



深圳信息职业技术学院
SHENZHEN INSTITUTE OF INFORMATION TECHNOLOGY

智慧水务人才 培养模式研究与探索

相会强

深圳信息职业技术学院





目录

CONTENT



- 01 智慧水务发展概况
- 02 深圳市智慧水厂典型案例
- 03 智慧水务人才培养现状
- 04 深圳信息职业技术学院简介
- 05 智慧水务人才培养的探索

PART 01

智慧水务发展概况

国内近10年新建或升级的智慧水厂



序号	水厂	省份	城市	产能(万 m ³ /日)	建设/运行时间
1	北部水厂	广东省	广州市	150	2019年1月
2	杨树浦水厂	上海市	杨浦区	148	1883年8月1日
3	南京北河口水厂	江苏省	南京市	120	1929年
4	宗关水厂	湖北省	武汉市	105	1909年9月4日
5	泰和水厂	上海市	宝山区	100	1996年6月25日
6	宋六陵水厂	浙江省	绍兴市	80	2001年1月2日
7	郑州航空港第二水厂	河南省	郑州市	80	2017年8月
8	苏州相城水厂	江苏省	苏州市	70	2007年6月28日
9	乐楠水厂	浙江省	乐清市	60	2012年3月
10	锡东水厂	江苏省	无锡市	60	2003年11月26日
11	临江水厂	上海市	浦东区	60	1997年7月
12	合肥供水六水厂	安徽省	合肥市	60	2008年5月
13	闲林水厂	浙江省	杭州市	60	2021年5月29日
14	东钱湖水厂	浙江省	宁波市	50	2007年8月
15	宁波桃源水厂	浙江省	宁波市	50	2020年6月19日
16	武汉金口水厂	湖北省	武汉市	50	2015年12月26日
17	鱼嘴水厂	重庆市	江北区	40	2016年
18	苏州胥江水厂	江苏省	苏州市	30	2010年9月
19	新洋湖水厂	江西省	景德镇市	25	2018年8月
20	江东水厂	浙江省	宁波市	20	1956年8月1日
21	徐泾水厂	上海市	青浦区	20	1993年
22	深圳光明智慧水厂	广东省	深圳市	20	2020年8月
23	岛北水厂	浙江省	舟山市	16	2014年6月
24	南太湖水厂	湖南省	宁乡市	16	2017年7月10日
25	贯泾港水厂	浙江省	嘉兴市	15	2007年6月
26	盐田港水厂	广东省	深圳市	10	2008年5月5日
27	高明水厂	广东省	佛山市	10	1989年8月
28	内江第二水厂	四川省	内江市	10	2019年10月
29	西咸新区第三水厂	陕西省	西咸新区	10	2019年12月
30	北京路水厂	江苏省	淮安市	4	1979年9月
31	太白湖水厂	山东省	济宁市	4	2019年6月20日
32	坝光水厂	广东省	深圳市	4	2020年3月



PART 02

智慧水务典型案例

固戍水质净化厂
“2022年菲迪克
全球工程项目奖”
首座“三层式”

光明水务有限公司：深圳
市首座成功数字化改造的
智慧化水厂

埔地吓三期水质净化厂
(智慧水厂、全地下、上盖公园)
深圳首个BIM全寿命周期落地应用的
“智慧水质净化厂”示范工程。

五指耙水厂
宝安首座智慧
水厂，出水优
于深圳新地标
和直饮水标准。

东湖水厂：全国首个
全地下5G智慧净水厂

洪湖水质净化厂：国
内首个下沉式5G智慧
水质净化厂

深水坪山水环境公司：
智慧水务

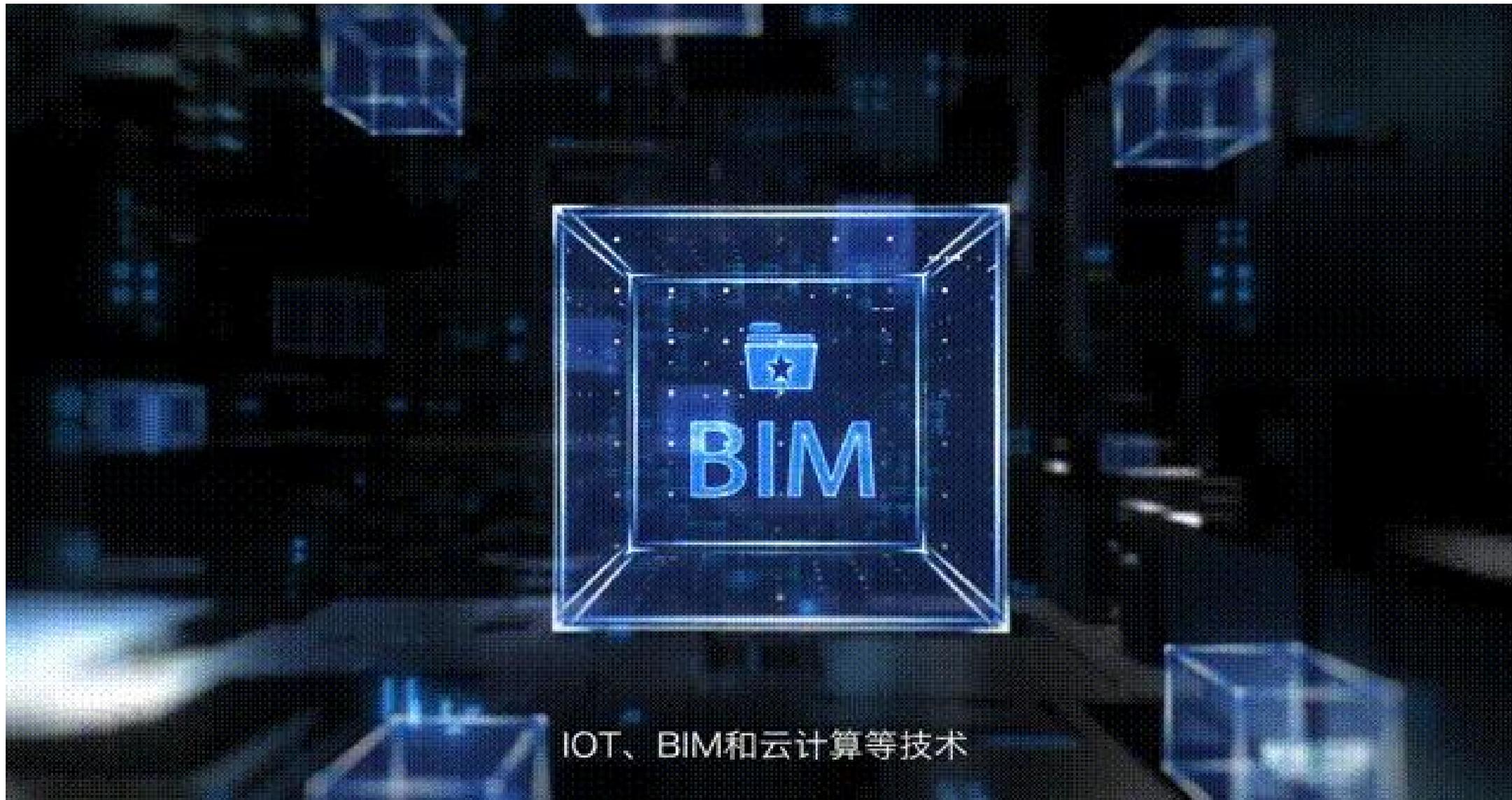
坝光水厂一期工程
直饮示范智慧水厂



埔地吓水质净化厂三期深圳首个BIM全寿命周期智慧水质净化厂



深圳信息职业技术学院
SHENZHEN INSTITUTE OF INFORMATION TECHNOLOGY



IOT、BIM和云计算等技术

- 1、**BIM全过程设计、建造**，让建设效率更高、工艺性能更优、工程管控更精细。
- 2、通向运维的**BIM+IOT赋能**，结合**UWB定位技术**，使人员、设备、工艺全要素精准在线，实现线下巡检线上完成、隐蔽构建真实曝现、设备全生命周期一键管理、运行状况一平台展示。
- 3、**精确曝气**等高级工艺控制系统嵌入，实现高稳定自动运行、精细管理、节能降耗。
- 4、**工艺仿真与大数据技术加持**，提前预测未来生产和水质情况，辅助管理人员工艺决策。
- 5、水集团积淀多年的运营经验，汇聚打造**专家诊断库**，实现设备线上诊疗、工艺实时诊断。
- 6、**AR增强现实技术植入**，将智慧化系统与真实环境“无缝”集成，让远程办公、线上技术支持更加便捷、精准、高效。



PART 03

智慧水务人才培养现状



在人才培养方面，2023年6月9日，武汉大学智慧水利系正式揭牌成立，是融合**云计算、物联网、大数据、人工智能、电子信息、工程管理**等专业发展而成立的新工科专业。

智慧水务专业于**2022年**列入普通高等学校本科专业目录的新专业名单，包括河海大学、三峡大学、华北水利水电大学等十余所高校开设了智慧水务和智慧水利专业。

高校在智慧水务人才培养的重视和加强，对于推动智慧水务行业发展具有重要积极意义。



PART 04

学校简介



- 2012年迁至大运新址
- ✓ 深圳大学
- ✓ 南方科技大学
- ✓ 深圳技术大学
- ✓ 深圳职业技术学院
- ✓ **深圳信息职业技术学院**
- 2015年开始加强科技研发
- ✓ **教师博士化率47%**
- ✓ 教育与科研并重（应用研究）
- ✓ 科研条件提升专项经费2.8亿
- 2019年中国“双高计划”第一轮
- ✓ 全国高职排名12/1257
- ✓ **电子信息类排名1**
- 2023年工程学科入选ESI前1%

城市轨道交通与运营管理

智能建造技术

园林工程技术

环境工程技术

环境监测技术





PART 05

智慧水务人才培养探索

1 开设信息化课程



深圳信息职业技术学院
SHENZHEN INSTITUTE OF INFORMATION TECHNOLOGY

(3-4节)1-14周/知行楼1-415/李杨/工程
BIM基础-0003/支撑/选课人数:37/考查
/周学时:4

工程BIM基础

大数据采集技术

(5-6节)1-14周/知行楼1-401/李雪/大数
据采集技术-0001/拓展/选课人数:37/考
查/周学时:2

开 设 课 程

(7-8节)1-7周,9-14周,19周/知
行楼3-419/姚萌/智能物联技
术基础-0001/支撑/选课人数

智能物联网技术基础

Python程序基础

(7-8节)18周/知行楼1-401/李
雪/Python编程基础-0001/拓
展/选课人数:37/考查/周学

2 校企合作共建智慧水务产教融合实践中心



深圳信息职业技术学院
SHENZHEN INSTITUTE OF INFORMATION TECHNOLOGY

一体化预制泵站配置清单



编号	部件名称	规格描述	数量	单位	备注	
1	筒体系统	泵站筒体及底座 (GRP玻璃钢)	DN1200mm	1	套	意万欧 (EWO)
		泵站出入口盖板	加厚防锈板	1	套	定制配套
		手扶爬梯	AISI304	1	套	定制配套
		通风管	AISI304	1	套	定制配套
2	潜污泵系统	潜污泵	FADS. N. G. 50. 055. 2. Q1. B Q: 10m ³ /h H: 5m	3	套	意万欧 (EWO)
		导轨及吊链 (含紧固件)	AISI304	3	套	定制配套
		自耦装置 (含紧固件)	DN50 GG25	3	套	定制配套
3	格栅系统	提篮格栅	AISI304	1	套	意万欧 (EWO)
		格栅支架座	AISI304	1	套	定制配套
		导轨及吊链	AISI304	1	套	304不锈钢
4	控制系统	智能自动控制柜 (潜污泵专用)	FIPs-ZKS/1. 1kw×2	1	套	304全不锈钢户外型
		PLC	自动逻辑控制水泵	1	个	西门子品牌
		启动器	水泵直接启动运行	1	套	施耐德
		控制柜显示屏	触摸式屏幕	1	个	西门子品牌
		智能管理模块	PLC-08aj/033	1	套	自动化运行
		液位传感装置	浮球控制器	1	套	通用配套
		泵站操作系统	管理泵站日常运行	1	套	意万欧 (EWO)
5	阀门系统	止回阀	DN50	2	个	通用配套
		闸阀	DN50	2	个	通用配套
6	管道系统	进水总管	DN200 GRP	1	个	定制配套
		进水软接	DN200	1	个	通用配套
		压力管道组件	DN50 AISI304	2	套	定制配套
		出水总管	DN100 AISI304	1	个	定制配套
		出水软接	DN100	1	个	通用配套
7	附件	螺栓、压板、吊耳等	1	批	定制配套	

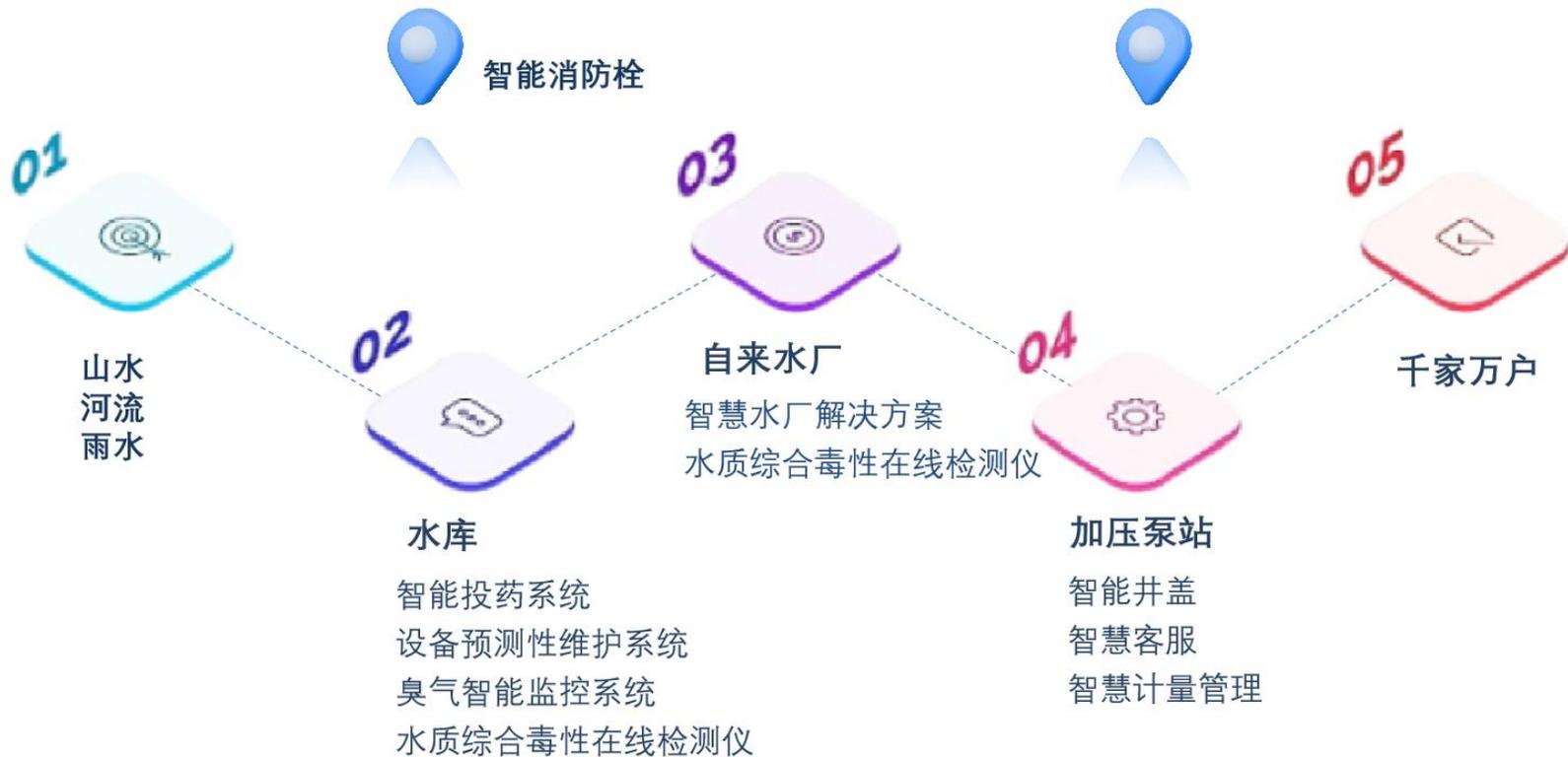
以“**科技+教育=数字素养技能培训**”为创新理念，将学科教育和数字智能科技充分结合，走**数字化人才培养和智慧水务研发并举**的实践路线，探寻产教融合创新的新时代高校发展模式，以期形成产教无缝对接、无限发展的生态闭环。

2 校企合作共建智慧水务产教融合实践中心



深圳信息职业技术学院
SHENZHEN INSTITUTE OF INFORMATION TECHNOLOGY

一滴水的奇妙旅程



2 校企合作共建智慧水务产教融合实践中心



深圳信息职业技术学院
SHENZHEN INSTITUTE OF INFORMATION TECHNOLOGY

项目定位

Project positioning

联动各合作企业
构建双向赋能 协同驱动
产教研一体平台



全流程展演

智慧水务全生命周期
应用场景和技术优势

主题式功能分区

可看可参与可实践

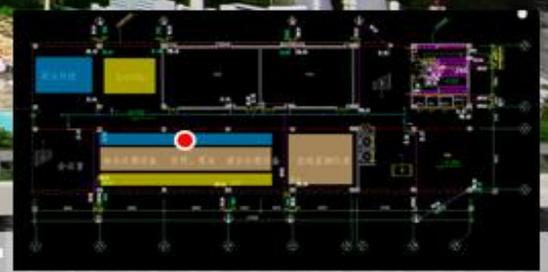
2 校企合作共建智慧水务产教融合实践中心



深圳信息职业技术学院
SHENZHEN INSTITUTE OF INFORMATION TECHNOLOGY

数字智慧水务沙盘

Digital media presentation



设计手段:

- 数字智慧沙盘通过打造智慧水务全流程运营场景，设置水库、自来水厂、加压泵站、排水泵站等核心场景和所采用的产品，如智能投药系统、水质检测仪、智能井盖等，每个环节都可投放在数字大屏上单独演示，充分展示各企业的产品优势，为观者提供一个通览全局的可互动环境。



深圳信息职业技术学院
SHENZHEN INSTITUTE OF INFORMATION TECHNOLOGY

谢谢!

THANKS

