

证券代码：002373

证券简称：千方科技

北京千方科技股份有限公司 投资者关系活动记录表

编号：CTF020210823

投资者关系活动类别	<input type="checkbox"/> 特定对象调研 <input type="checkbox"/> 分析师会议 <input type="checkbox"/> 媒体采访 <input type="checkbox"/> 业绩说明会 <input type="checkbox"/> 新闻发布会 <input type="checkbox"/> 路演活动 <input type="checkbox"/> 现场参观 <input checked="" type="checkbox"/> 其他（ <u>车联网战略交流会</u> ）
参与单位名称及人员姓名	黄丙延 工银瑞信；马子轩 清和泉资本；陶静 建信养老；陈鹏辉 浙商基金；符健 益民基金；杨维舟 睿远基金；严敏 东北证券；金曦 华商基金；王镇 兴证资管；冯炉丹 中欧基金；方申申 中欧基金；冯达 中金资管；郁琦 人保资产；吴桐 西部利得基金；陆忆天 西部利得基金；王优草 诺德基金；方云龙 鸿道投资；Qin Zhang Pictet Asset Management；wendy 张 UBS；张威东方华宇资本；郭哲东方资管；李晗 创金合信基金；黄珍妮 北汽产投；褚天 华夏未来资管；张璟 上海大正投资；陆传洋 安徽姚宏投资；周健乐 安徽安粮；江礼正 安徽安粮；何煦 杭州城投；童建 富民资产；micko gao 富邦投信；徐利宁 卓岭基金；黄鑫 蔷薇资产；赵婉好 蔷薇资本；崔喜君 津联资产；施文华 埃根信息；胡晓军 滚石投资；周洁 恒健投资；王因生 新云互联；吴鹏飞 新活力资本；胡学峰 星河投资；高健 华民投资；胡智敏 美阳投资；陈凯强 勤脉贸易；杜文俊 浙江数智交院；陈丹丹智诚海威；刘洋 湘富资产；刘辉 澄宏投资；邱录雨 瀚川投资；黄超 百嘉基金；

	<p>陈强胜 大数据资管；王栩 竞业达；Zibo Chen 荷宝投资；余庚宗 长江证券；王振虎 长江证券；杜倩 东兴证券；刘云坤 东北证券；温中朝 东北证券；王宁 东北证券；张耀挥 东吴基金；张文佳 东吴证券；浦俊懿 东方证券；谢忱 东方证券；向星韵 东方财富；周嘉聪 东方财富证券；陈思月 中信建投；张聚强 中信证券；王健辉 中兴证券；古欣然 兴业证券；张德矩 兴业证券；陈鑫 兴业证券；赵阳 华安证券；严宁 开源证券；刘逍遥 开源证券；蒲梦洁 申万宏源；马斯劫 汇丰前海证券；刘逸然 汇丰证券；瞿林权 华泰证券；郭雅丽 华泰证券；王妍丹 华西证券；王妍丹 华西证券；楼建雄 国泰君安；胡婷 天风证券；</p>
时间	2021 年 8 月 23 日 16:00-17:00
地点	电话会议
上市公司接待人员姓名	<p>千方科技 副总经理、董事会秘书 郑学东 大陆集团 VNI 事业群亚太区总裁 联陆董事 经明 联陆智能 总裁 刘超</p>
投资者关系活动主要内容介绍	<p>一. 正文概述</p> <p>目前千方在智能网联及车联网领域持续进行项目推进,近期智能网联项目中,包括城市道路智能化新建和改造,停车场自动泊车升级改造以及建立无人驾驶公交测试线路,目前千方在智能网联业务板块的项目推进速度较快。海外 V2X 也在长足进展,以美国为代表,美国 GM 和 AT&T 亦试图开始规模性的在车端进行 5G-V2X 设备的部署。</p> <p>车路协同是千方一直以来坚持的发展战略,千方科技过去智能网联业务布局主要以路端为主,除了路侧的全系列智能设备、</p>

边缘计算单元、云平台以外，车端 V2X-OBU 集中在后装，千方一直试图在车端寻找合适的合作伙伴，打通“网联化”领域车端的软硬件产品布局，形成从路端车联网向车端网联化的完整闭环，达到真正的车路协同。

在车路协同赋能的自动驾驶领域，千方认为全面的自动驾驶实现时间周期相对较长，目前单车智能仍旧存在一些难以规避的问题，比如盲区问题、障碍物遮挡问题、超视距问题、异型信号灯等问题，最近新闻也报导了一些自动驾驶惨剧的发生。相反，与特定场景结合的自动驾驶技术反而更容易落地，比如与停车场结合的自动泊车、与高速公路场景结合的自动巡航、预见性巡航等，千方拥在这些动静态交通场景有着深厚的积累，也在积极寻找合作伙伴打通这些辅助驾驶或自动驾驶与场端/路侧结合场景的落地。

在技术层面，随着车路协同的不断加强，车端及路端的核心技术也在互相渗透。例如感知系列的视频摄像头、雷达、融合算法等等，车路两端使用的产品要求和算法不完全一致，但是原理相通。车路两端技术的融合借鉴也将更有利于形成真正的车路协同技术闭环。

此次投资联陆智能属于对上述方面的“定制化”投资，期间公司也与大陆集团进行了多次沟通和交流，以达到上述公司的战略诉求。投资后的联陆智能的核心业务将在以下三个方面展

开：

1) 在汽车的网联化领域。联陆智能在汽车网联化硬件的前装和软件平台的运营可与千方在路端智能硬件序列和云平台运营互为补充。联陆硬件包括通讯射频域的 5G T-BOX、ETC OBU、V2X OBU 和进入系的 UWB、数字钥匙等。这个方向主要面向国内自主品牌，包括传统车厂和新势力车厂，并已经取得一些成绩。联陆可以补充千方在路端的优势，形成真正的车路协同。此外，项目后期的运营需求，车端尤其是涉及信息域，有很强的运营需要，联陆已经取得相关的 ISP 和 EDI 牌照。联通智网作为一个重要股东，也可以起到很好的协同作用，目前联通是全国最大的车端的 eCall 中心。

2) 与路侧/场端结合的自动驾驶技术。这里主要是需要与厂端密切配合的技术，例如 AVP 需要与停车场的改造和投入结合，这个层面可以说发挥了千方的优势，千方近期智能网联项目就包括停车场 AVP 改造。又比如预见性巡航功能的电子地平线产品也需要跟路端的图商信息做比较强的配合，而高速公路等路端资源也是千方的优势场景。未来千方会与大陆、联陆一起完成产品层面从技术到中国的场景的适配。

3) 车端和路端的技术融合。联陆已经立项从车端向路端转化的雷达，包括原来的雷达和未来的 4D 的毫米波高精度雷达，后续车端和路端都会使用统一的边缘技术体系，但场景算法等

都要重新适配。本次合作中亦涵盖了更加前沿的感知设备，如激光雷达。但我们认为这项技术还没有完全成熟，尤其是路端应用其寿命等各个方面仍需调整，未来我们将这些技术作为待开发的储备项目。另外感知端的融合算法也可以互相借鉴。千方自己有包括雷达摄像头的路侧感知设备的融合算法，也有自己的边缘计算设备，联陆也有基于车端技术开发的融合算法，这些层面可以互相借鉴，未来千方会打通自身同联陆的技术链条，并且在技术上形成互补。

Q1. 大陆集团未来对于联陆的技术支持？联陆目前和未来规划的产品序列，配套的主机厂和未来的定点规划和产能规划？

答：大陆作为一个全球化的一级汽车供应商在车载方面，已经有多年的布局耕耘和很好的客户基础。尤其在通讯和智能网联方面，大陆在排名全球前两位，未来双方均希望能够实现强强联合，优势互补。未来大陆集团将与千方联手打造更好的端到端的技术和产品，如 telematics, 5G-V2X, 车载的 access/泊车系统，数字钥匙等，此外除了车载方面，需要结合适配的后台的系统协同工作，力图能够提供更好的产品和客户服务。

如前面所说，未来联陆产品线规划可以分为三条线。一是与车内网络有关的车载软硬件系统。二是车外网络，和智慧交通、智慧道路相关的一部分产品线业务。三是车与路的融合，提供针对垂直行业的整体系统解决方案。

从车内的角度，联陆正在进行的和已经获客的产品线，如 4G 车载终端，在这个基础上，5G 和 V2X 的前装车载的定点业务正在开发，生产线的搭建已经完成，预计在今年第四季度具备前装的量产条件。在千方进入联陆之后，联陆原来规划的前装 ETC 产品线，也会得到更大规模的推广。之前交通部的一系列举措，使得 ETC 在后装的装配量大幅上升，但主机厂为了增加客户体验都会要求 ETC 进行前装的标配，所以我们非常看好这个市场。并且由于前装使得对于软件架构的要求会更高，更适合联陆这样的具备前装经验和资质的厂商来进行提供。蓝牙钥匙以及超宽带技术 UWB 的新的进入系统方面，联陆也在进行持续获客，与其他主机厂也进行了深入的技术交流。全球第一个 UWB 的量产项目实际上是来自于大陆和宝马在全球的第一个项目。联陆方面也有机会在中国传承这个平台的技术去针对中国特殊的市场需求、客户需求来获客，以及促进我们本地化的研发。这一类属于前装的产品，跟射频相关的进入系统、产品方案以及获客的计划都在稳步进行。

在路侧，联陆有相应的一套以路侧感知雷达为主体的融合感知系统。主要来自于大陆集团非常先进的车载雷达技术。我们作为从车载技术向路侧技术演化的一个载体，会把这条产品线做精。到现在我们已经参与了共五个城市的车联网/车路协同先导区的工作，这套系统已经得到了充分的验证。在下一个阶段，

我们依然有很多产品线的规划，千方非常深厚的行业地位也会帮助联陆更好的取得市场资源，我们会致力于把这条线产品线做到行业领先。

最后就是对一些垂直行业提供的整合车与路的解决方案。刚才提到的停车方案、动态的电子地平线、在谈的一些矿区高精度定位方案也是应用我们开发的 UWB 的技术。这三条线都是联陆在未来主要的产品投入和获客的方向。

从我们已取得的客户订单来看，在过去我们给主机厂的累计供货量已经达到了将近四十万套。随着 5G 的 SOP 量产以及产量的提升，在量上会有继续的增加，并且单品价值上也会有显著的提升。同时在一些新兴的领域，如路侧雷达，联陆除了自己现有的智慧城市项目以及目前的经销商体系之外，会更多的结合千方的销售体系来进行获客和市场推广。也希望这条产品线在未来两到三年，随着整个行业，尤其是交通行业，对雷达部署的需求量的大幅增加，能够做到行业比较靠前的位置。

Q2. 目前联陆的产品序列，包括 T-BOX、OBU、一些感知和辅助驾驶的一些系统，这些的市场空间如何？

答：车端：

1) 5G OBU：5G 的终端目前前装定价不到 2000 元，由于每一家主机厂的技术要求都不一样，价格都不一样。联陆的核心客户是中国的自主品牌，差不多一年一千万的乘用车出货量，按

总市场空间进行计算，我们预计每年市场规模约差不多 200 亿元。

2) ETC 前装：前装价格方面在 100-150 左右，目前乘用车 2500 万辆每年，市场规模 20-25 亿每年，商用车 120 万辆，预计总市场规模 1.2-1.8 亿元每年。

3) 数字钥匙：核心客户是自主品牌，预计 25 亿元每年总市场规模。

路端：

5) 路侧毫米波雷达。在不考虑每年新增里程的情况下，按照高速场景、有红绿灯路口的城市路口场景进行预估，预计总市场规模将达到 350 亿元。

6) 其他的产品包括自主泊车系统和电子地平线，我们对总市场潜在规模的预测为 750-1250 亿/年以及 46 亿/年

Q3. 联陆目前路侧、云端业务的产品布局及进展如何，是否具备可以分享的商业场景，以及对财务经营的预期？

答：在路侧和云端这两个方面，从运营的角度，联陆有相关的运营牌照，并且前期也获得了一些客户。基于最开始和一汽解放的战略合作，联陆做到了车队管理的全服务平台，目前国内邮政服务领域的一个很大的公司有业务，是其一个省公司的唯一合作方，联陆提供车队管理的服务。车队管理服务本身涉及到软硬一体化以及运营服务，在这个基础上把平台又衍生为了一些垂直行业的平台，包括现有的矿场垂直行业以及水泥搅

拌站的行业等场景，此外除了当地的车队管理之外，还提供场端的无人值守的方案。这类方案都涉及到路，云，厂端和车队管理端，司机管理、车队内部管理都涉及到相关的运营，这也是联陆目前做的主要方案之一。

在这个基础上与自动驾驶相关的，联陆目前参与了部分智慧城市的项目，包括现在正在参与的成都以及重庆和之前在长沙的先导区的项目里都对现有的车路协同技术做了一个示范性的类似的项目，通过车路协同支持自动驾驶 L4 的无人低速小巴运营。这也是既涉及到车也涉及到路，同时也涉及到运营管理的一个整体方案的案例。

财务问题，联陆在自己的公众号里面进行了相应披露。一到七月份，联陆比去年有了长足的进步。在营收的角度，因为去年上半年整个行业受到疫情的影响，而且订单量产时间集中在下半年，所以上半年与去年同期比较增长率超过百分之两百。公司作为一个技术性的企业，在前期面临多条产品线的投入，暂时还处于亏损的状态，但今年的上半年指标，亏损大幅收窄。这也是目前董事会的层面、管理层的工作、承诺，要让联陆随着经过前期的投入，量产化的过程到后面的收益的阶段，有更健康的财务结构来支撑下一步的研发以及运营投入。

Q4. 自动驾驶类相关技术的储备和进展情况如何？大概能够什么时候落地？

答：目前这类技术本身已经达到了相对成熟的阶段，但是车路

协同的配合方面还需要不断的磨合加深，比如常见的预见性巡航技术便需要同路侧的基础设施图商等进行协同适配。未来我们将会以这个方向为落脚点进行发力，在这个基础上双方也已经签署了战略性的协议和承诺。

另外一个层面千方作为从业者与外界的看法不同点在于，我们一直认为完全自动驾驶的实现，就目前的情况来说，无论软环境、技术端以及立法层面等等，尚不能达到完全成熟的体系。因此我们一直坚持车路协同技术，使用现有技术使得路侧通行效率得到提升的同时，支撑未来 L2-L4 级别甚至更高级别自动驾驶的实现。

目前的自动驾驶产品技术我们更看重具备能够形成商业化闭环的场景，以干线运输场景为例，成本分析中其主要成本集中在油耗以及过路费，以预见性巡航功能为例，实际商用证明可以带来节油 10~15%的效果，商业逻辑比较清晰。

Q5. 联陆和千方的产品线重叠竞争问题如何解决规划？

答：联陆和千方原来的产品线有小部分重合，但规划之后，已经把产品线重合的问题解决，双方产品线更多的是互补。

车端：未来千方在车联网射频端，网联的通讯端的前装业务后期均会在联陆体内运行，例如 V2X-OBU 的车辆前装等。在这个过程中大陆集团将在技术、供应链体系等多方面不断的赋能支持。如 5G 的标准化芯片等，大陆集团会依靠多年供应链沉

淀及集采优势，持续赋能联陆，获得更好的协同。

路端：路端层面未来的综合性项目的实施仍旧会以千方为主导，子系统层面与联陆协同。

Q6. 大陆具有全球产业链供给端优势，是否具备海外可以迁移到国内的网联化的进展和场景？

答：从大陆角度来说，在物联网方面，国内已经同十几年前不可同日而语。在很多方面，尤其应用方面已经处于全球领先的位置。当然在一些基础的标准技术方面，可能跟全球还存在互补和学习的方向。比如安全标准方面，欧洲有比较安全一些的标准，我们这边也通过学习不断的去完善国内的安全标准。

在这方面，大陆在全球有的新标准、技术、运营都会不断引入中国探讨、交流和推广。中国在这方面可以复用最新的 access 技术、精准定位技术。大陆在全球是这些标准委员会成员，可以促进标准在国内更好地借鉴和使用。

此外商用卡车的编队行动方案，国外人力成本也比较高的情况下需求目前比中国更大。但是未来随着人口红利的不断的减少，中国市场也会变得越来越大。这方面我们在国外已经在跟一些知名的整车厂，包括其他的一些行业合作伙伴合作一些研发来使这些技术在国外落地。而随着中国的需求不断增长，也逐渐可以在中国去融入和落地。

Q7. 联陆智能未来三年增长潜力最大的产品和方案可能会是什么？联陆自身规模是否存在预期？

答：产品线主要三个方面：车联网域的核心针对自主品牌的互

联网域的产品、与路端/场端结合的自动驾驶场景、路端向这个车端向路端的技术转化或者双向协同。其中车端向路端的技术转化或者双向协同从收入端我们认为形成规模更快，主要是转化速度较快且不需要车载产品前期较长的导入过程。之后随着目前车载产品的不断定点，中期随着这些定点车型的量产，车载车联网领域的收入规模将迅速扩大，再之后随着与场端配合的自动驾驶产品技术将会上量。

Q8. 联陆后续是否要独立上市，千方在联陆的股权比例是否会提升？

答：联陆后续的资本路径目前来说还没有确定，从目前的架构来说我们认为整体股权架构对于联陆的发展是适配的，千方和大陆均能够做出资源上的协调和协同，未来的股权变动将会考虑市场情况及公司需求，总体的战略方向会考虑联陆自身发展的需要。

Q9. V2X 业务目前的投资主体是否清晰？运营商是否会成为未来的投资主体？

答：目前 V2X 的投资主体涵盖政府各层级、公司等不同实体，事实上从国家层面 V2X 的设施投入不仅仅涉及到单一项目的生态闭环问题，伴随着十四五规划的出台，AI 驾驶场景被写入重点发展场景之时，自动驾驶汽车毋庸置疑的会成为拉动中国新经济发力的重要发力点，因此为了逐步推进，甚至最终实现自动驾驶的全面覆盖，车路协同将会作为政府持续关注且投入的端口，积极稳健健康发展推进。最终哪些实体会成为 V2X

	<p>网络的运营主体，业界尚在探讨。</p> <p>事实上，V2X 在某些领域已经形成商业闭环，在高速场景中，信息化智能化的路侧设备覆盖能够有效减少雨雪天气由于路端封禁造成的经济损失，也能够对路况进行不定期监控，可以以日常维护代替大修，降低了综合经济成本。</p> <p>Q10. 为什么联通没有参与这次增资，股权稀释以后联通对于联陆业务上和产品上的支持会有什么变化？</p> <p>答：涉及到相关股东方联通智网，由于联通智网有自身的资本路径管理规划，因此没有参与此次增资。</p> <p>此外在业务及产品层面，千方及大陆集团未来能够为联陆提供更多的协同、产品及供应链赋能。联通智网未来将会作为联陆重要的战略合作伙伴，在流量及车联网运营方面将提供持续的支持和保障。</p> <p>注：在交流活动中，我公司严格遵守相关规定，保证信息披露真实、准确、及时、公平，没有发生未公开重大信息泄露等情况。</p>
附件清单(如有)	无
日期	2021 年 8 月 23 日