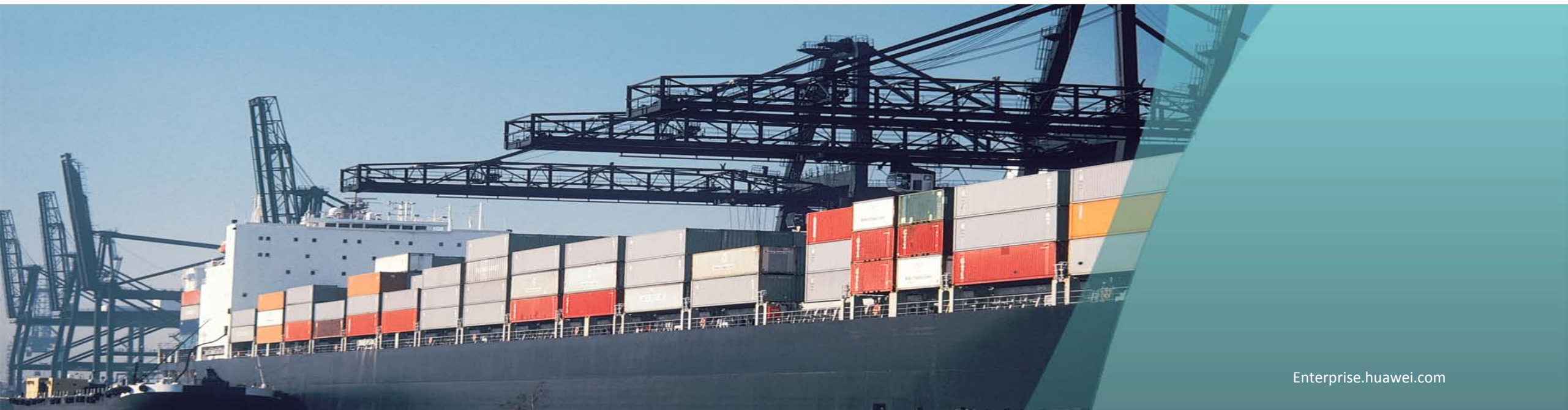


Huawei Enterprise **A Better Way**



Enterprise.huawei.com

华为数字港口解决方案(技术版)

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.

Author/ ID/ Email : 王诗海/wangshihai@huawei.com

Department:企业业务BG/Marketing&解决方案部/交通行业SDT

Version: V1.0 (20121019)



目录



1 华为介绍

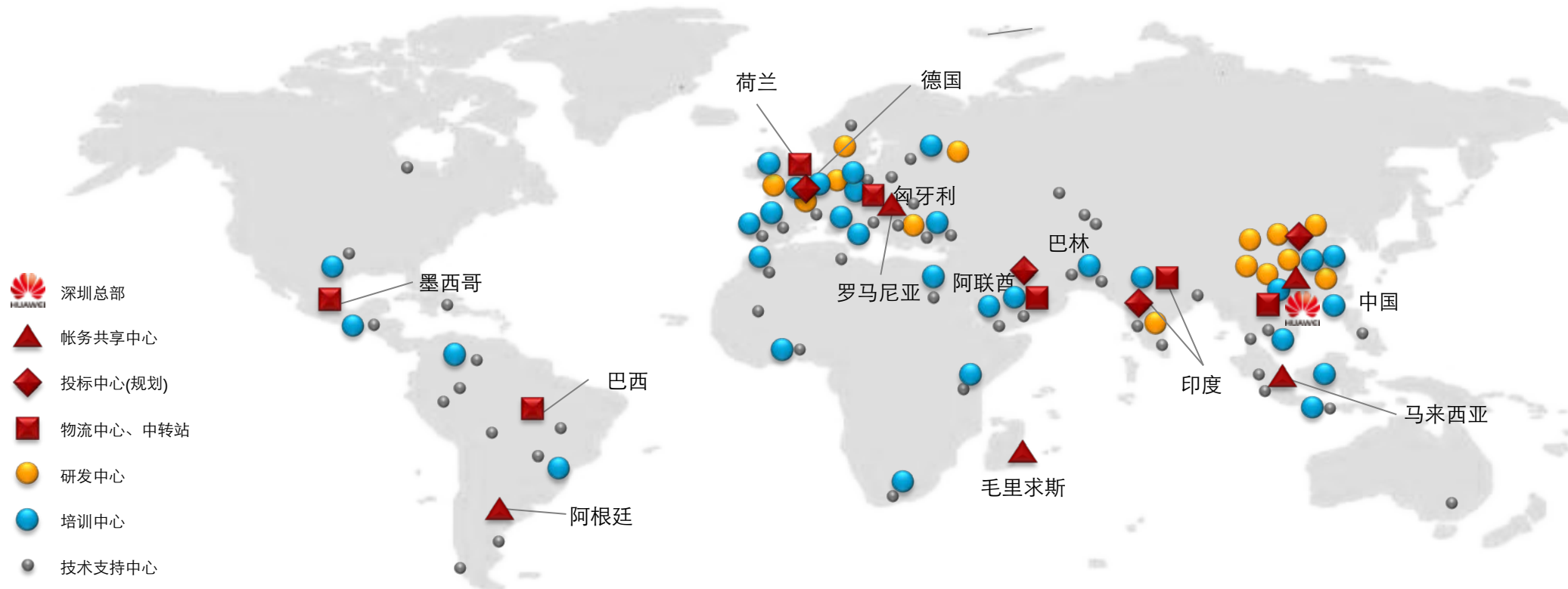
2 港口信息化需求分析

3 华为数字港口解决方案

4 为什么选择华为

5 成功故事

华为，拥有专业知识和能力的全球化公司



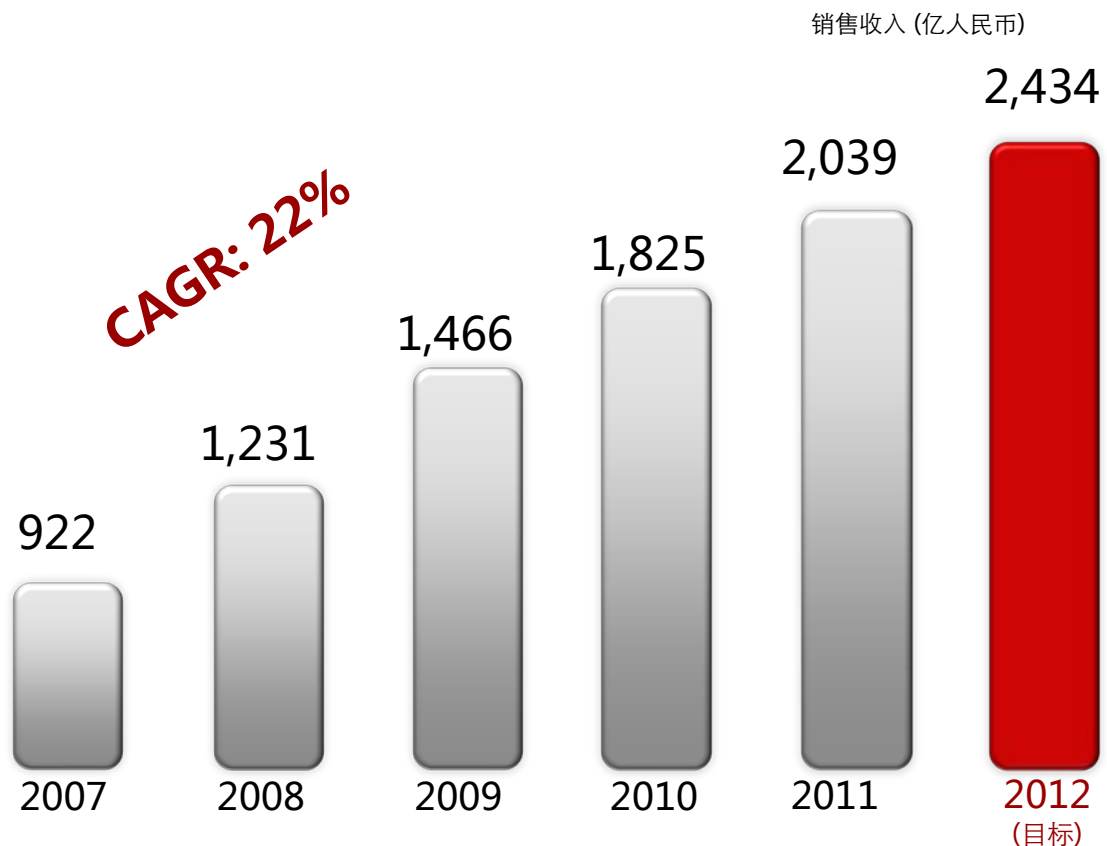
• 来自**150**个国家的**140,000+**员工

• **23** 个研发中心, **45** 个培训中心

• **14**个地区部, 业务遍及**140+** 国家

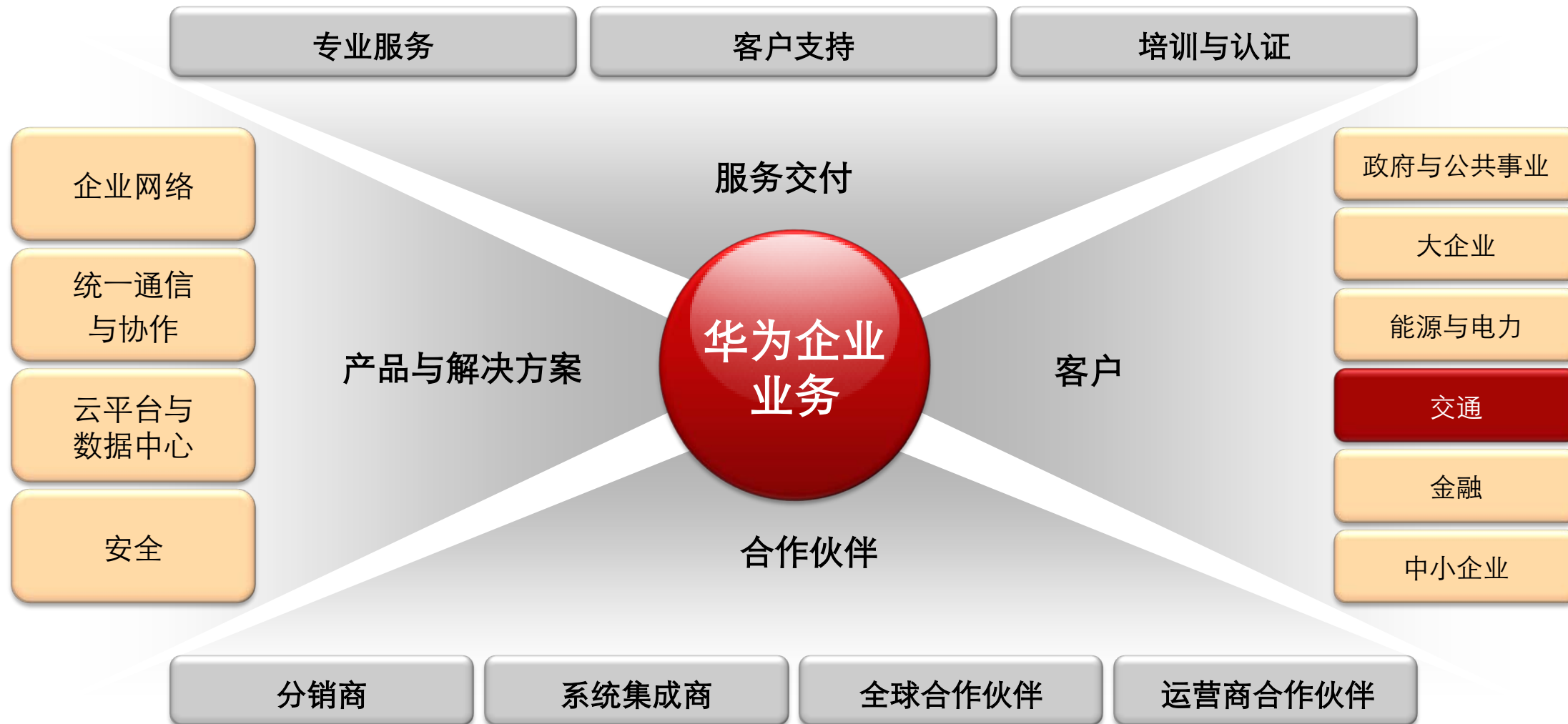
依托全球化优势，进行本地化运营

稳健成长



- 全球领先的ICT解决方案供应商
- 服务全球超过1/3的人口
- 英国《经济学人》杂志“公司创新大奖”
- 美国《Fast Company》杂志“最具创新力公司前五强”

企业业务上市架构



交通行业解决方案概览

铁路运营通信

铁路安全监控

数字列车



交通运营指挥中心

高速公路监控通信一体化



无线地勤调度

机场通信



数字港口



安全

高效

可持续

目录



1

华为介绍

2

港口信息化需求分析

3

华为数字港口解决方案

4

为什么选择华为

5

成功故事

港口主要业务及信息化现状

港口计划

TOS实现船舶靠泊，装卸，堆场堆存和拖车计划制定



装卸船指令

运输，堆存指令

进出闸指令

PTT

视频

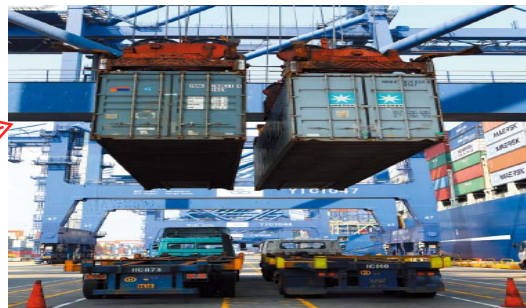
调度监控

PTT集群+CCTV实现生产调度
CCTV+人工值守实现安防监控



视频

PTT



装卸操作

WI-FI终端实现岸桥调度

PTT集群实现岸桥司机和指挥手的协同

堆场操作

WI-FI终端实现堆垛机械和拖车的调度

PTT集群实现语音辅助调度

闸口操作

窗口打单，人工验残，信息化程度不高，进出闸效率低

业务痛点 – 装卸过程无法监控



典型案例

- 背景：岸桥无法部署光纤，未纳入监控范围
- 事件1：某港口岸桥司机是**新手**，和指挥手操作框架集装箱失误，导致框架内货物掉落，赔偿高达110万美元
- 事件2：集装箱在装卸过程损坏情况也时有发生，由于装卸过程无监控，仅靠**人眼识别**，箱损责任难界定

信息化诉求

- 建设宽带无线网络，实现岸桥操作视频监控接入，加强对岸桥操作的监管，特别是新手实习期作业及贵重货物的装卸过程
- 支持集装箱装卸过程的集装箱箱损取证

业务痛点 – 无线现网无法有效支撑业务



典型案例

- 背景：无线网络是调度业务的主要承载方式
- 事件1：某港口已实现无人化堆场管理，使用WI-FI承载AGV调度业务，但WI-FI在集装箱密集区盲点多，覆盖效果差，严重影响运营效率
- 事件2：WI-FI需在外场高杆灯大量部署AP，易受雷击，导致业务中断，维护困难且维护量大

信息化诉求

- 部署宽带无线网络覆盖全港区，实现无盲点覆盖
- 在集装箱密集区实现冗余覆盖，提高无线网络传输可靠性
- 该宽带无线网络还需具备外场设备少，维护量小的特点

业务痛点 – 安防监控被动响应，部署繁琐



典型案例

- 背景：视频监控是港口安防管理的重要手段
- 事件1：某港口凌晨发生靠泊船舶上危险品箱起火，由于监控系统**不支持智能分析和联动报警**，监控人员未及时发现和处置，最后导致50个集装箱货物全损，直接经济损失达200万美元
- 事件2：某港口因**临时安保升级**需要部署临时监控点，紧急部署光纤和监控设备，安保恢复后又不得不拆除，影响港口生产也浪费港口资金

信息化诉求

- 视频监控平台应实现港口安防事件的智能分析和联动报警，降低监控难度，提升安防效率
- 通过宽带无线网络承载临时监控点的视频业务接入，部署撤销方便灵活，解决临时接入难题

业务痛点 - 办公生产不分 “家” 问题多



典型案例

- 背景：港口企业办公和生产业务部署点大部分相同，为节省资金，码头建设初期通常是生产网和办公网是同一张网络
- 事件1：某港口生产网和办公网通过VLAN进行逻辑隔离，由于办公网管理相对宽松，病毒入侵和传播对生产网造成极大威胁；一次发生了TOS数据库服务器中毒，导致业务影响达2天，严重损害了港口利益

信息化诉求

- 生产网和办公网物理隔离，严格控制办公网对生产网的访问
- 在办公网和Internet之间设置防火墙，IDS，对账户建立安全认证，切实提升信息安全能力

海运业务发展趋势带来的港口信息化需求



船舶大型化

- 马六甲级船舶出现，主要航线平均运力从4000 TEU增长为8000 TEU
- 港口通过信息化建设提升装卸效率，提高竞争能力



操作无人化

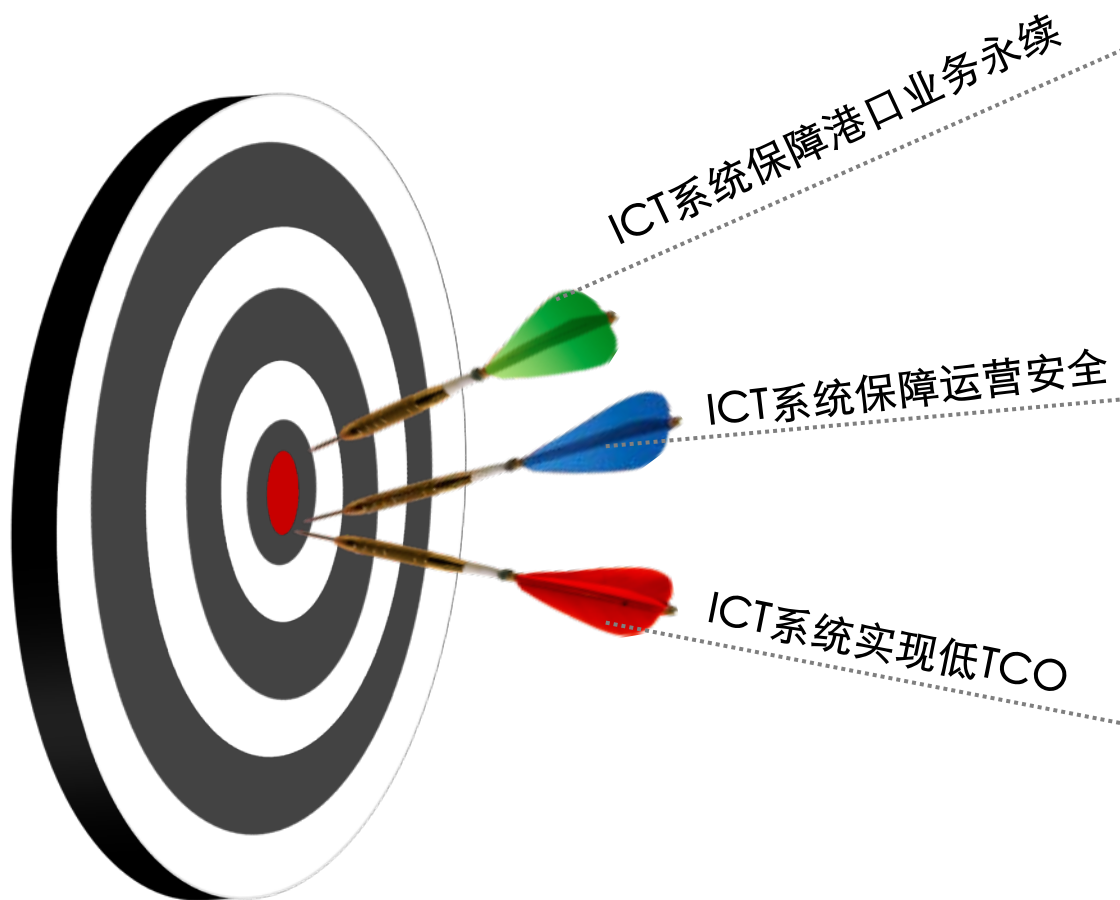
- 装卸远程化对监控覆盖度，网络可靠性和传输时延有更高要求
- AGV运输方式要求港区无线覆盖路径备份无盲点



现代物流化

- 港口成为重要物流节点
- 港口提升管理信息化，缩短拖车逗留时间，减少货物通关时间，提升节点绩效

港口信息化建设需求总结



运营稳定，安全可靠

- 生产，办公和监控三网隔离
- 可靠有线网络和无盲点的无线覆盖
- 适配港口业务的办公支撑系统

有效的运营监控和安防管理

- 监控系统有效覆盖所有码头业务运营场景，保障运营安全
- 监控系统实现智能分析，保障港区周界和关键区域的安全

ICT系统环保，易维护

整体ICT系统绿色节能，维护方便，降低港口维护成本

目录



1 华为介绍

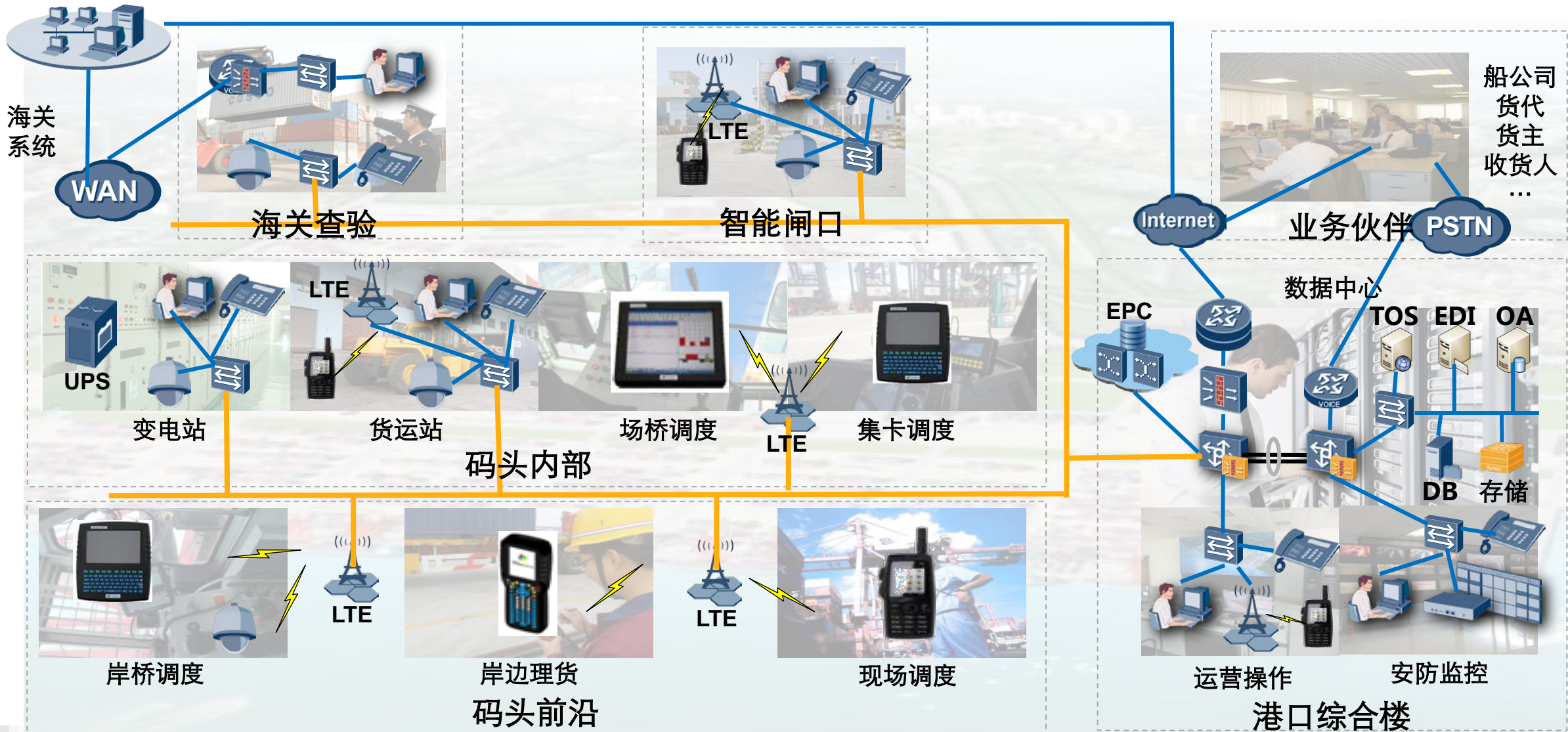
2 港口信息化需求分析

3 华为数字港口解决方案

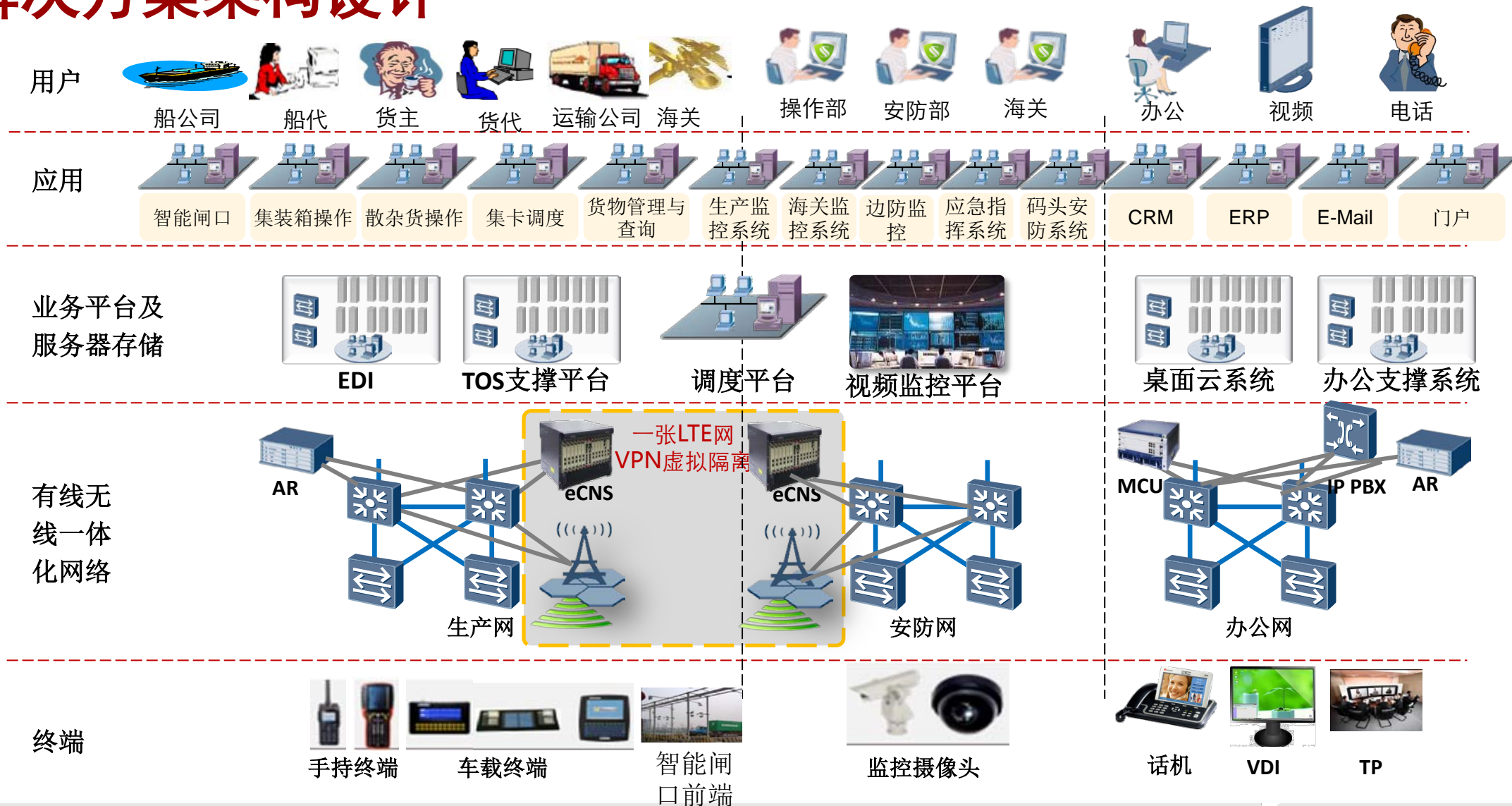
4 为什么选择华为

5 成功故事

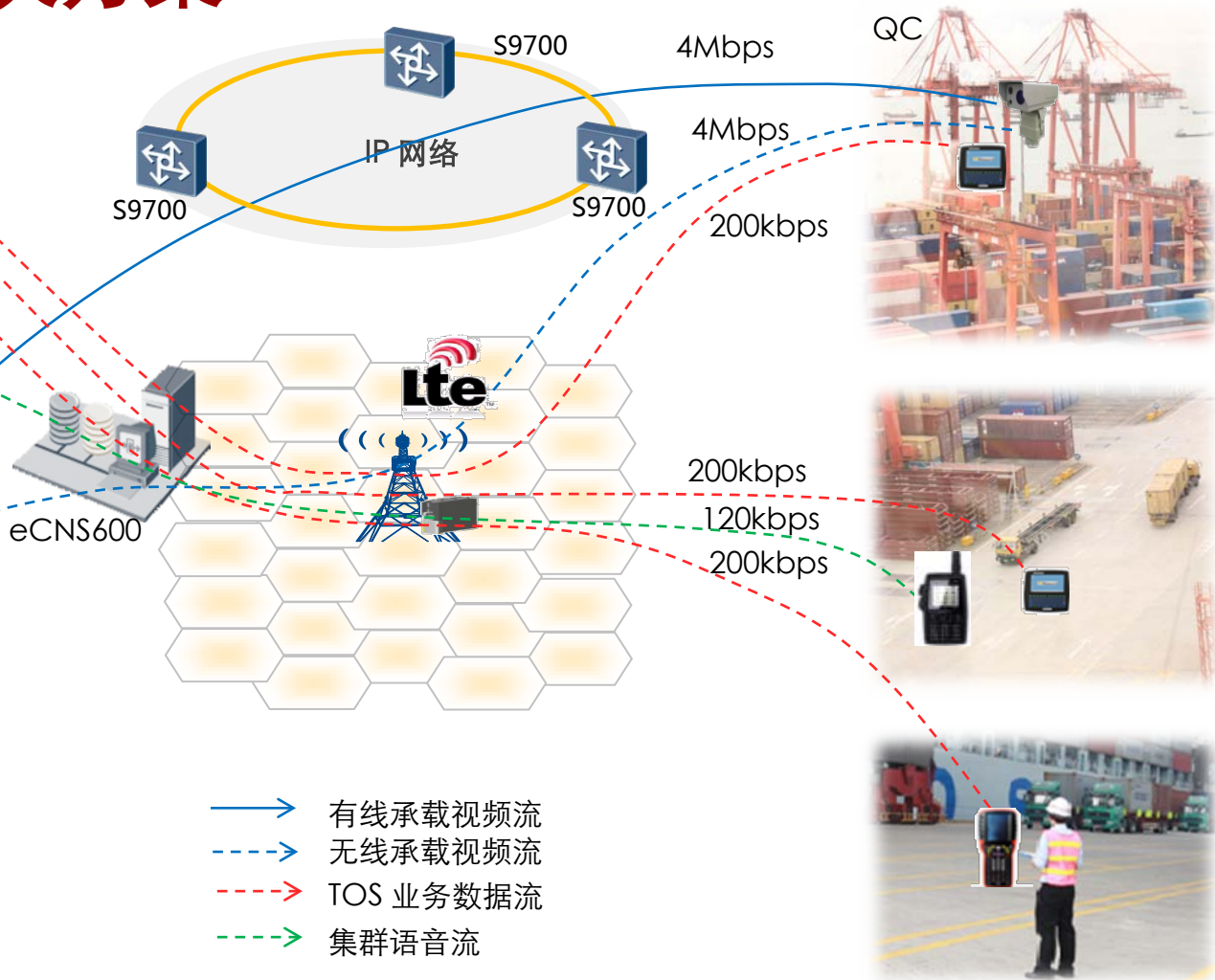
华为数字港口解决方案场景概览



解决方案架构设计



高效可靠的生产网解决方案



收益

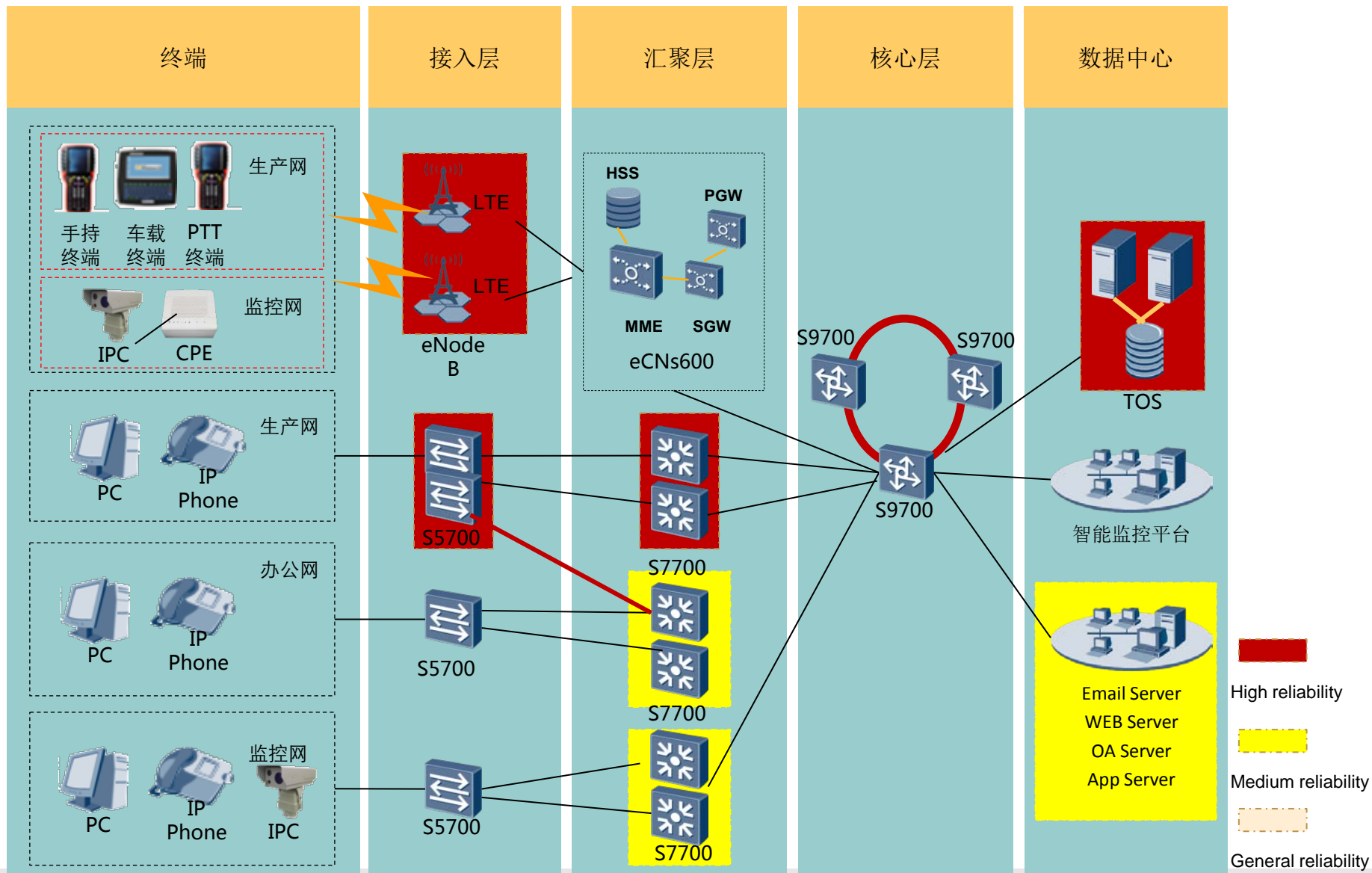
- LTE同时承载语音和数据业务，统一网管，易维护
- 电信级设备提供99.999%高可靠性
- 全网支持9种QoS等级，按需保障
- 实现50ms网络延迟，提升RCMS系统效率，满足无人化码头业务需求

- > 有线承载视频流
- - -> 无线承载视频流
- · - ·> TOS 业务数据流
- · - ·> 集群语音流

分级按需保障业务高可靠性

收益

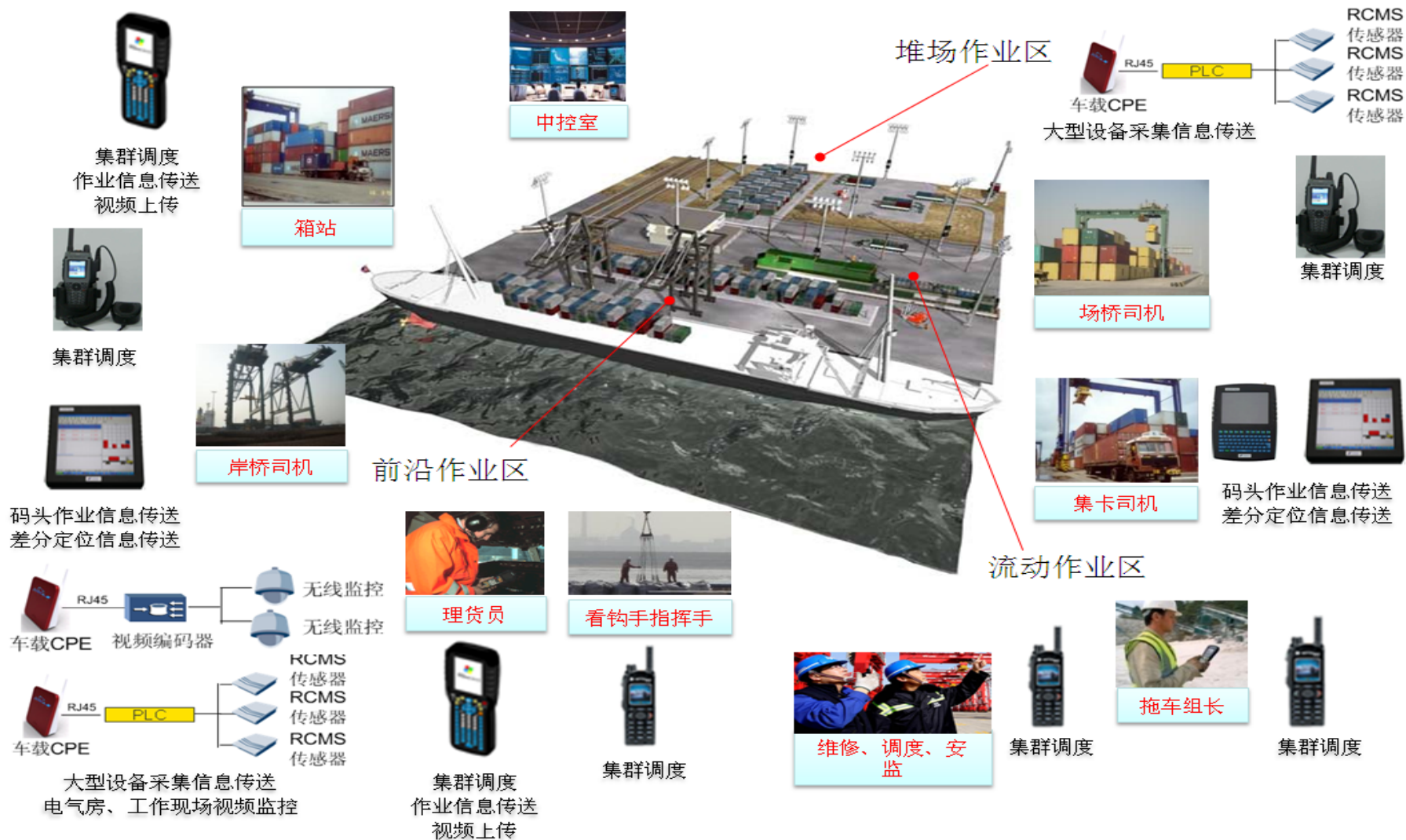
- 设备级：基站，核心网单板 1+1备份；
- 链路级：无线接入双链路上行；汇聚层双端口上行；
- 网络级：核心层采用VRRP环网设计，可靠性99.999%，年故障时间小于5分钟；生产，监控，办公网隔离组网
- 应用级：生产类应用服务器均采用双机热备和异地灾备；OA类应用服务器采用虚拟化，单击故障自动切换



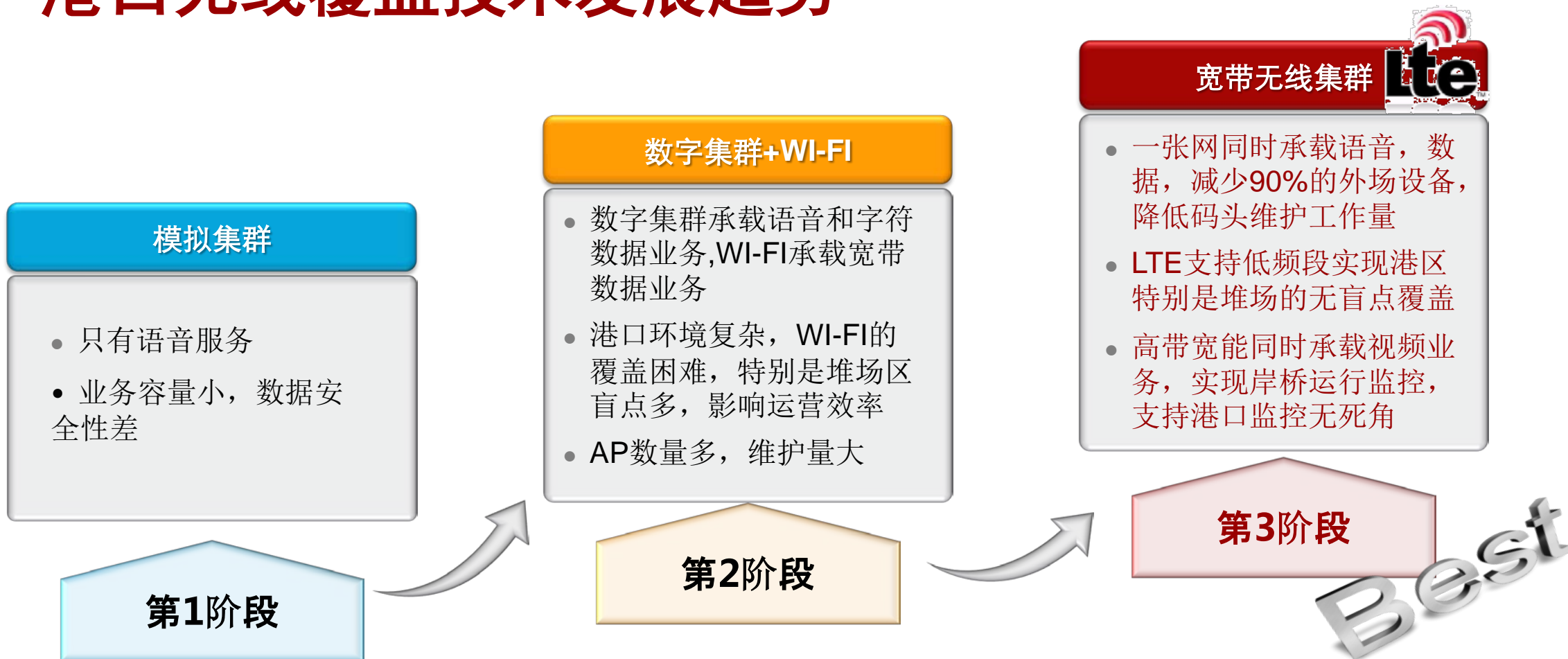
行业定制的LTE宽带无线网络保障港口高效运营

收益

- 一张LTE网承载集群和数据业务，减少外场设备可达90%，极大减少维护工作量
- 经港口实际环境测试，LTE在港区覆盖特别是堆场覆盖信号良好，实现无盲点覆盖
- LTE承载视频回传业务，监控点部署方便，灵活
- 业界独有硬件加密技术保障港口调度通讯安全



港口无线覆盖技术发展趋势



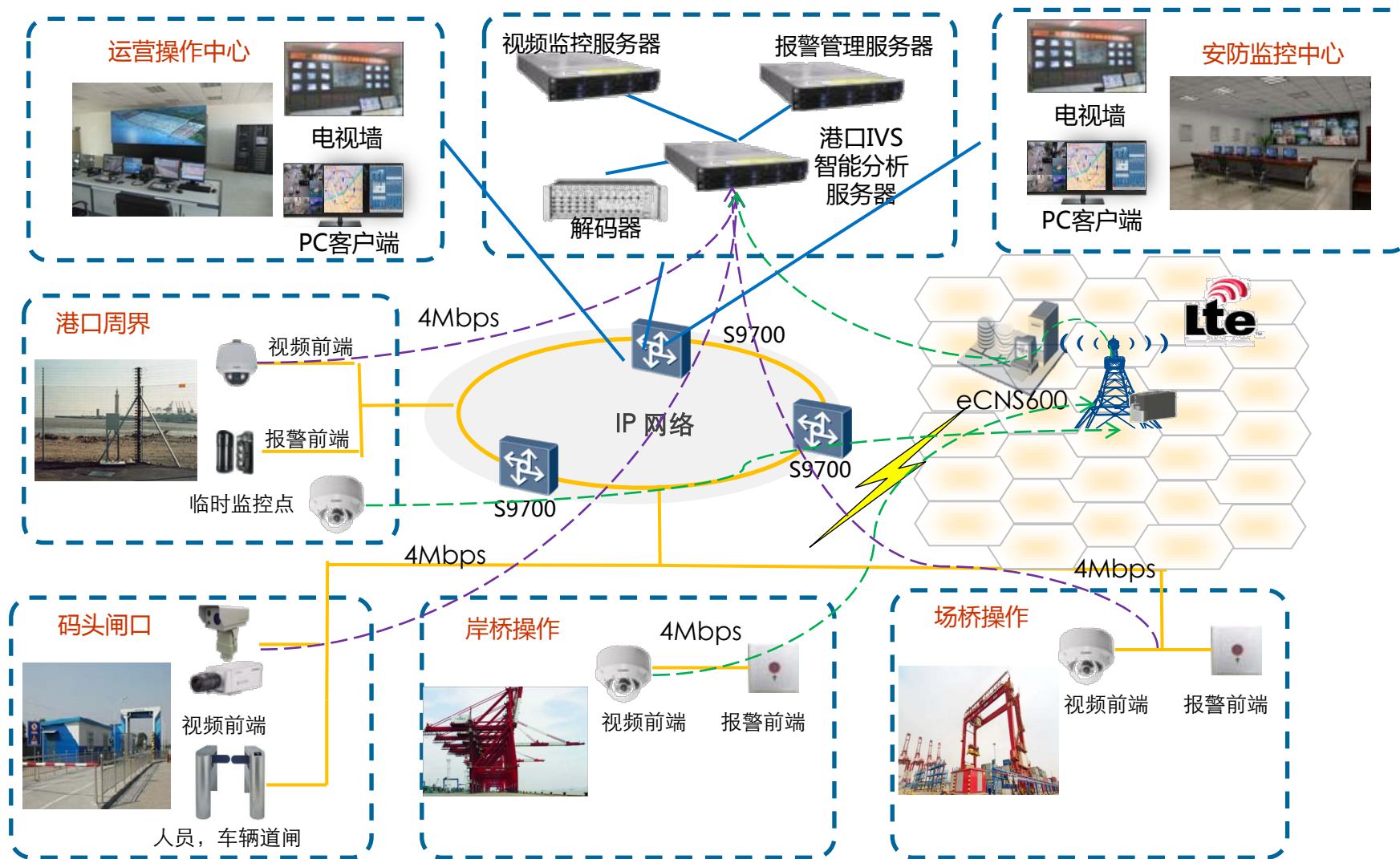
TETRA MoU考虑到无线宽带业务数据应用，将LTE定为TETRA演进方向。

全场景覆盖的港口智能监控解决方案

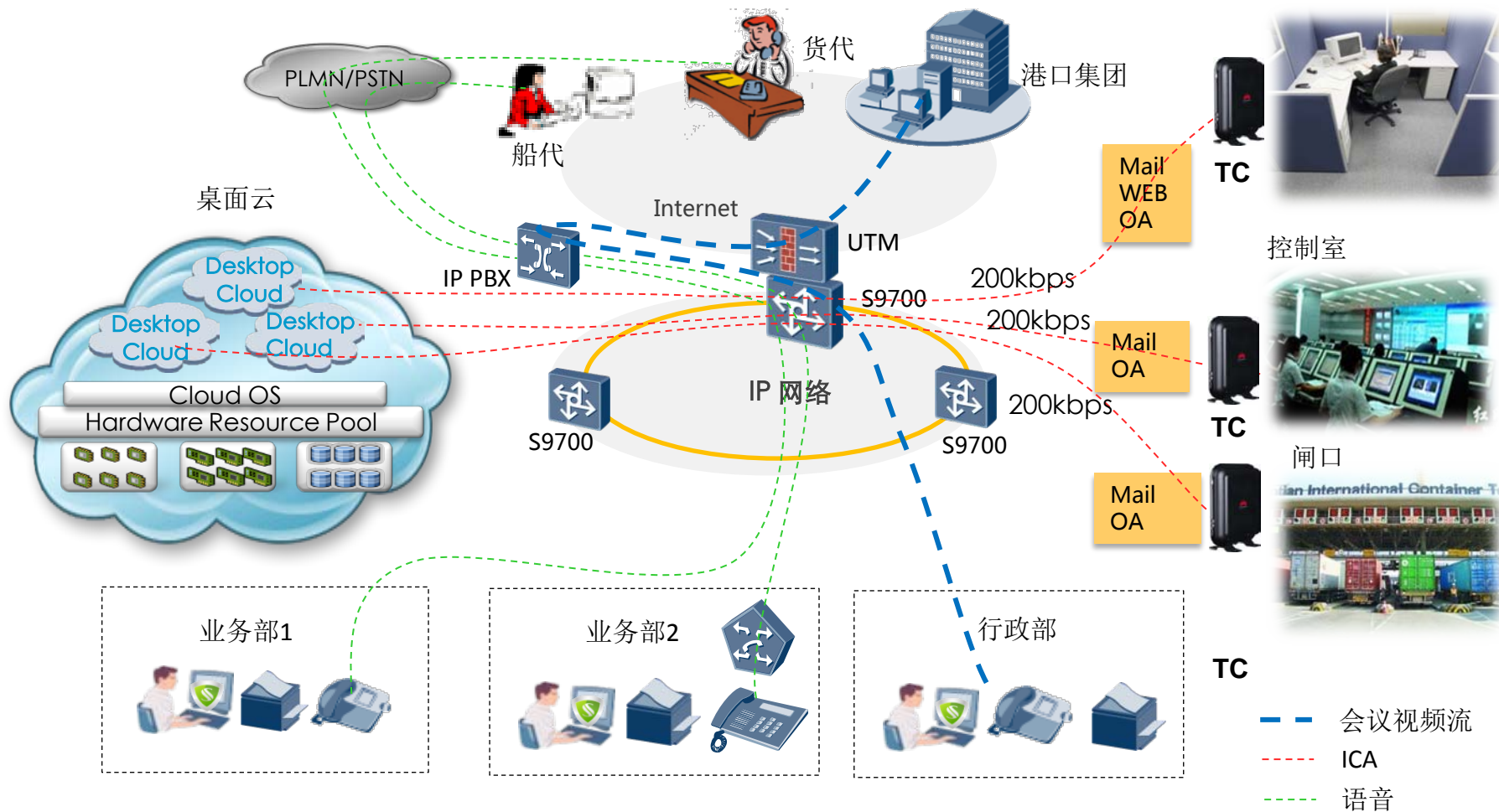
收益

- 智能监控实现事件自动识别和告警联动，提升监控效率，增强设施保安能力
- 岸桥操作视频由LTE承载，监控范围覆盖所有工作区域
- 华为独有编码技术和抽帧存储技术，节省50%带宽和30%存储空间

- > 有线视频流
- - -> 无线视频流
- 网线
- 光纤



基于桌面云的办公网解决方案



收益

- 计算、存储资源集中部署，统一维护，提升效率
- Site2Site加密隧道，安全可靠
- 数据存储云端，云端统一部署安全防护措施。
- 桌面云有效节能20%，绿色环保

华为数字港口解决方案亮点总结

业界

华为

高可靠



WI-FI在港区特别是覆盖差，时延高，TOS业务下发不可靠，严重影响港口运营效率

LTE在港区特别是堆场区覆盖良好，无盲点，时延仅为50ms，支持9种QoS等级，保障生产业务使命必达

高安全



传统视频监控系统智能分析能力弱，识别率不高，没有主动告警，安全保障能力差

华为IVS系统的智能平台，联动报警，周界入侵防护和95%人脸识别率保障港口运营安全

低TCO



- 1.WI-FI覆盖AP数量多维护量大
- 2.传统监控系统网络存储扩容频繁
- 3.港口大量传统办公PC维护量大

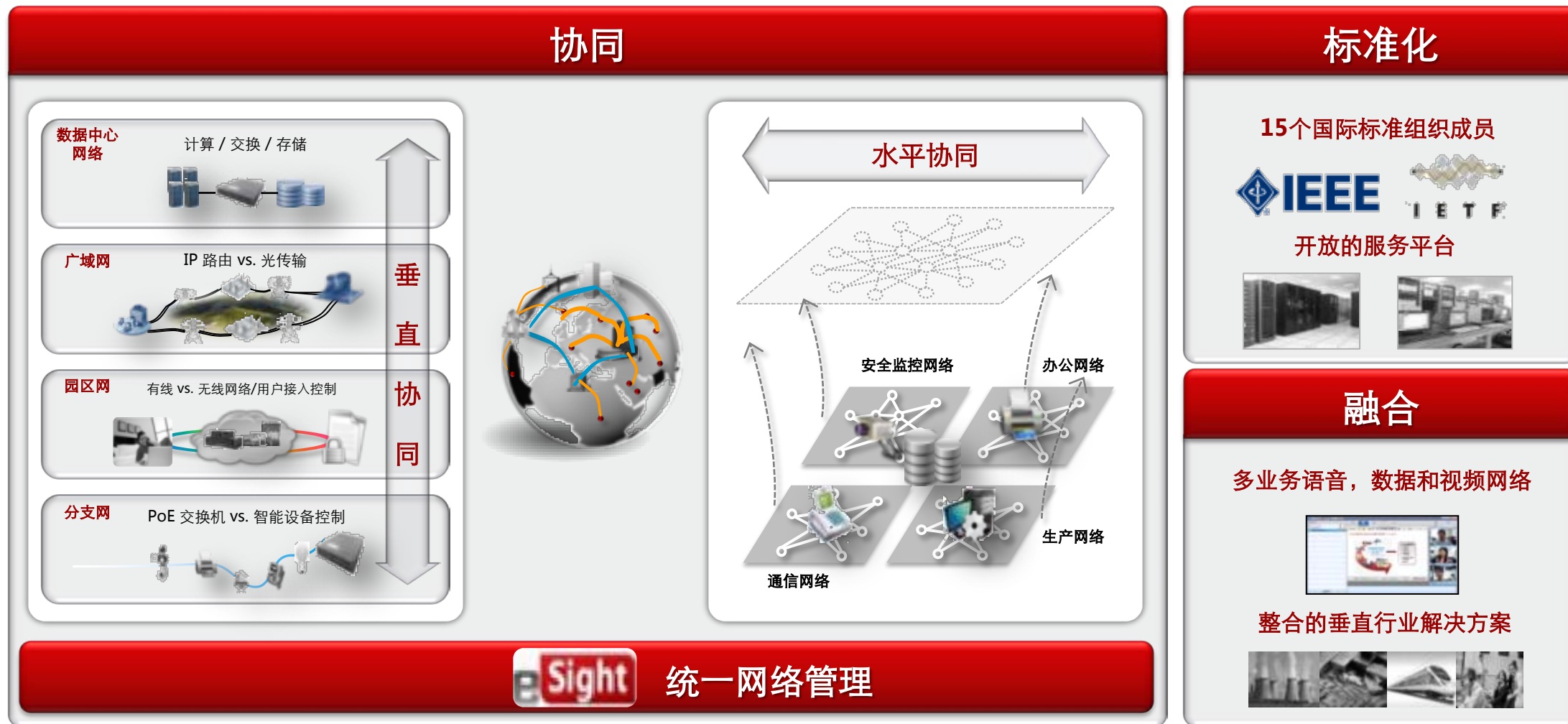
- 1.LTE减少90%外场设备，易维护
- 2.华为IVS减少50%带宽和30%存储
- 3.桌面云易维护，降低能耗20%

目录

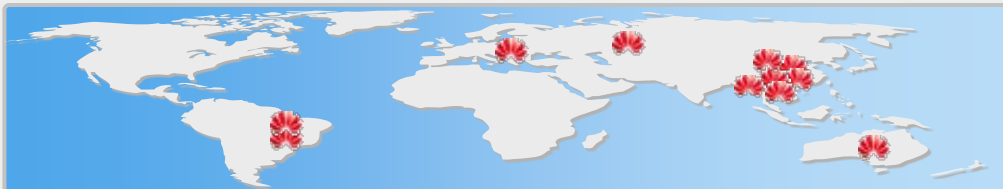


- 1 华为介绍
- 2 港口信息化需求分析
- 3 华为数字港口解决方案
- 4 为什么选择华为**
- 5 成功故事

弹性的企业网络解决方案



行业无线应用引领者



大规模商用的GSM-R解决方案

- 华为 GSM-R 已经部署超过8000 km
- 在中国的市场份额超过40%
- 获得澳大利亚，俄罗斯，土耳其等国家的合同



第一个 LTE航空宽带

- 单站覆盖半径100~150公里
- 时速1200km/h、10MHz下网速最高可达30M
- 时间: 2012. 05



第一个LTE智能电网解决方案

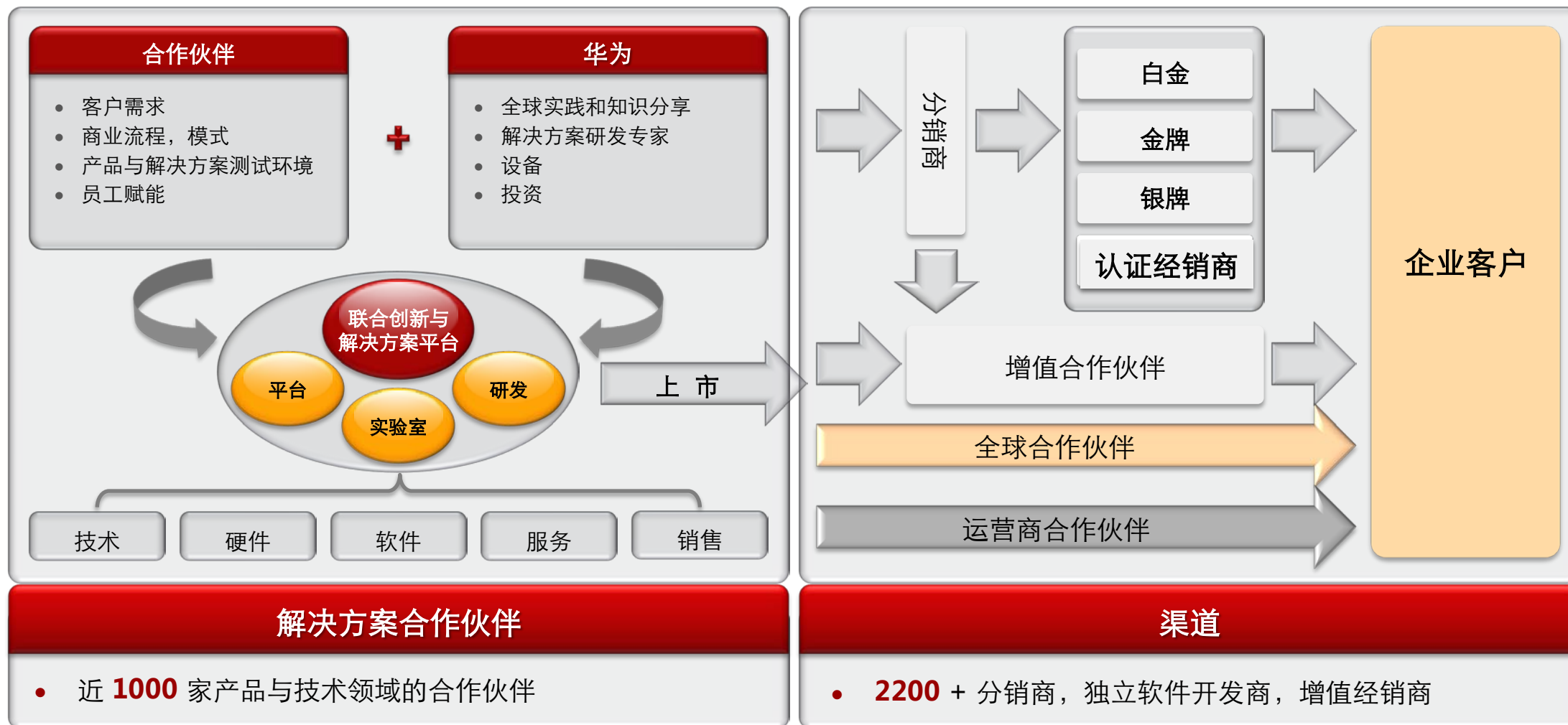
- 灵活的上下行链路配比
- 多种耐用的终端设备
- 小型化核心网和网管
- 时间: 2012. 05



专业 Trustar 集群方案——哈法耶油田

- 提供油田作业区的集群服务
- 覆盖面积广, 设备防爆
- 油井生产数据实时回传
- 时间: 2011.10

携手合作伙伴， 共建健康生态链



目录



1 华为介绍

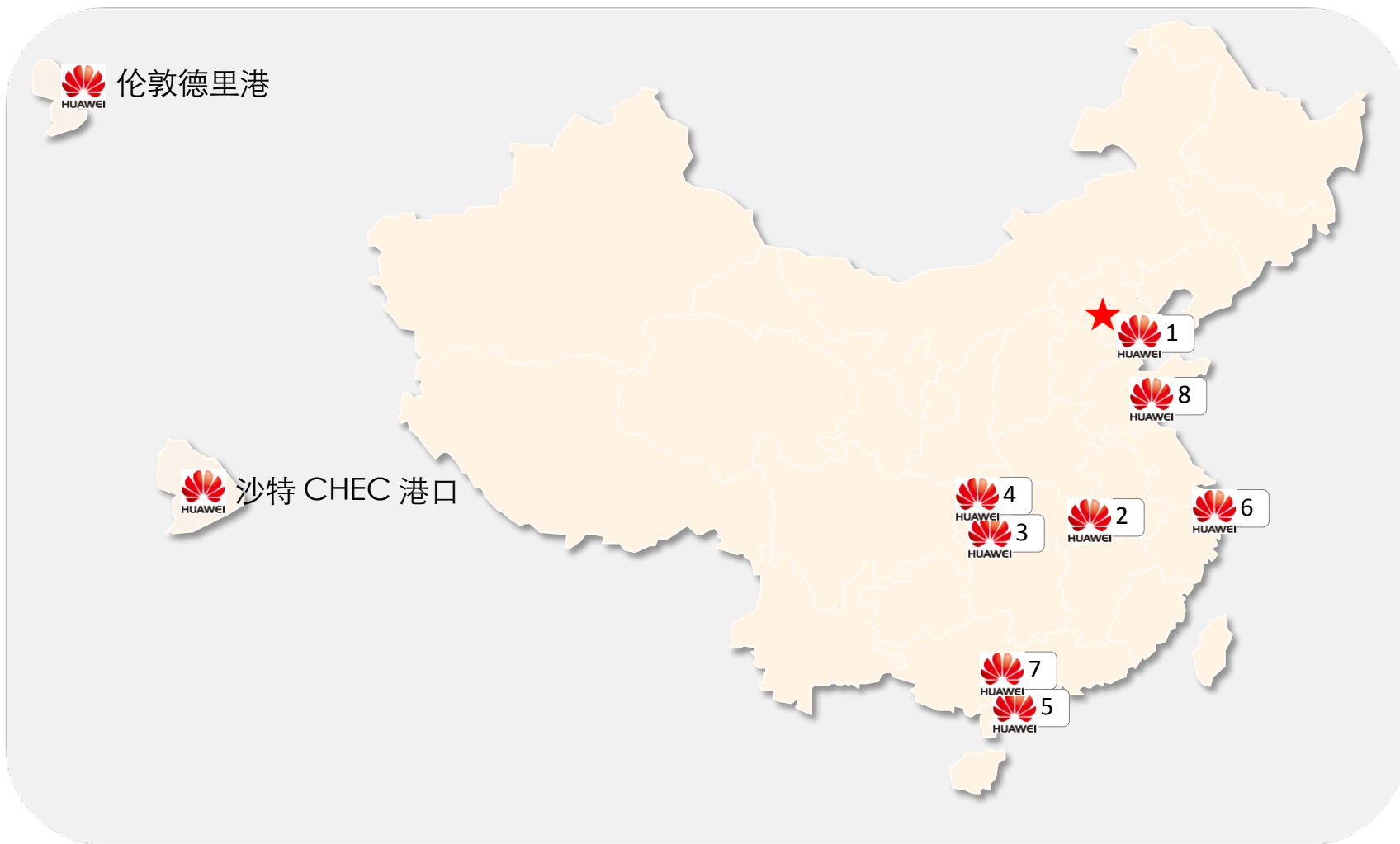
2 港口信息化需求分析

3 华为数字港口解决方案

4 为什么选择华为

5 成功故事

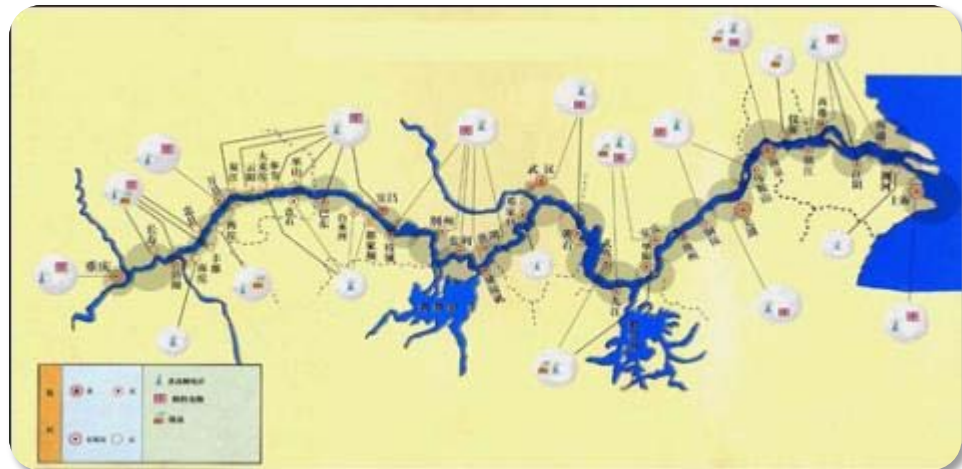
客户分布



国内客户列表

1. 天津港
2. 武汉海事局
3. 长江艾维
4. 长江三峡航道管理局
5. 湛江海事局
6. 上海船舶设计院
7. 湛江港务局
8. 连云港

数字长江解决方案



案例简述

- 综合无线宽带解决方案为港口,水运,公安,消防等多涉众提供解决方案
- 数字长江解决方案覆盖范围广,从重庆到上海,长达1950公里.

方案亮点

- 一张无线网络支撑多种业务,包括语音集群, 语音电话, 视频会议, 视频监控, 位置服务等。
- 适应水运恶劣环境坚固防水的终端 (手持终端, 船载终端, 外场CPE) 提供更灵活的部署方式
- 定制的小型化核心网, 降低TCO



华为存储解决方案助力伦敦德里港信息化

背景和挑战

伦敦德里港投入5亿英镑进行信息化建设，为港口客运和货运提供信息化服务。

- 业务数据持续指数级增长
- 由于供应链的扩张产生了大量的支付交易和维护事务。

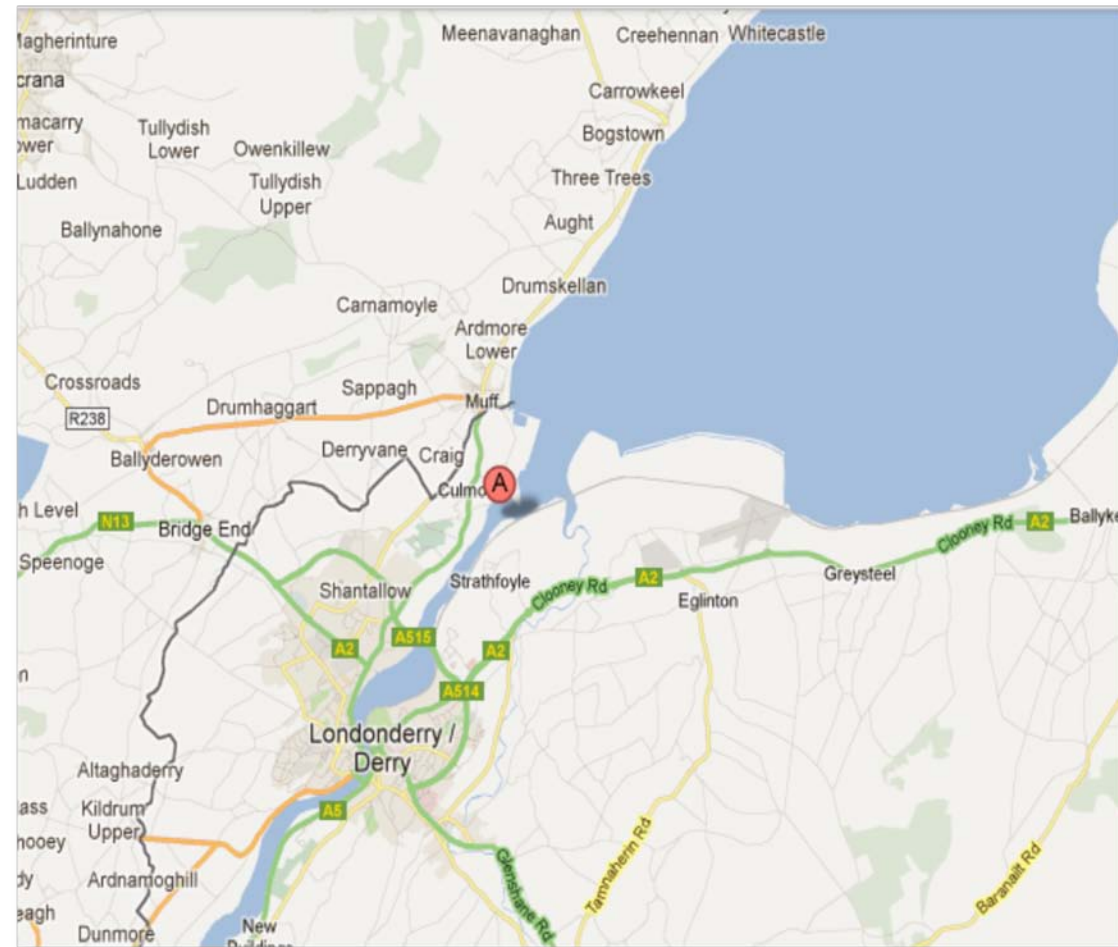
华为解决方案

华为提供创新数据存储解决方案增强客户IT基础设施处理数据增长的能力和满足业务扩展需求。

- 为客户提供了存储管理系统和大容量存储基础设施

客户收益

- 我们提供了高性能和极具性价比的解决方案，满足当前德里港的业务需求
- 解决方案同时拥有强大的可扩展能力，完全满足德里港未来的业务发展需求





Huawei Enterprise *A Better Way*

Copyright©2012 Huawei Technologies Co., Ltd. All Rights Reserved.

The information contained in this document is for reference purpose only, and is subject to change or withdrawal according to specific customer requirements and conditions.