

مشخصات عمومی

نام سد	خرسان 2	عرض جغرافیایی	31.418708	درجه
طول جغرافیایی	50.611021	عرض جغرافیایی	درجه	
حوضه	کارون	استان	چهارمحال و بختیاری	
نزدیکترین شهر	لردگان	رودخانه	خرسان	
کارفرما	آب و نیرو	مشاور	مهتاب قدس	
مرحله	فاز یک	سال شروع ساخت	1381	
سال بهره برداری	1397	نوع استفاده	برقابی	

مشخصات مخزن

ارتفاع از پی	240	عرض تاج	متر
طول تاج	430	عرض پی	متر
ارتفاع از بستر	240	تراز حداقل	1215 متر
تراز نرمال	1230	تراز حداکثر	متر
تراز تاج	1240	تراز سیلاب 50 ساله	متر
حجم مفید	369	حجم آب تنظیمی	2774 میلیون متر مکعب
حجم کل	2304	نوع سرریز	متر
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	حقابره زیست محیطی	متر مکعب بر ثانیه
حداکثر سیلاب محتمل	متر مکعب بر ثانیه		

هواشناسی

میلی متر	727	متوسط بارش سالانه حوضه
میلی متر	1837	متوسط تبخیر سالانه از مخزن
درجه سانتی گراد	19.9	متوسط دمای سالانه
درجه سانتی گراد	-10.5	متوسط دمای حداقل مطلق
درجه سانتی گراد	47.5	حداکثر مطلق دمای سالانه
میلی متر	70	بارش 24 ساعته با دوره بازگشت 2ساله
میلی متر	97	بارش 24 ساعته با دوره بازگشت 5 ساله
میلی متر	134	بارش 24 ساعته با دوره بازگشت 25 ساله
میلی متر	152	بارش 24 ساعته با دوره بازگشت 50 ساله
میلی متر	169	بارش 24 ساعته با دوره بازگشت 100 ساله
میلی متر	222	بارش 24 ساعته با دوره بازگشت 1000ساله
میلی متر	275	بارش 24 ساعته با دوره بازگشت 10000ساله
میلی متر	290	حداکثر بارش محتمل
	مدیرانه ای معتدل	شاخص اقلیم منطقه

هیدرولوژی

مساحت حوضه بالادست	89.95	کیلومتر مربع
شیب متوسط حوضه	32	درصد
شیب رودخانه	.5	درصد
زمان تمرکز		ساعت
ارتفاع متوسط حوضه		متر
متوسط آبدهی سالانه	94.2	مترمکعب بر ثانیه
حداقل مطلق آبدهی	17.3	مترمکعب بر ثانیه
حداکثر مطلق آبدهی	538	مترمکعب بر ثانیه
دبی پیک با دوره بازگشت 2 ساله	864	مترمکعب بر ثانیه
دبی پیک با دوره بازگشت 5 ساله	1490	مترمکعب بر ثانیه
دبی پیک با دوره بازگشت 25 ساله	2462	مترمکعب بر ثانیه
دبی پیک با دوره بازگشت 50 ساله	2856	مترمکعب بر ثانیه
دبی پیک با دوره بازگشت 100 ساله	3225	مترمکعب بر ثانیه
دبی پیک با دوره بازگشت 1000 ساله	4370	مترمکعب بر ثانیه
دبی پیک با دوره بازگشت 10000 ساله	5780	مترمکعب بر ثانیه
حجم حداکثر سیل محتمل	2132	میلیون متر مکعب

رسوب و کیفیت شیمیایی

رسوب ویژه حوضه	1285	Ton/km ² /year	حجم رسوب ویژه حوضه	7.9	متر مکعب
حجم رسوب 50 ساله مخزن	395	میلیون متر مکعب			
حجم رسوب 100 ساله مخزن	790	میلیون متر مکعب	تراز رسوب 50 ساله		متر
تراز رسوب 100 ساله		متر	Na+		میلی گرم در لیتر
mg++	33	میلی گرم در لیتر	Ca++	96	میلی گرم در لیتر
So ₄	38.4	میلی گرم در لیتر	EC	425	
TDS	277	میلی گرم در لیتر	SAR	.5	
PH	7.9		کیفیت از نظر شرب	خوب	

برنامه ریزی منابع آب

حجم مخزن در تراز نرمال	2167	میلیون متر مکعب
حجم آورد سالانه	2646	میلیون متر مکعب
حجم سرریز سالانه	95	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	1468	میلیون متر مکعب

خسارت مخزن

تعداد روستا	36	هزینه جابجایی ساکنین	میلیون ریال
تعداد خانوار	1,402	مساحت اراضی کشاورزی غرقاب	1038 هکتار
تعداد ساکنین	7,918	مساحت اراضی منابع طبیعی غرقاب	1615 هکتار
طول راه	کیلومتر	خسارت غرقابی اراضی	293000 میلیون ریال
طول خطوط انتقال نیرو	کیلومتر	هزینه احداث تأسیسات زیربنایی	888000 میلیون ریال
غیره		جمع کل خسارت مخزن	17858000 میلیون ریال

بررسیهای صحرائی

تعداد گمانه ها	32	طول گمانه ها	4538 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	18
متوسط لوژان در جناح راست	17	متوسط لوژان در جناح چپ	49
تعداد آزمایشات برجا		نوع آزمایشات برجا	برش مستقیم-بارگذاری ص
تعداد سونداژها		نوع سونداژ	حفاری به متراژ 4537
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

رقوم کف رودخانه	1010	متر	رقوم پی سد	1000	متر
نوع بدنه سد	بتنی دو قوسی		نوع آببند		
حجم بدنه سد	1.99	میلیون متر مکعب			
			متوسط شیب بدنه در بالا دست		
			متوسط شیب بدنه پایین دست		
رقوم آستانه سرریز	1218	متر	دبی طراحی سرریز		مترمکعب بر ثانیه
			رقوم حداکثر مخزن در سیلاب طراحی	1237.5	متر
تعداد دریچه های سرریز	2		عرض دریچه سرریز	12	متر
طول دریچه سرریز	7.5	متر	نوع سیستم انرژی گیر	باکت پرتابی	
دوره بازگشت سیلاب طراحی	20	سال	سیلاب طراحی تونل انحراف	1574	مترمکعب بر ثانیه
تعداد تونل های انحراف	1		مجموع طول تونل های انحراف	362	متر
قطر تونل انحراف	11	متر	ارتفاع فرازبند	1047.5	متر
ارتفاع نشیب بند	1023	متر	دبی طراحی تخلیه کننده تحتانی	2247	مترمکعب بر ثانیه
رقوم آبیگیری تخلیه کننده تحتانی		متر	طول تونل تخلیه کننده تحتانی		متر
مجموع طول تونلهای آب بر	664	متر	تعداد تونل آب بر	1	
قطر تونلهای آب بر	8	متر	تراز آستانه تونل آب بر	1150	متر
طول پنستاک		متر	تعداد پنستاک	3	
قطر پنستاک	4.1	متر			

شاخص های اقتصادی

هزینه های سیستم انحراف	میلیون ریال	هزینه راهای دسترسی	میلیون ریال	307107.5	میلیون ریال
هزینه های سویل بدنه	میلیون ریال	هزینه سویل سرریز	میلیون ریال		میلیون ریال
هزینه سویل نیروگاه	میلیون ریال	هزینه تاسیسات وابسته سد	میلیون ریال		میلیون ریال
هزینه های مکانیکال	میلیون ریال	هزینه های الکتریکی	میلیون ریال	3480240.3	میلیون ریال
هزینه کل سرمایه گذاری اول	میلیون ریال	هزینه جانبی و خسارت مخزن	میلیون ریال	12251173	میلیون ریال
هزینه واحد ظرفیت نصب نیروگاه	کیلووات بر ریال				
منافع تولیدی انرژی	کیلووات ساعت بر ریال			2786	
B/C		NPV		3	میلیون ریال
IRR		درصد			
هزینه تولید واحد انرژی	کیلووات ساعت بر ریال			929	
					میلیون ریال
					15085505

نیرو گاه جایگزین

سال انتشار اطلاعات توانیر	84	نوع نیروگاه جایگزین	گازی
هزینه سرمایه گذاری	کیلووات بر دلار	هزینه سوخت	مترمکعب بر ریال
هزینه های بهره برداری ثابت	56747	عمر مفید	12
هزینه های بهره برداری متغیر	2.99	مصرف داخلی	
ضریب تعیین قدرت مطمئن	کیلومتر		
دوره ساخت			

مشخصات نیروگاهی

انرژی سالانه	1326	گیگاوات ساعت	تعداد واحد	3
هد	209	متر	ولتاژ نیروگاه	ولت
نوع توربین	فرانسسیس با محور عمودی		نوع پست	
ولتاژ خروجی نیروگاه		ولت	راندمان حداکثر	درصد
سرعت چرخش توربین			تعداد فیدها	
نوع نیروگاه			قابلیت Joint Control	دارد/ ندارد
قابلیت Black Start		دارد/ ندارد	ضریب کارکرد کل	.16
ضریب کارکرد مطمئن			ظرفیت نصب نیروگاه	مگاوات
انرژی سالانه اولیه	943	گیگاوات ساعت	انرژی سالانه ثانویه	383
دبی طراحی نیروگاه	232	مترمکعب بر ثانیه	راندمان	93
تراز پایاب نیروگاه	1013	متر	تراز محور توربین	متر
طول تونلهای پایاب		متر	قطر تونل پایاب	متر
ارتفاع مخزن ضربه گیر		متر	طول مغار نیروگاه	متر
عرض مغار نیروگاه		متر	ارتفاع مغار نیروگاه	متر
نوع ولتاژ نیروگاه			سطح ولتاژ ژنراتور	
راندمان توربین		درصد	راندمان ژنراتور	درصد