

第 1 章 AutoCAD 绘制传动轴二维图纸

请使用 PDF 阅读器幻灯片模式放映

XXX 大学

主讲：XXX

2026-05-16

- 1. AutoCAD 绘制传动轴二维图纸 2
 - 1.1. 学习目标 3
 - 1.2. 任务一 国标标题栏的绘制 6
 - 1.3. 任务二 传动轴二维图纸绘制 13
 - 1.4. 任务三 图纸打印 19

1. AutoCAD 绘制传动轴二维图纸

1.1. 学习目标

1.1.1. 素质目标

1. 培养严谨认真的工作态度：要求精确绘制每一条线段，确认每一个尺寸，培养严谨细致、一丝不苟的工作习惯，灌输“任何细微的失误都可能导致严重的后果”意识，从而树立高度的责任感。
2. 提升团队协作与沟通能力：鼓励在遇到问题时相互交流、讨论，共同寻找解决方案。通过团队协作完成任务，培养团队合作精神，学会倾听他人意见，发挥各自优势，提高沟通协调能力。
3. 树立创新意识与工匠精神：思考如何优化绘图流程、提高绘图效率，鼓励创新性的想法和方法；培养对机械制图的热爱和专注，追求卓越的工匠精神，不断提升自身专业素养。

1.1. 学习目标

1.1.2. 学习目标

1. 知识目标：深入掌握 AutoCAD 软件的基本绘图命令、编辑命令和尺寸标注方法；熟悉图纸的绘制规范和标准。
2. 技能目标：能够熟练运用 AutoCAD 软件准确绘制传动轴二维图纸，包括视图选择、图形绘制、尺寸标注和技术要求的填写；具备根据实际工程需求对图纸进行修改和完善的能力。
3. 能力目标：培养空间想象能力和逻辑思维能力，能够根据口头绘图描述转变为实际的修图操作；提高学生分析问题和解决问题的能力，在绘图过程中能够独立解决遇到的各种技术难题。

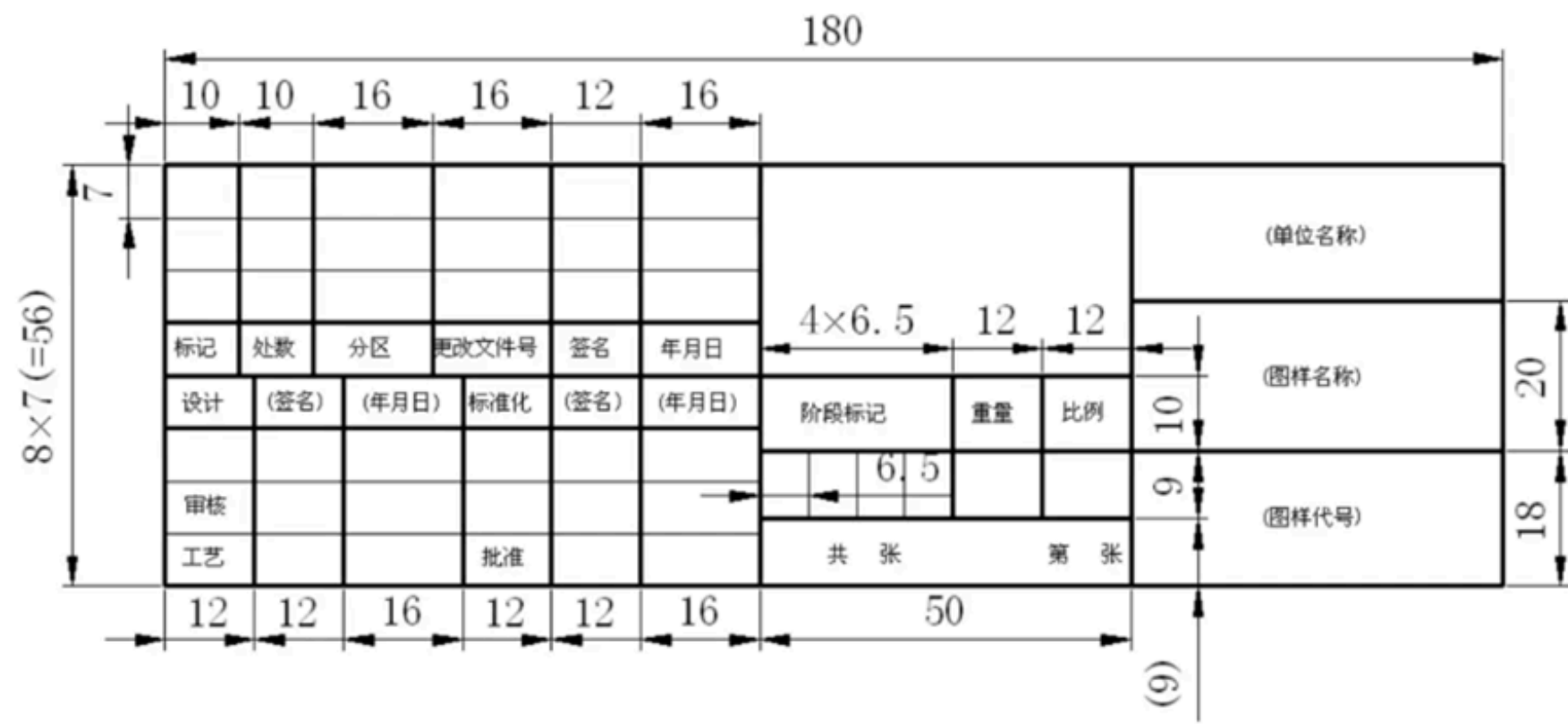
1.1. 学习目标

1.1.3. 项目目标

在 AutoCAD 绘图环境下，需完成传动轴二维图纸的绘制工作，且所绘图纸必须符合机械制图国标规范《技术制图 图纸幅面和格式》(GB/T 14689—2008)。

1.2. 任务一 国标标题栏的绘制

任务：根据国标标题栏尺寸，完成标题栏的绘制。



1.2. 任务一 国标标题栏的绘制

1.2.1. 外形绘制

绘制出矩形轮廓。起点坐标 (0, 0)，对角点相对坐标 "@ (180,56)"。



1.2. 任务一 国标标题栏的绘制

1.2.2. 二、根据特殊点绘制水平线和竖直线

使用以下特殊点进行绘制：

矩形上边线上的点：(10, 56)、(20, 56)、(36, 56)、(52, 56)、(64, 56)、(80, 56)。

矩形下边线上的点：(12, 0)、(24, 0)、(40, 0)、(52, 0)、(64, 0)、(80, 0)、(130, 0)。

矩形左边线上的点：(0, 7)、(0, 14)、(0, 21)、(0, 28)、(0, 35)、(0, 42)、(0, 49)。

矩形右边线上的点：(180, 18)、(180, 38)

1.2. 任务一 国标标题栏的绘制

1. 从上边线向下绘制竖线

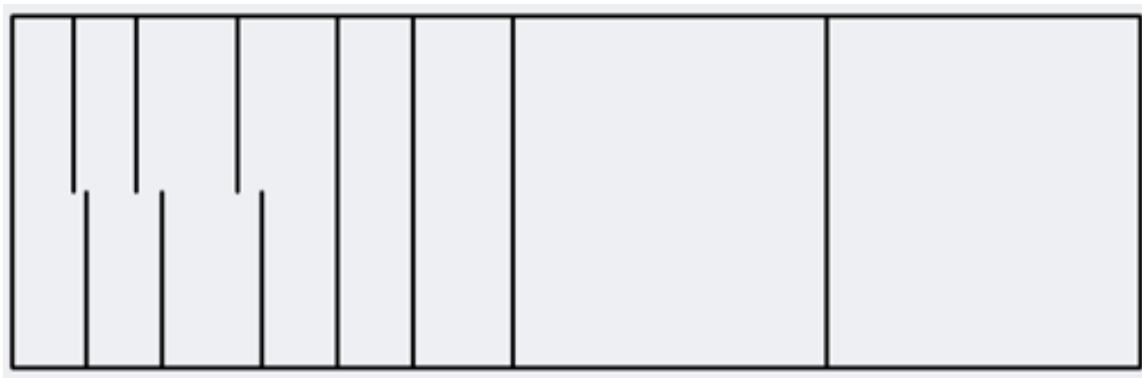


1.2. 任务一 国标标题栏的绘制

1. 从上边线向下绘制竖线

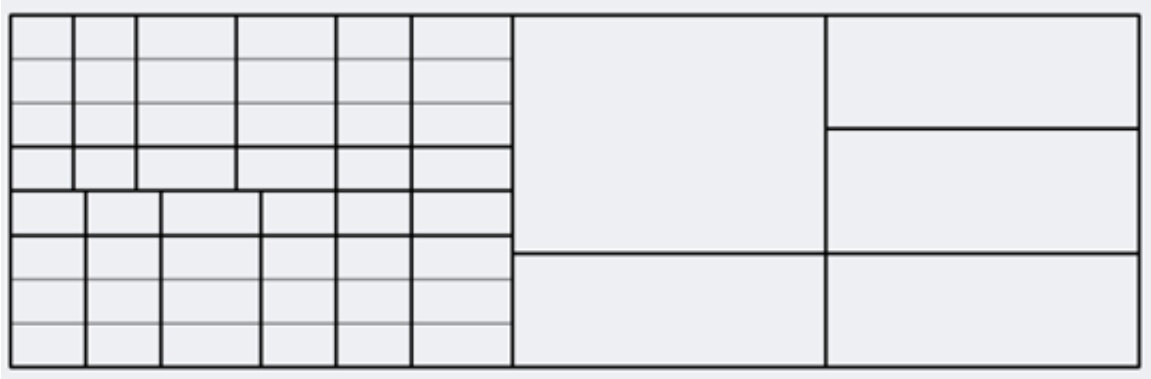


2. 从下边线向上绘制竖直线



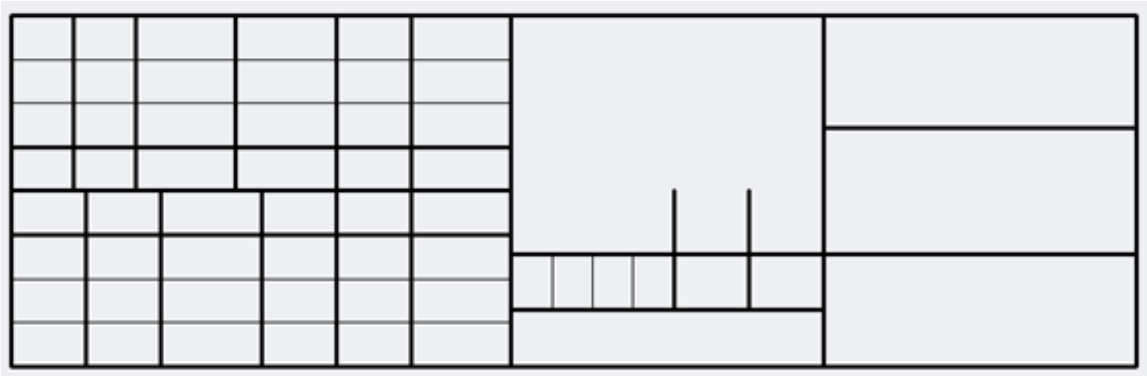
1.2. 任务一 国标标题栏的绘制

3. 绘制水平线



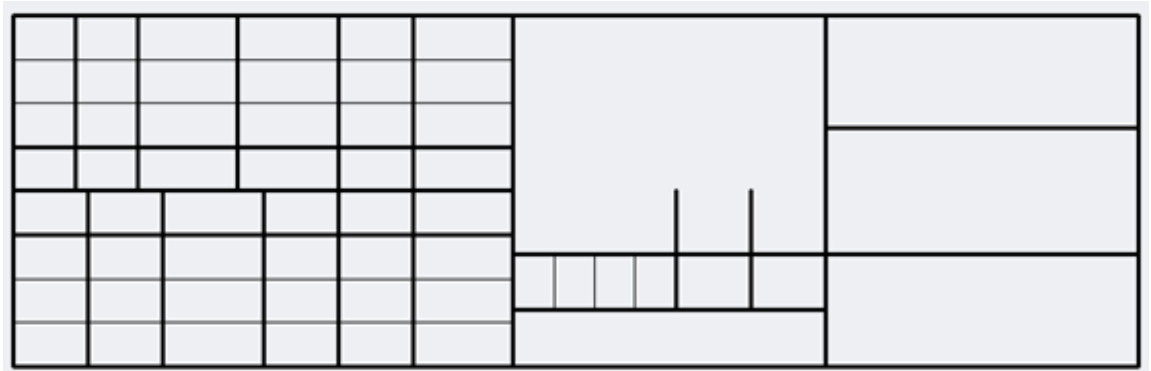
1.2. 任务一 国标标题栏的绘制

1.2.3. 绘制中间部分相关点，增添线段

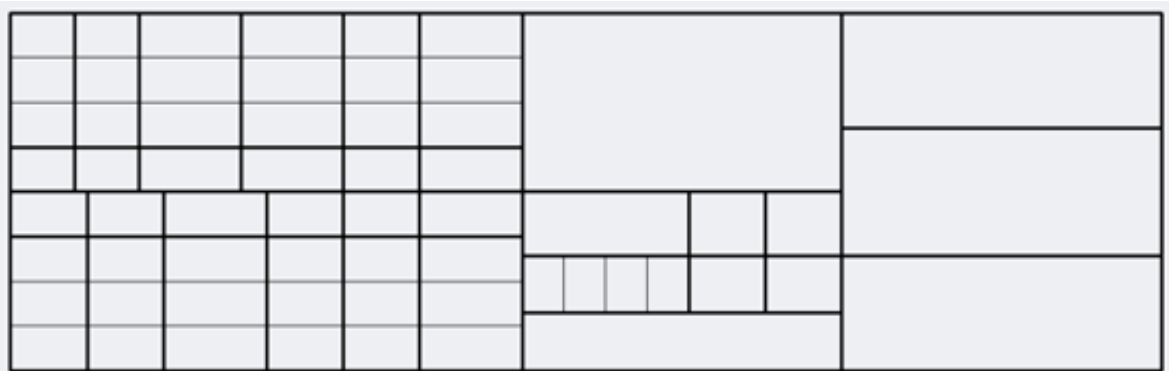


1.2. 任务一 国标标题栏的绘制

1.2.3. 绘制中间部分相关点，增添线段



1.2.4. 补足其余线段



1.2. 任务一 国标标题栏的绘制

1.2.5. 填写文字

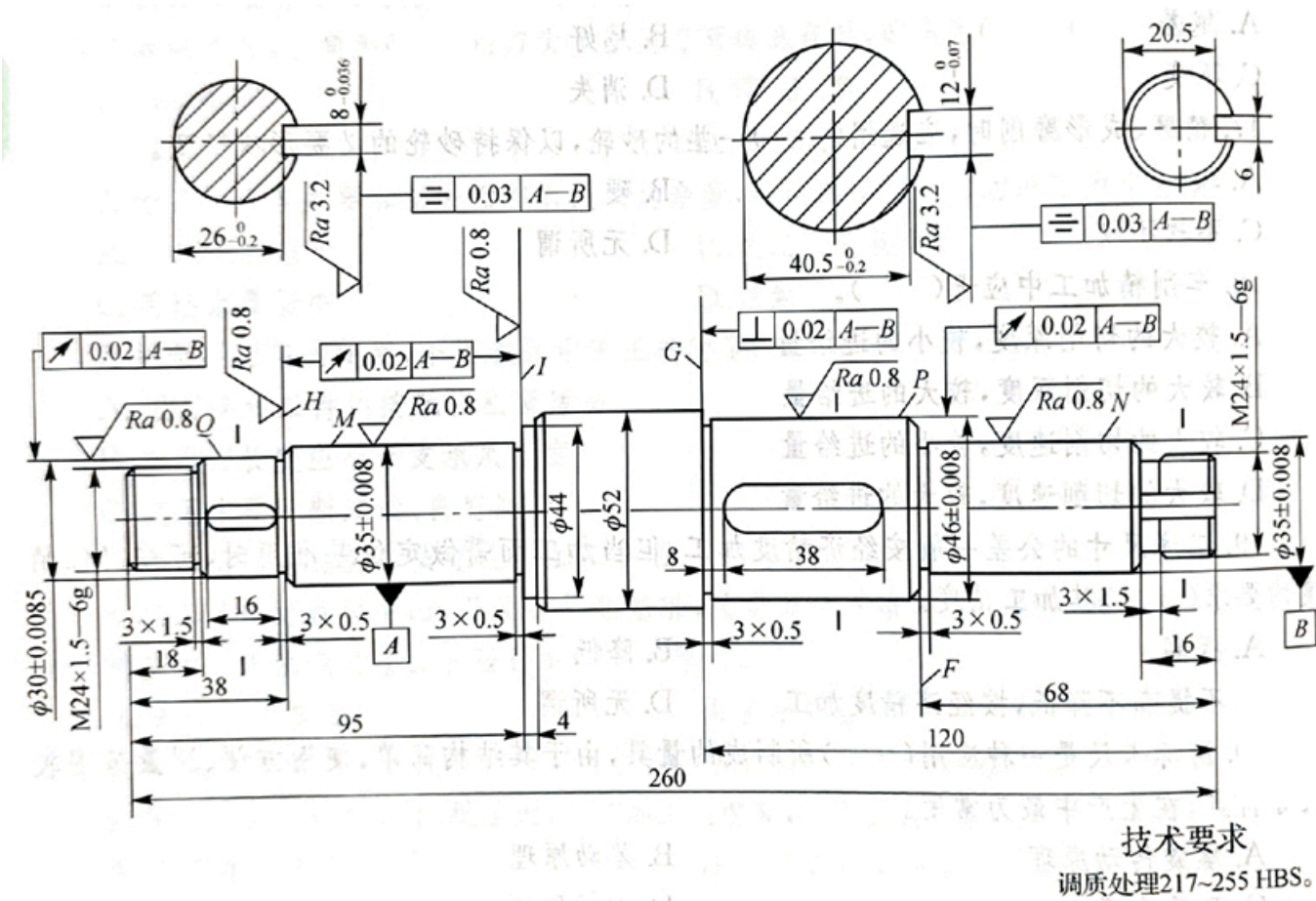
						(材料)						(单位名称)	
												(图样名称)	
标记	处数	分区	更改文件号	签名	年月日	(图样名称)							
设计	(签名)	(年月日)	标准化	签名	(年月日)								
						阶段标记		重量	比例	(图样代号)			
审核													
工艺			批准			共 张 第 张							

【注:】普通文字字高设定为 3.5mm,“(材料)”的字高设定为 7mm

1.3. 任务二 传动轴二维图纸绘制

任务：完成图示的传动轴二维图纸的绘制。

1. AutoCAD 绘制传动轴二维图纸



1.3. 任务二 传动轴二维图纸绘制

1.3.1. 图纸分析

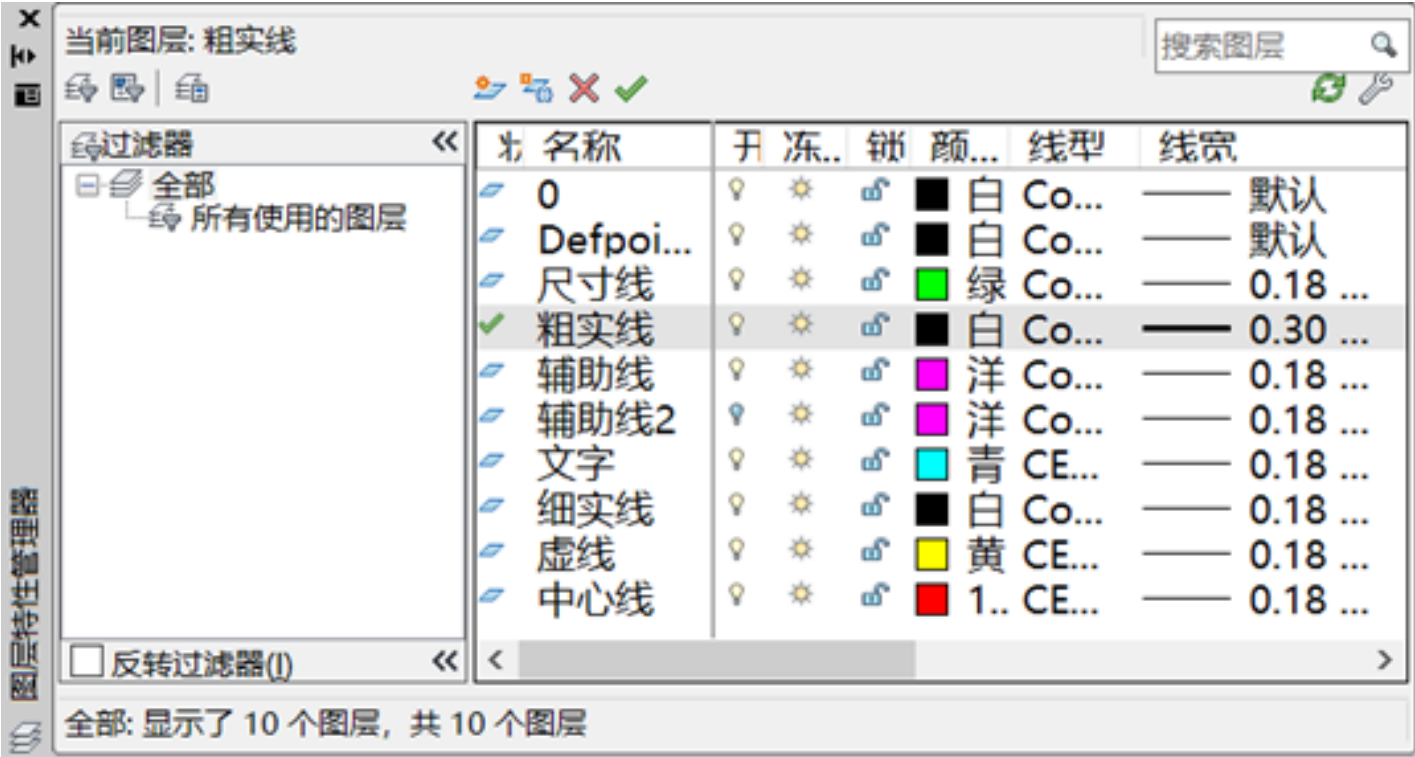
当排除掉剖面视图、各类标注以及技术要求后就会发现，原本复杂的问题，其实就简化成了绘制一根轴的简单问题。

轴上存在诸如倒角、沟槽、螺纹等特征元素，这些都属于细节部分，在绘图初期可以不考虑。

1.3. 任务二 传动轴二维图纸绘制

1. AutoCAD 绘制传动轴二维图纸

1.3.2. 图层设置

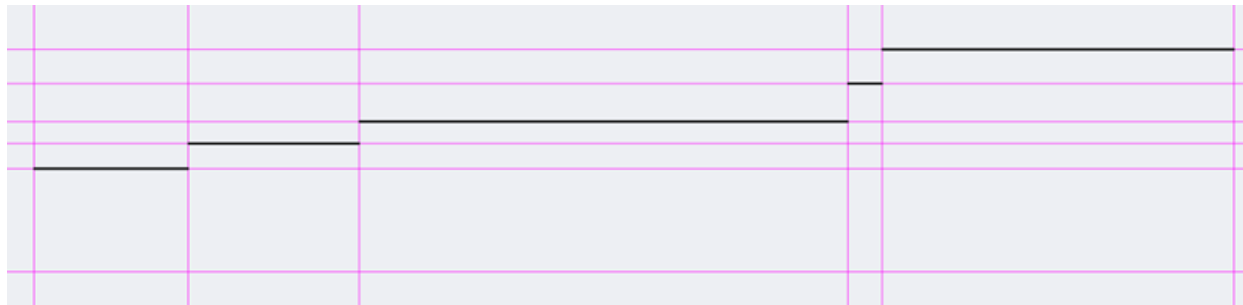


1.3. 任务二 传动轴二维图纸绘制

1. AutoCAD 绘制传动轴二维图纸

1.3.3. 辅助线和水平轮廓线绘制

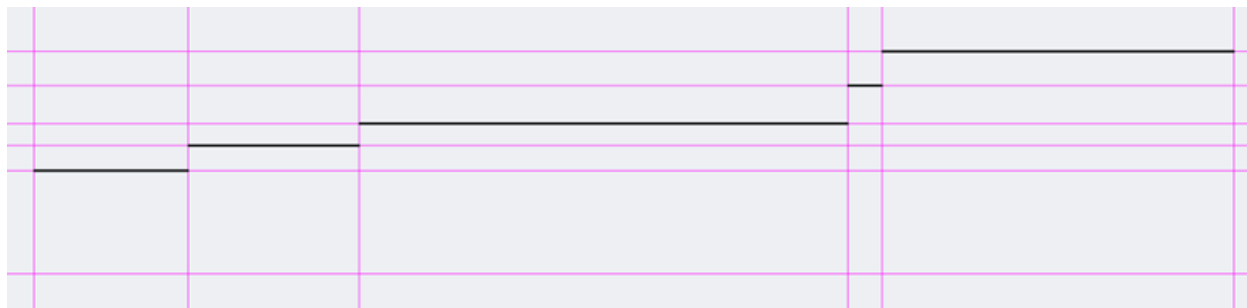
1、通过辅助线画水平线段



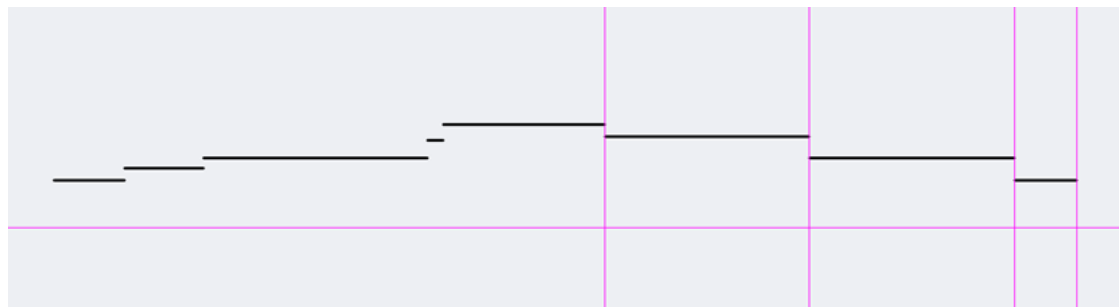
1.3. 任务二 传动轴二维图纸绘制

1.3.3. 辅助线和水平轮廓线绘制

1、通过辅助线画水平线段



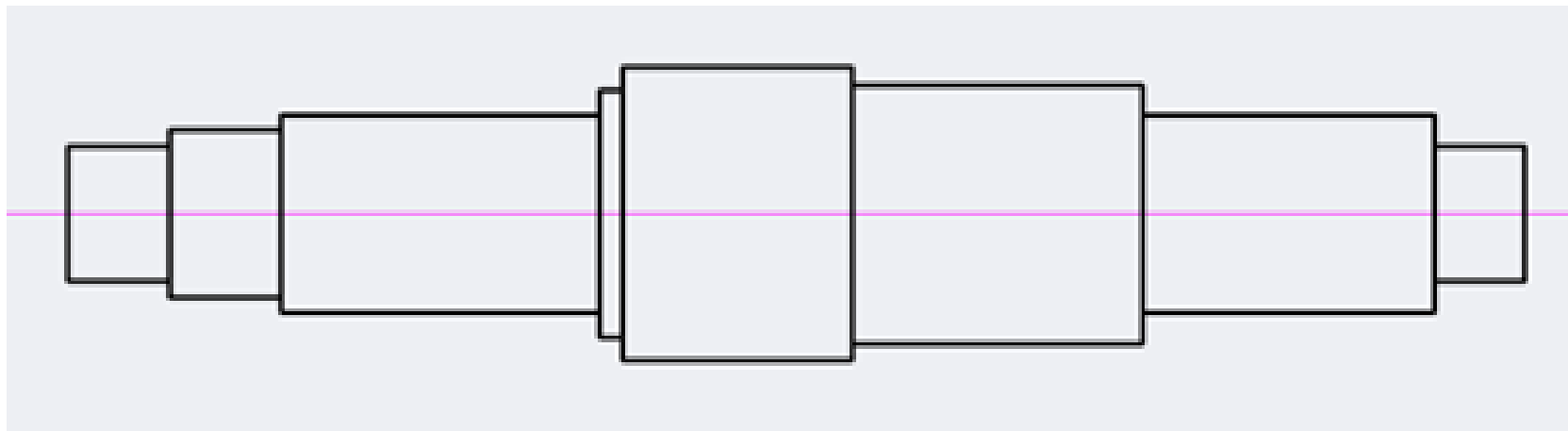
2、在辅助线图层 2 上绘制水平线段



1.3. 任务二 传动轴二维图纸绘制

1. AutoCAD 绘制传动轴二维图纸

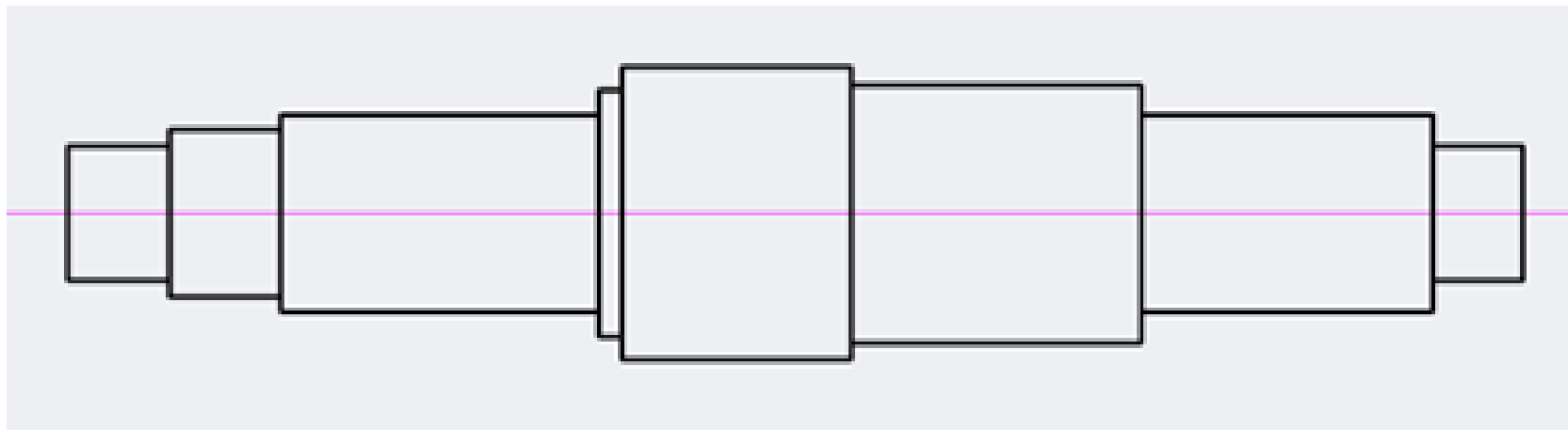
1.3.4. 竖直轮廓线绘制



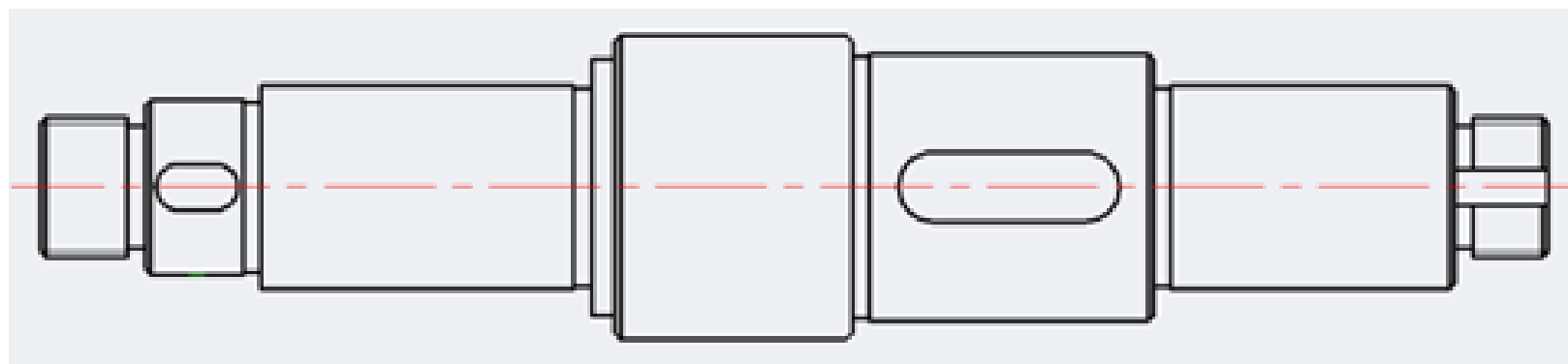
1.3. 任务二 传动轴二维图纸绘制

1. AutoCAD 绘制传动轴二维图纸

1.3.4. 竖直轮廓线绘制



1.3.5. 完善细节图线



1.3. 任务二 传动轴二维图纸绘制

1.3.6. 标注尺寸和公差、粗糙度、形位公差及技术要求

在进行公差标注时，大多采用人工输入的方式。

以标注直径符号“ Φ ”为例，具体操作是将光标移至尺寸数字前面，输入“%%C”。而在标注公差时，需把光标移到尺寸数字后面，若为对称公差，输入“%%P”便会自动生成“ \pm ”符号。对于非对称公差，则可利用文字重叠方式。例如，要标注尺寸“ $\phi 20-0.05$ ”，输入时尺寸和公差文字应写成“%%C20^-0.05”，接着单击选中“0^-0.05”这部分文字，然后右击选择“重叠”，即可呈现出国标规定的上下偏差显示形式。

1.4. 任务三 图纸打印

任务：使用 PDF 虚拟打印机 1:1 打印图纸。要求图纸边界与纸张边界重合。自行尝试将任务二中的图形放在图框中形成图纸并进行打印。

