

蓝耳净化精准筛选案例分享

Case Sharing Precision Screening in PRRS Elimination

——从阳性到双阴：蓝耳阳性猪群快速净化方案
Rapid establishment of PRRSV-negative from positive herds

金 浩

JINHAO

Science-driven solutions®

勃林格SA高级技术服务经理

Boehringer Ingelheim Strategic Account Senior Technical Service Manager



Global PRRS
Solutions

目 录

CONTENTS

01. 精准筛选方案介绍

Introduction to Precision Screening Program

02. 蓝耳净化-精准筛选案例分享

PRRS Elimination-Precision Screening Program case Sharing

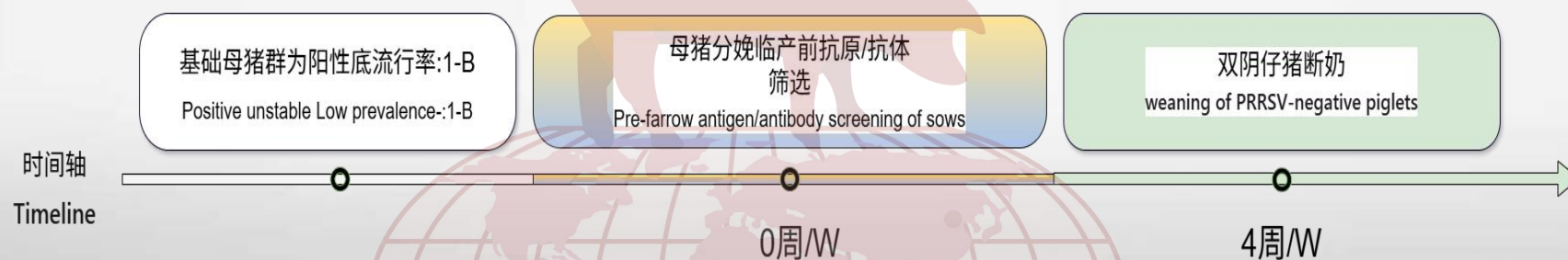
Science-driven solutions®

蓝耳净化-精准筛选流程

PRRS Elimination: Precision Screening Program

步骤1

Step 1



步骤2

Step 2



等级
Category

I- A 

I- B 

II/ II-vx 

III 

IV 

AASV

I- A: 阳性不稳定, 高流行率
——没有支持性诊断证据的猪群默认属于阳性不稳定、高流行 率(I-A)类别。
Category I-A: Positive Unstable, High Prevalence
——Do not have supporting diag nostic evidence are in the Positive Unstable, High Prevalence category by default.

I- B: 阳性不稳定,低流行率
——持续90天, 每周一次, 或至少4批次. 75%呈阴性.
Category I-B: Positive Unstable, Low Prevalence
——Maintained for 90 days or over at least four consecutive batches, with ≥75 % of results PRRSV-negative.

II: 阳性稳定/接种疫苗的阳性稳定状态
——为期90天或至少4批次,的100%呈阴性
Category II: Positive Stable/ Positive Stable With Vaccination
——100 % PRRSV-negative for a minimum of 90 days or across at least four consecutive batches.

III: 临时阴性
——30头来自己在猪群中至少60天的PRRSV阴性替代繁殖动物的血清, 每半年一次。
Category III: Provisional Negative
——Thirty replacement breeding animals that have been monitored in-herd for 60 consecutive days as PRRSV-negative, followed by continued testing every six months.

IV类:阴性
——自繁双阴母猪分娩断奶双阴仔猪*
Category IV: Negative
——Weaning of piglets born to and nursed by PRRS-negative dams bred on-farm

LCH

 =0周/W *

 =38-13=25周/W

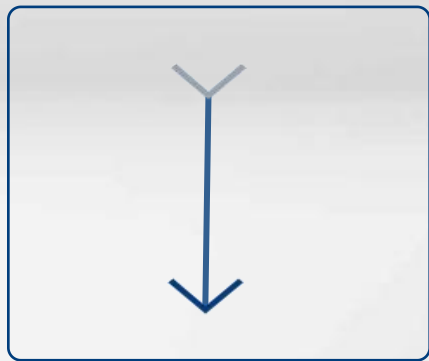
 =25+28*+8=65周/W

 =65+4+16+4=89周/W

蓝耳净化精准筛选
Precision Screening



 =0周/W



 =32+16+4=52周/W

=89-52=37周=9.25个月/M

1、 Proposed modifications to porcine reproductive and respiratory syndrome virus herd classification; Health Prod. 2021;29(5):261-270. <https://doi.org/10.54846/jshap/1218>
2、 Comparison of time to PRRSV-stability and production losses between two exposure programs to control PRRSV in sow herds; PII: DOI: S0167-5877(14)00196-2 <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.prevetmed.2014.05.010>
3、 便于同等级净化时间比较, 1-B等级为起点, IV等级自繁殖阴性母猪分娩仔猪断奶为阴性。

基于提前9.25个月实现PRRS净化的经济价值分析（2400头基础母猪场）

Economic Value Analysis of Achieving PRRS Elimination 9.25 Months Ahead of Schedule (2,400-Sow Breeding-Herd Farm)



序号 No.	项目 Item	计 算 Calculation	9.25个月对应产量/数量 Quantity / Output in 9.25 Months	单价/收益 (元) Unit Price / Benefit (RMB)	小计 (万元) Subtotal (10,000 RMB)
1	断奶仔猪溢价 Weaned Pig Premium	双阴比单阴每头多卖20元 PRRS-negative pigs command an extra RMB 20 per head over PRRS-positive pigs	45,150头	20	90.3
2	窝多1头断奶仔猪 One Extra Weaned Piglet per Litter	净化后每窝多1头 (10.5→11.5) One additional weaned piglet per litter after elimination (10.5 → 11.5)	4,290胎×1=4,290头	300	128.7
3	死胎率下降 Stillbirth Rate Reduction	死胎率↓2.3% (4.9%→2.6%) Stillbirth rate reduced by 2.3 % (4.9 % → 2.6 %)	4,290胎×13.5×2.3%≈1,332头	300	40
4	断奶前死亡率下降 Pre-weaning Mortality Reduction	死亡率↓8.8% (19.7%→10.9%) Average weight gain +0.49 kg per piglet (5.72 → 6.21 kg)	45,150×8.8%≈3,973头	300	119.2
5	断奶重增加 Increased Weaning Weight	平均每头多0.49k (5.72→6.21kg) Average weight gain +0.49 kg per piglet (5.72 → 6.21 kg)	45,150头	6	27.1
6	保育-育肥日增重提升 Improved Daily Weight Gain from Nursery to Finishing	日增重+0.03kg/头/天，提前9.25月≈277天 Daily weight gain +0.03 kg/head/day over 277 days (~9.25 months)	45,150头×277×0.03≈375吨	12	45
合计经济价值 Total Economic Benefit					450.3

chelkopf A, Nerem J, Cowles B, Amodie D, Swalla R, Dee S. Reproductive, productivity, and mortality outcomes in late-gestation gilts and their litters following simulation of inadvertent exposure to a modified-live vaccine strain of porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS) virus. Vaccine. 2014 Aug 6;32(36):4639-43. doi: 10.1016/j.vaccine.2014.06.073. Epub 2014 Jun 24. PMID: 24975816.

蓝耳净化-精准筛选案例分享

Case Sharing PRRS Elimination Via Precision Screening

Science-driven solutions®

背景介绍Background

1、场址：赤峰市翁牛特旗五分地镇官仓村。

Site: Guancun Village, Wufendi Town, Wengniute Banner, Chifeng City, Inner Mongolia, China.

2、建设交付：2023 年 6 月动工，2023 年 11 月建成。

Construction & commissioning: Ground broken June 2023, completed November 2023.

3、场型规模：GGP（曾祖代）场，设计存栏 2400 头基础母猪。

Type & scale: GGP (great-grand-parent) nucleus farm designed for 2 400 breeding sows.

4、后备猪来源与健康：来自集团外省蓝耳阳性场，感染蓝耳毒株为 NADC30 与 NADC34；先入代养户代养，2023 年 11 月整体转入本场。

Replacement-stock origin and health status: Sourced from PRRSV-positive farms outside the province; circulating strains NADC30 and NADC34. Gilts were first reared in external nursery contracts, then moved into the site as a single batch in November 2023.

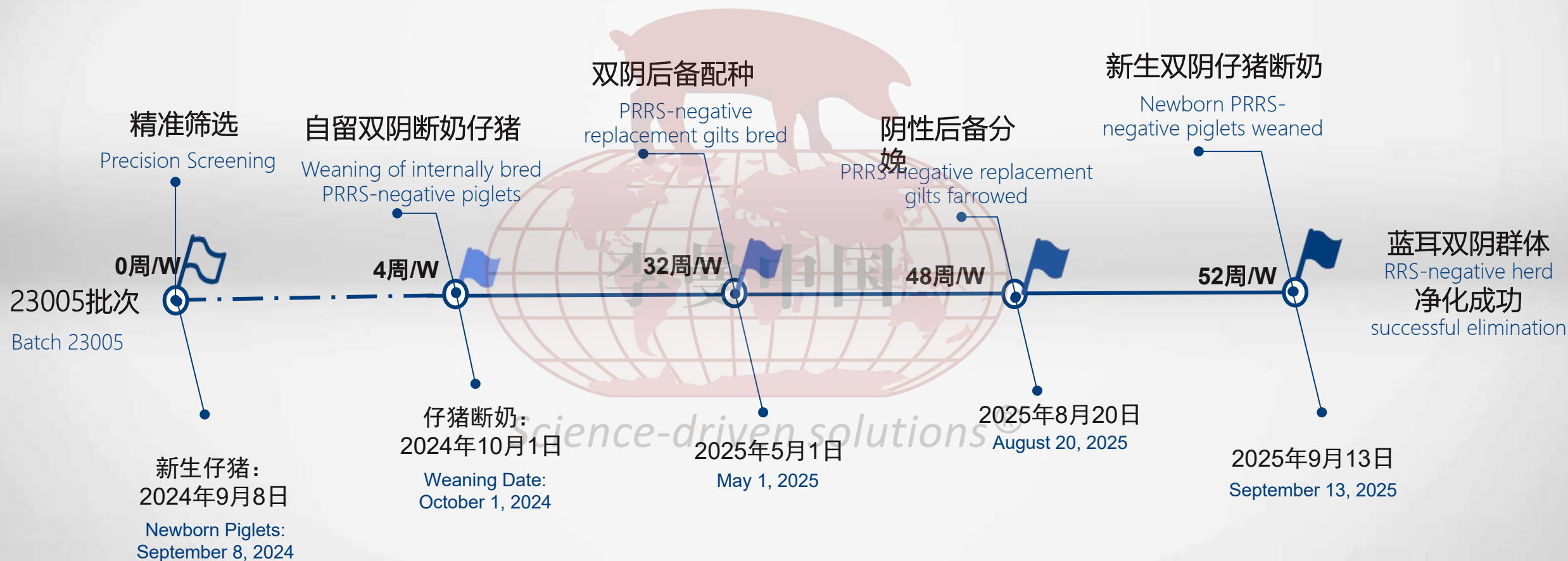
5、蓝耳净化方案：LCH→精准筛选

PRRS Elimination Program : LCH → Precision Screening



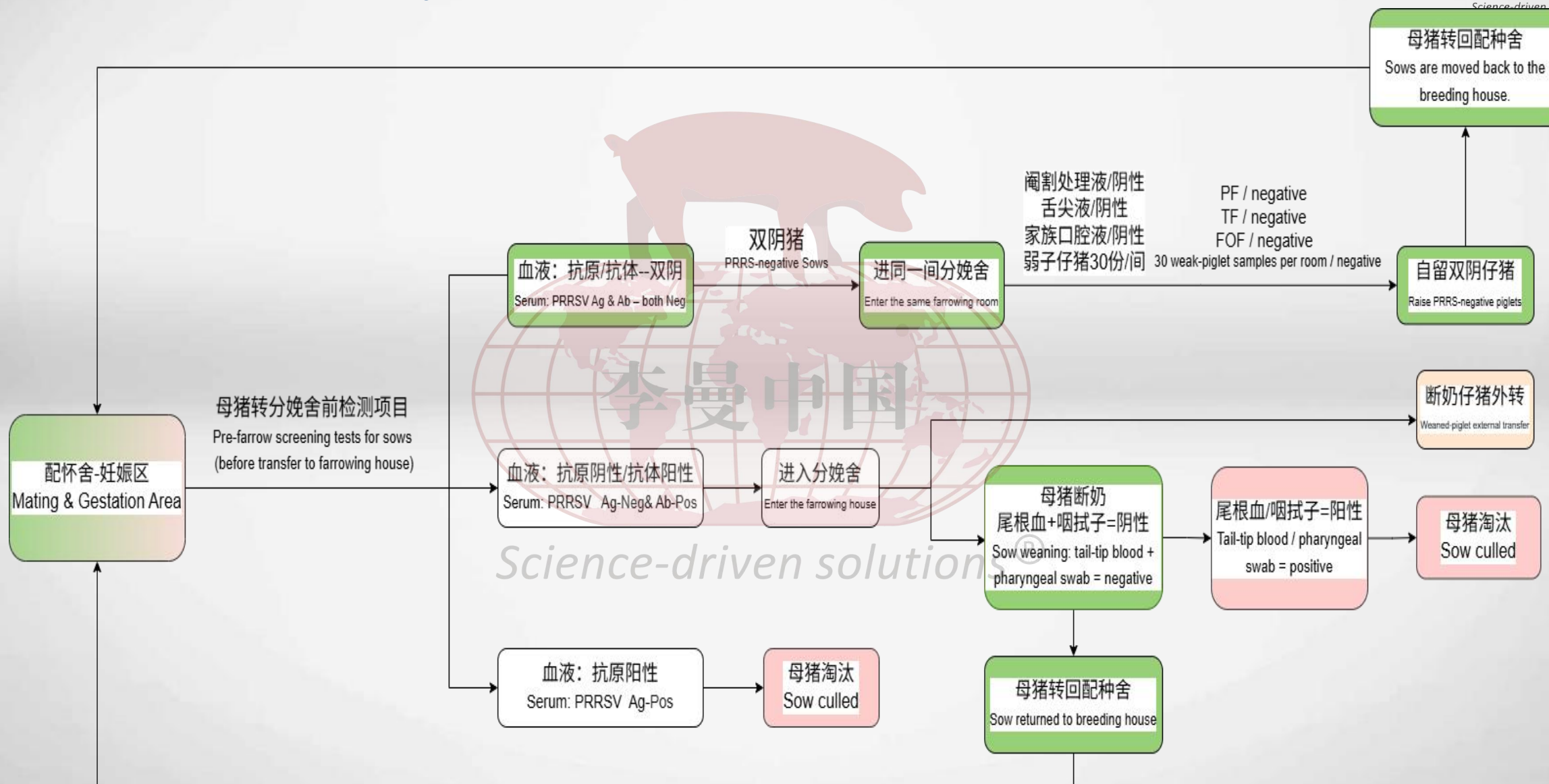
蓝耳净化——精准筛选案例时间轴

Timeline: PRRS Elimination Via Precision Screening



蓝耳净化——精准筛选流程

PRRS Elimination – Precision-Screening Flowchart

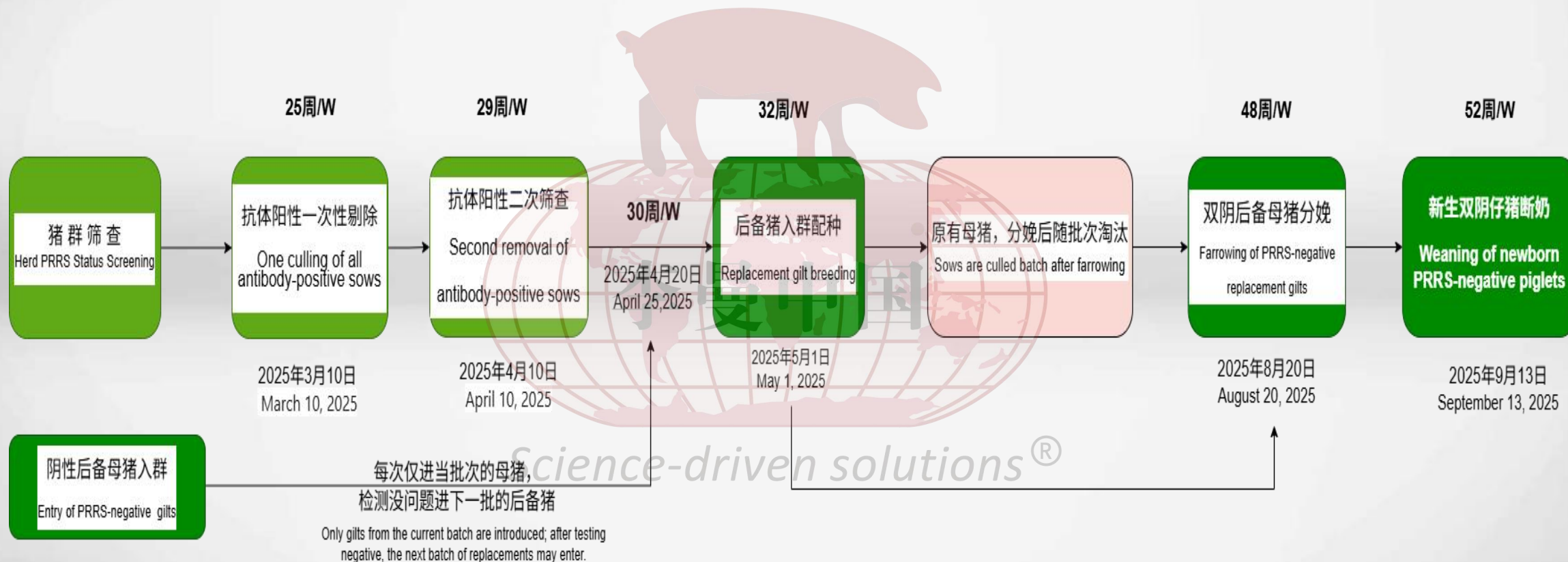


1、后备猪入群流程

Replacement gilt entry group

2、后备猪配种选用公猪均为本场自留阴性公猪。

Only on-farm, PRRS-negative boars were used to breed the replacement gilts.



- 01-04批次持续能检测到蓝耳抗原排毒。
- Batches 01–04 consistently tested positive for PRRSV antigen in serum
- 从05批次开始，上产前检测抗原抗体，阴性/阳性母猪分间饲养。
- Starting with batch 05, sows are tested for PRRSV antigen and antibody before entering the farrowing house; negative and positive animals are housed in separate rooms.

	检测项目	批次	01-04批次 (8月前)	05批次 (8月)	06批次 (9月)	07批次 (10月)	08批次 (11月)	09批次 (12月)	10批次 (1月)	11批次 (2月)	12批次 (3月)	13批次 (4月)	01批次 (5月)
配怀	上产前血清	抗原检出率	持续能检测到大量蓝耳抗原 排毒，分批次逐步淘汰排毒 猪只至04批次开始稳定	阴性	C37	C29	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性
		抗体阳性率		31.21%	43.26%	27.30%	23.31%	28.57%	24.94%	15.98%	20.79%	12.27%	14.60%
		送检数量		471	423	402	446	419	441	388	380	375	432
分娩	断奶前抗体 阴性血清排查	抗原检出率		阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性
		抗体阳性率		1%/D14	1%/A10	1%/A10	阴性	4%/B6/A5/B12/	阴性	阴性	阴性	5%/C8/C14	5%/B12/A6
		送检数量		40	87	40	40	40	40	40	40	40	40
	死猪舌尖液	抗原检出率		阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性
		送检数量		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	断尾阉割液	抗原检出率		阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	2%/C13/C5	阴性	阴性	阴性	阴性
		送检数量		16	16	16	16	16	16	14	14	14	14
	家族口腔液	抗原检出率		阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性
		送检数量		240	238	238	238	240	287	231	219	227	217
	仔猪耳血拭子	抗原检出率		F2-A6/C1	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性
		送检数量		480	472	476	474	480	474	462	440	452	434
	母猪咽拭子	抗原检出率		阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性
		送检数量		230	187	163	199	182	150	158	156	153	151
	母猪尾根血	抗原检出率		阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性
		送检数量		230	187	163	199	182	150	158	156	153	151

保育阶段双阴猪

PRRS-negative nursery pigs



保育猪只持续维持阴性，无阳性检出。 Nursery pigs have remained PRRS-negative

净化检测结果											
批次	项目	10月15日	10月30日	11月15日	11月30日	12月15日	12月30日	1月15日	1月30日	2月15日	2月28日
05批次	检测结果	双阴	双阴	双阴	双阴	/	/	/	/	/	/
	血清样品数量	60份	60份	60份	60份	/	/	/	/	/	/
06批次	06批次	/	/	双阴	双阴	双阴	双阴	/	/	/	/
	血清样品数量	/	/	80份	80份	80份	80份	/	/	/	/
07批次	07批次	/	/	/	/	双阴	双阴	双阴	双阴	/	/
	血清样品数量	/	/	/	/	60份	60份	60份	60份	/	/
08批次	08批次	/	/	/	/	/	/	双阴	双阴	双阴	双阴
	血清样品数量	/	/	/	/	/	/	60份	60份	60份	60份

PRRS-negative replacement gilts

[illegible]

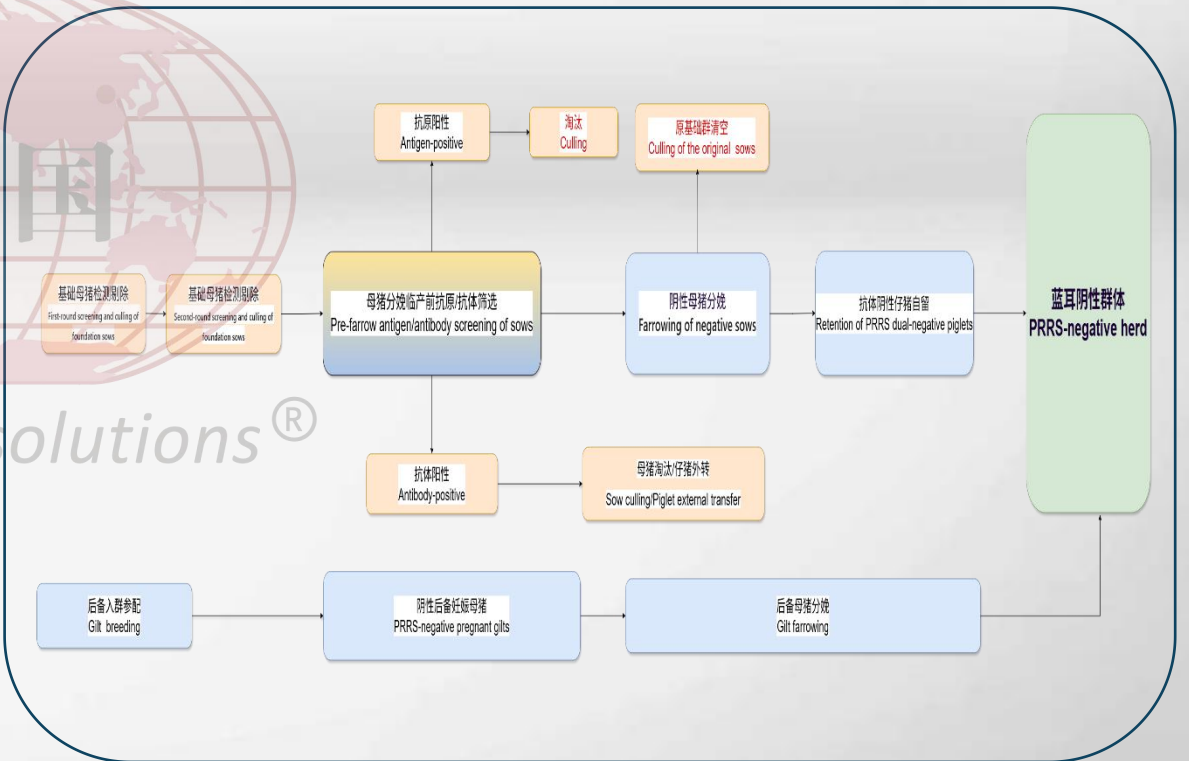
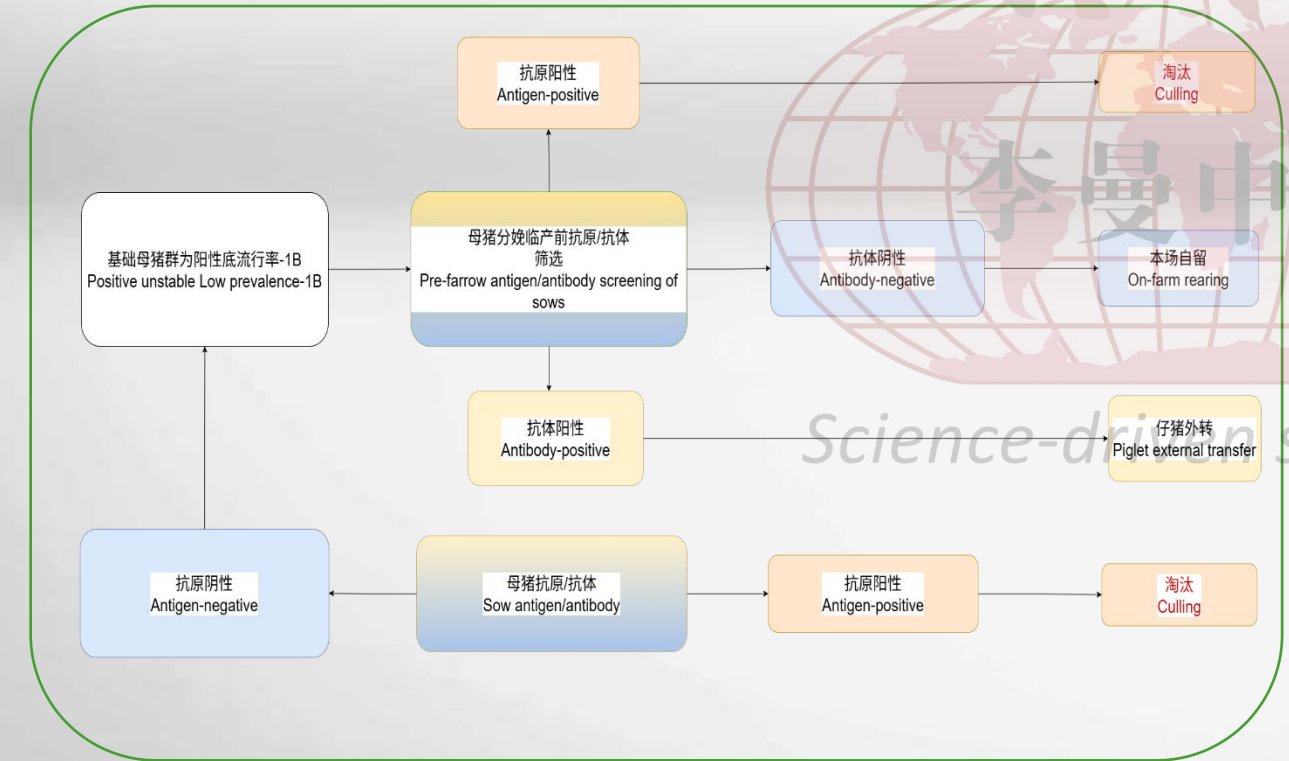
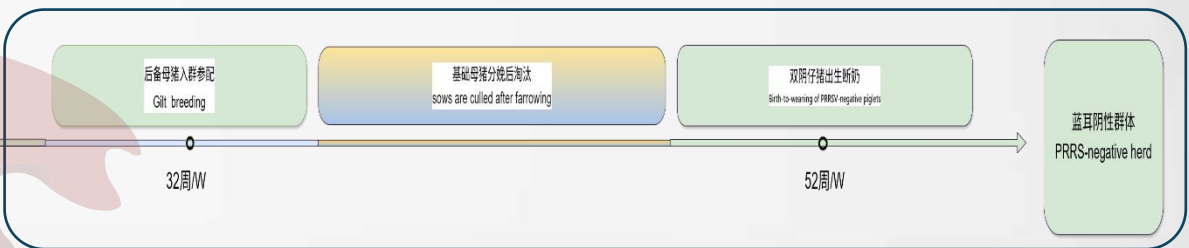
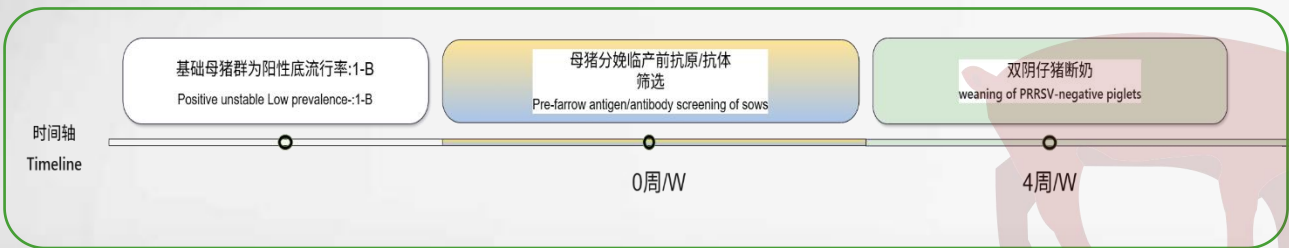


阶段一：出生阴性仔猪断奶的时间：时间为4周

Stage 1: Birth-to-weaning time for PRRS-negative piglets – 4weeks

阶段二：双阴后备母猪分娩仔猪断奶，全群转阴，预期为48周

Stage 2: Weaning of piglets born to PRRS-negative replacement gilts and achievement of full-herd negative status—target timeline: 48 weeks



小结:

Summary:

1.精准筛选方案：在1-B蓝耳阳性低流行率基础上，快速实现蓝耳净化，不影响生产性能，操作简便，便于现场落地实施。

The precision Screening Protocol: Rapidly establish a PRRS-negative group in low-prevalence 1-B positive herds—no production loss, simple steps, field-ready.

2.精准筛选方案显著缩短从蓝耳阳性群中建立双阴群的时间，为猪场节省周期成本，创造更高经济效益。

The precision screening protocol faster PRRS-negative herd, lower cycle cost, higher profit.

3.精准筛选方案除用于蓝耳净化外，还可以根据不同筛选条件提升猪群整体蓝耳健康等级，实现猪群健康管理的精准升级。

Beyond PRRS elimination, the protocol flexibly upgrades herd PRRS health for precision management.



Science-driven solutions®