

智慧建造信息管理平台

北京烽火万家科技有限公司

CONTENTS

目录

1 行业背景分析

2 解决方案

3 案例展示

4 公司简介

01

行业背景分析



行业发展背景

政策导向



国家针对劳务实名制及建筑业信息化明确发文指出：劳务实名制、安全生产、绿色施工、BIM应用，信息集中采集等做了强硬规范要求

市场规模



据智研咨询发布的报告，2018年我国智慧工地行业市场规模达到99.1亿元，同比增长24.03%

行业现状分析

管理方面临问题

01

地域性广

跨省跨市的工程越来越多，造成公司管理高层对工地情况模棱两可，一知半解，经常出现管理不到位，错位的现象发生。

02

竞争白热化

目前采用公开投标方式是大多数建筑企业的投标方式，于是利润就成了市场竞争激烈的根本原因，谁能控制好自已的成本谁就有利润可言，进一步突出了成本控制的重要性

03

在管项目多

诸多项目同时施工，导致大小事情繁杂，让管理者管理起来头疼

管理方期望

01

施工作业流程规范化

管理平台可以很有效的辅助企业的管理制度，规范业务流程，减少管理上的人为控制与漏洞等

02

决策科学化

管理平台可实时的数据查询统计，实时让全面掌控经营状况，从而为决策者提供强有力的支持

03

工程数据信息化

管理平台对业务数据留存，可以查阅轻松，报表多样，部门与部门、总部与工地之间都可以通过网络互连，实现数据共享等

02

解决方案



// 总体框架

应用方式	APP端	PC端	监控大屏	短信	二维码	五方应用主体 业主、施工、设计、监理、勘察	
业务应用	劳务管理	实名制建档	考勤管理	安全教育	工资发放	用工评价	
	进度管理	进度计划	里程碑	BIM进度对比			
	视频监控	视频预览	AI分析预警	语音对讲	云台控制	视频回放	
	安全管理	安全检查	安全验收				
	质量管理	质量检查	质量验收	图纸管理	物资验收	见证取样	现场试验 监理旁站
	智能监测	塔吊监测	升降机监测	深基坑监测	高支模监测	环境能耗监测	烟感监测
	资料管理	现场资料	资料表单	资料审批	资料归档		
	知识库	建设标准	技术交底	施工方案	规章制度	通知公告	
前端感知	实名制考勤设备	扬尘监测设备	视频监控设备	塔吊监测设备	VR体验设备	电子巡更设备	
	人员定位设备	水质监测设备	能耗监测设备	升降机监测设备	雾炮机	其它物联设备	

进度管理

任务列表

里程碑

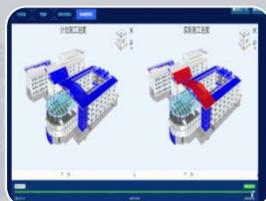
BIM关联进度

BIM模型对比

返回上一页

返回驾驶舱

计划施工进度



进度计划表

里程碑

BIM进度对比

实际施工进度



里程碑: 制定里程碑节点, 对比实际进度与计划进度, 记录节点完成情况, 可通过人机料和组织人员对施工进度进行措施管理

进度计划表: 使用甘特图制定详细进度计划

BIM进度对比: BIM模型和节点工期相关联, 实时查看BIM模型施工完成情况

2018-01-11

2018-01-11

2018-10-05

2019-06-25

2019-06-30

视频监控

报警中心	
	未戴安全帽预警 南门入口 2020-02-05 08:30:21
	抽烟预警 南门入口 2020-02-05 08:30:21
	区域入侵预警 南门入口 2020-02-05 08:30:21
	未戴安全帽预警 南门入口 2020-02-05 08:30:21
	未戴安全帽预警 南门入口 2020-02-05 08:30:21
	未戴安全帽预警 南门入口 2020-02-05 08:30:21
	未戴安全帽预警 南门入口 2020-02-05 08:30:21

接入不同厂商如：
大华、海康、宇
视等、不同组网
方式的视频流
如：4G/5G/WIFI/
专线等

PC+APP视频预
览、云台控制、
对讲、回放

AI行为分析对场
内不安全事件进
行预警

云台控制 收藏位置

建立三维数字模型与业务体系融合，实现建设周期内全业务的可视化管理

BIM轻量化

对模型进行轻量化处理，利用插件直接在平台上查阅BIM+GIS模型，核对数据，与图纸、变更对比，便于理解

进度管理

BIM模型和节点工期相关联，实时查看BIM模型施工完成情况

质量管理

BIM模型与质量管理模块相关联，点击构件可查看相应质量管理记录

资料管理

基于施工进度的施工资料管理，精准定位施工工序与相关资料之间的关系，避免施工资料填报工作中的错漏缺现

安全管理-安全检查登记下发

地产公司和监理人员对工程进行**日常检查**、**分项检查**、**专项巡检**等业务，进行检查记录及问题登记下发

快速录入及时下发

语音输入、选择为主
快速录入实时下发

问题区分优先级

问题紧急程度分类
分为一般隐患和重大隐患

新建检查记录

隐患标记

隐患类型

安全管理-安全检查整改复查

及时在线进行隐患接收、整改回复与复核，实现业务快速流转和闭合



责任人接收提醒



进行整改



进行复查

安全管理-安全检查后台记录



检查内容

随机检查: 现场发现问题, 拍摄照片创建检查记录, 支持现场拍照, 语音识别等功能。

分项检查: 分项检查根据内置检查项目对工程进行全过程检查

专项检查: 可接收由公司发起的专项检查内容, 便于公司对项目部开展具体工作指导。隐患排查模块对根据复查时间显示需复查检查记录, 保证现场隐患无死角排查。

后台功能

检查记录实时汇总

平台隐患分级统计

记录表单、资料表单自动生成

安全管理-安全验收



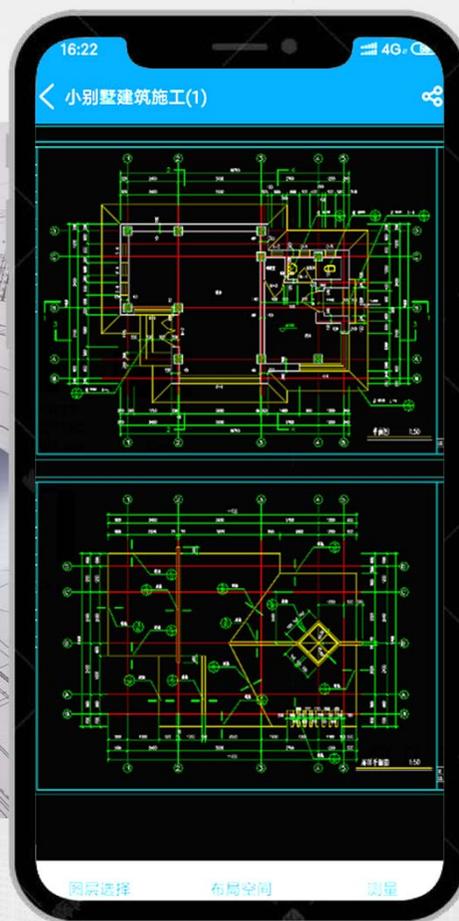
APP收录现场验收项目，快速录入验收数据



平台汇总验收结果，自动生成资料表单

质量管理-图纸管理

在线分类管理图纸，支持多平台查阅；可关联质量检查、安全检查模块，隐患问题图纸标记，可视化呈现



分类管理最新版图纸，支持在线查阅，下载

变更洽商对应相关图纸，关联查看

支持多种格式图纸
dwg、png、jpg

质量管理-质量检查

The image displays a quality management system interface. On the left, a mobile app interface for creating a new inspection record is shown. It includes fields for inspection conclusion (with radio buttons for '符合', '不符合(不需整改)', and '不符合(需整改)'), review time, rectification requirements, responsible person, and a field for on-site photos. The inspection description is '检查结果不符合规范要求, 需要整改'. The inspection location is '请点击设置检查部位'. The inspection basis is '4.1.1 土方工程施工前, 应对施工范围进行测量复核, 平面控制测量和...'. At the bottom are '确定' and '取消' buttons.

On the right, a desktop web interface shows '人员详细信息' (Personnel Detailed Information) and '检查信息' (Inspection Information). The inspection details include: '检查时间: 2019-03-18', '检查部位: 1号楼1号楼-6单元8号2段', '现场照片: [Image]', '结果描述: 检查结果不符合规范要求, 需要整改', '整改要求: 5.21号前整改完成', '检查结果: 不合格(需整改) 一般风险', '检查依据: 3.1.1 建筑工程质量应实施目标管理, 施工单位在工程开工前应制订质量目标, 进行质量策划, 实施创优工程的, 还应在承包合同中明确质量目标以及各方责任。3.1.1', '复查时间: 2018/5/18 15:00:00', and '责任人: 李浩亮'.

Three callout boxes describe different inspection types:

- 专项检查**
 - 平台端制定专项检查计划以及检查内容, 下发至APP端, APP端反馈检查情况, 同步平台检查记录
- 随机检查**
 - 现场发现问题后拍摄照片创建检查记录, APP端发起检查, 同步平台检查记录
- 分项检查**
 - 通过内置分部分项检查项目对工程进行全过程检查, APP端发起检查, 同步平台检查记录

质量管理-质量验收

主控项目、一般项目按验收规范划分，现场实测实量验收项目自动关联图纸。软件自动评定检验批验收结果



APP内置检验批项目
关联分部分项



电子图纸现场验收



验收完成现场手写会签

质量管理-现场试验



自动生成现场试验记录表



APP现场录入现场试验信息



内置现场试验项目
提供表格范例、语音录入、
特殊字符等便捷录入方式

质量管理-物资验收

打通供应商材料发货到入场验收流程，可同步关联见证取样，确保材料数量、质量符合工程要求

新增物资信息 张浪

添加 预览表单 生成表单

物资名称	规格型号	计划数量	合格证编号	质量证明文件附件
镀锌板	200mm*400mm*1200mm	14块	2014050601	添加附件 查看附件
进梁梁	400mm*1500mm*200mm	5个	2017032109	添加附件 查看附件

材料供应商线上录入进场材料信息

材料、构配件进场单

工程名称: 北京市xxx住宅项目
供应厂商: 华兴混凝土预制构件厂

序号	名称	规格型号	进场数量	生产厂家	质量证明文件是否上传
1	进梁梁	400mm*1500mm*200mm		混凝土构件厂	是
2	镀锌板	200mm*400mm*1200mm		混凝土构件厂	是

在线生成材料进场单生成进场材料二维码



物资进场信息

材料供应商: 材料供应商1

物资名称: 热轧带肋钢筋

生产厂家: 首钢

出厂编号: gj001

规格型号: HRB 335 25mm

进场数量: 60t

质量证明文件编号: 11000002 [查看](#)

现场验收情况: 合格

是否复试: 是 否 是否见证: 是 否

钢筋	HRB400E 8mm	新录入
钢筋	HRB400E 16mm	新录入

完成

材料员现场扫码
获取材料信息

补充进场验收信息
同步平台,生成验收记录表

质量管理-见证取样

新建见证取样

- 根据复试材料进行见证取样，也可根据预制见证项目新建见证记录，内置组批规则自动计算
- 关联物资进场信息，自动同步材料信息

录入检测结果

- 检测周期截止系统自动提醒录入检测结果

平台汇总记录

- 平台汇总见证取样记录，自动生成见证取样记录表

新建见证取样

检测项目: 抗压强度 稠度

材料名称: 预拌混凝土

材料品种: C30

试件规格型号: 150mm*150mm*150mm

材料进场数量: 60m³

代表数量: 60m³ 单位: 立方米

取样组数: 1组 单位: 组

抽样时间: 2020-03-15

抽样地点: 施工现场

使用部位: 四层顶板

抽样人: 吴世革

见证人: 吴世革

材料资料照片: [相机图标]

材料取样照片: [相机图标]

添加更多信息»»

确定

平台记录

材料名称	材料品种	材料规格	材料数量	材料单位	材料进场时间	材料进场地点	材料进场备注	材料进场照片	材料进场人	材料进场时间
C30	C30	150mm*150mm*150mm	60	m ³	2020-03-15	施工现场			吴世革	2020-03-15
C30	C30	150mm*150mm*150mm	60	m ³	2020-03-15	施工现场			吴世革	2020-03-15
C30	C30	150mm*150mm*150mm	60	m ³	2020-03-15	施工现场			吴世革	2020-03-15
C30	C30	150mm*150mm*150mm	60	m ³	2020-03-15	施工现场			吴世革	2020-03-15
C30	C30	150mm*150mm*150mm	60	m ³	2020-03-15	施工现场			吴世革	2020-03-15
C30	C30	150mm*150mm*150mm	60	m ³	2020-03-15	施工现场			吴世革	2020-03-15
C30	C30	150mm*150mm*150mm	60	m ³	2020-03-15	施工现场			吴世革	2020-03-15
C30	C30	150mm*150mm*150mm	60	m ³	2020-03-15	施工现场			吴世革	2020-03-15
C30	C30	150mm*150mm*150mm	60	m ³	2020-03-15	施工现场			吴世革	2020-03-15

记录表单

材料名称	混凝土	生产厂家	混凝土搅拌站名称
材料品种	预拌 C30	材料出厂编号	(配合比单号)
试件规格型号	150mm*150mm*150mm	材料进场时间	2020-12-01
材料进场数量	60m ³	代表数量	60m ³
试件组数	BT001	取样组数	1组
抽样时间	2020-12-02	取样地点	施工现场
见证人	吴世革	见证人	吴世革
使用部位	四层顶板	检测项目	抗压强度
检测依据	产品标准	验收规范	设计要式
检测标准	C30	检测日期	2020-12-02
签字	(施工单位及监理单位)	签字	(监理单位及监理单位)
日期	2020-12-02	日期	2020-12-02
有无见证印章	(此栏加盖见证印章)	检测单位	(施工单位委托检测机构名称)
检测时间	2020-12-02	检测地点	

质量管理-监理旁站



- 内置常用旁站项目
- 内置人、机、料、法、环旁站内容
- 旁站时间自动计时

APP现场录入旁站信息，平台同步记录自动生成表单

安全监测

运用物联网技术，通过各种传感器实时采集数据，建立分析预警模型，实现即时预警、即时解决



塔吊监测



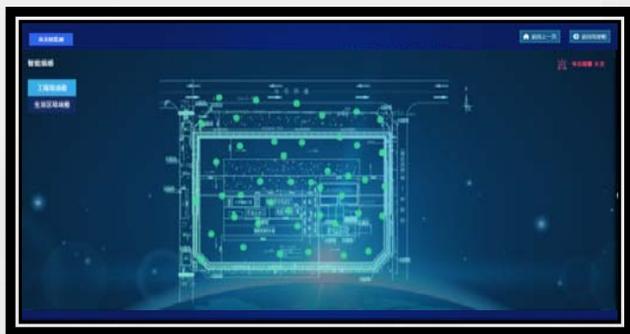
升降机监测



深基坑监测



高支模监测



烟感监测



环境能耗监测

资料管理

工程档案资料工作是工程建设过程的一部分，应纳入建设全过程管理并与工程建设同步，资料管理电子化一是减轻了档案部门对资料管理收集、整理、组卷、移交和归档等繁杂工作的压力二是可以对事故取证的资料快速检索



序号	资料编号	文件名称	资料类型	审批流程	创建时间	状态	操作	来源
1	---	项目建议书(可行性研究报告)	第一次编制	---	2019-01-07 15:21:25	编制中	查看 删除	系统创建
2	---	项目建议书(可行性研究报告)	第一次编制	---	2019-01-07 15:21:25	编制中	查看 删除	系统创建
3	---	项目建议书(可行性研究报告)	第一次编制	---	2019-01-07 15:21:25	编制中	查看 删除	系统创建
4	---	项目建议书(可行性研究报告)	第一次编制	---	2019-01-07 15:21:25	编制中	查看 删除	系统创建
5	---	项目建议书(可行性研究报告)	第一次编制	---	2019-01-07 15:21:25	编制中	查看 删除	系统创建
6	---	项目建议书(可行性研究报告)	第一次编制	---	2019-01-07 15:21:25	编制中	查看 删除	系统创建
7	---	项目建议书(可行性研究报告)	第一次编制	---	2019-01-07 15:21:25	编制中	查看 删除	系统创建
8	---	项目建议书(可行性研究报告)	第一次编制	---	2019-01-07 15:21:25	编制中	查看 删除	系统创建
9	---	项目建议书(可行性研究报告)	第一次编制	---	2019-01-07 15:21:25	编制中	查看 删除	系统创建
10	---	项目建议书(可行性研究报告)	第一次编制	---	2019-01-07 15:21:25	编制中	查看 删除	系统创建
11	---	项目建议书(可行性研究报告)	第一次编制	---	2019-01-07 15:21:25	编制中	查看 删除	系统创建
12	---	项目建议书(可行性研究报告)	第一次编制	---	2019-01-07 15:21:25	编制中	查看 删除	系统创建
13	---	项目建议书(可行性研究报告)	第一次编制	---	2019-01-07 15:21:25	编制中	查看 删除	系统创建

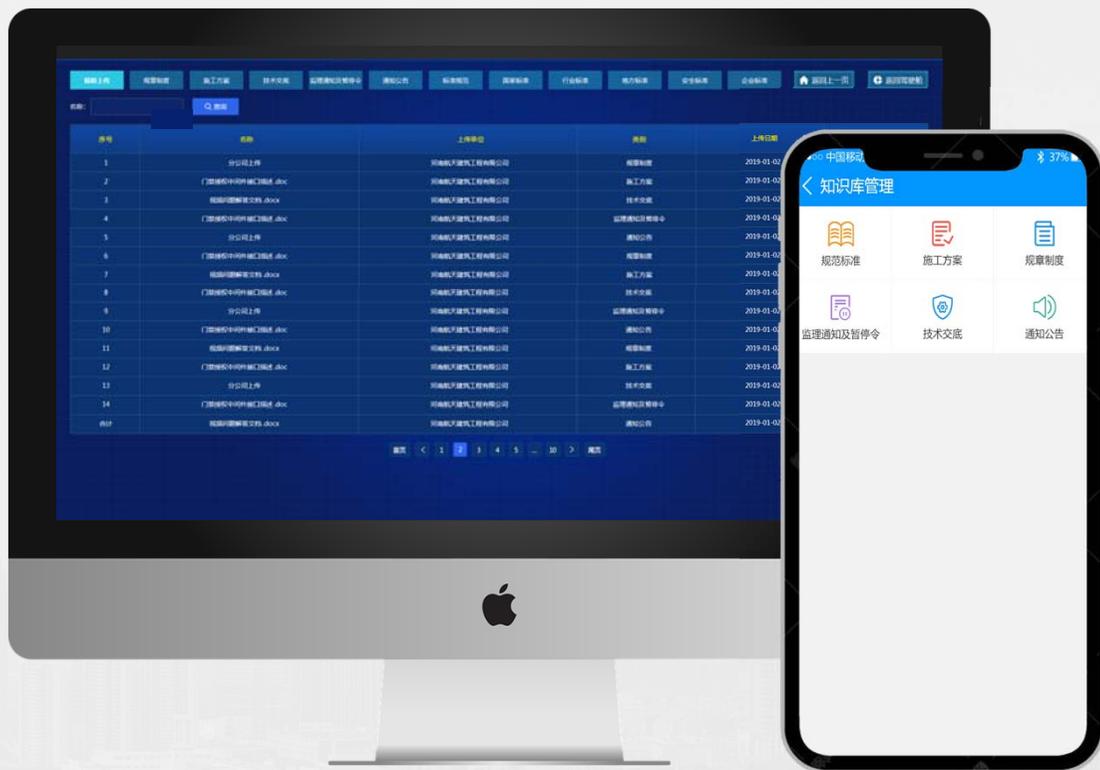
施工过程质量管理检查记录

工程名称	北京某项目	监理单位	北京某监理公司
监理单位	北京某监理公司	监理单位	北京某监理公司
监理单位	北京某监理公司	监理单位	北京某监理公司

记录内容: 1. 检查日期: 2019-01-07 2. 检查人员: 张三, 李四 3. 检查内容: 检查施工现场质量管理检查记录填写情况, 包括工程概况、施工单位资质、质量管理体系、技术交底、材料进场检验、施工过程控制、成品保护、安全和文明施工等方面。 4. 检查结果: 符合规范要求, 记录填写完整, 签字齐全。 5. 存在问题: 无。 6. 处理意见: 无。 7. 检查结论: 合格。 8. 检查日期: 2019-01-07 9. 检查人员: 张三, 李四 10. 监理单位: 北京某监理公司

知识库

建立以工程建设标准、技术交底、施工方案、规章制度、监理通知公告为基础的共享知识体系



收录建设标准丰富，实时更新

涵盖了国家标准、地方标准、行业标准、团体标准、协会标准等最新标准文档，可以在线实时查阅、学习

通知公告，加快信息流动

线上发布监理通知公告等信息，线上提醒接收，及时了解最新工程动态。

知识沉淀，经验共享

上传工程建设相关的技术文档，如施工方案、技术交底文档，实现对高质量信息的固化保存。有助于新业务人员快速获取相关知识。

03

案例展示



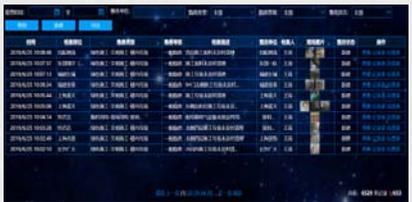
某重点房建项目



安全管控可视化展现



班前班后管理



隐患排查



动火审批



视频监控



APP现场应用

某滑雪赛区项目

综合管理

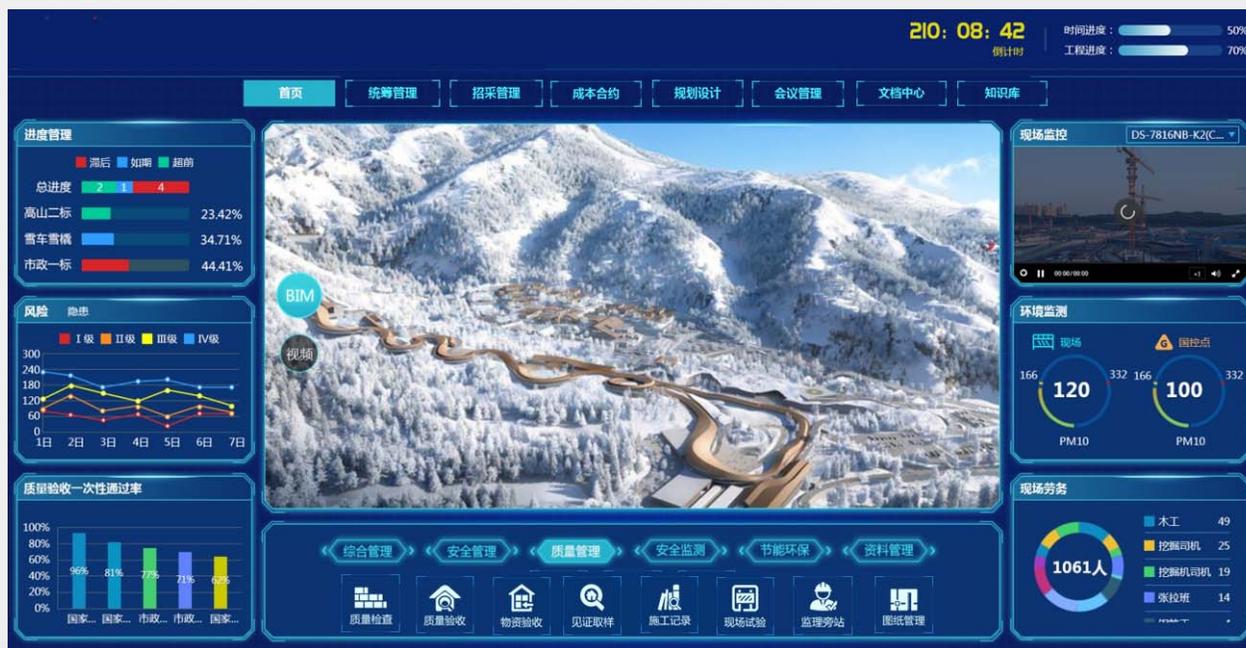
质量管理

节能环保

安全管理

安全监测

资料管理



整个智慧建造管理云平台包含了统筹管理、规划设计、成本合约、文档管理、综合管理、安全管理、质量管理、节能环保、资料管理等等，一共三十几个模块，是一个建设单位，施工单位，监理单位，检测单位、勘察单位协同工作的信息管理平台，平台充分利用了物联网、移动互联网、云计算、BIM、GIS技术，此工程的建设也是建筑行业科技应用的典范。

// 合作伙伴



04

公司简介



企业介绍

小水智能（北京烽火万家科技有限公司）成立于2013年，作为一家国内领先“**AI+大数据**”的行业解决方案服务商，即是5G+AI/CE的融合者、**5G+X**的践行者。结合人工智能、物联网、云计算和大数据，打造**AIoT**智能管控和决策中台，自研芯片级内核算法，完成行为识别分析及数据分析计算，致力于极速、低成本部署高性能、高可靠实用的“智慧+”软硬件融合解决方案，在**智慧工程、智慧园区、智慧门店、智能质检**领域独具优势。

公司是国家高新技术企业，拥有通信和互联网业务全牌照，并持有全国唯一的司法部授权的全国移动终端普法牌照，拥有发明专利和软著**34**项。

公司研发人员占45%，核心团队来自腾讯、网易、凤凰网、中国移动等企业，总部位于北京，上海、深圳、成都、西安、南京、设有子公司或分支机构。

企业介绍

基础信息管道，全国领先的牌照和通道资源服务 运营商每月自动标签过亿数据

50+
分公司

258+
第三方通道

36+
落地直连通道

100亿+
年发送短信

1000+
服务企业

云通讯+IT全牌照
三大运营商一级代理商

3.5亿+
覆盖用户

AI+云通讯

全球触达能力

全球云通讯区块

IP+PSTN



短信



音频



视频



物联网

AI+云通讯



AI+音频+视频
客服系统



AI代接电话
小水秘书

5G+AICDE

人工智能

物联网

云计算

大数据

边缘计算

AI+云通讯子中台



北京 纽约 深圳 上海 香港 成都 西安 南京

运营商战略合作



企业资质





感谢聆听

北京烽火万家科技有限公司