

# 新业态从业人员职业伤害归责研究

——基于汉德公式分析框架

余飞跃

**[摘要]** 建立新业态从业人员职业伤害保障制度是当前现实的迫切需要，其核心问题是解决职业伤害如何归责以及责任大小的确立。职业伤害本质是雇佣关系条件下劳动力资产在使用过程中受到损害。雇佣关系判断依据是劳动者是否出让劳动力使用权，从业人员依据与平台是否存在雇佣关系区分为被雇佣者与独立生产者，独立生产者伤害风险自负。依据汉德公式( $B < PL$ )，存在雇佣关系的从业人员职业伤害如何归责取决于双方预防成本与损害后果的大小比较。调查某外卖平台上海浦东某站点用工现状、骑手管理措施、职业伤害致因、预防手段，比较平台与骑手预防成本和损害后果，结论为平台预防成本总体低于从业人员，职业伤害归责平台，但从业人员履行必要预防义务的成本低于损害后果，承担部分共同责任。研究为现行新业态从业人员职业伤害保障制度设计提供了一个值得争鸣的理论视角，可以丰富现有工伤保险归责与补偿的理论研究。

**[关键词]** 新业态从业人员；职业伤害；汉德公式；预防成本

## 一、引言

新业态是指顺应多元化、多样化、个性化的产品或服务需求，依托技术创新和应用，从现有产业和领域中衍生叠加出的新环节、新链条、新活动形态，以平台经济和共享经济为代表。<sup>①</sup> 伴随而生的新型就业形态，区别于建立在工业化和现代工厂制度基础上的传统就业形态，表现为“去雇主化”和平台化。新型就业形态下，通过网上接单等方式承接工作任务的就业人员称为新业态从业人员（以下简称从业人员）。<sup>②</sup>2020 年从业人数达 8400 万，<sup>③</sup> 占我国就业人口总

**[作者简介]** 余飞跃，华东师范大学经管学部公共管理学院副教授。主要研究方向：社会保障理论与政策。

**[基金项目]** 国家社会科学基金年度项目“突发公共卫生事件中‘感染’的职业伤害归责与风险保障体系研究”（20BGL212）。

① 国家统计局：《“三新”统计——统计新动能，服务新常态》，国家统计局官网：<http://www.stats.gov.cn/zjtj/zthd/sjtjr/d8jkr/qt/201709/P020170915597836129730.pdf>，2017 年 9 月 15 日。

② 汪敏：《新业态下劳动与社会保险政策的检视与选择》，《社会保障评论》2021 年第 3 期。

③ 国家信息中心：《中国共享经济发展报告（2021）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会官网：[https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/jd/wsdwhfz/202102/t20210222\\_1267536\\_ext.html](https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/jd/wsdwhfz/202102/t20210222_1267536_ext.html)，2021 年 2 月 22 日。

数的11.19%。<sup>①</sup>其中平台从业人员是主力军,<sup>②</sup>美团、饿了么、点我达等平台骑手总数超1000万,<sup>③</sup>快递员达400万,<sup>④</sup>网约车司机规模接近3000万。<sup>⑤</sup>从业人员因工作时间、地点、环境的非固定特点,工作过程中更易遭受交通事故、人身意外伤害等事故伤害。<sup>⑥</sup>损害发生后,从业人员个人或家庭可能因伤致贫、因伤返贫,或者与平台陷入长期的诉讼之争中。<sup>⑦</sup>前者增加了政府扶贫治理的负担,后者推高了权益救济的社会成本。

建立在传统工场(Workplace)雇佣关系基础之上的工伤保险制度难以完全适用于从业人员。2020年中央一号文件明确提出“开展新业态从业人员职业伤害保障试点”,<sup>⑧</sup>制度创新的核心机制是解决如何归责以及确立责任大小。本文基于对新业态从业人员用工关系进行制度经济学分析的基础上,运用汉德公式分析框架,以交通事故伤害为例,基于某平台下属某站点的个案调查,详细归纳平台外卖骑手职业伤害致因,调查可能的预防路径,比较从业人员与平台的预防成本高低,推导从业人员职业伤害的归责原则,尝试为从业人员职业伤害保障制度创新的模式选择提供一个值得讨论的思考角度。

## 二、文献综述：职业伤害归责的困境与思路

职业伤害是工业化大生产和基于雇佣关系的工厂制度的产物,职业伤害归责经历了一个变迁过程:从劳工自负到雇主承担过失责任再到现行法定职业伤害保险制度下的雇主无过失责任和定额补偿相结合的归责原则。职业伤害保险管理机构通过职业伤害认定环节来确立雇主应担责任,职业伤害认定的基本条件是:存在雇佣关系,以及满足工作时间、工作地点、工作原因为核心要件的认定标准。定额补偿水平则决定了雇主应担责任的大小。因此,雇主责任大小最终由归责原则和定额补偿水平共同决定。

传统工厂制度下的归责原则在应用于新业态从业人员时,面临的困境是雇佣关系的认定。我国将雇佣关系进一步区分为劳动法调整下的劳动关系以及民法调整下的雇佣关系。由于《劳动法》调整的劳动合同实质上也是一种雇佣合同,<sup>⑨</sup>所以本文所使用的雇佣关系概念是指

① 2020年全国就业人员总数为75064万人,个人计算得到占比。参见国家统计局:《中国统计年鉴-2021》,国家统计局官网:<http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2021/indexch.htm>,2021年10月9日。

② 翁仁木:《平台从业人员职业伤害保障制度研究》,《中国劳动》2019年第10期。

③ 孙萍、陈玉洁:《“时间套利”与平台劳动:一项关于外卖配送的时间性研究》,《新视野》2021年第5期。

④ 马文静:《中国劳动者最高荣誉,京东快递小哥宋学文当选2020年全国劳模》,央广网:[http://tech.cnr.cn/techph/20201124/t20201124\\_525341284.shtml](http://tech.cnr.cn/techph/20201124/t20201124_525341284.shtml),2020年11月24日。

⑤ 中研普华产业研究院:《2020-2025年中国网约车市场深度分析及发展趋势研究咨询报告》,中研网:<https://www.chinairn.com/hyzz/20201013/100132273.shtml>,2020年10月13日。

⑥ 北京义联社会工作事务所:《新业态从业人员劳动权益保护2019年度调研报告》,北京义联劳动法援助与研究中心官网:<http://www.yilianlabor.cn/yanjiu/2020/1906.html>,2020年1月20日。

⑦ 在中国裁判文书网上以“外卖骑手”和“交通事故”为检索词,文书数量从2016年的2篇增至2020年的337篇,诉讼数量逐年增加。

⑧ 中共中央、国务院:《关于抓好“三农”领域重点工作确保如期实现全面小康的意见》,(中发[2020]1号)中华人民共和国中央人民政府网:[http://www.gov.cn/zhengce/2020-02/05/content\\_5474884.htm](http://www.gov.cn/zhengce/2020-02/05/content_5474884.htm),2020年2月5日。

⑨ 郑尚元:《雇佣关系调整的法律分界——民法与劳动法调整雇佣类合同关系的制度与理念》,《中国法学》2005年第3期。

理论层面符合下文雇佣定义的雇佣关系。现有研究在认定平台与从业人员的关系方面,主要有五类观点。

其一,认为从业人员工作过程中对平台存在人格、经济与组织从属性,没有脱离传统的实质雇佣关系范畴。<sup>①</sup>认为平台提供的信息也是生产资料,从业人员对平台信息的需求导致了其对平台的高度依赖性,<sup>②</sup>从业人员的自由灵活被平台利用信息和权力不对称的隐蔽监督和软控制抵消。<sup>③</sup>同时,劳动过程控制从以信息控制为工具的人工管理转变为机器学习、自主决策的算法控制。<sup>④</sup>其二,否认雇佣关系,平台只是服务者与消费者的信息中介,不存在从属性。<sup>⑤</sup>共享经济的特征决定了从业人员只是利用平台进行闲置物品使用权交易。<sup>⑥</sup>平台与从业人员仅为民事主体性质的劳务关系,<sup>⑦</sup>或者是对等决策和谈判、共担风险和利益的承揽关系,<sup>⑧</sup>从业人员可称为独立合同工(Independent Contractor)。<sup>⑨</sup>其三,认为平台与从业人员是有别于传统雇佣关系的第三类雇佣关系,<sup>⑩</sup>从业人员被称为类雇员、<sup>⑪</sup>独立工作者(Independent Worker)、<sup>⑫</sup>非独立合同工(Dependent Contractor)<sup>⑬</sup>等。要么扩展现有雇主、雇员的概念内涵,将其纳入现行保障制度范围内,要么另外立法调整。<sup>⑭</sup>有学者称此类用工合同为混合了从属劳动性质与自主

- ① 常凯、郑小静:《雇佣关系还是合作关系?——互联网经济中用工关系性质辨析》,《中国人民大学学报》2019年第2期;吴清军、杨伟国:《共享经济与平台人力资本管理体系——对劳动力资源与平台工作的再认识》,《中国人力资源开发》2018年第6期;肖巍:《“互联网+”背景下灵活就业的劳动关系探析》,《思想理论教育》2020年第5期;叶嘉敏、李少军:《共享经济视域下网约车平台用工劳动关系从属性认定标准研究——以“权重位序法”为核心进路》,《河北法学》2020年第11期;Brishen Rogers, "Employment Rights in the Platform Economy: Getting Back to Basics," *Harvard Law & Policy Review*, 2016, 10(2); Grant E. Brown, "An Uberdilemma: Employees and Independent Contractors in the Sharing Economy," *Labor and Employment Law*, 2016, 75(15).
- ② Dodi Dermawan, et al., "Asymmetric Information of Sharing Economy," *Advances in Economics, Business and Management Research*, 2020, 144.
- ③ Aaron Shapiro, "Between Autonomy and Control: Strategies of Arbitrage in the 'On-Demand' Economy," *New Media & Society*, 2018, 20(8); Alex Rosenblat, Luke Stark, "Algorithmic Labor and Information Asymmetries: A Case Study of Uber's Drivers," *International Journal of Communication*, 2016, 10(27).
- ④ Olga Chesalina, "Platform Work as a New Form of Employment: Implications for Labour and Social Law," *New Forms of Employment*, 2020, pp. 153-167.
- ⑤ 高超民:《分享经济模式下半契约型人力资源管理模式研究——基于6家企业的多案例研究》,《中国人力资源开发》2015年第23期;彭倩文、曹大友:《是劳动关系还是劳务关系?——以滴滴出行为例解析中国情境下互联网约租车平台的雇佣关系》,《中国人力资源开发》2016年第2期;Jaelyn Kurin, "A Third Way for Applying U.S. Labor Laws to the Online Gig Economy: Using the Franchise Business Model to Regulate Gig Workers," *Journal of Business & Technology Law*, 2017, 12(2).
- ⑥ 高超民:《分享经济模式下半契约型人力资源管理模式研究——基于6家企业的多案例研究》,《中国人力资源开发》2015年第23期。
- ⑦ 彭倩文、曹大友:《是劳动关系还是劳务关系?——以滴滴出行为例解析中国情境下互联网约租车平台的雇佣关系》,《中国人力资源开发》2016年第2期。
- ⑧ 蒋岩波、朱格锋:《共享经济模式下网约车平台与司机法律关系的辨析与认定》,《河南财经政法大学学报》2019年第5期。
- ⑨ Jonathan V. Hall, Alan B. Krueger, "An Analysis of the Labor Market for Uber's Driver-Partners in the United States," *ILR Review*, 2015, 71(3).
- ⑩ James Surowiecki, "Gigs with Benefits," *The New Yorker*, 2015, 91(19).
- ⑪ 王天玉:《互联网平台用工的“类雇员”解释路径及其规范体系》,《环球法律评论》2020年第3期。
- ⑫ Seth D. Harris, Alan B. Krueger, "A Proposal for Modernizing Labor Laws for Twenty-First-Century Work: The 'Independent Worker'," *The Hamilton Project Discussion Paper*, 2015-10.
- ⑬ Miriam A. Cherry, Antonio Aloisi, "'Dependent Contractors' In the Gig Economy: A Comparative Approach," *American University Law Review*, 2017, 66(3).
- ⑭ Jeremias Prassl, Martin Risak, "The Legal Protection of Crowdworkers: Four Avenues for Workers' Rights in the Virtual Realm," *Policy Implications of Virtual Work*, 2017, pp. 273-295.

从业性质的混合契约，需要对其属于雇佣性质范围内的从属性加以认可并提供相关保护。<sup>①</sup>也有学者用非标准劳动关系来涵盖以合作方式加入 APP 平台公司并依其信息、受其指示而提供劳务的所有从业人员。<sup>②</sup>

以上三类观点为全面理解新业态用工关系提供了丰富知识与理论视角，然而，三类整体性观点将从业人员视为一个整体，没有细致区分不同类型的从业人员与平台的差异性用工关系。第四类观点是依据不同平台以及不同类型劳动者的实际用工特点分类归类，<sup>③</sup>将符合一定条件的灵活用工认定为劳动关系。<sup>④</sup>这一类观点充分考虑到平台用工差异性。然而，即使认定劳动关系，一方面，现在工伤认定的标准难以适用从业人员，工作时间与工作地点弹性化，工作与个人生活领域难以截然分割，导致职业伤害认定困难，现行的工伤保险制度难以保障从业人员权益。另一方面，在损害归责雇主时，责任大小如何确定？我国部分从业人员职业伤害保险试点地区削减了雇主责任，即降低了从业人员的补偿待遇。如何解释这种责任大小的差异？

基于上述四类观点在应用层面的困境，第五类观点认为，在归责与保障时将劳动关系与社会保险权益脱钩，越过私域的劳动关系，视社会保险为公民权利。<sup>⑤</sup>从业人员基于劳动而非雇佣劳动参保，<sup>⑥</sup>设计多类型化的劳动福利制度。<sup>⑦</sup>这类观点符合社会保障制度去商品化的整体发展趋势。然而，职业伤害与其他社会保险项目背后的风险有本质差异，当认定雇佣关系时，职业伤害的本质是基于雇佣合约之上的劳动力资产在使用过程中受到损害，需要考虑损害归责，归责谁以及责任大小决定了由谁进行职业伤害预防投入以及投入水平。而年老、疾病、失业、贫困等个人风险并非来自他人损害。因此，多数国家司法实践中，判断是否存在雇佣关系是职业伤害归责的基础。

由此可见，要设计从业人员职业伤害保障路径，必须先行解决两个前置的理论问题：其一，不同类型的从业人员与平台的关系的核心区别是什么？其二，损害归责平台还是个人？责任大小如何确立？理论依据是什么？

① 田思路：《工业 4.0 时代的从属劳动论》，《法学评论》2019 年第 1 期。

② 王健：《APP 平台用工中的网约工身份认定与劳动关系重构》，《兰州学刊》2019 年第 6 期。

③ Juliet B. Schor, et al., "Dependence and Precarity in the Platform Economy," *Theory and Society*, 2020, 49(5-6); Mehmet Cansoy, et al., "Homines Diversi: Heterogeneous Earner Behaviors in the Platform Economy," *Sociologica*, 2020, 14(3); Ruth Berins Collier, et al., "Labor Platforms and Gig Work: The Failure to Regulate," *IRLE Working Paper*, 2017, No. 106-17.

④ 王全兴、王茜：《我国“网约工”的劳动关系认定及权益保护》，《法学》2018 年第 4 期；王全兴、刘琦：《我国新经济下灵活用工的特点、挑战和法律规制》，《法学评论》2019 年第 4 期；谢增毅：《互联网平台用工劳动关系认定》，《中外法学》2018 年第 6 期。

⑤ Christina Behrendt, et al., "Social Protection Systems and the Future of Work: Ensuring Social Security for Digital Platform Workers," *International Social Security Review*, 2019, 72(3); 鲁全：《生产方式、就业形态与社会保险制度创新》，《社会科学》2021 年第 6 期；王立剑：《共享经济平台个体经营者用工关系及社会保障实践困境研究》，《社会保障评论》2021 年第 3 期；娄宇：《平台经济从业者社会保险法律制度的构建》，《法学研究》2020 年第 2 期。

⑥ Isabelle Daugareilh, "Social Protection and the Platform Economy: The Anomalous Approach of the French Legislator," *International Social Security Review*, 2021, 74(3-4); 汪敏：《新业态下劳动与社会保险政策的检视与选择》，《社会保障评论》2021 年第 3 期。

⑦ 娄宇：《平台经济从业者社会保险法律制度的构建》，《法学研究》2020 年第 2 期。

### 三、从业人员与平台关系类别判断的理论分析

传统职业伤害概念建立在雇佣关系的基础之上,判断雇佣关系的核心标准——双方是否存在从属性。<sup>①</sup>从属性又称为控制性,是指劳资双方关系中,雇主有指示和命令受雇者工作的一般内容的权利,<sup>②</sup>例如工人在工作时间、工作地点、工作内容及履行方式方面要听从管理与命令。英国自19世纪80年代以来,“控制”标准始终是法官考虑雇佣关系的首要因素,即使在当代这一标准也不失妥当,是判定雇佣关系的核心标准。<sup>③</sup>

现代雇佣关系是工业革命的产物。在现代雇佣关系普及之前,生产形式主要为家庭作坊或手工工场。工人多数以家庭为单位进行承揽式的独立生产,或以雇工身份在为数不多的手工工场工作。18世纪以后,一方面是机器发明,成本高但操作快,不适用于家庭生产;另一方面是分工合作大幅提高生产效率。以1771年水力纺纱机的发明者阿克莱特建立的第一个现代意义上的“工厂”——纺纱厂为标志,一种全新的生产组织形式在英国出现。<sup>④</sup>“在工厂中,工人必须严格遵守劳动纪律,按时上下班,按机器的节律进行劳动,每一件产品都必须经过许多工人的手。”<sup>⑤</sup>以雇佣关系为标志的工厂生产迅速替代独立生产或传统手工工场生产成为主流生产组织形式。

相较于独立劳动,雇佣是指劳动者自愿将劳动力的部分使用权让渡给雇主,受其管理和支配,获取工资收入,雇主购买劳动者的部分劳动力使用权,通过制定管理与规范行为的条款,限定劳动力使用的时间、地点与用途,以实现预定产出目标。科斯在1937年用市场运作必须要支付交易费用来解释企业雇佣关系的成因。所谓交易费用是指在市场上寻找交易对象、谈判与协商交易内容、监督交易合约履行的费用,企业的存在目的是降低市场交易费用。当然,企业同样存在管理费用,即用指令替代市场的价格去引导各生产要素参与生产的费用。<sup>⑥</sup>协作生产中,很多工序不容易计算投入劳动量,为降低交易费用,雇主选择以工作时间来结算工资,工作时间不等于实际劳动力的产出,为了保证预期的劳动力产出,公司或工厂内部便会建立一套约束劳动者行为的管理和监督制度。<sup>⑦</sup>尤其是劳动力这种生产要素,依附于个人身体,如何激励其自愿提高其劳动力的效用是企业管理的核心内容。<sup>⑧</sup>

是选择按工序进行市场分散生产,还是组织企业以管理和命令来组织统一生产,取决于市场交易费用与企业管理成本的比较。当后者小于前者时,雇佣关系就会建立起来。由于劳动力依附于劳动者身体之上,让渡部分劳动力使用权供雇主遣使,具体体现在劳动者在工作时间之

① 史尚宽:《债法各论》(台北第5次印刷版),台湾荣泰印书馆,1981年,第277页;郑尚元:《雇佣关系调整的法律分界——民法与劳动法调整雇佣类合同关系的制度与理念》,《中国法学》2005年第3期;谢增毅:《劳动关系的内涵及雇员和雇主身份之认定》,《比较法研究》2009年第6期。

② 刘志鹏:《劳动法理论与判决研究》,台湾元照出版公司,2000年,第8页;董保华:《论非标准劳动关系》,《学术研究》2008年第7期。

③ Simon Deakin and Gillian S. Morris, *Labour Law (3<sup>rd</sup> Edition)*, Oxford Univ Press, 2001, p. 158.

④ 仇振武:《不可不知的英国史》,华中科技大学出版社,2019年,第137页。

⑤ 钱乘旦等:《英国通史·第四卷转型时期——18世纪英国》,江苏人民出版社,2016年,第149页。

⑥ Ronald H. Coase, "The Nature of the Firm," *Economica*, 1937, 4(16).

⑦ 张五常:《经济解释》,中信出版社,2015年,第291-295页。

⑧ 周其仁:《市场里的企业:一个人力资本与非人力资本的特别合约》,《经济研究》1996年第6期。

内对管理方控制与命令的服从，就是雇佣关系“从属性”的由来。劳动者之所以选择受人驱使是因为相较于个人独立生产，让渡部分劳动力的使用权能带来更高收益。

根据上述从属性的由来分析，可以将现有外卖、快递、网约车行业中从业人员与平台的关系归为两类。一类为从业人员独立从事生产，利用平台降低交易费用。外卖、快递等送达服务中的众包就是这一类型，网约车中私家车主利用平台从事兼职载客服务也是该类型。自主接单，工作时间与内容完全自主决定，平台的作用是搜集供需多边信息，利用技术工具降低从业人员获取和利用信息的成本。另一类为雇佣关系。外卖、快递等送达服务中的专送，网约车中利用平台从事载客服务并接受平台时间调遣和管理的从业人员都是这一类型。这一类关系的特点是从业人员让渡部分劳动力的使用权，受平台的管理和支配，有固定的工作时限，必须接受平台派单管理。

现实生活中，我国劳动法规制下的劳动关系同时附带了社会保险、员工福利等权益，增加了平台用工成本。平台为了规避法定劳动关系，将雇佣关系的专送或载客服务从业人员采取第三方派遣用工的模式，从业人员与第三方代理公司签订合同，第三方代理公司派遣从业人员到平台。甚至为了进一步规避从业人员与第三方代理公司的法定用工关系，诞生了一类灵活用工平台公司。这类公司先将从业人员注册登记为个体工商户，并与代理商签订承包或承揽合同，即代理商将配送业务承包给灵活用工平台公司，后者再承揽给个体工商户的从业人员。这类规避用工成本的操作并没有改变理论层面从业人员与平台的雇佣关系本质。

因此，要分两类来考察从业人员职业伤害的归责问题。第一类为从业人员是事实上的独立生产者。独立从事生产的从业人员，劳动力资产自由支配，意外伤害风险自担。第二类是从业人员与平台为雇佣关系。存在雇佣关系的从业人员，让渡了部分劳动力资产的使用权，该部分劳动力的使用权受平台的支配与管理。损害发生后，到底该由从业人员还是平台来承担后果？依据是什么？

#### 四、归责谁？——汉德公式的引入

归责是判定谁承担伤害导致的损害后果。归责判定的原则会为后来的雇佣双方谁来履行预防义务以及预防投入大小确立标准。职业伤害导致的损害后果是社会财富生产过程中的社会成本，同样，为了减少事故发生率或降低事故损害程度的投入也是生产过程中的成本支出之一。只有当职业伤害后果与预防投入两者相加的社会成本最小时，才会实现社会财富最大值。社会成本最小值之时的预防投入称为最优预防水平。归责判定实则为后来的雇佣生产过程确立预防主体与预防水平。

如何来归责？汉德公式（The Hand Formula 或 The Carroll Towing Doctrine 或 Carroll Towing Formula）提供了一个解释框架。汉德公式由美国联邦上诉法院第二巡回庭著名法官勒尼德·汉德（Learned Hand）在美利坚合众国诉卡洛尔拖船公司一案中正式提出。卡洛尔拖船公司是一家在纽约港从事拖船作业的公司，1947年1月4日，该公司旗下一艘驳船的船工离开驳船后，因风和潮水的冲击，驳船脱离驳船队，随波漂浮，最后撞上一艘油轮，后者的推进器同时也穿

透了驳船的船体。法院要解决的问题是,事故发生时,没有船工在驳船上是否构成过失。汉德法官认为:由于任何船只都有脱锚的可能,并在脱锚后对附近的船只构成威胁,一位船主防止此类事件发生的义务应由三个变量来决定:该船脱锚的可能性(Probability,简称P)、该船脱锚后将给其他船只造成的损害(Loss,简称L)、对此采取足够预防措施将给该船主带来的负担(Burden,简称B)。汉德法官结合当时的港口运输、天气等情况,认为 $B < PL$ ,判定驳船公司承担过失责任。<sup>①</sup>汉德公式即 $B < PL$ 这个不等式扩展到侵权损害领域的归责时,B指预防损害的成本,P指损害发生的概率,L指损害后果,仅当 $B < PL$ ,才认定存在过失责任。归责简明清晰,成为民事侵权领域判定过失责任的经典理论。所谓过失即应该尽到而未尽到该水平的预防义务。<sup>②</sup>汉德公式将推定过失责任转变为损害的预防成本与损害后果进行比较,通过归责原则的确立,降低社会生产活动中的社会成本,促进社会财富最大化。

侵权损害分为物的损害和人身损害。物的损害的估值容易达成一致,汉德公式在物的损害的归责的应用中,争议不大。但人身损害的估值,施损者和受损者差异极大,这也是汉德公式被法经济学者波斯纳(Richard Allen Posner)发扬光大后,学界批判的焦点。“健康与生命,自由与隐私,它们都拒绝与竞争的经济价值相比较”<sup>③</sup>是最为代表性的批判观点。

人们讴歌生命无价,对生命价值赋予极大的道德情感。但是,生活在交换为主的社会关系网络之中,人身损害普遍存在。损害发生后,权利救济就得事先对损害归责并定价,如果双方对损害的估值迥异,那么这种迥异的估值就成为争议的焦点。具体到职业伤害领域,雇佣关系下的劳动力在使用中发生损害的风险客观存在,但雇主和劳动者双方对受损的劳动力的估值差异巨大。

雇主眼中受损的劳动力估值大小为劳动力重置成本,等于受损劳动者余下劳动年限(距离退休年龄)损失的工资总和。计算公式为:

$$(\text{退休年龄} - \text{受伤年龄}) \times \text{年平均工资} \times \text{伤残程度} = \text{劳动力重置成本}$$

但劳动者对损害的估值不仅指工资损失,还会加上身体健康受损带来的幸福价值损失。如果因职业伤害风险死亡,劳动力资产完全灭失,家属对死亡的估值,不仅包括劳动者本人的损失,还要附加因劳动者死亡带给家属的物质与精神损害。劳动者对损害的估值,计算公式为:

$$\begin{aligned} & \text{劳动力工资损失} + (\text{退休年龄} - \text{受伤时年龄}) \times \text{伤残程度} \times \text{年均健康幸福价值} \\ & = \text{劳动者职业伤害估价} \end{aligned}$$

其中,劳动力工资损失大体相当于雇主眼中的劳动力重置成本。

由此可见,汉德公式( $B < PL$ )中,雇主与劳动者对“L”的估值差距甚大,损害发生前,双方难以就损害的估值事先达成一致意见。损害发生后,必须对损害估值计价。双方无法协商的条件下,得由仲裁机构来裁决。以法院为例,法官在定价时会适当考虑损害给个人、家属和他人造成的其他精神与物质损失。盖瑞·施瓦茨研究了19世纪加利福尼亚州和新罕布夏州上

① 案情参见 United States v. Carroll Towing Co., 159F.2d 169 (2d Cir.1947).

② 于敏:《日本侵权行为法》(第3版),法律出版社,2015年,第164页。

③ John Fleming, *The Law of Torts (9th Edition)*, Law Book Company, 1998, pp. 131-132.

诉法院关于侵权责任的裁决后,发现对于工厂从事的危险活动,法院拒绝认定经济因素能够使被告的冒险正当化,法院甚至从未认定金钱成本会使被告未能采取预防措施不构成过失。<sup>①</sup> 高危活动意味着 P 值大,法官眼中的劳动者受损的估值不仅是雇主眼中的重置经济成本,还包含了劳动者的幸福价值折扣的估价,因此 L 的值也大。由此,预防水平 B 值必然特别大。该司法裁决实务并没有推翻汉德公式,<sup>②</sup> 而恰恰是汉德公式的运用。

劳动者或雇主哪一方的预防成本低,取决于事故伤害致因决定下的可能的预防路径。安全科学一百多年的发展,就是致力于寻找伤害的致因,减少受伤害的风险。事故致因理论是从已经发生的事故中归纳出的事故发生的规律性知识。1919 年以来,世界上的事故致因模型已经有几十种之多。<sup>③</sup> 从这些理论模型的发展脉络看,事故的致因与当时的生产技术条件和生产组织形态密不可分。从以煤炭为能源驱动的蒸汽时代到以电力为能源驱动的电气时代,从电子计算机的广泛应用为驱动力的信息时代到以算法为核心的人工智能时代,人们对事故致因的认知,从主要归因于不安全的人的状态到不安全的人与不安全的物的状态并重,从关注生产的环境作用到对管理的系统控制作用的认知,从线性的事故致因模型到系统安全理论,为确立预防的责任主体和责任大小提供技术支撑。

18 世纪中叶到 20 世纪初,职业伤害归责经历了从工人风险自负到雇主过失责任再到雇主严格责任,最后以雇主无过失责任和定额补偿相结合的制度,从德国扩展到全球,成为大多数国家采取的归责模式。这些归责模式正好出现在 18 世纪 60 年代至 19 世纪中期的第一次工业革命与 19 世纪 70 年代至 20 世纪初的第二次工业革命过程之中,事故致因理论主要以影响了半个世纪的海希里因事故连锁模型为依据,伤害事故的主要致因包括人的不安全行为、物的不安全状态、管理和环境四大要素。<sup>④</sup> 在传统工场环境下,职业伤害事故四大致因都受控于工厂组织的管理,雇主预防成本相较工人更低,最终由雇主承担损害后果。上述职业伤害归责制度的变化,正是不断寻求最优预防水平、实现职业伤害社会成本最小化的过程,符合汉德公式的归责原理。

确立职业伤害雇主责任之后,雇主可以通过多种路径管理责任风险,一些财力雄厚的雇主采取风险自留,多数雇主通过购买责任保险转移风险。为了应对私营保险公司的破产以及风险转移不充分导致的工人补偿不足问题,多数国家实施法定的社会保险(雇主无过失责任和定额补偿相结合的方式)模式。法定职业伤害保险由雇主缴费形成保险基金,发生职业伤害之后,通过职业伤害认定来界定责任范围,并通过劳动能力鉴定来确定补偿金额。工作时间、工作地点、工作原因作为职业伤害认定的核心条件,本质上是应用汉德公式归责雇主:在规定的工作时间、地点并因工作原因,可以确保雇主的预防成本相较工人更低。

① Gary T. Schwartz, "Tort Law and the Economy in Nineteenth-Century America: A Reinterpretation," *The Yale Law Journal*, 1981, 90(8).

② 法学专家冯钰曾运用盖瑞·施瓦茨的研究说明汉德公式在人身损害的司法裁决中难以应用,其认为“生命、健康、自由、隐私无法被还原为单一尺度(即不具有可通约性),任何企图使其具有可通约性的对结果的计算都是非理性的”。参见:冯钰:《汉德公式的解读与反思》,《中外法学》2008 年第 4 期。

③ Patrick Waterson, et al., "Defining the Methodological Challenges and Opportunities for an Effective Science of Socio-technical Systems and Safety," *Ergonomics*, 2015, 58(4).

④ 国汉君:《内-外因事故致因理论与实现安全生产的途径》,《中国安全科学学报》2007 年第 7 期。

## 五、平台与从业人员职业伤害预防成本比较 ——以某外卖平台上海某站点为例<sup>①</sup>

根据汉德公式(B<PL),从业人员职业伤害归责哪一方需要比较双方的职业伤害预防成本与损害后果。我们选择某全国性大型外卖平台的骑手为例分析。该平台外卖配送服务覆盖全国2000个大中小城市和县区,用户量达2.6亿,已合作商户数350万家,骑手数达300万人,日均配送订单450万单。上海地区下设55个站点,平台专送骑手占骑手总量的30%—40%。

专送骑手采用加盟模式,在该模式中,渠道代表平台,对加盟商进行运营管理(注册资本、站点数量等)、客户体验(超时率、投诉率、差评率等)和安全合规(骑手交通违法行为、安全培训参与率、群体性事件等)三方面的考核,并依据考核评级决定对加盟商采取扩张、收缩还是保持发展的模式。同时,渠道也会根据平台下发的政策对站点进行管理,如因超时差评投诉的罚款、骑手和站点安全合规性的控制等。加盟商是站点的老板,协助渠道进行管理,负责站点骑手的招聘、储备、联动、培训、奖惩等,接受渠道的考核。站点是基层管理单位,根据渠道和加盟商的要求负责骑手日常事务的处理,如排班、老带新、罚款、人工改派订单等。

平台对各站点管理制度一致,基于方便原则,我们选取上海浦东某站点作为调研对象,在2021年6月4日对该平台骑手安全负责人进行访谈,在2021年12月26日至2022年1月3日对该站点站长、调度员和5名骑手进行访谈,访谈内容为:站点骑手用工现状与原因、伤害风险、风险致因、损害估价、平台管理与预防制度。

### (一) 专送与众包的用工方式选择

该站点共35位专送骑手,业务量日均1500多单,骑手日均50单左右,每位骑手每月平均可完成1200多单。业务体量在上海所有站点居中等偏下水平。

专送骑手配送距离在3.5公里以内,每单配送费固定为6元,每月600单以上的部分每单6.5元。配送范围内优先派单,强制派单,可以转单,如果转单不成功,必须自己配送,系统会根据从业人员的历史送单量数据确定派单量,少送少派,多送多派。

站点排早、中、晚三班,早班是早上七点至晚上八点,中班是早上九点至晚上十点,晚班是中午十一时至凌晨两点,排班会随季节微调。三班只是工作时间下限约束,有余力也可以继续在线送餐,在线即为上班状态。上下班为线上打卡方式,排班时间内必须保持在线状态,但排班时间内的非高峰期可下线吃饭或休息。骑手未按排班准时出勤,站点可罚款,具体规则为:该站迟到不罚款(该平台下其他部分站点迟到罚款50元),旷工罚款200元,旷离扣当月工资的20%。

骑手每单配送时长约30分钟,该站超时不罚款(该平台下其他部分站点超时有罚款,扣罚规则各异,或本单配送费扣光,或扣一半),差评罚款100元,被投诉罚款200元。

站点专送骑手月工资7500元左右,按月结算。薪资由每单固定提成加上各类补贴构成。补贴主要有:早晚班补贴每月500元、恶劣天气补贴每单2.8元(其中平台补贴1.8元,代理

<sup>①</sup> 本部分的调查以及数据处理由本人所带研究生王静雯协助完成。

商补贴 1 元)、距离补贴每单 0.5 元(专送距离较固定,仅较远的特殊情况会补贴)。

平台骑手安全负责人表示,“平台考虑到订单量不稳定,恶劣天气等突发情况下专送运力不足;加之专送有各类补贴、加盟商和站点需要管理与维护等,专送骑手用工成本较高,因此将部分配送业务划给了众包骑手”(FZR20210604)。众包骑手无固定工作时间,上下线完全自由。单量不稳定,以抢单为主,当“抢单大厅”出现配送距离、价格等方面满意的订单时,众包骑手就会点击“抢单”按钮;系统派单较少,且可拒绝派单。众包无配送距离限制,每单配送费不固定,根据配送距离确定,薪资构成包括每单配送费加总和恶劣天气补贴两部分,按天结算。此外,众包骑手可同时为多家平台服务。

由专送与众包管理上的差异可以看出,专送骑手与站点的关系是,骑手出让部分劳动力使用权,在工作时间、地点和内容上受站点管理支配的雇佣关系。由于配送服务无需多人合作,骑手可以独立完成,劳动力价格容易按单量计算,因此,相较于传统工场雇佣关系,平台计件结算工——多送多得,少送少得,不需要像计时工资一样对产出过程与行为进行额外的保障产出的监督和管理,管理支配的从属性表现稍弱一些。

众包利用平台的信息进行独立生产,平台为信息中介机构。配送服务的特性是个人独立可以完成的生产活动,生产过程并不需要大规模的分工合作,理论上可以全部众包。众包可以让平台更灵活处理各种变化与不确定性。<sup>①</sup>为什么选择部分从业人员建立雇佣关系?基于平台骑手安全负责人以及站长的访谈,主要有两方面的理由。其一,提高平台产出收益。一方面,雇佣专送队伍,专门负责一个区域的配送,熟悉配送环境,如路况、小区进出、商家位置、客户位置等,节省配送时间并减少配送时间的延误机率,提高了配送效率。另一方面,熟悉商家,更容易得到商家配合送餐,专送负责区域固定,长期配送,更在意客户的评价,差评率更低,减少了平台的潜在收益损失。其二,保障平台收益的稳定性。强制派单,固定出勤时间,确保不分时段与天气的订单响应率,防止客户流失,保障了平台收益的稳定。因此,平台用工模式是权衡专送与众包两种模式的成本与收益后做出的理性选择。

## (二) 专送骑手职业伤害致因与预防手段

骑手的主要职业伤害类型为交通事故。<sup>②</sup>该站点在过去 4 个月内(2021 年 9 月—12 月),共发生过 8 起交通事故,骑手主责的有 3 起,为追尾事故,伤害类型为轻伤,双方经协商私了或者申请商业保险赔付。该平台专送骑手每天上线接单时会自动扣掉含商业保险费在内的 5 元服务费,商业保险保障项目包括意外身故或伤残保险金、医疗费、误工费、第三者责任保险金等,保险赔付水平低于现有的工伤保险补偿水平。

基于交通工程学,交通事故的致因可被归为人、车、路、环境四个方面。<sup>③</sup>道路方面,路面

① Teresa Shuk-Ching Poo, "Independent Workers: Growth Trends, Categories, and Employee Relations Implications in the Emerging Gig Economy," *Employee Responsibilities and Rights Journal*, 2019, 31(1).

② 北京义联劳动法援助与研究中心 2019 年 5 月至 6 月对北京部分地区新业态从业人员的调查显示,受访者中约 33% 工作以来受过伤,其中 78% 是因为交通事故受伤。参见:北京义联社会工作事务所:《新业态从业人员劳动权益保护 2019 年度调研报告》,北京义联劳动法援助与研究中心官网:<http://www.yilianlabor.cn/yan-jiu/2020/1906.html>, 2020 年 1 月 20 日。

③ 李伟楠、王雪松:《基于事故深度调查的城市交通事故特征分析》,《中国安全科学学报》2012 年第 12 期。

质量低劣、缺乏非机动车道或非机动车道设计不合理等容易导致交通事故。<sup>①</sup> 骑手的主要配送工具为电动自行车，部分骑手的超标车或改装车最高速度可以达到 40 km/h，且无限速装置。<sup>②</sup> 交通环境方面，雨、雪、雾、冰冻、大风、沙尘、冰雹、高温等恶劣天气显著增加交通事故。<sup>③</sup> 人的因素是交通事故的最主要致因，骑行者未按规定让行、违反交通信号通行、逆行、违法占道行驶等交通违法行为是主要事故成因。<sup>④</sup> 骑手交通违法的原因主要有两个方面，一是客观方面的配送时间紧张，二是主观方面的个人安全意识与观念薄弱。<sup>⑤</sup> 具体致因详见表 1 的“事故致因”列。

骑手工作时间、地点、部分工作内容并不在传统工场物理空间管控范围内，从传统职业伤害致因理论看，对于脱离工场管理范围之外的不安全的人的行为、不安全的物的状态以及环境，平台预防成本理论上高于个人。然而，现代信息技术发展，平台依赖 ETA 算法（Estimated Time of Arrival，预计送达时间），融合来自骑手的手机 GPS 实时定位数据、手机运动传感器移动数据和安卓操作系统特定应用程序搜集的活动识别数据等多源异质数据集，识别骑手在不同时刻所处的活动状态以及状态改变的时间点，然后采用深度学习方法进行序列建模，根据已经发生过的数据来修正对人或物的调控，从而提升订单交付时间的预测准确性。<sup>⑥</sup> ETA 算法管理扩展了传统工场物理空间，可以一定程度上掌控弹性工作时间、地点的人的行为与物的状态。该站点所在平台通过基于 ETA 算法的调度系统功能模块的调整或增加，对事故的致因进行干预，防范事故的发生。详见表 1 “平台预防措施”列。

表 1 某站点骑手交通事故致因和预防措施表

事故致因		预防措施		
		平台	骑手	
人	安全意识	不了解交通规则	开展“骑手安全与保险”培训，告知并提醒遵守交规	学习与注意义务
		存在侥幸心理、疏忽大意		
	配送时间紧张	平台系统高峰期派单混乱（不顺路单、远距离单）	①有其他骑手接时可转单，②放回抢单大厅，③调度员审核理由同意后人工改派	\
		平台系统导航路线有误（直线距离、逆行区）	系统硬伤	\

① 叶韦明、欧阳荣鑫：《重塑时空：算法中介的网约劳动研究》，《浙江学刊》2020年第2期。

② 赖祐萱：《外卖骑手，困在系统里》，《人物》2020年第8期。

③ 宁贵财等：《2005—2014年我国不利天气条件下交通事故特征分析》，《干旱气象》2016年第5期。

④ 于昊等：《城市电动自行车交通安全发展趋势及应对策略》，《城市交通》2021年11月20日网络首发。

⑤ 南都民调中心：《解困外卖骑手：送餐慢是配送超时主因，延长配送时限受支持》，搜狐网：[https://www.sohu.com/a/448324713\\_161795](https://www.sohu.com/a/448324713_161795)，2021年2月1日；新京报智库：《外卖骑手职业可持续发展调查报告》，新京报官网：<http://www.bjnews.com.cn/detail/160516354415025.html>，2020年11月12日；许煜超等：《西安市外卖骑手违反交通规则现象的调查与研究》，《智库时代》2020年第7期。

⑥ 何仁清：《机器学习在美团配送系统的实践：用技术还原真实世界》，美团技术团队官网：<https://tech.meituan.com/2018/12/13/machine-learning-in-distribution-practice.html>，2018年12月13日；王海、孙昊：《外卖骑手的解困之策：平台该做什么？监管又该如何跟上》，腾讯网：<https://new.qq.com/omn/TEC20201/TEC2020100200267300.html>，2020年10月2日。

事故致因		预防措施		
		平台	骑手	
人	配送时间紧张	平台系统单量暴增后强制派单	①可转单,②放回抢单大厅,③人工改派,④设置背单量,⑤设置背单保护,⑥划给众包	\
		平台区域规划不合理	调整配送区域,剔除过远的区域	\
		平台超时、差评、投诉扣罚规则过于严苛	审核超时、差评、投诉原因,不合理原因不罚款	\
		商家出餐慢	①催商家,②“报备”延长配送时长,③订单回流重新计时,④跟商家协商暂时关停	与商家职员搞好关系
		顾客定位有误	误差超过1公里“报备”后可无责取消订单、定位误差在1公里内骑手需按时送达	\
		顾客联系不上	“报备”成功后将餐送回商家	\
		顾客提附加要求	无	委婉拒绝
		骑手抢单过多	①实时监测人工调走订单,②禁止专送跑同一平台的众包	减少抢单
		新手不熟悉路线和操作	老手带新手跑一天,熟悉跑单流程	自己摸索
		小区或写字楼电梯难等	在楼宇下铺设外卖取餐柜,配置送机器人	\
		小区或写字楼禁止入内	无	\
		其他突发意外状况	调度员调单,并协助帮忙处理	\
车	电动车不达标或经改装	登记电动车并更换电子号牌进行检查	不改装	
路	交通拥堵	无	提高即时注意水平	
	非机动车道缺失或设计不合理			
环境	恶劣天气	①延长配送时长,②缩小配送范围,③剔除站点当日数据进行免责	提高即时注意水平	

注：“平台”一列的“无”表示平台目前难以采取措施预防；“骑手”一列的“\”表示骑手要预防时间紧张导致交通违法情形，就得减少送单量或者延误送餐时间，前者导致收入减少，后者可能带来罚款导致收入归零，预防成本过高。

资料来源：笔者访谈。

### （三）平台与骑手预防成本比较

以平台在恶劣天气爆单时采取的缩小配送范围的干预措施为例估算平台预防成本（B）。当爆单站点压力值暴增时，经站点调度员申请，系统会自动将“常规配送范围”缩小至“紧急配送范围”。此干预措施的预防成本包括系统功能设计、申请调控的调度员薪资、调控后的利润损失三方面。就系统功能设计来说，平台拥有所有顾客与商家之间距离的数据，点外卖时该数据也会显示在APP页面，平台只需在爆单时关闭超过一定距离顾客的点餐页面即可。站点调度员的工作内容包括培训新手、骑手排班、人工改派、处理异常订单和交通事故等，申请范围

调控只是其工作中很小一部分。导致爆单的极端恶劣天气出现次数有限,且并非所有站点都会爆单,缩小配送范围后点不到单的顾客消费提成的直接损失有限;消费者深知恶劣天气带来的配送困难,<sup>①</sup>顾客认为平台不可靠而流失的间接损失有限。

事故造成的损失(L),除了直接伤害导致的工资收入减损,还包括因工资收入减损而致的家庭成员的生活与发展困境。外卖骑手以男性居多,占比超90%。年龄上以80后、90后为主,其中26—35岁的占比约56.5%,<sup>②</sup>饿了么蓝骑士<sup>③</sup>的平均年龄为31岁。<sup>④</sup>美团骑手已婚已育的比例高达60%,其中有一胎的比例31%,二胎及以上比例29%;41%的骑手配偶没有工作,在家照顾孩子和老人;53%的骑手是家庭收入的主要来源,16%的骑手是家庭收入的全部来源,<sup>⑤</sup>较大的生活和经济压力是他们选择送外卖的主要原因。<sup>⑥</sup>该站点情况与现有调查基本一致,35位骑手中男性32位,女性3位,平均年龄34岁。其中27位骑手已婚,24位已育,13位有一胎,11位有两胎及以上。16位骑手的爱人无工作,22位骑手是家庭收入的主要来源,6位骑手是家庭收入的全部来源。

该站点所在的平台,上海日均活跃骑手大约有4万人,2019年上半年,该平台上海骑手发生交通事故111起,其中2名骑手死亡,该数据存在低估。

“大多私下了结的,骑手全责的条件下,对方要是一直打电话给骑手,骑手怎么跑单,骑手不能拉黑对方,不然就算逃逸。”(DDY20211226)

事故发生概率(P)方面,平台骑手安全负责人做过初步的测算:

“骑手在马路上的交通行为是营运行为,风险要远高于普通老百姓。骑手的交通违法率和交通事故率差不多是社会大背景的10倍左右。”(FZR20210604)

多个调查研究的结论与该平台骑手安全负责人的估计基本一致:外卖骑手交通违法率和交通事故率是其他电动自行车驾驶人员的10倍左右。<sup>⑦</sup>P值大致相当于正常交通事故的10倍左右。

当骑手发生交通事故致伤残或死亡时,意味着整个家庭主要收入来源的减损或丧失,其配偶、孩子、父母将面临生存困境。因此,骑手对损害后果的考虑,不仅有收入损失,还有因残因死亡带给个人或家庭的物质与精神伤害。其损害后果计算公式如下:

① 南都民调中心2021年1月22日至26日的调查显示,58.90%的消费者认为恶劣天气是导致外卖超时的主要原因。参见:南都民调中心:《解困外卖骑手:出餐慢是配送超时主因,延长配送时限受支持》,搜狐网:[https://www.sohu.com/a/448078751\\_161795](https://www.sohu.com/a/448078751_161795),2021年2月1日。

② 新京报智库:《外卖骑手职业可持续发展调查报告》,新京报官网:<http://www.bjnews.com.cn/detail/160516354415025.html>,2020年11月12日。

③ 蓝骑士是指2020年饿了么开展骑士换装计划后,所有骑手统一为蓝色着装,饿了么宣布其外卖骑手升级为“饿了么蓝骑士”。

④ 阿里研究院:《2020饿了么蓝骑士调研报告》,搜狐网:[https://www.sohu.com/a/390207782\\_384789](https://www.sohu.com/a/390207782_384789),2020年4月21日。

⑤ 美团研究院:《城市新青年2018外卖骑手就业报告》,豆丁网:<https://www.docin.com/p-2356898545.html>,2019年1月17日。

⑥ 北京义联社会工作事务所:《新业态从业人员劳动权益保护2020年度调研报告(一)》,北京义联劳动法援助与研究中心官网:<http://www.yilianlabor.cn/yanjiu/2021/1909.html>,2021年1月19日。

⑦ 交汇点:《外卖、快递骑手注意啦!今后要做到这“六统一”》,新华报业网:[http://www.xhby.net/nj/yw/201906/t20190625\\_6237871.shtml](http://www.xhby.net/nj/yw/201906/t20190625_6237871.shtml),2019年6月25日;吕慧、郑雪、郭利:《外卖“骑手”的安全风险分析及对策建议》,《现代职业安全》2021年第10期。

$$\text{损害后果} = (\text{退休年龄} - \text{受伤时年龄}) \times \left( \begin{array}{c} \text{折旧后的年平均工资} \\ + \\ \text{个人折旧后的年幸福价值} \end{array} \right) \times \text{事故发生率} \times \text{伤残程度}$$

我们暂时未能对上述公式进行分类测算，但访谈发现，现有意外伤害保险赔付水平并未达到骑手合意水平：

“像我现在老婆都没有，要是再出个事故，一身病或者残疾，娶媳妇都成问题，还有我爸妈，他们咋过，不敢想，这不是给点钱就能解决问题的。”（QSD20220103）

虽然无法精确测算出平台与骑手职业伤害预防成本与损害后果，但总体上看，骑手发生交通事故后总的损害成本远高于现有平台已经采取的预防措施的成本。因此，平台也在不断优化系统，降低事故发生率。2017年底，美团推出智能语音助手，骑手配带蓝牙耳机，全程语音提示，减少骑手骑行时使用手机的危险；<sup>①</sup>此外，通过大数据应用，时刻监测骑手平均车速、骑行轨迹等参数，及时对重点人员发布预警提示。2019年1月至10月，美团外卖骑手百万公里交通事故数比去年同期下降21.3%。<sup>②</sup>2021年，美团试点“出餐后派单”模式，缩短骑手等餐时间；针对骑手在配送过程中存在一些难度较高的特殊场景，试点“预计送达时间区间化”，降低用户差评率。<sup>③</sup>

然而，平台目前无法做到对配送过程中的骑手进行精准控制，或者说，精准控制的成本过高。上海市政府2020年9月印发《关于进一步减少本市道路交通事故的意见》要求外卖快递行业所用电动自行车在2020年底前，100%安装应用“RFID电动自行车智能管控系统”，该系统所需费用含专用号牌成本、采集设备成本、视频辅助成本、数据信息与管理成本等。除了高成本问题，RFID系统需要在车牌上安装芯片，然后在城市马路上安装信息采集系统，还要道路视频监控做辅助，这些都是平台企业主体无法实施的。即使是多个政府部门共同推进，这套系统目前也还未在全市范围内采用。因此，配送过程中的突发事件或环境影响，主要依靠骑手本身的专注与应变。表1“骑手”一列中可以采取的措施表明，骑手做好该措施可以减少伤害，并且预防成本低于致因导致的伤害后果。如果完全归责平台，可能会让骑手放松本该履行的注意义务，鼓励骑手冒险行为。

“我们骑手闯红灯、逆行的时候都会特别小心的，因为知道自己理亏，一旦出事就是你的全责。反倒是正常行驶的时候容易出事故。”（QSA20211226）

访谈中甚至有骑手利用他人交通违法无须自己担责来冒险获取赔偿。

“他看到车明明可以刹住，他就不刹了，说对方左转不打灯，他就咣撞上去。”（QSB20211226）

骑手在配送过程中的必要注意水平可以降低事故的发生概率，相较事故后果，骑手的必要

① 姚科技：《美团外卖推智能语音助手 人机交互开启安全配送新时代》，搜狐网：[https://www.sohu.com/a/211958028\\_380891](https://www.sohu.com/a/211958028_380891)，2017年12月21日。

② 文汇报：《不逆行、不闯红灯、不超速……外卖骑手百万公里事故数下降21.3%》，网易：<https://www.163.com/dy/article/EVDJFQ5605506BEH.html>，2019年12月2日。

③ 楚天都市报：《美团在汉试点“出餐后派单”模式骑手平均等餐时间缩短3-5分钟》，潇湘晨报官方百家号：<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1718718317577798280&wfr=spider&for=pc>，2021年12月10日。

注意水平的预防成本低。因此,在归责时要负部分共同责任。

交通事故的致因中,平台或骑手都难以全面控制人、车、路、环境等因素。以交通违法行为治理为例,增加违法成本会减少违法行为发生概率,因此,交通管理部门的执法程度同样影响交通事故的发生率,<sup>①</sup>严格执法会显著减少骑手交通违法行为。<sup>②</sup>2017年起,上海交警与饿了么联合推出“一人一车一码”,一个送餐箱绑定一辆车对应一个人,骑手若出现交通违法行为,会被交警拍下送餐箱号码,之后交警到各站点集中处罚,仅三周时间,骑手违规率从25.7%降到7%。<sup>③</sup>2020年,饿了么和交警部门联合探索区域化共治模式,持续发力解决外卖交通安全问题,1月起,饿了么联合交警部门在全国百城开展了超3万场交通安全培训。<sup>④</sup>因此,预防骑手交通事故是个需要多方共同努力的社会工程,仅靠平台预防无法实现最优预防水平。事故伤害归责时,应适当减轻平台的责任。基于消费者“即点即到”的需求与体验,时间优化、缩短配送时间是平台的核心竞争力,这导致骑手配送工作的主要特征是赶时间。理性比较预防成本与损害后果,让预防成本相较损害后果更低的一方承担损害后果,可能是促进伤害预防与平台经济协调发展的更优选择。

## 六、结论与政策启示

新业态从业人员迫切需要解决职业伤害保障问题,本文通过对雇佣关系及其从属性的制度经济学分析,认为雇佣是指劳动者自愿将劳动力的部分使用权让渡给雇主,受其管理和支配,获取工资收入,雇主购买劳动者的部分劳动力使用权,通过制定管理与规范行为的条款,限定劳动力使用的时间、地点与用途,以实现预定产出目标。从属性的本质是雇主拥有劳动者出让的劳动力的使用权。由此,区分两类从业人员与平台的关系,一类为独立生产者,其工作中的伤害为意外伤害,风险自负;一类为雇佣关系,其工作中的伤害为狭义上职业伤害。职业伤害发生后,归责哪一方?根据汉德公式( $B < PL$ ),比较雇佣双方相对损害后果的预防成本,由预防成本低的一方承担损害后果或预防责任。基于对某外卖平台上海浦东某站点的个案调查,发现其服务商圈内一半为雇佣性质的专送骑手,选择部分雇佣关系用工方式可以最大化平台收益以及收益的稳定。专送骑手的主要职业伤害为交通事故,交通事故损害不仅包括骑手的收入损失、精神损害,还包括骑手家庭成员的生存与发展损害。交通事故致因分为人、车、路和环境四个方面,平台已经采取若干措施以应对事故致因,预防成本总体上低于骑手,但骑手在配送过程中采取必要注意水平的成本同样低于事故损害后果,因此承担部分共同责任。

① 郑安文:《道路交通安全管理措施比较研究》,《中国安全生产科学技术》2005年第2期。

② 新普陀报:《精细化管理巧解“骑手”马路乱象——普陀区公安分局开展“外卖、快递”电动自行车违法攻坚行动》,上海市普陀区人民政府官网:<http://www.shpt.gov.cn/shpt/yaowen/20190227/392593.html>,2019年2月27日。

③ 法制日报:《“外卖小哥”交通违法行为多发多地交管部门整治》,央广网百家号:<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1578559039079991075&wfr=spider&for=pc>,2017年9月15日。

④ 新京报:《饿了么副总裁黄眉:外卖骑手交通事故率呈下降趋势》,腾讯网:<https://new.qq.com/omn/20201202/20201202A083EJ00.html>,2020年12月2日。

如何根据归责结果进行制度设计以应对新业态从业人员职业伤害问题? 现有工伤保险制度实行雇主无过失责任加定额补偿的保障机制, 强制雇主参保缴费, 通过工伤认定程序来确立雇主责任范围, 工伤补偿待遇包括基金支付部分和雇主支付部分。从风险转移的角度看, 工伤保险是不完全风险转移, 因此, 雇主责任大小实则由两部分相加而成: 雇主缴费参加工伤保险的费用和补偿待遇中雇主承担部分。工伤待遇是基于工伤认定的条件下的基金支付部分和雇主支付部分的总和。由现有制度设计可见: 雇主责任大小由保险缴费水平、补偿待遇中雇主支付部分大小、以及工伤认定范围宽窄三者共同决定。因此, 针对新业态从业人员的差异性归责, 同样可以从三个方面入手在保险制度设计中体现出来。其一, 平台与从业人员按比例缴费; 其二, 降低现有工伤保险待遇中雇主支付部分; 其三, 限定工伤认定范围。

目前有 20 个左右地区进行新业态从业人员职业伤害保障制度试点。从归责来看, 多数试点地区是在上述三个方面进行组合变化以体现归责变化。根据试点地区使用的设计母板不同, 可以分为两大类。

一类以现行工伤保险制度为母板。其中, 江苏省南通市、山东省潍坊市、江西省九江市和景德镇市, 实行个人缴费、工伤保险基金支付待遇(不含解除劳动关系的补偿待遇), 现行工伤保险待遇中由用人单位支付的部分, 用人单位无须支付。这类制度本质上是归责个人的个人伤害风险转移机制。广东省全省、陕西省西安市、江苏省常州市、浙江省杭州市、湖州市、衢州市、金华市、宁波市、嘉善县、绍兴市越城区、绍兴市柯桥区, 由新业态企业缴费。待遇支付方面, 浙江省内除杭州外的试点地区以及江苏省常州市按现有工伤保险制度待遇支付, 这类试点归责新业态企业。浙江省杭州市、广东省全省、陕西省西安市仅规定工伤保险基金支付的部分, 由企业承担的工伤保险待遇要求协商解决, 这类试点同样是归责新业态企业, 但相较现行的工伤保险制度, 用人单位在待遇支付方面减少, 相应责任是降低了。当然, 归责企业时, 计算责任大小除了需要考虑缴费水平、待遇水平外, 还要考虑工伤认定的范围宽窄程度, 本研究并未严格测算实际责任水平的升降。江苏省太仓市由政府就业专项补贴缴费, 工伤认定与待遇为现行工伤保险制度的缩减版, 这类制度本质是政府转移支付, 职业伤害后果由纳税人承担, 归责纳税人。

另一类以商业保险为母板。这类试点地区委托商业保险承保, 保险待遇由商业保险机构制定。江苏省苏州市吴江区、吉林省长春市主要由个人缴费, 山东省由个人或平台缴费、政府补贴缴费方, 江苏省泰州市由行业协会统一投保。其中个人缴费为主的地区, 职业伤害归责个人, 风险自担, 保险是转移个人伤害风险。由平台缴费的地区, 职业伤害归责平台, 保险实质是转移平台责任风险。政府补贴缴费, 补贴部分来自财政转移支付, 归责纳税人。由于本研究没有掌握各地区参保细节, 如保费水平、待遇给付水平, 难以跟现有工伤保险制度下的雇主责任进行大小比较。

各地试点均没有按用工性质进行分别归责, 这可能跟用工关系没有清晰的分类边界、分类管理成本高有关。存在雇佣关系的从业人员, 如果职业伤害完全风险自担, 由个人承担预防成本, 归责于预防成本较高的一方, 难以找到最优预防水平, 从而无法实现社会成本最小化。按现有工伤保险制度完全归责企业, 没有考虑到新业态下工作时间与地点的非固定性, 导致企业难以像传

统工场一样完全控制与管理。从业人员在灵活的工作时间与地点，部分伤害的预防成本可能低于损害后果，因此，承担部分预防义务有利于提高本人的预防水平，降低伤害发生概率与严重程度。

创新性的制度设计如何在缴费比例、待遇水平、工伤认定范围三个方面进行变化组合，如何与现有工伤保险制度衔接，以及如何处理两类用工类型之间的制度衔接，这些正是归责原则确立后下一步需要研究的问题。

## Study on the Liability of Occupational Injury for Workers in New Business Forms: Based on the Analytical Framework of the Hand Formula

Yu Feiyue

(School of Public Administration, East China Normal University, Shanghai 200062, China)

**Abstract:** The need for establishing an occupational injury protection system for workers in new business forms is urgent. The core of this system is the determination of liability and the extent of liability. Occupational injuries are essentially damages to laborers being employed in the production process. Workers are classified as employees or independent contractors depending on whether they are employed by digital platforms. Independent contractors themselves bear the risk of injuries. Based on the Hand Formula ( $B < PL$ ), who is liable for the injury of employees depends on the comparison between preventive costs and consequences of the injury. By investigating delivery riders of an online food delivery platform in Pudong, Shanghai, and comparing preventive costs and consequences of the injury, this paper concludes that the overall preventive costs of the platform are lower than that of the riders, thus the platform should be liable for occupational injuries. Meanwhile, for the riders, the cost of the necessary preventive measure is lower than consequences of the injury, so the riders bear part of the responsibility. This study provides a theoretical perspective for the design of the occupational injury protection system for workers in new business forms, and enriches the theoretical research on the liability and compensation of employment injury insurance.

**Key words:** workers in new business forms; occupational injury; the Hand Formula; preventive costs

(责任编辑:仇雨临)