

مشخصات عمومی

نام سد	انگولاده	عرض جغرافیایی	38.3	درجه
طول جغرافیایی	48.816647	استان	گیلان	درجه
حوضه	تالش - مرداب انزلی	رودخانه	چلوند	
نزدیکترین شهر		مشاور	پردیسان سازه	
کارفرما	آب و نیرو	سال شروع ساخت		
مرحله	شناخت	نوع استفاده	برقابی	
سال بهره برداری				

مشخصات مخزن

ارتفاع از پی	متر	عرض تاج	متر
طول تاج	متر	عرض پی	متر
ارتفاع از بستر	متر	تراز حداقل	متر
تراز نرمال	متر	تراز حداکثر	متر
تراز تاج	متر	تراز سیلاب 50 ساله	متر
حجم مفید	میلیون متر مکعب	حجم آب تنظیمی	میلیون متر مکعب
حجم کل	میلیون متر مکعب	نوع سرریز	
ظرفیت سرریز	متر مکعب بر ثانیه	سطح مخزن در تراز نرمال	کیلومتر مربع
سیستم تخلیه		ظرفیت سیستم تخلیه	متر مکعب بر ثانیه
تخصیص شرب	متر مکعب بر ثانیه	تخصیص کشاورزی	متر مکعب بر ثانیه
تخصیص صنعت	متر مکعب بر ثانیه	حقابه زیست محیطی	متر مکعب بر ثانیه
حداکثر سیلاب محتمل	متر مکعب بر ثانیه		

هواشناسی

میلی متر		متوسط بارش سالانه حوضه
میلی متر		متوسط تأخیر سالانه از مخزن
درجه سانتی گراد		متوسط دمای سالانه
درجه سانتی گراد		متوسط دمای حداقل مطلق
درجه سانتی گراد		حداکثر مطلق دمای سالانه
میلی متر		بارش 24 ساعته با دوره بازگشت 2 ساله
میلی متر		بارش 24 ساعته با دوره بازگشت 5 ساله
میلی متر		بارش 24 ساعته با دوره بازگشت 25 ساله
میلی متر		بارش 24 ساعته با دوره بازگشت 50 ساله
میلی متر		بارش 24 ساعته با دوره بازگشت 100 ساله
میلی متر		بارش 24 ساعته با دوره بازگشت 1000 ساله
میلی متر		بارش 24 ساعته با دوره بازگشت 10000 ساله
میلی متر		حداکثر بارش محتمل
		شاخص اقلیم منطقه

هیدرولوژی

مساحت حوضه بالادست	کیلومتر مربع
شیب متوسط حوضه	درصد
شیب رودخانه	درصد
زمان تمرکز	ساعت
ارتفاع متوسط حوضه	متر
متوسط آبدهی سالانه	مترمکعب بر ثانیه
حداقل مطلق آبدهی	مترمکعب بر ثانیه
حداکثر مطلق آبدهی	مترمکعب بر ثانیه
دبی پیک با دوره بازگشت 2 ساله	مترمکعب بر ثانیه
دبی پیک با دوره بازگشت 5 ساله	مترمکعب بر ثانیه
دبی پیک با دوره بازگشت 25 ساله	مترمکعب بر ثانیه
دبی پیک با دوره بازگشت 50 ساله	مترمکعب بر ثانیه
دبی پیک با دوره بازگشت 100 ساله	مترمکعب بر ثانیه
دبی پیک با دوره بازگشت 1000 ساله	مترمکعب بر ثانیه
دبی پیک با دوره بازگشت 10000 ساله	مترمکعب بر ثانیه
حجم حداکثر سیل محتمل	میلیون متر مکعب

رسوب و کیفیت شیمیایی

رسوب ویژه حوضه	Ton/km ² /year	حجم رسوب ویژه حوضه	متر مکعب
حجم رسوب 50 ساله مخزن	میلیون متر مکعب		
حجم رسوب 100 ساله مخزن	میلیون متر مکعب	تراز رسوب 50 ساله	متر
تراز رسوب 100 ساله	متر	Na+	میلی گرم در لیتر
mg++	میلی گرم در لیتر	Ca++	میلی گرم در لیتر
So4	میلی گرم در لیتر	EC	
TDS	میلی گرم در لیتر	SAR	
PH		کیفیت از نظر شرب	

برنامه ریزی منابع آب

حجم مخزن در تراز نرمال	میلیون متر مکعب
حجم آورد سالانه	میلیون متر مکعب
حجم سرریز سالانه	میلیون متر مکعب
سطح اراضی کشاورزی	هکتار
مدول آبیاری	متر مکعب بر هکتار در سال
نیاز سالیانه	متر مکعب بر ثانیه
نیاز سالانه صنعتی	متر مکعب بر ثانیه
نیاز سالانه شرب	متر مکعب بر ثانیه
حداقل نیاز زیست محیطی شش ماه اول سا	متر مکعب بر ثانیه
حداقل نیاز زیست محیطی شش ماه دوم سا	متر مکعب بر ثانیه
حجم حداقل مخزن	میلیون متر مکعب

خسارت مخزن

تعداد روستا		هزینه جابجایی ساکنین		میلیون ریال
تعداد خانوار		مساحت اراضی کشاورزی غرقاب		هکتار
تعداد ساکنین		مساحت اراضی منابع طبیعی غرقاب		هکتار
طول راه	کیلومتر	خسارت غرقابی اراضی		میلیون ریال
طول خطوط انتقال نیرو	کیلومتر	هزینه احداث تاسیسات زیربنایی		میلیون ریال
غیره		جمع کل خسارت مخزن		میلیون ریال

بررسیهای صحرائی

تعداد گمانه ها		طول گمانه ها		متر
متوسط RQD در پی		متوسط RQD در جناح راست		
متوسط RQD در جناح چپ		ظرفیت باربری در پی		مگا پاسگال
ظرفیت باربری در جناح راست	مگا پاسگال	ظرفیت باربری در جناح چپ		مگا پاسگال
مدول تغییر شکل در پی	مگا پاسگال	مدول تغییر شکل در جناح راست		مگا پاسگال
مدول تغییر شکل در جناح چپ	مگا پاسگال	متوسط لوژان در پی		
متوسط لوژان در جناح راست		متوسط لوژان در جناح چپ		
تعداد آزمایشات برجا		نوع آزمایشات برجا		
تعداد سونداژها		نوع سونداژ		
تعداد Test-Pit		حجم منابع قرصه ریز دانه		میلیون مترمکعب
فاصله حمل منابع قرصه ریز دانه	کیلومتر	حجم منابع قرصه درشت دانه		میلیون مترمکعب
فاصله حمل منابع قرصه درشت	کیلومتر	حجم منابع قرصه سنگ		میلیون مترمکعب
فاصله حمل منابع قرصه سنگ	کیلومتر			

سازه های هیدرولیکی

متر		رقوم پی سد	متر		رقوم کف رودخانه
		نوع آببند			نوع بدنه سد
		میلیون متر مکعب			حجم بدنه سد
		متوسط شیب بدنه در بالا دست			
		متوسط شیب بدنه پایین دست			
مترمکعب بر ثانیه		دبی طراحی سرریز	متر		رقوم آستانه سرریز
متر		رقوم حداکثر مخزن در سیلاب طراحی			
متر		عرض دریچه سرریز			تعداد دریچه های سرریز
		نوع سیستم انرژی گیر	متر		طول دریچه سرریز
مترمکعب بر ثانیه		سیلاب طراحی تونل انحراف	سال		دوره بازگشت سیلاب طراحی
متر		مجموع طول تونل های انحراف			تعداد تونل های انحراف
متر		ارتفاع فرازبند	متر		قطر تونل انحراف
مترمکعب بر ثانیه		دبی طراحی تخلیه کننده تحتانی	متر		ارتفاع نشیب بند
متر		طول تونل تخلیه کننده تحتانی	متر		رقوم آبیگیری تخلیه کننده تحتانی
		تعداد تونل آب بر	متر		مجموع طول تونلهای آب بر
متر		تراز آستانه تونل آب بر	متر		قطر تونلهای آب بر
		تعداد پنستاک	متر		طول پنستاک
			متر		قطر پنستاک



شرکت توسعه منابع آب و نیرو ایران

برگرفته از
سامانه اطلاعات سدها

شماره صفحه: 7

شناسنامه فنی سد انگولاده

تاریخ: 16:53 1395/05/13

شاخص های اقتصادی

هزینه های سیستم انحراف	میلیون ریال	هزینه راهای دسترسی	میلیون ریال
هزینه های سویل بدنه	میلیون ریال	هزینه سویل سرریز	میلیون ریال
هزینه سویل نیروگاه	میلیون ریال	هزینه تاسیسات وابسته سد	میلیون ریال
هزینه های مکانیکال	میلیون ریال	هزینه های الکتریکال	میلیون ریال
هزینه کل سرمایه گذاری اول	میلیون ریال	هزینه جانبی و خسارت مخزن	میلیون ریال
هزینه واحد ظرفیت نصب نیروگاه	کیلووات بر ریال		
منافع تولیدی انرژی	کیلووات ساعت بر ریال		
B/C		NPV	میلیون ریال
IRR		درصد	
هزینه تولید واحد انرژی	کیلووات ساعت بر ریال		

نیرو گاه جایگزین

سال انتشار اطلاعات توانیر		نوع نیروگاه جایگزین	
هزینه سرمایه گذاری	کیلووات بر دلار	هزینه سوخت	مترمکعب بر ریال
هزینه های بهره برداری ثابت	کیلووات بر ریال		
هزینه های بهره برداری متغیر	کیلووات بر ریال	عمر مفید	
ضریب تعیین قدرت مطمئن	کیلومتر	مصرف داخلی	
دوره ساخت			

مشخصات نیروگاهی

		تعداد واحد	گیگاوات ساعت		انرژی سالانه
ولت		ولتاژ نیروگاه	متر	100	هد
		نوع پست			نوع توربین
درصد		راندمان حداکثر	ولت		ولتاژ خروجی نیروگاه
		تعداد فیدها			سرعت چرخش توربین
دارد/ ندارد		قابلیت Joint Control			نوع نیروگاه
		ضریب کارکرد کل	دارد/ ندارد		قابلیت Black Start
مگاوات	3.86	ظرفیت نصب نیروگاه			ضریب کارکرد مطمئن
گیگاوات ساعت		انرژی سالانه ثانویه	گیگاوات ساعت		انرژی سالانه اولیه
درصد		راندمان	مترمکعب بر ثانیه	1.29	دبی طراحی نیروگاه
متر		تراز محور توربین	متر		تراز پایاب نیروگاه
متر		قطر تونل پایاب	متر		طول تونلهای پایاب
متر		طول مغار نیروگاه	متر		ارتفاع مخزن ضربه گیر
متر		ارتفاع مغار نیروگاه	متر		عرض مغار نیروگاه
		سطح ولتاژ ژنراتور			نوع ولتاژ نیروگاه
درصد		راندمان ژنراتور	درصد		راندمان توربین