

关于举办首期创新工程师培训班的通知

各相关单位：

为了推进技术创新方法在企业的转化与应用，帮助企业培养创新工程师，提高企业的创新能力，增强企业市场竞争力，连云港高新区管委会与河北工业大学达成合作协议，建设国家技术创新方法与实施工具工程技术研究中心连云港创新方法推广应用基地。现面向全市启动基地首期创新工程师培训班报名工作。有关事项通知如下：

一、培训对象及规模

1、培训规模：每期 50 人左右。

2、报名对象：高校院所、科研机构，规上企业、高新技术企业、科技型中小企业等相关单位具有一定研发经验的技术人员和技术管理人员，一般应具备研究生/本科以上学历。优先考虑正在承担企业项目或新品开发任务的骨干技术人员。

二、培训时间及地点

时间：2018 年 10 月-2019 年 5 月，分阶段实施。

地点：淮海工学院创新创业学院（苍梧路 59 号）。

具体开班时间及授课地点另行通知。

三、培训内容及形式

1、内容形式。开展面向企业技术难题（工程课题）深度辅导培训，培训内容涵盖经典 TRIZ 理论、专利规避设计等创新理

论，工程课题选题、分析与求解。具体分阶段实施：（1）集中授课，学员选题；（2）方法运用，课题辅导；（3）过程跟踪，课题解决；（4）总结成果；结业答辩；（5）后期跟踪服务。

2、目标。通过培训演练，使学员可以应用 TRIZ 工具和其它创新理论方法，有效解决实际研究中遇到的问题，提高创新能力，形成创新解决方案，申请专利或实施应用。

3、颁证。根据最终答辩成绩，由国家技术创新方法与实施工具工程技术研究中心颁发创新工程师证书（一级、二级）。

四、其他

1、本期培训班不收取学员任何培训费用。期末组织对学员课题成果进行评优表彰，在企业成功实施应用的，优先推荐申报相关科技计划项目支持。

2、名额分配。区内高新技术企业（含入库培育企业）每家至少安排 1-2 名技术骨干参加培训，不设上限。淮海工学院 8 人，其他高校院所、科研机构每家可报 3 人，建有市级以上研发机构的企业每家可报 2 人，其他企事业单位每家可报 1 人。报名结束后，将结合实际报名情况统筹安排首期参训学员。

3、请各有关单位认真做好本次培训的组织工作，落实好参训人员，并将参训人员报名表纸件及电子件报送至高新区科技局（科技创业城 2 号楼 611 室）。学员报名截止时间：9 月 25 日。

联系人：徐浩 洪露； 联系电话：83081156

邮 箱：lyggxqkjj@163.com

附件：1、创新工程师培训班（第一期）方案
2、创新工程师培训班（第一期）学员报名表

连云港高新技术产业开发区科学技术局

2018 年 9 月 11 日

创新工程师培训班（第一期）方案

【培训背景】

- 为提升企业技术研发人员的创新能力和创新效率，推进企业产业创新变革，提升自主创新能力，连云港国家高新区与国家技术创新方法与实施工具工程技术研究中心合作，委托其提供技术创新方法（TRIZ）推广应用工作深层次服务，开展面向企业技术难题解决的技术创新方法深度培训工作，增加企业高价值专利申请量和授权量，培养一批高水平创新工程师，促进企业技术创新团队形成，为企业带来社会经济效益。

【培训对象】

- 淮海工学院、中船重工 716 所等高校院所、科研机构，规上企业、高新技术企业、科技型中小企业等相关单位的技术研发人员和技术管理人员，均可报名参加。

【培训任务】

- 1、规模
- 创新工程师培训班参训技术人员规模 50 人左右。
- 2、学员
- 具有技术研发经验的技术人员和技术管理人员，一般应具备研究生/本科以上学历。
- 3、目标
- 通过培训使学员可以应用 TRIZ 工具和其它创新理论方法，有效解决实际研究中遇到的问题，提高创新能力。

- 学员工程课题解题结束后，申请专利或实施产生效益。

- **4、颁证**

- 根据最终答辩成绩，由国家技术创新方法与实施工具工程技术研究中心颁发创新工程师证书（一级、二级）。

【培训过程】

- 时间八个月左右，集中培训与辅导地点在连云港市。

- 阶段 1：基础创新理论培训。时间两周（集中授课 7 天）

➤ 授课期间主要为知识讲授、课题选择。

- 阶段 2：进阶创新理论培训。时间一周（5 天，在第一阶段结束一个月后）

➤ 授课期间主要为知识讲授、课题辅导。本阶段结束时考试，考试内容涵盖前两个阶段内容。

- 阶段 3：课题解决与辅导。时间 4 个月（期间组织 3 次集中辅导，第二阶段结束一个月后开始）

➤ 师资团队根据学员进展，深入企业进行三次集中辅导，平时以邮件、群讨论等形式与学员讨论交流，指导学员应用技术创新方法分析与解决工程技术问题；

➤ 之后学员形成创新解决方案，申请专利或实施应用。

- 阶段 4：时间 1 周（学员总结培训成果后）

➤ 学员撰写工程问题信息表和答辩 PPT，并准备答辩相关材料；

➤ 最后答辩 1 天。

【培训费用】

学员免培训费。

各阶段课程安排计划表

时 间	培训内容	培训教师
第 1 天	技术创新过程与方法 TRIZ 基本概念 内容演练	檀润华 教授 张鹏 副教授
第 2 天	冲突解决理论 内容演练	曹国忠 教授
第 3 天	物质-场分析与标准解 内容演练	杨伯军 副教授
第 4 天	根原因分析与冲突区域确定 系统化创新解题过程	张换高 教授 张换高 教授
第 5 天	技术进化与技术成熟度 内容演练	张换高 教授
第 6 天	资源及其分析方法 效应	孙建广 教授级高工 曹国忠 教授
第 7 天	功能分析与裁剪 选题辅导、考试	张建辉 教授 师资团队
第 8 天	失效预测 ARIZ 算法 内容演练	陈子顺 教授
第 9 天	破坏性创新 产品平台设计	孙建广 教授级高工 张换高 教授
第 10 天	专利撰写与申请策略 专利分析与规避设计	张建辉教授
第 11 天	管理创新课程	聘请专家
第 12 天	培训课程总结与工程案例分析 课题辅导、考试	孙建广 教授级高工 师资团队
三次辅导	集中解题辅导	师资团队
最后	答辩	师资团队

（参考上课时间）上午：8:30-11:30 下午：13:30-16:30 内容演练：17:00-18:00

（注：如封闭式培训，内容演练在晚上进行 18:00-20:00）

【中心介绍】

国家技术创新方法与实施工具工程技术研究中心，依托河北工业大学，2013 年 4 月正式纳入国家工程技术研究中心建设序列，2017 年 7 月 25 日通过科技部专家验收。中心具备完备的基础研究、应用基础研究和技术开发条件。拥有 7000 平方米的研究、试验、办公设施。中心下设创新设计研究所、工艺创新研究所、虚拟设计研究所、计算机辅助创新软件研究所、企业技术创新方法推进部、国际 TRIZ 研究中心以及工程技术委员会和办公室，现有固定科研人员 75 人。

中心主要面向企业技术创新需求，以提升企业自主创新能力和核心竞争力为目标，以产品开发与技术服务为工作重点，积极开展技术创新方法的推广应用工作。在国内处于领先地位，在国际上有一定的影响。2011 年以中心为首的技术创新方法推广与应用团队被科技部评为“十一五”国家科技计划执行优秀团队，2013 年获得河北省科技进步一等奖，2012 年和 2013 年中心在技术创新方法理论研究、推广应用及创新人才培养等方面成果突出，分别获得中国产学研合作创新成果奖和中国产学研合作创新奖。2016 年中心主任檀润华教授被授予代表世界 TRIZ 领域最高荣誉的阿奇舒勒勋章。

【部分师资介绍】



檀润华，工学博士、教授、博士生导师，河北工业大学副校长，全国政协委员、河北省政府参事，国家技术创新方法与实施工具工程技术研究中心主任，国际信息处理联合会计算机辅助创新组织(IFIP-TC5-WG5.4) 副主席(亚洲)，创新方法研究会常务理事，创新方法研究会技术创新方法专业委员会理事长，中国机械工程学会理事，TRIZ 研究会理事长。研究方向：技术创新过程与方法，TRIZ，创新设计，定制设计等。主持完成中国工程院战略研究项目子项、国家支撑计划、863 计划、创新方法工作专项、国家自然科学基金、教育部重点项目等等

纵向科研项目 20 余项，企业横向课题多项。获得世界 TRIZ 领域最高荣誉的阿奇舒勒勋章、“十一五”国家科技计划执行优秀团队奖等省部级科技奖励 7 项；发明专利 10 项、软件著作权 8 项；出版创新方法著作 9 部、发表论文 400 余篇，其中 230 多篇被 3 大索引收录。应邀广泛为政府、高等院校、科研院所、企业开展技术创新方法讲座及中、高级培训。



曹国忠，工学博士、教授，国家技术创新方法与实施工具工程技术研究中心副主任，河北省制造业创新方法工程技术研究中心主任，创新方法研究会技术创新方法专业委员会秘书长，中国 TRIZ 研究会秘书长，机械工程学会设计理论与方法专委会秘书长。主要研究方向为产品功能设计、可持续设计理论研究及应用。作为项目负责人和主要参加人完成国家 863 计划、国家创新方法工作专项、国家自然科学基金项目等纵横向科研项目 30 余项，获得国家和省部级科技奖励 6 项，发表论文 50 余篇（EI/ISTP 收录 33 篇），参与编写著作 3 本，获得专利和软件著作权 23 项。



陈子顺，男，工学博士，教授，高级工程师。现为河北工业大学机械学院教师，主要从事 TRIZ、六西格玛、产品设计与失效预测、工艺创新、精益生产等方面的研究。具有 20 年汽车制造业的工作经验，主要从事过产品设计、工艺设计、技术管理、制造技术、品质管理等工作，具有多年对企业员工进行培训的经验。已参与完成了科技部基础专项、863、国家自然科学基金项目、天津市科技攻关及自然科学基金项目、河北省自然科学基金及攻关项目等纵向科研项目 10 余项，发表论文 20 余篇，出版专著 3 部。



孙建广，博士、教授级高级工程师、硕士生导师。河北工业大学机械工程学院，河北省制造业创新方法工程技术研究中心。河北省制造业创新方法工程技术研究中心和中国科学技术咨询服务中心创新工程师培训基地主讲培训师，曾参加纵、横向课题多项，其中包括国家“863”项目、国家自然科学基金项目、河北省自然科学基金项目、科技部创新方法推广项目，以及多家企业横向项目等。在《工程设计学报》、《机械科学与技术》杂志和国际会议发表十多篇学术论文，参加纵、横向科研项目 10 余项，拥有专利十多项。曾在机床制造企业工作多年，任电气控制工程师。



张换高，博士、教授、硕士生导师。河北工业大学国家技术创新方法与实施工具工程技术研究中心创新设计研究所所长、机械学院硕士生导师，主讲创新设计、机械原理、机械设计、产品平台设计与创新等课程。在该领域内已完成国家、省部级科技项目 10 余项，在《机械工程学报》、《CIMS》、《中国机械工程》等专业期刊和 ASME、IEEE、IFIP 等国际会议上发表相关论文 30 余篇，EI 索引 20 余篇，获得专利 11 项。



杨伯军，博士、副教授、硕士生导师。国家技术创新方法与实施工具工程技术研究中心副主任，中国机械工程学会机械设计分会 TRIZ 研究会理事。长期从事概念设计、创新设计、技术创新方法（TRIZ）相关理论与应用研究，参与研究国家创新方法工作项目、863 计划、国家自然科学基金及河北省科研项目多项，曾获省部级科技奖励 1 项，已获得软件著作权 1 项，参编专著 3 部，发表学术论文 10 多篇，多篇被 EI 等索引收录。在系列创新方法培训工作中主要担负培训、辅导以及组织工作，具有多年企业推广创新方法理论应用的经验。



张建辉，男、博士、教授。河北省工程技术创新研究院副院长，河北工业大学机械工程学院机械设计制造及其自动化系主任，国家技术创新方法与实施工具工程技术研究中心和中国科学技术咨询服务中心创新工程师培训基地主讲培训师。主持或完成河北省自然科学基金、河北省科技计划项目、科技部创新方法推广项目、企业课题多项。发表学术论文 20 篇，其中 12 篇被 EI/ISTP 索引收录。授权专利 4 项。经常为各级政府、高等院校、研究院所、企业开展技术创新方法普、讲座及中、高级培训。



张鹏，工学博士，副教授。河北工业大学机械学院测控技术及仪器专业教师。国家技术创新方法与实施工具工程技术研究中心、中国科学技术咨询服务中心创新工程师培训基地主讲培训师。主要从事设计过程复杂性理论，产品创新设计和智能仪器设计等方面的研究。主持国家自然科学基金、河北省自然科学基金和河北工业大学青年创新基金各一项。参与了科技部基础专项、863、国家自然科学基金项目、教育部博士点基金、河北省自然科学基金等纵向及横向科研项目 7 项。发表在《机械工程学报》、《计算机集成制造系统》、《农业机械学报》、《KEY ENGINEERING MATERIALS》、CIRP、IFIP、IEEE 等期刊及国际会议上，近五年项目申请人发表论文 20 余篇，其中被三大索引检索 10 余篇，获得和申请发明专利 6 项。

附件 2

创新工程师培训班（第一期）报名回执表

填报单位：（盖章）

单位名称							联系人	
单位地址							联系电话	
姓 名	性别	年龄	文化程度	职务/职称	工作岗位	联系手机	Email	在研项目情况

注：请将本回执于 9 月 25 日 18:00 前发至邮箱：lyggxqkjj@163.com