

附件 6:

# 天津市新增学士学位授予专业 申报书

申请单位名称 南开大学 (公章)

申请专业名称 物联网工程

专业设置时间 2012

学 制 四年

申请授予  
学位门类 工学

天津市学位委员会办公室制

2017 年 6 月 5 日填

# 填表说明

一、封面中“专业名称”、“学科门类”、“学制”按照中华人民共和国教育部 1998 年颁发的《普通高等学校本科专业目录和专业介绍》的内容对应填写。

二、封面“专业设置时间”指教育部批准设置该专业文件的时间。

三、II-3 本系(院)资料室情况不包括学校图书馆藏书。本系(院)未设资料室的,可不填写。

四、III-1 中本系(院)的专任教师和外聘教师的职称、年龄情况应分开填写。

五、IV 中的填写科学研究部分内容均为本系在编教师的成果。

六、申报书中所有“近三年”情况的统计,起止时间均为:2009 年 1 月-2011 年 12 月。

七、表格中内容填写超出部分可增加附页,但整体格式保持不变。

## I 专业综述（专业建设、师资队伍、教学条件及教学情况、科学研究、人才培养和教学管理工作等）

### 1. 专业建设

从南开大学计算机与控制工程学院的传统优势和特色出发，以社会和市场需要为导向，以物联网应用系统设计为核心，以学生应用能力和创新能力培养为重点，以优化、提升师资专业素质为主导，以教学质量为根本，通过几年的努力争取建设成为省部级重点专业，在人才培养、师资水平、实习实训、教学内容和课程体系、教材体系、教学方法和手段、人才培养质量等方面处于国内院校先进水平。通过具有较强创新精神、具有较强实践能力的物联网工程专业人才，为我国物联网产业的发展和进步提供强有力的支撑。

（1）构建创新人才培养体系，建设具有国内先进水平的人才培养基地。以增强学生素质和创新能力培养为目标，进一步优化课程设置，更新教学内容，推进课堂教学方法的改革，科学地运用先进教学技术手段，开展新型人才培养模式与体系建设。

（2）打造一支教学与学术造诣高、结构合理、充满活力的师资队伍。通过多种形式不断提高教师授课技巧和水平；鼓励教师申报各类型的课题，提升教学团队的整体科研水平。

（3）建立国内领先的物联网体验实验室和专业实习实训基地。

### 2. 师资队伍

物联网工程专业目前有 20 名全职教师，其中教授 9 名、副教授 7 名、讲师 4 名。从师资队伍的学历结构来看，有博士学位的教师占到 100%。可见，本专业从创建就投入足够师资力量，向“厚基础、重实践”方向发展。从师资队伍的结构来看，本专业 45 岁以下教师占到 60% 以上。这支年轻的队伍将以高昂的工作热情和饱满的精神状态，全心投入到物联网工程专业的发展中。

物联网技术涉及计算机、信息安全、自动化、电子、通信等诸多技术，要求师资来源于相关的多个学科，并有所侧重地延伸到物联网领域。从学术背景看，本专业教师有着计算机科学、智能科学、自动化、信息安全等多学科背景，为本专业今后发展搭建了较好的教学科研师资框架。此外，南开大学电光学院的电子信息、通信工程等专业，也能提供更多学科背景的师资支持。

### 3. 教学条件

为满足实验室、实习、实训基地等实践性教学环节的需要，物联网工程专业将多方面争取资金支持，加大对实验室的建设，大幅度增加学生实习机会，以期有效提高学生的创新能力和知识运用能力的培养力度。在图书资料方面，本专业计划每年增加 100 册纸质专业图书资料，同时运用好互联网资源，加大电子资料的收集力度，以方便教师和学生使用。

### 4. 教学管理

以提高教学质量为宗旨，建立学校、学院、系三级教学管理体系，规范教学管理，为教师和学生提供优良的教学环境。具体措施如下：

（1）各类教学文件齐全规范。包括教学计划、课程大纲、实验大纲、实习大纲、毕业设计大纲、考试试卷、实

验报告、实习报告、毕业设计系列规范文件、实习及毕业设计总结等。

(2) 各个教学环节都有相应的教学规章制度约束。包括讲课、批改作业、实验、课程设计、实习、毕业设计、考试等。例如，毕业设计教学规范：对毕业设计的题目和指导毕业设计的教师都有严格要求，毕业设计的进程则要求有开题、中期检查、最后答辩等。

(3) 严格教学监督机制。对各个教学环节都有相应的监督机制。

(4) 建立教学团队和课程负责人制度。课程负责人负责其课程的教材选用、内容的更新、考试出题、统一阅卷等工作。

## 5. 人才培养

从课程设计、教学模式和人才培养三个方面，使物联网工程专业学生通过4年的学习，在掌握物联网基础知识的前提下，具备扎实的物联网工程专业知识运用能力；具有创新思维、自主学习、合作沟通和系统设计能力，以及良好的语言表达能力。

在课程设计上，从课程类型、内容、要求等方面为学生个性发展留下空间，设置弹性化培养方案，以利于不同基础、兴趣、志向学生发展；强化综合课程，给学生以广泛的视野、多学科思维方法，注重对逻辑思维、科学发展等素质的熏陶，以便更好地培养学生创新能力；强调学科基础和专业基础，让学生掌握计算机、通信、电子、自动化等领域的基础知识和基本技能，以便拓宽学生未来职业的发展方向；加大实践课程比重，通过与政府部门、IT企业的合作，产学研联合培养，提高学生实践创新能力。

在教学模式上，本着提高学生能力发展的原则，力图培养学生们的创新、协作、解决问题、自我管理等一系列能力。在课堂教学上运用多媒体教学技术，引入体验式教学和案例教学方法，包括案例分析、问题导向型教学、体验真实世界等。强调学生的自主学习、协作学习，学生成为学习的主体，教师成为学习的指导者和合作学习者。通过多种教学方法的运用促使学生体验、学以致用、记忆、反馈，把理论与实践紧密结合起来。

在人才培养上，将分段模式与联合模式相结合。将物联网精英人才培养的设计贯穿本科和更高阶段，把本科阶段的目标、课程和教学模式等与研究生阶段统筹考虑、整体设计。同时辅以联合模式，计划采取国内与国外高校联合、高校与社会联合等模式。

II 教学设施			
II-1 实验室			
专业实验室名称	专业实验室面积 (M <sup>2</sup> )	设备数 (台)	设备价值 (万元)
共 计	300	278	172.2
物联网专业实验室	60	67	77.4
仿真实验室	120	56	33.5
计算机原理实验室	120	155	61.3
II-2 实习实践条件			
<p>1. 实验课程：引进了国内先进的物联网实验教学平台、无线传感网络平台、室内定位综合实训系统、智能小车等一系列贴近生产生活、具备实践特色、有力支持创新创业实践教育的实验教学设备，并构建了相关管理系统和可供学生深度扩展及二次开发的编程实验环境，同时购置了专用于物联网专业大数据分析的存储服务器，支持学生上机实验和综合实训。学生通过具体实践并结合自身体验，可进一步加强专业知识学习，提高工程素养和思维意识。</p> <p>2. 硬件环境：提供了设施完善的物联网专业本科教学实验室 1 间，可供 40 人共同完成上机实验，提供了 1 间物联网工程专业创新实验室、1 间智慧校园物联网示范系统实验室，很好地满足开展实验教学所需的要求。</p>			
II-3 专业图书资料			
藏书量（万册）（含电子读物）	中文	3	
	外文	1	
拥有期刊数（种）（含电子读物）	中文	134	
	外文	95	
近 3 年图书文献资料购置经费（万元）	6		

III 师资队伍												
专业技术职务	人数合计		35岁 以下		36至 45岁		46至 55岁		56至 60岁		61岁 以上	
	专任	外聘										
教授（含相当专业技术职务者）	9	0	0	0	1	0	8	0	0	0	0	0
副教授（含相当专业技术职务者）	7	0	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0
讲师（含相当专业技术职务者）	4	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0
外聘教师比例	0%											
IV 科学研究												
IV-1 近3年科研情况（含教学研究与教学成果）												
科研经费 （万元）	出版专著 （含教材）部	发表学术 论文（篇）	获奖成果 （项）		鉴定成果 （项）		专利 （项）					
656.2	3	50	2		0		6					
IV-2 目前科研情况												
序号	主要项目名称							科研经费 （万元）				
1	面向多种类型大数据的实时检测与深度分析							250				
2	区域智能制造服务平台示范工程							100				
3	基于云架构的家庭巡护机器人平台的开发							50				
4	云数据管理关键技术的研究与应用							50				
5	高性能可扩展 PB 级大数据存储系统关键技术研究							30				
6	基于虚拟化云计算平台的若干安全问题的研究							20				
7	基于云计算的医药行业电子商务平台项目							66.6				
8	基于大数据的港口经营分析与决策平台的构建							50				
9	物联网中间件检测平台开发							39.6				
合 计		9 项							656.2 万元			

V 教学情况（可加附页）							
V-1 公共课							
必修课程名称	课时	授课教师		选修课程名称	课时	授课教师	
		姓名	职称			姓名	职称
大学物理实验	64	自选		高级英语	32	自选	
一元函数积分	80	自选		思辨式英文写作	32	自选	
一元函数微分	80	自选		英语修辞赏析	32	自选	
场论与无穷级数	80	自选		圣经与西方文化	32	自选	
多元函数微积分	80	自选		学术英语与技能	32	自选	
基础英语-1	64	自选		英语语言与文化	32	自选	
基础英语-2	64	自选					
大学语文	32	自选					
军事理论与军训-1	32	自选					
军事理论与军训-2	16	自选					
思想道德修养与法律基础	32	自选					
马克思主义基本原理	48	自选					
中国近代史纲要	32	自选					
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概要	48	自选					
体育-1	32	自选					
体育-2	32	自选					
V-2 专业课							
必修课程名称	课时	授课教师		选修课程名称	课时	授课教师	
		姓名	职称			姓名	职称
高级语言程序设计-1	96	张海威	讲师	计算机概论	32	王刚	教授
高级语言程序设计-2	96	张海威	讲师	算法导论	80	苏明	副教授
大学物理	96	范飞	讲师	人工智能导论	64	邵秀丽	教授





**V-4 毕业论文（或毕业设计）执行情况**

无

**VI 学生情况（本专业）**

类别	在校生人数	首届招生人数	应届毕业人数	已毕业人数
普通本科	82	18	0	0

**VII 学校自评意见**

院系意见

物联网工程专业经过近年的发展，在本科教学、学生培养等方面取得了很好的效果，在科学研究方面也取得了优异的成绩。该专业各方面条件成熟，符合学位申请的条件，同意该专业学位申请。

院系负责人（签章）： 赵新

2017年6月15日

校学位评定委员会意见

经南开大学学位评定委员会八届十二次会议审议，批准物联网工程专业授予“工学”学士学位授权。

校（院）学位评定委员会主席（签章）：

2017年6月21日

VIII 审核意见								
专家 评审 意见	专家组 人数	5	同意列为学士学位授予专业人数	5	不同意列为学士学位授予专业人数	0	弃权人数	0
	<p>南开大学物联网工程专业依托计算机、信息安全、自动化、电子和通信等多个学科的传统优势和特色，以社会和市场需要为导向，以物联网应用系统设计培养为核心，以学生应用能力和创新能力培养为重点，以优化、提升师资专业素质为主导，以教学质量为根本，在创新型人才培养模式、师资水平、实习和实训条件、教学内容和课程体系、教材体系、教学方法和手段、人才培养质量等方面均取得了大量的成绩。符合授予学士学位专业的条件。</p> <p>专家组经过投票，一致同意南开大学物联网工程专业列为学士学位授予专业的申请。</p> <p style="text-align: right;">组长（签字）：                                  2017年 6月 22日</p>							
市学位委员会 审批 意见	<p style="text-align: right;">天津市学位委员会（公章）                  年                  月                  日</p>							