

题目编号：SH-02

生成式 AI 驱动的“城市病”仿真预防系统 比赛方案

一、发榜单位

中国移动通信集团北京有限公司

二、题目名称

生成式 AI 驱动的“城市病”仿真预防系统

三、题目介绍

在“十四五”新型城市建设进入深水区的背景下，我国在智慧城市建设领域的投入持续增长，一系列技术创新成果不断涌现，标志着城市规划与发展步入了一个崭新的时代。然而，随着京津冀等城市群向全球标杆的新型智慧城市目标迈进，传统治理手段与城市发展需求间的矛盾日益凸显，特别是交通拥堵等“城市病”已成为制约高质量发展的关键瓶颈。因此，如何运用前沿技术实现“城市病”的治理已成为新型城市建设的核心命题。

尽管现有的城市大脑等方案为应对以交通拥堵为代表的“城市病”提供了基本的状态监测与事后处理支持，但在“城市病”的预防性治理层面仍存在显著短板。其一，由于交通数据资源分散，有价值数据难以有效关联并发挥作用，导致海量数据中蕴藏的深层规律无法被充分挖掘，制约了城市

病成因的精准溯源。其二，传统的依赖“统计数据+行业经验”的决策模式本质上是对历史规律的总结，而城市发展过程中可能出现的新型问题与未知风险无法通过历史数据预测，这使得预防性决策缺乏前瞻性。其三，现实场景的高试错风险使决策者难以实地开展决策验证，进一步限制了预防性决策的可行性与有效性。而生成式 AI 技术凭借其强大的复杂系统建模能力和高保真模拟特性，为破解上述困境提供了全新可能——在还原现实场景历史规律的基础上，进一步模拟推演未来可能的新型问题与未知风险，弥补了传统统计数据的局限性，为后续预防性决策优化提供了可靠的虚拟实验平台。

本命题聚焦城市交通这一最具代表性的城市复杂系统，旨在开发一个基于生成式 AI 技术，集数据分析、溯源预测、场景仿真和辅助决策功能于一体的“城市病”预防系统。该系统应具备强大的数据关联分析能力，能够运用先进的生成式 AI 技术精确建模复杂的城市系统，提供低风险的试错环境，并进行高效的决策仿真模拟及效果推演，以评估其潜在影响，进而为实际决策过程提供精准支持，实现从“城市病”的事后处理向事前预防的根本转变，为降低城市治理试错成本、提升决策科学性提供创新解决方案。

四、参赛对象

本题目只设学生赛道。

参赛对象为 2025 年 6 月 1 日以前正式注册的全日制非成人教育的各类高等院校在校专科生、本科生、硕士研究生、博士研究生（不含在职研究生），参赛人员年龄在 40 周岁以下，即 1985 年 6 月 1 日（含）以后出生。

同一作品不得同时参加第十九届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛（以下简称第十九届“挑战杯”竞赛）其他赛道的评比。

参赛对象可以团队或个人形式参赛，每个团队不超过 10 人，每件作品可由不超过 3 名指导教师进行指导。可以跨专业、跨学校、跨单位、跨地域组队，但同一团队所有成员均应符合本赛道相关年龄、身份要求。每件作品只可由 1 所高等院校作为参赛主体提交申报。

五、答题要求

1. 参赛者应结合“城市病”在交通方面的表现，聚焦于交通领域，构建一个集数据分析、溯源预测、场景仿真和辅助决策功能于一体的“城市病”预防系统，实现对“城市病”的预测、预防，并为政策制定提供多维度的仿真模拟和评估。

2. 作品需要体现出生成式 AI 技术与智慧城市、智慧交通的深度融合，展现出独特的创新点。

3. 作品需要具备实际应用价值，能够解决现实问题，如缓解城市交通拥堵、优化城市资源配置等。

4. 参赛者需提供具体的功能设计和算法描述，需自行对功

能设计进行合理性评估，包括但不限于作品设计报告、使用说明等文档，以及作品源代码等。参赛者提交的材料原则上不予退还，请参赛者自行保存底稿。

5. 作品应当传播积极的价值观，彰显对祖国的深厚情感，并始终恪守道德伦理准则。参赛者应当保证作品的原创性，杜绝一切抄袭或剽窃他人成果的行为，严格遵守国家有关知识产权保护的规定。

六、作品评选标准

（一）基本要求

（1）研究思路合理，研究方案可行；

（2）作品能够回应“城市病”预防的需要，符合命题要求；

（3）展示材料内容齐全、页面整洁、数据真实准确、逻辑清晰。

（二）优选要求

（1）完整性：40 分。

按照作品提交材料的完整性、系统开发完成度两个方面评定。

参赛作品要符合命题要求、模式完整、场景清晰，能够充分发挥真实数据价值，挖掘“城市病”影响因素，实现预防性决策的仿真模拟评估，辅助决策者科学决策，助力“城市病”的预防。只实现部分要求的作品根据实际情况给予评定，

最多不超过 20 分。

（2）创新性：20 分。

参赛作品创新性突出，与行业成熟方案相比较有差异化得 10 分。

体现生成式 AI 技术与智慧城市、智慧交通的深度融合与应用，展现出独特的创新点得 10 分。

（3）真实数据关联性分析：10 分。

参赛作品应基于大规模真实数据，能实现多源数据的整合，并进行关联性分析。三方面均达成得 10 分，部分达成则根据实际情况给予评定，最多不超过 5 分。

（4）仿真决策能力：10 分。

参赛作品能实现对真实交通场景的仿真模拟，尤其是大型综合交通枢纽的精准仿真，且该仿真空间能用于决策试错评估和“城市病”预防。

（5）应用价值：20 分。

按照作品设计方案，以“城市病”预防的实际效果和应用价值进行评定。在关键成果可复用性、社会效益、成果推广规模三方面均达成得 20 分。部分达成则根据实际情况给予评定，最多不超过 10 分。

七、作品提交时间

2025 年 5 月-8 月，各高校应组织学生参赛，安排专业人员给予指导，为参赛团队提供支持保障。

2025 年 8 月 15 日前,各参赛团队通过大赛申报系统提交作品,具体要求详见作品提交方式。

2025 年 8 月底前,由大赛组委会会同发榜单位共同完成初审,确定入围终审擂台赛的晋级作品和团队。

2025 年 9 月,发榜单位安排专门团队提供帮助和指导,各晋级团队完善作品,冲刺攻关参加终审擂台赛,角逐“擂主”。

八、参赛报名及作品提交方式

(一) 报名方式

(1)参赛选手登录“挑战杯”官网 2025.tiaozhanbei.net,在“揭榜挂帅”擂台赛报名入口注册账号,登录大赛申报系统在线填写报名信息。报名信息提交后,下载打印系统生成的报名表。

(2)申报人在报名表对应位置加盖所在学校公章。

(3)将盖章版报名表扫描件上传至报名系统,等待系统审核。请参赛选手注意查看审核状态,如审核不通过,需重新提交。

(4)系统开放报名时间为 2025 年 5 月 30 日—6 月 30 日,逾期后系统将自动关闭报名功能。

(二) 作品提交方式

申报作品统一打包压缩提交至大赛申报系统,压缩包命名方式为:申报人所在单位-申报人姓名-作品名称-联系电话(例如:XX 大学-张 XX-XX 方案-手机号)。

九、赛事保障

本单位为参赛团队提供全方位的指导与支持，具体措施如下：

1. 配备专项沟通人员：本单位将指派具有丰富经验的智慧城市领域专家作为沟通专员。他们将针对技术、业务和创新等方面与参赛团队进行沟通，并在项目开发过程中给予必要的支持与建议。

2. 产教融合推进：本单位将与高等院校、研究机构合作，开设相关课题，开展生成式人工智能、智慧交通领域研究。鼓励学生参与实际项目，通过实习和实践提升技能。

3. 制定扶持方案：制定方案鼓励“城市病”预防系统的发展，确保方案落到实处，为开发者提供实际的支持。

为确保指导帮助的实效性，本单位将采取以下落实措施：

1. 时间安排：本单位将与参赛团队协商确定具体的时间计划，确保各项指导活动有序进行。

2. 沟通渠道建立：本单位将建立有效的沟通渠道，确保指导和支持的顺畅交流。。

十、设奖情况及奖励措施

1. 设奖情况

根据评分规则，综合评定学生赛道参赛队伍，设置特等奖 5 个、一等奖 5 个、二等奖 5 个、三等奖 5 个。从特等奖获奖团队中决出 1 个“擂主”。

2025 年“揭榜挂帅”擂台赛学生赛道获奖情况将按照一

定分值计入第十九届“挑战杯”竞赛学校团体总分，具体分值以第十九届“挑战杯”竞赛章程为准。

2. 奖励措施

本单位将结合项目实际，拟奖励“擂主”10 万元（从特等奖中决出），特等奖每支队伍 0.8 万元（不含“擂主”）；奖励一等奖每支队伍 0.5 万元；奖励二等奖每支队伍 0.3 万元；奖励三等奖每支队伍 0.2 万元。

研究成果如具有在本单位实践应用的价值，则获奖团队成员在本单位实习生或应届生招聘时，同等条件下可优先录用。“擂主”团队成员在同等条件下，可通过实习生“绿色通道”直接获得正式工作机会。

3. 奖金发放方式

奖金发放方式：比赛奖励通过现金方式发放，奖励将在比赛结束后 1 个季度内，通过银行转账的方式，发放至各获奖团队指定的账号。

十一、比赛专班联系方式

1. 专家指导团队

顾问专家：陈老师，联系电话：010-64071119, 13901346757

顾问专家：赵老师，联系电话：010-64071119, 13488795182

负责比赛期间技术指导保障。

2. 赛事服务团队

联络专员：谷老师，联系电话：010-64071119, 13810024622

联络专员：杨老师，联系电话：010-64071119, 13810556478
负责比赛期间组织服务及后期相关赛务协调联络。

3. 联系时间

比赛期间工作日（9:00-17:00）

附：发榜单位简介

中国移动通信集团北京有限公司隶属于中国移动通信集团公司，于 1999 年 8 月 28 日注册成立，注册资本为 612469.61 万人民币，员工规模 7291 人，是按照国家电信体制改革的总体部署成立的中央企业。主要经营移动话音、数据等基础通信业务及新型信息服务，目前个人客户规模超过 2100 万，5G 基站规模超过 7.6 万，已经建成一个覆盖范围广、通信质量高、业务品种丰富、服务水平一流的综合信息服务网络，正在成为首都地区客户首选的信息通信服务供应商。秉承“正德厚生，臻于至善”的企业核心价值观，紧密围绕“做世界一流企业，成为移动信息专家”的战略定位，以卓越品质锻造一流信息服务，用创新精神努力实现从优秀向卓越的新跨越，着力推动“移动改变生活”。作为网信领域中央企业，北京移动坚持把人工智能作为战略性新兴产业和未来产业发展的主攻方向，作为推进科技创新与产业创新深度融合的关键手段，作为发展新质生产力、加快建设世界一流企业的重要驱动力，围绕建强人工智能发展国家队，立足“供给者、汇聚者、运营者”定位，全面实施“AI+”行动计划，联合产业各方，共建产学研用协同创新体系，共促人工智能焕“新”向“实”，赋能经济社会数智化转型。