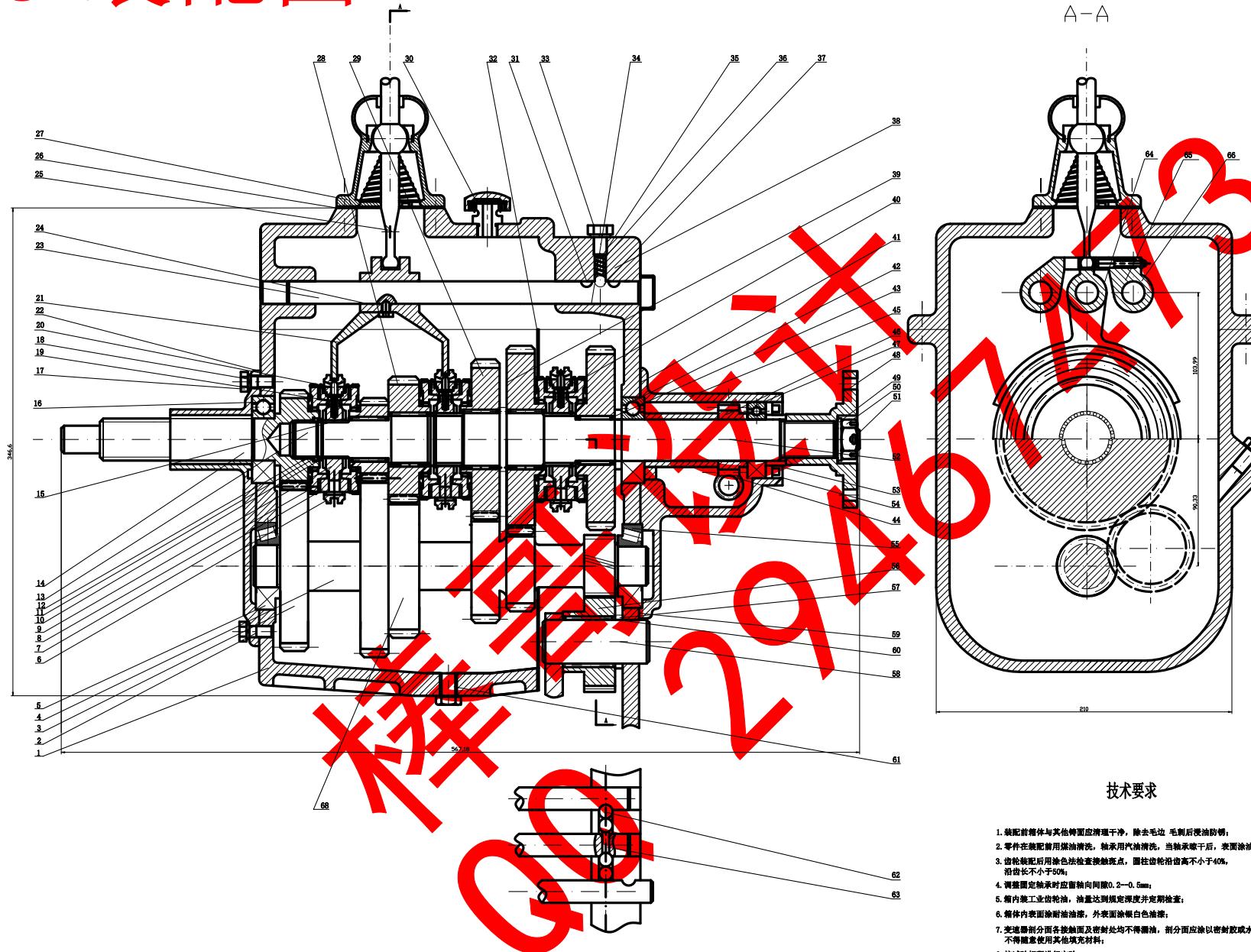


# AO-装配图



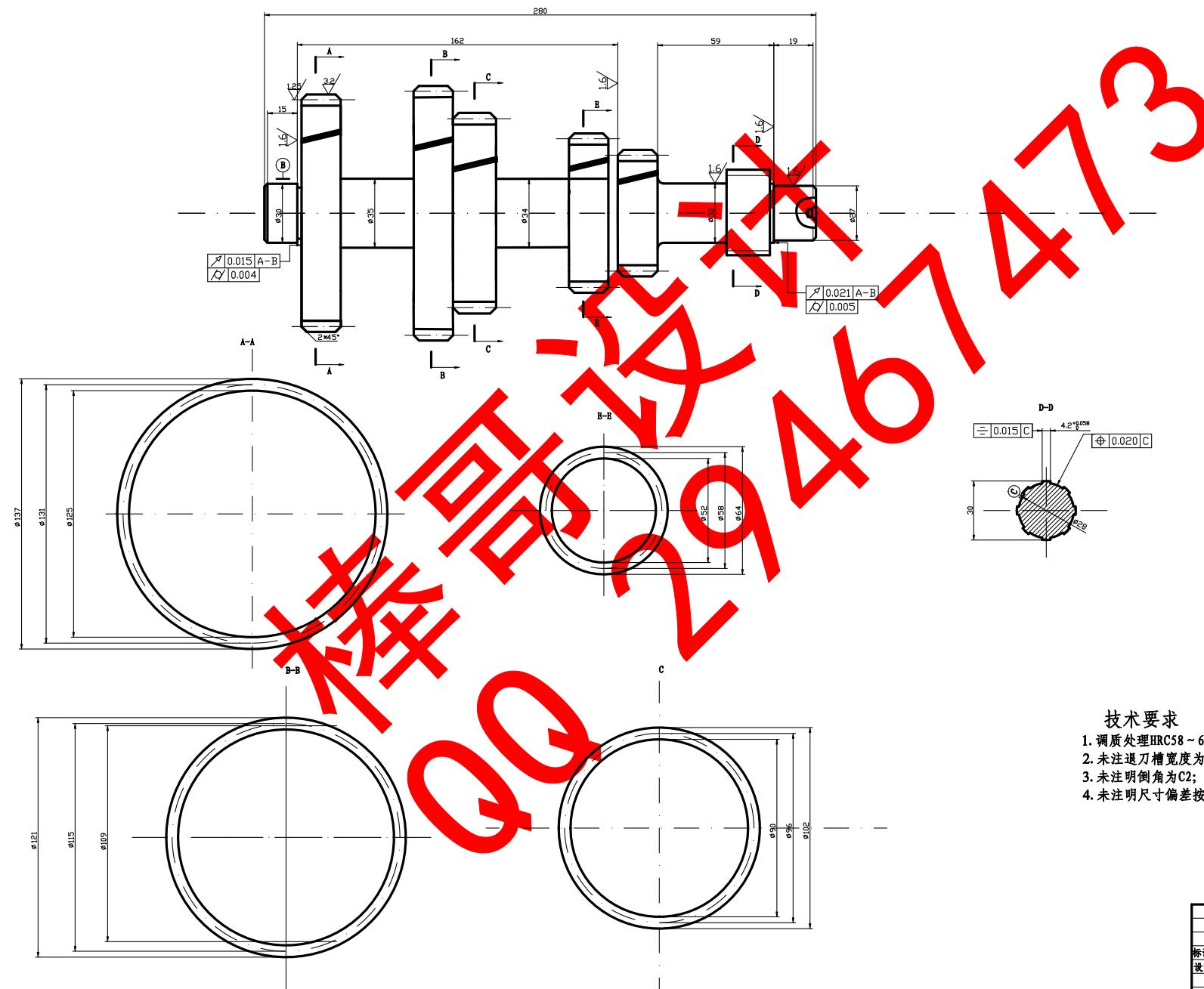
## 技术要求

- 装配前各零件与其它零件应清理干净，除去毛边、毛刺后浸油防锈。
- 零件在装配前用煤油清洗，轴采用汽油清洗，当轴承晾干后，表面涂油。
- 齿轮装配后用色油检查接触点，圆柱齿轮接触高不小于40%，沿齿长不小于50%。
- 调整固定轴承时应使轴向间隙0.2~0.5mm。
- 箱内装工业齿轮油，油量达到规定深度并定期检查。
- 箱体内表面涂耐油油漆，外表面涂白色油漆。
- 变速器壳分面各接触面及密封处均不得漏油，剖分面应涂以密封胶或水玻璃，不得任意使用其他填充材料。
- 按试验规程进行试验。

代号	名称	材料	数量	备注
5	圆锥滚子轴承	45#	1	
4	中间轴	40Cr	1	
3	中间轴4、5轴双联齿轮	40Cr	1	
2	变速器壳前盖	HT150	1	
1	变速器壳后盖	HT150	1	
56	中间轴2、3轴双联齿轮	40Cr	1	非标准
57	油标	45#	1	
58	卡环	45#	1	
59	弹簧	45#	1	
60	侧盖板	45#	1	
61	互锁销	45#	1	
62	互锁销	45#	1	
63	油标	45#	1	
64	液位尺	45#	1	
65	密封垫片	耐油橡胶	1	
66	侧盖板	45#	1	
67	挡圈	45#	1	
55	倒挡齿轮	40Cr	1	
56	倒挡齿轮	40Cr	1	
57	倒挡齿轮	40Cr	1	
58	倒挡齿轮	40Cr	1	
59	倒挡齿轮	40Cr	1	
60	倒挡齿轮	40Cr	1	
61	倒挡齿轮	40Cr	1	
62	倒挡齿轮	40Cr	1	
63	倒挡齿轮	40Cr	1	
64	倒挡齿轮	40Cr	1	
65	倒挡齿轮	40Cr	1	
66	倒挡齿轮	40Cr	1	
67	倒挡齿轮	40Cr	1	
68	倒挡齿轮	40Cr	1	
69	倒挡齿轮	40Cr	1	
70	倒挡齿轮	40Cr	1	
71	倒挡齿轮	40Cr	1	
72	倒挡齿轮	40Cr	1	
73	倒挡齿轮	40Cr	1	
74	倒挡齿轮	40Cr	1	
75	倒挡齿轮	40Cr	1	
76	倒挡齿轮	40Cr	1	
77	倒挡齿轮	40Cr	1	
78	倒挡齿轮	40Cr	1	
79	倒挡齿轮	40Cr	1	
80	倒挡齿轮	40Cr	1	
81	倒挡齿轮	40Cr	1	
82	倒挡齿轮	40Cr	1	
83	倒挡齿轮	40Cr	1	
84	倒挡齿轮	40Cr	1	
85	倒挡齿轮	40Cr	1	
86	倒挡齿轮	40Cr	1	
87	倒挡齿轮	40Cr	1	
88	倒挡齿轮	40Cr	1	
89	倒挡齿轮	40Cr	1	
90	倒挡齿轮	40Cr	1	
91	倒挡齿轮	40Cr	1	
92	倒挡齿轮	40Cr	1	
93	倒挡齿轮	40Cr	1	
94	倒挡齿轮	40Cr	1	
95	倒挡齿轮	40Cr	1	
96	倒挡齿轮	40Cr	1	
97	倒挡齿轮	40Cr	1	
98	倒挡齿轮	40Cr	1	
99	倒挡齿轮	40Cr	1	
100	倒挡齿轮	40Cr	1	
101	倒挡齿轮	40Cr	1	
102	倒挡齿轮	40Cr	1	
103	倒挡齿轮	40Cr	1	
104	倒挡齿轮	40Cr	1	
105	倒挡齿轮	40Cr	1	
106	倒挡齿轮	40Cr	1	
107	倒挡齿轮	40Cr	1	
108	倒挡齿轮	40Cr	1	
109	倒挡齿轮	40Cr	1	
110	倒挡齿轮	40Cr	1	
111	倒挡齿轮	40Cr	1	
112	倒挡齿轮	40Cr	1	
113	倒挡齿轮	40Cr	1	
114	倒挡齿轮	40Cr	1	
115	倒挡齿轮	40Cr	1	
116	倒挡齿轮	40Cr	1	
117	倒挡齿轮	40Cr	1	
118	倒挡齿轮	40Cr	1	
119	倒挡齿轮	40Cr	1	
120	倒挡齿轮	40Cr	1	
121	倒挡齿轮	40Cr	1	
122	倒挡齿轮	40Cr	1	
123	倒挡齿轮	40Cr	1	
124	倒挡齿轮	40Cr	1	
125	倒挡齿轮	40Cr	1	
126	倒挡齿轮	40Cr	1	
127	倒挡齿轮	40Cr	1	
128	倒挡齿轮	40Cr	1	
129	倒挡齿轮	40Cr	1	
130	倒挡齿轮	40Cr	1	
131	倒挡齿轮	40Cr	1	
132	倒挡齿轮	40Cr	1	
133	倒挡齿轮	40Cr	1	
134	倒挡齿轮	40Cr	1	
135	倒挡齿轮	40Cr	1	
136	倒挡齿轮	40Cr	1	
137	倒挡齿轮	40Cr	1	
138	倒挡齿轮	40Cr	1	
139	倒挡齿轮	40Cr	1	
140	倒挡齿轮	40Cr	1	
141	倒挡齿轮	40Cr	1	
142	倒挡齿轮	40Cr	1	
143	倒挡齿轮	40Cr	1	
144	倒挡齿轮	40Cr	1	
145	倒挡齿轮	40Cr	1	
146	倒挡齿轮	40Cr	1	
147	倒挡齿轮	40Cr	1	
148	倒挡齿轮	40Cr	1	
149	倒挡齿轮	40Cr	1	
150	倒挡齿轮	40Cr	1	
151	倒挡齿轮	40Cr	1	
152	倒挡齿轮	40Cr	1	
153	倒挡齿轮	40Cr	1	
154	倒挡齿轮	40Cr	1	
155	倒挡齿轮	40Cr	1	
156	倒挡齿轮	40Cr	1	
157	倒挡齿轮	40Cr	1	
158	倒挡齿轮	40Cr	1	
159	倒挡齿轮	40Cr	1	
160	倒挡齿轮	40Cr	1	
161	倒挡齿轮	40Cr	1	
162	倒挡齿轮	40Cr	1	
163	倒挡齿轮	40Cr	1	
164	倒挡齿轮	40Cr	1	
165	倒挡齿轮	40Cr	1	
166	倒挡齿轮	40Cr	1	
167	倒挡齿轮	40Cr	1	
168	倒挡齿轮	40Cr	1	
169	倒挡齿轮	40Cr	1	
170	倒挡齿轮	40Cr	1	
171	倒挡齿轮	40Cr	1	
172	倒挡齿轮	40Cr	1	
173	倒挡齿轮	40Cr	1	
174	倒挡齿轮	40Cr	1	
175	倒挡齿轮	40Cr	1	
176	倒挡齿轮	40Cr	1	
177	倒挡齿轮	40Cr	1	
178	倒挡齿轮	40Cr	1	
179	倒挡齿轮	40Cr	1	
180	倒挡齿轮	40Cr	1	
181	倒挡齿轮	40Cr	1	
182	倒挡齿轮	40Cr	1	
183	倒挡齿轮	40Cr	1	
184	倒挡齿轮	40Cr	1	
185	倒挡齿轮	40Cr	1	
186	倒挡齿轮	40Cr	1	
187	倒挡齿轮	40Cr	1	
188	倒挡齿轮	40Cr	1	
189	倒挡齿轮	40Cr	1	
190	倒挡齿轮	40Cr	1	
191	倒挡齿轮	40Cr	1	
192	倒挡齿轮	40Cr	1	
193	倒挡齿轮	40Cr	1	
194	倒挡齿轮	40Cr	1	
195	倒挡齿轮	40Cr	1	
196	倒挡齿轮	40Cr	1	
197	倒挡齿轮	40Cr	1	
198	倒挡齿轮	40Cr	1	
199	倒挡齿轮	40Cr	1	
200	倒挡齿轮	40Cr	1	
201	倒挡齿轮	40Cr	1	
202	倒挡齿轮	40Cr	1	
203	倒挡齿轮	40Cr	1	
204	倒挡齿轮	40Cr	1	
205	倒挡齿轮	40Cr	1	
206	倒挡齿轮	40Cr	1	
207	倒挡齿轮	40Cr	1	
208	倒挡齿轮	40Cr	1	
209	倒挡齿轮	40Cr	1	
210	倒挡齿轮	40Cr	1	
211	倒挡齿轮	40Cr	1	
212	倒挡齿轮	40Cr	1	
213	倒挡齿轮	40Cr	1	
214	倒挡齿轮	40Cr	1	
215	倒挡齿轮	40Cr	1	
216	倒挡齿轮	40Cr	1	
217	倒挡齿轮	40Cr	1	
218	倒挡齿轮	40Cr	1	
219	倒挡齿轮	40Cr	1	
220	倒挡齿轮	40Cr	1	
221	倒挡齿轮	40Cr	1	
222	倒挡齿轮	40Cr	1	
223	倒挡齿轮	40Cr	1	
224	倒挡齿轮	40Cr	1	
225	倒挡齿轮	40Cr	1	
226	倒挡齿轮	40Cr	1	
227	倒挡齿轮	40Cr	1	
228	倒挡齿轮	40Cr	1	
229	倒挡齿轮	40Cr	1	
230	倒挡齿轮	40Cr	1	
231	倒挡齿轮	40Cr	1	
232	倒挡齿轮	40Cr	1	
233	倒挡齿轮	40Cr	1	
234	倒挡齿轮	40Cr	1	
235	倒挡齿轮	40Cr	1	
236	倒挡齿轮	40Cr	1	
237	倒挡齿轮	40Cr	1	
238	倒挡齿轮	40Cr	1	
239	倒挡齿轮	40Cr	1	
240	倒挡齿轮	40Cr	1	
241	倒挡齿轮	40Cr	1	
242	倒挡齿轮	40Cr	1	
243	倒挡齿轮	40Cr	1	
244	倒挡齿轮	40Cr	1	
245	倒挡齿轮	40Cr	1	
246	倒挡齿轮	40Cr	1	
247	倒挡齿轮	40Cr	1	
248	倒挡齿轮	40Cr	1	
249	倒挡齿轮	40Cr	1	
250	倒挡齿轮	40Cr	1	
251	倒挡齿轮	40Cr	1	
252	倒挡齿轮	40Cr	1	
253	倒挡齿轮	40Cr	1	
254	倒挡齿轮	40Cr	1	
255	倒挡齿轮	40Cr	1	
256	倒挡齿轮	40Cr	1	
257	倒挡齿轮	40Cr	1	
258	倒挡齿轮	40Cr	1	
259	倒挡齿轮	40Cr	1	
260	倒挡齿轮	40Cr	1	
261	倒挡齿轮	40Cr	1	
262	倒挡齿轮	40Cr	1	
263	倒挡齿轮	40Cr	1	
264	倒挡齿轮	40Cr	1	
265	倒挡齿轮	40Cr	1	
266	倒挡齿轮	40Cr	1	
267	倒挡齿轮	40Cr	1	
268	倒挡齿轮	40Cr	1	
269	倒挡齿轮	40Cr	1	
270	倒挡齿轮	40Cr	1	
271	倒挡齿轮	40Cr	1	
272	倒挡齿轮	40Cr	1	
273	倒挡齿轮	40Cr	1	
274	倒挡齿轮	40Cr	1	
275	倒挡齿轮	40Cr	1	
276	倒挡齿轮	40Cr	1	
277	倒挡齿轮	40Cr	1	
278	倒挡齿轮	40Cr	1	
279	倒挡齿轮	40Cr	1	
280	倒挡齿轮	40Cr	1	
281	倒挡齿轮	40Cr	1	
282	倒挡齿轮	40Cr	1	
283	倒挡齿轮	40Cr	1	
284	倒挡齿轮	40Cr	1	
285	倒挡齿轮	40Cr	1	
286	倒挡齿轮	40Cr	1	
287	倒挡齿轮	40Cr	1	
288	倒挡齿轮	40Cr	1	
289	倒挡齿轮	40Cr	1	
290	倒挡齿轮	40Cr	1	
291	倒挡齿轮	40Cr	1	
292	倒挡齿轮	40Cr	1	
293	倒挡齿轮	40Cr	1	
294	倒挡齿轮	40Cr	1	
295	倒挡齿轮	40Cr	1	
296	倒挡齿轮	40Cr	1	
297	倒挡齿轮	40Cr	1	
298	倒挡齿轮	40Cr	1	
299	倒挡齿轮	40Cr	1	
300	倒挡齿轮	40Cr	1	
301	倒挡齿轮	40Cr	1	
302	倒挡齿轮	40Cr	1	
303	倒挡齿轮	40Cr	1	
304	倒挡齿轮	40Cr	1	
305	倒挡齿轮	40Cr	1	
306	倒挡齿轮	40Cr	1	
307	倒挡齿轮	40Cr	1	
308	倒挡齿轮	40Cr	1	
309	倒挡齿轮	40Cr	1	
310	倒挡齿轮	40Cr	1	
311	倒挡齿轮	40Cr	1	
312	倒挡齿轮	40Cr	1	
313	倒挡齿轮	40Cr	1	
314	倒挡齿轮	40Cr		

## A1-中间轴

模数	$m$	3
齿数	$z$	36
压力角	$\alpha$	20.0°
螺旋角	$\beta$	21.04°
变位系数	$x$	0.05
齿数	$z$	30
压力角	$\alpha$	20.7°
螺旋角	$\beta$	20.7°
变位系数	$x$	0.07
齿数	$z$	23
压力角	$\alpha$	20.5°
螺旋角	$\beta$	24°
变位系数	$x$	0.15
齿数	$z$	17
压力角	$\alpha$	20.1°
螺旋角	$\beta$	29.3°
变位系数	$x$	0.1
精度	$G$	7/T10095.1



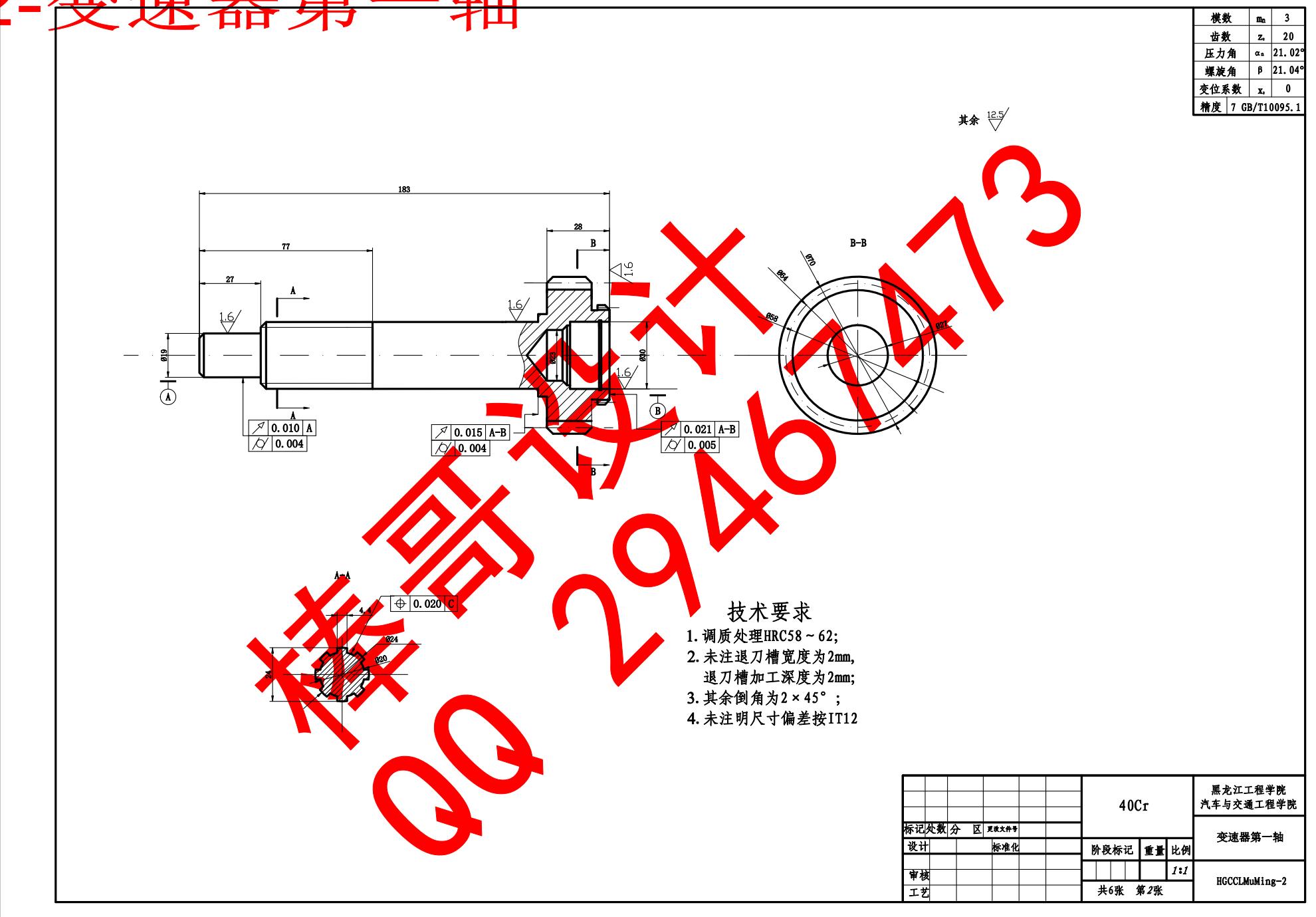
## 技术要求

1. 调质处理HRC58~62;
  2. 未注退刀槽宽度为2mm, 退刀槽加工深度为2mm;
  3. 未注明倒角为C2;
  4. 未注明尺寸偏差按IT12

			40Cr			黑龙江工程学院汽车与 交通工程学院
标记处数/分 区						变速器中间轴
设计		签名	阶段标记	重量	比例	
审核					1:1	
工艺		批准	共6张 第3张			HGCCLMnMing-3

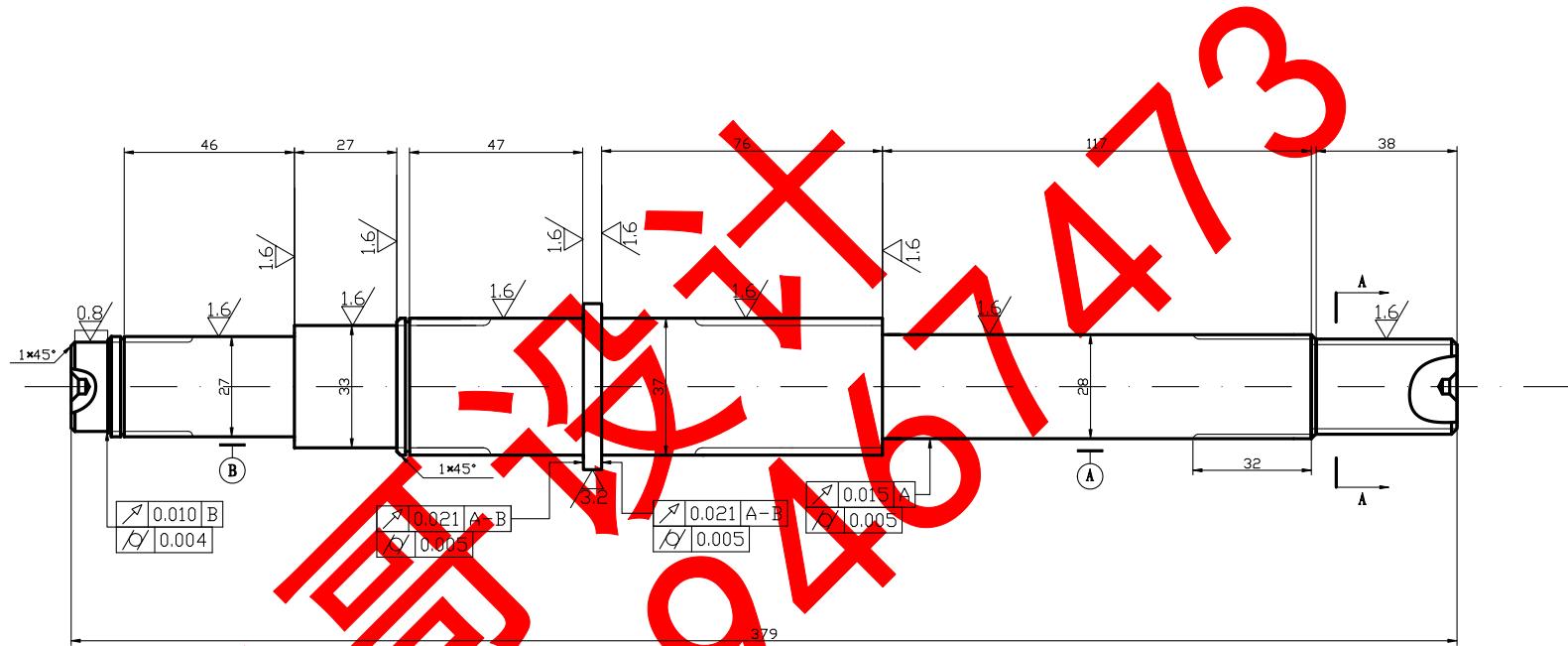
# A2-变速器第一轴

模数	$m_n$	3
齿数	$z_n$	20
压力角	$\alpha_n$	21.02°
螺旋角	$\beta$	21.04°
变位系数	$x_n$	0
精度	7	GB/T10095.1



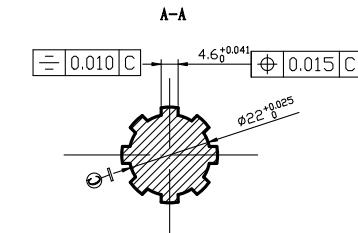
A2零件图用 (红色字地方按照自己设计内容更改输入, 零件图需详细标注尺寸、加工公差、表面加工要求等)

其余 12.5



## 技术要求

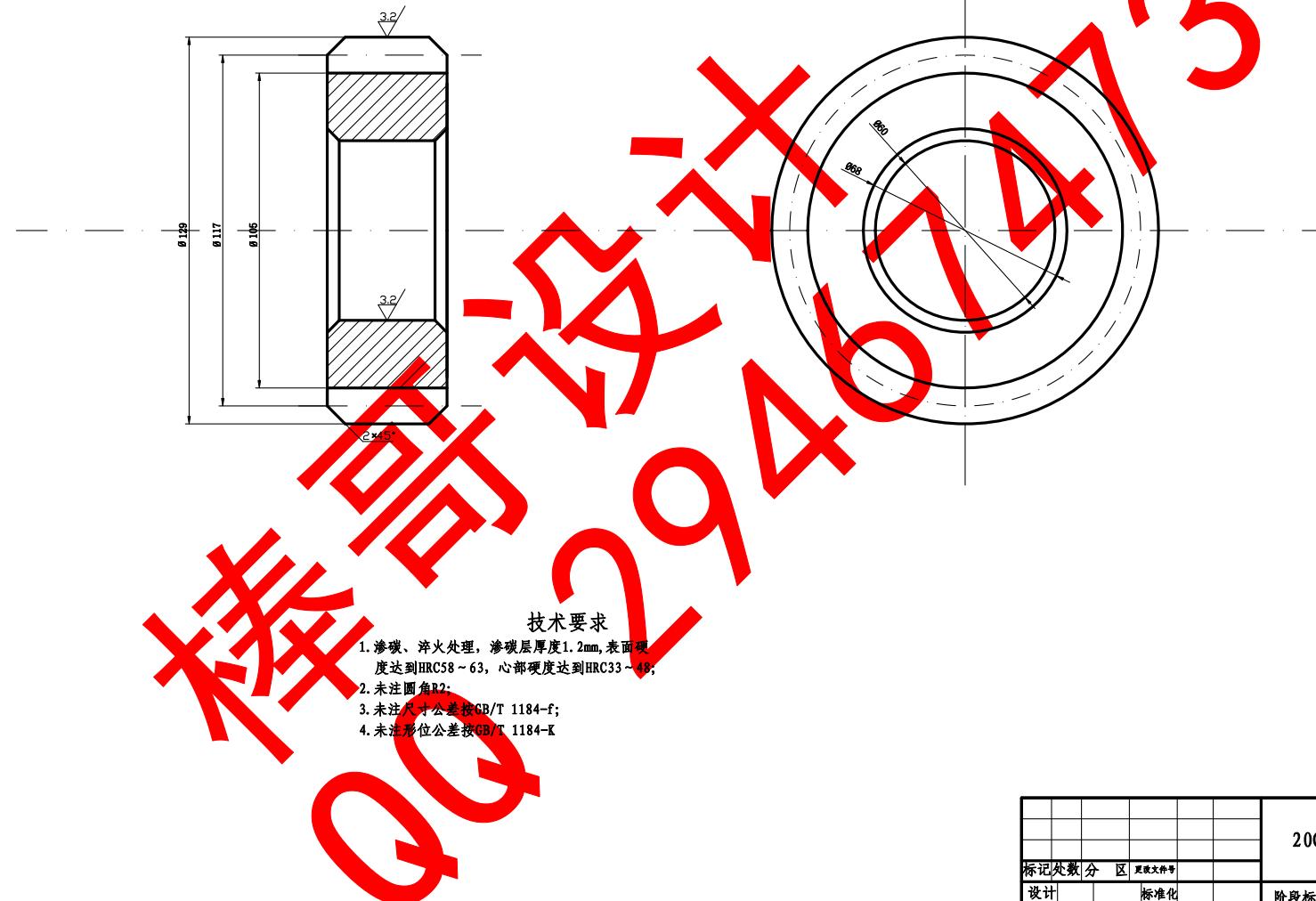
1. 调质处理HRC58~62;
  2. 未注退刀槽宽度为2mm  
退刀槽加工深度为2mm
  3. 其余倒角为 $2 \times 45^\circ$ ;
  4. 未注明尺寸偏差按IT1



				40Cr			黑龙江工程学院汽车与 交通工程学院
标记处数 分 区				签名			
设计		标准化		阶段标记	重量	比例	变速器第二轴
审核						1:1	
工艺		批准		共6张 第4张			

# A2-第二轴二挡齿轮

模数	$m_n$	3
齿数	$z$	17
压力角	$\alpha_n$	20.1°
螺旋角	$\beta$	29.93°
变位系数	$x$	-0.1
精度	7	GB/T10095.1

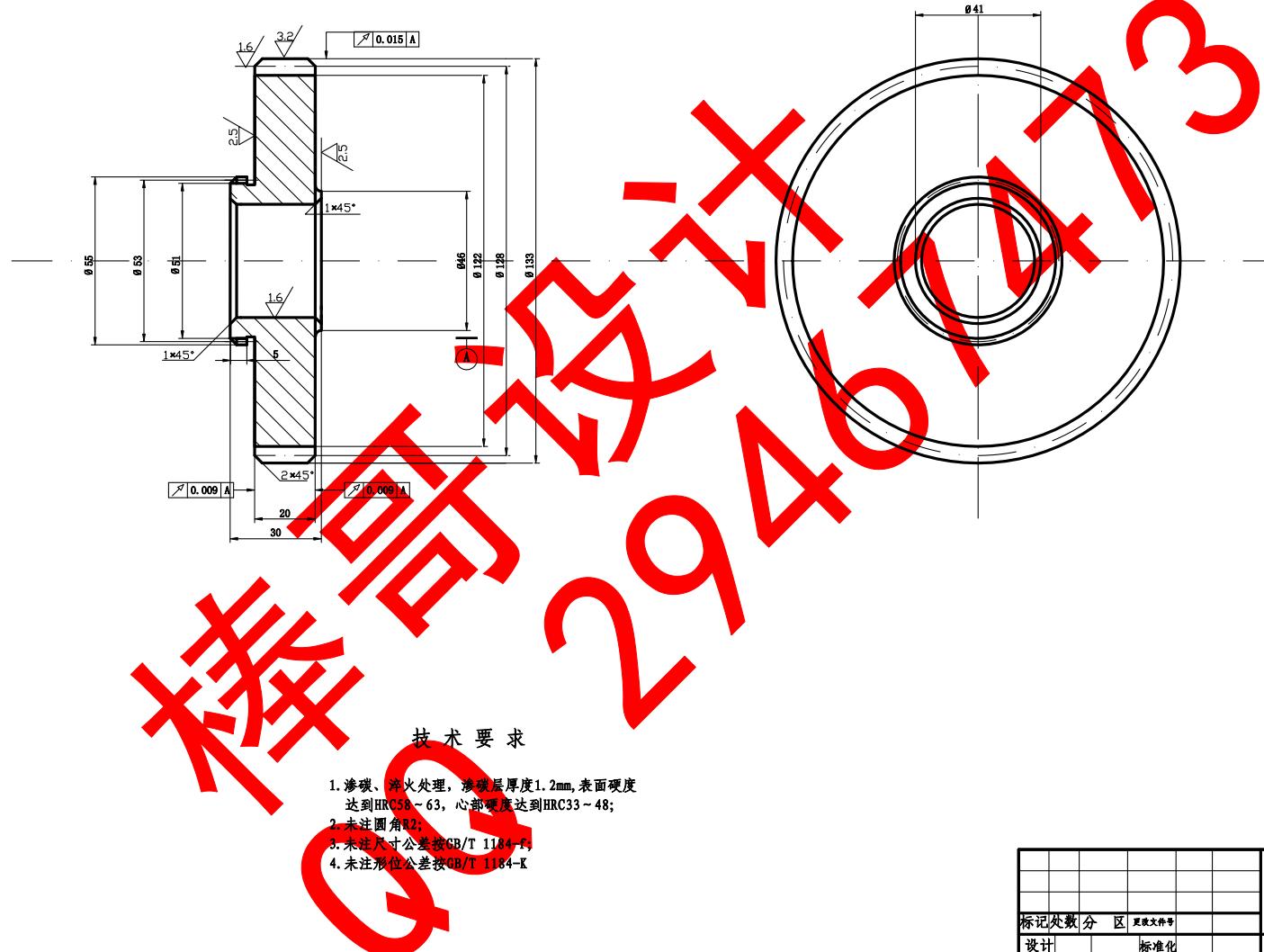


标记处数	分 区	更改文件号	20CrMnTi			黑龙江工程学院
设计	标准化			阶段标记	重量	比例
审核	I:1			第二轴一挡齿轮		
工艺	共6张 第6张			HGCLMuMing-6		

A2零件图用 (红色字地方按照自己设计内容更改输入,零件图需详细标注尺寸、加工公差、表面加工要求等)

# A2-第二轴一档齿轮

模数	$m_n$	3
齿数	$z$	37
压力角	$\alpha_a$	20.1°
螺旋角	$\beta$	29.93°
变位系数	$x$	-0.1
精度	7	GB/T10095.1



标记处数	分区	更改文件号	20CrMnTi			黑龙江工程学院	
设计	标准化				阶段标记	重量	比例
审核				I:1			第二轴一档齿轮
工艺				共6张 第5张			HGCCLMuMing-5

A2零件图用 (红色字地方按照自己设计内容更改输入, 零件图需详细标注尺寸、加工公差、表面加工要求等)