

## “互联网+技能培训”学习平台建设探索

蒋宇锋 邵永恒 唐瑶

常州中车铁马科技实业有限公司, 江苏 常州 213125

**[摘要]**随着开启“互联网+”模式的开始, 中国制造 2025、“十三五”产业发展规划对高技能人才的培育予以高度重视。习近平总书记指出, 制造强国要大力培育支撑中国制造、中国创造的高技能人才队伍。公司作为生产经营主体单位, 技能人才是主力军, 高技能人才培养更是责无旁贷。

**[关键词]** 互联网; 培训; 问题

DOI: 10.33142/sca.v3i2.1884

中图分类号: D297;F279.2

文献标识码: A

### Exploration of "Internet + Skills Training" Learning Platform Construction

JIANG Yufeng, SHAO Yongheng, TANG Yao

CRRC Changzhou Tech-Mark Industrial Co., Ltd., Changzhou, Jiangsu, 213125, China

**Abstract:** With the start of the "Internet +" model, Made in China 2025 and the "13th five-year" industrial development plan attach great importance to the cultivation of highly skilled personnel. General Secretary Xi Jinping pointed out that a manufacturing power must vigorously cultivate a high-skilled talent team that supports China's manufacturing and creation. Companies as the main production and business units, skilled personnel is the main force, the training of high-skilled personnel is duty-bound.

**Keywords:** Internet; training; problems

#### 1 项目目标

回顾过往, 公司技能人员体量大, 但出现“两多两少”现象, 即低级工多, 高级工少, 单技能多, 复合型少。传统培训模式, 不符合成年人认知学习规律, 而且受时间、地点限制, 具有组织难度大、无法满足学员个性化需求、效率低、成本高等局限性。创新高技能人才培养模式是公司人才培养战略的重要方向和举措。将当下科技前沿具有整理“时间碎片”, 摆脱时间束缚, 可随时随地学习的互联网与技能培训有机结合, 创新搭建“互联网+技能培训”平台, 加快员工技能提升步伐, 提高技能鉴定通过率。

#### 2 存在的问题

培训形式单一、枯燥。传统的集中培训主要由公司高级技师授课(非专职讲师), 授课技巧等方面稍欠缺, 授课形式通常以“敲黑板、划重点”为主, 难以调动学员学习热情, 不适合成年人学习。

培训受限于时间地点, 组织难度大。为提高公司技能鉴定通过率, 同时保证正常生产不脱节, 技能提升培训均安排至工作日午间休息和周末时间, 多数学员因加班、出差等特殊无法接受系统培训, 组织难度大。

无法因材施教, 培训效果转换率低。知识需要长时间的积累, 公司集中式的“短频快”知识灌输, 无法因材施教, 使学员容易产生知识消化不良, 同时由于缺乏针对性, 无法对学员的学习情况、进度、效果等重要因素进行动态管理, 培训效果转换率低。

#### 3 问题分析

技能学习受时间地点限制。除公司定期计划培训学习外, 员工找不到更好的方式主动进行技能提升学习, 所以导致员工间学习氛围差, 技能提升慢, 考试通过率低。

过程把控不到位, 不及时。公司定期培训的过程中, 无法对员工的学习状况、效果、进度和时间等重要因素进行及时的把控, 无法做到针对性的技能指导, 所以培训效果被大打折扣, 效果也不理想, 这也是导致考试通过率低的一个重要原因。

时间断点明显, 临时抱佛脚。技能的提升在于平时知识逐渐的积累, 很多员工只有到临近考试时, 才会对技能考试知识点进行突击, 从而导致所学知识掌握不牢固, 公司对这一过程也无法进行有效把控, 从而影响技能考试通过率。

传统的培训效率低，成本高。传统的技能培训需要固定的时间地点，将需要参加技能培训的人员召集起来集中培训，这就需要公司提供相应的资源来满足培训所需，而且效率也得不到保障，成本高。

#### 4 改进过程

为保证“互联网+技能培训”平台成效，选择公司现有工种占比最大的装配钳工工种作为项目攻关的示范工种，通过获取最大化学员的使用量，对平台开发过程中进行不断验证和优化，为日后多工种上平台打下扎实基础。

##### 4.1 题库整理

职业技能鉴定指导丛书转换成可编辑的 Word 电子丛书，并确保转换过程中题库的准确性。公司现有职业技能理论培训和考试，都是依托中国铁道出版社出版的轨道交通装备制造业职业技能鉴定指导丛书，如图 1 所示。

指导丛书系列的装配钳工教材中主要分职业道德、装配钳工初级、中级和高级四个主要部分，题目主要有填空题、单项选择题、多项选择题、判断题、问答题和综合题等六大类型 2380 余题。如图 2 所示。

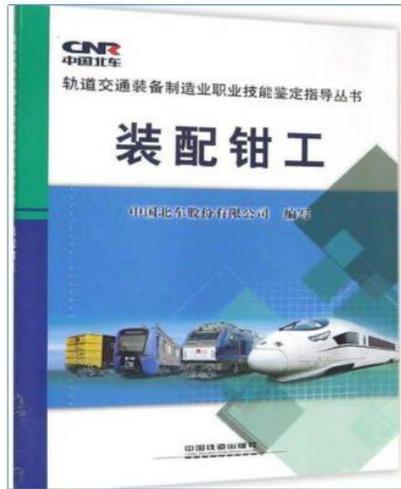


图 1 职业技能鉴定指导丛书



图 2 装配钳工丛书题库类型

通过多方咨询，在线学习平台所能导入的题目源必须是电子 Word 版或图片、视频等。故能使项目能够顺利开展，首先须将装配钳工丛书转换成电子 Word 版。通过资源查找，发现目前市场有种软件可将 pdf 版和 Word 版间进行互转，但转换过程中只有 80%左右的正确率。既然找到方法，那项目团队就立即实施。首先，将装配钳工丛书通过扫描形成 pdf 版，然后使用转换软件转换成 Word 版，最后再花一定的精力和时间将 2380 余题与装配钳工丛书进行逐一校对，保证 Word 版题库题目的正确性，确保学员使用时，不会因为题目源错误误导学员而影响考试成绩。如图 3 所示。

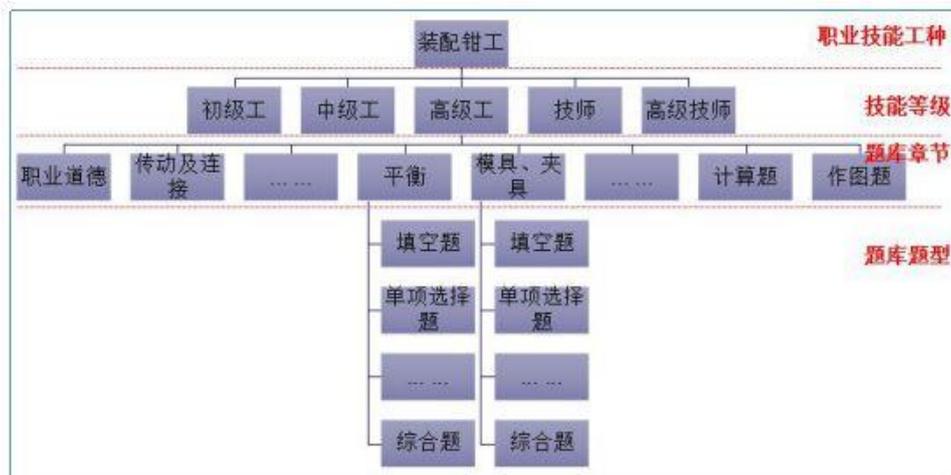


图 3 转换并核对的 Word 版题库

优化题库结构,使知识点更有层次感,更容易被学员接受。原有装配钳工丛书第一层次分为职业道德、装配钳工初级、中级和高级,而技师和高级技师则只能笼统的学习整本书籍,很难抓住学习的重点及重心。第二层级直接分为填空题、单项选择题等六大题型,如图二装配钳工丛书题库类型。所有知识点混淆在一起,学员在学习时,思维不定的随着知识点的转换和转换,无法做到单个知识点系统学习,过于分散,不利于学员对某一知识点知识的汇总总结。

为打破现状,便于学员各知识点系统学习,技师、高级技师在学习中也抓住学习重点及重心,优化题库结构。将题库第一层次分为装配钳工初级、中级、高级、技师和高级技师。第二层次将题库按知识点分为职业道德、模具及夹具、传动及连接、热加工、冷加工、钳工操作、轴孔及轴承、孔加工、平衡、材料、油漆涂装、火车及试验设备、现场及安全、数控、计算题和作图题等共十六个章节。第三层次再将所有的章节分为分为填空题、单项选择题等六大题型。如图 4 所示。优化后的题库使装配钳工五个技能等级都细分知识点按章节进行六大题型的汇总,使学员在学习时能按章节系统学习,知识点清晰明了,完全消除原有装配钳工丛书知识点过于分散,不利于学员对某一知识点知识汇总总结的弊端。

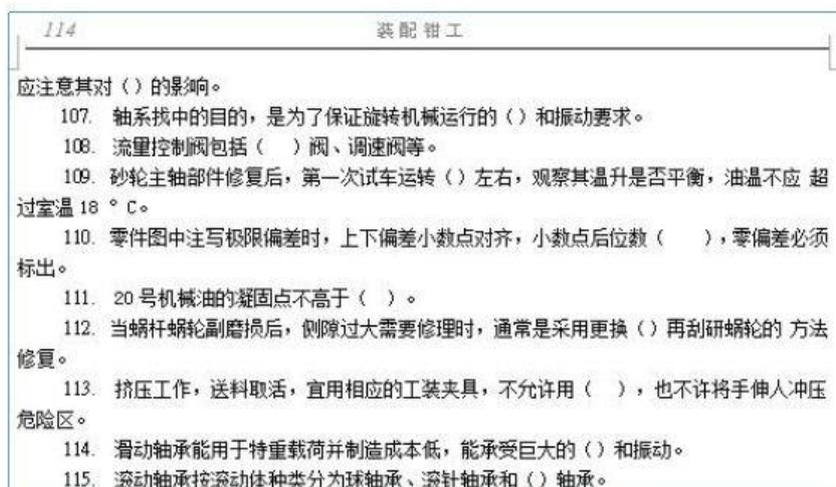


图 4 优化后的题库类型

## 4.2 平台搭建

搭建在线学习平台雏形,设计脚本层次结构,便于学员学习及平台管理者使用操作。为方便学员快速使用学习平台,便于装配钳工知识点的知识总结汇总。学习平台的底层结构起决定性作用,经过多次协商优化,最终确定平台底层结构。学习平台具有在线学习、视频课程、考试排行、证书公栏和后台操作这五个主要功能模块。

在线学习功能块中,目前有已经开发的装配钳工考场的同时,还预留别工种的考场脚本,后期通过效果运用验证,可继续添加。装配钳工考场中主要有学习考试模块和改错复习模块组成。其中学习考试模块脚本与优化后的题库类型完全吻合,便于学员对相应知识点的学习积累,如图 4 所示。同时,学习考试模块还增加组合练习、模拟考试和习题收藏等功能,组合练习模块主要是学员通过对章节练习后找到相应薄弱知识点,进行自主配卷强化。模拟考试模块具有自动配卷和阅卷功能,培训组织者可随时随地对学员进行知识点考试摸底,了解学员学习成效。习题收藏模块提供可让学员对难题错题进行收藏,积累后进行突击学习。改错复习模块具有考试记录、成绩单和题库功能。考试记录模块中可分别记录强化训练、模拟考试和正式考试的学习时长、成绩排名和成绩等数据,用于学员中数据上了解自己点对知识点的掌握情况。

视频课程模块中,可录入相应的教学视频,供学员们进行学习。突破理论学习书面形式,推出当下主流的书面加视频教学相结合的多媒体培训模式。

考试排行模块中,可实时统计学员们的学习时间成绩、排名等情况,让培训组织者和学员了解学员们的学习状况,实时掌握培训学习进度等情况,制定现象的提升措施。

证书公栏模块中,存放历年员工特种作业证和职业技能证书等证书,供员工查询相关证书信息,做到证书信息的公开化。

后台操作模块中，设置成便于在线学习平台管理者对题库进行改正及增减、用户使用权限及增添设置、视频材料增减、学员学习报表提取等维护功能，便于平台管理者对平台的管理。如图 5 所示。

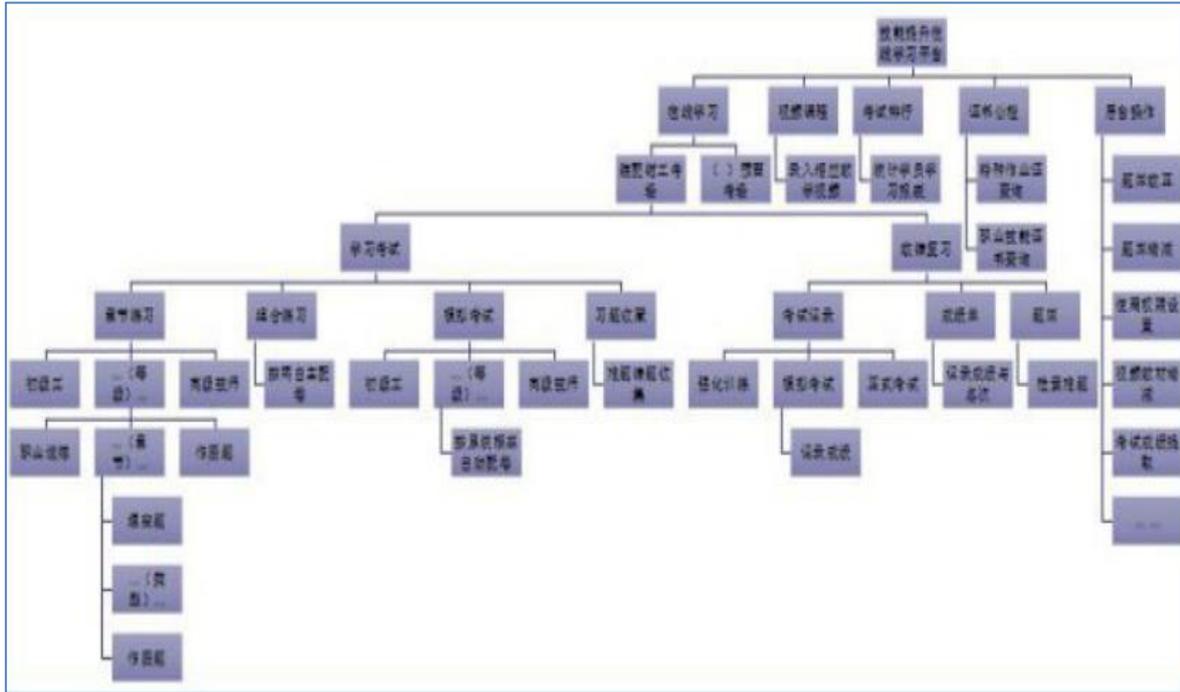


图 5 在线学习平台脚本层次结构

构建网络和手机在线学习平台，加快员工技能提升步伐。手机的使用已经成为人们日常生活的一个重要特征。在线学习平台主要有电脑（PC）端和手机端 2 个操作平台，两个平台实现一样的功能，满足眼睛老花看不清字号较小字体的学员使用电脑学习，也满足当下引领潮流的手机控学员手机学习。手机学习依托现有公司微信公共号，脚本底层增加技能学习模块，如图 6 所示。让学员的学习摆脱时间、地点的束缚，充分利用手机进行“时间碎片”学习。同时，为了满足用电脑学习习惯和平台管理者进行后台管理、数据提取和题库视频上传等工作，



图 6 手机微信公共号登陆路径图

设计制作了电脑（PC）端，如图 7 所示。学员登陆后的整改学习操作过程步骤与设计平台的脚本层次结构完全一致，如图 7 所示。使用简单，方便易学，完全不受年龄限制。

在线学习平台推广运用，确保平台正常运行，学员技能得到提升。当平台完全搭建好后，为确保学员能尽快适应使用，编写操作使用说明书，组织学员进行开展使用培训，使用中发现问题，及时进行优化。电脑（pc）端操作方法与手

机端操作技巧一致,考虑手机的使用率较高,故使用说明书以手机端为案例,讲解时更容易被学员们接受,如图8所示。



图7 电脑(PC)登陆路径



图8 技能提升在线学习平台使用说明书

## 5 项目成果

在线教学平台,系统灵活,可随时增加教学教材。“互联网+技能培训”在线学习平台,具有视频课程教学、在线学习和模拟考试功能,已录入装配钳工类题目2380余道,并按知识点细致分为不同的章节,让员工边学边考,增加记忆。平台管理者通过后台管理模块可随时添加教学教材、学员用户和查看学习报表。平台脚本在设计时预留职业技能工种扩展功能,后期还可根据需求进行优化增项。

提高企业培训效率,节省培训成本,智能分析考试结果。学员线上考试培训减少了场地、培训费、能源及活动组织的成本消耗。企业培训形式不再局限于任何场地,不受限于人数及范围。培训组织者制定相应学习指标后,即可安排学员进行自主学习,平台可实时监控学员的学习状态。系统自带的学习考试统计功能,能随时提供给平台管理者相应的报表,使管理者随时掌握学员学习情况,及时制定相应攻克策略。

学员学习灵活、自主。移动化碎片式学习,让学员摆脱时间的束缚,可随时随地利用空余时间进行自主学习和培训考试,完全打破时间和地点的限制。

全局把控,提高学员职业技能考试通过率。平台系统设置统计版面,可实时监控员工的学习时间,模拟考试结果,对员工整个的技能培训做到心中有数。2019年度公司职业技能鉴定理论考试通过率较2018年度增长23.38%。

展望未来,使命依然在肩,更待劈波前行。公司在迈向产业报国、为中国梦提速的复兴征程中,将不断加强探索、创新技能人才培养新途径,迭代在线学习平台功能,实现学习资源共享最大化,员工成长时代化。

### 【参考文献】

- [1]郭先超,林宗缪,姚文勇.互联网+质量检测平台设计[J].计算机技术与发展,2016,26(5):120-124.
  - [2]贾西兰,李书宁,吴英梅.“互联网+图书馆”思维下的下一代图书馆服务平台[J].图书与情报,2016(01):12-13.
- 作者简介:蒋宇锋(1982.4-),男,常州工学院,机械设计制造及其自动化,常州中车铁马科技实业有限公司,工段长,装配钳工高级技师。