

第六届中华农业英才奖 候选人推荐书

候选人姓名：荣俊

专业技术职称：二级教授

从 事 专 业：动物基因工程疫苗研究

所在工作单位：长江大学

申 报 类 别：应用研究类

推 荐 单 位：长江大学

农业农村部人事劳动司印制

2018 年 度

一、 基本信息

姓 名	荣俊	性别	男	出生日 期	1959.6	民 族	汉
党 派	中共党员	籍贯	湖北省石首市			出生地	湖北 石首
工作单 位	长江大学			从事专业		动物基因工程疫 苗研究	
通讯地 址	湖北省荆州市荆州区荆秘路 88 号				邮政编码		434025
单位电 话		住宅电话			手 机		
传 真		电子信箱					
专业技术职称		二级教授			是否院士		否

二、主要学历（从大专或大学填起，六项以内）

起 止 年 月	单 位	专 业	学 位
1978.3 至 1982.2	武汉医学院荆州分院	医疗	
1997.9 至 1999.12	华中理工大学	生物医学工程	硕士
2001.9 至 2005.12	武汉大学	生物化学与分子生 物学	博士

三、主要经历（十项以内）

起 止 年 月	工 作 单 位	职务/职称
1982 年 3 月至 1987 年 2 月	湖北省荆州卫校	教员
1987 年 3 月至现在	长江大学（原湖北农学院）	讲师,副教授,教授

四、主要学术团体兼职（六项以内）

起 止 年 月	学术团体名称	兼 职 职 务
2015 年至 2020 年	动物基因工程疫苗国家重点实验室	首席科学家

五、在促进农业科技进步与创新，或推动农业发展中做出的突出贡献（限 2500 字）

荣俊教授从 1999 年开始，致力于鸡传染性法氏囊病预防用疫苗的研究。2004 年，成功开发我国首例鸡传染性法氏囊病基因工程亚单位疫苗。该技术系用大肠杆菌调控表达出可溶性鸡传染性法氏囊病毒 VP2 蛋白，表达的 VP2 蛋白能准确折叠成天然蛋白构象，具有较好的抗原性。用该表达蛋白加上免疫佐剂制成基因工程亚单位疫苗。经专家鉴定该项技术达到国际先进水平。

2006 年成果转让给青岛易邦生物工程有限公司，并与该公司联合申报国家新兽药证书。2007 年 6 月获得农业部二类新兽药证书和转基因产品生物安全证书。为配合该新产品的生产，设计并建立了我国第一条基于大肠杆菌表达的亚单位疫苗生产线。产品生产线建立了细菌高密度发酵培养、蛋白规模化纯化的生产工艺。疫苗生产技术成熟稳定、生产效率高、成本低。利用该生产工艺制备的疫苗的有效抗原含量高于其他疫苗，杂蛋白和内毒素含量低，疫苗免疫后抗体产生快、持续期长。该产品于 2007 年被国家科技部、商务部、国家质量监督检验检疫总局、国家环境保护总局授予国家重点新产品。2008 年获发明专利证书。2009 年获得湖北省科技发明二等奖（获奖名称：鸡传染性法氏囊病基因工程亚单位疫苗的开发研究。获奖排名第一）。2013 年，鸡传染性法氏囊病基因工程亚单位疫苗制备技术，作为传染性法氏囊病防控技术的一个重要部分，与浙江大学联合申报国家科技奖。获得国家技术发明二等奖（获奖名称：传染性法氏囊病的防控新技术构建及其应用。获奖排名第三）。

该疫苗产品 2007 年上市销售以来，受到广大养殖户的欢迎。曾经一度占据国内同类产品的市场占有率的 90%。被其他厂家用于生产和制备抗传染性法氏囊病毒的高免卵黄抗体。从 2007 年起，青岛易邦生物技术公司先后将表达的鸡传染性法氏囊病毒 VP2 蛋白抗原与新城疫、禽流感、传染性支气管炎等其他重要动物疫病全病毒抗原进行复配，制备出鸡传染性法氏囊基因工程系列多价疫苗。2007 年 12 月获批农业部《鸡新城疫、传染性法氏囊病二联灭活疫苗》新兽药注册证书，2011 年 1 月获批农业部《鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感、传染性法氏囊病四联灭活疫苗》新兽药注册证书，2011 年 10 月获批农业部《鸡新城疫、传染性支气管炎、传染性法氏囊病三联灭活疫苗》新兽药注册证书，2012

年 12 月获批农业部《鸡新城疫、禽流感、传染性法氏囊病三联灭活疫苗》新兽药注册证书，这 5 种疫苗各抗原组分保护率均在 95%以上，抗体滴度、抗体持续时间等综合技术指标均优于同类产品，达到国际领先水平。在这些联苗中《鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感、传染性法氏囊病四联灭活疫苗》和《鸡新城疫、传染性支气管炎、传染性法氏囊病三联灭活疫苗》获评国家重点新产品证书。至 2016 年底，鸡传染性法氏囊病基因工程亚单位系列疫苗共实现销售收入 5 亿多元，新增税收 6000 多万元。通过该产品应用挽回因相关动物疫病造成的经济损失近百亿元，为我国养禽业健康稳定发展做出了重要贡献。

鸡传染性法氏囊基因工程系列疫苗所采用的大肠杆菌表达技术为我国自主研发，解决了困扰行业多年的原核表达体系表达蛋白难以形成天然结构，无法制备疫苗的世界性难题。通过该产品的研发搭建了我国动物疫病基因工程亚单位疫苗公共技术平台，推动了系列疫苗的工程化技术的研究和集成，提升了我国兽用生物制品行业的自主研发技术水平，促进了兽用生物制品行业的新旧动能转换，带动了产品换代和产业转型升级。

经所在单位长江大学批准，荣俊教授于 2012 年 11 月受聘为青岛易邦生物工程有限公司客座研究员。带领青岛易邦公司研究人员开始了猪圆环病毒 2 型基因工程亚单位疫苗的研究工作。于 2014 年研究成功我国首个具备完全自主知识产权的猪圆环病毒 2 型基因工程亚单位疫苗。世界上首次发明了用原核细胞表达并自装配猪圆环病毒 2 型 Cap 蛋白类病毒颗粒的技术。于 2014 年 10 月获农业部三类新兽药证书，11 月获产品生产批准文号。2015 年，作为第一发明人获得国家发明专利。

研究过程中荣俊教授带领研究团队利用基因工程技术对猪圆环病毒 2 型 Cap 蛋白基因的序列进行了剪接和修饰，并对大肠杆菌表达系统进行重新设计优化，构建出能够表达猪圆环病毒 2 型 Cap 蛋白的基因工程菌，大幅提高了猪圆环病毒 2 型 Cap 蛋白的可溶性和表达效率，表达的 Cap 蛋白能准确折叠成天然蛋白结构并自装配成类病毒颗粒，具有抗原全面提呈作用，免疫保护率 90%以上。产品线建立了细菌高密度发酵培养、蛋白规模化纯化为代表的标准化疫苗生产工艺，技术成熟、效率高、成本低。利用该专利技术制备的抗原蛋白在配制成疫苗后，有效抗原含量高于其他疫苗。蛋白纯度在 80%以上，内毒素含量低。采用水性佐剂

生产疫苗，抗原蛋白安全易吸收，疫苗免疫后抗体产生快、持续期长。在疫苗开发的同时还建立了猪圆环病毒抗原蛋白的精确检测方法，在不使用试验动物的情况下，可以准确、快速的测定出疫苗的抗原滴度。产品稳定性、安全性良好，免疫保护率超过全病毒灭活苗，与进口基因工程疫苗相当甚至超过进口疫苗。该产品核心技术包括工程菌生产、蛋白纯化及抗原检测等多个创新点均为自主研发，突破了多个行业关键技术瓶颈，带动了行业在基因工程亚单位疫苗领域的技术进步，打破了进口产品在我国高端疫苗行业里的垄断，成功实现了对进口品牌的量和质的超越。

自 2014 年 10 月获得新兽药注册证书和生产批文后，产品的市场占有率不断提高。三年时间从零提高到 2017 年 12 月达到国内第一。2017 年该产品单项销售额达到 1.67 亿元人民币，产品头份数超过以前处于垄断地位的德国勃林格公司。根据 2017 年农业部批签发数据，青岛易邦公司的易圆净（商品名）共申报了 264 批的批签发，在国内 33 个猪圆环病毒疫苗生产厂家中处绝对领先地位。通过该疫苗的应用，大大降低了相关养殖场的猪圆环发病率，减少由猪圆环病毒 2 型造成的经济损失 35 亿元，2015 年、2016、2017 年连续 3 年获得中国生猪业产品榜《最具影响力圆环苗》荣誉称号。2018 年 4 月专利《猪圆环病毒 2 型基因工程亚单位疫苗及其制备方法和应用》获山东省专利奖一等奖，个人排名第一。2018 年 4 月获青岛市科技进步一等奖，个人排名第二。

经过多年研究，荣俊教授创造了一种基于原核细胞的抗原蛋白表达技术。表达的抗原蛋白溶解性好，能保持抗原蛋白本身的空间结构，并能自装配成类病毒颗粒。因此，抗原蛋白有非常好的抗原活性，且生产成本低廉，便于大批量生产。为促进动物疫苗生产技术的进步和迈向中高端做出了突出贡献。2015 年，因为青岛易邦生物技术有限公司成功开发了鸡传染性法氏囊病亚基因工程单位疫苗和猪圆环病毒 2 型基因工程亚单位疫苗，国家科技部批准在青岛易邦公司设立了动物基因工程疫苗国家重点实验室，荣俊教授获聘该实验室首席科学家。

六、重要科技奖项 [限填国家三大奖，省、部级一、二等奖，六项以内。请在基本信息栏内按顺序填写成果（项目）名称，类别（国家、省、部）名称，获奖等级，排名，获奖年份，证书号码，主要合作者]

序号	基本信息	本人作用和主要贡献（限 100 字）
1	<p>成果名称: 传染性法氏囊病防控技术的构建和应用</p> <p>类别名称: 国家科学技术发明奖</p> <p>奖励等级: 二等奖</p> <p>排 名: 第三名</p> <p>奖励年份: 2013 年度</p> <p>证书号码: 2013-F-301-2-03-R03</p> <p>主要合作者: 周继勇</p>	<p>承担完成重组传染性法氏囊病毒 VP2 基因构建了大肠杆菌表达工程菌。该菌能表达胞液内可溶性 VP2 蛋白，具有与天然蛋白相同的抗原性。制备疫苗可刺激鸡产生针对该病的中和抗体，在强毒株攻击时提供对鸡的保护作用。</p>
2	<p>成果名称: 鸡传染性法氏囊病基因工程亚单位疫苗开发研究</p> <p>类别名称: 湖北省技术发明奖</p> <p>奖励等级: 二等奖</p> <p>排 名: 第一名</p> <p>奖励年份: 2009 年度</p> <p>证 书 号 码 : 2009F-027-2-006-002-R01</p> <p>主要合作者: 程太平</p>	<p>承担完成重组传染性法氏囊病毒 VP2 基因构建了大肠杆菌表达工程菌。该菌能表达胞液内可溶性 VP2 蛋白，具有与天然蛋白相同的抗原性。制备疫苗可刺激鸡产生针对该病的中和抗体，在强毒株攻击时提供对鸡的保护作用。</p>
3	<p>成果名称: 猪圆环病毒 2 型基因工程亚单位疫苗及其制备方法和应用</p> <p>类别名称: 山东省专利奖</p> <p>奖励等级: 一等奖</p> <p>排 名: 第一名</p> <p>奖励年份: 2018 年度</p> <p>证书号码: ZLJ02-1-14</p> <p>主要合作者: 杜元钊</p>	<p>承担完成重组猪圆环病毒 Cap 蛋白基因改造，构建了大肠杆菌表达工程菌。能表达可溶性 Cap 蛋白，并自装配成病毒样颗粒。有天然病毒相同的抗原性。制备疫苗可刺激猪产生针对该病的中和抗体提供对猪的保护作用。</p>
4	<p>成果名称: 猪圆环病毒 2 型基因工程亚单位疫苗的研制和产业化</p> <p>类别名称: 青岛市科技进步奖</p> <p>奖励等级: 一等奖</p> <p>排 名: 第二名</p> <p>奖励年份: 2018 年度</p> <p>证书号码: J2017-1-4-2</p> <p>主要合作者: 范根成</p>	<p>承担完成重组猪圆环病毒 Cap 蛋白基因改造，构建了大肠杆菌表达工程菌。能表达可溶性 Cap 蛋白，并自装配成病毒样颗粒。有天然病毒相同的抗原性。制备疫苗可刺激猪产生针对该病的中和抗体提供对猪的保护作用。</p>

七、论文和著作（限填有代表性的论文和著作十篇（册）以内。请在基本信息栏内按顺序填写论文、著作名称，年份，排名，主要合作者，发表刊物或出版社名称）

序号	基本信息	本人作用和主要贡献（限 100 字）
1	论文名称: Development of recombinant VP2 vaccine for the prevention of infectious bursal disease of chickens 年 份: 2005 年度 排 名: 第一作者 主要合作者: Taipin Cheng 发表刊物: Vaccine 23(2005)4844—4851	实验设计和主要实验研究，论文撰写主笔。
2	论文名称: Large-scale manufacture and use of recombinant VP2 vaccine against infectious bursal disease in chickens 年 份: 2007 年度 排 名: 第一作者 主要合作者: Taozhen Jiang 发表刊物: Vaccine 25(2007)7900—7908	实验设计和主要实验研究，论文撰写主笔。
3	论文名称: 猪圆环病毒 2 型疫苗豚鼠免疫效检模型的建立 年 份: 2016 年度 排 名: 第一作者 主要合作者: 徐保娟 发表刊物: 中国预防兽医学报	实验设计和主要实验研究，论文撰写主笔。
4		
5		

本人愿意接受推荐，并对以上一至七项所填内容的真实性负完全责任。

候选人签名:

年 月 日

八、候选人所在工作单位意见（主要指对候选人材料的真实性、准确性、涉密情况以及政治表现、廉洁自律、道德品行等方面审核意见，限300字以内）

工作单位（盖章）

年 月 日

九、推荐单位意见（主要指对候选人学风道德、成就和贡献等方面的评价，限500字以内）

负责人签名（盖章）

年 月 日

推荐单位（盖章）

年 月 日