

مشخصات عمومی

نام سد	خرسان 1	عرض جغرافیایی	31.488241	درجه
طول جغرافیایی	50.465567	عرض جغرافیایی	31.488241	درجه
حوضه	کارون	استان	چهارمحال و بختیاری	
نزدیکترین شهر	لردگان	رودخانه	خرسان	
کارفرما	آب و نیرو	مشاور	قدس نیرو	
مرحله	فاز دو	سال شروع ساخت	1375	
سال بهره برداری	Null	نوع استفاده	برقابی	

مشخصات مخزن

ارتفاع از پی	181	عرض تاج	5.75	متر
طول تاج	387.8	عرض پی		متر
ارتفاع از بستر	156	تراز حداقل	1000	متر
تراز نرمال	1013	تراز حداکثر		متر
تراز تاج	1024	تراز سیلاب 50 ساله		متر
حجم مفید	69.9	حجم آب تنظیمی		میلیون متر مکعب
حجم کل	334	نوع سرریز		میلیون متر مکعب
ظرفیت سرریز		سطح مخزن در تراز نرمال	5.7	کیلومتر مربع
سیستم تخلیه		ظرفیت سیستم تخلیه		متر مکعب بر ثانیه
تخصیص شرب		تخصیص کشاورزی		متر مکعب بر ثانیه
تخصیص صنعت		حقابره زیست محیطی		متر مکعب بر ثانیه
حداکثر سیلاب محتمل				متر مکعب بر ثانیه

هواشناسی

میلی متر	692	متوسط بارش سالانه حوضه
میلی متر	2708	متوسط تبخیر سالانه از مخزن
درجه سانتی گراد	20.9	متوسط دمای سالانه
درجه سانتی گراد		متوسط دمای حداقل مطلق
درجه سانتی گراد	53	حداکثر مطلق دمای سالانه
میلی متر	663	بارش 24 ساعته با دوره بازگشت 2ساله
میلی متر	87.5	بارش 24 ساعته با دوره بازگشت 5 ساله
میلی متر	115.3	بارش 24 ساعته با دوره بازگشت 25 ساله
میلی متر	125.9	بارش 24 ساعته با دوره بازگشت 50 ساله
میلی متر	136	بارش 24 ساعته با دوره بازگشت 100 ساله
میلی متر		بارش 24 ساعته با دوره بازگشت 1000ساله
میلی متر		بارش 24 ساعته با دوره بازگشت 10000ساله
میلی متر	390.8	حداکثر بارش محتمل
		شاخص اقلیم منطقه
		نیمه مرطوب سرد و استپی ج

هیدرولوژی

مساحت حوضه بالادست	8959	کیلومتر مربع
شیب متوسط حوضه	26.2	درصد
شیب رودخانه	.86	درصد
زمان تمرکز	33.7	ساعت
ارتفاع متوسط حوضه	2314	متر
متوسط آبدهی سالانه	112.5	مترمکعب بر ثانیه
حداقل مطلق آبدهی	21.7	مترمکعب بر ثانیه
حداکثر مطلق آبدهی	217.1	مترمکعب بر ثانیه
دبی پیک با دوره بازگشت 2 ساله	904	مترمکعب بر ثانیه
دبی پیک با دوره بازگشت 5 ساله	1575	مترمکعب بر ثانیه
دبی پیک با دوره بازگشت 25 ساله	2526	مترمکعب بر ثانیه
دبی پیک با دوره بازگشت 50 ساله	2879	مترمکعب بر ثانیه
دبی پیک با دوره بازگشت 100 ساله	3206	مترمکعب بر ثانیه
دبی پیک با دوره بازگشت 1000 ساله	4125	مترمکعب بر ثانیه
دبی پیک با دوره بازگشت 10000 ساله	4833	مترمکعب بر ثانیه
حجم حداکثر سیل محتمل		میلیون متر مکعب

رسوب و کیفیت شیمیایی

رسوب ویژه حوضه	1148	Ton/km ² /year	حجم رسوب ویژه حوضه	متر مکعب
حجم رسوب 50 ساله مخزن	428.5	میلیون متر مکعب		
حجم رسوب 100 ساله مخزن	857.1	میلیون متر مکعب	تراز رسوب 50 ساله	920 متر
تراز رسوب 100 ساله		متر	Na+	میلی گرم در لیتر
mg++	30	میلی گرم در لیتر	Ca++	102 میلی گرم در لیتر
So ₄	120	میلی گرم در لیتر	EC	427
TDS	278	میلی گرم در لیتر	SAR	.49
PH	7.87		کیفیت از نظر شرب	شرب و کشاورزی

برنامه ریزی منابع آب

حجم مخزن در تراز نرمال	332.6	میلیون متر مکعب
حجم آورد سالانه	3187	میلیون متر مکعب
حجم سرریز سالانه	128	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 سد		متر مکعب بر ثانیه
حداقل نیاز زیست محیطی شش ماه دوم سد		متر مکعب بر ثانیه
حجم حداقل مخزن	262.7	میلیون متر مکعب

خسارت مخزن

تعداد روستا	14	هزینه جابجایی ساکنین	میلیون ریال
تعداد خانوار	423	مساحت اراضی کشاورزی غرقاب	15 هکتار
تعداد ساکنین	2,148	مساحت اراضی منابع طبیعی غرقاب	492 هکتار
طول راه	کیلومتر	خسارت غرقابی اراضی	96537 میلیون ریال
طول خطوط انتقال نیرو	کیلومتر	هزینه احداث تاسیسات زیربنایی	میلیون ریال
غیره		جمع کل خسارت مخزن	127000 میلیون ریال

بررسیهای صحرائی

تعداد گمانه ها	55	طول گمانه ها	5839 متر
متوسط RQD در پی	73	متوسط RQD در جناح راست	70
متوسط RQD در جناح چپ	65	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	51
متوسط لوژان در جناح راست	75	متوسط لوژان در جناح چپ	72
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		بتنی دو قوسی	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
	1	تعداد تونل آب بر	متر		مجموع طول تونلهای آب بر
متر		تراز آستانه تونل آب بر	متر		قطر تونلهای آب بر
	1	تعداد پنستاک	متر		طول پنستاک
			متر	6.5	قطر پنستاک

شاخص های اقتصادی

هزینه های سیستم انحراف	میلیون ریال	هزینه راهای دسترسی	میلیون ریال
هزینه های سویل بدنه	2817000	هزینه سویل سرریز	میلیون ریال
هزینه سویل نیروگاه	میلیون ریال	هزینه تاسیسات وابسته سد	میلیون ریال
هزینه های مکانیکال	177000	هزینه های الکتریکیال	1350000
هزینه کل سرمایه گذاری اول	4471000	هزینه جانبی و خسارت مخزن	850000
هزینه واحد ظرفیت نصب نیروگاه	کیلووات بر ریال		
منافع تولیدی انرژی	کیلووات ساعت بر ریال		
B/C	2.75	NPV	850000
IRR	22.7		
هزینه تولید واحد انرژی	376	کیلووات ساعت بر ریال	

نیرو گاه جایگزین

سال انتشار اطلاعات توانیر	1384	نوع نیروگاه جایگزین	
هزینه سرمایه گذاری	کیلووات بر دلار	هزینه سوخت	733000
هزینه های بهره برداری ثابت	کیلووات بر ریال		
هزینه های بهره برداری متغیر	کیلووات بر ریال	عمر مفید	50
ضریب تعیین قدرت مطمئن	1.06	مصرف داخلی	
دوره ساخت			

مشخصات نیروگاهی

انرژی سالانه	1233	گیگاوات ساعت	تعداد واحد	2
هد	163	متر	ولتاژ نیروگاه	15750 ولت
نوع توربین	فرانسیس با محور عمودی		نوع پست	GIS
ولتاژ خروجی نیروگاه	15750	ولت	راندمان حداکثر	.95 درصد
سرعت چرخش توربین	187.5		تعداد فیدها	2
نوع نیروگاه	رو زمینی		قابلیت Joint Control	دارد / ندارد
قابلیت Black Start	دارد	دارد / ندارد	ضریب کارکرد کل	.25
ضریب کارکرد مطمئن	.25		ظرفیت نصب نیروگاه	584 مگاوات
انرژی سالانه اولیه	1279	گیگاوات ساعت	انرژی سالانه ثانویه	494.6 گیگاوات ساعت
دبی طراحی نیروگاه	394	مترمکعب بر ثانیه	راندمان	.95 درصد
تراز پایاب نیروگاه	846.5	متر	تراز محور توربین	836 متر
طول تونل‌های پایاب	846	متر	قطر تونل پایاب	10.5 متر
ارتفاع مخزن ضربه گیر		متر	طول مغار نیروگاه	متر
عرض مغار نیروگاه		متر	ارتفاع مغار نیروگاه	متر
نوع ولتاژ نیروگاه			سطح ولتاژ ژنراتور	15750
راندمان توربین	.95	درصد	راندمان ژنراتور	.98 درصد