2023年高职教育质量年度报告（企业版）

山西省地理物理化学勘查院有限公司　　山西水利职业技术学院

山西省地理物理化学勘查院有限公司

参与高等职业教育人才培养年度报告

（2022-2023 学年）

山西省地理物理化学勘查院有限公司

2023 年 12 月

目　录

1 概况 1
1.1公司简介 1
1.2 企业文化 2
1.3 合作优势专业 3
2.参与职教办学总体情况 7
2.1 参与职教办学沿革 7
2.2 参与水利职业技术学院职教办学大事记 7
2.3 参与职教办学成果 8
2.3.1 共建实景三维运城生产实践项目 8
2.3.2 接纳学院教师暑期实践锻炼 8
2.3.3 开发新形态教材 9
3.企业资源投入情况 9
3.1 有形资源投入情况 9
3.2 无形资源投入情况 9
3.3 人力资源投入情况 10
4.企业参与教育教学改革情况 10
4.1 共建立现代测绘产业学院 10
4.2 共建专业教学标准 11
4.3 开展企业实践项目学术报告讲座 13
4.4 企业邀请学校参加学术研讨会 14
5.问题与展望 16
5.1 面临的主要问题 16
5.2 预期展望 17

1 概况

1.1公司简介

山西省地球物理化学勘查院有限公司，原隶属于山西省地质勘查局，2006 年 12 月由原山西省地球物理化学勘查院(成立于 1958 年)、山西省地质勘查局测绘队(成立于 1957 年)实施内部合并重组；2021 年 10 月，正式改制为山西省地球物理化学勘查院有限公司，为山西地质集团有限公司二级子公司。公司设备先进、技术力量雄厚、技术手段齐全。主要从事公益性、基础性、战略性地质勘查服务工作，涵盖地球物理、地球化学、遥感、测绘四大专业。

公司现有在职职工 341 人，其中教授级高工 13 人、高级工程师 79 人，工程师 71 人，各类注册人员 40 人，涵盖专业结构有地球物理 地球化学 遥感 测绘、地质勘查 水工环 实验测试等。各类专业技术人员占职工总人数 68%以上。

专业领域包括地球物理勘查、地球化学勘查、固体矿产勘查、地质灾害评估和治理工程勘查设计、摄影测量与遥感、地理信息系统工程、岩土工程、工程测量、无人飞行器航摄、地图编制、地理信息系统工程监理等 15 项甲级资质以及水文地质、工程地质、地质灾害治理工程施工、土地规划修编、大地测量、卫星定位测量、环境保护工程设计（污染修复、固废、水）等 11 项乙级资质。

公司拥有行业测绘、物探、测试、水工环施工等仪器设备 300 余台（套），地质车辆 100 余辆，资产过亿元。

建院 60 多年来，在山西省内开展了大量的基础性、公益性地质

工作，先后完成了全省 60%基础测绘和 90%物化探基础调查，发现有意义的物化探异常 1000 余处，大中型矿床、矿点 50 余处，为山西省地质找矿、能源重化工基地建设做出了巨大贡献。近年来随着地勘经济形势的变化，我院依靠过硬的技术和良好的信誉服务于煤田地震勘探、矿产勘查、测等领域，完成了各类大、中型项目千余项。矿业权价款项目从 2005 年至 2013 年完成了 37 个项目，并取得了可喜的成果。2007 年山西省国土资源厅授予“全省地质找矿先进单位”、被国土资源部授予“全国地质勘查行业先进集体”称号。

1.2 企业文化

山西省地球物理化学勘查院有限公司，历经六十余年的发展历程，不断赋予自己新的使命责任，不断攀登属于自己的制高领地，迅速成长为一家历史悠久、技术力量雄厚、勘查手段齐全、仪器设备先进的综合性地质勘查企业，业务覆盖资源能源勘查、航空摄影与遥感、测绘地理信息、地质灾害评估与治理等多个领域。

从天空到大地，从山川到河流，从旷野到城市，我们始终以先行者之姿，以践行者之心，用卓越的品牌力和影响力在地质事业高质量发展的道路上不断前行，搭建起全省最为系统完整的基础地质资料库，先后荣获第三次全国国土调查先进集体、全国地质勘查行业先进集体、全国测绘行业先进班组、省模范单位、省测绘行业先进集体、省地质找矿先进单位等多项荣誉。

我们用脚步丈量大地，先后完成地理国情普查、基础测绘、第三次全国国土调查；先后参与南水北调中线工程等多个国家重点工程的地形测绘以及大西高铁等重点工程的线路勘测，全方面满足自然资源、

交通、水利、矿山、城建等多维需求。

我们用数据勾勒山河，以更为数智的航测与天空地一体化解决方案积极参与政府信息化建设，以实景三维方案打造资源共享的城市时空大数据服务平台，助力智慧城市、数字乡村、智慧生态、智慧旅游建设，全面支持政府治理体系与治理能力现代化建设。

我们深耕工程地质勘察、地质灾害勘察与治理领域，实现前期勘察、中期验证、后期治理全链条专业技术服务体系的优化升级，我们拓展实验测试领域，从岩石、矿石到地下水、土壤，打造多维的区域环境一体化监测系统，致力于为能源资源保障、生态文明建设和地质灾害防治提供新思维、新办法。

我们用科技服务城市发展，以运城市卫星遥感大数据应用中心和运城市碳中和产业研究院两个平台为支点，为数字中国建设、“双碳”战略推进贡献新力量。

触碰，时代速度；感知，生存维度；探索，未来广度，让不可能变为可能，让未知变为已知，我们以创新筑根基，以使命共征程，我们与时同行，与世同舟，共创，共建，共享，美好未来！

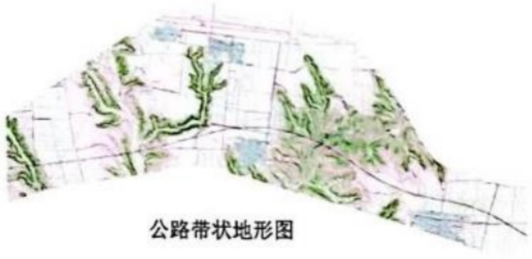
1.3 合作优势专业

遥感与测绘

以计算机技术、光电技术、网络通讯技术、空间科学、信息科学为基础，以全球导航卫星定位系统(GNSS)、遥感(RS)、地理信息系统(GIS)为技术核心，通过测量手段获得反映地面现状的图形和位置信息，用于工程建设、规划设计和行政管理等，可有效支撑政府治理体系与治理能力现代化建设。

服务内容:卫星大地测量，各种比例尺地形图测绘，界线与不动产测绘;交通、水利、矿山、城建等工程测量，建筑变形监测;自然资源调查、各类专题调查，地理信息系统工程，土地规划，耕地开发、土地复垦设计，地图编制，互联网地图服务;地下管线测量、竣工测量、消防安全、人防工程等多测合一政务服务。

无人机倾斜摄影、激光云点实景三维建模，实景三维模型大比例尺地形测图，数字正射影像图(DOM)制作，数字高程模型(DEM)制作，智慧城市、智慧景区、智慧园区、智慧文物、智慧地质建设，卫星遥感历史数据处理和服务，卫星遥感数据辅助国土、矿产、林业、农业等管理，区域生态环境变化遥感监测与分析。

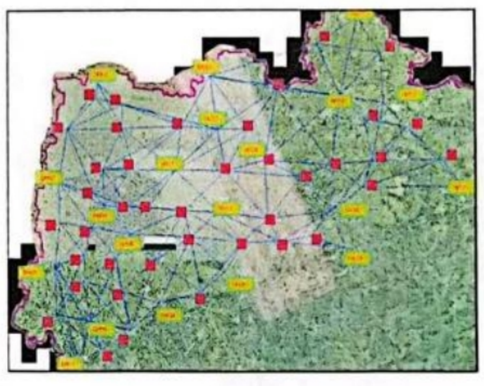


公路带状地形图

变形监测

工程测量

高等级测绘控制点布设图



正射影像（DOM）图

地形图测绘

地理国情普查任务区

承担第三次全国国土调查国家试点（洪洞）工作

自然资源调查监测

地下管线测量

某城区地图

地图编制、互联网地图

（颜色变成彩色）

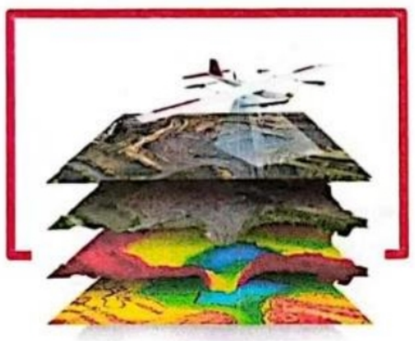
地质博物馆（标本）三维立体扫描建模

智慧文物

界线与不动产测绘

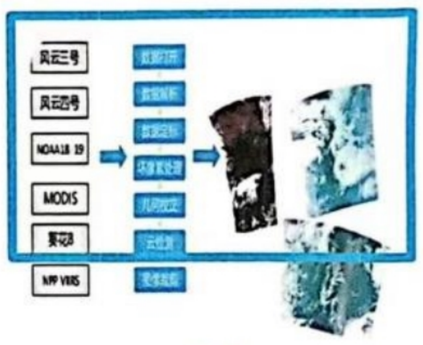
航空摄影

提供有人机、无人机、卫星等影像获取服务



摄影测量

提供各类摄影测量数据到4D产品的生成



遥感数据处理

提供国内、国外多种卫星遥感、激光雷达等数据的处理服务

三维模型建设

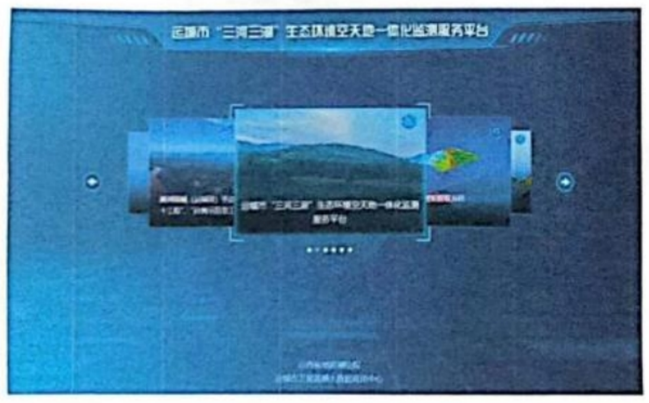
提供倾斜摄影、激光点云三维建模服务，BIM、CIM、2.5D等模型的生成，以及三维模型的单体化

测绘与遥感

地理信息系统工程（平台建设）

依托航空摄影、遥感、实景三维模型、大数据、云计算等先进技术，开发了多个地理信息系统平台，广泛用于生态环境监测、自然资源监测、水利监测等各类监测，以及服务于政府决策的实景三维智慧城市服务平台等领域。

高分专项服务平台



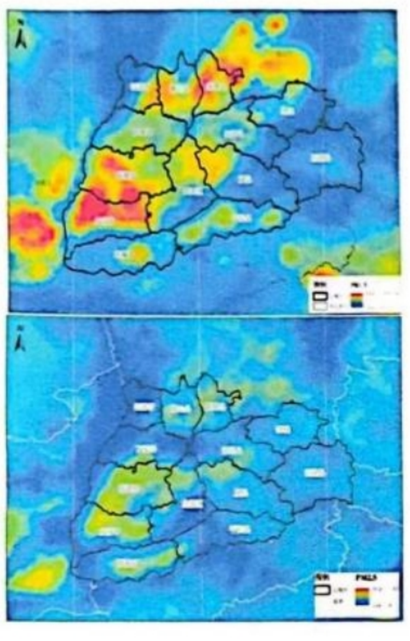
"三河三湖"生态环境天空地一体化监测服务平台建设项目

获中国遥感优秀成果二等奖

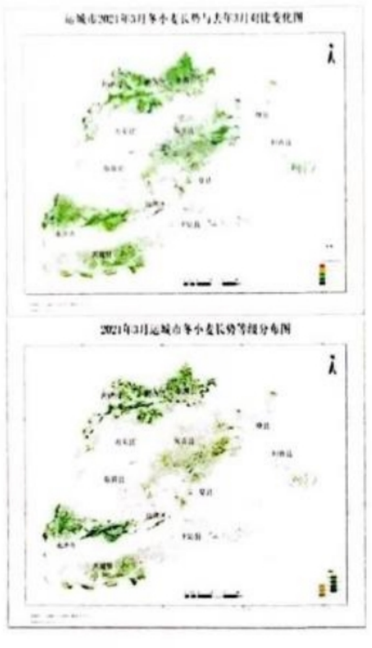
遥感大数据成果服务平台

智慧城市三维地理信息服务平台

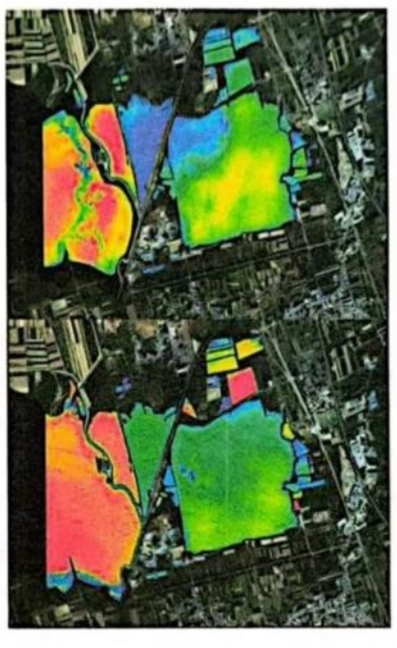
测绘与遥感



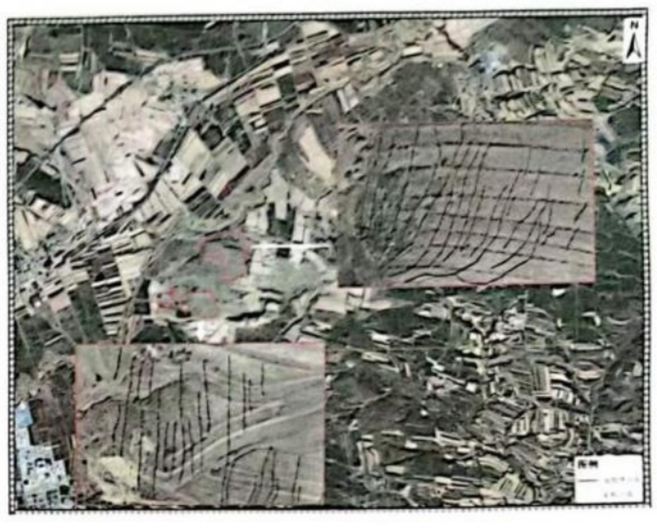
PM2.5监测



冬小麦生长监测



水质监测



某矿地裂缝分布图

应急救援

遥感技术的应用领域：国土普查、国土空间规划、地形图测绘、作物估产、作物病虫害监测、森林调查、地质找矿、气象预报、环境监测、灾害监测等

历年来公司在此专业领域获得的荣誉有：第三次全国国土调查先进集体；山西省第一次全国地理国情普查项目（运城、临汾测区)获全国优秀测绘工程奖(银奖)；平朔矿区坐标系统优化研究项目、新绛县

农村土地承包经营权确权登记颁证项目获全国优秀测绘工程奖(铜奖); 大运城地形图 1:000 测绘项目(第 1 包)、太谷县基础测绘更新项目、运城市粮食生产功能区划定项目 (二标段)获山西省优秀测绘地理信息工程奖 (二等奖); 山西永济“上大压小”热电联产变形测量项目获山西省优秀测绘地理信息工程奖(三等奖); 运城市“三河三湖”生态环境天空地一体化监测服务平台建设项目获中国遥感优秀成果二等奖; 运城市经济技术开发区智慧三维地理信息系统平台建设项目获中国智慧城市优秀应用成果(案例)二等奖; 山西万家寨引黄工程连接段 C 段 GPS 平面控制网获山西省城乡建设优秀工程勘查奖(二等奖)等。

2.参与职教办学总体情况

2.1 参与职教办学沿革

校企双方已经合作多年，2015 年开始一直为学院稳定的校外实习基地，企业每年接纳专业教师企业实践和学生跟岗、顶岗实习，校企合作经历有 10 余年。在前期合作交流和考察调研基础上，经行业专家论证，我院与山西水工于 2021 年 6 月 18 日成立了山西水工产业学院，正式运行时间超过一年，该企业具备系统全面的水利工程全产业链的实践条件和基础，行业发展前景广阔，专业建设与行业领域对口，合作条件优越，对水利行业技术技能人才培养提供很好的实践教学条件，符合国家产教融合、校企合作、工学结合模式。

2.2 参与水利职业技术学院职教办学大事记

2023 年 4 月 24 日，举行“共建现代测绘产业学院”座谈会，签

署合作框架协议;

2023 年 7 月 31 日，共建现代测绘产业学院揭牌;

2023 年 9 月 25 日，举行现代测绘产业学院第一次会议暨专业论证会，

2023 年 10 月 21 日，共建实景三维运城生产实践项目获得省级认定，

2023 年 10 月 27 日，邀请山西水利职业技术学院院长、测绘系主任及师生参加运城市第四届卫星遥感技术应用研讨会。

2.3 参与职教办学成果

2.3.1 共建实景三维运城生产实践项目

围绕测绘地理信息产业，建设实景三维运城校企合作生产实践项目。项目内容立足校企协同育人，引入企业真实项目，共同开发实施实践项目，促进学生在真实职业环境中学习应用知识、技术和技能，把新方法、新技术、新工艺、新标准引入教育教学实践，推进校企协同育人。2023 年 10 月 21 日，共建实景三维运城生产实践项目被山西省教育厅认定为省级项目。

2.3.2 接纳学院教师暑期实践锻炼

2023 年 7-9 月，测绘工程系 8 名教师到山西省地球物理化学勘察院有限公司进行企业锻炼，了解企业的生产流程、生产标准，强化理论联系实际的能力，提升教师的专业能力。同时，开展了企业人才需求调查，对专业人才知识结构、职业能力和职业素养的需求进行了调研，深化教育教学改革。

2.3.3 开发新形态教材

为深化教材改革，推动优质教材建设，校企共建了 6 部新型活页式、工作手册式新形态教材，将专业精神、职业精神和工匠精神融入教材内容。校企“双元”合作开发，紧密对接产业升级和技术变革趋势，及时将新技术、新工艺、新规范、典型生产案例纳入教材内容，反映典型岗位（群）职业能力要求。

表1　校企双元合作开发新形态教材一览表

<table>
<tr><th>序号</th><th>教材类型</th><th>教材名称</th><th>负责人</th><th>出版单位</th></tr>
<tr><td>1</td><td>新形态立体化教材</td><td>地理信息系统技术应用</td><td>王璇洁</td><td rowspan="5">武汉大学出版社</td></tr>
<tr><td>2</td><td rowspan="2">手册式</td><td>数字测图</td><td>陈　帅</td></tr>
<tr><td>3</td><td>地理信息系统原理</td><td>崔　茜</td></tr>
<tr><td>4</td><td rowspan="3">活页式</td><td>摄影测量基础</td><td>张笑蓉</td></tr>
<tr><td>5</td><td>测绘基础</td><td>樊　盼</td></tr>
<tr><td>6</td><td>水利工程测量实训</td><td>张艳华</td><td>中国水利水电出版社</td></tr>
</table>

3.企业资源投入情况

3.1 有形资源投入情况

无直接有形资源投入

3.2 无形资源投入情况

安排专业技术人员和能工巧匠深度参与工程测量技术专业群人才培养方案修制定、课程标准、实训指导书编制工作。每年召开专业论证会，统一基础课程、明确核心课程，拓展前沿技术课程。不定期派高级技术人员到学校开展讲座、培训等。

3.3 人力资源投入情况

安排专业技术人员参与学生顶岗实习指导工作和教师企业实践锻炼工作，突出企业优势，为教师传授工程一线工作经验和先进技术，确保课堂教学符合企业技能要求，推动产教融合深度发展。

4.企业参与教育教学改革情况

4.1 共建立现代测绘产业学院

2023 年 7 月 31 日，现代测绘产业学院揭牌仪式在山西水利职业技术学院行政楼二楼东会议室举行。学院党委副书记、院长白继中，山西省地球物理化学勘查院有限公司党委书记、董事长孙浩为现代测绘产业学院揭牌。学院党委委员、副院长岳延兵，党委委员、宣传部长刘佑民，教务部长王运生，山西省水利建筑工程局有限公司有关专家成员以及学院相关负责人出席了本次活动。会议由岳延兵副院长主持。会上，王运生部长首先宣读了现代测绘产业学院成立文件。白院长指出，校企联合成立产业学院是产教深度融合、构建高等职业教育与产业集群联动发展的合作联盟，对于学校和企业都是新机遇和新挑战，促进教师切实参与生产项目和“专家进课堂”、打造人才培养新方式，并提出了产业学院支持我院申报国双高、共同打造国家级实践项目、国家级产教融合企业的目标，我院将在制度、管理等多方面提供保障，保证产业学院的顺利运行，将现代测绘产业学院打造成为山西的一张名片，争取造福山西、走向全国。

会上，来自山西省地球物理化学勘查院有限公司的白海明白海明、方斌、尹德威、于启升、王湘文 5 位专家被聘为现代测绘产业学院导

师，白院长为校外专家分别颁发了聘书。随后，学院院长白继中、山西省地球物理化学勘查院有限公司党委书记、董事长孙浩为现代测绘产业学院揭牌。

4.2 共建专业教学标准

2023 年 9 月 25 日下午，山西水利职业技术学院与山西省地球物理化学勘察院有限公司举行现代测绘产业学院第一次会议暨专业论证会。产业学院执行院长、测绘工程系主任杜玉柱，产业学院执行院长、山西省地球物理化学勘察院有限公司副总经理白海明，测绘工程系党总支书记周茹，党总支副书记樊荣出席了会议，产业学院导师及测绘工程系骨干教师参加了会议。会议由测绘系副主任张艳华主持，在山西省地球物理化学勘察院有限公司会议室进行。

杜玉柱主任从创新人才培养模式、“双师”培育、开发理实一体化教学资源、搭建产业学院社会服务平台四个方面汇报了现代测绘产业学院近期工作情况，表示现代测绘产业学院为校企合作、实现双赢提供了优质的平台，目前需进一步针对性开展技术研究，提升科技创新服务能力。经过讨论后，就产业学院生产项目的合作达成一致意见，校企合作共同参与运城市盐湖区主城区数字孪生项目。

随后，与会专家针对高水平工程测量技术专业群建设项目中的现代智能测绘实训室设备采购需求展开了论证，为虚拟仿真实训基地的建设从内容、形式等多个方面提出了宝贵意见。

紧接着，针对工程测量技术、测绘地理信息技术、摄影测量与遥感技术三个专业的人才培养方案，各位与会专家进行了论证，建议调整专业课程体系，统一基础课程、明确核心课程，拓展前沿技术课程。

最后，全体与会人员共同进行产业学院挂牌仪式，并在白海明总经理的带领下，参观了山西省地球物理化学勘察院有限公司的卫星遥

感大数据应用中心。

4.3 开展企业实践项目学术报告讲座

2023 年 10 月 24 日下午，测绘工程系在知行楼第二学术报告厅召开了企业实践项目学术报告。本次讲座邀请现代测绘产业学院的企业导师王湘文做摄影测量与遥感技术专业企业实践项目报告。会议由测绘工程系主任杜玉柱主持，测绘工程系党总支书记周茹，测绘工程系副主任张艳华，测绘工程系骨干教师及摄影测量与遥感专业的学生参加了此次讲座。

测绘工程系主任杜玉柱向所有参会人员介绍了王湘文导师在摄影测量与遥感方面的成就，并对王湘文导师的到来表示了热烈的欢迎和衷心的感谢！接下来由王湘文导师来做企业实践项目报告。王湘文导师首先从效果、精度、数据呈现、数据类型、制作周期、制作成本等方面介绍了倾斜摄影测量的优势。其次，通过例举一些倾斜摄影测量的成果来介绍倾斜摄影在测绘行业的应用。接着指出根据航测发展趋势、市场需求和当前测绘单位实际工作情况，无人机倾斜摄影技术前景广阔。最后，王湘文导师希望我系教师和学生积极投入到倾斜摄影测量专业建设工作中，不断提高自身专业素质，共同推进倾斜摄影测量的改革发展。

4.4 企业邀请学校参加学术研讨会

2023 年 10 月 27 日，山西水利职业技术学院党委副书记、院长白继中受邀参加“空间信息助力山西省转型发展暨运城市第四届卫星遥感技术应用研讨会”。本次研讨会由运城市人民政府、中国遥感应

用协会、山西省自然资源厅、山西省地质勘查局、山西地质集团有限公司等单位联合主办，大会以“融合创新，服务转型”为主题，围绕空间信息新技术助推山西省和运城市数字经济建设、生态文明建设及数字化产业发展进行深入探讨。

圆桌会议上，童庆禧院士、李志忠院士、余涛院士，中国遥感应用协会副理事长兼秘书长卫征、副秘书长丁琳，太原理工大学教授董宇阳、副教授李大成等嘉宾，围绕“空间信息助力山西和运城转型发展”主题进行深入探讨。

会议期间，白院长一行在主办方的陪同下参观了《中国航天遥感事业三十年》和《运城市卫星遥感大数据应用中心成果》展览，并就下一步加强专业建设、协同培养区域人才等方面进行了深入交流。

测绘工程系主任杜玉柱及师生代表听取了由中国遥感应用协会副理事长兼秘书长卫征、国家气象卫星中心研究员范锦龙、中国科学院空天信息研究院副研究员李莘莘、中国地质调查局西安地质调查中心正高级工程师韩海辉、长安大学教授刘磊、武汉大学教授闫利、运城市盐湖生态保护与开发中心副主任关妍、运城市卫星遥感大数据应用中心主任尹德威等专家作专题报告。

5.问题与展望

5.1 面临的主要问题

实训场地受学校场地影响。学校已投资建设新的实训楼，希望尽早投入使用，为生产性实训项目的开展提供所需场地及软硬件设备。

5.2 预期展望

进一步强化职业院校技术服务能力，形成与企业岗位职业能力相对应的独立实践教学体系，创新校企合作的运行模式，实现企业与学校双赢。