

中华人民共和国第一机械工业部
ZHONGHUA RENMIN GONGHEGUO DIYI JIXIE GONGYEBU

机械工业指导性技术文件
JIXIE GONGYE ZHIDAOXING JISHU WENJIAN

锤 上 自 由 锻 造
锻 件 机 械 加 工 余 量 与 公 差

机指 (JZ) 1-59~27-59

北 京

1959

目 录

JZ1-59 鍛件机械加工余量与公差的使用說明	1
JZ2-59 名詞术语	4
JZ3-59 台阶和凹擋的鍛出条件	5
JZ4-59 光圓軸类鍛件	7
JZ5-59 方軸类鍛件	8
JZ6-59 扁方軸类鍛件	9
JZ7-59 單台阶軸类鍛件	10
JZ8-59 多台阶軸类鍛件	11
JZ9-59 有台阶和凹擋的長方形类鍛件	12
JZ10-59 方套类鍛件	13
JZ11-59 短圓柱、圓井子、带孔圓盘类鍛件	14
JZ12-59 短方柱、方塊、带孔方盘类鍛件	16
JZ13-59 圓环类鍛件	17
JZ14-59 套筒类鍛件	18
JZ15-59 空心类鍛件	19
JZ16-59 凸肩齿輪及凸肩法兰盘类鍛件	21
JZ17-59 凸肩橢圓形及凸肩長方形类鍛件	23
JZ18-59 單拐和兩拐曲軸及偏心軸鍛件	25
JZ19-59 三拐和六拐曲軸鍛件	26
JZ20-59 四拐和八拐曲軸鍛件	27
JZ21-59 連杆类鍛件	28
JZ22-59 黑皮連杆类鍛件	30
JZ23-59 叉子及拉杆类鍛件	31
JZ24-59 六方螺釘类鍛件	33
JZ25-59 六方螺母类鍛件	35
JZ26-59 黑皮鍛件公差	36
JZ27-59 端部法兰或中間法兰的最小鍛出寬度	37

北京市書刊出版业營業許可証出字第 008 号 書号 15033·2-22

1959 年 10 月第一版 1959 年 10 月第一版第一次印刷
787×1092¹/₁₁ 字数 89 千字 印張 37¹/₁₁ 0,001— 4,200 册

机械工业出版社(北京阜成門外百万庄)出版

机械工业出版社印刷厂(北京阜成門外甘家口 4 号)印刷

新华書店發行

定价 0.91 元

中华人民共和国 第一机械工业部	机械工业指导性技术文件 JIXIE GONGYE ZHIDAOXING JISHU WENJIAN	机指(JZ) 1-59
	鍛件机械加工余量与公差的 使用說明	

一 适用范围

1. 本資料适用于在自由鍛錘上鍛造碳素鋼及低合金鋼的一般鍛件。
2. 本資料适用于鍛造單件或小批生产的情况。
3. 本資料适用于按照零件圖編制的鍛件圖。若須在粗加工后再进行热处理之鍛件，則鍛件圖須按粗加工圖編制。
4. 本資料未規定鍛件上之余面、机械加工夹头、热处理夹头、試驗用試棒之用料与其它特殊余量等，上述用料根据生产上之要求而定，由特殊資料在編制鍛件圖时加进去。
5. 外形复杂的零件或具有特殊物理性能的高合金鋼制成的零件，以及超出本資料所規定的外形尺寸之零件，其加工余量与公差，本标准尚未規定，由工艺人員在各种情况下根据工序程度之特点来确定其余量与公差。
6. 本資料适用于鋼坯鍛造，如用鋼錠鍛造时，其余量按本資料內数值增加10%。
7. 在特殊情况下，如鍛件局部因清除表面缺陷后，所剩下的实际余量，小于每边最小余量时，該鍛件达到下列条件仍認為合格。
在鍛件的表面有不需鏟除缺陷的情况下，其每边的实际留量不小于鍛件最小留量的25%，該鍛件仍認為合格，但在極特殊情况下，鍛件每边实际留量不得小于1.5毫米。
注：如鍛件每边的实际留量小于鍛件的最小留量时，而其每边的实际留量在所規定的合格範圍內时，在鍛件發往加工車間时，应事先填好通知單，或在鍛件上留特殊記号，以便加工車間划綫时注意。
8. 一般鍛件合格与否均有技术檢查人員決定。
9. 如鍛件成品具有特殊技术条件之要求时，則必須按特殊技术条件的要求驗收。
10. 本資料所示之余量与公差，系指鍛件的两面加工而定，如鍛件只須單面加工时，其余量与公差采用圖表內数值之 $\frac{1}{2}$ 。
11. 黑皮鍛件或部分黑皮的鍛件，其黑皮部分各尺寸之公差，按本資料之黑皮公差表确定。

二 鍛件圖的制訂

12. 鍛件圖外形用粗实綫表示，零件圖粗加工或精加工之外形用假想綫表示，其尺寸注在鍛件尺寸下面括号內。
13. 在制訂軸类鍛件的鍛件圖时，其長度上之尺寸为方便起見，可簡化为其临近的数值，凑上零或5的尾数(即二捨三入，八进七退)。
14. 在鍛件圖上之特殊余量，如热处理卡头，机械性能試驗，宏觀試驗之試棒等应在鍛件圖上表明。
15. 如某些条件在圖上表示不出时，則可在鍛件圖上用技术条件的方式来表示。
下料重量的确定。
按鍛件各部分之公称尺寸，再加上燒損、冲孔，料头，切割，余面，余塊，及特殊要求的加放料等，为下料重量。

三 鍛件圖上余量的配置

16. 鍛件的实际尺寸应在圖 1 上所示之範圍內。

17. 由于鍛件橢圓度，及局部的不同心度，与其它等关系，实际上余量的配置是不均匀的，但这种余量配置的不均匀性，不得超过圖 1 所示之範圍。

零件公称尺寸			
A			
鍛件公称尺寸			
$A+a$			
鍛件最大尺寸			
$A+a+\Delta$			
中 鍛件最小尺寸			
心 $A+a-\Delta_1$			
線 每面最小余量			
每面公称余量			
每面最大余量			
每面的正公差			
每面的负公差			

圖 1

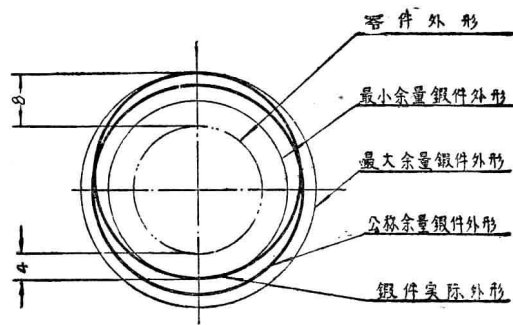


圖 2

示例 1（圖 2）

零件——光軸，如 $D = 200\text{mm}$ $L = 3500\text{mm}$ 。

則余量 $a_{\pm\Delta_1} = 13_{-5}^{+3}\text{mm}$

当实际余量配置不均匀时，其余量不得超过下述之範圍。

最大的（一面） $\frac{a}{2} + \frac{\Delta}{2} = \frac{13}{2} + \frac{3}{2} = 8\text{mm}$ 。

最小的（一面） $\frac{a}{2} - \frac{\Delta_1}{2} = \frac{13}{2} - \frac{5}{2} = 4\text{mm}$ 。

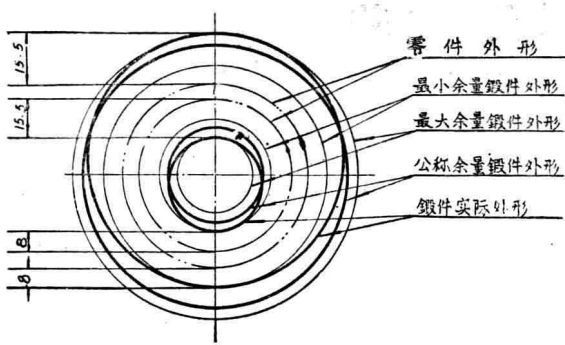


圖 3

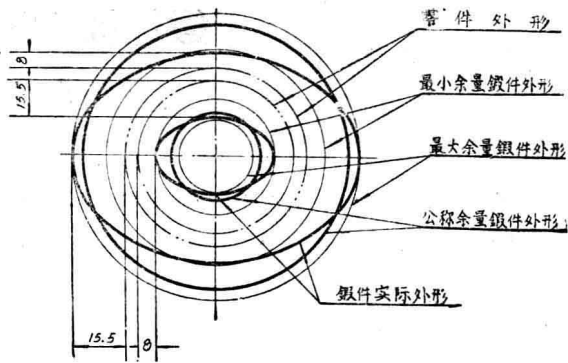


圖 4

示例 2 (圖 3 及圖 4)

零件: 輪圈如 $D = 700\text{mm}$, $d = 400\text{mm}$, $H = 200\text{mm}$ 。

內外直徑之余量 $a_{\pm\Delta_1} = 25_{\pm 9}^{\pm 6}\text{mm}$ 。

当实际余量配置不均匀时或成椭圆形时則其余量不得超过下列范围。

最大的一面 (每面) $\frac{a}{2} + \frac{\Delta}{2} = \frac{25}{2} + \frac{6}{2} = 15.5\text{mm}$ 。

最小的一面 (每面) $\frac{a}{2} - \frac{\Delta_1}{2} = \frac{25}{2} - \frac{9}{2} = 8\text{mm}$ 。

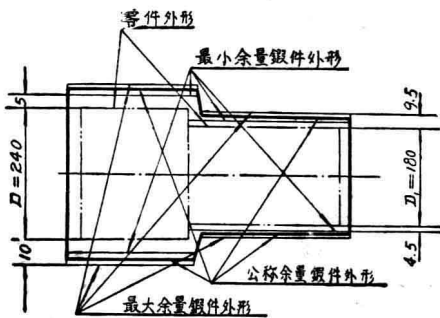


圖 5

示例 3 (圖 5)

零件: 带台阶的軸如 $D = 240\text{mm}$; $D_1 = 180\text{mm}$; $L = 3000\text{mm}$;

則可制成有下列余量

A_1 在直徑 D 处 $a_{\pm\Delta_1} = 16_{\pm 4}^{\pm 6}\text{mm}$ 。

B 在直徑 D_1 处 $a_{\pm\Delta_1} = 15_{\pm 6}^{\pm 4}\text{mm}$ 。

实际余量分布不均匀或个别部分不同心时其余量不得超过下列范围。

在 D 处之最大余量 (一面的)

$$\frac{a}{2} + \frac{\Delta}{2} = \frac{16}{2} + \frac{4}{2} = 8 + 2 = 10\text{mm}$$

在 D 处之最小余量 (一面的)

$$\frac{a}{2} - \frac{\Delta_1}{2} = \frac{16}{2} - \frac{6}{2} = 8 - 3 = 5\text{mm}$$

在 D_1 处之最大余量 (一面的)

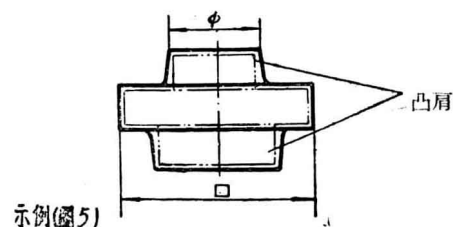
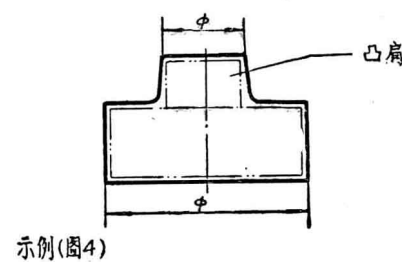
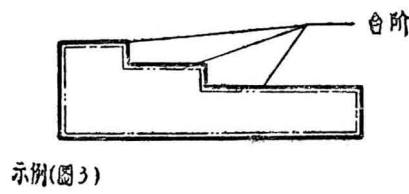
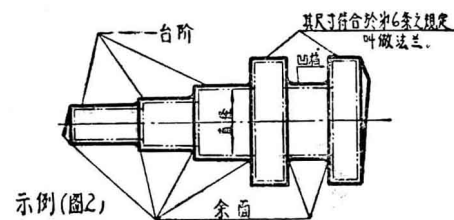
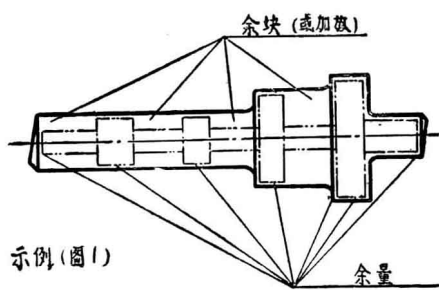
$$\frac{a}{2} + \frac{\Delta}{2} = \frac{15}{2} + \frac{4}{2} = 7.5 + 2 = 9.5\text{mm}$$

在 D_1 处之最小余量 (一面的)

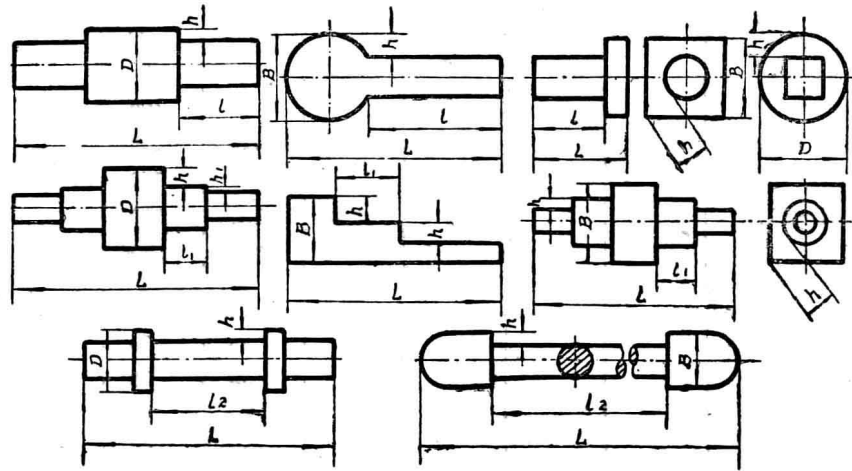
$$\frac{a_1}{2} - \frac{\Delta_1}{2} = \frac{15}{2} - \frac{6}{2} = 7.5 - 3 = 4.5\text{mm}$$

中华人民共和国 第一机械工业部	机械工业指导性技术文件 JIXIE GONGYE ZHIDAOXING JISHU WENJIAN	机指(JZ) 2-59
	鍛件机械加工余量与公差	
	名 詞 术 語	

1. 机械加工余量——为使零件具有一定的加工尺寸和表面光潔度，在零件外表需要加工的部分，留一層供作机械加工用的金屬，叫做机械加工余量。
2. 鍛件公称尺寸——在零件尺寸上加上粗加工或精加工余量以后的尺寸，叫做鍛件公称尺寸。
3. 鍛造公差——鍛成鍛件的實際尺寸，不可能完全达到鍛件公称尺寸的要求，允許有一定限度的誤差範圍，叫做鍛造公差。根据以上一些原因，在鍛件需要加工的部分，都需要有余量；而鍛件的任何部分，都需要有鍛造公差。
4. 余塊（或加放）——在鍛件的某些地方加添一些大于余量的金屬体积，以簡化鍛件的外形及鍛件的制造过程。这种加添之金屬体积，叫做余塊（或加放）。
5. 余面——在鍛件的台阶处邻接之圓角及端部之斜度等，叫做余面。
6. 台阶——軸类鍛件的某一段直徑（非圓形鍛件是尺寸）大于邻接的一段或两段的直徑（或尺寸）之部分，叫做台阶。
7. 凸肩——非軸类鍛件的某一段直徑（或尺寸）大于邻接的直徑（或尺寸）之部分，叫做凸肩。
8. 法兰——在鍛件上的台阶，其尺寸关系符合于下述要求者叫做法兰，台阶部分長度为直徑的0.25~10.5者，而此直徑至少为其邻接部分最大直徑的1.5倍者。
9. 凹擋——鍛件的某一部分直徑（非圓形鍛件是尺寸）小于其邻接两部分的直徑（或尺寸），該部分叫做凹擋。



中华人民共和国	机械工业指导性技术文件 JIXIE GONGYE ZHIDAOXING JISHU WENJIAN	机指(JZ) 3-59
	第一机械工业部	台阶和凹擋的鍛出条件



mm

台阶高度 h	鍛件長度 L	相邻台阶的直径 D 或高度 B								
		65以下	66~80	81~100	101~125	126~160	161~200	201~250	251~320	321~400
		鍛出台阶及凹擋的最小長度 L								
5~8	250 以下	70	80	90	100	120				
	251~400	90	100	120	140	160				
	401~600	120	140	160	180	210	240			
	601~1000	160	180	210	240	270	300			
	1001~1600	210	240	270	300	330	360			
	1601~2500		300	330	360	400	440			
	2501~4000			400	440	480	520			
	4001~6000				520	560	600			
9~14	250 以下	50	55	60	70	80	90			
	251~400	60	70	80	90	100	110	120	140	
	401~600	80	90	100	110	120	140	160	180	
	601~1000	100	110	120	140	160	180	210	240	
	1001~1600		140	160	180	210	240	270	300	
	1601~2500			210	240	270	300	330	360	
	2501~4000				300	330	360	400		
	4001~6000					400	440	480		
14~23	250 以下		40	45	50	60	70			
	251~400		50	60	70	80	90	100	110	120
	401~600		70	80	90	100	110	120	140	160
	601~1000		90	100	110	120	140	160	180	210
	1001~1600			120	140	160	180	210	240	270
	1601~2500				180	210	240	270	300	330
	2501~4000					270	300	330	360	
	4001~6000						360	400		

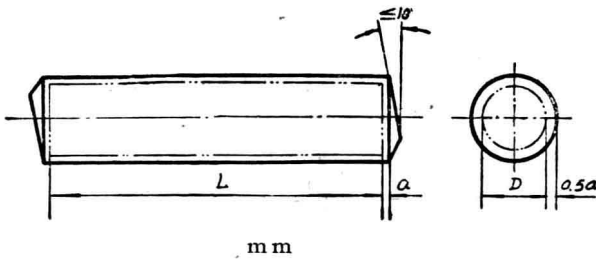
机指(JZ) 3-59

台阶和凹擋的鍛出条件

mm										續
台阶高度 h	鍛件長度 L	相 邻 台 阶 的 直 徑 D 或 高 度 B								
		65以下	66~80	81~100	101~125	126~160	161~200	201~250	251~320	321~400
		鍛出台阶及凹擋的最小長度 L								
24~36	250 以下			45	50	55	60			
	251~400			55	60	70	80	90	100	120
	401~600			70	80	90	100	110	120	140
	601~1000			90	100	110	120	140	160	180
	1001~1600			110	120	140	160	180	210	240
	1601~2500				160	180	210	240	270	300
	2501~4000					240	270	300	330	
	4001~6000						330	360		
37~55	250 以下					50	55			
	251~400					60	70	80	90	100
	401~600					80	90	100	110	120
	601~1000					100	110	120	140	160
	1001~1600					120	140	160	180	210
	1601~2500					160	180	210	240	270
	2501~4000					210	240	270	300	
	4001~6000						300	330		
56~75	250 以下					45	50			
	251~400					55	60	70	80	90
	401~600					70	80	90	100	110
	601~1000					90	100	110	120	140
	1001~1600					110	120	140	160	180
	1601~2500					140	160	180	210	240
	2501~4000					180	210	240	270	
	4001~6000						270	300		

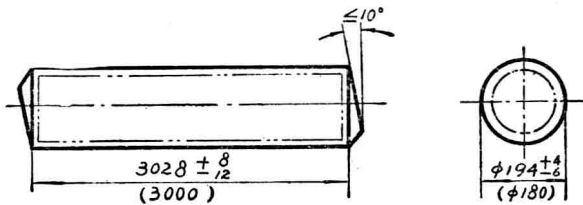
注: 当台阶的長度 L , 等于或大于表中所載之数值时, 則端部之台阶亦能鍛出。
当台阶的長度 L_1 , 等于或大于 $0.8L$ 时, 則中部之台阶亦能鍛出。
当凹擋的長度 L_2 , 等于或大于 $1.5L$ 时, 則两台阶之間的凹擋亦能鍛出。
如台阶及凹擋中有一个不需鍛出时, 則其近邻之台阶及凹擋按其总高度 $h+h_1$ 来計算。
外形特別复杂的制件, 則压出范围根据个别情况下来决定。

中华人民共和国 第一机械工业部	机械工业指导性技术文件 JIXIE GONGYE ZHIDAOXING JISHU WENJIAN	机指(JZ) 4-59
	机械加工余量与公差 光圆轴类锻件	



锻件长度 L	锻件直径 D							
	65以下	66~80	81~100	101~125	126~160	161~200	201~250	251~320
	余量 a 与公差							
300 以下	4±1	5 ⁺¹ _{-1.5}	6±2	7±2				
301~600	5 ⁺¹ _{-1.5}	6±2	7±2	8 ⁺² ₋₃	9 ⁺² ₋₃	10 ⁺² ₋₃		
601~1000	6±2	7±2	8 ⁺² ₋₃	9 ⁺² ₋₃	10 ⁺² ₋₃	11 ⁺³ ₋₄	12 ⁺³ ₋₅	14 ⁺⁴ ₋₆
1001~1600	7±2	8±3	9 ⁺² ₋₃	10 ⁺² ₋₃	11 ⁺³ ₋₄	12 ⁺³ ₋₅	13 ⁺³ ₋₅	15 ⁺⁴ ₋₆
1601~2500	8 ⁺² ₋₃	9 ⁺² ₋₃	10 ⁺² ₋₃	11 ⁺³ ₋₄	12 ⁺³ ₋₅	13 ⁺³ ₋₅	14 ⁺⁴ ₋₅	16 ⁺⁴ ₋₆
2501~4000		10 ⁺² ₋₃	11 ⁺³ ₋₄	12 ⁺³ ₋₅	13 ⁺³ ₋₅	14 ⁺⁴ ₋₆	15 ⁺⁴ ₋₆	17 ⁺⁴ ₋₆
4001~6000				13 ⁺³ ₋₅	14 ⁺⁴ ₋₅	15 ⁺⁴ ₋₆	16 ⁺⁴ ₋₆	

余量应用示例



中华人民共和国

第一机械工业部

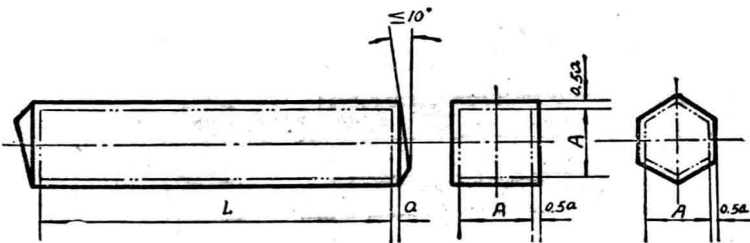
机械工业指导性技术文件

JIXIE GONGYE ZHIDAOXING JISHU WENJIAN

机械加工余量与公差

方 轴 类 锻 件

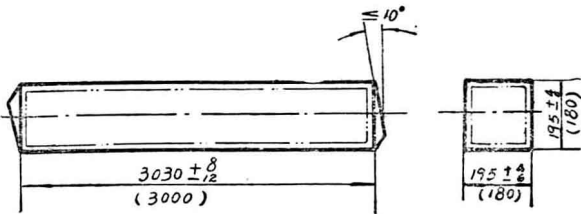
机指(JZ) 5-59



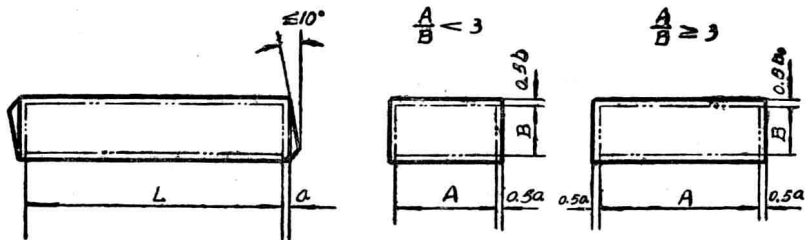
mm

锻 件 长 度 L	锻 件 截 面 边 长 A							
	65以下	66~80	81~100	101~125	126~160	161~200	201~250	251~320
	余 量 a 与 公 差							
300 以下	$5^{+1}_{-1.5}$	6 ± 2	7 ± 2	8^{+2}_{-3}				
301~600	6 ± 2	7 ± 2	8^{+2}_{-3}	9^{+2}_{-3}	10^{+2}_{-3}	11^{+3}_{-4}		
601~1000	7 ± 2	8^{+2}_{-3}	9^{+2}_{+3}	10^{+2}_{-3}	11^{+3}_{-4}	12^{+3}_{-5}	13^{+3}_{-5}	15^{+4}_{-6}
1001~1600	8^{+2}_{-3}	9^{+2}_{-3}	10^{+2}_{-3}	11^{+3}_{-4}	12^{+3}_{-5}	13^{+3}_{-5}	14^{+4}_{-6}	16^{+4}_{-6}
1601~2500	9^{+2}_{-3}	10^{+2}_{-3}	11^{+3}_{-4}	12^{+3}_{-5}	13^{+3}_{-5}	14^{+4}_{-6}	15^{+4}_{-6}	17^{+4}_{-6}
2501~4000		11^{+3}_{-4}	12^{+3}_{-5}	13^{+3}_{-5}	14^{+4}_{-6}	15^{+4}_{-6}	16^{+4}_{-6}	18^{+5}_{-7}
4001~6000				14^{+4}_{-6}	15^{+4}_{-6}	16^{+4}_{-6}	17^{+4}_{-6}	

余量应用示例



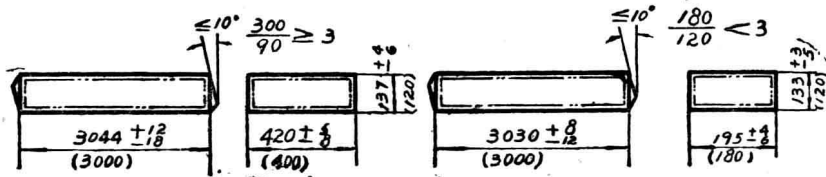
中华人民共和国 第一机械工业部	机械工业指导性技术文件 JIXIE GONGYE ZHIDAOXING JISHU WENJIAN	机指(JZ) 6-59
	机械加工余量与公差 扁方軸类鍛件	



mm

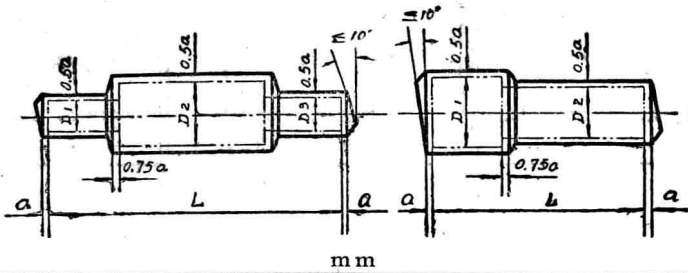
鍛件長度 L	鍛件截面邊長 A; B									
	50~65	66~80	81~100	101~125	126~160	161~200	201~250	251~320	321~400	401~500
	余量 a; b 与公差									
200~300	5 ⁺¹ _{-1.5}	6±2	7±2	8 ⁺² ₋₃						
301~600	6±2	7±2	8 ⁺² ₋₃	9 ⁺² ₋₃	10 ⁺² ₋₃	11 ⁺³ ₋₄				
601~1000	7±2	8 ⁺² ₋₃	9 ⁺² ₋₃	10 ⁺² ₋₃	11 ⁺³ ₋₄	12 ⁺³ ₋₅	13 ⁺³ ₋₅	15 ⁺⁴ ₋₆		
1001~1600	8 ⁺² ₋₃	9 ⁺² ₋₃	10 ⁺² ₋₃	11 ⁺³ ₋₄	12 ⁺³ ₋₅	13 ⁺³ ₋₅	14 ⁺⁴ ₋₆	16 ⁺⁴ ₋₆	18 ⁺⁵ ₋₇	20 ⁺⁶ ₋₈
1601~2500	9 ⁺² ₋₃	10 ⁺² ₋₃	11 ⁺³ ₋₄	12 ⁺³ ₋₅	13 ⁺³ ₋₅	14 ⁺⁴ ₋₆	15 ⁺⁴ ₋₆	17 ⁺⁴ ₋₆	19 ⁺⁵ ₋₇	21 ⁺⁵ ₋₈
2501~4000		11 ⁺³ ₋₄	12 ⁺³ ₋₅	13 ⁺³ ₋₅	14 ⁺⁴ ₋₆	15 ⁺⁴ ₋₆	16 ⁺⁴ ₋₆	18 ⁺⁵ ₋₇	20 ⁺⁵ ₋₈	22 ⁺⁶ ₋₄
4001~6000				14 ⁺⁴ ₋₆	15 ⁺⁴ ₋₆	16 ⁺⁴ ₋₆	17 ⁺⁴ ₋₆			

余量应用示例



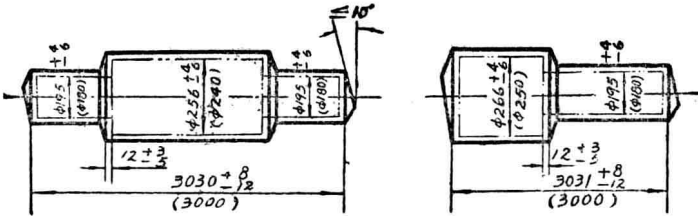
- 注: 1. 当 $\frac{A}{B} \geq$ 尺寸之比大于或等于 3 倍时, 则 b_1 之余量比 b 增加 20~30%。
2. 在截面上的余量决定于制件全長及其各边尺寸。
3. 在長度上的余量决定于制件全長及其截面上最大的一边。

中华人民共和国 第一机械工业部	机械工业指导性技术文件 JIXIE GONGYE ZHIDAOXING JISHU WEN JIAN	机指(JZ) 7-59
	机械加工余量与公差	
	單台阶軸类鍛件	



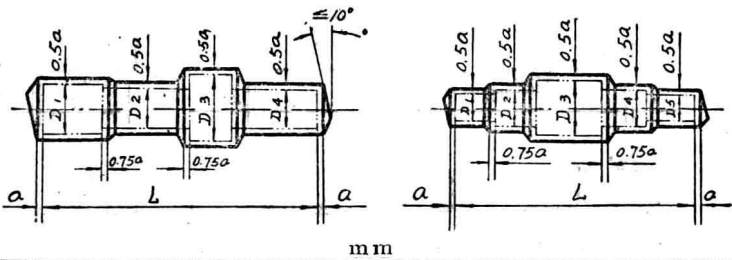
鍛 件 長 度 L	鍛 件 直 徑 D_1 ; D_2 ; D_3								
	65以下	66~80	81~100	101~125	126~160	161~200	201~250	251~320	321~400
	余 量 a 与 公 差								
300 以下	5^{+1}_{-2}	6^{+1}_{-2}	7 ± 2	8^{+2}_{-3}	9^{+2}_{-3}	10^{+2}_{-3}	11^{+3}_{-4}		
301~600	6^{+1}_{-2}	7 ± 2	8^{+2}_{-3}	9^{+2}_{-3}	10^{+2}_{-3}	11^{+3}_{-4}	12^{+3}_{-5}	14^{+4}_{-6}	
601~1000	7 ± 2	8^{+2}_{-3}	9^{+2}_{-3}	10^{+2}_{-3}	11^{+3}_{-4}	12^{+3}_{-5}	13^{+3}_{-5}	15^{+4}_{-6}	17^{+4}_{-6}
1001~1600	8^{+2}_{-3}	9^{+2}_{-3}	10^{+3}_{-4}	11^{+3}_{-4}	12^{+3}_{-5}	13^{+4}_{-6}	14^{+4}_{-6}	16^{+4}_{-6}	18^{+5}_{-7}
1601~2500	9^{+2}_{-3}	10^{+2}_{-3}	11^{+3}_{-4}	12^{+3}_{-5}	13^{+4}_{-6}	14^{+4}_{-6}	15^{+4}_{-6}	17^{+4}_{-6}	19^{+5}_{-7}
2501~4000		11^{+3}_{-4}	12^{+3}_{-5}	13^{+2}_{-3}	14^{+4}_{-5}	15^{+4}_{-6}	16^{+4}_{-6}	18^{+5}_{-7}	20^{+5}_{-8}
4001~6000			13^{+3}_{-5}	14^{+4}_{-6}	15^{+4}_{-5}	16^{+4}_{-6}	17^{+4}_{-6}	19^{+5}_{-7}	21^{+5}_{-8}
6001~8500				15^{+4}_{-6}	16^{+4}_{-6}	17^{+4}_{-6}	18^{+5}_{-7}	20^{+5}_{-8}	

余量应用示例



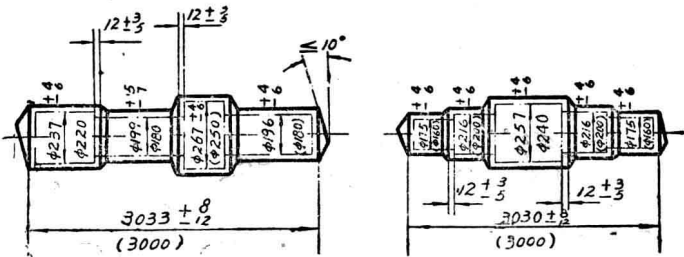
- 注: 1.在各台阶直径上之余量均按鍛件之总长度及其直径来确定。
2.当各台阶之間直径之比大于2.5 倍时, 則应将其其中一段之余量增加30~50%, 增加在那一部分上, 按用料最省之原則确定。
3.台阶的鍛出条件以机指 (JZ) 3-59为依据。
4.鍛出端部法兰及中間法兰的最小宽度, 以机指 (JZ) 19-59为依据。

中华人民共和国	机械工业指导性技术文件 JIXIE GONGYE ZHIDAOXING JISHU WENJIAN	机指(JZ) 8-59
	机械加工余量与公差 多台阶轴类锻件	



锻件长度 L	锻件直径 D ₁ ; D ₂ ; D ₃ ; D ₄ ; D ₅								
	65以下	66~80	81~100	101~125	126~160	161~200	201~250	251~320	321~400
	余量 a 与 公差								
300 以下	6 ⁺² ₋₂	7 ⁺² ₋₂	8 ⁺² ₋₃	9 ⁺² ₋₃	10 ⁺² ₋₃	11 ⁺³ ₋₄	12 ⁺³ ₋₅		
301~600	7 ⁺² ₋₂	8 ⁺² ₋₃	9 ⁺² ₋₃	10 ⁺² ₋₃	11 ⁺³ ₋₄	12 ⁺³ ₋₅	13 ⁺³ ₋₅	15 ⁺⁴ ₋₆	
601~1000	8 ⁺² ₋₃	9 ⁺² ₋₃	10 ⁺² ₋₃	11 ⁺³ ₋₄	12 ⁺³ ₋₅	13 ⁺³ ₋₅	14 ⁺⁴ ₋₆	16 ⁺⁴ ₋₆	18 ⁺⁵ ₋₇
1001~1600	9 ⁺² ₋₃	10 ⁺² ₋₃	11 ⁺³ ₋₄	12 ⁺³ ₋₅	13 ⁺³ ₋₅	14 ⁺⁴ ₋₆	15 ⁺⁴ ₋₆	17 ⁺⁴ ₋₆	19 ⁺⁵ ₋₇
1601~2500	10 ⁺² ₋₃	11 ⁺³ ₋₄	12 ⁺³ ₋₅	13 ⁺³ ₋₅	14 ⁺⁴ ₋₆	15 ⁺⁴ ₋₆	16 ⁺⁴ ₋₆	18 ⁺⁵ ₋₇	20 ⁺⁵ ₋₈
2501~4000		12 ⁺³ ₋₅	13 ⁺³ ₋₅	14 ⁺⁴ ₋₆	15 ⁺⁴ ₋₆	16 ⁺⁴ ₋₆	17 ⁺⁴ ₋₆	19 ⁺⁵ ₋₇	21 ⁺⁵ ₋₈
4001~6000			14 ⁺⁴ ₋₆	15 ⁺⁴ ₋₆	16 ⁺⁴ ₋₆	17 ⁺⁴ ₋₆	18 ⁺⁵ ₋₇	20 ⁺⁵ ₋₈	22 ⁺⁶ ₋₉
6001~8500				16 ⁺⁴ ₋₆	17 ⁺⁴ ₋₆	18 ⁺⁵ ₋₇	19 ⁺⁵ ₋₇	21 ⁺⁵ ₋₈	

余量应用示例



- 注: 1. 在各台阶直径上之余量均按锻件之总长度及其直径来确定。
2. 当各阶段之间直径之比大于 2.5 倍时, 则应将其中一段之余量增加 30~50% 增加在那一部分上, 按用料最省之原则确定。
3. 凹挡之余量允许按本表数值增加 20%。
4. 凸肩和凹挡的锻出条件, 以机指 (JZ) 3-59 为依据。
5. 锻出端部法兰及中间法兰的最小宽度, 以机指 (JZ) 27-59 为依据。

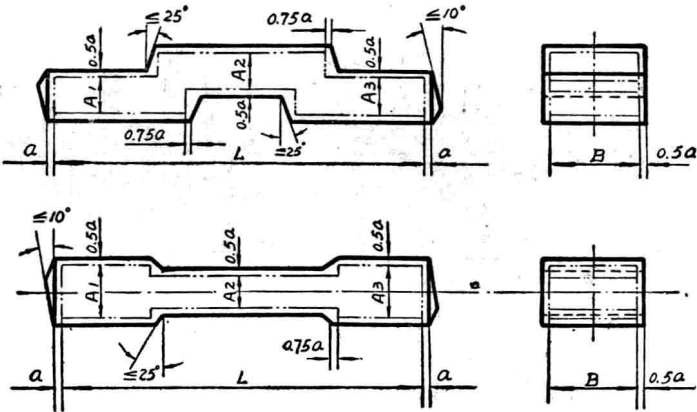
中华人民共和国

第一机械工业部

机械工业指导性技术文件
JIXIE GONGYE ZHIDAOXING JISHU WENJIAN

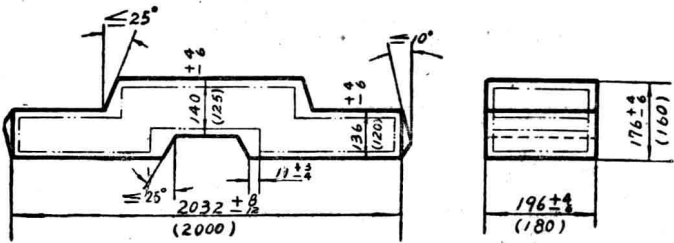
机指(JZ) 9-59

机械加工余量与公差
有台阶和凹擋的長方形类鍛件



鍛 件 長 度 L	鍛 件 截 面 边 長 B; A ₁ ; A ₂ ; A ₃								
	65以下	66~80	81~100	101~125	126~160	161~200	201~250	251~320	321~400
	余 量 a 与 公 差								
300 以下	7±2	8 ⁺² ₋₃	9 ⁺² ₋₃	10 ⁺² ₋₃	11 ⁺³ ₋₄	12 ⁺³ ₋₅			
301~600	8 ⁺² ₋₃	9 ⁺² ₋₃	10 ⁺² ₋₃	11 ⁺³ ₋₄	12 ⁺³ ₋₅	13 ⁺³ ₋₅	15 ⁺⁴ ₋₆		
601~1000	9 ⁺² ₋₃	10 ⁺² ₋₃	11 ⁺³ ₋₄	12 ⁺³ ₋₅	13 ⁺³ ₋₅	14 ⁺⁴ ₋₆	16 ⁺⁴ ₋₆	18 ⁺⁵ ₋₇	
1001~1600	10 ⁺² ₋₃	11 ⁺³ ₋₄	12 ⁺³ ₋₅	13 ⁺³ ₋₅	14 ⁺⁴ ₋₆	15 ⁺⁴ ₋₆	17 ⁺⁴ ₋₆	19 ⁺⁵ ₋₇	21 ⁺⁵ ₋₈
1601~2500	11 ⁺³ ₋₄	12 ⁺³ ₋₅	13 ⁺³ ₋₅	14 ⁺⁴ ₋₆	15 ⁺⁴ ₋₆	16 ⁺⁴ ₋₆	18 ⁺⁵ ₋₇	20 ⁺⁵ ₋₈	22 ⁺⁶ ₋₉
2501~4000		13 ⁺³ ₋₅	14 ⁺⁴ ₋₆	15 ⁺⁴ ₋₆	16 ⁺⁴ ₋₆	17 ⁺⁴ ₋₆	19 ⁺⁵ ₋₇	21 ⁺⁵ ₋₈	23 ⁺⁶ ₋₉
4001~6000			15 ⁺⁴ ₋₆	16 ⁺⁴ ₋₆	17 ⁺⁴ ₋₆	18 ⁺⁵ ₋₇	20 ⁺⁵ ₋₈	22 ⁺⁶ ₋₉	24 ⁺⁶ ₋₉
6001~8500				17 ⁺⁴ ₋₆	18 ⁺⁵ ₋₇	19 ⁺⁵ ₋₇	21 ⁺⁵ ₋₈	23 ⁺⁶ ₋₉	

余量应用示例

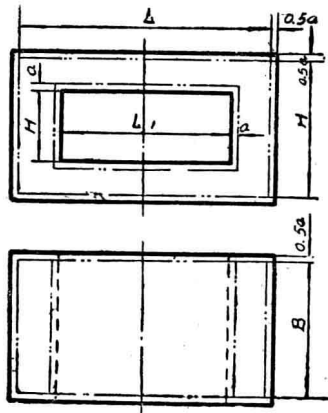


注：在各阶段截面上之余量均按鍛件之总長度及其最大之截面来确定。台阶和凹擋的鍛出条件，以机指（JZ）3-59为依据。

机械制造与工艺科学研究院提出

1959年 4 月 15 日 批 准

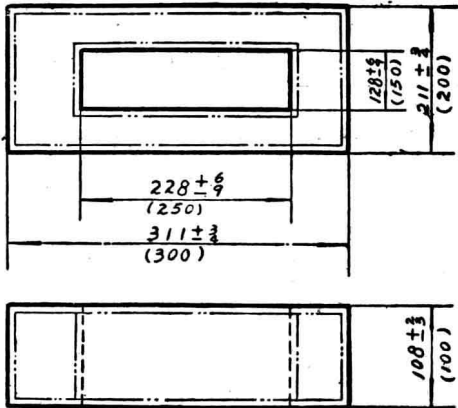
中华人民共和国 第一机械工业部	机械工业指导性技术文件 JIXIE GONGYE ZHIDAOXING JISHU WENJIAN	机指(JZ) 10-59
	机械加工余量与公差	
	方套类锻件	



mm

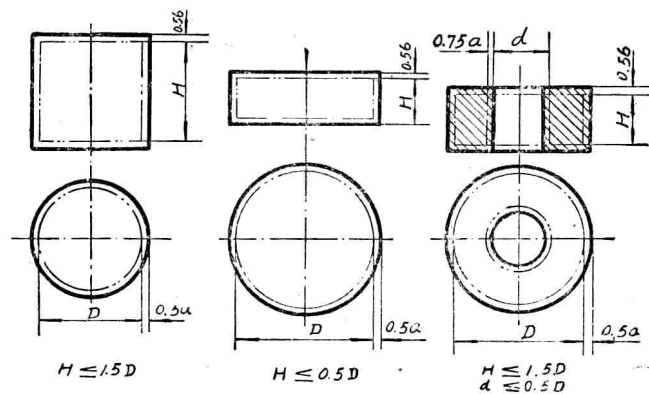
锻件长度 L	锻件宽度 B 和高度 H					
	100 以下	101~150	151~200	201~250	251~320	321~400
	余量 a 与公差					
100 以下	$5^{+1}_{-1.5}$	6 ± 2				
101~160	6 ± 2	7 ± 2	9^{+2}_{-3}	11^{+3}_{-4}		
161~250	7 ± 2	8^{+2}_{-3}	10^{+2}_{-3}	12^{+3}_{-5}	14^{+4}_{-6}	16^{+4}_{-6}
251~320	8^{+2}_{-3}	9^{+2}_{-3}	11^{+3}_{-4}	13^{+3}_{-5}	15^{+4}_{-6}	17^{+4}_{-6}
321~400	9^{+2}_{-3}	10^{+2}_{-3}	12^{+3}_{-5}	14^{+4}_{-6}	16^{+4}_{-6}	18^{+5}_{-7}
401~500	10^{+2}_{-3}	11^{+3}_{-4}	13^{+3}_{-5}	15^{+4}_{-6}	17^{+4}_{-6}	

余量应用示例



机械制造与工艺科学研究院提出	1959年 4 月 15 日 批准
----------------	-------------------

中华人民共和国 第一机械工业部	机械工业指导性技术文件 JIXIE GONGYE ZHIDAOXING JISHU WENJIAN	机指(JZ) 11-59
	机械加工余量与公差 短圆柱、圆井子、带孔圆盘类锻件	



mm

锻 件 高 度 <
--

锻 件 高 度

机械加工余量与公差 短圆柱 圆井子 带孔圆盘类锻件 | 机指(JZ) 11-59

- 注: 1. 本表中之短圆柱适用于高度 H 小于直径 D 之 1.5 倍。
2. 本表中之圆井子适用于高度 H 小于直径 D 之 0.5 倍。
3. 本表中之带孔圆盘适用于高度 H 小于直径 D 之 1.5 倍, 孔径 d 小于直径 D 的 0.5 倍。
4. 孔径 d 小于 $\phi 30$ 毫米, 或高度 H 大于孔径 a 之 3 倍时, 这孔允许不冲出。

余量应用示例

