



零排放汽车积分机制
中国方案设计关键问题简要

能源与交通创新中心

2015年6月



零排放汽车积分机制 中国方案设计关键问题简要

2015年6月

本简要旨在促进中国电动汽车利益相关者进一步探讨关于零排放汽车（ZEV）积分机制中国方案设计与实施的关键问题。在 iCET 之前所撰写的报告中，介绍了零排放汽车积分交易机制，通过定性及定量分析评估该机制有效性，并研究了该项目机制在加州制定流程、发展及实施。2014-2015 年间，iCET 联合合作伙伴在深圳、北京、重庆、上海等地通过研讨会、圆桌会议、单独交流等形式向国家及地方的利益相关方介绍了基于市场机制的零排放汽车方案，其中包括政府部门、学术机构、汽车企业以及媒体，并与他们共同探讨该机制在中国实施的可行性。

在与利益相关方的交流过程中，各方对零排放汽车机制在中国的实施应用提出了疑问、顾虑以及实际挑战，本文对各方反映的关键问题进行了整理，以供中国零排放汽车机制方案设计者、决策者进行参考，也期望利益相关方进行更深层次讨论，真正推动适合中国国情的零排放机制的发展。

背景

去年，习近平主席指出，发展新能源汽车是我国由汽车大国迈向汽车强国的必由之路。近日，《中国制造 2025》将节能与新能源汽车作为未来十年的大力推动的十大重点发展领域之一。2013-2014 年，国家及地方鼓励发展新能源汽车产业的政策逐渐增多，足见其在改善中国空气质量策略以及汽车产业转型中所扮演的重要角色。

六年前中国启动了“十城千辆”工程，建立了试点城市，研究电动汽车市场的潜能、可行性及所面临的挑战。这项工程迅速扩展到了 39 个城市，已奠定产业的初步发展基础，但与 2015 年与 2020 年新能源汽车目标相差甚远，挑战仍非常大。目前新能源汽车市场仍主要依赖于市政及公共交通，以及高额的补贴方案。新能源汽车在私人领域的应用仍需更多努力，除政府财政补贴外还需更具创造性的政策支持，如建立公众开放的基础设施，开发高效的私人基础设施安装流程，提高消费者意识，鼓励将新能源汽车作为家庭用车首选。地方决策者已清楚意识到，政府补贴并非长久的解决方案，且并不能够刺激新能源汽车的市场需求。除了补贴政策等需求侧刺激以外，还需进一步在激励供应侧，通过加大市场供应共同推动，在市场的基础上建立一个公平机制来促进电动汽车发展的商业模式，可吸引大规模汽车制造商参



与，也有利于解决当前的主要障碍和问题。加州零排放汽车积分交易机制的成功实施，致使加州成为世界上最大的电动汽车销售及创新中心，该机制推动新能源汽车发展经验值得中国借鉴。

为了减少汽车尾气排放，加州于 1990 年提出零排放车辆（ZEV）计划，并于 1998 年开始正式实施该计划。目前，该计划已扩展至 9 个州，覆盖了 23% 的美国新车市场。加州与电动汽车制造商以及整个汽车行业的发展时刻保持衔接，制定了到 2025 年零排放汽车在加州汽车总销量中占比 15.4% 的目标，其中纯电动汽车（PEVs）需占一半，其余则是以其他替代燃料为动力的部分零排放汽车。根据政府的长期目标，到 2050 年，整个汽车市场都将会是零排放或者近零排放汽车。

加州各类型插电式电动汽车新车年注册量及市场份额（2010-2014）¹

年份	加州						美国		加州占全美 PEV 销售量比例 ⁽³⁾	加州占全美市场份额
	纯电动 (BEV)	BEV 市场份额 ⁽¹⁾	插电混合动力 (PHEV)	PHEV 市场份额 ⁽¹⁾	加州全部电动汽车 (PEV)	PEV 市场份额 ⁽¹⁾	PEV 销售量	PEV 市场份额 ⁽²⁾		
2010	300	0.0%	97	0.0%	397	0.0%	397	0.003%	100%	-
2011	5,302	0.4%	1,682	0.1%	6,984	0.5%	17,821	0.14%	39.1%	3.57
2012	5,990	0.4%	14,103	0.9%	20,093	1.3%	53,392	0.37%	37.6%	3.51
2013	21,912	1.3%	20,633	1.2%	42,545	2.5%	96,602	0.62%	44.0%	4.03
2014	29,536	1.6%	29,935	1.6%	59,471	3.2%	118,682	0.71%	50.1%	4.51
总计	63,040	N/A	66,430	N/A	129,470	N/A	286,842	N/A	45.1%	N/A

注：(1)占加州全部新注册汽车市场份额(2)占全美 PEV 销售量市场份额(3)加州占全美新注册汽车市场份额

到目前为止，ZEV 积分交易机制实施已取得了突破性的成果：履约七年内无汽车制造商违反相关规定。ZEV 机制实施前期的主要目的是为了推动低排放汽油车以及非插电式混合动力汽车，如丰田普锐斯等，在该政策的驱动下，现阶段加州近两百万居民驾驶汽车为部分近零排放汽车（PZEV）和先进技术近零排放汽车（AT PZEV），这些近零尾气排放汽车的污染物排放量较 2002 年车型平均减少了 80%。

与其他国家地区相比，加州插电式电动汽车(PHEV)总量最大，占全美 PHEV 总量的 40%。2010 年 12 月到 2014 年 12 月期间，加州注册的 PHEV 总量有 129,470 辆，约占全美 PHEV 销售总量的 45%。2014 年，加州 PHEV 销售量占加州新车销售市场份额由 2013 年的 2.5% 上升到 3.2%，且比全美 PEV 市

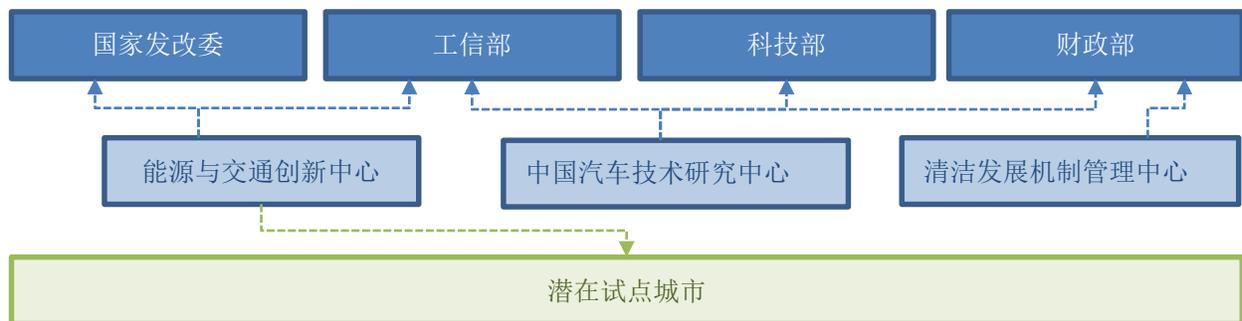
¹ http://en.wikipedia.org/wiki/Plug-in_electric_vehicles_in_the_United_States#California



场份额占比高出了 2.4 个百分点²，加州 PHEV 注册量达到全美 PHEV 销售量的 50.1%³。在该政策环境及外部利益支撑下，新能源汽车制造商能够在最初几年内存活下来，这是在其他领域鲜有发生的现象。iCET 在之前报告中以特斯拉为例子对该现象进行了分析⁴。

ZEV 机制可引荐为中央及地方层面降低排放的政策工具，近期，该机制引起了中央决策者（包括国家发改委、财政部和工信部）以及地方规划者（主要是地方发改委和交通委）的注意与重视。在国家层面，中央政府最近提倡运用市场工具来降低油耗。国家清洁发展机制基金管理中心（支持低碳发展的政府性基金管理机构，隶属于财政部）与中国汽车技术研究中心（国家汽车产业战略研究机构）均进行了 ZEV 中国方案的研究，探寻了城市及全国范围实施方案。iCET 对中国 ZEV 积分方案研究均与国家清洁发展机制基金及中国汽车技术研究中心进行了交流，并进行了联合推动。一些地方发改委对 ZEV 实施法规及政策建议需求比较强烈，寄希望通过 ZEV 机制来推动新能源汽车的应用以及相关方面的地方创新，例如，深圳市 2015 年起将把交通运输碳排放纳入到试点碳排放交易系统中，并邀请 iCET 介绍加州 ZEV 方案及其本土化的潜力。其他城市，包括北京和上海，也相继邀请 iCET 介绍关于 ZEV 方案的研究工作。

中央层面：已启动评估工作



2015 年 3 月，iCET 分别在北京、上海等地组织举办了零排放机制中国实施方案讨论会，邀请政府、机构以及企业利益相关方参会讨论，各方表达中国化 ZEV 方案设计与实施的不同意见。有专家表示，工信部已正在积极研究企业平均燃料消耗量（CAFC）积分交易机制以满足第四阶段燃油经济性标准，担心其他并行的交易机制可能会削弱 CAFC 弹性机制的积极作用。CAFC 积分交易机制与 ZEV 积分交易机制也都是美国改善空气质量的实施路径，因此，良好的政策管理可避免单个政策所带来的负面影响。

² Jeff Cobb (2015-03-18). "Californians Bought More Plug-in Cars Than China Last Year". *HybridCars.com*. Retrieved 2015-04-18.

³ http://www.cncda.org/CMS/Pubs/Cal_Covering_4Q_14.pdf

⁴ http://www.icet.org.cn/PDF/ZEV_Evaluation_Report_cn.pdf



目录

ZEV 积分方案的简要介绍.....	5
方案设计关键问题：Q&A?	6
问题一：中国应该在国家还是在地方层面上建立 ZEV 积分交易机制?	6
问题二：中国 ZEV 积分交易机制比较理想的方案设计过程应当如何?	7
问题三：谁应该参与到中国 ZEV 积分交易机制方案的设计过程中来?	9
问题四：由谁来管理中国 ZEV 计划的实施?	12
问题五：中国 ZEV 积分政策的目标及理想效果是什么?	14
问题六：强制法规应该怎么设计?	16
问题七：谁应当履行 ZEV 法规? 谁拥有豁免权?	19
问题八：应当怎样管理 ZEV 积分交易系统?	20
问题九：中国 ZEV 积分机制应当或可以与其他政策相联接吗?	23
总结	25

技术名词解释

AFV: 替代燃料汽车

ATV: 先进技术汽车

EV: 电动汽车

FCV: 燃料电池汽车

HEV: 混合动力汽车（无外接电源）

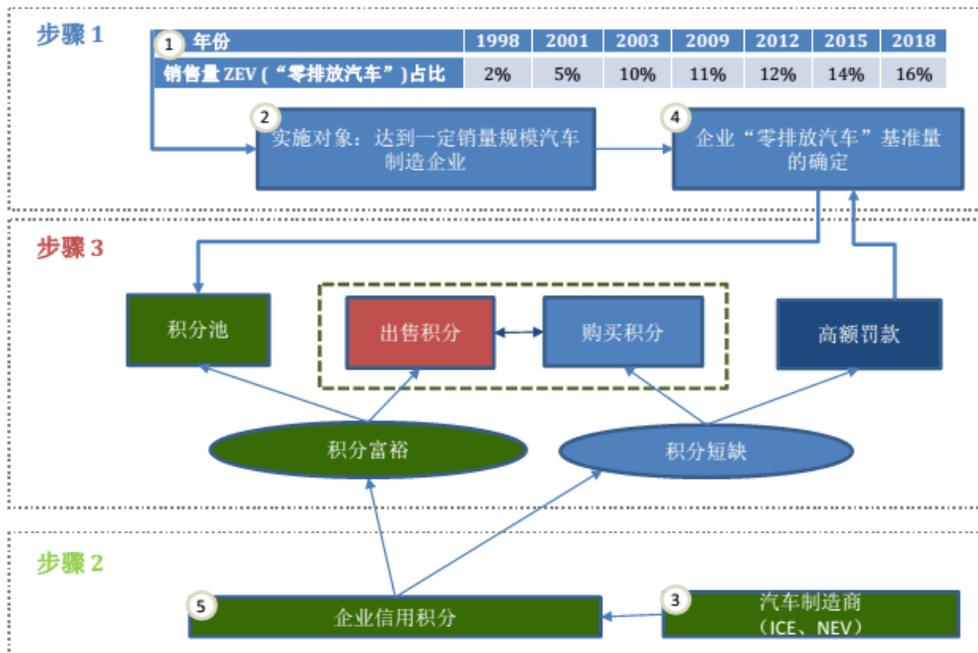
PEV: 纯电动汽车（无汽油发动机）

PHEV: 插电式混合动力电动汽车

ZEV: 零排放汽车



ZEV 积分方案的简要介绍



步骤一： 地方政府确定一个新能源汽车发展长期目标，并基于该目标确定各年份企业（汽车销售量大于 1 万量的企业）在本地区销售新能源汽车份额。下图所示 [1->2->3->4->5]。

步骤二： 汽车企业需要在当地销售足够的新能源汽车以满足 ZEV 政策要求，供应链以及基础设施

企业也将广泛收益于电动汽车市场需求的增长，各类型新能源汽车将获得不同积分。下图所示：

[1->2->3->4->5]。

第三步： 到年底，汽车企业需要向政府管理机构提交足够的 ZEV 积分来证明满足政策要求。不合规企业将：

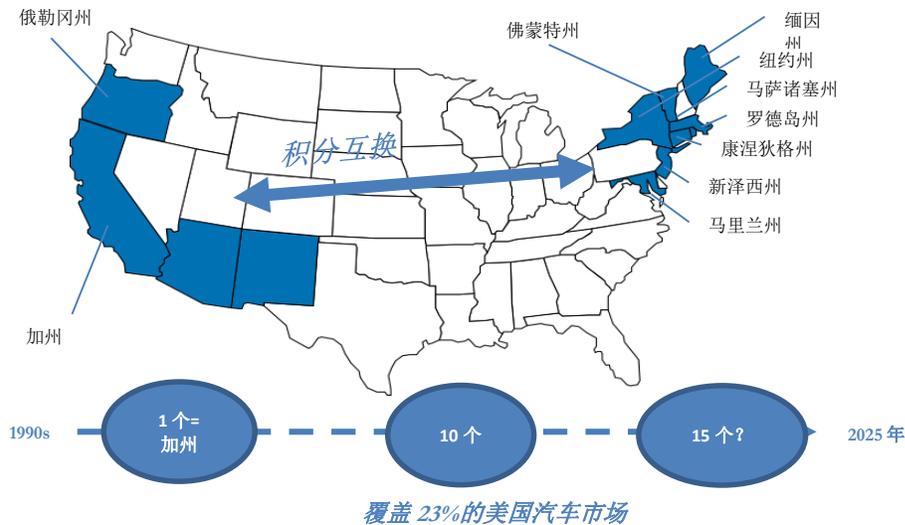
（1）缴纳高额罚金（每个 Type 0 积分需支付 5000 美元，实际上还没有发生罚款行为）；（2）向 ZEV 积分富余的企业购买（买卖双方协商购买，价格将低于政府罚款）。合规企业将：（1）可出售富余积分（加州一辆电动汽车所获积分出售收益大约为 1.5 万到 3 万美元）；（2）也可将积分存储起来供未来合规使用（随着政策越发严格，积分价格可能上涨）。政府每年对外公布当年积分及积分库存情况。

方案设计关键问题：Q&A?

问题一：中国应该在国家还是在地方层面上建立 ZEV 积分交易机制？

在加州案例中，可以清楚看到，联邦政府授权加州先行实施。加州 ZEV 机制实施四年后，在联邦政府的支持（如联邦税收和资金）和加州的协助下，又有 9 个州实施了类似加州 ZEV 方案。这些州之间签订了积分交易协议，使得 ZEV 计划覆盖小半个国家。随着市场的扩展，影响与价值也持续扩大化，因而有更多的州将加入该计划。此外，各州还与加州政府进行互补合作，其中覆盖面最广的“多州 ZEV 行动计划”（The Multi-State ZEV Action Plan），该计划于 2013 年 10 月由八个州共同签订，该计划覆盖了 2012 年美国汽车销量的 23.6%。ZEV 新计划目标是到 2025 年有 330 万辆零排放汽车（预计约占 2025 年新车销量的 15%⁵）以及足够的充电基础设施。聚集各州力量来促进新兴产业的发展，对于 ZEV 计划部署是至关重要的，原因主要有两个：基础设施应当连续遍布，以便驾驶距离尽可能长；设备（加油、充电和动力总成）应标准化，以尽可能使各州联接起来⁶。

ZEV 计划在美国发展进程

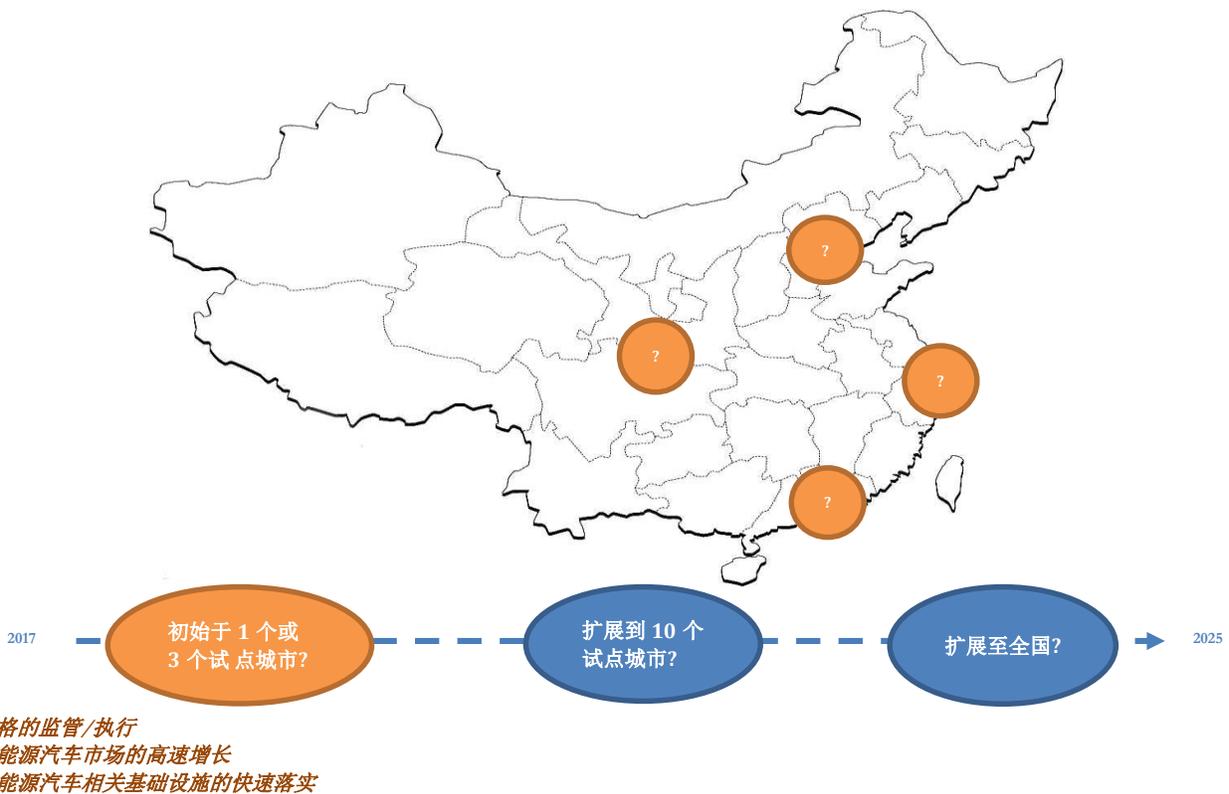


注：除了俄亥俄州、新泽西州、马里兰州等电动汽车产业与市场比较发达的区域实施了 ZEV 机制之外，一些电动企业销量并不理想的州也通过实施了强制性的 ZEV 机制，如缅因州。示范区域的积分供应不仅仅是第二波 ZEV 机制实施的产物，且通过该机制促进了电动汽车市场及消费者培育，增加产业参与者的接受程度。

⁵Carson, E., & Davis, E. (July 2014). *Multi-State ZEV Action Plan: driving the Zero-Emission Vehicle Market Forward*. ENERKNOL, p. 2.
⁶ 美国所有的电动汽车都可以使用 240V 慢速充电，大约 4 个小时可充满一辆汽车；而快速充电（20-30 分钟可充满约 80%）的充电接口样式较多，汽车只能到符合接口规格的充电站进行充电，例如，日产 Leaf 汽车只能使用 CHAdeMO 标准站，宝马 i3 和雪佛兰 Spark 电动车只能使用 SAE Combo 标准充电站，这些充电站占据美国 80% 的市场，而特斯拉汽车充电兼容性稍好，可以在多个类型的充电站充电，还是使用自身的超级充电站，目前，越来越多的汽车生产企业扩充了它们的充电标准适用性，如此趋势充电端口可能会实现标准化。

中国的政策制定者最近认识到，虽然在中国实施 ZEV 方案需要跨部门协商以及良好的试点工作基础，但它将具有独特的潜在效益。因此，部分城市可先行推动 ZEV 方案在中国的实施。由于各个城市各有特点及限制因素，需要针对不同城市应该提出不同的设计方案建议。此外，地方政府应当提倡符合本地特色的创新性举措，这样，ZEV 方案在当地的实施才能得到最有力的支持。

中国 ZEV 计划的潜在发展地域



问题二：中国 ZEV 积分交易机制比较理想的方案设计过程应当如何？

在加州的案例中，加州空气资源委员会组织著名专家进行了全面且深入的技术研究，这为加州 1994 年公布的达到清洁空气标准“路线图”以及零排放汽车强制法规提供了智囊团支持。ZEV 积分机制首次提出是在 1994-2003 实施的第一阶段低排放车辆（LEV）法规中，当时只是一个脚注“在满足所售车辆平均标准的同时，每个厂家所售车辆中零排放车辆的比重在 1998-2000 年应不低于 2%，在 2001-2002 年不低于 5%，2003 年以后不低于 10%。”



自 ZEV 法规实施以来，该法规已经进行了 6 次调整（1996 年、1998 年、2001 年、2003 年、2008 年、2012 年）。在这一过程中，可以说，法规制定者与所有能反映 ZEV 发展步伐，以及新型 ZEV 技术或类似 ZEV 技术发展的利益相关方进行了协商。加州空气资源委员会每两年进行一次技术状态评估，并以此为基础，对零排放汽车标准的实施时间框架及其所涵盖的汽车技术进行调整。例如，电池技术咨询专家组（BTAP）的成立就是为了评估电池技术的发展状况，BTAP 指出 1995 年加州电池技术的发展落后于预期目标三年。为此，加州在继续大力推动零排放汽车发展的同时，引进了能够迅速改善环境的其他类似车辆（部分零排放车辆）。下表简要列出了 ZEV 法规逐步实施的过程。

加州 ZEV 法规实施进程

阶段 I: 启动	→	阶段 II: 研究设计	→	阶段 III: 实施
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ZEV 法规在充分征求了政府与相关产业利益方的意见后于 1990 年通过； ▪ 给予技术与市场发展提供准备时间 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 专家们对一些国家的汽车技术及汽车制造业巨头进行了三年的深入研究； ▪ 每两年一次的技术状态研究，以配合技术发展与政策步伐一致 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 项目前期实施评估，含合规机制 ▪ 根据与利益相关方的协商，调整设计标准方案

中国方案设计案例，鉴于中国对全球汽车技术的潜在接入及其内在的创新能力，国际技术路线图就足以满足中国式方案的设计工作。依靠现有的知识，并通过与全球及国内专家的协商，中国可以越过冗长且高度繁杂的技术路线图绘制工作，相当迅速地设计出自己的 ZEV 法规。与碳排放交易体系（ETS）等其他创新性政策类似，ZEV 积分项目可按如下步骤进行实施：（1）政府呼吁各方参与到方案设计过程中来；（2）强制性法规方案设计过程包括标准、管理办法和实施细则设计，设计过程将主要考虑当地新能源汽车生产和部署的目标，监管管理的障碍，以及短期和长期的经济影响；（3）对前期实施进行评估与经验总结，以便于下一阶段的设计调整与规模化实施。



中国 ZEV 积分交易机制方案设计的推荐过程，仅供参考和讨论：

阶段 I: 启动 →	阶段 II: 法规设计 →	阶段 III: 实施法规
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 公布 ZEV 项目计划 ▪ 由政府和相关产业利益相关方共同参与* 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 标准设定（法规的核心基础） ▪ 法规治理结构设计 ▪ 法规条例设计 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 前期阶段 ▪ 第二阶段设计

*项目实施前要充分征求利益相关方的意见。

问题三：谁应该参与到中国 ZEV 积分交易机制方案的设计过程中来？

在加州的案例中，（1）联邦政府在 ZEV 法规的制定和实施过程中扮演着至关重要的角色：

- 1.1 它授权允许加利福尼亚州制定比联邦条例（1967 年空气质量条例，目前仍保留在清洁空气法案中）更为严谨和大胆的法规。因此，先进的管理方式及监管设计可以首先在一个州进行试验，随后再逐步扩展至其他州。
- 1.2 它以联邦基金来支持政策创新和目标实现：在 20 世纪 80 年代后期，加州如果未能在空气质量改善方面取得进展，就将面临失去用于交通基础设施建设的联邦资金的风险⁷。90 年代，面对严重的空气质量问题，加州空气资源委员会在宽泛的第一阶段低排放车辆（LEV I）法规中，提出了最初的 ZEV 要求。
- 1.3 国家主导下的各方参与者协同努力，能够为 ZEV 法规实现其目标提供支持。虽然大多数由政府发起的合作并未能产生直接的商业方案，但这些合作提供了更加开放和直接的沟通平台，并能从成本效益的角度对汽车技术进行检验和评估，例如：在 1990 年，美国先进电池联盟（USABC）成立，其目的在于开发电动电池，以及通过对政府机构和从业者的综合研究建立标准体系；1993 年，新一代车辆联合会（PNGV）成立；2000 年，加利福尼亚州插入式电动汽车联盟（CPVC）与燃料电池联合会（CFCP）紧随建立。

⁷ Collantes, G., & Sperling, D. (2008). The origin of California's zero emission vehicle mandate. *Transportation Research Part A* 42, p. 1304.



(2) 当地政府（加州政府） 的任务绝不仅仅是提出 ZEV 法规这一概念：

2.1 当地政府对示范项目的独立支持。例如，1995 年部署 1 万辆电动汽车的洛杉矶倡议，不仅得到了政府的支持（洛杉矶市水电局），也获得了私人部门的支持（在许多情况下受到政府支持的鼓励）。尽管只有少数汽车制造商有所响应并且最后也只制造出了样品，但此举也促进了知识应用和概念验证。虽然只有少数汽车厂家对此做出了回应，该项目也只提供样机，它使知识素养和概念验证。示范项目本身并不能直接商业化，但它们有助于聚合利益相关者，并引导相关产业向相近的方向发展。

2.2 当地政府能够为研究法规执行能力和市场影响提供资金支持（CARB 和加州大学戴维斯分校紧密合作，研究评估 ZEV 机制、市场规模、管理办法以及其他补充性政策，如充电基础设施等）。

2.3 当地政府能够以其完善的专家队伍和管理结构，始终扮演管理者的角色（如下面的 Q&A 所述）。

加州 ZEV 积分计划的发展过程已经证明：(3) 工业界并不愿将最前沿的汽车技术商业化。在加州空气资源委员会主办的零排放汽车政策宣贯会上⁸，绝大多数汽车制造商都对此表达了反对意见。但是政策制定者已知晓企业对产业技术进步的习惯性抗拒，因而首先选择一家支持该计划的大型企业，支持推动法规的实施。随着法规的逐步实施，产业界的角色将逐渐明朗化。

3.1 工业界与政策制定者一起合作研究技术准备度和制定规划，能够产生很好的效果。有趣的是，特斯拉的案例表明了大型车企在开放性创新上不一定比小型独立创新的车企更有优势。尽管法规实施效果有赖于大型车企的参与意愿，但更超前的法规也为小型车企为提供了生存之道。

(4) 第三方也在加州 ZEV 法规制定和调整过程中也发挥着重要作用，尤其是在应对产业巨头的反对意见方面：

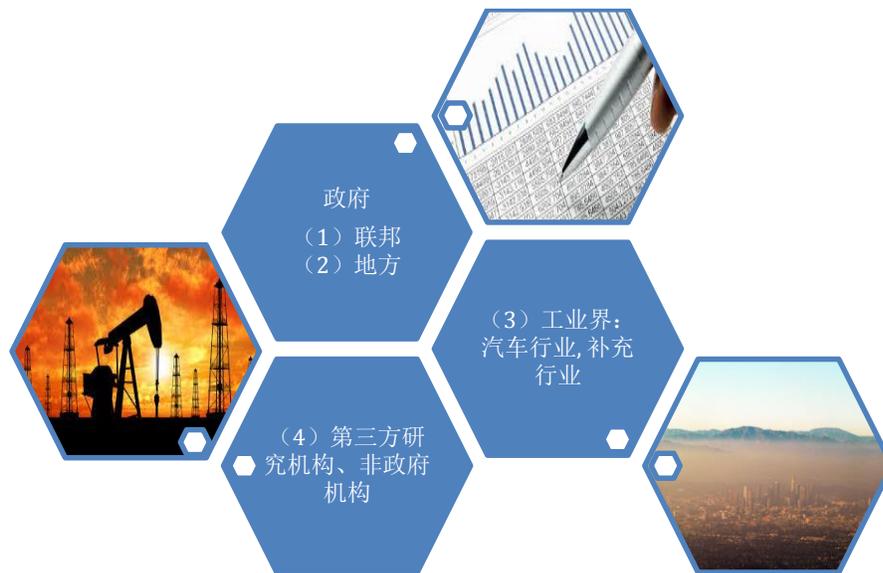
4.1 由于当前复杂的社会政治背景，ZEV 积分计划在制定和审批过程中将第三方参与者也囊括进来。在二十世纪八十年代晚期，美国自然资源保护委员会（NRDC）起诉美国环境保护署（EPA）并取得了成功，改变了有毒污染物安全水平的确定方法，即应从健康角度对此加以考量而不是从工业成本角度。此举对政策框架设计的改变具有革命性意义，它开启了从环境保护而不是工业成本的角度出发，制定更为积极的行政框架之先河。另一个案例是，清洁空气与塞拉俱乐部联盟起诉美国环境保护署，因其推出的一项旨在改善南海岸空气质量管理局区空气质量的清洁行动计划存在诸多问题。

⁸ 在 ZEV 积分方案出台时，其规定完全适用于在加州年销售量超过 60,000 辆的汽车公司，主要有克莱斯勒、福特、通用、本田、马自达、日产和丰田公司

4.2 学术研究机构可提供并测试新的解决方案，可策划利益相关者的参与，并且有能力集合多方从业者为共同的目标努力。海量数据和信息的收集有助于制定更为全面、更具前瞻性的产业战略，包括储能和高效解决方案、替代电力和非用电高峰期收费优惠政策等等。

4.3 舆论塑造者从某种意义上讲也可称为一种类型的行业参与者，它对增加零排放汽车需求和更新车辆市场有着至关重要的意义。例如，在最近的“跨州零排放汽车计划”中，汽车经销商通过向消费者宣传零排放汽车的优点，对整个计划实现起到很大作用。促进可持续消费、引导消费者观念、推介新的出行方式等，均可以通过媒体或舆论导向来实现。例如，iCET从2006年开始推动中国绿车评估系统的发展，评估私家汽车的温室气体与污染物排放量对环境的影响，引导绿色消费。若没有政府强有力的支持和舆论的协助，这些努力也只会付诸流水。

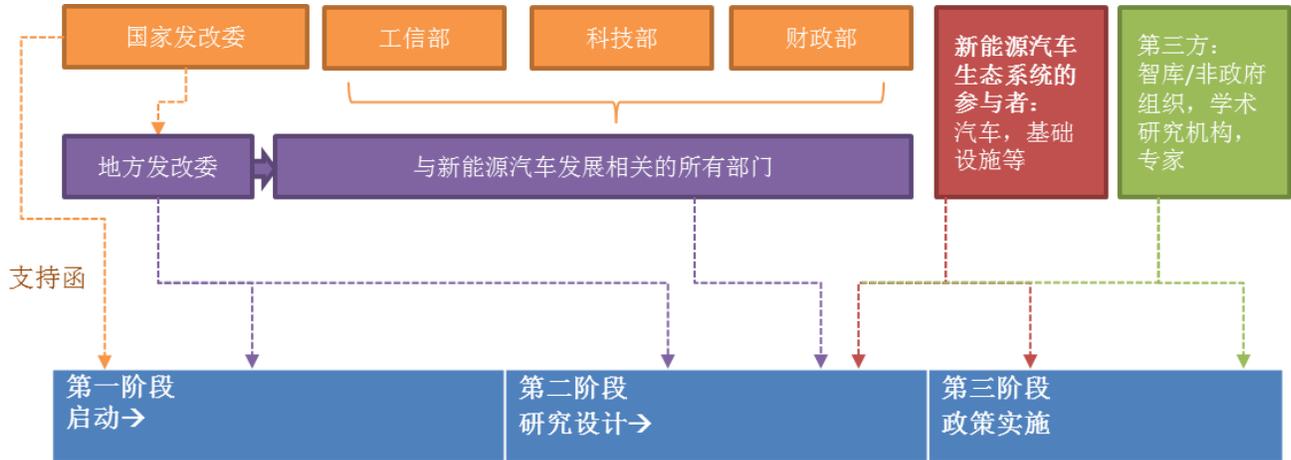
参与加州 ZEV 积分交易机制方案设计过程的多方利益相关者



中国政策系统是典型的自上而下组织管理结构，政策执行能力相对较弱。但最近的灵活性机制设计工作及电动车利益相关者参与表明，一种新型的包容性政策制定过程是可以存在的。因此，同加州一样，中国在政策设计过程中，也应当将各相关部门都囊括进来。



在中国 ZEV 方案设计过程中各方利益相关者的参与，供参考和讨论：



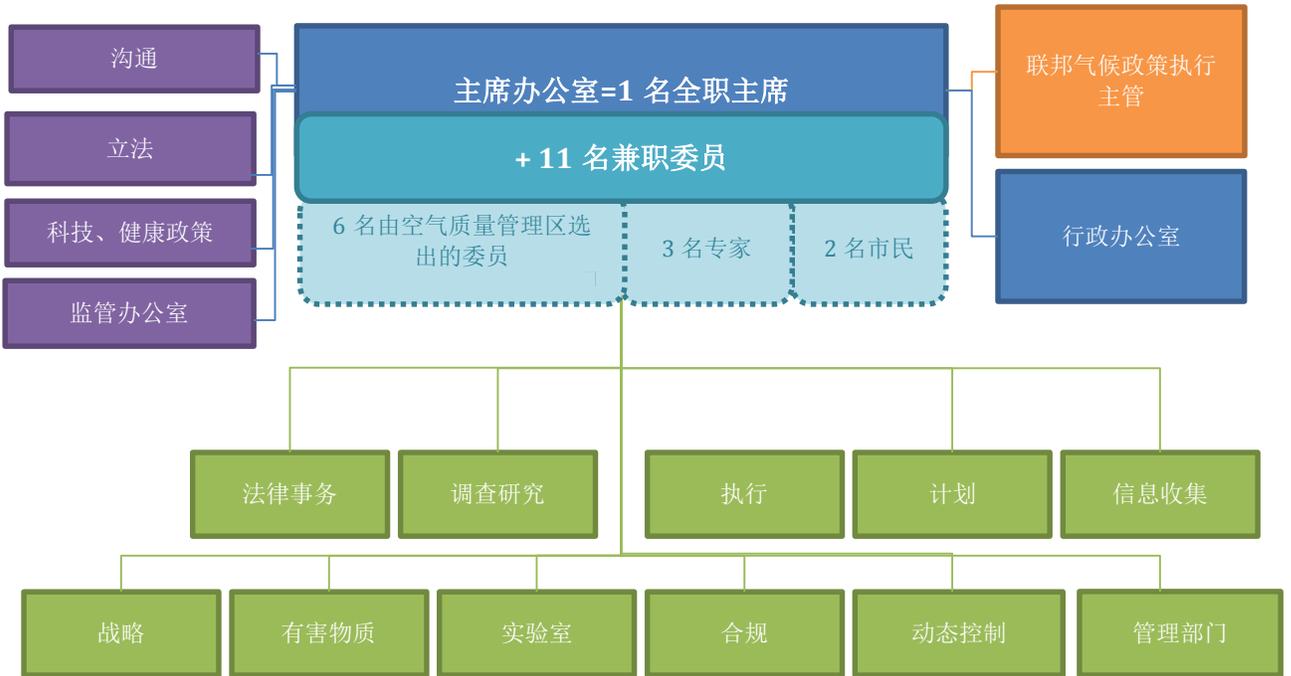
问题四：由谁来管理中国 ZEV 计划的实施？

加州空气资源委员会 (CARB)⁹，是加州政府进行空气质量监控的专业行政机构。多年来，CARB 结构的独立性对其政策制定及实施至关重要。加州空气资源委员会由一名全职主席和 11 名兼职委员组成。一半的委员会成员由空气质量管理局选出，其他委员包括三名专家成员（公共卫生领域、汽车工程领域和科学、农业或法律领域）和两名普通市民。委员会负责管理约一千名专业的技术人员。对于零排放汽车政策规章，委员会则要求工作人员每两年进行一次的技术评估，评估技术进步程度和生产能力，以评估结果作为政策调整依据。委员会的所有决议都须在每月公开召开的委员会会议上通过，所有利益相关者的联系方式也会在投票前公开，这些措施有助于确保决策的专业性和透明度，并防止决策过程受到政治企图的影响。CARB 的致命弱点是州长可以随时任免委员会成员，并且拥有通过立法来影响委员会年度预算的能力。但截至目前为止，并没有出现这样的权力滥用违规行为。ZEV 管理委员会由空气质量专家组成，不包括任何一家汽车制造商。而在机制设计阶段充分征求了汽车制造商的意见，委员会以及相关决策机构根据反馈意见进行政策修改。

⁹ 二十世纪六十年代晚期，加州机动车污染委员会和空气卫生局联合成立了加州空气资源委员会。

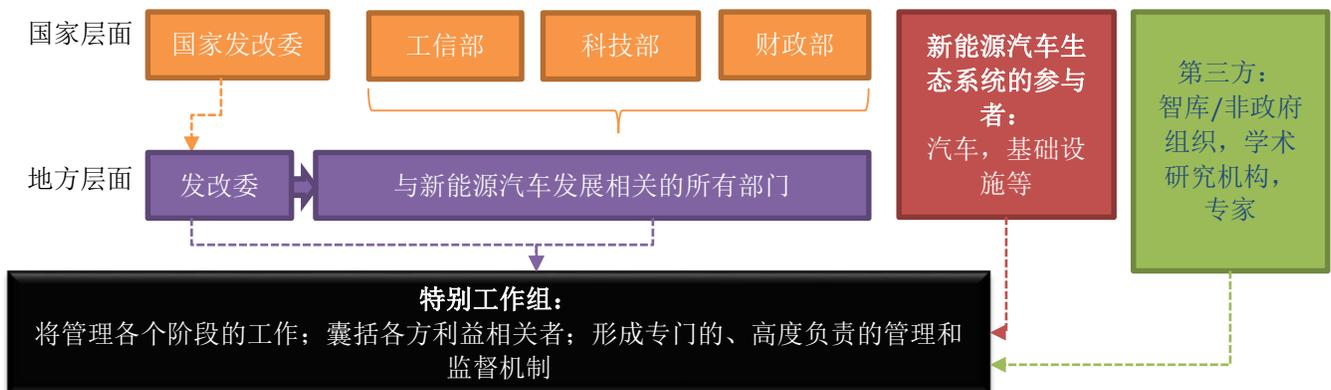


加州空气资源委员会：管理 ZEV 积分项目



在**中国的案例中**，鉴于其在新能源汽车发展中的跨部门分工以及复杂的车辆监管体系，可以通过成立一个更为简单的专门性管理机构，来保证政策制定和实施的简单性。可以考虑向加州那样，成立一个特别工作小组，并通过一些措施来增强其社会公信力，如专家定期审查和开放的沟通渠道。

中国 ZEV 方案的管理结构，供参考和讨论：





问题五：中国 ZEV 积分政策的目标及理想效果是什么？

加州制定 ZEV 政策的客观原因包括：（1）传统汽车技术的改进将难以满足空气质量改善的目标；以及（2）零排放汽车可以避免内燃机因使用年份增长而恶化的排放性能。此外，ZEV 机制对日益严峻的气候变化问题是一个很好的缓解机制。

自 20 世纪 60 年代后期以来，加州在制定移动源排放管理标准方面一直保持领先，并且从 2000 年以来，加州也在推动着联邦温室气体排放标准的制定。同时，很难将 ZEV 法规的成果从第一、第二阶段低排放车辆法规的成果中分离出来。但最近 ZEV 目标重新确立之后，可以通过电动汽车市场占有率及加州电动汽车行业在全球市场的领导地位，来证明加州 ZEV 法规的成效。为实现加州新售 1/7 的汽车为零排放或近零排放车辆（估计为预计销售额 140 万辆的 15.4%）¹⁰，以及到 2025 年大幅提高燃油经济性且减少温室气体排放的目标¹¹，加州正在作以下努力：

- 应对全球性或区域性气候环境挑战，新车将有助于实现 2025 年减少 34% 温室气体的排放及 75% 形成烟雾的排放。
- 各个车型中均供应环境友好车辆（如：紧凑型车、SUV、皮卡、面包车等）从而避免消费者因选购“绿色”车辆而无法选择车型的情况。
- 绿色车辆将为消费者带来平均可达 6,000 美元/车燃料成本节约（在汽车使用寿命期内）。这项节约远远超过了由于采用清洁、高效的技术而导致 1,900 美元/车的汽车价格上涨（燃料电池电动车不适用于此观点，它的生产成本更高）。因此，可以通过市场环境来撬动对清洁汽车的需求，从而推广更清洁的私人交通。
- 市场机制能独立的大范围推动私人领域清洁交通化进程，未来，随着大型汽车生产企业需要生产零排放汽车或购买 ZEV 积分，随着国家补贴机制以及其他利益驱动，越来越多的个人会愿意选择购买新能源汽车。

自 1990 年加州开始设计零排放汽车项目（ZEV）以来，加州空气资源委员会（CARB）多次更新对不同排放类型汽车的定义，并设定对应的排放分级与目标，以确保生产技术朝着零排放汽车的终极目标方向而进步。目前，ZEV 框架下对不同排放类型的汽车定义依据如下：

加州低排放或零排放汽车分类介绍

¹⁰包括插电式混合动力汽车（PHEV）、电动汽车（EV）以及氢燃料电池车（FCV）。

¹¹大部分汽车生产商在加州的汽车销售量在 2 万辆以上，他们不得不遵循“零排放汽车”政策，意味着“零排放汽车”将占据他们总汽车销售量的 15.4%。



车辆类型简称	定义
低排放车辆 (LEV)	2004 年之后达到加州新车最低排放标准的车辆。
超低排放车辆 (ULEV)	比 2003 年平均新车车型清洁 50% 的车辆。
极低排放车辆 (SULEV)	相比传统车辆，大大减少碳氢化合物、一氧化碳、氮和颗粒物氧化物的排放，并且比 2003 年平均新车车型清洁 90% 的车辆。
部分零排放车辆 (PZEV)	符合 SULEV 尾气标准，并拥有 15 年/150000 英里担保，且零挥发排放，比 2002 年一般车型清洁 80% 的车辆。
先进技术部分零排放车辆 (AT PZEV)	这些先进技术车辆符合 PZEV 标准，包括 ZEV 技术，并且比 2002 年一般车型清洁 80%。
零排放车辆 (ZEV)	零尾气排放，比 2003 年一般新车型清洁 98% 的车辆。
过渡零排放车辆 (TZEV)	过渡零排放车辆具有超低的尾气排放和零排放燃料的驱动，如电力或者氢气，比如插电式混合动力汽车 (PHEV)。2012 年 ZEV 修正案中名字从 AT PZEVs 简化成 TZEVs。

可以说，加州通过 ZEV 法规取得了如下成效：

- 加州电动汽车汽车占有量为全美总保有量的 48%。
- 近两百万加州人驾驶近零排放汽车或高级先进技术近零排放汽车 (PZEV 和 AT PZEV)，其汽车尾气排放与 2002 年相比大幅度降低，清洁程度也提高了 80%。
- 自实行该法规以来，每年电动汽车专利注册量提高 15 倍，成为全球的行业领导者。
- 另有 9 个州已实施该法规，已覆盖美国汽车市场的 23%。
- 多行业的合作研发以及作为补充市场的电动汽车供应链的发展，也推动了许多混合动力车型和其他清洁汽车技术的投资。
- 新兴的新能源汽车制造商在其初创期能够依靠 ZEV 法规所提供的需求和外部利润生存下来（如特斯拉）。

在中国，ZEV 法规可以同时服务于国家或地方级的 2020 年新能源汽车发展目标以及地方的空气质量改善目标。以下是一些可行途径：

- 中国 ZEV 法规可与其他国家法规相配合，最终实现加速新能源汽车商业化生产的目的。
- 将新能源汽车定义为电动车 (EV) / 燃料电池车辆 (FCV) + 插电式混合动力车辆 (PHEV)，电



动车（EV）/燃料电池车辆（FCV）的积分体现要优于插电式混合动力车辆（PHEV）。

- **最好基于当地汽车销量**（或者基于汽车产量，但汽车产量并不与当地空气质量产生直接联系）进行政策设计考虑。
- 可运用约束性**排放指标**进行衡量（例如，计量单位可以是 CO₂ 或者是其他选定的排放因子标准化数据）。
- 在超低排放车辆中包括先进技术车辆（ATV），先进技术车辆在第一阶段也能获得 1 个积分，以增加积分供给并提高合作参与度。

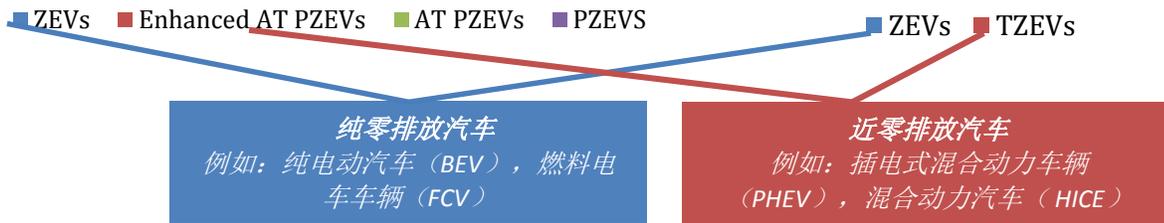
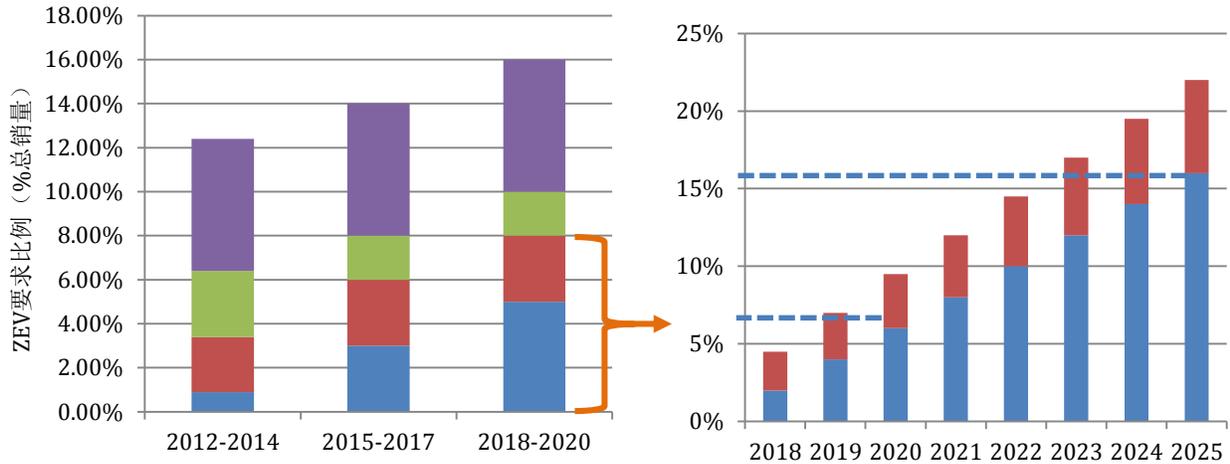
中国 ZEV 计划覆盖范围及积分规定，供参考和讨论：

新能源车辆 (NEV) =	电动车 (EV) / 燃料电池车辆 (FCV) (6-10 个积分) +	插电式混合动力车辆 (PHEV) (2 个积分) +	先进技术车辆 (1 个积分)
基于销量，并随时间推移 <u>逐步提高</u> （当第一阶段的积分供应量充足时，先进技术车辆将不再被包括在新能源车辆内）			

问题六：强制法规应该怎么设计？

加州法规根据与利益相关者的协商结果，在严格性和灵活性上做了多次调整。2012 年，委员会对该方案做了大胆修订，修订方案认为混合动力汽车市场已足够成熟，需将其排除在零排放汽车积分计划之外，这使得该法规变得极为严格。在 2012 年 1 月通过第二阶段温室气体标准的同时，也制定了新的零排放汽车目标，即 2025 年零排放汽车销量占比要求提高到 15.4%，并以过渡零排放汽车（TZEV）替代之前的升级先进部分零排放汽车（Enhanced PZEV）的概念，强调了零尾气排放和氢/电燃料的重要价值。下图展示了作为 ZEV 法规核心的 ZEV 最低要求逐步提高的趋势。

加州不同类型汽车的 ZEV 要求比例



注：1. 左侧是修订前的目标（2012-2020），右侧是修订后的 ZEV 目标（2018-2025）；
 2. 修订前先进技术零排放汽车和部分零排放汽车也可纳入目标内，修订后只有纯零和近零排放汽车才能纳入目标范围。

在中国，ZEV 法规设计应当考虑以可行的、简单的和可衡量的方式来实现目标。最终目标是提高零排放或近零排放车辆的数量，推动清洁汽车产业最具创新性的发展，并对财政尚不稳定的小企业予以保护。年度目标应取决于市场可行性，而不是市场便利性。下面提供一些关于年度目标的建议，供参考：

- 根据新能源汽车市场的现状及其未来走势，给不同类型的车辆设定不同数额的积分标准。
- 以更多地积分来奖励开发零排放汽车技术（PEV/FCV）的企业，以使其能够负担初创期（市场需求和基础设施尚且不足）的成本。
- 根据市场变化不断调整各类车型的积分值，例如，当纯电动汽车（PEV）的基础设施已经足够完备时，应当降低插电式混合动力汽车（PHEV）的积分值。



中国 ZEV 计划的目标及实现途径，供参考和讨论：

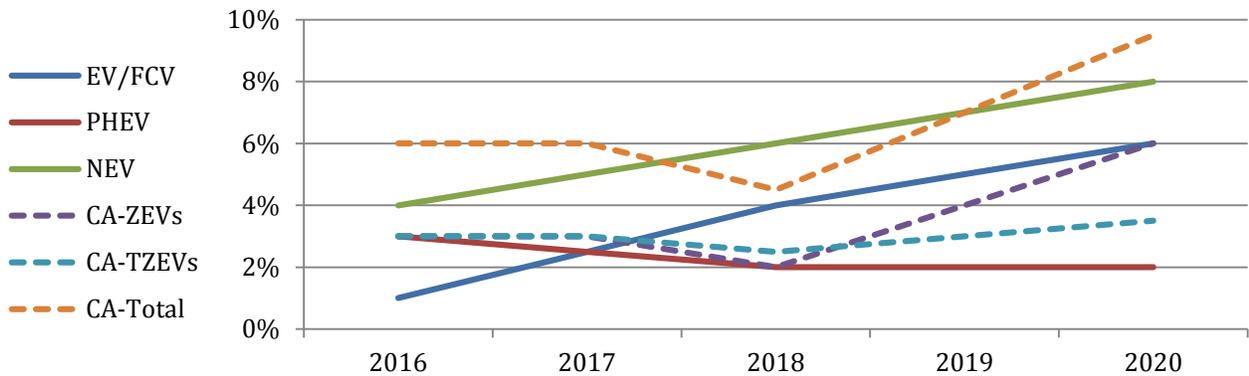
新能源汽车 (NEV) =	电动车 (EV) / 燃料电池车辆 (FCV) (6-10 个积分) +	插电式混合动力车辆 (PHEV) (2 个积分) +	先进技术车辆 (1 个积分) *
---------------	--------------------------------------	----------------------------	------------------

基于销量，并随时间推移逐步提高（当第一阶段的积分供应量充足时，先进技术车辆将不再被包括在新能源汽车内）

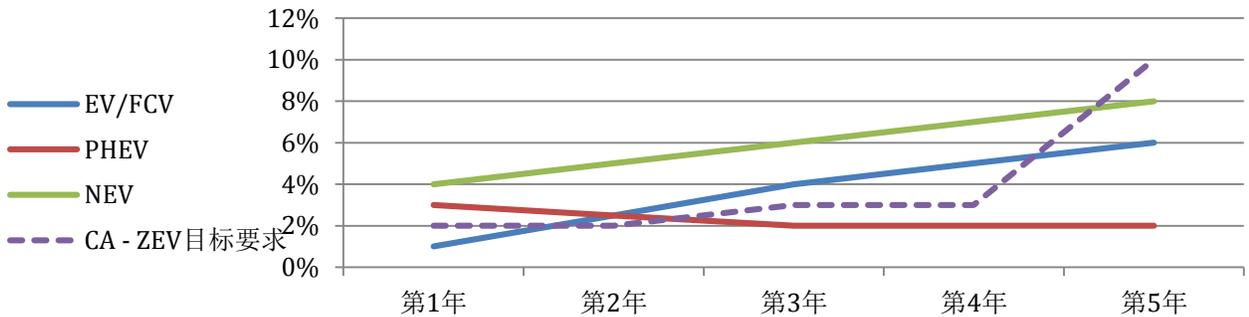
	2016	2017	2018	2019	2020
EV/FCV	1%	2.5%	4%	5%	6%
PHEV	3%	2.5%	2%	2%	2%
NEV	4%	5%	6%	7%	8%

* 替代燃料车辆或者其他先进技术汽车也可以用来产生积分，但建议设计在一定的时间范围内，如 ZEV 市场份额不足的情况下，积分设置和时间范围需要充分慎重考虑。否则这类汽车产生了大量的积分，将阻碍了 ZEV 技术的发展。

同一时期内，中国 ZEV 方案的目标 vs. 加州 ZEV 方案的目标：



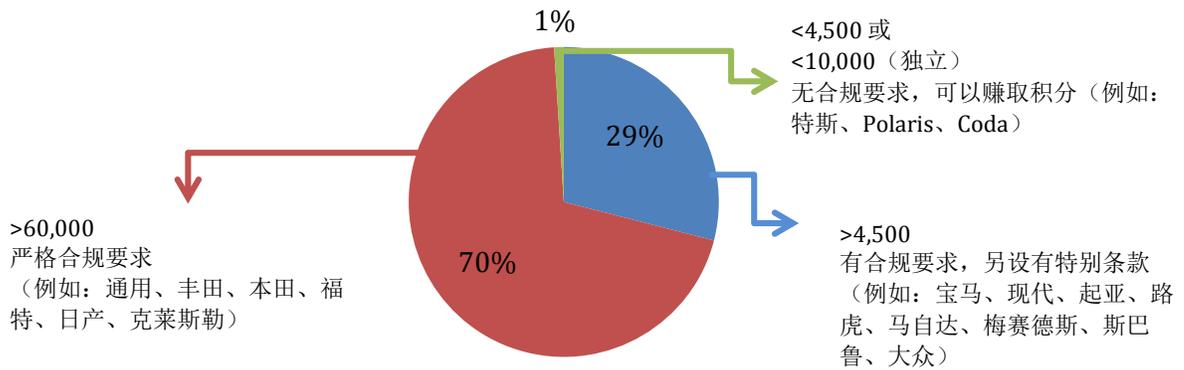
在实施的前五年，中国 ZEV 方案的目标 vs. 加州 ZEV 方案的目标：



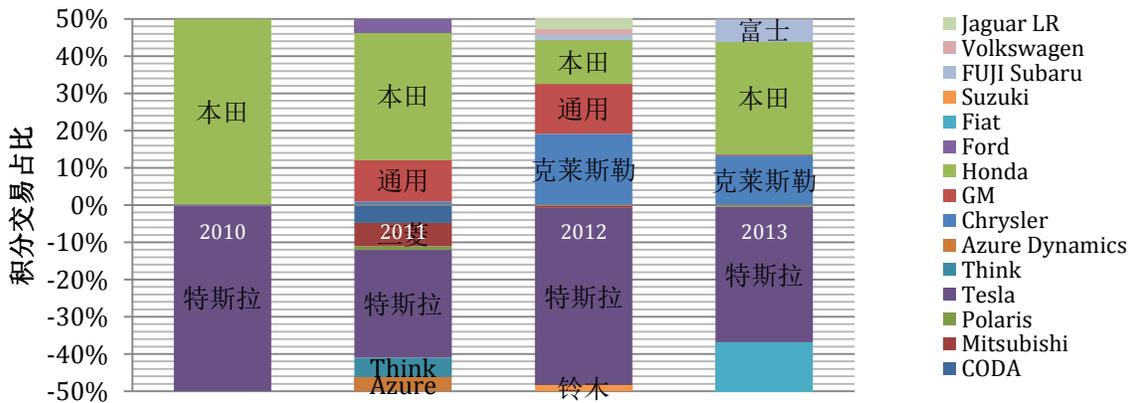
问题七：谁应当履行 ZEV 法规？谁拥有豁免权？

在加州，ZEV 年度目标向着最终目标靠近，正逐步提高，纯电动汽车（PEV）所占比例的要求也在逐步升高。目前，加州大型汽车企业需要合规，而小型企业则可以赚取并售出积分，来获得生存资金（如特斯拉汽车公司）。根据加州空气委员会所派发的车辆分类审批书（根据测试结果等）和销售量确认书（车辆获得官方发放的上路牌照后，才被认定为已售车辆），汽车公司的 ZEV 合规要求有所不同。随着企业销售量的升高，在该企业上升到更高的合规标准前，仍有一段宽限期。

加州 ZEV 积分法规的合规分类：根据三年平均销量



2010-2013 加州汽车企业 ZEV 积分交易情况





在中国，目前大约有九个厂家¹²具备电动车生产经验，它们占据了**中国**私家车销售市场的 48%，2013 年，这些厂商的年产量均低于 155 万辆。截至 2015 年 5 月，它们已生产了 835 万辆传统动力汽车（HICE），以及超过 170,000 辆插电式混合动力汽车（PHEV）和纯电动汽车（EV），2014/2015 年，新能源汽车数量正在成倍增长。ZEV 积分也会逐步积累，但只要主导性的新能源汽车企业能够获得足够支持并实现规模经济，积分就可能迅速增加，整个行业都将受益。2015 年 6 月，工信部和发改委联合发布了《新建纯电动乘用车企业管理规定》，还将促进一批新能源汽车生产企业加入，将贡献新能源汽车积分，即 ZEV 积分。

为了确保资金能够通过积分交易进行流通，基准制定可以考虑以下建议：

- **主要大企业**需要履行 ZEV 合规要求。
- **小型创新企业**可以根据新能源汽车产量而获得 ZEV 积分，但无须合规。
- **公司规模**的理想分类应基于其**全球销量**（例如近 3 年平均销量），而不是**产量**。因为销量能够更好地反映其财务稳健性，但是销售数据又可能很难获得并加以验证。
- 最理想的情况是，**ZEV 要求可基于当地销售数据**，以更好地反映出企业履行责任与实现当地空气质量目标之间的联系。如果销售数据难以掌控，也可使用产量或者相对市场规模等数据。
- 无须履行 ZEV 合规要求的企业，如果生产了新能源汽车，均可赚取积分。

问题八：应当怎样管理 ZEV 积分交易系统？

在加州，如上所述，委员会的所有决议都须在每月公开召开的委员会会议上通过，所有利益相关者的联系方式也会在投票前公开，这些措施有助于确保决策的专业性和透明度，并防止决策过程受到政治企图的影响。

在报告提交截止日期（9 月至 10 月）后，CARB 会在网上公开相关信息，其中包括：（一）合规厂商（大型或中型制造商），（二）每个制造商的汽车与零排放汽车销售量，（三）每个制造商的积分总额，（四）每个制造商购入或售出的积分数。

¹² 这九家电动汽车制造商是：比亚迪、北京汽车、江淮、奇瑞、上海通用、上海大众、一汽大众、五菱和北京现代。



加州空气资源委员会 (CARB) 网上公开 ZEV 积分的相关信息



California Environmental Protection Agency
Air Resources Board

Home | Reducing Air Pollution | Air Quality | Business Assistance | Laws & Regulations | Health

2013 Zero Emission Vehicle Credits

This page last reviewed October 17, 2014

Up Links

- Reducing Air Pollution - ARB Programs
- Mobile Sources
- Consumers
- Manufacturers
- ZEV Program

PROGRAM LINKS

- Advanced Clean Cars
- Background
- Fact Sheets / Documents
- Incentives for Alternative Fuels and Vehicles
- Current Regulations

RESOURCES

- Contact Us
- Join the ZEV-program
- Email List
- RSS / Newsfeed
- Submit Comments

Manufacturer Requirement

A vehicle manufacturer's ZEV requirement is based on a per cent of 8,500 pounds (lbs.), delivered for sale in California. The table below lists volume and intermediate volume manufacturers.

Large and Intermediate Volume Manufacturer 2013 Vehicle Production Delivered for Sale in California	
Manufacturer	Passenger Cars and LDT
BMW	87,250
Chrysler Group	125,542
Ford	215,277
FUJII Heavy Industries/Subaru	36,167
General Motors	175,583
Honda	234,340
Hyundai	120,596
Jaguar Land Rover	11,477
KIA	72,054
Mazda	30,714
Mercedes Benz	65,717
Nissan	143,535
Toyota	369,000
Volkswagen	96,405
TOTAL	1,787,198

LDT = light duty truck 0-8500 lbs

2013 Manufacturer Volume Status

The ZEV Regulation requires large volume and intermediate volume vehicles in California a certain percent of ZEVs (such as battery electric and fuel cell clean gasoline vehicles with near-zero tail pipe emissions). The table below lists the ZEV requirements.

2013 Manufacturer Volume Status	
Large Volume	Intermediate Volume
Chrysler Group	BMW
Ford	Hyundai
GM	Kia
Honda	Land Rover
Nissan	Mazda
Toyota	Mercedes Benz
	Subaru
	Volkswagen

Manufacturer Credit Balances

Complying with the ZEV Regulation, manufacturers operate vehicles in California which generate varying credits based on vehicle type. There are also other parties generating credits that do not have ZEV requirements. The table below lists the credit balances as of September 30, 2014 generated since the start of the ZEV Regulation in 1990. The credits are in units of grams per mile Non-Methane Organic Gases (g/mi NMOG).

Manufacturer	ZEVs (excluding NEVs)	NEVs	TZEVs	AT PZEVs	PZEVs
BMW	24,318	0.000	0.000	0.000	0.000
Chrysler Group	827,889	82,270	0.000	0.000	0.000
COOA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Ford	187,305	816,807	383,774	431,370	619,915
Fiat	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
FUJII Heavy Industries/Subaru	107,898	41,198	0.000	0.000	168,483
General Motors	612,590	802,228	1,042,231	639,623	7,932
Honda	1,078,896	637,284	0.000	483,483	770,820
Hyundai	31,380	0.000	0.000	138,888	440,218
Jaguar Land Rover	74,798	0.000	0.000	0.000	0.000
KIA	8,844	0.000	0.000	104,338	161,833
Mazda	0.000	0.000	0.000	0.000	133,183
Mercedes Benz	140,039	43,143	0.000	1,844	830,808
Mitsubishi	1,285	0.000	0.000	0.000	51,388
Nissan	1,382,898	0.000	88,493	0.000	383,976
Polaris	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Tesla	221,885	0.000	0.000	0.000	0.000
Toyota	868,854	0.000	114,304	7,796,114	0.000
Volkswagen	41,860	0.000	0.108	16,882	138,624
Volvo	0.000	0.000	0.000	0.000	127,841
Zipcar	0.000	0.000	0.000	21,438	17,083
TOTAL	6,506,746	2,082,781	1,678,946	9,610,828	3,648,481

ZEV = Zero Emission Vehicle
NEV = Neighborhood Electric Vehicle
NMOG = Non-Methane Organic Gases
TZEV = Transitional Zero Emission Vehicle
AT PZEV = Advanced Technology Partial Zero Emission Vehicle
PZEV = Partial Zero Emission Vehicle

Manufacturer Transfers

Manufacturers may transfer credits between manufacturers and third parties. Below are transfers between October 1, 2013 and September 30, 2014.

California ZEV credit transfers out of account between October 1, 2013 and September 30, 2014 (g/mi NMOG)		
Transferor	Type of Vehicle	Number of Credits
COOA	ZEV	5,530
Fiat	ZEV	235,200
Ford	PZEV	38,738
Mitsubishi	ZEV	1,033
Nissan	PZEV	663,000
Polaris	ZEV	2,804
Tesla	ZEV	650,195

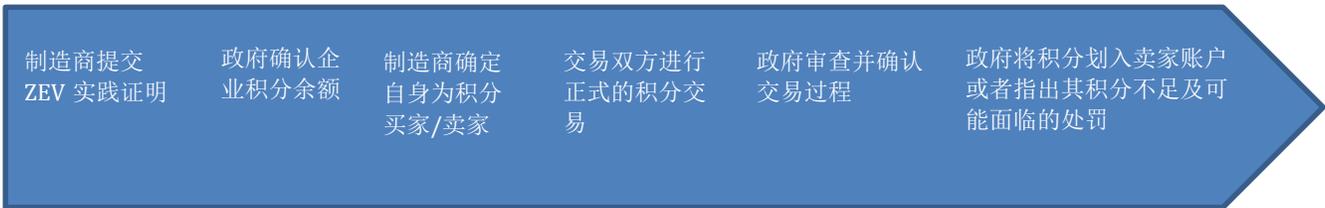
California ZEV credit transfers in to account between October 1, 2013 and September 30, 2014 (g/mi NMOG)		
Transferee	Type of Vehicle	Number of Credits
Chrysler	ZEV	237,804
Fuji/Subaru	ZEV	107,699
GM	ZEV	4,498
Honda	ZEV	542,500
Jaguar Land Rover	PZEV	38,738
Mercedes Benz	PZEV	663,000
Volkswagen	ZEV	2,085

在加州积分管理系统中，给予积分一定的有效期限以及灵活性，尤其在项目初期，先进技术传统汽车也可获得积分，积分追踪系统也不够严谨，一些独立创新的电动汽车生产企业能够获得大量的 ZEV 积分，政策实施一段时间后，政策目标与实施细则逐步加严。



ZEV积分管理另一个关键点是处罚。如果制造商在本年度不能满足合规要求，它将有两年时间来填补ZEV积分赤字。届时若仍未合规，则将在第三年对其予以处罚。每缺一辆基准零排放车辆或一个未达标积分将处以罚款5000美元，其中“Type 0”被定义为基准零排放汽车，也被定义为一个ZEV积分的默认值。例如，如果一个汽车企业缺500个积分才能达标，并且在两年的宽限期内无法弥补积分赤字，该企业将支付500×5000美元=250万美元的罚款。迄今为止，还没有制造商选择缴付罚款，所有制造商都通过积分交易来满足ZEV法规的要求。

ZEV 积分管理过程：管理机构与产业界紧密联系



在中国，也可以采用这样一个广泛的网络信息平台，但是提供开放的沟通渠道仍是一项具有挑战性的工作。中国不像加州那样，加州的 ZEV 网络平台不仅可以展示前一报告期的交易信息，也会实时更新积分的交易信息，以鼓励积分交易。目前，积分的交易价格不会公开，由交易双方协议决定。但是根据网上公开的积分供求情况，也能大致预估特定时间内积分的价格。

加州提供低碳燃料标准（LCFS）积分拍卖平台

Time Period	Transfers ** (number)	Total Volume *** (credits-MT)	Avg. Price (\$ per Credit)
March 2015	31	60,000	\$23
Previous Three Months			
February 2015	45	148,000	\$24
January 2015	21	126,000	\$25
December 2014	36	296,000	\$26
Previous Three Quarters			
Q4 2014	97	343,000	\$25
Q3 2014	91	264,000	\$26
Q2 2014	88	640,000	\$28
Previous Years			
CV 2014	304	1,667,000	\$31
CV 2013	292	887,000	\$30
CV 2012	24	164,000	\$17

Price Range in March 2015 ** = \$20 to \$28 per Credit
 Entities Participation in Transfers through March 2015 ** :
 • Number Only Selling = 28
 • Number Only Buying = 28
 • Number Selling and Buying = 28
 Total Credits Transferred through March 2015 *** = 3,052,000 MT

与加州不同，中国在处罚方面缺乏法律依据，这给 ZEV 在中国的实施增加了难度，也面临着几项重要挑战：由于各地方管辖机构都只能对在当地注册的企业实施处罚，且处罚的认定是一个复杂的过程，



而中国目前还没有形成有效的处罚认定程序。扫除这些障碍的方式主要有：罚款的方式可用销量限制（牌照发放）或其他商业处罚来代替；或者罚金可转向当地经销商收取；当然，也寄希望于国家授权地方拥有一定的惩罚权利。在项目前期实施中，还可以采取另一种方法，就是采用行政处罚，如通报批评、不达标公示以及加严新车产品准入核查等，参考《乘用车企业平均燃料消耗量核算办法》。根据《国务院办公厅关于进一步加强涉企收费管理减轻企业负担的通知》（国办发〔2014〕30号）规定“对没有法律、行政法规依据但按照国际惯例或对等原则确需设立的，由财政部会同有关部门审核后报国务院批准”，由于 ZEV 也是国际上实施已久政策，可建立罚款机制。总之，不能为了处罚而处罚，以下是一些方法建议：

- 处罚应当**高于预期市场价格**，以鼓励市场参与者通过积分交易来满足合规要求。
- 处罚应当比**产品价格更高**。
- **处罚可以逐步提高**，以促进企业合规，并激励积分卖家的发展。
- 若能做到处罚清晰，执行可信，该机制能取得更好的效果。

问题九：中国 ZEV 积分机制应当或可以与其他政策相联接吗？

在加州，插电式混合动力汽车必须达到“低排放汽车条例”中 SULEV30 排放标准的要求。此外，ZEV 法规中有一项规定：在 2018-2021 年，允许汽车厂商使用联邦温室气体项目（每个汽车企业有 CO₂ 合规要求）的剩余积分来满足 ZEV 法规的要求。但除了 ZEV 方案与联邦温室气体方案的联接之外，加州空气资源委员会（CARB）认为 ZEV 方案与其他项目的联接没有任何意义。例如，如果将 ZEV 方案与 CAT 方案（类似中国的碳排放交易系统）相联接，将不会产生任何附加价值，反而会因为积分在两个方案之间的流转而加大管理项目以及监控空气质量变化的难度。由于这两个项目针对的污染源不同，CAT 关注制造商的碳排放，而 ZEV 关注清洁汽车技术的商业化，因此从未考虑将二者相联接。

对中国来说，可以对碳排放交易系统（ETS）和乘用车企业平均燃料消耗量办法（CAFC）这两个项目的联接加以考虑：

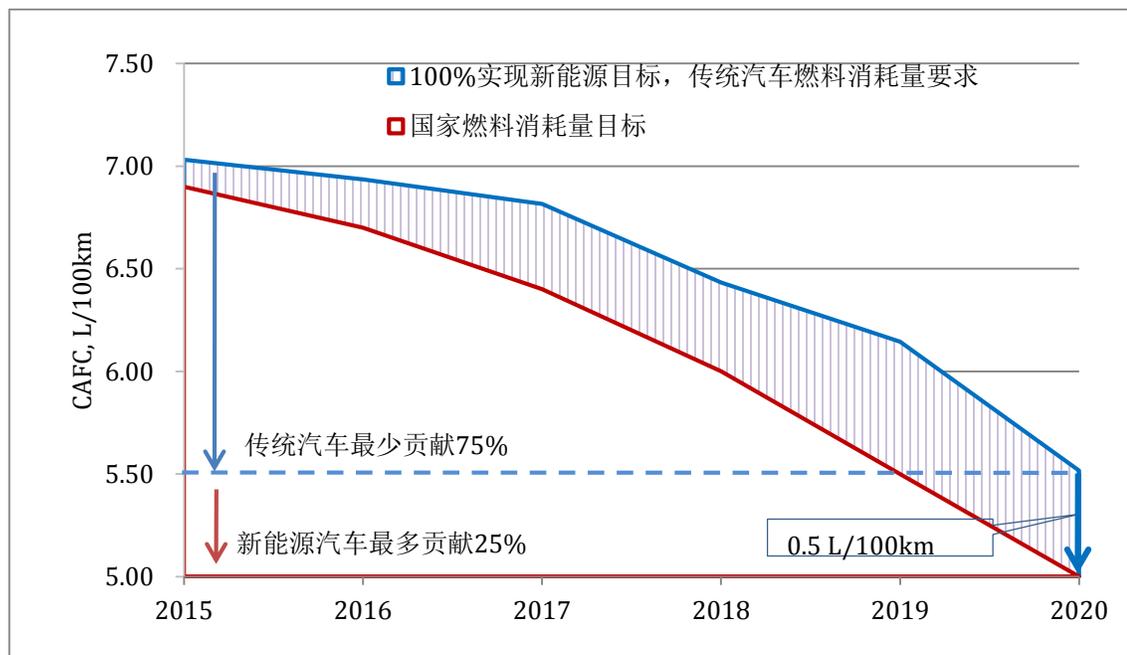
- （1）出于扩展 ETS 应用范围以及建立更具影响力的地方机制来考虑，中国将会对实现 ZEV 积分与 ETS 积分相互转化的机制予以讨论和评估。加州大学戴维斯分校、中美新能源汽车政策实验室的研究人员也建议，不要整合这两个项目，其他加州专家也赞同这一看法。



(2) 燃料消耗量标准第四阶段实施预计导入 CAFC 积分交易系统，且与 ZEV 方案有着类似的目标——节约燃料并减少排放，未来可考虑将两方案进行联合实施，相互促进。目前，在 CAFC 核算体系中，给予新能源汽车在油耗（目前以零计算）与销量（EV 相当于 2-5 倍传统车销量）方面均给予优惠，也将使得新能源汽车企业获得更多的 CAFC 积分，而 CAFC 交易机制仍在制定当中，ZEV 积分和 CAFC 积分交易系统可互为独立系统，但多余的 CAFC 积分可以部分折算来合规 ZEV 要求。

此外，CAFC 罚款方案缺失所存在问题与 ZEV 机制类似，目前主要采用行政手段进行，ZEV 机制在实施前期也可借鉴 CAFC 管理办法。

iCET 曾经作情景分析，假设新能源车辆到 2020 年累计销量达到 500 万台，年产量达到 200 万台，其中 160 万是乘用车。根据现有规定，新能源车辆都算作零油耗车辆，其年增长率预计到 2020 年每年将发生 2-5 倍的乘数变化，这将导致企业平均燃料消耗量（CAFC）下降 0.5 L/100 公里，CAFC 第四阶段将油耗从 2015 年的 6.9L/百公里减少到 2020 年的 5L/百公里，总共降低 1.9L/每公里，约 25% 的油耗减少来源于新能源汽车积分的引进。





总结

本简要基于 iCET 之前对加州 ZEV 积分机制的评估工作，以及与中国利益相关方就 ZEV 法规本土化适用所进行的沟通，就一些关键问题以中美对比研究、问答形式展开分析讨论，以便中国决策者和利益相关方更加了解 ZEV 机制，更易于设计与构建中国本土的 ZEV 方案。

中国 ZEV 积分机制的设计与实施应用需要国家、地方和行业专家共同努力，各方在整个过程中都发挥相应的作用。试点城市将启动并完善 ZEV 本土机制的设计与实施，如果能得到国家层面的支持，ZEV 方案的稳健性和决心都将增强。本简要认为，地方发改委将是 ZEV 机制启动和设计的理想起头机构，当然根据地方权责划分不同，也可由其他部门来主导工作。若能由地方政府牵头，各执行机构代表组成联合工作组，并与第三方以及所有新能源汽车行业参与者（不仅是大型厂商或本地企业）进行合作，将大大增加 ZEV 机制在中国实施的效率和影响力。

iCET 倡导中国通过建立以市场为基础的政策机制，来推动零尾气排放的新能源汽车的发展。为此，iCET 作为零排放汽车政策的倡议者以及促进者，将继续在国家 and 地方层面作出努力。若您有任何意见和建议，请联系我们，期待您的来信！（e-mail 地址：maya.bd@icet.org.cn 或 lpkang@icet.org.cn）