

نیروگاه و آبشیرین کن هیبرید خورشیدی – گازی

روستمی

hybrid Solar – gas Power Plant & Desalination of Rostami

شرکت صنایع برق هیراد صنعت سورنا

Hirad Sanat Sorena . co

رشد سیستم های CSP در سال 2011 مانند چند ساله گذشته، همچنان ادامه داشته است. بیش از 450 مگاوات از ظرفیت CSP در این سال نصب شده که ظرفیت کل جهانی را نزدیک به 35٪ افزایش داده و میزان آن را به 1760 مگاوات رسانده است. در بازه زمانی سالهای 2006-2011 کل ظرفیت جهانی سالانه به طور متوسط نرخ رشدی معادل 37٪ داشته است. سیستم‌های سهموی خطی همچنان تسلط بازار را در دست داشته و در حدود 90٪ از نیروگاه‌های جدید و عملیاتی شده از این نوع می باشند ولی رشد سرمایه گذاری بیشتر بر روی انواع دیگری از تکنولوژیهای حرارتی خورشیدی بوده است. در آمریکا و اسپانیا نیروگاه‌های دریافت کننده مرکزی جدیدی دایر گردیده و انواع دیگر نیروگاه‌های حرارتی خورشیدی نیز در دست ساخت می باشند. بیشتر ظرفیت سیستم‌های CSP در کشور اسپانیا می باشد که این کشور بازار جهانی سال 2011 را در دست خود داشته است. این کشور در سال 2011 در حدود 420 مگاوات به ظرفیت خود افزوده و تا انتهای این سال کل ظرفیت عملیاتی خود را به میزان 1150 مگاوات رسانیده است. طبق آمارهای جهانی، کشور اسپانیا نقش حاکمیت سیستم‌های سهموی خطی را در جهان بر عهده داشته است. در حال حاضر تا به امروز کشور اسپانیا تنها کشوری است که بازار تکنولوژی دریافت کننده مرکزی در مقیاس نیروگاهی را عملیاتی نموده است. نیروگاه Gemasolar به ظرفیت 19.9 مگاوات در سال 2011 به بهره برداری رسید که آخرین نیروگاه از مجموع سه نیروگاه دریافت کننده مرکزی به شبکه وارد شده می باشد. همچنین این نیروگاه، اولین نیروگاه CSP است که قابلیت تولید 24 ساعته را در شرایط خاص داشته و قابلیت ذخیره سازی تا 15 ساعت را دارا می باشد. در اسپانیا 1.1 گیگاوات از ظرفیت اضافه شده CSP تا آخر سال در مرحله ساخت بوده که پیش بینی می گردد که بیشتر آن در سال 2012 وارد شبکه گردد. آمریکا با 507 مگاوات ظرفیت عملیاتی تا پایان سال 2011 در مقام دوم بیشترین ظرفیت نصب شده قرار گرفته است. با وجود اینکه ظرفیت نصب شده جدیدی در این سال نداشته ولی در حدود 1.3 گیگاوات تا انتهای سال در دست ساخت داشته است. در سراسر دنیا حداقل 100 مگاوات تا انتهای سال 2011 به بهره برداری رسیدند. مصر مانند کشور مراکش در حدود 20 مگاوات تا انتهای سال 2010 وارد شبکه نموده است. الجزایر در حدود 25 مگاوات، تایلند 9.8 مگاوات و هند 2.5 مگاوات که همه آنها برای اولین بار نیروگاه CSP را در سال 2011 راه اندازی کرده اند. تمامی برنامه ها در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا (MENA) روی سیستم‌های سیکل ترکیبی با خورشیدی (ISCC) و یا ادغام شده خورشیدی با نیروگاههای فسیلی می باشد. کشور هند اولین نیروگاه دریافت کننده مرکزی را در راجستان به ظرفیت نهایت 10 مگاوات در دستور ساخت دارد که انتظار می رود تا اوایل سال 2013 به بهره برداری برسد. بقیه کشورها از جمله ایتالیا، ایران و استرالیا در زمینه CSP در طول سال 2011 ظرفیتی اضافه نموده اند.

The growth of CSP systems in 2011, like in the past few years, has continued. Over 450 megawatts of CSP capacity have been installed this year, bringing the total global capacity to nearly 35%, reaching 1,760 megawatts. In the period from 2011 to 2006, the total annual global capacity had an average growth rate of 37%. CSP systems continue to dominate the market, and about 90% of new and operational power plants are of this type, but more investment has been made on other types of solar thermal technology. In the United States and Spain new receiving centers are in operation, and other types of solar thermal plants are under construction. Most of the capacity of the CSP systems in Spain is that it has the world market for 2011. The country increased its capacity by 420 megawatts in 2011, and by the end of this year it has delivered its total operational capacity to 1,150 megawatts. According to global statistics, Spain has played a decisive role in linear parabolic systems in the world. To date, Spain is the only country that has been operating at the power plant's centralized receiver market. The Gemasolar power plant was launched at 19.9 MW in 2011, the latest of which is the last of the three main receiver power plants. The plant is also the first CSP power station capable of generating 24 hours in special circumstances and has a storage capacity of up to 15 hours. In Spain, 1.1 GW of added CSP capacity has been in production since the end of the year, which is expected to come to the network in 2012. The US with the 507 megawatts of operational capacity is second to none by the end of 2011. Although it did not have a new installed capacity this year, it has been around 1.3 gigawatts by the end of the year. At least 100 megawatts have been exploited by the end of 2011 around the world. Egypt, like Morocco, has entered about 20 megawatts by the end of 2010. Algeria is about 25 megawatts, Thailand is 9.8 megawatts, and India is 2.5 megawatts, all of them launching the first CSP power plant in 2011. All programs in the Middle East and North Africa region (MENA) are based on Solar Combined Cycle Systems (ISCC) or integrated solar fossil power plants. India has the first plant in central Rajasthan with a maximum capacity of 10 megawatts, which is expected to be operational by early 2013. Other countries, including Italy, Iran and Australia, have added capacity in the field of CSP during 2011.

انتظار می رود رشد CSP با پروژه های در دست ساخت یا توسعه پروژه ها در چندین کشور از جمله استرالیا(250 مگاوات)، چین(50 مگاوات)، هند(470 مگاوات) و ترکیه و حداقل 100 مگاوات ظرفیت در دست ساخت در منطقه MENA، سرعت بخشی زیادی در سطح بین المللی داشته باشد.

It is expected that the CSP will grow with projects under construction or development projects in several countries, including Australia (250 MW), China (50 MW), India (470 MW) and Turkey, and at least 100 MW under construction in the MENA region , Will have a lot of speed at the international level .

وضعیت تابش خورشید در ایران

Condition of Sun radiation in Iran

انرژی خورشیدی وسیعترین منبع انرژی در جهان است. انرژی که از جانب خورشید در هر ساعت به زمین می تابد، بیش از کل انرژی است که ساکنان زمین در طول یک سال مصرف می کنند. برای بهره گیری از این منبع باید راهی جست تا انرژی پراکنده آن با راندمان بالا و هزینه کم به انرژی قابل مصرف الکتریکی تبدیل شود.

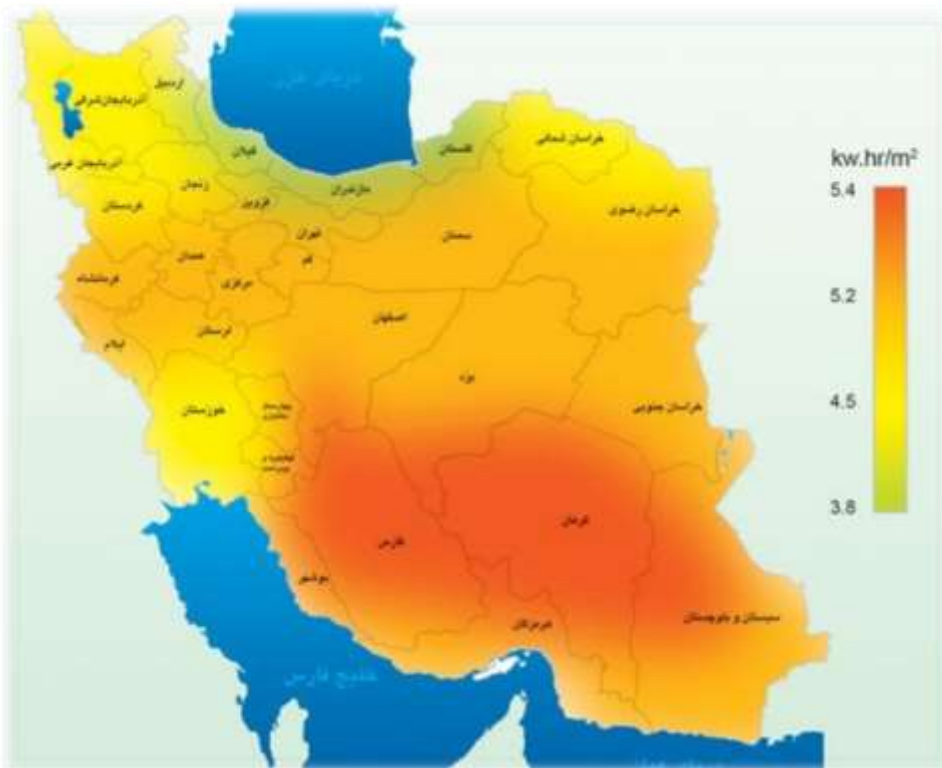
Solar energy is the largest energy source in the world. Energy from the sun Every hour it falls to the ground, More than the total energy that inhabitants of the earth spend in a year. To use this source, it is necessary to find a way to disperse its energy with high efficiency and low cost to power consumed energy.

با توجه به محدودیت منابع سوخت فسیلی و زیانبار بودن استفاده غیر اصولی اینگونه سوختها برای سلامت محیط زیست، تحقیقات و کاربردهای انرژیهای تجدیدپذیر در مجامع صنعتی و علمی از اهمیت ویژه ای برخوردار گشته است. در این میان انرژی خورشید، با توجه به اینکه انرژی کاملا پاک و عاری از هرگونه آلودگی بوده و بعنوان منبع انرژی کاملا ارزان شناخته شده است، اهمیت بیشتری پیدا می کند.

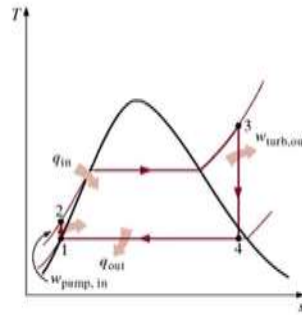
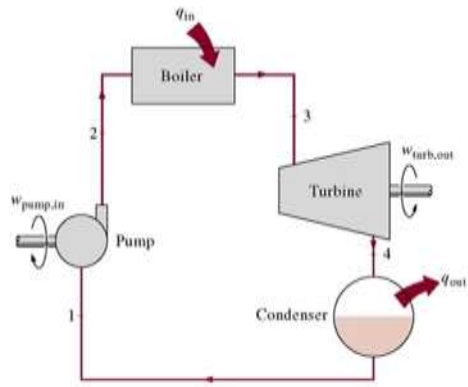
Given the limited availability of fossil fuels and the harmful use of these fossil fuels for environmental health, Research and applications of renewable energy in industrial and scientific assemblies have become very important. In this regard, the energy of the sun becomes more important given that the energy is completely clean and free from any pollution and as a very cheap source of energy.

کشور ایران در بین مدارهای 25 تا 40 درجه عرض شمالی قرار گرفته است و در منطقه ای واقع شده که به لحاظ دریافت انرژی خورشیدی در بین نقاط جهان در بالاترین رده ها قرار دارد. میزان تابش خورشیدی در ایران بین 1800 تا 2200 کیلووات ساعت بر مترمربع در سال تخمین زده شده است که البته بالاتر از میزان متوسط جهانی است. در ایران به طور متوسط سالیانه بیش از 280 روز آفتابی گزارش شده است که بسیار قابل توجه است. بطور کلی از انرژی خورشید می توان جهت تامین انرژی حرارتی و انرژی الکتریکی استفاده نمود.

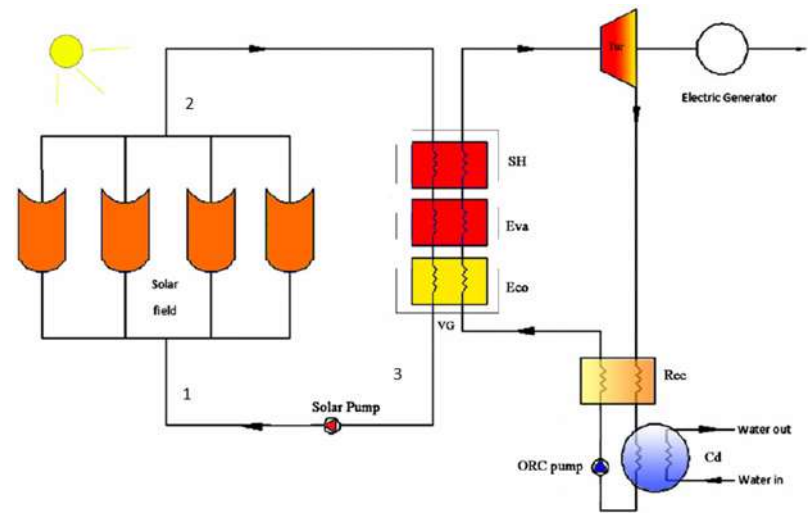
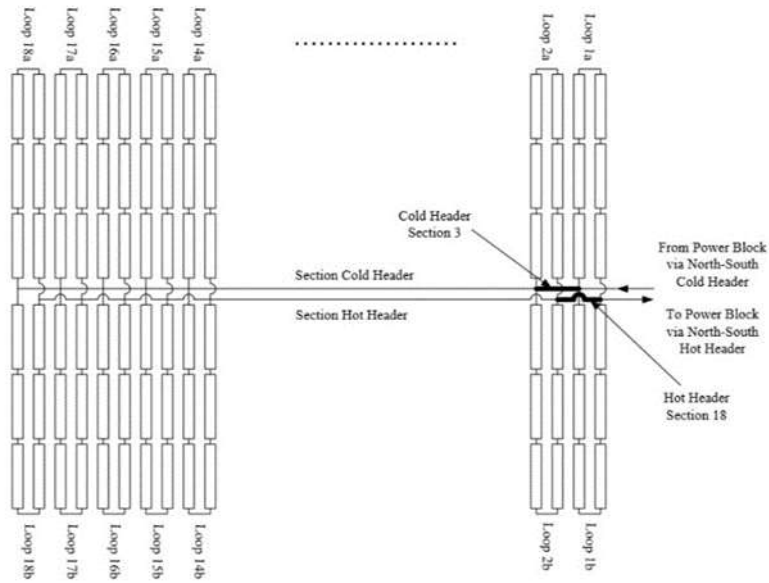
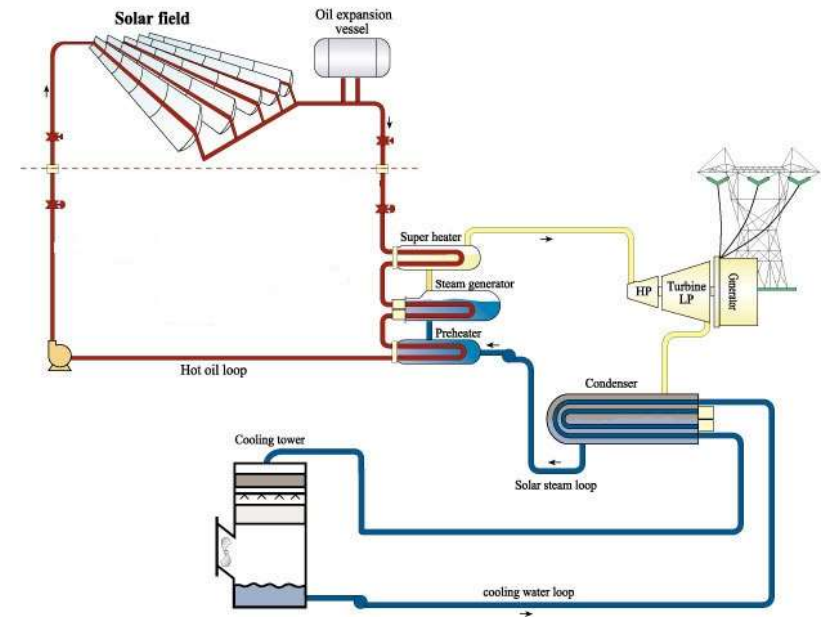
Iran is located between the circuits 25 to 40 degrees north latitude and is located in an area that is in the highest point in terms of solar energy in the world. The amount of solar radiation in Iran is estimated to be between 1800 and 2200 kilowatt-hours per square meter per year, which is, of course, higher than the global average. In Iran, an average of over 280 sunny days has been reported annually, which is very significant.

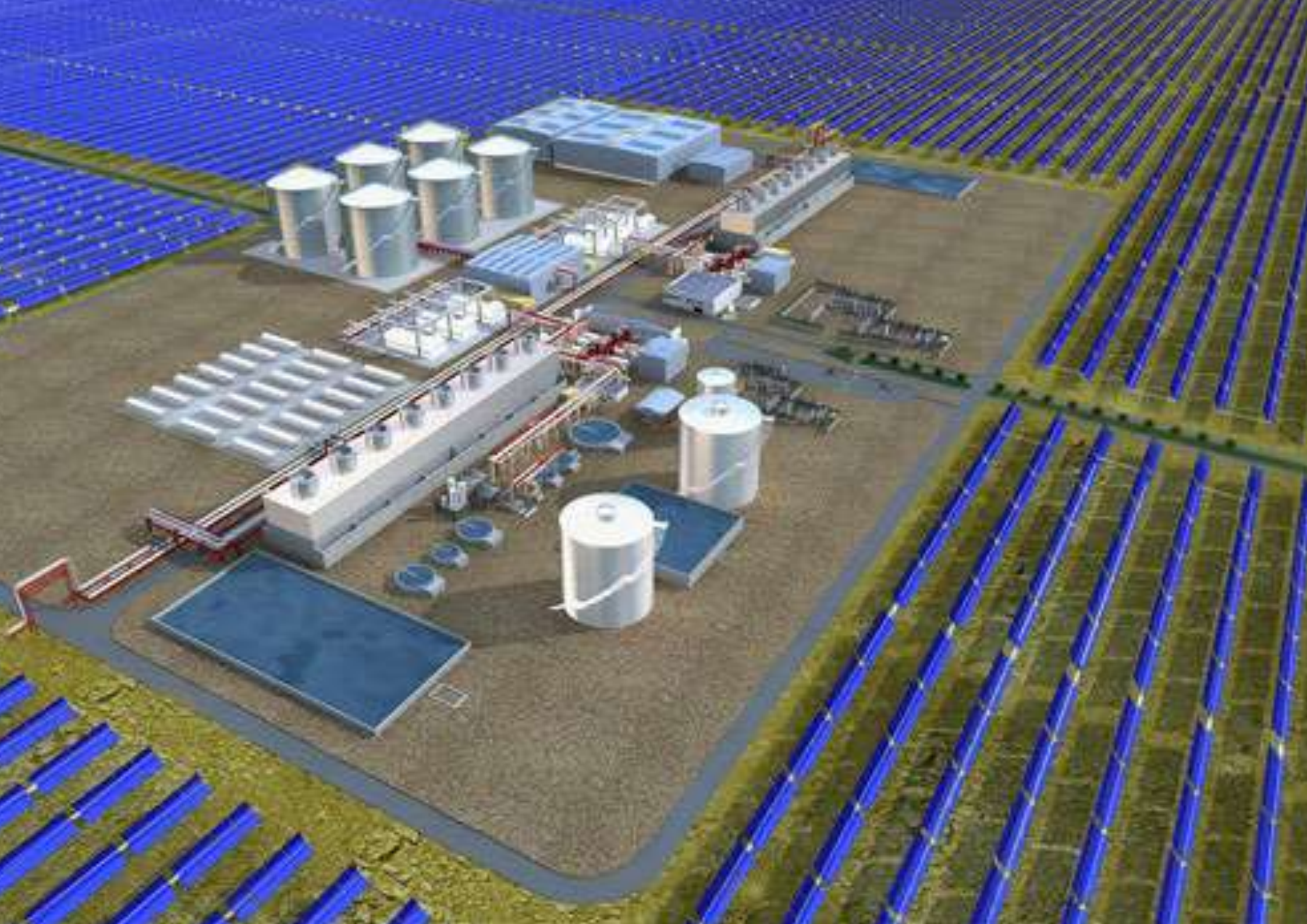


Generally, solar energy can be used to provide thermal energy and electrical energy. Generally, solar energy can be used to provide thermal energy and electrical energy.



Application to Power Plant





مشخصات فنی طرح اولیه:

Technical Specifications:

ردیف	مشخصات فنی (Technical information)	
1	طول SCE the SCE length	24 m
2	Aperture width (gross)	7.51 m
3	آینه (mirror)	171.6 m ²
4	Hce Diameter	125 mm
5	تعداد SCA Number of SCA	10 SCE per SCA
6	طول SCA the SCA length	246.7 m
7	Aperture area (آینه) (mirror)	1716 m ²
8	نحوه چرخش (Drive) How to rotate (Drive)	180
9	LOOPS	14 #
10	Drives/ Sensors/ Controls	55 #
11	پایه SCA (Pylon foundations) the base	599 #
	نحوه اتصال How to connect	جوش و پیچ مهره Weld and screw nuts

توجه: نمونه اجرایی کلکتور این نیروگاه در یک کارگاه شخصی واقع در تهران ساخته شده است که با تکثیر آن ، با توجه به میزان مورد نیاز، ساخته و برای نصب به محل پروژه منتقل خواهد شد.

برآورد حجم سرمایه‌گذاری ثابت مورد نیاز (هزینه‌های سرمایه‌ای):

Estimated volume of fixed investment required (capital costs):

هزینه Cost			شرح Description	ردیف Row
قیمت (یورو) Price (euro)	قیمت (ریال) Price (rial)	موجود Available		
90.416/6	4.340.000.000	-	زمین the earth	1
972.070	46.659.340.000	-	تسطیح و محوله سازی Leveling and landscaping	2
406.875	19.530.000.000	-	ساختمان سازی Building	3
17.046.649	818.239.158.000	-	تاسیسات و تجهیزات جذب انرژی Installations and equipment for energy absorption	4
3.955.730	189.875.000.000	-	تاسیسات و تجهیزات ارتباط انرژی و مولد Installations and Equipment for the connection of power and power generators	5

	9.579.661	459.823.740.000	-	ماشین آلات و تجهیزات - تاسیسات مولد equipment and machinery - power generators	6
	1.261.313	60.543.000.000	-	تاسیسات تولید آب شیرین Freshwater Factories	7
	271.250	13.020.000.000	-	هزینه های طراحی - ساخت نمونه و مشاوره Design costs - Sample construction and consulting	8
	731.786	35.125.734.601	-	هزینه های ماشین آلات تجهیز کارگاه Equipment costs for the workshop	9
	1.715.787	82.357.798.630	-	پیش بینی نشده (5 درصد اقلام فوق) Unpredictable (5% of the above)	10
	34.216.079	1.642.371.771.231	-	جمع دارائی های ثابت Total fixed assets	
		-	-	هزینه های قبل از بهره برداری Cost before operation	11
	34.487.329	1.655.391.771.231		جمع هزینه های سرمایه گذاری ثابت Total investment costs fixed	

برآورد درآمد از محل فروش آب و برق :

میزان تولید آب بسته بندی شده و میزان درآمد فروش آب:

میزان آب آشامیدنی قابل بسته بندی و فروش: 2062 مترمکعب در روز و 639297 متر مکعب در سال (با احتساب تعطیلات)

میزان تولید بطری آب یک و نیم لیتری بسته بندی شده: 426198000 بطری

خالص درآمد فروش هر بطری و کسر هزینه ظرف آب و هزینه های دیگر : 2000 ریال

درآمد خالص فروش آب در سال: 852,396,000,000 ریال

میزان 500 تا 1000 متر مکعب بصورت رایگان برای محرومیت زدایی در اختیار کشاورزان اطراف قرار خواهد گرفت.

میزان تولید و درآمد فروش برق:

میزان برق تولیدی قابل فروش: 73,200,000 کیلو وات در سال (با احتساب روزهای هوای ابری)

درآمد ناخالص فروش برق برای هر کیلو وات ساعت : 4,900 ریال

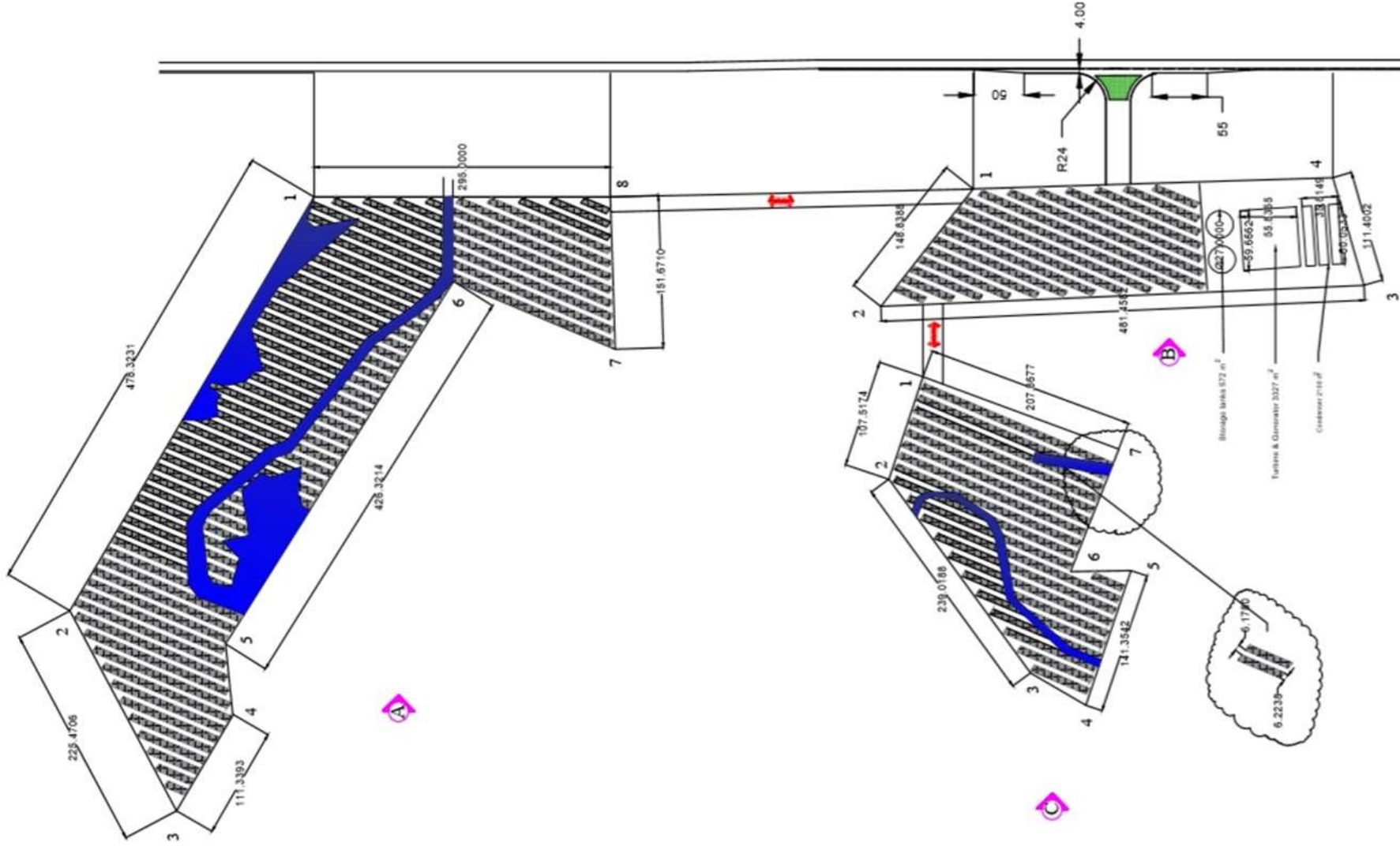
درآمد ناخالص فروش برق با احتساب حمایت از کالای ایرانی و ضریب افزایش 30٪، در سال: 466,284,000,000 ریال

Project finance analysis:

ردیف Row	میزان تولید واقعی با احتساب روز های ابری و تعمیرات (ریال) Real production, including clouds and repairs (Rials)	میزان تولید واقعی با احتساب روز های ابری و تعمیرات (یورو) Real production, including clouds and repairs (euro)	میزان تولید طراحی در سال Design output per year
1	-	-	هزینه های قبل بهره برداری Pre-commissioning costs
2	1.655.391.771.231	34487328	هزینه های ثابت Fixed costs
3	259344014473	5403000	هزینه های متغیر Variable costs
4	kw/h 73.200.000	-	میزان تولید Output
5	1,318,680,000,000	27472500	میزان فروش برق با احتساب 4900 ریال خرید (سال 97) و آب بسته بندی بندی شده
6	1294983456000	26978822	میزان درآمد پس از کسر هزینه های بهره برداری (سود ناویژه) برای برق و آب شیرین (بسته بندی شده)
7	1456642797789	30346724	میزان سود ویژه (سود ناویژه + استهلاك)
8	46580072935	970418	سرمایه
9	0/70	0/70	کل سرمایه گذاری/هزینه تسهیلات مالی+سود ویژه=نرخ بازدهی سرمایه (با سود 10 %)
10	3	3	دوره بازگشت سرمایه با توجه احتمالات پیش بینی نشده

توجه: اختلاف بین هزینه کرد یورویی در صورتی است که تصمیم به خرید اقلام و خدمات کاملاً خارجی باشد. لازم به توضیح است که کیفیت کالای ایرانی در این بخش کاملاً استاندارد بوده و دارای گارانتی لازم می باشد.

پلان و جانمایی:



PROJECT PROFILE – SUMMARY SHEET

Project Introduction

1. Project title: 10 MW CSP solar power plant	
2. Sector : Tangestan	Sub sector: Bandar Rostami
3. Products/Services: Electricity Production	
4. Location: Bushehr Province Free zone <input type="checkbox"/> Economic special zone <input type="checkbox"/> Industrial Estate <input type="checkbox"/> Main Land <input checked="" type="checkbox"/>	
5. Project description: Construction of a linear parabolic solar power plant with a capacity of 10 megawatts per hour. In Bandar Rostami Area of Bushehr Province. More than 97% of the building is expected to be built inside the country. And with respect to energy storage tanks, it can generate electricity for 100% of the year.	
6. Annual Capacity: 87, 600,000 kw/h	

Project Status

7. Local / internal raw material access: 97 %	
8. Sale : -Anticipated export market : 100% electricity export possible	
9. Construction Period 2 years	
10. Project Status :	
- Feasibility study available?	Yes × No <input type="checkbox"/>
- Required land provided?	Yes × No <input type="checkbox"/>
- Legal permissions (establishment license, foreign currency quota, environment, etc) taken?	Yes × No <input type="checkbox"/>
- Partnership agreement concluded with local/foreign investor?	Yes <input type="checkbox"/> No ×
- Financing agreement concluded?	Yes <input type="checkbox"/> No ×
- Agreement with local / foreign contractor(s) concluded?	Yes × No <input type="checkbox"/>
- Infrastructural utilities (electricity, water supply, telecommunication, fuel, road, etc) procured?	Yes × No <input type="checkbox"/>
- List of know-how, machinery, equipment, as well as seller / builder companies defined?	Yes × No <input type="checkbox"/>
- Purchase agreement for machinery, equipments and know- how concluded?	Yes <input type="checkbox"/> No ×

Financial Structure

11. Financial Table:

Descriptions	Local Currency Required			Foreign Currency Required Million Euro	Total Million Euro
	Million Rials	Rate	Equivalent in Million Euro		
Fix Capital	1,650,000	50000	25	0	25
Current Capital			5	5	5
Total Investment					30

- Value of foreign equipment / machinery5..... Million Euro
- Value of local equipment / machinery25..... Million Euro
- Value of foreign technical know-how.....1.3..... Million Euro
- Value of local technical know-how.....1.45..... Million Euro
- Net present value (NPV): ...8,500,000.. Euro for ...1.. year
- Internal Rate of Return (IRR): ...28.5..... %
- Payback Period3.5..... year

General Information

12. Project Type : power plant Establishment × Expansion and completion

13. Company Profile

-Name (legal /natural persons) :

-Company Name : Sanaey Bargh Hiraad Sanat Sorena

-Address : Unit 9, 5th Floor, No. 55, Shahid Qasem Tramshloo Alley, Delaware Blvd, South Rangers, Tehran, Iran

-Tel: +989173747715 , +989101659824 - +98 2177137536

Fax: : +982142695589

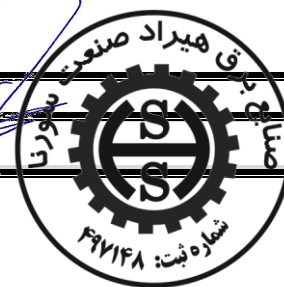
-E-mail: Karimgh2006@gmail.com

Web site:

-Local entrepreneur : private sector × public sector other

Please attach follow documents if available

- Pre feasibility study
- Feasibility study
- Legal permission (establishment license, foreign currency quota, environment, etc)



خلاصه امکان سنجی نیروگاه ۳۰ مگاواتی خورشیدی چغادک- بوشهر

- ۱- دارای پروانه احداث ۳۰ مگاوات
- ۲- مجوز از سازمان حفاظت از محیط زیست . بوشهر
- ۳- دارای قرارداد خرید تضمینی ۲۰ ساله برق تولیدی از وزارت نیرو (ساتبا)
- ۴- مجوز اتصال به شبکه سراسری برق کشور
- ۵- قرارداد اجاره به شرط تملیک زمین پروژه به مقدار ۵۰ هکتار بدون دره و پشته . صاف و هموار
- ۶- دارای نقشه UTM دار و فایل KMZ پروژه
- ۷- فاصله تا پست ۴۰۰ کیلوولت چغادک کمتر از ۳ کیلومتر
- ۸- میان دو بزرگراه که به شهر بوشهر وصل میشود قرار دارد
- ۹- فاصله تا فرودگاه بین المللی و دومین بندر تجاری کشور (بندر بوشهر) کمتر از ۲۰ کیلومتر
- ۱۰- در محدوده خط تلفن و گاز و همچنین امتیاز اب قرارداد همجوار شهر چغادک و شهرک صنعتی چغادک و نزدیک به منطقه ویژه اقتصادی بوشهر واقع شده
- ۱۱- دارای میانگین سالیانه حرارت 21.5 درجه سانتی گراد و رطوبت ۴۶ درصد می باشد. و ارتفاع تا سطح دریا ۸ متر دارد
- ۱۲- تعداد روز افتابی در سال حداقل ۳۱۰ روز و شدت تابش 5.94 درصد براساس نرم افزار رت اسکرین
- ۱۳- برآورد تقریبی تولید برق در سال اول ۱۲ ماهه براساس نرم افزار pvsyst بمقدار ۵۵۷۶۶ مگاوات می باشد. همچنین دوره بازگشت سرمایه هفت و نیم ساله می باشد.

Summary of the Feasibility of Booshehr - Choghadak 30 MW Solar Power Plant:

1. Holder of a 30 MW Construction License
2. Holder of license from the Environmental Protection Agency
3. Holder of a 20-year guaranteed purchase contract of Power Generation from the Ministry of Energy (SATBA)
4. Holder of a license to connect to the national electricity grid
5. Holder of the rental contract on condition of coming to possession of the project land with the area of 50 hectares without valleys and stacks, smooth and flat
6. Holder of UTM map and KMZ project file
7. Distance to the 400-kilowatt Choghadak station is less than 3 km
8. It is located between two highways that are connected to Bushehr city
9. Distance to the international airport and the second commercial port of the country (Bushehr port) is less than 20 km
10. It is located near the telephone and gas line, as well as water supply and it is also near the Choghadak city and Chaghatak industrial town and close to the special economic zone of Bushehr
11. The average annual temperature is 21.5 °C and humidity is 46%. Its height to sea level is 8 meters
12. The number of solar days per year is at least 310 days and the radiation intensity is 94.5% based on the Rat Screen software
13. Estimated power generation in the first 12 months of the year, based on pvsyst software, is 55766 MW (MW).

مشخصات پروژه - خلاصه طرح

معرفی پروژه																											
1- عنوان پروژه: نیروگاه خورشیدی سهموی خطی 10 مگاواتی																											
2- بخش : تنگستان زیر بخش : بندر رستمی																											
3- خدمات / تولیدات : تولید برق																											
4- مکان: استان بوشهر منطقه آزاد <input type="checkbox"/> منطقه ویژه اقتصادی <input type="checkbox"/> شهرک صنعتی <input type="checkbox"/> سایر <input checked="" type="checkbox"/>																											
5- شرح پروژه :																											
احداث یک واحد نیروگاه خورشیدی از نوع سهموی خطی با ظرفیت 10 مگاوات در ساعت. در منطقه بندر رستمی از توابع استان بوشهر، بخش ساخت داخل این نیروگاه تا 97٪ پیشبینی می گردد و با توجه به مخازن ذخیره انرژی قادر است تا 100٪ ساعات سال را انرژی برق تولید کند.																											
6- ظرفیت سالانه : 87.600.000 kw/h																											
وضعیت پروژه																											
7- دسترسی به مواد خام داخلی/محلی: 97٪ وجود دارد																											
8- پیش بینی فروش محصول در بازارهای خارجی : 100٪ امکان صادرات برق وجود دارد																											
9- دوره ساخت 2 سال																											
10- وضعیت پروژه :																											
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 15%;"><input type="checkbox"/> خیر</td> <td style="width: 15%;"><input checked="" type="checkbox"/> بلی</td> <td style="width: 70%;">- مطالعه امکان سنجی موجود است؟</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> خیر</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> بلی</td> <td>- زمین مورد نیاز فراهم شده است؟</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> خیر</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> بلی</td> <td>- مجوزهای قانونی (مجوز ایجاد ، ارز خارجی مورد نیاز ، محیط زیست و غیره) گرفته شده ؟</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> خیر</td> <td><input type="checkbox"/> بلی</td> <td>- قرارداد مشارکت با سرمایه گذار محلی / خارجی صورت گرفته است؟</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> خیر</td> <td><input type="checkbox"/> بلی</td> <td>- قرارداد فاینانس انجام شده است؟</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> خیر</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> بلی</td> <td>- قرارداد با پیمانکار داخلی / خارجی منعقد شده است؟</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> خیر</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> بلی</td> <td>- تاسیسات زیربنایی (تامین برق ، آب ، مخابرات ، سوخت ، جاده ها ، و غیره) موجود است ؟</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> خیر</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> بلی</td> <td>- لیست شرکت های سازنده یا فروشنده قطعات ، ماشین آلات و تجهیزات مورد نیاز آماده است؟</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> خیر</td> <td><input type="checkbox"/> بلی</td> <td>- موافقت نامه خرید ماشین آلات و تجهیزات مورد نیاز انجام شده است؟</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> خیر	<input checked="" type="checkbox"/> بلی	- مطالعه امکان سنجی موجود است؟	<input type="checkbox"/> خیر	<input checked="" type="checkbox"/> بلی	- زمین مورد نیاز فراهم شده است؟	<input type="checkbox"/> خیر	<input checked="" type="checkbox"/> بلی	- مجوزهای قانونی (مجوز ایجاد ، ارز خارجی مورد نیاز ، محیط زیست و غیره) گرفته شده ؟	<input checked="" type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	- قرارداد مشارکت با سرمایه گذار محلی / خارجی صورت گرفته است؟	<input checked="" type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	- قرارداد فاینانس انجام شده است؟	<input type="checkbox"/> خیر	<input checked="" type="checkbox"/> بلی	- قرارداد با پیمانکار داخلی / خارجی منعقد شده است؟	<input type="checkbox"/> خیر	<input checked="" type="checkbox"/> بلی	- تاسیسات زیربنایی (تامین برق ، آب ، مخابرات ، سوخت ، جاده ها ، و غیره) موجود است ؟	<input type="checkbox"/> خیر	<input checked="" type="checkbox"/> بلی	- لیست شرکت های سازنده یا فروشنده قطعات ، ماشین آلات و تجهیزات مورد نیاز آماده است؟	<input checked="" type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	- موافقت نامه خرید ماشین آلات و تجهیزات مورد نیاز انجام شده است؟
<input type="checkbox"/> خیر	<input checked="" type="checkbox"/> بلی	- مطالعه امکان سنجی موجود است؟																									
<input type="checkbox"/> خیر	<input checked="" type="checkbox"/> بلی	- زمین مورد نیاز فراهم شده است؟																									
<input type="checkbox"/> خیر	<input checked="" type="checkbox"/> بلی	- مجوزهای قانونی (مجوز ایجاد ، ارز خارجی مورد نیاز ، محیط زیست و غیره) گرفته شده ؟																									
<input checked="" type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	- قرارداد مشارکت با سرمایه گذار محلی / خارجی صورت گرفته است؟																									
<input checked="" type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	- قرارداد فاینانس انجام شده است؟																									
<input type="checkbox"/> خیر	<input checked="" type="checkbox"/> بلی	- قرارداد با پیمانکار داخلی / خارجی منعقد شده است؟																									
<input type="checkbox"/> خیر	<input checked="" type="checkbox"/> بلی	- تاسیسات زیربنایی (تامین برق ، آب ، مخابرات ، سوخت ، جاده ها ، و غیره) موجود است ؟																									
<input type="checkbox"/> خیر	<input checked="" type="checkbox"/> بلی	- لیست شرکت های سازنده یا فروشنده قطعات ، ماشین آلات و تجهیزات مورد نیاز آماده است؟																									
<input checked="" type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	- موافقت نامه خرید ماشین آلات و تجهیزات مورد نیاز انجام شده است؟																									

11- جدول مالی:

کل میلیون یورو	ارز خارجی مورد نیاز میلیون یورو	منابع مالی داخلی مورد نیاز			شرح
		معادل به میلیون یورو	نرخ	میلیون ریال	
25	25	50000	1,650,000	ساخت داخلی
5	5	5			خرید خارجی
30					جمع

- ارزش ماشین آلات و تجهیزات خارجی 5 میلیون یورو

- ارزش ماشین آلات و تجهیزات داخلی 25 میلیون یورو

- ارزش اطلاعات فنی خارجی 1.3 میلیون یورو

- ارزش اطلاعات فنی داخلی 1.45 میلیون یورو

ارزش تولید خالص (NPV) : 8,500,000 یورو برای یک سال

نرخ بازگشت داخلی (IRR) : 28.5 %

دوره بازگشت (PP) 3.5 سال

اطلاعات عمومی

12- نوع پروژه : نیروگاه تاسیس × توسعه و تکمیل

13- معرفی شرکت :

نام (شخصیت حقیقی/حقوقی):

نام شرکت: صنایع برق هیرادصنعت سورنا

آدرس: تهران، بلوار دلاوران، خیابان تکاوران جنوبی، کوچه شهید قاسم ترامشلو

تلفن : 09101659824, 09173747715, 02177137536

نمابر: +982142695589

پست الکترونیکی: karimgh2006@gmail.com وب سایت :

موسس: بخش خصوصی × بخش دولتی غیره

خواهشمند است در صورت در دسترس بودن مدارک زیر را پیوست نمایید .

- امکان سنجی مقدماتی

- امکان سنجی

- مجوزهای قانونی (مجوز تاسیس , تخصیص ارز خارجی , محیط زیست و ..)