

青岛科技大学支持“十二五”省级和国家级 实验教学示范中心建设规划方案

1. 学校实验教学中心建设的基本情况

近 5 年来，青岛科技大学实验室建设快速发展，实验教学质量明显提高。全校现有 1 个国家级实验教学示范中心和 3 个省级实验教学示范中心。这些“中心”依托雄厚的学科基础和特色鲜明的科学研究，以满足社会对专业人才的需求为目标、以系统的教学改革成果为基础，改革人才培养模式，不断更新实验教学内容、体系和手段，在实验教学、科研服务等方面起到了积极的示范辐射作用，并为提升学校实验教学水平、增强学生实验动手能力、提高就业竞争力等发挥了积极的作用。

(1) 实验设备及实验室条件明显改善。全校现有 52 个实验室，实验室面积为 32268 m²，实验台及附属设施全部更换，实验室面貌焕然一新，实验教学工作井然有序。

近 5 年来，全校仪器设备总值及台件数实现了翻番增长的跨越式发展，已相当或接近于周边同类院校的规模与数量。截止 2013 年，全校 800 元以上仪器设备台件数为 14356，总值为 1.6 亿余元，其中机械工程实验教学中心万元以上仪器设备 300 余台件，设备总值 1780 万元。仪器设备的增加推进了全校学科建设及教学科研水平的提高。

2013 年，学校和机电工程学院根据自身实际，进一步实现教学资源的优化组合，在机械基础省级实验教学中心的基础上，及时整合全院实验教学资源，将机械基础、综合创新、特色专业和实训四个实验教学分中心整合组建成机械工程省级实验教学中心，将实验教学和理论教学同等对待，以原有实验室改造和补充仪器设备为主要形式建设实验教学平台。

(2) 实验教学质量明显提高。2012-2013 学年，全校应开出实验课程 567 门，实开出实验 542 门，其中有综合性设计性实验课程 312 门，占课程比例 57.56%；应开实验个数 2898 个，实开实验个数 2712 个，应开实验时数 8720，实开学时数 8542，开出率 93.58%。其中综合性占总实验个数 71.32%，设计性占总实验个数 19.15%，参加实验人时数为 1826359。全校实验室在完成教学、科研任务的同时，44 个实验室对校内外开放。

(3) 积极的经费配套办法，推进了国家和省级实验教学示范中心建设。学校对国家和省级实验教学示范中心全部实施 1:1 的经费配套，并已全部到位，同时也在资金上给予倾斜，充分调动了建设各级实验中心的积极性。

2. 学校支持“十二五”省级和国家级实验教学示范中心建设的具体规划(包括政策措施、管理制度、经费来源与投入方向等)

(1) 政策措施与管理制度

青岛科技大学十分重视实验教学，重视学生创新能力的培养，重视学生实践能力的提高。将实验教学作为促进学生知识、能力、素质协调发展的重要手段；作为实施素质教育，培养学生创新精神、创造意识和创业能力的关键环节。学校在实验教学师资队伍建设、课程体系和教学内容改革、实验教学手段和教学方法改革、实验设施和条件建设等方面都出台和制定了相应的政策措施。学校认真落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020）》、《山东省省中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020）》和《青岛科技大学十二五发展规划》中建设教学研究型大学的总体目标，积极推行实验教学、实验室管理的改革，整合相关资源，2012年出台了《青岛科技大学文件关于深化教育教学改革全面提高本科教学质量的实施意见（青科大字〔2012〕151号）》、《青岛科技大学关于构建专业实践教学体系的实施意见》，制定和修订了《青岛科技大学实验室工作条例》、《青岛科技大学实验技术人员工作规范和岗位职责》、《青岛科技大学实验仪器设备管理办法》、《青岛科技大学实验仪器设备使用管理细则》、《青岛科技大学实验仪器设备和器材损坏、丢失赔偿处理办法》、《青岛科技大学精密仪器设备管理办法》、《青岛科技大学教学实验经费管理暂行办法》、《青岛科技大学关于实验室开放工作管理办法》、《青岛科技大学实验室工作档案管理办法》、《青岛科技大学实验室规则》、《青岛科技大学学生实验守则》、《青岛科技大学危险化学品安全管理办法》、《青岛科技大学实验室三废处理制度》和《青岛科技大学剧毒化学品安全管理制度》等多项管理制度。领导重视教学，全校服务教学，经费优先教学，制度规范教学，科研促进教学，以此加强学校本科实验教学工作和指导院级实验教学中心的建设、管理，以内涵发展谋求质量提升。

(2) 经费来源与投入方向

学校出台了《青岛科技大学关于全面提高本科人才培养质量的实施意见》等一系列政策措施和规章制度，保证学校年度预算优先保障本科教学业务费、教学差旅费、教学仪器设备维修费等经费，并确保生均教学经费稳步增长且教学经费优先保证实践教学。进一步加大教学基本条件建设经费的投入力度，力争到“十二五”末教学基本办学条件得到进一步改善。以高水平科学研究促进高素质人才培养，鼓励教师把科研成果转化为教材建设成果，把科研内容转化为教学内容，及时将科研新思维、新方法、新成果引入教学实践中，将科研的优质资源转化为人才培养的优质资源。将学生实习实训以及申报创新创业训练项目与学生参与教师科研课题相结合。学校还制定政策，积极搭建校外实践教学平台，加强学生创新创业教育，依托产学研和科技服务等专项活动，推动学生创业活动与行业需求形成良性互动，积极推进校企协同育人。

机械工程实验教学中心经费来源主要以学校每年下拨的实验经费、机电工程学院的教学经费为基础，学科的建设经费、教师的科学研究经费、学生的创新基金和社会服务

横向经费为补充。2013年6月青岛科技大学校长办公会议决定，为了进一步加强学校本科实验实践教学，稳步推进实验实践教学质量的提升，学校同意给予机械工程实验教学中心的经费投入1700万元。

经费将遵循统一管理、集中核算、专款专用；集中使用，突出重点；总体规划，分年实施；项目管理，绩效考评的管理原则。经费投入方向如下：

序号	支出科目（含配套经费）	金额（万元）
(一)	实验运行与维护	
1	常规实验低值耗材	90
2	实验仪器维修保养	60
3	计算类实验室升级改造	50
(二)	教学改革与建设	
1	实验教材建设	60
2	实验实践教学方案制定与实施	100
3	进修、培训、学术交流	60
4	创新创业体系建设	60
5	实验室信息化建设	50
(三)	环境建设与安全	
1	实验室环境建设	90
2	生产实习基地建设	150
(四)	设备配置与更新	
1	基础实验教学平台	180
2	机械工程实验实践教学平台	250
3	化学工程实验实践教学平台	250
4	材料工程实验实践教学平台	250
	合计	1700

3. 学校预期效果

(1) 实验队伍：通过引进、调整、补充和培养等多个渠道，建立一支稳定的高素质实验教学队伍，50%实验教师具有副教授以上技术职称，95%以上实验技术人员和管理人员具有博士或硕士学位；力争培养1-2名省级以上教学名师，争取省级以上教改项目15项，发表教改论文20篇，科学研究和技术开发成果显著，整体学术水平和业务能力居全国同类学科先进水平。

(2) 实验教学：通过修订人才培养方案，深入开展实验教学体系、教学内容和教学方法等改革，人才培养质量大幅提升，实验教学改革成绩显著，特色鲜明，获1-2项省部级以上教学改革成果。整合优化实验项目，综合设计型和研究创新型实验比例达80%以上，实验开出率100%。建设和完善校外实习实践基地，每年培养适应现代机械工程发展的优秀本科生500人。

(3) 体制与管理：建立校、院二级管理、独立运行体制，实现实验资源统筹优化管理；创新有效管理制度，建立实验教学平台、学科研究平台和科技创新平台紧密联系机

制，实现实验教学与科研的有机结合；建立实验教学网络化信息管理平台；完善多元实验教学效果评价体系，实现教学管理的高效运行，丰富网络教学资源，促进实验教学质量显著提高。

（5）示范与辐射：实验中心的建设成果和建设经验将通过多种途径向全国和全省进行辐射和示范：1）出席全国和省内教学经验研讨会，交流实验教学改革成果和经验；2）利用社会媒体和中心网站进行宣传；3）以发表公开教改论文方式介绍教改成果；4）接待省内外高校同行的参观与访问。

（6）特色：中心将以培养学生实践能力和创新能力为目标，根据新时期对机械、材料和化工等行业专业人才的能力和素质要求，调整和更新实验教学内容，构建由基础实验训练、专业技能训练、生产实践训练、科技创新训练组成的实践教学体系，创新“教学科研生产”紧密结合的多元化实践教学模式，全方位培养“高素质、强能力、具特色”的优秀人才，形成鲜明特色。