

采购需求

一、采购标的

1. 采购标的（货物需求一览表或简要服务内容及数量）

| 包号 | 标的名称 | 最高限价 (万元) | 数量 | 简要技术需求或服务要求 |
|----|--------------|--------------|----|---|
| 01 | 配电室代 维护服务 | 263.40 | 1项 | 负责天坛医院总配电室运行服务，负责分配电室巡检服务，保障采购人正常不间断供电等 |

2. 项目背景/项目概述（如有）

首都医科大学附属北京天坛医院共设立5个配电室，2个总配电室，3个分配电室，配备9台应急发电机。总配电室设双人运行值守，分配电室与总配电室设有远程传输，电压等级10kV。配电室运行管理满足国家、行业标准及国家电网公司相关规定。电力电缆运行管理满足国家、行业标准及国家电网公司相关规定。设备清扫检修和预防性试验及继电保护调试满足国家、行业、国家电网相关规程规定。配电室现场运行管理与投标人应急抢修体系形成联动。

二、商务要求

1. 交付（实施）的时间（期限）和地点（范围）

实施时间：一年

实施地点：首都医科大学附属北京天坛医院指定地点

2. 付款条件（进度和方式）：按照合同约定

3. 包装和运输（如适用，须满足《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123号）

4. 售后服务（质保期）（如适用）：详见具体采购需求

5. 保险（如适用）：/

三、技术要求

1. 基本要求

1.1 采购标的需实现的功能或者目标

本次招标为首都医科大学附属北京天坛医院配电室代维护服务项目选择供

应商，投标人应根据招标文件所提出的采购需求，制定具体服务方案，确保服务质量符合要求，以优良的服务和优惠的价格，充分显示自己的竞争实力

1.2 需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：详见服务需求具体要求

1.3. 为落实政府采购政策需满足的要求：

1.3.1 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位。

(二) 采购标的需满足的服务标准、效率要求：详见（五）具体采购需求

(三) 验收标准：（五）具体采购需求

(四) 采购标的的其他技术、服务等要求：（五）具体采购需求

(五) 具体采购需求

5.1 服务范围

首都医科大学附属北京天坛医院共设立 5 个配电室，2 个总配电室，3 个分配电室，配备 9 台应急发电机。总配电室设双人运行值守，分配电室与总配电室设有远程传输，电压等级 10kV。

运维范围为：5 个配电室内部 10kV 高压进线受电柜至 0.4kV 低压柜，出线开关电缆接线端子（不含接线端子）内的电气设备、各配电室之间的联络电缆，及发电机。配电室运行管理满足国家、行业标准及国家电网公司相关规定。电力电缆运行管理满足国家、行业标准及国家电网公司相关规定。设备清扫检修和预防性试验及继电保护调试满足国家、行业、国家电网相关规程规定。配电室现场运行管理与投标人应急抢修体系形成联动。

由于配电室大部分设备是 24 小时常年运行，不允许出现断电情况，因此配电室运行及维护要求熟悉供电系统业务及设备维护管理的专业服务团队提供 24 小时不间断服务。配电室运维设备清单如下：

| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 |
|----|------------|----|-----|
| 1 | 10kV 干式变压器 | 台 | 22 |
| 2 | 10kV 高压柜 | 台 | 59 |
| 3 | 10kV 电力电缆 | 条 | 28 |
| 4 | 氧化锌避雷器 | 组 | 96 |
| 5 | 380V 低压柜 | 面 | 317 |

| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 |
|----|-----------------------------|----|----|
| 6 | 直流屏 | 套 | 2 |
| 7 | 继电保护自动装置 | 套 | 38 |
| 8 | 250KW 机组(发动机型号 MTAA11-G3) | 台 | 2 |
| 9 | 750KW 机组(发动机型号 KTA38-G2A) | 台 | 4 |
| 10 | 1030KW 机组(发动机型号 MTAA11-G3) | 台 | 1 |
| 11 | 1240KW 机组(发动机型号 KTA50-G88) | 台 | 1 |
| 12 | 1600KW 机组(发动机型号 D59300TX03) | 台 | 1 |

5.2 服务要求

5.2.1 基本服务内容及参照标准要求

(1) 投标人负责天坛医院总配电室运行服务，负责分配电室巡检服务，保障采购人正常不间断供电。

(2) 投标人负责配电室应急发电机维保服务，保障应急发电机运行正常，保证应急发电。

(3) 应急发电机的各类消耗品由投标人提供，包含在投标报价中。

(4) 最终服务结算费用以采购人确认的服务时间、服务范围、服务人员、服务内容和 service 量为准。

(5) 符合《电力安全工作规程》GB26860-2011、《电力变压器运行规程》DT/T 572 - 2021、《电力电缆运行规程》DL/T1253-2013。

(6) 制定完善的、合理的变电所规章制度。

5.2.2 配电运行具体要求

5.2.2.1 日常巡视检查、维修、维护保养方案及各项操作和措施

(1) 按国家、北京市变配电相关管理规范 and 医院管理服务的要求，对所承包配电室设备按维保计划进行细致、周到、全面的检修、保养，保证设备正常运行。

(2) 整体运行管理机制应合理高效，可执行度高，符合复杂供配电系统管理方式，各环节管控措施有效。

(3) 建立健全各项运行管理制度。

(4) 日常巡视检查、维修、维护保养应符合运行管理规程规定，重要的巡视或维保项目明确检查标准，便于处室管理人员在日常管理与考核，以确保设备正常运行。例如电瓶电解液检查标准：高出极板 10~15 毫米，不足加蒸馏水补齐，用

比重计读值 1.28 (25℃) 且电瓶电压保持在 24 伏以上。

(5) 变(配)电室内部防火、防小动物、安全保卫措施应完善。

(6) 投标人负责配电室现场所有电气设备的管理、维护工作。执行所管辖范围内的电气设备的日常检查、维护保养、调试、故障处理、抢修、运行设备改造等工作。

(7) 投标人负责配电室停送电操作, 负责电气设备运行的日常倒闸操作。

(8) 值班人员随时处理发生的问题, 自觉遵守医院的各项管理制度, 统一着装上岗。

(9) 定期对现场电气设备运行情况进行状态检测和设备绝缘进行检测。

(10) 投标人义务和权力向采购人提出因不符合变配电安全而不能使用配电设备的建议, 院方应该引起重视, 并尽快改正。

(11) 投标人负责提供配电室维保所需材料及配件的信息。

(12) 总配电室投标人提供 24 小时双人双岗值班服务, 分配电室提供单人巡检服务。

(13) 如需要进行配电设备维修工作时, 投标人提出申请和预算, 采购人审核批准后按照标准进行维修工作, 费用由采购人负责支付。

(14) 按变配电维修技术要求对配电室设备进行维护, 随时处理缺陷故障, 并采取必要的救援措施。维修结束后填写书面维修单告知采购人工作人员变配电设备的故障现象、原因及维修后的结果, 采购人进行签字认可。

(15) 投标人配合供电业务执政部门督导检查。

(16) 投标人的工作随时接受采购人监督、检查合同范围的工作质量、进度、方法、安全、记录等。

(17) 组织、邀请服务单位质检部或专业机构人员对合同范围内的工作进行抽检。

(18) 如配电设备故障损坏需要更换新的设备配件, 投标人书面告知采购人并积极提供备品备件信息。

(19) 投标人建立回访制度, 每月向采购人书面征集意见, 并按 ISO9000 要求采取纠正预防措施, 提高服务质量和水平。

(20) 投标人不得以任何形式分包, 转包。

5.2.2.2 投标人承担因投标人原因造成设备损坏和人员伤亡事故的全部责任及法律责任, 并承担全部经济损失(直接经济损失和间接经济损失)(提供承诺函

并加盖公章)。

5.2.2.3 变压器巡视检查项目包括：a) 变压器运行的音响是否正常；b) 各侧套管有无破损，有无放电痕迹及其他异常现象；c) 冷却装置运行是否正常；d) 各侧套管桩头及连接线有无发热，变色现象；e) 变压器附近周围环境及堆放物是否有可能造成威胁变压器的安全运行。

5.2.2.4 高压开关柜的巡视检查项目包括：a) 开关柜屏上指示灯、带电显示器指示应正常，操作方式选择开关、机械操作把手投切位置应正确，控制电源及电压回路电源分合闸指示正确；b) 分、合闸位置指示器与实际运行方式相符 c) 屏面表计、继电器工作应正常，无异声、异味及过热现象，操作方式切换开关正常在“远控”位置；d) 柜内照明正常，通过观察窗观察柜内设备应正常，绝缘子应完好，无破损；e) 柜内应无放电声、异味和不均匀的机械噪声，柜体温升正常；f) 柜体、母线槽应无过热、变形、下沉，各封闭板螺丝应齐全，无松动、锈蚀，接地应牢固；g) 真空断路器灭弧室应无漏气，灭弧室内屏蔽罩如为玻璃材料的表面应呈金黄色光泽，无氧化发黑迹象；SF6 断路器气体压力应正常，瓷质部分及绝缘隔板应完好，无闪络放电痕迹，接头及断路器无发热，对于无法直接进行测温的封闭式开关柜，巡视时可用手触摸各开关柜的柜体，以确认开关柜是否发热；h) 断路器操作结构应完好，直流接触器有无积尘，二次端子有无锈蚀；i) 接地牢固可靠，封闭性能及防小动物设施应完好；j) 开关柜在接近额定负荷的情况下运行时应加强对开关柜的测温，无法直接进行测温的封闭式开关柜，巡视时可用手触摸各开关柜的柜体，以确认开关柜是否发热。必要时应通知地调转移部分负荷；k) 开关室内的温度较高时应开启开关室所有的通风设备，若此时温度还不断升高应通知地调降低负荷；l) 开关柜内部有不正常的声响时运行人员应密切观察该异常声响的变化情况，必要时上报地调将此开关柜停役检查；m) 开关柜柜体或母线槽因电磁场谐振发出异常声响时运行人员应通知地调改变母线电流或加强巡视和对设备的测温工作；n) 高压开关柜投运后的巡视应特别注意接头（柜体外表）无过热，柜内无异常声响等。

5.2.2.5 低压开关柜巡视检查项目包括：a) 检查开关的位置指示是否正确，指示灯显示与实际位置是否相符；b) 检查开关解除处有无过热、超温、冒烟等异常现象；c) 检查开关储能是否良好；d) 当温度低于 5℃时，检查开关柜加热器是否投入运行；e) 检查开关柜上有无异常报警；f) 检查开关柜内无异常声音；

g) 检查断路器有无其他异常现象；h) 检查备用中的断路器是否能正常备用；i) 定期检查各部位接线是否牢靠及所有紧固件有无松动现象；j) 定期检查装置的保护接地系统是否安全可靠；k) 定期检查断路器的一、二次插件是否插接可靠，固定式开关的操作手柄是否灵活，有无卡涩现象；l) 定期检查断路器外壳等部分的接地是否安全可靠。

5.2.2.6 直流屏巡视检查项目包括：a) 检查盘面和元器件的各种标志应齐全、正确；b) 直流屏是否有报警信息；c) 检查表计和保护回路中的元器件是否完好；d) 检查整流元件和高频开关功率模块的主要性能参数是否符合元件的标准规定；e) 检查各仪表指示是否正常，绝缘监察装置是否正常；f) 检查充电机运行是否正常，合母及控母电压是否正常；g) 检查蓄电池组的运行是否正常，蓄电池外壳温度是否过高，有无鼓胀、变形、漏液现象；h) 检查连接片是否有松动和腐蚀现象，极柱与安全阀周围有无酸雾溢出，连接片是否有放电现象等。

5.2.2.7 避雷器与接地装置巡视检查项目包括：a) 避雷器引线联接螺丝及结合处应严密无裂纹；b) 设备外壳和架构应接地良好，地线网接地电阻应不大于 $4\ \Omega$ 。

5.2.2.8 低压无功补偿电容器巡视检查项目包括：a) 瓷质部分应完整、清洁、无裂纹；b) 外壳应无鼓肚及渗漏油现象；c) 各部接头应接触良好；d) 保护回路应完好；e) 自动控制装置传动试验合格，定值正确。

5.2.2.9 继电保护装置巡视检查项目包括：a) 保护回路设置的电源监视表记或指示灯应指示正常；b) 当系统和设备发生故障或异常情况后，值班人员应准确记录：1) 开关掉合闸的时间、调度号；2) 保护动作掉闸情况；3) 自动装置动作情况；4) 保护动作于信号情况。

5.2.2.10 特殊巡视检查方案

(1) 遇有以下情况，应进行特殊巡视：a) 大风、雷雨、冰雪、冰雹、雾天等异常天气情况下应结合设备实际情况，有重点的进行巡视；b) 新建或者整体改建、扩建的站，设备投入运行 24 小时应进行巡视；c) 原则上设备经过检修、改造或者长期停运后重新投入系统运行后的巡视；d) 过负荷或负荷剧增、超温、设备发热、系统冲击、跳闸、有接地故障情况等异常情况时，应加强巡视，必要时，应派专人监视。

(2) 特殊巡视检查项目包括：a) 严寒季节应重点检查充油设备有无油面过低，

检查保温取暖装置是否正常；b) 高温季节，重点检查充油设备有无油面过高，通风降温设备是否正常；c) 雨季重点检查房屋有无漏雨，基础有无倾斜下沉，沟眼水漏是否畅通，排水设备是否良好；d) 冬季重点检查门窗是否严密，防小动物的措施是否完善；e) 高峰负荷期间重点检查各路负荷是否超过最小载流元件，检查较小载流元件有无发热现象；f) 大雾、霜冻季节和污秽地区，重点检查设备瓷质绝缘部分的污秽程度，检查设备的瓷质绝缘有无打火、放电、电晕等异常情况；g) 事故后重点检查信号和继电保护的動作情况，检查拉合指示是否与实际相符，检查事故范围内的设备情况，如导线有无烧伤，设备的油位、油色是否正常，有无喷油异音状况。瓷瓶有无烧闪、断裂等情况，对充气设备检查气压指示是否正常。

5.2.2.11 设备清扫检修和预防性试验及继电保护调试要求

(1) 提供清扫检修和预防性试验及继电保护调试方案，方案编制科学合理，设备清扫检修、预防性试验、继电保护调试和传动试验满足电力行业规程规定。

(2) 投标人制定停电计划及倒路方案，要求方案合理可行，能够保障采购人正常用电计划要求。

5.2.3 发电机运维要求

5.2.3.1 试机

(1) 投标人每隔半个月启动发电机组空载试机一次，每次 5-10 分钟。发现异常情况需及时处理并通报采购人。每次空载试机投标人需记录备案备查。

(2) 投标人需承担每次空载试机所需的燃油消耗费用。

5.2.3.2 日常维护

(1) 检查机组电池电解液、润滑油、燃油、防冻液是否泄漏，液位是否达标。

(2) 检查电池充电器工作是否正常。

(3) 检查电池充电链接装置是否松动或氧化。

(4) 检查机组各输油管路及阀门是否处于正常工作状态。

(5) 检查空气滤清器清洁状况。

(6) 检查机组是否处于设定的自动或手动启动状态。

(7) 检查机组与 ATS 双电源开关之间电缆连接状况。

(8) 检查 ATS 双电源开关是否处于设定的工作状态。

(9) 检查机组控制屏开关运行参数是否处于设定工作状态。

- (10) 检查机组进风排风排烟通道是否畅通。
- (11) 检查机组排烟状况是否正常。
- (12) 检查机组运行声音是否正常。
- (13) 检查机组紧急按钮是否处于设定正常工作状态。
- (14) 检查转动皮带是否松弛或磨损。
- (15) 检查发动机与发电机相关管件接头是否正常。
- (16) 检查水套加热器工作是否正常。
- (17) 检查机房消防与照明设施是否完好。
- (18) 发电机组设备与机房保持整洁。
- (19) 每次日常维保做好记录或备忘录，以备检查。

5.2.3.3 季度维保

- (1) 每季度一次，投标人现场维保，院方现场配合。
- (2) 完成日常维保内容。
- (3) 专业软件系统检测机组状况。
- (4) 检查空气滤清器、机油滤清器、柴油滤清器、旁滤与水滤工作状况。
- (5) 检查机组润滑油质量。
- (6) 检查机组各管路与阀门是否完好。
- (7) 检查机组各管路是否老化或变质。
- (8) 检查增加空气管有无泄漏。
- (9) 检查机组接地状况是否达标。
- (10) 检查机组转动皮带、密封圈、保险丝等易损件是否完好。
- (11) 检查机组控制器中熔丝与螺丝接触状况是否正常。
- (12) 手动试机运行，观察核准机组运行参数。
- (13) 机组整机保洁处理。
- (14) 提交季度维保报告，以备检查。

5.2.3.4 年度维保

- (1) 每年一次，投标人现场维保，院方现场配合。
- (2) 完成季度维保内容。
- (3) 更换机油、防冻液、空气滤清器、机油滤清器、柴油滤清器、机组旁滤、机组水滤、机组电瓶。

- (4) 清洁水箱及散热器积尘。
- (5) 检查冷却水泵轴承，风扇轴承及传动皮带工作状态。
- (6) 检查涡轮增压器工作状态。
- (7) 检查/调整气门间隙，满足工作要求。
- (8) 检查充电器、燃油泵、启动马达及电气线路状况。
- (9) 检测发电机绕组的绝缘电阻并记录数据。
- (10) 指导配合甲方进行电气传动带载或外置负载测试。
- (11) 组织一次现场操作维护技能培训。
- (12) 提供年度维保服务报告，以备检查。
- (13) 检测发电机组电瓶的内阻与容量并提供检测报告
- (14) 投标人需承担每次带载试机所需的燃油消耗费用。

5.2.3.5 柴油发电机巡视检查项目包括：1) 无燃油管路渗漏，无冷却水渗漏；2) 油位、油标、冷却水水位达标；3) 柴油机与发电机运行温升正常；4) 显示盘各项参数正常，指示灯完好；5) 主机运行无异常声响杂音、无异常震动，无异常气味；6) 运行柴油机排烟颜色正常；7) 主机运行频率、电压、电流偏差范围正常，无过载现象；8) 主机运行消音效果正常；9) 各类螺钉紧固件无松动锈蚀；10) 回进风滤网清洁；11) 浮充电压、电流值正常；12) 池液比重及液位达到要求；13) 柜内无异味和异常声响；14) 信号灯显示正常；15) 各接线端头无过热烧伤痕迹；16) 标识完整清晰，状态正确。

5.3 人员配置要求

5.3.1、运行维护人员具备熟悉的电气知识和业务技能，掌握《电业安全工作规程》的相关知识，并经《电业安全工作规程》考试合格。运行维护各岗位人员按照行业管理规范配置，岗位设置齐全，架构合理。

5.3.2、运行维护人员年龄不大于 55 岁，有 3 年以上配电室运行维护工作经验，投入运维的电工等技师达到 4 人以上。

★5.3.2.1 运行维护人员具有《中华人民共和国特种作业操作证》（高压电工作业）（提供人员名单及证书复印件并加盖公章）。

5.3.3、项目经理应具备较强的组织管理协调能力，熟悉电气系统接线及设备安装情况，年龄不大于 45 岁，具备电气或者电力工程相关专业中级或以上职称（提供证书复印件并加盖公章），应为投标人签订劳动合同的正式员工，有 2 年以上

配电室运行维护管理工作经验。

5.3.4、该项目需配备不少于 23 名的专业技术人员，其中包含：项目经理 1 人（项目经理具有相应的工作经验）。运行维护人员不少于 22 人（项目管理人员 2 人，值班技工 16 名，配电巡检员 4 名）负责配电室 24 小时值班，按工作计划对变配电设备进行定期维保并随时处理紧急故障，确保变配电设备正常安全运行。

5.3.5、配电室项目经理岗位职责：

1) 配电室项目经理是配电室的负责人，全面负责安全生产、经济运行、设备维护管理、行政管理、人员培训、技术监督和指导工作。

2) 领导配电室人员，贯彻各种规章制度和 workflows，完善本配电室各项运行管理制度，并组织全体人员贯彻执行。组织好安全活动，加强安全思想教育，主持本配电室事故障碍调查分析。

3) 根据设备运行状况和上级要求，制定配电室设备日常及定期维护工作计划，组织完成维护工作，编制年度安全生产工作计划，组织完成并按时报出总结及各种报表。

4) 制定运行人员的安全、技术培训计划，组织做好各项相关培训工作，定期组织做好处置配电室各类突发事件的演习工作，结合卸设备、新技术的采用，组织配电室人员进行技术、业务学习，并不定期考核。组织好新建、扩建设备投入准备，并参加验收。

5) 掌握生产运行情况，抓好电能消耗、经济运行分析工作。根据设备运行状态和上级要求，按时完成各种报表及工作总结的上报。

6) 组织搞好配电室设备维护、环境整洁、文明生产、室容、室貌工作。督促代运行人员完成室内电气设备巡视、检查、抄表、倒闸操作、事故处理以及日常的运行维护工作。7) 参与较大的停电工作和较复杂的操作，亲自主持准备工作，做好现场监督。

8) 组织本室的政学习，做好政治思想工作，关心职工生活，搞好内部团结，带领人员履行岗位责任制。

5.3.6、配电室值班长岗位职责：

1) 值班长是配电室内本值的电气运行负责人，协助配电室项目经理全面负责配电室内本值生产安全、运行、维护及辖区范围内的防火、防盗、保卫等工作。

2) 领导全值接受、执行相关命令，正确迅速地进行倒闸操作和事故处理。

- 3) 督促值班员完成配电室内电气设备巡视，排查设备运行隐患，针对缺陷的发展趋势、危急情况及时处理。
- 4) 督促值班员定时抄录和填写各种报表以及抓好电能消耗、经济运行分析工作。掌握本值的设备运行情况，根据设备运行状态和上级要求，按时上报各种报表工作。
- 5) 组织搞好本值范围内配电室环境整洁、文明生产、室容、室貌工作，保持配电室良好的工作环境。
- 6) 受理和审查工作票，参加设备施工和检修的验收工作，组织好设备维护工作，审查本值运行记录。
- 7) 协助项目经理组织做好本值的各项安全、技术培训工作，定期组织做好处置配电室各类突发事件的演习工作；结合新设备、新技术的采用，组织本值人员技术、业务学习，并进行不定期考问、考核，完成本值培训工作。

5.3.7、配电室值班员岗位职责：

- 1) 完成配电室内电气设备巡视、检查和设备隐患排查工作，发现缺陷及时处理。
- 2) 定时抄录和填写各种报表以及做好电能消耗、经济运行分析工作。
- 3) 在值班长的领导下接受、执行相关命令，正确迅速地进行倒闸操作和事故处理。
- 4) 受理和审查工作票所列安全措施、检查安全措施执行情况，参加设备施工和检修的验收工作，组织好设备运行维护工作，填写本值各类运行记录。
- 5) 搞好本值范围内配电室环境整洁、文明生产、室容、室貌工作，保持配电室良好的工作环境。
- 6) 做好各种工具、仪表、钥匙、备件以及各类运行技术资料的管理工作。

5.4 其他运维要求

5.4.1 安全技术培训要求

投标人应针对本项目制定培训计划，建立电力安全教育、培训考核制度，制度包括：a) 安全教育、培训的方法、时间、目标，并制定相应的考核计划；b) 定期检查电力安全教育的落实情况，分析医院电力安全状况，学习有关规定和安全知识；c) 对新上岗的员工进行岗前培训，并对所有运行人员进行电力系统新技术和新设备的继续教育。

5.4.2 项目质量控制及事故应急抢修要求

5.4.2.1 投标人制定质量控制方案，方案合理完善，控制规范有据可循，控制目标清晰明确。

5.4.2.2 协助采购人做好应急演练工作，提高应急水平。

5.4.2.3 制定应急管理规定，应急管理包括：

i. 应结合本项目电力系统特点，制定电力系统本身的应急预案，并定期进行演练；

ii. 电力系统应急预案应包括下列内容：a) 应急组织及其构成，指挥协调机构；b) 应急物资的准备和存放地点，电力设备备品储存的详细说明；c) 应急现场的负责人、组成人员及各自的职责；d) 通讯联络、应急处理流程；e) 安全防护和人员的组织，调度和保障措施。

iii. 应急处理流程包括以下内容：a) 事件的报告程序和预案启动程序；b) 采取的行动；c) 与其他人员或部门联系办法和程序；d) 呼叫承包商；e) 应急事件的详细记录。

iv. 紧急情况下的联系应包括下列内容：a) 紧急情况的性质；b) 紧急情况可能持续的时间；c) 采取的补救行动；d) 联系人通讯录及联系顺序；e) 与使用部门联系人的情况联系。

v. 应急预案应每年至少演练 2 次，详细记录演练过程，发现问题应及时改进，并再次进行应急演练。

vi. 有条件时宜进行发电机的带载演练。

vii. 应急事件发生后，应对其进行后续评估，并立即采取适当措施以防止类似事件再次发生。

5.4.2.4 建立应急预案演练制度，制度包括：a) 应急预案演练的组织、人员、项目及周期；b) 各种紧急情况的处置程序；c) 应急人员应熟悉应急预案与紧急处理方法；d) 应急演练应在不影响正常医疗工作的前提下进行，医院电力系统管理部门应上报主管院领导，获得批准后，并提前与临床科室沟通达成共识后方可进行；e) 应急演练前，应发布演练通知，落实应急演练的控制措施，避免引起恐慌造成人员伤害、设备故障或停电事故；演练结束后，应进行总结，并做好记录。每半年进行 1 次模拟突发停电演练，测试发电机在高压突发停电的情况下发电机能在规定的时间内启动发电，并能自动切换供电，演练结果形成报告报采购人备案。

5.4.2.5 提供应急抢修方案，方案合理完善。

5.4.2.6 应急抢修工程车辆、检测仪器设备齐全完备，检查检测手段丰富，物资保障充足。

5.4.2.7 配电室运行过程中出现异常，运行人员应在 10 分钟内到达现场进行处理。

5.4.2.8 备班抢修团队应在 30 分钟之内到达应急抢修现场，并配备工程车辆等专业抢修设备。