

西门子 RFID 在烟草行业的应用案例介绍



RFID

Answers for industry.

SIEMENS

前言



随着卷烟生产自动化水平的不断提高，烟草行业企业通过采用新设备、技术改造不断提高生产效率，保证产品质量，建立现代化的物流管理系统对于烟草企业来说起到十分重要的作用。

烟草行业的物流可以分为制造商生产过程中的内部物流即工业物流和成品烟销售环节的商业物流。RFID作为一项先进的自动识别技术在烟草物流领域得到了广泛的应用，可大幅提高物流管理与运作效率，降低物流成本。

西门子RFID系统作为工业级的产品在烟草行业有着广泛的应用。如应用于烟叶自动化配方库、烟丝库、辅料库、成品库、零备件库，实现了原辅料的数字化自动仓储及自动化生产的卷烟物流自动化系统。



按照卷烟生产的工艺流程来看，在制丝环节，RFID可应用于自动储叶库、烟丝自动预混库、烟丝自动成丝库以及烟叶的自动拆包与包装物的自动回收；在卷烟环节，RFID可用于烟丝的自动供给、滤嘴存储自动化立库、条烟与成品烟箱的自动输送与数据采集、成品烟的自动码垛与拆垛等等。

当前为适应国家烟草行业“一号工程”需求，实现成品烟的生产、配送环节全流程的信息追踪管理，越来越多地烟草生产企业采用了以RFID技术为核心的卷烟成品的自动分拣出库系统，使卷烟的生产环节与商业环节有机地结合起来，这样不仅提高了企业的生产效率，也提高了成品烟配送销售环节的物流效率与信息的系统管理。

以下介绍一些西门子RFID在烟草行业应用的典型案例。

西门子 RFID 在烟草行业应用典型案例介绍

案例一：西门子 Moby E 实现烟丝配方库的自动化管理

概述

在某烟厂的烟丝库，对预先配好的不同配方的烟丝采用烟丝箱式自动存储方式，采用西门子的 Moby E 无线射频识别系统实现箱号和香烟牌号的确认，通过对烟箱中烟丝自动识别，实现了烟丝配料过程的柔性化生产。

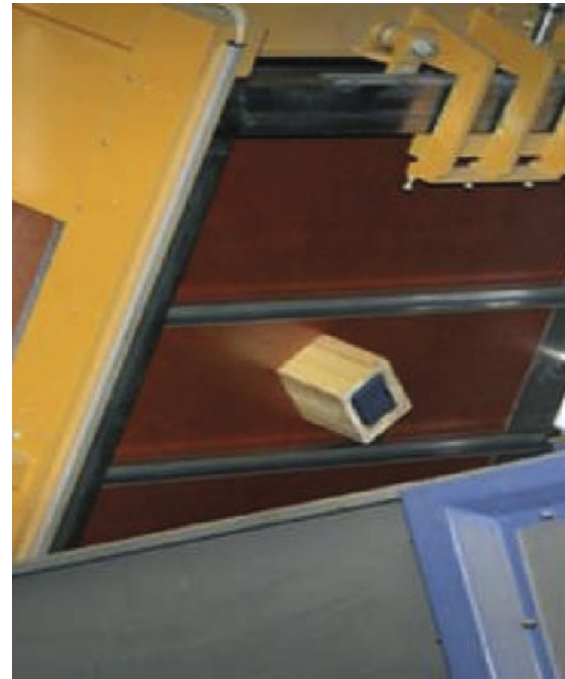
客户需求

该工厂生产很多种不同品牌的香烟，取自不同的烟丝配方。为解决大批量制丝生产与小批量、多牌号卷包生产之间的矛盾，根据卷包生产的需求，精确控制烟丝使用量、实现余料回收存储以及不合格品剔除等精确的过程控制，采用了烟丝箱式存储的方案。由于不同配料的烟丝从外观上是无法人工区分的，因此采用 RFID 用于识别烟丝箱内的烟丝的牌号等信息，可有效地避免烟箱送错供料点造成的烟丝混牌、错牌等质量事故。

解决方案

在该烟丝库有大约 1200 个烟丝箱装有配好料的烟丝，每个烟丝箱中储存了约 180Kg 的烟丝。从各种烟叶原料进行配料到送到卷烟设备的整个流程中，采用 RFID 可靠的识别批次的生产信息。

该烟丝库分为入库、出库和翻箱三个工艺段。入库段的主要工艺为烟丝装箱，出库段主要实现烟箱的抽检和出、返库；翻箱段主要完成翻箱倒料、牌号核对等工序。



图一

如图一所示，在每个烟丝箱的底部安装一个Moby E E611的数据载体。

在制丝线混丝段，装有不同烟丝牌号的烟箱，被搬运到不同的烟丝供料点。在完成装箱布料工序后，系统通过RFID读写器将烟丝的重量、批次、牌号、烟箱号等信息写入烟箱上的RFID数据载体中，完成入库过程。

在烟丝出库时，在翻箱倒料前校验烟丝牌号。当烟箱运送至翻箱机前的RFID读写站，

控制系统读取RFID中存储的烟丝牌号，与调度系统下达的投产牌号进行比对，当烟丝牌号、箱号与系统要求的一致时，进行翻箱倒料操作，完成出库过程。

客户收益

■ 通过对烟箱进行可靠的识别，实现在同一条制丝线上完成多种品牌香烟的烟丝的混线生产于仓储管理的全自动化的生产过程。

■ 保证烟丝供料的正确性，避免烟箱送错供料点造成的烟丝混牌、错牌等质量事故，剩余的原料能够继续回收存储和再利用。

■ 通过同MES和ERP系统的同步实现物流和信息流的实时监控和同步更新。

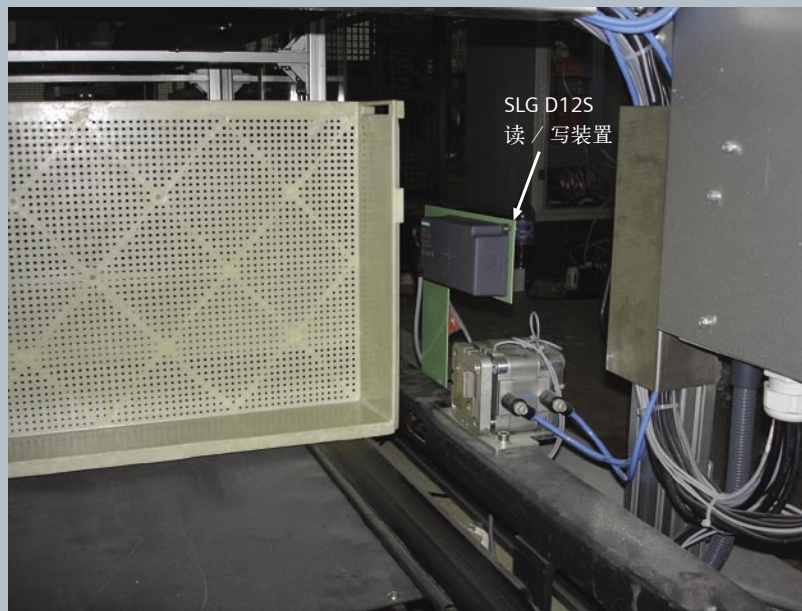


西门子 RFID 在烟草行业应用典型案例介绍

案例二：西门子 MOBY D 在某卷烟厂嘴棒生产车间立库管理信息系统中的应用



图二：控制柜



图三：入库端读/写装置

昆船公司在某卷烟厂的过滤嘴棒生产车间的立库管理信息系统中，采用了西门子公司公司的MOBY识别系统，对嘴棒的生产与质量等信息进行入库与出库全自动化过程的跟踪管理，提高了生产效率和信息管理的正确率，实现了产品质量的有效控制。

项目概述

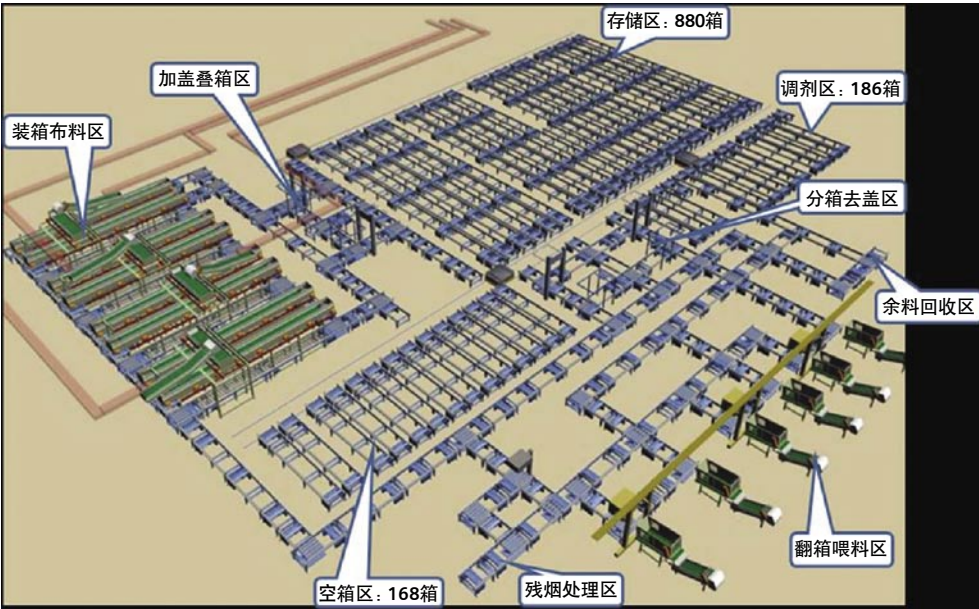
本系统PLC部分采用西门子SIMATIC S7-400系列，现场总线部分采用支持PROFIBUS协议的西门子分布式I/O设备ET200M。在嘴棒生产入库端，嘴棒加工成形后，装入塑料托盘，输送到立库中保管。在嘴棒调货出库端，托盘被从立库中取出，输送到嘴棒发射机，实现嘴棒出库的过程。整个过程实现了嘴棒生产信息的全程跟踪管理。

MOBY 应用实例

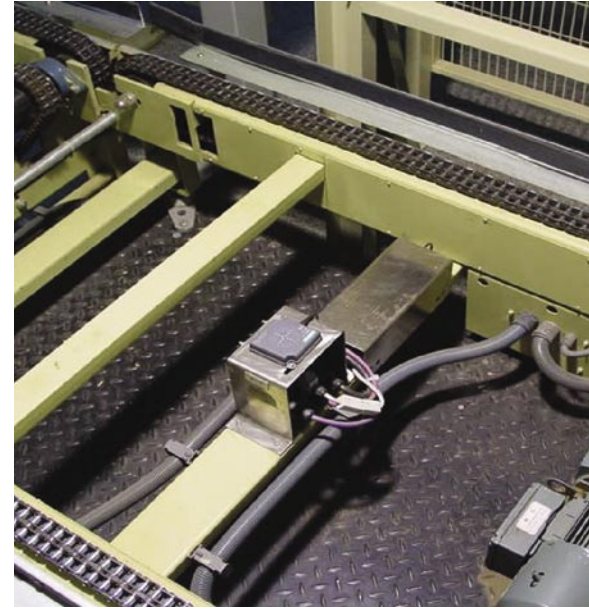
本项目MOBY D主要应用在托盘中嘴棒的入库与出库识别上。通过在入库端设备及出库端设备上安装SLG D12S读/写设备，在托盘的侧面安装MDS纸质智能标签(移动数据存储器)，在入库端，当托盘经过读/写设备时，嘴棒的生产与质量信息被写入相对应的托盘上的电子标签中，在出库端，当托盘经过读/写设备时，托盘上电子标签的信息被读取出来，并和数据库中的信息进行比对，如果信息相符就表明出库货物正确。

MOBY系统将嘴棒生产、入库、保存、出库等生产流程中的生产与质量信息有效地链接起来，并实现了信息的自动化、无接触读取，实现了嘴棒的生产入库与调货出库流程的自动化控制与管理，保证了整个过程的生产信息与质量信息的完整性与正确性。

案例三：西门子 Moby E 实现烟丝库的自动仓储管理



图四



图五

概述

在某烟厂的烟丝库，对预先配好的不同配方的烟丝采用烟丝箱式自动存储方式，采用西门子的 Moby E 无线射频识别系统用于装箱布料、入库存储、烟箱出库、翻箱喂料、余料回收等环节的箱号和烟丝牌号、重量的确认，实现了烟丝生产过程仓储管理的自动化生产。图四为整个烟丝库的平面布局图。

客户需求

由于采用了烟丝箱式存储方案，不同配料的烟丝从外观上是无法人工区分的，因此采用 RFID 用于自动识别烟丝箱内的烟丝的牌号等信息，可有效地避免烟箱送错供料点造成的烟丝混牌、错牌等质量事故，配合自动化物流设备的使用，保证出入库的烟丝与生产调度的一致性，完成烟丝生产仓储的自动化操作和生产信息的自动化管理。

解决方案

读写器安装在输送机的下部位置，如图五所示，完成对烟丝箱信息的写入和读取。每个烟箱底部安装一个电子标签，用于存储烟叶的品种、等级、重量、出入库时间和箱号等信息。

在喂料环节，上位管理系统按先进先出的原则指定存储区某储存道排出烟丝箱至出库穿梭车上。在出库穿梭车上装有 Moby E 电子标签读写器，校验箱上电子标签信息，确认是否与预定信息相符合，如果信息一致则正常出库，若信息与预定信息不符合，则送回原来的存储通道后重新输出与预定信息相符合的烟丝。

北方区

北京
北京市朝阳区望京中环南路7号
邮政信箱：8543
邮政编码：100102
电话：(010) 6476 8888
传真：(010) 6476 4725

济南
济南市舜耕路28号
舜华园商务中心5楼
邮政编码：250014
电话：(0531) 8266 6088
传真：(0531) 8266 0836

西安
西安市高新区科技路33号
高新国际商务中心28层
邮政编码：710075
电话：(029) 8831 9898
传真：(029) 8833 8818

天津
天津市和平区南京路189号
津汇广场写字楼1401室
邮政编码：300051
电话：(022) 8319 1666
传真：(022) 2332 8833

青岛
青岛市香港中路76号
青岛颐中皇冠假日酒店405室
邮政编码：266071
电话：(0532) 8573 5888
传真：(0532) 8576 9963

郑州
郑州市中原中路220号
裕达国贸中心5号楼2506室
邮政编码：450007
电话：(0371) 6771 9110
传真：(0371) 6771 9120

唐山
唐山市建设北路99号
火炬大厦1308房间
邮政编码：063020
电话：(0315) 317 9450/51
传真：(0315) 317 9733

太原
太原市府西街69号
国际贸易中心西塔16层1610B
邮政编码：030002
电话：(0351) 868 9048
传真：(0351) 868 9046

乌鲁木齐
乌鲁木齐市五一一路
160号鸿福饭店C座918室
邮政编码：830000
电话：(0991) 582 1122
传真：(0991) 584 6288

洛阳
洛阳市中州西路15号
洛阳牡丹大酒店4层415房间
邮政编码：471003
电话：(0379) 6468 0295
传真：(0379) 6468 0296

兰州
兰州市东南西路589号
锦江阳光酒店21层2111室
邮政编码：730000
电话：(0931) 888 5151
传真：(0931) 881 0707

烟台
烟台市南大街9号
金都大厦16F1606室
邮政编码：264001
电话：(0535) 212 1880
传真：(0535) 212 1887

淄博
淄博市张店区共青团西路95号
钻石商务大厦19层L单元
邮政编码：255036
电话：(0533) 230 9898
传真：(0533) 230 9944

银川
银川市北京东路123号
太阳神大酒店A区1507房间
邮政编码：750001
电话：(0951) 786 9866
传真：(0951) 786 9867

塘沽
天津经济技术开发区
第三大街广场东路20号
滨海金融街东区E4C座三层15号
邮政编码：300457
电话：(022) 5981 0333
传真：(022) 5981 0335

石家庄
石家庄市中山东路303号
石家庄世贸广场酒店1309室
邮政编码：050011
电话：(0311) 8669 5100
传真：(0311) 8669 5300

东北区

沈阳
沈阳市沈河区北站路59号
财富大厦6座13层
邮政编码：110013
电话：(024) 8251 8111
传真：(024) 8251 8597

大连
大连市高新园七贤岭广贤路117号
邮政编码：116001
电话：(0411) 8369 9760
传真：(0411) 8360 9468

哈尔滨
哈尔滨市南岗区红军街15号
奥威斯发展大厦30层A座
邮政编码：150001
电话：(0451) 5300 9933
传真：(0451) 5300 9990

长春
长春市西安大路569号
长春香格里拉大酒店401房间
邮政编码：130061
电话：(0431) 8898 1100
传真：(0431) 8898 1087

包头
包头市钢铁大街66号
国贸大厦2107室
邮政编码：014010
电话：(0472) 590 8380
传真：(0472) 590 8385

鞍山
鞍山市铁东区园林路333号
鞍山四海大酒店716室
邮政编码：114010
电话：(0412) 6388 888
传真：(0412) 6388 716

呼和浩特
呼和浩特市乌兰察布西路
内蒙古饭店15层1508房间
邮政编码：010010
电话：(0471) 693 8888-1508
传真：(0471) 628 8269

华东区

上海
上海市浦东新区浦东大道1号
中国船舶大厦10楼
邮政编码：200120
电话：(021) 3889 3889
传真：(021) 5879 3104

长沙
长沙市五一一大道456号
亚太时代2101房
邮政编码：410011
电话：(0731) 8446 7770
传真：(0731) 8446 7771

南京
南京市玄武区中山路228号
地铁大厦18层
邮政编码：210008
电话：(025) 8456 0550
传真：(025) 8451 1612

武汉
武汉市汉口江汉区
建设大道709号建银大厦18楼
邮政编码：430015
电话：(027) 8548 6688
传真：(027) 8548 6688

温州
温州市车站大道大联大厦9楼B1室
邮政编码：325000
电话：(0577) 8606 7091
传真：(0577) 8606 7093

苏州
苏州市新加坡工业园苏华路2号
国际大厦11层17-19单元
邮政编码：215021
电话：(0512) 6288 8191
传真：(0512) 6661 4898

宁波
宁波市沧海路1926号
上东商务中心25楼2511室
邮政编码：315040
电话：(0574) 8785 5377
传真：(0574) 8787 0631

南昌
南昌市北京西路88号
江信国际大厦1401室
邮政编码：330046
电话：(0791) 630 4866
传真：(0791) 630 4918

常州
常州市关河东路38号
九州寰宇大厦911室
邮政编码：213001
电话：(0519) 8989 5801
传真：(0519) 8989 5802

绍兴
绍兴市解放北路玛格丽特商业中心
西区2幢玛格丽特酒店10层1020室
邮政编码：312000
电话：(0575) 8820 1306
传真：(0575) 8820 1632/1759

南通
南通市人民中路20号
中城大酒店(汉庭酒店)9楼9988
邮政编码：226001
电话：(0513) 8532 2488
传真：(0513) 8532 2058

扬州
扬州市扬子中路199号
华康医药大厦703室
邮政编码：212200
电话：(0511) 832 7566
传真：(0511) 832 3356

宜昌
宜昌市东山大道95号
清江大厦2011室
邮政编码：443000
电话：(0717) 631 9033
传真：(0717) 631 9034

连云港
连云港市连云区中华西路
千禧小区B幢3单元601室
邮政编码：222042
电话：(0518) 8231 3929
传真：(0518) 8231 3929

徐州
徐州市江阳中路43号
九州大厦7楼704房间
邮政编码：225009
电话：(0514) 8778 4218
传真：(0514) 8787 7115

无锡
无锡市解放路1000号
金陵大酒店2401-2403室
邮政编码：214007
电话：(0510) 8273 6868
传真：(0510) 8276 8481

杭州
杭州市西湖区杭大路15号
嘉华国际商务中心1710室
邮政编码：310007
电话：(0571) 8765 2999
传真：(0571) 8765 2998

合肥
合肥市濉溪路278号
财富广场27层2701、2702室
邮政编码：230041
电话：(0551) 568 1299
传真：(0551) 568 1256

徐州
徐州市彭城路93号
泛亚大厦18层
邮政编码：221003
电话：(0516) 8370 8388
传真：(0516) 8370 8308

华南区

广州
广州市天河路208号
天河城侧粤海天河城大厦8-10层
邮政编码：510620
电话：(020) 3718 2888
传真：(020) 3718 2164

福州
福州市五四路136号
中银大厦21层
邮政编码：350003
电话：(0591) 8750 0888
传真：(0591) 8750 0333

南宁
南宁市金湖路63号
金源现代城9层935室
邮政编码：530022
电话：(0771) 552 0700
传真：(0771) 552 0701

深圳
深圳市华侨城
汉唐大厦9楼
邮政编码：518053
电话：(0755) 2693 5188
传真：(0755) 2693 4245

东莞
东莞市南城区宏远路1号
宏远大厦1403-1405室
邮政编码：523087
电话：(0769) 2240 9881
传真：(0769) 2242 2575

厦门
厦门市厦禾路189号
银行中心21层2111-2112室
邮政编码：361003
电话：(0592) 268 5508
传真：(0592) 268 5505

佛山
佛山市汾江南路38号东建大厦
19楼K单元
邮政编码：528000
电话：(0757) 8232 6710
传真：(0757) 8232 6720

海口
海口市大同路38号
海口国际商业大厦1042房间
邮政编码：570102
电话：(0898) 6678 8038
传真：(0898) 6678 2118

珠海
珠海市景山路193号
珠海石景山旅游中心229房间
邮政编码：519015
电话：(0756) 337 0869
传真：(0756) 332 4473

汕头
汕头市金海湾大酒店1502房
邮政编码：515041
电话：(0754) 848 1196
传真：(0754) 848 1195

湛江
湛江经济开发区乐山大道31号
湛江皇冠假日酒店1616单元
邮政编码：524022
电话：(0759) 338 1616/338 3232
传真：(0759) 338 6789

西南区

成都
成都市人民南路二段18号
川信大厦18/17楼
邮政编码：610016
电话：(028) 8619 9499
传真：(028) 8619 9355

重庆
重庆市渝中区邹容路68号
大都会商厦18层1809-12
邮政编码：400010
电话：(023) 6382 8919
传真：(023) 6370 0612

昆明
昆明市北京路155号
红塔大厦1204室
邮政编码：650011
电话：(0871) 315 8080
传真：(0871) 315 8093

攀枝花
攀枝花市炳草岗新华街
泰隆国际商务大厦8座16层B2-2
邮政编码：617000
电话：(0812) 335 9500/01
传真：(0812) 335 9718

宜宾
宜宾市长江大道东段67号
华荣酒店0233号房
邮政编码：644002
电话：(0831) 233 8078
传真：(0831) 233 2680

绵阳
绵阳市高新区火炬广场西街北段89号
长虹大酒店四楼商务会议中心
邮政编码：621000
电话：(0816) 241 0142
传真：(0816) 241 8950

贵阳
贵阳市新华路富中国际广场15层C座
邮政编码：550002
电话：(0851) 551 0310
传真：(0851) 551 3932

西宁
西宁市新宁路新宁花园A座
紫恒国际公寓16楼21613室
邮政编码：800028
电话：(0971) 550 3390
传真：(0971) 550 3390

售后服务服务中心
西门子工厂自动化工程有限公司(SFAE)
北京市朝阳区酒仙桥东路9号A1栋8层
邮政编码：100016
电话：(010) 8459 7000
传真：(010) 8459 7070

上海西门子工业自动化有限公司(SIAS)
上海市中山南路1089号
徐汇大厦22-25楼
邮政编码：200030
电话：(021) 5410 8666
传真：(021) 6457 9500

技术培训 热线电话
北京：(010) 8459 7518
上海：(021) 6281 5933-305/307/308
广州：(020) 3810 2015
武汉：(027) 8548 6688-6400
沈阳：(024) 2294 9880/8251 8219
重庆：(023) 6382 8919-3002

技术资料 热线电话
北京：(010) 6476 3726

技术支持与服务热线
电话：400-810-4288
传真：(010) 6471 9991
E-mail: 4008104288.cn@siemens.com
Web: www.4008104288.com.cn

亚太技术支持(英文服务) 及软件授权维修热线
北京：(010) 6475 7575
传真：(010) 6474 7474
Email: support.asia.automation@siemens.com
Web: www.ad.siemens.com.cn

西门子(中国)有限公司
工业业务领域
工业自动化集团

如有变动, 恕不事先通知
订货号: E20001-K0173-C400-X-5D00
8307-P903024-05103

西门子版权所有

www.ad.siemens.com.cn

本手册中提供的信息只是对产品的一般说明和特性介绍。文中内容可能与实际应用的情况有所出入, 并且可能会随着产品的进一步开发而发生变化。仅当相关合同条款中有明确规定时, 西门子方有责任提供文中所述的产品特性。

手册中涉及的所有名称可能是西门子公司或其供应商的商标或产品名称, 如果第三方擅自使用, 可能会侵犯所有者的权利。