

# 汽车博览

国际刊号：ISSN 1673-081X

国内刊号：CN51-1681/U



四川省优秀期刊

四川省汽车行业领军期刊

四川省汽车维修及零配件行业协会

中国科研出版社核心期刊

中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊

中国核心期刊（遴选）数据库来源期刊

万方数据知识服务平台全文收录期刊

中文科技期刊数据库全文收录期刊



ISSN 1673-081X



06>



9 771673 081184

2023.06 月



## 工艺设计

- 基于3D视觉智能的汽车零部件柔性上下料方案设计与实现研究.....许伟骏 1
- 智能网联汽车技术与标准发展探究.....李荣 4
- 机械制造工艺中的合理化机械设计分析.....冯亚丽 7

## 机电信息

- 交通管理工程专业学生普及汽车发动机无法启动故障检测与诊断研究.....蒙泓龙 10
- 车载以太网在汽车电子电气架构设计中应用探析.....崔晓峰 13
- 中职电气工程及自动化教学的改革路径探究.....赖德斯 16
- 浅析惯性导航技术的应用和发展.....方涛 19
- 配电工程造价控制策略探讨.....汪洋 22
- 模块化装配生产应用于汽车总装生产工艺的研究.....林巧琪 25
- 汽车服务工程项目的质量管理与质量保证控制.....吕桂香 28
- 电子诊断在现代汽车维修新技术中的实践探究.....李庆亮 31

## 维修保养

- 试分析新能源汽车慢充异常的故障检修.....甘国川 34

## 文化普及

- 如何增强汽车驾驶员安全驾驶意识.....刘康林 37

## 绿色新能源

- 机动车排放检验与环境保护.....吕运景 40

## 交通科技

- 浅议智能化道路交通安全管理信息系统建设.....张成 张森 43
- 基于物联网技术下的汽车备件管理分析.....刘亚萍 晋祯 赵俊英 田飞艳 46
- 公路交通工程安全设施的作用及建设探讨.....麻华安 49

## 理论前沿

- 内河港口重力式码头施工技术分析.....赖强 52
- 环境保护工程中大气污染防治要点分析.....宋煜 55
- 浅析脚手架安全事故和防范.....蒋博 58
- 电力行业充气柜智能装配流水线控制研究.....李治 61
- 基于课程思政的《C语言与单片机课程》教学研究.....董桃利 马占峰 金钟 赵娜 64
- 涉爆问题及安全措施研究.....范振勇 67
- 立德树人视域下新时代高校思想政治教育路径研究.....刘喈 王娇 70
- 预裂爆破技术在露天矿山治理工程中的应用.....陈磊 73
- 高职现代通信技术专业《模拟电子技术》课程思政教学改革的研究与实践.....王琳 76
- 国土空间规划体系中的城市规划与可持续发展探讨.....秦奕 胡倩 79
- 电力营销管理中电费电价的管理方法.....王馨齐 82
- 新能源并网系统引发的复杂振荡问题及其对策研究.....温刚 85
- 关于高职院校图书馆文化育人之帮助学生树立理想信念的思考——以湘潭职业技术学院图书馆图书馆为例.....吴茵茵 88
- 抽样与检验过程中的误差分析与控制策略研究.....邹小凤 91
- 城乡规划设计与生态环境保护的融合研究.....马焕德 94
- 土地执法的技术手段与创新应用研究.....李寿桐 97
- 国企基层党组织思想政治工作存在的问题与创新.....肖书芹 100
- 浅谈水电站同坝混凝土工程施工质量控制.....荆义永 103
- 环保工程建设在生态城市中的应用探讨.....张延庆 阮振宇 106
- 办公室政工管理工作与企业文化建设的思考.....李焕泉 109

- 数控加工专业“工学一体化”教学模式的实践分析.....朱珊珊 112
- 集成式真空发生器在自动化设备中的应用.....张冠华 史卫日 115
- 文旅融合背景下公共图书馆创新服务研究.....赵文婧 张晓寒 解敏 118
- 面向智能化新能源公交车的电子电气架构综述及分析.....杨辉 121
- 探讨数控刀具的选择对数控加工工艺的影响.....刘飞 124
- 汽车空调装配过程的防错相关研究探讨.....周志飞 127
- 计量仪器仪表校准及自动化.....谭丁 130
- 基于 Docker 容器技术的可视化实验环境的研究与实现.....何嘉 133

## 技能人才培养

- 学生参与度与智能化数字化教材学习成效关联性研究.....朱玲霞 136
- 扶贫车间管理项目中的创业培训与技能提升策略.....覃克 139
- 产教融合下中职汽车专业的教学改革路径.....黄永智 142
- “1+X”证书制度背景下汽车制造与试验技术专业“三教”改革研究与实践.....于佳丽 刁国诗 王浩洋 145
- 汽车运用与维修技术专业3+2中高职衔接人才培养模式研究.....沈安兵 148
- 多媒体信息技术下高职物业英语教学策略探析.....沈磊 151
- 中职汽修专业以中德诺浩项目建设推动国际化高技能人才培养模式的探索与实践.....赵立和 蔡克平 154
- 论企业员工队伍建设与人力资源开发研究.....余航洋 157
- 中职电工电子微课教学设计探析.....刘惠惠 160
- 新发展格局下增强职业教育适应性的对策研究.....王璐 163

## 建筑科技

- 公路施工技术管理及公路养护研究.....齐振伟 166
- 在土木工程施工中绿色建筑材料的应用研究.....杨力铭 李超 杨斌 169
- 公路基层施工中的水泥稳定碎石技术应用.....周刚成 172
- 市政道路施工水泥稳定碎石基层施工技术.....张坤 175
- 高速公路施工技术精细化管理研究.....陈新日 178
- 基于数字化技术的高速公路路基桥梁施工管理创新探究.....罗建前 181
- 煤炭工程造价中概预算的重要作用.....张彬 184
- 公路施工测量常见问题及质量控制对策.....陈冲宇 187
- 建筑施工企业工程造价管理常见问题及对策.....赵星 190
- 建筑工程造价预结算审核探析.....王永峰 193
- 道路施工质量检测与验收标准的建立与优化.....江笛 196
- 涉及房屋不动产登记历史遗留问题解决方案.....张宗桥 199
- 水利工程混凝土结构施工裂缝控制技术.....徐文册 202
- 基于水利水电工程常见施工技术及保障措施分析.....郑国基 205
- 建筑工程质量管理与成本控制策略分析.....赵慧 208
- 基于水利水电工程中混凝土检测及质量控制的要点分析.....梁敏燕 211
- 高速公路路基沉降及施工控制技术探析.....张永生 214
- 碳纤维混凝土技术在公路施工中的应用.....闫前帅 217
- 农村水利工程与饮水安全工程建设存在的问题.....吴英华 220
- 水利工程中堤防护岸工程施工技术的研究.....黄斌声 223
- 市政路桥工程深基坑施工技术探讨.....郭浩男 226
- 风电场土建工程施工质量控制研究.....戎岩彬 229
- 轻型卡车技术创新与发展趋势研究.....程永增 葛晓彤 周广良 胡春雨 王岩 232
- 水利工程混凝土裂缝成因及防治措施.....郭树立 235
- 蜕变与重生——既有建筑商业化改造策略研究.....李贵 238
- 浅谈建设工程项目前期手续办理的问题分析和优化措施.....罗诚 241
- BIM技术在建筑施工阶段的应用.....张莹 244
- 路桥工程施工中的常见施工技术与质量管理.....徐建业 248



# 中职汽修专业以中德诺浩项目建设推动国际化高技能人才培养模式的探索与实践

赵立和 蔡克平

(佛山市南海区九江职业技术学校 广东佛山 528203)

**摘要:**近年来我国中职汽修专业通过积极引入中外合作办学项目等方式,来对国外汽修教学体系进行本土化改造。目的是为了切实提升汽修专业教学质量,培养更多国际化高技能人才。以中德诺浩项目为例,就是以德国教学模式及标准为基础,以提升汽修专业建设水平、提高汽修专业人才培养质量为目的,其能够使得国内汽修专业及时更新教学理念,掌握德国教学核心,以使得我国中职汽修专业高技能人才培养模式得以优化,形成自身教学特色。本文就以中德诺浩项目建设为例,对中职汽修专业推动国际化高技能人才培养模式进行分析,进而总结经验并给出实践建议。

**关键词:**中职汽修专业;中德诺浩项目;高技能人才;国际化

## 引言

当前国内中职汽修专业在人才培养中存在的问题主要集中在几个方面:第一是教师专业技能不高,很多教师都是以理论教学为主,在实践、设计等方面能力不足;第二是课程内容陈旧,与当前车企所需技术要求不相符;第三是实训条件一般,学生在校期间实训机会少、氛围缺乏活力;第四是教学理念守旧,很多教学课堂并未结合学生兴趣进行优化,学生学习过程中较为被动;第五是学生就业情况不佳,毕业后的技术水平无法达到车企要求。因而对于中职汽修专业人才培养而言优化改革颇为关键,而开展国际合作、实现产教融合是较为有效的方式。

事实上我国很多专家、学者就中职人才培养模式进行了积极探索,并且结合实际情况给出了很多颇为有效的培养措施。但是由于我国中职教育发展水平参差不齐,如何培养出国际化高技能人才缺乏理论依据与实践经验。过往强调最多的就是校企合作、工学结合,但是这些模式最后导致的问题是让学生成为了廉价劳动力,未能达到人才培养目的。中德诺浩项目则是为了将德国人才培养模式引入国内,利用汉化教材、教学资源来制定本土化人才培养模式,以使得中职汽修专业培养出更多国际化高技能人才。经过多年实践探索与改革创新,这一项目对中职汽修专业人才培养产生的积极影响显著,因而本次课题就以此为例展开研究。

### 一、中德诺浩项目人才培养模式优势分析

#### (一)以市场需求为导向培养人才

中德诺浩项目人才培养模式中始终坚持以市场需求为导向,对汽车行业与维修行业特点进行深入调研,再由行业专家、教育专家共同探索后,确定人才培养最终目标。如此所制定的人才培养目标更具实操性和针对性,对于中职汽修专业学生而言能够做到技能化教学、针对性培养,让学生毕业后在就业市场中更具竞争力<sup>[1]</sup>。

#### (二)注重课程理论与实践相结合

中德诺浩项目中所涉及的课程体系将理论与实践并重,教学课程包括汽车基础知识、实训课堂、企业实习、个人培养等多个方面,真正对中职汽修专业学生进行全方位、立体性培养,这样的课程设计颇具特点,能够让学生打好基础、立足实践、持续进步。在教学资源方面以德式汽车专业课程为主,注重理论与实践相结合,为学生设计学习任务,更新教师教学资源库,确保学生在校期间所掌握的内容更新更全面。

#### (三)实施小班授课与阶段性考核

中德诺浩项目实施小班授课,即每班人数控制在30人以内,并且根据学生基础能力、专业水平等区别实施差异化教学,此举能够确保班内更多学生的自身潜力得以展现,而且能够尽可能帮助学生掌握企业所需的专业技术能力。小班授课在国内的实施难度较大,但其对国际化高技能人才培养所产生的积极影响显著,因而值得推行。中德诺浩项目中的人才培养考核以阶段性为主,借助第三方人才评估机构来就学生不同阶段的实际成绩考核,以及时发现不足并给出改善建议。

### 二、中职汽修专业国际化高技能人才培养模式建设思路

### （一）主动创新人才培养理念

中德诺浩项目自引入以来，中职汽修专业及时转变思想，创新求变，真正以企业需求为导向、以培养能力为核心、以实践训练为手段、以中职学生为主体，将汽修理念与实践并重，目的是培养出具有突出能力的中德诺浩汽修类专业人才。而优化人才培养模式，首先要从人才培养理念着手，要以德国思维重塑理念，为培养模式改进奠定坚实基础。

### （二）创新专业人才培养模式

中职汽修专业要结合自身特点，以校企合作、工学结合为根本，以理论与实践融合为手段，对现有人才培养模式持续优化。在中德诺浩项目影响下，可以利用德国标准、德国模式来积极探索，以实际项目作为导向，对工作过程进行细化。创新培养模式需要立足于实践，在教学中可以通过德国双元制课程体系，将其资源进行充分利用，形成德国教学资源。现有模式的本土化处理。

### （三）优化汽修专业教学体系

中职汽修专业应该积极突破大班教学限制，尝试小班教学，建立起更为完整的教学体系，以学生为核心，倡导自主学习。教师从以往的主导者变为引导者与协助者，实现角色转变。在教学中可以尝试情境教学、项目教学等多种方法，结合实际情况择优选用，以确保课堂教学效果稳步提升。对于教学评价体系也需及时改进，采取学校、企业、外部三方考评机制，使考核分离，让考核成绩受到外方认可，如此对培养国际化高技能人才会有裨益。

## 三、中职汽修专业国际化高技能人才培养模式建设方式

### （一）确立全方位项目合作模式

中职汽修专业可以利用中德诺浩项目优势，以专业课程转换方式对汽车专业课程进行替换，以培养出具有国际服务意识的高技能汽车专业人才。在课程实施中可以利用中德诺浩项目中所提供的教材、资料，以及师资培训和课程咨询等服务，来展开全方位项目合作。

首先中职汽修专业可制定国际化高技能人才培养计划，将中德诺浩项目中的全部教学资源进行运用，包括课程标准、课件、维修手册、视频、试卷等各个方面，充分利用各类资源以加强合作深度。

其次院校可依据中德诺浩项目指导来确定人才需求方案、任务实施细则、人才评价体系等，并结合院校实际情况进行调

整优化。

再者院校要充分利用中德诺浩项目提供的实训设备、基地等资源，结合院校情况进行针对性设计。

最后院校可让本校汽修专业教师参与中德诺浩项目培训，分阶段、全方位进行培训学习，以增强师资力量。

### （二）做好人才培养的保障工作

以中德诺浩项目为基础来推动国家化高技能人才培养模式的建设，就需要中职院校做好基础保障工作，尤其在人资等方面做好安排。

首先院校可以就合作计划进行项目小组的建设，以 5-10 人为一组来进行日常项目的管理，优化，确保人才培养模式贯彻落实、服务及时。

其次院校老师和行业专家、合作企业等可以成立小组，以就人才培养工作获得专业建议，并及时监督模式实施效果，以实现人才培养模式科学创新<sup>[9]</sup>。

### （三）创新当下人才的培养模式

中职汽修专业院校的目的在于培养出国际化高技能的复合型人才，所以通过中德诺浩项目是颇为有效的手段，创新人才培养模式就显得至关重要。

首先院校要将实训设备与企业车间进行对接，这对当前的汽修专业而言至关重要。随着当前车企的快速发展，很多先进设备在校内实训课程中并不能见到。学校资金有限，导致现有实训设备与企业车间设备相脱节。因而在满足基础教学要求的情况下，学校可以发挥合作优势，与车企通过人才合作培养等方式来获得先进设备，或者直接让车企为学生实训提供机会。

其次院校要在课程设置中结合企业岗位进行优化，教师、车企从业者、专家来共同撰写教材、设计课程，这能够大大提升课程设置合理性与针对性。对汽修专业教材要定期更新，以及及时加入最新行业知识，让学生学有所得、掌握先进经验。

最后在人才培养模式建设中可将教学过程与车企工作流程相对接，以课堂教学过程中的 4s 店流程学习为例，可以从客户接待、车辆诊断、工单制造、车辆检修、质量验收、服务追踪这几大方面将其对应运用到教学中去，以提升课堂教学积极性。在实训教学过程中可以通过轮岗、定岗等方式来进行针对性培养，依据学生自身能力、知识水平等来设定岗位。

## 四、中职汽修专业国际化高技能人才培养模式发展展望

### （一）更新专业教育理念、优化人才培养模式



以中德诺浩项目来建设人才培养模式,可以对其先进的教育理念进行学习,通过本土化融合改进人才培养模式,以实现中职汽修专业特色化教学。国内院校可以通过产教结合、工学结合等方式来进行人才培养模式改革,以德国汽车人才培养标准来优化国内人才培养模式,就培养目标、教学课程、考核体系等方面结合车企实际需求进行充分设计。对德国二元制教学模式要积极采用,善于分析,实现理论与实践高度融合,以阶段性教学法来实现教学与实践的流畅过渡,将中职学生的学习积极性充分激发出来。在人才培养中要让学生喜欢上汽修专业课堂,感受到汽修知识的魅力,在技能学习、实践训练等过程中稳定提升,拥有集体意识和合作精神,就自身职业发展自入校之时就做好规划,有奋斗目标自然就会更为努力。

## (二) 提升专业教学实力,彰显专业教学特色

中职汽修专业可以通过中德诺浩项目来提升专业教学实力,让院校汽修专业知名度得以提升,进而提高社会影响力,这对中职汽修专业发展而言将会带来强大助力。目前汽修专业招生人数稳步增长,这对中职院校而言是机遇更是挑战。如何让教学成绩被大众认可、如何培养出更多国际化高技能人才是当下需重点关注的问题。汽车专业发展颇为迅速,尤其以汽修专业为例是很多院校的重点培育项目,借助于中德诺浩项目优势对该专业人才培养模式进行提升,对中国汽车行业发展更是有积极影响。当然在人才培养模式优化中不能照搬德国或其他国家的模式,而要基于院校实际情况和学生需求进行调整,体现出本国汽修专业教学特色,朝着培养国际化高技能人才目标不断前进<sup>[3]</sup>。

## (三) 深入改革课程体系,全面提升教学质量

在人才培养中课程体系尤为关键,其水平直接影响人才培养最终质量。通过中德诺浩项目中的德国课程学习,可以让学生获得国际认可的证书,培养出符合德国标准的高技能汽车人才,实现理论与实践一体化教学,稳步提升人才培养质量。通过课程体系改革,中职汽修专业学生往往可以有更多考取国际资格证书的机会,尤其以德国汽车行业相关证书为例近年来国内学生的通过率显著提升。国内院校通过全面推广中德诺浩汽车课程体系,可以真正做到以就业为目标,对课程内容持续优化,关注学生实用技能。中职汽修专业可通过情境教学、生产引导、资源运用等方式来进一步优化教学课程,以切实提升教

学质量。

## (四) 提升教师队伍素质,实现产教深度融合

中职汽修专业可以通过中德诺浩项目的培训机会让教师参与其中以提升队伍素质,让教师教学理念得以更新,专业能力得以增强,实践能力得以提高。尤其是对教师组织能力、信息化教学能力等的培养至关重要,通过中德诺浩师资培训方法可以将教师发展分为几大阶段,分别是新人、骨干、模范、名师,以此来形成完备的师资培养体系,为教师提供企业实践机会,全方位、系统性的提升教师专业素质和技术能力。再以产教融合为例是中德诺浩项目的重要特色之一,也是该项目成功的关键要素。汽修专业可以将产教融合作为校企合作重点内容,提升院校办学信心,以国际化视野来寻求发展,对国外优秀职教资源大胆引入、积极应用,以切实提升中职汽修专业影响力<sup>[4]</sup>。

## 五、结语

国际化高技能人才培养模式建设并非朝夕之功,这需要长期坚持方能有所成效。国内中职汽修专业对中德诺浩项目的引入对于人才培养带来的影响颇为显著,其能够助力院校培养出更多优秀的汽修人才,真正实现产教融合、工学结合,让人才培养质量得以大大提升。相信未来随着国内中职汽修专业对人才培养质量的重视,人才培养模式必将得以系统优化,进而让中职学生有更广阔的职业通道,让优质人才为车企及汽车行业提供更多支持与服务!

## 参考文献:

- [1] 郑超喜. 浅谈类型教育视角下的中职汽修专业教学改革策略[J]. 汽车维修与修理, 2022, (14): 21-23.
  - [2] 姜甜甜, 李凯, 高英民. 中职汽修专业产教融合型人才培养模式的研究[J]. 汽车维修与修理, 2022, (14): 51-53.
  - [3] 刘世斌. 中职汽修专业模块化教学的实践探索[J]. 专用汽车, 2022, (07): 110-112.
  - [4] 葛曹鹏, 陶金忠, 贾君瑞, 王昕灿, 翟羽, 王皆佳. 中高职汽修类专业教育衔接存在的问题与改进措施[J]. 创新创业理论与实践, 2022, 5(12): 113-115.
- 作者简介: 赵立和(1978年12-), 男, 族汉, 广东台山人, 本科, 讲师, 研究方向: 信息技术教学, 中职信息技术;  
蔡克平(1987年5-), 男, 汉族, 江苏盐城人, 本科, 助教, 研究方向: 汽车运用与维修教学, 中职汽修。