

附件 4

广东省继续教育质量提升工程 项目申报书

申报项目类型（点击勾选，限选一项）：

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1. 社区教育创新区 | <input type="checkbox"/> 2. 老年大学示范校 |
| <input type="checkbox"/> 3. 示范性职工培训基地 | <input checked="" type="checkbox"/> 4. 示范性继续教育基地 |
| <input type="checkbox"/> 5. 优质继续教育网络课程 | <input type="checkbox"/> 6. 社区教育示范基地 |
| <input type="checkbox"/> 7. 继续教育教学改革与研究实践项目 | <input type="checkbox"/> 8. 职业培训典型项目 |

项 目 名 称：	粤港澳大湾区测绘地理信息行业示范性继续教育基地
项 目 负 责 人：	史合印
项 目 团 队 成 员：	钟云、吴献文、林雄波、速云中、陈慧娴、胡为安、王小艳、王志亮
项 目 建 设 单 位：	广东工贸职业技术学院
联 合 申 报 单 位：	广州全成多维信息技术有限公司
申 报 日 期：	2022 年 12 月 22 日

广东省教育厅 制
2022 年 10 月

填写要求

1. 请对照项目申报指南认真填写，规定字数限制应在规定范围内填写。
2. 申报内容应不包含涉密内容。
3. 所有填报内容请按仿宋字体、四号字号、行间距 18-20 磅规范填写。
4. 请不要改变申报表格样式，保持申报书整体整洁美观。
5. 如涉及外文词语，第一次出现时用全称，第二次出现时可以使用简称。
6. 所申报内容应承诺不存在知识产权侵权等问题，如发生知识产权侵权问题，一律后果由项目负责人及申报单位承担。

一、项目建设团队

1. 项目负责人情况

姓名	史合印	性别	男	出生年月	1973.12
部门职务	专任教师			专业技术职务	高级工程师
学历	博士	学位	博士	手机号码	13560161280
通讯地址及邮编	广州市白云区钟落潭镇广从九路 688 号 邮编：510550				
工作简历 (重点填写与项目建设相关的经历)	广东工贸职业技术学院测绘遥感信息学院专任教师；广东工贸职业技术学院测绘遥感信息学院“智能测绘科研创新团队”负责人；高级工程师；注册测绘师；双师型教师；国家级海洋专家库专家；中国海洋信息委员会委员；中国海洋测绘专家库成员。从事测绘地理信息生产、科研与教学 20 多年，具有丰富的相关实践经验。				
主要学术、教研成果	1.主要研究方向： 海洋测绘、海洋信息化、海洋生态修复、海洋工程项目咨询、无人机倾斜摄影建模技术、空天地海一体化数据采集处理技术等。 2.课题： (1) 智慧城市时空大数据与云计算产教融合创新中心；主要参与者；主管部门：广东省教育厅 (2) 广东省测绘地理信息虚拟仿真产教融合创新平台；主要参与者；主管部门：广东省教育厅 (3) 天地海一体化实景三维智能快速建模新技术研究；课题负责人；主管部门：广州市科信局 (4) 海洋测绘应用技术协同创新中心；课题负责人；主管部门：广东工贸职业技术学院				

	<p>(5) 海岛海岸带陆海立体一体化测绘关键技术研究；课题负责人；主管部门：广东工贸职业技术学院</p> <p>3.论文：</p> <p>(1) 基于 3D SLAM 移动式激光扫描技术的地上地下空间一体化测绘，《地矿测绘》，2021 第 3 期</p> <p>(2) 广州市河网水体总悬浮物变化的遥感分析，《遥感信息》，2020 第 4 期</p>
--	---

2. 项目团队成员情况

序号	姓名	性别	出生年月	单位	职务	职称
1	钟云	男	1987.08	广东工贸职业技术学院	专任教师	讲师
2	吴献文	男	1969.09	广东工贸职业技术学院	专任教师	高级工程师
3	林雄波	男	1981.11	广东工贸职业技术学院	测绘学院办公室主任	实验师
4	速云中	男	1972.06	广东工贸职业技术学院	测绘遥感信息学院院长	副教授
5	陈慧娴	女	1990.03	广东工贸职业技术学院	专任教师	讲师
6	胡为安	男	1995.07	广东工贸职业技术学院	专任教师	讲师
7	王小艳	女	1979.10	广东工贸职业技术学院	教务员	助教
8	王志亮	男	1980.08	广州全成多维信息技术有限公司	全成地信学院院长	高级营销管理师

3. 项目团队分工及特色

项目团队共 9 人，分工明确，以项目小组负责制运行：

- (1) 项目负责人史合印负责项目统筹、组织与实施管理；
- (2) 速云中负责师资安排、基地建设；
- (3) 林雄波、王小艳负责教学管理、后勤保障与安全管理；
- (4) 吴献文负责制订培训计划、课程建设；
- (5) 钟云、陈慧娴、胡为安负责课程建设、实训管理、场地协调及培训证书发放等工作；
- (6) 王志亮负责招生宣传和学员报名、跟岗实践实施与管理、现场观摩培训和培训质量与后续跟踪评估等工作。

项目团队特色：

团队是以“博士+高工+注册测绘师”为核心的双师型队伍，师资力量在全国高职同类专业中名列前茅，教科研水平高，在测绘地理信息领域及项目建设、创新方面有着较为丰富的经验。

二、建设单位

1. 牵头建设单位

单位名称	广东工贸职业技术学院		
单位地址	广州市天河区广州大道北 963 号		
单位联系人姓名	林雄波	单位联系人电话	13423699370
单位简介	<p>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，地处广州。学校是中国特色高水平高职学校和专业建设计划建设单位、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、全国职业院校数字校园建设实验校，入选“亚太职业院校影响力 50 强”和教育部职业教育走出去试点项目高校（13 所之一）。</p> <p>学校测绘地理信息技术专业群入选国家“双高计划”建设单位（2019-2023 年），获国家级教学成果奖 1 项、省级教学成果奖 4 项，建成国家级骨干专业 2 个、国家现代学徒制专业 1 个、教育部全国党建样板支部 1 个、教育部课程思政示范课程 1 门。2019 年被认定为国家级测绘地理信息技术“双师型”教师培养培训基地，2021 年立项为教育部测绘地理信息技术职业教育示范性虚拟仿真实训基地、发改委测绘地理信息产教融合实训基地（教育强国项目）和工信部校企协同就业创业创新基地，拥有中央财政支持实训基地 2 个、省级财政支持实训基地 2 个、省级虚拟仿真实训基地 1 个、省级产教融合实训基地 1 个和省级示范性产业学院各 1 个。实训基地设备总值近1 亿元，工位数1500 个，拥有16 个校内实训基地，4 个校企“双工作室”，校企共建 248 个校外实践教学基地（其中1 个省级，6 个校级），与全国 700 余家企业开展校企合作，年开展社会培训与服务项目100 余个，社会服务效益2000 余万元。2022 年，专业群在“金平果”中国高职院校年度竞争力排行榜中位居第二。</p> <p>测绘地理信息类专业实习实训基地在实训室规模、设备配置合理性、设备先进性、设备数量、利用率及管理状况等方面均居于同行业领先。</p>		

2. 共建单位（如无可留空）

序号	单位名称	单位性质	联系人	联系电话
1	广州全成多维信息技术有限公司	民营企业	王志亮	18925142345
2				
3				

3. 多元协同建设机制

1. 项目分工与参与情况

（1）国家“双高计划”建设单位广东工贸职业技术学院为牵头单位，负责培训基地日常管理、培训项目开发、课程建设、教师团队培养，制定并实施培训方案，更新与维护培训设备，完成培训学员管理和场地安排等工作。

（2）产业高端头部企业广州全成多维信息技术有限公司成立于 2008 年，是高新技术企业、测绘甲级资质企业、产教融合型企业、广州市科技小巨人企业和广州市企业研究开发机构。专注测绘地理信息工程、教育等领域。与多所高职院校建立校企合作关系，设立培训部门致力于技能人才与师资培训。

该单位配合牵头单位：**（1）**完成培训项目调研工作，负责招生宣传和学员报名；**（2）**为培训开展提供师资、技术支持，选派优秀技术人员承担培训讲师工作、参与培训项目的开发，参与培训设备的维护、参与培训方案制定；**（3）**与参训学员所在企业协调，协助完成培训效果评估、完成培训后续服务工作。

2. 协同建设机制

牵头单位将与合作企业签订校企合作协议，明确共建粤港澳大湾区测绘地理信息行业示范性继续教育基地，规范合作关系，明确双方责任、权利与义务，形成校企一体、协同培养、优势互补、资源共享的协同建设机制。

三、项目基础

1.基地师资力量突出。以教学名师、专业带头人、国家级思政教学团队成员、行业专家、企业高工、技术能手等为主组建培训师资队伍，确保培训师资队伍有较高的理论教学水平、丰富的实践经验和专业水准的能力。

2.依托测绘地理信息专业群，教学资源丰富。测绘地理信息专业群现有国家级骨干专业2个、国家现代学徒制专业1个、省级精品课程3门、教育部课程思政示范课程1门。已出版教材10本（含国家规划教材2本），建成5个校级专业资源库，参与1项国家级专业教学资源库建设，开发视频、模拟动画类资源3000余个，建有“测绘虚拟现实三维互动教学平台”，开发手册式、活页式实训教材8本。此外，我校线上培训条件完善，专业群已建成省级精品在线开放课程2门，建有测绘地理信息数字化在线课程26门、虚拟仿真实训课程11门，能够满足培训学员线上学习的需求。

3.与国家级基地同步建设，基地资金、场所和培训新技术应用有保障。培训基地依靠我校测绘地理信息产教融合实训基地和测绘地理信息技术虚拟仿真实训基地等两个国家级实训基地，作为校内实训场所。前者建有新型基础测绘实训中心、海洋测绘实训中心、空天一体化数据处理实训中心、测绘时空大数据中心等16个实训室，设备总投资超过1亿元；后者建有数字化全景虚拟仿真时空数据库、虚拟仿真实训教学共享管理平台和课程虚拟仿真实训资源，可做到“理实虚一体化”培训。

4.行业培训经验丰富。培训基地近年来组织了广东省职业院校技能大赛工程测量赛项指导教师培训、广东工贸职业技术学院集团办学培训、广东省教育厅无人机艺术摄影培训、广东高职“双师型”虚拟现实应用技术培训、培训国际化行动计划-中资企业印尼籍员工培训等项目。年培训规模达2000人以上，培训效果良好，广受学员和企业好评。目前，培训基地已经开发并实施了无人机测绘、不动产测绘、测绘时空大数据处理、工程测量、地下空间测绘等5个职业培训项目，承担3个“1+X”证书试点任务。

5.合作企业行业翘楚，产教融合经验突出。合作企业是行业头部企业，除提供强大技术支撑外，还可为基地学员提供生产一线的实战案例包，通过校企合作的方式能实现优势互补，并为基地学员职业能力的不断提升创造实践机会、提供更多可能、获得更光明的前景。

四、建设目标

1.总体目标

《中国教育现代化 2035》和全国职业教育大会提出了对政府主导、行业指导、企业参与的“校政行企”四位一体的职业教育办学机制的加速建立健全，推动职业教育适应经济发展方式转变和产业结构调整的要求，为国家现代化建设培养大批生产、建设、服务、管理第一线的高素质技术技能型专门人才。另一方面，粤港澳大湾区建设是国家重大发展战略，而测绘地理信息产业是本地区的重要产业之一。

鉴于此，培训基地建设重点面向粤港澳大湾区，对接测绘地理信息产业新标准，新型基础测绘、智慧城市建设和实景三维中国建设新知识，北斗导航、无人机应用、卫星遥感、元宇宙及城市数字孪生等新技术，满足粤港澳大湾区测绘地理信息行业对高端复合型技术技能人才的需求，以服务于粤港澳大湾区新型基础设施、数字经济、智慧城市和数字创意产业群的发展需求；通过校企共建共享，形成一套培训管理制度、创新机制、共享平台，打造成校企合作、产教深度融合、协同育人的新阵地。

2.建设目标

（1）建立一流的职业教育教师教学创新团队

通过校企共建混编教学团队，创新混编团队运行机制，着力打造一支国内一流的职业教育教师教学创新团队。

（2）打造粤港澳大湾区行业技能人才培养高地

以企业需求为导向，深入调研企业需求，重构培训内容，订制个性化培训方案，新增 3 个有针对性、实用性的金牌培训项目，形成完善的测绘地理信息类培训体系，年均开展技术培训 2000 人次以上，培训规模 4000 人日以上，助力粤港澳大湾区技能人才培养。

校企协作完善“1+X”证书的模块化培训课程，打造培训教学资源库，开发 3 门以上精品在线培训课程，出版 3 本产教融合型新形态教材，培训标准达到对外输出要求。

（3）服务就业增收，扩大重点人群收入

面向退役军人、失业工人、农民工等重点人群加大职业技能培训和学历继续教育力度，以岗位技术规范为标准，以技术和知识更新调整为重点，实施就业增收服务计划，培养一技之长，助力和谐城市建设和乡村振兴。

五、项目建设方案

1.目标定位

培训基地建设面向广东，服务“粤港澳大湾区”建设重大战略，建设学习型社会等重大战略，以学校、行业头部企业、国家级平台为依托，以测绘地理信息行业企业对高技能人才需求为导向，以助力农民工、退役军人、企业职工等重点人群实现再就业、提高就业质量为最终目标。培训完成后，能提升培养对象的测绘地理信息技术素养，促使其成为行业技术能手、社会服务的主要力量。

2.培训体系

依托我校国家“双高”测绘地理信息技术专业群，联合1家国内测绘地理信息产业头部企业共建，培训内容涉及测绘地理信息行业全产业链，创新构建测绘地理信息行业示范性继续教育培训体系（见图5-1）。

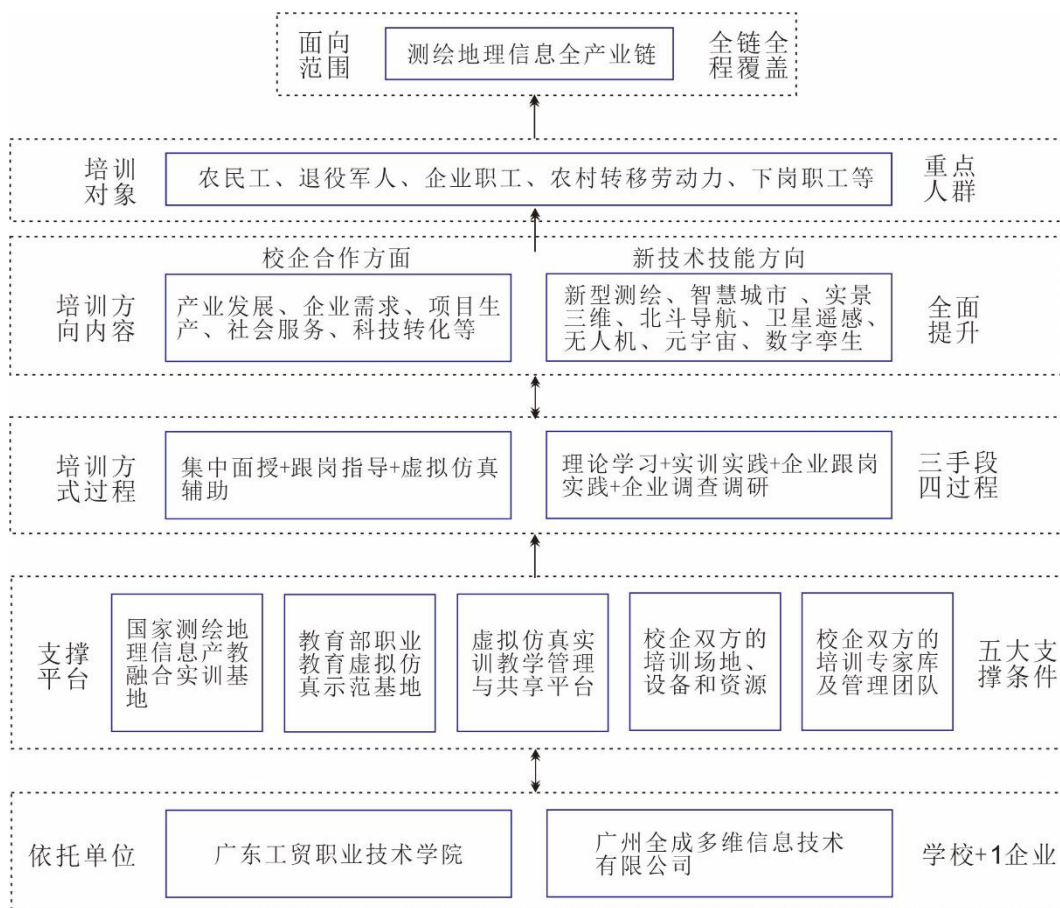


图 5-1 测绘地理信息行业示范性继续教育培训体系

3.培训模式

运用现代信息技术和在线教学资源，形成适应不同培训人群特点的线上线下混合培训体系，即将在线教学和传统教学的优势结合起来的一种“互联网+培训”模式，把学习者的学习由浅到深地引向深度学习，提高培训质量。培训采用理论学习、实训实践、跟岗实践、调查调研等多种方式相结合。

(1) 理论学习。在培训课程设置上安排一定的理论学习，理论学习课时比重不少于培训总课时的 30%。

(2) 实践实训。安排实训学员在校内实训基地参加实训实践，实训实践课时占总课时的 30%。

(3) 行业跟岗实践。安排培训学员按照个人能力和发展方向选择参加培训基地成员单位提供的跟岗实践，实践课时占培训总课时的 30%。

(4) 企业调查调研。安排学员在培训期间到培训所在地至少 2 家以上行业企业调查调研活动，了解企业新标准、新技术、新工艺使用情况、人才需求情况、行业发展趋势等，调查调研课时占培训总课时 10%。

此外，积极推进“云端学校”建设，筹划“学分银行”，不断完善线上教学资源库、远程学习系统和学习数据中心，通过学历教育与非学历教育学习成果认定、积累和转换，推动学分、学历、学位和技能等级互认互通，搭建衔接各级各类教育的人才成长成才“立交桥”，为培养对象提供便捷优质的终身教育服务，促进学习型组织和学习型社会建设。

4.培训方法

培训过程采用线上+线下相结合的方法，具体培训方法有：理论学习集中面授法、跟岗实践工作指导法及三高三难实训教学虚拟仿真辅助法。

整合培训教学内容，引入集成信息技术等现代技术，改造传统的培训教学内容和实训技术方法，加强综合性、设计性、创新性实训，注重模拟实训和仿真实训内容的开发和建设，建立新型的适应能力培养的多元实训考核方法和实训教学模式，推进泛在式自主学习、合作学习、研究性学习。同时，利用企业先进生产装备、技术力量和管理经验，丰富实践教学内容，深化校企合作、工学结合的人才培养模式。在校企深度融合中，按照“资源共享、优势互补、互利共赢”的原则，优先考虑企业所需，建立合作共赢的机制。通过引入企业工程师驻校作为兼职教师，学校可为企业提供师

资、科研服务、培训服务等，从而获得行业的最新技术、学生参与真实的生产实训的机会。形式上包括建设产业学院、现代学徒制、产教融合型企业等；机制上包括共同领导机制、师资互培机制、产学研创新机制、资源互补机制，实现学校、企业、学员三方共赢。培训过程采用线上+线下相结合的方法，具体培训方法如下：

（1）集中面授法。对于理论学习主要采用集中讲授、专家讲座、分组研讨等方法。

（2）工作指导法。对于实训实践和跟岗实践采用工作指导法，由一位有经验的技术能手或直接主管人员在工作岗位上对受训者进行现场指导培训，以师带徒的方式。

（3）虚拟仿真辅助法。针对实训实践培训教学中高投入、高损耗、高风险及难实施、难观摩、难再现的教学难点借助虚拟仿真、虚拟现实等信息技术手段辅助教学，解决“三高三难”实训培训教学的难题。

5.培训组织实施

培训组织实施分三个阶段。

培训前的准备阶段包括行政准备、确认参训人员名单和课前调研。行政准备主要是培训的设备、物品等；确认参训人员名单对上报的参训人员名单进行核实和确认，了解是否有人员调整，如果有人员调整是否符合培训的同标对象；课前调研，根据确定的课程大纲，做一个训前调研表，标出培训的重点并让参训学员按照重要度和掌握的程度进行打分，然后求出均值，大家都认为重要的掌握的又不好的作为培训的重点，同时搜集一些案例在培训过程中直接解决问题。

培训中的支持阶段主要包括行政工作、协调工作和记录工作。行政工作是准备相关物品等协助讲师完成培训；协调工作是根据培训现场每个学员的反应，在休息时间与相关人了解培训的内容、难易、重点、进度等建议，并将学员的建议反馈给讲师，以便讲师更好地把握学员的现状和需求；记录工作主要记录与培训相关的内容，作为培训后的总结之用。

培训后的总结阶段包括培训总结报告和反馈。培训总结报告包括出勤情况、合格率、学员建议等，一般以固定的模板形式体现；反馈主要包括两方面，一方面是按照模板进行的总结，必须反馈给相关负责人，第二是总结模板没有包含的信息，比如培训特别好，建议再增加该培训，或者是

在培训过程中有的学员的特殊的表现可以直接反馈给所在部门。

6.培训内容开发

根据岗位知识、技能需求，选取开发培训内容。为使培训项目的职业能力培养更具有针对性和适用性，培训项目开发小组详细研究实际工作流程，分析具体岗位所需知识与技能，选取培训内容。

(1) 从产业发展趋势、企业人才需求调研能力、企业文化内涵、项目和技术实践能力培养、实训实践精品课程编撰、知识产权申请申报、科技成果转化等方面开发培训内容。

(2) 根据产业新标准、新型基础测绘、智慧城市建设和实景三维中国建设新知识，北斗导航应用、卫星遥感应用、无人机测绘、元宇宙及城市数字孪生等新标准新技术应用方面开发培训内容。

(3) 应对培训教学中存在的重点、难点和困难，针对性的开发培训内容。

以《海洋测绘虚拟仿真实训课程》开发为例。

(1) 内容设计思路

海洋测绘是海洋开发的基础性工作，是海洋综合调查观测的一部分。现代海洋测绘在已有海洋测绘定义的基础上，其测绘内容更加广泛、采用的技术手段更加先进，更加突出现代“立体”海洋测绘的概念，卫星定位技术、卫星遥感技术、机载激光探深技术、多波束测量技术、侧扫声呐技术、浅地层剖面探测技术、基于 AUV/ROV 水下载体的水下测绘技术等，逐渐得到深入推广和应用。因此，作业周期长、作业频次高、涉及到使用高端的海洋测绘设备和专业的测量船舶等导致整个海洋测绘作业的成本高昂，由于缺乏综合海洋调查船，致使海洋测绘实训机会很少，对于高校学生来讲，偶尔接触一次海洋测绘设备比较容易实现，但是全过程地参与海洋测绘作业过程是不现实的。同时，整个作业过程具有不可逆性、实时性和动态性，无法进行现场重现。

海洋测绘虚拟仿真实训教学系统，旨在通过虚拟仿真技术手段，构建海洋测绘典型应用场景，通过基于虚拟仿真设备的实验操作、仿真训练，帮助学员熟悉昂贵的海洋测量设备的使用，加深在海洋环境中对于测量作业及成果在整个海洋测绘实施过程中的了解，缩短学校教育和工作实践之间的适应过程。围绕海洋测绘中设备贵、学员实践条件不现实、危险性高

等问题，建设虚拟教学实训系统，服务于学校教学实训、海洋科学研究、海洋资源勘探与开发等应用需求。具有鲜明的学科特色，契合国家建设海洋强国的战略。海洋测绘虚拟仿真实训教学贴近实践教学设备和实际物理海洋，注重培养学员的专业工程素质；部分实训知识点设置贴近科学研究，注重培养学员的专业技能。

(2) 教学方法

系统采用“以虚助实、即时量化评价”等实训教学方法，建设基于互联网在线共享的海洋测绘应用实验项目，实现“精细化实训教学”的教学模式。实验项目将《海洋测绘虚拟仿真教学课程体系》的具体实训内容拆分成若干知识点融入到虚拟仿真场景，采用交互式操作手段，帮助学员掌握风速风向仪、直读式海流计、验潮仪、单波束测深仪、多波束测深仪等设备的安装及操作过程，完成船体坐标系建立、多波束测深工程等仿真实验演练，促进理论知识向实操技能的转化。系统自动记录用户在虚拟实践过程各类操作行为，完成自动打分，并提供错误操作提示，帮助教师发现学员在操作过程存在的问题，共性问题共同指导、个性问题单独指导，为知识储备向实际操作技能转化夯实基础。

以虚拟仿真技术为突破口，打破海洋环境与声纳设备难以进入实训课堂的瓶颈，改变传统实验手段，改善学习效果。面向专业核心课程、精品资源共享课和课程实训教学需求，注重实训教学与理论教学相结合，培养学员专业基础能力。

(3) 建设内容

如表 5-1 所示。

表 5-1 海洋测绘虚拟仿真课程建设内容

序号	建设内容
1	CTD 安装（交互/考查）
2	海水温度、盐度、深度观测（交互/考查）
3	风速风向仪安装及观测（交互/考查）
4	直读式海流计安装及观测仿真（交互/考查）
5	ADCP 安装及观测仿真（交互/考查）
6	水尺验潮设置及观测（认知）

7	井式验潮观测方法仿真（交互/考查）
8	压力式验潮仪安装及观测仿真（交互/考查）
9	超声波验潮仪安装及观测仿真（交互/考查）
10	单波束测深原理模拟（认知）
11	单波束测深仪安装（交互/考查）
12	测量过程模拟（交互/考查）
13	数据导出及数据处理（认知）
14	多波束测深原理模拟（认知）
15	船体坐标系建模仿真实验（认知）
16	载体要态测量与波束姿态改正仿真实验（认知）
17	罗经测量与航向改正仿真实验（认知）
18	多传感器集成测量虚拟现实（交互/考查）
19	多波束测深工程化应用仿真实验（交互/考查）
20	海洋气象观测仿真
21	海洋潮流观测仿真
22	水位观测仿真（水尺验潮、井式验潮、压力式验潮、超声波验潮）
23	单波束水下地形测量仿真（交互/考查）
24	多波束测深系统水下地形测量仿真（交互/考查）

7. 培训考核评价

打造立体全方位的教学评价体系，结合课前预习体验，课上启发实验，课后拓展对比等多角度，综合考评学员的教学效果和综合素质，既能及时发现学员知识短板给予教学上的加强，又能洞察学员在专业上的特长，进行拓展。

考核方式为过程性考核（占 50%）和结业考核相结合（占 50%）。

（1）过程性考核。考核学员出勤率、过程性成果评价、线上学习情况及讨论等。过程考核不合格者不得参加结业考核。

（2）结业考核。考核参训学员的理论、实践、应用水平等综合成绩。通过理论考试、实际操作、有效作业和课程心得等方式进行。对于参训学员的教育教学行为变化情况，通过说课、上课、评课等形式进行。结业考核合格者颁发结业证书。

8. 培训效果评价

培训效果评价是培训工作的重要组成部分，是培训工作的最后一个环节。培训效果评价能让管理者从中总结经验，吸取教训，使以后的培训工作做得更加完善和更加富有针对性，进一步改进培训工作，提高培训实效。

(1) 培训效果评价内容

1) 受训人员对培训的反应。每一个接受培训的学员对培训做出效果好坏的评价，结合所有受训人员的总体反应可以得出对培训效果的基本认识。

2) 学员对培训的学习过程进行评价。主要是评价培训过程中实施的具体手段、方法是否合理、有效，培训中的每一步学习过程是否满足或达到了培训所提出的要求。

3) 培训是否带来了受训人员行为上的改变。评价培训的效果主要表现是受训人员是否在工作行为上发生可观察的变化，以判断所学知识、技能对实际工作的影响。

4) 学员工作行为改变的结果是什么。培训的最终评价应该以工作绩效为标准，培训效果对学员工作行为的改变带来的是工作绩效的提高，具有这种积极效果也就完成了培训的目标。

(2) 培训效果评价方法

1) 受训人员对培训的反应和对培训的学习过程进行评价的评价方法。

① 现场问卷评估法。培训结束后，针对培训的内容、讲师授课技巧、课堂气氛、组织工作等进行现场答卷。

② 测试比较法。应用知识技能的测验评定培训成效，即在培训开始和结束时分别用难度相同的测试题对受训人员进行测试，把两次测试结果进行比较。

2) 受训人员行为上的改变和工作绩效是否提高的评价方法。

① 考察比较法。实地观察受训人员的工作实况，评价培训的成效。

② 工作绩效评价法。培训结束后，每隔一段时间，如3—6个月，培训部门以书面调查或实地考察的形式，了解受训人员在工作上取得的成绩。

9. 跟踪指导

将通过省培交流网络平台、微信群、电子邮箱等，及时将培训相关资料等发送到平台中，共享培训资源，践行“一次培训，终身学习”的理念。同时提供丰富的拓展性培训资源，不定期网络会议引导学员对相关资源进

行研讨，延伸培训时空；建立培训论坛（问题研讨、读书研讨等），搭建受训学员、培训教师、培训单位间的交流沟通平台，引导学员就具体问题深入思考、主动交流，持续赋能学员职业能力发展。

10. 培训团队建设

（1）培训团队建设方案

1) 培养自己的一流教师队伍

转变理念，革新教育管理思想，加大资金投入，完善内部教师培训体系，根据专业、学科和实际教师配置，培养一支自己的高素质教师队伍。首先要有非常严格的新教师上岗培训制度。除安排上岗前的培训外，还要给新教师减少工作量，有计划地安排新教师的听课、观摩及参加教研等活动，促进新教师的专业成长。其次，为了保证教师能够跟上知识更新和企业技术发展的步伐，适应教学发展要求，教师还必须经常或定期去企业进行技术实践，参加企业培训，以及时进行知识和技能更新，了解专业技术发展的方向和内容。此外，建立健全激励机制，为人才储备工作打下基础。

2) 正确引导教师积极地到企业锻炼

教师要积极地到企业锻炼，不害怕不回避，通过生产实践解决教学中遇到的问题，发觉教学中的真实需求。企业就如同一面镜子，真实地反映出教师本身存在的各种问题。要以终身学习为内在动因，唤起自身职业的主动意识，以就业为指导，到实践中去，使自己的职业能力得到提高，从而培养出符合高等职业教育人才目标、行业满意的学生。

3) 制定与完善教师考核评价与激励制度

出台相应的激励政策，制订一套对教师的考核评价制度与激励制度，从而提升教师的工作积极性与主动性。对于骨干教师，采取相应的鼓励，如良好的薪资待遇，这样可以有效地激励教师的工作热情，促使更多的教师不断向骨干教师发展。

4) 加强校行企合作，充实教师队伍

行业、企业一线技术人才深入到教学活动中，充实教师的队伍建设，将先进的技术理念带入课堂，同时将学员带入最前沿的技术实践基地来，为学员掌握企业一线所需的知识、能力与素质做出一定的努力。

（2）团队建设目标

1) 打造高水平、结构化的双师型、创新型教研团队

依托测绘地理信息专业群“双高”建设和学校等政策支持，积极引进和培育一批骨干教师、专业带头人、技术技能大师，实现专业领域行业领军人才、大师名匠、博士等各类高层次人才的全覆盖，打造一支国内一流的教师教学创新团队。

同时，不断提升团队教师的信息化水平和虚拟仿真教学资源开发能力，增强教师创新能力，持续推进现代信息技术与教育教学、培训深度融合。

2) 借“他山之石”，筑高水平培训专家库

积极推动校、企、行合作，从全国测绘地理信息产业、行业企事业单位、教育培训机构和学校，选拔资深专家和学者组成高水平培训专家库，指导、组织和参与粤港澳大湾区测绘地理信息行业示范性继续教育培训项目，满足高质量培训的需要。

11.培训保障措施

除上述团队建设外，培训保障措施还包括如下四点：

(1) 制度保障

学校重视粤港澳大湾区测绘地理信息行业示范性继续教育基地申报与建设。同时，测绘遥感信息学院将制定《粤港澳大湾区测绘地理信息行业示范性继续教育基地建设管理办法》，做到目标明确，落实到人，为基地建设提供制度保障。

(2) 经费保障

学校将建立以政府投入为主企业投入为辅的经费保障机制，制定具体的资金管理细则，强化资金的使用管理。建设专项经费和上级配套资金实行专款专户管理，严格执行项目预算，合理有效使用各项建设经费，对建设项目的实施、资金投向及年度资金调度安排、固定资产购置实行全过程监控管理，确保顺利完成建设任务。

(3) 组织保障

学校继续教育与培训学院对接培训基地的申报工作，同时测绘遥感信息学院联合企业组建了培训基地项目建设管理委员会精准对接基地的申报、建设与管理的工作，明确项目建设责任人，做到分工明确、责任落实，确保项目顺利推进。成立由学校教师、企业一线生产能手、技术能手和行业大师名匠组成的培训团队，校企协同开展职业培训项目，优化培训内容，开发职业培训资源包、职业培训资源库。

(4) 提升基地条件

在已有各类实训基地、实训室条件下，再根据培训项目的需要，新增更新测绘地理信息类智能实训设备，加强网络系统与云平台建设，改造基地环境和文化氛围，同时投入相应资金用于培训项目的开发和实施，改善基地培训的软硬件条件。

六、项目创新

1.对接测绘地理信息全产业链，创新构建粤港澳大湾区测绘地理信息行业示范性继续教育培训体系

培训基地以我校国家“双高”测绘地理信息技术专业群为依托，联合1家全国范围内测绘地理信息产业头部企业共建，覆盖测绘地理信息行业全产业链，创新构建测绘地理信息行业示范性继续教育培训体系。

2.应用数字化、信息化教育教学手段，创新教育教学方式

培训方式采用面授教学与线上学习相结合的方法，充分利用我校虚拟仿真教学技术优势及培训管理和在线学习信息平台，对培训过程形成数字化在线培训资源，同时对学员学习过程进行画像，形成个性化培训评价，赋能培训学员持续成长发展的能力。

3.践行“粤港澳大湾区”建设国家重大战略，助推产教融合校企深度合作，精准服务区域产业升级和经济社会发展

(1) 瞄准国家和区域重大发展战略、服务产业转型升级需要；

(2) 持续深化产教融合、校企合作的办学理念，大力推进协同育人，通过与重点企业、行业协会等共同打造师资团队、共同研究职业标准、共同开发培训项目，形成校企双向赋能、共商共建共享的产教融合新模式。

4.多层次招生、多样化培训，助力和谐城市建设和乡村振兴

基地学员来自农民工、退役军人、企业职工、农村转移劳动力、下岗职工、中高职应往届毕业生、高等职业院校学生和教师等，采用现代学徒制扩招、定岗岗前培训班、“1+X”职业技能证书培训班等多种招生模式，助推学员实现就业或提高就业质量，为扩大群体收入提供有力支撑。

5.依据“1+X”证书标准开发、建设职业培训项目

联合行业知名企业，依据“1+X”证书标准开发、建设职业培训项目，积极开展“1+X”证书培训推广工作，推动培养培训质量不断提高。

七、项目推广价值

1. 服务地方社会经济发展，助力粤港澳大湾区测绘地理信息产业转型升级

地理信息产业作为战略性新兴产业，近年来发展迅猛，迎来了巨大的发展机遇和挑战。而在新时代下，测绘地理信息技术日新月异。

本培训基地建设面向广东，满足粤港澳大湾区测绘地理信息行业对高端复合型技术技能人才的需求，服务于粤港澳大湾区新型基础设施、数字经济、智慧城市和数字创意产业群的发展需求，通过培训基地建设，助力区域特色产业转型升级，服务企业成长、行业进步，服务地方社会经济发展。

2. 校企共建“1+X”证书标准，为职业院校在继续教育领域深化校企合作、产教融合提供案例示范

对接国家和产业现有职业资格证书标准，与行业企业合作开展职业技能等级证书的开发、培训、认证等工作，促进测绘地理信息企业职业技能等级证书培训认证标准化、常态化、权威化，可以实现学员终身学习，具有较好的示范意义和推广价值。

3. 探索基于终身教育“学分银行”制度，助力广东终身教育“学分银行”及资历框架等级标准的建立和完善

培训基地推广继续教育基地建设的创新模式和机制，将“学历+技能”有效结合，开展“学分银行”的实践研究，对具有鲜明行业特色或地处经济发达地区高等学校继续教育的发展发挥示范引领作用，助推广东终身教育“学分银行”、广东终身教育资历框架等级标准的建立与完善。

4. 推动技能致富，为实现共同富裕提供新路径

共同富裕是党对人民的庄严承诺，而继续教育是有力的推手。面向农民工、退役军人、企业职工、下岗职工等重点人群加大职业技能培训和学历继续教育力度，以岗位技术规范为标准，以技术和知识更新调整为重点，开展测绘地理信息产业领域的技术技能培训，让每个劳动者享有受教育和技能致富的机会。

八、建设步骤及时间进度安排

本项目建设周期为2年，即2023.01-2024.12。项目建设按计划分为四个阶段开展工作。

1.启动阶段（2023年1月-2023年2月）

建立、健全适应培训基地发展的管理机制、激励机制、质量控制机制，明确工作任务，建立项目框架，分解具体目标，细化示范性继续教育基地建设方案。

2.任务建设阶段（2023年3月-2023年12月）

根据建设计划全面推进各项任务，校企共建培训基地、改造培训场地、更新培训设施，着力推进重点项目建设和现代信息技术与教育教学、培训深度融合，扎实开展学历继续教育、非学历继续教育培训。

3.优化提高阶段（2024年1月-2024年8月）

加强培训基地特色建设，增加基地办学成效，机制体制趋于成熟，运行团队和师资队伍更加优化，建立人才培养培训质量评价机制。社会服务成效显著，学历继续教育、社会培训的规模继续扩大。积极推进培养培训成果存储和学员过往学习成果的认定和转换。

4.总结、验收阶段（2024年9月-2024年12月）

总结示范性继续教育基地建设成效，编制终期报告，接受省教育厅评估验收。

九、建设单位保障机制

（一）项目管理

成立由相关职能部门和二级学院人员组成的管理团队负责项目组织实施，明确分工，落实责任。

（二）教学管理与质量保障

项目管理整体纳入学校 ISO9001: 2015 质量管理体系，做到教学质量全过程监控，及时收集学员反馈意见，把好教学质量控制关。

（三）培训场地设施

优先保障培训项目所需的教学资源及生活场地设施。

（四）食宿安排

学校拥有依法依规开办的食堂 6 间，均具备食品经营许可证。可提供套餐、自助餐、围餐等品类繁多的饮食服务，满足学员不同层级的饮食要求。

校内设有招待所，周边配套与社会企业以校企合作形式开办的经济连锁酒店。学校周边三公里范围内有多家二至五星级酒店，能满足学员不同层级的住宿要求。

（五）交通方面

学校天河/白云两校区地理位置交通便捷，校门口多路公交经过，也可步行前往地铁站口；学校配备多台校巴可提供约 185 个乘车座位，可满足培训过程中学员外出参观交流等活动的需要。

（六）医疗方面

学校白云、天河校区各有 1 个具备医疗资质的医务所，有基本的医疗急救设施及日常用药，专业医务工作人员 8 人。可保障学员培训过程中的基本就医需求。

（七）经费保障

依托国家级“双高计划”职业院校建设项目、国家级测绘地理信息虚拟仿真示范课程建设基地等项目，有中央财政与地方财政的资金支持，能够保障培训基地项目建设有序进行。

十、经费筹措及预算安排

本培训基地预算包含基地建设、信息化平台建设、教育培训、日常运营等费用，经费主要来源于自筹，其中包括双高计划中央财政投入及学校经费支持等。

具体预算安排如表所示。

基地经费预算安排

经费开支名目	金额（万元）	经费安排	经费来源
商品和服务支出	2	优化职业培训项目培训方案、实施计划、建设网络教学资源	项目经费
设备费	3	实训设备建设费用	项目经费
专家咨询费	5	专家咨询费	项目经费
总经费预算		10	

十一、其他说明

(如没有可留空)

十二、项目推荐意见

1. 项目团队成员签名

	姓名	所在单位	项目任务分工	签名
项目负责人	史合印	广东工贸职业技术学院	项目统筹、组织与实施管理	
项目成员	钟云	广东工贸职业技术学院	培训实施	
项目成员	吴献文	广东工贸职业技术学院	制订培训计划、课程设计	
项目成员	林雄波	广东工贸职业技术学院	后勤保障与安全管理	
项目成员	速云中	广东工贸职业技术学院	师资安排、基地建设	
项目成员	陈慧娴	广东工贸职业技术学院	培训实施	
项目成员	胡为安	广东工贸职业技术学院	培训实施	
项目成员	王小艳	广东工贸职业技术学院	教学管理	
项目成员	王志亮	广州全成多维信息技术有限公司	培训推广和学员报名、培训管理	

2. 项目建设单位保障承诺及推荐意见

本单位全面了解项目申报的有关要求，承诺所提供的材料真实、有效。如有不实内容，自愿承担相应责任。

本单位全力支持申报有关工作，统筹联合申报成员单位为项目开展工作提供必要的条件保障。

单位名称（公章）：广东工贸职业技术学院

2022年12月22日



3. 联合建设单位意见（如无可留空）

单位名称	意见及公章
<p>广州全成多维信息技术有 限公司</p>	<p>同意申报。</p>  <p>(单位公章) 2022年12月22日</p>
	<p>(单位公章) 年 月 日</p>
	<p>(单位公章) 年 月 日</p>

4. 推荐单位意见

(通过地市教育局、教指委或有关行业协会推荐的项目须由推荐单位填写推荐意见。)

单位名称（公章）：

年 月 日