

广东省质量工程项目验收登记表

项目类别： 人才培养模式创新实验区

项目名称： 信息技术“实战演练、校企对接、工学融合”
应用型人才培
养实验区

所在学校： 北京师范大学珠海分校

项目负责人： 彭望琚

项目参与人： 黄静（执行负责） 杨林 王光学 倪玉华 吕威
(限前5人，不含
项目负责人)

立项时间： 2012年 11 月

填表时间： 2017年 11 月 3 日

广东省教育厅 制

二〇一七年

一、项目既定建设举措执行情况

以项目申报书(建设任务书)为参照,梳理截至现阶段项目建设已经执行和落实的主要建设(改革)举措(步骤、计划、措施等),分条列举(800字以内),已执行的建设举措需提供证明材料。

本项目是信息技术专业领域的实验区项目,主要依托我校信息学院的计算机科学与技术品牌专业,联合软件工程特色专业和电子信息科学与技术特色专业。突出适应社会需求的应用型人才培养模式创新的改革与探索。建设与改革举措主要包括:实行校企对接,工学结合,加强实战演练,实现教学改革的目标。

①培养方案和教学改革举措:修订完善人才培养方案,改革教学计划,加强实践课学分;例如:计算机专业除专业实习和毕业论文还单独设置实践课程6门,如:C++程序设计课程,除了理论课堂中有实践外,还另外开设C++程序设计实践课程,专门训练学生的实践能力;改革课堂教学,使实验与理论融合,包括基础性课程实验;设计型课程实验;综合性实验等。

②完善“以实战演练为导向的实践课程体系”和考核方式:校内实践教学可分为课程实践、项目实践、创新实践与竞技实践。调整教学方法,增加了项目驱动、合作学习式、“产、学、研”一体化实验教学方法和考核举措。增加小学期专业项目实践,学校曾设置一个月的小学期,由老师带领学生分组仿照公司分工做实际项目实践,给予考核,学生认为收获很大,能力提高;改革毕业论文考核方式,要求必须有实际成果,增强学生动手操练;

③教学条件和管理制度保障:加强实验室建设,为学院人才培养提供有力的硬件保障.提高实验室建设水平,及时升级实验室设备,项目期间新增6个校级重点实验室或教学中心,目前信息技术已有课堂教学用实验教室12间,学生实践基地9处,基本满足应用型人才培养的需要;同时,与企业共建实验室,在共建实验室里结合企业项目驱动教学;严格实验室管理制度;

④差异化培养带动全体:针对学生差异,开展分层次训练,努力带动全体学生提高。例如:课外组织学生竞赛,开展学生成果交流会,让学生更加投入实践学习,该成果已获省级奖。专门不定期设立实验班对部分学生实行强化训练,就业时获得用人企业的好评。成立创业团队,在珠海市支持下,建立创业谷,带领学生更早走向前沿领域。

⑤完善校企结合的教学模式:增加“专业认知实习、专业生产实习、预就业顶岗实习”+“职业初级能力、职业核心能力、职业综合能力”的“学中有工、工中有学”的工学交替过程融合。联合对口企业作为实习基地和引进项目合作伙伴;学生到企业实习,并且实习和就业相结合,设立老师和企业人员联合导师,完成实操,

⑥建立双师型教学团队:引进企业导师教学,加强企业兼职教师队伍建设,已新增6位企业教师;制定教师学习和培养计划,形成校企结合特色教材。强调立体化建设,同时出版一批具有实践教学特色的教材。网络课程、专业网站和微课建设,拓展和补充教学资源,加强师生互动,提高学生的自学能力。项目期间收获专利、软件著作权实战科研成果19项。

⑦加强校内实训基地与校外实训、实习基地建设:安排学生走出去和引进来演练真实项目,形成校企“共建、共管、共享”的实训条件建设机制,并开展灵活多样的实验项目和创新性的竞赛或研究,为学生实践工程能力的培养创造了良好的实验环境。创新工学融合的实践教学课程体系,形成高校与企业结合、教学与项目相结合、专业与兴趣结合、理论与实训相结合的实践教学特色。打造“校企融合”的基础平台;

⑧重视行业协会交流,除了作为珠海计算机学会理事长单位外,鼓励教师参与各种专业学会或协会活动,组织与企业合作的各种交流活动;

项目申报书已设定的，但目前尚未实施或者未完全实施的建设(改革)举措，分条列举，并说明未执行相应建设举措的原因（500字以内）。

项目申报书已设定的举措基本达到，并认真建设。

课题组认识到教学改革是一项长期的过程，不可能一蹴而就。因此按照课题既定的方针，一定要坚持下去，不能半途而废；也不能因为取得了一点成绩就认为完成了而止步。

在项目完成过程中主要有二个问题还需要不断摸索：

1，怎样处理好理论学习和实践学习的关系

我们虽然是应用型专业，但不是职业学校，也不是大专学院。我们培养的学生有部分学生要考研究生或出国深造，大部分学生找工作就业或自主创业。在找工作的学生中少部分考公务员，大部分到企业工作。要满足这多种需求很不容易。本项目主要针对大部分到企业的学生的需求而探索。正因为如此，所以既在全体学生中推广也要照顾一些学生的特殊要求。实践证明，动手能力强的学生普遍热爱学习，钻研精神好，只要管理到位，可以做到理论和实践都学得很好。他们是应用型人才培养实验区的成功队伍。但是要把实验的成果推广到全体同学，三个专业，遍布好、中、差三种类型的学生，这方面已经有了很大提高，虽然不是项目的主流，但是也很重要，需要进一步摸索和探讨。

2，怎样处理好学校教师和企业教师的不同特点，更好校企合作

在师资队伍培养问题上也有类似问题。一般来说，学校的原有师资，如果没有企业工作经验，理论知识比较好，而企业兼职教师实践经验更丰富，教学经验则少一些。所以企业人员兼课的安排以及在校企合作项目选择上，做到扬长避短，才能更好发挥所长。这方面还有发展空间。

二、项目预期成果达成情况

以项目申报书中所列出的主要预期建设成果为参照，分条列举项目截至现阶段已经完成的主要建设成果（可列写项目主要成果目录），取得的主要成果须与本项目直接密切相关，并附成果证明材料。（800字以内）

申报书主要预期建设成果已经达到，可列举如下：

1，人才培养模式更具特色：通过完善人才培养方案，丰富实际项目，不断完善的制度和机制，保证理论和实践教学的质量。

和企业共建实验室6个，来校长期兼课的企业教师6名以上，与企业合作开发的产学研项目10多项。在国际合作方面，发展了美国、加拿大、英国等的3+1+1合作项目。

2，专业课程体系和教学组织更加创新和科学：完善以实践项目为核心的实践课程教学体系，精品课程和教材建设取得一批标志性成果。在实验班开设三个阶段的项目实践课程，学分可计入学生的个性课程模块。坚持一年一度一个月的IT节，一年一度的学生科技作品展示，培养学生的创新能力、动手能力和团队精神，该活动项目获广东省级奖。鼓励学生参加省级和国家各种大赛，学生在学科竞赛多次获奖，如：ACM国际大学生程序设计比赛、泛珠三角大学生计算机作品大赛、广东大学生图像图形创新大赛、全国大学生挑战杯大赛和全国三维数字化大赛等，几年来在全国及省市级各种大赛中取得优异成绩，赢得了荣誉。近年来，获得全国和省等各种级别竞赛奖项一百多项。（见支撑材料）

立项前实践教学体系曾获得广东省教学成果培育项目和广东省教学改革立项“构建四维立体实践教学体系——培养应用型人才”，校级教学成果一等奖。立项后二次获得校内教学成果一等奖（2013年，2017年）。

3，师资队伍结构更为合理：专兼教师比例更加合理，专任教师“双师”比例不断提高，可达37%，加上新增企业兼职就更多了。专业带头人、骨干教师、教学名师、教学团队建设取得成效。

项目期间发表教改论文13篇，出版专著3部，出版教材和译著4部，发表论文25篇，网络教学平台专业项目实践类课程8项，收获专利和软件著作权19项。

4，实训基地条件更加优越：校内外实训基地条件进一步改善，为专业技术人才培养和面向社会服务提供更好的条件和服务平台。

几年来，在原有一个省级实验室二个市级实验室的基础上，又新增建设三个校级重点实验室、三个校级实验教学示范中心和创新中心，一个珠海市和省级众创空间认定项目。学院建有各种专业校企合作实验室和专业教学实验室以及学生创新实验室；校企合作校内基地在原有基础上增加和发展，在校外已有深度合作的实习基地近百家（部分名单见总结材料）。

5，人才培养质量明显提高：建立系统的实践教学考核和评价系统，专业的社会认可度进一步提高。2015年，计算机科学与技术专业获得省级质量工程“应用人才培养示范专业”立项，2015年获得珠海市级优势学科，2016年又获批广东省特色重点学科。

我院毕业生跟踪信息反馈，用人单位对专业毕业生的职业道德、职业能力、文化和业务素质、吃苦耐劳精神等综合评价较好，认可度和总体满意度保持在90%以上。软件实验班同学100%就业，而且不少成为公司骨干，或者到国外升学，得到高度评价。招生和就业情况一直保持稳定，满足社会人才培养需要。根据麦可思数据有限公司2014年度北京师范大学珠海分校社会需求与培养质量年度报告可知本校就业竞争力指数较高的专业正是计算机科学与技术、软件工程和电子信息科学与技术专业，即为本项目的三个专业。

项目申报时设定，但目前尚未完成的建设成果。分条列举，并说明未如期完成的原因。项目申报时未设定，但目前超出预期完成的建设成果（成果必须与项目建设直接相关），分条列举（500 字以内），并附成果证明材料。

没有在项目申报时设定但目前尚未完成的建设成果。项目申报时未设定，但在项目结题前又获得的建设成果有：

- 1, 2015 年，计算机科学与技术专业获得省级质量工程“应用型人才培养示范专业”立项；
- 2, 2015 年“计算机应用技术”学科获批珠海市优势学科；
- 3, 2016 年计算机科学与技术学科又获批广东省特色重点学科；
- 4, 鼓励教师带领学生创新创业，教师团队建设的北京师范大学珠海分校凤凰山众创空间 2017 年获得批准珠海市科技企业孵化器项目，并获 2017 年第二批广东省众创空间试点单位认定；
- 5, 2017 年在中国大学生计算机设计大赛中，获得全国二等奖和三等奖各一项。第 42 届 ACM-ICPC 国际大学生程序设计竞赛亚洲区青岛赛站的比赛在 365 支参赛队伍中斩获银牌。第七届中国教育机器人大赛中 2 个团队均获二等奖。

三、项目建设成果价值及应用、推广、示范

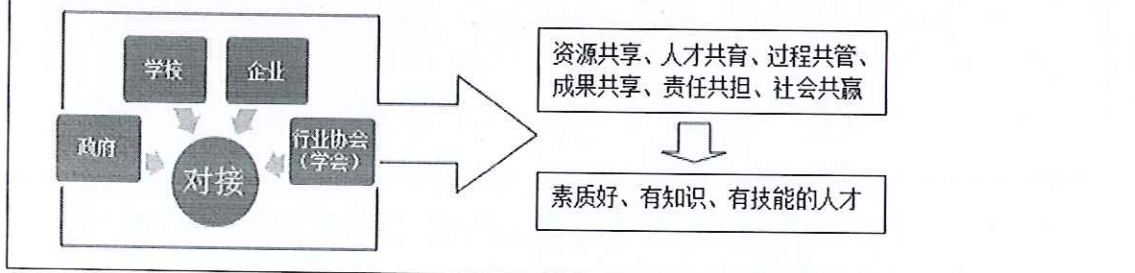
项目已取得建设（改革）成果的主要价值自评（对应项目已取得主要建设成果条目，逐条予以分析说明），自评须严谨、科学、有依据。（500字以内）

在本项目中“实战演练、校企对接、工学融合”是手段和改革内容，“信息技术应用人才培养”是目的，“实验区”是对项目本身的定位。

从已取得的成果价值分析，在涵盖的三个专业范围内，人才培养模式更具特色；专业课程体系更加科学；师资队伍结构更为合理；实训基地条件更加优越；教学条件更有保障；人才培养质量明显提高。应该说这正是我们教育教学改革的需要。正如该项目的初衷是：人才培养模式的核心和具体实施是通过专业的课程体系、教学内容、教学方法和教学手段来体现的。突出应用型人才培养。本实验区既不同于高等专科学校那样在动手中学，又不同于研究型大学过多强调理论，我们既重视基础理论的学习，又重视动手能力的培养，和社会实践贴近，还要考虑 IT 学科的迅猛发展，所以必须改革。首先，在原有教育部指导的教学计划基础上，强调基于工作过程的学生技术能力与操作能力培养，加强人才培养体系中基础知识与职业素质培养也是教育中的重点，也是培养适应市场以及学生继续深造需求的应用型人才和工程型人才的必然。二是积极开展人才培养模式的改革和探索，加强实践性教学环节，坚持走产学研结合之路。积极主动与企业建立良好的合作关系，使学生深入生产一线，参与生产和管理全过程，直观体验，亲身体会，提高教学效果。实践证明这一指导思想是正确的，也是应用型大学培养人才的必由之路。

项目主要建设（改革）成果在校内外的实践应用情况、推广情况和共享情况(800字以内)，需附实证或证明材料。

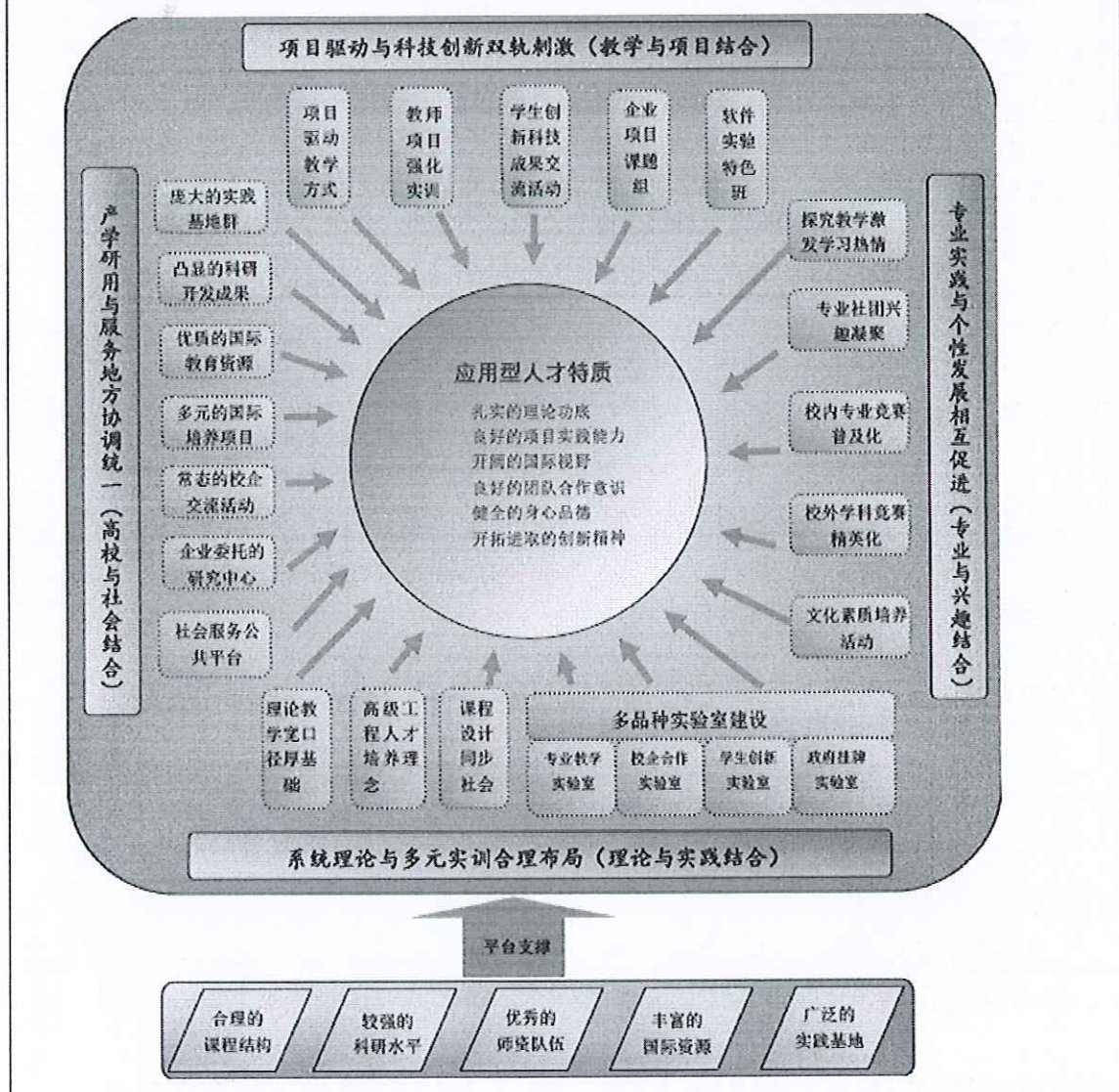
本项目及相关改革在校级、市级、省级获得良好影响，在以前获奖基础上，立项后又二次获得校内教学成果一等奖、省级教学成果培育项目、省级教学改革项目；省级质量工程“应用型人才培养示范专业”项目、珠海市优势学科、广东省特色重点学科。在校外，通过我们组织的以及高新区举办的各种校企合作会议，宣传教学改革成果，获得社会认可；每年学生的科技成果都要请企业人士到校讲评，给以鼓励；历年毕业的学生也用自己的表现宣传了改革的成果。受到用人单位的多方好评。历年就业率超过省平均水平，招生情况很好。例如：金山公司领导说：通过 7 届学生来公司实习、就业，他们培养的学生综合素质高，做事踏实认真，知识面较广泛，理论基础较扎实，动手能力较强。远光软件公司长期以来偏爱信息技术学院毕业的学生，公司很多技术人员都是学院计算机专业毕业的。远光软件开发部副总经理周志明就来自学院 02 级计算机科学与技术专业，他在 2012 年软件行业协会大会上被授予“2011 年创新软件人才”的荣誉称号；等等。下图可以表现人才培养过程：（见支撑材料）



项目创新性、目前所起到的主要示范作用和对教学改革的促进作用（500字以内），需附实证或证明材料

借鉴 CDIO（C: conceive—构思、D: design—设计、I: implement—实施、O: operate—运行）工程教育理念，以及项目教学、基于工作过程等先进教育理念，围绕四大基本要素对工程技术人才培养模式进行整体系统的创新构建。特别是，在应用型课程教学过程中，如果缺少具体的、贴近社会实际需求的案例，教师感觉脱离现实，学生也感觉学的东西没用。通过“工学融合”，引入企业实际的项目，拉近课堂和社会需求的距离，不仅可提高学生的学习兴趣，也可提高教师的实践教学水平。

本项目发展的多元性和创新性可以总结为下图：希望我们的工作可以对教育教学改革更多地起到示范作用和促进作用，也为应用型人才培养提供一定的理论依据。



四、其他需要说明的问题及后续建设规划

(分析目前项目建设仍然存在的主要未解决的问题及对策,填写后续建设设想或应用推广计划等,1000字以内)

本项目过程中仍存在问题,例如:经验不足:由于教师自己做项目和管理好项目的水平和经验有些不一样。特别是面对若干小组,小组的进度又各不相同,在项目组织、考核和日常管理中,还存在不完善的地方。另外还有校企项目合作滞后的问题:在引入企业实际项目的过程中,企业和学校是一个双向选择的过程。有些项目学生条件不够,还有些企业只愿意要学生,对于合作项目不积极。这些问题都要通过我们的工作努力解决。

今后的工作主要设想:

- 1, 继续加强校企合作;
- 2, 不定期举办校企合作交流论坛;
- 3, 成立科研团队并以项目与企业进行对接;
- 4, 继续加强带领学生创新创业的团队活动

希望在继续工作的基础上,该项目的成果能得到更好的推广,并取得更多的成果。

五、项目经费使用情况

(请具体列出项目经费收入细目和项目支出细目，无学校财务加章者无效)

本项目立项后，得到学校的经费支持，同时立项相近主题的校内质量工程项目“信息技术应用型人才合作培养模式”(属北京师范大学珠海分校人才培养模式创新实验项目建设)作为推手，推动省级项目的顺利实施。使本项目得以顺利完成，

科目名称	期初		本期		期末	
	借方	贷方	借方	贷方	借方	贷方
科研等项目经费收入	0.00	100000.00	0.00	0.00	0.00	100000.00
科研等项目经费支出	0.00	0.00	11536.00	0.00	11536.00	0.00
课题经费	0.00	0.00	11536.00	0.00	11536.00	0.00
公务费	0.00	0.00	11536.00	0.00	11536.00	0.00
差旅费	0.00	0.00	11536.00	0.00	11536.00	0.00
合计	0.00	100000.00	11536.00	0.00	11536.00	100000.00

(学校财务盖章):

2017年 11月 13日



六、项目校内管理部门初步审核意见

(须从管理部门层面对项目建设成效进行客观评价,明确该项目是否已经具备资格可以参加校内结题,并附学校管理部门初步审核意见)

该实践基地建设思路清晰,优势和特色显著,人才培养方案合理可行,保障条件完善。自实践区成立以来,所培养的人才综合素质显著提高,建设成果创新性强,水平较高,具有推广应用价值,同意该项目校内结项验收。

部门负责人签章:



2017年11月28日

④

七、项目校内结题专家及意见

校内结题 评审专家 (专家至 少 5 人以 上, 其中 校外专家 不少于 1/3)	序号	姓名	职称/职务	所在单位	联系方式	签名
	1	赖剑煌	教授	中山大学	13500029918	赖剑煌
	2	张尚武	教务处副处长	中山大学	13416318297	张尚武
	3	刘松柏	教授/国际商学部部长	北京师范大学 珠海分校	18666103631	刘松柏
	4	李淮芝	教授/艺术与传播学院 院长	北京师范大学 珠海分校	13798999905	李淮芝
	5	孟子敏	教授	北京师范大学 珠海分校	13926966368	孟子敏

专家组综合意见: 专家组在认真审查结项材料的基础上, 认为该项目组 (出色地完成/完成/基本完成/未完成) 预定的研究目标、计划和内容, 建设成果具有 (很高/较高/一些/不具) 应用价值, 产生了 (很好/较好/一般/较少) 示范和辐射作用, 佐证材料 (齐全/较齐全/不齐全), 验收结论为 (优秀/通过/暂缓通过/不通过)。

综合评价等级:

到会专家 5 人, 综合评议等级 A。

说明: A: 优 (全面完成计划, 工作进展或成果突出); B: 良 (基本计划完成, 工作取得较好进展或成果); C: 中 (基本完成计划, 工作取得进展或成果, 但在某些方面存在不足); D: 差 (未完成计划, 存在严重不足)

验收结论:

☒ 优秀
 ☐ 通过
 ☐ 暂缓通过
 ☐ 不通过

专家组组长签章:

赖剑煌

专家组意见

八、学校审核意见

同意该项目参加
2017年省厅验收

负责人签章:

2017年12月14

