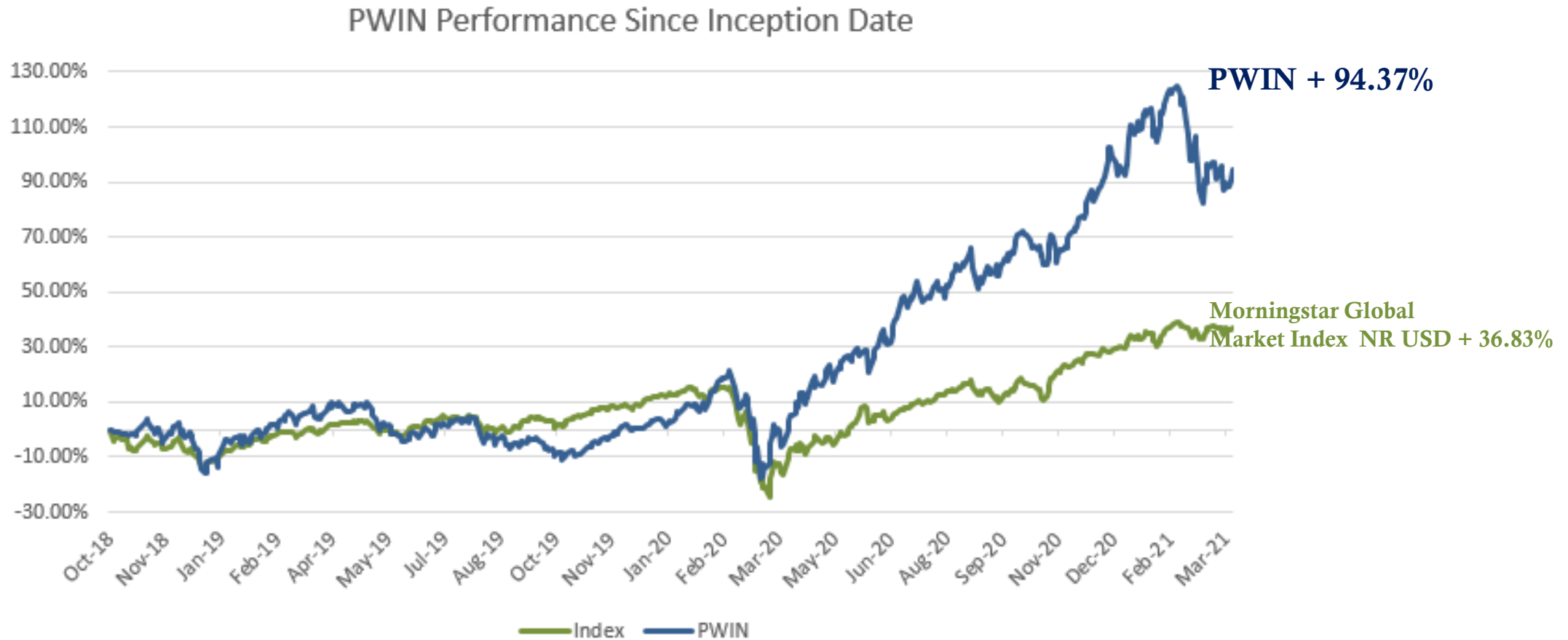


# PWIN Update

ข่าวสารการลงทุนและสัดส่วนการลงทุน

เมษายน 2021

# ผลตอบแทนของกองทุน PWIN ตั้งแต่วันจัดตั้งกองทุน



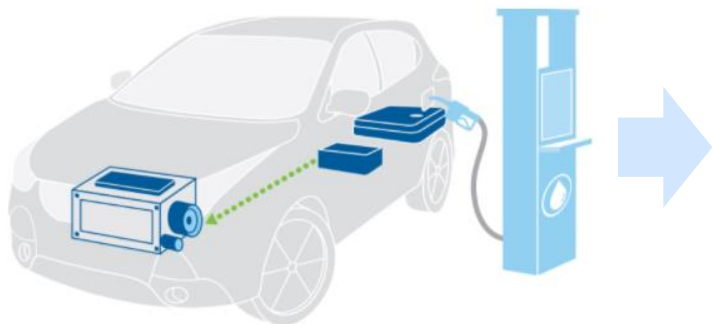
ตั้งแต่วันที่ 8 ตุลาคม 2018 (วันจัดตั้งกองทุน) ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2021

# ข่าวสารการลงทุน

ข่าวสารการลงทุนนี้ สำหรับกองทุน **PWIN** และ **PWINRMF**

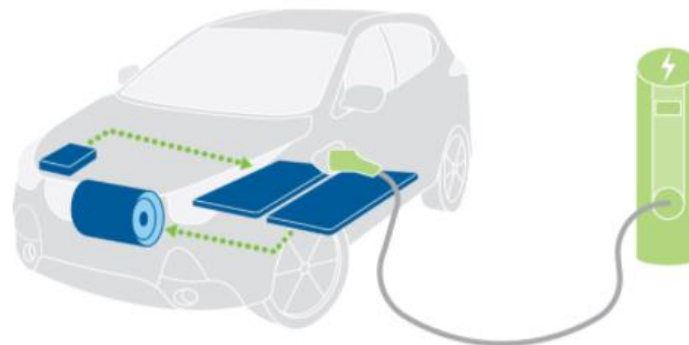
# นวัตกรรมยานยนต์ไฟฟ้า – ทุกชนิดต้องใช้แบตเตอรี่

## Hybrid Electric Vehicle (HEV)



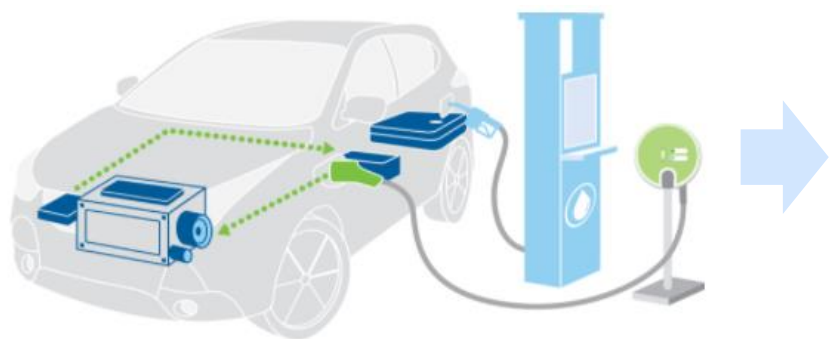
เครื่องยนต์สันดาป +  
มอเตอร์ไฟฟ้าและแบตเตอรี่  
\*แบตเตอรี่จะถูกชาร์จด้วยการ  
ทำงานของเครื่องยนต์ไม่ใช้การ  
ชาร์จไฟเข้า

## Battery Electric Vehicle (BEV)



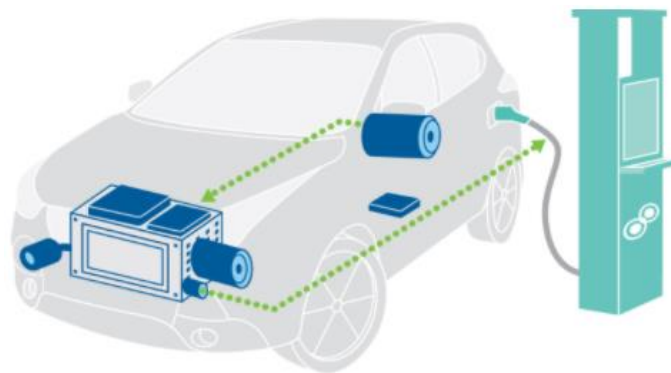
รถยนต์ไฟฟ้าเท่านั้น  
โดยขนาดแบตเตอรี่  
ใหญ่กว่าของรถยนต์  
ชนิด PHEV

## Plug-in Hybrid Electric Vehicle (PHEV)



สามารถใช้แก๊สหรือ  
ไฟฟ้า(แบตเตอรี่)  
เท่านั้นก็ได้ เพื่อ  
ขับเคลื่อนรถยนต์

## Fuel Cell Electric Vehicle (FCEV)



ใช้แบตเตอรี่ และ  
พลังงานไฮโดรเจนใน  
การขับเคลื่อน

# ห่วงโซ่อุปทานของแหล่งพลังงานยานยนต์ไฟฟ้า

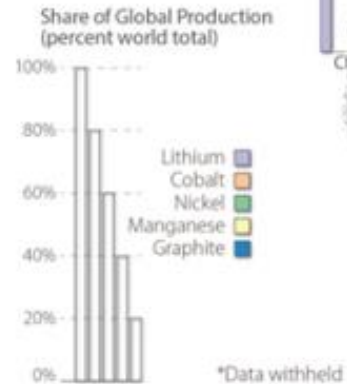
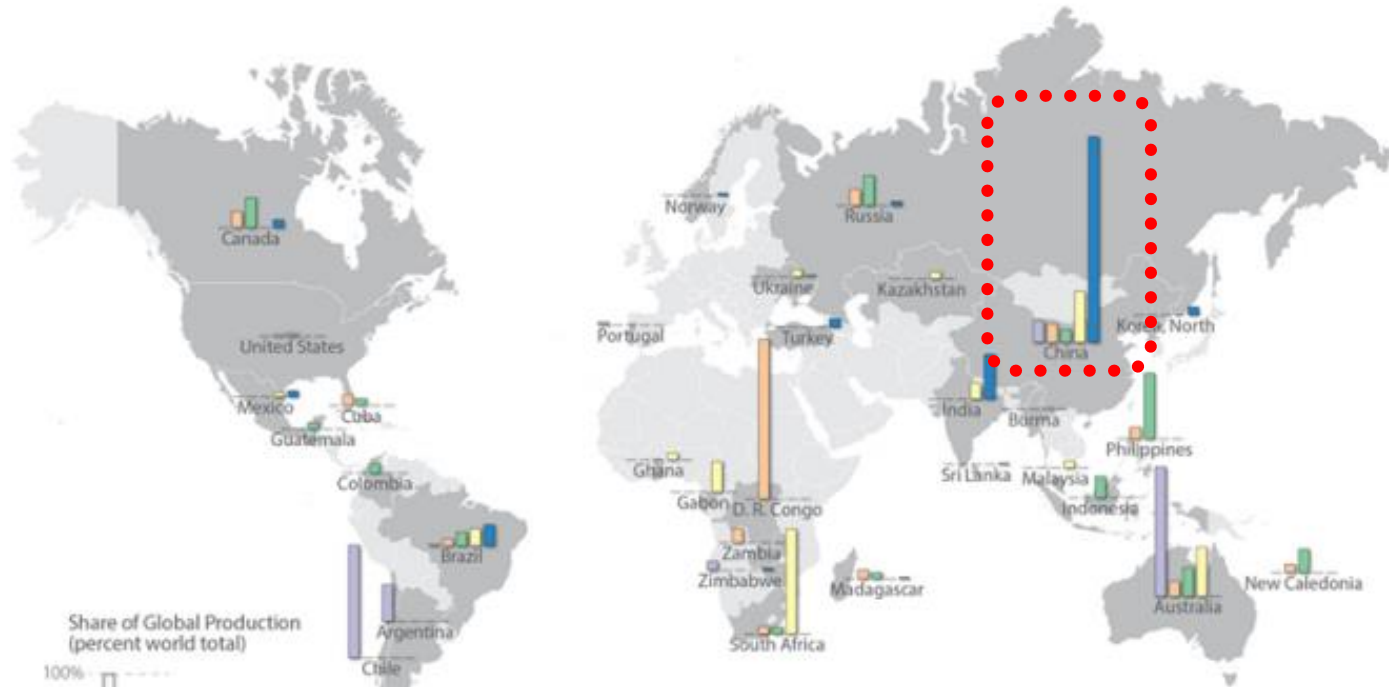


รถยนต์ไฟฟ้าหลายล้านคันที่จะถูกนำมาใช้จะมีแหล่งพลังงานสำหรับ  
ขับเคลื่อนจาก**แบตเตอรี่**

- แร่หลักที่ถูกนำมาใช้เพื่อการผลิตแบตเตอรี่ ได้แก่ — แร่ลิเทียมและโคบอลต์
- ในปี 2017,  
40% ของอุปสงค์แร่ลิเทียม และ 25% ของแร่โคบอลต์มาจากการ  
ผลิตสินค้าประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้า
- ระหว่างปี 2017 จนถึงปี 2025 เราคาดว่าจะเห็นอุปทานของแร่ลิเทียม  
และแร่โคบอลต์เพิ่มขึ้นสามเท่า โดยอ้างอิงจาก McKinsey

# อุตสาหกรรมการผลิตแร่ลิเทียมและโคบอลต์

ทั้งลิเทียมและโคบอลต์มีการกระจุกตัวของประเทศที่มีการผลิตสูง โดยมีประเทศจีนเป็นหนึ่งในประเทศหลักที่มีการผลิตสูงที่สุด

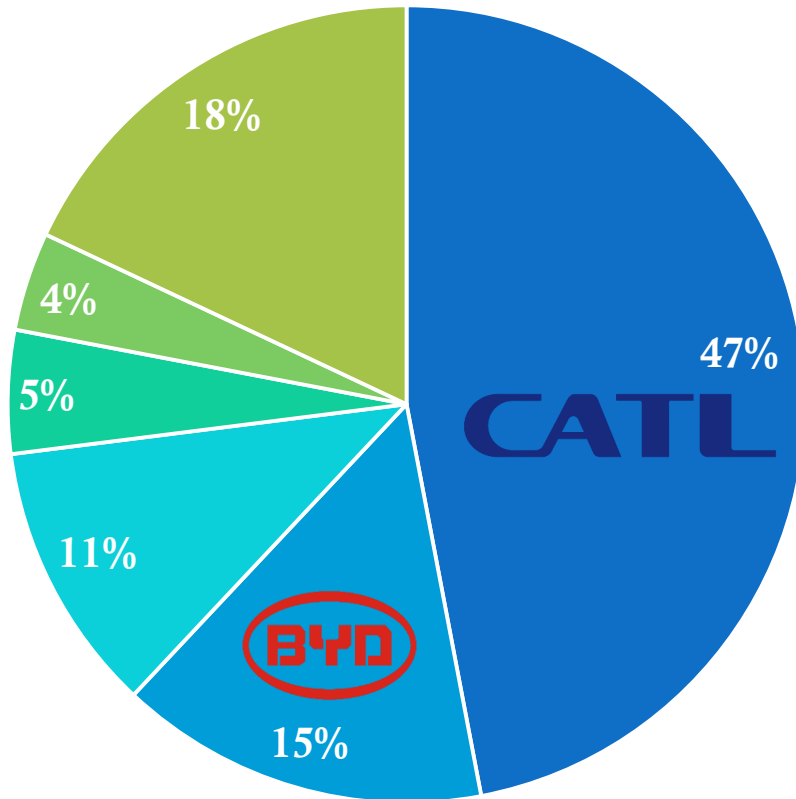


In 2017, 32 countries accounted for all global production of key NMC materials

- **43,000 tons lithium:** 44% Australia 34% Chile, Argentina 13%
- **1.2 million tons natural graphite :** 67% China, 13% India, Brazil 8%
- **2.1 million tons nickel:** 11% Philippines, 10% Canada, 9% Russia, 9% Australia
- **16 million tons manganese:** 33% South Africa, 16% China, 14% Australia
- **110,000 tons cobalt:** 59% Democratic Republic of Congo, 5% Russia, 5% Australia

# ตลาดแบตเตอรี่สำหรับยานยนต์ไฟฟ้าในจีน

## ส่วนแบ่งการตลาดแบตเตอรี่ในจีน



การส่งออกแบตเตอรี่ของจีนคิดเป็นสัดส่วน 61.7% ของตลาดแบตเตอรี่โลกในปี 2019

- CATL บริษัทแบตเตอรี่จีนเป็นผู้นำโลกในการผลิตแบตเตอรี่ โดยครองส่วนแบ่งการตลาดในจีนถึง 47% และครองส่วนแบ่งตลาดโลกที่ 32%
- กองทุน **PWIN** และกองทุน **P-CGREEN** ลงทุนในบริษัท CATL และบริษัท BYD

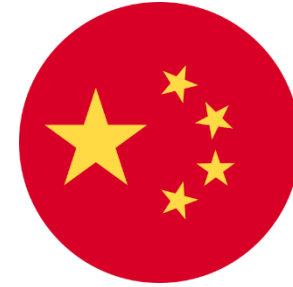
□ CATL □ BYD □ LG Energy Solution □ CALB □ Gotion □ Other

# ตัวกระตุ้นอุปสงค์สำหรับแบตเตอรี่

## นโยบายจากภาครัฐ



- นโยบายด้านพลังงานและเศรษฐกิจของสหรัฐฯ มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาตลาดรถยนต์ไฟฟ้า
- แผนพัฒนาโครงสร้างฉบับล่าสุดมูลค่ากว่า 2.2 ล้านล้านเหรียญสหรัฐฯ จะลงทุน 1.74 แสนล้านเหรียญใน ตลาดรถยนต์ไฟฟ้า
- โดยนโยบายจะมีส่วนลดในการซื้อ ส่วนลดภาษี สำหรับรถยนต์ที่ผลิตจากบริษัทอเมริกัน และลงทุนในการสร้างสถานีชาร์จไฟฟ้ากว่า 5 แสนแห่ง



CHINA PURE ELECTRIC VEHICLE SUBSIDIES 2020-2021 (by vehicle driving range)		
	300-400 km	≥400 km
2021	13,000 yuan	18,000 yuan
2020	16,200 yuan	22,500 yuan

Source: Ministry of Finance of the People's Republic of China, compiled by Fastmarkets

- รัฐบาลจีนให้ยึดแผนนโยบายให้เงินสนับสนุนสำหรับการซื้อ รถยนต์ไฟฟ้าที่ผลิตโดยบริษัทของจีนไปอีก 2 ปีจนถึงสิ้นปี 2022 จากเดิมที่จะสิ้นสุดในเดือนธันวาคมปี 2020



“ตั้งแต่ปี 2017 เป็นต้นมา จีนได้สร้างสถานีชาร์จไฟฟ้าแบบ fast-charging ไปแล้วกว่า 309,000 ปลั๊ก คิดเป็นอัตราส่วน 1 ต่อรถยนต์ไฟฟ้า 12 คันที่มีในประเทศ

---

## แผนนโยบายของรัฐบาลจีน

- 1 อนุญาตให้สถานีชาร์จไฟฟ้าคิดค่าไฟฟ้าในอัตราอุตสาหกรรมที่ถูกกว่าอัตราพาณิชย์ตามที่ควรจะเป็น
- 2 เสนอเงินสนับสนุนสูงถึง 30% ของต้นทุนการติดตั้งสถานีชาร์จไฟฟ้าที่ติดตั้งทั้งในทุกจังหวัด



## ผลลัพธ์

- ในปี 2019, สถานีชาร์จไฟฟ้าสาธารณะเพิ่มขึ้นในอัตรา 17,000 ปลั๊กต่อเดือน
- ในปี 2020, สถานีชาร์จไฟฟ้าสาธารณะมีจำนวนสูงถึง 807,000 โดยกว่า 309,000 เป็นแบบ fast-charging

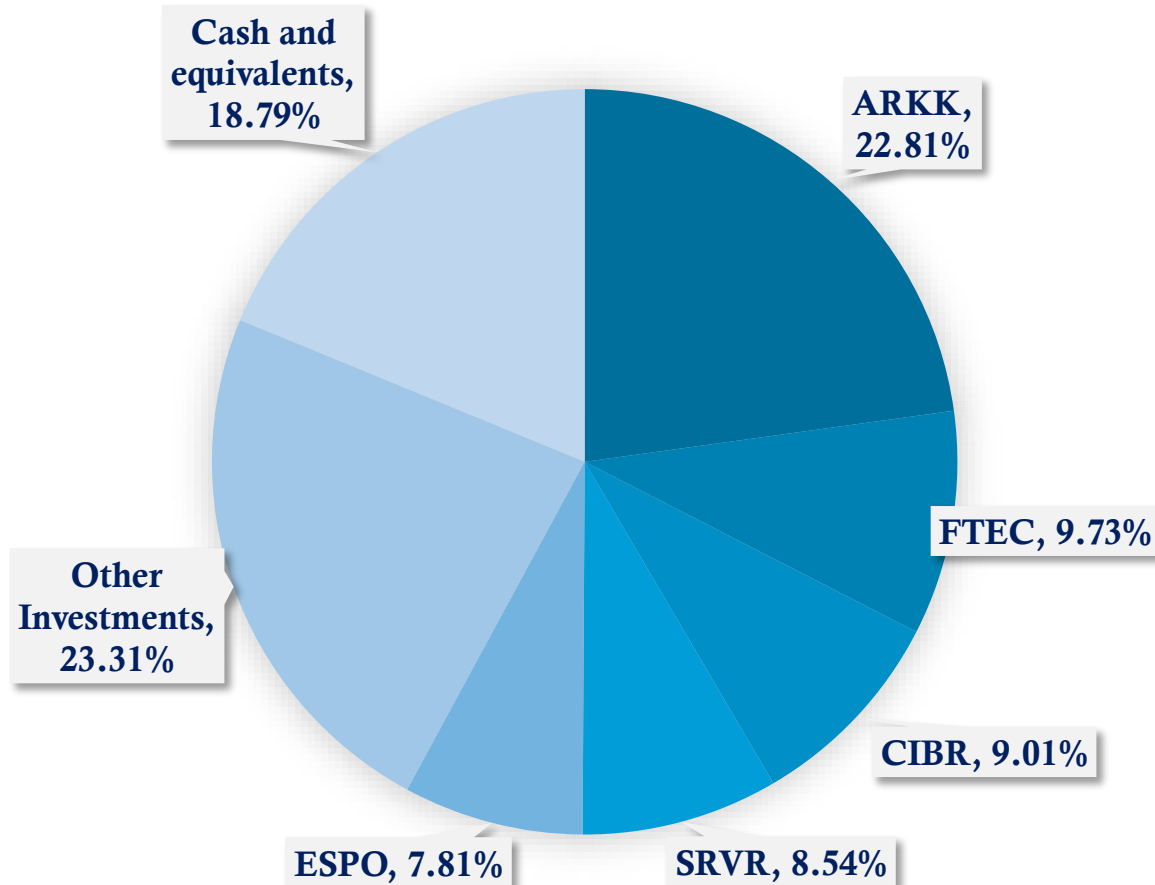


## ถนนในสหรัฐมีที่จะติดตั้งสถานีชาร์จไฟฟ้ากว่า 500,000 แห่ง ซึ่งมากกว่าจำนวนที่มีทั่วประเทศในปัจจุบันถึง 5 เท่า

- AlixPartners คาดการณ์ว่าจะต้องใช้เงินลงทุนกว่า 5 หมื่นล้านดอลลาร์สหรัฐเพื่อที่จะสร้างสถานีชาร์จไฟฟ้าให้เพียงพอต่อปริมาณรถยนต์ไฟฟ้าบนถนนในปี 2030
- ต้นทุนสำหรับอุปกรณ์ปลั๊ก 30-50 กิโลวัตต์ในสหรัฐอยู่ที่ประมาณ 600,000 เหรียญถึง 1.1 ล้านเหรียญ ในขณะที่ต้นทุนการติดตั้งอุปกรณ์ชนิดเดียวกันนี้ในจีนอยู่ที่ประมาณ 312,000 ดอลลาร์ก่อนได้รับเงินสนับสนุนเท่านั้น

# Top Holdings

# PWIN Top holdings



No	Company	Weight(%)
1	TESLA INC	2.77
2	TELADOC HEALTH INC	1.94
3	APPLE INC	1.91
4	SQUARE INC - A	1.69
5	MICROSOFT CORP	1.56
6	NVIDIA CORP	1.42
7	AMERICAN TOWER CORP	1.36
8	CROWN CASTLE INTL CORP	1.36
9	ROKU INC	1.31
10	EQUINIX INC	1.29