

广州全成多维信息技术有限公司  
参与高等职业教育人才培养工作年度报告  
(2023)



# 目 录

一、企业概况.....	1
二、校企参与办学总体情况.....	1
（一）企业参与办学思路.....	1
（二）校企合作宗旨.....	1
（三）校企双方的优势.....	3
（四）企业参与办学意义.....	7
（五）企业参与办学类型.....	7
三、企业资源.....	10
四、企业参与教育教学.....	11
（一）专业建设.....	11
（二）课程建设.....	12
（三）实训基地建设.....	12
（四）学生培养.....	14
五、助推企业发展.....	15
六、问题与展望.....	16
（一）存在问题.....	16
（二）工作展望.....	17

# 广州全成多维信息技术有限公司

## 参与高等职业教育人才培养工作年度报告(2023)

### 一、企业概况

全成地信集团始创于1995年，注册资金一亿元，旗下有六个子公司，覆盖资本运营、北斗技术应用、测绘地理信息工程、地理信息数据加工应用、地理信息应用系统建设、智能安全信息系统研发、专用装备研发制造、智慧城市解决方案应用研究等众多领域。集团以“空间数据采集”、“数据建库”及“应用管理系统开发”为主线，以行业应用为核心，致力于引领测绘地信行业，成就测绘地信人才，奉献智慧城市建设。为实现“共赢地信，共享全成”的伟大目标而努力奋斗。

广州全成多维信息技术有限公司是全成地信集团全资子公司，成立于2008年，注册资金5000万元，是南沙新区唯一一家综合性的甲级测绘高新技术企业，业务范围涵盖：大地测量；工程测量；不动产测绘；地理信息系统工程；测绘航空摄影；摄影测量与遥感；海洋测绘等。

### 二、校企参与办学总体情况

#### （一）企业参与办学思路

企业参与办学总体思路：校企合作办学，合作育人，合作就业，合作发展，共育人才，过程共管，成果共享，责任共担，发展战略共识，体制机制互融，思想文化互动，人力资源互用。

#### （二）校企合作宗旨

优势互补，资源共享，互惠互利。具体地说，一是加强校企合作，实现资源共享；二是进行产学研结合，提高教育教学质量；三是坚持互惠互利，实现学校、企业、学生三方共赢。

广州全成多维信息技术有限公司与广东工贸职业技术学院测绘遥感信息学院联合建设广东工贸测绘遥感信息产业学院全成地信分院（图1）及AOPA民用无人机驾驶员培训中心（图2），合作开展现代学徒制测绘地理信息技术专业人才培养项目，2019年以来已经合作办学4年，培养专业技能人才200多人，已有一批毕业生走出校门走上岗位，为粤港澳大湾区建设贡献力量。同时，校企依托专业优势和行业技术能力，联合开展了职业技能培训，先后开办了工程测量技术专业技能培训班、民航局无人机机长执照（多旋翼、固定翼）、AOPA资格证培训班、智慧城市数字孪生、实景三维建模培训、虚拟仿真技术、遥感数据处理与应用培训、北斗卫星导航测量技术及设备应用培训、GIS数据处理制图、空间分析培训等，累计培训2000余人，收到了良好的经济和社会效益。



图1 共建产业学院



图2 民用无人机驾驶员培训中心

### （三）校企双方的优势

#### 1. 企业的优势

广州全成多维信息技术有限公司是广东省首批取得测绘甲级资质企业，是国家高新技术企业、广州市科技小巨人企业、广州市“专精特新”企业和广州市企业研究开发机构。以“空间数据采集”、“数据建库”及“应用管理系统开发”为主线，以“行业应用”为核心，为各行各业提供综合性测绘地理信息技术解决方案。依靠20多年的经验和积累已成为国内领先的高精度地信数据服务商。

优势一：广州全成多维信息技术有限公司贯彻落实《中华人民共和国职业教育法》《教育部等七部门关于印发〈职业学校教师企业实践规定〉的通知》（教师〔2016〕3号）等相关法规文件，熟悉国家职业教育政策及发展规律，积极推动并参与产教融合、校企合作，高度重视并愿意积极承担教师企业实践任务。

优势二：广州全成多维信息技术有限公司成立有全成地信学院，为合作办学、产教融合培训提供人、财、物力条件保障。学院规范管理，高效

运行，具有良好的产教融合、校企合作基础。全成地信学院与广东工贸职业技术学院合作开办了现代学徒制办学，通过校企合作、产教融合联合培养专业人才，在生产实境中教学，在教学中生产，充分体现了生产和教育培训的一体化。拥有无人机应用培训、智慧城市数字孪生、实景三维模型构建、北斗卫星导航测量应用和虚拟仿真技术师资培训，高度重视并积极承担教师企业实践任务。

优势三：广州全成多维信息技术有限公司在全国设有70家分公司，遍布全国各地。公司与广东工贸职业技术学院、广州大学、武汉大学、重庆大学等多所高校建立了校企合作关系，开展了多个产教融合项目。配备60多位高级工程师和100多位副高及中级工程师在各个分公司培训点为培训班学员上课，推动手把手帮、传、带模式的技术传承。可以定期选派一定数量的高水平专家、高技能人才、企业资深工程管理人员，到学校交流或兼任任教。

优势四：广州全成多维信息技术有限公司投入的专业设备众多，建设有网络学习平台，具有信息化教学条件，可在培训中同步开发相应的数字化教学资源，每期培训结束后，可按照要求免费提供培训视频资源，在国家智慧教育公共服务平台展示。

优势五：经过多年的发展，广州全成多维信息技术有限公司积累了丰富的培训经验，累计培训各类师生1000余人。另外，公司还设有人力资源中心，该部门主要职责是根据公司的需求持续提供不同类别、不同层次人才。全成地信学院与人力资源中心两个部门的有机结合，能够保障各项培训工作的顺利开展。通过产、学、研结合可完全满足教师实践基地需求，已与广东工贸职业技术学院合作开办多期无人机培训班和专业技能培训，

与广东省测绘学会和广州市测绘协会合作开办前沿应用新技术培训，取得了良好的社会效益。

优势六：根据《关于广东省第一批产教融合型企业入库培育的通知》粤发改社会函〔2020〕1937号，公司入选了广东省第一批产教融合型企业名单。全成地信集团在2022年3月入选了广东省第二批产教融合型企业名单。纳入储备库的企业将深度参与产教融合、校企合作，在职业院校、高等学校办学和深化改革中发挥重要主体作用，在校企协同育人、产学研合作、促进就业中发挥带动引领示范效应。

## 2. 学校优势

广东工贸职业技术学院是广东省人民政府直属的全日制普通高等职业院校，是中国特色高水平高职学校和专业建设计划建设单位、广东省示范性高职院校、广东省一流高职院校（18所之一）建设单位和广东省安全文明校园，是全国现代学徒制试点单位、全国首批1+X证书制度试点院校，国家示范性职业教育集团单位、广东省示范性职业教育集团单位，国家节约型公共机构示范创建单位、全国职业院校数字校园建设实验校、全国高等职业院校体育工作成果暨“一校一品”体育工作示范基地，入选“亚太职业院校影响力50强”，入选为教育部职业教育走出去试点项目高校（13所之一），并筹办中国-赞比亚职业技术学院工贸分院。学校地处粤港澳大湾区核心城市广州市，现有天河、白云、荔湾三个校区。天河、白云校区占地1100亩，校舍建筑面积37万多平方米。学校前身为创办于1957年的广东省冶金工业学校、广州有色金属工业学校，1999年开始承担高等职业教育，2002年升格为高等职业院校，现有全日制在校生22000多人。

测绘遥感信息学院前身为测绘遥感信息工程系，成立于2006年，现开设工程测量技术、测绘地理信息技术、地籍测绘与土地管理、房地产检测



与估价和建设工程监理共5个专业，其中工程测量技术专业是广东省示范专业、广东省品牌专业、广东省现代学徒制试点专业，地籍测绘与土地管理是广东省重点专业，测绘地理信息技术专业是广东省品牌专业，国家双高专业建设单位。测绘遥感信息学院全日制在校生1800余人，每年毕业生就业率均为99%以上，起薪率和专业对口率均名列前茅，各专业毕业生供不应求。

广东工贸职业技术学院拥有优越的教学环境、良好的教学场所等硬件设施，同时具有丰富教学经验的讲师团队和优秀的生源。双方合作能够将企业优势资源与专业优势资源有效的整合，双方互利互惠。为推动产业链、创新链、教育链的有效衔接，工程测量技术专业通过深化校企合作模式，以“技术引领，立体多维”为理念，创新践行“一专业一企业”的校企双主体育人模式，构建专业与企业成长的命运共同体，育人模式如图3所示。

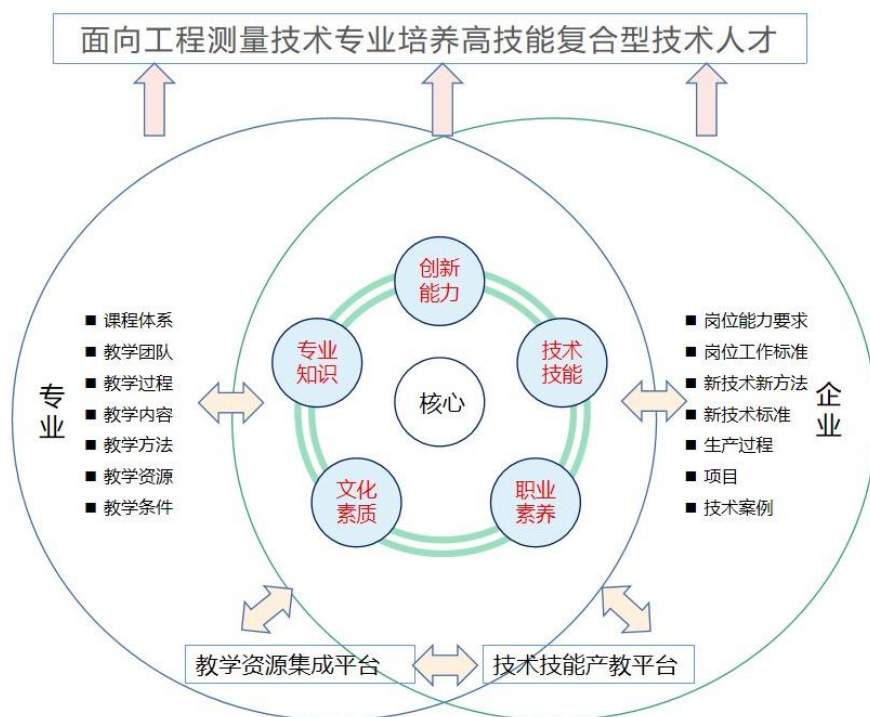


图3 校企双主体育人模式



#### （四）企业参与办学意义

专业与企业合作办学有益于企业，第一、企业获得稳定的人才来源渠道，没有稳定的员工队伍就不可能稳定的产品技术和质量，这是企业的生存之本；第二、降低人才培养费用；第三、借助学校专业力量，提升企业的创新能力和科技水平；第四、学生在专业学习之初，企业的介入，可以培养学生对企业的归属感，利于合作企业培育良好的企业文化。

专业与企业深度合作办学有益于学校，“学历+技能”是职业技术教育的灵魂，学历教育是我国教育工作者的长项，但技能教育是其短板。通过合作办学可以相互取长补短、互利共赢。第一、可以促进教学方法的变革，完成从学历教育到“学历+技能”教育的飞跃；第二、可以提高教学质量，提升综合办学能力；第三、企业的投入带动教学设备的更新；第四、提高学生技能水平和适应社会能力；第五、给学校带来良好的经济和社会效益。

专业与企业合作办学有利于教师，第一、一线教师只有更多地深入企业，深入生产第一线，才能真正提高自己的实践水平，才能感同身受地引导和教育学生融入社会；第二、教师在社会实践中丰富和更新自己的理论知识，企业的前沿技术信息比学校要更为敏感和丰富。

专业与企业合作办学有利于学生，通过校企合作，可以把学生培养成技能型和实用型人才，使其既有扎实的专业理论知识，又有较强的创新能力和实践动手能力。

#### （五）企业参与办学类型

##### 1. 学生就业推荐和员工培训合作

（1）学校在企业挂牌设立校外实训基地，企业根据需要在学校挂牌设立相应的企业(公司)人力资源培训基地。双方均同意在对外发布信息中使用共建基地的名称，并开展管理实习、培训、科研合作（如图4）。

(2) 作为学校的校外实训、就业基地。企业在同等条件下应优先录用学校毕业生，学校每年邀请企业用人单位参加学校组织的校内毕业生供需洽谈会，优先为企业输送德、智、体、劳全面发展的优秀学生。

(3) 作为企业的人力资源培养基地，学校应利用学校的软、硬件教学资源，根据企业要求，为企业提供包括各类员工职业培训，技能考证等在内的人才培训服务（如下表1）。

表1 近几年校企合作培训项目

序号	培训项目	起止日期	参训人数	主讲教师
1	民航局AOPA无人机操控执照	2019年至今	500	刘俊辉等
2	基于倾斜航空摄影的实景三维模型构建技术	2020年至今	300	段建峰
3	基于实景三维模型的数字测图技术	2020年至今	300	吴献文
4	智慧城市数字孪生技术	2020年至今	300	吴献文
5	实景三维培训	2020年至今	200	段建峰
6	北斗卫星导航测量应用培训	2020年至今	150	陈顺生
7	测绘遥感地理信息系统技能培训	2020年至今	200	庞国俊
8	基于无人机测绘影像的数据应用	2020年至今	400	王玲
9	GIS数据处理制图、空间分析技术	2020年至今	500	韩涛
10	行业前沿科技及新技术应用培训	2020年至今	800	牛洪柳



图4 培训场景

(4) 企业向学校提供本企业职业岗位特征描述，各职业岗位要求的知识水平根据生产经营规模或投资领域的变化等情况，共同商讨调整定向培养专业。

## 2. 合作办学，共同申办现代学徒制项目

(1) 校企合作办学，共同申办教育部工程测量技术专业现代学徒制试点项目，根据企业需要，本着学生自愿的原则招生招工同步进行，组织一定数量的学生报读现代学徒制试点项目，学生入学即入职，成为企业定向

培养人才，并根据企业发展状况，根据生产经营规模或投资领域的变化等情况，适时共同商讨调整增加现代学徒制培养专业规模。

(2) 学校选派优秀教师和业务骨干参与企业科研项目开发，技术援助和学术研讨，成果进行推广。

(3) 企业选派中高层领导、技术人员、中高级技师担任学校客座教授，专业带头人或兼职教师，参与学校人才培养过程，参与学校科技开发、教学改革、教材编写等工作。

### 3. 学生顶岗实习，实训基地建设合作

(1) 学校从合同签订之日起，根据教学计划和培养方案，每年选派一定数量的指定年级、专业的学生到企业进行顶岗实习。

(2) 企业作为测绘地理信息技术、工程测量技术、摄影测量与遥感技术、无人机测绘技术等专业学生的顶岗实习单位，同时也是学校的校外实训基地，优先满足学校学生在专业实习、毕业实习等方面的需求。

(3) 企业为学校学生顶岗实习提供相应的实习工作和生活环境。广州全成多维信息技术有限公司为顶岗实习学生留出一定的学习时间，使学生能顺利完成教学计划规定的课程和学习任务，保证学生自身能力的提高。

## 三、企业资源

全成多维以“空间数据采集”、“数据建库”及“应用管理系统开发”为主线，以行业应用为核心，充分利用“3S”技术、电子政务和计算机技术，构建“信息共享”、“业务协同”的综合管理应用体系，为国土、市政、规划、交通、水利、能源、园林、农业等行业提供一体化数据采集、整合和系统开发应用服务。包括：测绘、数据整合与建库、信息化方案设计、信息系统平台研发等。全成多维拥有多个软件著作权和产品登记证书，

形成了一条空间地理信息数据从采集、处理、建库到应用的高效且完整的产品生产线。

广州全成多维信息技术有限公司是广东省首批取得测绘甲级资质企业，是国家高新技术企业、广州市科技小巨人企业、广州市“专精特新”企业和广州市企业研究开发机构。（见附件：企业资质荣誉）以“空间数据采集”、“数据建库”及“应用管理系统开发”为主线，以“行业应用”为核心，为各行各业提供综合性地信技术解决方案。依靠20多年的经验和积累已成为国内领先的高精度地信数据服务商。

全成多维拥有以博士、硕士、注册测绘师、高级工程师为主的技术研发团队，公司业务足迹遍布全国，先后荣膺国家级、省级测绘优秀工程奖。多年来，全成多维不断创新，锻造以数据驱动为基础的地理信息+理念和联合解决方案，助推地理信息产业和新型智慧城市发展，成为国家领先的测量装备和地理信息应用供应商。

#### **四、企业参与教育教学**

##### **（一）专业建设**

广州全成多维信息技术有限公司每年派技术负责人或人事负责人参加工程测量技术专业人才培养方案制订会议。公司派人员参加了会议，听取了专业负责人对于专业建设情况的汇报，参观了学校专业建设新设施设备，并结合公司对人才的需求配合学校填写了人才需求调查问卷，对人才培养的目标、人才培养的计划、以及人才培养的实施都提出建设性的意见和建议。校企共同制定专业的人才培养方案。企业负责人的加入对教师队伍起到了良好的优化补充作用，同时也对青年教师的工程背景培养提供了很好的支撑。本专业也将完善“校企双主体协同，德技融合、专创融合，多通道发展”的校企双主体育人的人才培养模式，将继续深化校企合作，让学

生在解决实际工程问题中进行创新型工程能力强化，从而形成工程测量技术专业复合型技术技能人才创新能力培养的机制。

## （二）课程建设

在人才培养总体思路的指导下，学校与广州全成多维技术有限公司共同讨论建立了工程测量、无人机测绘技术、GNSS测量技术、GIS技术与应用、三维激光扫描技术等核心课程体系。

## （三）实训基地建设

**校内实训基地建设。**学校积极扩大实训室建设规模，加大投入并更新设备设施。在现有实训室基础上，企业从实训室规划设计、实训室建设资金、实训室管理制度建设等方面资助学校工程测量技术专业、无人机测绘技术专业进行校内实训基地建设（如图5）。



图5 校内实训基地

为了切实培养复合型技能技术人才的实践能力和创新探索精神，学校近几年来对校内工程实践场所进行了大力的改造升级。建设成立了测绘地



理信息实验室18间，仪器设备投资1亿2千万。设立了无人机实验室、实景三维模拟仿真实验室、测绘地理数据处理中心等核心实验室。

**校外实训基地建设。**在广州全成多维信息技术有限公司建立专业校外实训基地——城市测量工程实践教育中心（如图6），学校以企业为中心安排顶岗实习活动。广州全成多维信息技术有限公司按照与广东工贸职业技术学院共同制定的人才培养方案和教学计划，结合单位实际情况，安排学生实习内容，指导实习过程，培养学生实际操作能力和职业素质。在建设学生实训基地上投资仪器设备和实习实验软件1000余万元，专利及非专利技术合计50余项，市场价值2000万元，直接和间接产生经济效益3000余万元（如下表2）。

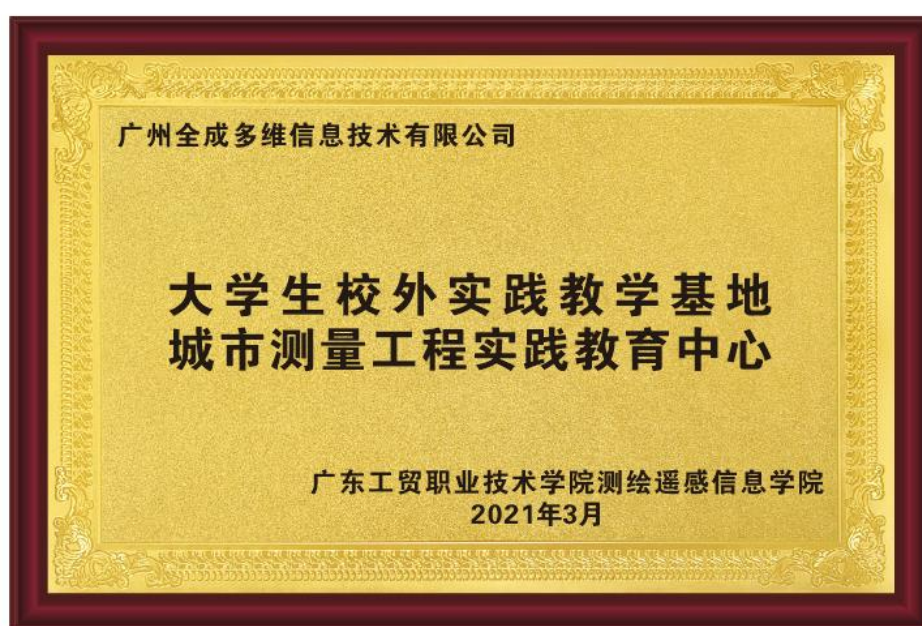


图6 校外实训基地

表2 企业投入的主要仪器设备

序号	设备名称	型号	数量	设备品牌	单价（元）
1	全站仪	GTS-336	10	拓普康	36000



2	全站仪	GTS-102N	15	拓普康	21000
3	全站仪	GPT-102R	10	拓普康	18000
4	全站仪	NTS-332R	5	南方	22000
5	全站仪	ZTS-121R	10	中海达	16000
6	全站仪	NET05AXII	5	SOKKIA	200000
7	全站仪	TS30	5	Leica	280000
8	全站仪	TS60	5	Leica	340000
9	水准仪	DS32	10	欧波	1000
10	水准仪	DS05	10	苏一光	4000
11	电子水准仪	SDL1X	5	SOKKIA	44500
12	电子水准仪	DL-201	5	南方	13000
13	电子水准仪	SPRINTER 250M	5	Leica	24000
14	电子水准仪	DINI03	5	Trimble	48000
15	测距仪	DISTO D2	10	Leica	1700
16	GPS接收机	H32	30	海星达	30000
17	GPS接收机	千寻星耀SE	20	千寻位置	16800
18	GPS接收机	R10	20	Trimble	120000
19	无人机	D2000	5	飞马	240000
20	无人机	Phantom 4 RTK	10	大疆	25500
21	无人机	精灵4	10	大疆	28000
22	无人机	精灵3	5	大疆	18000
23	三维激光扫描仪	X10	2	Trimble	750000
24	三维激光扫描仪	FARO focusS70	3	FARO	540000

#### (四) 学生培养

邀请企业专家来校兼课。广州全成多维信息技术有限公司相关技术人员作为学校的兼职教师，向学校合作培养班的现代学徒制班学生授课，提供企业课程讲授、培训、实习机会等内容和奖学金。企业应根据合作培养班级的学生学习成绩和综合表现，在毕业后择优录用；考核评价没有达到优良，后期对学生进行继续培训与综合评估再录用。企业向学校提供本企业职业岗位特征描述，各职业岗位要求的知识水平和技能等级，为双方合作制订专业培养目标，培训计划提供依据。

## **五、助推企业发展**

广东工贸职业技术学院测绘遥感信息学院工程测量技术专业教师团队对广州全成多维信息技术有限公司的专业技术进行培训和提升，通过技术革新、创新发明（如图7）助推了企业发展。



图7 发明证书

通过校企合作不断为粤港澳大湾区乃至全国地方建设输送高素质专业技能人才，通过行业技能培训持续提高测绘地理信息行业整体技术水平。企业先后获得国家高新技术企业、广州市科技小巨人企业、广州市“专精特新”企业和广州市企业研究开发机构等荣誉。2021年，公司实现营业收入1.3亿，净利润2千余万元，最近三年营业收入年均复合增长率达28.6%，公司已成为省内测绘地理信息行业的领先企业。

## 六、问题与展望

### （一）存在问题

1、校企合作的利益难以协调。学校与企业之间的长期效益和短期效益难以协调。校企双方的深度合作，受到明显收益的无疑是学校本身及其在校学生。而企业所得到的利益则体现为获得了稳定的人力资本来源。然而，企业作为国民经济运行中的实体，其经营效益与盈利情况受大环境影响，在不能保证利益的前提下，将会影响长期与学校进行深度合作。

2、企业参与职业教育发展的动力不足。企业作为市场经济的主体，以盈利为主要经营目标，其参与职业教育发展的动力源自其经营目标。有相当部分的企业将参与职业教育视为直接或间接的利益损失，是否参与职业教育的发展，对于企业的投入和收益均不能产生影响。

## （二）工作展望

虽然校企合作方面虽然已经取得了显著的成效，但是仍然有很大的发展空间。

1、校企合作仍是专业建设的工作重点。专业将会形成细化的教学执行方案，加强校外实习、校内实体实训与理论学习的契合程度。为了适应新时期的复合型技术技能人才培养需求，必须从工程项目的高度去重建课程体系，关注新技术和新方法，不断更新和优化教学内容，不断创新课程的教学方法，增加课程实践内容，才能切实满足专业要求，培养出具有较强工程实践能力的复合型技术能人才。

2、继续加大校企合作力度。真正依据测绘地理信息行业的发展和企业运行方式更新教学内容，避免人才培养和人才需求之间的不对应，多实施现代学徒制、订单班培养，为企业量身定制优秀人才。