

# 第十五课 数据筛选与排序汇总



## 学习目标

- 掌握在WPS表格软件中进行数据筛选的方法。
- 掌握在WPS表格软件中进行数据排序的方法。
- 掌握在WPS表格软件中分类汇总的方法。

## 知识导图

### 数据筛选与排序汇总

- 掌握简单的筛选方法
- 按指定条件“筛选”数据
- 排序
- 分类汇总

空气质量的好坏可依据空气中污染物浓度的高低来判断。空气污染是一个复杂的现象，在特定时间和地点，空气污染物浓度受到许多因素影响。来自固定和流动污染源的人为污染物排放是影响空气质量的最主要因素之一，其中包括车辆尾气、工业企业生产排放、居民生活和垃圾焚烧等。城市的发展密度、地形地貌和气象等也是影响空气质量的重要因素。广东省的空气质量如何？全国哪个城市的空气质量最好？我们访问国家环境保护部中心网站，单击右上角的 **更多...**，将会链接到全国城市空气质量日报数据表，如图15-1所示。

全国城市空气质量日报					
序号	城市	日期	AQI指数	空气质量级别	首要污染物
1	北京市	2016-01-07	35	优	
2	天津市	2016-01-07	54	良	PM10
3	石家庄市	2016-01-07	143	轻度污染	PM2.5
4	唐山市	2016-01-07	55	良	PM10
5	秦皇岛市	2016-01-07	60	良	PM10
6	邯郸市	2016-01-07	106	中度污染	PM2.5
7	邢台市	2016-01-07	156	中度污染	PM2.5
8	保定市	2016-01-07	149	轻度污染	PM2.5
9	承德市	2016-01-07	31	优	
10	沧州市	2016-01-07	58	良	PM2.5
11	廊坊市	2016-01-07	52	良	PM10

图15-1 空气质量数据



## 学习任务

请将全国城市空气质量日报数据复制到WPS表格，整理表格数据如图15-2所示。

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>全国城市空气质量日报</b>						
2	序号	城市	日期	AQI指数	空气质量级别	首要污染物	
3	1	北京市	2016-1-7	35	优		
4	2	天津市	2016-1-7	54	良	PM10	
5	3	石家庄市	2016-1-7	143	轻度污染	PM2.5	
6	4	唐山市	2016-1-7	55	良	PM10	
7	5	秦皇岛市	2016-1-7	60	良	PM10	
8	6	邯郸市	2016-1-7	186	中度污染	PM2.5	
9	7	邢台市	2016-1-7	158	中度污染	PM2.5	
10	8	保定市	2016-1-7	149	轻度污染	PM2.5	
11	9	承德市	2016-1-7	31	优		
12	10	沧州市	2016-1-7	58	良	NO2	
13	11	廊坊市	2016-1-7	52	良	PM10	
14	12	衡水市	2016-1-7	93	良	PM2.5	
15	13	张家口市	2016-1-7	37	优		
16	14	太原市	2016-1-7	56	良	SO2, PM10	
17	15	大同市	2016-1-7	57	良	SO2	
18	16	阳泉市	2016-1-7	63	良	SO2	
19	17	长治市	2016-1-7	86	良	SO2	
20	18	晋城市	2016-1-7	149	轻度污染	PM2.5	
21	19	朔州市	2016-1-7	94	良	SO2	
22	20	晋中市	2016-1-7	80	良	SO2	

术语和定义：空气质量指数 air quality index (AQI)，定量描述空气质量状况的无量纲指数。

0-50	优	级别：一级
51-100	良	级别：二级
101-150	轻度污染	级别：三级
151-200	中度污染	级别：四级
201-300	重度污染	级别：五级
>300	严重污染	级别：六级

图15-2 复制到WPS表格中的数据

我们可以尝试使用筛选功能，快速地知道广东有多少个城市空气质量为“优”。

## 一、掌握简单的筛选方法

为了方便地查找数据，WPS表格提供了“筛选”功能。



### 学习任务

(1) 单击要进行筛选区域中的单元格，例如第二行中的A2或D2单元格，如图15-3所示。

(2) 在数据菜单中单击“自动筛选”，出现 。



图15-3 筛选

(3) 单击B列  的筛选箭头 ，再单击  的 ，如图15-4所示，即可筛选出所需的城市。



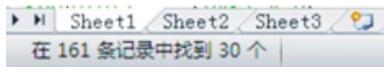
图15-4 按颜色筛选

采用筛选，查找和处理数据清单中数据子集会更快。筛选只是暂时隐藏不必显示的行，仅显示满足条件的行，筛选条件由我们针对某列数据指定，而且可以重复筛选。



### 小组讨论

按颜色筛选后，B列出现 ，WPS表格窗口底部出现



，这传达了什么信息？

## 二、按指定条件“筛选”数据

要使用基于另一列中数值的附加条件，可以使用自定义自动筛选，以显示某个列满足多个条件的行，如值在指定范围之内（值介于2000和3000之间）的行。



### 自主探究

(1) 在筛选最优城市后，请单击D列 **AQI指数** 的筛选箭头，再单击 **数字筛选**，选择筛选范围，单击 **前十项(T)...**，在出现的对话框中将“10”改为“5”后，单击“确定”按钮，如图15-5所示，所显示的信息有什么特点？

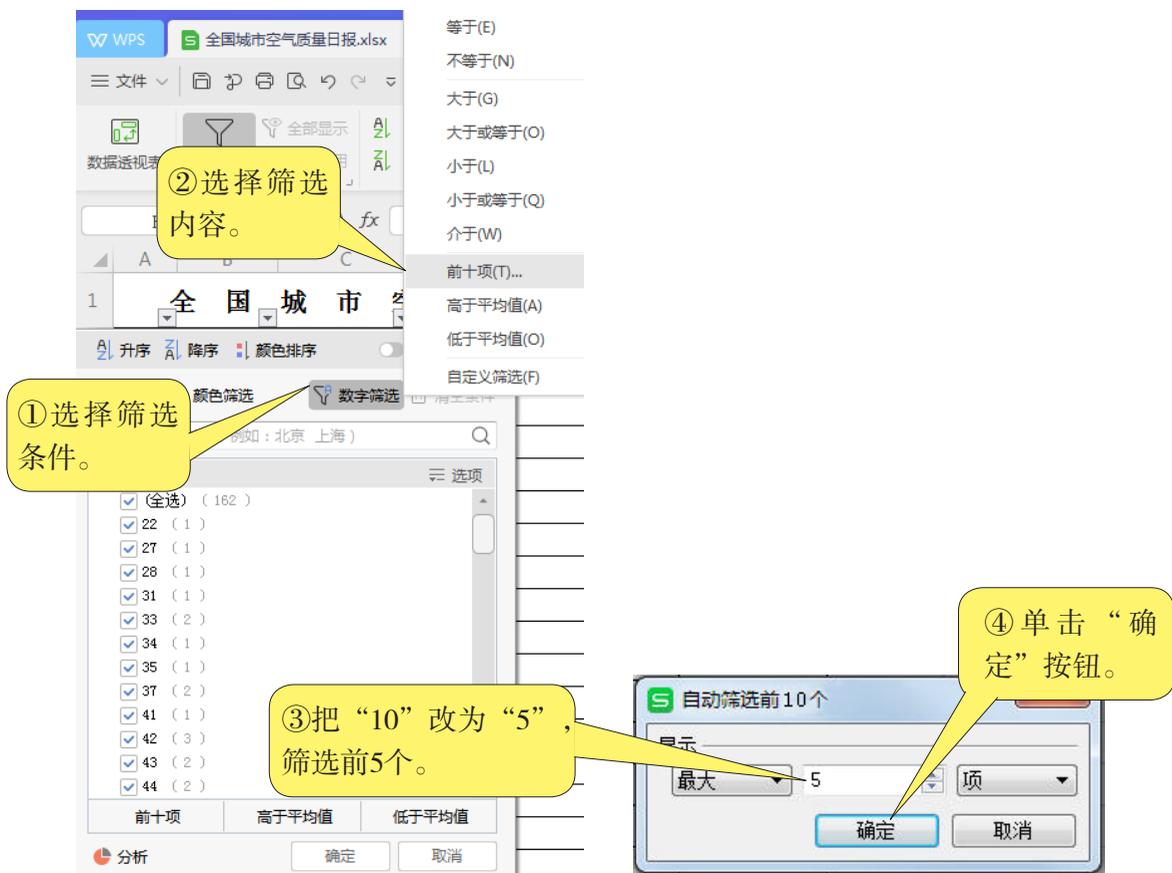


图15-5 有条件筛选

(2) 筛选“AQI指数”大于或等于“100”的信息，可以选择“自定义自动筛选方式”命令，如图15-6所示。

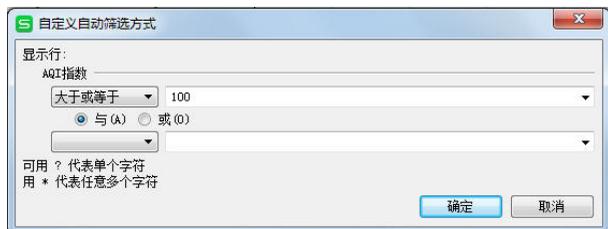


图15-6 AQI指数大于100

(3) 如果不再需要筛选，可以取消筛选。怎样操作呢？

### 三、排序

我们不仅可以用WPS表格软件对数据进行筛选，还可以排序。我们可以将列表或表格中的文本、数字或数据按升序（A~Z，0~9或最早至最晚的日期）进行排序，也可以按降序（Z~A，9~0或最晚至最早的日期）进行排序。



(1) 选定要排序的表格内容。

(2) 在“数据”菜单上，单击“排序”命令。

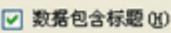
(3) 选择所需的排序选项，如果要按从低到高的顺序排序，就选择升序排序。



图15-7 “排序”对话框



(1) 请说出如图15-7所示的“排序”对话框中各选项的作用，谈谈

“升序”与“降序”、 有标题行与无标题行的区别。

(2) 排序与筛选是一样的吗？排序可以像数据筛选那样取消吗？

(3) 一般来说，空气污染指数是一种反映和评价空气质量的方法，污染指数越小，空气质量越好。通过排序或筛选，我们知道广州空气质量是\_\_\_\_\_，在全国排第\_\_\_\_\_位。

## 四、分类汇总

我们可以通过数据清单中的分类汇总和总计值来自动汇总数据，从而快速准确地知道当天有多少个城市空气质量是“良”级。



### 学习任务

(1) 使用自动分类汇总前，数据清单中必须包含带有标题的列，并且数据清单必须在要进行分类汇总的列上排序。例如，要分类汇总“空气质量级别”各级的数量，就要先选定表格，在“数据”菜单中，单击“排序”命令进行排序。

(2) 在要分类汇总的数据清单中，单击任一单元格。在“数据”菜单中，单击“分类汇总”命令 。

(3) 在“分类字段”下拉列表框中，单击需要用来分类汇总的数据列，如图15-8所示。

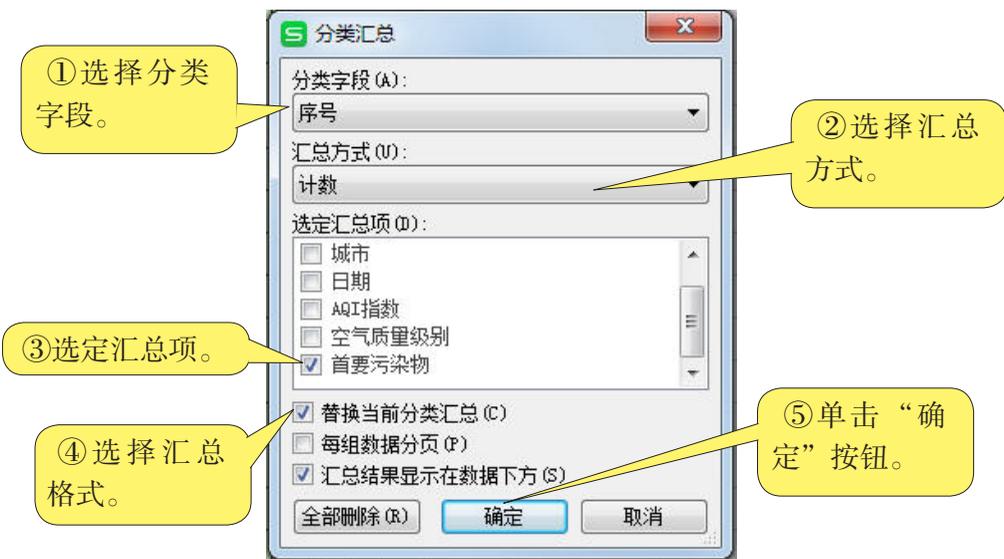


图15-8 分类汇总

(4) 数据分类汇总的结果如图15-9所示。

1	2	3	A	B	C	D	E	F
	1	<b>全国城市空气质量日报</b>						
	2	序号	城市	日期	AQI指数	空气质量级别	首要污染物	
+	172					良 计数		169
+	253					轻度污染 计数		80
-	254	317	宝鸡市	2016-1-7	415	严重污染	PM10	
-	255	354	吐鲁番地	2016-1-7	315	严重污染	PM2.5	
-	256					严重污染 计数		2
+	339					优 计数		0
+	356					中度污染 计数		16
+	373					重度污染 计数		16
-	374	106	诸暨市	2016-1-7				
-	375	342	黄南州	2016-1-7				
-	376					总计数		283

图15-9 分类汇总结果



### 小组讨论

- (1) 我们能从图15-9中获取什么信息?
- (2) 单击 的作用\_\_\_\_\_。
- (3) 单击 的作用\_\_\_\_\_。
- (4) 在\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日, 全国367个的城市空气质量, \_\_\_\_\_个城市是“优”级, \_\_\_\_\_个城市是“良”级。



### 自主探究

- (1) 如何取消分类汇总?
- (2) 有哪几种汇总方式?
- (3) 如果在汇总格式中勾选  替换当前分类汇总 (C)、 每组数据分页 (P)、 汇总结果显示在数据下方 (S), 结果会如何? 为什么?



### 反思评价

学而不思则罔，思而不学则殆。对自己在本课中的学习进行评价，对照表15-1，在相应的○里画√，在“其他收获”栏里留言。

表15-1 学习评价表

序号	学习内容	能否掌握
1	简单筛选数据。	能○ 不能○
2	按指定条件“筛选”数据。	能○ 不能○
3	对表格中的数据进行排序。	能○ 不能○
4	分类汇总。	能○ 不能○
其他收获：		