

1

技术的本质：我们的 计算机

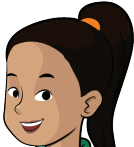
|  |
| --- |
| 你将学习：  计算机的主要部件是什么；  计算机的主要部件是用来做什么的；  计算机能做什么事， 不能做什么事。 |

计算机就在我们身边。

在我们的手机里也有计算机。我们家里也有 计算机。

计算机可以帮助我们学习和工作。

你需要学会安全地使用 计算机 ，让世界变 得更美好。





谈一谈

为什么你认为了解计 算机的工作原理很重要？



2

学习成果 ：说一说一台典型计算机的主要部件及其用途；说一说一些 计算机能做的事情和一些计算机不能做的事情。



输入

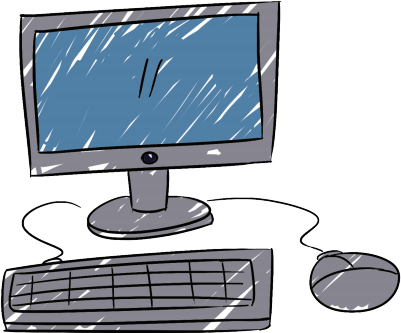
输出 设备

鼠标 处理器

无线 屏幕

看看在你教室里的计算机。把它画在 一 张大纸上。你画了多少个部件？ 你能说出这 些部件的名称吗？ 和小伙伴聊聊你认识的部 件的名称，并将它们的名称写在图旁边。

 课堂活动







技术的本质：我们的计算机

你知道吗？

1

|  |
| --- |
|  |

计算机用电来工作 。 有 很多方法可以发电。可再生 电力是指来自太阳能或风能 等永不枯竭能源的电力。



3

 1.1 计算机是用电的 

螺旋回顾

在 第1册 中 ， 你 学 习 了什么是计算

机。在本单元中， 你将学习计算机的 内部结构。



本课中

你将学习：

 什么是处理器；

 计算机是怎么使用电的。

什么是电？

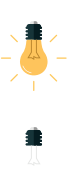
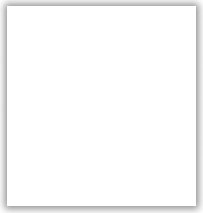
设备是人们用来完成有用任务的工具。许多

设备都需要用电。

电是一种能源。电线带来电。电流沿着电线流动。

但是电是危险的。如果你碰裸露的电线，你会受到严重的 电击。 电会伤害你。 因此， 对任何有电的东西都要非常小心。

|  |
| --- |
|  |





OFF



OFF

通电和断电

电源可以开， 也可以关。想一想灯泡。当 开关打开时，电流可以通过， 灯就亮了。

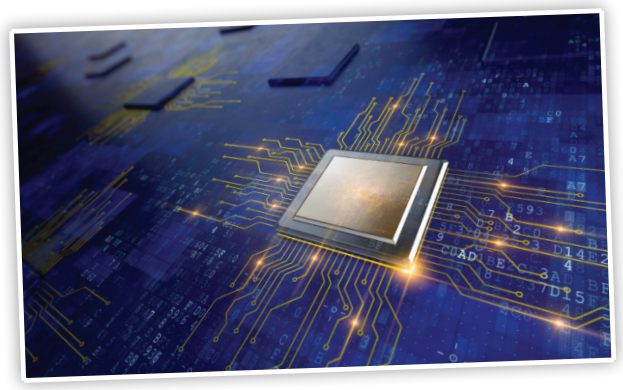
关闭开关阻止电流通过， 灯就熄灭了。



4

计算机内部

计算机内部有一个电子设备， 它被称为处理器 。 处理器使用开/关电信号。处理器内部发生的一切都 是由开/关电信号组成的。



 活动

和你的伙伴谈论一下你上次使用计算 机的情景。你使用它做了什么？

 额外挑战

|  |  |
| --- | --- |
| 再想 一想 | 当你使用电子 设备时，你必须做 |
| 些什么来保证安全？ | |



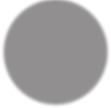
画 一 台计算机。把给 计算机 通电的电线展示出来 ， 并在你认 为是处理器的地方画一个圆圈。

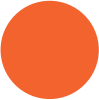
1

技术的本质：我们的计算机



5

输出



1.2

本课中

你将学习：

 什么是输出；

 哪些计算机部件用来输出。

计算机内部

计算机保存着大量的信息 ， 例如数字和图片。 计算 机用电保存信息。但是你看不见电 。 电路非常小。在通 电时打开计算机是有危险的。

输出设备

你无法看到计算机内部的电。

那么， 你怎样才能了解计算机的内部情况呢？ 你需要使用输出设备。

输出设备将处理器中的电信号提取出来， 并将其转化为你能看到或使用的图像或信息。

你能看到的输出内容

计算机的屏幕或显示器是一种输出设备。 它从处理器获取信息， 并把这些信息转换成颜 色和形状。

显示器产生视觉上的输出。这意味着你可 以看到输出内容。

打印机也提供输出内容， 输出在纸张上。 你可以在计算机关机后保留输出内容。



6

其他类型的输出

还 有 一 些 其 他 类 型 的 输出。

● 声音输出： 扬声器和耳 机产生声音输出。

● 运动： 计算机能使机器运动。例如， 机器可以清洁地板。



活动

什么设备是用来输出的？画出两种不同的输出设 备， 并写出它们的名称。

技术的本质：我们的计算机

1

 额外挑战

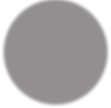
|  |  |
| --- | --- |
| 再想 一想 | 显 示器产生 视觉的输出。说 |
| 出另外一种输出。 | |

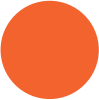




7

3D 打印机可以制作实体。例 如，3D打印机可以将塑料块黏在 一 起。看看你能不能找到更多的例子。

输入



1.3

本课中

你将学习：

 哪些设备是用来输入的。

用户

使用计算机的人被称为用户。用户告诉计算机要做什么。

计算机内部构件都是由电支撑的。用户如何给计算机输入 电信号呢？

输入设备

答案是使用输入设备。输入设备接收用户输入的内容， 并 把这些输入内容转换成计算机能理解的电信号。

键盘

键盘 有键。 单击 一 个键 ， 键盘向计算机发送信号。它告 诉计算机你选择了哪个键。

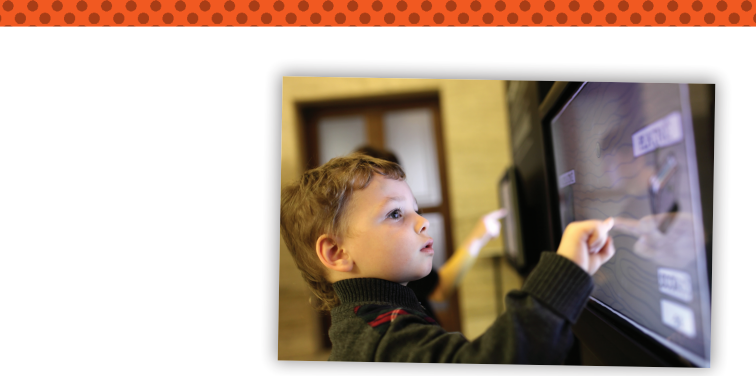
鼠标

鼠标 在桌面上 移 动 时，便 向计算机发出信 号。当它移动时会 传递信号给 计算机 ，可以看 到指针在显示屏上四处移动。

鼠标有按钮。 你可以单击按钮进行选择。



8

触摸屏

有 些 设 备 有 触 摸 屏。触摸屏是用来输入 和输出的。它在屏幕上 显示你的选择。你可以 触摸屏幕作出选择。

其他输入设备

还 有 其 他 类 型 的 输入。 例如：

● 麦克风把声音

转换成电信号。

● 照相机把图片转换成电信号。

 活动

哪些设备用于输入？画两个不同的设备，并写 下其名称。

 额外挑战

画一个有触摸屏的设备。在图片中显示自 己在使用触摸屏。 这个设备的名称是什么？





你可以用什么设备向计算机输入 一首歌曲？

再想 一想

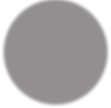


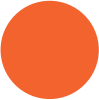
1

技术的本质：我们的计算机



9

把设备连接在一起



1.4

本课中

你将学习：

 各个设备是如何连接在一起的。

计算机的部件

构成计算机的不同设备称为硬件。 这些设备必须连接在一起。

● 输入设备向处理器发送信号。

● 输出设备从处理器获取信号。

有线和无线

信号可以通过电线传送。信号像电一样传递。

信号也可以不用电线传送 。 这叫 作无线。



无线信号通过空气传播。它们可以作为无线电信 号。对于人类来说，无线信号是安全的。



10

在同一个机箱里

有时不同的硬件设备放在同 一 个箱子里。连接线被藏在箱子内。

计算机网络

计算机可以连接在 一 起。连 接可以是有线的 ， 也可以是无 线的。

计算机可以互相发送信号。 这叫作计算机网络。

互联网是一个巨大的计算机网络。

 活动

下面的图片展示了我们可以用计算机设备做的事情。

画一张你使用计算机的图片。 标出设备名称和连接的 位置。



1

技术的本质：我们的计算机

 额外挑战



再想 一想

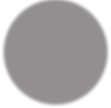
你们学校有网络吗？ 去了解更多信息。

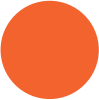


11

说出一种设备， 它在  同一个机箱里既有输出设

备， 也有输入设备。





1.5

计算机如何提供帮助

本课中

你将学习：

 计算机可以帮我们处理哪些种类的任务。

计算机可以做什么？

哈伯女士是一位教师。她使用计算机帮她处理工作。

|  |
| --- |
|  |

人们可以使用计算机处理什么工作？

● 那些同 一 个任务反反复复 操作的工作 ， 或者是需要 十分谨慎小心的工作。

● 可 以 很 快 速 地 求 解 数 学 难题。

● 同时与很多人共享信息。

右图显示，制造汽车的过程 使用了计算机技术。



12



活动

观察这幅图片。

|  |
| --- |
|  |

在图中，计算机能做哪些工作？计算机能完成哪些操作？ 写下你的答案，像这样：

计算机可以算出食物一共多少钱。

探索更多

使用 计算机 是执行任务的最 佳方式吗？与大人们聊聊， 做哪些 任务时，人类比计算机更厉害？



 额外挑战

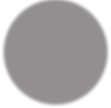
你 能 想到计算机可以 完 成的其他日常操作吗？

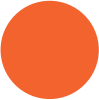
1

技术的本质：我们的计算机



13

当计算机无能为力时



1.6

本课中

你将学习：

 哪些任务是计算机不能轻易完成的。

哪些事情人类比计算机做得更好？



我可以让我的

朋友们停止 争吵

人类可以完成很多任务。

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |



我可以把球踢 给我的朋友



咱们轮着来

|  |
| --- |
|  |



我可以沏茶

人类比计算机更擅长：

● 理解别人；

● 艺术与创意；

● 发明新的做事方法。



14

 额外挑战

活动

这些女孩正在跳舞。他们不想让 计算机 来完成 这 项任务。 她 们喜欢自 己跳舞。

想想人们喜欢做的任务。计算机 能代替人们去完成这些任务吗？

在疗养院，老人们由 和善的护士们照顾。计算机 是如何帮助护士的呢？对于 护士来说，哪些工作自己做 比较好呢？



1

技术的本质：我们的计算机



|  |
| --- |
| 未来的数字化公民 |
| 人们已经发明了 自动驾驶 的车辆 。 这些车内部安装了计算机。也许在未来， 没有人再开车了。思考一下这件事的利与 弊。当你长大以后， 你想学开车吗？ |





再想 一想



15

给出 一

个我们可能 不使用计算机去 完

成任务的理由。

测一测

|  |
| --- |
| 你已经学习了：  计算机的主要部件是什么；  计算机的主要部件用来做什么；  计算机能做哪些事， 不能做哪些事。 |

测试



1 画一个计算机系统—你可以复制上面的例子。

2 把这些标签贴在你画的图上。 ● 键盘；

● 鼠标；

● 显示器；

● 打印机。

3 展示或说明哪些部分是输入设备。说出这些输入设备的用处。

4 展示或说明哪些部分是输出设备。说出这些输出设备的用处。



16

技术的本质：我们的计算机

1



17



 活动

1 . 画出或写出计算机能做的事情。

2 . 画出或写出计算机不能做的事情。

3 . 你能想象未来 的 一 天，计算机可以做些什么吗？ 画出或 写出你的想法。



5 这是 一 台 平板 计算机 。 请解释如何把信息输入平板计算 机中。



自我评估

● 我回答了测试题1和测试题2；

● 我完成了活动1；

● 我回答了测试题1~测试题4；

● 我完成了活动1和活动2；

● 我回答了所有的测试题；

● 我完成了所有的活动。

重读本单元中你感到不确定的地方。再次尝试这些测试和活 动， 这次你能做得更多吗？