

影响力报告 2020

T E S L A



引言 专注重要的事情

特斯拉的使命是加速世界向可持续能源的转变。

此次发布的《环境、社会和企业治理(ESG)影响力报告》旨在披露特斯拉公司在上述三大领域的影响力,并尽可能通过数据和其他资料来对其进行定性和量化。

只要是与“加速世界向可持续能源的转变”相关的指标,特斯拉都努力做到最好。为尽可能扩大特斯拉影响,我们计划继续提高产量并提升产品的可及性。具体而言,到2030年,我们计划将电动汽车年销售量提升至2,000万辆(2020年为50万辆),年新增储能设施容量1,500GWh(2020年为3GWh)。

如果我们能够通过持续的增幅,实现上述交付里程碑,到2030年,特斯拉汽车的总数将达到上千万辆,每辆汽车每年都可节省数吨二氧化碳排放。

此外,从生产到消费者使用再到回收,特斯拉将会对每项产品在生命周期的各个阶段进行优化提升。我们必须改进每一项指标,包括产品生产中的能耗和水资源消耗量、消费者和员工安全,以及产品的可负担性和可及性。今年的影响力报告将逐一讨论上述所有主题。

特斯拉一贯坚持做正确的事情,并且我们一直在寻找各种方式力求做得更好。如果您对公司有任何改进建议,请不吝将想法发送到 impactreport@tesla.com。

必须注意的是,现行的ESG评估方法往往采用一套通用模板,来分析每家制造企业的碳足迹。尽管汽车在使用阶段的排放量占到汽车总排放量的80-90%(包含在ESG报告的范围3中),但却一直被低估。由于汽车使用阶段的报告准则仍然不够明晰,OEM制造商对生命周期内里程及油耗的假设偏离了实际状况。因此,各类报告所给出的使用阶段碳足迹水分有时高达50%,这一情况并不鲜见。

本报告在预测并计算温室气体(GHG)减排量方面采用了特斯拉车队逾100万辆汽车的实际里程和实际能耗数据,我们认为,ESG标准应采用基于真实车队数据的使用阶段排放量报告。



实质性分析

特斯拉做了一次前所未有的实质性分析，其结果确定了利益相关方所关心的核心领域，并会体现在今年的影响力报告中。

为开展实质性分析，我们对特斯拉的主要利益相关方进行了调查，其中包括特斯拉董事会、运营领导层、员工、供应商、投资者和消费者，以及州和地方的政策制定者，并通过他们的反馈得出了与我们业务关系最为密切的各项 ESG 相关主题。我们发现，利益相关方将环境影响视为首要主题，主张减少特斯拉汽车生产和充电过程中的污染物排放。

与此同时，我们的利益相关方还希望在人权、采矿、回收、扩大汽车产能和新工厂建设等方面遵循行业最佳实践。

本文将分主题详细探讨这些内容，相关主题已列于下页的目录中。如需了解更多有关特斯拉实质性调查的信息，可前往 84 页。



确立关注重点 02

实质性分析 03

度量重点指标 06

环境影响力 10

生命周期对比分析(特斯拉汽车与平均水平燃油车)

氮氧化物、颗粒物和其它污染物

Tesla Semi

电池回收

单台汽车生产过程的废弃物产生量

汽车制造单车用水量

排放积分

产品的净能源影响

产品影响力 32

产品可负担性(价格竞争力)

产品的使用和实用性

主动安全

被动安全

特斯拉安全评级

火灾安全

网络安全

弹性电网

供应链 44

负责任的原料采购

钴原料采购

电池原料采购

人文影响力 54

对新冠疫情的应对

环境、健康、安全策略

安全改进

个人奖励

社区参与

多样性、平等和包容的企业文化

企业治理

总结 81

附录 84

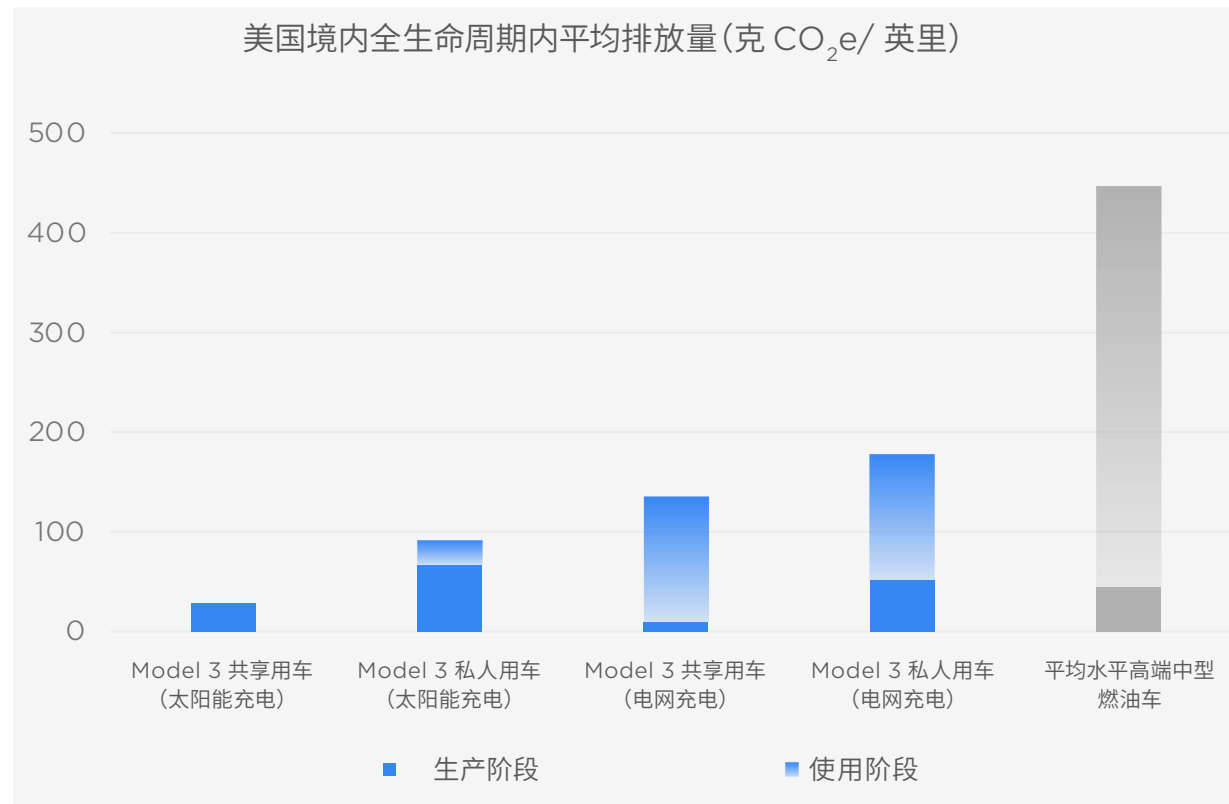
2020 年，特斯拉全球范围内的汽车、太阳能面板在使用过程中，帮助用户累计节约了 500 万吨的二氧化碳当量。



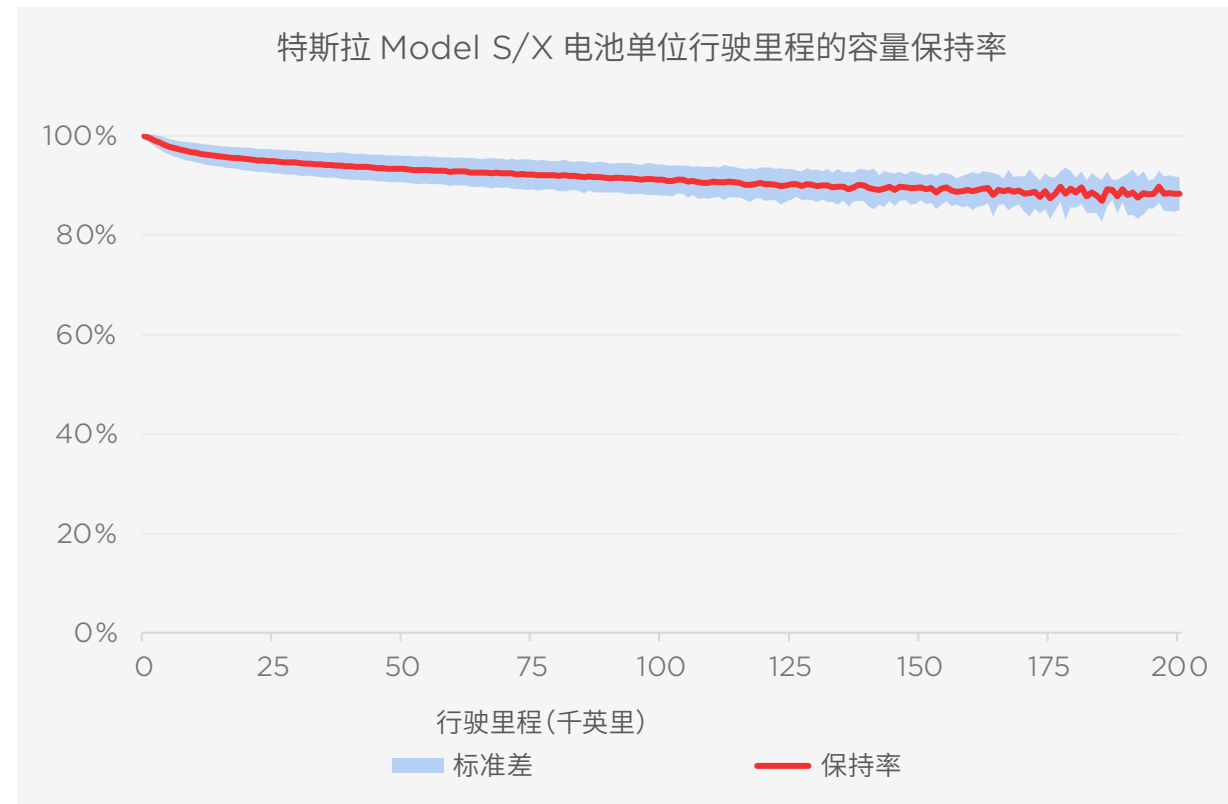
其中，350 万吨是特斯拉汽车在使用阶段的减排量——以一辆特斯拉汽车对比一辆真实油耗为 25MPG (9.41L/100km) 的燃油车所产生的减排量作为参考基准；150 万吨来自于零排放发电的特斯拉太阳能电池板。
上述几个数字，均考虑到了特斯拉交付的产品（汽车和太阳能）的分布情况，国家、州和省一级的电网综合发电结构，以及上游排放量。

量化重点指标

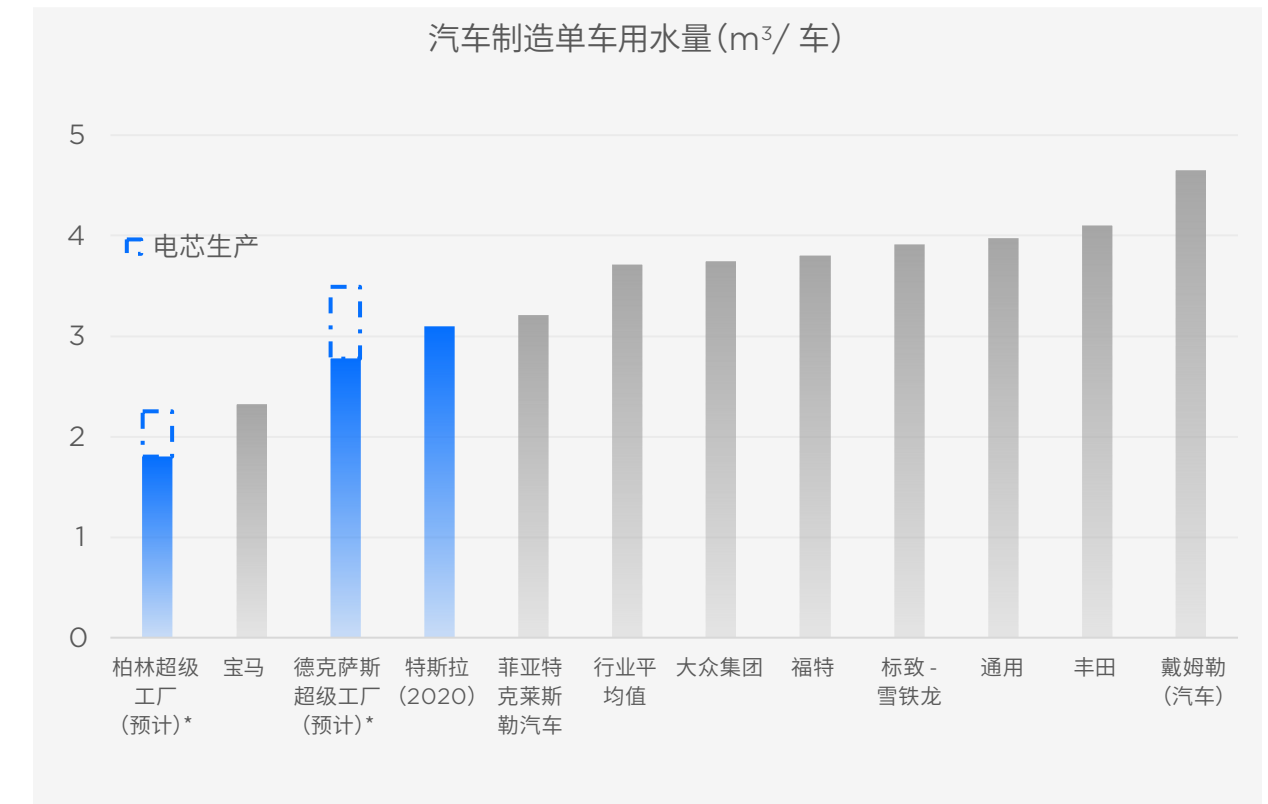
特斯拉汽车的单位英里排放总量显著低于燃油车



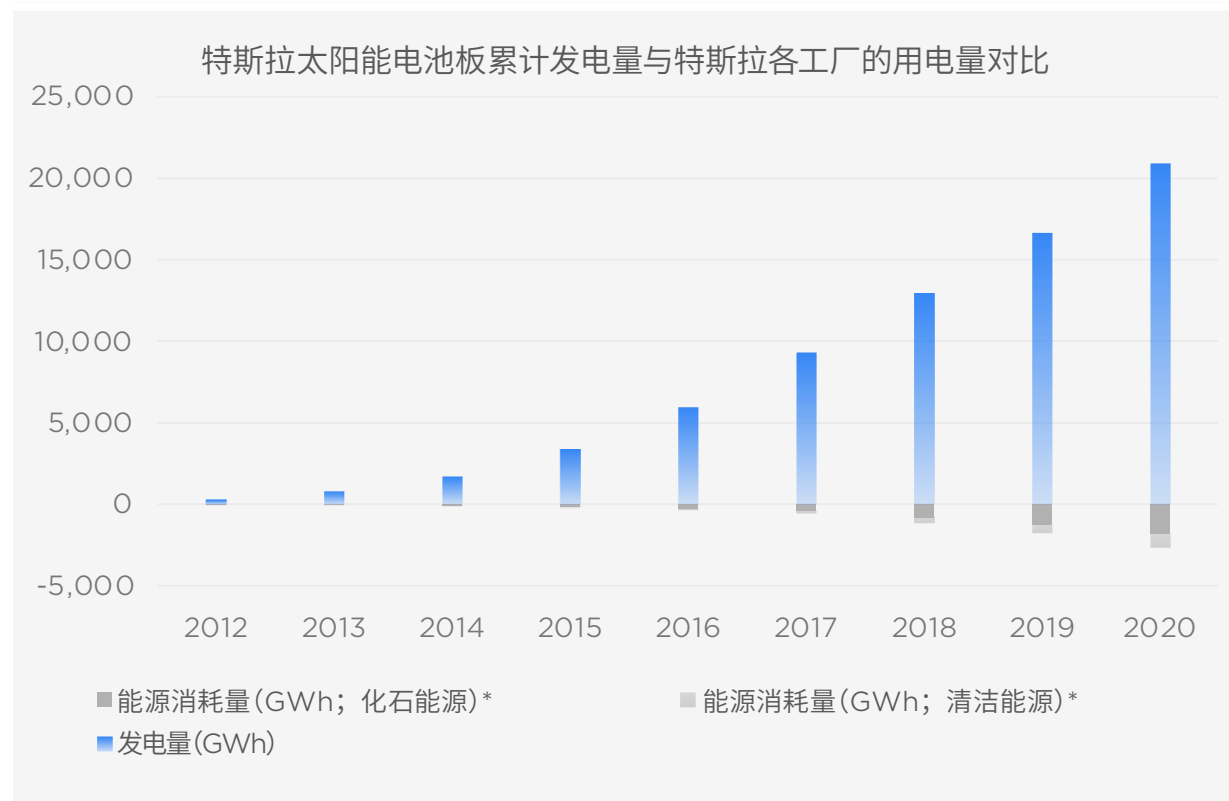
行驶 20 万英里后特斯拉汽车电池的容量保持率平均约为 90%



未来新建工厂将设立新标准，实现单台车辆生产的低能耗、低水资源消耗量目标



特斯拉已安装太阳能电池板的发电总量远超公司的能源使用总量



特斯拉所用商品均以负责任的方式尽可能从当地采购

特斯拉 2020 年所购钴原料的开采商及冶炼供应商清单

电池供应链	钴原料开采商及冶炼商		
	购自刚果民主共和国	供应商	RMI 分类*
内华达超级工厂及弗里蒙特工厂, 电芯外部采购	是	Umicore Finland Oy (芬兰)	已获认定
	否	Murrin Murrin Nickel Cobalt Plant (澳大利亚)	已获认定
	否	Norilsk Nickel Harjavalta Oy (芬兰)	审计在途
	否	Harima 冶炼厂, 住友金属矿山 (日本)	符合
	否	住友金属矿山 (日本)	审计在途
	否	广东芳源环保股份有限公司 (中国)	未列出
上海超级工厂	是	KamotoCopper 公司 (民主刚果)	已获认定
	是	贵州中伟资源循环产业发展有限公司 (中国)	审计在途
弗里蒙特工厂, 电芯自主生产	是	KamotoCopper 公司 (民主刚果)	已获认定
	是	衢州华友钴新材料有限公司 (中国)	审计在途

少数族裔占多数的公司

代表性不足的群体在特斯拉美国员工中的占比

20%	10%	24%	7%	32%
亚裔	非裔	拉美裔	其他族群	白人

领导层中代表性不足的群体在特斯拉美国员工中的占比

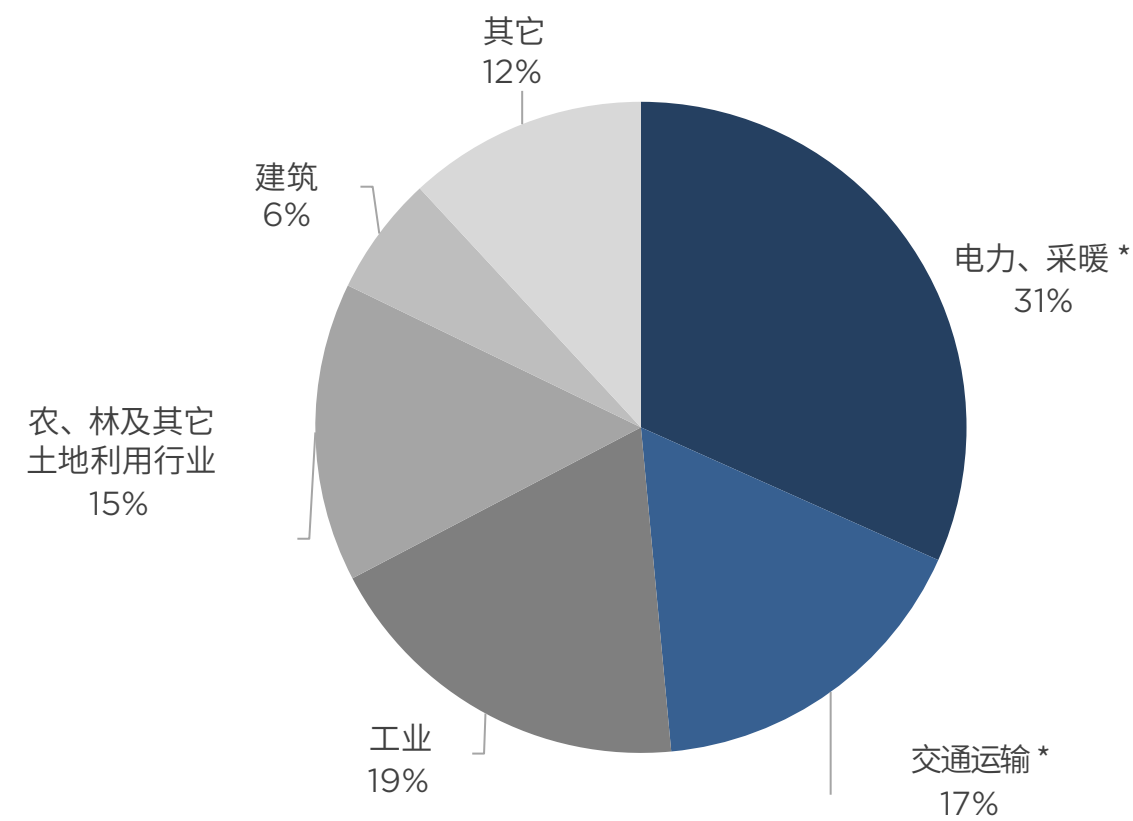
24%	4%	4%	1%	59%
亚裔	非裔	拉美裔	其他族群	白人

可持续性 是特斯拉的动力源泉 特斯拉的使命与完整的产品生态

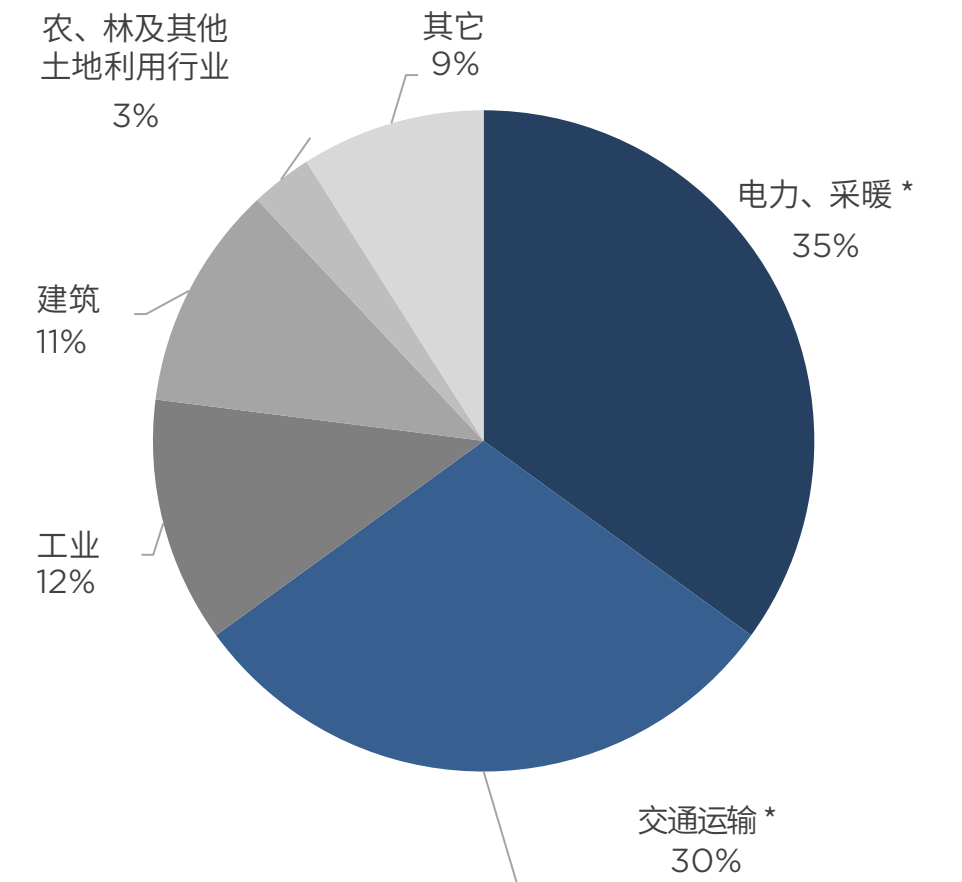
在特斯拉，不仅我们的产品驱动着公司实现价值和使命，可持续性也是我们的动力源泉，它既是我们做事的核心，也是我们工作的动力。同时，它对我们的消费者、员工和股东也有着重大意义。我们的产品和服务主要是交通运输、能源生产和能源储存这三个方面，其中前两者一直是美国乃至全球的最大污染源。

为了实现一个零排放的未来，特斯拉已经在全球范围内的各大生产设施及运营社区内实施了一系列计划和倡议，为当地学校、非营利组织等同类组织机构提供清洁能源。

全球
温室气体 (GHG) 排放占比
(按经济部门划分)



美国
温室气体 (GHG) 排放占比
(按经济部门划分)

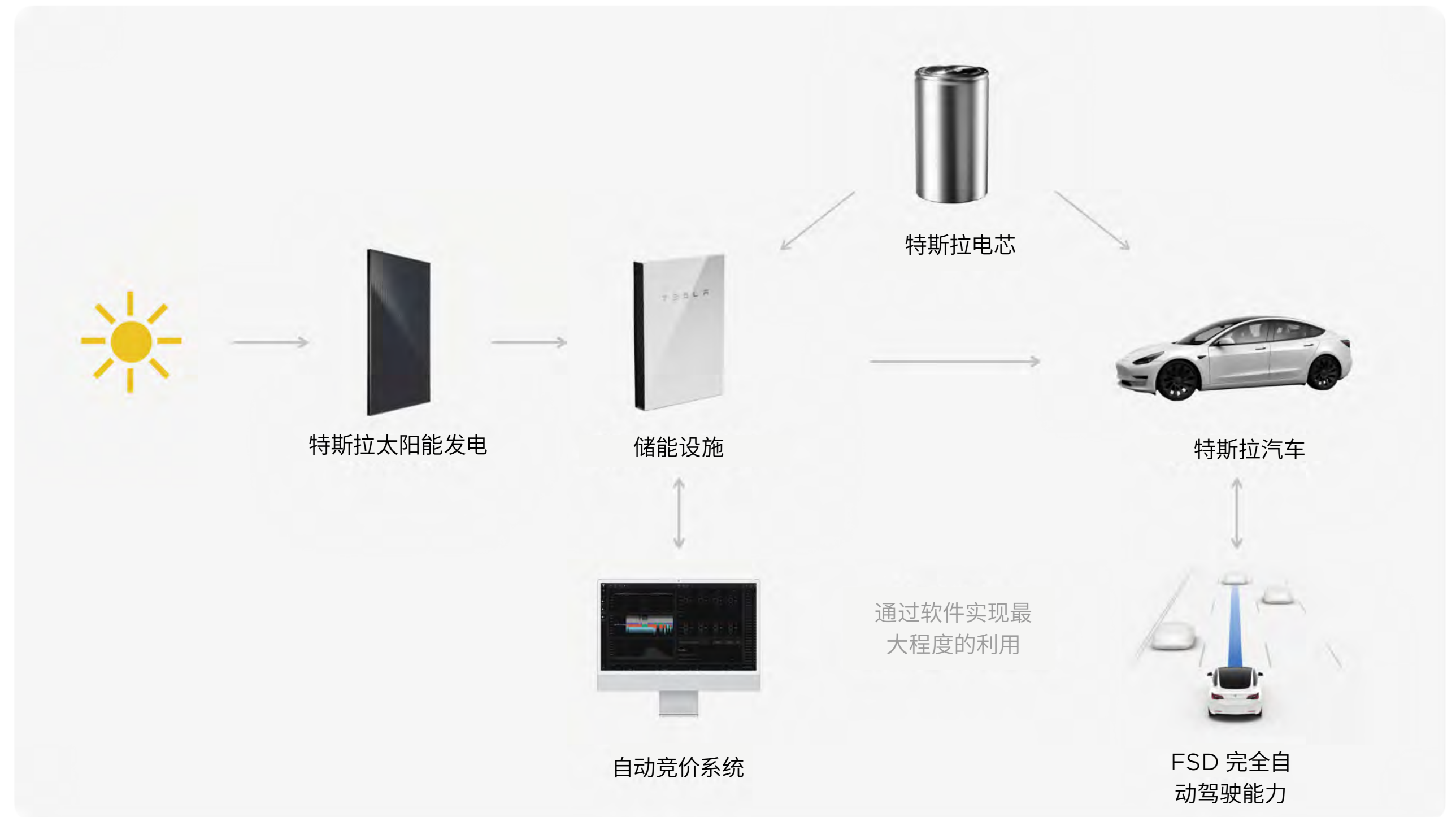


可持续性 是特斯拉的动力源泉 特斯拉的使命与完整的产品生态

通过特斯拉完整的产品生态应对气候变化

交通运输和电力生产活动都需要燃烧化石燃料，因此排放了大量的二氧化碳，极大程度地加剧了全球范围内的气候变化。如果不解决能源的生产和消费问题，全球二氧化碳减排将成为一句空谈。此外，如果不首先完成交通运输和能源行业的直接减排，将无法改变全球的能源使用习惯。

因此，特斯拉正致力于设计生产一套完整的能源和交通运输生态系统。我们不仅要研发这套生态系统的支撑技术，还要重点关注该系统中各类产品的可负担性。因此，我们希望能够通过研发和软件开发工作，以及持续推动发展先进制造能力来实现这一目标。这不仅是正确的事情，同时在经济上也具有合理性。



可持续性推动进步 管理与监督

管理部门参与实施

特斯拉 ESG 可持续发展委员会由来自特斯拉各部门的领导人组成，委员会负责收集数据、编写本报告的分析 and 正文内容，并定期向特斯拉董事会提交这些信息，供其审查。

董事会发挥监督作用

董事会作为股东的审慎受托人，负责监督特斯拉业务的管理活动，其中就包括监督特斯拉在 ESG 方面的影响力、实施的举措和优先事项。董事会秉持负责任的态度，对特斯拉及其员工、管理人员和董事提出了较高的执行标准，体现了健全公司治理的重要性。



环境影响力



5,340 英里

现阶段，Model 3 生产过程中所排放的温室气体略高于同级别燃油车。然而，根据全球加权平均电网组合数据，一辆 Model 3 在行驶 5,340 英里后，其生命周期内的碳排放量就会低于同级别燃油车。



本节将介绍特斯拉产品生命周期内环境影响的详情与计算结果。

本文以弗里蒙特工厂生产的 Model 3 汽车为例，在生命周期分析(LCA)中综合分析了范围 1 和 2，以及实质性的范围 3 排放量*

从 2021 年的报告开始，特斯拉将实行一系列新的流程，以便能够从企业层面来测量和报告范围 1、2 和 3 的排放量。不过此次的报告仍会采用覆盖绝大多数范围 1、2 和 3 排放量的 LCA 法，其中包括弗里蒙特出厂 Model 3 车辆的生产阶段排放量、供应链排放量、车辆使用和寿命期限排放量。虽然 LCA 法并非完美无缺，但考虑到 Model 3 的重要性及其自 2018 年以来的高交付量，该车型是一个能帮助我们了解特斯拉汽车业务排放影响的合格代表。LCA 分析的详情和范围可参考第 90 页的相关介绍。我们希望除报告范围 1、2 和 3 的排放量外，最终可以为我们的每一种产品生成一份生命周期分析告。

电动汽车生命周期内温室气体排放量天然小于燃油车

我们经常被问及电动汽车是否比燃油车更具备可持续性，无可否认的是，相较于那些排放温室气体的同类产品，特斯拉生产和销售零排放交通和能源产品，对环境有着更为积极的影响。尤其通过对比整个生命周期(从原材料到使用再到废弃阶段的排放，不仅仅局限于使用阶段的排放)，来确定电动车和燃油车在生命周期内的影响时，这种积极的影响会更加明显。

经常被忽略的变量(其他生命周期的研究)：

- 舍弃真实数据，代之以全球统一轻型车辆测试程序(WLTP)或美国国家环境保护局(EPA)燃料 / 能源消耗数据(两者都高估了燃油的经济性，低估了排放量)；
- 未考虑特斯拉动力总成系统更高的能源效率；
- 假设电动汽车在其寿命的某个阶段均需要更换电池；
- 未考虑炼油和运输过程产生的排放；
- 使用过时数据预估电芯生产过程中的碳影响。

在下文的生命周期分析中，我们将试着解决上述考虑因素及复杂性，以便获取到更为准确的计算结果。

特斯拉电动汽车与 同级别燃油车的全生命周期分析

69 吨

美国市场销售的普通燃油车(2020 年型号)在整个使用阶段内排放的二氧化碳当量,不包括炼油阶段排放的二氧化碳当量。



采用真实数据,非 NEDC、WLPT 或 EPA* 等官方油耗数据

汽车生命周期分析中,真实油耗或电力消耗(如适用)是最重要的一个变量,对生命周期内的使用阶段构成影响。由于 NEDC、WLTP 或 EPA 等各类效率测试循环并不能代表真实的燃料或能源消耗,因此,在分析中,我们使用了截至 2020 年 12 月 31 日特斯拉 Model 3 行驶 100 多亿英里后所产生的平均能耗,其中包括了充电过程中的能量损失。对于燃油车,我们使用了《消费者报告》提供的真实油耗数据,该报告指出,2020 年的高端中型轿车燃油经济性平均为 24.8MPG(9.48L/100km)。如果考虑到石油开采、提炼和运输过程中产生的排放,燃油车每公里二氧化碳排放量约为 644 克。

燃油车的碳排放每年保持不变,而电动汽车的碳排放必然呈逐年下降态势

根据公开的销售和车队数据,我们估算在美国一辆汽车平均每年行驶不到 12,000 英里,在报废前大约使用 17 年。此外,由于燃油车存在逐渐老化现象,只有在保养得当的情况下才能保持稳定的燃油效率。另一方面,随着电网中清洁能源占比的提高,为电动汽车充电的发电能源变得更加“绿色环保”。因此,随着时间的推移,电动汽车因充电而产生的排放必然会继续下降。

以下几页我们将展示弗里蒙特工厂出产的 Model 3 生命周期内每英里排放量

排放数据包括上游供应链的排放,生产和电力消耗导致的直接排放,以及利用综合能源发电结构(反映美国、欧洲和中国三地交付的 Model 3 所处的地理分布情况)的电网进行充电时的使用阶段排放。以下为特斯拉给出的生命周期内排放情况,以及各页图表中所采用的假设:

- 在使用特斯拉能源产品的电芯化学配方情况下,作为共享用车的 Model 3 行驶超过 100 万英里的单位英里排放量。
- 在主要通过家庭太阳能发电系统和储能装置进行充电的情况下 Model 3 的单位英里排放量。
- 在使用特斯拉能源产品的电池化学配方,且仅采用太阳能发电系统和储能装置充电的情况下,作为共享用车的 Model 3 超过 100 万英里的单位英里排放量。
- 对标的燃油车为美国在售的平均水平高端中型轿车。
- 使用太阳能电池板和 Powerwall 为 Model 3 充电,将增加生产阶段的排放量,但是,若完全使用该系统充电,使用阶段的排放量将降低到零。
- 鉴于可再生能源采用曲线的形态仍有较大争议,故假设车辆使用期间电网未新增可再生能源容量。

单位英里电动汽车与燃油车排放量对比 美国

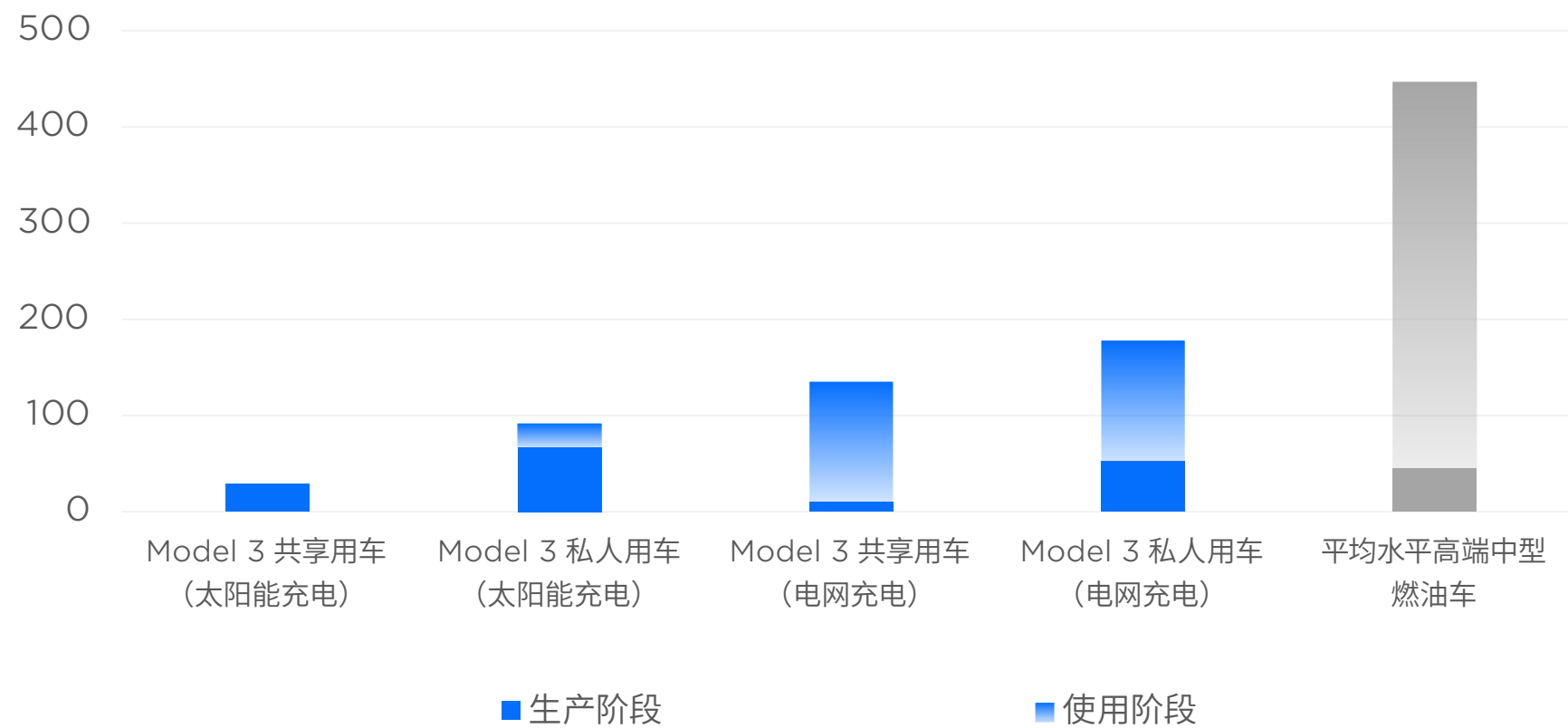
电网清洁能源占比将日益提升，而燃油车排放则不然

虽然电网中的能源占比因地区而异，但给电动汽车充电的碳密集度正在逐年降低。在美国，煤电在历史上一直是其主导能源。而在过去的十年里，随着各地区转向更清洁的能源，如风能和太阳能，煤电在电网中的占比已经大幅下降。可再生能源占比正在迅速增长，2021年，风能、太阳能和电池储能预计将占美国新发电量的81%。美国许多州(例如下图中提到的纽约)一直在大量投资可再生能源，因为与化石燃料资源相比，这些可持续方案的成本竞争力正在日益提升。

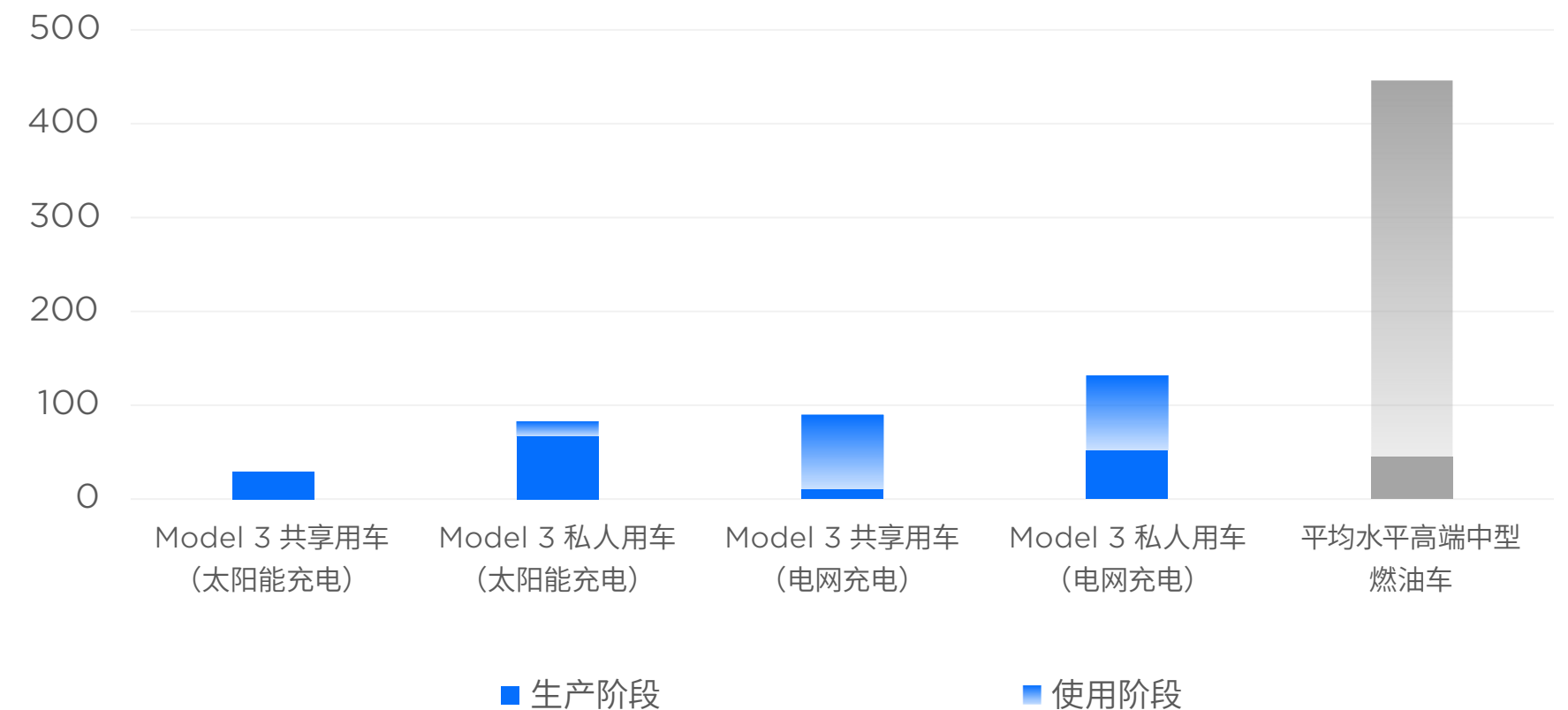
具体而言，为一辆在纽约的特斯拉汽车充电所产生的平均温室气体排放量，相当于一辆燃油经济性为135MPG(1.74L/100km)的燃油车的排放量(而市场上根本没有这种汽车)。即使在天然气和煤炭发电占比达60%的密歇根州给特斯拉充电，特斯拉车辆的排放量仍然等同于一辆实际燃油经济性为59MPG(3.99L/100KM)(若用EPA的测试标准，其MPG数值会高的多)的燃油车排放量。随着越来越多的地区采用可持续能源发电方案，电动汽车通过电网充电的排放量将进一步降低。

此外，电动汽车消费者可在家中安装太阳能电池板或太阳能屋顶以及储能解决方案(如Powerwall)，实现对可再生能源组合的拓展。即便考虑到太阳能电池板/太阳能屋顶和Powerwall在生产、上游供应链中的碳足迹，该做法仍将极大地减少电动汽车的全生命周期内碳足迹。

美国境内全生命周期内平均排放量(克 CO₂e/ 英里)*



纽约州全生命周期内平均排放量(克 CO₂e/ 英里)



* 克 CO₂e/ 英里 = 单位英里行驶中所排放的二氧化碳当量克数

单位英里电动汽车与燃油车排放量对比 欧盟、英国和 EFTA

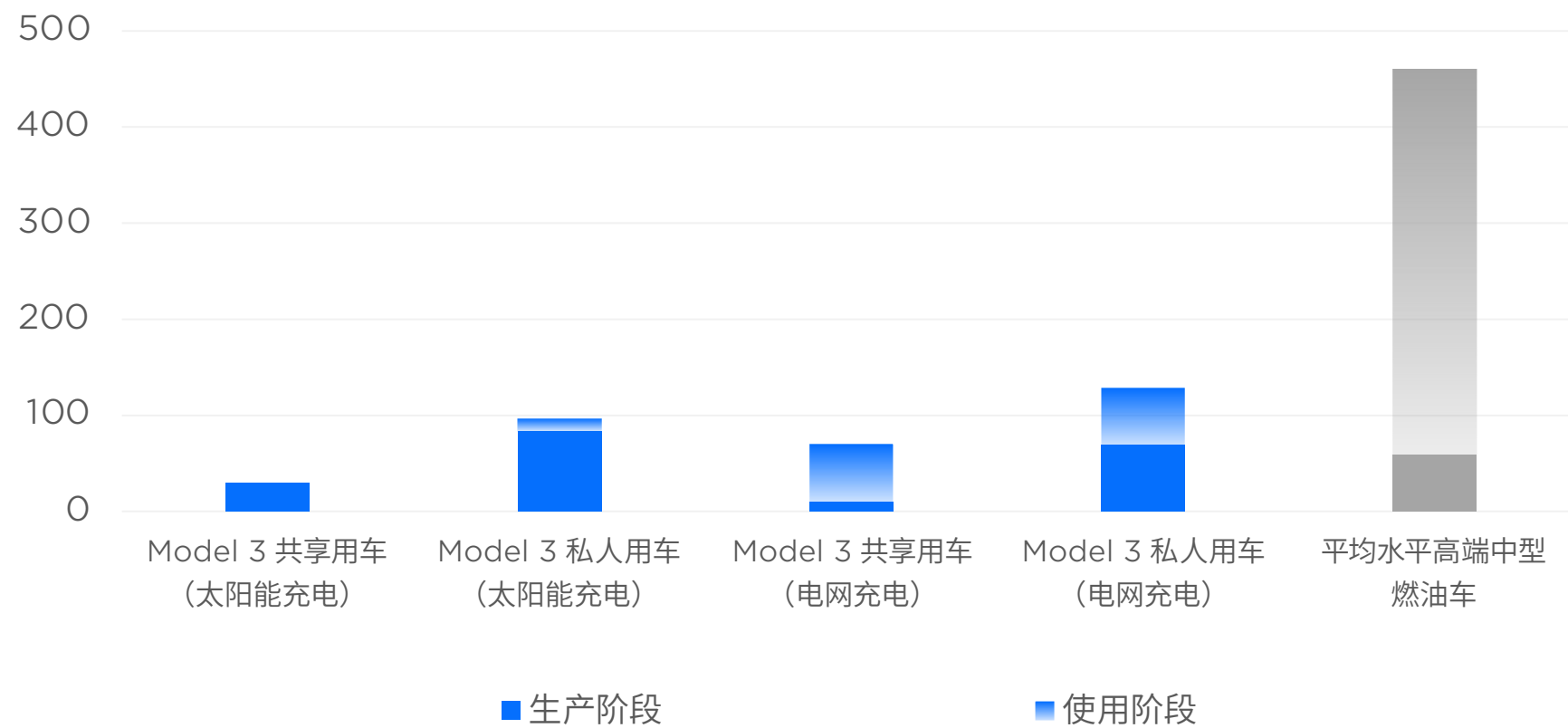
得益于欧洲电网更高的清洁能源占比，Model 3 将进一步拉开与同类燃油车之间的排放差距

在欧洲、英国和欧洲自由贸易联盟（冰岛、列支敦士登、挪威和瑞士），大多数生产消耗能源来自可再生能源或核能，因此在欧洲，燃油车和电动汽车之间的使用阶段排放差距比美国还要大。

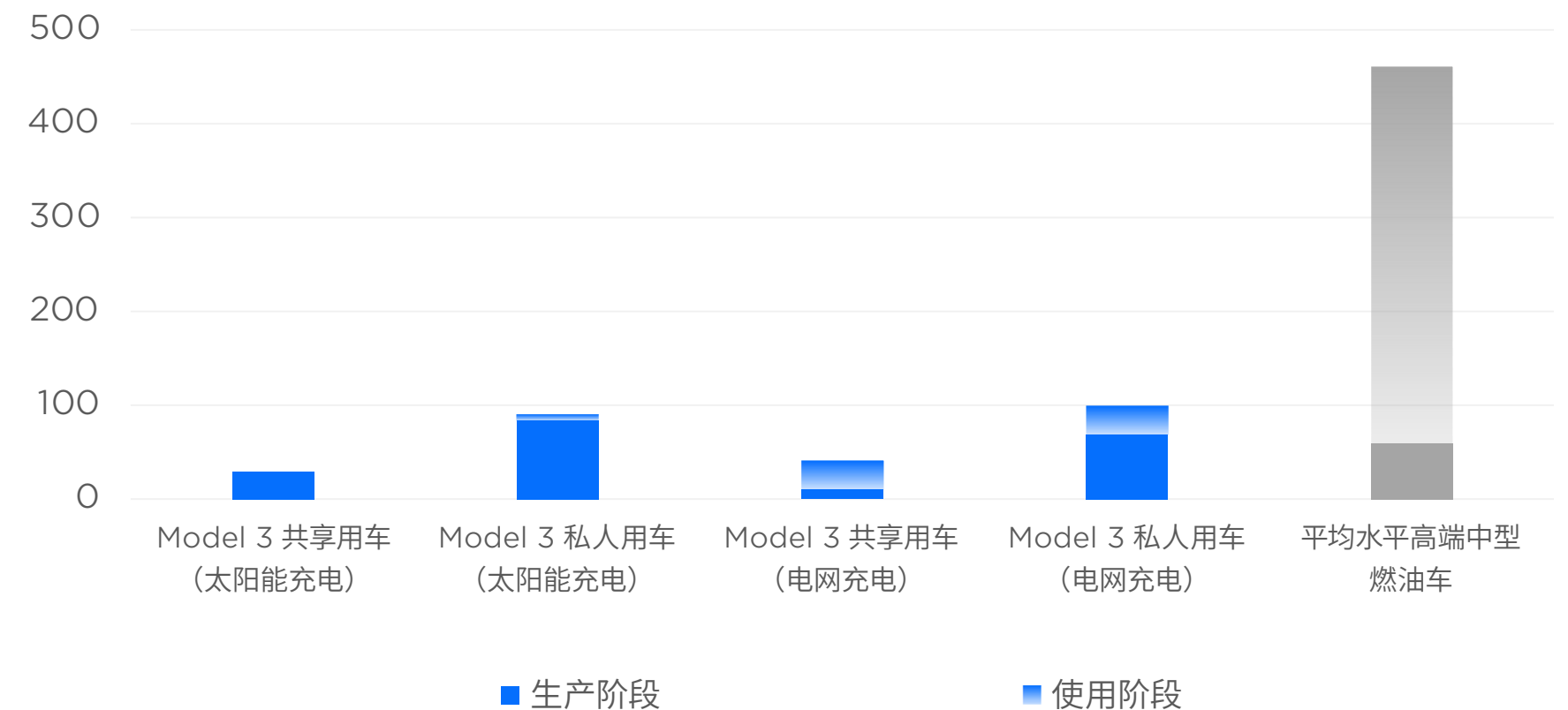
另一方面，由于欧洲司机每年平均行驶的里程数比美国司机少，所以分摊到里程中的生产阶段排放量更少。在美国，一辆车在报废前平均行驶 20 万英里，而在欧洲，总里程数只有不到 15 万英里。

本文以奥地利为例，介绍在欧洲电网提升其绿色能源占比的情况下，使用阶段排放量的演变趋势。如右图所示，在奥地利，采用私人电网充电的 Model 3 全生命周期排放量要比同等燃油车低 4 倍以上。

欧洲境内全生命周期内平均排放量(克 CO₂e/ 英里)*



奥地利全生命周期内平均排放量(克 CO₂e/ 英里)



单位英里电动汽车与燃油车排放量对比 中国

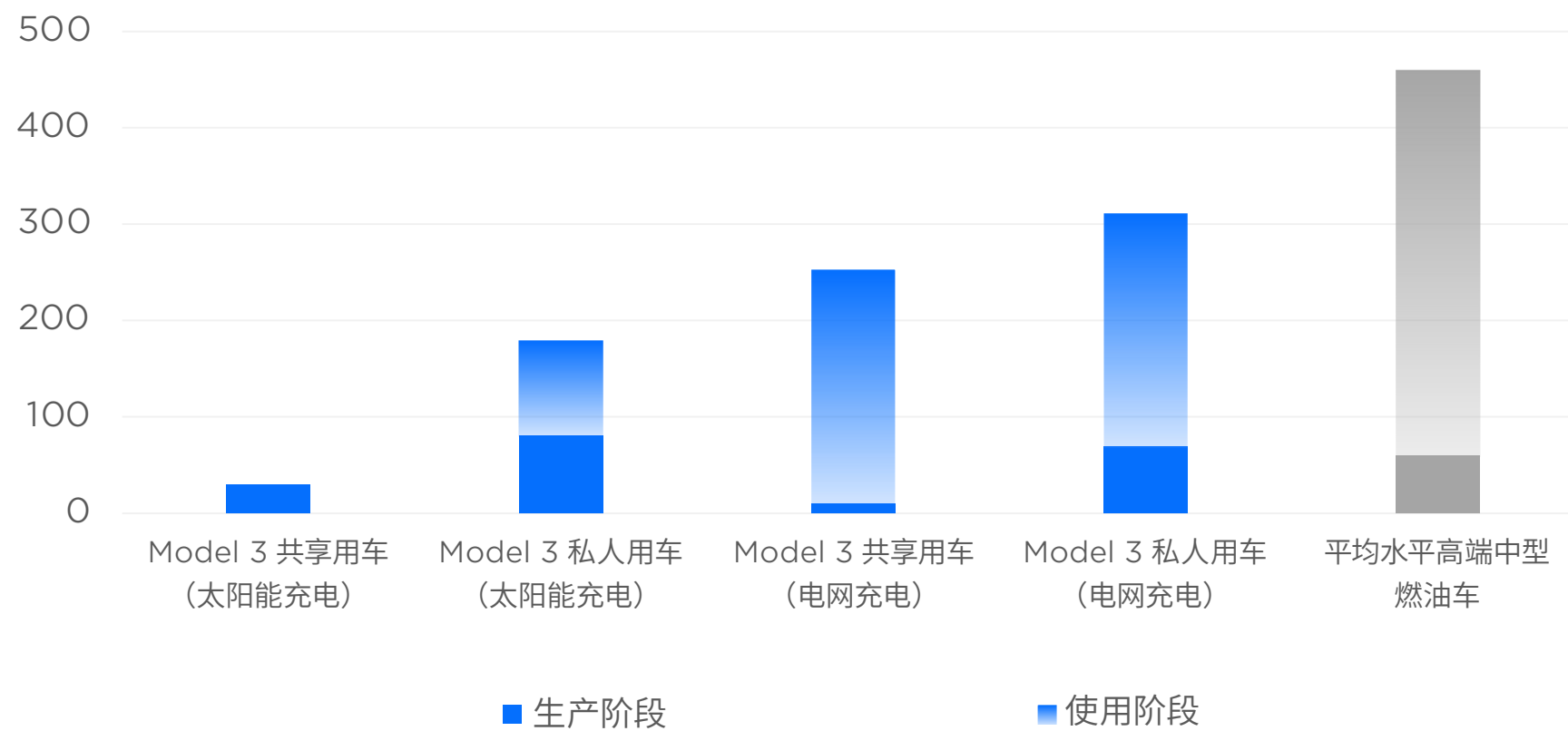
即便在中国的电力电网碳排放量更高的情况下，Model 3 的排放量仍然比同级别燃油车低

在中国，火力发电在电网中的占比仍然非常高。即使在这种情况下，用电网给特斯拉 Model 3 充电，其排放强度仍然低于燃油车。与欧洲类似，我们假设汽车寿命期限内行驶里程为 15 万英里。

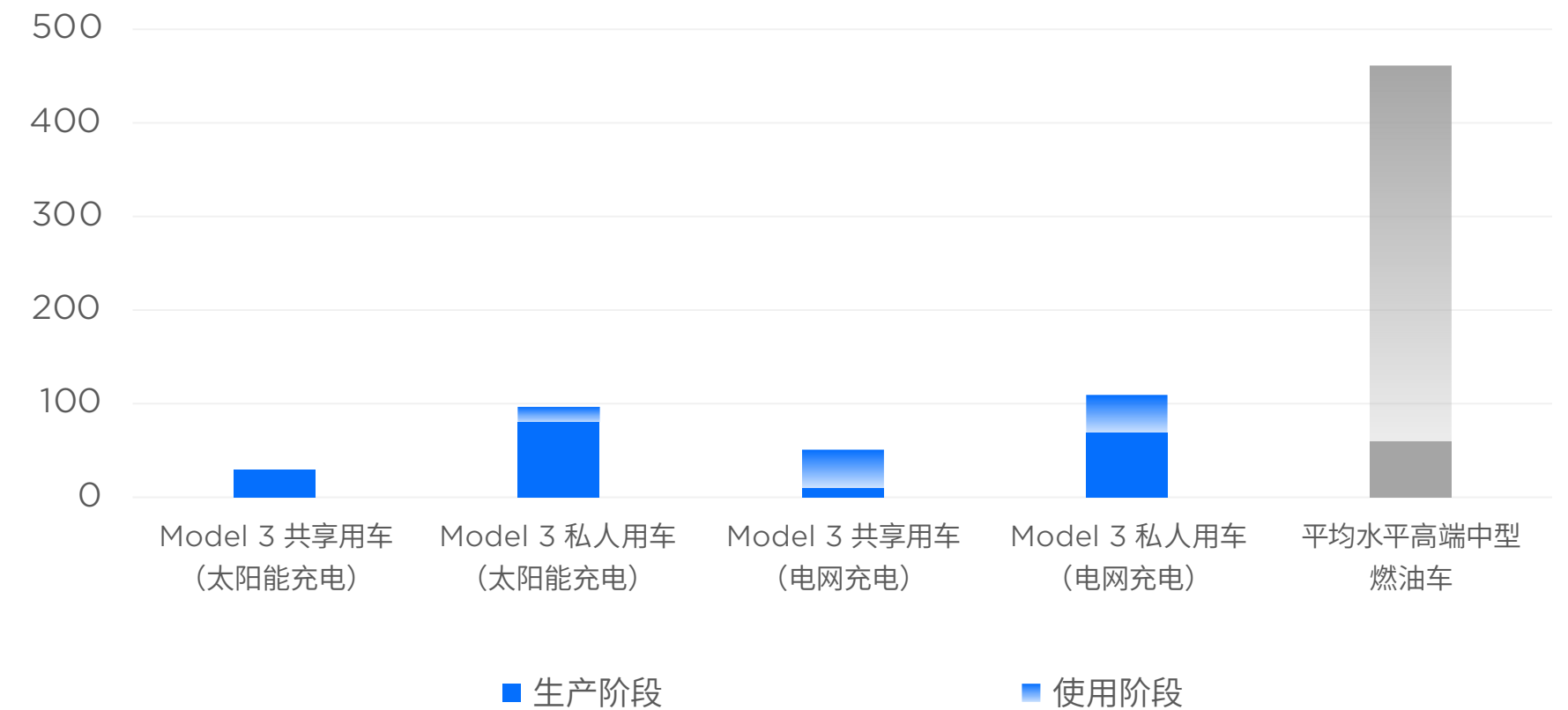
我们预计，由于中国仍然是可再生能源的主要部署国和生产国，中国的电网结构未来将得到极大改善。四川省(拥有 8,100 万人口)就是一个绝佳的例证，该省的可再生能源部署率极高，电动汽车通过电网充电所产生的污染比全球大多数国家或地区充电产生的污染都要小。

总而言之，即使在 2020 年，在特斯拉任何一个主要市场内给特斯拉 Model 3 充电都要比燃烧汽油更环保。考虑到车辆在报废前要使用 17 到 20 年，我们有理由认为，在未来几年，电动汽车和燃油车每英里的排放差距只会越来越大。

中国境内全生命周期内平均排放量(克 CO₂e/ 英里)



四川省内全生命周期内平均排放量(克 CO₂e/ 英里)



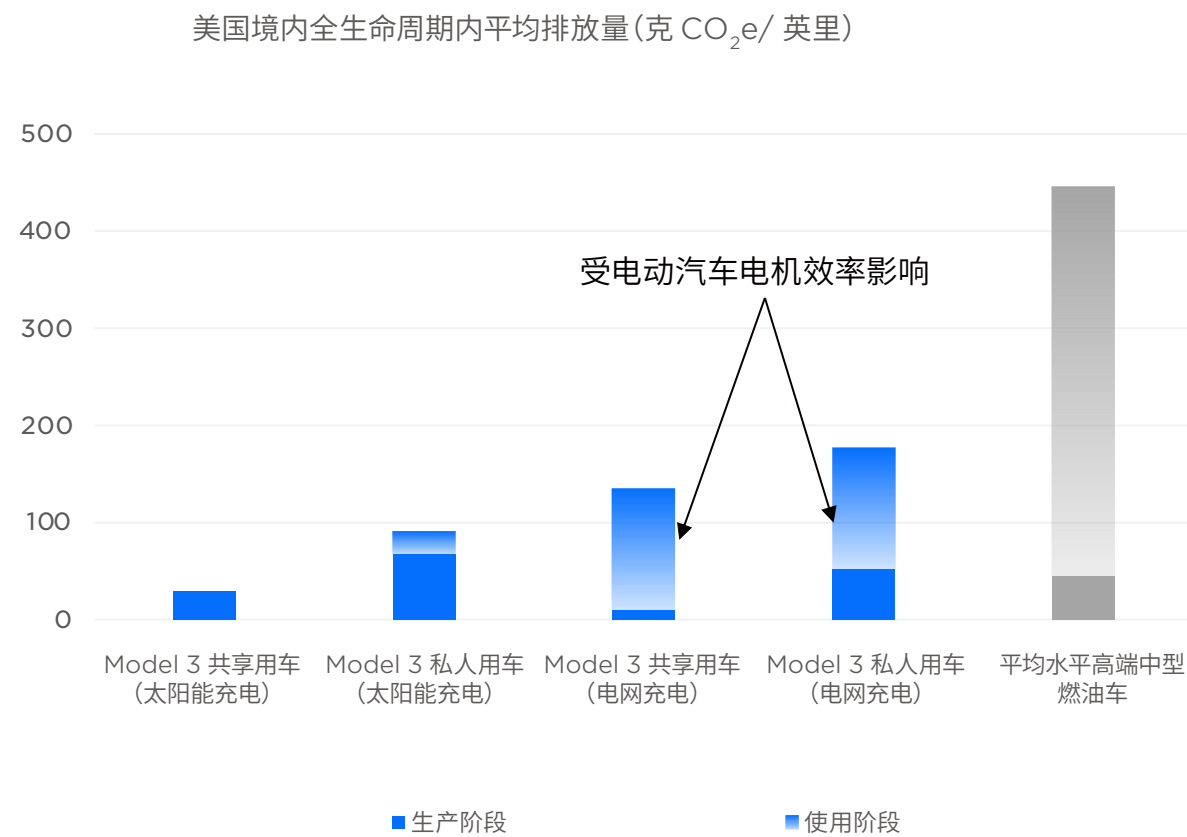
进一步削减碳足迹 提高动力总成系统效率

一点能耗，十足性能

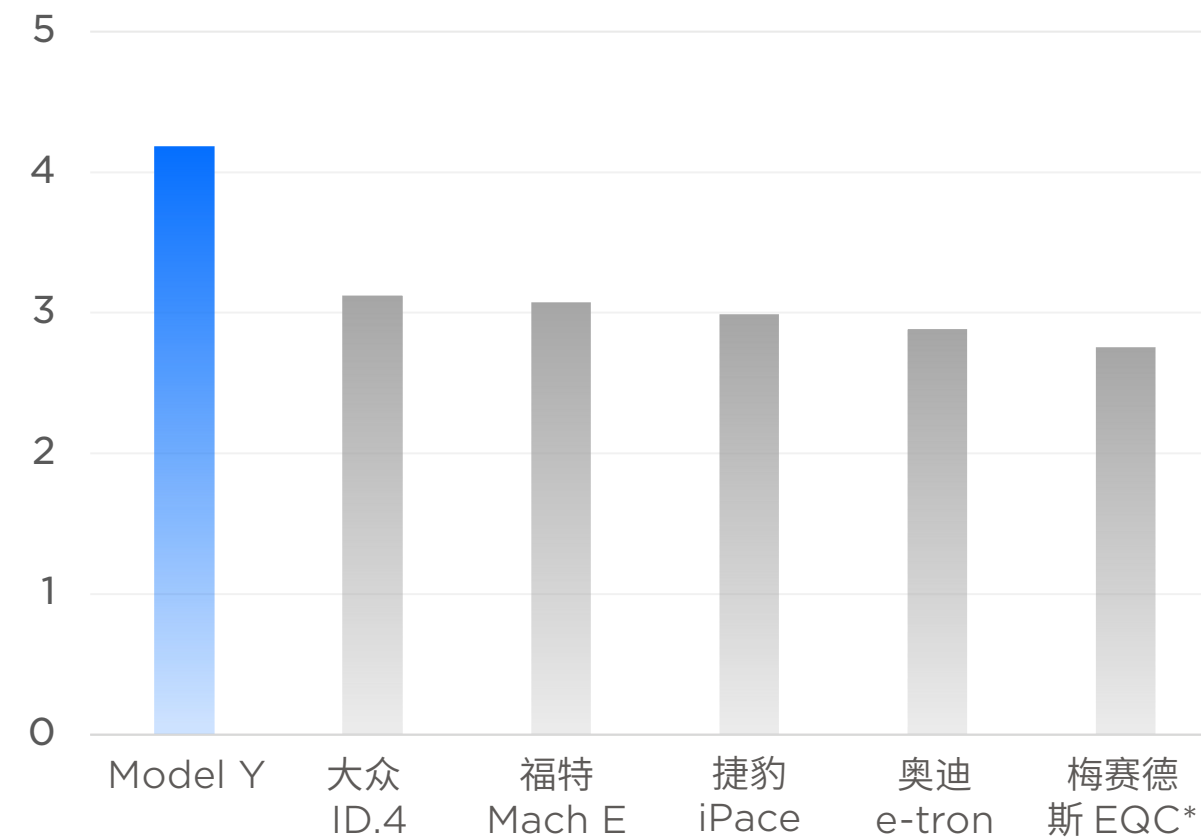
众所周知，在迄今为止生产的所有电动汽车中，特斯拉具备卓越的能源效率。早期生产的 Model S 能够实现 3.1 英里 / 千瓦时的 EPA 能源效率。而如今，特斯拉效率最高的 Model 3 标准续航升级版 EPA 能源效率达到了 5.1 英里 / 千瓦时，比有史以来生产的任何电动汽车都要高。Model Y 全轮驱动型 (AWD) 的 EPA 能源效率达到 4.2 英里 / 千瓦时，这一数字使其成为迄今生产的能效领先的电动 SUV。同一领域的竞争对手与特斯拉 AWD 车型相比，仍然有较大的效率差距。在实现同级别车型中最佳能效的同时，特斯拉的 AWD 车型仅需要 3.7 秒就可加速到 60 英里 / 小时 (Model Y 为 4.2 秒)、最高速度可达 145 英里 / 小时 (Model Y 为 135 英里 / 小时)。高效能本来就很难实现，兼顾性能和效率又是其中的难点。

Tesla Robotaxi 将获得更高的能源效率

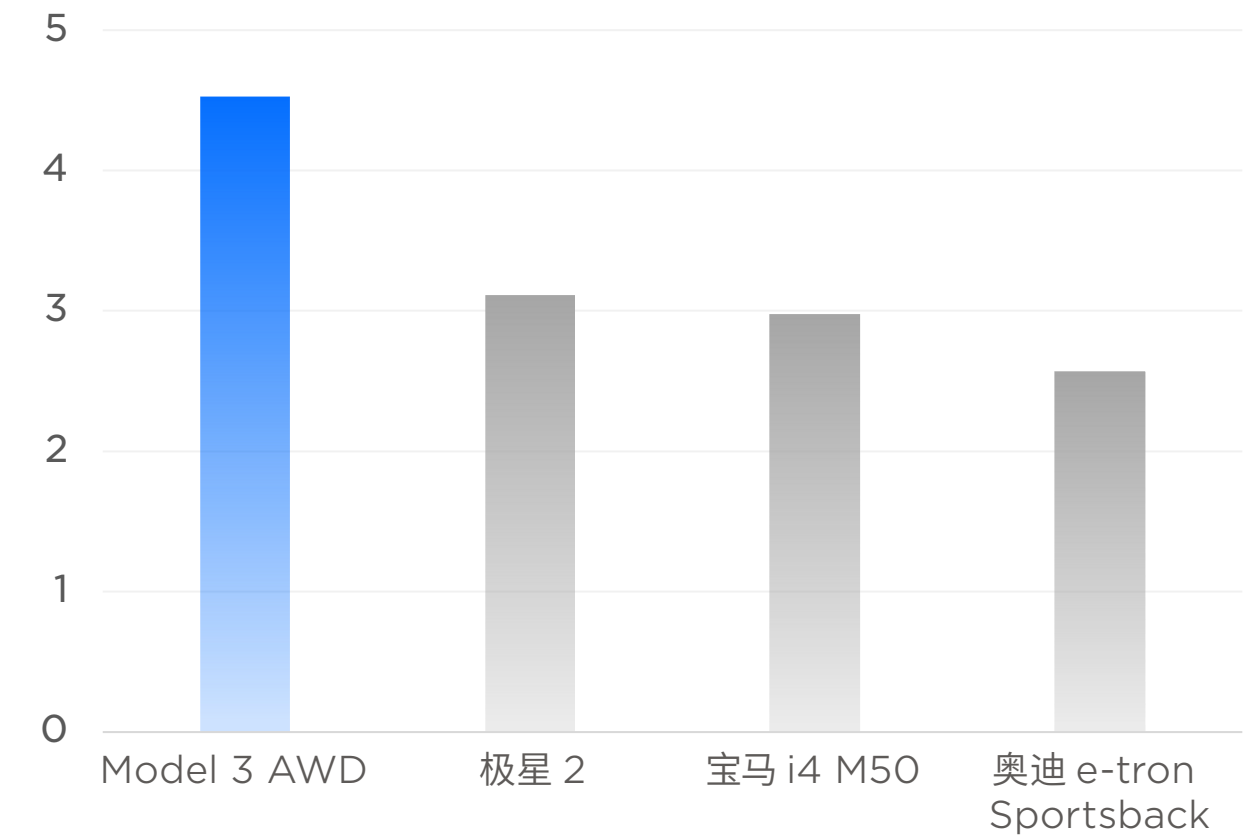
随着我们不断提高技术和动力传动系统的效率，特斯拉汽车的能源效率还将继续提高。因此可以合理地假设，我们的高里程产品，如未来的 Tesla Robotaxi，其设计所追求的就是能效比的极致，因为这类车型在操控、加速和最高时速方面的重要性相对较小。这将最大限度地降低消费者的成本，并减少每英里行驶的碳足迹。



能源效率 - EPA 里程 (英里 / 千瓦时)
小型 SUV (AWD)



能源效率 - EPA 里程 (英里 / 千瓦时)
中型轿车 (AWD)



* 特斯拉预估值；来源：OEM 制造商网站，ev-database.org

进一步削减碳足迹 特斯拉生产所制造的碳足迹： 现行措施

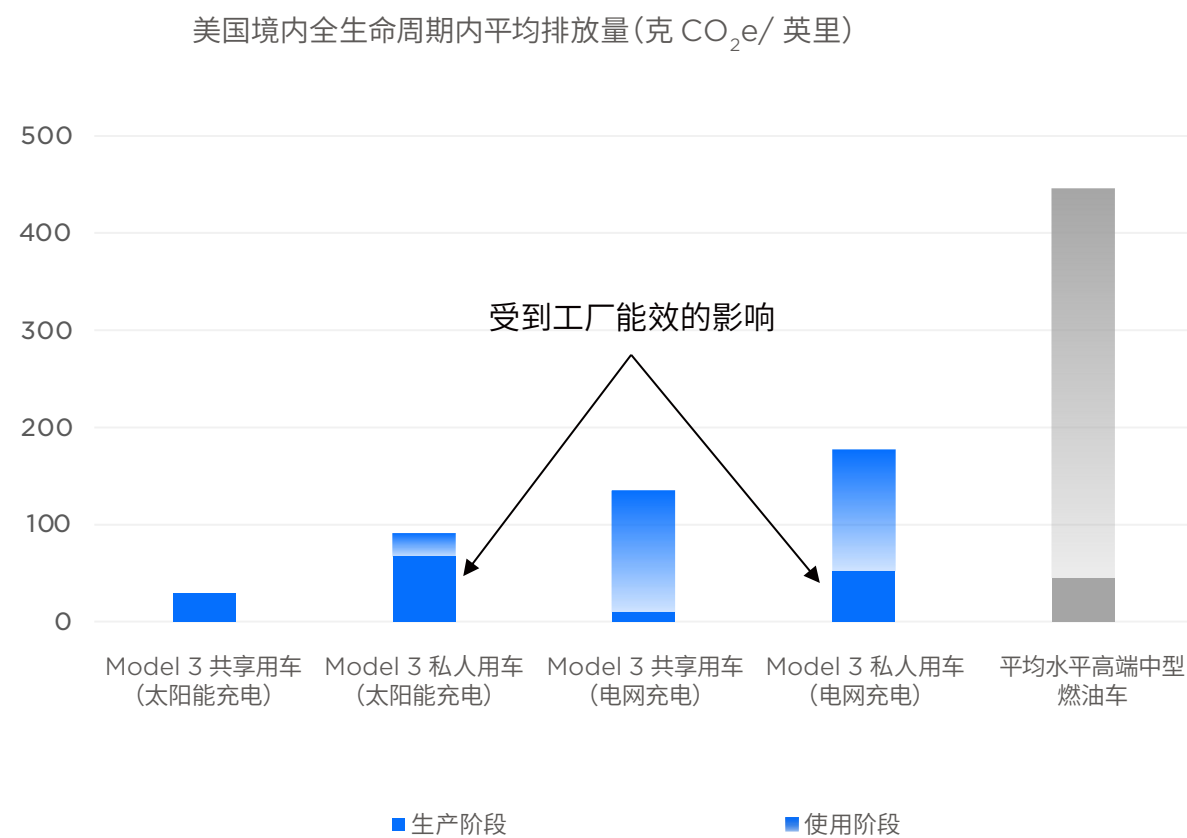
与使用阶段相比，虽然生产阶段的排放对比使用阶段在汽车生命周期内排放中占比相对较小，但它仍然是生命周期内排放的重要组成部分。以下是我们为减少生产过程中温室气体足迹所采取的措施：

1. 建立设计更合理、更高效的全新汽车工厂

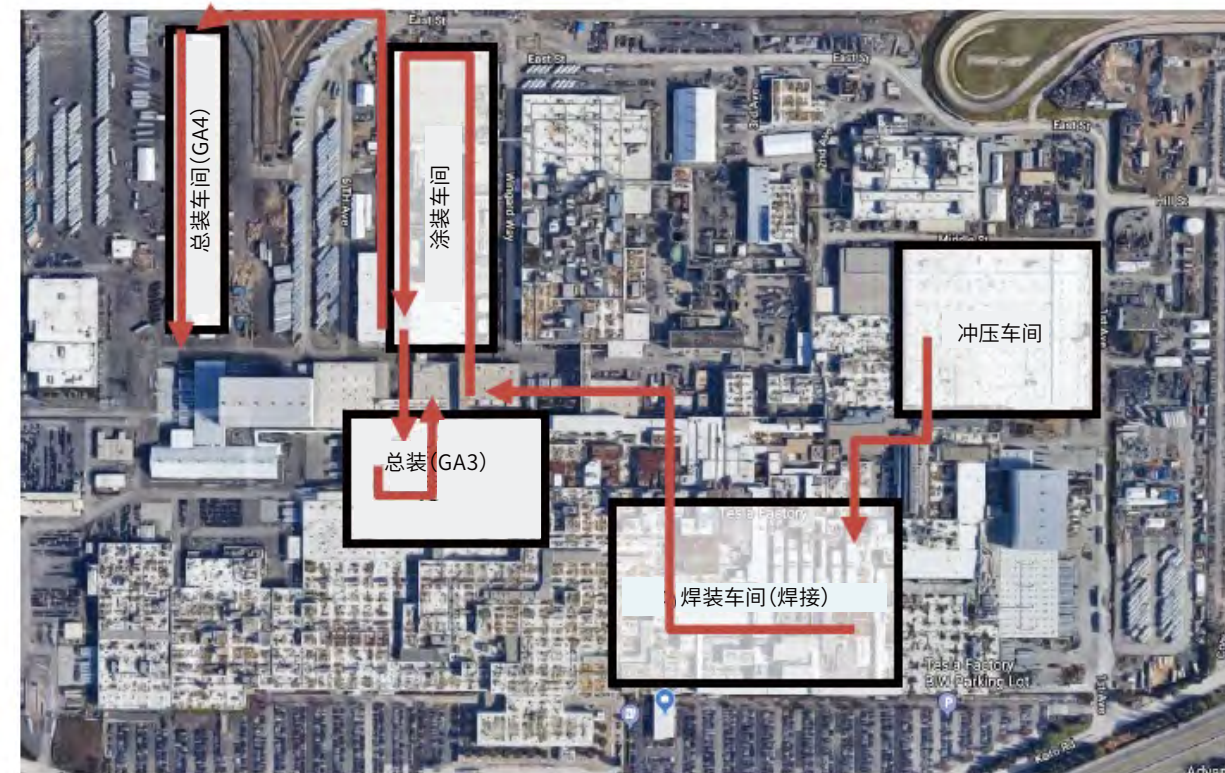
使可持续发展理念贯穿工厂建设全过程，减少能源使用产生的实质性影响。若能够减少零部件在工厂内的移动、减少汽车生产过程中机器人的使用量，即可降低能耗。

特斯拉于 2010 年投产的弗里蒙特工厂，是由成熟的汽车 OEM 制造商在 60 年前建造的。虽然此后经过大量的改造，但无法从根本上改变该工厂的布局。相比之下，新建成的特斯拉工厂因从头开始建造，设计之初就考虑到了可持续性和高效率。例如，送货卡车可以在生产线上需要部件的准确位置倒车并卸下部件，减少生产流程所产生的排放。

在追求不断提升的过程中，我们力争使每一个新工厂比前一个工厂更好、更具有可持续性。虽然对上海超级工厂的实质性改进已经完成，但特斯拉将会继续追求对柏林 - 勃兰登堡超级工厂和德克萨斯超级工厂的进一步改进。



加州弗里蒙特工厂 Model 3



上海超级工厂 Model 3



进一步削减碳足迹

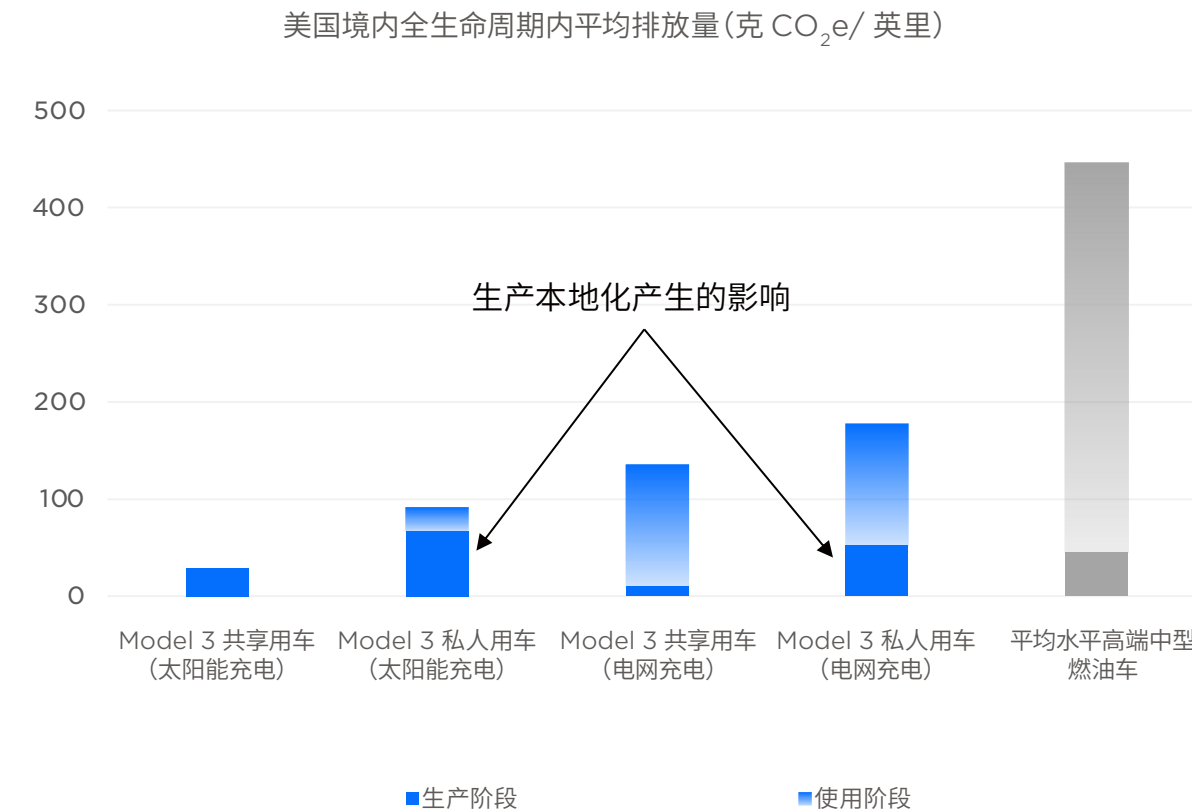
特斯拉生产所制造的碳足迹： 现行措施

与使用阶段相比，虽然生产阶段的排在汽车生命周期排放中的占比相对较小，但它仍然是生命周期排放的重要组成部分。以下是我们为减少生产过程中所产生的温室气体足迹而采取的措施：

2. 本地化生产

2019 年底之前，特斯拉所有的汽车均产自加州工厂（电池和动力传动系统来自内华达），然后运往世界各地。随着特斯拉运营现金流的大幅改善（2018 年为 21 亿美元，2019 年为 24 亿美元，2020 年为 59 亿美元），我们开始在全球范围内扩大汽车生产足迹。由于我们绝大部分需求来自北美、欧洲和中国，我们希望确保在各地都能生产和交付车辆。

- a) 弗里蒙特工厂 + 内华达超级工厂 (2017 年开始生产)
- b) 上海超级工厂 (2019 年开始生产)
- c) 柏林 - 勃兰登堡超级工厂 (将于 2021 年末开始生产)
- d) 德克萨斯超级工厂 (将于 2021 年末开始生产)



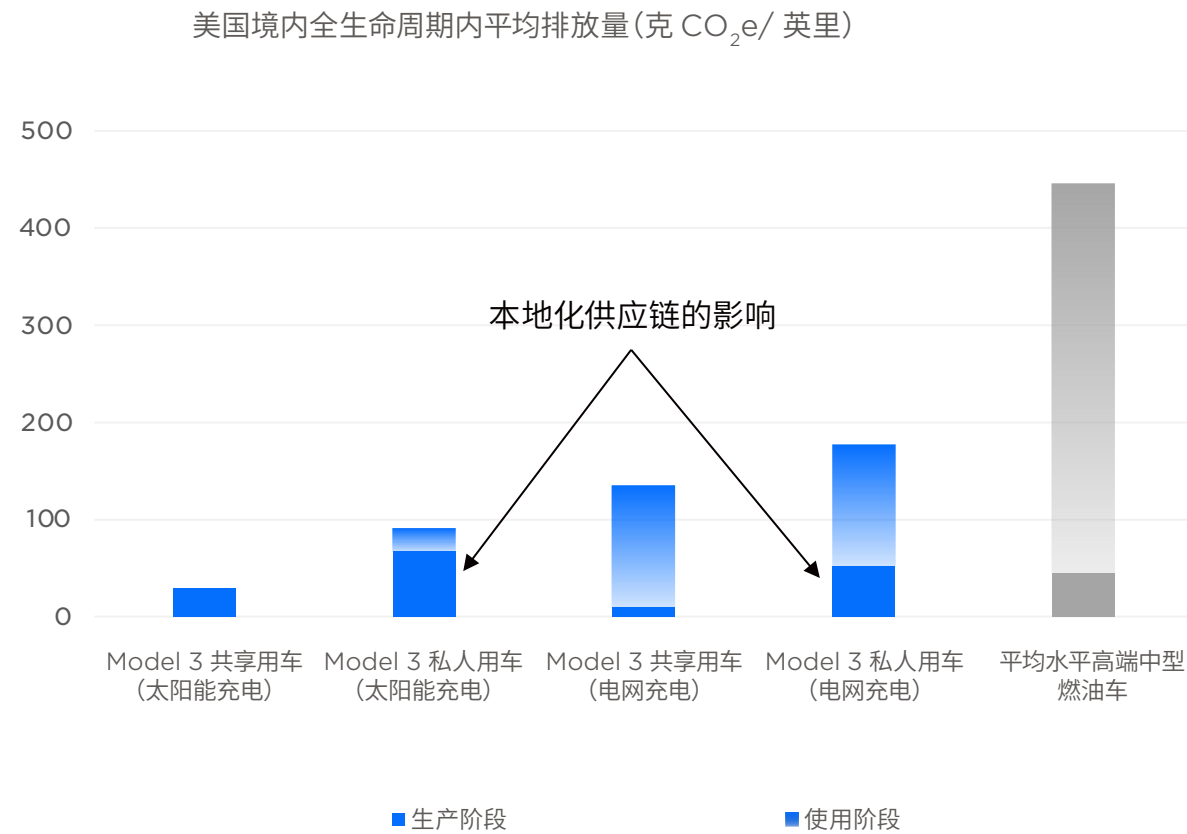
进一步削减碳足迹 特斯拉生产所制造的碳足迹： 现行措施

与使用阶段相比，虽然生产阶段的排放在汽车生命周期排放中占比相对较小，但它仍然是生命周期排放的重要组成部分。以下是我们为减少生产过程中温室气体足迹所采取的措施：

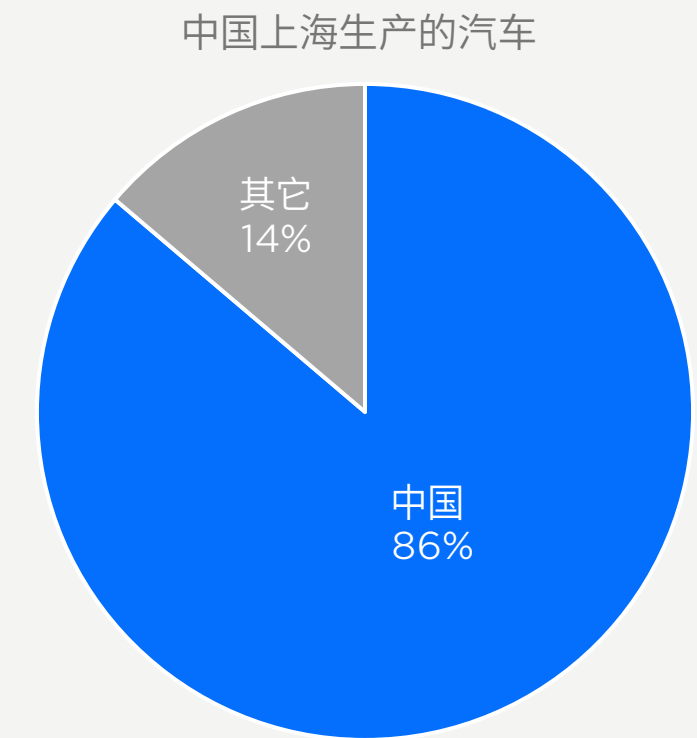
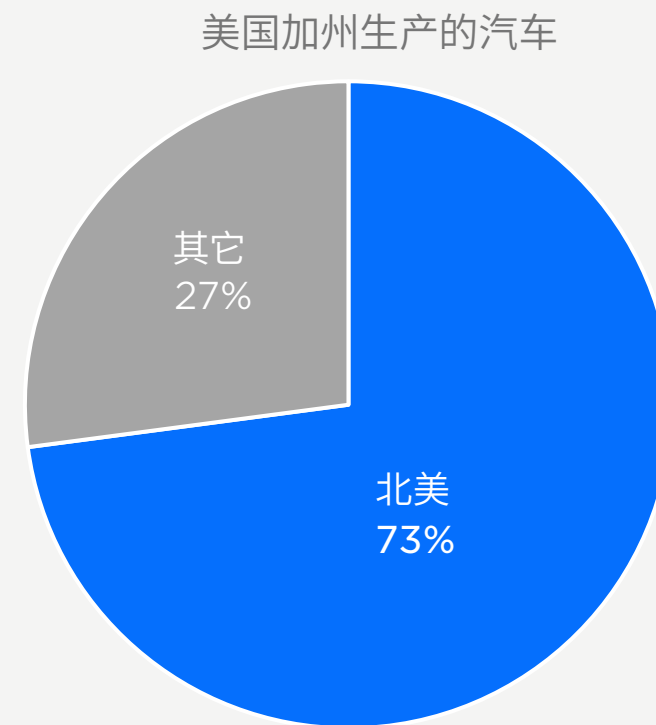
3. 本地化供应链

为配合特斯拉使命，我们认为必须减少工厂上游排放，包括供应链的碳足迹。如仪表板和车体大型冲压部件等子部件的生产过程应当离工厂越近越好。供应商的本地化减少了零部件在车辆组装之前的运输距离，以此减少了运输过程产生的排放。供应商的本地化还实现了对当地社区及其劳动力的支持，并减少了因地缘政治动荡而导致的供应中断风险。虽然一些部件（例如半导体）现在和将来都将在全球特定地区高度专业化的生产设施中生产，但重型的车辆部件生产工作将来越多地布局在超级工厂附近，使其更贴近车辆生产过程。

作为特斯拉努力推进本地化，以及特斯拉自主生产电池组、驱动单元和座椅等关键零部件的战略的证明，特斯拉的 Model 3 最近在 Cars.com 美国制造指数中位居第一（Model Y 为第三名）。该指数采用五大因素对车辆进行排名：组装地点、零部件含量（比例）、发动机（动力传动系统）产地、变速器产地和美国制造业劳动力。



非特斯拉自产汽车零部件原产地，Model 3/Y



零部件原产地数据以 2020 年第四季度特斯拉公司就非特斯拉生产的 Model 3 和 Model Y 汽车零部件的采购支出为基础计算得出。地点信息以特斯拉的外部供应库所获取的原产国数据为准。

进一步削减碳足迹 特斯拉生产所制造的碳足迹： 现行措施

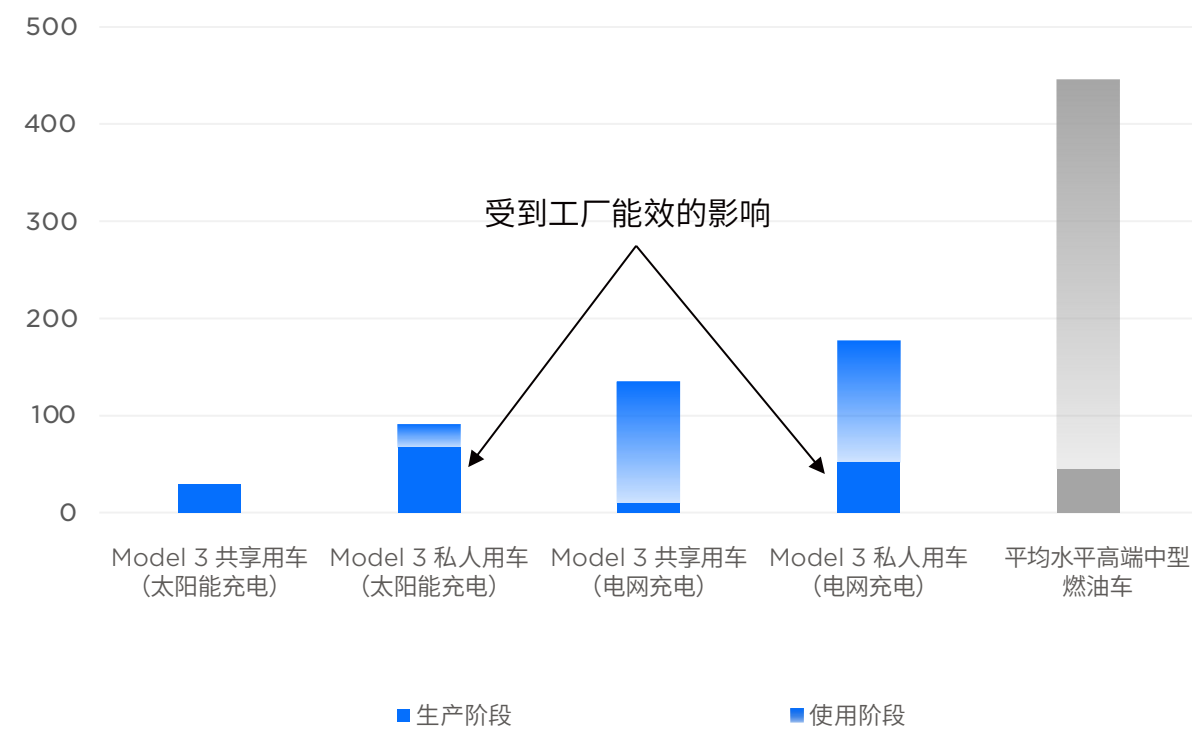
与使用阶段相比，虽然生产阶段的排放在汽车生命周期内排放中占比相对较小，但它仍然是生命周期内排放的重要组成部分。以下是我们为减少生产过程中温室气体足迹所采取的措施：

4. 太阳能面板屋面全覆盖

内华达超级工厂设计上将实现太阳能发电面板全覆盖。到目前为止，特斯拉已经建成容量为 3,200 千瓦的太阳能电池板。到明年年底，面板安装量将增长到约 24,000 千瓦，实现现有建筑结构屋面全覆盖。该措施将使该工厂成为美国最大的屋面太阳能装置。除此以外，特斯拉即将在弗里蒙特工厂、拉斯罗普工厂和纽约超级工厂等地安装太阳能电池板。



美国境内全生命周期内平均排放量(克 CO₂e/ 英里)



进一步削减碳足迹 特斯拉生产所制造的碳足迹： 即将出台的计划

在所有工厂实现碳中和之前，我们并不会自满于现有成绩，我们仍需要通过其它项目进一步减少排放。为了降低汽车和电池成本，我们需要使用更少的能源完成生产工作。在 2020 年 9 月的电池日演讲中，我们已经为大家展示了众多为实现这一目标而创建的项目。

5. 向自主生产 4680 型特斯拉电芯迈进，使电池生产能耗降低 70%

在特斯拉 2020 年电池日上，我们展示了一种新颖的方式，即使用干法电极工艺生产电池。现有的电极生产工艺需要将液体与正极或负极粉末混合，并使用大型机械来涂布并烘干电极。由于该过程需要使用大型烘干箱，使得现有的电池生产工艺消耗大量的能源。新的干式电极工艺将使得我们从正极或负极粉末直接涂布到铜铝箔，特斯拉最新分析表明，利用该技术可以使整个电池生产阶段的能源消耗减少 70% 以上。

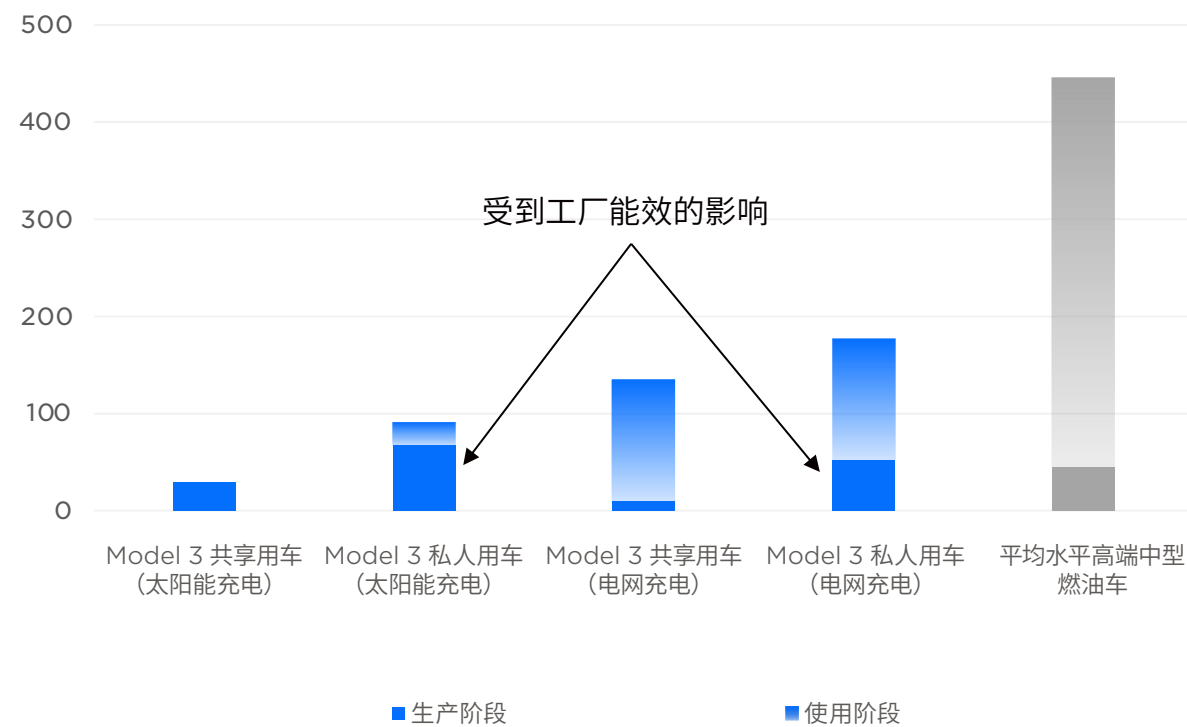
6. 向自主生产正极材料迈进

虽然相比于转向自主生产电池，转向自主生产正极材料更为耗时，但一旦特斯拉能采用新的正极材料生产工艺，就可以使该步骤的能耗(目前由供应商承担)降低 40%。

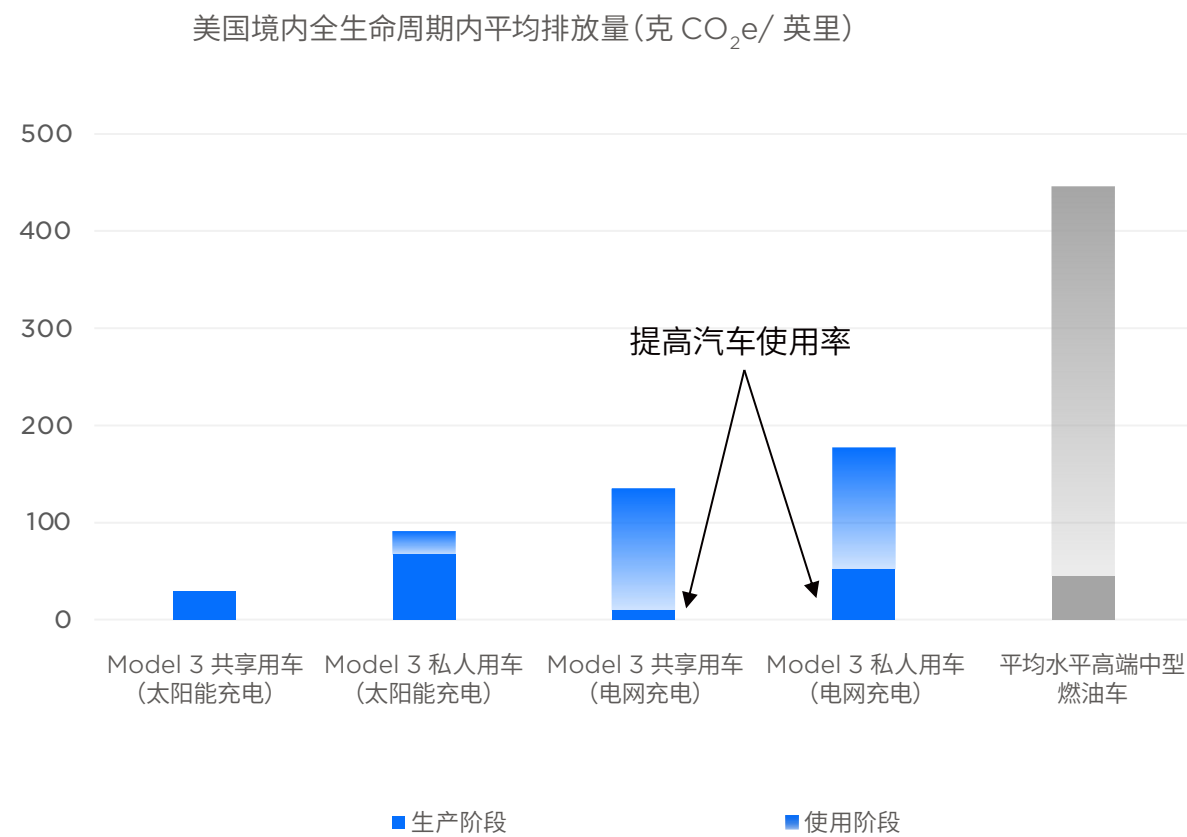
7. 可再生能源覆盖运营全流程

我们希望未来可再生能源尽可能实现全运营流程覆盖，无论是在特斯拉工厂、销售、服务或交付地点，还是贯穿超级充电站网络。

美国境内全生命周期内平均排放量(克 CO₂e/ 英里)



进一步削减碳足迹 提高汽车使用率

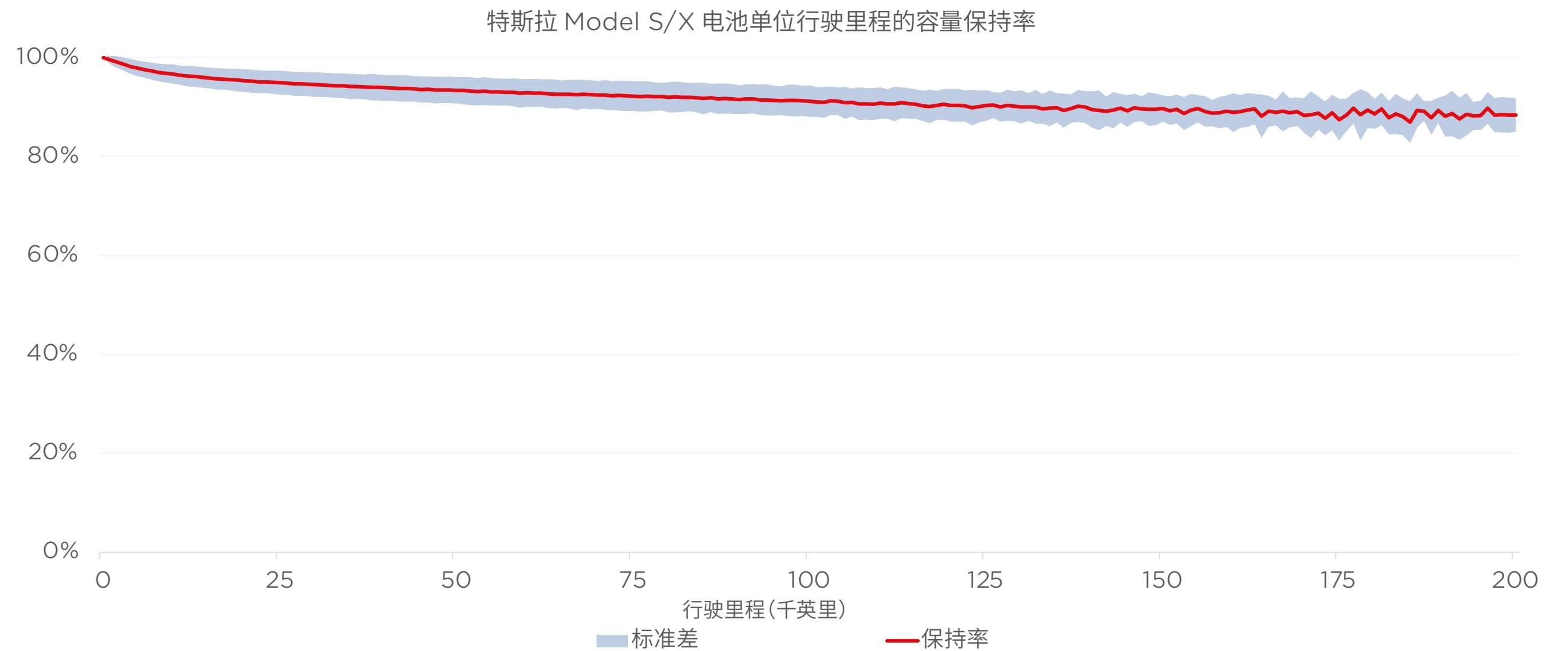


采用终身免更换电池设计

特斯拉电池组设计寿命长于汽车本身的寿命。我们估计,在美国,一辆汽车在报废前约行驶 20 万英里,在欧洲约为 15 万英里。创造一种可以持续使用 100 万英里(4,000 次充电循环寿命)的电池,将大大减少高里程车辆(如出租车、送货车或卡车)每英里的排放量。该特点在比较 Model 3 私人用车和共享用车工况下的单位英里排放量时尤为明显,即使用阶段的单位英里排放量保持不变,但由于排放分摊到了更高的里程数当中,使得生产阶段的单位英里排放量大为降低。

为加速世界向可持续能源的转变,我们将生产 Robotaxi 视为我们的核心使命

全世界所有汽车每年的行驶总里程可达到数万亿英里。其中出租车、送货车、卡车和公交汽车等少数车辆贡献了绝大多数里程,由此产生了极高的排放占比。未来一辆内置可行驶百万英里电池的特斯拉汽车,其使用率将是美国车辆平均值的五倍以上。经过完全优化后的电池在车辆报废后仍然可以回收,利用其材料生产全新电池。



氮氧化物、颗粒物和其它污染物

居家令发布后意大利阿尔卑斯山区的污染指标



新冠疫情封锁后意大利阿尔卑斯山区的污染指标

燃烧化石燃料产生的污染每年导致全球 800 万人过早死亡

最近哈佛大学与伯明翰大学、莱斯特大学和伦敦大学学院在《环境研究》上合作发表的研究报告指出，每年由于空气污染导致超过 800 万人过早死亡，比此前估计的细颗粒物污染的负面影响所造成的死亡人数多出一倍，占全球过早死亡人数的五分之一。虽然这是电动车的重要优势，但是由于整个电动汽车行业的争论往往集中在温室气体排放方面，所以这一优势常常被人所遗忘。电动汽车不仅关系到地球的未来，并且在预防死亡方面将发挥较大作用。

虽然人们通常认为空气质量问题往往发生在发展中国家，但氮氧化物(NO_x)和其它 PM2.5 颗粒物 * 在发达国家也造成了严重的问题。仅在欧洲，每年就有近 80 万人因污染相关的疾病而过早死亡。电动汽车不仅可以减少全球的总体碳足迹，且有助于减少城市污染。

封锁政策印证了清洁城市的未来

世界各地的城市正在逐步制定目标，以禁止柴油车这一高氮氧化物、高颗粒物排放的代表车型。在整个 2020 年上半年，我们已经看到，由于新冠疫情对商业和旅行的限制，燃油车行驶里程减少，空气质量得到迅速改善。不难想象，许多城市在不久的将来将成为纯电动城市，因为这些城市见证了燃油车上路机会减少对空气质量所产生的积极影响。

*PM2.5 系指直径小于 2.5 微米的大气颗粒物(PM)，包括燃烧产生的颗粒、有机化合物、金属等。
图片来源：Flavio Lo Scalzo/ 路透社

Tesla Semi 减少车队排放

挂车上路机会虽少，但占到汽车排放总量的 17%

在美国，挂车(其中绝大多数是半挂车)仅占上路车队总数的 1.1%，但由于挂车重量大、使用频率高，其燃料消耗量很高，使其排放量占美国汽车总排放量的 17% 左右。重型卡车电气化是世界向可持续能源转变的重要组成部分。

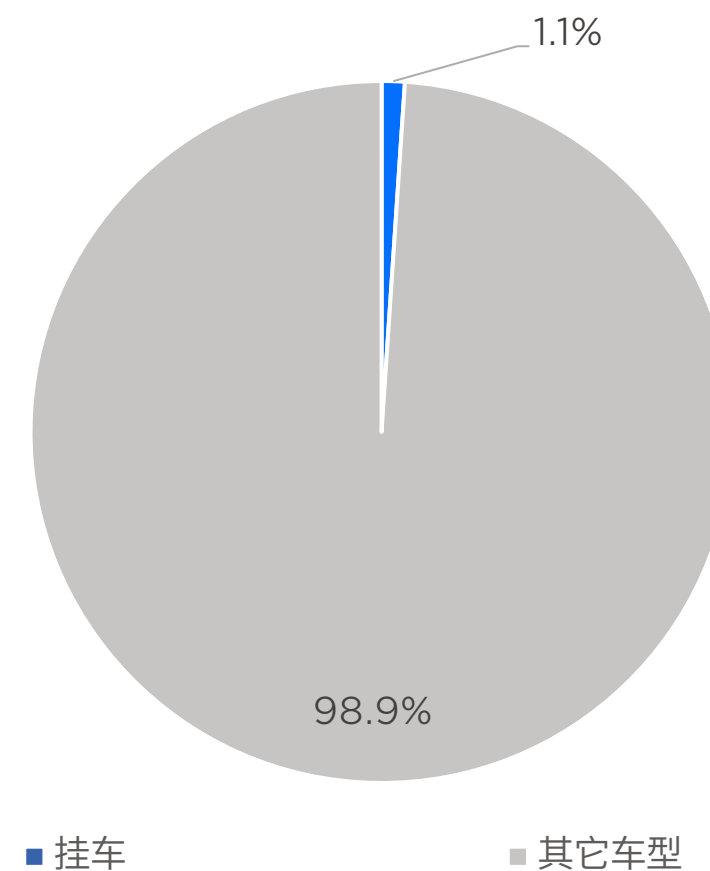
有效载荷等同于柴油卡车

由于美国和欧盟均批准电动重型卡车采用更高的重量裕度，我们预计其有效载荷至少可以等同于柴油卡车。欧盟允许电动半挂车重量比柴油车重 2 吨，而在美国，允许的重量是 0.9 吨。当满载时，Tesla Semi 以其优秀的空气动力学设计和高效的电机，可实现超过 500 英里的续航里程，以及每千瓦时 0.5 英里以上的效率。

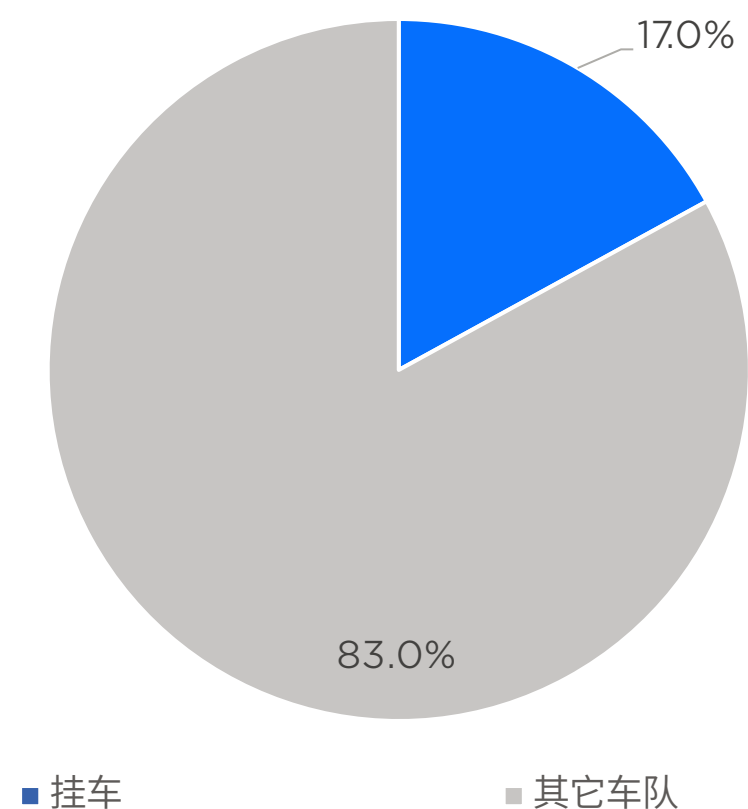
虽然大多数重型卡车的续航里程都短于 500 英里，但我们希望实现可持续的长途运输。我们正在为美国和欧洲的卡车休息站开发一个 Megacharger 网络，使每辆特斯拉 Tesla Semi 都可以通过休息站延长续航里程。



美国车队占比



美国汽车排量占比



电池回收

我们经常被人问到这一问题：“当特斯拉电池组寿命到期后，这些电池组将何去何从？”同为能源资源，化石燃料与锂离子电池之间最重要区别在于：化石燃料的提取与使用是一次性的，而锂离子电池中的材料可以回收。从地底抽取并经过化学提炼的石油在燃烧时将向大气释放无法回收并再利用的有毒气体；而电池原料经过提炼后置于电芯之中，即便寿命到期电芯仍对这些材料起到封存作用，届时这些材料将被回收，提炼出有价值材料以资重复利用。

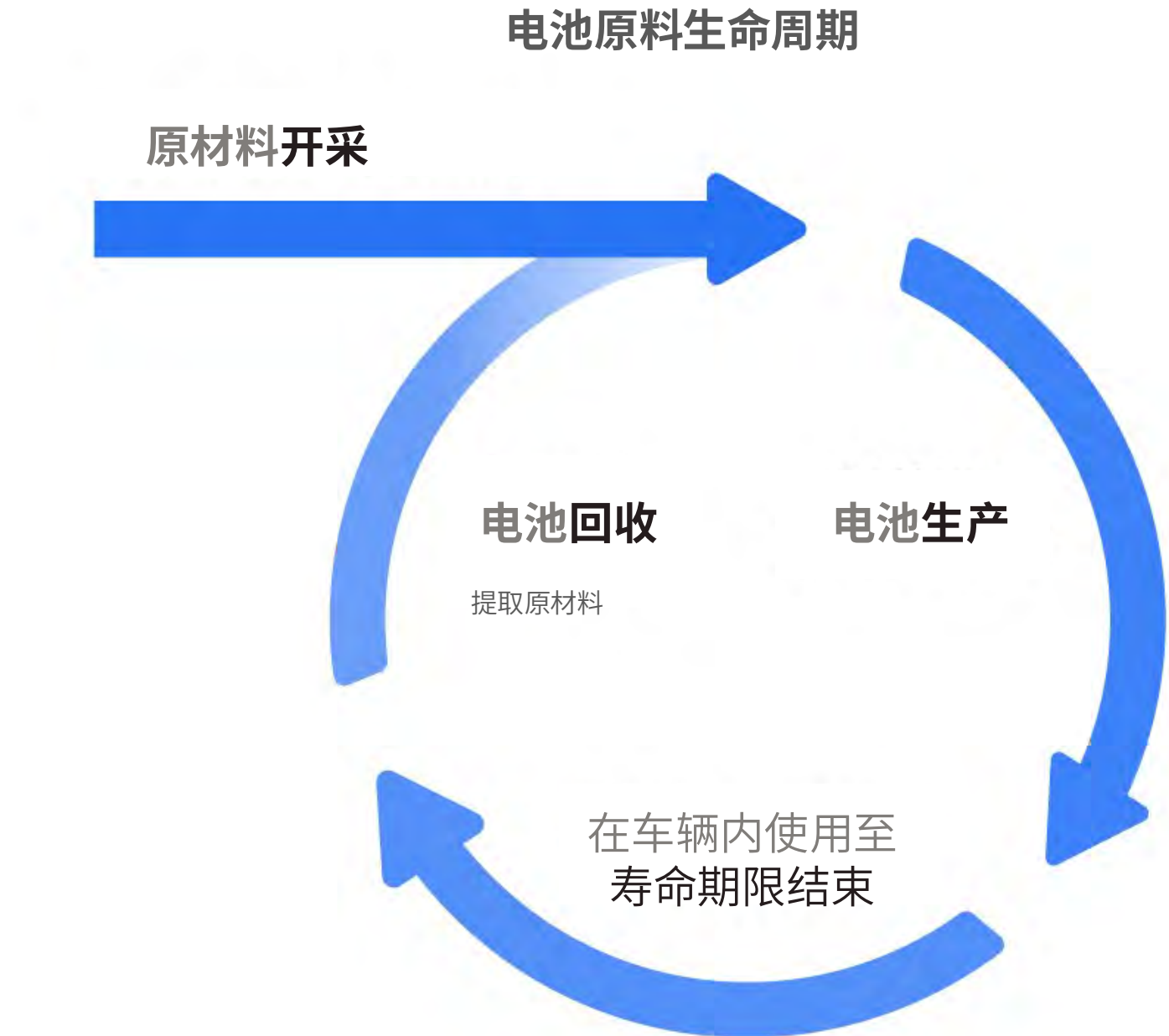
更长的电池使用寿命是实现可持续发展的最佳方案

相比回收电池组，延长电池组的使用寿命在环境抑或是商业上都将是更优的选择。这也是为什么在确实需要退役并回收这类使用过的消费电池组之前，特斯拉工程师会寻找新的延寿措施，通过 OTA 软件更新的方式提升电池组的使用效率，竭力延长每套电池组的使用寿命。此外，任何无法再满足消费者需求的电池都可以在特斯拉服务中心进行维修。

每个被研发使用过或返厂的电池，都无法被再制造利用，都将进入报废回收流程

特斯拉所生产的电池，包括汽车和储能产品中的电池组，均以长期工作为目标，因此，迄今为止我们收到的返厂电池数量有限。现阶段大部分回收的电池并未流入市场，均来自于研发和质量控制流程。特斯拉报废的锂离子电池 100% 得到回收，无一进入垃圾填埋场。此外，特斯拉已建成了一套成熟的内部生态系统，实现了返厂电池的再制造。由于特斯拉一直在积极执行循环经济原则，只有在其它所有方案都行不通时才会选择回收电池。

特斯拉现阶段仅回收了少量用户使用后的电池，主要来自于一些用于出租车业务的车辆。其中一个重要原因即 Model S (生产时间最早的一批车型) 出厂到现在仅有约 9 年时间，而特斯拉的储能产品的面世时间则更短，因此，未来可能还需要一段时间才能开始大批量回收汽车电池。



内华达超级工厂内的电池回收工作

特斯拉 2020 年度全球锂离子电池回收金属年产量

1,300

镍(吨)

400

铜(吨)

80

钴(吨)

闭环式的电池回收过程提供了一套令人信服的解决方案，即将能源供应从以化石燃料为基础的开采、生产和燃烧这一做法，转变为报废电池回收再利用这种循环程度更高的模式。



特斯拉电池回收不局限于第三方，我们内部同样在开展回收工作

2020 年第四季度，特斯拉在内华达超级工厂成功完成电池回收设施一期建设工作，用于内部处理电池生产废料和报废电池。虽然特斯拉多年来一直与第三方电池回收厂商合作，确保电池不会直接填埋处理，但我们明白在内部构建回收能力、作为相关业务补充的重要性。本地回收使我们更进一步地接近材料生产闭环，使原材料能够直接转移给我们的镍和钴供应商。该设施开启了电池规模化回收的创新循环，使特斯拉通过运营学习迅速改进当前的设计，并完成研发产品的工艺测试。

实现每家特斯拉电池厂对电池的本地回收

作为我们内部电芯项目的生产商，我们正好可以有效地回收我们的产品，进而最大限度地提高关键电池材料的回收率。随着柏林 - 勃兰登堡超级工厂和德克萨斯超级工厂内部电池生产项目的落地，我们预计全球范围内的生产废料将大幅增加，因此打算为每地定制回收解决方案，将有价值的材料重新引入我们的生产过程。我们的目标是开发一个安全的回收过程，具有高回收率、低成本和低环境影响。从经济的角度来看，我们期望在较长时间内认可这种大量节约的重要性，因为大规模电池材料回收和循环利用的相关成本将远远低于购买额外的电池生产原材料。



单台汽车生产废弃物产生量

生产单台汽车产生的废弃物数量随着高效率工厂数量的增加而逐步减少

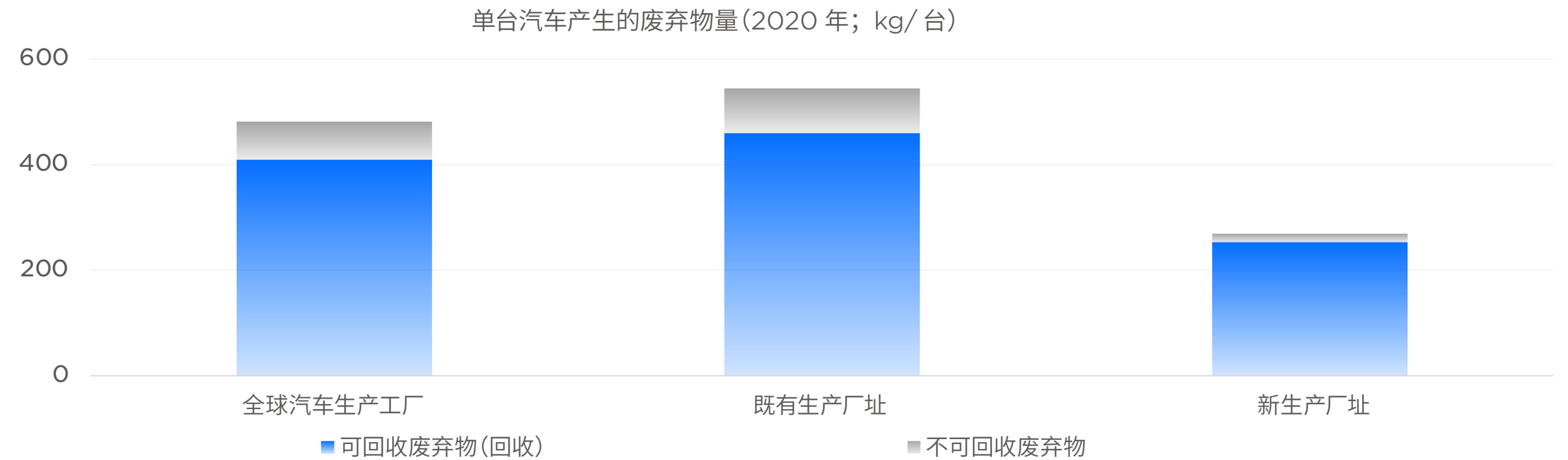
建立本地化工厂不仅在经济上具备合理性，同时也能减少浪费。由于美国西海岸缺少强大的汽车供应链，许多零部件需要过度包装并经历长途运输，由此产生了非必要的浪费。

第二，现代工厂在设计上更有利于材料流动。拖车入口围绕着整个工厂，使得零部件可以准确地在工厂所需要的地方卸下。更少的材料流动使得废弃物量减少，因为更短的旅程需要更少的保护性包装。下图显示，上海超级工厂每辆车产生的废弃物约为美国的一半。我们期待特斯拉即将新建成的工厂，如柏林 - 勃兰登堡超级工厂和德克萨斯超级工厂，将继续保持同样的趋势。

我们回收一切有回收价值的材料

绝大多数产生的废弃物，如纸张、塑料和金属，都具备回收价值。以上海超级工厂为例，其产生的总废弃物中，只有 4% 不可回收。

我们继续推动创新方法减少废弃物产生，包括优先减少不可回收材料的使用、向当地工厂学习并在全球范围内推广改进措施，或与我们的物流团队合作，尽可能减少每台汽车所需的运输和包装。



- 全球汽车生产工厂 = 所有专门开展汽车生产的主要工厂，包括弗里蒙特工厂及其配套设施、内华达州超级工厂和上海超级工厂。
- 既有生产厂址 = 内华达州超级工厂、弗里蒙特工厂及其配套设施。
- 新生产厂址 = 上海超级工厂。

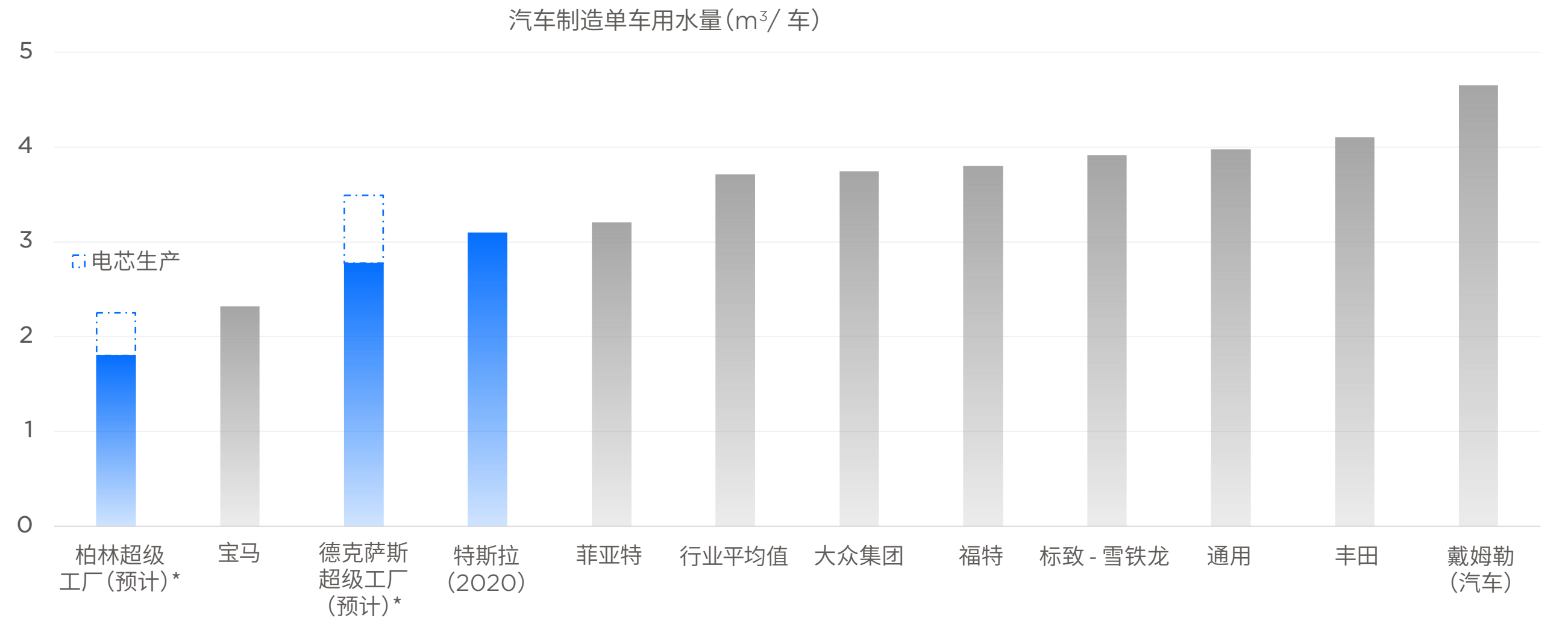
汽车制造单车用水量 现状

目前，特斯拉生产单台汽车消耗的水量少于任何一家燃油车生产商

当下广泛存在着这样一种误解，即生产电动汽车的用水消耗量超过燃油车，但特斯拉数据表明，情况并非如此。虽然每家汽车生产商都会以略微不同的方式给出用水限额(取决于这些生产商的垂直整合程度)，但最新公开的数据表明，特斯拉只为汽车生产服务的设施，每生产一辆汽车所消耗的水量比大多数成熟汽车生产商要少。此外，我们在德克萨斯和柏林 - 勃兰登堡的新工厂设计中采用了更高效的生产方式，尽可能减少每辆车的生产用水量。我们的目标是使每辆车的用水量达到行业领先水平，即使考虑到电池生产工序。下图为特斯拉对相关工厂每辆车生产用水量的最新预估值。

水资源能利用与发电

虽然许多人都意识到发电对二氧化碳排放的影响，但不太重视发电过程对水的消耗。在美国发电是用水的主要原因之一，因为火电需要水形成蒸汽驱动汽轮机发电并冷却发电设备。因此每生产一千瓦时(kWh)的清洁太阳能，不仅能够降低二氧化碳排放，而且还能降低水的消耗。



* 基于工厂设计的最新估计耗水量。实际生产数字需要等工厂达到满负荷生产时方可得知。

汽车制造单车用水量 未来状态

未来特斯拉工厂将为每辆车的用水量设定新标准

随着气候的不断变化，水资源正变得越来越稀缺。这也是为什么特斯拉在竭力减少整个运营过程中的用水量。特斯拉已经优先考虑在生产中直接用水，并将继续探索我们在整个供应链以及销售、服务和交付中的其它影响。

在任何汽车制造厂中，“冷却塔补充水”是除了涂装之外耗水量最大的一项。由于机器的冷却水会蒸发，需要定期补充。冷却塔的总水量可以完全由非饮用水源(如雨水或废水)替代。我们已经在柏林 - 勃兰登堡超级工厂和 / 或德克萨斯超级工厂采取了类似举措，以减少每辆整车(包括电池)的用水量。

1. 优化水资源密集型工艺

我们一直在研究如何通过优化或消除我们整个运营过程中水资源密集型的生产流程来减少水的消耗。在柏林 - 勃兰登堡的超级工厂，我们使用混合冷却塔，取消铸造中的冷却水池，并在涂装车间和电池制造的电池壳体清洗过程中引入了级联冲洗系统。

2. 雨水收集与再利用

我们计划收集至少 25% 的屋顶径流(100 万平方英尺)到德克萨斯超级工厂内的中央地下储存系统。所回收的雨水将用于冷却生产设备。此类系统每年平均节省约 750 万加仑的城市饮用水。

3. 再生水(中水回用)

就地处理的废水，如果加以利用，可以抵消全年的冷却塔非饮用水补水需求。在德克萨斯超级工厂内，该措施每年可节省 4,000 万加仑的城市饮用水，相当于每年约 25 万辆汽车生产过程中冷却塔的总需求量。德克萨斯超级工厂和柏林 - 勃兰登堡超级工厂都有再生水资源，目前正在调研是否可以在这两家工厂内使用。

4. 自主生产电池正极材料

正如我们在 2020 年电池日上所说，我们正在开发一种可持续性更高的措施，自主生产电池正极材料。根据我们的估计，这种新的生产工艺将使目前行业中使用的电池正极生产方法减少约 95% 的耗水量。特斯拉目前正在加州弗里蒙特的试验生产线上验证这种新的生产工艺，并希望在可行的情况下尽快推出。



排放积分 加快新工厂的部署

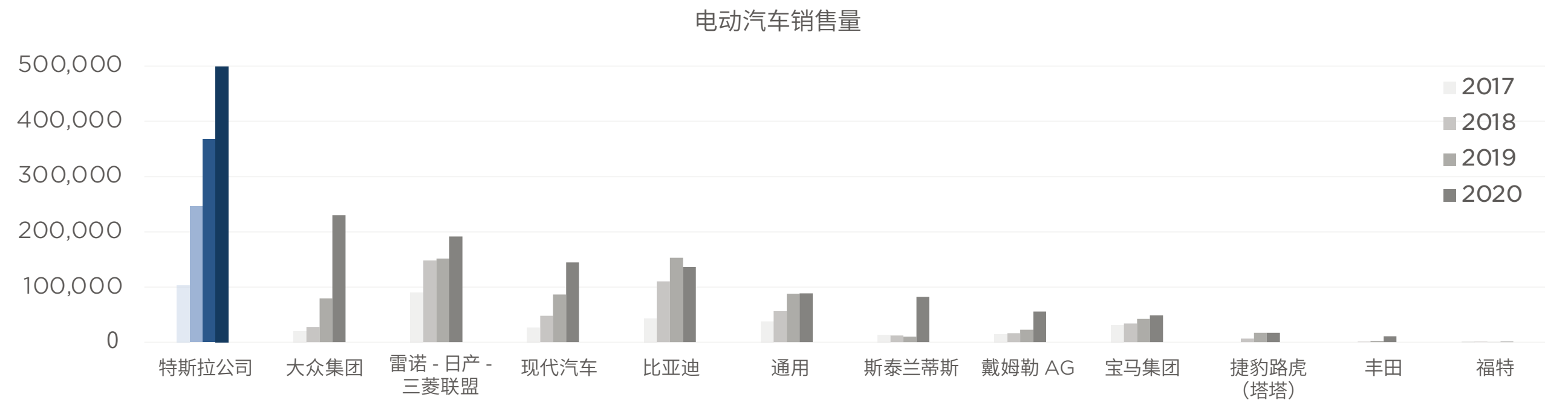
全球的排放积分体系旨在使拥有无污染产品的公司获得经济利益，方便他们向污染公司出售其积分。为了实现各个国家设立的排放目标、避免政府罚款，污染企业通过向无污染企业支付款项购买积分。该体系的目标为：激励每个 OEM 制造商减少排放，并通过销售更多自主生产的电动汽车使他们自己成为无污染的公司，而非向其他公司支付无污染积分而成为无污染的公司。我们已经看到，目前有多家 OEM 正在积极地推出有竞争力的电动汽车，而不是诉诸于制造建立在内燃机架构上的“合规汽车”，这种做法是一种强烈且积极的信号。这些合规汽车的设计仅仅只是为了满足监管要求，而不是为了创造最好的产品，为世界创造一个可持续性更加深入的未来。

排放积分收入加快电动汽车产能扩张，反过来实现对燃油车的取代

2020 年，我们通过向其他 OEM 制造商出售排放积分，获得了近 16 亿美元的收入。这种销售的收益将用于建设新工厂、生产电动汽车来取代燃油车。虽然今天燃油车生产商从其他公司(如特斯拉)购买排放积分以抵消其二氧化碳总排放量的做法并不鲜见，但这并不是一种可持续的战略。为了满足世界各地日益严格的监管要求，OEM 制造商将不得不去开发真正有竞争力的电动汽车。

所有汽车生产商都需要加快电动汽车销售进度，夺取燃油车市场份额

2020 年，特斯拉在全球交付了近 50 万辆电动汽车。虽然许多车厂在过去几年推出了新的电动车型，但除了少数例外，他们电动汽车的实际全球交付量仅有小幅增长。我们希望每个汽车生产商每年都能生产数十万辆电动汽车，因为只有所有汽车生产商都推动全行业向电动汽车转变，才能实现大幅减排。



来源：EV-volumes.com；微型车未包含在内

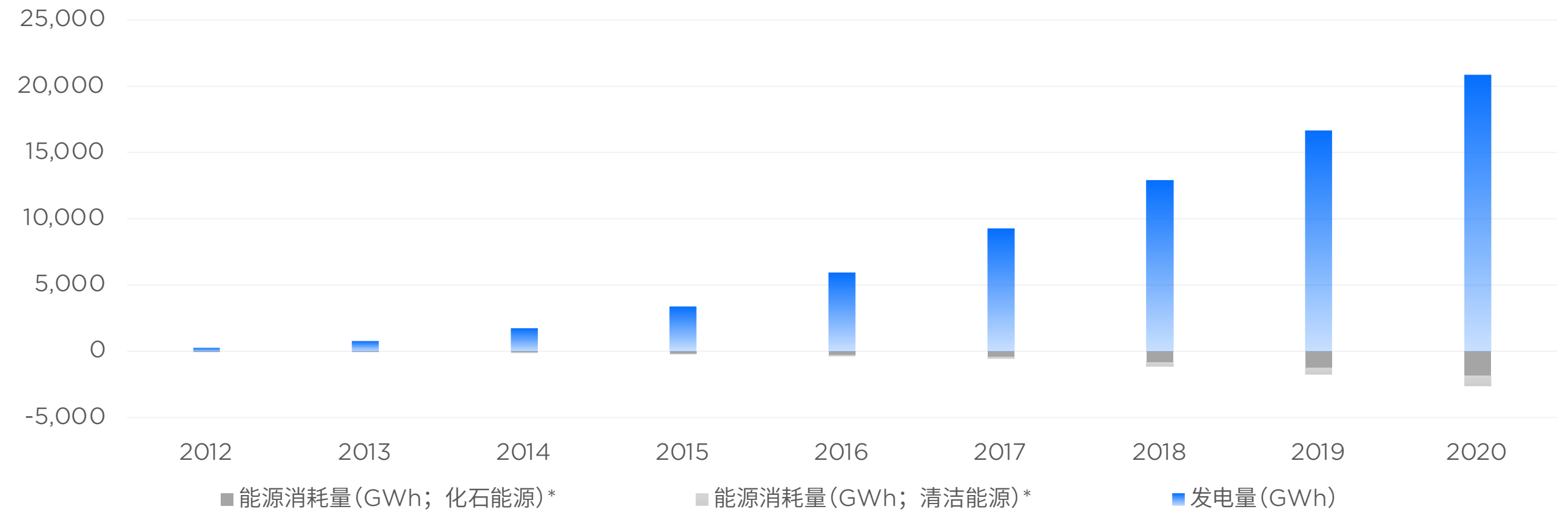
特斯拉太阳能电池板的发电量是工厂所耗电力的数倍

截至 2020 年底，特斯拉(包括 2016 年被特斯拉收购之前的 SolarCity)的太阳能系统装机量接近 4.0GW，累计产生了超过 20.8TWhs 的零排放电力，比特斯拉自 2012 年开始生产 Model S 以来用于运行所有工厂的能源总量还多出数倍。

我们正在努力使自身始终成为可再生能源发电的净贡献者，把尽可能通过可再生能源满足我们所有生产能源需求作为最终目标。我们希望看到更多的特斯拉汽车消费者安装太阳能电池板或太阳能屋顶以及 Powerwall，以可持续的方式满足自己的能源需求。

总之，我们正在改进内部流程，尽可能准确、及时地测量相关环境数据。一旦完成该过程，特斯拉将开始详细公布范围 1、2 和 3 的排放量。

特斯拉太阳能电池板累计发电量与特斯拉各工厂的用电量对比



* 根据能源部和 IEA 提供的州和国家级电网数据进行估算。有关能源消耗量的详细解释，可参见附录。

产品影响力



产品的可负担性 电动汽车与燃油车价格竞争力

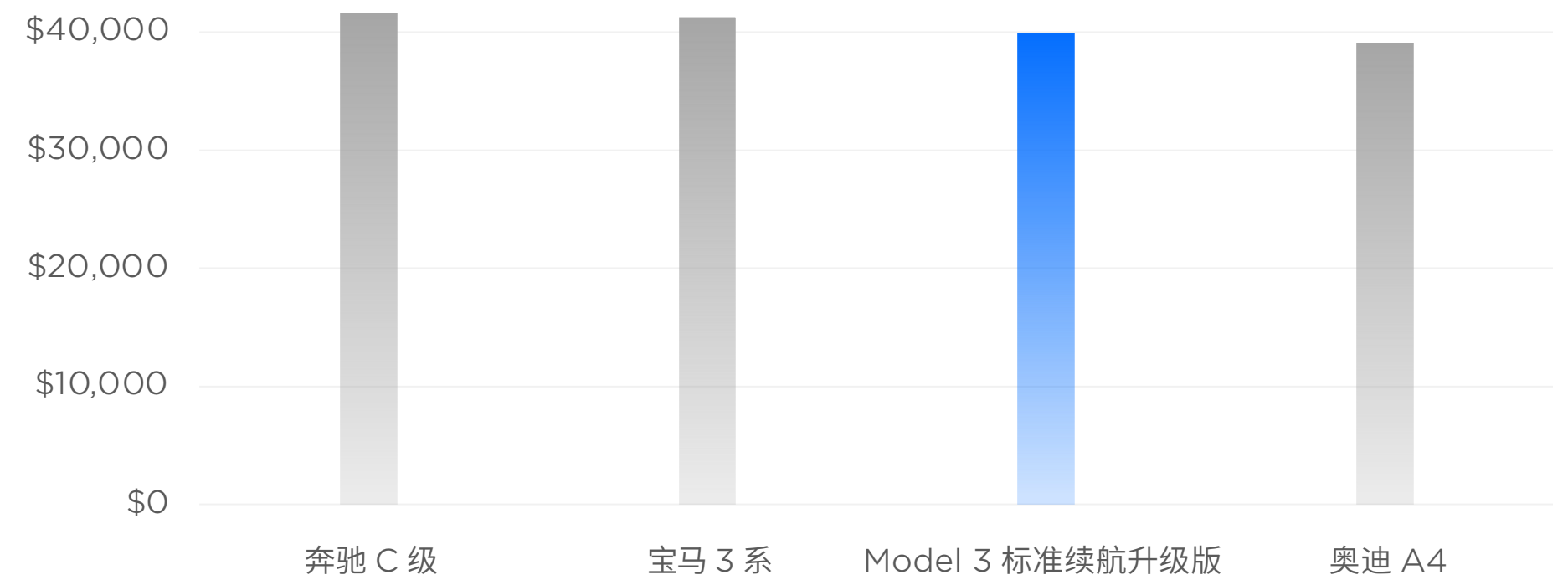
Model 3 是全球首台与燃油车价格相当的电动汽车

即便不考虑任何地区补贴和较低的运行成本，Model 3 仍然是有史以来首款与同级别燃油车价格相当的电动汽车。不幸的是，当今市场上的大多数其他电动车的价格与同级别燃油车直接相比，仍然高出1万至2万美元。

无需在可持续性、性能和经济性之间进行权衡

产品是特斯拉实现其使命的第一要素。我们决不拘泥于生产最好的电动汽车，而是要生产这个时代最好的汽车。从一开始，我们研发的产品重心就不仅要具备可持续性，还要在各方面都优于同级燃油车。许多人错误地认为，选择可持续发展的产品需要消费者在价格或性能上做出妥协，但特斯拉汽车集性能、安全、效率和有竞争力的价格于一身。而特斯拉的能源生产和储能产品同样为城市和偏远社区提供了可靠、可负担的能源。

高端中型轿车起售价
(不包含补贴或经销商折扣)



来源：OEM 网站



产品的可负担性 总拥有成本

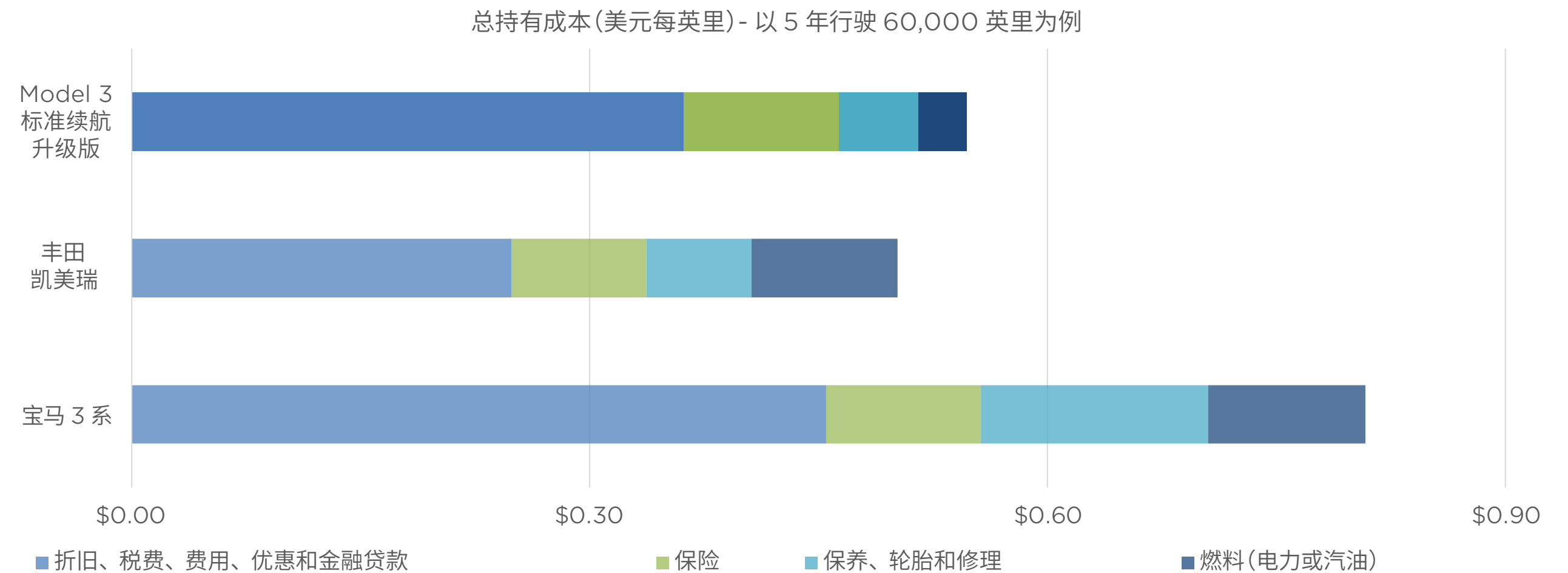
按照五年平均驾驶工况计算，特斯拉 Model 3 的拥有成本与丰田凯美瑞大致相当

特斯拉将产品的可及性视为实现使命的核心要素。虽然 Model 3 的“挂牌价”与同级别宝马或奥迪车型相当，但车辆本身的标价只是众多需要考虑的成本项目之一。较低的维护成本和电费，使得电动汽车的终身运行成本低于燃油车，并且，自特斯拉首次向市场推出特斯拉二手车以来，其剩余价值仍然保持在较高水平。因此，即便特斯拉 Model 3 的基本价格与宝马 3 系相似，但每英里的总持有成本几乎与美国最畅销轿车丰田凯美瑞* 相当。

以特斯拉车队收集的数据为基准得出的成本数据

拥有始终联网的车队，其优势在于能够分析真实数据，而非仅仅依靠预测。特斯拉拥有一套内容丰富的数据库，包括 Model 3 的残值和维修、保养、能源使用等成本。下图中的 Model 3 标准续航升级版的保险费来自于美国特斯拉 Model 3 司机的预计保险费率中位数。分析表明，5 年行驶 6 万英里内的 Model 3 标准续航升级版的运行成本为每英里 55 美分。

值得注意的是，燃料(电力或汽油)、保养、轮胎和维修等在内的 Model 3 运行成本，仅有丰田凯美瑞等畅销燃油车型的一半多一点。



* 以 2020 年车型为准。资料来源请参见第 92 页。

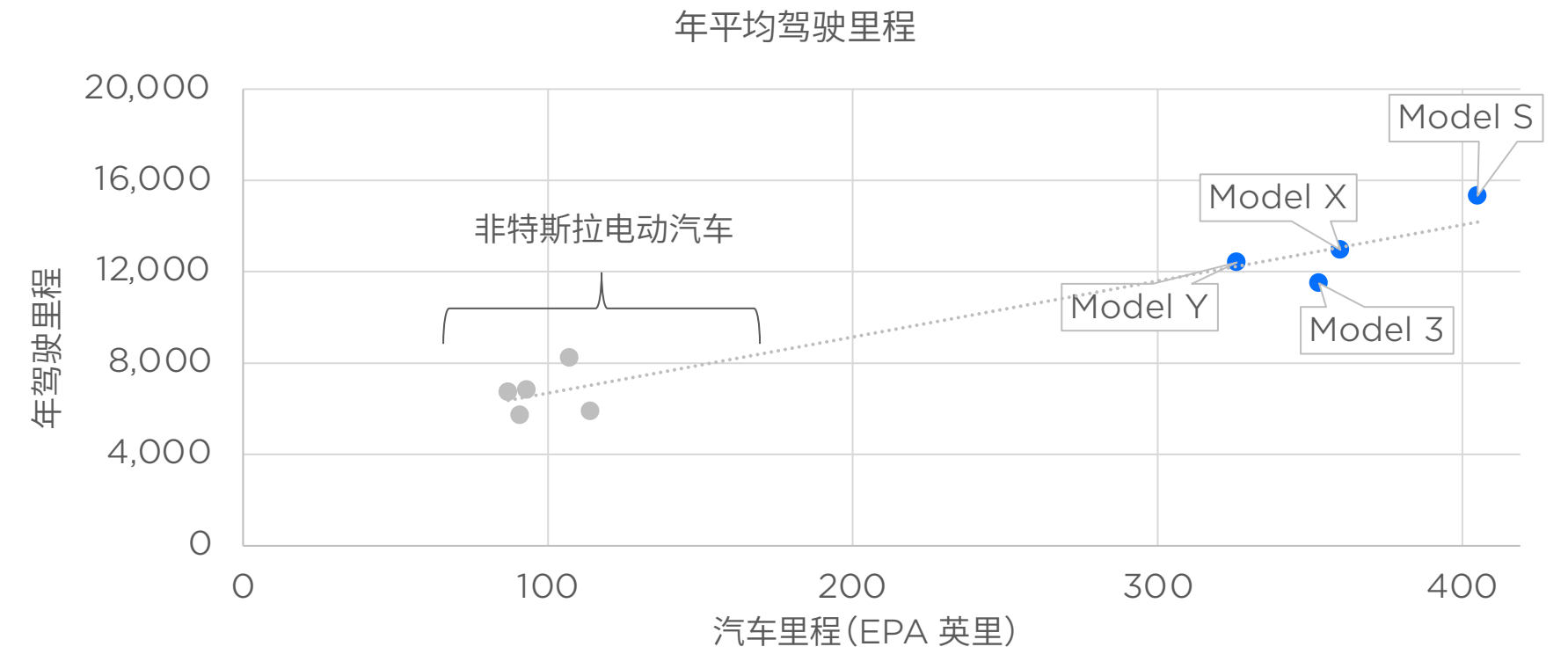
电动汽车作为主力驾乘工具

消费者正逐步将特斯拉作为其主要出行汽车

要想让电动汽车确实对环境产生影响，其必须真正在里程数上取代燃油车，而非偶尔以短途代步或短途旅行的备用车身份上路。根据特斯拉的有关数据，特斯拉汽车在美国的驾驶次数超过了平均水平汽车，表明其已经成为消费者的主力驾乘工具。我们深信，你并不需要在价格、质量、实用性和可持续性之间踟蹰。电动汽车在各个方面皆属于最佳选择，所以消费者不再需要选择燃油车。

续航里程越长，使用率越高

续航里程、电动汽车的使用率以及它是否作为主要出行汽车三者之间存在着明显的关联。车主对电动汽车通勤、短途代步和长途旅行越有信心，也就越不需要燃油车作为其电动汽车的补充。有关调查一直表明，担忧电动汽车续航里程已经成为许多人不考虑用电动汽车取代燃油车的关键原因。



根据英国 RAC 基金会收集的非特斯拉汽车在购置前三年的年行驶里程数据，以及我们针对特斯拉车队收集的平均年行驶里程数据，电动汽车的续航里程与年行驶里程之间存在明显关联。到目前为止，特斯拉汽车（蓝色部分）的续航里程和年行驶里程均处于领先地位。





人们购买汽车的首要原因在于其可以自由出行。为确保特斯拉能够尽可能多地使用电动汽车取代燃油车，我们一直专注于提高特斯拉汽车的续航里程。虽然大多数私人车辆的行程相对较短，只需要一次充电即可完成旅程，但消费者并不会因为某一汽车能够满足大多数驾驶需求而购买它，相反，他们要求所购买的汽车必须满足所有的驾驶需求。

续航里程越长，超充使用次数越低

自 2012 年推出 Model S 以来，特斯拉已经将 Model S 的续航能力提高了 50% 以上：从 265 英里提升到了 405 英里的长续航版本。我们关注能源的使用效率，即使用同样规模的电池实现卓越的续航能力，使我们在同样的电池容量大小情况下，得以继续延长续航里程。我们的数据显示，车辆的续航里程越长，特斯拉消费者进行超级充电的次数就越少。毕竟，超过 400 英里的一日游并不多见。

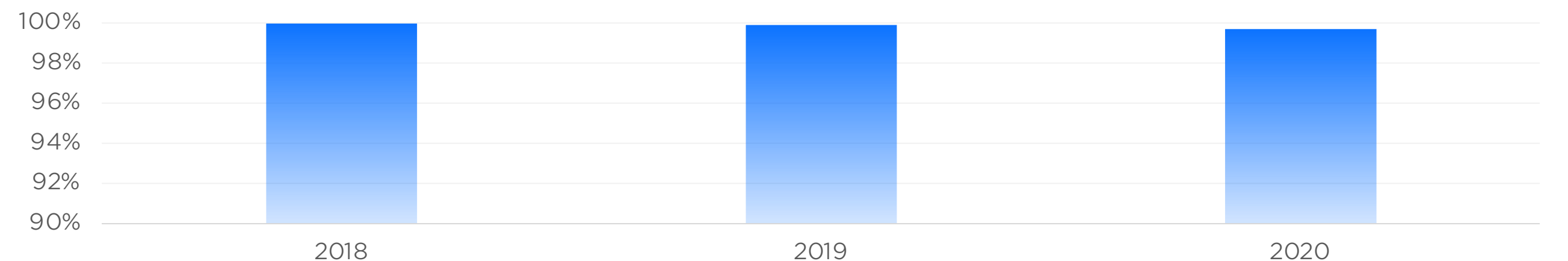
超快速充电：第三代超级充电桩仅需 15 分钟即可将续航里程增加 200 英里

在高速公路上，约 300 英里的续航里程可折算为约 4 小时驾驶时间。此时司机往往可能需要休息一下，当然我们希望能够相对缩短这样的休息时间，方便用户继续旅程。特斯拉最新一代的超级充电桩仅需 15 分钟即可将续航里程增加 200 英里，足够用户小憩一下，吃点点心。

超级充电站实现基本全覆盖，拥有近乎完美的可靠性

仅 2020 年一年，特斯拉以平均每天两座新充电站的速度在世界各地新开设了 743 座超级充电站。希望有一天，每个市场的每条高速公路都能被超级充电站所覆盖。到 2020 年底，特斯拉超级充电网络已扩展到 2,500 多个站点、总计 23,000 多座超级充电桩。更重要的是，特斯拉一直专注于提升充电网络的可靠性。从下表中我们可以看到，任何时间、任何地点无法进行充电的几率都接近于零。

超级充电站的正常运行时间¹



¹ 此图反映的是一年中，每天至少实现 50% 充电负荷的超级充电站点数量，占全球超级充电站点数量的平均百分比。

自 2016 年 10 月以来制造的每一辆特斯拉汽车都配备了完全自动驾驶所需的传感器套件，而这每一辆车也在帮助特斯拉进行自动驾驶的开发。特斯拉优秀的垂直整合能力和体量为公司提供了数十亿英里来自特斯拉汽车的真实数据，这有助于特斯拉识别边缘案例，训练我们的自动驾驶系统，并在不启用相关功能的情况下测试其在现实世界中的表现。

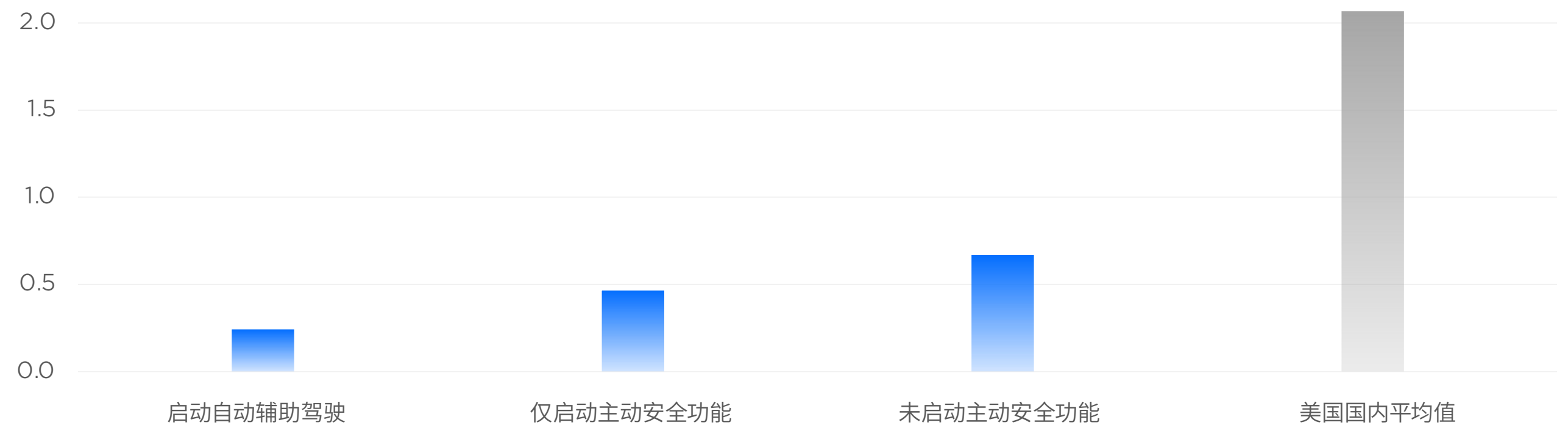
数据采集相比行业标准更加精准和谨慎

特斯拉在保护隐私的前提下，匿名收集了每辆车在启用自动辅助驾驶或手动驾驶模式下的确切行驶里程数。发生碰撞时，我们也会收到与当时确切的车辆状态相关的警报。为了确保统计数字的严谨，我们对事发前 5 秒内停用自动辅助驾驶的车祸，以及所有碰撞警报表明安全气囊或其他主动约束装置启动的车祸进行了统计。在实践中，该情形几乎包含了任何时速约为 12 英里 (20 公里) 或以上的碰撞事故 (由产生的碰撞力决定)。另一方面，政府数据库中警方经常出现车祸漏报的情况，漏报率最多时可以达到 50%，很大程度上是因为大多数剐蹭事故并没有经过调查流程。特斯拉亦未根据车祸类型或过错进行区分，事实上，超过 35% 的自动辅助驾驶车祸发生在特斯拉车辆被其他车辆追尾的情况下。

2020 年全年，美国处于自动辅助驾驶状态的特斯拉汽车每百万英里仅发生 0.2 起事故，而美国的平均水平是该数字的 10 倍，即每百万英里行驶里程发生 2.0 起事故。即使在只有主动安全功能的情况下，我们的车辆在 2020 年的碰撞率比美国平均水平低 4.5 倍。

自 2016 年 10 月以来制造的所有特斯拉汽车都配备了外部摄像头，额外的传感器以及车载计算机，使其具备诸如自动紧急制动、车道偏离警告、前方和侧面碰撞警告、障碍物感知加速、盲区警告等先进安全功能，且能够通过软件更新持续改进，这就是特斯拉对安全的承诺。

每百万英里车辆事故数 (2020 年)



被动安全

安全源于决不妥协的设计

提升乘员安全一直是我们使命的关键所在。特斯拉出产的所有车辆在构造上将安全放在首位，具有较低的重心(得益于电池位置)和增强的正面碰撞安全(车头部为前备箱，而非燃油车中的发动机)。

提升性能所带来的额外好处

基于 Model S 和 Model X 的先进架构，我们将 Model 3 和 Model Y 打造成为迄今生产的安全性能出色的车辆。尽管 Model 3 和 Model Y 没有发动机，但其性能类似于“中置发动机汽车”，这是因为电池组居中，且后部电机被放置在后轴的靠前位置，而不是后面。这种结构不仅增加了汽车的整体灵活性和操控性，通过最大限度地减少旋转动能，提高操控稳定性。

Model 3 及 Model Y 获得 NCAP 全级别五星评级

在对 Model 3 和 Model Y 进行了一系列碰撞测试后，作为新车评估计划的一部分，计算出正面、侧面和翻滚碰撞导致严重人身伤害的可能性，美国国家公路交通安全管理局(NHTSA)在每个类别和子类别中都给予了完美的五星级安全评级。

2020 款特斯拉 Model Y



2020 款斯巴鲁傲虎



来源：NHTSA

特斯拉安全评级

2020 年，特斯拉汽车在美国、欧洲和澳大利亚的安全评级机构获得 5 星评级。所有特斯拉车型均标配安全功能，上述评级基于特斯拉标准安全设备。

Model X



所有 2020 年车型中的整体评级和
每个分项评级



所有 2020 年车型中的整体评级和
每个分项评级



所有 2020 年车型中的整体评级和
每个分项评级

未评级

Model 3



所有 2020 年车型中的整体评级和
每个分项评级

根据已公布的 NHTSA 数据显示，有史以来车
辆安全评分 (VSS) 最高



所有 2020 年车型中的整体评级和
每个分项评级



所有 2020 年车型中的整体评级和
每个分项评级

荣获 2020 年度安全权威奖项：Top Safety Pick +

Model Y



所有 2020 年车型中的整体评级和
每个分项评级

在 NHTSA 测试过的所有全轮驱动 SUV
车型中侧翻风险最低

未评级

未评级

未评级

**NHTSA 美国国家公路交通
安全管理局美国新车
评鉴协会
NCAP**

**欧洲新车
评鉴协会
Euro NCAP**

**澳大利亚新车
评鉴协会
ANCAP**

**高速公路
安全保险协会
IIHS**

特斯拉汽车起火发生率仅有不到美国平均水平车型的 1/11

由于电动汽车技术尚属新技术，媒体更倾向于报道电动汽车起火事故，绝口不提电动汽车与燃油车起火发生率的对比。现实情况是，与特斯拉汽车相比，燃油车的起火发生率要高得多。根据现有的最新数据，在 2019 年，仅在美国就有近 19 万起汽车起火事故。

鉴于公众的这种误解，我们决定开始每年公布车辆起火数据。2012 年到 2020 年，特斯拉汽车的起火事故发生率为 2.05 亿英里 / 起。相比之下，美国国家消防协会 (NFPA) 与美国交通部的数据显示，美国汽车起火事故发生率为 1,900 万英里 / 起。

为方便与 NFPA 数据开展适当比较，特斯拉的起火数据收录了由建筑起火、人为纵火以及其它与车辆无关原因引起的车辆起火案例，并将其纳入到同期特斯拉汽车的起火统计当中。

我们将进一步改进车辆安全性

我们将继续从电池化学、电池结构、电池组结构和车辆被动安全等角度做出改进，尽一切可能将起火风险降低为零。随着特斯拉汽车技术的持续改进，特斯拉电动汽车起火的概率将进一步降低。

最后，对于特斯拉车辆卷入火灾这类罕见情况，我们将向救援人员提供[详细信息](#)，确保其安全地处理此类紧急情况。



我们致力于确保特斯拉车辆始终处于最安全的驾驶状态。为实现这一目标，特斯拉集合了全世界最优秀的工程师团队，希望通过日复一日地工作最大限度地确保系统安全。虽然特斯拉集中了一批全世界最优秀的安全工程师，但我们相信，在设计和搭建内部安全系统这一过程中，独自努力永远不能达成这一目标。因此我们与安全研究界密切合作，通过他们的集体智慧和多样化思考中获得帮助。

以下仅为我们的工作一览：

持续改进产品

特斯拉率先提出使汽车性能不断改进、功能持续扩展这一概念，自 2012 年以来生产的每一辆特斯拉汽车都能接受免费的空中软件更新(OTA)，通过引入新的特性和功能，我们将使车辆更智能、更安全、更适宜驾驶。通过 OTA 系统，我们将确保车辆在交付甚至整个生命周期内始终最大限度地保持安全，因此，任何通过 OTA 系统保持软件更新的旧特斯拉车辆将与新生产的特斯拉一样安全。迄今为止，我们是唯一一家能够在整个车队中持续进行软件升级的主流汽车公司。

主动接洽

无论是通过正式的活动(如我们的 Bug Bounty 计划或 Pwn2Own 研究竞赛)，还是非正式的沟通渠道，我们一直在不间断地同世界各地的学术研究人员和安全专家合作。我们发现，这些关系使我们得以从公司组织以外的利益相关方的杰出工作中受益，这些利益相关方同我们一样对数字安全充满热情。

例如，研究人员发现 Model S 遥控钥匙存在漏洞，遂向特斯拉报告，审阅报告后我们为遥控钥匙设计一个新的车内更新，更新后的遥控钥匙安全度进一步提高。

上述案例只是我们确保车辆始终处于最安全状态的一种方式，我们拥有行业领先的安全专家团队，他们每天都在为之努力。



停电现象愈发常见

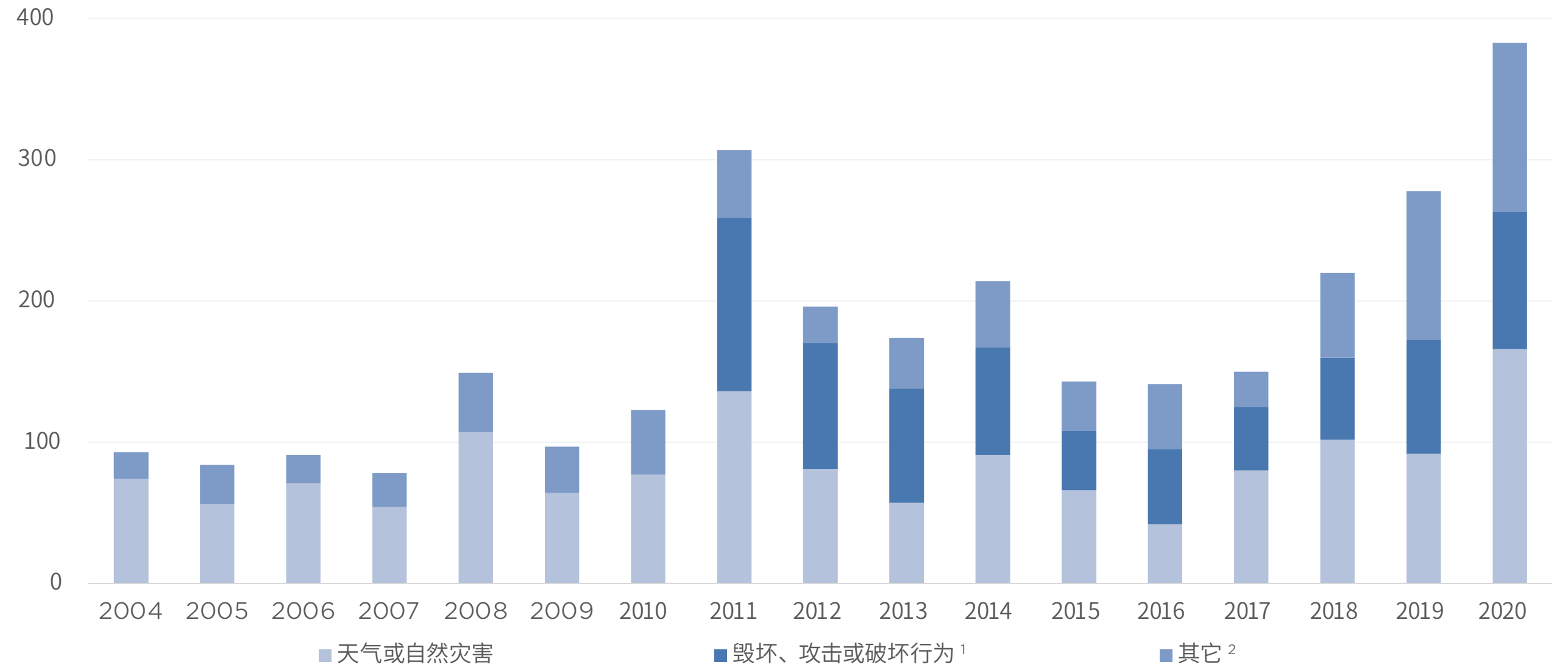
因天气和自然灾害原因，美国电力供应中断现象正变得愈发常见。美国能源部数据表明，电力供应中断每年给企业带来 1,500 亿美元的损失。家庭和企业正越来越多地转向备用电源方案。

低成本成为大规模应用的关键

我们正不断努力压低产品成本，促进产品的大规模应用。无论在哪一个地方，可再生能源(如太阳能或风能)和电池储能最终都将成为成本最为低廉的能源选项。除某些地区外，全球范围内已经有很多地方正在践行这一标准。随着成本的不断下降，将有更多的消费者通过向可再生能源转移而获得经济回报。



美国境内报告的电力供应中断事件



来源：美国能源部、Pew Charitable Trusts

¹ 包含有嫌疑活动的案例。

² 其它项中包括所有未明确界定为天气、自然灾害、破坏、蓄意毁坏或破坏导致的中断事件。

太阳能与储能

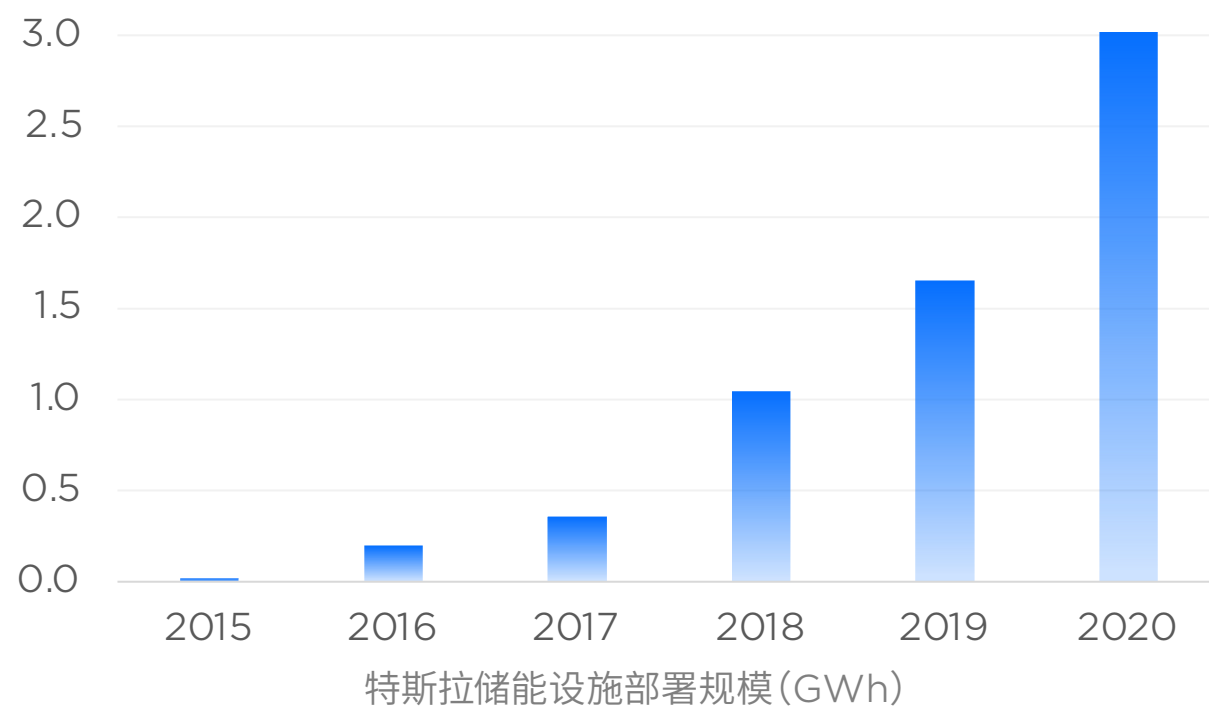
避免停电的最好方法就是减少对电网的依赖。特斯拉好比一个一站式商店，通过覆盖消费者的大量需求，带领消费者脱离电网。2020年，特斯拉销售了相当于3GWh的储能产品，约占全球12GWh市场的25%。为了使全球能源应用向可再生能源转变，我们预计全球电池储能设施年产量需要提升到约10,000GWh。

个人客户：太阳能屋顶、太阳能电池板和 Powerwall

任何人都可以通过安装特斯拉太阳能屋顶或带有 Powerwall 的太阳能电池板大幅减少他们的碳足迹。理论上，所有美国国内的电力需求以及车辆运输需求，都可以完全通过太阳光来满足。当然，安装这样一个系统必须使客户在经济上获益。例如在马萨诸塞州，我们估计，一套普通的太阳能和储能系统在大约12年内就可以通过节省能源成本来抵偿相关支出。随着这些产品的成本不断下降，将会有更多的客户因为较低的整体成本而转向太阳能和储能设施。

规模化商用客户：Megapack 与可再生能源

销售 Megapack 这样的商业储能系统更为简单，对特斯拉的商用客户而言，购买这样的产品几乎纯粹出于数学上的考量。如果安装 Megapack 能切实带来效益，就没有理由不安装。一套 Megapack 平均包含相当于3,000 kWh 的电池存储容量，若对其进行拓展，整个项目的储能将超过100万 kWh。特斯拉能源公司仍将继续依赖全球电池供应。2020年，全球对储能产品的需求继续远超全球的现有供应量。



个人住宅解决方案：太阳能及储能设施



商用解决方案：太阳能及储能设施

供应链



供应链简介 负责任的电池原料采购

锂资源开采

2020 年，特斯拉电池中的绝大多数锂由特斯拉直接采购。我们采购的锂矿石原料全部来自澳大利亚和阿根廷矿山，目前正在研究如何从美国采购锂原料。



保护人权及环境是我们采购策略的核心

特斯拉致力于只采购用负责任的方式生产的原材料。[特斯拉供应商行为准则](#) (以下简称“准则”)、[人权政策](#)和[负责任原材料政策](#)提出了我们对与合作供应商和合作伙伴的期望。特斯拉致力于保证供应链的工作条件，使之更为安全且人性化，确保员工得到尊重且有尊严地工作，同时建立对环境负责的生产流程。特斯拉供应商需要提供管理系统中的证据，确保其自身运营中对社会、环境和可持续发展的最佳实践，并证明对其供应链负责任的采购承诺。

随着业务的增长，我们的战略也会根据不断变化的机会和风险而发生演变

特斯拉内设的冲突矿产指导委员会已扩大其范围，将负责任采购指导委员会纳入其中，希望借此认识到特斯拉在全球扩大生产地点时所面临的各种采购问题。该委员会包括来自供应链、合规、环境健康和安全、投资者关系、内部审计、法律和政策的高级领导成员。这一多元化的利益相关方群体使我们得以在解决现有问题方面达成共识，并就新出现的风险或关注领域展开探讨，寻找到尽快减轻负面影响的方法。风险的优先级基于几个因素：对人权的影响、对业务的重要性、特斯拉推动变革的能力以及我们与供应商的关系等等。特斯拉还组织了专门的内部供应链资源团队管理负责任采购工作。

特斯拉复杂的供应链是一套综合了传统汽车行业与高科技行业的独特混合体，内部囊括了来自世界各地的供应商。我们众多的一级供应商 (即直接供应商) 并不直接购买所有原材料，而是从其供应商和次级供应商那里获得。因此，精准定位原产地是一项艰巨的任务，因此需要我们的供应商采取尽职调查等方式提高透明度，帮助我们和我们的供应商遵守准则中的负责任采购原则，以及经合组织 (OECD) 和负责任矿产倡议 (RMI) 所制定的指导方针。

我们要求供应商遵守严格的、国际公认的标准

特斯拉旗下的一级汽车供应商需要在国际原材料数据系统 (IMDS) 中注册并达成国内和国际材料合规要求，以满足欧盟及其它国际材料和环境相关法规。这一要求是对所有向特斯拉供应产品或原材料的供应商的强制要求，是我们生产 - 部件审批程序的一部分。特斯拉将与合作伙伴及独立第三方一道开展审计工作，监督这些原则的执行情况。如果有合理的理由认为某个供应商伙伴违反了该准则，除非该供应商能够以令人满意的方式纠正该违规行为，否则特斯拉将逐步解除合作关系。

坚持尽职调查工作，纠正钴供应链中的人权问题

特斯拉的供应链尽职调查计划以及我们对整个供应链进行原产国调查举措，符合经合组织《关于从受冲突影响和高风险地区进行负责任采购的尽职调查指南》（经合组织指南）。除遵循我们的尽职调查计划要求外，特斯拉供应链中的所有供应商、次级供应商和采矿公司都必须遵守我们的准则，包括采取积极主动的方法来减少对环境和资源的影响。我们所有的供应商也要遵守我们的《商业行为和道德准则》，包括避免任何与腐败、利益冲突或洗钱有关的活动以及任何危害其员工健康和安全的行为。

为进一步提高特斯拉钴供应链的透明度，我们将通过 RMI 钴报告模板从相关供应商处收集详细数据。由于特斯拉认识到钴供应链中既往存在人权问题，特别是在刚果民主共和国(DRC)，我们已经建立了一些流程，防止供应链中存在这些风险。我们还认识到，以负责任和道德的方式开展采矿同样是保证这些社区经济和社会福祉的重要组成部分。审查供应商提供的所有信息，才能够了解与道德采购相关的危险信号和风险。当我们能够确保包括钴在内的矿物来自符合我们社会和环境标准的矿场，我们才将继续支持从刚果民主共和国和其他地区开展采购业务。



电池供应链中的钴与多样化的正极生产战略

随着特斯拉全球生产业务的继续扩张，特斯拉将继续发展相关供应链，因此供应链将变得更加复杂。无论这种复杂性如何增长，我们仍然会对供应商的商业行为和对人权的尊重保持高标准要求。在引进新的电芯供应商或次级供应商之前，我们要求他们披露其钴供应链的完整图谱，并提供最近过去 12 个月对其供应链内精炼厂开展的、经核实的独立第三方审计，以及在此类审计后实施任何纠正计划的有关证明。

通过第三方审计、特斯拉主导下的钴供应商和冶炼厂特别检查确保合规

一旦供应商获批加入供应链，特斯拉将要求这些供应商根据最新版本的经合组织准则、RMI 在钴冶炼厂供应链尽职调查标准中的承诺，持续开展年度第三方审计工作。我们还要求对钴冶炼厂进行了特斯拉特别内部检查，确保整个年度周期内持续合规。我们将根据审计结果与供应商合作，落实审计建议，持续改进供应链。到目前为止，我们尚未发现钴供应链中有任何侵犯人权的情况。

相比同行业同类产品，特斯拉镍基正极钴用量更少

特斯拉的电池包含各种不同的正极化学材料，包括用于高能量应用的镍钴铝 (NCA) 和镍钴锰 (NCM) 以及用于低能量应用的磷酸铁锂 (LFP)。特斯拉电池中的镍基正极材料比行业内其它同类正极化学材料的钴含量更少。我们将继续努力降低电池的含钴量，在某些应用中，未来将完全取消钴的使用。高镍含量正极将提高车辆的续航能力，降低电池的整体成本，而不影响电池的综合性能，实现现阶段含钴电池同样的安全性和寿命的进一步提升。特斯拉将继续努力推进多元化的正极战略，为我们的汽车和能源产品提供不同钴含量 (从零到低百分比含量) 的磷酸铁锂和镍基正极。

虽然特斯拉将在较长一段时间内积极削减正极中的钴用量，但在短期内钴仍将继续成为一种重要的材料

值得注意的是，我们预计，由于汽车和电池生产增长率预计将超过每节电池的整体钴含量削减速率，未来几年特斯拉对钴的绝对需求还会增加，因此，特斯拉将致力于只使用负责任开采的钴原料。确保公开透明和防止与钴相关的侵犯人权事件是我们供应链尽职调查的重点。



2020 年电池钴供应链的管理措施

任何从刚果民主共和国采购的供应商或次级供应商必须与符合 RMAP 的冶炼厂商合作

2020 年，特斯拉电芯采购工作拆分成三条独立的钴供应链：内华达超级工厂和弗里蒙特电芯外部采购、上海超级工厂和弗里蒙特自主生产电芯。在上海超级工厂和弗里蒙特电芯自主生产业务中，特斯拉直接从经核实符合特斯拉准则、符合经合组织准则且签订了直接供应合同的生产商处采购钴原材料。特斯拉将与价值链上的参与者一道，通过取消第三方钴冶炼厂商、确保特斯拉材料存在工厂内部明确标出的隔离区域，并在特斯拉专有生产线上收费代工等方式缩短供应链。在内华达超级工厂和弗里蒙特电芯外采业务中，特斯拉不直接采购钴材料，而是由电池供应商从许多不同的国家采购(如下所示)。对于来自刚果民主共和国的材料，特斯拉的电池供应商和次级供应商必须按照 RMI 规定的负责任矿产保证程序(RMAP)标准，从合格合规的钴冶炼厂商处购买所有的冶炼钴原材料。

审计工作由 RMI 批准的第三方进行，其给出的“审计在途”或“已获认定”两个类别表示供应商透明度符合要求。与特斯拉有合作关系的供应商中，唯一一家处于“未列出”分类的供应商未从刚果民主共和国采购矿物。

特斯拉 2020 年所购钴原料的开采商及冶炼供应商清单

电池供应链	钴原料开采商及冶炼商		
	购自刚果民主共和国	供应商	RMI 分类*
内华达超级工厂及弗里蒙特工厂(电芯外部采购)	是	Umicore Finland Oy(芬兰)	已获认定
	否	Murrin Murrin Nickel Cobalt Plant(澳大利亚)	已获认定
	否	Norilsk Nickel Harjavalta Oy(芬兰)	审计在途
	否	Harima 冶炼厂，住友金属开采(日本)	符合
	否	住友金属开采(日本)	审计在途
	否	广东芳源环保股份有限公司(中国)	未列出
上海超级工厂	是	Kamoto 铜业公司(DRC)	已获认定
	是	贵州中伟资源循环产业发展有限公司(中国)	审计在途
弗里蒙特工厂(电芯自主生产)	是	Kamoto 铜业公司(DRC)	已获认定
	是	衢州华友钴新材料有限公司(中国)	审计在途

* 当冶炼厂或精炼商通过第三方审计，达到行业公认的、涵盖内部流程和尽职调查政策(用以确认和减少其供应链中侵犯人权的风险)的标准时，即可认定其“已获认定”；“审计在途”表示冶炼厂或精炼商正在执行已批准的审计流程寻求认证；“未列出”意即冶炼厂或精炼商尚未列入 RMI 的钴报告模板，RMI 可能尚未邀请其参加 RMAP 或同类计划。

特斯拉供应链中非电池零部件的钴含量

特斯拉致力于在整个供应链开展对钴原料的管理(不仅仅局限于正极产品)

虽然特斯拉的电池供应链是特斯拉钴采购活动中最重要的部分，但我们对供应链的尽职调查工作并不限于上表所列的这些供应商。我们还与任何在其零部件材料中使用钴的供应商接洽，努力收集材料来源，以及相关风险削减措施等额外信息。特斯拉利用汽车行业的 IMDS，以最佳方式确定汽车供应商零件中是否含有钴。此外，特斯拉能源产品生产和存储业务部门的供应商需要提供其钴来源等有关信息，使特斯拉能源产品供应商适用与汽车零部件供应商及其次级供应商相同的标准。

实现钴供应链采购的公开透明，可帮助特斯拉进一步确保以符合道德和负责任的方式完成采购。特斯拉始终重视在刚果民主共和国境内外开展钴原料负责任采购的重要性，并通过加入 RMI 及其它组织以及特斯拉的采购决策体现这一原则。特斯拉已经决定参与这种额外的审查工作，以此提高供应链透明度、改进尽职调查流程并尽量减少供应风险。

特斯拉针对电池供应链的尽职调查将进一步向钴原料之外拓展

在当年的报告中，特斯拉决定将己方电池供应链的披露范围拓展到钴原料之外的其它原料。现阶段由于锂和镍已经成为电池单体供应链中碳排放贡献量最大的两种原料，且对环境和社会治理构成了极为复杂的挑战，因此我们将把上述几种材料及其在正极供应链中的使用视为特斯拉 2020 年度负责采购的重点关注对象。

我们将与上游生产商签约，更好地应对社会和环境问题

特斯拉将继续拓展电池金属采购战略的范围，直接与上游生产商和矿业公司一道执行长期协议，为内华达超级工厂、上海超级工厂和特斯拉弗里蒙特工厂提供原料。特斯拉将直接与符合特斯拉使命的矿产厂商和冶炼厂商合作，确保上述厂商在遵守特斯拉相关准则和其它人权保护政策的前提下，以负责任的态度持续供应原料。与特斯拉供应链开展直接合作的电池金属生产商均已承诺，将遵守国际采矿与金属委员会 (ICMM) 和 / 或负责任采矿保证倡议组织 (IRMA) 规定的商业道德、环境表现和社会责任标准。

相关工作将促进特斯拉公开供应链中的环境足迹，并进一步扩大工作范围

与生产商直接合作，可以进一步加强我们审计、监督和尽职调查工作，解决生物多样性影响、能源消耗、人权和尾矿管理等可持续性*问题。如在供应链中发现任何事关环境、社会或其它问题的风险，特斯拉将与有关方面合作，力图减轻风险影响并推动此类风险的解决。此外，特斯拉将与供应商合作，收集二氧化碳排放数据，确定正极供应链的碳足迹基准。未来几年内，特斯拉将继续与供应商合作，以简单且标准化的排放计算方法，寻找确定减少供应链碳足迹的机会，同时进一步扩大范围将正极以外的其它电池材料也纳入其中。

*“尾矿管理”系指矿山中价值矿石开采完毕后针对遗留采矿副产品所开展的管理实践活动。



电池原料采购

2020 年电池日重点内容

2020 年 9 月 22 日，特斯拉举办“电池日”活动，活动中我们介绍了正极技术路线图的若干进展，计划使正极材料的年生产规模达到 TWh 级别，并以此提高特斯拉正极材料的可持续性。

新型正极内部开发旨在减少资源密集度、降低危险化学品使用量

特斯拉将在内部生产前驱体和正极材料，利用现阶段正在开发的新型加工技术降低成本，力争与业界传统工艺相比，对环境足迹产生积极影响。特斯拉的新正极工艺目标包括：

- 减少新工艺的能耗密度及工艺步骤；
- 消除危险化学品的使用，如硫酸和氢氧化钠；
- 使耗水量减少 95% 以上，因此减少大量的废水排放。

用于提炼美国锂资源的新型内部提炼工艺，将减少碳排放和硫酸盐副产物的生成

我们还宣布，未来将扩大内部锂提炼和美国锂资源开发计划。一套综合的锂资源战略将使特斯拉：

- 通过在美国境内采购锂辉石原料，建立美国国内锂矿供应链，减少从南美和澳大利亚等传统锂生产国运输材料产生的排放；
- 使非标流程商业化，消除对硫酸和氢氧化钠的依赖，以此清除传统锂辉石加工过程中产生的硫酸盐副产品。

我们通过实施包括内部回收在内的闭环生产活动，进一步减少电池生产中的碳排放。

最后，通过内部电池回收和金属提炼实现的闭环正极生产活动，可以使我们：

- 回收废旧电池中 99% 以上的金属，并将这些金属直接转化为正极材料，重新投入电池生产中；
- 绕过开采加工体系（采矿），因此大大减少了电芯中所用金属的碳足迹。



电池原料采购

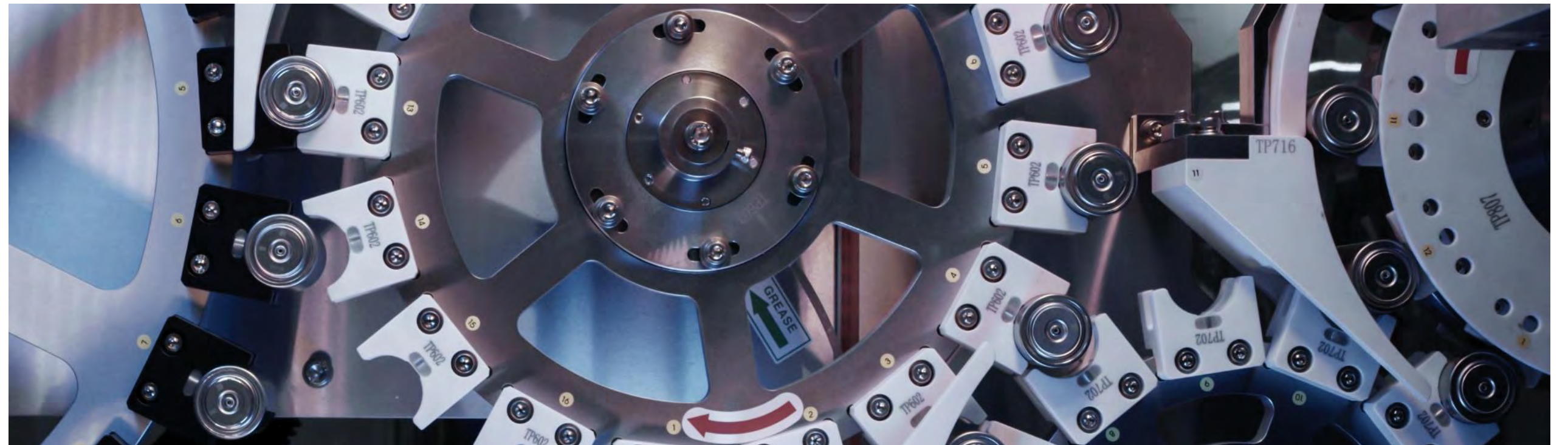
参与国际多利益相关方倡议的情况

我们正在与行业内的其它机构通力合作，进一步提高我们供应链的透明度、机会和公平性

除了自主生产电芯以及和负责的采购工作外，特斯拉还参与了一些全新的跨行业倡议，包括加入全球电池联盟和公平钴联盟、与各种电池供应链参与者合作、利用区块链推动实施技术解决方案，以此提高供应链的透明度，和推动实施镍和钴的可追溯性计划。

全球电池联盟(GBA)：2020年年中，特斯拉加入全球电池联盟人权、童工以及温室气体(GHG)足迹工作小组。作为一家由多方利益相关方和全行业成员所组建的机构，全球电池联盟正致力于创建“电池护照”，使消费者深入了解锂离子电池的环境和社会影响。特斯拉在2021年将成为全球电池联盟的正式成员。在全球电池联盟从世界经济论坛孵化过渡到当今全面运作的独立实体中，特斯拉提供了帮助，并加入了该联盟的董事会。

公平钴业联盟(FCA)：刚果民主共和国全部钴供应量中，手工开采占10-20%，为刚果民主共和国直接提供了10多万个就业岗位。2020年，特斯拉加入了FCA，其使命是通过采用更安全的采矿方法积极改造手工采矿业(ASM)，使其向专业化发展；促使儿童和青年接受教育和职业培训，阻止并消除童工现象；通过支持ASM社区向可持续性更高的谋生手段过渡，增加家庭收入、实现脱贫。FCA作为一个行动平台，正在与刚果民主共和国的国家和省级政府以及民间社会和技术伙伴合作以实现其目标。



电池原料采购

参与国际多利益相关方倡议的情况

与 Re | Source 联手开展钴矿产区块链业务合作

特斯拉一直与由刚果民主共和国领先的工业钴生产商中国铝业、欧亚资源集团和嘉能可成立的 Re | Source 联营体合作，通过创建一个透明、开放和全球性的记账式区块链平台，确保终端产品中所有钴原料的可持续开采、使用户可以说明并验证每一个生产厂家。特斯拉之所以选择与 Re | Source 合作，是因为该公司处于行业主导地位，各方可随时获取整个供应链的所有信息，且这种设计具有可扩展性，可以在未来覆盖其它关键电池材料。

系统搭建完毕后，用户可全面追踪钴从矿山到电池的全过程，明确了解可追踪材料的数量以及上游供应商为可持续性所做出的努力。这一解决方案将进行实操试点，从刚果民主共和国的钴生产基地开始，一直到电动汽车生产基地。特斯拉正在参与这个试点项目，并计划运行到 2021 年底。预计该平台将在 2022 年全面推广。

与必和必拓联手开展镍矿产区块链业务合作

特斯拉一直同必和必拓携手开展区块链试点项目，提高供应链的透明度并评估各种可持续发展标准。在为期三个月的时间里，特斯拉对西澳大利亚必和必拓 Nickel West 镍运输、镍加工一直到上海超级工厂汽车生产工作的整个流程进行了追踪。

通过该计划，我们可以实现特斯拉对供应链产品来源的尽职调查，并确认供应链中是否有任何原材料“掺水”行为。此外，区块链的数字本质使该技术具有可扩展性，通过跟踪二氧化碳验证特斯拉汽车的环境足迹，使供应链能够及时调整减排这一长期战略，并在日常运营中运用这些战略。相关信息将收录于重要的披露中，最终成为环境电池护照和未来欧盟电池法规的一部分。该试点还可以方便我们确定供应链中可能的低效率问题，并据此提出改进方案。

上述所有举措都将帮助特斯拉实现全电池供应链与激励公开透明、可追溯性和可持续性的法规保持一致，其中就包括与相关第三方进行明确的外部沟通工作。



人文影响



引言

特斯拉肩负着加速世界向可持续能源的转变这一使命。我们始终专注于创新，依靠整个团队的协作实现这一目标。在此过程中，我们致力于维护安全且人性化的工作环境，确保特斯拉及供应链的所有员工赢得尊重并保持尊严，同时推动特斯拉实现对环境负责的生产流程。在内部，我们将继续为所有员工建立一种安全、尊重、公平且包容的文化。

大家都说，正是由于我们的员工，我们才有了今天的成就。如果我们期望继续创新和改变世界，我们必须确保员工队伍是一支有才华且积极的员工队伍，只有这样才能使我们具备足够的机会实现我们的使命、提升公司的专业能力。

特斯拉战略的核心有：

- 定期与员工开展积极接触；
- 坚定不移地秉持安全文化；
- 为所有的员工提供明确的发展路径；
- 极具竞争力的薪酬方案；
- 在招聘、晋升和人才留任的各项事务中纳入多样性、平等和包容原则。



对新冠疫情的应对

返工 / 复工六步骤行动计划：

1. 大楼消杀
2. 人员防疫
3. 进出管控
4. 建立保持社交距离计划
5. 减少接触、改善卫生状况
6. 验证



预防为主——以上海超级工厂为防疫模范

特斯拉关注发生在 2019 年 12 月份的新冠疫情，并开始制定疫情防控计划。由于特斯拉早期就已经同上海超级工厂的运营团队就当地政府和企业疫情应对措施开展了积极的协作，因此在世界其它地区感受到影响之前，我们就已经在全球范围内做好了更扎实的实地准备。具体而言，我们在领导层中间组建起一个新冠防疫管理团队，编写了一套特斯拉操作手册，将新冠疫情应对计划、政策和最佳实践纳入其中。该团队还实施了一项囊括了特斯拉 EHS、HR、安保与差旅团队，以及从基层到高层各级组织成员在内的返工 / 复工六步骤行动计划，借此进行风险评估和计划执行工作，尽量降低已识别风险。

相关事实及数据 *

- 采用了一套追踪系统，实现 99.9% 阻止病毒传播
- 2020 年全年工作场所传播病例数不到 40 例
- 无论是在工作场所还是远程办公，员工的新冠病毒检测阳性率只有不到社区的一半
- 所有员工都接受了新冠肺炎预防培训
- 2020 年在全球范围内推出无接触式车辆交付方案
- 2021 年 3 月 1 日开始为 65 岁以上员工提供免费疫苗
- 2021 年 4 月 16 日开始为所有员工提供免费疫苗

人权

特斯拉认为，以道德的方式对待所有人并尊重其人权是我们实现可持续发展使命的核心。我们也相信，我们供应链中的所有企业都有责任支持我们的使命、与我们一样尊重人权。这项人权政策代表了特斯拉在维护并尊重人权及其所代表的价值观方面的承诺。

我们赞同并以联合国《世界人权宣言》(UDHR)为基础定义人权。《世界人权宣言》关注所有人的尊严，力争使所有人获得尊重和平等机会且不受歧视。我们致力于在全价值链中维护这些权利和价值观，其中也包括对我们的员工、消费者、股东、供应商以及业务所在的社区。我们希望供应商也能在自己和下属供应商的业务中支持并推动这些价值观。

应对人权风险是一项长期工作，为了解其潜在影响，需要全价值链共同参与其中、吸收外部利益相关方的意见，并在必要时审查并更新自身政策。基于这种认识，特斯拉致力于解决自身运营和价值链中的任何潜在人权问题。

[点击此处了解特斯拉完整的人权政策。](#)



人权

人口贩运、现代奴隶制和童工

特斯拉对供应商使用童工、强迫劳动及人口贩运持零容忍政策

在特斯拉，我们致力于确保在开展业务以及与供应商打交道的方式中反映特斯拉的价值观和信念，即每个人都应该得到尊重、保留尊严。特斯拉致力于确保供应商不使用奴隶或童工，或从事人口贩运工作。根据世界各国的法律，现代奴隶制、童工和人口贩运属于犯罪行为，但不幸的是，相关犯罪活动在全球范围内仍然存在。特斯拉在[《特斯拉供应商行为守则》](#)以及特斯拉[《人权政策》](#)和[《负责任原材料政策》](#)中已经总结了我们对此的承诺，并将继续努力确保供应商坚持相关声明中的原则。我们将参考经合组织[《尽职调查准则》](#)告知特斯拉的相关流程，并借助内部和外部利益相关方的反馈，寻找持续改进的方法。

根据我们对执行[《供应商行为守则》](#)、[《人权政策》](#)和[《负责任原材料政策》](#)的承诺、持续培训以及供应商审计和尽职调查工作，特斯拉认为，在我们的供应链中，特斯拉造成、促成或涉及现代奴役制、童工或人口贩运的风险很小，且迄今未发现任何相关证据。

如需了解我们对反奴役制承诺的更多信息，以及对我们在整个特斯拉业务运营和供应链中所坚持的价值观的肯定态度，包括我们对风险和行动有效性的评估方法，请参见特斯拉[《加州供应链法案透明度声明》](#)和[《英国现代奴役法案透明度声明》](#)。

特斯拉自一开始就建立在开放的沟通文化之上。多年来，随着特斯拉公司的发展，我们一直努力维系这种企业文化。很简单，我们相信公开提出问题并自由讨论是解决问题的最佳方式，并确保提供一个健康、充实、富有成效且友好的工作场所。员工可以和公司谈论薪资，福利和雇佣条件等信息，也可以通过内部或外部渠道向公司表达他们的不满。

特斯拉鼓励员工向任何管理层成员提出任何关切或投诉。这种开放式的沟通在特斯拉不存在任何阻碍，员工的关切会都会尽可能及时地得到关注。虽然所有员工在任何时候都可以利用开放的政策，但我们有责任确保维持一个充满尊重和安全感的工作场所。为此，任何员工如果受到、见证或知道任何违反特斯拉政策的行为，请立即报告该行为。如果管理层成员未能及时报告，将会受到纪律处分。

员工可以向上级主管或人力资源伙伴报告所关注的问题。如果需要以另一种方式报告，公司为其提供了每周七天、每天 24 小时的“正直热线”，便于员工以匿名方式报告问题，而不必担心遭到报复。根据《联合国指导原则》，特斯拉对“正直热线”提供包括一个可快速便捷访问的内部网页进行宣传，以提高其曝光度。在员工关系、人际关系、合规性、信息安全、内部审计以及环境、健康和安全管理方面具备专业知识的调查员将根据既定协议对关切事项进行审查。调查小组将定期审查趋势、结果以及开展补救和适当控制的机会。



我们的 EHSS 策略
致力于成为全世界
最安全且最弹性的公司

在特斯拉，我们将倾听并学习一线员工意见，以此推动公司的安全进步。

130万+
2020¹年 EHSS 参与人次

2020 年，特斯拉在安全建议、检查、审计和培训方面的参与人数再创新高。得益于所有层面的积极参与，我们在环境、健康、安全和安保方面采取了更为积极主动的措施。

特斯拉环境、健康、安全和安保 (EHSS) 战略重点关注以下三大核心要素：

1. 做好基础工作
2. 使利益相关方参与其中并对其赋能
3. 减少风险

如何衡量成功——对标内部指标，通盘管理健康及安全措施

作为一家跨国公司，随着公司的不断壮大，我们对工伤和疾病的看法也在不断变化。2020 年，我们将重点转移到消除人身伤亡和严重伤害上。这一变化部分来自于特斯拉根据 ASTM 标准 E2920-19 对数据进行的趋势分析，该安全指标用于确定具有预防价值、且与工作存在必然关联和潜在后果的案例。该标准旨在以一种易于理解并度量的方式定义全世界相关伤害和疾病，能够更好地代表我们不断扩大的全球足迹。由此产生的数据和事故率提高了特斯拉与全球对标的一致性，这使我们能够实现更高的透明度并更好地保护我们的员工。

比行业平均水平低 17%

特斯拉的 ASTM 一级事故率比行业平均水平低 17%*。



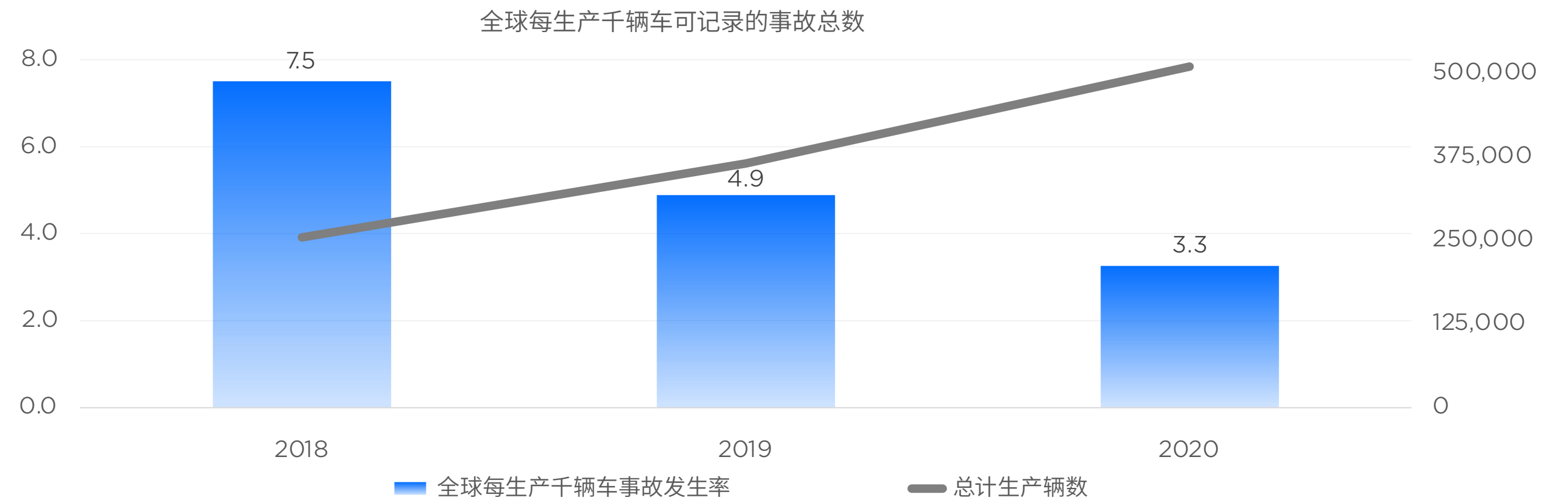
¹ EHSS= 环境、健康、安全和安保。2020 年，我们的安保团队加入了 EHS 成为了 EHSS。鉴于这种新的团队结构和在指标测算中新增的培训量，我们 2020 年的参与数字与 2019 年没有可比性。此外，应对新冠肺炎的安全工作推动了整个组织更高层次的参与度。
* 行业平均数据来自 2019 年最新获得的数据。详情请参见我们的附录。

安全改进

随着产量的进一步提高，单辆汽车工伤发生率将持续下降

我们将确定那些与员工日常工作有正向关联的事件，并识别那些具有同类潜在后果的案例，以达到预防目的。这些事件可用于评估、比较并不断改进涉及员工安全和健康的管理体系和方案。

尽管我们已经将注意力从传统的结果指标转移，但我们仍保留了相关历史记录以资比较。我们持续看到 OSHA 要求的伤亡指标的下降，如每生产 1,000 辆车的可记录事故率 (TRIR)、工作受限或离岗事故率 (DART) 和损失工时事故率 (LTIR) 都持续降低。



安全改进 工厂亮点

弗里蒙特工厂事故发生率远低于行业平均水准

随着 2020 年工人的参与度进一步提高，我们弗里蒙特工厂的工伤率同样在进一步下降。与全国汽车行业的平均水平相比，我们继续通过将安全整合到设计当中，并注重执行以及措施的有效性来推动绩效。

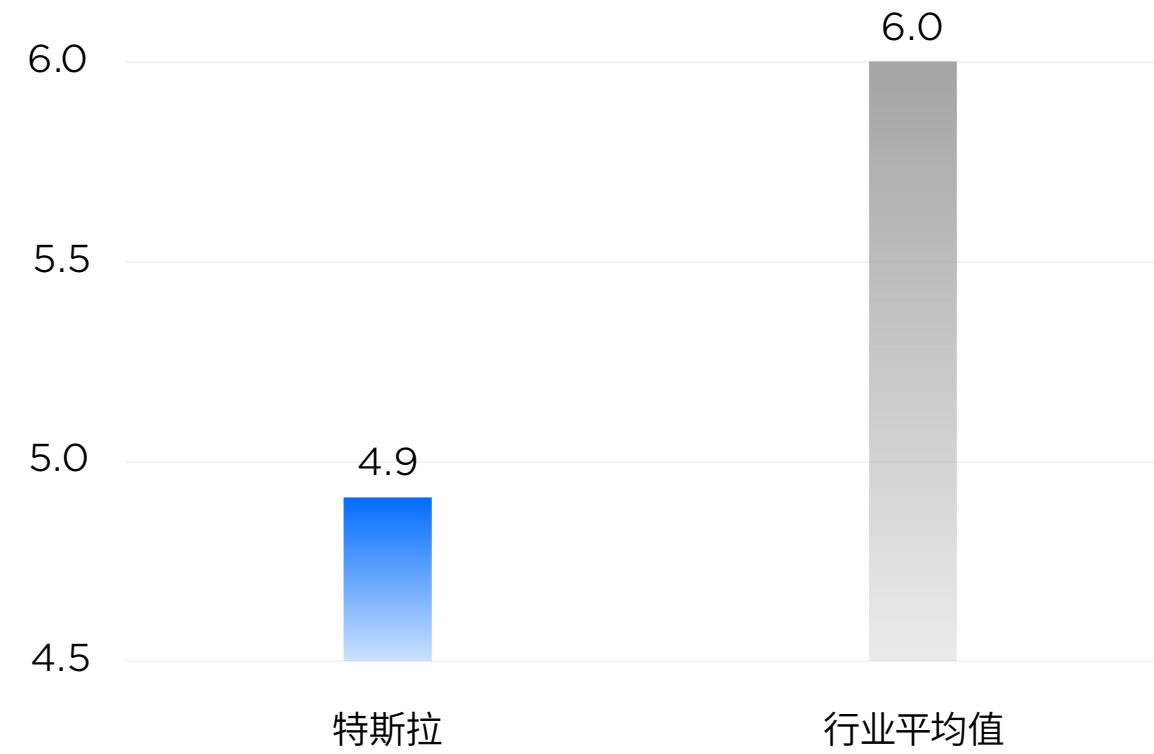
比行业平均水平低 18%

弗里蒙特工厂 TRIR 比 NAICS 汽车生产行业的平均水平低 18%。

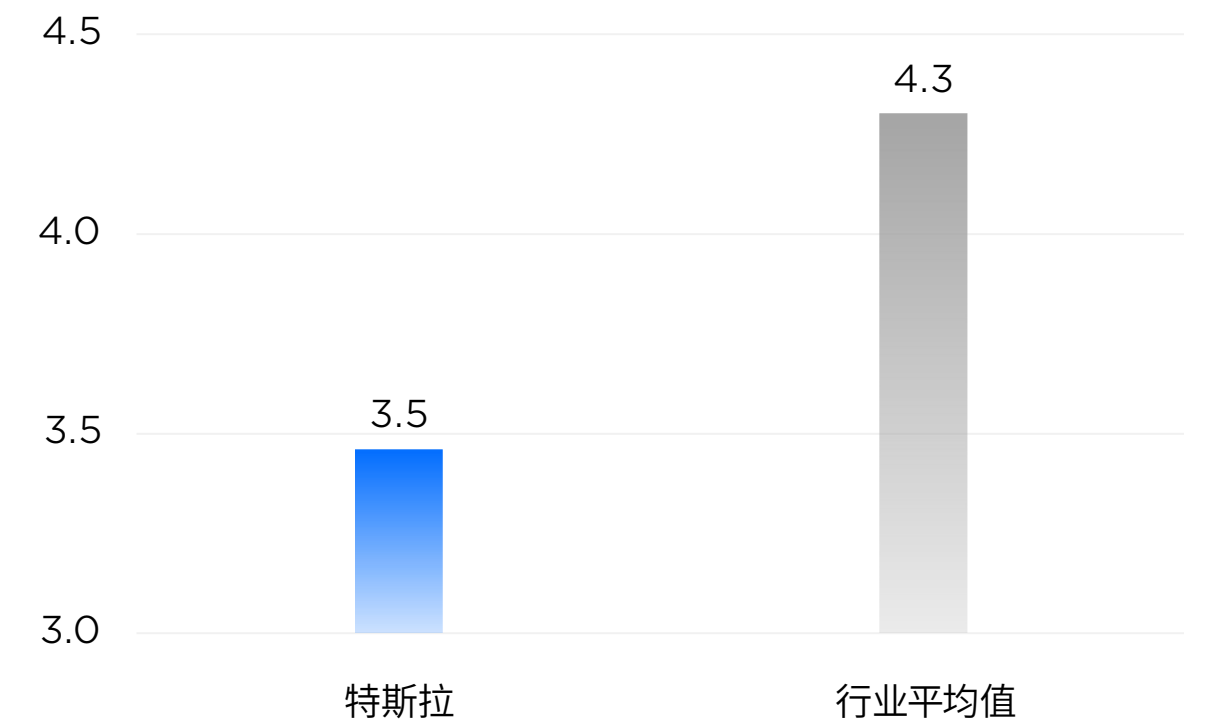
比行业平均水平低 19%

弗里蒙特工厂 DART 比 NAICS 汽车生产行业的平均水平低 19%。

2020 年弗里蒙特工厂 TRIR



2020 年弗里蒙特工厂 DART



特斯拉工厂外部认证

内华达超级工厂、纽约超级工厂和上海超级工厂已获得 ISO 14001 和 ISO 45001 等外部认证，上述标准是实施环境管理体系、管理健康与安全问题的国际标准。内华达超级工厂已提交特斯拉的第一个自愿保护计划申请，以便同 NVOSHA 开展合作。特斯拉把向监管机构公开作为我们战略的关键要素。

安全改进 主动参与

健康与安全委员会实现实时反馈，推动改进 EHSS 过程和结果

在整个运营过程中，特斯拉邀请生产和管理代表成立了卓有成效且参与度高的健康和安全委员会。EHSS 团队将负责管理此倡议，但具体的结构和功能将由当地团队根据其地理位置和职能决定。我们正在努力构建一种文化，让深入工作第一线的人员参与学习和改进。

例如，在弗里蒙特工厂，我们的 Model Y 4 号总装车间(GA4)EHS 委员会由生产、质量和生产控制(PC)同事组织成立。委员会成员横跨各个职能，便于鼓励 GA4 工作的所有生产团队开展合作。委员会开展的活动包括对最高风险应对行动的跟踪、安全审计、积极的安全讨论、认可并关注员工主导的改进工作，并讨论同行提出的关切或风险。安全委员会成员还接受了关于“主人翁”计划的培训，并在 GA4 中领导了最初的推广工作。

在能源部门内部，北美、亚太以及欧洲、中东和非洲地区的委员会都有着不同的国家和地区特色。采用各种各样的组织形式可以适应特斯拉因地理位置和职能存在的不同业务。与 GA4 团队一样，委员会将改善 EHS 成果作为核心任务，传达有关事故、新产品或安全技术的重要信息，以及其他与组织有关的学习内容。会议将以分享反馈意见并改善我们的流程为核心。

所有的 EHS 委员会都会采用实时聊天功能，方便团队交流问题和想法，并在健康和安全管理方面开展合作。同事们可以拍下关注的问题，并在群聊中实时处理问题。

销售、服务和交付(SSD)的工厂 EHS 代表计划

为了方便分散在不同地区的不同组织保持信息的更新与一致性，我们在全球范围内设立了工厂 EHS 代表计划。每个 SSD 工厂最多招募两名 EHS 大使，帮助各地完成安全和合规任务，如工作场所检查、宣贯 EHS 相关信息、向地区 EHS 专家转达反馈意见、参加每月的员工安全委员会会议和每月的地区 EHS 代表培训，并协助事故报告和调查。现场 EHS 代表将参加每月的教育以及问题和关切分享专题电话会议。

每个地区每月都将举行安全委员会会议，促进信息共享并鼓励合作。每月安全委员会会议的参与者包括技术人员、特斯拉顾问、经理、工程师、业务伙伴和区域领导。会议内容包括公司新闻、事件和趋势回顾、相关 EHS 主题教育、一点课程、即将举行的 EHS 活动、培训、安全警报、主人翁计划和表彰活动。

主人翁计划

主人翁计划作为一项全新的 EHSS 项目，旨在使所有特斯拉员工提交特斯拉环境、健康、安全或安保的改进意见，协助公司建立起强大的安全文化。



个人奖励

特斯拉提供的工资和福利达到或超过了工厂所在地区其它同类制造业工作，我们最近还进一步提高了基本工资。此外，与其他生产商不同的是，大多数员工有机会根据他们的表现每年获得额外的特斯拉股权，使我们在领先行业的基本薪酬之外进一步提升员工报酬。

以股票为基础的薪酬将对员工产生实质性影响

特斯拉员工多年以来一直从价值增值中获益巨大。虽然股价不免有所波动，且过去的业绩并不能代表未来结果，但基于股票的报酬使员工产生归属感，我们的员工因此被激励着为所有人的利益做出积极改变。在文化上，对公司的归属感是在特斯拉工作的最基本属性之一。

例如，假设一名员工在 2018 年获得 320 股特斯拉股票期权，在四年内每季度获得 20 股配股权益。根据获得期权时的股价，每季度获得 20 股特斯拉股票在 2018 年底相当于 1,331 美元的可流通股票。然而，两年后根据当期特斯拉股票价格的上涨情况，同样的股权将相当于每季度 14,113 美元的可流通股票。

员工也有资格通过员工股票认购计划以折扣价购买额外的股票。



奖励个人 成长、薪酬和晋升

持续招聘

在过去的十年里，我们的员工数量增长了 80 倍。当汽车行业的许多公司都在裁减员工数量并推出各种提前退休计划时，我们正计划在未来几年内增加我们的员工数量。

薪酬

特斯拉提供了极具竞争力的薪资，相关薪资在不包括股权和福利的情况下就已达到或超过了同类制造业相同职位的工资。2020 年，特斯拉在美国全国制造业岗位平均工资为 21.14 美元 / 小时，加上福利 (除下一页列出的其它福利外，还包括 0 成本工资缴扣选项) 和股权，与 2019 年相比，增长了 10.7%。劳工统计局数据显示，生产助理 / 装配工的平均小时工资为 16.73 美元，中位数为 15.55 美元。特斯拉不断对照基准审查薪金和工资，并进行调整以确保工资具有竞争力。此外特斯拉每年还将进行晋升评估。

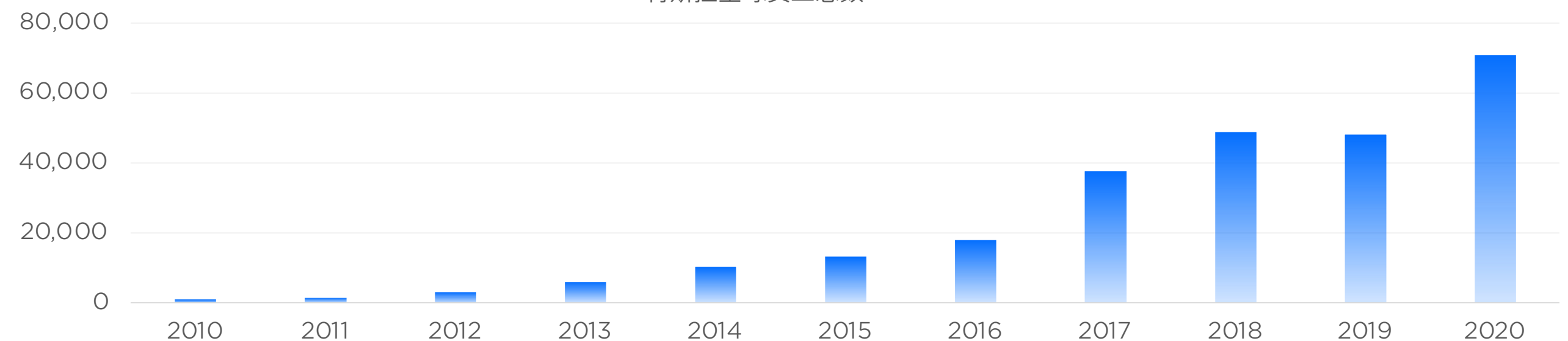
薪资公平

在特斯拉，我们坚持同工同酬待遇。因此我们建立了一个有效的程序确保整个组织的薪资公平。我们一直不断地在评估我们的薪资水平，确保不产生薪酬差距。

职业发展

特斯拉一直在努力推动内部晋升，每周向所有员工发送电子邮件，列出现有的职位空缺，并说明申请方式。候选人将接受面试，公司将根据他们的技能及其与空缺职位的匹配程度进行选择。

特斯拉全球员工总数



奖励个人福利

综合福利随着员工队伍需求的多样化及不断增长而进一步提高

特斯拉欣然为员工提供一系列综合福利待遇，使我们在世界各个地区的员工保持健康和福祉。我们的福利措施允许员工选择适合自己及其生活状态的福利。我们为员工和家庭成员的医疗、牙科和视力计划提供无成本的工资缴扣。我们还提供由公司支付的人寿、短期和长期伤残抚恤金、为员工及其家人提供的保密咨询、员工援助计划和自愿福利计划。

特斯拉始终以各项措施支持我们的员工，使他们在家庭和工作中都能达到最佳状态。我们还提供学生贷款和债务整合服务、交通补贴和零费用班车、临时托儿服务、折扣计划以及支持家庭成长的工具和相关资源。

下文总结了特斯拉在全美为员工提供的一系列福利；特斯拉所提供的福利将随着多样化的劳动力需求而不断发展：

2007 年以来，特斯拉已提供：

- 0 工资负担医疗计划
- 保密的咨询 / 员工援助计划
- 0 工资负担齿科健康计划
- 0 工资负担视力健康计划
- 在加州和内华达州交通不便的交通枢纽之间提供 0 成本班车服务。
- 由雇主支付的人寿保险
- 由雇主支付的短期伤残保险
- 由雇主支付的长期伤残保险

2016 年以来，特斯拉已提供：

- SafetyNet，一项为遇到临时困难的员工提供有限财政援助的福利，例如突然失去住房、紧急情况 / 自然灾害或与失去直系亲属相关的抚恤金

2018 年以来，特斯拉已提供：

- 为雇员提供 5 天的临时儿童 / 老人护理服务
- 不孕不育福利，包括辅助生殖技术
- 跨性别福利与世界跨性别人士健康专业协会规定的临床协议保持一致

2019 年以来，特斯拉已提供：

- Rethink，一项为有学习、社会或行为障碍的儿童的家庭提供资源的福利



社区活动 劳动力培养



特斯拉致力于为我们生活和工作的社区产生积极的影响

我们努力通过以下方式完成这项工作：

- 劳动力培养和教育计划，为我们所支持的社区提供机会，为劳动力创造公平环境；
- 积极联系社区，提高当地社区人员在特斯拉中的比例，确保为当地创造工作机会；
- 为环境公平提供支持，使特斯拉使命与代表性不足的群体联系起来。

劳动力培养

特斯拉将继续为当地社区提供全美各地数以千计的制造、车辆售后服务和太阳能屋顶安装等工作机会，并且将从第一天起为这些员工提供全面的福利和培训。我们早就公开表示，求职者无需高等教育学位就可以在特斯拉工作。这对来自贫困社区的高中生来说是一个巨大的机会，他们可以加入我们的使命中，发展他们的事业。

特斯拉新星 (START) 是一套重点培训项目，为北美各地的学生传授在特斯拉和等公司成功就业所需的技能。在该项目中，学生通过课堂理论、动手实验和自定进度的学习，发展技术专长并获得证书。我们与全国各地的社区学院合作，将特斯拉新星项目作为一个为期数周的课程纳入汽车和制造业课程。自新星项目启动以来，已有超过 550 名学生获得在特斯拉全职工作的机会。

特斯拉生产发展计划是一个为期两年的计划，美国的应届高中毕业生以生产助理身份在特斯拉开始职业生涯，同时将在当地社区大学继续接受自动化和机器人方面的教育。自 2017 年启动以来，到目前为止，我们已经从该项目雇用了 168 名毕业生，在内华达超级工厂、纽约超级工厂和弗里蒙特工厂都有继续招募计划。我们还与 Del Valle 高中合作推出了我们的第一个生产发展计划班，为 2021 年秋季投产的德克萨斯超级工厂储备人才。

特斯拉工具和模具学徒制特斯拉在美国与当地社区学院合作，在弗里蒙特工厂、内华达超级工厂和特斯拉大急流城工厂提供联邦和州认证的工具和模具学徒计划。该计划将合格导师的领导在职培训与课堂学习相结合，为学习需求量大的行业提供了一套综合方法。学徒们将学习到焊接、加工、加工图纸阅读和其它关键技能。



在 2014 年宣布内华达超级工厂项目时，特斯拉承诺向全州的 K-12 教育投资 3,750 万美元。这项投资将加快内华达州 K-12 教育系统内的机器人和可持续发展计划，并为内华达州未来工程师的发展提供专项支持。以下是我们合作的两个组织的简要介绍。

Nevada Robotics

特斯拉是 Nevada Robotics 公司的创始伙伴，该公司是一个非营利组织，专门促进内华达州每所学校的 K-12 机器人项目。通过对当地机器人组织的支持，如 FIRST Nevada 和 VEX Robotics，内华达州参加该计划的课后机器人团队已从 270 个增加到 700 多个，学生参与人数一年就增加 4,000 多人，达到 6,400 人。Nevada Robotics 还通过提供设备、授课津贴和外部实习机会，对 400 多名教师进行机器人培训，帮助教师将这一新领域带入他们的课堂。

Envirolution

Envirolution 是一家位于内华达州的非营利组织，专门为教师提供有价值的可持续发展课程、课堂资源和专业发展机会。特斯拉支持内华达州 75 所学校 170 多名教师发起的、以学生为主导的可持续发展倡议，到目前为止已经节约了超过 8,600MWh 电力资源。2019 年，Envirolution 推出了 Career Quest，一项实地考察活动，使学生了解所在地区的就业机会。迄今为止，已经有超过 1,500 名学生参加了内华达超级工厂的 Career Quest。

社区活动

社区纽带计划及相关实验

特斯拉发起的社区纽带计划和相关实验旨在为代表性不足的群体发声并提供公平的待遇。我们为项目参与者提供优先的就业机会，激励学生了解在特斯拉就业的可能性。我们将继续为员工提供可证明的、可促进社会包容的项目、工具、资源和支持。我们激励员工在职业生涯中发挥自己的各项才能，不断进步。

鼓励女孩参加工程日活动

为了鼓励年轻女性将工程和制造视为理想的职业道路，特斯拉在美国 5 个州的 11 个站点接待了 400 多名女孩，推出“女孩体验工程日”活动。特斯拉志愿者带领学生们参观工厂并亲身体会 STEM 活动。她们还听取了特斯拉女员工的发言，女员工以其专业知识和切身经验，鼓励年轻女学生将技术视为追求其未来职业目标的工具。

制造日活动

为了庆祝每年 10 月第一个星期五的美国国家制造日，特斯拉在加州弗里蒙特和德州奥斯汀举办了活动(由于新冠疫情安全预防措施，2020 年以网络方式举行)，该活动通过虚拟工厂参观、小组讨论和分享制造业的职业机会，吸引了数百名学生、家长、教师和社区领袖参与，激励年轻人在特斯拉探索制造业相关岗位。

特斯拉纽带活动

多年来我们在内华达超级工厂、纽约超级工厂和加州弗里蒙特工厂已经接待了数千名访客，让客人亲身体会生产过程。2020 年，我们创立了特斯拉纽带(Tesla Connect)活动，拉近我们与全球各地学生和社区成员的联系。特斯拉纽带活动安排了虚拟参观、信息会议和问答讨论，向访客们分享特斯拉生态系统的深入见解。

特斯拉影响力活动

2020 年 10 月，公司重启特斯拉影响力活动，旨在为特斯拉员工提供机会，通过志愿者项目及活动为肩负相关使命的个人及组织提供支持，从而回馈社会。美国各地的员工可以参与献血、亲身加入或以网络方式提供志愿服务、开展心理疏导和慈善募捐活动，造福于他们所生活和工作的社区组织。



社区参与 环境公平倡议

在特斯拉，我们致力于利用特斯拉产品为那些受气候变化和自然灾害影响最严重的社区提供经济和环境方面的协助。

- 约有 3,700 万个美国家庭处于能源贫困状态，即此家庭无法满足其能源需求，在酷暑或严寒期间容易出现健康问题。
- 能源贫困是由收入不平等以及能源价格、住房和能源效率中的不平等所造成的。
- 尽管能源平均消耗量较少，但低收入家庭在能源上的收入比非低收入家庭多三倍。

为实现环境公平，我们承诺将做到以下几点：

实物产品捐助

自 2017 年以来，特斯拉已通过 GRID Alternatives 计划向 14 个设施的 108 个系统捐赠了 1,700 千瓦的太阳能电池板。相当于为低收入家庭终身节省 250 万美元、减少 6,000 多吨碳排放，该措施相当于种植了 13.8 万棵树。

特斯拉安装在伊利社区学院 STEM 研究中心的 70kW 太阳能系统，其产生的电能不仅直接用于大楼的电力消耗，而且还为三个校区的十多台电动汽车充电站提供能源，而其中的实时能源输出数据则留给教师和学生用于学术研究。

2019 年以来，特斯拉已向加拿大公园及捐赠了约 400 个目的地充电桩，供其中 28 个最受欢迎的目的地使用，此外还向多伦多的大学健康网络捐赠了目的地充电桩。这些捐赠帮助每个组织实现他们的可持续发展目标，同时也提高了加拿大电动车主对娱乐和健康基础设施的使用率。

救灾工作

2020 年，特斯拉为路易斯安那州劳拉飓风和俄勒冈州山火救援工作提供支持，为总计四个地点部署了七个移动电源，满足当地居民的需求，并为 100 多个家庭提供电力。

多样性、平等和包容

当我们努力实现我们的使命，创造一个更富有可持续性的未来时，我们一直在重申对于多样性、平等和包容 (DEI) 的承诺。我们自豪于雇佣来自各种背景的人，他们拥有才华、精力和专注力，可以促进我们实现特斯拉愿景。我们鼓励每个员工把他们全心全意投入工作中去，因为我们知道特斯拉和重视合作一样重视个性。为了证明特斯拉对于 DEI 的承诺，我们于 2020 年 12 月发布了第一份 [DEI 影响报告](#)，收集了 2020 年 1 月至 9 月期间美国全职员工的数据，下文对第一份 DEI 影响报告进行了进一步的更新，完善了整个 2020 年数据。今后，我们的年度 DEI 影响报告数据将在此份年度影响报告中公布。

多样性、平等和包容原则

特斯拉 DEI 团队采用以人为本的原则以及基于数据等方式，在我们的业务和业务所在的社区中倡导多样性、平等和包容。我们在工作中依靠以下指导原则，以此彰显公司的政策和实践：

- 公开特斯拉的 DEI 项目和结果，以此衡量我们工作进展、确定改进的领域、庆祝成功，并不断迭代和改进我们的 DEI 方法；
- 将组织、团队和个人的进展和结果的问责措施纳入我们的业务实践当中；
- 重点关注可持续的解决方案，从根本上解决问题，并在新方案设计中纳入多样性、平等和包容原则；
- 在各个层面分享知识，以帮助个人和专业的学习和发展。

多样性、平等和包容原则的实践

特斯拉绝非一家甘愿止步于既往成功或满足于现状的公司。我们以高标准要求一切工作，并致力于将这种对卓越的坚持代入到特斯拉的 DEI。只有行动才能迈向通往成功的道路，特别是困难时期。我们正通过扩大团队，在职能中增加全公司的人才发展和学习计划，并将 DEI 原则纳入所有行动之中，以此支持我们对 DEI 的承诺。从与候选人接触再到与社区成员的联系，我们在工作中有意激励不同背景的人员加入我们实现使命的过程中，加速世界向可持续能源的转变。

我们正在对加州弗里蒙特、内华达州里诺、纽约州水牛城和德克萨斯州奥斯汀等社区投资，为劳动力发展和教育计划、社区参与以及环境公平倡议提供支持。2020 年我们正式修订了供应商多样性计划，并交予“多样性、人才和学习”团队实施，以此支持企业在全市场的发展，使其成为我们共同成功的一个关键组成部分。我们正努力将影响力过渡到员工居住的社区，尽可能激励社区成员加入我们的使命任务中。



多样性、平等和包容 美国代表性不足的群体

美国代表性不足的群体：特斯拉是一家少数族裔占多数的公司

非裔、非洲裔美国人、西班牙裔美国人、拉美裔、亚裔、太平洋岛民、美国原住民、夏威夷原住民和阿拉斯加原住民社区在美国通常处于非主流地位；我们在此欣然声明，这个群体占我们总劳动力的 61%。同一群体在公司领导层中的占比通常更少。截至 2020 年 12 月 31 日，我们的董事和副总裁中有 33% 来自代表性不足的群体。这一占比在极小规模群体中是一个较大的数字，因为在特斯拉，只有不到 0.3% 的员工职级位列董事及以上。我们很自豪地成为一家少数族裔占多数的公司，这是代表性不足的群体长期以来努力突破美国机会平等障碍所获得的成就。

非裔和非洲裔美国员工占特斯拉美国劳动力的 10%。2020 年，这一群体在管理层的占比有所提高，占我们总监级及以上员工的 4%。非裔和非洲裔美国员工在新员工占 13%、在晋升员工中占 10%，两者相比 2019 年均有所增加；然而，我们知道，相关数字还不能代表美国深厚人才库中各个学历层次的非裔和非洲裔美国人。2021 年的许多项目将侧重于提高非裔和非洲裔美国人在特斯拉的占比，特别是在领导层，同时公司将继续保持新员工和晋升员工中代表性不足的群体的上升趋势。

亚裔员工占特斯拉美国员工总数的 20%，并且在管理层中的占比同样呈上升趋势，占特斯拉总监级以上员工的 24%。亚裔员工占有所有新聘用员工的 17%、在晋升员工中占 22%。我们希望 2021 年继续保持这一趋势。

西班牙裔和拉美裔员工占特斯拉美国员工总数的 24%，虽然目前只占我们总监级以上员工的 4%，但却占 2020 年所有晋升人员的 24%，不仅比 2019 年增长 14%，并且还反映出特斯拉在培养和发展多样化人才方面的积极成就。此外，2020 年的所有新员工中有 30% 是西班牙裔和拉美裔。我们还希望在 2021 年及以后继续保持西班牙裔和拉美裔员工招聘、晋升和整体占比方面所呈现的积极上升趋势。

代表性不足的群体
在特斯拉美国员工中的占比

20%	10%	24%	7%	32%
亚裔	非裔	拉美裔	其他族群	白人

领导层中代表性不足的群体
在特斯拉美国员工中的占比

24%	4%	4%	1%	59%
亚裔	非裔	拉美裔	其他族群	白人

数据为截至 2020 年 12 月 31 的全年数据。由于四舍五入或个人选择“拒绝说明”或未填写相应类别，特斯拉数据总和可能无法达到 100%。

多样性、平等和包容 美国女性

美国女性占比

女性占特斯拉美国劳动力的 22%，占有晋升人员的 23%，比 2019 年增长 5%。女性董事和副总裁占董事和副总裁的 19%，2020 年，所有特斯拉美国员工中，近 25% 是女性。

妇女在科技和汽车行业的占比历来较少，我们认识到在这方面还有许多工作要做。我们致力于与其它公司一道扩大妇女在该行业的机会。我们正在采取积极措施，增加对妇女的宣传，并建立一个包容性的文化，支持她们的发展和人才留任。未来 2021 年，我们的首要任务即增加妇女在各个层面的占比，特别是在领导层中的占比。

女性在特斯拉美国员工中的占比

女性	男性
22%	78%

女性领导在特斯拉美国员工中的占比

女性	男性
19%	81%

数据为截至 2020 年 12 月 31 日的全年数据。由于四舍五入或个人选择“拒绝说明”或未填写相应类别，特斯拉数据总和可能无法达到 100%。

多样性、平等和包容 路线图

下文所列出的特斯拉 DEI 路线图强调了我们将继续采取的步骤，以改善我们的多样性和包容性指标，并将 DEI 最佳实践融入我们的业务实践为目标。方法很简单，即：

关注

杰出人才的吸引、培养和保留工作

吸收

多样性、平等和包容原则及实践，成为特斯拉 DNA 的一部分

联通

社区内外部，使特斯拉的机会普照这些社区

关注杰出人才的吸引、培养和保留工作

2020 年，我们采取了一些具体措施吸引、培养并保留顶尖人才。我们在内部注重提高技能、重新调整我们的招聘组织。在第一次 DEI 招聘峰会上，我们与全球各个组织分享了工具和最佳实践，以便从代表性不足的群体中发掘突出人才。特斯拉对所有与会者开展了为招聘人员专门定制的无意识偏见培训。该峰会将成为年度保留项目，且我们希望在 2021 年扩大这一峰会的范围。

我们扩大了公司的实习计划，使其成为我们在专业入门阶段吸引多元化人才的驱动力。该计划旨在将大学生转化为员工，让他们在整个业务中获得提前接触职业工作的机会。2020 年，我们在春季、夏季和秋季接待了超过 1,400 名实习生，积累了令人欣喜的实习和合作经验，并将其与业务的核心基本要素：制造、能源和技术相结合。实习生来自世界各地，将在美国、欧洲、中东和非洲以及亚太地区完成实习。

此外，我们还在 2020 年与空军工业教育计划和海军部长工业研究奖学金计划合作，扩大我们的军事奖学金计划。2020 届研究员在特斯拉能源、建筑和物流组织中获得了宝贵的洞察力和观点，帮助他们在返回现役后加速创新。

吸收多样性、平等和包容原则及实践，成为特斯拉 DNA 的一部分

2020 年，我们在不同的部门建立了季度性的多样性数据审查制度，该制度确保特斯拉得以确定各职能部门的趋势和需求，而不是简单地在全公司层面上监控劳动力情况。每位高管将从不同的角度审查各自组织的人数，并与他们的 DEI、人力资源和招聘伙伴合作，创建一个行动计划，以吸引、培养并保留人才。

通过将人才管理职能整合到 DEI 职能中，我们有能力提供一个一致且公平的绩效审查程序，使 99% 的美国员工接受绩效评价。该计划将促进我们的内部流动计划，改进员工在特斯拉内部获得职位的机会。

我们扩充了领导力发展团队，重点为所有的美国员工提供 DEI 服务。现在，所有员工在入职的第一天都将了解我们的 DEI 原则，并且将在特斯拉的职业生涯中继续 DEI 学习之旅。从我们的 DEI 知识中心的盟友资源和 DEI 生活小窍门，到关于无意识偏见、包容性面试和包容性领导力的网络课程，我们的员工可以获得信息，无论他们身处世界何处或处于哪一学习阶段。

多样性、平等和包容 路线图

下文所列出的特斯拉 DEI 路线图强调了我们将继续采取的步骤，以改善我们的多样性和包容性指标，并将 DEI 最佳实践融入我们的业务实践为目标。方法很简单，即：

关注

杰出人才的吸引、培养和保留工作

吸收

多样性、平等和包容原则及实践，成为特斯拉 DNA 的一部分

联通

社区内外部，使特斯拉的机会普照这些社区

连接社区内外部，使特斯拉的机会普照这些社区

我们投入了大量精力，希望扩大特斯拉的社区参与度，并确保我们的员工在全球疫情大流行期间保持联系。

我们扩大了员工资源小组(ERG)，高度重视确保相关程序在新的远程工作环境中使用。我们欢迎特斯拉的亚太岛民加入我们的 ERG 大家庭。虽然这是一个充满不确定性和变化的时期，但通过我们的 ERG，我们将确保采用网络办公的员工感到比以往任何时候更有发言权并且紧密联系在一起，促进各个地方、物理边界和时区的包容性。

为了响应乔治·弗洛伊德谋杀案所引发的全球性对社会正义的呼声，公司内部发起了“从倾听到理解系列”，以每月一次的频次，让所有员工倾听领导和同事富有感染力的故事，以此更好地了解代表性不足的群体成员在寻求全身心投入工作时所面临的挑战，并在彼此之间实现理解和同情，帮助我们所有人处理好工作和家庭的关系。在活动中我们可以讨论：克服冒名顶替综合症，驾驭无意识的偏见和看法，自我能力否定倾向，以及其它提升伙伴关系、促进包容的实践，使我们的员工能够始终全身心地工作。

我们将正式与 DEI、供应链和政府事务团队之间开展合作，确保当地少数族裔、妇女、LGBTQ 和残疾人的商业实体与特斯拉合作机会联系起来。特斯拉认识到，供应商多样性为公司创造了竞争优势，并对全球社区产生了积极影响。随着供应商多样性计划的进一步繁荣，我们将实施一些计划，鼓励在整个组织内进一步采用多样化的供应商，与内部和外部利益相关方合作，确定多样化供应商的机会，同时与外部伙伴合作，鼓励多样化供应商的能力建设。在特斯拉，我们努力实现一个多元化的供应链，并提供最大的实际机会来提供商品和服务，作为公司采购过程的一部分。



多样性、平等和包容管理

我们的多样性、平等和包容治理实践

特斯拉的 DEI 治理结构可以为业务经营提供支持。人事副总裁通过董事会接触，将确保 DEI 计划与特斯拉的战略目标保持一致。我们还将人才管理和学习与发展纳入 DEI 的职能范围，确保提供充分的公平和公正的人才、职业和学习资源和计划，并为所有员工所接受。DEI 总监直接向人事副总裁报告，并与整个公司的高管定期接触，以确保 DEI 原则嵌入到我们的业务中。DEI 总监还负责特斯拉的所有人才管理和学习计划。

现状

特斯拉一直以高标准要求自己，其中就涉及如何评估 DEI 实践和项目。公司的现状源于我们在 2020 年做出的努力和取得的进步。我们清楚，要想代表不断进步发展的美国民众，我们依然任重道远。为此，我们制定了各项计划，并努力将其落到实处。

董事会

董事会中日益多元的员工占比为公司其他部门定下了基调。

董事会中女性占比

女性	男性
22%	78%

董事会中代表性不足的群体

11%	11%	11%	66%
亚裔	非裔	拉美裔	白人



董事会作为股东的受托人,负责监督公司包括ESG影响、举措和优先事项在内的业务管理工作。以该责任为动力,董事会坚持以高标准要求员工、管理人员和董事;特斯拉定期向董事会增派新的高素质独立董事,如2018年的Larry Ellison和Kathleen Wilson-Thompson以及2020年的Hiromichi Mizuno,凸显健全公司治理的重要性。

我们相信,健全的公司治理是实现包括ESG在内的各项目标的关键。我们致力于建立一个运营框架,对全公司各个层面的职责开展适当监督,并按照高度的商业道德原则管理公司事务。

特斯拉立志成为一家“做正确的事”的公司。我们在《商业行为和道德准则》中规定了相关基本原则,预防或禁止在特斯拉工作或为特斯拉工作的任何人实施不当行为。特斯拉《商业行为和道德准则》和我们的《公司治理准则》都可以在特斯拉的网站上找到:<http://ir.tesla.com/corporate-governance/highlights>。

此外,我们坚持定期、公开地与员工进行沟通。我们鼓励特斯拉员工公开分享他们的反馈意见(如果他们愿意,也可以匿名分享),公司为此也提供了便捷的渠道。我们定期开展员工调查,确定优势和改进的机会。在强大的行动规划流程的指引下,我们将确保积极主动地解决各类关切或反馈。

特斯拉还开设了一条举报热线,员工可以在任何时候通过该热线报告所关注的问题。无论是通过热线还是其他渠道,公司都会对员工报告的信息保密。我们的政策禁止对提出关切或投诉的员工采取报复性行动。我们致力于维持一种开放、透明的文化,在这种文化中,所有员工对其经理或同事违反政策的行为或对工作场所的整体情况提出关切是安全且可以接受的。



我们的董事会致力于为特斯拉的长期愿景指明方向，该措施是确保特斯拉具备相应能力，实现加速世界向可持续能源的转变使命的关键组成部分。特斯拉董事会一直在积极推动各类关键决策，实现公司的长期增长和盈利，其中包括：

- 从头开始开发、生产并销售一系列电动汽车，包括豪华、经济和商用车型，而非简单地为 OEM 厂商生产动力传动系统；
- 在我们的车队中部署 FSD 城市街道测试版软件，以便在未来发展完整的完全自动驾驶能力；
- 建立特斯拉自有商店和维保中心，取代特许经销商制度；
- 搭建一个覆盖全球的超级充电站网络，实现长途电动车旅行；
- 建立世界上最大的电池工厂，满足我们的需求并降低电池成本；
- 通过在 2016 年收购 SolarCity 公司，将公司业务拓展到能源发电(太阳能)和储能领域，创建一个垂直整合的可持续能源公司，并赋能个人消费者持有自己电力设施；
- 只有在为其他股东兑现了巨大价值的情况下，才会对我们的 CEO 支付薪酬。

董事会直接并定期与高级管理层和可持续发展委员会接触，并始终参与股东外联和反馈工作。此外，我们的董事拥有丰富的经验，他们都是上市公司的高层管理人员、成功的投资者，抑或是创建优秀组织的企业家。

董事会委员会

董事会下设四个常设委员会：审计委员会、薪酬委员会、任命及公司治理委员会以及披露管理委员会，这四大委员会将分别在下文中做进一步介绍。根据纳斯达克上市标准，这些委员会的每个成员都有资格成为独立董事。此外，作为我们治理审查和继任计划的一部分，董事会(由任命及公司治理委员会领导)将评估领导架构并确保其始终作为特斯拉的最佳领导架构、审查董事会及其委员会的组成、规模和绩效，评估个别董事并确定和评估董事会选举或重新选举的候选人。

董事会在风险监管方面的职责

董事会负责监测特斯拉所面临的主要风险，管理层则负责评估并减轻特斯拉的日常风险。此外，董事会已将对某些类别风险的监督权下放给其独立委员会，由这些委员会酌情向董事会报告每个委员会所监督的特定风险领域事项。



企业治理

董事会委员会(截至 2021 年 6 月 1 日)

姓名	职位	入选年份	审计委员会	薪酬委员会	披露管理委员会	任命与公司治理委员会
Robyn Denholm	独立董事会主席	2014	X	X	X	X
Elon Musk	董事兼首席执行官	2004				
Ira Ehrenpreis	独立董事	2007		X		X
Larry Ellison	独立董事	2018				
Antonio J. Gracias	独立董事	2007	X			
Hirohichi Mizuno	独立董事	2020	X			
James Murdoch	独立董事	2017	X		X	X
Kimbal Musk	董事	2004				
Kathleen Wilson Thompson	独立董事	2018		X	X	X

审计委员会

审计委员会负责(除其他事项外)协助董事会对特斯拉的会计和财务报告程序以及财务报表的审计活动开展监督,包括这些报表的完整性、公司遵守法律和监管要求的情况、独立审计师的资质、独立性和表现、公司内部审计职能的组织架构和表现,同时将就公司内部会计和财务管理、资金和财务事项,以及数据隐私和网络安全在内的风险管理活动开展监督。

薪酬委员会

薪酬委员会主要负责履行董事会在管理和监督特斯拉的薪酬政策、计划和福利项目等方面的职责,负责管理特斯拉高管和董事会成员的薪酬以及公司员工福利计划。

任命及公司治理委员会

任命及公司治理委员会负责(除其他事项外)审查公司治理、董事会组成、董事候选人的确定、评估和提名,以及董事会委员会的组成和利益冲突事项,并向董事会提出建议。此外,该委员会将监督特斯拉的公司治理实践,逐年审查董事会批准的公司治理原则,包括公司的商业行为和道德准则以及公司治理准则,确保相关准则的适用性且在全公司层面上得到遵守并由管理层实施监督,必要时向董事会提出修改建议。

披露管理委员会

披露管理委员会(除其他事项外)负责执行、审查并监督特斯拉严格遵守适用法律要求中涉及公司及其高管公开披露事宜以及与公司公开声明的有关要求。

附录



总结

影响领域	主题	简介	页码
环境影响力	特斯拉汽车与普通燃油车生命周期分析	无论在何地(美国、欧洲还是中国)驾驶,弗里蒙特生产的 Model 3 温室气体排放量都远低于同级燃油车。	11 - 22
	氮氧化物、颗粒物和其它污染物	新研究表明,每年仅化石燃料就造成 800 多万人过早死亡,即全球每五个人中几乎就有一个人死于化石燃料燃烧导致的健康问题,比此前的估计高出一倍。零尾气排放是电动汽车普遍遭到忽视的一大优势。	23
	特斯拉半挂车对排放的影响	特斯拉半挂车即将发挥巨大影响:在美国,挂车仅占汽车总数的 1.1%,但却占到年汽车排放量的 17%。	24
	电池回收	2020 年第四季度,特斯拉在内华达超级工厂成功完成电池回收设施一期建设工作,该设施将在内部处理电池生产废料和报废电池。	25 - 26
	单台汽车生产废弃物产生量	随着我们继续建造全新且更高效的工厂,我们限制包装和减少废弃物的能力也在进一步提高。上海工厂生产单台汽车所产生的废弃物比美国减少 50%。随着全球业务的进一步扩张,我们将继续推动采用创新方法减少废弃物产生。	27
	汽车生产单车耗水量	虽然 2020 年单台车的生产耗水量已经低于行业平均水平,但柏林 - 勃兰登堡超级工厂等新工厂将建立一套全新的标准。	28 - 29
	排放积分	2020 年,特斯拉交付的电动汽车数量是最接近特斯拉竞争对手的 2 倍,通过销售碳排放监管积分实现了 16 亿美元收入。这笔钱正用于加速特斯拉的产能部署,以此直接支持我们实现相关使命。	30
	产品的净能源影响	自 2012 年特斯拉开始生产 Model S 以来,特斯拉太阳能电池板产生的电量是我们工厂同期耗电量的 8 倍。	31
产品影响力	产品的可负担性(价格竞争力以及总持有成本)	Model 3 价格已经与同级别燃油车价格持平。但从总持有成本方面进行对比,特斯拉 Model 3 每英里的总持有成本几乎更接近丰田凯美瑞,而非同级别的宝马 3 系。	33 - 34
	产品的使用和实用性	我们的数据显示,在美国,正是由于车辆的超强续航能力和强大的全球超级充电网络,特斯拉汽车在日常通勤、差旅和长途旅行的使用量已经与普通汽车基本相当。	35 - 36
	主动安全	2020 年,在美国,一辆启动自动辅助驾驶的特斯拉汽车每行驶 100 万英里仅发生 0.2 起事故,而美国的每百万英里行驶里程发生 2.0 起事故,是特斯拉事故率的 10 倍。	37

总结

影响领域	主题	简介	页码
产品影响力	被动安全及特斯拉安全评级	特斯拉汽车在美国、欧洲和澳大利亚 NCAP 项目中始终获得 5 星级安全评级。2020 年，Model X 和 Model 3 在所有三个项目中都获得了 5 星评级，而 Model Y 在美国获得了 5 星评级 (2020 年尚未在欧洲或澳大利亚上市)。	38 - 39
	消防安全	2012 年到 2020 年，特斯拉汽车的起火发生率为 2.05 亿英里 / 起。相比之下，美国国家消防协会 (NFPA) 与美国交通部的数据显示，美国汽车火灾的发生率平均为 1,900 万英里 / 起。	40
	网络安全	为了确保特斯拉产品始终保持世界领先地位，我们不断地用行业领先的空中软件升级方式更新我们的产品，确保消费者始终拥有最新且最高级的安全和产品功能。我们还积极与学术专家和安全专家接触，确保安排最优秀人才开展系统压力测试。	41
	弹性电网	在过去的 15 年里，美国的电网停电事件急剧增加。我们的太阳能和储能产品不仅能够节约成本、实现能源独立，而且还能以一种具有成本效益和环保的方式使电网免受不利事件的影响。	42 - 43
供应链	负责任的电池原料采购	特斯拉复杂的供应链融合了传统汽车行业与高科技行业，包含来自世界各地的供应商，特斯拉一直致力于只采选负责任生产的原材料。	45
	供应链中的钴资源	多年来，特斯拉已经大幅减少了正极中的钴含量；然而，只要钴仍然在我们的供应链中，我们会致力于开展公平且负责任的采购，在遵循国际公认准则的同时为采购活动所在的社区提供支持。	46-49
	电池原料采购	特斯拉继续布局供应链，并将最大风险和机会列为公司的首要工作任务。2020 年，鉴于锂和镍对温室气体排放的贡献，以及供应链内的环境和人权方面的问题，锂和镍已成为公司的首要议题。	50-53
人文影响力	我们的人才策略	特斯拉的员工是公司最宝贵的资产，对践行我们的使命至关重要。公司将定期与员工开展积极接触、极具竞争力的薪酬方案、在招聘、晋升和人才留任的各项事物中纳入多样性、平等和包容原则作为特斯拉人才策略的核心。	55
	对新冠疫情的应对	特斯拉关注发生在 2019 年 12 月份的新冠疫情，并开始制定疫情防控计划。我们迅速更新了政策、程序和许多业务流程，确保我们员工及消费者的健康和安全。2020 年，特斯拉工作场所新冠肺炎传播病例不到 40 例，员工阳性率不到社区的一半。	56
	人权	特斯拉认为，以道德方式对待所有人并尊重人权是我们实现可持续未来使命的核心，并相信我们供应链中的所有企业都有责任支持我们的使命，并与我们一样尊重人权。	57 - 58

总结

影响领域	主题	简介	页码
人文影响力	员工参与	从公司成立的最开始，特斯拉就建立了一套开放的沟通文化。公司设立了许多正式和非正式的渠道，包括我们的“正直热线”，供员工表达关切或接受反馈。员工可以自由讨论他们的工资、福利和雇佣条件，并在内部或外部提出投诉。	59
	我们的环境、健康、安全和安保策略	在特斯拉，我们正通过关注当日发生的事情、倾听一线工作人员的意见来推动安全。仅在 2020 年，我们就与员工进行了超过 130 万次的 EHSS 互动。我们的 EHSS 战略包括：1. 做好基础工作；2. 使利益相关方参与进来并对其赋能；3. 减少风险。	60
	安全改进	2020 年，我们进一步减少了每辆汽车生产过程中的工伤率，并进一步提升产量。然而，我们更加注重事故发生时个人和组织的理念以及组织吸取经验教训的能力。	61 - 63
	奖励个人	特斯拉自豪地提供一系列全面的福利方案，支持在世界各个地区运营的员工的健康和福祉。	64 - 66
	社区参与	特斯拉致力于为我们生活和工作的社区产生积极的影响。我们努力通过劳动力发展和教育计划、建立社区联系，同时支持环境公平实现这一目标。	67-70
	多样性、平等和包容	为了证明我们对多样性、平等和包容的承诺，我们在 2020 年 12 月发布了第一份 DEI 影响力报告。特斯拉是一家以少数族裔为主的公司：非主流人群占特斯拉美国员工总数的 62%。	71 - 76
	企业治理	我们相信，健全的公司治理是实现包括 ESG 在内的各项目标的关键。我们致力于建立一个运营框架，对全公司各个层面的职责开展适当监督，并按照高度的商业道德原则管理公司事务。	77 - 79

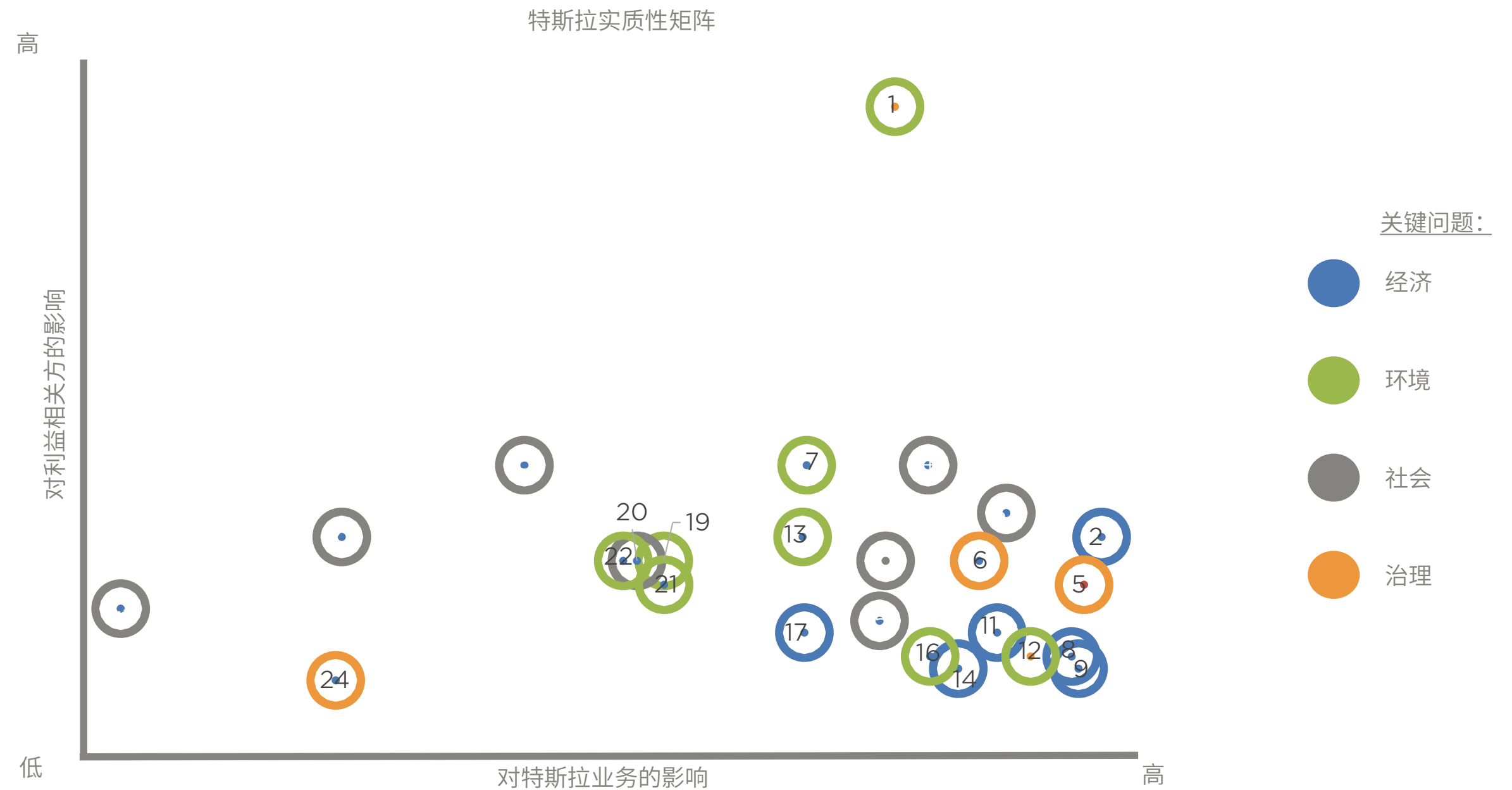
附录

实质性分析 1

2021 年，特斯拉开展了全面的实质性分析，希望能够更好地了解不同利益相关方群体中最为突出的关键 ESG 议题。首先，我们在关键领域确定了 40 多个可能直接或间接影响我们业务的问题。相关议题包括经济、环境、社会和治理问题。这些问题来自四个方面：(1) 竞争环境调查，(2) 与投资者和其它主要外部利益相关方的访谈，(3) 行业报告和文件研究，如世界经济论坛的 2021 年全球风险报告等，以及(4) 涉及特斯拉所处行业的外部 ESG 框架，以及全球资本市场的监管要求。

特斯拉可持续发展委员会将这 40 个关键问题整合编写为一套包含 25 个问题的调查，希望以此帮助特斯拉确定这些议题的优先次序，以便在经营管理中解决这类问题并在今年的影响报告中公开。作为评估的一部分，我们对主要利益相关方进行了调查，希望他们依照对特斯拉业务的重要性和影响，对这些经济和 ESG 议题按照 1-5 分打分。来自特斯拉及大约 40 家外部合作伙伴(包括行业协会、大学、供应商、环境顾问、非营利组织和地方行政人员)的 2,168 人参与了此次调查活动。其中 35% 的回复来自北美，57% 来自中国，8% 来自欧洲。以下是我们在实质性分析中发现的首要问题，相关问题已经按调查对象的重要性进行排序。

1. 环境管理、减少碳排放
2. 质量管理 - 产品安全
3. 员工工作场所安全
4. 员工招募、留任和培养工作
5. 有道德的商业行为、诚信、公开
6. 数据保护、网络安全
7. 供应链管理、可持续的原材料 / 产品
8. 消费者满意度、信任度和忠诚度
9. 公司品牌与使命
10. 员工健康与福祉
11. 公司知识产权、创新、研发活动
12. 可再生能源
13. 废弃物管理 / 回收
14. 公司财务健康状况(产品销售额、盈利能力)
15. 员工薪酬和收益
16. 空气质量、减少有毒物质排放
17. 新兴市场、电动汽车、自动驾驶汽车
18. 劳资关系
19. 水资源管理
20. 多样性、平等和包容
21. 气候变化与风险管理
22. 生物多样性保护、自然资源保护
23. 人口贩卖与强迫劳动
24. 重大事件、救灾、新冠疫情
25. 社区参与、经济发展



附录

利益相关方的参与

管理一项成功且卓有成效的环境、社会和治理项目，需要与整个利益相关方生态体系(包括特斯拉内部和外部的利益相关方)通力合作，其中就包括了我们的员工、消费者、投资者、供应商、非营利组织、教育机构、政府、经营业务所在的社区和贸易协会。这些群体，包括其他群体，都与我们业务的成果息息相关，这些人或组织有可能受特斯拉业务的影响，亦或者能够影响我们业务。为了进一步保持业务增长，我们需要不断创新，以可持续的方式开发新产品和新市场。我们通过吸引并留住最优秀员工，为我们的消费者和投资者服务，并与非营利组织、当地社区、学校、政府和贸易协会合作，以此产生积极影响。

附录 特斯拉与联合国可持续发展目标保持一致

2015 年，联合国确定了 17 个可持续发展目标，希望能够应对全球紧迫的环境、政治和经济挑战。我们明白，企业在解决这些挑战方面能够发挥关键作用。我们的使命是加速世界向可持续能源的转变，直面其中的挑战，而我们的产品和服务正好可以创造对可持续能源产品的工业需求。

2021 年，作为特斯拉环境、社会和治理计划的一部分，我们审查了对特斯拉最重要的问题和议题(具体见第 84 页)以及公司的重点关注领域，并将其与关联度最高的可持续发展目标相匹配。

联合国可持续发展目标：	原材料问题和议题，以及其它重点关注领域
 	<ul style="list-style-type: none"> - 制造技术创新 - 开发零排放技术 - 减少运输和能源生产过程中的碳排放 - 提升可再生能源发电量 - 进一步提高产品的可负担性和可及性
	<ul style="list-style-type: none"> - 环境 / 气候变化管理和报告 - 减少范围 1、2 和 3 排放的碳足迹
  	<ul style="list-style-type: none"> - 负责的供应链管理和采购 - 减少交通事故的伤亡率 - 减少空气、水和土壤污染造成的死亡和疾病 - 减少废弃物产生，搭建负责任的管理供应链 - 通过在生产中高效利用水资源，减少水系统的压力
  	<ul style="list-style-type: none"> - 劳动力发展、教育和培训 - 多样性、平等和包容 - 人力资本管理和员工发展 - 社区参与
	<ul style="list-style-type: none"> - 道德、腐败和贿赂、人权和劳资关系 - 人口贩运和负责任的供应链管理

附录 关键指标

全生命周期内平均排放量(克 CO₂e/ 英里)

美国平均值(交付量加权)	生产阶段	使用阶段	总计
Model 3 共享用车(太阳能充电)	29	0	29
Model 3 私人用车(太阳能充电)	67	24	91
Model 3 共享用车(电网充电)	10	125	135
Model 3 私人用车(电网充电)	52	125	177
平均水平高端中型燃油车	45	401	446

纽约州	生产阶段	使用阶段	总计
Model 3 共享用车(太阳能充电)	29	0	29
Model 3 私人用车(太阳能充电)	67	16	82
Model 3 共享用车(电网充电)	10	80	90
Model 3 私人用车(电网充电)	52	80	131
平均水平高端中型燃油车	45	401	446

欧洲平均值(交付量加权)	生产阶段	使用阶段	总计
Model 3 共享用车(太阳能充电)	29	0	29
Model 3 私人用车(太阳能充电)	84	13	70
Model 3 共享用车(电网充电)	10	60	96
Model 3 私人用车(电网充电)	69	60	128
平均水平高端中型燃油车	59	401	460

澳大利亚	生产阶段	使用阶段	总计
Model 3 共享用车(太阳能充电)	29	0	29
Model 3 私人用车(太阳能充电)	84	6	41
Model 3 共享用车(电网充电)	10	30	90
Model 3 私人用车(电网充电)	69	30	99
平均水平高端中型燃油车	59	401	460

中国平均值(交付量加权)	生产阶段	使用阶段	总计
Model 3 共享用车(太阳能充电)	29	0	29
Model 3 私人用车(太阳能充电)	80	99	179
Model 3 共享用车(电网充电)	10	242	252
Model 3 私人用车(电网充电)	69	242	311
平均水平高端中型燃油车	59	401	460

四川省	生产阶段	使用阶段	总计
Model 3 共享用车(太阳能充电)	29	0	29
Model 3 私人用车(太阳能充电)	80	16	50
Model 3 共享用车(电网充电)	10	40	96
Model 3 私人用车(电网充电)	69	40	109
平均水平高端中型燃油车	59	401	460

附录 关键指标

生产过程中产生的废弃物

全球生产过程中产生的废弃物 1(2020 年；
单位：公吨)

	避免处置	直接处置
危险废弃物	7,678	5,671
非危险废弃物	202,387	31,776
产生的废弃物总量	210,065	37,447

车辆生产过程中产生的废弃物 2(2020 年；
单位：千克)

	避免处置	直接处置
危险废弃物	14	11
非危险废弃物	394	60
单台车辆产生的废弃物总量	409	72

生产过程中取用的水资源量(立方米)

用水总量 ¹	2018	2019	2020
主要生产厂址	1,548,874	1,765,374	2,082,163

单车用水总量 ²	2018	2019	2020
汽车生产厂址	3.27	2.43	3.10

生产累计耗电量对比特斯拉太阳能面板的发电量(GWh)

累计耗电量 ³	2018	2019	2020
主要生产厂 - 零排放	331	534	789
主要生产厂 - 化石燃料	809	1,231	1,824

累计发电量	2018	2019	2020
特斯拉太阳能面板	12,933	16,649	20,863

车辆安全

每百万英里车辆事故数(2020 年)	启动自动辅助驾驶	仅采用主动安全功能	未激活主动安全功能
特斯拉汽车	0.24	0.46	0.67

每十亿英里火灾次数	2018	2019	2020
特斯拉汽车(2012 年起累计)	5.88	5.71	4.88

¹ 包含所有主要生产厂：弗里蒙特工厂及配套设施、内华达超级工厂、纽约超级工厂、特斯拉大急流城工厂以及上海超级工厂。

² 包含所有主要汽车生产厂：弗里蒙特工厂及配套设施、内华达超级工厂汽车生产部门、特斯拉大急流城工厂以及上海超级工厂。

³ 如需了解能耗指标详情，请参见 92 页附录。

附录

关键指标

工作场所安全

ASTM 一级评级	2018	2019	2020
特斯拉			2.56

可记录事故率 (TRIR)	2018	2019	2020
全球(所有运营业务)	3.33	3.84	3.11
弗里蒙特工厂			4.91

全球每千辆车总可记录伤害发生率	2018	2019	2020
特斯拉	7.50	4.88	3.26

工作受限或离岗事故率 (DART)	2018	2019	2020
全球(所有运营业务)	2.35	2.79	2.22
弗里蒙特工厂			3.46

多样性、平等和包容

代表性不足的群体在特斯拉美国员工中的占比	2018	2019	2020
亚裔			20%
非裔			10%
拉美裔			24%
其他族群			7%
白人			32%

领导层中代表性不足的群体在特斯拉美国员工中的占比	2018	2019	2020
亚裔			24%
非裔			4%
拉美裔			4%
其他族群			1%
白人			59%

女性在特斯拉美国员工中的占比	2018	2019	2020
女性			22%
男性			78%

女性领导在特斯拉美国员工中的占比	2018	2019	2020
女性			19%
男性			81%

董事会中女性成员占比	2018	2019	2020
女性			22%
男性			78%

董事会中代表性不足的群体占比	2018	2019	2020
亚裔			11%
非裔			11%
拉美裔			11%
白人			66%

附录

指标 / 披露 / 议题	来源	方法 / 定义
因此，各类报告所给出的使用阶段碳足迹水分有时高达 50%，这一情况并不鲜见。	OEM 制造商可持续性报告	对汽车生产商的可持续性报告的分析表明，车辆寿命和年行驶里程的假设均不符合现实情况。在研究过那些披露了相关方法的企业后，特斯拉发现，车辆的估计寿命通常只有 10 年，车辆的年行驶里程只有 6,200 英里。相比之下，美国的汽车平均寿命为 17 年(欧洲为 20 年)，美国汽车的年行驶里程为 12,000 英里(欧洲为 7,450 英里)。如果将两者相结合，这些公司报告的范围 3 排放量远低于实际水平，甚至还没有考虑到使用真实 MPG 而非 NEDC、WLTP 或 EPA 评级所带来的影响。
减少 500 万公吨二氧化碳当量排放	特斯拉预估值	在预估二氧化碳当量减排过程中，我们首先测量了 2020 年各州、省和国家层面的驾驶里程数和发电量。而后对每个州、省和国家设定了一个减排系数(针对驾驶里程，为克 CO ₂ e/ 英里，针对发电量，为 gCO ₂ e/ 千瓦时)。对于行驶里程，减排系数是特斯拉车辆与实际燃料效率等级为 25mpg (9.41L/100KM) 的燃油车预估排放量的净值。减排系数由各个地区电网排放强度，包括燃料生产和运输等上游排放量决定。 特斯拉对美国、欧盟 + 欧洲自由贸易区和中国(占全球驾驶里程的 90%) 的汽车减排量进行了建模。然后，按照 100% 驾驶里程的减排量除以 90%，得出 2020 年的全球估计值。
全球温室气体(GHG)排放占比(按经济部门划分)	CAIT 数据：2020 年度 Climate Watch，温室气体排放。 华盛顿特区：世界资源研究所，点击以下网址查询： https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions 。 土地使用数据来源：联合国粮农组织。粮农组织 2020 年 FAOSTAT 排放数据库。 最新更新：2020 年。查询日期：2021 年 6 月。 https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions	为简单起见，我们根据排放源的相似性对选定的类别进行合并。农业排放与土地使用变化和林业的排放合并并在“农业、土地使用变化和林业”标签下。工业生产过程的排放与制造业 / 建筑业的排放合并并在“工业”标签下。废弃物、无组织排放、其他燃料燃烧和燃料(仅美国)的排放合并并在“其它能源”标签下。
范围 1、2 和 3 排放定义	《温室气体协议》	范围 1 的排放系指来自自有或控制来源的直接排放。 范围 2 的排放系指已购能源发电产生的间接排放。 范围 3 的排放系指上报企业价值链中所有的间接排放(不包含范围 2)，包括所有上游和下游排放。使用企业产品导致的排放均包含在范围 3 中。
5,340 英里 现阶段，Model 3 生产过程中所排放的温室气体略多于同类型燃油车。然而，根据全球加权平均电网组合数据，一辆 Model 3 在行驶 5,340 英里后，其生命周期内排放量将低于同类型燃油车。	特斯拉预估值	相关预估值来自于弗里蒙特生产的 Model 3 与同级别燃油车在生产阶段的二氧化碳排放量的差值，除以 Model 3 与同级别燃油车每英里二氧化碳当量净排放量。二氧化碳当量净排放量计算以全球电网组合(交付量加权)为准。
69 吨：美国市场销售的平均级别燃油车(2020 年型号)在整个使用阶段内排放的二氧化碳，不包括炼油阶段排放的二氧化碳。	特斯拉预估值通过参考 EPA 2020 年度汽车趋势报告数据计算得出	数字基于 EPA 的真实(5 周期)测试结果，即 2020 年所有制造商的 EPA 为 25.7MPG (9.15L/100KM)，相当于 344 克 CO ₂ e/ 英里，以及 20 万英里的使用寿命。不包括燃料生产和运输过程中排放的二氧化碳。 注释：EPA 的实际测试周期与来自《消费者报告》车主报告的 MPG 存在差别。

附录

指标 / 披露 / 议题	来源	方法 / 定义
平均水平高端中型燃油车的生产阶段排放量	特斯拉, Sphera Solutions	<p>在预估某些基准车辆整个生命周期的碳足迹(GWP100)时, 特斯拉选择了一种简化方法, 即用整备质量乘以约 5.5kg CO₂e/kg 的碳强度。该参考值以在产的高端中型轿车为基础, 即排放量与 Model 3 相当。其它燃油车预估值的准确性直接受到其材料成分与基准车辆材料成分之间的差异, 以及不同地区、不同供应商环境影响力波动的影响。</p> <p>因此, 基准车辆的具体碳足迹(GWP100/kg) 仅作为平均水平高端中型燃油车的代表。根据既往关于汽车 LCA 的研究(Rohde-Brandenburger & Koffler, 2019) (Koffler C. 873, 2013) (Koffler C., 2010) (Koffler C., Krinke, Schebek, & Buchgeister, 2008) (Koffler C., 2007), 从诞生到入门体系范畴内, 该项预估的不确定性预计小于 ±20%, 如果加入使用阶段, 则小于 ±5%。</p> <p>在 Sphera 撰写的 LCA 中, 基准生产商的环境证书背景数据计算使用了 GaBi DfX 软件中用于 Model 3 的相同 BOM 导入功能以及 GaBi 878 数据库。</p> <p>基准燃油车包括宝马 330i 2.0、奥迪 A4 2.0、奔驰 C300 2.0、阿尔法 - 罗密欧 Giulia 2.0、沃尔沃 S60 2.0、凯迪拉克 ATS 2.0、雷克萨斯 IS 300 2.0 以及英菲尼迪 Q50 2.0。</p>
平均水平高端中型燃油车的使用阶段排放量	《消费者报告》, Sphera Solutions	<p>根据《消费者报告》中车主报告的最新可用车型(2018-2020 年, 取决于品牌 / 车型)燃油经济性而计算。24.8MPG (9.48L/100KM) 的代表阿尔法 - 罗密欧 Giulia、奥迪 A4、宝马 330i、凯迪拉克 ATS、英菲尼迪 Q50、雷克萨斯 IS 300、梅赛德斯 - 奔驰 C300 和沃尔沃 S60 的燃油经济性平均值。使用阶段的 GWP100 约为 400 克 CO₂e/ 英里, 包括 GaBi 2019 数据库中的汽油生产和分销过程中的排放, 同时还考虑了美国汽油中生物燃料的占比(约 12%)。</p>
Model 3 生产阶段排放	特斯拉, Sphera Solutions	<p>数据包括: 原材料和半成品的生产, 包括运输、机械加工和冲压成型、电池生产、车辆组装和涂装车间、所有燃料和能源(天然气、电等)、其它辅助材料(润滑油、水等)和报废处理。</p> <p>数据不包括: 资本货物(如机械、建筑)、基础设施(如道路、电力传输系统)、员工通勤、外部充电设备和基础设施、使用过程中的维护和保养、包装、运输到回收商、生产废弃物的处理、一级供应商的入境运输、分销给消费者活动。据估计, 数据不包括的活动对“从诞生到入门”以及整个 LCA 结果的贡献很小。</p> <p>若假定将太阳能和储能用作为 Model 3 使用阶段的电能来源, 排放量包含在生产阶段的数字中。Model 3 共享用车(太阳能充电)场景按照每英里 100% 分摊排放, 而在 Model 3 私人用车(太阳能充电)场景中, 每英里分摊 82% 的生产阶段排放和 18% 的电网充电排放(基于观察到的超级充电与其它部分)。</p>
Model 3 使用阶段排放	特斯拉; 美国能源部; emeber-climate.org; Moro, A., 交通运输研究 D 卷(2017), http://dx.doi.org/10.1016/j.trd.2017.07.012 ; 中国电力企业联合会	<p>电网充电的使用阶段排放基于 Model 3 州、省和国家层面的电网组合(交付量加权, 基于电网碳强度数据)。</p> <p>美国来源: 美国能源部 欧盟来源: emeber-climate.org EFTA 来源: Moro, A., 交通运输研究 D 卷(2017), http://dx.doi.org/10.1016/j.trd.2017.07.012 中国来源: 中国电力企业联合会《中国电力行业 2020 年报》</p> <p>根据特斯拉的交付数据, 通过 Model 3 在各地区的地理分布来计算使用阶段的排放量, 该数据对州、省和国家层面的碳强度数据进行了加权, 并假设未来的电网组合不发生变化。该假设偏保守, 以最近的新发电容量趋势, 以及各州和国家对增加各自电网的可再生能源组合所做的承诺为基准。电网排放强度包括燃料生产和运输的上游排放。</p> <p>Model 3 超过 100 亿英里行驶里程的真实效率, 包括从电网到电池的能量损失, 用于计算使用阶段的排放(将 gCO₂e/ 千瓦时转换为克 CO₂e/ 英里)。</p>

附录

指标 / 披露 / 议题	来源	方法 / 定义
汽车使用寿命	美国交通部，欧洲汽车制造商协会，国际机动车制造商组织，Association Auxiliaire De L'Automobile。	在计算某地区的车辆报废年限过程中，将最近一年的年度车辆销售量相加，直到总和等于当前的汽车保有量。为了保守起见，根据每个地区最近一段时间车辆销售趋势，我们用 2019 年和 2020 年各自地区的平均车辆销售量(最新的可用数据)除以总汽车保有量，使特斯拉数据规格化。相关操作得出美国的报废年限为 17 年和 20 万英里，欧洲为 20 年和 15 万英里。为简化起见，中国假设的使用寿命与欧洲相似，约为 20 年和 15 万英里。
能源效率 - EPA 里程(英里 / 千瓦时)	美国 EPA，OEM 制造商数据	数字来自预估的 EPA 里程以及 OEM 制造商就每个模型所披露的可用电池容量。如果某个 EPA 里程不存在，则根据其它电动汽车的平均 EPA 和 WLTP 里程来确定理论 EPA 里程。
挂车在美国车型以及美国汽车排放量中的占比	美国 EPA，美国能源部	美国车队百分比数据根据美国交通部汽车保有量数据计算得出。美国车辆排放百分比数据根据美国交通部提供的汽车保有量、燃油经济性和 VMT 数据估算得出，由于计算时假设挂车的排放系数与汽车保有量中剩余车辆相同，故该假设偏保守。挂车使用柴油作为燃料，根据美国环保局数据，相比轻型轿车和卡车所使用的汽油，柴油的温室气体排放量更高。
单台车辆耗水量	特斯拉，OEM 制造商可持续性报告	OEM 制造商数据摘自各家网站以及最新的 ESG 报告。 特斯拉最近审查了耗水强度数据，并根据行业惯例重新划分了界限。特斯拉 2020 年数据包括所有专门用于汽车生产的主要生产设施，包括内华达超级工厂的估计数据(在今后的报告中，内华达超级工厂 2020 年的实际数字可能在确认实际数字后有所变化)，不包括生产太阳能和能源产品的纽约超级工厂。
特斯拉太阳能电池板累计发电量与特斯拉各工厂的用电量对比	特斯拉	数据基于 2018 年、2019 年和 2020 年电力设施账单中的实际电力消耗。2020 年数据还包括实测现场燃料使用量，包括丙烷、柴油和汽油。2012-2017 年的电力消耗数据和 2012-2019 年的现场燃料使用数据由各年各设施的汽车和电池生产的实际比例估算得出。 根据美国能源部提供的各州美国设施电网组合数据和国际能源署提供的上海超级工厂国家级能源供应数据，对每个设施每年消耗的化石燃料与清洁能源进行估算。 根据行业惯例，特斯拉为今年的分析重新划定了界限。此前披露的内容包括在内华达超级工厂生产电池以及在纽约超级工厂生产太阳能面板所消耗的能源。这些都包含在供应商能源消耗足迹中，因此排除出本报告的计算结果。
总持有成本	特斯拉，Edmonds，OEM 制造商网站，CarEdge	相关数据反映了不同数据来源对 2020 年车型的预估结果。折旧数据是基于 2021 年车型的建议零售价得出的结果。Model 3 标准续航升级版相关数据是基于特斯拉车队数据得出的结果。
持有前三年电动汽车的行驶里程和利用率	RAC 基金会，ev-database.org，fueleconomy.gov	相关数据基于 2017-2019 年英国部分非特斯拉电动车型的年行驶里程。非特斯拉电动车型包括宝马 i3、起亚 Soul EV、奔驰 B250e、日产 Leaf 30kWh 和雷诺 Zoe Q210。 采集自特斯拉车型的真实数据用于计算所有特斯拉车型的平均年行驶里程。 EPA 里程摘自 fueleconomy.gov。如果某个 EPA 里程不存在，则根据其它电动汽车的平均 EPA 和 WLTP 里程来确定理论 EPA 里程。
特斯拉 2020 年所购钴原料的开采商及冶炼供应商清单	负责任的矿产商倡议	RMI 分类: 当冶炼厂或精炼商通过第三方审计，达到行业公认的、涵盖内部流程和尽职调查政策(用以确认和减少其供应链中侵犯人权的风险)的标准时，即可认定其“已获认定”；“审计在途”表示冶炼厂或精炼商正在执行已批准的审计流程寻求认证；“未列出”意即冶炼厂或精炼商尚未列入 RMI 的钴报告模板，RMI 可能尚未邀请其参加 RMAP 或同类计划。 该表反映了截至本报告发表时特斯拉已掌握的最新数据。

附录

除非另有说明，本报告所述内容系属特斯拉公司 2020 财年状况，文中诸如“迄今为止”、“目前”或类似表述均指截至 2020 年 12 月 31 日的相关信息。特斯拉所采纳的相关数据及方法均通过相关科学和技术方法从内部收集并经过了相应的审查。特斯拉针对既往事实和未来可能发生的事态所做出的声明均以截至本报告发表日期时的数据、预估和假设为基准。本报告中的某些信息和数据可能来自非特斯拉掌控的第三方来源及运作结果。特斯拉 ESG 可持续发展委员会将积极审查并更新本报告所列指标的计算方法。因数据收集和测算方法改进、获取到新数据、方法发生调整或出现兼并及收购活动，导致前期报告数据可能发生的变化，我们保留重新审阅历史数据并进行重新估算的权利，以确保相关表述的准确性，并对我们的公开报告做出必要的修正。特斯拉在此不承担更新本报告中任何信息或陈述的义务。

前瞻性陈述

本报告中的某些陈述，包括涉及到未来产品开发、性能和能力，建设新工厂、开放新地点的时间表、当地生产和材料回收业务的预期成本节约量、超级充电站网络的扩展、未来的促进环境可持续性的工作及预期效率、后续影响力报告中的数据收集和结果报告等陈述，均属前瞻性陈述，相关内容因限于管理层当前的预期，存在风险和不确定性。各种重要因素可能导致实际结果出现重大差异，其中包括特斯拉向美国证券交易委员会 (SEC) 提交的文件和报告中确定的风险，2021 年 7 月 27 日提交给 SEC 的 10-Q 季度报告中“风险因素”标题项下的风险。特斯拉在此不承担更新本报告所载任何前瞻性陈述的义务。

