

第3单元 挖掘数据中的价值

本单元项目活动的目的是要让学生通过调查、采集、整理、分析数据，并以电子表格的形式呈现在电脑中，使繁琐的数据统计变得快捷、轻松、准确，并使数据信息的表达更加清晰、直观。

本单元，将通过5个微项目的探究，使用电子表格软件，构建图书、音乐、电影或视力等方面的数据表，可以请全班、全年级乃至全校同学参与数据的共建、共享，形成学生健康大数据，并通过分析、统计等数据处理技术从中获得更多知识，从而让大数据为我们的健康成长服务。

微项目1 探索数据表格构建

○ 科技词典

1. Microsoft Excel

【名词解释】

Microsoft Excel是微软公司的办公软件Microsoft Office的组件之一，是由Microsoft编写的一款数据处理软件。

【概念分析】

1987年第一款适用于Windows系统的Excel2.0诞生。此后被大家熟知并应用的版本有Excel97、Excel2003、Excel2007，直至目前常用的Excel2013。Excel一经问世，就被认为是功能强大、使用方便的电子表格软件。它可完成表格输入、统计、分析等多项工作，生成精美直观地表格、图表，为日常生活中处理各式各样的表格提供了良好的工具。



【概念应用】

制作课程表、成绩统计表、财务报表，各种图表。

2. 单元格

【名词解释】

单元格是表格中行与列的交叉部分，它是组成表格的最小单位，可拆分或者合并。数据的输入和修改都是在单元格中进行的。

【概念分析】

单元格中的数据具有不同的数据类型，常用的数据类型有文本类型、数值类型和日期类型。

【概念应用】

输入同学们的健康数据，个人图书收藏数据，形成一个二维表格。

3. 填充柄

【名词解释】

Excel提供的快速填充单元格的工具。在活动单元格的右下角，会看到方形点，当鼠标指针移动到上面时，会变成细黑十字形，这就是填充柄。

【概念分析】

选定单元格，按住填充柄拖动鼠标，可将选定单元格内容复制到鼠标指针经过的单元格中。此外，填充柄还可以智能化地复制公式和函数，填充固定序列（如：星期一、星期二、……）。

【概念应用】

在上、下两个单元格中分别输入“3”和“5”，选中这两个单元格，拖动填充柄，可以自动填充该等差数列的其余数字。

4. 工作簿与工作表

【名词解释】

工作簿是Excel工作区中一个或多个工作表的集合。工作簿名称即为文件名，其扩展名为XLS或XLSX。

每个工作簿可以拥有多个不同的工作表。每个新工作簿中都可以包含1个或多个工作表，在数据编辑栏下方可以看到工作表标签，默认的名称为“Sheet1”、“Sheet2”、“Sheet3”。

【概念分析】

工作簿和工作表的关系就像书本和页面的关系，每个工作簿中可以包含多张工作表，工作簿所能包含的最大工作表数受内存的限制。每个工作表中的内容相对独立，通过单击工作表标签可以在不同的工作表之间切换。

【概念应用】

用工作表标签的右键菜单，可对工作表进行插入、重命名、删除、移动、复制等操作。

○ 技术手册

1. 提前准备一份书目单

先在纸上设计一个样表，再根据样表采集数据，可以参考本节教材的样表设计。将采集的数据记录在表格中的相应位置。

2. 在电子表格中设计表头

打开Excel，参考纸质的样表，在单元格中输入表头名称。

3. 观察单元格名称的规律

单击其中任意一个单元格，当前单元格地址如A1、B4（“列标” + “行号”）会显示在“编辑栏”左侧的“名称框”中。

4. 编辑单元格内容

探索如何对单元格进行调整与编辑，如：

（1）插入行、列。

（2）调整单元格行宽、列高。

（3）修改单元格内容：单击单元格后输入数据，新数据会覆盖旧数据。双击单元格后可以修改数据。

（4）单元格中的换行：在单元格中输入数据时，如果内容较长需要换行，需同时按住Alt键和Enter键强制换行。

5. 填充数据

（1）填充常规数据，如相同的文本或者Excel中已经定义的序列（如：一月、二月、……）时，直接拖动单元格右下方的填充柄。

（2）对于编号等有变化规律的数据，可以参考“等差数列”的填充方法。



6. 复制数据

- (1) 使用“复制/粘贴”命令。
- (2) 同一行或同一列的相同数据复制可以使用填充柄。

7. 不同类型的数据

输入数据前，根据需要先设置数据的类型，方法是右击单元格，打开“单元格格式”对话框，在“数字”选项卡中选择所需要的类型。有的数据如“身份证号码”、“001”这类数字，要完整的显示，必须设置成文本类型或者先输入“!”符号后，再输入数字来实现。

○ 教学指引

【指导学时】1课时

【教学建议】

探索数据表格的构建是电子表格的开篇，虽然对学生来说是零起点，但学生有Word操作的基础，教师在教学中应注意将Word中的知识迁移到Excel中来。

调查的过程中每个小组可以多方位多角度地开展深入调查，不要局限于某一类型，可以采集多组数据，进行比较，确定最终使用的数据。

学生在掌握了基本的概念和数据录入方法后，适时引导学生多探究数据的智能化录入，通过相互交流，提高学习效率。

【教学范例】

教学目标：

1. 掌握电子表格的基础知识。
2. 能够根据纸质表格制作相应的电子表格。
3. 学会合理地分享数据。

教学方法：分组探索。

教学过程：

第一环节：项目规划

首先，小组内进行分工合作，根据个人特长与爱好寻找不同类型的图书，如文学类、科幻类、励志类、散文类等。

然后，确定几本合适地图书，利用课余时间分章节进行阅读。

最后，根据阅读的感受，写出简短的推荐理由。

第二环节：项目实施

1. 将精心挑选的图书信息分类整理，在纸上制作二维表格。
2. 在电子表格中录入表头名称。
3. 观察单元格名称的规律，小组同学可以互相帮助。
4. 输入图书数据。

输入数据时需要注意观察完成最快学生的输入方法。

5. 编辑单元格内容。

编辑单元格内容时需要注意：行和列的插入，单元格行高和列宽的调整，单元格内容的修改，以及单元格中如何换行等。

第三环节：项目交流

1. 在小组内讨论每个同学制作的电子表格，然后进行交流，交流中学生可以演示、讲解自己在完成项目过程中的困难、感悟。
2. 确定本小组制作出的最合理地表格。
3. 在全班进行分组交流。

微项目2 体验表格美化效果

○ 科技词典

1. 边框线

【名词解释】

在表格中用于间隔数据的线条。

【概念分析】

边框线多用于需要打印到纸上进行阅读的表格。如果是在电脑上阅读的表格，用颜色分隔不同类型的数据更好。边框线是国人制作表格的一种习惯，似乎没有边框线不足以称之为表格。