

سرشناسه	: دونگ، جائو یانگ Dong, Zhao Yang
عنوان و نام پدیدآور	: روش‌های نوین در بررسی سیستم‌های قدرت/ تالیف ژاویانگ دونگ، پی ژانگ؛ ترجمه حمید لسانی، نعمت طالبی، علیرضا فریدونیان.
مشخصات نشر	: تهران: انتشارات گوتنبرگ، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	: ۲۴۸ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: 978-964-7619-89-9
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: عنوان اصلی: Emerging techniques in power system analysis, 2010.
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: برق -- سیستم‌ها
موضوع	: تجزیه و تحلیل سیستم‌ها
شناسه افزوده	: جانگ، پی
شناسه افزوده	: Zhang, Pei
شناسه افزوده	: لسانی، حمید، ۱۳۲۹ -، مترجم
شناسه افزوده	: طالبی، نعمت، ۱۳۴۵ -، مترجم
شناسه افزوده	: فریدونیان، علیرضا، ۱۳۵۱ -، مترجم
رده بندی کنگره	: TK۱۴۵/۹۸۶۵ ۱۳۹۴
رده بندی دیویی	: ۶۲۱/۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۹۱۱۷۹۴



انتشارات گوتنبرگ

روش‌های نوین در

بررسی سیستم قدرت

تألیف: ژاویانگ دونگ، پی ژانگ

ترجمه: حمید لسانی - نعمت طالبی - علیرضا فریدونیان

صفحه‌آرایی: توکلی ۶۶۹۶۶۶۹۷

نوبت و تاریخ چاپ: اول ۱۳۹۴

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۷۶۱۹-۸۹-۹

بهاء: ۱۷۵۰۰ تومان

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ می‌باشد. مسئولیت صحت مطالب کتاب به عهده مترجمین است.

مراکز پخش:

انتشارات گوتنبرگ: تهران - خیابان انقلاب - مقابل دانشگاه تهران - پلاک ۱۲۱۲ - تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۱۳۹۹۸

انتشارات جاودان خرد: مشهد - خیابان احمد آباد - روبروی محتشمی - ۰۵۱-۳۸۴۳۴۵۲۷

فهرست

فصل اول - مقدمه	۱۳
۱-۱ اصول تجدید ساختار	۱۳
۲-۱ مروری بر تجدید ساختار در جهان	۱۴
۱-۲-۱ محیط سنتی در برابر بازار آزاد	۱۶
۲-۲-۱ بازارهای برق نمونه	۱۸
۳-۱ نایقینی‌ها در سیستم قدرت	۲۰
۱-۳-۱ موضوعات مدل سازی بار	۲۰
۲-۳-۱ تولید پراکنده	۲۳
۴-۱ آگاهی از وضعیت	۲۴
۵-۱ عملکرد کنترل	۲۶
۱-۵-۱ حفاظت و کنترل محلی	۲۶
۲-۵-۱ کنترل و حفاظت مرکزی	۲۹
۳-۵-۱ مسئله هماهنگی سیستم حفاظت و کنترل موجود	۳۰
۴-۵-۱ دو سناریو برای هماهنگی بین سیستمهای حفاظت و کنترل	۳۱
۶-۱ جمع‌بندی	۳۵
مراجع	۳۵
فصل دوم - مبانی روش‌های نوین	۳۹
۱-۲ خرابی متوالی سیستم قدرت و روش‌های تحلیل	۳۹
۲-۲ داده کاوی و کاربرد آن در تحلیل سیستم قدرت	۴۴
۳-۲ محاسبات شبکه‌ای	۴۶
۴-۲ روش‌های یقینی و احتمالاتی	۴۸

۵۲	۵-۲ واحدهای اندازه‌گیری فازور (PMU)
۵۳	۶-۲ روشهای توپولوژیکی
۵۴	۷-۲ ارزیابی آسیب‌پذیری سیستم قدرت
۵۷	۸-۲ جمع‌بندی
۵۸	مراجع
۶۵	فصل سوم - روشهای داده‌کاوی و کاربرد آنها در صنعت برق
۶۵	۱-۳ مقدمه
۶۶	۲-۳ مبانی داده‌کاوی
۶۷	۳-۳ همبستگی، دسته‌بندی و رگرسیون
۷۰	۴-۳ ابزارهای داده‌کاوی موجود
۷۲	۵-۳ تحلیل داده‌های بازار مبتنی بر داده‌کاوی
۷۲	۱-۵-۳ مقدمه‌ای بر پیش‌بینی قیمت برق
۷۴	۲-۵-۳ صعودهای ناگهانی قیمت در بازار برق
۷۵	۳-۵-۳ چهارچوبی برای پیش‌بینی صعود ناگهانی قیمت
۸۵	۴-۵-۳ فرمول‌بندی مسئله پیش‌بینی دوره قیمت
۹۰	۵-۵-۳ روش پیش‌بینی دوره
۹۶	۶-۳ ارزیابی امنیت سیستم قدرت مبتنی بر داده‌کاوی
۹۷	۱-۶-۳ پیش‌زمینه
۱۰۰	۲-۶-۳ کاوش الگوی شبکه و پیش‌بینی ناپایداری
۱۰۷	۷-۳ مطالعات موردی
۱۰۷	۱-۷-۳ مطالعه موردی پیش‌بینی صعود ناگهانی قیمت
۱۱۳	۲-۷-۳ مطالعه موردی پیش‌بینی قیمت دوره
۱۱۹	۳-۷-۳ مطالعه موردی ارزیابی امنیت
۱۲۲	۸-۳ جمع‌بندی
۱۲۳	مراجع
۱۲۵	فصل چهارم - محاسبات شبکه‌ای
۱۲۵	۱-۴ مقدمه
۱۲۶	۲-۴ مبانی محاسبات شبکه‌ای

۱۲۷.....	۱-۲-۴ معماری
۱۲۸.....	۲-۲-۴ ویژگی‌ها و وظایف
۱۳۱.....	۳-۲-۴ محاسبات شبکه‌ای در مقایسه با محاسبات توزیع شده و موازی
۱۳۲.....	۳-۴ بسته‌های نرم افزاری محاسبات شبکه‌ای
۱۳۲.....	۱-۳-۴ بسته‌های موجود
۱۳۴.....	۲-۳-۴ پروژه‌ها
۱۳۵.....	۳-۳-۴ کاربرد در سیستم‌های قدرت
۱۳۷.....	۴-۴ ارزیابی امنیت بر مبنای محاسبات شبکه‌ای
۱۳۹.....	۵-۴ ارزیابی قابلیت اطمینان مبتنی بر محاسبات شبکه‌ای
۱۴۰.....	۶-۴ تحلیل بازار برق مبتنی بر محاسبات شبکه‌ای
۱۴۱.....	۷-۴ مطالعات موردی
۱۴۱.....	۱-۷-۴ پخش بار احتمالاتی
۱۴۳.....	۲-۷-۴ تحلیل اتفاقاتی سیستم قدرت
۱۴۴.....	۳-۷-۴ مقایسه عملکرد
۱۴۵.....	۸-۴ جمع‌بندی
۱۴۵.....	مراجع

فصل پنجم - ارزیابی احتمالاتی و قطعی پایداری و پائایی سیستم قدرت..... ۱۴۹

۱۴۹.....	۱-۵ مقدمه
۱۵۰.....	۲-۵ نیاز به روش احتمالاتی
۱۵۰.....	۱-۲-۵ بررسی پایداری سیستم قدرت
۱۵۱.....	۲-۲-۵ تحلیل پائایی سیستم قدرت
۱۵۲.....	۳-۲-۵ برنامه‌ریزی سیستم قدرت
۱۵۳.....	۳-۵ ابزارهای موجود برای تحلیل احتمالاتی
۱۵۳.....	۱-۳-۵ بررسی پایداری سیستم قدرت
۱۵۴.....	۲-۳-۵ تحلیل پائایی سیستم قدرت
۱۵۵.....	۳-۳-۵ برنامه‌ریزی سیستم قدرت
۱۵۶.....	۴-۵ ارزیابی احتمالاتی پایداری
۱۵۷.....	۱-۴-۵ روش ارزیابی احتمالاتی پایداری گذرا
۱۵۹.....	۲-۴-۵ ارزیابی احتمالاتی پایداری سیگنال کوچک

۵-۵	ارزیابی پایائی احتمالاتی	۱۶۰
۵-۵-۱	ارزیابی پایائی سیستم قدرت	۱۶۰
۵-۵-۲	روش ارزیابی احتمالاتی پایائی	۱۶۲
۵-۶	برنامه ریزی احتمالاتی سیستم	۱۶۸
۵-۶-۱	ساختار شبکه اشتراکی داوطلب	۱۶۹
۵-۶-۲	انتخاب گزینه ممکن	۱۶۹
۵-۶-۳	ارزیابی پایائی و هزینه	۱۶۹
۵-۶-۴	تنظیم نهائی	۱۷۰
۵-۷	مطالعه موردی	۱۷۰
۵-۷-۱	مثال ارزیابی پایداری احتمالاتی سیگنال کوچک	۱۷۰
۵-۷-۲	پخش بار احتمالاتی	۱۷۴
۵-۸	جمع بندی	۱۷۶
	مراجع	۱۷۷

فصل ششم - واحد اندازه گیری فازور (PMU) و کاربرد آن در سیستم های قدرت مدرن

۱۸۱	
۱۸۱	۱-۶ مقدمه
۱۸۷	۲-۶ تخمین حالت
۱۸۷	۲-۶-۱ نگاه کلی
۱۸۸	۲-۶-۲ روش حداقل مربعات وزن دار
۱۹۰	۲-۶-۳ تخمین حالت بهبود یافته
۱۹۴	۳-۶ تحلیل پایداری
۱۹۵	۳-۶-۱ پایداری ولتاژ و پایداری گذرا
۱۹۷	۳-۶-۲ پایداری سیگنال کوچک - نوسانات
۱۹۹	۴-۶ شناسائی حادثه و محل خطا
۲۰۲	۵-۶ افزایش آگاهی از وضعیت
۲۰۵	۶-۶ اعتبار سنجی مدل
۲۰۸	۷-۶ مطالعه موردی
۲۰۸	۶-۷-۱ دید کلی
۲۰۸	۶-۷-۲ فرموله کردن مشخصه بیضوی

۲۱۰.....	۳-۷-۶ خواص هندسی مشخصه بیضوی
۲۱۳.....	۴-۷-۶ قواعد تفسیری مشخصه بیضوی
۲۱۴.....	۵-۷-۶ نتایج شبیه سازی
۲۱۶.....	۸-۶ نتیجه‌گیری
۲۱۸.....	مراجع

فصل هفتم - نتیجه‌گیری و جهت‌گیری آینده روشهای نوین ۲۲۵

۲۲۵.....	۱-۷ روشهای نوین شناخته شده
۲۲۶.....	۲-۷ جهت‌گیری روشهای نوین
۲۲۷.....	۳-۷ مطالعه بیشتر
۲۲۷.....	۱-۳-۷ اثرات اقتصادی انتشار و کاهش تولید کربن
۲۲۹.....	۲-۳-۷ تولید انرژی برپایه منابع تجدیدپذیر مانند باد
۲۳۰.....	۳-۳-۷ شبکه هوشمند
۲۳۱.....	۴-۷ جمع‌بندی
۲۳۲.....	مراجع

پیوست A ۲۳۵

۲۳۵.....	۱-A- توزیع ویبول
۲۳۸.....	۲-A- مقادیر ویژه و بردارهای ویژه
۲۳۹.....	۳-A- پایداری و مقادیر ویژه
.....	مراجع

..... واژگان