

# 君合专题研究报告



2022年8月23日

## 自动驾驶在交通运输领域应用的开放与规范

### ——简评《自动驾驶汽车运输安全服务指南（试行）》（征求意见稿）

#### 一、前言

2022年8月8日交通运输部发布了《自动驾驶汽车运输安全服务指南（试行）》（征求意见稿）（以下简称“《服务指南》”），并向社会公开征求意见。《服务指南》就自动驾驶技术在交通运输领域的适用范围、发展原则、运营者、车辆及人员要求、安全保障要求及监管方式等方面进行了明确规定，从操作层面对自动驾驶技术在交通运输领域的应用提出了一些较为具体的要求。本文旨在从整体上对《服务指南》的主要内容进行介绍，以供参考。

#### 二、出台背景

国家发改委、中央网信办等十一个部委于2020年2月联合发布的《智能汽车创新发展战略》（以下简称“《发展战略》”）中明确提出：至2025年，中国标准智能汽车的技术创新、产业生态、基础设施、法规标准、产品监管和网络安全体系基本形成；实现高度自动驾驶的智能汽车在特定环境下市场化应用。国家层面将研究制定相关管理标准和规则，出台促进道路交通自动驾驶发展的政策，引导企业规范有序参与智能汽车发展。

2020年8月及12月，交通运输部根据《发展战略》的文件精神陆续发布了《关于推动交通运输领域新型基础设施建设的指导意见》及《关于促进道路交通自动驾驶技术发展和应用的指导意见》（合称“《指导意见》”），提出要加快推动包括自动驾驶载货运输服务、自动驾驶客运出行服务在内的自动驾驶技术试点和示范应用，鼓励自动驾驶场景应用从封闭到开放、从货运到客运的积极发展。为保障

上述试点及示范应用的安全落实，《指导意见》还指出将进一步健全包括安全规范、技术标准在内的自动驾驶的支撑体系。2021年11月10日，交通运输部办公厅在《指导意见》相关精神的基础上发布了《关于组织开展自动驾驶和智能航运先导应用试点的通知》（以下简称“《通知》”），推进自动驾驶汽车进入交通运输领域的试点工作，向地方征集了自动驾驶在公路客货运输、城市出行与物流、园区内运输、特定场景作业四个主要领域的应用试点项目，为自动驾驶汽车进入交通运输领域积累经验和案例。

2022年8月8日，为了进一步落实《发展战略》和《指导意见》，在总结前期自动驾驶汽车试点示范运营的基础之上，交通运输部进一步先行先试，出台了《服务指南》，以引导及规范自动驾驶汽车在运输服务领域的应用。

#### 三、主要内容

《服务指南》共计九章，涵盖了规则依据、适用范围、应用发展原则、运营者要求、车辆及人员要求、安全保障要求及监管方式等方面。

##### 1、适用范围

《服务指南》所定义的自动驾驶汽车是指在其设计运行条件下具备执行全部动态驾驶任务能力的汽车，包括有条件自动驾驶汽车、高度自动驾驶汽车和完全自动驾驶汽车，分别对应《汽车驾驶自动化分级》推荐性国家标准（GB/T 40429-2021）中的L3-L5级自动驾驶。

《服务指南》的适用范围限定在符合上述L3-L5级自动驾驶汽车所从事的各类道路运输，包括：城市公共汽（电）车客运（以下简称“**公交客运**”）、出租汽车客运（以下简称“**出租车客运**”）、道路普通货物运输（以下简称“**普通货运**”）、道路旅客运输（以下简称“**道路客运**”）。此外，《服务指南》适用的场地并不局限于自动驾驶测试或其他特定类型的封闭场地或区域性道路，而是包括公路（含高速公路）、城市道路等用于社会机动车通行的各类非封闭式道路。

## 2、 发展导向

尽管《服务指南》的适用范围基本达到了对各

类道路运输的全覆盖，但其仍对自动驾驶技术的具体应用场景和使用程度进行了如下（见下表）的规范和引导。总体而言，该等规范和引导仍是基于市场现有的自动驾驶应用场景和案例，并未有明显的突破和放开。结合目前自动驾驶技术离安全、成熟、有保障的目标尚有距离且自动驾驶车辆事故频发的业内现状，我们认为主管部门短期内对于自动驾驶技术的实际应用仍会采取相对审慎和保守的态度。

道路运输类型	拟开放的应用场景	已有试点应用场景
公交客运	封闭式快速公交系统等场景	如广州市蕉门站和横沥站之间的南沙G5路公交车（L3级自动驾驶公交车）；广州市横沥站至灵山岛环线的南沙23路公交车（L4级自动驾驶公交车）；上海市临港环湖一路公交车（L3级自动驾驶公交车）；重庆市凤凰湖公园东至神女湖的YZ001线公交车（L4级自动驾驶公交车）等；沧州市沧州会展中心-狮城公园环线公交车（L4级自动驾驶公交车）。
出租车客运	交通状况简单、条件相对可控的场景	如北京市、上海市、深圳市、长沙市等地的萝卜快跑自动驾驶出租车；广州市南沙PonyPilot+自动驾驶出租车。
普通货运	点对点干线公路运输、具有相对封闭道路等场景	如华为制造园区的自动驾驶货车；海油发展物流惠州基地的海洋石油物流产业自动驾驶卡车；福佑卡车北京智能网联汽车政策先行区干线运输测试项目；京东物流无人配送车等。
道路客运	审慎使用	暂无已有试点应用场景
危险货运	禁止使用	/

## 3、 运输经营者

根据《服务指南》的规定，使用自动驾驶从事道路运输的经营者应当首先在市场监管部门进行市场主体注册登记并取得相应的经营范围，并且还应当根据相关的法律法规和国家及地方人民政府的要求取得相应的运营资质。具体而言，从事普通客运及普通货运的经营者（不包括使用总质量4500千克及以下普通货运车辆从事普通货运经营的情形<sup>1</sup>）还应当根据《道路运输条例》等有关规定向交

通运输主管部门申请取得《道路运输经营许可证》；从事网络预约出租车客运应当根据《网络预约出租汽车经营服务管理暂行办法》等有关规定向交通运输主管部门申请取得《网络预约出租汽车经营许可证》并向所在省级通信主管部门申请互联网信息服务备案；从事巡游出租车客运应当根据《巡游出租汽车经营服务管理规定》等规定申请取得《道路运输经营许可证》；从事公交客运的经营者应当根据《城市公共汽车和电车客运管理规定》及各地方的具体规定取得相应的运营资质并满足相关监管要求。

总体而言，应用自动驾驶从事道路运输的经营

<sup>1</sup> 根据《道路运输条例》，使用总质量4500千克及以下普通货运车辆从事普通货运经营的，无需按照本条规定申请取得道路运输经营许可证及车辆营运证。

者与传统使用人工驾驶从事道路运输的经营者在资质证照取得方面在目前阶段并无本质区别或便利。

#### 4、 车辆及人员要求

根据《服务指南》，从事交通运输的自动驾驶车辆应当符合国家和交通运输行业有关安全技术标准要求，并依法办理机动车辆注册登记，取得机动车号牌、机动车行驶证；此外，还应当取得车辆运营的相应资质或证照。具体而言，普通客运及普通货运的车辆（不包括使用总质量4500千克及以下普通货运车辆从事普通货运经营的车辆）应当根据《道路运输条例》的规定取得《车辆运营证》（即《服务指南》中提及的《道路运输证》）；巡游出租车客运车辆应当根据《巡游出租汽车经营服务管理规定》的规定取得《道路运输证》；网络预约出租车客运的车辆应当根据《网络预约出租汽车经营服务管理暂行办法》的规定取得《网络预约出租汽车运输证》；公交客运车辆应当根据《城市公共汽车和电车客运管理规定》及各地方规定满足相应监管要求，例如设置相应的车辆服务设施及标识，定期对车辆进行检测、维护、更新等。

对于车辆人员的配置，与2022年6月23日发布的《深圳经济特区智能网联汽车管理条例》（以下简称“《深圳智能车条例》”）一致，《服务指南》就不同的自动驾驶等级分别对之进行了细化。与《深圳智能车条例》有所不同的是，《服务指南》除了要求有条件自动驾驶和高度自动驾驶汽车（L3-L4级）应当配备驾驶员或安全员外，进一步要求完全自动驾驶汽车（L5级）亦应当以远程形式配备驾驶员或安全员。鉴于自动驾驶技术的安全性尚待进一步提高和验证，我们理解自动驾驶汽车均需以现场或远程方式配备可以随时接管车辆的保障人员在一定时期内仍会是较为普遍的要求和操作。除配备驾驶员/安全员的基本要求之外，对于驾驶员/安全员的资质、汽车接管触发场景、远程驾驶员/安全员是否需一人一车等具体问题目前尚不明确，有待进一步的规定加以细化。

至于上述驾驶员（含远程驾驶员）、安全员应当符合的条件，《服务指南》作出了一些较为笼统的规定：

- (1) 经运输经营者组织培训考核合格；
- (2) 掌握自动驾驶汽车使用说明；
- (3) 熟知自动驾驶汽车运行线路风险情况；
- (4) 具备紧急状态下应急处置能力；
- (5) 符合交通运输领域从业人员管理规定和要求，根据《道路运输从业人员管理规定》等规定参加培训、通过从业资格考试并取得相应的从业资格证（仅针对驾驶员）<sup>2</sup>。

#### 5、 保险

《服务指南》明确要求从事道路运输的自动驾驶汽车应当投保机动车交通事故责任强制保险、安全生产责任保险及保险金额不少于500万元的机动车第三者责任保险（以下简称“三者险”）。

由于交通运输历来属于安全生产管理的范畴，因此《服务指南》重申了《安全生产责任保险实施办法》中关于交通运输等高危行业领域的生产经营单位应当投保安全生产责任保险的要求。

值得注意的是，在道路交通安全监管领域的规范性文件，《服务指南》首次对三者险的保险金额作出了明确的要求，且最低金额直接设定在了500万元，主管部门对于自动驾驶汽车从事道路运输活动的风险防范可见一斑。

此外，《服务指南》还要求从事道路客运及网络预约出租车客运的自动驾驶汽车应当按照国家有关规定投保承运人责任险。此点亦是重申《道路运输条例》第三十五条关于客运经营者为旅客投保承运人责任险的要求。但是我们也注意到《服务指南》要求投保承运人责任险的业务范围仅限于网络预约出租车客运而非出租车客运，此规定是否意味使用自动驾驶从事巡游出租车客运就无需投保承运人责任险仍有待明确。《服务指南》亦未参照三者险对承运人责任险的具体保险金额作出明确的限定，承运人责任险的保险金额是否可以由运输经营者自行决定亦或是需要由地方根据实际情况进行细化，可能需要待正式生效的《服务指南》或后

<sup>2</sup> 根据《道路运输从业人员管理规定》，交通运输领域从业人员管理规定和要求还包括如：（一）取得相应的机动车驾驶证（道路客运业务从业人员需满1年以上）；（二）年龄不超过60周岁；（三）3年内无重大以上交通责任事故（针对道路客运业务）；（四）掌握相关道路旅客/货物运输法规、机动车维修和旅客急救/货物装载保管基本知识；（五）经考试合格，取得相应的从业资格证。

续的地方性规定与实践加以明确。

## 6、安全保障

### (1) 安全生产管理

在安全生产管理方面，《服务指南》要求自动驾驶运输经营者应当落实安全生产主体责任，建立

运营安全管理制度，并列出了最低的要求，但这些最低要求基本仍是依据现行的安全生产法律法规，尚未创设针对自动驾驶汽车运输企业的专门性规定。《服务指南》所列举的安全生产管理的最低要求及其对应的现行法律法规具体如下：

《服务指南》中的最低要求	具体法律依据指引
全员安全生产责任制	《安全生产法》确立了安全生产责任制，并且 2021 年修订的《安全生产法》已将安全生产责任制的承担主体从经营单位主要负责人扩展至生产经营单位的其他负责人、安全生产管理人员及全体从业人员。违反相关规定可以导致单位和相关负责人承担行政和刑事责任，包括停业整顿、十万元以下的罚款（发生事故的情况下，最高可处相关责任人员上一年年收入 100%的罚款）、撤职、暂停或吊销与安全生产有关的资格等。 此外，各地方（如山东、贵州）也陆续出台了地方《生产经营单位全员安全生产责任清单》以进一步细化和落实全员安全生产责任制的相关要求。
车辆技术管理制度	《道路运输车辆技术管理规定》要求建立健全车辆技术管理制度，包括保证经营车辆符合技术要求，加强业务培训，建立和实行一车一档的车辆档案制度；建立车辆维护制度及对车辆进行综合性能检测等。不符合该等规定将可能导致责令改正、警告、最高五千元以下罚款等行政处罚。
安全隐患排查治理制度	《安全生产法》要求相关生产经营单位建立并落实生产安全事故隐患排查治理制度，包括采取技术、管理措施发现并消除事故隐患，如实记录事故隐患排查治理情况，及时通报，建立和落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制等。不符合该等要求将可能导致单位和相关负责人承担行政和刑事责任，包括停业整顿、二十万元以下的罚款等。 此外，各地方（如山东）也陆续出台了地方《生产安全事故隐患排查治理办法》，进一步细化和落实安全隐患排查治理制度的相关要求。
动态监控管理制度	《道路运输车辆动态监督管理办法》对建立动态监管制度提出了具体要求，包括车辆安装卫星定位装置、接入监控平台、配备专职监控人员、实时监控车辆状态并上传信息、及时处理交通违法等。不符合该等要求将可能导致责令改正、三千元以下罚款等行政责任，若发生交通事故，相关人员将被直接追究行政或刑事责任。
从业人员安全管理制度	《安全生产法》和《道路运输条例》对运输从业人员的安全管理提出了相关要求，包括安全教育和职业道德培训，劳防用品的使用及管理，生产设备管理，岗位安全生产责任，职业健康保障，现场安全管理，专职安全生产人员配备，从业人员违法记录通报等。不符相关等要求将可能导致单位和相关负责人承担行政和刑事责任，包括停业整顿、二十万元以下的罚款等。
关键岗位安全生产操作规程	关于安全生产操作规程更为具体的要求可参见《安全生产法》，包括单位的主要负责人和安全生产管理人员有义务制定并实施安全生产规章制度和操作规程，对从业人员应进行教育和培训确保其熟悉并执行该等制度和规程等。违反该等要求在实践中将比照未落实安全生产责任进行处罚，单位和相关负责人可能需要承担包括停业整顿、十万元以下的罚款（发生事故的情况下，最高可处上一年年收入 100%的罚款）、撤职等行政或刑事责任。
安全生产和应急处置能力教育培训计划	根据《安全生产法》，应当对从业人员进行安全生产教育和培训，具备必要的安全生产知识，熟悉安全生产规章制度和操作规程，掌握安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉安全生产方面的权利和义务。安排未经安全生产培训的合格人员上岗作业可以导致单位和相关负责人承担包括停业整顿、二十万元以下的罚款等行政责任。

### (2) 运输安全保障

就自动驾驶汽车运输安全保障而言，《服务指南》提出了相对较为有针对性且具体的要求。例如，要求运输经营者建立健全运输安全保障制度，在试运营、正式运营前制定自动驾驶汽车运输安全保障

方案，明确自动驾驶汽车的设计运行条件、运营安全风险清单、分级管控措施、突发情况应对措施；组织对运输安全保障方案进行专业性论证和风险评估；运输安全保障方案及风险评估报告应当报属地交通运输主管部门备案。此外，考虑到自动驾驶

汽车的安全风险,《服务指南》明确要求自动驾驶汽车运行线路应当远离学校、医院、大型商超等人员密集场所,在雨雪冰冻等恶劣天气时,应当按规定停止使用自动驾驶汽车从事运输经营活动。但判断前述要求是否得到遵守的客观标准以及违反该等要求是否存在罚则等可操作和可预见的规定仍有待进一步明确。

### (3) 车辆动态监控

从事交通运输的自动驾驶汽车亦需要满足车辆动态监控的相关要求,因此《服务指南》也相应要求运输经营者按照《道路运输车辆动态监督管理办法》及有关规定,加强自动驾驶汽车动态监控,对车辆运行区域、运行线路、运行状况进行监控管理,及时提醒纠正和处理违法违规行。具体而言,车辆动态监控包括实时分析、处理车辆行驶动态信息,运输经营者应当及时提醒驾驶员纠正超速行驶、疲劳驾驶等违法行为,并记录存档至动态监控台账;对经提醒仍然继续违法驾驶的驾驶员,应当及时向企业安全管理机构报告,安全管理机构应当立即采取措施制止;对拒不执行制止措施仍然继续违法驾驶的,道路运输企业应当及时报告公安机关交通管理部门,并在事后解聘驾驶员。

需要注意的是,对于汽车动态监控本身的行为及其所获取的如车辆实时位置、车辆状态信息等相关数据,仍应当履行《个人信息保护法》、《数据安全法》及《汽车数据安全若干规定(试行)》等规定项下的合规义务,例如建立完善网络安全等级保护等制度、确保信息的处理使用合法、正当、具体、明确、必要等。

### (4) 运行状态信息管理

《服务指南》对从事交通运输的自动驾驶汽车的运行状态信息管理提出了明确的要求,明确车辆须具备运行状态记录、存储和传输功能,并需要向运输经营者和属地交通运输主管部门及时传输相关信息;在车辆发生事故或自动驾驶功能失效时,能自动记录和存储事发前至少 90 秒至事发后至少 30 秒的运行状态信息。运行状态信息至少包括:车辆基本信息、控制模式变化情况、接收的远程控制指令情况、运行状态、人机交互及车内外影像情况

等。

同样需要提示的是,根据《个人信息保护法》及《汽车数据安全若干规定(试行)》等规定,人机交互及车内外影像情况可能涉及敏感个人信息,采集该等信息原则上需要征得个人单独同意,尤其是车内外影像情况。我们建议运输经营者应当同时履行数据合规及《个人信息保护法》项下的义务,在正式开展运输业务前向车内外人员征得单独同意。不过,对于车外影像,根据《汽车数据安全若干规定(试行)》,在无法征得个人同意的情况下,因保证行车安全需要,可以不经单独同意而向车外提供,但是,运输经营者仍然应当进行匿名化处理,包括删除含有能够识别自然人的画面,或者对画面中的人脸信息等进行局部轮廓化处理等。

### (5) 应急处置

根据《服务指南》,运输经营者应当建立自动驾驶汽车运营突发事件应急预案,明确突发事件类型、应急响应程序、职责分工和保障措施等,并定期组织开展应急演练。自动驾驶汽车在运营过程中发生车辆故障或生产安全事故时,运输经营者按照应急预案及时启动应急响应,做好现场处置或事故应急处置,及时向事发地交通运输、公安、应急管理等部门报告事故情况。

## 7、 监督管理

根据《服务指南》,交通运输主管部门将通过日常监督、问题整改及信息反馈的方式对自动驾驶汽车从事运输经营业务进行监督管理。

具体而言,为了保障自动驾驶汽车运输经营活动的合法合规、安全及有序开展,交通运输部门将采取定期现场检查的方式进行监督管理。若发现运输经营者未按规定为自动驾驶汽车配备驾驶员;未按规定对自动驾驶汽车进行动态监控;未按规定记录、存储和传输自动驾驶汽车运行状态信息,或提供虚假车辆运行状况信息;发生生产安全责任事故;或存在其他影响自动驾驶汽车运营安全风险的,属地交通运输主管部门将会同公安、工信、市场监管等有关部门通过综合运用约谈、通报、信用监管等手段,督促运输经营者予以整改,整改完成后方可继续开展运输经营活动。

此外，《服务指南》还指出，发生生产安全事故且经调查论证自动驾驶汽车存在技术问题的，运输经营者应当及时向相应汽车生产企业及其主管部门（工信部门及市场监督管理部门）反馈相关问题，配合做好相关车辆召回整改工作，及时消除安全隐患，不断提升自动驾驶汽车安全性能。具体而言，运输经营者应当向汽车生产企业及时反馈相关事故及问题，与此同时，运输经营者还应当向工业和信息化部装备工业一司及国家市场监督管理总局缺陷产品管理中心进行报告，便于相关主管部门依据《道路机动车辆生产企业及产品准入管理办法》、《关于加强智能网联汽车生产企业及产品准入管理的意见》及《缺陷汽车产品召回管理条例》、《缺陷汽车产品召回管理条例实施办法》等有关规定对相应自动驾驶汽车进行公告产品管理或召回监管。

#### 四、评论与展望

目前中国智能网联汽车及相关配套产业正经历着日新月异的高速发展，而作为其中核心部分的自动驾驶，其技术的成熟度和商业化应用程度是衡量中国智能网联汽车是否已经进入高水平发展的标志之一。本次《服务指南》发布征求意见以及后续的正式出台一方面再次释放了中国从地方政府到中央政府不断尝试和推动自动驾驶技术应用和商业化的积极信号，另一方面也为自动驾驶技术在真实场景中的有序安全应用提供了一定的指导。我们同时也要看到，自动驾驶作为一项事关生命财产安全的新兴技术，要达到可靠有保证直至被大众普遍认可和接受仍任重道远，《服务指南》一定程度上为进一步探索与自动驾驶应用相关的问题以及积累相关的管理经验提供了土壤，但能真正适用于自动驾驶应用场景且更为具体和具有可操作性的法律制度、标准和规范仍有待完善。我们将持续予以关注和跟进。

翁亚军 合伙人 电话：86 21 2208 6264 邮箱地址：wengyj@junhe.com  
钱成 律师 电话：86 21 2208 6095 邮箱地址：qianch@junhe.com

本文仅为分享信息之目的提供。本文的任何内容均不构成君合律师事务所的任何法律意见或建议。如您想获得更多讯息，敬请关注君合官方网站“www.junhe.com”或君合微信公众号“君合法律评论”/微信号“JUNHE\_LegalUpdates”。

