

The background of the slide is a photograph of a city skyline at sunset. The sky is filled with soft, orange and pink clouds. In the foreground, there are several tall buildings, including a prominent one with a pointed top. The city lights are beginning to glow. A large white text box with rounded corners is positioned in the center-left of the image.

海得物联 智慧环卫解决方案

NB-IoT成为通信行业当下最大的热点，它将为物联网时代带来广覆盖、大连接、低功耗、低成本的网络解决方案。NB-IoT是基于蜂窝网络的窄带物联网（Narrow Band Internet of Things, NB-IoT），是物联网领域新兴技术，支持低功耗设备在广域网的蜂窝数据连接，也被叫作低功耗广域网（LPWA），支持待机时间长、对网络连接要求较高设备的高效连接，是未来物联网发展的重要方向。

NB-IoT发展前景广阔，NB-IoT具备四大特点：一是广覆盖，将提供改进的室内覆盖，在同样的频段下，NB-IoT比现有的网络增益20dB，覆盖面积扩大100倍；二是具备支撑海量连接的能力，NB-IoT一个扇区能够支持10万个连接，支持低延时敏感度、超低的设备成本、低设备功耗和优化的网络架构；三是更低功耗，NB-IoT终端模块的待机时间可长达10年；四是更低的模块成本，企业预期的单个接连模块不超过5美元。

NB-IoT在智慧城市的领域中应用极其广泛。海得物联运用物联网、NB-IoT、LORA等技术使智慧城市体系更加完善。

1、智慧环卫

随着社会发展和人口的增长，城市环卫这方面的问题也日趋形成一个严重的问题。一：人员工作环境分散，传统管理模式主要靠巡查人员定期在各街道检查保洁人员是否在岗，存在人情管理的漏洞。二：部分司机出车后偷懒怠工；作业车辆不按规定次数作业，超速作业、不按规划路段作业等情况时常发生，严重降低了作业质量。三：在环卫的过程中，存在不确定的环卫突发事件，为避免给考核带来负面影响，需要信息化手段进行快速处置。针对以上这三个问题，该如何处理呢？海得物联通过整合互联网、物联网NB-IoT、GPS、GIS、移动通信网络等信息技术来解决智慧环卫的以上问题。给管理者与环卫工都带来了方便。



(1)环卫工人管理

环卫工人实时在线位置查询和当日的路线图，电子围栏，超出位置报警。



(2)垃圾桶管理

实时查看垃圾桶是否装满,方便
环卫工人及时处理。



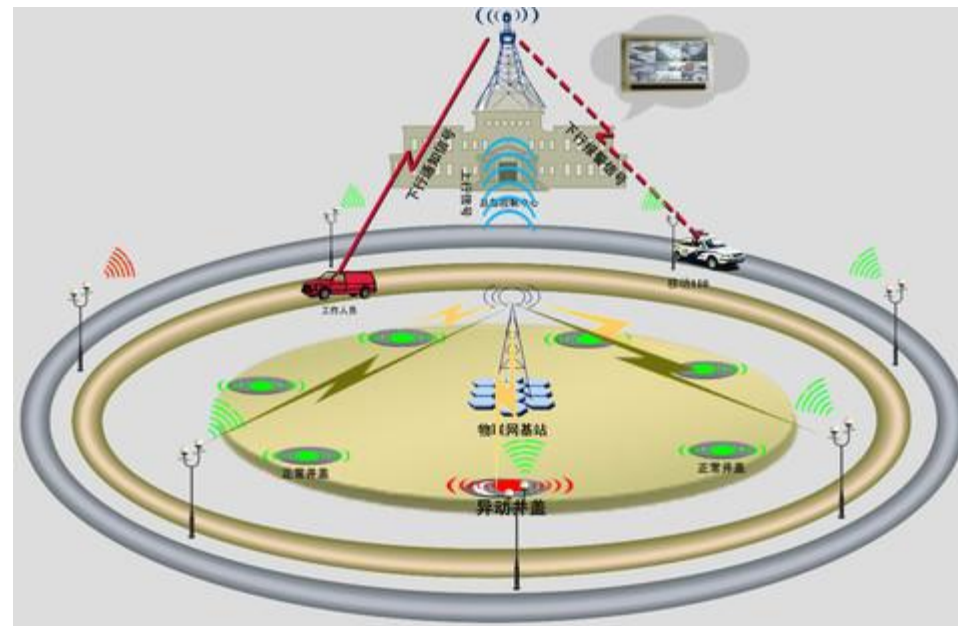
2、智能垃圾桶

放眼望去现在随处可见蓝色、绿色、橘色、红色的垃圾桶，但又有多少人会规规矩矩的将垃圾放到应该放的桶里呢？海得物联将一个NB-IoT设备对接多路传感器，从而对智能垃圾箱进行管理，精确管理垃圾分类投放行为



3、智能井盖

在城市化建设中，市政公共基础设置的地下工程增多，井盖的增加是不可避免的，井盖的作用很大，如无法及时获取井盖状态信息，将有可能对人们的生命和财产造成极大的损失。目前大部分城市都是人工巡检来管理，但是井盖数量庞大，人工巡检效率有限，往往无法及时准确的获取井盖状态信息，从而导致各类安全隐患井盖被盗或者破坏不仅会直接造成公共财产的损失，而且还可能会对附近的行人和车辆造成不可挽回的人身伤害和经济损失。针对这个问题，海得物联运用NB-IoT对井盖进行定位监测管理，及时掌握井盖的状态信息，并在井盖移动或者被破坏时利用NB-IoT网络向服务器发出警报通知管理人员，从而最大程度避免的伤害与损失。



NB-IoT技术具有低功耗、广覆盖、大容量和低成本等技术优势。在NB-IoT基站覆盖范围内，安装传感器无需额外布线，可即装即用，每平方公里可支持安装数以万计的传感器终端，实现全面监测管理。相比传统2G/3G/4G蜂窝网技术，NB-IoT技术能提供20dB的覆盖增益，保障了无线传感器在各种恶劣环境下仍能正常监测上报，例如水下（水质监测）、地下（土壤检测）和仓库中（危险品管理）等等。低功耗技术使得终端耗电只有传统GSM的1/10，一次安装可支持10年监测。通过分析无处不在的环境监测传感器上

物联网作为通信行业新兴应用，在万物互联的大趋势下，以NB-IoT落地为契机，市场规模会进一步扩大。然而，NB-IoT 技术不会大规模应用在高耗电、高实时性的物联网终端；而低速率低流量的物联网应用将以NB-IoT 的落地为起点。