

7
ZT9-00



1. 装配前助推器外壳应清理干净, 去除毛边毛刺;
2. 装配前滚动轴承用汽油清洗干净, 其他零件用煤油清洗;
3. 调整、固定滚动轴承应留有轴向间隙 $0.2 \sim 0.5 \text{ mm}$
4. 装配后按试验规程试验。

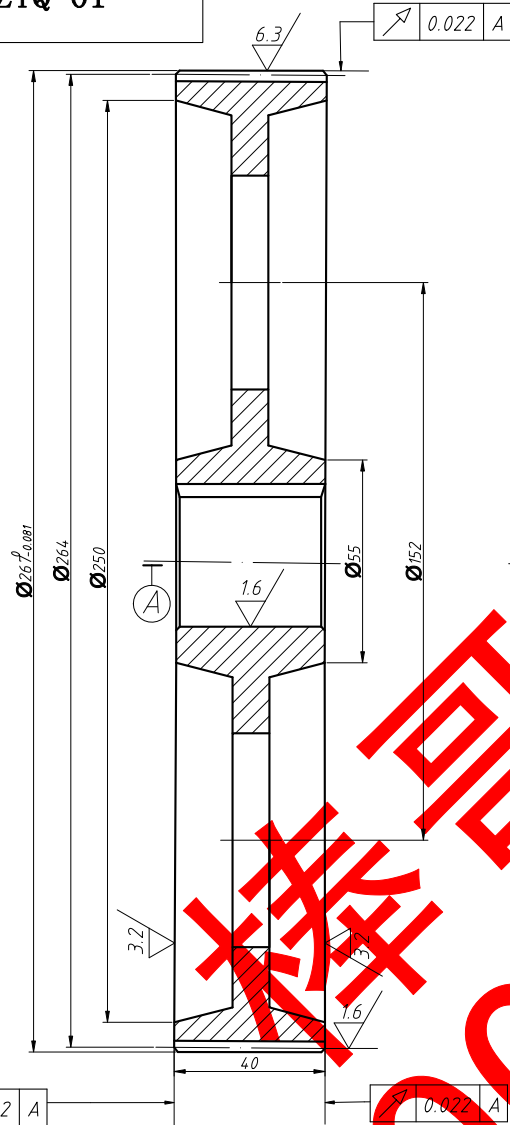
33	螺母	1	45			08
32	垫片	1	45			
31	垫片	1	45			12
30	螺母	4	Q235	G85783-86	M6x15	
29	脚踏车链条	1				13
28	脚踏车链条	8	65Mn	链号GB93-87		
27	脚踏车链条	9	Q235	GB6173-86	M6	
26	脚踏车链条	8	Q235	G85783-86	M6x15	
25	脚踏车链条	6	HT200			
24	脚踏车链条脚踏轴	1	45	TL-2轴号9x42GB4323-84		
23	脚踏轴	1	45			11
22	脚踏轴	2	45			04
21	脚踏轴	1	40Cr			05
20	脚踏轴	6	40			
19	脚踏轴	6	45			
18	脚踏轴脚踏轴	1	65Mn	轴号GB8941-86-30		
17	脚踏轴	2	45	轴号ZSG61096-79		
16	脚踏轴脚踏轴	7	45			10
15	脚踏轴脚踏轴	2	45	600S582676-89		
14	脚踏轴	72	Q235	G85783-86	M6x20	
13	脚踏轴	1	45	m=1.5, z=27		15
12	脚踏轴垫片	17	08F			
11	脚踏轴	3	45			
10	脚踏轴	2	45			09
9	脚踏轴	1	45			02
8	脚踏轴	11	HT200			
7	脚踏轴	17	HT200			
6	脚踏轴	1	45			
5	脚踏轴	1	40Cr			03
4	脚踏轴	4	45	M5x2SG61096-79		
3	脚踏轴脚踏轴	1	45			14
2	脚踏轴	1	45	M10x2SG61096-79		
1	大齿轮	1	45	m=1.5, z=176		
序号	零件名称	数量	材料	规格及代号	备注	

浙江理工大学
 红开式助磨器

ZTC-00

A2-大齿轮

ZTQ-01



4XØ58 均布

其余 12.5

模数	m	1.5
齿数	Z_2	176
齿形角	α	20°
齿顶高系数	h_a	1
全齿高	h	3.375 0
径向变位系数	x	0
精度等级	7	
中心距	a	152
配对齿轮齿数	Z_1	27

通用件登记

描 图

校 图

旧底图总号

签 字

日 期

技术要求

1. 热处理调质, 217-255HBS;
2. 未注倒角C2;
3. 清除毛刺。

标记	处数	更改标记	签字	日期
设计		陈国纯		
审核				
工艺			日期	

45

浙江理工大学

大齿轮

ZTQ-01

图样标记

重量

比例

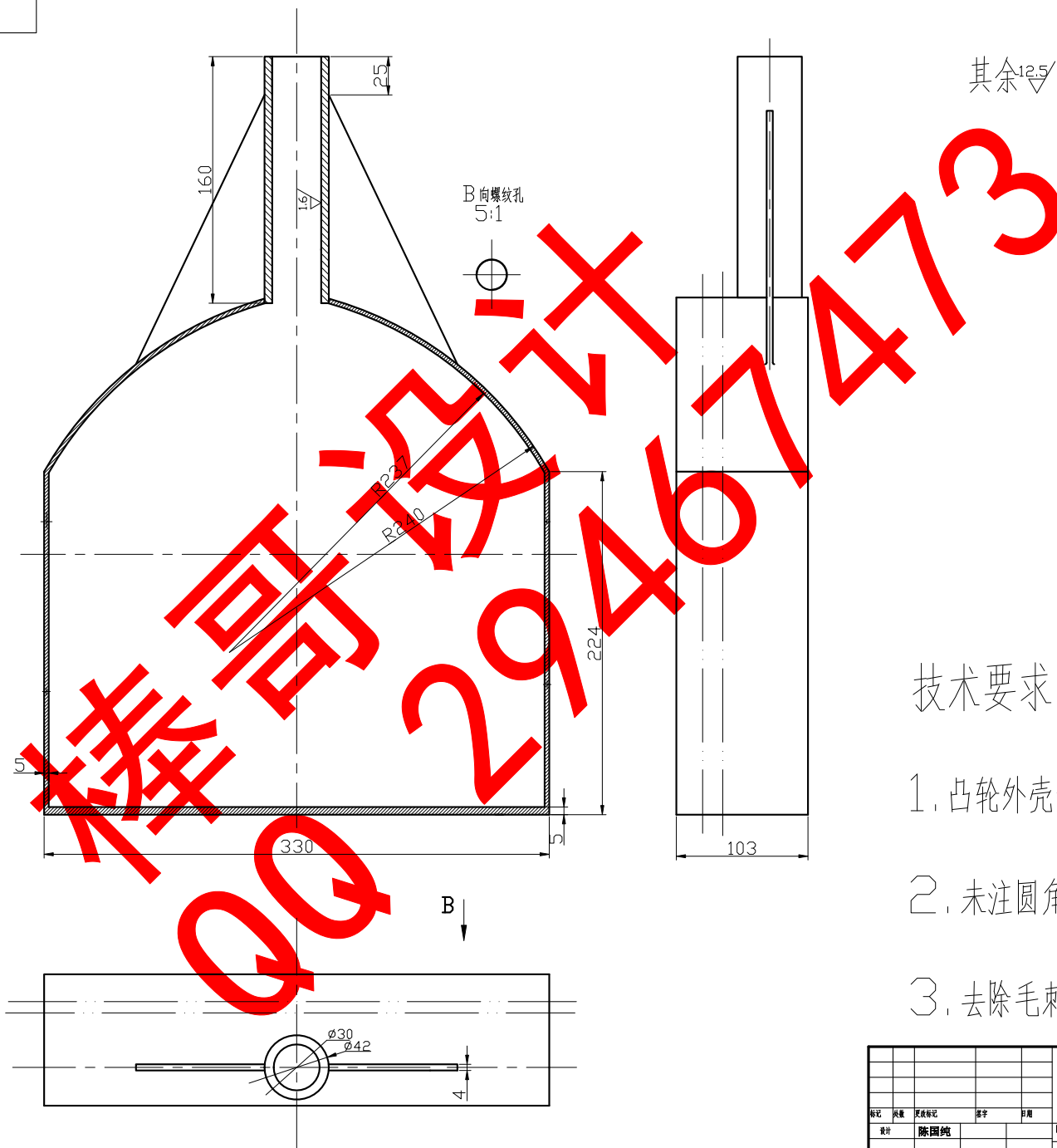
1:2

共 17 页

第 2 页

A2-凸轮外壳

ZTQ-10



技术要求

1. 凸轮外壳通过四个螺钉拼接，可拆卸；
2. 未注圆角R1；
3. 去除毛刺。

				45				浙江理工大学			
								凸轮外壳			
								ZTQ-10			
设计	陈国纯			审核				共 17 页	第 11 页	比例	1:2
工艺				材料							

ZTQ-13

技术要求

- 1、箱盖与箱体合箱后，边缘应平齐，相互错位每边不大于 1mm；
- 2、箱盖钢板厚度为 5mm；
- 3、未注圆角 R5、R20。

浙江理工大学

箱盖

TQ-13

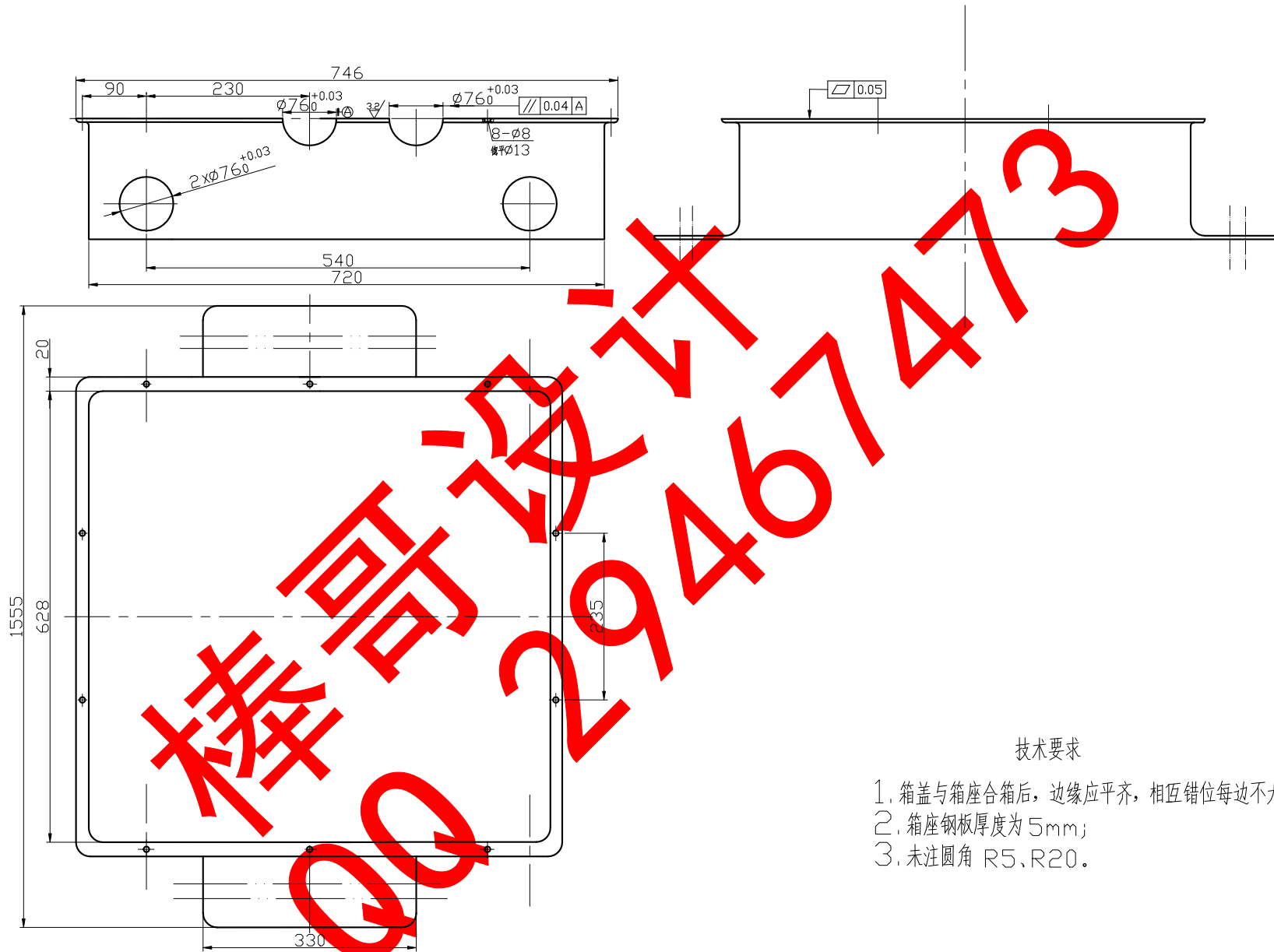
1. 箱盖与箱座合箱后, 边缘应平齐, 相互错位每边不大于 1 mm;
2. 箱盖钢板厚度为 5mm;
3. 未注圆角 R5、R20。

通用件登记	
番 号	
快 图	
图底图号	
釜 字	
日 期	

										浙江理工大学									
										箱盖									
标记 数量 更改标记 签字 日期										图样标记 数量 比例									
共计 陈国纯										1:3									
审核 工艺										共 17 页 第 14 页									
日期										ZTQ-13									

A2-箱座

ZTQ-13



技术要求

1. 箱盖与箱座合箱后，边缘应平齐，相互错位每边不大于 1mm；
2. 箱座钢板厚度为 5mm；
3. 未注圆角 R5、R20。

通用件备注

图

图

图

图

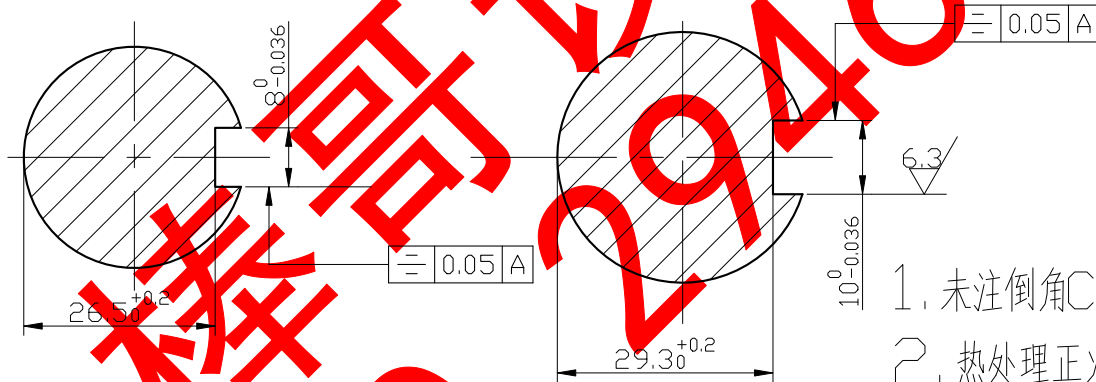
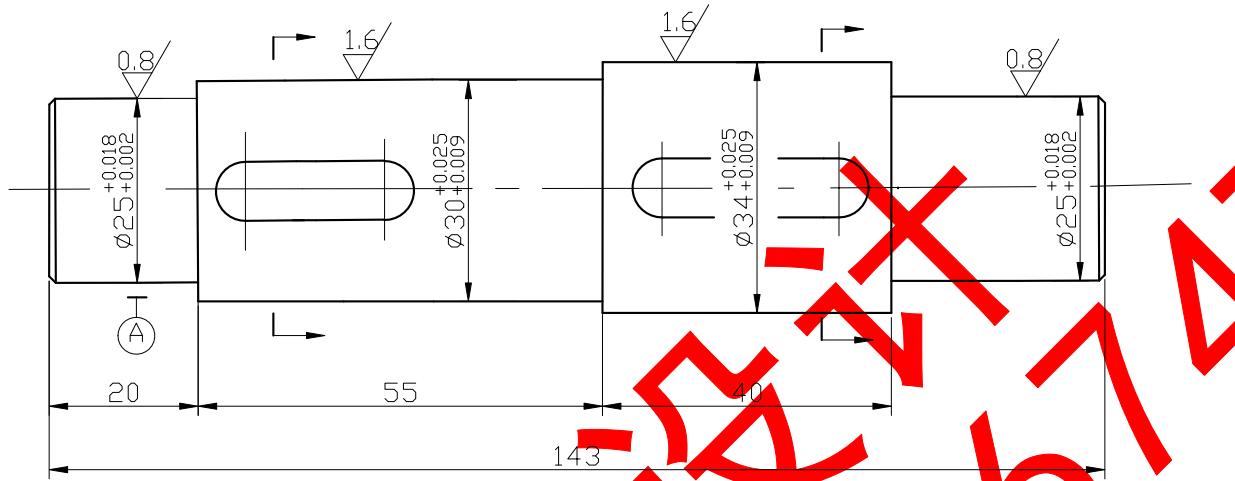
图

					45			浙江理工大学		
								箱座		
								ZTQ-13		
标记	数量	更改标记	签字	日期	图样标记		数量	比例		
设计	陈国纯							1:4		
审核										
工艺			日期		共 17 页		第 14 页			

A4-大齿轮轴

ZTQ-02

其余 $\sqrt{12.5}$



技术要求

1. 未注倒角C1；
2. 热处理正火、回火，硬度为170~217HBS；
3. 清除毛刺。

通用件登记

描 图

校 图

旧底图总号

签 字

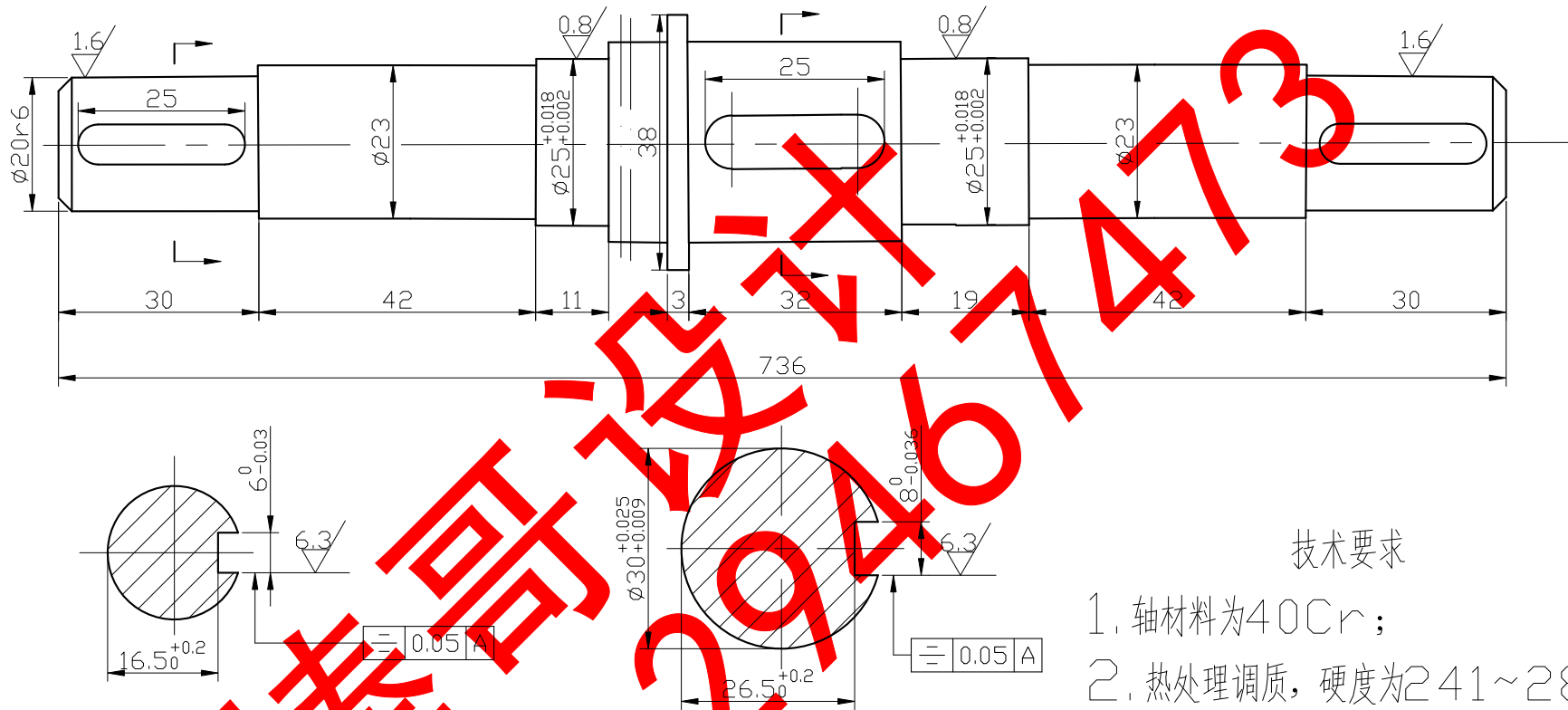
日 期

					45			浙江理工大学	
								大齿轮轴	
标记	处数	更改标记	签字	日期	图样标记			重量	比例
设计	陈国纯								1:1
审核									
工艺			日期		共 17 页			第 3 页	ZTQ-02

A4-后轮轴

ZTQ-03

其余 $\sqrt{12.5}$



技术要求

1. 轴材料为40Cr；
2. 热处理调质，硬度为241~286HBS；
3. 清除毛刺；
4. 未注倒角C2。

通用件登记

描 图

校 图

旧底图总号

签 字

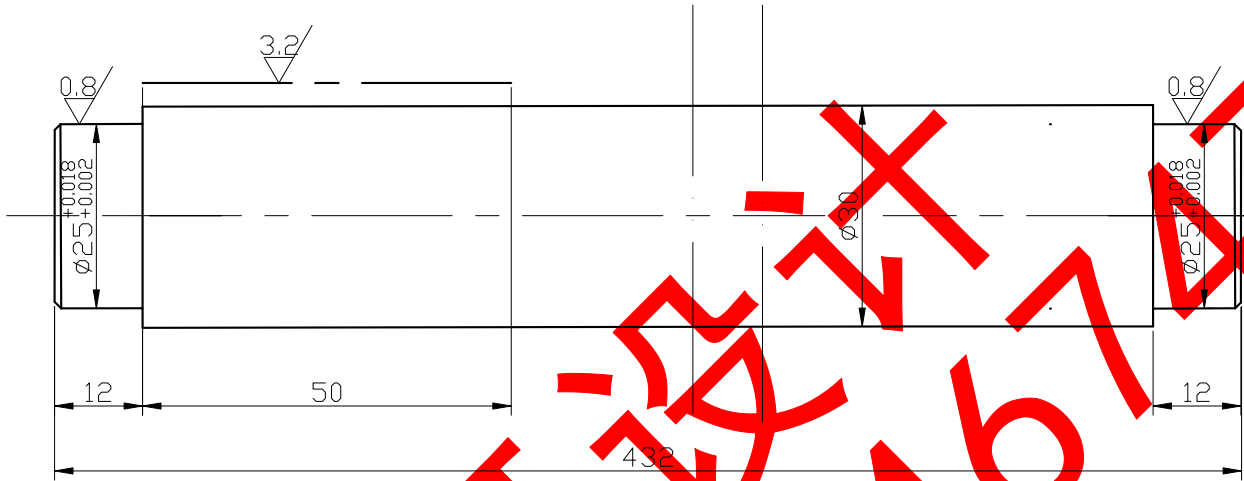
日 期

					40Cr			浙江理工大学	
								后轮轴	
标记	处数	更改标记	签字	日期	图样标记			重量	比例
设计	陈国纯								1:1
审核									
工艺			日期		共 17 页			第 4 页	
								ZTQ-03	

A4-连杆轴

ZTQ-04

其余 $\sqrt{12.5}$



技术要求

1. 轴材料为45；
2. 热处理正火、回火，硬度为170~217HBS；
3. 清除毛刺；
4. 未注倒角C1。

通用件登记

描 图

校 图

旧底图总号

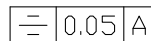
签 字

日 期

					45					浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				
										浙江理工大学				

ZTQ-05

其余^{12.5}▽



1. 热处理淬火、回火, 40-50HRC;
2. 未注倒角C2;
3. 清除毛刺。

通用件登记

描 图

校 图

旧底图总号

簽 字

日期

40

浙江理工大学

链轮

ZTQ-05

标记	处数	更改标记	签字	日期
----	----	------	----	----

设计	陈国纯
----	-----

图样标记	重量	比例
------	----	----

审核

工艺

日期	
----	--

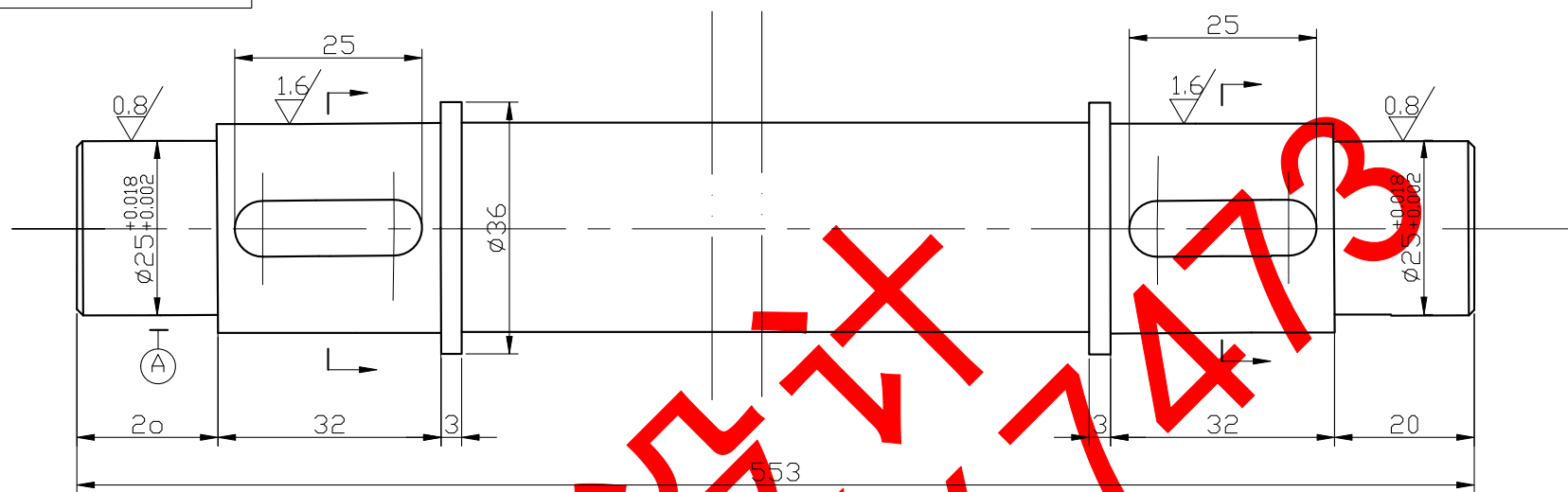
图样标记				重量	比例
					1:1

共 17 页

第 6 页

A4-链轮轴

ZTQ-06



其余 $R_{a} 12.5$

通用件登记

描 图

校 图

旧底图总号

签 字

日 期

技术要求

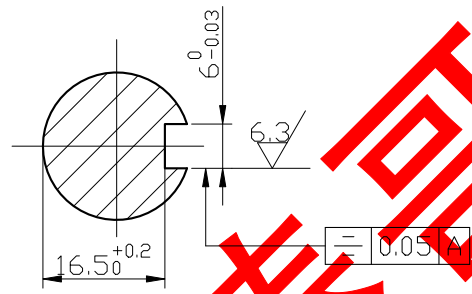
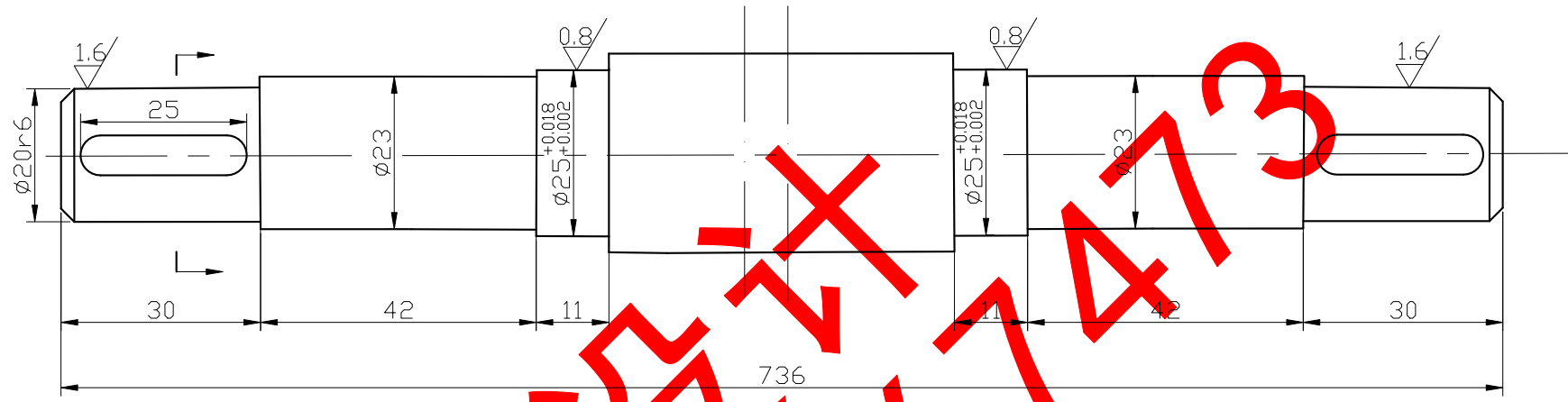
1. 轴材料为40Cr；
2. 热处理调质，硬度为241~286HBS；
3. 清除毛刺。

					40Cr			浙江理工大学	
								链轮轴	
								ZTQ-06	
标记	处数	更改标记	签字	日期	图样标记			重量	比例
设计		陈国纯							1:1
审核									
工艺			日期		共 17 页			第 7 页	

A4-前轮轴

ZTQ-07

其余12.5



技术要求

1. 轴材料为45;
2. 热处理正火、回火, 硬度为170~217HBS;
3. 清除毛刺;
4. 未注倒角C2。

通用件登记

描 图

校 图

旧底图总号

签 字

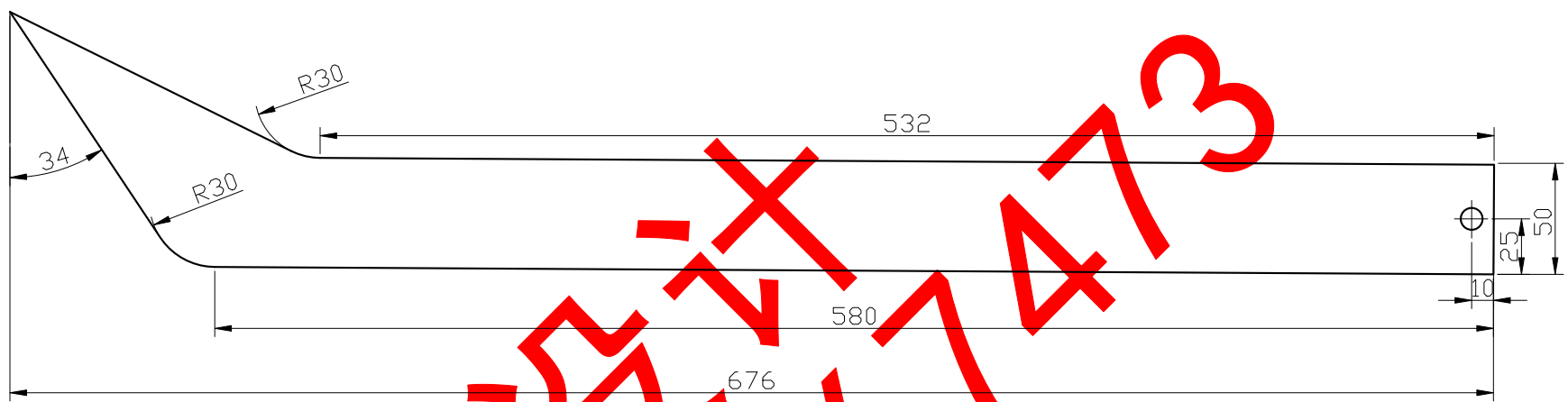
日 期

					45			浙江理工大学	
								前轮轴	
标记	处数	更改标记	签字	日期	图样标记			重量	比例
设计	陈国纯								1:1
审核									
工艺			日期		共 17 页			第 8 页	ZTQ-07

A4-撬棍杆

ZTQ-08

其余 $\sqrt{12.5}$



技术要求

1. 热处理调质，硬度为217~255HBS；
2. 清除毛刺。

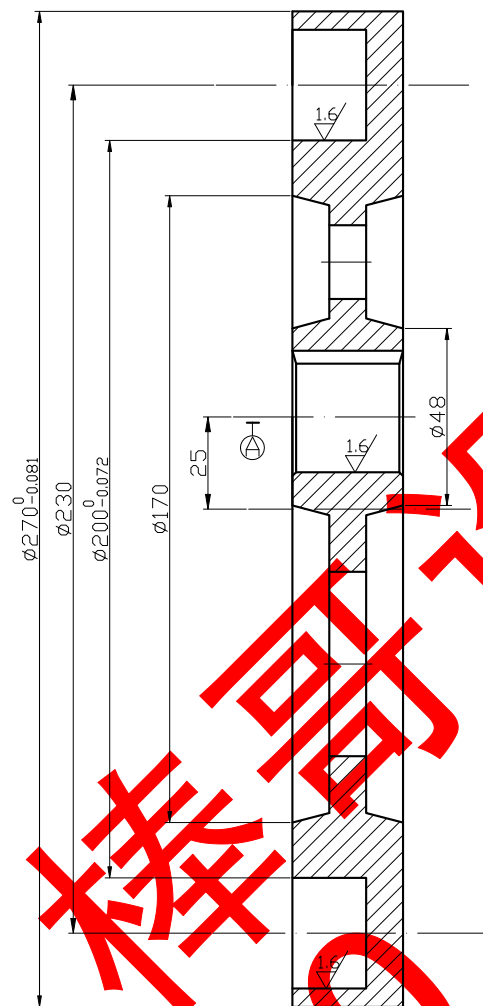
通用件登记
描图
校图
旧底图总号
签字
日期

						45	浙江理工大学		
标记	处数	更改标记		签字	日期				
设计		陈国纯				图样标记		重量	比例
审核									1:1
工艺			日期			共 17 页		第 9 页	
						ZTQ-08			

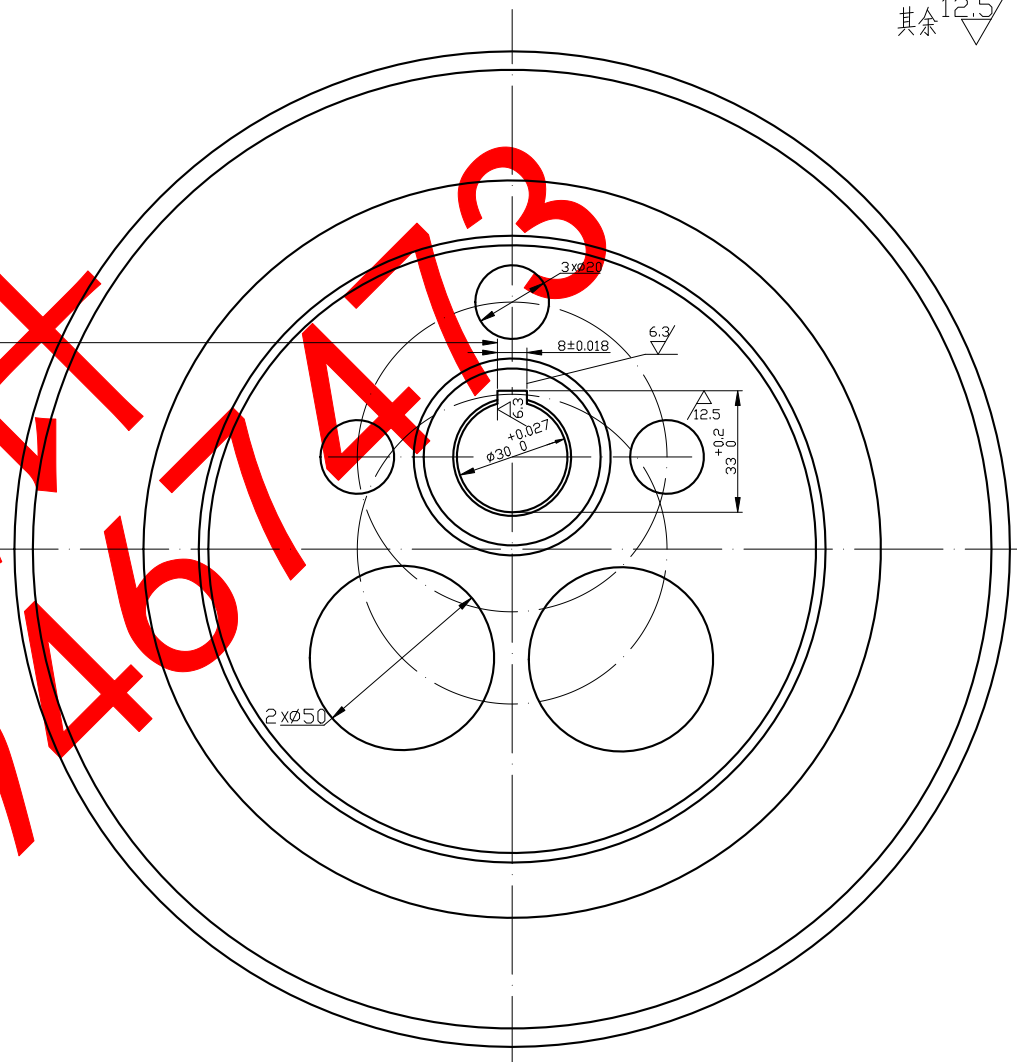
A4-凸 轮

ZTQ-09

其余 $\sqrt{12.5}$



$\sqrt{0.05}$ A



技术要求

1. 热处理调质, 217-255HBS;
2. 未注倒角C2;
3. 清除毛刺。

标记	处数	更改标记	签字	日期	
设计		陈国纯			
审核					
工艺			日期		

45

浙江理工大学

凸轮

ZTQ-09

图样标记	重量	比例
		1:2
共 17 页	第 10 页	

ZTQ-11

Technical drawing of a mechanical part, likely a shaft or housing, showing dimensions and surface finish requirements.

Dimensions:

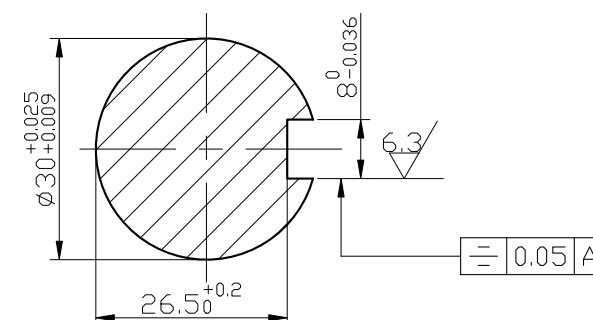
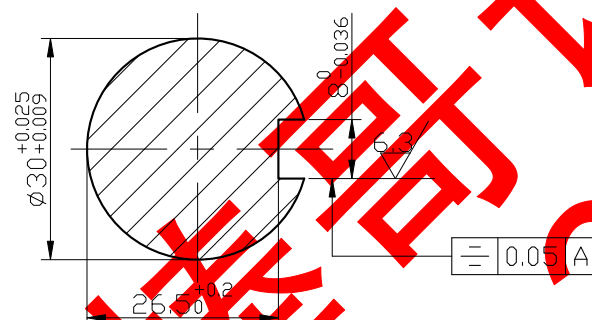
- Overall length: 569
- Left flange thickness: 28
- Distance from left flange to first step: 30
- First step thickness: 3
- Distance from first step to second step: 32
- Second step thickness: 3
- Distance from second step to right flange: 20

Surface Finish Symbols:

- Left flange: $0.8 \sqrt{}$
- First step: $1.6 \sqrt{}$
- Second step: $1.6 \sqrt{}$
- Right flange: $0.8 \sqrt{}$

Geometric Features:

- Left flange: $\phi 25^{+0.018}_{+0.002}$
- First step: $\phi 36$
- Second step: $\phi 36$
- Right flange: $\phi 25^{+0.018}_{+0.002}$



技术要求

1. 热处理正火、回火，硬度170~217HBS；
2. 清除毛刺；
3. 未注倒角C1。

									45			浙江理工大学					
												凸轮轴					
标记	处数	更改标记		签字		日期					ZTQ-11						
设计		陈国纯						图样标记						重量		比例	
																1:1	
审核																	
工艺				日期						共 17 页			第 12 页				

通用件登记

描 图

校 图

旧底图总号

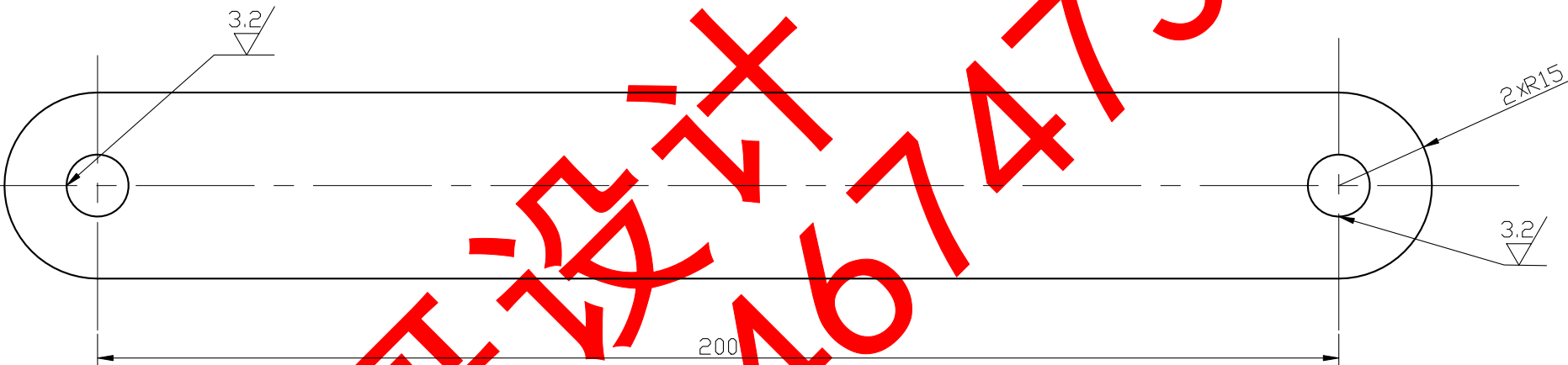
簽 字

日期

A4-推杆

ZTQ-12

其余 12.5/



技术要求

1. 热处理调质，硬度为217~255HBS；
2. 清除毛刺。

通用件登记

描 图

校 图

旧底图总号

签 字

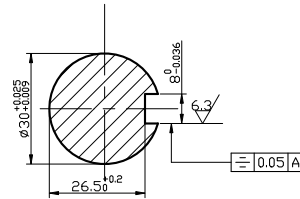
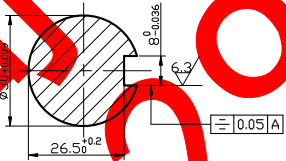
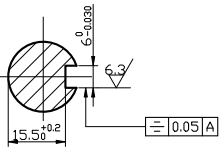
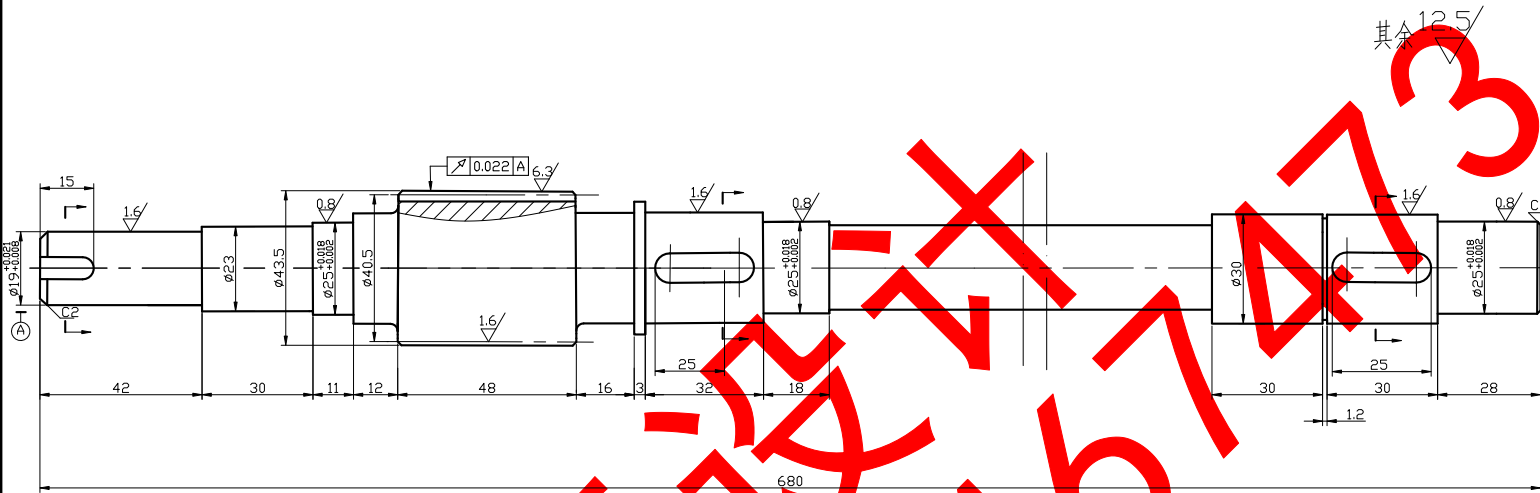
日 期

					45			浙江理工大学	
								推杆	
标记	处数	更改标记	签字	日期	图样标记			重量	比例
设计	陈国纯								1:1
审核									
工艺					共 17 页			第 13 页	ZTQ-12

A4-小齿轮轴

ZTQ-15

模数	m	1.5
齿数	z_1	27
齿形角	α	20°
齿顶高系数	h_a	1
全齿高	h	3.375_0
径向变位系数	$\times$	0
精度等级	7	
中心距	a	152
配对齿轮齿数	z_2	176



技术要求

1. 小齿轮材料为40Cr；
2. 小齿轮热处理调质，硬度为250~292HBS；
3. 清除毛刺。

通用件登记

描 图

校 图

旧底图总号

签 字

日 期

45

浙江理工大学

小齿轮轴

ZTQ-15

标记 处数 更改标记 签字 日期

设计 陈国纯

图样标记

重量

比例

审核

1:2

工艺

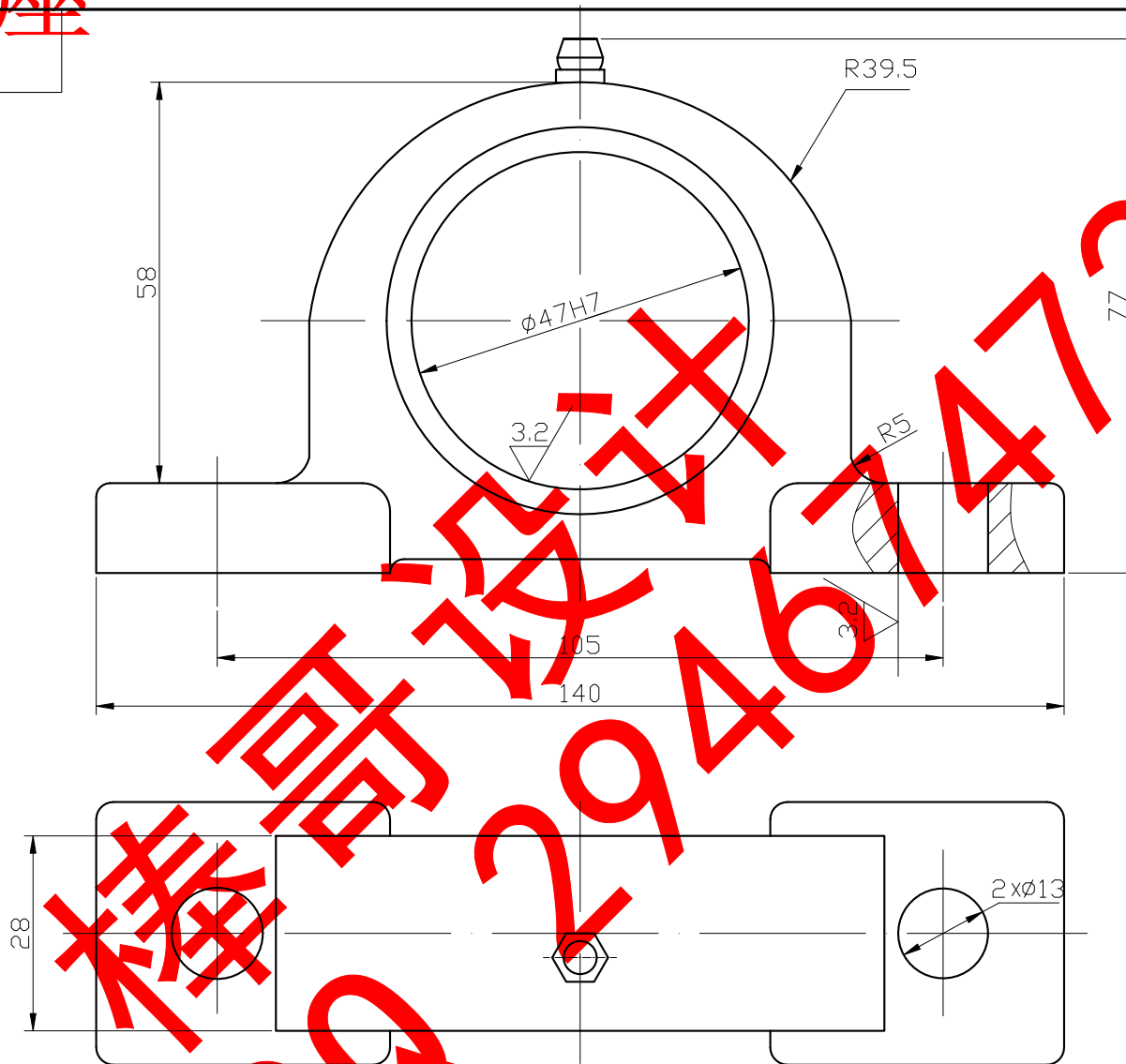
日期

共 17 页

第 16 页

A4-轴承座

ZTQ-16



技术要求

1. 未注圆角R2;
2. 轴承座整体铸造;
3. 去除毛刺。

通用件登记

描 图

校 图

旧底图总号

签 字

日 期

标记	处数	更改标记	签字	日期
设计	陈国纯			
审核				
工艺				

HT200

图样标记

重量

比例

1:1

共 17 页

第 17 页

浙江理工大学

轴承座

ZTQ-16