



## 申请者的承诺与成果使用授权

本人自愿申报广东省高职教育教学改革研究与实践项目，认可所填写的《广东省高职教育教学改革研究与实践项目申报书》（以下简称《申报书》）为有约束力的协议，并承诺对所填写的《申报书》所涉及各项内容的真实性负责，保证没有知识产权争议。课题申请如获准立项，在研究工作中，接受广东省教育厅或其授权（委托）单位、以及本人所在单位的管理，并对以下约定信守承诺：

1. 遵守相关法律法规。遵守我国著作权法和专利法等相关法律法规；遵守我国政府签署加入的相关国际知识产权规定。

2. 遵循学术研究的基本规范，恪守学术道德，维护学术尊严。研究过程真实，不得以任何方式抄袭、剽窃或侵吞他人学术成果，杜绝伪注、伪造、篡改文献和数据等学术不端行为；成果真实，不重复发表研究成果；维护社会公共利益，维护广东省高职教育教学改革研究与实践项目的声誉和公信力，不以项目名义牟取不当利益。

3. 遵守广东省高职教育教学改革研究与实践项目有关管理规定以及广东省财务规章制度。

4. 凡因项目内容、成果或研究过程引起的法律、学术、产权或经费使用问题引起的纠纷，责任由相应的项目研究人员承担。

5. 项目立项未获得资助或获得批准的资助经费低于申请的资助经费时，同意承担项目并按申报预期完成研究任务。

6. 不属于以下情况之一：（1）申报项目为与教改无关的教育教学理论研究项目；（2）申报的项目已获同一级别省级教育科学基金项目立项；（3）本人主持的省高职教改项目尚未结题。

7. 同意广东省教育厅或其授权（委托）单位有权基于公益需要公布、使用、宣传《项目申请·评审书》内容及相关成果。

项目主持人（签章）：



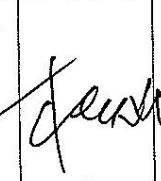

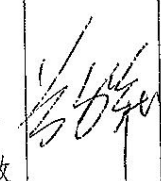
2023 年 6 月 18 日

## 一、简表





项目 简 况	项目名称	新能源汽车职教师资的专业技能实践教学模式研究					
	项目主持人身份 <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> 校级领导 <input type="checkbox"/> 中层干部 <input type="checkbox"/> 青年教师 <input checked="" type="checkbox"/> 一线教学管理人员 <input type="checkbox"/> 普通教师 <input type="checkbox"/> 校外兼职教师 <input type="checkbox"/> 其他人员					
	起止年月 <sup>3</sup>	2023年9月1日——2025年8月31日					
项目 主 持 人	姓名	吴劲	性别	男	出生年月	1989年10月	
	专业技术职务/行政职务	实验师、工程师/汽车实验中心副主任		最终学位/授予国家	硕士/中国		
	所在单位	单位名称	广东技术师范大学		邮政编码	510665	
		通讯地址	广州市天河区中山大道西293号				电话
	主要教学工作简历	时间	课程名称	授课对象	学时	所在单位	
		2023.07	高职智能网联汽车技术专业教师课程实施能力提升(国培)	职业院校教师	16	广东技术师范大学	
		2022.07	新能源汽车运用与维修专业教师课程实施能力提升(国培)	职业院校教师	8	广东技术师范大学	
		2022.07	高职智能网联汽车技术专业教师课程实施能力提升(国培)	职业院校教师	8	广东技术师范大学	
		2021.07	新能源汽车“双师型”教师专业技能培训(国培)	职业院校教师	21	广东技术师范大学	
		2023.04	汽车修理工	本科生	64	广东技术师范大学	
2022.12		汽车检测与诊断技术实训	本科生	16	广东技术师范大学		

<sup>2</sup> 项目主持人如为青年教师或一线教学管理人员或普通教师，应附相关证明材料。项目组成员也应符合相关要求。如没有提供，审核不通过。

<sup>3</sup> 项目研究与实践期为2-3年，开始时间为2023年9月1日。

与项目有关的研究与实践基础	立项时间			项目名称			立项单位		
	2023年01月			智能网联及新能源汽车产业学院			广东省教育厅		
	2022年09月			新能源汽车专业职教师资专业技能实践教学模式研究			广东技术师范大学		
	2020年06月			新能源汽车驱动与能源系统的混合式实践教学资源建设			教育部高等教育司		
	2018年09月			面向新工科的汽车工程专业混合式创新实践教学模式的探索			广东技术师范大学		
	2017年12月			广东省汽车工程实验教学示范中心			广东省教育厅		
项目组成员	总人数			职称			学位		参加单位数
				高级	中级	初级	博士后	博士	
	8	2	2	4	1	1	6	1	
	主要成员 <sup>4</sup> (不含主持人)	姓名	性别	出生年月	职称	工作单位	分工	签名	
杜灿谊		男	1980.09	教授	广东技术师范大学	“双师型”教师专业实践教学体系研究			
符宁璐		女	1988.08	助教	广东技术师范大学	教学质量监控与反馈评价研究			
曾祥坤		男	1984.11	副教授	广东技术师范大学	职教师资实践教学体系研究与创新指导、实践教学			

<sup>4</sup> 项目组成员，来自于本校的成员，不得超过8人（含主持人）。

		龚永康	男	1992.12	实验师	广东技术师范大学	新能源汽车职业岗位能力的调研与分析、实践教学	
		单锟	男	1995.12	助理实验师	广东技术师范大学	职教师资职业能力的调研与分析、实践教学	
		徐明辉	男	1994.10	助理实验师	广东技术师范大学	教学过程设计与实施、实践教学	
		陈晓	女	1991.11	助理实验师	广东技术师范大学	职教师资教学技能训练实施	

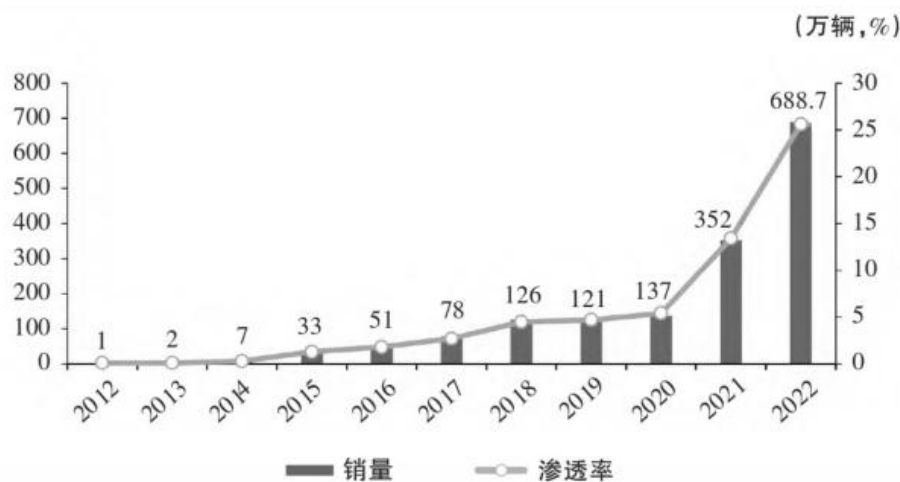
## 二、立项依据

### 含项目意义、研究综述和现状分析等<sup>5</sup>（建议 3000 字左右）

#### （一）项目研究背景

##### 1、新能源汽车行业的高速发展

新能源汽车是全球汽车产业绿色发展、低碳转型的重要发展方向。近年来，在《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》、“中国制造”2025 战略和国家“十四五规划”等系列政策和市场推动下，我国新能源汽车产业发展迅速，销量稳步增长。据中国汽车工业协会发布的数据显示，2022 年，我国新能源汽车产销分别达到 708 万辆和 687 万辆，销量连续八年全球排名第一（2012-2022 年我国新能源汽车销量及市场渗透率如图一所示），全球占比达到 63.5%，市场渗透率快速达到 25.6%，已提前三年完成《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》中“在 2025 年新能源汽车市场渗透率达到 20%”的目标，新能源汽车逐步进入全面市场化拓展期，成为推动和引领全球汽车产业转型升级的重要力量。



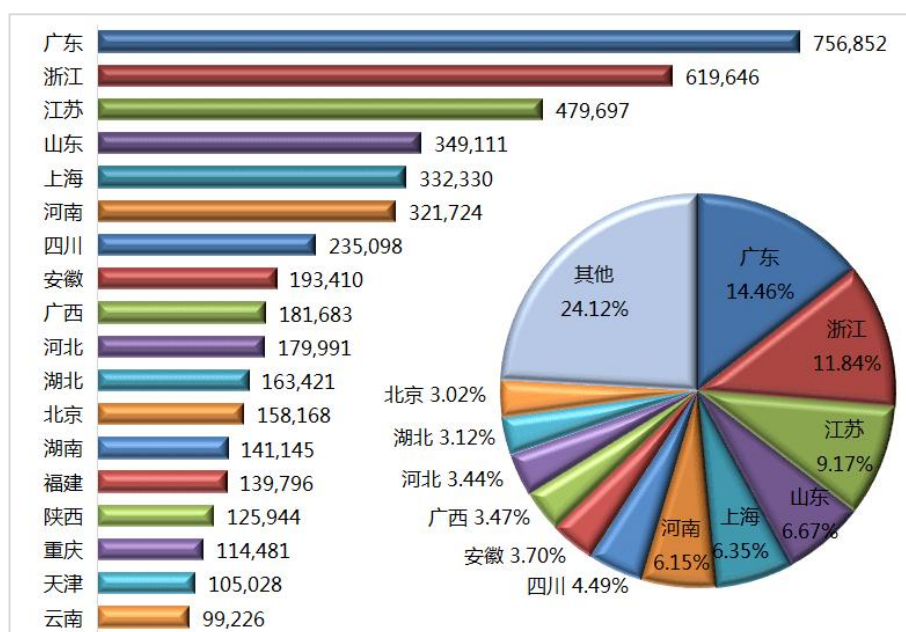
图一：2012-2022 年我国新能源汽车销量及市场渗透率

##### 2、新能源汽车行业、企业人才和职教师资的需求

新能源汽车产业在高速转型发展过程中，人才是构建技术核心竞争力的关键因素。新能源汽车的造车赛道中，除了本田、丰田、广汽、比亚迪等传统燃油车向新能源汽车转型外，特斯拉、小鹏、蔚来、理想等造车新势力加入，小米和创维等互联网巨头也跨界进入新能源汽车造车行业，新能源汽车人才供不应求。如何培育新能源汽车技术型人才和职教师资则是我校教学工作的重中之重，特别是广东省是新

<sup>5</sup> 表格不够，可自行拓展加页；但不得附其他无关材料。下同。

能源汽车生产和销售量大省(2022年全国各省新能源销售量及占比图如图二所示),广东省的比亚迪、广汽新能源(广汽埃安)、小鹏等新能源汽车产业人才也是最为紧缺,为广东省职业院校培养新能源汽车专业职教师资尤为重要。



图二：2022年全国各省新能源销售量及占比图

### 3、混合式教学技术的应用

随着智能手机、互联网技术和多媒体教育技术的发展,逐步出现了与现代信息化技术紧密结合的微课、慕课、翻转课堂和虚拟仿真教学等全新的混合式理论教学模式,它将网络学习和课堂教学有机结合,学习资源丰富,支持个性化、协作式学习,注重培养学生的自主学习能力和创新意识,强调学生之间和师生之间的互动交流,提倡讨论式、启发式、探究式教学,能积极引导分析问题和解决问题,激发学生的学习热情和主动性,有利于提高学生的自主学习能力和沟通合作能力、创新思维能力和分析解决实际问题的能力。

#### (二) 项目研究意义

在新工科背景下,传统“重理论、轻实践”的汽车工程专业实践教学模式已不能满足我校应用型人才和职教师资的培养要求。如何将新工科的教育理念与现代网络信息技术和教学手段结合,探索线上教学与课堂教学相融合的混合式创新实践教学模式,提高人才培养质量,是目前急需解决的重要问题之一。

根据广东省汽车产业对高技能应用型人才和职教师资培养需求,本项目从企业工作岗位能力和职业院校师资能力需求分析、混合式实践教学的教学设计、基本实

施过程、教学质量评价体系和学科竞赛等方面进行探索，充分利用网络化、数字化学习资源，将传统面授课堂教学的优势和网络化、数字化学习的优势相结合，理论联系实际工程实践，在教学过程中“以学生为中心，以教师为主导”，积极调动学生在实践教学中的积极性和主动性，探索个性化和多样化的人才培养模式。积极推进我校新能源汽车专业职教师资培养模式改革，提高人才培养质量，着力培养适应广东省汽车产业的发展需要、具有较强行业背景知识、工程实践能力和教育教学能力，能胜任职业教育工作的新能源汽车专业职教师资。

### （三）研究综述

新能源汽车技术作为新兴技术，在全球仍处于发展的初期阶段，目前对新能源汽车的研究更加侧重于对关键技术的研发和新能源汽车产业化的探索，对新能源汽车职教师资的培养需求及培养模式的研究较少。新能源汽车师资培养相关方面的理论依据及成功经验较少。国外主要沿用现有的职业教育模式，如德国双元制教育、英国 NVQ 职业教育模式、日本产学合作职教模式和澳大利亚 TAFE 职业教育模式，这几种教学模式的主要特点是以职业技能岗位能力为导向，重点培养就业岗位需要的技能人才。目前，国内新能源汽车专业的职教实践教师队伍相对薄弱，开设新能源汽车专业师资培养的高校较少，大部分职业学校的新能源汽车专业的教师是从传统车辆工程专业中通过培训或者自学后任教新能源汽车专业课程，对新能源汽车专业的实践教学模式研究探索也处于初期阶段，目前有专家学者结合校企合作、“1+X”证书制度和双元制教育等教育模式对新能源汽车专业人才培养进行研究探索，但对新能源汽车专业职教师资培养模式的研究甚少。

### （四）现状分析

#### 1、传统实践教学模式教学质量不高

传统汽车的实践教学课堂教学模式主要以示范性、演示性实验为主，设计性、创新性和综合性实验比例不足，不利于新工科背景下应用型人才和职教师资的培养。目前，汽车与交通工程学院已设有新能源汽车工程（卓越师资班）专业，以培养新能源汽车专业职教师资为目标，学院长期以来非常重视学生实践能力和创新能力的培养，把实践教学和实验室建设作为工作重点，迄今为止，根据学科特点和课程教学需要，设置了专业基础、综合性和研究性实验室 15 个，包括汽新能源汽车电源技术安全实验室、新能源汽车驱动系统实验室、新能源汽车驱动电机实验室、和新能源汽车整车控制技术实验室等，但是由于实验场地和实验条件等限制，实验



教学中实验仪器设备未能得到充分利用，实验效果未能达到预期目标。

## 2、职业院校新能源汽车专业师资紧缺

目前已开设新能源汽车专业的院校师资大部分为传统汽车转型教授新能源汽车，大部分教师对新能源汽车专业知识和实践动手能力有待培训加强。新能源汽车与传统燃油车不同，新能源汽车专业是机械、控制及能源等交叉综合的专业，以及新能源汽车技术的更新发展，职业院校师资需要进行定期“再培训”学习。

## 三、项目方案

### 1. 目标和拟解决的问题（建议 500 字左右）

(1) 新能源汽车作为新兴产业，新能源汽车专业职教师资的教育教学体系尚不完善，需进行新能源汽车专业职教师资职业能力需求的调研和分析，制定“职教师资能力分析表”，加强课程与职业能力的匹配度，着力培养新能源汽车专业职教师资；

(2) 目前存在师范生技能教学与新能源汽车专业课程实践存在融合度不高或者脱节独立授课的情况，本项目根据“两表”，完善新能源汽车专业的实践教学体系，进行理实一体化教学；

(3) 新能源汽车专业课程涉及多学科交叉融合和学习相对抽象，部分学生在学习过程中理解难度较大，本项目根据新能源汽车专业职教师资培养要求，开发线上教学资源库。探索混合式创新实践教学模式，实施“以学生为中心，以教师为主导，以能力为目标”的参与式、启发式、探究式教学，注重培养职教师资的专业技术能力和工程实践能力；

(4) 在专业知识技能与教育理论相结合的基础上，把教师教育教学模块课程和新能源汽车专业课程相融合，以专业课程内容为载体进行师范生技能训练，在专业实践教学过程中加入师范生技能实践模块，切实提高职教师范生的专业实践能力；

(5) 针对目前职业院校师资队伍中的专业实践能力不强等情况，申报新能源汽车师资培训项目，对职业院校的新能源汽车专业职教师资进行“再培训”，探索“校（师范院校）——企（企业）——校（职业院校）”深度融合的混合式创新实践教学模式，形成闭环反馈机制，提高其师资队伍的专业实践教学能力。

## 2. 研究与实践内容（建议 1000 字）

(1) 研究对象：新能源汽车专业职教师资（含师范生）

(2) 具体研究内容：

整个项目的实施围绕着新能源汽车专业职教师范生专业技能实践教学内容展开，根据新能源汽车有关企业、行业和职业院校的调研结果，以及行业企业专家和教育专家的指导及建议，制订“职教师资能力分析表”和“课程与能力对接表”，结合学校的办学定位和办学目标，以培养职教师范生较强的专业知识能力、工程实践能力和职业教育教学能力为教学目的，借助现代多媒体技术、网络信息化技术、产学研合作基地、大学生教育实习基地和师资培训中心进行实践教学。为了更好地激发学生的学习兴趣，提高教学质量，本项目从职教师资的职业能力分析、教学分析与设计、专业技能培养体系（实践教学体系）、实践教学模式和创新拓展实践等方面进行研究，探索新能源汽车专业职教师资专业技能实践教学模式（如图三所示）。

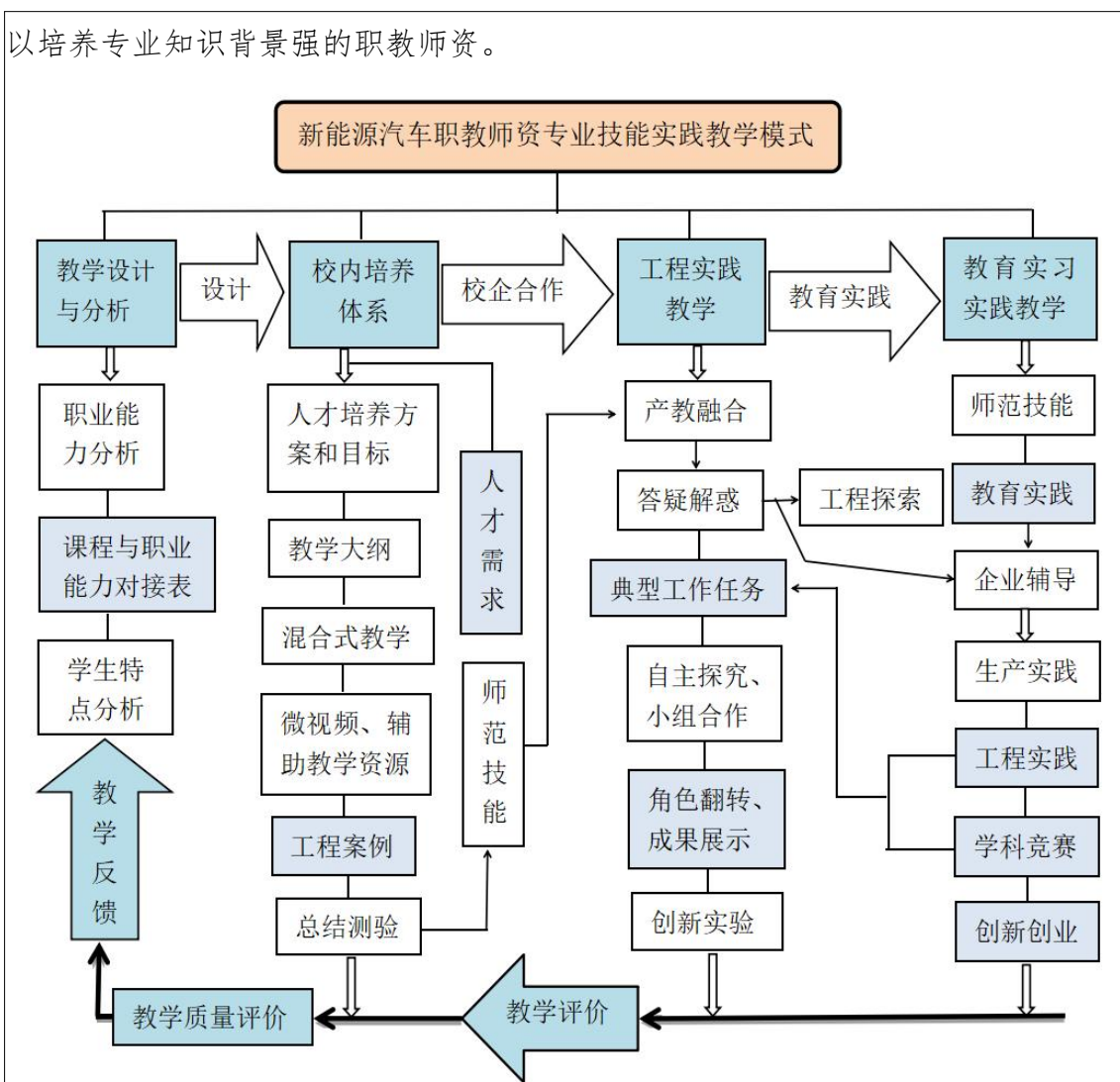
### ①进行职教师资职业能力需求的调研和分析，制定“职教师资能力分析表”

安排老师到广东省中等职业院校进行新能源汽车专业职教师资的职业能力需求调研，了解并总结相关职业院校对职教师资的专业技术能力、教育教学能力和综合素质需求；或邀请相关行业专家和教育专家对我院新能源汽车工程师范专业的定位和发展进行专业性的指导。根据调研分析结果和专家意见，制定“职教师资能力分析表”，围绕学校的办学定位和办学目标，以职教师资能力需求为导向，以培养职教师资为宗旨，制定详细的实践教学目标。

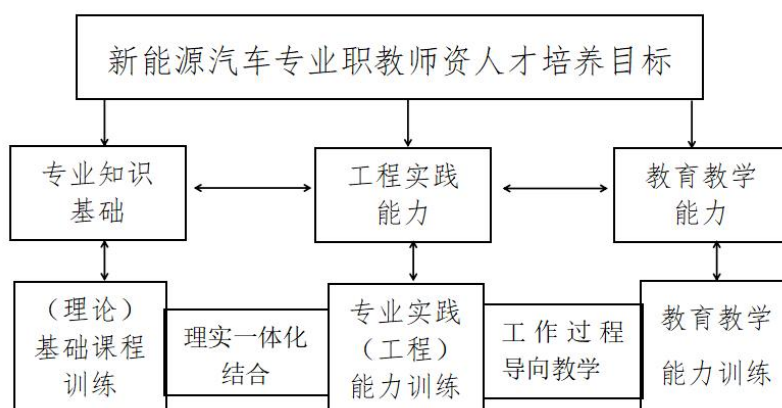
### ②融合教师教育模块课程与新能源汽车相关专业课程的教学内容，编制“课程与职业能力对接表”，构建新能源汽车专业职教师范生教育教学技能实训平台

根据“职教师资能力分析表”，结合我院教学条件，以进一步明确本专业培养的职业能力、专业技术能力、教育教学能力和创新能力的要求，构建新能源汽车工程专业职教师范生教育教学技能实训平台目标框架（如图四所示）。在实际教学过程当中，融合教师教育模块课程与新能源汽车工程相关专业课程的教学内容，在教师教育模块课程教学当中，以专业知识内容为主，进行相关的教师技能训练，并在专业课程的学习过程中，融入相关的教育教学模块课程的知识内容，

以培养专业知识背景强的职教师资。



图三：新能源汽车专业职教师资专业技能实践教学模式探索方案



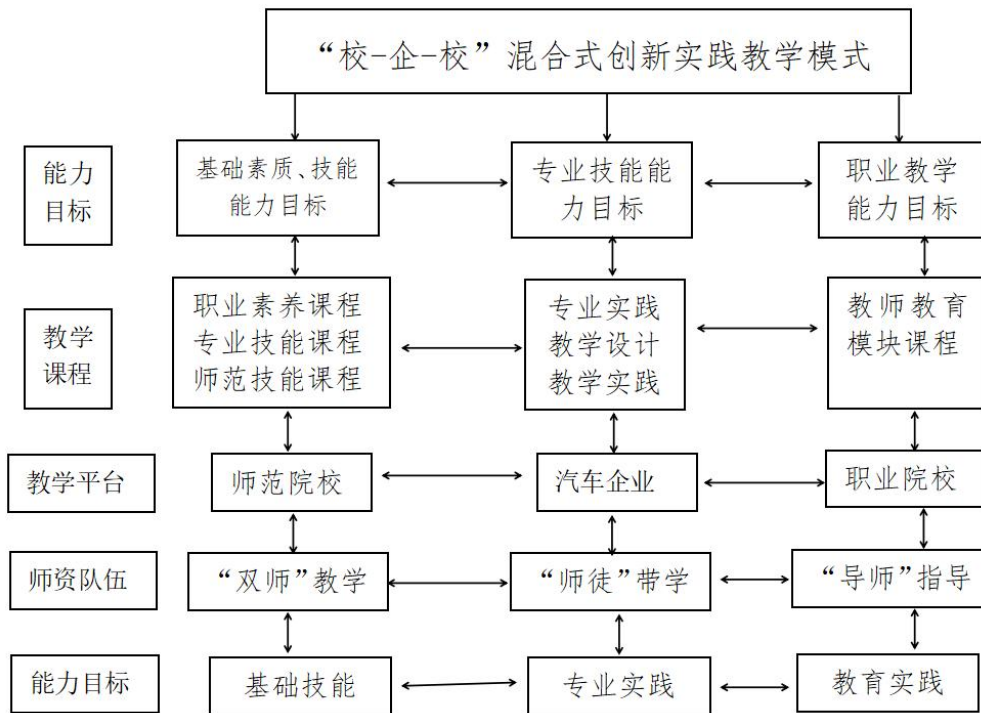
图四：新能源汽车工程专业职教师范生教育教学技能训练平台目标框架

### ③探索“校—企—校”深度融合的混合式创新实践教学模式

职业教育以突出的职业能力为人才培养目标，教学内容以技术知识和工作过程知识为主体，教学方向强调行动导向，教学环境强调职业世界的真实性。作为

职教师资，应具备一定的企业工程技术素养。职教师范生在培养过程中要以适应企业需求为目标、以训练技术应用能力为主线，其教学实验平台的建设核心就是将实际加工现场的工作过程纳入实验室。在是教学过程中，要根据专业培养的特点和需要，以实际工作过程为参照，结合课程从职业群中归纳整合出典型的职业工作过程，利用实际加工设备设置工作岗位，转换工作内容，分配工作任务，在实验室模拟真实工作现场情境，同时将课程教学环节纳入到工作过程的实施进程之中。

探索“校（师范院校）——企（企业）——校（职业院校）”深度融合的混合式创新实践教学模式（如图五所示）。在师范院校中实行“双师型”教师指导，在日常教学中融入生产实际内容，在教育实习过程中，由职业院校教师进行专业化指导。



图五：“校-企-校”混合式创新实践教学模式

本项目根据新能源汽车专业实践课程的特点，探索混合式创新实践教学模式，大力推行产教融合的项目教学、案例教学和工作过程导向教学等教学模式，实施“以学生为中心，以教师为主导，以能力为目标”的参与式、合作式、启发式、探究式教学，注重培养职教师资的专业技术能力、工程实践能力和创新创业能力。

#### ④打造线上教学资源库，开放实验室教学管理模式

根据专业实践课程特点，打造线上教学平台的实践教学资源库，开放实验室

管理，引导学生在实践教学课堂前进行课前预习、微课学习和虚拟实践练习，充分了解实践教学内容和实验步骤后，在上班期间自由到实验室进行实验，对于实验过程中存在的问题可由实验老师有针对性、个性化指导，可充分提高实验教学仪器设备的使用率，增强实验效果。

### 3. 研究方法（建议 500 字左右）

**(1) 文献研究法：**充分利用文献资源，收集国内外与新能源汽车实践教学、职业教育相关的文献来获得相关资料，对收集的资料进行分析研究，了解新能源汽车实践教学研究现状和不足，借鉴国内外较好的实践教学模式，为后续的研究提供思路 and 支撑；

**(2) 调查研究法：**本研究应用走访法、问卷法和访谈法。有目的、有计划、有系统地对新能源汽车企业人才岗位能力需求情况和职业院校新能源汽车专业师资队伍状况及其职业能力需求的进行调研，了解职业院校目前新能源汽车课程的开设情况、新能源汽车教学存在的问题、新能源汽车教学设备使用情况，从整体上把握广东省新能源汽车行业、企业的人才和职业院校师资需求，进一步明确人才培养目标，为课程设置和优化课程体系提供思路；

**(3) 数据分析法：**对收集到的调查问卷进行整理、统计与分析，从调查结果中找出规律，发现问题。

**(4) 专家访谈法：**访谈新能源汽车企业专业和职业院校教育专家，以获取关于新能源汽车职业教育方面的深刻见解、岗位能力及教学评价要求等，制订“职教师资能力分析表”、“课程与能力对接表”，加强课程与职业能力的匹配度，完善新能源汽车专业实践教学体系；

**(5) 教育实践验证法：**开展实践教学试点，发现和找到其在实际应用中的不足并加以改进，通过教学管理人员、骨干教师、教学目标达成度等多方位进行教学效果评价，来验证混合式教学的有效性、实用性、科学性。另外，针对目前师范生就业的职业院校师资队伍进行跟踪反馈，定期对职业院校的新能源汽车专业职教师资进行“再培训”，提高其师资队伍的专业实践教学能力。

#### 4. 实施计划（建议 1000 字左右）

时间	工作内容
2023 年 7 月— 2023 年 8 月	举办 2023 年广东省高职院校教师“高职智能网联汽车技术专业课教师课程实施能力提升（国培）”培训班，开展智能网联与新能源汽车专业师资培训，了解目前职业院校新能源专业师资队伍在实践教学过程中存在的问题，并进行针对性的指导和培训。
2023 年 9 月— 2023 年 10 月	通过中国知网、万方数据库等数字资源平台，查阅和收集国内外与新能源汽车实践教学、职业教育相关的文献来获得相关资料，对收集的资料进行分析研究，了解新能源汽车实践教学研究现状和不足及国内外较好的实践教学模式。
2023 年 11 月— 2024 年 2 月	对新能源汽车企业人才岗位能力需求情况和职业院校新能源汽车专业师资队伍状况及其职业能力需求的进行调研，了解职业院校目前新能源汽车课程的开设情况、新能源汽车教学存在的问题、新能源汽车教学设备使用情况，从整体上把握广东省新能源汽车行业、企业的人才和职业院校师资需求，进一步明确人才培养目标，为课程设置和优化课程体系提供思路。
2024 年 3 月— 2024 年 5 月	邀请资深教育专家和行业专家进行研讨，制订“职教师资能力分析表”、“课程与能力对接表”和科学合理的新能源汽车专业职教师资的人才培养教学体系。
2024 年 6 月— 2024 年 12 月	组织项目组成员根据职教师资人才培养需求，构建新能源汽车专业职教师范生教育教学技能训练平台，打造线上教学平台的实践教学资源库。建设汽车工程专业师范类的教学资源库和混合式教学平台，探索职教师资的混合式创新实践教学模式。
2024 年 9 月— 2024 年 12 月	深化产教融合，拓宽职教师资人才培养渠道。加强产学研合作基地和大学生校外教育实习基地建设，与有关职

	业院校等联合培养人才，协同育人和协同创新。安排学生到有关的企业或师范生教育实习基地，进行实践教学，或生产实习，为学生提供一个良好的实践教学平台。
2025年1月— 2025年6月	建立新能源汽车专业职教师资教学评价模型，不断优化教学内容和教学模式，发表教改论文2篇。
2025年7月— 2025年8月	教学改革效果评估和总结，完成研究报告、准备结题材料。

## 5. 经费筹措方案（建议500字左右）

(1) 学校教务处已设立教育教学改革项目（以下简称教改项目）专项资金，并制定了校级教改项目管理办法、定期开展校级教改项目立项及建设工作，承诺对获得立项的项目按照省有关文件规定给予15000元资助；

(2) 本项目（新能源汽车专业职教师资专业技能实践教学模式研究）于2022年9月获得广东技术师范大学2022年校级教学改革研究项目立项，已资助3000元项目研究经费；

(3) 其他经费：项目组成员的项目经费支持、师资培训项目的经费支持、企业的经费支持或项目组自筹经费。

## 6. 预期成果和效果（建议1000字左右）

(1) 公开发表论文2篇以上；

(2) 撰写研究报告1份；

(3) 完成1门课程资源：教学大纲、课件、课程视频、实验指导书等；

(4) 项目的预期效益：

实施范围：目前主要面向我院新能源汽车工程专业和车辆工程职教师资人才培养的本科师范生、职业院校新能源汽车专业教师培训等。

受益面：新能源汽车专业、车辆工程专业和机械工程专业师范生、师范院校、职业院校和新能源汽车相关企业。本项目立足于新能源汽车专业职教师资培养，倡导校企合作、协同育人、协同创新，努力提高职教师范生的实践动手能力和工程实践能力，为相关职业院校提供创新应用型职教师资，后续可在职业院校推广使用。

## 7. 特色与创新（建议 500 字左右）

### （1）特色：

①根据新能源汽车行业和职业院校新能源汽车职教师资的工作岗位能力需求，完善新能源汽车专业实践教学体系，有针对性的进行教学；

②根据新能源汽车专业实践课程特点，打造线上教学平台的实践教学资源库，提高实验教学仪器设备的使用率。

### （2）创新点：

①制订“职教师资能力分析表”和“课程与能力对接表”，以市场需求和就业为导向，完善新能源汽车专业实践教学体系，实现模块化、多层次的实验教学模式；

②探索“校（师范校）——企（企业）——校（职业院校）”深度融合的混合式创新实践教学模式，充分利用教学资源，提高学生的实践动手能力。

## 四、教学改革研究与实践基础

### 1. 与本项目有关的研究成果简述（建议 1000 字左右）

（1）**教学研究基础：**项目组成员结构合理、教学能力强，主要任教新能源汽车专业实践课程，对相关课程内容较为熟悉，有一定的教学研究基础，已完成相关的教改研究项目多项，发表教改论文 4 篇，计划继续深入研究；

（2）**专业方向已向新能源汽车转型：**学院目前设有车辆工程、车辆工程（师范）、新能源汽车工程、新能源汽车工程（卓越师资班）、交通运输等 5 个本科专业。其中，车辆工程专业为广东省一流本科建设专业、广东省应用型人才培养示范专业。学院以新能源汽车技术为特色，在汽车工程学科的基础上大力发展智能汽车、智慧交通等相关专业，形成车辆工程、车辆工程（师范）专业聚焦智能车辆/智能驾驶，新能源汽车工程专业聚焦新能源汽车总成及三电技术，交通运输专业聚焦智慧交通的良好发展态势。2014 至今，围绕行业的发展需求与趋势，学院在广东省率先在专业人才培养方向上全面向新能源汽车、智慧交通转型，在与世界和中国汽车行业发展趋势的契合度方面走在广东省高校的前列。与之相匹配，学院在师资队伍建设、教师科研方向和科研平台建设、实验室建设等方面全方位向新能源汽车、智慧交通方向转型，逐渐形成了在广东省具有巨大影响力和优势的以低碳化、信息化、智能化的新能源汽车、智能网联汽车和智慧交通为核心的汽车、交通专业群；



**(3) 实验教学环境：**项目负责人是实验中心负责人，近年来已逐步购置较为先进的实验设备加强了新能源汽车实验室建设，建有“广东省汽车工程实验教学示范中心”，占地面积 3000 多平方米，设备总价值 3000 多万元，建有新能源汽车驱动系统实验室、新能源汽车电源系统安全技术实验室和新能源汽车整车控制实验室等专业实验室 11 个（实验条件如图四所示），形成了以“新能源汽车和智慧交通”为主，融合“实验、实训、科创、科研和产教融合”为一体的“五位一体”教学育人平台，能满足当前的实践教学和教学研究需要。



A: 新能源汽车电机测功实验平台



B: 新能源汽车整车控制实验室



C: 新能源汽车驱动系统实验室



D: 新能源汽车车载通讯实验室



E: 新能源汽车电源系统安全技术实验室



F: 新能源汽车电机控制实验室

图四：新能源汽车实验教学条件

## 2. 项目组成员所承担的与本项目有关的教学改革、科研项目和已取得的教学改革工作成绩（建议 1000 字左右）

(1) 项目组成员参与申报的“一体三融合，四进五产出”汽车类专业创新性人才培养模式研究与实践，获得 2022 年广东省教学成果二等奖；

(2) 项目组成员主持申报的《智能网联及新能源汽车产业学院》获得广东省教育厅 2022 年广东省本科高校教学质量与教学改革工程项目立项，项目经费：100 万元，在研；

(3) 项目主持人申报的《新能源汽车专业职教师资专业技能实践教学模式研究》获得广东技术师范大学 2022 年校级教学改革研究项目立项，项目经费：3000 元，在研；

(4) 项目组成员参与申报的《广东省汽车工程实验教学示范中心》广东省教育厅 2017 年广东省本科高校教学质量与教学改革工程项目立项，项目经费：150 万元，已结题；

(5) 项目主持人申报的《面向新工科的汽车工程专业实践教学模式的探索》获得广东技术师范大学 2018 年校级教学改革研究项目立项，项目经费：2000 元，已结题。

(6) 项目主持人申报的《新能源汽车驱动与能源系统的混合式实践教学资源开发》获得教育部高等教育司 2018 年校企合作协同育人项目立项，项目经费：3 万元，已结题；

(7) 项目主持人申报的《新能源汽车技术专业方向校企合作项目》，获得广东省教育厅 2018 年度校企合作协同育人项目立项，已结题；

(8) 发表教改论文：吴劲，杜灿谊，符宁璐. 新工科背景下汽车专业应用型人才培养的混合式教学模式研究；

(9) 发表教改论文：吴劲，许铀，杜灿谊，符宁璐，陈晓. 基于新能源汽车方向的车辆工程专业本科应用型实践教学方法研究；

(10) 发表教改论文：陈晓，吴劲，岗位群及其职业能力需求的调查与分析——以新能源汽车企业为例；

(11) 项目主持人指导学生参加大学生节能减排社会实践与科技竞赛获得全国三等奖、指导学生参加“挑战杯”荣获广东省一等奖。

### 3. 校级或省高等职业教育教学指导委员会项目开展情况 (含立项和资助等) (建议 500 字左右)

(1) 广东省质量工程项目立项：2022 年 12 月《智能网联及新能源汽车产业学院》获得广东省教育厅 2022 年广东省本科高校教学质量与教学改革工程项目立项，项目主持人：曾祥坤（本项目组成员），项目经费：100 万元，在研；

(2) 校级教改项目立项：2022 年 9 月，《新能源汽车专业职教师资专业技能实践教学模式研究》获得广东技术师范大学 2022 年校级教学改革研究项目立项，项目主持人：吴劲（本项目主持人），项目经费：3000 元，在研；

(3) 教育部协同育人项目立项：2019 年 12 月《新能源汽车驱动与能源系统的混合式实践教学资源开发》获得教育部 2018 年校企合作协同育人项目立项，项目主持人：吴劲（本项目主持人），项目经费：3 万元，已结题；

(4) 广东省协同育人项目：2018 年 9 月《新能源汽车技术专业方向校企合作项目》获得广东省教育厅 2018 年度校企合作协同育人项目立项，项目主持人：吴劲（本项目主持人），项目经费：5000 元，已结题；

(5) 广东省质量工程项目立项：2017 年 12 月《广东省汽车工程实验教学示范中心》广东省教育厅 2017 年广东省本科高校教学质量与教学改革工程项目立项，项目主要参与人：吴劲（本项目主持人），项目经费：150 万元，已结题；

(6) 校级教改项目立项：2018 年 9 月，《面向新工科的汽车工程专业实践教学模式的探索》获得广东技术师范大学 2018 年校级教学改革研究项目立项，项目主持人：吴劲（本项目主持人），项目经费：2000 元，已结题；

(7) 师资培训项目：2023 年广东省高职院校教师“高职智能网联汽车技术专业教师课程实施能力提升（国培）”14 天师资培训班，进行中；

(8) 师资培训项目：2022 年广东省中职学校教师“新能源汽车运用与维修专业教师课程实施能力提升（国培）”7 天师资培训班，已完成；

(9) 师资培训项目：2022 年广东省高职院校教师“智能网联汽车技术专业教师课程实施能力提升（国培）”7 天师资培训班，已完成；

(10) 师资培训项目：2021 年职业院校教师“新能源汽车“双师型”教师专业技能培训”21 天师资培训班，已完成。

## 五、保障措施

### 1. 学校教改项目管理和支持情况（建议 1000 字左右）

#### (1) 学校层面

##### ① 制度保障

广东技术师范大学高度重视教改项目建设管理工作。为进一步深化教育教学改革，探索人才培养新模式，提高教师教学研究水平，学校每年立项建设一批校级教改项目，并做好省级教改项目培育工作。近年来学校不断加大项目建设支持力度，修订完善教改项目相关管理制度，如《广东技术师范大学教学改革与研究项目管理办法》（广师大〔2019〕615号）、《广东技术师范大学教育教学工作量计算办法》（广师大〔2022〕385号）、《广东技术师范大学重大教学成果及专项奖励办法》（广师大〔2022〕386号）等，健全激励与约束机制。严格执行项目立项评审、中期检查、结题验收及经费管理规定，经费支持的同时，对于校级、省级、国家级教改项目按级别在结项当年计算工作量，激励教师积极参与教学改革实践，保证项目研究的顺利推进。

##### ② 经费保障

学校严格执行财务管理制度，设立专项资金支持教改项目；同时加强资金的管理与使用，专款专用，发挥资金最大效益。学校出台相关资金配套管理办法，对省级教改项目提供配套建设资金，注重项目的培育和后续建设。

#### (2) 学院层面

学院依托“广东省汽车工程实验教学示范中心”、“广东省智能交通实验教学示范中心”建设的汽车与交通工程实验实训与创新中心，占地面积 3000 多平方米，设备总价值近 3000 万元，由新能源汽车驱动系统实验室、新能源汽车电源系统安全技术实验室、新能源汽车整车控制技术实验室、车载网络技术实验室和电控技术实验室等组成。形成了以“新能源汽车和智慧交通”为主，融合“实验、实训、科创、科研和产教融合”为一体的“五位一体”教学育人平台。曾承担教育部中等职业学校专业骨干教师汽车运用与维修技术国家级师资培训项目、广东省新能源汽车“双师型”教师专业技能省级师资培训等项目，是广东省汽车工程专业重要的职教师资人才培训基地，广东省重要的汽车技能考证培训中心及广东省新能源汽车动力驱动系统重要的研发基地，可为本项目的顺利开展提供研究平台。

## 2. 学校承诺

该项目如被省教育厅立项为省高职教育教学改革与实践项目，学校将拨付 1.5 万元支持该项目，并给予其他必要的支持。

学校（盖章）：



## 六、经费预算

支出科目（含配套经费）	金额（元）	计算根据及理由
合计	15000	
1. 图书资料费	1000	文献资料查询、调研材料、实践教学资料等相关文件打印或材料邮寄费用
2. 设备和材料费	2500	教学改革研究实践、教学资源开发等使用的设备及材料费
3. 会议费	1500	参加相关教学研讨会议
4. 差旅费	2000	到相关职业院校、企业和合作基地进行调研及参加教学研讨等差旅费
5. 劳务费	2000	行业、企业或教育专家咨询和指导等劳务费
6. 人员费	1000	项目调研、数据处理分析、教学资源开发等人员费用支出
7. 其他支出	5000	教改论文审稿及版面费