# 临沭县人民医院药品全闭环管理项目

**项目预算：**

1. **手术室药房智能毒麻药品柜**
2. **中心药房智能毒麻药品管理柜**
3. **全自动片剂摆药机**

## 一、手术室药房智能毒麻药品柜招标参数

### 1.1 整体参数要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项目内容** | **功能及技术要点说明** |
| 1 | **基本说明** | 能解决手术室药房、麻醉、精神一类药品、毒性药品、易制毒药品、高危药品等管控类药品的安全存储、合理库存周转和智能精益管理等问题，帮助医院合规化、安全化、精益化进行药品智能管控。 |
| 2 | **设备组成** | 智能管控药品管理平台、智能毒麻药品柜、智能药品盒装柜冷藏型。 |
| 3 | **资质** | 生产企业直接投标或由生产企业针对此项目进行直接授权的独家代理企业进行的投标。 |
| 4 | **售后提供** | 由生产企业直接提供售后服务。 |

### 1.2 智能毒麻药品柜硬件参数要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项目内容** | **技术要点说明** |
| **1、硬件主体要求** | | |
|  | **柜体颜色：** | 根据毒麻精一类、贵重药品的存储要求，储药层要求由高强度金属钢成分组成，满足国家毒麻药品管理三铁一器要求，符合医院药事管理规范化的要求。（要求提供实物照片证明，经CNAS认可的第三方检测报告） |
|  | **登录方式：** | 应支持指纹、RFID、密码三种登陆方式 |
|  | **主操作显示屏** | 外置≥21寸触摸显示器，不占用柜内容积，提供实物照片 |
|  | **操作支架** | 集成显示器及键鼠托架，支持双轴转动，可自由调整角度和距离人体位置；键鼠支架支持左右手操作，带硅胶手托，使用舒适便捷；（提供键盘托盘实物照片，经CNAS认可的第三方检测报告）； |
|  | **辅助操作显示屏：** | 柜体正面配置≥7寸触摸显示屏，分辨率≥1280\*800，可作为辅助操作屏，便于取药时的多方位操作。（要求提供实物照片证明，经CNAS认可的第三方检测报告） |
|  | **台面置物架** | 台面上可安装≥2层开放式置物架，每层可分隔，便于放置注射器等耗材；支架材材质应为合金材质，表面阳极氧化处理、防生锈耐消毒耐磨易清理。 |
|  | **可扩展台面** | 紧凑型设计，不占用空间，可隐藏在台面内，使用时从右侧拉出，尺寸≥30cm\*35cm（提供经CNAS认可的第三方检测报告）。 |
|  | **监控摄像：** | 外置高清摄像头，可根据用户需求设置监控存储时间及监控角度。 |
|  | **紧急开关：** | 紧急情况下有权限的人可手动开启所有抽屉，并手动开启对应药盒 |
|  | **配件安装** | 柜体两侧预留配件安装位，可根据用户需求定制如置物盒等配件，可随时拆卸，可左右互换（要求提供经CNAS认可的第三方检测报告） |
|  | **配件** | 可选配垃圾桶 、锐器桶置物筐、导管盒等配件（要求提供经CNAS认可的第三方检测报告） |
|  | **UPS** | 柜体内置后备式UPS，功耗≥1000VA/600W，保障断电后可继续使用 |
| **2、受控抽屉要求** | | |
|  | **抽屉层数要求** | 抽屉≥6层，可根据需求配置≥2种高度的抽屉。 |
|  | **抽屉锁控要求** | 每层抽屉都带有机械锁和电子锁，可通过软件控制电子锁的开关。 |
|  | **抽屉面板指示要求** | 抽屉面板均带有取药指示灯，提供实物照片证明。 |
| **3、药品存储安全要求** | | |
|  | **存储药品种类：** | 单台可存储≥54种药品，可存储1ml针剂药品数≥4000支，满足医院大量的麻精药品存储要求。 |
|  | **药盒自动计数功能** | 1.所有药盒均带全自动检测药品数量，无需手动输入；  2.实时显示药品数量和数量变化，无须关闭抽屉或管控盒盖；  3.数量检测反应时间≤0.5s；  4.检测原理为重力感应。  （要求提供经CNAS认可的第三方检测报告） |
|  | **药盒显示屏** | 每个药盒内嵌小型OLED显示屏实时显示药品名称规格及库存数，显示屏可通过变色、闪烁、数字提示操作，每层抽屉≥12个药盒显示屏。（要求提供药盒显示屏实物视频及照片，经CNAS认可的第三方检测报告） |
|  | **麻精药品管控抽屉层要求** | 1. 可对特定药品进行分效期、分区域、分层、分权限管理  2、配有≥12个自动计数单元药盒，每个药盒支持电子锁控  3、药盒可根据需求配备普通和避光盒盖  4、单药盒容量：容积≥0.7L，最大安瓿瓶存储量≥60支，最大西林瓶存储量≥40支（要求给出容积尺寸以证明）；  5、自动检测数量：药盒均带自动数量检测功能，响应速度≤0.5秒；  6、药盒均带OLED显示屏，实时显示药品名称规格数量。  （要求提供经CNAS认可的第三方检测报告） |
|  | **麻精药品管控药盒应急锁** | 管控药盒均带应急机械锁，特殊情况下依旧实行双锁管控，使用设备应急锁和对应药盒应急锁钥匙才能打开指定麻精药品药盒（要求提供双锁照片及经CNAS认可的第三方检测报告） |
|  | **空瓶回收药盒** | 支持对≥8种麻精药品进行空瓶回收分类，盒盖可自动开启关闭，可自动监测并记录空瓶数量。 |
|  | **其他针剂药品存储抽屉层** | 1、普通药品按品类效期进行层、分区管理，避免错取错放。  ２、单药盒容量≥0.7L。  ３、自动检测数量：所有药盒均带自动数量检测功能，响应速度≤0.5秒；  ４、每个药盒均带有OLED显示屏，实时显示药品名称规格数量。  ５、药盒可根据需求拆卸或安装普通盒盖、避光盒盖以及紧急机械锁。  （提供抽屉实物照片及经CNAS认可的第三方检测报告） |
|  | **盒装药品存储抽屉层** | 1、安装盒装药盒≥6个，药盒容量≥4L，可存储盒装药品或体积大的药品。  2、自动检测数量：所有药盒均带自动数量检测功能，响应速度≤0.5秒；  ３、每个药盒均带OLED显示屏，实时显示药品名称规格数量。  ４、药盒可根据需求配备普通盒盖、带锁盒盖、避光盒盖以及紧药盒应急锁。（要求提供经CNAS认可的第三方检测报告） |
|  | **耗材存储抽屉层要求** | 要求配置耗材存储层，内部空间可根据需要进行分隔。 |
| 4**、药品存、取安全要求** | | |
|  | **取药提醒** | 1.取药时，对应抽屉指示灯闪烁，对应药盒显示屏闪烁并实时提示应取和已取数量；  2.应取药与实际取药数量及品种不符时语音提示取药错误同时软件界面予以提醒（提供经CNAS认可的第三方检测报告） |
| 5**、药柜整体安全管理要求** | | |
|  | **报警装置** | 设备被非常规使用或破坏应可报警提示 |
|  | **电源控制：** | 保证药柜使用安全安全，要求具备医疗电源相关的专业控制系统，提供国家知识产权局证明文件（申请人与生产厂家一致） |
| **6、重要国家认证要求** | | |
|  | **电源认证：** | 提供电源CE.EMC证明文件 |
|  | **RoHS认证：** | 整柜通过RoHS认证，提供认证复印件（申请人为生产厂家，型号与申请型号一致） |
|  | **3C安全认证** | 整柜通过国家3C强制性产品认证，提供相关证书和国家认可机构cx.cnca.cn网站的有效状态截图（证书有效且型号与投标产品一致） |
|  | **CE认证：** | 提供整柜CE证明文件（申请人为生产厂家，型号与申请型号一致） |
|  | **FCC认证：** | 提供整柜FCC证明文件（申请人为生产厂家，型号与申请型号一致） |
| 6.6 | **企业标准** | 生产厂家具有智能药品管理系统相关产品企业标准，并在企业标准信息公共服务平台[www.cpbz.gov.cn](http://www.cpbz.gov.cn)查询，提供网站截图 |

### 1.4 软件参数要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **功能** | **功能介绍** |
|  | **HIS接口/手麻系统接口** | 与医院信息系统对接，同步手术信息/科室信息/用户信息/患者信息/医嘱信息/耗材信息等 |
|  | **用户登录** | 使用用户名密码、指纹、RFID工卡登录 |
|  | **手术取药** | 支持多种用药方式选择药品并记录:  可按常用麻醉方案快速选用药品；  可按药品分类选用药品；  可根据药品首字母选用药品；  可根据药品储存位置选用药品； |
|  | **交接班管理** | 支持交接班管理，可将药柜内所有药品帐盘与实际监测药品数进行比对，数据不符列表提示。（要求提供软件截图并加以说明） |
|  | **紧急取药** | 直接根据药名取药并记录数量，系统自动准确记录，提高录入准确性和取药便捷性 |
|  | **补药** | 支持根据科室常备用量自动生成补药单，自动列出需补药物药品，规格，数量清单。根据补药单智能引导用户按指定位置补足药物，补药数量与补药单数量不一致时，系统界面提示并语音报警 |
|  | **退药** | 支持将药物退回系统 |
|  | **自动盘点** | 支持自动监测柜内所有药品规格及数量，自动盘点（要求提供软件截图并加以说明） |
|  | **手麻系统自动核对** | 支持取药记录与手麻系统记录数据自动核对功能，并显示数据不符记录，数据不符无法完成手术操作 |
|  | **差异记录** | 可查询所有盘点不符记录，重新盘点 |
|  | **库存更新** | 支持药品库存盘点后，实时更新库存数量 |
|  | **双人核对** | 支持对毒麻药品进行双人核对，需录入第二人指纹/工号密码 |
|  | **空瓶回收** | 支持对空瓶进行回收，支持自动监测空瓶数量，支持自动提醒用户回收毒麻药品空瓶（提供软件截图） |
|  | **批号效期管理** | 支持同步HIS药品信息，对药品批号及效期进行管理，自动提醒药品近效期或过期 |
|  | **处方打印** | 支持自动对使用的麻醉药品，一类精神药品进行处方打印 |
|  | **智能报警** | 自动监测药柜，出现异常情况时进行报警 |
|  | **库存预警** | 支持库存不足或超过库存过多的提醒 |
|  | **报警设置** | 支持对异常药格的状态等进行设置 |
|  | **备药单未完成分析** | 对不能自动完成备药单的项目进行自动分析（提供软件截图并加以说明） |
|  | **报表打印** | 支持对药品管理报表进行打印 |
|  | **知识产权** | 为避免知识产权纠纷，需提供毒麻药品管理相关的软件著作权复印件 |

## **二**、中心药房智能毒麻药品管理招标参数

## 智能毒麻药品管理系统

### 1.1 整体参数要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项目内容** | **功能及技术要点说明** |
| 1 | **基本说明** | 能解决中心药房、麻醉、精神一类药品、贵重药品等管控类药品的安全存储、合理库存周转和智能精益管理等问题，帮助医院合规化、安全化、精益化进行药品智能管控。 |
| 2 | **设备组成** | 智能管控药品管理平台、智能药品柜针剂柜、智能药品盒装柜。 |
| 3 | **资质** | 只接受生产企业直接投标或由生产企业针对此项目进行直接授权的独家代理企业进行的投标。 |
| 4 | **售后提供** | 由生产企业直接提供售后服务。 |

### 1.2 智能药品管控柜硬件参数要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项目内容** | **技术要点说明** |
| **1、硬件主体要求** | | |
|  | **柜体要求** | 柜体存储毒麻精一类、贵重药品的储药层要求由高强度金属钢成分组成，满足国家毒麻药品管理三铁一器要求，符合医院药事管理规范化的要求。要求提供实物照片 证明，经CNAS认可的第三方检测报告） |
|  | **登录方式** | 应支持指纹、RFID、密码三种登陆方式 |
|  | **主操作显示屏** | 外置≥21寸触摸显示器作，不占用柜内容积，提供实物照片 |
|  | **辅助操作显示屏** | 柜体正面配置≥7寸触摸显示屏，分辨率≥1280\*800，可作为辅助操作屏，便于取药时的多方位操作。（要求提供实物视频及照片证明，经CNAS认可的第三方检测报告） |
|  | **视频监控** | 外置高清摄像头，根据用户需求设置监控存储时间，调整监控角度。 |
|  | **紧急开锁装置** | 紧急情况下有权限的人可通过紧急开锁装置手动开启所有抽屉和对应药盒 |
| **2、受控抽屉要求** | | |
|  | **抽屉层数要求** | 抽屉≥8层，可根据需求配置≥2种高度的智能抽屉，提供实物照片证明。 |
|  | **抽屉锁控要求** | 每层抽屉都带有机械锁和电子锁，可通过软件控制电子锁的开关。 |
|  | **抽屉面板指示要求** | 抽屉面板均带有取药层指示灯。（提供经CNAS认可的第三方检测报告）。 |
| **3、药品存储安全要求** | | |
|  | **存储药品种类：** | 单台存储药品品种≥90种，可存储1ml针剂药品≥7000支，满足医院大量的麻精药品存储要求。 |
|  | **药盒自动计数功能** | 1.全部药盒均带全自动检测药品数量功能，无需手动输入；  2.存取药品时全部药盒均实时显示药品数量，无须关闭抽屉或管控盒盖；  3.数量检测反应时间≤0.5s；  4.检测原理为重力感应。  （要求提供实物场景照片证明，经CNAS认可的第三方检测报告） |
|  | **药盒显示屏** | 每个药盒内嵌小型OLED显示屏实时显示药品名称规格及库存数，存取药品时显示屏可通过变色、闪烁、数字提示操作，每层抽屉≥12个药盒显示屏。（要求提供药盒显示屏实物视频及照片，经CNAS认可的第三方检测报告） |
|  | **麻精药品管控抽屉层要求** | 1. 可对特定药品进行分效期、分区域、分层、分权限管理  2、配有≥12个自动计数单元药盒，每个药盒支持电子锁控  3、药盒可根据需求配备普通和避光盒盖  4、单药盒容量：容积≥0.7L，最大安瓿瓶存储量≥60支，最大西林瓶存储量≥40支（要求给出容积尺寸以证明）；  5、自动检测数量：药盒均带自动数量检测功能，响应速度≤0.5秒；  6、药盒均带OLED显示屏，实时显示药品名称规格数量。  （要求提供经CNAS认可的第三方检测报告） |
|  | **麻精药品管控药盒应急锁** | 管控药盒均带应急机械锁，特殊情况下依旧实行双锁管控，使用设备应急锁和对应药盒应急锁钥匙才能打开指定麻精药品药盒（要求提供经CNAS认可的第三方检测报告） |
|  | **其他针剂药品存储抽屉层** | 1、普通药品按品类效期进行层、盒区分管理，避免错取错放。  ２、单药盒容量≥0.7L。  ３、自动检测数量：所有药盒均带自动数量检测功能，响应速度≤0.5秒；  ４、每个药盒均带有OLED显示屏，实时显示药品名称规格数量。  ５、药盒可根据需求拆卸或安装普通盒盖、避光盒盖以及紧急机械锁。  （要求提供经CNAS认可的第三方检测报告） |
|  | **盒装药品存储抽屉层** | 1、安装盒装药盒≥6个，药盒容量≥4L，可存储盒装药品或体积大的药品。  2、自动检测数量：所有药盒均带自动数量检测功能，响应速度≤0.5秒；  ３、每个药盒均带OLED显示屏，实时显示药品名称规格数量。  ４、药盒可根据需求配备普通盒盖、带锁盒盖、避光盒盖以及紧药盒应急锁。（要求提供经CNAS认可的第三方检测报告） |
| **4、药品存、取安全要求** | | |
|  | **取药提醒** | 1.取药时，对应抽屉指示灯闪烁，对应药盒显示屏闪烁并实时提示应取和已取数量；  2.应取药与实际取药数量及品种不符时语音提示取药错误同时软件界面予以提醒（要求提供经CNAS认可的第三方检测报告） |
| **5、药柜整体安全管理要求** | | |
|  | **报警装置** | 设备被非常规使用或破坏应能报警提示 |
|  | **电源控制：** | 保证药柜使用安全安全，要求具备医疗电源相关的专业控制系统，提供国家知识产权局证明文件（申请人与生产厂家一致） |
| **6、重要国家认证要求** | | |
|  | **电源认证** | 提供电源CE、EMC认证复印件 |
|  | **RoHS认证** | 整柜通过RoHS认证，提供认证复印件（申请人为生产厂家，型号与申请型号一致） |
|  | **3C安全认证** | 整柜通过国家3C强制性产品认证，提供相关证书和国家认可机构cx.cnca.cn网站的有效状态截图（证书有效且型号与投标产品一致） |
|  | **CE认证：** | 提供整柜CE证明文件（申请人为生产厂家，型号与申请型号一致） |
|  | **FCC认证** | 提供整柜FCC证明文件（申请人为生产厂家，型号与申请型号一致） |
|  | **企业标准** | 生产厂家具有智能药品管理系统相关产品企业标准，并在企业标准信息公共服务平台[www.cpbz.gov.cn](http://www.cpbz.gov.cn)查询，提供网站截图 |

### 1.4 软件参数要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项目内容** | **技术要点说明** |
|  | **数据同步** | 与医院信息系统对接，同步科室信息/用户信息/患者信息/医嘱信息/耗材信息等。 |
|  | **医嘱出库** | 系统可根据医嘱出库取药，并支持单个患者单独取药或多个患者合并取药。 |
|  | **交接班管理** | 支持交接班管理，可将药柜内所有药品帐盘与实际监测药品数进行比对，数据不符列表提示。  （要求提供软件截图并加以说明） |
|  | **存取管理** | 支持上下级请领单取药、补药单补药、按药品名称及储存位置直接取药、药品退回等 |
|  | **自动盘点** | 支持自动监测柜内所有药品规格及数量，自动盘点（要求提供软件截图并加以说明） |
|  | **查询管理** | 支持查询指定时间范围内所有操作记录、盘点差异记录、药品批号效期查询管理等 |
|  | **知识产权** | 为避免知识产权纠纷，需提供产品对应软件的软件著作权复印件 |

**三、**全自动片剂摆药机招标技术要求

|  |  |
| --- | --- |
| 全自动片剂摆药机招标技术要求 | |
| 1 | 全自动片剂摆药机 |
| 1.1 | 产品规格要求 |
| 1.2 | 数量1台 |
| 1.3 | 自动单剂量片剂摆药机应能满足医院当前及未来10年内的需求。 |
| 1.4 | 摆药机为立式双层桶式旋转结构，可以并排靠墙角摆放，方便医院住院药房根据工作流程自由布置。（提供照片说明） |
| 1.5 | 能与医院HIS实现无缝隙连接，具有直接接收HIS传输过来的包药信息。 |
| 1.6 | 可以通过HIS系统传送医嘱信息，分包机将单剂量的片剂或胶囊自动包入同一个药袋内, 并在药袋上打印药品和患者的相关信息。 |
| 1.7 | 摆药机药品种数≥328种。 |
| 1.8 | 摆药机机储药盒和药盒底座≥326个 |
| 1.9 | 单个非机储药槽≥60格 |
| 1.10 | 摆药机高度≤2000mm。 |
| 1.11 | 摆药机品牌为市场上成熟产品，占有率高，口碑好。要求山东省内医院使用用户30家以上 |
| 2、 | 用药安全方面要求 |
| 2.1 | 具有药盒加药条形码审视核对功能，药盒上具有药物品名、剂量、条形码，方便加药核对避免加药差错。 |
| 2.2 | 摆药机具备药品分包二次核对功能 |
| 2.3 | 摆药机主机自身具备自动提示出现包药差错的药包，指具备自动在错误的药包上打印标识，方便药师核对。（提供照片） |
| 2.4 | 摆药机具备自动处理出现差错的药包。（说明处理方式并提供照片） |
| 2.5 | 药盒具有防泄漏功能，避免药盒放入摆药机时产生误发药。(提供照片) |
| 3、 | 包药效率方面要求 |
| 3.1 | 包药速度≥60包/分钟. |
| 3.2 | 具有加药不停止摆药功能。(说明加药不停止摆药工作原理并提供照片。) |
| 3.3 | 具有子母药盒功能。 |
| 3.4 | 设备内自带全自动切半片药盒装置，指在机内储存的整片药品可以自动切割成二半，根据处方要求现用现切并自动分包半片药品。提供照片说明。 |
| 4、 | 非机储药品处理方面要求 |
| 4.1 | 非机储药品添加信息能够在智能液晶触摸屏中显示；在不翻页前提下单次显示量：≥5医嘱/次。 |
| 4.2 | 具有非机储药品集中处理功能，非机储药托盘打开一次可进行多病人、多医嘱集中添加非机储药品；单次非机储药品添加量不少于一个病区（≥60条医嘱）。 |
| 4.3 | 非机储药托盘可以单独进行非机储药的包药操作，如：用于非机储药品的门诊大瓶药品拆零包装和包装医嘱必要时用法的功能等。也可以与机储药品混合分包。 |
| 5、 | 机储药品方面要求 |
| 5.1 | 药盒规格≥4种.(附照片说明。) |
| 5.2 | 药盒必须全部为智能药盒。(附照片说明。) |
| 5.3 | 机储药盒座必须全部为智能药盒座。 |
| 5.4 | 药盒可以清洁、水洗。 |
| 5.5 | 自动查找药盒功能，查找药盒可以自动转到机器柜门的正面，并闪灯提示。 |
| 6、 | 摆药机升级要求，以满足医院今后发展需求 |
| 6.1 | 具有增加药盒进行药品分病区管理来达到增加自动包药品种数的功能. |
| 6.2 | 摆药机软件具有升级能力，终生免费升级 |
| 7、 | 耗材方面要求 |
| 7.1 | 包药纸使用长度必须具备设定调节功能，以降低耗材成本。(要求附照片说明) |
| 7.2 | 包药纸长度必须具备根据药品装载量自动调节功能（要求附照片说明工作原理） |
| 7.3 | 单处方药品装载量超过设定的药袋长度或药袋自动调节的最大长度，具备分成二包分装. |
| 8、 | 摆药机携带的操作界面要求 |
| 8.1 | 摆药机携带的操作和信息显示系统为智能液晶触摸屏，直观方便操作 |
| 8.2 | 界面显示方式为图文显示，为药师提供图文交互式的工作界面，直观易懂并伴有中文语音提示。 |
| 9、 | 药袋打印系统要求 |
| 9.1 | 支持在同一个药包袋上打印患者信息（患者姓名、性别、年龄、病区、病房、病床、患者ID）、服药信息（服药日期和时间）、药品信息（品名、数量、规格、厂家、单位、效期、批号等）、一维条形码、二维条形码、医师的嘱托、用药注意事项、药品种数、总数量、医院徽标、医院的院训口号等信息 |
| 9.2 | 打印的内容和版面支持由医院操作人员自行编辑和排版。 |
| 9.3 | 根据单剂量或单品种待包药品的品种数自动调整药袋的打印版面，运行中可根据医院需要更换8种或以上不同的打印版面。 |
| 10、 | 操作控制软件功能要求 |
| 10.1 | 操作界面能够以动画、图文、中文语音的方式实现设备的操作提示 |
| 10.2 | 控制软件与设备的通讯以动画的形式进行实时监控 |
| 10.3 | 能够实时显示处方中患者的相关信息（姓名、ID、病区等）和药品信息（药品的名称、数量、规格、剂量、注意事项、编码等）。 |
| 10.4 | 具有待包处方优先分包功能。 |
| 10.5 | 药盒中药品残留量的预警功能和查询功能：机储药盒的残留量预警可设定，可从操作系统中打印药品残留量表，便于集中添加药品。 |
| 10.6 | 控制软件中能够提供机储药品的上架信息、下架信息、并实现实时查询和修改功能 |
| 10.7 | 具有图示、中文语音提示缺包药纸、碳带等耗材自动报警功能。 |
| 10.8 | 具有图示、中文语音提示缺药报警功能。 |
| 10.9 | 摆药机运行状态具有图示、中文语音告知功能。 |
| 10.10 | 摆药机具有故障自动图示、中文语音告知功能。 |
| 11、 | 摆药机落药通道可36度广角打开，随时打开清理（包括垂直落药通道），以保证药品不被交叉污染。(附照片说明). |
| 12、 | 摆药机机内具有封闭洁净环境。 |
| 13、 | 药品的收集方式为45度角收集，避免收集过程中产生的泄漏卡药错误。（附照片说明） |