表 1 总线数据

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 变量名 | 所在列 | 描述 |
| bus\_num | 1 | 总线（节点）编号 |
| type | 2 | 总线类型（PQ, PV, ref） |
| V\_mag | 3 | 电压幅值（PV） |
| V\_angle | 4 | 电压角度（PV） |
| V\_max | 5 | 电压最大值（PQ） |
| V\_min | 6 | 电压最小值（PQ） |

表 2 支路数据

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 变量名 | 所在列 | 描述 |
| from\_bus | 1 | 起始总线 |
| to\_bus | 2 | 终止总线 |
| r | 3 | 支路电阻 |
| x | 4 | 支路电抗 |
| b | 5 | 支路电纳 |
| S\_max | 6 | 容量最大值 |
| I\_max | 7 | 电流最小值 |

表 3 发电机数据

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 变量名 | 所在列 | 描述 |
| conn\_bus | 1 | 起始总线 |
| P\_max | 2 | 发电机有功最大出力 |
| P\_min | 3 | 发电机有功最小出力 |
| Q\_max | 4 | 发电机无功最大出力 |
| Q\_min | 5 | 发电机无功最小出力 |
| S | 6 | 额定容量 |
| k | 7 | 单位容量投资成本 |
| a | 8 | 发电机成本系数平方项 |
| b | 9 | 发电机成本系数线性项 |
| c | 10 | 发电机成本系数常数项 |

表 4 光伏数据

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 变量名 | 所在列 | 描述 |
| conn\_bus | 1 | 起始总线 |
| P\_max | 2 | 光伏有功最大出力 |
| P\_min | 3 | 光伏有功最小出力（一般为0） |
| n | 4 | 功率因数 |
| S | 5 | 额定容量 |
| k | 6 | 折算到每日的成本系数 |
| a | 7 | 单位容量投资成本 |
| b | 8 | 每度电的发电成本 |

表 5 风电数据

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 变量名 | 所在列 | 描述 |
| conn\_bus | 1 | 起始总线 |
| P\_max | 2 | 风电有功最大出力 |
| P\_min | 3 | 风电有功最小出力（一般为0） |
| n | 4 | 功率因数 |
| S | 5 | 额定容量 |
| k | 6 | 折算到每日的成本系数 |
| a | 7 | 单位容量投资成本 |
| b | 8 | 每度电的发电成本 |

其中t为时间跨度

表 6 储能数据

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 变量名 | 所在列 | 描述 |
| conn\_bus | 1 | 起始总线 |
| P\_max | 2 | 储能站最大输出有功 |
| P\_min | 3 | 储能站最大**输入**有功（P\_min < 0） |
| n | 4 | 功率因数 |
| S | 5 | 额定容量 |
| a | 6 | 单位容量投资成本 |
| b | 7 | 每千瓦时成本系数 |
| c | 8 | 单位时间运维成本 |

其他需要在案例文件中定义的矩阵：

solar\_time: 一个 ns\*conf.time 的矩阵，定义光伏日出力曲线。

未指定时，默认为全0.35的矩阵。

pd\_time: 一个 nb\*conf.time 的矩阵，定义总线上日有功负荷曲线。

未指定时，默认矩阵中所有列向量与第一列相同。

qd\_time: 一个 nb\*conf.time 的矩阵，定义总线上日无功负荷曲线。

未指定时，默认矩阵中所有列向量与第一列相同。