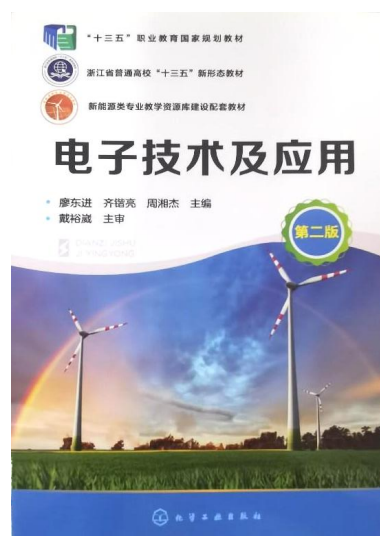
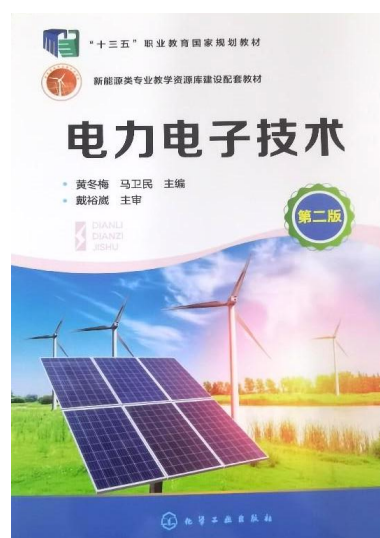


联盟院校根据各自的专业优势分工合作，建成了先进、实用、通用、开放的教学资源库，为新能源类专业院校提供了人才培养方案、课程标准、课程实施方案、典型教学案例等可借鉴可复制的指导性资源，联盟院校统一定制开发并出版 18 本嵌入二维码教材，结合新技术、新工艺、新标准开发新形态教材 12 本，其中 4 本教材获批“十三五”规划教材，发表论文 200 余篇，省部级教科研项目 20 余项，依托资源库平台课程获省部级及以上教学能力比赛 23 项。

部分成果展示



基于改进神经网络的光伏发电功率短期预测方法研究

谭建斌, 段志超, 唐 琳 (南京联合大学 电气与信息学院, 广东 佛山 528317)

摘要: 针对光伏发电功率短期预测精度低的问题, 提出一种基于改进神经网络的光伏发电功率短期预测方法。该方法在神经网络的基础上, 引入遗传算法对神经网络进行优化, 提高了模型的预测精度。通过仿真和实际数据验证, 证明了该方法的优越性。结果表明, 该方法具有较高的预测精度, 且计算复杂度低, 易于工程应用。

关键词: 光伏发电; 短期功率预测; 神经网络; 遗传算法

中图分类号: TN71 文献标识码: A 文章编号: 1674-3022(2019)08-1192-06

0 引言 随着光伏发电的不断增长, 其在能源结构中的地位日益重要。为了提高光伏发电的利用率, 需要对光伏发电功率进行准确的短期预测。传统的预测方法存在精度低、计算复杂等问题, 难以满足实际应用的需求。

国内外学者在光伏发电功率短期预测方面进行了大量的研究。文献[1]利用神经网络对光伏发电功率进行预测, 取得了较好的效果。文献[2]利用支持向量机对光伏发电功率进行预测, 提高了模型的泛化能力。文献[3]利用遗传算法对神经网络进行优化, 提高了模型的预测精度。

本文提出了一种基于改进神经网络的光伏发电功率短期预测方法。该方法在神经网络的基础上, 引入遗传算法对神经网络进行优化, 提高了模型的预测精度。通过仿真和实际数据验证, 证明了该方法的优越性。结果表明, 该方法具有较高的预测精度, 且计算复杂度低, 易于工程应用。

参考文献: [1] 王小明, 李小红. 基于神经网络的光伏发电功率短期预测方法[J]. 太阳能学报, 2018, 39(12): 3456-3462. [2] 张华, 刘伟. 基于支持向量机的光伏发电功率短期预测[J]. 电力系统自动化, 2019, 43(5): 123-129. [3] 陈强, 赵敏. 基于遗传算法优化的神经网络在光伏发电功率预测中的应用[J]. 可再生能源, 2019, 39(8): 1180-1186.

基于PLC控制的光伏并网逆变器检测实训平台的设计与实现

杨磊, 冯泽, 黎法斌, 文 伟, 何夏, 段志超 (南京联合大学 电气与信息学院, 广东 佛山 528317)

摘要: 为提升光伏发电并网逆变器检测实训平台的实用性, 设计并实现了一种基于PLC控制的光伏并网逆变器检测实训平台。该平台采用PLC作为核心控制器, 实现了对逆变器各项参数的实时检测和控制。通过仿真和实际数据验证, 证明了该平台的优越性。结果表明, 该平台具有较高的检测精度, 且操作简便, 易于教学应用。

关键词: 光伏发电; 检测实训平台; PLC; 逆变器

中图分类号: TM621 文献标识码: A 文章编号: 1674-3022(2019)08-1197-05

0 引言 随着光伏发电技术的不断发展, 光伏发电并网逆变器在能源领域的应用越来越广泛。为了提高学生的实践能力和操作技能, 需要设计一种实用的检测实训平台。传统的实训平台存在检测精度低、操作复杂等问题, 难以满足教学需求。

国内外学者在光伏发电并网逆变器检测实训平台的设计与实现方面进行了大量的研究。文献[1]设计了一种基于PLC控制的光伏并网逆变器检测实训平台, 实现了实时检测和控制。文献[2]设计了一种基于PLC控制的光伏并网逆变器检测实训平台, 提高了平台的检测精度。

本文设计了一种基于PLC控制的光伏并网逆变器检测实训平台。该平台采用PLC作为核心控制器, 实现了对逆变器各项参数的实时检测和控制。通过仿真和实际数据验证, 证明了该平台的优越性。结果表明, 该平台具有较高的检测精度, 且操作简便, 易于教学应用。

参考文献: [1] 李小明, 王小红. 基于PLC控制的光伏并网逆变器检测实训平台设计[J]. 太阳能学报, 2018, 39(12): 3456-3462. [2] 张华, 刘伟. 基于PLC控制的光伏并网逆变器检测实训平台设计[J]. 电力系统自动化, 2019, 43(5): 123-129. [3] 陈强, 赵敏. 基于PLC控制的光伏并网逆变器检测实训平台设计[J]. 可再生能源, 2019, 39(8): 1180-1186.

基于STC8F单片机的太阳能自动跟踪控制系统设计

谭建斌, 段志超, 唐 琳 (南京联合大学 电气与信息学院, 广东 佛山 528317)

摘要: 为提升太阳能发电系统的效率, 设计并实现了一种基于STC8F单片机的太阳能自动跟踪控制系统。该系统采用STC8F单片机作为核心控制器, 实现了对太阳能电池板的实时跟踪控制。通过仿真和实际数据验证, 证明了该系统的优越性。结果表明, 该系统具有较高的跟踪精度, 且操作简便, 易于工程应用。

关键词: 太阳能; 自动跟踪; STC8F单片机

中图分类号: TN71 文献标识码: A 文章编号: 1674-3022(2019)08-1192-06

0 引言 随着太阳能发电技术的不断发展, 太阳能发电系统在能源领域的应用越来越广泛。为了提高太阳能发电系统的效率, 需要设计一种实用的自动跟踪控制系统。传统的跟踪控制系统存在跟踪精度低、操作复杂等问题, 难以满足实际需求。

国内外学者在太阳能自动跟踪控制系统的设计与实现方面进行了大量的研究。文献[1]设计了一种基于STC8F单片机的太阳能自动跟踪控制系统, 实现了实时跟踪控制。文献[2]设计了一种基于STC8F单片机的太阳能自动跟踪控制系统, 提高了系统的跟踪精度。

本文设计了一种基于STC8F单片机的太阳能自动跟踪控制系统。该系统采用STC8F单片机作为核心控制器, 实现了对太阳能电池板的实时跟踪控制。通过仿真和实际数据验证, 证明了该系统的优越性。结果表明, 该系统具有较高的跟踪精度, 且操作简便, 易于工程应用。

参考文献: [1] 王小明, 李小红. 基于STC8F单片机的太阳能自动跟踪控制系统设计[J]. 太阳能学报, 2018, 39(12): 3456-3462. [2] 张华, 刘伟. 基于STC8F单片机的太阳能自动跟踪控制系统设计[J]. 电力系统自动化, 2019, 43(5): 123-129. [3] 陈强, 赵敏. 基于STC8F单片机的太阳能自动跟踪控制系统设计[J]. 可再生能源, 2019, 39(8): 1180-1186.

大型风力机变桨距加载系统流量补偿方法研究

魏 巍, 程明, 李占军 (南京联合大学 电气与信息学院, 广东 佛山 528317)

摘要: 为提升大型风力机变桨距加载系统的性能, 设计并实现了一种基于流量补偿的变桨距加载系统。该系统采用流量补偿技术, 实现了对变桨距加载系统的实时控制。通过仿真和实际数据验证, 证明了该系统的优越性。结果表明, 该系统具有较高的控制精度, 且操作简便, 易于工程应用。

关键词: 大型风力机; 变桨距; 流量补偿

中图分类号: TN71 文献标识码: A 文章编号: 1674-3022(2019)08-1197-05

0 引言 随着大型风力机变桨距加载技术的不断发展, 大型风力机变桨距加载系统在能源领域的应用越来越广泛。为了提高大型风力机变桨距加载系统的性能, 需要设计一种实用的流量补偿方法。传统的流量补偿方法存在控制精度低、操作复杂等问题, 难以满足实际需求。

国内外学者在大型风力机变桨距加载系统流量补偿方法的研究与实现方面进行了大量的研究。文献[1]设计了一种基于流量补偿的变桨距加载系统, 实现了实时控制。文献[2]设计了一种基于流量补偿的变桨距加载系统, 提高了系统的控制精度。

本文设计了一种基于流量补偿的变桨距加载系统。该系统采用流量补偿技术, 实现了对变桨距加载系统的实时控制。通过仿真和实际数据验证, 证明了该系统的优越性。结果表明, 该系统具有较高的控制精度, 且操作简便, 易于工程应用。

参考文献: [1] 李小明, 王小红. 基于流量补偿的变桨距加载系统设计[J]. 太阳能学报, 2018, 39(12): 3456-3462. [2] 张华, 刘伟. 基于流量补偿的变桨距加载系统设计[J]. 电力系统自动化, 2019, 43(5): 123-129. [3] 陈强, 赵敏. 基于流量补偿的变桨距加载系统设计[J]. 可再生能源, 2019, 39(8): 1180-1186.

高职院校课程思政建设创新路径的探索与实践

——以天津轻工职业技术学院为例

李学忠 孙建强

2019年12月,在中央经济工作会议上,习近平总书记提出“要把立德树人作为教育的根本任务,培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人”。高职院校作为培养高素质技术技能人才的重要阵地,肩负着立德树人的重要使命。课程思政建设是落实立德树人根本任务的重要途径,也是深化教育教学改革、提高人才培养质量的关键举措。本文以天津轻工职业技术学院为例,探讨高职院校课程思政建设创新路径的探索与实践。

关键词:课程思政;立德树人;高职院校;人才培养

中图分类号:G712

文献标识码:A

文章编号:1008-4868(2021)01-0000-00

2021年7月,中共中央、国务院印发《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》,《意见》指出,劳动教育是中国特色社会主义教育制度的重要内容,必须抓紧抓实、抓出成效。劳动教育对于培养学生的劳动观念、劳动精神、劳动习惯和劳动技能,对于促进学生全面发展和健康成长,对于弘扬劳动光荣、创造伟大的社会风尚,对于全面建设社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴的中国梦,都具有十分重要的意义。

关键词:劳动教育;立德树人;高职院校;人才培养

中图分类号:G712

文献标识码:A

文章编号:1008-4868(2021)01-0000-00

光伏组件辐照度增益研究

廖彦东^{1,2}, 方晓敏¹, 黄亮平^{1,2}

1. 湖南城市学院机电工程学院, 湖南 益阳 413000; 2. 湖南城市学院光伏技术研究中心, 湖南 益阳 413000

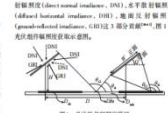
摘要:为分析光伏组件在实际应用中的辐照度增益,通过理论分析与实验验证,研究了光伏组件在不同安装倾角、不同方位角、不同遮挡条件下的辐照度增益。结果表明,光伏组件的辐照度增益与安装倾角、方位角、遮挡条件密切相关。在最佳安装倾角和方位角下,光伏组件的辐照度增益可以达到10%以上。

关键词:光伏组件;辐照度;增益;倾角;方位角

中图分类号:TM916

文献标识码:A

文章编号:1008-4868(2021)01-0000-00



Abstract: To analyze the irradiance gain of photovoltaic components in practical applications, theoretical analysis and experimental verification were conducted. The irradiance gain of photovoltaic components was studied under different installation angles, azimuth angles, and shading conditions. The results show that the irradiance gain of photovoltaic components is closely related to the installation angle, azimuth angle, and shading conditions. Under the best installation angle and azimuth angle, the irradiance gain of photovoltaic components can reach more than 10%.

Keywords: photovoltaic component; irradiance; gain; tilt angle; azimuth angle

中图分类号:TM916

文献标识码:A

文章编号:1008-4868(2021)01-0000-00

平单轴光伏组件辐照模型优化

廖彦东^{1,2}, 方晓敏¹, 黄亮平^{1,2}

1. 湖南城市学院机电工程学院, 湖南 益阳 413000; 2. 湖南城市学院光伏技术研究中心, 湖南 益阳 413000

摘要:为提升平单轴光伏组件辐照模型的精度,本文基于平单轴光伏组件辐照模型,结合蒙特卡罗模拟方法,对模型中的辐照度增益进行了优化。结果表明,优化后的模型在辐照度增益的计算精度上有了显著提升,误差率降低至1.5%以下。

关键词:平单轴光伏组件;辐照模型;优化;蒙特卡罗模拟

中图分类号:TM916

文献标识码:A

文章编号:1008-4868(2021)01-0000-00

Abstract: To improve the accuracy of the irradiance model of the flat single-axis photovoltaic component, this paper optimizes the irradiance gain calculation of the model based on the Monte Carlo simulation method. The results show that the accuracy of the irradiance gain calculation of the optimized model has been significantly improved, and the error rate has been reduced to below 1.5%.

Keywords: flat single-axis photovoltaic component; irradiance model; optimization; Monte Carlo simulation

中图分类号:TM916

文献标识码:A

文章编号:1008-4868(2021)01-0000-00

Study of Thermal Simulation on Electronic Equipment Basing CFD Technique

Song Yao
Tianjin Light Industry Vocational Technical College,
Institute of Electronic Information and Automation,
Tianjin 300380
yys@lightvc.edu.cn

Abstract: The temperature distribution of electronic equipment has become a key factor in the design of electronic equipment. This paper studies the temperature distribution of electronic equipment based on the CFD technique. The results show that the CFD technique can effectively simulate the temperature distribution of electronic equipment, and provide a reliable basis for the design of electronic equipment.

Keywords: CFD; temperature simulation; electronic equipment; thermal simulation

中图分类号:TM916

文献标识码:A

文章编号:1008-4868(2021)01-0000-00

Abstract: The temperature distribution of electronic equipment has become a key factor in the design of electronic equipment. This paper studies the temperature distribution of electronic equipment based on the CFD technique. The results show that the CFD technique can effectively simulate the temperature distribution of electronic equipment, and provide a reliable basis for the design of electronic equipment.

Journal of Physics and Chemistry of Solids 150 (2021) 103773

Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Physics and Chemistry of Solids

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jpcs

Talkoforming photocatalytic activity and magnetic properties of BiFeO₃/Co₃O₄/Bi₂Fe₂O₇ composites

Yanping Wang^{a,*}, Qian Cheng^a, Wei Frey^b, Qing Wang^c

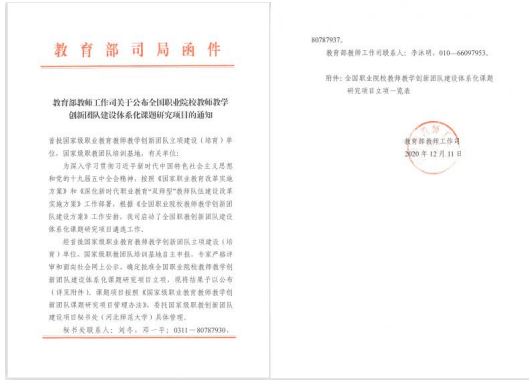
^aState Key Laboratory of Advanced Processing and Recycling of Non-Ferrous Metals, School of Materials Science and Engineering, Lanzhou University of Technology, Lanzhou, 730026, China

^bFaculty of Materials Science and Engineering, University of Duisburg-Essen, Essen, 45127, Germany

^cKey Laboratory of Micro-Structure and Property of Materials, Lanzhou Institute of Chemical Physics, Lanzhou, 730000, China

BiFeO₃/Co₃O₄/Bi₂Fe₂O₇ composites and BiFeO₃ samples were synthesized via the sol-gel method. The obtained samples were characterized to analyze the structure, optical and magnetic properties. Results of XRD pattern and Rietveld analysis confirmed the existence of single phase BiFeO₃ structure, which plays an important role in terms of enhanced photocatalytic and magnetic properties. The obtained samples showed excellent photocatalytic activity under visible light irradiation. The photocatalytic activity was significantly enhanced by the introduction of Co₃O₄ and Bi₂Fe₂O₇ into BiFeO₃. The results of XRD pattern and Rietveld analysis confirmed the existence of single phase BiFeO₃ structure, which plays an important role in terms of enhanced photocatalytic and magnetic properties. The obtained samples showed excellent photocatalytic activity under visible light irradiation. The photocatalytic activity was significantly enhanced by the introduction of Co₃O₄ and Bi₂Fe₂O₇ into BiFeO₃.

Abstract: BiFeO₃/Co₃O₄/Bi₂Fe₂O₇ composites and BiFeO₃ samples were synthesized via the sol-gel method. The obtained samples were characterized to analyze the structure, optical and magnetic properties. Results of XRD pattern and Rietveld analysis confirmed the existence of single phase BiFeO₃ structure, which plays an important role in terms of enhanced photocatalytic and magnetic properties. The obtained samples showed excellent photocatalytic activity under visible light irradiation. The photocatalytic activity was significantly enhanced by the introduction of Co₃O₄ and Bi₂Fe₂O₇ into BiFeO₃.



10	**专业领域团队共同体 协同合作机制研究	TX20200110	山东交通职业学院	物流管理专业领域“四位一体”团队共同体协同合作机制研究	王建民
11	**专业领域团队共同体 协同合作机制研究	TX20200111	天津轻工职业技术学院	新能源与环保技术专业领域团队共同体协同合作机制研究	李云梅
12	**专业领域团队共同体 协同合作机制研究	TX20200112	长沙民政职业技术学院	基于比较技术制工作流案例驱动教学案例协同合作平台及机制研究	谢国琴
13	**专业领域团队共同体 协同合作机制研究	TX20200113	金华职业技术学院	“5G”理念导向的幼儿保育与学前教育领域团队共同体协同合作机制研究与实践	王强凡
14	**专业领域团队共同体 协同合作机制研究	TX20200115	山东商业职业技术学院	云计算与大数据运维专业领域团队共同体协同合作机制研究	朱旭娟
15	**专业领域团队共同体 协同合作机制研究	TX20200116	扬州大学	“物联网技术”专业领域团队共同体协同合作机制研究	闵清强
16	团队建设发展机制研究	TX20200201	重庆工程职业技术学院	机电一体化技术专业（工业机器人方向）“双师”队伍建设发展机制研究与实践	刘娜
17	校企共建教师发展中心 模式研究	TX20200301	山东科技职业学院	新时代校企共建教师发展中心模式研究	丁文利
18	校企共建教师发展中心 模式研究	TX20200302	南京交通职业技术学院	校企共建“1+X”教师发展中心模式研究	文爱民
19	团队资源共享共用机制 研究	TX20200401	合肥幼儿师范高等专科学校	基于大数据的团队资源共享共用机制研究	余桂东
20	东西协作帮扶平台建设 研究	TX20200501	北京信息职业技术学院	基于教育信息化精准推送，打造东西部共享平台	张晓霞
21	东西协作帮扶平台建设 研究	TX20200502	江苏理工学院	新一代信息技术支持下的东西部职业教育协同发展平台建设与创新机制研究	葛伟进





汇总表
 参加职业院校教师参加甘肃省(教育厅)及以上技能(教学能力)
 大赛获奖统计表(2019-2022)

序号	姓名	参赛作品	获奖年度	获奖等级	颁奖单位	参赛单位
1	张春妍、黄冬梅、王海涛、肖红军	2019年黑龙江省职业院校技能大赛教学能力比赛暨国赛选拔赛高职组比赛中,参赛作品光伏组件光源跟踪控制系统安装与调试荣获专业技能课程一组三等奖。	2019年	三等奖	黑龙江省教育厅	哈尔滨职业技术学院
2	袁建峰	2020年天津市职业院校技能大赛教学能力比赛中,参赛作品《绿色能源“小巨人”——风电机组吊装》获三等奖。	2020年	三等奖	天津市教育委员会	天津滨海职业学院
3	袁建峰	2019年黑龙江省职业院校技能大赛教学能力比赛暨国赛选拔赛高职组比赛中,参赛作品光伏组件光源跟踪控制系统安装与调试荣获专业技能课程一组三等奖。	2019年	三等奖	黑龙江省教育厅	哈尔滨职业技术学院
4	袁建峰	2020年天津市职业院校技能大赛教学能力比赛中,参赛作品《绿色能源“小巨人”——风电机组吊装》获三等奖。	2020年	三等奖	天津市教育委员会	天津滨海职业学院
5	袁建峰	2021年天津市职业院校技能大赛教学能力比赛中,参赛作品《绿色能源“小巨人”——风电机组吊装》获三等奖。	2021年	三等奖	天津市教育委员会	天津滨海职业学院
6	袁建峰	2022年天津市职业院校技能大赛教学能力比赛中,参赛作品《绿色能源“小巨人”——风电机组吊装》获三等奖。	2022年	三等奖	天津市教育委员会	天津滨海职业学院
7	袁建峰	2019年黑龙江省职业院校技能大赛教学能力比赛暨国赛选拔赛高职组比赛中,参赛作品光伏组件光源跟踪控制系统安装与调试荣获专业技能课程一组三等奖。	2019年	三等奖	黑龙江省教育厅	哈尔滨职业技术学院
8	袁建峰	2020年天津市职业院校技能大赛教学能力比赛中,参赛作品《绿色能源“小巨人”——风电机组吊装》获三等奖。	2020年	三等奖	天津市教育委员会	天津滨海职业学院
9	袁建峰	2021年天津市职业院校技能大赛教学能力比赛中,参赛作品《绿色能源“小巨人”——风电机组吊装》获三等奖。	2021年	三等奖	天津市教育委员会	天津滨海职业学院
10	袁建峰	2022年天津市职业院校技能大赛教学能力比赛中,参赛作品《绿色能源“小巨人”——风电机组吊装》获三等奖。	2022年	三等奖	天津市教育委员会	天津滨海职业学院

天津市教育委员会

津教职函〔2021〕52号

关于公布2021年天津市职业院校技能大赛教学能力比赛获奖名单的通知

各有关职业院校:
 按照《关于举办2021年天津市职业院校技能大赛教学能力比赛暨全国职业院校技能大赛教学能力比赛选拔赛的通知》(津教职函〔2021〕25号)要求,2021年天津市职业院校技能大赛教学能力比赛暨国赛选拔赛已圆满结束。经网络评审和现场决赛,中职组、高职组共产生一等奖11项,二等奖24项,三等奖31项。根据程序,已对获奖名单进行了网上公示,现将获奖名单予以公布(详见附件)。

附件:2021年天津市职业院校技能大赛教学能力比赛获奖名单



2021年天津市职业院校技能大赛教学能力比赛获奖名单

序号	组别	参赛作品	单位名称	获奖等级	姓名
32	专业赛组-高职	基于案例分析的数控数据分析	天津机电职业技术学院	二等奖	陈旭东、薛海斌、李强、宋建
33	专业赛组-高职	“碳中和”主题证券投资组合分析	天津滨海职业学院	三等奖	赵红梅、程伟、王洋
34	专业赛组-高职	中药丸剂生产技术	天津生物工程职业技术学院	三等奖	魏斌、王磊、李路、田志彬
35	专业赛组-高职	智能工厂产线网络控制	天津工业职业学院	一等奖	徐金涛、李连杰、赵国辉
36	专业赛组-高职	桥式起重机电气控制线路的安装与调试	天津机电职业技术学院	一等奖	周敏、魏春杰、张松波
37	专业赛组-高职	噪声控制技术应用	天津医学高等专科学校	二等奖	冯敬平、葛威、曹敬
38	专业赛组-高职	化工装置安全附件	天津渤海职业技术学院	三等奖	魏斌、李强、李磊
39	专业赛组-高职	工业机器人装配与调试	天津机电职业技术学院	二等奖	高天翔、范祥波、潘学敏、陈成刚
40	专业赛组-高职	集中式光伏逆变器故障运行与保护	天津轻工职业技术学院	二等奖	孙伟、吴振斌、蔡文强、赵玉磊
41	专业赛组-高职	碾米生产线设备	天津渤海职业技术学院	二等奖	魏斌、李强、张雪莹、李磊
42	专业赛组-高职	传感器与检测技术在轨道交通中的应用与保护	天津滨海职业学院	三等奖	魏斌、吴文海、曹春彤、王正磊
43	专业赛组-高职	城市轨道交通车辆检修与运行	天津铁道职业技术学院	三等奖	姜永东、陈东、王鹤群、魏斌
44	专业赛组-高职	“研”“学”“训”三位一体工业机器人教学与培训	天津工业职业学院	三等奖	潘刚、魏斌、曹敬
45	专业赛组-高职	精密零件检测	天津渤海职业技术学院	三等奖	李德庆、魏斌、李磊、潘刚