



ส่วนที่ 1

การประกอบธุรกิจ

1. นโยบายและภาพรวมการประกอบธุรกิจ

1.1 ภาพรวมการประกอบธุรกิจ

บริษัท ซีเค พาวเวอร์ จำกัด (มหาชน) (บริษัท หรือ CKP) ก่อตั้งโดยกลุ่มบริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน) (กลุ่ม ช.การช่าง) โดยจดทะเบียนจัดตั้งเมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2554 ทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท ด้วยวัตถุประสงค์ให้เป็นบริษัทแกนนำของกลุ่ม ช.การช่าง ที่มุ่งเน้นการลงทุนในธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานประเภทต่างๆ โดยบริษัทประกอบธุรกิจหลักโดยการถือหุ้นในบริษัทอื่น (Holding Company) ที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานประเภทต่างๆ ซึ่งบริษัทมีรายได้หลักจากเงินปันผลรับจากการลงทุนถือหุ้นในบริษัทย่อยและบริษัทร่วม บริษัทได้จดทะเบียนแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชน เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2556 และหุ้นสามัญของบริษัทได้รับการจดทะเบียนเป็นหลักทรัพย์จดทะเบียน และเริ่มทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (ตลาดหลักทรัพย์) เมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม 2556 ด้วยทุนจดทะเบียน 5,500 ล้านบาท เรียกชำระเต็มมูลค่าแล้ว และเมื่อวันที่ 10 เมษายน 2558 บริษัทได้จดทะเบียนเพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 9,240 ล้านบาท โดย ณ ปัจจุบันบริษัทมีทุนจดทะเบียนเรียกชำระแล้ว 7,370 ล้านบาท

ปัจจุบันบริษัทลงทุนในบริษัทที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจำนวน 6 บริษัทในโครงการไฟฟ้า 3 ประเภท ได้แก่ โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ โครงการไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชัน และโครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ ซึ่งมีสัดส่วนการลงทุนที่เป็นบริษัทย่อยทั้งสิ้น 3 บริษัท ได้แก่ บริษัท เซาท์อีสต์เอเชีย เอนเนอร์จี จำกัด (“SEAN”) ในสัดส่วนร้อยละ 56 ซึ่ง SEAN ลงทุนอีกทอดหนึ่งใน บริษัท ไฟฟ้าน้ำจืด 2 จำกัด (“NN2”) ในสัดส่วนร้อยละ 75 ซึ่ง NN2 มีสถานะเป็นบริษัทแกนของ บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชัน จำกัด (“BIC”) ในสัดส่วนร้อยละ 65 บริษัท บางเขนชัย จำกัด (“BKC”) ในสัดส่วนร้อยละ 100 และบริษัทร่วมทั้งสิ้น 3 บริษัท โดยลงทุนในสัดส่วนร้อยละ 30 ได้แก่ บริษัท ไชยะบุรี พาวเวอร์ จำกัด (“XPCL”) บริษัท เชียงราย โซลาร์ จำกัด (“CRS”) และ บริษัท นครราชสีมา โซลาร์ จำกัด (“NRS”)

โครงการไฟฟ้าที่บริษัทเข้าลงทุนส่วนใหญ่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว และมีโครงการที่อยู่ในระหว่างการก่อสร้างจำนวน 2 โครงการ ได้แก่ โครงการไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชัน โครงการ 2 (โครงการ BIC-2) ของ BIC ซึ่งคาดว่าจะเริ่มเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ในช่วงกลางปี 2560 และโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ ไชยะบุรี (“โครงการไชยะบุรี”) ของ XPCL ซึ่งคาดว่าจะเริ่มเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ในช่วงปลายปี 2562



1.2 วิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และกลยุทธ์ในการดำเนินงาน

วิสัยทัศน์ : เป็นบริษัทชั้นนำในธุรกิจผลิตไฟฟ้าในประเทศไทยและภูมิภาคอาเซียนที่มีการดำเนินงานอันมีประสิทธิภาพ

พันธกิจ : 1) สร้างผลตอบแทนที่ดี มั่นคงและเป็นธรรมแก่ผู้ถือหุ้น
2) ให้ความสำคัญอย่างต่อเนื่องกับสิ่งแวดล้อม ชุมชน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน

เป้าหมายการดำเนินงาน : บริษัทมีนโยบายขยายการลงทุนในธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานประเภทต่างๆ ทั้งในประเทศและภูมิภาคอาเซียน โดยมีวัตถุประสงค์เป็นส่วนหนึ่งในการสร้างความมั่นคงด้านพลังงานให้กับประเทศจากโครงการด้านพลังงานที่หลากหลาย ด้วยความเข้มแข็งของฐานเงินลงทุนและความร่วมมือระหว่างพันธมิตรในเครือพร้อมสร้างผลตอบแทนสูงสุดให้กับผู้ถือหุ้นอย่างยั่งยืน

1.3 การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการที่สำคัญ

- ปี 2554 - วันที่ 1 มิถุนายน 2554 ที่ประชุมคณะกรรมการบริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน) (CK) ได้มีมติอนุมัติให้จัดตั้ง “บริษัท ซีเค พาวเวอร์ จำกัด” ซึ่งประกอบธุรกิจ Holding Company โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับโครงสร้างการถือหุ้นของกลุ่มพลังงานไฟฟ้าภายใต้การถือหุ้นของ CK ให้มาอยู่ภายใต้ CKP เพียงแห่งเดียว และเพื่อรองรับการขยายงานในอนาคต
- ปี 2555 - วันที่ 10 พฤษภาคม 2555 บริษัทได้ซื้อหุ้นสามัญของ SEAN เพิ่มเติมจาก บริษัท ทางด่วนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (BECL)¹ จำนวน 110,112,500 หุ้น หรือคิดเป็นร้อยละ 16.67 ของทุนจดทะเบียน ทำให้บริษัทถือหุ้นใน SEAN รวมเป็นจำนวน 361,168,999 หุ้น หรือคิดเป็นร้อยละ 54.67 ของทุนจดทะเบียน
- วันที่ 26 มิถุนายน 2555 บริษัทได้ซื้อหุ้นสามัญของบริษัทที่ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังแสงอาทิตย์จาก CK จำนวน 2 บริษัท ได้แก่
- 1) BKC จำนวน 2,342,498 หุ้นหรือคิดเป็นร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียน และเรียกชำระแล้วที่เท่ากับ 234,250,000 บาท ในราคาหุ้นละ 225 บาท
 - 2) NRS จำนวน 664,500 หุ้นหรือคิดเป็นร้อยละ 30 ของทุนจดทะเบียนและเรียกชำระแล้วที่เท่ากับ 221,500,000 บาทในราคาหุ้นละ 128.50 บาท
- วันที่ 31 สิงหาคม 2555 บริษัทได้ซื้อหุ้น SEAN จาก บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด จำนวน 8,809,000 หุ้น หรือคิดเป็นร้อยละ 1.33 ของ

¹ ปัจจุบัน คือ บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) (“BEM”)



ทุนจดทะเบียนและเรียกชำระแล้ว ทำให้สัดส่วนการถือหุ้นของบริษัทใน SEAN เพิ่มขึ้น 369,977,999 หุ้นหรือคิดเป็นร้อยละ 56.00 ของทุนจดทะเบียนและเรียกชำระแล้ว

- วันที่ 26 ธันวาคม 2555 บริษัทได้ซื้อหุ้นสามัญของบริษัทที่ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจาก CK จำนวน 2 บริษัท ซึ่งเป็นโครงการไฟฟ้าที่ผลิตไฟฟ้าจากพลังแสงอาทิตย์ และโครงการไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชั่น ได้แก่

- 1) CRS จำนวน 875,250 หุ้นหรือคิดเป็นร้อยละ 30 ของทุนจดทะเบียนและเรียกชำระแล้วเท่ากับ 291,750,000 บาท ในราคาหุ้นละ 122.88 บาท
- 2) BIC จำนวน 63,019,999 หุ้นหรือคิดเป็นร้อยละ 46 ของทุนจดทะเบียนและเรียกชำระแล้วในราคาหุ้นละ 12.88 บาท

- บริษัทมีการปรับโครงสร้างเงินทุนให้เหมาะสม โดยการลดทุนจดทะเบียนตามมติที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นของบริษัท ครั้งที่ 2/2555 วันที่ 28 พฤศจิกายน 2555 ที่มีมติอนุมัติให้ลดทุนจดทะเบียนจากทุนจดทะเบียน 9,200 ล้านบาท เป็น 3,066.70 ล้านบาท แบ่งเป็นหุ้นสามัญจำนวน 306.67 ล้านหุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 10 บาท โดยเป็นการลดทุนเพื่อคืนทุนที่ลดลงให้แก่ผู้ถือหุ้นตามสัดส่วน ซึ่งบริษัทดำเนินการจดทะเบียนลดทุนแล้วเมื่อวันที่ 11 มกราคม 2556

ปี 2556

- วันที่ 2 มกราคม 2556 บริษัทซื้อหุ้น BIC เพิ่มเติมอีกจำนวน 26,029,999 หุ้น หรือคิดเป็นร้อยละ 19 ของทุนจดทะเบียนและเรียกชำระแล้วจาก บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด เป็นผลให้บริษัทถือหุ้น BIC ทั้งหมดเท่ากับ 89,049,998 หุ้น หรือคิดเป็นร้อยละ 65 ของทุนจดทะเบียนและเรียกชำระแล้วของ BIC ที่เท่ากับ 1,370 ล้านบาท
- วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2556 ที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นของบริษัทครั้งที่ 1/2556 มีมติอนุมัติให้เพิ่มทุนจดทะเบียนของบริษัทจาก 3,066.70 ล้านบาท เป็น 4,600 ล้านบาท โดยการออกหุ้นสามัญใหม่จำนวน 153,330,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 10 บาท จำหน่ายให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิมตามสัดส่วน และได้มีมติให้เปลี่ยนแปลงมูลค่าหุ้นที่ตราไว้จากเดิมหุ้นละ 10 บาทเป็นหุ้นละ 5 บาท พร้อมกันนี้ได้มีมติให้เพิ่มทุนจดทะเบียนของบริษัทจาก 4,600 ล้านบาทเป็น 5,500 ล้านบาท โดยการออกหุ้นสามัญใหม่จำนวน 180 ล้านหุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 5 บาทและมีมติให้จัดสรรหุ้นเพิ่มทุนที่ออกใหม่ดังกล่าวเสนอขายต่อประชาชนทั่วไป พร้อมทั้งมีมติให้บริษัทแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชนและเปลี่ยนชื่อบริษัทเป็น บริษัท ซีเค พาวเวอร์ จำกัด (มหาชน)
- เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2556 บริษัทได้จดทะเบียนแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชนและเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท ซีเค พาวเวอร์ จำกัด (มหาชน)
- วันที่ 18 กรกฎาคม 2556 หุ้นสามัญของบริษัทได้เริ่มทำการเข้าซื้อขายครั้งแรกในตลาดหลักทรัพย์



- ปี 2557
- วันที่ 22 เมษายน 2557 ที่ประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปี 2557 ได้อนุมัติให้บริษัท นำส่วนเกินมูลค่าหุ้นสามัญจำนวน 170 ล้านบาท เพื่อชดเชยผลขาดทุนสะสม ในงบการเงินเฉพาะกิจการของบริษัท
 - ที่ประชุมสามัญผู้ถือหุ้นของบริษัท ครั้งที่ 1/2557 เมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2557 มีมติอนุมัติ ให้ BIC ทำรายการที่เกี่ยวข้องกัน โดยเข้าลงนามสัญญาว่าจ้าง CK ซึ่งเป็นผู้ถือหุ้น รายใหญ่ของบริษัทให้เป็นผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการ BIC-2 โดยมีมูลค่าสัญญาไม่เกิน 4,310 ล้านบาท ซึ่งมีกำหนดเริ่มการก่อสร้างในวันที่ 1 มกราคม 2558 โดยมีกำหนดเวลา การก่อสร้าง 29 เดือน ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จและเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ในช่วง กลางปี 2560
- ปี 2558
- ที่ประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปี 2558 เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2558 มีมติอนุมัติดังนี้
 - (1) อนุมัติให้บริษัทเข้าซื้อหุ้น XPCL จาก CK ในสัดส่วนร้อยละ 30 ของทุนจดทะเบียน คิดเป็น 805,830,000 หุ้น มูลค่ารวมประมาณ 4,344 ล้านบาท ซึ่งบริษัทได้ชำระเงิน และรับโอนหุ้นจำนวนดังกล่าวจาก CK พร้อมจดทะเบียนเข้าเป็นผู้ถือหุ้น ของ XPCL แทน CK แล้วเมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2558
 - (2) อนุมัติลดมูลค่าที่ตราไว้ต่อหุ้นจากเดิม 5 บาท เป็น 1 บาท และเพิ่มทุนจดทะเบียนของบริษัทอีกจำนวน 3,740 ล้านบาท รวมเป็นทุนจดทะเบียนจำนวน 9,240 ล้านบาท โดยเป็นการเพิ่มทุนเพื่อรองรับการออกและเสนอขายหุ้น สามัญเพิ่มทุน (Rights Offering) จำนวน 1,870 ล้านหุ้น พร้อมออกและเสนอ ขายใบสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้นสามัญเพิ่มทุน (CKP-W1) เพื่อรองรับผู้ถือ หุ้นที่จองซื้อและชำระค่าหุ้นสามัญเพิ่มทุนจำนวน 1,870 ล้านหุ้น โดยบริษัทได้ จดทะเบียนเพิ่มทุนและทุนชำระแล้วจำนวน 7,370 ล้านบาทแล้ว เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2558 ซึ่งหุ้นสามัญเพิ่มทุนเริ่มทำการซื้อขายในวันที่ 4 มิถุนายน 2558 และใบสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้นสามัญเพิ่มทุนของบริษัท (CKP-W1) เริ่มทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ในวันที่ 9 มิถุนายน 2558 ทั้งนี้ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559 ไม่มีผู้ถือหุ้นแสดงความจำนงใช้สิทธิตามใบสำคัญ แสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้นสามัญเพิ่มทุนแต่อย่างใด
 - (3) อนุมัติจ่ายเงินปันผลจากผลประกอบการปี 2557 ในอัตราหุ้นละ 0.10 บาท รวมเป็น เงินปันผลทั้งสิ้น 110 ล้านบาท ซึ่งเป็นการจ่ายเงินปันผลครั้งแรกของบริษัท



1.4 พัฒนาการที่สำคัญในรอบปี 2559

1.4.1 ที่ประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปี 2559 เมื่อวันที่ 19 เมษายน 2559 มีมติอนุมัติ ดังนี้

- 1) อนุมัติจ่ายเงินปันผลจากผลประกอบการปี 2558 ในอัตราหุ้นละ 0.0223 บาท รวมเป็นเงินปันผลทั้งสิ้น 164.35 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 51.16 ของกำไรสุทธิตามงบการเงินเฉพาะกิจการ โดยมีกำหนดจ่ายเงินปันผลให้กับผู้ถือหุ้นในวันที่ 16 พฤษภาคม 2559
- 2) อนุมัติให้ NN2 เข้าทำรายการที่เกี่ยวข้องกัน โดยทำสัญญาว่าจ้าง บริษัท ช.การช่าง (ลาว) จำกัด (“CHK”) เป็นผู้ดำเนินงานปรับปรุงยกระดับแรงดันไฟฟ้าและก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยนาบง 230kV/500kV ในวงเงินรวม 799.85 ล้านบาท และ 39.11 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) เพื่อรองรับการส่งไฟฟ้าจากโครงการต่างๆ ที่มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (“EGAT”) กำหนดระยะเวลาดำเนินการแล้วเสร็จภายในเดือนพฤษภาคม 2561
- 3) อนุมัติการออกและเสนอขายหุ้นกู้ในวงเงินรวมไม่เกิน 10,000 ล้านบาท หรือในเงินสกุลอื่นในจำนวนเทียบเท่า ซึ่งเมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2559 บริษัทได้ออกและเสนอขายหุ้นกู้ ครั้งที่ 1/2559 ในวงเงินรวม 4,000 ล้านบาท อายุหุ้นกู้ 3 ปี ดอกเบี้ยร้อยละ 4 ต่อปี โดยเป็นหุ้นกู้ชนิดระบุชื่อผู้ถือ ประเภทไม่ค้ำยสิทธิ์ ไม่มีประกัน มีผู้แทนผู้ถือหุ้นกู้ โดยผู้ถือหุ้นกู้มีสิทธิไถ่ถอนหุ้นกู้ก่อนครบกำหนดไถ่ถอน ทั้งนี้ เป็นการเสนอขายให้แก่ผู้ลงทุนสถาบัน และ/หรือ ผู้ลงทุนรายใหญ่

1.4.2 NN2 ประสบความสำเร็จในการดำเนินการรีไฟแนนซ์เงินกู้ โดยเมื่อวันที่ 14 กันยายน 2559 NN2 ได้ลงนามสัญญาเงินกู้ยืมระยะยาวกับกลุ่มสถาบันการเงินผู้ให้กู้ เพื่อรีไฟแนนซ์เงินกู้ยืมระยะยาวเดิมและก่อหนี้เพิ่ม เพื่อใช้ในการปรับปรุงและก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยนาบง ซึ่งผลความสำเร็จครั้งนี้ส่งผลให้ต้นทุนทางการเงินของ NN2 ลดลง และ NN2 มีสภาพคล่องมากขึ้น



1.5 โครงสร้างการถือหุ้นของกลุ่มบริษัท

1.5.1 นโยบายการแบ่งการดำเนินงานของบริษัทในกลุ่ม

บริษัทประกอบธุรกิจ Holding Company โดยลงทุนในบริษัทที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานประเภทต่างๆ ซึ่งบริษัทมีรายได้หลักจากเงินปันผลจากการลงทุนถือหุ้นในบริษัทย่อยและบริษัทร่วม นอกจากนี้ บริษัทได้จัดส่งบุคลากรเข้าปฏิบัติงานบริษัทย่อยและบริษัทร่วม เพื่อควบคุมดูแลการบริหารงานของบริษัทต่างๆ อย่างใกล้ชิดด้วย โดย ณ ปัจจุบัน โครงการไฟฟ้าที่บริษัทเข้าลงทุน ได้แก่ โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ โครงการไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชัน และโครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์

1.5.2 โครงสร้างการถือหุ้นของกลุ่มบริษัท

บริษัทมีมูลค่าการลงทุนรวมในบริษัทที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า ซึ่งเป็นธุรกิจหลักของบริษัทในสัดส่วนร้อยละ 100 ซึ่งเป็นไปตามหลักเกณฑ์การดำรงสถานะบริษัทจดทะเบียนของ Holding Company ตามข้อบังคับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เรื่อง การรับหุ้นสามัญหรือหุ้นบุริมสิทธิเป็นหลักทรัพยจดทะเบียน พ.ศ. 2558 โดยมีรายละเอียดโครงสร้างการถือหุ้นของกลุ่มบริษัทดังต่อไปนี้

กลุ่มบริษัทที่ประกอบธุรกิจหลัก	ลักษณะธุรกิจ	สัดส่วนการถือหุ้น (%)	ผู้ถือหุ้นรายอื่น
บริษัท เซาท์อีสท์ เอเชีย เอนเนอร์จี จำกัด	ลงทุนในธุรกิจผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ	56%	- บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรีโฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน) 33.34% - บริษัท พี.ที. จำกัดผู้เดียว 5.33% - บริษัท ชลาภัก ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด 5.33%
บริษัท ไฟฟ้าน้ำจืด 2 จำกัด ¹	ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังน้ำ	42% ²	- บริษัท เซาท์อีสท์ เอเชีย เอนเนอร์จี จำกัด 75% - บริษัท ผลิต-ไฟฟ้าลาว (มหาชน) 25%
บริษัท บางปะอิน โกลบอลเพาเวอร์ซินเนอร์ยี จำกัด	ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าและไอน้ำจากโครงการไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชัน	65%	- บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) 25.00% - การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย 8.00% - ผู้ถือหุ้นรายย่อยอื่นๆ 2.00%
บริษัท บางเขนชัย จำกัด	ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากโครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์	100%	-

¹ บริษัทแกนของ CKP

² คำนวณจากสัดส่วนการถือหุ้นของ SEAN โดย CKP



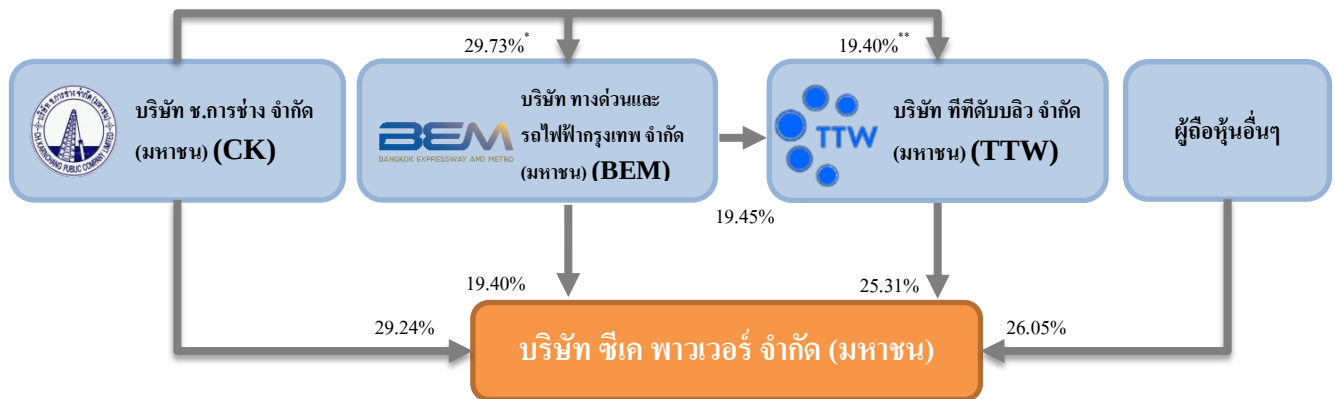
กลุ่มบริษัทที่ประกอบธุรกิจหลัก	ลักษณะธุรกิจ	สัดส่วนการถือหุ้น (%)	ผู้ถือหุ้นรายอื่น
บริษัท ไชยะบุรี พาวเวอร์ จำกัด	ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังน้ำ	30%	▪ บริษัท นที อินเนอร์รี่ จำกัด 25.00% ▪ รัฐวิสาหกิจไฟฟ้าลาว (EDL) 20.00% ▪ บริษัทผลิตไฟฟ้าจำกัด(มหาชน)12.50% ▪ บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) 7.50% ▪ บริษัท พี.ที. จำกัดผู้เดียว 5.00%
บริษัท เขียวราย โซลาร์ จำกัด	ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากโครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์	30%	บริษัท ซอนนิคซ์ ไทยแลนด์ พู จำกัด 70.00%
บริษัท นครราชสีมา โซลาร์ จำกัด	ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากโครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์	30%	บริษัท ซอนนิคซ์ ไทยแลนด์ วัน จำกัด 70.00%
บริษัท ซีเคพี โซลาร์ จำกัด*	พัฒนาธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่างๆ	100%	-
บริษัท วิส โซลิส จำกัด*	พัฒนาธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่างๆ	100%	-
บริษัท เฮลิออส พาวเวอร์ จำกัด*	พัฒนาธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่างๆ	100%	-
บริษัท อพอลโล่ พาวเวอร์ จำกัด*	พัฒนาธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่างๆ	100%	-
บริษัท โซเล่ พาวเวอร์ จำกัด*	พัฒนาธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่างๆ	100%	-

หมายเหตุ : * ยังไม่มีการดำเนินงาน



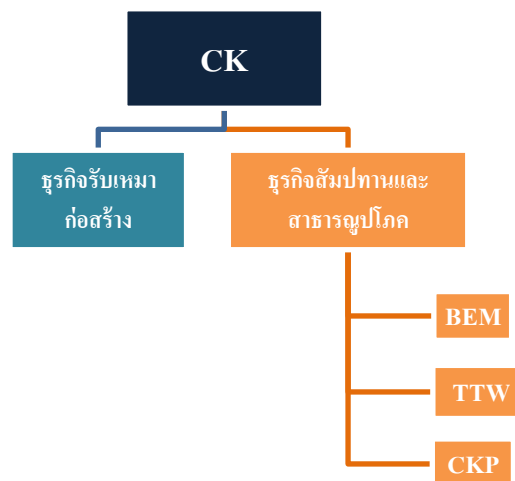
1.6 ความสัมพันธ์กับกลุ่มธุรกิจของผู้ถือหุ้นใหญ่

บริษัทมีโครงสร้างและสัดส่วนการถือหุ้นของผู้ถือหุ้น ณ วันที่ 30 กันยายน 2559 ซึ่งเป็นวันปิดสมุดทะเบียนผู้ถือหุ้นล่าสุดของบริษัท¹ คือ



ผู้ถือหุ้นใหญ่ 3 รายของบริษัท ได้แก่ บริษัท ช. การช่าง จำกัด (มหาชน) (CK) (สัดส่วนร้อยละ 29.24²) บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (BEM) (สัดส่วนร้อยละ 19.40) และ บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน) (TTW) (สัดส่วนร้อยละ 25.31) ซึ่งบริษัทผู้ถือหุ้นรายใหญ่ทั้งสามบริษัทรวมทั้งบริษัท ถือว่าเป็นบริษัทในกลุ่ม ช.การช่าง ทั้งหมด

เดิม CK มีธุรกิจหลักคือธุรกิจรับเหมาก่อสร้างโครงการขนาดใหญ่ ต่อมา CK ได้มีการลงทุนในธุรกิจ สัมปทานและสาธารณูปโภคเพื่อเป็นการสร้างความมั่นคงในด้านรายได้ และเพิ่มความหลากหลาย ในการประกอบธุรกิจ ซึ่ง CKP ถือว่าเป็นบริษัทแกนนำ (Flagship Company) ทางด้านพลังงานของกลุ่ม ช.การช่าง โดยในอนาคตการพัฒนาธุรกิจด้านพลังงานภายใต้กลุ่ม ช.การช่าง จะดำเนินการผ่าน CKP



¹ ข้อมูลจาก www.set.or.th.

* สัดส่วนการถือหุ้น ณ วันปิดสมุดทะเบียนพักการโอนหุ้นเพื่อสิทธิในการรับเงินปันผลของ BEM เมื่อวันที่ 15 กันยายน 2559

** สัดส่วนการถือหุ้น ณ วันปิดสมุดทะเบียนพักการโอนหุ้นเพื่อสิทธิในการรับเงินปันผลของ TTW เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2559

² ข้อมูล ณ วันแจ้งแบบรายงานการได้มาหรือจำหน่ายหลักทรัพย์ของกิจการ (แบบ 246-2) ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (สำนักงาน ก.ล.ด.) โดย CK ลงวันที่ 7 ตุลาคม 2559



2. ลักษณะการประกอบธุรกิจ

บริษัทประกอบธุรกิจหลักโดยการถือหุ้นในบริษัทอื่น (Holding Company) ที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานประเภทต่างๆ ทั้งภายในและต่างประเทศ ซึ่งรายได้หลักของบริษัทมาจากเงินปันผลรับตามสัดส่วนการร่วมทุน ทั้งนี้ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559 บริษัทมีกำลังผลิตติดตั้งจากโครงการไฟฟ้าที่เดินเครื่องเชิงพาณิชย์แล้ว และโครงการที่อยู่ระหว่างก่อสร้าง รวม 2,159.5 เมกะวัตต์ ประกอบด้วยกำลังผลิตติดตั้งจากโครงการไฟฟ้าที่เดินเครื่องเชิงพาณิชย์แล้ว 754.5 เมกะวัตต์ และกำลังผลิตติดตั้งจากโครงการที่อยู่ระหว่างก่อสร้าง 1,405.0 เมกะวัตต์ บริษัทจัดประเภทการลงทุนในธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าออกเป็น 3 กลุ่มธุรกิจ ดังนี้

1. โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ ได้แก่ บริษัท เซาท์อีสต์ เอเชีย เอนเนอร์จี จำกัด (SEAN) และบริษัท ไชยะบุรี พาวเวอร์ จำกัด (XPCL)
2. โครงการไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชัน ได้แก่ บริษัท บางปะอินโคเจนเนอเรชัน จำกัด (BIC)
3. โครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ ได้แก่ บริษัท บางเขนชัย จำกัด (BKC) บริษัท เชียงราย โซลาร์ จำกัด (CRS) และ บริษัท นครราชสีมา โซลาร์ จำกัด (NRS)

โครงสร้างรายได้ของบริษัทจากการลงทุนในกลุ่มธุรกิจต่างๆ ในระยะ 3 ปีที่ผ่านมาเป็นดังนี้

รายได้จากธุรกิจหลัก	ดำเนินการโดย	สัดส่วนการถือหุ้น	รายได้ปี 2559 (ล้านบาท)	% ของรายได้รวม	รายได้ปี 2558 (ล้านบาท)	% ของรายได้รวม	รายได้ปี 2557 (ล้านบาท)	% ของรายได้รวม
รายได้จากธุรกิจหลัก								
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ	SEAN	56%	3,814.92	60.23	3,883.15	56.61	3,976.45	56.31
โครงการไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชัน	BIC	65%	2,293.31	36.21	2,654.89	38.71	2,803.12	39.69
โครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์	BKC	100%	147.82	2.33	158.47	2.31	162.57	2.30
รวมรายได้จากธุรกิจหลัก			6,256.05	98.77	6,696.51	97.63	6,942.14	98.30
ส่วนแบ่งกำไร (ขาดทุน) จากเงินลงทุนในกิจการที่ควบคุมร่วมกัน และ บริษัทร่วม								
โครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์	CRS	30%	13.72	0.22	21.89	0.32	22.18	0.31
โครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์	NRS	30%	13.64	0.22	13.86	0.20	12.49	0.18
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ	XPCL	30%	(52.34)	(0.83)	(27.18)	(0.39)		
รวมส่วนแบ่งกำไร (ขาดทุน) จากเงินลงทุนในกิจการที่ควบคุมร่วมกัน และ บริษัทร่วม			(24.98)	(0.39)	8.57	0.13	34.67	0.49
รายได้อื่นๆ								
รายได้ค่าบริการโครงการ	บริษัทและบริษัทย่อย		62.69	0.99	60.59	0.88	56.86	0.81
รายได้อื่นๆ	บริษัทและบริษัทย่อย		40.44	0.63	93.59	1.36	28.37	0.40
รวมรายได้อื่นๆ			103.13	1.62	154.18	2.24	85.23	1.21
รายได้รวม			6,334.20	100.00	6,859.26	100.00	7,062.04	100.00



2.1 ลักษณะการประกอบธุรกิจโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ

โครงการไฟฟ้าในกลุ่มธุรกิจนี้ ประกอบด้วย

- โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำจิม 2
- โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ ไชยะบุรี

2.1.1 ลักษณะผลิตภัณฑ์หรือบริการธุรกิจโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ

โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำจิม 2

บริษัทถือหุ้นใน SEAN สัดส่วนร้อยละ 56 ของทุนจดทะเบียนและเรียกชำระแล้ว และ SEAN ถือหุ้น สัดส่วนร้อยละ 75 ของทุนจดทะเบียนและเรียกชำระแล้วในบริษัท ไฟฟ้าน้ำจิม 2 จำกัด (NN2) ซึ่งเป็นบริษัทที่จดทะเบียนในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) ซึ่งได้รับสัมปทาน จากรัฐบาล สปป.ลาว ในการพัฒนาและดำเนินโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำจิม 2 จากรัฐบาล สปป.ลาว โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำจิม 2 ตั้งอยู่บนลำน้ำจิมระหว่างภูเขาภูแซและภูสวด บ้านห้วยม่อ เมืองฮ่ม แขวงเวียงจันทน์ สปป.ลาว โดยอยู่ห่างจากเขื่อนน้ำจิม 1 ขึ้นไปทางต้นน้ำในทิศตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นระยะทาง 35 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากเมืองเวียงจันทน์ สปป.ลาวในแนวตรงเป็นระยะทาง 90 กิโลเมตร มีกำลังผลิตไฟฟ้าจำนวน 615 เมกะวัตต์ เริ่มผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าช่วงแรก (Initial Operation Date หรือ IOD) เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2554 และเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date หรือ COD) ในวันที่ 1 มกราคม 2556 โดยโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำจิม 2 จำหน่ายไฟฟ้าที่ผลิตได้ทั้งหมดให้แก่ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าซึ่งมีระยะเวลา 25 ปี นับจากวันที่เริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์

รายได้ค่าไฟฟ้าของ NN2

สัญญาซื้อขายไฟฟ้ากำหนดปริมาณไฟฟ้าที่ กฟผ. จะรับซื้อในแต่ละปีจำนวน 2,310 ล้านกิโลวัตต์- ชั่วโมง (ล้านหน่วย) โดยแบ่งเป็นประเภทต่างๆดังนี้

- (ก) พลังงานไฟฟ้าหลัก (Primary Energy หรือ PE) ปีละจำนวน 2,218 ล้านหน่วย โดยแต่ละวัน สามารถผลิตไฟฟ้าได้ไม่เกิน 16 ชั่วโมง การชำระค่าไฟฟ้าดังกล่าวจะชำระเป็นเงินสดบาท และดอลลาร์สหรัฐ
- (ข) พลังงานไฟฟ้ารอง (Secondary Energy หรือ SE) ปีละจำนวน 92 ล้านหน่วย เป็นไฟฟ้าที่ผลิต ได้เฉพาะในเดือนสิงหาคม กันยายน และตุลาคม ของทุกปี การชำระค่าไฟฟ้าดังกล่าว จะชำระเป็นสกุลเงินบาททั้งหมด
- (ค) พลังงานไฟฟ้าส่วนเกิน (Excess Energy หรือ EE) เป็นไฟฟ้าส่วนเกินเกิดขึ้นเมื่อ NN2 พบว่า ปริมาณน้ำมีมากกว่าที่คาดการณ์ ทำให้ในเดือนนั้นๆ สามารถผลิตไฟฟ้าได้มากกว่าจำนวน ตามข้อ (ก) และข้อ (ข) ซึ่งได้แจ้งล่วงหน้าต่อ กฟผ. ส่วนเกินจากที่ได้แจ้งจะนับเป็นพลังงาน ไฟฟ้าส่วนเกิน การชำระค่าไฟฟ้าดังกล่าวจะชำระเป็นสกุลเงินบาททั้งหมด



นอกจากนั้น ในกรณี NN2 สามารถผลิตไฟฟ้าได้มากกว่าจำนวน PE หรือ SE ที่กำหนดในสัญญา จะสามารถเก็บสะสมจำนวนหน่วยไฟฟ้าที่ผลิตเกินนั้นในบัญชีไฟฟ้าสำรอง (Reserve Account) และสามารถนำหน่วยไฟฟ้าดังกล่าวมาใช้ในอนาคตได้ในกรณีที่ปีใดไม่สามารถผลิตไฟฟ้าจำหน่ายให้แก่ กฟผ. ได้ครบตามเงื่อนไขสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ ไชยะบุรี

บริษัทถือหุ้นใน XPCL สัดส่วนร้อยละ 30 ของทุนจดทะเบียนและเรียกชำระแล้ว โดย XPCL เป็นบริษัทที่จดทะเบียนในสปป.ลาว และได้รับสัมปทานในการพัฒนาและดำเนิน โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ ไชยะบุรีจากรัฐบาล สปป.ลาว

โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ ไชยะบุรีเป็นโครงการไฟฟ้าพลังน้ำประเภทฝายทดน้ำบนลำน้ำโขง ซึ่งแตกต่างจากโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำริน 2 ที่เป็นโครงการไฟฟ้าพลังน้ำประเภทเขื่อนกักเก็บ กล่าวคือ โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ ไชยะบุรีมีลักษณะเป็นฝายน้ำล้นที่มีความสูงไม่มาก โดยจะปล่อยน้ำไหลผ่านเท่ากับปริมาณน้ำที่ไหลเข้าแต่ละวัน

โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ ไชยะบุรีตั้งอยู่บนลำน้ำโขงตอนล่าง ซึ่งอยู่ในอาณาเขตของสปป.ลาวทั้งหมด อยู่ห่างจากแขวงหลวงพระบางไปทางใต้ประมาณ 80 กิโลเมตร และห่างจากอำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย ประมาณ 160 กิโลเมตร โดยมีกำลังผลิตไฟฟ้าจำนวน 1,285 เมกะวัตต์ โดยจะจำหน่ายไฟฟ้าที่ผลิตจากกำลังผลิต 1,220 เมกะวัตต์ให้แก่ กฟผ. ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะเวลา 29 ปี นับจากวันเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์โดยที่สัญญาซื้อขายไฟฟ้างดงามกำหนดวันจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ของ XPCL ตรงกับวันที่ 29 ตุลาคม 2562 และ XPCL จะจำหน่ายไฟฟ้าจากกำลังผลิตอีก 60 เมกะวัตต์ให้แก่รัฐวิสาหกิจไฟฟ้าลาว (EdL) ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระหว่าง EdL และ XPCL

ทั้งนี้ การก่อสร้างโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ ไชยะบุรีจะใช้เวลาทั้งสิ้นประมาณ 8 ปี ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559 การก่อสร้างโครงการคืบหน้าไปแล้วกว่าร้อยละ 74 ซึ่งเป็นไปตามแผนการก่อสร้าง

โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ ไชยะบุรี ได้รับการออกแบบโดยวิศวกรรมศาสตร์ชั้นเยี่ยมด้านไฟฟ้าพลังน้ำ เพื่อหลีกเลี่ยง ป้องกัน และลดผลกระทบทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม การออกแบบดังกล่าวได้รวมถึงการรักษาทรัพยากรปลา การระบายตะกอน การเดินเรือ ตลอดจนการป้องกันกีดขวางของตลิ่งและการรักษาคุณภาพน้ำด้วย นอกจากนี้ เครื่องจักรอุปกรณ์ผลิตไฟฟ้าทุกชนิดนั้น ได้ใช้เทคโนโลยีขั้นยอดจากผู้ผลิตที่มีความเชี่ยวชาญสูงเป็นที่ยอมรับจากทั่วโลก และในด้านความปลอดภัยของโครงการนั้น ได้จัดให้มีประตูระบายน้ำล้นและประตูระบายตะกอนที่มีขนาดใหญ่อย่างครบถ้วน และออกแบบเพื่อรองรับแผ่นดินไหวอย่างเหมาะสม

2.1.2 การตลาดและการแข่งขันธุรกิจโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ

การพัฒนาโครงการไฟฟ้าพลังน้ำจะต้องอาศัยภูมิประเทศที่มีความเหมาะสม โดยประเทศเพื่อนบ้านอย่าง สปป.ลาว มีศักยภาพสูงในการพัฒนาโครงการและสามารถจำหน่ายไฟฟ้าที่ผลิตได้กลับมายังประเทศไทยได้



ทั้งนี้ ในการประชุมสุดยอดผู้นำอาเซียน ครั้งที่ 28 และ 29 ณ สปป. ลาว ระหว่างวันที่ 5-8 กันยายน 2559 รัฐบาลไทย และรัฐบาล สปป. ลาว ได้ร่วมลงนามในบันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding : MOU) ขยายกรอบการรับซื้อไฟฟ้าจากสปป.ลาวเป็น 9,000 เมกะวัตต์ เพื่อรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มมากขึ้นของประเทศไทยและยังเป็นไปตามแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2558-2579 หรือ PDP 2015 ที่กำหนดสัดส่วนการรับซื้อไฟฟ้าจากต่างประเทศไว้ร้อยละ 20 ของกำลังผลิตไฟฟ้าทั้งประเทศ

ที่ผ่านมา รัฐบาลไทยและรัฐบาล สปป. ลาว ได้ร่วมลงนามบันทึกความเข้าใจเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการพัฒนาโครงการซื้อไฟฟ้าใน สปป. ลาว ดังนี้

- วันที่ 4 มิถุนายน 2536 กำหนดจะรับซื้อไฟฟ้าจำนวน 1,500 เมกะวัตต์
- วันที่ 19 มิถุนายน 2539 ขยายการรับซื้อไฟฟ้าเป็น 3,000 เมกะวัตต์
- วันที่ 18 ธันวาคม 2549 ขยายการรับซื้อไฟฟ้าเป็น 5,000 เมกะวัตต์
- วันที่ 22 ธันวาคม 2550 ขยายการรับซื้อไฟฟ้าเป็น 7,000 เมกะวัตต์ ภายในปี 2558
- วันที่ 6 กันยายน 2559 ขยายการรับซื้อไฟฟ้าเป็น 9,000 เมกะวัตต์

ปัจจุบันประเทศไทยมีการรับซื้อไฟฟ้าจากสปป.ลาว รวมปริมาณไฟฟ้าทั้งหมดคิดเป็นกำลังผลิตไฟฟ้ารวม 5,941 เมกะวัตต์ ข้อมูล ณ เดือนตุลาคม 2559 สรุปโครงการซื้อไฟฟ้าจากสปป.ลาว ได้ดังนี้

1) โครงการที่จำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. แล้ว

โครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้า (COD)	กำลังผลิต (เมกะวัตต์)
1 เเทิน-หิโนน (รวมส่วนต่อขยาย)	มีนาคม 2541/ธันวาคม 2555	434
2 ห้วยเหาะ	กันยายน 2542	126
3 น้ำเทิน 2	เมษายน 2553	948
4 น้ำจิม 2	มีนาคม 2554	597 ¹
5 หงสาสิกไนต์ เครื่องที่ 1	มิถุนายน 2558	491
หงสาสิกไนต์ เครื่องที่ 2	พฤศจิกายน 2558	491
หงสาสิกไนต์ เครื่องที่ 3	มีนาคม 2559	491
รวม		3,578

หมายเหตุ: ¹ จากข้อมูลของ กฟผ. ระบุกำลังผลิตที่ กฟผ. รับซื้อจากโครงการน้ำจิม 2 ณ จุดส่งมอบไว้ที่ 596.60 เมกะวัตต์ โดยที่ กำลังการผลิตติดตั้งของโครงการน้ำจิม 2 เท่ากับ 615 เมกะวัตต์



2) โครงการที่ลงนาม PPA แล้วและอยู่ระหว่างการก่อสร้าง

โครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้า (COD)	กำลังผลิต (เมกะวัตต์)
1 เซเปียน-เขื่อนน้อย	กุมภาพันธ์ 2562	354
2 น้ำเจียบ 1	กันยายน 2562	269
3 ไชยะบุรี	ตุลาคม 2562	1,220
รวม		1,843

หมายเหตุ: ข้อมูลจากสำนักนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน ณ เดือนมีนาคม 2559

3) โครงการที่ลงนาม MOU แล้วและอยู่ระหว่างจัดทำสัญญา PPA

โครงการ	กำหนดจ่ายไฟฟ้า (COD)	กำลังผลิต (เมกะวัตต์)
1 น้ำเทิน 1	มกราคม 2565	520
รวม		520

หมายเหตุ: ข้อมูลจากกฟผ. ณ เดือนมีนาคม 2559

ในปัจจุบันประเทศไทยใช้แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2558-2579 ซึ่งเป็นแผนสำหรับกำลังผลิตไฟฟ้าในระยะยาว โดยแผนดังกล่าวได้กำหนดการรับซื้อไฟฟ้าจากต่างประเทศในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2558 – 2579 ดังนี้

ปี พ.ศ.	โครงการ	ชนิดเชื้อเพลิง	ประเทศ	กำลังผลิตตามสัญญา (เมกะวัตต์)
2558	หงสา เครื่องที่ 1-2	ถ่านหิน	สปป.ลาว	982 (2 x 491)
2559	หงสา เครื่องที่ 3	ถ่านหิน	สปป.ลาว	491
2560	-	-	-	-
2562	น้ำเจียบ 1	พลังน้ำ	สปป.ลาว	269
2562	เซเปียน-เขื่อนน้อย	พลังน้ำ	สปป.ลาว	354
2562	ไชยะบุรี	พลังน้ำ	สปป.ลาว	1,220
2563-2568	-	-	-	-
2569	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	ยังไม่ระบุ	ยังไม่ระบุ	700
2570	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	ยังไม่ระบุ	ยังไม่ระบุ	700
2571	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	ยังไม่ระบุ	ยังไม่ระบุ	700
2572	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	ยังไม่ระบุ	ยังไม่ระบุ	700
2573	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	ยังไม่ระบุ	ยังไม่ระบุ	700
2574	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	ยังไม่ระบุ	ยังไม่ระบุ	700
2575	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	ยังไม่ระบุ	ยังไม่ระบุ	700
2576	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	ยังไม่ระบุ	ยังไม่ระบุ	700



ปี พ.ศ.	โครงการ	ชนิดเชื้อเพลิง	ประเทศ	กำลังผลิตตามสัญญา (เมกะวัตต์)
2577	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	ยังไม่ระบุ	ยังไม่ระบุ	700
2578	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	ยังไม่ระบุ	ยังไม่ระบุ	700
2579	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	ยังไม่ระบุ	ยังไม่ระบุ	700
รวม				11,016

บริษัทเชื่อมั่นในศักยภาพในการแข่งขันจากประสบการณ์และความชำนาญในการพัฒนาโครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ใน สปป.ลาว โดยนอกจากโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำจิม 2 แล้ว ยังมีโครงการไฟฟ้าพลังน้ำที่อยู่ระหว่างการพัฒนาและก่อสร้างโดยกลุ่มบริษัท ได้แก่ โครงการไฟฟ้าพลังน้ำไชยบุรี ขนาดกำลังผลิต 1,285 เมกะวัตต์ ซึ่งอยู่ระหว่างการก่อสร้างและมีกำหนดจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2562

2.1.3 การจัดหาผลิตภัณฑ์หรือบริการธุรกิจโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ

การผลิตไฟฟ้าของโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ

เขื่อนของโครงการไฟฟ้าพลังน้ำน้ำจิม 2 มีลักษณะเป็นเขื่อนแบบเก็บกัก โดยจะเก็บน้ำไว้ในอ่างเก็บน้ำ (Reservoir) เพื่อใช้ในการผลิตไฟฟ้า การก่อสร้างเขื่อนจะสร้างให้ระดับที่กักเก็บน้ำอยู่สูงกว่าโรงไฟฟ้า เพื่อให้มีระดับน้ำที่แตกต่างกัน เมื่อน้ำถูกปล่อยลงมาจะทำให้มีแรงดันสูง โดยน้ำจะถูกปล่อยจากอ่างกักเก็บน้ำลงมาตามอุโมงค์ส่งน้ำไปยังอาคารโรงไฟฟ้า ซึ่งจะมีการควบคุมปริมาณน้ำที่ปล่อยออกมาให้ได้ตามปริมาณที่ต้องการ ปริมาณน้ำที่ไหลลงมาตามอุโมงค์ส่งน้ำซึ่งมีแรงดันสูงจะผลักดันให้ใบพัดของเครื่องกังหัน (Turbine) หมุนด้วยความเร็วสูง เพลาของเครื่องกังหันที่ต่อเข้ากับเพลาของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) จะเกิดการหมุนและทำให้เกิดการเหนี่ยวนำในเครื่องกำเนิดไฟฟ้าก่อให้เกิดเป็นกระแสไฟฟ้า

อาคารโรงไฟฟ้า (Power House) ติดตั้งเครื่องกังหันน้ำชนิด Francis Turbine แบบแกนตั้ง จำนวน 3 ชุด ซึ่งเป็นเครื่องกังหันที่ทำงานแบบแรงได้ เหมาะสำหรับเขื่อนพลังน้ำที่มีระดับความสูงน้ำปานกลาง ลักษณะเดียวกับเขื่อนของโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำจิม 2 ส่วน Generator เป็นเครื่องชนิด Synchronous จำนวน 3 ชุด กำลังผลิตชุดละ 205 เมกะวัตต์ โดยมีกำลังผลิตไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 615 เมกะวัตต์

แหล่งพลังงานที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าของโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ

แหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าของโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำจิม 2 คือ ปริมาณน้ำที่มาจากลำน้ำจิม ซึ่งมีต้นกำเนิดมาจากที่ราบสูงเชียงขวาง มีความยาวตลอดลำน้ำประมาณ 354 กม. โดยพื้นที่อ่างเก็บน้ำครอบคลุม 107 ตารางกิโลเมตร และมีความจุน้ำเต็ม 4,886 ล้านลูกบาศก์เมตรที่ระดับน้ำเต็มเขื่อนสูงสุด 375 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล



อย่างไรก็ตาม แม้น้ำที่นำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้าดังกล่าวจะไม่มีต้นทุนค่าใช้จ่าย เพราะเป็นน้ำที่ได้มาจากตามธรรมชาติ แต่ก็มีข้อจำกัดอยู่บ้างเพราะปริมาณน้ำในแต่ละช่วงจะมีปริมาณที่ไม่แน่นอน และไม่สามารถคาดการณ์ได้ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศและฤดูกาล อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำจิม 2 ได้ทำการศึกษาค่าสถิติปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยย้อนหลัง 50 ปี (ระหว่าง พ.ศ.2497 – พ.ศ.2546) พบว่าปริมาณน้ำฝนในลำน้ำจิมมีมากเพียงพอ และสามารถกักเก็บน้ำ เพื่อใช้ในการผลิตไฟฟ้าได้ตามปริมาณที่ได้ทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. ในแต่ละปี

ปริมาณน้ำในเขื่อนของโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำจิม 2 ในปี 2557 ถึงปี 2559 มีดังนี้

	ปี 2559		ปี 2558		ปี 2557	
	ระดับความสูง (ม.รทก.)*	ปริมาณน้ำ (ลูกบาศก์เมตร)	ระดับความสูง (ม.รทก.)*	ปริมาณน้ำ (ลูกบาศก์เมตร)	ระดับความสูง (ม.รทก.)*	ปริมาณน้ำ (ลูกบาศก์เมตร)
มกราคม	372.45	4,309.82	373.72	4,771.96	372.33	4,604.72
กุมภาพันธ์	369.43	4,376.89	373.93	4,560.22	370.64	4,431.54
มีนาคม	370.10	3,987.35	371.90	4,140.04	368.23	4,190.92
เมษายน	366.13	3,452.00	367.71	3,390.05	358.93	3,333.79
พฤษภาคม	360.29	2,918.03	359.58	2,669.52	350.62	2,667.29
มิถุนายน	354.68	2,610.26	350.65	2,258.43	343.85	2,192.50
กรกฎาคม	349.85	2,753.04	344.84	2,829.75	343.89	2,195.29
สิงหาคม	351.76	3,586.16	352.76	3,906.65	351.76	2,753.04
กันยายน	361.60	4,057.45	365.28	4,554.07	367.35	4,104.97
ตุลาคม	366.86	4,118.60	371.84	4,735.18	374.30	4,811.22
พฤศจิกายน	367.49	4,310.82	373.58	4,553.05	373.78	4,755.82
ธันวาคม	369.44	4,481.30	371.83	4,617.17	373.76	4,749.59

หมายเหตุ : ข้อมูลจาก บริษัท ไฟฟ้าน้ำจิม 2 จำกัด

*ระดับความสูง ณ คั่นเดือน ม.รทก. คือ เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง



2.2 ลักษณะการประกอบธุรกิจโครงการไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชัน

โครงข่ายไฟฟ้าในกลุ่มธุรกิจนี้

- โครงการบางปะอิน โคเจนเนอเรชัน โครงการ 1 (BIC-1)
- โครงการบางปะอิน โคเจนเนอเรชัน โครงการ 2 (BIC-2)

2.2.1 ลักษณะผลิตภัณฑ์หรือบริการธุรกิจโครงการไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชัน

บริษัทถือหุ้นใน BIC สัดส่วนร้อยละ 65 โดย BIC เป็นผู้ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าและไอน้ำด้วยระบบโคเจนเนอเรชันที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งประกอบด้วย 2 โครงการ คือ โครงการบางปะอิน โคเจนเนอเรชัน โครงการ 1 (BIC-1) และโครงการบางปะอิน โคเจนเนอเรชัน โครงการ 2 (BIC-2) โดยสถานที่ตั้งของทั้ง 2 โครงการตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดย BIC-1 มีกำลังผลิตไฟฟ้า 117.5 เมกะวัตต์ และกำลังผลิตไอน้ำ 19.6 ล้านตันต่อชั่วโมง มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. จำนวน 90 เมกะวัตต์ ระยะเวลา 25 ปี นับจากวันที่เริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ และจำหน่ายไฟฟ้าที่เหลือและไอน้ำให้แก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่อยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน โดย BIC-1 เริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ในวันที่ 28 มิถุนายน 2556 สำหรับ BIC-2 ซึ่งอยู่ในระหว่างการก่อสร้าง ตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับ BIC-1 โดย BIC-2 มีกำลังผลิตไฟฟ้า 120 เมกะวัตต์ และกำลังผลิตไอน้ำ 20 ล้านตันต่อชั่วโมง มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. จำนวน 90 เมกะวัตต์ ระยะเวลา 25 ปี นับจากวันที่เริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ และจำหน่ายไฟฟ้าส่วนที่เหลือและไอน้ำให้แก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่อยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน เช่นเดียวกัน ทั้งนี้ สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระหว่าง กฟผ. และ BIC-2 มีกำหนดวันเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ในวันที่ 1 มิถุนายน 2560 โดย ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559 BIC-2 มีความคืบหน้าในการก่อสร้างกว่าร้อยละ 84 ซึ่งเป็นไปตามแผนการก่อสร้าง

รายได้ค่าไฟฟ้าของโครงการ BIC- 1 และ BIC-2 ที่จำหน่ายไฟฟ้าให้ กฟผ. ประกอบไปด้วย

- (ก) ค่าพลังไฟฟ้า (Capacity Payment) กำหนดจากต้นทุนของโครงการไฟฟ้าที่ กฟผ. สามารถหลีกเลี่ยงได้ในอนาคต (Long Run Avoided Capacity Cost) จากการรับซื้อไฟฟ้าจากโครงการไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลขนาดใหญ่รวมค่าระบบส่ง
- (ข) ค่าพลังงานไฟฟ้าฐาน (Energy Payment) กำหนดจากค่าเชื้อเพลิงในการผลิตพลังงานไฟฟ้า ค่าดำเนินการ ค่าบำรุงรักษาและค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องของโครงการไฟฟ้า ที่ กฟผ. สามารถหลีกเลี่ยงได้ในอนาคต (Long Run Avoided Energy Cost) จากการรับซื้อพลังงานไฟฟ้าจากโครงการไฟฟ้าของผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กที่ผลิตไฟฟ้าด้วยระบบโคเจนเนอเรชัน
- (ค) ค่าการประหยัดการใช้เชื้อเพลิง (Fuel Saving) กำหนดจากประโยชน์ที่ได้รับจากการประหยัดเชื้อเพลิงที่ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กสามารถประหยัดได้ด้วยระบบโคเจนเนอเรชัน



รายได้ค่าไฟฟ้าของ BIC-1 และ BIC-2 ที่จำหน่ายไฟฟ้าให้ลูกค้าผู้ประกอบการอุตสาหกรรม

โดยทั่วไปบริษัทจะกำหนดราคาค่าไฟฟ้าที่จำหน่ายให้แก่ลูกค้าอุตสาหกรรม โดยอ้างอิงกับอัตราค่าไฟฟ้าของ กฟผ. สำหรับกิจการขนาดใหญ่ และอาจมีส่วนลดสำหรับลูกค้าบางราย

รายได้จากการจำหน่ายไอน้ำของ BIC-1 และ BIC-2

สัญญาการจำหน่ายไอน้ำให้แก่ลูกค้าอุตสาหกรรมนั้นจะมีการเจรจากับลูกค้าแต่ละรายเช่นเดียวกันกับสัญญาจำหน่ายไฟฟ้า บริษัทกำหนดราคาไอน้ำจากต้นทุนที่ลูกค้าหลักได้หักซื้อจากบริษัท (Avoided Cost Basis) ราคาไอน้ำมักจะปรับเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนของดัชนีต่างๆ รวมถึงค่าก๊าซและดัชนีราคาผู้บริโภคของไทย

2.2.2 การตลาดและการแข่งขันธุรกิจโครงการไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชั่น

ในการขายธุรกิจโครงการไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชั่น บริษัทมุ่งพิจารณาที่รูปแบบการจำหน่ายไฟฟ้าส่วนใหญ่ให้ กฟผ. และจำหน่ายไฟฟ้าและไอน้ำส่วนที่เหลือให้ผู้ประกอบการอื่นๆ ซึ่งจะเป็นรูปแบบที่มีความมั่นคงในด้านรายได้มากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับที่จำหน่ายไฟฟ้าให้ผู้ประกอบการอื่นๆ เพียงอย่างเดียว

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 เป็นต้นมา รัฐบาลได้มีการประกาศรับซื้อไฟฟ้าจากโครงการไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมแบบ Firm Type ระบบโคเจนเนอเรชั่น ขนาดกำลังผลิตที่จำหน่ายเข้าสู่ระบบไม่เกิน 90 เมกะวัตต์ ทำให้มีผู้พัฒนาโครงการไฟฟ้าประเภทดังกล่าวอยู่หลายราย โดย ณ เดือนตุลาคม 2559 โครงการไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชั่นมีสถานะดังนี้

สถานะ	จำนวนโครงการ	กำลังผลิตติดตั้ง (เมกะวัตต์)	ปริมาณขายตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (เมกะวัตต์)
จำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์แล้ว	45	5,519.465	3,767.000
ยังไม่จำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์	30	3,600.131	2,700.000
ยกเลิกสัญญาการรับซื้อไฟฟ้า	1	121.135	70.000

หมายเหตุ: ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ณ เดือนตุลาคม 2559

ในช่วงปี 2558-2568 กำหนดให้มีการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (SPP) จำนวน 97 โครงการ รวมกำลังผลิตไฟฟ้า 5,922 เมกะวัตต์ แบ่งเป็น (1) ระบบการผลิตพลังงานความร้อนและไฟฟ้าร่วมกัน (Cogeneration) จำนวน 41 โครงการ รวมกำลังผลิตไฟฟ้า 3,660 เมกะวัตต์ (2) ระบบการผลิตพลังงานความร้อนและไฟฟ้าร่วมกัน (Cogeneration) ต่ออายุสัญญา จำนวน 25 โครงการ รวมกำลังผลิตไฟฟ้า 424 เมกะวัตต์ (3) พลังงานหมุนเวียน จำนวน 31 โครงการ รวมกำลังผลิตไฟฟ้า 1,838 เมกะวัตต์



บริษัทเชื่อมั่นในศักยภาพในการแข่งขันสำหรับการพัฒนาโครงการไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชั่นเนื่องจากมีประสบการณ์จากการได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้จำหน่ายไฟฟ้าตามประกาศรับซื้อในปี พ.ศ. 2550 (จาก BIC-1) และตามประกาศรับซื้อในปี พ.ศ. 2553 (BIC-2) นอกจากนั้นบริษัทยังได้มีการเตรียมความพร้อมอย่างต่อเนื่องในด้านต่างๆที่มีความสำคัญต่อโครงการ เช่น ความสามารถในการจัดหาเชื้อเพลิง การเชื่อมต่อกับจุดรับซื้อไฟฟ้า ลูกค้าที่จะรับซื้อไฟฟ้าและไอน้ำ เป็นต้น

2.2.3 การจัดหาผลิตภัณฑ์หรือบริการธุรกิจโครงการไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชั่น

การผลิตไฟฟ้าของโครงการไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชั่น

ในการผลิตไฟฟ้าของโครงการไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชั่นของ BIC จะนำก๊าซธรรมชาติเข้ามาเป็นเชื้อเพลิงในการเผาไหม้ เพื่อทำให้เกิดแรงดันความร้อนไปขับเคลื่อนกังหันก๊าซ (Gas Turbine) การหมุนของกังหันก๊าซดังกล่าวจะหมุนให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Power Generator) ผลิตไฟฟ้าออกมา จากนั้นไอร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้ในเครื่องกังหันก๊าซซึ่งมีความร้อนสูงจะผ่านไปยังหม้อไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generator “HRSG”) ทำให้ได้ไอน้ำแรงดันสูง (High Pressure Steam) ไปขับเคลื่อนกังหันไอน้ำ (Steam Turbine) การหมุนของกังหันไอน้ำก็จะไปหมุนขับให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Power Generator) ผลิตไฟฟ้าต่อไป

แหล่งพลังงานที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าของโครงการไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชั่น

การผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชั่นของ BIC จะใช้ก๊าซธรรมชาติและน้ำประปาเป็นวัตถุดิบในการผลิต โดย BIC-1 และ BIC-2 ได้ทำสัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติกับ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.) เมื่อวันที่ 18 มีนาคม 2554 และวันที่ 12 พฤษภาคม 2557 ตามลำดับ และได้ทำสัญญาซื้อขายน้ำประปา กับ บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน) (TTW) เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2554 และวันที่ 27 มกราคม 2558 ตามลำดับ โดยสัญญาดังกล่าวมีระยะเวลา 25 ปีนับจากวันที่เริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์

2.3 ลักษณะการประกอบธุรกิจโครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์

โครงการไฟฟ้าในกลุ่มธุรกิจนี้คือ

- โครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ของ บริษัท บางเขนชัย จำกัด
- โครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ของ บริษัท เชียงราย โซลาร์ จำกัด
- โครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ของ บริษัท นครราชสีมา โซลาร์ จำกัด

2.3.1 ลักษณะผลิตภัณฑ์หรือบริการธุรกิจโครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์

โครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ของบริษัท บางเขนชัย จำกัด (BKC)

บริษัทถือหุ้นใน BKC ในสัดส่วนร้อยละ 100 โดย BKC ตั้งอยู่ที่ หมู่ 9 ตำบลโคกไทย อำเภอบึงทองหลวง จังหวัดนครราชสีมา บนพื้นที่ประมาณ 180 ไร่ ใช้เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์แบบฟิล์มบาง



(Thin Film) มีขนาดกำลังผลิต 8 เมกะวัตต์ และได้ลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กมาก (VSPP) กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2552 มีระยะเวลา 5 ปี และต่อสัญญาได้อีกครั้งละ 5 ปีโดยอัตโนมัติจนกว่าจะมีการยกเลิกสัญญาตามสัญญาดังกล่าว กฟภ.ตกลงที่จะซื้อไฟฟ้าในปริมาณสูงสุด 8 เมกะวัตต์ และ BKC จะได้รับส่วนเพิ่มาราคารับซื้อไฟฟ้า (Adder) ในอัตรา 8 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง (หน่วย) เป็นระยะเวลา 10 ปีนับแต่วันเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ซึ่ง BKC ได้เริ่มผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟภ. เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2555 นอกจากนี้ BKC ได้ดำเนินการยื่นขอใบรับรองการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อสิทธิในการจำหน่ายคาร์บอนเครดิต และได้รับใบรับรองดังกล่าวแล้วเมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2555

โครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ของบริษัท เชียงราย โซลาร์ จำกัด (CRS)

บริษัทถือหุ้นใน CRS ในสัดส่วนร้อยละ 30 โดย CRS ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าข้าวเปลือก อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย บนพื้นที่ประมาณ 160 ไร่ ใช้เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์แบบ Multi-Crystalline Cells มีขนาดกำลังผลิต 8 เมกะวัตต์ โดย CRS ได้ลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กมากกับ กฟภ. มีระยะเวลา 5 ปีและต่อสัญญาได้อีกครั้งละ 5 ปีโดยอัตโนมัติจนกว่าจะมีการยกเลิกสัญญาตามสัญญาดังกล่าว กฟภ.ตกลงที่จะซื้อพลังไฟฟ้าในปริมาณสูงสุด 8 เมกะวัตต์ และ CRS จะได้รับส่วนเพิ่มาราคารับซื้อไฟฟ้า (Adder) ในอัตรา 8 บาทต่อหน่วย เป็นระยะเวลา 10 ปี นับแต่วันเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ซึ่ง CRS ได้เริ่มผลิตไฟฟ้าให้แก่ กฟภ. เมื่อวันที่ 17 มกราคม 2556 นอกจากนี้ CRS ได้ดำเนินการยื่นขอใบรับรองการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อสิทธิในการจำหน่ายคาร์บอนเครดิต และได้รับใบรับรองดังกล่าวแล้วเมื่อวันที่ 11 กันยายน 2555

โครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ของบริษัท นครราชสีมา โซลาร์ จำกัด (NRS)

บริษัทถือหุ้นใน NRS ในสัดส่วนร้อยละ 30 โดย NRS ตั้งอยู่ที่ ตำบลตะเคียน อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา บนพื้นที่ประมาณ 300 ไร่ ใช้เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์แบบฟิล์มบาง (Thin Film) มีขนาดกำลังผลิต 6 เมกะวัตต์ โดย NRS ได้ลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กมากกับ กฟภ. มีระยะเวลา 5 ปีและต่อสัญญาได้อีกครั้งละ 5 ปีโดยอัตโนมัติจนกว่าจะมีการยกเลิกสัญญา ตามสัญญาดังกล่าว กฟภ.ตกลงที่จะซื้อพลังไฟฟ้าในปริมาณสูงสุด 6 เมกะวัตต์ และ NRS จะได้รับ Adder ในอัตรา 8 บาทต่อหน่วย เป็นระยะเวลา 10 ปีนับแต่วันเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ซึ่ง NRS ได้เริ่มผลิตไฟฟ้าให้แก่ กฟภ. เมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2555 นอกจากนี้ NRS ได้ดำเนินการยื่นขอใบรับรองการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อสิทธิในการจำหน่ายคาร์บอนเครดิต และได้รับใบรับรองดังกล่าวแล้วเมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2555

รายได้ค่าไฟฟ้าของ BKC CRS และ NRS

- ก. อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าที่ขายให้ กฟภ.อยู่ในระดับแรงดัน 11-13 กิโลโวลต์ ราคาจะเป็นไปตามประกาศของ กฟภ. รวมกับค่าไฟฟ้าผันแปรขายส่ง (Ft)
- ข. ค่าส่วนเพิ่มาราคารับซื้อไฟฟ้า (Adder) ในอัตรา 8 บาท/หน่วย (กิโลวัตต์-ชั่วโมง) เป็นระยะเวลา 10 ปี นับจากวันที่เริ่มต้นจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์กับ กฟภ.



2.3.2 การตลาดและการแข่งขันธุรกิจโครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์

ศักยภาพการผลิตไฟฟ้าจากพลังแสงอาทิตย์ของประเทศไทยมีค่อนข้างมาก ด้วยภูมิประเทศที่อยู่ในเส้นศูนย์สูตร ทำให้ได้รับพลังแสงอาทิตย์เฉลี่ยทั้งปีสูงกว่าเขตอื่นๆ ของโลก ซึ่งการศึกษาจากข้อมูลดาวเทียมประกอบการตรวจวัดภาคพื้นดินของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) พบว่าพื้นที่ที่มีศักยภาพด้านพลังแสงอาทิตย์ของประเทศไทย ซึ่งมีความเข้มรังสีแสงอาทิตย์เฉลี่ยทั้งปีประมาณ 18.2 เมกะจูลต่อตารางเมตร ส่วนใหญ่อยู่ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และบางส่วนอยู่ในพื้นที่ภาคกลางตอนล่าง ซึ่งส่งผลให้ประเทศไทยมีศักยภาพในการผลิตไฟฟ้าจากพลังแสงอาทิตย์ได้ถึง 10,000 เมกะวัตต์ (ข้อมูล: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน)

โดย ณ เดือนตุลาคม 2559 โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังแสงอาทิตย์ที่มีปริมาณไฟฟ้าที่ขายเข้าระบบ แบ่งตามประเภทกำลังผลิตโครงการไฟฟ้าเอกชน ดังนี้

สถานะ	จำนวนโครงการ	กำลังผลิตติดตั้ง (เมกะวัตต์)	ปริมาณขายตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (เมกะวัตต์)
ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (SPP)	7	545.442	436.000
ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กมาก (VSPP)	456	1,919.128	1,855.135
รวม	463	2,464.570	2,291.135

หมายเหตุ : ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ณ เดือนตุลาคม 2559

แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (Alternative Energy Development Plan: AEDP) เป็นหนึ่งในห้าแผนของกรอบแผนบูรณาการพลังงานแห่งชาติ ทั้งนี้ AEDP เน้นการพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก เน้นการพัฒนาพลังงานทดแทนให้เต็มตามศักยภาพในแต่ละพื้นที่ โดยจะมีการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะ ชีวมวล และก๊าซชีวภาพ รวมถึงพลังงานทดแทนอื่นๆ เช่น ลม และแสงอาทิตย์ เป็นต้น พร้อมขยายระบบส่งไฟฟ้าและระบบจำหน่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าทั้งสาม ให้รองรับการส่งเสริมพลังงานทดแทนเป็นรายพื้นที่ ตลอดจนพัฒนาระบบ Smart Grid เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน โดยมีเป้าหมายที่จะเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานทดแทนจากปัจจุบันที่ร้อยละ 8 เป็นร้อยละ 20 ของปริมาณความต้องการไฟฟ้ารวมของประเทศในปี 2579 โดยจะมีกำลังผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนรวมเท่ากับ 19,634.4 เมกะวัตต์ ดังนี้



หน่วย: เมกะวัตต์

ปี	แสงอาทิตย์	พลังลม	พลังน้ำ	ขยะ	ชีวมวล	ก๊าซชีวภาพ	พืชพลังงาน	รวม*
2557	1,298.5	224.5	3,048.4	65.7	2,541.8	311.5	-	7,490.4
2579	6,000.0	3,002.0	3,282.4	500.0	5,570.0	600.0	680.0	19,634.4

หมายเหตุ : *กำลังผลิตติดตั้ง

ในการจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2558-2579 ได้นำแผน AEDP ผนวกเข้ามาเป็นหนึ่งในสมมติฐานการพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าและกำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ ในช่วงปี 2558-2579 ไว้ด้วยโดยมีคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) ทำหน้าที่เสนอแนะนโยบายและแผนการบริหารพัฒนาพลังงานของประเทศรวมถึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ในการกำหนดราคาพลังงาน ให้สอดคล้องกับนโยบายรวมถึงแผนการบริหารพัฒนาพลังงานของประเทศ โดยกพช.มีมติเห็นชอบในการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังแสงอาทิตย์ด้วยการรับซื้อไฟฟ้าตั้งแต่ ปี 2550 เป็นต้นมา ทั้งนี้ กพช.ได้มอบหมายให้คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ในการออก ระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในรูปแบบ FiT รวมทั้งดำเนินการ ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดเป้าหมายและแผนการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP 2015)

เมื่อวันที่ 17 กันยายน 2558 กกพ. ได้ออกประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เรื่อง การรับซื้อ ไฟฟ้าจากโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดินสำหรับหน่วยงาน ราชการและสหกรณ์ภาคการเกษตร และกำหนดหลักเกณฑ์การเข้าร่วมโครงการการกลั่นกรองและ คัดเลือกโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดินสำหรับหน่วยงานราชการ และสหกรณ์การเกษตร ให้สอดคล้องกับมติ กพช. เมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2558 โดยการประกาศ รับซื้อไฟฟ้าจะแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 จะออกประกาศรับซื้อไฟฟ้าสำหรับพื้นที่ที่มีความพร้อมด้านระบบส่งไฟฟ้า และศักยภาพของเชื้อเพลิงอื่นๆ โดยมีกำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์ (SCOD) ไม่เกินวันที่ 30 กันยายน 2559 ทั้งนี้ กำหนดเป้าหมายการรับซื้อไฟฟ้าในระยะที่ 1 ไม่เกิน 600 เมกะวัตต์ แบ่งเป็นหน่วยราชการไม่เกิน 300 เมกะวัตต์ และสหกรณ์ ภาคเกษตรไม่เกิน 300 เมกะวัตต์

ระยะที่ 2 จะออกประกาศรับซื้อไฟฟ้าในภายหลัง โดยมีกำหนด SCOD ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2561 ถึง วันที่ 30 มิถุนายน 2561 กำหนดให้ผู้ประสงค์จะเป็นเจ้าของโครงการ ยื่นคำขอเข้าร่วมโครงการในระยะที่ 2 ได้ภายในวันที่ 1-10 พฤศจิกายน 2558 และ กกพ. จะดำเนินการคัดเลือกโครงการที่ผ่านการพิจารณาด้านคุณสมบัติแล้ว โดยวิธีการจับฉลาก



โดยกำหนดประกาศรายชื่อโครงการที่ผ่านคุณสมบัติในวันที่ 11 ธันวาคม 2558 และดำเนินการคัดเลือกโดยวิธีการจับสลากและแสดงผลการคัดเลือกในวันที่ 15 ธันวาคม 2558 ทั้งนี้ กกฟ. ไม่สามารถประกาศรายชื่อโครงการที่ผ่านการพิจารณาอย่างเป็นทางการได้จึงทำให้ไม่สามารถดำเนินการคัดเลือกโดยวิธีการจับสลากและแสดงผลการคัดเลือกในวันดังกล่าวได้

ทั้งนี้ เมื่อวันที่ 5 เมษายน 2559 กกฟ. มีมติเห็นชอบรายชื่อโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดินที่ผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติเพื่อเข้าทำการจับสลากในวันที่ 21 เมษายน 2559 ณ ห้องวิภาวดีบอลรูม ซี โรงแรมเซ็นทารา แกรนด์ แอท เซ็นทรัลลาดพร้าว กรุงเทพฯ จำนวน 167 ราย กำลังผลิตรวม 798.62 เมกะวัตต์

เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2559 กกฟ. มีมติเห็นชอบโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดินสำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์ภาคการเกษตรที่ผ่านการคัดเลือกโดยวิธีการจับสลาก จำนวน 67 โครงการ กำลังผลิตรวม 281.32 เมกะวัตต์ กำหนดให้เจ้าของโครงการหรือผู้สนับสนุนโครงการ จะต้องลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าภายใน 120 วันนับจากวันที่ได้รับหนังสือและจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์ ภายในวันที่ 30 ธันวาคม 2559

บริษัทได้มีการเตรียมความพร้อมทั้งในด้านพื้นที่และการคัดเลือกเทคโนโลยีที่ดีมีประสิทธิภาพสูงในการพัฒนาโครงการไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ตามเงื่อนไขการรับซื้อจากรัฐโดยจะมุ่งเน้นไปที่โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดินเป็นหลัก โดย บริษัท ซีเคพี โซลาร์ จำกัด ซึ่งบริษัทถือหุ้นร้อยละ 100 ได้เข้าร่วมยื่นข้อเสนอขายไฟฟ้าภายใต้ประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เรื่อง การรับซื้อไฟฟ้าจากโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดินสำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์ภาคการเกษตรด้วย โดยโครงการที่ บริษัท ซีเคพี โซลาร์ จำกัด ได้ยื่นข้อเสนอขายไฟฟ้านั้น ได้ผ่านการพิจารณาด้านคุณสมบัติ ทั้งนี้ ผลการคัดเลือกโดยวิธีการจับสลากที่ กกฟ. จัดขึ้นนั้นบริษัทไม่ได้รับการคัดเลือก อย่างไรก็ตาม บริษัทมีความตั้งใจและความพร้อมที่ยื่นข้อเสนอขายไฟฟ้าภายใต้ประกาศดังกล่าวอีกเมื่อมีการเปิดรับซื้อไฟฟ้าในระยะที่ 2

ทั้งนี้ ในการประชุมคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ครั้งที่ 4/2559 ณ วันที่ 26 กันยายน 2559 กพข. เห็นชอบอัตรารับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ในรูปแบบ FiT สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กมาก ในอัตรา FiT 4.12 บาทต่อหน่วยจากเดิมที่อัตรา FiT 5.66 บาทต่อหน่วย ระยะเวลาสนับสนุน 25 ปีขณะที่มี FiT Premium สำหรับโครงการในพื้นที่จังหวัดชายแดนใต้ (จังหวัดยะลา ปัตตานี นราธิวาส และ 4 อำเภอในจังหวัดสงขลา ได้แก่ อ.จะนะ อ.เทพา อ.สะบ้าย้อย และ อ.นาทวี) ตลอดจนอายุโครงการ 0.50 บาท/หน่วย โดยมอบหมายให้ กกฟ. รับไปดำเนินการออกระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ในรูปแบบ FiT เพื่อกำหนดเป้าหมายและแผนการรับซื้อไฟฟ้าฯ ดังกล่าว ให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP 2015)



2.3.3 การจัดหาผลิตภัณฑ์หรือบริการธุรกิจโครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์

การผลิตไฟฟ้าของโครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์

ในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์จะเป็นการเปลี่ยนพลังงานแสงให้เป็นไฟฟ้า โดยการนำเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) มารับแสงอาทิตย์ ซึ่งวิธีดังกล่าวจะเป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงพลังงานแสงอาทิตย์ให้เป็นไฟฟ้าได้โดยตรง กล่าวคือ เมื่อแสงอาทิตย์ที่เป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และมีพลังงานมากกระทบกับสารกึ่งตัวนำ (Semi-Conductor) ที่มีความสามารถในการดูดกลืนพลังงานแสงอาทิตย์ เมื่อสารกึ่งตัวนำได้รับแสงจากดวงอาทิตย์ เซลล์ดังกล่าวจะเปลี่ยนพลังงานแสงเป็นพลังงานไฟฟ้ากระแสตรง (Direct Current) แต่แรงเคลื่อนไฟฟ้าที่ผลิตขึ้นจากเซลล์แสงอาทิตย์เพียงเซลล์เดียวจะมีค่าต่ำมาก การนำมาใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์จึงต้องนำเซลล์หลายๆ เซลล์มาต่อกันแบบอนุกรม เพื่อเพิ่มค่าแรงเคลื่อนไฟฟ้าให้สูงขึ้น เซลล์ที่นำมาต่อกันในจำนวนและขนาดที่เหมาะสมนี้ เรียกว่า แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Module หรือ Solar Panel)

ในการผลิตไฟฟ้าของโครงการไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของ BKC CRS และ NRS จะมีกระบวนการผลิตไฟฟ้าเช่นเดียวกับหลักการทำงานดังกล่าวข้างต้น โดยโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ของ BKC และ NRS ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีลักษณะแบบฟิล์มบาง (Thin Film) ส่วน CRS ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีลักษณะแบบ Multi-Crystalline Cells ซึ่งแผงเซลล์แสงอาทิตย์จะทำหน้าที่รับแสงอาทิตย์ เมื่อแสงอาทิตย์ตกกระทบบนแผงเซลล์แสงอาทิตย์ดังกล่าวจะทำให้เกิดการผลิตไฟฟ้าออกมาจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ไฟฟ้าที่ผลิตได้จะเป็นไฟฟ้ากระแสตรงที่มีแรงดันไฟฟ้าต่ำ ดังนั้นจึงต้องนำไฟฟ้ากระแสตรงแรงดันต่ำดังกล่าวไปผ่านอุปกรณ์อินเวอร์เตอร์ (Inverter) เพื่อแปลงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับแรงดันไฟฟ้าต่ำ ต่อจากนั้นไฟฟ้ากระแสสลับแรงดันไฟฟ้าต่ำดังกล่าวจึงถูกส่งผ่านไปยังหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อเพิ่มแรงดันไฟฟ้าโดยแปลงเป็นแรงดันไฟฟ้าให้สูงขึ้น หลังจากนั้นจึงถูกส่งผ่านไปยังสายส่งไฟฟ้าของการไฟฟ้าภูมิภาค เพื่อจำหน่ายให้กับผู้ใช้ต่อไป

แหล่งพลังงานที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าของโครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์

แหล่งพลังงานที่สำคัญที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของ BKC CRS และ NRS คือแสงอาทิตย์ ซึ่งเป็นสิ่งที่ได้มาจากธรรมชาติ ไม่มีต้นทุนค่าใช้จ่ายอะไรก็ตาม แม้ว่าแสงอาทิตย์จะเป็นแหล่งพลังงานธรรมชาติที่มีขนาดใหญ่และเป็นพลังงานที่สะอาด แต่การนำมาใช้มีข้อจำกัดอยู่บ้าง เนื่องจากแสงอาทิตย์มีเฉพาะในตอนกลางวัน ตลอดจนความเข้มของแสงอาทิตย์ก็มีความเข้มไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับแต่ละสภาพทางภูมิศาสตร์และสภาพอากาศรวมถึงฤดูกาลในแต่ละช่วงเวลา

ดังนั้น ก่อนที่ BKC CRS และ NRS จะตัดสินใจเลือกทำเลหรือสถานที่ที่จะเป็นที่ตั้งของโครงการไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ดังกล่าวได้มีการศึกษาแล้วว่าบริเวณที่ตั้งของโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์แต่ละแห่งจะมีปริมาณความเข้มของแสงอาทิตย์ที่เพียงพอที่จะผลิตไฟฟ้า โดยโครงการไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของ BKC ตั้งอยู่ที่ Latitude 14.7° N และ Longitude 102.0° E พบว่ามี



ค่าพลังงานการแผ่รังสีเฉลี่ยเท่ากับ 17.62 เมกะจูล/ตารางเมตร/วัน ซึ่งเพียงพอที่จะออกแบบโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตไฟฟ้าขนาด 8 เมกะวัตต์ได้ สำหรับโครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ของ CRS ตั้งอยู่ที่ Latitude 20.17° N และ Longitude 100.02° E พบว่ามีค่าพลังงานการแผ่รังสีซึ่งจะสามารถผลิตไฟฟ้าได้เฉลี่ยเท่ากับ 16.97 เมกะจูล/ตารางเมตร/วัน ซึ่งเพียงพอที่จะออกแบบโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์เพื่อผลิตไฟฟ้าขนาด 8 เมกะวัตต์ได้ สำหรับโครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ของ NRS ตั้งอยู่ที่ Latitude 15° N และ Longitude 101° E พบว่ามีค่าพลังงานการแผ่รังสีซึ่งจะสามารถผลิตไฟฟ้าได้เฉลี่ยเท่ากับ 19.00 เมกะจูล/ตารางเมตร/วัน ซึ่งเพียงพอที่จะออกแบบโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์เพื่อผลิตไฟฟ้าขนาด 6 เมกะวัตต์ได้

2.4 ภาวะอุตสาหกรรมไฟฟ้าในประเทศไทย

ภาพรวมการใช้ไฟฟ้าช่วงเดือนมกราคมถึงตุลาคม 2559 ยังคงเพิ่มขึ้นตามการขยายตัวของเศรษฐกิจไทยโดยในไตรมาส 2 อัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจไทยอยู่ที่ระดับร้อยละ 3.5 ซึ่งเป็นผลมาจากมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจและการลงทุนของภาครัฐ รวมทั้งการขยายตัวของภาคการท่องเที่ยวและบริการ

2.4.1 กำลังผลิตของประเทศ

กำลังผลิตรวมของระบบ ณ เดือนตุลาคม 2559 แบ่งตามประเภทของโครงการไฟฟ้ามีดังนี้

ประเภทโครงการไฟฟ้า	กำลังผลิต (เมกะวัตต์)	ร้อยละ
กำลังผลิตของ กฟผ.	16,385.13	39.87%
ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่	14,948.50	36.37%
ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก	5,885.02	14.32%
ซื้อไฟฟ้าจากต่างประเทศ	3,877.60	9.44%
รวม	41,096.25	100.00

หมายเหตุ : ข้อมูลจาก กฟผ. ณ เดือนตุลาคม 2559

กำลังผลิตรวมของระบบสะสมเดือนมกราคมถึงตุลาคม 2559 แบ่งตามประเภทของเชื้อเพลิงที่ใช้ผลิต มีดังนี้

ประเภทเชื้อเพลิง	จำนวนหน่วยผลิต (กิกะวัตต์-ชั่วโมง)	ร้อยละ
ก๊าซธรรมชาติ	106,672	63.56%
ลิกไนต์	311,115	18.54%
พลังน้ำ	2,954	1.76%
น้ำมันเตา	335	0.20%
น้ำมันดีเซล	185	0.11%



ประเภทเชื้อเพลิง	จำนวนหน่วยผลิต (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ร้อยละ
พลังงานทดแทน	10,456	6.23%
ซื้อไฟฟ้าจากต่างประเทศ	16,112	9.60%
รวม	167,829	100.00

หมายเหตุ : ข้อมูลจากสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน ณ เดือนตุลาคม 2559

2.4.2 ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดของประเทศ

ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด เป็นปริมาณไฟฟ้าที่ผู้บริโภคใช้รวมกันทั้งระบบสูงสุด ณ วันใดวันหนึ่งของแต่ละปี โดยในปี 2559 ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดเกิดขึ้น ณ วันที่ 11 พฤษภาคม 2559 เวลา 22.28 น. อยู่ที่ระดับ 29,619 เมกะวัตต์ สูงกว่าพลังไฟฟ้าสูงสุดของปี 2558 ซึ่งเกิดเมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2558 เวลา 14.02 น. อยู่ที่ระดับ 27,346 เมกะวัตต์ หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.30 ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดช่วงปี 2554 จนถึง 2559 ดังนี้

ปี พ.ศ.	ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด		
	เมกะวัตต์	เพิ่มขึ้น	
		เมกะวัตต์	ร้อยละ
2554	23,900	-110	-0.45%
2555	26,121	2,221	9.29%
2556	26,598	477	1.83%
2557	26,942	344	1.29%
2558	27,346	404	1.50%
2559	29,619	2,273	8.30%

หมายเหตุ ข้อมูลจาก กฟผ. ณ เดือนตุลาคม 2559

2.4.3 การจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า

กฟผ. เป็นผู้รับผิดชอบในการผลิตและส่งกระแสไฟฟ้า เพื่อตอบสนองความต้องการใช้ไฟฟ้าของทั้งประเทศ โดยมีแหล่งผลิต คือ โครงการไฟฟ้าต่างๆของ กฟผ.เอง รวมทั้งรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตเอกชน สปป.ลาว และประเทศมาเลเซีย หลังจากนั้นจึงขายไฟฟ้าให้แก่ผู้ซื้อ คือ การไฟฟ้านครหลวง (“กฟน.”) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (“กฟภ.”) และลูกค้าตรง (โรงงานอุตสาหกรรมบางแห่งที่กำหนดโดยพระราชกฤษฎีกา) ทั้งนี้ กฟผ. จะทำการส่งพลังงานไฟฟ้าผ่านสถานีไฟฟ้าแรงสูงต่างๆ โดย กฟน. และ กฟภ. จะเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในระบบจำหน่าย (Distribution) และการขายปลีก



(Retail) ให้แก่ประชาชนทั่วไป โดยรับซื้อไฟฟ้าจาก กฟผ. ที่จุดเชื่อมต่อ และส่งเข้าสถานีไฟฟ้าย่อยเพื่อกระจายให้ผู้บริโภคต่อไป

สัดส่วนการจำหน่ายไฟฟ้าเดือนมกราคมถึงตุลาคม 2559 แบ่งตามประเภทผู้ซื้อ ดังนี้

ประเภทลูกค้า	การจำหน่าย (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ร้อยละ
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	99,538	70.57%
การไฟฟ้านครหลวง	40,228	28.52%
ลูกค้าตรง	1,291	0.91%
รวม	141,057	100.00

หมายเหตุ: ข้อมูลจากสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน ณ เดือนตุลาคม 2559

2.4.4 แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (Thailand Power Development Plan)

แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2558-2579 (PDP 2015) ได้ผ่านการพิจารณาและให้ความเห็นจากกกพ. เมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม 2558 และ กพข. ได้มีมติเห็นชอบแผน PDP 2015 ในการประชุม ครั้งที่ 2/2558 เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2558 จากนั้นคณะรัฐมนตรี (ครม.) ได้รับทราบมติ กพข. ดังกล่าวเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2558 ทั้งนี้ แผน PDP 2015 ครอบคลุมแผนการพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าในช่วงปี พ.ศ. 2558 - 2579

แผน PDP 2015 ได้ถูกจัดทำขึ้นตามแนวทางที่ กพข. ได้มีมติเห็นชอบ เมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2557 ดังนี้

- 1) ให้ความสำคัญกับความมั่นคงของระบบไฟฟ้าของประเทศ เพื่อให้มีความมั่นคงครอบคลุมทั้งระบบผลิตไฟฟ้า ระบบส่งไฟฟ้า และระบบจำหน่ายไฟฟ้ารายพื้นที่
- 2) นโยบายการกระจายเชื้อเพลิง เพื่อลดความเสี่ยงการพึ่งพิงเชื้อเพลิงชนิดใดชนิดหนึ่ง
 - ลดการพึ่งพิงก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก
 - เพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากโครงการไฟฟ้าถ่านหินโดยใช้เทคโนโลยีสะอาด
 - จัดหาไฟฟ้าจากต่างประเทศไม่เกินร้อยละ 20 ของกำลังผลิตไฟฟ้าในระบบ
 - ส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน
 - จัดสรรโครงการไฟฟ้านิวเคลียร์ไว้ปลายแผนตามเดิม
- 3) กำลังผลิตไฟฟ้าสำรอง (Reserve Margin) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 15 ของความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด
- 4) นโยบายผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (IPP) และผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (SPP) จะดำเนินการตามสัญญาของโครงการไฟฟ้าภาคเอกชนที่มีข้อผูกพันแล้ว



นอกจากนี้ ระยะเวลาของแผน PDP 2015 ยังสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) และแผน PDP 2015 ยังเป็นหนึ่งในห้าแผนหลักภายใต้กรอบแผนบูรณาการพลังงานแห่งชาติของกระทรวงพลังงาน ได้แก่

- (1) แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (Thailand Power Development Plan: PDP)
- (2) แผนอนุรักษ์พลังงาน (Energy Efficiency Development Plan: EEDP)
- (3) แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (Alternative Energy Development Plan: AEDP)
- (4) แผนการจัดหาก๊าซธรรมชาติของไทย และ
- (5) แผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง

แผน PDP 2015 ได้พยากรณ์ความต้องการพลังงานไฟฟ้ารวมสุทธิ (Energy) และพลังงานไฟฟ้าสูงสุดสุทธิ (Peak) ของประเทศเท่ากับ 326,119 ล้านหน่วย และ 49,655 เมกะวัตต์ ตามลำดับ โดยคาดการณ์ว่าในช่วงปี 2557-2579 ความต้องการพลังงานไฟฟ้ารวมสุทธิของประเทศจะมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 2.67 ต่อปี

คำพยากรณ์ความต้องการพลังงานไฟฟ้ารวมสุทธิและพลังงานไฟฟ้าสูงสุดสุทธิภายใต้แผน PDP 2015 ดังนี้

พ.ศ.	PDP 2015	
	พลังงานไฟฟ้าสูงสุด (เมกะวัตต์)	พลังงานไฟฟ้า (ล้านหน่วย)
2559	30,128	197,891
2569	40,791	267,269
2573	44,424	291,519
2579	49,655	326,119

แผน PDP 2015 คาดการณ์ว่า ณ สิ้นปี 2579 ประเทศไทยจะมีกำลังผลิตไฟฟ้ารวมสุทธิ 70,335 เมกะวัตต์ โดยเป็นกำลังผลิตของโครงการไฟฟ้าใหม่ในช่วงปี พ.ศ. 2558-2579 รวม 57,459 เมกะวัตต์ แยกตามประเภทโครงการไฟฟ้า ดังนี้

ประเภทโครงการไฟฟ้า	เมกะวัตต์	เมกะวัตต์
โครงการไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน		21,648
- ในประเทศ	12,105	
- ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	9,543	
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับ		2,101
โครงการไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชัน		4,119



ประเภทโครงการไฟฟ้า	เมกะวัตต์	เมกะวัตต์
โครงการไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม		17,478
โครงการไฟฟ้าพลังความร้อน		12,113
- โครงการไฟฟ้าถ่านหิน/ลิกไนต์	7,390	
- โครงการไฟฟ้านิวเคลียร์	2,000	
- โครงการไฟฟ้ากังหันก๊าซ	1,250	
- ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	1,473	
รวม		57,459

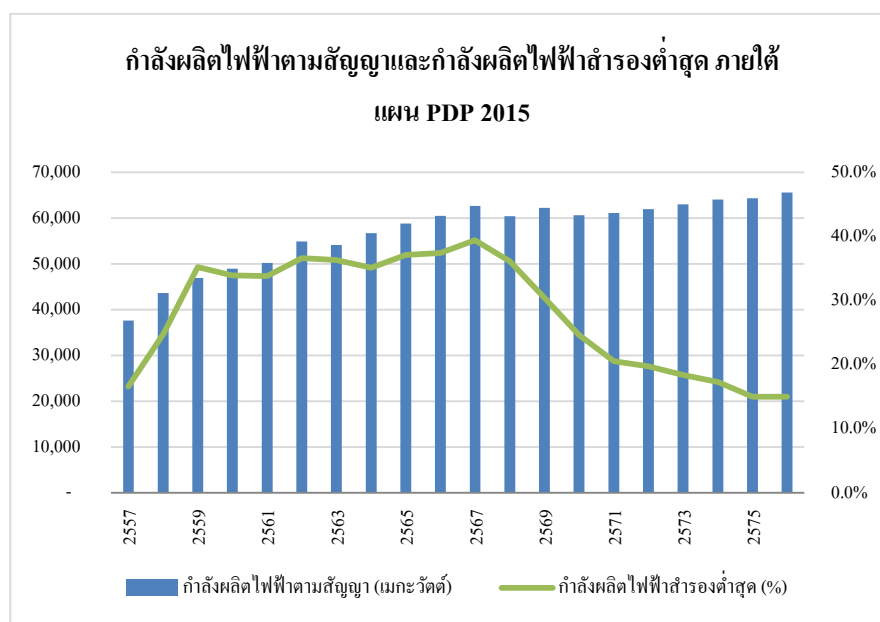
ในส่วนของสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของแผน PDP 2015 นั้น เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2557 กพข. ได้มีมติให้ความเห็นชอบหลักการและแนวทางจัดทำ PDP 2015 โดยมีกรอบประมาณการสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง ดังนี้

หน่วย: ร้อยละ

ประเภทเชื้อเพลิง	ณ ปี 2557	ณ ปี 2569	ณ ปี 2579
ซื้อไฟฟ้าพลังน้ำต่างประเทศ	7	10-15	15-20
ถ่านหินเทคโนโลยีสะอาด (รวมลิกไนต์)	20	20-25	20-25
พลังงานหมุนเวียน (รวมพลังน้ำ)	8	10-20	15-20
ก๊าซธรรมชาติ	64	45-50	30-40
นิวเคลียร์	-	-	0-5
ดีเซล/น้ำมันเตา	1	-	-



ประมาณการณ้กำลังผลิตไฟฟ้าตามสัญญาและกำลังผลิตไฟฟ้าสำรองต่ำสุดภายใต้แผน PDP 2015 ดังนี้



บทบาทของภาคเอกชนในการผลิตไฟฟ้าในฐานะ (1) ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (IPP) (2) ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (SPP) (3) ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กมาก (VSPP) และ (4) โครงการซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ ทั้งนี้ แผน PDP 2015 ได้บรรจุโครงการไฟฟ้าใหม่ที่รับซื้อจาก IPP SPP รวมถึงการรับซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ ที่มีข้อผูกพันและได้ลงนามสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. แล้วในช่วงปี 2558-2568 ดังนี้

1) ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (IPP)

IPP ที่ลงนามสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. แล้ว ในช่วงปี 2558-2567 มีจำนวนทั้งสิ้น 7 โครงการ รวมกำลังผลิตไฟฟ้า 8,070 เมกะวัตต์ ดังนี้

โครงการ	กำลังผลิตไฟฟ้า (เมกะวัตต์)	จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ (ปี)
บริษัท กัลฟ์เจทียูที จำกัด ชุดที่ 1 และชุดที่ 2	1,600	2558
ทดแทนโครงการไฟฟ้าขนอม ชุดที่ 1	930	2559
บริษัท เนชั่นแนลเพาเวอร์ซัพพลาย จำกัด (เครื่องที่ 1-4)	540	2559-2560
บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด (ชุดที่ 1)	1,250	2564
บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด (ชุดที่ 2)	1,250	2565
บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด (ชุดที่ 1)	1,250	2566
บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด (ชุดที่ 1)	1,250	2567
รวม	8,070	



2) ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (SPP)

ในช่วงปี 2558-2568 กำหนดให้มีการรับซื้อไฟฟ้าจาก SPP จำนวน 97 โครงการ รวมกำลังผลิตไฟฟ้า 5,922 เมกะวัตต์ แบ่งเป็น (1) ระบบการผลิตพลังงานความร้อนและไฟฟ้าร่วมกัน (Cogeneration) จำนวน 41 โครงการ รวมกำลังผลิตไฟฟ้า 3,660 เมกะวัตต์ (2) ระบบการผลิตพลังงานความร้อนและไฟฟ้าร่วมกัน (Cogeneration) ต่ออายุสัญญา จำนวน 25 โครงการ รวมกำลังผลิตไฟฟ้า 424 เมกะวัตต์ (3) พลังงานหมุนเวียน จำนวน 31 โครงการ รวมกำลังผลิตไฟฟ้า 1,838 เมกะวัตต์

ทั้งนี้ในการประชุมคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) ครั้งที่ 2/2559 เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2559 ที่ประชุม ได้พิจารณาและเห็นชอบแนวทางสนับสนุน SPP ประเภทสัญญา Firm ระบบ Cogeneration ที่จะสิ้นสุดสัญญาในปี 2560–2568 ดังนี้

1) กลุ่มที่ 1: SPP ประเภทสัญญา Firm ระบบโคเจนเนอเรชัน ที่จะสิ้นสุดอายุสัญญาภายในปี 2560–2561 (ต่ออายุสัญญา) ให้มีระยะเวลาสัญญา 3 ปี ปริมาณรับซื้อไม่เกิน 60 MW และไม่เกินกว่าปริมาณขายไฟฟ้าตามสัญญาเดิม ราคารับซื้อไฟฟ้า (ณ ราคาก๊าซ 263 บาท/MMBTU) ในอัตรา 2.3753 บาท/kWh

2) กลุ่มที่ 2 : SPP ประเภทสัญญา Firm ระบบโคเจนเนอเรชันที่จะสิ้นสุดอายุสัญญาภายในปี 2562–2568 (ก่อสร้างโครงการไฟฟ้าใหม่) ให้มีระยะเวลาสัญญา 25 ปี ปริมาณรับซื้อไม่เกิน 30 MW และไม่เกินร้อยละ 30 ของกำลังผลิตไฟฟ้าสุทธิรวมไอน้ำ (Net Generation) และจะต้องไม่เกินกว่าปริมาณขายไฟฟ้าตามสัญญาเดิม ราคารับซื้อไฟฟ้า ในอัตรา 2.8186 บาท/kWh (ณ ราคาก๊าซธรรมชาติ 263 บาท/ล้านบีทียู) ทั้งนี้ โครงการ SPP-Cogeneration ที่ได้รับสิทธิการก่อสร้างโครงการไฟฟ้าใหม่ให้ดำเนินการก่อสร้างได้ในพื้นที่เดิม หรือพื้นที่ใกล้เคียง นิคมอุตสาหกรรมและสวนอุตสาหกรรม

3) ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กมาก (VSPP)

ในช่วงปี 2558-2579 กำหนดให้มีการรับซื้อไฟฟ้าจาก VSPP (ตามแผน AEDP) กำลังผลิตไฟฟ้ารวม 9,735.6 เมกะวัตต์ แบ่งเป็น (1) พลังงานหมุนเวียน รวมกำลังผลิตไฟฟ้า 9,701 เมกะวัตต์ (2) ระบบการผลิตพลังงานความร้อนและไฟฟ้าร่วมกัน (Cogeneration) รวมกำลังผลิตไฟฟ้า 34.6 เมกะวัตต์



4) โครงการซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ

ในช่วงปี 2559 - 2562 มีโครงการที่ลงนามสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. จำนวน 4 โครงการ รวมกำลังผลิตไฟฟ้า 2,334 เมกะวัตต์ ดังนี้

โครงการ	กำลังผลิตไฟฟ้าตามสัญญา (เมกะวัตต์)	จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ (ปี)
หงสาอินโด เครื่องที่ 3	491	2559
พลังน้ำเขื่อนไซยะบุรี	1,220	2562
พลังน้ำเขื่อนเซเปียน-เซินน้อย	354	2562
พลังน้ำเขื่อนน้ำเจียว 1	269	2562
รวม	2,334	

2.5 การได้รับสิทธิประโยชน์จากการส่งเสริมการลงทุน

บริษัทย่อยและบริษัทร่วมของบริษัทได้รับสิทธิประโยชน์จากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ตามบัตรส่งเสริมการลงทุน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

	BKC	CRS	NRS	BIC 1
บัตรส่งเสริมเลขที่	1089(1)/2555	2071(1)/2554	1300(1)/2554	1565(2)/2554
ลงวันที่	23 มกราคม 2555	30 สิงหาคม 2554	11 มีนาคม 2554	18 พฤษภาคม 2554
ประเภทกิจการ	กิจการสาธารณูปโภค และบริการพื้นฐาน	กิจการสาธารณูปโภค และบริการพื้นฐาน	กิจการสาธารณูปโภค และบริการพื้นฐาน	กิจการสาธารณูปโภค และบริการพื้นฐาน
1. ได้รับอนุญาตให้นำคนต่างด้าวที่เป็น ช่างฝีมือหรือผู้ชำนาญการเข้ามาใน ราชอาณาจักรได้ตามจำนวนและ กำหนดระยะเวลาเท่าที่ คณะกรรมการพิจารณาเห็นสมควร	ได้รับอนุมัติ	ได้รับอนุมัติ	ได้รับอนุมัติ	ได้รับอนุมัติ
2. ได้รับอนุญาตให้ถือกรรมสิทธิ์ใน ที่ดินได้ตามจำนวนที่คณะกรรมการ พิจารณาเห็นสมควร	ไม่มี	ได้รับอนุญาต	ได้รับอนุญาต	ไม่มี
3. ได้รับการยกเว้น / ลดหย่อน อากร ขาเข้าสำหรับเครื่องจักร ตามที่ คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ	ได้รับการยกเว้น (ต้องนำเข้าภายในวันที่ 23 กรกฎาคม 2557)	ได้รับการยกเว้น (ต้องนำเข้าภายในวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2557)	ได้รับการยกเว้น (ต้องนำเข้าภายในวันที่ 11 กันยายน 2556)	ได้รับการยกเว้น (ต้องนำเข้าภายในวันที่ 18 พฤศจิกายน 2556)
4. สิทธิประโยชน์ได้รับการยกเว้นภาษี เงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิ ที่ได้รับจากการประกอบกิจการ ที่ได้รับการส่งเสริม	8 ปี	8 ปี	8 ปี	8 ปี (ไม่เกิน 4,934 ล้านบาท)



	BKC	CRS	NRS	BIC 1
5. ระยะเวลาที่สามารถนำผลขาดทุนในระยะเวลาที่ได้รับการส่งเสริมไปหักออกจากกำไรสุทธิที่เกิดขึ้นภายหลังระยะเวลาที่ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้	5 ปี	5 ปี	5 ปี	5 ปี
6. ได้รับการยกเว้นไม่ต้องนำเงินปันผลจากกิจการที่ได้รับการส่งเสริมไปรวมเพื่อเสียภาษีเงินได้	8 ปี	8 ปี	8 ปี	8 ปี
7. ได้รับการลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิ ที่ได้จากการลงทุนในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติ	5 ปี (นับจากวันที่พ้นกำหนดในข้อ 6)	5 ปี (นับจากวันที่พ้นกำหนดในข้อ 6)	5 ปี (นับจากวันที่พ้นกำหนดในข้อ 6)	ไม่มี
8. ให้หักค่าขนส่ง ค่าไฟฟ้า และค่าน้ำประปาจำนวนสองเท่าของค่าใช้จ่ายดังกล่าว	10 ปี (นับจากวันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการ)	10 ปี (นับจากวันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการ)	10 ปี (นับจากวันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการ)	ไม่มี
9. ให้หักเงินลงทุนในการติดตั้งหรือก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก	ร้อยละ 25 ของเงินลงทุน	ร้อยละ 25 ของเงินลงทุน	ร้อยละ 25 ของเงินลงทุน	ไม่มี
10. ได้รับอนุญาตให้นำหรือส่งเงินออกนอกราชอาณาจักรเป็นเงินตราต่างประเทศ	ไม่มี	ได้รับอนุญาต	ได้รับอนุญาต	ไม่มี



3. ปัจจัยความเสี่ยง

บริษัทได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการบริหารความเสี่ยงทั้งจากมุมมองของ Holding Company และจากธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า คณะกรรมการบริษัทจึงได้แต่งตั้งคณะกรรมการบริษัทบริหารความเสี่ยงเมื่อวันที่ 14 มกราคม 2556 และได้มอบหมายให้คณะกรรมการบริษัทบริหารความเสี่ยงจัดทำแผนการบริหารความเสี่ยงประจำปี ตลอดจนประเมินและติดตามความเสี่ยงต่างๆ ผ่านคณะทำงานซึ่งประกอบด้วยผู้บริหารจากทุกสายงานของบริษัทและบริษัทย่อย โดยรายงานผลการประเมินความเสี่ยงต่อคณะกรรมการบริษัทเป็นรายไตรมาส ทำให้ทราบถึงสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อบริษัท นอกจากนั้นในการพิจารณาลงทุนโครงการต่างๆ บริษัทจะพิจารณาความเสี่ยงในแต่ละชั้นของโครงการอย่างรอบคอบ เริ่มตั้งแต่การคัดเลือกโครงการ การพัฒนาโครงการ การก่อสร้าง จนถึงการค้าขาย โดยพิจารณาความเสี่ยงทางด้านเทคนิค การเงิน กฎหมาย สิ่งแวดล้อม และสังคม ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคต่อการได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนดังกล่าว

ความเสี่ยงสำคัญและแนวทางการบริหารความเสี่ยง สามารถสรุปได้ดังนี้

ความเสี่ยงต่อการดำเนินธุรกิจของบริษัทและกลุ่มบริษัท

1. ความเสี่ยงในการลงทุนของบริษัท

เนื่องจากบริษัทดำเนินธุรกิจโดยการถือหุ้นในบริษัทอื่น (Holding Company) ที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานประเภทต่างๆ ทั้งภายในและต่างประเทศ โดยบริษัทไม่มีการประกอบธุรกิจหลักของตนเอง ดังนั้น กระแสเงินสดและผลการดำเนินงานของบริษัทจึงขึ้นอยู่กับเงินปันผลที่ได้รับจากโครงการที่เข้าไปลงทุน โดยในปี 2559 ร้อยละ 81.52 ของรายได้ตามงบการเงินเฉพาะกิจการมาจากเงินปันผลรับ หากกิจการที่บริษัทถือหุ้นได้รับผลกระทบจากความเสี่ยงต่างๆ จะส่งผลให้ผลประโยชน์ไม่เป็นไปตามเป้าหมายและไม่สามารถจ่ายเงินปันผลได้ตามที่คาดการณ์ไว้ โดยบริษัทมีแนวทางในการบริหารจัดการ ดังนี้

การคัดเลือกโครงการ

คณะกรรมการบริษัทได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการคัดเลือกโครงการเพื่อลงทุน จึงได้กำหนดนโยบายการลงทุนในบริษัทอื่นที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าที่ชัดเจน เพื่อเป็นการบริหารความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และมีผลตอบแทนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับกลยุทธ์ระยะยาวของบริษัท โดยฝ่ายพัฒนารุทกมีหน้าที่ในการวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประกอบการพิจารณาคัดเลือกโครงการทั้งด้านผลตอบแทนจากการลงทุนและความเสี่ยง โดยอาจมีการแต่งตั้งที่ปรึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญภายนอก เพื่อให้คำปรึกษาเฉพาะด้านและต้องนำเสนอข้อมูลการลงทุนให้คณะกรรมการบริษัทเพื่อทำการอนุมัติ



การบริหารโครงการที่อยู่ระหว่างก่อสร้าง

บริษัทมีโครงการที่อยู่ระหว่างก่อสร้าง 2 โครงการ คือ โครงการไฟฟ้าบางปะอิน โกลเดนเนอรัชน โครงการ 2 (BIC-2) ซึ่งเริ่มก่อสร้างในต้นปี 2558 และมีกำหนดเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ในเดือนมิถุนายน 2560 และโครงการไฟฟ้าพลังน้ำไซยะบุรี (XPCL) ซึ่งเริ่มก่อสร้างตั้งแต่ปี 2554 และมีกำหนดเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ในเดือนตุลาคม 2562 บริษัทคาดว่าโครงการก่อสร้างจะแล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด อย่างไรก็ตาม บริษัทได้ตระหนักถึงความเสี่ยงทั้งด้านความล่าช้าของการก่อสร้างและการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการก่อสร้าง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนจากการลงทุนของบริษัทโดยตรง ดังนั้น บริษัทจึงได้เข้าทำสัญญาว่าจ้างบริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน) เป็นผู้จัดหาเครื่องจักร อุปกรณ์ การติดตั้ง และการก่อสร้าง โดย บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน) มีประสบการณ์ในการสร้างโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ และเป็นผู้รับเหมาก่อสร้างของโครงการไฟฟ้าทั้งหมดที่บริษัทเข้าลงทุน ซึ่งที่ผ่านมามีผลงานเป็นที่น่าพอใจ กล่าวคือ สามารถก่อสร้างได้แล้วเสร็จตามแผนงานที่กำหนด อีกทั้งรูปแบบของสัญญาการว่าจ้างแบบเบ็ดเสร็จ (Fixed Cost Lump Sum Turnkey) ช่วยลดความเสี่ยงจากต้นทุนก่อสร้างที่อาจเพิ่มขึ้นได้ นอกจากนี้ บริษัทยังได้ทำสัญญาประกันภัย เพื่อบรรเทาผลจากภัยธรรมชาติ ตลอดจนติดตามความคืบหน้าของการก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ ทำให้เชื่อมั่นว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จตามกำหนดและสามารถควบคุมต้นทุนได้

การติดตามผลการดำเนินงาน

บริษัทได้กำหนดกลไกในการกำกับดูแลกิจการที่บริษัทลงทุนไว้ในนโยบายกำกับดูแลกิจการที่เข้าไปลงทุน (Control Policy) โดยบริษัทแต่งตั้งตัวแทนเพื่อไปดำรงตำแหน่งกรรมการหรือผู้บริหารของบริษัทย่อย บริษัทร่วม และกิจการที่ควบคุมร่วมกันตามสัดส่วนการถือหุ้น ซึ่งบริษัทได้กำหนดกรอบอำนาจในการใช้ดุลยพินิจของตัวแทนของบริษัทอย่างชัดเจน อีกทั้งกิจการที่บริษัทลงทุนจะต้องรายงานฐานะการเงินและผลการดำเนินงานเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริษัททุกไตรมาส อีกทั้งบริษัทย่อยจะต้องนำเสนอข้อมูลต่อบริษัทในกรณีที่ลงทุนในโครงการใหม่ รวมถึงต้องรายงานความคืบหน้าของโครงการที่เข้าไปลงทุนด้วย นอกจากนี้สำนักตรวจสอบภายในของบริษัทจะทำการตรวจสอบระบบการควบคุมภายในของบริษัทย่อยเพื่อให้ความเชื่อมั่นว่ามีความรัดกุมเพียงพอเหมาะสมและมีการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ทำให้บริษัทสามารถติดตามฐานะทางการเงินและผลการดำเนินงานของกิจการที่บริษัทลงทุนไปได้อย่างใกล้ชิด เพื่อเป็นการลดและบริหารความเสี่ยงจากการลงทุนดังกล่าว

2. ความเสี่ยงในการดำเนินธุรกิจ

บริษัทมีรายได้หลักจากเงินปันผลที่ได้รับจากการลงทุนในบริษัทย่อยและบริษัทร่วมตามสัดส่วนการถือหุ้น ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงของผลประกอบการของกิจการที่บริษัทลงทุนย่อมมีผลโดยตรงต่อผลประกอบการของบริษัทในรูปของรายได้เงินปันผลที่บริษัทจะได้รับ ปัจจัยความเสี่ยงดังต่อไปนี้ อาจส่งผลกระทบต่อผลประกอบการของกิจการที่บริษัทลงทุนได้



2.1 ความเสี่ยงด้านวัตถุดิบในการผลิตกระแสไฟฟ้า

วัตถุดิบสำหรับการผลิตไฟฟ้าเป็นปัจจัยหลักต่อความสามารถในการผลิตไฟฟ้า ซึ่งจะมีผลต่อความสามารถในการสร้างรายได้ สำหรับโครงการไฟฟ้าพลังน้ำและโครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ วัตถุดิบในการผลิตไฟฟ้าไม่มีต้นทุน แต่มีความผันผวนในระดับหนึ่ง ส่วนวัตถุดิบในการผลิตของโครงการไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชัน มีเชื้อเพลิงซึ่งคิดเป็น ร้อยละ 41.14 ของต้นทุนขายทั้งหมดตามงบการเงินรวมในปี 2559 ทำให้เกิดความเสี่ยงในการได้มาซึ่งเชื้อเพลิงและความเสี่ยงด้านราคาที่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนด้วย

โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ

โครงการไฟฟ้าพลังน้ำน้ำจืด 2 ดำเนินการโดย บริษัท ไฟฟ้าน้ำจืด 2 จำกัด (NN2) และถือหุ้นใหญ่โดย SEAN ดังนั้น น้ำจึงเป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการผลิตไฟฟ้า โดยแหล่งที่มาของน้ำที่สำคัญในลำน้ำจืดมาจากปริมาณน้ำฝนซึ่งตกในบริเวณพื้นที่รับน้ำ (Catchment Area) แต่มีข้อจำกัดอยู่บ้าง เนื่องจากปริมาณน้ำฝนในแต่ละช่วงเวลานั้นไม่สามารถคาดการณ์ได้อย่างแน่นอน ความเสี่ยงของการได้มาซึ่งวัตถุดิบในการผลิตได้รับการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพจากการออกแบบโครงสร้างอ่างเก็บน้ำและเขื่อนให้เหมาะสม การเจรจาข้อตกลงต่างๆ ในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าซึ่งครอบคลุมถึงการตกลงโครงสร้างราคาและแนวทางการซื้อขายไฟฟ้าให้จัดการความเสี่ยงของน้ำได้อย่างเป็นธรรมชาติกับคู่สัญญาทั้งสองฝ่าย เช่น ในกรณี NN2 ผลิตพลังงานไฟฟ้าหลัก (Primary Energy หรือ PE) ได้ค่าเฉลี่ยต่ำกว่า 8 ชั่วโมงต่อวันในแต่ละเดือนหรือมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่า 10 ชั่วโมงต่อวันในแต่ละปี NN2 ต้องจ่ายค่าปรับให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ในอัตราร้อยละ 23.7 ของค่าไฟฟ้า PE คูณด้วยปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ต่ำกว่าเกณฑ์ อย่างไรก็ดี ในการออกแบบโครงการไฟฟ้าพลังน้ำและก่อนที่จะทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. NN2 ได้ทำการศึกษาปริมาณน้ำในลำน้ำจืดที่เกิดขึ้นจริงย้อนหลัง 50 ปีแล้วนำไปคำนวณหาความสามารถในการผลิตไฟฟ้า จึงเชื่อว่าจะสามารถปฏิบัติตามข้อตกลงในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าได้ ในกรณีที่ปริมาณน้ำน้อยจนกระทั่งส่งผลให้ NN2 ผลิตไฟฟ้าได้ต่ำกว่าข้อกำหนดตามสัญญา อาจพิจารณาประกาศให้ปีนั้นๆ เป็นปีแล้ง (Drought Year) ได้ ซึ่งตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากำหนดให้สามารถประกาศปีแล้งได้ 2 ครั้งตลอดอายุสัญญา โดยจะไม่มีค่าปรับที่เกิดจากการผลิตไฟฟ้าได้ต่ำกว่าเกณฑ์แต่อย่างใด

นอกจากนั้น หากในปีใดมีปริมาณน้ำไหลเข้าโครงการมากจนทำให้สามารถผลิตไฟฟ้าได้มากกว่าปริมาณเป้าหมายที่ 2,218 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง (ล้านหน่วย) สำหรับ PE และ 92 ล้านหน่วยสำหรับพลังงานไฟฟ้ารอง (Secondary Energy หรือ SE) NN2 สามารถขอยอดปริมาณไฟฟ้าส่วนที่เกินดังกล่าวไปปรับรู้เป็นรายได้สำหรับปีที่มีปริมาณน้ำน้อยจนไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้ถึงปริมาณเป้าหมาย ซึ่งจะเป็นผลทำให้รายได้มีความมั่นคงแม้ปริมาณน้ำจะมีความผันผวนก็ตาม โดยปริมาณเป้าหมายนี้จะไม่มีค่าปรับแม้จะไม่สามารถผลิตได้ตามปริมาณเป้าหมาย เนื่องจากเป็นเพียงกรอบประมาณการของแต่ละปีเท่านั้น ดังจะเห็นได้จากข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงในปี 2559 ปริมาณน้ำที่ไหลเข้าโครงการมีปริมาณค่อนข้างน้อย ส่งผลให้ผลิตไฟฟ้าได้ต่ำกว่าปริมาณไฟฟ้าเป้าหมายเท่ากับ 186.45 ล้านหน่วยสำหรับ PE และ 21.38 ล้านหน่วยสำหรับ SE ทั้งนี้ในส่วนของปริมาณไฟฟ้าที่ต่ำกว่า



เป้าหมายที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น จะถูกยกยอดไปเป็นโอกาสในการประกาศขายปีถัดๆ ไป โดยขึ้นกับความเหมาะสมของปริมาณน้ำไหลเข้าโครงการ แม้ในปี 2559 บริษัทไม่สามารถผลิตได้บรรลุเป้าหมาย แต่ในภาพรวมกลไกของสัญญาซื้อขายไฟฟ้า สามารถลดความเสี่ยงเกี่ยวกับความผันผวนของรายได้ในระหว่างปีที่มีปริมาณน้ำมากและปีที่มีปริมาณน้ำน้อยได้ เห็นได้จากรายได้จากการขายไฟฟ้าของ NN2 ในปี 2559 ลดลงจากปี 2558 เพียง 68.23 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 1.76 เท่านั้น แม้ปริมาณน้ำลดลงถึง 445.12 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 7.67

อย่างไรก็ตาม บริษัทพบว่าในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา ฤดูมรสุมมีความล่าช้าเนื่องจากปรากฏการณ์เอลนีโญ (El Niño) ซึ่งส่งผลกระทบต่อการผลิตไฟฟ้า บริษัทได้ติดตามรูปแบบของฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างใกล้ชิดและประสานงานกับที่ปรึกษา บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารจัดการน้ำ เพื่อวางแผนการผลิตไฟฟ้าให้เหมาะสมต่อไป

โครงการไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชันซึ่งใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง

BIC เป็นผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กซึ่งใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง หากเกิดการขาดแคลนก๊าซธรรมชาติหรือผู้จัดส่งก๊าซธรรมชาติไม่สามารถจัดหาเชื้อเพลิงให้ได้จะทำให้โรงไฟฟ้าไม่สามารถผลิตไฟฟ้าและไอน้ำได้จนอาจส่งผลให้บริษัทไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าและไอน้ำได้ ทำให้ต้องซื้อไฟฟ้าสำรองมาขายให้แก่ผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมเป็นการทดแทน BIC ได้เล็งเห็นความสำคัญของความมั่นคงด้านเชื้อเพลิงจึงได้จัดทำสัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติระยะเวลา 25 ปีนับจากวันเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ กับ บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) (ปตท.) โดยมีข้อกำหนดให้ ปตท. ชำระค่าชดเชยหากไม่สามารถจัดส่งก๊าซธรรมชาติได้ตามสัญญา อีกทั้ง บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ชินเนอรี่ จำกัด (มหาชน) (GPSC) ซึ่งเป็นบริษัทในเครือ ปตท. และเป็นผู้ถือหุ้นใน BIC จึงเชื่อว่าโครงสร้างการถือหุ้นดังกล่าวจะช่วยลดความเสี่ยงด้านเชื้อเพลิงได้อีกด้วย นอกจากนี้ ความเสี่ยงด้านราคาเชื้อเพลิงลดลงเนื่องจากโครงสร้างค่าไฟฟ้าที่ขายให้ กฟผ. ถูกออกแบบมาให้ปรับตัวตามการผันผวนของราคาเชื้อเพลิง (Pass-through) ซึ่งเป็นต้นทุนหลักของบริษัท

โครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์

พลังแสงอาทิตย์เป็นวัตถุดิบที่มีความสำคัญต่อการผลิตไฟฟ้าของ BKC CRS และ NRS ซึ่งเป็นโครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ เนื่องจากค่าความเข้มแสงส่งผลโดยตรงต่อรายได้จากการขายไฟฟ้า ดังนั้น ในการเลือกสถานที่ตั้งของโครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์จึงได้คำนึงถึงค่าความเข้มแสงที่เหมาะสมไว้แล้วโดยใช้ข้อมูลจากหน่วยงาน NASA และ Meteonorm software ของบริษัท Meteotest ประกอบการเลือกที่ตั้งโครงการและมีการติดตามวัดค่าความเข้มแสงอย่างสม่ำเสมอเพื่อประเมินความพอเพียงของแสงอาทิตย์ นอกจากนี้ สัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) เป็นลักษณะ non-firm ทำให้ไม่มีค่าปรับหากโครงการไฟฟ้าเหล่านี้ไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้เนื่องจากความผันผวนของแสงอาทิตย์



2.2 ความเสี่ยงด้านความพร้อมใช้งานของโรงไฟฟ้า

ความเสี่ยงที่อุปกรณ์ของโรงไฟฟ้าไม่พร้อมใช้งานนอกเหนือจากการขาดแคลนวัตถุดิบอาจเกิดได้จากหลายสาเหตุ ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการผลิตกระแสไฟฟ้าต่ำลงหรือกระบวนการผลิตอาจหยุดชะงัก รวมถึงอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่โครงการและเป็นอันตรายต่อนักกลาง ซึ่งจะส่งผลให้รายได้ลดลงและมีค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมอุปกรณ์ที่เสียหายเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ หากมีการหยุดผลิตไฟฟ้า นอกเหนือจากบำรุงรักษาตามปกติโดยไม่มีการแจ้งให้ผู้ซื้อไฟฟ้าทราบล่วงหน้าก่อนส่งผลให้ต้องเสียค่าปรับ ทั้งนี้ โครงการทั้งหมดที่บริษัทไปลงทุนมีการบริหารจัดการและมีนโยบายแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันอย่างสม่ำเสมอด้วยบุคลากรที่มีประสบการณ์ รวมไปถึงมาตรการต่างๆ ดังนี้

โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ

เนื่องจากการบริหารจัดการ โครงการไฟฟ้าพลังน้ำจำเป็นต้องอาศัยบุคลากรที่มีประสบการณ์และความชำนาญเป็นอย่างมาก เพราะโครงการไฟฟ้าพลังน้ำมีมูลค่าการลงทุนที่สูง นอกจากนี้ จะต้องควบคุมเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า เพื่อให้ได้คุณภาพและความมั่นคงของไฟฟ้าแล้ว ยังต้องมีการบริหารจัดการปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเพื่อให้มีปริมาณเพียงพอต่อการผลิตไฟฟ้าเพื่อจำหน่ายให้ได้ทั้งปริมาณ คุณภาพ และเสถียรภาพตามที่ระบุในสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. อีกด้วย ซึ่งหากการบริหารจัดการปริมาณน้ำในเขื่อนหรือการเดินเครื่องผลิตไฟฟ้า รวมถึงอุปกรณ์ต่างๆ มีความผิดพลาดเกิดขึ้นก็จะส่งผลเสียหายต่อเขื่อน เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง และส่งผลกระทบต่อรายได้และผลประกอบการของโครงการ

NN2 มีบุคลากรที่มีความสามารถและประสบการณ์ในการบริหาร โครงการไฟฟ้าพลังน้ำเป็นผู้บริหารโครงการ นอกจากนั้นยังได้ทำสัญญาว่าจ้าง กฟผ. เป็นผู้ให้บริการตามสัญญาเดินเครื่องและบำรุงรักษาโครงการไฟฟ้ารวมถึงการบำรุงรักษาใหญ่โรงไฟฟ้า ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อ NN2 อย่างมาก เนื่องจาก กฟผ. เป็นหน่วยงานเพียงแห่งเดียวในประเทศไทยที่มีบุคลากรซึ่งมีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการบริหารจัดการ โครงการไฟฟ้าพลังน้ำมาเป็นระยะเวลายาวนาน ประกอบกับ กฟผ. ยังเป็นผู้รับซื้อไฟฟ้าตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าของ NN2 แต่เพียงผู้เดียว ในส่วนของแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน NN2 มีแผนการบำรุงรักษา Partial Overhaul และ Major Overhaul ทุก 6 ปี และ 12 ปีตามลำดับ อีกทั้งยังมีการว่าจ้างที่ปรึกษาอิสระเพื่อวัดประสิทธิภาพและความมั่นคงด้านต่างๆของโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ โดยบริษัทติดตามรายงานอย่างสม่ำเสมอเพื่อเสริมสร้างความพร้อมใช้งานของโรงไฟฟ้า นอกจากนั้น เนื่องด้วยบริษัทเล็งเห็นถึงความสำคัญขององค์ความรู้ในการบริหารจัดการ โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ ประกอบกับบริษัทมีแผนขยายการลงทุนในอนาคต บริษัทจึงเข้าทำสัญญาแลกเปลี่ยนความรู้และอบรมพนักงาน เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในด้านการบริหารจัดการ โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ บริษัทเชื่อว่านโยบายดังกล่าวมีความสำคัญต่อการบริหารความเสี่ยงในการดำเนินงานและทิศทางในการขยายธุรกิจของบริษัทในอนาคต



โครงการไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชันซึ่งใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง

BIC ได้ว่าจ้างบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ด้านโรงไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชันเพื่อปฏิบัติการซ่อมแซมและบำรุงรักษา โดยมีการตรวจสอบการใช้งานของอุปกรณ์ต่างๆ ตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ นอกจากนั้นบริษัทยังมี spare part ที่สำคัญเพื่อใช้ในการซ่อมแซมอุปกรณ์ต่างๆของโครงการเพื่อป้องกันความล่าช้าในการสั่งซื้อชิ้นส่วนสำคัญต่างๆ รวมถึง BIC ยังได้ว่าจ้าง บริษัท GE International Operations, Inc และ GE PACKAGED POWER, INC บริษัทในเครือของ GE ซึ่งเป็นผู้ผลิตเครื่องกังหันก๊าซรายใหญ่และผู้เชี่ยวชาญด้านการบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าเป็นผู้ให้บริการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องกังหันก๊าซ และสัญญาดังกล่าวครอบคลุมเครื่องกังหันก๊าซสำรองในกรณีที่เครื่องหลักต้องส่งไปซ่อมแซมบำรุงรักษา เพื่อไม่ให้เกิดการสูญเสียรายได้ในช่วงเวลาดังกล่าวอีกด้วย

BIC มีแผนการว่าจ้างบุคลากรเพิ่มเติมและมีแผนการอบรมพนักงานเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถอย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับการดำเนินการของ BIC-2 ซึ่งจะเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ในเดือนมิถุนายน 2560 รวมถึงการขยายธุรกิจโครงการไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชันในอนาคตอีกด้วย

โครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์

BKC ว่าจ้าง บริษัท เอ็นซิส จำกัด เป็นผู้เดินเครื่องและบำรุงรักษาโครงการ และว่าจ้าง บริษัท คอนเนอรี่ (ไทยแลนด์) จำกัด เป็นผู้บำรุงรักษาเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (inverter) ในขณะที่ CRS และ NRS ว่าจ้าง บริษัท แอสซีเซ่ โฟโตโวลไทค (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้เดินเครื่องและบำรุงรักษาโครงการ ซึ่งทั้งหมดล้วนมีประสบการณ์และความชำนาญเกี่ยวกับการบริหารจัดการโครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ โดยมีแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ เพื่อให้แน่ใจว่าอยู่ในสภาพพร้อมทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและรับประกันความพร้อมของโครงการไฟฟ้าตามสัญญาด้วย นอกจากนั้น อุปกรณ์หลักของโครงการได้มีการรับประกันจากผู้ผลิตอย่างเหมาะสม อีกทั้งเนื่องจากบริษัทมีการลงทุนในโครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์สามโครงการซึ่งใช้เทคโนโลยีที่แตกต่างกัน การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างโครงการช่วยทำให้การบริหารจัดการเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งยังช่วยเพิ่มอำนาจต่อรองในการเจรจากับคู่ค้าอีกด้วย

2.3 ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ

โครงการไฟฟ้าที่บริษัทลงทุนทุกโครงการได้มีบริหารจัดการความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติโดยการเลือกสถานที่ตั้งโครงการให้มีความเสี่ยงน้อยที่สุด ประกอบกับการออกแบบโครงการให้รองรับภัยธรรมชาติที่อาจจะเกิดขึ้น โดยโครงการไฟฟ้าพลังน้ำน้ำจืด 2 ตั้งอยู่บนแผ่นดินเปลือกโลกที่มีประวัติการเกิดแผ่นดินไหวสูงสุดไม่เกิน 5.8 ริกเตอร์สเกล ในขณะที่ตัวเขื่อนน้ำจืด 2 ได้ถูกออกแบบให้สามารถรองรับภัยธรรมชาติจากแผ่นดินไหวได้ถึง 8 ริกเตอร์สเกล นอกจากนี้ ยังมีระบบป้องกันน้ำล้นเขื่อนด้วยการติดตั้งช่องทางระบายน้ำล้น (Spill Way) ขนาด 3 ช่องทาง แต่ละช่องทางมีขนาดกว้าง 15 เมตร สูง 16.7 เมตร สามารถระบายน้ำได้สูงสุดเท่ากับ 6,756 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที สำหรับโครงการไฟฟ้าพลังน้ำโซะบุรี ได้เพิ่มความแข็งแรงเพื่อรองรับแผ่นดินไหวที่อาจเกิดขึ้น โดยทำการเพิ่มปริมาณเหล็กเสริมในคอนกรีตและเพิ่มขนาดเหล็กของประตูระบายน้ำ อีกทั้งยังมี



ระบบป้องกันน้ำล้น 7 ช่องทาง ขนาดกว้าง 19 เมตร สูง 23 เมตร และ Lower Level Outlet Gate 4 ช่องทาง ขนาดกว้าง 12 เมตร สูง 16 เมตร สามารถระบายน้ำได้สูงสุดเท่ากับ 47,500 ลูกบาศก์เมตร ต่อวินาที ดังนั้น จึงเชื่อว่าความแข็งแรงของโครงสร้างตัวฝายจะสามารถรองรับภัยธรรมชาติจาก แผ่นดินไหวและช่องทางระบายน้ำที่ได้จัดเตรียมไว้มีความเพียงพอที่จะรองรับปริมาณน้ำล้นฝายได้ เป็นอย่างดี สำหรับโครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ทั้งสามแห่งสร้างบนที่ดอน ซึ่งมีโอกาสเกิดน้ำท่วมค่อนข้างน้อย และไม่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมครั้งใหญ่ที่เกิดขึ้นเมื่อปี 2554 ที่ผ่านมา สำหรับโครงการ BIC-1 และ BIC-2 ซึ่งตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งเป็น บริเวณที่ราบลุ่มและมีความเสี่ยงด้านน้ำท่วม ทางนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินได้ก่อสร้างเขื่อน คอนกรีตล้อมรอบนิคมอุตสาหกรรมโดยมีความสูง 6 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล ซึ่งสูงกว่าระดับน้ำท่วมครั้งใหญ่ที่เกิดขึ้นจึงทำให้มั่นใจได้ว่าจะไม่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมอีก

นอกจากนั้น บริษัทย่อยและบริษัทร่วมยังทำสัญญาประกันภัยเพื่อคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งครอบคลุมความเสียหายในทรัพย์สินของโรงไฟฟ้า (Property Damage) การประกันรายได้จากการหยุดชะงักของการประกอบธุรกิจ (Business Interruption) รวมถึงการประกันความเสียหายที่เกิดกับบุคคลภายนอก (Public Liabilities) อีกด้วย

2.4 ความเสี่ยงจากการพึ่งพิงผู้ถือหุ้นรายใหญ่

บริษัทก่อตั้งขึ้นโดยกลุ่มบริษัท ช.การช่าง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับโครงสร้างของกลุ่ม ให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้นและกำหนดให้บริษัทเป็นผู้ลงทุนในธุรกิจผลิตไฟฟ้า ในระหว่างปี 2555-2558 บริษัทจึงทำการซื้อเงินลงทุนในโครงการไฟฟ้าต่างๆ ซึ่ง บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน) เป็นผู้พัฒนาและผู้ก่อสร้าง ปัจจุบันการซื้อขายเงินลงทุนทั้งหมดได้สำเร็จเรียบร้อยแล้ว และบริษัทอยู่ระหว่างการปรับโครงสร้างการจัดการเพื่อทำให้กระบวนการบริหารงานของกิจการที่บริษัทลงทุนมีความสอดคล้องกันและรองรับเป้าหมายการขยายธุรกิจมากขึ้น จึงมีความจำเป็นต้องพึ่งพานักกลางจาก บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นผู้ถือหุ้นเดิมของกิจการที่บริษัทลงทุนเป็นการชั่วคราว เช่น สัญญาว่าจ้างผู้ตรวจสอบภายใน และสัญญาว่าจ้างผู้บริหาร เป็นต้น โดยจะทำให้ขอบเขตหน้าที่และความรับผิดชอบของสาขางานต่างๆ มีความชัดเจนมากขึ้น และลดการพึ่งพิงผู้ถือหุ้นรายใหญ่ลงได้ อย่างไรก็ตาม บริษัทได้ว่าจ้างบุคลากรของตนเองและสัญญาดังกล่าวได้ถูกยกเลิกแล้ว พร้อมทั้งมีการปรับโครงสร้างด้านบุคลากรให้รองรับการปฏิบัติงานของบริษัทและบริษัทย่อย ซึ่งเป็นการลดการพึ่งพิงผู้ถือหุ้นรายใหญ่ด้วย

3. ความเสี่ยงทางการเงิน

3.1 ความเสี่ยงด้านสภาพคล่องทางการเงิน

บริษัทมีความเสี่ยงด้านสภาพคล่องทางการเงินแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ ความสามารถในการหาเงินลงทุน และความสามารถในการชำระหนี้เงินกู้ เนื่องจากบริษัทมีแผนการลงทุนอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น สภาพคล่องทางการเงินจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้การดำเนินงานของโครงการระหว่างก่อสร้างไม่หยุดชะงักและสามารถรองรับการพัฒนาโครงการใหม่ๆ ต่อไปได้ สำหรับในส่วนของที่มาจาก



เงินทุนของบริษัทย่อยเป็นการกู้ยืมเงินจากธนาคารพาณิชย์ เนื่องจากการก่อสร้างโครงการไฟฟ้า จำเป็นต้องมีการลงทุนในช่วงเริ่มต้นค่อนข้างสูง โดย ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559 งบการเงินรวมของบริษัทแสดงเงินกู้ยืมระยะยาวจำนวน 24,036.00 ล้านบาท สัญญาเงินกู้ยืมเหล่านี้มีเงื่อนไขการกู้ยืมที่รัดกุม โดยเฉพาะการค้ำประกันส่วนทางการเงินและเงื่อนไขในการจ่ายเงินปันผล ตามรายละเอียดในหัวข้อ นโยบายการจ่ายเงินปันผล และหมายเหตุประกอบงบการเงิน ข้อ 18 เงินกู้ยืมระยะยาวจากสถาบันการเงิน ซึ่งหากบริษัทย่อยไม่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขของสัญญาเงินกู้ได้จะมีผลกระทบต่อเงินปันผลที่บริษัทจะได้รับ

สำหรับการบริหารสภาพคล่องในระยะสั้นและการวางแผนโครงสร้างเงินทุนในระยะยาวบริษัทได้จัดทำประมาณการกระแสเงินสดและปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนบริหารสัญญาเงินกู้ยืมและประสานงานกับธนาคารผู้ให้กู้อย่างใกล้ชิดเพื่อลดโอกาสในการผิดเงื่อนไขของสัญญาเงินกู้ นอกจากนี้ บริษัทมีนโยบายบริหารเงินสดส่วนเกินโดยลงทุนในเงินฝากธนาคารและเงินลงทุนระยะสั้นซึ่งมีสภาพคล่องสูงกับสถาบันการเงินที่มีความน่าเชื่อถือ อีกทั้งจัดเตรียมวงเงินสินเชื่อและรักษาความสัมพันธ์กับธนาคารพาณิชย์ต่างๆกรณีมีความต้องการใช้เงินอีกด้วย

3.2 ความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน

บริษัทมีความเสี่ยงที่งบการเงินรวมของบริษัทจะได้รับผลกระทบจากความผันผวนของรายได้และค่าใช้จ่ายของ NN2 จากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างดอลลาร์สหรัฐฯ และเงินบาท เนื่องจากตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. มีอัตราค่าไฟฟ้าส่วนหนึ่งเป็นสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐฯ โดยในปี 2558 และ ปี 2559 ที่ผ่านมา NN2 มีรายได้ที่เป็นสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐฯ เท่ากับ 53.27 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และ 50.28 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ตามลำดับ นอกจากนี้ NN2 ได้ทำสัญญากู้ยืมเงินระยะยาวสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐฯจำนวน 134 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของแหล่งเงินทุนในการก่อสร้างโครงการไฟฟ้าพลังน้ำน้ำจิม 2 โดยมีกำหนดทยอยชำระคืนเงินต้นจนหมดภายในปี 2573

ในปี 2558 และ 2559 ที่ผ่านมา NN2 มีรายได้ ค่าใช้จ่ายและการชำระคืนเงินต้นจากเงินกู้ยืมระยะยาวด้วยสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ดังนี้

(หน่วย : ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ)	ปี 2558	ปี 2559
รายได้	53.27	50.28
- รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้า	53.27	50.28
รายจ่าย	18.59	14.75
- ชำระคืนเงินต้น	12.60	8.35
- ดอกเบี้ยจ่าย	4.18	4.69
- ค่าตอบแทนสัมปทาน	1.81	1.71
สุทธิ	34.68	35.53



ด้วยลักษณะการดำเนินธุรกิจของ NN2 ที่มีทั้งรายได้ที่เป็นสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐฯ และในขณะเดียวกันก็มีรายการที่ต้องจ่ายชำระด้วยสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ทำให้การดำเนินธุรกิจมีการบริหารความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนแบบธรรมชาติ (Natural Hedge)

นับตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2556 เป็นต้นมา NN2 ได้เริ่มใช้การบัญชีสำหรับการป้องกันความเสี่ยง (Hedge Accounting) เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนอันเกี่ยวเนื่องกับรายได้จากการขายไฟฟ้าที่คาดการณ์ในอนาคตซึ่งส่วนหนึ่งอยู่ในสกุลดอลลาร์สหรัฐฯ โดยกำหนดให้รายได้จากการขายไฟฟ้าดังกล่าวเป็นรายการที่มีการป้องกันความเสี่ยง (Hedged Item) และเงินกู้ยืมระยะยาวในสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐฯ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการป้องกันความเสี่ยง (Hedging Instrument) ด้วยหลักการของการบัญชีป้องกันความเสี่ยงในกระแสเงินสด ส่งผลให้สามารถลดความผันผวนของกำไรขาดทุนจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนได้ โดยส่วนที่มีประสิทธิผล (Effective Portion) ของการเปลี่ยนแปลงในมูลค่ายุติธรรมของเครื่องมือที่ใช้ป้องกันความเสี่ยงในกระแสเงินสดจะรับรู้ในกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จอื่นแทนการรับรู้โดยผ่านกำไรขาดทุนของบริษัท และจะถูกโอนไปรับรู้ในส่วนของกำไรหรือขาดทุนเมื่อรายการที่มีการป้องกันความเสี่ยงมีผลกระทบต่อกำไรหรือขาดทุน

3.3 ความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราดอกเบี้ย

จากงบแสดงฐานะทางการเงินรวมของบริษัท ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559 มีเงินกู้ยืมจำนวน 24,036.00 ล้านบาท ซึ่งทั้งหมดมีดอกเบี้ยแบบลอยตัว ดังนั้น หากอัตราดอกเบี้ยมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญก็จะส่งผลกระทบต่อต้นทุนทางการเงินบริษัทและบริษัทย่อยได้ อย่างไรก็ตาม บริษัทและบริษัทย่อยได้มีการบริหารความเสี่ยงจากอัตราดอกเบี้ยด้วยการติดตามแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยอย่างสม่ำเสมอและบริหารจัดการ ปรับปรุงต้นทุนทางการเงินอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ได้พิจารณาดำเนินการทำสัญญาป้องกันความเสี่ยง โดยเปลี่ยนจากอัตราดอกเบี้ยลอยตัวให้เป็นอัตราดอกเบี้ยคงที่อย่างเหมาะสมตามสภาพตลาด โดยมีได้มีจุดประสงค์เพื่อการเก็งกำไรแต่อย่างใด

ความเสี่ยงต่อการลงทุนของผู้ถือหุ้นหลักทรัพย์

1. ความเสี่ยงจากบริษัทมีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ซึ่งถือหุ้นมากกว่าร้อยละ 50

บริษัทมีผู้ถือหุ้นใหญ่คือกลุ่มบริษัท ช.การช่าง ได้แก่ บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน) ร้อยละ 29.24 บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน) ร้อยละ 25.31 และบริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ร้อยละ 19.40 ถือหุ้นรวมกันทั้งสิ้นเป็นจำนวนร้อยละ 73.95 ซึ่งสัดส่วนการถือหุ้นที่มากกว่าร้อยละ 50 ทำให้กลุ่มผู้ถือหุ้นใหญ่มีอำนาจในการควบคุมมติที่ประชุมผู้ถือหุ้นได้เกือบทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการแต่งตั้งกรรมการ หรือการขอมติในเรื่องอื่นที่ต้องใช้เสียงส่วนใหญ่ของที่ประชุมผู้ถือหุ้น ยกเว้นเรื่องที่กฎหมายหรือข้อบังคับบริษัทกำหนดต้องให้ได้รับเสียง 3 ใน 4 ของที่ประชุมผู้ถือหุ้น ดังนั้น ผู้ถือหุ้นรายอื่นจึงอาจไม่สามารถรวบรวมคะแนนเสียงเพื่อตรวจสอบและถ่วงดุลเรื่องที่กลุ่มผู้ถือหุ้นใหญ่เสนอได้ อย่างไรก็ตาม บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน) บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน) และ บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ในฐานะผู้ถือหุ้นของบริษัทย่อมมีจุดประสงค์ให้บริษัทดำเนินกิจการเพื่อสร้างประโยชน์สูงสุดและเป็นธรรม



แก่ผู้ถือหุ้นทุกฝ่ายในระยะยาว สำหรับกรณีรายการที่เกี่ยวข้องกับผู้ถือหุ้นรายใหญ่นั้นการอนุมัติรายการจะต้องเป็นไปตามกฎเกณฑ์และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง โดยต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริษัทหรือที่ประชุมผู้ถือหุ้นแล้วแต่กรณี โดยผู้ถือหุ้นที่มีส่วนได้เสียในรายการนั้นไม่สามารถออกเสียงได้ อีกทั้งบริษัททั้งสามแห่งล้วนเป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์จึงต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านการเปิดเผยข้อมูลสารสนเทศและการทำรายการระหว่างกันเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ คณะกรรมการบริษัทประกอบไปด้วยกรรมการอิสระ 4 ท่าน ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ และมีความเป็นกลาง ซึ่งเป็นอีกหนึ่งกลไกที่ช่วยเพิ่มการตรวจสอบได้อีกด้วย

2. ความเสี่ยงด้านการบริหารจัดการในบริษัทย่อยที่ประกอบธุรกิจหลักจากการถือหุ้นไม่ถึงร้อยละ 75

เนื่องจากบริษัทถือหุ้นใน SEAN ในสัดส่วนร้อยละ 56 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว และถือหุ้นใน BIC ในสัดส่วนร้อยละ 65 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว แม้จะถือได้ว่าบริษัทมีสิทธิออกเสียงในที่ประชุมผู้ถือหุ้นเกินกึ่งหนึ่งก็ตาม แต่บริษัทก็ยังไม่สามารถควบคุมสิทธิออกเสียงได้ทั้งหมดเนื่องจากการทำรายการบางประเภทที่จะต้องได้รับเสียงสนับสนุนจากที่ประชุมผู้ถือหุ้นไม่น้อยกว่า 3 ใน 4 ของผู้มาประชุมและมีสิทธิออกเสียง เช่น การเพิ่มทุน ลดทุน การซื้อหรือรับโอนกิจการอื่น การขายหรือโอนกิจการทั้งหมด เป็นต้น อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาจากสัดส่วนการถือหุ้น องค์ประกอบของคณะกรรมการและผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัทตลอดจนกลไกในการกำกับและควบคุม จะเห็นได้ว่าบริษัทสามารถควบคุมเสียงข้างมากในที่ประชุมคณะกรรมการและที่ประชุมผู้ถือหุ้นได้ และแม้ว่าในการทำรายการที่สำคัญบางรายการจะต้องได้รับเสียงสนับสนุนจากผู้ถือหุ้นกลุ่มอื่น ทั้งจากในที่ประชุมคณะกรรมการและที่ประชุมผู้ถือหุ้นก็ตาม บริษัทเชื่อว่าหากเป็นการอนุมัติรายการที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินธุรกิจแล้วก็จะได้รับเสียงสนับสนุนจากผู้ถือหุ้นกลุ่มอื่น



4. ทรัพย์สินที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ

4.1 ลักษณะทรัพย์สินที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ

4.1.1 เงินลงทุน

บริษัทมีเงินลงทุนในบริษัทย่อยและบริษัทร่วม ตามงบการเงินเฉพาะของบริษัท ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559 ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

บริษัท	ลักษณะการประกอบธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	สัดส่วน การลงทุน (ร้อยละ)	มูลค่าตามบัญชี วิธีราคาทุน (ล้านบาท)
บริษัท เซาท์อีสท์ เอเชีย เอนเนอร์จี จำกัด (SEAN)	ถือหุ้นใน บริษัท ไฟฟ้าน้ำจืด 2 จำกัด (NN2) ในสัดส่วนร้อยละ 75 ของ ทุนจดทะเบียนและเรียกชำระแล้ว ซึ่ง NN2 ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าที่ผลิตได้ จากโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ	6,606.75	56	9,249.45
บริษัท บางปะอิน โกลเดน เนอเรชั่น จำกัด (BIC)	ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าที่ผลิตจาก โครงการ โรงไฟฟ้าระบบ Cogeneration	2,705.00	65	1,522.50
บริษัท บางเขนชัย จำกัด (BKC)	ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากโครงการ โรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์	234.25	100	527.06
บริษัท เชียงราย โซลาร์ จำกัด (CRS)	ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากโครงการ โรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์	291.75	30	107.55
บริษัท นครราชสีมา โซลาร์ จำกัด (NRS)	ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากโครงการ โรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์	221.50	30	85.39
บริษัท ซีเคพี โซลาร์ จำกัด	พัฒนาธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ	20.00	100	5.75
บริษัท ทอพลโล่ พาวเวอร์ จำกัด	พัฒนาธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ	1.00	100	0.25
บริษัท วิส โซลิส จำกัด	พัฒนาธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ	1.00	100	0.25
บริษัท โซเล่ พาวเวอร์ จำกัด	พัฒนาธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ	1.00	100	0.25
บริษัท เฮลิออส พาวเวอร์ จำกัด	พัฒนาธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ	1.00	100	0.25



4.1.2 สินทรัพย์ถาวรหลัก

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559 บริษัทและบริษัทย่อยมีสินทรัพย์ถาวรหลักที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ มีมูลค่าสุทธิตามบัญชีตามรายละเอียดดังนี้

4.1.2.1 สินทรัพย์โครงการไฟฟ้าพลังน้ำภายใต้สัญญาสัมปทาน

บริษัท	ที่ตั้ง	มูลค่าสุทธิตามบัญชี (ล้านบาท)	ลักษณะกรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
NN2	สปป.ลาว	23,240.07	เป็นเจ้าของ	ค้ำประกันวงเงินกู้ยืมระยะยาว กับสถาบันการเงินผู้ให้กู้

4.1.2.2 ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์

ลำดับ	รายการ	มูลค่าสุทธิตามบัญชี(ล้านบาท) ¹
1	ที่ดิน	261.08
2	โครงการโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์	644.16
3	โครงการโรงไฟฟ้าระบบ Cogeneration	4,514.91
4	ส่วนปรับปรุงโรงไฟฟ้าและเครื่องจักร	67.77
5	ส่วนปรับปรุงอาคารเช่า	50.00
6	เครื่องมือและอุปกรณ์	8.42
7	เครื่องตกแต่งและอุปกรณ์สำนักงาน	36.81
8	ยานพาหนะ	26.47
9	สินทรัพย์ระหว่างปรับปรุง	1.28
	รวมที่ดิน อาคารและอุปกรณ์	<u>5,610.90</u>

¹ มูลค่าสุทธิ คือมูลค่าราคาทุนตามบัญชี หักด้วยค่าเสื่อมราคาสะสม



ทั้งนี้ รายการที่ดิน อาคารและอุปกรณ์ของบริษัทและบริษัทย่อยตามที่ได้แสดงไว้ข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดจำแนกตามประเภทของสินทรัพย์และจำแนกตามบริษัทได้ดังนี้

1) ที่ดิน

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559 มูลค่าตามบัญชีของที่ดินตามงบการเงินรวมของบริษัทและบริษัทย่อยมีรายละเอียดดังนี้

บริษัท	ที่ตั้ง	มูลค่าสุทธิ ตามบัญชี (ล้านบาท)	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
BIC	นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	159.33	เป็นเจ้าของ	ค้ำประกันวงเงินกู้ยืมระยะยาว กับสถาบันการเงินผู้ให้กู้
	จังหวัดปทุมธานี	5.77	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
BKC	อำเภอปรางค์ จังหวัดนครราชสีมา (จำนวน 547 แปลง)	95.98	เป็นเจ้าของ	ค้ำประกันวงเงินกู้ยืมระยะยาว กับสถาบันการเงินผู้ให้กู้ (ที่ดินจำนวน 205 แปลง พื้นที่ ประมาณ 180 ไร่)
รวม		261.08		

2) โครงการโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559 มูลค่าสุทธิตามบัญชีของโครงการโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ตามงบการเงินรวมของบริษัทและบริษัทย่อยมีรายละเอียดดังนี้

บริษัท	ที่ตั้ง	มูลค่าสุทธิ ตามบัญชี (ล้านบาท)	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
BKC	จังหวัดนครราชสีมา	614.42	เป็นเจ้าของ	ค้ำประกันวงเงินกู้ยืมระยะยาว กับสถาบันการเงินผู้ให้กู้
รวม		614.42		



3) โครงการโรงไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชั่น

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559 มูลค่าสุทธิตามบัญชีของโครงการ โรงไฟฟ้าระบบ โคเจนเนอเรชั่นตามงบการเงินรวมของบริษัทและบริษัทย่อยมีรายละเอียดดังนี้

บริษัท	ที่ตั้ง	มูลค่าสุทธิ ตามบัญชี (ล้านบาท)	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
BIC	จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	4,324.28	เป็นเจ้าของ	ค้ำประกันวงเงินกู้ยืมระยะยาว กับสถาบันการเงินผู้ให้กู้
รวม		4,324.28		

4) ส่วนปรับปรุงโรงไฟฟ้าและเครื่องจักร

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559 มูลค่าสุทธิตามบัญชีของส่วนปรับปรุงและเครื่องจักรตามงบการเงินรวมของบริษัทและบริษัทย่อยมีรายละเอียดดังนี้

บริษัท	ที่ตั้ง	มูลค่าสุทธิ ตามบัญชี (ล้านบาท)	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
BIC	จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	58.00	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
รวม		58.00		

5) ส่วนปรับปรุงสินทรัพย์เช่า

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559 มูลค่าสุทธิตามบัญชีของส่วนปรับปรุงสินทรัพย์เช่าตามงบการเงินรวมของบริษัทและบริษัทย่อยมีรายละเอียดดังนี้

บริษัท	ที่ตั้ง	มูลค่าสุทธิ ตามบัญชี (ล้านบาท)	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
บริษัท	กรุงเทพมหานคร	32.73	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
NN2	เลขที่ 215 ถนนล้านช้าง บ้านเชียงยืน เมืองจันทบุรี เขตกำแพงนคร แขวงเวียงจันทน์ สปป.ลาว	17.71	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
BIC	กรุงเทพฯ	0.38	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
รวม		50.82		



6) เครื่องมือและอุปกรณ์

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559 มูลค่าสุทธิตามบัญชีของเครื่องมือและอุปกรณ์ตาม งบการเงินรวมของบริษัทและบริษัทย่อยมีรายละเอียดดังนี้

บริษัท	ที่ตั้ง	มูลค่าสุทธิ ตามบัญชี (ล้านบาท)	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
BIC	จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	5.78	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
รวม		5.78		

7) เครื่องตกแต่งและอุปกรณ์สำนักงาน

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559 มูลค่าสุทธิตามบัญชีของเครื่องตกแต่งและอุปกรณ์สำนักงานตาม งบการเงินรวมของบริษัทและบริษัทย่อยมีรายละเอียดดังนี้

บริษัท	ที่ตั้ง	มูลค่าสุทธิ ตามบัญชี (ล้านบาท)	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
บริษัท	กรุงเทพมหานคร	14.07	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
SEAN	กรุงเทพมหานคร	0.03	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
NN2	สปป. ลาว	21.23	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
BKC	กรุงเทพมหานคร	0.30	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
BIC	จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และกรุงเทพมหานคร	2.75	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
รวม		38.38		



8) ยานพาหนะ

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559 มูลค่าสุทธิตามบัญชีของยานพาหนะตามงบการเงินรวมของบริษัทและบริษัทย่อยมีรายละเอียดดังนี้

บริษัท	ที่ตั้ง	มูลค่าสุทธิ ตามบัญชี (ล้านบาท)	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
บริษัท	กรุงเทพมหานคร	5.23	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
SEAN	กรุงเทพมหานคร	3.94	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
NN2	สปป. ลาว	14.84	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
BIC	จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	0.02	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
รวม		24.03		

9) สินทรัพย์ระหว่างปรับปรุง

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559 มูลค่าสุทธิตามบัญชีของสินทรัพย์ระหว่างปรับปรุง งบการเงินรวมของบริษัทและบริษัทย่อยมีรายละเอียดดังนี้

บริษัท	ที่ตั้ง	มูลค่าสุทธิ ตามบัญชี (ล้านบาท)	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
BIC	จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	0.57	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
		3,748.86	เป็นเจ้าของ	ค้ำประกันวงเงินกู้ยืมระยะยาว กับสถาบันการเงินผู้ให้กู้
รวม		3,749.43		

10) อาคาร

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559 มูลค่าสุทธิตามบัญชีของอาคารตามงบการเงินรวมของบริษัทและบริษัทย่อยมีรายละเอียดดังนี้

บริษัท	ที่ตั้ง	มูลค่าสุทธิ ตามบัญชี (ล้านบาท)	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
BIC	จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	1.53	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
รวม		1.53		



4.1.3 สัญญาเช่าระยะยาว

บริษัทและบริษัทย่อย ทำสัญญาเช่าระยะยาวที่มีอายุ 3 ปีขึ้นไป เพื่อใช้ในการประกอบธุรกิจมีสาระสำคัญดังนี้

ผู้เช่า	ผู้ให้เช่า	สัญญา	พื้นที่	อายุสัญญา	เริ่มต้น	สิ้นสุด
บริษัท	บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน) (CK)	สัญญาเช่าพื้นที่และให้บริการเครื่องปรับอากาศและสิ่งอำนวยความสะดวกอาคารสำนักงานวิริยะถาวร ชั้น CH	642.5 ตารางเมตร	3 ปี	1 ก.ย. 57	31 ต.ค. 60
บริษัท	CK	สัญญาเช่าพื้นที่และให้บริการเครื่องปรับอากาศและสิ่งอำนวยความสะดวก อาคารสำนักงานวิริยะถาวร ชั้นที่ 20	468.9 ตารางเมตร	3 ปี	1 มิ.ย. 57	31 พ.ค. 60
NN2	กรมทรัพย์สินทางราชการ สปป. ลาว	สัญญาเช่าสถานที่ทำการสำนักงาน	2,106 ตารางเมตร	25 ปี	1 ม.ค. 52	31 ธ.ค. 76
BIC	CK	สัญญาเช่าพื้นที่และให้บริการเครื่องปรับอากาศและสิ่งอำนวยความสะดวก อาคารสำนักงานวิริยะถาวร ชั้นที่ 17	140.91 ตารางเมตร	3 ปี	1 ม.ค. 58	31 ธ.ค. 60
BIC	บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด (BLDC)	ข้อตกลงให้ใช้พื้นที่เพื่อวัตถุประสงค์ในการก่อสร้าง ขยาย ใช้งาน การบริการรักษา และซ่อมบำรุงระบบท่อ (แนวท่อก๊าซธรรมชาติ)	1 ไร่ 3 งาน 12.5 ตารางวา	3 ปี	1 ม.ค. 60	31 ธ.ค. 62
BIC	บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด (BLDC)	บันทึกข้อตกลงให้ใช้พื้นที่ AQMs	96 ตารางเมตร	3 ปี	1 ก.ย. 58	31 ธ.ค. 60
BIC	บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด (BLDC)	สัญญาเช่าพื้นที่สำหรับบ้านพักคนงาน	17 ไร่	3 ปี	1 ม.ค. 58	31 ต.ค. 60
BIC	BLDC	ข้อตกลงให้ใช้พื้นที่ (ปึกเสาไฟฟ้า 115 kv. , 22 kv. 10-1-33.94 ไร่ และ วางท่อไอน้ำ 0-0-50.25 ไร่)	10 ไร่ 1 งาน 84.19 ตารางวา	3 ปี	1 ม.ค. 58	31 ธ.ค. 60
BIC	การรถไฟแห่งประเทศไทย	สัญญาเช่าที่ดินเพื่อกิจการก๊าซหรือน้ำมันเชื้อเพลิง	17,925 ตารางเมตร	3 ปี	1 มิ.ย. 58	31 พ.ค. 61



4.1.4 สิทธิที่ไม่มีตัวตน

สิทธิในการดำเนินการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า

สิทธิในการดำเนินการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า เกิดจากการรวมธุรกิจ โดยวัดมูลค่าตามมูลค่ายุติธรรมของสินทรัพย์นั้น ณ วันที่ซื้อธุรกิจโดยมูลค่าสุทธิตามบัญชีของสิทธิในการดำเนินการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559 มีมูลค่า 10,809.28 ล้านบาท โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนของผู้ถือหุ้นบริษัท 4,767.19 ล้านบาท และส่วนของผู้มีส่วนได้เสียที่ไม่มีอำนาจควบคุมของบริษัทย่อย 6,042.09 ล้านบาท โดยบริษัทคิดค่าตัดจำหน่ายสิทธิในการดำเนินการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า โดยใช้วิธีเส้นตรงตามอายุสัญญาให้สิทธิดำเนินการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าที่เหลืออยู่ของบริษัทย่อย นับจากวันที่บริษัทมีอำนาจควบคุมบริษัทย่อย หรือนับจากวันเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ กรณีที่บริษัทเข้าลงทุนในบริษัทย่อยก่อนเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ โดยอยู่ระหว่าง 10 ถึง 27 ปี

4.1.5 สัญญาที่เกี่ยวข้อง

บริษัทและบริษัทย่อย มีสัญญาที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจที่สำคัญ ดังนี้

สัญญาสัมปทานโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำจืด 2

NN2 ได้เข้าทำสัญญาสัมปทานโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ กับรัฐบาล สปป.ลาว ในวันที่ 14 มิถุนายน 2549 ระยะเวลาทั้งสิ้น 25 ปี นับจากวันเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ โดยสัญญาสัมปทานได้ให้สิทธิต่างๆ แก่ NN2 เช่น สิทธิในการครอบครอง ใช้ และจัดหาผลประโยชน์จากโครงการ สิทธิในการผันน้ำ สร้างเขื่อน และใช้น้ำสำหรับน้ำในแม่น้ำจืด ณ พื้นที่โครงการ สิทธิในการพัฒนาโครงการไฟฟ้าพลังน้ำอื่นที่สนับสนุนการพัฒนาโครงการ เป็นต้น

ทั้งนี้ NN2 มีหน้าที่ในการจ่ายผลประโยชน์ค่าตอบแทนสัมปทาน (Royalty Fee) ให้กับรัฐบาล สปป.ลาว และนำส่งภาษีเงินได้ตามอัตราที่ตกลงกันในสัญญาสัมปทาน

ใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า

- ในวันที่ 30 มกราคม 2556 คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานไฟฟ้าได้อนุมัติใบอนุญาตในการผลิตไฟฟ้าให้แก่ BIC-1 และ BIC-2 สำหรับระยะเวลา 25 ปี นับจากวันที่เริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ให้กับ กฟผ. เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2556 สำหรับ BIC-1 และ 1 มิถุนายน 2560 สำหรับ BIC-2
- ในวันที่ 29 มิถุนายน 2555 คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานไฟฟ้าได้อนุมัติใบอนุญาตในการผลิตไฟฟ้าให้แก่ BKC สำหรับระยะเวลา 10 ปี นับจากวันที่เริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ให้แก่ กฟผ. เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2555



4.2 นโยบายการลงทุนและนโยบายการบริหารงาน

บริษัทมีนโยบายการลงทุนในบริษัทอื่นที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานประเภทต่างๆ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการเติบโตทางธุรกิจที่เกี่ยวข้องและเอื้อประโยชน์ (Synergy) ต่อการดำเนินธุรกิจของบริษัทและบริษัทย่อยดังนี้

1. สำหรับโครงการที่เป็นการพัฒนาโครงการตั้งแต่เริ่มต้น (Green Field) บริษัทจะลงทุนในโครงการที่คาดว่าจะได้รับอัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR) ร้อยละ 10-15 รวมทั้งโครงการที่ให้ผลตอบแทนทางการเงินอื่นซึ่งสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผู้ถือหุ้นของบริษัท

สำหรับการลงทุนในโครงการอื่นที่บริษัทซื้อมาจากผู้พัฒนาโครงการ (Brown Field) ผลตอบแทนจากการลงทุนดังกล่าวที่บริษัทจะได้รับนั้นอาจเปลี่ยนแปลงลดลงจากอัตราผลตอบแทนข้างต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับมูลค่าเงินลงทุนที่บริษัทซื้อมาเป็นปัจจัยสำคัญ โดยการลงทุนของบริษัทที่ผ่านมาจะมีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนอยู่ที่ประมาณร้อยละ 7-10
2. บริษัทจะลงทุนในโครงการที่มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าเรียบร้อยแล้วและมีสัญญาที่มีความน่าเชื่อถือ
3. บริษัทจะลงทุนในโครงการที่มีสัญญาการจัดหาเชื้อเพลิงซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตกระแสไฟฟ้าเรียบร้อยแล้ว อีกทั้งการจัดหาเชื้อเพลิงดังกล่าวจะต้องจัดหาได้อย่างเพียงพอสำหรับการผลิตกระแสไฟฟ้าตลอดอายุสัญญาของโครงการด้วย
4. บริษัทจะลงทุนในโครงการที่สามารถจัดหาอุปกรณ์หลักและอะไหล่ต่างๆ ได้ในอัตราต้นทุนที่สมเหตุสมผล และสามารถจัดให้มีการบำรุงรักษาภายในระยะเวลาที่เหมาะสม
5. บริษัทจะลงทุนในโครงการที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
6. บริษัทจะเป็นผู้พัฒนาโครงการด้วยตนเองในกรณีที่โครงการที่จะลงทุนมีขนาดของการลงทุนเหมาะสมกับศักยภาพของบริษัท
7. ในกรณีที่เป็นการโครงการที่บริษัทจะต้องร่วมลงทุนกับผู้ลงทุนอื่น บริษัทจะเลือกลงทุนในโครงการที่มีศักยภาพ และผู้ร่วมลงทุนในโครงการดังกล่าวจะต้องมีนโยบายการดำเนินธุรกิจที่สอดคล้องกัน

ทั้งนี้ บริษัทมีนโยบายในการควบคุมหรือกำหนดนโยบายการบริหาร ตลอดจนส่งตัวแทนเข้าร่วมเป็นกรรมการตามสัดส่วนการถือหุ้นและตามข้อตกลงระหว่างผู้ถือหุ้น(ถ้ามี) โดยกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทมีหน้าที่ออกเสียงในที่ประชุมผู้ถือหุ้นของบริษัทย่อยและบริษัทร่วมตามแนวทางหรือมติที่คณะกรรมการ หรือที่ประชุมผู้ถือหุ้นของบริษัทได้อนุมัติไว้ ซึ่งบริษัทได้กำหนดกรอบอำนาจในการใช้ดุลยพินิจของตัวแทนของบริษัทอย่างชัดเจน และตัวแทนเหล่านั้นจะต้องมารายงานฐานะการเงินและผลการดำเนินงานของบริษัทเหล่านั้นทุกเดือนในการประชุมคณะกรรมการบริหารของบริษัท เพื่อให้บริษัทสามารถติดตามผลการดำเนินงานและฐานะการเงินของกิจการที่บริษัทได้ลงทุนไปแล้วอย่างใกล้ชิด นอกจากนี้ บริษัทได้กำหนดขอบเขตหน้าที่และความรับผิดชอบของกรรมการและผู้บริหารในบริษัทย่อยและบริษัทร่วม โดยคณะกรรมการและผู้บริหารที่ได้รับการแต่งตั้งสามารถใช้ดุลยพินิจและออกเสียงในการประชุมของบริษัทย่อยและบริษัทร่วมได้ในเรื่องการบริหารจัดการทั่วไป แต่ในกรณีเรื่องสำคัญ



คณะกรรมการและผู้บริหารจะใช้ดุลยพินิจของตนมิได้ จะต้องได้รับการอนุมัติจากที่ประชุมคณะกรรมการของบริษัท หรือที่ประชุมผู้ถือหุ้นของบริษัทเสียก่อน โดยเรื่องสำคัญดังกล่าวมีดังนี้ การพิจารณาเกี่ยวกับการทำรายการกับบุคคลที่เกี่ยวข้องกันของบริษัทย่อยตามประกาศรายการที่เกี่ยวข้องกัน การพิจารณาเกี่ยวกับการทำรายการได้มาจำหน่ายไปซึ่งทรัพย์สินของบริษัทย่อยตามประกาศการได้มาจำหน่ายไป การกระทำใดๆ ที่ทำให้สัดส่วนการถือหุ้นของบริษัทในบริษัทย่อยไม่ว่าทอดใดลดลงร้อยละ 10 ของทุนจดทะเบียนชำระแล้วของบริษัทย่อย และการเลิกกิจการของบริษัทย่อย เป็นต้น



5. ข้อพิพาททางกฎหมาย

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559 บริษัท บริษัทย่อย และบริษัทร่วมมิได้เป็นคู่ความหรือมีข้อพิพาททางกฎหมาย หรือมีคดีความที่มีได้เกิดจากการประกอบธุรกิจโดยปกติของบริษัท บริษัทย่อย และบริษัทร่วม ที่อาจก่อให้เกิดผลเสียหายหรือมีผลกระทบทางด้านลบต่อการดำเนินธุรกิจอย่างมีนัยสำคัญทั้งที่สามารถและไม่สามารถ ประเมินผลกระทบเป็นตัวเลขได้



6. ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสำคัญอื่น

6.1 ข้อมูลทั่วไป

(1) ข้อมูลของบริษัท

บริษัทที่ออกหลักทรัพย์	บริษัท ซีเค พาวเวอร์ จำกัด (มหาชน) ชื่อภาษาอังกฤษ CK Power Public Company Limited ชื่อย่อในการซื้อขายหลักทรัพย์ “CKP”
ประกอบธุรกิจ	ประกอบธุรกิจหลักโดยการถือหุ้นในบริษัทอื่น (Holding Company) ที่ประกอบธุรกิจในการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานประเภทต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ
เลขทะเบียนบริษัท ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	0107556000167 587 อาคารวิริยะถาวร ถนนสุทธิสารวินิจฉัย แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400
โทรศัพท์	02-691-9720-34
โทรสาร	02-691-9723
ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ 9,240,000,000 หุ้น มูลค่าหุ้นที่ตราไว้หุ้นละ 1 บาท คิดเป็นทุนจดทะเบียน 9,240,000,000 บาท เรียกชำระแล้ว 7,370,000,000 หุ้น รวมเป็นทุนจดทะเบียนชำระแล้ว 7,370,000,000 บาท
ข้อจำกัดการถือหุ้นต่างดาว	ไม่เกินร้อยละ 49
การถือหุ้นของผู้ถือหุ้นรายย่อย (% Free Float)	ร้อยละ 26.05 (ข้อมูล ณ วันที่ 7 ตุลาคม 2559)
เว็บไซต์	www.ckpower.co.th
คณะกรรมการบริษัท	directors@ckpower.co.th
นักลงทุนสัมพันธ์	ir@ckpower.co.th



(2) ข้อมูลของนิติบุคคลที่บริษัทถือหุ้นตั้งแต่ร้อยละ 10 ขึ้นไป

บริษัทที่ออกหลักทรัพย์	บริษัท เซาท์อีสต์ เอเชีย เอเนอร์จี้ จำกัด ชื่อภาษาอังกฤษ SouthEast Asia Energy Limited เรียกชื่อย่อว่า SEAN
ประกอบธุรกิจ	ลงทุนในธุรกิจผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ
เลขทะเบียนบริษัท	0105547063036
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	587 อาคารวิริยะถาวร ถนนสุทธิสารวินิจฉัย แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400
ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ 660,675,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 10 บาท เรียกชำระแล้วเต็มจำนวนแล้ว รวมเป็นทุนจดทะเบียนชำระแล้ว 6,606,750,000 บาท
สัดส่วนการถือหุ้นโดยบริษัท	ร้อยละ 56

บริษัทที่ออกหลักทรัพย์	บริษัท ไฟฟ้าน้ำงึม 2 จำกัด ชื่อภาษาอังกฤษ Nam Ngum 2 Power Company Limited เรียกชื่อย่อว่า NN2
ประกอบธุรกิจ	ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	215 ถนนล้านช้าง บ้านเชียงยืน เมืองจันทบุรี นครหลวง เวียงจันทน์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
ที่ตั้งโรงไฟฟ้า	เมืองไซสมบูน นครหลวงเวียงจันทน์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ 880,900,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 10 บาท เรียกชำระเต็มจำนวนแล้ว รวมเป็นทุนจดทะเบียนชำระแล้ว 8,809,000,000 บาท
สัดส่วนการถือหุ้นโดยบริษัท	ถือโดย SEAN ร้อยละ 75 หรือ คิดเป็นถือโดยบริษัทร้อยละ 42



บริษัทที่ออกหลักทรัพย์	บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ชื่อภาษาอังกฤษ Bangpa-in Cogeneration Limited เรียกชื่อย่อว่า BIC
ประกอบธุรกิจ	ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าและไอน้ำจากโครงการไฟฟ้า ระบบโคเจนเนอเรชั่น
เลขทะเบียนบริษัท	0105552021486
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	587 ถนนสุขุมวิทวินิจัย แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400
ที่ตั้งโรงไฟฟ้า	456 หมู่ที่ 2 ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ 207,500,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 10 บาท เรียกชำระแล้วร้อยละ 63.10 รวมเป็นทุนจดทะเบียนชำระแล้ว 1,707,050,000 บาท
สัดส่วนการถือหุ้นโดยบริษัท	ร้อยละ 65

บริษัทที่ออกหลักทรัพย์	บริษัท บางเขนชัย จำกัด ชื่อภาษาอังกฤษ Bangkhenchai Company Limited เรียกชื่อย่อว่า BKC
ประกอบธุรกิจ	ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากโครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์
เลขทะเบียนบริษัท	0105541054485
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	587 อาคารวิริยะถาวร ถนนสุขุมวิทวินิจัย แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400
ที่ตั้งโรงไฟฟ้า	190 หมู่ 9 ตำบลโคกไทย อำเภอบึงกริช จังหวัดนครราชสีมา
ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ 2,342,500 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท เรียกชำระเต็มจำนวนแล้ว รวมเป็นทุนจดทะเบียนชำระแล้ว 234,025,000 บาท
สัดส่วนการถือหุ้น	ร้อยละ 100



บริษัทที่ออกหลักทรัพย์	บริษัท ไชยะบุรี พาวเวอร์ จำกัด ชื่อภาษาอังกฤษ Xayaburi Power Company Limited เรียกชื่อย่อว่า XPCL
ประกอบธุรกิจ	ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	215 ถนนล้านช้าง บ้านเชียงยืน เมืองจันทบุรี นครหลวง เวียงจันทน์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
ที่ตั้งโรงไฟฟ้า	ลำน้ำโขง บ้านห้วยไทร เมืองไชยะบุรี สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ 2,686,100,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 10 บาท เรียกชำระแล้วร้อยละ 61.44 รวมเป็นทุนจดทะเบียนชำระแล้ว 16,504,664,000 บาท (ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559)
สัดส่วนการถือหุ้นโดยบริษัท	ร้อยละ 30

บริษัทที่ออกหลักทรัพย์	บริษัท เชียงราย โซลาร์ จำกัด ชื่อภาษาอังกฤษ Chiangrai Solar Limited
ประกอบธุรกิจ	ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากโครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์
เลขทะเบียนบริษัท	0105553149036
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	23/56 อาคารสรชัย ชั้น 17 ซอยสุขุมวิท 63 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร
ที่ตั้งโรงไฟฟ้า	249-250 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าข้าวเปลือก อำเภอแม่จัน จังหวัด เชียงราย
ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ 2,917,500 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท เรียกชำระแล้วร้อยละ 95.01 รวมเป็นทุนจดทะเบียนชำระแล้ว 277,210,000 บาท
สัดส่วนการถือหุ้น	ร้อยละ 30



บริษัทที่ออกหลักทรัพย์	บริษัท นครราชสีมา โซลาร์ จำกัด ชื่อภาษาอังกฤษ Nakhon Ratchasima Solar Limited
ประกอบธุรกิจ	ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากโครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์
เลขทะเบียนบริษัท	0105553011344
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	23/56 อาคารสรชัย ชั้น 17 ซอยสุขุมวิท 63 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร
ที่ตั้งโรงไฟฟ้า	90-91 ตำบลตะเคียน อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา
ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ 2,215,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท เรียกชำระแล้วร้อยละ 85.06 รวมเป็นทุนจดทะเบียนชำระแล้ว 188,420,000 บาท
สัดส่วนการถือหุ้น	ร้อยละ 30

บริษัทที่ออกหลักทรัพย์	บริษัท ซีเคพี โซลาร์ จำกัด ชื่อภาษาอังกฤษ CKP Solar Limited
ประกอบธุรกิจ	พัฒนาธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่างๆ
เลขทะเบียนบริษัท	0105556138728
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	587 อาคารวิริยะถาวร ถนนสุขุมวิทวินิจัย แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400
ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ 200,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท เรียกชำระแล้วร้อยละ 28.75 รวมเป็นทุนจดทะเบียนชำระแล้ว 5,750,000 บาท
สัดส่วนการถือหุ้น	ร้อยละ 100

บริษัทที่ออกหลักทรัพย์	บริษัท เอลิโอส พาวเวอร์ จำกัด ชื่อภาษาอังกฤษ Helios Power Limited
ประกอบธุรกิจ	พัฒนาธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่างๆ
เลขทะเบียนบริษัท	0105556152585
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	587 อาคารวิริยะถาวร ถนนสุขุมวิทวินิจัย แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400
ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ 10,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท เรียกชำระแล้วร้อยละ 25 รวมเป็นทุนจดทะเบียนชำระแล้ว 250,000 บาท
สัดส่วนการถือหุ้น	ร้อยละ 100



บริษัทที่ออกหลักทรัพย์	บริษัท อพอลโล่ พาวเวอร์ จำกัด ชื่อภาษาอังกฤษ Apollo Power Limited
ประกอบธุรกิจ	พัฒนาธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่างๆ
เลขทะเบียนบริษัท	0105556152534
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	587 อาคารวิริยะถาวร ถนนสุขุมวิทวินิจัย แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400
ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ 10,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท เรียกชำระแล้วร้อยละ 25 รวมเป็นทุนจดทะเบียนชำระแล้ว 250,000 บาท
สัดส่วนการถือหุ้น	ร้อยละ 100

บริษัทที่ออกหลักทรัพย์	บริษัท โซล่ พาวเวอร์ จำกัด ชื่อภาษาอังกฤษ Sole Power Limited
ประกอบธุรกิจ	พัฒนาธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่างๆ
เลขทะเบียนบริษัท	0105556152577
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	587 อาคารวิริยะถาวร ถนนสุขุมวิทวินิจัย แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400
ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ 10,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท เรียกชำระแล้วร้อยละ 25 รวมเป็นทุนจดทะเบียนชำระแล้ว 250,000 บาท
สัดส่วนการถือหุ้น	ร้อยละ 100

บริษัทที่ออกหลักทรัพย์	บริษัท วิส โซลิส จำกัด ชื่อภาษาอังกฤษ Vis Solis Limited
ประกอบธุรกิจ	พัฒนาธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่างๆ
เลขทะเบียนบริษัท	0105556152526
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	587 อาคารวิริยะถาวร ถนนสุขุมวิทวินิจัย แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400
ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ 10,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท เรียกชำระแล้วร้อยละ 25 รวมเป็นทุนจดทะเบียนชำระแล้ว 250,000 บาท
สัดส่วนการถือหุ้น	ร้อยละ 100



(3) บุคคลอ้างอิง

นายทะเบียนหลักทรัพย์

บริษัท ศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ (ประเทศไทย) จำกัด

93 ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400

โทรศัพท์ : 02-009-9000

โทรสาร : 02-009-9991

ผู้สอบบัญชี

บริษัท สำนักงาน อีวาย จำกัด

193/136-137 ชั้น 33 อาคารเลอรัชดา ถนนรัชดาภิเษก

คลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

โทรศัพท์ : 02-264-0777 / 02-661-9190

โทรสาร : 02-264-0789-90

(4) เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับบริษัท

บริษัท

www.ckpower.co.th

คณะกรรมการบริษัท

directors@ckpower.co.th

เลขานุการบริษัท

compliance@ckpower.co.th

นักลงทุนสัมพันธ์

ir@ckpower.co.th

6.2 ข้อมูลสำคัญอื่น

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559 ไม่พบว่ามีข้อมูลที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจของผู้ลงทุนอย่างมีนัยสำคัญ