

第十四届山东省大学生科技节
山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛
机械类产品信息建模试卷A卷

时间：150分钟，共计150分。以考号+三维建模为名称建立文件夹，各零件以零件序号保存。

第一题产品建模

根据“卧式柱塞泵”的装配示意简图和各零件图的尺寸创建零件的三维模型、将零件组装成装配体、制作反映工作原理的视频动画；绘制出“卧式柱塞泵”的装配图。（共135分）。各个零件、装配体、装配图的分值如下：

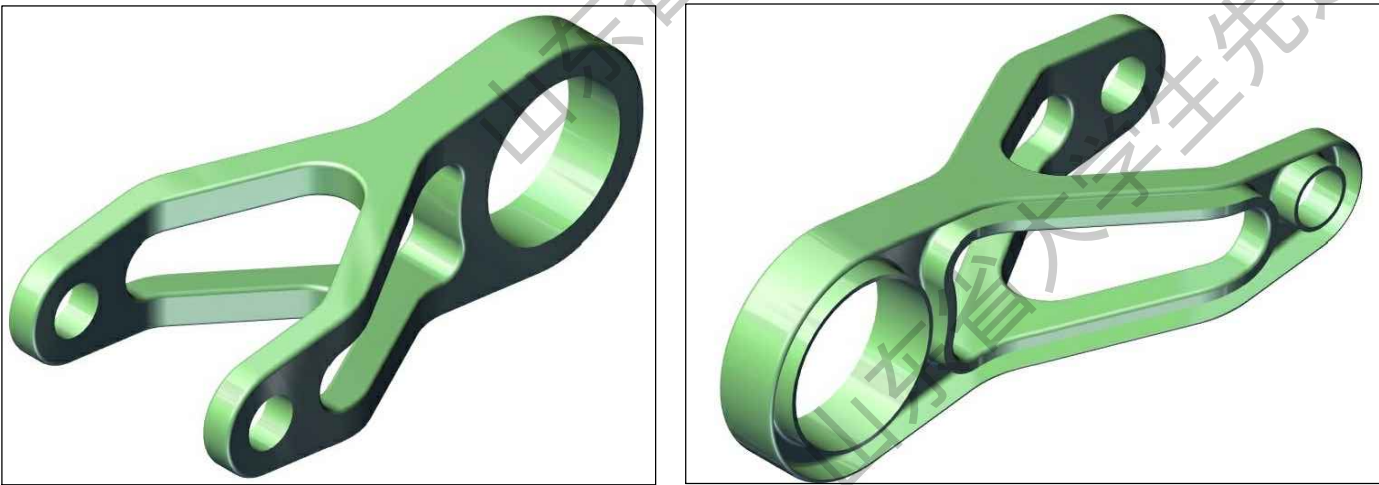
1. 零件三维建模，80分；2. 将零件的三维模型组装成装配体，15分； 3. 生成爆炸视图，5分；4. 视频动画，10分 ； 5. 重新生成装配图（若与装配示意简图完全一致的不得分），25分。

考试说明

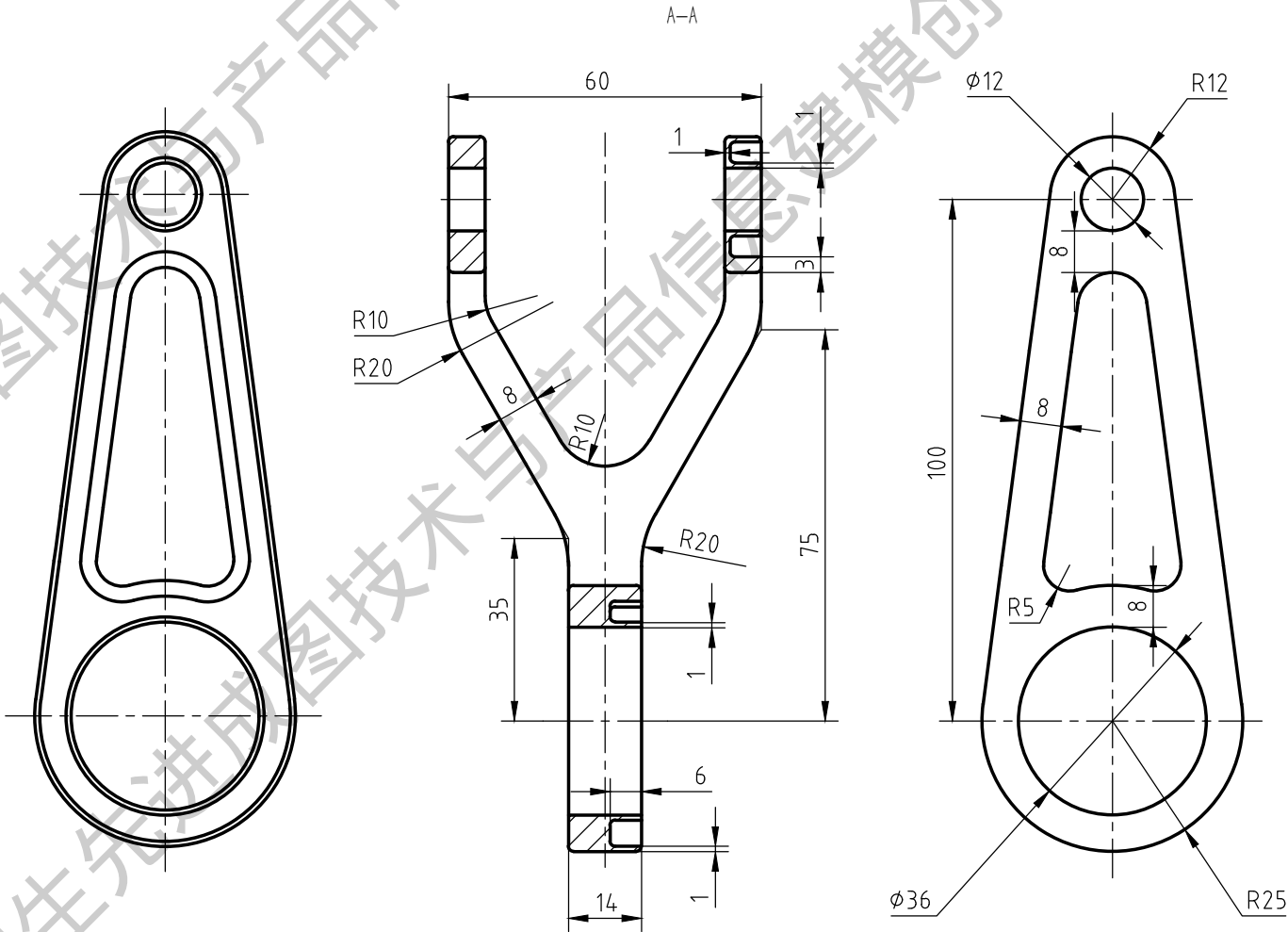
- 1. 标题栏填写部件名称、比例等内容。
- 2. 零件建模时，必须按要求有倒角、铸造圆角等细节内容，否则按所缺内容扣分。
- 3. 三维模型组装成装配体时，以考题中的装配简图为准，装配体需要另存一个stp文件。
- 4. 装配体使用的标准件可自画，也可使用软件中自带的标准件。
- 5. 将第一题和第二题的结果压缩后在中望平台上传。
- 6. 除上传的压缩文件外，必须再单独上传装配体的stp文件。

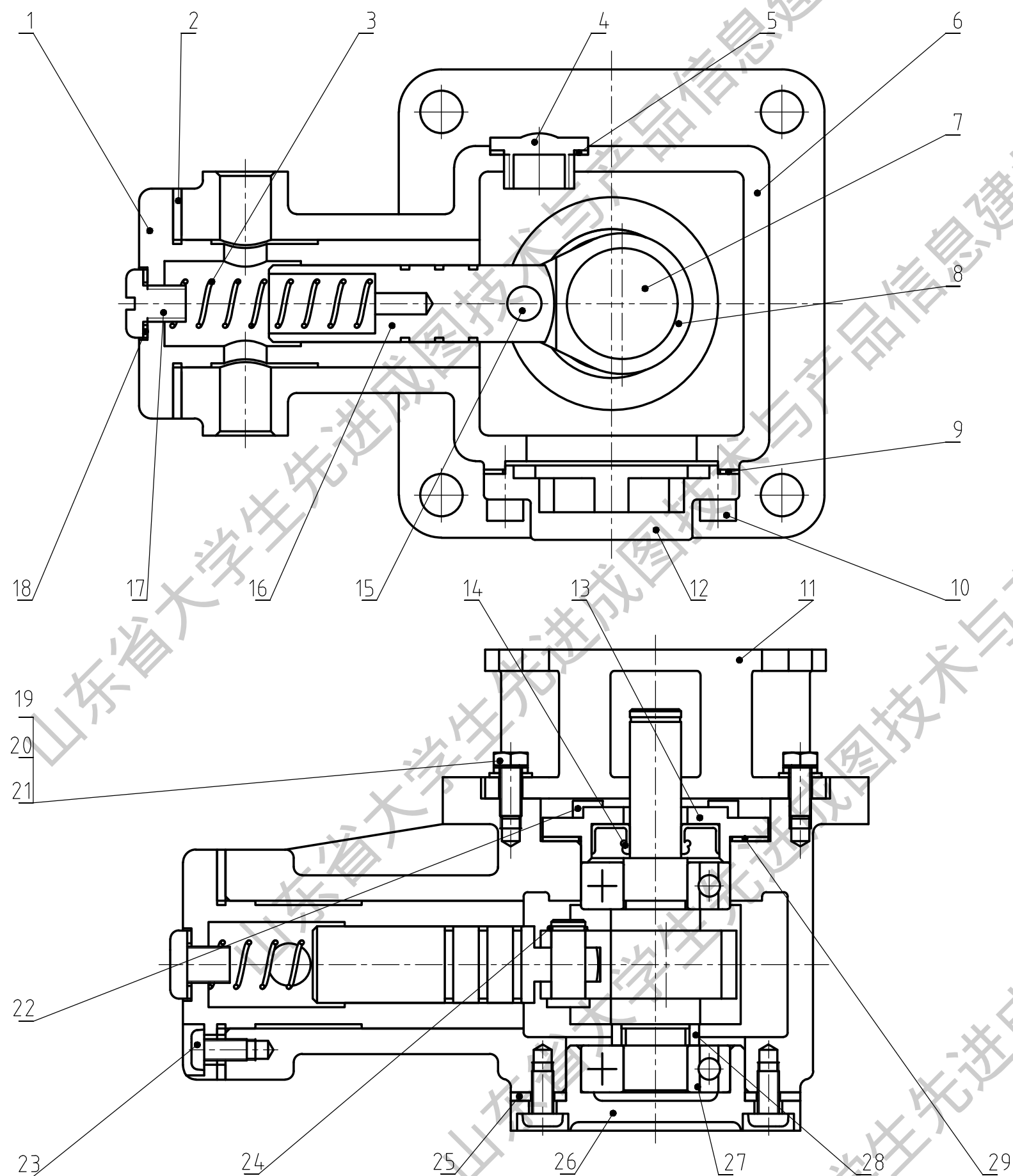
第二题 构形题

根据参考图样绘制支架。15分



第二题 构形题

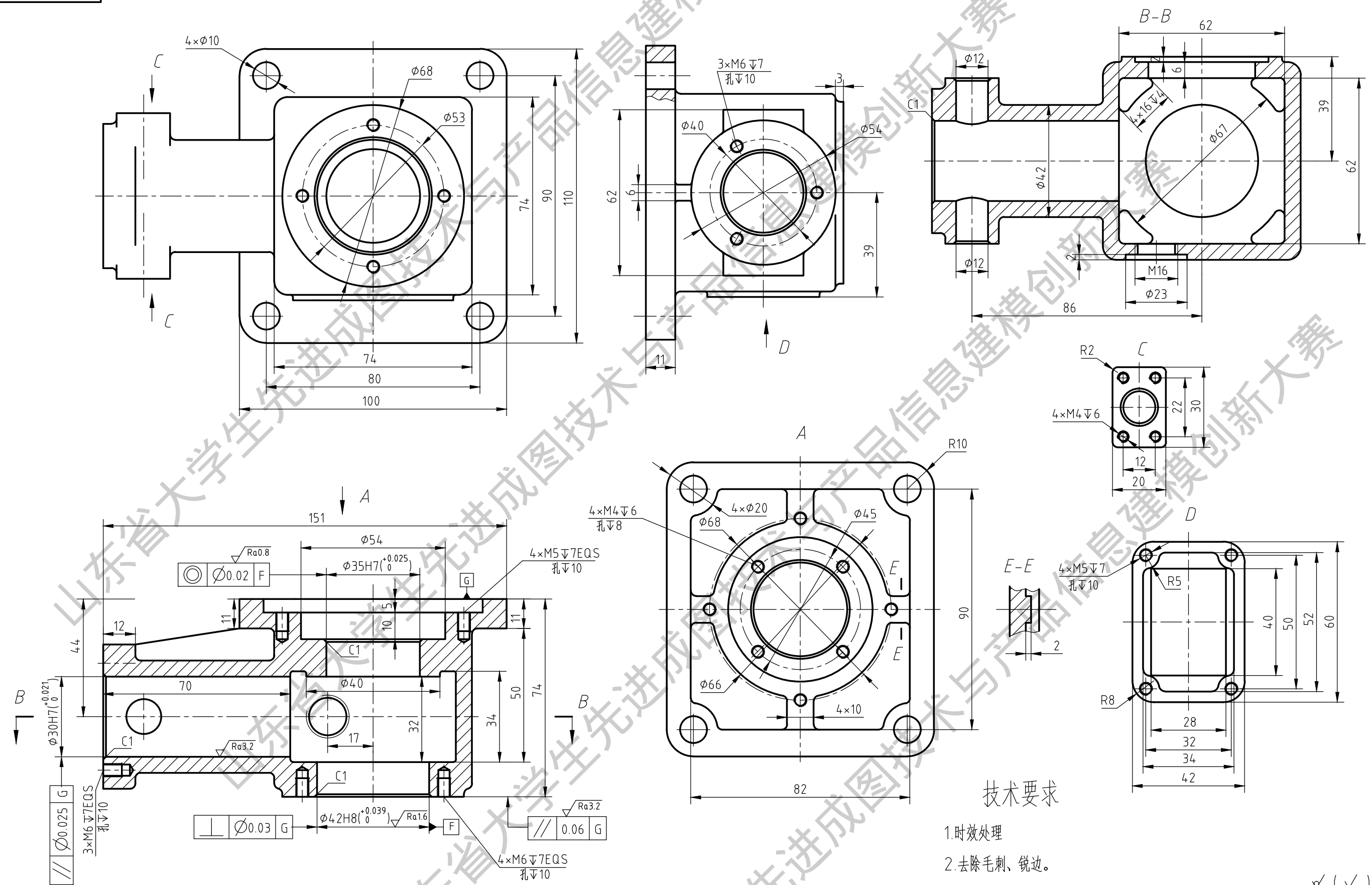




柱塞泵的工作原理

柱塞泵是液压系统的一个重要装置。它依靠柱塞在缸体中往复运动，使密封工作容腔的容积发生变化来实现吸油压油。柱塞泵是往复泵的一种，属于体积泵，柱塞靠泵轴的偏心转动驱动，往复运动，其吸入和排出阀都是单向阀。

序 号	代 号	名 称	说 明	数 量
1	WSZSB01	泵套		1
2	WSZSB02	垫圈2		1
3	WSZSB03	弹簧		1
4	WSZSB04	油窗		1
5	WSZSB05	油窗垫片		1
6	WSZSB06	泵体		1
7	WSZSB07	传动轴		1
8	WSZSB08	连接套		1
9	WSZSB09	方阀盖垫片		1
10	GB/T67	内六角圆柱头螺钉M5X10		4
11	WSZSB11	电机连接座		1
12	WSZSB12	方阀盖		1
13	WSZSB13	轴承密封盖		1
14	GB/T3871	FB旋转轴唇形密封圈12x25x7		1
15	WSZSB15	转销		1
16	WSZSB16	柱塞		1
17	WSZSB17	螺塞		1
18	WSZSB18	螺塞垫片		1
19	GB/T5781	六角头螺栓全螺纹C级M5X15		4
20	GB/T97.1	平垫圈A级 5		4
21	GB/T93	弹簧垫圈 5		4
22	GB/T70.1	内六角圆柱头螺钉M4X8		4
23	GB/T67	开槽盘头螺钉M6X12		7
24	GB/T894.1	轴用弹性挡圈		1
25	WSZSB25	垫圈1		4
26	WSZSB26	轴承端盖		1
27	GB/T276	滚动轴承6202		2
28	WSZSB28	调整环		1
29	WSZSB29	轴承密封盖垫圈		1

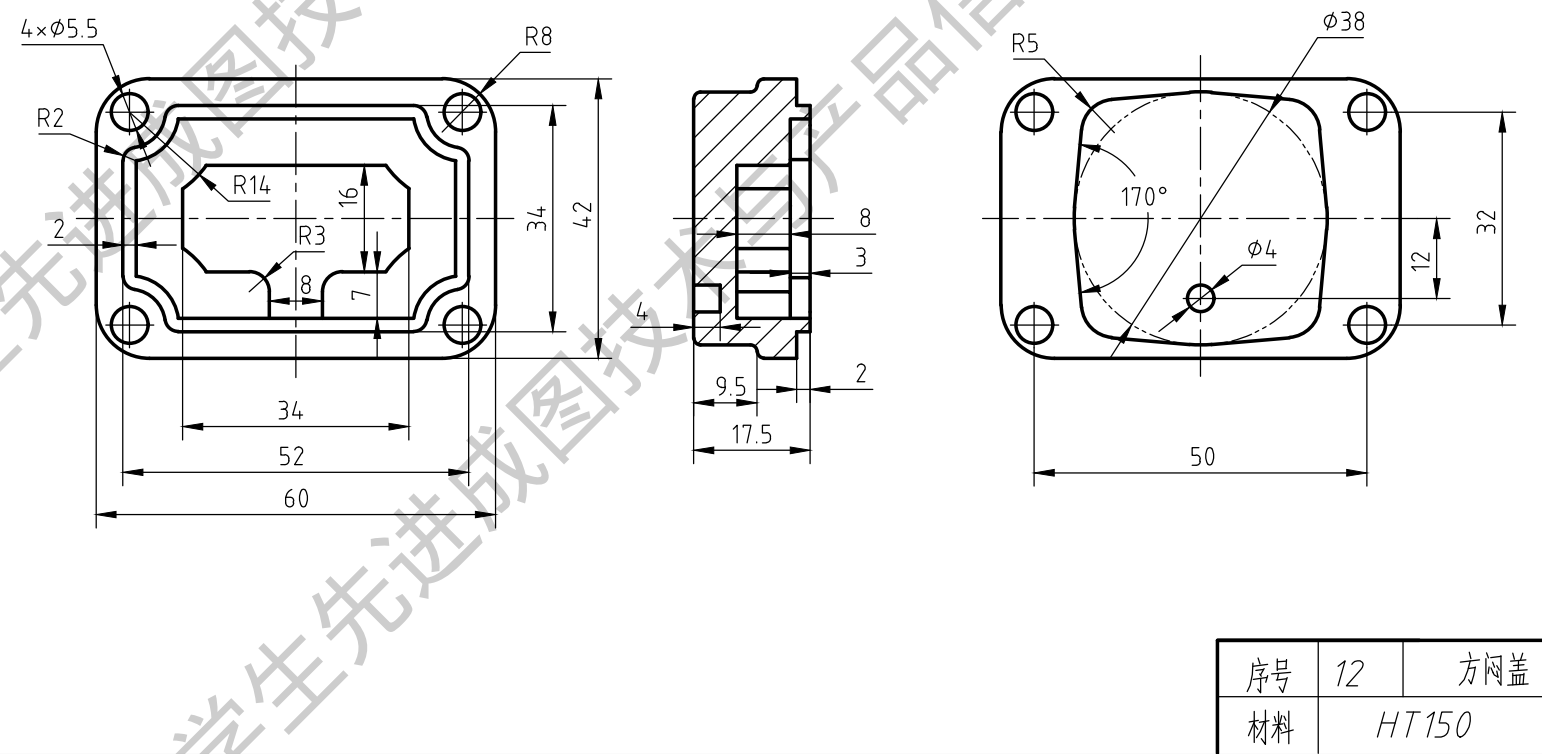
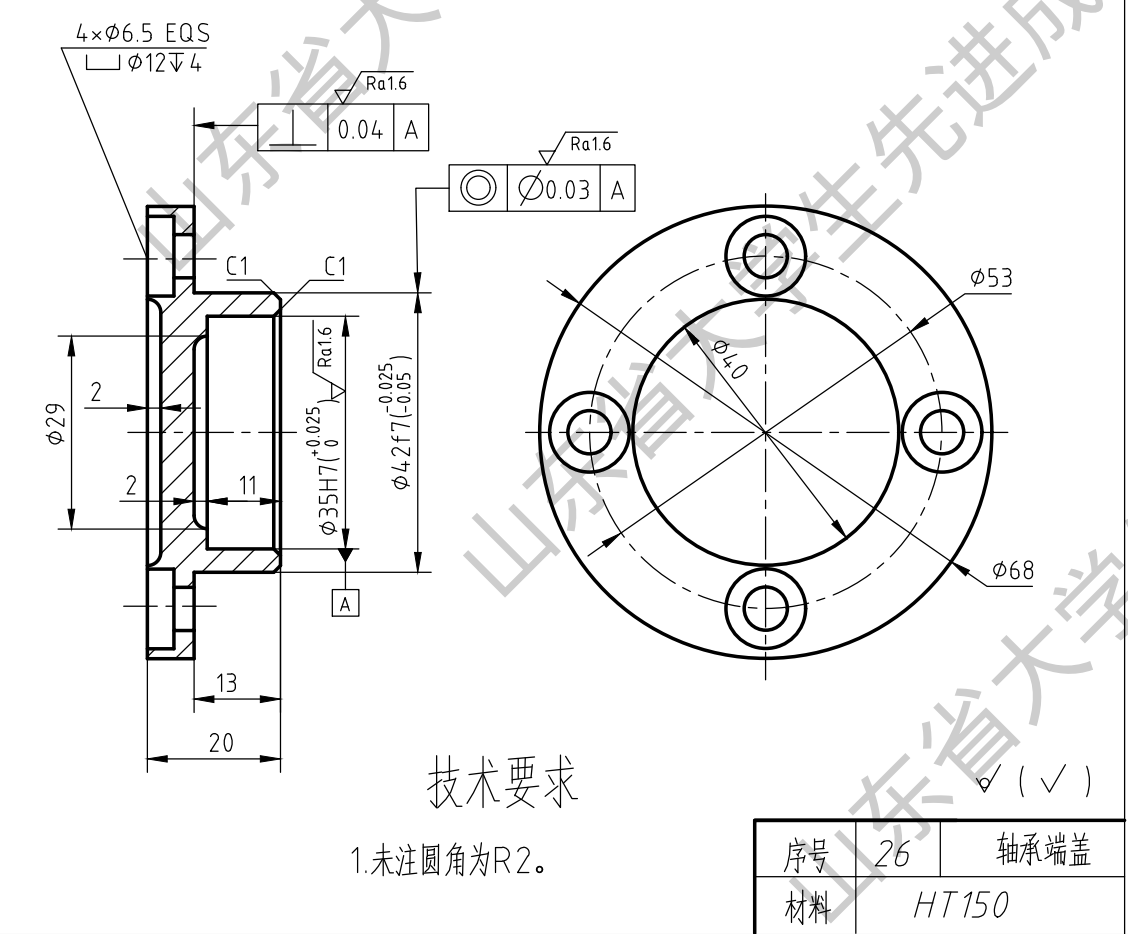
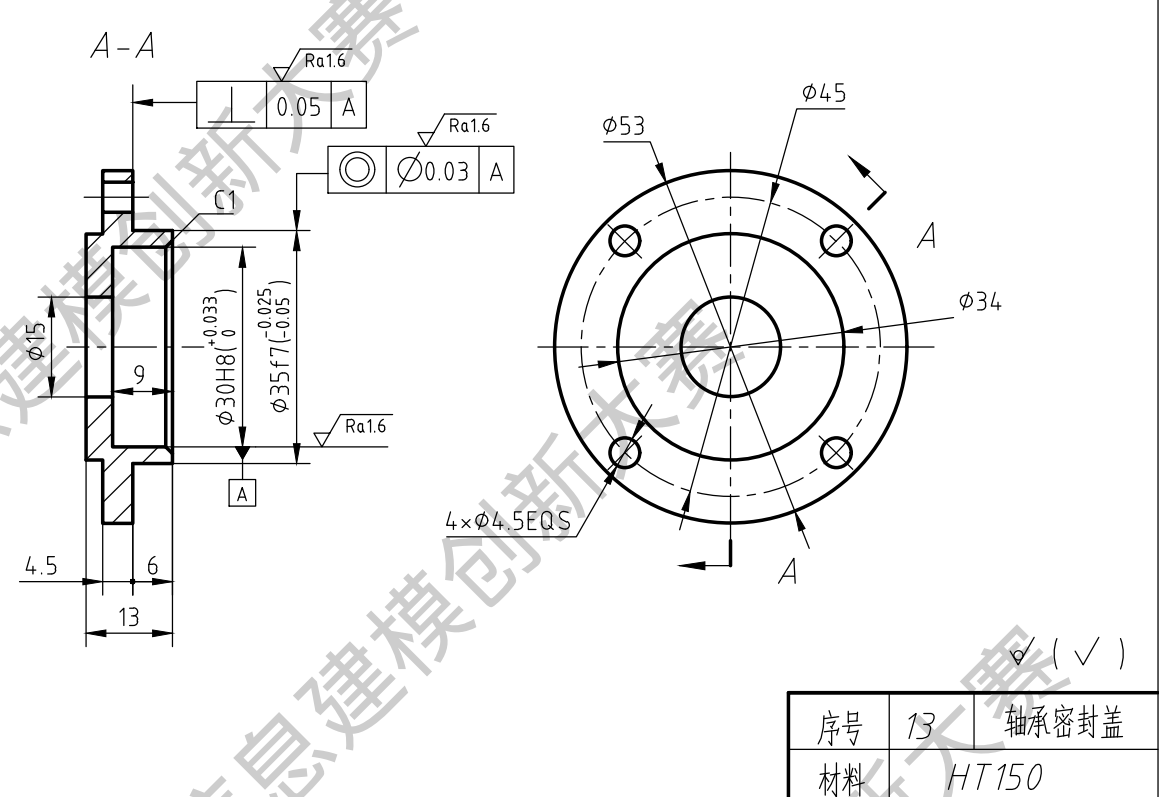
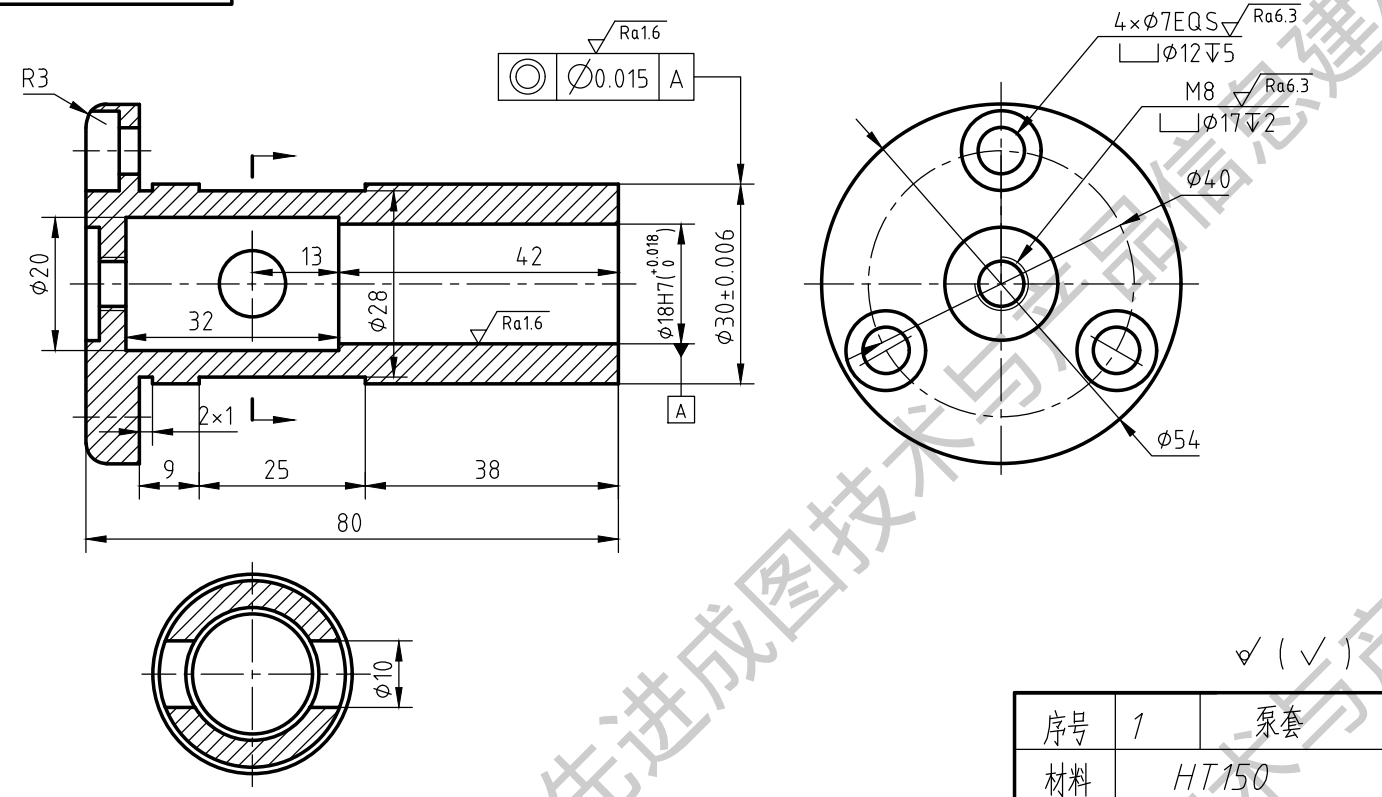


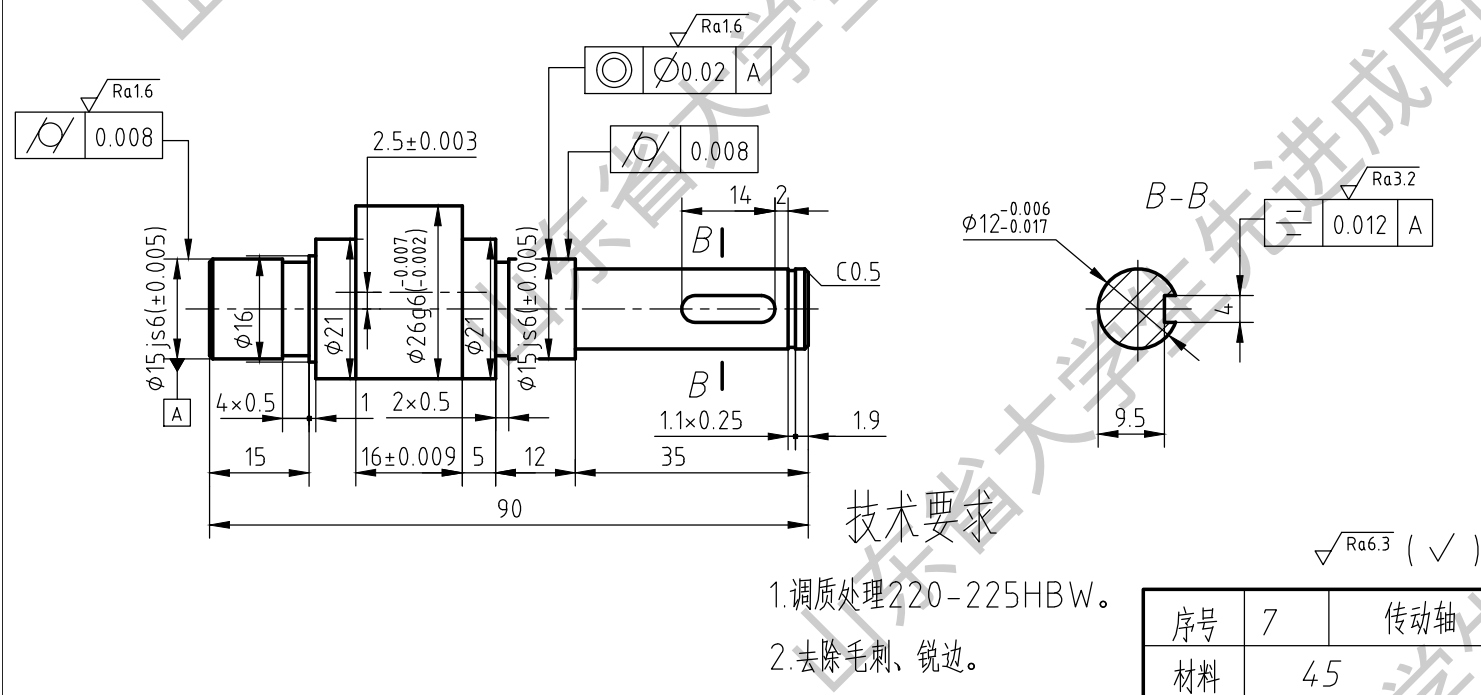
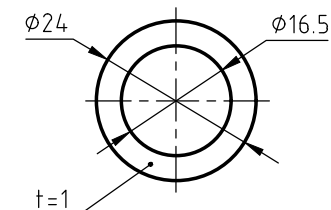
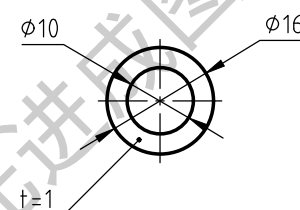
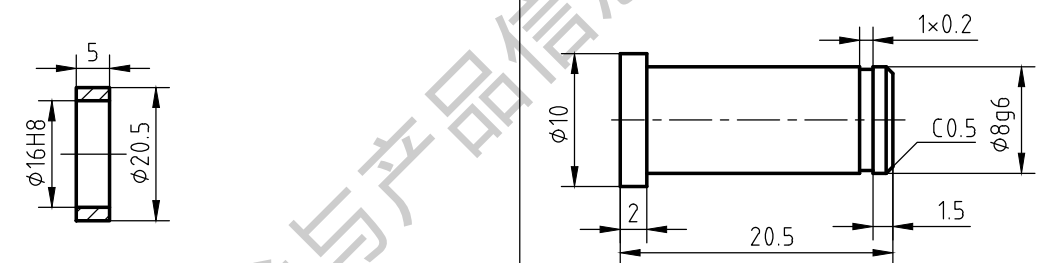
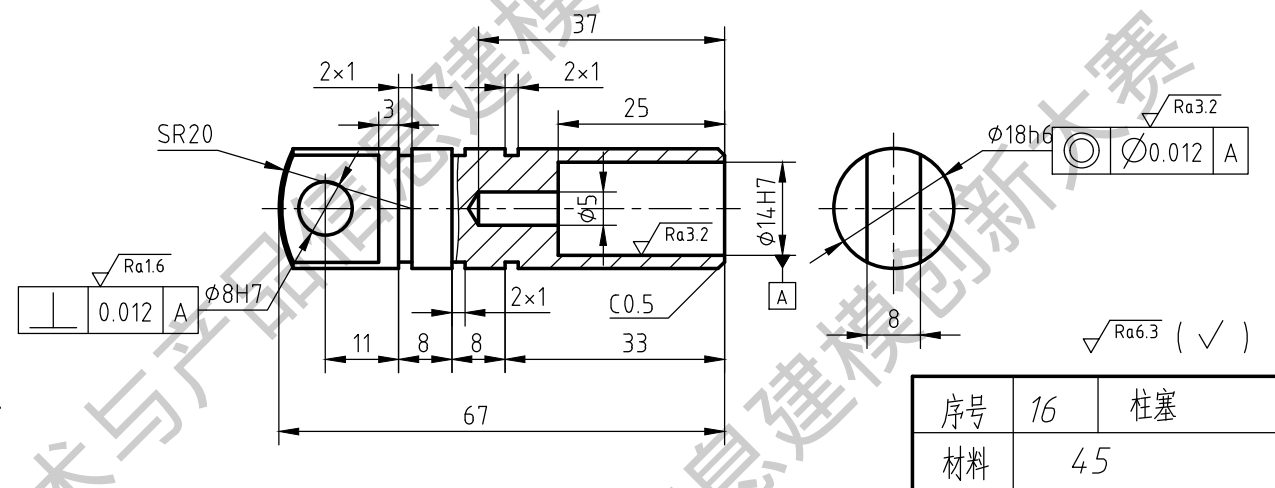
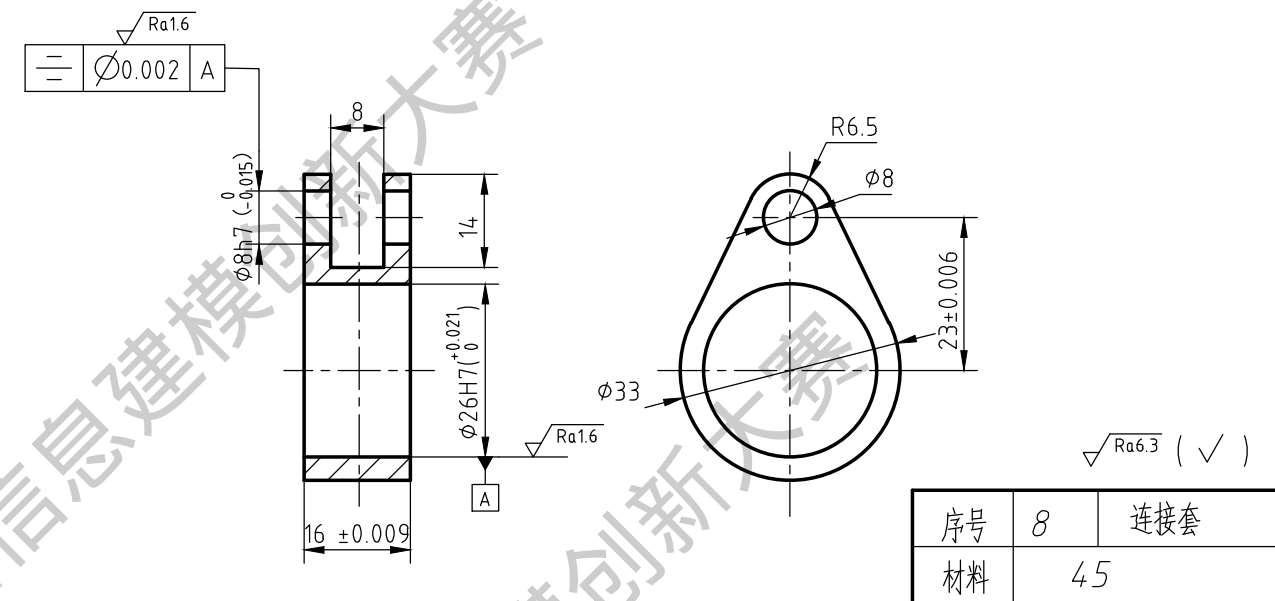
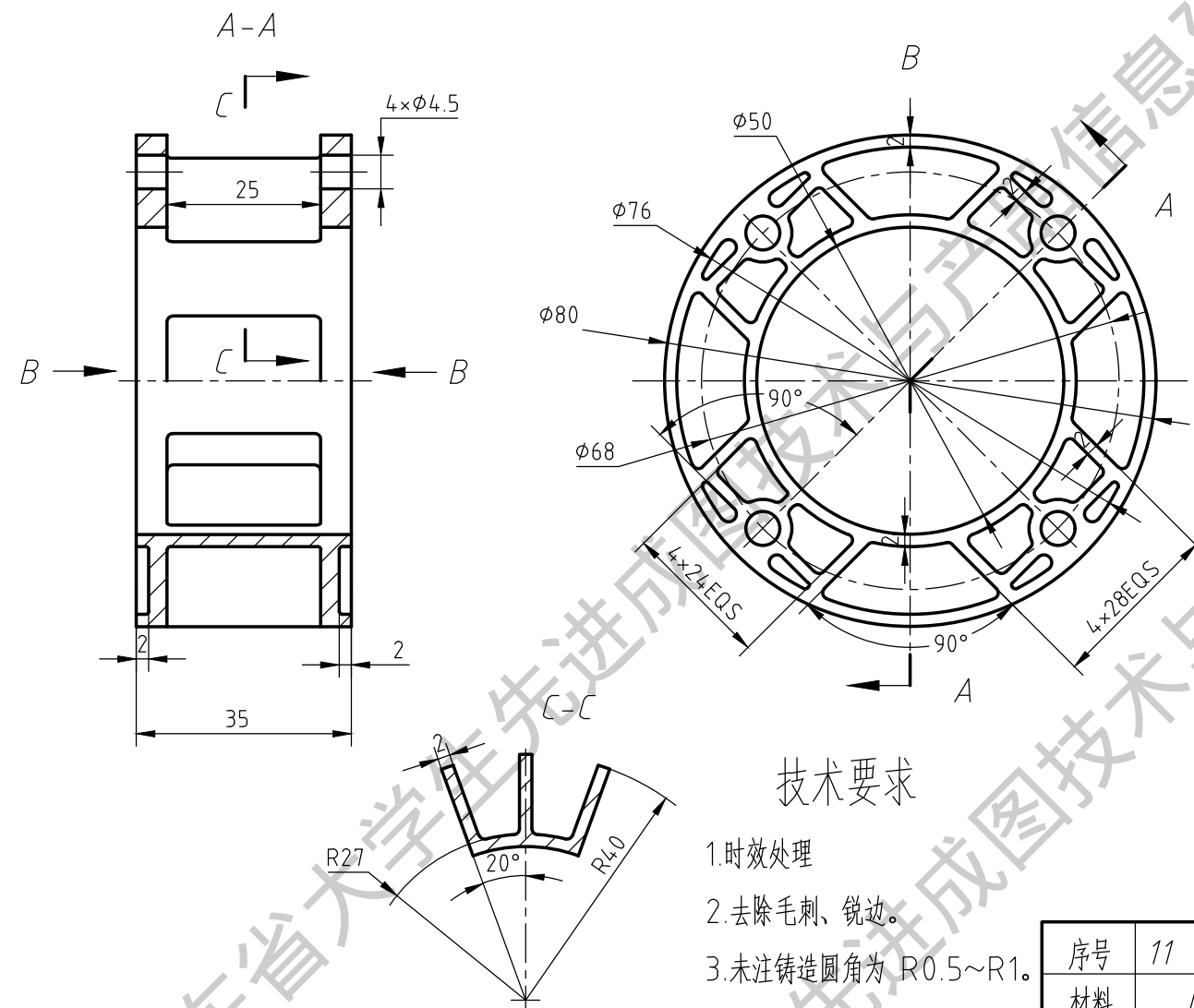
技术要求

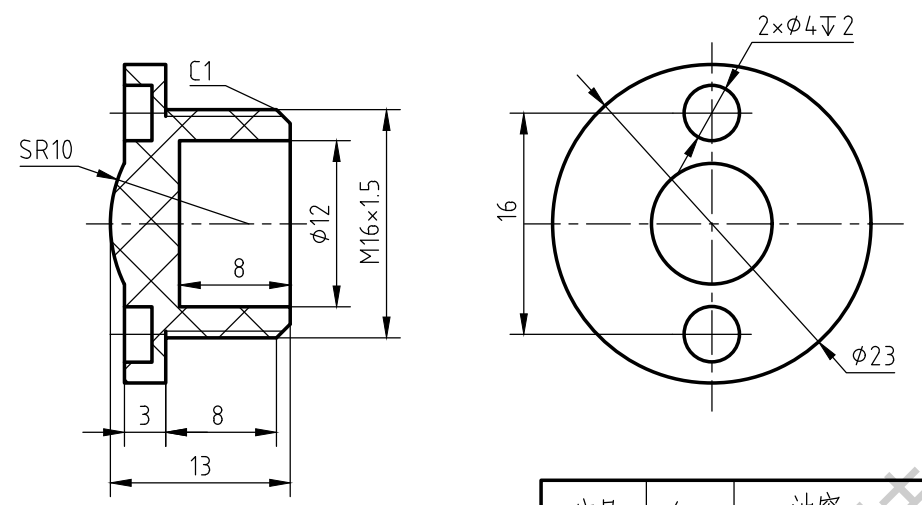
1. 时效处理
2. 去除毛刺、锐边。
3. 未注铸造圆角为R3~R5。
4. 铸件不得有气孔、夹砂等缺陷。

✓ (✓)

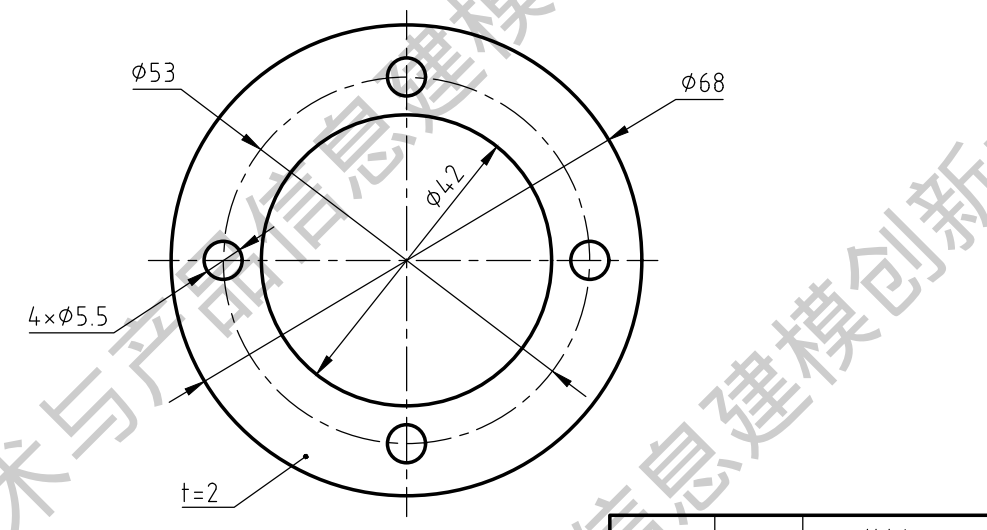
序号	6	泵体
材料	HT200	



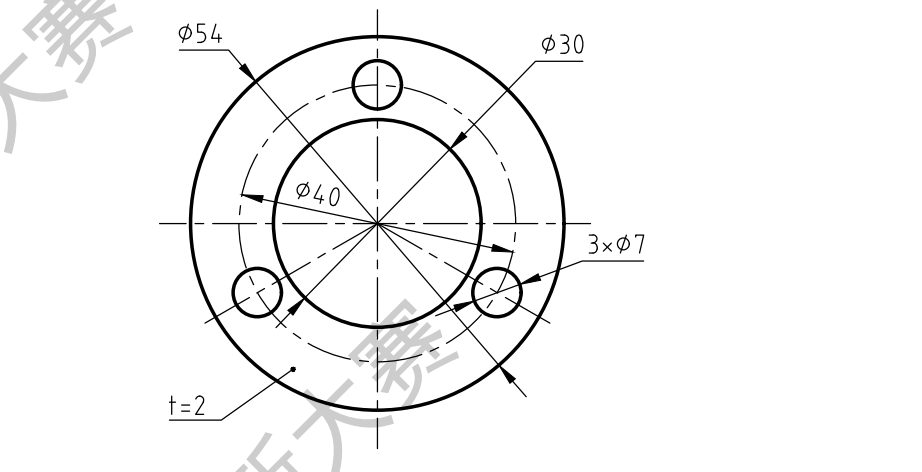




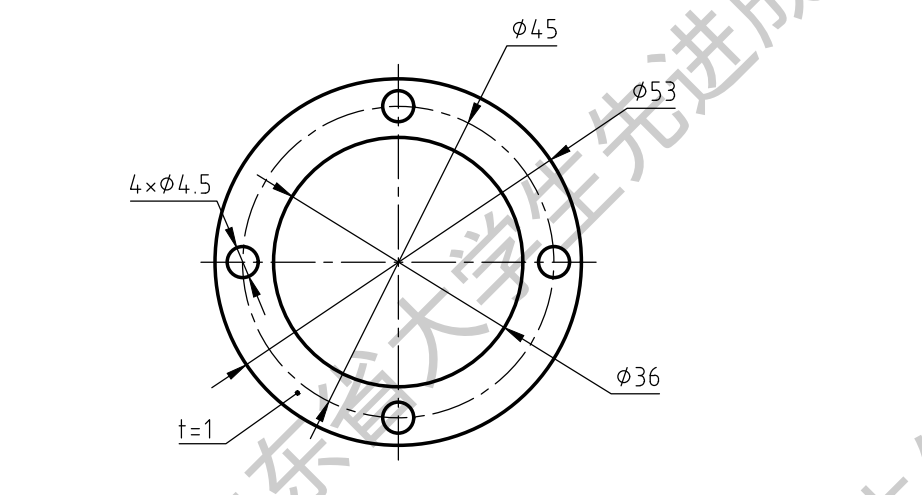
序号	4	油窗
材料		



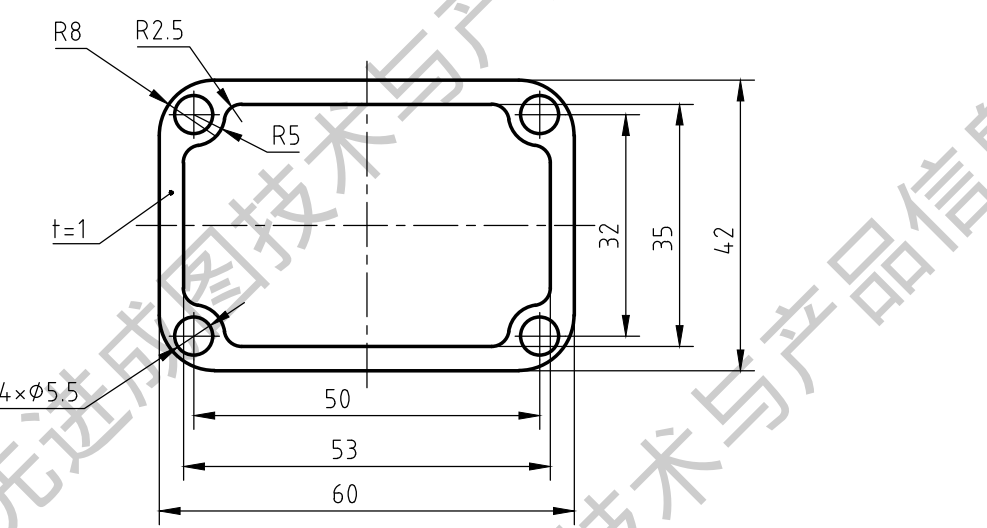
序号	25	垫圈1
材料		



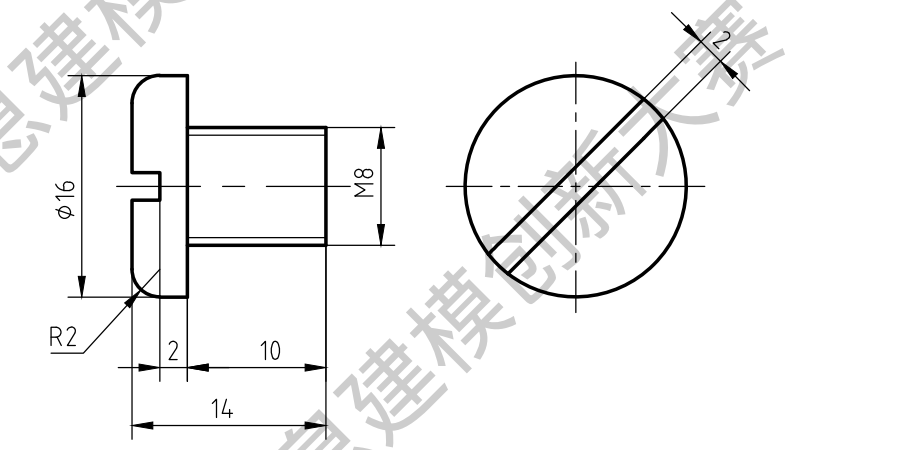
序号	2	垫圈2
材料		



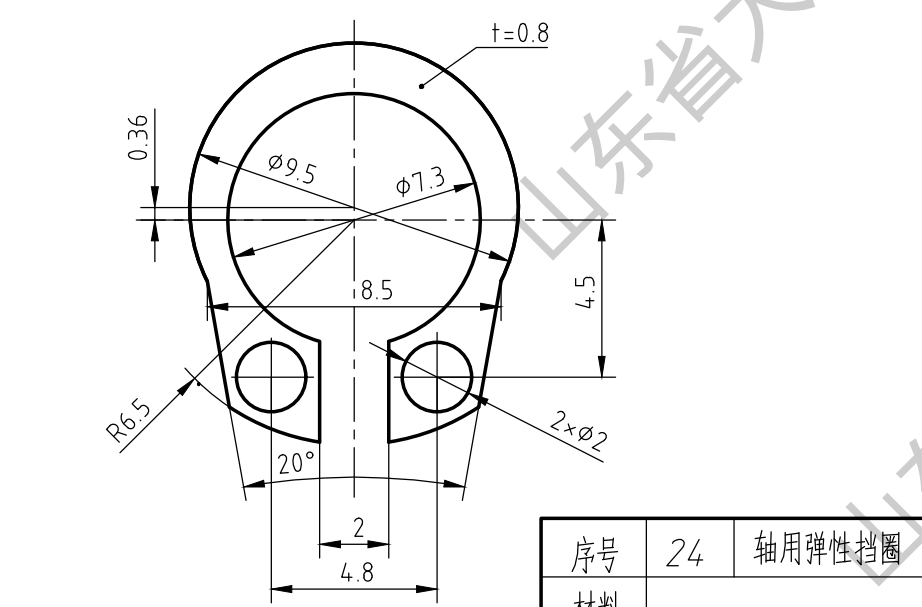
序号	29	轴承密封盖垫圈
材料		



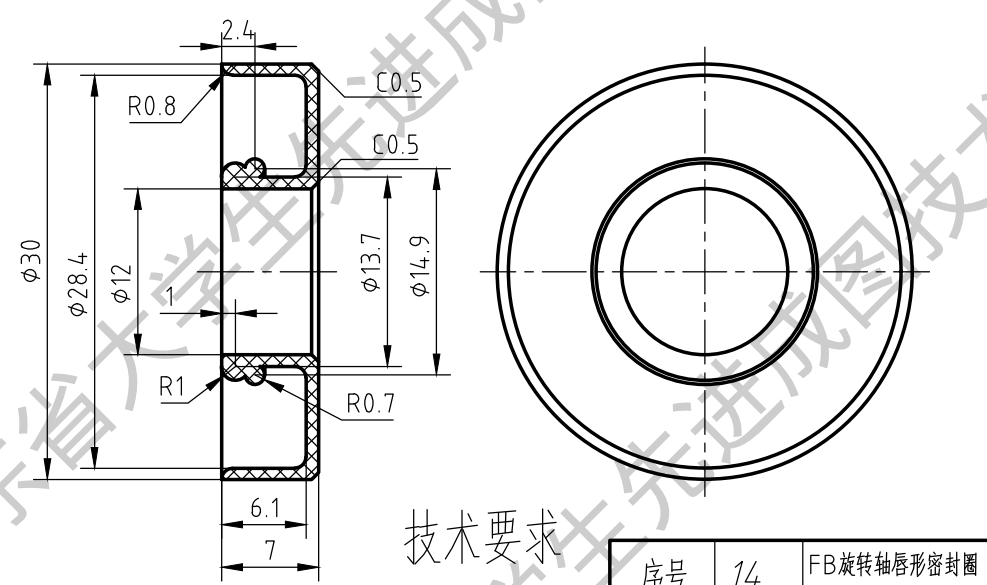
序号	9	方阀盖垫片
材料		



序号	17	螺塞
材料		Q235



序号	24	轴用弹性挡圈
材料		



技术要求
1.未注圆角R0.8。

序号	14	FB旋转轴唇形密封圈
材料		

弹簧标记为：
YA 2×11×60-3 GB/T2089
弹簧的有效圈数为7，支承圈数为2.5

序号	3	弹簧
材料		