

作者：基础部 刘双丽

适用课程：大学英语

《结构工程师英文工作流程》

摘要：本项目以苏州博众精工科技股份有限公司为苹果公司进行的非标设备机台设计、组装和调试所设计的工程任务为主要内容，析出非标机台相关工作的工作步骤，对应结构工程师的工作内容，从而明确机械专业学生所需的专业能力、人际交往能力（第三方服务企业）和外语应用能力（主要针对外企在华生产加工的服务行业），对应学校机械设计及其自动化专业的人才培养方案中的对应的毕业要求指标点 1-3：掌握机械设计原理与方法、机械制造工程原理与技术、机械系统中的传动与控制、计算机应用技术等专业知识，能用于机械设计制造及其自动化专业人才培养方案机械系统设计和工艺流程设计等机械工程问题、指标点 2-3：能够运用机械工程原理、技术和方法，通过综合文献研究，表达和分析工程问题的影响，并获得有效结论；同时，结合专业对大学外语提出的支撑要求，包括 10-1：能够通过技术语言和书面方式表达自己的观点和主张，能够撰写技术报告和设计文件，并进行合理反应和 10-2：能够用一门外语进行跨文化背景的沟通与交流等指标点契合度极高，实施本项目案例。

关键词：非标机台 设计 组装 调试 外文展示

一、背景介绍

学校坚持应用型人才培养，探索出“政校企合作、产学研融合”办学模式。目前，在校生以工学为主，管理学、医学、文学、艺术学等多学科并存，为大学外语教学提供了“专业+外语”的实施可能。即大学外语教师可以通过生涯导师指导、任课教师参与等方式从专业（项目库）、从学生（参赛作品等）、毕业生调研等析出其典型工作任务，面对其学年/期实践教学目标，进行教学项目库的建设，形成教学项目，从而践行“双服务”的理念，从而面对来自各学科、各专业的学生群体对于外语学习的需求，对于专业技能发挥所需外语知识的需求，对于就业、职业迁徙、专业交流方面所需外语的需求。

大外教研室现有内聘教师 12 人，校内其他部门任课教师 3 人，职员岗兼课教师 4 人，外聘教师 1 人。内聘教师全部具有研究生学历。其中教授 3 人，副教授 3 人，讲师 2 人，助教 4 人。教研室教师队伍教学严谨、教风端正、坚持将大学外语课程的改革与实践放在首位，坚持“双服务”理念，不断进行教学与科研的创新，是一支凝聚力强、团结奋进、不断进取的教学团队。

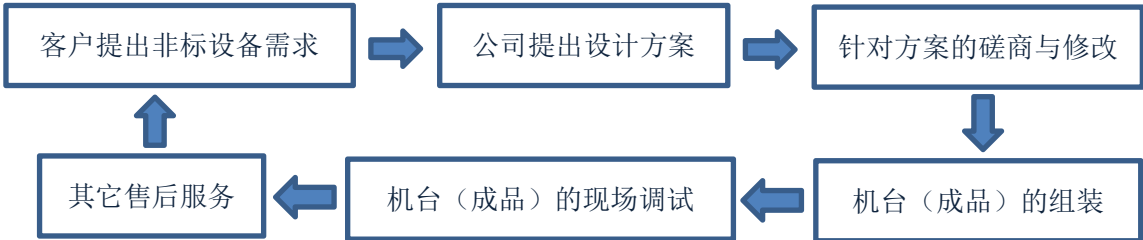
依据项目的专业特性，本项目案例适用对象是机械专业大学一、二年级学生，经过再次的课程化修订和完善后，将应用于机械专业的大学英语课程。由机械专业授课团队负责加工、完善，设计对应课点的大学英语教学。

二、项目案例

本项目库的项目选自机械设计及其自动化专业毕业生的具体工作内容，包括作为第三方企业按照客户订单要求进行方案制定、与加工企业进行沟通、进行成

品组件的转配、现场调试与售后服务等工作内容。

机构工程师需要具备练好的沟通协调能力，具备过硬的专业知识，同时要能看得懂英文，写的好英文，并且在客户现场调试时，因客户会随时提出问题，所以更需要良好的外语口语能力，在“真空”环境下和客户进行沟通，完美地解决的问题。主要工作流程如下：



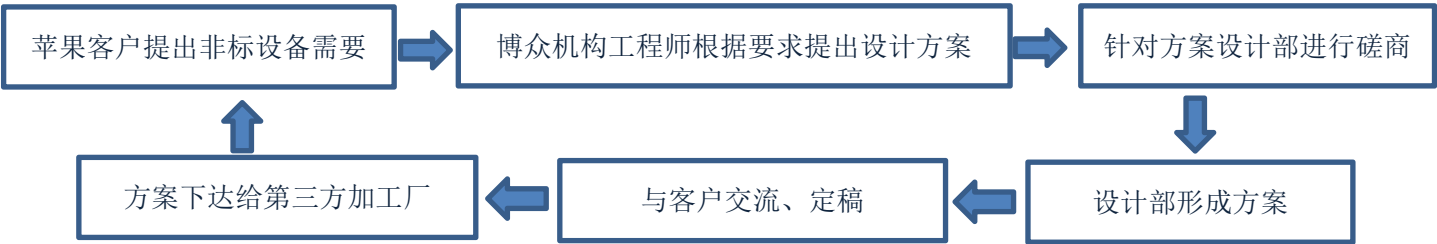
基于以上**机构工程师**工作内容，设计三个项目案例：苹果客户非标设备方案制作、苹果客户非标设备机台组装、苹果客户非标设备现场调试。

项目案例一 苹果客户非标设备方案制作

（一）项目案例内容

项目 1 是基于机构工程师的对应工作内容之一——客户非标设备方案制作来设计。其工作内容按照流程主要包括接受客户需求、进行初步方案制定、设计部内部汇报及磋商、确定方案、与客户磋商定稿、方案下达以及加工过程中与第三方车间的交流。

主要工作流程如下：



（二）关键点

本项目的沟通要点在于与国外客户的沟通、磋商、项目的方案陈述等环节，对应《大学英语 I》课程的英语口语的综合表达和书面语的沟通，因而对应的知识点和技能点为英语听力的基础知识、口头表达的基础知识、书面表达的基础知识和对应结合专业内容的应用技巧。态度点需要进行对比分析，即结合苹果非标设备的关联性知识讲解，同时指导学生提出中国的品牌如华为等的案例进行对比、提升民族产业自信。非标自动化设备的设计—苹果 421 项目为例

- a. 功能名词及需求表达
- b. 非标设备英文描述及方案陈述



- c. 分类、分区英文表达模式
- d. 英文细节沟通 数据表达 参数理解等
- e. 英文合同约规（FIDIC）条款表达

（三）教学使用

项目案例教学过程中如何进行组织引导，以及课堂教学的预期效果：

课前预习	掌握手机、平板等设备名词、品牌名词、功能动词、描述语句、订单用语、方案表述用语
课内展示	功能展示模块 设备排布展示模块 易出现问题模块 沟通交流模块
重点讲解	沟通交流基本知识与技巧（结合苹果客户沟通案例） 内容推介 presentation 知识与技巧（功能展示 设备排布 易出现问题模块） 方案用语（词、句式、语法及专业内容融入）与撰写 合同规约用语及 FIDIC 条款内容表达
实践活动	学生团队进行苹果 421 项目工作流程的模拟(课余观看苹果 421 发布会)，小组内部分解发布会对应内容，进行活动模拟的分块儿、拟稿、辅助用品选择
课内练习	苹果手机说明书文本内的词汇标选、重点语法句标选、重点语句（句式）准确标选；合同条款规定语句的背诵考核及翻译。
课后作业	基础交流词、句、意群的背诵及整理；自学笔记内融入对应语法点的扩展；小组形成评估非标件（设备）方案（数据可虚构）。
思政教学	过程中对中国电子设备生产企业、品牌的信息融入：如华为 mate50/p50 等产品的认识与案例举例。
本项目共需 4 次课 8 课时	

（四）其他相关说明和附件

- (1)<https://www.bilibili.com/video/BV1s64y1i7ZQ> 苹果 421 发布会
- (2)<https://www.bilibili.com/video/av557840018> 华为 mate50 发布会
- (3)FIDIC Establishment

As a result of a search for independent expert consultants for the World Fair Exhibitions in 1913, a number of consulting engineers met to discuss the possibility of forming a global Federation. The meeting was a success in that it led to the formal constitution on 22 July 1913 of FIDIC, Fédération Internationale des Ingénieurs Conseils, or later, the International Federation of Consulting Engineers. (<https://fidic.org/history>)

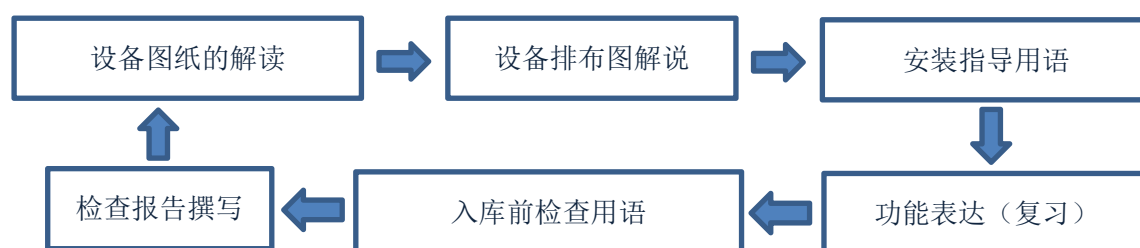
项目案例二 苹果客户非标设备机台组装

（一）项目案例内容

苹果非标设备的机台组装主要涉及的工作内容：下载手机软件以及写 SN 号-对于有 U 盘的机种进行 USB 接口的测试-进行板级校准-进行按键，背光等方面的板级测试-对 LCM 来料进行检测，需要夹具-对 PCBA 进行检测-MIC 焊接-整机组装-整机的功能测试，振动，铃声等等-整机的射频，呼叫等性能的测试-天线的耦合测试-对于有 U 盘功能的机种进行预存内容的下载-IMEI 号写入和验证，打印条码，贴条码等-QC 进行入库前检查。

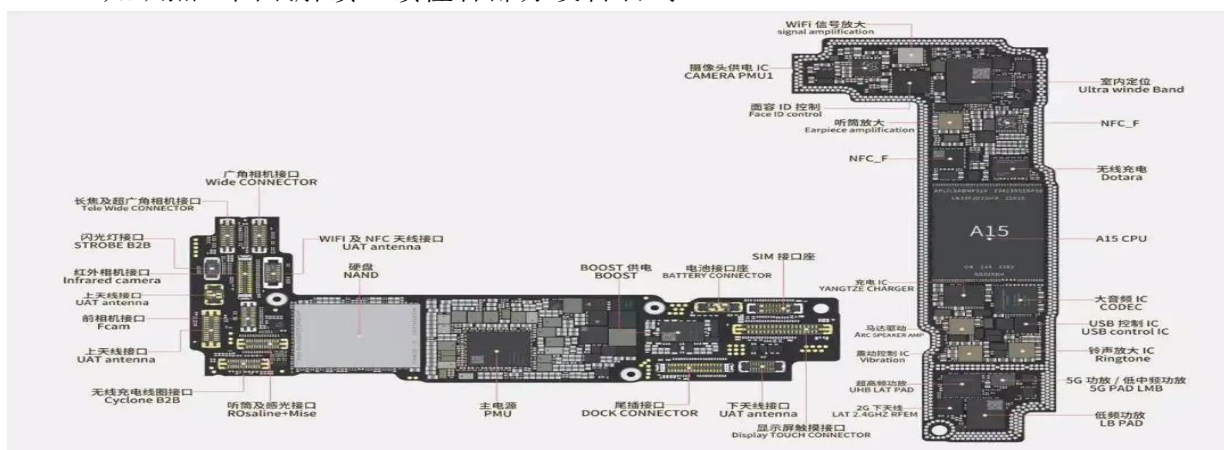
此工作流程中涉及英文沟通交流方面的主体内容为：看懂英文设备名称（图纸中）、口头安装及调试指示、注意事项的提示表达、检查指导及检查报告的撰写。

主要工作（学习）流程如下：



（二）关键点

（1）知识点 1 图纸解读—读懂各部分设备名词



（3）技能点 1 注意事项的笔记及交流

（4）技能点 2 检查报告的撰写

（5）态度点 1 注重细节

（6）态度点 2 责任感与安全意识

（三）教学使用

课前预习	掌握手机、平板等组件名词、功能动词、指示命令语句、问题用语、报告撰写用语
------	--------------------------------------

课内展示	组装等流程模块 检测及设备模块 注意事项模块 入库前检查模块
重点讲解	报告撰写的基本知识与技巧：组件名词选择、功能用法指导、控制及关联语句表达、机械类报告撰写相关学术英语的认识与使用。
实践活动	学生团队进行苹果手机组件的安装的模拟：小组内部分解安装过程、准备图纸、进行组装模拟交流和入库前检查交流。
课内练习	依据手机组件安装说明书（可学生自备或教师准备）进行对应重点语句、语法和词汇的使用练习，配合课内学习通的短时测试。
课后作业	撰写检测报告：学生以小组形式分工（手机设备选择、图纸选取、检测报告形成），最后形成英文文稿。
思政教学	过程中对中国电子设备生产企业、品牌的信息融入：如华为mate50/p50 等产品的认识与案例举例。
本项目共需 4 次课 8 课时	

4. 其他相关说明和附件(样例)

图示

红线焊“+”极

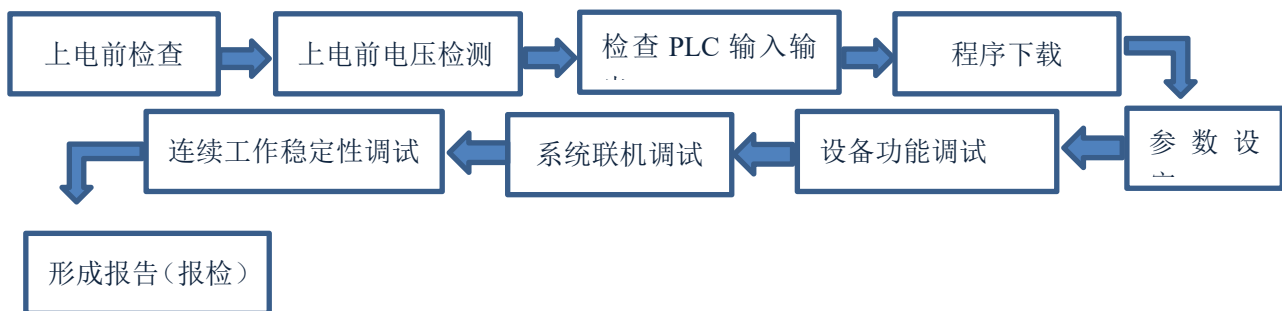
黑线焊“-”极

项目案例三 苹果客户非标设备现场调试

（一）项目案例内容

项目来源于我校 18 级毕业生任职的苏州博众精工科技股份有限公司，其工作身份为机构工程师。主要服务美国苹果客户，项目 3 工作内容主要是根据客户的需求进行现场调试等。能看得懂英文图纸，写的好英文，并且在客户现场调试时，客户会随时提出问题，所以也需要良好的口语能力来和客户进行沟通，才能完美的解决发生的问题。

主要工作流程如下：



（二）关键点

本项目涉及苹果手机非标自动化设备的检测、程序下载和调试三个主要工作内容（报检部分属于英语报告内容，形式上为复习内容，内容上更新），每个内容对应不同的要点，具体如下：

- （1）检测——知识点 1 英文检测用语（达标用语）；技能点 1 运用检测用语在“真空”（无机器翻译辅助状态下）与客户的沟通与交流；态度点 1 细节决定成败；
- （2）程序下载——知识点 2 程序用语、用词及对应基础语法；技能点 2 准确表达相关程序、下载过程及注意事项；态度点 2 对比 IOS 和 HarmonyOS 系统，确立民族自信
- （3）调试及报检——知识点 3 设备调试英文表达、报检报告用语；技能点 3 运用英语进行调试指导、撰写报检报告；态度点 2 对比 IOS 和 HarmonyOS 系统的优缺点，确立民族自信。

（三）教学使用

课前预习	掌握手机、平板等所使用的软件名词、下载用语、对应功能表达（复习）、汇报及报告用语（内容更新）
课内展示	检测模块 软件推介模块 调试模块 报检模块
重点讲解	掌握检测流程（能够用英文阐述，正确的词汇选择、语法选择和语句选择）、进行软件相关产品的推介（口头为主）的方法和技巧、调试相关用语、报检报告

实践活动	学生团队进行苹果手机（Apple-14）非标组件安装后的检测模拟
课内练习	苹果手机使用说明书的解读：用词、语法、重点语句、报检报告的内容填充。
课后作业	基础交流词、句、意群的背诵及整理；自学笔记内融入对应语法点的扩展；小组形成评估非标件（设备）检测报告。
思政教学	过程中对中国电子设备生产企业、品牌的信息融入：如华为mate50/p50 等产品的系统使用及功能对比，形成对中国企业、科技的自信与自豪感。
本项目共需 4 次课 8 课时	

（四）其他相关说明和附件

非标机台调试表：

Item No.		Produced date		Validate type	
Equipment		Inspected date		Inspect type	Judgement
No	Inspection item	Result			
1					
...					
approval			inspector		