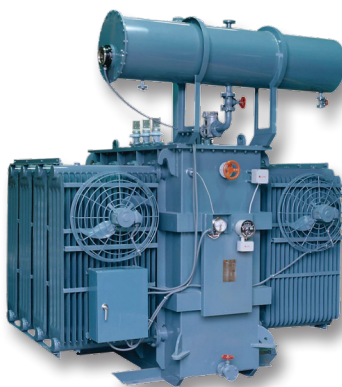


TECO

變壓器技術型錄

Together, we empower
the Future



TECO

伸昌電機
SHENCHANG ELECTRIC





目 錄

04	關於東元
05	集團事業成就
06	全球據點
07	工廠設備
08	電力傳輸應用場域
09	認證
10	核心技術
12	產品規格表



關於東元

東元電機自 1956 年成立以來，始終致力於提供高品質的電機與工業自動化解決方案。我們秉持「節能、創新、永續」的經營理念，持續研發前瞻技術，滿足全球客戶多元且不斷變化的需求。

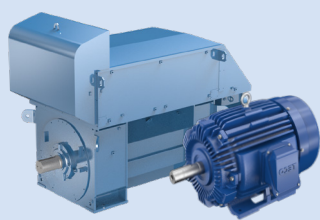
產品線涵蓋馬達、變壓器、變頻器、自動化控制系統及綠能設備，廣泛應用於製造業、數據中心、建築、能源及環保等各大領域。憑藉強大的研發團隊與嚴謹的品質管理，我們確保每一項產品皆具備卓越的效能與穩定性，幫助客戶提升生產效率並有效降低能源消耗。

作為全球工業設備領導品牌，我們積極推動智慧製造與數位轉型，結合物聯網與人工智慧技術，打造智慧工廠與綠色能源解決方案。我們將持續創新，攜手共創卓越未來。



集團事業成就

機電系統暨自動化



工業用馬達台灣市佔第一
中高壓馬達 / 中小型低壓
馬達全球市占率前五



2024 年併購伸
昌電機快速切
入全球變壓器
市場

電動車動力系統

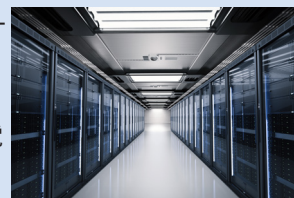


第一家取得
DMIT(設計製造在
台灣)產創計畫資
格的動力系統廠

智慧能源



離岸風電變電站：市佔第一
已建 / 在建約 2.5GW
提供設備：氣體絕緣開關、
中 / 低壓配電盤、緊急發電
機、空調系統、匯流排



DC 資料中心統
包工程已建置
700MW
實績擴及東南亞

創儲運維

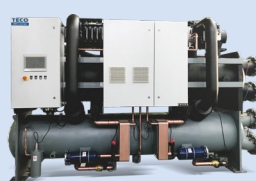


儲能案場 104MW
電池建置量約 168MWh
承包龍潭案場為台規模最
大儲能案



太陽能發電廠
已建置約 23MW

空調暨智慧生活



中小學班班有冷氣專案 國產品牌市佔第一
商用水冷 / 氣冷 冰機 (全密)
變頻水冷 / 氣冷 箱型空調機
小冰箱 (100 升以下) 小鮮綠
最佳 ESG 冷凍冷藏機組
低 GWP 環保冷媒 (R407H) 國產首創

台灣高市佔率



全球據點

台灣總部

東元電機股份有限公司
115601 台北市南港區三重路 19-9 號 5 樓

P: +886-2-6615-9111
F: +886-2-6615-0933
E: transformers@teco.com.tw
W: www.teco.com.tw

美洲

TECO-Westinghouse Motor Company
5100 N. IH 35, Round Rock, Texas 78681

P: +1-512-255-4141, +1-800-451-8798
E: sales@tecowestinghouse.com

澳洲

TECO Australia Pty Limited
335-337 Woodpark Road, Smithfield NSW 2164

P: +61-2-9765-8118
E: sales.nsw@teco.com.au

新加坡

TECO Electric & Machinery Limited
47 Tuas Avenue 9, Singapore 639190

P: +65-6265-4622
E: sales.aes@teco.com.tw

馬來西亞

TECO Electric & Machinery SDN BHD
No. 10, Jalan BP 4/4 Bandar Bukit Puchong
47120 Puchong, Selangor

P: +60-3-8062-2299
E: sales.aes@teco.com.tw

日本

TECO Japan Co., Ltd.
8th Fl., WTC annex, 2-3-8 Hamamatsucho,
Minato-ku, Tokyo 105-0013, Japan

P: 81-3-6809-3883
F: 81-3-6809-3885
E: s.mabuchi@teco-japan.com
W: www.teco-japan.com

工廠設備



電力傳輸應用場域



1

輸電網路 – 電力級變壓器

承製電壓等級為 150/161KV，容量至 150MVA，效率達 99.6% 以上。為國家級電力公司合格供應商，並輸出北美油氣產業及礦業客戶。

電壓等級：150/161KV
容量：60-150MVA
標準：ANSI, IEC, IEEE, SPLN



2

工業區、數據中心與基礎建設 – 電力級變壓器

鐵心具低損耗、低噪音、抗短路機械耐力高；繞組具高耐突波能力、耐短路機械能力高；廣泛應用在鋼鐵廠與造紙業。

電壓等級：34.5-69KV
容量：< 50MVA
標準：ANSI, IEC, IEEE



3

中、小型工業區與數據中心 – 配電級變壓器

與美國西屋公司技轉配電級油浸式變壓器技術；能承受非線性負載所產生異常突波，最小化系統諧波影響。採高導磁矽鋼片，有效降低鐵損，有利於低載運行。

電壓等級：< 34.5KV
容量：< 25MVA
標準：ANSI, IEC, IEEE, CNS



4

商辦、住宅與數據中心 – 模鑄式變壓器

技轉自 ABB Power T&D Co.，高壓側線圈採平角銅線多層節繞法，導線直接在模具採橫式捲繞，層間絕緣採玻璃纖維毯，線圈間加有風道，散熱能力佳。

電壓等級：< 34.5KV
容量：< 7500KVA
標準：ANSI, IEC, IEEE, CNS



5

透天住宅 – 桿上型變壓器

技轉美國西屋公司桿上型變壓器技術，捲鐵心設計，降低短路機械力，抗諧波能力強。高效率、低損失、低噪音，符合節能減碳之環保產品。

電壓等級：< 34.5KV
容量：< 167KVA
標準：ANSI, IEC, IEEE, CNS



認 證



核心技術

1. 製造標準

依據 CNS - 598、ANSI C57 - 12.00、IEC-76、BSS-171、NEMA TR - I、VDE - 0532 或台電公司規範等標準製造，但亦接受客戶特殊要求而設計製造。

2. 鐵心

所有的變壓器產品，均採用高品質的方向性矽鋼片或經雷射表面處理的高級電磁矽鋼片製造，提供低損失、低噪音、體積小的優秀性能。

鐵心的構造型式有：

a. 捲鐵心 (Strip-Wound Core)：

使用於中小型單相及三相變壓器，具優良磁路特性、低噪音，適於小型變壓器使用。

b. 西屋型捲鐵心 (Step-Lap Core)：

使用於中小型單相及三相外鐵型或內鐵型變壓器，具優良的電磁特性，可使鐵損大幅降低，增強變壓器的機械強度。

c. 積鐵心 (Stacking Core)：

使用於中、大型以上之三相變壓器，具有優良的機械強度，本公司全數採用斜接式鐵心，由 45° 斜角矽鋼片堆疊形成，具優良的電磁特性，並應客戶要求選用雷射表面處理之矽鋼片，而製成低鐵損的鐵心。

3. 線圈

A. 材料：

所有線圈均採用高導電銅或鋁材料製作。
使用的倒店材料種類有：

1). 漆包線材：平角銅 / 鋁線或圓銅 / 鋁線。

2). 紙包平角銅線：採用升級絕緣的牛皮紙包覆，適用於油浸式變壓器。

3). 捲片材料：高導電銅捲片或鋁捲片，全部用於低壓線圈，經過邊緣處理確保品質，具優異的抗短路能力。

B. 線圈基本構成：

HV-LV、LV-HV、LV-HV-LV、HV-LV-HV-LV 等配置，藉由銅 / 鋁捲片及平角漆包銅線設計，達到體積小、熱傳導優良、熱分佈均勻、低負載損失，優良的耐雷擊突波電壓能力及超強的抗電磁短路強度。

4. 絕緣材料：

油浸式變壓器產品採用壓紙板、升級型絕緣牛皮紙、絕緣油（一般、矽質或高燃點絕緣油）。



5. 高低壓套管：

A. 高壓套管：

變壓器高壓側採用高品質瓷質高壓套管或依客戶要求使用高壓套管井與套管插頭組件，供高壓電纜直接插入而不露出任何高壓帶電組件。

B. 低壓套管：

採用瓷質低壓套管，可搭配夾線型、平板型或附有橡膠絕緣套之改良型低壓端子，方便直接與低壓電纜或匯流排與低壓配電盤連結。

6. 外殼構造：

A. 外殼以冷軋延與熱軋延鋼板組合焊接成形，依容量大小採用板狀散熱片或皺褶式浪型散熱片，輔以適當補強與安全洩壓的設計，提昇變壓器外殼承受異常狀況能力。另依客戶要求可搭配電纜箱或匯流排導口，與配電盤連結而成一整套變電 / 配電系統。

B. 外殼表面經脫脂、酸洗及磷酸鹽皮膜處理後再塗烤多道耐酸鹼底漆及耐候性面漆，確保在惡劣環境下使用之防護能力。

7. 夾件構造：

採用預壓力結構設計，除了軸向的抵抗保護外，更強化徑向電磁力的抵抗防護，由

外部夾件體的補強，增進線圈徑向與軸向抗力，使線圈緊湊強固，確保在短路或異常狀況下的安全性。

8. 配備：

依規範配備加油口、排油閥、標準溫度計、油面計、移動輪、千斤頂座、呼吸器、接地端子、無載切換器等。

9. 附屬配件：

如儲油槽、步氏電驛、冷卻風扇、高低壓電纜箱、電纜導口、高壓電纜組件、圓形盤附接點溫度計或油面計，各型式與配電盤聯結用之導口及導口內匯流排、伸縮軟銅帶、負載行電壓切換開關、保護熔絲與乾式熔絲筒、避雷器等，都屬於附屬設備，可依客戶需求配置。

10. 塗裝：

變壓器可安裝於室內或室外，依環境需求設計塗裝，污染塵埃特別嚴重地區也可安心使用。

11. 試驗：

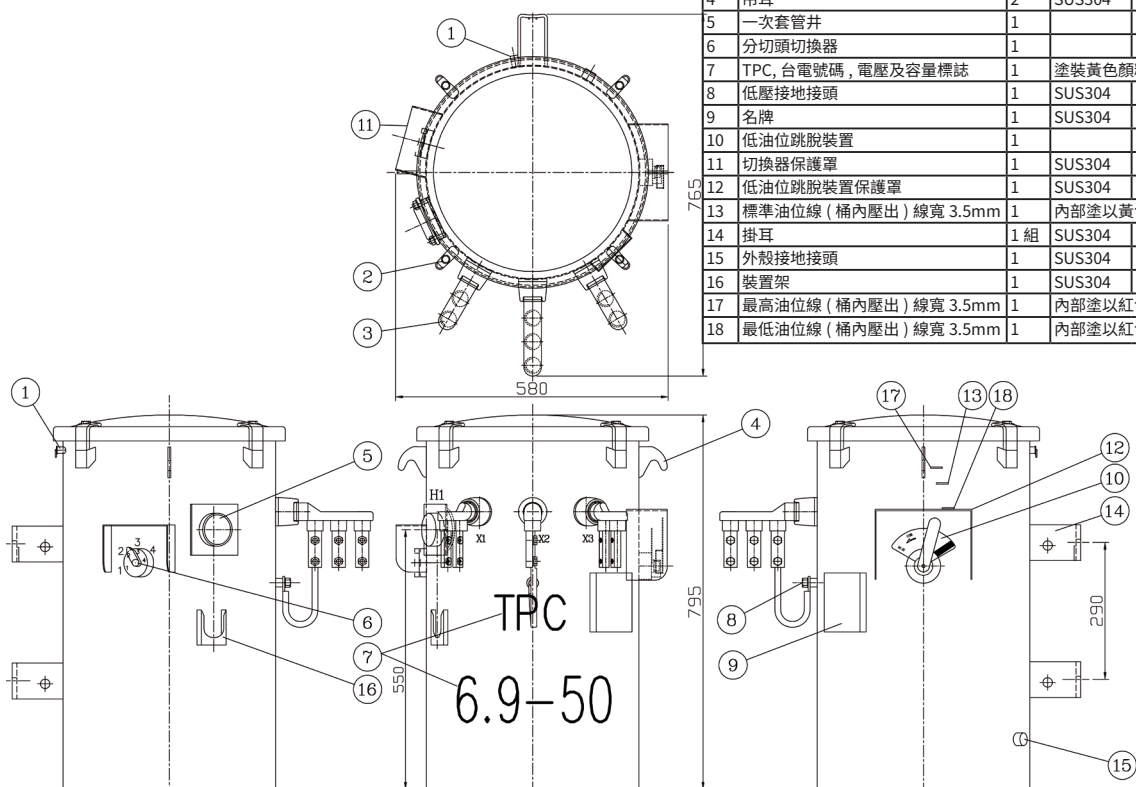
所有變壓器出廠前均依規範進行例行試驗，如有需求可進行 (1) 溫升試驗 (2) 全波與截斷波衝擊電壓試驗 (3) 短路強度試驗
※ 其他特殊要求試驗應於詢價時事先聲明。

油浸式桿上型 - 配電級變壓器

- 技轉美國西屋公司 (Westinghouse) 桿上型變壓器技術，捲鐵心設計，降低短路機械力，抗諧波能力強
- 高效率、低損失、低噪音，符合節能減碳之環保產品
- 可依據 IEC, IEEE, ANSI, CNS 等規範設計製造



品名	桿上型變壓器
電壓	12KV 以下
相數	單相
容量	25, 50, 100, 167KVA
規範	IEC, CNS, IEEE
頻率	50Hz, 60Hz



No.	名稱	數量	材質	備註
1	壓力釋放裝置	1		
2	上蓋鎖緊裝置	4	SUS304	
3	二次套管組	3		
4	吊耳	2	SUS304	
5	一次套管井	1		
6	分切頭切換器	1		
7	TPC, 台電號碼, 電壓及容量標誌	1	塗裝黃色顏料 (第 1-18 號)	
8	低壓接地接頭	1	SUS304	
9	名牌	1	SUS304	
10	低油位跳脫裝置	1		
11	切換器保護罩	1	SUS304	
12	低油位跳脫裝置保護罩	1	SUS304	
13	標準油位線 (桶內壓出) 線寬 3.5mm	1	內部塗以黃色	
14	掛耳	1 組	SUS304	
15	外殼接地接頭	1	SUS304	
16	裝置架	1	SUS304	
17	最高油位線 (桶內壓出) 線寬 3.5mm	1	內部塗以紅色	
18	最低油位線 (桶內壓出) 線寬 3.5mm	1	內部塗以紅色	

容量 (kVA)	一次電壓 (V)	二次電壓 (V)	勵磁電流 (%)	無負載損 (W)	負載損 (W)	總損失 (W)	效率 (%)	電壓調整率 (%)	阻抗 (%)	油量 (l)	尺寸 (mm)			重量 (kg)
											(W)	(D)	(H)	
25	6900	240-120	0.20	78	165	243	98.75	2.5	>2.0	61	550	740	735	213
50	6900	240-120	0.15	116	445	561	98.89	2.3	>2.0	73	580	765	795	295
100	6900	240-120	0.12	205	836	1041	99.10	2.1	>2.0	106	645	820	885	468
167	6900	240-120	0.10	303	1103	1406	99.13	2.0	>2.0	143	790	910	990	627

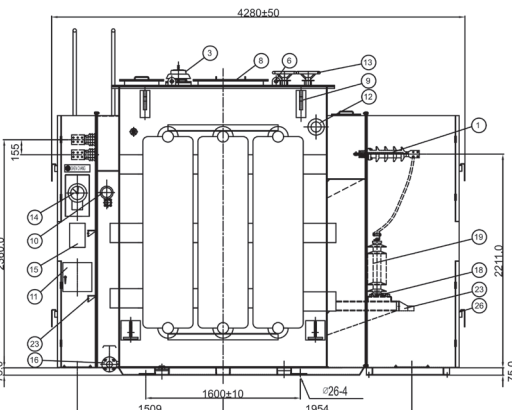
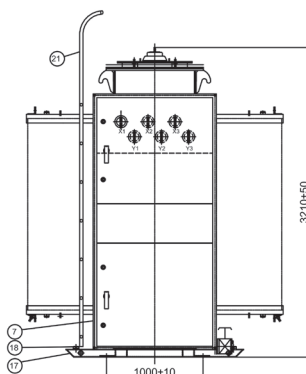
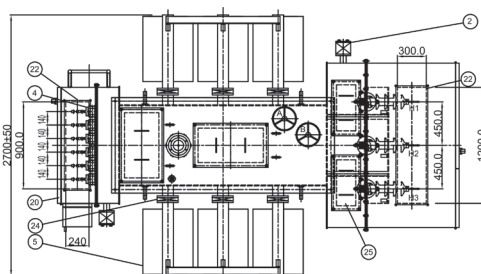
一般市面油浸式 - 配電級變壓器

- 承製能力：最高電壓 34.5 kV、最大容量 25 MVA、效率超過 99.4% 的變壓器
- 與美國西屋 (Westinghouse) 公司合作，技轉配電級油浸式變壓器技術，能承受非線性負載所產生異常突波，最小化系統諧波影響
- 採高導磁矽鋼片，有效降低鐵損，有利於低載運行
- 可依據 IEC，IEEE，ANSI，CNS 等規範設計製造

品名	傳統型變壓器
電壓	34.5KV 以下
相數	三相
容量	小於 25,000 kVA
規範	IEC, CNS, IEEE
頻率	50Hz, 60Hz



No.	名稱	數量
1	高壓套管及端子	3
2	濾油閥	1
3	帶接點之壓力釋放裝置 (自動復歸)	1
4	低壓套管及端子	6
5	散熱器	
6	吊耳 (用於上蓋)	4
7	頂升墊	4
8	人孔	2
9	吊耳 (用於整體重量)	4
10	帶接點之壓力／真空表	1
11	公用端子箱	1
12	帶接點之磁性油位計	1
13	外部操作分接開關 (無負載)	2
14	指針式溫度計 (最大指針及雙接點)	1
15	名牌	1
16	放油閥	1
17	滑撬式底座	1 套
18	接地端子	5
19	額定 36KV 中級避雷器	3
20	空氣端子室	2
21	梯子	1
22	電纜出口孔	2
23	電纜支架	2
24	散熱器螺閥	12
25	手孔	2
26	人孔	2



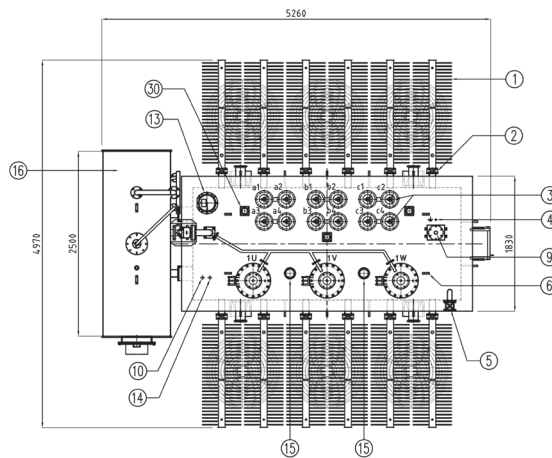
容量 (kVA)	一次電壓 (kV)	二次電壓 (V)	勵磁電流 (%)	無負載損 (W)	負載損 (W)	總損失 (W)	效率 (%)	電壓調整率 (%)	阻抗 (%)	油量 (l)	尺寸 (mm)			重量 (kg)
											(L)	(W)	(H)	
750	24	≤600	2.5	2330	7670	10000	98.68	1.15	4~5	700	1400	1580	2010	2550
1000			2.5	2600	10100	12700	98.75	1.14	4~5	770	1620	1600	2050	3100
1250			2	3200	12500	15700	98.76	1.13	4~5	880	1900	1570	2070	3800
1500			2	3500	15000	18500	98.78	1.19	5~6	1000	2050	1710	2100	4200
2000			1.75	4000	20300	24300	98.80	1.20	5~6	1200	2100	1740	2170	5100
2500			1.75	4300	24700	29000	98.85	1.17	5~6	1380	2150	1780	2230	5600
3000			1.75	5000	28000	33000	98.91	1.12	5~6	1530	2500	1850	2250	7000
4000	24	3.3	2.5	5000	27000	32000	99.21	0.93	6.5	1890	2750	1980	2645	8700
6000	33	3.3	1.0	7000	38300	45300	99.25	0.85	6.5	3500	4200	3030	3500	14500
8000			1.0	10000	51000	61000	99.24	0.91	7.32	4660	4470	3150	3500	16400
10000		3.45	1.0	11200	58800	70000	99.30	0.96	7.0	3600	4720	3300	2070	17400
12000			1.0	12500	67500	80000	99.34	1.1	7.0	4550	4950	3370	3300	20000

油浸式 - 電力級變壓器

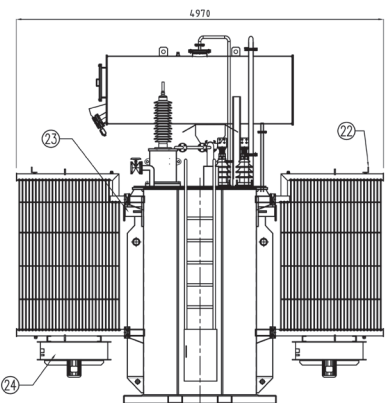
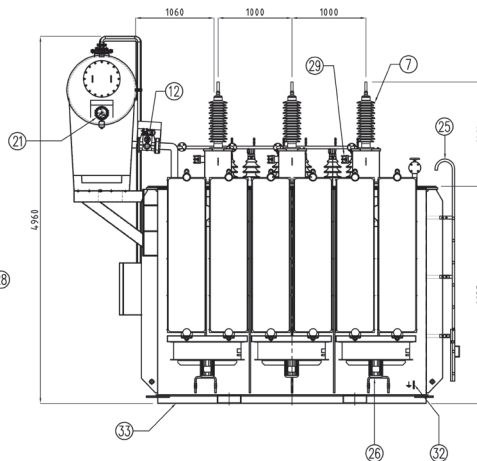
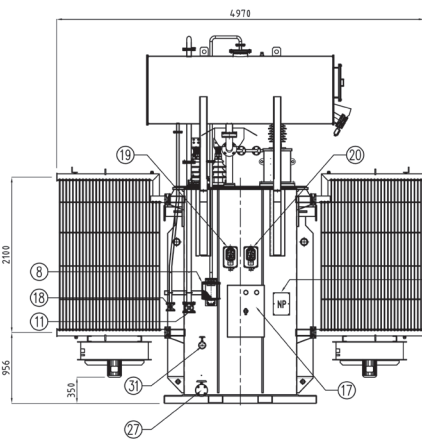
- 油浸式電力級變壓器，承製電壓等級 150/161kV，容量 150MVA，效率達 99.6% 以上
- 可依據 IEC, IEEE, ANSI, CNS 等規範設計
- 為印尼國家電力公司 (PLN) 合格供應商，並輸出北美油氣產業及礦業客戶
- 經台灣 TAF 認可實驗室測試並出具出廠報告與第三方公正單位測試並出具特性試驗報告後，可申請並聯台電電網



No.	名稱
1	散熱片式散熱器
2	散熱器截止閥
3	低壓套套管 (頂部安裝)
4	接地端子
5	上部濾油閥 2 吋
6	上蓋吊耳
7	高壓油浸紙套套管 (頂部安裝)
8	砂膠呼吸器
9	鐵心接地套管
10	油溫計插入式感測器
11	注油閥 2 吋
12	帶警報及跳脫接點之布赫爾爾茲繼電器
13	帶警報接點之壓力釋放裝置
14	線圈溫度計插入式感測器
15	無負載分接開關
16	帶隔膜之油枕 (儲油槽)



No.	名稱
17	端子控制箱
18	儲油槽放油閥 1 吋
19	線圈溫度計 (帶警報及跳脫接點)
20	油溫計 (帶警報及跳脫接點)
21	油位指示器 (帶警報接點)
22	散熱器支架
23	油箱吊耳
24	冷卻風扇 (三相 380V AC)
25	梯子
26	頂升吊耳
27	放油閥 2 吋
28	名牌 (不鏽鋼)
29	高壓電流互感器 (含端子, 3 個)
30	低壓電流互感器 (含端子, 3 個)
31	取油閥 1/2 吋
32	接地墊片
33	底座



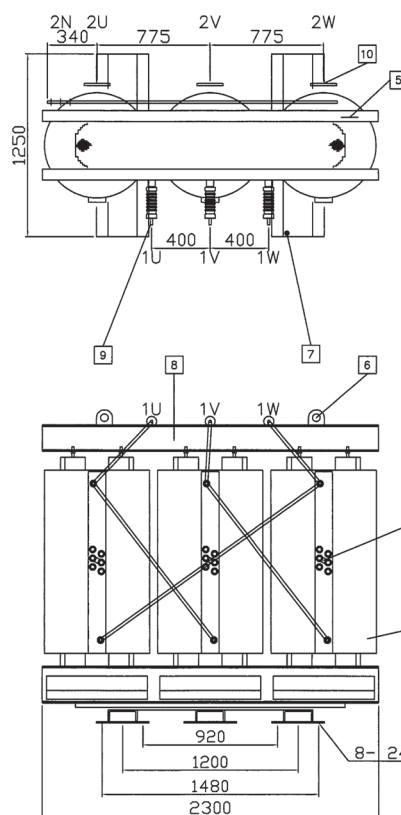
容量 (kVA)	一次電壓 (kV)	二次電壓 (V)	空載電流 (%)	無負載損 (kW)	負載損 (kW)	總損失 (W)	效率 (%)	電壓調整率 (%)	阻抗 (%)	噪音 (dB)	尺寸(mm)			重量 (kg)
											(L)	(W)	(H)	
100000	150	66/10	0.2	40	210	250	99.75	0.43	12.5	≤67dB(0.3m) ≤71dB(2.0m)	8000	6000	6500	100000
60000	150	66/10	0.2	30	130	150	99.73	0.42	12.5	≤67dB(0.3m) ≤71dB(2.0m)	5800	5000	5200	65000
60000	150	22/10	0.2	28	115	143	99.76	0.39	12.5	≤67dB(0.3m) ≤71dB(2.0m)	5800	5000	5200	65000
60000 GIS	150	22/10	0.2	28	115	143	99.76	0.39	12.5	≤67dB(0.3m) ≤71dB(2.0m)	5500	4910	5000	62700
30000	150	22/10	0.2	18	67	85	99.72	0.40	12.5	≤67dB(0.3m) ≤71dB(2.0m)	4800	4000	4500	40000
30000	66	22	0.2	18	67	85	99.72	0.40	12.5	≤67dB(0.3m) ≤71dB(2.0m)	4800	4000	4500	40000

乾式模鑄式 - 配電級變壓器

- 承製能力：最高電壓 34.5 kV、最大容量 7.5 MVA、效率超過 99.4% 的變壓器
- 技轉自 ABB Trato Bb GmbH，高壓側線圈採平角銅線多層節 (Wire Disc type) 繞法，導線直接在模具採橫式捲繞，層間絕緣採玻璃纖維毯，線圈間加有風道，散熱能力佳
- 鐵芯採高導磁率方向性矽鋼片製成，無載損與無負載電流，效率高，噪音低
- 可依據 CNS 等規範設計，亦可承製 IEC 與其他國家標準變壓器



品名	乾式模鑄式變壓器
電壓	34.5KV 以下
相數	三相
容量	75,00 kVA
規範	IEC, CNS, IEEE
頻率	50Hz, 60Hz



No.	名稱
1	支撐平台／承載平台
2	鐵心
3	線圈
4	無電壓端子切換裝置
5	名牌
6	吊耳
7	接地端子
8	夾件
9	高壓端子
10	低壓端子
11	防震橡膠墊
12	冷卻風扇

容量 (kVA)	一次電壓 (kV)	二次電壓 (V)	勵磁電流 (%)	無負載損 (W)	75° 負載損 (W)	總損失 (W)	效率 (%)	電壓調整率 (%)	阻抗 (%)	噪音 (dB)	尺寸 (mm)			重量 (kg)
											(L)	(W)	(H)	
500	22.8	380	0.8	920	4950	5870	98.83%	0.43	6	53	1450	830	1668	1950
600	22.8	380	0.7	1050	5300	6350	98.94%	0.42	6	55	1450	830	1748	2150
750	22.8	380	0.7	1300	6150	7450	99.01%	0.42	6	55	1550	830	1748	2450
1000	22.8	380	0.6	1400	7500	8900	99.11%	0.42	6	55	1550	1080	1828	2900
1250	22.8	380	0.6	1850	8800	10650	99.15%	0.42	6	55	1650	1080	1878	3300
1500	22.8	380	0.5	1900	9900	11800	99.21%	0.42	6	56	1750	1080	2108	4250
2000	22.8	380	0.5	2600	13000	15600	99.22%	0.43	6	56	1950	1250	2138	5450
2500	22.8	380	0.4	3400	15000	18400	99.26%	0.43	6	57	2100	1250	2158	6800
3000	22.8	380	0.4	3700	16500	20200	99.33%	0.46	7	58	2200	1250	2180	7200
3500	22.8	380	0.3	4500	17170	21670	99.38%	0.52	8	62	2300	1250	2407	9050

