



四川農業大學

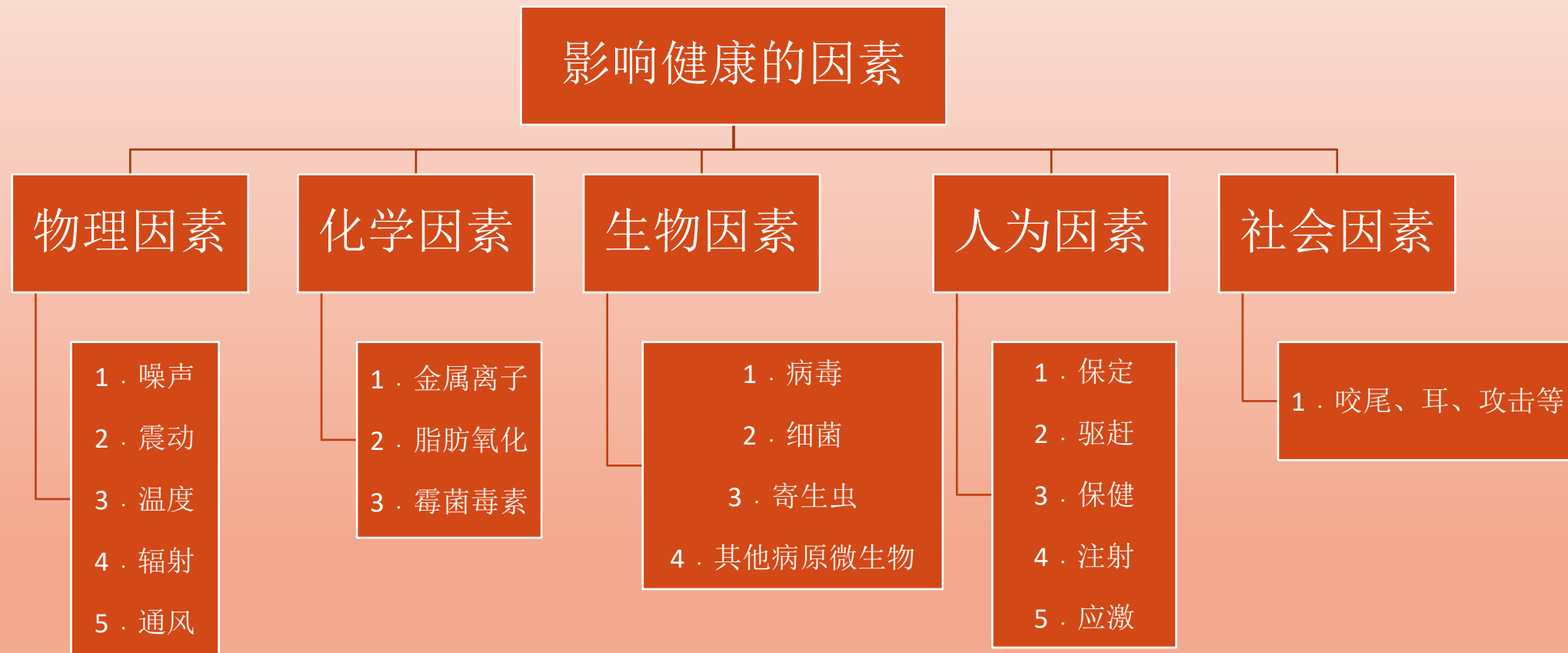
SICHUAN AGRICULTURAL UNIVERSITY

规模化猪场 生物安全关键技术场景应用

王印

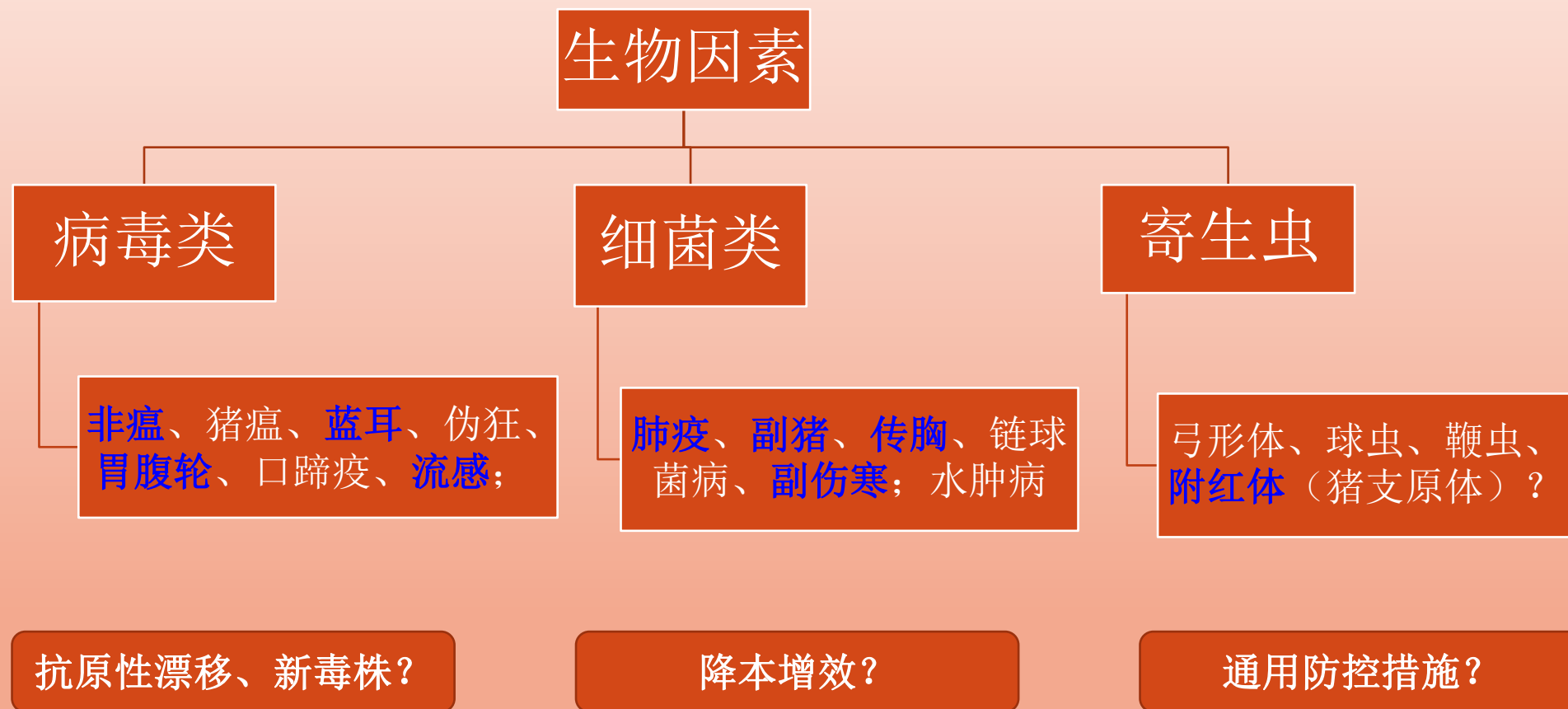


思维方式





思维方式



➤ 预防疾病



病原研究!

➤ 预防疾病

- 针对非瘟为主的安全防控体系的成效。

- 问题：腹泻、蓝耳、副猪、肺疫、流感、猪附红细胞体、丹毒等等
- 1 . 硬件设备;
- 2 . 生产操作;
- 3 . 保健方案;
- 4 . 病原存在;
- 5 . 病原差异;
- 6 . 仓储物流;
-

➤ 预防疾病

• 生物安全



- 生猪养殖过程中，为了防止或是阻断病原体侵入、侵袭猪群，保证猪群健康与安全而采取的一系列预防和控制疫病的**综合性技术与管理措施**。

➤ 关键因素

• 1. 消除传染源

• (一) 微生物对消毒因子的敏感性从高到低的顺序:

• (1) 亲脂病毒（有脂质膜的病毒）

- DNA: 非洲猪瘟病毒、伪狂犬病病毒。

- RNA: 猪传染性胃肠炎、流行性腹泻病毒、猪繁殖与呼吸综合征病毒、猪流感病毒、猪瘟病毒、乙型脑炎病毒。

• (2) 细菌繁殖体

• (3) 真菌

• (4) 亲水病毒（没有脂质包膜的病毒）

- DNA: 猪圆环病毒、猪细小病毒。

- RNA: 轮状病毒、口蹄疫病毒。

• (5) 分枝杆菌

• (6) 细菌芽孢

• (7) 朊病毒（感染性蛋白质）

➤ 关键因素

- 1. 消除传染源
- (二) 消毒的等级：
 - (1) 高水平消毒：
 - 热力、电离辐射、微波、紫外线以及过氧乙酸、过氧化氢、戊二醛、甲醛、二氧化氯、臭氧、含氯（溴）消毒剂、过硫酸氢钾等。
 - (2) 中水平消毒：
 - 超声波、碘类消毒剂（碘伏、碘酊等）、醇类消毒剂、酚类消毒剂、季铵盐（包括双链季铵盐）类等。
 - (3) 低水平消毒：
 - 通风换气、冲洗、单链季铵盐类消毒剂（苯扎溴铵等）、胍类消毒剂、植物类消毒剂和汞、银、铜等金属离子类消毒剂等。

➤ 关键因素

- 1 . 消除传染源
- (三) 消毒处理的剂量：强度、时间
 - 消毒剂种类；
 - 消毒剂剂量；
 - 组合使用；
 - 存放时间；
 - 环境因子方面：温度、PH值、有机物、湿度、金属离子。

➤ 关键因素

- 1 . 消除传染源
- (四) 消毒程序
 - (1) 时机
 - 预防性消毒、疫源地消毒、随时消毒、终末消毒（事前、事后）
 - (2) 方式
 - 浸泡、喷洒、喷淋、擦拭、熏蒸、喷雾、照射、高温干燥
 - (3) 次数：1-2-3或数次？
 - (4) 范围：部分、所有？分等级？
 - (5) 路线：由里至外，从清洁区至污染区？

先消毒-移动猪只-再消毒

➤ 关键因素

• 1. 消除传染源

• (五) 安全防护

- (1) 热力灭菌：干热防燃烧、压力蒸汽防爆炸。
- (2) 紫外线、微波消毒：避免对人体的直接照射。
- (3) 气体化学消毒剂：防泄漏，燃烧和爆炸（环氧乙烷）。
- (4) 液体化学消毒剂：防过敏和可能对皮肤、黏膜的损伤。
- (5) 处理锐利器械和用具应采取有效防护措施。
- (6) 注意电器的使用安全。



➤ 关键因素

- 2. 空气因素
 - (1) 种类：细菌、病毒、真菌。
 - 口蹄疫、猪瘟、猪流感、传胃炎、蓝耳病等
 - (2) 传播：
 - 尘埃；飞沫小滴10um，5um或更小；飞沫小核1-2um。
 - 非洲猪瘟疫病毒（ASFV）粒子20面体对称，直径172—220nm。
 - 霾粒子从0.001um到10um，平均直径大约在1-2um。（PM2.5：2.5um）
 - (3) 措施：远离、空气过滤或除尘？阴离子发生器？楼房？

➤ 关键因素

• 2 . 空气因素

气候异常导致系
列疾病

大风、气流
以及传播媒介的异常?



↓
尘埃：肉眼可见；
飞沫小滴：10um，5um或更小；
飞沫小核：1-2um；
非洲猪瘟病毒；
霾粒子。

➤ 关键因素

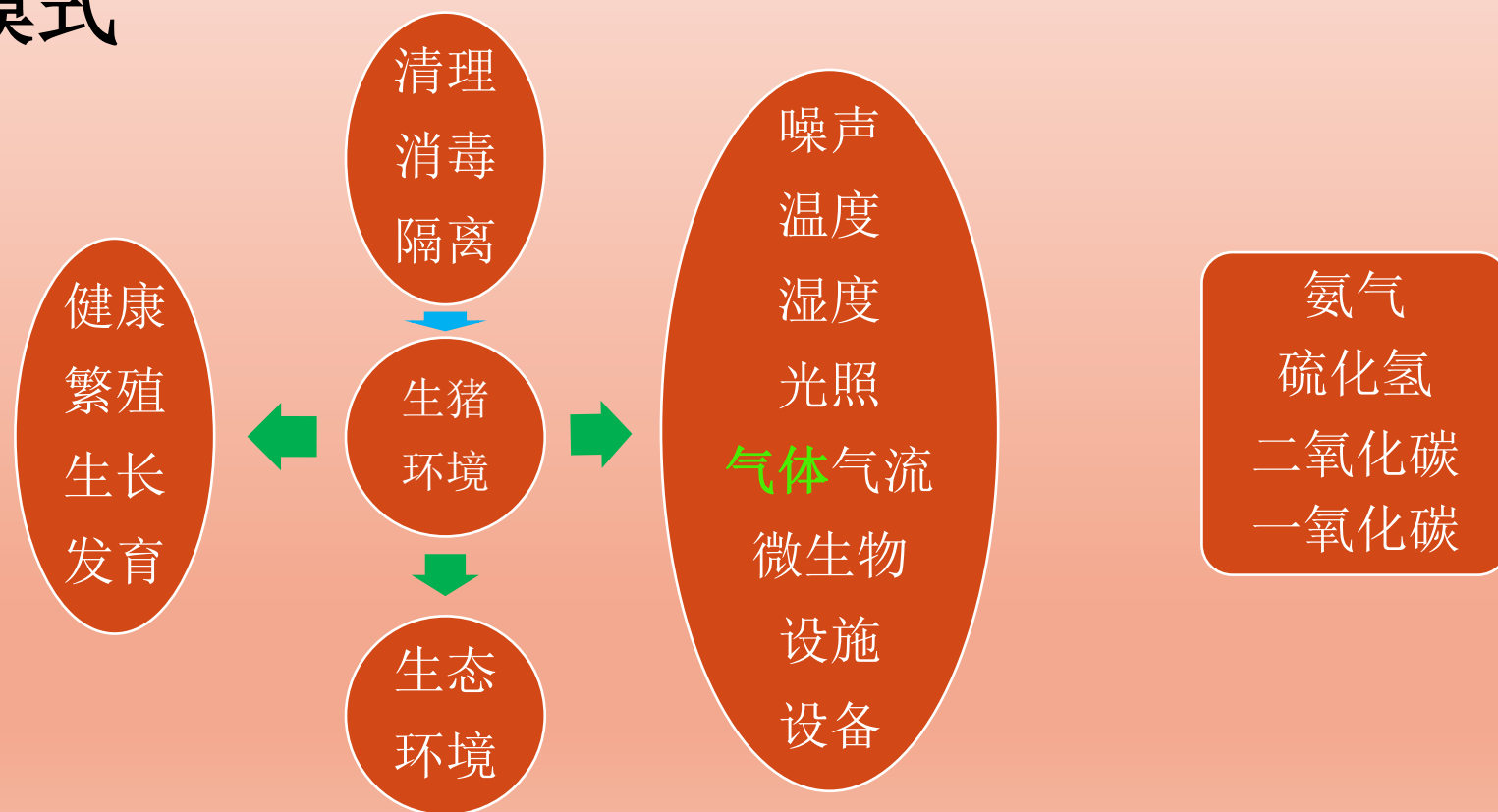
- 2. 空气因素
- (一) 猪场布局
- 生物安全核心：人-物-猪-料-水-气流等。
 - (1) 整场常年气流的方向。
 - (2) 整体场的进排风方向。
 - (3) 多栋圈舍之间进排风。
 - (4) 进风口前山、树木、交通要道、村庄及其他可能污染？

可能最安全的位置的出风口



➤ 关键因素

- 2. 空气因素
- (二) 通风模式



➤ 关键因素

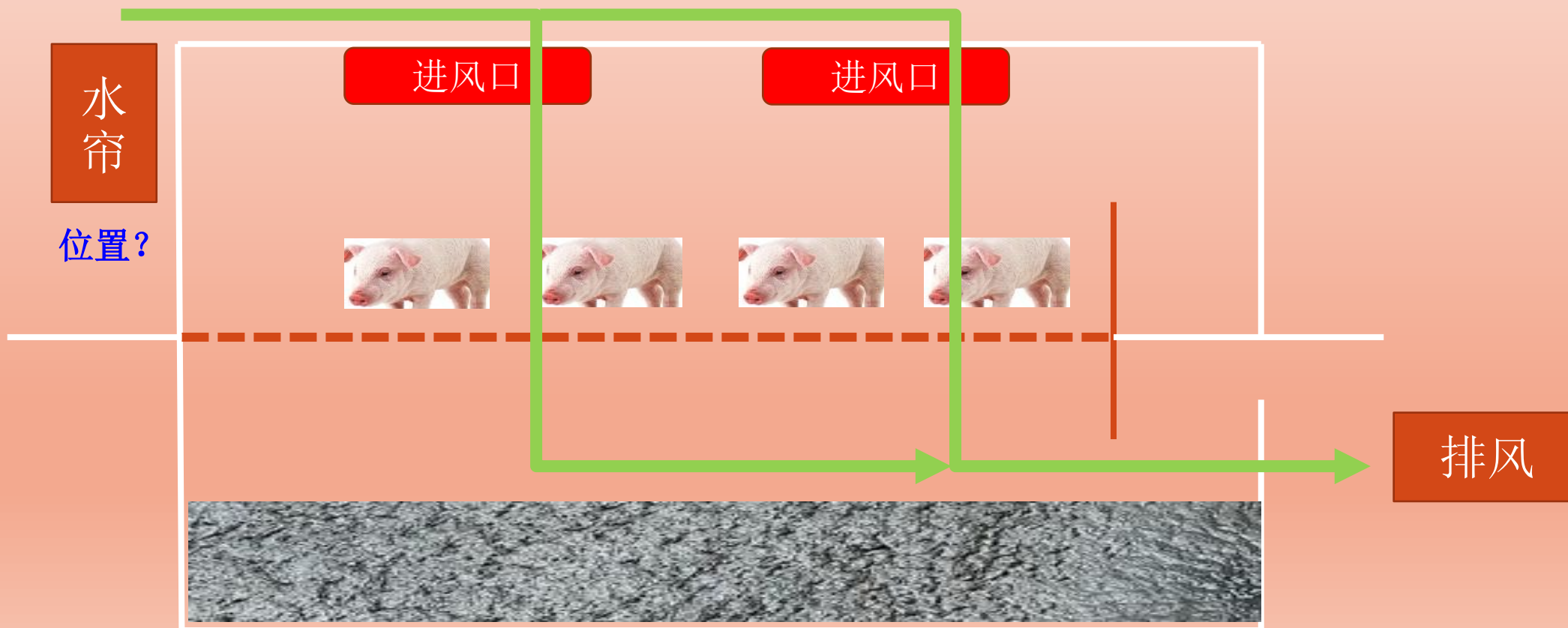
- 2. 空气因素
- (二) 通风模式
- 保持圈舍良好的**通风和干燥**



➤ 关键因素

- 2. 空气因素
- (二) 通风模式

猪舍环境控制?



➤ 关键因素

- 2. 空气因素
- (三) 过滤除菌、防蚊蝇网？
 - 过滤器的分类和性能要求

分 类	滤 材	通过尘埃或微生物 粒子最大值(μm)	过滤效率 (%)	初阻力 (Pa)
低效过滤器	动植物纤维与合成 纤维	≥ 5.0	20 ~ 80	≤ 50
中效过滤器	玻璃纤维、纸浆与 泡沫塑料	≥ 1.0	60 ~ 90	≤ 80
亚高效过滤器	玻璃棉、高级纸浆 和石棉纤维	≥ 0.5	70 ~ 99.9	≤ 120
高效过滤器	玻璃棉与矿渣棉	≥ 0.3	99.9	≤ 250
超高效过滤器	超级玻璃纤维、矿渣 棉和过氯乙烯纤维	≥ 0.1	99.999	250

➤ 关键因素

- 3 . 周边环境
- 灌木、景观树、果树、蔬菜、杂草——媒介、人员活动等。



➤ 关键因素

- 4 . 免疫接种
- 免疫接种可分为**预防和控制**两种
 - (1) 是否需要接种?
 - (2) 接种什么疫苗?
 - (3) 达到什么水平?
 - (4) 如何科学评价?
 - (5) 确定补救措施?



➤ 关键因素

- 5 . 药物应用
 - (1) 抗生素
 - (2) 磺胺类
 - (3) 微生物制剂和酶制剂
 - (4) 中药!

➤ 主要失误

- 1 . 病原散播的时间及影响因素
 - 及时剖检?
- 2 . 药品的储存温度条件
 - 阴凉处 (20°C以下)、避光?
- 3 . 安全意识
 - (1) 环节消毒; (2) 防护服; (3) 洗消 (人、物) 过度、方式?
- 4 . 有效保护
- 5 . 兽医参与环节

➤ 总结

阵地 硬件设施： 场地远离、屏蔽、内部科学、通风模式

武器 消毒药液： 药液有效、保存条件、方法适当

指挥 规章制度： 想到？做到？做好？特别是应急处理策略、措施

选择大于努力



四川农业大学

Sichuan Agricultural University

谢谢大家

