

نیروگاه پمپ ذخیره هیدرو الکتریکی

www.ketab.ir

تألیف:

دکتر هلیا سادات حسینیان

مدرس دانشگاه

سرشناسه : حسینیان، هلیا سادات، ۱۳۶۸ -

عنوان و نام پدیدآور : نیروگاه پمپ ذخیره هیدروالکتریکی / نویسنده هلیا سادات حسینیان.

مشخصات نشر : تهران: نارون دانش، ۱۳۹۸.

مشخصات ظاهری : ۱۰۱ ص. مصور (بخشی رنگی)، جدول (رنگی)، نمودار (بخشی رنگی).

شابک : ۹۷۸-۶۲۲-۶۹۲۴-۵۳-۵

وضعیت فهرست نویسی : فیا

یادداشت : کتابنامه.

موضوع : نیروگاه‌های پمپ ذخیره

Pumped storage power plants : موضوع

موضوع : نیروگاه‌های برق آبی

Hydroelectric power plants : موضوع

موضوع : برق -- سیستم‌ها -- مدیریت

Electric power system stability : موضوع

موضوع : برق نیرو -- نارون دانش

Electric power failures : موضوع

رده بندی کنگره : TK۱۰۸۱

رده بندی دیویی : ۳۱۲۱۳۴/۶۲۱

شماره کتابشناسی ملی : ۵۸۹۴۶۱۳

آدرس: میدان انقلاب اسلامی، خیابان نارگر شمالی، خیابان نصرت شرقی، پلاک

مقتاد ۱۰۰، صندوق

شماره تماس: ۰۲۱۶۶۹۳۲۲۴۵ - ۰۹۱۲۴۰۱۱۲۰۴

آدرس الکترونیکی: narvanpub@gmail.com

آدرس سایت: www.narvanpub.com



عنوان کتاب: نیروگاه پمپ ذخیره هیدرو الکتریکی

مؤلف: دکتر هلیا سادات حسینیان

صفحه آرا: اکرم ملک نژاد

طراح جلد: الویرا صیامی

ناشر: انتشارات نارون

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۸

قیمت: ۱۸۰۰۰ تومان

ISBN: 978-622-6924-53-5

فهرست مطالب

۱۳	فصل اول: مقدمه
۱۷	فصل دوم: پتانسیل سنجی و آمار: مبانی و مفاهیم
۱۹	(۱) تعریف [1]
۲۰	۱-۱ انواع نیروگاههای پمپ ذخیره [1]
۲۰	۲-۱ مزایا [2], [1]
۲۱	۳-۱ معایب [1]
۲۲	(۲) آمار و فعالیتهای انجام شده
۲۲	۱-۲ بار، چاه: [3]
۲۲	۲-۲ آمار [۳]
۲۳	(۳) پتانسیل سنجی [1]
۲۳	۱-۳ پتانسیل سنجی نیروگاههای معدنی
۲۳	۲-۳ پتانسیل سنجی نیروگاههای زیرزمینی
۲۴	(۴) فعالیتهای جدید
۲۵	فصل سوم: شکل فنی منبع انرژی
۲۷	(۱) مقدمه
۲۸	(۲) انواع پمپ ذخیره
۲۸	۱-۲ پمپ ذخیره ساده [4]
۳۰	(۳) اتصال الکتریکی نیروگاه پمپ ذخیره به شبکه سراسری انتقال [4]
۳۱	(۴) قسمتهای تشکیل دهنده نیروگاه پمپ ذخیره [4]
۳۲	۱-۴ Upper basin(UB)[4]
۳۲	۲-۴ Intake[4]
۳۳	۳-۴ Pressure Tunnel(PT)[4]
۳۴	۴-۴ Surge Tank(ST) [4]
۳۵	۵-۴ Valve Chamber(VC)[4]
۳۶	۶-۴ Penstock(pressure pipe) [4]
۳۶	۷-۴ Powerhouse(ph) [4]

۳۷ مقایسه ترکیب محور افقی و ترکیب محور عمودی: [4]

۳۷ مزایای قراردادن محور به صورت افقی: [4]

۳۷ معایب قراردادن محور به صورت افقی: [4]

۳۷ مزایای قراردادن محور به صورت عمودی: [4]

۳۸ معایب قراردادن محور به صورت عمودی: [4]

۳۸ Lower Basin(LB)[4] (۸-۴)

۳۹..... فصل چهارم: تشریح معادلات حاکم بر منبع انرژی

۴۱ (۱) معادلات دینامیکی توربین و اجزای مربوط به آن

۴۲ (۱-۱-۱) توربین

۴۲ (۱-۱-۳) قدرت دینامیکی

۴۳ (۱-۱-۴) الگوریتم عملکرد توربین

۴۳ (۱-۱-۵) تعیین پارامترهای معادلات

۴۶ (۱-۲-۱) مدل سازی کانالهای آب

۴۷ (۲-۲-۱) مدل سازی توربین

۴۸ (۲-۲-۳) الگوریتم عملکرد توربین

۴۸ (۲) معادلات اقتصادی برای مینیمم کردن هزینه کانال آب [4]

۵۰ (۳) معادلات توان، بازده و تلفات [4]

۵۰ (۳-۱) تلفات

۵۱ (۳-۲) توان و بازده

۵۳..... فصل پنجم: ارائه الگوریتمها و شبیه سازی منبع انرژی

۵۵ (۲) مدل سازی توربین

۵۵ (۲-۱) توربین واحد با یک penstock و آب غیر الاستیک [6]

۷۵ (۳) بررسی پاسخ یک نیروگاه PUMP STORAGE به تغییرات بار [7]

۸۳..... فصل ششم: سخن پایانی

۸۵ (۱) نیروگاه سیاه بیشه

۸۵ (۱-۱) تاریخچه [7]

۸۶ (۲-۱) موقعیت جغرافیایی [8]

۸۶	۱-۳) مشخصات طرح نیروگاه پمپ ذخیره‌ای سیاه بیشه [8].....
۸۸	۱-۴) زمین‌شناسی عمومی منطقه [7].....
۸۸	۲) نیروگاه اوکاواچی ژاپن [9].....
۸۸	۲-۱) مشخصات نیروگا.....
۸۹	۲-۲) مشخصه توان-سرعت-فشار نیروگا.....
۹۱	۲-۳) پاسخ نیروگاه.....
۹۳	۳) فعالیت‌های آینده.....
۹۵	پیوستها.....
۹۷	پیوست الف: نیروگاههای پمپ ذخیره در جهان [3].....
۹۸	پیوست ب: ملاحظات جدید.....
۱۰۱	مراجع.....