



# XXX电子(昆山) 中心机房规划书

[www.etonnet.com.cn](http://www.etonnet.com.cn)

地址：昆山市长江北路335号花都艺墅商业广场103幢1902-1905室

电话：+86-0512-55213186 传真：+86-0512-55213169

一：机房装修

二：高架地板

三：机房桥架

四：机房机柜

五：配电系统

六：照明系统

七：空调系统

八：消防系统

九：环控系统

十：防雷接地

## 一. 机房装修

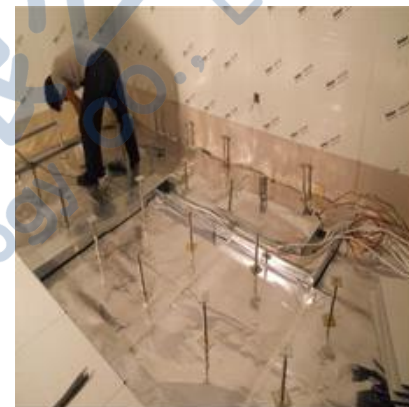
### 天花工程

- 天花吊顶:  
采用铝合金600×600×0.8(无孔盲板), 在回风和吸风处留空位, 安装有孔板(带防尘棉)
- 天面防尘处理:  
先清理墙面杂质, 之后刷涂乳胶漆, 最后刷防尘漆, 刷涂: 至少二遍
- 顶面保温处理:  
硬泡聚氨酯泡沫塑料保温, 19mm厚, 难燃B1级。

名称	规格	数量	单位
天花吊顶	铝合金600×600×0.8(无孔盲板)	80.46	平方
风口吊顶	铝合金600×600×0.8(有孔带防尘棉)	16	块
天面防尘漆	多乐士 顶面防尘漆	80.46	平方
天面保温棉	福乐斯 硬泡聚氨酯泡沫塑料保温, 19mm厚, 难燃B1级;	80.46	平方

## 地面工程

- 地面找平：  
混凝土基层上找平；区域：整个机房地面；厚度：20mm；  
匹配：1：3水泥砂浆
- 地面防尘处理：  
具体操作是：先清洗地面上的尘土，待地面干后，  
刷二道防尘漆(建议做环氧地坪)
- 地面保温处理：  
硬泡聚氨酯泡沫塑料保温，19mm厚，难燃B1级。
- 空调防水隔离带：空调底周围做高度为10CM的防水处理
- 不锈钢地脚线：高100mm不锈钢，防火板打底



名称	规格	数量	单位
地面找平	混凝土基层上找平，厚度：20mm； 匹配：1：3水泥砂浆	80.46	平方
地面防尘漆	多乐士 地面防尘漆(建议做环氧地坪)	80.46	平方
地面保温棉	福乐斯 硬泡聚氨酯泡沫塑料保温，19mm厚，难燃B1级；	80.46	平方
空调防水隔离带	空调底周围做高度为10CM的防水处理	1	项
不锈钢地脚线	高100mm不锈钢，防火板打底	36	米

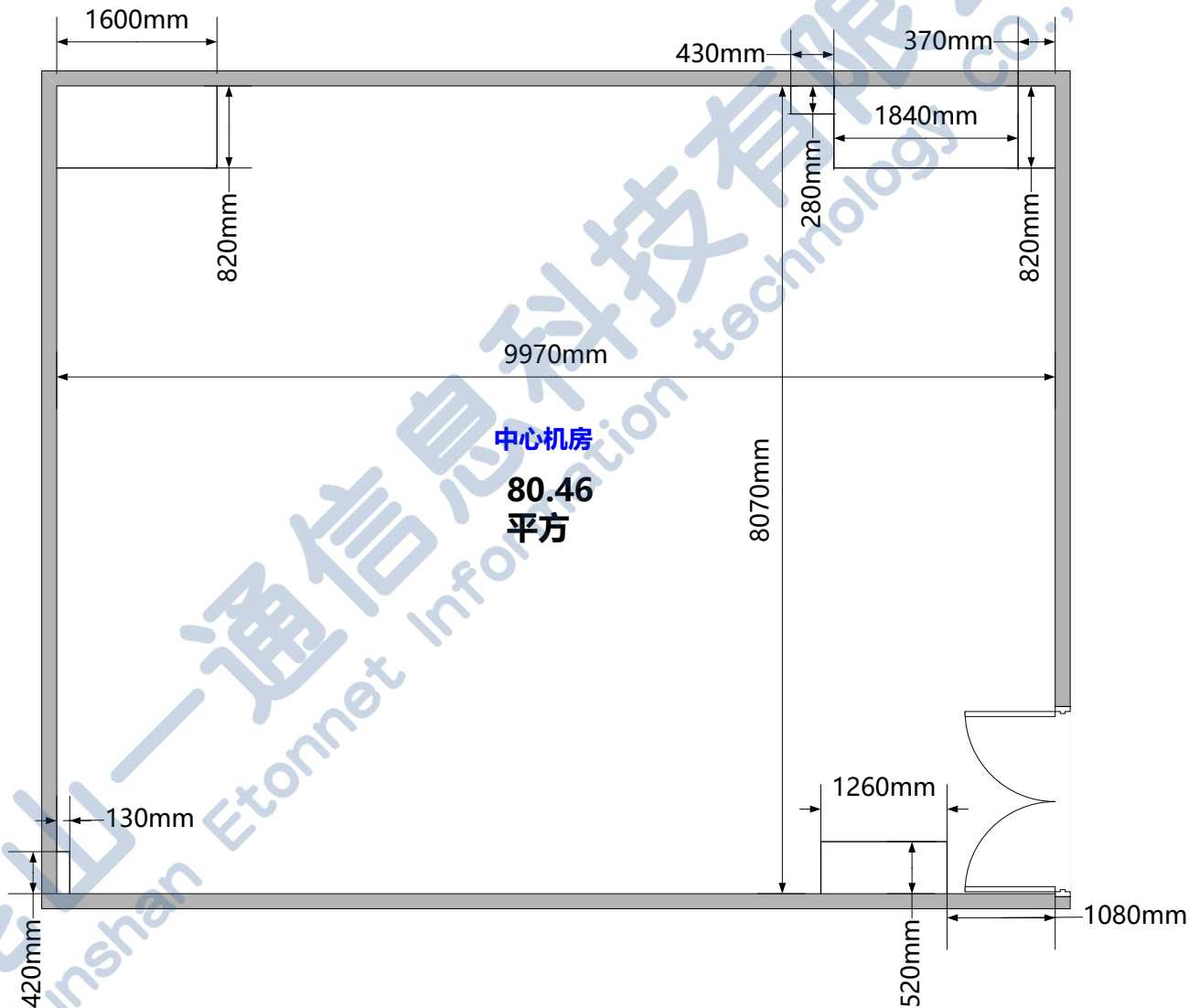
## 墙面工程

- 墙面防尘处理：  
先清理墙面杂质，之后刷涂乳胶漆，最后刷防尘漆。
- 玻璃窗封闭：  
北面的玻璃窗封死。
- 防火门：  
机房入口选用：铁质/单帧双扇门/闭门器有气动装置/门铰链在房间内/自动关门

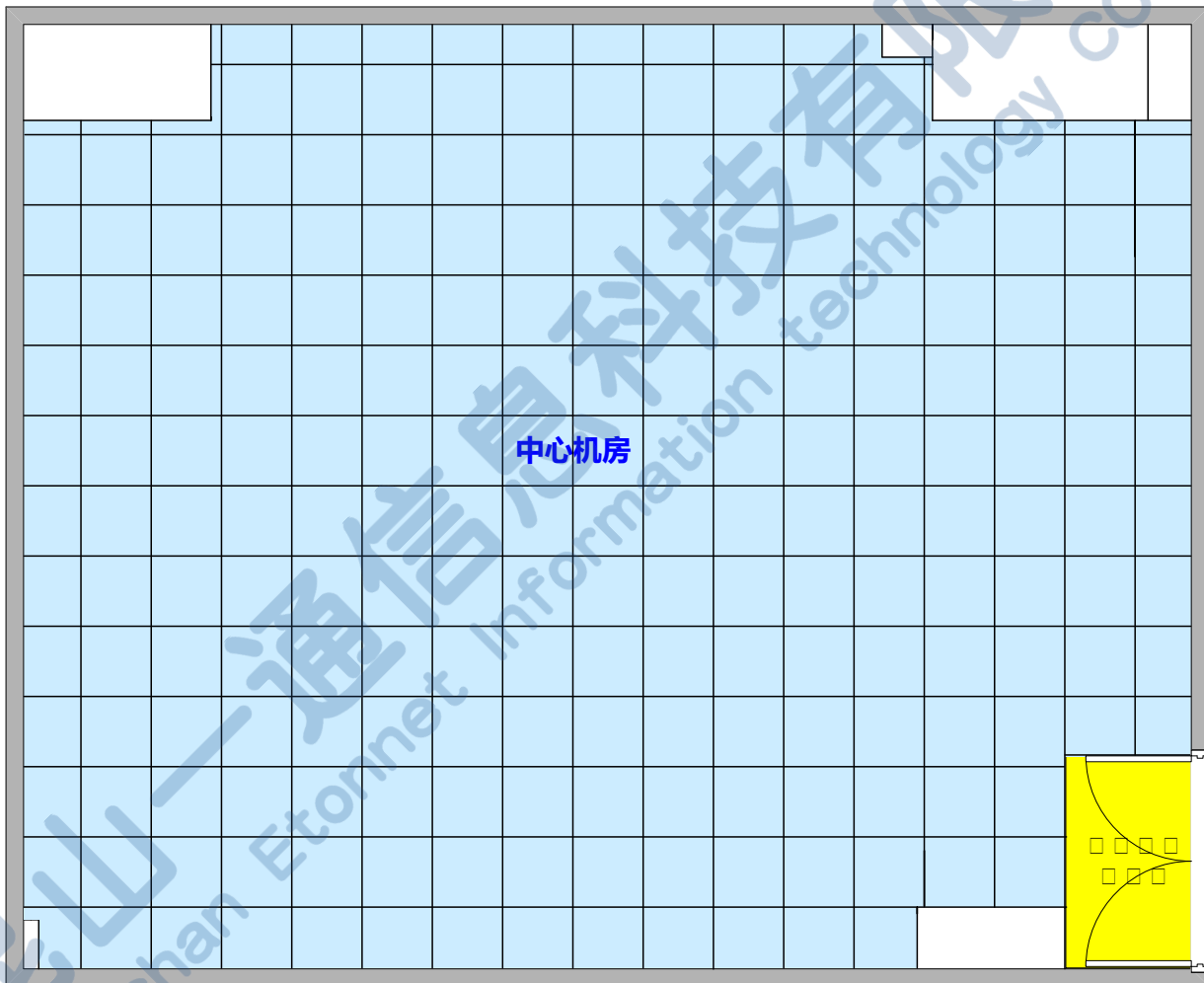
名称	规格	数量	单位
墙面防尘漆	多乐士 防尘漆	66	平方
玻璃窗封闭	南北面的玻璃窗封死	1	项
防火门	铁质/单帧双扇门/闭门器有气动装置/门铰链在房间内/自动关门	1	扇

## 二. 高架地板

### 机房装修布局



# 高架地板



## 设计

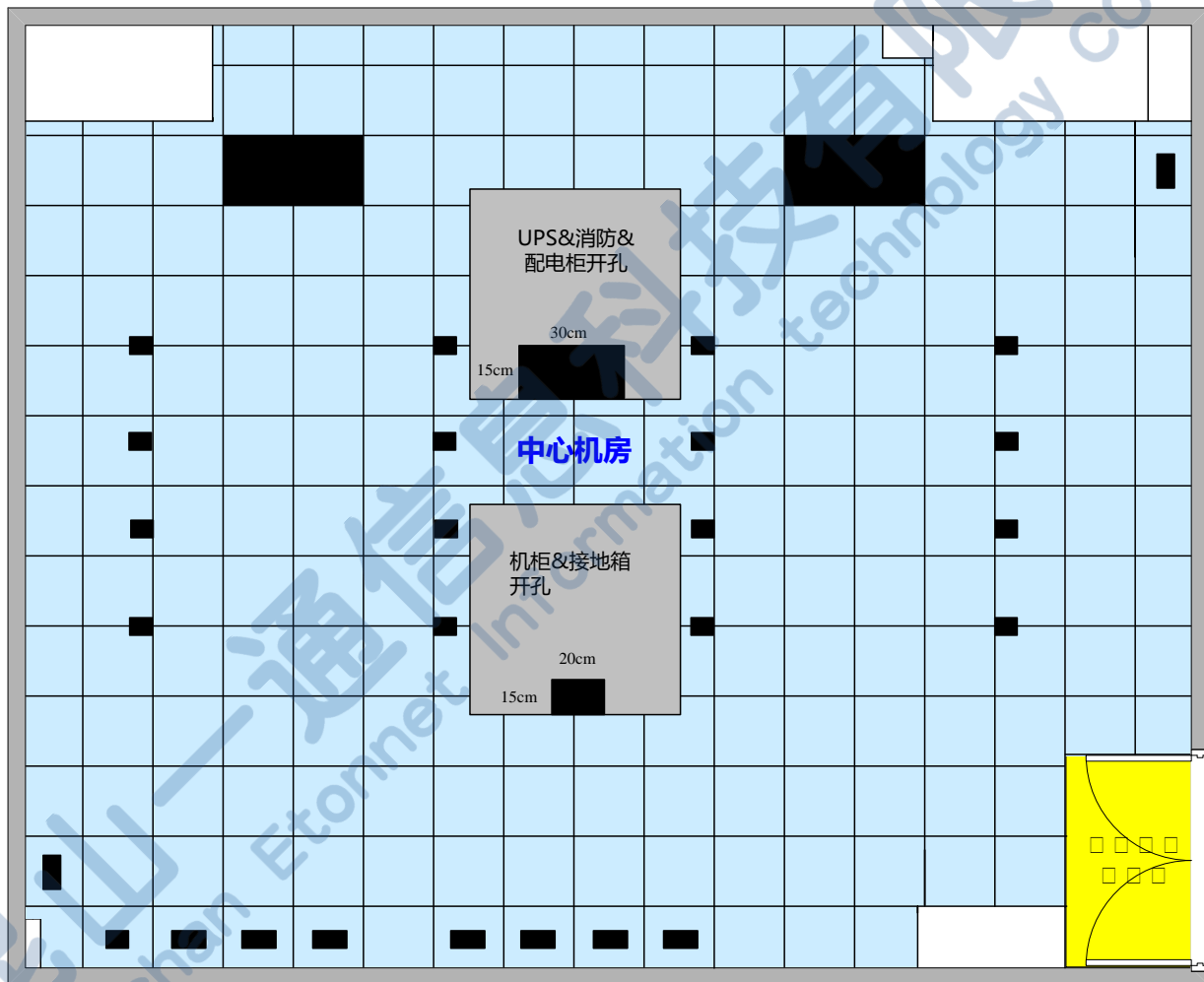
- 中心机房总共80.46平方米，9970mm\*8070mm
- 中心机房门口面积约2平方左右不铺设高架地板  
方便人员换鞋进出
- 中心机房入口处采用踏板或斜坡板设计
- 地板距地面高度为40CM



名称	规格	数量	单位
防静电高架地板	尺寸: 600mm*600mm*35mm 阻燃级别: 50mm-2000mm FFH测试 集中负载: ≥500kg 精密空调、ups电池柜和存储机柜要做加固处理 材质: 钢制 面板材质: PVC导电地砖	80.46	平方
通风地板	600×600mm*35mm, 50%通孔率	16	块



# 开孔



## 设计

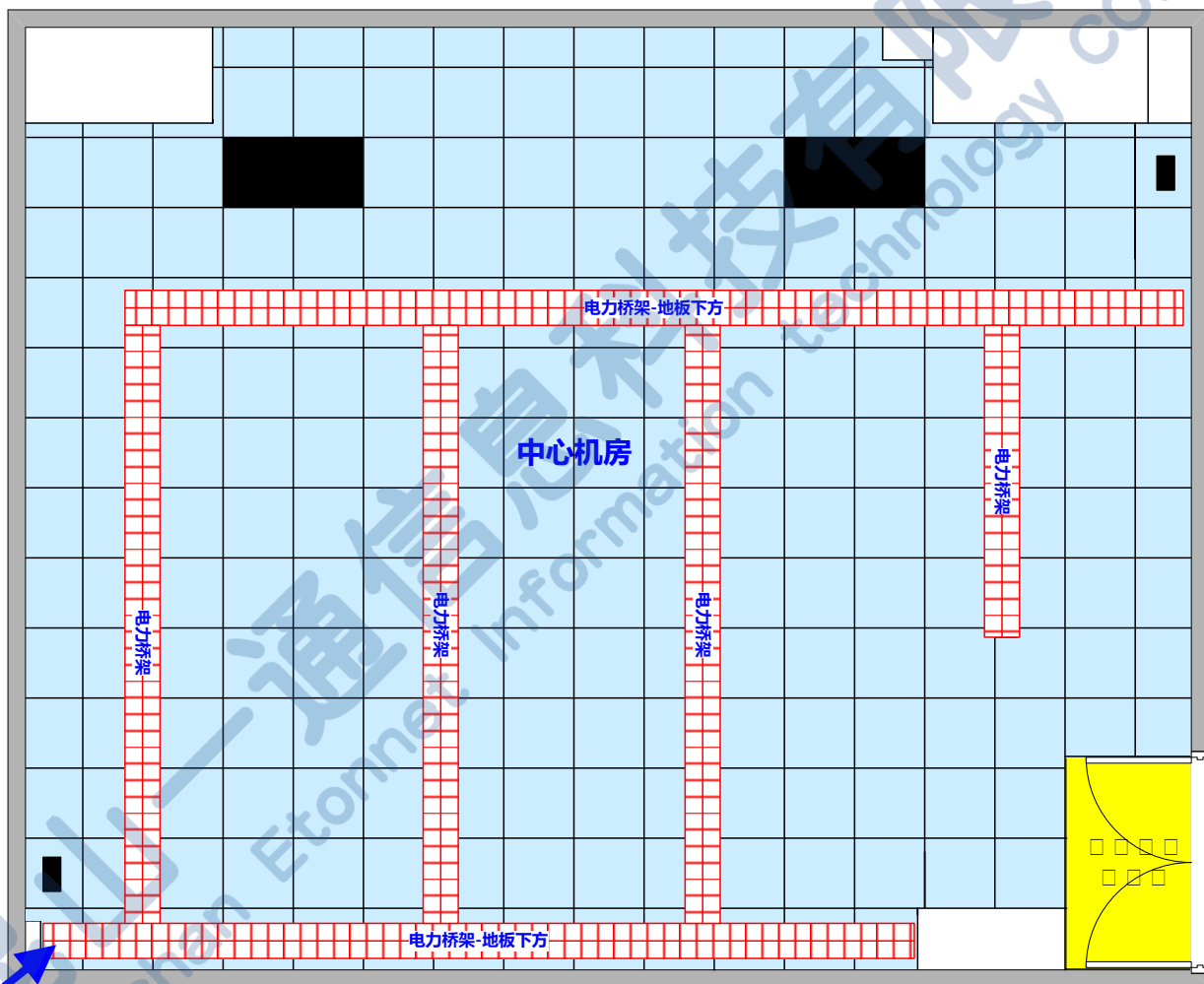
- 机柜&接地箱开孔：20CM\*15CM
- UPS&消防&配电柜&开孔：30CM\*15CM
- 空调开孔：视空调尺寸而定
- 开孔必须配开孔毛刷，防止空调回风



名称	规格	数量	单位
地板开孔毛刷	20CM*15CM	17	个
地板开孔毛刷	30CM*15CM	9	个

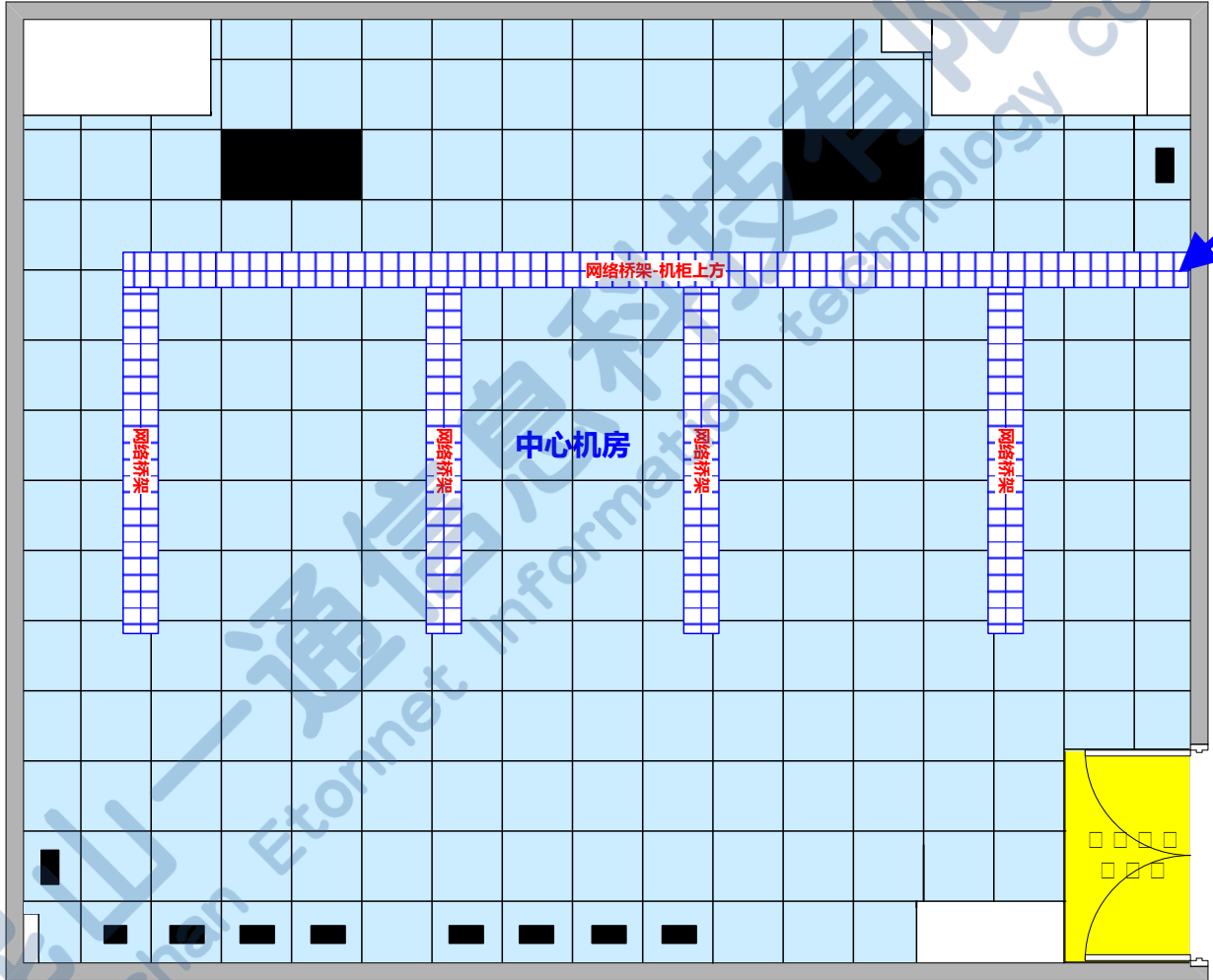
### 三. 机房桥架

#### 电力桥架

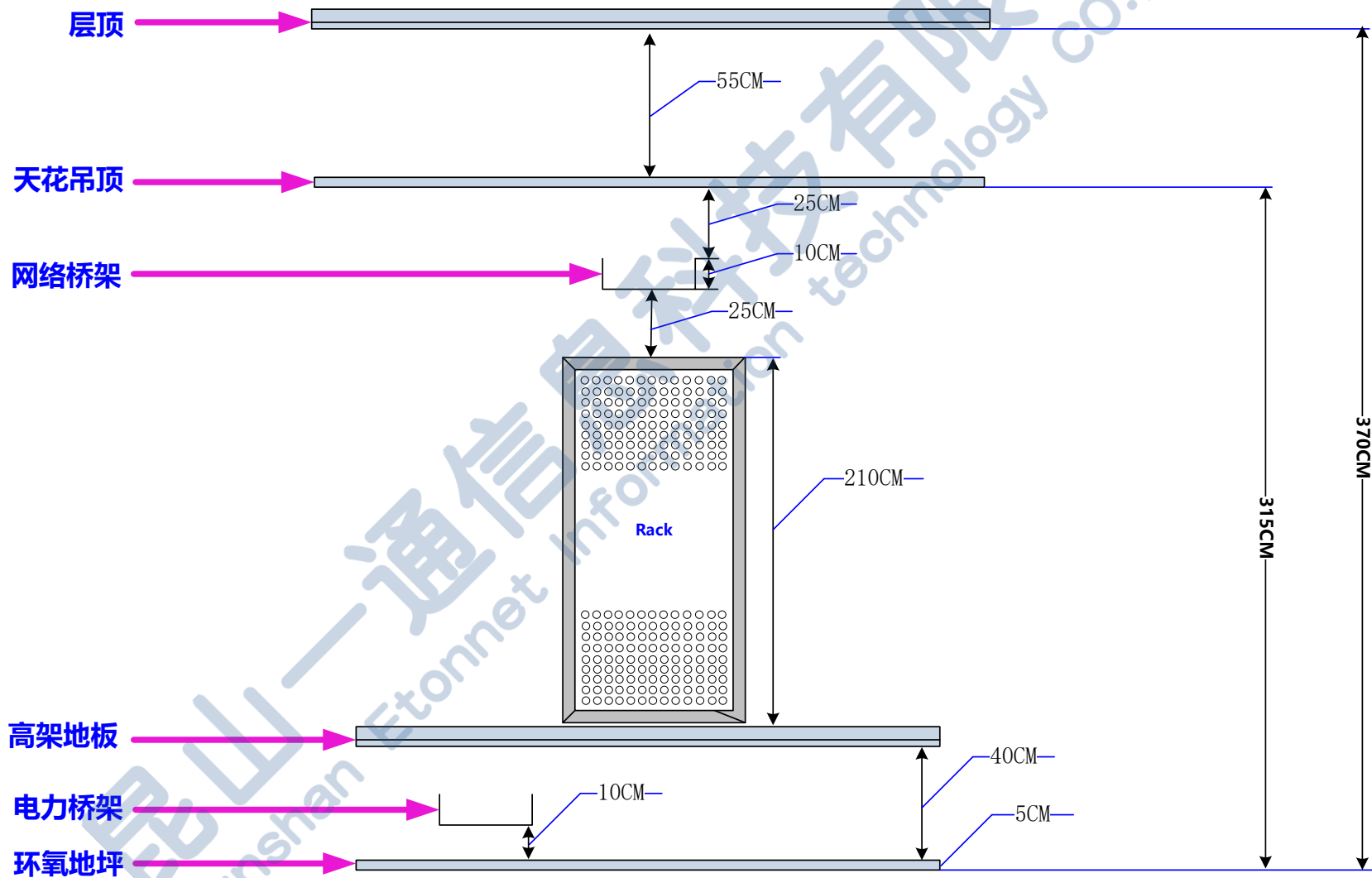


强电进线

# 网络桥架



# 桥架位置



## 设计

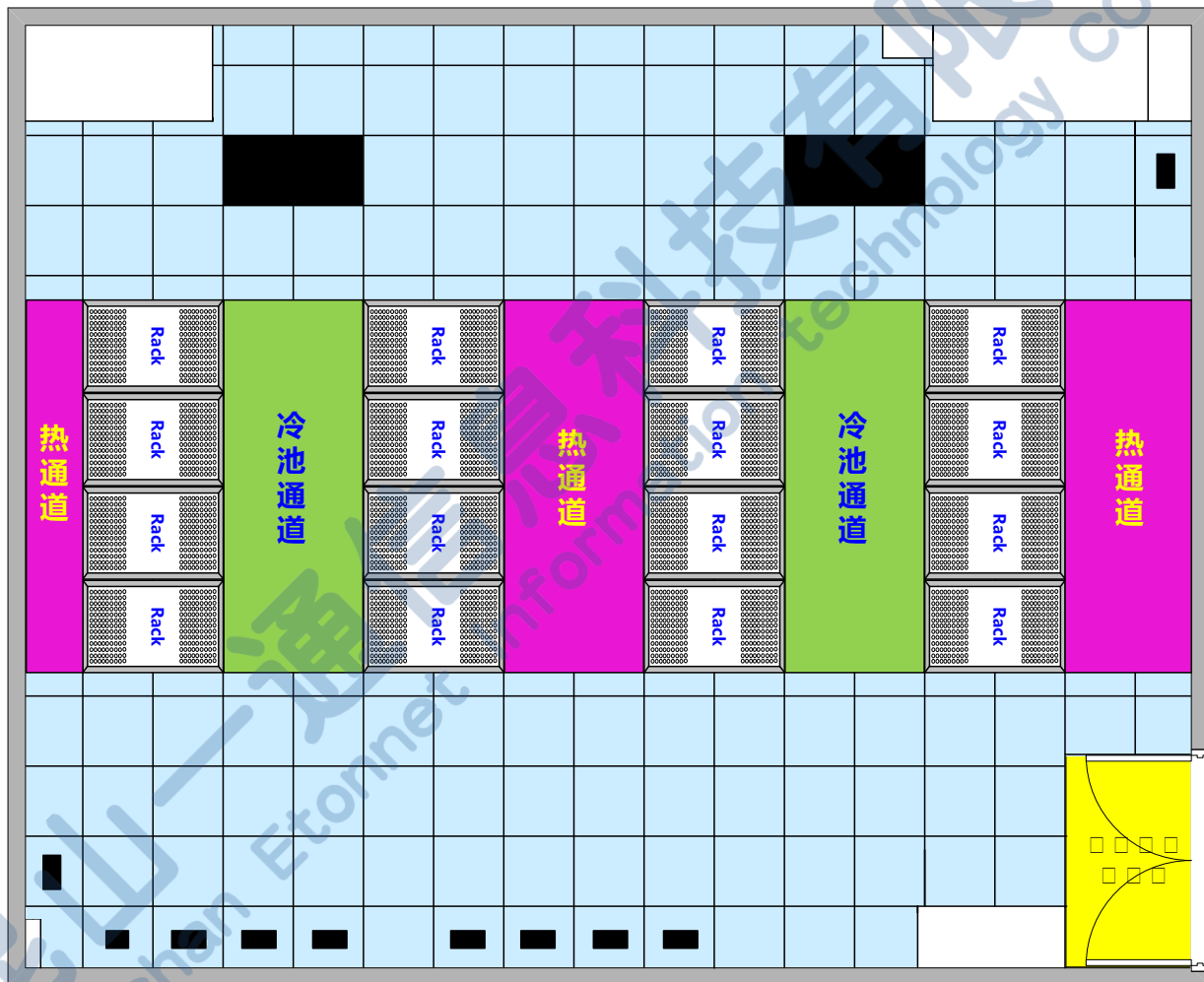
- 电力桥架在高架地板下，离地面10CM
- 网路桥架在机柜上方，离机柜顶部25CM
- 网络采用400\*100电镀锌网格桥架
- 电力采用300\*100槽式三合一铝合金桥架



名称	规格	数量	单位
网络桥架	国产 400*100电镀锌网格桥架	30	米
电力桥架	国产300*100槽式三合一铝合金桥架	40	米
三通过四通配件(网格)	国产电镀锌GM-L-05-W	20	件
吊装横担(网格)	国产电镀锌GM-A-14/L=500	30	组
连接件(网格)	国产电镀锌GM-L-06	90	套
导线板(网格)	国产电镀锌GM-DXB	6	只
桥架300*100 垂直弯头	国产300*100*2.0槽式三合一铝合金垂直弯头	1	组
桥架300*100 T型弯头	国产300*100*2.0槽式三合一铝合金T型弯头	2	组
桥架300*100 L型弯头	国产300*100*2.0槽式三合一铝合金L型弯头	2	组
电力桥架辅件	横担, 连接片, 吊筋等	1	项

# 四. 机房机柜

## 示意图



## 传统设计

- 选用 普天天纪的42U机柜  
网络机柜选用尺寸为：800mm\*1200mm\*2000mm  
系统机柜选用尺寸为：600mm\*1200mm\*2000mm
- 冷池通道：  
预估12个系统机柜，4个网络机柜  
8个机柜建立一个冷池，共两个冷池
- 每台系统机柜配置2条PDU, 每台网络机柜配置2条PDU

名称	规格	数量	单位
42U网络机柜	普天 T3-8242HH2 800mm*1200mm*2000mm	4	台
42U系统机柜	普天 T3-6242HH2 600mm*1200mm*2000mm	12	台
Patch Panel 跳线面板	UCS 24接口六类配线架		个
六类模块	UCS 超6类配线架接线模块		个
六类网络跳线	UCS 六类网络跳线1.5M		条
PDU	8孔位超载保护PDU机柜插座插排插线板接线板 32A	32	个
防脱落插座	32A	32	个
冷池通道封闭设备	冷池通道封闭相关设备和配件	2	套



## 模块化设计

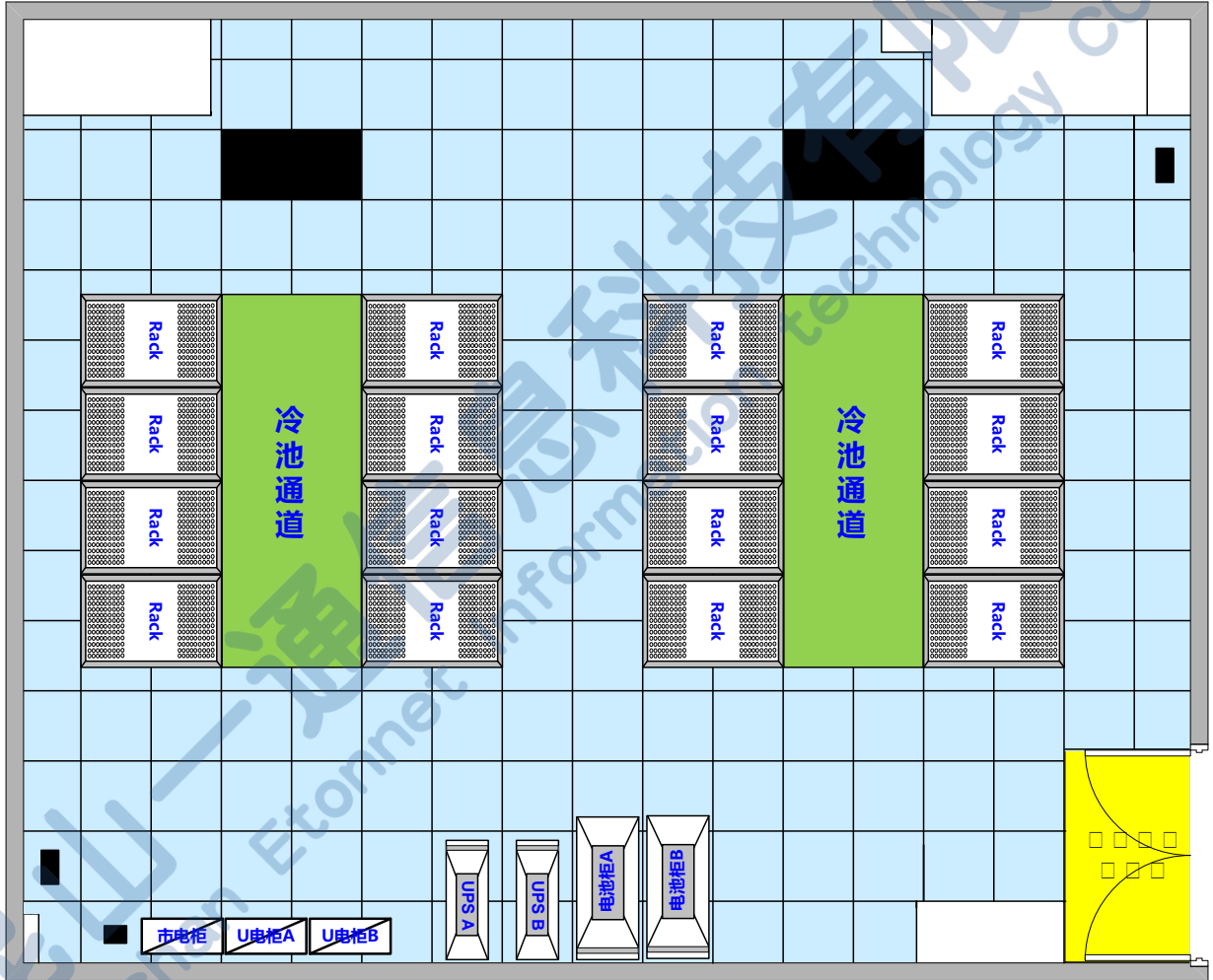
- 选用 施耐德的模块化机柜，配置如下：
  - 网络机柜选用尺寸为：750mm\*1070mm\*2000mm
  - 系统机柜选用尺寸为：600mm\*1070mm\*2000mm
  - 30cm线缆梯：Cable Ladder 30cm Wide w/Ladder Attachment Kit(AR8165ABLK)
  - 强电线槽：Cable Trough,600mm Cable Trough,750mm
  - 弱电线槽：Data Cable Partition,NetShelter,600mm Wide  
Data Cable Partition,NetShelter,750mm Wide
  - R-PDU: Rack PDU,Basic,Zero U,32A,230V,(20)C13&(4)C19
  - 通道封闭系统：EcoAlise系列
  - 其它：门禁，加湿器等
- 冷池通道：
  - 预估12个系统机柜，4个网络机柜
  - 8个机柜建立一个通道封闭系统，共两个通道封闭系统
- 每台系统机柜配置2条PDU，每台网络机柜配置2条PDU

## 模块化设计

名称	规格	数量	单位
42U网络机柜	Netshelter SX 42U 600mm Wide x 1070mm Deep Endosure with Sides Black	12	台
42U系统机柜	Netshelter SX 42U 750mm Wide x 1070mm Deep Endosure with Sides Black	4	台
30cm线缆梯	Cable Ladder 30cm Wide w/Ladder Attachment Kit(AR8165ABLK)	1	项
强电线槽	Cable Trough,600mm Cable Trough,750mm	1	项
弱电线槽	Data Cable Partition,NetShelter,600mm Wide Data Cable Partition,NetShelter,750mm Wide	1	项
R-PDU	Rack PDU,Basic,Zero U,32A,230V,(20)C13&(4)C19	32	个
防脱落插座	32A	32	个
通道封闭系统	EcoAlise系列	2	套
其它	门禁, 加湿器等	1	项

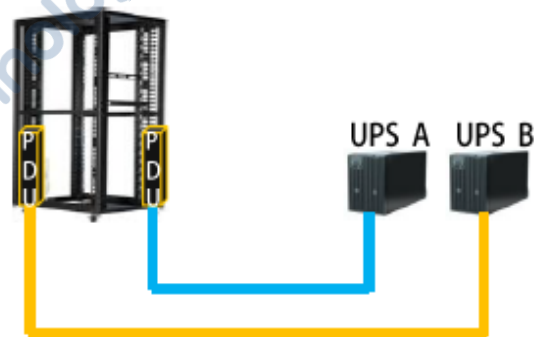
# 五. 配电系统

## 示意图



## UPS设计

- UPS仅对服务器，存储，网络设备供电，其他设备由市电直接供电
- 负载预估：此次配置60KW，可扩充至90KW (按照目前的负载和未来5-10年规划)
- 市电断电可支撑1小时
- 两台UPS同时运作，分别对应设备的双电源
- 单台UPS故障时(UPS自带旁路启用)，(单)双电源设备都无影响
- 两台UPS都故障(UPS自带旁路启用)，(单)双电源设备都无影响
- 配电柜上增加旁路系统，可手动切换到旁路，走市电，便于UPS的检修



## UPS设计

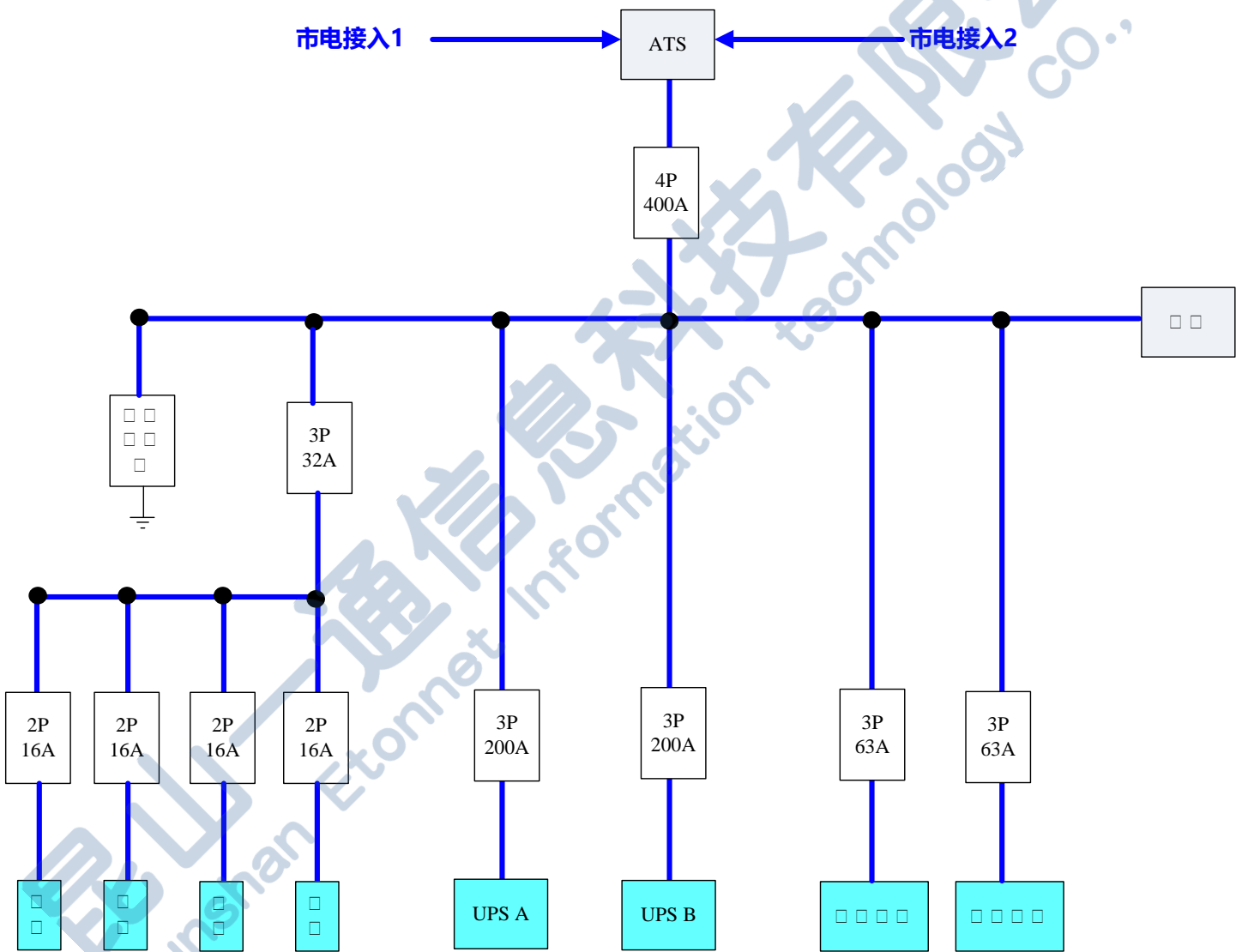
## 商宇:

名称	规格	数量	单位
UPS 主机	商宇 CPY3090模块化UPS主机	2	台
模块	商宇 pm30	4	块
直流空开箱	商宇 3p100a	2	个
蓄电池	商宇 12V100AH(按60kw负载支撑1小时算)	128	节
电池柜	定制A32	4	套
管理卡	商宇 UPS主机管理WEB卡	2	块

## 施耐德:

名称	规格	数量	单位
UPS 主机	Schneider Galaxy 300 60kVA	2	台
直流开关, 线圈	Schneider BRKRDC250A3PS	2	套
蓄电池	Schneider BATT12100MGE 12V100AH(按60kw负载支撑1小时算)	128	节
电池柜	Schneider BATTRACK4	4	套

市电柜

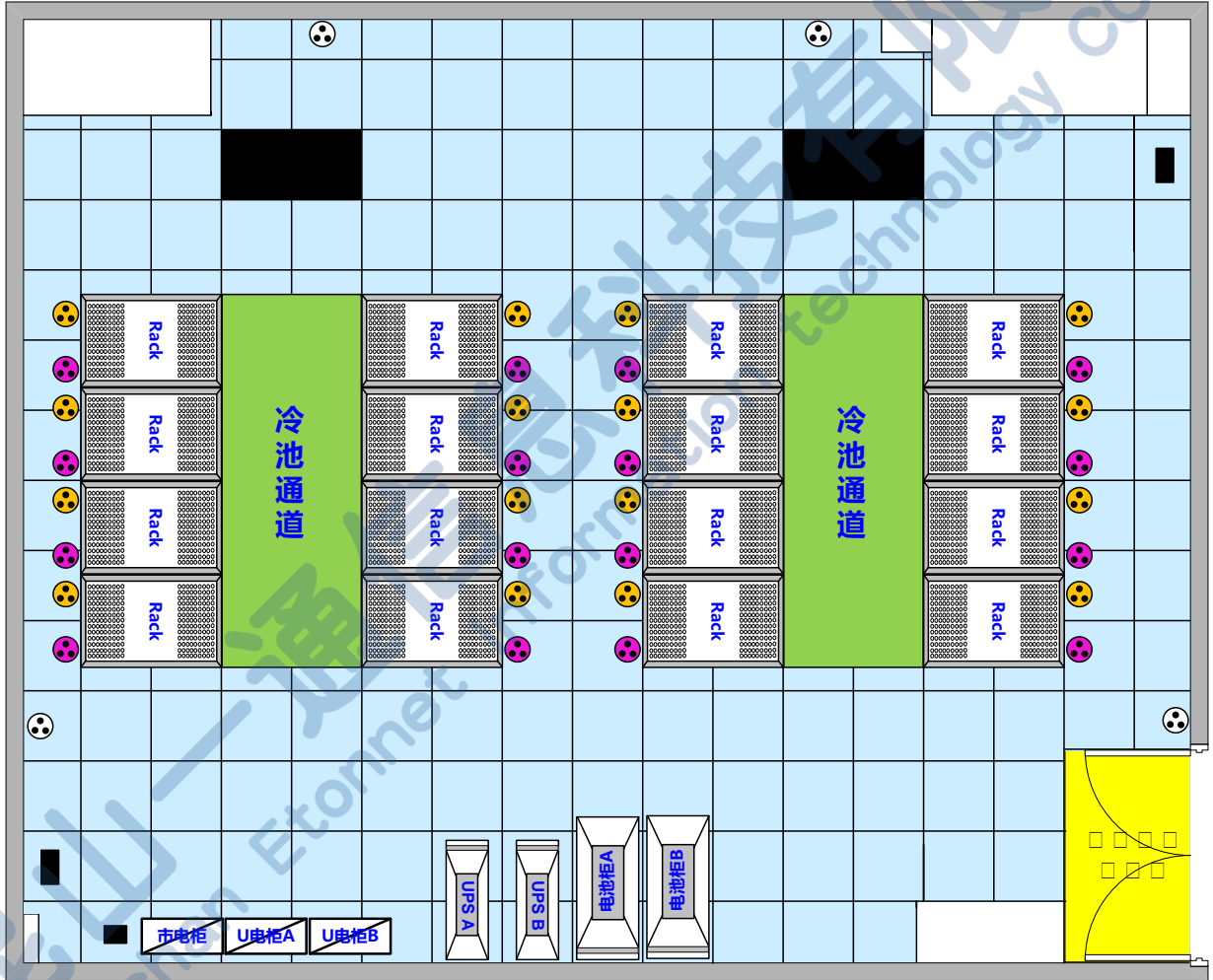








插座



-  市电插座
-  UPSA插座
-  UPSB插座

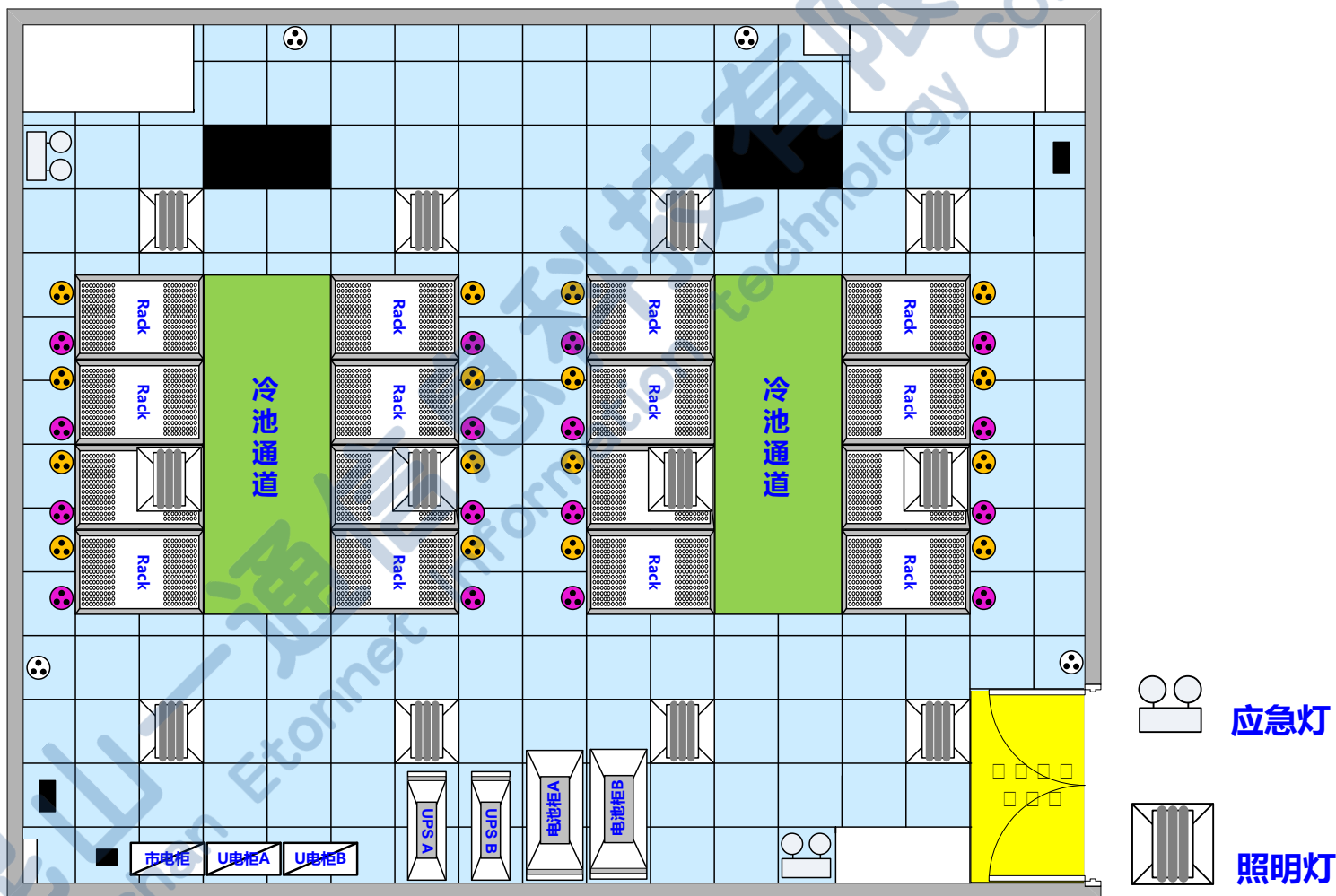
## 配电系统设计

- 共配置3个配电柜, 1. 市电配电柜(电力接入, 空调和照明等) 2. UPSA配电柜(机房机柜设备) 3. UPSB配电柜(机房机柜设备)
- 本次市电按两路设计, 一路市电断电, 自动切换到另一路市电
- 本电源设计采用UPS双回路供电模式, 每台机柜都有不同UPS的电力输出
- 当市电正常时, 所有负载都由市电供给, 当市电断电时, 此时负载由UPS供电。当市电再次恢复正常后, 负载由市电供电, 同时对UPS充电。

名称	规格	数量	单位
配电柜	施耐德	3	台
市电接入电源线	ZR-YJV4*120+1*50具体规格和长度以实际为准)		米
浪涌保护器	施耐德 PRD40 3P+N	3	个

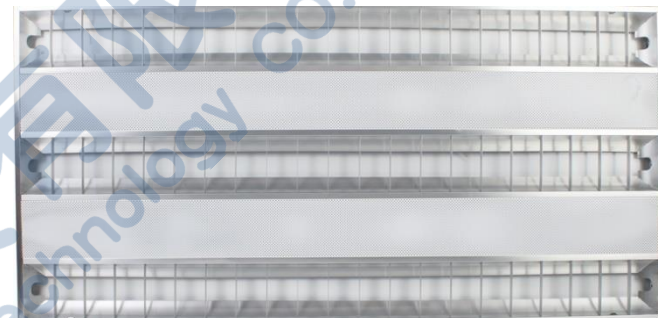
## 六. 照明系统

## 示意图



## 设计

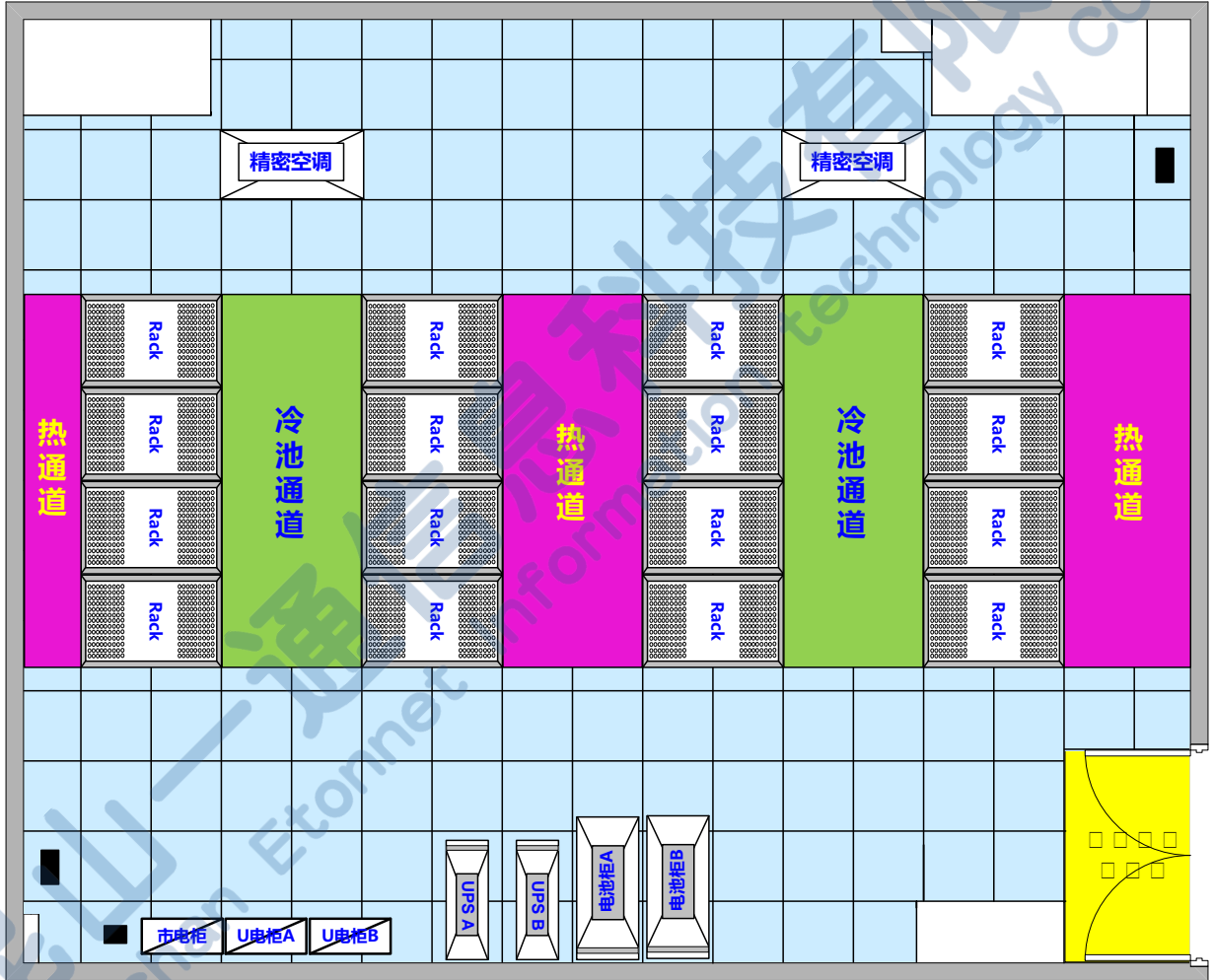
- 灯具选用亮度高，无眩光，照度均匀，噪音低，与吊顶配套的格栅式LED灯组
- 至少配备2个应急照明灯
- 灯具由市电直接供电



名称	规格	数量	单位
led格栅灯盘	雷士格栅灯盘	12	个
led灯	雷士 led灯	36	根
消防应急灯	神龙 KX-ZFZD-E3W7	2	个
新型难燃导线	山峰 ZRBVV-1.5mm2	8	卷

# 七. 空调系统

## 示意图



## 设计

- 选用 两台施耐德的精密空调，一主一备
- 精密空调应有来电自启的功能
- 建立冷热通道

精密空调采用"下送风，上回风"的方式

机房的机柜采用"面对面"的摆放

在地板下布设送风管道

两排机柜的正面面对通道中间布置冷风出口，形成一个冷空气区“冷通道”

冷通道封闭

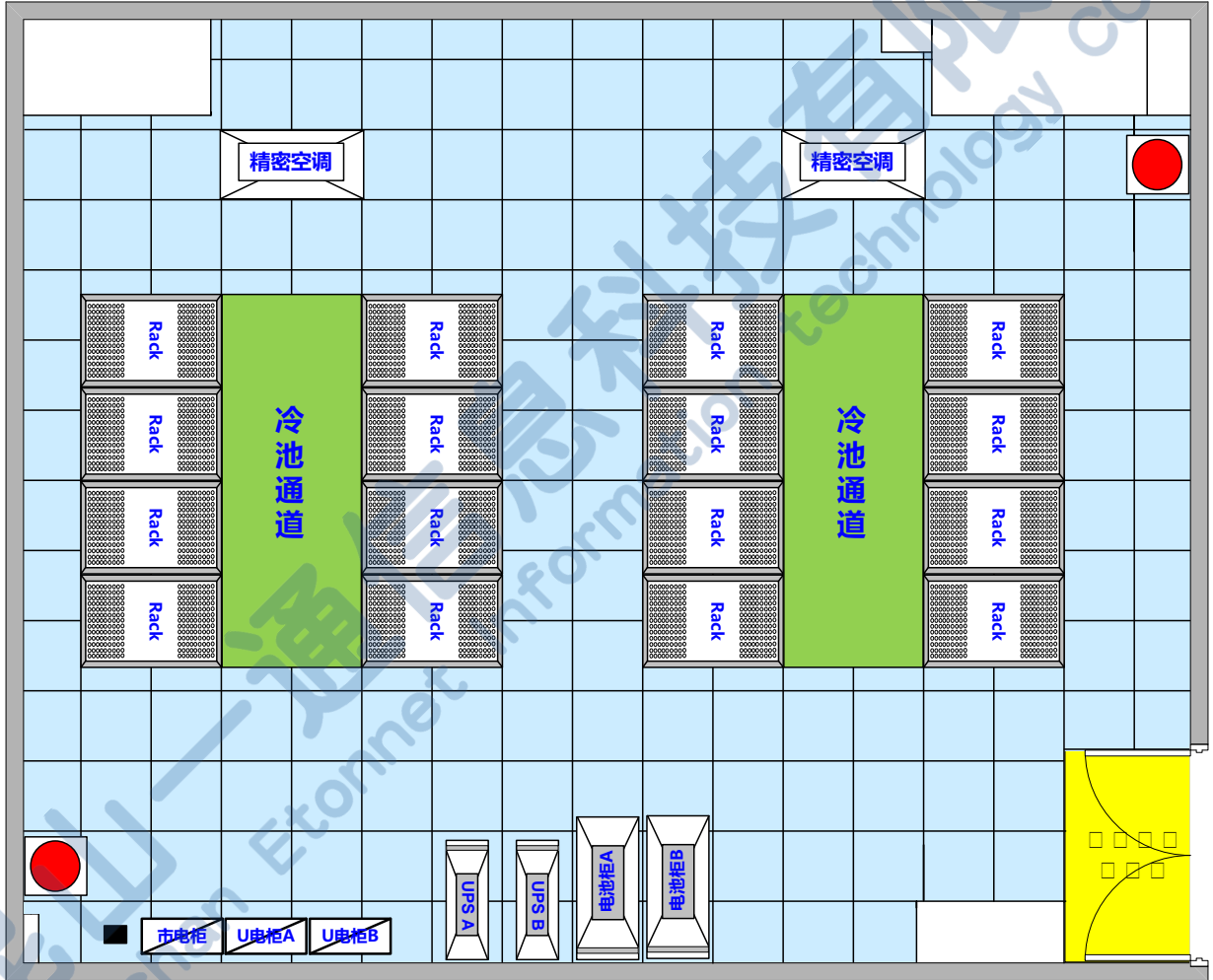
机柜背部形成热通道

在机柜背部的顶处布设回风通道，回风到空调的回风口(回风处安装过滤器)

名称	规格	数量	单位
精密空调	施耐德 下送风/32.7KW制冷量	2	台
冷热通道系统	冷热通道系统建设	1	项

# 八. 消防系统

## 示意图



## 设计

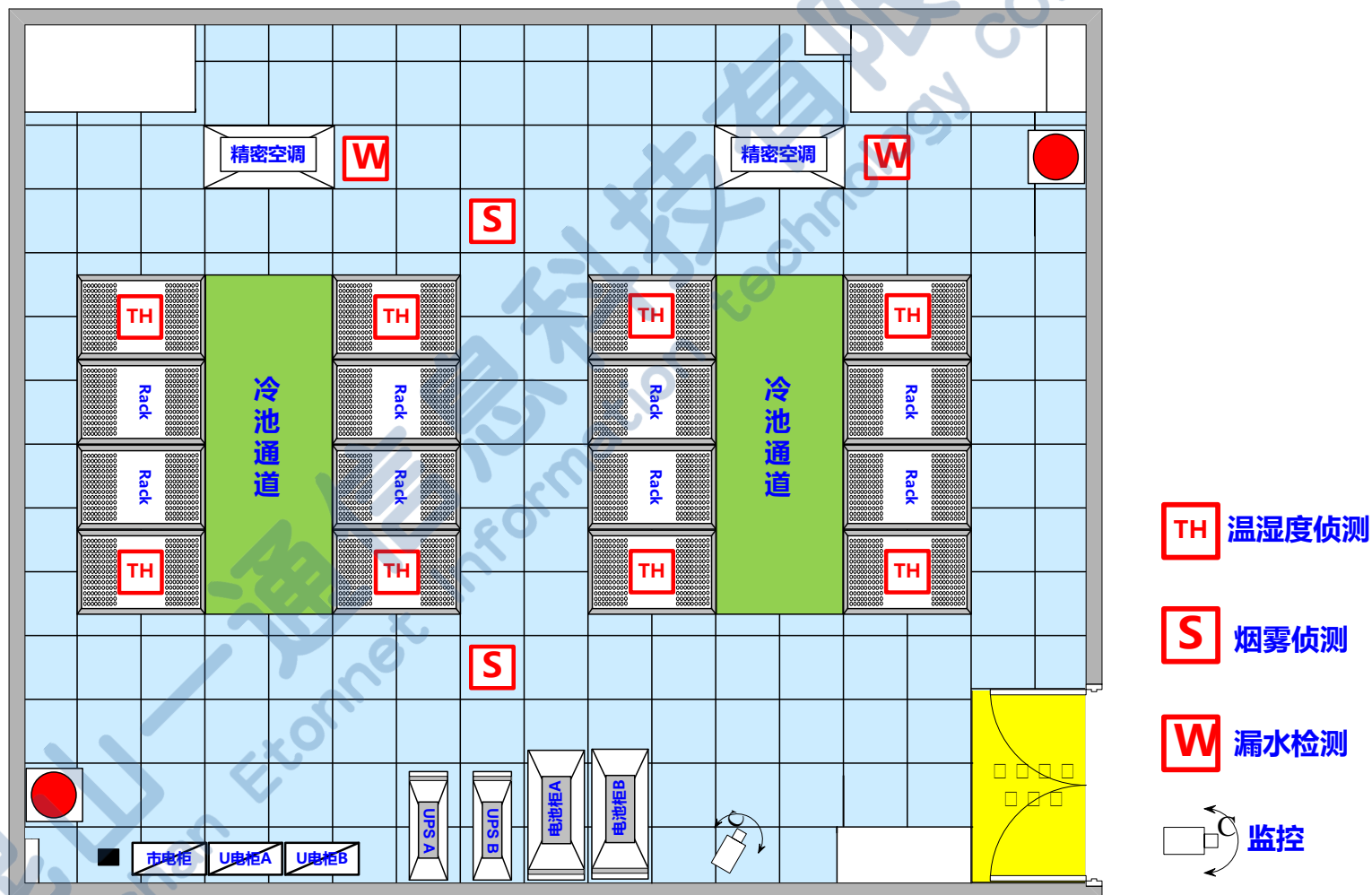
- 机房消防系统采用气体消防系统，气体采用七氟丙烷。
- 采用无管网式结构，气体灭火剂储存瓶经过包装成箱子，平时放在需要保护的防护区内，在发生火灾时，不需要经过很多管路，直接就在防护区内自动喷放灭火。
- 配备2个便携式灭火器(六氟丙烷灭火器(FE-36))和2个火灾逃生面具呼吸器

名称	规格	数量	单位
点型光电感烟火灾探测器	海湾 JTY-GD-G3T	4	只
点型感温火灾探测器	海湾 JTW-ZCD-G3N	6	只
通用底座	海湾 DZ-02	10	只
火灾声光报警器	海湾 GST-HX-200B	2	套
气体灭火控制器	海湾 GST-QKP04/2	1	台
气体释放报警器	海湾 GST-LD-8317	2	只
紧急启/停按钮	海湾 GST-LD-8318	2	只
七氟丙烷灭火装置	海湾 GQQ90/2.5 90L柜式	2	台
七氟丙烷灭火装置	海湾 GQQ120/2.5, 120L柜式	1	台
七氟丙烷灭火剂	海湾 HFC-227ea	279	KG
火灾报警控制器 (联动型)	海湾 JB-QB-GST200	1	台
输入输出模块	海湾 GST-LD-8301	2	套
联网接口卡	海湾 GST-LWK200	1	块
便携式灭火器	苏安 六氟丙烷灭火器(FE-36)	2	个
消防面具	苏安火灾逃生面具呼吸器	2	个



## 九. 环控系统

## 示意图



## 传统设计

- 检测项目：  
温湿度监控，漏水监控，烟雾侦测， UPS监控
- 报警系统  
声光报警，语音报警，邮件报警

名称	规格	数量	单位
主机	机房保镖 BG8801 保镖1号主机 (标准配置)	1	台
采集器	机房保镖 BG9101 智能型高精度温湿度侦测采集器 (带OLED液晶显示)	8	个
烟雾传感器	机房保镖 BG9104 烟雾传感器 (带RJ11转接头)	2	个
漏水检测器	机房保镖 BG9110 不带定位线式漏水检测报警器 (带RJ11转接头)	4	个
漏水感应线	机房保镖 BG9133 不带定位线式漏水感应线(5M)	2	个
电源	机房保镖 BG9137 12v3a直流电源	1	个
UPS监控	机房保镖 BG9202 UPS监控(三相) (License)	2	只
报警系统	声光报警，语音报警，邮件报警	1	套

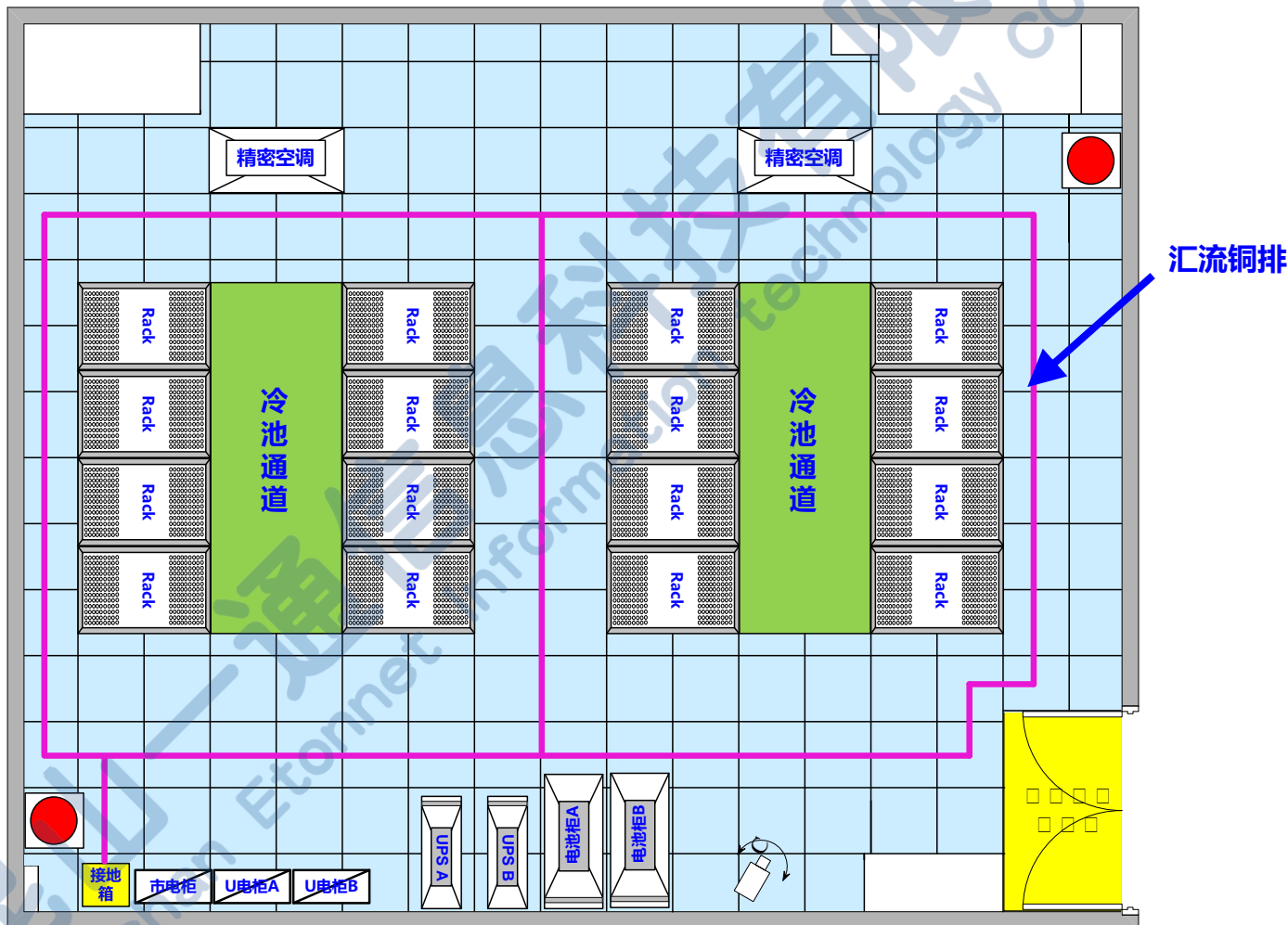
## 施耐德设计

- 环境检测：  
温湿度监控，漏水监控，烟雾侦测，声光报警，电话报警
- 施耐德设备监控  
空调，ups等

名称	规格	数量	单位
环境监控单元	施耐德NBRK0570	1	台
温湿度探头	AP9335TH APC Temperature&Humidity sensor	8	个
摄像头	NBPD0160 NetBotz Camera Pod 160	1	个
24口交换机	AP9224110 APC 24 Port 10/100 Ethernet Switch	1	台
漏水检测绳	NBES0308 漏水检测绳, 6.1米	2	条
烟雾传感器	NBES0307 10英尺, 可通过普通网线延长至30.5米	2	个
Netboze声光报警	AP9324 NetBotz声光报警	1	个
NetBotz电话报警器	XP520 NetBotz电话报警器, 支持模拟电话线、支持 NetBotz 400/500主机	1	个
集中监控主机	AP9465 StruxureWare Data Center Expert Basic	1	台

# 十. 防雷接地

## 示意图



## 设计

- 本机房采用两级防雷措施，  
第一级防雷器安装在机房电源进线处，第二级防雷器安装在ups电源进线处。
- 高架地板下采用BV6铜芯线，每3-4M焊接一点地板支撑杆，纵横环绕构成防静电屏蔽接地网后再接至接地汇流铜排
- 最后单独接地线拉至户外，户外接地铜柱 9平方1.2M，开挖地面3米下，施工标准电阻 $\leq 5\Omega$

名称	规格	数量	单位
接地铜柱	户外接地铜柱 9平方1.2M，开挖地面3米下，施工标准电阻 $\leq 5\Omega$	1	项
等电位系统引线	长江 25平方铜线 ZR-BVR25mm <sup>2</sup>	20	米
接地箱	定制 等电位接地保护箱	1	个
等电位连接器	等电位连接器	1	个
汇流排	定制 40*40 紫铜铜排	30	米
静电地板接地网	接地铜网(以编织铜丝'S'型布放)	80	平方
电源防雷	施耐德浪涌保护器	3	个
接地电缆	长江 ZR-BVR10mm <sup>2</sup>	100	米