



மின் நுகர்வோர் துணைவன்

MIN NUGARVOR THUNAIVAN

தமிழ்நாடு மின்சார ஒழுங்குமுறை ஆணைய காலாண்டு செய்தி இதழ்
மலர் - 5, இதழ் - 2

இலவசப் பிரதி
ஜனவரி - மார்ச் 2011

மத்திய மற்றும் மாநில மின்சார ஒழுங்குமுறை ஆணையங்களின் அனைத்திந்திய மாநாடு



மத்திய மற்றும் மாநில மின்சார ஒழுங்குமுறை ஆணையங்களின் அனைத்திந்திய மாநாட்டினை, மத்திய மின்சார ஒழுங்குமுறை ஆணையம் மற்றும் தமிழ்நாடு மின்சார ஒழுங்குமுறை ஆணையம் ஆகிய இரண்டும் இணைந்து சென்னையில் நவம்பர் 27 மற்றும் 28 ஆகிய நாட்களில் நடத்தின. இந்த மாநாட்டில் சிறப்பு அழைப்பாளர்கள் சொற்பொழிவாற்றினார்கள். நீதியரசர் திரு.அல்தமாஸ் கபீர், உச்ச நீதிமன்ற நீதிபதி, திரு. மு.க. ஸ்டாலின், துணை முதல்வர், திரு. ஆற்காடு நா. வீராச்சாமி, மின்துறை அமைச்சர், நீதியரசர் திரு. எம். கற்பகவிநாயகம், மின்சார மேல்முறையீட்டுத் தீர்ப்பாயத் தலைவர், புதுதில்லி ஆகியோர் இந்த மாநாட்டில் கலந்துகொண்டு உரையாற்றினார்கள்.

இந்த மாநாடு, நுகர்வோர் குறைதீர்ப்பு மன்றம், மின்குறை தீர்ப்பாளர் மற்றும் நுகர்வோர் நலக்காப்பு ஆகியவற்றுக்கான மாதிரி ஒழுங்குமுறை விதியை ஏற்றுக்கொண்டது.

உற்ற நோய் நீக்கி உறாஅமை முற்காக்கும்
பெற்றியார்ப் பேணிக் கொளல் - குறள் 424

வந்துள்ள துன்பத்தை நீக்கி, இனித்துன்பம் வராதபடி முன்னதாகவே காக்க
வல்ல தன்மையுடையவரைப் போற்றி நட்பு கொள்ள வேண்டும்.

- பதவுரை



**மத்திய மற்றும் மாநில மின்சார ஒழுங்குமுறை
ஆணையங்களின் அனைத்திந்திய மாநாட்டிலிருந்து சில காட்சிகள்.**





TRIBUNAL JUDGMENTS

1. No appeal will lie against the order of a State Commission in a review petition- Tribunal

Explaining the meaning of the expression "shall not be bound by the procedures laid down by Civil Procedure Code" occurring in section 120 (1) of Electricity Act 2003, the Tribunal held that the said expression shall not mean that it would be precluded from invoking the procedures laid down in Civil Procedure Code. The Tribunal dismissed the contention of the New Bombay Ispat Udyog Ltd that review is maintainable against the orders of a State Commission in a review petition. It was the contention of the company that the provisions of the Electricity Act 2003 being special provisions in nature, would prevail over general provisions in CPC. In the result, the Tribunal held that such an appeal is not maintainable in view of Order 47 of CPC. (*Appeal No. 55 of 2009 filed by New Bombay Ispat Udyog Ltd*)

2. Railway Tariff shall not be higher than industrial tariff Exhorts Tribunal

Passing orders on a petition filed by Northern Railway against PSERC and PSEB in the matter of tariff for railway traction, the Tribunal directed the State Commission to take into account the circular dated 1.5.91 of GOI and to take appropriate action to revise tariff for railways in such a way that the railway tariff is not higher than industrial tariff. (*Appeal Nos 148/07 and 124/08 filed by Northern Railway against PSERC and PSEB*)

3. Tribunal orders refund of Regulatory Liability charges with interest

Holding that Regulatory Liability Charges, which were collected by MSEB from subsidizing categories for reduction of T& D losses as a temporary measure, needs to be treated as loans, the Tribunal gave directions to MSEB to refund the same with interest. (*Judgment dated 5.8.2010 of ATE in Ispat Inds Vs MERC*)

4. Contingency Reserve can be created even when there is no regulation - ATE

Taking note of the fact that the state of Orissa is prone to cyclone and natural calamities, the ATE held that provision for contingency reserve is reasonable. The contingency reserve was challenged on the ground that there was no provision to that effect in the regulations of OERC. (*Judgment dated 8-11-2010 of ATE in Appeal Nos.55,56 and 57 of 2007 filed by West Electricity Supply Co. of Orissa Ltd against OERC and others*)

IN THE COURT HALL OF THE COMMISSION

1. Commission directs TNEB to pay compensation for enjoying non-gratuitous benefit

Invoking section 70 of the Indian Contract Act 1872 which deals with non-gratuitous benefits, Commission directed TNEB to pay compensation for the energy pumped into the grid of TNEB (*Order dated 7.9.2010 in DRP No. 4 of 2010 in Sai Regency Power Coporation Ltd Vs TNEB & Order dated 7.9.2010 in MMS Steel & Power P. Ltd Vs TNEB*)

2. TNEB to compensate for the infirm energy pumped into the grid as well.

Rejecting the contention of TNEB that it was not required to make payments for the infirm energy pumped into the grid, Commission directed TNEB to pay compensation for the energy pumped into its grid on the principle of enjoyment of benefit arising out of non-gratuitous acts under section 70 of the Indian Contract Act 1872. (*Order dated 19-10-2010 in Ind. Bharath Powergencom Ltd Vs TNEB*)

3. Conditional approval by Commission for enhancement of reliability charges

In a scheme whereby TNEB procures power on behalf of HT consumers who may not have the wherewithal to avail open access themselves and collects a charge known as Reliability Charge, a further petition filed by TNEB for the supply of additional power on actual cost basis was heard by the Commission. The enhanced tariff was allowed subject to the condition that it shall not exceed Rs.9.00 per kWh and shall be procured through competitive bidding process. (*Order dated 19-10-2010 in M.P. 16 of 2010 filed by TNEB*)



BIOMASS TECHNOLOGIES

உயிர்க்கூளம் தொடர்பான தொழில் நுட்பங்கள்
உபயோகத்திலுள்ள முக்கிய நடைமுறைகள்

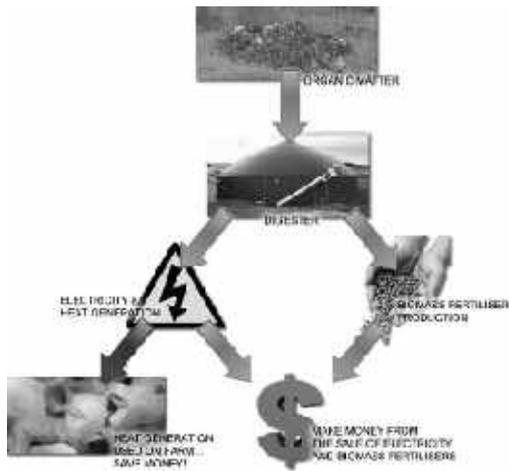
Key processes in use

In India, a large part of the rural population uses biomass to meet domestic energy demand for cooking, heating, etc. With technological advancements, there has been a significant increase in the use of biomass-based applications for rural electrification, captive power generation and process heat generation.

Biomass can be converted into energy through thermochemical and biochemical processes. These thermochemical processes comprise combustion and gasification while the biochemical processes include anaerobic digestion of biomass for biogas production. Other technology options include densification or conversion of biomass into biogas as well as products like ethanol, methanol or biodiesel. The following is an overview of these technology options...

Combustion

The most commonly used thermochemical process is combustion. Simple combustion is carried out in a furnace, wherein biomass burns in sufficient air, thereby releasing heat. Furnaces are extensively used by commercial and industrial facilities for heating purposes.



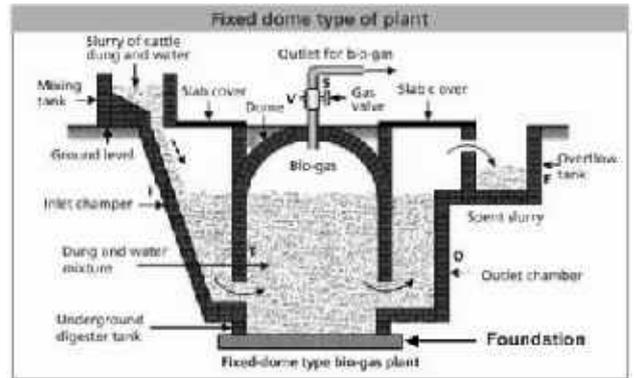
Biomass energy is converted into electricity using boilers. The cycle used is the conventional Rankine Cycle with biomass being burnt in a high

இந்தியாவில், ஊரகப் பகுதி மக்கள் வீட்டு உபயோக எரிசக்தித் தேவையான, சமையல் செய்தல், சூடாக்குதல் ஆகியவற்றுக்காக உயிர்க்கூளத்தைப் பயன்படுத்துகின்றனர். தொழில்நுட்ப முன்னேற்றங்களுடன், ஊரக மின்மயமாக்கல், சுயஉபயோக மின்உற்பத்தி, வெப்ப மின்உற்பத்திச் செய்முறை ஆகியவற்றுக்கு உயிர்க்கூளம் அடிப்படையிலானவற்றைப் பயன்படுத்துவது குறிப்பிடத்தக்க அளவு அதிகரித்துள்ளது.

உயிர்க்கூளமானது, வெப்ப வேதியியல் மற்றும் உயிர்பொருள் வேதியியல் மூலம் எரிசக்தியாக மாற்றப்பட முடியும். இந்த வெப்ப வேதியியல் செய்முறையானது எரிதலையும் வளிமமாக மாற்றப்படுதலையும் கொண்டதாகும். வெப்ப வேதியியல் செய்முறையானது, உயிர்க்கூள எரிபொருள் உற்பத்திக்கான உயிர்க்கூளத்தின் உயிரின பொருளாக மாற்றுதலையும் உள்ளடக்கும். பிறதொழில்நுட்ப விருப்புரிமைகள், அடர்த்தியாக்குதல் அல்லது உயிர்க்கூளத்தினையும், அதோடு எத்தனால், மெத்தனால் அல்லது பயோடீசல் போன்றவற்றையும் மாற்றுதலையும் உள்ளடக்கும். பின்வருவன இந்த தொழில்நுட்பத்தின் விருப்புரிமைகளின் பொதுமதிப்பாய்வாகும்.

எரிதல்

பெரும்பாலும் வழக்கமாகப் பயன்படுத்தப்படும் வெப்ப வேதியியல் செய்முறையானது, எரிதல் ஆகும். உலையில் உயிர்க்கூளம் போதிய அளவு காற்றில் எரிய முறையில் எரிகையில், அது வெப்பத்தை வெளிப்படுத்துகிறது. வெப்பத்தை ஏற்படுத்துவதற்காக வணிகக் கூடங்கள் மற்றும் தொழிற்சாலைகளில் உலைகள் அதிக அளவு பயன்படுத்தப்படுகின்றன.



உயிர்க்கூள எரிபொருளானது, கொதிகலன் களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் மின்சாரமாக மாற்றப்படுகிறது. மரபு வழியான “இராங்கைன்” சுழற்சி பயன்படுத்தப்படும் சுழற்சியில் உயிர்க்கூளம் உயர் அழுத்த கொதிகலனில் எரிகையில், அது சுழலியை இயக்குவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதன் விளைவான மொத்த மின்சக்திச் சுழற்சித் திறன் 23–25 விழுக்காடு ஆகும்.

pressure boiler to generate steam, which is used to operate the turbine. The resulting net power cycle efficiency is 23-25 per cent. Moreover, the exhaust from the steam turbine is either condensed to produce power, or used for another heating purpose. This process is called cogeneration.

In India, bagasse is widely used as a boiler fuel by sugar mills for cogeneration. Power generation capacities of 15-250 kWh can be achieved through bagasse cogeneration, depending on the technology used. For example, a typical 7 MW biomass plant working at a plant load factor of 80 per cent will require 70,000-80,000 tonnes of feedstock per annum.

Another common combustion practice in developed countries is co-firing. It is the practice of introducing biomass as an additional energy source in coal-fired furnaces or boilers. This process is particularly useful if the sulphur content of coal is relatively high as co-firing reduces sulphur dioxide and nitrogen oxide emissions. Co-firing also reduces carbon dioxide emissions from the power plant. However, the process may necessitate boiler modifications to maintain boiler efficiency.

Gasification

Gasification is a thermochemical process involving the partial combustion of biomass that converts biomass into producer gas. The producer gas, which has a high calorific value of 1,000-1,200 kCal, comprises carbon monoxide, nitrogen, hydrogen, water vapour, carbon dioxide, tar vapour and ash particles. It is burned directly for heating or drying, or used in a boiler to produce steam. This is used to run a gas turbine or a fuel cell, thereby generating electricity. Gasification is generally used in small-scale distributed power generation systems that provide cost-effective and reliable power, primarily for agricultural and industrial processes.

In a related process known as pyrolysis, fine, low moisture biomass fuel particles are heated to 450°C-550°C in the absence of air,

மேலும், நீராவி சுழலியிலிருந்து வெளியேற்றமானது, ஒன்று மின்சக்தி உற்பத்திக்கு வளிமப்பொருளை வடித்தெடுத்தல் அல்லது மற்றொரு முறை வெப்பமாக்குவதற்காகப் பயன்படுத்துதல், இந்தச் செய்முறையானது இணை மின்உற்பத்தியாகும்.

இந்தியாவில், சர்க்கரை ஆலைகளில் இணைமின்உற்பத்திக்காக கரும்புச் சக்கையானது பெருமளவு எரிபொருளாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. பயன்படுத்தப்படும் தொழில் நுட்பத்தைச் சார்ந்து கரும்புச் சக்கை இணை மின்உற்பத்தி மூலம் பெறப்படும் மின்உற்பத்தி திறன்கள் 15250 கிலோவாட் மணி ஆகும். உதாரணமாக, 7 மெகாவாட் உயிர்க்கூள மின்உற்பத்தி நிலையம், 80 விழுக்காடு நிலையச் சமைக் காரணியில் செய்யப்படுகையில், ஆண்டொன்றுக்கான எரிபொருள் 70,000 80,000 டன்களாகும்.

வளர்ந்து வரும் நாடுகளில் மற்றொரு வழக்கமான எரிதல் நடைமுறையானது, இணை-எரிதலாகும். நிலக்கரி மூலம் எரியும் உலைகள் அல்லது கொதிகலன்களில் கூடுதல் எரிபொருள் ஆதாரமாக உயிர்க்கூளத்தை அறிமுகப்படுத்துதல் நடைமுறையாகவுள்ளது. குறிப்பாக, சல்பர் உட்பொருளாகக் கொண்ட நிலக்கரியானது தொடர்ந்து அதிகளவில் இருக்குமாயின், இணை எரிதல் மிகவும் உபயோகமானது. அது சல்பர்டையாக்சைடு மற்றும் நைட்ரஜன் ஆக்சைடு வெளியிடுதலை மிகவும் குறைக்கிறது. இணை எரிதல் மின்உற்பத்தி நிலையங்களில் கார்பன் டையாக்சைடு வெளியிடுதலையும் குறைக்கிறது. எனினும், இந்த செய்முறை, கொதிகலன் திறனை பராமரிப்பதற்காக கொதிகலனில் மாற்றமைவுகளை செய்வதற்குரிய அவசியத்தை ஏற்படுத்துகிறது.

வளிமமாக மாற்றுதல்

வளிமமாக மாற்றுதல் என்பது, வெப்ப வேதியியல் செய்முறை, உயிர்க்கூளத்தை உற்பத்தி வளிமமாக மாற்றும் உயிர்க்கூளத்தின் பகுதி எரிதலை உள்ளடக்கியதாகும். உற்பத்தி வளிமம், 10001200 கிலோ காலரி உயர் கலோரிபிக் மதிப்புடைய கார்பன் மோனாக்சைடு, நைட்ரஜன், ஹைட்ரஜன், நீராவி, கார்பன் டையாக்சைடு, தார் ஆவி மற்றும் சாம்பல் பொருள்கள் அடங்கியவையாகும். வெப்பத்திற்கு அல்லது உலர்த்துவதற்கு இவை நேரடியாக எரிக்கப்படும் அல்லது நீராவியை உற்பத்தி செய்வதற்கு கொதிகலனில் பயன்படுத்தப்படும். இது வளிமச் சுழலியை அல்லது எரிபொருள்கலத்தை இயக்குவதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டு அதன் மூலம் மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. வளிமமாக மாற்றுதல் என்பது சிக்கனம் மற்றும் நம்பகத் தன்மை வாய்ந்த மின்சாரம், வேளாண் மற்றும் தொழில்துறைக்கு கிடைக்க பொதுவாக சிறியளவில் பகிர்ந்தளிக்கப்படும் மின்உற்பத்தி முறைகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

பைரோலிசிஸ் என்று அழைக்கப்படும் தொடர்புடைய செய்முறையில், சிறந்த, குறைந்தளவு ஈரப்பதமுடைய உயிர்க்கூள எரிபொருள்கள், காற்று இல்லாதிருக்கையில் 450°C-550°C வெப்ப



resulting in the formation of liquid oil. This oil can be used to manufacture synthetic fuel oil.

Biogas production

Bio-gas is produced by anaerobic bacterial fermentation of biomass in a closed chamber. The water matter derived from animal/human/agricultural residue is used as a fuel for biogas production. The main constituents of biogas, which has a high calorific value of 4,700 kCal, are methane (about 65 percent) and carbon dioxide (about 35 per cent). Biogas can be used for power generation after dewatering and cleaning. In addition, the slurry produced in the process can be used as organic manure for farming. The Khadi and Village Industries Commission has set up several biogas plants in rural India.

Other technologies

Densification is the process of compaction of biomass residues by mechanical compression and drying to form products of higher bulk density. Densified biomass is generally classified as briquettes and pellets. Briquettes are bigger in size (5-6 cm in diameter and 30-40 cm in length) than pellets (about 1 cm in diameter and 2 cm in length). They are used by process industries in place of coal or firewood.

Ethanol is produced by microbial fermentation of sugar-containing substances. It is commonly used as an additive in petrol. Biomass is also used to produce methanol and biodiesel using suitable catalysts.

Conclusion

Biomass technologies in India are nearing maturity. However, some factors such as an unstructured market, lack of technical expertise and awareness about their benefits, and high initial costs are hindering their development. Despite these challenges, commercialisation and use of these technologies are expected to gain momentum in the near future as the economy moves towards greener energy options to combat climate change.

மூட்டப்படுவதன் விளைவாக, நீர்ம எண்ணெய் உருவாகிறது. இந்த எண்ணெய் செயற்கை எரிபொருள் எண்ணெய்யை உற்பத்தி செய்ய பயன்படுத்தப்படுகிறது.

வளிம எரிபொருள் உற்பத்தி

வளிம எரிபொருள், அடைக்கப்பட்ட அறையில் உயிர்க்கூளத்தின் பாக்கியிய புளித்தெழும்பி உயிரினப் பொருளாக மாறுதல் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. விலங்கு/மனித/வேளாண் பொருளின் மிச்சத்திலிருந்து பெறப்படும் கழிவுப் பொருள்கள் வளிம எரிபொருள் உற்பத்திக்கான எரிபொருளாகப் பயன்படும். வளிம எரிபொருளின் முக்கியக் கூறுகளாகவும் 4,700 கிலோகலோரியின் உயர் கலோரிபிக் மதிப்புடையதுமான கிட்டத்தட்ட 65 விழுக்காட்டு மிதேன் மற்றும் கிட்டத்தட்ட 35 விழுக்காட்டு கார்பன்டை ஆக்சைடு கொண்டதாகும். நீர் அணைத்தையும் வடித்தெடுத்து மற்றும் சுத்தம் செய்த பின்பு, வளிம எரிபொருள் மின்உற்பத்திக்காகப் பயன்படுத்தப்படும். இதோடு, இந்த செயல்முறையில் உற்பத்தி செய்யப்படும் கழிவுகள் விவசாயத் தொழிலுக்கு உரமாகப் பயன்படுத்தப்படும். கதர் மற்றும் கிராமத் தொழில்கள் ஆணையம், இந்தியாவின் ஊரகப் பகுதிகளில் பல்வேறு வளிம எரிபொருள் நிலையங்களை அமைத்துள்ளது.

பிற தொழில்நுட்பங்கள்

அடர்த்தியாக்கும் செய்முறை என்பது, உயிர்க்கூள பொருள்களை இயந்திர முறையில் அழுத்துதல் மற்றும் உலர்த்துதல் மூலம் மொத்த அடர்த்தியுடைய பொருள்களை உருவாக்குதல். அடர்த்தியாக்கப்பட்ட உயிர்க்கூளம், பொதுவாக, கட்டிகள் மற்றும் கட்டியாக்கப்பட்டவைகளாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. கட்டிகள் 5.6 செ.மீ. குறுக்களவும் 30-40 செ.மீ. நீளமுடைய அளவுகளில் கட்டியாக்கப்பட்டவைகளை விட (1 செ.மீ. குறுக்களவு மற்றும் 2 செ.மீ. நீளமுள்ள) பெரிய அளவுகளில் உள்ளன. அவை செய்முறைத் தொழில்களில் நிலக்கரி அல்லது கட்டைகளுக்குப் பதிலாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. சர்க்கரைப் பொருட்களிலிருந்து நொதித்தல் மூலம் எத்தனால் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. பொதுவாக இது, பெட்ரோலின் கூட்டுப் பொருளாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. உயிர்க்கூளமானது தகுந்த ஊக்கிகளைப் பயன்படுத்தி மெத்தனால், மற்றும் பயோ டீசலை உற்பத்தி செய்யவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

முடிவு

இந்தியாவிலுள்ள உயிர்க்கூளத் தொழில்நுட்பங்கள் முதிர்ச்சியடையும் நிலையிலுள்ளன. எனினும், அமைக்கப்படாத சந்தை அதன் நலன்கள் பற்றிய தொழில்நுட்ப நிபுணத்துவம் மற்றும் விழிப்புணர்வின்மை மற்றும் தொடக்கத்தில் அதிகச் செலவு ஆகிய காரணிகள் அதன் வளர்ச்சிக்குத் தடையாக உள்ளது. இந்தச் சவால்கள் இருப்பினும், தட்பவெப்ப நிலை மாற்றத்தினைச் சமாளிக்கும் பொருட்டு மாசற்ற எரிசக்தி மின்னாற்றலை நோக்கி பொருளாதாரம் முன்னேறுவதால் இந்த தொழில் நுட்பங்களை வணிக மயமாக்கல் மற்றும் பயன்படுத்துதல் ஆகியவை வேகம் பெறும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.



ELECTRICITY OMBUDSMAN

Petition No.22 of 2010 filed by M/s. Brakes India Limited, Chennai

In the petition filed by M/s. Brakes India Limited for the refund of electricity tax paid by them, Ombudsman has ordered the following:

Even though the electricity tax has been collected by the Tamil Nadu Electricity Board, the tax so collected has been paid into the Government Treasury and it has not been retained by the Respondent viz. Tamil Nadu Electricity Board. Hence the Appellant cannot claim refund from the Tamil Nadu Electricity Board and the proper Forum for the claim of refund is only the Director of Electricity Tax appointed by the State Government - the Chief Electrical Inspector to the Government.

Commission appoints Public Information Officer and Appellate Authority under RTI Act.

Commission has designated Thiru.Bala. Sakthidhasan, Public Relations Officer/TNERC as the Public Information Officer of TNERC, under Right to Information Act.

Commission has also designated Thiru.Bala. Sakthidhasan, PRO/TNERC as Public Information Officer for Electricity Ombudsman and Thiru.R.V.Rajah, Secretary/TNERC as the Appellate Authority for Electricity Ombudsman.

Commission issues Renewable Energy Purchase Obligation Regulations.

Renewable Energy Certificate (REC) mechanism has been launched recently intended to boost renewable energy generation in the country. RECs are market-based instruments which help the obligated entities to meet their Renewable Purchase Obligation (RPO).

Commission has issued Tamil Nadu Electricity Regulatory Commission (Renewable Energy Purchase Obligation) Regulations 2010. The commission has also issued tariff order on pooled cost of power Purchase by TANGEDCO for the year 2009 -10 and fee and charges payable under this regulation. The same are available in the commission's website : www.tnerc.gov.in

Commission withdraws the incentive component for power factor improvement

Commission withdraws the incentive component for power factor improvement with effect from 01-08-2010 as stipulated in the tariff order No.3 of 2010 dated 31-07-2010, vide notification No.TNERC/SC/7-21, dated 25-10-2010. The same is available in the Commission's website www.tnerc.gov.in

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 Lakshmiathy 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.