附件

**2021年度河北省自然科学基金（第四批）拟立项项目清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **河北地区****承担单位** | **北京地区****承担单位** | **天津地区****承担单位** |
| 1 | 双碳约束机制下城市轨道交通减碳数字协同技术研究 | 石家庄铁道大学 | 北京交通大学 | 中国铁路设计集团有限公司 |
| 2 | 数字孪生驱动的锻造液压机预测性维护研究 | 燕山大学 | 北京航空航天大学 | 天津开发区精诺瀚海数据科技有限公司 |
| 3 | 高速公路智能建造与全生命期性能评价研究 | 河北工业大学 | 清华大学 | 天津大学 |
| 4 | 京津冀面向双碳目标的协同发展及其优化设计研究 | 河北工业大学 | 北京大学 | 中汽数据（天津）有限公司 |
| 5 | 面向节能减排的高炉冶炼过程智能建模研究 | 燕山大学 | 北京科技大学 | 南开大学 |
| 6 | 光电-光热串联催化二氧化碳合成甲醇 | 河北大学 | 北京工业大学 | 天津理工大学 |
| 7 | 京津冀交通一体化建模及出行链优化研究 | 燕山大学 | 北京理工大学 | 中汽研软件测评（天津）有限公司 |
| 8 | 结合眼底视网膜改变和个体因素的糖尿病肾病预测模型研究 | 河北工业大学 | 北京工业大学 | 天津工业大学 |
| 9 | 负载型二元Zintl团簇用于CO2逆水煤气化研究 | 河北工业大学 | 北京大学 | 南开大学 |
| 10 | 经颅磁刺激对阿尔茨海默疾病的个体化精准调控方法与评估策略研究 | 河北工业大学 | 中国科学院自动化研究所 | 天津市环湖医院 |
| 11 | 人工智能辅助的膝关节运动创伤的个性化诊断与分级治疗辅助决策系统的研究与验证 | 河北医科大学第三医院 | 北京大学第三医院 | 天津医院 |
| 12 | 任务引导的室内服务机器人感知及决策关键技术研究 | 河北师范大学 | 中国科学院自动化研究所 | 天津大学 |
| 13 | 农作物秸秆全组分生物转化与利用研究 | 河北农业大学 | 中国科学院过程工程研究所 | 天津大学 |
| 14 | 高性能固废基地聚物的制备技术及其动态力学性能研究 | 石家庄铁道大学 | 北京航空航天大学 | 天津大学 |
| 15 | 木质纤维生物法制备金合欢烯的全流程调控研究 | 石家庄铁道大学 | 中国科学院理化技术研究所 | 天津大学 |
| 16 | 面向工业互联网可证明安全的身份认证技术研究 | 河北大学 | 中国科学院信息工程研究所 | 南开大学 |
| 17 | 氢基直接还原及其系统CO2脱除利用应用研究与示范 | 河钢集团有限公司 | 北京科技大学 | 天津大学 |
| 18 | 基于功能材料修饰微结构光纤的智能感知关键问题研究 | 燕山大学 | 清华大学 | 南开大学 |
| 19 | 基于代谢组学和诱导抗病的靶向丙酮酸激酶类杀菌剂创制 | 河北农业大学 | 中国农业大学 | 南开大学 |
| 20 | 多孔材料与功能介质耦合强化CO2电催化合成醇类化合物 | 河北科技大学 | 中国科学院化学研究所 | 天津大学 |