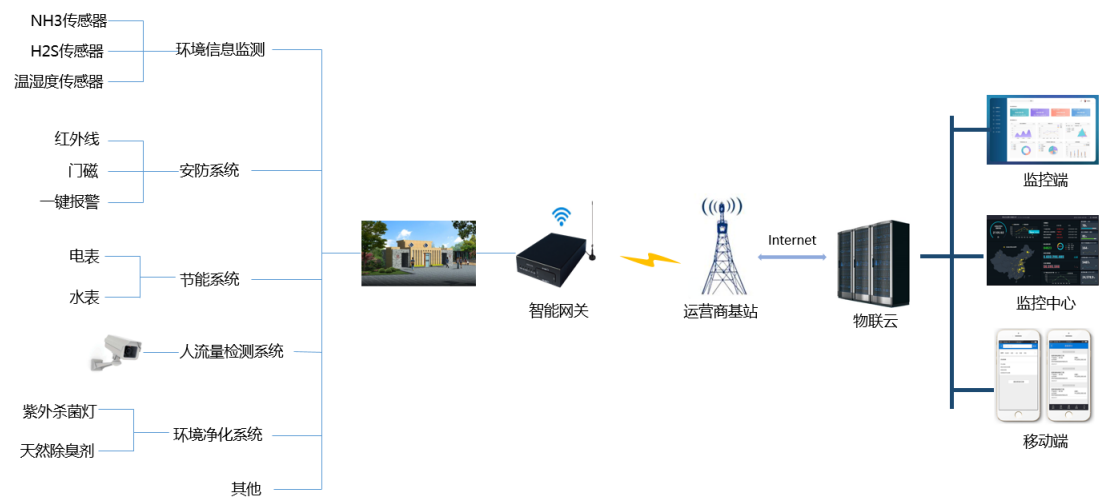


19.1 需求分析

公共厕所是城市公共服务基础设施，公厕安全和干净直接影响的城市的舒适度。目前存在的状况是厕所管理无支撑，群众找厕所难，排队长不干净，如厕感受不舒服等问题。

19.2 解决方案



解决方案基于 LoRa、4G、WIFI 等无线通信技术。通过卡普蒂姆的智能网关、无线设备，无线采集设备无线连接及控制设备，搭载相应的设备，如显示屏、摄像头、温湿度传感器、气体传感器等数据传至云平台，实现对智慧公厕管理，提高人们城市生活的舒适性。

智慧公厕系统主要由一键呼叫系统、环境监控系统、自动售货系统、平台管理系统、人流量检测系统、广告系统、节能系统、环境净化系统等组成。各系统相辅相成，打造智慧公厕，完成公厕革命。

系统特点

1.平台管理功能

将数据汇集至云平台，进行分析、处理，反馈给公厕显示屏、公厕 APP 或者公厕扫描小程序。

2.一键告警功能

人们在厕所中，如身体发生不适或者意外，可以通过一键告警功能呼出求救信号。

3.自动售纸功能

可以在公厕门口加入自动售纸机，增加运行商收入

4.流量监测功能

人流量通过摄像头检测，上传至服务器。从而合理分配人员进行对公厕服务打扫，减少人员成本；平台将占坑情况及时告知 APP 用户，疏导人流量，缓简公厕压力。

#### 5.自动门锁功能

每个蹲位间，加入红外门磁。人体通过红外感应，门磁自动上锁。

#### 6.环境监测功能

环境采集系统，对整个公厕温度，湿度，等刺激性气体进行实时采集。上传到服务器，然后下派任务给维护人员。无异常情况会每隔一段时间主动上报，并以报表的形式和图标形式呈现给管理员。

#### 7.多网智能切换备份功能

网络异常或者断网，整个无线网络会自动切换到备用网络 WIFI 或者 4G，保证整体网络数据正常有效工作。

#### 8.广告系统

有时公厕一般的人流量较大，利用公厕基础设施，将显示屏可以投放第三方新媒体广告位。一缓解公厕等待时间，二增加运营商收入。

#### 9.节能系统

智能水电表能够采集整个厕所的用电量和用水量。并将数据回传给服务器，从而监视厕所用水量是否过大，判断出是否设备出现故障。

#### 10.环境经系统

采用紫外感应灭菌装置和自研发天然绿色植物萃取除臭剂，做到真正健康，提高如厕感受。