



# 35kV 梨园变网架完善工程转供电方案

昆明供电设计院有限责任公司

2025 年 08 月

## 一、目的

停电方案实施后，本期工程涉及的相关区域及设备能够停电组织施工，便于相关设备的安装调试。

## 二、适用范围

本方案适用于 35kV 梨园变网架完善工程转供电方案。

## 三、编制依据

1. 《中国南方电网有限责任公司电力安全工作规程》
2. 《电力建设安全工作规程》（变电所部分）
3. 《中国南方电网有限责任公司电网建设安全健康与环境管理办法及实施细则》
4. 《电力系统继电保护及安全自动装置反事故措施要点》
5. 电气设备厂家资料、技术要求。

## 四、工程概况

### 4.1 项目建设规模情况

#### 1) 变电站工程

##### （1）主变压器

现状  $1 \times 5\text{MVA}$ ，本期新建  $1 \times 10\text{MVA}$ ，终期  $5+10\text{MVA}$ ；

##### （2）各电压等级出线

35kV 侧：终期出线 2 回，现状 1 回出线（原茶梨南线，本期改接至 220kV 大朝山西光伏升压站）；本期新增 35kV 出线 1 回。

10kV 侧：终期出线 10 回，现状 5 回出线，本期新建 4 回电气备用，工程建成后为使 10kV I、II 段母线上负荷均匀分配，将原 I 段母线上 10kV 文丰线、10kV 东半山线移至 II 段母线上。原这两回开关柜转为备用间隔，II 段母线预留 2 回出线电气备用间隔，共 4 回电

气备用。

无功补偿装置：现状已有 1 组 1.2Mvar 电容器组，本期新增 1 组 1.5Mvar 电容器组。

## 2) 改造内容

本期扩建内容为新建 35kV 主变 1 台、新建 35kV 主变进线间隔、新建 35kV 出线间隔；新建 10kV 主变进线间隔、母线分段间隔、母线设备间隔、出线间隔、电容器间隔各 1 个、10kV 出线两回（10kV 文丰线、10kV 东半山线）。主变压器配电装置、35kV 配电装置布置于户外，10kV 配电装置采用户内布置。

涉及停电范围如下：

1) 35kV 主变进线间隔的隔离开关与 35kV 母线搭接时，需 35kV I 段母线配合停电；

2) 将 10kV 文丰线、10kV 东半山线调换至 II 段母线时，需在 10kV 文丰线、10kV 东半山线出线隔离开关分闸，将 10kV 文丰线、10kV 东半山线进行停电，并将 10kV 文丰线、10kV 东半山线上的负荷分别进行转供；

3) 10kV VII 段母线搭接时，需 10kV I 段母线配合停电。

## 4.2 转供电系统分析

35kV I 段母线共有 1 回出线，至 35kV 茶梨南线（本期改接至 220kV 大朝山），本期新增 1 回线至 110kV 茶房变。

10kV 出线共 5 回出线分别为 10kV 文丰线、10kV 文物线、10kV 蒿子坝线、10kV 棠梨坝线、10kV 东半山线，10kV 转供电情况如下：

| 35kV紧凑型变电站外工程10kV线路转供电分析 |      |            |               |       |              |               |              |               |             |      |                       |
|--------------------------|------|------------|---------------|-------|--------------|---------------|--------------|---------------|-------------|------|-----------------------|
| 变电站                      | 线路归属 | 线路名称       | 主变容量<br>(MVA) | 主变数量  | 总容量<br>(MVA) | 站址位置<br>(经纬度) | 线路长度<br>(km) | 导线截面<br>(mm²) | 杆塔数量<br>(根) | 备注   |                       |
|                          |      |            | 主变容量          |       |              | 线路长度          |              |               | 备注          |      |                       |
| 10kV紧凑型变电站               | 线路归属 | 10kV紧凑型变电站 | 30000         | 20000 | 10000        | 10000         | 21           | 300.00        | 6.0kV       | 1000 | 10kV紧凑型变电站10kV线路转供电分析 |
|                          |      | 10kV紧凑型变电站 | 30000         | 20000 | 10000        | 10000         | 21           | 300.00        | 6.0kV       | 1000 | 10kV紧凑型变电站10kV线路转供电分析 |
|                          |      | 10kV紧凑型变电站 | 30000         | 20000 | 10000        | 10000         | 21           | 300.00        | 6.0kV       | 1000 | 10kV紧凑型变电站10kV线路转供电分析 |
|                          |      | 10kV紧凑型变电站 | 30000         | 20000 | 10000        | 10000         | 21           | 300.00        | 6.0kV       | 1000 | 10kV紧凑型变电站10kV线路转供电分析 |
| 10kV紧凑型变电站               | 线路归属 | 10kV紧凑型变电站 | 30000         | 20000 | 10000        | 10000         | 21           | 300.00        | 6.0kV       | 1000 | 10kV紧凑型变电站10kV线路转供电分析 |
|                          |      | 10kV紧凑型变电站 | 30000         | 20000 | 10000        | 10000         | 21           | 300.00        | 6.0kV       | 1000 | 10kV紧凑型变电站10kV线路转供电分析 |
|                          |      | 10kV紧凑型变电站 | 30000         | 20000 | 10000        | 10000         | 21           | 300.00        | 6.0kV       | 1000 | 10kV紧凑型变电站10kV线路转供电分析 |
|                          |      | 10kV紧凑型变电站 | 30000         | 20000 | 10000        | 10000         | 21           | 300.00        | 6.0kV       | 1000 | 10kV紧凑型变电站10kV线路转供电分析 |
| 10kV紧凑型变电站               | 线路归属 | 10kV紧凑型变电站 | 30000         | 20000 | 10000        | 10000         | 21           | 300.00        | 6.0kV       | 1000 | 10kV紧凑型变电站10kV线路转供电分析 |
|                          |      | 10kV紧凑型变电站 | 30000         | 20000 | 10000        | 10000         | 21           | 300.00        | 6.0kV       | 1000 | 10kV紧凑型变电站10kV线路转供电分析 |
|                          |      | 10kV紧凑型变电站 | 30000         | 20000 | 10000        | 10000         | 21           | 300.00        | 6.0kV       | 1000 | 10kV紧凑型变电站10kV线路转供电分析 |
|                          |      | 10kV紧凑型变电站 | 30000         | 20000 | 10000        | 10000         | 21           | 300.00        | 6.0kV       | 1000 | 10kV紧凑型变电站10kV线路转供电分析 |

结论：1.通过线路对侧线路运行方式调整可临时实现转供电的有10kV东丰山线、10kV寨子

本期涉及的 10kV 线路可通过联络线路运行方式调整进行临时转供电。

1、35kV 母线为单母线接线，10kV 母线为单母线接线，本工程 35kV 侧新增 1 个进线间隔。待新设备接入母线时，先做完新增设备试验调试，然后对 35kV 及 10kV 母线停电进行母线搭接，同时将 10kV 文丰线、10kV 东半山线调换至 II 段母线，经与施工咨询届时会造成全站停电预计 2 天，并将 10kV VI 段母线上的负荷进行临时转供。具体转供方案如下：

| 35kV梨园变网架完善工程10kV线路转供电分析 |         |         |            |      |      |           |            |      |      |           |            |      |
|--------------------------|---------|---------|------------|------|------|-----------|------------|------|------|-----------|------------|------|
| 变电站                      | 线路名称    | 线路名称    | 主变容量 (kVA) | 主变台数 | 主变型号 | 主变电压 (kV) | 主变容量 (kVA) | 主变台数 | 主变型号 | 主变电压 (kV) | 主变容量 (kVA) | 主变台数 |
| 10kV梨园变                  | 10kV茶房变 | 10kV茶房变 | 3000       | 2    | 3000 | 10        | 3000       | 2    | 3000 | 10        | 3000       | 2    |
|                          |         | 10kV茶房变 | 3000       | 2    | 3000 | 10        | 3000       | 2    | 3000 | 10        | 3000       | 2    |
|                          |         | 10kV茶房变 | 3000       | 2    | 3000 | 10        | 3000       | 2    | 3000 | 10        | 3000       | 2    |
|                          |         | 10kV茶房变 | 3000       | 2    | 3000 | 10        | 3000       | 2    | 3000 | 10        | 3000       | 2    |
|                          |         | 10kV茶房变 | 3000       | 2    | 3000 | 10        | 3000       | 2    | 3000 | 10        | 3000       | 2    |
| 10kV茶房变                  | 10kV茶房变 | 10kV茶房变 | 3000       | 2    | 3000 | 10        | 3000       | 2    | 3000 | 10        | 3000       | 2    |
|                          |         | 10kV茶房变 | 3000       | 2    | 3000 | 10        | 3000       | 2    | 3000 | 10        | 3000       | 2    |
|                          |         | 10kV茶房变 | 3000       | 2    | 3000 | 10        | 3000       | 2    | 3000 | 10        | 3000       | 2    |
|                          |         | 10kV茶房变 | 3000       | 2    | 3000 | 10        | 3000       | 2    | 3000 | 10        | 3000       | 2    |
|                          |         | 10kV茶房变 | 3000       | 2    | 3000 | 10        | 3000       | 2    | 3000 | 10        | 3000       | 2    |

结论: 1. 通过线路对侧线路运行方式调整可实现全转供电的有10kV茶房变、10kV茶房变、10kV茶房变、10kV茶房变、10kV茶房变、10kV茶房变、10kV茶房变、10kV茶房变、10kV茶房变、10kV茶房变、10kV茶房变、10kV茶房变、10kV茶房变。

正负影响: 同条, 但同条受到电磁波干扰, 请尽最大可能减少电磁波干扰时间。

待该阶段完成后由 35kV 茶梨南线进行供电。

2、待 35kV 两条新建线路建至站外时，35kV 侧分段间隔隔离开关分闸，先将 35kV 新建出线（至 110kV 茶房变）间隔完成连接并投运 2 号主变，再进行 35kV 茶梨南线间隔停电并进行改接（改接至 220kV 大朝山西站），改接完成后恢复供。