各位评委老师大家好，我是塔线巡警项目团队负责人。今天我想分享我们是如何利用AI技术解决电力行业种得问题的。

在目前输电线路巡检工作一方面临投入大效率低的局面，每年各省电网公司都投入千万元来购置无人机等巡检设备，但是这些无人机仅仅充当遥控飞机，需要大量的人工后期筛查工作来发现缺陷，不高效也不智能。

而另一方面，电力行业意识到新基建与数字化带来的经济社会效益，所以现在急需对目前的无人机巡检方式做升级改造使其实现全流程的自动化与智能化

（212）

于是我们团队利用深度学习与边缘计算技术开发了特高压输电线路人工智能巡检解决方案

这是一个这是一个以识别算法为核心，软硬件相结合的全流程智能化的解决方案。

用户通过路径规划软件选择巡检的线路范围，无人机自主巡飞，并在预设点位成像检测同时机载的边缘计算设备对获取的数据用缺陷识别算法运算分析标记故障点与故障名。

巡检结束之后，数据管理软件利用巡检信息进一步生成可视化更高的巡检报表。

我们团队最终能够检出常见的14种缺陷。我们使用边缘计算技术，可以做到低功耗的实时检测，最大的优势是不需要网络信号，这样更适应在野外工作的条件。

搭配我们开发的路径规划软件、车载的无人机库与数据管理软件。给客户带来了降维式操作体验，让客户以最低的学习成本使用上最先进的技术。

无论是我们的车载机库、数据管理软件还是边缘计算的方式都优于市场上的竞争对手的技术路线。

在团队的不断努力下我们这项方案的关键技术荣获河北省科技进步一等奖，并且得到了陈维江院士等专家的肯定。

（412）

为了增加获利点，我们形成了三种产品形式的产品矩阵。

第一种直接销售整体解决方案，并且根据工程量大小为客户提供不同的套餐。第二种，我们利用设备为客户提供巡检服务直接交付巡检报告，最后我们会开放系统的软件、算法接口给客户使用。

在运营中我们从上游厂商购买无人机等设备后经过设计方案与软件定制将整体方案售卖给电网公司，同时我们对不购买整体方案的电网公司提供巡检服务，对巡检领域的友商开放系统软件算法的接口向他们收取一定的费用

（207）

目前整个人工智能在巡检行业的应用还处于初期阶段。如果占据河北省内10%市场我们将每年获利201万元，每占领全国市场的5%我们将获利增加1.5亿元。

为了占据市场，目前我们选择与其他电力科技企业合作，以开放接口获利。目前已经进行了一部分的技术验证。

下一步我们将面向地市级电网公司，利用我们的设备提供巡检服务，目前开发出测试产品试运行。

到后期直接整体落地到特定线路，实现做精做强，与其他竞争对手形成“百花齐放”的局面

。

（198）

在合作教师裴少通博士参与下

我们多专业的学生团队密切合作

并且依托河北省重点实验室不断进行技术与市场实践

（50）

我们意向融资150万元并出让12%股权投资净现值约为325万元，将在5年后由管理层回购

未来3年我们要广纳人才将识别算法升级两次，识别20种缺陷并增强其他性能指标同时在有计划的进行投标与保定市河北省内市场推广占领10%市场

（101）

如今人工智能领域的算法与算力过剩痛点在于缺少同时有工业与AI背景知识的人才，而我们致力于用前沿技术为传统行业赋能，塔线巡警——致力于打造最高效的输电线路巡检方案

（79）