

# 建设类专业人才培养与执业资格 制度关系研究

张福昌

(沈阳建筑大学,辽宁 沈阳 110168)

**摘要:**高校的人才培养质量决定了执业注册人员的水平和质量,决定了执业注册制度的可持续发展,决定了执业注册制度的国际交流和互认。执业注册机构通过组织开展建设类专业教育评估,关注高校建设类专业人才培养质量,就是关注执业注册制度本身,这是保证执业注册质量和水平的关键,也是促进高校按照社会需求不断提高专业建设水平的重要途径和手段。

**关键词:**建设类专业;人才培养;执业资格制度

中图分类号:TU;G640

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2008)03-0001-06

建设类专业主要以建筑学、城市规划、土木工程、建筑环境与设备工程、给水排水工程、工程管理等专业为主,是面向国家的工程建设、城市建设、村镇建设、建筑业、房地产业、城市公用事业和勘察设计咨询业的主体专业。中国改革开放30年来,建设行业在国民经济和社会发展中做出了巨大的贡献,使城市的基础设施以及城乡面貌都发生了巨大的变化。为此,建设类人才的需求几十年来都很紧缺,目前全国大约有几百所各级各类高校都在培养建设方面各个层次的专业人才。开设建设类主要专业的高校情况如表1所示。这6个建设类专业2006年在校生规模近40万人。

表1 建设类专业在全国高校的设置情况

建设类专业	开设专业的高校(所)	2006年在校生规模
建筑学	180	44 110
城市规划	133	25 122
土木工程	372	200 807
给水排水工程	106	25 107
建筑环境与设备工程	140	33 945
工程管理	259	66 163

从设置建设类本科专业高校的情况看,主要分为三类:第一类是国家教育部所属综合类高校,如清华大学、天津大学、同济大学、重庆大学等,基础条件比较好,生源质量比较高。第二类是地方所属的建筑类高校,如沈阳建筑大学、北京

收稿日期:2008-04-20

作者简介:张福昌(1956),男,沈阳建筑大学党委书记,教授,主要从事小城镇规划与建设研究,承担国家科技部十五攻关项目“国家小城镇评价指标体系研究”(2003BA80821),(E-mail)zhangfc@sj-

建筑工程学院、山东建筑大学、吉林建筑工程学院、安徽建筑工业学院等,办学的特色和优势明显,学生的应用性和实践性比较好。第三类是地方所属的其他高校,如工业学院、科技学院等,主要是为适应社会热门需求设立建设方面的专业,办学优势不突出,这样的高校所占比例也比较大。不论如何,社会发展和工程建设对于建设类人才的广泛需求,就使得各级各类高校都纷纷设置建设类专业,加快人才的培养、适应社会的需求就成为一种必然。

国家建设事业的发展为建设类专业人才提供了广阔的发展空间,为建设类专业的设置和专业建设提供了很好的机遇,为各级各类高校的办学提供了很好的发展平台。但建设类专业人才的专业性、实践性、工程性和规范性比较强,而各级各类高校的专业人才培养方案、培养模式、实践环节又差别很大,良莠不齐。随着经济全球化和高等教育的国际化,随着国家重大工程项目设计、投资、建设、管理的规范化,对建设类专业的工程技术人员提出了越来越高的要求,特别是在许多方面要参与国际竞争,要与国际接轨,为此,按照国际惯例建立建设行业专业人才的执业资格注册制度就成为一种必然。

建设行业执业资格制度就是政府对建设行业中,责任较大、社会通用性强、事关工程质量和安全的专业实行的专业技术人员市场准入制度。中国建设行业从1994年开始,已陆续建立了建筑师、勘察设计工程师、城市规划师、建造师、监理工程师、造价工程师、物业管理师等具有行业特点和专业特色的执业资格制度。执业资格制度的实施,就是一把社会的尺度,对相关专业的工程技术人员的理论水平、专业能力、实践经验,按照社会发展需要,提出了标准化的要求,同时,也对不同类型高校的专业建设提出了新的要求。但是近5年来新开设这类专业的高校特别多,到2006年新开设这类专业的高校比例如表2所示。

表2 新开设建设类专业的高校比例

建设类专业	新开设专业的学校(所)	占开设学校的比例
建筑学	75	41.6%
城市规划	51	38.3%
土木工程	143	38.4%
给水排水工程	33	31.1%
建筑环境与设备工程	33	23.5%
工程管理	119	45.9%

由于新开设建设类专业的高校比较多,同时,执业注册制度要同世界接轨,为此,对高校进行相关的建设类专业的教育水平评估就成为一种必然。

## 二

必然的事物就有其必然的合理性。

对于建设类专业人才培养而言,专业设置主要是高校自己的事情,高校具有增设与调整专业的自主权,对此,教育行政部门只是备案审批而已,只要社会有相应的对专业人才的需求,各类高校都可以申办设置建设类相应的专业。目前,在宏观审批程序上没有严格的要求和约束,这就是为什么建设类的专业在如此多的高校开设的原因。

对于建设类执业资格制度而言,执业的准入是人事部和建设部的政府行为,具体是由全国执业资格注册中心组织实施的,有的省也有相应的执业注册中心机构,具体负责相关专业执业注册考试标准的制定、考试、注册、管理等。中国现行的执业注册制度参照了国外的执业注册制度,主要是以英美的体系为主。全国执业注册中心在国内作为建设部的事业单位,也是独立运行的。由于注册师制度直接影响了勘察设计、工程施工、项目管理咨询企业的资质等级评价(如表3所示),影响到企业的相关利益和发展,特别是直接影响到工程技术人员的相关利益,专业注册师制度就受到了社会的广泛关注。在发达地区注册通过的比例较高,一类高校通过注册的比例较高。以一级建筑师注册人数来看,地区分布不平衡,如图1所示。

相关专业评估通过的高校比例虽然比较小,但这些高校总体上专业建设水平比较高,高校也期待评估结果能够使学生在执业注册中得到相应的待遇和声誉,这就是为什么一、二类高校都比较重视专业教育评估的原因。

## 三

那么,建设类专业人才培养与执业资格注册制度到底是什么关系呢?从现行的工作状态来看,二者没有必然的、直接的关系。从时间关系来讲,学生毕业后,需要4~5年的实践经验,才有资格申请注册,在这种情况下,毕业生是否注册,与高校没有直接关系了;从专业技术人员申请注册条件来讲,只有相关学历的要求,没有对于毕业的高校是否参加教育评估的要求,与专业教育评估没有关系了;从高校办学和专业评价的角度来讲,专业评估没有毕业生

是否注册相应的执业资格比率的指标评价和要求,专业人才的培养与执业注册制度没有关系了。所以,建设类专业的人才培养、专业教育的评估、执业资格的注册制度在某种意义上目前是各自独立运行

的。从专业人才培养和人才的社会需求与评价来看,应当有联系的事物没有了联系,应当相互衔接的事物没有衔接,主要是缺乏相应的制度和操作措施,这是高校、政府和社会应当共同解决的现实问题。

表3 建筑行业工程设计主要专业技术人员配备表

工程设计资质	专业设置		(1) 建筑		(2) 结构		(3) 给水排水		(4) 暖通空调		(5) 电气		(6) 防护	(7) 防化	(8) 通信	总计		
	注册专业	设计类型与等级	建筑(一级)	建筑(二级)	结构(一级)	结构(二级)	公用设备(给水排水)		公用设备(暖通空调)		电气							
行业资质	甲级		3	5	3	5	2	2	2	2	2	2	3	1	2	34		
	乙级		2	4	2	4	1	2	1	2	1	2	2		1	24		
专业资质	建筑工程	甲级	3	3	3	3	1	2	1	2	1	2				21		
		乙级	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1				12		
		丙级		2		2	2					1					7	
		丁级	5														5	
	人防工程	甲级	1		3	2		1		2	1	1	1	1	3	1	2	19
		乙级		1	1		2			1	1		1		2		1	10

注:(1)专业设置中的主导专业为:(1)一(6)的专业。

(2)申请行业资质时,企业和人员业绩需包括建筑工程和人防工程。

(3)建筑工程丙级资质的专业设置中,(3)给水排水和(4)暖通空调专业需要各配1名专业技术人员,其中1人为注册人员。

(4)建筑工程丁级资质的专业设置中,技术人员总数不少于5人。其中,二级以上注册建筑师或注册结构工程师不少于1人;共有建筑工程类专业学历、2年以上设计经历的技术人员不少于2人;具有3年以上设计经历、参与过至少2项工程设计的技术人员不少于2人。

(5)取得建筑工程专业资质可承担相应等级的共建式人防工程。

(6)防护专业、通信专业、防化专业的人员是指从事人防工程相应专业设计并有相应业绩的人员。

(7)人防工程专业资质甲级中,防护专业3人、通信专业1人要求为高级工程师。

(8)人防工程专业资质乙级中,防护专业1人为高级工程师,结构专业也需要配备1名一级注册结构工程师。

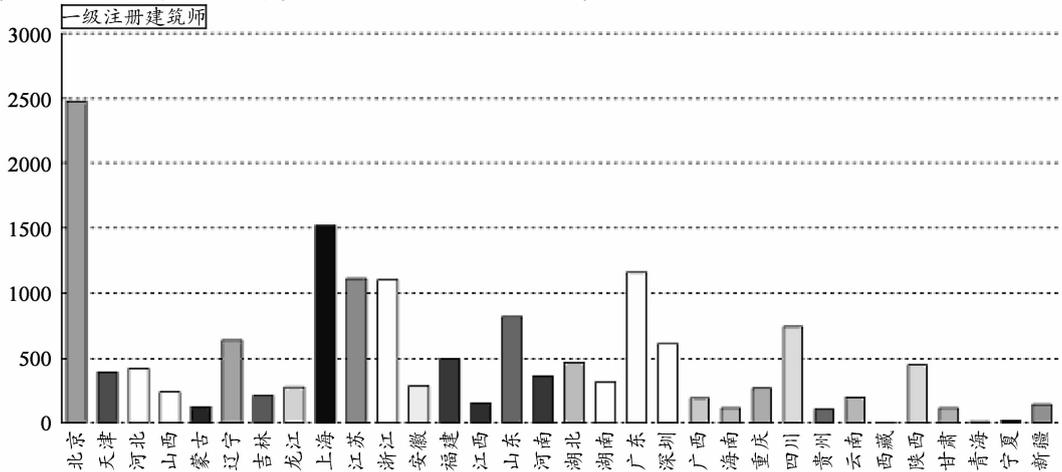


图1 一级注册建筑师地区分布图

表4 通过建设类专业教育评估的高校情况

建设类专业	专业评估通过的高校(所)	占开设专业高校的比例
建筑学	33	18.3%
城市规划	13	9.7%
土木工程	45	12%
给水排水工程	14	13.2%
建筑环境与设备工程	18	12.8%
工程管理	18	6.9%

对于设置建设类专业的高校来讲,人才的培养是全方位的,但对于第二类高校来讲,应当主要是面向建设行业需求,面向基层,面向企业,培养面向勘察、设计、工程建设、城乡管理一线的工程技术人员,这是建设类高校培养行业专业人才的主体。所以,高校的专业人才培养方案和培养模式不能脱离建设行业,不能脱离社会需求,不能脱离执业注册制度。换句话说,设置相关专业的高校要认真研究衔接执业注册制度的相关要求。高校在办学的过程中,经常用的一句话就是“适应社会需求”,并依此来调整相关专业设置和人才培养方案,那么,执业注册制度的实施,执业注册人员的比例和构成,就是检验建设类专业人才培养质量的一个重要的“社会需求”和评价尺度。

从执业资格注册制度实施情况来看,申请注册的工程技术人员虽然是具有几年工作实践经验的,来自于社会方方面面的,但大部分都是高校建设类专业培养的人才,具有相应的基础理论和专业知识。高校人才培养的质量,决定了执业注册人员的水平和质量,决定了执业注册制度的可持续发展,决定了执业注册制度的国际交流和互认。执业注册机构关注高校建设类专业人才培养的质量,就是关注执业注册制度本身,那么,组织相关专业的教育评估就是一种关注和评价的手段,是保证执业注册质量和水平的关键,也是促进高校按照社会需求不断提高专业建设水平的重要途径和手段。

#### 四

作为对于工作的探讨和对问题的研究,我们对执业资格注册制度和高校专业人才的培养提出如下建议。

##### (一) 加强领导和协调,完善相关管理制度

这样的—个复杂的专业教育体系和注册制度,

主要是由建设部、人事部、教育部进行协调和沟通,为此,要建立一套适应中国工程教育和注册制度的管理和评价办法。从现实来讲,对于建设类的专业管理应当在建设部建立建设类执业资格注册教育联席会议制度。建设部执业资格注册中心、建设部人事教育司、中国建设教育协会分别负责和代表执业注册管理、组织专业教育评估和高校的专业建设,应当通过一种制度把它们联系和衔接起来,应当有相互沟通的通道,进一步加强合作。因为建设类相关专业的评估和注册制度是在各个行业中实施得比较早的,具有一定的经验,如果再不加强这方面的协调,这项来之不易的制度和体系就难以实现可持续发展,也难以使得建设类专业的教育和建设能够很好地进行。

##### (二) 通过制度建设体现通过专业教育评估高校的优势

对于通过专业评估的高校,其毕业生在执业资格基础课程考试时应有所体现。基础课程是专业教育的基本内容,作为通过专业评估的高校,一般来说其教育水平符合国家的教育标准,并且得到了行业的认可,因此,通过专业评估的高校,要在执业资格证书制度中体现出自身的优势。所以,在基础考试这个环节,可在以下三个方面进行改革尝试:一是通过评估的专业申请注册可以免试;二是在在校期间可以完成相关的考试;三是按考试大纲要求,高校可以自主组织考试。

##### (三) 通过专业评估的高校可增加学生实践课程教学,缩短执业资格认证考试需求的工作年限

首先,要依据执业资格考试的要求,加大专业教育评估的力度,丰富评估内容,对实践环节提出明确的要求,适当增加观测点,强化实践教学环节。其次,从专业教育评估通过的高校毕业的学生,都经过严格的实践训练,应适当缩短考取执业资格认证的年限要求,让经过专业培养的学生能更快地脱颖而出。第三,高校可开设实践选修课程,为期望在专业领域更快发展的学生搭建平台,通过选修课的学生应允许优先参加执业资格认证。

##### (四) 依据执业资格考试的要求,强化师资队伍建设

高校要鼓励教师通过参加考试获取证书,更好

地指导学生的学习和考试。可以考虑从设计单位、

施工单位选拔具有执业资格证书的工程师到高校兼职,建立一支实践课程的教师队伍,重点指导实践教学环节。学生在升入三年级后,可根据学习情况自行申请选择指导实践课程的教师,实践课程可以采用研究生教育中的导师制度,通过师生双选最终建立导师关系。

(五)结合执业资格认证制度的要求,合理设置和调整专业教育课程体系,选择对应教材

在建设类高校,获得国家允许招生的专业,其课程设置的自主性很大。而执业资格认证考试的科目和参考书目却是明确规定的。因此,做课程体系建设前,高校要充分调研,了解学生毕业后可能面对哪些执业资格考试,并结合考试内容安排课程,选择教材,这样有助于学生毕业后应对工作中的各种需要和适应注册考试的要求,提高执业注册的比率。比如,专业课考试与执业资格考试题库挂钩,让学生及早适应考试类型。目前,国家组织的执业资格考试已日趋完善,试题类型固定,模拟题库健全。而建设类高校专业课的结课考试试题并没有固定的类型。因此,可以从这一点上让专业教育与执业资格认证充分衔接。

(六)强化实践教学环节,提高实践课程教学质量,使学生的实习课不再是纸上谈兵

执业注册考试中一个重要环节是注重实践环节。目前,学生的实践课程存在时间短、实践教学教师队伍不足等问题,致使一些实践环节的课程在课程建设中没有起到预期的作用。因此,加强现有实践环节的课程建设,即使是一个学期十几个学时的实践课程,师生也要像对待毕业设计那样认真对待,如可以给学生设立多个可供选择的实践题目,要求形成严谨的实践报告,题目应该和实际工程结合,让学生通过实践课程真正学到可以应用的知识和提高能力。同时,应采取一系列的激励措施,鼓励教师丰富专业知识,提高实践能力。针对现行的执业资格制度的发展及考试内容注重实用性的特点,鼓励教师进行教学内容、教学方法、教学手段等方面的研究,积极推进教学改革,对于教学改革成果突出的教师要予以奖励。鼓励教师参与实践工程训练,参加执业资格的相关培训与考试,对获得执业资格证书的教师给予一定奖励。另外,在考核中也要加大实践环节工作量的考核力度。

(七)以评估标准为起点,规范管理制度,健全课程建设管理体系

目前,通过国家教育部本科教学工作水平评估的高校在现有专业教学管理上符合国家教学管理要求,体系完善,机制健全,要充分发挥这个优势。在此基础上,发挥高校二级学院的管理力度,让每个专业都与执业资格制度要求相结合,制定明确的专业培养目标、教学计划、课程体系结构等。针对注册考试的情况,对于有的课程体系进行适当调整,从而让相应的教学管理工作不再是浮在上层的纲领性文件,而是有具体指导意义的可实际操作的实施过程,这不仅能够促进专业建设与执业资格制度的有机结合,也是高校专业教育改革与发展的一项新举措。

(八)适时优化教学体系,更新教学内容

执业注册制度的建立对人才培养规格提出了新的要求,对高校的专业建设和教育模式将产生极大的影响,突出体现在对学生职业和实践能力的培养方面。这就要求高校在专业办学思想、教学内容、教学方法及实践性教学环节等各个方面,紧紧围绕执业注册制度对专业人员的要求来开展。诸如,在注册建筑师和注册结构工程师考试中,报考人员必须掌握必要的法律、法规及工程管理方面的知识,在相关专业教学体系中就相应地有所体现。随着高等教育职能的不断扩大,培养目标和教育模式的多样化以及高校类型的分化,不同类型的高校应有不同类型的质量标准,专业认证标准仅仅是注册工程师在专业方面的基本要求,各校在达到基本要求的前提下,应努力根据本校的具体情况办出自身特色。

(九)组织开展建设类专业人才培养与执业注册制度的理论研究,每年就注册、评估、教育中的重大问题开展研讨

建设类专业教育、专业评估、执业注册已经形成了良好的基础。在加强管理和协调以后,应当注重理论和实践相结合的研究,逐步形成与完善一套符合中国国情,特别是建设教育和行业管理实际的教育和注册体系,提高建设类专业教育和人才培养的质量。注册制度实施以来,每年通过注册考试的合格率越来越低,这也给高校的专业建设和注册考试过程提出了新问题。以一级注册建筑师考试为例,就有这样的一个趋势,如表5所示。

表5 建筑师注册情况统计

年度	报考人数	实考人数	合格人数(人)	合格率(%)
1999年前(含1999年)累计	17 540	—	4 288	24.45
2000	11 681	10 793	1 788	15.31
2001	12 326	11 241	1 877	15.23
2003	16 037	15 696	428	2.73
2004	17 284	16 849	1 016	6.03
2005	18 032	16 885	683	4.05
2006	18 008	16 639	1 181	7.1
	7 597	6 593	232	3.52
合计	110 908	—	11 261	10.15

#### (十)积极开展国际交流与合作

国际上特别是欧美等国家,在专业教育和执业注册制度上具有比较完整的体系和管理办法,高校可以利用同国外同类高校交流与合作的优势,加大在专业教育评估与执业注册方面的交流,学习借鉴先进的经验,调整和改革高校的课程设置,完善高校的评估制度,以适应执业注册制度发展的需要,培养社会需要的人才。

以上的研究和探讨问题的出发点是高校要研究社会的需求,关注社会的需求,不能用简单“代替”的思维来看待建设类专业人才培养与执业注册制度相关的问题。但至少建筑类高校应当关注执业注册制

度对于人才培养的要求和影响问题,执业注册制度应当考虑通过专业教育评估的高校相关专业的注册待遇和政策问题。也许这就是我们的初衷。

#### 参考文献:

- [1] 何任飞. 中国建设执业注册制度改革与其专业教育评估进程——土建类专业教育评估回顾[J]. 高等建筑教育, 2007(2): 10-16.
- [2] 陆华. 职业资格国际互认的进展与我国的问题[J]. 高等工程教育研究, 2007(1): 52-55.
- [3] 李正, 林凤. 从工程的本质看工程教育的发展趋势[J]. 高等工程教育研究, 2007(2): 19-25.

## Relationships between Qualified Personnel Fostering in Building Specialties and Professional-engaged Qualification System

ZHANG Fu-chang

(Shenyang Jianzhu University, Shenyang 110168, China)

**Abstract:** Personnel fostering quality in higher educational organizations resolves the levels and quality of the registered professional-engaged personnel, the sustainable development of professional-engaged registration system and the international exchange and mutual recognition of the system. Professional-engaged registration organizations pay close attention to personnel fostering quality in building specialties by organizing and developing educational evaluation on building specialties, namely they pay close attention to professional-engaged registration system itself. This is the key to making certain of the levels and quality of the professional-engaged registration and also the important approach and means to promote higher educational organizations to improve continually specialty-constructing levels according to the social needs.

**Key words:** building specialties; personnel fostering; professional-engaged qualification system

(编辑 欧阳雪梅)