

威勝控股 (3393.HK)

2020 年第四季電氣設備行業資訊簡報

目錄

2020年第四季行業資訊簡報.....	3
I) 電氣設備 / 電氣自動化行業：整體財務表現.....	4
II) 市場回顧：宏觀經濟資料.....	8
III) 電力行業相關資料.....	10
IV) 電力工程建設投資概況.....	14
V) 電網工程建設投資概況.....	16
1. 電網投資歷史.....	16
2. 電網投資 - 整體情況.....	17
3. 電網投資 - 智能電網.....	18
3.1 電網投資- 用電領域 (主要為智能電錶 / 集中器、採集器 / 專變採集器終端).....	19
3.2 電網投資- 通訊信息平台領域 (主要為信息化設備).....	24
3.3 電網投資- 配電領域 (主要為智能變電站新建和改造).....	25
3.4 電網投資- 變電領域 (主要為自動化建設).....	28
附錄.....	30
附錄(一)：泛在電力物聯網簡介.....	30
附錄(二)：一次設備與二次設備的區別.....	31
附錄(三)：新一代 IR46 智能電錶 VS 傳統電錶.....	32

威勝控股有限公司(3393.HK) 2020年第四季行業資訊簡報

南方電網 2020 年第二批框架招標專案中，威勝集團名列第一、威勝信息名列第二。

南網 2020 年第二批框架招標中，威勝集團名列第一：11 月 25 日，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 13267.18 萬元（人民幣，下同），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) 單相智能電能表貴州包（6463.27 萬元）、II) 三相智能電能表廣東廣州包（5938.18 萬元）、III) 三相多功能電能表（1 級、0.5S 級高壓電能表）雲南貴州包（669.18 萬元）、IV) 0.2s 級三相多功能電能表廣東雲南貴州海南廣州深圳包（196.55 萬元）。單相智能電能表 / 三相智能電能表 / 三相多功能電能表 / 0.2s 級三相多功能電能表，分別占總中標金額的 49% / 45% / 5% / 1%。

南網 2020 年第二批框架招標中，威勝信息名列第二：11 月 25 日，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 6904.83 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（2574.93 萬元）、II) 低壓集抄系統設備雲南貴州包（1696.48 萬）、III) 配變監測計量終端貴州海南包（1426.24 萬元）、IV) 廠站電能量採集終端廣東廣州包（647.97 萬元）、廠站電能量採集終端廣西貴州包（559.21 萬元）。

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)成功在科创板上市。截止 2020 年 11 月 27 日，市值約人民幣 140 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：南網 2020 年第二批招標，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	北京經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：南網 2020 年第二批招標，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

1) 電氣設備 / 電氣自動化行業：整體財務表現

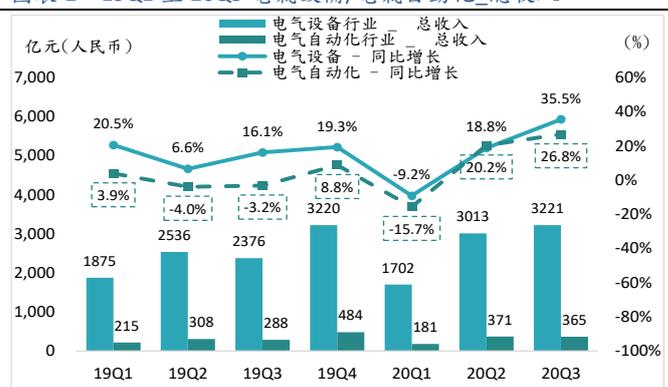
收入方面：根據 WIND 資料，2020 年 3Q 電氣設備行業的收入為 386 億元，同比增長 31.3%。2020 年 3Q 電氣自動化行業的收入為 195 億元，同比增長 20.5%。

圖表 1：2015 至 2019 年電氣設備/電氣自動化_總收入



資料來源: WIND

圖表 2：19Q1 至 20Q3 電氣設備/電氣自動化_總收入



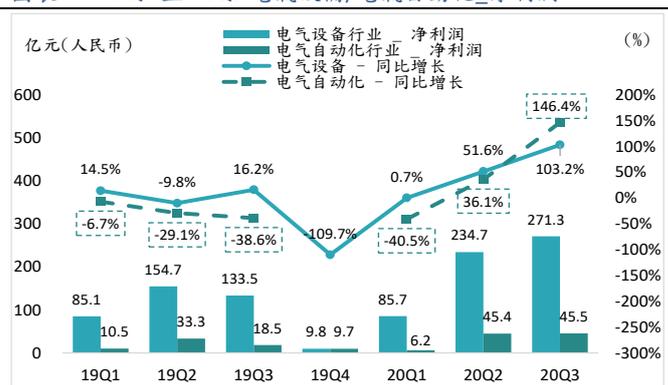
資料來源: WIND

圖表 3：2015 至 2019 年電氣設備/電氣自動化_淨利潤



資料來源: WIND

圖表 4：19Q1 至 20Q3 電氣設備/電氣自動化_淨利潤



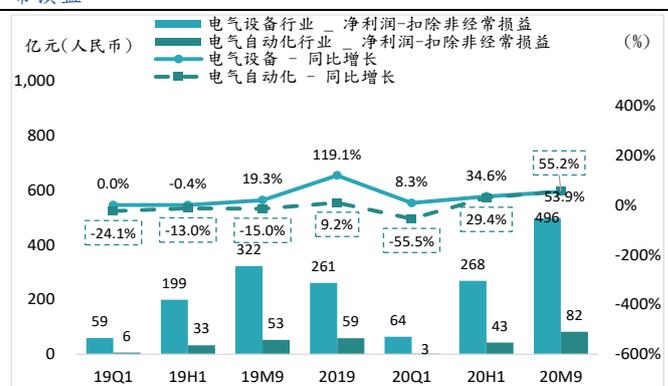
資料來源: WIND

圖表 5：2015 至 2019 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

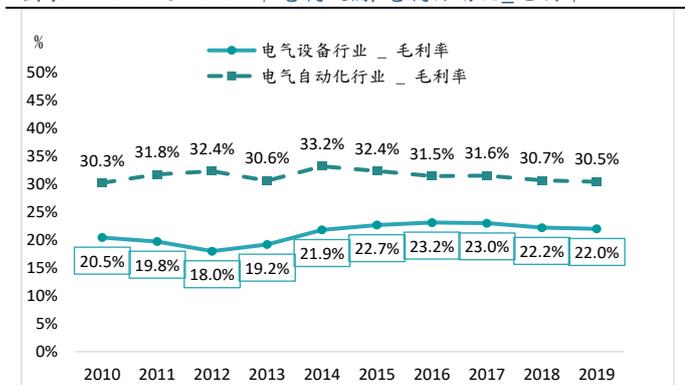
圖表 6：19Q1 至 20M9 電氣設備/電氣自動化_淨利潤-扣除非經常損益



資料來源: WIND

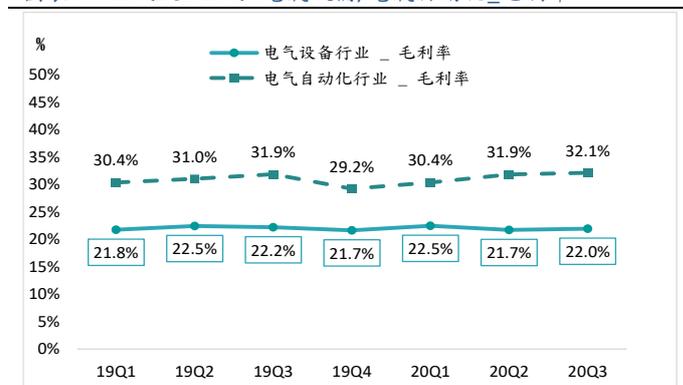
盈利率方面：根據 WIND 資料，2020 年 3Q 電氣設備行業的毛利率為 31.2%，同比增長 0.7 個百分點。2020 年 3Q 電氣自動化行業的毛利率為 14.7%，同比下降 3.5 個百分點。

圖表 7：2010 至 2019 年電氣設備/電氣自動化_毛利率



資料來源: WIND

圖表 8：19Q1 至 20Q3 電氣設備/電氣自動化_毛利率



資料來源: WIND

圖表 9：2010 至 2019 年電氣設備/電氣自動化_淨利潤率



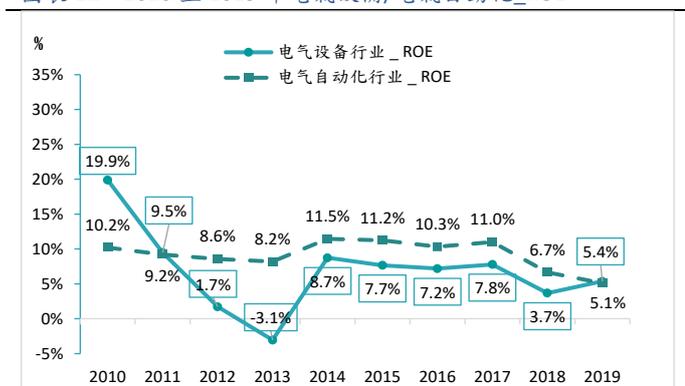
資料來源: WIND

圖表 10：19Q1 至 20Q3 電氣設備/電氣自動化_淨利潤率



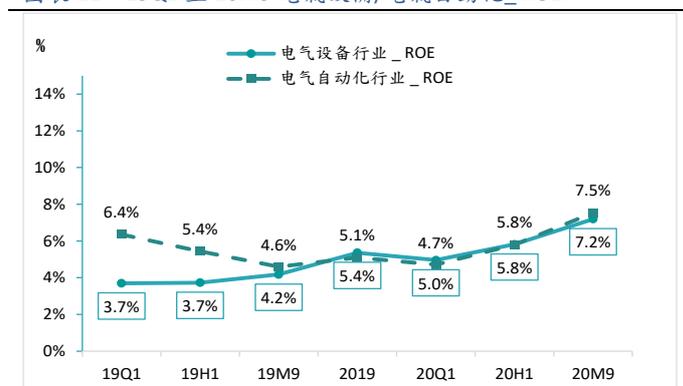
資料來源: WIND

圖表 11：2010 至 2019 年電氣設備/電氣自動化_ROE



資料來源: WIND

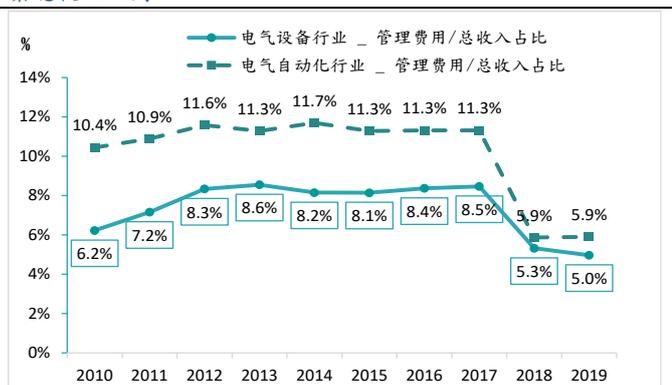
圖表 12：19Q1 至 20M9 電氣設備/電氣自動化_ROE



資料來源: WIND

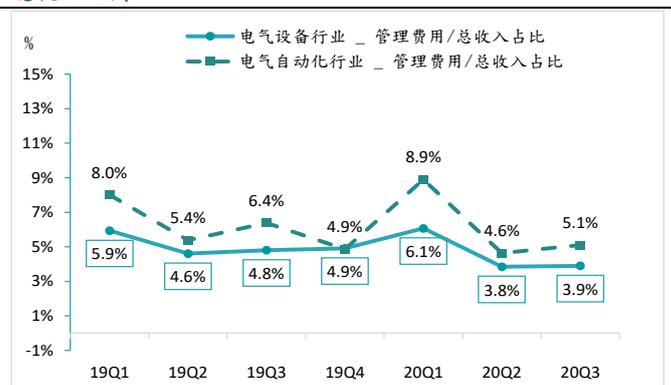
經營費用占總收入方面：根據 WIND 資料，2020 年 3Q 電氣設備行業的管理費用占營業總收入比例為 5.1%，同比下降 1.6 個百分點。2020 年 3Q 電氣自動化行業的管理費用占營業總收入比例為 4.7%，同比下降 1.1 個百分點。

圖表 13：2010 至 2019 年電氣設備/電氣自動化_管理費用占營業總收入比例



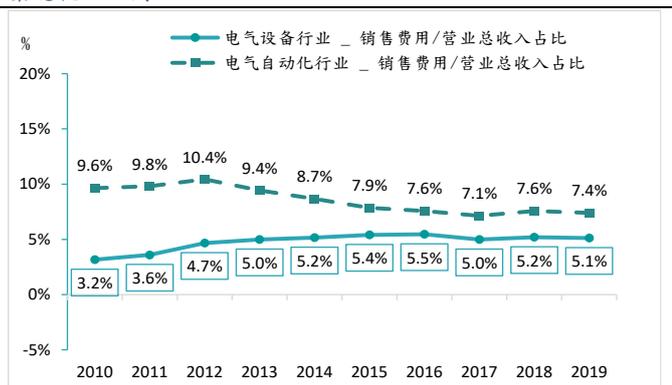
資料來源: WIND

圖表 14：19Q1 至 20Q3 電氣設備/電氣自動化_管理費用占營業總收入比例



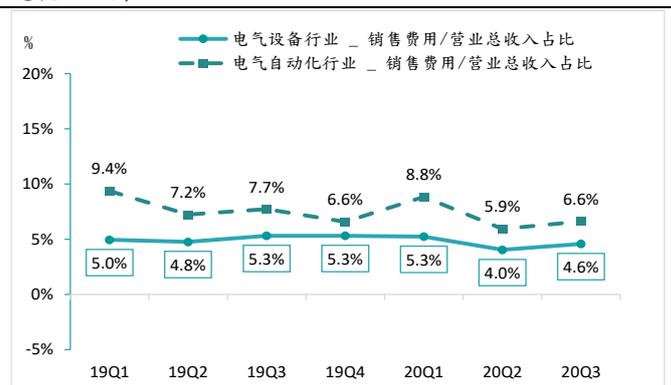
資料來源: WIND

圖表 15：2010 至 2019 年電氣設備/電氣自動化_銷售費用占營業總收入比例



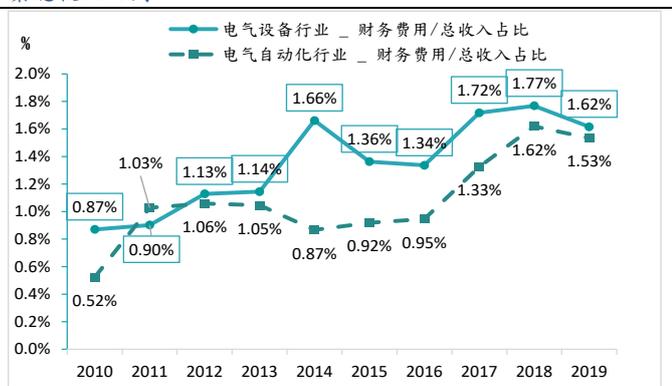
資料來源: WIND

圖表 16：19Q1 至 20Q3 電氣設備/電氣自動化_銷售費用占營業總收入比例



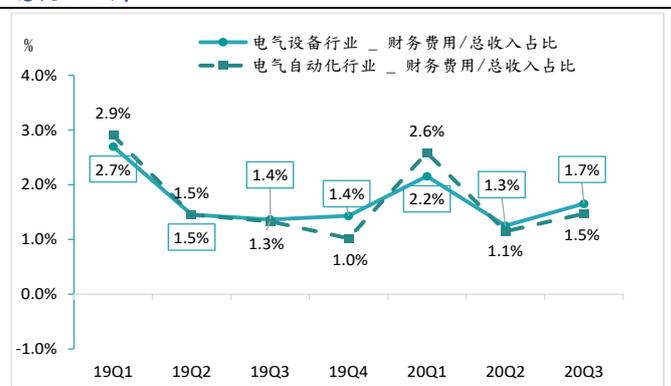
資料來源: WIND

圖表 17：2010 至 2019 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

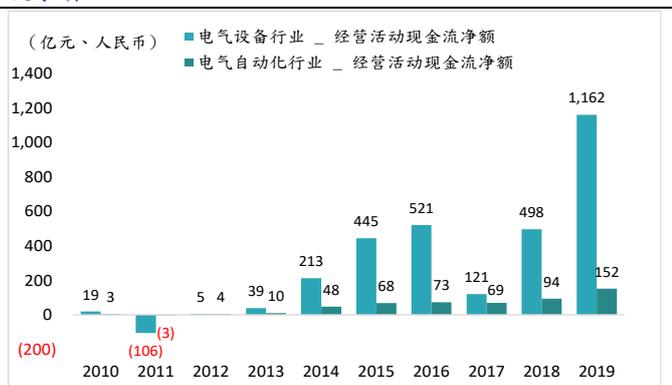
圖表 18：19Q1 至 20Q3 電氣設備/電氣自動化_財務費用占營業總收入比例



資料來源: WIND

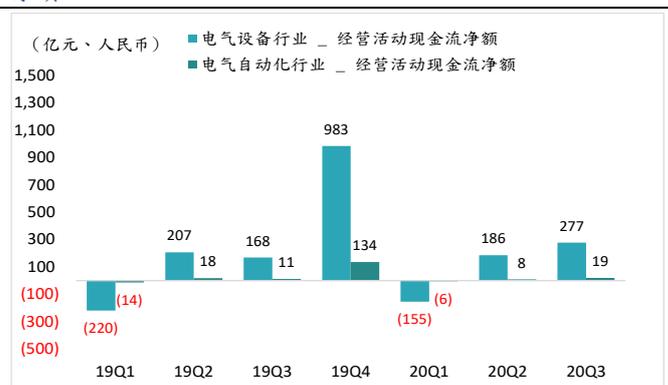
現金流方面：根據 WIND 資料，2020 年 3Q 電氣設備行業的經營活動現金流淨額為 46 億元。2020 年 3Q 電氣自動化行業的經營活動現金流淨額為 6.4 億元。

圖表 19：2010 至 2019 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 20：19Q1 至 20Q3 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 21：2010 至 2019 年電氣設備/電氣自動化_存貨周轉天數



資料來源: WIND

圖表 22：19Q1 至 20M9 電氣設備/電氣自動化_存貨周轉天數



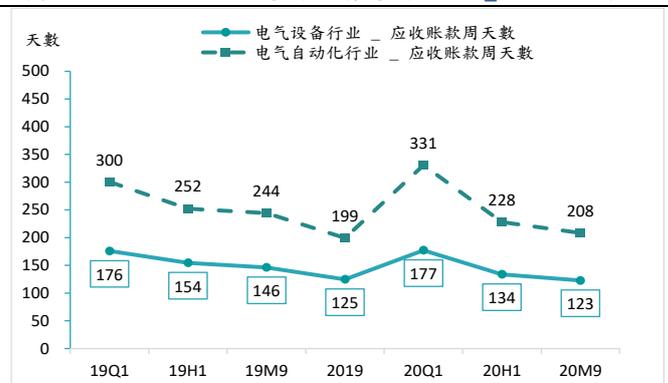
資料來源: WIND

圖表 23：2010 至 2019 年電氣設備/電氣自動化應收賬款周天數



資料來源: WIND

圖表 24：19Q1 至 20M9 電氣設備/電氣自動化_應收賬款周天數

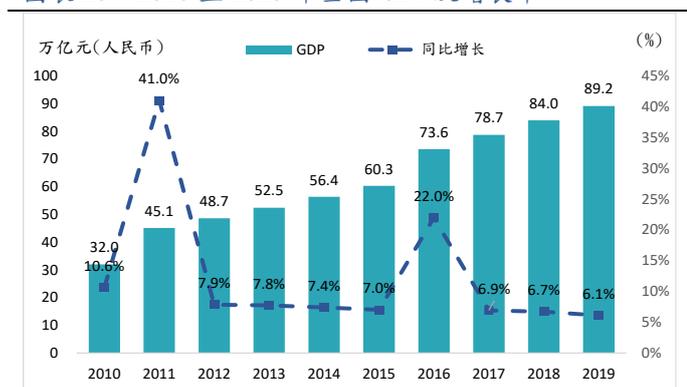


資料來源: WIND

II) 市場回顧：宏觀經濟資料

全國 GDP 表現：2020 年第三季全國 GDP 為 23.9 萬億元，同比增速 4.9%，環比增速 6.1%。(2020 年二季：同比增速 3.2%，環比增速 22.8%)。自 2018 年第 3 季，連續 8 個季度下降。

圖表 25：2010 至 2019 年全國 GDP 及增長率



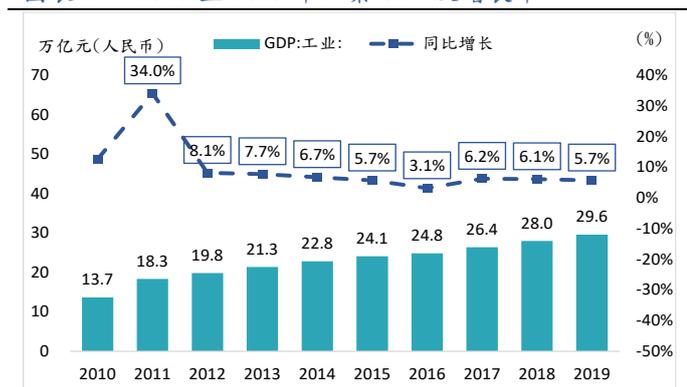
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 26：19Q1 至 20Q3 全國 GDP 及增長率



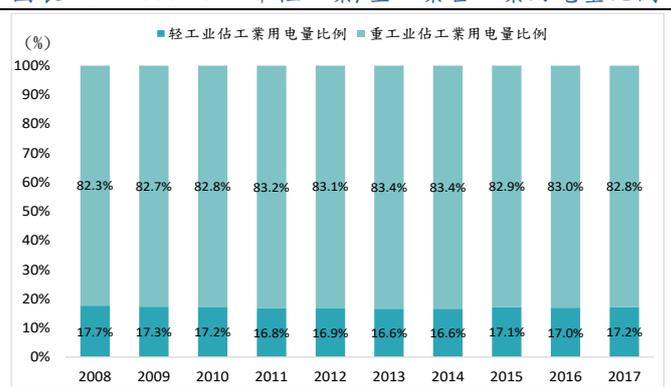
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 27：2010 至 2019 年工業 GDP 及增長率



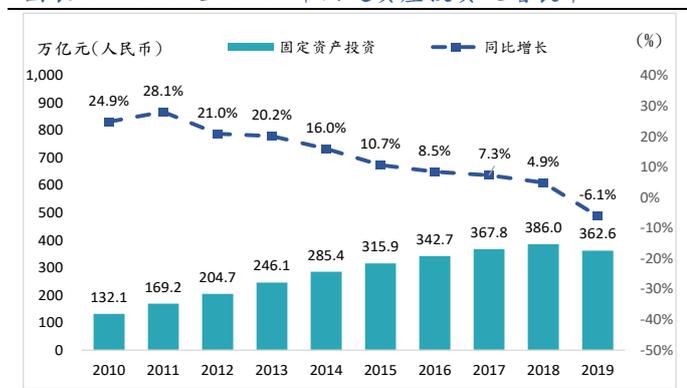
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 28：2008-2017 年輕工業/重工業占工業用電量比例



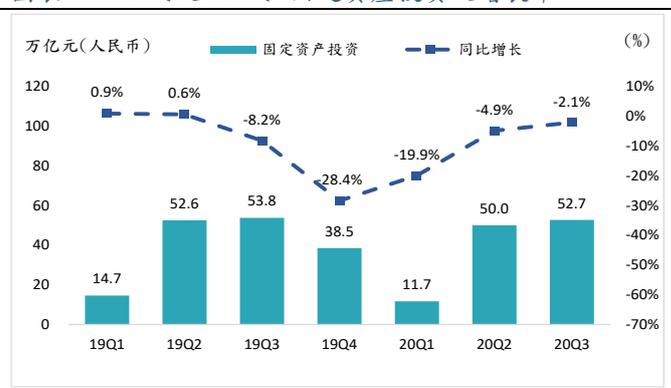
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 29：2010 至 2019 年固定資產投資及增長率



資料來源：國家統計局 / Wind

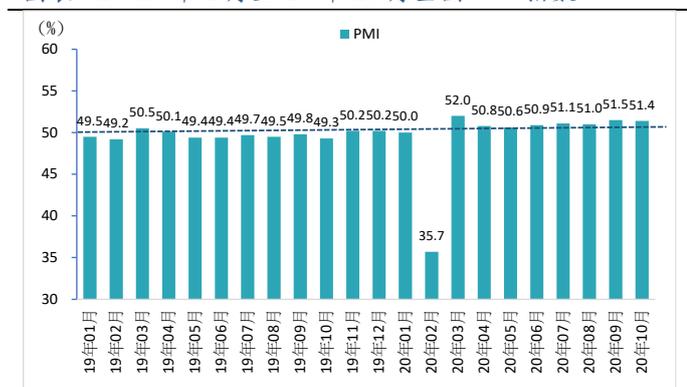
圖表 30：19Q1 至 20Q3 固定資產投資及增長率



資料來源：國家統計局 / Wind

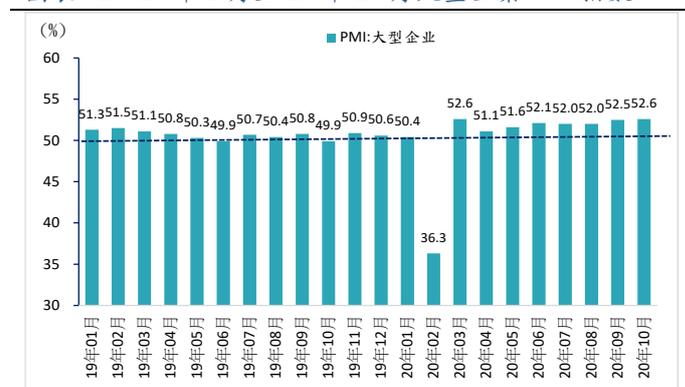
PMI 指數表現：2020 年 10 月，大型企業 PMI 指數為 52.6，持續位於榮枯線以上。中型企業 PMI 指數為 50.6，持續位於榮枯線以上。小型企業 PMI 指數為 49.4，月持續位於榮枯線以下。

圖表 31：19 年 1 月至 20 年 10 月全國 PMI 指數



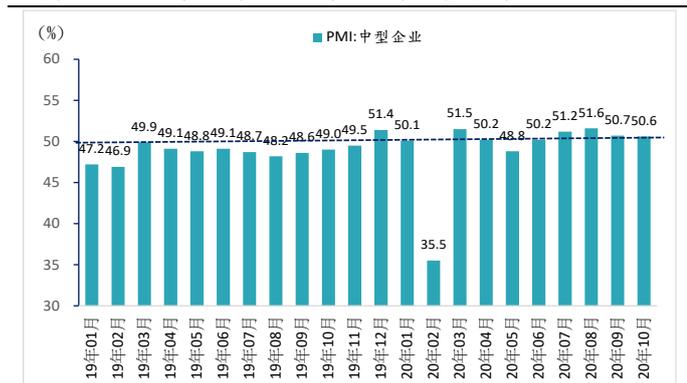
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 32：19 年 1 月至 20 年 10 月大型企業 PMI 指數



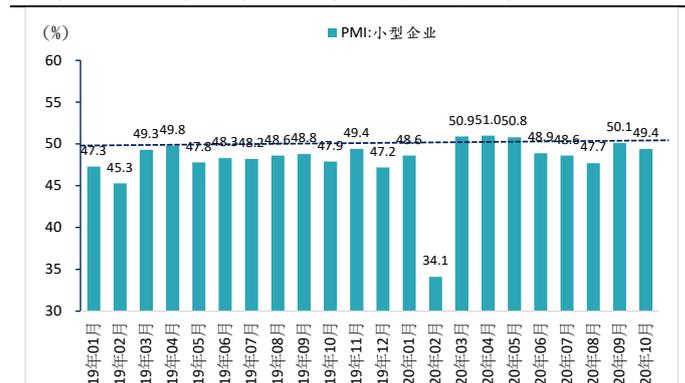
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 33：19 年 1 月至 20 年 10 月中型企業 PMI 指數



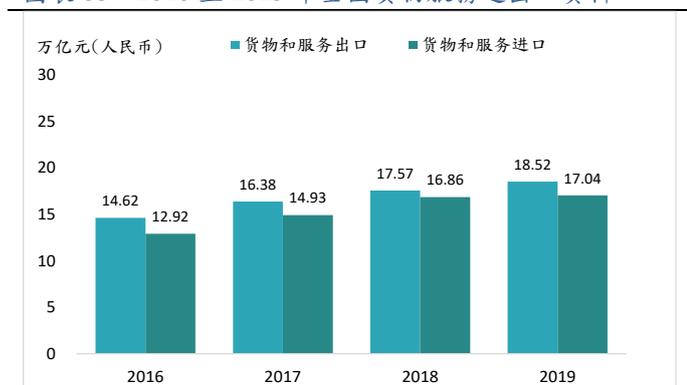
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 34：19 年 1 月至 20 年 10 月小型企業 PMI 指數



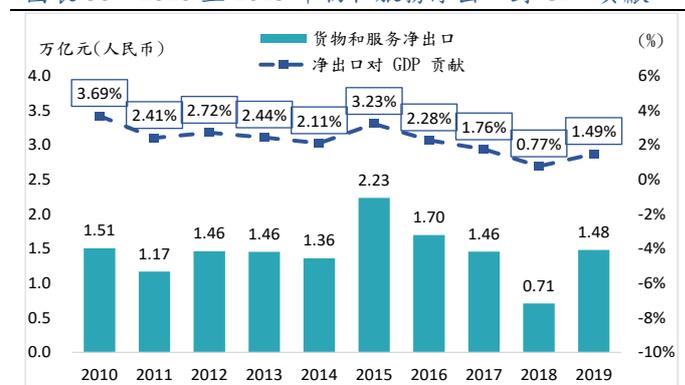
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 35：2016 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 36：2010 至 2019 年物和服务淨出口對 GDP 貢獻

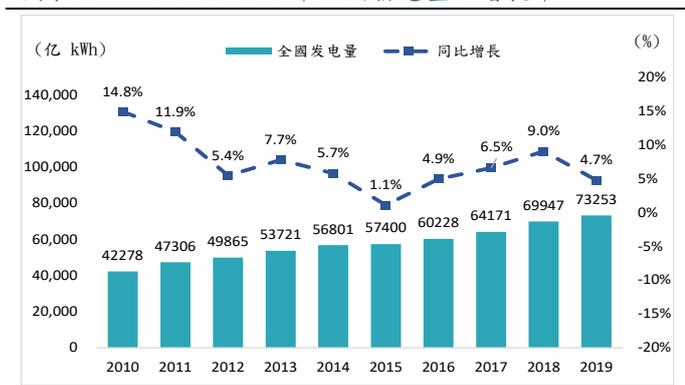


資料來源：國家統計局 / Wind

III) 電力行業相關資料

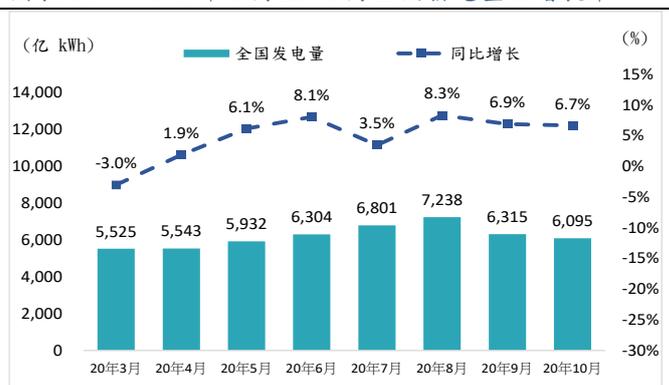
全國發電量方面：2020年10月全國發電量為6,095億千瓦時，同比增長為6.7%。2020年10月火電、水電、核電、風電、太陽能機組占總發電量占比，分別65.5%、22.1%、4.7%、5.8%、1.9%。

圖表 37：2010 至 2019 年全國發電量及增長率



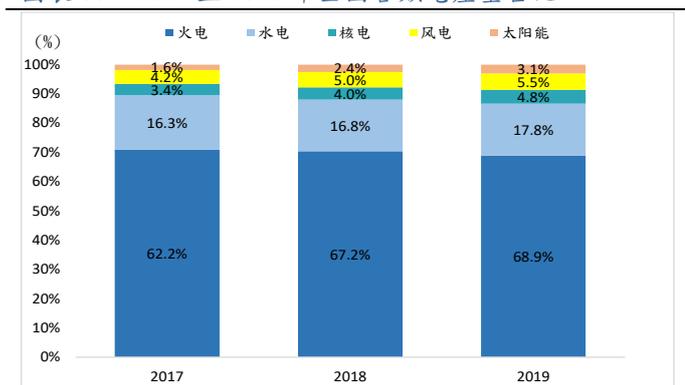
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 38：2020 年 3 月至 10 月全國發電量及增長率



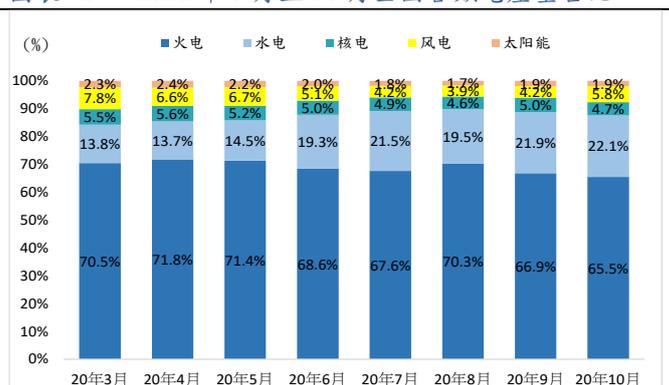
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 39：2017 至 2019 年全國各類電產量占比



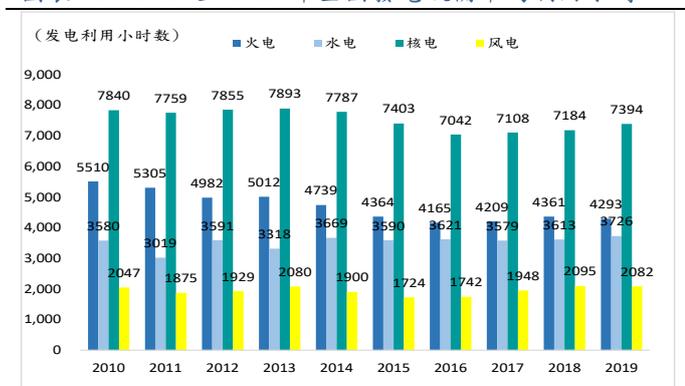
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 40：2020 年 3 月至 10 月全國各類電產量占比



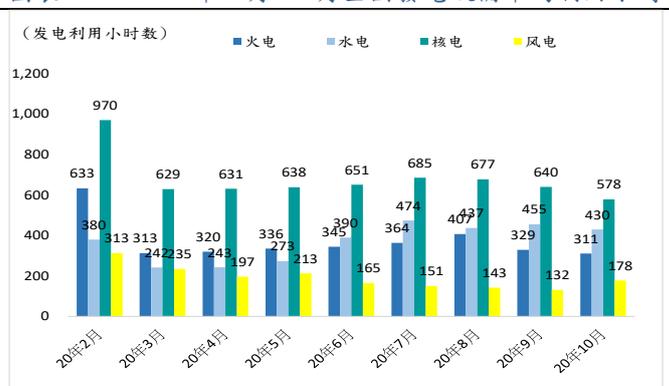
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 41：2010 至 2019 年全國發電設備平均利用小時



資料來源：國家統計局 / Wind

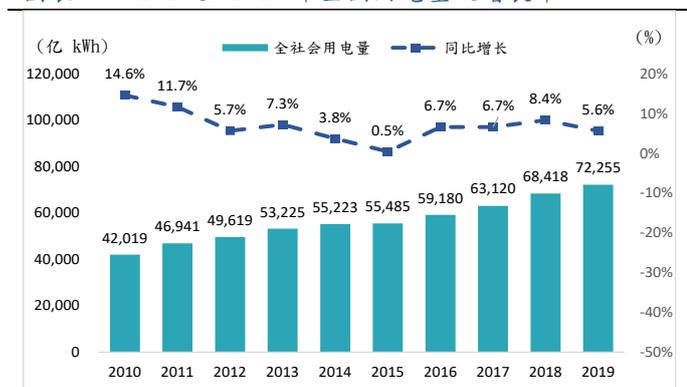
圖表 42：2020 年 2 月-10 月全國發電設備平均利用小時



資料來源：國家統計局 / Wind

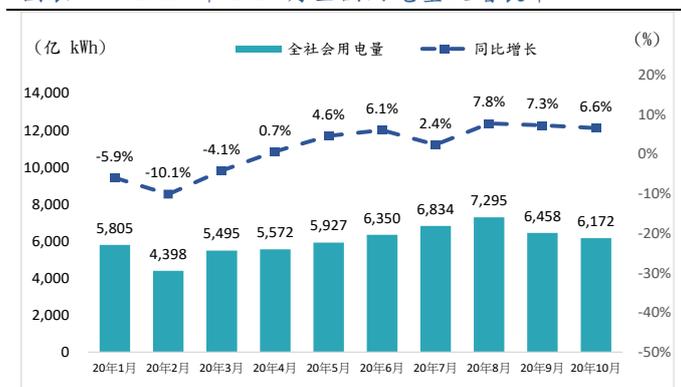
全國用電量方面：2020年10月全國社會用電量為6,172億千瓦時，同比增長為6.6%。2020年10月份第一產業/第二產業/第三產業/城鄉居民生活的用電量占總量比例分別為1.3%/63.6%/18.0%/17.0%。2020年9月份城鎮/鄉村居民用電增長率分別為2.3%/4.1%。

圖表 43：2010 至 2019 年全國用電量及增長率



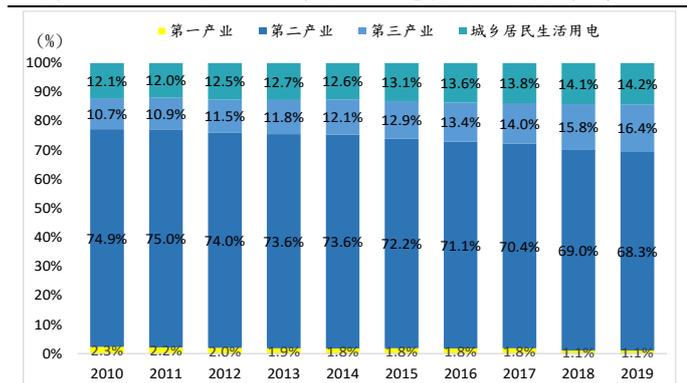
資料來源：發改委能源局

圖表 44：2020 年 1-10 月全國用電量及增長率



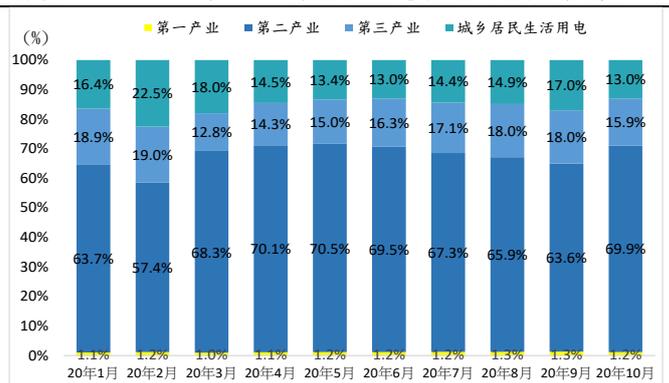
資料來源：發改委能源局

圖表 45：2010 至 2019 年全國用電量占比按產業劃分



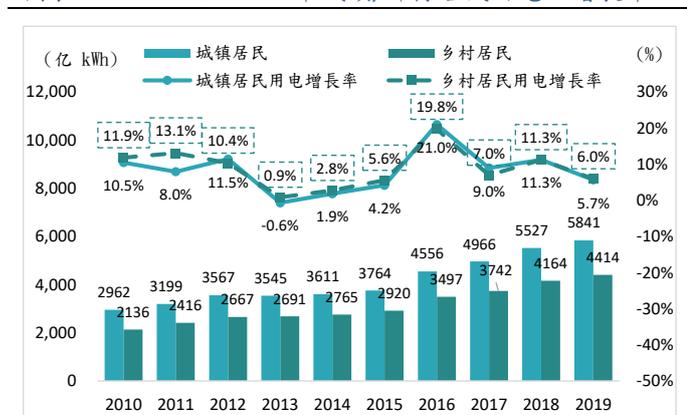
資料來源：發改委能源局

圖表 46：2020 年 1-10 月全國用電量占比按產業劃分



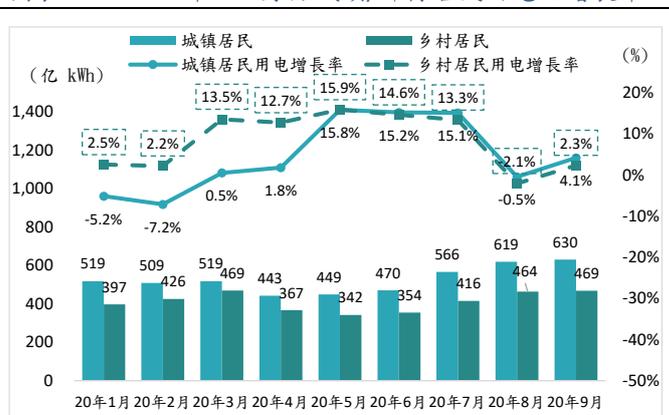
資料來源：發改委能源局

圖表 47：2010 至 2019 年城鎮/鄉村居民用電及增長率



資料來源：發改委能源局

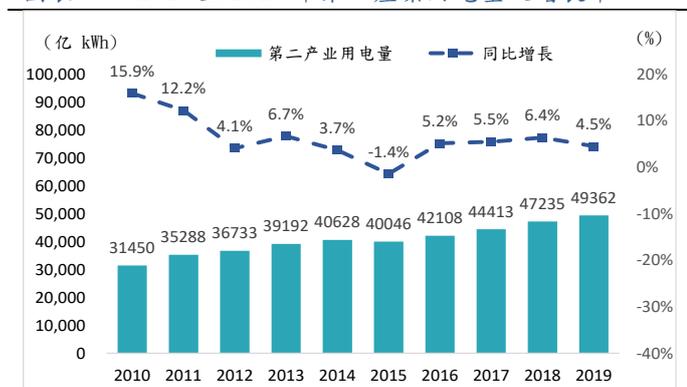
圖表 48：2020 年 1-9 月份城鎮/鄉村居民用電及增長率



資料來源：發改委能源局

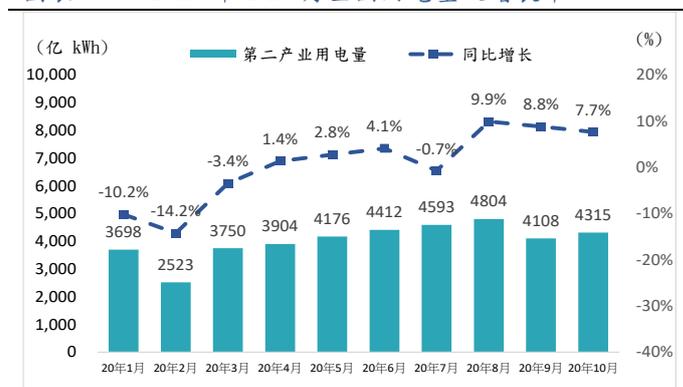
工業用電量：2020年10月份第二產業用電量為4,315億kWh，同比增長為7.7%。全國各省用電量方面，2020年10月份全國各省用電量同比增長首三位分別為西藏(16.7%)、安徽(14.6%)、海南(13.3%)。

圖表 49：2010 至 2019 年第二產業用電量及增長率



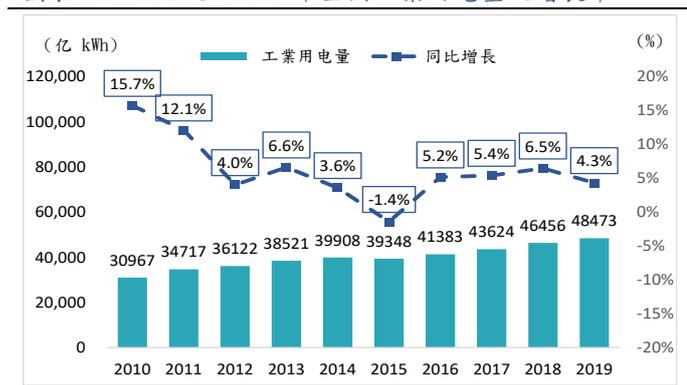
資料來源：發改委能源局

圖表 50：2020 年 1-10 月全國用電量及增長率



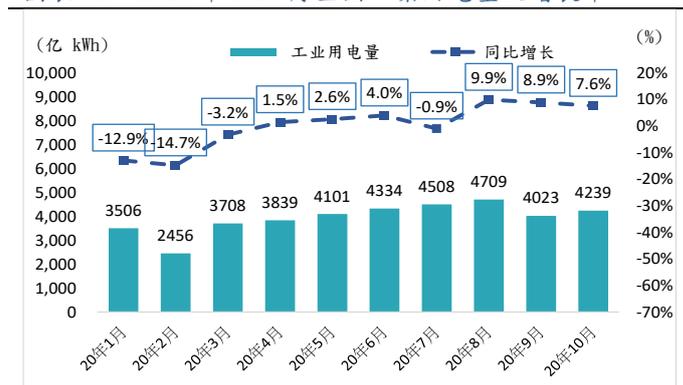
資料來源：發改委能源局

圖表 51：2010 至 2019 年全國工業用電量及增長率



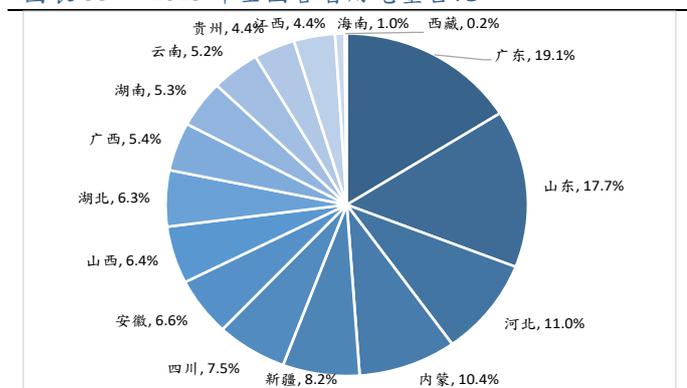
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 52：2020 年 1-10 月全國工業用電量及增長率



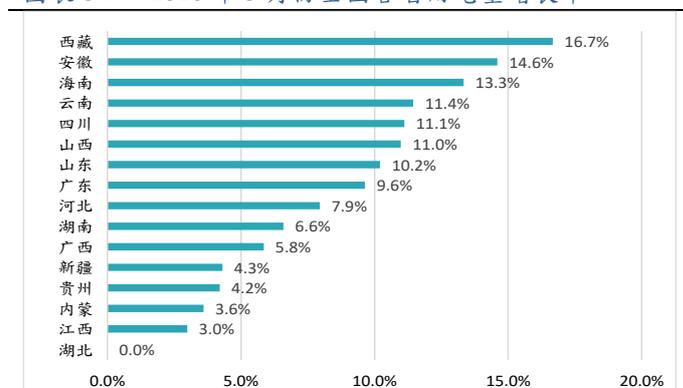
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 53：2019 年全國各省用電量占比



資料來源：國家統計局 / Wind

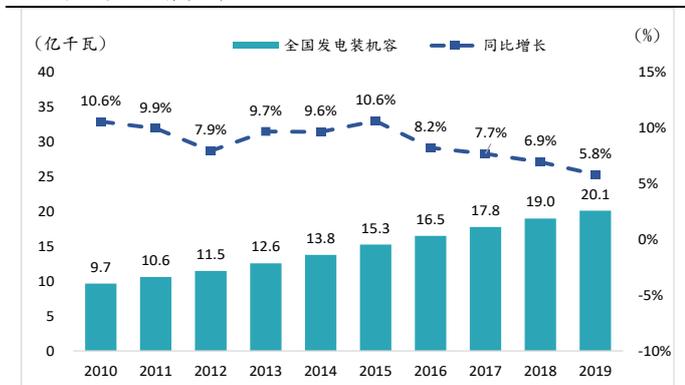
圖表 54：2020 年 9 月份全國各省用電量增長率



資料來源：國家統計局 / Wind

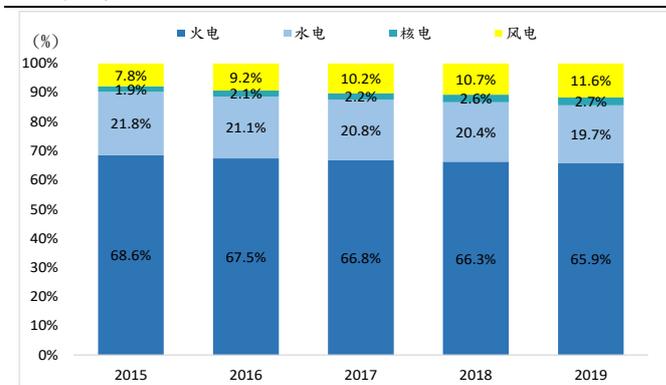
發電裝機容量：2019年10月份全國新增發電裝機容量為1,316萬千瓦，同比增長為98.8%。其中，10月份單月，新發電裝機容量為按火電、水電、核電、風電、太陽能劃分，分別為23.8%、4.7%、0%、39.8%、31.7%。

圖表 55：2010 至 2019 年全國 6000 千瓦及以上電廠發電設備容量及增長率



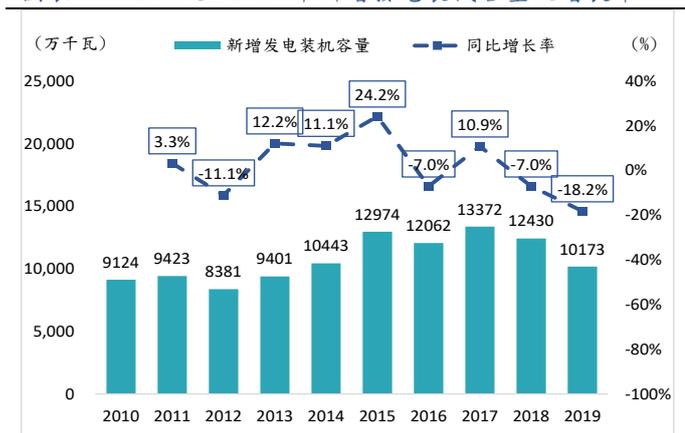
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 56：2015 至 2019 年全國 6000 千瓦及以上電廠發電設備容量占比



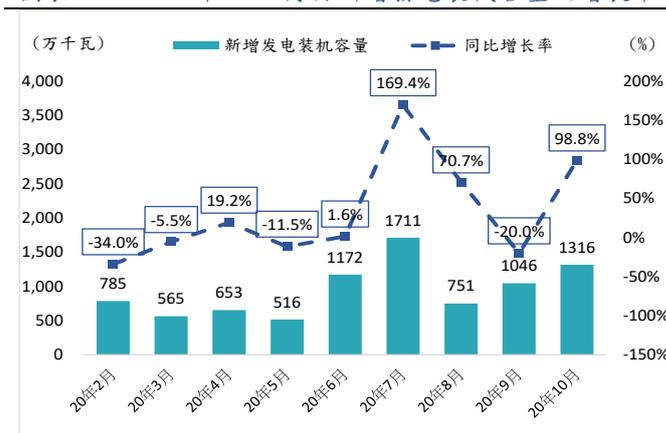
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 57：2015 至 2019 年新增發電裝機容量及增長率



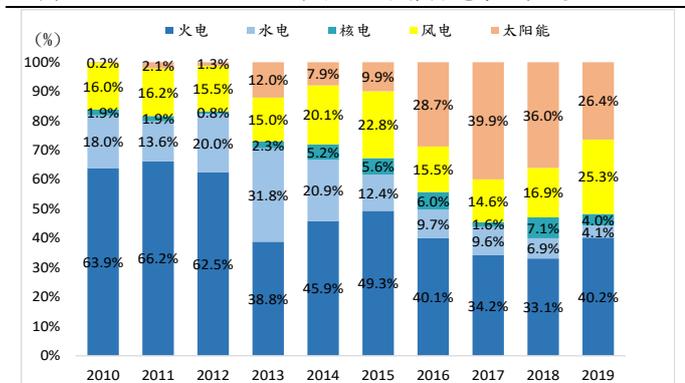
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 58：2020 年 2-10 月份新增發電裝機容量及增長率



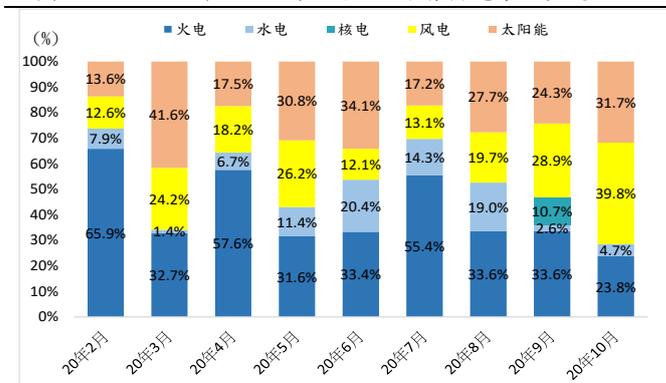
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 59：2010 至 2019 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 60：2020 年 2-10 月份各類新增發電裝機容量占比

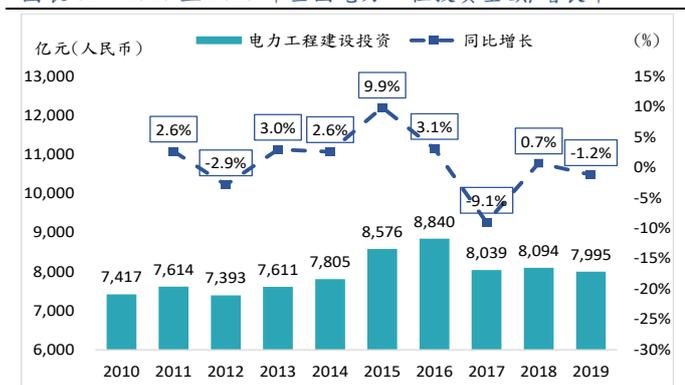


資料來源：國家統計局 / Wind

IV) 電力工程建設投資概況

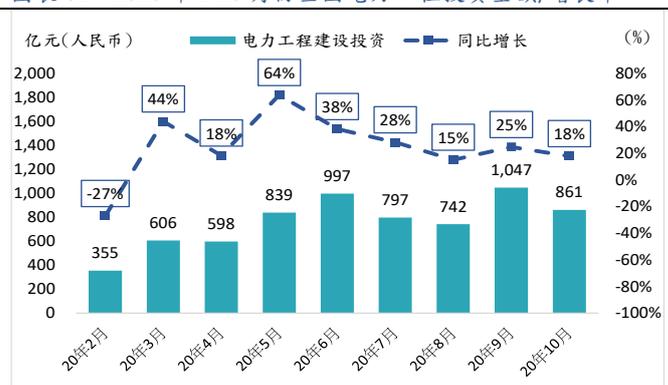
電力工程建設投資完成：2020年10月份全國電力工程建設投資(電源投資+電網投資)為1,047億元，同比增長為24.8%。其中，10月份單月，全國電源/電網工程建設投資占總電力工程建設比例約55%:45%。

圖表 61：2010 至 2019 年全國電力工程投資金額/增長率



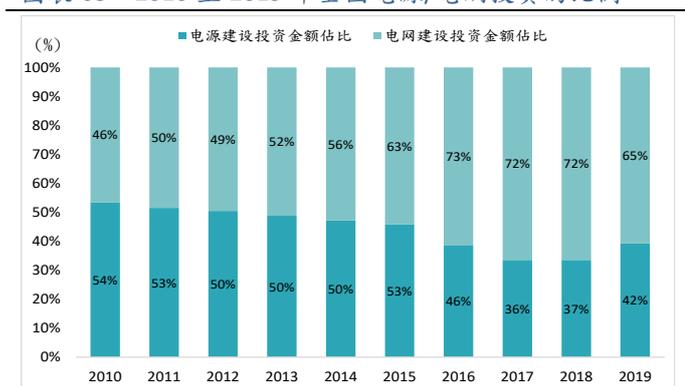
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 62：2020 年 2-10 月份全國電力工程投資金額/增長率



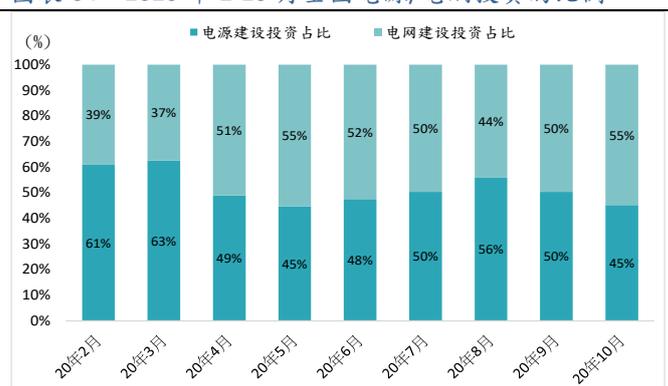
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 63：2010 至 2019 年全國電源/電網投資的比例



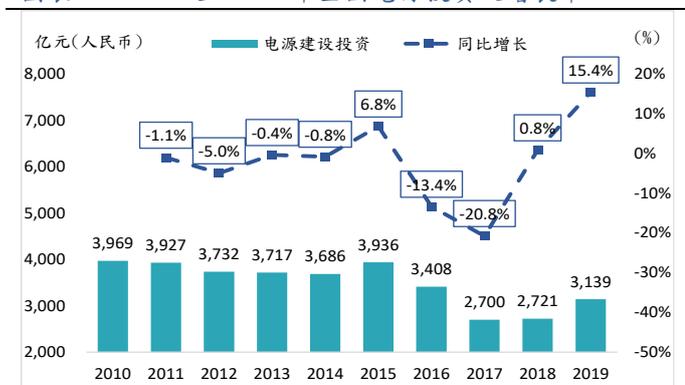
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 64：2020 年 2-10 月全國電源/電網投資的比例



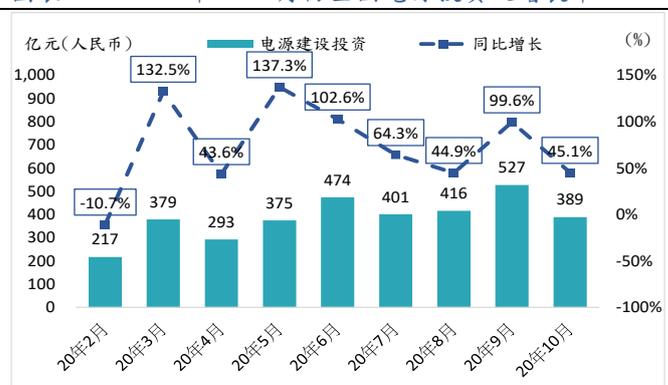
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 65：2010 至 2019 年全國電源投資及增長率



資料來源：國家統計局 / Wind

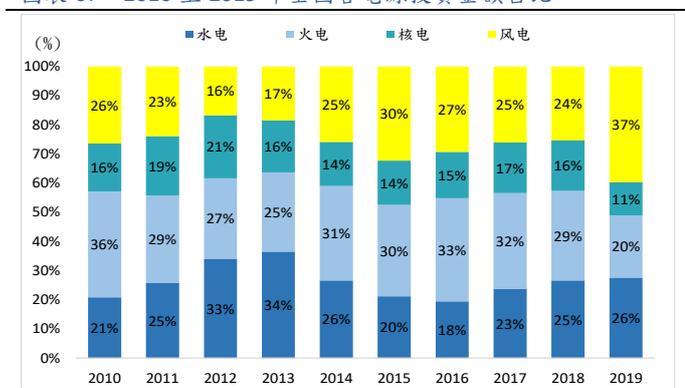
圖表 66：2020 年 2-10 月份全國電源投資及增長率



資料來源：國家統計局 / Wind

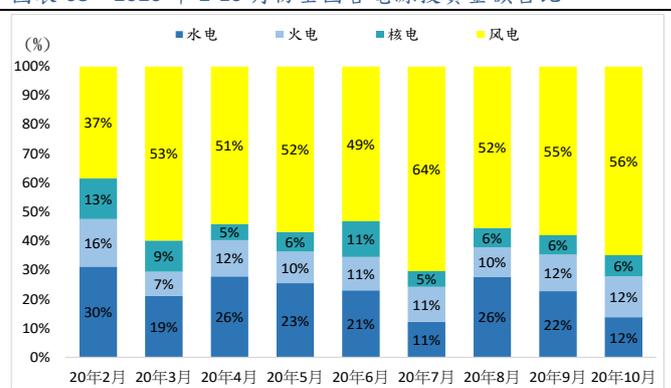
新增 220 千伏及以上線路長度/變電設備容量：2020 年 10 月新增 220 千伏及以上線路長度 50 萬米，同比增長為-46%。同期，10 月份單月，全國新增 220 千伏及以上變電設備容量為 993 萬千伏安，同比增長為-4.2%。

圖表 67：2010 至 2019 年全國各電源投資金額占比



資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 68：2020 年 2-10 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 69：2010 至 2019 年新增 220 千伏及以上線路長度



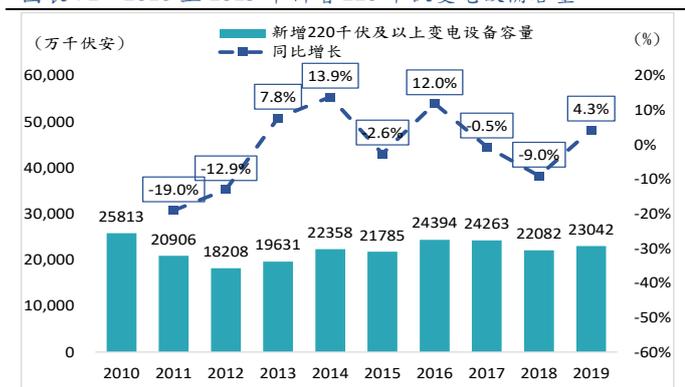
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 70：2020 年 2-10 月份新增 220 千伏及以上線路長度



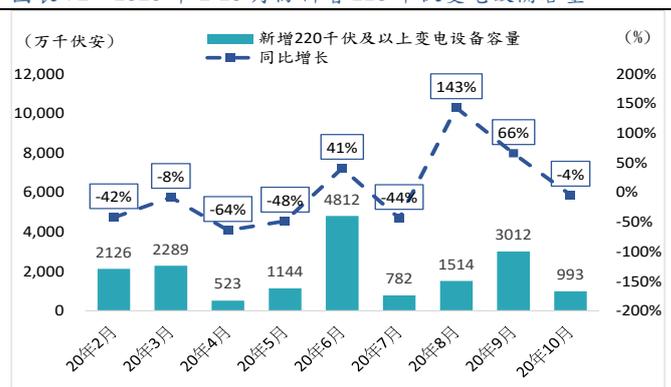
資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 71：2010 至 2019 年新增 220 千伏變電設備容量



資料來源：國家統計局 / Wind

圖表 72：2020 年 2-10 月份新增 220 千伏變電設備容量

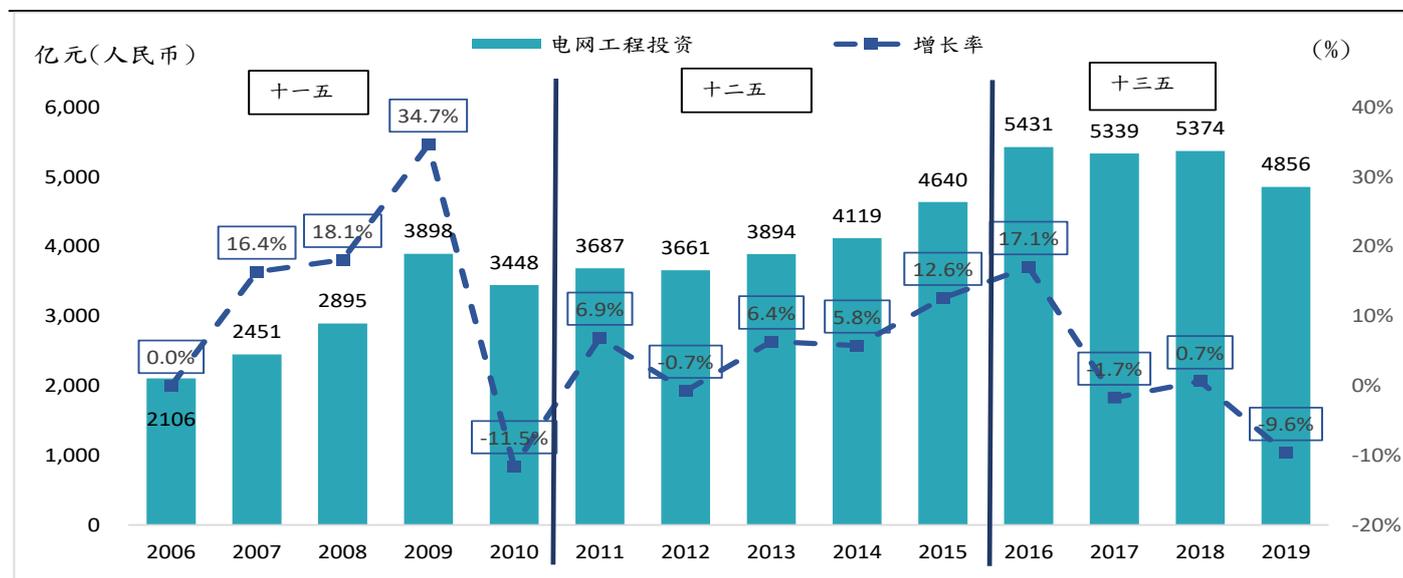


資料來源：國家統計局 / Wind

V) 電網工程建設投資概況

1. 電網投資歷史

圖表 73：2007 年至 2020 年電網工程投資過程



資料來源：國家統計局 / Wind

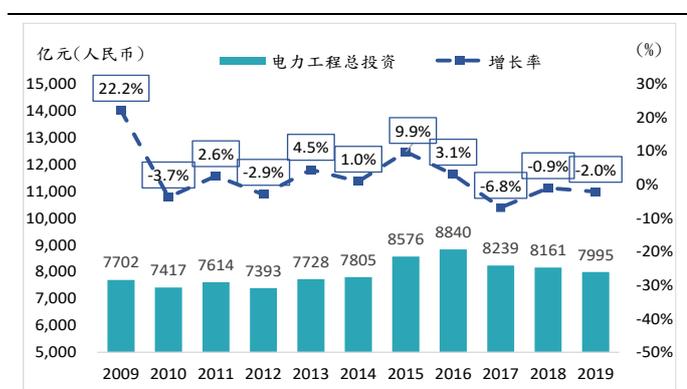
國家電網投資大致可分為三個階段：電網整體建設週期（2003-2008年）、智能電網建設週期（2009-2018年）、泛在電力物聯網建設週期（2019年-現在）。

- **（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發智能的發展戰略，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，國內電網硬體設施已經具備，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，因此國網需要迫切需要改革，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。2010至2019年全國電力工程投資的複合增長率為3.88%，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2019年的60.7%。

圖表 74：2010 至 2019 年全國電力工程投資及增長率



資料來源：國家統計局

圖表 75：2009 至 2019 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 76：2014 至 2019 年國家電網投資規模及增長率



資料來源：國家電網

圖表 77：2014 至 2019 年南方電網投資規模及增長率



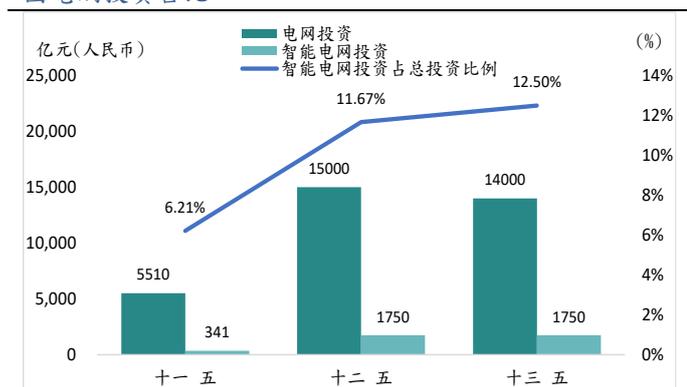
資料來源：南網社會責任報告

3. 電網投資 - 智能電網

智能電網的發展三個階段方面：2009年5月國家電網提出了建設智能電網的發展戰略，並於2010年3月發佈了《國家電網公司“十二五”智能規劃》。按照規劃內容，智能電網建設在2009-2020年間主要分為3個階段，第一階段2009-2010年的電網總投資為5,510億元，智能化投資為341億元，占電網總投資的6.2%；第二階段電網總投資為15,000億元，智能化投資為1,750億元，占總投資的11.7%；第三階段電網總投資為14,000億元，智能化投資為1,750億元，占總投資的12.5%。從投資規模來看，3個階段智能電網投資額占電網投資額的占比分別為6.2%/11.7%/12.5%。

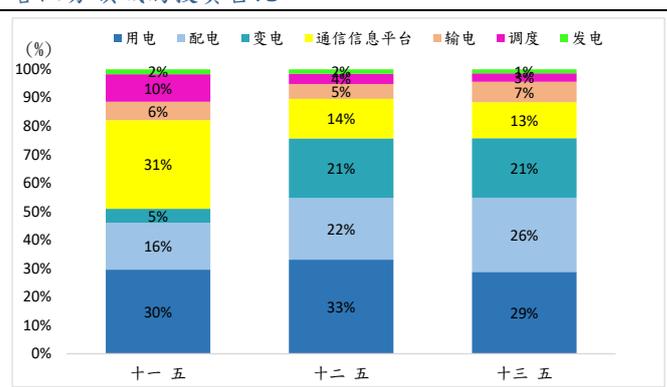
智能電網投資占國家電網投資比例：智能電網投資，可分為用電、配電、變電、通訊信息平台、輸電、調度、發電等七大投資領域。從“十一五”至“十三五”期間的發展，用電領域投資保持占總智能電網投資約30%，而配電領域投資則從16%提升至26%，以及變電領域投資則從5%提升至21%。國家電網表示，國家電網將聚焦特高壓、充電樁、數字新基建等領域，預計“十四五”期間，電網及相關產業投資將超過6萬億元規模。從投資方向來看，智能電網投資重點為用電領域(主要為智能電錶)、配電領域(主要為智能變電站新建和改造)、變電領域(主要為自動化建設)、通訊信息平台(主要為信息化設備)。我們將細分各主要電網投資分析。

圖表 78：十一五至十三五的發展中，智能電網投資占全國電網投資占比



資料來源：中商情報網

圖表 79：十一五至十三五的發展中，智能電網投資中，各細分領域的投資占比



資料來源：國家電網

智能電網投資的增長動力：2014年起，受電價下降、用電量增速減緩影響，國網營業收入、資本開支增速減緩，但投資重點在智能電網的基礎上進一步向泛在電力物聯網轉移。

- **電價調整方面：**近幾年全國各地持續下調電價，全國銷售電價從2014年的最高點0.647元/度回落至2019年的0.513元/度。
- **電力需求方面：**隨著國內經濟結構轉型升級及高耗能產業去產能持續，國內電力需求降低，全社會用電量增速在2010-2015年間持續下行。由於電費收入是國網最主要的營收來源，在電價下降、用電量增速減緩的背景下，國家電網提出了建設智能電網的發展戰略。

3.1 電網投資- 用電領域 (主要為智能電錶 / 集中器、採集器 / 專變採集器終端)

智能電錶發展簡介：智能電能表是智能電網的智能終端機，除了具備傳統電錶具備的用電量的計量功能以外，還具有雙向多種費率計量等智能化的功能。國家電網自 2009 年開始啟動智能電錶建設，第一批招標工作在 2010 年初完成，至今已近 10 年。目前 4.7 億隻存量電錶，覆蓋率達到 99%，基本完成了全國自動抄表需求。一般智能電錶最佳更換週期約 9-10 年，自 2018 年開始國網智能電錶正式開啟新一輪的更換週期，而電錶主要需求來自更換需求。根據國家電網規劃，2030 年終端設備數量將達到 20 億，未來泛在電力物聯網的持續建設，將進一步提升智能電錶的需求。

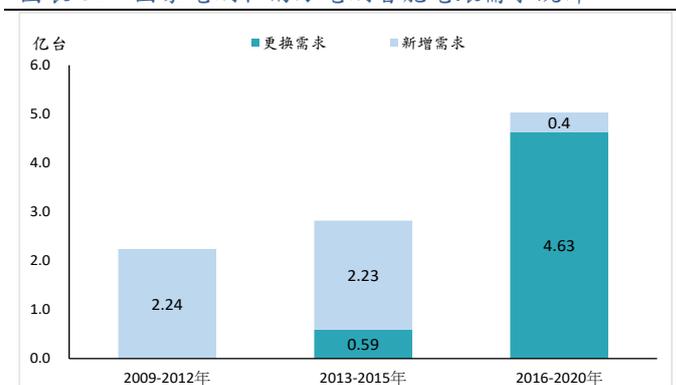
智能電錶招標數量及金額：根據中商情報網，2019 年中國智能電錶市場規模約 189 億元，同比增長 17%。並預期 2022 年中國智能電錶市場規模將達至 285 億元，3 年複合增長率為 14.6%。另一方面，根據國家電網和南方電網智能電錶需求統計，表示 2016 年至 2020 年更換智能電錶約 4.63 台。

圖表 80：2017 年-2022 年(預測)中國智能電錶市場規模



資料來源：網上公開信息

圖表 81：國家電網和南方電網智能電錶需求統計



資料來源：網上公開信息

中長期來看，需求來自三方面：

- **新增用戶智能電錶需求：**來自工商業及居民用電量持續上升將帶動全社會智能電錶設備總數（居民用+工商用）在各週期持續提升。
- **電錶更換需求：**全國智能電錶大規模普及階段已基本結束。隨著智能電錶需求由“普及”向“更換”轉變，預計未來電錶需求來自更換為主。國內智能電錶更換的週期為 10 年，10 年過後平均每年更換當年總安裝量的 10%。
- **智能電錶需求提升：**泛在電力物聯網建設對高密度資料顆細微性的要求提升，帶動更大規模智能電錶數量需求；每年全國電能表招標批次基本為兩次，由於採集資料點的大幅提升帶來對智能電錶的增量需求。根據國網泛在電力物聯網建設計畫，到 2025 年，接入的 SG-eloT 設備將達到 10 億隻，2030 年將達到 20 億隻，主要用於獲取更細微性的配、用電資料。

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

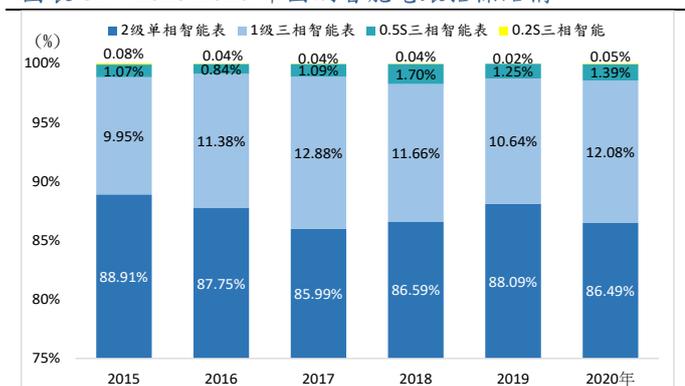
圖表 83：2015-2020 年國網智能電錶招標金額及增長率



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級單相智能表、1級三相智能、0.5S三相智能表，0.2S三相智能，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，首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%)，而首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%)。前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%)，而前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	18114563	73.2%	299338	69.4%	165
	總計	24750052	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	江蘇華勝智能型儀錶表科技	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	19407918	71.1%	456745	66.4%	235
	總計	27312015	100%	687455	100%	252

資料來源：國家電網

集中器、採集器的簡介：在自動抄表系統中，集中器負責完成對廠站端電能表資料的高精度採集。集中器所採集廠站端資料包括電能量信息：如當前表底、按使用者記錄的表底或電量、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表採集器，按照控制中心指令抄收使用者的表計數據，並向控制中心發回資料或向抄表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2173萬元，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	北京煙邦電力技術	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，可以實現電能表資料的採集、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2139萬元，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3546萬元，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

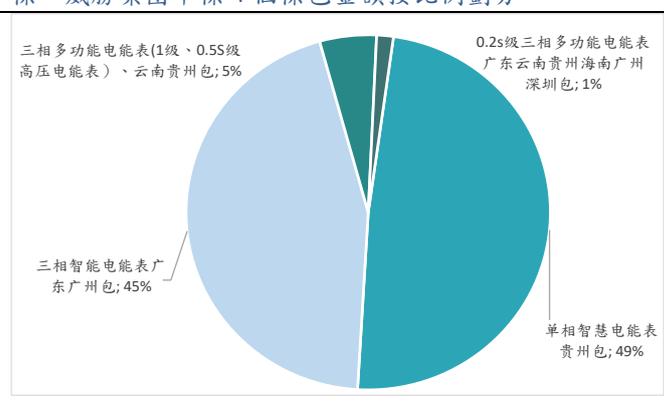
南網 2020 年第二批框架招標中，威勝集團名列第一：根據南方電網公司 2020 年計量產品第二批框架招標專案，威勝集團中標 4 個標包，共計中標金額約 13267.18 萬，排名行業第一（中標金額為標書文件中預計金額）。當中，中標標包：I) 單相智能電能表貴州包(6463.27 萬元)、II) 三相智能電能表廣東廣州包(5938.18 萬元)、III) 三相多功能電能表(1 級、0.5S 級高壓電能表) 雲南貴州包 (669.18 萬元)、IV) 0.2s 級三相多功能電能表廣東雲南貴州海南廣州深圳包(196.55 萬元)。單相智能電能表 / 三相智能電能表 / 三相多功能電能表 / 0.2s 級三相多功能電能表，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	北京經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

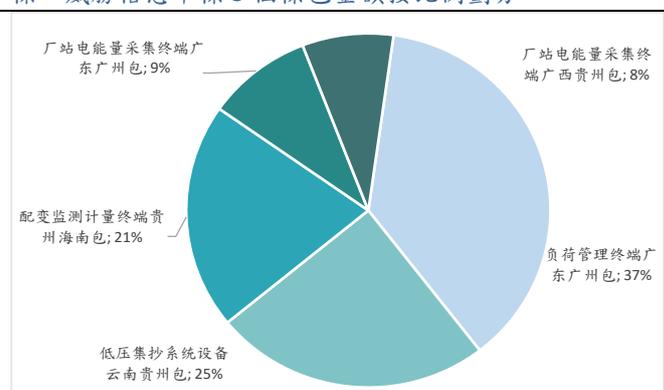
南網 2020 年第二批框架招標中，威勝信息名列第二：根據南方電網公司 2020 年計量產品第二批框架招標專案，威勝信息中標 5 個標包，共計中標金額約 6904.83 萬元，排名行業第二（中標金額為標書檔中預計金額），當中，中標標包：I) 負荷管理終端廣東廣州包 (2574.93 萬元)、II) 低壓集抄系統設備雲南貴州包 (1696.48 萬)、III) 配變監測計量終端貴州海南包 (1426.24 萬元)、IV) 廠站電能量採集終端廣東廣州包 (647.97 萬元)、廠站電能量採集終端廣西貴州包 (559.21 萬元)。

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

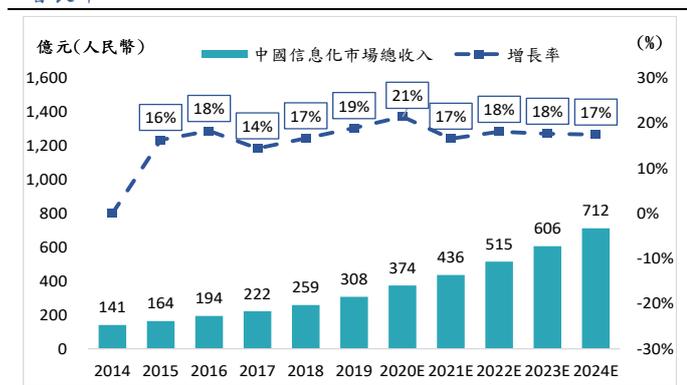


資料來源：南方電網

3.2 電網投資- 通訊信息平台領域 (主要為信息化設備)

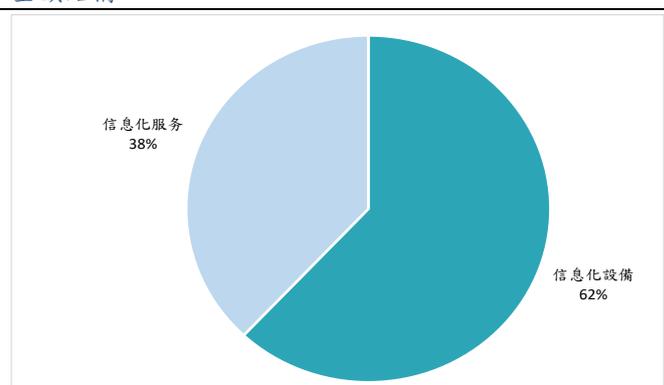
電力信息通訊投資規模：電力信息化市場是通過新一代信息及通信技術（如高級感測器技術、人工智能技術、物聯網、邊緣計算、控制技術及電力存儲技術）對傳統的電力系統基礎進行補充，具備較高的信息化、自動化及交互性水準。根據中商情報網，中國電力信息化市場的總收入將由 2014 年的 141 億元增至 2019 年的 308 億元，複合年增長率為 16.9%，預計於 2024 年將進一步增至 712 億元，2019 年至 2024 年的複合年增長率為 18.2%。2019 年中國電網信息化專案的招標金額結構占比，分別為信息化設備 38%和信息化服務 62%。

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

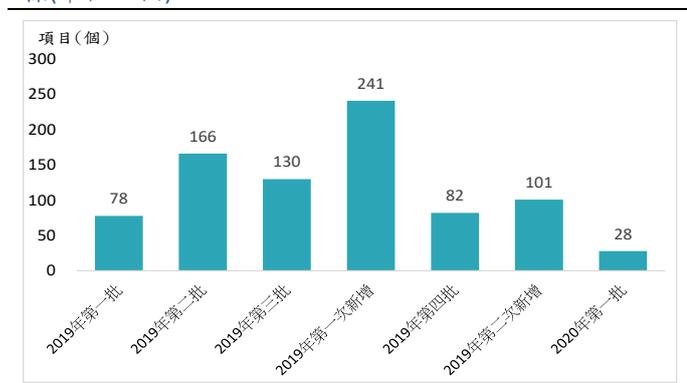
圖表 97：2019 年中國電網信息化專案(設備和服務)招標金額結構



資料來源：國家電網電子商務平台

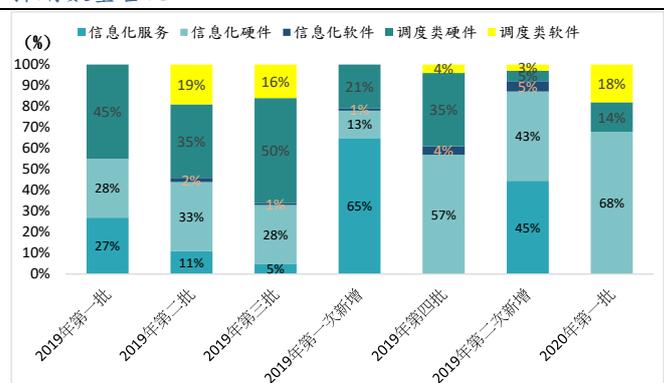
信息化招標(數量)：信息化專案招標主要可分為兩大類，信息化設備及信息化服務：當中，I) 信息化設備方面，包括：信息化硬件(負載等化器、光模組、網路路由器)、信息化軟件(報表軟件、資料倉庫管理軟件、資料庫軟件)、調度類硬件(加密裝置、交換器、路由器)、調度類軟件(控制系統、作業系統)。II) 信息化服務方面，以高科技/信息技術提供優質解決方案。

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

3.3 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)》

配網自動化的重要性

- 縮短停電時間，提升供電可靠性：**配網自動化是指以網架和設備為基礎，實現對配電網（含分散式電源、微網等）的監測和控制，並通過系統的信息集成實現對配電網管理。當中，供電系統的持續供電能力為系統中重要的品質指標。據中國能源局，2014年全國戶均供電可靠性為99.35%，年平均停電時間為57h/戶，其中城市用戶年平均停電時間為17.5h/戶，與國際先進城市供電可靠性差異明顯。大多數的停電都是由於短路故障在電力系統而引起，因此主要方法就是縮短停電時間。
- 通過配網節能設備，降低電能損耗：**除配電網自動化可提升供電可靠性以外，配電網節能是配網自動化業務的重要一部分，主要是電網的線損中，配電網的線損占比達到60%。因此，通過配網節能設備，實現配網傳輸和分配的過程中降低電能的損耗。根據中電聯資料，2018年全社會用電量為68449億千瓦時，線損率為6.21%，線損電量約為4250億千瓦時，其中約2550億千瓦時來自配電網。因此，通過配電網的改造：I)實現配電網的節能；II)配電自動化覆蓋率提升。2018年中國配網自動化覆蓋率為60%，對2020年的90%的目標還有30%的差距。
- 城市電網及農村電網發展情況：**農網建設方面，由於目前與城市電網相比，農村電網在供電能力、可靠性等方面仍存在一定差距。根據國家電網的資料，2017年農村使用者的供電可靠率為99.45%，較城市用戶低0.3個百分點。自2016年政府工作報告中提出“抓緊新一輪農網改造升級”以來，農網改造工程進展成效顯著。根據國家電網計畫，其將在2018-2021年投資3,300億元，繼續強力推進農網改造升級工程（包括：解決農網網架薄弱、結構不合理等突出問題），到2020年農村戶均供電能力提升26%。預計未來2-3年仍將帶來大量二次設備需求。

圖表 101：2014/2017/2020 國內用戶年均停電時間



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)》

圖表 102：2014/2017/2020 國內綜合電壓合格率

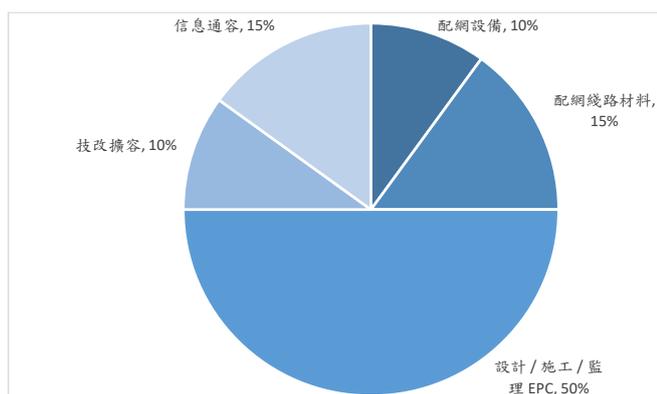


資料來源：中國能源局公佈《配電網建設改造行動計畫(2015-2020年)》

配網投資中的主要設備

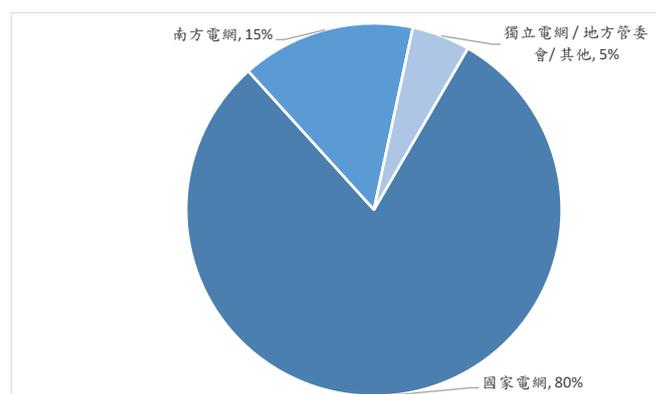
- 配網終端設備簡介：**配變電終端主要分為：DTU、FTU、和 TTU。I)開閉所終端設備 DTU(Distribution Terminal Unit)為配電終端單元，主要用於開閉所，環網櫃，變電所的多回路資料獲取、通訊、管理。DTU 的主要功能是把遠端設備的資料通過無線的方式傳送回後臺中心。II)饋線終端設備 FTU：(Feeder Terminal Unit)主要用於測量饋線的三相參數，監控，保護配電系統中的饋線，與配電自動化主站通信，將信息提供給配電監控主站系統，執行主站對饋線及其終端設備的調節和控制。FTU 是安裝在配電室或饋線上的智能終端機設備。III)配變終端設備 TTU (Distribution Transformer Supervisory Terminal Unit)，其功能包括：資料獲取：在電力供配電系統中，TTU 用於對配電變壓器的信息採集和控制，它即時監測配電變壓器的運行，並將採集的信息傳送到主站，提供配電系統運行控制的資料。
- 配網設備的投資占比：**根據市場資料，配網設備、配網線路材料、設計 / 施工 / 監理 EPC、技改擴容、和信息通容分別占配網總投資總投資約 10%、15%、50%、10%、15%。此外，配網投資中，國家電網及南方電網投資占配網投資比例約為 80%：15%。

圖表 103：配網設備招標約占配網總投資(金額)



資料來源：公開網上信息

圖表 104：配網投資中，國家電網及南方電網投資占比



資料來源：公開網上信息

3.4 電網投資- 變電領域 (主要為自動化建設)

充電樁行業

充電樁行業簡介：充電樁是一種為電動汽車（包含純電動汽車和可插電的混合動力電動汽車）補充電能的裝置，類似燃油汽車所使用的加油站或加氣站，充電樁是電動汽車充換電設施的一種。按照充電樁提供的輸出電流分類，充電樁可以分為交流充電樁和直流充電樁。快速充電樁都是直流充電樁（但直流充電樁並非都是快速充電樁），對一般的純電動乘用車而言，慢速充電樁充滿電的時間一般需要3-8個小時，而快速充電樁只需要數十分鐘。充電樁的基本構成，充電樁由樁體、電氣模組、計量模組等部分組成。樁體包括外殼和人機互動介面。電氣模組包括充電插座、電纜轉接端子排、安全防護裝置等。充電樁的功能以安全防護為主，包括：超載保護、漏電保護、防雷擊、應急急停等安全保護功能。值得一提的是，在充電過程中，充電樁上可顯示充電電壓、充電電流、充電電量等狀態信息。

全國充電樁數量：根據中國充電聯盟資料，2019年全國充電樁數量合共121.9萬個，同比增長57%。其中，公共樁和私人樁的數量分別為51.6萬個和70.3萬個，同比分別增長72%和47.4%。

圖表 105：2014 至 2019 年中國充電樁數量及增長率



資料來源：中國充電聯盟

圖表 106：2015 至 2019 年公共充電樁/私人充電樁

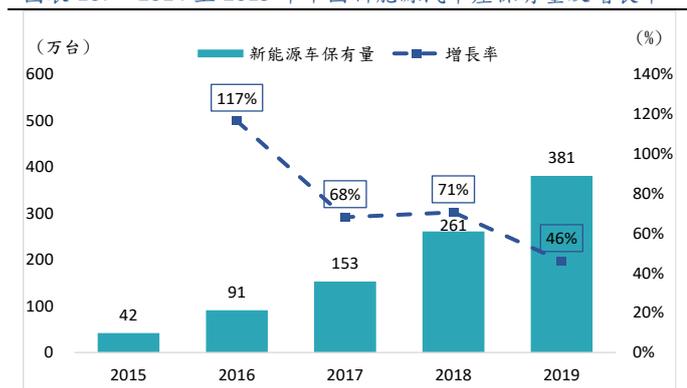


資料來源：中國充電聯盟

充電樁的政策：根據2015年10月國家發改委印發的《電動汽車充電基礎設施發展指南（2015-2020年）》中規劃，到2020年，全國將新增集中式充換電站1.2萬座，分散式充電樁480萬個以滿足全國500萬輛電動汽車充電需求。而能源局在《2018年能源工作指導意見》中計畫年內建成充電樁60萬個，考慮到目前僅45萬的保有量，預計2019-2020年將出現爆發式增長。以單個充電樁設備2萬元的單價計算，2019-2021年的市場容量將突破805億元。

新能源汽車/充電樁比例：根據《節能與新能源汽車產業發展規劃（2012-2020年）》規劃，到2020年，純電動汽車和插電式混合動力汽車生產能力達200萬輛、累計產銷量超過500萬輛。相比電動汽車的快速發展，充電樁的建設仍顯滯後。據中國電動汽車充電基礎設施促進聯盟介紹，截至2019年，全國新能源汽車保有量約38萬輛，全國公共類充電基礎設施保有量51.6萬個，私人類充電基礎設施70.3萬個，新能源汽車/充電樁比例約為3.13:1，距離1:1的標配仍有一定差距。說明在新能源車地方補貼政策的刺激下，車樁安裝進度確實有所提升。

圖表 107：2014 至 2019 年中國新能源汽車產保有量及增長率



資料來源：中國汽車工業協會

圖表 108：2015 至 2019 年新能源汽車/充電樁保有量比例



資料來源：中國充電聯盟

未來充電樁的增長動力來源：

- **新能源汽車的增長：**未來充電樁的增長來自新能源車增長動力，2019年由於補貼退坡、傳統車獲得優惠以及宏觀環境影響等，新能源車產銷整體增速不達預期。
- **新能源汽車的政策：**2019年末工信部發佈新能源汽車15年規劃要求到2025年，新能源車銷量占比達25%，純電動乘用車新車平均電耗降至12.0千瓦時/百公里。未來新能源汽車仍然受益於政策拉動的階段。
- **充電樁配套供求：**目前新能源汽車普及性來自三方面，包括：I) 新能源車在充電關鍵技術發展、II) 購車成本下降，以及 III) 新能源汽車及充電樁的比例。
- **充電樁配套的政策：**2019年工信部發佈新能源汽車15年規劃再次強調充電基礎設施建設地位，政策補貼向充電配套設施支持。

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“軟體”。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

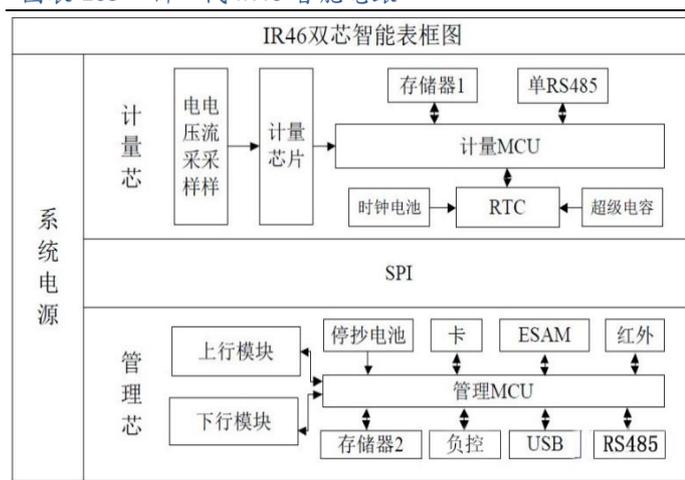
	設備種類	用途
1	控制(操作)回路	由控制開關與控制物件(如斷路器、隔離開關)的傳遞機構、執行(或操作)機構組成。其作用是對一次設備進行“合”、“分”操作。
2	調節回路	指調節型自動裝置，是VQC系統對主變進行有載調壓的裝置，發電機的勵磁調節裝置。它是由測量機構、傳送機構、調節器和執行機構組成。其作用是根據一次設備運行參數的變化，即時線上調節一次設備的工作狀態，以滿足運行要求。
3	繼電保護和自動裝置回路	是由測量回路、比較部分、邏輯部分和執行部分等組成。其作用是根據一次設備和系統的運行狀態，判斷其發生故障或異常時，自動發出跳閘命令有選擇性地切除故障，並發出相應地信號，當故障或異常消失後，快速投入有關斷路器，恢復系統的正常运行。
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體升級，而管理單元則允許軟體升級；與之相對比的是，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，但不允許軟體升級。
- **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 109：新一代 IR46 智能電錶



資料來源：公開網上資料

圖表 110：威勝 DSSD331 三相三線多功能電能表



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 業務專注于智能電錶的研發、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 業務主要專注于智能公用事業（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、污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 業務專注于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／硬體更換）。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(DavidYuen)

(852)28652228

david.yuen@wasionholdings.com.hk

傳真：(852)28652823

達博思傳訊顧問有限公司

陳鎧瑤(JoanneChan)

(852)36793671

jchan@lbs-comm.com

何奕婷(YvonneHe)

(755)86957181

yhe@lbs-comm.com

傳真：(852)37532899