

江苏省中等职业教育 矿山机电专业指导性人才培养方案

一、专业与专门化方向

专业名称：矿山机电（专业代码 021400）

专门化方向：矿山机电设备安装与调试、矿山机电设备运行与维护

二、入学要求与基本学制

入学要求：初中毕业生或具有同等学力者

基本学制：3年

三、培养目标

本专业培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的职业道德和职业素养，掌握矿山机电专业对应职业岗位必备的知识与技能，能从事矿山机电设备的安装、调试、运行、维护等工作，具备职业生涯发展基础和终身学习能力，能胜任生产、服务、管理一线工作的高素质劳动者和技术技能人才。

四、职业（岗位）面向、职业资格及继续学习专业

专门化方向	职业（岗位）	职业资格要求	继续学习专业	
矿山机电设备 安装与调试	矿山固定设备的操作 与维护人员	41-101 煤矿电气安装工 （四级） 41-093 煤矿机械安装工 （四级）	高职： 矿山机电 技术	本科： 机械工程 机械设计制造 及其自动化 电气工程及其 自动化 采矿工程
矿山机电设备 运行与维护	矿山供电及电气设备 操作与维护人员 采煤机(掘进机)操作 与维护人员	41-106 矿井维修电工 （四级） 41-095 综采维修钳工 （四级）		

五、综合素质及职业能力

（一）综合素质

1. 具有安全生产、环保节能意识。
2. 具有良好的道德品质、职业素养、竞争和创新意识。
3. 具有健康的身体和心理。
4. 具有良好的责任心、进取心和坚强的意志。
5. 具有良好的人际交往、团队协作能力。
6. 具有良好的书面表达和口头表达能力。
7. 具有良好的人文素养和继续学习的能力。
8. 具有基本的数学运算能力。
9. 具备运用计算机进行技术交流和信息处理的能力。
10. 具有正确的就业观和一定的创业意识。

（二）职业能力（职业能力分析见附表 1）

1. 行业通用能力：

- (1) 识读图样能力：能识读中等复杂机械零件图、装配图、电气原理图、接线

图、液压系统图；会用计算机绘图软件绘制机械图样。

(2) 工量具及仪表选用能力：会选用煤矿机电设备常用的安装工具、吊具、索具；会使用常用电工、电子仪表。

(3) 设备选用能力：能识别和选用常用矿用低压电气设备、矿用低压电缆。

(4) 机电设备的使用能力：能进行单元电气控制系统安装、调试；会 PLC 程序编制；能识读常用煤矿机电设备技术资料；会操作常用煤矿机电设备；会维护和保养常用煤矿机电设备。

2. 职业特定能力：

矿山机电设备安装与调试：具备应用煤矿防爆知识以及行业标准的能力；能对煤矿机电设备实施安装前的检查、验收和保管；能进行煤矿机电设备的安装、调试、拆除和搬运；能按设计要求进行综采、综掘工作面机电设备、矿山固定设备的安装、调试。

矿山机电设备运行与维护：具备应用煤矿机电设备完好标准的能力；具备对煤矿主要机电设备进行合理的运行控制的能力；具备检修煤矿主要机电设备典型故障的能力。

3. 跨行业职业能力：

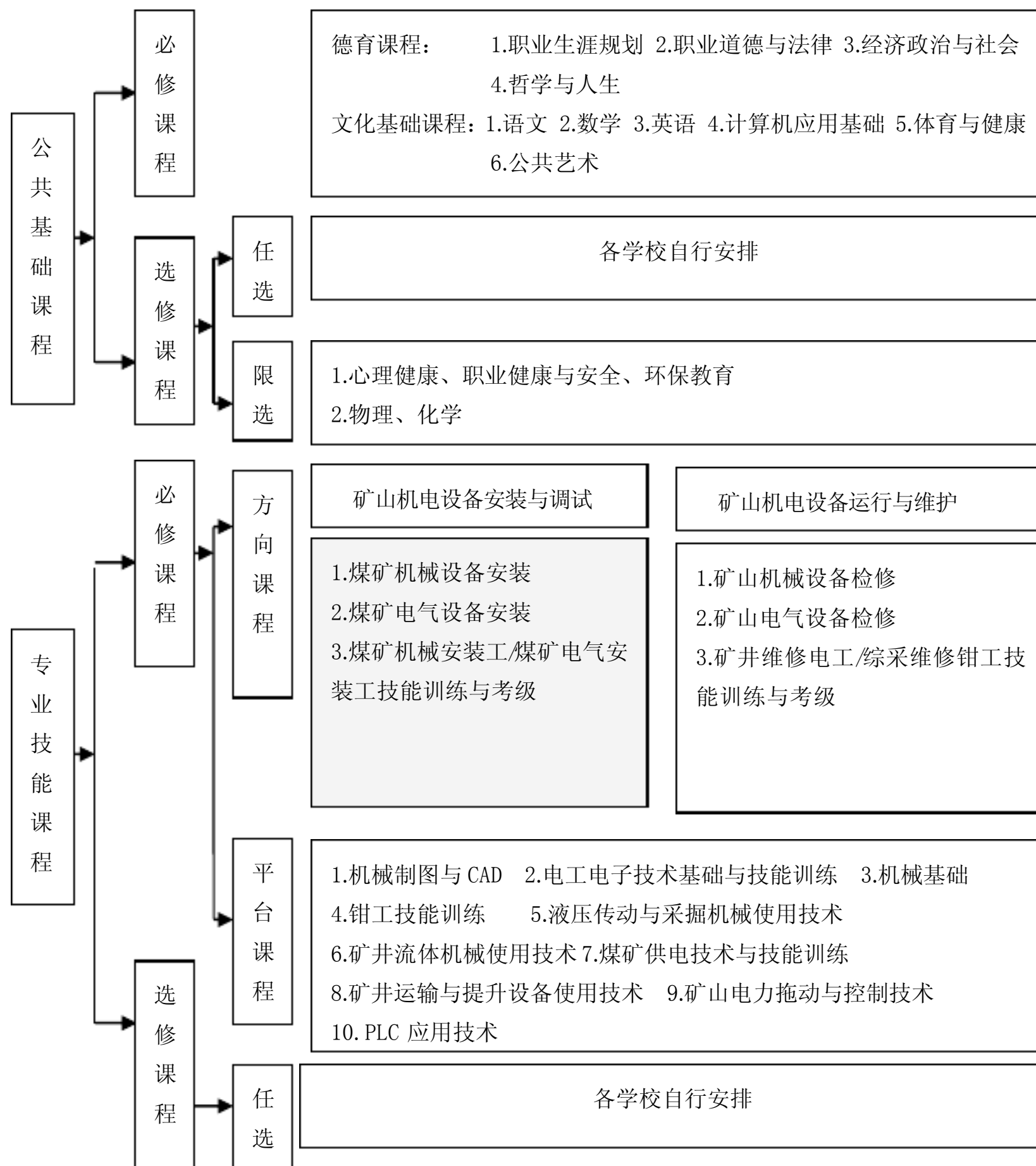
(1) 具有适应岗位变化的能力。

(2) 具有企业管理及生产现场管理的基础能力。

(3) 具有创新和创业的基础能力。

六、课程结构及教学时间分配表

(一) 课程结构



(二) 教学时间分配表

学期	学期周数	教学周数		考试周数	机动周数
		周数	其中：综合的实践教学及教育活动周数		
一	20	18	1 (军训)	1	1
			1 (专业认知与入学教育)		
			1 (机械制图CAD)		
二	20	18	1 (电工电子技术基础与技能训练)	1	1
			2 (钳工技能训练)		
三	20	18	1 (电工电子技术基础与技能)	1	1
四	20	18	2 (煤矿供电技术与技能训练)	1	1
五	20	18	6 (煤矿机械安装工技能训练与考级)	1	1
			6 (矿井维修电工/综采维修钳工技能训练与考级)		

				钳工技能训练与考级)		
			2(社会实践活动)			
六	20	20	19(顶岗实习)		/	/
			1(毕业教育)		/	/
总计	120	110	37		5	5

七、教学进程安排（见附表 2）

八、主要专业课程教学要求

课程名称 (课时)	主要教学内容	能力要求
机械制图与 CAD (90)	(1) 机械制图国家标准; (2) AutoCAD 绘图基础; (3) 正投影法与常见形体的视图; (4) 组合体视图; (5) 机件的常用表达方法; (6) 常用件与标准件的表达; (7) 零件图; (8) 装配图	(1) 能进行基本图形元素的绘制、图形编辑、图形注释、图块与外部参照、自定义工作环境、图纸布局与打印; (2) 熟悉机械制图国家标准和其它有关规定; (3) 熟练掌握识读和绘制机械图样的基本方法, 具备识读和绘制简单机械和电气图样的能力; (4) 具备识读投影机械图样的初步能力; (5) 能够识读中等复杂程度装配体的装配图, 绘制简单装配体的装配图; (6) 会使用工具对常用零件进行测绘, 并能根据所测绘的数据绘制零件草图, 在计算机上绘制 CAD 图样
电工电子技术 基础与技能训 练 (154)	(1) 安全用电及触电急救; (2) 直流电路; (3) 电容与电感; (4) 单相正弦交流电路; (5) 三相正弦交流电路; (6) 三相异步电动机的基本控制; (7) 常用电工、电子仪器仪表的基本使用方法; (8) 常用半导体器件; (9) 整流、滤波、稳压电路; (10) 放大电路与集成运算放大器; (11) 数字电子技术基础; (12) 组合逻辑电路和时序逻辑电路	(1) 能进行文明生产和安全操作; (2) 能熟练使用电工工具和电工电子仪表; (3) 会查阅电工手册及相关资料, 能识读基本的电气符号和简单的电路图; (4) 能正确识别和选用电工电子元件; (5) 熟悉常用低压电器的结构、工作过程及应用场合会根据工作场所合理选用; (6) 掌握电路分析的方法, 能计算交、直流电路中的电压、电流、功率等参数; (7) 能识读简单的电气控制电路原理图; (8) 初步学会按照图纸要求安装照明电路并排除简单故障; (9) 能分析常见的放大电路、组合逻辑电路和时序逻辑电路; (10) 掌握电子焊接的基本技能, 会安装和调试共射基本放大电路、家用调光台灯电路等常用电路
机械基础 (60)	(1) 机械连接; (2) 机械传动; (3) 常用机构; (4) 支承零部件; (5) 机械的节能环保与安全防护; (6) 典型机械的拆装、调试	(1) 熟悉机械设备中常用机构的结构与工作过程; (2) 掌握主要机械零部件结构和应用特点, 初步掌握其选用方法; (3) 能说出机械润滑、密封的方法和节能环保、安全防护措施; (4) 会正确拆装螺纹连接、键连接, 会正确安装、找正联轴器; 会正确安装、张紧、调试和维护 V 带 (或链) 传动; 会正确拆装减速器; (6) 理解轴系的结构; 会正确安装、拆卸轴承;

		(7)能合理选择工、量具，对典型机械进行拆装、调试
钳工技能训练 (60)	(1) 常用量具； (2) 划线、錾削、锉削、锯削、钻孔、攻螺纹、套螺纹； (3)长方块工件、回形工件、L形工件、凹凸工件、相配件、小铁锤等的制作	(1) 能进行文明生产和安全操作；熟悉钳工技能训练的操作规程； (2) 能使用钳工常用的工、量具； (3) 会能根据零件图，运用划线、锯削、锉削、钻削、攻螺纹和套螺纹等加工技术制作出合格的零件，达到钳工初级工的水平； (4) 按图完成零件的制作
液压传动与采掘机械使用技术 (102)	(1) 液压传动； (2) 采煤机械； (3) 支护设备与泵站； (4) 掘进机械	(1) 能遵守职业道德、煤矿安全规程、操作规程； (2) 理解典型液压系统的工作原理，掌握常用液压元件的功用和图形符号； (3) 能合理选用液压基本元件组建常用的液压控制回路。会参照使用说明书分析采掘机械液压系统图； (4) 能正确操作采煤机械，掌握其维护方法，具有简单故障分析和处理的初步能力； (5) 能正确操作支护设备与泵站，掌握其维护方法，具有简单故障分析和处理的初步能力； (6) 掌握掘进机械的组成及各部分作用、工作原理和工作性能，初步具有使用和维护掘进机械的能力
煤矿供电技术与技能训练 (124)	(1) 煤矿供电系统； (2) 煤矿企业的负荷计算与变压器的选择； (3) 短路电流的分析计算； (4) 输电线路的选择与运行； (5) 高压电气设备的选择与运行； (6) 供电安全技术应用	(1) 能遵守职业道德、煤矿安全规程、操作规程； (2) 了解煤矿安全供用电常识及供电系统基本知识； (3) 熟悉高低压电器元件原理，会选用煤矿供电及配电设备； (4) 熟悉煤矿变电所设备组成、选择方法； (5) 了解煤矿电力系统电力负荷的计算、电网短路电流的计算； (6) 掌握输电线路的选择、敷设、维修和维护方法；能正确连接线路和设备； (7) 会正确操作高、低压供配电设备； (8) 掌握简单的煤矿供电系统各类保护装置的整定、计算、选择、维护的基本知识
矿井流体机械使用技术 (64)	(1) 流体力学基本知识； (2) 矿井排水设备； (3) 矿井通风设备； (4) 矿井空气压缩设备	(1) 能遵守职业道德、煤矿安全规程、操作规程； (2) 了解流体力学的基本概念，掌握流体静力学基本方程式和流体动力学伯努利方程的应用。 (3) 掌握矿井排水、通风、压气设备的结构组成、工作原理； (4) 会对矿井排水、通风、压气设备进行检查与维护； (5) 能正确操作矿井排水、通风、压气设备； (6) 能对矿井排水、通风、压气设备简单的故障进行分析与处理
矿井运输与提升设备使用技术 (96)	(1) 刮板输送机； (2) 胶带输送机； (3) 轨道、矿车、矿井辅助运输设备； (4) 矿用电机车；	(1) 能遵守职业道德、煤矿安全规程、操作规程； (2) 掌握常用运输设备的结构组成、工作原理； 初步具有使用和维护矿井运输设备的能力

	<ul style="list-style-type: none"> (5) 矿井提升设备; (6) 提升容器与防坠器; (7) 提升钢丝绳; (8) 井架与天轮 	<ul style="list-style-type: none"> (3) 掌握常用的矿井提升设备的结构组成、工作原理; 初步具有使用和维护矿井提升设备的能力。
<p>矿山电力拖动与控制技术 (68)</p>	<ul style="list-style-type: none"> (1) 电力拖动系统基本知识; (2) 常用控制电器; (3) 电动机的控制; (4) 排水、压气、通风设备的电气控制; (5) 主提升机交流拖动电控系统 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 熟悉电力拖动的基础知识, 交、直流电动机起动、制动、调速的原理及分析方法; (2) 掌握常用控制电器的用途、结构、原理、型号规格及其选择使用方法; (3) 理解电气控制原则中时间原则、速度原则、电流原则、电势原则与行程原则; (4) 掌握矿山排水、压气、通风设备的结构、特点, 熟悉其电控系统的工作原理; (5) 能手指口述交、直流提升控制系统的结构、特点, 熟悉其电控系统的工作原理; (6) 会选择及矿山排水、压气、通风设备的电机
<p>PLC 应用技术 (40)</p>	<ul style="list-style-type: none"> (1) 认识 PLC; (2) 认识 PLC 控制系统常用的传感器; (3) PLC 编程软件的使用; (4) 三相交流异步电动机的 PLC 控制; (5) 交通信号灯的控制; (6) 传送带的位置控制线路安装与调试或机械手的动作控制 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 能进行文明生产和安全操作; (2) 能说出 PLC 的结构、工作特点及应用场合; (3) 会合理地分配 PLC 的输入和输出端口; (4) 会正确选用和安装传感器; (5) 会使用一种 PLC 的编程软件; (6) 会根据控制要求, 合理使用 PLC 的基本指令和常用的功能指令完成程序的编制, 并实现控制系统的正确安装和调试
<p>矿山电气设备检修 (60)</p>	<ul style="list-style-type: none"> (1) 采区安全供电技术; (2) 采区高低压配电设备; (3) 中央变电所设备; (4) 采区变电设备; (5) 启动控制电器; (6) 采掘机械电气控制 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 能遵守职业道德、煤矿安全规程、操作规程; (2) 掌握煤矿电气设备检修的基本要求; (3) 熟悉井下安全供电系统以及运行原理; (4) 掌握中央变电所设备类型和运行原理; (5) 掌握采区高低压电气设备工作原理; (6) 掌握采区变电设备、启动控制电器的结构、原理、性能和用途; (7) 掌握采掘机械的电气控制原理; (8) 掌握矿山电气设备的检修方法和检修工艺
<p>煤矿电气设备安装 (60)</p>	<ul style="list-style-type: none"> (1) 煤矿电气设备安装基本知识;; (2) 井下电缆的连接与敷设 (3) 外线工程安装; (4) 煤矿井下电气安装; (5) 煤矿井上电气安装 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 能遵守职业道德、煤矿安全规程、操作规程; (2) 掌握煤矿电气设备安装的基本要求; (3) 掌握量具的使用、钳工工具的使用; (4) 熟悉常用电工工具和仪表的原理和使用; (5) 掌握外线施工工艺和方法; (6) 掌握煤矿电气设备的安装工艺, 熟悉安装施工安全措施
<p>煤矿机械设备安装 (40)</p>	<ul style="list-style-type: none"> (1) 煤矿机械设备安装基本知识; (2) 机械设备的润滑与保养; (3) 矿井通风设备的安装与调试; (4) 矿井排水设备的安装与调试; (5) 矿井压气设备的安装与 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 能遵守职业道德、煤矿安全规程、操作规程; (2) 熟悉煤矿机械设备安装的基本要求; (3) 掌握施工机具、安全用具的使用方法; (4) 熟悉机械设备润滑的基本知识, 明确设备保的基本任务和备保养工作的具体内容; (5) 掌握煤矿机械安装工艺, 会对安装的煤矿机

	调试； (6) 采掘机械的安装与调试； (7) 矿井运输设备的安装与调试； (8) 矿井提升输设备的安装与调试	械设备进行调试
矿山机械设备检修 (40)	(1) 常用机械传动检修基本知识； (2) 矿井提升设备的检修； (3) 矿井通风设备的检修； (4) 矿井排水设备的检修； (5) 矿山压气设备的检修； (6) 采掘机械的检修； (7) 矿井运输设备的的检修	(1) 能遵守职业道德、煤矿安全规程、操作规程； (2) 熟悉常用机械传动的检修方法和检修工艺； (3) 掌握矿井提升设备的检修方法和检修工艺； (4) 掌握矿井通风设备的检修方法和检修工艺； (5) 掌握矿井排水设备的检修方法和检修工艺； (6) 掌握矿井压气设备的检修方法和检修工艺； (7) 掌握采掘机械的检修方法和检修工艺； (8) 掌握矿井运输设备的的检修方法和检修工艺
煤矿电气安装工技能训练与考级 (180)	煤矿机械安装工四级职业标准要求的理论知识和技能操作内容	具备煤矿机械安装工中级工的水平
煤矿机械安装工技能训练与考级 (180)	煤矿机械安装工四级职业标准要求的理论知识和技能操作内容	具备煤矿电气安装工中级工的水平
矿井维修电工技能训练与考级 (180)	矿井维修电工四级职业标准要求的理论知识和技能操作内容	具备矿井维修电工中级工的水平
综采维修钳工技能训练与考级 (180)	综采维修钳工四级职业标准要求的理论知识和技能操作内容	具备综采维修钳工中级工的水平

九、专业教师基本要求

1. 专任专业教师与在籍学生之比不低于 1:36，研究生学历（或硕士学位）不低于 5%，高级职称 15%以上，获得与本专业相关的高级工以上职业资格 60%以上，或取得非教师系列专业技术中级以上职称 30%以上；兼职教师占专业教师比例 10%-40% 其中60%以上具有中级以上技术职称或高级工以上职业资格。

2. 90%以上的专任专业教师应具有机电类专业本科以上学历;年以上专任专业教师，应达到“省教育厅办公室关于公布《江苏省中等职业学校“双师型”教师非教师系列专业技术证书目录(试行)》的通知”文件规定的职业资格或专业技术职称要求,如煤矿机械安装工高级工等。

3. 专业教师具有良好的师德修养、专业能力，能够开展理实一体化教学，具有信息化教学能力。专任专业教师普遍参加教学改革课题研究、教学竞赛、技能竞赛等活动。平均每两年到企业实践不少于 2 个月。兼职教师须经过教学能力专项培训，并取得合格证书，每学期承担不少于 30 学时的教学任务。

十、实训（实验）基本条件

1. 校内实训（实验）

根据本专业人才培养目标的要求及课程设置的需 要，按每班 35 名学生为基准，校内实训（实验）教学功能室配置如下：

教学功能室	主要设备名称	数量（台/套）	规格和技术的特殊要求
电工基本技能实训	通用电工实验台	18	—
	电工常用仪表	35	—
	电工常用工具（全套）	35	—
	安全用电（橡皮人、消防用具）	35	专用，配操作指示装置
电子基本技能实训	模拟/、数字电路实验台	18	—
	电子焊接工具	35	—
	电子常用仪表（示波器、信号发生器）	35	—
机械制图与 CAD 实训	计算机	35	—
	CAD 软件	35	—
PLC 应用实训	PLC 综合实训台	18	I/O 点数不少于 24 点
	计算机（各控制软件）	18	—
	触摸屏模块	18	—
钳工实训	钳工操作台	35	—
	台钻	35	台虎钳的钳口宽度 $\geq 150\text{mm}$
	钳工工卡量具	35	—
矿井运输与提升设备实训	交流提升机电控系统	1 套	JTDK-ZN 交流提升机电控系统
矿机实训	调度绞车	4	JD-11.4 矿用调度绞车
	矿用多级泵	2	DM280-43/84 \times 5 矿用多级泵
	回柱绞车	4	JH-5 矿用回柱绞车
	矿用乳化液泵	1	XRB2B-80/200 矿用乳化液泵
	刮板输送机	1	SGZ-40 刮板输送机
	离心式清水泵	1	MD280-43(2 级)离心式清水泵
	采煤机仿真系统	1	—
	掘进机仿真系统	1	—
	液压支架	1 套	仿真模型
矿电实训	矿用真空组合开关	1	QJZ-6 \times 315 隔爆兼本质安全型六回路真空电磁起动器
	防爆电机	2	YBK 系列矿用防爆电机
	矿用真空馈电开关	10	KBZ 矿用隔爆型真空馈电开关
	真空磁力启动器	20	QBZ 系列真空电磁启动器
	真空磁力启动器（开关芯）	20	同上
	矿用真空高压开关	2	PJG-200/10/0.66 矿用高压真空配电开关
	矿用变压器	1	KBSG-315 矿用隔爆型干式变压器
	矿用各类电缆	200 米/型号	MY\MMYP 型矿用阻燃橡套电缆
供配电实训	母线装置	5	—
	电缆头制作工具	5	—

变压器	5	—
高压柜	5	—
环网柜	5	—
低压电容柜	5	—
低压配电柜	5	—
供配电系统模拟屏	5	—
倒闸操作实训考核装置	5	—
供配电仿真实训系统	5	—
架空线路实训设施	5	—

注：本表中所列为主要实训（实验）设备，一些辅助设备并未在本表中列出；部分煤矿机电设备，因价格昂贵，实训室配置工位以满足教学需要为宜。

2. 校外实训

校外实训主要承担学生认识实习、顶岗实习等岗位技能培养的教学任务。按照矿山机电专业人才培养目标的要求，校企共建的实习基地应达到如下标准：

（1）具有稳定的生产任务，可以保证长期连续性生产。且签订有校企合作实习基地协议；

（2）有校企合作顶岗实习管理机构，双方设有专人负责管理、考核、协调实习工作；

（3）有校企共建共管理制度，学生管理制度，实习过程监管与质量监控制度，考核制度等；

（4）具有安全的工作环境，且能满足人才培养需要的生产设备和足够的实习岗位。通过顶岗的形式，可以接纳全部或者部分实习学生就业。

（5）具有满足人才培养需要的指导教师、食宿条件和管理条件。实习指导教师具有中级以上职称，或者拥有技师等级证书。

十一、编制说明

1. 本方案依据《省人民政府办公厅转发省教育厅〈关于进一步提高职业教育教学质量的意见〉的通知》（苏政办发[2012]194号）和《省教育厅关于制定中等职业教育和五年制高等职业教育人才培养指导方案的指导意见》（苏教职[2012]36号）等相关文件编制。

2. 本方案充分体现构建以能力为本位、以职业实践为主线、以项目课程为主体的模块化专业课程体系的课程改革理念。并突出以下几点：

（1）主动对接经济社会发展需求。围绕经济社会发展和职业岗位能力要求，确定专业培养目标、课程设置和教学内容，推进专业与产业对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、学历证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接。

（2）服务学生全面发展。尊重学生特点，发展学生潜能，强化学生综合素质和关键能力培养，促进学生德、智、体、美全面发展，满足学生阶段发展需要，奠定学生终身发展的良好基础。

（3）注重中高等职业教育课程衔接。统筹安排公共基础、专业理论和专业实践课程，科学编排课程顺序，精心选择课程内容，强化与后续高等职业教育课程衔接。

（4）坚持理论与实践的有机结合。注重学思结合、知行统一，坚持“做中学、做中教”，加强理论课程与实践课程的整合融合，开展项目教学、场景教学、主题教学和岗位教学，强化学生实践能力和职业技能培养。

3. 中等职业学校依据本指导方案制定实施性人才培养方案。

(1) 落实“2.5+0.5”人才培养模式，学生校内学习5个学期，校外顶岗实习不超过1学期。每学年为52周，其中教学时间40周（含复习考试），假期12周。第1至第5学期，每学期教学周为18周，机动、考试各1周，按28-30学时/周计算；第6学期顶岗实习18或19周，按30学时/周计算。

(2) 根据教育部《关于征求对中等职业学校语文、历史、体育与健康、公共艺术等4门公共基础课课程标准（征求意见稿）意见的函》（教职成司函〔2016〕187号）的文件精神，新增历史课程为中等职业学校学生必修的一门公共基础课程，教学时数不低于36个学时。请职业学校在制定本专业实施性人才培养方案时，密切关注教育部关于开设历史课程相关文件通知，并及时有效落实。

(3) 各校可根据专业的专门化方向和本方案中职业（岗位）面向、职业资格的要求，结合实际需求，选择一个或两个工种实施国家职业资格四级（中级）鉴定。

(4) 学校也可根据需要，在具备开展工学交替、现代学徒制等企业灵活开展人才培养模式的改革。

(5) 任意选修课程可结合学生个性发展需求和学校办学特色针对性的开设。以下课程仅供参考：

①公共基础任选课程：礼仪、古典文学、中国名著欣赏、外国名著、人口资源等；或语文、数学、英语课程的拓展内容。

②专业技能任选课程：采煤概论、煤矿安全、计算机网络技术、电动机原理与维修、机械拆装技术、无线电装配技术、家电维修技术、精密测量技术、电工上岗证、进网作业证、电气CAD技术、电工仪表与测量。

4. 开发单位及核心成员。

牵头单位及成员：江苏安全技术职业学院，任国兴、王浩、沈兆振、沈国才、王庆海。参与单位及成员：徐州机电工程学校，吴兴成；徐州能源工业学校，李兴军；中煤集团上海大屯能源股份有限公司，陈景振；徐州矿务集团有限公司，高银祥。

附表1 矿山机电专业职业能力分析

职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序
安装矿山机电设备	一、安装采煤机	(一) 作业前的环境准备和安全检查	1. 能对安装作业环境进行安全检查和整理; 2. 会检查井下瓦斯浓度; 3. 能根据巷道断面、巷道拐弯角度与半径确定井下运输路线; 4. 能准备安装的各项安全措施	机械制图及CAD、机械基础、钳工技能实训、液压传动与采掘机械使用技术、煤矿机械设备安装、煤矿电气设备安装	1. 综合素质 (1) 具有安全生产、环保节能意识; (2) 具有良好的道德素质、职业素养、竞争和创新意识; (3) 具有健康的身体和心理。 (4) 具有良好的责任心、进取心和坚强的意志; (5) 具有良好的人际交往、团队协作能力; (6) 具有良好的书面表达和口头表达能力; (7) 具有良好的人文素养和继续学习的能力; (8) 具有基本的数学运算能力; (9) 具有运用计算机进行技术
		(二) 作业前的技术准备	1. 能够熟悉图纸及有关技术资料, 并能够制定出正确的设备安装工程施工方案; 2. 会对设备进行清点检查; 3. 能制定设备搬运方案		
		(三) 作业前的物质准备	1. 会准备采煤机安装施工用的设备; 2. 会准备采煤机安装施工用的工具; 3. 会准备采煤机安装施工用的材料		
		(四) 采煤机的拆装	1. 熟悉采煤机的解体顺序; 2. 掌握采煤机拆卸注意事项; 3. 掌握采煤机入井注意事项; 4. 掌握采煤机井下运输事项; 5. 熟悉采煤机的安装顺序和安装工艺; 6. 会对有底托架和无底托架采煤机安装; 7. 熟知采煤机的安装要求		
		(五) 采煤机试运转	1. 会对采煤机外观质量进行检验; 2. 会对采煤机使用性能进行检查; 3. 能对采煤机各润滑部位进行检查, 并能正确加注润滑油; 4. 能协助完成采煤机空运转试验		

职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序
			5. 能完成采煤机调高试验； 6. 能对试验中出现的简单问题进行处理		交流和信息处理的能力； （10）具有正确的就业观和一定的创业意识；
	二、安装掘进机	（一）作业前的环境准备和安全检查	1. 能对安装作业环境进行安全检查和整理； 2. 会检查井下瓦斯浓度； 3. 能根据巷道断面、巷道拐弯角度与半径确定井下运输路线； 4. 能准备安装的各项安全措施		（二）职业能力 1. 行业通用能力：
（二）作业前的技术准备		1. 能够熟悉图纸及有关技术资料，并能够制定出正确的设备安装工程施工方案； 2. 会对设备进行清点检查； 3. 能制定设备搬运方案		（1）识读图样能力：能识读中等复杂机械零件图、装配图，电气原理图、接线图、液压系统图的能力；会用计算机绘图软件绘制机械图样。	
（三）作业前的物质准备		1. 会准备掘进机安装施工用的设备； 2. 会准备掘进机安装施工用的工具； 3. 会准备掘进机安装施工用的材料		（2）工量具及仪表选用能力：会选用煤矿机电设备常用的安装工具、吊具、索具；会使用常用电工、电子仪表。	
（四）掘进机的拆装		1. 熟悉掘进机的解体顺序； 2. 掌握掘进机拆卸注意事项； 3. 掌握掘进机入井注意事项； 4. 掌握掘进机井下运输事项； 5. 熟知掘进机安装顺序和安装工艺； 6. 会对掘进机机安装； 7. 掌握掘进机的安装要求		（3）设备选用能力：能识别和选用常用矿用低压电气设备、矿用低压电缆。	
（五）调试掘进机的试运转		1. 会对掘进机外观质量进行检验； 2. 会对掘进机使用性能进行检查； 3. 能对掘进机各润滑部位进行检查，并能正确加注润滑油		（4）机电设备的使用能力：具备单元电气控制系统安装、调试的能力；具备 PLC 程序编制的基础能力；具有识读常用煤矿机电设备技术资料的能力；会操作常用煤矿机电设备；会维护和保养常用煤矿机电设备。	
					2. 职业特定能力：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/928025006016007003>