制件加工表面若出现试切的台阶可参照“2. 条”处理。
8. 配分标准和工、量、刀具清单中所用的长度单位是 mm。

图 3.6.01 配 分 标 准					工、量、刃 具 清 单							
项 目	序号	考 核 要 求	配 分	检 测 工 具	名 称	规 格	精 度	数 量	名 称	规 格	精 度	数 量
外 圆	1	$\phi 10.0_{-0.02}^{+0}$	∇	6	外径千分尺	90°		自定	钻夹头			1
	2	$\phi 42.0_{-0.025}^{+0}$	∇	6		45°			顶尖			自定
	3	$\phi 25.0_{-0.021}^{+0}$	∇	6		5~6			鸡心夹	自定		1
	4	$\phi 28.0_{-0.1}^{+0}$	∇	1		梯形螺纹车刀	T136×6			紫铜垫片		
维 度	5	$35.0_{-0.1}^{+0}$		4	中心钻	B3		1	刀垫			自定
	6	$\frac{\alpha}{2}=5^{\circ}42'38''\pm 5'$	∇	8	游标卡尺	0~150	0.02	1	平锉刀	6°		1
槽	7	$15.0_{-0.03}^{+0}$	∇	6	外径千分尺	0~25	0.01	1	对刀样板	$P=6.30^{\circ}$		1
	8	$\phi 18.0_{-0.02}^{+0}$	∇	6		25~50	0.01	1	螺钉旋具	8°		1
	9	$\phi 36.0_{-0.05}^{+0}$	∇	3		0~320°	2'	1	活扳手	8°		1
螺 纹	10	$\phi 33.0_{-0.285}^{+0}$	∇	8	三 针			1	内六角扳手	8, 10		各
	11	$\phi 29.0_{-0.419}^{+0}$	∇	3	游标卡尺							
	12	$P=6.30^{\circ}$		6	样 板							
	13	$20.0_{-0.064}^{+0}$		4								
长 度	14	$42.0_{-0.1}^{+0}$		4								
	15	$10.0_{-0.2}^{+0}$		4								
	16	130 ± 0.08	∇	6								
	17	$5.0_{-0.1}^{+0}$		4								
形位公差	18	 $\phi 11.0_{-0.1}^{+0}$ 1 (3 处)	12	百分表								
备 注												



技术要求

1. 其余锐角倒钝 $0.3 \times 45^\circ$
2. 锥度 $1:5$ 测量圆锥斜角 0.2°

名称	锥度螺杆	图号	材料	毛坯尺寸	工时定额
图号	C-01	材料	2-B3	毛坯尺寸	$\phi 18 \times 134$ 圆钢
工时定额	210 分钟				

图号: C 02 配 分 标					工、量、刃 具 清 单																				
项 目	序 号	考 核 要 求	配 分	检 测 工 具	名 称	规 格	精 度	数 量	名 称	规 格	精 度	数 量													
外 圆	1	$\phi 45 - 0.039$	6	外径千分尺	外圆车刀	90°		自定	螺旋千分尺	25~50	0.01	1													
	2	$\phi 25 - 0.021$	6	内径百分表		45°			样板	$\phi 45$		2													
	3	$\phi 27 + 0.021$	6	游标卡尺	切断刀	3~4		1	塞尺	0.03~1.5		1													
	4	$\phi 20 + 0.033$	7		切槽刀	5~6		1	顶尖																
内 孔	5	$25 + 0.21$	3	游标卡尺	车刀			1	钻套			自定													
	6	$35 - 0.38$	3		普通成形刀			1	钻夹头			1													
	7	$\phi 45 - 0.033$	6		车孔刀	$\phi 20 \times 110$		自定	斜铁			1													
	8	$\phi 30 - 0.033$	5		螺纹车刀	M39×3			螺钉旋具	8"		1													
圆 弧	9	38 ± 0.08	4	游标卡尺	麻花钻头	$\phi 16$		1	平锉刀	6"		1													
	10	19 ± 0.16	4			$\phi 18$		1	活扳手	8"		1													
	11	$12 - 0.07$	4			中心钻	A3		1	内六角扳手	8, 10		各 1												
	12	$8 - 0.13 (2 \text{ 处})$	4			游标卡尺	0~150	0.02	1	对刀样板	P3, 60°		1												
槽	13	$12 - 0.07$	4	螺旋千分尺	外径千分尺	25~50	0.01	1	紫铜垫片			适量													
	14	$\phi 34 - 0.032$	5		内径百分表	18~35	0.01	1	刀垫			自定													
	15	$\phi 39 - 0.375$	4		百分表(座)	0~10	0.01	1	V形块	90°		1													
	16	$\phi 37.051 \pm 0.2$	8		杠杆百分表	± 0.8	0.01	1	油石			1													
螺 纹	17	$P = 3, 60^\circ$	5	螺距规	螺距规	P3, 60°		1	内卡钳	6"		1													
	18	0.12	5		百分表	样板, 塞尺	百分表	百分表	百分表	百分表	百分表	百分表													
	19	$\phi 11.03 \pm 0.04$ (2 处)	8										百分表	百分表	百分表	百分表	百分表	百分表	百分表						
	20	$\phi 0.05 \pm 0.04$	5																	百分表	百分表	百分表	百分表	百分表	百分表
备 注																									

图号: C-03 配 分 标 准					工、量、刃 具 清 单									
项 目	字 号	考 核 要 求	配 分	检 测 工 具	名 称	规 格	精 度	数 量	名 称	规 格	精 度	数 量		
外 圆	1	$\phi 48 \begin{smallmatrix} +0.05 \\ 0 \end{smallmatrix}$	6	外径千分尺	外圆车刀	90°		自定	塞尺	0.03~1.5		1		
	2	$\phi 40 \begin{smallmatrix} +0.05 \\ 0 \end{smallmatrix}$	6						半径样板	R18		1		
	3	$\phi 20 \begin{smallmatrix} +0.05 \\ 0 \end{smallmatrix}$	6						剃刮尺	150		1		
	4	$\phi 36 \begin{smallmatrix} +0.05 \\ 0 \end{smallmatrix}$	4						顶尖			1		
锥 度	5	$\phi 44.73 \begin{smallmatrix} +0.05 \\ 0 \end{smallmatrix}$	3	锥度量规	普通成形刀	S $\phi 36$		2	弯心夹			自定		
	6	接触面积 $\geq 65\%$	9		车孔刀	$\phi 27 \times 50$		自定						
	7	$\phi 20 \begin{smallmatrix} +0.05 \\ 0 \end{smallmatrix}$	4		麻花钻头	$\phi 24$		1						
螺 纹	8	$\phi 18.376 \begin{smallmatrix} +0.03 \\ 0 \end{smallmatrix}$	7	螺纹千分尺	中心钻	H8		1	螺钉旋具	3"		1		
	9	P=2.5, 60°	1		切槽刀	4~6		1	平锉刀	6"		1		
内 孔	10	$\phi 27 \begin{smallmatrix} +0.05 \\ 0 \end{smallmatrix}$	7	塞规	游标卡尺	0~150	0.02	1	活扳手	8"		1		
	11	50 $\frac{+0.05}{-0}$	4						内六角扳手	8, 10		各 1		
球 面	12	S $\phi 36 \pm 0.08$	8	游标卡尺	游标卡尺	0~200	0.02	1	钳套			自定		
	13	10 $\frac{+0.05}{-0}$	3											
	14	20 $\frac{+0.05}{-0}$	3											
	15	75 $\frac{+0.05}{-0}$	4											
形位公差	16	 $\phi 11.02 \begin{smallmatrix} +0.05 \\ 0 \end{smallmatrix}$ 1 B	5	百分表	螺纹千分尺	0~25	0.01	1	对刀样板	P=2.5, 60°		1		
	17	 $\phi 10.02 \begin{smallmatrix} +0.05 \\ 0 \end{smallmatrix}$ 1 B	5		螺距量规	P=2.5, 60°		1	刀垫			自定		
	18	 0.02 1 B	5		锥度量规	莫氏 5 号		1	油石			1		
	19	 0.12	5		塞规	$\phi 27H7$		1	涂料			适量		
备 注					样板、塞尺									
备 注														

配 分 标 准				工 量 刃 具 清 单						
序 号	图 号	图 号	图 号	名 称	规 格	精 度、数 量	名 称	规 格	精 度、数 量	
外 圆	1	$\phi 18$	6	外圆车刀	90°		杠杆百分表	± 0.01	1	
	2	$\phi 14$	10		顶尖					
内 孔	3	$\phi 14$	10	内螺纹车刀	M30×2	自定	钻套		1	
	4	$\phi 20$	8	内切槽刀	$\phi 32$		钻头			
内螺纹	5	M30×2-7H	10	车孔刀	$\phi 27 \sim 30$		钻头		1	
偏心距	6	2-8.03	15	麻花钻头	$\phi 30 \times 45$		钢棒		1	
深度尺寸	7	20+0.02	5	中心钻	A3	1	游标卡尺	0~150	0.02	1
	8	10-0.15	4	游标卡尺	0~200	1	平锉刀	6°		1
	9	20-0.002	5	深度游标卡尺	0~200	1	活扳手	8°		1
形位公差	10	$\phi 14$	6	内径百分表	18~35	0.01	V形铁	90°		1
	11	$\phi 14$	7	百分表(座)	35~50	0.01	对刀样板	R=2.60°		1
	12	$\phi 14$	14	螺纹塞规	M30×2	7H	1	油石		1
备 注				备 注						

图号: 00				工 具 清 单			
项 目	配 分	标 准	工 具	名 称	电 压	精 度	数 量
外 圆	1	$\phi 46 \pm 0.10$	$\frac{V}{\sqrt{}}$	5	外径千分尺		
	2	$\phi 34 \pm 0.025$	$\frac{V}{\sqrt{}}$	5	外径千分尺		
	3	$\phi 26 \pm 0.025$	$\frac{V}{\sqrt{}}$	5	外径千分尺		
	4	$\phi 26 \pm 0.025$	$\frac{V}{\sqrt{}}$	5	外径千分尺		
内 孔	5	$\phi 20 \pm 0.025$	$\frac{V}{\sqrt{}}$	20	内径百分表		
偏 心 距	6	2 ± 0.02		10	百分表		
锥 度	7	$\phi 31.54 \pm 0.025$	$\frac{V}{\sqrt{}}$	5	外径千分尺		
	8	接触面积 $\geq 85\%$	$\frac{V}{\sqrt{}}$	12	锥度套规		
	9	110 ± 0.22		3	游标卡尺		
长 度	10	10 ± 0.1		3	游标卡尺		
	11	60 ± 0.16		3	游标卡尺		
形 位 公差	12	 $\phi 0.012$ A B (2处)		16	杠杆百分表		
	13	 $10.01 \sqrt{A-B}$		8	杠杆百分表		
备 注							