

证券代码：600728

证券简称：佳都科技

上市地点：上海证券交易所

# 佳都科技集团股份有限公司

（广州市番禺区东环街迎宾路832号

番禺节能科技园内番山创业中心1号楼2区306房）



## 2022年度非公开发行A股股票预案

二〇二二年二月

# 声 明

公司及董事会全体成员保证本预案内容的真实、准确、完整，并确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

本预案是公司董事会对本次非公开发行股票的说明，任何与之相悖的声明均属不实陈述。

本次非公开发行股票完成后，公司经营与收益的变化，由公司自行负责；因本次非公开发行股票引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者如有任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

本预案所述事项并不代表审批机关对于本次非公开发行股票相关事项的实质性判断、确认、批准或核准。本预案所述本次非公开发行股票相关事项的生效和完成尚待取得有关审批机关的批准或核准。

## 重大事项提示

本部分所述的词语或简称与本预案“释义”中所定义的词语或简称具有相同的含义。

1、本次非公开发行股票事宜已经公司第九届董事会2022年第三次临时会议审议通过。根据有关法律法规的规定，本次非公开发行尚需经股东大会审议通过及中国证券监督管理委员会核准后方可实施。

2、本次非公开发行股票的发行对象为符合中国证监会规定条件的不超过35名的特定对象，发行对象包括符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构、合格境外机构投资者，以及其他法人、自然人或其他合法投资者。

证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象。信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

最终发行对象将在公司取得中国证监会关于本次发行核准批文后，由董事会在股东大会授权范围内，按照相关法律、行政法规、部门规章或规范性文件的规定，根据询价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规对非公开发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

本次非公开发行的对象不包括公司控股股东、实际控制人及其控制的关联人。所有发行对象均以现金方式认购本次非公开发行的A股股票。

3、本次非公开发行的股票数量按照本次发行募集资金总额除以发行价格计算得出，且不超过本次发行前上市公司总股本的30%。截至第九届董事会2022年第三次临时会议召开之日，上市公司总股本为1,758,229,097股，按此计算，本次非公开发行股票数量不超过527,468,729股（含本数）。在董事会对本次非公开发行股票作出决议之日至发行日期间，上市公司若发生送红股、资本公积金转增股本、回购、股权激励计划等事项导致公司总股本发生变化，本次发行股份数量的上限将作相应调整。在上述范围内，最终发行的股票数量将由公司股东大会授权公司董事会根据本次发行时的实际情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

4、本次非公开发行业股票的定价基准日为本次非公开发行业股票的发行期首日。本次非公开发行的发行价格为不低于定价基准日前20个交易日（不含定价基准日）公司A股股票交易均价的80%。

定价基准日前20个交易日股票交易均价=定价基准日前20个交易日股票交易总额/定价基准日前20个交易日股票交易总量。

在定价基准日至发行日期间，上市公司若发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次非公开发行的发行价格将相应调整。

最终发行价格由公司董事会根据股东大会授权在本次非公开发行股票申请获得中国证监会的核准后，按照中国证监会相关规则，根据询价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。

5、本次非公开发行募集资金总额不超过33.14亿元人民币（含本数），扣除相关发行费用后，拟全部投入以下项目：

单位：万元

| 序号        | 项目名称                      | 预计投资总额            | 募集资金拟投入总额         |
|-----------|---------------------------|-------------------|-------------------|
| 1         | 数字孪生核心技术及开放平台研发项目         | 90,652.18         | 65,016.89         |
| 2         | 新一代轨道交通数字化系统研发及产业化项目      | 150,403.18        | 99,593.93         |
| 3         | 面向车路协同的新一代交通数字化系统研发及产业化项目 | 36,138.43         | 20,760.50         |
| 4         | 全国销售与服务体系升级建设项目           | 51,380.60         | 47,076.76         |
| 5         | 补充流动资金                    | 99,000.00         | 99,000.00         |
| <b>合计</b> |                           | <b>427,574.40</b> | <b>331,448.08</b> |

在本次非公开发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

若实际募集资金数额（扣除发行费用后）少于上述项目拟投入募集资金总额，在最终确定的本次募投项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

6、截至本预案出具之日，公司控股股东为佳都集团，实际控制人为刘伟。本次非公开发行A股股票完成后公司控股股东和实际控制人不变，本次非公开发行A股股票不会导致公司控制权发生变化、不会导致公司股权分布不具备上市条件。

7、本次非公开发行股票前公司的滚存未分配利润，由本次非公开发行股票完成后的新老股东共享。

8、根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）、《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红（2022年修订）》的相关要求，公司进一步完善了利润分配政策，相关情况详见本预案“第四节 公司的利润分配政策及执行情况”。

9、本次发行的股票全部采用现金方式认购。本次发行对象认购的股票，自发行结束之日起六个月内不得转让。限售期满后，按中国证监会及上海证券交易所的有关规定执行。

10、本次非公开发行A股股票完成后，公司即期回报（基本每股收益和稀释每股收益等财务指标）存在短期内下降的可能，提请投资者关注本次非公开发行可能摊薄股东即期回报的风险。

根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）的要求，为保障中小投资者利益，公司对本次发行对即期回报摊薄的影响进行了分析，并提出了具体的填补回报措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行做出了承诺，相关情况详见本预案“第五节 本次发行摊薄即期回报及填补措施”。

公司对经营数据的假设分析不构成公司的盈利预测，公司制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任，请投资者予以关注。

11、根据有关法律法规的规定，本次非公开发行股票相关事项尚需获得公司股东大会审议通过及中国证监会核准。

12、特别提醒投资者仔细阅读本预案“第三节 董事会关于本次非公开发行对公司影响的讨论与分析”之“六、本次股票发行相关的风险说明”，注意投资风险。

# 目 录

|  |           |
|--|-----------|
| 释 义 .....  | 8         |
| <b>第一节 本次非公开发行概况 .....</b>   | <b>11</b> |
| 一、发行人基本情况.....   | 11        |
| 二、本次发行的背景和目的.....  | 12        |
| 三、发行对象及其与公司的关系.....  | 17        |
| 四、本次非公开发行股票方案概要.....   | 17        |
| 五、募集资金投向.....  | 20        |
| 六、本次发行是否构成关联交易.....  | 21        |
| 七、本次发行是否导致公司控制权发生变化.....   | 21        |
| 八、本次发行方案尚需呈报批准的程序.....   | 21        |
| <b>第二节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析 .....</b>                                       | <b>22</b> |
| 一、本次募集资金使用计划.....  | 22        |
| 二、本次募集资金投资项目基本情况及可行性分析.....  | 22        |
| 三、本次募集资金使用对公司经营管理、财务状况的影响.....   | 46        |
| 四、可行性分析结论.....   | 47        |
| <b>第三节 董事会关于本次非公开发行对公司影响的讨论与分析 .....</b>                                   | <b>48</b> |
| 一、本次发行后公司业务及资产、公司章程、股东结构、高管人员结构、业务收入结构的变化情况.....                           | 48        |
| 二、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况.....  | 49        |
| 三、公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间的业务关系、管理关系、同业竞争及关联交易等变化情况.....                       | 49        |
| 四、本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联人占用的情形，或公司为控股股东、实际控制人及其关联人提供担保的情形..... | 50        |
| 五、公司负债结构是否合理，是否存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况，是否存在负债比例过低、财务成本不合理的情况.....        | 50        |

|   |           |
|---|-----------|
| 六、本次股票发行相关的风险说明.....                                  | 50        |
| <b>第四节 公司的利润分配政策及执行情况 .....</b>                       | <b>55</b> |
| 一、公司利润分配政策情况.....                                     | 55        |
| 二、公司最近三年利润分配及未分配利润使用情况.....                           | 57        |
| 三、公司 2022 年—2024 年股东回报规划.....                         | 58        |
| <b>第五节 本次发行摊薄即期回报及填补措施 .....</b>                      | <b>62</b> |
| 一、本次发行的影响分析.....                                      | 62        |
| 二、对于本次非公开发行摊薄即期回报的特别风险提示.....                         | 64        |
| 三、董事会选择本次融资的必要性和合理性.....                              | 65        |
| 四、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系，公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况..... | 65        |
| 五、公司应对本次非公开发行摊薄即期回报、增强公司持续回报能力采取的措施.....              | 65        |
| 六、相关主体作出的承诺.....                                      | 67        |

# 释 义

在预案中，除非文中另有所指，下列词语或简称具有如下特定含义：

| 一、一般释义               |   |   |
|----------------------|---|---|
| 佳都科技、上市公司、本公司、公司、发行人 | 指 | 佳都科技集团股份有限公司  |
| 本次发行/本次非公开发行         | 指 | 佳都科技本次向特定对象非公开发行A股股票的行为   |
| 本预案                  | 指 | 《佳都科技集团股份有限公司2022年度非公开发行股票预案》   |
| 控股股东、佳都集团            | 指 | 佳都集团有限公司  |
| 实际控制人                | 指 | 刘伟  |
| 股东大会                 | 指 | 佳都科技集团股份有限公司股东大会  |
| 董事会                  | 指 | 佳都科技集团股份有限公司董事会   |
| 监事会                  | 指 | 佳都科技集团股份有限公司监事会   |
| 中国证监会                | 指 | 中国证券监督管理委员会   |
| 上交所                  | 指 | 上海证券交易所   |
| 《公司法》                | 指 | 《中华人民共和国公司法》  |
| 《证券法》                | 指 | 《中华人民共和国证券法》  |
| 《管理办法》               | 指 | 《上市公司证券发行管理办法》  |
| 《实施细则》               | 指 | 《上市公司非公开发行股票实施细则》   |
| 《上市规则》               | 指 | 《上海证券交易所股票上市规则》   |
| 《公司章程》               | 指 | 《佳都科技集团股份有限公司公司章程》  |
| 定价基准日                | 指 | 本次非公开发行的发行期首日   |
| 元、万元                 | 指 | 人民币元、万元   |
| 二、专业释义               |   |   |
| BT模式、BT              | 指 | BT模式是BOT模式的一种变换形式，指一个项目的运作通过项目公司总承包，融资、建设验收合格后移交给业主，业主向投资方支付项目总投资加上合理回报的过程。   |
| PPP模式、PPP            | 指 | PPP（Public—Private—Partnership）模式，是指政府与私人组织之间，为了提供某种公共物品和服务，以特许权协议为基础，彼此之间形成一种伙伴式的合作关系，并通过签署合同来明确双方的权利和义务，以确保合作的顺利完成，最终使合作各方达到比预期单独行动更为有利的结果。 |
| AI/人工智能              | 指 | 人工智能（Artificial Intelligence），英文缩写为AI。是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。  |
| 数字孪生                 | 指 | 数字孪生是以数字化方式创建物理实体的虚拟实体，借助历史数据、实时数据以及算法模型等，模拟、验证、预测、控制物理实体全生命周期过程的技术手段。  |

|           |   |  |
|-----------|---|--|
| 计算机视觉     | 指 | 用摄影机和电脑代替人眼对目标进行识别、跟踪和测量等机器视觉,并进一步做图形处理,使电脑处理成为更适合人眼观察或传送给仪器检测的图像。   |
| 大数据       | 指 | 大数据 (Big Data),指无法在一定时间范围内用常规软件工具进行捕捉、管理和处理的数据集合,是需要新处理模式才能具有更强的决策力、洞察发现力和流程优化能力的海量、高增长率和多样化的信息资产。   |
| 视频结构化     | 指 | 视频结构化技术就是对视频图像中人、车、物、行为、事件进行标记处理,在专用平台里进行语义搜索可得到相应的结果,比如人的特征(性别、衣服颜色等)、车的特征(车牌、颜色、标志物等)。佳都科技视频结构化系统能够将运动过程中的人、车、物进行结构化处理,包括把自行车、三轮车、机动车和人等都实时进行分析。在实战应用中查找视频的时候通过语义检索、以图搜车等检索手段,可快速准确地找到目标车辆以及目标人物。          |
| 知识图谱      | 指 | 又称为科学知识图谱,是显示知识发展进程与结构关系的一系列各种不同的图形,用可视化技术描述知识资源及其载体,挖掘、分析、构建、绘制和显示知识及它们之间的相互联系。通过将应用数学、图形学、信息可视化技术、信息科学等学科的理论与方法与计量学引文分析、共现分析等方法结合,并利用可视化的图谱形象地展示学科的核心结构、发展历史、前沿领域以及整体知识架构达到多学科融合目的的现代理论,为学科研究提供切实的、有价值的参考。 |
| PAAS、SAAS | 指 | PAAS (Platform-as-a-Service: 平台即服务)把应用服务的运行和开发环境作为一种服务提供的商业模式; SAAS (Software-as-a-Service: 软件即服务)是通过 Internet 提供软件服务的模式。  |
| BIM       | 指 | 建筑信息模型 (Building Information Modeling),是以建筑工程项目的各项相关信息数据作为模型的基础,进行建筑模型的建立,通过数字信息仿真模拟建筑物所具有的真实信息。   |
| CAD       | 指 | 计算机辅助设计 (Computer Aided Design),指利用计算机及其图形设备帮助设计人员进行设计工作。  |
| SLAM      | 指 | 即时定位与地图构建 (Simultaneous Localization And Mapping),是指机器人在自身位置不确定的条件下,在完全未知环境中创建地图,同时利用地图进行自主定位和导航。  |
| AR        | 指 | 增强现实 (Augmented Reality),是通过计算机系统提供的信息增加用户对现实世界感知的技术,并将计算机生成的虚拟物体、场景或系统提示信息叠加到真实场景中,从而实现对现实的“增强”。  |
| CIM       | 指 | 城市信息模型 (City Information Modeling),是以城市信息数据为基础,建立起三维城市空间模型和城市信息的有机综合体。   |

|     |   |  |
|-----|---|--|
| GIS | 指 | 地理信息系统 (Geographic Information System)，是以地理空间数据库为基础，在计算机软硬件的支持下，对地理空间信息进行采集、存储、检索、显示和分析的综合性技术系统。   |
| PHM | 指 | 故障预测与健康管理 (Prognostics and Health Management)，是通过资产设备管理中的状态感知，监控设备健康状况、故障频发区域与周期，对数据监控与分析，预测故障的发生。 |
| AFC | 指 | 自动售检票系统 (Auto Fare Collection)，是集计算机技术、信息收集和处理技术、机械制造于一体的自动化售票、检票系统。                               |

本预案中可能出现部分合计数与各数相加之和不符，该等差异系四舍五入所致。

## 第一节 本次非公开发行概况

### 一、发行人基本情况

|          |   |
|----------|---|
| 中文名称     | 佳都科技集团股份有限公司  |
| 英文名称     | PCI TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.  |
| 法定代表人    | 刘伟  |
| 股票代码     | 600728.SH   |
| 股票简称     | 佳都科技  |
| 注册资本     | 1,730,004,097元（2021年11月24日核准）   |
| 成立日期     | 1993年12月28日   |
| 上市日期     | 1996年7月16日  |
| 股票上市地    | 上海证券交易所   |
| 注册地址     | 广州市番禺区东环街迎宾路832号番禺节能科技园内番山创业中心1号楼2区306房   |
| 注册地址邮政编码 | 511400  |
| 办公地址     | 广州市天河区新岑四路2号  |
| 办公地址邮政编码 | 510653  |
| 统一社会信用代码 | 91440101731566630A  |
| 电话号码     | 020-85550260  |
| 传真号码     | 020-85577907  |
| 互联网网址    | www.pcitech.com   |
| 电子信箱     | ir@pcitech.com  |
| 经营范围     | 人工智能算法软件的技术开发与技术服务；物联网技术研究开发；计算机硬件的研究、开发；电子、通信与自动控制技术研究、开发；计算机技术开发、技术服务；信息系统集成服务；通信线路和设备的安装；技术进出口；网络技术的研究、开发；广播电视及信号设备的安装；智能化安装工程服务；商品批发贸易（许可审批类商品除外）；商品零售贸易（许可审批类商品除外）；安全技术防范系统设计、施工、维修；货物进出口（专营专控商品除外）；计算机网络系统工程服务；电子工业专用设备制造；计算机应用电子设备制造；电子元件及组件制造；电子设备工程安装服务；电子产品零售；跨地区增值电信服务（业务种类以《增值电信业务经营许可证》载明内容为准） |

## 二、本次发行的背景和目的

### （一）本次非公开发行的背景

**1、数字经济是继农业经济、工业经济之后的主要经济形态，把握数字化发展新机遇，拓展经济发展新空间，推动我国数字经济健康发展的历史使命刻不容缓**

数字经济是由信息技术革新驱动的经济增长，是数字技术与产业融合发展的新经济业态。数字产业化和产业数字化共同构成了数字经济的基本范畴。数字产业化即信息产业增加值，指提供数字技术、产品、服务、基础设施和解决方案，以及其他依赖数字技术、数据资源的各类经济活动。产业数字化则是用数字技术赋能传统产业，传统产业应用数字技术所带来的新增产出是构成数字经济的重要组成部分，具体应用涵盖智慧城市、智能制造、智慧农业、工业互联网等数字化应用场景。“十三五”时期，我国深入实施数字经济发展战略，不断完善数字基础设施，加快培育新业态、新模式，推进数字产业化和产业数字化取得积极成效。2020年，我国数字经济核心产业增加值占国内生产总值（GDP）比重达到7.8%，数字经济为经济社会持续健康发展提供了强大动力。

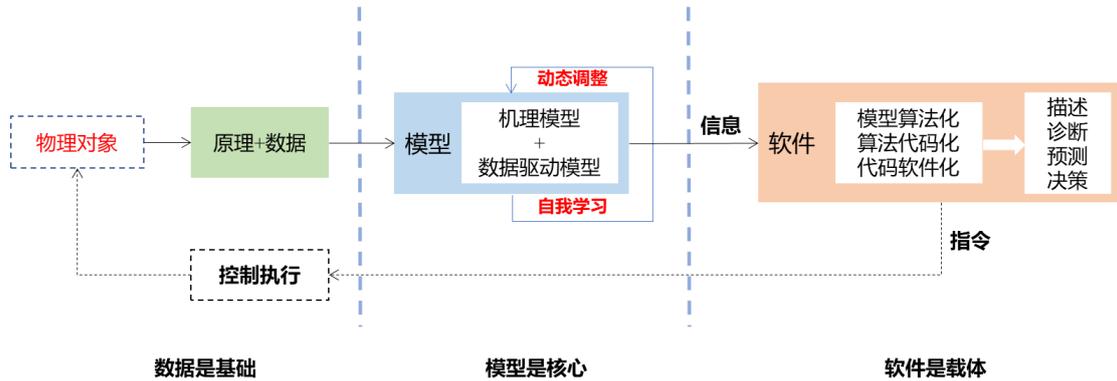
2022年1月，国务院正式发布《“十四五”数字经济发展规划》（以下简称“《规划》”）。《规划》指出，发展数字经济是把握新一轮科技革命和产业变革新机遇的战略选择，是数字时代国家综合实力的重要体现，是构建现代化经济体系的重要引擎。数字经济发展速度之快、辐射范围之广、影响程度之深前所未有，正推动生产方式、生活方式和治理方式深刻变革，成为重组全球要素资源、重塑全球经济结构、改变全球竞争格局的关键力量。根据《规划》，到2025年，数字经济迈向全面扩展期，数字经济核心产业增加值占GDP比重达到10%；展望2035年，数字经济将迈向繁荣成熟期，力争形成统一公平、竞争有序、成熟完备的数字经济现代市场体系，数字经济发展基础、产业体系发展水平位居世界前列。

**2、数字孪生技术是数字经济的基础支撑，国家政策高位推动，加快数字孪生技术应用和产业的发展，数字孪生未来市场空间广阔**

数字经济以数字化转型为推动力，以数字技术为基石。传统产业应用数字技术所带来的新增产出是构成数字经济的重要组成部分，而实现传统产业数字化的

数字孪生技术则是数字经济的基础支撑。

数字孪生是一种数字化理念和技术手段，它以数据与模型的集成与融合为核心，通过在数字空间实时构建物理对象的精准数字化映射，基于数据整合与分析预测来模拟、验证、预测、控制物理实体生命周期过程，最终形成智能决策的优化闭环。为了构建数字化镜像并实现上述目标，需要集成大数据、云计算、人工智能、区块链、物联网、工业互联网、虚拟现实、增强现实等数字技术。



在行业应用层面，数字孪生应用场景十分广泛，数字孪生技术不断赋能各传统行业，推动产业数字化。智慧城市领域，数字孪生赋能城市规划、建设、治理、优化等全生命周期环节，实现城市全要素数字化、全状态可视化、管理决策智能化；数字孪生在道路交通、站场规划、智慧地铁等交通领域中应用也较为广泛，通过融合数据建模实现城市交通的智能预测和决策。工业领域，在石化、冶金等流程制造业中，数字孪生聚焦工艺流程管控和重大设备管理等场景，赋能生产过程优化；在装备制造、汽车制造等离散制造业中，聚焦产品数字化设计和智能运维等场景，赋能产品全生命周期管理。此外，数字孪生在其他多个领域也有不同程度的应用。

近年来，国家不断出台政策高位推动数字孪生技术发展和应用。2020年4月，国家发展改革委和中央网信办联合发布《关于推进“上云用数赋智”行动培育新经济发展实施方案》，将数字孪生提到了与大数据、人工智能、5G等并列的高度，并专辟章节谈“开展数字孪生创新计划”，要求“引导各方参与提出数字孪生的解决方案”。2021年3月，“探索建设数字孪生城市”首次纳入《国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（以下简称“《纲要》”），《纲要》强调深化新型智慧城市建设，推动城市数据整合共享和业务协同，提升城市综合管理服务能力，完善城市信息模型平台和运行管理服务平台，因地制宜构建数字

孪生城市。

数字孪生发展与应用如火如荼，未来随着物联网、人工智能、大数据等技术的不断发展，且在国家政策推动下，数字孪生应用领域更加广阔，与产业的结合更加深入。IDC预计到2025年全球数字孪生市场规模将从2020年的52.2亿美元增长到264.6亿美元，年均复合增长率达到38.35%，数字孪生未来发展空间广阔。

当前，数字孪生市场仍处在蓝海阶段，许多参与者凭借各自在数字孪生方面的不同技术专长占据部分市场，随着数字孪生与各产业的深度融合，未来3-5年产业格局将逐渐成型，掌握数字孪生核心技术的企业将迅速占领行业制高点，具有先发优势。

### **3、数字孪生城市作为智慧城市演变的下一个城市形态，孪生城市建设加速落地**

数字孪生城市是智慧城市演变的下一个城市形态，数字孪生城市建设关乎国家治理水平和治理能力的提升，行业发展受政策驱动明显。2020年以来国家陆续出台相关政策大力推进数字孪生技术在智慧城市中的应用与发展，各地方积极探索建设数字孪生城市，推进智慧城市形态演变。

2020年1月，国务院办公厅发布《关于支持国家级新区深化改革创新加快推动高质量发展的指导意见》，要求深入推进智慧城市建设，提升城市精细化管理水平。2021年3月，《国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》明确提出“以数字化助推城乡发展和治理模式创新”，要“推进城市数据大脑建设，探索建设数字孪生城市”。2022年1月，国务院印发《“十四五”数字经济发展规划》，明确提出，统筹推动新型智慧城市和数字乡村建设，协同优化城乡公共服务。深化新型智慧城市建设，提升城市综合管理服务能力。

上海、浙江、深圳等地开展试点示范，以城市信息模型（CIM）为基础推动数字孪生城市建设。上海市提出“面向数字时代的城市功能定位，加快推动城市形态向数字孪生演进”，临港新片区试点数字孪生城市建设，打造上海数字化转型示范区；浙江省发布数字孪生建设首批试点清单，将数字孪生技术应用于地铁安全管理、大型交通枢纽安全管理等十大领域；深圳构建可视化城市空间数字平台，探索“数字孪生城市”。

在国家政策的不断助推下，智慧城市发展迅猛。根据中商产业研究院的统计，

2016年至2020年，中国智慧城市的市场规模由1.1万亿元增长至14.9万亿元，年复合增长率为91.8%；支出规模由2016年的147亿美元增长至2020年259亿美元，年增速均在10%以上。数字孪生城市是智慧城市形态演变的重要方向，智慧城市的市场规模带来了城市数字化发展的巨大需求，未来数字孪生将呈现一片蓝海。

#### **4、轨道交通数字化“提速升级”，数字孪生提供强大助力**

城市轨道交通作为城市乃至大都市圈内的重要连接载体，对提升城市便捷和效率、促进区域经济协同具有重大意义。在数字经济的背景下，城市轨道交通作为交通强国建设和智慧城市的重要基础支撑，全面数字化转型是大势所趋，轨道交通数字化正处在新一轮“提速升级”的起点上。

作为数字经济的重要基础支撑，数字孪生赋能轨道交通，为其数字化转型提供强大助力。计算机视觉、大数据、云计算、人工智能、数字孪生等技术不断发展，与城市轨道交通业务进一步深度融合，加速推动包括乘客服务、行车组织、调度指挥、车站管理、运营维护、安全保障、应急处置等方面的轨道交通全面数字化升级，实现轨道交通更安全、更高效、更友好便捷，进一步提升轨道交通的信息化、智能化、数字化和网络化水平。

从市场规模来看，全国城市轨道交通累计运营里程及投资规模均呈现快速增长趋势。根据中国城市轨道交通协会数据统计：截至2021年底，中国大陆地区有45个城市在建线路224条，在建线路总规模4,900公里，在建项目的投资额高达35,924亿元。轨道交通投资方面，投资规模从2016年的3,847亿元增长至2021年的8,117亿元，年复合增长率达到16.11%；轨道交通累计运营里程方面，从2016年的4,153公里增长到2021年的8,301公里，年复合增长率达到14.86%，共有45个城市开通城轨交通运营线路244条。在城市化进程的演进以及交通数字化进程的加速带动下，未来轨道交通投资规模及运营里程有望保持快速增长趋势，轨交市场空间将得到进一步扩张。

#### **5、公司已在智能轨交、城市交通、安全应急等领域深耕多年，具有较强的领先优势，业务有望进一步增长**

公司主营业务系基于自主研发的人工智能技术，与城市各场景的数字化升级需求相结合，形成智能轨交、智慧城市交通、城市安全应急三条主要产品线，产品形态涵盖各类数字平台和智能终端。公司于近年来入选亿欧“2020中国人工智

能商业落地成熟企业60强”、中科院《互联网周刊》评选的“新基建产业领军企业100强”、“2020人脸识别技术公司排行TOP25”等榜单，在轨道交通、智慧城市等专业媒体评选的行业排名中保持前列。

近年来，公司各领域人工智能产品已实现大量产品落地。智能轨交方面，“智慧车站”系列产品在广州18和22号线实现交付，成为集“刷脸”进站、交互式客服、智能安检、全息站控等智慧应用于一体的地铁线路，“华佳Mos地铁智慧大脑”系列产品的试点落地，为未来实现地铁全自动运行、客流预测、智能调度、故障预测等高级应用提供强大的算法、算力和地铁大数据资源；城市交通方面，“IDPS城市交通大脑”系列产品实现超大型城市应用突破，成为大型城市城运系统的底层技术平台，运用交通AI算法实时采集和分析全市数万个交通设备、数百万辆车的实时监测数据，在提高道路通行能力、精准分析堵点成因、遵守交通规则等方面提供科学辅助决策；安全应急方面，在AI图像视频分析基础上升级了AR增强现实能力和多维数据融合分析能力，“明毅”“蜂巢”“名捕”“A.I. Family”等AI平台和终端不仅在公安行业持续落地，并且拓展至应急、住建、园区等场景，打造石化智慧园区、智慧小镇等标杆案例。

未来，公司将把握数字化发展的新机遇，积极拓展经济发展新空间，将数字孪生科技与城市发展理念相结合，进一步提升公司数字化与智能化服务能力，实现业务规模的进一步提升。

## **（二）本次非公开发行的目的**

佳都科技以“城市‘慧’变得更好”为使命，长期致力于用科技力量为城市带来更美好的生活。自成立以来，公司紧随国家智能化轨道交通发展进程与数字化城市建设脚步，聚焦AI赋能智慧城市，形成丰富的AI技术产品和解决方案，凭借强大的研发能力、优异的产品质量、定制化的方案解决能力和良好的客户服务优势，在智能轨道交通、智慧城市交通、城市安全应急三大领域取得了显著成果。

结合目前公司主营业务和产品布局，本次募投项目拟投入不超过331,448.08万元用于“数字孪生核心技术及开放平台研发项目”、“新一代轨道交通数字化系统研发及产业化项目”、“面向车路协同的新一代交通数字化系统研发及产业

化项目”、“全国销售与服务体系升级建设项目”及“补充流动资金”。

通过本次非公开发行股票募集资金投资项目的实施，公司将有效丰富产品种类，提升产品竞争力，加强创新业务领域的技术储备与业务研究，充分满足公司未来在研发投入、行业应用深度拓展、市场开拓及产业整合等方面持续的资金投入需求，有利于公司牢牢把握数字孪生技术、数字化系统与产业深度融合的宝贵契机，为公司长远发展奠定良好的基础。

同时，本次非公开发行将为公司丰富的在手订单提供交付保障，有效改善公司的资本结构，提高经营安全性、降低财务风险，进一步增强公司未来的投融资能力。

### **三、发行对象及其与公司的关系**

本次非公开发行股票的发行对象为符合中国证监会规定条件的不超过35名的特定对象，发行对象包括符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构、合格境外机构投资者，以及其他法人、自然人或其他合法投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象。信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

截至本预案出具之日，公司本次发行尚未确定发行对象，因而无法确定发行对象与公司的关系。发行对象与公司之间的关系将在发行结束后公告的《非公开发行股票发行情况报告书》中披露。

最终发行对象将在公司取得中国证监会关于本次发行核准批文后，由董事会在股东大会授权范围内，按照相关法律、行政法规、部门规章或规范性文件的规定，根据询价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。所有发行对象均以现金认购本次非公开发行股票。

监管部门对发行对象股东资格及相应审核程序另有规定的，从其规定。

### **四、本次非公开发行股票方案概要**

#### **（一）发行股票的种类和面值**

本次发行的股票为境内上市人民币普通股（A股），每股面值人民币1.00元。

## （二）发行方式及发行时间

本次发行全部采取向特定对象非公开发行的方式，公司将在中国证监会核准文件的有效期限内择机向不超过35名的特定对象发行股票。

## （三）发行对象及认购方式

本次非公开发行股票的发行为符合中国证监会规定条件的不超过35名的特定对象，发行对象包括符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构、合格境外机构投资者，以及其他法人、自然人或其他合法投资者。

证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象。信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

最终发行对象将在公司取得中国证监会关于本次发行核准批文后，由董事会在股东大会授权范围内，按照相关法律、行政法规、部门规章或规范性文件的规定，根据询价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规对非公开发行的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

所有发行对象均以现金方式认购本次非公开发行的A股股票。

## （四）定价基准日、发行价格和定价原则

本次非公开发行股票的定价基准日为发行期首日，发行价格为不低于定价基准日前20个交易日（不含定价基准日）公司A股股票交易均价的80%。定价基准日前20个交易日股票交易均价=定价基准日前20个交易日股票交易总额/定价基准日前20个交易日股票交易总量。

若公司股票在本次发行定价基准日至发行日期间，发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项的，则本次发行的发行价格将进行相应调整。

调整方式如下：

假设调整前发行价格为  $P_0$ ，每股送股或转增股本数为  $N$ ，每股派息现金分红为  $D$ ，调整后发行价格为  $P_1$ ，则：

派息/现金分红： $P_1=P_0-D$ ；

送股或转增股本： $P_1=P_0/(1+N)$ ;

两项同时进行： $P_1=(P_0-D)/(1+N)$ 。

最终发行价格由公司董事会根据股东大会授权在本次非公开发行股票申请获得中国证监会的核准后，按照中国证监会相关规则，根据询价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。

## **（五）发行数量**

本次非公开发行股票数量将根据本次发行募集资金总额除以最终竞价确定的发行价格计算得出，且不超过本次发行前公司总股本的30%，即不超过527,468,729股（含本数），最终以中国证监会同意注册的批复文件为准。最终发行数量将由公司董事会根据股东大会的授权及发行时的实际情况，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

在董事会对本次非公开发行股票作出决议之日起至发行日期间，上市公司若发生送红股、资本公积金转增股本、回购、股权激励计划等事项导致公司总股本发生变化，本次发行股份数量的上限将作相应调整。在上述范围内，最终发行的股票数量将由公司股东大会授权公司董事会根据本次发行时的实际情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

## **（六）限售期**

本次非公开发行股票发行对象认购的股票，自发行结束之日起六个月内不得转让。限售期间，因公司发生送股、资本公积转增股本、配股等情形所衍生取得的股份，亦应遵守上述股份限售安排。限售期满后，按中国证监会及上海证券交易所的有关规定执行。

## **（七）未分配利润的安排**

本次非公开发行完成前公司的滚存未分配利润将由本次非公开发行后的新老股东按照发行后的持股比例共同享有。

## （八）决议的有效期

本次非公开发行的股票的决议自公司股东大会审议通过之日起12个月内有效。如公司已于该有效期内取得中国证监会对本次非公开发行的核准文件，则该有效期自动延长至本次非公开发行完成日。若国家法律、法规对向特定对象发行股票有新的规定，公司将按新的规定对本次发行进行调整。

## （九）上市地点

本次非公开发行的股票上市地点为上海证券交易所。

## 五、募集资金投向

公司本次非公开发行募集资金总额为不超过33.14亿元（含本数），扣除相关发行费用后，拟全部投入以下项目：

单位：万元

| 序号 | 项目名称                      | 预计投资总额            | 募集资金拟投入总额         |
|----|---------------------------|-------------------|-------------------|
| 1  | 数字孪生核心技术及开放平台研发项目         | 90,652.18         | 65,016.89         |
| 2  | 新一代轨道交通数字化系统研发及产业化项目      | 150,403.18        | 99,593.93         |
| 3  | 面向车路协同的新一代交通数字化系统研发及产业化项目 | 36,138.43         | 20,760.50         |
| 4  | 全国销售与服务体系升级建设项目           | 51,380.60         | 47,076.76         |
| 5  | 补充流动资金                    | 99,000.00         | 99,000.00         |
| 合计 |                           | <b>427,574.40</b> | <b>331,448.08</b> |

在本次非公开发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

若实际募集资金数额(扣除发行费用后)少于上述项目拟投入募集资金总额，在最终确定的本次募投项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

## 六、本次发行是否构成关联交易

本次发行股票的发行对象为符合中国证监会规定的不超过35名投资者。截至本预案出具之日，本次发行尚未确定具体发行对象，最终是否存在因关联方认购公司本次非公开发行股份构成关联交易的情形，将在发行结束后公告的发行情况报告书中披露。

## 七、本次发行是否导致公司控制权发生变化

截至本预案出具之日，公司控股股东为佳都集团，实际控制人为刘伟。本次非公开发行A股股票完成后公司控股股东和实际控制人不变，本次非公开发行A股股票不会导致公司控制权发生变化、不会导致公司股权分布不具备上市条件。

## 八、本次发行方案尚需呈报批准的程序

公司本次非公开发行股票相关事项已经本公司第九届董事会2022年第三次临时会议审议通过。本次非公开发行方案尚需通过的核准及批准程序如下：

- （一）公司股东大会审议通过本次非公开发行方案；
- （二）中国证监会核准本次非公开发行。

上述事项能否获得相关核准或批准，以及获得相关核准或批准的时间，均存在不确定性。提请广大投资者注意审批风险。

在获得中国证监会核准后，公司将向上海证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司上海分公司申请办理股票发行、登记和上市事宜，完成本次非公开发行股票全部呈报批准程序。

## 第二节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

### 一、本次募集资金使用计划

本次非公开发行股票募集资金总额不超过人民币 331,448.08 万元，扣除发行费用后拟用于以下 5 个项目：

单位：万元

| 序号 | 项目名称                      | 预计投资总额            | 募集资金拟投入总额         |
|----|---------------------------|-------------------|-------------------|
| 1  | 数字孪生核心技术及开放平台研发项目         | 90,652.18         | 65,016.89         |
| 2  | 新一代轨道交通数字化系统研发及产业化项目      | 150,403.18        | 99,593.93         |
| 3  | 面向车路协同的新一代交通数字化系统研发及产业化项目 | 36,138.43         | 20,760.50         |
| 4  | 全国销售与服务体系升级建设项目           | 51,380.60         | 47,076.76         |
| 5  | 补充流动资金                    | 99,000.00         | 99,000.00         |
| 合计 |                           | <b>427,574.40</b> | <b>331,448.08</b> |

在本次非公开发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。若实际募集资金数额（扣除发行费用后）少于上述项目拟投入募集资金总额，在最终确定的本次募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

### 二、本次募集资金投资项目基本情况及可行性分析

#### （一）数字孪生核心技术及开放平台研发项目

##### 1、本项目的基本情况

本项目主要研发形成具有完全自主知识产权的数字孪生核心技术开放平台，主要包括三维数字化及智能仿真关键技术和训练平台、工业级数据采集分析关键技术及一站式数据治理平台、以及基于计算机视觉和生物识别的感知智能技术，实现公司在数字孪生核心技术方面的突破和领先，为公司智能轨道交通、智慧城市交通以及城市安全应急业务赋能，获取技术上的差异化竞争优势，打造技术开

放平台生态，推动“数字孪生城市”的加速发展。

| 要素       | 内容   |
|----------|--|
| 项目名称     | 数字孪生核心技术及开放平台研发项目  |
| 项目实施主体   | 佳都科技集团股份有限公司   |
| 项目主要建设地点 | 广东省广州市   |
| 项目建设期    | 3年   |
| 项目主要建设内容 | 以搭建数字孪生技术架构体系为中心，涵盖三维数字化及智能仿真关键技术和训练平台研发、工业级数据采集分析关键技术及一站式数据治理平台研发、基于计算机视觉和生物识别的感知智能技术的研发。 |

## 2、本项目的具体研发内容

### (1) 本项目研发内容在数字孪生技术体系中的定位

数字孪生技术体系包括基础支撑、核心技术平台以及产业应用三个方面，本项目研发主要聚焦在“核心技术平台”领域，具体如下：



| 技术体系   | 主要内容  |
|--------|---|
| 基础支撑   | 是数字孪生的底层架构部分，通过工业设备、城市建筑、交通工具、医疗设备等构建数据基础，并进行数据的收集和向网络发送  |
| 核心技术平台 | 包括数据互动、模型构建与仿真分析，是数字孪生的核心组成部分，其中数据互动完成数字孪生中的信息采集、信息传输与同步和信息增强，模型构建与仿真分析通过建立数字化模型，融入物理规律和机理，根据物理现状来计算、分析和预测物理对象的未来状态 |
| 产业应用   | 借助数字孪生平台实现产品全生命周期管理，进行描述、诊断、预测和决策，并逐步实现不同行业、应用的打通，为智慧城市、智能制造、智能健康、智能建筑、智能能源等领域的行业需求提供多维应用服务                         |

### (2) 本项目的研发技术基础

近年来公司已经在数字孪生领域进行了前瞻性技术开发并初步形成面向轨

道交通、城市交通和城市安全应急的软件应用。技术方面包括三维可视化地图引擎技术、SLAM 点云数据处理技术、AR 增强现实交互控制技术、多模态数据集成与治理技术、基于图计算引擎的知识图谱技术、静态/动态及 2D/3D 人脸检测技术等；知识成果方面初步形成 70 项专利申请、25 项专利授权、36 项软件著作权等；应用方面已经在广州、上海、青岛等地的数字化项目中应用了融合数字孪生技术的算法和软件。

综上，公司具备在数字孪生技术领域的研发体系、团队和应用场景，本项目将进一步投入资金进行系统性开发，在三维建模、仿真预测、工业控制等数字孪生关键技术形成具有完全自主知识产权的核心技术平台，实现公司在数字孪生领域从“布局领先”到“技术领先”再到“生态领先”。

### **(3) 本项目的研发内容及预计研发成果**

#### **① 三维数字化及智能仿真关键技术和训练平台研发**

主要研发技术内容包括：

**A、场景数字化：**研发面向城市治理和工业场景的三维实体对象模型构建技术，能够实现模型动态数据的高精度、全时空实时更新，实现物理世界与信息世界一致可用。

**B、要素数字化：**研发用于城市治理场景的广域大数据实时采集与治理技术，实现人、车、物、行为数据全链路对账、接入及治理，研发用于工业场景的多元异构对象的泛在感知、工业互联网技术，实时感知实体对象多维数据，实现对场景活动对象与事件的全维度认知。

**C、规则数字化：**搭建城市治理场景（如交通、安全、应急等）和工业场景（如轨道交通、工厂园区等）的仿真建模和训练平台，融合深度学习技术，可以实现对特定场景下物理规则、行为规则、物体运动规则的数字化建模和仿真训练，从而为行业软件系统赋予一定的实时预测和自主智能决策能力。

**D、研发基于云模式的数字孪生数据存储与共享服务，以及面向高并发、高可用环境下的应用服务支撑能力，实现开放平台服务可靠、按需调用。**

预计研发形成面向城市治理和工业场景的数字孪生开放平台，为公司各产品线及生态合作伙伴开发者提供三维建模和仿真训练开发工具，开发者可在平台上导入 BIM、CAD 等数据进行场景模型创建、规则创建，并自主导入实景数据进

行仿真训练；也可在平台上调用现成的建筑、设备、车辆等数字模型，快速搭建场景的数字孪生模型。

## ②工业级数据采集分析关键技术及一站式数据治理平台研发

主要研发技术内容包括：

A、研发面向城市治理（交通、安全、应急等）和工业数字孪生领域（轨道交通、工厂园区等）的数据采集、数据分析、数据开发、数据安全、数据资产和数据共享等数据平台工具。

B、打造针对上述场景的数据开发服务体系，包括针对特定需求的数据模型开发服务、数据资产管理服务、数据治理服务、数据规范制定服务和数据共享服务。

预计研发形成一站式数据治理平台，平台可为公司各产品线的数字孪生应用开发提供可按需调用的数据采集和数据集成处理能力，满足工业级的数据管理、数据安全和处理性能要求，减少重复开发，提高开发效率。

## ③基于计算机视觉和生物识别的感知智能技术研发

视觉识别和生物特征识别为数字孪生应用提供重要数据来源，该子项主要研发技术内容包括：

A、基于时序信息的动作识别算法、目标检测与跟踪技术、人/车属性分析技术、身份/ReID 识别、动作/交互分析识别技术等。

B、基于深度学习及微分几何的大库 3D 人脸识别和防伪技术、基于双目散斑/条纹结构光的实时 3D 人脸成像技术。

C、超高精度的指/掌静脉识别算法，包括手掌关键点检测、质量评价、活体判断、特征提取等。

预计研发形成实现视频图像识别、生物特征识别算法模型和训练平台，能够为公司各产品线开发者提供标准算法或定制算法开发服务，为其产品应用高效采集非结构化数据提供技术支持。

## 3、项目实施的必要性分析

### （1）数字孪生是实现智慧城市建设的重要技术路径

智能应用随着技术创新以及业务融合，已逐渐走入人们日常的生产生活，但对城市治理问题的解决尚未实现质的改进，城市系统的复杂特性，迫切需求技术

应用实现新突破。数字孪生城市支持从物理空间到数字空间以全局视野实现精准映射、感知交互、智能监测、模拟仿真，具备高纬宏观视角分析城市系统运行规律的能力，新型城市治理模式呼之欲出。

数字孪生城市通过构建城市物理世界、网络虚拟空间一一对应、相互映射、协同交互的系统，实现城市全要素数字化和虚拟化、城市全状态实时化和可视化、城市管理决策协同化和智能化，形成物理维度上的实体城市和信息维度上的数字城市共生共存、虚实交融的格局，实现在网络空间对物理空间的现实城市的智能运控与管理。因此，数字孪生城市既是数字城市的建设目标，也是智慧城市建设的新高度，是助力城市实现智慧化的重要技术手段。

## **(2) 数字孪生城市已成为智慧城市建设“新蓝海”**

近年来数字孪生城市先后经历概念培育、技术探索、应用试点三个重要阶段，并很快进入“全面落地”的建设期，成为未来城市形态演变的重要方向。上海、浙江、广东、山东、江苏、北京、广州、深圳等省市纷纷出台具体试点政策及指导文件，先行先试，积极探索数字孪生城市试点建设工作。

2020年10月，上海市全面推进城市数字化转型“十四五”规划中明确指出：面向数字时代的城市功能定位，加强软硬协同的数字化公共供给，加快推动城市形态向数字孪生演进，构筑城市数字化转型“新底座”。2020年10月，广东省推进新型基础设施建设三年实施方案中指出：探索构建“数字孪生城市”实时模型，形成集应用服务中枢、决策分析助手、治理智慧平台、规划专家系统于一体的全要素“数字孪生城市”一网通管系统。2021年1月，深圳市关于加快智慧城市和数字政府建设的若干意见中明确指出：要探索“数字孪生城市”，依托GIS、BIM、CIM等数字化手段，开展全域高精度三维城市建模，加强国土空间等数据治理，构建可视化城市空间数字平台。智慧城市建设已全面进入孪生城市的发展高峰期，城市孪生已成为智慧城市建设“新蓝海”。

## **(3) 研发数字孪生核心技术平台，抢占市场制高点，获取先发优势**

当前数字孪生市场仍处于无序发展阶段，大部分参与者凭借各自在数字孪生方面的不同技术专长占据部分市场，行业内普遍面临数据采集能力层次不齐、底层关键技术无法得到有效感知、数据关联和挖掘技术缺乏等诸多问题。从长远来看，要释放数字孪生技术的核心能力，有赖于从底层向上层技术的有效贯通，整

合数据采集、传输、处理以及模型构建与仿真分析相关技术，打造综合技术开放平台，从而实现数字孪生技术多领域的快速开发和应用。

随着数字孪生与各产业的深度融合，未来 3-5 年产业格局将逐渐成型，掌握数字孪生核心技术的企业将迅速占领行业制高点，实现先发优势。佳都科技致力于为客户提供计算机视觉、智能大数据、知识图谱以及数字孪生技术与服务，在数字化经济领域具备丰富行业经验与技术能力。随着数字孪生技术的全面开花，公司通过开展一系列数字孪生技术、平台、装备、应用的研发及产业化工作，探索关键技术的产业落地应用，进一步提升公司数字化与智能化服务能力，并保持技术先进性，抢占市场制高点，获取发展机遇。

#### **4、项目实施的可行性分析**

##### **(1) 国家相关政策的有力支持为项目实施营造良好的市场环境**

智慧城市建设是从技术角度解决城市建设及管理的重要手段，能够提升城市的管理服务水平，对解决城镇化过程中所产生问题具有积极作用，数字孪生技术在智慧城市建设中具有相当程度的战略意义。近年来，国家多部委陆续出台政策文件，加快智慧城市建设与数字孪生技术的研发与落地。

2014 年，国务院发布《国家新型城镇化规划（2014-2020）》，首次把智慧城市建设引入国家战略规划；《十三五规划纲要》提出“以基础设施智能化、公共服务便利化、社会治理精细化为重点，充分运用现代信息技术和大数据，建设一批新型示范性智慧城市”；《国家新城镇建设规划》、《国家信息化发展战略纲要》和《促进大数据发展行动纲要》等一系列政策的相继颁布，有力驱动了数字经济的发展及城市治理现代化水平的提升，并推动全国省、市、县的智慧城市升级建设；《国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》明确提出“以数字化助推城乡发展和治理模式创新，全面提高运行效率和宜居度”，“探索建设数字孪生城市”，“加快推进数字乡村建设、构建面向农业农村的综合信息服务体系、建立涉农信息普惠服务机制，推动乡村管理服务数字化”。在国家及地方的多项政策共振下，应用数字孪生技术的智慧城市建设将迎来良好的发展前景。

##### **(2) 深厚的研发实力为项目实施提供了有力保障**

佳都科技是国内专业的人工智能技术产品与服务提供商，为全球行业客户提

供计算机视觉、智能大数据、知识图谱、数字孪生技术与服务，在多年的行业耕耘中积累了丰富的研发经验，有较为深厚的研发实力。

在技术研发方面，一方面，佳都科技自 2018 年设立“AR 产品线”，致力于三维数字孪生应用领域的研究与开发，目前已形成涵盖三维建模、全息仿真、场景构建、视频融合、视觉智能、高分渲染等技术领域的产品体系，自主掌握数字孪生部分技术。另一方面，佳都科技拥有行业领先的生物特征识别团队，该团队参与国家、省市项目共计 10 项，已授权国内专利 20 项，参加 WebVision 国际竞赛 2019 年获得全球第五名，2020 年获得全球第三名。曾获得广州市科技进步一等奖、广东省科技进步一等奖、珠江科技新星项目。

在产学研合作方面，佳都科技重视通过产学研合作对技术进行创新与突破，从 2001 年至今一直与科研院校进行多方向的合作，包括人才培养、技术攻关、前瞻性研究等。同时与多所科研院校进行科研课题合作，并建立联合实验室，共同开展企业研发项目和多项国家及省市级课题攻关。2018 年，公司与清华大学合作承担广东省人工智能重大专项“基于多维感知体系的超大城市智能安防一体化平台研发与示范应用”，从“感知-识别-分析-服务创新”多层次研发基于多维感知体系的超大城市智能安防一体化平台，实现行业亟需的“复杂环境下人脸识别检出率”等关键技术突破。2019 年，公司与广东工业大学合作承担的广州市产业技术重大攻关专项“新一代智能化融合安防系统关键技术开发及应用示范”，研发集物联网技术、人工智能技术、海量信息采集、智能分析、精准处理于一体的城市级安防综合应用管理平台，构建“物-物相连”、“人-物相连”的多级物联架构，更全面准确地掌握城市管理和运行情况。2020 年，世界 5G 大会上，佳都科技与北京交通大学轨道交通控制与安全国家重点实验室、人工智能与数字经济广东省实验室（广州）分别进行了战略合作签约，将共同对人工智能与大数据、智慧轨道交通领域的前沿技术进行研发，推进技术变革及行业发展。

综上，企业在数字孪生方面的研发实力与产学研合作经验将为公司的研发体系注入新的活力，能够为项目的顺利实施提供坚实的技术保障。

### **(3) 强大的业务拓展能力为技术研发提供了产业化路径**

佳都科技以“城市‘慧’变得更好”为使命，基于自主研发的人工智能、数据科学和数字孪生三大核心技术，打造数字孪生城市新型基础设施，致力于为城

市各行业、各场景的“数智化”建设赋能。公司已经形成“3+1+N”业务布局：以自主研发的城市级数字孪生平台和智慧终端为驱动，应用于智能轨道交通、智慧城市交通、城市安全应急三大赛道，夯实企业数字化升级基础业务，创新 AI 智能产品、互联网服务、智慧医疗等 N 个场景，实现数字孪生技术的产业化落地。

### 5、项目的投资估算

项目总投资估算 90,652.18 万元，拟以本次非公开发行股票募集资金投入 65,016.89 万元，具体投资内容包括场地租赁、软硬件购置、项目开发支出、项目实施支出等。

### 6、项目备案及审批相关情况

本项目相关备案、环评（如需）等事项尚未办理完毕，公司将根据相关要求履行审批或备案程序。

### 7、项目经济效益分析

本项目研发形成公司核心技术平台，不产生直接经济效益。在激烈的全球数字经济竞争中，本项目的实施将加快公司在数字孪生领域前瞻布局和研究攻关，有效支撑公司将数字孪生科技理念与城市治理的结合，不断推进公司在智能轨道交通、智慧城市交通、城市安全应急的业务布局。

## （二）新一代轨道交通数字化系统研发及产业化项目

### 1、本项目的基本情况

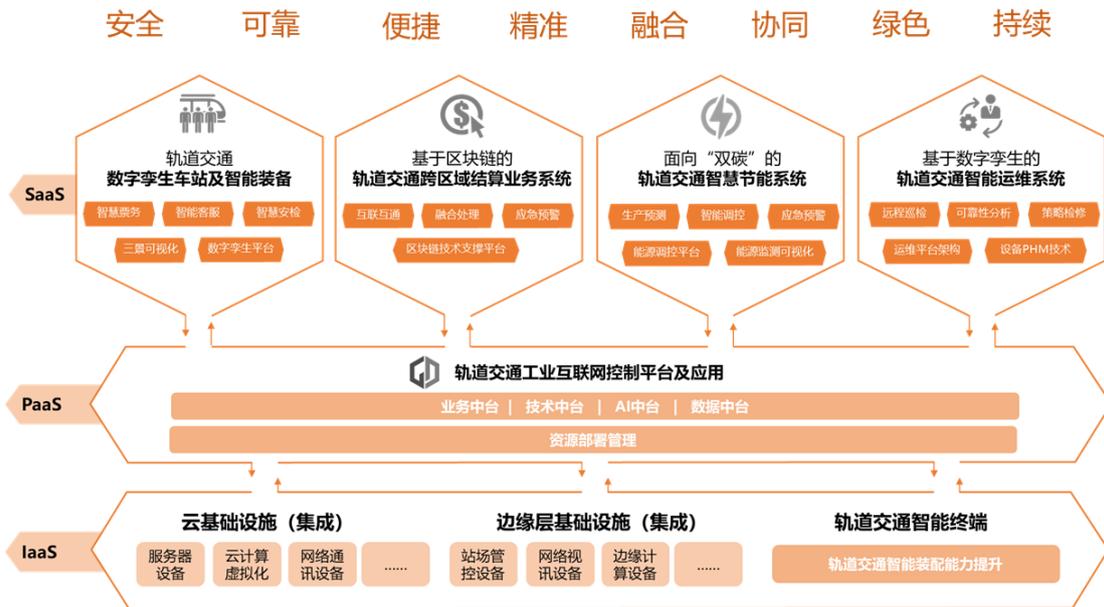
本项目基于公司领先的人工智能技术与大数据算法能力、深耕行业多年累积的智能化平台建设技术，依托公司丰富的轨道交通智能化项目实施和运维经验，面向新时期智慧地铁“安全、可靠、便捷、精准、融合、协同、绿色、持续”的发展要求，致力于打造一个涵盖轨道交通工业控制、节能设计、智能化运维、车站管控、线路运营、客户服务、区域业务融合等多维度管理的新一代数字化生产运营系统和绿色运维服务体系。

| 要素       | 内容                   |
|----------|----------------------|
| 项目名称     | 新一代轨道交通数字化系统研发及产业化项目 |
| 项目实施主体   | 广州新科佳都科技有限公司         |
| 项目主要建设地点 | 广东省广州市               |
| 项目建设期    | 3 年                  |

|          |   |
|----------|---|
| 项目主要建设内容 | 开发轨道交通工业控制平台，打造轨道交通工业互联网控制平台及应用、轨道交通数字孪生车站及智能装备、基于区块链的轨道交通跨区域结算业务系统、面向“双碳”的轨道交通智慧节能系统、基于数字孪生的轨道交通智能运维系统，以及轨道交通智能装配能力提升。建设内容主要包括对现有的研发场地进行升级、购置建设轨道交通数字化系统需要的相关软硬件设备、以及招募项目所需的研发人员、管理人员与销售人员的。 |
|----------|---|

## 2、本项目的具体研发内容

新一代轨道交通数字化系统具体建设内容包括以下几个方面（云基础设施和边缘层基础设施部分主要集成第三方软硬件，其余均为自主研发建设内容）：



各项建设内容具体如下：

### (1) 轨道交通工业互联网控制平台及应用

轨道交通工业互联网控制平台将作为佳都科技智慧轨道交通整体解决方案的 PaaS 层的关键控制系统，主要承担轨道交通全量设备的数据采集、远程分级控制、资源部署管理等，并具备工业级数据治理和分析应用能力，为各项轨道交通智慧应用提供异构数据分析处理、跨专业数据交互、设备联动控制等能力。项目主要开发内容包括业务中台、技术中台、AI 智能中台、数据中台、数据接入平台、智能生产平台，以及各平台的试点实施部署。项目建成后，将极大提高各项轨道交通智慧应用的开发速度和部署灵活性，提升计算和通讯资源的使用效率，提高线网、车站、车辆各项设备的协同控制能力，并为应用生态开放提供标准基础平台。

## **(2) 轨道交通数字孪生车站平台及智能装备**

轨道交通数字孪生车站平台及智能装备系佳都科技智慧轨道交通整体解决方案的 SaaS 层重要应用，主要面向乘客和一线管理人员。项目通过构建车站建筑三维模型，以数字孪生平台和三维可视化全景感知平台开发为核心，涵盖面向乘客的智能客服系统、智能票务系统、智能安检、智能导向系统，以及面向一线管理人员的一键开关站、客流监测、视频远程巡检、运营辅助决策等应用。项目建成后，系统可根据数据分析结果，自动或半自动的切换到各种运营场景，提高一线运营效率及面向突发事件的处置及时性，提高乘客智慧化感受体验，更好的服务于政府、企业、乘客等终端客户。

## **(3) 基于区块链的轨道交通跨区域结算业务系统**

轨道交通跨区域结算业务系统系佳都科技智慧轨道交通整体解决方案的 SaaS 层重要应用，主要面向城市及城际轨道交通线网跨区域结算需求，采用前沿的区块链技术搭配新的混合云管理架构，建设兼容高并发场景下接入多类设备、系统的具有高扩展性的区域互联互通业务融合系统。项目开发主要包含数据互联互通交换系统、数据融合处理系统、客流应急预测预警系统等子系统，融合了票务清分、票务处理、票务管理、乘客管理、运营管理、票务支付等轨道交通各类业务，打通区域中轨交行业各系统间的数据壁垒，实现数据互通。

## **(4) 面向“双碳”的轨道交通智慧节能系统**

轨道交通智慧节能系统系佳都科技智慧轨道交通整体解决方案的 SaaS 层重要应用，面向“碳中和、碳达峰”的国家战略要求，主要为轨道交通提供“节能减排”的能力。该项目基于负荷预测模型、设备数字模型、协同控制优化、人工智能等技术，针对分布式多能源发电场景建立其性能预测模型，开发包括电力交易价格预测、发电量预测、用电量预测、柔性调节、优化调度等在内的一系列智慧能源运营算法。项目建成后，能够实现聚合管理轨道交通的能源供给与需求，并且辅助能源交易、碳排放交易和决策，达到降低轨道交通能耗和能源峰值负荷的目的。

## **(5) 基于数字孪生的轨道交通智能运维系统**

轨道交通智能运维系统系佳都科技智慧轨道交通整体解决方案的 SaaS 层重要应用，主要面向轨道交通客户“降本增效”的实际需求，通过技术手段提高轨

道交通的运维工作效率、降低人员损耗。该项目将依托工业互联网控制平台提供的海量设备（如站台门、AFC 检票闸机、电扶梯、空调风机水泵等）数据监测和分析能力，运用数字孪生技术实现轨道交通三维数字场景下的设备状态可监测、可回溯、可分析、可预测，开发 PHM、远程巡检、策略维修等算法模型。项目建成后，将实现轨道交通设备的维修模式由故障修/计划修转向状态修、预测修，降低运维人员的数量，减少检修频率，从而降低设备全生命周期成本，大幅缩减轨交运维业务整体成本并提升运维质量。

### **（6）轨道交通智能装配能力提升**

轨道交通智能装配能力提升主要面向公司轨道交通硬件产品（如站台门、AFC 检票闸机、客服终端、车站机器人等）组装制造环节的工艺、标准、流程研究，建设内容包括生产软件和组装试制设备购置。项目建成后，将有利于指导外包生产厂商提升工艺水平、加强交付质量管控、提高交付效率、减少成本损失，保障公司各项自研产品供货的稳定性。

## **3、项目实施的必要性分析**

### **（1）顺应轨道交通行业智能化发展趋势，促进行业自立创新发展**

城市轨道交通是全面开启建设社会主义现代化强国的重要支撑，是建设现代化经济体系的先行领域，也是建设交通强国和智慧城市的重要组成部分。随着云计算、大数据、物联网、人工智能、5G、卫星通信、区块链等新兴信息技术的飞速发展，城市轨交行业的信息化进程稳步推进，城轨系统全面信息化与智能化将成为行业发展的大势所趋。城市轨道交通协会发布的《中国城市轨道交通智慧城轨发展纲要》提出，到 2025 年，中国式智慧城轨特色基本形成，跻身世界先进智慧城轨国家行列，到 2035 年，进入世界先进智慧城轨国家前列。我国城轨交通虽已步入交通大国行列，但仍处于成绩与问题共存，机遇与挑战同在的发展阶段，线网规划的前瞻性和科学性、城市内外交通的顺畅性和便利性、乘客服务的智慧化和高品质、运营组织的多元化和智能化、技术装备的自主化和品牌知名度、信息资源的共享度和利用率等方面，与国际先进水平相比仍存在一定差距，部分关键技术装备、核心零部件和设计软件受制于人的状况依然存在。

本次募投项目实施后，公司将投入项目相关的研发力量，包括招募项目所需的高层次研发人员，购置先进的软硬件设备等，着力形成新一代轨道交通数字化

解决方案，运用大数据、云计算、人工智能、区块链等技术，构建数据驱动的轨道交通工业互联网控制平台，实现三维可视化全景感知、客流预测、智能客服、智能运营、智慧票务、智慧安检、智能运维等全场景智慧应用，一方面有助于发行人顺应轨道交通的智能化发展趋势，另一方面能够助力发行人研发并应用拥有自主知识产权的技术、产品、模式，掌握关键核心技术和知识软件，形成具有市场竞争力的民族品牌和中国标准，促进行业自主创新发展新局面的逐步形成。

### **(2) 抓住国家“双碳”能源战略重要机遇，打开轨道交通智慧节能新市场**

2021年10月24日，中共中央国务院发布《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（以下简称“《意见》”），《意见》作为碳达峰碳中和“1+N”政策体系中的“1”，为碳达峰、碳中和这项重大工作进行了系统谋划和总体部署；提出了实现“双碳”目标的五项原则，包括全国统筹、节约优先、双轮驱动、内外畅通、防范风险。2021年11月8日，中国人民银行宣布通过碳减排支持工具向金融机构提供低成本资金，重点定向支持“清洁能源”、“节能环保”和“碳减排技术”三大方向及对应的细分领域。一系列方针政策的陆续发布体现了我国在能源治理与调控方面的总体发展战略，也为产业发展指明了方向。

由此可见，节能产业的发展是实现国家可持续发展和战略方针的重要依托，本次募投项目实施后，公司将建设智慧能源调控平台，利用负荷预测模型、设备数字模型、协同控制优化、人工智能等技术，聚合管理城市中的能源供给与需求，并且辅助能源交易、碳排放交易和决策，达到降低城市能耗和能源峰值负荷的目的。此外，智慧能源系统的建设也有助于与公司现有智慧城市、智慧园区、智慧建筑等其他业务板块建立良好的协同作用。综上，本项目的实施是公司顺应国家宏观发展战略，促进绿色产业发展，提高业务协同性的必要举措。

### **(3) 提升公司轨道交通业务核心竞争力，不断提高市场占有率**

目前，佳都科技是智能轨道交通行业的领军企业之一，也是最早进入智能轨道交通行业的企业之一，公司在多年的运维服务中，积累了丰富的服务经验和技術储备，在行业内拥有较强的竞争实力，但随着智慧轨道交通建设的不断深化，市场前景的持续向好，市场参与者的参与热情也愈发高涨，行业的竞争强度逐年上升。此外，由于智能轨道交通行业在技术、资金、项目管理、企业资质等方面

都具有较高门槛，各主要竞争主体在各子系统拥有相对优势，少有企业在整个城轨智能化行业取得全面竞争优势，各主要竞争主体市场地位差距不明显，行业集中度较低且竞争主要存在于市场头部企业间。未来智慧轨道交通行业竞争将由单专业细分领域转向产业集成的多维度竞争。因此公司亟需在现有产品的基础上进行持续迭代升级，提升产品的集成化与开放性程度，以提升自身的市场竞争力。

本次募投项目实施后，公司将把握自身在智能轨道交通行业积累的竞争优势，积极建设技术更加先进的智能轨道交通平台。本次项目计划建设的轨道交通工业互联网控制平台，能够将工业互联网技术运用于轨道交通行业，运用人工智能手段，以协同开放的平台化运营模式，实现地铁运营的减员增效、打破业务壁垒与数据孤岛、提升地铁运营安全与乘客出行的服务体验。此外，在本次项目的研发过程中，公司将引进和培育与新技术、新产品相关的优秀人才，升级研发实验环境，优化团队结构，在根本上提升轨道交通技术、产品和解决方案的研发能力，有助于保持公司技术领先地位，提高公司产业环境变化的适应性。

#### **(4) 响应轨道交通“降本增效”的运营需求，提升客户服务能力**

截至 2021 年底，中国大陆地区共有 45 座城市开通城市轨道交通线路 244 条，运营线路总长度 8,301 公里，当年新增运营线路长度 1,168 公里。预计 2025 年末全国运营规模将超过 10,000 公里，城市轨道交通运营里程已经位居世界第一。与之相对的，2020 年全国轨道交通平均单位车公里运营成本为 24.6 元，同比增长 1.2 元；平均单位人公里运营成本 0.74 元，同比增长 0.05 元；总成本中人工成本占比 52.3%，同比增长 3.5 个百分点。全国轨道交通平均单位车公里运营收入 15.9 元，同比下降 0.8 元；平均单位人公里运营收入 0.48 元，同比增长 0.01 元；平均单位票款收入 0.26 元/人公里，同比减少 0.02 元。2020 年受疫情影响，全国平均运营收入比为 65%，同比下降 7.7 个百分点；总收入同比下降 10.5%，其中，票款收入下降 26.1%，资源经营收入下降 7.2%，总支出增长 31.5%。由此可见，2020 年轨交运营收支不平衡进一步加剧。作为重要的城市基础设施与公共交通骨干，轨道交通具有较鲜明的公共服务属性，通过增加票价等手段增加收入的空间有限，因此，如何减少运营成本是轨道交通运营业务扭亏为盈的关键。

本次募投项目实施后，公司计划推行的智慧车站、智能运维、智慧节能系统，均能从不同方面实现地铁运营的“降本增效”，其中，智慧车站平台能够利用信

息化技术实现场景化车站管理，逐步实现车站自动化运营，并通过车站全景感知提高设备自动化与智能化，推动岗位合并；智能运维平台能够运用大数据算法与维修策略优化技术实现地铁机电设备由故障修转为状态修、预测修，由被动管理转向主动管理，减少人员损耗；智慧节能系统能够运用电力交易价格预测、发用电量预测、柔性调节、优化调度等在内的一系列算法实现轨道交通系统内能源使用最优化。因此，本次募投项目的实施有助于发行人进一步提升产品的客户服务能力，解决轨道交通行业亟待提升盈利能力的实际需求。

#### **4、项目实施的可行性分析**

##### **(1) 广阔的下游需求为项目产品的市场消化提供了有力的保障**

城市轨道交通作为我国“新型基础设施建设”的重要组成部分，是现代化公共交通发展的重要方向，是加强城市交通治理、提升居民生活品质的有效措施，在构建“交通强国”蓝图中发挥着重要作用。我国轨道交通投资完成额由 2016 年的 3,847 亿元增长至 2021 年的 8,117 亿元，年复合增长率达到 16.11%。在高强度的城市轨交投资力度下，我国城市轨道交通运营长度由 2011 年的 1,713 公里增长到 2021 年的 8,301 公里，近五年年复合增长率高达 14.86%，2021 年度新增运营线路长度 1,168 公里，再创历史新高。根据工信部赛迪智库的《“新基建”发展白皮书》，城际铁路和轨道交通预计至 2025 年直接投资规模 4.5 万亿，带动相关行业累计投资超过 5.7 万亿。

随着轨道交通被纳入新基建，轨交建设智能化不断被提及，城市轨道交通智慧建设有望迎来黄金发展期。2021 年交通运输部工作会议中强调未来需要强化创新驱动引领，在推动交通发展由追求速度规模向更加注重质量效益转变、推动各种交通方式相对独立发展向更加注重一体化融合发展转变、推动交通发展由传统要素驱动向更加注重创新驱动转变的三个转变中，均涉及轨道交通未来的智能化。根据智研咨询数据统计，2020 年中国智慧轨道交通行业市场规模达 327 亿元，同比增长 19.8%。根据头豹研究院数据预测，中国城市轨道智慧化市场规模将在 2023 年达到 442.5 亿元。智能轨交行业的蓬勃发展在未来也将催生更多运维及系统更新的市场需求。将为本次募投项目实施后的产品市场消化能力提供重要支撑。

## **(2) 公司在轨道交通领域拥有优质稳定的客户资源**

智能轨道交通领域为资本与技术密集型行业，行业客户对于供应商的选取通常有着较高的准入制度，技术实力与市场能力一般的企业较难进入相关领域，因此该领域企业一旦与客户形成稳定合作关系后，能够筑造起较高的市场壁垒。另一方面，由于智慧轨道交通行业具有较高程度的场景特性，缺乏轨道交通运维经验的技术服务提供商难以有效提出符合场景需求的产品。佳都科技拥有丰富的轨道交通运维经验，自进入智能轨交领域以来，凭借优质的产品和完善的客户服务体系获得了行业客户的广泛认可，目前已成为智慧轨道交通领域的头部企业，拥有优质稳定的客户资源与坚实的合作基础，公司与广州、长沙、佛山、哈尔滨等多地地铁集团建立了良好的合作关系，并在多地中标智能化轨道交通项目。综上，公司拥有的优质稳定客户资源将进一步夯实项目开展的基础条件。

## **(3) 公司在轨道交通业务拥有充分的技术基础及人才储备**

公司轨道交通终端业务所处行业属于专业化程度较高的轨道交通运维信息化领域，核心人才不仅须具备相应的专业技能，更需要的是必须对中国轨道交通发展、轨道交通运行体系、列车运行安全需求方面有着全方位的理解。

经过多年的发展，佳都科技已培养出一支技术精湛、经验丰富、结构合理、相对稳定、团结务实、对中国轨道交通智慧化发展有着深刻理解的人才团队，中层以上核心人员 85% 已在公司从业 10 年以上，在各自专业拥有丰富的实践经验，对中国轨道交通行业有着深刻的理解，在业务整体规划和布局方面具备前瞻性，能够准确把握市场机遇并有效付诸实施。

公司在计算机视觉、智能大数据、视频结构化、知识图谱等领域掌握了自主核心技术，形成了丰富的技术层级和产品系列，构筑了强大的综合竞争实力。综上，公司充沛的人才、技术储备和深厚的行业应用积累，为公司未来持续培养轨道交通智能化应用能力提供了强大的动力。

## **(4) 丰富的轨道交通项目实施和运营经验为项目顺利开展保驾护航**

公司深耕智慧轨道交通领域十余年，截止目前已经为广州、佛山、深圳、长沙、武汉、成都、青岛、天津、合肥、宁波等城市的地铁公司提供智能化系统产品和解决方案服务，积累了丰富的行业市场 and 项目交付经验，具备从千万级别的单线子系统到百亿级别的多线整体智慧化系统的建设经验和交付能力。从行业生

态建设方面来看，佳都科技拥有完善的轨道交通生态，拥有较强的场景运营能力，目前已承建广州“十三五”轨道交通建设项目、长沙6号线整线智慧化建设项目，可以为后续区域轨道交通业务融合系统提供完整的服务，实现整体业务的闭环；从场景服务能力来看，轨道交通领域具有较高程度的场景特性，公司通过多年的轨道交通运维服务积累了海量的场景数据，拥有场景高度深化的算法体系，能够提供更加契合轨道交通领域的系统产品。综上，公司丰富的智慧轨道交通行业实施和运营经验能够为本次项目产品落地后的服务能力提供切实保证。

### 5、项目投资估算

项目总投资估算 150,403.18 万元，拟以本次非公开发行股票募集资金投入 99,593.93 万元，具体投资内容包括软硬件购置、项目开发支出等。

### 6、项目备案及审批情况

本项目相关备案、环评（如需）等事项尚未办理完毕，公司将根据相关要求履行审批或备案程序。

### 7、项目经济效益分析

本项目的内部收益率为 24.53%（税后），静态投资回收期为 6.47 年（含建设期），具备较好的经济效益。

## （三）面向车路协同的新一代交通数字化系统研发及产业化项目

### 1、本项目的基本情况

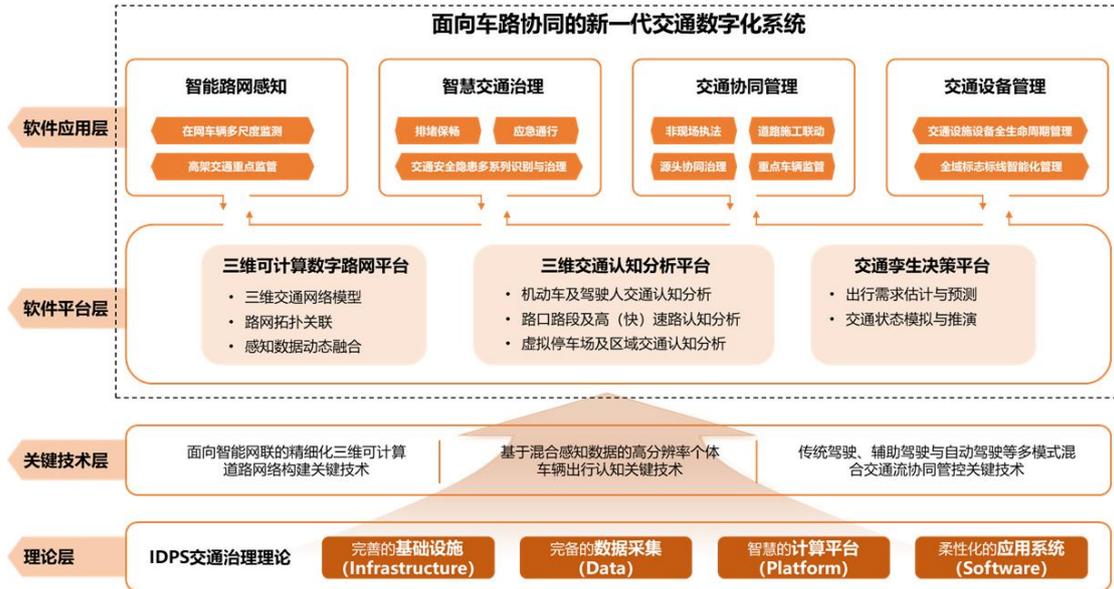
本项目以深化运用大数据、云计算、人工智能、数字孪生等新一代智慧技术为基础，融合并进一步深度关联现有“IDPS 城市交通大脑”关键技术与车路协同关键技术，构建数据驱动、个体驱动、全量驱动的新一代数字化交通系统平台。

| 要素       | 内容   |
|----------|--|
| 项目名称     | 面向车路协同的新一代交通数字化系统研发及产业化项目  |
| 项目实施主体   | 佳都科技集团股份有限公司   |
| 项目主要建设地点 | 广东省广州市   |
| 项目建设期    | 3 年  |
| 项目主要建设内容 | 项目基于 IDPS 核心理论框架，研究面向智能网联的精细化三维可计算道路网络构建关键技术、基于混合感知数据的高分辨率个体车辆出行认知关键技术、传统驾驶、辅助驾驶与自动驾驶等多模式混合交通流协同管控关键技术，以及开发三维可计算数字路网平台、深化交通认知分析平台、交通孪生决策平台，支撑在网车辆多尺度监测、排堵保畅监管、高架交通监管、设施设备全生命周期监管等应用，建设内容 |

主要包括购置研发所需的软硬件设备，招募项目所需的研发人员，打造本项目研发所需的测试环境与实验室。

## 2、本项目的具体研发内容

本项目具体建设内容包括以下几个层次（非虚线部分为研发的理论和关键技术研究，虚线部分为实现产业化的软件平台和应用开发，均为自主研发）：



本项目拟从关键技术研究、关键技术平台构建、智慧交通应用开发方面实现项目的建设目标，具体如下：

### （1）关键技术研究

面向智能网联的精细化三维可计算道路网络构建关键技术。针对交通系统多层耦合、复杂时变的特性，构建三维分层交通系统数字化描述模型与计算模型，并与智能网联车路协同车辆基本运行状态对接，提供精细化交通路网及关联对象定位服务。

基于混合感知数据的高分辨率个体车辆出行认知关键技术。随着车辆智能网联、车路协同时代的来临，路侧检测与车载检测将提供更丰富但异构的车辆轨迹感知数据，针对车路协同环境下感知数据的多源异构和高维稀疏特点，研究个体出行的特征提取、信息融合和增强方法。

传统驾驶、辅助驾驶与自动驾驶等多模式混合交通流协同管控关键技术。面向未来传统驾驶、辅助驾驶（ADAS）、自动驾驶多种模式混合通行的环境下，研究交通个体出行决策与交通信号控制的多层次交互行为，以及不完全信息条件下的车路分层博弈控制模型，实现面向网络级的个体出行轨迹全链条优化。

## **(2) 智慧交通平台构建**

三维可计算数字路网平台。该平台的建设主要包含三维交通网络模型、路网拓扑关联、交通设备感知数据动态融合。三维可计算数字路网平台主要用于立体交通规则的结构化与数字化，建立路网拓扑关联，并将卡口、电子警察、信号机、视频监控等设备点位数据与三维路网关联映射，形成三维动态感知数据库。

三维交通认知分析平台。该平台建设主要包括机动车及驾驶人交通的认知分析、路口路段及高（快）速路交通认知分析、虚拟停车场及区域交通认知分析，涵盖了在三维立体交通环境下各项交通要素（行人、车辆、驾驶人、车流）的规则模型。

交通孪生决策平台。该平台建设主要包括出行需求估计与预测、交通状态模拟与推演。平台可根据孪生场景中各级虚拟停车场实体和交通认知的车辆个体历史时空起讫点和路径数据集，分析挖掘车辆个体的出行特征和变化规律，完成车辆个体级的出行需求估计与预测，并实现不同条件下交通状态模拟与推演，形成宏观（路网）、中观（道路）、微观（车辆）的交通演变推演模型。

## **(3) 智慧交通软件应用开发**

本项目将依托于项目研发的关键技术与平台，在产品化落地方面，开发相应的智慧交通软件应用，包括在网车辆多尺度监测、排堵保畅全过程监管、高架交通重点监管、设备设施全流程监管、应急通行全要素保障、非现场执法全方位监管、道路施工跨部门联动管理、重点车辆跨部门重点监管、交通安全源头跨部门管理、交通安全隐患多系列识别与治理等智慧城市交通相关的功能。

### **3、项目实施的必要性分析**

#### **(1) 响应“交通强国”产业政策，把握智慧交通行业发展机遇**

2019年9月，中共中央、国务院印发了《交通强国建设纲要》，提出要大力发展智慧交通。推动大数据、互联网、人工智能、区块链、超级计算等新技术与交通行业深度融合，推进数据资源赋能交通发展，加速交通基础设施网、运输服务网、能源网与信息网络融合发展，构建泛在先进的交通信息基础设施，到2035年基本建成交通强国。2021年12月，交通部发布《数字交通“十四五”发展规划》，提出到2025年，“交通设施数字感知，信息网络广泛覆盖，运输服务便捷智能，行业治理在线协同，技术应用创新活跃，网络安全保障有力”的数字交通

体系深入推进，“一脑、五网、两体系”的发展格局基本建成，交通新基建取得重要进展，行业数字化、网络化、智能化水平显著提升，有力支撑交通运输行业高质量发展和交通强国建设。

智慧交通作为交通强国的重要实施手段，能够依靠互联网、大数据、物联网及人工智能等多种信息技术汇集交通信息经过实时的信息分析与处理后，最终形成高效、安全的交通运输服务体系。因此，智慧交通的建设对于交通强国目标的实现，能够起到有力的助推作用。另一方面，就发行人目前从事业务主要落地的华南区域为例，随着大湾区交通建设进一步推进，行业发展环境将迎来持续向好的趋势。

本次募投项目实施后，公司建设的智慧交通相关平台与应用，将能够顺应国家产业政策，助力“交通强国”目标加快实现。因此该项目的实施是公司基于产业政策风向与行业发展机遇做出的重要举措。

### **(2) 面向未来数字交通发展需求，打造新的盈利增长点**

智慧交通行业正在进入新的发展阶段。首先，从过往智能交通建设方面看，存在发展不均衡等问题，沙利文调查数据显示，中国在智慧城市覆盖范围已超过 287 个城市，但智慧交通建设仅有少部分城市发展较为成熟，且均集中在一线城市，随着城镇化的深入，二、三线城市的智能交通市场仍有较大空间；其次，智能交通设施重复建设、数据孤岛现象突出，打通系统间数据协同，实现交通点、线、面等多层次路网调控和协同策略的相关软件系统和运营服务市场正在兴起；第三，在智能网联汽车日益普及和车路协同系统快速落地的背景下，如何应用数字化手段对传统汽车、辅助驾驶汽车、自动驾驶汽车出行进行交通治理，成为新的智能交通研究课题。

佳都科技在智慧城市和智能轨道交通领域拥有深厚的业务积累，近年来也在智慧交通领域也投入了大量研发力量，紧扣“数字大交通”核心赛道机遇，打通“地下”和“地面”交通体系，致力于提供城市交通出行综合治理方案。本次募投项目实施后，发行人将面向上述数字交通新机遇，打造新一代交通数字化系统及应用产品，打造新的盈利增长点，完善公司战略业务布局。

### **(3) 实现技术的产业化落地和区域推广**

发行人经过近年来在智慧交通领域的持续研发投入，目前已经基于计算机视

觉和智能大数据技术，自主研发了“IDPS 城市交通大脑”系列产品，通过视频监控、雷达、线圈等对数百万辆车、行人等信息进行实时识别、采集、分析。目前，“IDPS 城市交通大脑”已经在十多个城市试点应用，且还在不断的迭代升级以更好地提高道路通行能力，更加精准的分析堵点成因。本次募投项目实施后，发行人将能够利用新增资金，进一步优化现有平台，着重实现技术的产业化落地与区域市场投放，实现公司智能交通业务的快速增长。

#### **4、项目实施的可行性分析**

##### **(1) 蓬勃发展的智慧交通市场为项目的市场消化能力提供了有力保证**

智慧交通是城市建设和治理的重要领域，也是城市数字基础设施建设的重要组成部分。根据 iiMedia Research 数据统计，2019 年智慧交通行业市场规模为 1,918.5 亿元，2020 年为 2,287.0 亿元，同比增长 19.2%，预计 2023 年中国智慧交通市场规模将突破 4,000 亿元，市场规模快速增长；与此同时，交通也是新一代信息技术集中落地的主要场景，V2X 车联网、车路协同、电子车牌、自动驾驶、智能汽车等新技术、新应用层出不穷，不断升级人们的出行体验、提高出行效率，同时也对城市交通综合治理和公共交通体系发展提出了新课题，由此带来政府和大型企业在数字交通领域的持续性投资。综上，智慧交通市场仍在蓬勃发展，将为发行人募投项目的市场消化提供有力保证。

##### **(2) 公司在智慧交通方面的研发和人才储备为项目实施提供技术可行性**

自 2016 年以来，佳都科技持续在智慧交通领域进行研发投入，目前已经形成完整的交通技术、产品和销售团队。公司智能交通业务目前拥有超过 100 人的高层次符合研发团队，其中超过 40% 具有交通工程或计算机专业的硕博士学位，均具有丰富的项目案例和实践经验；在交通领域拥有多项发明专利及软件著作权，参与了多个国标和地方标准的制定。公司目前打造的“IDPS 城市交通大脑”系列产品历经多年的研发实践，已经在上海、广州、合肥、宣城等地的落地应用，实现态势全面感知、趋势智能预判、资源统筹调度、行动人机协同，带动城市治理由人力密集型向人机交互型转变、由经验判断型向数据分析型转变、由被动处置型向主动发现型转变。因此，公司目前在智能交通领域的研发和人才积累，以及已有城市的客户资源，将为本次产业化项目所要建设的平台及产品开发提供较为坚实的技术基础和市场基础。

## 5、项目投资估算

项目总投资估算 36,138.43 万元，拟以本次非公开发行股票募集资金投入 20,760.50 万元，具体投资内容包括软硬件购置、项目开发支出等。

## 6、项目备案及审批情况

本项目相关备案、环评（如需）等事项尚未办理完毕，公司将根据相关要求履行审批或备案程序。

## 7、项目经济效益分析

本项目的内部收益率为 29.09%（税后），静态投资回收期为 6.34 年（含建设期），具备较好的经济效益。

# （四）全国销售与服务系统升级建设项目

## 1、本项目的的基本情况

本项目围绕产业发展趋势及公司业务发展战略，在现有销售与服务体系的基础上，全面、系统性的进行升级，以广州总部为中心，并在我国华南地区、华东地区、中南地区、北部地区与西部地区建设功能更加齐备、服务能力更强的销售与服务生态体系，形成遍布全国的销售服务网络，提升匹配公司发展战略和经营目标的销售服务能力，拓展公司在国内主要区域的优势行业应用市场，加快推进公司人工智能技术、数字孪生技术应用场景落地。

| 要素       | 内容   |
|----------|--|
| 项目名称     | 全国销售与服务系统升级建设项目  |
| 项目实施主体   | 佳都科技集团股份有限公司   |
| 项目主要建设地点 | 广东省广州市   |
| 项目建设期    | 3 年  |
| 项目主要建设内容 | 项目拟对现有销售与服务体系进行全面、系统的升级，建设功能更加齐备、服务能力更强、覆盖区域更广的销售与服务生态体系。建设内容主要包括场地的租赁与装修、展厅及样板点设备的购置与安装，招募项目所需的销售及管理人员。 |

## 2、本项目的具体建设内容

本项目具体建设内容如下：

### （1）区域性销售与服务中心及展厅

本项目拟广州扩建销服体系总部，并在华南地区、华东地区、中南地区、北部地区与西部地区租赁场地建设区域性销售与服务中心，解决其区域发展不平衡

问题，进一步提升公司产品的市场占有率和品牌知名度及影响力。同时，在各区域性销售与服务中心内建设展厅，提升品牌形象与产品推广能力。

### **(2) 区域轨道交通数字化样板点**

在成都、长沙、武汉、北京、合肥等重点城市建设区域轨道交通数字化样板点，挖掘潜在用户，提升产品形象。

### **(3) 区域销服平台**

本项目拟在上述重点城市以及南昌、厦门等地建设区域销服平台，招聘培训销售服务人员，健全项目人员配置，进一步完善公司销售与服务生态体系。

## **3、项目实施的必要性分析**

### **(1) 持续拓展业务新场景，实施区域产业布局**

随着产业数字化的逐步推进，公司积极顺应城市治理发展趋势，紧抓“新交通”、“新安全”、“新应急”等城市治理热点，依托公司深厚的行业应用积累，积极开拓新的业务场景。通过全国销售与服务系统升级，有助于公司业务在现有基础上进一步向二、三线城市扩张，提升公司的业务拓展能力，加强公司产品的市场渗透率，同时通过优质客户服务提升客户黏性。

### **(2) 打造轨道交通数字化展示样板点，扩大产品市场影响力**

公司本次销售与服务系统升级建设项目，将建设区域轨道交通数字化样板点，通过样板点的实际使用，向客户直观展示产品功能、产品价值，增强公司业务的直观性、体验性和可理解性。

样板点的建设有助于让公司已有客户及潜在客户更为全面、直观的了解公司的产品及服务能力，直观和立体的呈现公司产品如何赋能智能轨交，支持满足政府、企业、乘客等多元化的需求，实现地铁的信息化、智能化、数字化和网络化。

此外，样板点的建设有助于提升公司的综合形象，扩大产品的市场影响力。样板点有助于增强公司的营销及推广能力，提高与客户的业务交流、产品体验及需求反馈时效，进一步促进公司不断丰富和完善产品体系，提升产品质量。

### **(3) 加强公司销售和服务能力，提升客户满意度**

根据公司战略规划，未来公司业务将逐步由目前重点覆盖区域逐步拓展至全国。为保障未来公司业务的正常开展，需对目前销售与服务系统升级建设，扩大团队规模，提升团队能力，不断扩大公司销售与服务团队的市场覆盖区域，有效

实现公司产品的前期市场导入和后续跟踪开发,并提升对新产品的营销能力和针对客户需求的快速反应机制,为实现公司战略提供业务支持,保障各业务在售前、售中和售后的连续性和一体化。

公司通过各中心区域及周边重点城市建立销服平台,以更加快速、高效的响应客户需求,增强客户服务能力,提高客户满意度,激发客户对公司业务的忠诚度和依赖性,巩固公司市场地位并进一步提升公司整体品牌形象。

#### **4、项目实施的可行性分析**

##### **(1) 公司现有营销体系为项目实施打下了坚实基础**

经过多年发展,公司建立了贴近客户的销售服务渠道。目前公司设置六大区域经营平台,覆盖全国 29 个省、直辖市、自治区,能够为用户提供一体化的售前、售中和售后服务,全方面的满足用户需求。

现有销售服务体系的建设和过程中,公司已全面掌握销售服务团队建设、市场营销、人才培养等全流程,同时积累了众多客户资源,形成了一定品牌认可度,为公司销售服务体系建设和升级打下了坚实基础。

##### **(2) 良好的品牌形象为未来业务拓展提供了保障**

佳都科技以“城市‘慧’变得更好”为使命,长期致力于用科技力量为城市带来更美好的生活。公司坚持人工智能领域的持续投入和产品化应用,落地智能轨道交通、智慧城市交通和城市安全应急三大垂直场景。

公司各项业务立足粤港澳大湾区、辐射全国,其中,智能轨道交通业务已经累计覆盖广州、武汉、青岛、天津、宁波、厦门等 23 座城市,智慧城市业务已经累计覆盖广东、新疆、山东、贵州等 19 个省份,ICT 服务在全国多个地区设立经营分部,已初步形成全国性布局。此外,公司“华佳 Mos 地铁智慧大脑”、“轨道交通工业互联网融合创新平台”、“大数据防控平台”、“视频云+大数据应用平台”等产品解决方案入围国家工信部、省工信厅的多个示范项目和推荐产品名录,入选《2020 年广东省人工智能骨干企业名单》;“IDPS 城市交通大脑”平台写入《广州人工智能产业发展行动计划》。公司 2020 年入选亿欧“2020 中国人工智能商业落地成熟企业 60 强”、中科院《互联网周刊》评选的“新基建产业领军企业 100 强”、“2020 人脸识别技术公司排行 TOP25”等榜单,并在轨道交通、智慧城市等专业媒体评选的行业排名中保持前列。公司良好的品牌形象与业界口碑

为项目顺利开展提供了保障。

### **5、项目投资估算**

项目总投资估算 51,380.60 万元，拟以本次非公开发行股票募集资金投入 47,076.76 万元，具体投资内容包括场地租赁、场地装修及设备安装、软硬件购置等。

### **6、项目备案及审批情况**

本项目相关备案、环评（如需）等事项尚未办理完毕，公司将根据相关要求履行审批或备案程序。

### **7、项目经济效益评价**

本项目将对现有销售与服务体系进行全面、系统性升级，建设遍布全国、功能更强大、服务水平更高的销服体系，不直接形成产品及对外销售，不产生直接经济效益，但项目的实施将大幅度提升公司的市场覆盖水平，加大市场的开拓力度，有效提升公司销售管理水平、服务响应能力，提升销售服务体系运行效率，带动公司整体经营能力的持续提升，为公司长期稳定可持续发展提供支撑。

## **（五）补充流动资金**

### **1、项目基本情况**

为满足公司业务发展对流动资金的要求，公司拟使用本次非公开募集资金补充流动资金 99,000.00 万元。

### **2、项目必要性与可行性分析**

#### **（1）数字经济带来新的发展机遇，资金实力增强为公司发展提供坚实保障**

目前，我国正处于数字经济大发展的时期。2022 年 1 月，国务院发布《“十四五”数字经济发展规划》，随着新一轮科技革命和产业变革深入发展，未来产业数字化转型是大势所趋。智能轨交、智慧城市作为数字经济的发展基础，随着数字化改革进程的不断深入，市场规模有望迎来进一步增长。公司作为智能轨交、智慧城市领域标杆企业，把握本次数字化发展机遇，有望助力公司发展迈上新的台阶。

公司主业聚焦于 AI+“智能轨道交通、智慧城市交通、城市安全应急”三大领域，主要客户包括地铁公司、地方政府、国有企业等，项目具有“业务集成

度高、合同规模大、执行周期长、前期大额资金投入、后续分期回款”的经营特点。目前，大型项目的建设模式逐渐向总包和大规模集成方向发展，项目方更倾向于以总包或将多子系统联合打包的形式进行系统建设。这种发展趋势对智能化整体解决方案厂商的技术广度、技术水平、大型项目交付实施、多项目协同管理等能力提出了更高的要求，资金和规模实力成为实现跨越式发展的重要支撑。

公司智能轨交、智慧城市业务布局不断扩大，目前已覆盖全国 20 余省市，随着数字化进程的不断深入，公司业务将进一步在区域广度和业务深度上迈进。实现公司的战略发展需要公司健康持续的运营基础以及长期稳定的资金投入，本次非公开发行股票募集资金补充流动资金有助于增强公司的营运能力，为公司未来发展提供坚实保障。

### **(2) 公司业务规模快速扩大，在手订单充足，对流动资金需求进一步增加**

近年来，公司的业务保持高速发展，营收规模呈现快速增长趋势，2018 年至 2021 年 1-9 月，公司营业收入分别为 468,014.72 万元、501,185.10 万元、428,648.55 万元及 395,039.81 万元，2020 年收入规模相比 2019 年有所下降主要系受疫情影响，业务延误实施。随着疫情的缓解，公司收入规模有望恢复至原来的水平并实现进一步增长。伴随着公司业务规模的进一步扩张，对流动资金需求也相应增加。同时，公司目前储备了较多优质项目，在智能轨道交通业务方面，公司截至 2021 年末已签订 139.95 亿元的在手订单，该等在手订单的后续实施落地均需大量流动资金支撑。本次非公开募集资金补充流动资金有助于公司增强资金实力，以满足核心业务的增长带来的流动资金需求。

### **(3) 提高公司经营稳定性，优化公司资本结构**

公司面临宏观经济波动的风险、市场竞争风险等各项风险因素，补充与公司业务经营相匹配的流动资金，有助于增强公司业务发展的稳定性，提高公司的抗风险能力。本次非公开募集资金补充流动资金，有助于公司维持一定的资产负债水平，优化公司的资本结构。

## **三、本次募集资金使用对公司经营管理、财务状况的影响**

### **(一) 对公司经营管理的影响**

本次发行募集资金拟投资的项目符合国家相关的产业政策以及公司未来的

发展方向,具有良好的发展前景和综合效益,有助于巩固和夯实公司的研发优势,提升公司的核心竞争力,增强公司的综合实力。

## **(二) 对公司财务状况的影响**

本次募集资金使用将扩大公司的资产规模,为公司未来的持续快速发展奠定基础。本次发行完成后,公司资产负债率将有所降低,公司财务结构将更为稳健合理,经营抗风险能力将进一步加强。

## **(三) 对盈利能力的影响**

本次发行完成后,公司总股本和净资产将有所增加,公司每股收益和净资产收益率在短期内可能出现下降。但本次发行完成后,公司资本实力将明显增强,公司在相关领域的研发优势将进一步得以提升,募集资金投资项目有助于提升公司的市场竞争力。随着公司资金实力的增强,新产品、新客户、新市场的不断开拓,预计公司盈利能力和经营业绩将得以提升。

## **四、可行性分析结论**

本次发行的募集资金投向符合国家产业政策及行业发展方向,募集资金投资项目具有良好的发展前景和综合效益,有利于有效推进公司的发展战略,有助于巩固和夯实公司的研发优势,提升公司的核心竞争力,增强公司的综合实力,符合公司及全体股东的利益。

## **第三节 董事会关于本次非公开发行对公司影响的讨论与分析**

### **一、本次发行后公司业务及资产、公司章程、股东结构、高管人员结构、业务收入结构的变化情况**

#### **（一）本次发行对公司业务及资产的影响**

本次非公开发行股票募集资金用于数字孪生核心技术及开放平台研发项目、新一代轨道交通数字化系统研发及产业化项目、面向车路协同的新一代交通数字化系统研发及产业化项目、全国销售与服务系统升级建设项目及补充流动资金，本次非公开发行募集资金投资项目均与公司的主营业务相关，不会导致公司的主营业务结构发生重大变化。本次发行有利于提升公司的市场竞争力，巩固公司的市场地位，增强公司持续盈利能力。此外，由于本次发行不涉及资产或股权收购事项，不会导致公司业务和资产的整合。

#### **（二）本次发行对公司章程的影响**

本次发行完成后，公司注册资本将相应增加。公司将根据相关规定及发行的实际情况对《公司章程》进行相应修改，并办理工商变更登记。

除以上事项外，《公司章程》暂无其他调整计划。

#### **（三）本次发行对股东结构的影响**

本次非公开发行将使公司股东结构发生一定变化，将增加与发行数量等量的有限售条件流通股份，而不参加本次非公开发行的原有股东持股比例将有所下降。但是上述变化不会导致公司实际控制权的变更。

#### **（四）本次发行对高管人员结构的影响**

本次非公开发行不会导致高管人员的结构发生变动。截至本预案出具之日，公司尚无对高管人员结构进行调整的计划。

## **（五）本次发行对业务收入结构的影响**

本次非公开发行募集资金投资项目均与公司的主营业务相关，本次发行不会导致公司业务收入结构发生重大变化。

## **二、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况**

本次非公开发行募集资金到位后，公司总资产及净资产规模将有一定幅度增加。本次非公开发行对公司财务状况、盈利能力及现金流量的具体影响如下：

### **（一）对财务状况的影响**

截至2021年9月30日，公司合并资产负债率为46.33%，本次发行完成后，公司资产负债率将有所降低，公司财务结构将更为稳健合理，经营抗风险能力将进一步加强。

### **（二）对盈利能力的影响**

本次发行完成后，公司总股本和净资产将有所增加，公司每股收益和净资产收益率在短期内可能出现下降。但本次发行完成后，公司资本实力将明显增强，募集资金投资项目有助于提升公司的市场竞争力。随着公司资金实力的增强，新客户、新市场的不断开拓，预计公司盈利能力和经营业绩将得以提升。

### **（三）对现金流量的影响**

本次非公开发行完成后，由于发行对象均以现金认购，公司筹资活动产生的现金流入量将大幅增加。补充流动资金使公司主营业务按照原有计划良性发展，公司经营活动产生的现金流入量将相应增加。

## **三、公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间的业务关系、管理关系、同业竞争及关联交易等变化情况**

本次非公开发行完成后，佳都集团仍为公司控股股东，刘伟先生仍为公司实

际控制人。本次非公开发行募集资金不会使公司与控股股东之间产生同业竞争或潜在同业竞争，亦不会对公司与控股股东之间现有的业务关系和管理关系产生影响。

#### **四、本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联人占用的情形，或公司为控股股东、实际控制人及其关联人提供担保的情形**

公司资金使用和对外担保严格按照法律法规和《公司章程》的有关规定履行相应授权审批程序并及时履行信息披露义务，不存在被控股股东、实际控制人及其关联人违规占用资金、资产或违规为其提供担保的情形。本次发行完成后，公司不会因本次发行产生被控股股东、实际控制人及其关联人违规占用公司资金、资产或为其提供担保的情形。

#### **五、公司负债结构是否合理，是否存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况，是否存在负债比例过低、财务成本不合理的情况**

截至2021年9月30日，公司合并资产负债率为46.33%。本次发行完成后，公司财务结构将得到改善，资金实力得到加强，财务指标更加稳健，将促进公司良性发展。

本次发行完成后，公司不存在大量增加负债（包括或有负债）或资产负债率过低的情况，也不存在财务成本不合理的情况。

#### **六、本次股票发行相关的风险说明**

##### **（一）市场风险**

###### **1、政策风险**

公司的主要客户是各地地铁公司及各地方政府的公安、交通、应急管理部门，其采购行为和采购规模与政策相关性较高，因此公司订单业绩面临政策不确定性

的影响，尤其是政府产业政策变化所带来的订单波动风险。

## **2、行业竞争风险**

随着人工智能、大数据、云计算、物联网、数字孪生等技术的逐步成熟，公司不仅面临行业现有竞争者的挤压，还要应对诸如互联网巨头等新进入者的竞争，市场竞争形势也将变得更加广泛而复杂。导致公司面临行业内部竞争日趋激烈的风险。

## **(二) 经营管理风险**

### **1、经营风险**

公司业务分布广泛，智能轨道交通、智慧城市交通、城市安全应急等业务已布局全国20余省市，下设分公司、子公司较多。随着公司业务进一步向全国性、国际性、大型化、多项目协同等方向发展，公司经营规模、人员规模、管理机构也将进一步快速扩张。这对公司的内部控制能力、各分子公司之间的协同管理能力、经营管理层的战略管理和全面协调能力提出了更加严格的考验。如果公司在发展过程中，不能妥善、有效地解决发展相关的管理问题，将对公司生产经营造成风险。

### **2、项目管理风险**

公司智能轨道交通和智慧城市解决方案业务具有单体项目金额较大、项目区域分布较为广泛的特点。部分采用PPP、BT等模式建设的项目交付要求高、资金回收期长，对企业在融资、项目管理、运营等方面的能力要求更加严苛。近年来，公司由追求规模扩张向争取优质项目、提升盈利能力和经营效益发展，其中中标的广州市轨道交通单一项目达到100亿元以上规模，这对公司的项目管理能力提出了新的要求和挑战。如果不能持续保持和提升解决方案规划与设计、采购、交付、质量控制、成本管控等方面的管理能力，公司可能面临项目落地不达预期、交付进度滞后、成本上升、盈利不及预期等项目管理风险。

### **3、公司规模快速扩张引起的管理风险**

随着近年来业务规模的不断扩大，本公司积累了较为丰富的经营管理经验，治理结构得到不断完善，形成了有效的约束机制及内部管理制度。但在本次发行后，本公司的资产规模将大幅增加，募集资金项目实施后，公司经营规模将进一

步扩张，在市场开拓、资源整合、内部控制、人才储备等方面对公司提出更高的要求。尽管本公司主要管理层均有着相关行业的多年管理经验和较高的管理水平，但如果公司经营管理水平不能适应规模迅速扩张的需要，组织模式和管理制度未能随着公司规模扩大而及时调整、完善，将影响公司的应变能力和发展活力，进而削弱公司的市场竞争力，本公司存在规模扩张引致的经营管理风险。

#### **4、人才流失风险**

人才是企业发展的基石，高素质人才的竞争是企业之间竞争的核心主题之一。随着业务规模和覆盖面的扩大，公司进入追求高质量增长的新发展阶段，业务部门、职能平台等对优秀人才的需求进一步凸显；同时，行业高素质人才的争夺也日趋激烈。若不能对人才进行科学的管理，不能留住、培养和及时引进更多高素质的人才，将对公司的业务发展和经营管理产生不利的影响，面临人才流失风险。

### **（三）技术创新风险**

公司的智能化业务属于知识密集型行业，对技术产品及解决方案的创新开发有较高要求，技术门类涉及较广、更新速度快，尤其在进入以人工智能、云计算、大数据、数字孪生等新技术为代表的时代，产品技术优势、研发技术水平对公司核心竞争优势的影响越发深刻。公司技术发展趋势研判、研发体系与机制、研发团队培育等方面的能力直接影响业务的发展。如果错误判断技术发展趋势，或者研发投入的产出效益不及预期，公司可能发生业绩下滑、产品及解决方案失去竞争力、投资效益不达预期等情形，面临技术创新风险。

### **（四）应收账款发生坏账损失的风险**

2018年末、2019年末、2020年末以及2021年9月末，公司应收账款账面价值分别为173,404.28万元、239,141.35万元、241,121.59万元以及253,530.48万元，占当期期末资产总额的比例分别为23.08%、24.38%、23.06%以及24.41%，期末余额较大，且占比相对较高。公司主业聚焦于AI+“智能轨道交通、智慧城市交通、城市安全应急”三大领域，主要项目的建设模式逐渐向总包和大规模集成方向发展，业务集成化、合同规模大、执行周期长的特点越趋明显，期末应收款项余额

随着业务规模的扩大相应增加。如果公司不能维持应收账款的有效管理、控制规模并提升质量，应收账款将面临坏账损失的风险。

## **（五）即期回报被摊薄的风险**

本次发行完成后，公司总股本和净资产规模均有一定幅度的增长。预计本次募集资金使用后资产质量、盈利能力将得到改善，但在公司总股本和净资产规模增加的情况下，公司盈利水平可能短期内未能产生相应幅度增长，公司的每股收益和净资产收益率存在短期内被摊薄的风险。

## **（六）募集资金投资项目风险**

### **1、募集资金投资项目实施的风险**

公司本次募集资金投资项目包括数字孪生核心技术及开放平台研发项目、新一代轨道交通数字化系统研发及产业化项目、面向车路协同的新一代交通数字化系统研发及产业化项目、全国销售与服务系统升级建设项目及补充流动资金，可行性分析是基于公司实际情况、市场环境行业发展趋势等因素做出的，虽然公司做出决策过程中综合考虑了各方面的情况，为投资项目做了多方面的准备，但是在项目实施过程中可能因为国家和产业政策变化、市场环境变化、项目建设进度不及预期、项目建设和运营成本上升及其他不可预见的因素，影响项目实际实施情况，导致出现项目存在实施风险。

### **2、募投项目市场环境风险**

尽管公司在人才储备、技术研发、管理水平提升等方面为募集资金投资项目的实施做了充足的准备，并面向市场积累了一定的项目应用案例经验，但如果未来市场竞争环境发生重大变化，可能会出现市场竞争加剧、技术方案发生变化、产品价格波动、下游需求变化等情况，募集资金投资项目的实施将面临市场环境风险。

### **3、募投项目效益未达预期风险**

基于当前宏观经济情况、市场环境、技术发展趋势及公司实际经营状况等因素，公司对本次募集资金投资项目进行充分的可行性研究论证，并对募集资金投资项目产生的经济效益进行了审慎测算，测算结果显示该等募投项目收益较好，

实施具备可行性。但未来如果我国宏观经济运行出现较大波动，或行业整体市场环境、下游客户需求、上游供应链发生重大变化，将可能对募投项目的投资回报和预期收益产生不利影响，导致募投项目效益未达预期风险。

## **（七）其他风险**

### **1、审批风险**

本次非公开发行股票尚需经股东大会审议通过及取得中国证监会的核准，能否取得相关的批准或核准，以及最终取得批准或核准的时间均存在不确定性。

### **2、股价波动风险**

引起股票价格波动的原因十分复杂，这不仅取决于公司的经营状况、盈利能力，还可能受到国内外政治经济环境、经济政策、利率、汇率、通货膨胀、投资者心理因素及其他因素的综合影响。因此，提请投资者关注股票价格波动及今后股市中可能涉及的风险。

## 第四节 公司的利润分配政策及执行情况

### 一、公司利润分配政策情况

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）、《关于进一步落实上市公司分红相关规定的通知》（广东证监[2012]91号）、《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红（2022年修订）》的相关要求，为规范公司利润分配行为，推动公司建立科学、持续、稳定的利润分配机制，保护中小投资者合法权益，公司现行《公司章程》对于利润分配政策规定如下：

“第二百零三条 公司股东大会对利润分配方案做出决议后，公司董事会需在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

第二百零四条 公司利润分配政策为：

（一）公司实行连续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，公司利润分配不得超过累计可分配利润。

（二）公司利润分配方案由董事会制定并审议通过后报由股东大会批准；董事会制定利润分配方案时应充分考虑独立董事、监事会和公众投资者的意见。

（三）公司采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润，并优先采取现金方式分配利润。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

（四）公司每年度以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的10%；若公司业绩增长快速，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出并实施股票股利分红。

（五）在满足购买原材料的资金需求、可预期的重大投资计划或重大现金支出的前提下，公司董事会可以根据公司当期经营利润和现金流情况进行中期分红，具体方案须经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

（六）在同时满足下列条件的情况下，公司应当进行现金分红：

1、公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；

- 2、审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；
- 3、当年度经营活动产生的现金流量净额为正数；
- 4、公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。

重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备的累计支出达到或超过公司当年可供股东分配利润的50%，且超过5,000万元人民币。

（七）公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

- 1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到80%；

- 2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到40%；

- 3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（八）公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。

（九）公司当年盈利且累计未分配利润为正，董事会未提出以现金方式进行利润分配预案的，应当说明原因以及未用于分红的资金留存于公司的用途和使用计划，由独立董事发表独立意见并经董事会审议通过后提交股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过。公司同时应当提供网络投票方式以方便中小股东参与股东大会表决。

(十) 公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要,需调整利润分配政策的,应以股东权益保护为出发点,调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件及本章程的规定;有关调整利润分配政策的议案,由独立董事、监事会发表意见,经公司董事会审议后提交公司股东大会批准,并经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过。公司同时应当提供网络投票方式以方便中小股东参与股东大会表决。

(十一) 公司将严格按照有关规定在年报、半年报中披露利润分配预案和现金分红政策的执行情况。公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况,并对下列事项进行专项说明:

- 1、是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求;
- 2、分红标准和比例是否明确和清晰;
- 3、相关的决策程序和机制是否完备;
- 4、独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用;
- 5、中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会,中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的,还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

(十二) 监事会应对董事会和管理层执行公司分红政策和股东回报规划情况和决策程序进行监督。

(十三) 存在股东违规占用公司资金情况的,公司在进行利润分配时,应当扣减该股东所分配的现金红利,以偿还其占用的资金。”

## **二、公司最近三年利润分配及未分配利润使用情况**

### **(一) 公司最近三年利润分配情况**

#### **1、2018 年度利润分配方案**

以利润分配方案实施前的总股本1,618,789,924股为基数,向全体股东每10股派发现金红利人民币0.57元(含税),共计派发现金红利人民币9,227.10万元。

#### **2、2019 年度利润分配方案**

以利润分配方案实施前的总股本1,757,407,497股为基数,向全体股东每10股

派发现金红利人民币0.40元（含税），共计派发现金红利人民币7,029.63万元。

### 3、2020年度利润分配方案

以利润分配方案实施前的总股本1,730,004,097股为基数，向全体股东每10股派发现金红利人民币0.16元（含税），共计派发现金红利人民币2,768.01万元。

最近三年，公司各年度利润分配情况如下：

| 年度     | 分红方案                       | 税前现金分红金额<br>(万元) | 归属于母公司股东的<br>净利润(万元) | 占合并报表中归属于<br>上市公司股东的净利<br>润的比率 |
|--------|----------------------------|------------------|----------------------|--------------------------------|
| 2020年度 | 每10股派发现金红利<br>人民币0.16元（含税） | 2,768.01         | 9,182.44             | 30.14%                         |
| 2019年度 | 每10股派发现金红利<br>人民币0.40元（含税） | 7,029.63         | 68,044.95            | 10.33%                         |
| 2018年度 | 每10股派发现金红利<br>人民币0.57元（含税） | 9,227.10         | 26,213.05            | 35.20%                         |
| 合计     |                            | <b>19,024.74</b> | <b>103,440.43</b>    | <b>18.39%</b>                  |

## （二）公司最近三年未分配利润使用情况

为保持公司的可持续发展，公司历年滚存的未分配利润作为公司业务发展资金的一部分，继续投入公司的正常生产经营中。

## 三、公司2022年—2024年股东回报规划

公司实施积极、连续、稳定的股利分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展。

公司为进一步规范公司分红行为，推动公司建立科学、持续、稳定的分红机制，保证股东的合理投资回报，增加股利分配决策的透明度和可操作性，根据相关规定，结合公司实际情况，公司第九届董事会2022年第三次临时会议审议通过了《关于公司未来三年（2022年—2024年）股东分红回报规划的议案》，主要内容如下：

### （一）本规划制定的考虑因素

公司着眼于长远和可持续发展，综合分析考虑了公司的战略发展需要、发展阶段、股东意愿、外部融资环境等因素，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对股利分配做出制度性安排，以保证股利分配政策的连续性和

稳定性。

## **（二）本规划的制定原则**

本规划的制定应符合相关法律法规、部门规章、规范性文件和公司章程的规定，应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，充分考虑和听取股东（特别是社会公众股东）、独立董事和监事会的意见，坚持现金分红为主这一基本原则。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

## **（三）未来三年（2022—2024）的股东分红回报规划**

### **1、利润分配的基本原则**

（1）公司实行连续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，公司利润分配不得超过累计可分配利润。

（2）公司采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润，并优先采取现金方式分配利润。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素；若公司业绩增长快速，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足现金股利分配之余，提出并实施股票股利分红。

（3）在满足购买原材料的资金需求、可预期的重大投资计划或重大现金支出的前提下，公司董事会可以根据公司当期经营利润和现金流情况进行中期分红，具体方案须经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

（4）公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

## **2、现金分红条件及比例**

(1) 在同时满足下列条件的情况下，公司应当进行现金分红：

①公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；

②审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

③当年度经营活动产生的现金流量净额为正数；

④公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。

重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备的累计支出达到或超过公司当年可供股东分配利润的50%，且超过 5,000万元人民币。

(2) 在符合利润分配原则和现金分红条件、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司2022年至2024年以现金方式累计分配的利润不少于三年实现的年均可分配利润的百分之三十。

(3) 根据公司目前所处阶段，采用股票股利分红时，现金分红在当次利润分配中所占最低比例为20%。

## **（四）股东分红回报规划的决策机制**

1、公司利润分配方案由董事会制定并审议通过后报由股东大会批准；董事会制定利润分配方案时应充分考虑独立董事、监事会和公众投资者的意见。

2、公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。

3、公司当年盈利且累计未分配利润为正，董事会未提出以现金方式进行利润分配预案的，应当说明原因以及未用于分红的资金留存于公司的用途和使用计划，由独立董事发表独立意见并经董事会审议通过后提交股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过。公司同时应当提供网络投票方式以方便中小股东参与股东大会表决。

4、公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，需调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件及本章程的规定；有关调整利润分配政策的议案，由独立董事、监事会发表意见，经公司董事会审议后提交公司股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过。公司同时应当提供网络投票方式以方便中小股东参与股东大会表决。

5、公司至少每三年重新审阅一次《股东分红回报规划》，根据股东（特别是社会公众股东）、独立董事和监事会的意见对公司正在实施的股利分配政策做出适当且必要的修改，确定该时间段的股东分红回报规划，并提交公司股东大会通过网络投票的形式进行表决。若公司未发生公司章程规定的调整利润分配政策的情形，且公司股东、独立董事和监事未提出修改意见的，可以参照最近一次制定或修订的股东分红回报规划执行，不另行修订三年股东分红回报规划。

## 第五节 本次发行摊薄即期回报及填补措施

公司召开第九届董事会2022年第三次临时会议审议通过了关于公司非公开发行股票的相关议案，本次非公开发行股票尚需获得公司股东大会审议通过和中国证监会核准。

根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）以及《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）等相关规定，为保障中小投资者利益，公司就本次发行对即期回报摊薄的影响进行了认真的分析，现将本次非公开发行股票完成后对即期回报摊薄的影响及公司拟采取的措施说明如下：

### 一、本次发行的影响分析

本次发行完成后，公司的净资产规模将有所上升。短期内，在募集资金的效用尚不能完全得到发挥的情况下，公司的净资产收益率可能会受到一定影响，即期回报可能被摊薄。但从中长期看，公司非公开发行募集资金带来的资本金规模的增加将带动公司业务规模的扩张，并进而提升公司的盈利能力和净利润水平。公司将积极采取各种措施提高净资产和资本金的使用效率，以获得良好的净资产收益率。

#### （一）主要假设

1、假设公司于2022年6月末完成本次非公开发行（该完成时间仅为公司估计，最终以经中国证监会核准并实际发行完成时间为准）；

2、假设本次非公开发行募集资金到账金额为33.14亿元（不含发行费用），发行股份数量为41,431.01万股，不超过本次非公开发行前公司总股本的30%，本次发行完成后，公司总股本将由175,822.91万股（截至2021年12月31日）增加至217,253.92万股；

3、假设宏观经济环境、公司所处行业情况及公司经营环境未发生重大不利变化；

4、根据公司2022年1月21日公告的《2021年度业绩预增公告》，公司预计2021年度实现归属于上市公司股东的净利润为30,000.00万元至36,000.00万元，预计归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润为27,400.00万元至33,400.00万元。基于谨慎性原则，假设2022年全年扣除非经常性损益前、后归属于母公司股东净利润分别为33,000.00万元、30,400.00万元。在此基础上，假设公司2022年扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润分别按以下三种情况进行测算：

(1) 与2021年持平；(2) 比2021年增长20%；(3) 比2021年降低20%；

5、以下测算未考虑本次发行募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响；

6、假设不考虑2022年限制性股票解除锁定的影响；

7、在计算2022年限制性股票对每股收益的稀释性时，假设2022年普通股平均市场价格与2021年持平；

8、不考虑2021年度和2022年度现金分红对每股收益的影响；

9、上述假设分析中关于本次发行前后公司主要财务指标的情况不构成公司的盈利预测，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

## (二) 对公司主要财务指标的影响

基于上述假设，公司测算了本次非公开发行股票对公司的每股收益等主要财务指标的影响，具体如下：

| 项目   | 2021年末     | 2022年度/年末  |            |
|--|------------|------------|------------|
|  |            | 本次发行前      | 本次发行后      |
| 总股本（万股）  | 175,822.91 | 175,822.91 | 217,253.92 |
| 本次发行数量（万股）   |            | 41,431.01  |            |
| <b>假设情形1：2022年归属于上市公司股东的净利润（扣除非经常性损益前/后）较上一年持平</b> |            |            |            |
| 归属于上市公司股东的净利润（万元）                                  | 33,000.00  | 33,000.00  | 33,000.00  |
| 扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润（万元）                         | 30,400.00  | 30,400.00  | 30,400.00  |
| 基本每股收益（元/股）  | 0.19       | 0.19       | 0.17       |
| 稀释每股收益（元/股）  | 0.19       | 0.19       | 0.17       |
| 扣除非经常性损益后的基本每股收益（元/股）                              | 0.18       | 0.18       | 0.16       |

|                           |      |      |      |
|---------------------------|------|------|------|
| 扣除非经常性损益后的<br>稀释每股收益（元/股） | 0.18 | 0.18 | 0.16 |
|---------------------------|------|------|------|

**假设情形2：2022年归属于上市公司股东的净利润（扣除非经常性损益前/后）较上一年增长20%**

|                                    |           |           |           |
|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 归属于上市公司股东的<br>净利润（万元）              | 33,000.00 | 39,600.00 | 39,600.00 |
| 扣除非经常性损益后归<br>属于上市公司股东的净<br>利润（万元） | 30,400.00 | 36,480.00 | 36,480.00 |
| 基本每股收益（元/股）                        | 0.19      | 0.23      | 0.21      |
| 稀释每股收益（元/股）                        | 0.19      | 0.23      | 0.21      |
| 扣除非经常性损益后的<br>基本每股收益（元/股）          | 0.18      | 0.21      | 0.19      |
| 扣除非经常性损益后的<br>稀释每股收益（元/股）          | 0.18      | 0.21      | 0.19      |

**假设情形3：2022年归属于上市公司股东的净利润（扣除非经常性损益前/后）较上一年下降20%**

|                                    |           |           |           |
|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 归属于上市公司股东的<br>净利润（万元）              | 33,000.00 | 26,400.00 | 26,400.00 |
| 扣除非经常性损益后归<br>属于上市公司股东的净<br>利润（万元） | 30,400.00 | 24,320.00 | 24,320.00 |
| 基本每股收益（元/股）                        | 0.19      | 0.15      | 0.14      |
| 稀释每股收益（元/股）                        | 0.19      | 0.15      | 0.14      |
| 扣除非经常性损益后的<br>基本每股收益（元/股）          | 0.18      | 0.14      | 0.13      |
| 扣除非经常性损益后的<br>稀释每股收益（元/股）          | 0.18      | 0.14      | 0.13      |

注：以上指标均按照《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）的规定进行计算。

根据上述假设测算，与本次发行前相比，本次发行后公司基本每股收益、稀释每股收益均有一定程度的下降。

## 二、对于本次非公开发行摊薄即期回报的特别风险提示

本次发行完成后，公司总股本和净资产规模均有一定幅度的增长。本次非公开发行股票募集资金将用于数字孪生核心技术及开放平台研发项目、新一代轨道交通数字化系统研发及产业化项目、面向车路协同的新一代交通数字化系统研发及产业化项目、全国销售与服务系统升级建设项目及补充流动资金，预计本次募集资金使用后公司经营风险将有效降低，盈利能力将得到改善，但在公司总股本

和净资产规模增加的情况下，公司盈利水平可能短期内未能产生相应幅度增长，公司即期回报存在短期内被摊薄的风险。同时，公司在测算本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的具体影响时，对2021年度、2022年度归属于母公司股东净利润的假设分析并非公司的盈利预测，为应对即期回报被摊薄风险而制定的填补回报具体措施亦不等同于对公司未来利润做出保证，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。特此提醒投资者注意。

### **三、董事会选择本次融资的必要性和合理性**

关于本次募集资金使用的必要性和合理性分析，详见“第二节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”。

### **四、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系，公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况**

#### **（一）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系**

公司本次非公开发行募集资金扣除发行费用后拟投入数字孪生核心技术及开放平台研发项目、新一代轨道交通数字化系统研发及产业化项目、面向车路协同的新一代交通数字化系统研发及产业化项目、全国销售与服务系统升级建设项目及补充流动资金，募投项目与公司当前主营业务发展方向一致，通过提升产品研发能力、扩大营销服务网络，有利于公司抢占市场，进一步提升行业地位，提高盈利能力，为公司中长期战略发展目标奠定基础。

#### **（二）公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况**

公司本次募集资金投资项目实施具备人员、技术、市场等方面的基础，关于本次募集资金投资项目在上述方面的项目分析，详见“第二节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”。

### **五、公司应对本次非公开发行摊薄即期回报、增强公司持续回报能力采取的措施**

#### **（一）加强募投项目推进力度，尽快实现项目预期收益**

本次发行募集资金投资项目的实施，有利于扩大公司的市场影响力，进一步提升公司竞争优势，提升可持续发展能力，有利于实现并维护股东的长远利益。公司将加快推进募投项目建设，争取项目尽快完成，实现预期收益，实现对提高公司经营业绩和盈利能力贡献，有助于填补本次发行对股东即期回报的摊薄。

## **（二）全面提升公司管理水平，完善员工激励机制**

公司将继续围绕现有业务及产品，进一步优化业务流程，持续加强市场开拓，通过现有业务规模的扩大促进公司业绩上升，降低由于本次发行对投资者回报摊薄的风险；同时完善内部控制制度，不断提高日常运营效率，加强预算管理，合理运用各种融资工具和渠道，提高资金使用效率，降低运营成本，提升经营效率。另外，公司将进一步完善员工薪酬和激励机制，引进市场优秀人才，充分挖掘员工的创造力和潜在动力，以进一步促进公司业务发展。

## **（三）加强募集资金管理，提高募集资金使用效率**

公司将按照《公司法》《证券法》《上海证券交易所股票上市规则》《上市公司监管指引第2号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定管理和使用本次发行募集资金。为保障公司规范、有效使用募集资金，本次非公开发行募集资金到位后，公司董事会将监督公司对募集资金的存储及使用，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用不当的风险。

## **（四）不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障**

公司将严格遵循《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利；确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，做出科学的决策；确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益；确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

## **（五）完善现金分红政策，强化投资者回报机制**

根据中国证监会发布的《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红（2022年修订）》的要求，为完善公司利润分配政策，增强利润分配的透明度，保护公众投资者合法权益，公司已在《公司章程》中明确了利润分配政策尤其是现金分红有关内容，明确了保护中小投资者利益的相关内容。

为建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，对利润分配做出制度性安排，保证利润分配政策的连续性和稳定性，公司制定了《未来三年（2022年—2024年）股东分红回报规划》。公司将严格执行《公司章程》和《未来三年（2022年—2024年）股东分红回报规划》中明确的利润分配政策，在公司业务不断发展的过程中，强化中小投资者权益保障机制，给予投资者合理回报。

## **六、相关主体作出的承诺**

### **（一）公司董事、高级管理人员关于保证公司填补即期回报措施切实履行的承诺**

公司董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

“1、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

3、承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

4、承诺在自身职责和权限范围内，促使公司董事会或者薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、若公司未来推出股权激励政策，承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、自承诺出具日至公司本次非公开发行股票实施完毕前，若中国证监会作

出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺；

7、本人作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人接受按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本人作出的相关处罚或采取相关监管措施。本人承诺切实履行本承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

## **(二)公司控股股东及实际控制人关于保证公司填补即期回报措施切实履行的承诺**

公司的控股股东及实际控制人根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

“1、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2、自承诺出具日至公司本次非公开发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人/本公司承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺；

3、本人/本公司作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人/本公司接受按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本人/本公司作出的相关处罚或采取相关监管措施。本人/本公司承诺切实履行本承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人/本公司愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

**佳都科技集团股份有限公司董事会**

**2022年2月25日**