



# 著力 長遠規劃



Ênfase no  
Planeamento a Longo Prazo

**Focusing on  
Long-term Planning**

正當澳門經濟逐步走出深度調整期並恢復本地生產總值的正增長之時，中美貿易戰及新型冠狀病毒疫情將無可避免地在短中期內對本地經濟造成相當大的打擊，阻礙經濟復甦。因此，在2020年內本地的電力需求將受此影響而放緩，甚至錄得負增長。而鑑於未來3年仍可預見有新賭場與酒店相繼落成開幕，加上青茂口岸的啟用，估計2021年及2022年將會恢復正增長率，預測用電量的年度增長率大約為2%，最大負荷需求的增長率年度大約為4%。根據2020年人民幣對港幣匯率變化預測，預計電力輸入價格在2020年將可能降低。

我們將於2020年修訂著眼於未來20年(2021-2040)電網發展的總體規劃。此研究將專注於輸電網絡，以及輸電和配電網絡之間的協同發展，優化使用高壓變電站和確保整體電網的穩定發展。

澳電將繼續優化輸電網，以提升供電可靠度和加強穩定性，按計劃有序地興建關鍵基建及更新優化現有設施，當中包括擴充上葡京變電站和鴨涌河變電站、興建北安變電站等。其中北安變電站的工程准照已獲批准，將於2020年3月開展土建工程，預計於2021年9月完成設備調試並有條件進行供電。此外，計劃於2021年至2024年興建的新變電站包括新焚化爐變電站、電廠變電站、媽閣變電站、填海A區變電站和觀音變電站，所有項目總投資額達澳門幣46億元。

另外，持續推進智能客服是我們的首要工作。除了重新設計澳電網站和手機應用程式以提高客戶的使用價值，亦將陸續推出與技術相關的新服務，包括利用人工智能於申請加大電錶程序中，為客戶電力工程率先進行初步技術驗收，以及協助客戶的外判電工跟進公共電力設備的升級和維護工作。我們亦計劃引入其他社交媒體作為新服務渠道，與聊天機器人集成提供互動服務；並於網頁和手機應用程式上建立支付基礎設施，實現實時支付電費。

新客戶資訊系統開發和測試階段將於2020年進行並預計全新的客戶資訊系統可在2021年中投入使用。我們期望在新系統的運行下，客戶可充分享用更優質、一致及適時的服務，從而提升客戶的整體體驗。

我們亦計劃於2020年底完成安裝20,000個智能電錶，因此計劃重新開展智慧型電錶基礎建設項目的招標工作，並按澳門特區政府規劃，完成安裝電動車充電站至總數200個。

另外，澳電正積極探討員工自助服務、工作訊息與知識共享等方面的新功能。預計於2020年內可推出一個設有更多功能的企業微信平台，亦將繼續參考市場最佳方案及與同業夥伴或競爭對手進行比較，確保公司現有及潛在員工的福利待遇具有競爭力。



各項員工活動包括年度生日派對、運動日，以及為員工及其子女而設的聖誕聯歡會等，均獲得好評及積極參與。我們將繼續舉辦類似活動，並加入新的意念，以持續改善內部溝通。

澳電亦將繼續秉持服務社區的宗旨，透過更多元化、更創新的活動接觸市民，推動澳門朝向綠色生活及智慧城市的方向邁進。澳電將舉辦多項以環保及節能為理念的社區活動，如綠色工作坊，以及結合執拾垃圾和慢跑的活動，鼓勵大眾一起用行動「愛澳門」。

在電力教育方面，澳電將帶來童叢讀畫書，透過閱讀繪本教導小朋友在日常生活中安全及有效用電。而「電力小百科」第三季將於2020年繼續於社交平台上推出，定期分享有趣實用的電力知識。

澳電對澳門未來的發展前景充滿信心，隨著《粵港澳大灣區發展規劃綱要》的正式出台，為本澳未來發展提供了藍圖，澳電作為澳門特別行政區唯一的電力企業，將積極配合「大力發展綠色低碳能源，加快天然氣和可再生能源利用」的綱要精神，結合澳門特區政府的發展策略，配合粵港澳大灣區發展，全面構建與國際一流灣區相匹配的清潔低碳、安全高效的能源體系，「粵港澳大灣區」與國家「一帶一路」倡議緊密相連，承載著澳門社會經濟發展的使命，將帶動澳門的經濟發展邁向更廣闊的未來。

澳電將緊貼時代進程的步伐，認真瞭解和分析未來面對的挑戰和機遇，繼續給澳門繁榮穩定提供源源動力。我們亦需保持危機意識，居安思危，防範突然而來的衝擊。



Apesar de a economia de Macau ter saído gradualmente dos ajustamentos económicos profundos e o crescimento positivo do PIB ter sido restabelecido, a guerra comercial EUA-China e a epidemia do COVID-19 vão inevitavelmente desafiá-lo um rude golpe à economia local no curto a médio prazo, e prejudicar a recuperação económica. Portanto, a procura local de energia vai abrandar um pouco, chegando mesmo a registar um crescimento negativo em 2020. Dado que vários novos casinos e hotéis serão concluídos no espaço dos próximos três anos, e o Porto de Qingmao vai entrar em funcionamento, espera-se que regressem os crescimentos positivos. Em 2021 e 2022, a taxa de crescimento anual estimada para o consumo de energia é cerca de 2%, e a taxa de crescimento do pico de procura é cerca de 4% anualmente. Tomando em conta a previsão das variações da taxa de câmbio do Renminbi em relação ao dólar de Hong Kong em 2020, projectamos que a tarifa da electricidade importada poderá baixar em 2020.

Em 2020 vamos rever o plano geral de desenvolvimento da rede para os próximos 20 anos entre 2021 e 2040. O estudo vai focar-se na rede de transporte, bem como no desenvolvimento coordenado das redes de transporte e distribuição, optimização da utilização das subestações de alta tensão e assegurar o desenvolvimento estável no geral da rede eléctrica.

A CEM vai continuar a otimizar a rede de transporte e distribuição para melhorar a fiabilidade e estabilidade no fornecimento de energia. Vamos construir infraestruturas essenciais e otimizar as instalações já existentes de uma forma concertada. Os projectos incluem a expansão da Subestação do Lisboa Palace e da Subestação do Canal dos Patos, e a construção da Subestação do Pac On, entre outros. A licença de construção da Subestação do Pac On já foi aprovada e os trabalhos de engenharia civil vão ter início em Março de 2020. As encomendas de equipamento e fornecimento de energia adicional da Subestação do Pac On devem estar concluídas em Setembro de 2021. Outras novas subestações a serem construídas entre 2021 e 2024 incluem as subestações Nova CIRS, Central Térmica de Macau, da Barra, da Zona de Aterro A e de Kun lam. O investimento total nestes projectos vai atingir os 460 milhões de patacas.

Uma maior promoção do serviço ao cliente inteligente é a nossa prioridade. Para além de redesenhar o website e a aplicação móvel para incrementar o seu valor para os clientes, a CEM vai também gradualmente apresentar novos serviços com base tecnológica. Os serviços vão incluir a utilização de tecnologia de inteligência artificial para efectuar aceitação técnica preliminar para trabalhos eléctricos nos clientes durante o processo de pedido de aumento da potência contratada, e ajudar os técnicos electricistas contratados pelos clientes a proceder à remodelação e manutenção das instalações eléctricas nas áreas comuns. Planeamos usar outras redes sociais como novos canais de serviços, que serão integrados com o Chatbot para oferecer serviços interactivos. Além disso, uma infraestrutura de pagamento será também instalada no nosso website e uma aplicação móvel para permitir o pagamento de facturas em tempo real.

A fase de desenvolvimento e teste do novo sistema de informação de clientes vai decorrer em 2020, e é expectável que o sistema seja colocado em funcionamento em meados de 2021. Esperamos que o novo sistema possa prestar melhores serviços, mais consistentes e atempados aos clientes, e que melhore a experiência geral dos clientes.

Estamos também a planear concluir a instalação de 20.000 contadores inteligentes até ao final de 2020. Portanto, pretende-se voltar à fase de concurso para o projecto de Infraestrutura Avançada de Contagem (AMI no acrónimo em inglês). De acordo com o plano do Governo da RAE de Macau, vamos completar a instalação na totalidade de 200 estações de carregamento de VE.

A CEM está a explorar activamente novas funções no que se refere a serviços "self-service" dos empregados, partilha de informação e conhecimentos relacionados com trabalho, entre outros. Estamos a ponderar lançar uma plataforma de trabalho WeChat com funções alargadas em 2020. Vamos também consultar as melhores soluções disponíveis no mercado e comparar-nos com os nossos pares ou concorrentes, para assegurar que o pacote de benefícios que oferecemos aos empregados actuais ou potenciais é competitivo.

Várias actividades dos empregados, como festas de aniversário trimestrais, Dia do Desporto, festa de Natal para empregados e seus filhos, e outras, têm sido alvo de respostas positivas e participação activa. Vamos continuar a organizar actividades similares, e acrescentar novos elementos a essas actividades, para continuar a reforçar a comunicação interna.

A CEM vai continuar a manter o seu objectivo de servir a comunidade e integrar com a população através de actividades mais diversificadas e inovadoras, para melhor promover um estilo de vida verde e a iniciativa de cidade inteligente em Macau. Vamos também promover diversas actividades comunitárias sob o tema de protecção ambiental e conservação de energia, como o "Workshop Verde" e "Plogging", que é uma combinação de jogging e apanha de lixo. Através destas actividades, encorajamos todos a "amar Macau" através das atitudes que tomam.

Em termos de educação sobre a electricidade, a CEM vai apresentar o 'Clube de Leitura para Crianças' que ensina os mais pequenos a usar a electricidade de forma segura e eficiente através de livros de figuras. A terceira série da "Enciclopédia da Electricidade" vai continuar a ser publicada na plataforma de redes sociais em 2020, partilhando conhecimentos interessantes e úteis sobre a electricidade.

A CEM tem plena confiança nas perspectivas do desenvolvimento futuro de Macau. O lançamento oficial do "Esboço do Plano de Desenvolvimento para a Zona da Grande Baía de Guangdong-Hong Kong-Macau (GBA)" apresenta um plano para o desenvolvimento futuro de Macau. Enquanto empresa fornecedora exclusiva de energia eléctrica em Macau, a CEM vai apoiar activamente o propósito do Esboço, que é "desenvolver vigorosamente a energia verde e de baixo carbono, acelerar o uso do gás natural e das energias renováveis", assim como combinar com a estratégia de desenvolvimento do Governo da RAE de Macau e alinhar com o desenvolvimento da GBA de modo a construir um sistema de energia limpa, de baixo carbono, segura e eficiente, que se compara a outras zonas de grandes baías a nível mundial. A GBA está estreitamente relacionada com a iniciativa "Uma Faixa Uma Rota", carregando consigo a linha essencial do desenvolvimento social e económico e abrindo novas portas à economia de Macau.

A CEM vai acompanhar os tempos e analisará diligentemente os desafios e oportunidades futuras, para poder continuamente fornecer energia sem interrupções a Macau e assegurar a prosperidade e estabilidade locais. Vamos também manter-nos vigilantes em tempos de paz, e defenderemo-nos contra vicissitudes súbitas.





While the Macau economy gradually moved out of in-depth economic adjustments and the positive GDP growth was restored, the U.S.-China trade war and COVID-19 epidemic inevitably cause a considerable blow to the local economy in the short to medium term and hinder the economy recovery. Therefore, local power demand will slow down, even record negative growth in 2020. Given that a multitude of new casinos and hotels will be completed in the coming three years, and the Qingmao Port will be put into use, positive growth rates are expected to resume. In 2021 and 2022, the forecasted annual growth rate of power consumption is about 2%, and the growth rate of peak demand is about 4% annually. Factoring into the forecast of Renminbi's exchange rate changes against Hong Kong Dollar in 2020, we projected that imported electricity tariff may fall in 2020.

In 2020, we will revise the overall grid development plan for the twenty years ahead between 2021 and 2040. The study will focus on transmission network as well as coordinated development of distribution and transmission networks, optimize the use of high-voltage substations and ensure overall stable development of power grid.

CEM will continue to optimize the transmission and distribution network to improve the reliability and stability in power supply. We will build key infrastructures and optimize existing facilities in an orderly manner. The projects include the expansion of Lisboa Palace Substation and Canal Dos Patos Substation, and the construction of Pac On Substation, among others. The work permit for Pac On Substation has been approved and the civil engineering work will start in March 2020. Equipment commissioning and conditional power supply at the Pac On Substation are expected to be completed in September 2021. Other new substations to be built between 2021 and 2024 include the Nova CIRS Substation, Macau Power Plant Substation, Barra Substation, Reclamation Area A Substation and Kun lam Substation. Total investment in these projects will amount to MOP460 million.

Further promoting smart customer service is our priority. Apart from redesigning the website and mobile app to increase their value for customers, CEM will also gradually introduce new technology-based services. The services will include using AI technology to conduct preliminary technical acceptance for customers' electrical work during the application process of increasing subscribed demand, and helping customers' contracted electricians follow up on upgrading and maintaining the communal power facilities. We are planning to use other social media as new service channels, which will be integrated with Chatbot to provide interactive services. Moreover, payment infrastructure will be set up on our website and mobile app to enable real-time bill payment.

The system development and testing phase of the new customer information system will be undergoing in 2020, and the system is expected to be put into operation by mid-2021. We hope that the new system can provide better, consistent and timely services to customers and improve the overall customer experiences.

We are also planning to complete installation of 20,000 smart meters by the end of 2020. Therefore, the bidding for the Advanced Metering Infrastructure (AMI) project is planned to resume. According to the Macau SAR Government's planning, we will complete the installation of 200 EV charging stations in total.

CEM is actively exploring new features in regard to employee self-services, work-related information and knowledge sharing, among others. We are looking to launch a WeChat Work platform with more functions in 2020. We will also refer to the best solutions available in the market and compare ourselves with peers or competitors to ensure our benefit package for existing and prospective employees is competitive.

Various employee activities, such as quarterly birthday parties, Sports Day, Christmas party for employees and their children, and so forth, have received positive

feedbacks and active participation. We will keep organizing similar activities and adding new elements to such activities to continuously improve internal communication.

CEM will continue to uphold the aim of serving communities and engage with citizens through more diversified and innovative activities to further promote green lifestyle and the smart city initiative in Macau. We will also hold a number of community activities themed on environmental protection and energy conservation, such as "Green Workshop" and "Plogging" which is a combination of jogging and picking up litter. Through these activities, we encourage everyone to "love Macau" with actions.

In terms of education on electricity, CEM will present the "Children Reading Club", which teaches kids how to use electricity safely and efficiently through picture books. The third season of "Electricity Encyclopaedia" will continue to be published on social media platform in 2020, sharing interesting and useful electricity-related knowledge regularly.

CEM has full confidence in the future development prospects of Macau. The official launch of the "Outline Development Plan for the Guangdong-Hong Kong-Macau Greater Bay Area (GBA)" provides blueprint for the future development of Macau. As the sole power company in Macau, CEM will actively support the spirit of the outline which is "to vigorously develop green and low-carbon energy, expedite the use of natural gas and renewable energy", as well as combine with the development strategy of the Macau SAR Government and stay in line with the GBA development to comprehensively build a clean, low-carbon, safe and efficient energy system that can compare to world-class bay areas. The GBA is closely related to the national "Belt & Road Initiative", carrying the lifeline of Macau's social and economic development and opening more new doors for Macau's economy.

CEM will keep up with the times and diligently analyse future challenges and opportunities, so as to continuously provide endless power to Macau and ensure the local prosperity and stability. We will also remain vigilant in times of peace, and guard against sudden vicissitudes.

