

T/TMAC

团 体 标 准

T/TMAC XXXX—2026

ICS 23.140

医疗器械第三方物流仓储科技服务平台

Medical Device Third-Party Logistics and Warehousing Technology Services
Platform

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。
已授权的专利证明材料为专利证书复印件或扉页，已公开但尚未授权的专利申请证明材料为专利公开通知书复印件或扉页，未公开的专利申请的证明材料为专利申请号和申请日期。

2026 - XX - XX 发布

2026 - XX - XX 实施

中国技术市场协会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总则	2
4.1 目的与原则	2
4.2 科技赋能核心理念	2
4.3 合规性基础	2
5 基础能力要求	2
5.1 设施设备与场地智能化要求	2
5.2 信息基础设施要求	3
6 数智化平台核心能力要求	3
6.1 平台系统架构与基础功能	3
6.2 数据智能与算法应用	3
6.3 自动化与智能装备集成	3
6.4 生态互联与数据互通	4
6.5 信息安全与数据合规	4
7 运营管理与服务质量要求	4
7.1 质量管理体系	4
7.2 服务流程规范化	4
7.3 委托方协同管理	4
7.4 特殊管理品类操作规范	4
7.5 应急、召回与业务连续性管理	4
7.6 投诉与售后服务管理	4
8 服务能力评价与持续改进	5
8.1 评价体系框架	5
8.2 服务质量评价指标	5
8.3 科技服务能力等级评价	5
附录 A（资料性）科技服务能力等级评价细则与指标说明	6
附录 B（资料性）数智化平台核心功能模块示例	9
附录 C（资料性）关键流程数字化记录参考	10
参考文献	12

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。

本文件由广州市食品药品审评中心提出。

本文件由中国技术市场协会归口。

本文件主要起草单位：广州市食品药品审评中心、中国技术市场协会医疗器械科技创新专业委员会、河南科技大学第一附属医院、上海市生物医药科技产业促进中心、广东通昶医药物流有限公司、天津信鸿医疗科技股份有限公司、创美医药股份有限公司、上药控股广东有限公司、国科恒泰（北京）医疗科技股份有限公司、北京诚安世纪医疗器械有限公司、六盘水市水城区人民医院、上海健康医学院、广州医科大学附属清远医院（清远市人民医院）、菏泽市牡丹人民医院、天津医科大学朱宪彝纪念医院、中国人民解放军陆军第九五八医院、河南省直第三人民医院、大连理工大学附属中心医院（大连市中心医院）、清远市新区人民医院、英德市中医院、通辽市科尔沁区第一人民医院、杭州市临平区中西医结合医院、国药集团（上海）医学工程技术有限公司、河南通量电子科技有限公司。

本文件主要起草人：张裕坤、张元、李博、徐朗、杜璇、张伟强、刘冠一、刘映玉、文欢、鲁凯、钟亮、滕治杰、冯定、胡树文、黄清明、黄载全、李建波、周超、宋张乐、杨子安、李伟方、潘志富、孙宇恒、付帅强、孔祥宇、杨振伟、吴浙君、黄海龙、牛新明、康清海、陈天宝。

医疗器械第三方物流仓储科技服务平台

1 范围

本文件规定了医疗器械第三方物流仓储科技服务平台（以下简称“科技服务平台”）的总则、基础能力要求、数智化平台核心能力要求、运营管理与服务质量要求以及服务能力评价与持续改进。

本文件适用于医疗器械第三方物流仓储科技服务平台的规划、建设、运营、评价与改进。为使用单位专门提供医疗器械运输、贮存服务的企业可参照执行。

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 2887 计算机场地通用规范

GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

GB/T 34399 医药产品冷链物流温控设施设备验证 性能确认技术规范

GB/T 42061 医疗器械 质量管理体系 用于法规的要求

医疗器械经营质量管理规范（国家药品监督管理局2023年第153号公告）

医疗器械经营质量管理规范附录：专门提供医疗器械运输贮存服务的企业质量管理（国家药品监督管理局2022年第94号公告）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

医疗器械第三方物流企业 **medical device third-party logistics companies**

为医疗器械注册人、备案人和经营企业专门提供运输、贮存服务的经营企业。

3.2

医疗器械第三方物流仓储科技服务平台 **medical device third-party logistics warehousing technology service platform**

以数智化平台为核心软件载体，集成物联网、自动化等智能化设施设备，并以此驱动医疗器械第三方物流企业物流全链条数字化、智能化运营管理与协同服务的综合性实体服务体系。

3.3

委托方 **client**

将医疗器械运输、贮存等服务委托给医疗器械第三方物流企业的医疗器械注册人、备案人和经营企业。

3.4

数智化平台 **digital-intelligent platform**

指通过数字化技术采集、存储、处理数据，并应用智能算法进行分析、学习、预测与决策的软件平台。

3.5

智能仓储设备 intelligent warehousing equipment

具备感知、分析、决策和执行功能的仓储设备，如自动导引运输车（AGV）、自主移动机器人（AMR）、智能穿梭车、自动分拣系统、可穿戴智能终端等。

3.6

生态互联 ecological interconnection

科技服务平台与委托方企业、药品监督管理部门医疗器械监管平台、物流承运商平台及其他相关服务系统之间，按照既定标准和协议进行安全、合规的数据交换与业务协同。

4 总则

4.1 目的与原则

本文件旨在引导医疗器械第三方物流企业，在保障医疗器械质量安全、风险可控的基础上，利用现代物流行业信息化、数字化与互联网、物联网等新技术科技赋能，提升运营效率、保障质量安全、优化客户体验、提升医疗器械供应保障服务能力，促进行业转型升级。

科技服务平台的建设与运营应遵循合法性、安全性、可靠性、先进性、开放性和可扩展性原则。

4.2 科技赋能核心理念

科技服务平台科技赋能应以数据为驱动，以智能算法为核心，实现从“经验管理”向“数据决策”、从“被动响应”向“主动预测”、从“局部自动化”向“全局智能化”的转变，赋能医疗器械物流全流程。

4.3 合规性基础

科技服务平台的建设、运营及所有服务活动，必须首先满足国家药品监督管理局发布的《医疗器械经营质量管理规范》及其附录等相关法律法规和规章的基本要求。本文件所述科技赋能要求，是在满足上述合规性基础之上的提升和优化。

5 基础能力要求

5.1 设施设备与场地智能化要求

5.1.1 医疗器械主库房贮存区域面积推荐不低于 3000 平方米，医疗器械贮存区域应包含常温库区（10℃~30℃）、阴凉库区（10℃~20℃），冷藏库（2℃~8℃）、冷冻库（-25℃~-15℃）等库区，其中冷藏库容积推荐不低于 300 立方米，冷冻库容积推荐不低于 50 立方米。贮存医疗器械的托盘货位推荐不少于 2000 个，托盘规格应符合国标《联运通用平托盘主要尺寸及公差》，拆零拣选货位推荐不少于 1000 个。

5.1.2 库区布局应基于对物流效率（如 EIQ 分析）的智能化模拟进行动态优化设计，支持自动化设备高效运行。

5.1.3 应采用智能货架或电子货位管理系统，实现货位状态（空、占、锁定）的实时可视化与精准管理。

5.1.4 应根据业务规模和品类特性，合理引入自动化立体库（AS/RS）、智能搬运机器人、自动分拣线等自动化、智能化仓储设备。

5.1.5 仓储设施应具备支持物联网部署的基础环境，如全覆盖的网络基础设施（有线/无线）、智能电控系统等。

5.1.6 应配置支持自动识别技术（如条码、RFID、视觉识别）的数据采集终端，实现货物信息的快速、准确录入与核对。

5.1.7 应配备全面、实时、连续的智能环境监控系统，对温度、湿度等关键参数进行自动监测、记录、报警和调控，数据应可追溯。

5.1.8 关键作业区域（如验收区、冷链作业区、特殊管理品库区）应部署智能视频监控系统，支持行为识别、异常事件自动报警与视频数据智能检索。

5.1.9 冷链仓储设备应具备温湿度自动监测、记录、报警及数据传输功能，并符合相关验证要求。

5.2 信息基础设施要求

5.2.1 应建立稳定、高速、安全的内部网络，满足大量数据实时传输及自动化设备协同控制的需求。

5.2.2 数据中心或云服务应具备高可用性、高可靠性及弹性伸缩能力，保障业务连续性。

5.2.3 应建立统一的数据管理与备份机制，确保业务数据的安全存储与可靠恢复。

6 数智化平台核心能力要求

6.1 数智化平台系统架构与基础功能

6.1.1 数智化平台应采用模块化、松耦合的架构设计，核心系统至少应包括但不限于：仓库管理系统（WMS）、温湿度监测系统（THMS）、运输管理系统（TMS）、设备控制系统（WCS）、订单管理系统（OMS）及数据中台。

6.1.2 WMS 应实现医疗器械收货、验收、上架、贮存、养护、拣选、复核、包装、发货、退货等全流程的数字化管理与控制。

6.1.3 数智化平台应支持多委托方、多仓库的协同运营管理，实现数据隔离与权限精细控制。

6.2 数据智能与算法应用

6.2.1 库存智能预测与补货

数智化平台应能基于历史销售数据、季节性因素、市场需求预测等信息，利用人工智能算法（如时间序列分析、机器学习模型）预测各品类医疗器械的库存周转速度和需求量，并自动生成科学的补货建议或计划，辅助委托方决策，以降低库存积压和断货风险。

6.2.2 仓储优化与动态货位管理

数智化平台应能实时分析医疗器械属性（如品类、规格、效期）、出入库频率、订单关联性等数据，运用智能算法（如基于规则的引擎、运筹学优化模型）自动计算并推荐最优货位分配方案，实现医疗器械的动态上架与货位调整，减少拣货路径和搬运距离，提升仓库空间利用率和作业效率。

6.2.3 智慧仓储方案设计与仿真

数智化平台应具备为不同业务特性的委托方量身打造定制化仓储运营方案的能力。通过输入委托方的医疗器械产品数据、业务量预测、服务要求等参数，利用算法模型和仿真技术，输出优化的库区布局、人员设备配置、作业流程等建议方案，并进行模拟验证，以提升仓库利用率和运营利润率。

6.2.4 数据可视化与决策支持

数智化平台应提供丰富的多维数据统计分析功能，以仪表盘、报表、图形化等形式，向医疗器械第三方物流企业和委托方直观展示库存健康度、订单履行效率、服务水平协议（SLA）达成情况、成本分析等关键绩效指标（KPI），为管理决策提供数据支持。

6.3 自动化与智能装备集成

6.3.1 数智化平台应具备与主流自动化、智能化仓储设备的标准接口，实现 WMS/WCS 与设备的无缝集成和指令协同。

6.3.2 数智化平台应支持任务智能调度，根据实时订单和设备状态，自动将任务（如拣选、搬运）分

派给最合适的自动化设备或人员。

6.4 生态互联与数据互通

6.4.1 应提供标准、安全的应用程序接口（API），支持与委托方的企业资源计划（ERP）系统、供应链管理（SCM）等系统进行订单、库存、物流单等数据的自动同步。

6.4.2 应具备与药品监督管理部门指定的医疗器械监管平台进行数据对接的能力，按照监管要求实现相关仓储、运输、温控等数据的自动上报或查询。

6.4.3 鼓励科技服务平台与上游供应商、物流承运商、下游经销商和医疗器械使用单位等生态系统伙伴实现数据互联，构建协同服务网络。

6.5 信息安全与数据合规

6.5.1 科技服务平台信息安全保护等级应符合 GB/T 22239 及相关法规要求。

6.5.2 应建立完善的数据安全管理制度，对委托方数据实行严格保密，确保数据的完整性、保密性和可用性。

6.5.3 应确保所有操作留痕，记录可追溯，并满足医疗器械经营质量管理规范关于记录保存期限的要求。

7 运营管理与服务质量要求

7.1 质量管理体系

企业应依据GB/T 42061及相关法规建立并实施覆盖科技服务平台运营全过程的文件化质量管理体系，并定期进行内审和管理评审，持续改进。

7.2 服务流程规范化

7.2.1 应基于数智化平台，建立标准化的服务流程作业程序（SOP），并确保流程在系统中固化与执行。

7.2.2 关键流程（如验收、拣选、发货）应设置系统防错与复核机制，如条码复核、重量校验、视频追溯等。

7.3 委托方协同管理

7.3.1 应通过科技服务平台向委托方提供专属服务门户，实现订单下达、库存查询、物流跟踪、补货建议或计划、报表下载、在线对账、服务评价等自助服务功能。

7.3.2 应建立与委托方的定期沟通与协同机制，利用平台数据共同分析并改进供应链绩效。

7.4 特殊管理品类操作规范

7.4.1 对冷链管理医疗器械，科技服务平台应遵循医疗器械冷链操作规范，确保医疗器械的质量安全和有效性，实现符合《医疗器械经营质量管理规范》及其附录要求的全程温控数据自动监测、记录、实时监控与超限预警，支持电子化温度记录与报告生成。

7.4.2 对无菌、植入介入类医疗器械，应在系统中进行特别标识，并关联其特殊的存储、养护和出库核对要求，实现精细化管理。

7.5 应急、召回与业务连续性管理

7.5.1 应制定基于科技服务平台的应急预案，模拟系统故障、网络中断、设备宕机等场景，确保业务在紧急情况下可切换至备用模式或手动流程。

7.5.2 应具备快速响应医疗器械召回指令的功能，能根据产品标识信息（如批号、序列号）精确锁定库存并冻结相关货物，高效执行召回操作。

7.6 投诉与售后服务管理

应通过平台建立统一的客户投诉与建议接收、处理、反馈和追溯渠道，并对处理过程与结果进行记录与分析，用于服务改进。

8 服务能力评价与持续改进

8.1 评价体系框架

建立包含基础合规、服务质量、科技服务能力三个维度的综合评价体系，定期对科技服务平台的服务能力进行内部或第三方评价。

8.2 服务质量评价指标

应至少对订单满足率、库存准确率、发货准确率、准时送达率、数据上传及时率、委托方满意度等关键服务质量指标进行量化考核。

8.3 科技服务能力等级评价

为引导医疗器械第三方物流企业充分利用现代物流行业信息化、数字化与互联网、物联网等新技术，设立科技服务能力等级。企业可根据自身情况申请评定，等级划分及核心要求参见附录A。

L1级（基础信息化级）：实现核心业务流程的数字化管理与记录。

L2级（流程自动化级）：在L1基础上，实现关键作业环节的自动化与系统集成。

L3级（数据智能化级）：在L2基础上，实现数据的深度分析与智能决策应用（如满足6.2条核心要求）。

L4级（生态智慧化级）：在L3基础上，实现与内外部生态系统的广泛智能互联与协同优化。

企业应基于评价结果，制定并实施持续改进计划，推动科技服务平台能力的迭代升级。

附录 A
(资料性)
科技服务能力等级评价细则与指标说明

本附录为主标准第 8.3 条“科技服务能力等级评价”提供具体实施细则。评价体系旨在引导医疗器械第三方物流企业从满足法规的基础合规，逐步向高度智能化和生态协同的科技服务平台演进。

注：本部分“基础合规指标”的评价内容是基于现行《医疗器械经营质量管理规范》及其附录等法规的最低要求进行符合性判断，不增设新的法定义务。“科技创新指标”用于评价企业在法规基本要求之上的技术应用与创新能力。

A.1 评价框架与指标构成

科技服务能力等级评价总分设置为 150 分，由“基础合规指标”（100 分）和“科技创新指标”（50 分）两部分构成。

- **基础合规指标**：聚焦于满足《医疗器械经营质量管理规范》及其附录等法规的基本要求，评价企业在设施、流程、质量体系等方面的合规性与服务保障能力。
- **科技创新指标**：聚焦于主标准第 5、6 章所倡导的智能化、数字化及生态互联能力，评价企业在现代信息技术应用、自动化水平、数据智能及协同创新方面的表现。

A.2 评价指标细则与分值

表 A.1 科技服务能力等级评价指标表

一级指标	二级指标	评价内容与评分标准	分值	评价方式
一、基础合规指标（100分）	1.1 质量管理体系	建立符合法规要求的文件化质量管理体系，并有效运行。内审、管理评审记录完整。	15	文件审核、记录查验
	1.2 设施与仓储管理	库房面积、温湿度控制、分区管理等符合附录要求。冷链设备经过验证并持续监控。	20	现场检查、记录查验
	1.3 服务流程规范性	收货、验收、存储、养护、出库、运输、退货等全流程操作规范，记录可追溯。	25	现场检查、记录追溯
	1.4 人员与培训	关键岗位人员资质符合要求，培训记录完整，考核合格。	10	档案审核、人员访谈

表 A.1 科技服务能力等级评价指标表

一级指标	二级指标	评价内容与评分标准	分值	评价方式
	1.5 委托方与售后服务管理	签订规范委托协议，提供库存/物流信息查询，有效处理投诉与召回。	15	文件审核、系统查验
	1.6 信息化基础	具备可实现医疗器械经营全过程质量管理和信息追溯的计算机系统。	15	系统演示、功能查验
二、科技创新指标（50分）	2.1 智能仓储与自动化	L2级要求： 应用自动化仓储设备（如AGV、穿梭车），实现局部自动化作业。 L3级要求： 实现多类自动化设备的集成调度与协同作业，形成柔性自动化仓储能力。	0-15	现场演示
	2.2 数据智能与算法应用	L3级核心要求： • 实现库存智能预测与自动补货建议。 • 实现动态货位优化与智能拣选路径规划。 • 提供数据可视化仪表盘，支持管理决策。	0-20	系统演示、数据分析报告
	2.3 平台集成与生态互联	L2级要求： 平台内WMS、THMS、TMS、OMS等系统实现数据互通与业务协同。 L3/L4级要求： • 与委托方ERP/SCM系统实现订单、库存数据自动同步。 • 与药监部门监管平台实现合规数据对接。 • 与物流承运商等外部生态系统实现数据互联。	0-15	系统演示、接口查验

A.3 等级判定与结果应用

- **L1级（基础信息化级）：**基础合规指标得分≥85分。仅实现核心业务流程的信息化记录与管理，不具备或仅有极少的自动化与智能应用。

- **L2级（流程自动化级）**：基础合规指标得分 ≥ 90 分，且科技创新指标总分 ≥ 15 分。在关键作业环节应用自动化设备与系统，实现内部流程的自动化与初步集成。
- **L3级（数据智能化级）**：基础合规指标得分 ≥ 95 分，且科技创新指标总分 ≥ 30 分，其中“数据智能与算法应用”（2.2）得分不低于5分。全面实现主标准6.2条要求的智能应用，以数据驱动运营优化与决策。
- **L4级（生态智慧化级）**：基础合规指标得分 ≥ 98 分，且科技创新指标总分 ≥ 46 分。在L3级基础上，实现广泛的生态互联（如满足2.3条中全部要求），形成开放、协同的智慧供应链服务网络。

评价结果可作为企业展示自身科技服务能力、委托方选择服务供应商以及行业标杆评比的参考依据。

附录 B

(资料性)

数智化平台核心功能模块示例

本附录通过简要说明，示例性地展示一个完整的医疗器械第三方物流科技服务平台应包含的核心功能模块及其协同关系。

B.1 平台总体架构

一个先进的数智化平台通常采用分层、模块化的设计，其核心模块并非孤立存在，而是通过数据中台进行高效协同。

B.2 核心模块功能简述

- **委托方服务门户：**为委托方提供订单下达、库存实时查询、物流全程跟踪、电子对账单下载、服务评价等一站式自助服务。
- **订单管理系统（OMS）：**作为订单智能中枢，汇聚多渠道订单，进行智能审核、拆分与分配，并监控订单全生命周期状态。
- **仓储管理系统（WMS）：**作为仓储智能大脑，管理收货、上架、贮存、盘点、拣选、复核、发货等全作业流程，支持效期与批次精细化管理，并指挥自动化设备执行任务。
- **运输管理系统（TMS）：**作为运输智能引擎，进行运单管理、路径优化、承运商管理、在途温湿度与 GPS 实时监控，并实现电子签收。
- **设备控制系统（WCS）：**负责接收 WMS 指令，调度并控制 AGV、穿梭车、分拣机等自动化设备执行具体操作。
- **数据中台与算法平台：**是平台“智能化”的核心。汇聚各系统数据，承载库存预测、货位优化、路径规划等智能算法模型，并为管理层提供可视化数据决策支持。

附录 C
(资料性)
关键流程数字化记录参考

为确保医疗器械在第三方物流环节的质量可追溯、信息可核查，本附录列出了关键业务流程中建议记录的核心数据元。这些电子记录应真实、准确、完整，并满足法规规定的保存期限。

表 C.1 关键流程数字化记录数据元参考

业务流程	记录环节	核心数据元（示例）	说明/合规关联
入库管理	收货验收	送货单号，承运商，委托方名称，收货日期，供货单位名称，包装单位，数量，物流单元代码（若有），医疗器械运输及贮存条件，收货人员，医疗器械注册人、备案人和受托生产企业名称，医疗器械的名称，型号，规格，医疗器械注册证编号或者备案编号，医疗器械的生产批号或者序列号，使用期限或者失效日期，医疗器械唯一标识（若有），验收日期，验收结论，验收合格数量，验收人员等	实现产品源头可追溯。应记录质量状况及结论。
	上架存储	医疗器械唯一标识（若有）、存放货位号、库存状态（合格、待验、锁定等）、上架人员、上架时间、存储条件要求（如温度区间）。	实现库存位置精准管理，支持先产先出，近期先出原则。
在库管理	库存养护	委托方名称，医疗器械注册人、备案人和受托生产企业名称，医疗器械名称，型号，规格，医疗器械注册证编号或者备案编号，生产批号或者序列号，产品放置库区及库位，贮存环境，产品效期，标签、包装等质量状况，检查日期，检查人员等	定期核查库存质量与存储条件合规性。
	效期管理	产品信息、批号、有效期至、库存数量、系统预警日期、处理措施（如移库、催销）、处理人员。	系统应具备效期自动预警功能，防止过期产品发出。

表 C.1 关键流程数字化记录数据元参考

业务流程	记录环节	核心数据元（示例）	说明/合规关联
出库管理	拣选复核	出库单号，委托方名称，注册人、备案人和受托生产企业名称，医疗器械名称，型号，规格，医疗器械注册证编号或者备案编号，生产批号或者序列号，使用期限或者失效日期，医疗器械唯一标识（若有），医疗器械运输及贮存条件，复核数量，复核质量状况，复核日期，复核人员等	确保“出库产品与医疗器械注册证、备案凭证载明的信息一致”。复核是关键防错环节。
	发货交接	出库单号、承运商、车牌号、司机、发货人员、交接时间、 委托方名称，收货单位名称、地址以及联系方式，运输方式，医疗器械名称，型号，规格，医疗器械注册证编号或者备案编号，生产批号或者序列号，数量，随货同行单号，医疗器械运输及贮存条件，发货时间和到货时间，在途温控设备编号（如适用）、签收凭证影像等。	实现物流责任交接可追溯。
冷链管理	全程温控	设备编号、监测点、记录时间、温度值、湿度值、设备电量、报警类型（超温、断电等）、报警时间、处理人员、处理措施。	冷链数据应 自动、实时、不可篡改 地记录与存储，可生成连续的温度曲线报告。

参考文献

- [1] 《医疗器械监督管理条例》（国务院令第739号）
 - [2] 《医疗器械经营质量管理规范》（国家药品监督管理局2023年第153号公告）
 - [3] 《医疗器械经营质量管理规范附录：专门提供医疗器械运输贮存服务的企业质量管理》（国家药品监督管理局2022年第94号公告）
 - [4] 《医疗器械冷链（运输、贮存）管理指南》（国家食品药品监督管理总局令2016年第154号）
 - [5] 《医疗器械唯一标识系统规则》（国家药品监督管理局令第66号）
 - [6] 《上海市医疗器械经营质量管理规范实施细则》（沪药监规〔2024〕8号）
 - [7] 《北京市医疗器械经营监督管理办法实施细则》（京药监发〔2023〕26号）
 - [8] 《江苏省药品经营（批发）许可管理办法》（苏药监规〔2025〕4号）
 - [9] 《专门提供医疗器械运输贮存服务的企业质量管理有关规定》（赣药监规〔2024〕8号）
 - [10] 物联网标准体系建设指南（2024版）（工信部联科函〔2024〕206号）
 - [11] WB/T 1142-2024 医院院内物流服务规范
 - [12] TCFLP 0078-2025 医院院内医疗器械物流服务质量评价
-