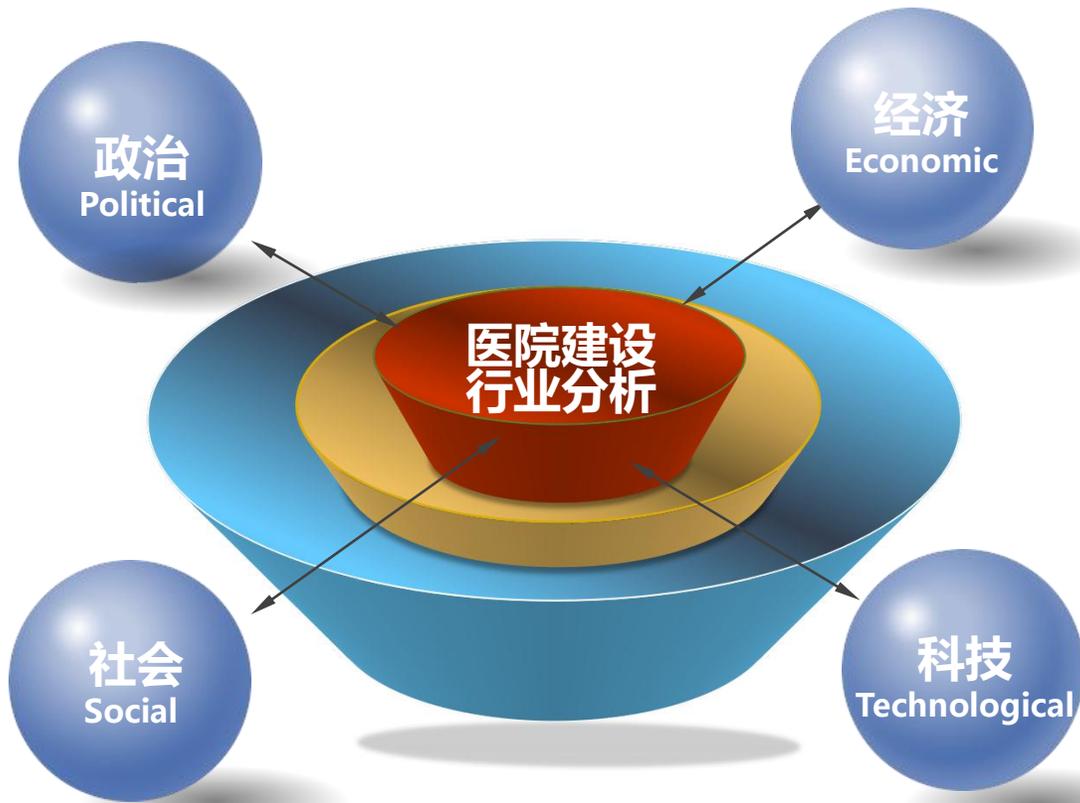


医疗建筑行业系统解决方案

医疗建筑配电行业综述 行业政策及环境

- 国家“十三五”规划，要实现人人享有基本医疗卫生服务
- 医改不断深化对公立医院数量规模和资源优化配置提出了新要求

- 人口老龄化越来越严重
- 资源布局结构不合理，影响医疗卫生服务提供的公平与效率
- 民营机构得到更多政策支持



- 经济社会发展和人民群众日益增长的服务需求相比，医疗卫生资源总量相对不足，质量有待提高
- 医院建设需要社会资本注入提升效率

- 云计算、物联网、移动互联网、大数据等信息化技术快速发展，推动医疗卫生服务模式和管理模式的深刻转变

医院建设行业将会迎来黄金发展机遇（尤其民营医院的建设）

医疗建筑配电行业综述 行业发展分析

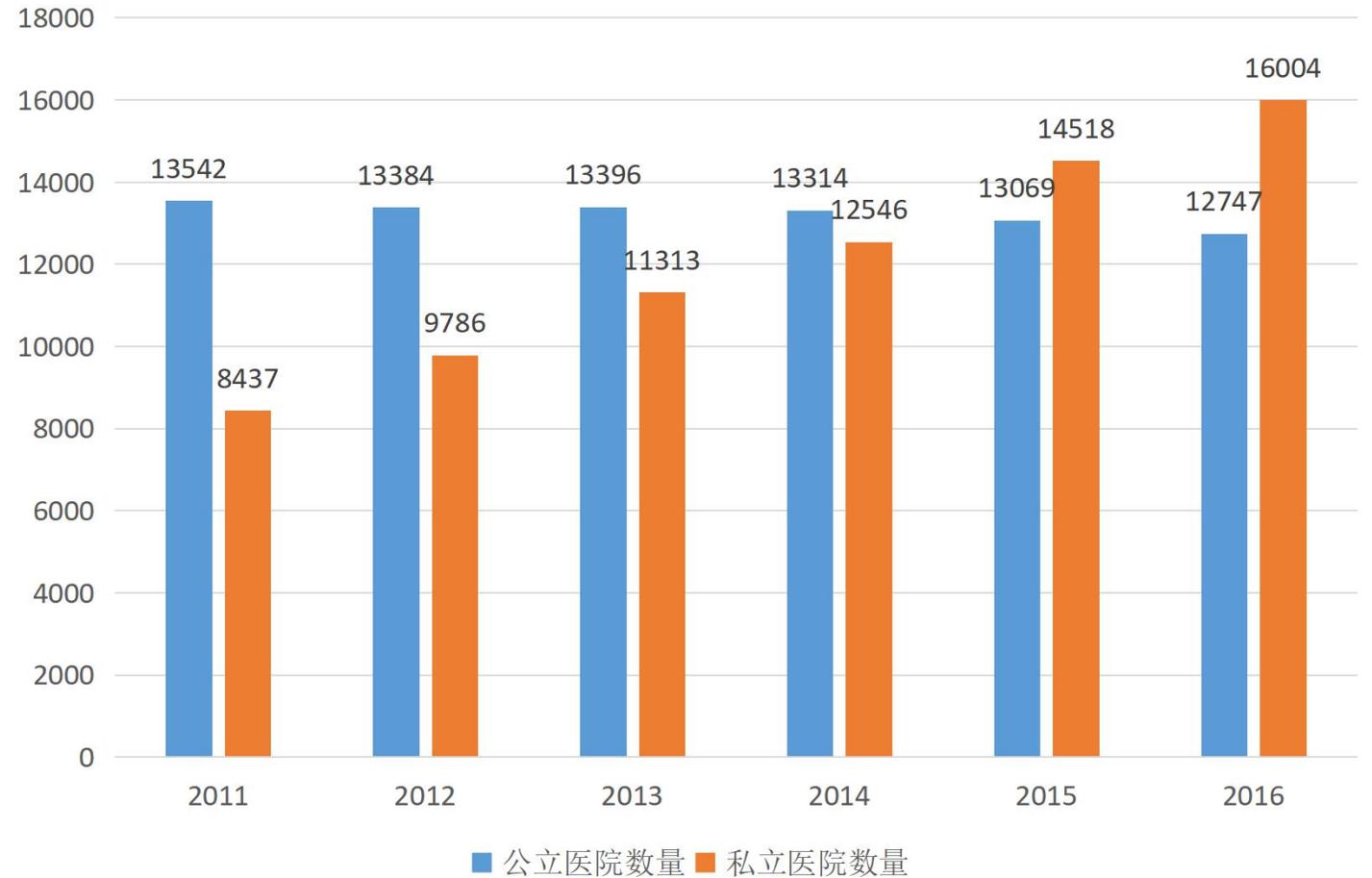
公立医院运维市场

- 对配电系统需重新配置，有扩容需求，对售前售后服务要求高
- 购买产品对货期要求高
- 需要降低投资，降低非能源运营成本

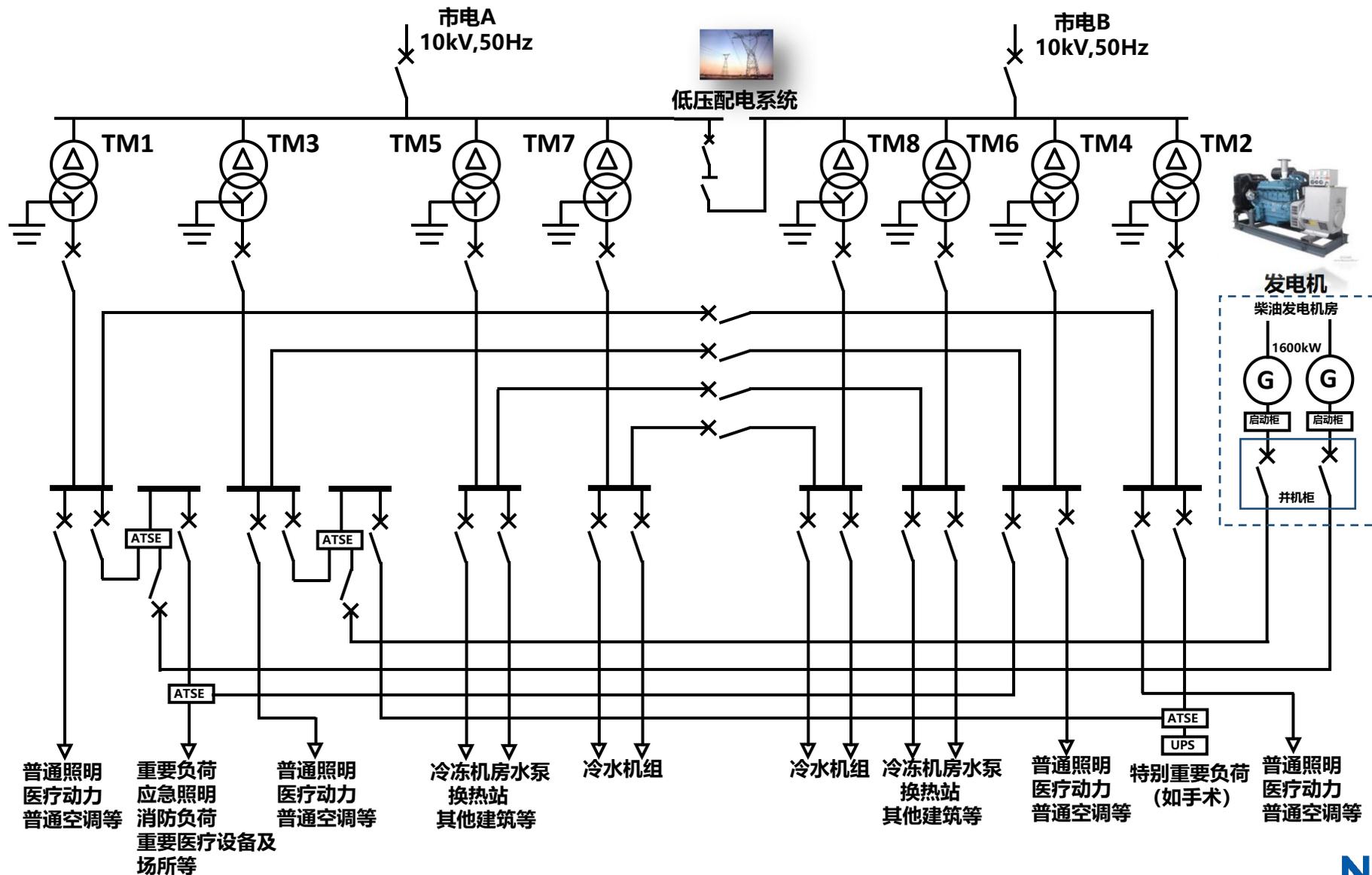
民营医院发展势头正良好

- 民营医院发展形势和数量已超过公立医院，截至2017年4月底，医院2.9万个，其中：公立医院12602个，民营医院16876个。
- 政府鼓励社会办医,限制大幅度放开
- 民营医院前期投入较大，经营艰难

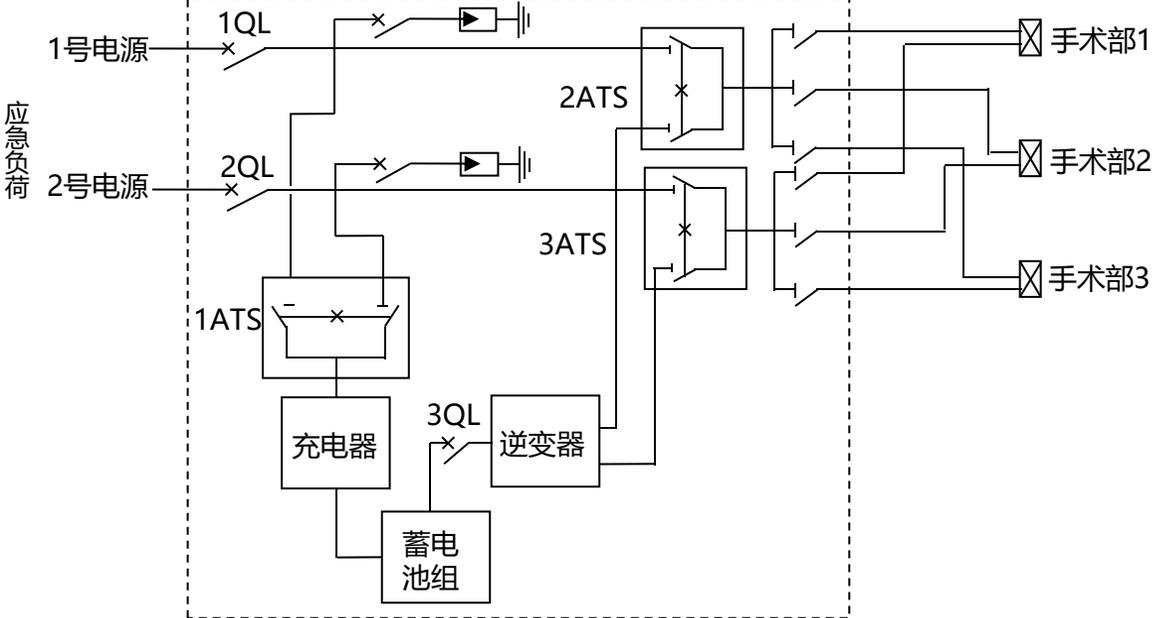
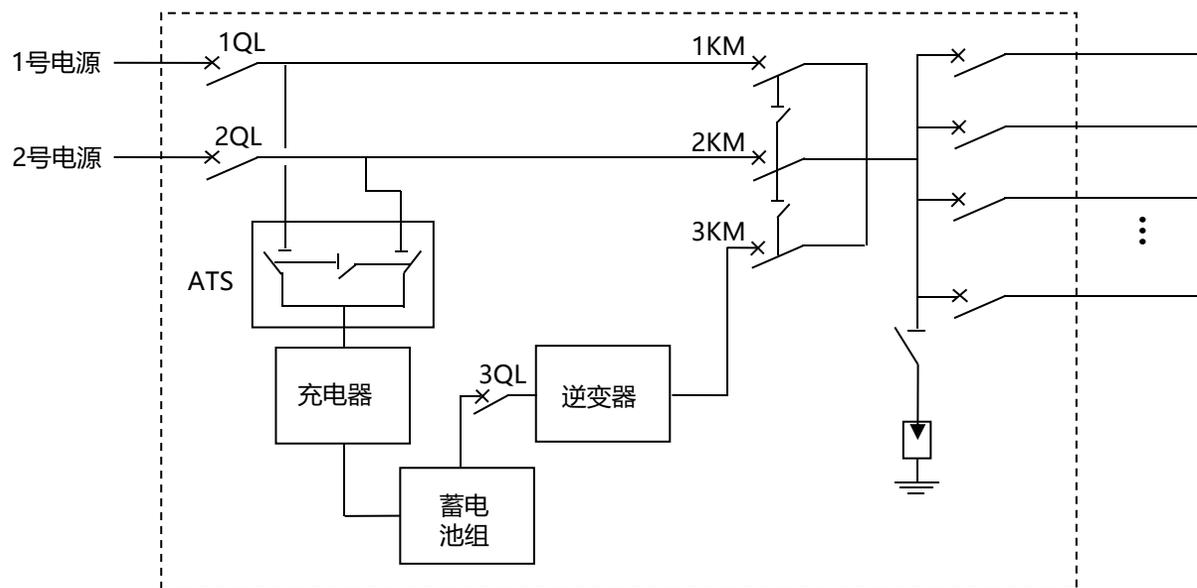
2011-2016年中国公立/私立医院数量走势



医疗建筑配电系统解决方案 低压配电总系统



医疗建筑配电系统解决方案 EPS应急电源



EPS方案一：

- 充电器同时接于1号、2号电源
- KM1、KM2、KM3机械电气互锁；
- 当1号、2号电源同时无电时，EPS投入运行

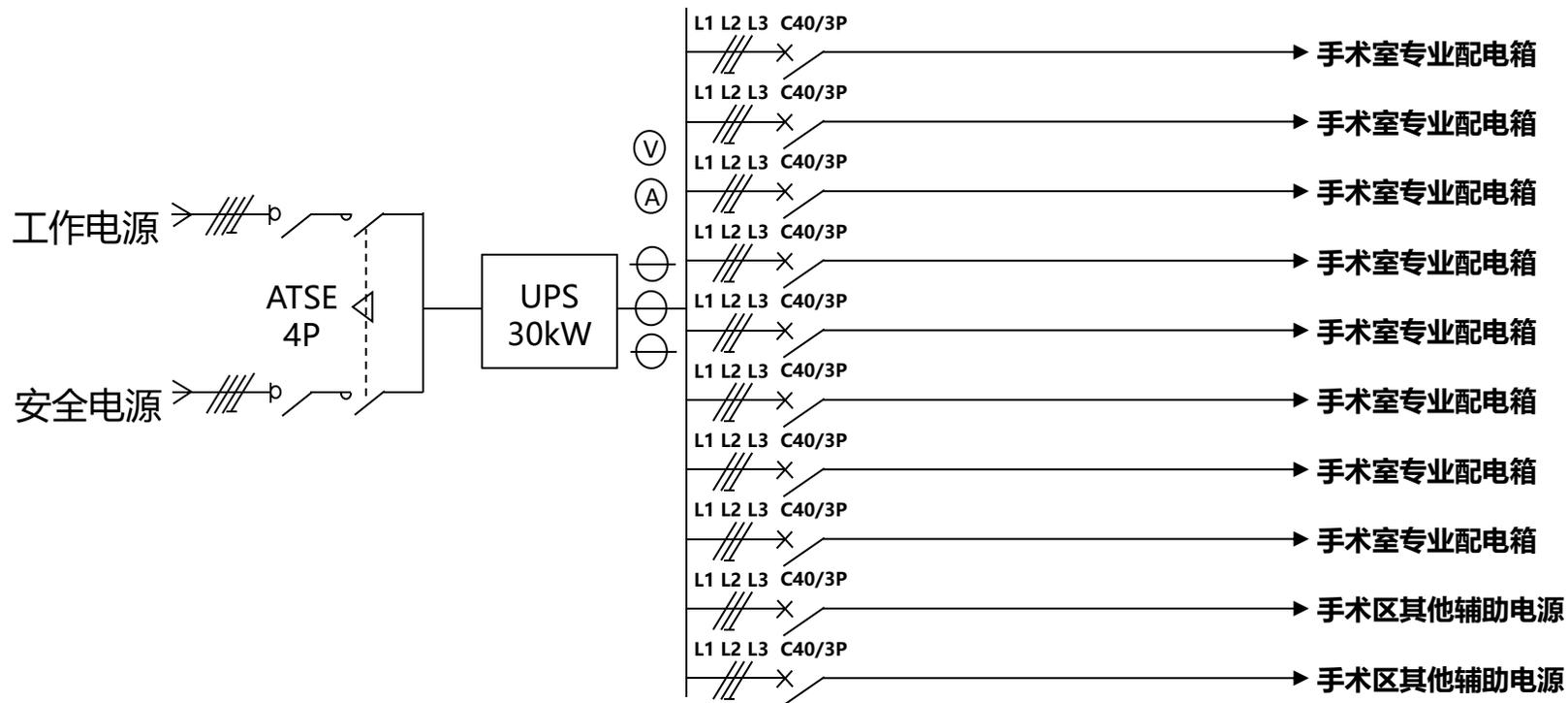
EPS方案	
使用元件	• NDQ3A、NDM3/3E、NDM3Z、NDB1

- 相对于分散布置，集中设置可减少总容量，节约投资，同时减少占用面积

EPS方案二：

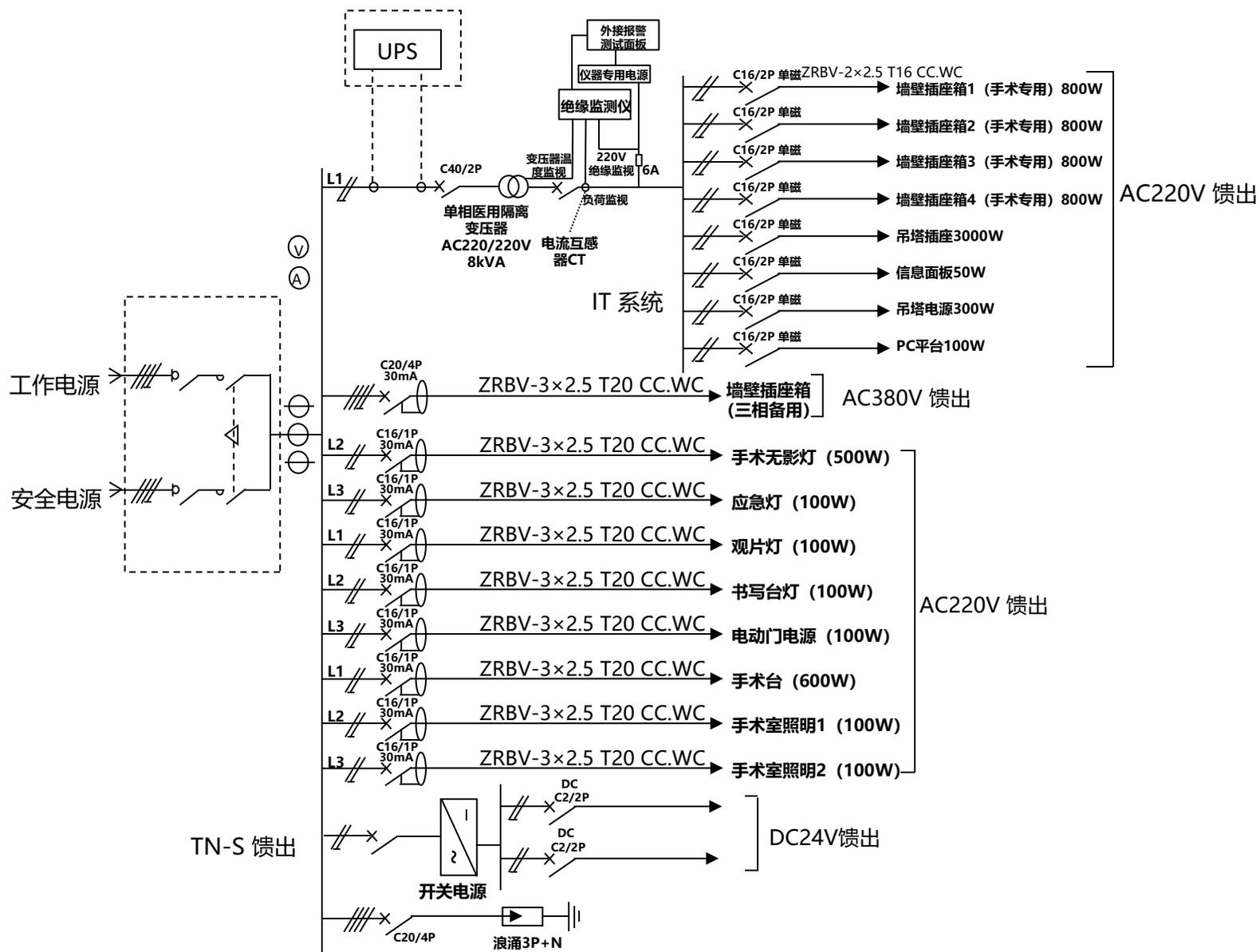
- 相比于方案一增加一套ATS切换装置，EPS应急电源和二路电源进线分别组成母线
- 当1#、2#电源同时无电时，EPS投入运行，通过两条线路供电至负荷末端配电装饰

医疗建筑配电系统解决方案 手术楼层配电系统



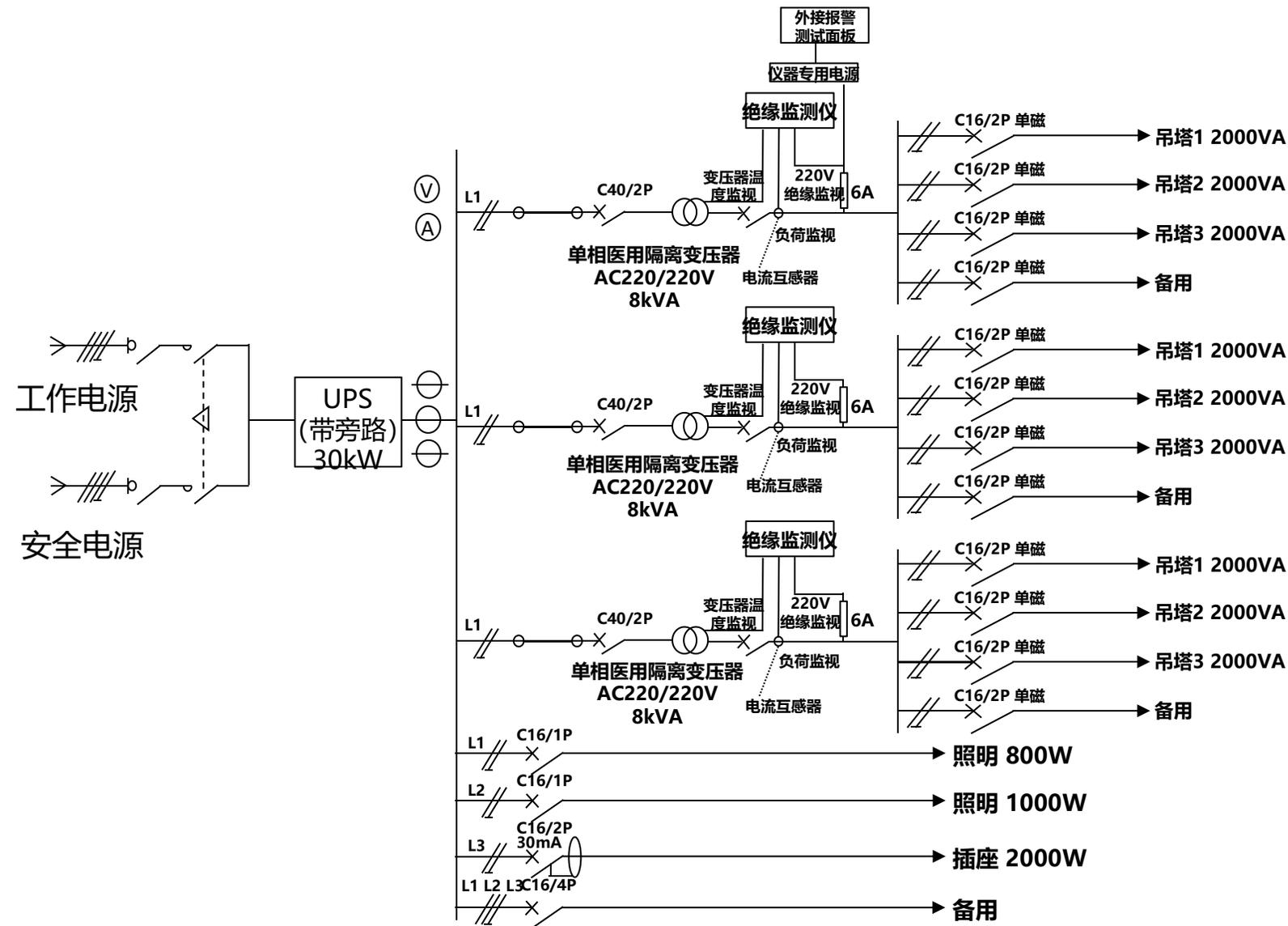
手术楼层配电箱	
作用	<ul style="list-style-type: none"> 为手术室等要求IT隔离电源系统单独配电 保护手术室高端医疗设备
使用产品	推荐NDQ3A、NDB2系列产品

医疗建筑配电系统解决方案 手术室配电系统



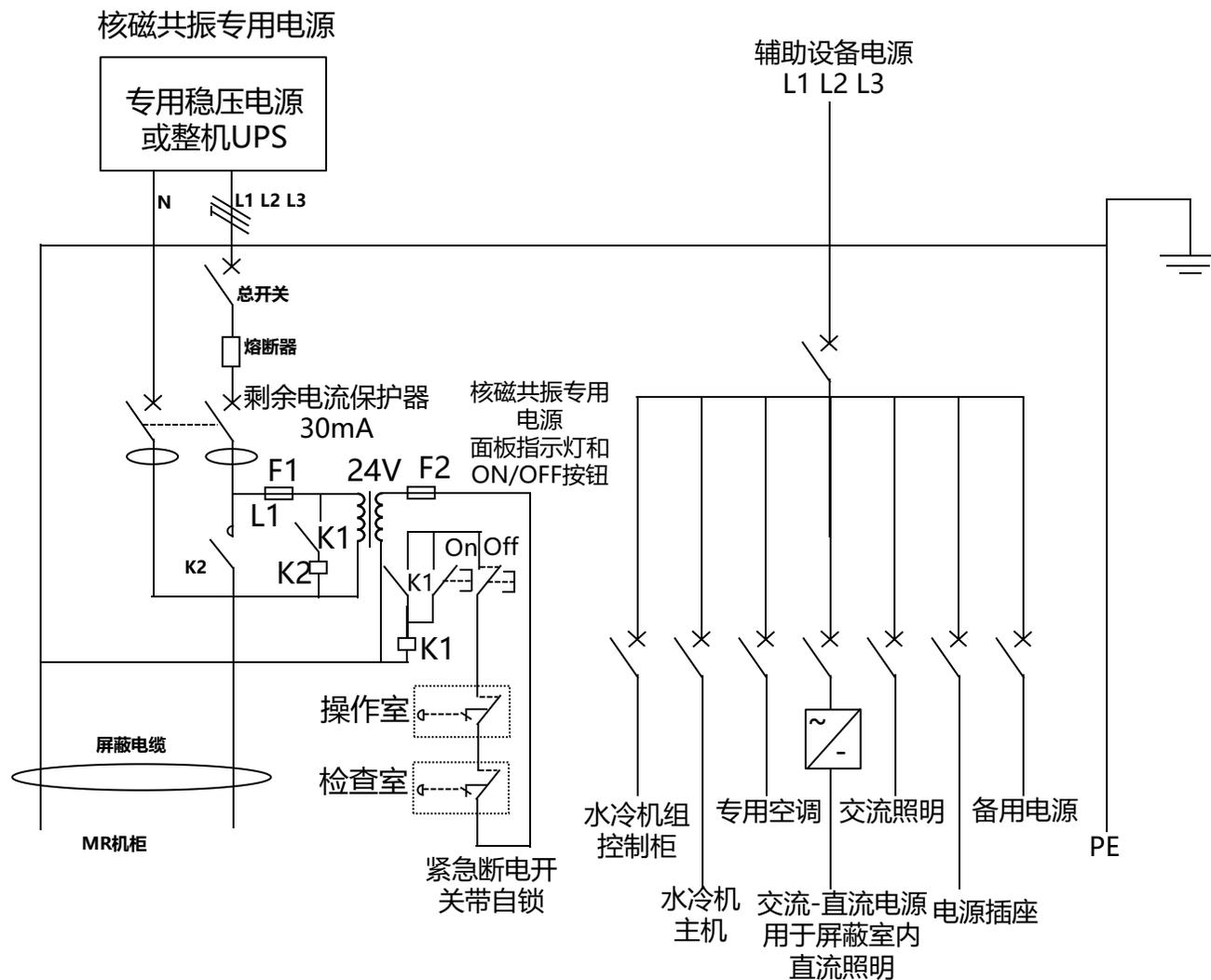
手术室配电箱	
作用	<ul style="list-style-type: none"> 为单独手术室独立供电 诸如洁净手术室等要求有隔离电源的配电系统单独供电
使用产品	推荐NDQ3A、NDB2LM、单磁小断系列产品

医疗建筑配电系统解决方案 ICU (CCU) 配电箱



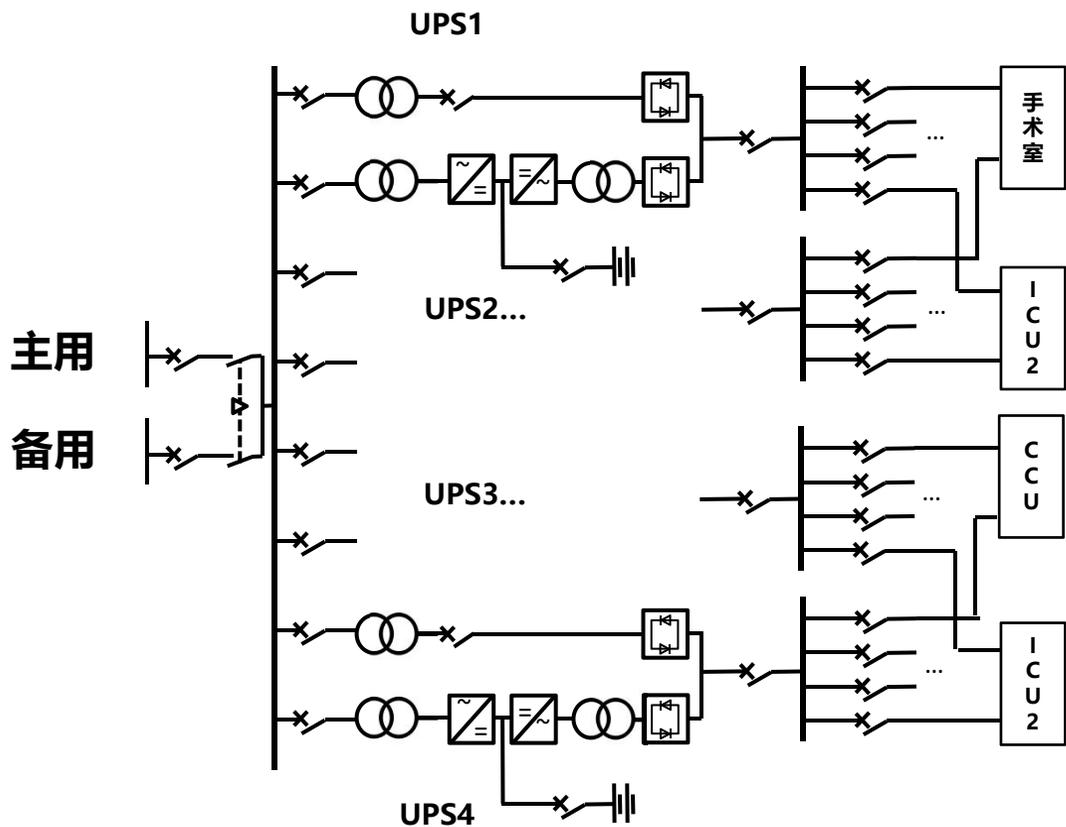
ICU(CC)配电箱	
作用	<ul style="list-style-type: none"> 为重症监护室独立供电 保障重症患者用电系统稳定
使用产品	推荐NDQ3A、NDB2LM、单磁小断系列产品

医疗建筑配电系统解决方案 MR检查室配电箱

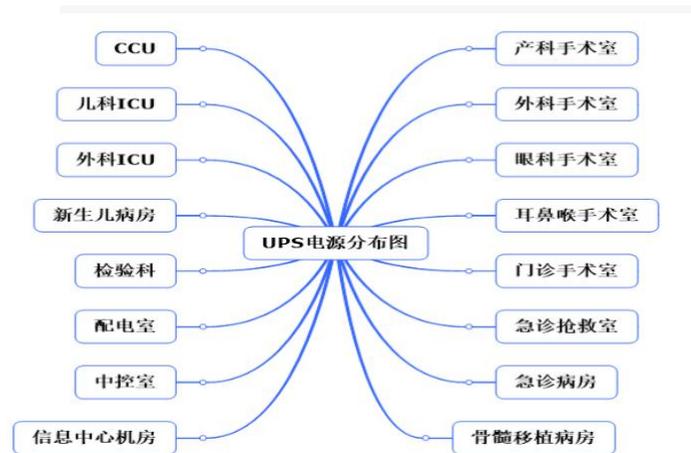


MR检查室配电箱	
作用	• 为核磁共振检查提供可靠供电
使用产品	推荐NDB2LM、NDB2系列、单磁小断系列产品

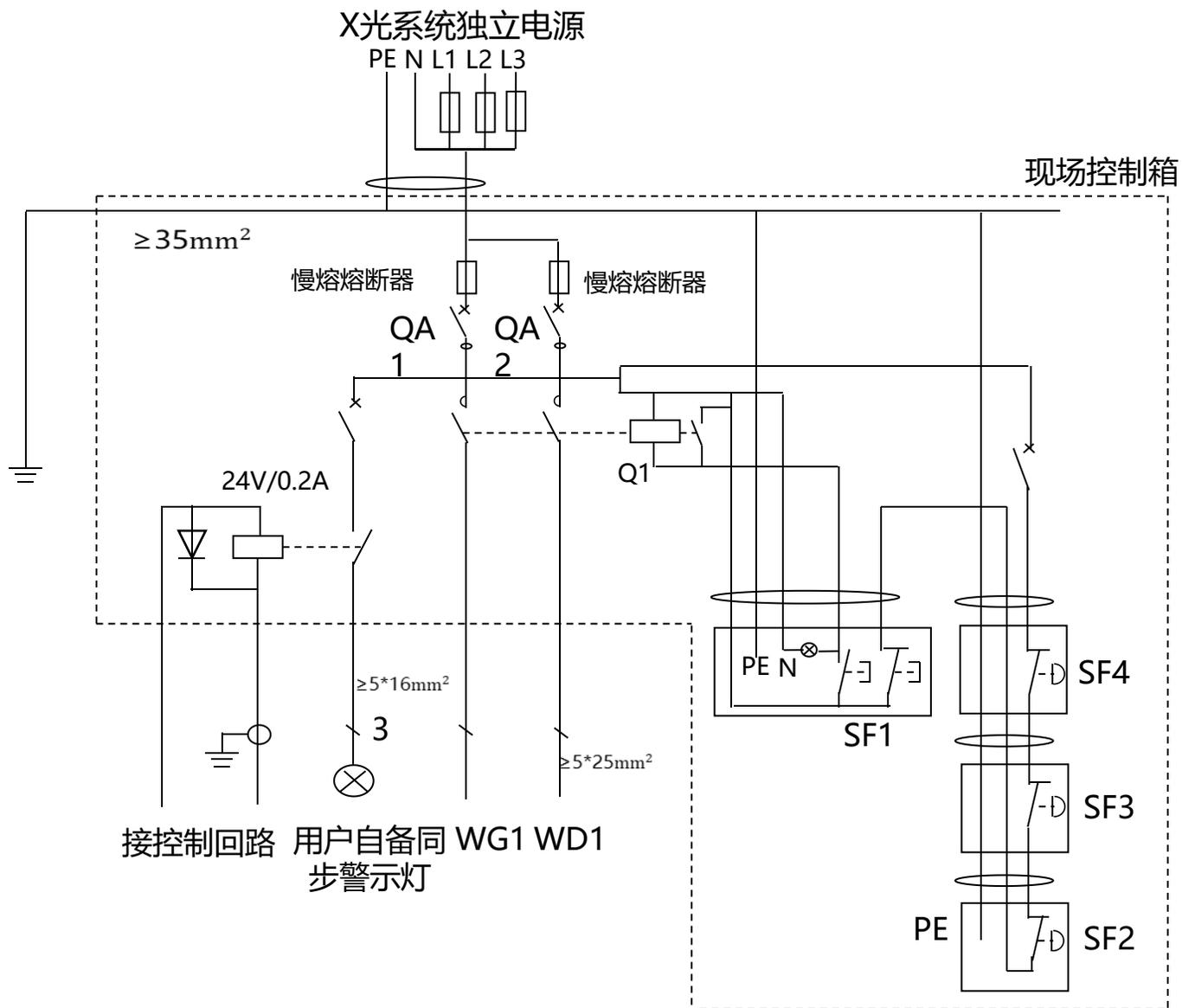
医疗建筑配电系统解决方案 UPS总配电



UPS总配电	
作用	<ul style="list-style-type: none"> • 使用于ICU、手术室等不间断供电要求高的场合 • 对手术室、ICU、急诊内重要仪器、呼吸机、监控等配置UPS不间断电源
使用产品	推荐NDM3/NDM3E系列产品
应用场所	<ul style="list-style-type: none"> • 手术室 • 中心治疗室 • 核治疗室 • 磁谐振图像室等



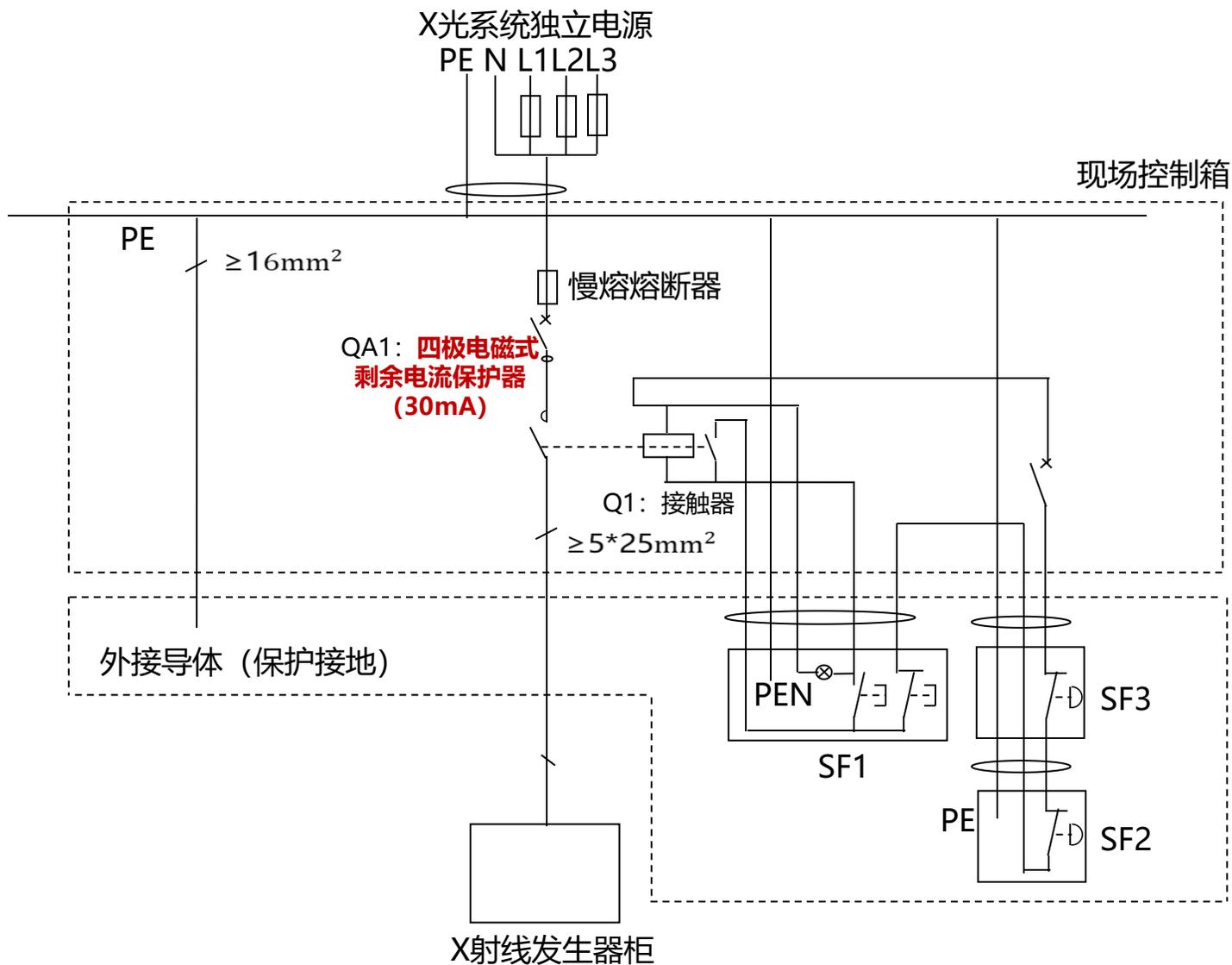
医疗建筑配电系统解决方案 DSA检查室配电



DSA检查室配电	
作用	• 为数字减影血管造影系统提供可靠供电
使用产品	推荐NDM3L、NDB2、NDB2LM系列产品

注：DSA全称数字减影血管造影技术
(Digital Subtraction Angiography)
是一种新的X线成像系统

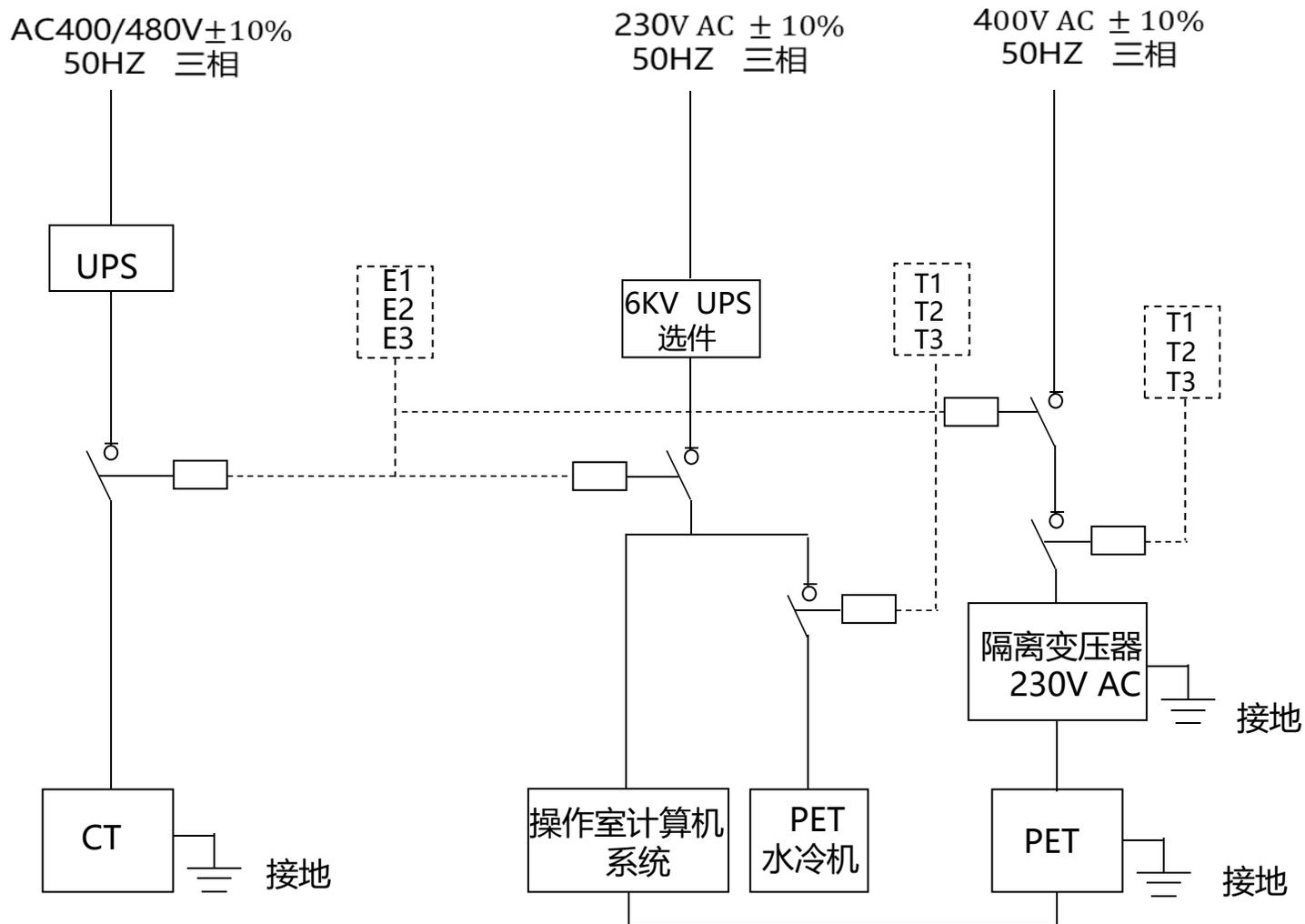
医疗建筑配电系统解决方案 DR检查室配电



DR检查室配电	
作用	• 为数字化成像系统提供可靠供电
使用产品	推荐NDM3L、NDB2、NDB2LM、NDC1系列产品

注：DR是数字化直接成像系统

医疗建筑配电系统解决方案 PET与CT检查室配电

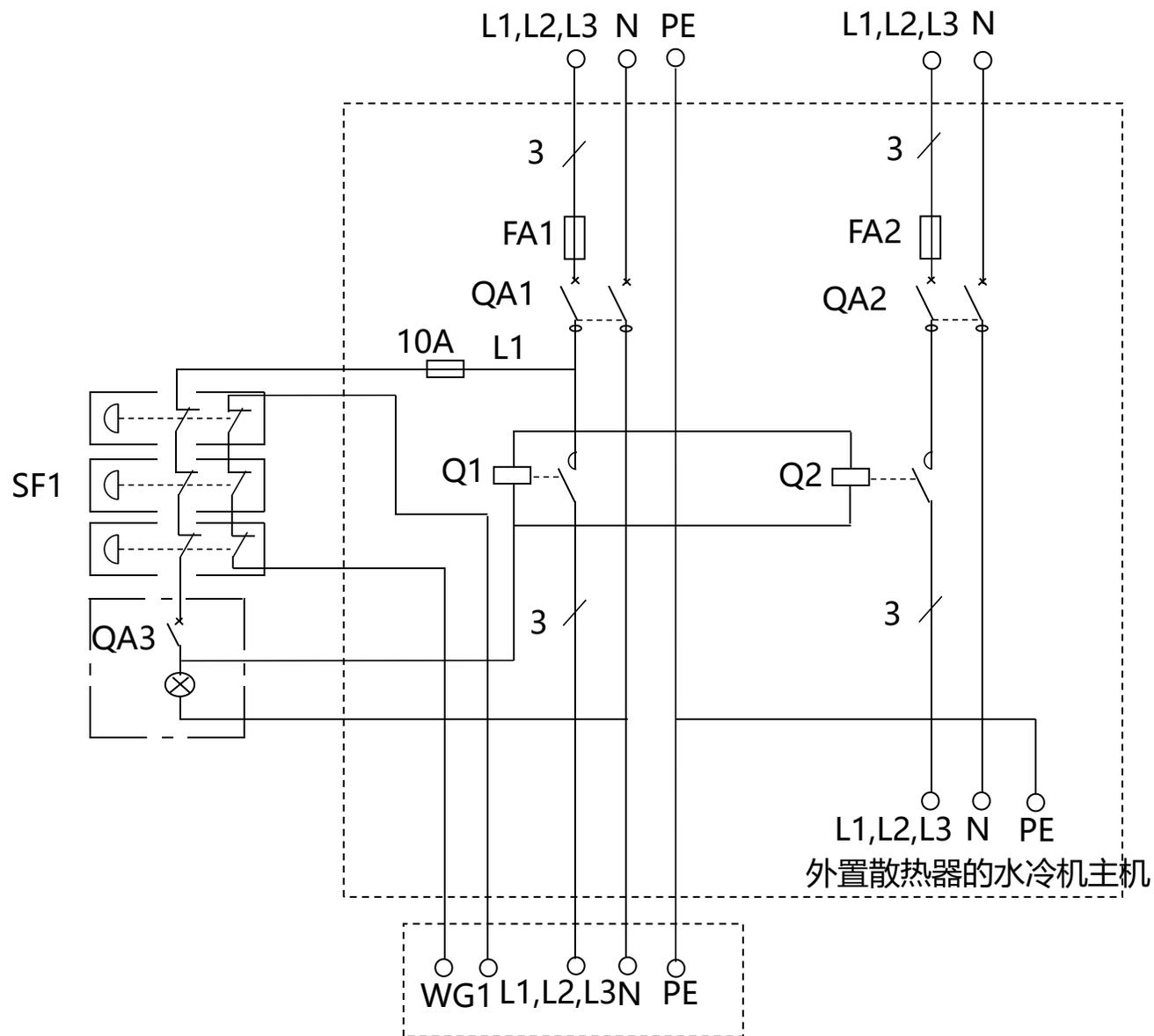


PET与CT检查室配电	
作用	<ul style="list-style-type: none"> 为正电子发射断层显像/X线计算机体层成像系统提供可靠供电
使用产品	推荐NDM3/3E、NDB2、NDB2LM、单磁小断系列产品

注：PET-CT是最高档PET扫描仪和先进螺旋CT设备功能的一体化完美融合
临床主要应用于肿瘤、脑和心脏等领域
重大疾病的早期发现和诊断

- E1: 扫描室急停开关
- E2: 设备室急停开关
- E3: 操作室急停开关
- T1: 扫描室温控开关
- T2: 设备室温控开关
- T3: 操作室温控开关

医疗建筑配电系统解决方案 CT检查室配电



CT检查室配电	
作用	• 为电子计算机断层扫描检查系统提供可靠供电
使用产品	推荐NDM3/3E、NDB2、单磁小断系列产品

注：CT是电子计算机断层扫描 (Computed Tomography)

医疗建筑配电系统解决方案 医院漏电产品选用

医院电磁漏电及高精度漏电选用

- 根据标准，漏电电流保护装置的动作电流宜按下列数值选择：**手握式用电设备为15mA，医疗电气设备为6~10mA**，6mA医疗电气设备均采用局部IT系统供电
- 标准规定：用于电子信息设备、医疗电气设备的剩余电流保护器应采用**电磁式**
- 一般电气设备或家用电器回路的剩余电流动作保护器宜采用电磁式或电子式

(参考《民用建筑电气设计规范-2008》)

- 9.3.7 1类和2类医疗场所应选择安装**A型或B型**剩余电流保护器
- 9.4.3 在2类医疗场所区域内，TN系统仅可在下列回路中采用不超过30mA的额定剩余电流，并具有过电流保护的剩余电流动作保护器（RCD），且剩余电流动作保护器应采用**电磁式**：

- 1 手术台驱动机构供电回路
- 2 X射线设备供电回路
- 3 额定功率大约5kVA的设备供电回路
- 4 非生命支持系统的电器设备供电回路

(参考《医疗建筑电气设计规范 JGJ 312-2013》)

鉴于15mA以下漏电产品太过灵敏易造成误动作和整个行业的产品现状，医院建设实际使用的是30mA漏电产品

良信型号	核心参数
NDB1LE-60	A/AC型漏电，电流：1~63A 优势：电子式，保护灵敏，全系列6kA分断 浪涌承受能力高共模5KV 差模4KV (国标class A级)
NDB2LE-40	A/AC型漏电电流：1~40A 优势：电子式，全系列6kA分断
NDB2LM-63	A/AC型漏电，电流：1~63A 优势：全系列10kA分断，电磁式，漏电脱扣器工作与主回路电压无关，抗干扰能力强

医疗建筑配电系统解决方案 单磁保护与报警不脱扣产品

- 直接用于手术或维持患者生命的供电回路出线端断路器**只带短路保护**，不带过负荷保护
- 短时工作或断续周期工作的电动机，**可不装设过载保护**
- 突然断电将导致比过载损失更大的电动机，不宜装设过载保护。如装设过载保护，可使过载保护作用于报警信号（使用**过载报警不脱扣产品**）

- 为确保消防电源的连续供电，消防电气设备的剩余电流动作保护装置，只发信号而不会自动切断电源（使用**漏电报警不脱扣产品**）

（参考《民用建筑电气设计规范-2008》）

单磁小断与报警不脱扣产品

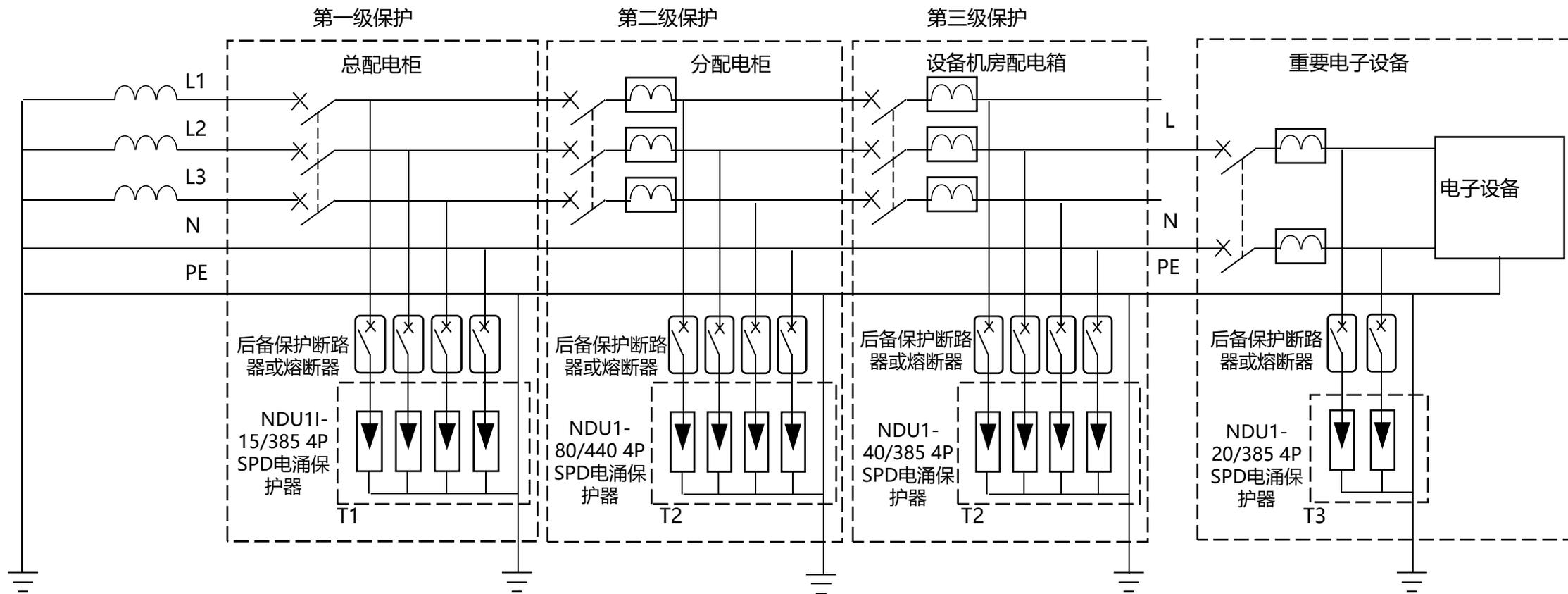
良信型号	核心参数
NDB1 (特供)	电流: 1~125A 优势: 全系列6kA分断
NDB2 (特供)	电流: 1~63A 优势: 全系列10kA分断
NDM2/3L (特供)	电流: 16~630A 优势: 漏电可关闭



Nader 良信电器

— 高端低压电气系统解决方案专家 —

医疗建筑配电系统解决方案 SPD浪涌保护措施



 SCB后备保护器

 SPD电涌保护器

 退耦组件



NDU1I-15/385 4P



NDU1-80/440 4P



NDU1-40/385 4P



NDU1-20/385 4P

Nader 良信电器

— 高端低压电气系统解决方案专家 —

Nader 良信电器

解决客户的压力和挑战，为客户赢得竞争优势

