

# 团 体 标 准

T/CPMA 025—2021

---

## 预防接种车基本功能标准

Basic guideline of the function for vaccination vehicle

2021 - 06 - 01 发布

2021 -06 - 01 实施

---

中华预防医学会 发布

## 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 缩略语 .....	1
5 整车要求 .....	2
6 功能要求 .....	2
6.1 疫苗存储 .....	2
6.2 预防接种 .....	2
6.3 异常反应处置 .....	2
6.4 综合管理 .....	2
7 技术要求 .....	3
7.1 疫苗存储 .....	3
7.2 预防接种 .....	3
7.3 异常反应处置 .....	3
7.4 综合管理 .....	4
参考文献 .....	5

## 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。

本文件由中华预防医学会归口。

本文件起草单位：中国疾病预防控制中心、湖北省疾病预防控制中心、天津市疾病预防控制中心、广西壮族自治区疾病预防控制中心、河南省疾病预防控制中心、青岛市疾病预防控制中心、青岛海尔生物医疗股份有限公司、深圳市金卫信信息技术有限公司、郑州宇通客车股份有限公司。

本文件主要起草人：曹玲生、尹遵栋、蔡碧、陈伟、甘明、王长双、余文周、管境、雷红、刘占杰、巩焱、李宗雨、李璞、张凯、臧传亮、崔节慧。

# 预防接种车基本功能标准

## 1 范围

本文件给出了预防接种车的定义，规定了预防接种车（以下简称“接种车”）的整车要求、功能要求和技术要求。

本文件适用于采用已定型汽车整车或二类、三类底盘上制造的预防接种车，实施免疫规划疫苗和非免疫规划疫苗的预防接种。

## 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 1589 汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值

GB 7258 机动车运行安全技术条件

GB 40050—2021 网络关键设备安全通用技术要求

YD/T 1970.4 UPS系统维护要求

YD/T 1970.10 通信局（站）电源系统维护技术要求第10部分：阀控式密封铅酸蓄电池

YY/T 0086—2020 医用冷藏箱

T/CPMA 016—2020 数字化预防接种门诊基本功能标准

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**预防接种车** vaccination vehicle

配备疫苗存储、预防接种、异常反应处置等相关设备，用于免疫规划疫苗和非免疫规划疫苗接种的专用车辆。能够实现预防接种取号、叫号、预检登记、电子告知、疫苗扫码、受种者验证确认、接种、凭证打印和异常反应处置等功能，并可通过信息技术对预防接种进行全流程管理。

### 3.2

**大型预防接种车** large vaccination vehicle

车辆长度不小于6 m，车内配备有2个及以上接种台的预防接种车，以下简称“大型接种车”。

### 3.3

**小型预防接种车** small vaccination vehicle

车辆长度为6 m以下，车内配备有1个接种台的预防接种车，以下简称“小型接种车”。

## 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

UPS 不间断电源（Uninterruptible Power Supply）

WiFi 无线通信技术（Wireless Fidelity）

PM 颗粒物（Particulate Matter）

1080i 隔行扫描达到1920×1080分辨率的显示格式（1080 interlace）

720p 逐行扫描达到1280×720分辨率的显示格式（720 progressive）

1080p 逐行扫描达到1920×1080分辨率的显示格式（1080 progressive）

## 5 整车要求

- 5.1 接种车由原厂设计和制造，应符合人体工程学要求，能满足安全、可靠、舒适、简捷的要求，能够保障开展接种活动基本需求。
- 5.2 接种车内接种台、空调、疫苗存储等设备应固定，与车辆连接为一体。设备安装后，车辆应符合GB 1589、GB 7258 要求。
- 5.3 接种车应能在海拔 3000 m 以下、气温-35℃~45℃范围内正常启动、行驶；在海拔与温度超出以上条件时，接种车应使用满足相应环境条件的专用配件。
- 5.4 接种车应具备使用免疫规划信息系统的设备及网络环境。
- 5.5 接种车内应具备登记区、接种区、疫苗存储区、异常反应处置区、待报废/破损疫苗存放区、耗材存放区和医疗废弃物存放区。
- 5.6 接种车应设置明显标识，标识样式应符合预防接种相关要求，突出预防接种主体。车身标识宜位于车身中部排列，标注“国家免疫规划 智慧移动平台”字样，字体大小可根据车辆大小适当调整。
- 5.7 接种车内照度应不小于 300 lx。
- 5.8 接种车应具备智能网关控制功能，能够连接所有接入智能网关的智能设备，能够智能交互疫苗存储设备、空调系统、空气消毒机等所有接入设备。
- 5.9 接种车应能接入免疫规划信息系统，实现接种车的疫苗种类及库存情况、疫苗存储设备温度等实时监测。
- 5.10 接种车应具备大数据分析和预警功能，实现接种车内设备运行状态、疫苗存储设备温度、电量功耗、车辆油耗、接种车行车轨迹等实时监测及可视化展示。

## 6 功能要求

### 6.1 疫苗存储

应满足疫苗的冷藏和冷冻存储要求，支持疫苗存储设备温度与其存储的疫苗信息关联，实现疫苗的出库、入库、接种、盘点、报损、统计等功能，支持自动采集、记录冷链设备温度，对温度异常情况以短信等形式向移动终端等设备进行报警。疫苗接种冰箱应具备疫苗分类存储功能。

### 6.2 预防接种

应具备预防接种管理、疫苗管理、疑似预防接种异常反应处置和报告、疫苗存储设备管理、公众服务等子模块，实现从取号、叫号、预检登记、电子告知、疫苗扫码、验证确认、接种、接种凭证打印等数字化预防接种门诊相关功能。

### 6.3 异常反应处置

应配备处理异常反应的设备设施，如急救床、急救箱、供氧装置等。

### 6.4 综合管理

#### 6.4.1 远程会诊

应具备视频会诊远程协助功能。

#### 6.4.2 视频监控

视频监控应满足：

- a) 应能通过车内外采集设备实现车内外语音、图像信息采集；
- b) 应能实现对接种车现场采集的音视频信息进行播放、显示、存储、检索。

#### 6.4.3 网络通信

网络通信应满足：

- a) 应能通过无线通信设备实现车辆网络接入，实现疫苗接种信息实时传输至省/市免疫规划信息平台；
- b) 应具备 WiFi 功能，实现内部设备联网。

#### 6.4.4 温度调节

在所有车载设备开启状态下，应保证车内温度 $18^{\circ}\text{C}\sim 26^{\circ}\text{C}$ 。

#### 6.4.5 消毒清洁

应具备空气消毒功能及车内接种设施设备物体表面消毒能力，并可实时监测接种车内温湿度、 $\text{CO}_2$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 数据。

#### 6.4.6 健康宣教

应满足T/CPMA 016—2020 中4.9.4要求。

#### 6.4.7 电源

电源应满足：

- a) 接种车应配备独立的电源供电模块和 UPS；
- b) 接种车除车载供电功能模块外，还应具备市电接入供电接口，宜配备太阳能发电系统。

### 7 技术要求

#### 7.1 疫苗存储

疫苗存储满足以下要求：

- a) 接种台应配备疫苗接种冰箱，用于疫苗的存放和疫苗的接种。接种冰箱应有多个存储抽屉，总容积不小于 50 L，集成扫码验证功能；
- b) 疫苗接种冰箱，应满足 YY/T 0086—2020；
- c) 应至少配备一台疫苗存储冰箱。冷藏区应满足温度在 $2^{\circ}\text{C}\sim 8^{\circ}\text{C}$ ，容积不小于 100 L，完全断电后在环温 $43^{\circ}\text{C}$ 下保温时间在 72 h 以上；冷冻区温度在 $-20^{\circ}\text{C}$ 以下，冷冻区容积不小于 10 L；
- d) 疫苗存储设备应支持交/直流供电；
- e) 应配备独立运行的冷链监测系统。

#### 7.2 预防接种

##### 7.2.1 硬件配置条件

应满足以下要求：

- a) 应配备至少 1 台登记设备；
- b) 应配备 1 台签核设备；
- c) 大型接种车应至少配备 2 个接种台，小型接种车应配备 1 个接种台，接种台均应配备验证、打印等设备；接种台长宽应不小于 $800\text{ mm}\times 400\text{ mm}$ ，台面材料应耐腐蚀、易清洗，接种台下方应能放置医疗废弃物垃圾桶；
- d) 车内接种区应配备至少 1 块显示屏，尺寸不小于 32 寸，用于显示叫号信息、疫苗名称、生产企业等信息；
- e) 应配备至少 1 块现场排队叫号显示屏；
- f) 应配备帐篷等用于提供临时留观场所。

##### 7.2.2 软件系统要求

软件运行流畅，并能对接省/市免疫规划信息平台。

#### 7.3 异常反应处置

7.3.1 大型接种车应配置急救床，小型接种车应配置便携急救床，急救床长宽应不小于 1800 mm×520 mm。

7.3.2 急救箱应按照预防接种工作规范要求配备常用急救药械。

7.3.3 供氧装置应至少放置 1 个容量不小于 5 L 的氧气瓶，至少 1 个气体输送终端接口。

## 7.4 综合管理

### 7.4.1 远程会诊

应满足以下要求：

- a) 显示终端分辨率应支持不小于 1080 p，并向下兼容 1080 i、720 p 高清图像格式；
- b) 应自带 Android 系统或 Windows 系统；
- c) 摄像头应不小于 200 万像素，并带语音模块；
- d) 应配备视频会议软件。

### 7.4.2 视频监控

视频监控及功能展示应满足以下要求：

- a) 应配备至少两个不小于 200 万像素的摄像头；
- b) 显示设备分辨率应不小于 720 p；
- c) 同时覆盖车内和车周边环境。

### 7.4.3 网络通信

无线通信设备应支持联通、移动、电信等运营商制式，并支持传输速率不小于 100 Mbps 通信带宽。相关网络关键设备应符合 GB 40050—2021。

### 7.4.4 温度调节

接种车内应配备两套具有冷暖调节功能的空调系统，一套为车载非独立供电空调，供车辆行驶时使用，另一套为市电供电空调，供驻车时使用。

### 7.4.5 消毒清洁

接种车内应配备紫外线灯、空气消毒机及其它用于物体表面消毒的消毒器具，相关器具应符合《消毒产品卫生安全评价规定》。

### 7.4.6 健康宣教

应配置分别面向车内和车外的多媒体设备，多媒体设备的设置应保证在室外阳光环境下清晰地看到屏幕内容，应支持分辨率不小于 720 p 显示，设备图像画面长宽比例宜为 16:9，避免屏幕拉伸；并应配置相应的扬声器系统。

### 7.4.7 电源

接种车供电系统满足以下要求：

- a) 接种车具备市电接入供电、宜配备车载发电机供电和太阳能储能系统供电，其中市电接入供电和发电机供电均具备支撑整车满负荷工作的能力，且两路交流电源互为备份、快速切换；
- b) 接种车交流失电后，接种车内所有必须通电开机运行的设备由 UPS 和太阳能储能系统供电，供电支撑时间不小于 4 h；
- c) UPS 电源应在 10 h 内充满，应符合 YD/T 1970.4 和 YD/T 1970.10 的要求；
- d) 大型接种车宜配备独立车载发电机，小型接种车宜配备车载取力发电机，满足接种车驻车时车载用电设备（空调除外）正常工作；
- e) 接种车宜配置车载太阳能储能系统，大型接种车配置不小于 400 W 太阳能板，小型接种车配置不小于 200 W 太阳能板。

## 参 考 文 献

- [1] DL/T 1614—2016 电力应急指挥通信车技术规范
  - [2] GA/T 1462—2018 警用指挥车(交通应急指挥)设备技术要求
  - [3] QC/T 808—2009 采血车技术条件
  - [4] WS/T 292—2008 救护车
  - [5] 中华人民共和国卫生部令第27号 《消毒管理办法》
  - [6] 卫法监发〔2002〕282号 《消毒技术规范》
  - [7] 国卫疾控发〔2016〕51号 《预防接种工作规范》
  - [8] 国卫疾控发〔2017〕60号 《疫苗储存和运输管理规范》
  - [9] 国卫监督发〔2014〕36号 《消毒产品卫生安全评价规定》
-