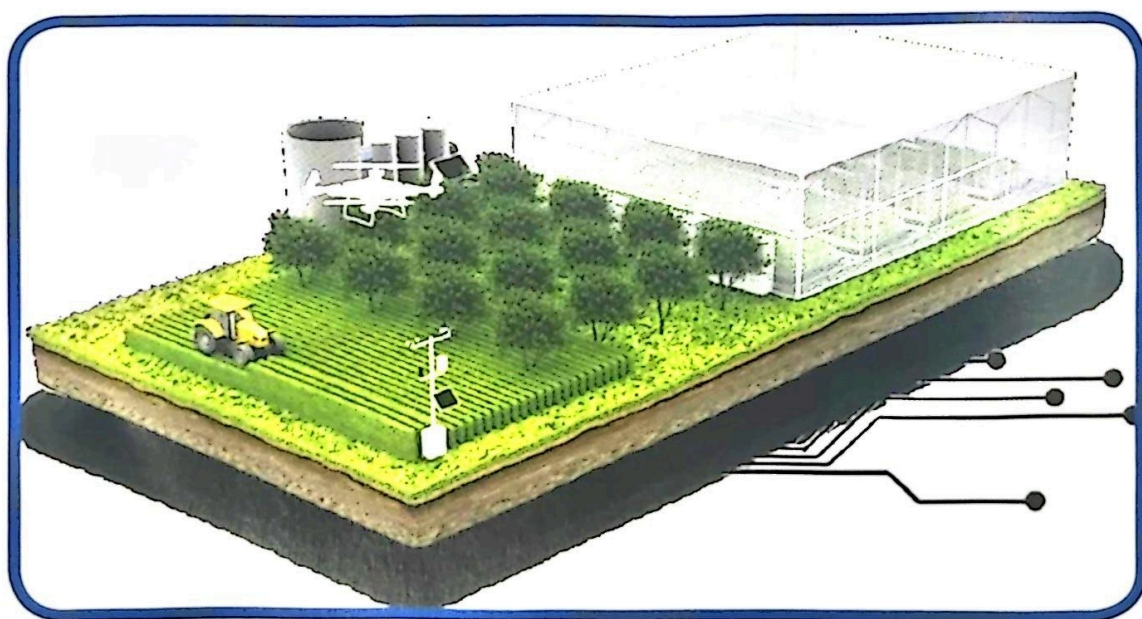


第1课 ▽ 认识智能种植 ——都市耕种新梦想

随着时代的进步、现代化社会的蓬勃发展，形式多样的物联网技术已经走进我们的生活，甚至与生活中的每一处都息息相关、相连相依。美丽的城市少不了绿植的点缀，这些生机勃勃的生命用它们的色彩填充着城市的角角落落。物联网技术不仅广泛应用于城市绿化植物种植中，还在各种农业种植中发挥着越来越重要的作用。本节课，我们就一起认识一下智能种植吧！



思 考

请同学们进行小组讨论，说一说你们心中的智能种植会用到哪些智能控制功能。

知识大讲堂

一、智能种植

如图 2.1.1 所示，种植，在我们的日常生活中随处可见。路边花坛中种植的花卉、校园里种植的大树、室内摆放的绿植盆栽，这些都离不开种植技术。智能种植是将物联网远程控制技术与种植相结合的全新的生产方式。

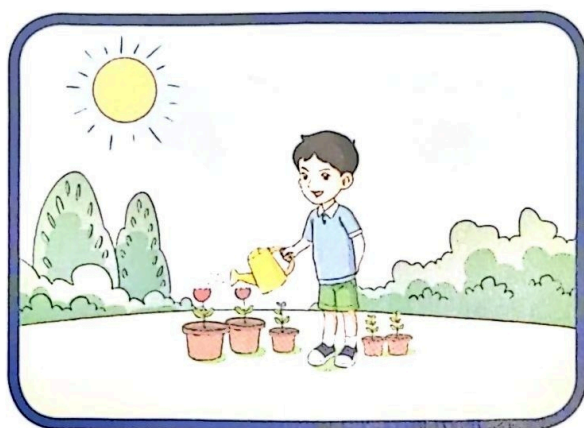


图 2.1.1 日常生活中的种植

种植既需要相关人员掌握植物的生长周期规律，有相应的种植经验，如了解所种植的植物是阴生植物还是阳生植物，还需要人为对光线强度、温度等进行控制与调节。借助物联网远程控制技术，人们可以更精确地掌握植物的生长信息；智能设备比人工能更精准地实现对植物生长环境的控制与调节。

课堂活动

想一想你的周围都种植着什么植物，记录在表 2.1.1 中，并与小伙伴分享一下吧！

表 2.1.1 种植调查表

校园里种植的植物	小区里种植的植物	室内种植的植物

二、智能种植的应用

智能温室

智能温室（见图 2.1.2）可以根据物联网终端节点获取植物生长环境信息，利用远程控制系统调节温室内的温、光、水、肥、气等诸多因素，实现稳步精细化培养蔬菜、花卉。温室应用物联网技术可以达到改善产品品质、调节生长周期、提高经济效益的目的，实现温室控制的高效和精准。



图 2.1.2 智能温室

鱼菜共生开源系统

五年级上学期学过的鱼菜共生开源系统（见图 2.1.3）就是鱼、菜互利，在同一环境中共同生长。它把水产养殖与水中栽培这两种原本完全不同的技术，通过巧妙的生态设计和控制，实现科学的协同共生，从而获得养鱼不换水而无水质忧患、种菜不施肥但能正常成长的生态共生效应。把物联网技术引入鱼菜共生开源系统，可以实现远程精准控制。



图 2.1.3 鱼菜共生开源系统

课堂活动

与小伙伴进行讨论，说一说智能种植与传统种植相比有哪些优势。

三、智能种植的功能

智能种植通过物联网技术可以实现远程控制，进而提高资源的利用率，精准地调控植物的生长过程，同时具有环境监测、视频监控、远程控制等功能。

环境监测

植物的生长过程受环境中温度、湿度、光照强度、空气成分、土壤水分含量、土壤营养成分等影响。可通过外接传感器对当前的种植环境进行监测，当环境不适合植物生长时，传感器便会发出警报或执行解决发案，以维持植物生长的最佳环境。图 2.1.4 所示是常见土壤湿度传感器。

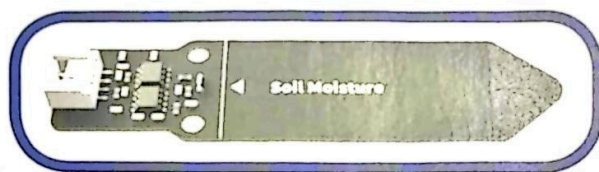


图 2.1.4 土壤湿度传感器

视频监控

如图 2.1.5 所示，通过摄像头将画面传输到云平台，可以使用手机或计算机等设备轻松地看到实时视频，方便查看植物的生长情况。



图 2.1.5 智能农场视频监控

远程控制

智能种植借助网络可以打破时间与空间的壁垒,进行远程控制。比如平台设置定时发送的指令后,系统会根据指令,在指定时间进行相应的活动,如图 2.1.6 所示。

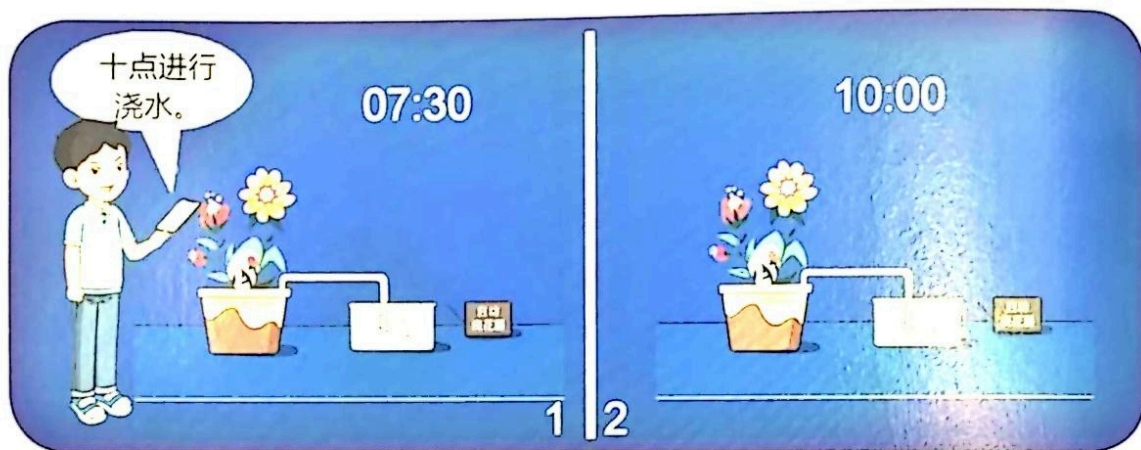


图 2.1.6 智能种植远程控制

实 践

小青打算开辟出自家的阳台种植向日葵,请你上网查找适宜向日葵生长的环境,并根据所学的知识帮他设计一个智能种植方案吧!填写表 2.1.2。

表 2.1.2 智能种植方案

种植面积	需监测的环境	调节环境的设备	远程控制的功能
2 平方米 (0.5 米 × 4 米)			



拓展阅读

食品安全追踪



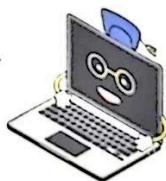
通过物联网技术可以查看植物生长的信息，那获取的这些信息除了可以用作调节环境的依据，还有什么用处吗？

获取的这些数据可以存储在平台上，以备后期调取记录使用。比如市面上有些食物会将生长信息提供给消费者，供其查询。



我好像见到过！是超市里食品包装袋上贴的二维码吗？

那是食品安全追踪码。通过手机扫描二维码可以查询该食品的相关信息，包括商品编码、规格、批号、生产日期、产地等。多见于冷链食品的包装上，一品一码，是为了让消费者购买得放心。



简单的二维码却隐藏着丰富的信息，这离不开建立在计算机计算能力基础上的数据采集、统计与分析，这些可以保障我们的食品安全。



项目日志

项目日志

班级： 姓名：

项目名称	
项目环节	1□ 2□ 3□ 4□ (在对应环节画☑)
项目完成内容	
项目完成度	□□□□□□□□□□ (100%)
项目小结	问题与反思：_____
	改进的方法：_____