

# 论行政法视域下人脸识别技术适用必要性原则的规制细化研究

苏宇晴

澳门科技大学法学院, 澳门

收稿日期: 2026年5月12日; 录用日期: 2026年5月26日; 发布日期: 2026年6月24日

## 摘要

必要性原则与比例原则是行政法约束公权力运行、保障公民宪法基本权利的核心准则。人脸识别作为新型生物识别治理手段, 已深度嵌入政务管理、公共安检、基层社区治理、政务服务等公权力运行场域, 行政机关及受委托公共管理主体借助该技术大规模采集、存储、甄别公民人脸生物信息。然而实践中, 公权力主体存在技术泛化滥用、超法定目的采集、无替代方案论证便强制适用等乱象, 不断挤压公民隐私权、个人信息权与人身自由的权利边界。文章立足行政法与宪法权利保障双重视角, 采用案例分析研究方法, 梳理公共行政领域人脸识别适用中存在的滥用乱象、基本权利受侵害、行政审判对必要性原则界定模糊等现实症结; 究其根源, 在于人脸识别公域适用准入门槛宽松、必要性原则行政法律规制供给匮乏、行政指导性案例缺位失衡。对此, 从行政立法细则完善、行政惩戒机制细化、行政案例指导制度构建三个层面, 对人脸识别技术公权力适用的必要性原则进行层级细化, 规范行政自由裁量权, 划定公权力介入私人信息的法治边界, 实现数字智慧治理与公民基本权利保障的平衡适配。

## 关键词

人脸识别技术, 必要性原则, 行政比例原则, 公权力规制

## On the Refinement of Necessity Principle of Face Recognition Technology from the Perspective of Administrative Law

Yuqing Su

Faculty of Law, Macau University of Science and Technology, Macau

Received: May 12, 2026; accepted: May 26, 2026; published: June 24, 2026

## Abstract

The principles of necessity and proportionality are the core norms of administrative law to restrict the operation of public power and protect citizens' basic constitutional rights. As a new biometric governance method, face recognition technology has been deeply embedded in the operational fields of public power, such as government affairs management, public security inspection, grass-roots community governance, and government service. Administrative organs and entrusted public management entities collect, store, and screen citizens' facial biometric information on a large scale with the help of this technology. In practice, however, public power subjects have chaotic phenomena such as generalized abuse of technology, collection beyond legal purposes, and mandatory application without demonstration of alternative schemes, which constantly squeeze the right boundary of citizens' privacy, personal information rights, and personal freedom. From the dual perspective of administrative law and constitutional right protection, this paper adopts the case analysis method to sort out the practical cruxes such as abuse chaos, infringement of basic rights, and vague definition of necessity principle in administrative trial in the application of face recognition in public administration. The root causes lie in the loose access threshold for the application of face recognition in the public domain, the lack of administrative legal regulation, the necessity principle, and the unbalanced absence of administrative guiding cases. Therefore, from three aspects of improving the detailed administrative legislation, refining the administrative punishment mechanism and constructing the administrative case guidance system, this paper hierarchically refines the necessity principle applied by public power in face recognition technology, standardizes administrative discretion, delimits the legal boundary of public power intervening in private information, and realizes the balanced adaptation between digital intelligent governance and the protection of citizens' basic rights.

## Keywords

Face Recognition Technology, Principle of Necessity, Administrative Proportionality Principle, Regulation of Public Power

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

### 1.1. 研究目的与意义

随着数字政府建设与市域社会智慧治理的持续推进，人脸识别技术已然成为行政机关、基层群众自治组织、公共服务机构履行行政管理与公共服务职能的常规治理工具。从公安治安布控、地铁公交安检、社保生存认证，到小区门禁管控、政务 APP 身份核验，公权力辐射下的人脸识别应用场景不断扩张。人脸生物信息具有身份唯一性、终身不可更改性与隐私高度敏感性，一旦公权力脱离法治约束无边界使用，极易侵蚀宪法所保障的公民人格尊严、隐私权、个人信息权与人身自由。

行政法中的必要性原则是比例原则的核心子原则，要求行政主体作出行政举措、配置治理手段时，必须恪守目的正当、手段必要、损害最小的底线，禁止超出治理所需过度干预私权利。我国《中华人民共和国民法典》(以下简称《民法典》)和《中华人民共和国个人信息保护法》(以下简称《个人信息保护法》)虽确立个人信息处理的必要原则，但规范逻辑多偏向私法民事关系调整，难以直接拘束行政公权力

的扩张适用。当前行政实践中，大量公共治理场景未经法定审批、未作替代方案论证、未履行公示告知程序便强制推行人脸识别，必要性原则被形式化架空，行政裁量缺乏统一审查标准，行政复议与行政诉讼对技术适用的必要性司法审查亦缺少明确裁判依据。

在此背景下，从行政法与宪法联动视角细化人脸识别技术适用的必要性原则，具备重要理论与现实价值。理论层面，能够丰富数字行政时代行政比例原则、必要性原则的内涵外延，夯实公权力规制与宪法基本权利保障的理论体系；实践层面，可为行政机关划定人脸识别适用的负面清单与正面清单，规范行政裁量运行，为行政相对人权利救济、行政司法统一裁判提供规则参照，在释放智慧治理效能的同时，守住公民基本权利的法治保障底线。

## 1.2. 研究综述

### 1.2.1. 国内研究现状

依托中国知网、中国裁判文书网、国家哲学社会科学文献中心现有学术成果梳理可见，国内学界早期对人脸识别的法律研究多集中于民商法私权保护范畴，伴随公权力滥用人脸识别引发的社会争议频发，行政法视角下的公权力规制研究逐步升温，但整体仍缺乏对必要性原则的体系化细化研究。

#### 1) 行政权力边界与数字治理研究层面

劳东燕从法律监管维度指出，我国人脸识别当前近乎处于无禁区、低门槛的放任监管状态，公权力可随意拓展适用场景，极易造成行政过度治理<sup>[1]</sup>。学者袁俊认为，人脸识别属于高风险生物识别应用，行政机关适用该技术必须恪守行政比例原则，限定法定适用场景、严守程序正当，严禁在非必要民生服务领域泛化布设识别设备<sup>[2]</sup>。现有研究普遍认可人脸识别在公共安全、政务核验领域的治理价值，但一致主张应当通过行政立法划定权力边界，以必要性原则收紧行政自由裁量空间，不足之处在于多停留于宏观规制倡议，未对必要性原则的判断要件、适用标准进行具象拆分，实务可操作性偏弱。

#### 2) 行政立法与监管制度研究层面

牛海虹梳理域外人脸识别立法规制经验后提出，我国现行行政法律体系缺少专门针对公权力主体使用人脸识别的单行规范，必要性原则仅停留在法律原则宣示层面，缺乏场景化适用细则与程序约束<sup>[3]</sup>。任彦从合法性、正当性、必要性三维度，划分行政机关、事业单位、私主体三类适用主体的义务边界，但对行政主体如何细化必要性审查、如何构建监管追责机制论述较为浅显，未形成闭环制度设计<sup>[4]</sup>。

#### 3) 行政审判与案例指导研究层面

罗斌、李卓雄以人脸识别第一案为样本，指出司法审判普遍存在重合法性程序审查、轻必要性与比例原则实质审查的问题，法院裁判多回避对技术适用必要性的说理论证，裁判尺度难以统一<sup>[5]</sup>。王天予在指导性案例效力研究中提出，完善行政案例指导制度是统一行政裁量与司法裁判尺度的关键，但目前人脸识别相关行政指导性案例储备不足，无法为类案审理提供有效参照<sup>[6]</sup>。

#### 4) 具体公共领域适用研究层面

崔剑、姚宁认可人脸识别在养老保险生存核查中的适用价值，但强调必须纳入行政监管框架，以必要性原则限定采集范围与使用期限<sup>[7]</sup>；孙梦针对地铁人脸识别安检指出，技术应用具备现实价值，但需从行政立法、行业监管、风险防控多维度收紧适用标准，防范公权力借技术过度侵入私域<sup>[8]</sup>。

综上，国内学界已普遍意识到公权力适用人脸识别必须受行政法必要性原则约束，但仍存在原则细化不足、场景划分模糊、监管与司法配套机制缺失等短板，仍有进一步深挖细化的研究空间。

### 1.2.2. 国外研究状况

西方国家人脸识别技术应用起步更早，公权力监控适用引发的隐私与自由争议更为尖锐，学界围绕行政公权力适用的必要性与合理边界形成对立鲜明的两大研究阵营。

一部分学者持严格限制立场，劳伦斯·莱斯格在《代码 2.0 网络空间中的法律》中指出，人脸识别是视频监控的进阶形态，政府无节制布设识别设备，会使公民私生活时刻处于被监视状态，违背行政法治与人权保障初衷，主张严格限制公权力适用场景，仅允许刑事侦查、反恐维稳等极少数法定情形例外适用[9]。马克尔·杜甘与克里斯托夫·拉贝在《赤裸裸的人》中提出，大数据与人脸识别技术的泛化应用，会弱化公民隐私与自由空间，倒逼公权力必须以法律划定技术使用边界，坚守最小必要原则[10]。

另一部分学者认可人脸识别的公共治理价值，但强调必须以行政比例原则、必要性原则进行刚性规制。帕特里奇奥·肯佩斯在《生物特征的安全与隐私》中，从程序规范、法律规制、技术防护三层维度，提出生物识别信息保护路径，要求行政机关选用治理手段时优先选择对公民权益侵害最小的方式，严格论证适用必要性[11]。

总体来看，国外学界早已将人脸识别纳入行政法治与宪法基本权利保障框架开展研究，对必要性原则、比例原则的公域适用形成成熟理论与制度实践，可为我国行政法层面的规则细化提供重要借鉴。

## 2. 行政法视角下人脸识别技术适用必要性原则的现实乱象

### （一）公共行政领域人脸识别技术泛化滥用趋势凸显

#### 1) 市政公共服务领域

科学技术本身并无善恶属性，其社会价值取决于制度约束与使用边界。人脸识别技术虽能提升管理效率，但在缺乏行政法必要性原则约束的语境下，已出现明显的泛化滥用倾向。如温州永嘉置业有限公司在售楼处私自布设人脸识别摄像头，未经公民同意擅自采集到访群众人脸信息，用于客源归属判定与佣金结算，最终被市场监管部门处以大额行政处罚<sup>1</sup>。

从行政法视角审视，售楼处虽属于市场经营主体，但其所处市政公共服务场域理应受行政监管约束。行政监管部门本应履行事前管控、事中巡查的法定职责，守住人脸识别适用的必要边界，却放任非公共安全类商业场景随意采集敏感生物信息。事实上，客源登记、人工问询等传统方式完全可以实现管理目的，强行引入人脸识别完全背离行政法最小必要与比例要求，属于行政监管缺位下的技术过度适用。

#### 2) 基层社区治理领域

基层社区治理是公权力向社会延伸的重要载体，也是人脸识别滥用的高发场域。广东江门江海区七个住宅小区物业，在未向公安、网信、住建等行政主管部门申请备案、未履行业主告知同意程序的前提下，擅自上线人脸识别门禁系统，批量采集业主及来访人员人脸信息，被检察机关启动公益诉讼督促行政机关履职整改[12]。

基层社区门禁管理属于准公共管理事务，其治理行为应当遵循行政法治、合理行政与必要性原则。门禁核验完全可采用刷卡、密码、人工登记等低成本、低侵权的替代方式，并无法定理由强制采集不可更改的人脸生物信息。此类乱象折射出行政主管部门事前审批缺位、事中监管空白，任由基层治理主体以便捷治理为名，架空必要性原则，将管理便利凌驾于公民个人信息权益之上。

#### 3) 政务 APP 与行政服务平台使用

政务服务 APP 与公共服务平台是数字政府便民履职的重要载体，但当前大量政务类 APP 存在超范围、非必要强制采集人脸信息的乱象。中国消费者协会发布的《100 款 APP 个人信息收集与隐私政策测评报告》显示，多款政务及公共服务类 APP 将人脸识别实名认证设置为使用前置强制条件，用户不授权人脸信息采集便无法办理政务业务[12]。

从行政法必要性原则分析，政务身份核验可通过账号密码、证件上传、线下窗口核验等多种替代途

<sup>1</sup>永嘉县市场监督管理局。永市监处字（2021）95 号行政处罚决定书。

径实现，并无必须采用人脸识别的法定事由。行政主体依托公共服务垄断地位，变相强制让公民让渡敏感生物信息，既违背个人信息最小化采集原则，也背离行政服务便民、适度、必要的履职准则。

## （二）人脸识别滥用侵害公民基本权利与行政权责失范问题突出

人脸信息作为高度敏感生物信息，具备不可更改、唯一识别的特质，一旦被违规采集、泄露或非法利用，对公民隐私权、人格尊严、个人信息权等宪法基本权利的侵害具有不可逆性。而行政法的核心价值即是规制公权力、防范行政滥权、守住公民基本权利保障底线，人脸识别的无序扩张适用，直接冲击行政法治的基本精神。

在吴新兵等人侵犯公民个人信息案件中，行为人利用部分政务及公共服务平台人脸识别技术漏洞，非法获取公民人脸影像，借助各类 APP 认证程序实施违法牟利行为，严重侵害公民个人信息安全与隐私权<sup>[3]</sup>。深究背后根源，除技术自身漏洞外，核心在于行政监管部门未履行安全审查、准入管控的法定职责，未落实人脸识别适用的必要性实质审查，放任不合规平台上线运行，构成行政履职不作为。

杭州野生动物世界人脸识别纠纷案，虽源于民事服务合同争议，但从行政法延伸视角审视，暴露了公共服务监管的权责缺位。经营主体擅自增设人脸识别强制入园条款，无正当理由以限制公民消费与通行权益，而对应的行政监管部门未能及时介入纠错、规范引导，反映出公权力在数字技术治理中的监管滞后，也凸显了细化必要性原则、压实行政监管责任的现实紧迫性。

## （三）行政司法与行政审判对必要性原则界定标准模糊

在涉人脸识别的行政诉讼与公益诉讼审理实践中，法院普遍存在重形式合法性审查、轻必要性比例原则实质审查的倾向。裁判文书多聚焦行政行为是否具备法律依据、是否履行法定程序，对于行政机关及公共管理主体使用人脸识别是否具备实质治理必要、是否存在侵害更小的替代方案、是否超出最小干预限度，普遍缺乏充分说理与清晰界定。

以人脸识别第一案裁判逻辑为例，法院虽援引合法、正当、必要三原则，但仅对合法性与正当性展开论证，对动物园布设人脸识别门禁是否符合必要性原则、是否可以采用刷卡及身份证核验等替代方式避而不谈，未对必要性原则的内涵、适用要件作出司法界定。典型再如全国首例火车站刷脸进站行政案，原告汪某诉铁路部门强制刷脸进站侵犯个人信息权益，成都铁路运输中级法院一审以“公共服务需要”为由驳回原告诉讼请求，但未就“刷脸是否属于唯一必要手段、是否存在更低侵害替代方案”展开必要性审查，亦未结合《个人信息保护法》第二十六条就公共场所图像采集的“公共安全必需”要件进行释法说理<sup>2</sup>。

综上，当行政机关以提升治理效率、维护公共秩序为由推行人脸识别时，法院往往简单采信其主张，未进行实质比例审查。加之缺乏统一司法审查标准，不同法院对同类行为的必要性认定尺度不一，既无法有效约束行政自由裁量，也难以给公民权利救济提供稳定的司法预期。

## 3. 人脸识别技术违背行政法必要性原则的成因剖析

### （一）行政主体适用人脸识别技术准入门槛与监管门槛过低

劳东燕指出，我国当前对人脸识别公共应用采取近乎自由放任的监管模式，未设置严格的场景准入清单、无事前行政审批、无强制风险评估程序，适用范围近乎无禁区<sup>[1]</sup>。从市政服务、社区门禁到公厕取纸、普通商业场所，各类非必要场景均可随意布设人脸识别设备，行政主管部门未建立分层准入、实质审查的管控机制。

从行政法权责匹配原则来看，行政机关享有数字治理的行政管理职权，就理应承担划定技术适用边

<sup>2</sup>成都铁路运输中级法院。汪某某与中国铁路成都局集团有限公司个人信息保护纠纷案(2022)川71民初11号。

界、严格准入管控的监管职责。但实践中事前备案虚化、事中巡查缺位、事后追责弱化，基层自治组织与公共服务机构无需论证适用必要性即可随意部署设备，直接导致必要性原则沦为形式条文，公权力行使失去应有的法治约束。

### (二) 有关人脸识别技术必要性原则的行政法律规制不足

我国《中华人民共和国行政许可法》《中华人民共和国行政处罚法》(以下简称《行政处罚法》)及《个人信息保护法》及相关司法解释，虽确立行政行为应当遵循合理、必要、比例的基本原则，但多为原则性宣示，缺少针对行政权力主体适用人脸识别的专门行政规则。《民法典》第 1035 条确立的个人信息处理必要原则，调整范围以民事私法关系为主，难以直接拘束行政公权力的扩张运行。

现行人脸识别相关司法解释虽对经营场所违规采集人脸信息作出禁止性规定，但未明确行政机关、公共管理主体的适用边界、程序义务与必要性判断标准。目前尚无专门行政立法划定人脸识别正面适用清单与负面禁止清单，未明确公权力适用必须满足的目的正当性、手段必要性、损害最小化等刚性要件，也未细化事前评估、公示听证、信息留存保护等法定程序。必要性原则缺少具象化规则支撑，造成行政机关裁量无据、司法裁判审查无标。

### (三) 缺少可供参考的行政司法案例指导

人脸识别属于新兴数字行政应用，涉行政复议、行政诉讼、行政公益诉讼的有效裁判案例数量偏少，且尚未纳入最高人民法院行政指导性案例库。笔者以“人脸识别 + 必要性原则”、“人脸识别 + 行政行为”为关键词开展类案检索，有效权威案例数量稀缺，大量关联文书仅涉及设备知识产权、普通民事纠纷，与行政法层面公权力适用、必要性原则司法审查关联度极低。

现存少量涉人脸识别行政案件，裁判文书普遍存在比例原则与必要性原则混同适用、说理单薄、审查逻辑模糊等问题，无法形成统一的类案裁判参照标准。行政法官审理同类案件时缺乏权威指导性案例依托，容易出现自由裁量随意化、同案不同裁的现象，既难以倒逼行政机关恪守必要性原则，也不利于行政法治的统一实施。

## 4. 行政法框架下人脸识别技术必要性原则的细化完善路径

### (一) 完善行政立法与司法解释，锚定必要性原则适用标准

依托行政法比例原则体系，将人脸识别适用的必要性原则拆解为行政合目的性原则与行政最小比例原则，通过修订行政法规、出台行政司法解释予以明文固化，构建公权力适用人脸识别的刚性判断标准。

#### 1) 行政合目的性原则

行政机关及受委托公共管理主体适用人脸识别，必须限定于法定公共治理目的，仅限公共安全治安侦查、重大公共秩序维护、政务身份核验、社保生存认证等法定必要场景<sup>[4]</sup>。严禁以管理便利、商业经营、普通民生服务为由随意启用人脸识别；适用目的必须严格限定在行政职权范围内，不得变相采集人脸信息挪作他用。凡是能够通过人工登记、证件核验、刷卡密码等传统方式实现治理目标的，一律不得强制推行人脸识别，从源头守住必要性底线。

#### 2) 行政比例原则

比例原则要求行政主体在多重治理手段中，优先选择对公民宪法基本权利侵害最小的方式。公权力主体在部署人脸识别设备前，必须履行替代方案审查义务，逐一论证是否存在同等治理效能、侵权风险更低的备选手段；确无合理替代方案时，方可审慎限定范围、限定期限适用。像普通小区门禁、市政便民服务、商业经营场所等场景，因存在充足替代核验方式，理应纳入人脸识别禁止适用清单；仅治安维稳、刑事案件追逃等特殊公共安全领域，可在严格程序约束下有限适用，确保行政手段与治理目的相适配，不超出必要干预限度。具体可操作对策包括建立人脸识别事前必要性评估制度，由网信、公安、司

法行政部门联合出具《必要性评估意见书》，评估要素包括：目的合法性、替代方案可行性、信息最小化、存储期限、安全保障、救济途径六项，缺一不可。评估结果向社会公开，接受公众监督，以此规避行政机关“重效率、轻权利”的决策阻力。

### （二）细化行政惩戒措施，加大漠视必要性原则行为追责力度

现有针对人脸识别违规适用的行政处罚多依据《中华人民共和国消费者权益保护法》和《侵害消费者权益行为处罚办法》，缺少专门针对公权力及准公共管理主体的惩戒规则。应当构建行政处分 + 行政处罚 + 检察公益诉讼三位一体的追责体系，例如将“违反必要性原则滥用人脸识别”纳入《行政处罚法》规定的“扰乱公共管理秩序”行为，统一处罚幅度；对行政机关工作人员怠于监管、违规审批、放任非必要场景使用人脸识别的行为，依法依规给予行政处分，对行政机关实行终身追责制，因违规审批、监管缺位造成人脸信息泄露的，追究分管领导与直接责任人行政责任，涉嫌犯罪的移送司法机关；对物业、公共服务机构擅自布设识别设备、违规采集人脸信息的主体，细化罚款幅度、责令拆除设备、公开信用惩戒等处罚类型，提高违法成本。

同时鼓励各地结合地方治理实际出台政府规章，细化违反必要性原则的处罚裁量基准，坚持过罚相当原则。支持检察机关针对行政机关监管缺位、行政不作为提起行政公益诉讼，督促行政机关依法履职纠错，以刚性惩戒倒逼各类主体自觉恪守必要性原则。

### （三）构建并细化行政司法案例指导制度

由最高人民法院筛选发布涉人脸识别行政诉讼、行政公益诉讼典型案例，纳入行政指导性案例库<sup>[13]</sup>，统一司法裁判审查规则，重点审查适用目的是否法定正当、手段是否具备不可替代必要性、是否遵循比例原则、是否履行法定公示与备案程序。明确要求裁判文书必须对必要性原则单独进行充分说理，法院裁判文书必须单独列明“必要性审查”专节，未审查或说理不足的，二审可直接改判或发回重审，杜绝笼统概括、避重就轻的裁判方式。

建立人脸识别行政类案强制检索与参照适用制度，要求法官审理同类案件时参照指导性案例的裁判逻辑与裁量尺度，消解同案不同判现象，建立跨区域行政审判协作机制，统一裁判尺度，规避地方保护主义对司法审查的干扰阻力。以司法裁判的统一标准反向约束行政裁量，明晰行政权力使用人脸识别的法治边界，让抽象的必要性原则转化为可操作、可审查、可追责的行政行为刚性准则。

## 5. 结语

人脸识别技术的普及应用是数字政府与智慧社会治理发展的必然趋势，但其在公权力场域的扩张适用，必须始终受行政法必要性原则、比例原则的严格约束，同时兼顾宪法层面公民人格尊严与个人信息基本权利的保障。当前公共行政领域存在技术泛化滥用、公民基本权利受损、行政监管权责缺位、行政司法裁判标准模糊等现实症结，根源在于公域适用准入门槛宽松、必要性原则行政法律规制供给不足、行政指导性案例体系缺位。

立足于行政法与宪法联动保障视角，通过完善行政立法与司法解释细化必要性原则适用标准、健全分层分类的行政惩戒追责机制、构建统一的行政司法案例指导制度，能够从立法、执法、司法三个维度划定人脸识别技术的公权力使用边界，规范行政自由裁量运行。在充分释放智慧治理便民效能的同时，坚守行政法治与人权保障底线，推动人脸识别技术始终在法治轨道内规范、有序、必要地应用。

## 参考文献

- [1] 郑艺龙. 劳东燕: 法律视角下的网络安全[J]. 中国教育网络, 2021, 35(7): 34-35.
- [2] 袁俊. 论人脸识别技术的应用风险及法律规制路径[J]. 信息安全研究, 2020, 26(12): 1118-1126.

- 
- [3] 牛海虹. 人脸识别运用中的个人信息保护[D]: [硕士学位论文]. 北京: 中国社会科学院研究生院, 2020.
- [4] 任彦. 人脸识别技术应用的合法性、正当性、必要性判断[N]. 民主与法制时报, 2020-10-29(002).
- [5] 罗斌, 李卓雄. 个人生物识别信息民事法律保护比较研究——我国“人脸识别第一案”的启示[J]. 当代传播, 2022(2): 77-81.
- [6] 王天予. 指导性案例的效力研究[D]: [硕士学位论文]. 长春: 长春理工大学, 2021.
- [7] 崔剑, 姚宁. 人脸识别身份验证系统在养老保险生存核查中的应用探讨[J]. 电子元器件与信息技术, 2019, 35(12): 53-54.
- [8] 孙梦. 论地铁人脸识别安检的应用价值与风险防控[J]. 法制与经济, 2020, 31(9): 79-83+90.
- [9] 劳伦斯·莱斯格. 代码 2.0: 网络空间中法律[M]. 李旭, 等, 译. 北京: 清华大学出版社, 2009.
- [10] 马克尔·杜甘, 克里斯托夫·拉贝. 赤裸裸的人[M]. 杜燕, 译. 上海: 上海科学技术出版社, 2017.
- [11] 帕特里奇奥·肯佩斯. 生物特征的安全与隐私[M]. 陈驰, 译. 北京: 科学出版社, 2017.
- [12] 王炬鹏. 100 款 APP 个人信息收集与隐私政策测评报告[R]. 中国消费者协会, 2018.
- [13] 褚霞. “人脸识别”400+行政处罚案例分析解读[R]. 最高人民法院司法案例研究院, 2021.