

**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

() 价

21

技术专业人才培养方案

(一) 专业名称

能 联 技

(二) 专业代码

460704

(三) 入学要求

高级 ， 等 或具 等 力。

(四) 修业年限

: 三年

历: 大

(五) 职业面向

面 工程技 人 、 工程技 人 、
人 、 理人 等 ， 能 联 及 (部
件) 发 、 、 服 等技 领 。

(六) 专业目标

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 关 策
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	大学体育与健康	必修	考查	2	36	36	0	2	2	2	2	2	2
公共基础课程	12	10001	军事理论	必修	考试	2	36	36	0						
	14	00462	中国共产党历史	必修	考试	2	36	36	0						
	15	10002	大学生安全教育	必修	考试	2	42	42	0				2		
	13	10019	形势政策	必修	考试	2	36	36	0			2			
	17	10003	大学生公民素质教育	必修	考试	2	36	36	0						
	18	10024	就业指导	必修	考试	2	36	36	0						
选修课程															
英语技巧			选修	考试	2	36	36	0					21	10008	有效沟通
思维训练			选修	考试	2	36	36	0					22	10031	创新思维
沟通技巧			选修	考试	2	36	36	0					23	10011	沟通技巧
领导力			选修	考试	2	36	36	0					24	10116	领导力
经济学			选修	考试	2	36	36	0					25	10059	逻辑学
现代史纲要			选修	考试	2	36	36	0					26	10234	中国现代史纲要
英语听力			选修	考试	2	36	36	0					27	10088	英语听力
普通话			选修	考试	2	36	36	0					28	10001	普通话
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					29	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					30	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					31	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					32	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					33	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					34	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					35	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					36	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					37	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					38	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					39	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					40	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					41	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					42	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					43	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					44	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					45	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					46	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					47	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					48	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					49	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					50	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					51	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					52	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					53	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					54	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					55	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					56	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					57	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					58	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					59	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					60	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					61	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					62	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					63	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					64	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					65	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					66	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					67	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					68	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					69	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					70	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					71	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					72	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					73	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					74	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					75	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					76	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					77	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					78	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					79	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					80	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					81	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					82	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					83	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					84	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					85	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					86	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					87	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					88	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					89	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					90	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					91	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					92	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					93	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					94	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					95	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					96	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					97	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					98	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					99	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					100	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					101	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					102	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					103	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					104	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					105	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					106	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36	0					107	10001	茶艺
茶艺			选修	考试	2	36	36								

(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系、发动，能广泛联系企业，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影响力。

(2) 队结构

兼结合的结构教学队，教学规模按不高18:1的比例进配。

(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

具的能联系理论基础，能联系技标，了解能联系发及，能

、件目等技料，指导开工；

具备能联系部件配及相关技件的、能力，具备能联系日常护保、调等技能，能立承担1-2核课程；

任教5年内企业的累计不少6个。

2) 企业兼教需求:

教学，任强，善；

企业的技管或技，从技工5年以上；具备丰富的实践经，具备技及工程上格。

2. 教学

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

配备能满足人才培、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
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
 和目标，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。