

# A0-变速器

### 变速器主要技术参数

| 档位   | 速比     |
|------|--------|
| I档   | 6.40:1 |
| II档  | 3.09:1 |
| III档 | 1.69:1 |
| IV档  | 1:1    |
| 倒档   | 8.28:1 |

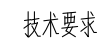
### 技术要

- [illegible]

|    |                    |             |   |          |     |
|----|--------------------|-------------|---|----------|-----|
| 59 | GB/T354-2002       | 石墨鋼         | 3 | 45       |     |
| 60 | GB354-78           | 石墨鋼         | 3 | 65Mn     |     |
| 57 | YC1040-03-33       | 三、同時煮文      | 1 | 45       | 未執行 |
| 56 | YC1040-03-32       | 一、同時煮文      | 1 | 45       | 未執行 |
| 55 | YC1040-03-31       | 單獨煮文        | 1 | 45       | 未執行 |
| 54 | YC1040-03-30       | 單獨煮文        | 1 | 45       | 未執行 |
| 53 | YC1040-03-29       | 一、同時煮文      | 1 | 45       | 未執行 |
| 52 | YC1040-03-28       | 一、同時煮文      | 1 | 35       | 未執行 |
| 49 | GB/T15780-2000     | 六氟化鋁M8-20   | 6 | 0235A    |     |
| 48 | GB/T193-1987       | 雙聯鋁管        | 6 | 65Mn     |     |
| 47 | YC1040-03-27       | 單獨煮文        | 1 | 45       | 未執行 |
| 46 | GB/T15780-2000     | 六氟化鋁M8-10   | 6 | 0235A    |     |
| 45 | YC1040-03-26       | 單獨煮文        | 1 | 45       | 未執行 |
| 44 | JB/T204-550-1986   | 雙聯鋁管M15     | 2 | 0235A    |     |
| 43 | YC1040-03-24       | 單獨煮文        | 1 | 35       | 未執行 |
| 42 | YC1040-03-23       | 單獨煮文        | 1 | 35       | 未執行 |
| 41 | YC1040-03-22       | 三、同時煮文      | 1 | 35       | 未執行 |
| 40 | YC1040-03-21       | 單獨煮文        | 1 | 35       | 未執行 |
| 39 | YC1040-03-20       | 第二、三、同時煮文   | 1 | 20CrMnTi |     |
| 38 | YC1040-03-19       | 第一、二、同時煮文   | 1 | 20CrMnTi |     |
| 37 | GB/T1783-1998      | 鋁管上蓋SR5-6   | 1 | 65Mn     |     |
| 36 | YC1040-03-18       | 第一、二、同時煮文   | 1 | 20CrMnTi |     |
| 35 | GB/T193-1987       | 雙聯鋁管        | 4 | 65Mn     |     |
| 34 | GB/T15781-2000     | 六氟化鋁M8-25   | 4 | 0235A    |     |
| 33 | YC1040-03-17       | 第一、二、同時煮文   | 1 | 17H200   |     |
| 32 | YC1040-03-16       | 第一、二、同時煮文   | 1 | 45       |     |
| 31 | GB/T19877.1-1988   | 第二、三、同時煮文   | 1 | 20CrMnTi |     |
| 30 | YC1040-03-15       | 第三、同時煮文     | 1 | 20CrMnTi |     |
| 29 | GB/T193-1987       | 雙聯鋁管        | 1 | 65Mn     |     |
| 28 | GB/T15780-2000     | 六氟化鋁M22-15  | 1 | 0235A    |     |
| 27 | GB/T191-2000       | 第一、二、同時煮文   | 1 | 0235     |     |
| 26 | YC1040-03-14       | 第三、同時煮文     | 1 | 20CrMnTi |     |
| 25 | YC1040-03-13       | 第一、二、同時煮文   | 1 | 08F      |     |
| 24 | GB/T276-1994       | 雙聯鋁管6307    | 1 | 45       |     |
| 23 | GB/T15781-2000     | 六氟化鋁M8-45   | 1 | 0235A    |     |
| 22 | GB/T193-1987       | 雙聯鋁管        | 1 | 65Mn     |     |
| 21 | YC1040-03-12       | 第二、三、同時煮文   | 1 | 65Mn     |     |
| 20 | YC1040-03-11       | 單獨煮文        | 1 | 20CrMnTi |     |
| 19 | GB/T15781-2000     | 六氟化鋁M8-18   | 1 | 0235A    |     |
| 18 | YC1040-03-10       | 第一、二、同時煮文   | 1 | 65Mn     |     |
| 17 | YC1040-03-09       | 第一、二、同時煮文   | 1 | 20CrMnTi |     |
| 16 | YC1040-03-09       | 單獨煮文        | 1 | 45       |     |
| 15 | YC1040-03-08       | 單獨煮文        | 1 | 20CrMnTi |     |
| 14 | YC1040-03-07       | 中聯鋁管        | 1 | 45       |     |
| 13 | KM.75.4.12.6.0     | 六氟化鋁上蓋子組件   | 2 | 20       |     |
| 12 | YC1040-03-06       | 第一、二、同時煮文   | 1 | 17H200   |     |
| 11 | GB/T1783-1998      | 鋁管上蓋SR9-6.5 | 1 | 65Mn     |     |
| 10 | YC1040-03-05       | 第一、二、同時煮文   | 1 | 08F      |     |
| 9  | GB/T276-1994       | 雙聯鋁管6209    | 1 | 45       |     |
| 8  | KM.70.612.3.325*35 | 六氟化鋁上蓋子組件   | 1 | 20CrMnTi |     |
| 7  | YC1040-03-04       | 第一、二、同時煮文   | 1 | 17H200   |     |
| 6  | GB/T15780-2000     | 六氟化鋁M8-25   | 4 | 0235A    |     |
| 5  | GB/T193-1987       | 雙聯鋁管        | 4 | 65Mn     |     |
| 4  | YC1040-03-02       | 第一、二、同時煮文   | 1 | 65Mn     |     |
| 3  | GB/T1783-1998      | 鋁管上蓋SR5-2.5 | 1 | 35       |     |
| 2  | YC1040-03-01       | 第一、二、同時煮文   | 1 | 35       |     |

|    |    |    |    |     |     |    |        |
|----|----|----|----|-----|-----|----|--------|
| 序号 | 代  | 号  | 名  | 称   | 数量  | 材料 | 备      |
|    |    |    |    |     |     |    | 太湖学院   |
| 备注 | 规格 | 分厘 | 数量 | 年月日 |     |    | BSQ-00 |
| 设计 | 制图 | 审核 |    | 检查  | 标记  | 重量 | 比例     |
|    |    |    |    |     | 1:1 |    |        |
| 工艺 |    | 标准 |    | 公差  |     |    | 变速箱装配图 |

其余  $\frac{6.3}{\nabla}$

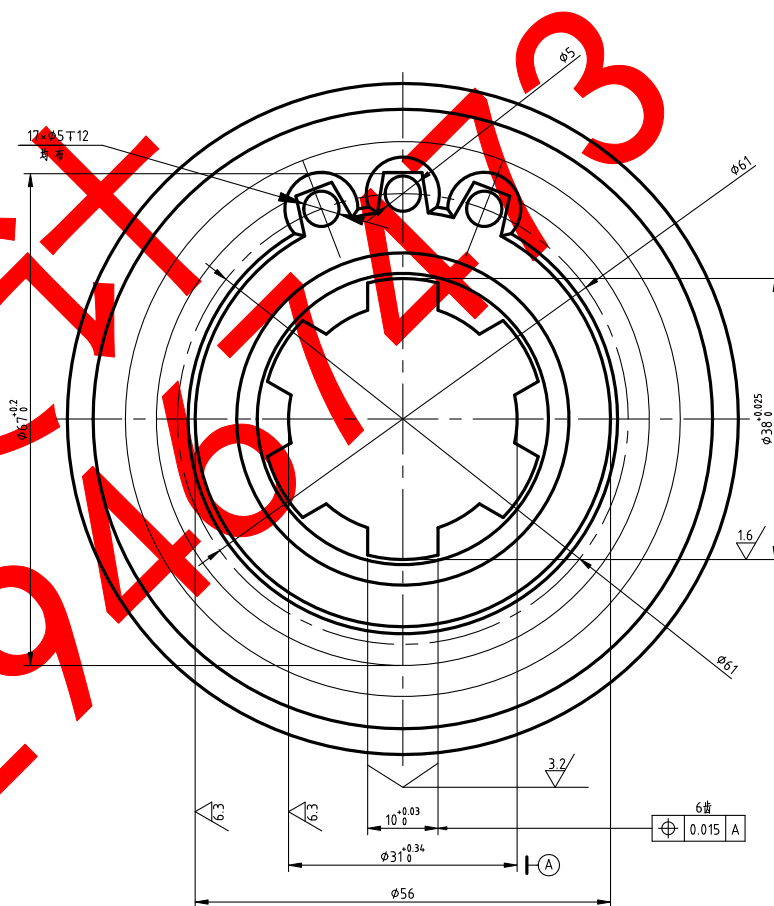
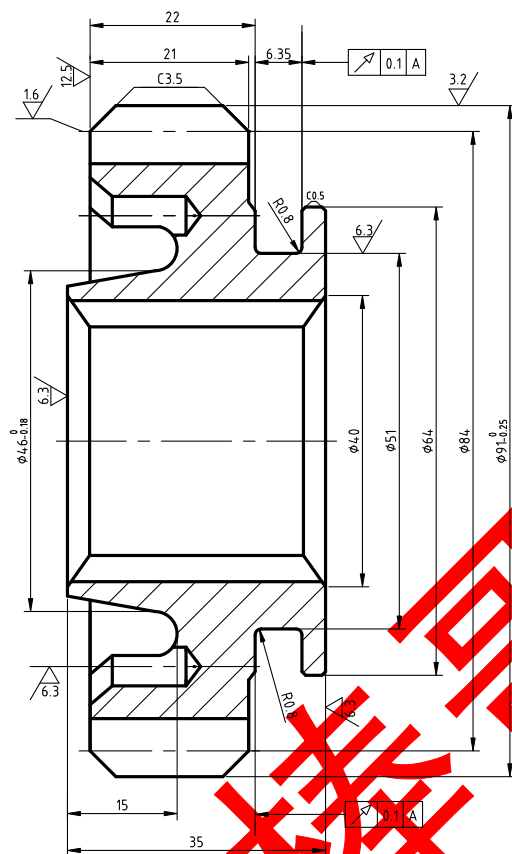


1. 锻件正火硬度HB179~217。
2. 渗碳深度0.8~1.2。
3. 齿面硬度为HRC58~63, 心部硬度为HRC33~48。

| 齿 轮 参 数 |          |           |            |       |
|---------|----------|-----------|------------|-------|
| 齿 面 号   |          | 1         | 2          |       |
| 模数      | $m$      | 3.5       | 3.5        |       |
| 齿数      | $z$      | 17        | 22         |       |
| 齿形角     | $\alpha$ | 20°       | 20°        |       |
| 齿顶高系数   | $h_a^*$  | 1         | 1          |       |
| 螺旋角     | $\beta$  | 0         | 0          |       |
| 全齿高     | $h$      | 7.875     | 7.875      |       |
| 径向变位系数  | $x$      | 0         | 0          |       |
| 齿 厚     |          | 5.5       | 5.5        |       |
| 精 度 等 级 |          | 7-FK      | 7-FK       |       |
| 中心距及其偏差 |          | 105±0.12  | 68.25±0.12 |       |
| 图 号     |          |           |            |       |
| 配对齿轮    | 齿 数      | 43        | 17         |       |
| 公差组     | 检验项目     | 代号        | 公差或极限偏差    |       |
| I       | 齿圈径向跳动公差 | $F_r$     | 0.063      | 0.063 |
|         | 齿坯长度变动公差 | $F_w$     | 0.038      | 0.038 |
| II      | 齿距极限偏差   | $f_p$     | 0.016      | 0.016 |
|         | 齿形公差     | $f_f$     | 0.013      | 0.013 |
| III     | 齿向公差     | $F_\beta$ | 0.016      | 0.016 |

|      |           |   |       |    |     |           |  |    |     |      |  |
|------|-----------|---|-------|----|-----|-----------|--|----|-----|------|--|
|      |           |   |       |    |     | 太湖学院      |  |    |     |      |  |
|      |           |   |       |    |     |           |  |    |     |      |  |
|      |           |   |       |    |     | BSQ-00-05 |  |    |     |      |  |
| 标记设计 | 处教分<br>李延 | 区 | 更改文件号 | 签名 | 年月日 | 阶段标<br>记  |  | 重量 | 比例  |      |  |
|      |           |   |       |    |     |           |  |    |     |      |  |
| 审核工艺 |           |   |       |    |     |           |  |    | 2:1 | 倒档齿轮 |  |
|      |           |   |       |    |     | 共张        |  | 第张 |     |      |  |

## A2-第二轴三四档齿轮



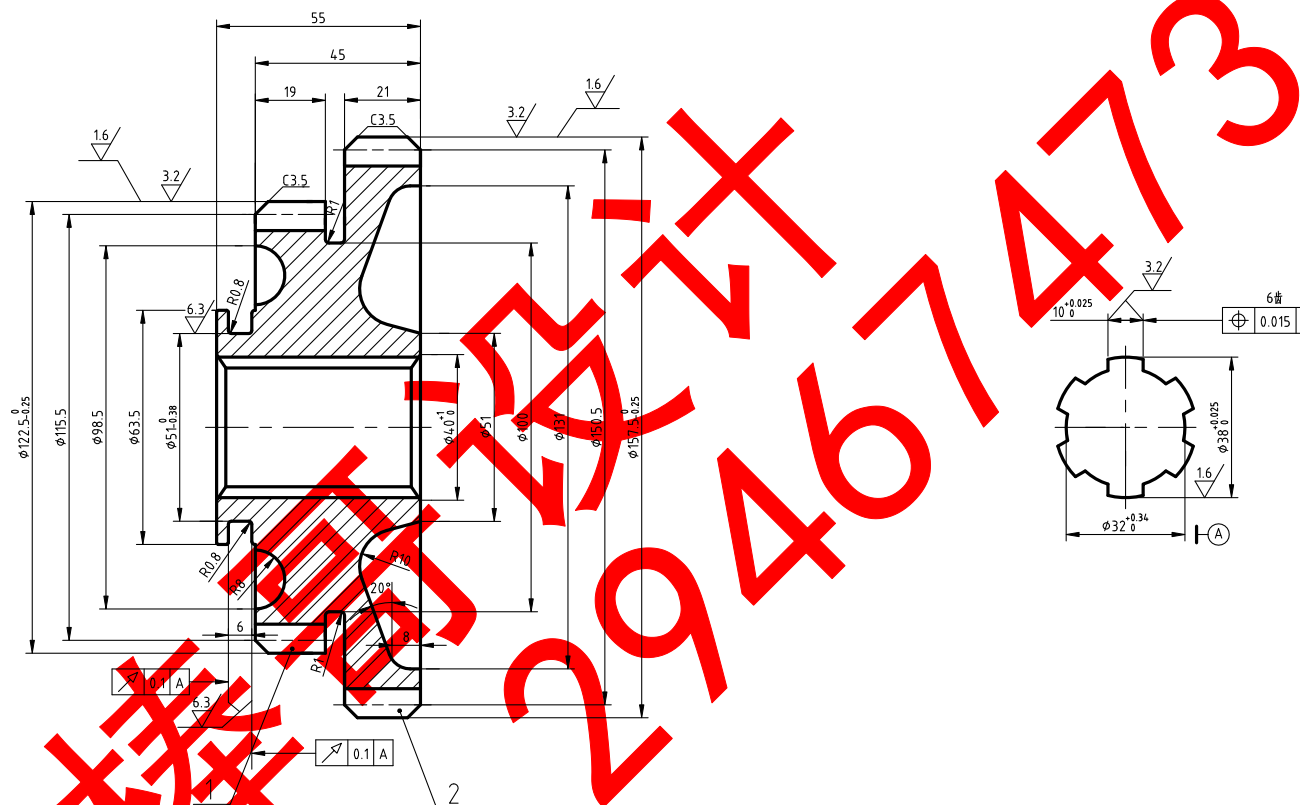
|         |           |                 |
|---------|-----------|-----------------|
| 模数      | $m$       | 3.5             |
| 齿数      | $z$       | 24              |
| 齿形角     | $\alpha$  | 20°             |
| 齿顶圆系数   | $ha^*$    | 1               |
| 螺旋角     | $\beta$   | 0               |
| 全齿高     | $h$       | 7.875           |
| 径向变位系数  | $x$       | 0               |
| 齿厚      |           | 5.5             |
| 精度等级    |           | 7-FK            |
| 中心距及其偏差 |           | 105 $\pm 0.12$  |
| 配对齿轮    | 图号        |                 |
|         | 齿数        | 36              |
| 公差组     | 检验项目      | 代号              |
| I       | 齿圈径向跳动公差  | $F_r$ 0.063     |
|         | 公法线长度变动公差 | $F_w$ 0.038     |
| II      | 齿距累积偏差    | $f_{pt}$ 0.016  |
|         | 齿形公差      | $f_f$ 0.013     |
| III     | 齿向公差      | $F_\beta$ 0.016 |

### 技术要求

1. 锻件正火硬度HB179~217。
2. 渗碳深度0.8~1.2。
3. 齿面硬度HRC58~63, 花键孔硬度HRC23~43。

|    |    |    |       |    |     |                                    |   |   |   |   |           |  |  |  |  |  |  |
|----|----|----|-------|----|-----|------------------------------------|---|---|---|---|-----------|--|--|--|--|--|--|
|    |    |    |       |    |     | 太湖学院                               |   |   |   |   |           |  |  |  |  |  |  |
|    |    |    |       |    |     |                                    |   |   |   |   |           |  |  |  |  |  |  |
|    |    |    |       |    |     |                                    |   |   |   |   |           |  |  |  |  |  |  |
| 标记 | 处数 | 分区 | 更改文件号 | 签名 | 年月日 | BSQ-00-07                          |   |   |   |   |           |  |  |  |  |  |  |
| 设计 | 李超 |    | 标准化   |    |     | 阶段                                 | 标 | 记 | 重 | 量 | 比例        |  |  |  |  |  |  |
|    |    |    |       |    |     |                                    |   |   |   |   | 2:1       |  |  |  |  |  |  |
| 审核 |    |    |       |    |     |                                    |   |   |   |   | 第二轴三、四档齿轮 |  |  |  |  |  |  |
| 工艺 |    |    | 批准    |    |     | 共      张                  第      张 |   |   |   |   |           |  |  |  |  |  |  |

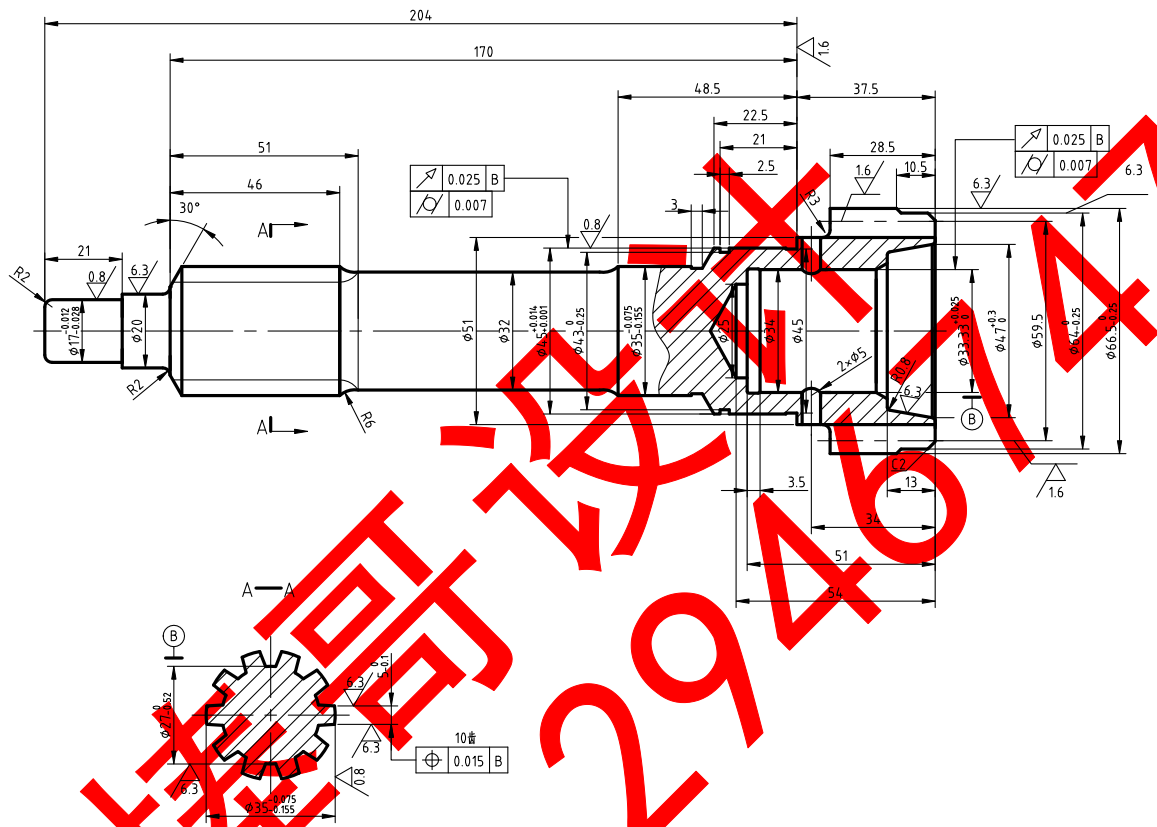
| 齿 轮 参 数 |          |           |         |       |
|---------|----------|-----------|---------|-------|
| 齿 圈 号   |          | 1         | 2       |       |
| 模数      | $m$      | 3.5       | 3.5     |       |
| 齿数      | $z$      | 33        | 43      |       |
| 齿形角     | $\alpha$ | 20°       | 20°     |       |
| 齿顶高系数   | $h_a^*$  | 1         | 1       |       |
| 螺旋角     | $\beta$  | 0         | 0       |       |
| 全齿高     | $h$      | 7.875     | 7.875   |       |
| 径向变位系数  | $x$      | 0         | 0       |       |
| 齿 厚     |          | 5.5       | 5.5     |       |
| 精 度 等 级 |          | 7-FK      | 7-FK    |       |
| 中心距及其偏差 |          | 105±0.12  |         |       |
| 配对齿轮    | 图 号      |           |         |       |
|         | 齿 数      | 27        | 17      |       |
| 公差组     | 检验项目     | 代号        | 公差或极限偏差 |       |
| Ⅰ       | 齿圈径向跳动公差 | $F_r$     | 0.063   | 0.063 |
|         | 齿坯径向跳动公差 | $F_w$     | 0.038   | 0.038 |
| Ⅱ       | 齿距极限偏差   | $f_p$     | 0.016   | 0.016 |
|         | 齿形公差     | $f_f$     | 0.013   | 0.013 |
| Ⅲ       | 齿向公差     | $F_\beta$ | 0.016   | 0.016 |



1. 锻件正火硬度HB179~217。
2. 渗碳深度0.8~1.2。
3. 齿面硬度HRC58~63, 花键孔硬度HRC23~43。

[illegible]

# A2-第一轴



其余  $\sqrt{12.5}$

|         |           |           |          |
|---------|-----------|-----------|----------|
| 模数      | $m$       | 3.5       |          |
| 齿数      | $z$       | 17        |          |
| 齿形角     | $\alpha$  | 20°       |          |
| 齿顶高系数   | $h_a^*$   | 1         |          |
| 螺旋角     | $\beta$   | 0         |          |
| 全齿高     | $h$       | 7.875     |          |
| 径向变位系数  | $x$       | 0         |          |
| 齿厚      | 5.5       |           |          |
| 精度等级    | 7-FK      |           |          |
| 中心距及其公差 | 105±0.12  |           |          |
| 配对齿轮    | 图号        |           |          |
|         | 齿数        | 43        |          |
| 公差组     | 检验项目      | 代号        | 公差或极限偏差值 |
| Ⅰ       | 齿圈径向跳动公差  | $F_r$     | 0.063    |
|         | 公法线长度变动公差 | $F_w$     | 0.038    |
| Ⅱ       | 齿距极限偏差    | $\pm f_p$ | 0.016    |
|         | 齿形公差      | $f_f$     | 0.013    |
| Ⅲ       | 齿向公差      | $F_i$     | 0.016    |

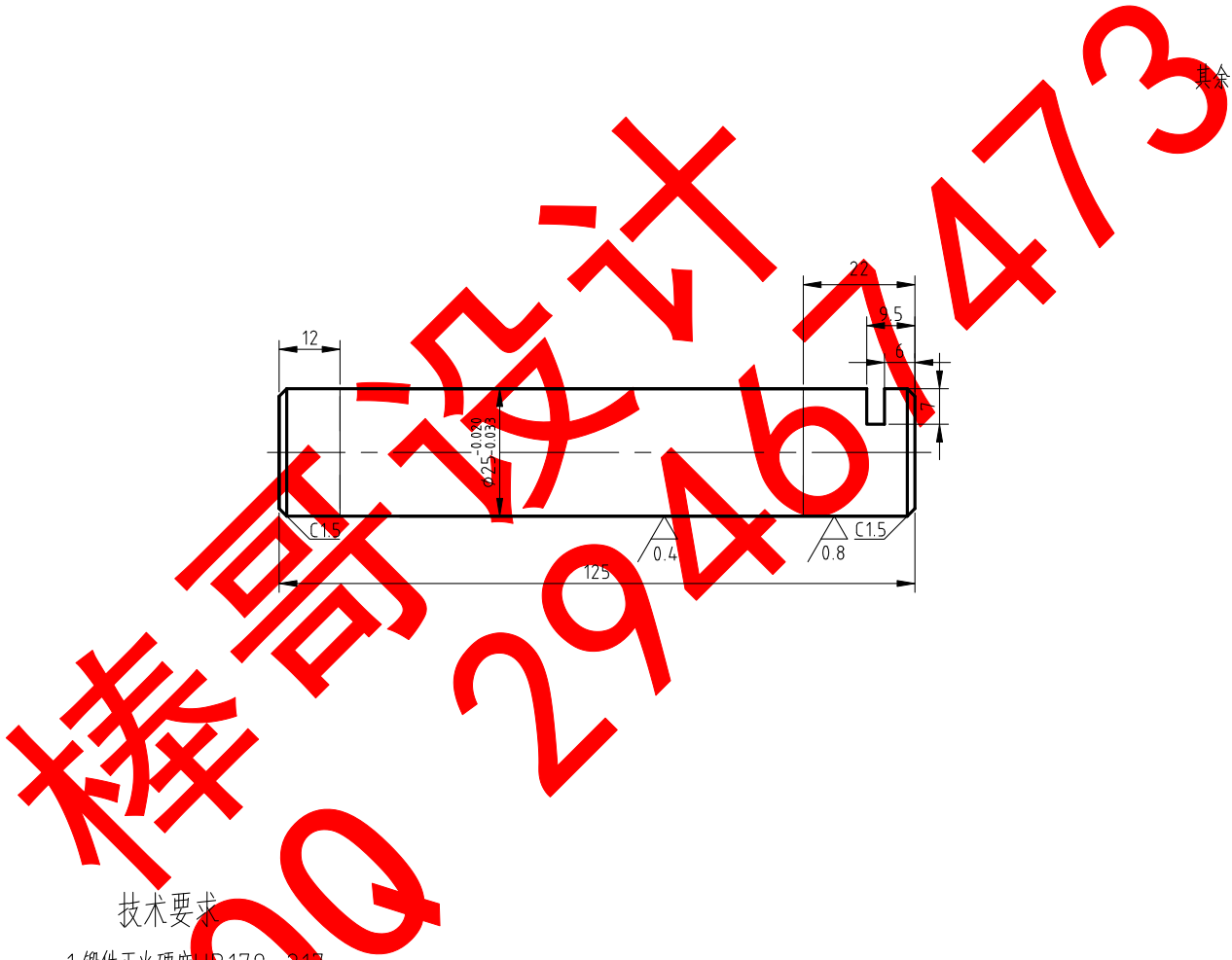
## 技术要求

1. 锻件正火硬度HB179~217。
2. 整个轴需要渗碳处理,渗碳层深度0.8~1.2。
3. 齿轮的渗碳层深度0.8~1.2,齿面硬度HRC58~63。

|    |    |    |       |    |     |    |  |    |    |           |  |
|----|----|----|-------|----|-----|----|--|----|----|-----------|--|
|    |    |    |       |    |     |    |  |    |    | 太湖学院      |  |
|    |    |    |       |    |     |    |  |    |    | BSQ-00-01 |  |
| 标记 | 处数 | 分区 | 更改文件号 | 签名 | 年月日 | 阶段 |  | 标记 | 重量 | 比例        |  |
| 设计 | 审核 | 制图 | 标准化   |    |     | 共  |  | 张  | 第  | 张         |  |
| 审核 |    |    |       |    |     | 共  |  | 张  | 第  | 张         |  |
| 工艺 |    |    |       |    |     | 共  |  | 张  | 第  | 张         |  |

变速器第一轴

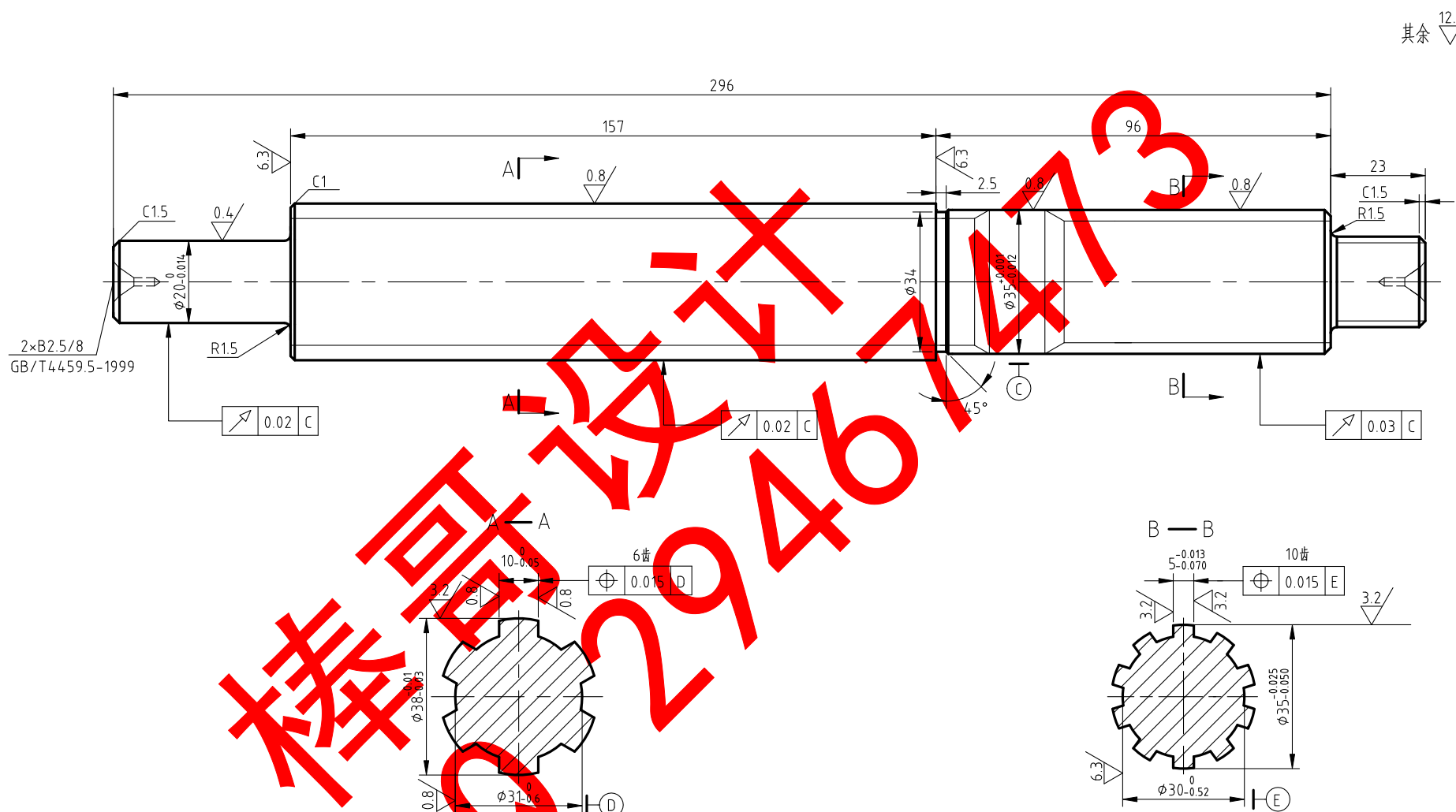
其余  $\frac{12.5}{\nabla}$



1. 锻件正火硬度HB179~217。
2. 在轴前端12处淬硬深度1.5~3.5，硬度不小于HRC55。
3. 在轴的后端22处磨后镀铜厚度不小于0.025（在直径上）。

|     |    |     |       |     |     |         |  |     |      |           |       |  |
|-----|----|-----|-------|-----|-----|---------|--|-----|------|-----------|-------|--|
|     |    |     |       |     |     |         |  |     |      | 太湖学院      |       |  |
|     |    |     |       |     |     |         |  |     |      |           |       |  |
| 标记  | 处数 | 分 区 | 更改文件号 | 签 名 | 年月日 |         |  |     |      | BSQ-00-04 |       |  |
| 设 计 | 李超 |     | 标准化   |     |     |         |  |     |      |           |       |  |
|     |    |     |       |     |     | 阶 段 标 记 |  | 重 量 | 比 例  |           | 倒档齿轮轴 |  |
|     |    |     |       |     |     |         |  |     | 1: 1 |           |       |  |
| 审 核 |    |     |       |     |     |         |  |     |      |           |       |  |
| 工 艺 |    |     | 批 准   |     |     | 共 张     |  | 第 张 |      |           |       |  |

# A3-第二轴



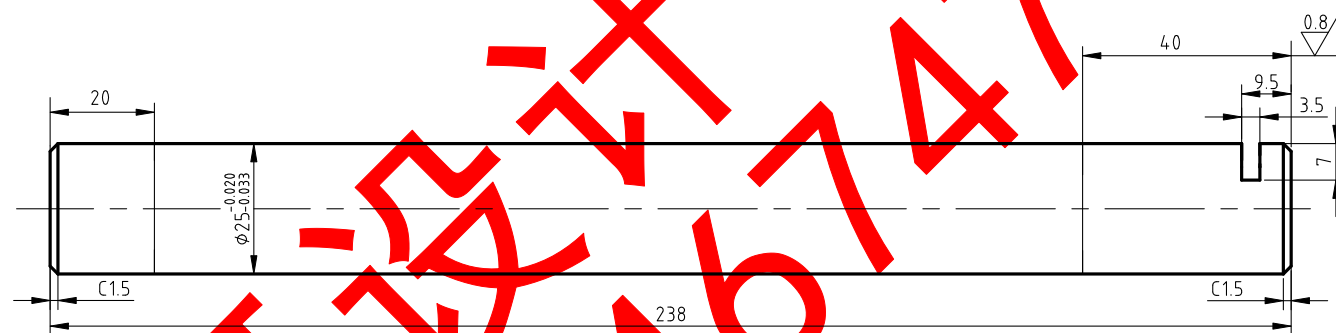
## 技术要求

1. 锻件正火硬度HB179~217。
2. 渗碳深度0.8~1.2。
3. 花键硬度HRC23~43。

|    |    |    |       |    |     |           |    |     |
|----|----|----|-------|----|-----|-----------|----|-----|
|    |    |    |       |    |     | 太湖学院      |    |     |
|    |    |    |       |    |     | BSQ-00-02 |    |     |
| 标记 | 处数 | 分区 | 更改文件号 | 签名 | 年月日 | 阶段标记      | 重量 | 比例  |
| 设计 | 李超 |    | 标准化   |    |     |           |    | 1:1 |
| 审核 |    |    |       |    |     |           |    |     |
| 工艺 |    |    | 批准    |    |     | 共张        | 第张 |     |

# A3-中间轴

其余  $\sqrt[12.5]{}$



## 技术要求

1. 渗碳深度1.2~1.6, 硬度不小于HRC57。
2. 中间轴前端20处需要磨后镀铜, 厚度不大于0.025 (在直径上)。
3. 中间轴后端40处需要磨后镀铜, 厚度不大于0.025 (在直径上)。

|    |    |    |       |    |     |      |           |     |     |
|----|----|----|-------|----|-----|------|-----------|-----|-----|
|    |    |    |       |    |     |      | 太湖学院      |     |     |
|    |    |    |       |    |     |      |           |     |     |
| 标记 | 处数 | 分区 | 更改文件号 | 签名 | 年月日 |      | BSQ-00-03 |     |     |
| 设计 | 李超 |    | 标准化   |    |     | 阶段标记 | 重量        | 比例  |     |
| 审核 |    |    |       |    |     |      |           | 1:1 |     |
| 工艺 |    |    | 批准    |    |     | 共张   | 第张        |     | 中间轴 |