

**技术专业
人才培养方案**

（一）专业名称	1
（二）专业代码	1
（三）入学要求	1
（四）修业年限	1
（五）职业面向	1
（六）专业目标	1
（七）专业定位	2
（八）核心岗位和相关岗位群	2
（九）职业技能证书	2
（十）毕业标准	3
（一）就业岗位及能力要求	3
（二）培养目标及规格	5
（三）课程设置及学时安排	7
（四）教学基本条件	1
（五）教学实施	15
（一）实训体系及目标	18
（二）	2
（三）保	2

全面 的教 方 ， 立德 人 本任 ， 培 德
全面发 的 建设 和接 人， 建设基本
规律，结合 能 联 发 求，不断 高 技 技能
人才培 量， 能 联 技 建设成 内 流、全国
较强 力的 ， 河南经 发 供人才和 力 持。

(七) 专业定位

能 联 技 检测 技 群，
群 个 ， 本 群的 领 。
本 能 联 发 的人才 求，立 河南
， 培 能 联 发 设计、 、 技
服 技 和管理人才， 河南 能 联 合
格的技 技能 人才， 能 联 技 成 能
联 发 的 。

(八) 核心岗位和相关岗位群

能 联 及 (部件) 、 ； 能
联 及 (部件) 成 配、调 、 标定、测 、 量
检 及 关工 管理； 能 联 、 服 、 服 。

(九) 职业技能证书

表 1 技能

(十) 毕业标准

规定 年 内， 成人才培 方案规定的全部课程，
 满 152 ， 本 技能等级 定 。

按 规定参 课 ， 60 上的 践 ， 换
 2 ， 课 成 认 。

按 参 国家 测 并 成 合格 (50)
 及 上。

符合 管理规定 件， ， 并 发 。

(一) 就业岗位及能力要求

1. 就 面

表 2 面

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

2. 工 岗

表 3 工 岗

(二) 培养目标及规格

1. 培 目 标

2. 培 规 格

(1) 求

- 1) 必备的 理论、科 化基础 和 传 化 ；
- 2) 本 关的法律法规 及环境保护、安全 防 明 等 关 ；
- 3) 本 关的技 标 ；
- 4) 能 联 (传 能 和 能) 结构和工

理 ；

5) 机 基础、 工 基础、 计 机基
础、 络 基础 ；

6) 能传 器结构、工 理、 场
能 点及 关 能 技 、计 机 技 和地 、定 、导
技 基本 ；

7) 计 平 件和软件 构、控 及
基本 ；

8) 控底 及部件结构、工 理、
场 、 能 点及 关 控 技 基本 ；

9) 能 及部件结构、工 理、 场 、
能 点及 关人机交互技 基本 ；

10) 件和软件 构及 关 络 技
基本 。

(2) 能力 求

1) 具 究 、 、 和解 的能力；

2) 具 良好的 、 表 能力和 能力；

3) 具 本 必 的机 、 工 技 能力；

4) 具 本 必 的计 机、 络 技 能力；

5) 能 进 安全检查 防护；

6) 能 进 能传 器 安 、 调 、 标定、
测 及 断；

7) 能 进 计 平 安 、 调 、 测 及 断；

8) 能 进 底 控 及部件 、 调 、
测 和 安 、 调 、 标定、测 及 断；

9) 能 进 能 及部件 、 调 、
测 和 安 、 调 、 标定、测 及 断；

10) 能 进 及 的安 、 调

、 标定、测 及 断；

11) 能 进 能

13) 能 进 关 工 件 的 、 及 改 进;
14) 能 进 关 测 、 断 的 ;
15) 具 能 联 管 理 能 力;
16) 具 集 理 能 力, 的 可 持 发 的 能 力。

(3) 求

1) 平 国 , 培 具 定 的 理 念, 护 国 的 领 导, 定 个 , 个 护 , 护 国 家 利 和 结, 强 的 任 和 精 , 国 人 ;

2) 具 良 好 的 道 德、 模 精 和 工 匠 精 。 动、 爱 动, 具 较 强 的 践 能 力; 具 量 、 环 保 、 安 全 、 、 创 精 ; 具 较 强 的 集 和 队 合 精 , 能 够 进 的 人 际 和 , 、 和 ; 具 规 划 ;

3) 具 良 好 的 和 人 。 具 的 和 理、 全 的 人 格, 能 够 基 本 动 和 动 技 能; 具 、 表 、 、 创 的 能 力, 具 定 的 和 人 , 能 够 成 或 爱 好; 定 的 方 法, 具 良 好 的 活 、 和 管 理 能 力。

(三) 课 程 设 置 及 学 时 安 排

对 能 联 技 核 岗 对 、 能 力、 的 求, 对 接 能 联 测 调 技 能 等 级 (级)、 能 联 检 测 技 能 等 级 (级)、 动 软 件 (级) 等 等 级 , 结 合 检 测 技 群 , 合 理 定 本 课 程 。

本 课 程 包 括 公 基 础 课 程、 基 础 课 程、 核 课 程、 课 程、 践 课 程 等。

1. 公 基 础 课 程

和 国 家 关 件 规 定, 和 国 理 论 论 平 国

论 发 就 导 动教 创 创
理 教 等 入公 基础必 课。

2. 基础课程

基础课程 设 7 ， 机 基础 机
工 技 基础 构 化 课程
检测 技 群平 基础课程， 程 设计
课 基础课程。

3. 核 课程

核 课程 设 7 ，包括 能 传 器结构 检
动 结构 检 计 平 部 调 能
联 底 控 调 测 能 调 测
能 结构 检 调 测
能 联 合测 等。

4. 课程

课程 设 1 ，包括 大 技 及 等。

5. 践 课程

践 课程 设 8 ，包括 理论
工 工 技能 能 联
技能 能 调测 岗 设计及
论 答 及 教 等。

教 计划 教 进程表 见表 4。

表4 能 联 技 教 计 划 教 进 程 表

课程类别	课程序号	课程代码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	总学时	理论学时	训练学时	各学期总周数、理论周数、学时分配					
										1	2	3	4	5	6
										20	20	20	20	20	20
	1	00406	思想道德与法治	必修	考试	3	51	31	20	3					
	2	00400	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	考查	2	35	25	10	1	1				
	3	00408	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	考查	3	54	37	17		3				
	4	00034	形势与政策	必修	考查	4	69	49	20	1	1	1	1		
	5	00064	职业发展与就业指导	必修	考查	3	44	24	20	1			1.5		
	6	00401	劳动教育	必修	考查	2	32	16	16				2		
	7	00032	心理健康教育	必修	考查	2	36	32	4				2		
	8	00292	高职应用英语	必修	考试	4	68	68	0	4					
	9	00091	应用高等数学	必修	考试	4	72	64	8		4				
	10	04037	计算机应用基础	必修	考查	4	68	34	34	4					
	11	00407	大学英语与健康	必修	考查	2	36	18	18	2					
公共基础课程	12	00462	中国共产党简史	必修	考试	2	36	36	0	2					
	13	10002	大学生安全教育	必修	考试	2	42	42	0				3		
	14	10019	创新创业	必修	考试	2	32	32	0			2			
	15	10001	大学生公民素养教育	必修	考试	2	36	36	0						
	16	10021	英语听力	必修	考试	2	36	36	0						
专业基础课程	17	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	18	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
专业拓展课程	19	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	20	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	21	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	22	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	23	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	24	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	25	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	26	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	27	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	28	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	29	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	30	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	31	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	32	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	33	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	34	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	35	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	36	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	37	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	38	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	39	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	40	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	41	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	42	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	43	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	44	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	45	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	46	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	47	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	48	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	49	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	50	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	51	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	52	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	53	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	54	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	55	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	56	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	57	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	58	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	59	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	60	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	61	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	62	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	63	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	64	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	65	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	66	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	67	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	68	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	69	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	70	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	71	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	72	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	73	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	74	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	75	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	76	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	77	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	78	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	79	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	80	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	81	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	82	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	83	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	84	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	85	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	86	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	87	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	88	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	89	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	90	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	91	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	92	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	93	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	94	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	95	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	96	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	97	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	98	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	99	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	100	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	101	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	102	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	103	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						
	104	04242	Python程序设计	必修	考试	4	72	62	10		4				
	105	02250	汽车文化	必修	考查	2	36	36	0						

(四) 教学基本条件

1. 队

(1) 带头人具副高及以上职称，能够较好地把国内能联、发动，能广泛联企，了解企业对本人才的需求实际，教学设计、研究能力强，开展教学工作能力强，本区或本领域具有一定的能力。

(2) 队结构

兼结合的结构教学队，教学规模按不高18:1的比进配。

(3) 教学、能力和需求

1) 校内任教需求:

具备类、类、类大本科学历，受过培训教学资格，具备先进的教学理念，较强的教学研究和改革能力，能进行过程化的课程建设；

具备类、类、类资格或关联企业技工经历，具

具的能联理论基础，能联技标，了解能联发及，能

、件目等技料，导开工；

具备能联部件配及关技件的、能力，具备能联日常护保、调等技能，能立承担1-2核课程；

任教5年内企的累计不少6个。

2) 企兼教需求:

教，任强，善；

企的技管或技，从技工5年以上；具备丰富的践经，具备技及工程上格。

2. 教 设

本 人才培 求和 规模 ， 具备 本
教 目标 必 的教 、 场地、 和 器设备，能满
本 的 。建设 化 、 企合
基地、 内 基地 及 基地。

(1) 教

教 教 包括 教 和合 教 ， 教 能 纳 50
人，合 教 能 纳 120 人。 教 配备多媒 教 设备，包
括 、 布、 、 设备、 等。

(2) 场地

教 设 包括理论教 、技能 工 和 料查 区，
料查 区 机 服 器 ，可 教 和
互联 。

(3) 仿

拟仿 ， 能 联 测 、 调进 拟仿
，可 从 备、 、 断、 部
件更换等方面 际操 等 的 果。

具 满 教 和科 必 的计 机及 ，构建 上教
平 ， 教 ， 可 利 络平 、考核、
查 成 等。

3. 基地

按 人 ，具 不低 人 10: 1 (企比) 的 企
。

企 具 能够满 () 求的 件，如
的工 岗 及 的工 内 等， 集 能 联
企 、 能 联 服 企 、 能 联 检测 企
、 能 联 企 、 保 公 、 定
企 。

基地建设 工 结合 ， 基地内教
理 ， 建教 ，教 布工 ，
个区 成 。教 内 合 ，教 过程

表 6 捷 基地

	工具		6	捷	
10	解器		1	捷	
11	平		1	捷	
12	机		1	捷	
13	定		1	捷	

(2) 内 基地 合 明德 大
 教 部、 部和河南 关 进 教 企合 、
 教 发 的 件精 ， 全面培 的技
 ， 高 的技 能力， 进 参 场 的
 技 活动过程，强化 的 理论 及 技能，进
 进 建设和 服 的能力，2012 年 12 ，河南交
 技 合 明德公 本 互利 的 ， 过 好
 ， 化 企合 ， 建了 内 基地 合 明德
 大 。

基地 常的 经 ， 教 教 方面，承担
 能：

- 1) 接 成 ；
- 2) 接 成 前岗 ；
- 3) 年教 基地；
- 4) 高级 称教 及经 管理
 基地；
- 5) 对 兼结合 队 建设 供保 ；
- 6) 、 范 就 基地；

7) 技术研发及创新基地。

(3) 基地基本要求

本河南及地区高能联盟、，
能等企，建立定的基地10个，
具备纳150上岗的能力。

表7 基地表

4. 教

(1) 教材基本要求

教材 国家规划教材，活立化教材，
机工 和高等教 的教材。教材内
人才培 方案 课程内 设 和 求 ，能 保 教
量和教 果。

(2) 配备基本要求

配备能满 人才培 、 建设、教科 等工 的
，方便 查 、借 。 类 包括： 能
联 技 核 领 的 、期刊、 料、 集、
频等。

(3)

建立 络教 的教 库，具备
的 课程3 ， 动 结构 检 工 技
基础 能 传 器 理 检 。配备 频库、课件库、

案例库、 库、 拟仿 软件、 教材、等 化 。
类丰富、 多 ， 便捷、满 教 ， 教

(4) 化教 件基本 求
建 集 络 的立 化、 、教 互动的
教 库。包括 、 人才培 方案、 络课程、考
测 等内 ， 区内的 。

(五) 教学实施

1. 教 方法

企合 ，教 基 企 岗 工 过程，
能 设备 上 平 化 教 环境的 理论
拟仿 操 的 理- - 教 方 。 技
能培 ， 强 技能 和强化， 进 ， 保 设
备和 的 ；理论教 络化、 化、多
道，利 、 机、教材、 工 等多 成教 过
程。

2. 价

(1) 价内

课程考核 价：对 成 任 情 、 平、
技能 平、 规 度、 及 队 精 等方面进
价， 合 价，考核方案 大技能考核的比 ，
核 课程的技能考核成 不低 50%。

1 考核： 能 联 测 调 技能等级
(级)、 能 联 检测 技能等级 (级)、
动 软件 (级)。

(2) 价

建立 、教 、 、企 等多方参 的教 价 ，
价 多 化， 企 价的 ， 入企
的考核标 。

1 课程培 、互 和教 价等 进

。3个等级的技能等级操考核，经过1度考核培的教负考核。

(3) 价方

平成（价、过程考核）和期考结合的方进考核。价过课前和课成对比价

成，过程考核考的累和成，、课表、考等方面。期考、机、、答、论等进，点考核的能力。

了考核更能的和能力平，考核，的技能和考核，课程考核、核技能考核及考核结合的考方，对进合考核。

1) 考核

期，集进理论考核。考核的科、规范和成定的便捷、公平，并的和盖面，核课程的期考全部开发的上考进。

2) 技能考核

课程，每技能库机三个核技能进考核，平本课程的核技能考核成。

3) 考核

每个工任成的过程，个考核的过程，成的目任、队情等方面进考核，任成平，考核成。

4) 考核比例

核课程考核平成（价、过程考核）

内 结合 内部 控和 部 控 结合,内部 控包括 内部的教 导、领导 课、 教、 教、 家 教等 , 部 控包括 价、企 价、家 价、媒 价 等。

三级联动 成立 、 部和教 三个 面的 量控 机构,建立 的三 量 控队 。

面:设立教 教 导 , 企 ()负 人和 领导、 教 成, 基本 能 调控 企合 的发 , 调 企合 过程 的 , 结构的 调 和 级等 带的企 、 场 的人才规格 量的 化,合理配 , 企 和 场对接。

面:设立 建设 , 企 的高级技 、管理 人 和 部的 关负 人、 带 人等 成, :负 建设, 企 及 场 求的 化, 设 调 的方案;对 的岗 或岗 群 的 、能力、 进 , 定 培 方案,并负 培 方案 过程 的具 导; 本 供就 导及 教 发 方案等。

教 面:设立课程改革和课程开发 导 , 企 的技 、能工 匠和教 成, : 课程开发, 能力 求, 定教 内 、教 方法和教 ; 课程改革, 岗 能力的 , 进 课程内 的调 和改革,并负 具 的 导和 ; 导 的 和 践。

(2) 教 管理 度

教 管理 度 日常教 常 和科 管理的保 。教 管理 度 个 级。 善的 规 、 度、 件、办法等,进 教 管理、 管理、成 管理、课表管理、 设备管理等。 的管理 度, 定具 的 见和程 , 保 教 良好的 。

(一) 实训体系及目标

1. 目标

包括 核 课程 、 内 及企 岗

。

核 课程 课培 目标 求， 培
操技能 设 的 教 环节， 成 课程任 ，
规范 成 操 ， 操 技能的目的。

过 的集 ， 培
、 工、 能 联 、 测 及 检 等方面的
技能， 培 良好的 和 精 ， 的
际动 能力， 并 、 工、 能 联 护等
方面的 。

企 岗 强 技能培 ， 高
解 际 的能力， 能 联 部件 调、
模 法调 及 测 的 际动 能力， 培 良好的
和 精 ， 的 ， 解
际 ， 践 不断 高 的 、 解
的能力， 培 的 开 创 精 。

2.

表 8 能 联 技

()

核课程任动、动导的教。合进，过布工任和目，的利教，的安和导成任。教负教任设计和供，安工进程，的工过程教和导。导、发，培、解的能力。导教，50人 配备2

导教。

(三)保

1. 教队能联技教队包括和企方面人。教队包括教管、任、课任课教等；企教队包括人力、技、岗等。

教队包括教管1人，任1人，3人，课任课教5人。

2. 教件

(1) 内基地基本求

目前能联技，能基础、上大能、能、能联控底、能联能和、能联计平及。设备动3、混合动力4、能联动3、动成部件教2、混合动力部

件教 1 、 拟仿 平 40 、 动 结构认
拟仿 软件 1 ，国家级 能 能 技 拟仿 基
地。

设备和 场地满 教 基本 求 (满 40 人上
课 求，可 按 操控不 设备 定基本 量)， 场
地面 求， 面 3-5 平方 。 设备 求， 设备价
3000 5000 。

(2) 基地基本 求

按 人 ，具 不低 人 10:1 (企比)的 企
；

企 具 能够满 () 求的 件，如
的工 岗 及 的工 内 等， 集 能 联
发 企 、 能 服 企 、 能 联 检测
企 、 能 联 企 。

() 价

1. 教 成 定包括 核 课程 操技能考核 价、
成 定及岗 成 定。

2. 价方法

(1) 核 课程技能考核

核 课程 考核、核 技能考核及 考核
结合的考 方 ，对 进 合考核。
每 技能库 机 三个核 技能进 考核，
平 本课程的核 技能考核成 ，核 技能考核成
成 的 50%。

(2) 考核

考核包括操 技能考核和 考核。

考核： 的考 、教 任 的 成情 、
、 队 等方面进 合 价。

操 技能考核： 课过程 进 考核，每 任
成 ，每个 1 2 进 操 技能考核。

期 每个 技能考核不少 3 ， 平 课程的操 技
能考核成 。 操技能考核成 成的 50%。

表 10 课程考核办法

(3) 岗 考核

岗 考核 岗 考核和结果考核 结合,企 考核和
考核 结合。 岗 成 考核 包括 :

- 1) 教 对 成情 的 价, 20%;
- 2) 教 对 结的 价, 20%;
- 3)兼 教 对 的岗 考核成 (岗 考核成 情
20% 队 10% 安全 10% 岗 技能和工 任 成情
60%), 40%;
- 4) 教 对 工 的 价, 20%。

岗 成 、良、 、及格、不及格
个等级。

检测 技 群面 、 、 及
服 全 , 区 导 , 对接 ,
区 发 , 调 , 关 区 岗 化, 服
岗 的 , 建立 群动 调 机 。 群内 互
基础 、 技 领 、 岗 关、教 。
面 岗 群, 建设 技 技能培 方 模 , 建 平

基础核 的 群模 化课程 。 企 岗
技能 求，按 国家1 标 ， 开设 核
能力、 的 技能核 课程， 动 人 人
才培 的全过程， 基础平 课程 、 方 入、
技能 的 ，构建 平 基础核 的
群模 化 课程 ， 课程考核 考核 结合，
过程 考核 价， 群人才培 量。