

T/JSQX

江苏省汽车行业协会团体标准

T/JSQX 0025—2025

无人驾驶配送装备业务运营规范

Services operation requirements for driverless delivery equipment

2025 - 12 - 25 发布

2026 - 01 - 25 实施

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总体要求	2
4.1 基本要求	2
4.2 装备管理要求	3
4.3 配送管理要求	3
4.4 安全管理要求	3
4.5 运营监管要求	3
5 配送服务要求	3
5.1 服务承诺与可靠性	3
5.2 服务质量保障	4
5.3 配送服务评价	4
6 服务设施要求	4
6.1 运营场站	4
6.2 服务响应时间	4
6.3 能源补给设施	4
6.4 场地标识	4
6.5 货物交接区	4
6.6 支持设备	4
7 安全运营要求	5
7.1 货物运输安全	5
7.2 配送作业巡查	5
7.3 运行故障和事故处理	5
7.4 突发事件应急处置	5
参 考 文 献	6

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由江苏省智能网联汽车标准化技术委员会（JS/TC47）提出并归口。

本文件起草单位：江苏智行未来汽车研究院有限公司、苏州市智能网联科技发展有限公司、常州工学院、江苏智能无人装备产业创新中心有限公司、九识（苏州）智能科技有限公司、南京交通职业技术学院、南京信息职业技术学院、南京邮电大学、溧阳市公安局交通管理局、东南大学、扬州经济技术开发区工业和信息化局。

本文件主要起草人：吴峰、王众、李宁、华国栋、康杰伟、姚嘉玲、范晶晶、孔旗、邱骞、韩宗姗、赵海峰、邱亚宇、赵海涛、史建刚、周田华、李铁柱、李玥、张路。

无人驾驶配送装备业务运营规范

1 范围

本文件规定了无人驾驶配送服务企业在运营管理中的总体要求，以及配送服务、服务设施与安全运营等方面的要求。

本文件适用于无人驾驶配送服务企业的运营管理活动。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 18354—2021 物流术语
- GB/T 19001—2016 质量管理体系 要求
- GB/T 19011—2021 管理体系审核指南
- GB/T 21072—2021 通用仓库等级
- GB/T 24620—2022 服务标准制定导则 考虑消费者需求
- GB/T 27917.3—2023 快递服务 第3部分：服务环节
- GB/T 28581—2021 通用仓库及库区规划设计参数
- GB/T 40429—2021 汽车驾驶自动化分级
- GB 43352—2023 快递包装重金属与特定物质限量
- T/JSQX 0016—2024 无人驾驶配送装备通用技术要求
- T/JSQX 0019—2025 无人驾驶装备管理系统功能规范
- T/JSQX 0020—2025 无人驾驶装备管理系统通信协议及数据格式

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

无人驾驶配送装备 driverless delivery equipment

具备GB/T 40429—2021中规定的4级及以上驾驶自动化水平的自动驾驶系统，最高运行时速不超过40 km/h（机动车道）/20 km/h（非机动车道），仅行驶于地面，实施货物配送作业的装备。

3.2

无人驾驶配送服务企业 driverless delivery service enterprise

提供无人驾驶货物配送服务的物流运输企业。

3.3

无人驾驶配送作业 driverless delivery operation

无人驾驶配送装备自动配送货物到目的地的过程。

3.4

配送管理员 delivery administrator

负责无人驾驶货物配送服务的日常运营、调度管理及客户服务对接的人员。

注：其职责通常包括但不限于：通过业务管理系统进行任务规划与装备调度；监控配送任务执行状态；处理配送异常与客户咨询；确保配送服务的时效性与客户满意度。

3.5

安全员 safety operator

负责监控无人驾驶配送装备的运行安全状态，具备专业操作技能，能够在紧急情况下进行干预或接管的人员。

注：其职责通常包括但不限于：实时监控装备运行状态及环境；对运行故障、交通事故及其他突发事件进行应急处置；协助交通管理部门进行数据取证；确保运营过程符合安全规范。

[来源：T/JSQX 0016—2024，3.9，有修改]

3.6

无人驾驶装备管理系统 driverless equipment management system

集成软件、通信及传感技术，实现对无人驾驶配送装备登记管理、实时动态监控的综合信息处理系统。

[来源：T/JSQX 0019—2025，3.2，有修改]

3.7

无人驾驶配送业务管理系统 driverless delivery business management system

对无人驾驶配送作业进行管理、运营、服务和调度，实现配送订单管理、任务规划与分配、装备调度指令生成与发布、配送状态实时监控、与用户及管理方的信息交互等功能的综合信息处理系统。

4 总体要求

4.1 基本要求

4.1.1 企业资质

应具备货物运输经营资质，从事快递服务的企业还应具备快递业务经营资质。

4.1.2 经营场地

应确保拥有稳定使用的、一定规模的仓库作为配送中心工作用地，仓库的运营管理水平和信息化水平应达到GB/T 21072—2021第5章中规定的4星等级，建筑应满足GB/T 28581—2021第5章、第6章的规定。

4.1.3 设备与系统

从事无人驾驶配送服务的企业应配备保障其业务正常运行所需的装备与系统，具体包括：

- a) 应配备符合 T/JSQX 0016—2024 要求的无人驾驶配送装备；
- b) 应建立无人驾驶配送业务管理系统，实现对配送订单、装备调度与运行状态的数字化管理；
- c) 应配备用于装备维护、能源补给及货物交接的必要设施与工具。

4.1.4 配送装备

无人驾驶配送装备应符合以下要求：

- a) 无人驾驶配送装备标志应清晰、齐全，运行状况良好，外观和内部整洁，无破损、无锈蚀、无污物、无灰垢；
- b) 从事冷藏保鲜等专用运输的无人驾驶配送装备，应当具有与运输货物相适应的专用容器、设备、设施，并固定在配送装备上；
- c) 无人驾驶配送装备在公共道路上行驶时，应取得运行区域的上路通行资质，应严格遵守国家和省市道路交通安全法律法规相关规定。

4.1.5 信息服务

无人驾驶配送服务企业应建立完善的无人驾驶配送业务管理系统，宜采用移动终端软件、网站等多种途径，为服务对象提供配送信息服务。

4.1.6 质量管理体系

无人驾驶配送服务企业应建立并实施覆盖物流运输全过程的质量控制体系。该体系应至少符合以下要求：

- a) 质量管理体系的建立应符合 GB/T 19001—2016第7章的规定，形成包括质量方针、目标、手册、程序文件、作业指导书及记录在内的文件化信息，并确保其得到有效管理与更新；
- b) 对无人驾驶配送服务全过程的质量控制，应符合 GB/T 18354—2021第4章中关于物流作业与服务的基本定义与原则，确保各环节操作规范、质量可控、信息可溯；

- c) 服务质量目标的制定应基于对消费者需求的分析，并参考GB/T 24620—2022第6章中“质量”等关键消费者原则；
- d) 内部审核活动的策划与实施应符合 GB/T 19011—2021第6章和第7章的规定；
- e) 针对不合格服务、客户投诉及审核发现等问题所采取的纠正与预防措施，应符合 GB/T 19001—2016第10章的规定，建立并运行闭环管理机制。

4.2 装备管理要求

无人驾驶配送装备的管理应满足以下要求：

- a) 无人驾驶配送装备应由经过培训的配送管理员统一管理和调度；
- b) 无人驾驶配送装备在完成配送作业任务后，应停放在指定场地；若因特殊情况需在其他地点停放，应遵循企业制定的管理程序；
- c) 无人驾驶配送装备所有部件应能正常工作无故障时方可上路运行，不应“带病”运行；
- d) 无人驾驶配送装备的维修保养应在运营企业指定或认可的地点进行，若因特殊情况需在其他地点进行，应遵循企业制定的管理程序并满足维修质量与安全标准。

4.3 配送管理要求

无人驾驶配送服务企业的配送管理应满足以下要求：

- a) 无人驾驶配送服务企业应按照无人驾驶配送的作业场景，制订相应的配送服务操作规程；
- b) 无人驾驶配送服务企业从事无人驾驶配送服务的管理员应经过严格培训，了解无人驾驶配送装备的功能和性能特点，并熟练掌握操作方法和操作技巧，经培训考核合格由相关管理人员批准后，才可对装备进行操作；
- c) 未经无人驾驶配送业务培训的工作人员，不应擅自操作无人驾驶配送装备；
- d) 配送管理员应熟悉配送作业流程和关键环节、掌握在配送中心内的货物保管与交接规范、具有较强的客户服务意识，并能熟练运用现代信息技术对无人驾驶配送业务进行管理；
- e) 配送管理员应保持无人驾驶配送装备的外观整洁，内部干净，保障配送装备的可靠运行。

4.4 安全管理要求

无人驾驶配送服务企业的安全管理应满足以下要求：

- a) 无人驾驶配送服务企业应按照无人驾驶配送的安全管理要求，制订相应的安全管理操作规程；
- b) 无人驾驶配送服务企业应建立应急处置制度，从事无人驾驶配送应急处置的安全员应经过严格培训，了解无人驾驶配送装备的功能和性能特点，并熟练掌握应急处置方法，经培训考核合格由相关管理人员批准后，才可对装备进行应急处置；
- c) 未经无人驾驶配送安全管理培训的工作人员，不应擅自操作无人驾驶配送装备；
- d) 安全员必须熟悉和严格执行无人驾驶配送业务安全操作规程和其它各项规章制度，能够处理各种突发事件。

4.5 运营监管要求

无人驾驶配送装备应接入行业管理部门的无人驾驶装备管理系统，系统功能应符合T/JSQX 0019—2025的规定，通信协议及数据格式应符合T/JSQX 0020—2025中第8章和第9章的规定。

5 配送服务要求

5.1 服务承诺与可靠性

无人驾驶配送服务企业应基于自身服务能力与运营区域条件，公开其服务标准，并保障服务的可靠性，满足以下要求：

- a) 应制定并公开其运营策略，包括但不限于服务时间、覆盖区域、可配送货物类型等。运营策略的调整宜充分考虑对道路交通的影响；
- b) 应通过合理的装备调度与运维保障，确保其服务能满足客户需求。在正常的网络与路况条件下，应达到其公开承诺的服务可靠性水平；

- c) 应在公开的服务区域内提供稳定、可达的配送服务；
- d) 应基于自身运营能力、服务区域条件及装备性能，公开承诺其送货达成率目标，并采取有效措施保障达成目标。

5.2 服务质量保障

无人驾驶配送服务企业应建立并实施覆盖配送服务全过程的质量保障体系，快递服务环节应符合GB/T 27917.3—2023 第5章的规定，并满足以下要求：

- a) 应制定并执行货物在配送过程中的防护规范，确保货物完好，防止丢失、损毁或短少，对生鲜、易碎等特殊货物，应采取专门的防护措施；
- b) 应通过信息系统、移动应用等渠道，向客户提供货物跟踪查询服务，并主动推送配送状态信息，信息应至少涵盖收寄、途中、预计到达及交付等关键节点；
- c) 应公开承诺服务时限，并在正常的网络与路况条件下，在承诺时限内完成配送；
- d) 应建立客户服务渠道并公布投诉方式。对用户的投诉，应自接到投诉之日起7日内处理并告知结果；
- e) 宜使用环保材料，快递包装应符合GB 43352—2023第5章中重金属与特定物质限量的要求，推广可降解、可循环的快递包装，实现包装的绿色化与减量化。

5.3 配送服务评价

5.3.1 评价体系

无人驾驶配送服务企业应建立覆盖配送服务全过程的质量监测与评价体系，定期对服务质量进行评价与改进。

5.3.2 评价内容

评价内容应至少涵盖服务的规范性、时效性、货物完好性及客户反馈等关键维度。企业宜结合自身业务特点，制定具体的评价指标与方法。

5.3.3 评价周期

无人驾驶配送服务企业宜每月或每季度开展配送服务评价。

6 服务设施要求

6.1 运营场站

应具备用于无人驾驶配送装备停泊、能源补给、日常维护及货物交接的固定运营场站。

6.2 服务响应时间

无人驾驶配送服务企业应确保在装备运行异常时，安全员能按规定时间响应并处置，具体要求见7.3 a)。

6.3 能源补给设施

运营场站应配备安全的充电设施，并为充电区域配置防雨与消防设备。

6.4 场地标识

运营场站内应设置清晰的停车、装卸及行驶动线指示标识。有条件的场所宜设置电子指示牌。

6.5 货物交接区

运营场站应划定专门的货物交接区域，用于无人驾驶配送装备的装载与卸货。

6.6 支持设备

根据运营需要，可配备用于货物暂存的货架及手推车等轻型装载设备。

7 安全运营要求

7.1 货物运输安全

无人驾驶配送服务企业应采取货物运输安全管理措施，满足以下要求：

- a) 应加强货物在装载、运输及卸载过程中的监控与管理，防止货物被盗、丢失或损毁；
- b) 应建立并执行与客户约定的交接验证机制（如：验证码、扫描码、生物特征识别等），并确保该机制在无人驾驶配送装备上有效运行，防止货物在交付环节被冒领；
- c) 提高员工责任意识，通过规范操作降低因装备原因造成的货损货差风险；
- d) 应制定无人驾驶配送装备救援制度，防止延迟交货或减少延迟交货损失；
- e) 应根据货物性质、装备状况及保险政策规定，购买相关财产保险和事故保险。

7.2 配送作业巡查

无人驾驶配送服务企业应定期对无人驾驶配送作业情况开展巡查，满足以下要求：

- a) 应定期巡查无人驾驶配送装备配送状态、业务功能响应情况等；
- b) 在运营期间宜对无人驾驶配送装备每周巡查一次；
- c) 应采取道路行驶实地巡查与配送中心内场巡查相结合的方式对无人驾驶配送装备进行巡查；
- d) 应采用图、表、文字等形式对巡查情况进行记录。

7.3 运行故障和事故处理

无人驾驶配送安全员应实时对无人驾驶配送装备运行情况进行监测，当发生运行故障或交通事故时，应满足以下要求：

- a) 无人驾驶配送装备在道路通行期间发生故障或事故时，车辆应能开启安全警示灯（双闪报警灯），安全员应当在现场或远程接管控制装备，确保装备处于安全状态或停靠到路边，降低装备对道路交通的影响；装备无法运行的，安全员应当在故障或事故发生后30 min内到达现场进行处置；
- b) 在无人驾驶配送装备发生交通违法或交通事故时，安全员应协助公安机关交通管理部门现场下载保存无人驾驶配送装备的车端数据和行驶记录仪视频。

7.4 突发事件应急处置

无人驾驶配送安全员应实时对无人驾驶配送装备运行情况进行监测，当发生突发事件时，应满足以下要求：

- a) 无人驾驶配送服务企业针对自然灾害、火灾爆炸、人员伤亡等突发事件，应事先制定完备的应急预案；
- b) 当发生突发事件时，安全员应立即启动应急预案，采取应急处理措施，在现场或远程接管控制装备，开展现场救援和应急处置，减少突发事件造成的人员和财产损失。

参 考 文 献

[1]中华人民共和国国务院令 第806号，快递暂行条例（2025修订）

全国团体标准信息平台