

INDOTA 因度
Smart Education

因度教室物联网解决方案

品牌介绍

什么是教室物联网

教室物联网设计方案

教室物联网设计理念

因度教室物联网核心优势

CONTENTS

INDOTA
让学习环境更舒适

INDOTA
让学习环境更舒适

INDOTA 因度
让学习环境更舒适

01

Part One
品牌介绍

INDOTA 因度
让学习环境更舒适

INDOTA 因度
让学习环境更舒适

INDOTA 因度
让学习环境更舒适

INDOTA 因度
让学习环境更舒适



INDOTA（因度）源于捷克共和国的IT集团——NWT公司，拥有50多年的历史，集IOT解决方案的研发、销售、售后服务于一体，2014年10月，欧洲INDOTA率先在中国成立国内分公司，即河北海硕网络科技有限公司。因度将欧洲技术与国内先进的教育信息化理念相结合，基于新基建的契机，将物联网理念与智慧校园互联互通，打造校园物联网整套解决方案。

02

Part Two

什么是教室物联网



智慧教室环境



智慧教室让课堂变得更简单、高效、智能，打造舒适的学习环境，优化教学内容的呈现，促进交互式学习的展开



教室物联网是未来教室环境的重要组成部分，也是科技含量最高的组成部分，通过对大数据的收集、分析，能够实现长远的社会效益

INDOTA
让学习环境更舒适

INDOTA
让学习环境更舒适

INDOTA 因度
让学习环境更舒适

03

Part Three

教室物联网设计方案

INDOTA 因度
让学习环境更舒适

INDOTA 因度
让学习环境更舒适

INDOTA 因度
让学习环境更舒适

INDOTA 因度
让学习环境更舒适



当前教室环境现状/痛点分析



随意调节中央空调温度，影响他人



空间密闭，空间质量差，影响工作、学习的效率，甚至影响身体健康



电路安全隐患



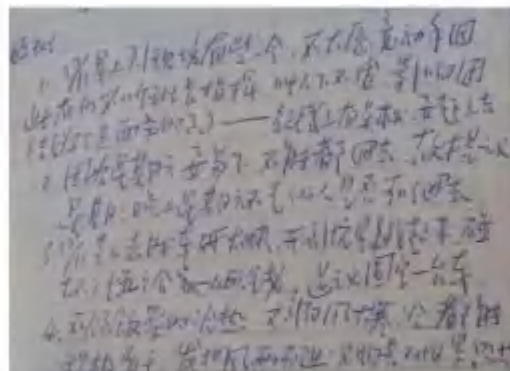
大功率电器的使用



人走忘记关灯、关空调



想节约能耗，无从下手



人工巡检记录，无法统计分析



人力成本高，管理难度大



为什么要建设教室物联网



经过长期发展建设，教学辅助设施增多在管理过程中一方面出现资源抢占的情况，另一方面又可能长时间闲置，实现了对教学辅助设施，进行统一规划升级、统一展示管理

避免资源浪费



通过手机可查看任一教室的物联网设备运行情况，查看教室环境状态、智慧黑板投影机、电动窗帘、空调等状态并进行操控。互联网连接，账户密码登录，任意地点管控

智能管控



采集物联网设备的运行时长、能耗，经过深入数据分析，实现对设备的耗能调节，实现长远的社会和经济效益，建设“绿色校园”

数据积累分析



通过对耗能设备的监控数据统计，实施有效的分时段管控；通过对PM2.5、温湿度、烟感等环境监测模块，能够准确唤醒新风系统的工作时间，实现环境的安防监控

节能环保



方案的构成

空气环境管理

除霾

智能感应PM2.5\PM10，有效净化PM2.5、PM10颗粒，为教室空间不断输送鲜活空气

分解有害气体

接入新风系统，高效分解甲醛、COTVOC（挥发性有机物）等有害气体

恒温、恒湿、恒氧

智能感应温湿度，全方位温湿度控制，告别闷湿、缺氧，尽享健康清爽

高效、智能管理

高效节能

采用智能算法，对各类电器设备的工作状态进行集成管控，实现最佳节能效果

设备延寿

设备不用时及时关闭，并检测设备故障等异常，采取自动保护措施，有效延长设备使用寿命

用户体验

提升节能效果的同时，确保用户的健康和舒适性



大数据平台

数据可视化

全方位采集教室环境数据，对耗电设备进行有效统计，空间环境数据、故障信息汇总均以图形化展现

深入数据分析

采集物联网设备的运行时长、能耗，经过深入数据分析，实现对设备的耗能调节，实现长远的社会和经济效益

异常报警

有效对各教室进行状态监控、设备状态反馈以及故障及时预警

智慧集控

解放管理

互联网连接，可安装于多个电脑，多点管控。移动设备端多账户登录，APP账户管理，解放劳动力，提高工作效率

集管集控

平台统一管理，高效科学决策



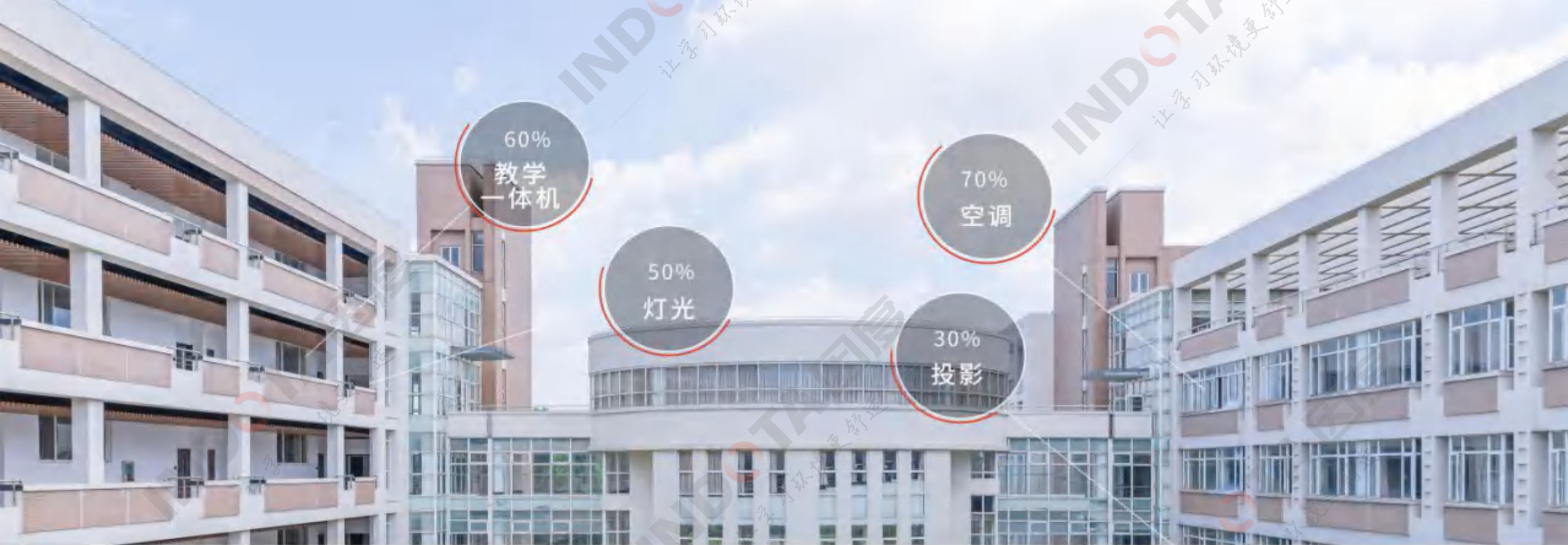
教室物联网拓扑图



04

Part Four

教室物联网设计理念



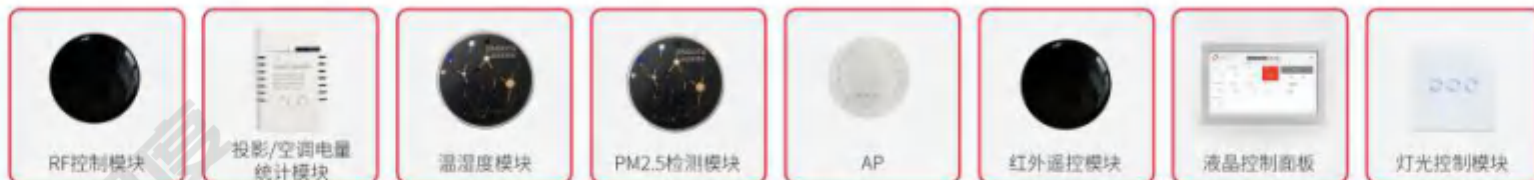
因度物联网解决方案结合物联网网络层、应用层技术研究，利用WIFI实现与智慧教室领域无缝对接。通过无线智能网关模块控制多媒体等终端设备，传输各种感知设备采集的信息，并在客户终端显示，提供物联网整体解决方案。

因度物联网解决方案包括了：

WINDOWS端大数据管理平台、手机端教室物联APP、教室内液晶控制面板、空调用电量统计模块、红外遥控模块、灯光控制模块、电动窗帘控制模块、PM2.5检测模块、温湿度检测模块等。



教室物联网硬件设备





智慧黑板



形简蕴深 传统与现代的完美结合

- 双重系统，自由切换
- 多点触控，整屏可写
- 一键还原，童锁保护
- 4K显示，清晰护眼



智慧集控管理

实现本地与远程的联动使用，确保对设备及时管理及控制



支持APP管理
智能集控
集中管控



本地教室端控制
无需网络，
实现本地管理



机械开关临时管理
方便各类型使用者





APP控制

智能联动



液晶控制面板



APP控制

通过手机可查看任一教室的物联网设备运行情况，查看教室温湿度、PM2.5、智慧黑板或教学一体机、投影机、电动窗帘、空调等状态并进行操控。互联网连接，账户密码登录，任意地点管控

- 手机APP可以直观展示设备运行状态、性能参数，并进行设备操控远程集中控制，建设“智慧校园”
- 可通过网络实现对每个教室的设备（包括：灯光、空调、教学一体机、投影窗帘等设备）进行开/关机的管理，提高设备运行效率，减少资源浪费，更高效辅助教学教务的目的，建设“智慧教室”

液晶控制面板

输入	AC200V-240V 50HZ
产品规格	d 80mm * h 35mm
WI-FI	IEEE 802.11 2.4G

用于每个教室的触摸控制面板，显示教室各设备状态，温湿度，空气质量，设备开关等，一键操控



灯光控制模块

输入	AC200V-240V 50HZ
产品规格	d 99mm * h 30mm
WI-FI	IEEE 802.11 2.4G

3路灯光控制模块，控制教室内的所有灯光





空气环境管理

实现空气的内外交换、温湿度交换、预过滤功能，
确保室内空气始终保持清新舒适



省时省力
节省人力，
无需人员实地排查



加速空气流通
带动室内空气流动



空气循环，
温湿度均匀



温湿度模块

输入	AC200V-240V 50HZ
产品规格	d 80mm * h 35mm
WI-FI	IEEE 802.11 2.4G

检测教室内温湿度，数据收集传输，方便管理员对空调的控制



PM2.5检测模块

输入	AC200V-240V 50HZ
产品规格	d 80mm * h 35mm
WI-FI	IEEE 802.11 2.4G

检测空气PM2.5含量，为新风系统的运行提前收集有效数据





大数据平台

- 平台数据收集汇总
- 设备统一管理
- 数据沉淀应用





大数据平台

- 全校教室大数据展示
- 故障设备及及时报警
- 后台数据沉淀应用





高效、智能管理

- 采集数据更多、更全面
- 减少分立器件，更可靠、更易施工
- 室内数据全面采集、分析



空调电量统计模块

输入	AC200V-240V 50HZ
产品规格	d 99mm * h 30mm
WI-FI	IEEE 802.11 2.4G



空调电量统计模块，用于收集电量的损耗数据，便于资源的管理

红外遥控模块

输入	AC200V-240V 50HZ / Micro USB接口5V 1A
产品规格	d 80mm * h 35mm
WI-FI	IEEE 802.11 2.4G

红外转发模块，控制投影开关，控制空调开关、进行对温湿度的调节



AP

产品规格	170*170*43mm
电源应用	DC12V1A



各个模块通过此设备的网络联网

投影电量统计模块

输入	AC200V-240V 50HZ
产品规格	d 99mm * h 30mm
WI-FI	IEEE 802.11 2.4G



投影电量统计模块，用于收集电量的损耗数据，便于资源的管理

RF控制模块

输入	AC200V-240V 50HZ / Micro USB接口5V 1A
产品规格	d 80mm * h 35mm
WI-FI	IEEE 802.11 2.4G

发送遥控命令，控制电动窗帘



选配模块—烟雾感应



烟雾报警



门磁感应器



红外感应器



电动窗帘

选配模块—智能门锁



远程开门

可以远程开门，单次有效



分配临时密码

可以远程分配临时密码给用户，可设定有效期



刷脸开锁

用户通过系统上传人脸信息，管理者远程通过后，申请者可在有效期内刷脸开门



INDOTA
让学习环境更舒适

INDOTA
让学习环境更舒适

INDOTA 因度
让学习环境更舒适

05

Part Five

教室物联网核心优势

INDOTA 因度
让学习环境更舒适

INDOTA 因度
让学习环境更舒适

INDOTA 因度
让学习环境更舒适

INDOTA 因度
让学习环境更舒适



简单易用

设备状态一目了然，可轻松实现一键开、关机及设备组合使用；可快速分区域远程控制指定设备



绿色节能

自动检测各设备运行状况，实时记录设备功耗，在控制设备使用成本的同时也延长设备的使用寿命



大数据采集分析

实时采集设备状态和环境数据，自动对监测数据进行汇总、分析，为管理人员更新和采购设备提供决策支持



安全智能

通过设定异常提醒，及时发现安全隐患并迅速通知相关工作人员，确保校园内人员及设备的安全



实时监控

通过温度、湿度、烟尘、有害气体及设备的实时监测和控制，及时掌握校园教学情况



兼容拓展

可实现局域网广域网等多种模式，实现教室端液晶面板控制，远程手机APP控制和WINDOWS集中大数据管理



数据沉淀，智能管控

通过各模块下的数据传输汇总，将收集的数据信息进行沉淀分析，实现整个校园环境的智能管控

核心优势—简单易用



- 远程物联管理
- 升级学校的整体管理水平
- 解放劳动力

核心优势—绿色、安全节能

- 实时显示教室里面的微环境信息
- 时实统计耗能设备的电量
- 为教室环境品质打分



核心优势—大数据采集分析

良好运用新基建的契机，
将物联网与智慧校园融合，
进行大数据的收集和沉淀，
可预测微环境参数如何影响学习效率，
进而不断改进环境参数设置



核心优势—安全智能

- 每个模块上均有产品识别二维码，便于信息的查询
- 可随时查看异常设备的信息
- 云端数据储存，后台安全使用



核心优势—兼容拓展



实现智能设备的互连互通



支持教室其他电子设备
智能化的拓展



可选配所需模块的功能和数量

核心优势—数据沉淀，智能管控

- 通过信息的采集从而对收集的数据进行挖掘和融合，提高数据中心的效率
- 强化信息资源的聚集，节约信息化成本，实现智能管理以及智能操控



核心优势—专业服务



技术支持

全天候售后服务，提供免费技术咨询

和用户培训

硬件免费保修

提供硬件免费3年保修服务

多种配置方案

3种物联网智慧教室方案， 选择您需要的版本

我们提供了3种智慧教室解决方案，同时支持3种方案无缝衔接

常态化 物联网智慧教室

- ✓ 智能旋转桌椅
- ✓ 智能网络控制系统
- ✓ 智慧黑板
- ✓ 智能讲台
- ✓ 扩音系统
- ✓ 液晶控制面板
- ✓ 温湿度模块
- ✓ 投影电量统计模块
- ✓ 空调电量统计模块
- ✓ 红外遥控模块
- ✓ PM2.5检测模块
- ✓ RF控制模块
- ✓ 灯光控制模块
- ✓ AP

拼接型 物联网智慧教室

- ✓ 多功能拼接桌椅
- ✓ 智能网络控制系统
- ✓ 智慧黑板
- ✓ 智能升降桌
- ✓ 扩音系统
- ✓ 液晶控制面板
- ✓ 温湿度模块
- ✓ 投影电量统计模块
- ✓ 空调电量统计模块
- ✓ 红外遥控模块
- ✓ PM2.5检测模块
- ✓ RF控制模块
- ✓ 灯光控制模块
- ✓ AP

研讨型 物联网智慧教室

- ✓ 智能研讨桌
- ✓ 智慧教室多屏互动系统
- ✓ 智慧黑板
- ✓ 智能升降桌
- ✓ 扩音系统
- ✓ 液晶控制面板
- ✓ 温湿度模块
- ✓ 投影电量统计模块
- ✓ 空调电量统计模块
- ✓ 红外遥控模块
- ✓ PM2.5检测模块
- ✓ RF控制模块
- ✓ 灯光控制模块
- ✓ AP

谢谢