

公司名称：中鼎建投（北京）集团有限公司

项目名称：特高压输电线路全面感知系统

创新创业 智汇保定



目录

CONTENTS

01

企业项目
简介

02

技术产品
介绍

03

行业市场
介绍

04

商业模式
及方案

05

团队介绍

06

财务分析



企业项目简介

01

特高压输电线路实时在线监测、电力工程施工

02

职业健康安全管理体系认证

03

两年间承接河北、内蒙古、广东、江苏、四川、浙江等多省二十余个项目，总计收入千万余元

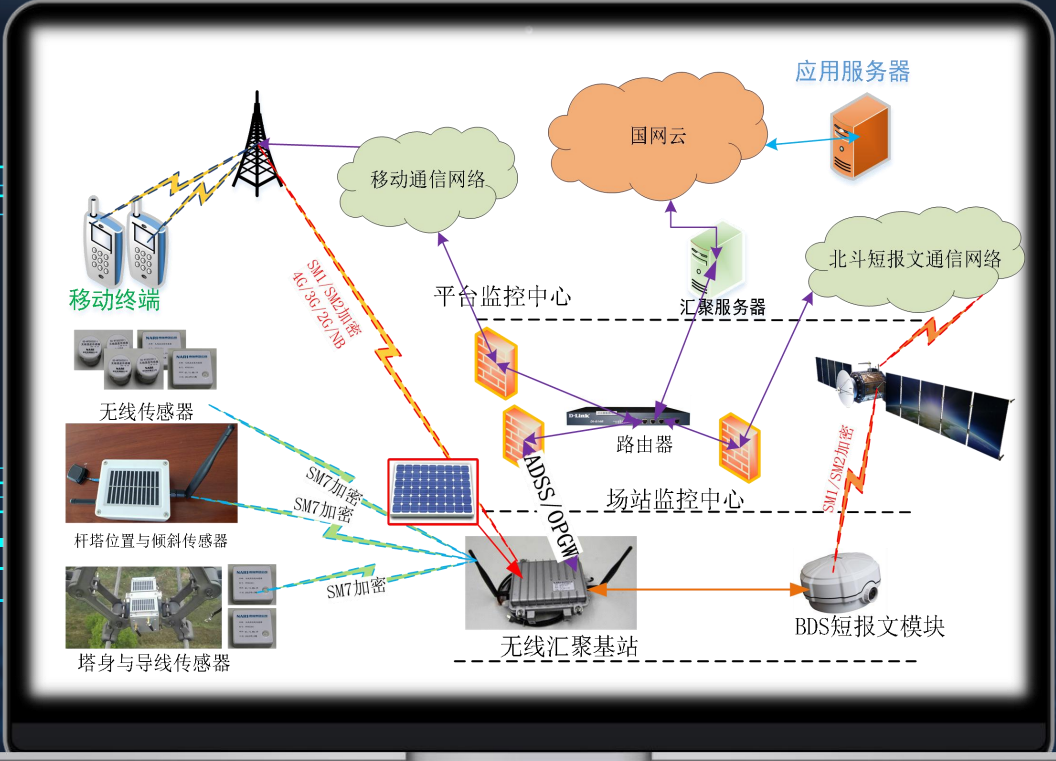


项目简介

特高压线路对大电网安全稳定的重要性都远超普通高压线路。其相比于超高压、高压线路，特高压线路跨越了更多更复杂的自然环境，面临更多的安全风险，并且安全隐患发展成事故的时间更短，因此对特高压线路的运维检修，非常有必要从定期巡检跨越到基于全面状态感知的实时巡检。

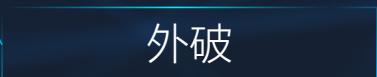
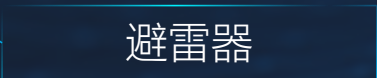
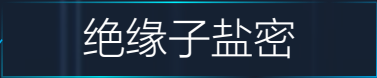
系统架构

全面状态感知系统主要由**感知层传感器**、**传输层基站**、**云平台**和**移动终端**组成



The background is a dark blue gradient with a network of thin, light blue lines forming a mesh pattern. In the center, there is a large, dark blue trapezoidal box with a glowing blue border. Above and below this box are several horizontal bars of varying lengths and colors (dark blue, light blue, and white).

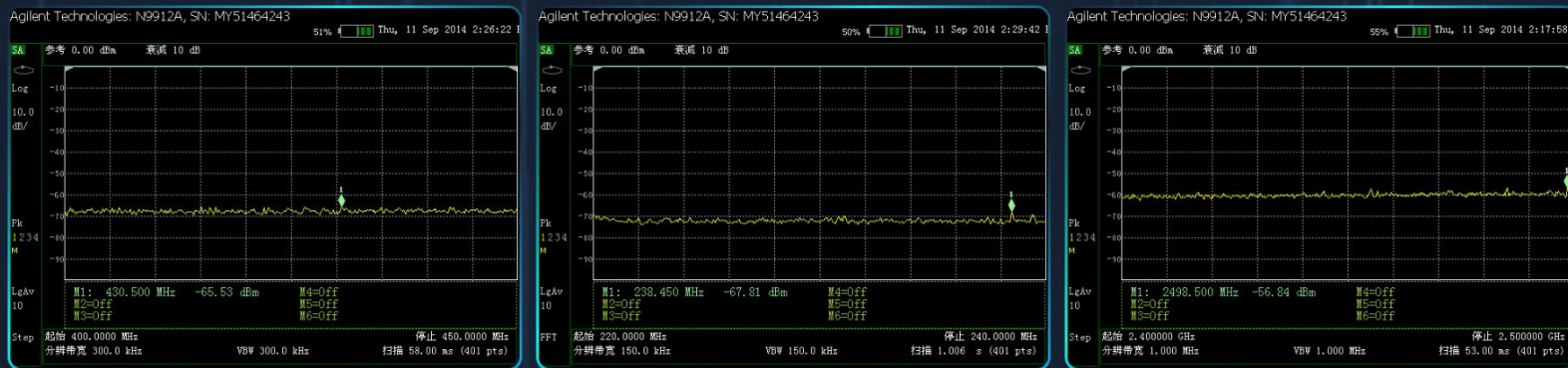
技术和产品介绍



- 利用**多部位传感器**，实现了线路运行状态的实时监控
- 通过监测管理平台的信息显示、统计、分析，能**直观地给出设备状况**的辅助判断
- 在线监测后台，**自动**分析运行异常并发出**预警**

核心技术 ➤ 技术优势简介

采用高占空比工作模式，和微功耗温度感知芯片，实现微功耗信息获取



产品平均功耗: $\leq 2\mu A$

- 通讯**功耗**是Zigbee的**1%**，蓝牙BLE4.X的**10%**
- 每分钟测量1次，连续**10年**工作，MTBF>**300万小时**

超长寿命 十年免维护

- 采用锂氟酰胺氯电池供电，以降低传感器复杂度和BOM表长度，从而有效提升传感器的可靠性和电池工作寿命

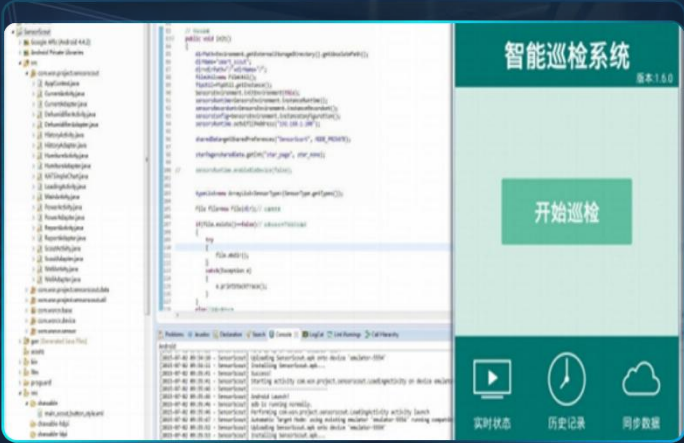


核心技术 ➤ 技术优势简介

与普通人工检测相比可以**避免直接损失30亿**，而每台配变的改造成本**不足5千元**



- 工作人员只需运用软件进行线上智能巡检，避免一个个攀爬特高压杆塔所造成的危险。
- 同时传感器采用**低成本、低功耗**的RF芯片，实现**低成本批量生产**

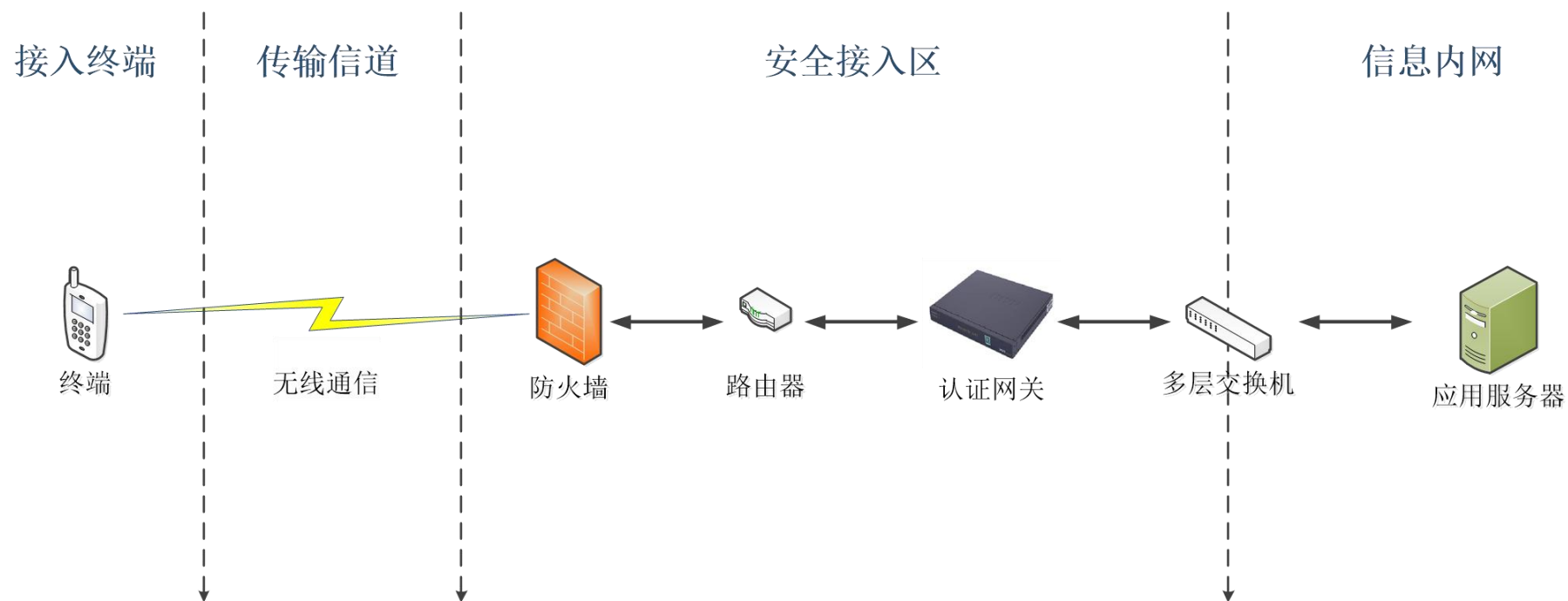


高精度传感技术

设备能够在高(低)温、强磁场下稳定运行。硬件采用军品级元器件，防雷、防渗、防干扰。软件系统自动纠错、自行维护，保证软件常年正常运行

核心技术 ➤ 技术优势简介

硬加密，数据传输协议均为UDP模式，杜绝非法网络操作，避免非法攻击



国家发明专利15项 实用新型专利5项



感知系统主要产品

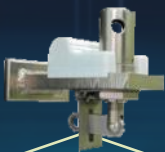
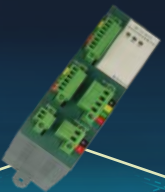
作业终端
(3项)

智能设备
(11项)

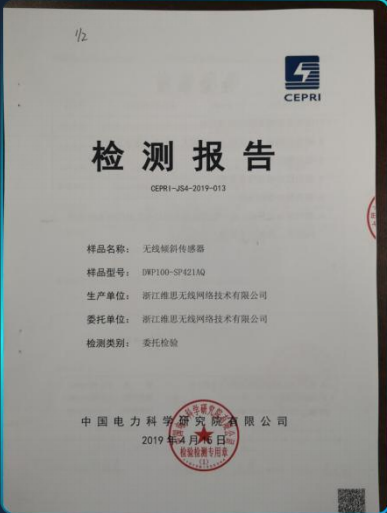
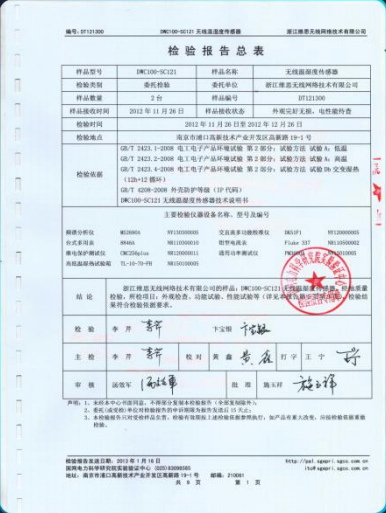
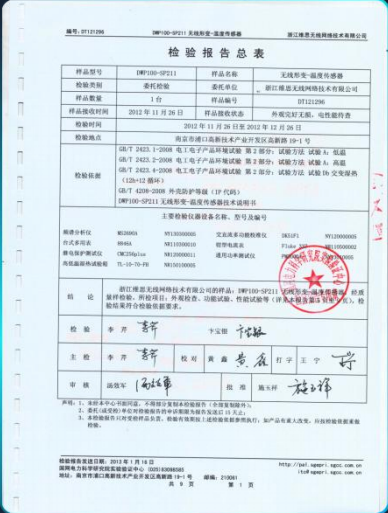
应用软件
(2项)

通讯设备
(24项)

传感器
(54项)



产品成熟度 → 经过权威机构认证



产品已通过国网电力科学研究院实验验证中心、中国电力科学研究院有限公司等
第三方权威检测单位检测，检测结果合格

产品成熟度 → 经过实际工程检验

锦苏线是国家“西电东送”重点工程，西起四川西昌锦屏换流站，东至江苏吴江市同里换流站，全长**2059km**

使用频率：**1次/分钟**

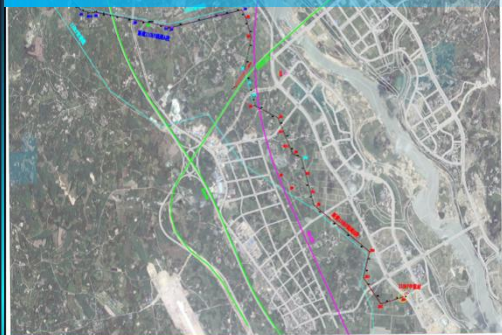
基杆耐张塔数量：**28**



全面状态感知系统使锦苏线故障概率降低**87%**，为电网安全、社会稳定做出了坚实的保障

“高温”环境下的高压线路巡检应用

110kV乐城线路试点



- 线路从官塘220kV变电站至新建的110kV 乐城变电站
- 线路总长11.9km，架空线路全长11.8km，电缆线路全长0.10km
- 共有47基塔，其中23基耐张塔

其他特高压线路巡检应用

±1000Kv锡盟线



±800Kv锡泰线



±1000Kv淮上线



基于不同需求的客户，我们打造包装出三种不同的产品类型， 为不同的客户进行定制化服务：

单独购买硬件设备

根据其所需要的传感器、网关、基站、终端等**硬件设备**的个数，按照购买的产品及其数量进行收费。并且按照订购产品总数收取相应的安装费和服务费。

打包销售整体软硬件结合

通过直销或代理分销的方式将**软硬件结合**的整体解决方案出售给**中小型客户使用**，并且提供培训与维护服务。将按照客户购买解决方案打包销售整体软硬件结合的解决方案。

个性化定制产品服务

面向国网、南网等**大型电网企业**，本公司将根据其特高压线路公里数、杆塔数量、整体环境等因素进行整体评估后为其**个性化定制**产品服务。



行业及市场简介

国网已建成特高压线路**35881**公里，每年因其故障造成的损失至少**30**亿



成本高

工具车辆花费每条线路
巡检约**25**万元



费时长

巡视一组需要**3500**天



不安全

2014-2018 年国内因架空线路巡
检造成的人身伤亡事故 **238** 起

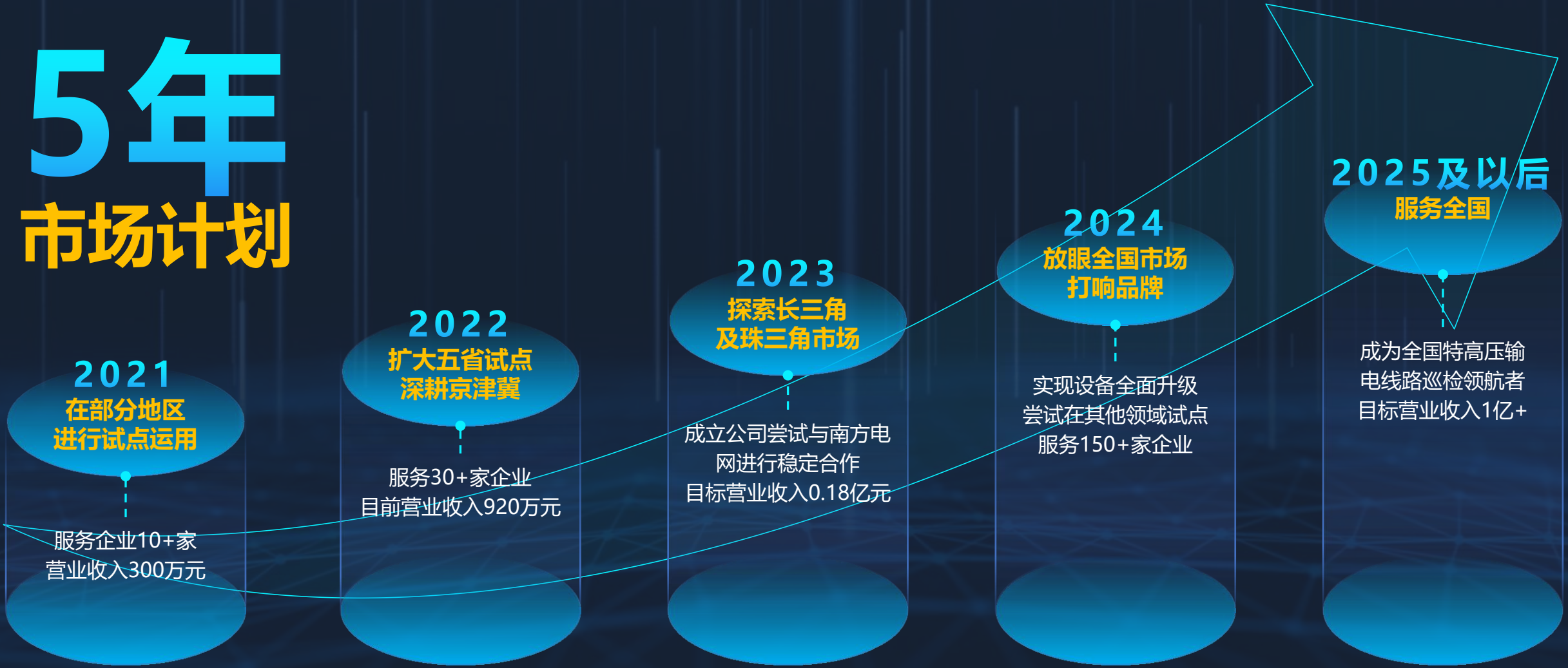


质量差

有**40%**左右的**漏排除**故障
可能性



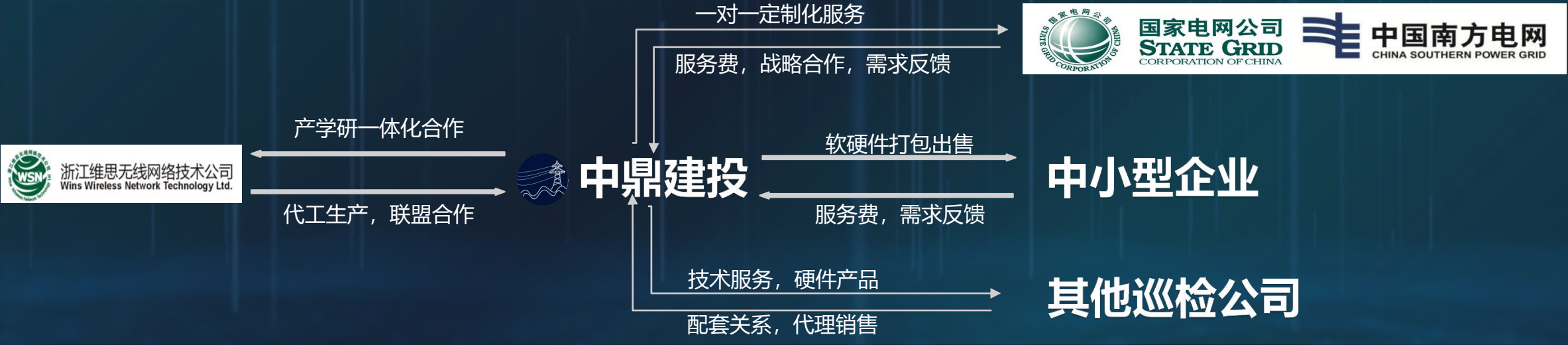
5年 市场计划



The background is a dark blue gradient with a network of thin, light blue lines forming a mesh pattern. In the center, there is a large, dark blue trapezoidal box with a glowing blue border. Above and below this box are several horizontal bars of varying lengths and colors (dark blue and light blue), some with glowing blue outlines. The title text is centered within the central box.

商业模式及实施方案

抓行业龙头，坚持高品质、高效果、高利润空间的产品原则



渠道资源

- 供应链平台整合：借助**实验室平台**整合供应商、代工生产商；采用**自制+外包生产**，降低成本，确保产品质量
- 商业合作联盟：借助**校友资源**，与业内知名企业达成战略联盟，形成长期**供应合作、技术研发合作关系**
- 产业链配套合作：通过技术研发合作与下游企业形成**配套合作关系**，负责提供关键核心构件产品

国家政策刚需



加快新能源开发利用、电力储能、氢能、**特高压交直流输电**、电力系统安全、需求侧管理等标准研制



2018年至今在特高压输电线路上的投资超过**2070亿元**

继国网加速推进特高压核准、开工、建设等措施后，**“新基建”**再将特高压建设上升至**国家战略层面高度**



国家能源局4月22日发布《2021年能源工作指导意见》，明确提出要**加快多项特高压工程**，提升新能源输送能力

项目名称	电压等级	核准时间	投资金额 (亿元)
晋陕-皖南特高压直流工程	特高压直流	2016.10	220
驻马店-南阳特高压	特高压交流	2016.10	120
驻马店-武汉特高压	特高压交流	待核准	120
陕北-晋北特高压	特高压交流	2016.11	220
荆门-武汉特高压	特高压交流	待核准	90
豫中-江西特高压	特高压交流	2016.6	220
南昌-武汉特高压	特高压交流	待核准	120
南昌-长沙特高压	特高压交流	待核准	220
白鹤滩-江苏特高压	特高压交流	待核准	220
白鹤滩-安徽特高压	特高压交流	待核准	220
南阳-荆门-长沙特高压	特高压交流	待核准	220
云南-广东特高压	特高压交流	待核准	65
海南-广东特高压	特高压交流	待核准	65



团队介绍



齐冬莲 教授 博士生导师

现任浙江大学电气工程学院教授

教育部新世纪优秀人才，浙江省杰出
青年基金获得者，浙江省151人才

科技部“十三五”国家重点研发计
划“可再生能源重点专项”总体专
家组成员

发表SCI/EI收录论文42篇；出版著
作2部；



刘云鹏 教授 博士生导师

现任华北电力大学电力系主任

中国电机工程学会高级会员

承担了国家自然科学基金项
目3项

国家科技部“973”和重大专项子课
题2项

核心成员



总经理：王毓琛

大学毕业开始创业，至今已有9年，先后成立多家公司，收益数千万元



研发总监：王博闻

华北电力大学电力工程系博士研究生，参与发明专利5项。对产品有充分的了解，有良好的口才和与客户沟通的能力。



生产总监：李成

浙江大学电气工程学院博士研究生，熟悉所在行业的生产过程、供应渠道等等，具备良好的生产经营管理理念。



行政总监：刘宾

清华大学深圳研究生院硕士研究生。参与8项大学生创新创业项目。曾在世界500强企业进行行政岗位实习。



行政总监：赵红

二级建造师
安全生产考核负责人
对项目把关



研发人员：徐永超

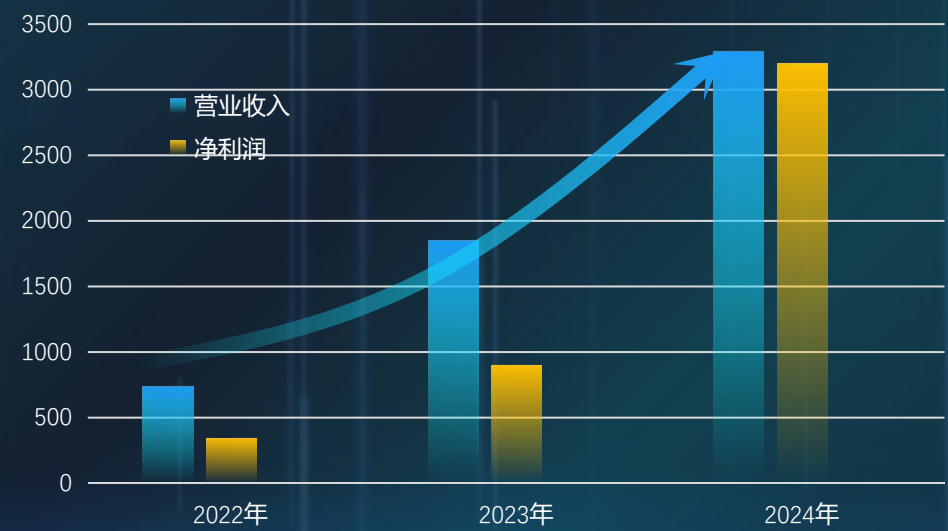
华北电力大学电力工程系硕士研究生，参与发明专利8项，发表论文6篇。在检测识别故障领域有丰富的研究经验。



财务分析

财务分析

营业收入与利润 (2022-2024) 单位：万元



2022年

预计收入**740.88万元**
保持营收年增长率**100%**

2023年

预计营业额达**1856.10万元**

团队目前正在跟河北、海南、浙江、陕西等地的电力公司进行洽谈，已确定意向订单金额为**2400万**

年份	2021	2022	2023	2024	2025
项目					
营业收入	460.3	740.88	1856.10	3298.30	5811.00
营业成本	67.11	175.21	488.71	964.23	1890.10
营业利润	285.62	463.26	1214.84	2133.77	3681.79
净利润	214.21	347.45	911.13	1600.33	2761.34

谢谢观看

Thanks for your attention

创新创业 智汇保定

