மின் நுகர்வோர் துணைவன்

MIN NUGARVOR THUNAIVAN

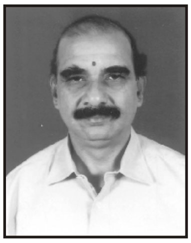
தமிழ்நாடு மின்சார ஒழுங்குமுறை ஆணைய காலாண்டு செய்தி இதழ் | இலவசப் பிரதி

மலர் - 4, இதழ் - 4 | ஜூலை - செப்டம்பர் 2010

பணி ஓய்வு பாராட்டு விழா

திரு. **இரா. இராஜூபாண்டி,** உறுப்பினர் / த.நா.மி.ஒ.ஆ. அவர்கள் 4-5-2010 அன்று பணி ஓய்வு பெற்றதையடுத்து பாராட்டு விழா ஆணைய அலுவலகத்தில் ஆணையத்தின் தலைவர் திரு. **ச. கபிலன்** அவர்களின் தலைமையில் சிறப்பாக நடைபெற்றது. இவ்விழாவில், உறுப்பினர் திரு. இரா. இராஜூபாண்டி அவர்களுக்கு, தலைவர் நினைவுப் பரிசு வழங்கி பொன்னாடை போர்த்தி வாழ்த்துரை வழங்கினார்கள். உறுப்பினர் திரு. கு. வேணுகோபால் அவர்கள், திரு. இரா. இராஜூபாண்டி அவர்கள் உறுப்பினராக ஆற்றிய பணிகளைப் பாராட்டி பேசினார்கள். மேலும் திரு. சோ. பாலதண்டாயுதபாணி, இயக்குநர் (மின் கட்டணம்), திரு. சீ. சொக்கலிங்கம், சட்ட ஆலோசகர் திரு. சி. வீரமணி, துணை இயக்குநர் (பொறியியல்) திரு.ஆ.வே. இரகுநாதன், உதவி இயக்குநர் (சட்டம்) ஆகியோர் பாராட்டுரை வழங்கினார்கள். இறுதியாக, உறுப்பினர் திரு. இரா. இராஜூபாண்டி அவர்கள் ஏற்புரை வழங்கினார்கள். உதவிச் செயலாளர், திரு. மா. வேலாயுதபெருமாள் அவர்களின் நன்றியுரையுடன் விழா இனிதே நிறைவுற்றது.

தமிழ்நாடு மின்சார ஒழுங்குமுறை ஆணையத்தின் செயலாளர் பதவி ஏற்றார்



திரு. இரா. பாலசுப்பிரமணியன் அவர்கள் செயலாளர் பதவியிலிருந்து 04-04-2010 அன்று ஓய்வு பெற்றதையடுத்து, திரு. ரா.வெ. ராஜா (தலைமைப் பொறியாளர் / தமிழ்நாடு மின்சார வாரியம்) அவர்கள் தமிழ்நாடு மின்சார ஒழுங்குமுறை ஆணையத்தின் செயலாளராக 10-5-2010 அன்று பதவி ஏற்றுக் கொண்டார். தமிழ்நாடு மின்சார வாரியத்தில் முப்பத்தோறு ஆண்டுகள் பணியாற்றியுள்ள இவர், வாரியத்தின் பல்வேறு பிரிவுகளில், முக்கிய பொறுப்புகளில் பணியாற்றிய அனுபவமுள்ளவர். இவர் வாரியப் பணிக்கு முன், இரண்டாண்டுகள் இந்தியன் ஏர்லைன்ஸ் நிறுவனத்தில் வானூர்தி பொறியாளராக பணியாற்றியுள்ளார்.

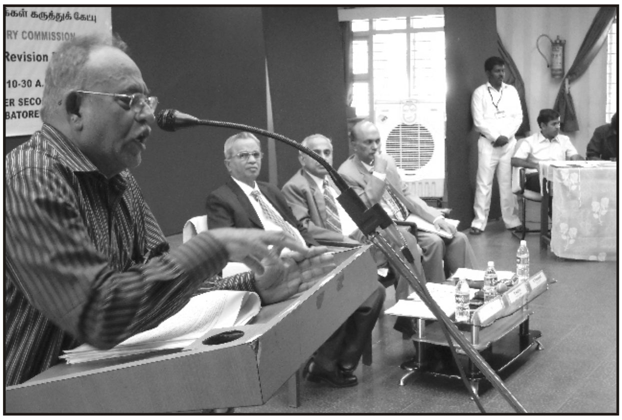
தமிழ்நாடு மின்சார ஒழுங்குமுறை ஆணையத்தின் இயக்குநர் (பொறியியல்) பதவி ஏற்றார்

திரு. ப. முத்துசாமி (விருப்ப ஓய்வு பெற்ற மேற்பார்வை பொறியாளர் / தமிழ்நாடு மின்சார வாரியம்) அவர்கள் தமிழ்நாடு மின்சார ஒழுங்குமுறை ஆணையத்தின் இயக்குநராக (பொறியியல்) 19-5-2010 அன்று பதவி ஏற்றுக்கொண்டார். தமிழ்நாடு மின்சார வாரியத்தில் 1980 ஆம் ஆண்டு உதவி பொறியாளராக சேர்ந்த இவர், வாரியத்தின் மூன்று பிரிவுகளான மின் உற்பத்தி, மின் செலுத்தல், மின் பகிர்மானம் ஆகியவற்றில் பல்வேறு முக்கிய பொறுப்புகளிலும், வாரியத்தின் கணினி மையத்திலும் பணியாற்றிய அனுபவமுள்ளவர். இவர் ஏற்கெனவே தமிழ்நாடு மின்சார ஒழுங்குமுறை ஆணையத்தில் 3 ஆண்டுகாலம் துணை இயக்குநராகவும் (பொறியியல்) 3 ஆண்டுகாலம் இயக்குநராகவும் (பொறியியல்) பணியாற்றியவர் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

பிறப்பொக்கும் எல்லா உயிர்க்கும் சிறப்பொவ்வா
செய்தொழில் வேற்றுமையான். - குறள் 972

எல்லா உயிர்க்கும் பிறப்பு ஒரு தன்மையானதே. ஆயினும் செய்கின்ற தொழில்களின் உயர்வு தாழ்வு வேறுபாடுகளால் சிறப்பியல்பு ஒத்திருப்பதில்லை.
- பதவுரை

தமிழ்நாடு மின்சார வாரியத்தின் மின்கட்டணம் மாற்றியமைப்பதற்கான மனு மீது பொதுமக்கள் கருத்துக்கேட்புக் கூட்டம்



தமிழ்நாடு மின்சார வாரியம் மின்கட்டண வீதத்தை மாற்றியமைக்கக் கோரி, பல்லாண்டுக்கான வீதத்தின்படி (Multi Year Tariff), 2010-11 முதல் 2012-13 வரையிலான நிதியாண்டுகளுக்கான மொத்த வருவாய்த் தேவை (Aggregate Revenue Requirement) மற்றும் மின்கட்டணங்களிலிருந்து எதிர்பார்க்கப்படும் வருவாய் ஆகியவற்றுடன் சேர்ந்து மின்கட்டணத்தை மாற்றியமைப்பதற்கான மனுவினை ஆணையத்திடம் சமர்ப்பித்துள்ளது. இந்த மனுவின்மீது பொதுமக்களின் ஆலோசனைகள் மற்றும் மறுப்புரைகளை பெறுவதற்காக, பொதுமக்கள் கருத்துக்கேட்புக்கூட்டம் முதற்கட்டமாக சென்னையில் 30-03-2010 அன்று ஆணையத்தால் நடத்தப்பட்டது, அதையடுத்து, பொதுமக்கள் கருத்துக்கேட்புக்கூட்டம் மதுரையில் 08-04-2010 அன்றும், கோயம்புத்தூரில் 13-4-2010 அன்றும், திருச்சியில் 15-4-2010 அன்றும் நடத்தப்பட்டது. தமிழ்நாடு மின்சார வாரியத்தின் மின்கட்டணத்தை மாற்றியமைக்கக்கோரும் இந்த மனு ஆணையத்தின் பரிசீலனையில் உள்ளது.

2005ஆம் ஆண்டு தகவல் அறியும் உரிமைச் சட்டத்தின்படி திருமதி. **கி. சாந்தி,** மக்கள் தொடர்பு அலுவலர் / த.நா.மி.ஒ.ஆ அவர்கள் தமிழ்நாடு மின்சார ஒழுங்குமுறை ஆணையத்தின் பொதுத் தகவல் அலுவலராகவும், திரு. **ரா.வெ. ராஜா.** செயலாளர் / த.நா.மி.ஒ.ஆ அவர்கள் ஆணையத்தின் மேல்முறையீட்டு அதிகாரியகவும் நியமிக்கப்பட்டுள்ளனர்.

தமிழ்நாடு மின்சார வாரியம், மின்நுகர்வோருக்கு 2010-11ஆம் ஆண்டில், மின் நுகர்வோருடைய பிணைய வைப்புத் தொகை, மின்னளவி பிணைய வைப்புத்தொகை ஆகியவற்றிற்கு 6 விழுக்காடு வட்டி செலுத்த வேண்டும் எனவும் 31-3-2011 அன்று வரை மின் நுகர்வோரின் கணக்கில் உள்ள வட்டி உள்ளடங்கிய இருப்புத்தொகை பற்றி 30-6-2011க்குள் மின் நுகர்வோருக்கு தெரிவிக்க வேண்டும் எனவும் தமிழ்நாடு மின்சார ஒழுங்குமுறை ஆணையம் 12-4-2010 நாளிட்ட ஆணை எண். T.O.1-121 மூலம் தமிழ்நாடு மின்சார வாரியத்திற்கு ஆணையிட்டுள்ளது.

Power taiffs in North Indian states may go up by Rs.1.50 per unit following Government's decision to double the price of gas sold under the Administered Price Mechanism (APM). As fuel cost is a pass through in tariff, the ultimate loser of the government's decision would be consumers. NTPC's gas based power plants mainly supply power to the states such as Haryana, Punjab, Delhi, Gujarat, J&K, Rajasthan and Himachal Pradesh. Only its Kayamkulam plant in Kerala supplies power to a few South Indian states.

-The Economic Times

The CERC has notified regulations relating to the procedures for calculating the expected revenue from tariffs and charges. These regulations are applicable to all cases of CERC-determined tariffs, except those been on non-conventional energy sources. The regulations specify the formats for calculating the expected revenue from the tariff and charges that a generating company or a transmission licensee is permitted to recover.

- Power Line May 2010

The CERC has issued draft amendments to the regulations relating to the procedure, terms and conditions for granting trading licences. Under the proposed amendments, another trading licensee category, namely, Category IV, has been introduced with a net worth requirement of Rs.10 million and on annual trade turnover of up to 100 million unit (MUs) of electricity. The licence fee for this category is proposed to be Rs.250,000 per annum. Also, the amendments propose to reduce the net worth requirement for Category II from Rs.250 million to Rs.150 million. It is also proposed to revise the volume of annual electricity traded by a Category II licensee upwards from 500 MUs to 1,500 MUs and that of Category III from 100 MUs to 500 MUs.

- Power Line May 2010

IN THE COURT HALL OF THE COMMISSION

1. Excess demand charges and excess energy charges are applicable to peak hour violations as well - Commission

Passing orders on petitions challenging the levy of excess demand charges and excess energy charges for violation during peak hours, Commission upheld the order of TNEB which levied penalty for peak hours. The petitioners contended that there is no provision in the order dated 28-11-2008 in M.P. No. 42 of 2008 for levying a penalty for exceeding quota during peak hours except for issue of notice to consumers for restriction of demand for the following 48 hours to avail 5% of the quota demand for lighting and security purposes. However, Commission citing the amendment dated 15.12.2008 in TNERC/SC /7-11 held that the said amendment did not restrict the excess demand charges to non-peak hour violation alone. In the result, levy of penalty for violation of restrictions during peak hours was upheld by the Commission. *(Order dated 4.5.2010 in MP Nos. 4 and 7 of 2010 filed by Tamil Nadu Electricity Consumers Association and Tamil Nadu Spinning Mills Association)*

TRIBUNAL JUDGMENTS

1. Mere sending of advisories aren't enough; Take firm action against distribution licensee- Tribunal exhorts Delhi Transco Ltd

In a case where the Transmission company merely passed on the messages received from RLDC to stop excess drawal of energy without any stern action, the Tribunal held that RLDC's commands to SLDC are mandatory in nature and SLDC is squarely responsible for curtailing the overdrawal from the grid. The Tribunal has sought to bring home the point that a Transmission Company has to act more firmly in such cases of overdrawal and should not be complacent by merely passing on the messages to the distribution licensee. The Tribunal also observed that UI rates are hardly sufficient to discourage overdrawal. *(Order dated 11-2-2010 in Appeal No.124 of 2009 ; Delhi Transco Ltd VS CERC and NRLDC)*

2. Jurisdiction of CERC to fix price cap in case of shortage of supply upheld

Rejecting the contention of the appellant that under provision to Section 62(1) (a) of Electricity Act, price cap cannot be imposed on a distribution licensee by CERC and only a State Commission has jurisdiction, Tribunal held that CERC has jurisdiction to fix maximum and minimum prices for inter-state sale in case of shortage of electricity (*Order dated 4-3-2010 in Appeal Nos. 166 and 168 of 2009 in CESC Ltd Vs CERC)*

3. State Commissions are to promote co-generation as well as renewable energy sources- Tribunal

Dealing with a question as to whether a co-generating plant can be compelled to buy energy from New and Renewable source of energy by a State Commission, the Tribunal held that State Commissions are ordained to promote co-generation as well as renewable energy sources and set aside the order of MERC which directed the appellant which is a co-generating plant to procure energy from Renewable sources of Energy. *(Order dated 26.4.2010 in Appeal No. 57 of 2009 in Century Rayon Vs MERC and others*)

4. National Tariff Policy (NTP) cannot override section 62 of the Electricity Act - Tribunal

In an appeal filed against the order of DERC which approved a PPA filed by North Delhi Power Limited by overruling objections that the approval sought for by NDPL was in violation of mandatory nature clause 5.1 of National Tariff Policy, the Tribunal held that Section 62 of the Electricity Act 2003 is a substantive provision and hence section 63 which deals with competitive bidding cannot over ride section 62. The Tribunal also held that clause 5.1 of NTP would apply only to section 63 and not to section 62. *(Order dated 31-3-2010 in Appeal No.106 and 107 of 2009 in BSES Rajdhani Power Ltd Vs DERC and others)*

The CERC has issued draft guidelines for vetting of capital costs of hydro power projects. According to the guidelines, the hydro project developer will have to approach an empanelled independent agency for vetting of capital costs. The capital cost, as vetted by the agency, will then be considered by the CERC for determining tariffs.

- Power Line May 2010

ஜவஹர்லால் நேரு தேசிய சூரிய சக்தி திட்டத்தில் அடங்கியுள்ள செயல் திட்டங்களுக்காக தமிழ்நாடு மின்சார ஒழுங்குமுறை ஆணையத்தினால் பிறப்பிக்கப்பட்ட மின்கட்டண ஆணை

NDPL's recently commissioned grid connected solar power plant at Bawana

நாட்டின் எரிசக்திப் பாதுகாப்பின் பொருட்டு (உயிரினவாழ்க்கை) சூழலியலில் போதியளவு வளர்ச்சியை ஊக்குவிப்பதற்கு இந்திய அரசால் 2009 நவம்பரில் ஜவஹர்லால் நேரு தேசிய சூரியசக்தி திட்டம் தொடங்கி வைக்கப்பட்டது.

இந்தத்திட்டத்தின் குறிக்கோள்களாவன :

1. 2022 ஆம் ஆண்டில் 20,000 மெகாவாட் திறன்கொண்ட சூரிய சக்தி திட்டத்தை விரிவுபடுத்துவதற்காக இயல்விக்கும் கொள்கைக் கட்டமைப்பினை உருவாக்குதல்.
2. 2013 ஆம் ஆண்டில் 1000 மெகாவாட் மற்றும் 2017 ஆம் ஆண்டில் கூடுதலாக 3000 மெகாவாட் திறனளவு அதிகரித்தல். 2017 ஆம் ஆண்டு அல்லது அதற்குப் பின்பு 10000 மெகாவாட் அளவு உயர்ந்து இந்தத் திறன் இரண்டு மடங்கு ஆகக்கூடும். முதல் இரண்டு கட்டங்களின் ஆய்வறிவின் பேரில் இந்த இலக்கு 2022 ஆம் ஆண்டில், 20000 மெகாவாட் அல்லது அதற்கு மேலும் இருக்கும்.
3. சூரியசக்தி மின் உபகரணங்கள் உற்பத்தி செய்வதற்குரிய சாதகமான சூழ்நிலையை உருவாக்குதல், குறிப்பாக, உள்நாட்டு உற்பத்தி மற்றும் சந்தை வழிகாட்டுதலுக்காக சூரியசக்தி அனல் மின்சாரத்தை ஊக்குவித்தல்.
4. 2017ஆம் ஆண்டு 1000 மெகாவாட் மற்றும் 2022 ஆம் ஆண்டு 2000 மெகாவாட் உற்பத்தி இலக்கை அடைவதற்கு மின்கட்டமைப்பில் இணைக்காத செயற்திட்டங்களை ஊக்குவித்தல்.
5. 2017ஆம் ஆண்டில் சூரியசக்தி அனல் கதிர் திரட்டியை 15 மில்லியன் சதுர மீட்டர் பரப்பில் வைத்தல் மற்றும் 2022 ஆம் ஆண்டில் 20 மில்லியன் சதுரமீட்டர் பரப்பில் வைத்தல்.
6. 2022 ஆம் ஆண்டில் ஊரகப் பகுதிகளில் 20 மில்லியன் சூரியசக்தி மின்விளக்குகளை நிறுவுதல்.

இந்தத் திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக, இந்திய அரசின் புதிய மற்றும் புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்தி அமைச்சகம் 33 கிலோ வோல்ட்டுக்குக் குறைவான உயர் அழுத்த மின் பகிர்மான அமைப்பில் இணைக்கப்படவிருக்கும், கூரைமீது பொருத்தப்படும் சூரியசக்தி மின்சாதனம் மற்றும் சிறிய சூரிய சக்தி மின் நிலையங்களுக்கான இறுதியாக்கப்பட்ட வழிகாட்டுதல்களை 16-6-2010 அன்று வெளியிட்டுள்ளது. அதன் முக்கிய அம்சங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

வரிசை எண்	திட்டத்தின் வகை	திறன் வரம்பு
1.	100 கிலோ வாட்டிலிருந்து 2 மெகாவாட் வரையிலான உயர் அழுத்த மின் பகிர்மான அமைப்பில் இணைக்கப்பட்ட திட்டங்கள்	90 மெகாவாட்
2.	100 கிலோ வாட்டிற்கும் குறைவான நிறுவு திறனுள்ள தாழ்வழுத்த மின்பகிர்மான அமைப்பில் இணைக்கப்பட்ட திட்டங்கள்	10 மெகாவாட்

தமிழ்நாடு மின்சார ஒழுங்குமுறை ஆணையம் 33 கிலோ வோல்டுக்குக் குறைவான உயர் அழுத்த மின் பகிர்மான அமைப்பில் இணைக்கப்படவிருக்கும், **போட்டோ வோல்டிக்** திட்டங்களுக்காக மின்கட்டண ஆணை பிறப்பித்துள்ளது. இந்த மின்கட்டண ஆணை அறிவிக்கப்பட்டுள்ள மொத்த திறனில் தமிழ்நாட்டின் பங்கிற்கு அமைய உள்ள திட்டங்களுக்கு பொருந்தும். அது பின் வருமாறு.

வரிசை எண்	பொருள்	மின்கட்டணம்
1.	உள்ளபடியான செலவுக்குரிய சமச்சீரான மின் கட்டணம் 25 ஆண்டுகளுக்காக திட்டமிட்டது கிலோவாட் மணி ஒன்றுக்கு (யூனிட்)	ரூ.18.45
2.	தேய்மானத்தின் பயன் திட்டமிடப்பட்டது (கிடைக்கக்கூடியதாயின்) கிலோவாட் மணி ஒன்றுக்கு (யூனிட்)	ரூ.4.11
3	நிகர மின் கட்டணம் (கிடைக்கக் கூடியதாயின் தேய்மானத்திற்காக சரிகட்டுதல்) திட்டமிடப்பட்டது கிலோவாட் மணி ஒன்றுக்கு (யூனிட்)	ரூ.14.34

SOLAR POWER GENERATION

1.0 Need

Widespread use of coal and other fossil fuels has led to accumulation of enormous amount of carbon dioxide in the earth's atmosphere and resultant global warming. Renewable energy sources such as wind, solar, hydro and bio-mass not only augment energy generation but also contribute to improvement in the quality of the environment, , drought control, energy conservation, employment generation, upgrading of health and hygiene, social welfare, security of drinking water, increased agricultural yield and production of bio-fertilizers. The pace of development has been accelerated by the Government through promotional policies such as fiscal and tax incentives.

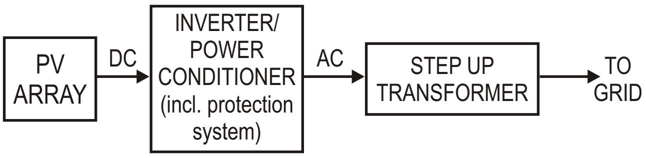
Amongst the options of renewable energy sources, solar power generation undoubtedly offers the most promising and viable option for electricity generation for the present and future. It is understood that solar power generated over 1% of the land area in the country is adequate to meet its entire electricity requirements till 2030.

2.0 Different types of Grid Connected solar power technology available

i. Photo Voltaic (PV) Plant

ii. Solar Thermal Power Plant

2.1. Grid Connected Photo Voltaic (PV) Plant:



The PV array consists of several PV modules, each module having collection of PV cells that converts the light energy into electricity. The generated DC (Direct Current) power is converted into AC (Alternate Current) power through inverters combined with power conditioning unit and other protection systems and via Transformers and the power is fed into the grid. The grid connected solar photovoltaic power plants can deliver power into the grid, eliminating the need for batteries. By deploying solar tracking mechanism i.e., by rotating PV panels perpendicular to the angle of incidence of solar radiation (dual axis), more power generation can be achieved.

TECHNOLOGIES

(a) Crystalline Silicon based technologies

Crystalline silicon (c-Si) solar cells basically have a large surface area, are of a high quality. The main advantages of c-Si lies in their being tried and tested, having current industry leadership and thus wide scale

சூரிய சக்தி மின் உற்பத்தி

1.0 தேவை

நிலக்கரி மற்றும் பிறவகையான எரிபொருளை பெருமளவு பயன்படுத்துவதனால், பூமியில் கரியமில வாயுவின் அளவு அதிகரிப்பதன் விளைவாக உலக வெப்பமயமாதல் ஏற்படுகிறது. காற்று, சூரியசக்தி, நீர், உயிர்கூளம் ஆகியவை போன்ற புதுபிக்கத்தக்க எரிசக்தி ஆதாரங்கள் மின்உற்பத்தி செய்வதற்கு மட்டுமல்லாமல் சுற்றுச்சூழலின் தரத்தின் மேம்பாடு, வறட்சியை கட்டுப்படுத்துதல், எரிசக்தி சேமிப்பு, வேலை வாய்ப்பை உருவாக்குதல், சுத்தம் மற்றும் சுகாதாரமேம்பாடு. சமூக நலம், குடிநீர் பாதுகாப்பு, விவசாய உற்பத்தி அதிகரிப்பு, இயற்கை உரம் தயாரித்தல் ஆகியவற்றிற்கும் பங்களிக்கின்றன.

புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்தி ஆதாரங்களின் விருப்புரிமை களிடையே சூரியசக்தி மின்உற்பத்தியானது, தற்போது மற்றும் எதிர்காலத்தின் மின் உற்பத்திக்கான வாய்ப்புவளத்திற்கு நம்பிக்கையூட்டும் மற்றும் நிலையான விருப்புரிமையாகும். 2030 ஆம் ஆண்டு வரையில் தேவைப்படும் மொத்த மின் உற்பத்தியினைப் பூர்த்தி செய்வதற்கு, இந்த நாட்டில் 1 விழுக்காடு நிலப்பரப்பில் உற்பத்தி செய்யப்படும் சூரியசக்தி மின்சாரம் போதிய அளவாக இருக்கும்.

2.0 கிடைக்கக்கூடிய பல்வேறு வகையான மின்கட்டமைப்பில் இணைக்கப்பட்ட சூரியசக்தி தொழில்நுட்பங்கள்.

(i) போட்டோ வோல்டிக் மின் நிலையம்.

(ii) சூரியசக்தி அனல் மின் நிலையம்

2.1 மின்கட்டமைப்பில் இணைக்கப்பட்ட போட்டோ வோல்டிக் மின் நிலையம்.

பல்வேறு போட்டோ வோல்டிக் பெட்டகங்களைக் கொண்டது போட்டோ வோல்டிக் தொகுப்பாகும். ஒவ்வொரு பெட்டகமும், போட்டோ வோல்டிக் செல்களைக் கொண்டதாகும். இந்த செல்கள், சூரிய ஒளியை நேரடி மின் சக்தியாகக் மாற்றுகிறது. அவ்வாறு உற்பத்தி செய்யப்பட்ட நேரடி மின்சக்தியானது, மின்சக்தியைக் கட்டுப்படுத்தும் யூனிட்டுடன் சேர்ந்துள்ள இன்வெர்ட்டர், பிற பாதுகாப்பு அமைப்பு மற்றும் உயர் அழுத்த மின்மாற்றிகள் வழியாக மாறும் முறை மின் சக்தியாக மாற்றப்படுகிறது. மின்கட்டமைப்புடன் இணைக்கப்பட்ட சூரிய போட்டோ வோல்டிக் மின்சக்தி நிலையங்கள், மின்கலன்களின் தேவைகளைத் தவிர்த்து, மின்கட்டமைப்பிற்கு மின்சக்தியை செலுத்தக்கூடியதாகும். சூரியசக்தி தேடல் செயல் முறையைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் பெருமளவு மின்உற்பத்தி செய்ய முடியும்.

familiarity in the user groups as well as among producers.

(b) Thin Film based technologies

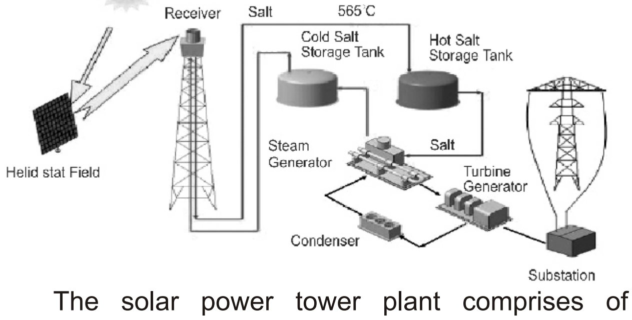
The main materials that have been used for creating thin film based solar cells are cadmium telluride (CdTe), Copper Indium Gallium Selenide (CIGS), amorphous silicon and micro-amorphous silicon. These materials are applied in a thin film to a supporting substrate, such as glass or ceramics which, in turn, reduces material inputs and associated costs. These technologies hold promises for future cost reduction through higher conversion efficiencies and significantly reduced production costs. Thin films are expected to take up 30% of the market share in the future and most new manufacturers are looking towards thin film technologies for future investments.

2.2. Grid connected Solar Thermal Power Plants

Solar thermal technology is one of the most promising renewable energy sources of electricity. Solar thermal power plants, often also called as concentrating solar power (CSP) plants, produce electricity in much the same way as conventional power stations. The difference is that they obtain their energy input through concentrated solar radiation rather than fossil fuels.

Solar thermal power plants essentially consist of a solar collector field which collects the sun's radiant energy and focuses the concentrated energy on to a receiver. The receiver through a heat transfer mechanism uses the heat to generate steam. The steam is then used to drive a steam turbine which in turn generates power. A major advantage in solar thermal plant is the option to include a thermal storage system, i.e., before using the heat to generate steam, a part of the heat can be stored for later use. Storing heat energy is cheaper than storing energy in any other form. By building sufficiently large heat storage, it is possible to generate power even when the sun is not shining. Types of CSP technology deployed are (a) Power tower, (b) Parabolic trough and (c) Stirling Dish Engine

a) POWER TOWER



The solar power tower plant comprises of array of heliostats (mirrors) which concentrates

கஷதாழில்நுட்பங்கள் :

அ) கிரிஸ்டலின் சிலிக்கான் அடிப்படையிலான தொழில் நுட்பங்கள் :

கிரிஸ்டலின் சிலிக்கான் சூரியசக்தி செல்கள், மிகப்பரந்த பரப்பிடத்தை கொண்டிருப்பதோடு, உயர்ந்த தரமுடையன வாகும். சிலிக்கான் செல்கள், பயன்படுத்தப்பட்டு மற்றும் சோதனை செய்யப்பட்டதன் விளைவான அனுகூலமானது, மின் தொழிலில் முன்னோடியானதும், மற்றும் பயன்படுத்து பவர்களிடையேயும், உற்பத்தி செய்பவர்களிடையேயும் பெருமளவு பரிச்சயமுடைய தாகும்.

ஆ) மெல்லிய படலம் அடிப்படையிலான தொழில்நுட்பம் :

மெல்லிய படலத்தின் அடிப்படையிலான சூரியசக்தி செல்கள் உருவாக்குவதற்காகப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள பொருட்கள், கேட்மியம், டெலுராய்ட், காப்பர் இண்டியம் கலியம் செலினையிட், அமார்பஸ் சிலிக்கான் ஆகியவையாகும், இந்தப் பொருட்கள், கண்ணாடி அல்லது மட்கலன்கள் போன்ற ஆதாரமான பொருட்கள் மீது செலுத்தப்பட்டு மெல்லிய படலம் தயாரிக்கப்படுகின்றன. இந்தத் தொழில்நுட்பங்கள், மிக உயர்ந்த மாற்று திறன்பாடுகள் மூலம் எதிர்கால செலவுகளை குறைக்கும் மற்றும் குறிப்பாக உற்பத்திச் செலவுகளையும் கூட குறைக்கும். மெல்லிய படலங்கள், வருங்காலத்தில் சந்தையில் 30 விழுக்காடு பங்களிக்கும், மேலும் அதிக அளவிலான புதிய உற்பத்தியாளர்கள், எதிர்காலத்தில் மெல்லிய படலங்கள் தொழில்நுட்பத்தில் முதலீடு செய்யவிருக்கிறார்கள்.

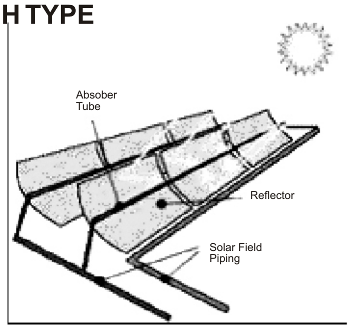
௨.௨ மின்கட்டமைப்பில் இணைக்கப்பட்ட சூரியசக்தி அனல் மின் நிலையங்கள் :

சூரியசக்தி அனல் மின் தொழில்நுட்பவியலானது, மின்சாரத்தின் புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்தி ஆதாரங்களில் நம்பிக்கையூட்டும் ஒன்றாகும், சூரியசக்தி அனல் மின் நிலையங்கள், ஒருமுறைப்படுத்தப்பட்ட சூரியசக்தி மின் நிலையங்கள் என்றும்கூட அழைக்கப்படும். இவை மரபுசார்ந்த மின் நிலையங்கள் போன்று அதே வழியில் பெருமளவு மின்உற்பத்தி செய்கின்றன. இதிலுள்ள வேறுபாடு என்னவெனில், இவற்றின் எரிசக்தி உள்ளீட்டினை, பிற எரிபொருள் அல்லாத ஒரு முனைப்படுத்தப்பட்ட சூரியசக்தி கதிர் வீச்சின் மூலம் பெறுகின்றன.

சூரியசக்தி திரட்டியைக் கொண்டுள்ள சூரியசக்தி அனல் மின் நிலையங்கள், சூரிய கதிர்வீச்சிலிருந்து சக்தியை சேகரித்து ஒன்றுதிரட்டி அதனைப் பெறக்கூடிய சாதனத்திற்கு வெப்பசக்தியை மாற்றல் செய்யும் செயல்முறையைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் வெப்பசக்தி நீராவியை உற்பத்தி செய்கிறது. நீராவி சுழலி ஓட்டுவதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டு, அது மின் உற்பத்தி செய்கிறது, சூரியசக்தி அனல் மின் நிலையத்தின் பெருமளவிலான அனுகூலமானது, அனல்

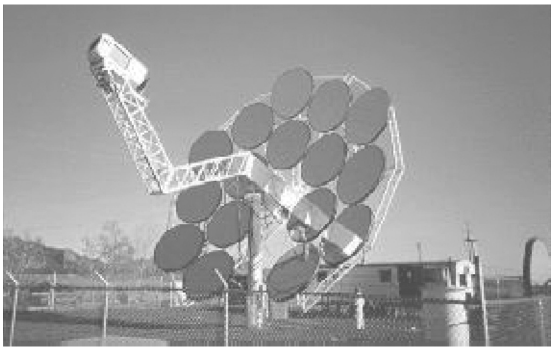
the solar radiation to the top of the high tower where the solar receiver is located. Heliostats are 2-axis tracking mirrors, individually tracking the Sun throughout the day to reflect the solar radiation onto the boiler. The receiver collects the concentrated sun radiation and transfers the energy to generate steam to drive a conventional Rankine cycle steam power plant. In a grid connected solar-thermal plant, hundreds of mirrors tracking the sun from east to west, concentrating sunlight onto the receiver are deployed to capture the heat energy.

b) TROUGH TYPE



Trough solar systems use parabolic curved/ trough shaped reflectors that focus the sun's energy on to a receiver pipe running at the focus of the reflector. The concentrated energy heats a heat transfer fluid (HTF), usually oil, flowing through the pipe. This fluid is then used to generate steam which powers a turbine that drives an electric generator. To achieve high heat concentration ratio, the trough tracks the sun in one axis continually throughout the day.

C) STIRLING DISH ENGINE (KW RANGE)



The solar dish generates electricity by focusing the sun's rays onto a receiver, which transmits the heat energy to an engine. The engine is a sealed system filled with hydrogen, and as the gas heats and cools, its pressure rises and falls. The change in pressure drives the pistons inside the engine, producing mechanical power. The mechanical power in turn drives a generator and produces electricity. The solar dish Stirling system could be well deployed for decentralised power generation. (in KW range for minor applications)

தேக்க அமைப்புமுறையை உள்ளடக்கும், அதாவது, நீராவியை உற்பத்தி செய்வதற்கு வெப்பத்தைப் பயன்படுத்தும் முன்பு, ஒருபகுதி வெப்பமானது, பிந்திய பயன்பாட்டிற்கு சேகரித்து வைக்கப்படும். வெப்பசக்தியை சேகரித்து வைப்பதற்காக போதுமான கட்டமைப்பு கட்டப்படுவதனால், சூரிய ஒளி வீசாத போதும், மின்சக்தியை உற்பத்தி செய்ய முடியும். பயன்படுத்தப்படும் ஒரு முறைப்படுத்தப்பட்ட சூரியசக்திமின் நிலையங்களின் தொழில்நுட்ப வகைகளானவை : (அ) மின் கோபுரம் (ஆ) பாராபாலிக் அமிழ்கலம் மற்றும் (இ) ஸ்டிரில்லிங் டிஷ் எந்திரம்.

அ) மின்சக்திக் கோபுரம்

சூரியசக்தி மின்கோபுர நிலையம், கண்ணாடிகளின் தொகுப்பினைக் கொண்டது. அவை சூரியசக்தியைப் பெறும் சாதனம் அமைந்துள்ள உயர்ந்த இடத்தில் சூரியசக்தி கதிர்வீச்சினை திரட்டிச்செலுத்தும், இந்தவகை கண்ணாடிகள், சூரிய கதிர்வீச்சினை நாள் முழுவதும் கொதிகலனின்மீது பிரதிபலிக்கும், சூரியசக்தியைப் பெறும் சாதனம், சூரிய கதிர்வீச்சினைத் திரட்டி சேகரித்து, நீராவி உற்பத்திசெய்து சுழலியை இயக்கத்தக்க சக்தியாக மாற்றுகிறது. சூரியசக்தி அனல் மின் நிலையத்தில், நூற்றுக்கு மேற்பட்ட கண்ணாடிகள் கதிர் வீச்சினைத்திரட்டி அதனைப் பெறும் சாதனத்தில் குவியச் செய்து வெப்பசக்தியாக மாற்றுகின்றன.

ஆ) அமிழ்கல வகை

அமிழ்கல சூரியசக்தி அமைப்பானது வளைவான அமிழ்கல வடிவிலான குவியங்களை பயன்படுத்தி, எதிரொளிப்பானின் குவியத்தில், அதனைப் பெறும் குழாயில் சூரியசக்தியை குவியச் செய்கிறது. ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட எரிசக்தி வெப்பமாற்றி திரவத்தை வெப்பமடையச் செய்கிறது, இந்த திரவம், நீராவியை உற்பத்தி செய்ய பயன் படுத்தப்படுகிறது, அது மின்னாக்கியை செலுத்த சுழலிக்கு ஆற்றலளிக்கிறது. அமிழ்கலம், நாள்முழுவதும், சூரிய வழித்தடத்தை நோக்கி இயங்குவதன் மூலம் அதிக அளவிலான வெப்ப சக்தியைப் பெற முடிகிறது.

இ) ஸ்டிர்லிங் டிஷ் எந்திரம்

சூரிய சக்தி டிஷ், பெறும் சாதனத்தின்மீது சூரியக் கதிர்களை குவியச்செய்வது எந்திரத்திற்கு வெப்பசக்தியை மாற்றி, மின்சாரத்தை உற்பத்திசெய்கிறது. இத்தகைய எந்திரம் ஹைட்ரஜன் நிரப்பப்பட்டு முத்திரையிடப்பட்டதாகும் மற்றும் அதிலுள்ள வாயு உஷ்ணமடைவது மற்றும் குளிர்வதனால் அதிலுள்ள அழுத்தம் கூடும் மற்றும் குறையும், அழுத்தத்தில் ஏற்படும் மாற்றமானது எந்திரத்திலுள்ள பிஸ்டனை இயக்கச் செய்து எந்திர சக்தியை உற்பத்தி செய்கிறது. இந்த எந்திர சக்தியானது, மின்னாக்கியை இயக்கி மின்சாரத்தை உற்பத்தி செய்கிறது, சூரியசக்தி டிஷ் ஸ்டிரிலிங் அமைப்பு முறையை, ஒரு முகப்படுத்தப்படாத மின் உற்பத்திக்கு பயன்படுத்தலாம்.

Regd. No. TNBIL/2006/19250

ELECTRICITY OMBUDSMAN

1. Batch of petitions seeking refund of electricity tax on MD charges in respect of taxes collected under Tamil Nadu Electricity (Taxation on Consumption) Act 1962 was dismissed by the Ombudsman *(Order dated 31-3-2010 of Ombudsman in petitions filed by M/s Chandra Textiles and 40 others.)*

2. Ombudsman upheld an executive instruction dated 8-11-2008 of TNEB whereby an agricultural service connection should not be allowed to be shifted when the land holding is in the order of 10 cents only. Ombudsman accepted the contention of TNEB that in such cases it would be difficult to see whether the water which is being transported would be used for the exclusive use of owner or misused. *(Order dated 24-3-2010 in Petition No.7 of 2010 in Thiru.K. Ramasamy Vs CGRF, TNEB, Namkkal)*

REGULATORY NEWS

CERC notifies Indian Electricity Grid Code Regulations, 2010

CERC notified new Indian Electricity Grid Code to facilitate larger integration of renewable energy sources with grid. Following changes are made in the regulation.

- The financial burden of all the fluctuations from schedule in case of new solar energy plants and the fluctuations within ±30% of schedule in case of new wind energy plants will be borne by all the users of inter-State grid.
- New wind energy generators will be able to fine tune their schedules (based on forecasting) as close as three hours before actual generation.
- The operational frequency band has been further tightened from "50.3 Hz - 49.2Hz" to "50.2 - 49.5 Hz".
- Generating stations supplying to more than one states will now be in domain of Regional Load Despatch Centres except where the host state has long term PPA of more than 50% capacity.
- Utilities have been mandated to prepare and implement automatic load management schemes from next year.

CERC issues UI charges and related matters (Amendment) Regulations, 2010.

CERC issued regulation amending permissible UI volumes of grid users. This is a step towards pushing more electricity to organized electricity markets and to further discourage use of UI mechanism for sale of electricity, underdrawls and over injections beyond the permissible quantities.

- Additional UI charge of 40% on the normal UI rate (Rs.8.73 per unit) will now become applicable at grid frequency below 49.5 Hz instead of 49.2 Hz. To put further exemplary deterrent on overdrawls, the additional UI rate will be 100% on over drawls when grid frequency is below 49.2 Hz.
- To ensure timely payment of UI charges, any utility which defaults in payment even once has been mandated to open Letter of Credit in favour of system operator.
- Amount paid in UI account will now be first adjusted towards interest amount due. This will also result in reduced default of UI payments.

- Indian Energy exchange Bulletin May 2010

நுகர்வோர் நல அலுவலகம்,
தமிழ்நாடு மின்சார ஒழுங்குமுறை ஆணையம்,
19-ஏ, ருக்மினி லக்ஷ்மிபதி சாலை, (டிட்கோ வளாகம்),
எழும்பூர், சென்னை - 600 008.
தொ.பே.எண். : +91-044-2841 1376 / 78 / 79
தொ. நகல் : 044-2841 1377
மின் அஞ்சல் : tnerc@vsnl.net / tnercmail@gmail.com
இணைய தளம் : www.tnerc.gov.in

To

Published by **Mr. R.V. RAJAH,** Secretary, on behalf of **TAMIL NADU ELECTRICITY REGULATORY COMMISSION** and published from No.19-A, Rukmini Lakshmipathy Salai (TIDCO Complex), Egmore, Chennai - 600 008 and printed by Thirumathi. **R. LEELA** at **M/s. R.S. GRAPHICS,** No.105, Valluvarkottam High Road, Nungambakkam, Chennai - 600 034.

Editor : **Mr. D. RAVICHANDRAN** Deputy Director (Engineering), Tamil Nadu Electricity Regulatory Commission, Chennai - 600 008.