



力锐斯成功案例

临汾市第一中学数据中心机房



**LPSRITS SYSTEM 双排封闭冷通道系统
模块化数据中心**

深圳力锐斯电子有限公司

2021年8月

项目基本信息

- 项目名称：临汾市第一中学数据中心机房
- 项目方案：LPSRITS SYSTEM 双排封闭冷通道系统模块化数据中心
- 项目建设时间：2021 年 8 月
- 项目建设地址：临汾市尧都区刘村镇南芦村滨河西路

方案简介

LPSRITS SYSTEM 双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 SYSTEM 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。

临汾市第一中学数据中心机房建设项目采用了如下配置：

- LRS-61242 标准服务器机柜：9 台
- LRS-CRA3025 列间精密空调：2 台
- LRS-JM160PA 一体化配电列头柜：1 台
- LRS-MRAP800 动环监控系统：1 套
- 1200mm 冷通道封闭系统：1 套，配 LRS-D12ZA 平开自动门

方案价值

通过应用 LPSRITS SYSTEM 双排封闭冷通道系统模块化数据中心解决方案，客户企业可以获得如下价值：

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：LRS202108020002

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(台)	单价(元)	金额(元)
1	LPSRITS SYSTEM / 力锐斯	LPSRITS SYSTEM, 9 台 机柜封闭冷通道自动门 -2 台 25KW 列间空调+ 台列头柜-动环全套含 监控(清单见附件)	1		
备注：以上单价含税、含运费，不含安装费。					

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，(只承担门到门费用，不承担下货费用)。

四、质量保证：自需方收到货物后一个月内，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：壹年。

五、货期：

六、结算方式及账期：款到发货

七、交货地点及收货人：

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、诉讼费等一切费用由违约方承担。

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): 山东祥润信息技术有限公司
经办人: 夏新贵	经办人: 蔡若
单位地址: 深圳市宝安区沙井凤塘大道 56 号 C 栋 2 楼	单位地址: 济南市高新区经二路 28 号 1 号楼 1-1644 室
开户行: 中国建设银行股份有限公司深圳沙井支行	开户行: 中国银行济南分行
账号: 4420 1589 1000 5253 8616	账号: 237721029021
税号: 440300565746344	税号: 9137010008401453X1
电话: 0755-83939487	电话: 0531-87993789
传真: 0755-83939448	传真:
邮编:	邮编:
签约时间: 2021 年 08 月 02 日	签约时间: 2021 年 08 月 02 日

详

细

清单:

模块化数据中心

LPSRITS-SYS10MS 24种配置, 9台机柜(封闭冷通道)自开门42台 205KW 封闭空调(一台列头柜+动环冗余余量)							
序号	产品名称	型号	厂家	产品说明	要求	单位	数量
机柜							
1	标准服务器机柜	LRS-61242	力锐斯	机柜 600*1200*42U, 无侧门部件, 增加: 冷通道 42U 挡版部件 配 600 宽 42U 高的 K1 冷通道机柜 含上下挡板及左右方孔条挡板 1套, 含孔线板两条。	标配	台	9
3	外挂侧门	LRS-CD1242	力锐斯	用于深度 1200, 高度 2000, 侧门板, 位于列头, 螺丝紧固安装	标配	块	4
4	1U 气流遏制盲板	LRS-OP1U	力锐斯	1U 塑胶盲板, 免工具安装	标配	块	180
5	固定承重板	LRS-TP10	力锐斯	用摆放承重量级 IT 设备及交换机, 承重 100KG, 用于 1200 深机柜	标配	块	9
7	L 型支架(对)	LRS-XL10	力锐斯	用于安装服务器及相关 IT 设备, L 型导轨, 用 1200 深机柜	标配	对	9
天窗系统组件							
1	冷通道顶罩部件 (旋转型)	LRS-T630N	力锐斯	配 600 宽 LRS 冷通道机柜, 机柜之间距离为 1.2 米, 配白色钢化玻璃和磁力锁, 不含灯	标配	套	3
2	冷通道顶罩部件 (固定型)	LRS-T630D	力锐斯	配 600 宽 LRS 冷通道机柜, 机柜之间距离为 1.2 米, 不可旋转, 钣金材质, 可在上端安装摄像头、温感、烟感。	标配	套	2
3	冷通道顶罩部件 (固定型)	LRS-T330N	力锐斯	冷通道天窗, 配 300 宽机柜, 钢化玻璃/钣金边框制作, 不可旋转。	标配	套	1
4	天窗节能灯	LRS-CSL5	力锐斯	天窗节能灯, 天窗和机柜顶部安装, 一个柜位安装一个	标配	套	4
5	灯带					套	9
6	氛围灯	LRS-CSL5	力锐斯	氛围灯, 安装位于机柜前门(垂直安装)	选配	根	9
7	冷通道磁力锁控制盒	LRS-CB12A0	力锐斯	冷通道磁力锁控制盒 内部配一个磁力锁电源(12V, 12.5A), 1个继电器, 1个电源(12V, 2A), 1个 16A 正泰空开, 带两个安装耳, 用于控制冷通道天窗启停操作	标配	套	1
顶部走线组件系统							
1	M型顶部线槽部件(强弱电)	LRS-RTM6	力锐斯	M型顶部线槽部件 配 600 宽的 LRS 冷通道机柜, 安装位于标准服务器机柜前门顶部处, 每个机柜安装 1套, 强弱电分离。	标配	套	10
2	M型顶部线槽部件(强弱电)	LRS-RTM3	力锐斯	M型顶部线槽部件 配 300 宽的 LRS 冷通道机柜, 安装位于标准服务器机柜前门顶部处, 每个机柜安装 1套, 强弱电分离。	标配	套	2
3	冷通道跨道桥架部件	LRS-RTD2	力锐斯	冷通道跨道桥架部件, 300 宽*100 高, 配支撑架, 安装在冷通道前后门体顶部, 各安装 1套	标配	套	2
顶部围蔽组件系统 (适用小型机柜或半个模组)							
1	半圆围蔽板 600 宽	LRS-SW06	力锐斯	冷通道机柜后门顶部安装组件, 适用于 LRS 系列标准 19 英寸机柜, 每个机柜配置一块	选配	套	10
2	半圆围蔽板 1200 宽	LRS-SW12	力锐斯	冷通道首尾机柜侧面顶部 1200 处机柜顶部安装组件, 适用于 LRS 系列标准 19 英寸机柜, 首尾配置 4 块, 用于遮挡 M 型走线槽, 每组通道用 4 块	选配	块	4
3	半圆围蔽板 300 宽	LRS-SW03	力锐斯	空调后门顶部安装组件	选配	套	2
门体组件							

201308

1	LRS自动门体	LRS-D12ZA	力锐斯	配 2x1.2 米机柜安装, 安装位于冷通道首尾两端标准 600*1200 服务器机柜侧面, 双开自动平移门体, 含门头组件	标配	套	2
制冷系统							
1	列间空调 CRA3025	LRS-CRA3025	力锐斯	1、空调制冷量 25kw、恒温恒湿功能 2、具有智能休眠功能根据通道的冷负荷容量决定风机的转速已达到节能效果 3、压缩机采用进口压缩机 4、具有轮循工作方式, 最高可达 32 台机组轮循 5、采用电极式加湿方式 6、自带电加热功能 7、含外机在内 8、内机尺寸: 300*1200*2000	标配	套	2
5	低温组件	LRS-DW1008	力锐斯	室外温度低于零下 15 度, 空调会停机必须配置	选配	台	2
配电系统							
2	定制配电柜	LRS-JM160PA	力锐斯	按需定制, 根据需求进行定制,	选配	套	1
	UPS 电源	HY60KRS	力锐斯	该 UPS 采用模块化设计, 60KVA/48KW, DC±192V (电池节数 32/34/36/38/40 可调), 充电电流可设定, 智能充电方式, RS232/USB, LCD 和 LED 双重显示, EPO 功能, 不含 SNMP 卡, 不含电池, 三进三出, 含并机包, 可并机, 可供用电池组, 机架长机, 尺寸: 580*443*131mm, 3U,	台	标配	1
	工业连接器	LRS-GY32	力锐斯	工业连接器 32A, 含公母头, 配套 PDU 使用, 不含线			18
7	PDU	LRS-OUA32G16	力锐斯	单路 32A 输入/10A 国标 12 口, 16A 国标 4 口输出, 可定制	标配	个	18
动环系统							
1	动环监控系统	LRS-MRAP800	力锐斯	软件采用 B/S 架构 (建议用 IE 或火狐进行访问), 支持电子邮件报警、手机短信报警 (短信模块), 电话语音报警 (电话语音模块), 声光等报警; 最大可支持 2 台 (单/三相) UPS 监控, 4 台配电 (其中箱变配电 ≤ 2), 8*8=64 路普通市电开关状态检测, 3 台精密空调, 4 台普通空调, 4 台水温压力, 2 台恒温机, 2 台发电机, 2 路定位漏水, 62 路温湿度, 8 路 DI 检测 (最大可扩展至 40 路 DI 检测), 4 路 DO 输出, 1 路视频, 1 路门禁监控 支持 Modbus TCP/SMP 北向接口便于第三方监控系统的集成需要 本地 APP 监控管理 (仅支持安卓系统)		套	1
2	动环监控主机	LRS-MRAP801	力锐斯	用于双排型微模块数据中心监控的主机, 丰富的硬件接口, 足以满足单排、双排型微模块数据中心设备接入的需求 ◆ 1U 机架式结构, 支持双电源输入, LCD 液晶显示, 面板可拆卸 ◆ 双网口, 双电源设计, 2 路 RJ45 以太网口, 1 个内置天线口 ◆ 标准化接口, 2 个 D69 形态 RS232 串口, 2 个 RJ45 形态 RS485 串口 ◆ 2 条各 4 个 RJ45 口独立 RS485 监控扩展总线 ◆ 8 个 RJ11 形态干接点输入, 2 个 USB 动环监控系统接口	标配	台	1
3	触控显示屏	LRS-xS10	力锐斯	10 寸, 安卓系统, 主频 2.0GHz, 多点触控电容屏, 分辨率 1280*800,	选配		1
4	烟感	LRS-SD01	力锐斯	烟雾传感器, 光电烟雾探测	标配	个	2
5	温湿度	LRS-THS12	力锐斯	温湿度传感器, 液晶显示, RS485 协议	标配	个	2
6	水浸	LRS-DS12	力锐斯	漏水传感器, 非定位式	标配	个	2
8	声光报警器	LRS-SA12	力锐斯	DC12V 声光报警器	选配	个	1
9	门禁触摸开	LRS-AD1622	力锐斯	微模块专用开关, 造型设计简约美观, 防水防尘, 耐高温抗冲击	选配	个	2

技术
用
1833
210

	关						
	门禁控制器	LRS-MJ2052	力锐斯	双门门禁控制器, 控制箱		个	1
10	门禁控制读头	LRS-F360	力锐斯	支持指纹认证、密码认证和ID卡认证的读卡器	选配	台	2
11	门禁ID卡	LRS-3008	力锐斯	根据实际的需要进行数量配置	选配	张	4
12	8路网络视频录像机	LRS-7808N	力锐斯	机架式录像机, 支持2个硬盘, 支持POE, 支持8个网络摄像头	选配	个	1
13	200万网络摄像头	LRS-2C03320	力锐斯	半球网络摄像头, POE供电, 200万高清画质, IP66级防水防尘, 1个200W一月存储空间需要2T	选配	个	3
14	4TB监控硬盘	LRS-WD20PU RK	力锐斯	3.5英寸4T容量, SATA接口, 企业级监控录像专用硬盘	选配	个	1
15	直流电源	LRS-DC1212	力锐斯	辅助电源, AC220V输入, DC12V12A输出, 温湿度烟感氛围灯	标配	个	1
16	交换机	LRS-PE0802	力锐斯	19英寸标准机架安装, 即插即用, 无需管理, 提供16个10/100M自适应RJ45端口, 所有端口均可实现线速转发 (配置提示: 最好能客户提供交换机设备)	选配	个	1

