



河南理工大学

AI+X 综合实习

(2020 — 2021 学年 第二学期)

学生姓名_____王荣胜_____

专业班级_____计实验 1801_____

学生学号_____311809000608_____

任课教师_____芦碧波_____

成 绩:

评 语:

教师签名:

日期:

实习一：河南盛世高科信息安全有限公司



2021年5月12日，在我们计算机学院芦老师带领下，我们去到河南盛世高科信息安全有限公司进行本学期第一次实习。河南盛世高科信息安全有限公司是北京盛世光明集团旗下子公司，是当地政府招商引资入驻当地解放区，主要从事智慧网络安全、智慧城市、智慧消防、智慧环保等软硬件的设计、研发、集成、运营，面向的客户群体包括公安、政府、军队、金融、教育等多个行业；产品包括智慧网络安全平台、安全设备；智慧社区、智慧消防、智慧环保平台及相应的物联网感知设备等，并为客户提供一体化解决方案。本次实习的目的在于了解在焦作当地信息安全行业的发展现状与提高对于应用案例的实际认识程度。首先，在工作人员带领下，我们参观了公司的设备展厅与该公司发展历程。该公司作为一家信息安防公司，设备也多是安全一类，例如典型的人脸检测等，这让我们大涨眼界。



告别展厅，我们去到了焦作市餐饮行业监控平台，在那里，全市的餐厅厨房抽油烟机状况都在数据大屏上展示给我们。这个项目是该公司与政府合作共建的，旨在有效监控本市厨房抽油烟机开启与否与异常状况，缓解本市空气污染状态。据介绍，该项目通过终端设备采集厨房抽油烟机排风筒信息，由终端传递信息后端终端进行计算处理获得结果，并可视化在大屏上，对于实时产生的异常信息，将通过平台反馈给负责人和相关部门进行及时处理。为了向我们演示该项目的实用性，负责人当场查看了河南理工大学内某餐厅的当前状态，可以看到当前学校厨房的污染度等状态，十分令人惊讶。在参观中，我们询问了负责人是否有配套的监控设备时，他告诉我们应用人工智能技术可以提高单个终端监控的准确性，但是由于当前技术等问题，项目推进较为缓慢。

最后，负责人带我们参观了公司的设备制备车间，里面陈列了众多终端设备实体，这些设备多用于安全领域的各个方面。通过介绍，我们知道了该终端设备依托硬件的快速发展，对于每次软件的更新，

都可以通过总控台进行集体的快速迭代更新，而不需要进行终端设备的逐一更新，这也大大方便了后期维护的成本。

作为计算机专业的学生，我们可以看到计算机的软硬件技术在安全领域正在发挥无可替代的巨大作用，我们也产生了一些应用的想法。依托现在硬件的发展和技术的进步，我们可以利用人工智能拓展该行业的发展，希望可以推动 AI+安全的发展。。

实习二：地理遥感信息展厅



2021 年 5 月 12 日，在院芦老师带领下，我们开始了第二次实习之行，本次实习的地点为地理遥感信息中心，这是一个由校企共建的项目展厅，在这里罗列了众多焦作历史和技术发展的典型特征。在实习参观中我认真听取了导游的介绍。



首先是一些焦作的发展历史。焦作地处黄河中下游北畔，农业开发历史悠久，具有精耕细作的优良传统。早在七八千年前，这里就有人种植粟等粮食作物。从焦作地区发掘的新石器文化遗址中，除发现有大量的石铲、石斧、石镰、蚌刀等生产工具外，还有水井、房屋等原始农业生产迹象。春秋战国时期，当地的农业已十分发达。焦作古代的手工业也十分发达。以采矿、冶炼、制陶、编织和工艺美术为主。战国时期已有了煤炭开采业，至明清时期具有了相当的开采规模，延续至今，使焦作有“煤城”之称。从考古发掘的文物看，春秋时期这里已开始青铜器制作，东汉时山阳已成为全国较大的冶炼基地之一，宋代出现了以制作兵器、农具为主的作坊群。

之后我们又参观了他们的一些技术设备，例如该公司初代的飞行监控和喷洒农药的设备，然后是一些 VR 的眼镜等高技术设备，这都让我们非常激动，每一个都是智慧的结晶，让我印象最深刻的就是一个未来的设计展图，上面具体描述了实现一个智能化城市的设想，上面摆满了飞机模型，城市模型和其它模型，在一个终端的控制之下可

以进行群控操作，例如开灯。作为焦作城市旅游的云台山等著名景点，该展厅展示了一种基于交互的导览系统，通过手部点击即可了解自己想知道的某个建筑或者景点的一些具体信息。

对于未来，我相信这些遥感信息将会推广到我们的每一个需要它的地方，对未来的应用，我们充满了信心。

实习三：河南理工大学国家重点实验室



2021年6月23日，我们去到了位于河南理工大学的国家重点实验室，我们所参观的实验室是井下智能采煤实验室，该实验室工作在于通过控制室进行井下采煤工作，始终践行国家关于逐步实现无人采煤、井下完全机器的完美状态。首先实验室负责人老师给我们演示了整个平台的使用过程和各个状态的情况介绍，该设备的实现也是基于在井下设置传感器，将传感器的数据上传到数据中心进行计算，并经过大屏显示。通过大屏，可以分析每个采煤机的压力、使用时长等信

息，在采煤过程中，也可以通过智能分析计算出是哪个采煤臂影响了整体的采煤进度，并对可能发生的状态通过以往数据模型计算出来，提前预防可能出现的危险状态，保证采煤的安全进行。之后，我们向负责人老师提问，是否在井下的所有状况都可以被测算到，是否有摄像头等可视的设备在井下。负责人老师耐心给我们解答，井下以及采煤过程无比复杂，例如有众多粉尘等，这会影响到整个传感器设备的测量计算，因此并不是所有的状态都可以被监测。同时，在井下，电子监控设备等也不是在所有地方都满足被安装的条件，井下环境复杂，设备的信息传输不通畅也会影响设备运行。除了这些，老师还跟我们谈及到煤矿安全的这些数据是必须要保存一年以上的，因此该项目所有采集的数据都必须进行完整的保存，他们所采取的方案是在阿里云上购买云存储服务，利用存储服务可以方便的进行随时扩容等操作，满足数据存储安全和实时性的要求。

之后，负责人老师向我们展示了通过现场的建模软件，向我们模拟了井下采煤过程，我们了解到地下采煤机的控制不是自己控制自己，是当前设备可以控制旁边的设备，这是出于对操作人员安全考虑的。首先向我们演示的是利用采煤机上自带的控制设备进行采煤操作可以看到硬件设备和建模演示实时进行，契合度非常高。之后老师向我们展示了通过移动设备进行操作，采用移动设备进行的操作于终端机上的操作是相同的，但是移动设备存在有弊病就是信息传输较差，不能实时控制采煤。在采煤过程中的状况和操作等遵循“就近”原则。这也是一个非常合理的要求和规定。

我们知道河南理工大学前身是焦作路矿学堂，这里是真正的采煤发源地，依托此优势，我们学校在采煤安全和技术等方面进行了大量的技术革新，这是非常令人自豪的事情。作为计算机学院学生，我们深感责任重大，希望能依靠自己所学，让 AI+采煤彻底智能化、安全化。