

团 体 标 准

T/CCTAS XXXX—XXXX

医疗物品多旋翼无人机运输技术规范

Technical Specifications for Medical Materials Transportation Using Multi-rotor
UAV

（征求意见稿）

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。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

发 布

目 次

目 次 I

前 言 II

引 言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 组成 2

5 基本技术要求 3

6 运输条件 4

7 安全性要求 5

8 运输准备 5

9 装载 5

10 无人机运输 6

11 接收 6

12 保障 7

附 录 A （资料性） 清单 9

参 考 文 献 11

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。

本文件由深圳市罗湖医院集团和中国交通运输协会低空交通与经济专业委员会提出。

本文件由中国交通运输协会标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：深圳市罗湖医院集团、中国交通运输协会低空交通与经济专业委员会、深圳市人民医院、丰翼科技（深圳）有限公司、青岛市市立医院、深圳市龙岗区耳鼻咽喉医院、南方医科大学附属深圳妇幼保健院、深圳市儿童医院、深圳市龙华区人民医院、中山大学附属第八医院、深圳市中西医结合医院、华中科技大学协和深圳医院、南方医科大学深圳口腔医院（坪山）、深圳大学总医院、江门市中心医院、喀什地区妇幼保健计划生育服务中心、航天新气象科技有限公司、华鹏飞股份有限公司。

本文件主要起草人：罗利清、纪翔、郭春江、熊丹、陈大洋、郑洲、莫婵、李文海、唐平、汪之红、陈曦、田清艳、庄晓云、钟庆生、王至、吴超然、张晓明、曾宪海、曾浩涛、李颖芝、柯宇星、罗新乐、旷昕、麻晓鹏、毕磊、曾艺、戴丽华、张家付、冯俊秋、朱平、张倩、陈榆、陈菡、陈鹏、孙喜琢、张秀明、刘湘杰、吴正林、袁咏梅、胡锋兰、罗国辉、张印则。

引 言

目前我国医疗卫生行业广泛存在利用多旋翼无人机进行各类医疗物品运输的需求,为了推动无人机技术在相关领域的应用,本文件提出了医疗物品多旋翼无人机运输技术规范。

多旋翼无人机运输具有快速响应、小批量多批次灵活运输及保障运输安全的优点。在进行区域性卫生医疗机构内的多家分支机构间、机构与特定目标地点之间的医疗急救物品、医疗搜救相关物品、医药产品、人类生物样本等医疗物品运输时,多旋翼无人机可以作为路面运输的重要补充。采用多旋翼无人机运输可完善区域医疗资源共享体系,提升医疗物品的储备效能。

医疗物品多旋翼无人机运输技术规范

1 范围

本文件规定了多旋翼无人机医疗物品运输的组成、基本技术要求、运输条件、安全性要求、运输准备、装载、无人机运输、接收、保障等内容。

本文件适用于医疗机构使用多旋翼无人机从事医疗急救物品、医疗搜救相关物品、医药产品、人类生物样本的运输活动。

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 4208 外壳防护等级（IP代码）
- GB/T 39767—2021 人类生物样本管理规范
- GB/T 39768 人类生物样本分类与编码
- GB/T 41908—2022 人类粪便样本采集与处理
- GB/T 42060—2022 医学实验室-样品采集、运送、接收和处理的要求
- GB 42590—2023 民用无人驾驶航空器系统安全要求
- GJB 1389 系统电磁兼容性要求
- GJB 5433—2005 无人机系统通用要求
- GJB 5434—2005 无人机系统飞行试验通用要求
- JT/T 1440—2022 无人机物流配送运行要求
- MH/T 1069 无人驾驶航空器系统作业飞行技术规范
- WS/T 348—2011 尿液标本的收集及处理指南
- WS/T 442 临床实验室生物安全指南
- WS/T 640 临床微生物学检验标本的采集和转运
- WS/T 661—2020 静脉血液标本采集指南
- WS/T 806—2022 临床血液与体液检验基本技术标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

多旋翼无人机 Multi-rotor Unmanned Aerial Vehicle (UAV)

主要以电力驱动，由三个(含)以上旋翼与空气进行相对运动的反作用而获得升力的无人机，常用的有四旋翼无人机、六旋翼无人机、八旋翼无人机等，以下简称无人机。

3.2

医疗物品运输 Medical Materials Transportation

适用于无人机运输的医疗类物品。包括医疗急救物品（自动体外除颤仪（AED）、血糖仪、碘伏、纱布、绷带、止血带、医用胶带等）、医疗搜救相关物品、医药产品、人类生物样本。

3.3

人类生物样本 Human Biomaterial

从人体获得或衍生的任意物质。包括但不限于组织、血液、尿液、皮肤、骨髓、肌肉、毛发、分泌物和器官等（仅用于医学实验室对其一个或多个量或特征的检验，不含器官移植等其他用途）。

3.4

运输生物安全 Transportation Biosafety

在无人机运输过程中，可避免实验室人员、社区及环境受到不可接受的损害的生物安全条件和状态的容许水平。

3.5

任务载荷箱 Mission Load Box

无人机在执行特定飞行任务时，需要装载特定任务设备、医疗用品的容器。

3.6

承运人 Carrier

与医疗机构签订医疗物品无人机运输合同的人，保证所运输的货物按时、安全地送达目的地。

3.7

运输责任人 Shipper

无人机使用单位负责运输任务的人员。分为医疗机构运输责任人和承运方运输责任人。

3.8

接收责任人 Receiver

常规任务时，无人机使用单位负责所运输医疗物品接收的人员。

执行急救任务时，接收责任人为救援现场报告人。

3.9

交接 Handing Over Procedure

运输过程中，在始发地医疗机构与承运人，以及在目的地承运人与收货人之间的过程。

注1：在始发地，医疗机构与运输责任人办理的交接称为交发。

注2：在目的地，接收责任人与运输责任人的交接称为接收。

4 组成

4.1 无人机系统

4.1.1 无人机系统由电动多旋翼无人机、无线电测控与信息传输分系统、任务载荷箱、地面指挥控制站、发射与回收分系统、保障与维修分系统组成。

4.1.2 多旋翼无人机由机体、动力装置、航空电子电气设备等组成。

4.1.3 无人机无线电测控与信息传输分系统由无线电遥控设备、无线电遥测设备、无线电定位设备、信息传输设备、中继转发设备等组成。

4.2 任务载荷箱

4.2.1 任务载荷箱可分为常规任务载荷箱、急救任务载荷箱。

4.2.2 常规任务载荷箱用于在医院、疾病预防控制中心、应急救护机构（急救室、急救站、应急救护中心、应急救护物品库等）、第三方医学检验实验室、血液中心、取得保藏资质的样本资源库等医药卫生机构之间的医疗物品运输，包括常规医疗物品、药品任务载荷箱及人类生物样本任务载荷箱。

4.2.3 急救任务载荷箱用于医疗急救及医疗搜救场景下医疗物品及药品的运输；包括通用急救任务载

荷箱、哮喘急救任务载荷箱、急性冠脉综合征急救任务载荷箱（配置见附件 A）。

4.3 地面指挥控制站

地面指挥控制站由飞行操纵与管理设备、综合显示系统、地图与飞行航迹显示设备、任务规划设备、记录与回放设备、情报处理与通信设备等组成。

4.4 发射与回收系统

发射与回收系统包括与起飞(发射)和着陆(回收)有关的设备或装置。

5 基本技术要求

5.1 无人机基本技术要求

多旋翼无人机的技术要求需符合表 1 的规定。

表 1 多旋翼无人机基本技术要求

项目		单位	设计值
正常起飞重量	正常负载	g	≥8000
最大起飞重量	最大负载	g	≥10000
动力系统		/	纯电动
货仓尺寸		mm	≤676×376×255
整机尺寸		mm	≤2362×2362×420
环境适应性	工作温度范围	℃	−10~40
	存储温度范围	℃	−25~55
	抗风性能	级	7
	防护等级	/	IP54
飞行高度	最高升限	m	4800（海拔）
	最佳巡航高度	m	150~250
最大续航时间		min	≥22
最大飞行距离		km	≥18
最大起飞高度		m	≤4000（海拔）

5.2 机载医疗物品运输任务设备性能要求

5.2.1 载荷箱箱体体积不大于 676 mm×376 mm×255 mm。

5.2.1 常规医疗物品、药品的载荷箱应防水、防漏、防尘、防撞。

- a) GB/T 4208 IP67 的要求。
- b) GB/T 39767 的要求。
- c) 有定位、温度、湿度、箱体开启甄别等信息发射功能，可设置恒定温度、温度控制功能。
- d) 载荷箱需自备电池，电源需保证至少 3 小时的保温功能。
- e) 箱内有源设备需自备电池。

5.2.2 无人机着陆时起降架应先触地，载荷箱应与着陆面间隔不小于 10 cm。载荷箱与无人机连接方式可弹性卡扣式、键销式等固定模式。

5.3 人类生物样本任务载荷箱设备性能要求

应符合以下要求：

- a) 应按照《中国民用航空危险品运输管理规定》（CCAR276）和国际民航组织文件《危险物品航空安全运输技术细则》（Doc9284）的要求，对人类生物样本进行分类、包装、标记、标签。
- b) 运输容器或包装材料应满足国际民航组织《危险物品航空安全运输技术细则》（Doc9284: 2023–2024 Edition）中第 4 章第 8 节中 PI620 及 PI650 关于 A 类及 B 类生物物质包装的要求。

5.4 无线电测控与信息传输、电磁兼容性能要求

应符合以下要求：

- a) 数据链保护应符合 GB 42590—2023 中 4.11、5.11 的要求。
- b) 无线电测控与信息传输应符合 GJB 5433—2005 中第 9 章的要求。
- c) 电磁兼容性应符合 GJB 1389 的要求。
- d) 通话应答系统要求无人机有收音、扩音和通话应答能力，以便进行救援指导。

5.5 无人机身份识别要求

5.5.1 轻、小型无人机应符合 GB 42590—2023 中 4.16 及 5.2 的要求。操控人员应当确保无人驾驶航空器能够按照国家有关规定向无人驾驶航空器一体化综合监管服务平台报送识别信息。

5.5.2 无人机应有显著红十字标志或其他明确医疗标识，在适航系统中应明确注册为医疗物品或人类生物样本运输。

5.5.3 载荷箱体标识应符合 GB/T 39767—2021 中 7.2 的要求。

5.6 自主飞行、可靠性、稳定性工作性能要求

应符合以下要求：

- a) 结构强度、机体结构、整机跌落应符合 GB 42590—2023 的要求。
- b) 稳定性工作应符合 GJB 5434—2005 中 4.2.2.4 的要求。
- c) 专业装置(任务)检验。
- d) 机载电子电气设备性能要求应符合 GJB 5433—2005 中第 7 章、第 8 章、第 9 章的要求。

6 运输条件

6.1 无人机医疗物品运输基本要求

6.1.1 无人机医疗物品运输按照 JT/T 1440—2022 中第 4 章执行。

6.1.2 医疗机构应具备对应医疗物品使用资质。

6.1.3 承运人负责无人驾驶航空器飞行活动申请。

6.2 无人机起降场地要求

6.2.1 常规医疗物品及药品运输按照 JT/T 1440—2022 中第 5 章的要求执行。

6.2.2 对于血液、精液、排泄物、分泌物、组织、细胞悬浊液、细胞或经过处理的人类生物样本（DNA、RNA、蛋白等）、其他生物材料等的运输，起降场地应与其他常规医疗物品及药品的场地进行划分。无人机使用单位应进行生物安全风险评估，制定不同控制区域的防护措施及合适的警告提示，参照 WS/T 442—2014 的要求。

6.2.3 医疗急救降落场地根据救援需要选择适合无人机尺寸的表面平整的场地。

6.3 气候环境适应性要求

应符合以下要求：

- a) 最大起飞重量应 <42 kg。
- b) 风力 ≤ 6 级风。
- c) 降雨量 ≤ 50 mm/d。
- d) 工作温度 -20 °C $\sim +45$ °C。
- e) 工作湿度 0 $\sim 95\%$ RH 非冷凝。

6.4 医疗物品运输要求

6.4.1 医疗物品运输应符合 GB 42590—2023 中 4.9 及 4.10 的要求。

6.4.2 物品及药品运输要求：应按照物品说明书对运输过程进行温度和湿度等条件的控制。

6.4.3 人类生物样本运输要求按照以下标准执行：

- a) 医疗卫生机构血液及体液样本的运输，应符合 WS/T 348—2011 中第 6 章、WS/T 661—2020 中的 6.1 及 WS/T 806—2022 中的 8.3 的要求。
- b) 医疗卫生机构粪便样本的运输，应符合 GB/T 41908—2022 中的 6.2.4 的要求。

7 安全性要求

7.1 无人机飞行航行安全要求

应确保航行安全，在现场飞行空域内由承运方负责对接近航空物、电力线、高建筑物、飞行器失控等不安全诱因进行安全预防，具体应符合 GB 42590—2023 的要求。

7.2 无人机运输生物安全要求

医疗物品无人机运输使用单位应制定涵盖无人机运输过程的生物安全制度及防护措施，包括事故上报流程、应急程序、应急措施、培训等内容。使用无人机运输人类生物样本时，应确保飞行过程中包括剧烈震荡、温度变化等因素不会引起生物安全风险。无人机及任务载荷箱上应印有医疗机构运输责任人的联系信息和国家有关生物安全标准标识，该标识应且易于查看，并且确保在样本泄露时信息和标识仍具有完整性。

8 运输准备

8.1 准备

- 8.1.1 急救药品、设备、耗材根据用途不同提前装箱备好，放在指定地方。
- 8.1.2 承运人对急救任务涉及的任务载荷提前完成任务载荷箱称重、配载等作业。
- 8.1.3 常规医疗物品运输：

医疗机构运输责任人应对出库单、品规、数量、重量、包装、温度控制进行检查及记录，并与接收责任人联系。

8.1.4 人类生物运输：

医疗机构运输责任人应在符合生物安全相关规定的条件下对相关生物安全标准标识、样本的包装、数量、放置与固定方式、重量进行检查及记录，并与接收责任人联系。

- a) 人类生物样本要根据类型和性质，定位存放，标记明显。
- b) 检查样本放置于载荷箱中是否处于稳固状态，对于试管架与样本载荷箱空隙较大的进行填充固定处理。
- c) 样本应直立于试管架进行集装。

8.2 交发

- 8.2.1 急救任务：医疗机构运输责任人接到指令后 1 min 内完成对应急救任务运输箱无人机挂载操作。
- 8.2.2 常规运输任务：
 - a) 医疗机构运输责任人把任务载荷箱交给承运机构运输责任人。
 - b) 承运机构运输责任人还应对运输货物、运输装置及运输条件进行安全检查、评估及记录。
- 8.2.3 医疗机构应根据医疗物品预期用途和人类生物样本运输时间确定任务载荷箱的挂载与起飞时间要求，人类生物样本不得与其它医疗物品放置在同一任务载荷箱内进行运输。

9 装载

9.1 急救任务

医疗机构运输责任人完成无人机挂载操作，承运人立即操作无人机起飞。

9.2 常规运输任务

应符合以下要求：

- a) 承运人应对任务载荷箱装载牢固性、相容性进行检查。

- b) 承运人按照无人机的重量与平衡控制要求进行任务载荷箱配装，确保无人机的装载控制在衡限制范围内。
- c) 承运人在无人机起飞前完任务载荷箱称重、配载等作业。

10 无人机运输

10.1 急性冠脉综合征急救任务运输

救援应在接到急性冠脉综合征急救任务运输指令后5分钟内到达。

10.2 哮喘及其他急救任务运输

救援应在接到哮喘及其他急救任务运输指令后4至15分钟内到达。

10.3 常规医用物品运输

常规医用物品运输应符合JT/T 1440—2022中的6.4的要求。

11 接收

11.1 急救任务

接收责任人应将运输物品卸下并在1分钟内对物品品规、数量、包装、温度控制进行检查并将其交给急救物品使用人员开展急救，随后接收责任人还应对接收时间，物品信息及交付对象人员进行记录。

11.2 常规任务

应符合以下要求：

- a) 常规医疗物品运输：应由接收责任人将所运输物品卸下并对出库单、品规、数量、温度控制进行检查及记录，并将其交给医疗物品使用人员。
- b) 人类生物样本运输：应由接收责任人将所运输物品卸下并送至检验场所，在符合生物安全相关规定的条件下对样本的包装、数量、质量进行检查及记录。

11.3 不合规处置

11.3.1 急救任务

接收责任人如发现急救物品不满足急救要求或在运输中出现急救物品损坏或不符时，接收责任人应立刻联系急救人员及该物品的医疗机构运输责任人，由医疗机构运输责任人重新对物品进行运输，不满足急救要求或在运输中出现损坏的急救物品由接收责任人暂管并以适合方式交还医疗机构运输责任人，由医疗机构运输责任人进行处置。

11.3.2 常规医疗物品运输

接收责任人如发现物品与出库单不符或品规、数量包装、温度控制条件与要求不符，接收责任人应立刻联系该物品的医疗机构运输责任人，由医疗机构运输责任人按照8.1至8.2的内容重新对物品进行准备、交付医疗机构运输责任人从新运输，不满足要求的物品由接收责任人暂管并以适合方式交还医疗机构运输责任人，由医疗机构运输责任人进行处置。

11.3.3 人类生物样本运输

医疗机构应制定样本核收、拒收程序和标准，拒收样本类型应遵循GB/T 42060—2022中17.2的要求。识别出不合格样本后应及时与送检部门联系，沟通不合格样本的处理方法，并用纸质或电子方式记录沟通过程及内容。实验室应按月份统计不合格样本的比率，并与相关人员沟通，分析原因，持续改进运输质量。

11.4 应急处置

11.4.1 运输过程及接收过程中发生样本泄漏时，应视情况由承运方运输责任人、医疗机构运输责任人或接收责任人穿戴好防护口罩、防渗隔离衣、一次性工作帽、护目镜或防护面屏、佩戴双层一次性乳胶手套或丁腈手套及鞋套后，打开样本载荷箱查看样本容器破损状态。

11.4.2 承运方运输责任人、医疗机构运输责任人或接收责任人需首先将其他未破损样本整理出，检验未破损样本容器是否存在泄露情况，使用消毒吸附巾擦拭干净未被污染的样本和样本载荷箱，防止污染进一步扩散。

11.4.3 承运方运输责任人、医疗机构运输责任人或接收责任人应将破损样本容器装入污物收纳容器，之后装入医疗废物袋内并采用鹅颈式封口，医疗废物袋外表面应有明显警示标志标签，内容应当包括医疗废物产生单位、产生日期、类别及特别说明等。

11.4.4 承运方运输责任人、医疗机构运输责任人或接收责任人应记录破损样本信息，包括条码号、姓名、检验项目等，用有效氯终浓度为 2000 mg/L 消毒液对载荷箱进行消毒，待箱体自然干燥后再使用，并向相关责任部门及领导通报。

11.4.5 其他应急处置措施应符合无人机使用及样本接收单位的生物安全管理要求。

12 保障

12.1 责任

使用无人机进行医疗物品运输的医疗机构应与承运人明确以下责任：

- a) 载荷箱完好，运输物品损坏赔偿方案。
- b) 载荷箱破损，对应事故赔偿方案。
- c) 无人机飞行事故，对应赔偿方案。

12.2 无人机维修保障要求

12.2.1 承运人负责无人机系统日常保障及设备维修。

12.2.2 医疗机构负责任务载荷箱的日常保障及设备维修。

12.2.3 无人机维修和保障应符合《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》第 13、14、15 条的要求。

12.3 急救任务载荷箱保障与维护要求

12.3.1 应对急救任务载荷箱进行严格管理，仅做医疗救护使用，不得挪做他用。

12.3.2 应定期检查急救任务载荷箱及内部设备和药品，做到及时更换和补充，并做好登记。发现急救设备存在故障应及时报告并进行维修。具体要求如下：

- a) 急救药品必须置于救援任务载荷箱内并在指定区域或位置存放。需避光保存的药品及耗材应贮存在避光包装容器内。
- b) 应每月检查急救设备工作状态及药品数量、质量有效期并记录，必需每日对甘露醇进行检查。急救药品、耗材的种类和数量要确保满足急救需要。
- c) 救援任务载荷箱内物品、药品的有效期应不小于 1 个月。如发现医疗物品及药品有污染、变色、过期、瓶签与瓶内药品不符、标签模糊或有涂改的情况应及时更换药品。建议在气温高于 30℃ 条件下救援任务载荷箱内的药品、物品每 1 个月更换一次，冬季可每 3 个月更换一次。
- d) 急救药品、器材、物品使用后应及时补充、清理，并对急救任务载荷箱消毒，使其保持完好备用。

12.4 人类生物样本载荷箱的保障与维护要求

应符合以下要求：

- a) 应每天检查人类生物样本载荷箱的防爆功能和冷链管理系统，保证样本运输安全的前提下提供了可控的运输环境。
- b) 应对载荷箱进行严格管理，只做人类生物样本运送使用，不得挪做他用。
- c) 应对载荷箱进行每班检查，并严格执行交接班制度，做好登记，发现故障应及时报告并修理。
- d) 每日工作结束后，需用 500 mg/L 含氯消毒液或 75% 酒精擦拭盖载荷箱内部及外部，作用 30 分钟后用清水擦拭清洁，并擦干备用。

- e) 应每周检查配备物品（医用手套、口罩、消毒液和污物收纳盒）的数量、质量、及有效期。

12.5 标本周转时间要求

对于医学检验实验室，应在无人机正式投入应用前，规定各种人类生物样本类型匹配检测项目的运输时间，并建立文件化程序，使运输时间处于受控状态，以满足医疗单位对于标本周转时间的要求。

12.6 人员要求

无人机医疗物品运输参与人员应学习本文件及引用文件并接受考核，考核合格后方可参与工作。使用无人机进行医疗物品运输的单位应定期开展突发情况处置演习，保证相关操作人员技能熟练。相关人员应符合《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》第16、17条的要求。

附 录 A
(资料性)
清单

A.1 清单

表 A.1 清单

项目	配置清单
通用急救任务载荷箱	自动体外除颤仪（AED）
	电子血压计
	血氧/体温多功能夹
	血糖仪
	吸氧管/吸氧面罩
	便携式制氧机
	医用手套
	棉签
	纱布
	绷带
	止血带
	医用胶带
	可塑性卷曲夹板
	剪刀
	颈托
	硫酸沙丁胺醇吸入气雾剂
	心梗一包药
哮喘急救任务载荷箱	硫酸沙丁胺醇吸入气雾剂
	泼尼松龙片5 mg
	吸入用异丙托溴铵溶液
	异丙托溴铵气雾剂
	地塞米松磷酸钠注射液（备用）
	甲泼尼龙琥珀酸钠（备用）
	盐酸异丙嗪注射液
	吸入用布地奈德混悬液
	硫酸特布他林雾化吸入溶液
	0.9%氯化钠
	手持电子雾化器
	吸氧管/吸氧面罩
	便携式制氧机
	注射器
	医用酒精片
	一次性使用无菌棉签
	一次性使用止血带
	一次性无菌手套
	指脉血氧夹
急性冠脉综合征（ACS）急救任务载荷箱	碘伏
	砂轮
	拜阿司匹林肠溶片
	替格瑞洛片
	阿托伐他汀钙片
	硝酸甘油片

表 A.1 清单（续）

项目	配置清单
急性冠脉综合征（ACS）急救任务载荷箱	卡托普利
	盐酸利多卡因注射液
	盐酸胺碘酮注射液
	盐酸肾上腺素注射液
	硫酸阿托品注射液
	指脉血氧夹
	自动体外除颤仪（AED）
	电子血压计
	便携式心电图机
	吸氧管
	便携式制氧机
	听诊器
	一次性无菌检查手套
	注射器
	碘伏
	纱布
	cTnT胶体金层析检测
	酒精棉片
	一次性使用棉签
	一次性使用静脉留置针
	球囊面罩
	医用胶带
	透明敷贴
	一次性使用止血带
	血糖仪
	骨髓穿刺系统
	POCT检测仪
	溶栓
	抗凝
	抗板知情同意书
	尿激酶（备用）
	重组组织型纤溶酶原激活剂（rt-PA）（备用）

参 考 文 献

1. 无人驾驶航空器飞行管理暂行条例
 2. 危险物品航空安全运输技术细则
 3. 中国民用航空危险品运输管理规定
-