

**Эффективные, экологичные и
интеллектуальные
Современные решения для зерновой
складской логистики**

北京惠农



CONTENTS



PART 01 Новые вызовы в отрасли зерновой складской логистики

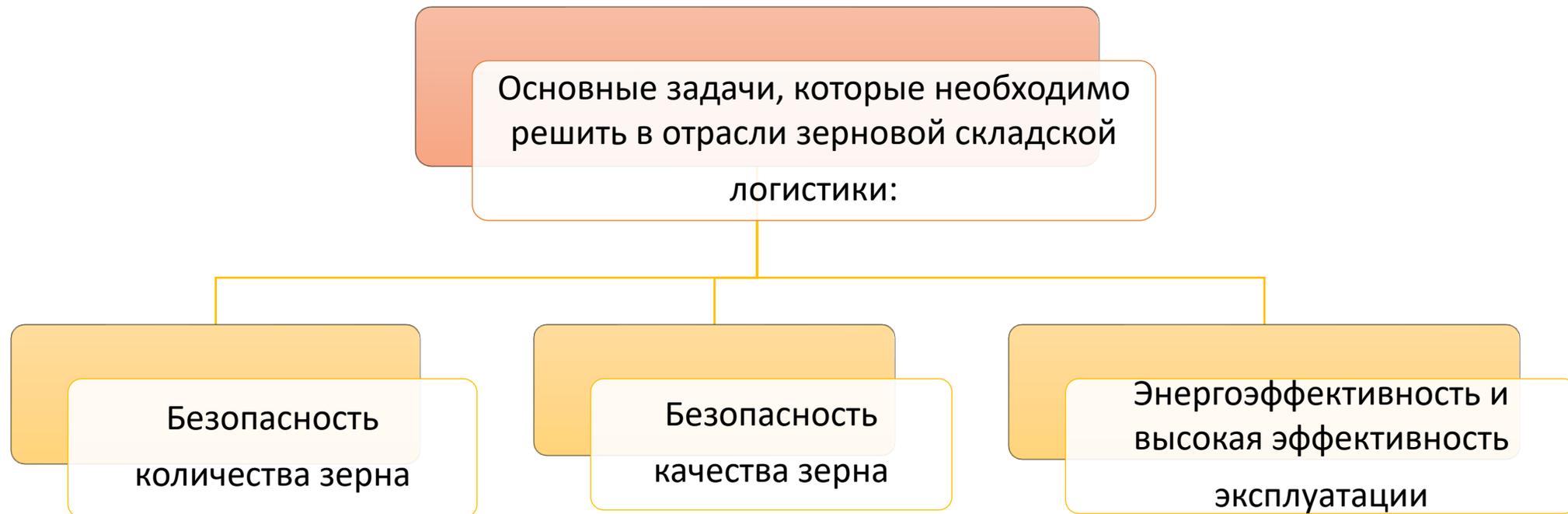
PART 02 Особенности региона Центральной Азии

PART 03 Решения и подходы

PART 04 Некоторые примеры применения

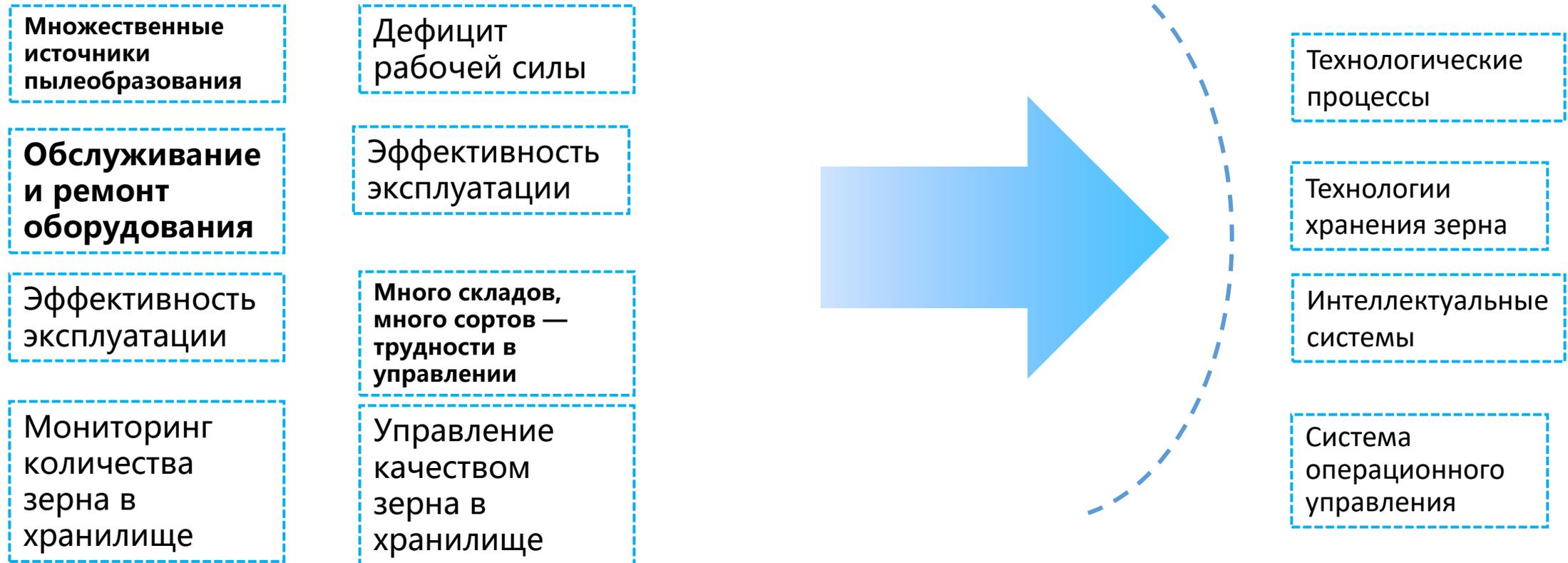
Part.1 Новые вызовы в отрасли зерновой складской логистики

1.1 Основные задачи, которые необходимо решить в отрасли зерновой складской логистики

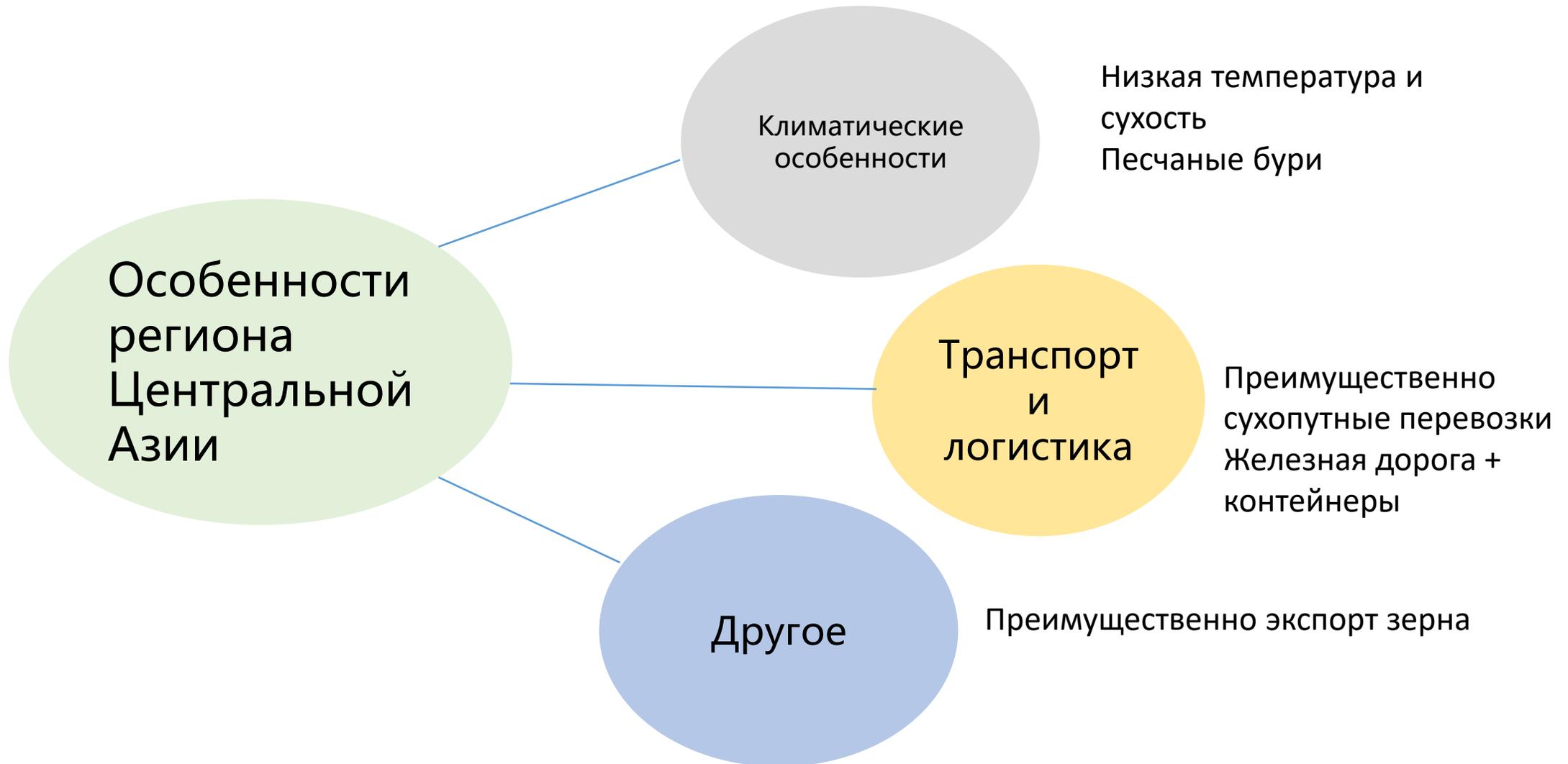


Part.1 Новые вызовы в отрасли зерновой складской логистики

1.2 Основные задачи, которые необходимо решить в отрасли зерновой складской логистики



Part.2 Особенности региона Центральной Азии



Part.2 Особенности региона Центральной Азии

Сравнение зерновой складской логистики Центральной Азии и Китая

Параметры сравнения: **Центральная Азия**

Китай

Климатические особенности

Низкая температура и сухость

Разнообразные типы, охватывающие 7 зернохранилищных экозон: от холодного и сухого климата до жаркого и влажного
Специализированные линии для навалочного зерна + контейнеры, мультимодальные перевозки (водный, автомобильный, железнодорожный транспорт)

Способы логистики

Преимущественно железная дорога + контейнеры

Ключевые аспекты обеспечения продовольственной безопасности

Хранение зерна при низкой температуре, предотвращение пересушивания

Региональный контроль температуры и влажности, защита от вредителей

Общая ситуация с зерном

Активное расширение экспорта

Важный импортер зерна

Part.3 Решения и подходы



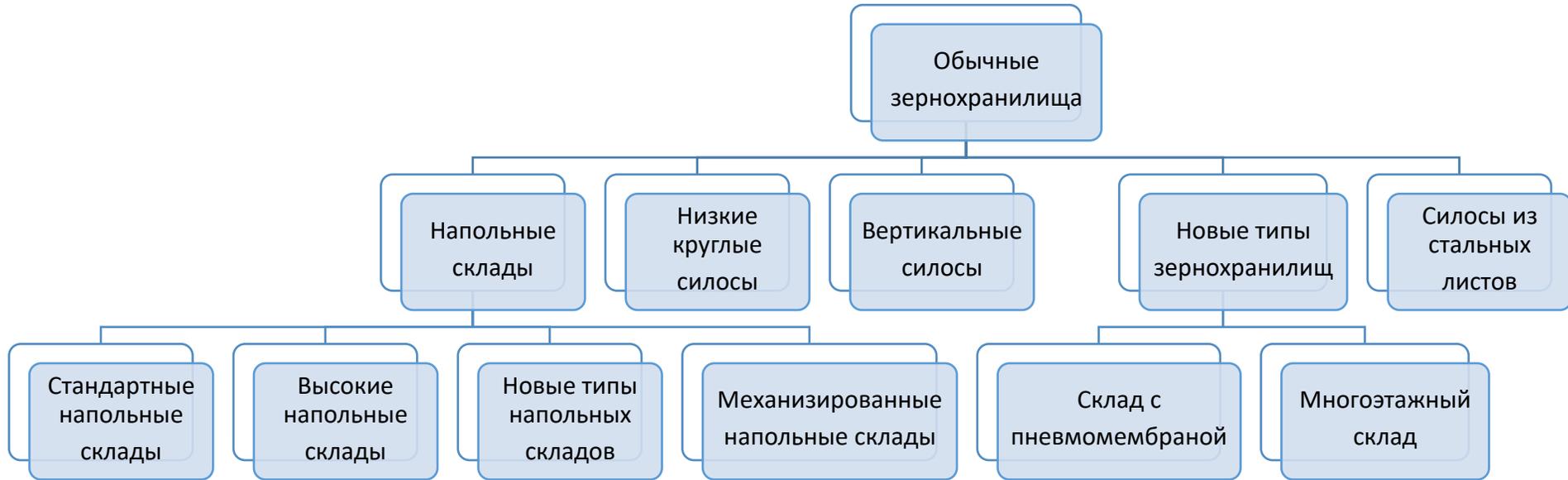
整体解决方案

Энергосбережение и снижение потерь
Экологичное хранение зерна
Интеллектуальность и высокая эффективность



Part.3 Решения и подходы

3.1 Склад



Part.3 Решения и подходы

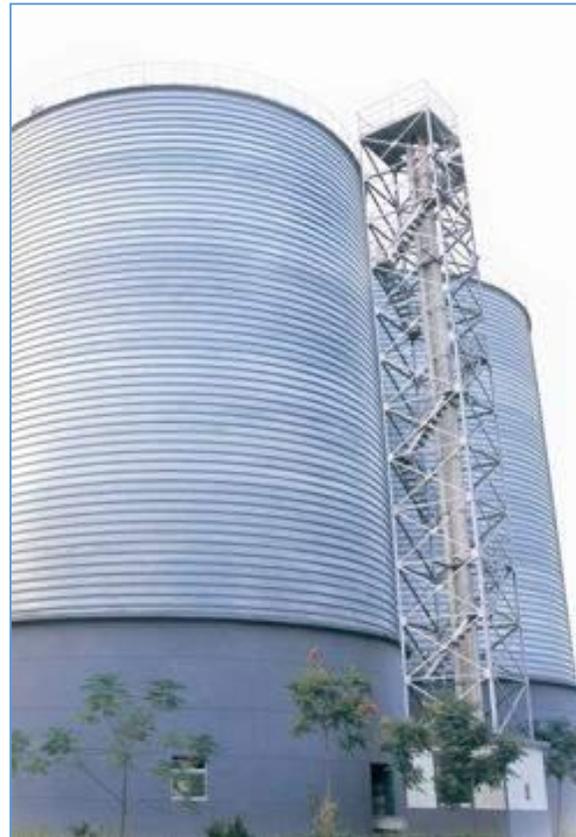
3.1 Склад

Полная линейка силосных
производственных линий

Силосы из сборных
стальных листов



Силосы из спиральных
стальных листов



Силосы из стальных листов с
теплоизоляцией



Герметичные силосы из
стальных листов



Part.3 Решения и подходы

3.1 Склад Силосы из сборных стальных листов

Полностью сборная конструкция, полная обработка с использованием форм
Высокопрочные оцинкованные листы, листы с магний-алюмо-цинковым покрытием



Part.3 Решения и подходы

3.1 Склад Герметичные теплоизолированные силосы из стальных листов

Описание:

Общая схема: корпус силоса из стальных листов + герметичная технология + теплоизоляционная конструкция

Базовая комплектация: герметичный затворный клапан

Дополнительная комплектация:

рециркуляционная фумигация, азотное газовое регулирование, поперечная вентиляция и др.

Соответствует требованиям фумигации и положениям стандарта GB50322 «Нормы проектирования зерновых стальных силосов», пункт 7.3.5, подпункт 4: Герметичность корпуса силоса должна обеспечивать время снижения давления внутри с 500 Па до 250 Па не менее 40 секунд.

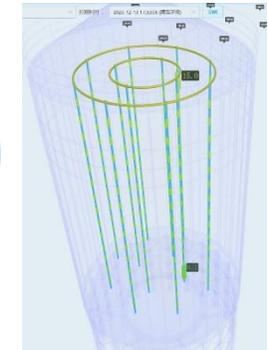
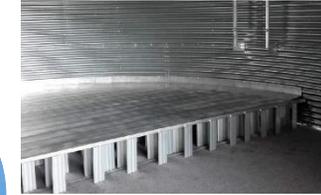


Полураспад давления (с 500 Па до 250 Па) в герметичном силосе превышает 180 секунд, что соответствует передовому уровню в стране.

Part.3 Решения и подходы

3.2 Технологии безопасного хранения зерна

Согласно принципу реальных потребностей (According to the principle of actual demand)
Органичное сочетание с интеллектуальными системами (Organically integrate with the intelligent system)
Интеграция с возобновляемыми источниками энергии (Integrate with new energy sources)



Part.3 Решения и подходы

3.3 Инженерное оборудование

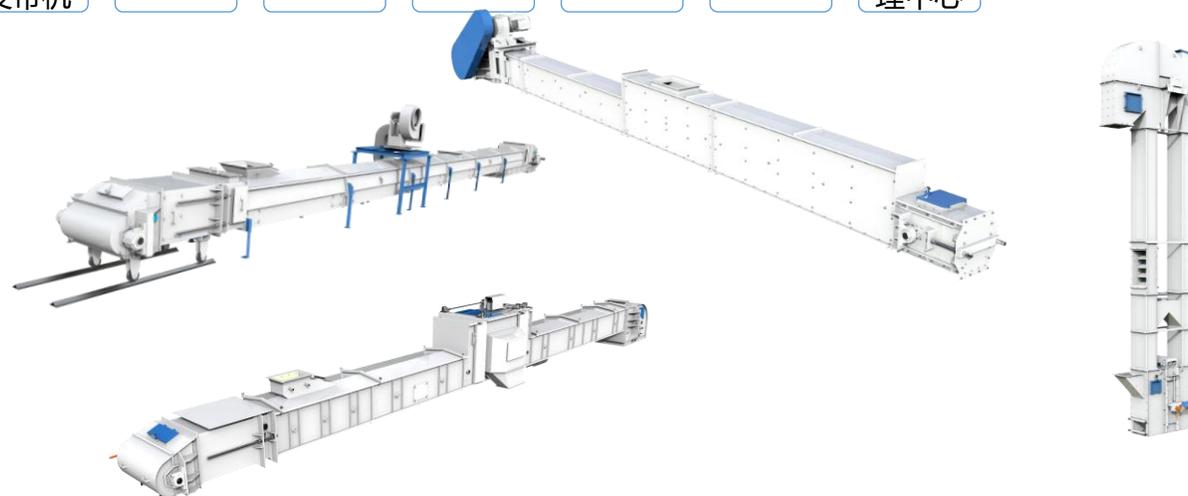
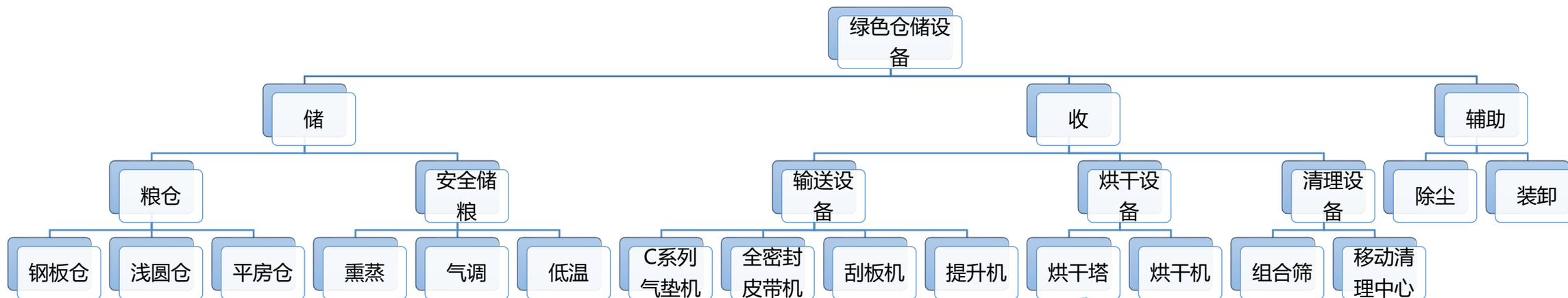
Серии продукции:

Экологичное складское оборудование



Part.3 Решения и подходы

3.3 Инженерное оборудование



Полная и комплексная комплектация
Низкое энергопотребление, полная герметичность, минимальные остатки, низкие затраты на обслуживание
Экологичность, защита окружающей среды, низкий углеродный след

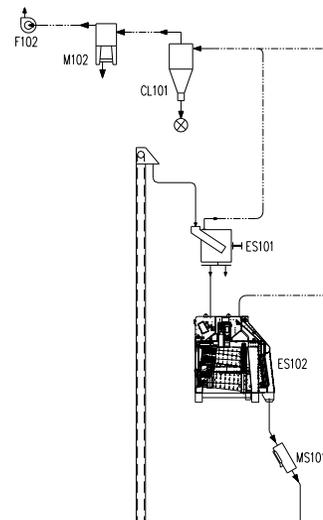
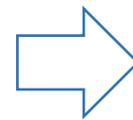
Part.3 Решения и подходы

Контроль пыли

3.4 Технологические процессы



Подача сырья: отрицательное давление, снижение выброса пыли



Выгрузка из склада: уменьшение выброса пыли



Очистка: комбинированные сита / воздушная сепарация / сеть пылеудаления



Транспортировка: комбинация различных технологий пылеулавливания

Part.3 Решения и подходы

3.4 Технологические процессы

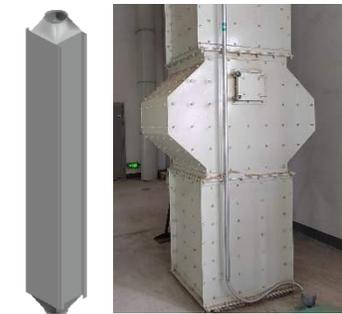
Снижение дробления зерна



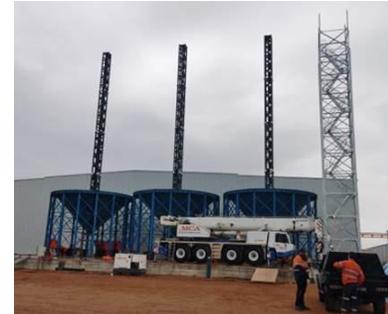
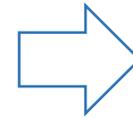
Разгрузочный бункер с резиновым покрытием для амортизации



Наклонный желоб с амортизацией



Вертикальный желоб с амортизацией



Центральный спиральный механизм для снижения дробления



Центральный обратный поток для снижения дробления



Центральная труба



Щадящая сушка



Медленная щадящая сушка



Опорная стена с обратным потоком для снижения дробления



Опорная стена с обратным потоком для снижения дробления



Опорная стена с обратным потоком для снижения дробления

Part.3 Решения и подходы

3.5 Интеллектуальные применения



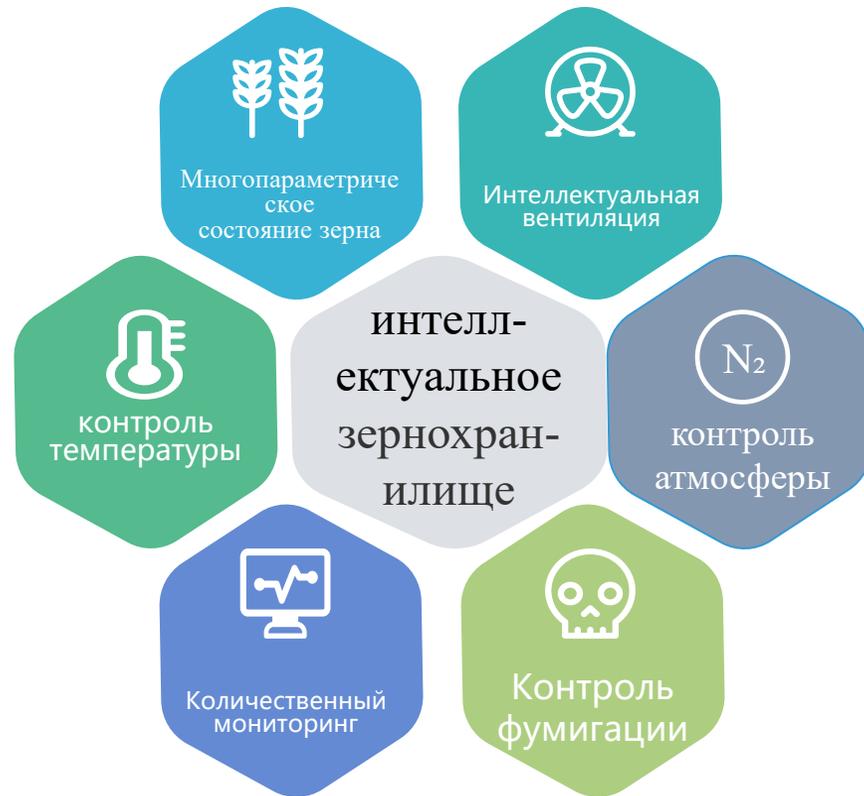
- Интеллектуальная система управления зернохранилищем
- Интеллектуальная система управления заводом
- Интеллектуальная интегрированная система управления: совместное использование данных, комплексное управление приложениями



Part.3 Решения и подходы

3.5 Интеллектуальные применения

Общая архитектура интеллектуальной системы управления зернохранилищем



Сочетание интеллектуального хранения и управления
Ориентация на зерновое хранение, охватывающее всю основную бизнес-цепочку: «поступление на склад — хранение — отгрузка»

Part.3 Решения и подходы

3.5 Интеллектуальные применения

Единый код для логистики на территории комплекса



Мало задействовано персонала,
предотвращение мошенничества



Полный процесс
(без участия
человека)



Полная мобильность
Работа через сканирование кода



Три основных метода:
Предотвращение мошенничества



Более 20+
кейсов



Part.3 Решения и подходы

3.5 Интеллектуальные применения

Интеллектуальное управление оборудованием

Автоматическая самодиагностика системы
Поддержка мониторинга и диагностики

Полный реестр активов оборудования
Состояние сетевого соединения оборудования
Отслеживание изменений переменных данных
Активное предупреждение о неисправностях оборудования

Этапы и процесс обслуживания с возможностью прозрачной передачи в MIP
Планирование обслуживания и техобслуживания с интеграцией в производственную систему
Активное профилактическое обслуживание, электронные обходы оборудования



设备名称	设备编码	设备类型	设备位置	设备状态	操作
GZDH2200烘干机	FAMSUNHQ-WSPJ-1	顶级设备类型Drying	车间区域位置C-11	正常	
GZDH2200烘干机	FAMSUNHQ-WSPJ-6	顶级设备类型Drying	车间区域位置C-11	正常	
GZDH2200烘干机	FAMSUNHQ-WSPJ-11	顶级设备类型Drying	车间区域位置C-11	正常	
GZDH2200烘干机	FAMSUNHQ-WSPJ-16	顶级设备类型Drying	车间区域位置C-11	正常	
GZDH2200烘干机	FAMSUNHQ-WSPJ-21	顶级设备类型Drying	车间区域位置C-11	正常	

设备名称: GZDH2200烘干机
设备编码: FAMSUNHQ-WSPJ-1
设备类型: 顶级设备类型Drying
设备位置: 车间区域位置C-11
设备状态: 正常

采购日期: 2022-01-18 21:15
采购价格: 15000
生产日期: 2022-01-18 21:15
投产年限: 25

设备名称	设备编码	设备类型	设备位置	设备状态	操作
GZDH2200烘干机	FAMSUNHQ-WSPJ-1	顶级设备类型Drying	车间区域位置C-11	正常	
GZDH2200烘干机	FAMSUNHQ-WSPJ-6	顶级设备类型Drying	车间区域位置C-11	正常	
GZDH2200烘干机	FAMSUNHQ-WSPJ-11	顶级设备类型Drying	车间区域位置C-11	正常	
GZDH2200烘干机	FAMSUNHQ-WSPJ-16	顶级设备类型Drying	车间区域位置C-11	正常	
GZDH2200烘干机	FAMSUNHQ-WSPJ-21	顶级设备类型Drying	车间区域位置C-11	正常	

设备名称	设备编码	设备类型	设备位置	设备状态	操作
GZDH2200烘干机	FAMSUNHQ-WSPJ-1	顶级设备类型Drying	车间区域位置C-11	正常	
GZDH2200烘干机	FAMSUNHQ-WSPJ-6	顶级设备类型Drying	车间区域位置C-11	正常	
GZDH2200烘干机	FAMSUNHQ-WSPJ-11	顶级设备类型Drying	车间区域位置C-11	正常	
GZDH2200烘干机	FAMSUNHQ-WSPJ-16	顶级设备类型Drying	车间区域位置C-11	正常	
GZDH2200烘干机	FAMSUNHQ-WSPJ-21	顶级设备类型Drying	车间区域位置C-11	正常	

设备全生命周期管理

备品备件管理

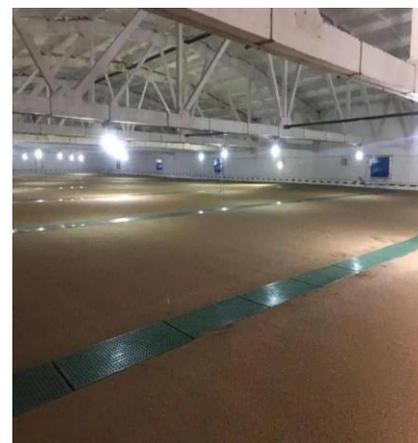
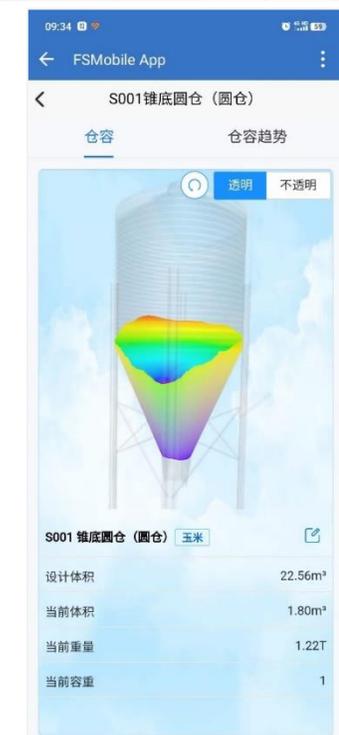
设备预防性维护



Part.3 Решения и подходы

3.5 Интеллектуальные применения

Мониторинг внутри хранилища и контроль ёмкости склада



	FAMSUN 3D Radar	FAMSUN 3D Laser Radar
Measurement Method	Microwave	Laser
Protection	IP67/ Explosion Proof	IP66 / Explosion Proof
Accuracy	Volume Error ≤ 2%	Volume Error ≤ 1%
Compatibility	Grain and powder	Grain and powder
Speed	≤ 6 min	≤ 5min
Other	Anti-dust	HD Camera (Option)

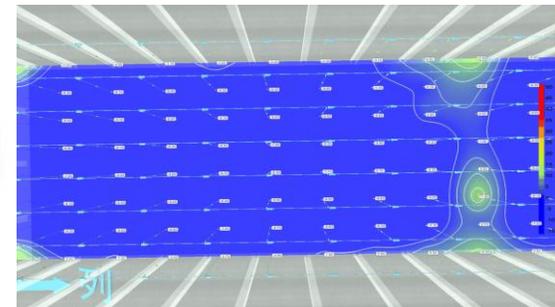
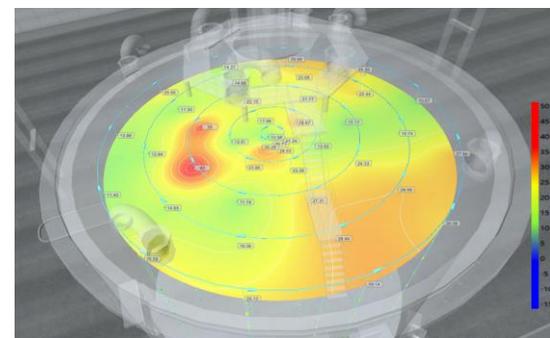
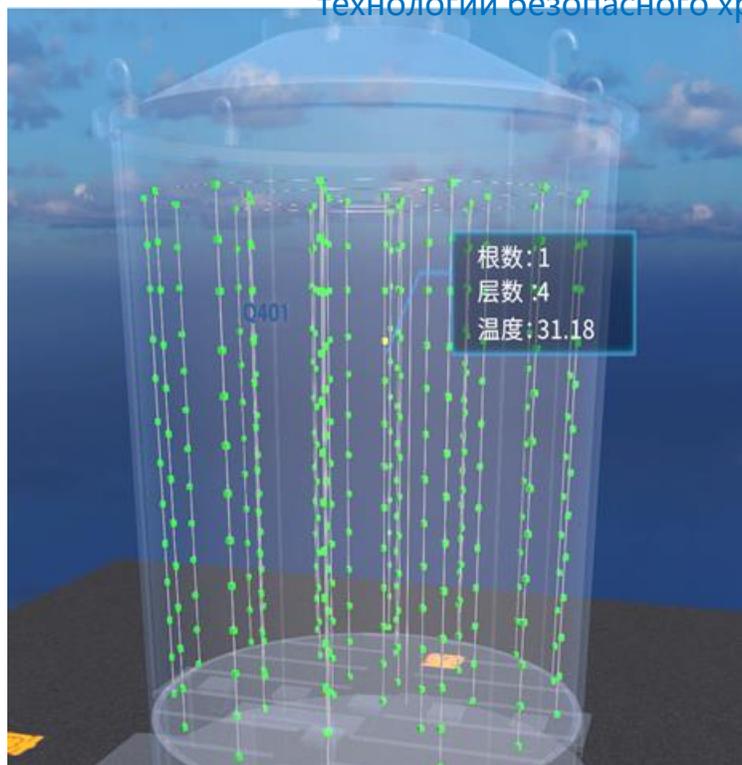
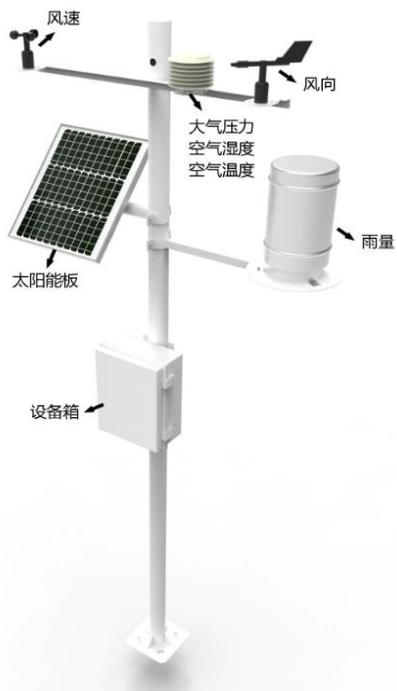
Part.3 Решения и подходы

3.5

Интеллектуальные применения

多参数粮情与安全储粮技术相结合

комбинация технологии многопараметрического контроля зерна и технологии безопасного хранения



基于粮食通风标准实现自动通风控制



Реализация автоматического контроля вентиляции на основе стандартов вентиляции зерна.

外部环境4要素

温度、湿度、风速、雨量

Температура, влажность, скорость ветра, количество осадков

仓内环境：温度、湿度

基于EMC实现粮食水分估算

Основываясь на EMC, оценка содержания влаги в зерновых

基于虫情监控实现环流熏蒸预警

Реализация предупреждения о необходимости фумигации на основе мониторинга вредителей.

Part.3 Решения и подходы

3.5 Интеллектуальные применения

Сочетание с возобновляемыми источниками энергии и новыми типами зернохранилищ



智能化零碳粮仓
Умное зернохранилище с нулевым углеродным выбросом

Part.3 Решения и подходы

3.5 Интеллектуальные применения

全面数字孪生与移动应用
цифровые двойники и мобильные приложения



Part.4 Кейсы применения



Показательный парк Алашанькоу



Part.4 Кейсы применения



Зерновой хаб Забайкалья



- 普京总统视频连线见证项目开业并表达祝贺

Part.4 Кейсы применения



Хунань Хiangjia — интеллектуальный завод

湖南湘佳牧业股份有限公司
Hunan Xiang Jia husbandry Limited by Share Ltd

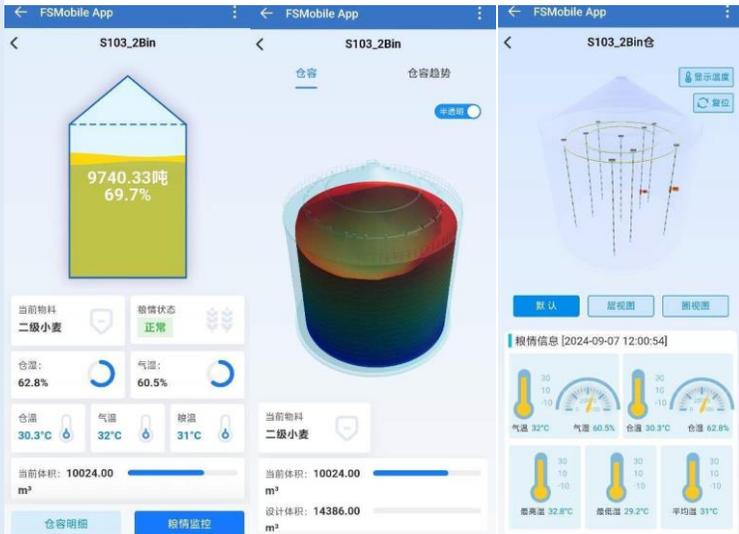
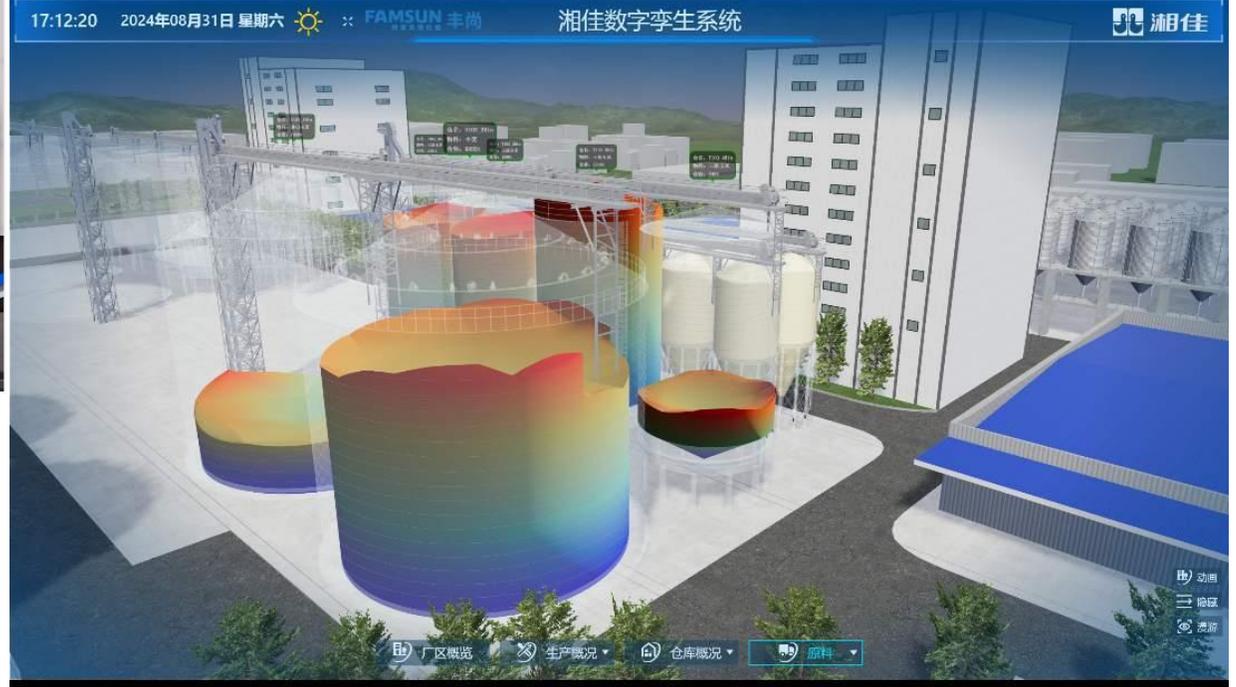
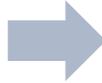


F01Bin

智慧物流

FAMSUN 丰尚

扫码无人卸粮



Part.4 Кейсы применения



武汉阳逻粮库：智能仓储与物流相结合

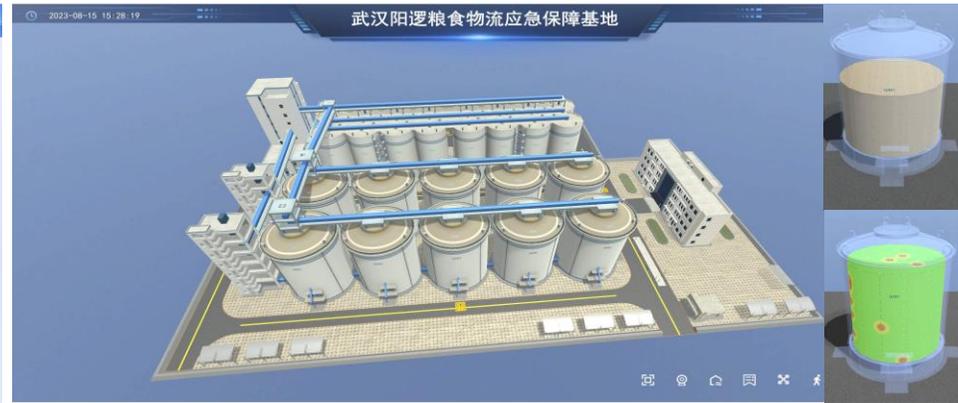
Интеллектуальное хранение и логистика в зернохранилище Янлоу в Ухане



Part.4 Кейсы применения



武汉阳逻粮库：智能仓储与物流相结合 Интеллектуальное хранение и логистика в зернохранилище Янлоу в Ухане



智能化粮库管控平台 Платформа управления интеллектуальным хранилищем зерна.

数字孪生 Цифровой двойник.



数据信息化平台 Платформа цифровой информации.

单据编号	业务类型	客户	车牌号	品种	等级	毛重	皮重	净重	当前环节	单据状态	操作
1	入库登记	联系人	鄂T23456	硬粒软红	二等	10000	200	9800	收卡	已审核	详情
2	出库登记	联系人	鄂H1XV23	早籼稻	一等	1200	200	1000	收卡	已审核	详情
3	入库登记	联系人	鄂C234VU	硬粒软红	一等	10000	200	9800	收卡	已审核	详情
4	入库登记	联系人	鄂C1234	硬粒软红	二等	579.93	57.99	521.94	收卡	已审核	详情

智能出入库 Интеллектуальная складская отгрузка и поступление.

THANK YOU

2025年10月
