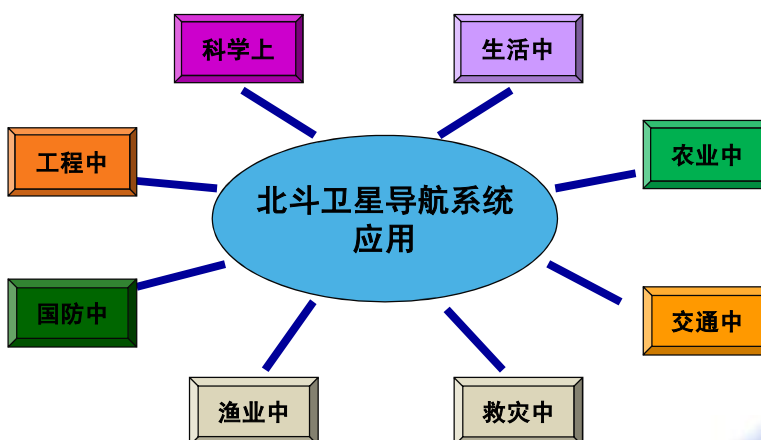


# 概 述

北斗试验系统发射以后，很快在国防和经济建设中得到了广泛应用，民用用户逐年增加。

# 概 述



## 北斗系统已有的应用

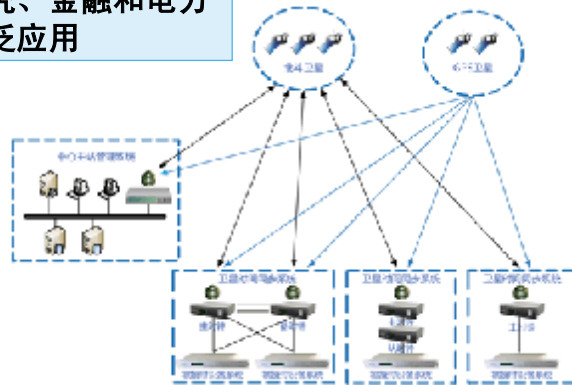
### ✓ 在科学上的应用

利用北斗系统进行时间传递和时间同步在科学研究、金融和电力及通信中得到广泛应用



卫星时间传递

Wuhan University



## 北斗系统已有的应用

### ✓ 在渔业中的应用

- 利用不同种鱼群随洋流定期洄游特点利用北斗系统定位 寻找鱼群
- 确保渔船海上安全作业



Wuhan University

## 北斗系统已有的应用

### ✓ 在救灾中的应用

北斗特有的定位和短报文通信功能已在汶川地震、舟曲特大泥石流抗灾活动中发挥了重要的作用



Wuhan University



## 抗震救灾



Wuhan University



## 基于北斗的森林防火系统



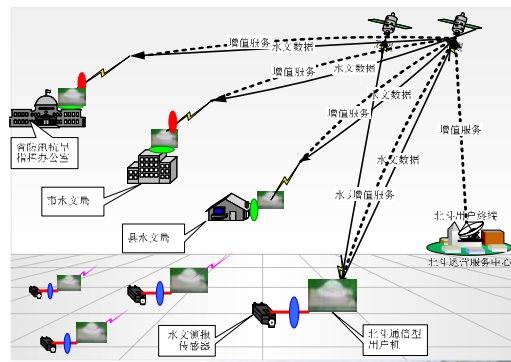
Wuhan U

## 北斗系统已有的应用

### 水 水资源监控



监测和实时传递河流湖海的水文或潮汐信息



Wuhan University

## 北斗系统已有的应用

### Ø 大气环境监测



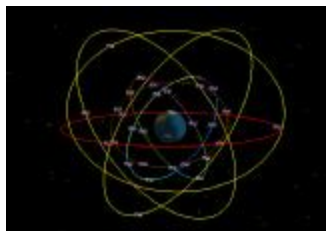
基于“北斗”的高原地区气象监测站  
可将气象数据实时发送到气象中心

Wuhan University

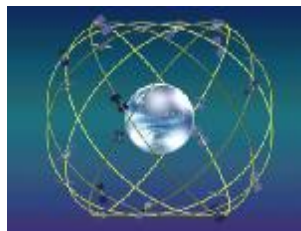


## 北斗系统未来的应用

- ✓ 北斗的全球系统布设完毕后，将和GPS、GLONASS、GALILEO一起组成全球卫星导航系统GNSS，将具备和GPS完全一样的功能



北斗系统星座



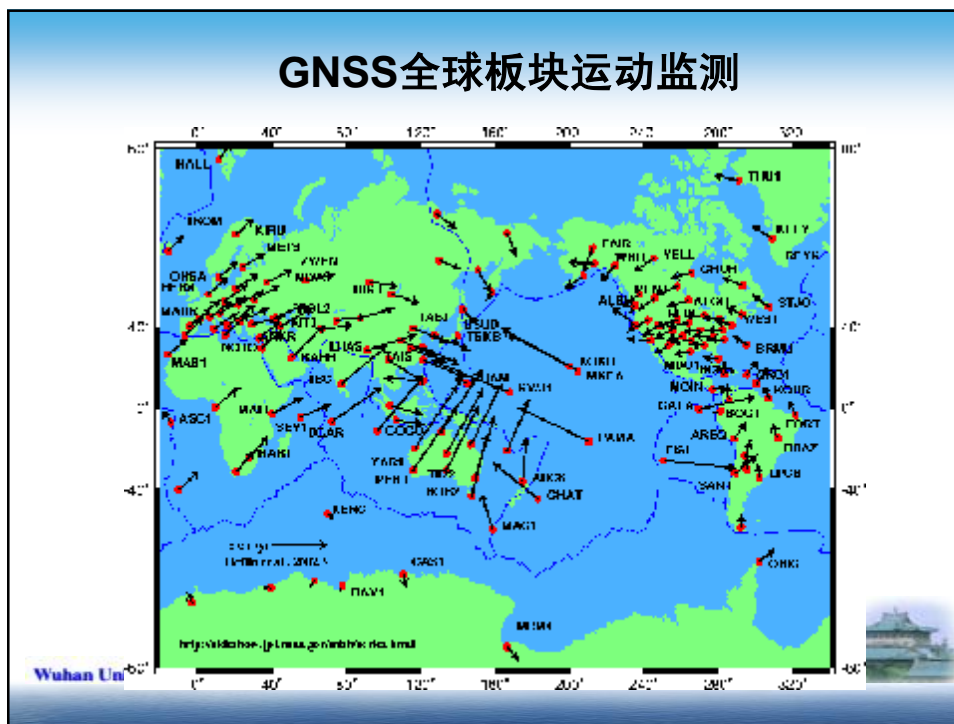
GPS系统星座



Galileo 系统星座



Wuhan University





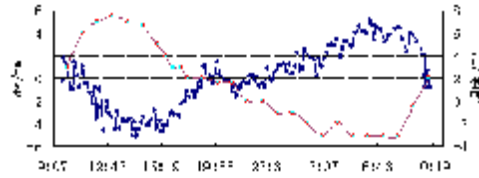
### 北斗系统未来的应用

- ✓ 在工程技术上的应用
  - § 在航天工程方面
  - § 在工程变形监测方面
  - § 在工程施工监测方面



Wuhan University

## 大型建筑物变形监测



Wuhan University

## GNSS大坝外观变形自动监测



Wuhan University



### GNSS大桥施工监控和变形监测

GNSS实时动态监测系统

Wuhan University

### 公路路基压实施工的GNSS质量控制

Wuhan University

## 北斗系统未来的应用

### ✓ 在航空方面的应用

北斗将在民航的航路管理和导航、进近着陆方面起到关键的作用



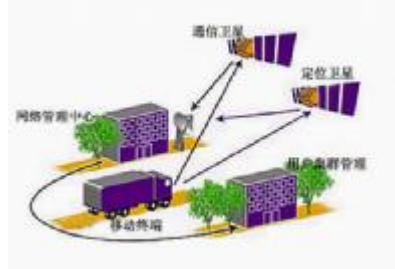
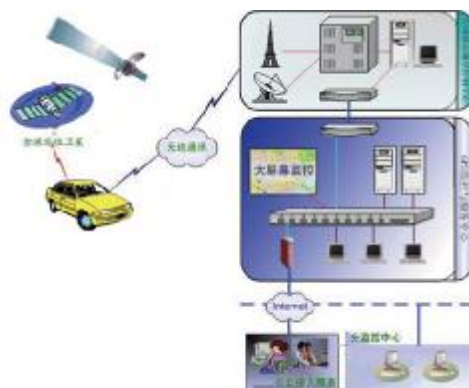
Wuhan University



## 北斗系统未来的应用

### ✓ 在陆地交通中的应用

北斗将在智能交通、路况信息管理、道路堵塞治理、车辆监控和车辆自主导航方面有广泛的应用前景



Wuhan University





实时交通信息系统(RTICS)



具有RTIC功能的导航仪



车辆车道自动识别系统

Wuhan University

## 高铁运行管理

北斗将在高铁道路建设、路基沉降监测、运行管理和运行安全监控方面发挥关键性作用

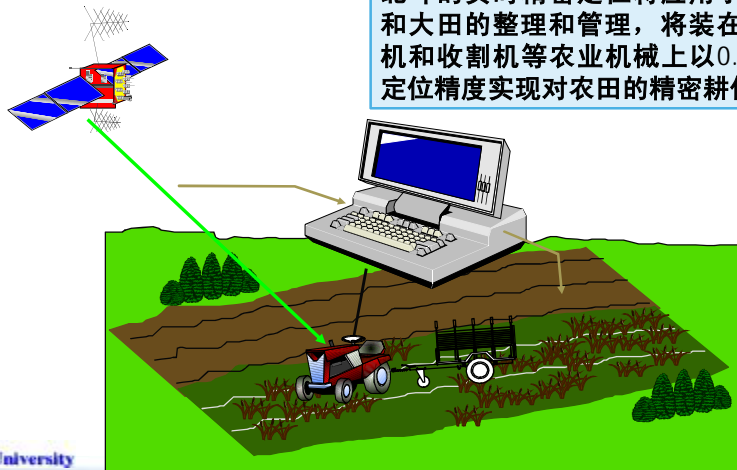


Wuhan University

## 北斗系统未来的应用

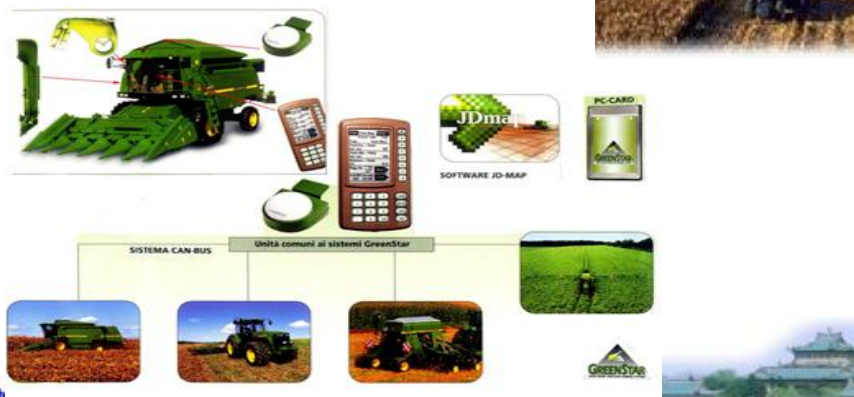
### √ 在农业中的应用

北斗的实时精密定位将应用于土地和大田的整理和管理，将装在拖拉机和收割机等农业机械上以0.1m的定位精度实现对农田的精密耕作



Wuhan University

## GNSS用于精细农业



Wuhan University

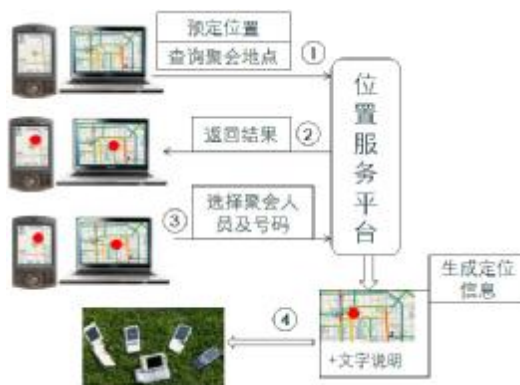
## 北斗系统未来的应用

### √ 在社会服务管理和生活中的应用

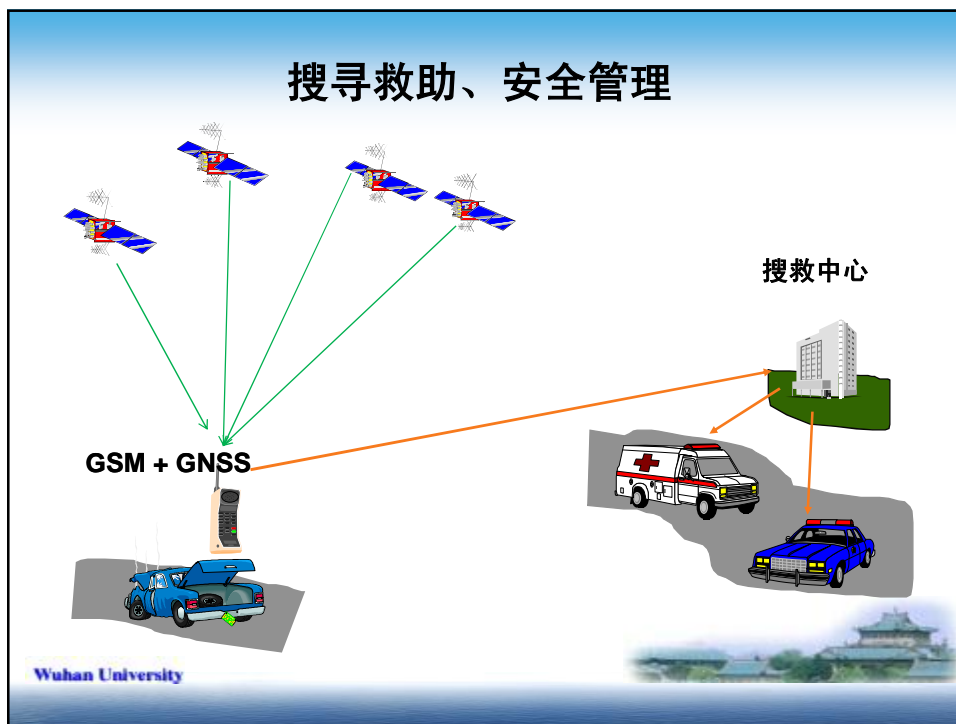
- § 在个人位置服务方面
- § 在安防搜救方面
- § 在弱势群体监护方面

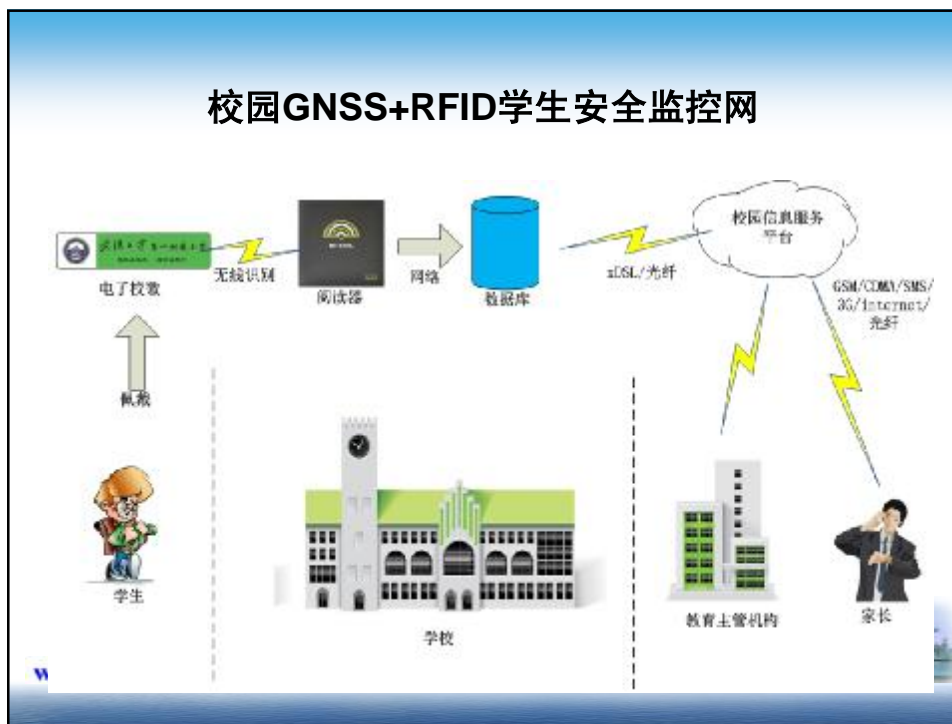
Wuhan University

## 个人位置服务



Wuhan University





## 结束语

- Ø 全球卫星导航定位技术的应用领域，上至航空航天，下至捕鱼、农业生产和日常生活，已经无所不在了，正如人们所说的“GNSS的应用，仅受人类想象力的制约”
- Ø 卫星导航定位的发展集成了现代最前沿的科学技术的发展成果，反过来也极大地推动了其他科学技术和各行各业的发展，现在已产生了**导航学**这一新兴的交叉学科并成为世界上最热门的学科之一



