|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 机组节点位置 | 最大功率/MW | 最小功率/MW | *ai* | *bi* | *ci* | 爬坡率 | 启动成本/元 | 关机成本/元 |
| E点 | 100 | 30 | 0.00345 | 29.25 | 146.50 | 50 | 40 | 10 |

表**1** 机组参数

**Tab.1 Parameters of thermal units**

表**2** 算例一联络线参数

**Table 2 parameters of tie-lines** **in example one**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 |  |  |  |  |  |  |
| 联络线 | 750 | 60 | 60 | 5 |  | 0.5 |

表**3** 气源参数

**Table 3 Parameters of gas source**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 气源节点位置 | 流量上限/Mm^3 | 气价/万元 |
| 4 | 0.25 | 7.5 |
| 6 | 0.26 | 7.7 |

表**4** 算例一区域内能源转换元件参数

**Tab.4 Parameters of intra-regional energy convertors in example one**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域 | 设备 | 参数 | 数值 |  |
| 区域一 | P2G | 个数 | 1 |  |
| 电功率上限/MW | 60 |  |
| 效率 | 0.6 |  |
| 电网节点/气网节点 | 1-D/1-4 |  |
| 燃气轮机 | 个数 | 3 |  |
| 发电功率上限/MW | 100,80,60 |  |
| 效率 | 0.55,0.55,0.5 |  |
| 气网节点 | 1-1,1-2.1-3 |  |
| 电网节点 | 1-A,1-B,1-F |  |
| 区域二 | P2G | 个数 | 1 |  |
| 电功率上限/MW | 50 |  |
| 效率 | 0.6 |  |
| 电网节点/气网节点 | 2-D/2-4 |  |
| 燃气轮机 | 个数 | 3 |  |
| 发电功率上限/MW | 100,60,50 |  |
| 效率 | 0.55,0.55,0.5 |  |
| 气网节点 | 1-1,1-2,1-3 |  |
| 电网节点 | 1-A,1-B,1-F |  |

表**5** 气管道参数

**Tab.5 Parameters of pipelines**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 管道 | 流量上限/Mm^3 | Weymouth常数 | 初始管存/Mm^3 |
| 1-2 | 0.3 | 0.1116889 | 0 |
| 2-4 | 0.15 | 0.185558 | 0 |
| 2-5 | 0.14 | 0.1268138 | 0.05 |
| 3-5 | 0.24 | 0.26937372 | 0.02 |
| 5-6 | 0.1 | 0.12046742 | 0.035 |

表**6** 初值及参数设定

**Table .6 Initial values and parameters**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 算法 |  |  |  |  |
| GS-ADMM | 1 | 0.01 | 0.01 | 0.2 |
| S-ADMM | - | 0.01 | 0.01 | 0.2 |

表**7** 气源参数

**Tab.7 Parameters of gas source**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 气源节点位置 | 流量上限/Mm^3 | 气价/万元 |
| 1 | 6.5 | 8 |
| 5 | 3.6 | 6.9 |
| 8 | 5.5 | 7.3 |
| 13 | 4.6 | 7.6 |

表**8** 算例二联络线参数

**Table .8 parameters of tie-lines in example two**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 连接点 |  |  |  |  |  |
| 联络线1 | 36(1)-24(2) | 4800 | 250 | 250 | 5 | 0.5 |
| 联络线2 | 39(1)-20(3) | 2800 | 200 | 200 | 4 | 0.5 |

表**9** 三区域电气系统耦合元件相关参数

**Tab.9 Parameters of intra-regional energy convertors**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 区域 | 设备 | 参数 | 数值 |
| 区域A | P2G | 个数 | 1 |
| 电功率上限/MW | 60 |
| 效率 | 0.6 |
| 电网节点/气网节点 | 35/3 |
| 燃气轮机 | 个数 | 2 |
| 发电功率上限/MW | 820，850 |
| 效率 | 0.55 |
| 气网节点 | 9，14 |
| 电网节点 | 23，15 |
| 区域B | P2G | 个数 | 1 |
| 电功率上限/MW | 80 |
| 效率 | 0.6 |
| 电网节点/气网节点 | 39/3 |
| 燃气轮机 | 个数 | 2 |
| 发电功率上限/MW | 600，600 |
| 效率 | 0.6，0.7 |
| 气网节点 | 9，14 |
| 电网节点 | 31，30 |
| 区域C | P2G | 个数 | 1 |
| 电功率上限/MW | 100 |
| 效率 | 0.7 |
| 电网节点/气网节点 | 39/3 |
| 燃气轮机 | 个数 | 2 |
| 发电功率上限/MW | 1020，1000 |
| 效率 | 0.8,0.85 |
| 气网节点 | 9，14 |
| 电网节点 | 31，30 |

表**10** 气管道参数

**Tab.10 Parameters of pipelines**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 管道 | 流量上限/Mm^3 | Weymouth常数 | 初始管存/Mm^3 |
| 1-2 | 3 | 0.1116889 | 0 |
| 2-3 | 3 | 0.24590344 | 0.2 |
| 3-4 | 3 | 0.1812832 | 0.1 |
| 4-7 | 3 | 0.176335 | 1.2 |
| 5-6 | 3 | 0.25166323 | 0 |
| 6-7 | 3 | 0.185558 | 0.55 |
| 8-9 | 3 | 0.2116889 | 0 |
| 9-10 | 3 | 0.33468667 | 0.1 |
| 10-11 | 3 | 0.05046742 | 0.1 |
| 11-12 | 3 | 0.08294278 | 0.31 |
| 11-17 | 3 | 0.1268138 | 0.25 |
| 12-13 | 3 | 0.1523797 | 0.1 |
| 13-14 | 3 | 0.26937372 | 0.1 |
| 14-15 | 3 | 0.39047598 | 0.1 |
| 15-16 | 3 | 0.12046742 | 0.16 |
| 14-4 | 3 | 0.2121921 | 0.1 |
| 17-18 | 3 | 0.1590344 | 0.1 |
| 18-19 | 3 | 0.212698 | 0.13 |
| 19-20 | 3 | 0.167903 | 0.12 |