

1+X 职业技能等级证书

2020年，南方测绘获批《测绘地理信息数据获取与处理》与《测绘地理信息智能应用》两项职业技能等级证书，基本情况如下：

- 《测绘地理信息数据获取与处理》证书分为初级、中级、高级三个等级，重点考评测量装备操作熟练度、内业处理软件掌握度。
- 《测绘地理信息智能应用》证书按照建筑物监测、土方量计算、自然资源普查等九大应用领域，分为初级、中级、高级三个等级，重点考评测绘工程（应用）项目实施能力、内外业一体化掌握水平。

职业技能等级证书样式



南方测绘积极联合测绘行业相关中职、高职及应用型本科院校推动1+X证书制度试点工作，同时诚邀行业各单位参与证书的优化与推广，为测绘职业教育“赋能提质”。

南方测绘 “1+X” 产教融合体系建设

介绍手册



广州南方测绘科技股份有限公司

总部地址：广州市天河智慧城思成路39号南方测绘地理信息产业园
电话：020-23380888 邮编：510663

400-7000-700
www.southsurvey.com

- | | | | | | | |
|---|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
| 销 | 广州(020)85628528 | 北京(010)63986394 | 上海(021)34160660 | 天津(022)24322160 | 重庆(023)63890302 | 沈阳(024)24811088 |
| 售 | 长春(0431)85054848 | 哈尔滨(0451)87971801 | 太原(0351)2112099 | 呼和浩特(0471)2208528 | 郑州(0371)58636011 | 济南(0531)67875111 |
| 网 | 南京(025)58599015 | 杭州(0571)88061065 | 合肥(0551)65188061 | 福州(0591)87300986 | 南昌(0791)83889995 | 武汉(027)87738359 |
| 点 | 长沙(0731)84467289 | 成都(028)83332105 | 昆明(0871)64150389 | 贵阳(0851)86820411 | 南宁(0771)5701113 | 西安(029)85418542 |
| | 兰州(0931)8811761 | 乌鲁木齐(0991)8808507 | 石家庄(0311)85687894 | 银川(0951)6012794 | 海口(0898)65220208 | |

前言

目录

2019年初,国务院印发《国家职业教育改革实施方案》(职教20条)。*《方案》*要求,从2019年开始,在职业院校、应用型本科高校启动“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点(以下称“1+X”证书制度试点)工作。

“1+X”证书制度是职业教育改革的利器 and 手段,鼓励学生在获得学历证书的同时,积极取得多类职业技能等级证书,让其能够成为促进技术技能人才培养培训模式、评价模式改革以及提高人才培养质量的重要举措。

为此,教育部、国家发展改革委、财政部、市场监管总局四部委联合印发了《关于在院校实施学历证书+若干职业技能等级证书制度的试点方案》。*《方案》*要求教育部门从2019年4月开始,面向国家现代农业、先进制造业、现代服务业、战略性新兴产业等20个技能人才紧缺领域,启动试点工作。

“1”是指学历证书,“X”是指若干职业技能等级证书。“1”学历证书建设主体是学制系统内实施学历教育的学校或者其他教育机构,对完成学制系统内一定教育阶段学习任务的受教育者颁发文凭。“X”建设主体是培训评价组织,以社会化机制招募,对证书质量、声誉负总责,主要职责包括标准开发、教材和学习资源开发、考核站点建设、考核颁证等,并协助试点院校实施证书培训。

2020年9月,在第四批职业教育培训评价组织和职业技能等级证书公示中,南方测绘成为首批测绘地理信息行业职业教育培训评价组织,代表测绘地理信息行业参与到“1+X”证书制度试点工作中。

2020年12月30日,教育部职业技术教育中心研究所授权发布了第四批职业教育培训评价组织及职业技能等级证书名单,宣告了“1+X”证书制度第四批试点工作正式拉开序幕。

■ 一、前言	01
■ 二、“1+X”职业技能等级证书体系	03
■ 2.1 职业技能等级证书介绍	03
■ 2.2 考核方案	04
■ 2.3 考点建设方案	05
■ 2.4 考证费用	07
■ 2.5 证书样式	08
■ 三、教学实训体系	09
■ 3.1 教学实践综合信息管理平台	09
■ 3.2 实训设备方案	10
■ 四、教材体系	13
■ 4.1 教材	13
■ 五、培训体系	13
■ 5.1 培训课程	13
■ 5.2 培训方式方法	14
■ 六、培植计划	15
■ 6.1 培植计划	15
■ 七、运营架构	15
■ 7.1 运营架构	15

1+X职业技能等级证书体系

2020年,南方测绘获批“测绘地理信息数据获取与处理”与“测绘地理信息智能应用”两项职业技能等级证书发证资格,基本情况如下:

- “测绘地理信息数据获取与处理”证书,分为初级、中级、高级三个等级,重点考评测量装备操作熟练度、内业处理软件掌握度。
- “测绘地理信息智能应用”证书,按照建筑物监测、土方量计算、自然资源普查等九大应用领域,分为初级、中级、高级三个等级,重点考评测绘工程(应用)项目实施能力、内外业一体化掌握水平。

2.1 职业技能等级证书介绍

证书1:测绘地理信息数据获取与处理

证书等级	工作领域
初级	全站仪测量 水准仪测量 GNSS 测量 地形图的认识 无人机航空摄影测量
中级	项目实施方案撰写 全站仪测量 水准仪测量 GNSS 测量 地形地籍成图 无人机航空摄影测量 有人飞机航空摄影测量 空三解算 航测成果生产 地面站三维激光扫描测量 室内移动三维激光扫描 点云预处理
高级	项目技术设计报告撰写 全站仪测量 GNSS 测量 测量平差 不动产权籍成图软件使用 三维裸眼测图软件使用 卫星遥感测量 摄影测量成果发布与展示 地面站三维激光扫描测量 车载三维激光扫描测量 机载三维激光扫描测量 点云地形地籍成图软件使用

证书2:测绘地理信息智能应用

证书等级	工作领域
初级	建筑物监测 土方量计算
中级	桥梁监测 立面测绘 自然资源普查
高级	基坑 / 地质灾害 / 尾矿库 / 大坝监测 数字施工 高精度电子地图生产 电力线巡查

证书说明:

- 1、《测绘地理信息数据获取与处理》、《测绘地理信息智能应用》证书职业技能等级分为三个等级:初级、中级、高级,三个级别依次递进,高级别涵盖低级别职业技能要求。
- 2、适用于中职、高职、应用型本科以及想从事测绘地理信息行业的社会人士进行报考。
- 3、面向测绘、地理信息、农业、林业、国土资源、地质、矿业、环境、安全、能源、建筑、水利电力、港口航道、海洋、铁路、公路、桥梁隧道、市政、管网、监理、导航、公安、城市管理、应急救援、大众服务等各行各业。
- 4、《测绘地理信息数据获取与处理》可越级报考中级证书,但报考高级证书前必须取得中级证书;《测绘地理信息智能应用》证书只能初、中、高逐级报考,不能越级报考。

2.2 考核方案

证书名称	考核方式	考核规则
测绘地理信息数据获取与处理	理论考试(机考)+实操考试	1、理论考试和实操考试均为百分制,合格分为80分,同时通过两类考试方可获得等级证书。 2、实操考试分为必考项和选考项,全站仪、水准仪操作考试为必考项(高级必考项无水准仪),该等级证书内其他硬件、软件实操考试可任选一项,必考项与选考项同时合格则实操考试通过。 3、理论考试为系统自动评分,硬件操作考试为考评员现场评分,软件操作考试为计算机辅助评分。 4、理论考试有一次考核机会,实操考试共有两次考核机会。 5、理论考试时间为60分钟,实操考试时间为120分钟。
测绘地理信息智能应用	理论考试+虚拟仿真实操考试+内业软件操作考试	1、理论考试+虚拟仿真实操考试+内业软件操作考试均为百分制,合格分为80分,全部考试合格方可获得该等级证书。 2、建筑物监测、桥梁监测、基坑/地质灾害/尾矿库/大坝监测以及数字施工无内业软件操作考试; 3、理论考试和虚拟仿真实操考试为系统自动评分,软件操作考试为计算机辅助评分。 4、理论考试有一次考核机会,虚拟仿真实操考试、内业软件操作考试共有两次考核机会。 5、理论考试60分钟,实操考试(外业+内业)120分钟。

2.3 考点建设方案

通用考点设备

设备设施	描述	数量
考生计算机	考生计算机配置： 1. 操作系统：Window7 以上； 2. CPU：I5 或以上； 3. 内存：4G 或以上； 4. 硬盘：500G 或以上； 5. 浏览器：预装浏览器；其它配置不做要求，必须封闭 USB 口。	50 台
考试服务器	服务器配置： 1. 操作系统：Windows Server 2008R2 2. CPU：6 核 E5 或以上； 3. 内存：16G 或以上； 4. 网卡：千兆等。	2 台 (1 台为备用机)
考试主控机	配置同考生计算机配置，用于考前考题下载、开始考试、结束考试、考试数据上传等。	1 台
多媒体设备	投影仪、打印机、无线 / 有线话筒、音响等。	1 套
网络设备	包含：千兆网线、千兆交换机、千兆路由器；考试服务器与考生计算机须在一个互通的局域网内。	50 台
无线屏蔽设备	具备实时全屏蔽，型号不限，支持对 2G/3G/4G/5G 电信、联通、移动的全网屏蔽以及蓝牙、WiFi2.4G 及 5.8G 实时全屏蔽，支持对 100MHz-1.1GHz 频段的专业作弊设备阻断等功能。	2 台 (1 台为备用机)
身份认证设备	身份验证设备，型号不限，支持活体指纹识别、支持 ID 提取，支持二代身份证信息读取，包括照片、指纹等基本信息。	1 台
监控设备	配备监控系统，满足考核场地全覆盖，能实现音视频实时监控、录像及回放、实时录制存储等功能。	1 套

《测绘地理信息数据获取与处理》考点建设方案

1、《测绘地理信息数据获取与处理》-初级 (50人考试规模)

设备设施	数量
全站仪	至少 12 套 (2 套为备用机)
水准仪	至少 12 套 (2 套为备用机)
RTK	至少 12 套 (2 套为备用机)
易用型测绘无人机	至少 12 套 (2 套为备用机)

2、《测绘地理信息数据获取与处理》-中级 (50人考试规模)

设备设施	数量	设备设施	数量
全站仪	至少 12 套 (2 套为备用机)	三维激光扫描仪	3 套
水准仪	至少 12 套 (2 套为备用机)	地形地籍成图软件	50 节点
RTK	至少 12 套 (2 套为备用机)	航测一体化软件	50 节点
易用型测绘无人机	至少 12 套 (2 套为备用机)	三维激光点云处理软件	50 节点

3、《测绘地理信息数据获取与处理》-高级 (50人考试规模)

设备设施	数量	设备设施	数量
全站仪	至少 12 套 (2 套为备用机)	航测一体化软件	50 节点
水准仪	至少 12 套 (2 套为备用机)	虚拟仿真平台	1 套
RTK	至少 12 套 (2 套为备用机)	三维激光扫描测量系统	3 套
地形地籍成图软件	50 节点	三维裸眼测图软件	50 节点
不动产地籍成图软件	50 节点	三维激光点云处理软件	50 节点
平差软件	50 节点	多源三维数据发布与展示平台	50 节点
易用型测绘无人机	至少 12 套 (2 套为备用机)	点云地形地籍成图软件	50 节点

《测绘地理信息智能应用》考点建设方案(50人考试规模)

设备设施	数量
建筑物监测虚拟仿真软件	50 节点
土方量计算虚拟仿真软件	50 节点
桥梁监测虚拟仿真软件	50 节点
立面测绘虚拟仿真软件	50 节点
自然资源普查虚拟仿真软件	50 节点
基坑 / 地质灾害 / 尾矿库 / 大坝监测虚拟仿真软件	50 节点
数字施工应用虚拟仿真软件	50 节点
高精度电子地图生产虚拟仿真软件	50 节点
电力线巡检虚拟仿真软件	50 节点

2.4 考证费用

- 1、考核费用会将场地租用费、安保费、考场布置费等划归至考点,具体费用分配按实际承担工作的成本核算。
- 2、不同省份证书的考核费用会存在一定差异,源于劳务、场地等基础成本差异。最终省份区域内的考核费用需由省级教育行政部门确认。

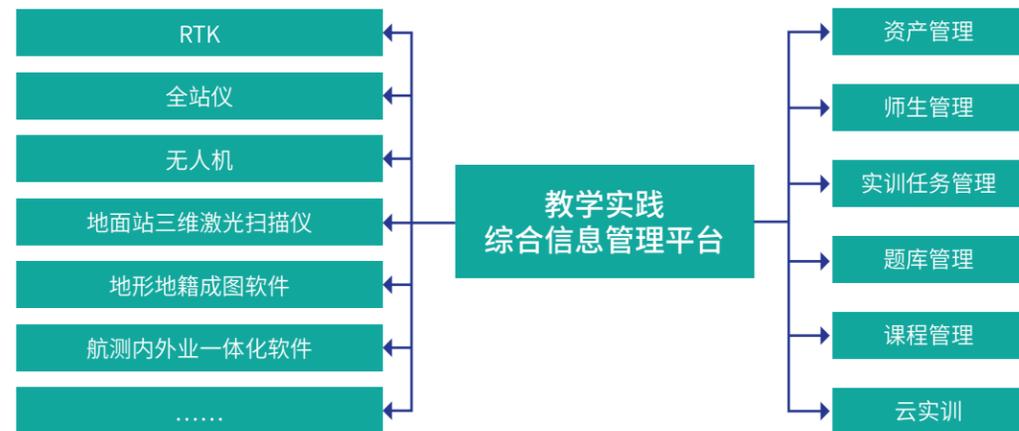
证书类别	证书等级	考核费用 (参考)
测绘地理信息数据获取与处理	初级	503 元
	中级	503 元
	高级	415 元
测绘地理信息智能应用	初级	420 元
	中级	430 元
	高级	440 元

2.5 证书样式



教学实训体系

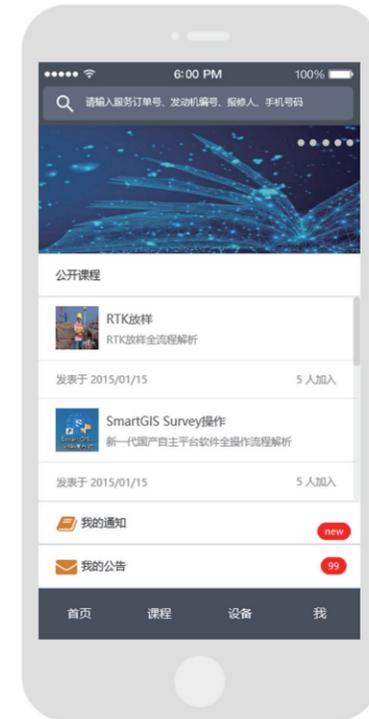
3.1 教学实践综合信息管理平台



- 1、平台可对测绘地理信息主流软硬件产品进行全周期、信息化资产管理,使用者可全面掌握接入设备实时位置、使用记录、出入库情况等。
- 2、师生管理分为教师端和学生端两类账号,可批量导入师生基本信息,平台根据教师所选课程和班级自动进行学生分组和仪器匹配。
- 3、实训任务管理中,学生自动加入到教师发布的任务中,教师可查看学生实训操作情况。
- 4、实训任务结束后,系统根据学生操作自动生成报告和分数提交至教师账号,教师可对实训结果进行修改和补充。
- 5、题库管理中包含实操题库,学生可进行在线练习,教师之间可共享资源。
- 6、支持课程发布及加入,实训任务自动统计等功能,使教学记录有迹可查。
- 7、云实训可无需安装应用,一键进入学习场景;同时可以配合软硬件使用,规范化管理院校实训室设备。



手机平台登录界面



手机平台软件主界面

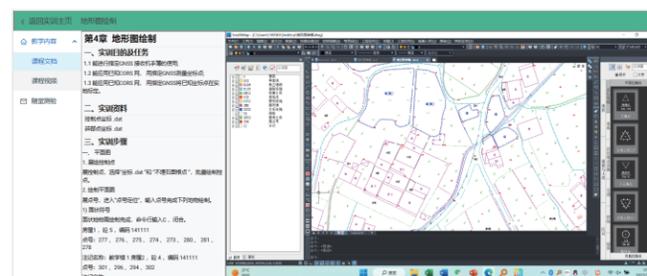
3.2 实训设备方案

(1) 基础设备

设备名称	描述	建议数量
多媒体教室	配备投影仪、中控台、音响、摄像头等设备,支持互联网连接。	1
电脑	1. 操作系统: Window7 以上; 2. CPU: i5 以上多核处理器; 3. 内存: 32G 或以上; 4. 硬盘: 1T 或以上; 5. 浏览器 6. 独立显卡, 其它配置不做要求。	50 台
服务器	1. 操作系统: Windows Server 2008R2 2. CPU: 6 核 E5 或以上; 3. 内存: 16G 或以上; 4. 网卡: 千兆等。	1 台
网络设备	交换机、网线、路由器等。	1 套



电脑平台登录界面



电脑平台云桌面界面

(2) 软硬件设备推荐 (一般设备可按2人/组实训)

全站仪系列

设备名称	功能参数	设备名称	功能参数
安卓智能全站仪 NTS-552E 	安卓6.0智能操作系统; 八核中央处理器; 3GB RAM, 32GB ROM; 支持蓝牙、WiFi、4G网络通信; 支持自动评分。	机器人全站仪 NS10-T 	高速自动化测量; 卓越测角测距性能; 超强ATR锁定功能; 支持二次开发。

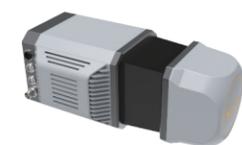
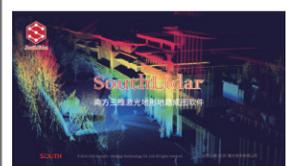
水准仪系列

设备名称	功能参数	设备名称	功能参数
普通光学水准仪 NL32 	每公里往返测量标准差 1.0mm; 望远镜倍率32X; 视场角1°20'。	电子水准仪 DL-2007E (教育专版) 	每公里往返测量标准差 0.7mm (电子读数); 望远镜倍率32X; 视场角1°20'。

GNSS系列

设备名称	功能参数	设备名称	功能参数
极点 E-RTK 	支持中移全国高精度位置服务; 全新北斗高精度SoC定位芯片; 全新一代惯导测量系统, 便捷高效; 支持自动评。	H7 全能型手簿 	8核2.0GHz处理器 7000mAh大容量电池 支持5G双屏数据通讯

三维激光雷达点云测量系列

设备名称	功能参数	设备名称	功能参数
地面站三维激光扫描仪 SD-1500 	测量范围1.5-1500m; 测量精度5mm@100m; 测量速度200万点/秒。	无人机载、有人机载、车载 移动测量三维激光 SAL-1500 	测量范围1500m; 测量速度200万点/秒; 视场范围360°。
点云数据处理软件 Lidarstar 	无线控制; 海量点云数据浏览、渲染, 多种视图模式切换; 多重滤波模式, 剔除噪点, 优化点云; 支持输入输出多种点云格 式, 支持坐标转换。	三维激光地形地籍成图软件 Southlidar 	集成CASS字符; 点云数据浏览编辑; 支持多源数据; 点云成图最佳选择。

地理信息数据生产与入库软件

设备名称	功能参数	设备名称	功能参数
South Map 	可以打开、编辑、绘制、打印 输出满足2017图式及2019 要素数据字典的CAD电子 图纸; 能够与外业全站仪、交换数 据文件成图, 能够通过简码 识别和编码引导方式快速 绘制地形图, 可以支持智能 全站仪进行在线成图。	Smart GIS 	可以打开、编辑、绘制、打印 输出满足2017图式及2019 要素数据字典的CAD电子 图纸; 能够与外业全站仪、交换数 据文件成图, 能够通过简码 识别和编码引导方式快速 绘制地形图, 可以支持智能 全站仪进行在线成图。

无人机航测系统

设备名称	功能参数
SF-600E 教育版无人机 	尺寸(mm): 459X459X279; 支持仿地飞行、断点续飞; 续航时间60min; 重量3kg。

虚拟仿真教学

设备名称	功能参数
1+X 虚拟仿真平台 	用于测量环境 (矿山、道路、桥 梁等) 及设备数据采集仿真实 训 (需包含常规装备、无人机、 三维激光移动测量仿真模块)。

教材体系

4.1教材

编写并出版了6本教材，工程测量、无人机航空摄影测量、激光点云测量、测绘地理信息智能应用基础、测绘地理信息智能应用实践、虚拟仿真与测绘地理信息技能竞赛。与之配套有微课、操作视频、测量任务虚拟仿真模拟展示等数字化资源，并配套有相关实训任务书及评价表格。



培训体系

5.1培训课程

根据南方测绘1+X证书标准，师资培训课程分为基础课程、理论课程、技能强化课以及特邀课程四部分组成，具体培训课程及安排可根据院校讲师的实际情况和需求灵活安排，除基础课程外，也将有计划、有针对地开展双师型培训。培训结束后，将进行考评员考核，南方测绘将颁发结业证书及考评员（初、中、高）证书。

基础课程：

- (1) 1+X政策解读及证书开发背景介绍
- (2) 测绘地理信息数据获取与处理职业技能等级证书标准解读
测绘地理信息智能应用职业技能等级证书标准解读
- (3) 1+X证书考核方案、计分规则解读（初级、中级、高级）
- (4) “岗课赛证融通”教学改革与实践探讨

理论课程：

- 《从测绘装备到地理信息应用》、《中国测绘地理信息技术历史与发展趋势》
- 《三维可视化和虚拟现实应用》、《高精度卫星导航产业应用趋势》
- 《无人机航测系统与应用》、《三维激光扫描系统与应用》
- 《轨道交通智能精密检测技术》、《室内定位导航技术和应用》
- 等等

技能强化课程：

(1) 测绘地理信息行业新装备介绍及操作实践：

新装备：智能全站仪、机器人全站仪、超站仪、北斗三代RTK、新型测绘无人机、国产化地面站三维激光扫描仪、三维激光移动测量系统。

（课程包括仪器的认识、结构组成、功能及性能指标、应用场景等）

操作实践：在允许的场地条件下，提供设备用于教师的实践操作训练，同时安排虚拟仿真环境下，完成操作训练。

(2) 测绘地理信息新软件平台介绍及操作实践：

新软件平台：数字测图虚拟仿真平台、国产自主基础地理信息数据生产平台（SmartGIS Survey）、航测一体化处理软件、点云地形地籍成图软件、三维测图软件、不动产权籍成图软件等。

操作实践：在预装软件的计算机上进行软件的实践操作，基于实训平台功能，可对实践操作情况进行自动评分。

(3) 测绘地理信息智能应用技术讲解与实践

南方测绘可提供精密监测（建筑物监测、桥梁监测、地灾监测等）、工程测量（土方量计算、立面测绘、数字施工）、测绘工程（自然资源普查、高精度电子地图生产、电力线巡查）九个智能应用项目的技术流程讲解，同时也可提供当下主流的国家政策性工程项目的讲解，如房地一体、三调等。

操作实践：针对智能应用证书的项目，可提供虚拟仿真环境进行项目实施操作实践。

特邀课程：

邀请行业领导，职业教育专家、院校代表进行行业技术热点及职业教育改革相关的主题分享。

5.2培训方式方法

根据南方测绘1+X证书标准以及证书考核特点，培训形式包括理论与实践结合的方式，并融合的虚拟仿真等技术手段。

培植计划

6.1培植计划

我司为进一步扩大1+X证书试点规模，计划通过赠送教学资源、辅助培育教师能力，达到保障院校教师承担教学、训练、培训、考试等各个环节工作能力的目的。现面向所有申报1+X《测绘地理信息数据获取与处理》及《测绘地理信息智能应用》职业技能等级证书试点院校发布“测绘教育培植计划”，具体如下：

- 01** 凡申报证书试点院校均向证书负责教师及任教教师赠送“1+X职业技能等级证书实操考试仿真练习系统”永久账号并赠送该院校申报学生数试用账号，为期一个月。
- 02** 院校试点拟申报人数50人以上，均赠送测绘地理信息技术科普教学视频一套(22个)+测绘地理信息“岗课赛证”融通学历教育系列教材一套(5本)。
- 03** 2022年完成考核人数100人以上，次年即为院校提供一位“提质培优行动”教师能力提升培训名额，培训包含现代教学理论、教学方法、教学模式及跟岗学习等内容。(包含参训教师全程食宿、交通及课程费)
- 04** 2022年完成考核人数200人以上，次年即为院校赞助10000元“中测教育奖学金”：一等奖学金1名，奖励3000元；二等奖学金2名，奖励2000元；三等奖学金3名，奖励1000元。(奖学金获得者均需取得1+X测绘地理信息数据获取与处理/智能应用职业技能等级证书)
- 05** 全国范围内选取6-7所院校建立产业学院，以“合作办学”或“混合制办学”的模式，共同培养高素质应用型人才、复合型人才、创新型人才。

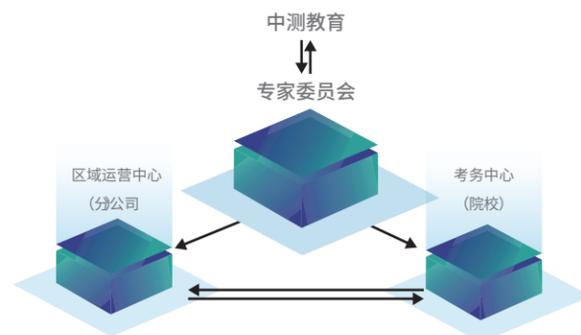
运营架构

7.1运营架构

为保障各省范围内1+X工作的有序推动，除考点建设工作外，后续实训室建设、考试组织、发证、培训、教材推广等工作均需要运营支持，因此以分公司为基础，考虑建立1+X区域运营中心，总体负责分公司区域范围内的1+X工作的整体运营工作。

在考试组织方面，考虑由区域有影响力高职院校牵头，建立考务中心，考务中心负责考试时间安排、监考人员的统筹等。

此外，为促进南方测绘产教融合深入开展，特成立专家委员会，为1+X职业技能等级证书相关标准及考核方案的修订、完善提供意见，指导教材编写及相关师资培训等。



DL-2007E

高精度电子水准仪

项目		参数
高程测量精度 (每公里往返测标准差)	电子读数	0.7mm
	光学读数	2.0mm
距离测量精度	电子读数	D≤10m; D>10m: D*0.001
测程	电子读数	1.8m~105m
最小显示	高差	0.1mm/0.01mm
	距离	0.1/1cm
测量时间		一般不小于3秒
望远镜	放大倍率	32×
	视场角	1°30'
	视距乘常数	100
	视距加常数	0
补偿器	类型	磁阻尼摆式补偿器
	补偿范围	>±12'
	补偿精度	0.30"/1'
数据储存	内存	16MBit, 20000点, 256个文件
	点号	递增/递减
	接口	USB
	外部存储	SD卡
圆水准器灵敏度		8' /2mm
自动断电		5分钟/OFF
水平度差		刻度值: 1"/1gon°
防尘防水		IP54
显示器		带照明的160*64点阵液晶
工作温度		-20°C~50°C
尺寸		250mm(长)×160mm(宽)×220mm(高)
重量		2.5kg

测绘地理信息

教学实践综合信息管理平台

助力实现测绘实训信息化

资产管理: 可实现测绘装备（附件）全周期、信息化资产管理

师生管理: 教师学生两端账户，可根据课程进行仪器分组，实现实训成绩实时上传

实训管理: 能实现实训任务增删，全流程实训任务跟踪，实训报告实时生成

题库管理: 学生端实操题库在线练习，教师端教学资源共享

课程管理: 课程发布，实训任务统计，教学记录有迹可循

云实训: 轻量化学习测绘软件，无需安装应用，一键进入学习场景



SF600E

南方智航教育版多旋翼无人机

- 碳纤维复合材料四旋翼飞行器，H型机身设计，快拆防倒置螺旋桨结构；
- 对称电机轴距：600mm；
- 空机重量≤2kg；
- 起飞重量≤3kg；
- 最大飞行速度≤15m/s；
- 正射作业时间≥30min（标准正射挂载）；
- 最大抗风能力4级；
- 可实时将飞行数据信息传到地面站（位置、飞行姿态、飞行高度、电池电量等）；
- 飞控内置飞行控制计算机、微组合导航系统（GNSS/MINS）和传输距离可达5km的数据链路；
- 可跟随地形仿地飞行；
- 支持拍照 POS 数据自动存储，地面下载；
- 支持一键起飞、一键降落、航线规划和一键返航功能；
- 具备断点续飞功能。



SOUTH