

# 郑州大学网络空间安全学院-FPGA 仿真系统 及其软硬件配套采购项目

## 培训记录

学校单位：郑州大学网络空间安全学院

供 应 商：河南省星盾信息技术有限公司

培训日期：2023年1月3月

装订日期：2023年4月





## 一、培训内容说明

培训时间为工作日每天上午 8:00-12:00，下午 1:00-5:00，每天培训 8 小时，共 6 天培训完成。培训具体日期为：2023 年 1 月 3 日、2 月 22 日、2 月 23 日、2 月 24 日、2 月 25 日、2 月 28 日。

## 二、培训内容

### 培训课程一

培训时间：2023 年 1 月 3 日上午

培训地点：郑州大学北校区 1 号楼 105 房间

培训方式：线上培训

培训时长：3.5 小时

培训讲师：郭锐

培训学员：庄岩、杨金字、路严、施礼农、马朝晖、王鑫

培训内容：FPGA 开发计算平台操作流程、使用流程、日常维护

## 培训课程二

培训时间：2023 年 1 月 3 日下午

培训地点：郑州大学北校区 1 号楼 105 房间

培训方式：线上培训

培训时长：3.5 小时

培训讲师：黄翔、王福强、张平

参与培训人员：庄岩、杨金字、路严、施礼农、马朝晖、王鑫

培训内容：FPGA 原型验证平台使用介绍

1. 产品使用文档介绍
2. 产品上下电注意事项
3. 软件界面功能介绍
4. 产品工作环境要求
5. 产品配件介绍

## 培训签到表

项目名称：郑州大学网络空间安全学院-FPGA 仿真系统及其软硬件配套采购项目

培训内容：FPGA 开发计算平台操作流程、使用流程、日常维护

人员	姓名	部门（单位）	签到时间
校方人员	左岩	网络空间安全学院	2023 年 1 月 3 日
	杨金牙	网络空间安全学院	2023 年 1 月 3 日
	路严	网络空间安全学院	2023 年 1 月 3 日
	鲍礼农	网络空间安全学院	2023 年 1 月 3 日
	马朝晖	网络空间安全学院	2023 年 1 月 3 日
	李金鑫	网络空间安全学院	2023 年 1 月 3 日
培训方人员	郭锐	新华三	2023 年 1 月 3 日
			2023 年 1 月 日
			2023 年 1 月 日
			2023 年 1 月 日

培训时间：2023 年 1 月 3 日



### 培训课程三

培训时间：2023 年 2 月 22 日上午

培训地点：郑州大学北校区 1 号楼 105 房间

培训方式：线下培训

培训时长：1 小时

培训讲师：王福强、张平

参与培训人员：庄岩、杨金字、路严、施礼农、马朝晖、王鑫

培训内容：FPGA 原型验证平台存放要求：防静电，防尘，工作温湿度，用电需求，放置需求等



#### 培训课程四

培训时间：2023 年 2 月 22 日上午

培训地点：郑州大学北校区 1 号楼 105 房间

培训方式：线下培训

培训时长：3 小时

培训讲师：王福强、张平

参与培训人员：庄岩、杨金宇、路严、施礼农、马朝晖、王鑫

培训内容：FPGA 原型验证平台功能讲解

1. 与 PC 主机交互功能
2. 调试与信号抓取
3. 比特流下载与校验



## 培训课程五

培训时间：2023 年 2 月 22 日下午

培训地点：郑州大学北校区 1 号楼 105 房间

培训方式：线下培训

培训时长：4 小时

培训讲师：王福强、张平

参与培训人员：庄岩、杨金宇、路严、施礼农、马朝晖、王鑫

培训内容：FPGA 原型验证平台功能讲解

1. 与 PC 主机交互功能
2. 调试与信号抓取
3. 比特流下载与校验



## 培训签到表

项目名称：郑州大学网络空间安全学院-FPGA 仿真系统及其软硬件配套采购项目

培训内容：FPGA 原型验证平台功能讲解、与 PC 主机交互功能、调试与信号抓取、比特流下载与校验

人员	姓名	部门（单位）	签到时间
校方人员	庄岩	网络空间安全学院	2023 年 2 月 22 日
	杨金宇	网络空间安全学院	2023 年 2 月 22 日
	路平	网络空间安全学院	2023 年 2 月 22 日
	施礼农	网络空间安全学院	2023 年 2 月 22 日
	马朝晖	网络空间安全学院	2023 年 2 月 22 日
	王金鑫	网络空间安全学院	2023 年 2 月 22 日
培训方人员	黄翔	金见工软	2023 年 2 月 22 日
			2023 年 2 月 日
			2023 年 2 月 日
			2023 年 2 月 日

培训时间：2023 年 2 月 22 日



## 培训课程六

培训时间：2023 年 2 月 23 日上午

培训地点：郑州大学北校区 1 号楼 105 房间

培训方式：线下培训

培训时长：4 小时

培训讲师：王福强、张平

参与培训人员：庄岩、杨金宇、路严、施礼农、马朝晖、王鑫

培训内容：FPGA 原型验证平台扩展接口功能讲解

1. 扩展功能介绍，包括：存储功能，例如 DDR4，FLASH 等；通信功能，例如以太网，USB，PCIE；图像显示功能，例如 HDMI；接口功能，例如 CAN，I2C 等。
2. 扩展功能实例演示
3. 功能代码模块讲解

## 培训课程七

培训时间：2023 年 2 月 23 日下午

培训地点：郑州大学北校区 1 号楼 105 房间

培训方式：线下培训

培训时长：4 小时

培训讲师：王福强、张平

参与培训人员：庄岩、杨金宇、路严、施礼农、马朝晖、王鑫

培训内容：FPGA 原型验证平台扩展接口功能讲解

1. 扩展功能介绍，包括：存储功能，例如 DDR4，FLASH 等；通信功能，例如以太网，USB，PCIE；图像显示功能，例如 HDMI；接口功能，例如 CAN，I2C 等。
2. 扩展功能实例演示
3. 功能代码模块讲解



## 培训签到表

项目名称：郑州大学网络空间安全学院-FPGA 仿真系统及其软硬件配套采购项目

培训内容：FPGA 原型验证平台扩展接口功能讲解；扩展功能介绍，包括：存储功能，例如 DDR4，FLASH 等；通信功能，例如以太网，USB，PCIE；图像显示功能，例如 HDMI；接口功能，例如 CAN，I2C 等、扩展功能实例演示、功能代码模块讲解

人员	姓名	部门（单位）	签到时间
校方人员	李岩	网络空间安全学院	2023 年 2 月 23 日
	杨金宇	网络空间安全学院	2023 年 2 月 23 日
	路平	网络空间安全学院	2023 年 2 月 23 日
	施礼农	网络空间安全学院	2023 年 2 月 23 日
	李朝晖	网络空间安全学院	2023 年 2 月 23 日
	王鑫	网络空间安全学院	2023 年 2 月 23 日
培训方人员	张平	合众工软	2023 年 2 月 23 日
	王副	合众工软	2023 年 2 月 23 日
			2023 年 2 月 日
			2023 年 2 月 日

培训时间：2023 年 2 月 23 日

## 培训课程八

培训时间：2023 年 2 月 24 日上午

培训地点：郑州大学北校区 1 号楼 105 房间

培训方式：线下培训

培训时长：2 小时

培训讲师：王福强、张平

参与培训人员：庄岩、杨金宇、路严、施礼农、马朝晖、王鑫

培训内容：FPGA 原型验证平台扩展接口功能讲解

1. 扩展功能介绍，包括：存储功能，例如 DDR4，FLASH 等；通信功能，例如以太网，USB，PCIE；图像显示功能，例如 HDMI；接口功能，例如 CAN，I2C 等。
2. 扩展功能实例演示
3. 功能代码模块讲解



## 培训课程九

培训时间：2023 年 2 月 24 日上午

培训地点：郑州大学北校区 1 号楼 105 房间

培训方式：线下培训

培训时长：2 小时

培训讲师：王福强、张平

参与培训人员：庄岩、杨金字、路严、施礼农、马朝晖、王鑫

培训内容：FPGA 原型验证平台软件全流程功能介绍

1. Compiler 功能介绍与演示
2. Runtime 功能介绍与演示
3. Debugging Tools 功能介绍与演示
4. CentOS 系统安装
5. Xilinx Vivado 工具安装

## 培训课程十

培训时间：2023 年 2 月 24 日下午

培训地点：郑州大学北校区 1 号楼 105 房间

培训方式：线下培训

培训时长：4 小时

培训讲师：王福强、张平

参与培训人员：庄岩、杨金宇、路严、施礼农、马朝晖、王鑫

培训内容：FPGA 原型验证平台软件全流程功能介绍

1. Compiler 功能介绍与演示
2. Runtime 功能介绍与演示
3. Debugging Tools 功能介绍与演示
4. CentOS 系统安装
5. Xilinx Vivado 工具安装

## 培训签到表

项目名称：郑州大学网络空间安全学院-FPGA 仿真系统及其软硬件配套采购项目

培训内容：FPGA 原型验证平台软件全流程功能介绍、Compiler 功能介绍与演示、Runtime 功能介绍与演示、Debugging Tools 功能介绍与演示、CentOS 系统安装、Xilinx Vivado 工具安装

人员	姓名	部门（单位）	签到时间
校方人员	左岩	网络空间安全学院	2023 年 2 月 24 日
	杨金月	网络空间安全学院	2023 年 2 月 24 日
	路严	网络空间安全学院	2023 年 2 月 24 日
	施礼农	网络空间安全学院	2023 年 2 月 24 日
	马朝晖	网络空间安全学院	2023 年 2 月 24 日
	王鑫鑫	网络空间安全学院	2023 年 2 月 24 日
培训方人员	张军	合见工软	2023 年 2 月 24 日
	王富强	合见工软	2023 年 2 月 24 日
			2023 年 2 月 日
			2023 年 2 月 日

培训时间：2023 年 2 月 24 日



## 培训课程十一

培训时间：2023 年 2 月 25 日上午

培训地点：郑州大学北校区 1 号楼 105 房间

培训方式：线下培训

培训时长：3 小时

培训讲师：王福强、张平

参与培训人员：庄岩、杨金宇、路严、施礼农、马朝晖、王鑫

培训内容：FPGA 原型验证平台软件全流程功能介绍

1. Compiler 功能介绍与演示
2. Runtime 功能介绍与演示
3. Debugging Tools 功能介绍与演示
4. CentOS 系统安装
5. Xilinx Vivado 工具安装

## 培训课程十二

培训时间：2023 年 2 月 25 日下午

培训地点：郑州大学北校区 1 号楼 105 房间

培训方式：线下培训

培训时长：4 小时

培训讲师：王福强、张平

参与培训人员：庄岩、杨金宇、路严、施礼农、马朝晖、王鑫

培训内容：FPGA 原型验证平台开源系统介绍与演示

1. 完成开源处理器在验证产品上功能的运行并作详细讲解。

## 培训签到表

项目名称：郑州大学网络安全学院-FPGA 仿真系统及其软硬件配套采购项目

培训内容：FPGA 原型验证平台开源系统介绍与演示，完成开源处理器在验证产品上功能的运行并作详细讲解。

人员	姓名	部门（单位）	签到时间
校方人员	左岩	网络安全学院	2023 年 2 月 25 日
	杨金宇	网络安全学院	2023 年 2 月 25 日
	路严	网络安全学院	2023 年 2 月 25 日
	施礼农	网络安全学院	2023 年 2 月 25 日
	马朝晖	网络安全学院	2023 年 2 月 25 日
	王鑫	网络安全学院	2023 年 2 月 25 日
培训方人员	张平	合见工软	2023 年 2 月 25 日
	王磊	合见工软	2023 年 2 月 25 日
			2023 年 2 月 日
			2023 年 2 月 日

培训时间：2023 年 2 月 25 日



### 培训课程十三

培训时间：2023 年 2 月 28 日上午

培训地点：郑州大学北校区 1 号楼 105 房间

培训方式：线下培训

培训时长：4 小时

培训讲师：王福强、张平

参与培训人员：庄岩、杨金宇、路严、施礼农、马朝晖、王鑫

培训内容：FPGA 原型验证平台；软核之上的从 Bootloader 到 Linux 操作系统的配置介绍，能够部署运行。重点介绍，当底层架构改变时操作系统如何配置、迁移和移植、对开源处理器核的介绍，从架构和源代码结合的角度，介绍如何添加自定义模块，相关的实例演示。

## 培训签到表

项目名称：郑州大学网络空间安全学院-FPGA 仿真系统及其软硬件配套采购项目

培训内容：FPGA 原型验证平台：软核之上的从 Bootloader 到 Linux 操作系统的配置介绍，能够部署运行。重点介绍，当底层架构改变时操作系统如何配置、迁移和移植、对开源处理器核的介绍，从架构和源代码结合的角度，介绍如何添加自定义模块，相关的实例演示。

人员	姓名	部门（单位）	签到时间
校方人员	左岩	网络空间安全学院	2023 年 2 月 28 日
	杨金宇	网络空间安全学院	2023 年 2 月 28 日
	路严	网络空间安全学院	2023 年 2 月 28 日
	施礼农	网络空间安全学院	2023 年 2 月 28 日
	韩晓军	网络空间安全学院	2023 年 2 月 28 日
	王金全	网络空间安全学院	2023 年 2 月 28 日
培训方人员	张平	合见工软	2023 年 2 月 28 日
	王磊	合见工软	2023 年 2 月 28 日
			2023 年 2 月 日
			2023 年 2 月 日

培训时间：2023 年 2 月 28 日