贵州大学电气工程学院

电气工程及其自动化

专业建设规划

**电气工程及其自动化教研室编制**

**2016年10月**

**目 录**

**一、“十二五”工作的回顾** 1

（一）主要成就 1

1、人才培养 1

2、师资队伍建设 1

3、科研 1

4、实验室及实习实训基地 2

5、学科平台 2

（二）主要问题与不足 2

1、教学工作 2

2、教师队伍建设 2

3、科研工作 3

4、实验室建设 3

（三）指标实现情况 3

**二、“十三五”的发展环境与发展目标** 3

（一）发展环境 3

（二）发展目标 4

**三、主要指标** 5

**四、“十三五”主要任务与特色办学** 6

1、学科建设 6

3、学术发展 7

4、师资队伍建设 7

5、国际交流与国际化教育发展 7

6、对外合作与服务社会发展 7

**一、“十二五”工作的回顾**

教研室基本情况：教研室人员共计16人，教师14人，其中：教授7人，副教授6人，讲师1人；实验室人员2人，其中：讲师2人。教师中年龄50岁以上的6人，占教师总数的近43%；40岁以下的3人，占教师总数的约20%；目前没有35岁以下的青年教师。

（一）主要成就

1、人才培养

 1）本科生：

培养本科生毕业生810人，就业率98%以上

 2）研究生：

 培养硕士研究生126人。

2、师资队伍建设

1）2名教师到国外著名高校完成博士后；

2）1名教师完成在职攻读博士学位；

3）2名教师完成四川外语学院英语培训，目前1人受国家留学基金委资助以高校青年骨干教师身份到国外学习交流；

3、科研

 1）纵向课题

* 国家自然科学基金 5项
* 贵州省科技厅基金 5项
* 贵州省科技厅联合资金项目 1项
* 贵州省青年英才培养工程项目 1项
* 贵阳市科技局工业类项目 1项

 2）横向课题

 横向科研项目共计65项，合同金额达2000万元。

 3）教改课题

* 国家级教改项目电气工程及其自动化专业“卓越工程师培养计划”1项
* 省级教改项目电气工程及其自动化专业综合改革1项
* 省级研究生课程改革项目1项
* 校级课程体系建设教改项目1项

4、实验室及实习实训基地

1）实验室建设

* 专业实验室4个，实验用房8间；
* 研究生工作室3间
* 本科生实验教室2间
* 教师集体机房1间

学院新校区搬迁实验室建设及综合提升计划，实验室建设经费约440万元，建成2个主要面向本科教学的实验室2间、教师集体机房1间；RTDS仿真实验室建设及Dspace实时仿真系统建设。

2）实习实训基地

* 安顺换流站（本科实习基地）
* 贵州电力设计研究院（本科及研究生实习基地）

5、学科平台

完成贵州省科技厅智能电力系统重点实验室，2014年通过科技厅验收。

（二）主要问题与不足

1、教学工作

1）课程体系相对落后于学科发展的要求，不能反映行业的发展方向

2）教学方法和教学模式单一，缺乏与工程实践及研究开发的紧密结合

3）缺乏国家级、省级，甚至校级精品课程

4）实习实训基地数量较少类型单一

2、教师队伍建设

 1）教师年龄结构不合理，严重缺乏中青年后备力量

2）根据未来5年本科生和研究生的招生规模，且在十三五期间面临4-5名教师退休，专业教师数量不足，不能按学校要求完成本科生的毕业论文指导工作；

3）部分课程，如高电压、继电保护课程目前只有一名教师担任主讲，缺乏后备力量；

4）缺乏一流教学科研团队，如教学名师、各级科技创新人才团队等；

3、科研工作

1）缺乏国内外有影响的科研成果，如国家、省级科技奖励等；

2）学术论文的数量和质量还有待提高，如核心期刊论文数量、EI、 SCI检索论文数量等；

3）服务地方的横向科研项目的层次还有待提高；

4）跨学科综合性科研合作项目较少

4、实验室建设

1）实验室建设还未形成完整体系，还需进一步完善；

2) 跟踪学科及行业发展前沿的实验室建设还需加强；

3）实验室场地紧张；

（三）指标实现情况

1、培养本科生毕业生810人，就业率98%以上；培养硕士研究生126人；

2、承担包括国家自然科学基金项目在内的纵向科研项目10项；

3、承担横向科研项目共计65项，合同金额达2000万元；

4、承担国家级教改项目1项、省级教改项目2项、校级教改项目1项；

5、2名教师到国外著名高校完成博士后，1名教师完成在职攻读博士学位，1人受国家留学基金委资助以高校青年骨干教师身份到国外学习交流；

6、实验室建设经费投入约440万元，完成RTDS仿真实验室扩建及Dspace实时仿真系统建设。

7、新建实习实训基地2个

8、完成省级重点实验室建设1个

**二、“十三五”的发展环境与发展目标**

（一）发展环境

本学科“十三五”的发展环境主要体现在能源革命和绿色发展 的主题。能源消费、能源供给、能源技术和能源体制四个方面将发生重大变革，生态文明和绿色发展已成为世界趋势和潮流并成为国家战略。贵州省的生态文明建设走全国前列，是国家级先行示范区省份，节能列入示范区建设重点工作；贵州省国民经济和社会发展第十三个五年规划提出推进能源革命,加快能源技术创新,加快天然气、煤层气、页岩气、太阳能等开发利用,优化能源结构,建设清洁低碳、安全高效的现代能源体系。此外，贵州省是国家发改委和能源局批准的首批电力体制改革试点省份，配电业务将逐步向社会资本放开。（“国家及贵州省能源领域重大政策”附后）

在这样的发展环境下，电气工程学科迎来新的发展机遇，同时面临诸多挑战。机遇表现在：能源革命催生了许多重大技术需求，智能电网、能源互联网、电力大数据、工业4.0等技术架构和理念的提出创造了更多理论创新和技术研发的机会。电改试点需要更多的技术创新、管理创新和商业模式创新。学科将围绕这些技术需求，努力打造学科优势，创造学科亮点，增强学科竞争力。

挑战表现在：传统电气工程有行业性萎缩趋势，传统产学研模式已没有发展空间，常规的技术咨询和社会服务受到市场低迷的负面影响，常规的人才培养模式、教学方法和教学内容不能完全适应社会需求。

**附：国家和贵州省在能源领域的重大政策**

（1）《能源发展战略行动计划（2014-2020年）》，2014.11

（2）《生态文明体制改革总体方案》，2015.09

（3）《中共中央国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》，2015.03

（4）《关于促进智能电网发展的指导意见》，2015.07

（5）《配电网建设改造行动计划(2015-2020)》，2015.08

（6）《中国制造2025》，2015.05

（7）《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》， 2015.07

（8）《贵州省生态文明先行示范区建设实施方案》，

（9） 《中共贵州省委关于制定贵州省国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》

（10）《贵州省深化电力体制改革工作方案》，

（二）发展目标

坚持学科发展目标和国家能源战略目标相适应，和国家及地方重大技术需求相适应，和行业趋势和市场走向相适应，和学校定位及学校规划相适应。

 “十三五”期间，学科的软、硬实力得到根本性提升，在人才队伍、教学改革、科研项目、科研产出、社会影响等方面有重大发展，建成西南地区一流电气工程学科。实现以下3项发展目标：

1、聚焦学科前沿关键问题，科研层次和成果水平显著提升

结合学科已有积累和优势，锁定3-5个前沿问题或者关键技术，取得实质性进展和突破，研究成果能解决电力行业重大问题，能产生显著经济效益，促进地方经济发展。

加强技术创新和应用基础研究，申报国家级和省级重大研究课题，申请国家级项目15项以上，争取获批3-5项；申请省部级课题10项以上，争取获批5-7项；发表论文150-200篇，其中中文核心及以上30篇。EI和SCI收录50篇；申请专利50项，授权20项以上，申报科技奖3-5项，获省级以上奖2项。

2、大力推进实验室建设，打造差别化、高水平科研教学平台

用好中西部高校提升计划专项经费，建成高起点、特色鲜明的综合实验平台。实验室建设中，注重功能设计、注重面向需求、注重学科交叉、注重通用性和长效性、注重支撑学科方向。

“十三五”期间，建成“电力系统全过程综合仿真实验室”、“数字物理混合仿真实验室”、“多能源及智能供用电动模实验室”、“智能电气装备研发实验室”。建成校企联合创新平台1个，建成卓越工程师创新平台1个，建成国家级虚拟仿真中心1个。

3、推进本科教学改革，提升本科教学质量，完成专业认证

 实施卓越工程师培养模式，跟踪学科前沿，与国际接轨，完善培养方案、课程体系、实践环节。完成电自专业认证。

4、加强人才队伍建设，形成合理人才梯队

建设省级人才创新团队1个；培养省级教学名师1名以上；校级教学名师2-3名；建设省级教学团队1-2个；培养省部以上高级专家1-2名；培养及引进博士5-8名；培养或引进高层次领军型人才1-2名。

5、对外合作与交流

 提高对外合作交流的层次与水平，加强与国内外高校科研机构的交流与合作。

**三、主要指标**

|  |  |
| --- | --- |
| 课程建设方面 | 建设5-8门反映技术发展趋势和前沿的研究性课程。建设1-2门省级精品课和2-3门校级精品课程 |
| 教学改革方面 | 结合教师科研成果，以强化工程实践能力为目标的教学模式改革；以提高学生创新意识和能力为目标，研究和开发 |
| 科研方面 | 申请国家级项目15项，获批3-5项成功申请省级及以上项目5-7项发表论文150-200篇，其中中文核心及以上30篇。EI和SCI收录50篇申报科技奖3-5项，获省级以上奖2项 |
| 人才培养和师资队伍建设方面 | 培养博士3-5名；2、引进博士5-8名。3、引进高层次领军型人才1-2名。 |
| 对外交流及合作 | 安排2-3名学术骨干进行国际交流合作。 |
| 实验室建设方面 | 建成具有国内一流水平，有显著特色的实验室2个 |
| 对外合作与服务社会发展 | 1、加强国际交流，申请1-3国际合作项目；2、与企业开展合作研究，合作项目20-30个 。 |

**四、“十三五”主要任务与特色办学**

1、学科建设

围绕能源革命和绿色发展主题，抓住电改试点机遇，结合学科发展现状和特色，在“十二五”建设基础上凝练以下学科方向：

（1）新一代能源电力系统的规划、运行与控制技术

（2）能源互联网中的关键电气设备研发与运行控制技术

（3）电力电子系统的可靠运行和性能综合优化

（4）电气领域综合仿真及在环验证的新方法、新技术和新平台

（5）电改背景下的市场模型与决策技术

2、人才培养（本科生和研究生）

本科生： 试验并推广卓越工程师培养模式，制定科学的、有针对性的教学方案，重点培养学生的自主学习能力、动手能力和创新能力。努力完成工程教育专业认证工作。

研究生：（1）扩大招生规模，学术型研究生每年招生人数增加10%，专业学位研究生每年招生人数增加15%；（2）提升培养质量，学术性研究生论文质量显著提升；专业学位研究生工程实践水平大幅提高；

3、学术发展

凝练重点研究方向，加快学术发展。具体研究方向：（1）新一代能源电力系统规划技术；（2）新一代能源电力系统运行控制技术；（3）能源互联网优化控制技术；（4）固态变压器研发；（5）电气设备及系统硬件在环仿真技术；（6）多能源优化与节能技术；（7）智能配电网核心装置研发；（8）电力大数据信息挖掘与应用技术；（9）电改背景下的市场模型与决策技术。

4、师资队伍建设

 以全面提高师资队伍素质为目标，以优化教师队伍结构为重点，继续推进教师学术水平提升和高层次人才引进计划，建立有利于教师潜心教学、投身学术的机制。经过五年努力，建设一支数量充足、结构合理、师德高尚、教育观念新、创新意识强的人才团队。

 5、国际交流与国际化教育发展

积极拓展思路、放开视野，以服务学生全面成长成材、服务教师提升教学教育能力和拓宽国际视野为目标，努力为师生打造对外交流学习的平台，积极探索国际交流与合作之路。“十三五”期，拟派出学生和教师3批次赴国（境）外对口联系学校交流学习。增强国际视野，借鉴国外的先进教育理念、教学方式和教学手段。

6、对外合作与服务社会发展

“十三五”期，80%以上的教师参与对外合作或者服务社会发展。和电力企业共建产学研基地，围绕[学科特色](http://www.gywb.cn/content/2014-01/23/content_405344.htm%22%20%5Cl%20%22%22%22%20%5Ct%20%22_blank)和优势技术领域设立研发中心、成果转化中心、资源共享中心等；共建大学生创业园,为教师和学生的创业、科研、实习、实训、就业提供条件和载体；共建大学人才培训交流中心，根据企业和社会发展对不同层次人才的需求，发挥学科教育和技术储备优势，共同开展人才培训、交流、引进等工作。