

供用电安全风险评估

1、对企业从事电气管理员工、电气操作人员情况进行分析评估

管理人员：1) 现有技术管理人员 4 人，经过专门培训考试并取得电气进网操作许可证，持证上岗

2) 持有技师证、电气助理工程师证

电气操作人员：1) 现有电气操作人员 39 人，经过专门培训考试并取得电气进网操作许可证，持证上岗

2) 每月进行一次安全或技术培训，并考试

3) 严格执行《电业安全规程》中的规定

4) 熟悉本岗位运行规程

分析：管理人员熟悉业务，电气操作人员综合评价能胜任本职工作

2、对企业电气主接线及运行方式进行分析评估

主接线：我公司有两条 35KV 进线电源-----水化甲线和水化乙线，1 台 35KV 自发电。水化甲线供 35KV 乙母排，水化乙线供 35KV 甲母排；自发电热电 3#供 35KV 乙母排。35KV 甲母排和 35KV 乙母排之间有联络开关。

35KV 甲母排下接 2 台离子膜整流变压器、1 台 35KV/6KV 变压器、1 台 35KV/10KV 主动力变压器（1#）

35KV 乙母排下接 2 台隔直整流变压器、1 台 35KV/6KV 变压器、1 台 35KV/10KV 主动力变压器（2#）、一台离子膜整流变压器

1#主动力变压器供 10KV 甲母排，2#主动力变压器供 10KV 乙母排，10 KV 甲母排和 10KV 乙母排之间有联络开关

运行方式：

平时 35KV 水化甲线和水化乙线并列运行，如果水化甲线或水化乙线一路电源断电，35KV 联络开关合上，保证另一个母排电源供电。

35KV/10KV 主动力 1#、2#变压器平时都运行，一旦任何一台变压器有问题，另一台变压器能将 10KV 所有负荷带起来（通过 10KV 联络开关将 10KV 甲、乙母排连接起来）。

分析：现有的电气主接线和运行方式，符合化工企业对电源的要求，动力主变中的一台、进线电源中的一路电源断电，利用母联开关都能保证重要负荷的正常供电，从而保证了公司的安全运行。

3、对企业主要电气设备的健康运行状况及进行分析评估

公司主要电气设备，正常运行时如第二条中所述，当 35KV 或

10KV 任意一路电源出现故障时，能按第二条所述，备用联络开关合上，保证公司生产正常运行。

分析：电气运行及电源的备用情况符合一类负荷的规定

4、对企业二次设备、继电保护装置及定值情况进行分析评估

- 1) 二次设备接线完好，无线头松动
- 2) 继电保护均完好，采用微机型继电保护，
- 3) 按规定进行周期性试验
- 4) 按规定进行定值整定计算

分析：二次回路及保护装置正常，定值整定可靠，当线路出现故障时，能保证开关的可靠跳闸

5、对企业供用电危险点及隐患情况进行分析评估

- 1) 电气安全用具定期试验
- 2) 现场临时电源符合安全规定
- 3) 高空作业，办理登高证，并系安全带
- 4) 穿戴安全劳保服装
- 5) 工作前办理相关手续，专人监护

分析：按照公司规定作业前办理相关的手续，并派专人监护；安全用具、配电箱等按照规定进线检验，避免了危险情况的发生。

6、N-1 供电情况下企业用电安全情况进行分析评估

无

7、对企业应急保安电源及自备电源装置情况进行分析评估

应急保安电源：无

- 自备电源：
- 1) 装机容量 24MW
 - 2) 小时发电能力达到 15MW~16MW
 - 3) 抽凝式机组
 - 4) 采用南自的保护和计量装置
 - 5) 与电业局供电公司调度中心 通信联系，实施掌握我公司机组的开停机状态、运行情况、蒸汽流量等。

分析：应增加一路保安电源，保证公司的生产安全。

自备电源的装置及保护、通讯符合电业公司的规定。

8、对企业非电保安措施进行分析评估

为确保公司生产装置在无电情况下的本质安全性，公司采取了多

项非电保安措施，主要包括以下几个方面：

1) 安全联锁和紧急停车装置

为防止停电造成安全事故，公司考虑了因停电带来的波动因素，并针对各因素设置了安全联锁和紧急停车装置。主要有隔膜电解整流系统停车、离子膜电解整流系统停车、氯气压力波动、氢气压力波动、氯压机停车、氢压机停车、氯化氢流量波动、乙炔流量波动等安全联锁信号，并同时设置了隔膜电解装置、离子膜电解装置、氯化氢装置、合成装置等紧急停车按钮。一旦联锁信号启动或紧急停车按钮启动，将会直接停下相关生产装置或启动紧急切断阀，以保证生产装置安全停车。

2) 终止反应措施

为阻止部分化学反应继续进行，通过向系统添加紧急终止剂等化学品使反应停止。

3) 泄压装置

公司在锅炉系统和压力容器上按要求设置了安全阀和人工紧急排空装置。例如：蒸汽锅炉紧急压火后，可由蒸发生产装置配合卸压，必要时通过人工排空。液氯设置真空罐，可直接抽取系统中残氯。

4) 进行危害告知和配备应急器材

公司在生产现场设置各种危险化学品的安全周知牌和各种警示标志，使从业人员了解生产现场可能出现的危害和应急处理措施，保证了从业人员在紧急状况下主动采取自救措施避免被危险化学品伤

害。

为保证异常状态下的应急，公司配备了防毒面具、空气呼吸器、淋洗器和洗眼器、应急水、消防器材等应急器材，并定期检查和演练，确保操作人员能够熟练使用。

5) 编制应急救援预案并演练

针对全部或局部停电引起的紧急停车，因时间非常紧迫，必须在短时间完成停车，公司分别在各级应急救援预案中对相关处理程序做出了规定。预案中还特别明确了“宁停产、勿出事故”的事故防范原则，并在实际生产中贯彻执行。公司每年组织进行 2 次全面演练。

小结：公司充分考虑到停电带来的风险，并采取了针对性的保安措施，确保了生产系统在无电时的安全。

9、对企业制定相应的供用电应急预案情况进行分析

已制定应急预案，操作步骤明确

每季度进行一次演练

分析：应急预案工符合生产要求和工艺规定，每季度的演练进一步保证了员工对操作步骤地熟悉。

10、对企业提出需进一步改进的工作

为确保供电的安全性，我公司需增加第三路 35KV 电源
加一个与供电公司调度联系的直线电话

分析：1) 如果两条电源都断电，都我公司的生产及安全造成一定的影响

2) 在紧急情况下，没有直线电话，耽误时间，危及安全