

「南部非洲電力聯盟」(Southern Africa Power Pool, SAPP)

一、南部非洲共同體(SADC)於1995年成立「南部非洲電力聯盟」(Southern Africa Power Pool, SAPP)¹，盼各國能源主政機關依據國內能源政策擘劃發電及輸配電系統時，能同時考慮發展連接南部非洲區域電力，以促進區域內電力建設普及，提供人民可負擔之電價。

二、SADC 會員國主要發電來源：

安哥拉	水力、燃煤及天然氣發電
波札那	燃煤發電，並自南非購電，預計2030年將太陽能發電提升至18%
剛果共和國	水力、燃煤發電
賴索托	柴油、水力發電，並自南非及莫三比克購電。
馬拉威	水力、柴油發電
莫三比克	燃煤、水力、天然氣、風力發電，並自南非購電
納米比亞	水力、燃煤，並自南非購電，刻正發展太陽能發電
南非	燃煤發電，刻正推動「2030能源整合計畫」規劃1,500MW 燃煤發電、2,500MW 水力發電、6,000MW 太陽能發電、14,400MW 風力發電、3,000MW 天然氣發電及2,088MW 儲備電力。
史瓦帝尼	水力發電，並自南非及莫三比克購電
坦尚尼亞	水力、燃煤發電
尚比亞	水力、燃煤或其他重油火力發電，並自南非購電
辛巴威	水力發電，並自南非購電
賽席爾	柴油，刻正推動再生能源發電
馬達加斯加	水力、燃煤等火力發電
模里西斯	火力及水力發電
葛摩	火力發電

三、SAPP 聯盟主要提供會員購電交易平台，只要在 SADC 會員國境內設籍之電力公司或輸配電公司均有資格申請成為該聯盟會員，會員彼此間依據 SAPP 訂定之規則簽署購電契約決定特定期間內購電量及價格，約定輸配電系統如何配置及興建費用負擔，此外會員間亦可辦理臨時短期購電。目前該聯盟主要會員有南非、莫三比克、馬拉威等17家電力公司：

	國家	電力公司名稱	簡稱
1	波札那 Botswana	Botswana Power Corporation	BPC
2	莫三比克	Electricidade de Mozambique	EDM

¹資料來源：SAPP 網站(sapp.co.zw)及本處經濟組蒐集之商情資訊。

3	Mozambique	Hydroelectrica de Cahora Bassa	HCB
4		Mozambique Transmission Company	MOTRACO
5	馬拉威 Malawi	Electricity Supply Corporation of Malawi	ESCOM
6	安哥拉 Angola	Rede Nacional de Transporte de Electricidade	RNT
7	南非 South Africa	Eskom	Eskom
8	賴索托 Lesotho	Lesotho Electricity Corporation	LEC
9	納米比亞 Namibia	Nam Power	Nam Power
10	剛果共和國 DRC	Societe Nationale d'Electricite	SNEL
11	史瓦帝尼 Eswatini	Eswatini Electricity Company	EEC
12	坦尚尼亞 Tanzania	Tanzania Electricity Supply Company Ltd	TANESCO
13	尚比亞	ZESCO Limited	ZESCO
14	Zambia	Copperbelt Energy Cooperation	CEC
15		Lunsemfwa Hydro Power Company	LHPC
16		Ndola Energy Corporation	ZESA
17	辛巴威 Zimbabwe	Zimbabwe Electricity Supply Authority	Ndola

四、SAPP 聯盟區域電網：

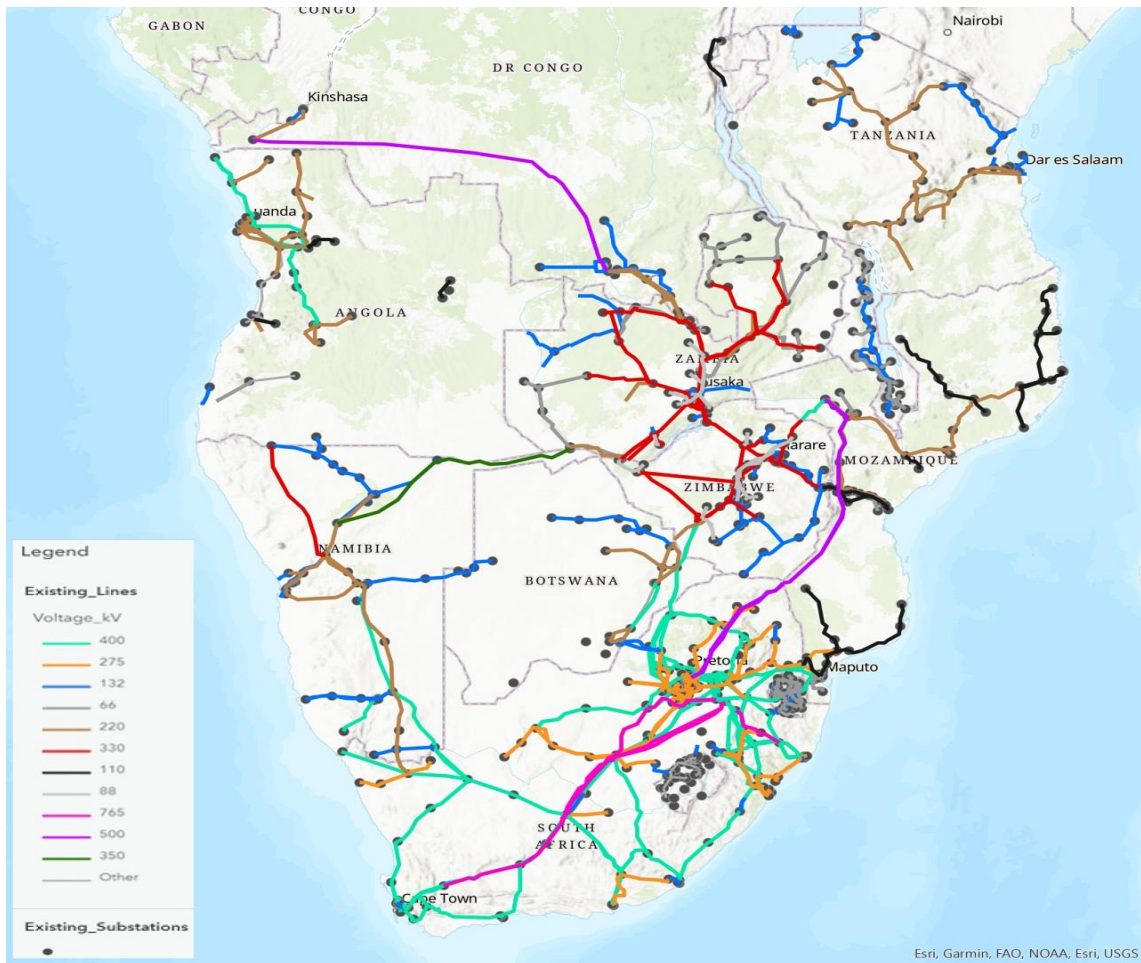
(一) SADC 國家積極興建水力、燃煤、天然氣、複循環燃氣渦輪及太陽能發電廠，目前 SAPP 聯盟會員已建置之區域電網主要分布在南非與納米比亞、波札那、賴索托、史瓦帝尼、馬拉威、莫三比克等週邊國家間，SAPP 聯盟認為待安哥拉及馬拉威完成國內電廠及電網建置後，應在安哥拉至剛果共和國 (N'Zeto/Angola – Inga/DR Congo)、安哥拉至納米比亞(Cahama/Angola – Kunene/Namibia) 及莫三比克至馬拉威(Matambo/Mozambique – Phombeya/Malawi)等三個主要走廊 (Corridor)興建輸配電系統。

(二) 目前 SAPP 聯盟會員已建置之區域電網：

負責之電力公司	輸配電起訖地點	輸電上限 (MW)	穩定輸電上限 (MW)
納米比亞 Aggeneis-南非西開普 Kokerboom	North of Hydra	1900	1805
波札那 BPC - 南非 ESKOM	Spitskop-Gaborone South	270	245
波札那 BPC - 南非 ESKOM	Derderport - Dwaalboom	75	70
波札那 BPC - 南非 ESKOM	Gaborone-Spitskop	120	110
波札那 BPC - 南非 ESKOM	Phokoje - Matimba	200	190
尚比亞 CEC - 尚比亞 ZESCO	Luano - Kariba North	325	325
南非 ESKOM	South of Hydra	1800	1710
南非 ESKOM - 莫三比克 EDM_S	Komatipoort-Corumana	70	67
南非 ESKOM - 莫三比克 EDM_S (MOTRACO)	Arnot-Maputo	1200	1100
南非 ESKOM - 納米比亞 NAM	Aggeneis-Kokerboom	225	195
南非 ESKOM - 納米比亞 NAM	Aries - Kokerboom	410	380
南非 ESKOM - 史瓦帝尼 SEC (MOTRACO)	Camden - Edwaleni	1200	1100
南非 ESKOM-賴索托 LEC	Tweespruit-Maseru	100	90
南非 ESKOM-史瓦帝尼 SEC	Normandie-Nhlangano	80	76
莫三比克 HCB - 尚比亞 ZESA	Songo-Bindura	230	220
莫三比克 HCB-南非 ESKOM	Songo-Apollo	750	700
史瓦帝尼 SEC - 莫三比克 EDM_S	Komatipoort -Influene	140	133
史瓦帝尼 SEC-莫三比克 EDM_S (MOTRACO)	Edwaleni II-Maputo	1100	1000
剛果共和國 SNEL - 尚比亞 CEC	Karavia - Luano	260	247

負責之電力公司	輸配電起訖地點	輸電上限 (MW)	穩定輸電上限 (MW)
剛果共和國 SNEL – 尚比亞 ZESCO	Karavia - Luano	260	247
剛果共和國 SNEL – 尚比亞 ZESCO	Kolwezi - Solwezi	350	333
尚比亞 ZESA	Kariba South-Insukamini	230	220
尚比亞 ZESA – 南非 ESKOM	Beitbridge-Messina	20	15
尚比亞 ZESA – 波札那 BPC	Bulawayo-Francistown	220	200
尚比亞 ZESA – 波札那 BPC	Insukamini - Phokoje	230	220
尚比亞 ZESA – 莫三比克 EDM_N	Mutare - Chicamba	40	38
尚比亞 ZESCO	Luano - Kariba North	350	325
尚比亞 ZESCO – 納米比亞 NAM	Livingstone - Sesheke-Zambezi	200	180
尚比亞 ZESCO – 納米比亞 NAM	Livingstone - Sesheke-Zambezi - Gerus	200	180
尚比亞 ZESCO – 尚比亞 ZESA	Kariba North - Kariba South	450	428

(三) SAPP 聯盟會員在 SADC 區域電網配置圖



五、南非在區域電網之角色：

- (一) SADC 會員國能源監管機構依據國內能源政策及政府採購程序辦理發電廠及輸配電系統招標，承包商以歐美廠商為主。
- (二) 目前 SADC 國家中以南非發電量最高，出口至波札那、賴索托、史瓦帝尼、莫三比克、納米比亞、尚比亞及辛巴威等周邊國家，因此南非能源政策發展及區域電力連結計畫，對南部非洲區域影響甚鉅。南非於2021年宣布開放 100MW 以下獨立發電商(Independent Power Provider, IPP)僅須向南非能源監管機構(NERSA)辦理登記即可，未來南非 IPP 陸續開始完成建置後如何納入電網以及將電力輸送至其他，將影響相關輸配電系統建置計畫。
- (三) 南非計畫自2022年起自莫三比克北部地區及未來自剛果共和國 Grand Inga 水壩進口電力，將影響南非 Eskom 國營電力公司國內輸配電系統建置計畫。國際非政府組織 International Rivers 研究結果認為南非自剛果共和國 Grand Inga 水壩輸送至南非之成本，為南非自行發電之三倍，相關經費若運用發展南非太陽能或風力發電計畫，反能創造超過8,000個就業機會。

(四) 惟 SADC 國家積極興建水力、燃煤、天然氣、複循環燃氣渦輪及太陽能發電廠，SAPP 聯盟研究顯示，待各國發電廠如數完工運作將能供應國內需求，考量南非都市化程度高，用電需求高於其他國家，屆時亦可將電力出口至南非，使南非從電力出口國轉為電力進口國。