

附件 4

江苏联合职业技术学院  
五年制高职示范性虚拟仿真实训基地

期末验收自评报告

学校名称 江苏联合职业技术学院江宁分院

合作单位名称 南京中兴信雅达信息技术有限公司

南京博克兴电子科技有限公司

实训基地名称 电子与信息技术虚拟仿真实训基地

基地负责人 诸军

联系电话 02552130816

填表日期 2024年10月31日

江苏联合职业技术学院

2024年10月

## 填写要求

- 一、本表各项内容要实事求是，真实可靠。文字表达要明确、简洁。学校应对内容真实性负责，封面加盖学校公章。
- 二、涉密内容不填写，有可能涉密和不宜大范围公开的内容，请特别说明。
- 三、所有建设周期内建设成果均填入本表，须附佐证材料。
- 四、各项内容统计时间为 2022 年 9 月 1 日至 2024 年 10 月 31 日。

## 一、实训基地基本情况

### 1-1 负责人情况

基地负责人 信息	姓 名	诸军	职 务	系部主任
	联系电话	025-52130816	职 称	副高

### 1-2 合作单位情况

基本 信息	单位名称 <sup>1</sup>	南京博克兴电子 科技有限公司		单位类型	<input type="checkbox"/> 高职院校/ <input type="checkbox"/> 中职院校/ <input checked="" type="checkbox"/> 企业/ <input type="checkbox"/> 其它	
	通讯地址	南京市和燕路 408 号		邮 编	210037	
	联系 人 信 息	姓 名	陈泉	职 务	技术主管	
		办公电话	02585502091	传 真	02585655383	
	手 机	1305758****	电子信箱	1305758****@163.com		
单 位 基 本 情 况 <sub>2</sub>	<p>南京博克兴电子科技有限公司成立于 2011 年，总部设在南京，业务覆盖软件开发、系统集成、信息化应用等领域。经过多年的发展，公司服务范围覆盖华东、华中等多个地区。在湖北、浙江、江苏等多省份设有办事处。</p> <p>公司主要核心成员来自紫金山实验室、东南大学、南京信息工程大学等科研机构 and 高校。现有员工 30 余人，拥有研究生及以上学历 10 人，博士学历 3 人，高级工程师 16 人，倾力打造“核心技术 + 行业应用 + 生态合作”的产业生态圈，促进尖端技术与传统教育相结合，面向多层次，多种人才需求提供服务。先后参与建设了南京理工大学、东南大学、南京信息工程大学等多个高校的实验实训基地。创新性的开发了全国领先，投入应用的海军某型舰艇电台仿真教学实验系统、红外整机仿真测试系统、高标准边缘计算模拟仿真实训系统等，获得了用户的一致好评。</p> <p>现公司紧紧围绕仿真实训这一方向，研发了 2D 物联网虚拟仿真实训平台、3D 物联网仿真实训平台、电子仿真实训平台、通信仿真实训平台等多种产品。以“合作共赢，开放创新”的态度迎接新的挑战。</p>					
主 要 任 务 分 工	<p>公司在虚拟仿真实训基地建设校企合作参与以下几方面工作：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 参与学校专业教师培训工作。</li> <li>2. 参与学校精品课程资源库建设。</li> <li>3. 参与学校虚拟仿真实训基地的调研，学校专业建设委员会会议，委派行业专家参与虚拟仿真实训基地建设方案、申报书填写。</li> </ol>					

<sup>1</sup> 单位名称请写全称。

<sup>2</sup> 请填写所属行业、机构类型、规模情况、特色优势、与主持院校合作基础等。

基本信息	单位名称 <sup>3</sup>	南京中兴信雅达信息科技有限公司		单位类型	<input type="checkbox"/> 高职院校/ <input type="checkbox"/> 中职院校/ <input checked="" type="checkbox"/> 企业/ <input type="checkbox"/> 其它	
	通讯地址	江苏南京栖霞区文澜路99号		邮 编	210046	
	联系人信息	姓 名	石志科	职 务	市场部首席代表	
		办公电话	1381589****	传 真	/	
手 机		1381589****	电子信箱	/		
单位基本情况 <sup>4</sup>	<p>信雅达科技集团成立于 2010 年，成立之初，就立志成为 DICT 领域科技探索者和技能传递者。集团主要从事 DICT 产品研发、企事业单位数字化服务等业务，取得超 20 项著作权和专利技术，是教育部第三批及第四批职业教育培训评价组织，世界技能大赛和全国行业职业技能竞赛 DICT 领域技术支持单位之一。国家高新技术企业，取得 ISO9001、ISO45001、ISO14001 等多个标准体系认证资质，软件企业和软件产品的认证资质。</p> <p>南京中兴信雅达信息科技有限公司以打造校企命运共同体作为建设目标，以立德树人为根本、以 5G 技术为核心，充分整合运营商网络建设与应用方面的资源优势、行业龙头企业 5G 技术与产品方面的技术优势以及信雅达信息科技作为首批 5G 相关的职业技能等级证书培训评价组织的专业性，凝聚校政企行各方力量，充分发挥产教融合的跨界性、互利性、动态性、知识性、层次性，形成政府主导扶持、行业技术引导、校企多方联动，产、学、研、用“四位一体”产教融合的创新校企合作育人体制机制，打造职业院校与 5G 产业链合作共赢的创新模式并推广。</p> <p>南京中兴信雅达信息科技有限公司可以为学校提供完整、先进的电子信息虚拟仿真实训基地解决方案。</p>					
	主要任务分工	公司在虚拟仿真实训基地建设校企合作参与以下几方面工作：				
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 参与学校专业教师培训工作。</li> <li>2. 参与学校精品课程资源库建设。</li> <li>3. 参与学校虚拟仿真实训基地的调研，学校专业建设委员会会议，委派行业专家参与虚拟仿真实训基地建设方案、申报书填写。</li> </ol>				

<sup>3</sup> 单位名称请写全称。

<sup>4</sup> 请填写所属行业、机构类型、规模情况、特色优势、与主持院校合作基础等。

### 1-3 所依托实训基地/平台基本情况

总使用面积 (m <sup>2</sup> )	1000	教学仪器设备总值(万元)	1180	2022-2023年实训课时数	1200
<b>虚拟仿真实训资源清单(不含在线开放课程, 每条资源一行)</b>					
虚拟仿真资源名称	服务专业	服务课程	设备价值	应用状态(未应用、校本应用、共享应用)	
物联网仿真实训中心	电子、物联网、通信	专业课	430万	共享应用	
虚拟仿真安全体验中心	所有专业	安全教育	100万	共享应用	
电工虚拟实训室	电子、物联网、通信	专业课	20万	共享应用	
数字电子技术实训中心	所有专业	专业课	230	共享应用	
互联网+文化创意实训平台	所有专业	专业课	200	共享应用	
虚拟仿真实训室	电子、物联网、通信	专业课	100万	共享应用	
虚拟仿真软件、资源库	电子、物联网、通信	专业课	100万	共享应用	
<b>所依托基地/平台所获得荣誉或奖励情况</b>					
荣誉或奖励名称	年份	级别(省级/国家级)	授予部门	获批文号	
国家教育技术仿真实训示范基地	2010年	国家级	中国教育技术协会	中教技协仿字[2010]08号	
江苏省中职电子与信息专业群	2017年	省级	省教育厅	苏教职[2017]14号	
江苏省电子与信息现代化实训基地	2018年	省级	省教育厅	苏教职[2018]11号	
江苏省中职计算机网络专业群	2020年	省级	省教育厅	苏教函[2020]5号	

## 二、取得的标志性成果

序号	成果名称	级别	获奖时间	授奖部门	成果概况（50字以内）
1	第八届黄炎培职业教育奖“杰出教师奖”	国家级	202312	中华职业教育社	虚拟仿真实训教学团队成员白秉老师获得第八届黄炎培职业教育奖“杰出教师奖”
2	南京市优秀教研组	市级	202407	南京市教育局	虚拟仿真实训教学团队所属教研组获得南京市第十一届优秀教研组称号
3	南京市职业学校教师教学创新团队	市级	202312	南京市教育局	虚拟仿真实训教学团队成功申报南京市教学创新团队，王军教师为团队负责人
4	南京市职业学校名师工作室	市级	202309	南京市教育局	虚拟仿真实训教学团队成员白秉老师创建的工作室成功通过市级验收
5	优秀组织奖	省级	202409	江苏省电子学会SMT专委会	组织参加江苏省第十四届SMT焊接技能竞赛暨第八届全国电子制造行业焊接能手选拔赛优秀组织奖，多名学生获一二等奖
6	课题结题	省级	202409	江苏省教育科学研究所	虚拟仿真实训教学团队成员白秉旭老师省级课题《五年制高职电子信息专业面向工程实践教学改革研究》结题
7	课题立项	省级	202307	江苏省电子信息职业教育行业指导委员会	虚拟仿真实训教学团队成员白秉旭老师省级课题《面向工程实践：五年制高职电子信息工程技术专业平台课程改革实践研究》立项
8	课题结题	省级	202312	江苏省教育厅社科管理部门	虚拟仿真实训教学团队成员邵霞娟老师省级课题《“高职院校-企业-行业”深度融合的人才培养模式创新路径研究》结题
9	教材	国家级	202305	电子工业出版社	虚拟仿真实训教学团队成员白秉旭老师编写“十四五”国家规划教材《电子产品装配及工艺》（中职）

10	教材	国家级	202409	高等教育出版社	虚拟仿真实训教学团队成员姚友军老师编写教材《Windows Server 服务器教程》
11	专利	国家级	202206	国家知识产权局	虚拟仿真实训教学团队成员白秉旭老师发明专利《一种电子设备的散热装置》
12	专利	国家级	202312	国家知识产权局	虚拟仿真实训教学团队成员周会达老师发明专利《一种电力实训综合试验台》
13	论文发表	国家级	202309	中国核学会（国家级核心期刊）	虚拟仿真实训教学团队成员白秉旭老师发表国家级核心期刊论文《一种采用有源器件实现的射频有源带通滤波器》
14	论文发表	省级	202306	汉阳专用汽车研究所	团队成员白秉旭老师发表论文《五年制高职教育面向工程实践的课程改革实践研究》
15	论文发表	省级	202410	《教育前沿》杂志	团队成员白秉旭老师发表论文《优化团队建设 面向工程实践“述而作”——电子信息名师工作室教学改革探索》
16	论文发表	省级	202405	《教育考试与评价》杂志	团队成员周会达老师发表论文《机械制造专业现代学徒制教学管理评价系统实践研究》
17	论文发表	省级	202401	《时代教育》杂志	团队成员李福斌老师发表论文《中职电子专业仿真实训基地使用状况调研报告》
18	论文发表	省级	202306	《文化时代》杂志	团队成员周会达老师发表论文《机械制造专业现代学徒制教学管理调查及对策研究》
19	论文发表	省级	202407	《素质教育》杂志	团队成员王海龙老师发表论文《人工智能在未来计算机教学中的角色：从辅助工具到智能导师》
20	论文发表	省级	202306	《教学与研究》杂志	团队成员杨吟梅老师发表论文《基于现代学徒制理念的高职机械制造专业课程设计与实践》
21	论文发表	省级	202409	《时代教育》杂志	团队成员杨吟梅老师发表论文《浅谈 Cisco Packet Tracer 仿真软件在《网络组建》实验

					教学中的应用》
22	论文发表	省级	202405	《素质教育》 杂志	团队成员诸军老师发表论文《虚拟仿真技术在高职网络技术专业教学中的实践研究》
23	论文发表	省级	202405	《教师专业 发展与创新 教育研究》杂 志	团队成员姚友军老师发表论文《中高职计算机网络技术专业课程思政实施路径探究》
24	论文发表	省级	202408	《电脑编程 技巧与维护》 杂志	团队成员姚友军老师发表论文《Ubuntu 操作系统教学演示环境搭建的意义与实现》
25	行业竞赛	国家级	202408	General Manager of ICDL Asia	杨吟梅老师参加国际数字技能应用挑战赛(中国赛区)二等奖
26	行业竞赛	省级	202409	江苏省电子 学会 SMT 专委 会	白秉旭老师辅导学生参加江苏省第十四届 SMT 焊接技能竞赛暨第八届全国电子制造行业焊接能手选拔赛二等奖
27	行业竞赛	省级	202409	江苏省电子 学会 SMT 专委 会	白秉旭老师辅导学生参加江苏省第十四届 SMT 焊接技能竞赛暨第八届全国电子制造行业焊接能手选拔赛特等奖
28	行业竞赛	省级	202309	江苏省电子 学会 SMT 专委 会	白秉旭老师辅导学生参加江苏省第十三届 SMT 焊接技能竞赛暨第八届全国电子制造行业焊接能手选拔赛三等奖
29	行业竞赛	省级	202309	江苏省电子 学会 SMT 专委 会	白秉旭老师辅导学生参加江苏省第十三届 SMT 焊接技能竞赛暨第八届全国电子制造行业焊接能手选拔赛三等奖
30	技能大赛	省级	202303	江苏省职业 院校技能大 赛组委会	姚友军老师参加江苏省职业院校技能大赛二等奖
31	技能大赛	市级	202209	南京市教育 局	团队成员李福斌老师参加第十六届南京市职业学校技能大赛一等奖
32	技能大赛	市级	202409	南京市教育 局	团队成员杨吟梅老师参加第十八届南京市职业学校技能大赛三等奖

33	技能大赛	市级	202309	南京市教育局	团队成员姚友军老师参加第十七届南京市职业学校技能大赛一等奖
34	技能大赛	市级	202211	南京市教育局	团队成员辅导学生南京市文化旅游创意衍生产品设计项目技能大赛
35	教学大赛	市级	202209	南京市教育局	团队成员王军老师参加南京市教学大赛三等奖
36	信息化竞赛	省级	202209	南京市教育局	团队成员辅导学生获江苏省中小学生信息素养提升实践活动一等奖
37	信息化大赛	市级	202309	南京市教育局	团队成员辅导学生获信息化教学课程案例二等奖
38	文明风采大赛	市级	202305	南京市教育局	团队成员辅导学生获南京市文明风采视频项目二等奖
39	信息化竞赛	市级	202308	南京市教育局	团队成员辅导学生获南京市中小学生信息素养提升实践活动三等奖
40	信息化竞赛	市级	202404	南京市教育局	团队成员辅导学生获南京市中小学生信息素养提升实践活动三等奖
41	信息化竞赛	市级	202308	南京市教育局	团队成员辅导学生获南京市中小学生信息素养提升实践活动三等奖
42	优秀指导教师	省级	202306	江苏省中等职业学校文明风采竞赛组织委员会	虚拟仿真实训教学团队成员杨吟梅老师辅导学生，获文明风采德育实践案例优秀指导教师

注：填写取得的标志性成果，分为：国家级成果、省级成果、市厅级成果，主要指教育部、教育厅及主管的学会、协会等认定的教育教学成果。

### 三、建设总体情况

#### 一、建设目标

通过虚拟仿真实训基地的建设，构建成集教学、实训、培训、科研、竞赛、科普等功能于一体的综合性实训基地，支撑多学科、不同种类虚拟仿真课件的教学、实验、体验和考核，使得虚拟仿真实训基地服务五年制高职复合型技术技能人才培养，推动现代职业教育高质量发展增效赋能。

虚拟仿真能较好的开展电子信息工程技术、物联网应用技术等相关专业仿真教学实训，培养掌握数字电子技术、通信网络技术和信息安全技术等相关课程知识和技术技能，并能够运用相关软件进行各种设计方案的表达，具有良好的职业道德、和创新意识，具备“大国工匠”精神的高素质技能型专门人才，满足人才培养需求，为学校发展积累丰富的教育教学资源，形成学校优质资源和特色资源库。具体建设目标如下：

1. 硬件环境建设目标。满足电子信息工程技术、现代通信技术和物联网应用技术三个专业领域 400 多名在校生的理实一体化仿真实训教学要求，新建 3 个专业虚拟仿真实训功能室。

2. 师资队伍建设目标。在仿真教学资源建设过程中，培养师资教学团队综合能力素养，学会各类信息技术应用，改变传统教学模式。

3. 仿真教学资源建设目标。利用虚拟仿真教学平台共享实践教学资源平台，形成完善的教学和职业标准、建设 8 个仿真教学资源或软件，实现校企共享，满足教师实践教学需求。

#### 二、建设内容

##### （一）虚拟仿真实训环境建设

学校计划建设电子信息工程技术虚拟仿真实训基地面积 800 平米，满足 300 名学生同时进行仿真实训的要求，仿真基地与现有的江苏省电子与信息技术现代化实训基地相融合，计划新投入 200 万元建设省内一流的虚拟仿真实训基地。

基地基于先进虚拟仿真技术应用，融合涵盖 VR、AR 及交互式虚拟仿真实训硬件，营造基于实训实践为基础的一体化仿真实训中心。以培养学生职业能力为出发点，以提升教学质量和学习兴趣为宗旨，营造职业虚拟仿真教育新亮点。以电子信息工程技术、物联网应用技术、现代通信技术等电子相关专业（方向）为主，辐射带动、服务全校各专业虚拟仿真资源开发。

## **（二）虚拟仿真实训教学资源建设**

随着电子信息产业智能化、网联化、共享化的发展趋势，电子信息行业对人才培养提出了新要求。结合教育部印发的《职业教育专业目录》、《高等职业学校专业教学标准》和人社部颁布的《国家职业技能标准》，理清电子信息类专业相关实训教学过程中的“三高三难”问题，有针对性地开发虚拟仿真实训资源。遵循“以实带虚、以虚助实、虚实结合”原则，发挥不同类型及交互方式虚拟仿真实训资源的优势，创新实训教学模式，将“立德树人”和“三全育人”要求、“课程思政”元素有机地融入其中。

### **1. 课程资源建设**

新建仿真动画教学资源库。针对我校五年高职电子信息工程技术、通信技术两个专业中的《电工基础》、《模拟电子技术》、《数字电子技术》、《电子测量技术》与《仪器和传感器应用技术》共五门专业课程中的重点知识、难点知识和实际操作较为困难的实验项目，制作相应的动画资源，让学生更好的掌握所学内容。动画资源库建设，包括三维动画、二维动画、2.5D 动画、交互式虚拟仿真动画等形式。平均每门课 50 余个，共 250 余个左右。

完成五门专业课程重、难点内容的动画资源库建设，基于 B/S 架构，HTML5 技术制作；可部署在浏览器上，同时支持手机、平板、电脑等设备的浏览器访问。

### **2. 精品课程开发**

针对我校电子综合实训课程，为提高实训效率和节约实训耗材，配合实训动手操作，开发两门实训授课用电子书，分别为《超外差式晶体管调幅收音机认知与装调课程》和《电子元器件认知课程》。两门课程的建设，为后期新形态一体化教材配套建设奠定基础。

电子新形态教材旨在为电子实训实践课程提供数字化教材，应具有内容丰富，可看可练、可测可考、可扩可共享的特点。提供的元器件应采用三维建模，为相关课程提供数字化场景。采用 B/S 架构，基于 WebGL 或 HTML5 技术制作。

### **3. 仿真实训软件建设**

新增 5 个仿真实训软件，分别为：电工电子技术基础仿真实训软件、模拟电子技术仿真实训软件、数字电子技术仿真实训软件、单片机仿真实训软件、SMT 制造仿真训练软件。

仿真软件采用 B/S 架构，支持通用浏览器，且无需安装客户端与插件。符合依据教育部有关教学大纲、《职业技能实训和鉴定设备通用技术规范》研制，满足 PC、Web、VR 头盔等多种终端使用。具备三维职场环境且可以任意漫游，操作者既可场景漫游进

入到相关的项目中进行仿真实训，也可通过系统导航进入想要学习的实训项目。软件要求具备实验项目涉及的完整的 3D 仿真实验器材模型库，学生可 360 度自由角度观看每个元器件仿真模型，能对模型任意放大、缩小、旋转，学习器件的功能和作用。每个模块的考核题数不少于 10 个，且可计时计分，检查学生对本次实验基础知识的掌握情况，可输出学习及考核成绩，达到检验学习效果的目的。

### **（三）管理和共享平台**

按照“以实带虚、以虚助实、虚实结合”的理念，遵循“共建共享，优势互补”的建设原则，坚持资源融通、辐射共享的建设思路，搭建虚拟仿真实训基地共享平台，实现教学内容虚实互补和实训基地高效管理，创新“育训一体”和“教培一体”的教学运行与管理模式，统一数据接口，消除信息孤岛，融入已有智慧校园系统、教务管理系统、实习实训管理系统、国家教学资源库系统、国家“1+X”证书系统、国家学分银行系统和网络安全体系，最终支撑校企协同开发平台和技术成果展示与应用推广平台的搭建工作，提高学校的整体管理水平。

### **（四）虚拟仿真实训基地项目团队建设**

建立帖由校领导、二级系部负责人及专业教师、学校相关职能部门负责人及工作人员、行业企业专家、高等院校专家等组成的项目团队。学校结合基地建设进度计划，以增强团队成员的专业能力为重点，制定与之配合的项目团队培养计划以及不同阶段的培养目标，有序开展项目团队培养、考核和激励。

## **三、实施举措**

### **（一）项目建设组织保障**

#### **1. 项目领导小组**

为了让电子信息虚拟仿真实训基地建设方案能够顺利推进，成立项目建设领导小组，由校长担任组长，学校各主要部门负责人参与。

组 长：张春雨

副组长：马富平、陈旺利、刘江华

成 员：王光勇、何广军、李保坤、曹三燕、诸军、李健、施国祥、张昌宝。

项目建设工作领导小组是项目建设的领导和组织机构，全面负责项目建设工作的组织领导，其工作职责是：

（1）组织项目建设工作实施方案的制定，对项目建设目标、任务、内容、资金筹措、经费分配及人员调配等重大事项进行审定和决策。

（2）向省教育厅及市、区教育部门争取对项目建设的支持；

(3) 组织、指导、检查、监督项目的建设，组织定期自查，及时协调、解决建设过程中的问题。

(4) 统筹落实项目的建设资金，对建设资金的使用进行监督，确保专项资金使用效益。

(5) 研究制订保证项目顺利完成的各项政策及措施，调配人力、财力、物力，为建设工作提供基础保障。

领导小组下设项目建设工作小组，办公室设在学校综合楼教务科。

## 2. 项目工作小组

组长：王光勇

成员：何广军、诸军、王军、魏燕、胡萍、白秉旭

项目建设工作办公室是项目建设领导小组的日常工作机构，负责项目建设工作日常组织、布置、协调、检查、督促，其工作职责是：

(1) 负责制定项目建设实施方案及各阶段工作计划的落实。

(2) 负责创建材料的审核、指导和质量把关。

(3) 负责解决创建过程中出现的一般问题和日常事务性工作。

## 3. 项目财务小组

组 长：李宝坤

成 员：何广军、财务人员

主要职责：筹措资金，合理调配，服务建设，统一审批；规范财务管理，保障项目建设质量、进度和资金安全。

## (二) 项目建设制度保障

### 1. 健全项目建设管理机制

加强管理人员培训，组织项目建设有关人员学习虚拟仿真实训基地建设的有关文件、制度、专业知识等；加强项目的计划和预算；加强项目的质量控制，合理配置项目资源，降低项目风险。使项目建设人员明确职责，按照项目建设实施进度高质量完成各项工作，确保项目的顺利实施。

### 2. 建立项目建设运行机制

建立健全相关管理制度，包括重点项目建设管理办法、评价与考核办法、专项资金管理办法等系列制度，做到目标明确，责任到人。建立健全项目监控机制，成立项目监督组，对项目建设计划的实施实行全过程的监督和检查，确保建设质量。建立健全绩效考核制度、责任追究制度等，将项目完成情况作为考核相关部门和责任人的主要指标。

### （三）项目建设过程管理

项目建设领导小组对建设项目实施全过程管理。每季度召开工作例会，项目负责人汇报建设进度，领导小组总结建设过程中的经验，布置下一阶段建设任务，进行信息沟通和交流，保证建设项目的进度和质量。项目建设小组同步收集并发布项目建设动态信息。建立项目建设监控制度，成立项目建设监督小组，对项目建设进行日常监督检查，保证项目质量、进度和资金安全。项目负责人每年向项目建设工作领导小组提交绩效报告，根据建设成效对项目负责人及项目组成员进行奖励或处罚。

### （四）经费预算

虚拟仿真实训基地建设资金来源渠道主要有省市级财政投入、行业企业支持和其他投入（指区财政和学校投入）三个方面。本建设项目共需投入建设经费约 200 万元。

## 四、建设成效

1. 虚拟仿真实训基地建设充分满足了我校电子与信息技术、物联网技术、计算机网络技术三个专业学生实践教学需求，能同时容纳 400 名学生同时开展虚拟仿真实训。

2. 建成教学重难点动画教学资源库。涉及到电子、物联网、网络三个专业，6 门核心专业课，动画资源 250 个以上。

3. 新增仿真电子教材 2 门。

4. 新增仿真实训教学软件《数字电子技术仿真实训软件》、《模拟电子技术仿真实训软件》、《单片机仿真实训软件》、《SMT 制造仿真训练软件》和《电工电子技术基础仿真实训软件》5 个。

5. 教学团队成员取得 1 项国家、3 项省级、4 项市级、5 项区级和 5 项校级综合荣誉。

6. 组织 3 次市级教研活动，2 次与外校交流活动，展示了实训基地形象，取得较好效果。

7. 立项省级课题 3 项，学院级课题 1 项，区级课题 4 项；出版教材 2 本；获得专利 2 项。

8. 团队发表国家核心期刊论文 1 篇，省级期刊论文 11 篇；2 篇教育案例市级获奖；2 个区级课题立项。

9. 团队师生参加教学大赛、技能大赛活动，获得国家级奖项 1 项，省级 5 项，市级 5 项，学院级 2 项，区级 1 项。

10. 团队教师开设市级公开课展示 3 次，区级公开课展示活动 12 次。

11. 师生参加各类其他竞赛活动，获得省级奖项 1 项，市级 5 项，学院级 3 项，区

级 9 项。

12. 为本地区企业提供两次技术服务，促进本地企业技术提升

13. 为本地区中小学开展多次职业体验活动和安全教育

14. 虚拟仿真实训基地团队成员，在基地创建过程中逐步成长，2024 年成功创建南京市创新团队。

15. 电子与信息技术虚拟仿真实训基地团队成员所在教研组，2024 年被评为优秀教研组。

#### 四、建设任务完成情况自评

序号	建设任务	任务完成情况及成效	完成度%	佐证材料对应页码	自评分	
1	教学资源建设（20分）	1. 企业高校专家调研论证	系部组织职业学校、高校和企业专家进行研讨，形成虚拟仿真实训基地建设论证报告。学校组织高校专业进行调研，最终确定基地建设内容。	100%	2 页	20 分
		2. 电子虚拟仿真实训中心	完成仿真实训软件《数字电子技术仿真实训软件》、《模拟电子技术仿真实训软件》和《单片机仿真实训软件》3 个仿真软件招标，并投入使用，效果良好。	100%	6 页	
		3. 现代通信虚拟仿真实训中心	根据实际情况，改为“数字化课程资源库”建设。包含 6 门专业课课程资源。分别为：《电路基础》、《电工技术》、《模拟电子技术》、《数字电子技术》、《传感器技术》、《电子测量技术》。该项目作为二期建设内容。	100%	11 页	
		4. SMT 制造仿真实训软件	完成仿真实训软件《SMT 制造仿真训练软件》招标，并投入使用，效果良好。	100%	14 页	
		5. 电工电子器材综合展示系统	完成仿真实训软件《电工电子技术基础仿真实训软件》招标，并投入使用，效果良好。	100%	15 页	
		6. 超外差收音机仿真实训软件	完成新形态电子教材《超外差式晶体管调幅收音机认知与装调》招标，并投入使用，效果良好。	100%	16 页	
		7. 电子工艺 VR 体验室	完成新形态电子教材《电子元器件认知》招标，并投入使用，效果良好。	100%	18 页	

2	教学团队建设（15分）	1. 教学团队组成	已经成立由校领导、系部负责人及专业教师、学校相关职能部门负责人及工作人员、行业企业专家、院校专家等组成的项目团队。	100%	20 页	15 分
		2. 教学团队培养	通过虚拟仿真教学团队，开展多次市级交流教研活动。团队成功被评为市级创新团队。所在教研组被评为市级优秀教研组。	100%	21 页	
		3. 教学团队激励措施	已经制定项目团队各类管理制度，并按管理制度进行执行。	100%	25 页	
		4. 教学团队荣誉	在创建期间，教学团队成员取得 1 项国家、3 项省级、4 项市级、5 项区级和 5 项校级综合荣誉。	100%	29 页	
3	平台建设（20分）	1. 虚拟仿真实训平台建设	已经完成电子与信息技术虚拟仿真实训平台建设，在平台中集成教学资源库和多门仿真实训软件，实现一站式登录。	100%	35 页	20 分
		2. 平台互联、数据互通	通过学校门户网站，实现实训平台与教学使用的泛雅平台互联，数据互通过。	100%	40 页	
		3. 平台网络安全和制度	制定相关网络平台管理制度，已经完善学校中心机房网络安全保护措施，达到相关部门要求。	100%	42 页	
4	保障机制建设（10分）	1. 构建项目保障机制，严格规范管理过程	已经制定教学与运行管理的制度和考核评价办法	100%	46 页	10 分
		2. 加强实施过程监管，重视项目质量管理	已经建立合理完善的项目监督、检查、验收、评价和考核机制	100%	57 页	
		3. 校企合作，合力共建	已经制定合作方案，完成招标建设内容。	100%	62 页	
		4. 可持续发展保障	已经建立虚拟仿真教学资源迭代更新机制	100%	64 页	

5	应用成效 (20分)	1. 市级交流活动材料	实训基地创建期间，组织3次市级教研活动，2次与外校交流活动，展示了实训基地形象，取得较好效果。	100%	67页	20分
		2. 课题、教材专利材料	实训基地创建期间，立项省级课题3项，学院级课题1项，区级课题4项；出版教材2本；获得专利2项。	100%	71页	
		3. 论文发表、案例评比材料	实训基地创建期间，发表国家核心期刊论文1篇，省级期刊论文11篇；2篇教育案例市级获奖；2个区级课题立项。	100%	76页	
		4. 技能大赛教学大赛材料	实训基地创建期间，师生参加教学大赛、技能大赛活动，获得国家级奖项1项，省级5项，市级5项，学院级2项，区级1项。	100%	83页	
		5. 讲座公开课材料	实训基地创建期间，教师开设市级公开课展示3次，区级公开课展示活动12次。	100%	87页	
		6. 其他各类竞赛活动材料	实训基地创建期间，师生参加各类教育教学竞赛活动，获得省级奖项1项，市级5项，学院级3项，区级9项。	100%	91页	
6	特色创新 (15分)	1. 虚实结合，开展安全教育	利用学校建设的虚拟安全教育馆，对全区中小学和本校学生开展安全教育，取得较好成效。	100%	93页	15分
		2. 创建通过市级创新教师团队	虚拟仿真实训基地团队成员，在基地创建过程中逐步成长，2024年成功创建南京市创新团队。	100%	95页	
		3. 创建成功南京市优秀教研组	电子与信息技术虚拟仿真实训基地团队成员所在教研组，2024年被评为优秀教研组。	100%	96页	

7	其他（5分）	1. 地方企业发展提供技术支持服务	为本地区企业提供技术服务，促进本地企业技术提升	100%	97 页	5 分
		2. 开展区内职业体验活动	为本地区中小学开展职业体验活动和安全教育	100%	99 页	
合计						100 分

注：建设任务以立项申报书和建设方案为依据。完成度是对照建设任务的完成情况，以百分数计。每条建设任务需有佐证材料对应，并客观自评打分。

## 五、经费投入情况

项目建设经费投入情况，包括投入总额、立项以来新投入经费、主要用途、资金来源等情况

虚拟仿真实训基地建设以来总计校企投入资金总额为 1180 万元。来源渠道主要有省市级财政投入、行业企业投入和其他投入（指区财政和学校投入）三个方面。立项以来项目新投入建设经费 100 万元，来源于区财政。

序号	虚拟仿真资源名称	时间	资金来源	设备价值
1	物联网仿真实训中心	原有基础	区财政	430 万
2	虚拟仿真安全体验中心	原有基础	企业+学校	100 万
3	电工虚拟实训室	原有基础	区财政	20 万
4	数字电子技术实训中心	原有基础	区财政	230
5	互联网+文化创意实训平台	原有基础	省市+区财政	200
6	虚拟仿真实训室	原有基础	区财政	100 万
7	虚拟仿真软件、资源库	立项新增	区财政	100 万

项目建设团队认真执行学校重点建设项目专项资金管理办法，严格预算、支付、决算过程的管理，实行专款专用、单独核算。项目资金坚持“集中使用、突出重点，总体规划、分年实施，项目管理、绩效考评”的管理原则。项目建设领导小组负责项目资金的组织落实和统筹安排，学校计划财务科在项目建设领导小组的领导下对项目资金进行统一管理，实施月报、季报信息公布制度，及时将项目支出按不同资金来源渠道，按省财政厅和教育厅有关规定向上级主管部门编制决算报告，项目建设监督小组对建设目标的实施、资金的投向及年度的安排调度实行全过程监督。

## 六、存在主要问题

### 1. 建设资金投入有限

在虚拟仿真实训基地建设过程中，初期规划建设资金为 200 万元，因建财政资金有限，只能在现有基础上，新增相关急需的实训仿真软件与教学资源库。投入较大和建设时间较长的设备仿真将作为实训基地的二期规划建设内容。

### 2. 平台功能需要完善

电子与信息技术虚拟仿真实平台建设虽然已经搭建完成，但是建设过程中资金不足，以至平台功能设置不完善，且各平台缺乏统一规范标准。这些问题导致平台无法与其他平台的互联互通，如虚拟仿真实训平台中，无法进行考勤、账号登录、测验等，使得平台的使用体验有所降低。学校目前主要有教学平台、虚拟仿真平台、资源库平台、管理平台，几种平台之间数据接口不一，需要投入较多时间和资金进行整合。在后期的建设过程中，重点将打通几种平台之间的壁垒，对平台资源进行整合和优化，以尽可能实现资源的共享和协同。

### 三、缺少仿真开发技术人才

虚拟仿真实验平台的开发需要一定的技术人才支持，但是目前这些人才比较缺乏，学校引进教师主要还是解决急需的教学人员为主。这使得目前我们实训基地虽然有较好的物联网仿真实训硬件和软件条件，但缺少高水平的虚拟仿真实验，而且开发成本也相对较高。因此，后期需要加强相关技术人才的建设，提升他们的专业能力，以便为虚拟仿真实验平台的开发提供强有力的支持。

### 四、教师需要学习和培训

虚拟仿真实验平台的使用者需要一定的学习和培训，以更好地掌握虚拟仿真实验技术。但是目前缺少这方面的机会，使我们实训教师无法掌握较为高级的虚拟仿真实验技术，这对平台使用及推广造成了一定的困难。后面我们将加强虚拟仿真实验技术的培训，让实训教师能够更加深入地学习和应用虚拟仿真实验。

## 七、学校审核意见

学校对期末验收自评报告的审核意见

项目建设达到申报要求，期末验收合格。

学校名称（章）



2024年12月2日