

# 全面解读：美国锂电蓝图 2021-2030

( National Blueprint for Lithium Batteries 2021 – 2030 )

太平洋证券电新团队：张文臣、方杰、刘晶敏、周涛

证券分析师：张文臣 执业资格证书编码：S1190518010005

证券分析师：刘晶敏 执业资格证书编码：S1190516050001

证券分析师：方杰 执业资格证书编码：S1190517120002

证券分析师：周涛 执业资格证书编码：S1190517120001

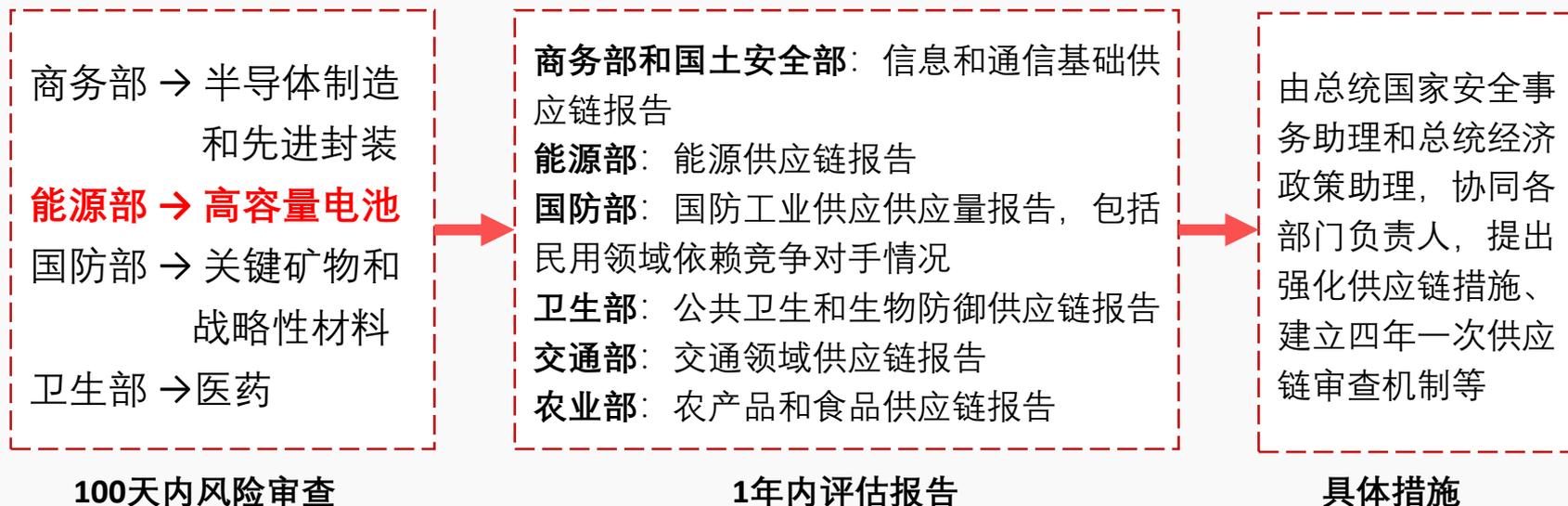
- ◆ 美国发布锂电产业规划。2021年6月7日，美国先进电池联盟（FCAB）发布“国家锂电蓝图2021-2030”。FCAB是由美国能源部、商务部、国防部和国务院共同组建而成。此次发布的锂电蓝图基本代表了美国政府对锂电产业链的长远规划。
- ◆ 此次锂电蓝图发布的大背景是，今年2月美国总统拜登签署美国供应链行政令，要求在100天内，对包括锂电池、半导体等四大类关键产品进行供应链风险审查。6月8日，美国白宫发布100天审查结果报告。明确在锂电池方面，目前美国面临缺乏上游资源加工、本土电池产能不足、缺乏熟练劳工等三大风险点。
- ◆ 锂电蓝图2021-2030指出，未来十年锂电需求量将增长5到10倍，增长点主要是新能源车，另外在储能、飞行器和国防等方面对锂电需求都会增加，但是在美国本土锂电池产能供应占比不到50%，而锂电池材料美国本土供应更少。
- ◆ 锂电蓝图2021-2030提出五大目标，对锂电池上游资源、中游材料、中游电芯制造和pack、下游电池回收、以及下一代锂电池研发进行了全面覆盖。技术迭代方面，目标2025年量产低钴或者无钴电池，2030年量产无钴和无镍的锂电池。
- ◆ 投资建议。随着美国政府全面进入锂电产业链，意味着汽车电动化将在全球加速。目前全球新能源车渗透率不到5%，我国锂电产业必然受益全球新能源车扩张。锂电产业链中各细分领域的优质企业，均有巨大发展空间。建议关注，动力电池：**宁德时代、亿纬锂能、国轩高科、孚能科技**等；正极：**当升科技、容百科技、德方纳米、中伟股份、格林美**等；隔膜：**恩捷股份、星源材质、沧州明珠**等；负极：**璞泰来、中科电气、翔丰华**等；电解液，**天赐材料、新宙邦、多氟多**等；锂电辅材：**天奈科技、科达利**等。
- ◆ 风险提示：新能源车销量不及预期

1

# 美国锂电蓝图发布的大背景

- ◆ 2021年2月24日，美国总统拜登签署美国供应链行政令（14017，Executive Order on America's Supply Chains），要求对美国本土的供应链进行全面风险审查和评估，通过一定的措施提高美国本土供应链的弹性、多样性和安全性，实现美国经济繁荣和国家安全。
- ◆ 主要方案是，在100天内由四部门分别对四类产品（半导体制造和先进封装、高容量电池、关键矿物和战略性材料（稀土等）、医疗用品和原料药），进行供应链风险审查。然后由七部门在一年内对供应链进行评估，最后出台具体政策并不断改进。

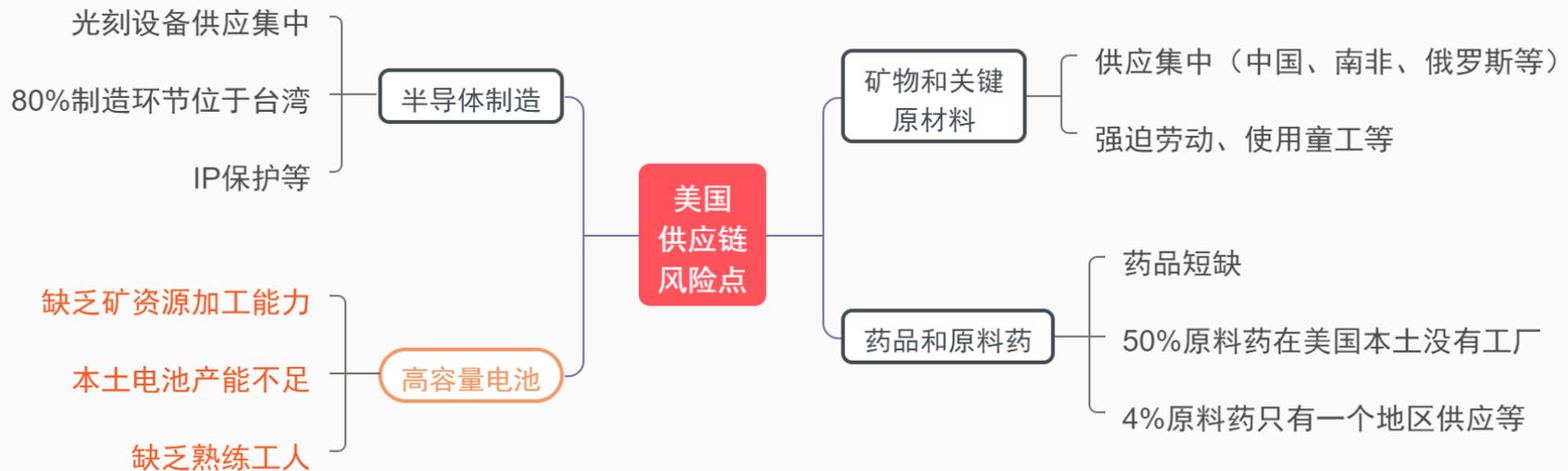
## 美国供应链行政令14017主要内容



# 美国政府发布100天供应链审查报告

- ◆ 2021年6月8日，美国政府完成第一阶段工作，发布100天供应链审查报告。
- ◆ 从报告可以看出，美国将大力推动制造业本土化。目前美国在高容量电池产业方向，主要风险点有上游缺乏资源加工能力，中游本土锂电产能不足，此外还缺乏熟练工人等。
- ◆ 此外，在半导体制造、锂电池制造、部分种类矿物和部分原料药这四个方面，中国（包括台湾）均具备较大的领先优势。

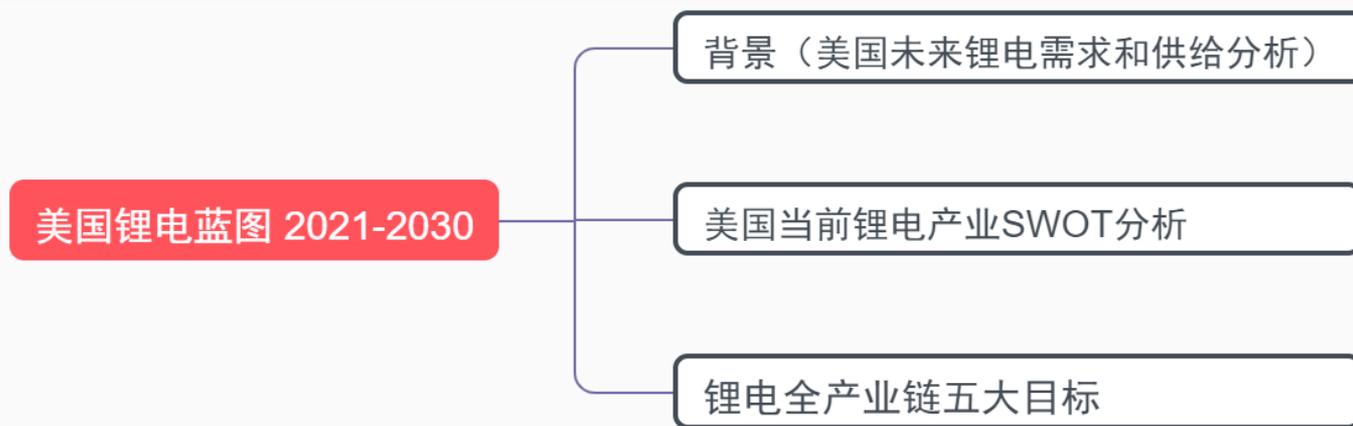
## 美国100天供应链风险评估报告部分内容



# 美国能源部全力扶持锂电产业

- ◆ 为了促进美国本土大规模制造动力电池，以及相应拜登政府号召，2021年6月8日，美国能源部公布了四项措施，包括提供2亿美元用于动力电池研发，提供170亿美元贷款，推进储能应用，以及由美国先进电池联盟发布“美国锂电蓝图2021-2030”。
- ◆ 美国先进电池联盟（Federal Consortium for Advanced Batteries, FCAB）是在2020年9月，由美国能源部、商务部、国防部和国务院共同组建而成，目的是为了推动美国本土电池产业快速发展。美国先进电池联盟是美国官方机构，其发布的“美国锂电蓝图2021-2030”基本上代表了美国政府对锂电产业链的长远规划。

## 美国锂电蓝图2021-2023主要内容：



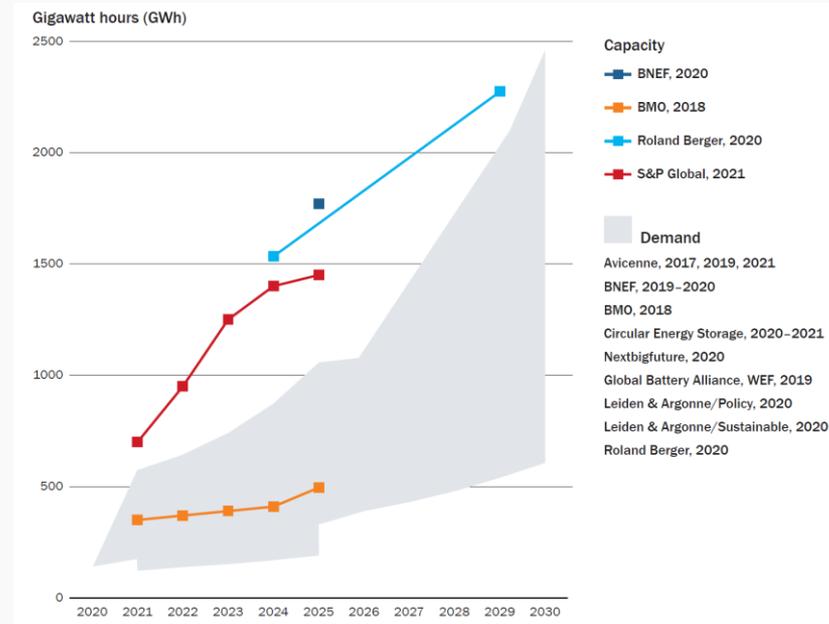
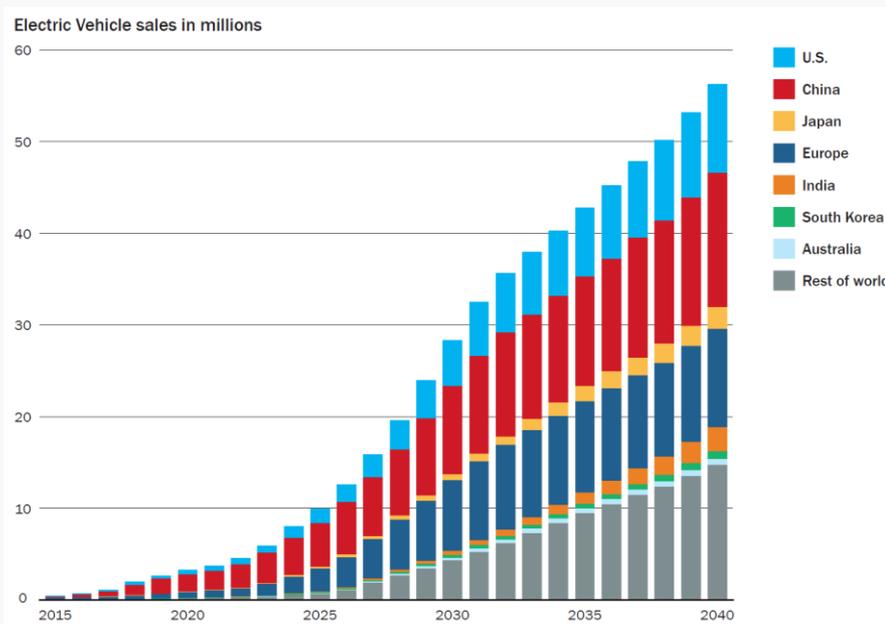
2

## 美国未来锂电需求和供给

# 新能源车+储能带动锂电需求

- ◆ 根据彭博预测，到2040年全球新能源乘用车销量将达到5600万辆，其中美国市场销量为960万辆，此外到2040年全球储能市场规模有望达到1095GWh。
- ◆ 2015年中国发布的“中国制造2025”，以及2018年欧洲发布的“电池战略行动计划”，都包含了建立本土电池供应链战略规划。

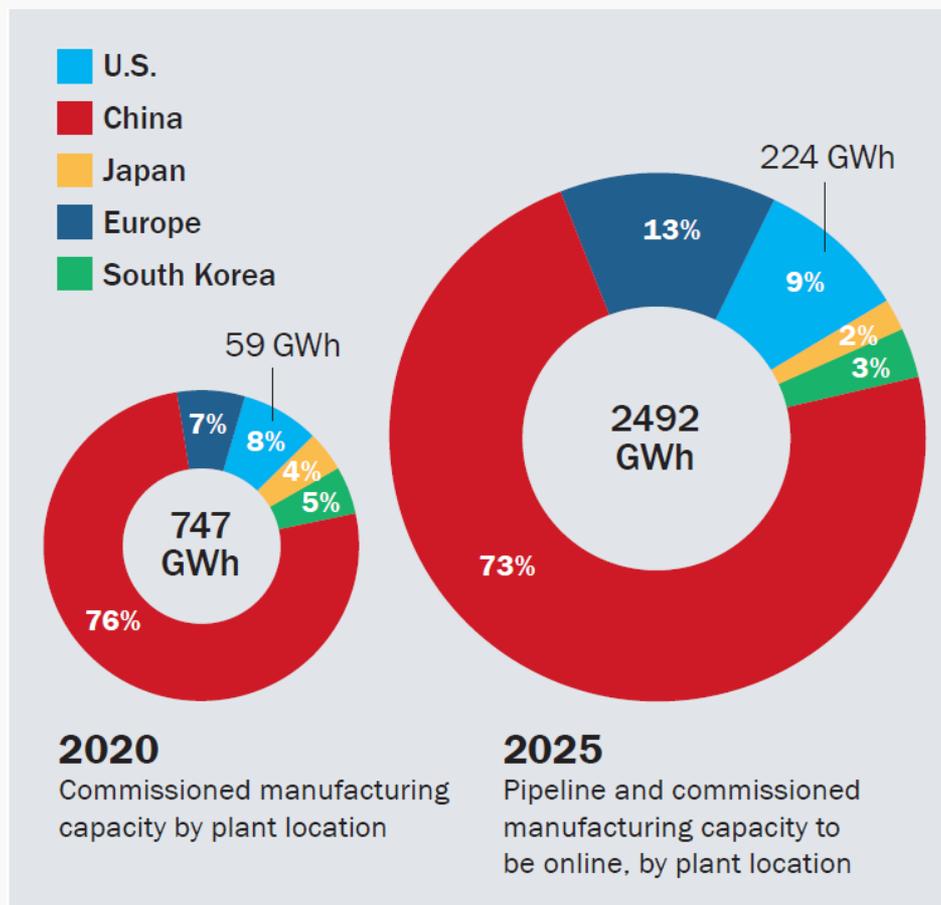
## 全球新能源车销量已经动力电池需求量



# 美国本土锂电产能供给不足

- ◆ 2020年全球锂电池产能约747GWh，中国市场占比76%。美国市场仅有59GWh，占比8%。
- ◆ 预计到2025年，全球锂电产能将扩产到2492GWh，中国依然是主力，产能1811GWh，占比73%。美国本土224GWh，占比9%。
- ◆ 需求端，根据预测，到2025年，美国本土仅新能源乘用车领域对锂电的需求就达到224GWh，美国本土锂电产能将会供给不足。

## 全球锂电产能分布预计

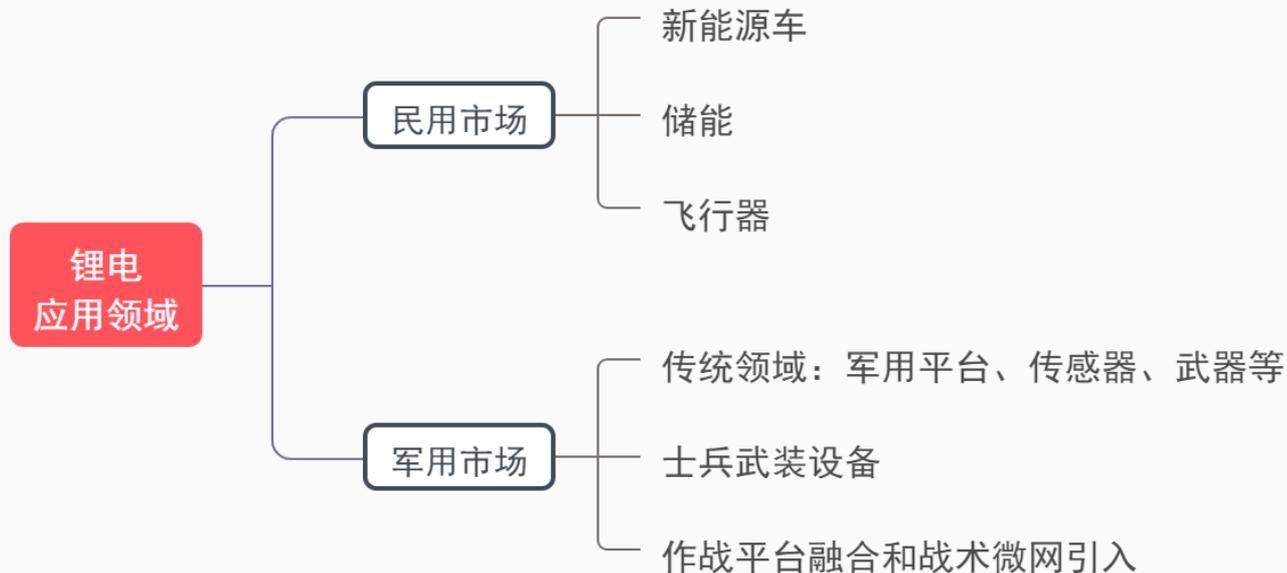


资料来源：FCAB, Benchmark Mineral Intelligence, 太平洋研究院整理

# 储能等多领域增加锂电需求

- ◆ 民用市场除了新能源车，还有储能、飞行器等市场。2020年美国锂电储能市场规模为1.5GW，预计到2025年增长到7.8GW。电动垂直起降飞行器在城市交通和城市物流配送方面，越来越有前景。预计到2025年，电动飞行器市场规模将超过1.6亿美元。
- ◆ 国防市场，需要开发各种极端环境下使用的电池。并且随着作战平台融合和战术微网引入，都会增加电池需求。

## 锂电应用场景不断扩大



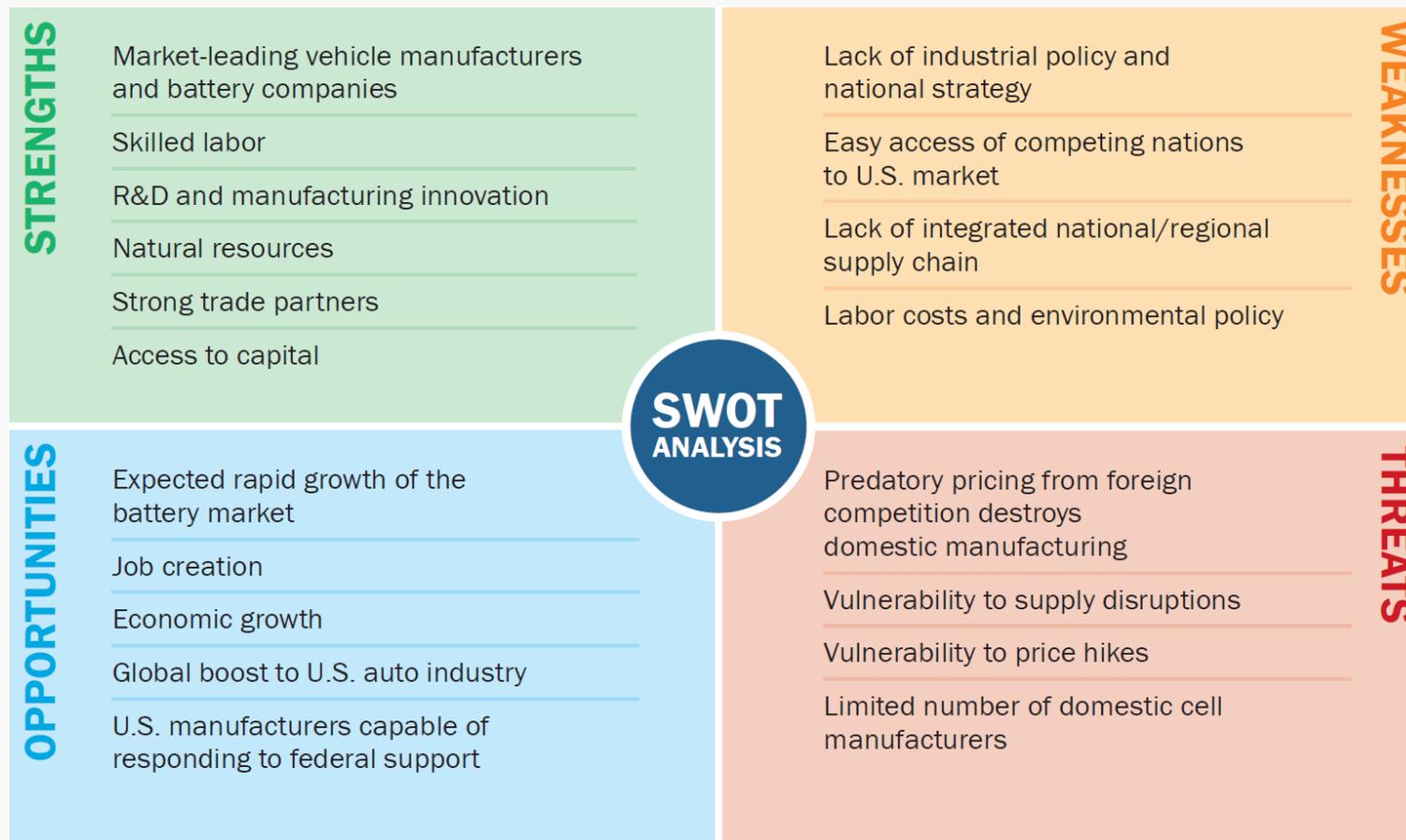
- ◆ 美国经济领域，预计到2028年美国新能源车销量将达到320万辆，储能超过200GW，需要锂电池超过320GWh，而美国本土供应仅148GWh，供应不到50%。如果不采取行动，美国将会在交通、飞行器等领域，长期依赖外部电池供应。
- ◆ 国防安全方面，维持和扩张本土锂电供应链，可以有效解决对等对手带来的威胁。此外，国防部需求开发各种先进电池，而仅靠国防部力量，难以做到。需要联邦政府和国际合作伙伴共同建立电池供应链，保证对于先进电池需求。
- ◆ 国际竞争方面，中国通过补贴等措施，已经成为了全球最大的新能源车市场，并且主导了全球锂电池供应链。欧洲和印度正在建立本土供应链。日本和韩国在非中国市场，处于领先地位。
- ◆ 根据美国先进电池联盟分析可以看出，无论是出于经济需求，还是国防安全，全球竞争等，均应该加强美国本土锂电供应。

3

## 美国锂电产业SWOT分析

# 美国锂电产业SWOT分析

- ◆ 美国先进电池产业联盟对美国当前锂电产业进行了全面的SWOT分析



# 美国锂电产业SWOT分析

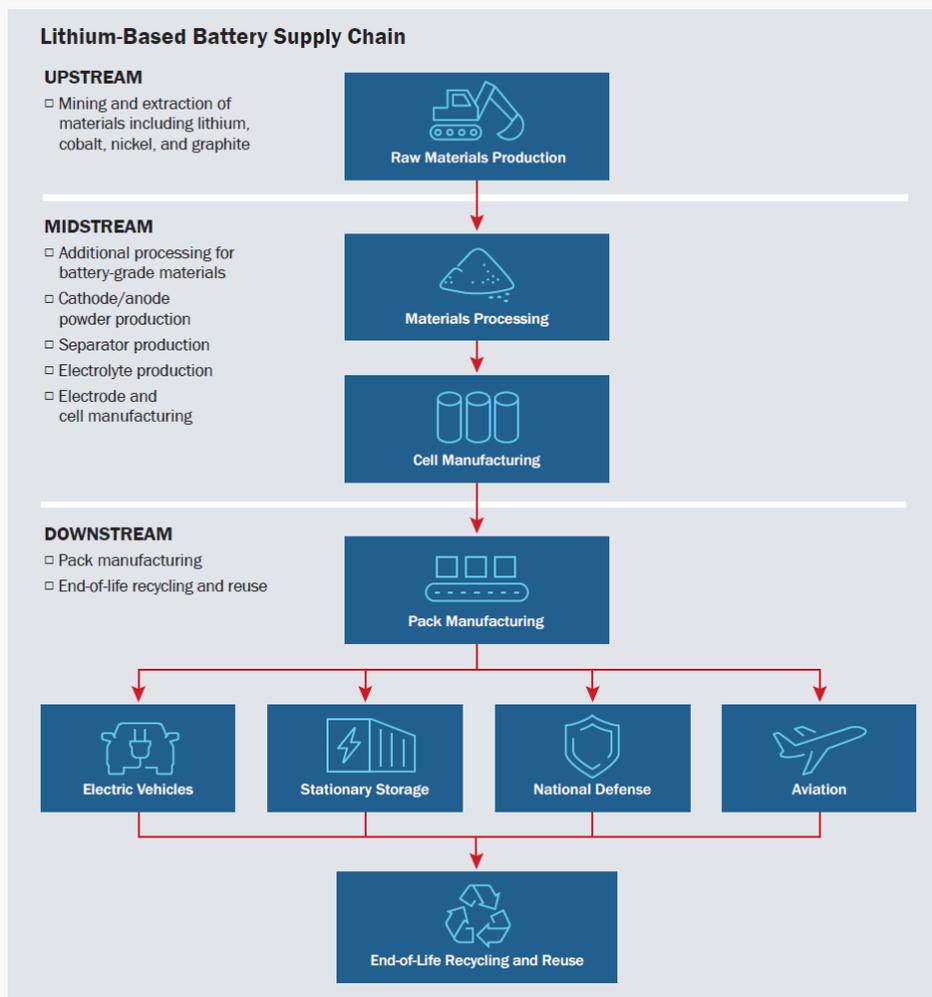
- ◆ 美国锂电产业优势包括：拥有全球领先的车企和电池企业、熟练的工人、研发和生产上的创新、丰富的自然资源、强大的合作伙伴以及大量资本投入。
- ◆ 劣势：缺乏产业政策和国家战略、竞争对手容易进入美国市场、缺乏综合性供应链、劳工成本和环保政策。
- ◆ 机会：主要是当前锂电市场快速扩张，可以带来就业、经济增长等。
- ◆ 威胁：竞争对手掠夺性定价破坏本土供应，供应链中断和价格上涨都会带来影响，此外，电芯生产企业数量有限。
- ◆ 根据美国锂电SWOT分析可以看出，由于美国本土拥有全球领先的新能源车制造企业特斯拉，以及在动力电池方面有日韩的松下、LG化学和SKI在美国扩产，因此在日韩企业的帮助下，美国建立本土锂电池供应链体系会相对比较容易，只是在成本方面可能会面临挑战。

4

## 美国锂电产业 五大目标

- ◆ 针对锂电产业链，美国锂电蓝图明确了五大目标。
- ◆ 其中四个目标覆盖了当前锂电池全生命周期，包括：上游矿产资源、中游锂电材料、中游电芯制造和pack、下游锂电池回收。
- ◆ 第五个目标是面向下一代锂电池。

## 覆盖锂电池全产业链



# 目标一：上游原材料

- ◆ 对于锂钴镍锰等上游资源，目标是保证安全供应，并且开发新的体系用于民用和国防。在NMC811电池体系下，美国本土镍资源储备最少，仅支持生产167GWh动力电池，锰资源最丰富。
- ◆ 美国近期目标是到2025年，与合作伙伴/同盟国建立上游原材料供应体系，支持美国本土研发和开矿工作，并且制定相关政策。长期目标是到2030年，开发出含钴和镍的锂电池，并且整合资源回收。

## 美国主要资源储量和对应能够生产动力电池量（NCM811体系）

Element	U.S. Reserves (1000 Metric tons)	World Reserves (1000 Metric tons)	Total Manufacturing Capacity with U.S. reserves (GWh)	Total Manufacturing Capacity with world reserves (GWh)
Lithium	750	21,000	7470	209,163
Cobalt	53	7100	703	94,164
Nickel	100	94,000	167	156,510
Manganese	230,000	1,300,000	3,271,693	18,492,176

## 目标二：锂电材料

- ◆ 对于锂电材料，美国当前主要依赖进口。2019年美国负极产量全球占比为10%，隔膜6%，电解液2%，正极为零。
- ◆ 近期目标是到2025年，出台美国本土制造电池材料的刺激政策，量产低钴或者无钴正极材料，并推动电芯成本降低到60美元/kWh。
- ◆ 长期目标是到2030年，制造无钴和无镍的锂电材料。

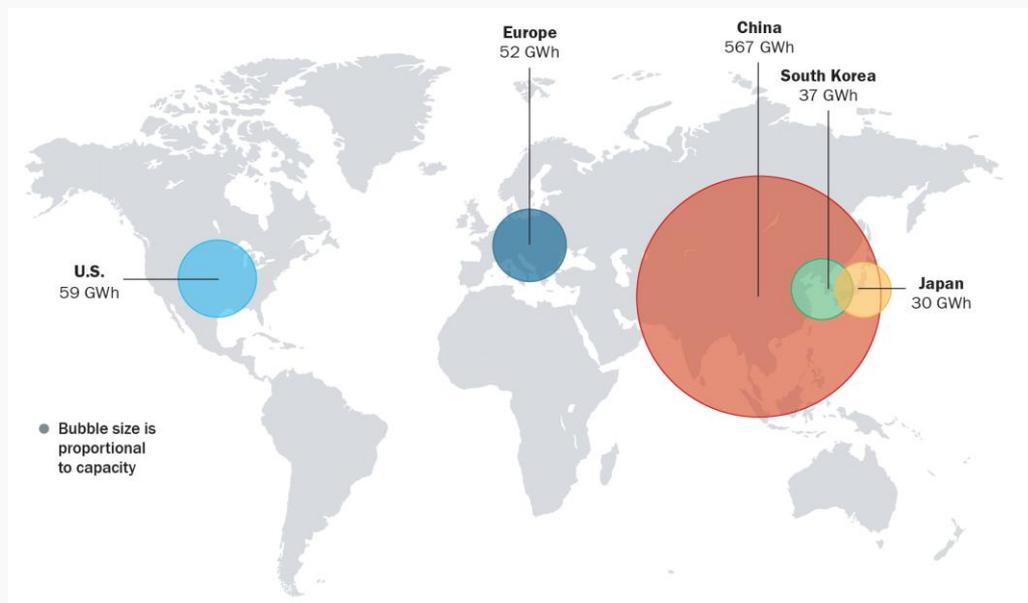
### 2019年全球锂电池材料供应格局（正极、负极、电解液、隔膜）

Country	Cathodes Manufacturing (3 M tons)	Anode Manufacturing (1.2 M tons)	Electrolyte Solution Manufacturing (339,000 tons)	Separator Manufacturing (1,987 M sq. m)
United States	—	10%	2%	6%
China	42%	65%	65%	43%
Japan	33%	19%	12%	21%
Korea	15%	6%	4%	28%
Rest of World	10%	—	17%	2%

# 目标三：电芯和pack

- ◆ 随着锂电技术成熟，近十年电池包成本下降了85%，2020年成本仅有143美元/kWh。
- ◆ 近期目标是到2025年，开发新的电芯设计方案，加速新技术的应用，开发统一用于国防、新能源汽车和储能应用的电池尺寸，以及制定相关的联邦政策。
- ◆ 长期目前是到2030年，能够满足各种电池需求，并且应用下一代电池材料、设计创新等，实现**电池包成本再降低50%**。

## 2020年全球动力电池产能分布



# 目标四：回收（梯次利用与再生）

- ◆ 锂电池回收具有很好的经济效率。根据美国阿贡实验室研究结果，使用回收材料可以降低成本40%，降低能耗82%，减少水资源使用77%，并减少硫化物排放91%。
- ◆ 近期目标是到2025年，设计方便回收的电池包，低成本实现回收，增加回收比率等。
- ◆ 远期目标是到2030年，出台刺激政策，实现90%的消费，EV和储能方向电池回收利用，并制定相关的联邦政策。

生产一吨锂/钴消耗的盐湖或者矿石等，以及回收具备很大的价值

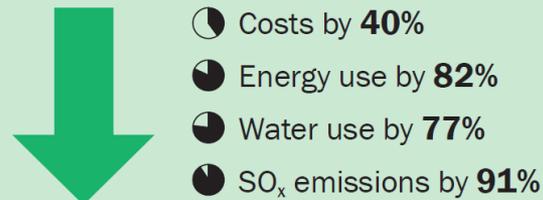
1 ton of battery-grade **lithium** can come from:



1 ton of battery-grade **cobalt** can come from:



Using **recycled materials**\* from spent batteries has potential to **decrease**:



\*Assumes a direct recycling method

# 目标五：大力支持研发、教育和培训

- ◆ 加大对各类电池材料和锂电池的研发，是保持美国领导地位的一部分。
- ◆ 近期目标是到2025年，支持开发无钴电池材料，加强IP保护，加大工人培训等。
- ◆ 长期目标是到2030年，开发出固态电池和锂金属电池，成本降低到每度电60美元，并且是无钴和无镍的锂电池。

## 太平洋证券电新团队:

证券分析师: 张文臣	电话: 010-88321731	执业资格证书编码: S1190518010005
证券分析师: 方杰	电话: 010-88321942	执业资格证书编码: S1190517120002
证券分析师: 刘晶敏	电话: 010-88321616	执业资格证书编码: S1190516050001
证券分析师: 周涛	电话: 010-88321940	执业资格证书编码: S1190517120001

## 销售团队:

全国销售总监	王均丽	13910596682	wangjl@tpyzq.com
华北销售副总监	成小勇	18519233712	chengxy@tpyzq.com
华北销售	孟超	13581759033	mengchao@tpyzq.com
华北销售	韦珂嘉	13701050353	weikj@tpyzq.com
华东销售总监	陈辉弥	13564966111	chenhm@tpyzq.com
华东销售副总监	梁金萍	15999569845	liangjp@tpyzq.com
华东销售	杨晶	18616086730	yangjinga@tpyzq.com
华东销售	秦娟娟	18717767929	qinjj@tpyzq.com
华东销售	王玉琪	17321189545	wangyq@tpyzq.com
华东销售	慈晓聪	18621268712	cixc@tpyzq.com
华东销售	郭瑜	18758280661	guoyu@tpyzq.com
华东销售	徐丽闵	17305260759	xulm@tpyzq.com
华南销售总监	张茜萍	13923766888	zhangqp@tpyzq.com
华南销售副总监	查方龙	18565481133	zhafl@tpyzq.com
华南销售	张卓粤	13554982912	zhangzy@tpyzq.com
华南销售	张靖雯	18589058561	zhangjingwen@tpyzq.com
华南销售	何艺雯	13527560506	heyw@tpyzq.com

---

**风险提示：**全球新能源车销量不及预期

## 行业评级

**看好** 我们预计未来6个月内，行业整体回报高于市场整体水平5%以上

**中性** 我们预计未来6个月内，行业整体回报介于市场整体水平 - 5%与5%之间

**看淡** 我们预计未来6个月内，行业整体回报低于市场整体水平5%以下

## 公司评级

**买入** 我们预计未来6个月内，个股相对大盘涨幅在15%以上

**增持** 我们预计未来6个月内，个股相对大盘涨幅介于5%与15%之间

**持有** 我们预计未来6个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与5%之间

**减持** 我们预计未来6个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与-15%之间

**卖出** 我们预计未来6个月内，个股相对大盘涨幅低于-15%

## 重要声明

太平洋证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号 13480000

本报告信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。本报告版权归太平洋证券股份有限公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。任何人使用本报告，视为同意以上声明。