

道路交通事故 车体痕迹鉴定

IDENTIFICATION OF
ROAD TRAFFIC ACCIDENT VEHICLE TRACES

李丽莉 编著



科学出版社

道路交通事故车体痕迹鉴定

李丽莉 编著

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书对痕迹学与痕迹鉴定、道路交通事故技术鉴定、道路交通事故车体痕迹鉴定、道路交通事故现场勘验与车体痕迹鉴定以及道路交通事故司法鉴定项目等内容分别进行详细的阐述,并从鉴定工作的实际出发,就道路交通事故车体痕迹鉴定过程中遇到的一些疑难复杂和典型案例进行分析,并提出了解决方案,对需要注意的一些方面进行说明。同时,结合相关鉴定依据和法律法规,本书就道路交通事故车辆属性鉴定、车辆轮胎鉴定以及事故当事人事发时的交通行为方式鉴定等内容在专门的章节进行详细的分析和解读。

本书适用于从事道路交通事故司法鉴定人员、道路交通管理人员、事故处理技术人员、汽车驾驶员、律师以及公安机关、法院、检察院等司法行政机关相关人员等参考和阅读。同时,也可以对高等院校相关专业的师生和对道路交通事故司法鉴定领域感兴趣的各类相关人员提供一定的帮助。

图书在版编目(CIP)数据

道路交通事故车体痕迹鉴定/李丽莉编著. —北京:科学出版社,2017.10

ISBN 978-7-03-054553-4

I. ①道… II. ①李… III. ①公路运输-交通运输事故-车体-痕迹学(法学)-司法鉴定-中国 IV. ①D922.14 ②D918.91

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第230845号

责任编辑:潘志坚

责任印制:谭宏宇/封面设计:殷 靓

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

上海叶大印务发展有限公司

上海蓝鹰印务有限公司排版制作

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2017年10月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2017年10月第一次印刷 印张:21 1/2

字数:457 000

定价:180.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

自 2003 年从事道路交通事故技术鉴定工作以来，笔者经过十几年的工作积累和思考，通过对过万例案件的整理和分析，历时两年有余，撰写完成此书，希望可以将所看、所学、所得与同行分享。在此过程中得到了司法部司法鉴定科学技术研究所道路交通事故技术鉴定研究室陈建国高级工程师、冯浩高级工程师和全体同仁以及很多老师、同事、朋友的帮助和支持，在此一并感谢。

司法部司法鉴定科学技术研究所 2001 年创建了道路交通事故技术鉴定项目，特别是 2005 年全国人民代表大会常务委员会《关于司法鉴定管理问题的决定》出台以后，全国通过审批并开展道路交通事故鉴定的鉴定机构日益增多，并获得良好的发展空间。目前，虽然我国对道路交通事故技术鉴定归入司法鉴定三大类以内或是属于其他项目尚未统一，但是已经在逐步达成共识，即应将道路交通事故技术鉴定司法鉴定项目列入物证类这一大类下的痕迹类，那么从事道路交通事故技术鉴定的司法鉴定人的从业资格执业范围就是痕迹。道路交通事故技术鉴定所有在开展的项目，基本都是建立在事故形态的基础上的，而事故形态分析的基础是道路交通事故现场勘验和车体痕迹检验、鉴定。但从全国能力验证的情况来看，各省痕迹鉴定水平尚存在巨大差异，并且单纯的痕迹鉴定已经越来越不能满足道路交通事故技术鉴定的巨

大需求和挑战,将道路交通事故鉴定单列一大类的呼声也越来越高。就目前而言,道路交通事故鉴定的基础仍是痕迹鉴定,所以本书将从以下方面对道路交通事故车体痕迹鉴定进行全面细致的分析和解读。

本书共分为五章,第一章就痕迹学的基础理论和痕迹鉴定的相关内容进行阐述和解读;第二章对道路交通事故技术鉴定的鉴定项目和鉴定方法进行总结和分述;第三章从道路交通事故车体痕迹鉴定的范围、鉴定过程及注意事项等方面分别进行论述;第四章对道路交通事故现场勘验与车体痕迹鉴定的关系建立连接和融合;第五章分析道路交通事故司法鉴定项目。

本书获得国家重点研发计划项目(编号:2016YFC0800702)的资助,同时,也得到国家自然科学基金面上项目(编号:81571851)和中央科研院所公益项目(编号:GY2013G-5)的帮助,在此表示衷心感谢。本书部分研究成果得益于作者主持的上海市标准化推进项目(编号:CX1401)。

本书可为从事道路交通事故车体痕迹鉴定的鉴定人和同行提供参考和新的思路,可为道路交通事故鉴定的发展奠定基础,也可为道路交通事故司法鉴定行业的进步抛砖引玉。由于作者水平有限,疏漏之处在所难免,欢迎广大读者批评指正。

李丽莉

2016年12月2日

目 录 Contents

前言

第一章 痕迹学

第一节 痕迹的概念	3
一、痕迹的定义	3
二、痕迹的要素	6
三、痕迹的分类	11
第二节 痕迹学与其他相关学科的关系	15
一、痕迹学与自然科学	15
二、痕迹学与物证技术学	16
三、痕迹学与刑事科学技术学	18
四、痕迹学与法庭科学	20
第三节 痕迹鉴定	23
一、痕迹鉴定的含义	23
二、痕迹鉴定的内容	26
三、痕迹鉴定的过程	29

第二章 道路交通事故技术鉴定

第一节 道路交通事故技术鉴定的概述	37
一、道路交通事故技术鉴定的含义	37
二、道路交通事故技术鉴定的内容	41
三、道路交通事故技术鉴定的作用	44

第二节 道路交通事故技术鉴定的鉴定过程	46
一、道路交通事故技术鉴定的鉴定依据	46
二、道路交通事故技术鉴定的鉴定方法	51
三、道路交通事故技术鉴定的鉴定意见	66
第三节 道路交通事故技术鉴定的扩展	71
一、道路交通事故技术鉴定的现状	71
二、道路交通事故技术鉴定与其他技术鉴定的关系	74
三、道路交通事故技术鉴定面临的问题和挑战	76

第三章 道路交通事故车体痕迹鉴定

第一节 道路交通事故车体痕迹鉴定的概述	87
一、道路交通事故车体痕迹鉴定的含义	87
二、道路交通事故车体痕迹鉴定的步骤	92
三、道路交通事故车体痕迹鉴定的外延	98
第二节 道路交通事故车体痕迹鉴定的鉴定过程	105
一、道路交通事故车体痕迹鉴定的鉴定依据	105
二、道路交通事故车体痕迹鉴定的鉴定方法	108
三、道路交通事故车体痕迹鉴定的鉴定意见	117
第三节 道路交通事故车体痕迹鉴定的鉴定委托	126
一、道路交通事故车体痕迹鉴定的委托事项	126
二、道路交通事故车体痕迹鉴定计划的制订	128
三、道路交通事故车体痕迹鉴定的实施步骤	135

第四章 道路交通事故现场勘验与车体痕迹鉴定

第一节 道路交通事故现场的概述	147
一、道路交通事故现场的含义	147
二、道路交通事故现场的要素	150
三、道路交通事故现场的特点	155

第二节 道路交通事故现场勘验	164
一、道路交通事故现场勘验的方法	164
二、道路交通事故现场勘验的重点	169
三、道路交通事故现场勘验的记录	174
第三节 道路交通事故现场勘验与车体痕迹鉴定	180
一、道路交通事故现场勘验与车体痕迹鉴定的关系	180
二、道路交通事故现场勘验与车体痕迹鉴定的结合	182
三、道路交通事故现场勘验与车体痕迹鉴定的区别	188

第五章 道路交通事故司法鉴定项目

第一节 引言	199
一、研究背景	199
二、研究的目的和意义	199
三、研究的特点	200
四、研究的主要内容	200
五、研究进展	200
六、本研究组织结构	202
第二节 道路交通事故司法鉴定的项目风险管理	203
一、道路交通事故司法鉴定项目风险管理	203
二、项目风险管理在道路交通事故司法鉴定领域应用前景	210
三、小结	211
第三节 道路交通事故司法鉴定风险识别	212
一、道路交通事故司法鉴定项目概述	212
二、道路交通事故司法鉴定立项中的风险识别	213
三、小结	220
第四节 道路交通事故司法鉴定立项的风险统计	221
一、道路交通事故司法鉴定立项的风险评估	221
二、道路交通事故司法鉴定风险的模糊评价法	224

三、小结·····	227
-----------	-----

第五节 道路交通事故司法鉴定立项的风险应对与监控·····	228
-------------------------------	-----

一、道路交通事故司法鉴定立项的风险应对·····	228
--------------------------	-----

二、道路交通事故司法鉴定立项的风险监控·····	231
--------------------------	-----

三、小结·····	233
-----------	-----

第六节 结论·····	234
-------------	-----

附录

附录1 《中华人民共和国道路交通安全法》·····	239
---------------------------	-----

附录2 《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》·····	256
-------------------------------	-----

附录3 《道路交通事故处理程序规定》·····	272
-------------------------	-----

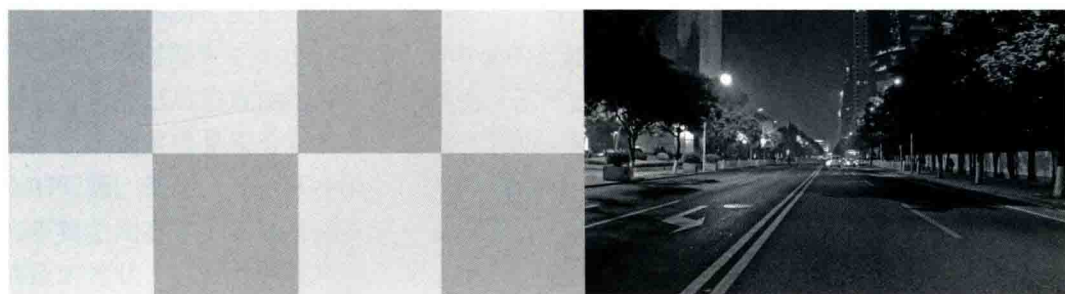
附录4 《司法鉴定程序通则》·····	290
---------------------	-----

附录5 GA/T 1087—2013《道路交通事故痕迹鉴定》·····	296
-------------------------------------	-----

附录6 GA 41—2014《道路交通事故痕迹物证勘验》·····	303
-----------------------------------	-----

附录7 GA 49—2014《道路交通事故现场图绘制》·····	312
----------------------------------	-----

附录8 GA 50—2014《道路交通事故现场勘验照相》·····	323
-----------------------------------	-----



道 路 交 通 事 故 车 体 痕 迹 鉴 定

第一章 痕迹学

第一节 痕迹的概念

一、痕迹的定义

痕迹是指事物经过后可察觉的形影或印迹，体现为可以被人们看见和认知的各种形态，而这些形态具有不同的特征，正是这些特征，可以让人们分辨事物经过后发生的变化。在痕迹的定义里，主要从以下三个方面进行分析：其一，“事物经过后”是指事件发生动态过程之后所产生的结果，定义的是一个事件发生的时间问题，实施动作的主体必须是事物，同时要发生一定的过程，而考量的是经过后所形成的结果；其二，“可察觉的”是指事物经过后形成的结果不是无形的、不可分辨的，而是可以观察、感知和认识的，从深层次理解也是符合自然科学基础理论和一般规律的，解决的是事物经过后所遗留下来的问题；其三，“形影或印迹”是指事物经过后所遗留下的一种特征性的形态和印痕，与事物之间存在如影随形的关系，犹如模具形成的模型或者超越模具反映部分或者全部特征的性状，这种性状不是孤立存在的，必须成对且对应关系明确，体现自身和对方的特点、特性，用特征作为关系建立的链接。痕是指创伤痊愈后留下的疤，也泛指斑迹：痕印、痕迹、伤痕、泪痕、裂痕等。痕迹就是某事物经过后的可觉察的形迹。

哲学层面的痕迹所体现的观点是相近的。痕迹，从哲学的角度讲，是事物运动和发展留下的能为人们所认识的种种形态，事物的这种运动和发展每时每刻都在发生着，因此，人们认识事物的这种运动和发展离不开痕迹。任何一个犯罪嫌疑人的犯罪行为都会导致犯罪现场的某些物质发生变化，侦查人员通过对现场变化的分析和判断，就可以认识案件的基本情况、证明犯罪事实或者证实犯罪嫌疑人，这种现场的物质变化称为痕迹。从哲学层面观察，痕迹是指正在存在、曾经存在的物质与意识的反映，痕迹不是物质和意识本身，而是其“反映”，这种“反映”必须通过中介物质和承载物才能得以实现。被反映的物质和意识称为造痕体，承载“反映”的物体称为承痕体，借助与传递信息的物质称为中介物质或介质。以上三者因某种原因、条件而组成一个有机的过程系统，它们相互作用，发生能量转换、微量物质转移、物体外部形态或者内部结构改变，使造痕体的某些属性“反映”到承痕体上形成痕迹，即痕迹与造痕体的某些属性形成对称关系、因果关系、内在与外在的关联。因此，痕迹储存着与其相关的物质与意识的信息。由此可见，痕迹无处不在，存在于与人们生活息息相关的方方面面。

从目前国内痕迹学理论研究来讲，大多数学者将痕迹的概念分成广义的痕迹和狭义的痕迹两种，其中广义的痕迹为在案件现场，由于犯罪嫌疑人的行为所引起的一切物质变化，如现场留下的手印、脚印、工具破坏痕迹、枪弹痕迹、文书字迹、血迹、人体分泌物、分离物、脱离物、斑渍以及现场物体的变动、翻动、增加或减少等。广义的痕迹由诉讼性质的不同可分为刑事犯罪行为痕迹、民事行为痕迹和行政行为痕迹三大类。

无论何种角度或者性质来分,都不影响痕迹所反映的特质,即在各种行为过程中所产生的变化,而这些变化因为具体的产生环境和生存空间的不同而适用于不同的检验方法和处理方式。当然,这里所探讨的痕迹,具体都是在良好法律外围环境的状态下进行的研究和系统的分类,在自身处于科学理论基础支撑下的纵深发展和外延扩展。在具体的案件实践中,痕迹主要用于案件现场勘验,通过对犯罪嫌疑人行为所产生的迹象的捕捉(发现)、提取及检验、分析、评判等,来解读犯罪嫌疑人的行为目标,为锁定、缉捕犯罪嫌疑人、立案起诉及定罪量刑提供技术支持,在保证程序合法的前提下,采集相关信息作为证据使用,这也是痕迹与物证交叉融合的表现之一。物证是我国诉讼法明确规定的法定证据之一。从学理上看,物证、书证和视听资料可归属于同一类证据,即它们可共同构成相对于人证或言词证据的另一类证据,即实物证据。首先,徐立根主编的《物证技术学》中物证是依法收集、与案件有联系的,能以其外形特征及所载字迹、符号、图像、声纹特征或者物质属性等证明其与受审查的人、事、物、时、空存在联系,从而能证明案件真实情况的各种物质性客体。其次,李学军著的《物证论——从物证技术学层面及诉讼法学的视角》中的物证是指以其外部形象特征、所载字迹特征、符号图像特征、声纹特征、物质属性等客观存在,证明案件事实的物质性客体(李学军,2010)。再次,许爱东主编的《物证技术学教程》中的物证技术学中的物证,只有具备“双联性”的特点,才能作为定案或者认定案件事实的依据:一方面,物证必须使用符合法律规范的方式予以记录与固定,以确认其与案件中的人、事、物、时、空存在联系;另一方面,物证往往需要借助科学鉴定的方法,才能确定其与受审查的人、事、物、时、空存在联系。刘耀主编的《物证鉴定科学》中的物证是不会说谎的,但是,物证自身无法直接去证明案件的事实,因此物证的证明往往要借助一定的科学技术手段才能实现:一方面,物证的发现和提取需要借助;另一方面,物证中储存的与案件事实有关的信息也需要一定的科学技术来进行解读。所以,提取、解读、使用物证的人便可能“帮助”物证“说谎”。在司法实践过程中,能认识到物证可能“说谎”才能不盲目地相信物证,迷信地使用物证。物证鉴定是自然科学在法律活动中的应用。物证鉴定的原则和方法来源于包括数学、化学、物理学、生物学、医学、毒理学、药理学等在内的自然科学。杨梦兰主编的《物证分析》(第一册)中的物证是指能证明案件真实情况的一切物质。物证的概念首先表明物质材料,任何一种物质都有可能成为物证。刑事案件中常见的物证有犯罪分子实施犯罪所使用的作案工具、凶器、在犯罪过程中遗留或带走的物品及犯罪行为所侵害的客体等。但是,不是所有的物质都是物证,能作为物证的物质必须与案件有关,更确切地说必须与案件有着内在的联系。物证是重要的证据之一,而它又不同于证人、证言,是不依赖人的意志而存在的客观事实。徐春法、高祥根、韩崇德等编著的《微量物证与侦查破案》中的物证是证据的一种,是以其外部形状、性质、存在的情形等来证明案件事实的物品、物质和痕迹。其范围非常广,可以说人们在日常生活中所能遇到的和自然界中存在的各式各样的物质,在特定的情况下,都有可能成为揭露和证实犯罪事实的证据。在刑事诉讼中最常见的物证有犯罪分子作案的工具、犯罪过程中留下的痕迹、犯罪行为侵犯的客体以及其他可供揭露犯罪的物品,如凶器、血衣、指纹、赃款、赃物等。张公正主编的《物证检验学》中的物证是指能证明案件真实情况的物质材料。物证的概念首

先表明物证是物质材料。刑事案件中常见的物证有犯罪分子实施犯罪所使用的作案工具、凶器、犯罪过程中遗留下的物品、痕迹、犯罪行为侵害的客体等。民事案件中的物证有借据、契约、争议物、损害物及其痕迹等。李月译的《物证技术学与科学侦查》中指出一个人实施了犯罪而不留任何形式的证据几乎是不可能的。许多案件都能自然形成足以把罪犯带上被告席的证据，如被害人或目击者的指认、告密者的揭发或罪犯被说服后的坦白供述等。然而，在许多情况下，人们无法得到上述证据，如被害人死亡或者没有目击者的侵犯财产的罪犯。这时，侦查人员可利用的证据就只有物证了。傅政华主编的《物证技术学》中的物证是指能够以其外部特征、物质属性、所处位置以及状态来证明案件真实情况的各种客观存在的物品、物质或痕迹。我国三大诉讼法中明确列出的证据类型中的物证，主要指物品、物质形式出现的实物证据，如作案工具，犯罪行为直接侵占、侵害的物质对象，犯罪行为所产生的非法物品以及表现犯罪危害性后果的物品、物质等。物证是客观存在的证据，具有广泛性、针对性和不可逆性等。广泛性是指案件发生过程中，物证可以产生于任何一个阶段，其广泛存在于案件发生的整个过程中；针对性是指物证是在具体环境下应某一种特定的行为而产生的，用于解读这一行为的证据；不可逆性是指物证在案件发生过程中的重要地位，它所记录的是发生时的情况，但不负责帮助解决事发后再现的问题，只能将之作为解读事发时的重要依据。这三种特性中，不可逆性是物证可以作为法庭科学证据的显著特性之一。

痕迹是物证的一种，它是指犯罪过程中某一客体在力的作用下，引起另一客体物质形态和空间位置变化而形成的一切反映形象。广义的痕迹泛指与犯罪行为有因果联系的一切物质环境的变化；狭义的痕迹，即物证鉴定技术工作中所说的或者痕迹学中所指痕迹，是指以形成诉讼证据为前提的、与犯罪行为有关联的人或物引起承受客体发生形态变化而造成的反映形象。形成痕迹必须有三个要素，即两个客体和作用力。主要作用的客体称为造痕体（又称造型客体或加载客体），一般是作案人躯体组织、穿戴物或借用的工具，如手、足、枪、车辆、工具等，也可能是被侵害人进行抵抗时使用的工具或躯体组织。被动作用的客体称为承痕体（又称承痕客体或承载客体），多数是现场客体物、被侵害人的躯体等，如被踩的地面，被撬的箱、柜、门等。造痕体和承痕体之间必须要有有力的作用，力是将二者联系在一起发生作用的纽带，三个要素缺一不可。世界是物质的，物质是运动的。痕迹在这个物质运动的世界里，从广义上讲，是指由作案人行为引起的与案件事实有关的一切变化，包括案件现场上物品和物质数量增减、位置运动、功能损坏、气味和颜色改变等所有变化及变动现象，还包括各种客体留下的反映形象以及能揭示作案活动的所有物质和现象；而从狭义上讲，痕迹是指造痕客体与承痕客体相互接触并发生作用，从而在接触部位反映造痕客体外表结构特征和力的作用特征的反映形象，这种反映形象还包括在接触过程中可能产生的客体本身分离部位的特征。综合上述观点，痕迹检验的研究对象应该是狭义的痕迹。

痕迹是物质世界运动过程中的产物，是记录相关信息的强有力的表现形式之一，也是人们洞悉观察世界的简要途径，用具体形象和特征来表现案件发生的状态和过程。我国的《刑事诉讼法》《民事诉讼法》和《行政诉讼法》都明确规定，物证是一种法定的诉讼证据，但均未明确地界定何为物证，通过对俄罗斯、意大利、加拿大、法国、德

国、日本、英国、美国等主要国家的诉讼法或者证据法进行研究发现,除了《俄罗斯联邦刑事诉讼法典》第74条第2款明确指出物证为一种证据、《俄罗斯联邦民事诉讼法》第49条第2款认可物证是确定证据的一种手段之外,其他国家基本在成文法中未提到物证这一词汇和相关描述,仅有少数国家在其判例中才提及,例如,exhibit、physical evidence、real evidence、material evidence等翻译为“物证”的表述。而痕迹作为重要物证之一,必须与我国相关的法律法规对接,成为法庭证据,且在技术层面,需要运用更为明确有效的表述方式,更好地为诉讼服务。当然技术永远站在客观事实、科学公正的立场,不会为现实案例作出任何屈服和让步,因为它必须是在严格实验数据支撑情况下所采集的信息综合分析的科学意见。

凡物质运动留下的迹象均可称为痕迹,物证检验学所涉及的痕迹是专指犯罪行为在客体上造成的外部变化形象,即印迹,故称犯罪痕迹,简称痕迹。痕迹是指由于犯罪行为引起的客体形态、结构等变化而留下的可以做同一认定的印迹,这种变化常常以外部结构形象、动力定型、物质分离或转化形象等形式反映至变化客体的特征及变化的机理。痕迹,从哲学的角度讲是由于事物运动和发展留下的能为人们所认识的种种形态。在案件的诉讼过程中,为了认识案件的各种情况,离不开对各种与案件相关的、包含各种信息痕迹的研究。

二、痕迹的要素

要素是指构成一个客观事物的存在并维持其运动的最小单位,是构成事物必不可少的因素,是组成系统的基本单元,也是系统产生、变化、发展的动因。要素是具有共同特性和关系的一组现象(如道路)或一个确定的实体及其目标的表示(如某一条道路)。而痕迹是通过造痕客体、承痕客体和作用力这三个要素相互作用而形成的。其中造痕客体是指把自己的外表结构特征反映、遗留在承痕客体上的客体,造痕客体的硬度一般相对承痕客体要大一些,它一般为固体或者半固体,也存在液体和气体的情况,且需要具备一定的形状、硬度、体积等,具有把自身的外表结构特征反映到承痕客体上、把自身表面的物质、分泌物、附着物等分离在承痕客体上;或者把承痕客体表面的物质、附着物带走的属性;承痕客体是指保留痕迹的客体,一般为固体或者半固体,具备吸附、渗透、可塑、变形等特性,表面具有一定的光洁度,能更好地反映造痕客体的外表结构特征;作用力是形成痕迹不可缺少的动力,作用角度为 90° 或者越接近 90° ,形成的痕迹就越完整、清晰,痕迹的特征也基本保持不变。

1. 造痕客体

又称造型客体,是在两个客体相互接触作用并形成痕迹的过程中,将自身的某些特性反映在痕迹中的客体。痕,是指创伤痊愈后留下的疤。客体是指存在于主体之外的客观事物。造痕客体,是指制作疤的存在于主体之外的客观事物,又称通过作用力在其他客体上遗留下自身特征的客观事物。这里所指的特征是一个客体或一组客体特性的抽象结果。特征是用来描述概念的。任一客体或一组客体都具有众多特性,人们根据客体所共有的特性抽象出某一概念,该概念便成为特征。具体来讲,就是一事物

异于他事物的特点。不同专业领域对同一客体的众多特性侧重有所不同。在某个专业领域中，反映客体根本特性的特征称为本质特征。因此，本质特征因概念所属专业领域而异，反映不同专业领域的不同侧重点。特征与特点有所不同，特点是指人或事物所具有的特别或特殊之处，特点就是与众不同。任何物质都有其自身的特性，也有同其他物质所持有的共性。特点是指事物内在和外在的独特的地方；而特征则侧重指事物外表或形式上独特的象征或标志。特点使用范围广泛，可以用于抽象事物，也可以用于具体事物，可以指事物内容、性质上的独特之处，也可以指事物形式上、外形上的独特之处；特征多用于人或者具体事物，少用于抽象事物。造痕客体所表现的自身特征，一般都是自身的外表形象特征：外表是指外部形象、表面、边境；形象是指能引起人的思想或感情活动的具体形态或姿态，一般表示一个人或事物的外部特征。形象是人们通过视觉、听觉、触觉、味觉等各种感觉器官在大脑中形成的关于某种事物的整体印象，简言之就是知觉，即各种感觉的再现。有一点非常重要，形象不是事物本身，而是人们对事物的感知，不同的人对同一事物的感知不会完全相同，因而其正确性受人的意识和认知过程的影响，而意识具有主观能动性，因此事物在人们头脑中形成的不同形象会对人的行为产生不同的影响。造痕客体的特征是客观存在的，但在反映过程中，由于人们意识行为的不同，一方面，造痕客体并不能一次展现所有的特征，且展现的特征中可能存在重叠甚至覆盖；另一方面，造痕客体所展现的特征是客观真实的，但由于认知的差异，造成特征辨识上的不同，表现或者描述出存在不同甚至完全对立的情况。第一种情况也许只是造成检验过程中完整性不充分，如部分部位遗漏，描述痕迹时未从部位、受力方向及附着物等方面全面描述，鉴定意见不准确等问题；但第二种情况往往会造成检验过程中描述重点的偏差，例如，重点部位不检验；重点部位的痕迹描述不仅要素不齐全，且出现严重错误，如受力方向本为从前向后，却描述成从后向前，出现意思的完全颠倒。分析说明的错向定位，例如，对检验过程中所检见的痕迹，不能进行一一对应说明，对应关系建立错误，对应关系理由说明不充分，甚至错误。鉴定意见的不正确，例如，具体碰撞部位左右不分，左右混淆，左右对立，甚至出现张冠李戴、李代桃僵的情形，造成鉴定意见出现实质性偏差和致命性错误，混淆视听，造成严重的鉴定事故，错失发挥科学支撑证据的作用。在痕迹产生过程中，造痕客体往往处于主动的地位，例如，犯罪嫌疑人作案过程中手持的各种工具，如榔头、刀具、棍棒或者其他随处可见的生活用品等。其中，工具原指工作时所需要的器具，后引申为达到、完成或促进某一事物的手段。工具是一个相对概念，因为其概念不是一个具体的物质，所以只要能使物质发生改变的物质，相对于被它改变的物质就是工具。工具一般分为机动工具和手动工具，机动工具是指以压缩空气、直流或交流电力以及高压油液为动力源驱动的工具（如气动扳手、气动砂轮机、气动凿岩机、电钻、液动扳手等）。这类工具虽然具有输出功率大、使用效率高等优点，但受动力源、使用空间等因素的影响，携带不方便，只能在车间、装配线等固定场所使用。手动工具是指以手力驱动的工具（如扳手、钳子、锤、锉等）。这类工具品种齐全，体积小，携带方便，可在狭小的空间使用，因此使用范围较广。手动工具使用领域包括机械动力工程、航空、船舶、汽车制造和维修、石油化工、电力工程、电信仪表、建筑安装

及家庭维修等。在犯罪行为中,工具是指作案时所需要的器具,包括机动工具和手动工具,而在道路交通事故发生过程中,涉及的工具主要是指交通工具,即各种类型的车辆。当然,在道路交通事故中,也存在其他工具的情况,如行人或者车辆上携带的其他工具,这些工具具有多样性和特别造痕特征,体现的是该工具的特点和特性。在道路交通事故技术鉴定中,交通工具的痕迹,一般是指车体痕迹,当车辆作为造痕客体时,同时也作为承痕客体相对应出现,即互为造痕客体和承痕客体。例如,一辆自行车的前轮轮轴与一辆小型轿车的右前门接触,轮轴作为造痕客体在右前门上留下轮轴外端的特征,形成孔洞,孔洞的大小与轮轴外形尺寸吻合,小型轿车右前门上的油漆涂层发生转移,附着在轮轴上,在轮轴带有螺旋花纹且右前门有一定厚度的情况下,这种花纹特征如印章一样体现在右前门上,在这种情况下,一般称轮轴为造痕客体,而右前门为承痕客体,但作用力是相互的,右前门上的部分特性也反映在轮轴上。所以,车体痕迹中造痕客体和承痕客体往往是成对出现且相互反映的。造痕客体即为创造痕迹、将自身特征反映在承痕客体上的客体。

2. 承痕客体

承痕客体是指保留痕迹的客体,一般为固体或半固体,具备吸附、渗透、可塑、变形等特性,表面具有一定的光洁度,能更好地反映造痕客体的外表结构特征,又称承受客体,是在痕迹形成时反映造痕客体特性并承载痕迹形象的客体。承,是指在下面接受,托着;担当,应允;受到,蒙受;继续,接连;顺从,迎合;姓。此处,承,即承受,是指承担,接受;支承或者经受。承痕客体在痕迹形成的要素中处于被动地位,其作用是显示造痕客体的特征,例如,犯罪嫌疑人在现场门把手上遗留下的手印;在现场地面遗留下的鞋印、袜印、足印等;在现场门上遗留下的作案工具痕迹;在现场玻璃上、墙面上遗留下的枪弹痕迹;在现场泥泞路面上遗留下的轮胎印;在现场的其他承痕客体上遗留下可以反映犯罪嫌疑人行为的其他痕迹。在勘验过程中,承痕客体的条件决定了提取检材的特征性反映程度,例如,地面的材质,泥土、地砖或者木质地板等。其中,泥土对鞋底特征的反映具有立体形象;地砖表面光滑,如果本身覆盖灰尘,也可以反映鞋底的特征;木质地板本身有一定花纹特征体现,反映鞋底的特征条件比较差,反映的也比较少,不利于提取相关可疑信息。随着社会的进步和科技的发展,通过轮胎痕迹分析嫌疑车辆的条件正逐步减弱,过去大部分道路是泥土路面或者砂石路面,而现在大部分路面是水泥路面或者沥青路面,车辆作为作案工具或者逃离现场的工具,在现场或者附近路面遗留下的轮胎痕迹,呈现特征性较强的立体花纹的概率大大降低,往往没有痕迹,或者遗留下带状深色印迹,仅能显现轮胎的部分宽度、部分胎冠特征等较少的信息。同时,由于轮胎材质之间的差异较小,通过微量物证的分析,所获得的信息存在种类相同但缺乏同一认定的条件的情况时有发生。所以,在现代社会,痕迹学面临着重大挑战,不仅是由于经验成分较重,而且存在整个社会体系和社会现状给予痕迹学带来的改变。而在道路交通事故技术鉴定过程中,轮胎痕迹又呈现出另一种状态,它除了存在于现场地面,很多时候反映在与人体相关的承痕客体上,如衣物或者携带物等,所反映的轮胎的特征更为复杂,且由于人体的生物特性,花纹特征存在变化和消失的可能性,所以在勘验过程中,还存在时间约定的问题。犯