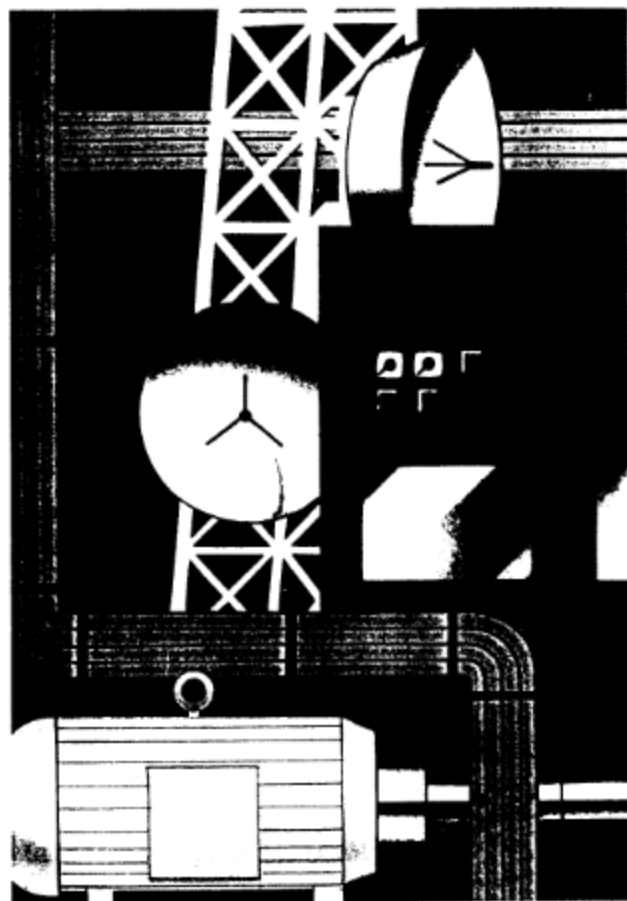


# تجربیات نیروگاه‌های پیشرفته

سیستم‌ها و تجهیزات الکتریکی



جلد ۷

# فصل اول

## طراحی سیستم‌های الکتریکی

ترجمه: احد کاظمی - مجید فاضل

صفحه	عنوان
۵	۱ مقدمه
۷	۲ نیازهای سیستم
۷	۲-۱ معیار عملکرد نیروگاه
۹	۲-۲ معیار عملکرد شبکه
۱۰	۲-۳ نیازهای ایمنی نیروگاه و اشخاص
۱۱	۲-۴ نیازهای ایمنی نیروگاه اتمی
۱۲	۳ شرح سیستم
۱۴	۳-۱ سیستم‌های نیروگاه و ژنراتور اصلی
۱۴	۳-۱-۱ ژنراتورهای اصلی
۱۴	۳-۱-۲ ترانسفورماتورهای ژنراتور
۱۶	۳-۲ سیستم‌های کمکی الکتریکی
۱۹	۳-۲-۱ ترانسفورماتورهای سیستم کمکی
۲۲	۳-۲-۲ اتصالات داخلی
۲۳	۳-۲-۳ سیستم‌های ضروری
۲۴	

صفحه	عنوان
۲۴	۳-۳ انواع نیروگاهها
۲۵	۳-۳-۱ نیروگاههای با سوخت فسیلی
۳۴	۳-۳-۲ نیروگاههای هسته ای Magnox
۳۸	۳-۳-۳ نیروگاههای هسته ای AGR
۴۳	۳-۳-۴ نیروگاههای هسته ای PWR
۴۸	۳-۳-۵ نیروگاههای آبی و متفرقه
۵۴	۴ رفتار سیستم
۵۴	۴-۱ راه اندازی نیروگاه و واحد
۵۷	۴-۱-۱ نیاز نیروگاه
۵۸	۴-۱-۲ همگام سازی ( سنکرون نمودن ) با شبکه
۵۹	۴-۱-۳ سنکرونیزاسیون واحد
۶۰	۴-۲ خاموشی و خروج خودکار
۶۰	۴-۲-۱ قطع کنترل شده
۶۰	۴-۲-۲ تریپ قدرت
۶۲	۴-۳ اثر فقدان تغذیه شبکه
۶۶	۴-۴ خروج ها و خطاهای نیروگاه
۶۸	۵ انتخاب سیستم
۶۸	۵-۱ نیازهای بهره برداری
۷۱	۵-۲ قابلیت اطمینان تأسیسات اصلی و آماده بکار
۷۲	۵-۳ مسائل اقتصادی
۷۵	۵-۴ محدودیت های نیروگاه
۷۵	۵-۴-۱ جریان نامی سوئیچگیر
۷۶	۵-۴-۲ مقدار نامی اتصال کوتاه نامی سوئیچگیر
۷۷	۵-۴-۳ موتورهای الکتریکی بزرگ
۷۹	۵-۴-۴ محاسبات رفتار سیستم
۹۱	۵-۵ تعمیر و نگهداری و ایمنی

صفحه	عنوان
۹۱	۵-۵-۱ بهره برداری
۹۲	۵-۵-۲ تعمیر و نگهداری
۹۲	۵-۵-۳ سیستم های قفل کننده ایمنی دیگر
۹۲	۵-۵-۴ ایمنی هسته ای
۹۳	۵-۶ تضمین کیفیت
۹۳	۵-۶-۱ کیفیت طراحی
۹۵	۵-۶-۲ کیفیت تولید
۹۶	۶ منبع تغذیه بدون وقفه ( UPS )
۹۶	۶-۱ مقدمه
۹۶	۶-۲ طرحهای GIS و UPS اولیه
۹۷	۶-۲-۱ طرحهای مجموعه موتور - ژنراتور ( MG )
۹۷	۶-۲-۲ طرحهای اینورترهای استاتیک
۱۰۳	۶-۳ توسعه سیستم های UPS
۱۰۵	۶-۳-۱ Littlebrook D طرحهای نیروگاه
۱۱۲	۶-۳-۲ Drax نیروگاه
۱۱۴	۶-۳-۳ Heysham ۲ نیروگاه
۱۱۸	۶-۴ ساختار سیستم و روش بهره برداری
۱۲۰	۶-۵ ملاحظات و عناصر سیستم
۱۲۰	۶-۵-۱ رگولاسیون ولتاژ
۱۲۱	۶-۵-۲ بارهای سیستم UPS
۱۲۱	۶-۵-۳ ترانسفورماتورهای کاهشنده
۱۲۴	۶-۵-۴ فلسفه دستگاههای آماده بکار و ذخیره
۱۲۴	۶-۶ مشخصات تجهیزات UPS
۱۲۷	۶-۷ رفتار تجهیزات UPS
۱۳۲	۷ سیستم های DC
۱۳۲	۷-۱ مقدمه

صفحه	عنوان
۱۳۲	۷-۲ وظائف سیستم DC
۱۳۲	۷-۳ طراحی سیستم DC
۱۳۳	۷-۳-۱ سیستم های DC ۲۵۰ V
۱۳۶	۷-۳-۲ سیستم های DC ۲۲۰ V
۱۳۸	۷-۳-۳ سیستم های DC ۱۱۰ V
۱۴۰	۷-۳-۴ سیستم های DC ۴۸ V
۱۴۰	۷-۳-۵ زمین کردن مدارهای ۱۱۰ ، ۲۲۰ و ۲۵۰ ولت DC
۱۴۰	۷-۴ تحلیل سیستم DC
۱۴۲	۷-۵ باتریها شارژرها
۱۴۳	۸ نظارت سیستم های الکتریکی و طرح های ایترلاک ها
۱۴۳	۸-۱ مقدمه
۱۴۳	۸-۲ ایترلاکینگ عملیاتی ، نظارت سطح خطا و نشان دهنده ها
۱۴۶	۸-۳ سیستم های رله
۱۴۸	۸-۳-۱ اتصالات کمکی سوئیچگیر
۱۴۸	۸-۳-۲ کاربرد طرح های ایترلاک
۱۵۸	۸-۴ سیستم های کامپیوتری
۱۶۰	۸-۵ تجهیزات ایترلاک تعمیر و نگهداری
۱۶۶	۸-۵-۱ جعبه های تعویض کلید
۱۶۶	۸-۵-۲ کاربرد طرح
۱۶۸	۸-۶ ایترلاک های ایمنی دیگر

## فصل دوم

# تحلیل سیستم‌های الکتریکی

ترجمه: احد کاظمی

صفحه	عنوان
۱۷۲	۱- اصول تحلیل سیستم‌های الکتریکی
۱۷۲	۱-۱ مقدمه
۱۷۲	۱-۲ ارزیابی طراحی سیستم
۱۷۳	۱-۳ تهیه برنامه‌های تحلیلی
۱۷۴	۱-۴ روش‌های تحلیل *
۱۷۸	۱-۴-۱ ارزیابی قابلیت اطمینان
۱۷۹	۱-۴-۲ تحلیل عملکرد سیستم قدرت
۱۸۱	۱-۵ تضمین کیفیت برنامه‌های تحلیلی
۱۸۲	۲- ارزیابی قابلیت اطمینان سیستم‌های قدرت
۱۸۲	۲-۱ مقدمه
۱۸۳	۲-۲ ارزیابی کمی قابلیت اطمینان
۱۸۳	۲-۲-۱ انتخاب شاخص‌های عددی
۱۸۵	۲-۲-۲ هدف ارزیابی قابلیت اطمینان
۱۸۶	۲-۳ برنامه‌های کامپیوتری برای ارزیابی قابلیت اطمینان
۱۸۶	۲-۳-۱ برنامه دسته‌ای - RELAPSE
۱۸۶	۲-۳-۲ برنامه محاوره‌ای - GRASP (روایت ۱)
۱۸۷	۲-۳-۳ برنامه محاوره‌ای - GRASP (روایت ۲)

صفحه	عنوان
۱۸۹	۲-۴ نیازهای اطلاعاتی
۱۸۹	۲-۴-۱ نرخ خرابی مؤثر (اکتیو)
۱۸۹	۲-۴-۲ نرخ خرابی غیر مؤثر (پسیو)
۱۸۹	۲-۴-۳ نرخ خرابی کل
۱۸۹	۲-۴-۴ زمان متوسط تعمیر
۱۹۰	۲-۴-۵ زمان کلید زنی
۱۹۰	۲-۴-۶ نرخ تعمیر و نگهداری
۱۹۰	۲-۴-۷ زمان تعمیر و نگهداری
۱۹۰	۲-۴-۸ Stuck احتمال
۱۹۰	۲-۴-۹ حد زمانی یک منبع انرژی محدود
۱۹۰	۲-۴-۱۰ نرخ خرابی حالت مشترک
۱۹۱	۲-۵ روش های مورد استفاده
۱۹۱	۲-۵-۱ نمایش گرافیکی سیستم الکتریکی نیروگاه
۱۹۲	۲-۵-۲ شماره گذاری شاخه ها و عناصر
۱۹۴	۲-۵-۳ تعریف شاخه
۱۹۵	۲-۵-۴ معیار خرابی
۱۹۶	۲-۵-۵ روش های کنترل تحلیل
۱۹۸	۲-۵-۶ تعیین مسیرهای مینی مال
۱۹۹	۲-۵-۷ تعیین کات ست های مینی مال
۲۰۱	۲-۵-۸ انواع حوادث خرابی / برقراری مجدد
۲۰۶	۲-۵-۹ اثرات کلید زنی خرابی مؤثر عنصر
۲۰۶	۲-۵-۱۰ مدل های فضای حالت مارکوف
۲۱۴	۲-۵-۱۱ روش های ارزیابی (شاخص های شین)
۲۲۷	۲-۵-۱۲ روش های ارزیابی (شاخص های سیستم)
۲۳۲	۲-۵-۱۳ نمایش نتایج
۲۳۷	۲-۶ تضمین کیفیت
۲۳۸	۲-۷ کاربردهای نمونه
۲۳۸	۲-۷-۱ مثالی از محاسبه و کاربرد شاخص های شین
۲۴۵	۲-۷-۲ مثالی از محاسبه و کاربرد شاخص های سیستم

صفحه	عنوان
۲۵۱	۳ تحلیل عملکرد سیستم قدرت
۲۵۱	۳-۱ تحلیل پخش بار
۲۵۱	۳-۱-۱ مقدمه
۲۵۲	۳-۱-۲ ساخت برنامه [ ۴ و ۵ ]
۲۷۶	۳-۱-۳ کاربرد برنامه‌ها
۲۹۹	۳-۲ تحلیل سطح خطا
۲۹۹	۳-۲-۱ مقدمه
۳۰۱	۳-۲-۲ ساخت برنامه
۳۱۱	۳-۲-۳ کاربرد برنامه‌ها
۳۲۱	۳-۳ تحلیل پایداری
۳۲۱	۳-۳-۱ مقدمه
۳۳۱	۳-۳-۲ ملاحظات تحلیلی و برنامه نویسی
۳۳۸	۳-۳-۳ کاربرد برنامه‌ها
۳۴۹	۳-۴ توسعه‌های آتی برنامه‌های الکتریکی
۳۵۱	۴ مراجع