工 业 和 信 息 化 部
电子工业标准化研究院培训中心

电标培〔2018〕053 号

关于举办“工艺设计与流程管理”培训班通知

各相关单位：

目前，电子产品已进入到高度发达的信息化阶段。随着现代电子产品在性能提高、复杂度增大的同时，产品更新换代的步伐也越来越快，电子工艺设计技术和生产制造技术开发周期越来越短。为了减少设计过程中反复进行“分析、改正、再分析”的工作量。更新工艺设计与流程知识、增强工艺设计技术人员素质。工业和信息化部教育与考试中心启动实施“电子产品工艺工程师”职业教育。向社会输送电子产品工艺设计人才。工业和信息化部电子工业标准化研究院培训中心决定举办“工艺设计与流程管理”培训班。现将相关事宜通知如下：

一、培训内容：

（一）电子产品发展及其工艺技术

1、电子产品类别

1）形式　　2）技术划分　　3）应用可靠性　　4）电子产品构成层级

2、电子产品发展概况

1）电子元器件　　2）印制电路板　　3）电子产品　　4）整机组装

3、电子产品设计

1）设计阶段　　2）设计文件　　3）试制阶段　　4）生产阶段

4、电子产品生产管理模式

1）生产组织的主要内容　　2）电子产品生产典型流程　　3）生产管理基本要求

4）生产组织准则　　5）生产管理的标准化　　6）生产管理的核心

5、电子产品典型工艺

1）分立元件　　2）集成电路　　3）PCB 材质

4）PCB 典型工艺　　5）电气连接主要方式　　6）电子产品防护

（二）工艺概要（例）

1、工艺内涵　　2、产品设计与工艺　　3、设备与工艺

4、材料与工艺　　5、设施环境与工艺　　6、管理与工艺

7、产品质量与工艺　　8、人与工艺　　9、信息技术在工艺的应用

10、安全性、可靠性、环保要求　　11、可制造（装配）设计（DFM/DFA）

（三）工艺文件作用及意义

1、工艺文件必要性　　2、工艺文件类别

3、工艺文件的形式　　4、工艺文件主要作用

（四）工艺文件编制方法

1、工艺文件编制依据　　2、工艺文件编制基本原则

3、工艺文件类型　　4、工艺文件编制流程

（五）编制工艺文件要素

1、产品及工艺标准或规范　2、工艺文件格式　3、工艺方案

4、工艺路线　5、生产或装配线　6、物料

7、工具及仪器　8、工装夹具　9、材料消耗定额

10、工时定额　11、关键件、关键工艺或关键工序

12、特殊工艺或工序　13、关键岗位员工要求

14、工艺试验　15、过程及产品质量控制要求

（六）工艺文件应用

1、工艺文件管理　2、标准化　3、外协及外包控制

4、过程记录　5、自动设备程序管理　6、信息技术应用

二、培训目的：

1、了解军民产品工艺设计的基本要求

2、了解新产品研发过程工艺工作程序

3、了解掌握各类工艺文件、工艺方案、工艺规程设计、工艺定额编制的要求和方法

4、了解产品结构工艺性审查、工艺验证、工艺优化与工艺评审的内容和方法

5、了解电子产品生产工艺流程、现场工艺质量控制的内容和方法

6、了解产品工艺文件的编制、文件编号、完整性和归档的要求和方法

7、了解对本企业有关人员进行工艺规程宣传、教育和培训的方法

三、培训对象：

1、科研院所、技术机构、企事业单位从事新产品研发、工艺设计、工艺管理、工艺技术人员，参与新产品设计研发的工艺标准化技术人员等

2、科研院所、技术机构、企事业单位从事生产及质量管理；产品板级（PCB）产品设计人员

3、科研院所、技术机构、企事业单位总工艺师、工艺部门负责人

四、培训老师介绍：

张老师：高级工程师，从事电子工艺设计及管理、工艺技术应用及质量管理研究工作15年。作为项目负责人承担了总装、科工局、中电科技集团多项工艺、质量控制课题的研究工作多年，熟悉各类电子产品工艺设计、电子元器件、工艺检测装备的应用，掌握电子产品工艺设计先进技术、工艺标准应用的发展趋势，多次参与研究所及企业的工艺计、技术考察及验收评定工作，具有多类电路设计（EDA）、工艺与检测装备、 ERP、电装车间级

管理信息化软件的系列培训及实施经历，并受邀参与《军用表面组装电子元器件手册》的讨论和编审、《表面贴装术语》标准修订稿的编审、《国防科技名词大典》“先进制造技术专辑”部分词条的撰写、修订工作，历年来发表工艺研究论文多篇，具有丰富的工艺设计理论和实践经验。

五、培训费用：

每位学员交纳费用：3800元/人（含研修费和相关讲义资料费等），食宿统一安排，费用自理。

六、培训证书：

培训结束并考核合格者，由工业和信息化部教育与考试中心颁发《电子产品工艺工程师》职业技术证书。可在工业和信息化部教育与考试中心网站上查询（http://www.ceiaec.org）

七、培训时间及地点 （具体地点开课前一周通知）

2018年8月1日—4日 （1日报到） 广州

八、报名须知：

请参加培训的学员认真填写报名回执表，以电话、传真及邮件的方式反馈至我中心。具体会务工作由北京国质联企业管理中心负责。

负责人：杨 东 010-84615372

王潇耿 010-64102657 010-64102656

中心网站：www.pxcesi.com ； http://www.cesi.cn/cesi/pxzx/

www.nqe.org.cn/news/class/?97.html

工业和信息化部电子工业标准化研究院

培训中心

2018 年 6 月 21 日