

**园林工程技术专业企业需求与岗位能力、工作及学习
任务
调研报告**

园林技术专业团队 编

广州城市职业学院

2021年8月

第一章 引言

1.1 调研背景

园林科学发展历史悠久，尤其是在中国，五千年的历史文化造就了众多璀璨的园林作品和经典的造园论著。尤其近几十年来，中西方在经济、科技、文化等领域的交流日益频繁，西方现代造园思想与我国传统园林文化也在不断碰撞、融合和发展。党的十八大提出“建设美丽中国”的远景目标，这给园林科学的发展提供了良好的契机。园林绿化在城市发展规划中的地位也将越来越高，成为未来城市规划、建设的重要主体，只有这样才有可能让城市逐渐走上可持续健康发展道路，让市民在理想家园中诗意地栖居生活。

在我国园林科学的发展历程中，逐步形成了以林学为一级学科的园林植物与观赏园艺学和以建筑学为一级学科的城市规划与设计(含：风景园林规划与设计)两个二级学科，两个学科各有侧重，互为贯通，相互补充。然而由于所属一级学科的限制性，园林学科体系的建立一直受限。直至 2011 年，新确立的风景园林学一级学科标志着园林学科地位的提升，园林学科的体系也将重新得到完善与发展^[1]。

随着人们生活水平的提高和城市绿化建设要求的不断升温，园林逐渐成为了人们生活生产过程中不可或缺的一个部分。社会的需求大大促进了园林专业普通高等教育的发展，据调查，目前我国普通高校共设有 175 个园林类本科专业点、32 个风景园林专业硕士点、86 个科学硕士点及 30 个科学博士点；并且园林类学科点、专业点还在呈不断增长趋势，其中本科专业点年平均增长约 14%，硕士专业点年平均增长约 19%。我国高职园林专业教育起步较晚，但发展迅速。目前全国的高职高专园林类专业点约 470 个，高职高专院校的专业点数量约是本科院校的 2.7 倍。尽量开设园林专业教育的高职院校数量较多，但我国高职园林教育普遍存在与行业企业需求脱节、校企合作程度较弱、人才培养质量不高等问题^[2]。随着园林行业的转型升级，高职园林教育应该如何适应行业发展、加强校企合作、共同培育“职业素养高、岗位能力强”的技术技能型专业人才，提高高职园林专业教育质量，是摆在我们园林教育工作者面前急需研究的迫切问题。

2015 年，教育部对全国高职专业进行重新调整分类，目前允许招生的高职园林类专业主

要包括两个：一是农林牧渔大类的园林技术专业（510202），二是土建大类的风景园林设计（540105）和园林工程技术专业（540106）。本报告主要以园林技术专业作为调研对象进行综合分析讨论。

1.2 调研目的与意义

1.2.1 调研目的

随着社会生活品质不断提高，园林建设已从“量的扩张”开始向“质的提升”转变，园林行业面临着转型升级的巨大压力，需要一大批“懂管理、会设计、能施工”的新型园林营建人才，尤其是大量的施工、养护、资料管理、花艺设计等一线技术岗位人员，以满足建设“美丽中国”的强大需求。然而，目前我国高职园林专业教育的人才培养与行业需求之间还不相匹配，造成毕业生对岗位要求的适应度低，自我发展能力弱，不能有效缓解、满足行业企业的“人才饥渴”。

为深入了解行业产业发展对园林专业人才知识、能力、素质等方面的具体要求，进一步深化高职园林技术专业教育改革，探索高职园林专业教育与行业需求脱节、人才培养质量不高等问题的解决方法，实现学院人才培养与企业用人需求的无缝对接。2014年开始，我们园林专业坚持以“团队形式”定期或不定期对行业企业、高职院校的同类专业进行集体调研与走访，尤其是按2016年教育部要求专业名称由“城市园林”调整成“园林技术”之后，我们更加大了这些企业调研、合作洽谈的力度，以便为我院园林技术专业的人才培养模式改革、深化专业内涵建设等方面提供支撑。

1.2.2 调研意义

通过调研，了解行业产业发展现状以及园林企业岗位需求，为制定科学合理的人才培养方案，实现高职育人“四目标”提供依据。

- （1）育人与用人对接，提高人才培养目标与行业用人需求的吻合度；
- （2）教学与行业建设对接，提高园林专业人才培养的针对性与实效性；
- （3）专业与企业对接，拓展教学资源，深化内涵建设，提高人才培养质量；
- （4）“学校-企业”携手，加强学院与龙头企业的合作，探索可持续的协作办学新机制，实现互利共赢，形成育人合力。

1.3 调研组织

1.3.1 调研的基本思路和方法

首先，对园林行业协会、企业、中高职院校同类专业进行基础性调研，调研内容主要包括：人才结构现状、人才供需情况、企业组织架构和专业发展趋势、职业岗位要求（知识、技能、人文素养）等。

其次，对调研获取数据、信息进行梳理、整合及综合分析，将结论性内容渗透到课程开发与专业建设当中；

最后，根据调研结论确定本专业人才培养目标及规格，为制定人才培养方案提供依据。

1.3.2 调研方法

（1）对于行业发展信息，采用相关政府部门或行业协会发布的最新数据；

（2）对于企业人才需求、同类院校人才培养等情况，主要采用实地走访、专家座谈会和网络调研等形式，走访广东省、广州市内的相关行业协会，国内外的园林类、市政或地产类等企业以及国内外的同类院校，被调查人员主要是行业企业的技术专家、生产一线技术人员或管理人员，以及相关院校同类专业的教师等；

（3）对本专业往届毕业生开展网络问卷调查，了解毕业生所在单位性质、从事工作岗位以及毕业生自己在学校所学与工作岗位要求间的差距等情况，以全面了解原有人才培养方案的不足之处。

调研基本框架如下图 1 所示：

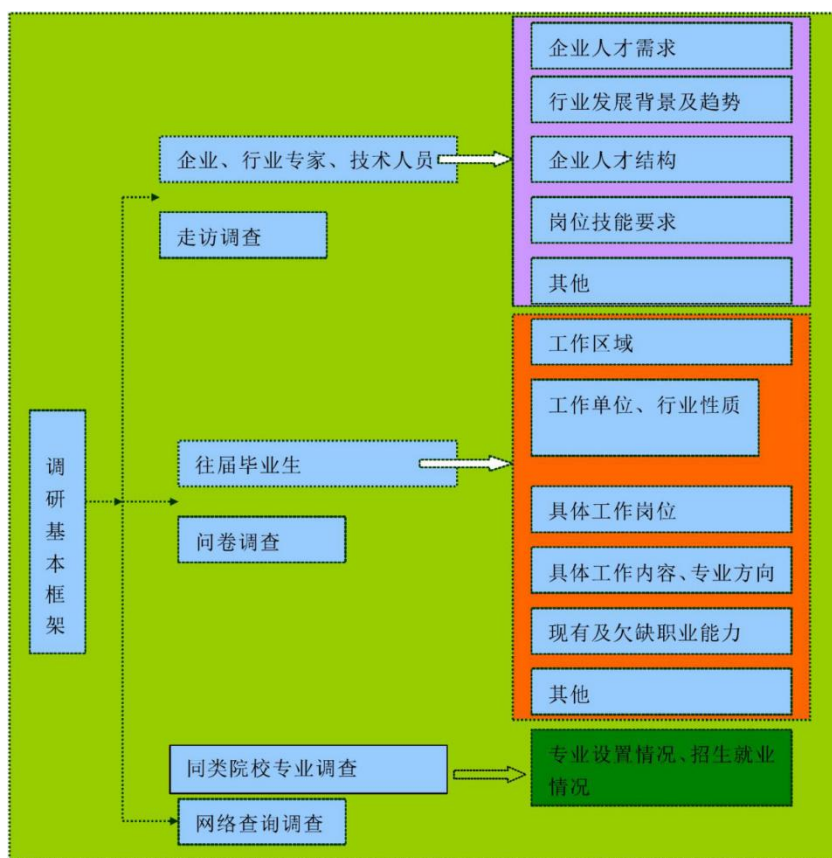


图1 调研基本框架图

1.3.3 调研对象

调研对象分为三部分：

- (1) 园林行业协会、企业，主要以广州市周边的园林企业为主（表1），其中包括2家行业协会、3家事业单位、4家上市公司、15家园林企业；
- (2) 广州城市职业学院2015-2021年园林技术专业毕业生；
- (3) 同类院校专业调查（表2）。

表1 调研对象（行业协会、企业）

序号	企业名称	企业性质
1	广东省风景园林协会	社会组织
2	广东省生态协会	社会组织
3	广州市林业和园林科学研究院	事业单位
4	广州花卉研究中心	事业单位

5	东莞市生物技术研究所以	事业单位
6	广州普邦园林股份有限公司	上市公司
7	棕榈生态城镇发展股份有限公司	上市公司
8	深圳铁汉生态环境股份有限公司	上市公司
9	岭南园林股份有限公司	上市公司
10	广州市名卉景观科技有限公司	企业
11	广州市绿雅园林工程有限公司	企业
12	广州市绿化公司	企业
13	广州市绿韵园林工程有限公司	企业
14	广州市嘉卉园林绿化建筑工程有限公司	企业
15	广州市绿风生物科技有限公司	企业
16	广州奕彩园林绿化工程有限公司	企业
17	广州市荔湾区劲天园艺场	企业
18	广州市绿美景园林工程公司	企业
19	广东金作农业科技公司	企业
20	广东四季景山园林建设有限公司	企业
21	广州吉宏园艺有限公司	企业
22	广州大田农业有限公司	企业
23	广州园中园绿化景观有限公司	企业
24	广州市三力园艺有限公司	企业

表2 调研对象（同类院校）

序号	同类专业院校名单	序号	同类专业院校名单
1	广东科贸职业学院	10	东莞职业技术学院
2	广东轻工职业技术学院	11	广东环境保护工程职业学院
3	广东农工商职业技术学院	12	私立华联学院
4	广州城建职业学院	13	阳江职业技术学院
5	河源职业技术学院	14	广东生态工程职业学院
6	揭阳职业技术学院	15	广州珠江职业技术学院
7	深圳职业技术学院	16	广东建设职业技术学院
8	深圳信息职业技术学院	17	广州南洋理工职业学院
9	顺德职业技术学院	18	广东碧桂园职业学院

第二章 行业产业发展现状

2.1 我国园林行业产业发展现状

在全球经济高速发展的大背景下，我国于 2014 年正式发布了《国家新型城镇化规划》，明确提出了新型城镇化建设目标，要把生态文明理念融入到城镇化的进程中。在不以牺牲生态和环境为代价的前提下，全面提升城镇化质量和水平，构建环境友好型的新型社会关系。在党的“十八大”报告中，明确提出了建设“生态文明”是关系人民福祉、关乎民族未来的长远大计。面对资源约束趋紧、环境污染严重、生态系统退化的严峻形势，必须树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，把生态文明建设放在突出地位，融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程，努力建设美丽中国，实现中华民族永续发展。

党和国家对生态文明的高度重视，使全国各地加大了对园林绿化的投入、提高了城市生态环境建设的热情，在很大程度上推动了城市园林绿化事业的发展。园林建设作为生态文明

建设和实现美丽中国梦想的重要组成部分，其相关产业已被公认为“永远的朝阳产业”。当前城镇化建设、新农村建设都把城市绿化覆盖率、人均公共绿地、环境保护视为衡量现代化城市、社会主义新农村建设的重要指标。各地对城市绿地、市政公园、郊野公园及名胜风景区等方面的建设高度重视，追求“天更蓝、地更绿、水更清”的理想居住环境，并且不断加大城镇环境建设、园林绿化方面的投入。目前，目前中国城市建成区绿地率仅为 37.25%，人均公园绿地面积只有 13.7 平方米，远低于联合国提出的 60 平方米的最佳人居环境标准。城镇化率（53.7%）与发达国家（80%）相比还有较大差距，未来我国的城镇化建设将为园林绿化市场提供更广阔的发展空间。据初步统计，目前全国园林绿化行业市场容量达 5581 亿，其中包括市政园林、地产园林、生态修复等子行业。

- **市政绿化：**主要指的是由政府投资建设的城市公共绿地、自然生态湿地等园林工程或事业单位附属的园林工程等项目。

- **地产园林：**主要是由房地产公司投资建设的高档小区、别墅、酒店、度假村等周边园林绿化建设项目。

- **生态修复：**主要指通过人为购建植被，对遭到破坏的生态系统（如开采后的矿场废址、开凿公路和铁路等裸露的山体边坡等）进行辅助修复，从而使其逐步恢复或逐步向良性循环方向发展。

其中市政园林和地产园林占园林绿化工程市场总容量的 80%以上，2017 年园林绿化各子行业市场容量估算如表 3 所示。

表 3 2017 年园林绿化各子行业市场容量估算

	市政园林	地产园林	生态修复	总计
市场容量（亿）	1670	2795	1116	5581

而截至 2017 年 12 月 31 日，全国城市园林绿化企业一级资质企业共有 1351 家，区域分布如图 2 所示。预计在未来的 5-10 年中，中国园林产业将以 25-30%的年增长速度递增。

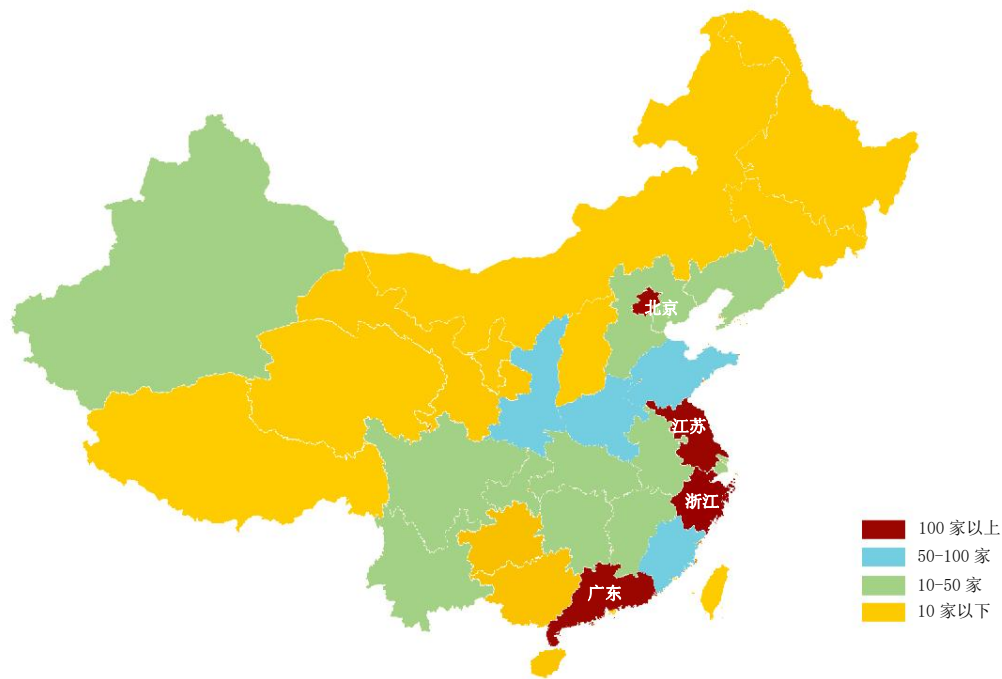


图 2 中国城市园林绿化一级资质企业分布图

近 5 年来，我国每年新增的一级园林绿化企业都在百家以上，目前国内的园林企业有 90% 是近 10 年间成立起来的。由图 2 可看出，全国各地园林市场竞争并不平衡，绝大多数一级资质企业均集中在经济相对发达的沿海地区，其中浙江省、江苏省、广东省、北京市内分别拥有 188、183、147、110 家一级资质园林绿化企业，占到全国总数的 46.48%，而西藏尚无一级资质园林企业，甘肃、青海、宁夏只有不足 3 家一级资质园林企业。全国园林市场呈“东多西少、南盛北衰”的局面。

2.2 广东省园林行业产业发展现状

广东省自然景观优美，受强烈阳光照射和海洋季风影响，在长期的园林发展过程中形成了富有地域特色的岭南园林景观。山清水秀，植物繁茂，一年四季郁郁葱葱，呈现出一派典型的亚热带和热带自然景观。并且自古以来，岭南园林都是中国园林极其重要的组成部分。截止到 2017 年 6 月 30 日，广东省拥有风景园林设计甲级资质的企业有 27 家，约占全国风景园林甲级资质企业总数的 10%。一些实力雄厚的园林企业，如棕榈园林、普邦园林、铁汉生态、岭南园林、文科园林、龙日景观等都源自广东，使得广东成为全国最重要的园林市场之一。而在企业发展方面，广东省以 147 家城市园林绿化一级资质企业数量位居全国前三甲，省内各市一级资质园林绿化企业数量如表 4 所示，地区分布图如图 3 所示。

表 4 广东省各地区城市园林绿化一级资质企业数量

	深圳	广州	东莞	惠州	佛山	珠海	中山	汕头	总数
数量（家）	64	44	19	7	5	5	2	1	147

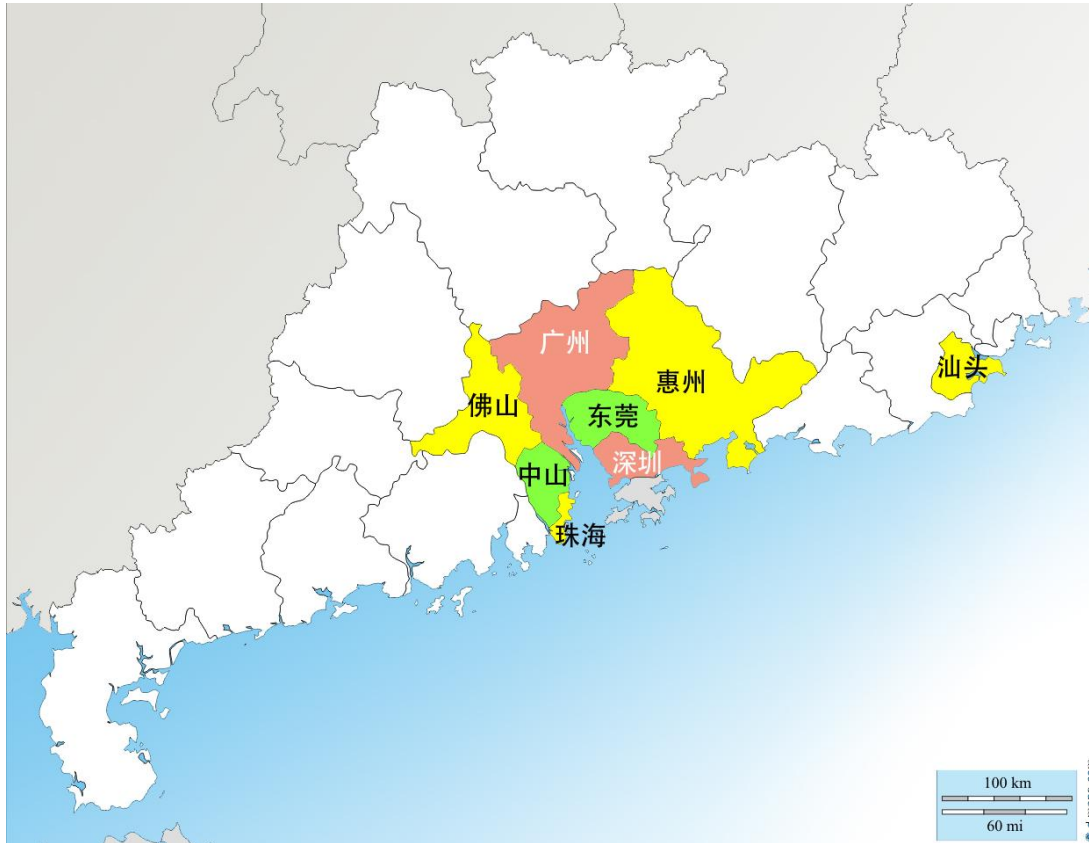


图 3 广东省城市园林绿化一级资质企业分布图

由上可知，全省园林市场发展极度不均衡，一级资质的园林绿化企业几乎全部分布在珠三角地区，深圳与广州一级资质企业数量占全省的 70%以上。除汕头市外，非珠三角地区尚无城市园林绿化一级资质企业。

近年来，在中共中央《国家新型城镇化规划（2014-2020 年）》等意见的指导下，广东省各地政府紧跟党和国家的发展步伐，立足本地优势条件，适应国内外市场需求，积极开展生态文明及园林绿化建设，深入实施“国家园林城市”、“国家森林城市”、“国家生态城市”和“美丽乡村建设”等项目，政策的不断落地进一步促进了园林相关产业的蓬勃发展，广东园林行业正迎来空前的发展机遇。

2016 年 9 月 13 日，国家林业局与广东省政府签署了《率先建设全国绿色生态省合作框架

协议》，正式批复珠三角地区为“国家森林城市群建设示范区”。国家林业局要求广东率先在国家森林城市群建设上实现突破，努力将珠三角地区打造为“林城一体、林水相依、生态优美、绿色宜居、人与自然和谐相处”的森林城市群建设样板，为全国其他地区提供可借鉴、可复制、可推广的好经验。这标志着广东省将率先建设全国首个国家森林城市群，这将大大推动广东城市园林绿化的建设事业，引领未来城市发展。据此，广东省力争到 2018 年，珠三角 9 市全部达到国家森林城市要求；到 2020 年，完成各项建设任务，基本建成全国首个国家森林城市群。这样，城市绿色发展水平和可持续发展能力将得到大幅提升，不仅为珠三角打造世界级城市群提供强大生态保障，同时也为珠三角地区园林行业产业创造更多的发展契机。

目前，我国开办园林教育的高职高专学校多达 400 余所，本科院校达 196 所，其中广东省开办园林教育的高职院校只有 19 所，年培养从业人员约 2500 人，可见本区域的职业教育与培训能力远远无法满足社会需求。因此可以预计，在未来较长的一段时间内，园林技术专业的技术技能型人才将保持较强的市场需求，尤其是园林施工、绿化养护、园林规划设计、花艺设计、园林资料管理、园林工程造价等职业岗位的高素质技能型人才，更是供不应求。

2.3 广州市园林行业产业发展现状

广州市作为国家中心城市，一直以来都非常重视城市园林绿化建设，深入开展空气、水体和城乡环境综合整治，积极推进“调结构、转方式、促发展、惠民生”的建设模式，提出“一年一小变、三年一中变、十年一大变”的生态建设战略。

2010 年以来，以迎办亚运会为契机，广州城市绿地面积不断增加，园林环境质量不断提升，广州绿化建设水平达到了历史最好阶段，重新擦亮了“花城”的招牌。在市政府与全市园林从业人员的努力下，广州于 2015 年全面完成了“十二五”城市园林绿化建设主要任务，为“十三五”的绿化建设发展奠定了坚实基础，“天更蓝、水更清、城更美”的城市面貌进一步改善。从图 4 和图 5 可以看出，近几年来广州的城市园林绿化建设得到了长足发展。



图4 广州市城市园林绿化建成区绿化覆盖率变化图（2013-2018年）

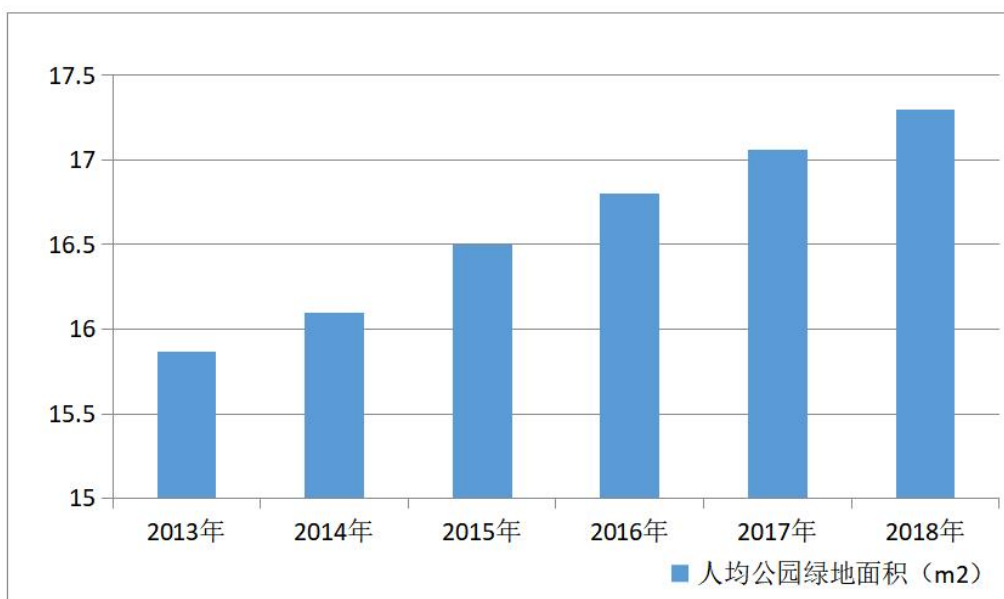


图5 广州市城市园林绿化人均公园绿地面积变化图（2013-2018年）

目前，广州市作为率先建设首个国家级森林城市群的中心城市，城市森林面积达 438 万亩，生态景观林近 900 公里，湿地公园建成 11 个，森林覆盖率达 42.31%，森林公园及自然保护区 59 个，城市公园 245 个，绿道近 3000 公里。全市已界定生态公益林 159333 公顷，占全市林地总面积的 53.3%，其中水土保持林 39333 公顷、水源涵养林 80666 公顷。全市累计创建各类绿色学校 809 所、绿色社区 259 个，生态示范村（镇、园）68 个，环境友好企业 20

家。以粤港澳大湾区建设为契机，按照广州市林业和园林局 2019 年计划，今年广州将在构建绿色生态网络上出新出彩，完成碳汇造林 4 万亩，建设生态景观林带 40 公里，新建 1 个森林公园和 1 个郊野公园，完成乡村绿化美化 80 条，创建森林小镇 4 个。启动森林经营样板基地建设，建设森林经营样板基地 5 个。由此可见，未来我市园林行业的发展将迎来新一轮的大发展时期。

广州城市职业学院园林技术专业作为广州地区培养园林应用型技术人才的重要成员，必将以满足广大园林企业实际需求为导向，注重实效和时效，为社会及时输送更多高素质的专业技术人才。

第三章 国内标杆专业、省内同类院校专业对比与启示

我国开设园林类专业的高职院校有 400 余所，据不完全统计，其中归口农林牧渔类的园

林技术专业有 60 余所，国家示范性院校和骨干院校重点建设的有 4 个，分别是江苏农林职业技术学院、福建信息技术学院、河南农业职业学院和黄冈职业技术学院；省级示范性院校重点建设专业或省级品牌专业有 9 个。

从教学团队、教学条件、教学科研及社会服务成果、行业企业背景、招生量、毕业生就业质量等要素综合实力排名来看，江苏农林职业技术学院园林技术专业在全国同类专业院校中实力最强。而在省内，深圳职业技术学院的风景园林设计专业（原城市园林专业）作为广东省高职教育示范性专业、二类品牌专业，是我省同类专业院校中办学量较强、办学经验丰富的高职院校同类专业。因此，我们选取江苏农林职业技术学院、深圳职业技术学院作为标杆分析对象，从办学定位与目标、办学特色、课程与教材建设、师资、实训条件、课程设置、校企合作等方面进行对比分析，以更深入了解目前国内高职园林教育的发展现状和趋势，并在比较中发现自身短板，从而更好地指导我院园林技术专业人才培养模式创新和专业建设发展。

3.1 国内标杆专业对比

3.1.1 办学定位与目标

江苏农林职业技术学院：

培养与我国现代化建设要求相适应，在德、智、体、美、劳等方面全面发展，掌握必需的文化知识，具有良好职业道德，能从事**园林规划设计、植物栽培与养护、园林工程施工、园林项目管理**等工作，在生产一线作为技术骨干的高级技术技能型专门人才。针对行业岗位现状，确立园林技术专业“四个一”的人才培养目标：

- 一颗心：有较好的生理、心理素质，具有良好的职业道德和爱岗敬业、吃苦耐劳、团队精神；
- 一幅图：能进行一定规模的园林绿化工程规划设计——规划设计能力；
- 一双手：能把设计方案化为现实——园林苗木生产管理以及园林施工能力；
- 一张嘴：理论联系实际——基本理论知识和社会交往技能。

构建了以“四目标”岗位为核心的课程体系，创立了“四段式”工学结合人才培养模式；建立了“实践教学与校园绿化、基地建设、三农服务相结合”的三结合教学模式。

深圳职业技术学院：

风景园林设计下设 3 个专业方向，分别是园林景观设计、园林景观工程、园林植物配置与管理。

园林景观设计：培养掌握园林景观规划设计、园林工程施工、园林植物配置应用的基本理论和技能，能够熟练设计绘制各类园林景观方案和施工图图纸，能够进行三维建模和电脑效果图制作，能够从事园林景观规划设计、绘图等方面的工作的复合式创新型高素质高技能人才。

园林景观工程：培养掌握园林景观设计、园林工程施工、园林植物配置应用的基本理论和技能，能够熟练设计绘制各类园林景观施工图图纸，并进行园林景观工程施工管理，能够从事园林景观规划设计、绘图、园林工程施工管理及监理、园林工程预决算等方面的工作的复合式创新型高素质高技能人才。

园林植物配置与管理：掌握园林植物基本知识、园林植物微景观设计、园林植物配置、插花、茶艺和园林植物栽培管理等专业技能，能从事园林植物配置设计、园林植物繁育与生产、花艺设计制作和茶道等工作及相关产业岗位需要的技能人才。

广州城市职业学院：

园林技术专业旨在培养掌握园林行业的基础理论和专业技术，具备较强的**园林施工与绿化管理、园林景观设计、花艺设计**等职业岗位能力的高素质技能型人才。本专业着力培养学生的创新意识和创新思维，专业教育与创新创业教育并举，要求学生具有较强的创新创业能力。

本专业要求学生在相当于大学专科文化的基础上，掌握园林行业高技能人才所必需的基础知识、专业知识、基本技能和专业技能，并通过省、市相关部门考核获得1个或以上的职业资格证书，以适应职业岗位的工作需要。

3.1.2 办学特色

江苏农林职业技术学院：

特色一：以职业能力为切入点，构建以岗位技能为核心的课程体系；

围绕园林就业岗位（群），以职业能力为切入点，融技能、知识与素质一体，确定“园林植物生产养护”、“项目管理”、“园林设计”、“园林施工”四个岗位技能，以此为基础形成单项技能，根据技能要求整合项目课程，形成“四目标”岗位技能为核心的课程体系，与园林企业制定的生产目标、生产流程紧密对接。

特色二：以整合各类教学资源为载体，完善教学实验实训条件；

以特色积聚资源，校企共建实训基地；以目标统一资源，校地携手建设实训基地；以发

展争取资源，项目推进建设实训基地；以纽带壮大资源，多方联手打造实训基地。

特色三：以“三依托、三结合”为着力点，创新创业师资培养模式：

依托示范实训基地，与目标合理相结合，增强教师的生产经营能力；依托新农村建设示范点，与科技帮扶相结合，增强服务“三农”能力；依托农林职教集团，与挂职锻炼相结合，增强科研开发能力。

特色四：以教学质量工程为抓手，完善教学质量评价体系。

组建以学校为核心、社会和企业共同参与的校企质量保障和监控体系，通过有效管理，充分发挥教师的积极性和创造性，激发学生学习的内在动力，全面提高教学质量。

深圳职业技术学院：

特色一：建设融文化和技术于一体的高职园林实践教学体系

园林的本质是自然的人化和人的自然化。园林文化博大精深，是园林的灵魂，也是一个优秀景观设计的必备条件。园林学生除了要掌握专业技能和知识外，还要求学生具有良好的文化和艺术修养，以及熟悉地理、人文和历史等文化要素。融入园林文化进行教学是决定园林人才培养质量的决定因素之一。

特色二：形成服务产业发展、校企协同的育人机制

用优秀的社会服务解决行业企业难题，社会民生问题，同类院校的专业发展问题；通过社会服务提高教师专业水平，拓宽专业招生规模与学生就业面，促进专业发展；师生共同参与社会服务，校企协同育人，全面强化学生专业核心技能，提高学生解决问题和实际操作能力，提升学生综合素质。

广州城市职业学院：

特色一：加强创新创业教育，提升学生综合发展能力

在传承中创新，在探索中发展，实现以学生自主实践、团队协作、学科交叉、校内外结合为特色的创新创业教育。建立“三年逐级递进、全过程导师制”的园林技术专业学生创新创业能力培养体系，设置创新创业教育课程模块，构建创新创业梯阶课程体系，形成启蒙类、兴趣类、知识技能类和实践类课程体系；通过创业实训课程设置、课外活动、参加各级各类创新创业项目竞赛等方式，着力培养学生的创新创业意识与实践能力；推行学生创新创业活动的双导师制，鼓励学生组建的“创新创业团队”，师生共同搭建创业平台，保证创新创业活动有效实施，培养敢于探索、突破常规、勇于创新的复合型专业技能人才。

特色二：“工学六合、能力四进”人才培养模式

实施“工学六合，能力四进”人才培养模式，即坚持人才培养与企业需求相结合，课程体系与工作过程相融合，课程标准与职业资格、岗位要求相结合，专业教师与能工巧匠相融合，教学情境与工作环境相融合以及专业学习氛围与企业文化相融合，从而实现基础能力、专项能力、综合能力、岗位能力“四能递进”。工学结合贯彻始终，整个教学过程由低到高、由深入浅，表现出能力递进的特征，具体示意图见图6。同时，紧跟园林产业的发展趋势，及时调整专业人才培养体系中的知识、技能要求，提高学生对就业岗位的适应性与竞争力。

特色三：共建产学研平台，强化校企合作与专业技术服务能力

改革以课堂和教师为中心的传统教学模式，与园林行业、企业建立良好合作关系，努力扩大校企合作的广度与深度，共建产学研平台，落实“工学结合、校企合作”的专业人才共管共育措施。聘请企业高级技术、管理人员担任专业建设指导委员会委员或兼职教师，承担课程教学、教材编写与实习指导任务，共同申报科研项目，联合开展科技攻关，解决园林产业发展中的共性关键技术问题，实现校企“双赢”。根据专业特点，深入社区、校园等单位开展花艺设计、室内植物养护、小盆栽制作等社会服务活动，在服务社区同时，提升学生专业技能，培养社会责任心。

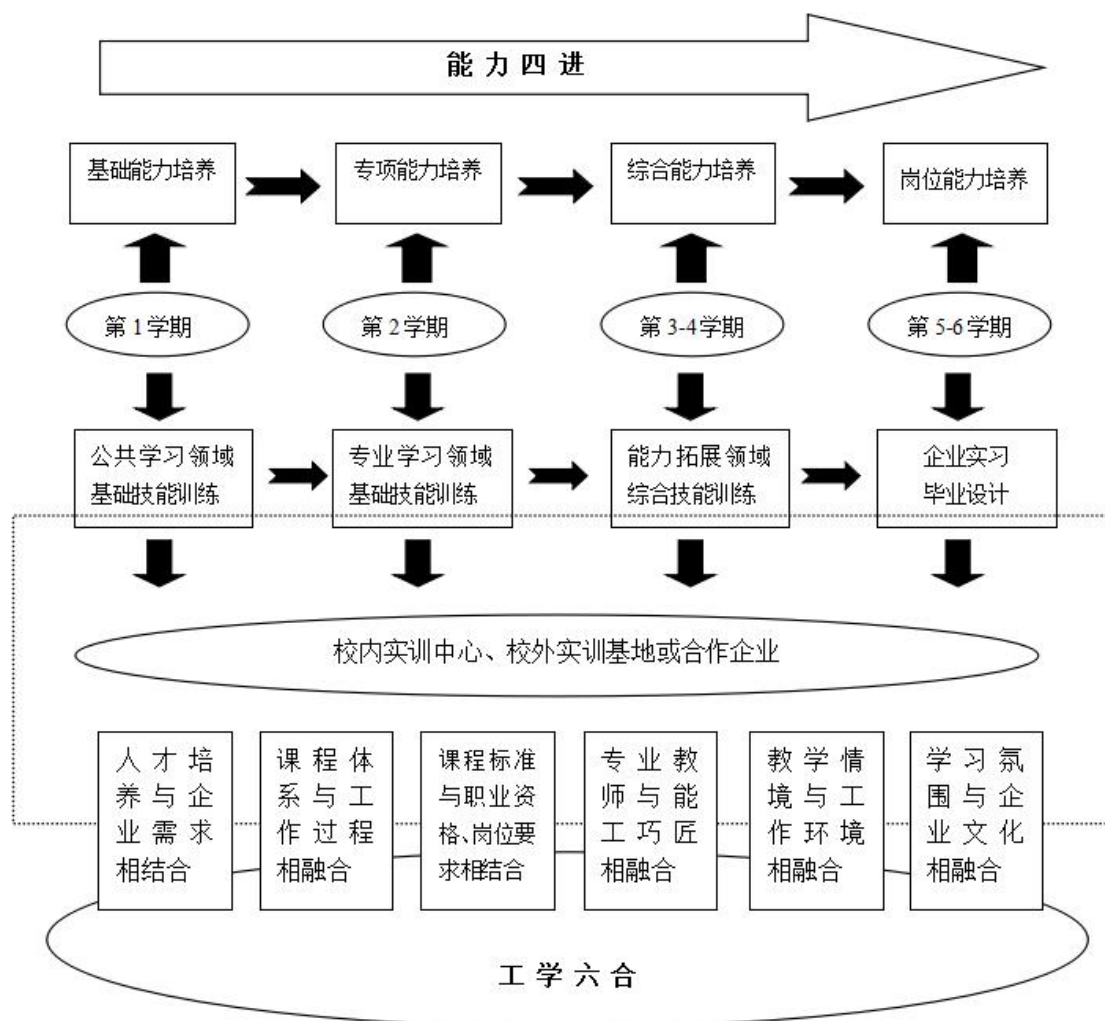


图6 园林技术专业“工学六合，能力四进”人才培养模式示意图

3.1.3 课程与教材建设

江苏农林职业技术学院：

已建成2门国家精品资源共享课程、3门省级精品课程、2门林业局精品课程、7门学院精品资源共享课程、2门江苏省在线开放课程、9门国家高职高专十二五规划教材、3门江苏省高等学校精品教材，如表5所示。

表5 江苏农林职业技术学院课程与教材建设一览表

国家精品资源共享课程	园林树木、植物保护
省级精品课程	园林规划设计、草坪建植与养护、 园艺植物组织培养
国家林业局精品课程	园林工程、园林植物栽培
江苏省在线开放课程	园林工程施工技术、园林植物栽培

学院精品资源共享课程	园林工程、插花艺术、植物组织培养、园林测量、 园林植物保护、园林植物造景、中外园林史
江苏高校省级外国留学生英文授课精品课程	园林规划设计
国家高职高专十二五规划教材	无土栽培技术、园林规划设计、园林植物造景、 林业应用统计、草坪建植与养护、测量技术、园 林树木、花卉栽培、家具材料
江苏省高等学校精品教材	园林工程、园艺植物组织培养、园林树木
其他教材	园林建筑设计、园林植物、园林计算机综合、计 算机辅助园林设计、城市造林工程、园林工程项 目管理、园林植物栽培、园林景观设计与实训



国家高职高专十二五规划教材

深圳职业技术学院：

建有 3 门国家精品资源共享课程、3 门国家级精品课程、4 门省部级精品课程、6 门学校
级精品资源共享课程，2 本国家高职高专十二五规划教材，1 本农业部精品教材，如表 6 所示。

表 6 深圳职业技术学院课程与教材一览表

国家级精品资源共享课程	园林植物栽培技术、插花与花艺设计、园林植物病虫害防治
国家级精品课程	园林植物栽培技术、插花与花艺设计、园林植物病虫害防治
省部级精品课程	园林植物栽培技术、插花与花艺设计、园林植物病虫害防治、 园林建筑设计

校级精品课程	园林植物栽培技术、插花与花艺设计、园林植物病虫害防治、园林建筑设计、园林计算机辅助绘图、园林制图与设计初步
国家高职高专十二五规划教材	园林建筑设计（第三版）、插花与花艺设计（第二版）、园林制图（第二版）、花卉栽培
农业部精品教材	园林建筑设计与施工
 农业部精品教材	 国家高职高专十二五规划教材

广州城市职业学院：

建有 3 门市级、院级精品课程（《花卉栽培技术》、《园林树木》、《园林规划设计》），主编或参编出版 4 本国家高职高专规划教材。



3.1.4 师资

江苏农林职业技术学院：

园林类专业现有专任教师 60 人，拥有园林专业国家级教学团队 1 个，省级优秀教学团队 2 个；国家级教学名师 1 人，国家“万人计划”教学名师 1 人，国务院特殊津贴专家 1 人，“六大大人才高峰”、“333”工程培养对象 5 人，中青年学术带头人、骨干教师等 10 人。其中教学名师 7 人，高级职称 27 人，博士 11 人、硕士以上学历达 90%， “双师”比例达 87%，行业企业兼职教师 26 人，如表 7 所示。

表 7 江苏农林职业技术学院园林技术专业师资队伍组成

项目	专任教师					兼职教师		
	总数	教学名师	高级职称	中级职称、其他	能工巧匠	总数	行业专家	能工巧匠
人数	60	7	27	31		26	10	16
比例(%)		11.6	45	51.6			38.5	61.5
说明：教学名师和高级职称有重叠								

深圳职业技术学院：

现有正式教师 14 人，其中教授 6 人，副教授 6 人；博士 4 人；有 4 人担任全国高职类专业教学指导委员会委员，全部获得“双师型”教师资格证书。在国际化合作与交流中，有 4 人赴英国、澳大利亚、美国等国留学一年归国，有 5 人赴美国、英国、日本等国短期考察学习。另外，聘有校外兼职教师 74 人，如表 8 所示。

表 8 深圳职业技术学院风景园林设计专业师资队伍组成

项目	专任教师						兼职教师
	总数	教授	副教授	博士	双师	国外留学与考核	总数
人数	14	6	6	4	4	9	74
比例(%)		42.9	42.9	28.6	28.6	64.29	

广州城市职业学院：

现有有专任教师 6 人，副教授 4 名，高级工程师 1 名，讲师 1 名。实验员 2 名，其中高

级实验师 1 名；具有“双师素质”的教师 6 人，具有博士学位的 3 人，硕士学位 2 人。另外，聘有校外兼职教师 12 人，如表 9 所示。

表 9 广州城市职业学院园林技术专业师资队伍组成

项目	专任教师						兼职教师
	总数	副高以上职称	中级职称	博士	硕士	双师	总数
人数	6	5	1	3	2	6	12
比例 (%)		83.33	16.67	50	40	100	

3.1.5 实训条件

江苏农林职业技术学院：

建有完善的、国内一流的校内实验实训基地，现有国家级示范实训基地和生产示范基地 2 个，即江苏农博园和江苏茶博园，核心区 4379 亩；高等教育人才培养模式创新实验基地 1 个，即江苏高职院校现代园艺工程技术中心；另外，还有园林植物栽培教学工场、园林工程教学工厂、植物工厂化育苗技术实训中心 3 个教学工厂约 1.2 万 m²；植物与植物生理、制图实训室等 11 个实验实训室约 1300 m²和 89 家校外实训基地，如表 10 所示。基本满足园林测绘、园林施工、植物栽培等课程技能训练、园林植物研究和定岗实习需求。2010-2019 年期间，承办全国职业院校技能大赛 6 届，包括插花赛项 2 届、园林景观设计（与施工）赛项 4 届，承办省级插花、园林景观设计、植物修剪赛项技能大赛 16 项；承办世界技能大赛省级选拔赛 5 项。建立了院系级、校级、省级、国家级、世界级五级技能大赛体系。与荷兰 Lentiz（郎蒂斯）教育集团合作开展园林技术 BTEC 课程联合办学项目。

表 10 江苏农林职业技术学院园林技术专业实训条件

序号	内容	数量	单位
1	校内实验实训室	11	个
2	校内教学工厂	3	个
3	校内实训园（国家级示范基地和生产示范基地）	2	个
4	高等教育人才培养模式	1	个

	创新实验基地		
5	省级实训基地	2	个
6	江苏省世界技能大赛集训基地	1	个
7	校外实训基地	89	家
			
制图实训室	园林规划设计实训室	工程测量实训室	植物病理实验室

深圳职业技术学院：

建有园林规划设计室、园林工程模型室、园林制图室、花艺设计室、植物组织培养室、植物保护室、植物栽培温室、茶艺室等校内专业实训室 8 个，植物室、微生物室等专业基础实训室 6 个，校内结合校园总体绿化环境单独建设有 2 处园林建筑和园林工程实训园，为学生正常的园林实训教学提供了良好的硬件设施保障。同时，在深圳四季青园林花卉有限公司等现代化水平较高的园林企业建有校外实践教学基地 63 个。

表 11 深圳职业技术学院园林技术专业实训条件

序号	内容	数量	单位
1	校内专业实训室	8	个
2	校内基础实训室	6	个
3	校内园林建筑和园林工程实训园	2	个
4	校外实训基地	63	家
			
园林工程实训室	花艺设计实训室	茶艺实训室	园林植物温室

广州城市职业学院:

建有园林植物实训室、园林工程实训室、园林植物环境实训室、植物组织培养实训室等专业实训室 4 个, 温室苗圃实训基地 1 个, 校内实训室总面积达 3603.7 m², 教学仪器设备总价值约 447.186 万元, 能够满足本专业的教学需要, 实训(实验)开出率达到 100%。同时, 我院也一直致力于校企合作的建设, 注重校内生产性实训与校外顶岗实习的有机衔接与融通。目前, 本专业已与 24 家园林行业企业进行了合作签约, 通过与企业合作, 提高专业建设、团队建设的质量, 如表 12 所示。

表 12 我院园林技术校内实训条件

序号	内容	数量	单位
1	校内专业实训室	4	个
2	校内苗圃实训基地	1	个
3	校外实训基地	24	家

 组合盆栽设计实训	 园林苗木生产实训	 园建施工实训	 草坪修剪实训
--	--	---	--

3.1.6 校企合作

江苏农林职业技术学院:

经过多年的建设, 园林技术专业与 40 家企业建立了紧密的校企合作关系, 为本专业学生的顶岗实习提供了广阔的空间。同时, 校方积极建设校企合作机构。

● **组建校企合作理事会:** 在江苏农林职教集团的领导下, 组建了由江苏省园林主管部门主导、园林绿化行业指导的, 20 家园林绿化一级资质、古建一级、建设甲级、工程监理甲级等大型企业及江苏农林职业技术学院风景园林系参与的园林技术专业群校企合作理事会, 理事会负责研究解决校企合作、人才培养、顶岗实习等个过程出现的问题并指导制定相关规划及制度。成立园林产教联盟, 风景园林学院联合十一家园林行业名企签约成立园林产教联盟, 签署《园林产教联盟校企合作协议书》, 进一步推动风景园林学院与园林名企的交流与合作。

- **成立校企合作小组：**成立以系主任为组长、副主任担任副组长，专业带头人、教研室主任、骨干教师和部分兼职教师为成员的工作小组；工作小组负责人才需求社会调研，听取理事会及指导委员会意见和建议，组织相关机制体制保障文件的起草完善工作，负责专业群建设工作实施。

- **制定管理运行制度：**制定了《校企合作理事会工作职责》、《园林技术专业群建设委员会委员聘任办法》、《园林技术专业群建设委员会工作章程》等制度。

- **校企共建教学质量监控体系：**制定了《园林技术专业群顶岗实习校内和校外指导老师聘任办法》、《园林技术专业群顶岗实习管理办法》和《园林技术专业群顶岗实习指导手册》，加强对定岗实习期间的实习质量监控，详细记录学生在实习期间的学习、工作等情况，切实提高实习质量。

深圳职业技术学院：

认真贯彻“政校行企、四方联动、产学研用、立体推进”的办学方针，依托园林植物养护与应用协同创新发展中心平台，依托校内的园林规划设计、城市有害生物控制研究所为校企合作纽带，承担国家、省、市各级各类科研项目 60 余项，完成园林设计横向课题合作 10 余项，整合各类优质资源，逐步形成了校企双赢、科研课题合作、设计项目合作等在内的协同育人机制。

- **高度重视产学研用委员会在教学设计和过程管理中的核心作用。**定期举行会议讨论和企业访谈，根据经济发展的需要和行业要求，确定专业培养目标，审定专业教学设计、课程大纲；审定专业知识和技能考核标准和方法；提供本行业最新的科技信息、发展动态；提供学生校外实习场地；指导毕业生就业；邀请委员会的校外专家来校为学生开办行业发展、企业文化、职业道德、职业精神等讲座。

- **近 3 年内积极开展优秀园林企业和优秀校友进课堂的活动。**现已举办 15 次优秀园林企业进课堂专题讲座，邀请了 10 多位优秀校友与在校生面对面交流讨论，是在校生直接了解了园林企业对学生职业技能和综合素质的要求，以及职业发展前景，引导和激发学生的学习主动性。

- **成立园林植物养护与应用协同创新发展中心。**以深职院园林专业牵头，联合了深圳市的行业、主要企业和国内的园林高校及事业单位，对园林植物领域的应用复合型人才培养，政府、学校、企业和行业的产学研用技术合作与服务，深圳市几种重要园林植物的开花、管养、生产和病虫害防治的基础研究，园林植物相关的技术标准研制、技能培训和鉴定，学生

创新与职业生涯规划教育，绿化工、花卉工考试培训等承担着具体的任务和职责。

广州城市职业学院：

- **聘请企业高级管理(技术)人员担任专业建设指导委员会委员，讨论修订人才培养方案、专业标准与课程标准。**建立由 11 名园林行业、企业专家组成的专业教学指导委员会，定期召开专题研讨会，调整、优化专业人才培养方案，制定基于工作岗位能力的课程体系；不定期调研相关行业、企业，走访用人单位，及时掌握市场最新需求每年进行针对性地更新课程体系。

- **聘请企业高级管理(技术)人员、能工巧匠担任兼职教师，承担专业课程、实训课程教学，共同编写“工学结合”、“项目导向”的实训教材。**聘请珠三角园林绿化行业企业的高级专业技术人员、管理人员或实际工作经验丰富的能工巧匠担任兼职教师，并且实行双专业带头人制度。目前为止，校外兼职教师数量已达 12 人，专兼职教师比例 1：2。这支兼师队伍专业素质高，实践经验丰富，与生产一线联系密切，使实践教学质量有了充分保证。

- **联合企业共建校外实训基地，安排学生进行课程实训、顶岗实习、项目研究或假期实习。**

- **聘请企业高级管理(技术)人员学院开展专题讲座，提高学生的专业兴趣和职业认同感。**

- **联合企业共建“城市生态园林工程技术研究中心”，联合开展科技攻关，申报科研项目。**

3.1.7 课程设置

江苏农林职业技术学院：

以职业能力为切入点，构建以“四目标”岗位技能为核心的课程体系，围绕园林就业岗位（群），以职业能力为切入点，融技术、知识与素质一体，确定植物生产养护岗位、园林设计岗位、园林施工岗位、项目管理岗位四个岗位技能，以此为基础形成单项技能，根据技能要求整合项目课程，形成“四目标”岗位技能为核心的课程体系。

深圳职业技术学院：

面向园林行业，以深圳的园林产业背景为具体参照系，将职业目标定位于园林产业的三个方向，即园林设计、园林施工、园林植物应用管理。园林产业链包括园林设计、园林工程

施工与管理、园林植物应用管理等环节，每一个环节均对应了相应的岗位群，以此为基础形成课程体系。

广州城市职业学院：

园林技术专业旨在培养掌握园林行业的基础理论和专业技术，具备较强的园林景观设计、园林工程施工、绿化养护、园林工程造价与资料管理等职业岗位能力的高素质技能型人才。本专业着力培养学生的创新意识和创新思维，专业教育与创新创业教育并举，要求学生具有较强的创新创业能力。

3.2 省内同类院校专业对比

近年来，风景园林教育驶上了发展快车道。2011年3月，国务院学位委员会、教育部公布新版《学位授予和人才培养学科目录(2011年)》，“风景园林学”新增为国家一级学科，此举从国家层面肯定了园林的学科地位。随着我国产业的快速调整，对中等层次人才的需求日益迫切，大批高职院校正在培养成为生产一线的技术技能型人才。教育部《普通高等学校高等职业教育专科（专业）目录（2015年）》将风景园林专业划分为两大类，包括农林牧渔大类的园林技术专业（510202），以及土建大类的风景园林设计（540105）和园林工程技术专业（540106）。

据统计，2019年广东省共有19所高职院校开设了园林类专业，年招生人数约2200人。各校普遍存在办学时间较短、办学积累较少、办学质量参差不齐等问题。其中有9所院校开设园林技术专业，7所院校开设风景园林设计专业，8所院校开设园林工程技术专业。各校开办专业与特色如表13所示。

深圳职业技术学院的风景园林设计专业作为省内标杆专业，以20年的办学积累，在省内乃至国内的同类专业中处于领先地位；该校拥有一支省级教学名师领军的高职称、高素质师资队伍，在课程与教材建设、实训条件、校企合作等方面表现突出，在2018年风景园林专业作招生107人。广东农工商职业技术学院园林技术专业成立于2009年，年均招生120多人，在校生386人，为该校的重点发展倾斜专业；园林技术专业教学团队共17人，拥有国家专利3项，办学实力较强，目前综合实力在全省高职院校园林类专业排名第2位。广东生态工程职业学院于2014年成功完成了国家级教科研项目--园林技术专业教学标准的研制工作，并于2015年1月在全国颁布实施；在多年的教学改革与实践中形成了一支以双师型教师为骨干，年龄梯度合理、知识结构互补、教学经验丰富的一线教学团队，共有教师18人，校外实习基

地多达 50 多个。

河源职业技术学院园林技术专业成立于 2011 年，在地方、学校的大力支持下，目前拥有专任教师 8 名，为河源地区 80%以上园林企业提供人员及技术服务，在河源地区享有较高的声誉。阳江职业技术学院于 2004 年设置园林技术专业，将培养目标定位为“培养从事园林植物繁殖培育、养护管理和园林规划、设计、施工及园林企业经营、管理第一线需要的德智体美等方面全面发展的高等技术应用型专门人才”；该校所开设的园林技术专业属综合类型，有专任教师 14 人，培养的学生为粤西地区的市政园林建设发挥了较好作用。

广东环境保护工程职业学院紧邻国内最大的园林花卉交易市场--陈村花卉世界和广州花卉博览园，直接面对园林产业对高技能人才的大量需求，与广州华苑园林股份公司共办“冠名班”，建立人才培养及项目研发基地，设置“华苑奖学金”，鼓励学生创新发展；通过实施“大一自然班、大二岗位班、大三项目班”的教学模式提升人才培养质量。揭阳职业技术学院、顺德职业技术学院、东莞职业技术学院则充分发挥地区特色的高职教育和管理方法，贯彻“立足当地、服务广东、辐射全国”的教育服务宗旨，专注培育地区性人才，满足当地园林市场需求。

广东建设职业技术学院的园林工程技术专业隶属于建筑与艺术系，2003 年首次招收园林工程技术专业学生，2018 年毕业人数 70 人，就业率 92.86%。广州南洋理工职业学院的风景园林设计专业是该校建筑工程系下属专业，是 2017 年新增专业。广东碧桂园职业学院的园林工程技术专业，是以碧桂园集团园林产业为基础的“产教融合、校企共育”的人才培养模式，实施学校与碧桂园集团属下顺茵绿化设计工程有限公司深度融合、共同育人的一体化企业实践教学模式，学校与顺茵公司组成“双师型+工程型”的专业教学团队，主要培养园建施工员和绿化施工员。

表 13：省内同类院校专业对比

序号	学校名称	专业名称	2018 年招生规模	品牌、特色
1	深圳职业技术学院	风景园林设计	107	教育部教学改革试点专业；广东省特色专业；广东省示范性专业；广东省二类品牌专业
2	广东农工商职业技术学院	园林技术	124	广东省高等职业教育品牌专业；广东省示范性院校重点建设专业辐射专业、2016 年省高职教育精品在线开放课程
3	广东生态工程职业	园林技术	180	2015 年广东省质量工程项目：精品

	学院	风景园林设计	100	资源共享课、校内实训基地、教学团队、教育教学改革项目，学校“十三五”规划重点建设专业
		园林工程技术	150	
4	河源职业技术学院	园林技术	40	2016年广东省高等职业教育品牌专业
5	广州城市职业学院	园林技术	66	2016年广东省高职教育实训基地 2015年广州市高职教育实训基地
6	阳江职业技术学院	园林技术	91	2015年广东省高等职业教育特色专业
7	广东环境保护工程职业学院	风景园林设计	94	2015年广东省质量工程项目：校外实践教学基地（华苑园林）
		园林工程技术	111	
8	广州珠江职业技术学院	风景园林设计	100	
9	揭阳职业技术学院	园林技术	60	
10	顺德职业技术学院	园林技术	60	
		风景园林设计	57	
11	东莞职业技术学院	园林技术	79	
12	广东科贸职业学院	园林工程技术	123	
		风景园林设计	88	
13	广东轻工职业技术学院	园林工程技术	52	
14	广州城建职业学院	园林工程技术	35	
15	深圳信息职业技术学院	园林工程技术	86	
16	私立华联学院	园林技术	110	
17	广东建设职业技术学院	园林工程技术	47	
18	广州南洋理工职业学院	风景园林设计	170	
19	广东碧桂园职业学院	园林工程技术	62	以碧桂园集团园林产业为平台进行产教融合、校企共育的人才培养

第四章 调研结果统计及人才需求分析

4.1 调研对象人才需求情况

4.1.1 对园林人才层次的需求

通过对 24 个调研对象的调查，结果显示：园林企业对园林专业人才的需求较大，对个层次的人才均有需求，但总的趋势是高级园林人才需求较少，中低层次人才需求较大，特别是本科和大专层次需求量最大，如图 7 所示。另外，具有大型园林项目景观设计资质的企业一般面向本科院校招聘人才，以施工、制图、园林养护管理为主的中小型企业更倾向于向高职院校招聘技能型专业人才。

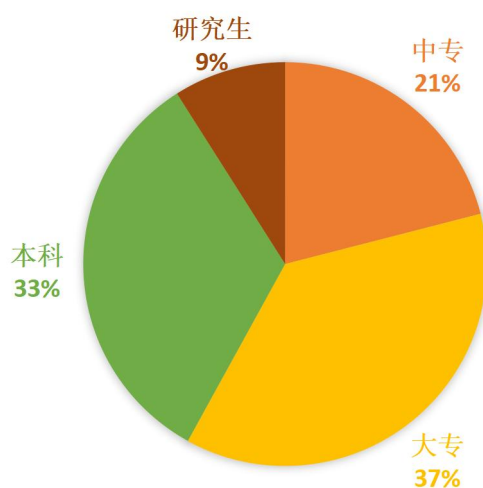


图 7 园林人才层次需求情况

4.1.2 对岗位的设定

调查结果显示（表 14），园林专业毕业生在园林企业中从事的岗位工作主要有施工员、养护管理员、设计助理、花艺设计师、资料员等岗位，其中施工员、养护管理员、设计助理、花艺设计师为主要岗位，与本专业的核心课程设置相吻合。

表 14：岗位设定人员需求率

工作岗位	园林设计	花艺设计与室内养护	园林养护管理	施工员	资料员	预算员	其它
人员需求	15%	15%	20%	25%	10%	7%	8%

据调查，用人单位在招聘人才时主要有院校招聘、网上招聘、社会招聘 3 种招聘方式。从招聘条件来看，许多用人单位提出了有工作经验者优先的条件，设计作品的优良、是否愿意接受试用期安排也作为重要的招聘条件，说明实践经验在园林教与学中非常重要。

4.1.3 对高职人才职业能力的要求

1.知识要求：

- (1) 具有一定的文化基础知识、人文社会科学知识，具有英语、计算机应用及体育与健康等基础知识；
- (2) 具有一定的园林设计相关理论知识；
- (3) 具有一定的美学基础知识；
- (4) 具有较强的园林设计图绘制知识；
- (5) 具有扎实的园林工程施工、园林绿地养护、花艺设计、园林预决算与资料管理的基本理论知识。

2.能力要求：

- (1) 具有从事职业活动所需要的写作、表达能力、人际沟通能力，具有良好的文字和口头表达能力；
- (2) 具有一定的英语表达能力及英语技术资料的阅读能力，具有了解本专业发展动态的基本能力；
- (3) 具有良好的计算机应用能力和信息收集处理能力；
- (4) 能进行园林设计及工程图的绘制与识读；
- (5) 能熟练运用 SketchUp、PhotoShop、CAD、InDesign 等设计绘图软件或广联达、易达等预决算全套软件；
- (6) 能从事园林工程施工、园林绿地养护、花艺设计、资料管理、苗木生产营销等工作。

3.素质要求：

- (1) 积极向上，热爱园林事业；
- (2) 身体健康，能吃苦耐劳；
- (3) 具有较强的抗挫折的心理素质；
- (4) 具有较强的团队协作精神；
- (5) 具有较强的创新意识。

4.2 职业岗位（群）的情况

我院园林技术专业的毕业生可在园林绿化工程公司、中小型园林设计公司、园林工程监理公司、县区级园林绿化行业主管部门从事园林工程施工、绿化养护、花艺设计、园林制图、园林工程造价、园林资料管理及园林产品销售、园林招投标、园林苗木生产等工作。专业对应岗位群如表 15 所示。

表 15：专业对应职业岗位群

职业岗位		职业能力	主要业务工作
核 心 岗 位	园林设计 ★	园林 CAD 绘图能力； PHOTOSHOP 绘图能力； 园林 SU 建模能力； 效果图综合处理能力； 园林模型制作能力。	协助开展园林绿地景观设计与制图工作
	园林施工与绿化管理 ★	施工材料的选择； 施工工具、施工技术的应用能力；园林植物识别、栽植与养护能力； 园林植物病虫害防治能力； 园林机械使用、维护能力； 园林植物管护方案制订与执行。	园林绿化工程的施工与组织管理工作；公共园林绿地、单位绿地及住宅区等绿地的养护管理工作
拓 展 岗 位	花艺设计	插花与花艺制作能力； 园林植物造景能力。	花艺设计与园林植物造景等工作
	园林工程资料管理	招投标文件编制能力； 施工合同编制能力； 工程资料管理编制能力； 沟通协调能力。	对园林工程资料进行收集、整理、分析、归档

● 园建施工助理

- 1、能看懂施工图纸，会使用 CAD 软件制图；
- 2、能按照施工图纸进行大致抽料，放线；
- 3、了解园林园建施工工艺程序、技术标准、质量标准及安全文明施工与验收规范；
- 4、了解园林铺贴石材种类、特点、用途；
- 5、愿意在园林施工行业持续发展者优先。

● 绿化施工助理

- 1、了解各类苗木特点、习性及用途；
- 2、能看懂施工图纸，会使用 CAD 软件制图；
- 3、了解园林绿化施工工艺流程、技术标准、质量标准及安全文明施工与验收规范；
- 4、了解土壤类型识别、植物养护、肥料及药剂使用及病虫害防治的各类常用方法与措施。
- 5、愿意在园林施工行业持续发展者优先。

● 景观设计师助理

- 1、大专及以上学历，园林、环艺、建筑或相关专业；
- 2、设计概念清晰；
- 3、熟悉 CAD，SU，PS 等相关绘图软件，并具有较强的手绘能力；
- 4、热爱景观设计行业，具有高涨的创作热情和探索精神；
- 5、具备良好的沟通能力和表达能力；
- 6、有责任心，心态良好，并具有团队合作精神。

● 花艺设计师

- 1、熟悉各种仿真花材和器皿的特性、材质、用途等，对色彩及空间的搭配有独特、敏锐的理解；
- 2、较强的理解力和口头表达能力，花艺技巧娴熟，有专业的花艺设计造型能力；
- 3、能独立制作大型花艺设计；
- 4、对风格插花手法有较深了解，勤劳肯干，责任心强；

● 资料助理

- 1、园林或建筑相关专业毕业；
- 2、能操作电脑，包括办公及熟练使用 CAD 制图软件；
- 3、了解工程项目施工及竣工验收资料的编写、收集、整理等技能；
- 4、工作认真负责，有条理，能吃苦，有良好的团队合作精神；
- 5、愿意在园林施工行业持续发展者优先。

● 园林工程造价员

- 1、大专以上学历，工程造价类相关专业；
- 2、要求精通市政及园林工程造价；
- 3、熟练掌握广联达/易达图形算量软件，办公软件及预决算工作软件；
- 4、能完成项目报价、招投标工作、技术方案和结算文件的编制、审核等工程结算工作；
- 5、责任心强，有敬业精神，具备团队精神；

6、有造价员证者优先考虑。

● 园林产品销售员

- 1、专科以上学历，男女不限，园林、园艺、市场营销等专业毕业；
- 2、熟悉园林植物、盆栽及相关产品特点，养护功底扎实；
- 3、具备较强的市场分析、营销、推广能力和语言表达能力、沟通能力、协调能力、分析和解决问题的能力；
- 4、具有独立开拓客户的能力与经验，能够承受一定的工作压力，适应出差工作；
- 5、身体健康，性格外向，热情主动，细致严谨，思维敏捷，有较强的组织协调能力及团队合作；
- 6、认同公司企业文化，能够与公司共同发展。

● 园林工程招投标专员

- 1、园林或土木工程相关专业大专以上学历；
- 2、熟悉本地区市政工程招投标市场的运筹，熟悉国家招标有关法律法规；
- 3、能够制作园林工程招标文件、标底、合同等各类文件；
- 4、具备较强的沟通协调能力与计划管理能力；

4.3 毕业生就业情况

4.3.1 就业面向

在对我院 2015-2018 年园林技术专业毕业生的调查中发现（表 16、表 17），每年约 79% 的毕业生进入企业单位工作，每年约 10% 毕业生进入事业单位工作，约 65% 以上的毕业生从事施工养护与资料管理工作。

表 16：2015-2018 年我院园林技术专业毕业生就业单位性质情况（%）

年份	企业单位比例	事业单位比例	专插本比例
2018	79.64	13.22	7.14
2017	78.6	4.0	17.4
2016	81.25	10.42	8.33
2015	79.31	12.07	8.62

表 17：2015-2018 年我院园林技术专业毕业生就业岗位情况（%）

年份	设计制图类	施工养护与资料管理类	专插本	其它
2018	21.81	60.14	7.14	10.91
2017	12.50	57.50	17.4	12.6
2016	8.33	75.01	8.33	8.33
2015	10.46	70.68	8.62	10.34

4.3.2 就业地点分布情况

从 2015-2018 年毕业生就业地点分布情况（表 18）可以看出，我院园林技术专业毕业生的就业区域稳定，基本以广州市为中心，平均就业人数比例为 76.16%，深圳市 11.42%，东莞市 7.61%，其他地区 4.81%。可见，毕业生集中分布于珠三角地区，这种趋势容易促使该区域人才需求的饱和。从近年来就业趋来看，除珠三角地区之外，到其他地区就业的毕业生呈逐年减少的趋势。因此，应鼓励学生扩大就业区域。

表 18：2015-2018 年我院园林技术专业毕业生就业地点分布情况（%）

年份	广州市	深圳市	东莞市	其他地区
2018	82.16	3.56	1.78	12.5
2017	75.00	12.00	10.00	3.00
2016	75.00	14.58	8.33	2.08
2015	72.41	15.52	10.34	1.72

4.3.3 毕业生评价情况

● 就业工作满意度

通过对毕业生工作满意度调查发现（表 19），有 54.55%的毕业生对目前就业情况很满意，30.91%的毕业生持满意态度，另有 14.55%的毕业生持基本满意态度，这可能由于这部分毕业生对工作的薪酬待遇、工作环境与工作时间、企业管理制度与文化以及个人发展空间存在不满意原因。这说明园林技术专业毕业生的就业满意度较高，对学生今后职业发展大有裨益。

表 19： 园林技术专业毕业生工作满意度调查（%）

项目	很满意	满意	基本满意	不满意
就业情况总体满意度	54.55	30.91	14.55	0
对雇主的满意度	56.36	27.27	18.18	0
工作的薪酬待遇福利的满意度	50.91	29.09	18.18	1.82
工作环境与工作时间的满意度	52.73	27.27	16.36	3.64
工作稳定性的满意度	50.91	34.54	14.55	0
对工作团队的满意度	56.36	27.27	14.55	1.82
企业管理制度与文化的满意度	56.36	25.46	16.36	1.82
个人发展空间的满意度	54.55	25.46	16.36	3.64

● **就业流动性**

在对毕业生的调查问卷中发现，工作后跳槽过的毕业生占 46.87%，53.13%的毕业生都有过 1-2 次的跳槽经历。跳槽原因大部分为待遇低、工作不如意、工作劳动强度过大以及自主创业等。而从未换岗的部分毕业生中，大多数已成为单位的骨干人才或中层领导。

● **毕业生对自身能力缺乏认识**

调查显示，毕业生认为在工作中自身最缺乏的能力排序依次是：相关工作或实习经验，承受压力、挫折、克服困难的能力，专业知识和技能，社会活动、人际交往能力，沟通协调能力。46.88%的毕业生认为自己较缺乏相关工作或实习经验，这也是目前应届毕业生普遍存在的问题，因此学校应加强学生相关工作的经验和实习体验。另外，28.13%的毕业生认为自己缺乏专业知识和技能以及承受压力 挫折、克服困难的能力；21.86% 的毕业生认为自己缺乏与人沟通协调能力；25.00%的学生认为自己缺乏社会活动和人际交往能力。可见，大多数毕业生在工作中缺乏的不仅仅是专业知识和技能，更缺乏人文素养方面的综合素质能力。

● **就业指导**

通过对学生调查结果分析显示，45.16%的毕业生认为母校提供的就业指导对其帮助很大，38.71%的毕业生认为效果一般，16.13%的毕业生认为用处不大。这说明学生对就业指导、职业规划的认识程度还不够，需要加强相关措施来帮助学生树立正确的职业观。

● **学到知识与市场需求相符程度**

调查结果显示，61.29%的毕业生认为在学校学到的知识与市场需求完全相符；25.81%的

毕业生认为符合程度一般，还需要加强；12.90%的毕业生认为所学知识与市场需求不相符。可见，我们的课程设置与市场需求仍未完全匹配，在修订人才培养方案时，需以就业为导向，在充分了解园林市场上最新岗位需求的前提下，优化教学内容，减少学校教学和岗位需求之间的差距。

第五章 进一步加强人才培养的建议

园林技术专业横跨植物、建筑、生态、艺术、规划等多个学科，交叉性强，涵盖广泛，是融自然科学、人文科学、工程技术为一体的综合性学科。随着新型城镇化的建设加快、生态环境保护力度逐年加大，社会对园林技术专业人才的需求增加，对人才的质量要求也越来越高。如何创新培养模式，着力培养适应新时期社会发展需求的技能型、应用型及具创新、创业精神的高级专业技术人才，成为亟待研究解决的问题。

5.1 人才方案修订

(1) 调整专业人才培养方案的就业岗位设置，核心就业岗位为园林设计、园林施工养护两个岗位。

(2) 在课程体系建设中，引入工程测量员、制图员、绿化工、施工员、花艺师、资料员、监理员等职业标准或行业企业技术标准，并在课程内容设计、教学安排、实验实训、教学评价等环节加以落实。

(3) 联合园林行业企业，探索“现代学徒制、订单班”等人才培养模式。

5.2 课程体系改革与创新

(1) 设置园林技术创新创业教育课程模块，构建创新创业梯阶课程体系，形成启蒙类、兴趣类、知识技能类、训练类和实践类梯阶课程体系。

(2) 根据职业岗位要求设置专业课程模块，围绕职业能力提升来开展课程教学改革。

(3) 联合企业编写实训教学指导书、课程教材。

(4) 建设园林技术教学资源库。每年汇编、积累典型案例，不断丰富课程教学资源。

(5) 开展园林技术专业专题讲座。邀请已经参加工作的师兄师姐、园林企业高层管理人员、技术专家等来校开展专业讲座，包括职业技能、专业知识拓展、职场能力提升、行业热点等不同专题，以现身说法激发学生的求知欲和培养学生的专业学习兴趣。

5.3 师资队伍建设

(1) 联合园林行业协会、企业成立“园林技术专业校企合作委员会”，指导开展课程教学、顶岗实习、校企合作、专业建设以及“现代学徒制”培养等工作。

(2) 加强本专业师资队伍建设，提升“专兼结合”教师结构力量。聘请专家学者、企业家、工程师、技术能手来校担任兼职教师，增加园林专业兼职教师数量。

5.4 深化协同育人改革

(1) 加快现有的校企协同育人平台“城市生态园林工程技术研究中心”建设，吸纳更多的企业参与专业课程教学和企业实习，共同申报科研项目 and 开展技术攻关工作，提升专业技术团队的水平与实力。

(2) 构筑产、学、研一体化的园林技术专业校外实训教学基地体系。在专业原有 24 个签约实训基地的基础上，新增签约基地 2 个，使园林专业校外实训基地的数量达到 26 个，充分满足学生课程实训、顶岗实习以及毕业就业的需要。

5.5 创新创业教育提升

(1) 探索建立“三年逐级递进、全过程导师制”的园林技术专业学生创新创业能力培养体系。

(2) 指导学生申报广东省大学生科技创新培育专项（攀登计划项目），鼓励学生参加“挑战杯”广东省大学生学术科技作品大赛、广东省大学生创业训练计划项目、“挑战杯”广东省高职院校创新创业大赛以及广东省高职院校学生职业技能竞赛（插花艺术项目、园林景观设计项目）等竞赛活动。

(4) 引入园林企业冠名赞助，定期举办、“插花艺术”等职业技能大赛。如“园林景观设计”竞赛，在校园内提供园林施工场地，组织学生以小组形式参加竞赛，遴选景观设计方案较优的 5-6 组进行施工资助，最终评定获奖等级。

人才培养方案是人才培养的总体设计，反映着一个专业人才培养的指导思想和整体思路，关系着专业人才培养的内容、途径和质量。同时，人才培养也是一项复杂的系统工程，随着我国高职园林教育的不断深入，园林教育思想的发展和认识水平不断提高，对园林技术专业人才培养途径和方法的探索亦将不断深入。在后续的工作中，我们将致力于提升园林专业学生的知识基础、职业能力、创新创业能力与人文素养，全面深化园林技术专业教育教学改革，探索建立具有专业特色的人才培养模式，全面提高园林技术专业人才的培养质量，为社会、行业企业培养更多、更优秀的高级技能型应用人才。

参考文献

- [1]汤书福,陈茂铨,张建新.用育结合 校企共赢 培养园林工程技术专业人才[J].中国职业技术教育,2013, 05:57-61.
- [2]徐雪云.无锡市“城市园林”专业背景分析与专业人才培养调研报告[J].科技信息,2010, 30:80+83.
- [3]江苏农林职业技术学院园林技术专业群 <http://121.248.70.215:88/>
- [4]深圳职业技术学院.2016年第二批广东省品牌专业申报(风景园林设计).
<http://wljx.szpt.edu.cn/skills/solver/classView.do?fwcid=block&feature=blockItem&action=browse&layoutType=E&classKey=46418425&key=46760158&ddatetttime=1474346797485>
- [5]邱国金,周兴元,刘玉华.“三位一体”工学结合人才培养模式的探索与实践——以江苏农林职业技术学院园林技术国家示范建设专业为例[J].职教通讯,2011, 04:60-63.
- [6]董斌,陈晓兰,廖伟平,陶正平,赖巧晖.广东高职风景园林人才培养的现状设想[J].广东园林,2014, 06:14-17
- [7]陈丽云.广州市城市园林绿化管理研究[D].导师: 刘江;唐航浩.华南理工大学,2012
- [8]玉成鹏.园林绿化上市公司及园林行业分析.<http://wenku.baidu.com/link?url=PRtWfS-o2PHD7YEjQqXaPsws9Ib6p0VtZOELIKjvrDDeOIXEREKDrDWnV47heTSTsicxg-ORtEAEUEf6wYo2Py4SPqR5WJdgrb5BAmdtmm>
- [9]徐迎碧.高职院校园林专业毕业生就业现状调查与对策研究[J].安徽农业科学,2011, 36:22881-22883.
- [10]陈祺.高职园林规划与工程设计综合实习探索[J].中国园艺文摘,2015, 11:206-210.
- [11]朱祥明.对风景园林教育的几点思考——从设计行业的需求谈风景园林人才的培养[J].中国园林,2007, 11:93-94
- [12]杨凤明.浅谈园林施工企业人力资源开发与培养[J].市场周刊(理论研究),2011, 03:91-92.
- [13]广东省风景园林协会.<http://www.gdala.com.cn/>
- [14]徐迎碧.高职院校园林专业毕业生就业现状调查与对策研究[J].安徽农业科学,2011, 36:22881-22883.

附录

附件一 调研问卷

1.行业企业调研问卷

1、贵单位的性质属于

- | | | |
|---------|------------|---------|
| [1]个体户 | [2]国有企业 | [3]科研事业 |
| [4]民营企业 | [5]外资、独资企业 | [6]政府机构 |
| [7]中外合资 | [8]其他 | |

2、贵单位现有员工总人数

- | | | |
|---------------|----------------|--------------|
| [1]50 人以下 | [2]51-300 人 | [3]301-500 人 |
| [4]501-1000 人 | [5]1001-3000 人 | [6]3001 人以上 |

3、贵单位在招聘应届毕业生时，最注重的五种因素是（限选五项，并按重要性排列）

- | | | |
|----------|----------|----------|
| [1]学习成绩 | [2]人文素养 | [3]外语水平 |
| [4]计算机水平 | [5]专业技能 | [6]思想道德 |
| [7]合作能力 | [8]管理能力 | [9]创新能力 |
| [10]实践经验 | [11]文体特长 | [12]沟通能力 |
| [13]敬业精神 | [14]表达能力 | [15]写作能力 |
| [16]个人形象 | [17]发展潜力 | [18]党员干部 |
| [19]其他 | | |

序号：

4、贵单位对我校毕业生实际表现的总体评价

- | | | | |
|-------|---------|-------|--------|
| [1]满意 | [2]基本满意 | [3]一般 | [4]不满意 |
|-------|---------|-------|--------|

5、我校毕业生在贵单位工作的稳定情况

- | | | |
|--------|---------|--------|
| [1]很稳定 | [2]基本稳定 | [3]不稳定 |
|--------|---------|--------|

6、我校毕业生工作岗位与所学专业的对口程度

- | | | |
|---------|-----------|-----------|
| [1]专业对口 | [2]专业基本对口 | [3]与专业不相关 |
|---------|-----------|-----------|

7、在贵单位工作的应届专科毕业生的月薪大致为

- | | | |
|-------------|----------------|----------------|
| [1]2000 元以下 | [2]2001-2500 元 | [3]2501-3000 元 |
|-------------|----------------|----------------|

[4]3501-4000 元 [5]4001 元以上

8、在下列方面，请您评价我校毕业生

[1]思想政治素质

[1]满意 [2]基本满意 [3]一般 [4]不满意

[2]人文素养

[1]满意 [2]基本满意 [3]一般 [4]不满意

[3]职业道德

[1]满意 [2]基本满意 [3]一般 [4]不满意

[4]专业知识水平

[1]满意 [2]基本满意 [3]一般 [4]不满意

[5]英语水平

[1]满意 [2]基本满意 [3]一般 [4]不满意

[6]计算机水平

[1]满意 [2]基本满意 [3]一般 [4]不满意

[7]创新能力

[1]满意 [2]基本满意 [3]一般 [4]不满意

[8]实践动手能力（职业技能）

[1]满意 [2]基本满意 [3]一般 [4]不满意

[9]语言及文字表达能力（沟通能力）

[1]满意 [2]基本满意 [3]一般 [4]不满意

[10]组织管理能力

[1]满意 [2]基本满意 [3]一般 [4]不满意

[11]团队合作能力

[1]满意 [2]基本满意 [3]一般 [4]不满意

[12]人际交往能力

[1]满意 [2]基本满意 [3]一般 [4]不满意

[13]发展潜力

[1]满意 [2]基本满意 [3]一般 [4]不满意

9、园林技术专业毕业生在贵单位主要从事的岗位（可多选）

- | | | |
|------------|--------------|-------------|
| [1]园林设计助理 | [2]园林施工员 | [3]绿化养护技术员 |
| [4]花艺设计师 | [5]园林工程招投标专员 | [6]园林工程预算专员 |
| [7]园林资料员 | [8]园林产品营销 | [9]绘图员 |
| [10]园林苗木生产 | [11]其他 | |

10、贵单位认为园林技术专业毕业生需具备哪些专业知识（可多选）

- | | | |
|--------------|-----------|-----------|
| [1]园林景观设计 | [2]园林工程施工 | [3]园林绿化养护 |
| [4]园林工程招投标 | [5]园林工程预算 | [6]园林资料管理 |
| [7]计算机辅助设计绘图 | [8]花艺设计 | [9]观赏植物栽培 |
| [10]园林产品营销 | [11]其他 | |

11、贵单位认为园林技术专业毕业生需具备哪些素质（可多选）

- | | |
|-----------------|-----------------|
| [1]有较强的求知欲和学习能力 | [2]刻苦耐劳，坚韧不拔的意志 |
| [3]强烈的责任心 | [4]善于处理好人际关系 |
| [5]优良的道德品质 | [6]较好的身体素质 |
| [7]其他 | |

12、贵单位认为园林技术专业毕业生需具备哪些能力（可多选）

- | | | |
|-----------|-----------|--------------|
| [1]实践动手能力 | [2]团队合作能力 | [3]组织管理能力 |
| [4]创新能力 | [5]沟通能力 | [6]语言及文字表达能力 |
| [7]其他 | | |

13、贵单位认为园林技术专业毕业生应取得什么职业资格证书：（可多选）

- | | | |
|--------|--------|-------------|
| [1]绿化工 | [2]施工员 | [3]制图员（CAD） |
| [4]插花员 | [5]花卉工 | [6]造价员 |
| [7]盆景工 | [8]其他 | |

14、贵单位过去两年中每年招收园林技术专业毕业生的规模是

- | | | |
|------------|-----------|------------|
| [1]少于 5 人 | [2]5-10 人 | [3]11-15 人 |
| [4]16-20 人 | [5]20 人以上 | |

15、贵单位未来两年中每年有意向招聘园林技术专业毕业生的规模是

- | | | |
|------------|-----------|------------|
| [1]少于 5 人 | [2]5-10 人 | [3]11-15 人 |
| [4]16-20 人 | [5]20 人以上 | |

16、贵单位需求的专业人才是哪种类型的

[1]通才（知识面广/适应性强/可适合不同岗位）

[2]复合型人才

[3]专才

17、贵单位对园林技术专业的学历要求是

[1]中专以上

[2]大专

[3]本科及以上

18、贵单位期望的校企合作模式是

[1]学校在企业设立实训基地 [2]企业在学校投资建设实训基地 [3]企业冠名班（或专业）

[4]订单培养

[5]学校办企业

[6]合作技术开发

[7]联合培养

[8]长期稳定接收毕业生就业

[9]企业奖学金、企业合作办班

[10]其他

19、贵单位能为我校园林技术专业毕业生提供哪些岗位？

20、您认为本专业毕业生在实际岗位表现最突出不足之处有哪些，您认为需要从哪些方面来改进？

问卷结束，感谢您的填写！

2.毕业生调研问卷

1、您是哪一年毕业的？

[1]2012年

[2]2013年

[3]2014年

[4]2015年

2、您的性别是

[1]男

[2]女

3、您的工作单位所在地是

[1]广州市

[2]深圳市

[3]东莞市

[4]其他地区

4、您目前的工作状况是

[1]有工作，与专业有关

[2]有工作，与专业无关

[3]有工作，自主创业

[4]无工作，继续寻找工作

[5]无工作，学习深造或出国

[6]无工作，其它

5、您所在工作单位的性质

- [1]个体户 [2]国有企业 [3]科研事业单位
[4]民营企业 [5]外资/独资企业 [6]政府机构
[7]中外合资企业 [8]其它

6、您所在单位员工总人数

- [1]50 人以下 [2]51-300 人 [3]301-500 人
[4]501-1000 人 [5]1001-3000 人 [6]3001 人以上

7、您现在月平均收入大致是

- [1]2000 元以下 [2]2001-2500 元 [3]2501-3000 元
[4]3501-4000 元 [5]4001 元以上

8、您首次成功就业的途径是

- [1]学校招聘会 [2]其它机构组织的招聘会 [3]学校教师推荐
[4]通过顶岗或毕业实习 [5]直接找单位 [6]自主创业
[7]通过人才市场 [8]通过网络信息 [9]通过家庭社会关系
[10]通过学长推荐

9、您在挑选工作时，最注重的因素是

- [1]未来发展空间 [2]培训与学习机会 [3]工资福利额
[4]工作地点 [5]行业发展前景 [6]晋升机会
[7]符合个人兴趣 [8]其它

10、毕业至今，您换过几个工作单位

- [1]没换过 [2]一个 [3]二个 [4]三个以上

11.如果没换过，您现在的职位是_____；如果有变换，您变换工作的主要原因是

- [1]专业不对口 [2]收入太低 [3]工作不如意
[4]自主创业 [5]劳动强度过大 [6]单位裁员
[7]其它原因

12、您工作岗位性质与大学所学专业之间的对口程度

- [1]专业对口 [2]专业基本对口
[3]与专业相关但不对口 [4]完全与专业不相关

13、是否愿意推荐本校给亲戚朋友就读

[1]愿意 [2]不愿意 [3]不肯

14、您对自身的就业情况以下几个方面是否满意？

[1]总体就业情况

[1]满意 [2]一般 [3]不满意

[2]工作环境

[1]满意 [2]一般 [3]不满意

[3]在工作过程中学到知识

[1]满意 [2]一般 [3]不满意

[4]职场发展空间

[1]满意 [2]一般 [3]不满意

[5]付出努力和工资回报

[1]满意 [2]一般 [3]不满意

14、你认为在工作中自身最缺乏的能力有（可多选）

[1]相关工作或实习经验 [2]专业知识和技能 [3]社会活动能力

[4]人际交往能力 [5]沟通协调能力 [6]承受压力、挫折、客服困难的能力

[7]其他

15、你认为母校园林技术专业老师提供的就业指导对您是否有帮助

[1]帮助很大 [2]效果一般 [3]用处不大

16、您认为在学校学到的知识与市场需求是否相符

[1]完全相符 [2]符合程度一般，还要加强 [3]完全不相符

17、您现在的工作岗位是

[1]园林景观设计 [2]园林工程施工 [3]园林绿化管理

[4]花艺设计 [5]园林工程招投标与预算 [6]园林工程资料管理

[7]园林产品营销 [8]园林苗木生产 [9]计算机辅助设计绘图

[10]自主创业 [11]其他

18、您的工作中需要以下哪种专业技能水平技能（可多选）

[1]手绘 [2]CAD [3]PHOTOSHOP [4]3Dmax

[5]工程测量 [6]工程制图 [7]园林工程施工与管理 [8]工程造价与招投标

- [9] 园林植物识别 [10] 园林植物栽培 [11] 园林植物病虫害防治 [12] 园林植物配置
[13] 花艺设计 [14] 盆景设计 [15] 花卉保鲜 [16] 植物造景
[17]其他

19、您认为毕业生需具备哪些职业资格证书（可多选）

- [1]绿化工 [2]施工员 [3]计算机辅助设计绘图员
[4]插花员 [5]花卉工 [6]造价员
[7]盆景工 [8]其他

20、您对在校期间所开的专业课程中，认为受益大的是（可多选）

- [1]工程 CAD [2]园林规划设计 [3]园林工程施工与管理
[4]PHOTOSHOP [5]3DMax [6]工程制图
[7]工程造价与招投标 [8]城市绿地养护 [9]植物生长环境
[10]园林植物病虫害 [11]园林树木 [12]观赏植物栽培技术
[13]植物造景艺术 [14]插花盆景艺术 [15]园林建筑
[16]园林测量 [17]其他

21、您对在校期间所开的专业课程中，认为需要增加的是（可多选）

- [1]设计类课程 [2]营销类课程 [3]园林工程类课程
[4]管理类课程 [5]其他

22、您对母校还有哪些意见和建议？希望母校给予哪些帮助？

问卷结束，感谢您的填写！

附件二 工程测量员国家职业标准

《工程测量员》国家职业标准（6-01-02-04）

1.职业概况

1.1 职业名称

工程测量员。

1.2 职业定义

使用测量仪器设备，按工程建设的要求，依据有关技术标准进行测量的人员。

1.3 职业等级

本职业共设五个等级，分别为：初级(国家职业资格五级)、中级(国家职业资格四级)、高级(国家职业资格三级)、技师(国家职业资格二级)、高级技师(国家职业资格一级)。

1.4 职业环境条件

室内、外，常温。

1.5 职业能力特征

有较强的计算能力、判断能力、分析能力和空间感觉。

1.6 基本文化程度

高中毕业(或同等学历)。

1.7 培训要求

1.7.1 培训期限

全日制职业学校教育，根据其培养目标和教学计划确定。

晋级培训期限：初级不少于 360 标准学时；中级不少于 300 标准学时；高级不少于 260 标准学时；技师不少于 220 标准学时；高级技师不少于 180 标准学时。

1.7.2 培训教师

培训初级、中级的教师，应具有本职业高级以上职业资格证书，或相关专业中级以上(含中级)专业技术职务任职资格；培训高级的教师，应具有本职业技师职业资格证书 2 年以上，或相关专业中级(含中级)以上专业技术职务任职资格；培训技师的教师，应具有本职业高级技师职业资格证书 2 年以上，或相关专业高级专业技术职务任职资格；培训高级技师的教师，应具有本职业高级技师职业资格证书 3 年以上，或相关专业高级专业技术职务任职资格。

1.7.3 培训场地设备

理论知识培训为标准教室；实际操作培训在具有被测实体的、配备测绘仪器的训练场地。

1.8 鉴定要求

1.8.1 鉴定对象

从事或准备从事本职业的人员。

1.8.2 申报条件

1.8.2.1 初级 (具备下列条件之一者):

(1)经本职业初级正规培训达规定标准学时数,并取得结业证书。

(2)在本职业连续见习 2 年以上。

1.8.2.2 中级 (具备下列条件之一者):

(1)取得本职业或相关职业初级职业资格证书后,连续从事本职业工作 3 年以上,经本职业中级正规培训达规定标准学时数,并取得结业证书。

(2)取得本职业初级职业资格证书后,连续从事本职业工作 5 年以上。

(3)取得经劳动保障行政部门审核认定的、以中级技能为培养目标的中等以上职业学校本职业(专业)毕业证书。

1.8.2.3 高级 (具备下列条件之一者):

(1)取得本职业或相关职业中级职业资格证书后,连续从事本职业工作 4 年以上,经本职业高级正规培训达规定标准学时数,并取得结业证书。

(2)取得本职业中级职业资格证书后,连续从事本职业工作 5 年以上。

(3)取得高级技工学校或经劳动保障行政部门审核认定的、以高级技能为培养目标的高等职业学校本职业(专业)毕业证书。

(4)取得本职业中级职业资格证书的大专以上本专业或相关专业毕业生,连续从事本职业工作 2 年以上。

1.8.2.4 技师(具备下列条件之一者):

(1)取得本职业高级职业资格证书后,连续从事本职业工作 5 年以上,经本职业技师正规培训达规定标准学时,并取得结业证书。

(2)取得本职业高级职业资格证书后,连续从事本职业工作 7 年以上。

1.8.2.5 高级技师(具备下列条件之一者):

(1)取得本职业技师职业资格证书后,连续从事本职业工作 5 年以上,经本职业高级技师正规培训达规定标准学时,并取得结业证书。

(2)取得本职业技师职业资格证书后,连续从事本职业工作 8 年以上。

1.8.3 鉴定方式

分为理论知识考试与技能操作考核。理论知识考试采用闭卷笔试方式，技能操作考核采用现场实际操作方式。理论知识考试与技能操作考核均实行百分制，成绩皆达 60 分以上者为合格。技师和高级技师还须进行综合评审。

1.8.4 考评人员和考生的配比

理论知识考试考评人员与考生配比为 1:15，每个标准教室不少于 2 名考评人员；技能操作考核考评员与考生配比为 1:5，且不少于 3 名考评员；综合评审委员不少于 5 名。

1.8.5 鉴定时间

各等级理论知识考试时间为 120min；实际操作技能考核时间为 90—240min；综合评审时间不少于 30min。

1.8.6 鉴定场所设备

理论知识考试在标准教室内进行，技能操作考核在具有被测实体的、配备测绘仪器的技能考核场地。

2. 基本要求

2.1 职业道德

2.1.1 职业道德基本知识

2.1.2 职业守则

遵纪守法、爱岗敬业、团结协作、精益求精。

2.2 基础知识

2.2.1 测量基础知识

- (1)地面点定位知识。
- (2)平面、高程测量知识。
- (3)测量数据处理知识。
- (4)测量仪器设备知识。
- (5)地形图及其测绘知识。

2.2.2 计算机基本知识

2.2.3 安全生产常识

- (1)劳动保护常识。
- (2)仪器设备的使用常识。
- (3)野外安全生产常识。
- (4)资料的保管常识。

2.2.4 相关法律、法规知识

- (1)《中华人民共和国劳动法》相关知识。
- (2)《中华人民共和国测绘法》相关知识。
- (3)其它有关法律、法规及技术标准的基本常识。

3. 工作要求

本标准对初级、中级、高级工程测量员，工程测量技师和高级技师的技能要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

3.1 初级工程测量员

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、准备	(一)资料准备	1.能理解工程的测量范围和内容 2.能理解测量工作的基本技术要求	1.各种工程控制网的布点规则 2.地形图、工程图的分幅与编号规则
	(二)仪器准备	能进行常用仪器设备的准备	常用仪器设备的型号和性能常识
二、测量	(一)控制测量	1.能进行图根导线选点、观测、记录 2.能进行图根水准观测、记录 3.能进行平面、高程等级测量中前后视的仪器安置或立尺(镜)	1.水准测量、水平角与垂直角测量和距离测量知识 2.导线测量知识 3.常用仪器设备的操作知识
	(二)工程与地形测量	1.能进行工程放样、定线中的前视定点 2.能进行地形图、纵横断面图和水下地形测量的立尺 3.能现场绘制草图、放样点的点之记	1.施工放样的基本知识 2.角度、长度、高度的施工放样方法 3.地形图的内容与用途及图式符号的知识
三、数据处理	(一)数据处理	1.能进行外业观测数据的检查 2.能进行外业观测数据的整理	水平角、垂直角、距离测量和放样的记录规则及观测限差要求

	(二)计算	1.能进行图根导线、水准测量线路的成果计算 2.能进行坐标正、反算及简单放样数据的计算	1.图根导线、水准测量平差计算知识 2.坐标、方位角及距离计算知识
四、仪器设备维护	仪器设备的使用与维护	1.能进行经纬仪、水准仪、光学对中器、钢卷尺、水准尺的日常维护 2.能进行电子计算器的使用与维护	常用测量仪器工具的种类及保养知识

3.2 中级工程测量员

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、准备	(一)资料准备	1.能根据工程需要,收集、利用已有资料 2.能核对所收集资料的正确性及准确性	1.平面、高程控制网的布网原则、测量方法及精度指标的知识 2.大比例尺地形图的成图方法及成图精度指标的知识
	(二)仪器准备	1.能按工程需要准备仪器设备 2.能对 DJ2 型光学经纬仪、DS3 型水准仪进行常规检验与校正	1.常用测量仪器的基本结构、主要性能和精度指标的知识 2.常用测量仪器检校的知识
二、测量	(一)控制测量	1.能进行一、二、三级导线测量的选点、埋石、观测、记录 2.能进行三、四等精密水准测量的选点、埋石、观测、记录	1.测量误差的概念 2.导线、水准和光电测距测量的主要误差来源及其减弱措施的知识 3.相应等级导线、水准测量记录要求与各项限差规定的知识

	(二)工程测量	<ol style="list-style-type: none"> 1.能进行各类工程细部点的放样、定线、验测的观测、记录 2.能进行地下管线外业测量、记录 3.能进行变形测量的观测、记录 	<ol style="list-style-type: none"> 1.各类工程细部点测设方法的知识 2.地下管线测量的施测方法及主要操作流程 3.变形观测的方法、精度要求和观测频率的知识
	(三)地形测量	<ol style="list-style-type: none"> 1.能进行一般地区大比例尺地形图测图 2.能进行纵横断面图测图 	<ol style="list-style-type: none"> 1.大比例尺地形图测图知识 2.地形测量原理及工作流程知识 3.地形图图式符号运用的知识
三、数据处理	(一)数据整理	<ol style="list-style-type: none"> 1.能进行一、二、三级导线观测数据的检查与资料整理 2.能进行三、四等精密水准观测数据的检查与资料整理 	<ol style="list-style-type: none"> 1.等级导线测量成果计算和精度评定的知识 2.等级水准路线测量成果计算和精度评定的知识
	(二)计算	<ol style="list-style-type: none"> 1.能进行导线、水准测量的单结点平差计算与成果整理 2.能进行不同平面直角坐标系间的坐标换算 3.能进行放样数据、圆曲线和缓和曲线元素的计算 	<ol style="list-style-type: none"> 1.导线、水准线路单结点平差计算知识 2.城市坐标与厂区坐标的基本原理和换算的知识 3.圆曲线、缓和曲线的测设原理和计算的知识
四、仪器设备维护	仪器设备使用与维护	<ol style="list-style-type: none"> 1.能进行 DJ2、DJ6 经纬仪、精密水准仪、精密水准尺的使用及日常维护 2.能进行光电测距仪的使用和日常维护 3.能进行温度计、气压计的使用与日常维护 4.能进行袖珍计算机的使用和日常维护 	<ol style="list-style-type: none"> 1.各种测绘仪器设备的安全操作规程与保养知识 2.电磁波测距仪的测距原理、仪器结构和使用与保养的知识 3.温度计、气压计的读数方法与维护知识 4.袖珍计算机的安全操作与保养知识

3.3 高级工程测量员

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、准备	(一)资料准备	1.能根据各种施工控制网的特点进行图纸、起算数据的准备 2.能根据工程放样方法的要求准备放样数据	1.施工控制网的基本知识 2.工程测量控制网的布网方案、施测方法及主要技术要求的知识 3.工程放样方法与数据准备知识
	(二)仪器准备	能根据各种工程的特殊需要进行陀螺经纬仪、回声测深仪、液体静力水准仪或激光铅直仪等仪器设备准备和常规检验	陀螺经纬仪、回声测深仪、液体静力水准仪或激光铅直仪等仪器设备的工作原理、仪器结构和检验知识
二、测量	(一)控制测量	1.能进行各类工程测量施工控制网的选点、埋石 2.能进行各类工程测量施工控制网的水平角、垂直角和边长测量的观测、记录 3.能进行各种工程施工高程控制测量网的布设和观测、记录 4.能进行地下隧道工程控制导线的选点、埋石和观测、记录	1.测量误差产生的原因及其分类的知识 2.水准、水平角、垂直角、光电测距仪观测的误差来源及其减弱措施的知识 3.工程测量细部放样网的布网原则、施测方法及主要技术要求 4.高程控制测量网的布设方案及测量的知识 5.地下导线控制测量的知识 6.工程施工控制网观测的记录和限差要求的知识

	(二)工程 测量	<ol style="list-style-type: none"> 1.能进行各类工程建、构筑物方格网轴线测设、放样及规划改正的测量、记录 2.能进行各种线路工程中线测量的测设、验线和调整 3.能进行圆曲线、缓和曲线的测设、记录 4.能进行地下贯通测量的施测和贯通误差的调整 	<ol style="list-style-type: none"> 1.各类工程建、构筑物方格网轴线测设及规划改正的知识 2.各种线路工程测量的知识 3.地下工程贯通测量的知识 4.各种圆曲线、缓和曲线测设方法的知识 5.贯通误差概念和误差调整的知识
	(三)地形 测量	<ol style="list-style-type: none"> 1.能进行大比例尺地形图测绘 2.能进行水下地形测绘 	<ol style="list-style-type: none"> 1.数字化成图的知识 2.水下地形测量的施测方法
三、数据 处理	(一)数据 整理	<ol style="list-style-type: none"> 1.能进行各类工程施工控制网观测的检查与整理 2.能进行各类工程施工控制网轴线测设、放样及规划改正测量的检查与整理 3.能进行各种线路工程中线测量的测设、验线和调整的检查与整理 	各种轴线、中线测设、调整测量的计算知识
	(二)计算	<ol style="list-style-type: none"> 1.能进行各种导线网、水准网的平差计算及精度评定 2.能进行轴线测设与细部放样数据准备的平差计算 3.能进行地下管线测量的计算与资料整理 4.能进行变形观测资料的整编 	<ol style="list-style-type: none"> 1.高斯投影的基本知识 2.衡量测量成果精度的指标 3.地下管线测量数据处理的相关知识 4.变形观测资料整编的知识
四、质量 检查与 技术指 导	(一)控制 测量检验	<ol style="list-style-type: none"> 1.能进行各等级导线、水准测量的观测、计算成果的检查 2.能进行各种工程施工控制网观测成果的检查 	<ol style="list-style-type: none"> 1.各等级导线、水准测量精度指标、质量要求和成果整理的知识 2.各种工程施工控制网观测成果的限差规定、质量要求

	(二)工程 测量检验	1.能进行各类工程细部点放样的数据检查与现场验测 2.能进行地下管线测量的检查 3.能进行变形观测成果的检查	1.各类工程细部点放样验算方法和精度要求的知识 2.地下管线测量技术规程、质量要求和检查方法的知识 3.变形观测成果计算、精度指标和质量要求的知识
	(三)地形 测量检验	1.能进行各种比例尺地形图测绘的检查 2.能进行纵横断面图测绘的检查 3.能进行各种比例尺水下地形测量的检查	1.地形图测绘的精度指标、质量要求的知识 2.纵横断面图测绘的精度指标、质量要求的知识 3.水下地形测量的精度要求,施测方法和检查方法的知识
	(四)技术 指导	能在测量作业过程中对低级别工程测量员进行技术指导	在作业现场进行技术指导的知识
五、仪器 设备维 护	仪器设备 使用与维 护	1.能进行精密经纬仪、精密水准仪、光电测距仪、全站型电子经纬仪的使用和日常保养 2.能进行电子计算机的操作使用和日常维护 3.能进行各种电子仪器设备的常规操作及相互间的数据传输	1.各种精密测绘仪器的性能、结构及保养常识 2.电子计算机操作与维护保养知识 3.各种电子仪器的操作与数据传输知识

3.4 工程测量技师

职业 功能	工作内容	技能要求	相关知识
----------	------	------	------

一、方案制定	方案制定	<ol style="list-style-type: none"> 1.能根据工程特点制定各类工程测量控制网施测方案 2.能按照实际需要制定变形观测的方法与精度的方案 3.能根据现场条件制定竖井定向联系测量施测方法、图形、定向精度的方案 4.能根据工程特点制定施工放样方法与精度要求的方案 5.能制定特种工程测量控制网的布设方案与技术要求 	<ol style="list-style-type: none"> 1.运用误差理论对主要测量方法(导线测量、水准测量、三角测量等)进行精度分析与估算的知识 2.确定主要工程测量控制网精度的知识 3.变形观测方法与精度规格确定的知识 4.地下控制测量的特点、施测方法及精度设计的知识 5.联系三角形定向精度及最有利形状的知识 6.施工放样方法的精度分析及选择 7.特种工程测量控制网的布设与精度要求的知识
二、测量	(一)控制测量	能进行各种工程测量控制网布设的组织与实施	工程控制网布设生产流程与生产组织知识
	(二)工程测量	<ol style="list-style-type: none"> 1.能进行各种工程轴线(中线)测设的组织与实施 2.能进行各种工程施工放样测量的组织与实施 3.能进行地下工程测量的组织与实施 4.能进行特种工程测量的组织与实施 	<ol style="list-style-type: none"> 1.各类工程建设项目对测量工作的要求 2.工程建设各阶段测量工作内容的知识
	(三)地形测量	能进行大比例尺地形图、纵横断面图和水下地形测绘的组织与实施	地形测量生产组织与管理的知识
三、数据	数据处理	1.能进行控制测量三角网、边	1.各种测量控制网平差计算的知

处理		角网的平差计算和精度评定 2.能进行各种工程测量控制网的平差计算和精度评定	识 2.各种测量控制网精度评定的方法
四、质量 检验与 技术指 导	(一)控制测量 检验	1.能进行各等级导线网、水准网测量成果的检验、精度评定与资料整理 2.能进行各种工程施工控制网测量成果的检验、精度评定与资料整理	1.各等级导线网、水准网质量检查验收标准 2.各种工程施工控制网的质量检查验收标准
	(二)工程测量 检验	1.能进行各种工程轴线(中线)测设的数据检查与现场验测 2.能进行地下管线测量成果的检验 3.能进行变形观测成果的检验	1.各种工程轴线(中线)的检验方法和精度要求的知识 2.地下管线测量的质量验收标准 3.变形观测资料质量验收标准
	(三)地形测量 检验	1.能进行各种比例尺地形图测绘的检验 2.能进行纵横断面图测绘的检验 3.能进行各种比例尺水下地形测量的检验	1.各种比例尺地形图精度分析知识 2.各种比例尺地形图测绘质量检验标准 3.纵横断面图测绘的质量检验标准 4.水下地形测量的质量检查验收标准
	(四)技术指导 与培训	1.能根据工程特点与难点对低级别工程测量员进行具体技术指导 2.能根据培训计划与内容进行技术培训的授课 3.能撰写本专业的技术报告	1.技术指导与技术培训的基本知识 2.撰写技术报告的知识

五、仪器设备维护	仪器设备使用与维护	1.能进行各种测绘仪器设备的常规检校 2.能制定常用测量仪器的检定、保养及使用制度	1.测绘仪器设备管理知识 2.各种测量仪器检校的知识
----------	-----------	--	-------------------------------

3.5 工程测量高级技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、技术设计	技术设计	1.能根据工程项目特点编制各类工程测量技术设计书 2.能根据测区情况和成图方法的不同要求编制各种比例尺地形图测绘技术设计书 3.能根据工程的具体情况与工程要求编制变形观测的技术设计书 4.能编制特种工程测量技术设计书	1.工程测量技术管理规定 2.工程测量技术设计书编写知识
二、测量	(一)控制测量	能根据规范与有关技术规定的要求对工程控制网测量中的疑难技术问题提出解决方案	规范与有关技术规定的知识
	(二)工程测量	能根据工程建设实际需要工程测量中的技术问题提出解决方案	工程管理的基本知识
	(三)地形测量	能根据测区自然地理条件或工程建设要求对各种比例尺地形图的地物、地貌表示提出解决方案	地形图测绘技术管理规定
三、数据处理	数据处理	1.能进行工程测量控制网精度估算与优化设计 2.能进行建筑物变形观测值的统计与分析	1.测量控制网精度估算与优化设计的知识 2.建筑物变形观测值的统计与分析知识

四、质量审核与技术指导	(一)质量审核与验收	1.能进行各类工程测量成果的审核与验收 2.能进行各种成图方法与比例尺地形图测绘成果资料的审核与验收 3.能进行建筑物变形观测成果整理的审核与验收 4.能根据各类成果资料审核与验收的具体情况编写观测测量的技术报告	1.工程测量成果审核与验收技术规定的知识 2.地形图测绘成果验收技术规定的知识 3.建筑物变形观测成果资料验收技术规定的知识 4.编写测量成果验收技术报告的知识
	(二)技术指导与培训	1.能根据工程测量作业中遇到的疑难问题对低等级工程测量员进行技术指导 2.能根据本单位实际情况制定技术培训规划并编写培训计划	制定技术培训规划的知识

4. 比总重表

4.1 理论知识

项目		初级工程测量员(%)	中级工程测量员(%)	高级工程测量员(%)	工程测量技师(%)	工程测量高级技师(%)
基本要求	职业道德	5	5	5	5	5
	基础知识	25	20	15	10	5
相关知识	准备	15	15	10		
	测量	35	35	35	15	15
	数据处理	5	10	12	15	20

	质量检验与技术指导			18	40	40
	仪器设备维护	15	15	5	5	
	方案制定				10	
	技术设计					15
	合计	100	100	100	100	100

4.2 技能操作

项目		初级工程测量员(%)	中级工程测量员(%)	高级工程测量员(%)	工程测量技师(%)	工程测量高级技师(%)
技能要求	准备	20	10	10	--	--
	测量	50	57	52	30	30
	数据处理	15	20	15	15	20
	仪器设备维护	15	13	5	3	--
	质量检验与技术指导	--	--	18	37	30
	方案制定	--	--	--	15	--
	技术设计	--	--	--	--	20
合计		100	100	100	100	100

附件三 施工员、资料员职业标准

建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准

（施工员、资料员）

1 术语

1.1 职业标准

在职业岗位分类的基础上，对从业人员应履行的工作职责、所需专业知识和专业技能，及其考核评价的方式、方法的规范性要求。

1.2 施工员

在建筑与市政工程施工现场，从事施工组织策划、施工技术与管理，以及施工进度、成本、质量和安全控制等工作的专业人员。

1.3 资料员

在建筑与市政工程施工现场，从事施工信息资料的收集、整理、保管、归档、移交等工作的专业人员。

2 职业能力标准

2.1 一般规定

2.1.1 建筑与市政工程施工现场专业人员应具有中等职业（高中）教育及以上学历，并具有一定实际工作经验，身心健康。

2.1.2 建筑与市政工程施工现场专业人员应具备必要的表达、计算、计算机应用能力。

2.1.3 建筑与市政工程施工现场专业人员应具备下列职业素养：

- （1）具有社会责任感和良好的职业操守，诚实守信，严谨务实，爱岗敬业，团结协作；
- （2）遵守相关法律法规、标准和管理规定；
- （3）树立安全至上、质量第一的理念，坚持安全生产、文明施工；
- （4）具有节约资源、保护环境意识；
- （5）具有终生学习理念，不断学习新知识、新技能。

2.1.4 建筑与市政工程施工现场专业人员工作责任，可按下列规定分为“负责”、“参与”两个层次。

- （1）“负责”表示行为实施主体是工作任务的责任人和主要承担人。
- （2）“参与”表示行为实施主体是工作任务的次要承担人。

2.1.5 建筑与市政工程施工现场专业人员教育培训的目标要求，专业知识的认知目标要求分为“了解”、“熟悉”、“掌握”三各层次。

(1) “掌握”是最高水平要求，包括能记忆所列知识，并能对所列知识加以叙述和概括，同时能运用知识分析和解决实际问题。

(2) “熟悉”是次高水平要求，包括包括能记忆所列知识，并能对所列知识加以叙述和概括。

(3) “了解”是最低水平要求，其内涵是对所列知识有一定的认识和记忆。

2.2 施工员

2.2.1 施工员的工作职责

项次	分类	主要工作职责
1	施工组织策划	(1) 参与施工组织管理策划。 (2) 参与制定管理制度。
2	施工技术管理	(3) 参与图纸会审、技术核定。 (4) 负责施工作业班组的技术交底。 (5) 负责组织测量放线、参与技术复核。
3	施工进度成本控制	(6) 参与制定并调整施工进度计划、施工资源需求计划，编制施工作业计划。 (7) 参与做好施工现场组织协调工作，合理调配生产资源；落实施工作业计划。 (8) 参与现场经济技术签证、成本控制及成本核算。 (9) 负责施工平面布置的动态管理。
4	质量安全环境管理	(10) 参与质量、环境与职业健康安全的预控。 (11) 负责施工作业的质量、环境与职业健康安全过程控制，参与隐蔽、分项、分部和单位工程的质量验收。 (12) 参与质量、环境与职业健康安全问题的调查，提出整改措施并 监督落实。
5	施工信息资料管理	(13) 负责编写施工日志、施工记录等相关施工资料。 (14) 负责汇总、整理和移交施工资料。

2.2.2 施工员应具备的专业技能

项次	分类	专业技能
1	施工组织策划	(1) 能够参与编制施工组织设计和专项施工方案。
2	施工技术管理	(2) 能够识读施工图和其他工程设计、施工等文件。 (3) 能够编写技术交底文件，并实施技术交底。 (4) 能够正确使用测量仪器，进行施工测量。
3	施工进度成本控制	(5) 能够正确划分施工区段，合理确定施工顺序。

		<p>(6) 能够进行资源平衡计算, 参与编制施工进度计划及资源需求计划, 控制调整计划。</p> <p>(7) 能够进行工程量计算及初步的工程计价。</p>
4	质量安全环境管理	<p>(8) 能够确定施工质量控制点, 参与编制质量控制文件、实施质量交底。</p> <p>(9) 能够确定施工安全防范重点, 参与编制职业健康安全与环境技术文件、实施安全和环境交底。</p> <p>(10) 能够识别、分析、处理施工质量缺陷和危险源。</p> <p>(11) 能够参与施工质量、职业健康安全与环境问题的调查分析。</p>
5	施工信息资料管理	<p>(12) 能够记录施工情况, 编制相关工程技术资料。</p> <p>(13) 能够利用专业软件对工程信息资料进行处理。</p>

2.2.3 施工员应具备的专业知识

项次	分类	专业知识
1	通用知识	<p>(1) 熟悉国家工程建设相关法律法规。</p> <p>(2) 熟悉工程材料的基本知识。</p> <p>(3) 掌握施工图识读、绘制的基本知识。</p> <p>(4) 熟悉工程施工工艺和方法。</p> <p>(5) 熟悉工程项目管理的基本知识。</p>
2	基础知识	<p>(6) 熟悉相关专业的力学知识。</p> <p>(7) 熟悉建筑构造、建筑结构和建筑设备的基本知识。</p> <p>(8) 熟悉工程预算的基本知识。</p> <p>(9) 掌握计算机和相关资料信息管理软件的应用知识。</p> <p>(10) 熟悉施工测量的基本知识。</p>
3	岗位知识	<p>(11) 熟悉与本岗位相关的标准和管理规定。</p> <p>(12) 掌握施工组织设计及专项施工方案的内容和编制方法。</p> <p>(13) 掌握施工进度计划的编制方法。</p> <p>(14) 熟悉环境与职业健康安全管理的基本知识。</p> <p>(15) 熟悉工程质量管理的基本知识。</p> <p>(16) 熟悉工程成本管理的基本知识。</p> <p>(17) 了解常用施工机械机具的性能。</p>

2.3 资料员

2.3.1 资料员的工作职责

项次	分类	主要工作职责
1	资料计划管理	<p>(1) 参与制定施工资料管理计划。</p> <p>(2) 参与建立施工资料管理规章制度。</p>
2	资料收集整理	<p>(3) 负责建立施工资料台帐, 进行施工资料交底。</p>

		(4) 负责施工资料的收集、审查及整理。
3	资料使用管理	(5) 负责施工资料的往来传递、追溯及借阅管理。 (6) 负责提供管理数据、信息资料。
4	资料归档移交	(8) 负责施工资料的立卷、归档。 (9) 负责施工资料的封存和安全保密工作。 (10) 负责施工资料的验收与移交。
5	资料信息系统管理	(11) 参与建立施工资料管理系统。 (12) 负责施工资料管理系统的运用、服务和管理。

2.3.2 资料员的专业技能

项次	分类	专业技能
1	资料计划管理	(1) 能够参与编制施工资料管理计划。
2	资料收集整理	(2) 能够建立施工资料台帐。 (3) 能够进行施工资料交底。 (4) 能够收集、审查、整理施工资料。
3	资料使用管理	(5) 能够检索、处理、存储、传递、追溯、应用施工资料。 (6) 能够安全保管施工资料。
4	资料归档移交	(7) 能够对施工资料立卷、归档、验收、移交。
5	资料信息系统管理	(8) 能够参与建立施工资料计算机辅助管理平台。 (9) 能够应用专业软件进行施工资料的处理。

2.3.3 资料员的专业知识

项次	分类	专业知识
1	通用知识	(1) 熟悉国家工程建设相关法律法规。 (2) 了解工程材料的基本知识。 (3) 熟悉施工图绘制、识读的基本知识。 (4) 了解工程施工工艺和方法。 (5) 熟悉工程项目管理的基本知识。
2	基础知识	(6) 了解建筑构造、建筑设备及工程预算的基本知识。 (7) 掌握计算机和相关资料管理软件的应用知识。 (8) 掌握文秘、公文写作基本知识。
3	岗位知识	(9) 熟悉与本岗位相关的标准和管理规定。 (10) 熟悉工程竣工验收备案管理知识。 (11) 掌握城建档案管理、施工资料管理及建筑业统计的基础知识。 (12) 掌握资料安全管理知识。

3 职业能力评价

3.1 一般要求

3.1.1 建筑与市政工程施工现场专业人员的职业能力评价，可采取专业学历、职业经历和专业能力评价相结合的综合评价方法。其中专业能力评价采用专业能力测试方法。

3.1.2 专业能力测试包括专业知识和专业技能测试，应重点考查运用相关专业知识和专业技能解决工程实际问题的能力。

3.1.3 建筑与市政工程施工现场专业人员参加职业能力评价，其施工现场职业实践年限应符合表 3.1.3 的规定。

表 3.1.3 施工现场职业实践最少年限（年）

岗位名称	土建类本专业专科及以上学历	土建类相关专业专科及以上学历	土建类本专业中职学历	土建类相关专业中职学历	非土建类中职及以上学历
施工员	1	2	3	4	-
资料员	1	2	3	4	4

3.1.4 建筑与市政工程施工现场专业人员专业能力测试的内容，应符合本标准第三章相关规定。

3.1.5 建筑与市政工程施工现场专业人员专业能力测试，专业知识部分应采取闭卷笔试方式；专业技能部分应以闭卷笔试方式为主，具备条件的可部分采用现场实操测试。专业知识考试时间宜为 2 小时，专业技能考试时间宜为 2.5 小时。

3.1.6 建筑与市政工程施工现场专业人员专业能力测试，专业知识和专业技能考试均采用百分制。专业知识和专业技能考试成绩同时合格，方为专业能力测试合格。

3.1.7 已通过施工员、质量员职业能力评价的专业人员，参加其他岗位的职业能力评价，可免试部分专业知识。

3.1.8 建筑与市政工程施工现场专业人员的职业能力评价，应由省级住房和城乡建设行政主管部门统一组织实施。

3.1.9 对专业能力测试合格，且专业学历和职业经历符合规定的建筑与市政工程施工现场专业人员，颁发职业能力评价合格证书。

3.2 专业能力测试权重

3.2.1 施工员

项次	分类	评价权重
专业技能	施工组织策划	0.10
	施工技术管理	0.30
	施工进度成本控制	0.30

	质量安全环境管理	0.20
	施工信息资料管理	0.10
	小计	1.00
专业知识	通用知识	0.20
	基础知识	0.40
	岗位知识	0.40
	小计	1.00

3.2.2 资料员

项次	分类	评价权重
专业技能	资料计划管理	0.10
	资料收集整理	0.30
	资料使用管理	0.20
	资料归档移交	0.20
	资料信息系统管理	0.20
	小计	1.00
专业知识	通用知识	0.20
	基础知识	0.40
	岗位知识	0.40
	小计	1.00