

自动化行政处罚中电子数据的证明力与审查标准研究

许若瑾¹

摘要

随着数字政府建设的推进，自动化行政处罚已成为行政执法的重要方式。电子技术监控设备生成的电子数据作为定案核心，其证明力认定与审查标准面临新挑战。当前司法实践中存在设备审查形式化、算法黑箱导致质证困难等问题。基于权益保障与技术理性的平衡，应构建分层级的证明标准体系，并从设备源头合法性、数据生成真实性、算法逻辑正当性三个维度确立实质化司法审查路径，以实现技术赋能与法治秩序的有机统一。

关键词：自动化行政处罚；电子数据；证明力；司法审查；算法黑箱

1 引言

在智慧治理与数字法治的双重驱动下，自动化行政处罚已从边缘走向中心，尤其在交通管理、生态环境监测等领域，非现场执法模式极大地提升了行政效率。然而，这一变革也带来了深刻的法理追问：当冰冷的算法替代人类感官成为“第一执法者”时，其生成的电子数据能否直接作为定案的铁证？电子数据作为自动化行政处罚的基石，具有易篡改、依赖设备、算法隐蔽等特性。尽管《行政处罚法》第 41 条对电子技术监控设备的使用进行了初步规范，但在司法实践中，对于电子数据的证明力认定仍存在“重结果、轻过程”的倾向。本文拟结合付士成（2026）等学者的最新研究成果，探讨自动化行政处罚中电子数据的证明力边界，并构建一套全链条、实质化的司法审查标准，以期在技术效率与程序正义之间寻找平衡点。

2 现实困境：电子数据证明力认定的“三重脱节”

自动化行政处罚的普及虽然解决了执法力量不足的问题，但在证据法层面却引发了一系列“水土不服”。通过对当前实务的考察，可以发现电子数据在作为定案依据时，主要面临以下三个维度的困境：

2.1 设备源头审查的形式化与虚置化

电子数据的真实性高度依赖监控设备的合规性。根据付士成教授的研究，电子技术监控设备

¹ 许若瑾：河北农业大学硕士研究生，法律专业，邮箱：2050749624@qq.com

的设置与使用必须遵循严格的法定程序。然而，在司法实践中，法院往往聚焦于处罚结果的合法性，而对设备本身的合法性审查流于表面(付士成,郭亦辰 2026)。具体而言，部分案件中，行政机关仅提交了违章抓拍的图片或数据记录，却未附带设备的检定证书或设置审批文件。法院在审理时，常因缺乏统一的审查标准，默认设备是合格的，除非当事人能提供确凿的反证。这种“举证责任倒置”的倾向，实际上架空了对设备源头的审查(邓小兵,石博文 2025)。例如，在一些“隐蔽执法”案例中，监控设备设置在视线盲区或未经过法定检定，其生成的数据依然被作为定案依据，这严重违背了“毒树之果”的证据排除规则。

2.2 生成过程的“算法黑箱”与质证难题

传统行政处罚中，执法人员的现场观察具有可复现性，当事人可以针对执法过程进行质证。但在自动化行政中，从数据采集到违法判定的全过程由算法在毫秒级完成，其逻辑链条被包裹在技术壁垒之中。

于洋等学者指出，算法的“黑箱”特性使得电子数据的生成过程缺乏透明度(于洋 2024)。当事人看到的往往只是一个最终的处罚决定或一张抓拍图，却无法知晓算法是如何排除环境干扰（如光线、天气）、如何识别违法特征（如压线、超速）的。当行政机关以“技术秘密”或“系统自动判定”为由拒绝公开算法细节时，司法审查便陷入了“无从质证”的困境。当事人无法对算法的逻辑错误、数据偏差提出有效抗辩，导致电子数据的真实性与关联性难以通过传统的证据规则进行验证。

2.3 审查标准的“一刀切”与证明力失衡

当前司法实践普遍采用“一刀切”的审查模式，无论处罚金额大小、权益受损程度轻重，均适用相同的证据规则。这种僵化的标准导致了证明力的失衡。

一方面，对于罚款 200 元的轻微交通违章，如果要求穷尽技术手段去验证数据生成的全过程，显然违背了行政效率原则，造成司法资源的浪费(何扬阳 2024)。另一方面，对于吊销许可证、大额罚款等重大处罚，如果仅凭一张抓拍图或一条监测数据定案，则严重背离了“重罚重证”的法治精神。例如，在某些环保监测案件中，仅凭自动监测设备的一次超标数据就对企业处以巨额罚款，而忽略了设备可能存在的瞬时故障或人为干扰因素，这种审查标准的缺失，使得电子数据在不同场景下的证明力边界模糊，难以实现技术效率与权利保障的动态平衡。

3 理论重构：电子数据证明力的分层模型

针对上述困境，我们需要突破传统证据规则的局限，构建契合自动化行政处罚特性的电子数据证明力分层模型。该模型应从设备合规性、算法正当性与人工介入性三个层面，确立电子数据

的证明力边界。

3.1 基础层面：设备合规性是证明力的“准入门槛”

电子数据的生成依赖于监控设备的物理载体，设备的合法性直接决定了数据的真实性(马颜昕 2020)。我们应确立“规则前移”的审查理念，将设备合规性作为电子数据采纳的前提。

具体而言，法院在审查电子数据时，首先应审查监控设备是否经过了法定计量检定，是否在有效期内；其次，审查设备的设置地点是否合理，是否向社会公布。如果监控设备未经合规校准，或者设置在隐蔽角落、未向社会公示，其生成的数据应直接排除在证据体系之外。这一层面的审查是刚性的，不存在裁量空间，旨在从源头上净化电子数据的“血统”。

3.2 核心层面：算法正当性是证明力的“实质内核”

设备合规仅能保证数据的“物理真实”，而算法逻辑的正当性则决定了数据的“法律真实”。结合于洋（2024）等学者的观点，我们应引入“算法解释权”的理念，要求行政机关在特定情形下对算法逻辑进行必要说明。例如，算法是否具备排除干扰因素的能力？是否能够识别紧急避险等排除违法性的特殊情形？对于算法逻辑僵化、无法处理个案正义的电子数据，其证明力应予以贬损。同时，应将算法的“模糊逻辑”能力纳入证明力评价体系，认可算法在处理不确定法律概念时的合理性，避免因算法的确定性特征而否定其证明力。

3.3 保障层面：人工介入的实质性是证明力的“补强剂”

尽管自动化技术日益成熟，但人类的判断力在法律适用中仍不可替代。我们应确立“人机协同”的证明力评价原则，区分不同场景下的人工介入要求。对于轻微违法行为，经过系统自动审核的电子数据可具备初步证明力。但对于重大违法行为，电子数据必须经过执法人员的实质性复核、签字确认，才能具备完全证明力。人工介入的深度与广度，直接决定了电子数据在个案中的证明力强度。缺乏人工介入的电子数据，在重大处罚案件中不能单独作为定案依据，必须有其他证据予以补强。

4 制度完善：全链条的司法审查标准构建

为将上述理论模型切实转化为可操作的司法实践，我们需要构建一套从设备源头到处罚结果的全链条司法审查标准，以穿透技术表象，对自动化行政处罚进行立体化监督。具体而言，这一审查标准应涵盖以下三个核心维度。

4.1 源头审查：建立监控设备的“体检报告”制度

法院应将设备合法性作为前置性审查问题。行政机关在举证时，不仅要提交违法事实的证据，还应提交设备的“体检报告”，包括检定证书、设置审批文件及技术认证材料。对于未通过法定检定、设置在隐蔽角落或未向社会公布的设备，应直接否定其生成数据的证据能力。同时，应审查设备的存储与传输安全性，确保电子数据在生成后未被篡改。例如，审查数据哈希值是否匹配，传输链路是否有加密措施等，从源头上保障数据的真实性。

4.2 过程审查：确立算法逻辑的“透明度”与“可解释性”标准

针对算法黑箱问题，应建立分级披露机制。在一般案件中，行政机关需说明算法的基本原理与判定规则；在重大案件或当事人提出合理质疑时，应通过技术鉴定、专家辅助人出庭等方式，对算法逻辑进行实质审查。

同时，应引入专家辅助人制度，借助技术专家的力量破解算法壁垒，帮助法官准确理解电子数据的生成过程。此外，应落实技术性正当程序，审查自动化系统是否具备必要的防错机制，如数据异常波动时的自动预警、人工复核触发机制等，确保算法运行的可靠性。

4.3 结果审查：构建证明标准的“梯度化”体系

在自动化行政处罚中，应根据处罚对当事人权益的影响程度确立差异化的审查标准。对于200元以下罚款等轻微处罚，适用优势证据标准，只要电子数据清晰、无明显瑕疵且设备合法，即可推定事实成立，以较低的证明标准兼顾行政效率；对于较大数额罚款等一般处罚，适用清楚且有说服力标准，电子数据不能作为唯一依据，必须结合现场检查笔录、第三方检测报告等补强证据形成完整的证据链，法院需严格审查各类证据之间是否存在矛盾；对于吊销许可证、行政拘留等重大处罚，则应适用排除合理怀疑标准，此类案件必须有执法人员实质性复核记录，且电子数据需与其他类型证据相互印证，在排除一切合理怀疑后方可定案，此时电子数据的任何瑕疵均可能导致处罚决定被撤销。

5 结语

自动化行政处罚是数字时代行政法治发展的必然趋势，电子数据作为其核心证据，其证明力认定与审查标准的重构，关乎技术效率与程序正义的平衡。通过构建设备合规性、算法正当性、人工介入性分层的证明力模型，以及全链条、梯度化的司法审查标准，我们既能充分发挥技术赋能的优势，又能守住法治的底线。

未来，随着人工智能技术的进一步发展，自动化行政的证据规则需持续完善。但核心始终是：技术应服务于法治，算法应受制于规则。唯有如此，才能实现数字治理与法治政府的同频共振，让每一个自动化处罚决定都经得起法律和历史的检验。

参考文献

- 付士成, 郭亦辰。论自动化行政处罚中电子技术监控设备合法性的司法审查[J].扬州大学学报(人文社会科学版), 2026, 30 (2):58-74.
- 邓小兵, 石博文。交通安全执法领域自动化行政处罚的风险治理[J].浙江警察学院学报, 2025, (1):91-106.
- 于洋。自动化行政处罚的司法审查——以道路交通领域为例[J].比较法研究, 2024, (4):194-208.
- 何骄阳。自动化行政的裁量困境与解决路径[J].网络安全与数据治理, 2024,43 (3):55-62.
- 马颜昕。自动化行政方式下的行政处罚:挑战与回应[J].政治与法律, 2020, (4):139-148。

Research on the Evidentiary Value and Review Standards of Electronic Data in Automated Administrative Penalties

Xu Ruojin

Abstract

With the advancement of digital government initiatives, automated administrative penalties have become a key method of administrative law enforcement. As electronic data generated by electronic surveillance equipment serves as the core evidence for case determinations, new challenges have arisen regarding the assessment of its probative value and the standards for its review. Current judicial practice faces issues such as perfunctory device reviews and difficulties in cross-examination due to “black-box” algorithms. To strike a balance between the protection of rights and technological rationality, a tiered system of evidentiary standards should be established. Furthermore, a substantive judicial review framework should be developed based on three dimensions—the legality of the equipment at the source, the authenticity of data generation, and the legitimacy of algorithmic logic—to achieve an organic integration of technology-enabled governance and the rule of law.

Key words: Automated Administrative Penalties; Electronic Data; Evidentiary Value; Judicial Review; Black-Box Algorithms