

大连科技学院

申请列为授予学士学位专业自评报告

建筑电气与智能化专业

二〇一八年三月

目 录

电气工程学院与专业概况	1
1 师资队伍	2
1.1 专业负责人	2
1.2 专业骨干教师配置	3
1.3 专业教师结构	4
1.4 教师教学与科研能力	6
2 基础课教学和专业实验室、文献资料	10
2.1 课程建设	10
2.2 教材建设	12
2.3 专业实验室	13
2.4 专业图书资料	13
3 教学计划、教学大纲、考核制度和教学管理	15
3.1 专业建设	15
3.2 人才培养方案	16
3.3 教学研究与改革	19
3.4 教学质量监控	21
4 实践教学环节	31
4.1 实习环节设置科学	31
4.2 实习教师队伍	31
4.3 实践教学	32
5 毕业设计（论文）	34
5.1 指导教师	34
5.2 选题	34
5.3 基本规范要求与过程管理	37
专业自我评价	39

电气工程学院与专业概况

大连科技学院坐落在浪漫之都的滨城大连，前身为大连交通大学信息工程学院，成立于 2002 年 7 月。2011 年 4 月，经教育部批准转设为独立设置的省属普通本科高等学校。学院下设机械工程学院、电气工程学院、信息科学学院、交通运输工程学院、管理工程学院、外语学院、艺术学院、国际合作与交流学院、软件技术学院、基础部、体育部 11 个教学单位，共有 34 个本科专业（方向），9 个高职（专科）专业，涉及工、管、文、法、艺等五大学科门类。

电气工程学院设立了自动化、电气工程及其自动化、通信工程、电子电路、建筑电气与智能化 5 个教研室。拥有一支结构合理、业务素质高、爱岗敬业的教师队伍。专任教师队伍中具有副教授以上专业技术职务的 16 人，具有硕士以上学位的超过 95%。教师科研能力较强，近年来，主持（参与）了各级科研教研项目 20 余项，发表学术论文 80 余篇，出版教材、专著 10 余部。

作为工科专业，本学院具有较为完善的专业实验、实践条件，拥有 20 个专业实验室，并与多家企业合作，建立了校外实习基地，不仅为学生们提供了良好的学习条件，同时将理论应用于实践，切实的培养实践性人才，直接输送到各工作岗位。近年来，我学院与各企业合作通过建立实习基地已为各企业培养了许多具有针对性的人才，同时也为学生们提供了良好的就业机会。

大连科技学院根据社会对建筑电气与智能化专业人才的需求于 2013 年提出了试办建筑电气与智能化专业的申请，获得批准后，于 2014 年开始招生。目前有 4 届学生共 182 名，其中 2014 级 57 人、2015 级 60 人、2016 级 25 人、2017 级 40 人。

建筑电气与智能化专业隶属于建筑电气与智能化教研室，现有专任教师 8 人，教授 1 人，副教授 2 人，讲师 3 人，工程师 1 人，助教 1 人。有 1 名教师具有博士学位，7 名教师具有硕士研究生学历。教师队伍整体比较年轻、潜力大，是一支有活力、有献身精神和协作精神的教学科研队伍。本专业教师具备工业控制、通信、智能控制等专业背景，能够承担起本专业的 90%以上的教学任务。另外，我们还拥有一支相对稳定的兼职教师队伍，他们基本上都具有博士学位或中级以上职称，成为我们师资力量的有力补充。我们在保质保量地完成教学任务的同时，坚持理论联系实际，对相关学科的若干理论和实际问题进行系统、深入的研究，取得了比较多的教学与科研成果，形成了鲜明的研究特色。

1 师资队伍

1.1 专业负责人

2015 年 8 月于忠得教授来我校工作后，并作为建筑电气与智能化专业带头人，带领着建筑电气与智能化专业各位老师前进。于忠得教授一直工作在教学和科研第一线，曾先后主持和参加“北海热电厂热网计量、监控系统”等多项纵向和横向科研课题 30 余项，获得过多项研究成果；以第一作者或通讯作者公开发表学术论文 30 余篇。在教学工作中，主讲过照明自动化等专业基础及专业课十余门。从教 30 余年间先后获“铁道部科技进步一等奖”，国家科委“新产品新技术银奖”，大连市科委“新产品新技术金奖”等多项荣誉。

1. 科研成果

- (1) 主持完成“热电厂热网监控收费系统”研发
- (2) 主持完成“鼻炎热疗仪嵌入式系统”研发
- (3) 主持研发焦炉车辆定位系统
- (4) 主持输液泵嵌入式系统研发、综合式雾化医疗设备嵌入式系统研发
- (5) 主持完成“循环水动态模拟装置微机测控系统”研发，应用于全国石油、化工、冶金、电力等行业 30 余家企业
- (6) 在大连科技学院主持建立工业测控系统研究室，多次组织青年教师学习，并参与横向课题申报等。

2. 课程教学

已开课：计算机控制技术、单片机原理及应用

3. 学科带头人作用比较明显

- (1) 为人师表，发挥表率作用

作为学科带头人不仅是学科领域的教学、科研能手，更应具有高尚的职业道德和职业品质，成为师德的楷模。于老师始终秉承“育人为先”的教育理念，忠诚于人民的教育事业，热爱教师职业，为人师表，教书育人。同时，练就较强的专业功底，表现高超的教学水平。真正成为学生走向正确人生道路的引领人。凭着自己对教育事业的这份执着与热爱，感染并影响周围的教师，真正发挥学科带头人的表率作用。

- (2) 广读博览，发挥引领作用。

学科带头人要真正发挥引领作用，就必须广读博览，不断丰富自我。全新的教育理念，丰富的专业知识，完备的知识结构，超前的学科思想，这些是成为一名优秀教师的基础和

保障。在于老师的带领下，本专业其他教师也都订阅了许多期刊杂志，通过阅读学习不断丰富自我。在于老师的引领下，本专业教师形成了一种积极向上、比学赶超的良好氛围。

(3) 投身课改，发挥带动作用。

作为学科带头人，于老师入校以来一直是课程改革的引领者，在充分了解课程改革的发展趋势的基础上，积极探索和总结课程改革的经验。在自己的教学工作中，不断创新教学方法，研究教学策略，因材施教，受到学生的好评。

1.2 专业骨干教师配置

建筑电气与智能化工作专业共有 8 名专任教师，绝大部分老师具有硕士以上学历，其中博士学位 1 人。教师分别来自大连海事大学、大连交通大学、大连理工大学、国防科学技术大学等院校，分别具有交通信息工程及控制、控制科学与工程、信息与通信工程、自动化等知识背景，知识结构较为合理。

表 1-1 建筑电气与智能化专业教师情况一览表

序号	教师	职称	学位	学历	毕业学校	所学专业	年龄
1	于忠得	教授	工学学士	学士	大连理工大学	自动化	63
2	吴化柱	副教授	工学硕士	硕士	大连交通大学	交通信息工程及控制	47
3	陈晓侠	副教授	工学硕士	硕士	大连交通大学	交通信息工程及控制	42
4	徐智超	讲师	工学硕士	硕士	大连交通大学	控制理论与控制工程	30
5	李莉	讲师	工学硕士	硕士	大连交通大学	控制理论与控制工程	34
6	刘舸	讲师	工学硕士	硕士	大连交通大学	控制理论与控制工程	35
7	李伟	中级工程师	工学博士	博士	国防科学技术大学	信息与通信工程	40
8	姚婷婷	助教	工学硕士	硕士	大连海事大学	控制科学与工程	28

建筑电气与智能化专业开设的专业核心课程如下表 1-2，除了由我教研室的 8 位专任老师担任外，在此基础上聘请了其他院校建筑电气与智能化领域的老师讲授了部分课程。

表 1-2 专业核心课程、核心课程任课教师相关信息汇总表

序号	专业核心课程	任课教师	学时数	实践教学环节
1	建筑电气控制技术	李慧秀	32	3 周
2	建筑供配电与照明	陈倩倩	32	3 周
3	公共安全技术	姚婷婷	32	无
4	综合布线技术	姚婷婷	32	3 周
5	电路原理	杨扬	80	2 周
6	模拟电子技术	徐宪莹	80	无
7	数字电子技术 (A)	车仁信	80	2 周
8	自动控制原理	贾昊	80	无
9	电机与拖动基础	徐智超	64	无
10	计算机网络与通信	李莉	48	2 周
11	智能建筑环境学	张亭亭	48	无
12	建筑设备自动化系统	李莉	48	无
13	建筑设备	姚婷婷	32	无

建筑电气与智能化专业的 8 位本校自有教师不仅具有丰富的授课经验、坚实的专业知识、而且积极致力于科研，取得了可喜的科研成果。

1.3 专业教师结构

1. 专任教师职称结构

职称结构比较合理，现有教授 1 人，副教授 2 人，讲师 4 人，副高级以上职称教师占教师总数的 37.5%。

表 1-3 建筑电气与智能化专业教师职称结构

职称	教授	副教授	讲师
人数	1	2	4
比例 (%)	12.5	25	50

2. 专任教师年龄结构

8 名专任教师中，年龄比例合理，具体情况如表 1-4。我们有经验丰富的老教师带队，年轻教师潜力巨大，是一支有献身精神和协作精神的队伍，教学和科研能力不断提高，团

队能力比较强，充满活力和创造力。

表 1-4 建筑电气与智能化专业教师年龄结构情况

年龄	45 岁以上	35~45 岁	35 岁以下
人数	2	3	3
比例 (%)	25	37.5	37.5

3. 专任教师学位结构

建筑电气与智能化专业共有 8 名专任教师，所有年轻教师都具有及以上学位，其中博士学位 1 人，学位结构如下表所示。

表 1-5 学位结构

学位	博士	硕士	学士
人数	1	6	1
比例 (%)	12.5	75	12.5

4. 专业教师培训

我专业的本校自有教师为了更好开展教学工作，积极进行了进修及职业培训。我专业部分教师参加了我校举办的第五届和第六届“青年教师讲课方法与技能培训”；部分教师参加学校组织的“青年教师教学基本功大赛”；徐智超老师参加“教学优秀奖”教学评比；姚婷婷老师在职期间前往大连海事大学攻读博士学位，进修学习。这些培训的开展为教学能力的提升起到了积极地促进作用，进修的老师能够获得更新更先进的知识储备。

表 1-6 建筑电气与智能化专业教师进修、培训一览表

姓名	进修内容	进修地点	进修时间
徐智超	“卓越工程师教育培养工程”教师工程实践能力提升培训班	大连理工	2014.9
	全国高校教师（电子信息类专业）继续教育培训	广西南宁	2017.12
	全国计算机信息高新技术可编程序控制器程序设计员培训	大连方正培训学校	2017.7
姚婷婷	大连海事大学博士研究生	大连海事	2016.9
李莉	省级职业院校专业骨干教师培训	辽宁省交通高等专科学校	2013.7
于忠得	高级访问学者	大连理工大学	2000.3
	PLM86 编程	美国 Intel 公司	1987

5. 专业教师建设规划

学院考虑本专业的长远发展，正进行学科带头人及高级职称教师的引进工作，并大力支持现有教师进行培训和进修，相信在不远的将来，建筑电气与智能化专业将组建一支学科带头人作用明显，职称结构合理的教学与科研梯队。

(1) 通过我校开展的青年教师培训，不断提升我教研室教师的教学水平，完善教学方法。(2) 严把教师教学质量关，为教龄不足 3 年的青年教师配备教学指导教师，帮助青年教师严把教学质量；(3) 加强管理，重视培训，严格要求。加强对青年教师的常规管理；定期召开青年教师座谈会；由教研室建立青年教师成长档案，记录青年教师成长过程。(4) 鼓励青年教师报考博士研究生，提升学历层次；(5) 为教师到国内知名学府进修、培训创造条件；(6) 调动和发挥学校骨干教师、学科带头人和有经验老教师的指导作用。(7) 营造良好的学术氛围，支持教师在搞好教学工作的同时，提升科研水平。

1.4 教师教学与科研能力

近年来，建筑电气与智能化专业本校自有教师主持或参与了 10 项国家、省、市、校级课题及项目，发表论文 17 篇，主、参编教材 3 部，在教学和科研方面获奖励 3 项，指导学生参加各类竞赛并获奖 14 项。科研与教学实现相互促进、相辅相成、共生共赢。

表 1-7 建筑电气与智能化专业教师主要论文一览表

序号	作者	论文（论著）名称	期刊（出版社）名称	出版年份	发表期号
1	于忠得	循环水动态模拟装置的分布式计算机测控系统	大连工业大学学报	2007	Vol.26、4
2	李莉	虚拟仪器在电机振动分析测控系统中的应用	电子测量设计	2010	
3	李莉	无线温湿度检测仪的研制	电子设计工程	2013	
4	李莉	基于 LM3S8970 的信号转换器的设计	电子设计工程	2015	
5	于忠得	基于 GSM 技术的农业温室远程监控系统	大连工业大学学报	2015	43(4)
6	于忠得	支持 GSM 技术的食品冷库远程监控系统设计	大连工业大学学报	2014	ISSN: 1674-1404
7	徐智超	基于LabVIEW的转速检测与优化设计	科学中国人	2015	

8	徐智超	实践过程中注重学习能力培养问题研究	才智	2015	7 (21)
9	徐智超	基于DCS技术应用的电机耐久试验自动监控系统设计	电子技术与软件工程	2015	6 (62)
10	徐智超	一种基于领域知识的电机故障模糊预测模型	大连交通大学学报	2015	36 (2)
11	徐智超	一种交流电机故障诊断中的特征提取与强化	大连交通大学学报	2014	35 (2)
12	刘舸	基于Verilog HDL 的直流电动机转速控制与仿真	科技传播	2016	
13	刘舸	CAN总线的冗余方法在MMB系统上的研究与设计	自动化应用	2011	

表 1-8 建筑电气与智能化专业教师教改项目、教学成果一览表

序号	参加人	项目名称	项目类别	时间	备注
1	刘舸	以实际问题为导向的电类基础课程教学模式改革的实践	院级	2016	参与
2	姚婷婷	多元化考核模式与考核质量监控体系的研究与实践	院级	2017	参与
3	徐智超	电工等级考试测评系统	横向	2014.04~ 2016.04	参与
4	徐智超	注重对学生学习过程考查和学生能力评价的考试方法改革研究	院级	2014.06~ 2016.07	参与

表 1-9 建筑电气与智能化专业教师教学、科研获奖一览表

序号	姓名	内 容	获奖等级	时间
1	徐智超	2017 年大连科技学院毕业设计（论文）优秀指导教师	院级	2017
2	徐智超	2016 大连科技学院“教学优秀奖”三等奖	院级	2016
3	于忠得	辽宁省精品课程奖	省级	2005
4	于忠得	铁道部科技进步一等奖（大功率柴油机实验台建台）	部级	1986
5	于忠得	国家科委新产品新技术银奖	部级	1992

表 1-10 建筑电气与智能化专业教师自编教材一览表

序号	教师	教材名称	出版社	时间	备注
1	姚婷婷	电工技术	东北大学出版社	2017. 09	副主编
2	于忠得	嵌入式系统基础教程	国防工业出版社	2008	主编
3	于忠得	单片机原理与工程设计实例	清华大学出版社	2011	独编
4	于忠得	单片机与 ARM 处理器的原理 与应用	国防工业出版社	2012	独编
5	于忠得	单片原理机与系统设计技术	国防工业出版社	2013	独编
6	于忠得	自动化系统工程设计与实施	电子工业出版社	2008	副主编

表 1-11 建筑电气与智能化专业教师参加竞赛一览表

序号	教师	参赛名称	获奖情况	级别	时间
1	徐智超	大连科技学院大学生为老服务创新竞赛	优秀	院级	2014. 7
2	姚婷婷	辽宁省大学生电子设计大赛	成功参赛奖	省级	2016. 7
3	姚婷婷	全国大学生电子设计大赛	成功参赛奖	省级	2017. 8

4	李莉	大连科技学院首届科技创新项目大赛	三等奖	院级	2017.9
5	徐智超	大连科技学院首届科技创新项目大赛	二等奖	院级	2017.9
6	徐智超	大连科技学院首届科技创新项目大赛	三等奖	院级	2017.9
7	徐智超	全国大学生电子设计大赛	成功参赛奖	省级	2015.8
8	徐智超	全国大学生电子设计大赛	成功参赛奖	省级	2015.8
9	徐智超	“挑战杯”辽宁省大学生课外学术科技作品竞赛	三等奖	省级	2015.5
10	徐智超	全国大学生电子设计大赛	三等奖	省级	2013.9
11	徐智超	“TI”杯辽宁省大学生电子设计竞赛	三等奖	省级	2014.9

2 基础课教学和专业实验室、文献资料

2.1 课程建设

为全面提升课程建设水平，以课程建设推动各项教学基本建设，促进教学质量不断提高，培育建筑电气与智能化特色专业，特制定建筑电气与智能化专业课程建设规划，并按规划制定实施计划。

1. 建设规划

(1) 建设目标

精品课程是指具有一流教师队伍、一流教学内容、一流教学方法、一流教材、一流教学管理等特点的示范性课程。根据本专业实际，本着体现优势，突出重点和特色，强化示范的精神，在“精品课程”建设期间，分批建设2门左右校级精品课程，争取新增1门省级精品课程。

(2) 建设原则

精品课程建设是高等学校教学质量与教学改革工程的重要组成部分。将按照学校、学院申请、专家评审、择优扶持、重点建设的原则，分期、分批建设有一定基础的、开设面广的基础课或专业（技术）基础课。

(3) 建设内容

①切实加强教师队伍建设

要通过精品课程建设推动高职称、高学历的优秀教师走上教学第一线，要通过精品课程建设逐步形成一支结构合理、人员稳定、教学水平高、教学效果好的教学梯队。

②重视教学内容和课程体系改革

要准确定位精品课程在人才培养过程中的地位和作用，正确处理单门课程建设与系列课程改革的关系。精品课程的内容要体现现代教育理念和时代要求，始终保持先进性。要及时反映本学科领域的最新科研成果，广泛吸收先进的教学经验，体现新时期社会、政治、经济、科技发展对人才培养的新要求。

③重视教材建设

精品课程应选用国内目前的优秀教材，鼓励使用自编特色教材，开发网络课件，建成由文字教材、电子教材、网络课件、试题库、系列参考书和辅助教材等构成的立体化教材。

④注重使用现代化的教学方法与手段。

精品课程应根据课程特点，充分利用现代教育技术手段开展教学，力争实现教学与管理的网络化，相关的教学大纲、教案、习题、实验指导、参考文献等上网开放，实现网络共享。

⑤重视和强化实践教学环节。精品课程应高度重视实验、实习等实践性教学环节，大力开展实践教学改革，引导和鼓励本科生参加科研活动，不断提高创新能力和科研能力。

⑥注重培育课程特色。精品课程要在教学内容、教材、教学方法与手段、实践教学、考试模式等方面形成风格和特色。

2. 实施计划

（1）规划实施与组织管理

①教研室应当高度重视精品课程建设工作，做好精品课程的论证和申报工作，尤其要确定合适的课程建设负责人和为课程建设工作创造有利条件。

②精品课程建设实行“项目管理”的模式，即以课程为管理对象，课程负责人全面负责建设工作，责权利三者相结合，实行中期检查，淘汰和期终验收工作的管理模式。

- 精品课程的建设要落实到以课程负责人为主体的教学梯队上。
- 课程负责人对课程建设工作要有明晰的构想，要按照课程建设申请书中制订的建设目标、内容、日程安排、经费使用计划制定详细的实施方案，保证所定建设目标如期保质完成。
- 课程负责人要充分发挥建设小组的集体智慧和力量，组织建设队伍有效地开展工作，并组织建设项目的日常管理。
- 课程负责人要及时了解和掌握其他院校在精品课程建设方面的成功经验，尽可能将课程建设成果通过网上资源形式表现出来。

③协助教务处做好精品课程建设项目的协调监督及中期检查和验收评价等工作。

（2）建设经费

精品课程建设经费采取专项经费投入的形式，实行专款专用。对各门课程先期资助部分建设经费（以后视建设情况再予以追加），主要用于教材、多媒体课件、教学文件、教学资料等建设。凡列入重点建设的课程，学校在师资配备、教学设备投入等方面将优先考虑。

（3）中期检查与评价验收

协助教务处及学院对精品课程建设工作进行中期检查。检查通过后，学校继续拨付配套经费。对建设效果较差的，要求其限期改进，直至取消建设项目。各课程建设项目在规定的期限内必须认真执行，保证规划所定目标如期按质完成。

（4）保障措施

①教研室要立足实施精品课程建设，鼓励积极组织申报，要指定专人负责此项工作，并负责领导本单位重点课程的建设。

②对本单位重点建设的课程要加强领导，统筹规划，提供优惠条件，在教学经费的使用上要给予倾斜。

③对提高课程建设水平起到明显作用的建设项目，学院在优秀教学成果奖评选中予以优先考虑。未能按期或按质完成课程建设任务，学校将视情节对课程负责人做出相应处理。

（5）拟申报校级精品课程项目

①《计算机控制技术》，负责人：于忠得

②《建筑设备自动化系统》，负责人：李莉

2.2 教材建设

教材建设是高等学校重要的教学基本建设之一，学院本着“选、编结合，培育特色”的原则，把教材编写规划的重点放在反映学院优势、特色，体现当前教学内容和体系改革最新成果上，强调了“名教材”建设，鼓励教师编写名教材，制定并严格执行教材选用与评估制度，要求优先选用“面向 21 世纪课程教材”、国家重点教材和高校教学指导委员会推荐的教材、国家级和省部级获奖教材、近年来出版的教材。

同时学院对教材选用的具体标准提出了严格要求，即教材的选用要有严格的程序：教材中心根据教学计划向各二级单位下发《教材预订单》，由任课教师提出选用教材建议，并填写《教材预订单》，由各二级单位主管教学的领导审核汇总，由教材中心统一征订和采购。通过层层把关，保证选用教材的科学性和先进性。

电气工程学院根据学校教务处有关教材选用的规定，确立教材选用的原则，一是教材能够提供该门学科完善的基本理论和基础知识；二是能够代表本学科当前发展的水平，能与社会实践相结合，有利于学生创新意识的培养；三是由著名高校或知名学者主编并由权威出版社公开发行。同时鼓励教师自编辅助教材和引用外文原版教材。专业课教材由教研室主任把关，主管教学领导审核，最后报学校教务处教材科。

建筑电气与智能化教研室历来重视教材的选用和建设，并且根据学院及系部选用教材的原则确定课程所用教材。根据选用教材的程序，教研室在接到《教材预订单》之后就征求任课教师的意见，由任课教师初步提出教材选用意见，然后教研室教师综合教材以往使用情况以及教材与大纲的适应情况，以及教材的获奖情况最终确定每门课程所用教材。

从历年来选用教材的情况来看，建筑电气与智能化专业选用教材大多为清华大学出版社以及高等教育出版社推出的名师编写教材系列，在同类教材中具有较高的水准和影响

力。

在积极倡导选用“面向 21 世纪课程教材”、国家重点教材和高校教学指导委员会推荐的教材、国家级和省部级获奖教材、近年来出版的教材的同时，学校及学院鼓励青年教师自编教材，使之更适应我校学生。建筑电气与智能化教研室在过去几年的积累上，目前已将编写教材计划列为本学期重点工作。

2.3 专业实验室

专业实验室和实践教学基地是保证实践教学质量的关键，因而学院非常重视实验室和实践基地建设，为此投入了大量人力、物力和财力。

表 2-1 建筑电气与智能化专业实验室情况

序号	实验室\机房名称	建立时间	容纳人数	面积 (m ²)
1	微处理器实验室	2016 年 3 月	70	133.96
2	智能楼宇智能照明实验室	2017 年 4 月	16	80
3	建筑电气综合布线实验室	2018 年 4 月	32	80
4	控制理论与计算机控制技术实验室	2018 年 4 月	32	80
5	建筑电气实训专业机房	2018 年 4 月	72	110
7	数字电子技术实验室	2010 年 1 月	32	133.96
8	大学生科技创新活动室	2010 年 5 月	72	166.20
10	自动控制实验室	2009 年 9 月	32	133.96
11	电实习实训室 I	2005 年 9 月	32	73.48
12	电实习实训室 II	2005 年 9 月	32	73.48
13	电实习实训室 III	2005 年 9 月	32	73.48
14	电工技术实验室	2005 年 9 月	32	133.96
15	模拟电子技术实验室	2005 年 9 月	32	133.96
16	单片机实验室	2005 年 9 月	32	135.44

2.4 专业图书资料

1. 学校图书馆情况

2013 年 9 月，我院新图书馆建成并投入使用。新图书馆在藏书结构、数字化程度和服务方式等方面为教学科研提供了更有效的保障。

图书馆建筑面积 13764 平方米，现有纸质馆藏图书 64 万册，生均 80.20 册，纸质中文期刊 384 种、电子图书数 14919 册、电子期刊数 7771 种。采用汇文 5.0 图书数字管理系统，采取收藏、借书、阅览、管理合一的服务模式，设有四层开放式阅览室，提供阅览

座位大约 2000 个。

拥有“万方数据”、“超星汇雅电子书”、“中国知网学术期刊网络出版总库”、“中国知网优秀硕士学位论文全文数据库”等国内重要数据库。目前已基本形成了以工业技术等专业类为主体、兼有人文、历史、经济、自然科学等多种类型、多种载体的馆藏文献体系。

2. 本专业图书情况

目前建筑电气与智能化专业纸质图书约 23400 册，电子图书 390 册，生均 130.7 册。涉及到电气工程、建筑设备、计算机控制技术、微处理器技术、嵌入式技术、计算机通信、建筑施工、综合布线等领域，数量庞大，种类齐全，可同时满足教师与学生学习与研究的需要。

3 教学计划、教学大纲、考核制度和教学管理

3.1 专业建设

建筑电气与智能化（Building Electricity and Intelligence）专业是在土木工程学科背景下，研究以建筑物为载体的对电能的产生、传输、转换、控制、利用的专业。“建筑智能化”所涉及的相关技术是随着 20 世纪末智能建筑的兴起而发展的，需要由设备自动控制、通信技术、计算机网络、微电子信息技术等配合交叉实现。建筑电气与智能化具有极广阔的发展前景，也是人才严重短缺的专业之一。近十多年来，现代生活和工作方式促进了智能化建筑的出现，并在短短的时间内取得了快速和大规模的发展，也对现代建筑电气技术专门人才的数量和层次提出了更高的要求。

随着信息化技术的发展，国民经济对数字化城市、绿色与智能建筑的要求越来越高，各行各业用信息技术来改造传统产业是大势所趋，而建筑智能化是与信息技术紧密结合的朝阳产业，社会对“建筑电气与智能化”专业人才的需求量会越来越大。“建筑电气与智能化”本科毕业生的就业职业前景将主要是面向建筑行业工程单位，从事建筑电气的设计、安装、调试、运行、维护与管理等。随着国民经济的发展，各行各业用信息技术来改造传统产业是大势所趋，作为近十几年发展起来的一个新领域，建筑智能化为人们提供了一个良好的办公和生活环境，并带来空前的效率和巨大的经济效益，是目前建筑行业发展最为迅猛的领域，有着不可限量的前景，社会对“建筑电气与智能化”专业人才的需求量将会越来越大，就业前景广阔，该专业所属的行业被广为看好的朝阳行业。建筑电气专业方向具有良好的人才需求前景。

“建筑电气工程”是以电能、电气设备和电气技术为手段来创造、维持与改善限定空间和环境的一门科学，它是介于土建和电气两大类学科之间的一门综合学科。经过多年的发展，它已经建立了自己完整的理论和技术体系，发展成为一门独立的学科。结合大连科技学院自身的办学特点，同时考虑当前科技的发展前景，我们主要在国家“新工科”的理论指导下，发展建筑电气与智能化专业使之能融入新的教育要求，提高学生的创新 and 实践能力。

面向新的世纪，建筑电气与智能化专业将会迎来其发展的广阔天地。随着各项新技术应用的日趋广泛，生活在建筑中的我们对生活有了新的要求，我们也将用我们的专业知识去实现去完善我们更好的生活。因此，在未来若干年，我国势必会更加重视本专业人才的培养，更加重视建筑电气与智能化专业的教育，提高教育水平。

作为东北地区“新工科”联盟的成员，我们也将努力提高自己，把建筑电气与智能化

专业人才的培养作为我们最主要的任务，找到适合我们的方向，继续探索 and 发现。

1. 专业定位

本专业的定位是以培养具有工程设计能力服务一线需要的复合应用型人才为目标，重点是对学生实践能力、适应能力和创新能力的培养。在建筑电气与智能化专业培养的四年中，使学生掌握电气与控制的基础知识和基本理论，通过电子技术、控制技术和建筑电气技术的基本训练，培养学生使其具有将电气技术与自动化控制技术应用于楼宇建筑的基本能力。同时注意学生综合素质的培养，使其具有一定的语言沟通与表达、计算机应用、学习创新等能力。

2. 人才培养目标

本专业旨在培养学生掌握电气与控制的基础知识和基本理论，通过电子技术、控制技术和建筑电气技术的基本训练，培养学生将电气技术与自动化控制技术应用于楼宇建筑的基本能力。培养在工业与民用建筑单位从事智能建筑的电气设计、安装、调试、运行、维护与管理等工作的应用型人才。

3. 专业特色

本专业作为土木和电气类的交叉学科，除了对理论知识的学习之外，更强调与一线生产实践的结合，更重视实践性教学环节如实验教学、生产实习等，通常将此作为学生贯通有关专业知识和集合有关专业技能的重要教学活动。另外，推行校企合作、工学结合、半工半读的人才培养模式，坚持理论知识学习与实践训练相结合的培养模式进行培养；切实加强实践教学，注重学生的职业技能培养，努力提高学生的综合职业能力；作为交叉学科和接近生活的学科，在专业培养上注重学生的生活体验，引导学生提高自身的创新意识，课堂内容结合实际；最后还有一点是专业课程中穿插介绍最新技术的发展和应

3.2 人才培养方案

根据独立学院的特点，本着“加强基础、突出特色、因材施教、重在应用”的原则，建筑电气与智能化专业确立自身的人才培养方案。

首先，注重专业化、特色型、学科性。开设的基础课程包括：电路基础、模拟电子技术、数字电子技术、建筑工程制图、C 语言程序设计基础等；其次，突出培养学生专业助人的价值观，提高学生的沟通交往能力，开展社会调查和组织管理能力，使学生成为适应地方社会发展需要的不同领域的建筑电气与智能化人才；再次，以通才教育为主，除接受建筑电气与智能化全科训练外，还包括更宽的知识面，使学生综合素质得以提高，毕业后的工作通用性更强一些。围绕学院“加强基础、突出特色、因材施教、重在应用”的培养人才原则，进行建筑电气与智能化专业人才培养方案的制定。

(1) 知识、能力、素质三方面协调发展。按照传授知识、培养能力、提高素质设计培养方案,突出学生的能力培养,把提高学生的学习能力、实践能力和创新能力融入人才培养的全过程中。(2) 加强基础教育、拓宽专业口径,培养学生的综合素质。在加强通识教育的基础上,根据本专业的特点,设计专业基础教育平台,对专业课进行合理整合,结合社会发展更新教学内容。(3) 科学设计课程体系、更新课程内容、改革教学方法。根据现代高等教育改革与发展的要求,认真进行课程体系、课程内容、教学方法和教学手段的改革。优化课程结构,更新课程内容,实行讨论式、启发式、案例式教学;减少课堂讲授时间,给学生更多自主学习空间;注重培养学生的学习兴趣,有利于培养学生的创新精神。(4) 加强实践教学环节、培养学生的实践能力。科学设计实践教学体系,改革实践教学方案,更新实践教学内容。创造条件使学生及早参与学术研究和课外社会实践活动。(5) 合理设计课程模块,提高可选择性。为满足学生的个性发展要求,发挥学生的学习主动性,提高课程的可选择性。合理设计课程模块,特别是做好专业方向课程模块设计。增加选修课数量,满足学生选修需要。(6) 坚持继承性与前瞻性,保持适度稳定性。根据本专业发展趋势,培养计划要有科学性和前瞻性。

为突出建筑电气与智能化专业的特色,在课程体系结构设置方面着重强调处理好以下几方面的关系:基础课与专业课的关系,必修课与选修课的关系,理论教学与实践教学的关系以及课内教学与课外指导的关系,从而实现课程体系的整体优化。

1. 基础课与专业课的关系

在制定教学培养计划时,突出强调了“三个基本”,即基本知识、基本理论及基本技能,加强基础知识的积累,强化基本理论的学习,着力提高基本技能。

建筑电气与智能化专业的基础课程包括学科基础课程和专业基础课程两部分,其中学科基础课程有工程制图(B)、电路基础、模拟电子技术、数字电子技术,使学生开阔视野,了解电气领域各方面的知识,并且为以后专业课的学习和明确学习的方向打下良好的知识基础;专业基础课包括电机与拖动基础、自动控制原理、电力电子技术、计算机控制技术、智能建筑环境学、计算机网络与通信、建筑设备。通过专业基础课程的学习,使学生从多角度了解专业内容,加深对本专业及专业特色的理解和认识,并培养学生基本的专业态度和价值观。

2. 必修课与选修课

从培养建筑电气与智能化人才的特点及社会需要出发,根据应用型人才的特点,面向社会需求合理设置专业必修课和选修课。

其中必修课紧密结合通信专业的培养方向,在学习基本的理论和实务的基础上突出培

养特色，其中的必修科目包括建筑电气与智能化专业导论、建筑电气与智能化专业英语、建筑供配电与照明、建筑电气控制技术、建设设备自动化系统、综合布线技术等，体现了本专业特色。

在专业选修课程包括：电梯控制技术、智能控制理论、电力拖动自动控制系统、建筑电气 CAD 等，从而体现了建筑电气与智能化作为应用学科一个方面的特点，使建筑电气与智能化实践具备了理论的指导，使学生进一步加深专业技能，拓展学生的知识面，突出了思维能力、创新能力和实践能力三个能力的培养，学以致用，更好的了解和服务于当前的社会需要。

3. 理论教学与实践教学

建筑电气与智能化专业的实践性很强，要想培养出高水平的建筑电气与智能化专门人才，理论联系实际的教学模式非常重要。根据专业特点，我校在制定培养计划时，设置了学科基础实践为基础、专业实践为主线的实践教学内容体系。

在建筑电气与智能化专业的理论课程体系中，尽量在专业基础课程与必修课程上安排相应的实践环节，在专业教学过程中系统地培养学生的实务能力，随着专业教学的深入，分学期循序渐进地开设电基础认识实习、电基础设计实践、专业认识实习、专业课程基础训练、专业课程综合训练、生产实习、专业课程实践训练等实践课程，逐步提高学生的实际动手能力。

4. 课内教学与课外指导

学校重视课内教学与课外指导相结合，把科学研究引入教学过程，在建筑电气与智能化专业方面主要体现在加强学生的科技创新能力，鼓励学生参加各种大学生科技竞赛。目前，我院建筑电气与智能化专业学生共有 20 多人参与了全国电子设计大赛、大连科技学院首届科技创新项目竞赛、大学生创新创业竞赛等，并取得了优异的成绩，除此之外还有部分学生参加学校组织的技能培训并取得相应的资格证书，也有部分学生参加了一级建造师的资格考试。

5. 教学大纲

课程教学大纲是根据专业教学计划的要求和课程在教学计划中的地位、作用及任务而编制的重要教学文件，也是规定课程内容、结构体系、教学方式和学时分配的基本纲要。课程教学大纲对于教学质量考核、教材建设等方面具有指导性，对于明确教学目的、要求，组织教学，采取教学措施，提高教学质量具有十分重要的意义。

为保证贯彻建筑电气与智能化专业培养计划，根据教学计划中规定的培养目标、培养规格，结合社会需要，由任课教师提出课程教学大纲讨论稿，由教研室负责人，组织有关

部门人员进行讨论并形成初稿。在经过充分讨论后，由专业负责人和学院领导审核，报教务处备案后颁发执行，课程教学大纲既要有相对稳定性，又能在教学实践中不断修改，使之臻于完善。

在具体的制定执行过程中，本专业教学大纲的制定主要坚持了以下几项原则，从而保证了教学大纲的严肃性、完备性和适用性。

1. 表明先行课程及基础课；
2. 阐述课程的基本知识、理论与方法；
3. 体现重点与难点；
4. 体现采用的教学手段；
5. 体现作业与考核内容；
6. 重视理论与实践环节的契合；
7. 表明课程的学时分布；
8. 体现教学参考资料；

在培养计划和教学大纲的执行过程中，专业课教师统一制订教学日历，从而规范了教学行为，保证了教学质量。

3.3 教学研究与改革

基于建筑电气与智能化专业的应用性特点，本专业的课堂教学必须改变传统的“填鸭式”教学方法，使学生成为课堂的主体，获得学习的热情和动力。本着培养应用型人才的目标，在教学过程中，建筑电气与智能化专业教师善于结合课程特点和教学内容，采用多种教学方法和手段，尝试诸多课程的教学改革，既保证了专业知识的传授，又培养了学生的专业兴趣，同时也提高了学生的思辨能力、表达能力、发现和解决问题的能力。

教师以教学大纲修订、教学方法与教学手段改革等方面为切入点推动教学内容和课程体系改革的深化。

在教学方法运用与改革方面，本专业力求创新，尽量选用有效的教学方法，努力提高教学质量。坚持了原则性和灵活性统一、理论与实际相结合、时效性、参与性等四个原则，采用了多样化的教学方法和手段。

1. 多样化教学方法和手段的灵活应用

(1) 体验式教学法

“体验学习”鼓励学生亲自参与知识的建构，亲历过程并在过程中体验知识和体验情感。在模拟电子技术、数字电子技术等专业基础课程的教学过程中，改变传统的“教师传授—学生聆听”的学习过程，使学生在亲自“研究”、“思索”、“想象”中领悟知识，并

形成个人化的理解。这种亲自体验的学习，唤起了学生的“求知热情”，大大地激发了学生学习的积极性和主动性，收到了非常好的教学效果。

（2）案例式教学

选择全国或者省市电子设计大赛、数学建模、全国“飞思卡尔”智能车竞赛中的经典实例结合到一些理论性强、偏向应用的课程中，例如单片机原理及应用、模拟电子技术等，借助间接经验让学生增长知识。通过对案例的讨论和评价，目的使学生明白几种典型芯片的应用原理、常用设计电路的使用，既有效提高学生的学习兴趣，又能增加学生对实际工作的感受和体验，增强感性认识，培养分析问题、解决问题的能力。

（3）实训式教学

借助于我校与各个企业合作的实训基地开展实践教学环节，使学生能够真正的走出课堂，进入到实际企业中去，亲身体验实际的工作环境，了解先进的科学技术和仪器设备，能够亲自实际操作仪器设备，大大提高了学生的知识视野和动手能力，巩固了学生在课堂上学习到的理论知识。建筑电气与智能化专业的实训基地资源丰富，更好地使学生将自己所学的理论知识付诸于实践，解决实际问题，从而提高学生的业务能力和综合素质。

（4）启发式教学

从学生的实际出发，采用多种方式，以启发学生的思维为核心，调动学生的学习主动性和积极性。主要采取的措施是给学生开放式的作业题目，让学生从一个点出发开阔自己的思维，主动去寻找和探索。主要的好处是可以提高学生的自主学习能力，改善学生不能独立思考的现状。

2. 考试方式改革

考核综合了学生平时学习成绩以及期末考试成绩。考核重点是考试成绩，考试是检验学生对课程重点掌握情况和教师教学效果的主要途径。电气工程学院教师积极地进行考试改革，并组织以教研室为单位进行研讨，分析各种不同考核评定方式的优劣，以此丰富对学生的考核方式。

（1）从试卷的考试类型上，鼓励根据课程特点设定开闭卷方式；

（2）鼓励考试内容侧重于实际应用题，促进提高学生思考、分析问题的能力；

（3）总成绩评定方式上，鼓励加大学生平时成绩考核的分量；

（4）平时成绩的测量上，主张多样化的方式，可采取出勤、作业、课堂表现及回答问题、课堂讨论、情景模拟、课后思考等多种不同方式。

（5）根据课程的性质，可以开设相应的上机考试。

在考试内容上，学校也制定了相关规定。每门课程考核内容的覆盖面都能达到该课程

主要知识点的 80%以上，试题基本能够考核出学生对课程主要知识点掌握的情况，以及分析问题、解决问题的能力。考试结束，由任课教师进行试卷分析，总结学生答题的状况，找出教学中存在的各种问题，并针对存在的问题提出改进意见。所有任课教师的考试总结认真、全面，学生成绩的分布较合理。考务管理规范，考务执行严格。

3. 教学改革成效

(1) 多样化教学方法和手段的运用，提高了教学质量

我校改变了过去那种单纯的“老师讲、学生听”的“满堂灌”的所谓灌输式教育，本专业在讨论式教学方面，做了一些大胆的尝试，通过讨论式教学，发挥了同学们学习的主动性和积极性，体现教师的主导作用与学生的主体作用的有机结合，达到学生自我学习的目的。

(2) 改革教学内容和体系，积极开设校园课外活动，对大学生进行全方位的教育

本专业除课堂教育外，课外还积极开展与建筑电气与智能化专业相关的讲座、研讨会，扩大了学生的学术视野，增长了他们的见识，极大地提高了他们的学习兴趣。通过学生的参与度来看，此类课外活动深受学生们的欢迎。

(3) 现代化教学手段的运用，提高了学生的听课效果，一定程度上避免了“隐性逃课”

目前，建筑电气与智能化专业的部分课程采用多媒体授课。根据本专业的特点，任课教师在专业课程的教学中使用一定数量的多媒体、影视、网络等现代教学手段，激发学生内在的学习动力，实现内在动力与学习的责任感相结合。现代化教学手段的应用显著地提高了教学质量、效率和效果。

3.4 教学质量监控

建校以来，我校一直把提高教学质量作为核心任务来抓，尤其是成功转设为民办普通高校后，提高教学质量更是学院生存、发展、壮大的生命线，是提高学院社会知名度、企业认可度的关键，也是提高考研率和毕业生就业率的根本保证。在这一指导思想的统领下，我校非常重视教学质量监控工作，现机构健全，制度配套，队伍整齐，工作扎实，成效显著。学院制订了《大连科技学院教师教学工作质量评价办法》，每学年对专职教师进行教学质量评价，奖优罚劣，对我校教学质量的监控和提高起到了明显的推动作用。

大连科技学院自建校以来，一直重视提高教育教学质量，根据学学校的实际情况，制定了完善的教学管理规章制度和教学质量监督制度。

教学质量监控体系是教学质量保障的核心。学校成立了以校长、主管副校长为正副组长、院（部）以及相关管理部门主要领导为成员的教学质量管理工作领导小组，负责指导

教学质量管理工作。建立了教学质量监控、教学质量评价和教学信息反馈组成的监控系统（如下图），三者互为支撑、相互配合、信息数据共享，形成了监控全面、反馈及时、评价科学的运行机制，有效地保障了教学质量的不断提高。如图 1 所示。

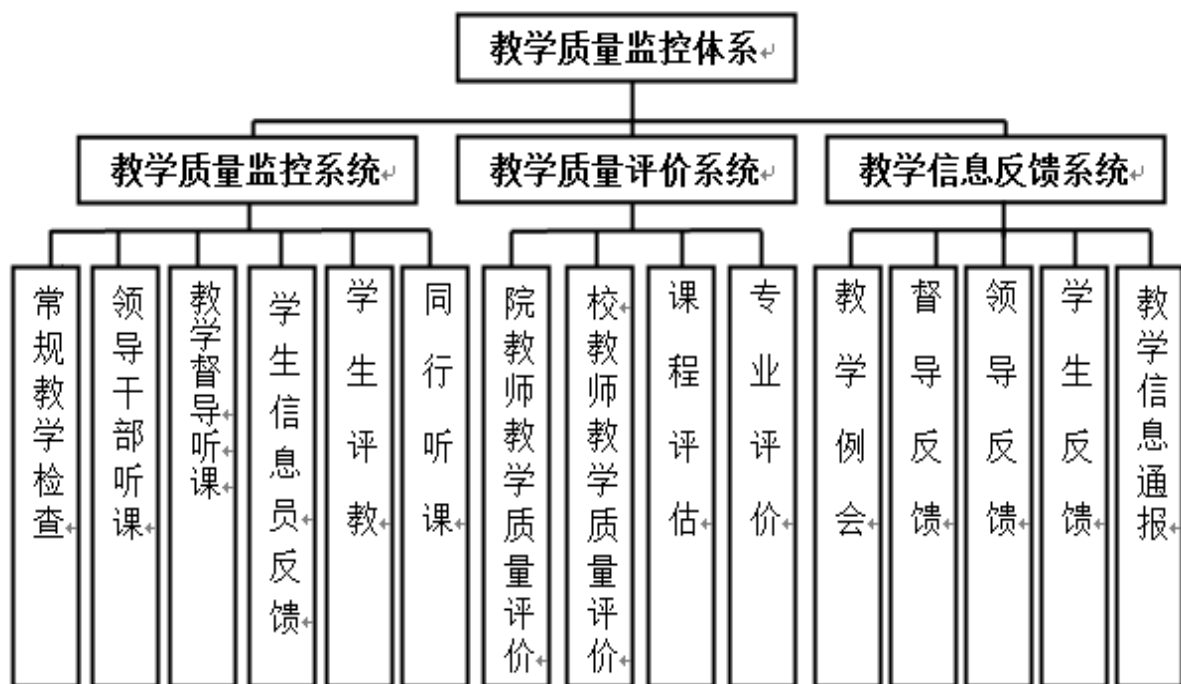


图 1 教学质量监控体系图

在组织结构上，教师教学工作质量评价分校、院（部）两级进行。学校制订相关评价办法和评价标准，院（部）做好基础评价工作。在过程管理和质量监控上，学校从人才培养目标的定位、教学大纲和日历的编制、日常教学过程的监控和评价、教学结果的统计和分析、教学信息的反馈、持续改进与调控等六个环节开展质量监控活动（如图 2 所示），及时根据教学的实际运行情况，做出针对性的调整，以保证教学质量。

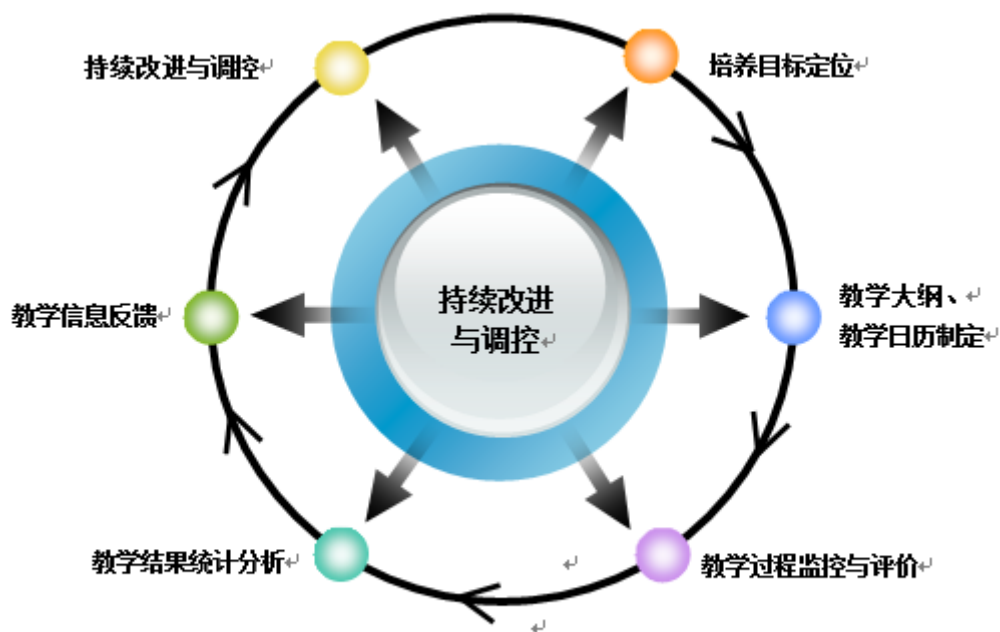


图2 质量监控活动图

学校制订了《大连科技学院本科教学工作规范》，全面规范了教学管理的基本任务，以保证教学秩序的稳定和教学工作的正常进行。工作规范是学校教学管理的总纲，是教学质量监控和实施的基本指导思想，是将教学质量管理工作与学校其它相关工作有机结合，相互促进的基本前提。

3.4.1 定期回顾和调整人才培养方案，以满足市场对人才的要求

学校制订了《大连科技学院本科专业培养计划管理规定》，要求各专业在充分调研的基础上，根据社会需求，明确专业人才培养目标，撰写人才培养方案。

培养计划的制（修）订，在主管教学副校长领导下，由教务处组织进行。在充分调查研究、广泛征集意见的基础上，根据教育教学改革趋势、社会对人才知识、能力和素质的要求以及学院的办学定位和培养目标，制定培养计划制（修）订的原则意见，经学校各教学单位共同讨论，院长办公会审批后实施。

各院（部）根据原则意见，广泛调查经济、社会 and 科技发展对人才的要求，认真组织全体教师集体研讨、论证，听取各方面意见，科学制（修）订培养计划。

培养计划要保持相对稳定，原则上每四年修订一次。每年级培养计划可在上一年级培养计划基础上作适当的调整。

为不断总结经验，应对培养计划进行评价。学校每两年将对各专业的培养计划的执行情况进行综合评价，以指导以后培养计划的制（修）订工作。

3.4.2 严格规范教学大纲和日历的编制工作，保证教学内容符合专业人才培养方案的要求

教学大纲和教学日历是教学实施的基本文件，是保证教学内容与专业人才培养方案相一致的日常教学运行文档。学校制订了《大连科技学院课程教学大纲管理办法》和《大连科技学院教学日历管理办法》，通过教研小组、院（部）、校三组审核机制，保证教学大纲内容符合专业人才培养方案的要求；并通过教学日历的严格管理和监控，保证教学过程实现教学大纲设计的目标，如图 3 所示。

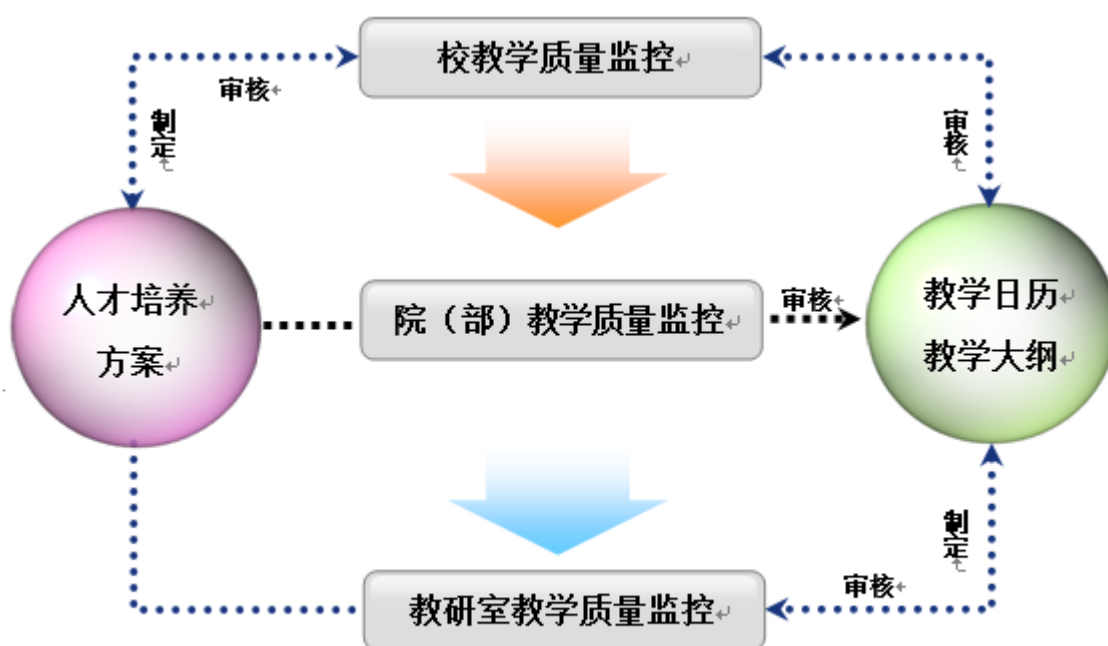


图 3 教学大纲和日历的编制流程图

3.4.3 完善的教学工作质量评价体系，实现日常教学工作的监控和评价

学校制订了《大连科技学院教师教学工作质量评价办法》，从课程教学大纲、教学日历、教案及考试试卷、实验报告等，到毕业设计、课程设计、实习实训等教学过程和资料的质量进行全面的质量监控向管理。

1. 教学质量监控机制

我校通过校、院（部）二级教学质量管理与监控机制保证各专业质量监控制度的有效执行。这些教学质量综合监控评价和整改环节构成了“双闭环”管理的“教学质量监控综合整治见效环”（如图 4 所示），从而达到不断提高教学质量的目的。

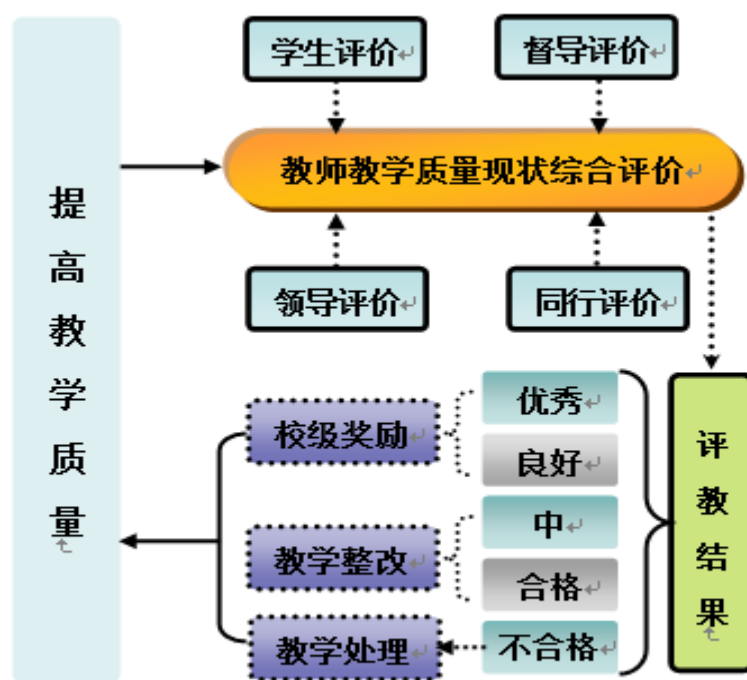


图4 教学质量监控综合体系

2. 教学质量监控机制的具体措施及实施情况

(1) 常规教学检查

学校一直坚持开展常规性教学检查。学期初重点检查教学秩序和教学准备情况；学期中重点检查教学过程的质量；学期末检查考试工作情况。尤其是期中教学检查，从开始的常规教学检查，逐步改进完善，每学期重点对专业教学关键环节进行检查，发现问题，重新进行规范，明确标准，加以整改，做到“检查一项，整改一项，提高一项”，从而提高专业各环节的教学质量。

(2) 领导干部听课

为了保证领导干部听课次数，要求校级党政领导、院（部）副处级（副主任）以上干部进入教室听课，每人每月至少听课1人次，并要填写课堂教学质量评价表，给任课教师评分。通过领导干部听课制度，使各级领导能及时了解我们专业教师的教学和学生的学习状况，发现和解决教与学中存在的问题。

(3) 教学督导

学校专门成立了教学督导专家组以及教务处质量管理科，主要负责检查学校的教学秩序、教学质量等情况；通过听课、参与教学活动、检查教案等形式，做到对教学全过程的

检查、监控与评价，及时掌握教师的教学质量和效果，以及教风学风等情况，实行督学、督管、督教。每月进行总结，及时反馈教学信息，对发现的问题及时与任课教师进行沟通，提出改进的建议或意见。问题严重的通过“教学检查整改通知书”制度，对教师教学中存在的问题进行整改，并做进一步跟踪指导，效果明显。

(4) 同行听课

院（部）成立了各单位的质量管理小组，建立了小组听课和同行相互听课等制度，积极开展课堂教学、集体备课、教学观摩等活动。同行之间相互切磋、相互启发，共同提高教学质量。院（部）领导和教研室主任通过听课指导的方式，及时发现并解决我们专业教学中存在的问题。上述 2、3、4 等三方面的监控机制构成了“双闭环管理系统”的一个综合性整治闭环。

(5) 学生信息员

学校建立了学生信息员制度，及时向质量管理科反映教学管理、教师教学、学生学习、行政和后勤服务等方面存在的问题。质量管理科及时收集、整理、处理相关问题。及时反馈、督促相关部门尽快解决问题，给学生明确答复，以利教学质量的提升。这是“双闭环管理系统”的另一个整治闭环。

(6) 学生评教

每学期学校都组织学生开展评教工作，对该学期开设课程的任课教师进行评价、打分、排序。并将评价结果反馈给院领导、教学单位和教师本人，并作为教师年度考核依据之一。对评价结果差的教师，要求教学单位帮助提高或停课培训。上述措施对我们专业教师改进教学，提高教学质量起到了积极的促进作用。学生评教由原来的学生涂卡方式升级到现在的网上评教，实现了评教的网络化，提高了评教的效率。

具体的听课要求，详见下表。

表 1：全校教师教学工作质量评价（每学期）

评价方式	评价周期	权重	分 制
领导评教	每学期一次	40	100 分制
领导评教	每学期一次	20	100 分制
学生评教	每学期每门课	40	100 分制

表 2：院（部）教师教学工作质量评价（每学期）

评价方式	有效条件	评价周期	权重
同行评教	院(部)自定	每学期一次	院(部)自定
教学结果评价	可比较成绩	每学期一次	院(部)自定
教学文件资料	同行专家组评审	每个教学环节	院(部)自定
单位综合评价	教学及其他方面表现	每学期一次	院(部)自定

表 3：学校部分教师教学工作质量评价（每学年）

二级学院排名 前 20% 及后 10% 教师	评价方式	评价周期	权重	分 制
	督导专家评教	每学期一次	40	100 分制
	领导评教	每学期一次	20	100 分制
	学生评教	每学期每门课	40	100 分制

在完成规定教学工作量情况下，积极开展教学或科学研究，并取得突出教学或科研成果的教师，教学工作质量评价时给与加分。加分标准由二级学院自定。

3.4.4 教学质量监控机制的落实情况

1. 学校成立了教学质量领导小组

学校成立了以校长为组长、主管副校长为副组长、院（部）领导和教学、学生管理部门领导为组员的教学质量管理工作领导小组，负责指导教学质量管理工作开展。

2. 学校设置了教学督导与咨询委员会和质量理科

专门负责组织和管理的教学质量管理与监控、教学督导、学生信息员、教师教学质量评价等工作，管理工作到位，收到较好的效果。

3. 学校制定了相关教学工作质量评价文件

学校根据教学质量监控的需要，2016 年我校先后修订并下发了科学、可行的教学质量管理制度，《大连科技学院教师教学工作质量评价办法》、《大连科技学院听课制度》、

《大连科技学院教学督导员管理办法》、《大连科技学院教学事故认定与处理办法》、《大连科技学院教学信息员工作条例》、《大连科技学院〈教学检查整改通知书〉实施制度》等，并在教学质量管理过程中严格执行，奖惩分明，起到规范教学、提高质量的作用。

3.4.5 教学结果的统计和分析

根据各层次对教师的评价，分析教学效果，找出存在的问题，以帮助改善教学过程，评价示例如图 4 所示：

教学质量评价							
请认真填写评价内容,每门课只能评价一次。							
课程编码:0030208012 课程名称:C++程序设计 任课教师:曾维佳							
序号	类别	评价内容	评价结果				
			很满意	满意	一般	不满意	很不满意
1		备课充分、讲解熟练	<input checked="" type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
2		条理清楚、重点突出、易于理解	<input checked="" type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
3		教材选择、内容处理适当	<input checked="" type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
4		教法灵活、注意和学生互动	<input type="radio"/> A	<input checked="" type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
5		板书适量、书写清晰	<input type="radio"/> A	<input checked="" type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
6		教学手段先进,教具、课件运用良好	<input type="radio"/> A	<input checked="" type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
7		作业布置及时、分量适中、批改认真	<input checked="" type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
8		教态自然大方、声音洪亮	<input checked="" type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
9		课堂纪律管理严格、教书育人	<input checked="" type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
10		遵守学教制度、以身作则、言传身教	<input checked="" type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E

图 4 教学质量评价

3.4.6 教学信息的反馈

学校实行的双闭环信息处理机制，有助力教学信息及时的收集和反馈，达到提高教学质量的目的。首先，要在各年级、各专业组建学生教学信息员队伍；第二，通过日报表、月例会搜集他们反映的教学质量问题；第三，教务处质量管理科将这些问题及时批转到相关部门；第四，相关部门经调查、核实后及时处理解决，并将结果反馈给教务处质量管理科审核，实施有效监督，并及时反馈给教师，从而实现闭环信息收集和处理。

此闭环有利于帮助教师改进教学，促进“教”与“学”双方更好地融合，使教师的教学行为发生很大变化，使他们更乐于面向全体学生，主动倾听学生对教学的意见，努力更新教学内容，改进教学方法，并着力于培养学生的学科兴趣，缩短与学生之间的距离，引导教师积极探索教学合作的有效途径，以高水平教学的追求来带动整个学校教学质量的提高，如图 5 所示。

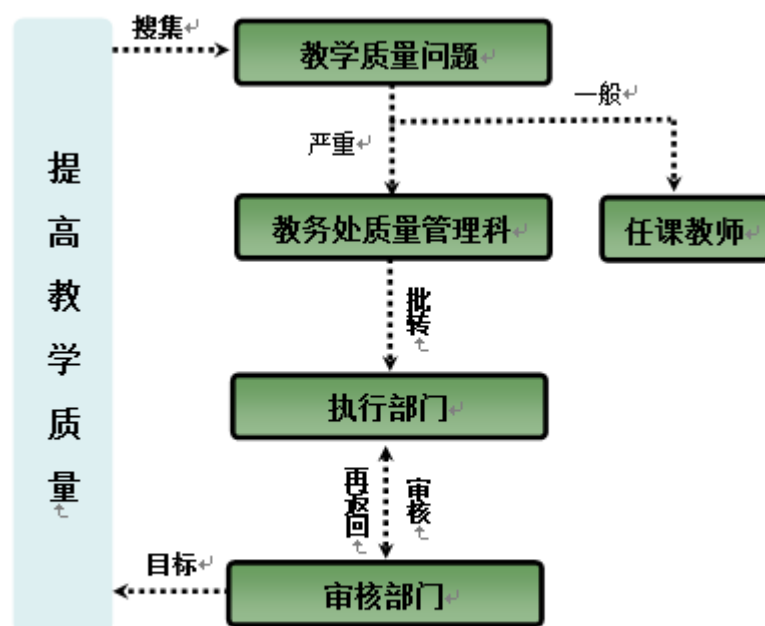


图5 教学质量问题处理流程图

3.4.7 持续改进

学校的闭环系统是从提高教学质量出发，搜集教学中存在问题，进而解决问题，最后达到提高教学质量的效果，这是一个完整闭合循环，不允许出现断点，“闭环”任何部位出现问题，都会使教学质量受到影响。因此，应切实做好“闭环”各环节的准备和处理工作。

“环”的源头，充分调动学生教学信息员的积极性，使他们能够积极发现并反映教师在教学中存在的问题，这是闭环良好运行的基础。为调动我院信息员积极性，质量管理科每学年均会开展优秀信息员表彰大会，给优秀信息员一定的奖励，并针对信息员接下来的工作提出改进建议，使信息员的工作积极性更上一个台阶。

“环”的核心，执行部门对反映的教学问题要高质量及时处理，这是闭环良好运行的关键。执行部门是解决教学质量问题的主体，因而也是“闭环”系统的“核心”，执行力是企业核心竞争力的重要标志之一，同理，若一个学校没有强有力的执行部门，即使有规章制度，出现教学质量问题也很难得到及时解决。

“环”的纽带，监察部门要及时批转，随时督查处理结果，这是闭环良好运行的保障。

通过在全校提高认识，统一思想，建立强有力的教学质量监督管理系统；同时建设激励机制，奖罚分明，对教师通过奖励、升级和批评教育调动其积极性。对教学优秀并认真

负责的教师要进行奖励，授予各种荣誉称号并优先晋级；对教学质量存在若干问题的教师要及时妥善地做出批评、教育、整改和处理。

通过“闭环”的实行，每循环一次，教学质量就提高一步，因为通过“闭环”循环过程已消除或解决了影响教学质量的问题，因此“闭环”的终点一定会比开始点高出一个 ΔH ，这一方法的实施，达到了持续改进和提高教学质量的目标。

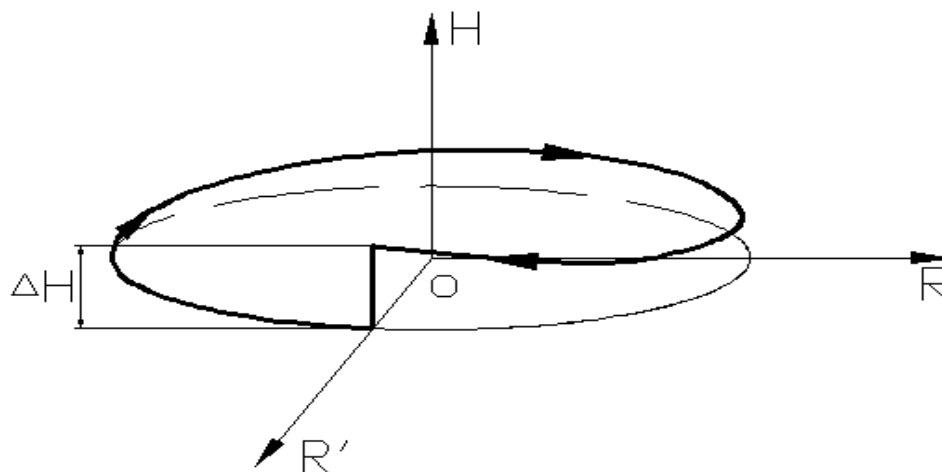


图6 螺旋式“闭环”示意图

ΔH 的大小，取决于解决问题质量的高低和彻底程度。

R: 闭环半径（包括范围：影响教学质量提高的所有问题）。

H: 教学质量升高值。

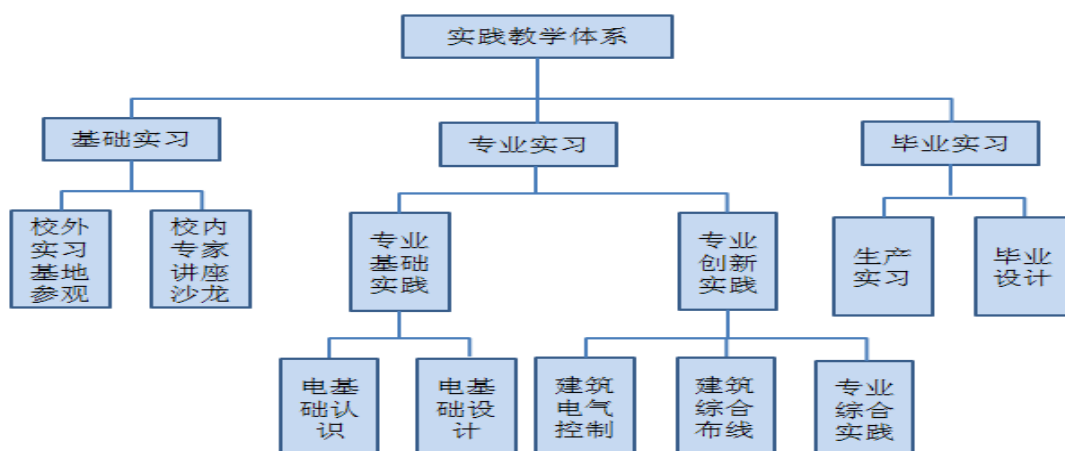
ΔH : 循环一次教学质量升高值。

4 实践教学环节

4.1 实习环节设置科学

建筑电气与智能化专业属于应用型学科，是实践性、操作性的专业。专业实习作为实现建筑电气与智能化专业教育目标的重要途径和手段，在建筑电气与智能化专业教育和专业训练中占有十分重要的地位。实践教学是建筑电气与智能化实践性的必然要求，是培养学生专业价值观的有效途径，因此本专业的实践教学体系的构建及其落实关系到整个专业教育的成败。

图 4-1 建筑电气与智能化专业实践教学体系



4.2 实习教师队伍

建筑电气与智能化是一门实践性很强的专业，因此，专业教师都十分重视专业实践活动。创造各种机会，参加实践项目，这些都丰富了本专业教师的专业实践经验。本专业教师 60%以上都有过行业实践经历，能够保证实践教学质量。

表 4-1 建筑电气与智能化教研室专业实践活动一览表

序号	姓 名	实习项目	实习地点
1	翟胜	电基础工艺实习	电实习实训实验室
2	李莉	电基础设计实践	电实习实训实验室
3	徐智超	计算机控制技术课程设计	控制理论与计算机控制技术实验室
4	李莉	计算机网络与通信实践	建筑电气实训专业机房
5	李慧秀	建筑电气控制技术实践	可编程逻辑控制器实验室
6	姚婷婷	综合布线课程设计	建筑电气综合布线实验室

7	齐迪	建筑供配电与照明实践训练	智能楼宇智能照明实验室
8	徐智超	专业综合实践	电力电子技术实验室
9	徐智超	生产实习	大连科技学院

4.3 实践教学

在建筑电气与智能化专业的实践教学体系中，分学期循序渐进地开设本专业的电基础认识实习、电基础设计实践、专业认识实习、专业课程基础训练、专业课程综合训练、生产实习、专业课程实践训练等实践课程，逐步提高学生的实务能力。这些实践环节并非彼此独立，而是基于提升学生应用能力的培养要求，内容上前后衔接、循序渐进、由简到繁、层次分明的实践教学体系。

表 4-3 建筑电气与智能化专业实践环节课程列表

课程 编号	课程名称	课程 性质	课 内 学 分	课内学 时	开课学期与周学时							
					第一 学年		第二 学年		第三 学年		第四 学年	
					一	二	三	四	五	六	七	八
1030100005	军训及入学教育	必	2	2 周	2							
0080401008	两课实践	必	1	1 周		1						
1030100009	毕业教育与公益劳动	必	1	1 周								1
0010108042	工程训练(C)	必	2	2 周						2		
0020408013	电基础工艺实习	必	2	2 周				2				
0020408014	电基础设计实践	必	2	2 周					2			
1030100008	科研与创新	必	1	28						1		
0020208063	计算机控制技术课程 设计	必	2	2 周						2		
0020608061	计算机网络与通信实 践	必	2	2 周						2		
0020608062	建筑电气控制技术实 践	必	3	3 周							3	
0020608063	综合布线课程设计	必	3	3 周							3	
0020608064	建筑供配电与照明实 践训练	必	3	3 周						3		
0020608065	专业综合实践	必	3	3 周							3	

0020608066	生产实习		2	2 周							2	
0020608067	毕业设计		14	14 周								14
总计					43 学分							

为了保证实践教学的实施，校内建有实习基地、综合实训室、专业计算机室，校外与大连测温仪表厂、大连广安机电工程有限公司、大连博众轨道交通装备有限公司、沈阳铁路局大连供电段、大连地铁等机构建立长期稳定的合作关系。

以上培养方案的设计能够反映出“突出实践、重视应用”的专业建设思想，符合专业定位的要求，课程体系的设置能够保证人才培养目标的实现。

2. 实习基地建设

建筑电气与智能化专业至开设以来一直努力争取机会和企业加强联系，建立实习基地，更好地使学生将自己所学的理论知识付诸于实践，解决实际问题，从而提高学生的业务能力和综合素质，目前已与六家校外实践教学基地签订协议，实践基地统计情况如表 4-4 所示。

表 4-4 建筑电气与智能化专业实习、实训基地一览表

基地名称	实习课程	实习地点
大连广安机电工程有限公司	生产实习	大连市西安路
大连申隆机电工程技术有限公司	生产实习	大连市甘井子区
启元电器有限公司	专业认识实习	旅顺口区新华路 68 号
大连地铁运营有限公司	生产实习	大连
沈阳铁路局大连供电段	生产实习	大连
沈阳铁路局大连电务段	生产实习	大连

5 毕业设计（论文）

毕业设计(论文)是本科专业教学计划的重要组成部分,是本科培养目标落实的重要教学环节,是学生运用已学知识研究和解决问题的一次全面综合训练和总结;毕业设计(论文)质量是本科人才培养质量和学校总体教学水平的重要标志,对全面提高教学质量、培养高素质的创新人才具有重要意义。

5.1 指导教师

本专业在毕业设计(论文)开始前会严格审查指导资格,要求具有较高学术水平、有实践经验、工作认真负责的中级及以上职称的教师担任指导教师,每位指导教师指导的学生数一般控制在8名之内。要求指导教师及时给学生指导、答疑,确保指导实践,一般每周2-4次,每次不少于2小时,并定期检查学生的工作进度和质量。

表 5-1 2014 届毕业设计（论文）指导教师安排表

序号	教师姓名	职 称	指导学生 人数	是否初次指导	是否外聘
1	于忠得	教授	12	否	否
2	徐智超	讲师	8	否	否
3	李莉	讲师	8	否	否
4	徐惠朴/姚婷婷	副教授/助教	4	否	否
5	李文	教授	12	否	是
6	刘君霞	讲师	8	否	是
7	纪世有	高级工程师	1	否	是

5.2 选题

论文选题符合专业的培养目标,满足教学的基本要求。供学生可选题目数量原则上达到学生人数的120%左右,原则上学生一人一题。

本专业非常重视毕业论文选题的质量,要求选题必须符合人才培养目标要求,在选题方面主要采取了以下措施:

1. 加强选题管理,保证选题质量。

选题严格按照本院相关制度政策要求执行,在确定选题时遵循几个原则:符合专业培养目标,满足教学基本要求;体现“教学、科研、生产”相结合;鼓励有能力有想法的学生自拟课题;一名学生一个题目;课题内容至少与以往三届不重复。

毕业论文选题有指导教师在前一学期进行申报,上报主管教学院长批准,教研室组织

对毕业论文课题的来源、实习（调研）单位及地点、任务及要求、工作量分配及所具有的条件等情况进行审查，并接受学校的审核。指导教师与学生双向选择，既充分调动了学生的学习积极性，又有利于发挥学生的特长，保证了毕业论文的质量。

2. 选题性质紧密结合实际。毕业论文题目来自社会实践、科研和教学实践，选题能够满足培养目标，同时有利于与实践、科研和教学相结合，有利于学生实践能力和创新精神的培养。论文题目在题目难度、题目分量等方面都较为合理。

3. 选题注重学生综合能力的训练。

本专业严格遵循本校相关规定，满足学校对实习调研、资料收集、方案设计、翻译外文资料、撰写论文及答辩等方面提出的要求。如：重视毕业实习教学环节，使学生通过实习和调研，收集资料，了解通信行业的发展状况、通信领域最新的技术及科研项目和产品，为后期毕业论文的选题提供帮助。在毕业论文期间，要求完成不少于 3000 字汉字的外文翻译，并且至少查阅 1 篇与题目相关的外文文献资料，培养学生的外文应用能力。

在毕业论文选题工作实施过程中，严格控制，及时发现问题，总结经验，为下一届毕业论文选题的顺利实施奠定基础。

表 5-2 2012 年建筑电气与智能化专业教师提供选题汇总表

1	于忠得	基于单片机的楼宇温度监控系统设计
2	于忠得	基于单片机的楼宇湿度监控系统设计
3	于忠得	基于单片机的楼宇烟雾监控系统设计
4	于忠得	基于单片机的单元楼宇供水量计量系统设计
5	于忠得	基于单片机的单元楼宇供热量计量系统设计
6	于忠得	基于单片机的水质监测系统设计
7	于忠得	智能湿度变送器设计
8	于忠得	智能温度变送器设计
9	于忠得	智能流量变送器设计
10	于忠得	智能 PH 值变送器设计
11	于忠得	基于单片机的供热锅炉液位调节器设计
12	于忠得	支持远程抄表的热量仪设计
13	徐智超	基于 51 单片机的硬币金属检测仪设计
14	徐智超	基于 51 单片机的火灾报警器设计

15	徐智超	基于 51 单片机的空气质量检测仪设计
16	徐智超	基于 51 单片机的智能全自动洗衣机控制系统设计
17	徐智超	基于 51 单片机 IC 卡门禁系统设计
18	徐智超	基于 PLC 的电梯控制系统设计
19	徐智超	基于 PLC 的校园照明智能控制系统设计
20	徐智超	基于单片机的远程智能电表抄表系统设计
21	李莉	热释电红外无线防盗器的设计
22	李莉	一种新型 LED 照明灯的设计
23	李莉	基于 SHT11 的温湿度计设计
24	李莉	基于 PLC 的消防报警系统设计
25	李莉	基于 PLC 的中央空调系统设计
26	李莉	基于单片机的酒精浓度检测仪的设计
27	李莉	基于单片机的温控风扇的设计与制作
28	李莉	某教学楼电气综合设计
29	姚婷婷	多功能家庭安防报警系统的设计
30	姚婷婷	教学楼火灾自动报警及其联动控制系统设计
31	姚婷婷	教学楼建筑电气系统的节能设计
32	姚婷婷	教学楼与宿舍楼电气照明设计
33	李文	基于单片机的智能热水器设计
34	李文	基于 BP 神经网络的智能家居控制系统的研究
35	李文	音控小车控制系统的研究
36	李文	用于家电控制的语音识别方法研究
37	李文	基于 STM32 的智能家居红外控制系统研究与设计
38	李文	基于 STM32 的智能家居控制系统的设计与开发
39	李文	语音识别技术在智能家居中的研究与应用
40	李文	面向智能家居的语音识别技术研究与应用
41	李文	基于单片机的电梯的控制器设计

42	李文	基于 51 单片机的智能声控灯设计
43	李文	基于 STM32 的温度控制系统设计
44	李文	基于红外检测的智能化烟雾探测报警系统
45	刘君霞	基于 51 单片机酒店房卡系统设计
46	刘君霞	基于 51 单片机门禁密码锁设计
47	刘君霞	单片机控制的节水灌溉系统的设计
48	刘君霞	基于 PLC 的变频恒压供水系统的设计
49	刘君霞	基于单片机的节能 LED 调光系统设计
50	刘君霞	基于 MSP430 单片机的智能调光器
51	刘君霞	室内温度检测与调控系统设计
52	刘君霞	基于 51 单片机的无线温度控制系统设计
53	纪世有	基于红外检测的自动防盗报警装置的设计

5.3 基本规范要求与过程管理

学校、学院和专业十分注重对毕业设计（论文）环节的管理，切实、及时、有效地制定了详细的管理规范和要求，从而有效保证毕业设计(论文)的质量。学校制定了《大连科技学院毕业设计（论文）工作条例》来加强对毕业设计（论文）工作的管理，确保毕业设计（论文）的质量，规范毕业设计（论文）工作。

条例规定，在学校主管教学学校的统一领导下，由教务处具体负责计划组织全校毕业设计（论文）工作，相关部门要密切配合，保证毕业设计（论文）工作顺利进行。成立毕业设计（论文）领导小组，主管教学的副校长担任组长。

各学院是直接组织与指导毕业设计（论文）工作的基层单位，其主要任务是：根据专业人才培养目标制定《毕业设计（论文）大纲》；确定毕业设计（论文）指导教师；组织填写和审查《大连科技学院毕业设计（论文）任务书》；组织各专业召开毕业设计（论文）动员会；检查毕业设计（论文）进展情况及其质量；毕业设计（论文）评阅、答辩、成绩评定、总结等工作。

学校整个毕业设计（论文）过程实行制度化管理：

1. 毕业设计（论文）检查。分为前期、中期、后期三个阶段检查。前期检查主要为各学院检查课题落实、任务书、调研报告和外文翻译，并汇总检查结果，报送教务处备案。

中期检查主要为各学院依据学生填写的《进度计划考核表》进行中期检查，重点检查学生按照进度计划表完成任务情况。后期检查主要是各专业答辩前对学生进行答辩资格审查，由指导教师和评阅人检查学生完成任务的情况，质量不合格和不符合规范化要求的不准参加答辩。

2. 成绩评定与材料归档。答辩结束后，各教学部在规定结束日期后三天内将成绩单交教务部，并将学生相关材料归档。

3. 评选优秀毕业设计（论文）工作。答辩工作结束后一周内，各答辩委员会要从中评出 3%作为院优秀毕业设计（论文），报校领导小组审批。

4. 毕业设计（论文）总结。毕业设计（论文）工作结束后一个月内，各学院要做好工作总结。以教学部为单位报送教务处备案。

5. 毕业设计（论文）的资料保存。毕业设计（论文）资料应装入专用的档案盒内，由各学院保存，保存期为 4 年。院优秀毕业设计（论文）资料教务处备份保存。

专业自我评价

建筑电气与智能化专业培养德、智、体、美全面发展，掌握电气与控制的基础知识和基本理论，通过电子技术、控制技术和建筑电气技术的基本训练，培养学生使其具有将电气技术与自动化控制技术应用于楼宇建筑的基本能力；同时注意学生综合素质的培养，使其具有一定的语言沟通与表达、计算机应用、学习创新等能力。培养在工业与民用建筑单位从事智能建筑的电气设计、安装、调试、运行、维护与管理等工作的生产建设管理服务一线需要的应用型人才。

1. 建筑电气与智能化专业建设了一支稳定的、专兼结合的专业教学团队；团队年龄、职称等结构较合理；80%以上教师专业背景与该专业相近；团队在数量上能够较好地满足教学需要。学院引进一名教学经验丰富的教授作为专业带头人，主要承担与该专业相关的课程教学；多次主持教学改革项目和精品课程建设。电气工程学院制订了科学、可行的师资培养计划并实施，效果显著；鼓励青年教师提高教学质量和业务水平的政策与措施得当有力，取得一定效果。

2. 建筑电气与智能化专业人才培养方案反映出先进的教育教学理念；课程体系科学、合理，能够较好地实现人才培养目标。能够以提高教学质量为核心，积极开展教学内容、课程体系、教学方法、教学手段、考试方式等改革，并取得了明显成效；专业教学团队教师在于忠得教授的带领下，对人才培养的模式和人才培养方案的指定有了更进一步的认识，对今后学生的培养更具有针对性，在教学改革上相信会有更大的成效。

3. 重视实践教学，实践教学内容、体系设计符合培养目标要求；实践教学大纲科学，突出培养学生的创新精神和实践能力。建设了能够满足专业教学需要的专业实验室，实验设备及台套数能够保证专业教学需要；重视校外实践教学基地建设，效果好；专业教学团队中80%以上的教师有实践经历，能够保证实践教学质量。

4. 课程大纲、教材、课件等教学资源建设计划较好地符合培养目标要求，科学、合理、可行；专业图书文献资源能够满足教学需要。专业建设经费投入有计划并落实到位，能够满足专业建设需要。

5. 学校教学管理机构健全，教学管理队伍结构合理、素质较高；教学秩序、教学质量有保障。建立了教师教学质量评价、学生学习质量评价、教学信息反馈等教学管理制度，执行情况好；专业教学档案齐全，整理规范。

6. 毕业设计由讲师以上职称的教师指导，具有较高的学术水平和实践经验，重视毕业设计（论文）选题的质量，要求选题必须符合人才培养目标要求，学校、学院和专业十分

注重对毕业设计（论文）环节的管理，切实、及时、有效地制定了详细的管理规范和要求，从而有效保证毕业设计(论文)的质量。

综上所述，建筑电气与智能化专业教学效果显著，人才培养质量符合国家学士学位授予条件。