

井下人员定位物联网解决方案

🏠 成都博高信息技术股份有限公司
☎ 028-85363622-880



股票简称：博高信息



股票代码：833884

目录 / CONTENTS

01 企业简介

02 现状和难点

03 博高的解决方案

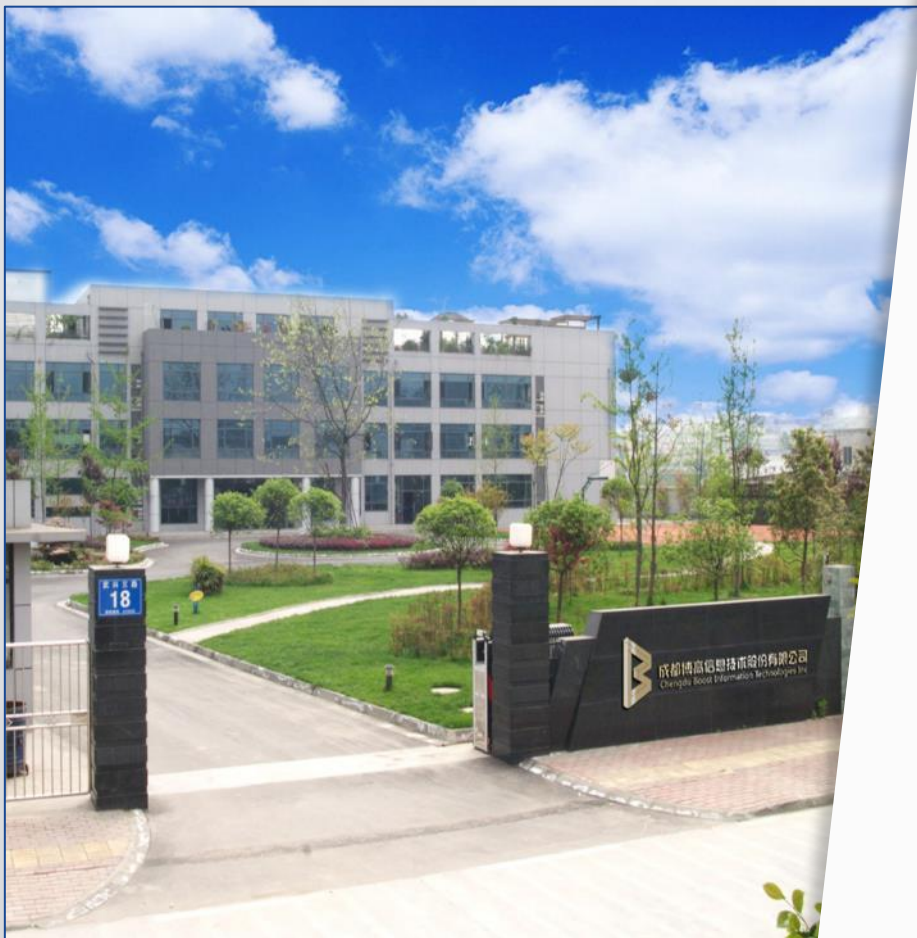
04 典型应用与效益分析



PART 01

企业简介

企业简介 INTRODUCTION



成都博高信息技术股份有限公司前身为成都博高科技有限责任公司，成立于1999年4月，2015年6月改制设立股份有限公司，现注册资本6091.40万元，**2015年10月新三板挂牌（股票代码：833884）**。全资子公司为成都博高电气工程有限公司。

公司专注于提供智能电网行业用电信息采集领域的技术研发、设备生产、销售以及安装、调试、运行维护等全流程服务。

公司**致力于打造“互联网+用电”的创新型智能用电体系**，公司拥有“互联网+用电”的软硬件技术储备，以及从事智能用电业务的管理和实施人才储备，提供高效、前沿的新型技术支持及服务模式。

同时，发展具有自主知识产权的物联网系统及通信设备，**专注于物联网行业领域的应用**（水电气能源管理、水质监测、智慧农业、智能楼宇、智慧社区等），是国际LoRa联盟及中国LoRa应用联盟正式成员，是国内第一批从事LoRa技术开发及应用研究的企业。

企业资质 Qualifications



企业荣誉



◆ 高新技术企业



◆ 四川省省级企业技术中心



◆ 四川省博士后创新实践基地

- 是西南地区用电信息采集领域行业中的**龙头企业**；
- 是国网双模通信技术**标准制订**的主要参与者；
- 2015年，四川省电力公司营销部组织开展了“电表远程参数修改及电费实时下发”联合测试，全国十多家芯片厂家参与，成都博高采用自主研发的**第VI代载波通信技术**，率先完成测试：采集成功率及实时电费下发成功率双指标达标，并名列前茅。
- 2017年，国内首家提供完整基于LoRaWAN标准的水，电，气三表能源管理整体解决方案并完成现场实际建设的物联网厂商，是国际LoRa联盟及中国LoRa应用联盟正式成员。

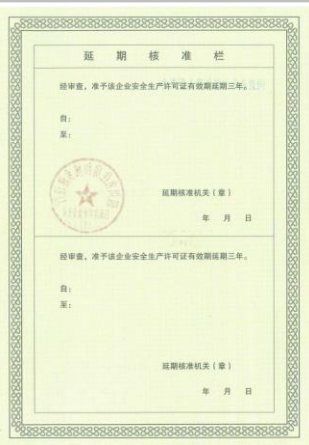


中国LoRa应用联盟成员

企业资质 Qualifications



安全生产许可证



电力工程施工总承包三级资质



电子与智能化工程
专业承包二级证书



承装（修、试）电力设施许可证四级



环境管理体系证书



质量管理体系证书

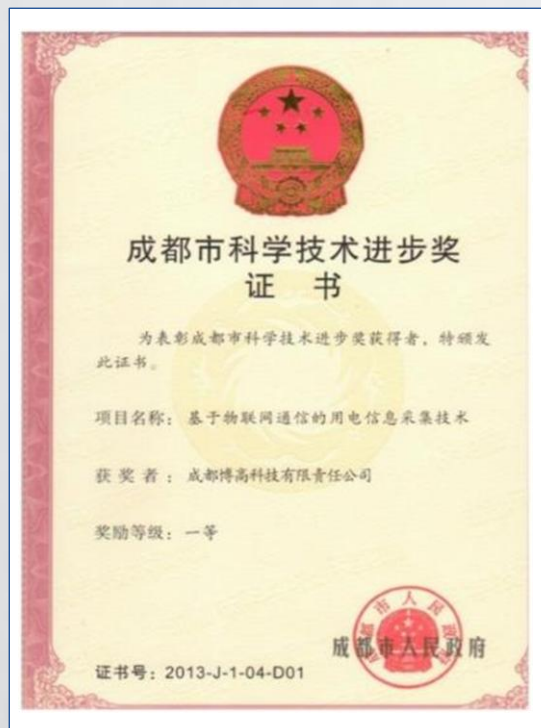


职业健康安全管理体系证书

获奖情况 Award-winning

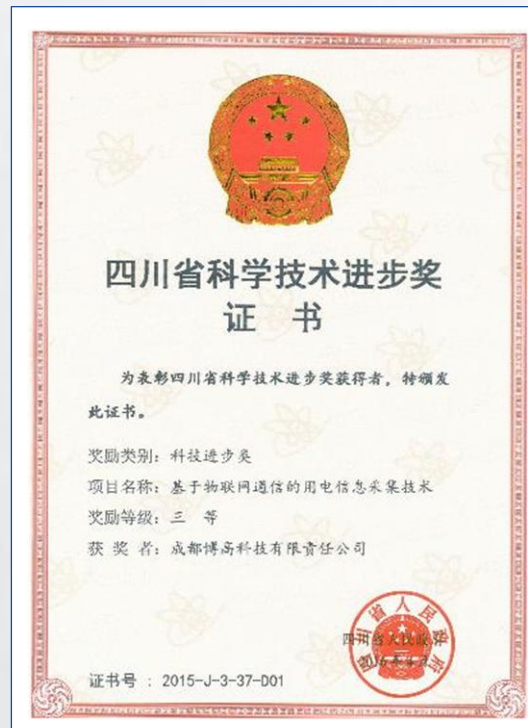
◆基于物联网通信的用电信息采集技术

◆ 获2013年成都市科技进步奖一等奖



◆基于物联网通信的用电信息采集技术

◆获得2015年四川省科技进步奖三等奖





PART 02

现状及难点



2.1 井下人员工作背景

近年来，全中国煤炭产量占世界总产量的百分之三十五，但死亡率却占全球煤矿的百分之八十，尤其近几年被列入国家重大安全事故频频发生，所以矿井的智能管理，特别是人员安全管理成为现在必须要解决的最首要问题。





2.2 井下人员工作管理难点



- 井下工作环境恶劣且复杂，各类突发状况不可控
- 各种智能化信息化监测设备缺乏
- 传统井下人员管理方式相对落后
- 灾害预防、事故救助等应急方案不完善
- 煤矿工人文化程度相对不高，安全知识缺乏，意识淡薄
- 安全教育和技术培训力度不够，质量标准化工作不扎实



2.3 针对矿井工作提出的需求



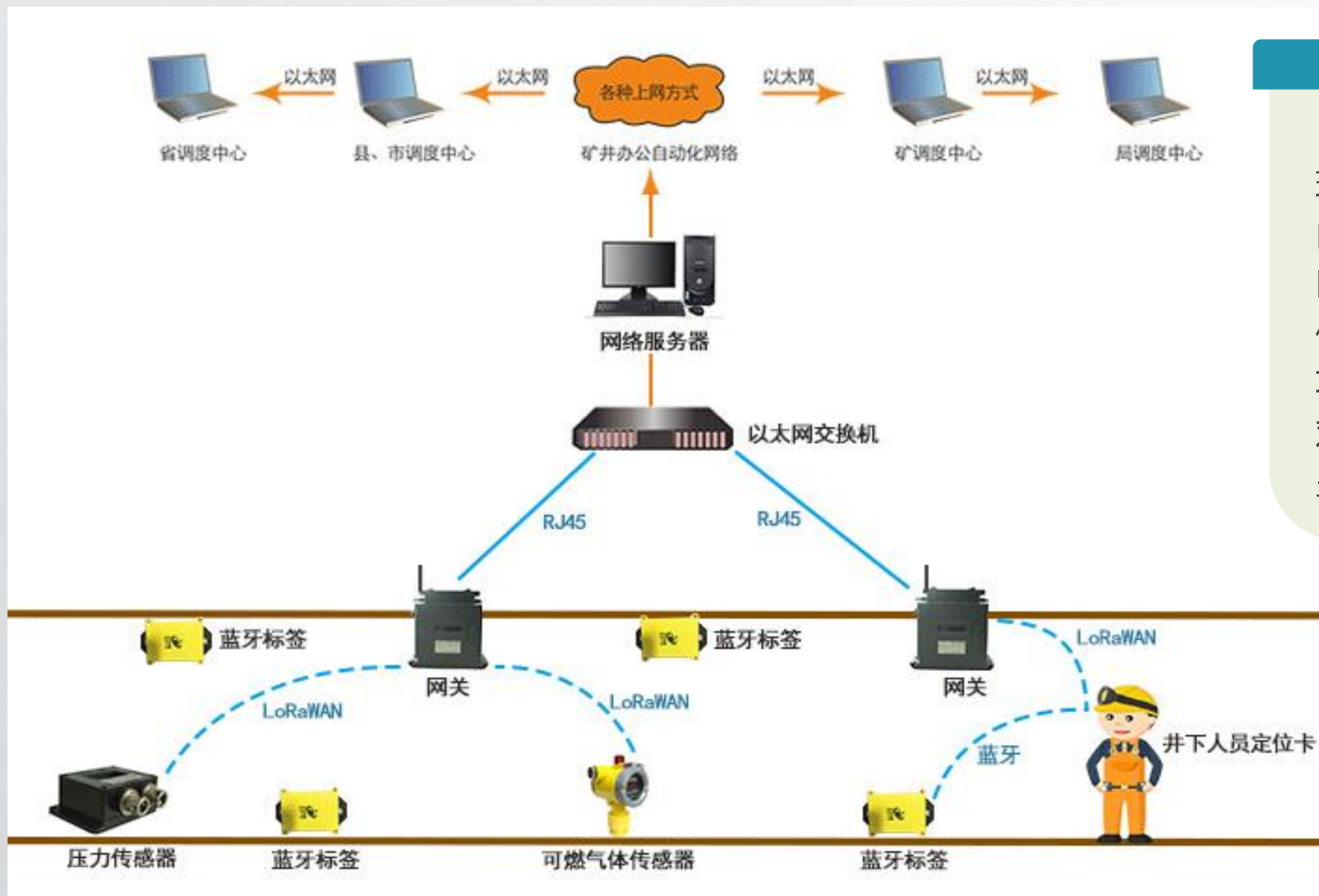


PART 03

博高的解决方案



3.1 井下人员定位工作拓扑图



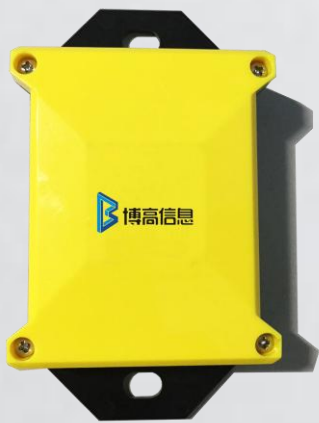
建立一套人员定位管理系统，实现隧道、管廊内生产运行人员进入生产区域的定位显示、紧急事件报警、人员撤退指挥等功能，实现安全监测中心对现场人员全面的监控和呈现。



3.2 蓝牙标签

LoRaWAN-BGBL10蓝牙标签具有周期性发射反应自身特征的数字编码的功能，同时，人员定位卡扫描，接收蓝牙标签信号，实现对井下人员的定位。

通过蓝牙标签和人员定位卡的联合使用，可以确定井下工作人员的位置，精度10米。人员定位卡周期性扫描接收蓝牙标签信号，通过标签信号间接进行人员定位。



蓝牙标签

性能参数：

硬件EMC性能：ESD防护等级；二级

发射功率：-30-0dBm

传输距离：不小于50M(空旷无遮挡)

连续工作时间：≥24月

供电电压：DC3.0-3.6V



3.3 井下人员定位卡

LoRaWAN-BGPL10型井下人员定位卡是一种支持蓝牙4.0，支持LORAWAN协议规范的智能设备。可以接收矿用蓝牙标签广播数据并通过LoRa通道透传数据到主站。

一般煤矿井深范围宽，巷道长达数十公里，在其内工作人员的安全保障工作非常重要，特别是煤矿内出现塌方等险情时需要第一时间进行救援，而救援首先得需要地理位置信息，因此井下人员定位卡产品就应需而生。



井下人员定位卡

性能参数：

硬件EMC性能：ESD防护等级暂定二级

存储设备读写次数：>1000000次

数据存储时间：>10年

工作温度范围：0~40℃



3.4 LoRaWAN网关

LoRaWAN网关也称为LoRa基站，低功耗广域网的关键节点设备，支持LoRa终端定位，可以实现多频点、多信道的同时接收，支持以太网/4G全网通通信。



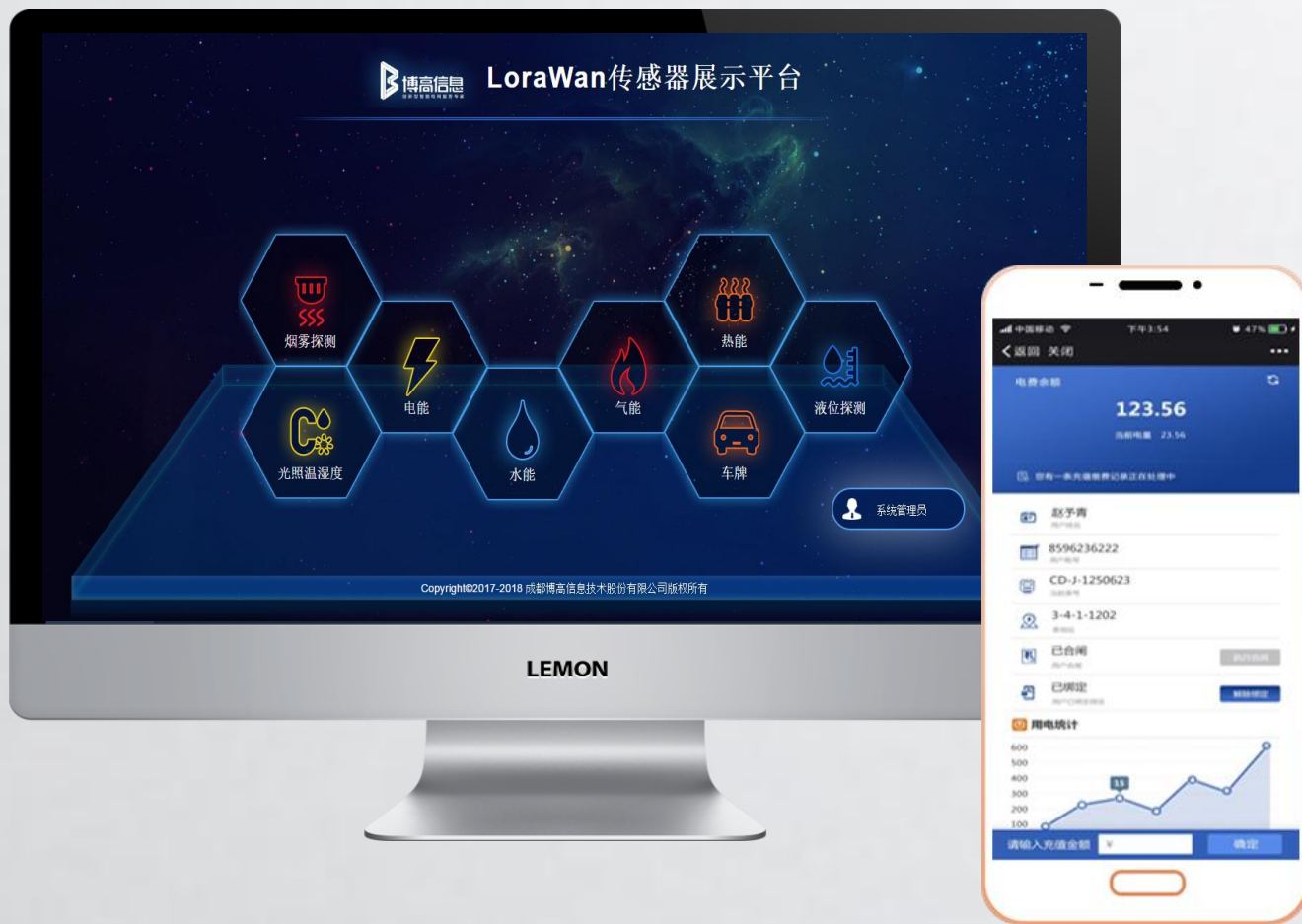
LoRaWAN网关

功能特点

- ◆ 支持LoRaWAN协议
- ◆ 支持以太网/4G全网通
- ◆ 自适应速率传输率
- ◆ IP66防水等级
- ◆ 灵敏度高达-146dBm
- ◆ 支持LoRa终端定位
- ◆ 多网关网络候补
- ◆ 有效的防雷接地保护



3.5 传感器监测管理平台



该系统以高速公路隧道施工、地铁隧道施工、矿井工作、化工厂、仓库、医疗、物业、商场、农业等为主要应用范畴；



以各行各业传感器、计量仪表的远程数据集中采集为基础；



以表计费控管理为切入点，以能效管理为发展方向，以物联网为拓展平台；



3.6 解决方案-功能亮点



实时井下人员动态显示功能



丰富的地图位置显示



丰富的人员下井考勤功能



禁区报警功能



生命体征检测



灾后急救预案



人员轨迹查询



灯光报警，车辆及设备管理



重要物品异常移动警报



PART 04

典型应用与效益分析



4.1 典型应用场景



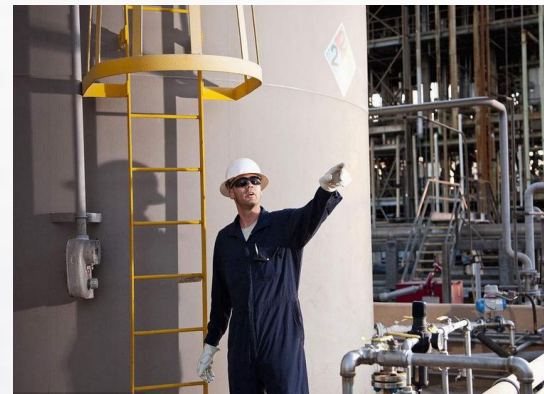
高速公路隧道施工



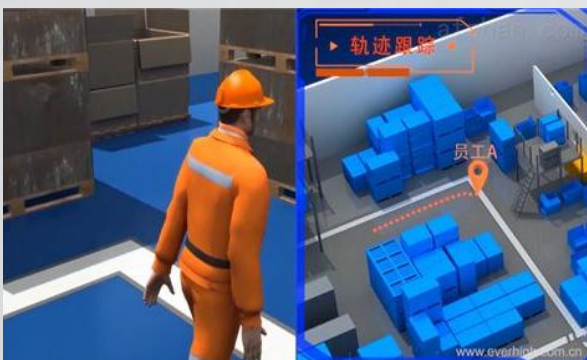
地铁隧道施工



矿井工作



化工厂人员定位跟踪



仓库人员管理



司法监狱



抽水蓄能电站



养老院智能管理



4.2 方案效益

一旦井下发生事故



救援智慧中心在计算机中查明
人员位置分布



充分体现“信息化、自动化和人性化”



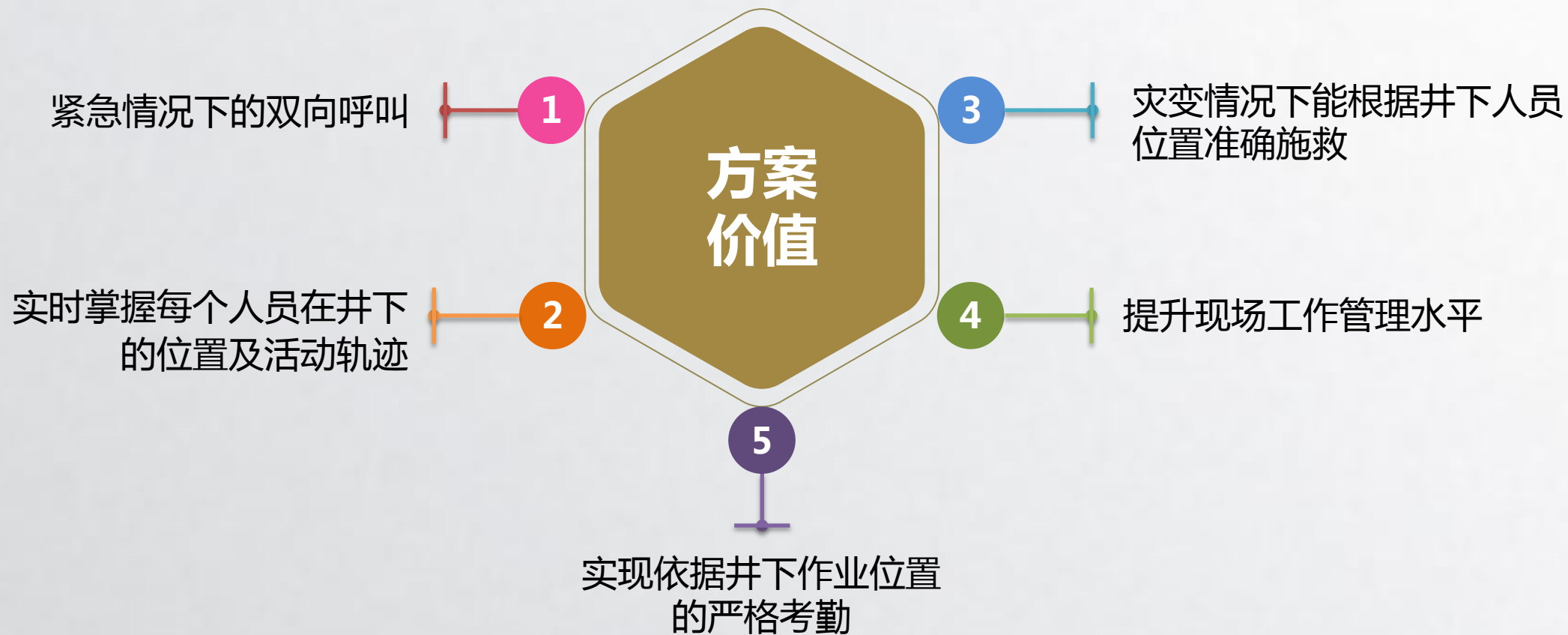
保证抢险救灾和安全救护高效
运作



查明在避难室人员、可移动式救生舱
内的避险人员及舱外人员的情况



4.3 方案价值





联系我们



公司名称：成都博高信息技术股份有限公司

公司地址：成都市武侯区武兴三路18号

产品官网：<http://www.emerp.com.cn/>

联系电话：028-85363622-880

电话：18030501526

联系QQ：920982484



名称：博高物联网
微信号：boostemerp

THANK YOU

www.cdbboost.cn