
便携纸券打印机 产品白皮书 V1.0



山东易构软件技术股份有限公司

二〇二四年三月

目录

1 背景	3
2 产品简介	3
3 系统构成	3
4 功能介绍	5
4.1 纸券发行	5
4.1.1 车牌识别	5
4.1.2 纸券打印	6
4.2 发行记录	6
4.2.1 记录查询	7
4.2.2 记录导出	7
4.3 参数设置	8
5 产品优势	9
6 拓展应用	10
7 系统部署	10
8 系统上线流程	10

1 背景

根据《收费公路联网收费运营和服务规程（2020）》有关纸质通行券管理的规定，纸质通行券（简称纸券）应用于重大节假日小型客车免费通行过渡期间和出现收费站所有入口车道瘫痪等紧急情况。纸券在入口车道发放时，应加盖日期章，填写车型、车牌号码等内容，并做好记录。在收费车道现场操作中，收费站使用统一样式印刷的纸券，在入口车道由收费员手工填写车辆车牌、勾选车型，盖上日期章后发放给车辆作为通行凭证使用。

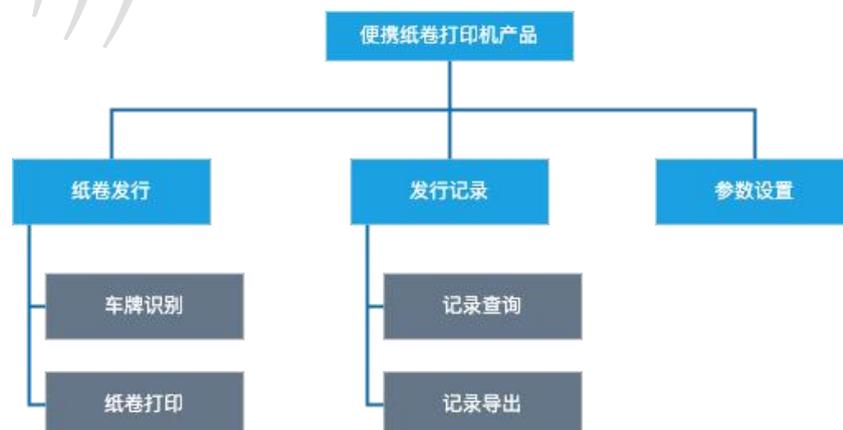
现行纸券发放方式仍由人工填写信息，流程繁琐，效率低，难以保障纸券入口信息的准确率。尤其是重大节假日小型客车免费通行过渡期间，在车流量较大的入口收费站，经常出现拥堵情况，路段管理中心须每条车道同时安排 2 个收费员在岗，才能完成纸券填写、发放操作，耗费较大人力物力。

2 产品简介

本产品针对纸券发行场景存在的人工效率低、信息准确率低等问题，简化纸券填写流程，实现纸券自定义快速打印，以减少收费员人工操作环节，提高车辆通行效率和纸券收费准确性，提高用户体验。

3 系统构成

为了方便收费人员使用本产品，产品的功能如下：



产品提供便携式打印设备和 APP 端展示:



收费员1



纸券发行



v1.0.8

APP 端首页截图



便携式纸券打印机

4 功能介绍

4.1 纸券发行

本部分功能主要介绍纸券发行功能，包含车牌识别、纸券打印功能。

4.1.1 车牌识别

通过手持设备的摄像头抓取图像进行车牌识别，可识别车牌号、车牌颜色。



4.1.2 纸券打印

识别到车牌号和车牌颜色后，核对识别结果与实际车牌号一致后，自动生成券号，点击打印将自动打印纸券。

中国公路纸质通行券	
(发放联)	
入口路网: 3601	入口站码: 05DD
入口站名: 樟吉南安	
车 型: 客 1 2 3 4 货 1 2 3 4 5 6	
专项作业车 1 2 3 4 5 6	
车牌号码: 赣 AF88886	入口领取, 出口交回
日 期: 2024-01-01 12:20:31	
江西 券号: 36200000000001	

4.2 发行记录

发行记录功能支持发行记录查询和发行记录导。

4.2.1 记录查询

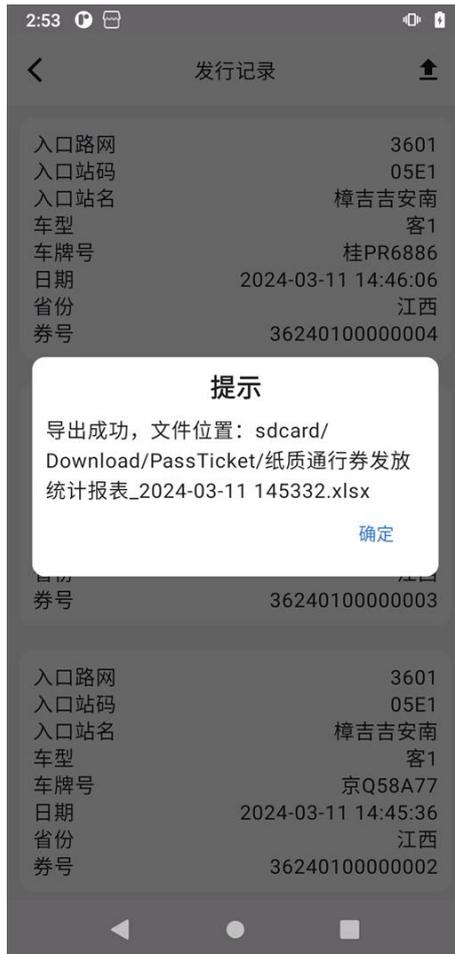
纸券发行记录查询，支持查询纸券打印时间、车牌号、纸券编号、发行站点等信息。



入口路网	入口站码	入口站名	车型	车牌号	日期	省份	券号
3601	05E1	樟吉吉安南	客1	桂PR6886	2024-03-11 14:46:06	江西	36240100000004
3601	05E1	樟吉吉安南	客1	云D6000K	2024-03-11 14:45:56	江西	36240100000003
3601	05E1	樟吉吉安南	客1	京Q58A77	2024-03-11 14:45:36	江西	36240100000002

4.2.2 记录导出

支持按照不同模板导出发行记录到 Excel。



	A	B	C	D	E	F	G
1	吉安西管理中心纸质通行券发放统计表						
2	序号	收费站名称	发放时间	车牌	车型	券号	发放人员
3	1	樟吉吉安南	2024-03-11 14:46:06	桂PR6886	客1	36240100000004	收费员1
4	2	樟吉吉安南	2024-03-11 14:45:56	云D6000K	客1	36240100000003	收费员1
5	3	樟吉吉安南	2024-03-11 14:45:36	京Q58A77	客1	36240100000002	收费员1
6	4	樟吉吉安南	2024-03-11 14:45:22	京H99999	客1	36240100000001	收费员1
7							
8							
9							

4.3 参数设置

按照《收费公路联网收费技术要求》（交通部 2007 年第 35 号公告）对于纸质券编号有特别的格式要求，针对不同收费站，可以单独修改参数设置，方便收费员使用。可设置入口路网、收费站、省份、设备终端号、起止券号等。



5 产品优势

本产品具有以下优势特点：

1、提升纸券发放入口信息准确性和发放效率

本产品基于图像识别，快速识别车辆牌照信息，减少人工输入，保证了入口信息的准确性，提升在线计费成功率，减少兜底费率使用率。同时将打印机和手持设备一体化集成，纸券打印快速便捷，大大提高纸券发放效率。

2、发行记录可追溯，节约成本

纸券发行数据持久化存储，方便后期追溯发行记录以及数据的统计分析。在重大节假日小型客车免费通行过渡期间，车流量较大，仅需安排少两人元，通过本产品的快速识别，快速打印，大大减人力物力物理成本。

6 拓展应用

本产品提供拓展接口，在充分论证信息安全后，可对接已有的收费系统，实时上报纸券发行数据。

本产品后续将逐渐完善发行记录的管理，可通过长期的数据积累，加入数据分析统计功能。

7 系统部署

本产品将 APP 部署在便携式打印机中，所需的相关资源如下：

序号	资源	用途	说明
1	便携式纸券 打印机	安装纸券发行 APP，打印 纸券	根据业务量进行评估

8 系统上线流程

在购买本产品后，需进行设备数据初始化工作，初始化工作非常简单，路段管理中心提供收费站配置信息，收费人员需根据设备初始化设备路段、收费站、终端号等信息，系统会根据配置自动生成纸券编号。