

在上一节中，我们曾对全班同学的节水意识进行了调查，像这种为某一特定目的而对所有考察对象进行的全面调查叫做普查。其中，所要考察对象的全体称为总体，而组成总体的每一个考察对象称为个体。<sup>[1]</sup>

例如，为了准确了解全国人口状况，我国每10年进行一次全国人口普查。当考察我国人口年龄构成时，总体就是具有中华人民共和国国籍并在中华人民共和国境内常住的人口的年龄，个体就是符合这一条件的每一个公民的年龄。



### 想一想

你能用普查的方式了解下面的信息吗？你准备如何调查？与同伴进行交流。

- (1) 全国中学生的节水意识；
- (2) 中央电视台春节联欢晚会的收视率；
- (3) 一批电视机的寿命。

普查可以直接获得总体的情况，但有时总体中个体数目较多，普查的工作量较大；有时受客观条件的限制，无法对所有个体进行普查；有时调查具有破坏性，不允许普查。这时，人们往往从总体中抽取部分个体进行调查，这种调查称为抽样调查，其中从总体抽取的一部分个体叫做总体的一个样本。<sup>[2]</sup>

例如，上一节中小明调查了40人的节水意识，就属于抽样调查。我国每5年进行一次全国1%人口的抽样调查，其中被抽取的1%人口就是全国人口的一个样本。



### 议一议

为了了解你所在地区老年人的健康状况，你准备怎样收集数据？

下面分别是小明、小颖、小亮三个小组的调查结果：



我们小组在公园里调查了100名老年人，他们一年中生病的次数如图6-5所示。



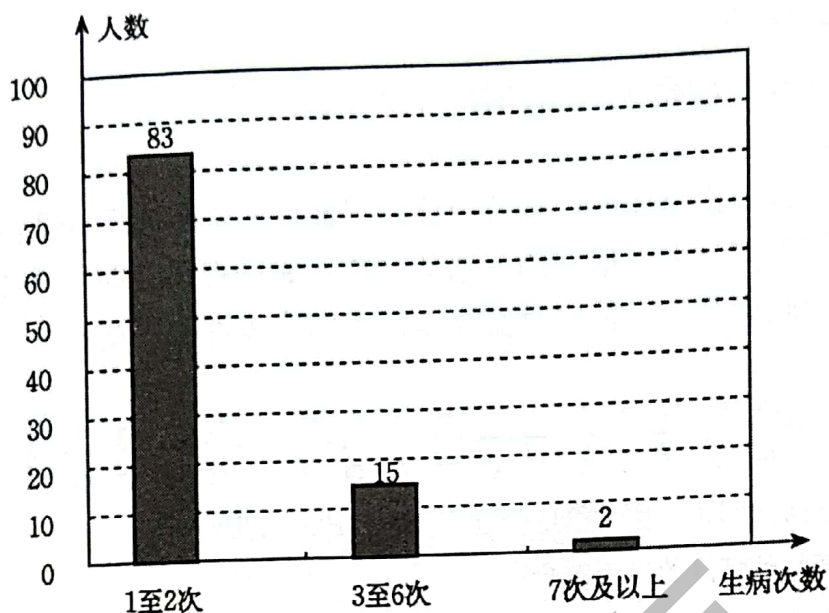


图 6-5

我们小组在医院调查了 100 名老年病人，他们一年中生病的次数如图 6-5 所示。

我们小组调查了 10 名老年邻居，他们一年中生病的次数如下表所示。

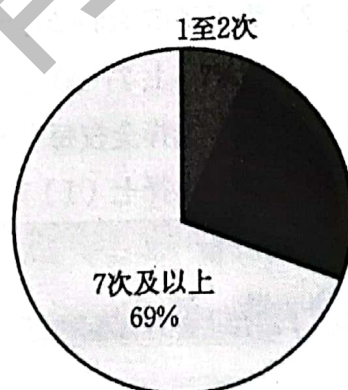


图 6-6

生病的次数	人数
1 至 2 次	4
3 至 6 次	5
7 次及以上	1

- (1) 你同意他们的做法吗？说说你的理由。
- (2) 为了了解该地区老年人的健康状况，你认为应当怎样收集数据？与同伴进行交流。
- (3) 小华利用派出所的户籍网随机调查<sup>①</sup>了该地区 10% 的老年人，发现他们一年平均生病 3 次左右。你认为他的调查方式如何？

① 随机调查，就是按机会均等的原则进行调查，即总体中每个个体被选中的可能性都相等。







### 想一想

抽样调查有什么特点？抽样时应注意什么？

抽样调查只考察总体的一部分个体，因此它的优点是调查范围小，节省时间、人力、物力和财力，但其调查结果往往不如普查得到的结果准确。为了获得较为准确的调查结果，抽样时要注意样本的代表性和广泛性。

### 随堂练习

1. 要调查下面的问题，你觉得用什么调查方式比较合理？
  - (1) 调查某种灯泡的使用寿命；
  - (2) 调查你们学校七年级学生的体重；
  - (3) 调查你们班学生早餐是否有喝牛奶的习惯。
2. 为了了解你们学校的学生是否吃早饭，下列这些抽取样本的方式是否合适？
  - (1) 早上 7:00 至 7:30 在校门口随机选择 50 名同学进行调查；
  - (2) 选择全校每个班级中学号是 5 和 15 的同学进行调查；
  - (3) 选择七(1)班全体学生进行调查。



### 读一读

#### 大样本一定能保证调查结论准确吗

1936 年美国总统选举期间，《文学文摘》杂志向 1 000 万选民寄去了调查问卷，这些选民的名单是从电话簿、俱乐部名册以及杂志的订户中挑选的。结果在寄出的 1 000 万份调查问卷中，约有 240 万选民寄回了调查表。根据这部分选民的回答，《文学文摘》预测共和党的兰登将当选。选举当天的结果却完全出乎他们的意料，选民中只有 38% 投了共和党的票，而民主党的罗斯福以多数票当选。《文学文摘》采用了 1 000 万的巨大样本，为何会预测失败呢？

原来 20 世纪 30 年代是美国经济衰退的时期，那时能够安装电话、加入上流社会俱乐部或能订阅杂志的美国人，大部分支持共和党。也就是说《文学文摘》选择的样本虽然巨大却存在偏差，样本不具有广泛性和代表性。

