

活页教材

尺寸标注

1. 任务描述

完成下图所示建筑组合体的尺寸标注

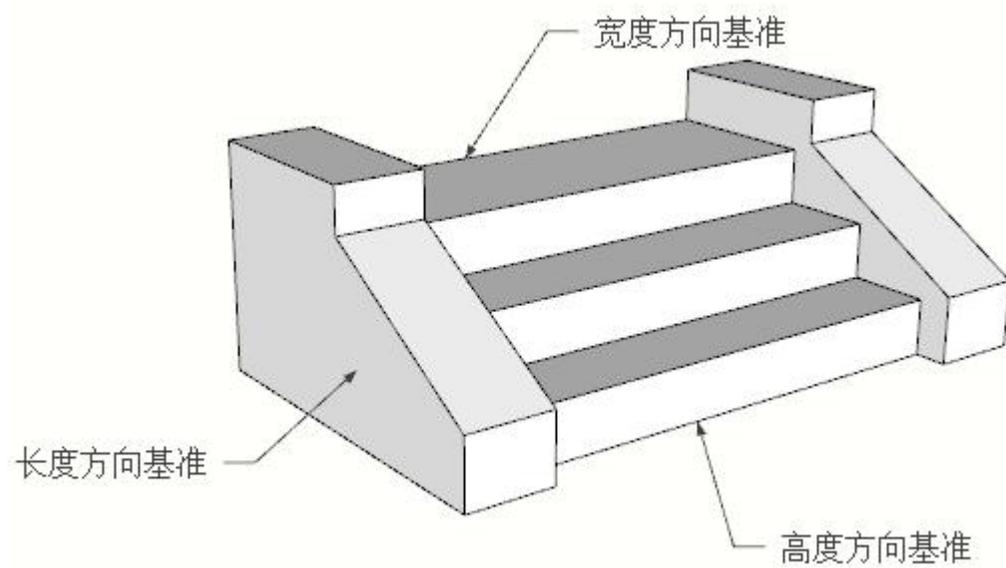


图 1 轴测图

2. 学习目标

(1) 素质目标

- 1) 基于课程导入，从古至今的不懈探索，渗透工匠对于测量尺寸精度的追求；
- 2) 尺寸标注应符合 GB/T 50001-2017《房屋建筑制图统一标准》的要求，强化学生行业标准化意识，培养学生生活中自我约束的习惯；
- 3) 通过尺寸标注的规范要求，培养学生认真严谨、一丝不苟的工作态度，追求极致的工匠精神；
- 4) 课程任务的分组实施，培养学生的团队精神和协作意识。

(2) 知识目标

掌握建筑制图组合体尺寸标注的组成，尺寸标注的方法以及尺寸注写的要求。

(3) 能力目标

- 1) 能够正确、完整、清晰、合理的完成组合体的尺寸标注；
- 2) 能够结合 GB/T 50001-2017《房屋建筑制图统一标准》正确、迅速的识读出组合体的三视图。

3. 任务重难点分析

(1) 重点

尺寸标注的组成、尺寸标注的方法和注写要求。

(2) 难点

- 1) 尺寸数字的注写方向；
- 2) 特殊图形的标注方式。

4. 课程思政

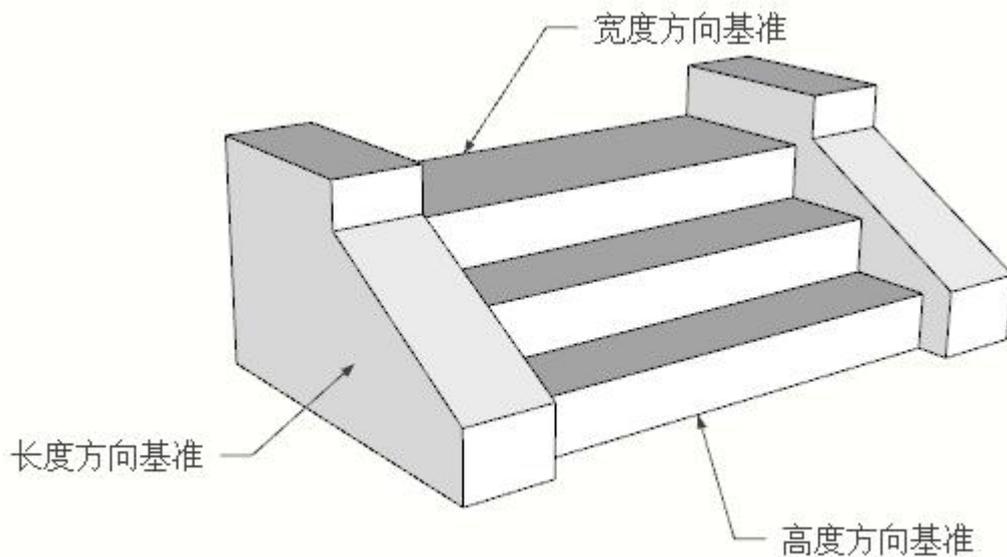
思政目标	思政元素	思政载体	二维码
1) 基于课程导入，从古至今的不懈探索，渗透工匠对于测量尺寸精度的追求； 2) 尺寸标注应符合 GB/T 50001-2017《房屋建筑制图统一	精益求精 规范意识 工匠精神 团队精神	1. 前导知识引入：从海岛算经到珠峰的测量； 2. GB/T50001-2017《房屋建筑制图统一标准》； 3. 尺寸标注的具体要求；	1. 古人绘制地图 

<p>标准》的要求，强化学生行业标准化意识，培养学生生活中自我约束的习惯；</p> <p>3) 通过尺寸标注的规范要求，培养学生认真严谨、一丝不苟的工作态度，追求极致的工匠精神；</p> <p>4) 课程任务的分组实施，培养学生的团队精神和协作意识。</p>		<p>4. 小组合作完成任务要求。</p>	<p>2. 制图标准</p>  <p>3. 大国工匠-大技贵精</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; text-align: center; padding: 20px;"> <p>二维码</p> </div>
---	--	-----------------------	---

5. 任务分析

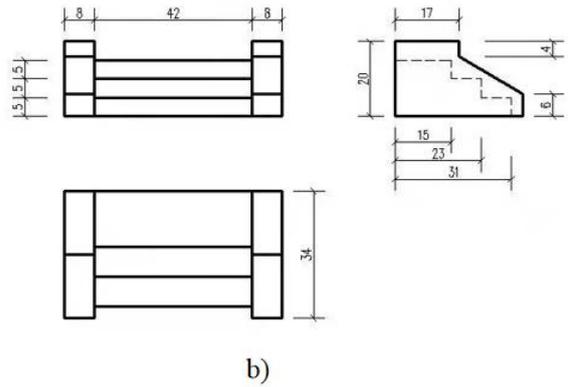
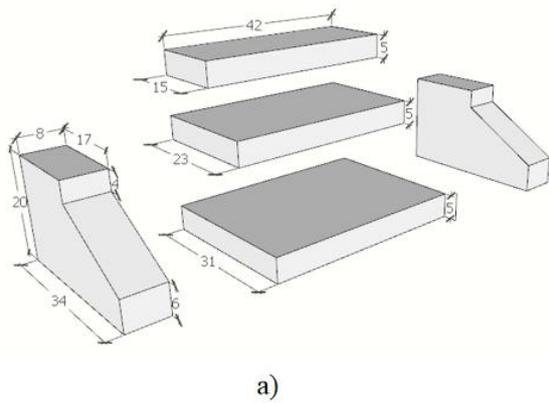
(1) 尺寸基准

标注尺寸的起点称为尺寸基准。尺寸基准通常选择组合体的主要的基本形体的底面、端面、对称平面、回转体的轴线等。



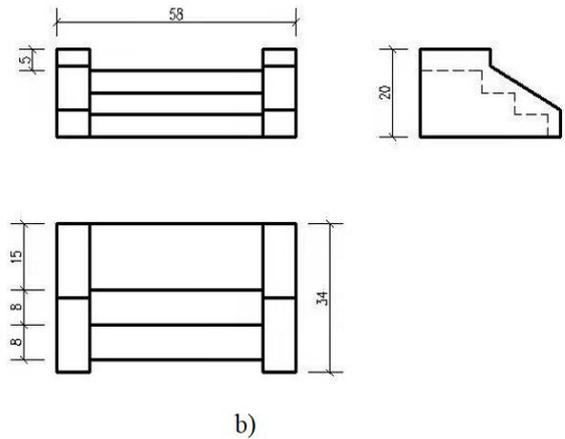
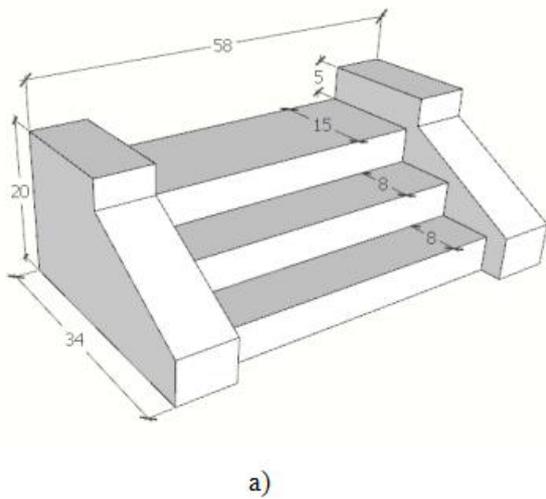
(2) 定形尺寸

确定图形几何形状大小的尺寸。



(3) 定位尺寸

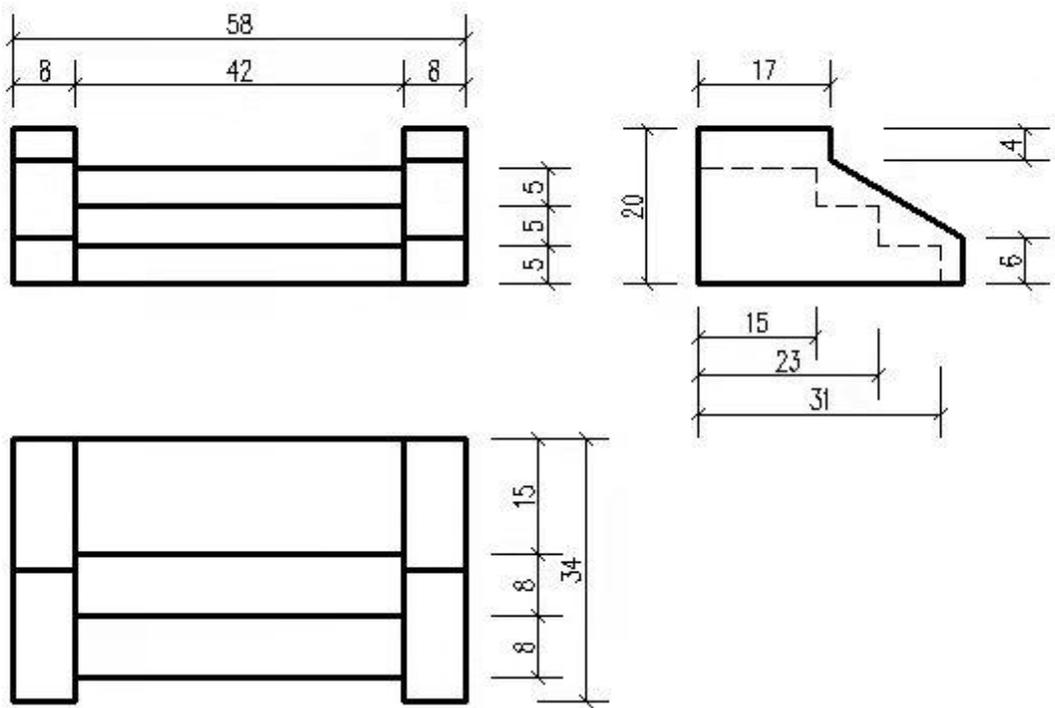
确定图形各部分之间具体位置的尺寸。



(4) 总体尺寸

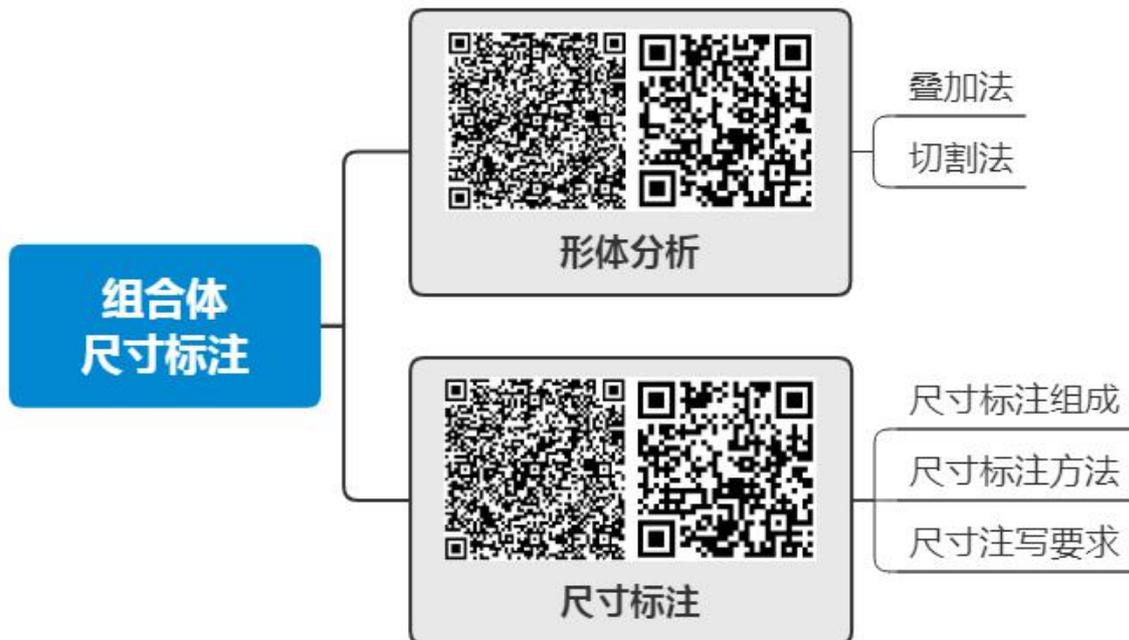
确定几何体总长总高总宽的尺寸。

应该指出，如果标注了组合体的定形和定位尺寸后，组合体的尺寸就已经达到了完整的要求，若再加注总体尺寸，就会出现多余或重复尺寸，这时就要对已标注的定形和定位尺寸做适当调整。



6.相关知识链接

平面图形的尺寸标注，正确分析组合体的组合形式，掌握尺寸标注的基本规定，结合本任务，所需要解决的问题，提升学生作图水平。



7.任务分组

表 1 学生任务分配表及任务单

班级		组号		指导教师																															
组长		学号																																	
组员	<table border="1"> <tr> <td>姓名</td> <td>学号</td> <td>姓名</td> <td>学号</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					姓名	学号	姓名	学号																										
	姓名	学号	姓名	学号																															
任务分工																																			
质量要求	完整、准确																																		
任务下发时间		接单时间		接单人																															
任务单	<table border="1"> <tr> <td>序号</td> <td>项目信息</td> <td>内容</td> <td>备注</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>形体分析</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>三个方向基准选择</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>定形尺寸</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>定位尺寸</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>总体尺寸</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>尺寸标注</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					序号	项目信息	内容	备注		1	形体分析			2	三个方向基准选择			3	定形尺寸			4	定位尺寸			5	总体尺寸			6	尺寸标注			
	序号	项目信息	内容	备注																															
	1	形体分析																																	
	2	三个方向基准选择																																	
	3	定形尺寸																																	
	4	定位尺寸																																	
	5	总体尺寸																																	
	6	尺寸标注																																	

8.熟悉任务

任务 1: 组合体视图的识读

认真分析组合体的三视图，对该组合体进行尺寸分析，合理安排尺寸标注的位置。

任务 2: 组合体基准选择分析

分析本任务轴测图,该组合体长宽高的尺寸基准是哪些?

任务 3: 组合体尺寸分析

定形尺寸是哪些? 定位尺寸是哪些? 总体尺寸是哪些?

任务 4: 掌握尺寸标注三要素

正确熟练的标注尺寸线, 尺寸界线, 尺寸数字。

表 2 标注步骤

序号	项目	内容
1	确定基准	
2	定形尺寸的标注	
3	定位尺寸的标注	
4	总体尺寸的标注	
5		

9. 绘图工具

任务 1: 绘图工具选择

根据不同的图线使用相应的作图工具。

任务 2: 作图工具清单

根据上述分析, 填写绘图工具表。

表 3 作图清单

作图工具	作用	规格

10.尺寸标注方案

任务 1：小组讨论，确定最佳标注方案

最佳方案：师生讨论并确定最合理的尺寸标注步骤，填写标注步骤。

任务 2：在老师的指导下，讨论尺寸标注过程中需注意的事项有哪些？

任务 3：图纸检查

按下表对标注好的图样尺寸进行检测，将结果填入评分表。

表 4 评分表

要求	项目	得分
正确 (是否符合国家标准规定)	尺寸线	
	尺寸界线	
	尺寸数字	
	其它规定	
完整	不遗漏	
	不重复	
清晰	整齐	
	清晰	

11.评价反馈

表 5 个人自评打分表

班级	组名	日期	年 月 日
评价指标	评价内容	分数	分数评定
信息检索	能有效利用网络、图书资源、工作手册查找有用的相关信息等；能用自己的语言有条理地去解释、表述所学知识；能将查到的信息有效地传递到工作中	10分	
感知工作	是否熟悉作图步骤，认同工作价值；在工作中是否能获得满足感	10分	
参与态度	是否积极主动参与工作，能吃苦耐劳，崇尚劳动光荣，技能宝贵；与教师、同学之间是否相互尊重、理解、平等；与教师、同学之间是否能够保持多向、丰富、适宜的信息交流	10分	
	探究式学习、自主学习不局限于形式，处理好合作学习和独立思考的关系，做到有效学习；能提出有意义的问题或能发表个人见解；能按要求正确操作；能够倾听别人意见、协作共享	10分	
学习方法	学习方法是否得体，有工作计划；操作技能是否符合规范要求；是否能按要求正确操作；是否获得了进一步学习的能力	10分	
工作过程	是否遵守管理规程，操作过程符合现场管理要求；平时上课的出勤情况和每天完成工种任务情况；善于多角度分析问题，能主动发现、提出有价值的问题	15分	
思维态度	是否能发现问题、提出问题、分析问题、解决问题、创新问题	10分	
自评反馈	按时按质完成工作任务；较好地掌握了专业知识点；具有较强的信息分析能力和理解能力；具有较为全面严谨的思维能力并能条理清晰表达成文	25分	
个人自评分数			
有益的经验 和做法			
总结反馈 建议			

表 6 小组自评打分表

班级	组名	日期	年 月 日
评价指标	评价内容	分数	分数评定
信息检索	能有效利用网络、图书资源、工作手册查找有用的相关信息等；能用自己的语言有条理地去解释、表述所学知识；能将查到的信息有效地	10分	

	传递到工作中		
感知工作	是否熟悉作图步骤，认同工作价值；在工作中是否能获得满足感	10分	
参与态度	积极主动参与工作，能吃苦耐劳，崇尚劳动光荣，技能宝贵；与教师、同学之间是否相互尊重、理解、平等；与教师、同学之间是否能够保持多向、丰富、适宜的信息交流	10分	
	探究式学习、自主学习不局限于形式，处理好合作学习和独立思考的关系，做到有效学习；能提出有意义的问题或能发表个人见解；能按要求正确操作；能够倾听别人意见、协作共享	10分	
学习方法	学习方法是否得体，有工作计划；操作技能是否符合规范要求；是否能按要求正确操作；是否获得了进一步学习的能力	10分	
工作过程	遵守管理规程，操作过程是否符合现场管理要求；平时上课的出勤情况和每天完成工种任务情况；是否善于多角度分析问题，能主动发现、提出有价值的问题	15分	
思维态度	是否能发现问题、提出问题、分析问题、解决问题、创新问题	10分	
自评反馈	按时按质完成工作任务；较好地掌握了专业知识；具有较强的信息分析能力和理解能力；具有较为全面严谨的思维能力并能条理清楚明晰表达成文	25分	
小组自评分数			
有益的经验 和做法			
总结反馈 建议			

表 7 小组间互评表

班级	被评组名	日期	年 月 日
评价指标	评价内容	分数	分数评定
信息检索	该组能有效利用网络、图书资源、工作手册查找有用的相关信息等	5分	
	该组能用自己的语言有条理地去解释、表述所学知识	5分	
	该组能将查到的信息有效地传递到工作中	5分	
感知工作	该组是否熟悉作图步骤，认同工作价值	5分	
	该组成员在工作中是否能获得满足感	5分	
参与态度	该组与教师、同学之间是否能相互尊重、理解、平等	5分	
	该组与教师、同学之间是否能够保持多向、丰富、适宜的信息交流	5分	

	该组能否处理好合作学习和独立思考的关系，做到有效学习	5分	
	该组能否提出有意义的问题或能发表个人见解；能否按要求正确操作；是否能够倾听别人意见、协作共享	5分	
	该组能否积极参与，在产品加工过程中不断学习，综合运用信息技术的能力得到提高	5分	
学习方法	该组的工作计划、操作技能是否符合现场管理要求	5分	
	该组是否获得了进一步发展的能力	5分	
工作过程	该组是否遵守管理规程，操作过程是否符合现场管理要求	5分	
	该组平时上课的出勤情况和每天完成工作任务情况	5分	
	该组成员是否能加工出合格工件，并善于多角度分析问题，能主动发现、提出有价值的问题	15分	
思维态度	该组是否能发现问题、提出问题、分析问题、解决问题、创新问题	5分	
自评反馈	该组是否能严肃认真地对待自评，并能独立完成自测试题	10分	
互评分数			
简要评述			

表 8 教师评价表

班级	组名	姓名		
出勤情况				
评价内容	评价要点	考察要点	分数	分数评定
任务描述、接受任务	口述内容细节	(1) 表述仪态自然、吐字清晰	2分	表述仪态不自然或吐字模糊扣1分
		(2) 表达思路清晰、层次分明、准确		表达思路模糊或层次不清扣1分
任务分析、分组情况	依据图样分析尺寸和基准	(1) 分析图样关键点准确	3分	表达思路模糊或层次不清扣1分
		(2) 涉及理论知识回顾完整，分组分工明确		知识不完整扣1分，分工不明确扣1分
制定计划	绘图	(1) 零件图绘图完整（包括标题栏、尺寸、形状、公差要求等）	5分	一处表达不清楚或层次不清扣1分，扣完为止
	尺寸标注步骤	(2) 制定尺寸标注步骤	10分	一步步骤错误扣1分，扣完为止

计划实施	绘图前准备	(1) 工具准备	5分	每漏一项扣1分
		(2) 图纸准备		没有检查扣1分
		(3) 资料准备		实操期间缺失扣1分
	作图	(1) 正确选择作图工具	5分	选择错误扣1分，扣完为止
		(2) 查阅资料，确定基准	5分	选择错误扣1分，扣完为止
		(3) 正确、完整、清晰	40分	
现场恢复	(1) 在作图过程中保持图纸整洁	3分	每漏一项扣1分，扣完为止	
	(2) 作图工具有序摆放	2分	每违反一项扣1分，扣完为止	
检测		尺寸标注准确度	5分	错一个扣一分
总结	任务总结	(1) 依据自评分数	2分	
		(2) 依据互评分数	3分	
		(3) 依据个人总结评分报告	10分	依据总结内容是否到位酌情给分
合计			100分	