**陕西铁路工程职业技术学院**

**2025年第一批次校级科研基金项目重点选题**

**一、依托工程中心、实验室、概念验证中心、坝道医院等重点选题**

1.高速铁路无砟轨道智能化精调技术研究

2.铁路钢轨伤损检测工艺工法研究与实践

3.山区铁路智能工务维护技术研究

4.无人机在自然灾害方面的应用技术研究

5.铁路视频监控系统AI视频分析增强算法模型研究

6.牵引供电系统与新能源场站保护协同优化关键技术研究

7.高速铁路并联型铁路功率调节器应用研究

8.轨道交通电能质量综合治理研究

9.机车动车组高压设备绝缘检测技术

10.基于人工智能的FDM工艺参数优化研究

11.基于算法设计的服务器数据处理性能的提升

12.基于深度学习的钢轨缺陷检测系统的设计与实现

13.桥梁结构隐匿病害智能化检测与精准定量识别

14.桥梁结构智能监控与加固技术研究

15.隧道及地下工程施工关键技术及病害防治，

16.隧道围岩分级及地质病害防治

17.隧道施工装备机电系统状态监测及故障诊断

18.轨道交通工程智能运维及数据开发

19.地基土压实度便携式检测装置研发及应用

20.黄土路基及路基边坡灾害智慧监测与处置技术研究

21.湿陷性黄土隧道减灾提韧关键技术研究

22.工业镁渣在低碳道路工程中的高值化应用及环境协同效应研究

23.基于三维激光扫描仪的狭窄市政管廊多测合一技术方案研究

24.装配式冷弯型钢结构组合楼盖受力性能研究

25.装配整体式钢筋混凝土框架结构地震易损性分析

26.内置型钢空腔短肢剪力墙受力性能研究

27.基于数字孪生驱动的装配式预制构件质量监控

28.多因素耦合作用下高层建筑火灾火蔓延态势演化特征规律研究

29.机制砂石粉高值化利用研究与应用

30.黄河流域开采沉陷影响下生态时空变化及效应研究

31.数智赋能建筑垃圾逆向物流管理研究

32.基于Wi-Fi数据的交叉口交通信息检测方法研究

33.基于5G的sEMG实时高精度采集与传输

34.基于建筑工程CAD图纸的钢筋用量快速智能化计算系统研究开发

35.基于专业知识图谱建设为例进行人工智能平台实现和应用研究

36.大宗固废基混凝土全生命周期成本效益与环境影响综合评估体系构建

37.基于微观结构调控的超高韧性混凝土新材料研发与工程应用

38.高性能混凝土3D打印材料配方优化及施工工艺控制技术

39.大型桥梁工程用超高性能混凝土新材料研发与配合比研究

40.复杂地质隧道高性能混凝土抗渗抗侵蚀一体化设计与工程应用

41.高地应力环境下隧道高性能混凝土抗裂性能提升与本构模型研究

42.隧道喷射高性能混凝土早强增韧机理及应用技术研究

43.寒区隧道高性能混凝土抗冻融循环性能优化及温控防裂施工工艺

44.隧道二衬高性能混凝土自愈合材料开发与裂缝修复效果评价体系

45.隧道高性能混凝土与围岩相互作用力学性能及长期服役性能演化规律研究

46.海洋工程结构混凝土新材料抗腐蚀性能提升及应用技术研究

47.新型结构混凝土材料多尺度力学性能优化与智能化施工技术研究

48.工业废渣复合活化制备高性能混凝土掺合料关键技术研究

49.建筑垃圾分级处理与高附加值混凝土骨料资源化利用应用探索

50.多源大宗固废协同改性制备低碳混凝土的性能优化与机理分析

51.高性能自愈合修补砂浆制备及其在混凝土结构快速修复中的应用研究

52.碳纤维增强复合材料加固混凝土结构的界面粘结机理与优化工艺研究

53.纳米改性结构防水材料研发及其在混凝土防水加固中的应用技术

54.既有混凝土结构全寿命周期修复加固技术体系构建与实践

55.基于智能传感的混凝土结构损伤检测与自适应修复加固一体化技术研究

56.基于超声-雷达多模态融合的混凝土结构内部缺陷智能检测技术研究

57.光纤传感网络构建与混凝土结构全生命周期健康监测系统开发

58.红外热成像与人工智能结合的混凝土结构裂缝早期识别技术研究

59.大数据驱动的混凝土结构性能动态评估与预测模型构建

60.基于智能传感的高性能混凝土早期强度发展实时监测系统构建

**二、基于陕铁院重点工作等重点选题**

本部分研究要以陕西铁路工程职业技术学院马院建设、“双高”建设、学生管理、就业管理等重点工作为例开展研究。

61.新时代高职院校马克思主义学院建设研究

62.“大思政课”建设中存在问题及解决路径研究

63.“大思政课”建设背景下实践教学基地有效利用研究

64.产教深度融合的机制、路径及效果研究

65.市域产教联合体、行业产教融合共同体建设研究

66.职教出海模式及实践研究

67.高校“一站式”学生社区自我管理范式创新研究

68.高职学生心理健康危机识别与干预研究

69.学生党员的发展和培养路径研究

70.新时代高校学生干部能力培养研究

71.高校家庭经济困难学生认定机制建构研究

72.少数民族学生管理与服务研究

73.数字化赋能高职团学活动创新路径研究

74.工匠精神融入中华优秀传统文化传承中心建设研究

75.非遗技艺融入美育浸润路径创新研究

76.高职院校深度校企合作模式研究与实践

77.高职院校“访企拓岗”机制建设及模式研究与实践

78.人工智能赋能高职院校学生就业能力提升路径研究

79.高职学生党员角色意识培育的创新路径与实践探索

80.职业院校促进学生高质量就业研究

81.职业院校学生求学动机和学情调查研究（各专业和课程）