



# 力锐斯成功案例

## 山东理工职业技术学院机房



**LPSRITS ROW 单排封闭冷通道系统  
模块化数据中心**

深圳力锐斯电子有限公司

2020 年 11 月

## 项目基本信息

- 项目名称：山东理工职业技术学院机房采购项目
- 项目方案：LPSRITS ROW 单排封闭冷通道系统模块化数据中心
- 项目建设时间：2020 年 11 月
- 项目建设地址：山东省济宁市任城区荷花路 6 号

## 方案简介

LPSRITS ROW 单排封闭冷通道系统模块化数据中心解决方案，是整合了供配电、制冷、监控、机柜、布线、安防等多个系统的一体化数据中心产品解决方案，主要场景应用在金融、教育、中小企业，政府、能源等领域。

LPSRITS ROW 采用模块化、标准化设计，以机柜作为基础单元，将配电、UPS、空调都进行机柜化设计，实现以机柜为最小颗粒度进行模块化的部署和极速交付，具有占地面积小、快速部署、扩容灵活、智能管理和节约成本等特点。

山东理工职业技术学院机房采购项目采用了如下配置：

- LRS-61442 标准服务器机柜：4 台
- 综合柜：1 台，基于 LRS-61442 标准机柜集以下设备于一体：
  - 10KVA 机架式 UPS 及配电柜：1 套
  - LRS-CDA008 机架式精密空调：1 台
  - LRS-MRAP10 动环监控系统：1 套
- 单排冷通道相关配置：1 套

## 方案价值

客户企业应用 LPSRITS ROW 单排封闭冷通道系统模块化数据中心解决方案之后，可以获得如下价值：

### 1. 安全：

- 一体化设计，系统协调工作，强弱电分离，避免干扰和兼容性问题；
- 供配电系统可采用 N+1 或 2N 冗余部署，提高安全等级；
- 门禁、视频监控、全智能动力环境监控，任何风吹草动都能及时告警；
- 消防联动，密闭冷通道顶部采用活动顶板，不影响气体灭火系统。

## 2. 高效:

- 一体化集成机柜，一站式解决方案，占地面积小、施工速度快；
- 模块化 UPS、行级制冷单元，减少能量损耗、提高系统效率；
- 部分工程产品化，实现工厂预制，提高机房建设效率。

## 3. 节约成本:

- 快速安装组建，缩短施工周期，减少外配套工程；
- 支持边使用边升级扩容，无需一次性投入大量建设资金；
- 空间利用率上是传统机房机柜的 3 倍，模块化 UPS 和机柜行级空调、密闭冷通道，节能 40%以上，长期运维拥有明显的节能优势。

## 4. 灵活:

- 模块化设计，可以按需建设，分步实施，方便扩容，降低了机房的复杂性；
- 去工程化设计使得数据中心建设设备化、快速化、个性化成为可能；
- IT 机柜内灵活安装服务器、存储、网络设备，网络柜与走线槽等集成在模块中，网络灵活部署。

## 5. 智能:

- 功能完备的综合监控管理系统，嵌入式网络型监控，轻松实现远程监控和管理各功能模块；
- 通过多种传感器、采集器，可实现包括供配电、UPS、空调、微环境、漏水、视频等多种不间断实时监测功能，并配置门禁管理；
- 具备邮件、短信、声光等多种告警途径，实时发出告警信息，协作管理者解决问题；
- 存储设备数据、统计 PUE 值，为机房管理者提供真实的运维数据，减轻工作量，促进机房事业发展。

## 项目建设施工图









## 附：项目合同复印件

## 购 销 合 同 书

供方：深圳力锐斯电子有限公司

合同编号：LRS202011060001

需方：山东祥润信息技术有限公司

兹经供、需双方协商，需方向供方订购下列货物，并按以下条款签订本合同，合同内容如下：

一、产品名称、型号、单位、数量、单价、金额、交货时间。

| 项目                   | 名称/品牌  | 规格          | 数量(套) | 单价(元) | 金额(元) |
|----------------------|--------|-------------|-------|-------|-------|
| 1                    | 力锐斯微模块 | LPSRITS ROW | 1     |       |       |
| 2                    | 清单见附件  |             |       |       |       |
|                      | 合 计：   |             |       |       |       |
| <b>备注：以上单价含税、含运费</b> |        |             |       |       |       |

二、产品技术标准：产品技术标准符合国家规定要求或供方企业标准或双方协商认可的技术规格标准。

三、包装：木箱交货地址：汽运；运输方式：公路；运输费用负担：供方承担，

四、质量保证：自需方收到货物一个月内，供方对因质量问题造成不合格产品予以维修、更换，若产品未正确使用造成损失的，供方负责维修，则费用由需方承担。保修期：一年。

五、货期：

六、结算方式及账期：款到发货七、交货地点及收货人：发货前通知！八、违约责任：

1、需方未按合同约定支付供方货款的，每逾期一天按未付金额的千分之三支付供方违约金。

2、供方未按合同约定的时间交付合同约定的货物，每逾期一天按未到货物部分的千分之三支付需方违约金。

3、本合同一经生效即具有法律效力，双方应严格遵守合同所订的条款，执行过程中如发生争议，由双方友好协商解决，协商不成时，交由双方所在地人民法院诉讼解决，因实现债权而支付的律师费、诉讼费等一系列费用由违约方承担。

九、本合同书一式贰份，具有同等效力，可以传真确认。

| 供 方 (盖章):                             | 需 方 (盖章):              |
|---------------------------------------|------------------------|
| 供方单位名称(章): 深圳力锐斯电子有限公司                | 需方单位名称(章):             |
| 经 办 人: 夏新贵                            | 经 办 人:                 |
| 单位地址: 深圳市宝安区沙井凤塘大道 56 号逻辑工业园内 C 栋 3 楼 | 单位地址:                  |
| 开户行: 中国建设银行股份有限公司深圳沙井支行               | 开户行:                   |
| 账 号: 4420 1589 1000 5253 8616         | 账 号:                   |
| 税 号: 440300565746344                  | 税 号:                   |
| 电 话: 0755-83939487                    | 电 话:                   |
| 传 真: 0755-83939448                    | 传 真:                   |
| 邮 编:                                  | 邮 编:                   |
| 签约时间: 2020 年 11 月 06 日                | 签约时间: 2020 年 11 月 06 日 |



| 产品名称      | 型号         | 品牌  | VMDC-机柜-UPS-配电-动环-空调   | 单位 | 数量 |
|-----------|------------|-----|--|----|----|
| 综合柜       |            |     |  |    |    |
| 机柜        | LRS-61442  | 力锐斯 | 1. 机柜尺寸 600*1400*2050 (42U) , 深度尺寸包含前后门, 喷涂 RAL9004SN; 支持上线进线, 含 50 套螺丝螺母。<br>2. 机柜前门配单开双层玻璃前门, 单点式机械锁, 后门为单开密封钣金门, 机柜标配不带侧门;<br>3. 机柜整体框架承重 1800kg;<br>4. 机柜标配脚轮及支脚;<br>5. 机柜标配 1 块扎线版及 2 块 PDU 安装板;<br>6. 带方孔条 4 周密封组件;<br>7. 机柜包装为木托板加纸箱              | 台  | 1  |
| UPS 电源    | E10KRS     | 力锐斯 | UPS 不间断电源, 10KVA/8KW, DC192V ( 16PC-20PC 可调整 ), RS232, LCD, 不含 SNMP 卡, 不含电池, 单进单出, 不能并机,   | 台  | 1  |
| 配电        | LRS-P1002  | 力锐斯 | 配电模块内配置:<br>1. 市电总输入微型断路器 63A/2P(1 个)<br>2. UPS 输入开关微断,63A/1P(1 个),UPS 输出开关微断 63A/1P(1 个),旁路微断 63A/2P(1 个) IT 负载微断 32A/1P(4 个)<br>3. 空调输入开关微断: 32A/1P(1 个),型号: iC65N-D32A/1P<br>4. 动环开关 1 个, 照明开关 1 个, 备用开关 1 个<br>5. 自带防雷器及防雷开关, 及接线辅材等                 | 台  | 1  |
| 动环        | LRS-MRAP10 | 力锐斯 | 1. 液晶触摸屏, TPT-LCD10.1, 主频 1.2G, 2G 内存, 8G flash 空间, 2 只 USB 端口, 1 只以太网端口, 6 个数字开关量输入端口, 2 个继电器输出端口, 5 个 RS485 串口, 1 个 RS232 串口;<br>2. 可实时监测机架式精密配电柜【配电系统电参数 (电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、电度等)、开关状态】、烟感状态、漏水状态、消防状态、前/后门开关状态、UPS 运行参数、空调运行参数、机柜前/后部温度/湿度参数; | 套  | 1  |
| 空调        | LRS-CDA008 | 力锐斯 | 1、空凋制冷量 7.5kw、单冷功能<br>2、采用直流变频压缩机, 按需供冷节能运行<br>3、国际品牌 EC 风机, 按需供冷节能运行<br>4、含外机<br>5、机组尺寸宽*深*高: 445*950*355mm   | 套  | 1  |
| 服务器机柜     | LRS-61442  | 力锐斯 | 1. 机柜尺寸 600*1400*2050 (42U) , 深度尺寸包含前后门, 喷涂 RAL9004SN; 支持上线进线, 含 50 套螺丝螺母。<br>2. 机柜前门配单开双层玻璃前门, 单点式机械锁, 后门为单开密封钣金门, 机柜标配不带侧门;<br>3. 机柜整体框架承重 1800kg;<br>4. 机柜标配脚轮及支脚;<br>5. 机柜标配 1 块扎线版及 2 块 PDU 安装板;<br>6. 带方孔条 4 周密封组件;<br>7. 机柜包装为木托板加纸箱              | 台  | 4  |
| 一体化机架侧板部件 | LRS-CD1442 | 力锐斯 | 配合一体化机架安装, 保温材料用于侧板部件饰面<br>侧板尺寸: 1400*2000   |    | 2  |

|                |               |     |   |   |    |
|----------------|---------------|-----|---|---|----|
| PDU            | LRS-OUA32G16L | 力锐斯 | 单路 32A 输入/10A 国标 12 口, 16A 国标 4 口输出, 可定制  |   | 6  |
| 盲板             | LRS-OP1U      | 力锐斯 | 19"1U 免工具拆装假面板  |   | 60 |
| 顶部走线槽          | LRS-RIM6      | 力锐斯 | 600 宽机柜顶部 M 型走线槽, 双通道强弱电分离; 表面喷涂要求: 主体颜色采用深黑色, 表面为亚光; 材质要求: 采用高强度 A 级优质冷轧钢板, 厚度为 1.0-2.0mm。每个机柜配置一个 |   | 5  |
| 托盘             | LRS-TP10      | 力锐斯 | 用于 1200 深服务器机柜, 可承重 100kg   |   | 3  |
| L 型导轨          | LRS-XL10      | 力锐斯 | 用于安装服务器, 每个机柜配置 3 套   |   | 5  |
| 照明灯            | LRS-CSL5      | 力锐斯 | 乳白色 (用于安装位于前后门内侧顶部)   |   | 5  |
| 水浸传感器          | LRS-DS12      | 力锐斯 | 传感器-非定位式水浸传感器-12VDC-支持常开或常闭触点-标配 5m 水浸绳, 最大延长到 50m  | 个 | 1  |
| 温湿度传感器         | LRS-THS12     | 力锐斯 | 控制器-温湿度采集模块-温湿度传感器-无显示屏-12V 供电  | 个 | 2  |
| 烟感             | LRS-SD01      | 力锐斯 | 烟雾传感器, 光电烟雾探测   | 个 | 2  |
| 声光报警器          | LRS-SA12      | 力锐斯 | DC12V 声光报警器   | 个 | 1  |
| 短信报警器          | LRS-SMA4G     |     | 短信报警(4G 全网通), 联通、电信、移动的 SIM 卡都适用  | 个 | 1  |
| 应急风扇组件         | LRS-MCK4      | 力锐斯 | 应急风扇组件, 每个机柜 1 套  | 套 | 5  |
| PDU 电源线-Z      | LRS-BVR6      | 力锐斯 | 电源电缆 PDU-3*4mm <sup>2</sup> -2-棕, 蓝, 黄绿   | 套 | 6  |
| 监控线缆           | LRS-BV1       | 力锐斯 | 组件-附件-系统监控线缆(烟感-温湿度-标准网线-水晶头)   | 批 | 1  |
| UPS 输入配电线缆     | LRS-BVR3      | 力锐斯 |   | 套 | 1  |
| UPS 输出配电线缆     | LRS-BVR3      | 力锐斯 |   | 套 | 1  |
| 应急风扇组件配套线缆     | LRS-BV1       | 力锐斯 |   | 套 | 5  |
| 监控系统组件         | LRS-PE1207    |     | 组件/附件-监控摄像头-FE/DC12V/POE/SD 卡-存储时间 <7 天   | 个 | 1  |
| 8 口百兆 PoE 交换机  | LRS-PE0802    |     | 8 口百兆 PoE 交换机, 第三方品牌  |   | 1  |
| 消防报警监测软件       | LRS-XF        | 力锐斯 | 消防检测、开关量  | 个 | 1  |
| 软件接入模块         | LRS-RJIR      | 力锐斯 | 软件接入模块/ (配电/UPS/空调接入软件模块)   | 项 | 1  |
| 200 万红外半球网络摄像机 |               | 第三方 | 1/2.8 英寸 CMOS, 200 万像素红外半球网络摄像机, POE 供电   | 个 | 1  |