

河北炫海科技发展有限公司

HE BEI XUAN HAI KE JI FA ZHAN YOU XIAN GONG SI

# 智慧医院解决方案

# 目录CONTENTS

- 01 行业建设目标
- 02 总体框架
- 03 建设场景
- 04 智慧门诊
- 05 智慧病房
- 06 智慧会议室
- 07 学术报告厅
- 08 公共区域





## 行业建设目标



河北炫海科技发展有限公司

HE BEI XUAN HAI KE JI FA ZHAN YOU XIAN GONG SI



### 智慧服务

导医分诊、病房视讯、ICU探视

基于物联网技术，实现人机交互  
优化服务流程、降低出错概率、提高医疗体验

### 智慧医疗

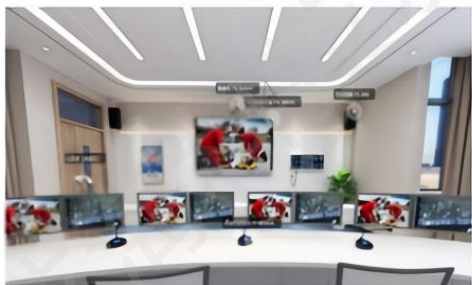
智慧护理、手术示教、远程会诊

HIS系统数据对接、患者信息实时同步  
高效解决患者病痛、提高医疗效率

### 智慧管理

数据采集、能耗监测、分析优化

利用实时数据了解各个场所的运营状态  
即时掌握医院园区情况，并做出明智的决策



医疗运营数据中心



智慧病房



智能会议室



学术报告厅



能耗管理平台





# 总体框架



河北炫海科技发展有限公司

服务层



患者



医生



护士



家属



信息科



专家

平台应用

医护主机管理软件平台

导医分诊管理平台

医护对讲管理平台

ICU护士站管理平台

医院场景



门诊部



住院部



会议室



120急救中心



报告厅

功能应用层

智能导诊  
地图导航  
签到分诊  
信息查询  
医生排班

智慧门诊

病区托管  
烽火联动  
呼叫对讲  
护理增援  
ICU探视呼叫

智慧病房

医疗研讨  
学术讨论  
病情分析  
综合会诊  
视频培训直播

智慧会议

实时监控  
应急管理  
应急指挥  
远程急救  
资源互通

急救中心

大型会议  
演讲报告  
学术交流  
综合会诊  
直播培训

报告厅

应用系统

导医分诊系统  
景观亮化系统

医护对讲系统  
信息发布系统

病房IPTV系统  
LED显示系统

子母钟系统  
舞台灯光系统

ICU探视系统  
专业扩声系统

全数字会议  
无纸化会议

分布式系统  
远程视频会议





## 建设场景



河北炫海科技发展有限公司

### 公共区域



- 公共广播系统
- 景观亮化系统
- 信息发布系统

### 会议室

- 高清显示系统
- 专业扩声系统
- 全数字会议系统
- 中控矩阵系统
- 无纸化会议系统
- 视频会议系统



## 智慧医院 信息化建设

### 门诊部、住院部



- 导医分诊系统
- 医护对讲系统
- 病房IPTV系统
- 子母钟系统
- ICU探视
- 叫号系统

### 报告厅/多功能厅

- LED显示系统
- 扩声系统
- 数字会讨系统
- 中控矩阵系统
- 舞台灯光系统
- 舞台机械、舞台幕布系统
- 同声传译系统



### 120急救中心

- LED显示系统
- 扩声系统
- 全数字会议系统
- 分布式系统
- 远程视频系统



其它建设的场所还包括手术示教室、远程会诊室、培训室等



河北炫海科技发展有限公司

HE BEI XUAN HAI KE JI FA ZHAN YOU XIAN GONG SI

# PART 01

## 智慧门诊

科技创造未来/实力铸就品牌

Science and Technology Create Future , Strength Create Brand





## 传统就诊模式-痛点分析



河北炫海科技发展有限公司



### 人流混乱

- 就诊人员错综复杂
- 环境嘈杂
- 人流导引效果差



### 就诊效率低

- 就诊秩序混乱负效应
- 容易发生医患纠纷
- 诊室人流拥挤



### 信息不对称

- 信息显示内容单一
- 信息公示渠道单一
- 信息更新不及时

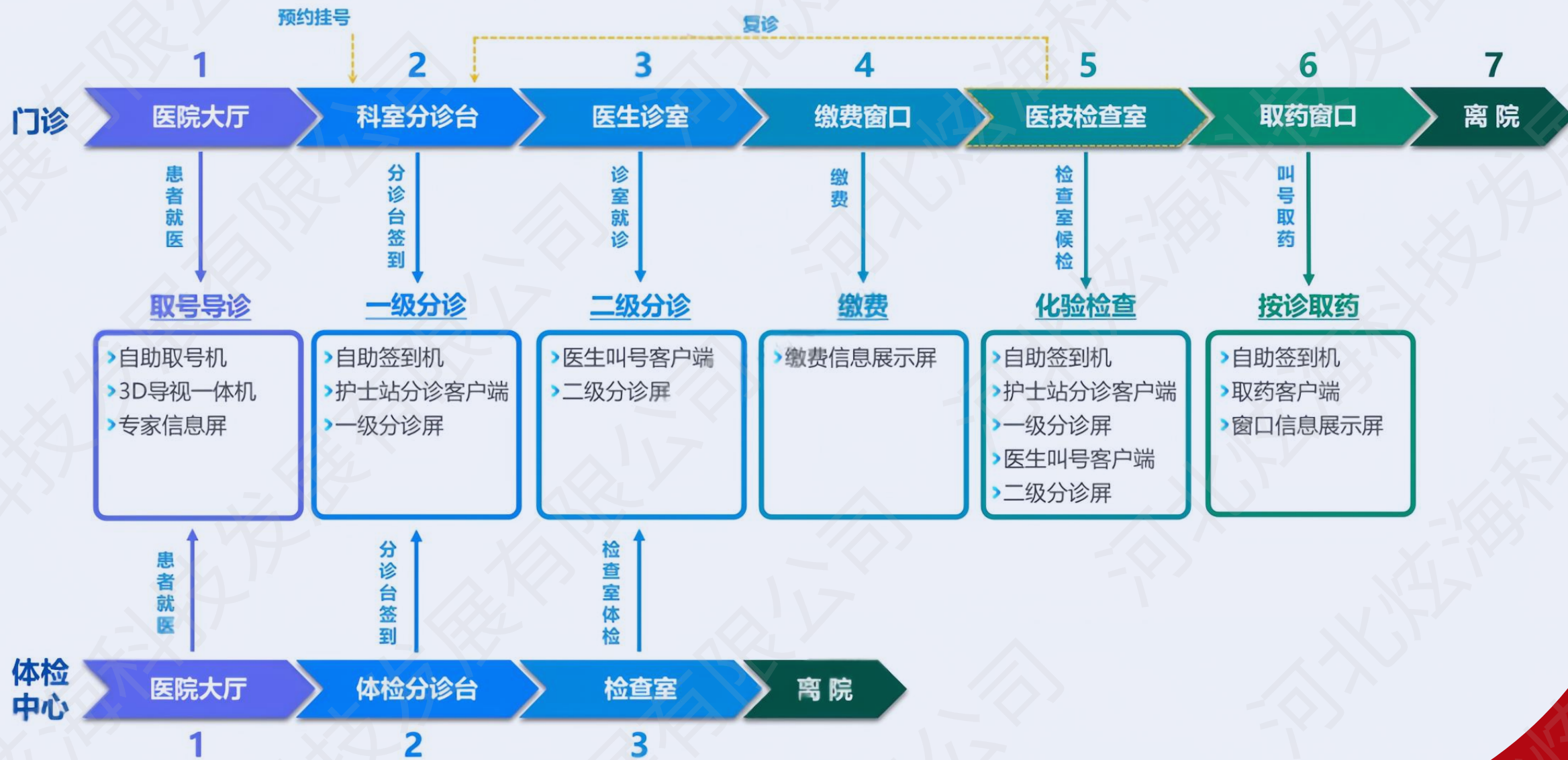
- 门诊是大多数患者到达医院的第一个环节。传统就诊模式下**“三长一短”**现象饱受诟病：挂号时间长、缴费时间长、寻医时间长，医生看病时间短。
- 据统计，患者在一次医疗过程中，花在排队的时间占总时间的70%左右，人员扎堆现象频繁、病毒交叉感染几率不断提高、就医秩序维护成本增加。



# 导医分诊应用总览



河北炫海科技发展有限公司







# 导医分诊系统架构图



河北炫海科技发展有限公司



导医分诊主机  
TS-3200E



网络交换机



系统接口模块  
HIS/LIS/PACS/EMR



患者到达诊区后, 可通过在等候区自助签到机或护士站通过刷卡、电子二维码签到, 签到成功后等候区大屏同步显示;

医生呼叫患者信息自动更新, 医生呼叫后大厅叫号语音同步播放当前叫号信息。





## 导医分诊系统功能亮点



河北炫海科技发展有限公司

### 智慧病房方案-《导医分诊》

#### 多样化预约挂号

支持移动端预约挂号及大厅自助机现场挂号。**智能人体导诊推荐挂号**。患者预约挂号时支持线上支付，生成就诊信息。

#### 智能化签到分诊

支持用扫码、医保卡、身份证、就诊卡签到。患者挂号信息直接到挂号科室所在的护士站，患者签到可分成自助签到。

#### 信息查询与地图导航

可根据医院实际布局进行定制化建模，根据医院需求定制2D、2.5D、**3D**地图素材，导引路线，解决路线指引问题。

#### 业务融合

对接医院管理信息系统（HIS）、实验室（检验科）信息系统（LIS）、影像归档和通信系统（PACS）等系统实现数据互通。

#### 排队叫号

叫号软件支持叫号、重呼、优先呼叫、过号、停诊、诊结七项功能，可针对不同的场景进行使用；  
**实现初诊、复诊流程化灵活叫号管理**

#### 数据安全保障

系统会有独立的服务器数据库、服务器支持数据备份机制、数据加密处理、身份验证和访问控制、权限管理、灾难恢复，本地化数据存储等。

导览/查询屏







子母钟系统广泛应用于公、检、法、交通、科研机构、学校等领域

### 信号与精度问题

信号易受干扰导致同步精度难以保障；在一些电磁干扰强、温湿度变化大等复杂环境中，系统性能可能不稳定。

### 安装维护复杂

安装调试困难且后续维护成本高、难度大；在进行系统升级时，可能与原有设备或软件出现兼容性问题，导致故障或性能下降。

### 个性化需求满足难

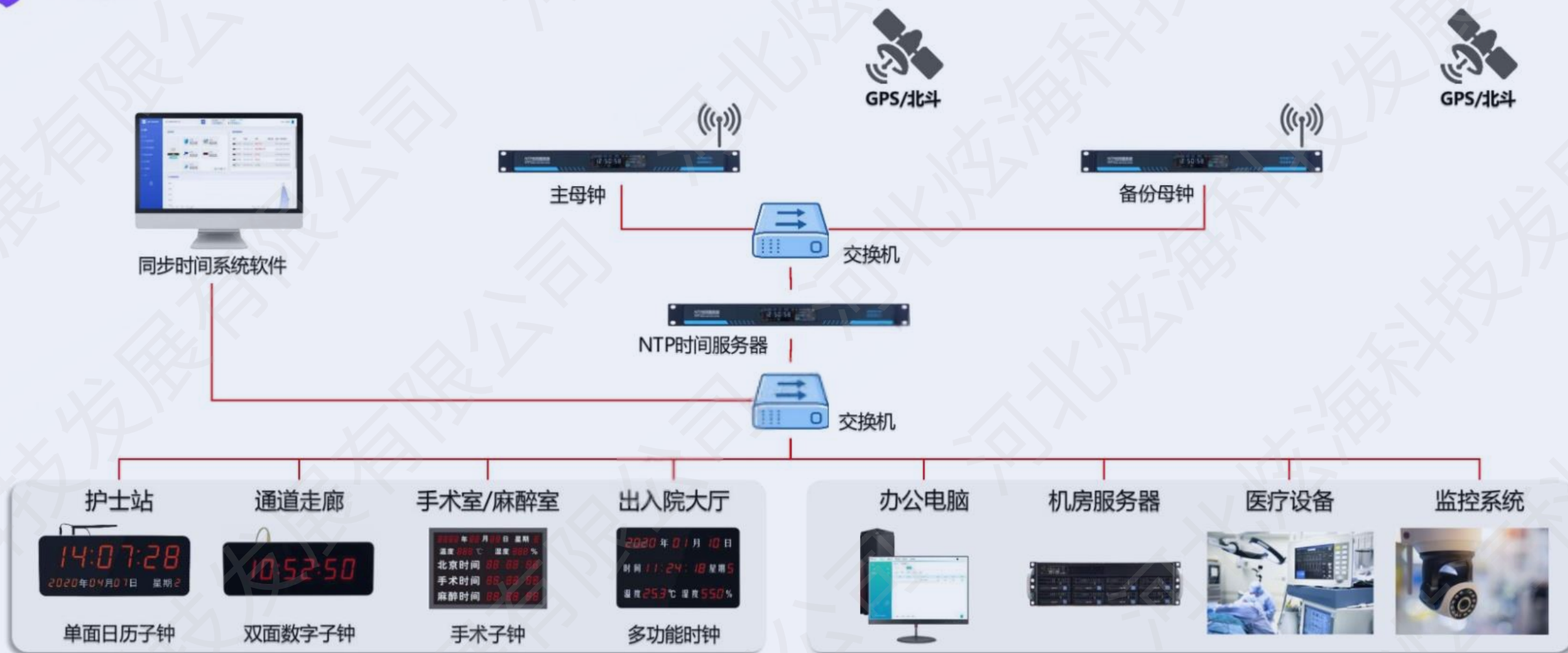
不同场景对子母钟系统的功能和配置要求各异，难以完全满足所有个性化需求。



## 子母钟系统拓扑图



河北炫海科技发展有限公司



子母钟系统可通过GPS、北斗等方式获取标准时间，并通过NTP协议同步局域网内支持NTP标准的网络时钟、办公电脑、系统服务器、网络监控系统、网络硬盘录像机或其它网络设备。已广泛应用于公、检、法、交通、科研机构、学校等领域。





## 子母钟系统功能亮点



河北炫海科技发展有限公司

子母钟



### 《子母钟系统》

#### 授时精度高

子钟均采用NTP协议向母钟获取精确的时间，终端同步授时精度在**1-10ms以内**；时钟向时间服务器同步请求时间可以自定义设置，默认每10秒/次；母钟向卫星同步请求时间每秒/次

#### 架构简单

与传统主时钟、从时钟系统设备架构相比，我们架构更加简单，部署更加方便，机房设备**只需要提供1U的设备空间**即可完成部署，只需部署一根网线就可以连接各终端。

#### 保密性好

支持GPS、北斗、GLONASS、GALILEO，支持自由组合其工作模式；模式可选择纯GPS、纯北斗或混合三种模式。**通过后台软件可选择设置默认北斗卫星进行搜索**，以满足不同场所的使用需求，例如政府单位，军工部队等需求保密场所

#### 稳定性强

系统支持**双机热备**设计，即使其中一个服务器时钟出现故障，系统仍然可以保持正常运行。支持最多**5台**服务器做多机热备，故障时自动切换至正常服务器



河北炫海科技发展有限公司

HE BEI XUAN HAI KE JI FA ZHAN YOU XIAN GONG SI

# PART 02

## 智慧病房

科技创造未来/实力铸就品牌

Science and Technology Create Future , Strength Create Brand





### 用户痛点分析

- 对于病人来说：就医过程中，就医体验感不好，比如就医时间短、医疗质量差、医疗成本比较高等等。
- 对于医护人员：住院部医护人员，医护呼叫不及时，医患沟通成本高、护理服务压力大等。
- 对于院方领导来说：信息化管理不足，对医院信息化建设的推动不够有力，影响医院整体运行效率和质量。医院的运行效率、时效性、准确性、公平性、专业性都有待提高。

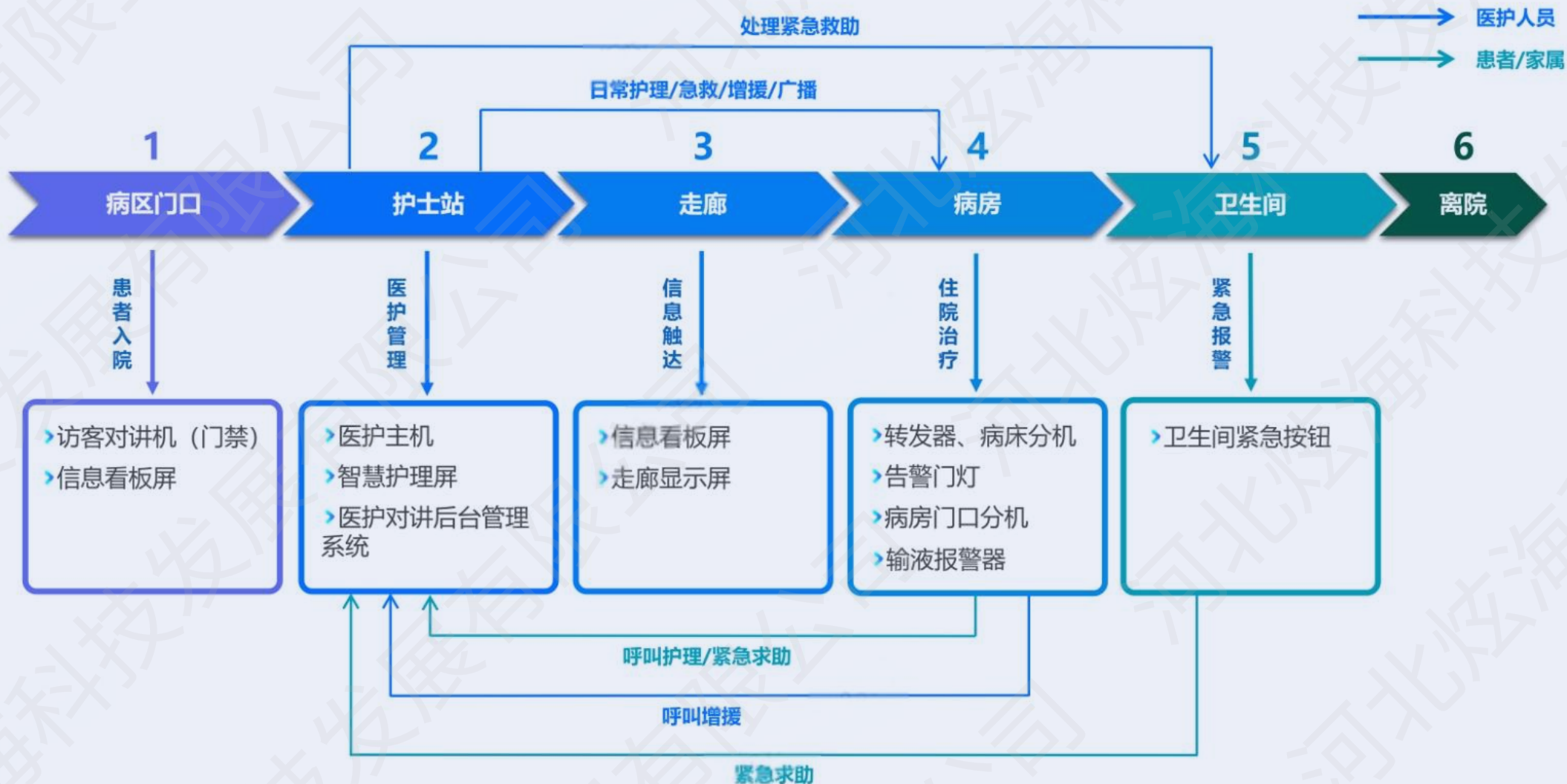




# 医护对讲应用总览



河北炫海科技发展有限公司



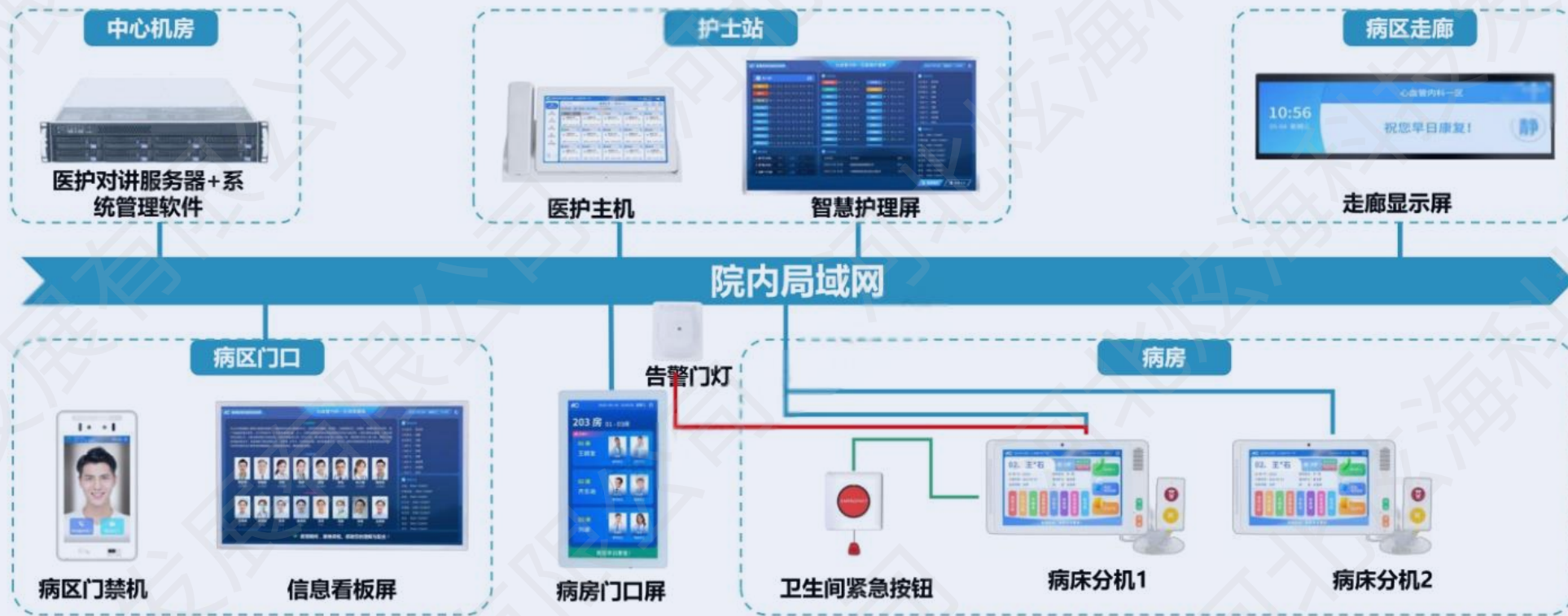




## 医护对讲系统架构图



河北炫海科技发展有限公司



医护对讲系统基于IP网络通讯技术，搭建为患者、护士、医生相互之间的沟通桥梁，可实现便捷高保真呼叫及对讲，通过对接医院信息系统，为病区提供消息发布、病区统计、医嘱查询、体征监测、物联网扩展等智慧服务、智慧管理、智慧医疗等信息化服务。



## 传统病房电视痛点分析



河北炫海科技发展有限公司

### 落后

采用有线同轴技术传输，技术手段落后，线路构建复杂，复用率低



### 单一

功能较为单一，不支持医院/专家介绍、费用查询、生活服务增值服务等



### 难管

任务无法统一发布及管控，设备难以接入统一后台管控，人员维护设备困难



## 传统流媒体

### 传统

传统应用，缺乏吸引力



### 风险

安全性风险大，设备接口外露，无法对USB等端口进行安全管控，容易受不法分子攻击



### 数据孤岛

无法与HIS、LIS等院内第三系统对接，无法实现系统间信息的互联互通







# 病房IPTV系统架构图



河北炫海科技发展有限公司

## 中心机房



系统服务器



后台管理



机顶盒



光猫



采集器

1. 通过itc流媒体系统的页面将点播视频上传至系统后台服务器;
2. 系统后台服务器通过转码服务, 将不符合客户端要求的视频格式转换为符合客户端要求的, 保证每个视频都可以在客户端正常播放;
3. 将点播视频同步至存储服务器;
4. 对接IPTV客户端, 将点播视频同步至IPTV客户端;
5. IPTV将点播上架至显示器/电视端播放。

## 病房1



电视机



发布盒



遥控器

## 病房2



电视机



发布盒



遥控器

## 病房3



电视机



发布盒



遥控器

## 病房4



电视机



发布盒



遥控器



## 智慧病房方案-《病房IPTV》

### 节目内容丰富

系统可为医院提供自办节目的直播、点播；电视直播、影视点播、医院介绍、点餐服务、专家介绍、就医须知等服务。节目内容丰富，提高病患就医体验感。

### 打造医院特色服务

- 🔥 **医院特色展示。**支持医院、科室医护团队、疾病治疗及康复指导等信息的展示介绍
- 🔥 **自助服务。**支持对接院内医护业务系统，给患者提供账单查询、药价查询、医嘱查询、点餐等自助服务。

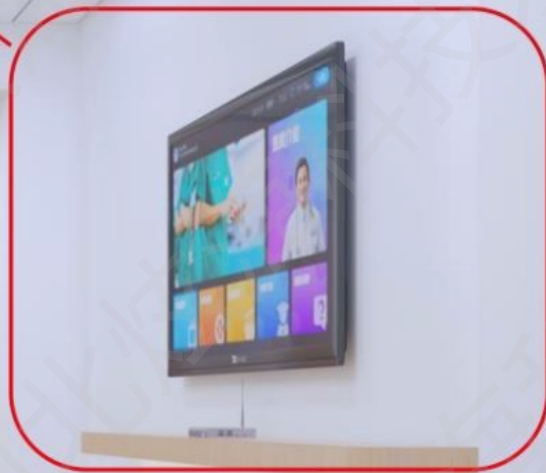
### 信息发布应用

**紧急信息插播。**支持滚动字幕弹屏、紧急公告、图片、视频等通知。播放支持一次性和每天定时插播；统一信息发布与通知，减轻医护信息通知压力。

### 设备统一管理

- 🔥 支持统一频道管理、调整音量、定时开关机；还定制主题页面。
- 🔥 平台数据统计分析，服务器CPU使用情况、内存使用情况等。减轻运维人员管理压力。

IPTV终端







## ICU探视系统痛点



河北炫海科技发展有限公司

随着医疗技术的不断发展，ICU病房已经成为医院中非常重要的一个科室。ICU病房的患者病情通常比较严重，需要及时救治和护理。同时，为了保障患者的隐私和安全，医院需要对ICU病房的探视进行严格的管理和控制。

因此，医院需要建立一套完整的ICU病房探视系统，以便更好地管理患者的探视和护理工作。基于互联网视讯技术，搭建**患者、家属、医院**三方沟通平台，实现患者家属在无空间、时间的限制下高清、低延时探视ICU患者，为医方智慧化管理提供强力赋能。



患者

- ICU病房采用封闭式管理，家属无法在身边陪同，患者无法和家人面对面交流，容易感到孤独和焦虑。
- 通过ICU探视对讲，患者可以听到家人的声音，得到心理上的支持和安慰。



家属

- 亲属无法了解患者的病况心情很焦虑和不安。
- ICU探视对讲让家属能够及时了解患者的病情和治疗进展，让他们感到安心。可以通过探视系统与医护人员交流，了解患者的状况和治疗计划，从而减少焦虑和担忧。



医院

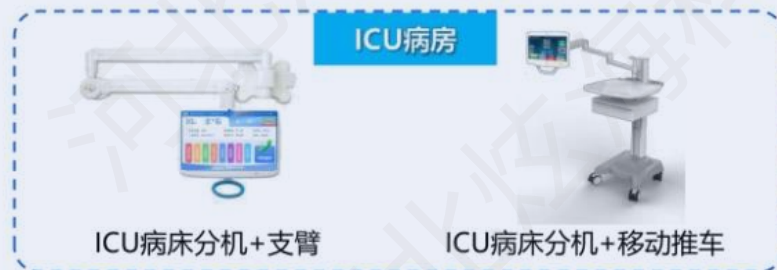
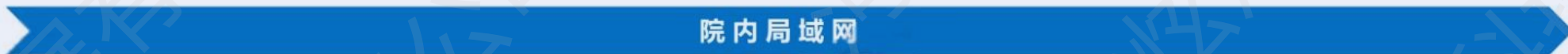
- 医患沟通成本高、护理服务压力大。
- ICU探视对讲可以减轻护理压力，提高工作效率，增加医患信任，降低家属不满情绪，对医院的整体运行和声誉都有积极的影响。



# ICU探视系统架构



河北炫海科技发展有限公司



基于互联网视讯技术，搭建**患者、家属、医方三方沟通平台**，实现患者家属在**无空间、时间的限制下高清、低延时探视ICU患者**，为医方智慧化管理提供强力赋能。





## ICU探视系统功能亮点

### 《ICU探视系统》

#### 远程监管、探视

在探视过程中，护士站通过探视医护主机可对通话中的家属与患者进行视频监视、插话、切断的功能，这也是为了保证探视过程中患者身体的不适或情绪波动提前终止探视。  
可以拓展**远程探视服务**，医院可按时/按次收费，实现远程探视的运营化。

#### 高品质通话

采用DSP**自适应回音消除、数字动态降噪、自动增益控制、双向高清视频编解码等音视频处理技术**，可实现高保真、大音量、免提全双工高清可视通话，语音清晰宏亮，带来更舒适稳定的通话体验。

#### 业务融合

可以对接医院**HIS**系统，信息实时同步，实现病房信息展示、患者信息展示、住院费用查询等信息交互；同时满足多样化的信息显示和定制化的交互界面需求。

#### 数据安全保障

访问具有鉴权密码数据库时，需要提供有效的用户名和密码进行身份验证；同时支持通过使用SSL加密协议，保证通信过程中数据防止被中间人攻击或窃听。

## ICU病房





河北炫海科技发展有限公司

HE BEI XUAN HAI KE JI FA ZHAN YOU XIAN GONG SI

# PART 03

## 智慧会议室

科技创造未来/实力铸就品牌

Science and Technology Create Future , Strength Create Brand





## 远程视频会议室



- 高清显示系统
- 视频会议系统
- 专业扩声系统
- 会议录播系统

## 手术示教室



- 高清显示系统
- 数字会讨系统
- 视频会议系统
- 专业扩声系统
- 中控系统
- 会议录播系统

## 培训室



- 高清显示系统
- 专业扩声系统
- 数字会讨系统
- 中控系统
- 视频会议系统
- 会议录播系统

## 会议室



- 高清显示系统
- 专业扩声系统
- 数字会讨系统
- 中控系统
- 无纸化会议系统
- 视频会议系统
- 会议录播系统





### 会前准备更加轻松



1. **轻松与会**，会前无需繁杂准备纸质文件、会议名单、打印铭牌等工作
2. **签到快速**，会议前签到只需扫码或者刷脸，轻松快速
3. **会议预约**不再冲突，高效利用会议室

### 会中设备使用更加便捷



1. **一体机**可解决投屏难、设备卡顿、效率低下等问题。
2. **清晰音质**，发言人声音清晰悦耳，会议内容和指导传达准确
3. **物联互控**，搭配传感器智能联动会议设备，营造优质、舒适的会议环境

### 会后设备运维更加高效



1. **标准化接口**，**集成设计**，提高设备兼容能力，大幅缩减项目部署成本
2. **多端运维**，随时随地有效管控会议室物联设备
3. **数据统计**，会议数据可视化呈现，会后纪要一键存储本地





# itc智能化会议室建设目标



## 轻松会议 提高效率

提高会议室利用效率

会议签到智能高效

远程会议稳定快速



## 智能化替代 数字转型

线上预约快速会议

大屏间互联互通互控

访客、资产、运维平台化应用

会议数据可视化呈现

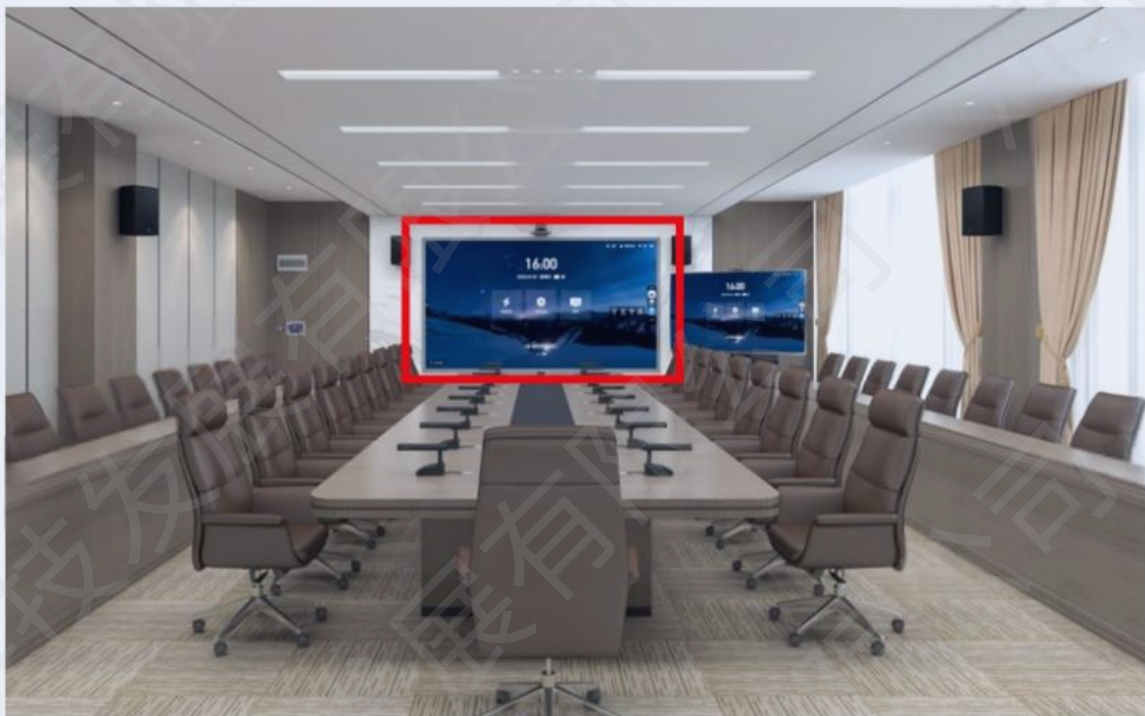


## 节约损耗 节能环保

远程开关会议设备

定时开关空调照明

无纸化替代传统纸笔



## itcHUB智慧会议平板

itcHUB智慧会议平板集成演示、白板书写、混合分屏、环境控制等会议功能，主要使用在中小型会议室场所，为客户提供专业以及安全的会议小中心，实现小会议室解决方案，内含一体机+中控+矩阵+专业扩声+视频会议等功能应用。

- X86架构
- 智能按钮
- 断电保存
- 2.1声道
- 无线投屏
- 环境控制
- 保密会议
- 可移除视听模组
- 注视唤醒
- 混合分屏
- 十点触控
- .....





## LED一体机系统

itcLED一体机系统采用标准分辨率和显示比例，采用 PWM 控制技术，低亮高灰 16:9 显示比例，静态及高动态画面精细无损。无光学拼缝1920\*1080 分辨率安装方式根据实际情况而定，可支持壁挂、落地。

- 标准分辨率
- PWM控制技术
- 低亮高灰
- 安装多样
- 无线投屏
- 内置音响
- 亮度调节
- 丰富接口
- 强劲内核
- 防眩光
- 超大内存
- .....



教育局会议 · 教师总结会 · 教学研讨会 · 名师评选会 · 党建会议 · 读书分享会

## 无纸化会议系统

融合办公自动化OA系统，一键触控即可完成教师课程安排下发、办公审批、考勤请假、协作数据会议等信息化校园办公，对接视频会议、教学录播等系统。

助力于提高教师档案管理效率、降低纸张费用节约成本，实现无纸化的节能环保办公会议、高效协同培训的工作开展。

- 生物识别签到
- 丝滑升降面板
- 智能同屏广播
- 本地异地互联

- 国产麒麟支持
- 会议笔记保存
- 网页查询资料
- 笔记扫码带走

- 系统保密协议
- 手写批注文件
- 系统融合对接
- .....





## 远程视频会议系统



河北炫海科技发展有限公司



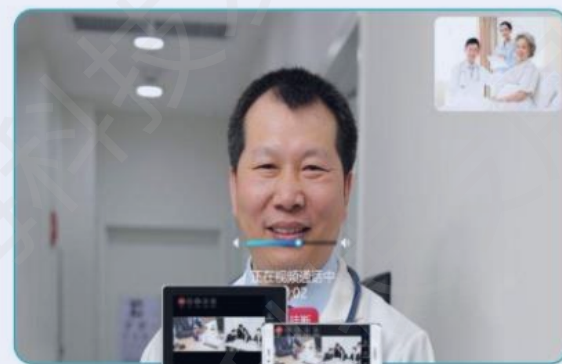
医疗培训



远程会诊



手术示教

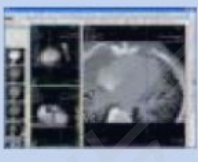


远程探视

IP网络



HIS系统



PACS系统



RIS系统



LIS系统 ...

对接



对接



术野摄像机



监护仪



远程会诊管理系统

## 远程视频会议系统

远程视频系统集高清流畅的音视频技术，支持不同平台间的无缝对接和数据快速共享，实现异地视频互联会议，会议管理功能丰富，教师可以进行远程互动教学，探讨学术，即时召开会议，快速高效传达政策、决策或上级会议精神到校内，减少领导和工作人员出差时间和成本，大大提高办公效率。

- 声源定位
- MCU集联
- 4K画质
- 六大服务
- 融合对接
- 多级架构
- 虚拟会议室
- 部署简易
- 双机热备
- 高保真音质
- IP摄像头接入
- 红外透传



## 语音转写系统

采用最顶尖的语言转写技术，实时语音转写效率 $\leq 200$ 毫秒，可实现5-10分钟完成1小时的音频转写，标准普通话正确率可以达到98%以上，支持50条音频批量导入转写。

- 角色分离
- 重点标记
- 字音同步
- 词汇替换
- 关键词优化
- 分段分句
- 语气词过滤
- 禁忌词屏蔽
- 会议录音
- 语句顺滑
- 多语种应用
- .....





### 全数字会议系统

数字会议系统以计算机网络为平台，采用全数字网络传输和控制，可广泛应用于：圆桌会议室、方桌会议室、多功能厅、宴会厅、报告厅等各种会议场所，针对于会议室扩声难、易产生啸叫、部署复杂等问题提供更好的解决方案，还能实现角色分离、数字录音、闪避扩声、无缝备份等众多功能。

- 角色分离
- 数字录音
- 闪避扩声
- 无缝备份
- 便捷操作
- 虚拟排位
- 保真音质
- 超长续航
- 独立频段
- 超低延时
- 扩展性高
- .....





# 学术报告厅

|         |    |
|---------|----|
| LED显示屏  | 1套 |
| 全数字会议系统 | 1套 |
| 专业扩声    | 1套 |
| 舞台灯光系统  | 1套 |
| 智能中控系统  | 1套 |
| 直播录播系统  | 1套 |
| 摄像跟踪系统  | 1套 |
| 同声传译系统  | 1套 |







## 报告厅建设痛点



河北炫海科技发展有限公司



### 功能不足

- 无法实现良好扩声
- 拾音易啸叫，移动性差
- 显示系统不清晰
- 舞台灯光设计单一



### 运维管控

- 不能实现多源总控
- 设备操作复杂
- 无法集成管控
- 设备故障无法及时报障



### 互通性

- 设备间互通性差
- 音视频信号无法统一调度
- 设备繁杂管控不便
- 无法建立信息共享



演出类话筒：主持人发言、移动使用



会议类话筒：报告会议、座谈会使用



报告类话筒：人员采访、领导发言使用



## 话筒拾音系统

数字会讨系统以计算机网络为平台，采用全数字网络传输和控制，可广泛应用于：圆桌会议室、方桌会议室、多功能厅、宴会厅、报告厅等各种会议场所，针对于会议室扩声难、易产生啸叫、部署复杂等问题提供更好的解决方案，还能实现角色分离、数字录音、闪避扩声、无缝备份等众多功能。

- 数字录音
- 闪避扩声
- 无缝备份

- 便捷操作
- 保真音质
- 超长续航

- 独立频段
- 超低延时
- 扩展性高





### 专业扩声系统

专业扩声系统主要包括节目信号源、信号处理、功放、音箱等内容，通过先进的设计理念及高品质的设备配置，营造完美的音响效果，满足多功能报告厅的发言、汇报、演讲、讨论等，能达到清晰反馈人声讲话的目的。

- 四分频两驱动设计
- 三分频设计
- 波束控制技术
- 宽频带指向控制





高清录制



会后通过内部局域网点播



局域网直播



管控方便

## 高清录播系统

对于重大会议、决策会议，往往需要对会议内容进行记录；会议录播系统实现对会议过程中的拍摄画面、PPT演稿、发言声音、多媒体影音等进行录制，并且可提供在线直播、会后点播、资源整合等应用功能

- 高清录制
- 人脸跟踪
- 一键跟踪
- CD级音质
- DSP采集
- 低带宽需求
- AAC编码技术
- .....





同声传译主机



同声传译主机



红外辐射面板



红外接收单元

**同声传译系统**即译员在**不打断**讲话者**讲话**的情况下，不间断地将内容**口译**给听众的一种翻译方式，同声传译员通过专用的设备提供即时的翻译，**保存会议纪要**，提供**翻译查错**。

发言计时 · 语速提醒 · 消息通知 · 茶水申请 · 消咳处理 · 录音录制





## 公共区域

|      |    |
|------|----|
| 公共广播 | 1套 |
| 信息发布 | 1套 |
| 景观亮化 | 1套 |



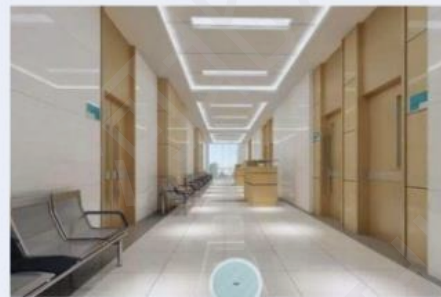




服务咨询前台



病房区域



公共走廊



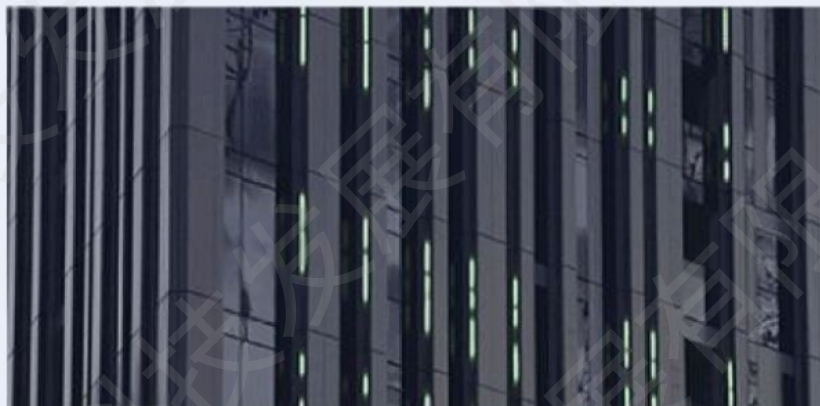
第三方对接 (消防/监控)

## 公共广播系统

**公共广播系统**部署在医院门诊大楼、住院大楼、医技楼的公共区域、护士站、医院导医台等区域，给医护人员和病人提供日常自动化的**温馨提示、业务通知播报、寻人启事、消防广播**等日常广播功能。

遇到紧急情况，可以通过**紧急广播**与消防中心自动联动报警，紧急时刻通过广播指导**疏散人员至安全场所**。



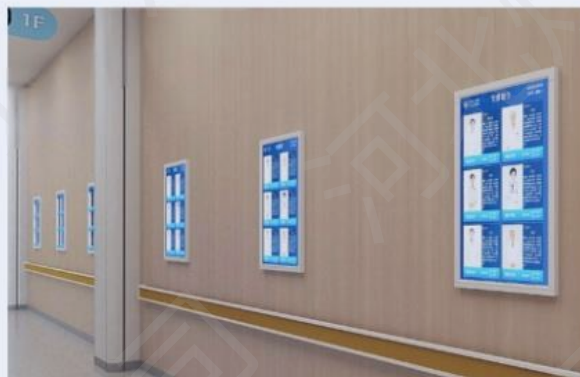


## 景观亮化系统

景观亮化设计是**照明科学**和**艺术**的有机结合，是社会文明物质达到一定高度后，人们对居住环境景观多样化的必然要求。

通过高位照明、低位照明、景观照明三个部分的灯光组织，展现医院丰富的**空间氛围**和营造美好愉悦的**夜景氛围**。





## 信息发布系统

医院园区为对外开放的平台，每天需要向患者、医护人员、家属等提供大量的**周边信息**。

比如**医院简介、医护人员风采展示、视频宣教以及注意事项**信息等均可以通过**信息发布系统**及时向患者展示。

通过移动端APP控制信息发布时间内容等，使信息传递快捷、安全、范围更大、更有效。

# 谢谢观看



河北炫海科技发展有限公司

公众号：炫海网络智能科技

服务热线：0310-5502777

网址：[www.hebeixuanhai.com](http://www.hebeixuanhai.com)

邮箱：[hebei@xuanhai.ntesmail.com](mailto:hebei@xuanhai.ntesmail.com)

地址：河北省邯郸市丛台区联纺东路德源大厦2809

