

铁道行业 2023 年重大科学问题、工程 技术难题和产业技术问题清单

类型	序号	名称	推荐单位
前沿科学问题	1	如何探明更高速度轮轨系统耦合机理及能量场分布特征？	中国铁道科学研究院集团有限公司
	2	大规模离散决策组合条件下如何提升列车运行图智能化编制算法的求解质量及效率？	中国国家铁路集团有限公司科信部
	3	弓网系统如何突破波速障碍提升运行速度极限？	西南交通大学
	4	适用于长大区间钢轨断轨在线监测形成的声波特征是什么？	中国铁路通信信号股份有限公司
工程技术难题	1	气候暖湿化加剧下青藏铁路多年冻土退化机制及基础设施服役性能保障技术？	中国铁道科学研究院集团有限公司
	2	如何实现全国铁路北斗+新型基准构建、无缝精密测量及应用？	中国铁路设计集团有限公司
	3	如何确保智能列车的电磁安全性？	中国国家铁路集团有限公司机辆部
	4	如何实现基于数据驱动的全砟轨道全自动建造模式？	中国铁建股份有限公司
	5	如何解决复杂艰险山区铁路牵引供电系统高品质运行技术难点问题？	中国中铁股份有限公司

产业技术问题	1	“双碳”目标下如何实现铁路全生命周期绿色可持续发展？	中国国家铁路集团有限公司科信部
	2	如何设计面向全网差异化动态供需关系的铁路客运灵活票价优化模型及实施策略？	中国铁道科学研究院集团有限公司