

— • 2023 • —

第12课：设计地理信息系统地图

目录/ CONTENTS



一、地理信息系统的定义和作用



二、地理信息系统的数据采集和处理



三、地理信息系统的地图设计原则



四、地理信息系统在实践中的应用案例



1

P A R T

一、地理信息系统的定义和作用

一、地理信息系统的定义和作用



定义和基本概念



数据采集和处理

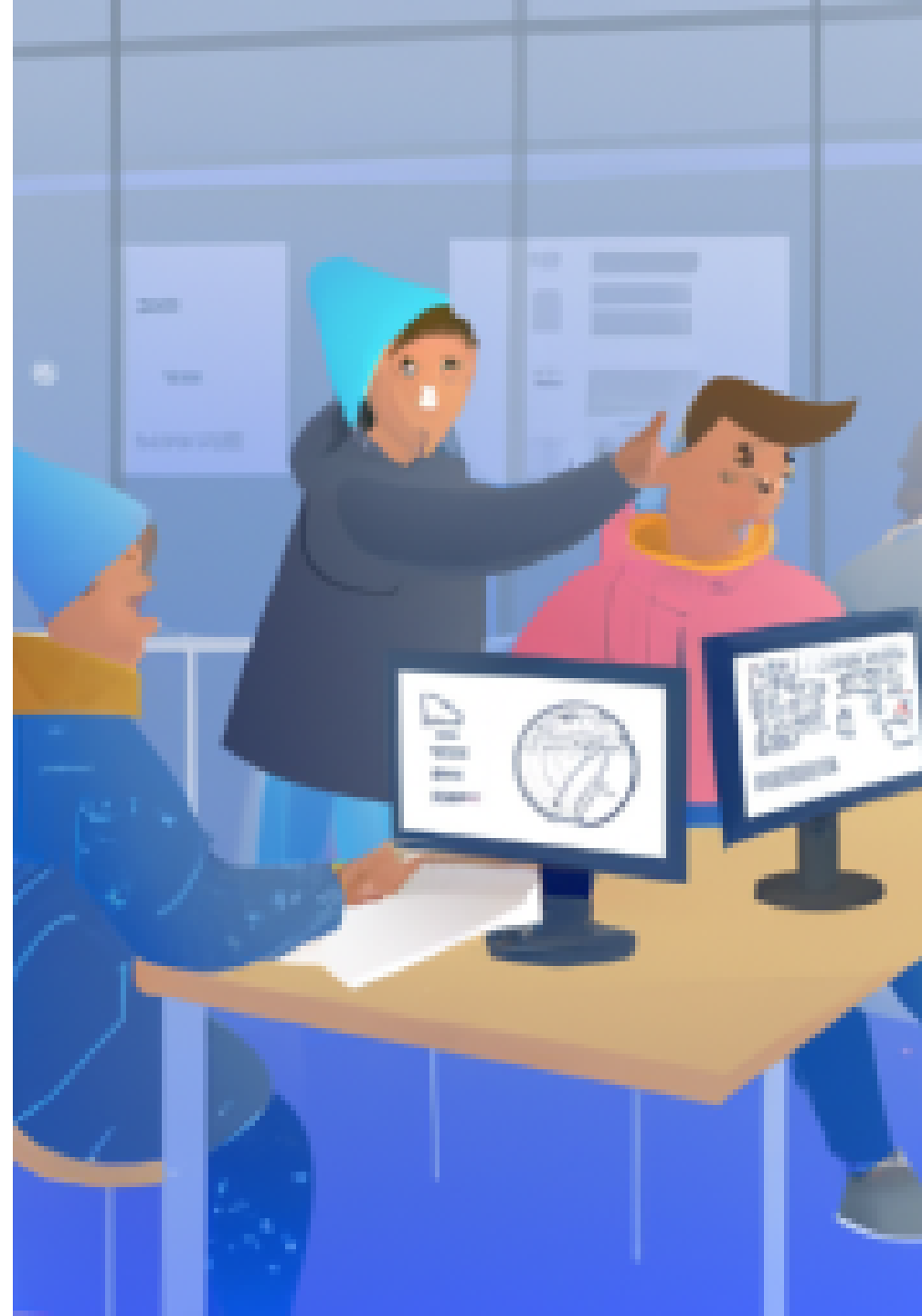


应用领域和作用

一、地理信息系统的定义和作用

定义和基本概念

地理信息系统（Geographic Information System，简称GIS）是一种以计算机为核心，集成了地理数据采集、存储、管理、分析和展示等功能的信息系统。它结合了地理学、地图学、计算机科学等多学科知识，可以对地理现象进行空间分析和空间决策支持。



一、地理信息系统的定义和作用

数据采集和处理

在地理信息系统中，数据采集是非常关键的一环。它包括对地理数据的收集、整理和处理，主要通过遥感技术、GPS定位、地理调查等方式获取数据。采集到的数据需要经过处理，包括数据清洗、数据转换和数据融合等步骤，以保证数据的准确性和一致性。



一、地理信息系统的定义和作用

应用领域和作用

地理信息系统在各个领域都有广泛的应用。在城市规划中，可以利用GIS分析土地利用、交通流量等信息，为城市规划和交通设计提供科学依据。在环境保护方面，GIS可以用于监测和评估环境污染情况，帮助制定环境保护政策。在农业领域，GIS可以对农田进行土壤分析、作物生长模拟等，用于农业生产管理和决策支持。此外，GIS还可以应用于气象预测、资源管理、应急救援等领域，发挥着重要的作用。





2

P A R T

二、地理信息系统的数 据采集和处理

二、地理信息系统的数据采集和处理



数据采集方法



数据处理技术

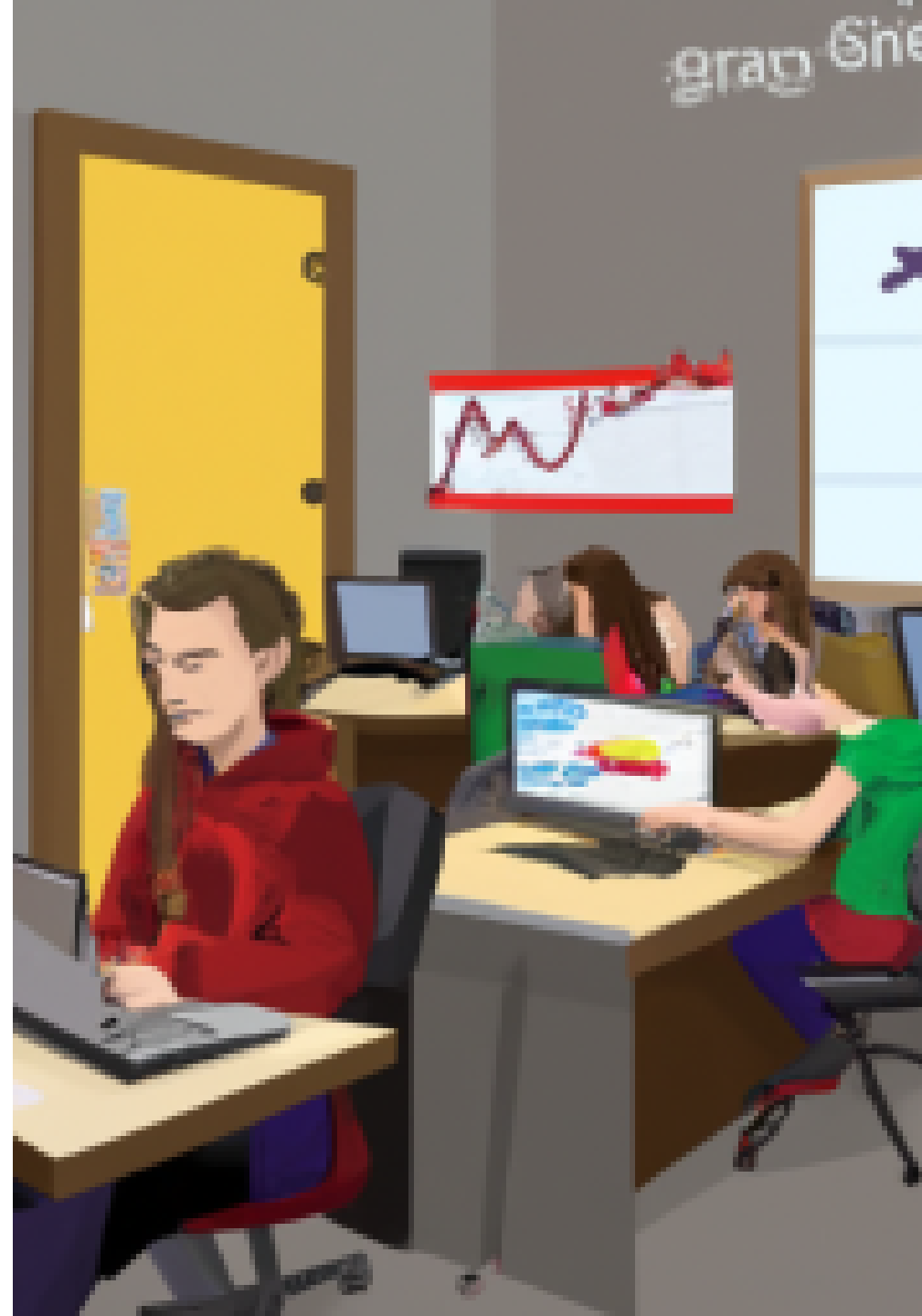


数据质量控制

二、地理信息系统的数据采集和处理

数据采集方法

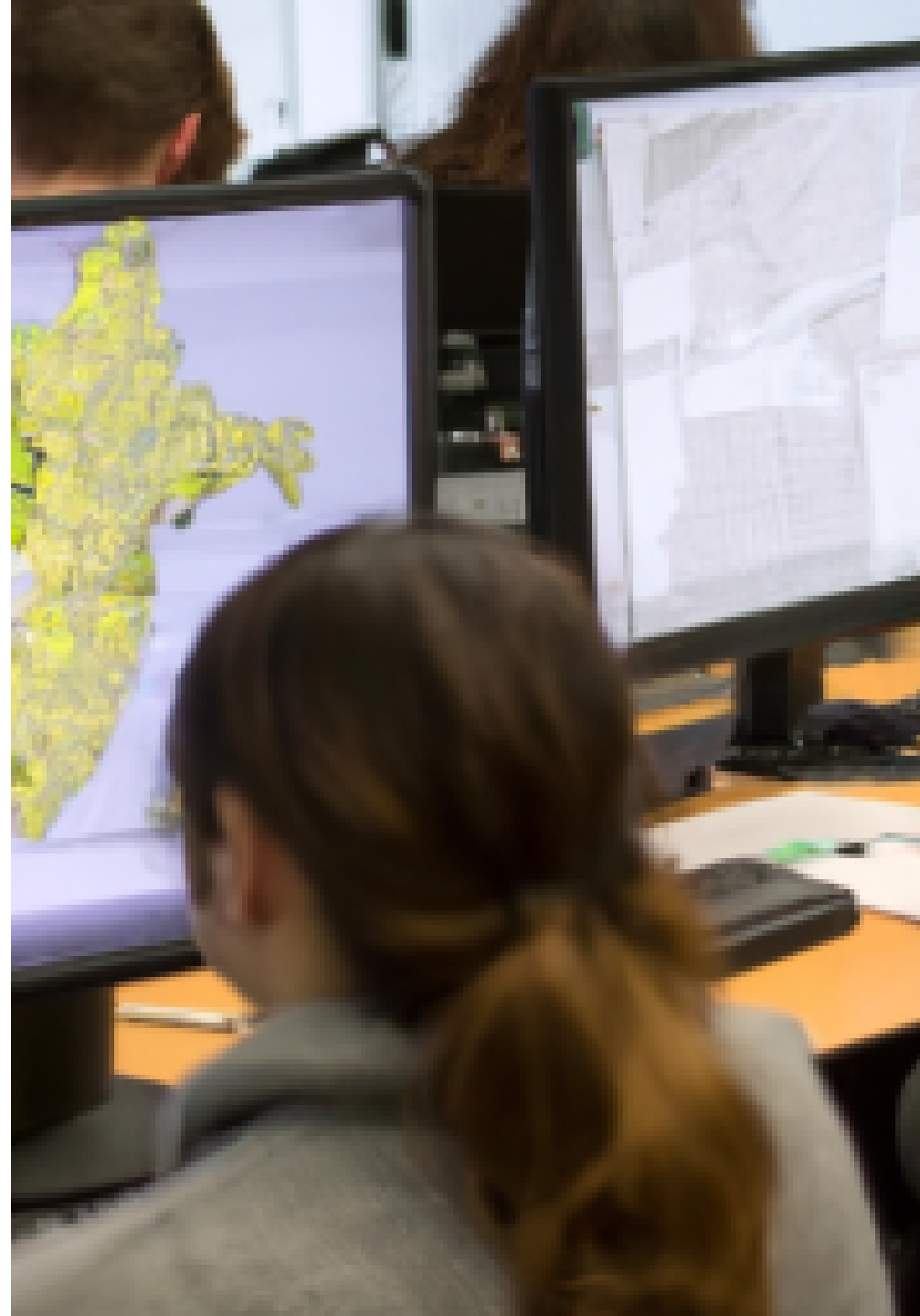
数据采集是地理信息系统中的重要环节，常用的数据采集方法包括现场调查、遥感技术和全球定位系统（GPS）等。现场调查是指在实地进行数据采集，通过测量、观察和采样等方式获取地理数据。遥感技术是利用航空或卫星传感器获取地面信息，如航拍图像和遥感影像等。GPS是一种卫星导航系统，可以通过接收卫星信号确定地理位置。



二、地理信息系统的数据采集和处理

数据处理技术

数据处理是对采集到的地理数据进行整理、分析和存储的过程。常用的数据处理技术包括数据清理、数据转换和空间分析等。数据清理是指对采集到的数据进行验证、纠错和去重等处理，确保数据的准确性和完整性。数据转换是将采集到的数据转化为地理信息系统能够识别和处理的格式，如将遥感影像转化为栅格数据。空间分析是利用地理信息系统的功能进行空间关系的计算和分析，如地图叠加、缓冲区分析和路径分析等。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/075033123141011311>