

- 湖北省优秀期刊 全国农机优秀期刊
- 中国学术期刊数据库收录期刊
- 万方数据——数字化期刊群入选期刊

ISSN 1009-1440



# 湖北农机化

HUBEI NONGJIHUA

**13**  
**2019**



黑龙江惠达科技发展有限公司

## 惠达农业全程机械化作业 智能探测系统



黑龙江省工业技术研究院 · 哈尔滨工业大学信息技术研究所 · 黑龙江惠达科技发展有限公司

☎ 400-888-0787

✉ [huida@huidatech.cn](mailto:huida@huidatech.cn)

🌐 [www.huidatech.cn](http://www.huidatech.cn)

ISSN 1009-1440



湖北省农业机械工程研究设计院 主办  
湖北省农业机械学会

# 湖北农机化

HUBEI NONGJIHUA

2019年第13期·7月上半月刊

总第226期 2019年7月15日出版

半月刊 公开发刊

主管单位:湖北省农机局

主办单位:湖北省农业机械工程研究设计院

湖北省农业机械学会

编辑出版:《湖北农机化》杂志社

地址:湖北省武汉市武昌南湖

邮政编码:430068

电话:(027)88031182 87778750

E-mail:hbnjh-mag@263.net (投稿)

湖北农机化杂志社网址

http://hbnjh.hbut.edu.cn

主 编:陈楚明

责任编辑:刘婷婷

广告发行部:吕汉华 冯秀瑜

通 联 部:李琴

印刷:武汉市福成启铭彩色印刷包装有限公司

中国标准连续出版物号:ISSN 1009-1440

CN 42-1305/S

总发行处:本社发行部

每期定价:15.00元

全年定价:360.00元

## 《湖北农机化》杂志编委会

主 任 刘长华

副主任 姜卫东 皮少成 华中平

委 员 (按姓氏笔画排序)

毛 勇 王秋华 王慧明 付汉强 龙金琼

叶爱琼 田 鹏 刘亚林 刘光明 刘应龙

刘启明 刘明东 伍法松 伍朝红 刘端松

任耀武 陈义书 李仕丁 李东哲 陈本强

李自强 严启发 李 泓 吴国强 吴昭雄

汪捍红 李爱民 汪晓春 杞晓耕 李浩然

严清明 李敬东 陈朝汉 李殿武 余 猛

郑先荣 罗 琼 骆宇宏 钟华松 胡启华

郝建成 柯树灿 徐平安 袁训清 陶保平

徐胜华 郭皖成 徐热潮 黄诚军 彭开权

程友谊 谢旭东 琚兆海 程吉良 鲁志山

程诗舫 彭春桥 曾祥茂 魏开德

## 本刊特稿

- 4 加快农机化发展 实施乡村振兴战略 李翠兰  
6 试析农机购置补贴政策与新时期农机推广工作 夏凤林  
8 农业机械对自动化控制技术的应用分析 张继红

## 调查思考

- 10 农业推广对提升农业种植业的作用分析 王建成  
11 论以土地流转“治”耕地撂荒 贺文瑾  
13 机械制造业自动化的现状及发展趋势分析 蒋达良  
14 中国 IP 产业发展现状和未来方向探讨 严安宁  
15 “三农”问题下农村经济管理新措施探析 唐行  
16 大数据下机械智能故障诊断的机遇与挑战 李天舒  
17 水利水电工程施工管理存在的问题与对策 王海清  
18 校企协同构建卓越机械工程师培养模式的探索与思考 陆成军  
19 影响综合气象观测数据质量的因素分析 白丹丹  
20 高职院校校内仿真模拟基地建设探讨 李云翔  
21 建筑空间设计与行为的互动探析 李倩华  
22 园林绿化工程施工现场的项目管理研究 谢剑峰  
23 环境监测质量管理体系构建方法探讨 肖璐 胡靓  
24 汽车维修技术存在的问题及完善策略 窦凡清  
25 基于大气污染的环境监测策略分析 胡靓 肖璐  
26 2018年7月16~17日和林格尔县暴雨成因分析 申秋艳  
27 新时期应用型机械专业学生参与社会实践的重要性 王虎 李庆坤  
28 体育课程学习兴趣激发方法探讨 张艺斐  
29 机电一体化应用研讨 孔繁雅 刘蓟南  
30 影响汽车性能的驾驶方式分析 陈常青  
31 农户分化背景下农业技术推广模式的优化策略研究 田月  
32 电气工程施工中安全质量管理探讨 谢赞  
33 “互联网+”思维下国际经济与贸易专业创新性改革 邹群英  
35 3D 打印技术的发展与应用分析 于霖 魏丹  
36 汽车 4S 店销售模式的现状分析与机制创新研究 王承平  
38 衡阳市林业生态旅游发展现状及对策研究 吴茂仓  
40 湿陷性黄土地基湿陷机理及地基处理方法探讨 边江 张剑  
41 事业单位档案管理信息化建设与发展探讨 卢少华

## 技术推广

- 42 国内嫁接技术概述 黄凯波 徐世福 桑锦凯等  
43 风力发电技术探讨 冯宁  
44 LTCC 丝网印刷细微线条技术分析 武南海  
45 农作物种植结构调整方法分析 白进武 薛克江  
46 智能化在机械制造中的应用研究 卢宇廷



- 47 导航系统的发展与应用研究 李帅 焦志伟 富雨薇等
- 48 国内薄膜太阳能电池产业重大进展介绍 王永兴
- 49 工程机械中先进液压控制技术应用研究 丁娟
- 50 基于工业机器人的自动化生产技术应用探讨 林森
- 51 机械模具加工精度控制技术研究 霍春燕
- 52 自动化技术在汽车机械控制系统中的应用探讨 王凯
- 53 工业工程技术在设备管理与维修中的用途分析 孙代会 马林

## 使用维护

- 55 故障码数据流在汽车故障诊断与排除中的应用研究 朱良武
- 56 风力发电机组发电机振动故障分析 张立立
- 57 论数控机床机械故障诊断的方法 王政伦
- 58 汽车安全驾驶及应急措施分析 关春安
- 59 新能源汽车常见故障诊断及其维修技术研究 陈跃
- 60 汽车发动机维修与保养技术探析 陈非凡

## 教育培训

- 61 创新人才培养模式下高职自动化专业的教学改革与实践 吴伟
- 62 朋辈辅导应用于高职生心理辅导的可行性研究 钟敏华 肖全松
- 63 基于贝叶斯算法的研究生录取结果预测系统设计 李政 王堂志 孙浩
- 65 民办高职学校学生的厌学状况及教育对策 罗泉铁
- 66 新能源汽车维修专业人才的培养路径探究 韩杰
- 67 尝试微课的教学应用探讨 朱鹏翔
- 68 高职计算机基础教学改革探究 王东旭
- 69 高职光伏产品检测方向的专业课程体系研究 马禄彬 鲁红光 金一萍等
- 70 应用型本科高校汽车评估课程教学改革与探索 邱均
- 71 机械设计实验教学改革分析 曾小虎 曹亚轩
- 72 新能源汽车产业人才培养课程体系改革与实践 陈婕
- 73 新形势下高职辅导员工作中师生和谐关系构建 彭妙
- 74 井冈山红色培训“带班老师”人才培养对策研究 杨琴 刘红
- 76 微积分课程学习效率提升路径探讨 何文胜
- 77 中职校企文化深度融合的建构策略研究 葛建峰
- 78 现代教育信息技术与高校数学教育的整合探析 马冬文
- 79 信息时代中文教学面临的困境与出路探究 文莹

## 开发研究

- 80 基于工业设计视角的农村公共设施设计 付艳彤
- 81 基于 Unreal Engine4 引擎的虚拟校园游戏设计 柳青 左金鹏
- 82 基于 Creo Parametric 4.0 的盘形凸轮参数化设计 顾吉仁
- 83 风电场选址探究 张文静
- 84 桥式起重机安全管理问题与优化策略研究 徐子栋

## 理事会常务理事单位

武汉市农业机械化科学研究所

武汉市农业机械化科学研究所始建于1978年，是武汉市农业科学技术研究院下设的一家以园艺设施、小型农具的研制、开发、推广为主体的公益性农业科研机构。现有职工41人，其中专业技术人员29人，高级职称12人，中级职称11人，硕士研究生2人，硕士研究生5人。建立农业技术服务、都市安全工程技术两个重点实验室。建所30多年来，先后承担国家、省、市和有关部门下达的农业科技攻关和技术协助项目60余项，取得科研成果20余项，并有1项科研成果获得国家奖励。其中，“22B-(60-70)履带播种机”获湖北省科技进步三等奖，“305型多功能履带播种机”获武汉市科技进步三等奖，“保护地园艺配套设施的引进应用”获武汉市科技进步三等奖。为推动农业机械化进程作出了应有贡献。

地址：武汉市黄陂区武湖街10号农业科技示范园内  
电话：027-84610165 传真：027-84860295 邮箱：njh@wuhanagri.com  
网站：http://www.wuhanagri.com

单位主要职能：武汉市农业机械化科学研究所始建于1978年，是武汉市农业科学技术研究院下设的一家以园艺设施、小型农具的研制、开发、推广为主体的公益性农业科研机构。建所以来先后承担国家、省、市和有关部门下达的农业科技攻关和技术协助项目60余项，取得科研成果20余项，并有1项科研成果获得国家奖励。

## 《湖北农机化》杂志理事会

### 理事长

湖北长江新媒体研究院  
院长 吴三敏

### 副理事长

湖北三盟机械制造有限公司  
董事长、总经理 段萌  
广州极飞农业科技有限公司  
创始人 CEO 彭斌

### 常务理事

武汉市农业机械化科学研究所  
所长 陈鸿  
枝江市农业机械化技术推广服务站  
站长 杨开新  
咸宁市农业科学院农机研究所  
所长 蔡克桐  
武汉导航与位置服务工业技术研究院有限责任公司  
副院长 余峰  
黑龙江惠达科技发展有限公司  
副总经理 韩兴宇  
江苏北斗农机科技有限公司  
总经理助理 金大为

- 85 基于第一性原理的甲胺碘铅能带结构分析 徐鹏
- 86 多晶硅纳米线的湿法刻蚀及光学性质研究 刘波
- 87 化工设备设计中材料的选择与应用研究 李万里 储传民
- 88 多功能温室工作车设计探讨 李斌 王乐 师哲等
- 89 OpenCV 和 Halcon 在机器视觉中的应用分析 金佛荣
- 90 CRH5 型动车组卫生系统探讨 管林挺
- 91 配电系统谐波与治理对策分析 陈齐
- 92 棉纤维长度分布测量仪器的开发探讨 史亦恒 张瑞莎
- 93 伺服电机位置控制中 S7-200PLC 的实践分析 李子昀
- 94 基于模糊控制的机器人避障研究 陈淑玲 陈莺 涂浩
- 96 基于 FEMFAT 的发动机 BSG 支架疲劳强度研究 邓威进
- 97 室内环境艺术设计中的装饰创新分析 潘娅利
- 98 基于 STM32 的智能巡线小车系统设计 刘涛 钟如意 朱梅等
- 99 电机模型元件放置工位选择问题的解决 王涛
- 100 分层次开放型学生科技创新实践平台建设探究 石宏伟 朱征宇
- 104 可变域人工势场 PID 的智能汽车轨迹跟踪控制系统 伏雨璇 吴鹏 李孝银

- 105 大管径双相不锈钢管水平固定 MIG 焊操作技巧 张志权
- 107 建筑施工管理中 BIM 技术应用研究 杨燕
- 108 《机械工程应用软件基础》课程改革研究与实践 赵昆 陈芳 刘玲玲

- 110 人体三维数字化建模技术研究 王加钦 李寿浪 唐守刚等
- 113 T 型暖气管的瞬态流场分析 许又文 严星 武可心
- 114 车削螺纹时基本传动比和倍增传动比的另一种确定方法 骆伦彪
- 116 真空热处理设备应急反应系统研究 毕静波
- 117 立式铣床液压系统设计 许振远 贾微木 李芊
- 119 基于 Unity3D 的欧拉角实现对物体旋转的应用 戈洪瑶 郭仁春
- 122 智能停车泊位系统的设计与实现 姜通岩 金亚玲 高铭
- 123 缓倾斜中厚矿体采矿方法优选研究 黄明建
- 124 3D 打印技术在建筑业领域的应用研究 黄森林 魏国富
- 125 灌区节水灌溉工程水利信息化技术应用的分析 韩美琪
- 126 基于改进 VGG 卷积神经网络的奶牛牛脸识别研究 黄俊华 田壮
- 127 一种并联采摘机器人研究 刘富成 田壮
- 128 基于六足底盘的采摘机器人行进方式研究 田壮 刘富成

### 本刊声明

为扩大本刊及作者知识信息交流渠道,加强知识信息推广力度,本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社在 CNKI 中国知网及其系列数据库产品中,以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。该著作权使用费及相关稿酬,本刊均用作为作者文章发表、出版、推广交流(含信息网络)以及赠送样刊之用途,即不再另行向作者支付。凡作者向本刊提交文章发行之即视为同意我社上述声明。

武汉交通职业学院

## 武汉交通职业学院汽车学院 2019 年招生简章

湖北招生代码 9026

武汉交通职业学院是经教育部备案、湖北省教育厅批准、武汉市人民政府批准、武汉市教育局主管的公办全日制普通高等职业院校。学院设有 10 个二级学院,开设 40 多个专业。学院秉承“厚德、博学、笃行、创新”的校训,坚持“以服务为宗旨,以就业为导向,走产学研结合发展道路”的办学理念,形成了“工学结合、校企合作、顶岗实习”的人才培养模式。学院先后获得“湖北省示范性高职院校”、“湖北省优质专科高等职业院校”等荣誉称号。学院汽车学院是学院重点建设的专业群之一,设有汽车检测与维修技术、新能源汽车技术、汽车营销与服务、汽车美容与装饰、汽车保险与理赔、汽车钣金与涂装、汽车整车装配等 7 个专业。学院汽车学院师资力量雄厚,教学设施完善,实训条件优越,教学质量高,毕业生就业率高。学院汽车学院是学院重点建设的专业群之一,设有汽车检测与维修技术、新能源汽车技术、汽车营销与服务、汽车美容与装饰、汽车保险与理赔、汽车钣金与涂装、汽车整车装配等 7 个专业。学院汽车学院师资力量雄厚,教学设施完善,实训条件优越,教学质量高,毕业生就业率高。



武汉交通职业学院



#### 1. 汽车检测与维修技术(高职专科专业)

【招收对象】初中毕业或具有同等学力的考生

【培养目标】本专业培养掌握汽车检测与维修技术、汽车营销与服务、汽车美容与装饰、汽车保险与理赔、汽车钣金与涂装、汽车整车装配等知识和技能,具有良好职业道德和工匠精神的高素质技术技能人才。

【主要课程】汽车构造、汽车检测与维修技术、汽车营销与服务、汽车美容与装饰、汽车保险与理赔、汽车钣金与涂装、汽车整车装配等。

【就业方向】本专业毕业生可在汽车维修企业、汽车营销与服务企业、汽车美容与装饰企业、汽车保险与理赔企业、汽车钣金与涂装企业、汽车整车装配企业等单位从事汽车检测与维修、汽车营销与服务、汽车美容与装饰、汽车保险与理赔、汽车钣金与涂装、汽车整车装配等工作。

【职业资格证书】本专业毕业生可考取汽车维修工、汽车营销与服务、汽车美容与装饰、汽车保险与理赔、汽车钣金与涂装、汽车整车装配等职业资格证书。

【校企合作】本专业与多家汽车企业建立了紧密的校企合作关系,实行工学结合、校企合作、顶岗实习的人才培养模式。

【实训条件】本专业拥有先进的汽车检测与维修实训设备,包括汽车检测与维修实训室、汽车营销与服务实训室、汽车美容与装饰实训室、汽车保险与理赔实训室、汽车钣金与涂装实训室、汽车整车装配实训室等。

【师资力量】本专业拥有一支由理论教学能力强、实践经验丰富、具有“双师”素质的师资队伍。

【教学成果】本专业教学成果丰硕,多次获得省级、国家级教学成果奖。

【社会服务】本专业积极开展社会服务,为汽车企业提供技术咨询、培训等服务。

【招生咨询】招生咨询电话:027-87751216;招生网站:www.wjtc.edu.cn

【学校地址】湖北省武汉市东西湖区吴家湾

【学校邮编】430312

【学校网址】http://www.wjtc.edu.cn

【学校邮箱】wjtc@wjtc.edu.cn

【学校传真】027-87751216

【学校邮编】430312

【学校地址】湖北省武汉市东西湖区吴家湾

【学校邮编】430312

【学校网址】http://www.wjtc.edu.cn

【学校邮箱】wjtc@wjtc.edu.cn

【学校传真】027-87751216

【学校邮编】430312

【学校地址】湖北省武汉市东西湖区吴家湾

【学校邮编】430312

【学校网址】http://www.wjtc.edu.cn

【学校邮箱】wjtc@wjtc.edu.cn

【学校传真】027-87751216

【学校邮编】430312

【学校地址】湖北省武汉市东西湖区吴家湾

【学校邮编】430312

【学校网址】http://www.wjtc.edu.cn

【学校邮箱】wjtc@wjtc.edu.cn

【学校传真】027-87751216

【学校邮编】430312

【学校地址】湖北省武汉市东西湖区吴家湾

【学校邮编】430312

【学校网址】http://www.wjtc.edu.cn

【学校邮箱】wjtc@wjtc.edu.cn

【学校传真】027-87751216

【学校邮编】430312

【学校地址】湖北省武汉市东西湖区吴家湾

【学校邮编】430312

【学校网址】http://www.wjtc.edu.cn

【学校邮箱】wjtc@wjtc.edu.cn

【学校传真】027-87751216

【学校邮编】430312

【学校地址】湖北省武汉市东西湖区吴家湾

【学校邮编】430312

【学校网址】http://www.wjtc.edu.cn

【学校邮箱】wjtc@wjtc.edu.cn

#### 2. 新能源汽车技术(高职专科专业)

【招收对象】初中毕业或具有同等学力的考生

【培养目标】本专业培养掌握新能源汽车检测与维修技术、新能源汽车营销与服务、新能源汽车美容与装饰、新能源汽车保险与理赔、新能源汽车钣金与涂装、新能源汽车整车装配等知识和技能,具有良好职业道德和工匠精神的高素质技术技能人才。

【主要课程】新能源汽车构造、新能源汽车检测与维修技术、新能源汽车营销与服务、新能源汽车美容与装饰、新能源汽车保险与理赔、新能源汽车钣金与涂装、新能源汽车整车装配等。

【就业方向】本专业毕业生可在新能源汽车维修企业、新能源汽车营销与服务企业、新能源汽车美容与装饰企业、新能源汽车保险与理赔企业、新能源汽车钣金与涂装企业、新能源汽车整车装配企业等单位从事新能源汽车检测与维修、新能源汽车营销与服务、新能源汽车美容与装饰、新能源汽车保险与理赔、新能源汽车钣金与涂装、新能源汽车整车装配等工作。

【职业资格证书】本专业毕业生可考取新能源汽车维修工、新能源汽车营销与服务、新能源汽车美容与装饰、新能源汽车保险与理赔、新能源汽车钣金与涂装、新能源汽车整车装配等职业资格证书。

【校企合作】本专业与多家新能源汽车企业建立了紧密的校企合作关系,实行工学结合、校企合作、顶岗实习的人才培养模式。

【实训条件】本专业拥有先进的新能源汽车检测与维修实训设备,包括新能源汽车检测与维修实训室、新能源汽车营销与服务实训室、新能源汽车美容与装饰实训室、新能源汽车保险与理赔实训室、新能源汽车钣金与涂装实训室、新能源汽车整车装配实训室等。

【师资力量】本专业拥有一支由理论教学能力强、实践经验丰富、具有“双师”素质的师资队伍。

【教学成果】本专业教学成果丰硕,多次获得省级、国家级教学成果奖。

【社会服务】本专业积极开展社会服务,为新能源汽车企业提供技术咨询、培训等服务。

【招生咨询】招生咨询电话:027-87751216;招生网站:www.wjtc.edu.cn

【学校地址】湖北省武汉市东西湖区吴家湾

【学校邮编】430312

【学校网址】http://www.wjtc.edu.cn

【学校邮箱】wjtc@wjtc.edu.cn

【学校传真】027-87751216

【学校邮编】430312

【学校地址】湖北省武汉市东西湖区吴家湾

【学校邮编】430312

【学校网址】http://www.wjtc.edu.cn

【学校邮箱】wjtc@wjtc.edu.cn

【学校传真】027-87751216

【学校邮编】430312

【学校地址】湖北省武汉市东西湖区吴家湾

【学校邮编】430312

【学校网址】http://www.wjtc.edu.cn

【学校邮箱】wjtc@wjtc.edu.cn

【学校传真】027-87751216

【学校邮编】430312

【学校地址】湖北省武汉市东西湖区吴家湾

【学校邮编】430312

【学校网址】http://www.wjtc.edu.cn

【学校邮箱】wjtc@wjtc.edu.cn

【学校传真】027-87751216

【学校邮编】430312

【学校地址】湖北省武汉市东西湖区吴家湾

【学校邮编】430312

【学校网址】http://www.wjtc.edu.cn

【学校邮箱】wjtc@wjtc.edu.cn

【学校传真】027-87751216

【学校邮编】430312

【学校地址】湖北省武汉市东西湖区吴家湾

【学校邮编】430312

【学校网址】http://www.wjtc.edu.cn

【学校邮箱】wjtc@wjtc.edu.cn

【学校传真】027-87751216

【学校邮编】430312

【学校地址】湖北省武汉市东西湖区吴家湾

【学校邮编】430312

【学校网址】http://www.wjtc.edu.cn

【学校邮箱】wjtc@wjtc.edu.cn



# 武汉交通职业学院汽车学院 2019 年招生简章

湖北招生代码 9026

武汉交通职业学院前身是原武汉交通管理干部学院和武汉水运工业学校,两校原直属交通部管理,2000年划转湖北省教育厅管理,2003年经湖北省人民政府批准合并组建。学校是教育部人才培养工作水平评估优秀学校、湖北省示范性高等职业院校、湖北省文明单位,学校位于武汉市洪山区黄家湖大学城,占地1000亩,在校学生16625人,面向全国招生。

武汉交通职业学院汽车学院开设有汽车检测与维修技术、汽车营销与服务、汽车智能技术、新能源汽车技术等专业。学院拥有1个国家级骨干专业(汽车检测与维修技术专业)、1个国家级生产性实训基地(汽车技术服务生产性实训基地)、1个国家级协同创新中心(新能源汽车协同创新中心)。学院是全国第一批“1+X”技能等级证书制度试点单位、全国交通运输职业教育汽车技术类专业教学指导委员会成员单位、全国智慧交通与智能网联汽车产教联盟成员单位、湖北省汽车工程学会常务理事单位、中国人保财险湖北省分公司汽车理赔员培训基地、上汽通用汽车有限公司第一所校企合作 ASEP 示范院校、上汽通用经销商培训武汉中心。学院与澳大利亚本迪戈坎培门公立职业技术学院开展国际合作办学(汽车检测与维修技术专业)、与湖北文理学院开办高职联办本科专业(汽车检测与维修技术专业)。

学院坚持校企合作办学,长期与上汽通用汽车有限责任公司、东风汽车股份有限公司、吉利汽车有限责任公司、中国人民财产保险有

限公司、湖北恒信汽车集团、湖北三环汽车贸易有限公司、太平洋保险股份有限公司、武汉中成汽车实业有限公司、神州租车、瓜子二手车、优信二手车等80多家大型企业合作,为学生提供实习和就业机会,并开展“订单”人才培养。

学院现有专任教师37人。其中,副高以上职称教师17人;拥有硕士学位教师25人;“双师型”教师26人(其中,7人为国家级考评员、6人为上汽通用培训讲师或铜级技师)。同时,拥有由一支由2名“楚天技能名师”和45名汽车经销商技术总监组成的专业兼职教师队伍。学院现有在校学生1200余人。

学院还拥有1个省级汽车实训基地,包括汽车发动机、汽车底盘、汽车电气、汽车电控、汽车检测、汽车故障诊断、汽车维修、汽车仿真、汽车营销、新能源汽车、汽车智能技术等11个实训室和1个汽车驾驶训练场,与上汽通用汽车合作建有国内一流的 ASEP 示范教学中心。

学院坚持以就业为导向,采用“教学做”一体化教学模式和现代化教学手段,培养了一大批技术技能人才,并多次在全国、全省大学生技能竞赛中获得优异成绩,毕业生遍及全国汽车行业。据麦可思公司调查显示,汽车学院的毕业生对就业现状满意度、月收入、职业期待吻合度和对母校满意度等指标在学校各专业中位居前列,毕业生就业率保持在97%以上。

