

## 自动驾驶出租车的侵权责任研究

□陈佳豪<sup>1</sup>

(1. 吉林大学 法学院, 吉林长春 130012)

**[摘要]**自动驾驶技术的不断迭代催生了商业化的出现,自动驾驶出租车(Robotaxi)作为现阶段较为具象的商业化形态,也暴露出了不同于传统汽车的侵权责任划分难题。现阶段,我国对自动驾驶出租车等商业化运营事故致害的责任问题尚未做规定,且我国的相关法规仅停留在政策层面。而鉴于自动驾驶出租车具有多方主体性、行为难预测性、责任模糊性等特点,配套法律的缺失将严重影响自动驾驶等新业态的发展。责任划分模式的改变,导致了多方主体下Robotaxi平台这一新型主体、乘客、生产者在新格局中所需承担的责任变化。同时,因Robotaxi平台负有安全保障义务也可推导出其应承担无过错责任。生产者作为另一重要主体,因其负有产品质量责任而应承担的外部无过错、内部连带的责任模式也符合法教义学的基本逻辑。

**[关键词]**自动驾驶出租车; 产品责任; 平台责任; 侵权责任

## Research on Tort Liability of Autonomous Driving Taxis

□CHEN Jiahao<sup>1</sup>

(1.Law School, Jilin University, Changchun 130012, Jilin, China)

**[Abstract]**The continuous iteration of autonomous driving technology has given rise to the emergence of commercialization. As a relatively concrete commercial form at present, autonomous driving taxis (Robotaxis) have also exposed the problem of tort liability division that is different from traditional automobiles. At present, China has not yet made regulations on the liability for accidents caused by commercial operations such as self-driving taxis, and the relevant laws and regulations in China only remain at the policy level. Given the characteristics of self-driving taxis such as multi-party subjectivity, unpredictable behavior and ambiguous responsibility, the absence of supporting laws will seriously affect the development of new

business forms such as self-driving. The change in the responsibility division model has led to alterations in the responsibilities that the Robotaxi platform, a new type of entity, passengers, and producers need to undertake in the new pattern under multiple subjects. At the same time, since the Robotaxi platform has the obligation to ensure safety, it can also be deduced that it should bear no-fault liability. As another important subject, the producer, due to its responsibility for product quality, should bear an external no-fault and internal joint liability model, which also conforms to the basic logic of legal doctrine.

**[Key words]** Autonomous driving taxi Product liability Platform responsibility; Liability for infringement

自动驾驶技术的发展总体趋势呈现出“人控”越发减少的态势。在实践层面上，虽然当今私家车的自动驾驶依然是一种主要依赖人与人工智能互相配合的阶段（即L2、L3级），但商业化自动驾驶出租车已经正式步入全无人阶段（即L4级及以上），即完全没有安全员车内只有乘客的高级别自动驾驶商业化阶段。因此，在现今的高级别自动驾驶时代的事故责任如何归责，就同传统车辆交通事故有所不同。此外，从现有技术发展角度分析，L4级及以上的全无人自动驾驶已经成为当下各国企业竞争的主战场。鉴于最新的技术发展情况，为使得法律研究贴合时效性，本文主要聚焦于L4高级别自动驾驶的商业化出租车（Robotaxi）这一对象，进行侵权责任方面的研究。

## 一、自动驾驶出租车的法理特殊性

### （一）自动驾驶的难预测性

自动驾驶汽车的出现为现代社会的出行方式带来了革命性的改变，相较于传统汽车，它们能够更加自主高效地完成驾驶任务。然而，凡事都是一把双刃剑，这些技术的进步也伴随着多方面难以预测的风险。

首先，自动驾驶汽车的算法和驾驶系统的不稳定性或设计漏洞可能引发难以预料的交通事故。由于这些系统仍处于不断研发和完善的过程中，其决策逻辑和响应机制可能尚未达到完全成熟和稳定的水平。因此，在特定情况下自动驾驶汽车可能会做出错误或不当的驾驶决策，从而导致交通事故甚至危及生命安全的情况发生。其次，隐私安全风险也是自动驾驶汽车需要关注的重要问题。由于自动驾驶汽车需要收集和处理大量关于使用者的个人信息，如行驶轨迹、驾驶习惯等，这些信息一旦泄露或被滥用，将对使用者的隐私和权益造成严重威胁。此外，网络安全风险是自动驾驶汽车面临的另一个严峻挑战。由于自动驾驶汽车高度依赖于网络来获取各种设备的感知信息，因此它们可能成为黑客攻击的目标。黑客可能通过网络侵入驾驶系统来控制车辆，或者通过干扰车辆的传感器和控制系统来制造混乱，导致车辆产生错判。这种网络安全风险与道路交通安全风险的叠加将使得自动驾驶汽车面临更加复杂和严重的威胁。最后，伦理风险是自动驾驶汽车在交通事故等突发情况下必须面对的挑战。当自动驾驶汽车面临无法避免的碰撞时，它应该如何选择伤害的对象？这个问题涉及复杂的道德和伦理的考量，也是所谓“电车难题”的实境化表现。

在人为因素之外，自动驾驶汽车的自主创造学习能力，所引发的“算法黑箱”问题也致使我们无法透彻理解其决策机制。有学者将智能机械与非结构化环境交互作用所产生的风险形态界定为“开放组织风险”，即指尽管对危险源有一定程度的认识，但由于其范围难以明确界定而产生的潜在附加风险<sup>[1]</sup>。在实践中，向来难以

确认自动驾驶系统是否严格遵循研发者预设的程序逻辑进行运作，亦无法有效监控在运行过程中系统是否遭遇了来自第三方的恶意控制或修改。我们只能在自动驾驶造成事故后，才能反向寻找事故发生的根本原因。这种决策过程的不透明性、结果的不确定性及判断的被动性，极大地增加了在无人驾驶汽车发生事故时，对事故原因进行准确判定的难度。因此，为了提升无人驾驶汽车的安全性和可靠性，有关研究应致力于揭开这一“算法黑箱”的面纱，增强算法的可解释性、可监控性和可预测性。

## （二）自动驾驶出租车的多方主体性

不同于传统的道路主体关系，自动驾驶所涉道路主体更多，而自动驾驶出租车 Robotaxi 的有关主体则更为多样。自动驾驶出租车的算法程序设计方、出租车运营平台、乘客、路人等多方主体，都大大提高了自动驾驶出租车事故中责任归属的复杂性。同时，多方主体常共同作用于一个事故结果，都贡献了一定的致害因素。在此种情况下，会令本就难以认定的责任体系变得更加扑朔迷离。

鉴于多方主体性这一特点，我们可以考虑将算法设计方、汽车硬件制造商、配套服务供应商概括认定为一个主体，便于受害人在追责过程中维护自己的权益，避免将证明责任不当地施加到受害乘客或路人身上。当这一概括主体存在故意或过失责任时，可以令他们共同承担责任，几方主体内部之间再进行后期的互相追偿。这种概括主体的逻辑，意在维护公平正义原则和人权保障原则，更好地维护人民生命安全，同时促进参与各方在自动驾驶出租车 Robotaxi 的开发、部署和运营中采取更加审慎而严谨的态度。

自动驾驶出租车 Robotaxi 所具有的难预测性、多方主体性，这些特征不仅增加了 Robotaxi 在侵权事故中各方责任的划分难度，且不明确的责任划分方法也可以导致研发企业的安全意识懈怠，既不利于技术发展，也不利于道路安全。因此，针对 Robotaxi 这类实用意义较强的商业出行模式，明确区分责任划分有迫切的现实意义。

## 二、自动驾驶出租车各方责任的教义分析

### （一）Robotaxi 平台作为责任主体

在现行已探索的 Robotaxi 法律关系之中，基本可以确定存在 5 个法律主体，即 Robotaxi 平台、Robotaxi 制造商、算法设计者、乘客，当然随着法律和实践的不断探索，主体将相应增加。但无论如何增加主体数量，平台作为一个连接各方的桥梁，扮演着特殊的枢纽角色。在这一模式下，平台与乘客间建立了运输服务关系，平台与制造商、算法设计者之间可能存在消费关系，平台与路上第三人之间可能发生致害关系等。平台这一主体打破了屏障，将三者连接。因此，Robotaxi 平台当然应当被法律认定为法律主体，给予法律地位。

从这一构架中可以看出，作为出行服务的提供方的平台其核心价值在于连接 Robotaxi 的生产与使用的两端，实现从生产商到消费者的有效对接。这不仅涉及技术与服务的整合，也包括了对各类法律关系的管理与协调，确保服务的顺畅提供同时遵循相关法律规定。此外，平台通过协调这些多元关系所取得的中心地位，也进一步凸显了其在自动驾驶出租车商业模式中的主体重要性和法理讨论的必要性。

同时，站在消费者的视野分析，个人暂时无法直接购买 L4 级及以上的自动驾驶车辆，因此民众只能选择使用 Robotaxi 平台来使用全无人驾驶出行。那么这就间接导致乘客与车辆生产商、算法设计者之间产生了壁垒，如果出现产品缺陷导致的责任事故，乘客如何穿透法律关系通过平台来维护自身权益。因此，厘清乘客如何通过平台打破阻隔，且在维护乘客权益的同时，不过多地向平台主体施加责任义务，清晰设定平台方在何种具体情形下承担何种责任，是 Robotaxi 侵权责任分配讨论的核心。这不仅涉及对现有法律框架的挑战，

也需要灵活考量传统侵权责任理论的适应性。

## （二）车内乘客受损的责任承担

当车内乘客因事故权益受到侵害，作为营运方的 Robotaxi 平台应当如何承担责任，现在尚未定论。不过，我们可以通过现有的有关法规一窥立法倾向。作为我国第一部关于自动驾驶的地方性法规，2022 年 8 月实施的《深圳经济特区智能网联汽车管理条例》（以下简称《深圳条例》）在归责方式上有着突破性的规定，但细观其文还是会发现当下规则难以满足现实需要。该条例在法律责任部分仅有 8 条，且多为规制准入门槛或销售的内容，条例对责任划分的内容提及甚少，仅在五十三条规定在有人驾驶和无人驾驶阶段，责任分别由驾驶者或由所有人、管理人承担。同时，“属于该智能网联汽车一方责任的”这一形容非常笼统<sup>[2]</sup>。在何种情况下属于自动驾驶车辆的责任，尚未予以说明。只规定了应当承担责任，但未规定何为责任，责任类型也未能予以说明，应当适用过错责任还是无过错责任都仍是一个大大的问号。有观点认为，对自动驾驶汽车追责时，过错责任可能是最适当的管理原则之一，便于确定主体<sup>[3]</sup>。依此思路，我们不妨结合我国现状进行推理。若适用过错责任，在有驾驶员或安全员的阶段，由驾驶员承担责任尚且可以理解。但也要注意，这不是给 Robotaxi 平台逃脱责任或制裁创造漏洞，应当更加细化规则予以防范。那么，在无驾驶员阶段完全由程序主导的驾驶，则不会出现“故意或过失”的情形，这也就导致了平台方难以被认定为存在“过错”，也就没有责任，但这显然是诡异的。若以无过错责任进行推理，该条例所设置的汽车一方有责任则显得有些失去意义，可以由 Robotaxi 平台直接承担责任无需讨论。可见，五十三条所规定的责任分配确实具有开创性意义，但仍应当随着探索应用的不断推进，尽快修改以符合现实情况和需要。

另外，正如前文提到的乘客或路上第三人在受到侵害后，可以概括认定 Robotaxi 平台、车辆制造者、算法设计者等为一个主体进行追责的观点，在《深圳条例》中也有所体现。套用条例第五十四条规定可知，在 Robotaxi 平台模式下，因自动驾驶汽车存在缺陷造成损害的，驾驶人、安全员或 Robotaxi 平台可以赔偿后，可向生产者等追偿。这一规定为乘客维护自身权益提供了便利，但条例所述的“缺陷”的范围仍需要进一步明确。

我们也可以从我国侵权法的角度，分析乘客在受到侵害时平台有何义务。Robotaxi 平台作为出行服务的承运人，应当承担侵权责任。而在 Robotaxi 情景下产生的侵权责任来源，为 Robotaxi 平台未能履行安全保障义务<sup>[4]</sup>。平台作为该 Robotaxi 的所有人抑或是监督者，必然肩负着保障乘客安全的责任。相较于传统意义上如网约车的安全保障义务，Robotaxi 作为存在一定风险的新兴产物，平台方的确应该被赋予更为严苛的保障义务。

基于安全保障义务理论，Robotaxi 相关的风险主要来源于平台所管理的领域，而正因疏于对该领域的管理，才使得平台承担了作为所有人所应承担的责任。因此，将安全保障义务适用于自动驾驶出租车平台，不仅体现了对风险分配原则的合理运用，也在确保受害者权益保护和促进行业健康发展之间寻求平衡。这种责任机制促使 Robotaxi 平台加强对自动驾驶技术的监管与控制，同时也鼓励其采取预防措施，以降低潜在的风险和损害。

而这种加重安全保障义务的设计，在法律归责上也可以表现为无过错责任。平台作为 Robotaxi 的管理运营方，拥有对车辆的唯一控制权，而乘客在驾驶过程中完全无法干预。在这种情形下，如果自动驾驶汽车发生故障，后果将是难以挽回的，而且也能表明平台在责任上存在疏忽过失。因此，以无过错责任认定并无不妥。此外，进一步增加平台的安全保障义务，有助于促进平台实施更为周密的安全措施确保乘客安全。同时借鉴民法中关于客运合同的规定，乘客与 Robotaxi 平台之间建立合同关系，赋予了 Robotaxi 平台承运人

的法律地位，使其负有在出行服务过程中确保乘客安全的无过错责任义务。

通过无过错责任来反向敦促平台以及相关方的做法，也反映出了自动驾驶技术及其商业化模式的特殊性，这就要求 Robotaxi 平台不仅要在技术上确保自动驾驶系统的可靠性和安全性，还要在服务过程中对乘客提供额外的保障措施。这包括但不限于对乘客在使用过程中可能遇到的风险进行充分的告知，以及在发生事故时采取必要的应急备用措施。通过强化运营者的安全管理职责和提高安全保障标准，不仅能够预防潜在的安全风险，还能够在发生事故时为乘客提供必要的法律保障。因此，从法律责任和道德责任的双重角度来看，自动驾驶出租车平台的责任不仅仅是简单的合同履行，更是对乘客以及他人生命安全的保障。

### （三）生产者的责任

自动驾驶车辆不同于传统人控汽车，其生产者一般由两部分组成，即车辆制造者和算法设计者。同时，从法律主体关系角度分析，车辆制造者和算法设计者都类似于传统意义上的生产者。

从民法典侵权责任篇的角度考量，Robotaxi 事故所诱发的责任类型主要可分为两种：一是传统的交通事故责任，二是产品质量责任。自动驾驶作为一种新兴产物，两者相比之下将生产者的责任定性为产品责任得到了各界的认可<sup>[5]</sup>。无论自动驾驶技术如何迭代变迁，其作为一种产品的本质不会改变，因而适用产品责任法是一种应然选择。而结合自动驾驶技术的特点，由于自动驾驶汽车大幅减少甚至不能进行人为操作，其事故原因往往源自自动驾驶车辆这个产品本身。从这两点不难得出，对自动驾驶车辆如 Robotaxi 适用产品质量责任具有法律上的合理性和妥善性，是分析事故责任的不二路径。

我国民法典在侵权责任篇的产品责任部分，规定了产品责任采用无过错责任的形式，可以向生产者追责。但该规定也建立在，存在“缺陷”的前提下。我国对于自动驾驶车辆对“缺陷”的定义尚不明确，例如在《深圳条例》中虽提及缺陷，却未明确何为缺陷。那么参照现有法律，可以在产品质量法中寻找答案。产品质量法规定了产品是否存在“缺陷”，可以从国家标准、行业标准或存在不合理的危险，来认定是否存在缺陷。从而判断能否对生产者等主体进行追责，并应用无过错责任原则。相比之下，国家标准、行业标准相对更容易规定和举证，同时在内容上也更为详实且易于随技术进步予以修正。

分析完外部关系，也可适当分析下生产者的内部关系。在自动驾驶汽车领域由于技术的复杂性及其集成的特性，车辆制造者和算法设计者的角色经常交织在一起，使得责任界定变得复杂。在民法领域，内部责任的探讨关键在于是否构成连带责任。沿用上文提到的适用侵权责任篇进行归责判断，通过民法典 1168、1170、1171、1172 条之规定，可知自动驾驶的连带责任成立满足以下几个要件，即实施侵权造成共同造成一个损害后果、不能确定具体侵权者或责任大小、各参与者单独都能构成结果<sup>[6]</sup>。可见，在满足上述条件的情况下，制造者与算法设计者之间应当承担共同侵权的连带责任。

在自动驾驶汽车事故中，无论是由于车辆硬件故障，还是软件设计缺陷，抑或是两者皆存在的重叠原因，任何一种都能直接导致损害结果的发生。因此，制造者与算法设计者之间应当认定为连带责任。连带责任的成立，代表着受害者有权选择其中任一方或多方来请求履行赔偿责任，而后两者内部也可能存在相互追偿。

这种外部无过错，内部连带，并应用侵权篇和产品质量法理论的法律框架，可以回答在 Robotaxi 等自动驾驶所涉及事故中生产者的责任地位问题。这种责任分配机制确保了受害者能够有效地获得赔偿，同时也促使车辆制造者与算法设计者这类生产者在安全标准和风险管控方面开展更紧密的合作，以共同提高 Robotaxi 等自动驾驶汽车的安全性。这不仅体现了对受害者权益的保护，也有助于推动 Robotaxi 的健康发展和市场信任

的建立。

### 三、自动驾驶出租车责任分担的出路

#### (一) 明确各主体的责任顺位

鉴于 Robotaxi 与普通自动驾驶汽车相比侵权关系中增加了平台这一特有的主体。使得平台与生产者构成了侵权事故责任中的两个关键主体。而现有立法框架内，两者之间并未规定适用的先后顺序，导致最终只能由受害者基于自身的判断和实际情况来决定追责方。这就可能引发被追责方之间的互相推诿，使得本就困难的维权路径雪上加霜。从受害者的视角出发，由个人直接向生产者证明产品责任的难度相对较高，理应优先考虑由平台先行承担赔偿责任，再后期向生产者进行追偿。

在地方立法中，这种先行赔付后期追偿的处理方法得到了实践。《深圳条例》明确指出，若自动驾驶汽车由于缺陷而致害，车辆的驾驶人、所有人或管理人对受害者进行赔偿之后，有权向生产者或销售者追偿。这一规定体现的债权转移并非基于合同或其他法律行为的约定，而是依据特定法律规定的直接确认。该机制为 Robotaxi 侵权事故提供了明确的追偿路径，既保障了受害者能够及时获得赔偿，又确保了因产品缺陷而受损的平台能够向真正的责任方——生产者或销售者追索损失。可见，这种先行赔付后期追偿的模式具有多重优点。

不过，在 Robotaxi 自动驾驶侵权事故中，受害方的赔偿请求权相较于一般的赔偿请求又有一点不同，那就是人身专属性。生产者在先行赔付后，能否完整获得受害人的所有权利，这是一个值得探讨的问题。根据民法典 1179 条可知侵权损害赔偿具有专属性，原则上不得转让。然而，人身损害赔偿债权在其本质上属于金钱债权并非完全无法转移，可以考虑将人身属性保留，仅仅剥离出金钱属性转移给 Robotaxi 平台。因为对 Robotaxi 平台这类企业而言，其目的只是索求金钱利益对人身部分并不感兴趣，这也不会导致平台方受到任何损失。同时，相比于肖像权、姓名权、名誉权人身损害赔偿的人身属性并没有那么强。因此，通过拆分人身损害赔偿的方式，金钱之债权是可以被转让的。

这种相对稳妥的归责模式有助于稳定市场预期，不会过分改变甚至重塑自动驾驶产业的格局。同时也维护了法律的严肃性，恪守了法律的稳定性，杜绝了朝令夕改的不良影响。

#### (二) 修订《中华人民共和国道路交通安全法》

我国一直在积极探索，推动自动驾驶法规逐步完善。2021 年公安部发布《道路交通安全法（修订建议稿）》（以下简称《意见稿》），对带有自动驾驶功能的汽车（包括仅有自动驾驶辅助功能的）进行上路测试、违法、事故责任等方面的内容进行了初次规划和设想。虽然，在随后实施的道路交通安全法并未正式吸纳上述内容生成正式立法，但是《意见稿》的发布，体现了我国拥抱新兴发展的积极态度。同时，也表明基于现有法规体系，对道路交通安全法进行修订是最为稳妥可行的方案。

各国在制定和修订自动驾驶相关法规方面采取了不同的策略和路径。例如，德国选择通过修改道路交通安全法等相关法律的方式，给予了 Robotaxi 等自动驾驶车辆上路的合法性<sup>[7]</sup>。而美国等国则选择通过重新立法的方式，为 Robotaxi 等自动驾驶提供法律背书<sup>[8]</sup>。我国《深圳条例》等地方立法的大胆尝试，都在为全国层面道路交通安全法的修订案积累宝贵的经验。

不论是选择修订抑或新立法的方式，其根本宗旨在于选择一条因地制宜的法律发展道路，以推动全国层面的法律统一，实现自动驾驶法治化、促进发展商业化、保障安全可控化。就我国现在而言，采取一条稳妥的法

律进步道路是较为适宜的，既能够克服法律的滞后性，也能够兼顾法律的稳定性。

### （三）建立监管机构和准入标准

为平衡生产者产品责任与受害者权益，需通过法律明确“科学技术水平”“缺陷”的评价标准。结合国内产业的实际发展，设立逐年更新的行业准入标准，法定生产者需满足检测标准并将证明责任转移给生产者，限制其抗辩权的滥用。未来倡议推动各国建立联合标准，为全球统一标准贡献中国方案。

为保障法定标准落地，需设立覆盖“事前、事中、事后”全流程的监管机构。同时，该机构应包含以下核心职能：检测，对申请上路及已上路的 Robotaxi 实施年度检测，确保车辆持续符合安全标准；企业审查，核查企业风险承受能力、信誉状况，要求企业备案，保障其具备赔偿能力；准入管理，对车辆与企业均合格者发放准入凭证，备案车型代码及参数并保障代码保密；全维度监管，涵盖车辆技术状态、乘客隐私（信息、肖像、行程）保护、禁止大数据杀熟，以及车内紧急呼叫、醉酒乘车防控、反犯罪措施、救援预案等安全事项；独立调查，具备事故独立调查能力，要求生产者与平台开放后台权限、预留监管窗口，参照备案代码辅助调查，解决此前依赖车企导致的数据真实性争议；惩处与退出，依据调查结果归责，督促赔偿，对非“技术缺陷”导致的恶劣事故，可追究责任人责任并责令企业退出市场。

因此，监管机构通过落实上述职能与准入标准，可为 Robotaxi 市场化提供制度基础，以政府主导监管模式助推自动驾驶商业化发展。

---

#### 参考文献：

- [1] 翁岳暄, [德] 多米尼克·希伦布兰德. 汽车智能化的道路: 智能汽车、自动驾驶汽车安全监管研究[J]. 科技与法律, 2014(4): 646-647.
- [2] 深圳市第七届人民代表大会常务委员会. 深圳经济特区智能网联汽车管理条例[Z]. 2022.
- [3] Viony Kresna Sumantri. Legal responsibility on errors of the artificial intelligence-based robots[J]. Lentera Hukum, 2019, 6: 351.
- [4] 程啸. 侵权责任法(第三版)[M]. 北京: 法律出版社, 2021: 219-222.
- [5] 冯珏. 自动驾驶汽车致损的民事侵权责任[J]. 中国法学, 2018(6): 124.
- [6] 黄薇. 中华人民共和国民法典侵权责任编解读[M]. 北京: 中国法制出版社, 2020: 230-232.
- [7] Patrick Ayad, Susanne Schuster & Katharina Göpferich. Germany takes a pioneering role with a new law on autonomous driving[EB/OL]. (2021-08-02) [2024-12-22]. <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=7347621e-e032-476a-a06c-ae2dc33dac3f>.
- [8] NHTSA. NHTSA finalizes first occupant protection safety standards for vehicles without driving controls[EB/OL]. (2022-03-30) [2024-12-20]. <https://www.nhtsa.gov/press-releases/nhtsa-finalizes-first-occupant-protection-safety-standards-vehicles-without-driving>.