

威勝控股 (3393.HK)

2021 年第二季電氣設備行業資訊簡報

目錄

2021年第二季行業資訊簡報.....	3
專題：預期2021年電網投資逾4,700億元，及「十四五」整體國網電網投資與「十三五」將持平.....	5
I) 2020年電網投資回顧及「十四五」國網電網投資方向.....	5
電網投資方面的建設.....	5
I) 電氣設備 / 電氣自動化行業：整體財務表現.....	8
II) 市場回顧：宏觀經濟相關數據.....	12
III) 電力行業相關數據.....	14
IV) 電力工程建設投資概況.....	18
V) 電網工程建設投資概況.....	20
1. 電網投資歷史.....	20
2. 電網投資 - 整體情況.....	21
3. 國家電網招標情況.....	22
3.2 電網投資 - 配電領域 (主要為智能變電站新建和改造).....	27
附錄.....	28
附錄(一)：泛在電力物聯網簡介.....	28
附錄(二)：一次設備與二次設備的區別.....	29
附錄(三)：新一代IR46智能電錶VS傳統電錶.....	30

威勝控股有限公司(3393.HK) 2021年第二季行業資訊簡報

國家電網 2021 年第一批框架招標專案中，威勝集團名列第一、威勝信息名列第一，綜合排名第一。

國家電網 2021 年第一批框架招標中，威勝綜合名列第一：2021 年 6 月 2 日，國家電網有限公司（「國家電網」）公佈 2021 年第一次電能表及用電信息採集設備招標結果，其中威勝控股之附屬公司威勝集團有限公司奪得約 1,077,000 台智能電表的合約，合約價值約為人民幣 322.07 百萬元（約 390.93 百萬港元）。除威勝集團外，中標的第二名至第五名，分別為：寧波三星醫療電氣（第二名）、煙臺東方威思頓電氣（第三名）、江蘇林洋能源（第四名）、河南許繼儀錶（第五名）。

國家電網 2021 年第一批框架招標中，威勝信息名列第一：此外，威勝控股之附屬公司威勝信息技術股份有限公司亦奪得約 100,000 台數據採集終端和集中器的合約，合約價值約為人民幣 144.76 百萬元（約 175.71 百萬港元）。威勝控股在本次招標取得的數量和合同總額名列第一。截至本公告刊發日期，威勝控股於 2021 年內已奪得國家電網集中招標累計價值約人民幣 466.83 百萬元（約 566.64 百萬港元）的合約。除威勝信息外，中標的第二名至第五名，分別為：青島鼎信通訊（第二名）、煙臺東方威思頓電氣（第三名）、深圳友訊達科技（第四名）、華立科技（第五名）。

威勝控股(03393.HK)是中國領先的能源計量及能效管理專家，產品與服務包括電智能計量解決方案(Power AMI)、通訊及流體計量解決方案(C & F AMI)及智能配用電系統及解決方案(ADO)。2020 年 1 月，集團的「通訊及流體 AMI」業務，即集團擁有 58.5% 股份之子公司威勝信息(688100.SH)成功在科創板上市。

截止 2021 年 06 月 08 日，威勝控股的市值約港幣 27 億元，而子公司威勝信息的市值約人民幣 127 億元。

威勝控股(03393.HK)一年股價走勢圖



資料來源: aastocks.com

威勝信息(688100.SH)一年股價走勢圖



資料來源: aastocks.com

圖表 1：國網 2021 年第一批電能錶招標，威勝集團中標排名第一

排名	中標公司	RMB 萬元
1	威勝集團有限公司	32207
2	寧波三星醫療電氣股份有限公司	31818
3	煙臺東方威思頓電氣有限公司	30865
4	江蘇林洋能源股份有限公司	30260
5	河南許繼儀錶有限公司	29960
6	華立科技股份有限公司	29511
7	杭州海興電力科技股份有限公司	26901
8	安徽南瑞中天電力電子有限公司	26730
9	杭州炬華科技股份有限公司	26588
10	武漢盛帆電子股份有限公司	26332

資料來源: 國家電網

圖表 2：國網 2021 年第一批用電信息採集設備招標，威勝信息中標排名第一

排名	中標公司	RMB 萬元
1	威勝信息技術股份有限公司	14476
2	寧波三星醫療電氣股份有限公司	14229
3	青島鼎信通訊股份有限公司	10866
4	深圳友訊達科技股份有限公司	10844
5	華立科技股份有限公司	10317
6	國電南瑞南京控制系統有限公司	9904
7	深圳市科陸電子科技股份	9076
8	杭州炬華科技股份有限公司	7029
9	煙臺東方威思頓電氣有限公司	6360
10	河南許繼儀錶有限公司	5118

資料來源: 國家電網

圖表 3：國網 2021 年第一批招標，威勝控股各項產品中標情況

中標廠家	產品	標包號	投標數量	規模 (人民幣/萬元)	單價(人民幣)
威勝集團	A 級單相智能電能表	包 1	335,800	9,580	28.5
		包 104	260,000	5,153	19.8
		包 60	260,000	5,161	19.9
	B 級三相智能電能表	包 3	92,550	4,903	53.0
		包 34	94,700	5,461	57.7
	C 級三相智能電能表	包 7	34,210	1,949	57.0
小結			1,077,260	32,207	29.9
威勝信息	集中器及採集器 (含能源控制器公變)	包 2	48,000	2,839	59.1
		包 39	12,500	4,025	322.0
		包 48	7,500	2,455	327.3
	專變採集終端 (含能源控制器專變)	包 1	28,000	3,766	134.5
		包 21	4,000	1,392	348.0
	小結			100,000	14,476
總計			1,177,260	46,683	39.7

資料來源：國家電網

專題：預期 2021 年電網投資逾 4,700 億元，及「十四五」整體國網電網投資與「十三五」將持平

I) 2020 年電網投資回顧及「十四五」國網電網投資方向

電網投資方面的建設

2020 年電網投資如期完成，預期 2021 年電網投資逾 4,700 億元，以及「十四五」國網電網投資金額與「十三五」接近：電網建設投資方面，2020 年年初國網先後兩次調升國網固定資產投資（從 4,186 億元提升至 4,734 億元），並且在疫情後快速推動電網工程的複工複產。到 2020 年年末國網如期完成年初制定規劃，其總投入達 5,569 億元，其中電網投資 4,605 億元，較 2019 年增加 132 億元，同比增長 3%。對於 2021 年的投資規劃，國網明確表示 2021 年計畫完成發展總投入 5,795 億元，其中電網投資 4,730 億元，較 2020 年增加 125 億元，同比增長 2.7%。中長期方面，對於「十四五」期間國網投資規劃，國網新董事長辛保安 2021 年 1 月在「達沃斯議程」對話會上公開表明未來 5 年國網將年均投入超過 700 億美元(人民幣 4500 億元)，並已經為國網「十四五」期間的投資劃定底線，對應年均約 4,500 億元。相對「十三五」國網合計電網投資達 2.38 萬億，年均約 4,700-4,800 億元，「十四五」國網整體電網投資預計保持相對平穩。目前，電力供應由國家政策主導，以及電力需求在清潔能源的帶動下，電網作為電力系統的樞紐將會快速發展，預計「十四五」期間，電網及下游領域投資將呈現兩大特點：1) 結構質量重於總量，2) 加大電網投資力度。2020 年 10 月，國家電網在央視採訪中提到預計「十四五」期間電網及相關產業投資將超 6 萬億元，未來新型電力系統的構建過程中，電網投資將以國家電網對抽水蓄能電站投資建設為代表。

2020 年雖然國網盈利繼續受壓，但個別非輸配電業務-車聯網平台接入充電樁表現良好：預期國網未來投資保持平穩的原因，包括：I) 由於 2020 年電網公司近幾年盈利能力持續下滑，一定程度將減低其資本開支的意願。II) 國家目前用電量增速的放緩以及降低電費等政策性影響，使 2020 年國網實現收入 2.66 萬億，同比增長 0.3%；利潤總額 591 億元，同比下降 24%，低於年初的規劃目標。雖然 2020 年整體利潤體量有所下滑，但國網非輸配電傳統業務 2020 年表現亮眼，包括：車聯網平台接入充電樁 104 萬根（2019 年底為 43 萬根）。

政策方面：

「碳達峰」與「碳中和」對電力系統的後續發展主要分為三個方面：1) 電源方面，使用清潔能源所帶來的輸送能力的提升；2) 用電方面，電能替代帶來的擴容量的需求，以及電力自動化比例提升；3) 下游電力系統於數碼化服務運用方面快速發展。從技術領域來看，電力系統建設中的長期重點在於：I) 改善國家清潔能源與傳統能源之間的比例；II) 電能替代方面，為未來電量持續增長以擴容量作準備；III) 用電方面，為未來用電的智能化、精細化的升級需求作準備。

供給方面：

使用清潔能源將推動可再生能源裝機及發電占比快速增長，但增加能源供應不穩定性：根據國家電網資料，我國全部二氧化碳排放中，能源燃燒占比達 88%，其中電力行業占比為 35%；而截至 2020 年，我國發電結構中，火電占比為 68%，新能源占比 9%（風電占比 6%，太陽能占比 3%）。2021 年 3 月，國網「碳達峰、碳中和」行動方案也明確提出：加強配電網互聯互通和智能控制，滿足分散式清潔能源並網和多元負荷用電需要。在推動終端使用清潔能源的同時，上游清潔能源將會有龐大需求。根據國家電網「碳達峰、碳中和」的目標，市場預計 2025 年/2030 年非化石能源供應占一次能源消費比重將達到約 20%/25%。並預計「十四五」、「十五五」期間以新能源為代表的風電和光伏，其風電裝機和光伏裝機將

有望迎來快速發展。市場預計，由於國家電網「雙碳」方案，2025/2030年清潔能源占終端消費比重將達到30%/35%以上，以及調度、配網自動化等電網自動化細分環節的投資，未來幾年將維持快速增長。

儲能方面的建設：

儲能的應用前景廣闊，有望持續往三大類場景發展，在新型電力系統中，儲能的應用前景廣闊，具體應用領域可分為發電領域、電網領域和用戶領域三大類場景：1. 發電領域方面：新能源發電配儲，提高容量等；2. 電網領域方面：主要包括調頻和啟動等；3. 用戶領域方面：使用者主要分為家庭、工業、商業、市政等；4. 微電網：主要為離主電網路較遠的無電和弱電地區；5. 分散式離網：4G/5G基站供電、風景區驛站供電等。

配電網方面的建設：

在清潔能源結構的提升，預計將加速對配網系統/新功能的要求不斷提升：「雙碳」目標下，新能源的接入比例持續提升，以集中式與分散式接入，並要求配網向有源網路發展。由於未來用電形式的改變與清潔能源結構的提升，預計將加速配網系統的複雜化，對配網系統/新功能的要求不斷提升，並以此滿足下游用電需求增長以及電力系統日趨複雜和升級化的趨勢。

用電方面的建設：

新電能替代持續加快帶動能源數碼化和電力電子化等趨勢：I) 能源數碼化：將進一步加速綜合能源服務（節能服務）的發展，預計將廣泛應用至新基建專案、商業園區、住宅、公共事業專案等領域，並進一步帶動相關產品：感測器、電能計量和電能管理系統等產品和系統需求增長。II) 電力電子化：終端用電設備的電力電子化預計將持續維持加速，其代表的終端產品，如逆變器、工業變頻等產品將預期可持續增長。

II) 2021年第一季電網投資的發展情況和展望

2021第一季度電網投資大幅擴張，預計2021年全年有望恢復穩健增長。2020年第一季度受疫情影響，電網投資大幅下滑，Q2以來電網復工復產及專案積極推進，陸續發佈《對疫情影響全力恢復建設助推企業復工復產的12項舉措》、《國網2020年重點工作任務》、《2020年重點電網專案前期工作計畫通知》等政策。電網投資加速回暖，市場預計上半年累計投資增速實現轉正，全年投資額約4,700億元，同比下滑6.2%。2021年1-3月電網投資為540億元，同比大幅增長48.0%。2021年為「十四五」開局年，考慮到碳中和等國家戰略目標、新能源並網加速驅動配套設備投資提升等，2021年電網投資有望恢復穩健增長。

用電量：2020年用電量同比增長3.93%，2021年1-3月用電量同比增長21.2%，國網預計2021年用電量增速達6.5%。由於疫情影響企業復工復產、專案進度與用電需求，2020年一季度用量大幅下滑，但由於二季度以來國內企業復工復產順利，2020年全年全社會用電量為75,093億千瓦時，同比增長3.93%。2021年1-3月全國全社會用電量為19,219億千瓦時，同比增長21.2%。根據國家電網資料，隨著國家經濟的快速恢復，用電量將保持較快增長，預計2021年全國全社會用電量7.9萬億千瓦時，同比增長6.5%。

「十四五」能源互聯網戰略為主線之一，信息化領域有望成為電網行業內投資增長最快的細分領域之一：2020年國網

已經加快推進新能源雲平台建設，新能源電站接入數量和交易金額均翻倍以上增長；並新增能源工業雲網，上線製造、電商、租賃等應用，實現交易額 889 億元；電力大數據累計已完成 245 項數據產品研發和 227 項數據產品合同簽訂等等。另外，國網在能源互聯網目標上，明確公司的能源互聯網企業要確保到 2025 年基本建成，2035 年全面建成。信息化方面，2020 年國網完成當年提出的 247 億元數碼化新基建建設規劃，在數據中心、數碼化平台、新能源雲平台、大數據應用、終端感知等多領域取得明顯進展。2021 年國網已經完成第一批次信息化招標，市場預計「十四五」期間信息化有望成為電網行業內投資增長最快的細分領域之一，相關企業將直接受益。此外，經歷過 2009-2020 年的智能電網建設週期後，輸變電和配電領域智能化水準逐步成熟，其中配網自動化覆蓋率在 2020 年年末已提升至此前設定的 90% 的目標，市場預計由於未來受益於能源互聯網所帶來的存量更替和升級，相關產品銷量有望保持穩健增長。

圖表 4：2016 年至 2020 年國網區域電網安全可靠性的不斷提升

	2016	2017	2018	2019	2020
城市供電可靠率 (%)	99.96	99.962	99.965	99.966	99.97
城市綜合電壓合格率 (%)	99.993	99.994	99.995	99.995	99.995
農網供電可靠率 (%)	99.782	99.784	99.789	99.825	99.843
農網綜合供電電壓合格率 (%)	99.491	99.65	99.752	99.802	99.81
配網自動化覆蓋率 (%)	38	50	60		90

資料來源：國家電網

展望：由於新型電力系統加速建設，預期電網投資穩健增長

2020年電網投資逆勢增長，國網2021投資預計為4,730億元。雖然全國經濟2020年受疫情影響力，但電網公司充分發揮復工復產及基建投資帶頭作用，根據國家電網社會責任報告，2021年國網預計投資4,730億元，同比增加215億元，同比增長2.7%。值得一提的是，在能源互聯網投資領域中，信息化投資有望繼續高增。市場預計在「碳中和」的目標下，電網加速推進新型電力系統建設，2021年電網投資增速有望復蘇，電網智能化&信息化、特高壓直流&柔直項目、新能源雲平台、新一代調度系統（能量管理系統）、源網荷儲綜合能源專案、電力交易市場、配網環節等投資規模預計加速。

I) 電氣設備 / 電氣自動化行業：整體財務表現

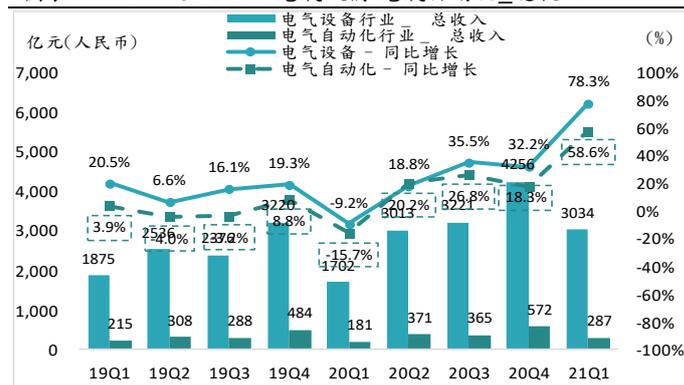
收入方面：根據 WIND 資料，2021 年第一季電氣設備行業的收入為 3,034 億元，同比增長 78.3%。2021 年第一季電氣自動化行業的收入為 287 億元，同比增長 58.6%。

圖表 5：2010 至 2020 年電氣設備/電氣自動化_總收入



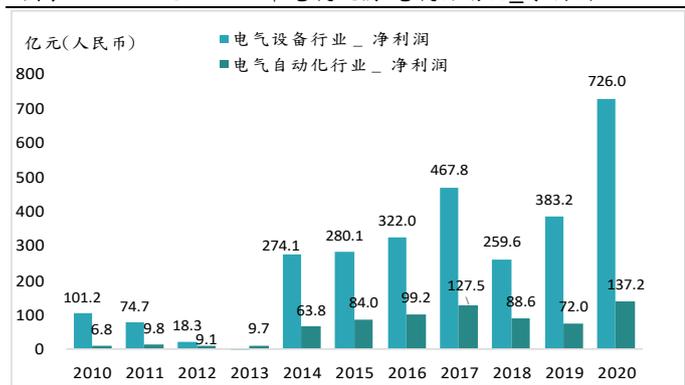
資料來源: WIND

圖表 6：19Q1 至 21Q1 電氣設備/電氣自動化_總收入



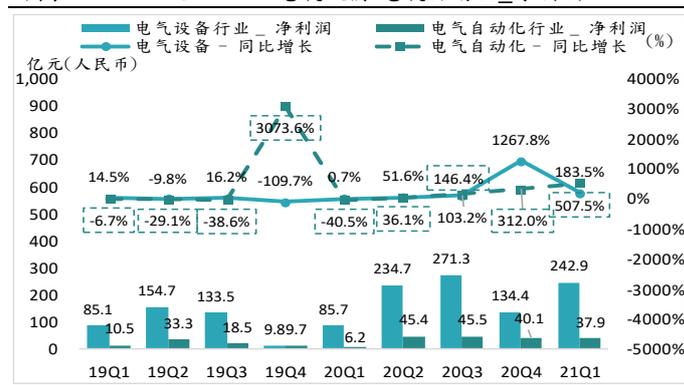
資料來源: WIND

圖表 7：2010 至 2020 年電氣設備/電氣自動化_淨利潤



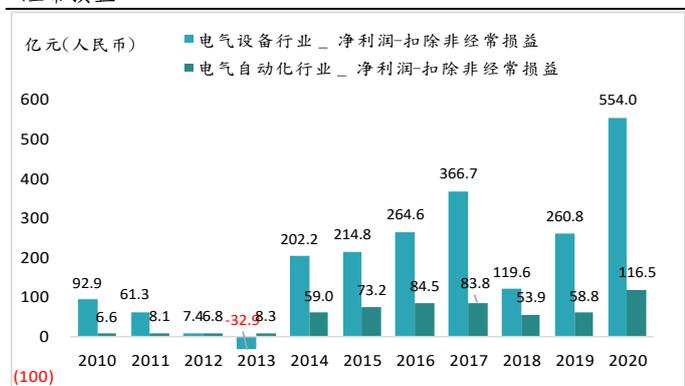
資料來源: WIND

圖表 8：19Q1 至 21Q1 電氣設備/電氣自動化_淨利潤



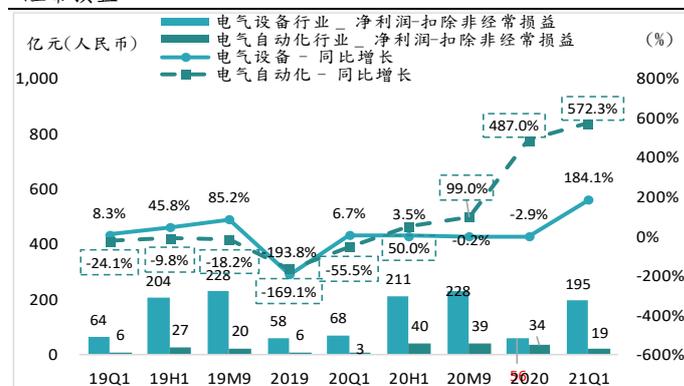
資料來源: WIND

圖表 9：2010 至 2020 年電氣設備/電氣自動化_淨利潤-扣除非經常損益



資料來源: WIND

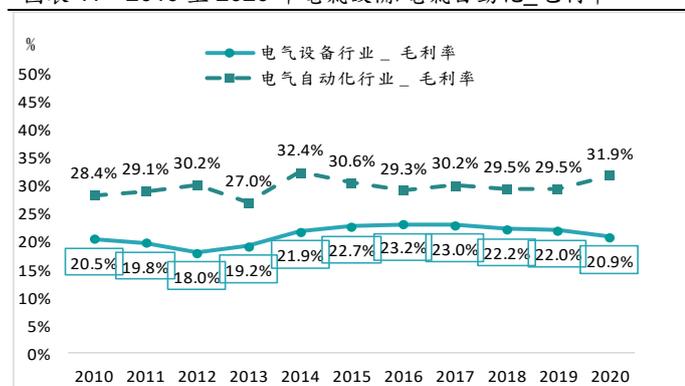
圖表 10：19Q1 至 21Q1 電氣設備/電氣自動化_淨利潤-扣除非經常損益



資料來源: WIND

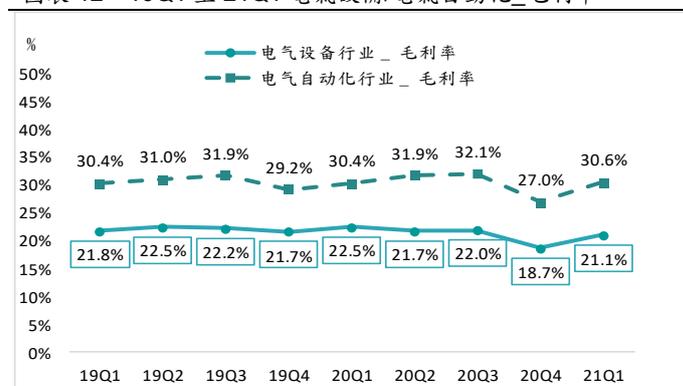
盈利率方面：根據 WIND 資料，2021 年第一季電氣設備行業的毛利率為 30.6%，同比增長 0.2 個百分點。2021 年第一季電氣自動化行業的毛利率為 21.1%，同比下降 1.4 個百分點。

圖表 11：2010 至 2020 年電氣設備/電氣自動化_毛利率



資料來源: WIND

圖表 12：19Q1 至 21Q1 電氣設備/電氣自動化_毛利率



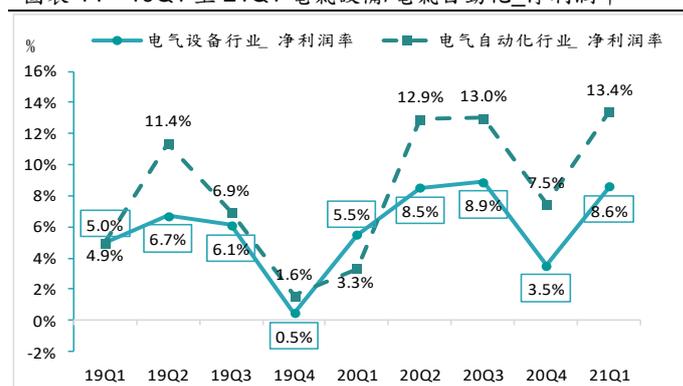
資料來源: WIND

圖表 13：2010 至 2020 年電氣設備/電氣自動化_淨利潤率



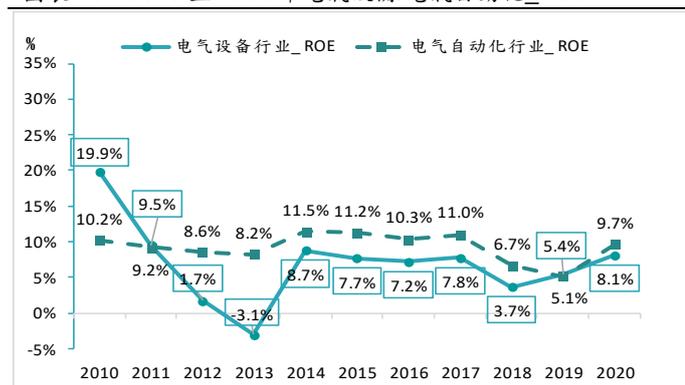
資料來源: WIND

圖表 14：19Q1 至 21Q1 電氣設備/電氣自動化_淨利潤率



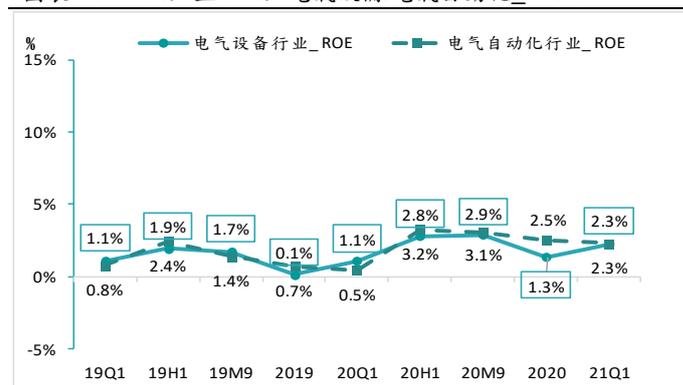
資料來源: WIND

圖表 15：2010 至 2020 年電氣設備/電氣自動化_ROE



資料來源: WIND

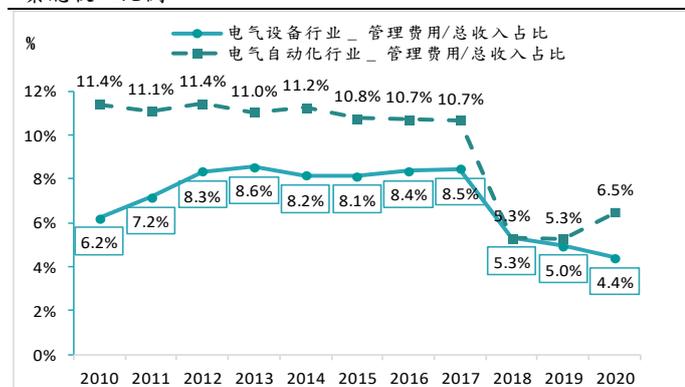
圖表 16：19Q1 至 21Q1 電氣設備/電氣自動化_ROE



資料來源: WIND

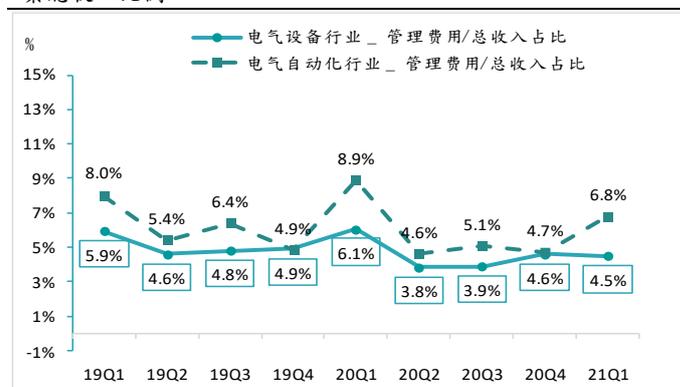
經營費用占總收入方面：根據 WIND 資料，2021 年第一季電氣設備行業的管理費用占營業總收入比例為 4.5%，同比下降 1.6 個百分點。2021 年第一季電氣自動化行業的管理費用占營業總收入比例為 6.8%，同比下降 2.1 個百分點。

圖表 17：2010 至 2020 年電氣設備/電氣自動化_管理費用占營業總收入比例



資料來源: WIND

圖表 18：19Q1 至 21Q1 電氣設備/電氣自動化_管理費用占營業總收入比例



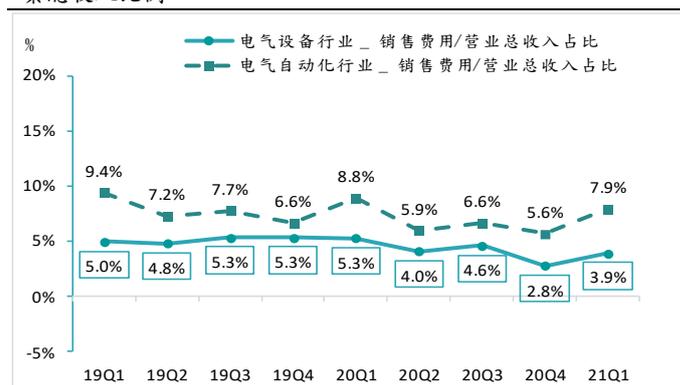
資料來源: WIND

圖表 19：2010 至 2020 年電氣設備/電氣自動化_銷售費用占營業總收入比例



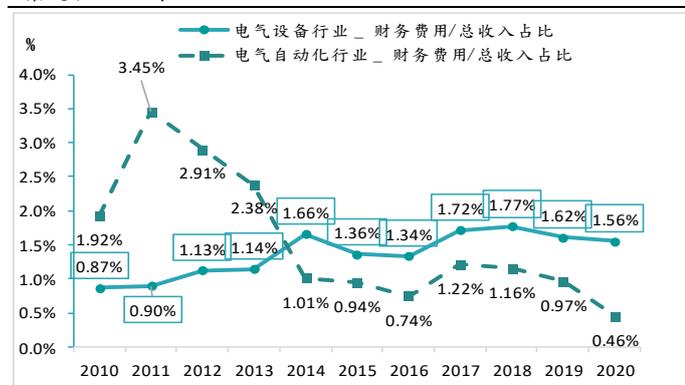
資料來源: WIND

圖表 20：19Q1 至 21Q1 電氣設備/電氣自動化_銷售費用占營業總收入比例



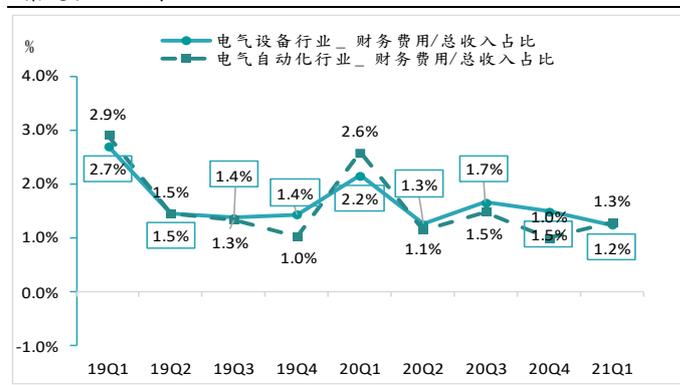
資料來源: WIND

圖表 21：2010 至 2020 年電氣設備/電氣自動化_財務費用占營業總收入比例



資料來源: WIND

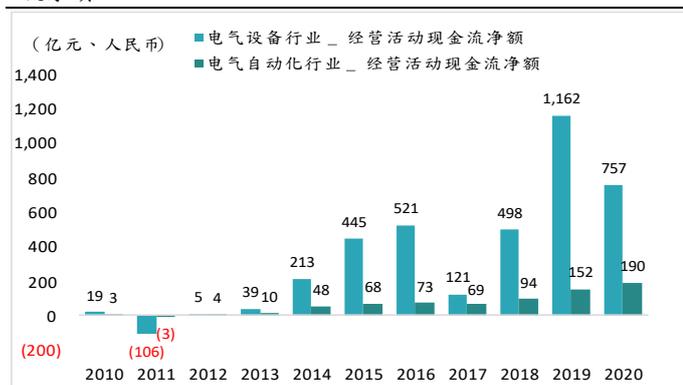
圖表 22：19Q1 至 21Q1 電氣設備/電氣自動化_財務費用占營業總收入比例



資料來源: WIND

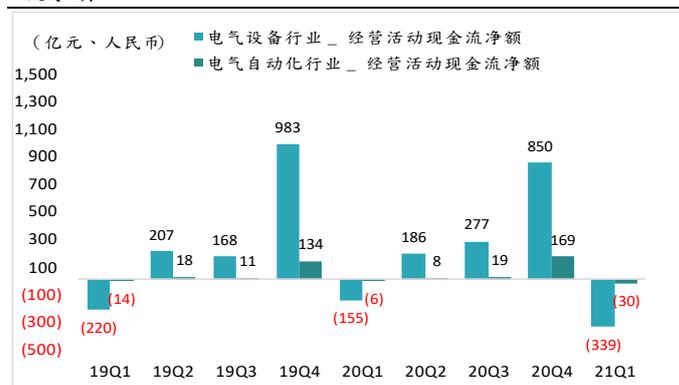
現金流方面：根據 WIND 資料，2021 年第一季電氣設備行業的經營活動現金流淨額為-339 億元。2021 年第一季電氣自動化行業的經營活動現金流淨額為-30 億元。

圖表 23：2010 至 2020 年電氣設備/電氣自動化_經營活動現金流淨額



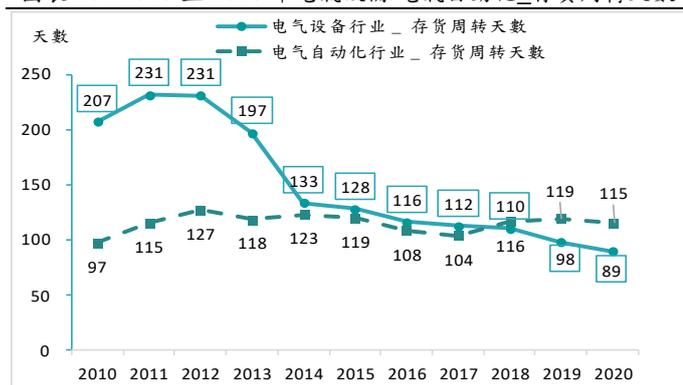
資料來源: Wind

圖表 24：19Q1 至 21Q1 電氣設備/電氣自動化_經營活動現金流淨額



資料來源: Wind

圖表 25：2010 至 2020 年電氣設備/電氣自動化_存貨周轉天數



資料來源: Wind

圖表 26：19Q1 至 21Q1 電氣設備/電氣自動化_存貨周轉天數



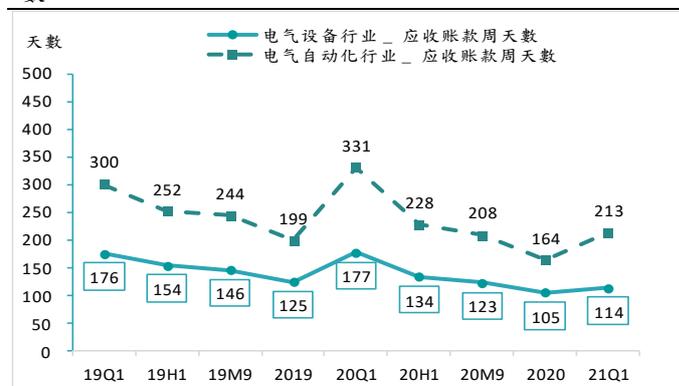
資料來源: Wind

圖表 27：2010 至 2020 年電氣設備/電氣自動化應收賬款周天數



資料來源: Wind

圖表 28：19Q1 至 21Q1 電氣設備/電氣自動化應收賬款周天數

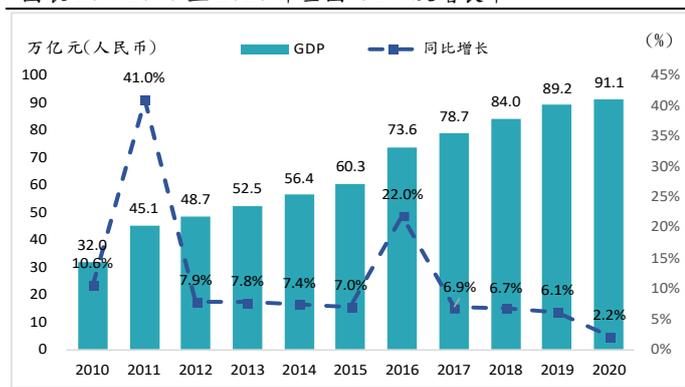


資料來源: Wind

II) 市場回顧：宏觀經濟相關數據

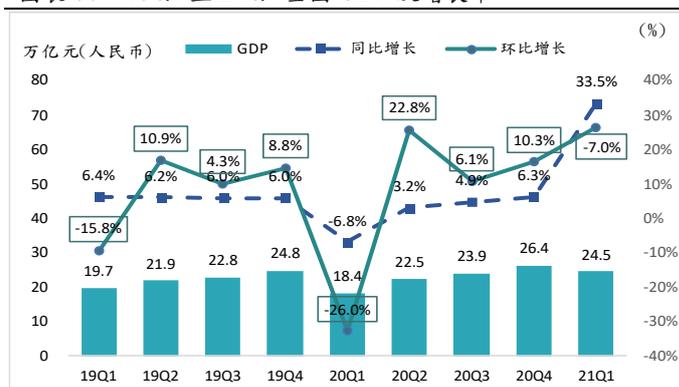
全國 GDP 表現：2021 年第一季全國 GDP 為 24.5 萬億元，同比增速 33.5%，環比增速-7.0%。(2020 年四季：同比增速 6.3%，環比增速 10.3%)。

圖表 29：2010 至 2020 年全國 GDP 及增長率



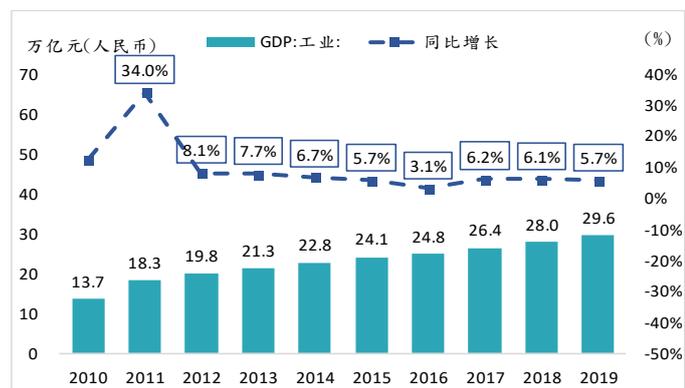
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 30：19Q1 至 21Q1 全國 GDP 及增長率



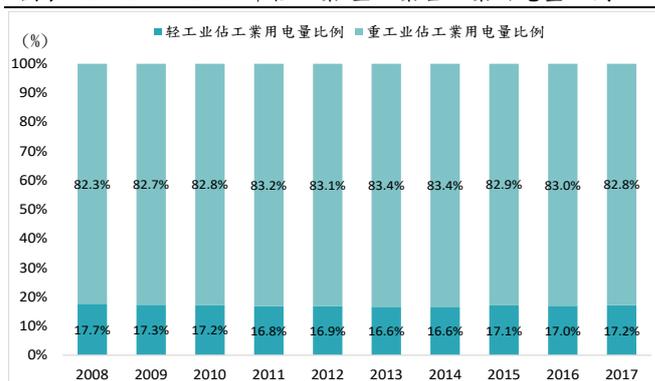
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 31：2010 至 2020 年工業 GDP 及增長率



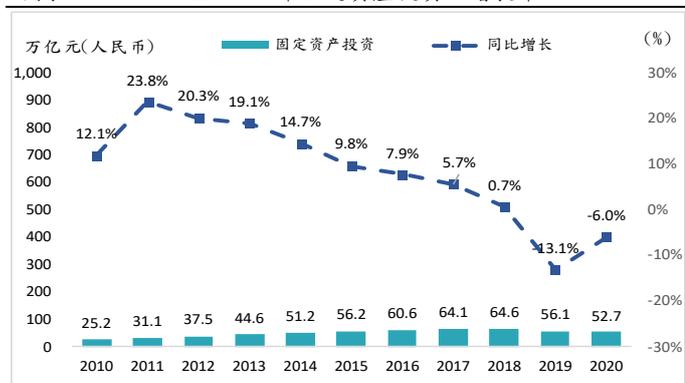
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 32：2008-2017 年輕工業/重工業占工業用電量比例



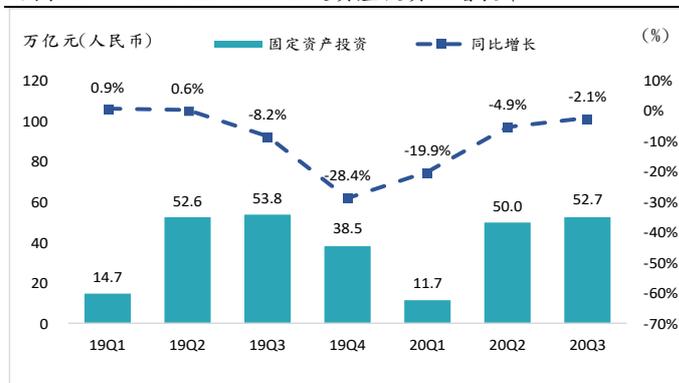
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 33：2010 至 2020 年固定資產投資及增長率



資料來源：國家統計局 / Wind

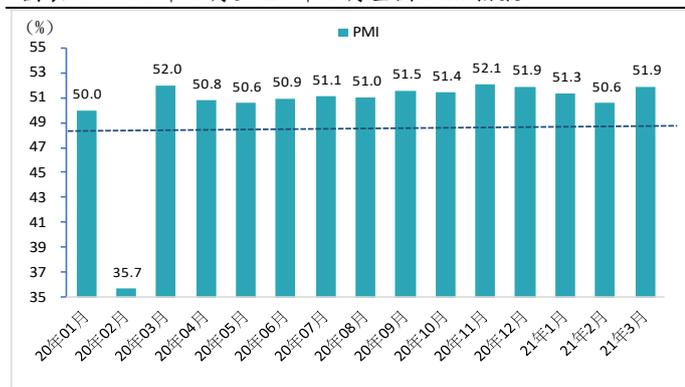
圖表 34：19Q1 至 20Q3 固定資產投資及增長率



資料來源：國家統計局 / Wind

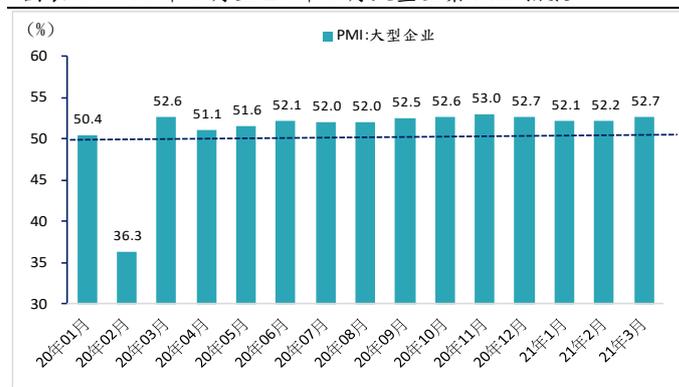
PMI 指數表現：2021年3月，大型企業 PMI 指數為 52.7，持續位於榮枯線以上。中型企業 PMI 指數為 51.6，持續位於榮枯線以上。小型企業 PMI 指數為 50.4，月持續位於榮枯線以下。

圖表 35：19 年 1 月至 21 年 3 月全國 PMI 指數



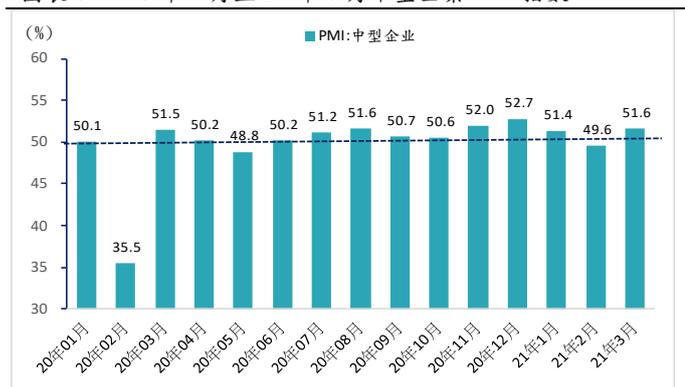
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 36：19 年 1 月至 21 年 3 月大型企業 PMI 指數



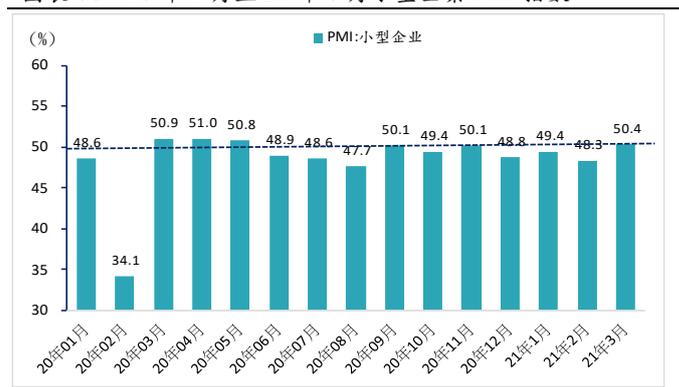
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 37：19 年 1 月至 21 年 3 月中型企業 PMI 指數



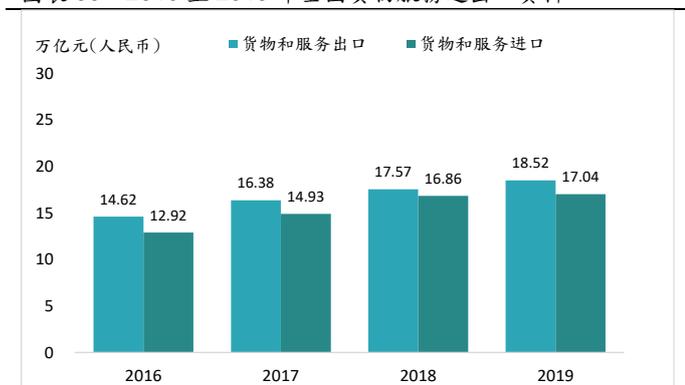
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 38：19 年 1 月至 21 年 3 月小型企業 PMI 指數



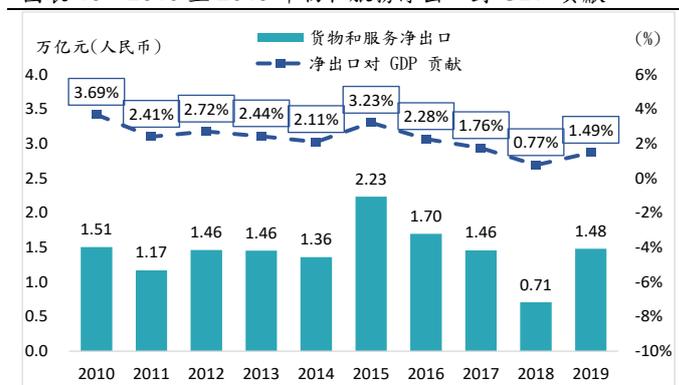
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 39：2016 至 2019 年全國貨物服務進出口資料



資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 40：2010 至 2019 年物和服务淨出口對 GDP 貢獻



資料來源：國家統計局 / Wind

III) 電力行業相關數據

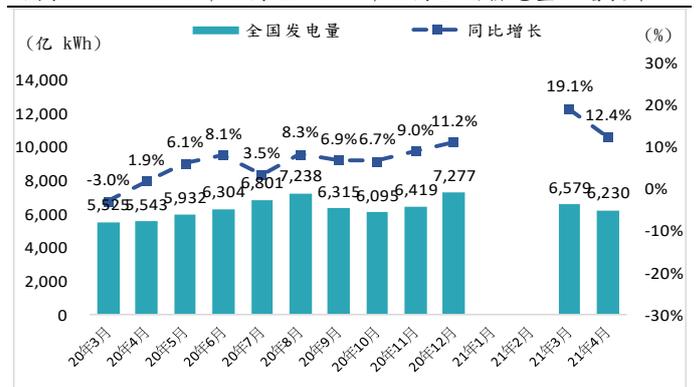
全國發電量方面：2021年3月全國發電量為6,579億千瓦時，同比增長為19.1%。2021年3月火電、水電、核電、風電、太陽能機組占總發電量占比，分別75.3%、10.2%、5.2%、7.2%、2.1%。

圖表 41：2010 至 2020 年全國發電量及增長率



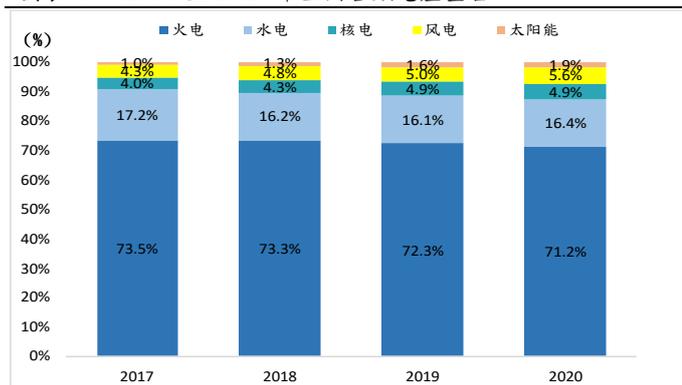
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 42：2020 年 3 月至 2021 年 3 月全國發電量及增長率



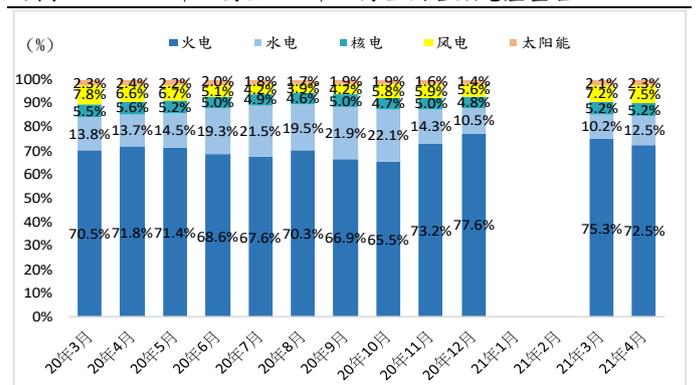
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 43：2017 至 2020 年全國各類電產量占比



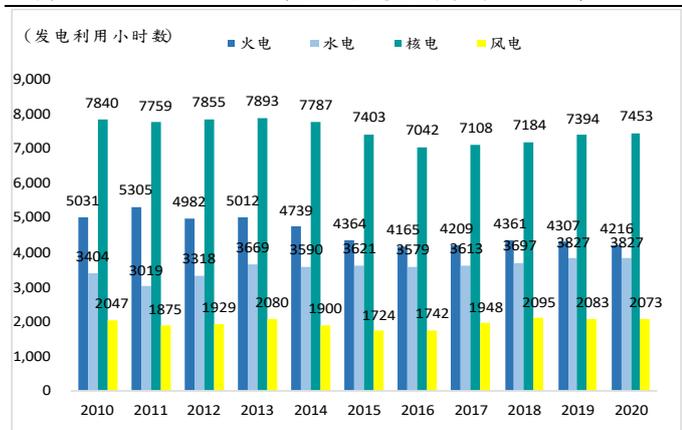
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 44：20 年 3 月至 21 年 4 月全國各類電產量占比



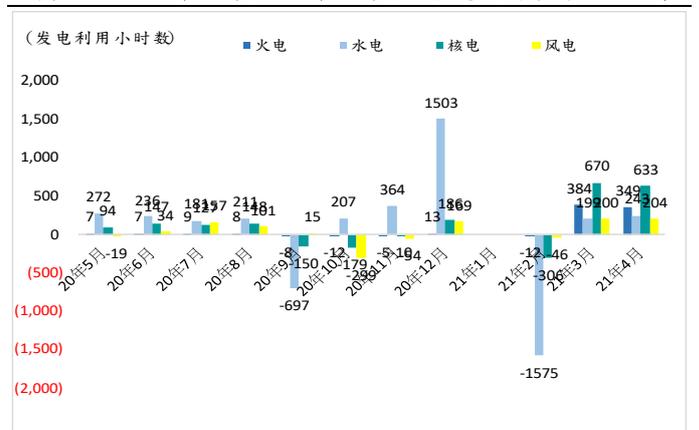
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 45：2010 至 2020 年全國發電設備平均利用小時



資料來源：國家統計局 / Wind

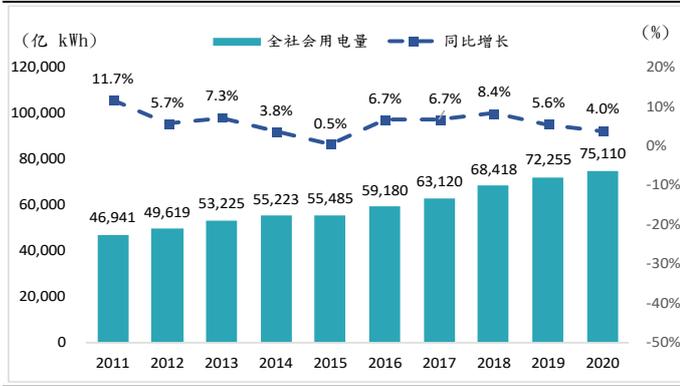
圖表 46：20 年 5 月至 21 年 4 月全國發電設備平均利用小時



資料來源：國家統計局 / Wind

全國用電量方面：2021年3月全國社會用電量為6,122億千瓦時，同比增長為11.4%。2021年3月份第一產業/第二產業/第三產業/城鄉居民生活的用電量占總量比例分別為1.1%/75.4%/16.6%/6.9%。2020年9月份城鎮/鄉村居民用電增長率分別為2.3%/4.1%。

圖表 47：2010 至 2020 年全國用電量及增長率



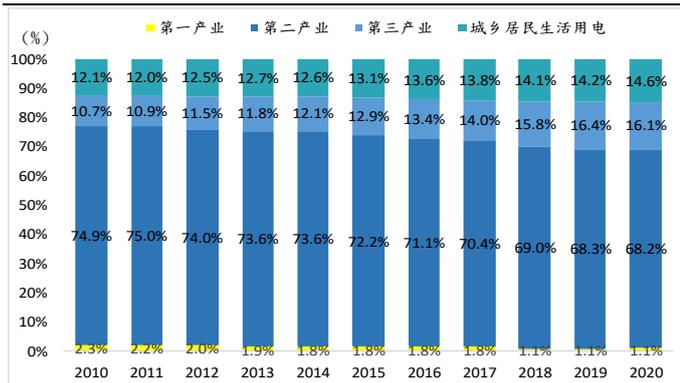
資料來源：發改委能源局

圖表 48：2020 年 1 月-2021 年 3 月全國用電量及增長率



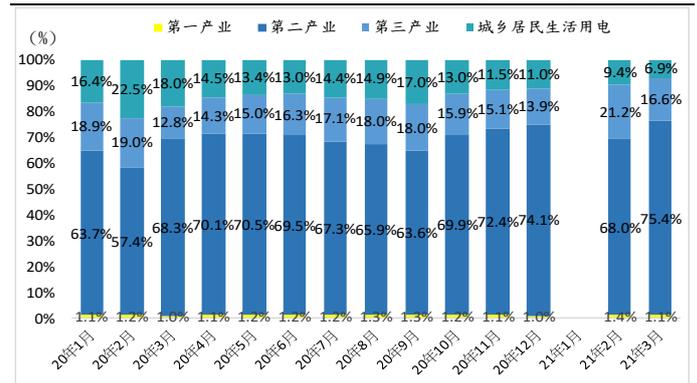
資料來源：發改委能源局

圖表 49：2010 至 2020 年全國用電量占比按產業劃分



資料來源：發改委能源局

圖表 50：20 年 1 月至 21 年 4 月全國用電量占比按產業劃分



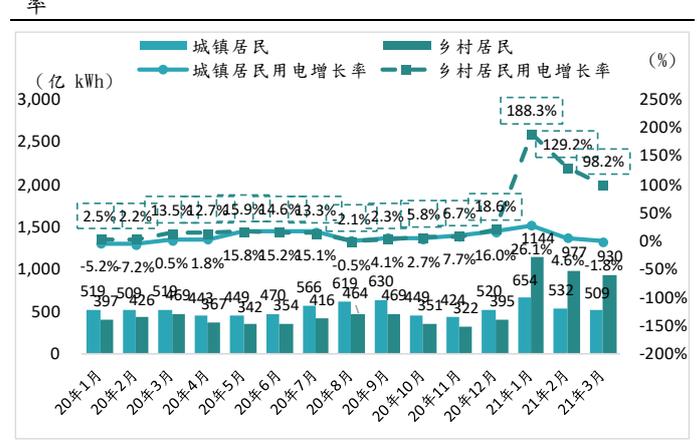
資料來源：發改委能源局

圖表 51：2010 至 2020 年城鎮/鄉村居民用電及增長率



資料來源：發改委能源局

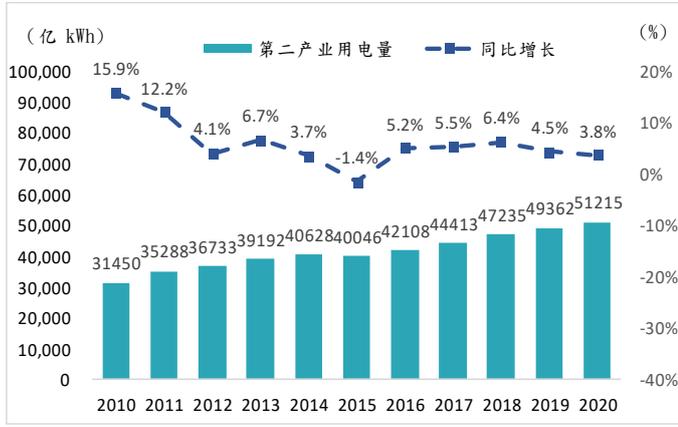
圖表 52：20 年 1 月至 21 年 3 月份城鎮/鄉村居民用電及增長率



資料來源：發改委能源局

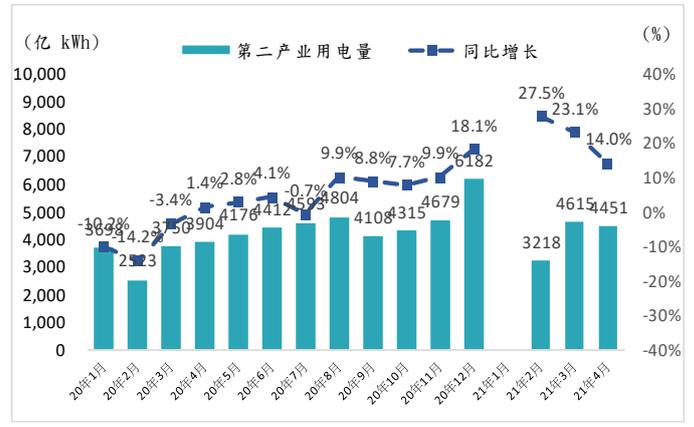
工業用電量：2021年4月份第二產業用電量為4,451億千瓦·時(kWh)，同比增長為14%。

圖表 53：2010 至 2020 年第二產業用電量及增長率



資料來源：發改委能源局

圖表 54：2020 年 1 月-2021 年 4 月全國用電量及增長率



資料來源：發改委能源局

圖表 55：2010 至 2020 年全國工業用電量及增長率



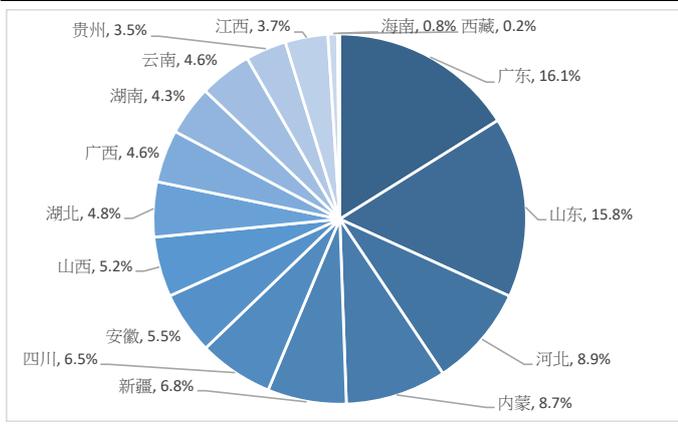
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 56：2020 年 1 月-2021 年 4 月全國工業用電量及增長率



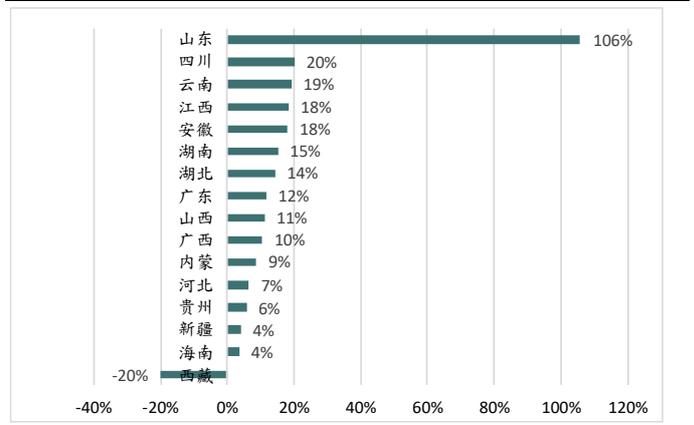
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 57：2020 年全國各省用電量占比



資料來源：國家統計局 / Wind

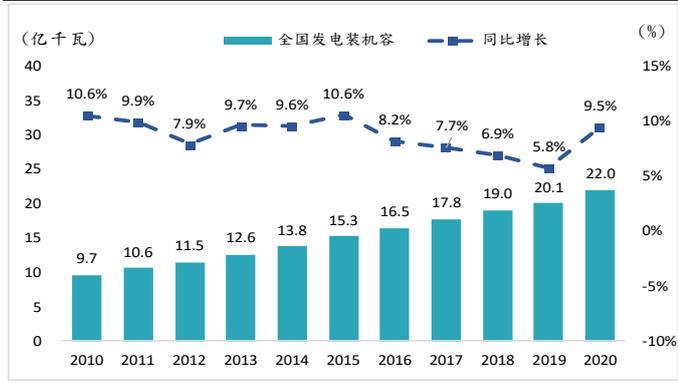
圖表 58：2020 年 12 月份全國各省用電量同比增長率



資料來源：國家統計局 / Wind

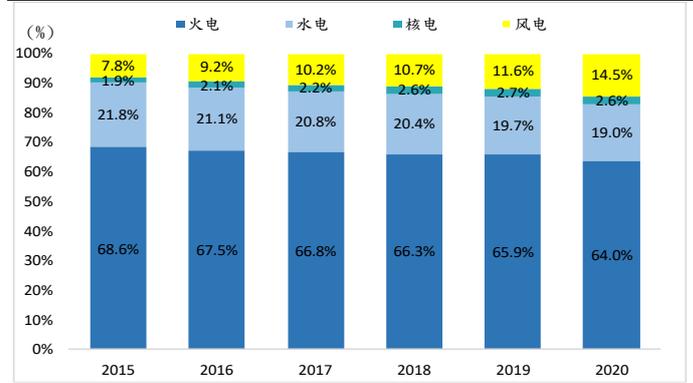
發電裝機容量：2021年4月份全國新增發電裝機容量為621萬千瓦，同比增長為-5%。其中，10月份單月，新發電裝機容量為按火電、水電、核電、風電、太陽能劃分，分別為23.8%、4.7%、0%、39.8%、31.7%。

圖表 59: 2010 至 2020 年全國 6,000 千瓦及以上電廠發電設備容量及增長率



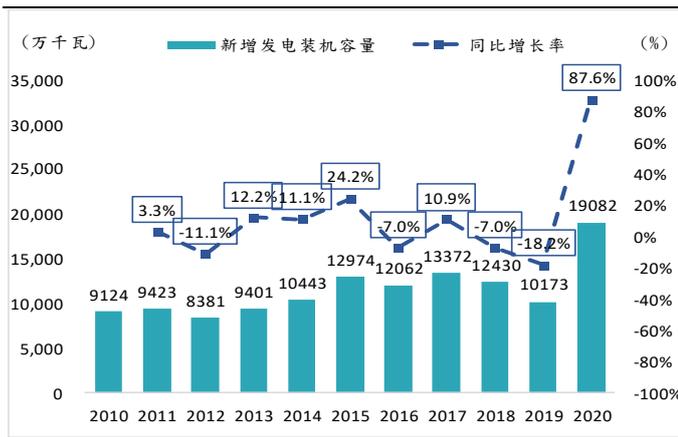
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 60: 2015 至 2019 年全國 6,000 千瓦及以上電廠發電設備容量占比



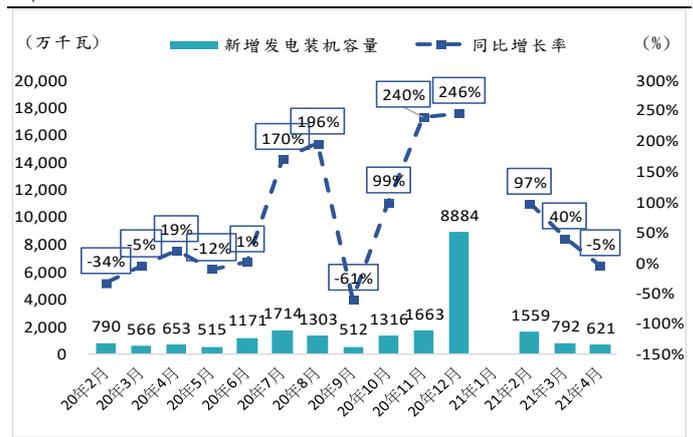
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 61: 2010 至 2020 年新增發電裝機容量及增長率



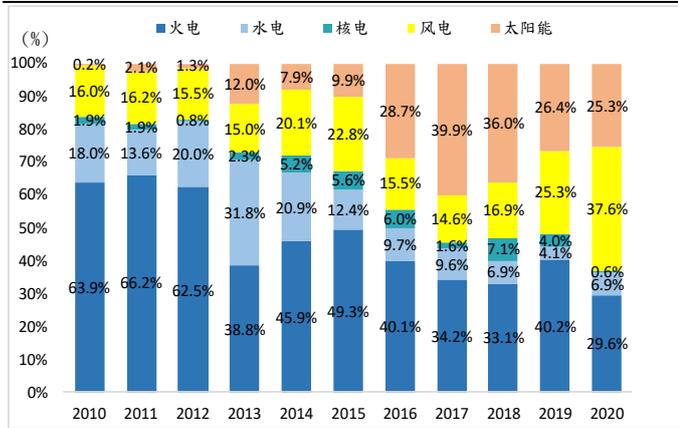
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 62: 20 年 2 月至 21 年 4 月份新增發電裝機容量及增長率



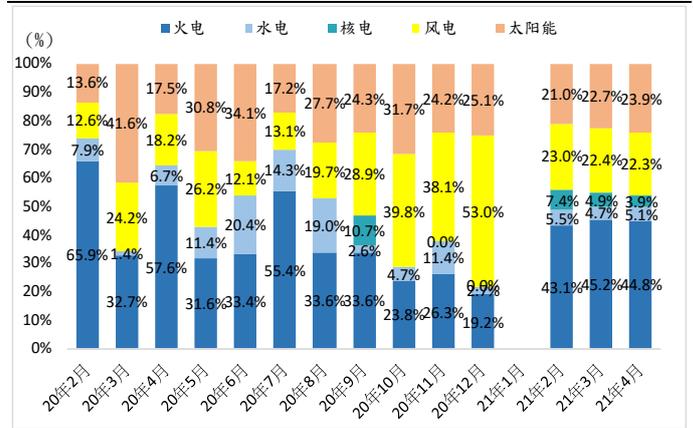
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 63: 2010 至 2020 年各類新增發電裝機容量占比



資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 64: 20 年 2 月至 21 年 4 月份各類新增發電裝機容量占比

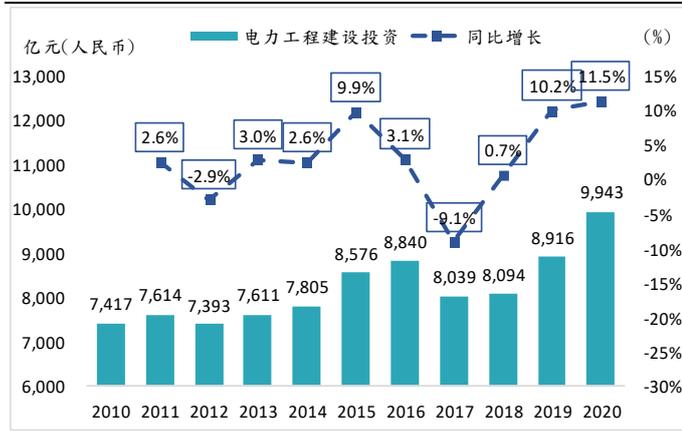


資料來源：國家統計局 / Wind

IV) 電力工程建設投資概況

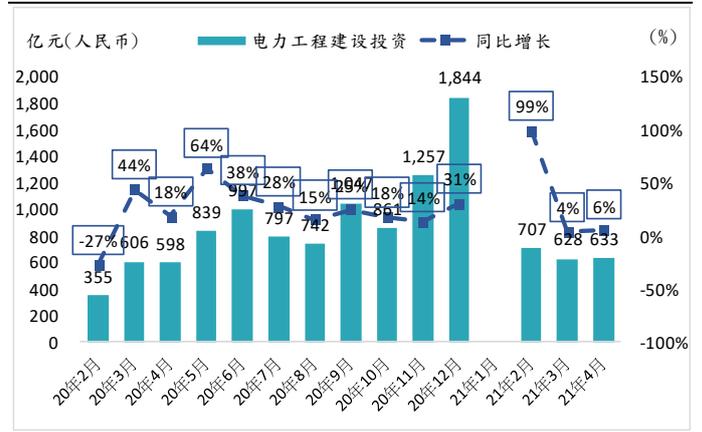
電力工程建設投資完成:2020年10月份全國電力工程建設投資(電源投資+電網投資)為1,047億元,同比增長為24.8%。其中,10月份單月,全國電源/電網工程建設投資占總電力工程建設比例約55%:45%。

圖表 65: 2010 至 2020 年全國電力工程投資金額/增長率



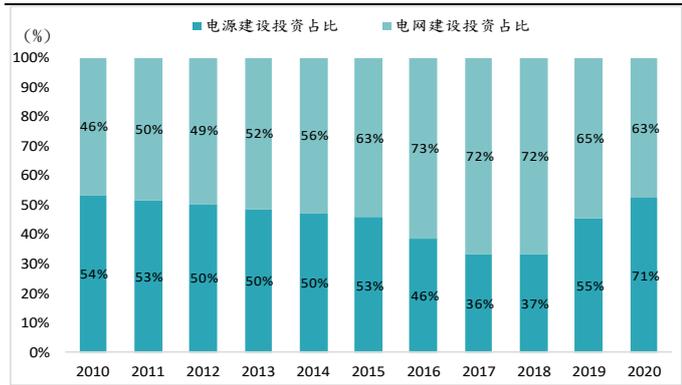
資料來源: 國家統計局 / Wind

圖表 66: 20 年 2 月至 21 年 4 月全國電力工程投資金額/增長率



資料來源: 國家統計局 / Wind

圖表 67: 2010 至 2020 年全國電源/電網投資的比例



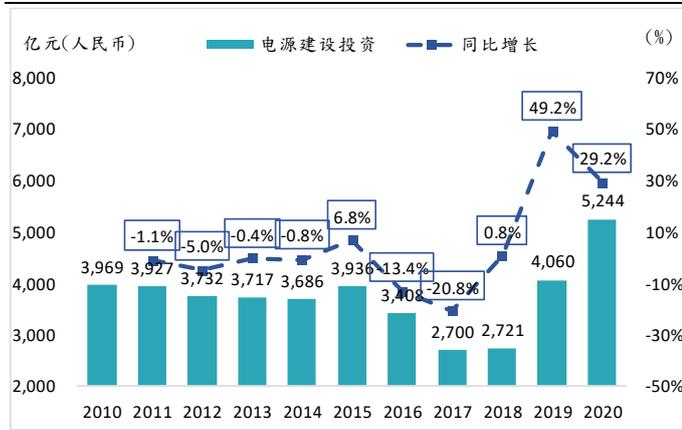
資料來源: 國家統計局 / Wind

圖表 68: 20 年 2 月至 21 年 4 月全國電源/電網投資的比例



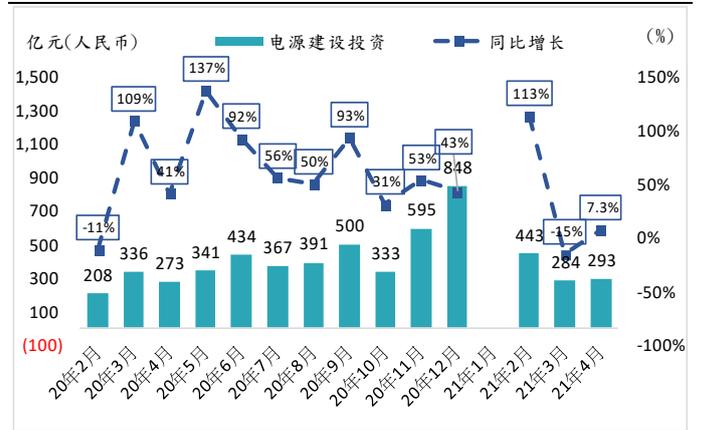
資料來源: 國家統計局 / Wind

圖表 69: 2010 至 2020 年全國電源投資及增長率



資料來源: 國家統計局 / Wind

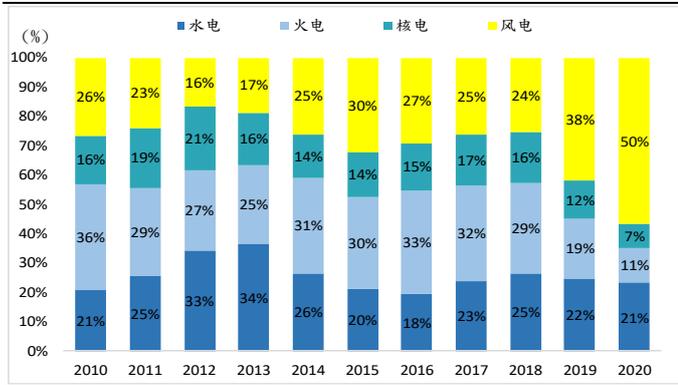
圖表 70: 20 年 2 月至 21 年 4 月份全國電源投資及增長率



資料來源: 國家統計局 / Wind

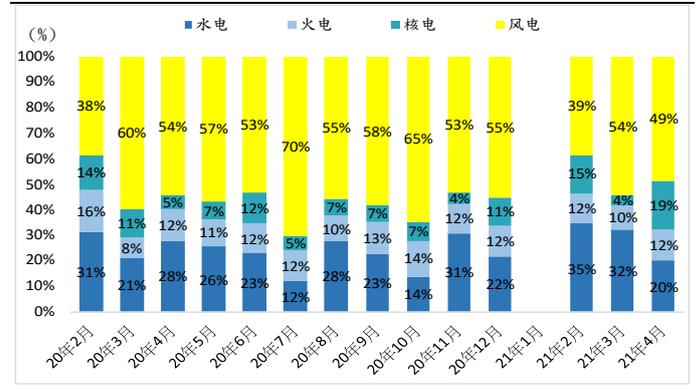
新增 220 千伏及以上線路長度/變電設備容量：2020 年 10 月新增 220 千伏及以上線路長度 50 萬米，同比增長為-46%。同期，10 月份單月，全國新增 220 千伏及以上變電設備容量為 993 萬千伏安，同比增長為-4.2%。

圖表 71：2010 至 2020 年全國各電源投資金額占比



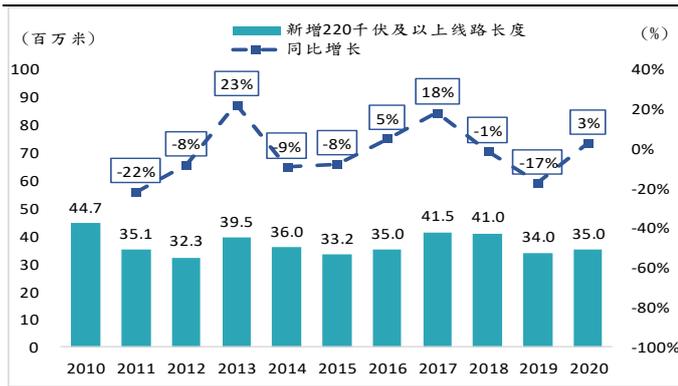
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 72：20 年 2 月-21 年 4 月份全國各電源投資金額占比



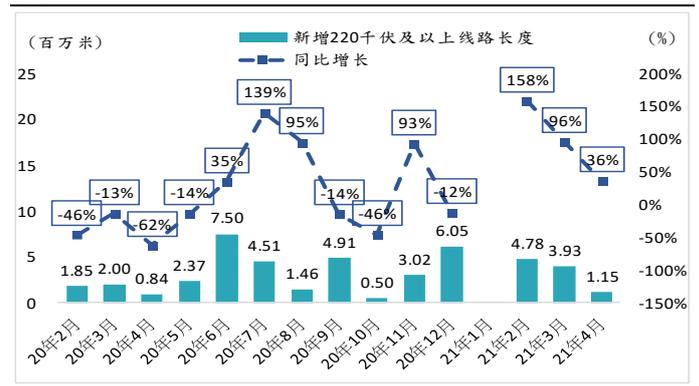
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 73：2010 至 2020 年新增 220 千伏及以上線路長度



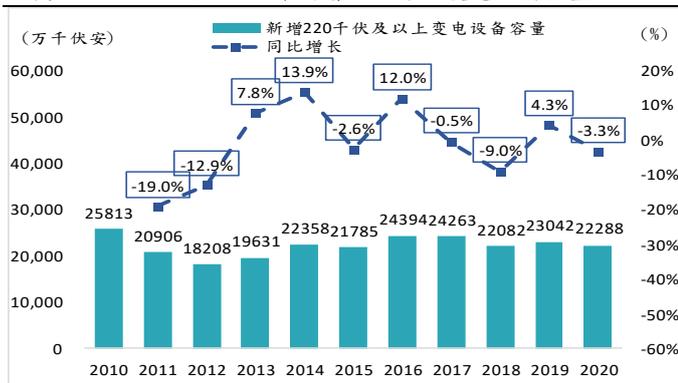
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 74：20 年 2 月-21 年 4 月份新增 220 千伏及以上線路長度



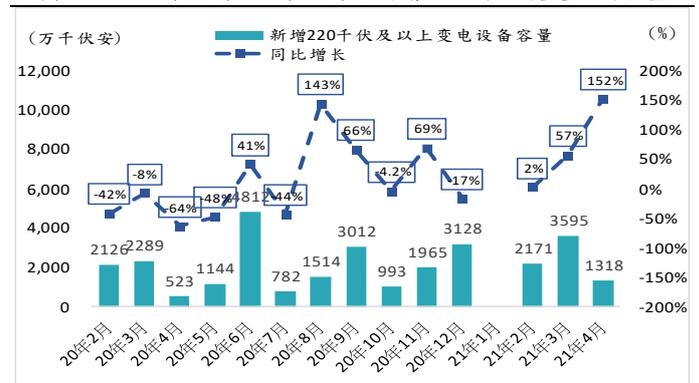
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 75：2010 至 2020 年新增 220 千伏變電設備容量



資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 76：20 年 2 月-21 年 4 月份新增 220 千伏變電設備容量

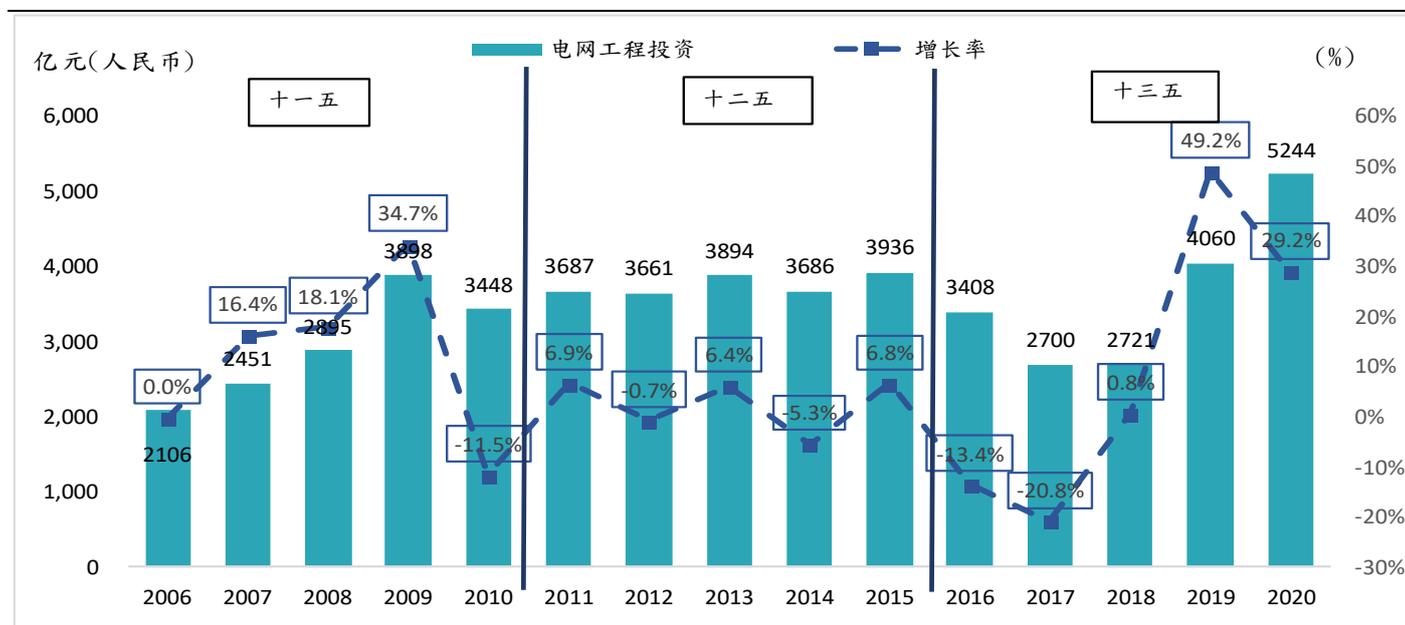


資料來源：國家統計局 / Wind

V) 電網工程建設投資概況

1. 電網投資歷史

圖表 77：2007 年至 2019 年電網工程投資過程



資料來源：國家統計局 / Wind

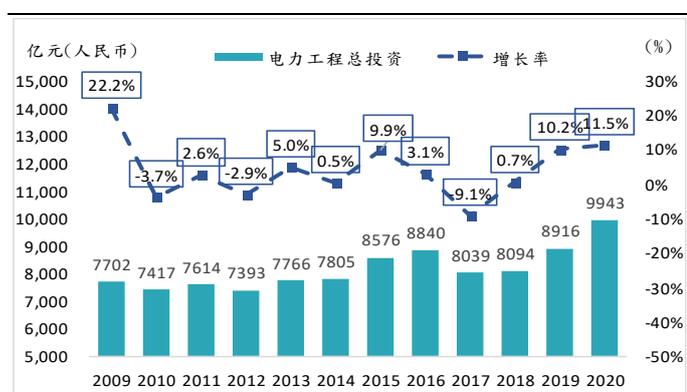
國家電網投資大致可分為三個階段：電網整體建設週期（2003-2008 年）、智能電網建設週期（2009-2018 年）、泛在電力物聯網建設週期（2019 年-現在）。

- （2003-2008 年）電網建設時期：**全國電網基礎設施建設落後，配電網和骨幹發展空間大。2002 年第一輪電網制度改革為「廠網分開」，國家電網公司成為自主的企業，並開始掌握在電力行業控制權，但電網仍然面臨電網自動化覆蓋率不足、清潔能源及特高壓並網受限、配電網供電可靠性偏低等問題。期內主要投向為主幹電網等一次設備。
- （2009-2018 年）智能電網建設時期：**電網建設時期之後，電網基礎設施建設基本完成，但是智能化程度不夠；特高壓技術漸趨成熟，因此該階段的投資重點在電網自動化設備和一次設備中的特高壓板塊。2009 年 5 月國家電網提出了建設智能的電網的發展戰略，並於 2010 年 3 月發佈了智能化規劃報告，標誌著國內智能電網週期大幕拉開。為應對 2008 年金融危機，國內政府實施「四萬億投資計畫」的財政刺激計畫，用於加快民生工程、基礎設施、和災後重建等。2015 年國家能源局發佈的《配電網建設改造行動計畫(2015-2020 年)》約定 6 年在配電網領域投入 2 萬億元。2009-2018 年國網投資主要投向為智能電網及特高壓的設備上。
- （2019 年至目前）泛在電力物聯網建設時期：**從 2019 年起，國內電網硬件設施已經具備，但隨著售電市場化帶來的電價下降，以及新能源消納帶來的電改推進，使國網收入和利潤也逐步下降，因此國網迫切需要改革，以提升國網公司盈利能力和資本開支能力。2019 年初國網公司首次提出「泛在電力物聯網」，國網開始了新的建設週期，重點方向為電力信息通訊和智能化建設。市場認為建設泛在電力物聯網的方案和標準，並將逐步推進至專案落地，帶動上下游供應鏈，信息化專案和電錶招標將率先啟動。

2. 電網投資 - 整體情況

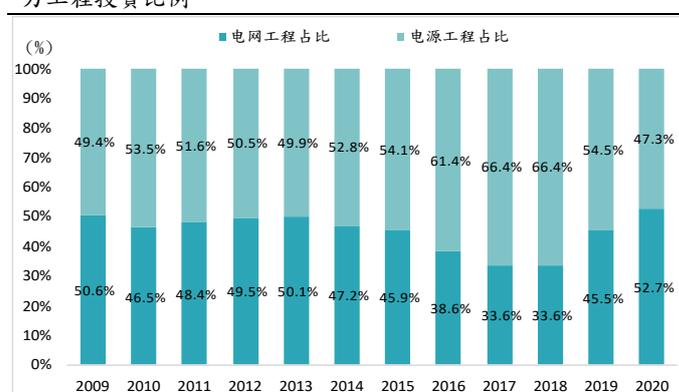
電網投資在總電力工程投資規模：2018年，受「煤改電」、一般工商業電價下調政策以及春夏季連創高溫紀錄、冬季寒潮天氣等因素影響，電力需求旺盛，電力生產加快，全年發電6.8萬億千瓦時，比上年增長6.8%，增速比上年加快1.1個百分點，為2014年以來最高增速。當中電網投資變動因素，包括：1.對一般工商業用戶電價調整所帶來資本開支影響 2.泛在電力物聯網處於不同試點階段 3.特高壓等重點專案進程節奏 4.建設不及預期可能受大型特高壓、配網及輸變電線路改造專案進度所影響等。2020年全國電力工程投資的同比增長率為11.5%，而電網工程投資占總電力工程投資比例從2009年的50.6%提升至2020年的52.7%。

圖表 78：2010 至 2020 年全國電力工程投資及增長率



資料來源：國家統計局

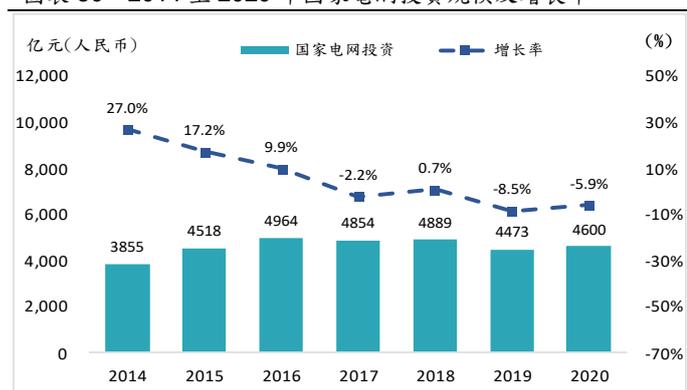
圖表 79：2009 至 2020 年電源工程投資及電網工程投資占總電力工程投資比例



資料來源：國家統計局

電網投資按主要企業劃分：2019年電網投資的主要為國家電網和南方電網企業，分別為4,473億元和1,060億元，增長分別為-8.5%、21.3%。

圖表 80：2014 至 2020 年國家電網投資規模及增長率



資料來源：國家電網

圖表 81：2014 至 2020 年南方電網投資規模及增長率



資料來源：南網社會責任報告

3. 國家電網招標情況

國網智能電錶招標數量及金額：根據國家電網，2020年國網智能電錶招標數量為5,207萬隻，同比下跌30%。2020年國網智能電錶招標金額為111億元，同比下跌30%。

圖表 82：2015-2020 年國網智能電錶招標數量及增長率



資料來源：國家電網

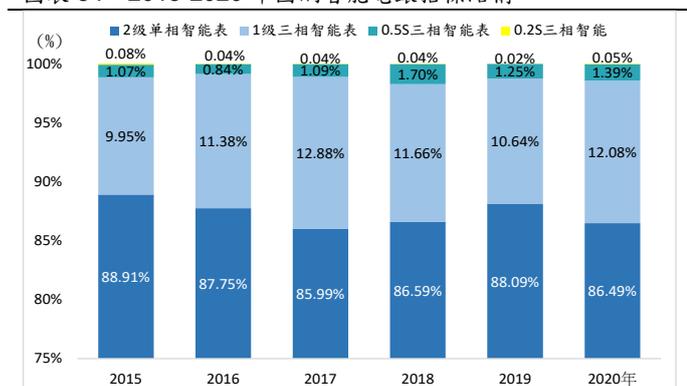
圖表 83：2015-2020 年國網智能電錶招標金額及增長率



資料來源：國家電網

國網智能電錶招標結構：根據國家電網，2015-2020年國網智能電錶招標結構，主要包括：2級單相智能錶、1級三相智能錶、0.5S三相智能錶，0.2S三相智能錶，分別占招標總數量的比例約87.3%、11.4%、1.2%、和0.04%。2020年10月30日，根據國家電網有限公司2020年第二次電能表招標採購推薦情況，電能表分項中標企業共58家，相比2020年第一次招標無變化。

圖表 84：2015-2020 年國網智能電錶招標結構



資料來源：國家電網

圖表 85：2017-2020 年智能電錶中標企業數量



資料來源：國家電網

2020年第二批智能電錶中標情況：2020年10月30日，根據國家電網，2020年第二批智能電錶中標情況，前三位元企業合共的中標數量占總數量為9.00%（2020年第一批：8.75%），而前三位企業合共的中標金額占總金額為11.18%（2020年第一批：10.41%）。首十位企業合共的中標數量占總數量為28.94%（2020年第一批：26.81%），而首十位企業合共的中標金額占總金額為33.56%（2020年第一批：30.62%）。

威勝方面，2020年第一批智能電錶中標情況，威勝集團的中標數量為668,200件，占總數量的2.70%。中標金額為1.584億元，占總金額的3.16%。平均單價為204元/件。2020年第二批智能電錶中標情況，威勝集團的中標數量為806,510件，占總數量的2.95%。中標金額為2.51億元，占總金額的3.68%。平均單價為311元/件。

圖表 86：2020年智能電錶中標情況（2020年第一批）

排名	智能電錶中標情況	中標數量	數量占比	中標金額	金額占比	平均單價
	(2020年第一批)	件	%	萬元	%	元/件
1	寧波三星醫療電氣	771729	3.12%	15840	3.67%	205
2	煙臺東方威思頓電氣	725888	2.93%	15434	3.58%	213
3	威勝集團	668200	2.70%	13631	3.16%	204
4	河南許繼儀錶	718384	2.90%	13370	3.10%	186
5	華立科技	676260	2.73%	13031	3.02%	193
6	江蘇林洋能源	552513	2.23%	12728	2.95%	230
7	正泰儀器儀錶	652500	2.64%	12602	2.92%	193
8	安徽南瑞中天電力電子	640000	2.59%	12319	2.85%	192
9	寧波迦南智能電氣	635515	2.57%	11651	2.70%	183
10	杭州海興電力科技	594500	2.40%	11503	2.67%	193
	其他	1811456	73.2%	299338	69.4%	165
	總計	2475005	100%	431447	100%	174

資料來源：國家電網

圖表 87：2020年智能電錶中標情況（2020年第二批）

排名	智能電錶中標情況	中標數量	數量占比	中標金額	金額占比	平均單價
	(2020年第二批)	件	%	萬元	%	元/件
1	寧波三星醫療電氣	847389	3.10%	27236	4.00%	321
2	威勝集團	806510	2.95%	25055	3.68%	311
3	煙臺東方威思頓電氣	806800	2.95%	23847	3.50%	296
4	杭州海興電力科技	815000	2.98%	23072	3.39%	283
5	江蘇華勝智能型儀器表科技	774500	2.84%	22710	3.33%	293
6	華立科技	803154	2.94%	22357	3.28%	278
7	浙江萬勝智能科技	797000	2.92%	22357	3.24%	281
8	杭州炬華科技	737015	2.70%	22068	3.12%	299
9	安徽南瑞中天電力電子	780000	2.86%	21254	3.05%	272
10	江蘇林洋能源	736729	2.70%	20755	2.97%	282
	其他	1940791	71.1%	456745	66.4%	235
	總計	2731201	100%	687455	100%	252

資料來源：國家電網

集中器、採集器的簡介：在自動抄錶系統中，集中器負責完成對廠站端電能錶資料的高精度採集。集中器所採集廠站端資料包括電能量信息：如當前錶底、按使用者記錄的錶底或電量、月末峰谷平電量、累計總電量和最大需量等；集中器所採集廠站端的非電能量資料包括電流、電壓、失電失壓等事件信息。集中器與控制中心電腦連接，並通過匯流排方式連接抄錶採集器，按照控制中心指令抄收使用者的錶計數據，並向控制中心發回資料或向抄錶控制器傳達主控站的指令。

威勝方面：2020年第一批集中器、採集器中標情況，威勝信息技術的中標數量為18,800件，占總數量的3.48%。中標金額為2,173萬元，占總金額的3.75%。平均單價為1,156元/件。2020年第二批智能電錶中標情況，威勝信息技術的中標數量為73,888件，占總數量的7.23%。中標金額為1.07億元，占總金額的10.21%。平均單價為1,446元/件。

圖表 88：2020年集中器、採集器中標情況（20年第一批）

排名	集中器、採集器中標情況	中標數量	數量占比	中標金額	金額占比	平均單價
	(2020年第一批)	件	%	萬元	%	元/件
1	深圳友訊科技	11933	2.21%	3146	5.43%	2636
2	南京新聯電子	33000	6.10%	2541	4.38%	770
3	深圳市國電科技通信	16540	3.06%	2289	3.95%	1384
4	河南許繼儀錶	20500	3.79%	2195	3.79%	1071
5	煙臺東方威思頓電氣	18598	3.44%	2179	3.76%	1172
6	威勝信息技術	18800	3.48%	2173	3.75%	1156
7	積成電子	27000	4.99%	2098	3.62%	777
8	光一科技	27000	4.99%	2076	3.58%	769
9	北京輝邦電力技術	21000	3.88%	2011	3.47%	958
10	華立科技	15000	2.77%	1991	3.44%	1327
	其他	331500	61.3%	35252	60.8%	1063
	總計	540871	100%	57952	100%	1071

資料來源：國家電網

圖表 89：2020年集中器、採集器中標情況（20年第二批）

排名	集中器、採集器中標情況	中標數量	數量占比	中標金額	金額占比	平均單價
	(2020年第二批)	件	%	萬元	%	元/件
1	寧波三星醫療電氣	90215	8.83%	11303	10.81%	1253
2	煙臺東方威思頓電氣	89100	8.72%	11044	10.56%	1239
3	威勝信息技術	73888	7.23%	10681	10.21%	1446
4	杭州炬華科技	62750	6.14%	10370	9.91%	1653
5	深圳友訊科技	37000	3.62%	10080	9.64%	2724
6	青島鼎信通訊	52500	5.14%	6548	6.26%	1247
7	河南許繼儀錶	57000	5.58%	2836	2.71%	498
8	安徽南瑞中天電力電子	57000	5.58%	2827	2.70%	496
9	深圳市國電科技通信	22000	2.15%	2706	2.59%	1230
10	國電南瑞三能電力儀錶	43035	4.21%	2466	2.36%	573
	其他	726114	71.1%	69492	66.4%	957
	總計	1021832	100%	104594	100%	1024

資料來源：國家電網

專變採集終端的簡介：專變採集終端是對專變使用者用電信息進行採集的設備，可以實現電能錶資料的採集、電能計量設備工況和供電電能品質監測，以及客戶用電負荷和電能量的監控，並對採集資料進行管理和雙向傳輸。

威勝方面：2020年第一批專變採集終端中標情況，威勝信息技術的中標數量為19,200件，占總數量的7.00%。中標金額為2,139萬元，占總金額的6.87%。平均單價為1,114元/件。2020年第二批智能電錶中標情況，威勝信息技術的中標數量為16,168件，占總數量的7.77%。中標金額為3,546萬元，占總金額的9.76%。平均單價為2,193元/件。

圖表 90：2020年專變採集器終端中標情況 (20年第一批)

排名	專變採集器終端中標情況	中標數量	數量占比	中標金額	金額占比	平均單價
(2020年第一批)		件	%	萬元	%	元/件
1	寧波三星醫療電氣	7869	2.87%	2547	8.18%	3237
2	南京新聯電子	15867	5.78%	2398	7.70%	1511
3	威勝信息技術	19200	7.00%	2139	6.87%	1114
4	光一科技	6989	2.55%	2105	6.76%	3013
5	深圳市科陸電子科技	20000	7.29%	2049	6.58%	1024
6	煙臺東方威思頓電氣	21945	8.00%	2043	6.56%	931
7	深圳市國電科技通信	19500	7.10%	1756	5.64%	901
8	杭州炬華科技	19500	7.10%	1755	5.63%	900
9	杭州海興電力科技	19500	7.10%	1754	5.63%	899
10	鄭州三暉電氣	19500	7.10%	1753	5.63%	899
	其他	104601	38.1%	10844	34.8%	1037
	總計	274471	100%	31144	100%	1135

資料來源：國家電網

圖表 91：2020年專變採集器終端中標情況 (20年第二批)

排名	專變採集器終端中標情況	中標數量	數量占比	中標金額	金額占比	平均單價
(2020年第二批)		件	%	萬元	%	元/件
1	杭州炬華科技	10886	5.23%	4716	12.99%	4332
2	威勝信息技術	16168	7.77%	3546	9.76%	2193
3	深圳市國電科技通信	15000	7.21%	3492	9.61%	2328
4	深圳友訊科技	15010	7.22%	3479	9.58%	2318
5	青島鼎信通訊	15000	7.21%	3467	9.55%	2311
6	寧波三星醫療電氣	15000	7.21%	3466	9.54%	2311
7	煙臺東方威思頓電氣	13000	6.25%	2242	6.17%	1725
8	深圳市國電科技通信	13000	6.25%	2179	6.00%	1676
9	浙江萬勝智能科技	12000	5.77%	2146	5.91%	1788
10	國電南瑞三能電力儀錶	11000	5.29%	989	2.72%	899
	其他	71953	34.6%	6600	18.2%	917
	總計	208017	100%	36322	100%	1746

資料來源：國家電網

南方電網計量產品招標情況

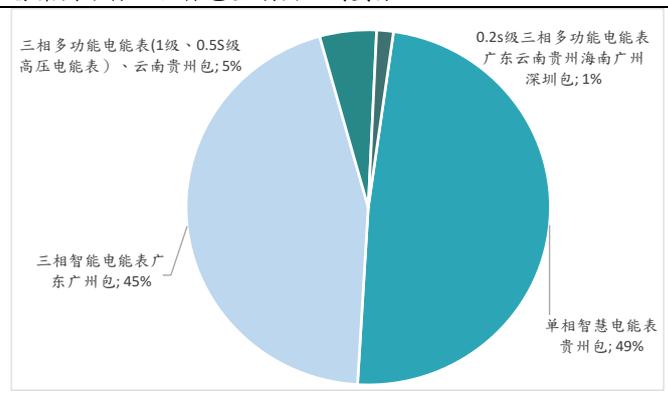
南網 2020 年第二批框架招標中，威勝集團名列第一：根據南方電網公司 2020 年計量產品第二批框架招標專案，威勝集團中標 4 個標包，共計中標金額約 13,267.18 萬，排名行業第一（中標金額為標書文件中預計金額）。當中，中標標包：I) 單相智能電能錶貴州包(6463.27 萬元)、II) 三相智能電能錶廣東廣州包(5,938.18 萬元)、III) 三相多功能電能錶(1 級、0.5S 級高壓電能錶) 雲南貴州包 (669.18 萬元)、IV) 0.2s 級三相多功能電能錶廣東雲南貴州海南廣州深圳包(196.55 萬元)。單相智能電能錶 / 三相智能電能錶 / 三相多功能電能錶 / 0.2s 級三相多功能電能錶，分別占總中標金額的 49% / 45% / 5% / 1%。

圖表 92：南方電網公司 2020 年計量產品第二批框架招標專案中，威勝集團中標排名第一

排名	公司	中標金額 (萬元 人民幣)
1	威勝集團	13267.2
2	華立科技股份有限公司	12029.6
3	杭州海興電力科技股份有限公司	8708.7
4	江蘇林洋能源股份有限公司	8524.1
5	杭州炬華科技股份有限公司	8006.3
6	寧波三星醫療電氣股份有限公司	7801.2
7	寧夏隆基寧光儀錶股份有限公司	7197.1
8	青島幹程科技股份有限公司	6833.9
9	深圳市科陸電子科技股份有限公司	5718.4
10	青島鼎信通訊股份有限公司	4901.5
11	河南許繼儀錶有限公司	4892.1
12	煙臺東方威思頓電氣有限公司	3322.1
13	武漢盛帆電子股份有限公司	3267.7
14	北京程邦電力技術股份有限公司	3261.4
15	杭州西力智能科技股份有限公司	2770.0
16	石家莊科林電氣股份有限公司	2450.8
17	浙江正泰儀器儀錶有限責任公司	2446.1

資料來源：南方電網

圖表 93：南方電網公司 2020 年計量產品第二批框架招標，威勝集團中標 4 個標包金額按比例劃分



資料來源：南方電網

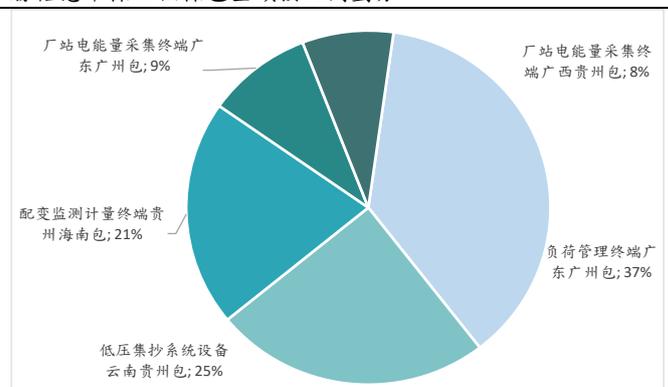
南網 2020 年第二批框架招標中，威勝信息名列第二：根據南方電網公司 2020 年計量產品第二批框架招標專案，威勝信息中標 5 個標包，共計中標金額約 6,904.83 萬元，排名行業第二（中標金額為標書檔中預計金額），當中，中標標包：I) 負荷管理終端廣東廣州包 (2,574.93 萬元)、II) 低壓集抄系統設備雲南貴州包 (1,696.48 萬)、III) 配變監測計量終端貴州海南包(1,426.24 萬元)、IV) 廠站電能量採集終端廣東廣州包(647.97 萬)、廠站電能量採集終端廣西貴州包(559.21 萬元)。

圖表 94：南方電網公司 2020 年計量產品第二批框架招標專案中，威勝信息中標排名第二

排名	公司	中標金額 (萬元 人民幣)
1	江蘇林洋能源股份有限公司	7805.0
2	威勝信息技術股份有限公司	6904.8
3	華立科技股份有限公司	5910.0
4	寧波三星醫療電氣股份有限公司	4978.8
5	深圳市科陸電子科技股份有限公司	2377.3
6	煙臺東方威思頓電氣有限公司	2108.7
7	杭州海興電力科技股份有限公司	1980.1

資料來源：南方電網

圖表 95：南方電網公司 2020 年計量產品第二批框架招標，威勝信息中標 5 個標包金額按比例劃分

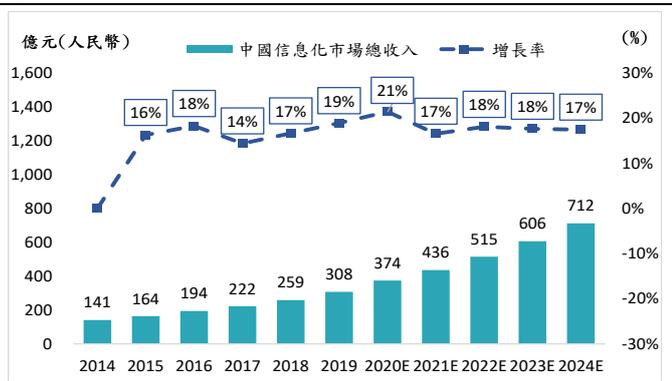


資料來源：南方電網

3.1 電網投資 - 通訊信息平台領域 (主要為信息化設備)

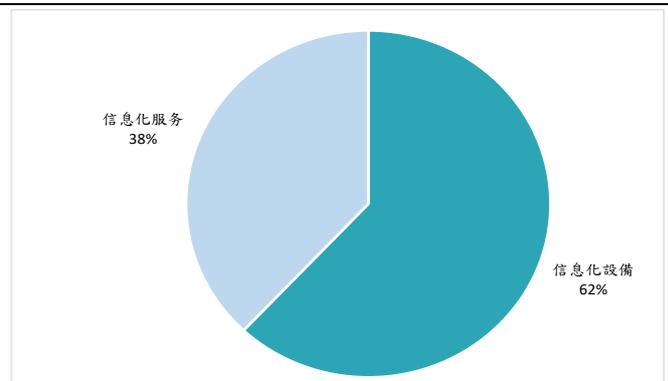
電力信息通訊投資規模：電力信息化市場是通過新一代信息及通信技術（如高級感測器技術、人工智能技術、物聯網、邊緣計算、控制技術及電力存儲技術）對傳統的電力系統基礎進行補充，具備較高的信息化、自動化及交互性水準。根據中商情報網，中國電力信息化市場的總收入將由 2014 年的 141 億元增至 2019 年的 308 億元，複合年增長率為 16.9%，預計於 2024 年將進一步增至 712 億元，2019 年至 2024 年的複合年增長率為 18.2%。2019 年中國電網信息化專案的招標金額結構占比，分別為信息化設備 38%和信息化服務 62%。

圖表 96：2014 至 2024 年(預測)中國信息化市場總收入及增長率



資料來源：中商情報網

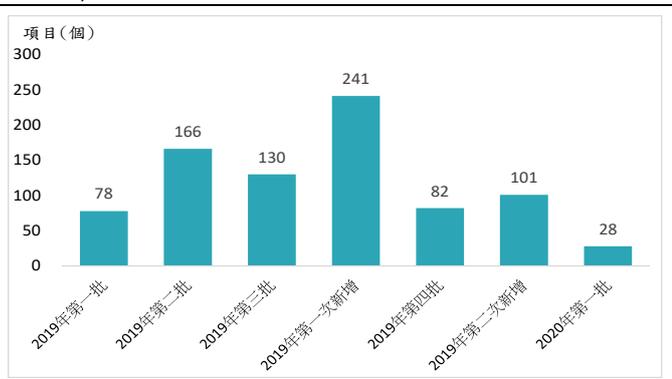
圖表 97：2019 年中國電網信息化專案(設備和服務)招標金額結構



資料來源：國家電網電子商務平台

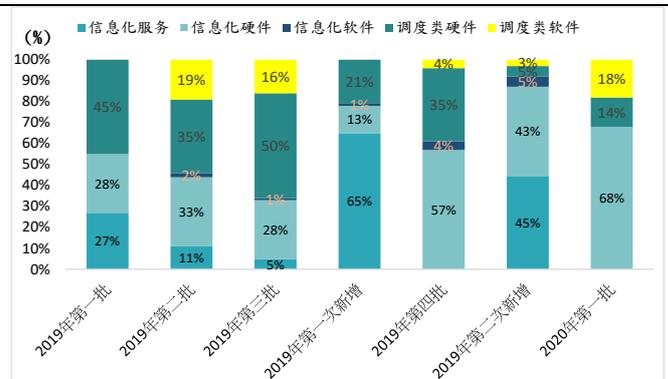
信息化招標(數量)：信息化專案招標主要可分為兩大類，信息化設備及信息化服務：當中，I) 信息化設備方面，包括：信息化硬件(負載等化器、光模組、網路路由器)、信息化軟件(報表軟件、資料倉庫管理軟件、資料庫軟件)、調度類硬件(加密裝置、交換器、路由器)、調度類軟件(控制系統、作業系統)。II) 信息化服務方面，以高科技/信息技術提供優質解決方案。

圖表 98：2019-2020 年第一批信息化專案(設備和服務)招標(單位：個)



資料來源：國家電網電子商務平台

圖表 99：2019-2020 年第一批國家電網信息化專案招標採購數量占比



資料來源：國家電網電子商務平台

3.2 電網投資 - 配電領域 (主要為智能變電站新建和改造)

配網終端設備簡介：配網終端設備是配電自動化系統的一部分，主要包括饋線終端 (FTU)、站所終端 (DTU)、配變終端 (TTU) 和故障指示器 (FLD)，通過對安裝點數據的檢測、分析達到故障監測、指示、故障迅速定位，從而實現故障區域的快速隔離，減少使用者停電時間，以及提供通過配網節能設備降低配網的線損耗。配網自動化系統組成，包括：配電主站、配電子站、配電 (智能) 終端 (包括 FTU/DTU/TTU/FLD) 和通信網路。配網自動化涉及範圍，主要是指 10kV 中壓系統至電力使用者為止。配電網設備主要分為一次設備和二次設備，其中一次設備包括：斷路器、隔離開關、環網櫃、GIS、柱上開關、無功補償裝置、變壓器 (箱式變電站)、配電櫃、電纜、絕緣子等。在電力設備中，二次設備包括繼電保護設備、配電智能終端機設備、線上監測系統、通信系統等。目前，配網自動化已為代表的二次設備招標量，當中，配網自動化系統可大致分為主站系統和配電終端。投資方面：一次設備 2015 年由於受政策影響形成需求短期升高，2016-2017 年招標量較為平穩，而二次設備採購量加速明顯，將成為「十三五」後半期建設的重點。

「十三五」配電網投資不低於 2 萬億元：通過實施配電網建設改造行動計畫，有效加大配電網資金投入。2015-2020 年，配電網建設改造投資不低於 2 萬億元，其中 2015 年投資不低於 3000 億元，「十三五」期間累計投資不低於 1.7 萬億元。預計到 2020 年，高壓配電網變電容量達到 21 億千伏安、線路長度達到 101 萬公里，分別是 2014 年的 1.5 倍、1.4 倍，中壓公用配變容量達到 11.5 億千伏安、線路長度達到 404 萬公里，分別是 2014 年的 1.4 倍、1.3 倍。

圖表 100：「十三五」期間，2020 年配電通信網覆蓋率為 95%

指標	單位	2014年	2017年	2020年
1. 供電可靠率	%	99.35	99.69	99.82
其中：中心城市 (區)	%	99.95	99.97	99.99
城鎮	%	99.8	99.85	99.88
鄉村	%	99.16	99.45	99.72
2. 用戶年均停電時間	小時	57	27	15.7
其中：中心城市 (區)	小時	4.4	2.6	1
城鎮	小時	17.5	13.2	10
鄉村	小時	73.6	48	24
3. 綜合電壓合格率	%	95.88	97.53	98.65
其中：中心城市 (區)	%	99.94	99.96	99.97
城鎮	%	96.92	97.95	98.79
鄉村	%	90.77	94.69	97
4. 110 千伏及以下線損率	%	6.2	6.1	6
5. 高壓配電網容載比		2.01	1.8-2.2	
6. 鄉村戶均配變容量	千伏安	1.55	1.8	2
7. 配電自動化覆蓋率	%	20	50	90
8. 配電通信網覆蓋率	%	40	60	95
9. 智慧電錶覆蓋率	%	60	80	90

資料來源：中國能源局公佈《配電網建設改造行動計畫(2015-2020 年)》

附錄

附錄(一)：泛在電力物聯網簡介

泛在電力物聯網的開始和發展戰略：2019年3月，國家電網發佈《泛在電力物聯網建設大綱》，提出建設「三型兩網」發展戰略，「三型」即打造「樞紐型、平台型、共用型」企業，「兩網」即建設運營「堅強智能電網、泛在電力物聯網」。目標是通過泛在電力物聯網，使信息共用、電力交易效率提升、改善新能源裝機的利用率、和降低成本。而隨著2020年起燃煤標杆電價的取消，市場化電量交易規模將進一步擴大，泛在電力物聯網可以發揮更大的作用。

泛在電力物聯網在白皮書所提出的目標：2019年10月14日，國家電網發佈《泛在電力物聯網白皮書2019》，白皮書明確提出關於泛在電力物聯網的建設目標：通過泛在電力物聯網建設，充分應用「大雲物移智鏈」等現代信息技術、先進通信技術，實現電力系統各個環節萬物互聯、人機交互，大力提升資料自動採集、自動獲取、靈活應用能力。並提出了建設能源互聯網生態體系的七個方面理念，包括：以分散式光伏、綜合能效、電動汽車、能源電商、資料商業化、線上產業鏈金融及電工裝備等。在《泛在電力物聯網2020年重點建設大綱》中，國網提出的重點任務涵蓋能源生態、客戶服務、生產運行、經營管理、企業中台、智能物聯、基礎支撐、技術研究八個方向，相比2019年27項重點建設任務有大比例提升，重點建設任務數占泛在電力物聯網57項總建設任務數的70%。

國家電網公司做出兩個階段的戰略安排：

- **第一階段（2019-2021年）：**國網建設計畫中，於2021年初步建成泛在電力物聯網。對內業務實現線上率100%，對外涉電業務線上率70%。初步實現統一物聯管理，各級智能能源綜合服務平台具備基本功能，基本實現對電網業務與新興業務的平台化支撐。
- **第二階段（2022-2024年）：**於2024年全面建成泛在電力物聯網。全面實現業務線上協同、資料全流程貫通，對外涉電業務線上率90%，實現統一物聯管理，建成統一標準、統一模型的資料平台，實現對電網業務與新興業務的全面支持，全面形成共建共治共用的能源互聯網生態圈。主要建設進程為從財務、行銷等內部管理功能擴展至生產的內容。

附錄(二)：一次設備與二次設備的區別

電網自動化簡介：電網自動化（或「電力系統自動化」）是指通過電力二次設備實現發電、變電、配電、用電等過程的自動化控制管理，相應的主要包括發電站自動化、變電站自動化、配電網自動化、用電自動化等。電力二次設備是對電力系統內一次設備進行監察、測量、控制、保護、調節的輔助設備，相當於電力系統中的「軟件」。在電力系統中，電力二次設備通常是指由自動化系統、信號設備及電力元器件(如熔斷器、繼電器、開關、指示燈等)等要素構成的控制回路。

設備種類	用途	主要產品
一次設備	直接用於生產、輸送和分配電能的高壓電氣設備	發電機、變壓器、斷路器、隔離開關、自動開關、接觸器、刀開關、母線、輸電線路、電力電纜、電抗器、電動機等
二次設備	對一次設備的工作進行監測、控制、調節、保護以及為運行維護人員提供運行工況或生產指揮信號所需的低壓電氣設備	熔斷器、控制開關、繼電器、控制電纜等

I) 電氣一次設備的分類

	設備種類	用途
1	生產和轉換電能的設備，	稱為變換設備，如發電機將機械能轉換為電能、電動機將電能轉換成機械能、變壓器將電壓升高或降低等，以滿足輸配電需要。
2	接通或斷開電路的開關電器	稱為控制設備，如斷路器、隔離開關、熔斷器、接觸器等。它們用於電力系統正常或事故狀態時，將電路閉合或斷開。
3	限制故障電流和防禦過電壓的電器	稱為保護設備，如限制短路電流的電抗器和防禦過電壓的避雷器等。
4	接地裝置	它是埋入地中直接與大地接觸的金屬導體及與電氣設備相連的金屬線。無論是電力系統中性點的工作接地或保護人身安全的保護接地，均同埋入地中的接地裝置相連。
5	載流導體	如裸導體、電纜等。按設計要求，將有關電氣設備連接起來。
6	電壓互感器	電壓互感器的作用是將一次回路的高電壓變換為二次回路的低電壓，提供測量儀錶和繼電保護裝置用的電壓電源。電壓互感器二次側電壓均為 100V。電壓互感器按絕緣及冷卻方式分為幹式和油浸式；按相數分為單相和三相。

II) 電氣二次設備的分類

	設備種類	用途
1	控制(操作)回路	由控制開關與控制物件(如斷路器、隔離開關)的傳遞機構、執行(或操作)機構組成。其作用是對一次設備進行「合」、「分」操作。
2	調節回路	指調節型自動裝置，是VQC系統對主變進行有載調壓的裝置，發電機的勵磁調節裝置。它是由測量機構、傳送機構、調節器和執行機構組成。其作用是根據一次設備運行參數的變化，即時線上調節一次設備的工作狀態，以滿足運行要求。
3	繼電保護和自動裝置回路	是由測量回路、比較部分、邏輯部分和執行部分等組成。其作用是根據一次設備和系統的運行狀態，判斷其發生故障或異常時，自動發出跳開命令有選擇性地切除故障，並發出相應地信號，當故障或異常消失後，快速投入有關斷路器，恢復系統的正常運行。
4	測量回路	由各種測量儀錶及其相關回路組成。其作用是指示或記錄一次設備和系統的運行參數，以便運行人員掌握一次系統的運行情況，同時也是分析電能品質、計算經濟指標，瞭解系統潮流和主設備運行工況的主要依據。
5	信號回路	由信號發送機構和信號繼電器等構成。其作用是反映一、二次設備的工作狀態。
6	操作電源系統	由電源設備和供電網路組成，它常包括直流電源系統和交流電源系統。其作用主要是給控制、保護、信號等設備提供工作電源與操作電源，供結主變冷卻、結水與結煤等動力設備，確保發電廠與變電所所有設備正常工作。

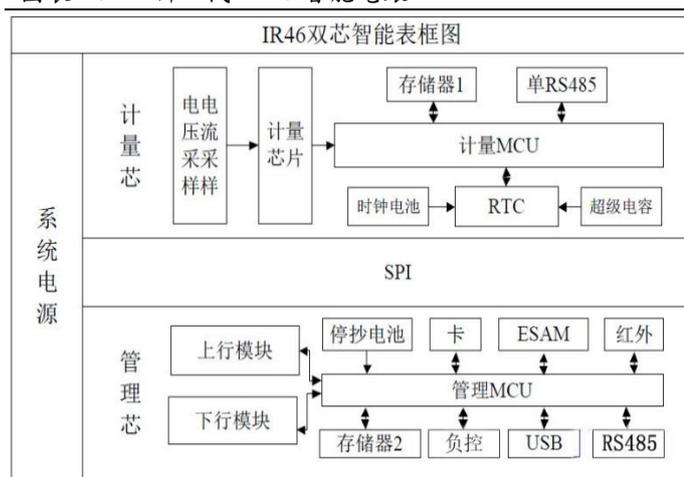
附錄(三)：新一代 IR46 智能電錶 VS 傳統電錶

國網對新一代智能電錶的需求轉變為 IR46。IR46 電能表與傳統電能的差異在於兩方面：

- **晶片的數量方面：**IR46 採用兩個 MCU 的設計思路；而傳統 IEC 電錶則採用單個 MCU+專用電能計量晶片。
- **單元數量及升級方面：**IR46 分為計量單元和管理單元，兩個物理分離的單元獨立管理電能計量和電能管理部分，兩部分通過 SPI 介面進行資料的單向傳遞，其中計量單元不允許軟件升級，而管理單元則允許軟件升級；相比較而言，我國傳統的 IEC 智能電錶僅有一個單元，其中包括了計量晶片、記憶體等，但不允許軟件升級。

IR46 新電錶升級的重要性：相較傳統的電錶，IR46 新電錶的中管理晶片升級的重要性，主要是可以在不影響計量單元運作的前提下，同時具有竊電管理、線上診斷、費控顯示、對外通信、事件記錄、資料凍結、負荷控制等功能。因此，IR46 相對於 IEC 給消費者的附加價值和技術難度更高，而未來國南網對智能電錶的集采份額將大幅提升。

圖表 101：新一代 IR46 智能電錶



資料來源：公開網上資料

圖表 102：威勝 DSSD331 三相三線多功能電能錶



資料來源：公開網上資料

關於威勝控股有限公司

集團是中國領先的能源計量及能效管理專家，產品與服務包括電智能計量解決方案（Power AMI）、通訊及流體計量解決方案（Communication & Fluid AMI）及智能配用電系統及解決方案（ADO）（智能配用電解決方案（SDS）、智能配用電裝置（SDD）、能效解決方案（EES）。集團當前客戶包括電網公司、水務、燃氣及熱力等公用事業及大型工商業客戶，集團主導產品在國內市場佔有重要份額，並出口至亞洲、非洲及歐美等全球多個國家。集團擁有中國首家節能環保領域工程研究中心等兩個國家級研究中心、國際標準認證的實驗室，特別在智能計量與能效管理領域，研發實力行業首屈一指。

業務簡介

電智能計量解決方案（「電 AMI」）業務

電 AMI 業務專注於智能電錶的研發、生產、銷售與提供能效管理整體解決方案，產品主要包括單相電能表和三相電能表等智能計量設備。電 AMI 業務的客戶，主要分為國內外電網客戶和非電網客戶。電網客戶，包括國家電網、南方電網以及 60 多家地方電力公司。非電網客戶，包括大型公建、石油石化、交通運輸、機械製造、冶金、化工等大型用能單位及居民使用者。

通訊及流體智能計量解決方案（「通訊及流體 AMI」）業務

於二零二零年一月，集團的通訊及流體 AMI 業務，即集團擁有 58.5% 股份之子公司威勝信息技術股份有限公司（證券代碼：688100）獲中國證監會同意，成為第一家在科創板上市的湖南省企業。通訊及流體 AMI 業務主要專注於智能公用事業（水、氣、熱、通訊）領域的物聯網綜合應用解決方案，並逐步延伸到智能園區、智能水務、智能家居、智能消防、智能路燈等智能園區綜合管理系統。產品主要包括電監測終端、水氣熱傳感終端、通信閘道、通信模組等。客戶主要分為兩大類，電網公司客戶（包括：國網和南網）和非電網公司客戶（包括地鐵、軌道交通、醫院、資料中心、汗水處理廠和新能源等）。

智能配用電系統及解決方案（「ADO」）業務

ADO 業務專注於智能配用電產品及其解決方案。配電網作為電網末端，主要為不同的用戶提供不同的終端配電解決方案（包括：智能電網建設對輸、配、用電的技術需求／硬件更換）。客戶主要分為三大類，電網公司客戶（包括：國網和南網）、重大行業客戶（包括：地鐵、軌道交通、醫院、資料中心等）和新能源行業客戶。

免責聲明

本行業報告乃威勝控股有限公司(「集團」或「公司」或「威勝」)僅就集團通訊及一般參考而編制，並不構成集團任何類別之證券于任何司法權區進行銷售或認購之任何建議或邀請，亦不構成就有關證券作投資決定之任何基準。在諮詢專業意見前，不應使用或依賴所有有關資料。本介紹僅屬簡介性質，並非集團、其業務、現時或過往經營業績或未來業務前景之全面描述。

本行業報告並不涉及任何明示或隱含保證或申述。集團明確表示不會就因使用或依賴本介紹所載之任何資料(不論財務或其他資料)而引致之責任負責

投資者關係垂詢

威勝控股有限公司

阮家洛(David Yuen)

(852)2865 2228

david.yuen@wasionholdings.com.hk

傳真：(852)2865 2823

達博思傳訊顧問有限公司

陳鎧瑤(Joanne Chan)

(852)3679 3671

jchan@lbs-comm.com

譚宇欣(Anita Tan)

(852)3752 2679

atan@lbs-comm.com

傳真：(852)3753 2899