

法律语音学作为法律语言学的重要分支,其研究重心在于语音分析。本文聚焦于语音分析中的关键议题——语音识别,重点围绕“说话人识别”与“口音识别”展开探讨。鉴于该议题在当下仍具有重要的现实意义,本文以2003年《法律语言学研究》中“语音分析”章节为重要参照,系统围绕语音识别展开论述,重点探讨“说话人识别”与“口音识别”。此次重修旧文,旨在为相关研究提供参考。

语音识别：探寻说话人与口音的真相

刘蔚铭

2026/5/25

摘要：语音分析作为法律语音学的核心领域,是司法实践中获取关键证据的重要手段。本文聚焦于其中的语音识别技术,深入探讨“说话人识别”与“口音识别”两大核心领域。首先,本文梳理了语音分析的基本分类与法律语境中的定位,继而探讨了说话人识别中专家与非专家的路径与困境。随后,分析了口音识别在判定说话人地域归属方面的专业性与社会性维度。通过经典案例评析,本文揭示了语音分析技术在为司法提供关键证据的同时,所面临的主观性、技术局限性与伦理挑战。

关键词：法律语音学；语音分析；语音识别；说话人识别；口音识别

一、语音分析：概况与分类

法律语音学 (Forensic Phonetics) 是法律语言学的重要分支,而语音分析则是该分支的研究重点。在司法实践中,从破案线索的挖掘到庭审证据的呈现,常需从相关语音材料的分析入手,寻找破案的蛛丝马迹,为法庭提供科学依据。鉴此,语音分析是司法实践的有力助手,亦是语音学家直接参与案件审理的主要途径。法律语音学涉足法务领域,正是从语音分析入手的。

语音分析 (Speech Analysis) 是法律语音学中至关重要的研究领域,亦是学界讨论较多的核心议题。该领域直接应用于案件的侦破、调查与审理之中,其分析结果常作为关键证据,有时甚至直接影响审判结果。依托语音学理论与相应的仪器设备与技术,语音分析现已成为司法实践中不可或缺的辅助手段。

准确界定语音分析的边界至关重要。语音分析的核心在于对涉案语音特征的提取与识别,旨在获取证据。这表明语音分析并不包括对语音所表示的意义或结构进行分析——凡涉及语义或语体等方面的研究,虽常涉及录音材料,但主要由语言学家通过话语分析、语义分析来完成。虽然录音文本的生成离不开对意义的理解,但语音分析的立足点始终是语音特征本身。语音分析的重点是通过辨听对语音特征进行识别。

语音分析涵盖范围广泛,主要分为四大类别:语音识别、录音文本生成、录音鉴定以及其他类别(如录音修复、音质强化及商标语音分析等)。其中,语音识别是本文探讨的重点,它进一步细分为“说话人识别”(Speaker Identification)与“口音识别”(Accent Identification)两大类。前者旨在利用语音学专业技能,通过特征归类或语音比对,断定录音中说话人的真实身份;后者则通过对嫌疑人口音的识别,推断其地域来源与出身背景,为破案提供线索,为庭审提供证据。

然而,现实情况比较复杂,语音识别不仅由专业人员来进行,而且在必要时也由非专业人员来完成。因此,根据识别主体的专业性差异,语音识别还分为“专家识别”与“非专家识别”。前者由具备专业技能的语音学家实施,后者则由亲历案件的“耳闻证人”基于非专业视角进行辨认。

由此可见,语音分析所涉范围广泛,表现形式多种多样。鉴于篇幅所限,本文将重点围绕上述语音识别,探讨“说话人识别”和“口音识别”。

二、说话人识别:路径与困境

说话人识别是语音识别的核心内容,涉及复杂的识别程序与方法,广泛应用于刑事与民事案件中,特别是在电话录音的说话人身份确认方面发挥着关键作用。

(一) 原理与方法

说话人识别不仅应用于刑事案件,亦越来越多地见于民事案件。在这两类案件中,语音学家主要对电话录音中的说话人进行识别,从而断定录音中的说话人身份。常见刑事案件包括假报警电话、假紧急救护电话、假火警电话、威胁电话、骚扰电话、敲诈勒索及毒品贩卖等;常见民事案件则涉及恶意电话及家庭纠纷中的语音识别需求。其中,恶意电话通常打给广播电台、政府机构、保险公司等部门。

在这些案件中,专家识别通常采用听觉分析(Auditory Analysis)的方法,必要时辅以声学分析(Acoustic Analysis),对录音中的说话人进行识别,然后形成结论,最后作为语言证据提交执法部门或法庭参考。

听觉分析阶段是整个识别过程的初步阶段,依靠听者的听能对某人或某组人的语音特征进行分析与识别。具体程序包括:首先仔细审听录音多次,必要时生成录音文本,然后识别说话人的重要语音特征,如特定单词的发音特点、语音有无异常以及发音、音高、音质、语调、强弱、轻重、快慢、呼吸及方言等特征。如果录音中说话人的语音特征明显,听觉分析就会进展顺利,直接进入语音归类分析阶段,以做最后的结论。

然而,影响说话人语音特征的因素众多,录音中的语音特征常不突出,仅靠听觉分析往往难以获取可靠特征。此时需遵循两者相结合的路径,进入声学分析阶段。专家们借助计算机等仪器设备提取语音参数并进行比较分析,然后决定其语音特征。实践中,听觉分析与声学分析通常结合使用,互为补充,以增强分析结果的可靠性。

鉴此,在语音会话分析中,听者需要关注多个关键维度:首先,语音过渡的自然度(如停顿时长、音高连贯性)直接影响分析准确性,过渡生硬可能意味着说话人在切换话题或身份;其次,语音稳定性需通过声音的高低和清晰度等指标来评估,伪装语音通常表现为过度平滑或异常振幅;再者,说话人的生理状态(如呼吸频率)和心理因素(如焦虑程度)也会影响声音的特征,需要结合谈话内容进行综合分析;最后,通信质量带来的混响、背景噪音、回声或失真会降低声音的清晰度,影响分析的准确性。这些因素相互影响,使得语音分析涉及多个学科领域,不同专家可能会有不同的处理方法。

(二) 专家识别:专业能力与局限性

所谓“专家识别”,是指由专业人士对说话人的语音进行辨识与认定,在司法领域尤为常见(1),且多与电话录音相关的案件密切相关。目前,涉及专家识别的案件已占语音识别类案件的95%以上(2)。专家通过对电话录音中说话人语音的识别所形成的意见,具有重要证据价值,往往能够直接影响法庭的最终裁判。

例如,美国著名语言学家威廉·拉波夫(William Labov)便是“专家识别”在司法实践中的典型代表。在一起针对航空公司的电话恐吓案中,检方指控被告曾致电洛杉矶某航空公司,扬言实施爆炸。拉波夫对涉案录音进行了细致的语音分析,敏锐地

发现,说话人在发代词 “that” 时带有极细微的新英格兰东部地区口音特征;而被告作为土生土长的纽约人,并不具备这种发音习惯。基于此,拉波夫在法庭上作证,指出被告并非录音中的说话人。这一关键证词直接促使陪审团认定被告无罪,当事人最终得以洗脱嫌疑(3)。

综上所述,专家识别是语音证据审查的核心环节,其中针对电话录音的语音识别构成了专家工作的主体。鉴于此类鉴定意见往往直接关乎定罪量刑,其结论在司法实践中常具有一锤定音的效力,足以影响被告人的命运走向。

然而,由于专家识别高度依赖听觉感知,本质上是一种主观性较强的经验判断,其科学性与可靠性在学界与实务界始终备受争议,呈现出肯定与质疑并存的对立局面。

持肯定态度的学者认为(4),尽管专家的听觉分析根植于其对本族语的直觉,但他们均受过系统的语音学训练,具备远超普通人的专业听辨能力与声学分析素养。实证研究表明,专家在语音识别任务中的准确率显著高于未受训人员。因此,在涉及录音证据的案件中,应当优先采信经由专业语音学家鉴定的结论,而非依赖未经训练的非专业人员的主观判断。

为进一步验证专家识别的有效性,两名德国学者曾专门设计了一项对照实验(5)。研究选取 27 名以德语为母语的受试者,将其分为两组:第一组为 17 名未接受语音学训练的大学生;第二组则由来自实验室及高校语音学系的专业语音学家构成。

实验流程如下:受试者首先预听一段时长约一分钟的短文朗读录音,并有五分钟时间进行语音熟悉;随后,受试者需从随机排列的 108 段朗读录音中,准确识别出目标语音样本。

结果显示,语音学家在识别过程中倾向于关注发音方式、音质、语调及呼吸节奏等微观特征,其识别准确率显著高于非专业人员。据此,两位学者指出,语音学家的听辨能力优于普通母语使用者,其鉴定结论具有较高的可靠性。这再次印证了在涉及录音材料的案件中,寻求专业语音学家协助的必要性。

与前述肯定观点相对,质疑者则指出,专家识别的可靠性与可操作性受制于多重复杂因素的制约。

首先,诸多变量直接影响识别结果的准确性。这包括语音学家对说话人语言的熟悉程度、说话人是否存在语音伪装或模仿行为、语音样本是否因传输问题而失真,以及有效录音时长是否足以支撑分析等。

其次,现实操作环境亦常面临严峻挑战。例如,时长不足十秒的瞬时电话录音、过大的背景噪音以及过低的音频质量,均会显著阻碍专家识别的顺利实施。

综上,专家的语音识别工作绝非易事。面对纷繁复杂的干扰因素,专家往往需在艰难的条件下竭力搜寻说话人独特的语音特征,并在综合权衡各类变量后,方能做出有据可依的结论。

诚然,专家识别本质上仍是基于语音学家的主观分析与研判,加之学科发展水平的固有局限以及前述诸多干扰因素的共同作用,其识别过程难免存在疏漏,分析结果亦常面临挑战。正是这些复杂变量的叠加,使得语音识别工作举步维艰,相关结论也屡遭质疑。鉴于此,如何克服主观偏差、提升识别的科学性,已成为当前语音分析领域的研究热点,学界围绕这一议题展开的探讨亦十分活跃。

上述理论争议在实务中亦不鲜见。例如,著名法律语音学家彼得·弗伦奇(Peter French)曾参与的一起案件便颇具代表性(6)。该案需要对说话人进行细致的听觉与声学双重分析,但由于案情复杂,专家识别工作举步维艰,分析结果也引发了质疑,各方意见甚至存在冲突。此案例就是“彼得·弗伦奇与美国海关洗钱案”:

上世纪80年代,美国海关怀疑 BCCI 国际银行涉嫌通过可卡因走私进行洗钱。1988年10月,该行两家子公司及八名职员因持有并贩卖可卡因被定罪判刑。

案件调查期间,海关特工穆塞拉(Musella)乔装打扮,在伦敦直接接触嫌疑人阿克巴尔(Akbar)。为固定证据,穆塞拉配备了双重录音设备:一套高质量录音装置藏于公文包内,一套微型录音机连接颈下麦克风藏于衣物中。双方在阿克巴尔办公室及户外街道进行了接触。其中,办公室谈话被两套设备同步记录,而街头谈话仅由微型设备收录。检方正是依据街头录音中的对话内容,指控阿克巴尔参与犯罪并成功将其逮捕。

然而,辩方专家证人对录音证据提出了有力质疑。他指出,由于麦克风紧贴穆塞拉,而远离嫌疑人阿克巴尔,加之街道交通噪音极大,几乎淹没了穆塞拉的声音。为验证这一点,专家亲临现场测试,证实背景噪音频率极高,干扰性强,据此主张阿克巴尔并未听清全部内容,缺乏犯罪主观故意。对此,彼得·弗伦奇也亲自到相同大街对背景噪音做了测试,结果和辩方专家证人的基本一致。

针对这一质疑,彼得·弗伦奇没有止步于听觉分析,而是深入研究了微型录音机的自动增益控制(AGC)电路。弗伦奇发现,与室内录音相比,穆塞拉在户外街道交谈时因噪音干扰而显著提高了音量;更重要的是,通过精密的声学测量,他发现穆塞拉在说出“cocaine”(可卡因)一词时,第二个音节的振幅(音量)明显高于其他音节。依据AGC的工作原理,这证明当时阿克巴尔所处位置的声场能量极高,他不可能听不到该关键词。

法庭最终采纳了弗伦奇的鉴定结论，辩方未能提供新的反驳证据，阿克巴尔被判处 18 个月监禁。

本案极具典型意义：其一，它凸显了专家证人及语音证据在刑事诉讼中的关键作用；其二，深刻揭示了听觉感知与声学分析的复杂性与对抗性——专家不仅需要专业知识，更需在技术思路与观察角度上展开较量，不同的分析路径可能导致截然相反的判决结果；其三，印证了语音识别结果具有可变性，并非绝对的一锤定音。

鉴于前述诸多不确定因素的掣肘，语音学家必须对语音分析的局限性保持清醒的认知。事实上，这不仅是学术共识，更是行业规范要求。国际法律语音学协会（International Association for Forensic Phonetics, IAFP）在其《行为准则》第四条中明确规定：“Members should make clear, both in their reports and in giving evidence in courts, the limitation of forensic speech analysis.”（成员在其提交的书面报告及出庭作证时，均应明确阐明法律语音分析的局限性）。作为该领域的权威组织，IAFP 要求其所有成员严格遵守这一准则，以确保鉴定结论的客观性与科学性。

客观而言，现有的说话人识别技术尚存局限，难以确保在任何情境下均能产出绝对可靠的结论。针对这一现状，安吉丽卡·布劳恩（Angelika Braun）等学者指出⁽⁷⁾，尽管技术尚未臻于至善，语音学家仍肩负着重要的职业伦理责任，应致力于推动司法公正。作为专家证人，语音学家应当采取审慎而负责的态度，正如布劳恩所言：“We must do what we can, whilst treading carefully and acknowledging our limitations.”（我们必须竭尽所能，同时亦须谨小慎微，坦然承认自身的局限性）。

（三）非专家识别：困境与出路

“非专家识别”是指未经系统语音学训练的普通人员，基于日常听觉经验对说话人语音进行的辨认。在司法实践中，这类“非专家”往往是案件的直接参与者或知情者，或因曾与说话人相识，或因有过交谈经历，从而对该语音具备特定的感知基础。因此，他们常被控辩双方传唤，或以主动申请的方式出庭，以“耳闻证人”的身份对说话人语音进行辨认，并就案件事实提供证言。

耳闻证人的辨认在司法史上影响深远，其中最具代表性的莫过于 1935 年的林德伯格绑架案（*State v. Hauptmann*）。理查德·霍普特曼（Richard Hauptmann）被指控绑架并杀害了飞行英雄查尔斯·林德伯格（Charles Lindbergh）的幼子。该案定罪

的关键证据之一，便是林德伯格上校本人的当庭指认。他作为非专家证人，坚称被告正是两年半前与其有过短暂交谈的那个人。基于这一辨认证据，陪审团最终裁定霍普特曼绑架及一级谋杀罪名成立。1936年4月3日，霍普特曼在新泽西州立监狱被执行电刑(8)。值得注意的是，此案虽确立了耳闻证人证据的合法性，但也因其高度的主观性而备受后世争议。

纵观全案，该案审理过程中并无语音学家介入，完全依赖于林德伯格上校个人的“非专家识别”。作为受害方家属，林德伯格的证言极有可能掺杂了强烈的复仇心理与个人主观臆断，难以保持中立。正因如此，判决生效后，社会各界对该案调查程序与审判公正性的质疑从未平息。加之案件中充斥着大量无法解释的疑点与漏洞，使得该案不仅是一起刑事犯罪案件，更演变为语音识别与司法审判史上最具争议的疑案之一，持续拷问着司法正义的边界。

由此可见，非专家识别与专家识别一样，均受制于诸多不确定因素的干扰。但相较于后者，非专家识别的现实处境更为复杂，面临的质疑也更为尖锐。弗朗西斯·诺兰 (Francis Nolan) 指出，这种不可靠性根植于人类自身的生理与认知局限：人类的听觉机能具有天然阈值，难以毫无偏差地捕捉并辨识特定语音；同时，人类的记忆具有高度的变异性，无法像录音设备那样实现信息的精准复现(9)。美国心理学家弗朗西丝·麦吉希 (Frances McGehee) 进一步证实了记忆衰退的影响，她强调，人类对声音的长期记忆会随时间推移而衰减，仅凭一次短暂的接触便锁定特定说话人，在认知心理学上是站不住脚的(10)。

此外，大量实证研究亦佐证了非专家识别的高误判率，其结果往往不容乐观。例如，保罗·福尔克斯 (Paul Foulkes) 等人曾开展了一项针对熟人语音识别的实验研究(11)。该研究招募十名大学生，旨在考察两大变量：一是熟识度对电话语音识别准确率的影响；二是在陪衬录音干扰下，识别效能的变化情况。实验结果颇具警示意义：在受到干扰的情况下，竟无一名受试者能够准确无误地识别出全部目标录音。这一数据直观地揭示了即便是对熟悉的人，非专家证人的识别能力也极不可靠。

综上所述，受限于人类发音的变异性与听觉机能的局限性，即便是熟识之人的语音，非专家证人亦未必能准确辨识。这表明，依赖耳闻者进行语音识别蕴含着极高的错判风险。在诉讼活动中，仅凭耳闻者对声音的“熟悉感”作为定案依据，无异于任由主观臆断左右司法，是极不可取的。因此，司法实践中对非专家语音识别的应用必须秉持审慎原则，绝不能单纯依赖耳闻证言作为定案的唯一支柱。前述“霍普特曼案”便是最有力的例证，它深刻揭示了盲目采信此类证据的巨大危害。

为提升非专家识别的可信度,学界将研究重点转向了“声音列队辨认”(Voice Line-Up)。该方法要求耳闻证人在一组包含嫌疑人语音的录音样本中,指出目标说话人。相较于单一的语音指认,列队辨认虽在客观性与可靠性上有所增强,但仍饱受学界质疑,尤其是在程序复杂的司法环境中,其科学性往往难以确证。有学者直言,该技术尚处萌芽阶段,诸多关键问题仍未得到充分研究(12)。

尽管如此,非专家识别的实践价值仍不容忽视。现实中,执法机关依然频繁采用此方法,且多数法庭亦予以采信(13)。对此,弗朗西斯·诺兰(Francis Nolan)虽持审慎态度,却也肯定了其在特定情境下的有效性:“I believe it was essentially a fair test of the witness's ability to identify the suspect's voice as that of her attacker, and a conviction resulted(14)”(我认为,这实际上是对证人能否将嫌疑人声音指认为袭击者的一次公平测试,且最终促成了定罪。)这一评价客观地反映了非专家识别在司法证明中的现实地位:虽非完美,但在特定条件下仍具证明力。

三、口音识别:地域溯源与司法应用

口音识别是一门融合了语言学、语音学与方言学的交叉学科。作为语音识别的重要分支,口音识别与说话人识别在技术手段及面临的挑战上高度相似,二者均旨在通过语音特征分析为案件侦破与审理提供证据支持。然而,两者的核心目标截然不同:说话人识别意在锁定“是谁”(Who),即确定说话人的身份;而口音识别意在追溯“从哪里来”(Where),即通过语音特征判定说话人的地域归属。尽管侧重点不同,但最终目标是一致的,即均为案件侦破与审理提供语音证据,辅助司法部门的工作。因此,口音识别同样是语音分析中不可或缺的重要手段。

如同说话人识别,口音识别既可针对单一录音样本进行纵向分析,亦可对一组相关录音开展横向比对。鉴于口音特征的复杂性与隐蔽性,该项工作通常由受过系统训练的语音学家承担,未经专业训练的普通人员往往被认为不具备相应的鉴别能力。学界普遍认为,非专业人员在口音识别上的准确率极低。即便是面对伴随其成长、本应最为敏感的母语方言或地域口音,其感知敏感度亦常显不足,极易产生误判。

美国语音学家阿什(Ash)曾在一宗恐吓案中担任专家证人。该案中,被告被控多次致电警察与消防部门,扬言制造爆炸。阿什基于对费城地区方言的深入研究,对涉案录音进行了细致的声学分析。他发现,被告本人的元音发音呈现出显著的费城西南部地区口音特征,而录音中恐吓者的元音格局却与之截然不同。

为排除恐吓者伪装口音的可能性,阿什设计并实施了一项对照实验:他特意遴选一组费城当地居民,要求他们模拟朗读恐吓电话的内容。实验结果表明,即便受试者刻意改变发音方式,其声学特征始终无法与录音中的口音完全吻合,且与被告的口音特征相去甚远。最终,法庭采纳了阿什的鉴定结论,判定被告无罪释放(15)。

此案例充分说明,口音识别的专业性极强,常需深入至特定方言的细节层面,甚至精确到某个单词的具体发音。在本案中,阿什正是由于对费城方言进行过深入细致的调查与研究,才得以实现精准识别,最终洗脱了被告的罪名。倘若缺乏这种专业支撑,案件的判决结果恐怕将难以逆料,甚至极有可能酿成冤错案件。

在充分肯定专家核心地位的同时,亦不能完全忽视非专业人员的作用与潜能。客观而言,普通民众基于生活经验,往往具备一定的口音感知与辨别能力。在司法实践中,合理利用这种民间直觉与常识判断,有时能对案件侦破起到辅助性的推动作用。事实上,已有学者针对非专业人员的口音识别能力展开了实证调查,相关研究已初具规模。

口音的社会维度往往超越语言本身,直接关联种族与阶层偏见。据美国 ABC 新闻 2003 年 4 月 30 日报道,非洲裔美国人约翰逊(Johnson)在租房时遭遇了典型的“语言歧视”。他按广告拨打了多个租房电话,却始终未获回复。约翰逊怀疑房东对其黑人口音存在歧视,遂委托一位具有白人口音的朋友代为致电,结果房东当日便给予了回复。

深感不公的约翰逊随即将情况举报至某非营利住房组织。该组织随即设计了对照实验:派出五名调查员,其中三人使用白人口音致电,两人使用黑人口音致电。实验结果极具讽刺意味:“白人口音”电话均在数小时内收到回音,而“黑人口音”电话则石沉大海。尽管约翰逊以此“语言歧视”将房东诉至法庭,但被告始终否认包括电话歧视在内的所有指控。

尽管该案的最终判决未见诸报端,但它引发了专家们关于“语言歧视”的广泛评论与实验。纽约哥伦比亚大学法学院的金伯利·克伦肖(Kimberle Crenshaw)教授指出,歧视类案件素以取证难著称,而语言歧视案件更是难上加难。其核心困境在于,被告往往只需辩称“从未听闻过该声音”或“不认识此人”,即可轻易切断语音与身份的关联,从而逃避法律责任。

然而,斯坦福大学语言学教授约翰·鲍(John Baugh)的研究则从技术层面提供了反驳的可能。他认为,利用口音识别种族归属在技术上极易实现,且具有极高的庭审应用潜力。鲍指出,大多数美国人仅凭语音片段便能精准判断说话人的种族背景,

有时仅需一个单词——例如通用的问候语“Hello”——便已足够。为证实这一观点，鲍对三百余名大学生进行了对照实验，结果准确率高达80%以上。

为验证这一理论在现实语境中的适用性，ABC新闻联合约翰·鲍设计了一项实地听辨实验。研究人员招募了一组受试者，要求其根据纽约居民的童谣朗诵录音，识别朗诵者的种族、年龄、性别及国籍。实验结果极具说服力：受试者对性别的识别准确率接近百分之百；而对于种族的识别，绝大多数受试者亦能准确指认绝大多数朗诵者。这一数据直观印证了普通民众具备极强的口音感知能力，能够通过声学特征迅速锁定说话人的社会属性。

综上所述，尽管非专业人员在口音识别上难以做到绝对精准，甚至存在主观偏差，但其基于生活经验的感知能力依然具有不可忽视的甄别价值。在案件侦破与审理过程中，此类源自普通民众的口音辨认，虽不足以单独作为定案依据，但可作为重要的补强证据或侦查线索，为司法机关提供有价值的参照。因此，非专业口音识别在司法实践中应当被赋予适当的权重，而非全盘否定。

四、结语

语音分析作为法律语音学的核心，在司法实践中发挥着日益关键的作用。本文通过对说话人识别与口音识别的深度剖析，揭示了语音证据在司法审判中的决定性力量，同时也客观审视了专家识别与非专家识别各自面临的局限与挑战。从拉波夫的精准确析到非专业人员的直觉判断，从声学技术的介入到认知偏差的干扰，语音识别技术始终在科学性与不确定性之间寻求平衡。这不仅证明了科学证据的严谨，也警示着人类认知的固有局限。

未来，随着语音分析技术的不断精进，其证据效力将进一步提升。然而，无论技术如何发展，法律语音学的核心伦理不应动摇：既要善用技术手段挖掘真相，更要时刻保持审慎，正视技术与人类能力的边界。唯有如此，语音证据才能真正成为维护司法公正、保障公民权利的坚实盾牌，让每一个声音背后的真相都得以彰显。

注释：

(1)(12)引自 Broeders, A. P. A. "Forensic Speech and Audio Analysis Forensic Linguistics" [J]. 13th INTERPOL Forensic Science Symposium, Lyon, France, October 16-19, 2001:59.

(2)(11)引自 Foulkes, P. *et al.* "Telephone speaker recognition amongst members of a close social network" [J]. *Forensic Linguistics, The International Journal of Speech, Language and the Law*. Volume 7. Number 2. 2000: 180-198.

(3)引自祝畹瑾. 《社会语言学概论》 [M]. 长沙: 湖南教育出版社. 1992:16.

(4)(9)(12)(14)引自 Nolan, F. "Speaker identification evidence: its forms, limitations, and roles" [J]. *Proceedings of the conference 'Law and Language: Prospect and Retrospect'*, December 12-15, 2001.

(5)引自 Schiller, Niels O. *et al.* "The ability of expert witnesses to identify voices: a comparison between trained and untrained listeners" [J]. *Forensic Linguistics, The International Journal of Speech, Language and the Law*. Volume 5. Number 1. 1998: 1-9.

(6)引自 French, P. "Mr Akbar's nearest ear versus the Lombard reflex: a case study in forensic phonetics" [J]. *Forensic Linguistics, The International Journal of Speech, Language and the Law*. Volume 5. Number 1. 1998: 58-67.

(7)(8)(10)引自 Braun, A. *et al.* "Is forensic speaker identification unethical - or can it be unethical not to do it?" [J]. *Forensic Linguistics, The International Journal of Speech, Language and the Law*. Volume 5. Number 1. 1998:10-21.

(13)引自 Yarmey, A. D. "Earwitness descriptions and speaker identification" [J]. *Forensic Linguistics, The International Journal of Speech, Language and the Law*. Volume 8. Number 1. 2001:13.

(15)引自庞继贤. "语言学在法律中的应用: 司法语言学" [J]. 《外国语》1996(5):45-48.

文献参照:

刘蔚铭:《法律语言学研究》, 中国经济出版社, 2003年10月, 127-144.

文献资源:

学术网站: 法律语言学研究 (<http://www.flrchina.com>)

微信公众号: 法律语言学 (forensicliling)

微信视频号: 微明檐影