

机器人介绍及应用

北光科技发展（天津）有限公司

Northern Lights Technology Development

北光科技022-83719110

目录

CONTENTS

1

机器人介绍

2

Pepper 及解决方案

3

Galatea 基础平台

4

Galatea 行业解决方案

机器人 (Robot)

- 机器人 (Robot) 是一种能够半自主或全自主工作的智能机器。机器人具有感知、决策、执行等基本特征，可以辅助甚至替代人类完成危险、繁重、复杂的工作，提高工作效率与质量，服务人类生活，扩大或延伸人的活动及能力范围。



什么是机器人 (robot)

- 美国机器人协会 (RIA): 一种用于移动各种材料、零件、工具或专用装置的, 通过程序动作来执行各种任务, 并具有编程能力的多功能操作机 (Manipulator)。
- 美国国家标准局: 一种能够进行编程并在自动控制下完成某些操作和移动作业任务或动作的机械装置。

- 机器人是一种自动化的机器, 这种机器具备一些与人或生物相似的智能能力, 如
 - 感知能力
 - 规划能力
 - 动作能力
 - 协同能力

- 森政弘与合田周平:
机器人是一种具有移动性、个体性、智能性、通用性、半机械半人性、自动性、奴隶性等7个特征的柔性机器
- 加藤一郎: 具有如下3个条件的机器
 - 具有脑、手、脚等三要素的个体;
 - 具有非接触传感器 (如, 用眼、耳接受远方信息) 和接触传感器;
 - 具有平衡觉和固有觉的传感器。

机器人分类

机器人家族中的一个年轻成员，可以分为专业领域服务机器人和个人、家庭服务机器人，服务机器人的应用范围很广，主要从事维护保养、修理、运输、清洗、保安、救援、监护等工作。
如：Galatea移动机器人平台

服务
机器人

工业
机器人

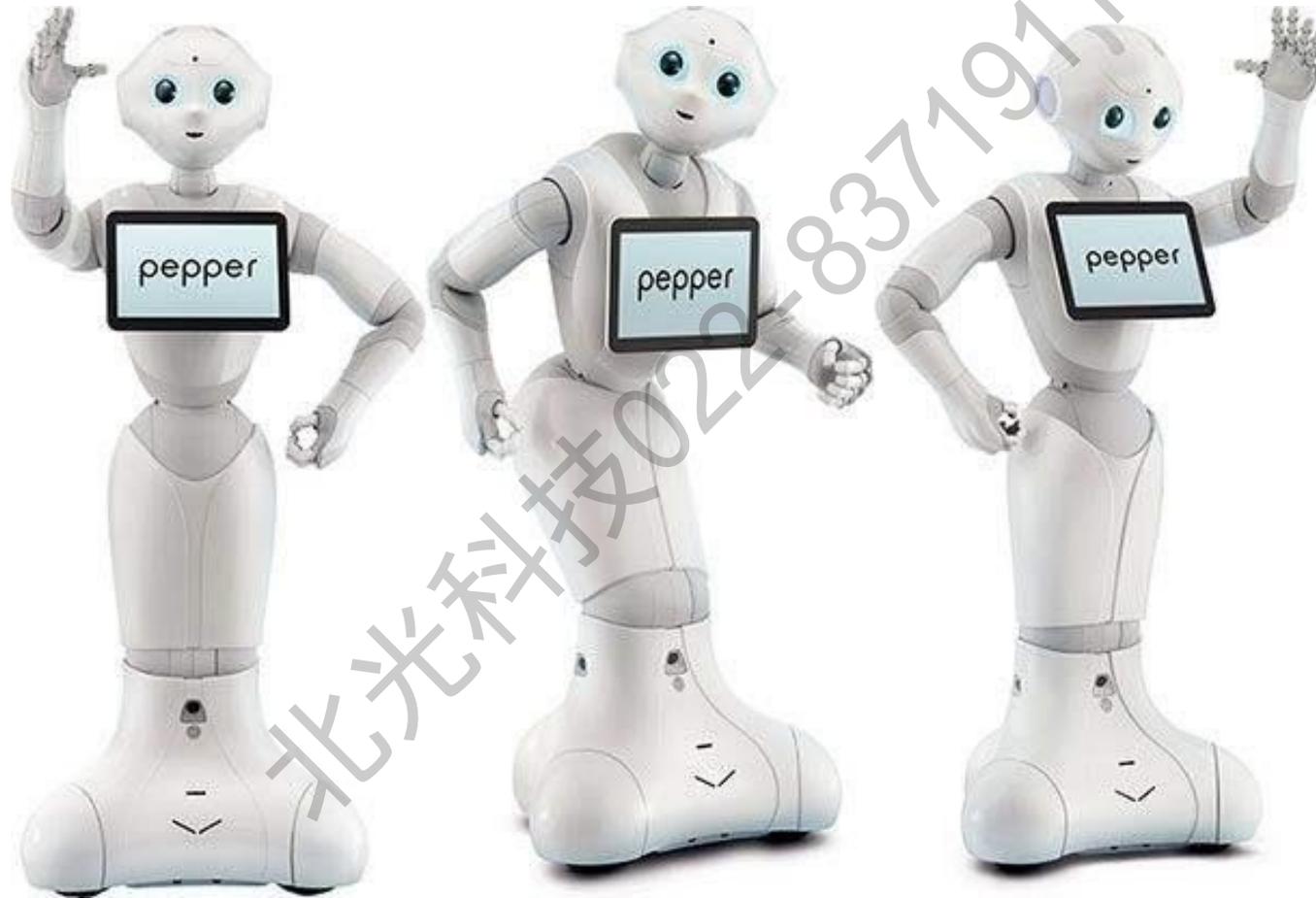
集机械、电子、控制、计算机、传感器、人工智能等多学科先进技术于一体的现代制造业重要的自动化装备。

如：Galatea质检平台

Pepper

北光科技 022-83719110

Pepper





SoftBank
Robotics

Microsoft

人工智能 用智有道

软银 x 微软 Hackathon



北光科技022-27111111

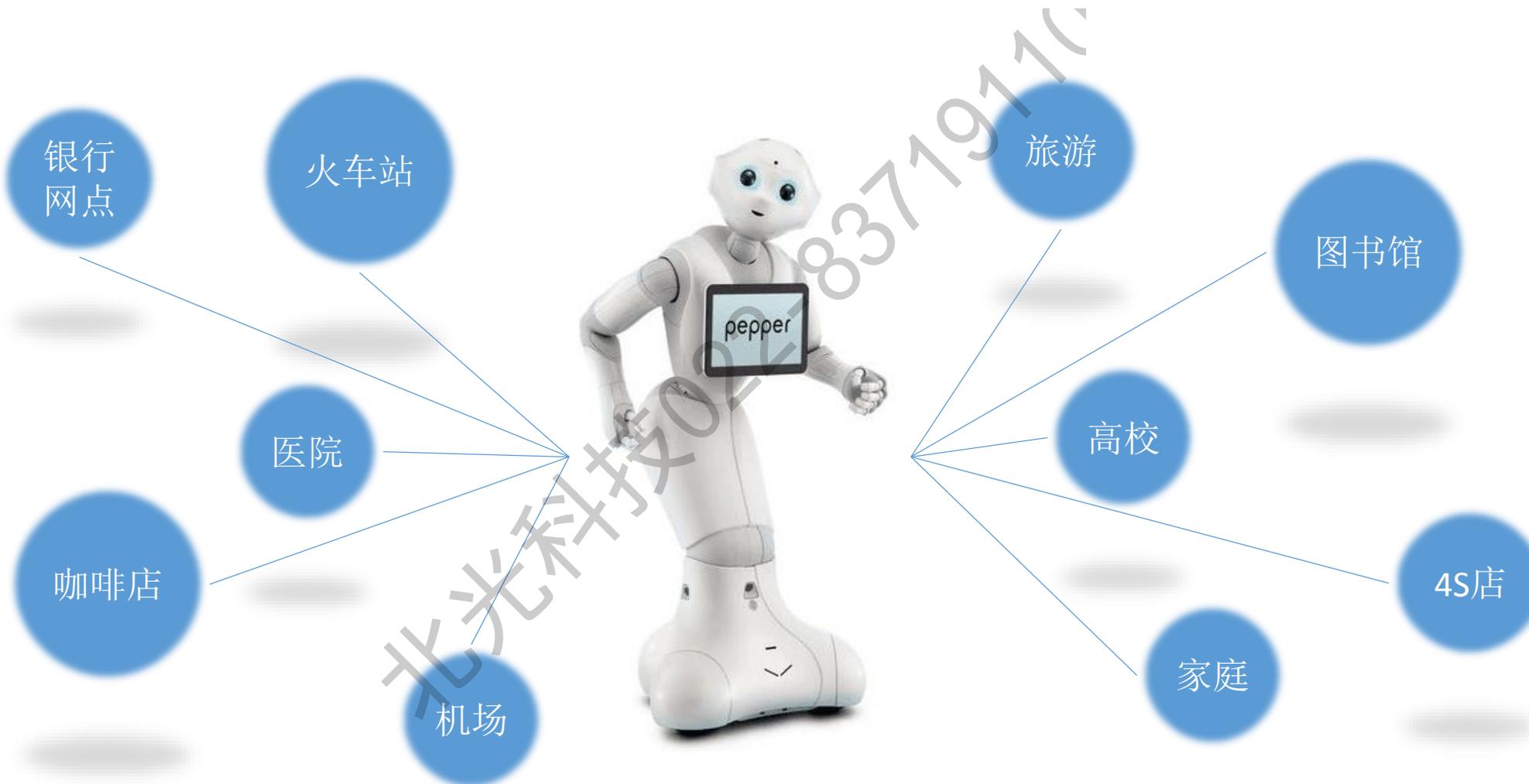
Pepper案例——2020天津市迎新春晚会



Pepper案例——音乐会展示



Pepper应用场景

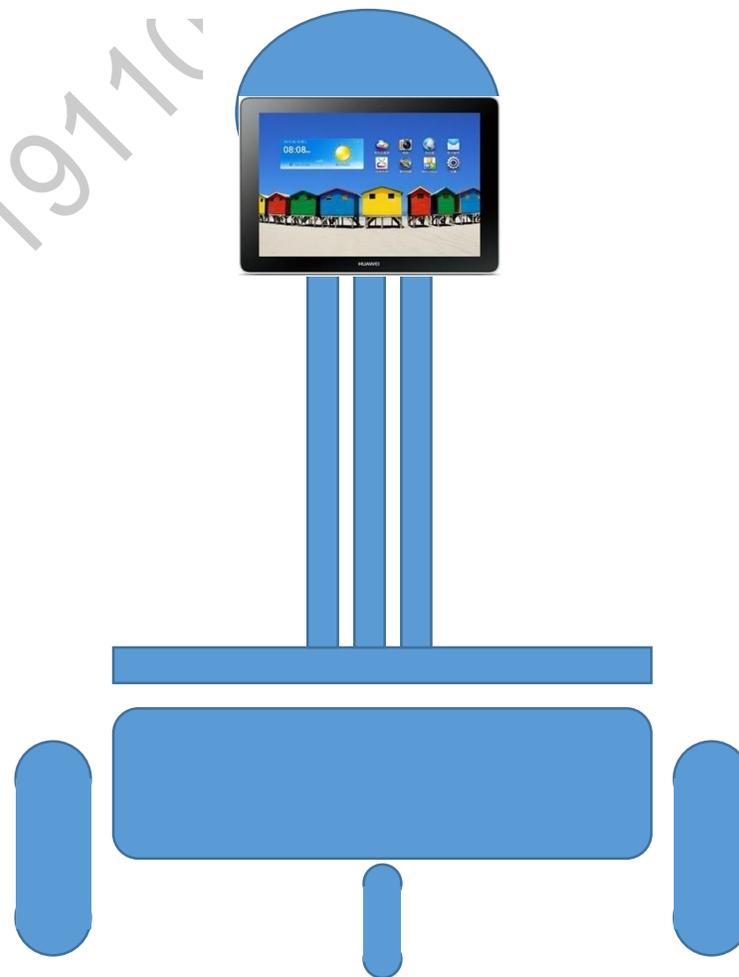


Galatea

北光科技 029-83719110

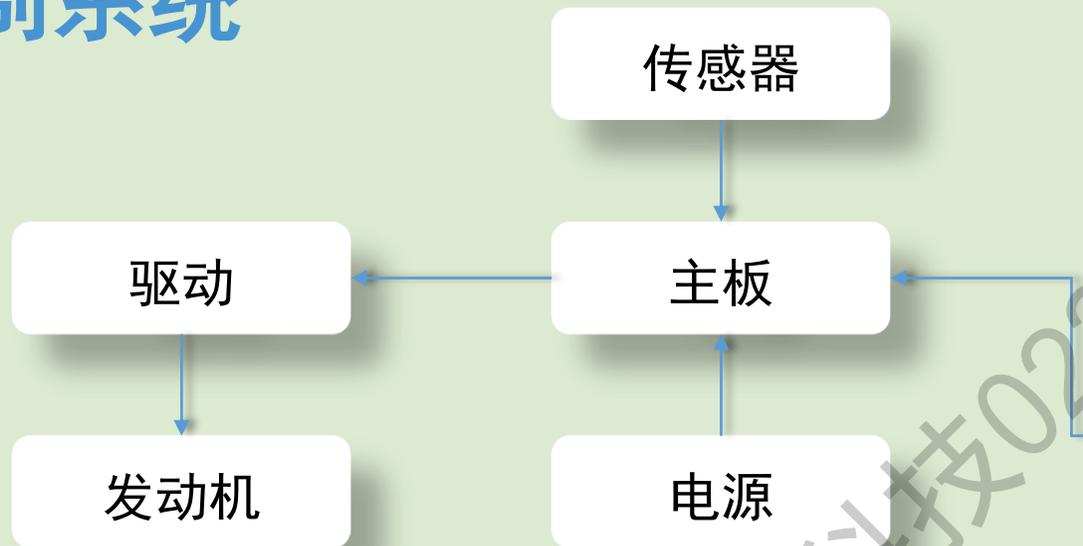
Galatea移动机器人平台

- 移动机器人平台采用先进的SLAM控制系统，集视觉、超声波雷达、双目视觉摄像头于一体的智能行走平台，具备稳定可靠的自主建图、行走，人机交互等功能。



Galatea——硬件架构

控制系统



安全系统



业务系统

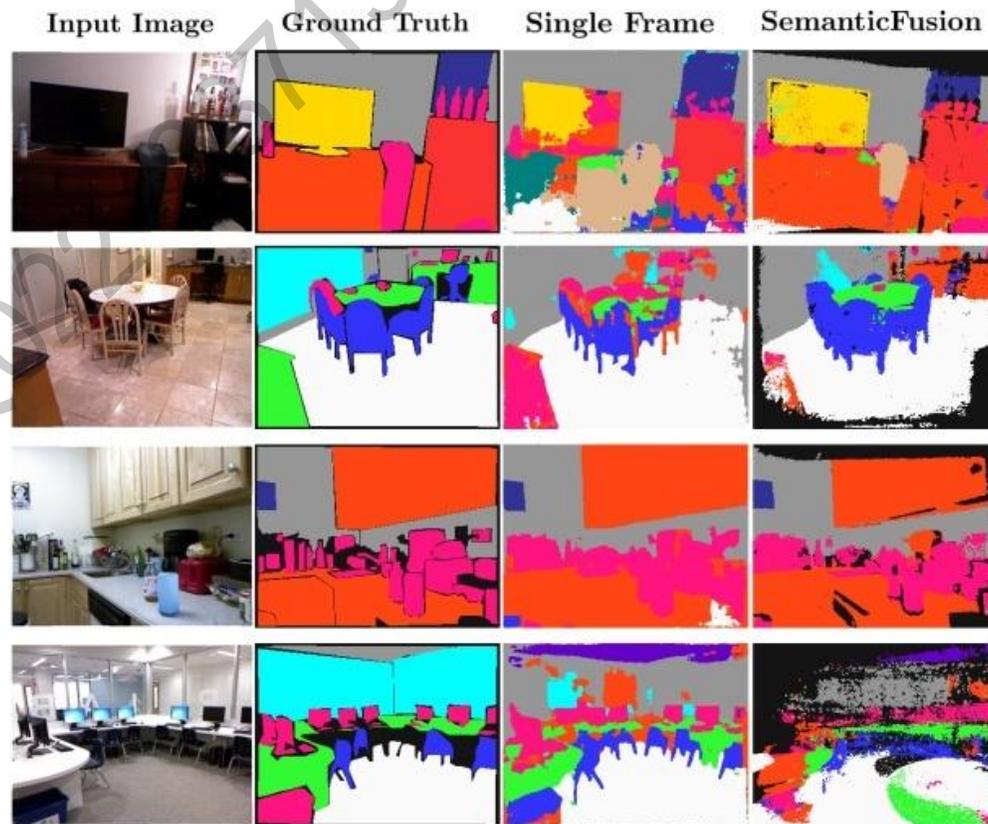


Galatea——软件架构



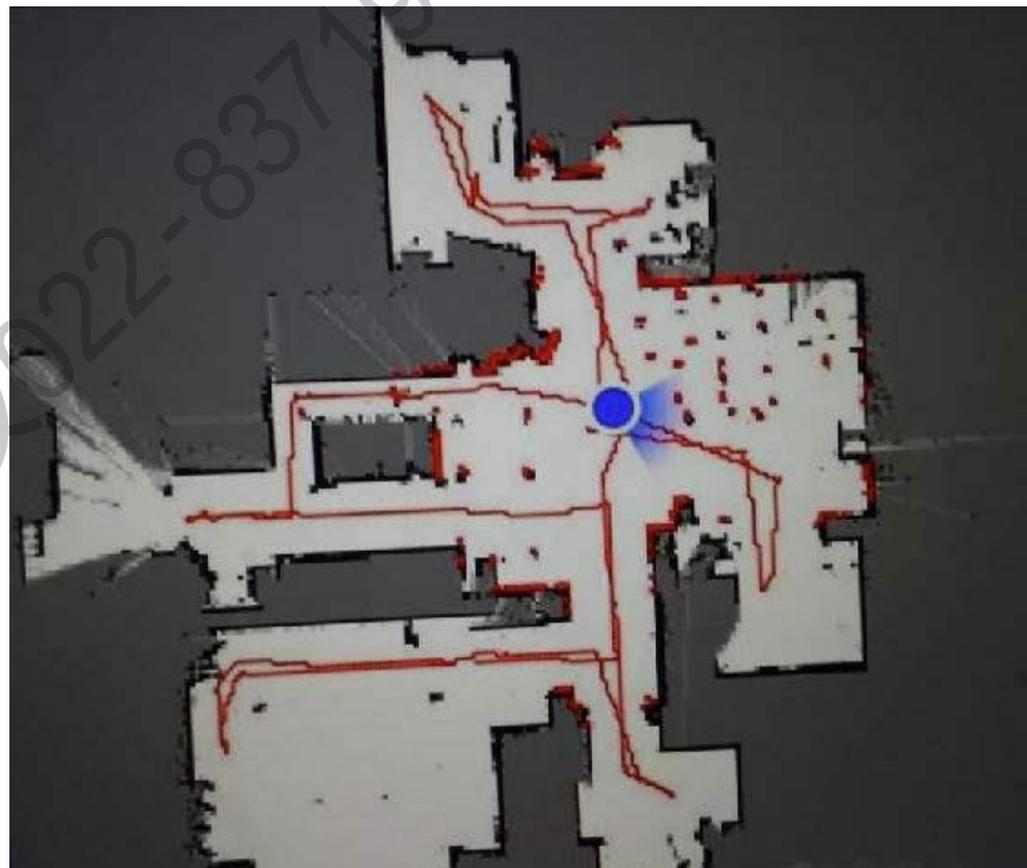
Galatea基本功能

- 3D 语义建图
- 路径规划
- 障碍识别
- 智能避障
- 安全模块



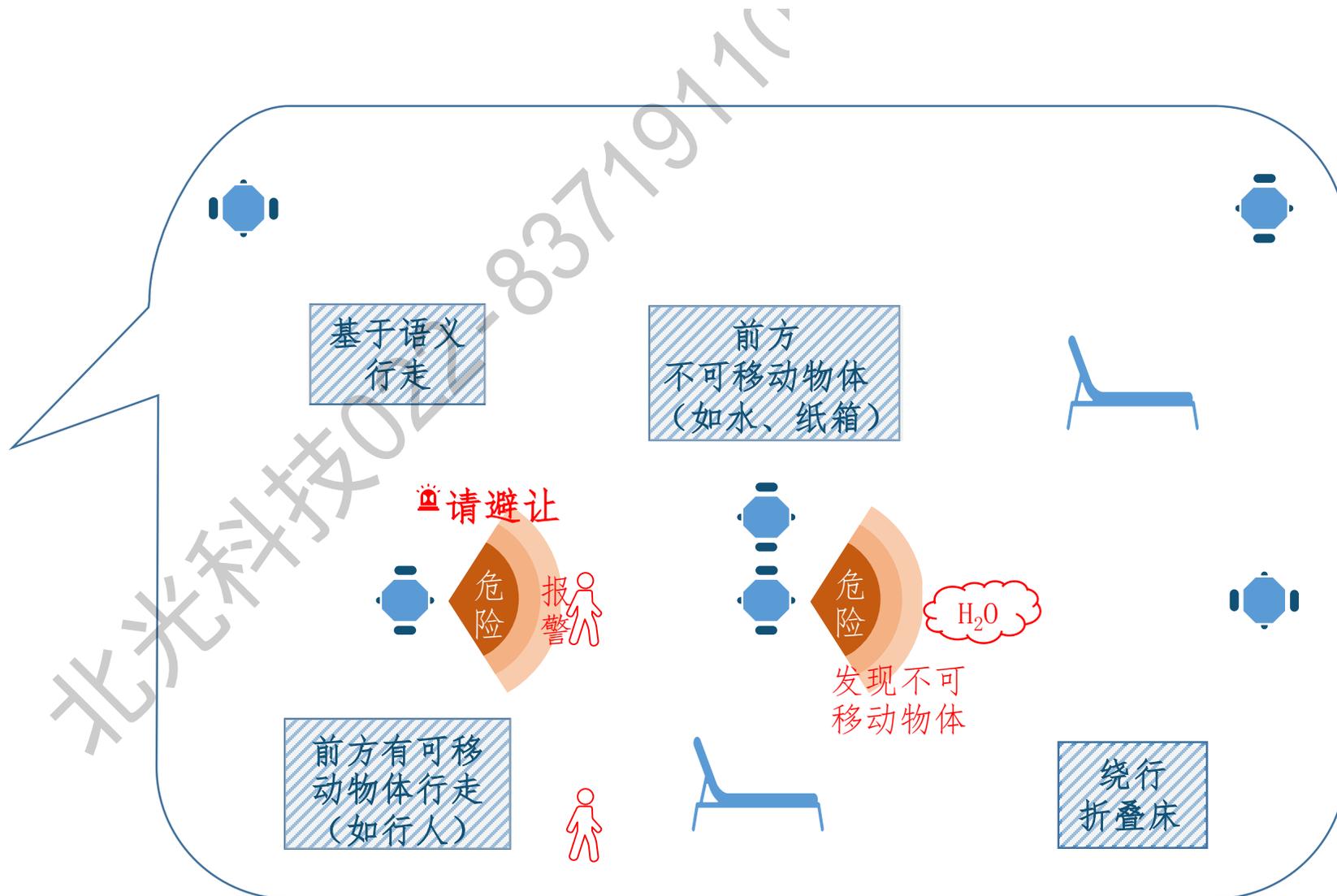
Galatea基本功能

- 3D 语义建图
- 路径规划
- 障碍识别
- 智能避障
- 安全模块



Galatea基本功能

- 3D 语义建图
- 路径规划
- 障碍识别
- 智能避障
- 安全模块

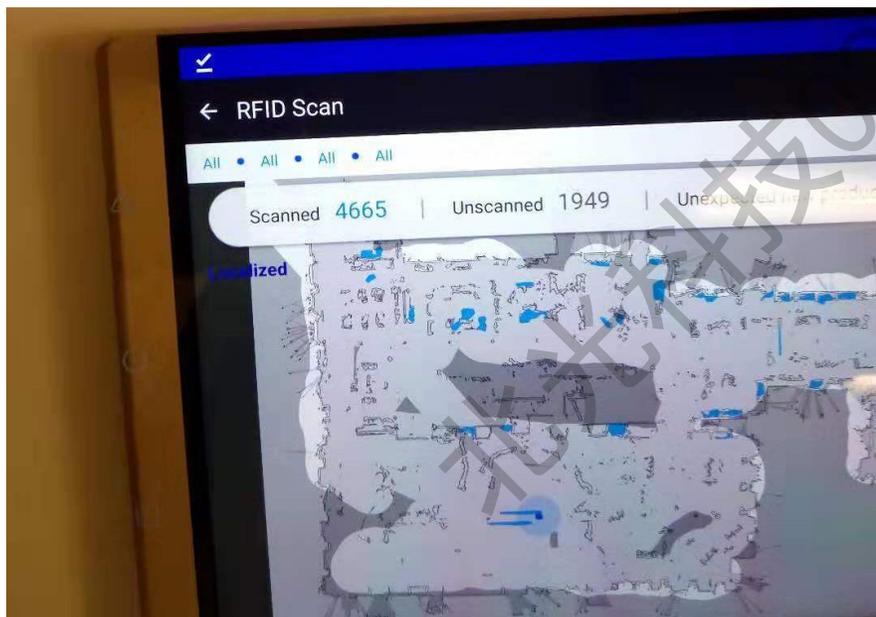


- 3D 语义建图
- 路径规划
- 障碍识别
- 智能避障
- 安全模块

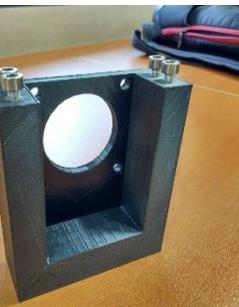
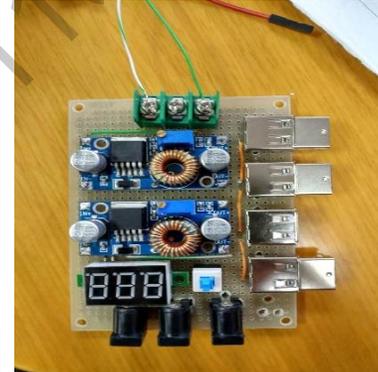
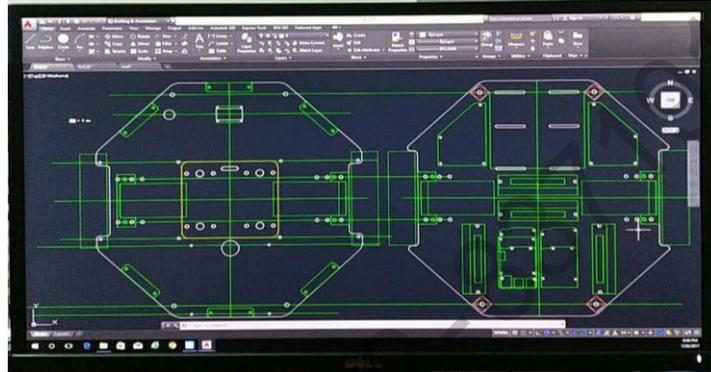
✓ 实时检查系统中的网络、传感器、算法功能，一旦发现有问题的，安全模块就会让机器人停下来接受检查。

Galatea——重点突破

- 3D 建图与定位
- 自动规划路径



Galatea——从草图开始的设计生产过程



WAIC 2019 Hackathon——智能车间黑客松大赛三等奖



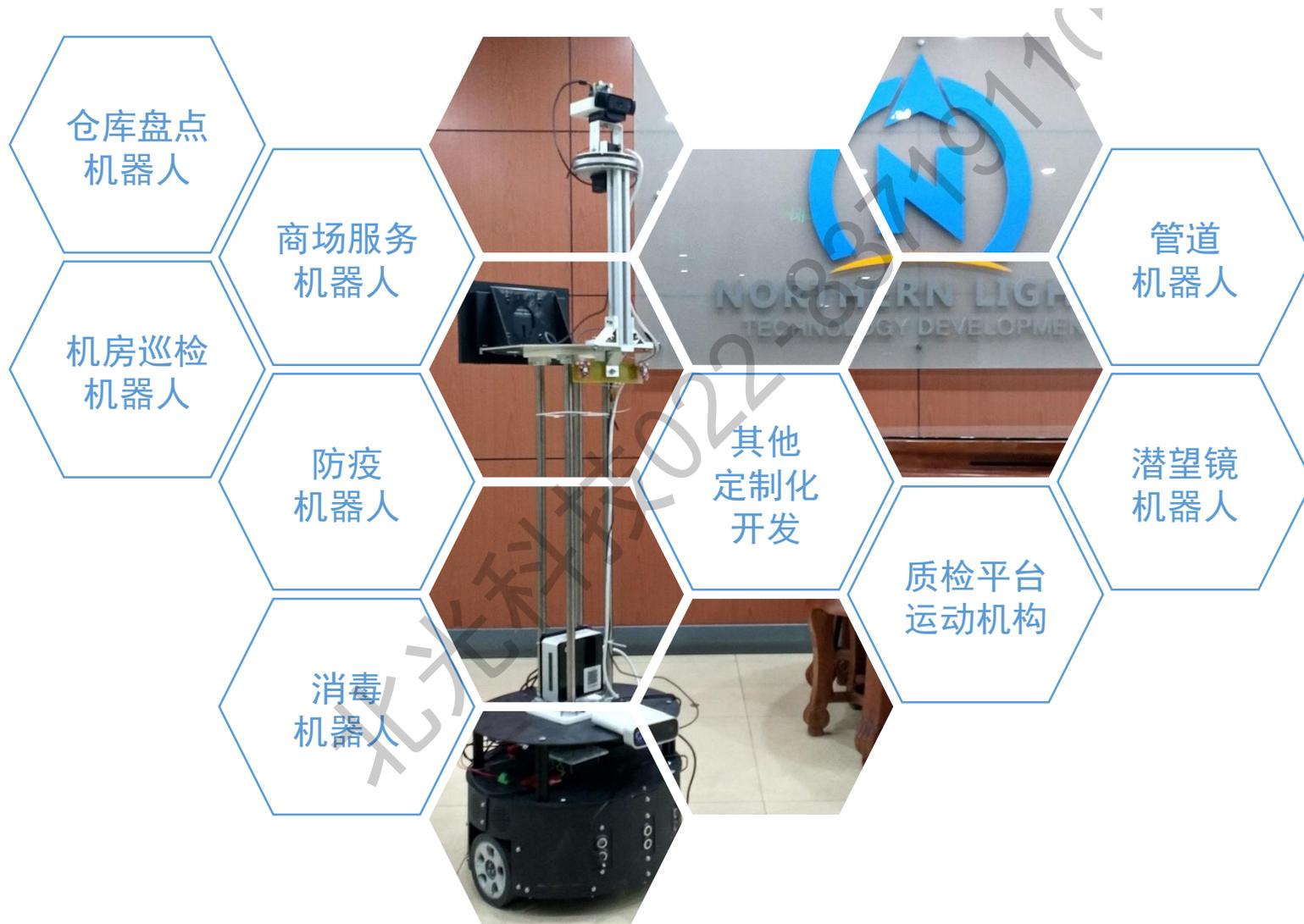
Galatea

1971

Galatea 解决方案

北光科技 021-93719110

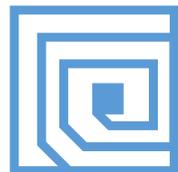
Galatea行业解决方案



仓库盘点机器人



路径规划



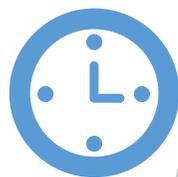
RFID



自动避障



自主充电



定时工作



统计报表



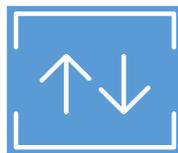
机房巡检机器人



路径规划



图像采集



智能升降



状态检测



温度检测



预警报警



商场服务机器人



无轨运行



迎宾接待



引领指路



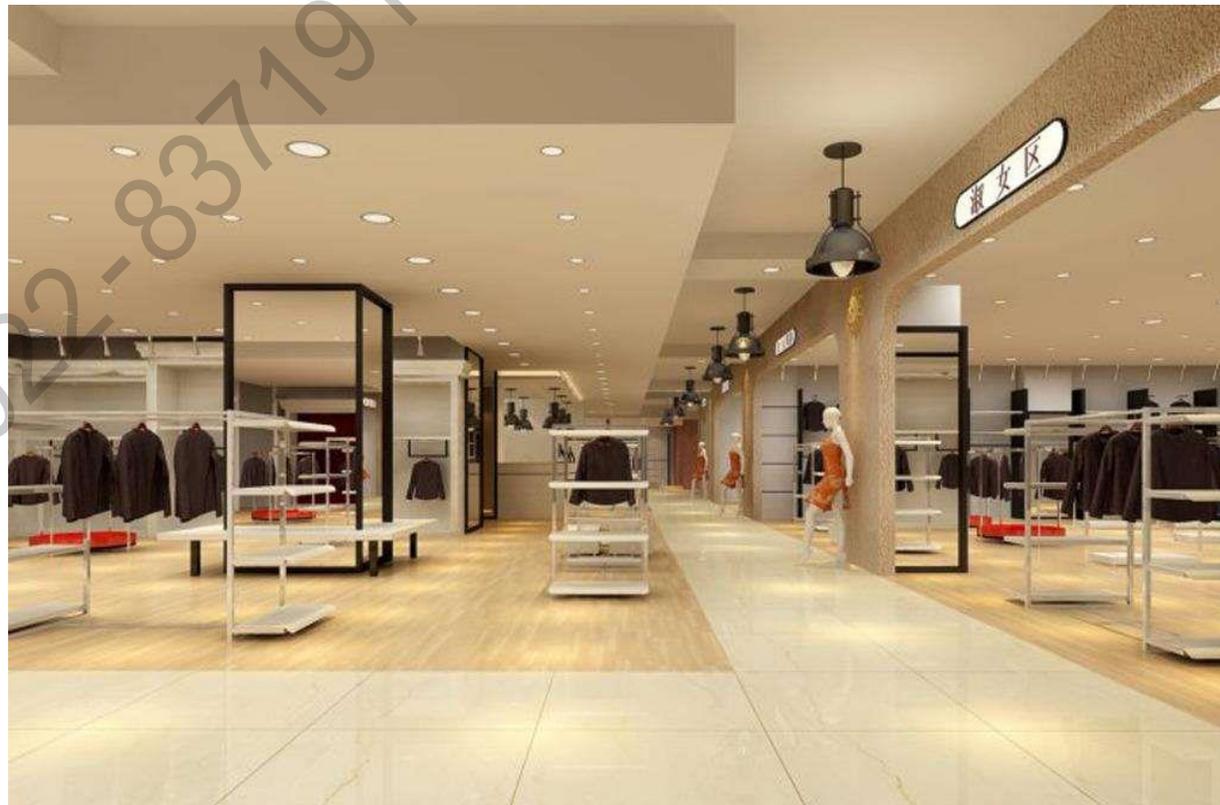
广告宣传



导购讲解



信息咨询

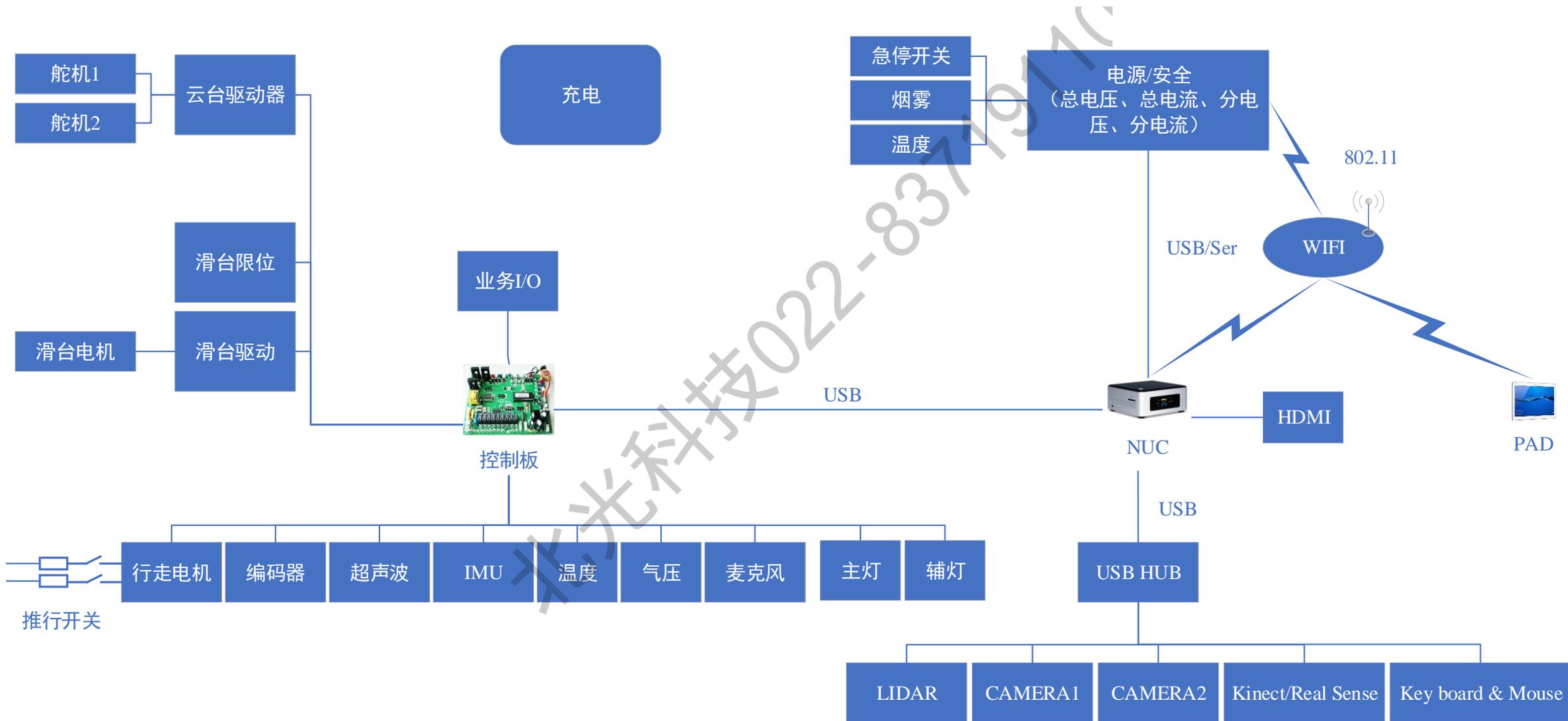


Galatea Anti-epidemic robot

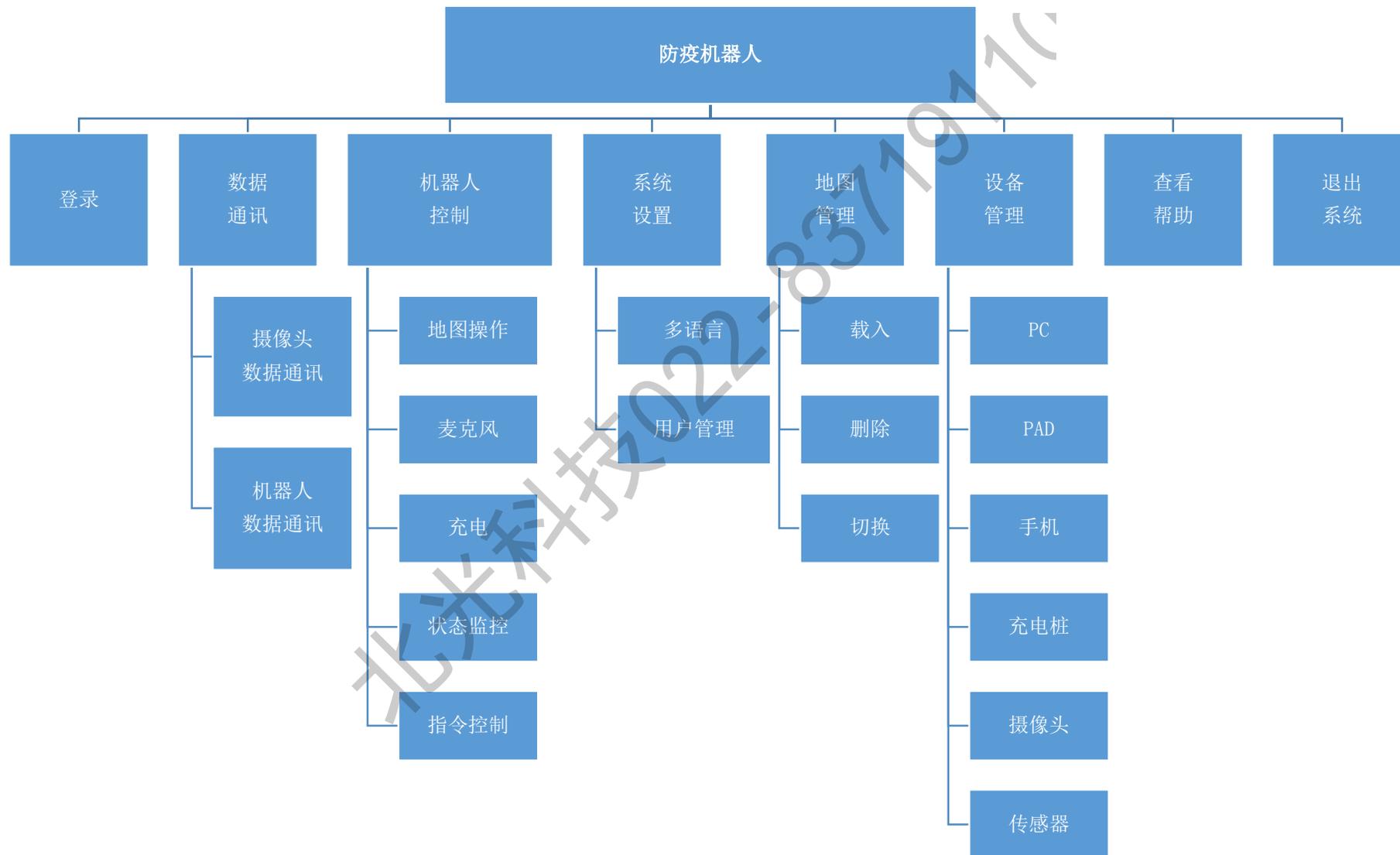


北光科技 021-83719110

防疫机器人——系统架构



防疫机器人——功能设计



防疫机器人——界面设计



室内消毒机器人

- 整体高度约1.4m

- 无线网络Wifi+4/5G通讯

- 自主导航避障

- 智能规划路径， 360° 原地旋转

无需0距离抵达，实现消毒区域无死角全覆盖

- 低电自动返回充电



- AI视觉识别

识别到食品/饮水等区域，自动关闭液体喷洒；识别到人员，自动关闭紫外灯光

- 模块化设计

可搭载温湿度/臭氧含量/二氧化碳含量等监测装置

- 大数据分析

消毒通知及预警

- 无人化自动执行定时、定点、定量消毒

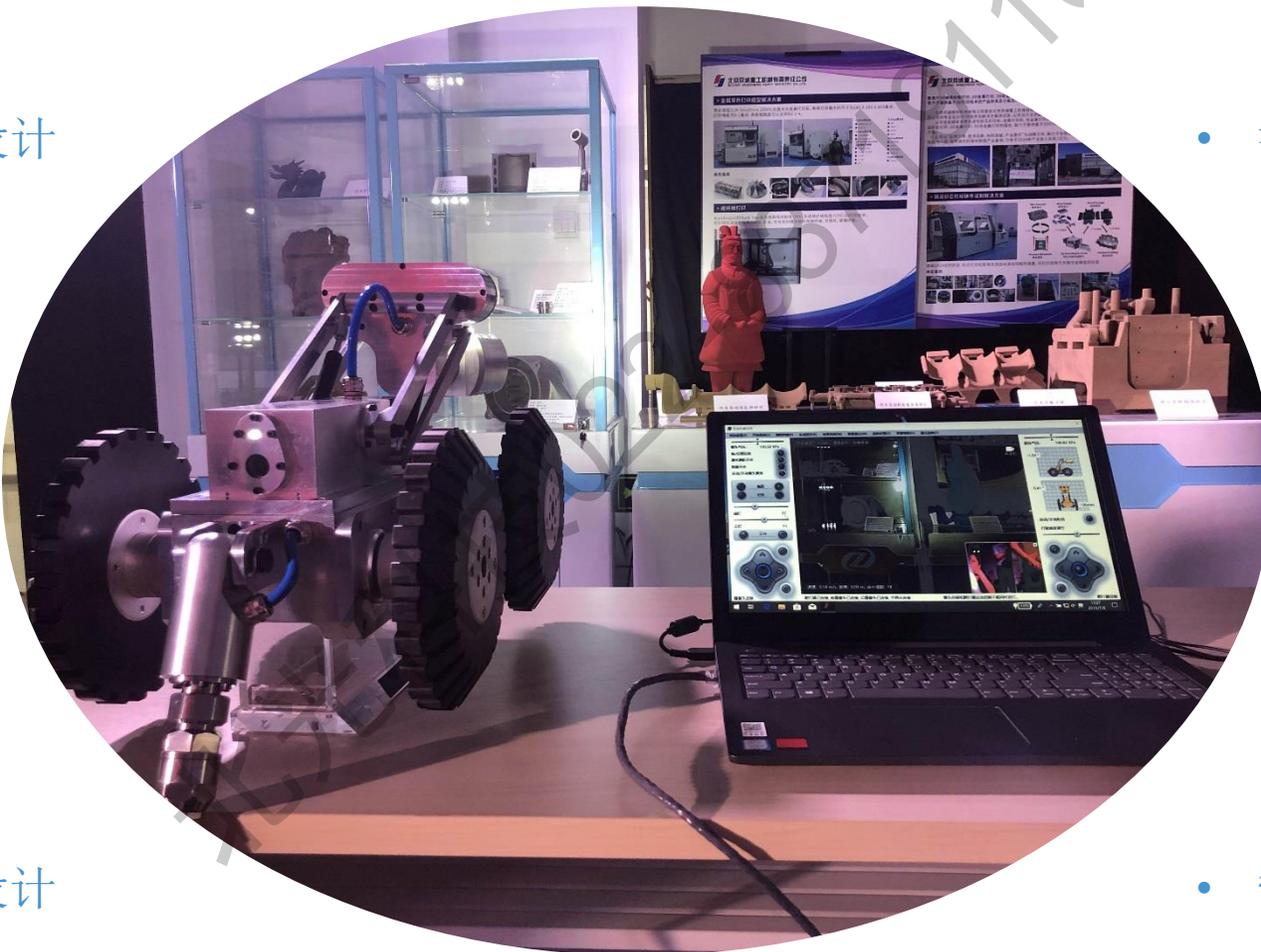
减少人员接触，有效降低风险

管道机器人——简介

- 管道机器人是一套集运动机构主体、上位线缆集成装置、便携式控制系统、控制手柄于一体，对管网内部进行“巡诊记录”的智能化内窥式检测机器人系统。



管道机器人——功能特点



- 安全性设计

- 智能控制终端

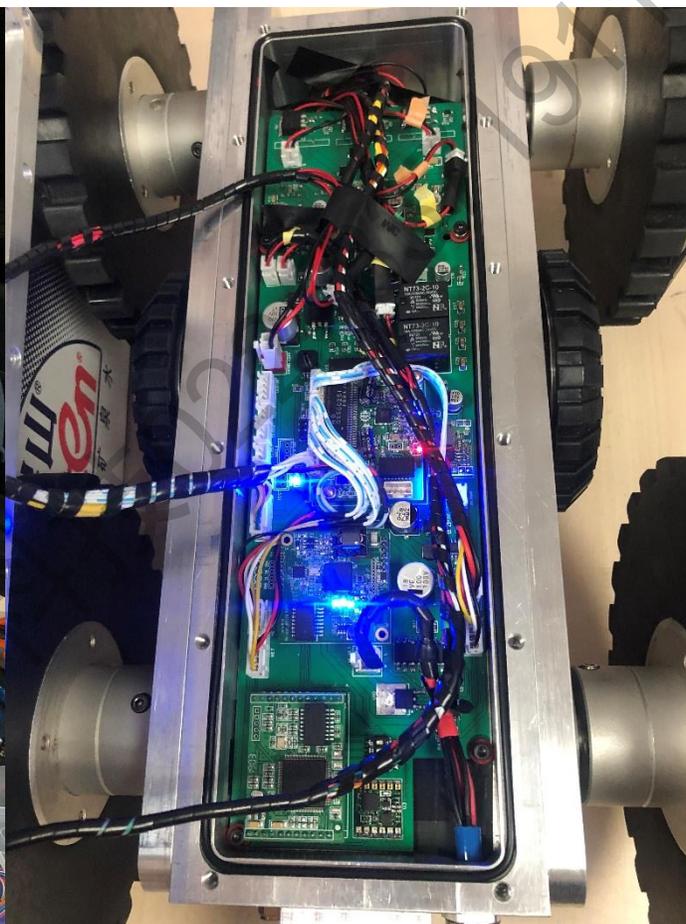
- 兼容性设计

- 高清实时视频

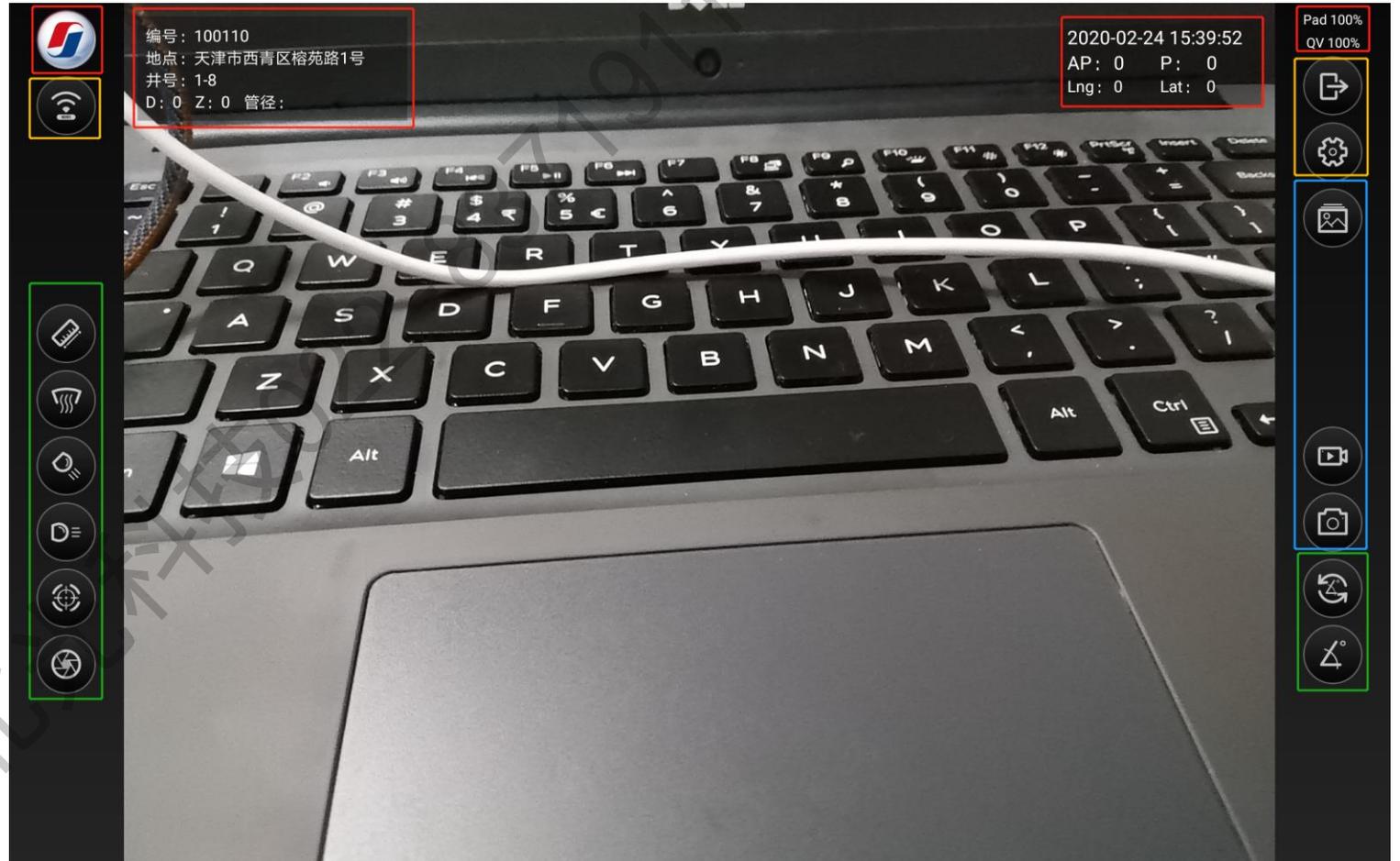
- 可扩展性设计

- 管道缺陷检测

管道机器人——研发过程及功能介绍



潜望镜机器人



管道机器人&潜望镜机器人的应用



市政管道



石油化工



燃气管道



箱涵暗渠



矿井



管廊竣工

下期预告：2020年8月14日

机器视觉系统在制造业的应用

姜华贞

北光科技 AI 团队



自主研发实力



定制开发能力



创新突破潜力

北光科技 022-83719110

Thank You !



微信@北光科技



抖音@天津北光科技

北光科技发展（天津）有限公司

地址：天津市华苑产业园区榕苑路1号鑫茂天财酒店11层

电话：022-83719110

传真：022-83719060

网址：www.nltd.com

Northern Lights Technology Development

Address: 11th Floor, Xin Mao Tian Cai Hotel, No.11 Rong Yuan Road,

Hua Yuan Industrial Park, Tianjin, China

Tel: +86-22-83719110 Fax: +86-22-83719060

www.nltd.com