2020 CEM 可持續發展報告

澳電 cem





目 錄

1 執行委員會主席序言 05

2 管治與管理 09

3 主要基礎建設與設施 21

4 環境 29

5 客戶 37

6 員工 41

7 供應商與承辦商 47

8 財務表現 53

9 關於可持續發展報告 57

10 《全球報告倡議組織》內容索引 61

澳門電力股份有限公司擁有澳門特區的電力輸送、分配及出售高、中和低壓電力的公共供電服務專營機構。澳電亦擁有發電設施。





1

執行委員會
主席序言

執行委員會主席序言

我很高興在這裡向大家發佈澳電的第19期可持續發展報告，匯報公司於2020年內的主要工作成果、圍繞著可持續發展所面對的挑戰和應對方法，以及在面對安全、健康與環境問題時所採取的計劃和措施。一如既往，澳電的2020年可持續發展報告遵照《全球報告倡議組織》準則的核心選項，以及G4電力行業補充指引所編制而成。

2019年年尾出現了具傳染性的肺炎確診個案，疫情其後在全球爆發，演變成新型冠病毒（COVID-19）全球大流行。本澳在2020年1月22日錄得第一宗病例後，澳門特區政府迅速採取有力措施，有效地減少和防止疫情在社區中傳播。有關防疫措施取得顯著成效，截至2020年底，本澳的確診個案數字維持46宗，並無死亡個案。儘管如此，疫情對澳門旅遊業和博彩業仍然造成重大影響；結果，本澳全年用電量與2019年相比下降了6.7%。

在澳門特區政府的領導下，澳電分別在2020年1月下旬和2月實施了一系列措施，保障疫情期間公司員工健康和安全。我們暫停客服中心營業，只維持緊急服務；安排非必要人員居家工作，以及組成後備運營中心。在2020年3月，工作時間和地點開始恢復正常。然而，澳電繼續嚴格遵守特區政府的每項防疫建議和措施，包括要求客人在進入澳電各場所前需要進行體溫監測、規定強制佩戴口罩、減少聚集等。

疫情對澳電的其他方面都帶來影響。澳電將需要對目前的電力網絡設備進行擴展，以應對本澳未來幾年的預測用電量。雖然受到疫情影響，導致我們未能在2020年內完成所有籌備項目；澳電決定啟動主線項目的建設進程，包括與中國南方電網互連的第三條220千伏聯網的北安變電站、以及其他主變電站和客戶變電站等工程。

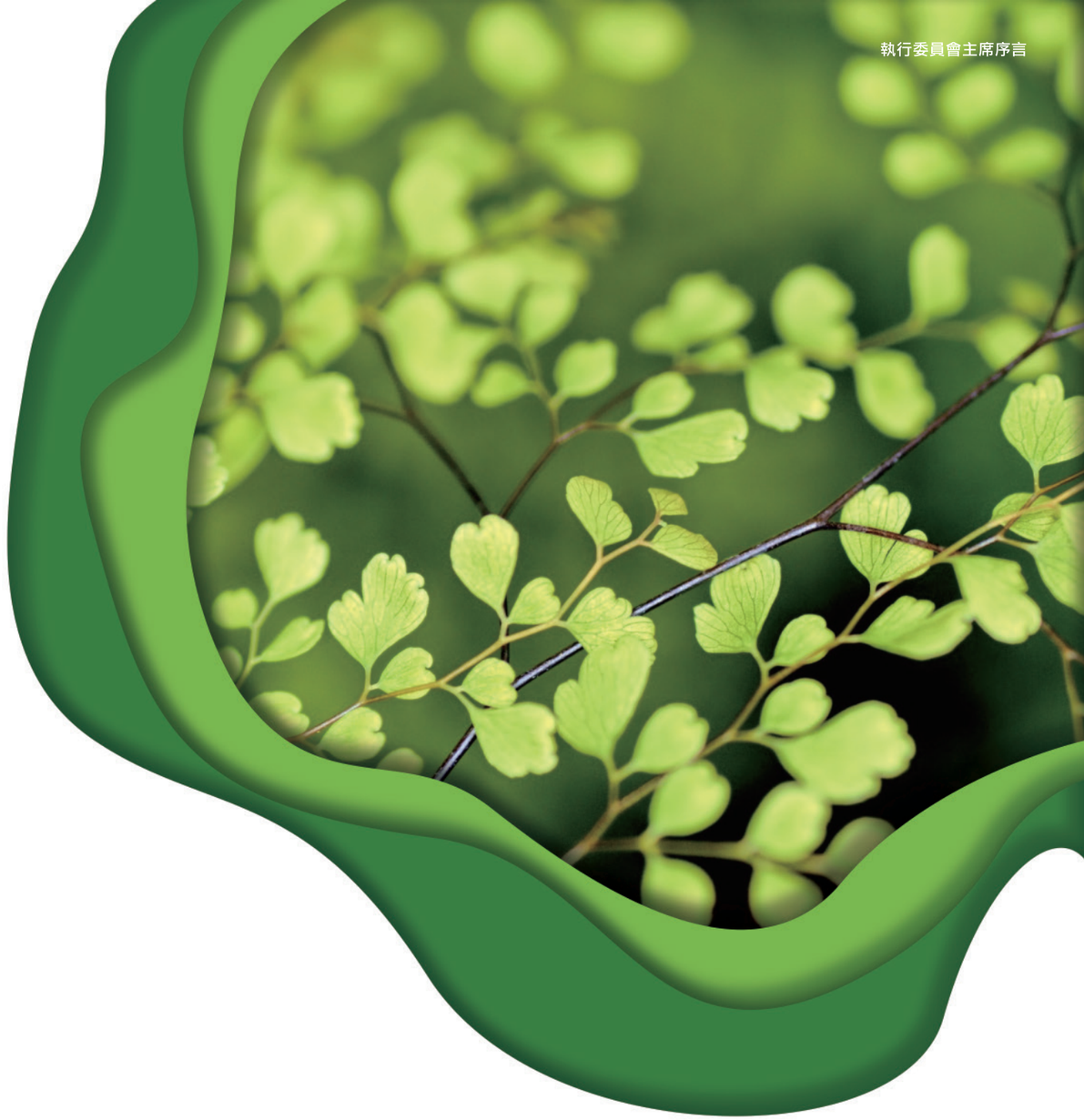
儘管疫情為我們帶來新的挑戰，我們很高興向大家公佈，澳電的網絡可靠度繼續表現卓越，平均服務可用指數（ASAI）達99.9999%，客戶平均停電持續時間指數（CAIDI）為6.37分鐘[1]。另外，我們再一次超越了澳電特許權合同中的所有關鍵績效指標及各項嚴格要求。

澳電在2020年內的另一項卓越表現就是實現了零工傷意外的終極目標。這是繼2012年和2013年後，澳電再次達到在一整年內沒有發生任何工傷事故。展望未來，我們將會繼續對工作場所存在的危險保持警惕、盡力推動各項職業培訓課程和活動、最大限度地提升公司各方面的安全意識，以及繼續將工作安全放在首位。

面對極端天氣的情況，澳電一直致力確保業務的連續性。氣候變化導致超強颱風在本澳出現得更頻繁。因此，澳電在過去幾年對其應急計劃和措施進行了微調，以應對這項重大風險。在2020年，澳電為49個客戶變電站安裝防水閘、警報系統及抽水泵，保護供電設施在惡劣天氣情況下免受水浸影響。此外，我們亦在公司進行了多次內部演習，確保澳電工作人員完全了解及遵守正確的颱風應對方案。在2020年8月中旬，超強颱風海高斯吹襲本澳期間，澳電團隊按照應急計劃採取了及時的應對措施，把颱風和水浸對客戶造成的影響減至最低。

2020年是十分艱巨和充滿挑戰的一年。然而，我們很高興能透過報告和大家分享公司在安全、健康與環境的問題上作出的努力和成果。我們致力在運營過程中推動可持續發展，並與客戶、供應商、承辦商以及本澳社區保持密切溝通，確保澳電能夠繼續為客戶提供穩定、具效率及優質的供電服務。

梁華權
執行委員會主席



歡迎各位透過下列途徑提供任何意見與建議，您們的寶貴意見對我們持續改善極為重要。

地址: 澳電大樓
澳門馬交石炮台馬路
電話: (853) 2833 9933
傳真: (853) 2830 8361
電郵: cem@cem-macau.com

[1] 因澳電責任而造成的供電中斷

2

管治與管理



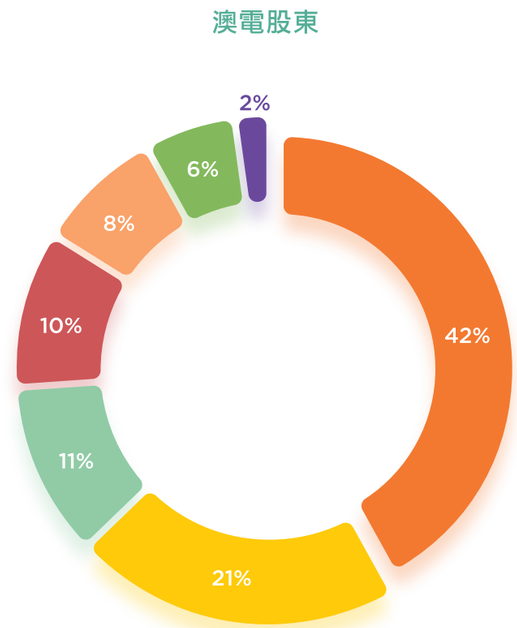


公司機關

澳電的公司機關由五個實體組成，分別為股東會主席團、董事會、執行委員會、監事會，以及公司組織章程第34條所述之委員會。

公司的整體管理由董事會和執行委員會負責。董事會負責審批由執行委員會所提議的業務策略，年度項目以及相關預算。執行委員會則負責公司的日常營運。澳電公司機關的成員是根據組織章程經選舉而產生。所有股東均可參與股東大會表達意見和關注。









風險管理

澳電的風險管理流程由三部分組成，包括：風險鑑定、根據每項風險的發生概率和嚴重性而作出評估，以及對被評定為高水平或以上的風險採取緩解措施或策略以作應對。

風險管理過程亦可造就機遇。當中包括過程中的一系列變化，由對過程有更深入了解而提高效率，到採用嶄新技術的決定，都能改善在可持續發展進程中的各項指標。

澳電在2020年面對的主要風險如下：

重要電力資產和基建發生故障

氣候變化導致極端天氣在本澳發生的頻率漸見增加。以往十分罕見的超強颱風現已幾乎每年都會發生，澳電因而對其應急計劃和措施進行了微調，確保了業務的連續性，把對客戶的影響減至最低。澳電亦與政府合作攜手改善防災能力，並提升了低窪地區電力設施的韌性。在超強颱風襲澳期間，公司會按當時的水浸情況，考慮對低窪地區的客戶變電站實施暫停供電的措施，並會持續透過澳電公司網站和社交媒體等渠道向客戶發佈消息，實時更新各項措施。

除了由自然災害造成的損害，部分老化的電力設施往往伴隨著風險，可能會降低設備的可靠性和效率，並導致營運和維修成本增加，以及為我們的員工、承辦商和公眾帶來更高的安全、健康和環境風險。缺乏土地是造成此問題主因，導致無法在最需要的地點建造更多的主變電站和客戶變電站。客戶電力設施的老化亦十分常見：同樣可能導致客戶住宅停電，亦會對澳電的企業形象造成影響。將澳電的資產升級到最新技術可提高設備的可靠性、效率和容量，同時減低安全、健康和環境風險。然而，缺乏土地仍然是一個需要解決的問題。澳電將就這方面繼續與澳門特區政府保持聯繫，並致力加強客戶理解對電力設施進行維護和升級的重要性。

重大健康危機

因疫情爆發而出現的健康危機可能會對公司的正常營運造成嚴重影響，包括員工缺勤和出行障礙。澳電過往已制定了應急計劃以應對和減低非典型肺炎、禽流感等傳染病帶來的影響；然而，因應新冠肺炎疫情的複雜性，我們必須進一步強化此項應急計劃去應對這場前所未見的疫情。遏制傳染病的應急計劃通常涉及限制人員流動等措施，而這些措施可能會對業務營運造成高度不便。在2020年，因應澳門特區政府採取了迅速的防疫措施，本澳的新冠肺炎確診個案數字一直保持低位，並無死亡個案。澳電嚴格遵守應急計劃及採取的相應防疫措施均取得了良好成果：公司在2020年內沒有任何新冠肺炎確診個案。然而，假如發生疫症感染個案，且有大量員工受到影響或需要進行隔離時，澳電可能會面臨嚴重的後果，甚至無法為客戶提供基本服務。

展望未來，澳電將繼續遵守澳門特區政府的防疫指引，攜手抗擊疫情、保障員工健康。

專營資本的投資

澳電遵循專營合約中的要求。為確保財務穩健，對專營資本的投資必須與專營業務的增長率保持一致。根據專營合約的條款和條件，澳電可以透過電力收費管制備用金暫時彌補兩者之間的短中期差距。然而，如果投資步伐持續超過業務增長步伐，這種失衡將對備用金造成不必要的壓力。當備用金不再能夠持續緩解專營資本擴張與業務增長之間的差距時，澳電可利用專營合約中的既定機制進行電費調整。

隨著澳電多年來因準備或趕上本澳城市、社會和經濟發展（如輕軌和新填海區）而作出各項重大的投資計劃，上述的情況開始變得更現實化。為了應對用電需求量的低增長，澳電一直謹慎地控製成本，同時加快投資專營資本的步伐。也許最有效的對策是暫未引入的電費調整，使重要項目能按時執行，免受影響。為此，澳電將繼續向澳門特區政府表達這些憂慮，以遊説他們支持對基本電費及電費結構作出調整。此外，我們將繼續審慎理財，並會調整股息政策，以確保與公司的投資策略相乎。

市場的不確定性

澳門以至全球疫情的不確定性導致我們在2020年初未能準確預測疫情對用電需求所造成的影響。結果，澳門在2020年的整體用電量同比下降了6.7%，較最初估計的5.0%為高。

除了疫情的不確定性對用電需求造成影響之外，2020年的美國市場利率下降趨勢對澳電亦帶來相當負面的影響。有關利率與澳電息息相關，這是由於美國企業債券的收益率是影響員工未來福利義務（例如退休金和醫療計劃）估值的因素之一，亦會直接影響著澳電所制定的員工福利金撥備。這類風險很難預測且無法控制。

澳電在面對這些市場變化時必須保持警惕，並採取相應措施。

網絡攻擊及重要資訊科技基建發生故障

惡意網絡攻擊是目前全球許多公司所面對的主要威脅，澳電也不例外。黑客對電子文檔進行滲透和加密，意圖勒索公司支付贖金，這種情況變得越來越普遍，亦是澳電面對的主要風險之一。當重要網絡系統受到攻擊時，不僅會損害公司業務的連續性，更會對客戶造成直接影響。由於澳電的數據庫包含客戶的個人信息，如姓名、住址、身份證編號和銀行帳號等，為減低風險，澳電一直透過採用最新技術來優化重要系統的保安架構。此外，公司的營運技術系統已被安置在專用數據網絡上，以排除受黑客攻擊的可能性。為防止網絡攻擊，我們亦採取了其他解決方案來檢測惡意活動並提供防護。而為加強澳電資訊科技基建的修復能力，我們不僅投放額外資源建立活動數據中心，更制定了應急方案應對網絡攻擊。

為遵守本澳最近生效的《網絡安全法》，澳電成立了專責部門負責採取措施確保我們在防護和回應流程、威脅管理和員工意識等方面皆符合有關法規。我們已經對所有重要業務系統（包括數據採集與監視控制系統〈SCADA〉、數據處理系統〈SAP〉、發電系統等）分別進行了網絡安全風險評估，並已採取相應的改善措施。





工作場所的安全風險

澳電一直把工作安全放在首位，致力減低因日常活動所帶來的風險和危害。員工是公司最重要的資產，只有妥善管理安全風險，才能將工傷意外的發生（尤其是導致永久性傷害甚至死亡的事故）減到最低。加強安全措施可為澳電員工及承辦商工友提供安全的工作環境，從而建立更好的戰略合作夥伴關係。此外，我們亦會確保在外工作的澳電員工或承辦商（例如建築或挖掘工作）所面對的工作風險減至最低，同時保障公眾安全。承辦商或公眾受傷應視為等同於澳電員工受傷，亦有可能會損害公司的形象。

為進一步加強工地安全，澳電作出多項改善措施。我們不僅定期審視所有日常活動的安全程序，不同職級的員工（包括管理層和工程師）亦會定期對澳電的所有工地進行檢查。我們會定期為員工提供安全培訓，包括加強安全意識、推動工作安全行為、以及有關高空工作等方面的特定技術和安全工作流程。我們亦會為不同職級的員工舉辦有關工作安全和成功案例的經驗分享會，又會與其他本地企業合辦講座，共同探討與工作相關的風險和機遇。澳電亦致力為新舊承辦商提供更好的培訓項目，以及加強監控工地現場的各項安全相關事項。最後，澳電會為員工和承辦商提供加強安全意識的培訓，讓人員在外工作時能更好地保障公眾安全，進一步確保社區大眾的安全。

企業形象或聲譽受損

澳電持續審視所有對外發佈的企業信息，確保公司可以即時和妥善跟進任何在報章和社交媒體上出現的負面或不實信息。信息處理不當可能會令公眾對澳電產生負面觀感，從而導致損害我們的企業形象和聲譽。

為了避免這種情況，澳電一直積極傾聽客戶的聲音，致力不斷改善我們的業務流程和客戶體驗。目前，客戶可以透過不同渠道向澳電表達他們的意見和疑慮，而澳電亦會及時回應客戶的各項疑問。澳電在過去幾年特別關注公司網站和社交媒體，例如Facebook和微信。這些平台在本澳均被廣泛使用，而客戶亦普遍認為這類應用程式簡單直接。此外，為進一步了解客戶的期望及檢視客戶服務質量，澳電每年都會對客戶滿意度進行調查，並及時跟進有關調查結果所提出的各項建議。



澳電的強制性和自願性要求

澳電在2003年獲得ISO 14001環境管理體系認證。在公司的政策和程序中採用此管理標準的優勢顯而易見。因此，澳電在往後多年開始採用了ISO 9001質量管理系統、OHSAS 18001職業安全及健康管理系統、ISO 14064-1溫室氣體管理系統，以及ISO 20000-1資訊科技服務管理系統。目前澳電已取得上述所有的國際標準認證。

如前所述，為應對新冠肺炎疫情，澳門特區政府對本澳實施了旅遊限制及防疫隔離措施。 因此，外部驗證機構未能對相關認證要求和澳電程序進行現場審核，致使所有審核都以遠程方式進行。儘管如此，澳電不僅能夠為其五項國際標準進行重新認證，更成功地將ISO1 4064-1和ISO 20000-1升級至2018新版標準，並將OHSAS 18001升級至ISO 45001。這亦證明了澳電的風險管理、管治和內部控制等流程都正在有效運行。

持份者參與

澳電與所有直接或間接參與公司業務的持份者保持緊密聯繫，讓他們了解到公司運營模式的同時，更有助雙方交流，改善溝通，達至雙贏。此外，澳電亦採取積極主動的態度對待所有相關人士，以確保持份者的滿意度。請參閱下表以瞭解更多有關持份者參與的相關資訊：

持份者	代表團體	參與方式	議題及關注
政府與監管機構	• 股東主席團 • 董事會 • 監事會	• 參與年度股東大會 • 參與季度董事會議 • 主持每月監事會議	• 延長專營合約條件 • 法規及要求 • 電費計劃 • 公司管理 • 澳電服務
股東與出資人	• 股東主席團 • 董事會 • 監事會	• 參與年度股東大會 • 參與季度董事會議 • 主持每月監事會議	• 公司及財務表現 • 發展策略計劃 • 年度預算案
客戶	電力客戶諮詢委員會	• 舉行電力客戶諮詢委員會季度會議 • 新聞發佈 • 宣傳單張和海報 • 年度客戶滿意度調查	• 澳電活動及宣傳事務 • 環保事項 • 優質服務 • 可靠供電 • 電費 • 澳電服務
本地社區	澳電愛心大使	• 定期參與社區活動 • 慈善探訪 • 為長者、低收入家庭及有特殊需要的市民提供電力裝置安全檢查和免費維修 • 組織教育及提升關注項目	• 社會事務 • 供電質量
供應商與承辦商	• 採購與其他使用者部門 • 項目經理	• 向每名新合約商舉行講解會 • 向合約商頒發職安健獎	• 澳電政策 • 健康/安全/環境要求
組織與非官方組織	• 東亞暨西太平洋地區電力事業協會 • 澳門環境保護產業協會 • 能源採購供應協會 • 亞洲大洋洲地區委員會 • 國際大電網會議	• 每兩年舉行電力供應業界會議 • 參加會議及其他活動	• 電力供應業務的可持續發展 • 澳電活動
傳媒	澳電的監管事務及企業傳訊辦公室	• 周年傳媒午餐會 • 按須要召開的記者招待會 • 發放新聞稿 • 澳電活動 • 廣告 • 訪問	• 供電質量 • 意外/事故報告 • 公共關係 • 企業活動 • 公司政策 • 澳電服務
員工	• 澳門水電工會 • 澳電職工俱樂部 • 職安健委員會 • 內部通訊小組	• 覆蓋公司全員的常設通訊渠道，包括員工通訊、電郵、內聯網、海報、會議等 • 培訓與研討會 • 內部活動 • 員工問卷調查 • 公司活動	• 公司目標與指標 • 健康與安全表現 • 公司內部訊息 • 員工建議

持份者參與

合法合規

澳電主要受其專營合約所規管，該合約由澳門特區政府與公司兩方商定，並明確了我們的角色和責任。有關專營合約列出了十項服務水平指標，具體包括兩項有關網絡穩定性和八項有關客戶服務的指標，而澳電必須達到優於相應指標最低限度的水平。這些指標的結果會定期遞交澳門特區政府，以作監察之用。在2020年，我們一如既往完全符合法規要求。

指標	目標	結果					
		2018		2019		2020	
平均服務可用指數(%)	99.9900	99.9998	√	99.9997	√	99.9999	√
客戶平均停電時間指數 (分鐘)	20.00	6.56	√	10.67	√	6.73	√
供電連接(%)	96.00	100.00	√	100.00	√	100.00[b]	√
重新恢復供電(%)	98.00	99.93	√	99.90	√	100.00[b]	√
電費單之糾正(%)	95.00	100.00	√	100.00	√	100.00	√
投訴處理(%)	95.00	100.00	√	100.00	√	100.00	√
預約時間 (%)	95.00	100.00	√	100.00	√	100.00	√
緊急服務(%)	90.00	99.29[a]	√	99.76	√	99.33[c]	√
恢復電力供應(%)	95.00	100.00[a]	√	99.92	√	100.00[c]	√
公共照明(%)	95.00	100.00	√	100.00	√	100.00	√

澳電專營合約的服務質素指標

[a] 結果不包括2018年9月16日至21日的個案，相當於颱風山竹當天及災後時段。
[b] 因應新冠肺炎疫情初期對人資所造成的限制，有關結果不包括2020年2月份的少數個案。
[c] 結果不包括2020年8月18日至21日的個案，相當於颱風海高斯當天及災後時段。

除了專營合約的要求之外，澳電亦必須遵守有關勞務、安全、環境等方面的所有本地法規。



3

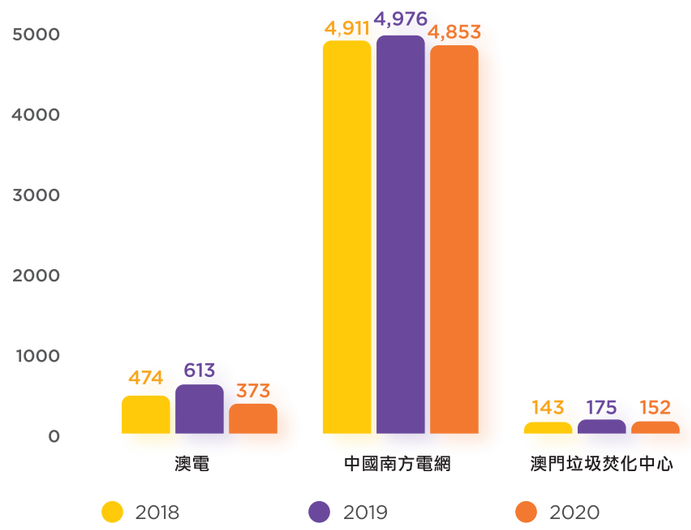
主要基礎建設與設施



發電設施

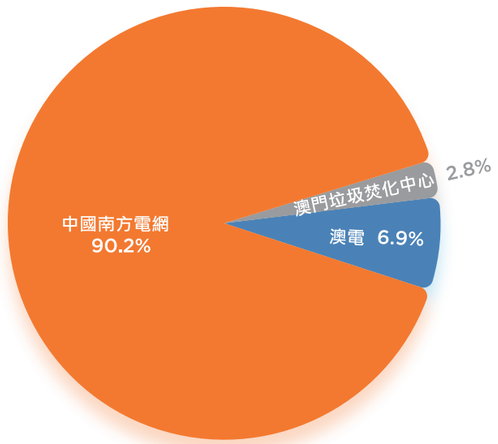
澳電向客戶出售的電力源自三方，包括由路環發電廠進行本地發電、從中國南方電網輸入電力，以及向澳門垃圾焚化中心購買電力。

電力生產、輸入和購入



本澳的用電需求大部分由中國南方電網提供，截至2020年，從內地輸入的電力能源已佔本澳電力結構的90%，所佔比重較過去幾年為高。一般而言，進口電力在年度電力結構中佔比普遍都較大。為此，澳電與中國南方電網在2020年達成協議，簽訂合約有效期達至2025年。

2020年的電力結構





本地發電設施主要由路環發電廠A廠和路環發電廠B廠所組成，發電裝機容量總計為407.8兆瓦。

發電廠	機組	發電機類型	燃料	設備容量（兆瓦）
路環發電廠 A 廠	G01	蒸汽輪機	重油	20.0
	G02			20.0
	G03	低速柴油機	重油 柴油	24.0
	G04			24.0
	G05			38.6
	G06			38.6
	G07			53.1
	G08			53.1
小計				271.4
路環發電廠 B 廠	GT1	複式循環燃氣渦輪	柴油 天然氣	45.1
	GT2			45.1
	ST1			46.2
小計				136.4
總計				407.8

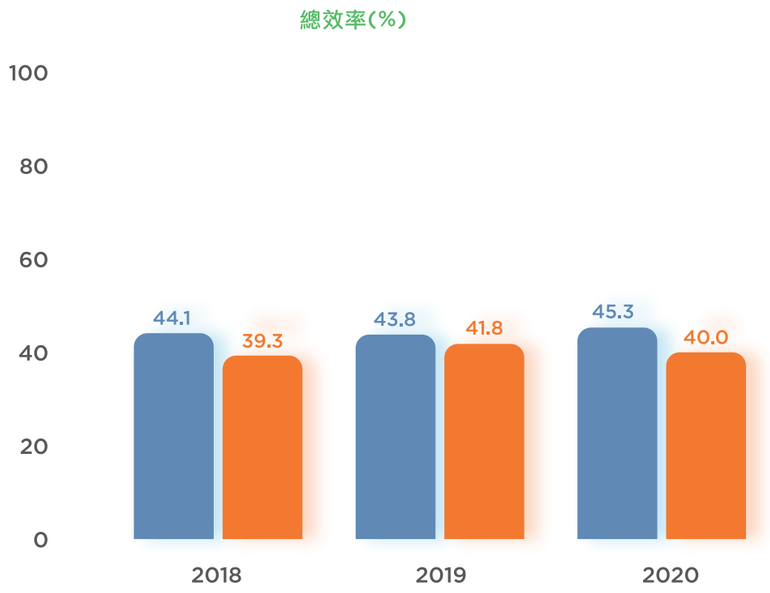
澳電發電廠的裝機容量

COVID - 19

因應新冠肺炎疫情，澳門特區政府實施了出行限制。由於工作人員短缺，澳電因而擱置數個工作項目，包括路環發電廠B廠發電機組的維修工作。因此，本地發電量比去年減少。

在2020年，澳電的總耗電量（包括為澳電大樓、發電廠、變電站、客服中心和倉庫等設施供電）為184,039兆瓦時，或相等於662,539,777兆焦耳，比去年減少13.6%。我們並沒有公司以外的能源消耗。

發電機組的效率對我們十分重要，因為更高的效率表示使用同量的燃料能夠生產更多電能。目前，我們已經在路環發電廠設置了數個熱回系統來提高發電機組的效率。



效率 = (主要發電機組能源產出 / 主要發電機組能源投入) x 100

淨發熱值 -> 重油：40.2 兆焦耳／千克；柴油：42.7 兆焦耳／千克
低熱值 -> 天然氣：34.0 兆焦耳／立方米



電網

我們按照現行的網絡總體規劃對不同電力資源的演化進行評估，結果顯示計劃的供電能力將能夠完全滿足用電需求的增長。澳電的電網覆蓋廣泛，通過兩個110千伏電纜電路和兩個220千伏電纜電路與中國南方電網互聯，而且幾乎所有的電網都由地下電纜構成。

土木工程工作	2018	2019	2020
高壓工作			
高壓電纜總長度（公里）	954	1,005	1,010
220千伏高壓電纜總長度（公里）	96	111	115
110千伏高壓電纜總長度（公里）	273	309	310
66千伏高壓電纜總長度（公里）	585	585	585
中壓工作			
地下中壓電纜總長度（公里）	2,295	2,352	2,450
低壓工作			
低壓電纜總長度（公里）	906	922	977
地下低壓電纜（公里）	817	833	896
架空低壓電纜（公里）	89	89	81
公共照明工作			
公共照明燈柱數量	11,105	11,303	11,350
掛牆式公共照明數量	4,640	4,590	4,560
公共照明電纜總長度（公里）	571	577	578
公共照明地下電纜（公里）	506	513	515
公共照明架空電纜（公里）	65	64	63

澳電電網的電纜長度

在2020年，澳電收到了由澳門特區政府發出、關於未有對其電力網絡履行義務的兩則收費通知。

澳電在2020年恢復對其電力網絡的多項改善工程。部分項目詳情如下：

智能電錶基礎設施項目：電力網絡和現場通訊設備的配置已在今年完成。目前，與“智能電錶基礎設施”相關的電錶可以成功收集數據，讓澳電能夠更有效地管理成本，以及優化我們的客戶服務。

此外，澳電在2020年開始建立一套遙測系統，將“黑啟動”與澳電和中國南方電網的聯網進行同步。透過數碼網絡，此系統將利用中國南方電網和澳電之間的同步點把必要數據傳輸到發電站，實現中國南方電網與澳電的同步化運作方式。

最後，客戶變電站的模擬信號試點項目於2020年完成。相關系統的結果表示，我們的網絡通訊成功收集了20個客戶變電站的模擬信號。

配電自動化：自2016年以來，澳電一直逐步優化其電力數據網絡，以實現配電自動化的願景。透過配電自動化，澳電可以在過程中自動收集和分析數據，並由系統負責控制。到2020年底，中壓電網結構的優化工程已達到65%。澳電將會在未來幾年繼續進行該項目，直至整項工程完成為止。此外，澳電已經對其網絡採用了實時監察系統，以加強資產的管理和通訊可靠性的分析。

共同管道項目：在2019年底，澳電獲授予“共同管道管理公共服務”的專營權。在2020年，澳電和澳門特區政府繼續就共同管道管理，以及相關公共服務賬戶控制等方面的規則和流程進行商討。

電網建設：為應對不斷增長的系統需求和網絡發展，我們在2020年對中壓配電網絡進行一系列的調整和優化。此外，澳電亦對其電網實施了多項措施，以確保公司法規符合於2019年底生效的《網絡安全法》。有關措施包括差距分析、資產評估、風險評估、無線通訊路徑加密、對相關人員進行網絡安全培訓，以及數據中心升級等。最後，共有9個新客戶變電站於2020年落成並投入運作。

“數據採集與監視控制系統”的通訊界面升級工程：澳電有需要將“數據採集與監視控制系統”的通訊界面進行升級，使現有系統能夠應對不斷擴展的電網和通訊網絡。相關工作於2019年啟動，但由於受到疫情影響，該項目的進展仍在持續進行中。

公共照明在線監控項目：澳電建立了一個用於收集、存儲、分析和監控公共照明數據的平台。在2020年，我們把426個公共照明電箱替換並連接到具有在線監控功能的新平台。新平台可以將處理故障的過程變得更加容易和省時。以往只可透過在街道上定期巡查的工作人員才能發現路燈故障，而現在，一旦發生故障便會觸發警報並發送短信到澳電。系統的另一大優點是它可以抵抗颱風的影響。在颱風吹襲期間，強風往往會損壞電箱箱門，導致箱門打開，令雨水損壞箱內的組件。現在，由於電箱具有觸控開關感應器，因此不會出現相同問題。

緊急情況應對

在2020年初，新冠肺炎疫情迫使澳電對其傳染病應急計劃進行審視和更新。由於當時有關病毒的信息仍不足，澳電嚴格遵守澳門衛生當局的防疫指引。更新後的應急計劃包括了預防措施，例如在2020年2月暫停客服中心營業。事實上，澳電於當月僅向客戶提供緊急服務。澳電在公司內部亦採取了其他措施，例如對所有工作區域增加清潔和消毒的頻率、在澳電各場所入口處進行體溫監測、規定強制佩戴口罩以及其他個人防護裝備的必要性、關閉員工飯堂和會議室等區域避免人群聚集、對非必要工作人員實施“家居工作”政策、將辦公室和團隊成員分隔、進行健康調查以確認調查人群的感染水平，以及制定程序用以跟進出現類似新冠病毒感染病徵的員工。備用場所亦已就位。自2020年3月起，工作情況恢復正常，但公司仍保持較高的清潔和消毒頻率、社交距離準則、強制佩戴口罩，以及要求客戶在進入澳電的客服中心前必須展示衛生局的澳門健康碼。

澳電緊急應變程序的另一重點為面對超強颱風時的應急措施。為此，澳電在2020年持續優化電力設施的防洪能力：其中包括升高低壓電網的電力設備，並為49個客戶變電站安裝防水閘、警報系統及抽水泵等。



客戶變電房內的防水閘

此外，澳電會對有關暫停供電和復電措施進行檢視和優化，並及時向公眾發佈實際停電措施或復電安排的最新資訊，同時加強與政府相關部門及其他各方的溝通與協調。在2020年，我們於多次公司演習中對已作調整的程序進行了測試，以評估澳電在應對颱風和水浸問題時的應急方案。在2020年8月18日超強颱風海高斯吹襲本澳期間，澳電按照計劃採取了相關應急措施，工作人員及時處理了大部分搶修個案，結果令人感到滿意。

澳電亦會因應特別活動而實施保障供電的安全措施和應急方案，包括2020年10月舉行的國慶活動和11月舉行的「澳門格蘭披治大賽車」。最後，澳電亦與中國南方電網舉行多次針對網絡事故和危機處理的內部演習，以確保供電正常不受極端條件所影響。



4 環境



澳電綠色發展總體規劃

澳電致力為其股東，客戶和社區創造價值，而“關愛環境”是我們其中一項核心價值。為此，公司在2020年發佈了“澳電綠色發展總體規劃”，為未來探索和開發綠色電力項目定下一系列的中期行動計劃。有關計劃的措施和項目涵蓋下列三項主要範疇：

- **落實環保低碳發電：**我們力求增加在本澳使用低碳能源的比例。目前已經採用了減少碳排放的措施，例如使用天然氣作為燃料，減少在發電過程中所產生的氣體排放量。其他項目現正處於開發階段。

- **積極構建智能電網，促進綠色能源發展：**澳電一直致力建立自動化、智能、高效和可靠的電力網絡。作為智能電錶基礎設施項目的一部分，澳電早於十年前已經開始為大型工業和商業客戶安裝智能電錶。目前，澳電正在構建更具彈性的配電網絡，用以支持將客戶的可再生能源發電系統接入電網。此外，澳電繼續在全澳各區安裝電動車充電站，以實際行動推動和支持“綠色出行”。

- **推行數碼轉型，成就綠色生活：**為迎來數碼時代，澳電在資訊、人工智能、數據分析和通訊等方面都採用了最新的技術。我們積極地在公司的大數據中獲取有價值的信息，旨為我們的客戶提供更具價值和更好服務的同時，更有助減少因社會和經濟活動而產生的能源消耗和碳排放。在客戶服務方面，澳電基本上已經成功實現“無紙化”的應用和流程。特別是對於現代用戶而言，隨著新技術的應用越趨普及，不同線上平台都可為客戶提供既方便又快捷的服務。澳電亦能得益於相關技術應用，利用更少資源去提供更優質的服務。例如，澳電現正使用對話型機器人來協助客戶查詢和執行部分公務。

溫室氣體排放

澳電根據ISO 14064-1溫室氣體管理系統認證的指引計算溫室氣體排放量，並採用溫室氣體核算體系為每種溫室氣體的來源進行識別和分類，然後對相關的溫室氣體排放以及2020年因發電所產生的二氧化碳排放系數進行量度和計算。

二氧化碳排放系數 = 0.82千克二氧化碳當量/千瓦時

此排放系數源自：
- 澳電發電： 6.9%
- 從中國內地購入電力： 90.2%
- 從澳門垃圾焚化中心購入電力： 2.8%

直接溫室氣體排放與移除

發電廠自行發電	電力傳輸和配送	澳電車輛
溫室氣體排放：二氧化碳；甲烷；一氧化二氮 排放量：232 ktCO2-e	溫室氣體排放：六氟化硫 排放量：1.8 $ktCO_2$-e	溫室氣體排放：二氧化碳；甲烷；一氧化二氮 排放量：233 tCO_2-e
制冷劑及滅火器	**因栽種樹木而減少的溫室氣體排放**	**非能源過程**
溫室氣體排放：二氧化碳；氫氟碳化物；R_{22}雪種 排放量：236 tCO_2-e	溫室氣體排放：二氧化碳 排放量：0 tCO_2-e	溫室氣體排放：二氧化碳；甲烷；一氧化二氮 排放量：0.2 tCO_2-e

輸入能源造成的間接溫室氣體排放

澳電設施耗電量

溫室氣體排放：二氧化碳
排放量：4.5 $ktCO_2$-e

傳輸和配送損失

溫室氣體排放：二氧化碳
排放量：104 $ktCO_2$-e

交通造成的間接溫室氣體排放

公務旅程

溫室氣體排放：
二氧化碳；甲烷；一氧化二氮
排放量：377 tCO_2-e

澳電員工車輛

溫室氣體排放：
二氧化碳；甲烷；一氧化二氮
排放量：13 tCO_2-e

澳電使用產品而造成的間接溫室氣體排放

用水

溫室氣體排放：二氧化碳
排放量：79 tCO_2-e

從內地購電

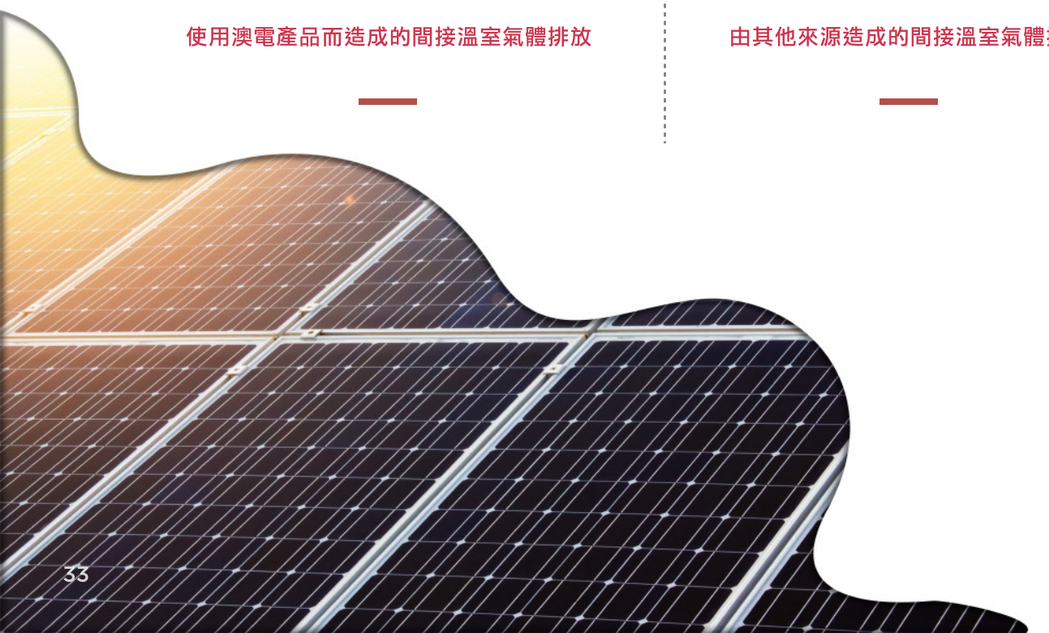
溫室氣體排放：二氧化碳
排放量：3,802 $ktCO_2$-e

從澳門垃圾焚化中心購電

溫室氣體排放：
二氧化碳；甲烷；一氧化二氮
排放量：283 $ktCO_2$-e

使用澳電產品而造成的間接溫室氣體排放

由其他來源造成的間接溫室氣體排放



氣體排放

路環發電廠密切監察在發電過程中產生的氣體排放量和濃度。發電廠的煙氣排放位置設有煙氣排放連續監測系統，每隔15分鐘測量一次五種主要空氣污染物的排放量和濃度，包括：氮氧化物、二氧化硫、懸浮粒子、一氧化碳和二氧化碳。

澳門特區政府於2020年7月9日正式發佈第24/2019號行政法規《發電廠的空氣污染物排放標準》，制定了更嚴格的空氣排放標準，以及要求澳電履行提交額外報告的義務。自此，除了一如既往需要提交環境報告予澳門環境保護局（環保局）及其他外部實體，澳電目前更向環保局提供實時的空氣排放監測數據，以及每六個月提交一份由認證實驗室簽發的有關煙氣排放連續監測系統的檢測報告。到2020年底，澳電均已履行所有報告的義務，並再次完全符合有關空氣排放標準的法規要求。

空氣污染物	法定上限	2020	
氮氧化物（毫克/立方米）	500	375	√
二氧化硫（毫克/立方米）	290	225	√
懸浮粒子（毫克/立方米）	100	50	√

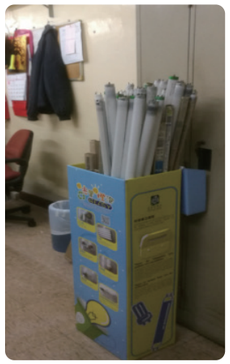
路環發電廠A廠的平均氣體排放水平

空氣污染物	法定上限（用於氣體燃燒）	2020	
氮氧化物（毫克/立方米）	50	35	√
二氧化硫（毫克/立方米）	35	1	√
懸浮粒子（毫克/立方米）	5	1	√

路環發電廠B廠的平均氣體排放水平

廢料處理和污水排放

澳電會按既定的廢料處理流程去處理公司在日常營運中所產生的固體廢料。我們會妥善分隔固體廢料，然後按其性質及剩餘價值再作棄置、焚化或出售的決定。在2020年，澳電參與了環保局的全城回收計劃，並重新制定公司的回收處理流程。我們以澳電大樓及路環發電廠作為試點，分類收集紙張、金屬和塑膠等廢料，繼而送往環保局的回收站點作進一步處理。因應計劃的有效推行，我們將會在2021年把此項回收計劃擴展至澳電其他場所。此外，在2020年12月，澳電更參與了環保局的另外三項回收計劃，協助回收廢舊電池、光管燈泡，以及電子和電器設備。





澳電於公司設置了與環保局一系列回收計劃相關的回收箱

有關污水管理方面，澳電的發電廠設有兩所廢水處理廠，用以處理在營運過程中所產生的污水。含油及含化學品的污水都會先經過收集和處理，然後才被排放，以減低污水排放對水質和鄰近發電廠沿海生態的影響。我們會對處理廢水所衍生的污染物被排放前進行分析，以確保每次排放均符合法規。下圖表顯示澳電在過去三年的廢水分析結果：

參數	單位	上限	2018		2019		2020	
懸浮固體總數	毫克/升	60	12.00	√	17.23	√	19.90	√
清潔劑	毫克/升	2	0.34	√	0.56	√	0.30	√
化學需氧量	毫克/升	150	22.00	√	43.36	√	36.60	√
酸鹼值	---	6 ~ 9	7.55	√	7.67	√	7.60	√
生化需氧量	毫克/升	40	8.30	√	18.77	√	14.40	√
油及油脂	毫克/升	15	11.30	√	3.98	√	6.00	√

路環發電廠A廠的污水參數平均水平

參數	單位	上限	2018		2019		2020	
懸浮固體總數	毫克/升	60	29.33	√	12.25	√	14.10	√
清潔劑	毫克/升	2	0.30	√	0.30	√	0.30	√
化學需氧量	毫克/升	150	20.67	√	22.75	√	24.30	√
酸鹼值	---	6 ~ 9	8.81	√	7.59	√	7.20	√
生化需氧量	毫克/升	40	9.27	√	8.43	√	9.40	√
油及油脂	毫克/升	15	2.77	√	3.88	√	6.00	√

路環發電廠B廠的污水參數平均水平

一如往年，澳電在2020年沒有嚴重的溢漏報告。

環保措施

下面段落詳細闡述了我們在2020年實施的部分環保措施。

海水冷卻系統工程

由於路環發電廠鄰近建築廢料堆填區，廢棄物淤塞阻礙冷卻水的流動，導致冷卻水溫度上升，嚴重影響發電廠的海水冷卻容量，所以建造新海水冷卻系統可長遠解決海水冷卻問題。

因此，澳電獲澳門特區政府批准開展“路環發電廠A廠及路環發電廠B廠新海水冷卻系統工程–海上進水和排水涵管”。此項目由三部分組成：海上進水的供應、海底高密度聚乙烯管道的安裝以及泵站的建設。項目於2019年開始動工，並計劃於2023年完成。

澳門知慳惜電活動2020

澳電於2020年7月至10月期間舉辦了新一屆「澳門知慳惜電活動」。共有46間酒店及508座樓宇參加了活動，合力為本澳節省超過1億6百萬度電。由於本澳因疫情而實施了出行限制，因此我們在2020年節省的電力額度升幅比往年大得多。

過濾水機

澳電在多個工作場所（包括澳電大樓）安裝了過濾水機，用以代替瓶裝水。



過濾水機

電動車充電站

我們在2020年增設了30個新的快充電站。現時全澳合共提供200個電動車充電站，包括標準、中速和快速充電站，以滿足本澳電動車用戶的不同需求。

客戶的光伏發電系統

澳電繼續在本澳推進可再生能源的使用。在2020年，我們再將一位客戶的太陽能光伏發電設施接入澳電的低壓電網，現時總安裝容量為44千瓦。



客戶的光伏發電系統

智慧街燈項目

澳電在2019年先行於本澳三個不同地點安裝智慧街燈，並在2020年年中完成相關建設。這些街燈均配備了環境傳感器、車流車速監測等設備。隨後，澳電在2020年6月上旬聘請了一位來自澳門大學的顧問，對本澳智能街燈的應用進行深入研究。

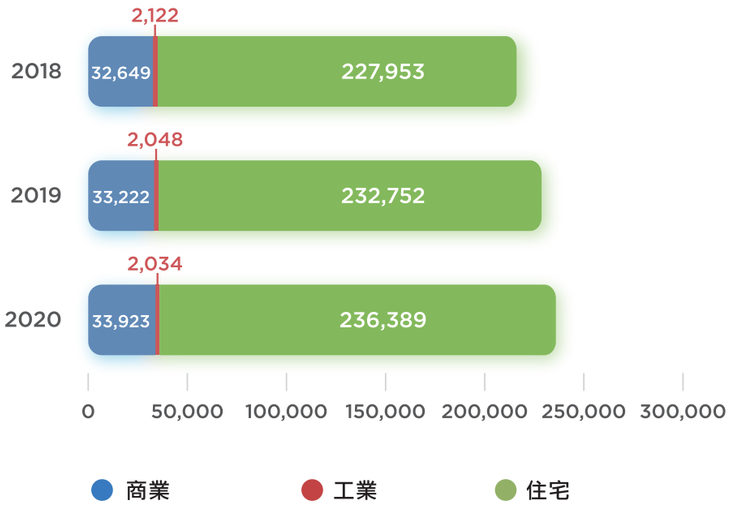


智慧街燈



5 客戶

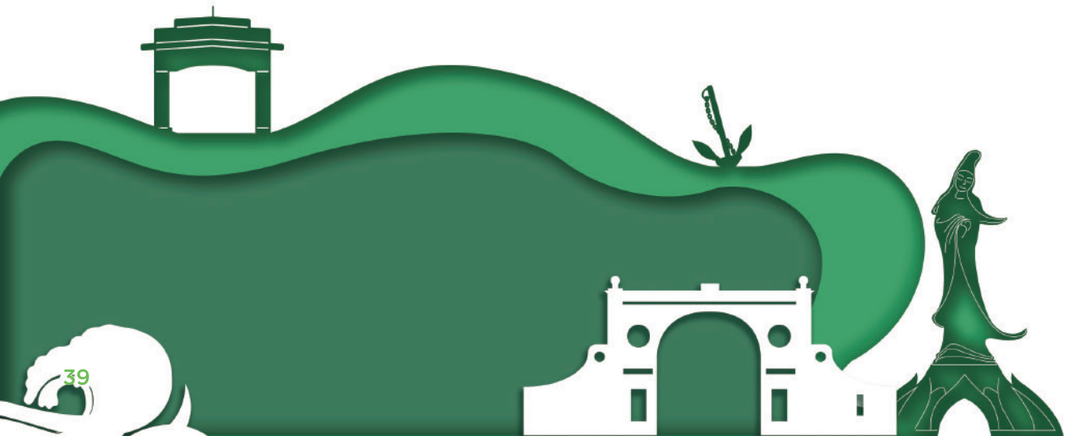
客戶數目按類別比較



COVID - 19

在本澳抗疫的初期，澳電決定暫停澳門和氹仔客服中心營業分別超過兩週和四週，同時暫停抄讀電錶，然而客戶仍可按照個人需要在網上自行報讀電錶讀數；電話諮詢中心的運作和緊急服務的提供則維持不變。此外，為配合特區政府呼籲市民“盡量留在家中，減少戶外活動”的防疫指引，澳電亦鼓勵客戶利用網上銀行或MPay等電子方式支付電費賬單。澳電更豁免收取客戶因未能如期繳付2020年1月和2月份賬單而衍生的逾期附加費或暫停供電，賬單的繳費期限也因此而延長。

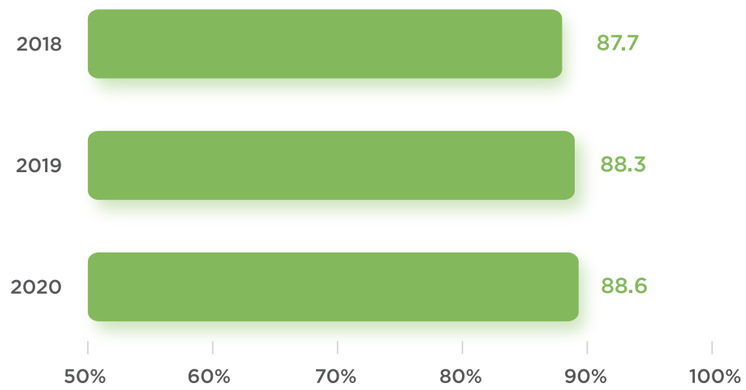
隨後，澳電的客服中心以有限度的營業時間再次為公眾服務，讓客服中心能每天定時進行全面清潔和消毒。顧客與客服中心的員工一樣，在進入客服中心前需要進行體溫監測及戴上口罩，以及出示衛生局提供的健康碼。客服中心亦設有消毒搓手液供客戶使用。最後，服務櫃檯在員工和客戶之間亦設置了透明隔板，以進一步保護我們的前線員工免受病毒傳播的風險。



客戶滿意度

澳電每年進行一次客戶滿意度調查。這項年度意見調查是澳電收集客戶意見的重要渠道，可讓我們進一步瞭解客戶的需求和期望、對公司的認知，以及收集客戶對服務質素的意見回饋。透過對收集所得的數據進行詳細分析，可以讓我們採取相應措施作出更大改善。在2020年，澳電的總體客戶滿意度達到紀錄新高的88.6%。

客戶滿意度水平



與往年比較，2020年的意見調查結果中顯示大多數受訪者對電力供應的可靠性以及澳電的整體服務均感到滿意。值得注意的是，與客戶溝通方面的滿意度獲得了顯著提升。因應現今社交媒體的發展，除了傳統的賬單附帶宣傳單張等平面通訊方式，澳電目前亦利用Facebook和微信等多個社交媒體平台發放公司信息、宣傳活動和收集客戶意見，而大部分受訪者對此表示支持。澳電將繼續提高其服務質量以回應客戶的需求。

客戶電費補貼計劃

在澳門特區政府的支持下，澳電制定了多項客戶補貼電費計劃，詳情如下：

- 特區政府在新冠肺炎疫情初期推出了為期三個月的經濟援助措施。有關措施包括補貼住宅和商業客戶在2020年3至5月發單月份所涉及的電費。
- 面向本地居民的政府電費補貼計劃自2008年起開始推行至今。目前，所有本澳住宅都可獲取每月澳門幣200元的電費補貼。
- 凡符合特定條件而被澳門社會工作局列入社會援助計劃的住宅客戶，都可享有社會援助收費。而針對居住在政府公共房屋的這些客戶，他們會在收到政府補貼的同時獲發電費賬單。
- 非牟利私營或公營機構（由社公局認可）可享有特別的電費收費。
- 合資格長者客戶可享有每月首88度用電量的11%折扣優惠。
- 使用霓虹光管及飾燈招牌的商業客戶可以申請電費20.3%的折扣。

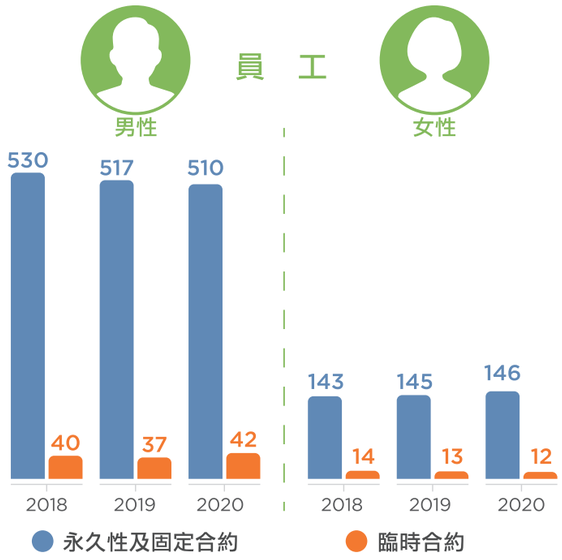
客戶隱私

如前所述，澳電的主要風險之一來自網絡攻擊。由於澳電擁有客戶的隱私數據，如姓名、身份證編號、住址、銀行帳號等等，處理有關風險可謂至關重要。澳電的資訊科技保安系統能確保有關風險得到控制。在2020年，公司沒有任何有關遺失客戶數據或侵犯客戶隱私的投訴。



6 員工

澳電的員工人數在過去幾年都保持穩定，2020年的員工人數較去年略減0.6%。事實上，在6月至8月的暑假期間，澳電會迎來澳門大學及其他院校的學生，他們參與了由教育暨青年局贊助的暑期實習計劃而被委派到澳電不同部門進行實習，公司的員工人數亦會因而有所變動。



按合約和性別劃分的澳電僱員數目 [2]

附帶福利有助公司招聘員工、激勵團隊以及留住人才。澳電的一系列附帶福利在本地就業市場上極具競爭力，並且會定期作出檢視。在2020年，澳電對公司的薪酬體系和晉升途徑作出了全面審視和進一步優化，以增加更多靈活性、留住人才以及為員工提供更多的發展機遇。另外，澳電員工更可獨享免費用電配額，為員工福利計劃的其中一部分，2020年的免費供電總量為11,810兆瓦時，僅佔澳電總發電量和購電量的0.2%。

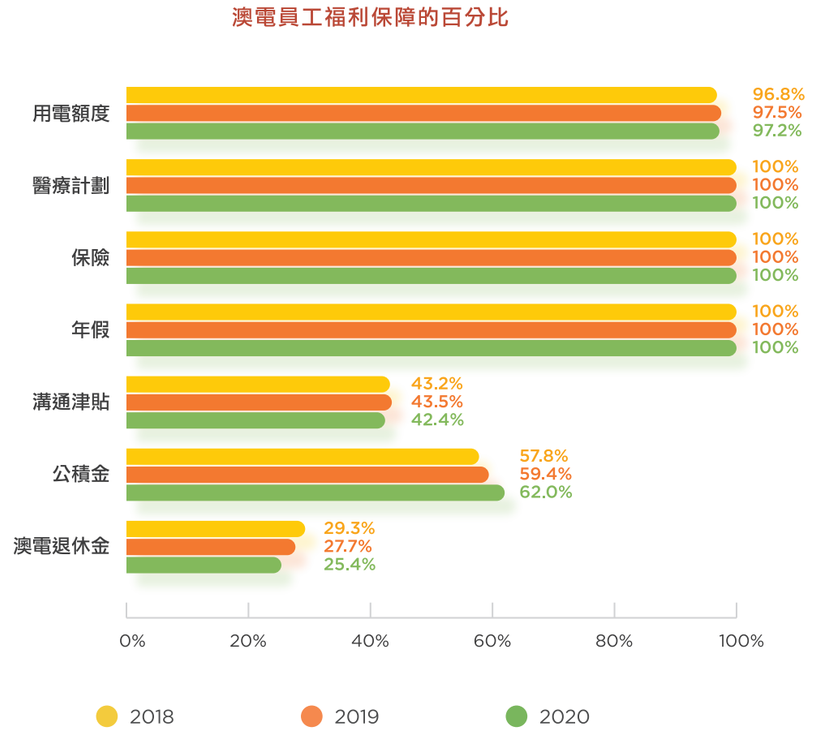
COVID - 19

為保護員工的健康，澳電按照傳染病應急計劃，安排非必要人員在家工作，而其他員工則根據其團隊和工作性質而前往工作場所或備用地點工作。公司亦設立了每週一次的網上健康申報和調查，以確定員工及其家人的健康狀況和旅行史（例如有沒有家庭成員曾經往返疫情高風險地區）。澳電同時為常居珠海的少數員工在澳安排臨時住宿，以減少病毒感染風險。我們亦為員工設立熱線協助處理查詢和解答疑難。此外，為了避免人群聚集，我們更決定關閉員工飯堂、限制會議人數及鼓勵進行線上會議等。我們在年內亦持續實施所有相關防疫措施，包括強制佩戴口罩、經常洗手、限制社交距離、在澳電各場所入口處進行體溫監測等；同時透過公司的微信和內聯網進一步向員工推廣各項防疫措施。

[2] 兼職員工並不計算在內。

去年，澳電用於員工福利的金額估計約澳門幣7.36億，符合公司的福利計劃預算。這數字是在2020年12月31日估算出來，並反映在精算報告中。

在2020年，公司的退休金供款比例分別為僱員佔4.5%以及僱主佔86.8%。



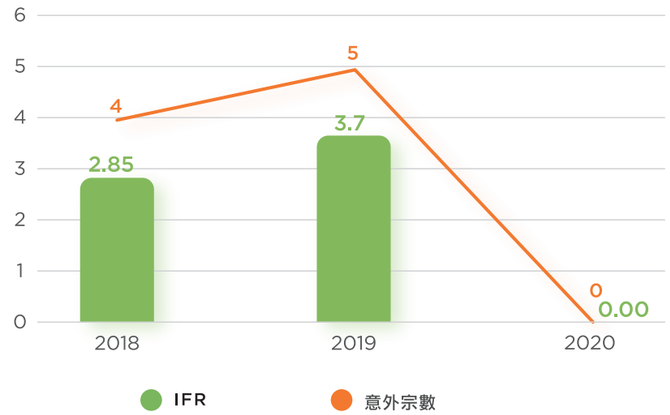


職業健康與安全

在2020年，公司繼續把工作安全放在首位。因應疫情採取防疫措施避免人群聚集，我們在這一年內只舉辦了少數有關職安健的活動。其中一項活動為Safety WINS，由不同職級的員工組隊參與，於工作場所採取有關於質量、安全及環境方面的改善措施，然後向評審委員會提交報告闡述有關提案，並在經過評審後對表現傑出的員工進行嘉許。在2020年，公司管理層從不同部門收到31、26和2份分別關於安全、質量和環境的報告，反映了員工對可持續發展議題的參與程度，以及公司致力改善各個領域範疇的推動力。

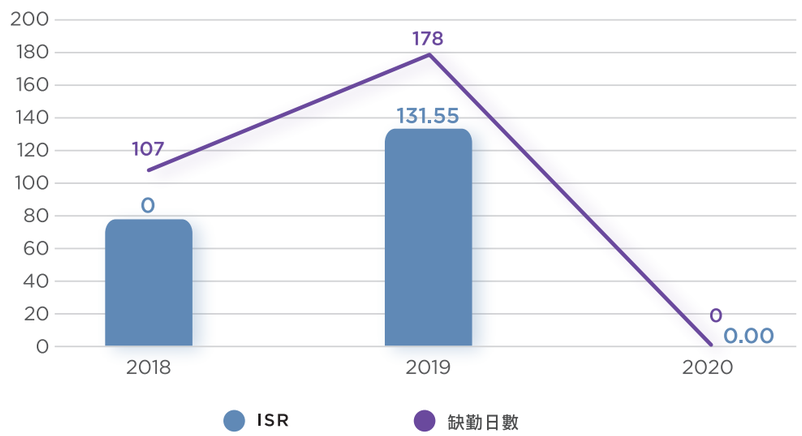
關於工傷意外方面，我們很自豪地宣佈，公司在2020年內沒有發生任何工傷意外事故。這是我們繼2012年和2013年之後，再次實現了零意外的終極目標。

工傷性頻率指數與意外宗數



意外頻率指數 = $\left(\frac{\text{工傷意外數目}}{\text{工作時數總計}}\right)$ x 1,000,000

工傷嚴重率指數與缺勤日數



意外嚴重指數 = $\left(\frac{\text{損失的工作日數}}{\text{工作時數總計}}\right)$ x 1,000,000

高噪音的工作區域可能會對員工聽覺造成損害，我們因而透過張貼標誌和告示把有關工作區域劃分為「聽覺保護區」。而澳電職業健康服務中心亦會定期透過聽力測試來對員工進行監測。



發電廠內 「聽覺保護區」的入口

道德

澳電與其他同等規模和社會地位的組織一樣，對有關商業道德的層面會作充分考量。因此，我們制定、通過和發佈「職業道德守則」，為僱員提供指引，引領他們以誠實和正直的態度行事。員工在從事專業活動時必須遵守相關守則的規章。此守則與許多持份者，包括僱員、供應商和承辦商、本澳社區以及股東都息息相關。

澳電的「職業道德守則」載於公司網站，並提供中文、英文和葡文版本以供取覽。

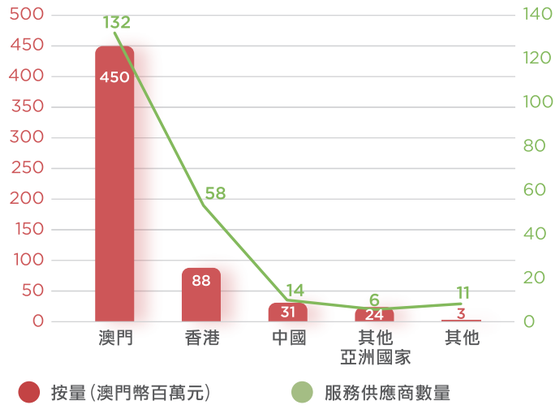
7

供應商與承辦商

供應鏈

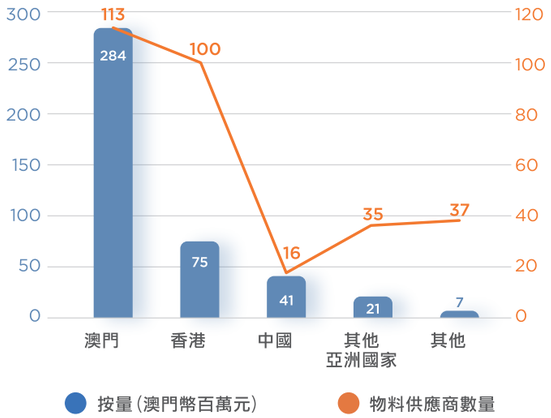
澳電的供應鏈在2020年沒有發生重大變化。我們有來自全球14個國家、共221家公司為澳電提供服務，當中本地採購[3]所佔百分比為最高（供應商數量超過86%；支出金額超過90%）。去年，澳電用於服務供應商的總金額超過澳門幣5.95億。

服務供應商



在2020年，我們與301間供應商購買物料。同樣地，雖然大多數來自香港和澳門（佔供應商數量超過84%；支出金額超過71%），但我們的物料供應商遍及全球24個國家。去年，澳電用於物料供應商的總金額超過澳門幣4.28億。

物料供應商



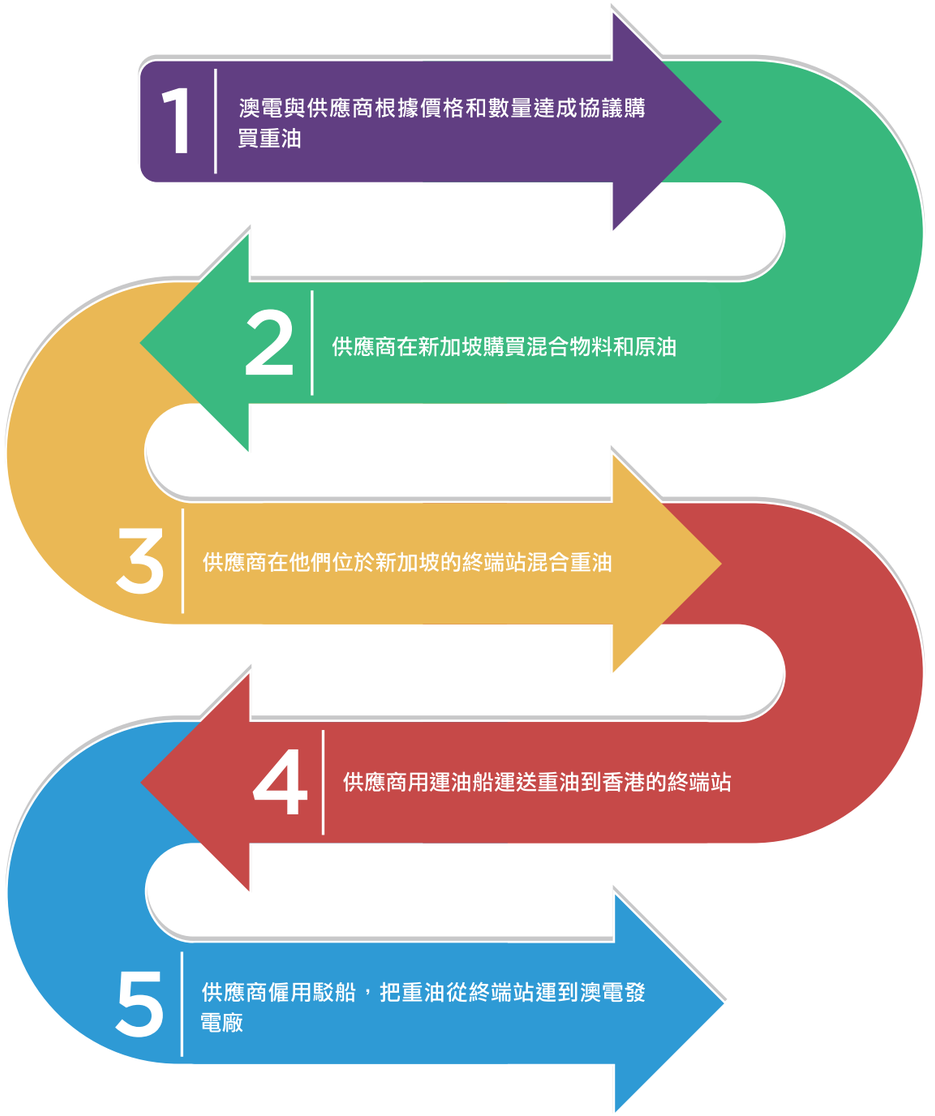
COVID - 19

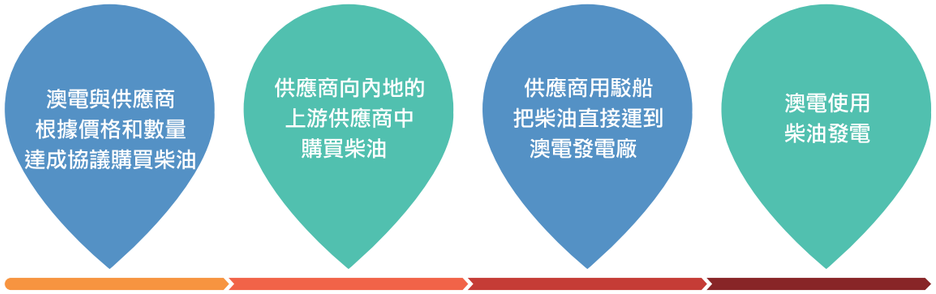
新冠肺炎疫情對澳電與供應商和承辦商的業務往來也造成了影響。因應澳門特區政府在2020年實施的出行限制或防疫隔離措施，我們需要暫停聘請來自海外的承辦商或專業人員提供服務。

另外，因應疫情期間的貨運限制，我們必須提前落實採購訂單，為運送貨物預留更多時間。由於部分製造業公司的所在國家突然封區，導致部分物料運輸也出現了不可預期的延誤。

[3] 來自澳門和香港的公司。

澳電購買的物料主要是重油、柴油和天然氣。下圖顯示了採購、運送和使用這些物料的流程。



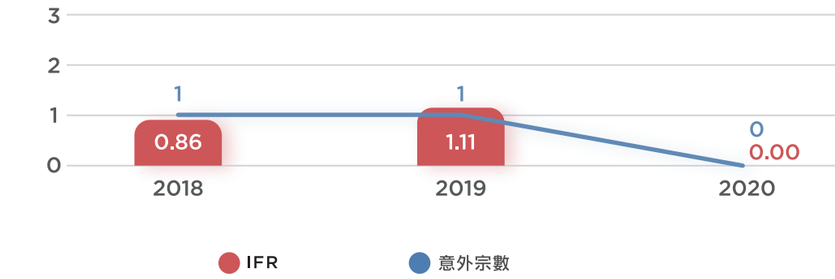


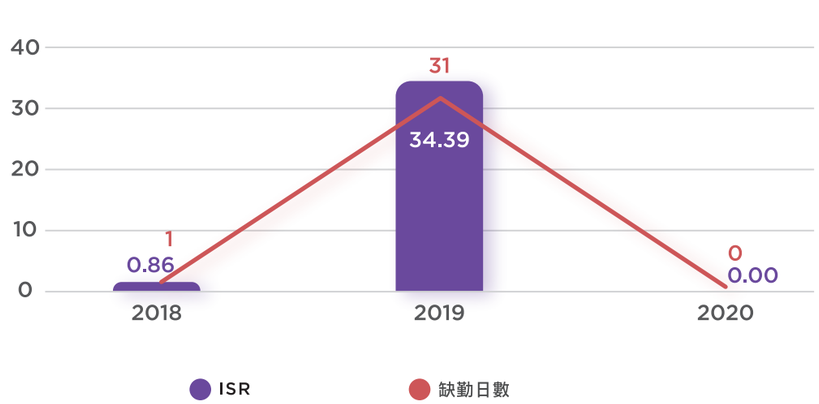


承辦商的職業健康與安全統計數據

總括而言，同樣基於疫情下的出行限制，連同承辦商、供應商和顧問，估計為澳電提供了共648,018個工時服務，較去年減少28%。在2020年，沒有承辦商員工發生任何工作意外。

承辦商於2020年的工傷性頻率指數與工傷嚴重率指數







8

財務表現

我們密切監察公司經濟表現，確保業務持續成功，並與客戶、員工、供應商和承辦商等持份者保持良好合作關係。下圖表顯示澳電在過去三年的整體財政表現：

	2018（澳門元）	2019（澳門元）	2020（澳門元）
收入	6,885,124,513	7,129,321,699	6,675,306,477
營運成本	4,527,549,242	4,655,253,683	4,188,913,754
支付出資人的款項	709,587,054	683,389,865	659,164,296
員工薪酬及福利	435,599,744	577,833,561	736,727,599
支付政府的款項	197,305,954	202,431,229	145,116,678
社區投資	1,186,470	1,375,274	815,910
留存的經濟價值	2,357,575,271	2,474,068,016	2,486,392,723

年度財政指標

澳電的財務報表不包括其他實體。



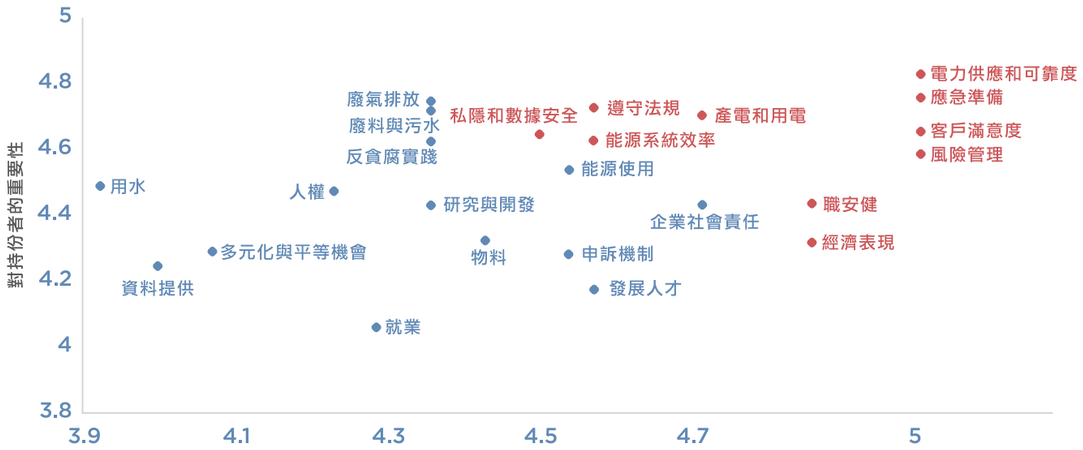
9

關於可持續發展報告

澳電的2020年可持續發展報告闡述了公司於2020年在可持續發展領域上的進程和表現。一如既往，此報告遵照「全球報告倡議組織」指引，並使用全球報告倡議組織準則的核心選項以及G4電力行業補充指引所編制。這份報告盡可能顯示了澳電在過去三年內（包括2020年）的表現，讓讀者能夠瞭解公司業務營運的趨勢。

為了釐定每項議題對持份者的重要性，我們進行了網上問卷調查，並透過發出電郵或電話信息邀請公司的持份者參與其中。澳電的管理層成員亦進行了相同的問卷調查，他們根據相關議題對公司的經濟、環境和社會等方面所帶來的影響而作出評分。調查結果可參閱下圖所示的重大性矩陣。由澳電管理層成員和持份者評分最高的十項議題，並加上部份其他被管理層認為同等重要的項目作為此報告的重大考量面。整體而言，這是我們在考慮到澳門特區的經濟、環境和社會背景，以及與持份者相關的情況下，及時地披露有關數據，以展示公司的業績表現。

重大性矩陣 (2019 - 2020)



重大性矩陣—紅色部分為重大考量面

如欲知悉更多詳情，可透過公司網頁www.cem-macau.com
參閱2020年澳電年報。



10

《全球報告倡議組織》內容索引

GRI 準則編號	GRI 準則標題	揭露編號	揭露標題	章節
一般揭露				
GRI 102	一般揭露 2016	102-1	組織名稱	澳電2020年概況
GRI 102	一般揭露 2016	102-2	活動、品牌、產品與服務	澳電2020年概況
GRI 102	一般揭露 2016	102-3	總部位置	澳電2020年概況
GRI 102	一般揭露 2016	102-4	營運據點	澳電2020年概況
GRI 102	一般揭露 2016	102-5	所有權與法律形式	管治與管理
GRI 102	一般揭露 2016	102-6	提供服務的市場	澳電2020年概況
GRI 102	一般揭露 2016	102-7	組織規模	澳電2020年概況
GRI 102	一般揭露 2016	102-8	員工與其他工作者的資訊	澳電2020年概況
GRI 102	一般揭露 2016	102-9	供應鏈	供應商與承辦商
GRI 102	一般揭露 2016	102-10	組織與其供應鏈的重大改變	供應商與承辦商
GRI 102	一般揭露 2016	102-11	預警原則或方針	管治與管理
GRI 102	一般揭露 2016	102-12	外部倡議	管治與管理
GRI 102	一般揭露 2016	102-13	公協會的會員資格	管治與管理
GRI 102	一般揭露 2016	102-14	決策者的聲明	執行委員會主席序言
GRI 102	一般揭露 2016	102-15	關鍵衝擊、風險及機會	執行委員會主席序言
GRI 102	一般揭露 2016	102-16	價值、原則、標準及行為規範	員工
GRI 102	一般揭露 2016	102-18	治理結構	管治與管理
GRI 102	一般揭露 2016	102-40	利害關係人團體	管治與管理
GRI 102	一般揭露 2016	102-41	團體協約	員工

GRI 準則編號	GRI 準則標題	揭露編號	揭露標題	章節
一般揭露				
GRI 102	一般揭露 2016	102-42	鑑別與選擇利害關係人	管治與管理
GRI 102	一般揭露 2016	102-43	與利害關係人溝通的方針	管治與管理
GRI 102	一般揭露 2016	102-44	提出之關鍵主題與關注事項	管治與管理
GRI 102	一般揭露 2016	102-45	合併財務報表中所包含的實體	財務表現
GRI 102	一般揭露 2016	102-46	界定報告書內容與主題邊界	關於可持續發展報告
GRI 102	一般揭露 2016	102-47	重大主題表列	關於可持續發展報告
GRI 102	一般揭露 2016	102-48	資訊重編	關於可持續發展報告
GRI 102	一般揭露 2016	102-49	報導改變	關於可持續發展報告
GRI 102	一般揭露 2016	102-50	報導期間	關於可持續發展報告
GRI 102	一般揭露 2016	102-51	上一次報告書的日期	關於可持續發展報告
GRI 102	一般揭露 2016	102-52	報導週期	關於可持續發展報告
GRI 102	一般揭露 2016	102-53	可回答報告書相關問題的聯絡人	關於可持續發展報告
GRI 102	一般揭露 2016	102-54	依循GRI準則報導的宣告	關於可持續發展報告
GRI 102	一般揭露 2016	102-55	GRI內容索引	關於可持續發展報告
GRI 102	一般揭露 2016	102-56	外部保證/確信	關於可持續發展報告
GRI EUSS	一般揭露	EU1	裝機容量	主要基礎建設與設施
GRI EUSS	一般揭露	EU2	能量輸出	主要基礎建設與設施
GRI EUSS	一般揭露	EU3	客戶數目	客戶
GRI EUSS	一般揭露	EU4	地下輸電和配電線路的長度	主要基礎建設與設施

GRI 準則編號	GRI 準則標題	揭露編號	揭露標題	章節
重大主題				
電力可用性和可靠性				
GRI 103	管理方針 2016	103-1	解釋重大主題及其邊界	主要基礎建設與設施
GRI 103	管理方針 2016	103-2	管理方針及其要素	主要基礎建設與設施
GRI 103	管理方針 2016	103-3	管理方針的評估	主要基礎建設與設施
GRI EUSS	-	EU10	計劃的容量與預計的電力需求	主要基礎建設與設施
應急準備				
GRI 103	管理方針 2016	103-1	解釋重大主題及其邊界	主要基礎建設與設施
GRI 103	管理方針 2016	103-2	管理方針及其要素	主要基礎建設與設施
GRI 103	管理方針 2016	103-3	管理方針的評估	主要基礎建設與設施
遵守法規				
GRI 103	管理方針 2016	103-1	解釋重大主題及其邊界	管治與管理
GRI 103	管理方針 2016	103-2	管理方針及其要素	管治與管理
GRI 103	管理方針 2016	103-3	管理方針的評估	管治與管理
GRI 307	環境保護的法規 2016	307-1	違反環保法規	管治與管理

GRI 準則編號	GRI 準則標題	揭露編號	揭露標題	章節
重大主題				
經濟表現				
GRI 103	管理方針 2016	103-1	解釋重大主題及其邊界	財務表現
GRI 103	管理方針 2016	103-2	管理方針及其要素	財務表現
GRI 103	管理方針 2016	103-3	管理方針的評估	財務表現
GRI 201	經濟績效 2016	201-1	組織所產生及分配的直接經濟價值	財務表現
GRI 201	經濟績效 2016	201-2	氣候變遷所產生的財務影響及其它風險與機會	財務表現
GRI 201	經濟績效 2016	201-3	定義福利計劃義務與其它退休計畫	員工
GRI 201	經濟績效 2016	201-4	取自政府之財務補助	財務表現
職業健康與安全				
GRI 103	管理方針 2016	103-1	解釋重大主題及其邊界	員工
GRI 103	管理方針 2016	103-2	管理方針及其要素	員工
GRI 103	管理方針 2016	103-3	管理方針的評估	員工
GRI 403	職業安全衛生 2016	403-1	由勞資共同組成正式的安全衛生委員會中的工作者代表	員工
GRI 403	職業安全衛生 2016	403-2	傷害類別，傷害、職業病、損工日數、缺勤等比率，以及因公死亡件數	員工
GRI 403	職業安全衛生 2016	403-3	高職業疾病發生率與高職業風險的工作者	員工

GRI 準則編號	GRI 準則標題	揭露編號	揭露標題	章節
重大主題				
客戶滿意度				
GRI 103	管理方針 2016	103-1	解釋重大主題及其邊界	客戶
GRI 103	管理方針 2016	103-2	管理方針及其要素	客戶
GRI 103	管理方針 2016	103-3	管理方針的評估	客戶
系統效率				
GRI 103	管理方針 2016	103-1	解釋重大主題及其邊界	主要基礎建設與設施
GRI 103	管理方針 2016	103-2	管理方針及其要素	主要基礎建設與設施
GRI 103	管理方針 2016	103-3	管理方針的評估	主要基礎建設與設施
GRI EUSS	-	EU11	發電效能	主要基礎建設與設施
GRI EUSS	-	EU12	輸配損失	主要基礎建設與設施
電力生產和用電				
GRI 103	管理方針 2016	103-1	解釋重大主題及其邊界	主要基礎建設與設施
GRI 103	管理方針 2016	103-2	管理方針及其要素	主要基礎建設與設施
GRI 103	管理方針 2016	103-3	管理方針的評估	主要基礎建設與設施
GRI 302	能源 2016	302-1	組織內部的能源消耗量	主要基礎建設與設施
GRI 302	能源 2016	302-2	組織外部的能源消耗量	主要基礎建設與設施
GRI 302	能源 2016	302-4	減少能源消耗	主要基礎建設與設施

GRI 準則編號	GRI 準則標題	揭露編號	揭露標題	章節
重大主題				
風險管理				
GRI 103	管理方針 2016	103-1	解釋重大主題及其邊界	主要基礎建設與設施
GRI 103	管理方針 2016	103-2	管理方針及其要素	主要基礎建設與設施
GRI 103	管理方針 2016	103-3	管理方針的評估	主要基礎建設與設施
私隱和數據安全				
GRI 103	管理方針 2016	103-1	解釋重大主題及其邊界	主要基礎建設與設施
GRI 103	管理方針 2016	103-2	管理方針及其要素	主要基礎建設與設施
GRI 103	管理方針 2016	103-3	管理方針的評估	主要基礎建設與設施
GRI 418	客戶私隱 2016	418-1	有關客戶的隱私和客戶數據丟失的確鑿投訴	客戶

澳門馬交石砲台馬路澳電大樓
Edifício CEM - Estrada D. Maria II, Macau

www.cem-macau.com

澳門電力股份有限公司
Companhia de Electricidade de Macau - CEM, S.A