

沙子岭猪产业开发现状及前景展望

吴买生 研究员

湖南省湘潭市农业农村局

2021年7月



湘潭
沙子岭猪
——有“身份证”的土花猪——



目录

1

沙子岭猪特征特性

2

沙子岭猪产业开发现状

3

前景展望

1



沙子岭猪特征特性

01：养殖历史悠久

02：品种特征特性



1981年湘潭九华出土的青铜猪尊

漫谈湖南湘潭出土的高代家猪

刘敦愿

（山东大学）

一九八一年，湖南湘潭九华出土一件高代的家猪，高四寸，长一尺，重二斤。这件家猪的出土，不仅是一件珍贵的文物，而且是一件具有艺术价值的艺术品。这件家猪的出土，不仅是一件珍贵的文物，而且是一件具有艺术价值的艺术品。这件家猪的出土，不仅是一件珍贵的文物，而且是一件具有艺术价值的艺术品。



这件家猪的出土，不仅是一件珍贵的文物，而且是一件具有艺术价值的艺术品。这件家猪的出土，不仅是一件珍贵的文物，而且是一件具有艺术价值的艺术品。这件家猪的出土，不仅是一件珍贵的文物，而且是一件具有艺术价值的艺术品。

第二，正由于上述原因，猪头高而长，头与体长的比例是二比一，有时甚至更长。这件家猪的出土，不仅是一件珍贵的文物，而且是一件具有艺术价值的艺术品。这件家猪的出土，不仅是一件珍贵的文物，而且是一件具有艺术价值的艺术品。这件家猪的出土，不仅是一件珍贵的文物，而且是一件具有艺术价值的艺术品。

山东大学刘敦愿教授
(中国农史, 1983年2期)

01 沙子岭猪历史悠久



野猪

VS



青铜猪尊

为了生存斗争，野猪具备以下特征：

1. 头部较长，头和体长的比例是三比一，有时甚至要超过此数。
2. 头脸强大伸直，嘴部尖细，整个头部象个圆锥体。
3. 前躯大，中躯体幅狭窄，后躯瘦削，耆甲（胸椎最高出部分）明显地高出臀部。

猪尊的特征：

1. 豕尊的猪头的长度，却不及体长的三分之一。
2. 猪尊的头脸微有弯曲，而且嘴筒粗短，这些都是家猪的征象。
3. 猪尊背线平直，中躯宽圆，后躯也较丰满，正是家猪的体貌和结构的特征。

01 沙子岭猪历史悠久

因此，这件豕尊所塑造的，与其说是一只雄性的野猪，实不如说是一只老年的雄性家猪来得妥贴。

安徽农业大学张伟力教授在“沙子岭猪肉切块品质点评”一文中写道：

现代沙子岭猪与三千年前的猪尊有着惊人的相似。



沙子岭猪历史悠久

2006年，沙子岭猪作为华中两头乌猪的主要类群编入“中国猪品种志”；

2010年，沙子岭猪获得国家农产品地理标志保护证书；

2011年，沙子岭猪载入“中国畜禽遗传资源志.猪志”；

2014年，沙子岭猪进入国家畜禽遗传资源保护名录；

2015年，沙子岭猪品种标准成为国家标准；保种场成为国家级保护场；

2017年，沙子岭猪获得国家工商总局农产品地理标志证明商标。

沙子岭猪特征特性

- ◆ 体型大毛色特；母性好产仔多；
- ◆ 耐粗饲抗性强；营养低生长慢；
- ◆ 瘦肉少肉质佳；杂交优势显著；
- ◆ 含功能性物质；适合异种移植。



公猪侧部



母猪侧部

一是体型大毛色特：毛色为“点头墨尾”。成年公猪体重120kg，母猪130kg。

二是母性好产仔多：初产9.5头，经产12.5头。

三是耐粗饲生长慢：日增重450g，料肉比4.48:1。

四是瘦肉少肉质佳：瘦肉率41.5%，肌肉脂肪3.5%，肉味香浓，口感特好。

五是杂交优势显著：二元杂交组合日增重550g，料肉比3.8:1，瘦肉率52%。三元杂交组合日增重650g，料肉比3.3:1，瘦肉率56%。

六是含功能性物质：肌肉中 γ -亚麻酸和锌含量较高，对老年人和儿童有保健作用。

七是医学开发价值：用沙子岭猪胰岛细胞移植到糖尿病人身上，有效率达95%以上。

02 沙子岭猪特征特性

安徽农业大学张伟力教授在“沙子岭猪肉切块品质点评”一文中写道：

想当初那老黄忠若不是吃饱了沙子岭猪的腿肉哪来那般勇力在长沙和关老爷较劲？正是：湘潭考古有猪尊，长沙传说黄汉升，只因家乡猪肉美，敢与云长争乾坤。



位于宁乡关山村“关公战长沙”的关公造像。 晓青 摄

关羽大战长沙



玄等四太守皆降的字句，并没有关公战长沙的确切记载。倒是在小说《三国演义》第五十三回里，有关羽被诸葛亮激将后，引五百校刀手攻打长沙，并跟黄忠大战百回合不分胜负的精彩描述。自然，小说是不可当真的，然而，恰恰是正史的“失语”，才给予小说故事无限演绎的可能，也让历史给长沙增添了不少精彩的故事。

沙城南有一条小脱靴，城西则有一西倒脱靴，据说蜀事后半部分，说韩玄，韩玄见势不跑，逃到这两个老靴子摆迷魂阵，追兵，可惜后来掉了。刘备大军被韩玄疑异，黄

02 沙子岭猪特征特性

2005年，中南大学湘雅三医院王维教授为首的研究团队，开展猪人异种移植研究。

共研究了11个猪种，发现沙子岭猪的生物安全性最高（PERV），免疫排斥反应最少（SLA）：**确认沙子岭猪是猪人异种移植最佳供体。**

用沙子岭猪胰岛细胞移植治疗糖尿病，成功率已达到**95.45%（21 / 22）**。

沙子岭猪胰岛细胞异种移植技术可望在未来应用于临床。



2



沙子岭猪产业开发现状

01：种质资源保护

02：湘沙猪配套系培育

03：特色产业开发

(一) 沙子岭猪保护历程



1997-2007年

原场搬迁，新建建筑面积3000多平方米的沙子岭猪保种场。饲养保种公猪12头，母猪120头。



2011-2019年

2011年，投资1500万元在湘潭县新建沙子岭猪保种场（**国家级保种场**）。场内饲养沙子岭公猪25头（10个血统），母猪300多头。

1984-1997年

1984年在湘潭县双板桥乡建立保种场，组建了沙子岭猪保种核心群（10公50母），探索集中与分散相结合的活体保种方法。



2007-2011年

沙子岭猪分散到湘潭县的石鼓镇、谭家山镇、云湖桥镇等地方保种。对农户饲养的保种猪按性别不同进行补贴。



01

沙子岭猪种质资源保护

(一) 沙子岭猪保护历程

2019年以来

在非洲猪瘟背景下：

保种场保种

保护区保种

遗传材料保存

以三种方式结合的模式保护沙子岭猪资源。

分散
保种

集中
保种

遗传材
料保存



01

沙子岭猪种质资源保护

(一) 沙子岭猪保护历程



国家级畜禽遗传资源保种场—沙子岭猪资源场

沙子岭猪资源场集中保种沙子岭母猪300多头，公猪25头（10个血缘）。



集中保种繁殖的沙子岭猪

01

沙子岭猪种质资源保护



分布5个县市区
建立68个分散保种点
分散保种沙子岭种猪300头

(二) 沙子岭猪保护历程



异地分散保种的沙子岭猪

01

沙子岭猪种质资源保护

(三) 沙子岭猪保护历程

2019年以来，保存沙子岭猪冷冻精液1.5万多支，采集62头沙子岭猪体细胞冷冻保存。另外，还开展了沙子岭猪肠道微生物及卵母细胞的冷冻保存。



沙子岭猪体细胞采集保存（耳组织）



沙子岭猪卵母细胞采集保存

02

湘沙猪配配套系培育

(一) 培育时间:

2008年-2019年

(二) 培育单位:

湘潭市家畜育种站

湖南省畜牧兽医研究所

伟鸿食品股份有限公司

湖南农业大学



湘沙猪配配套系培育

(三) 培育历程

2008-2014年，选用沙子岭猪、杜洛克、长白、大约克夏、巴克夏和汉普夏等六个品种，开展了12个杂交组合试验。确定了母系母本、母系父本和终端父本。

2013-2019年，三个专门化品系经5个世代选育，主要性状遗传性能稳定，群体结构和规模达到了审定要求。

➤ **父母代母猪 (XS2×XS3)**：经产12.4头，产活仔数11.9头，泌乳力49.6kg。

➤ **配套系商品猪【XS1×(XS2·XS3)】**：30-100 kg日增重832g，料重比3.16，屠宰率73.0%，胴体瘦肉率58.6%，肌内脂肪含量3.2%，肉质优良；被毛白色，整齐度高，抗逆性强，适合于规模化、标准化饲养，具有较好的生产效益。

(四) 技术路线

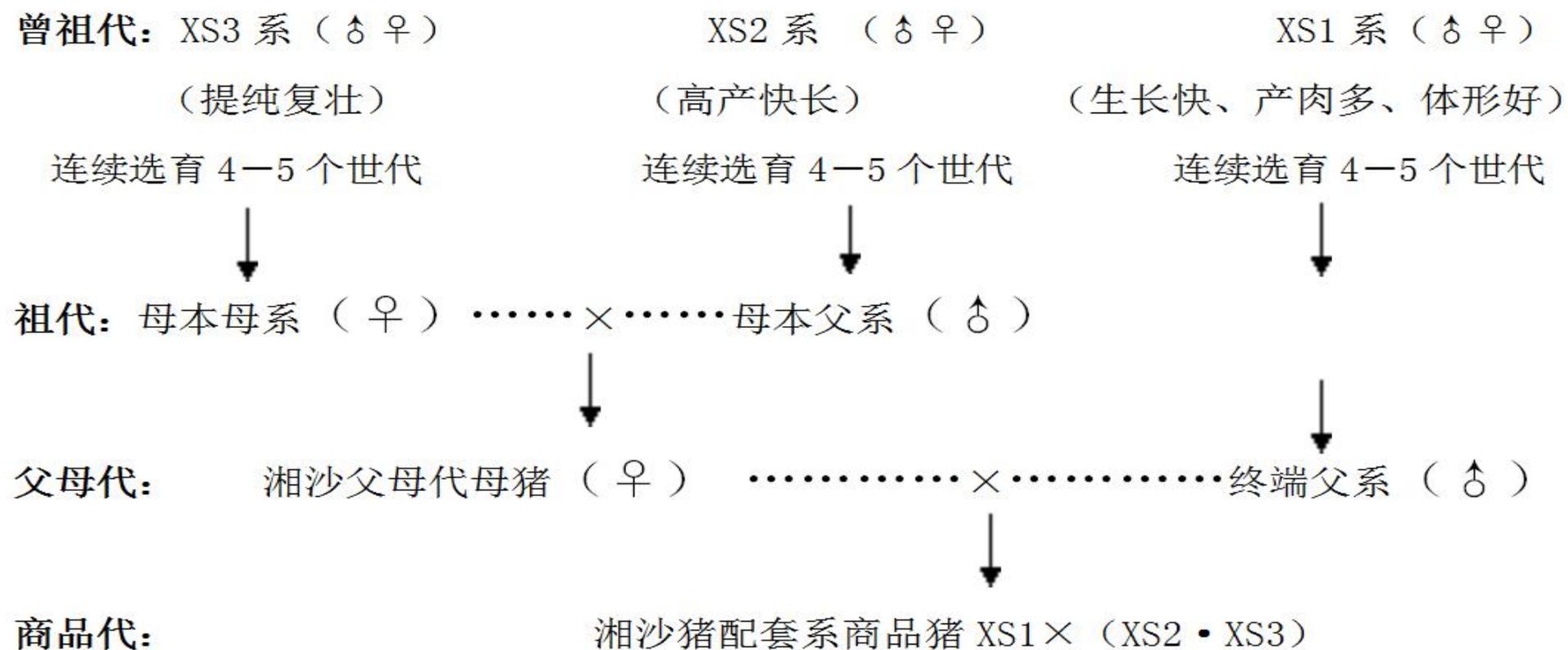
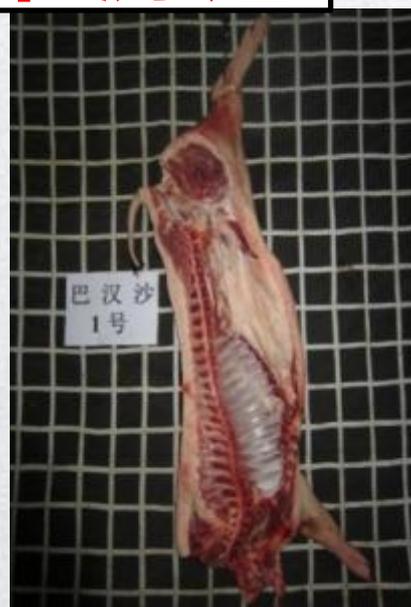


图 1 湘沙猪配套系培育技术路线图





开展多次屠宰测定



（四）湘沙猪配套系通过国家审定

2020年9月，湘沙猪配套系通过国家畜禽遗传资源委员会审定。

2020年12月31日，农业农村部发布第381号公告：湘沙猪成为建国以来湖南省第二个通过国家审定的畜禽新品种（配套系）。



湘沙猪配套系审定会（北京）



湘沙猪配套系新品种证书

03

沙子岭猪产业开发情况



出台规划



招商引资



产品研发



品牌宣传

沙子岭猪产业开发情况

(一) 出台规划：2020年1月，湘潭市人民政府批复《湘潭市沙子岭猪特色产业发展规划（2020-2030年）》。

生态优先，绿色发展

政府引导，市场主导

龙头带动，产业融合

创新驱动，科技支撑

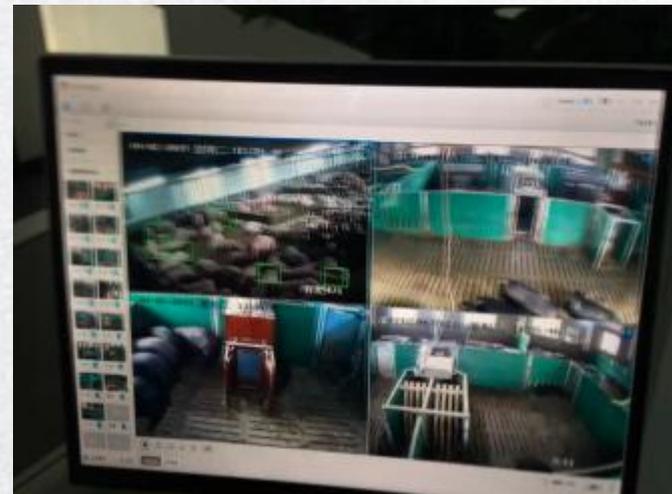
打造品牌，提升效益



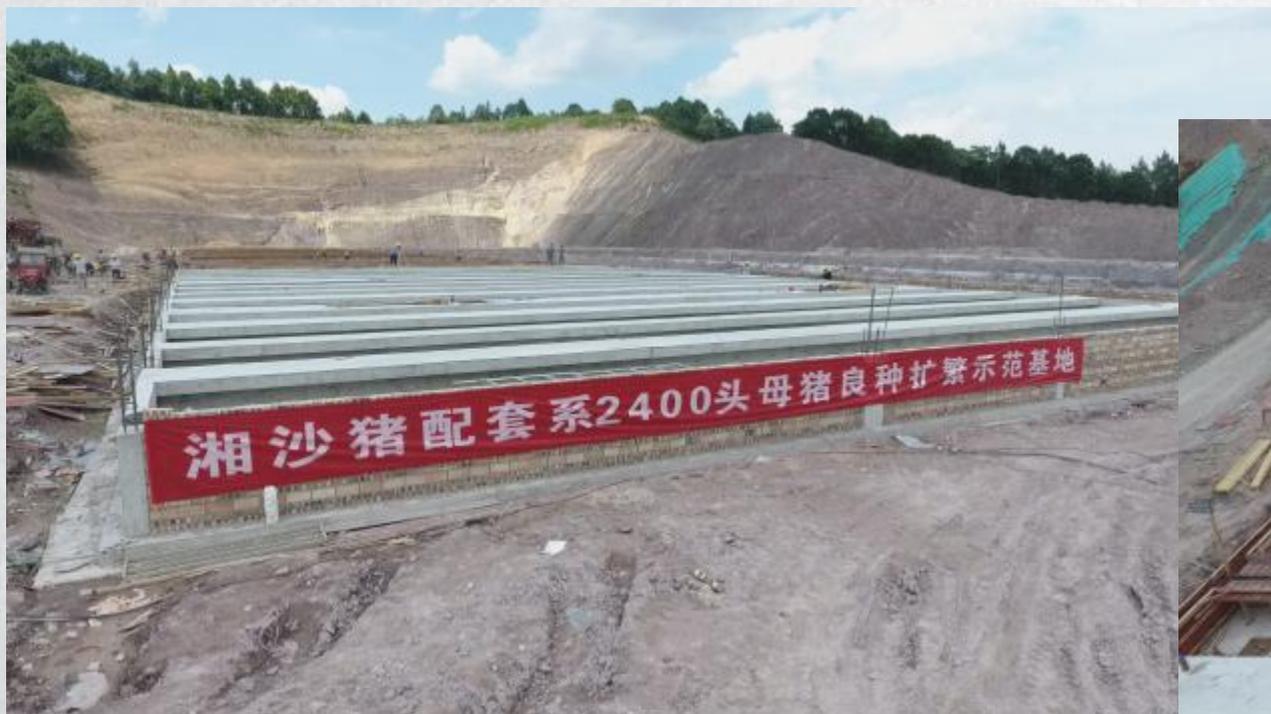
**湘潭市沙子岭猪特色产业发展规划
(2020-2030年)**

沙子岭猪产业开发情况

(二) 招商引资：2018年，湘潭市政府引进九鼎集团与市产业集团共同组建湘潭新湘农生态科技有限公司，注册资本1.5亿元，致力于沙子岭猪特色产业开发。规划通过5年左右的努力，新建1个万头沙子岭猪保种备份场、5个湘沙猪扩繁场、50个生态养殖基地，打造年出栏优质猪60万头、产值30亿元的特色生猪全产业链体系。



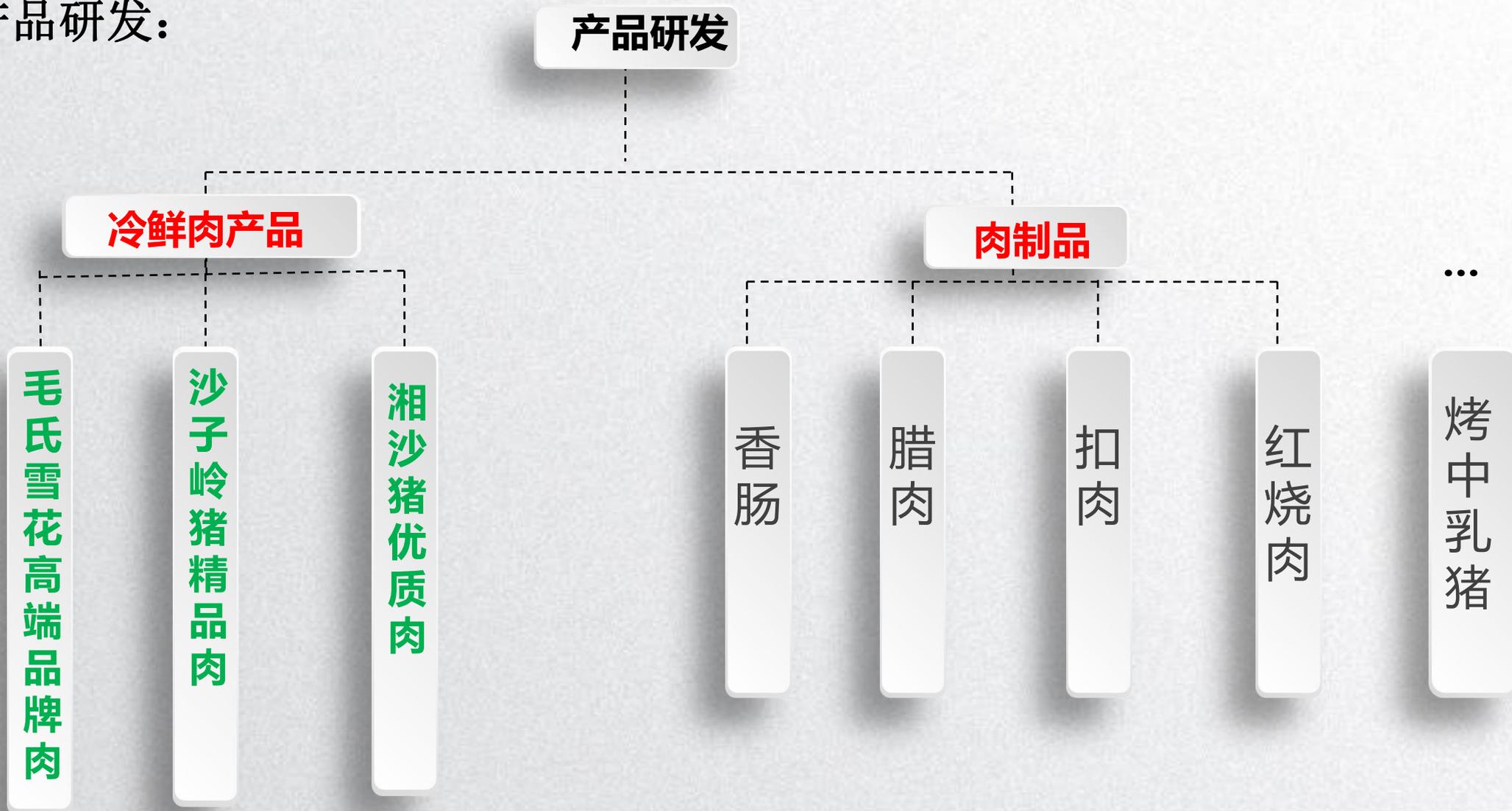
湘沙猪自动化智能化养殖示范基地



湘潭县新湘农湘沙猪养殖项目建设现场



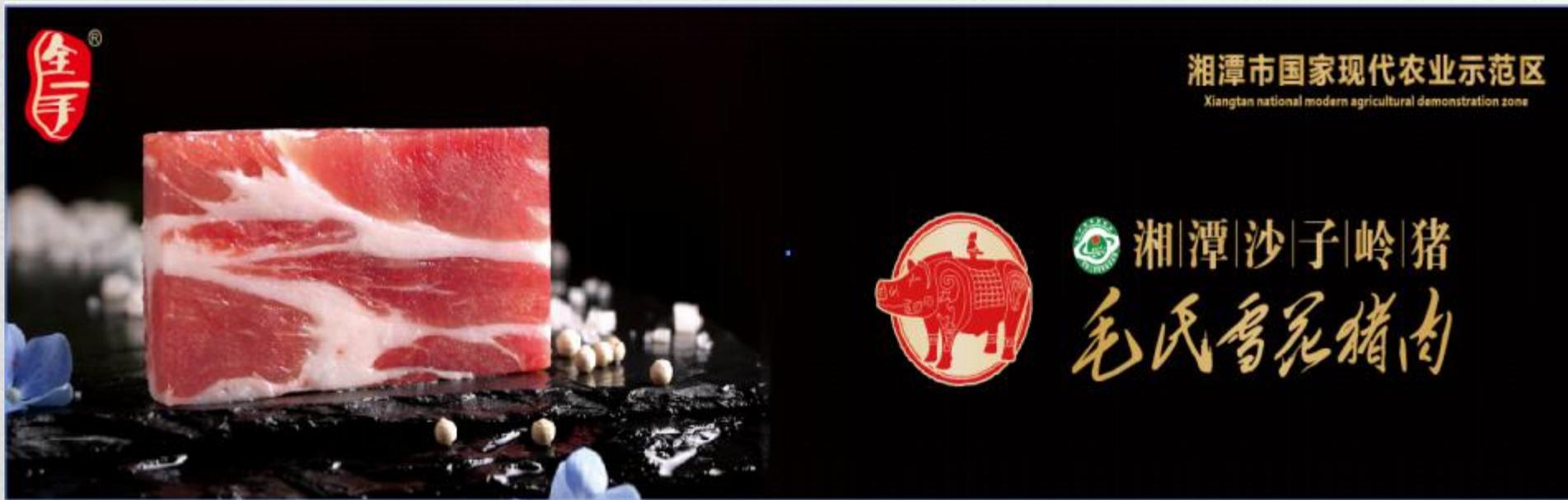
(三) 产品研发:



03

沙子岭猪产业开发情况

毛氏雪花高端品牌肉



湘潭市国家现代农业示范区
Xiangtan national modern agricultural demonstration zone

湘潭|沙子岭猪
毛氏雪花猪肉

03

沙子岭猪产业开发情况



湘 | 潭 | 沙 | 子 | 岭 | 猪



流走的是岁月
沉淀的是经典

（四）品牌宣传：

1. 沙子岭猪宣传片：猪中国宝，地标产品，“行走的餐桌”。
2. 广告宣传：在长沙黄花机场等地投放沙子岭猪广告。
3. 专卖店宣传：开设沙子岭猪肉专卖店。
4. 举办沙子岭猪特色产业高峰论坛。
5. 开展宣传活动：沙子岭猪全猪宴、沙子岭猪·挑战吉尼斯世界纪录-最大份红烧肉及即将召开湘沙猪新品种发布会等。

03 沙子岭猪产业开发情况

(四) 品牌宣传:



长沙黄花机场T2候机厅



长沙黄花机场T1候机厅

03

沙子岭猪产业开发情况

(四) 品牌宣传:

沙子岭猪肉专卖店



(四) 品牌宣传:



沙子岭猪全猪宴品鉴会



03

沙子岭猪产业开发情况

(四) 品牌宣传:



沙子岭猪·挑战吉尼斯世界纪录称号-最大份红烧肉（525kg）

03

沙子岭猪产业开发情况

(四) 品牌宣传:



荣耀之路，正是品质不断超越的里程... ..



前景展望

01 : 持续保种

02 : 种质创新

03 : 产业开发



前景展望

(一) 持续保种

国家高度重视地方品种资源保护与利用：

第三次全国畜禽遗传资源普查工作（2021-2023年）

全国生猪遗传改良计划（2021-2035年）

三、技术路线

(一) 瘦肉型品种。以杜洛克猪、长白猪与大白猪等为基础创制育种素材，综合考虑不同目标性状之间的关系，优化综合选择指数，应用表型智能化精准测定技术和全基因组选择等育种新技术，实现种猪性能的持续改良。

(二) 培育品种。以地方品种与引进品种为育种素材，培育优质、高效新品种和配套系，满足市场对优质猪肉的需求。

(三) 地方品种。对肉质好、抗逆性强等特色优势明显的地方猪品种通过本品种选育培育专门化新品系。



前景展望

(一) 持续保种

- 1、**活体保种**：建立保种场和保种区；
- 2、**冻精保种**：-196°C液氮中保存；
- 3、**冻胚保种**：-196°C液氮中保存；
- 4、**克隆保种**：体细胞克隆；
- 5、**系统保种**：重点保性状，可减少一半的保护品种。

探索保种新技术

持续保种 任重道远……

前景展望

(一) 持续保种

猪场动力网：南京农业大学、淮安研究院，与江苏省畜牧总站联合利用体细胞克隆技术，进行不同“性别”的苏淮猪和二花脸猪的混合移植。4月27-29日，进行胚胎移植的3头大白受体母猪先后顺利分娩，共获得14头苏淮仔猪，其中8头苏淮公猪和6头苏淮母猪，最重的1.5千克，最轻的0.335千克。



前景展望

(二) 种质创新—**培育湘岭猪新品种**

在成功培育湘沙猪配套系的基础上，2018年提出，利用湘沙猪配套系父母代的亲本杂交选育新品种（简称“湘岭猪”）。湘岭猪是以湘沙猪配套系培育过程中选育的XS2系和XS3系为育种素材，通过杂交F1代(XS2×XS3)组建零世代，再对F1代采用横交固定、群体继代选育方法进行培育。计划通过5-6个世代的持续选育，得到毛色为黑色、抗病力强、繁殖力高、生长较快、肉质好的**优质高效新品种**。

前景展望

(二) 种质创新—**培育湘岭猪新品种**

1. 培育单位

主持单位：湘潭市农业农村局

承担单位：湘潭市家畜育种站

湘潭新湘农生态科技有限公司

依托单位：湖南省畜牧兽医研究所

湖南农业大学

中科院亚热带农业生态研究所

中国农业大学

支持单位：岳麓山种业创新中心



培育单位合作选育湘岭猪签约仪式



前景展望

(二) 种质创新—**培育湘岭猪新品种**

2.选育目标

主要以毛色基本一致、生长速度适中、饲料报酬较好、产仔数多、瘦肉率较高、肉质优良、体型外貌符合种用要求为选育方向。

项目	目标
体型外貌	群体毛色95.0%以上为黑色。
繁殖性能	总产仔数 ≥ 12.0 头；产活仔数 ≥ 11.5 头。
生长性能	30~90kg平均日增重 ≥ 600 g；料肉比3.5:1以下。
屠宰性能	屠宰率 $\geq 72.0\%$ ；胴体瘦肉率 $\geq 53.0\%$ 。
肌肉品质	肌肉脂肪含量 $\geq 3.2\%$ 。



前景展望

(二) 种质创新—**培育湘岭猪新品种**

3.2020年完成了一世代性能测定

毛色分离统计

繁殖性能统计

生长性能测定

肥育性能测定

胴体性能测定

肌肉品质测定

4.2025年完成五世代选育测定

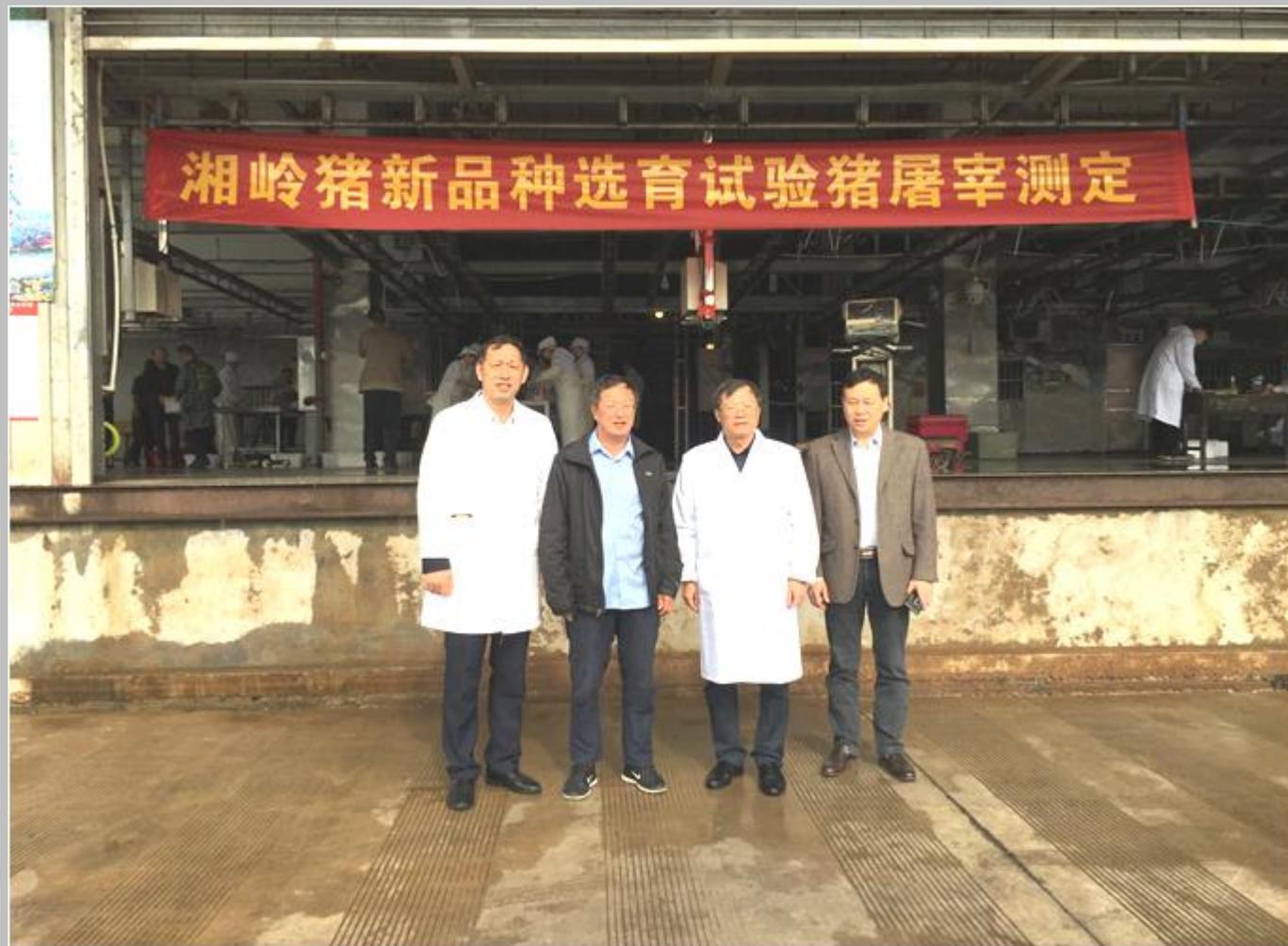
申请新品种审定。

湘岭猪一世代毛色分离情况

项目		湘岭猪	沙子岭猪	巴沙沙猪	沙巴沙猪
黑色	数量/头	63	0	178	62
	比例/%	77.78	0	62.02	52.99
花色	数量/头	18	305	109	55
	比例/%	22.22	100	37.98	47.01

前景展望

(二) 种质创新—**培育湘岭猪新品种**



前景展望

(二) 种质创新—**培育湘岭猪新品种**



湘岭猪屠宰测定现场

前景展望

(三) 产业开发



资源优势转化为经济优势



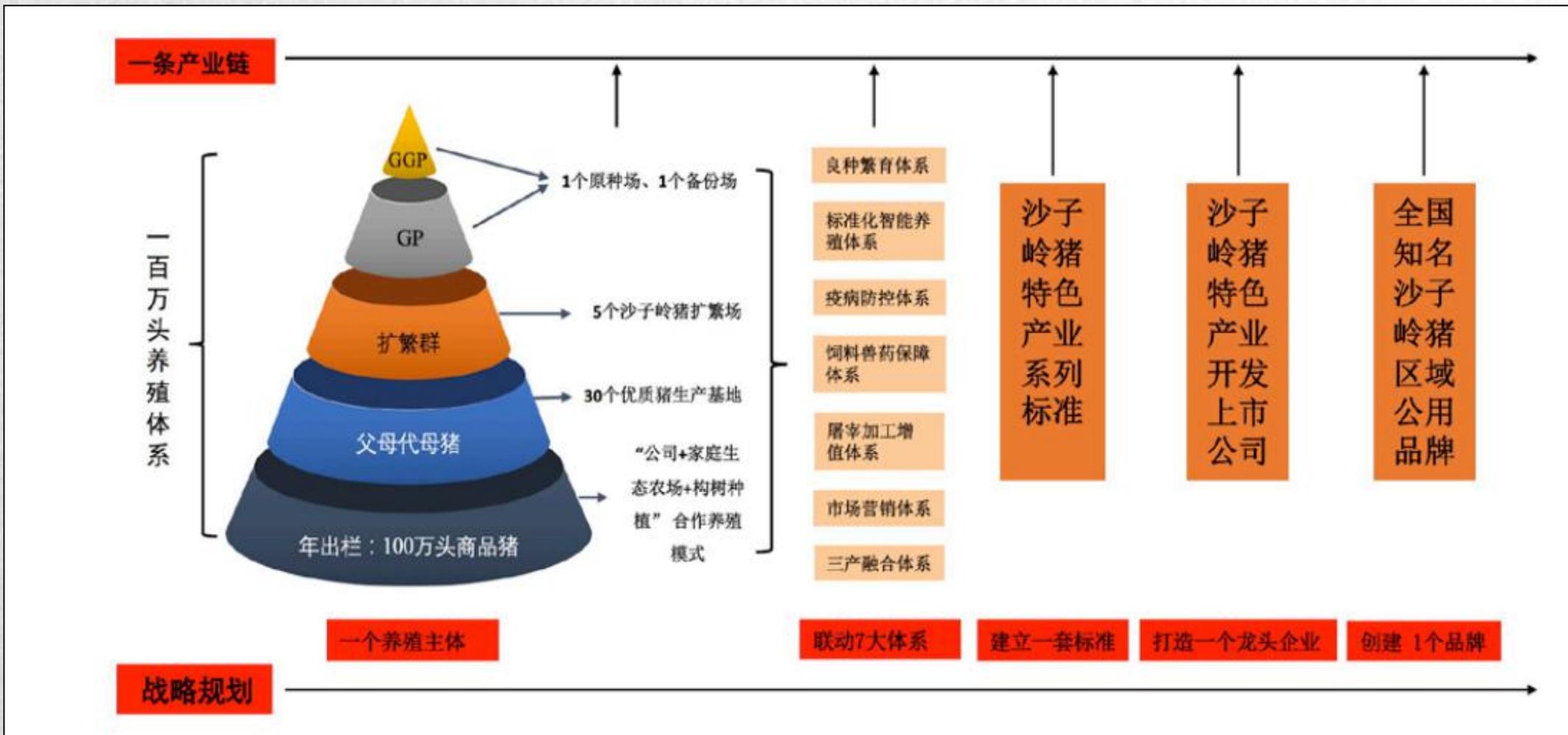
走全产业链发展之路



做高质量特色猪肉品牌

前景展望

(三) 产业开发



沙子嶺豬特色產業規劃路線圖

前景展望

(三) 产业开发

龙头带动 产业融合

通过强强联合，培育沙子岭猪特色产业全产业链开发龙头企业，支持发展养殖业专业合作组织和家庭农场，加快构建全产业链体系，推进产业链和价值链建设，推动“三产”高效融合发展。

创新驱动 科技支撑

加强与高校科研院所产学研合作，实施重大科技项目，持续开展沙子岭猪资源保护、新品种选育、饲料营养、智慧养殖、肉质调控、肉品加工等方面的科研攻关，提升产业科技创新支撑能力。

打造品牌 加大宣传

通过央视等国家级媒体，多渠道、多层次、全方位持续加强品牌宣传，扩大沙子岭猪的影响，打造沙子岭猪国家级区域公用品牌，不断提升品牌价值，提高特色产业开发效益。

谢谢

谢谢聆听

