

“丰田环境挑战 2050” 战略

2015 年，丰田汽车公司为实现可持续发展社会做贡献，发布了“丰田环境挑战 2050”战略。

“丰田环境挑战 2050”战略针对气候变化、水资源缺乏、资源枯竭、生物多样性减少等地球环境问题，以“使汽车产生的负面影响无限接近于零”和“为社会带来正能量”为目标，在“打造更好的汽车”、“更好的生产活动”、“美好城市和美好社会”3 大领域发起了 6 项挑战。

同时，为实现“丰田环境挑战 2050”战略，丰田制定了当前的执行计划——第 6 次“丰田环境治理计划”，作为 2016 年度至 2020 年度期间的五年计划加以实施。



“丰田环境挑战 2050” 战略的 6 项挑战内容以及主要举措和目标

打造更好的汽车	<p>挑战 1 挑战新车 CO₂ 零排放</p> <p>∨ 2050 年全球新车平均行驶过程中 CO₂ 排放量削减 90% (较 2010 年)</p> <p>当前的主要举措和目标</p> <ul style="list-style-type: none"> • 燃料电池车 (FCV) 的销量方面，于 2020 年以后，在全球的年销量达到 3 万辆以上，在日本的月销量至少达到 1000 辆，年销量至少达到 1 万几千辆水平 • 燃料电池 (FC) 巴士方面，于 2016 年内开始以东京为中心引进燃料电池巴士，为 2020 年东京奥运会及残奥会预备 100 多辆燃料电池巴士 • 混合动力车 (HEV) 的销量方面，在 2020 年以前，全球年销量达到 150 万辆，累计销量达到 1500 万辆 • 2020 年全球新车平均行驶过程中 CO₂ 排放量削减 22% 以上 (较 2010 年)
更好的生产活动	<p>挑战 2 挑战生命周期 CO₂ 零排放</p> <p>∨ 从生命周期的角度出发，包括材料、零部件、生产在内的整个生命周期的 CO₂ 排放为零</p>
美好城市和美好社会	<p>挑战 3 挑战工厂 CO₂ 零排放</p> <p>∨ 2050 年全球工厂 CO₂ 排放为零</p> <p>当前的主要举措和目标</p> <ul style="list-style-type: none"> • 新工厂和新生产线每生产 1 辆汽车的 CO₂ 排放量在 2020 年约减少至 2001 年的一半，在 2030 年减少至 2001 年的三分之一。此外，通过利用可再生能源和氢能源，在 2050 年实现 CO₂ 零排放 • 促进工厂利用氢能源技术，于 2020 年前后启动在 FCV 生产线上引进相关技术的实证试验 • 争取于 2020 年前后在田原工厂设置风力发电设备 • 2019 年墨西哥新工厂投产时的每生产一辆汽车的 CO₂ 排放量削减大约 40% 以上 (较 2001 年) • 巴西工厂从 2015 年开始完全利用可再生能源发电
	<p>挑战 4 挑战对水环境的影响最小化</p> <p>∨ 根据各国各地区情况实现用水量最小化并进行废水管理</p>
	<p>挑战 5 挑战构建循环型社会和体系</p> <p>∨ 从 2016 年开始启动两个项目，向全球推广源自日本的“合理处理”和循环利用的技术和系统</p>
	<p>挑战 6 挑战创建人与自然和谐共存的未来</p> <p>∨ 从 2016 年开始开展 3 个自然保护项目，将丰田集团及其关联公司与各地区、全世界以及未来连接起来</p>

第6次环境行动计划 (TMC / 中国)

大分类	6项挑战	TMC 第6次计划活动项目	中国 目标(2016~2020年)
低碳 (气候变化·CO ₂)	①挑战新车型 CO ₂ 零排放	1) 面向顶级油耗性能的开发	新车平均油耗比2015年降低20%以上
		2) 推进使用电能的新一代汽车的开发及活用其各项特征的普及	节能车·新能源车的普及推广
	②挑战生命周期 CO ₂ 零排放	3) 在物流活动中提高运输效率以及降低CO ₂ 排放量	车辆、生产部件、补给部件每年均递减1%
		4) 通过地区能源网络管理技术的展开贡献于地区社会	
③挑战工厂 CO ₂ 零排放	5) 生产活动中的CO ₂ 排放量递减	单台车排放量比2006年基准年降低47%	
循环 (资源·水)	④挑战水环境 影响最小化	6) 生产活动中用水量的递减	2020年单台车用水量比2006年基准年减少57%
		7) 以在日本建立的报废车合理处理方法对国际做出贡献	
	⑤挑战循环型社会·体系的构筑	8) 报废车的原创再利用体系向国外展开	HV 电池回收目标 >50%
		9) 生产活动中排放物减少以及资源的有效利用	单台车废弃物产生量比2006年基准年减少88%
		10) 物流活动中捆包包装资材的递减及资源的有效利用	补给部品每年递减捆包资材总量的1%
		11) 推进将各事业所·各地区活动“与地区连接”的自然保护活动	
自然 共生	⑥挑战创造人与自然共生的未来	12) 强化对将自然·生物多样性保护“与世界相连”的环境活动的支援	
		13) 强化对将环境活动“与未来连接”的环境教育的贡献	
		14) 强化推进环境连结管理	
		15) 有助于各国、各地区的都市大气环境改善的废气减排	第6阶段废气法规实施时导入符合法规要求的车辆
管理	管理	16) 生产活动中的VOC递减	整车涂装比2006年基准年全线平均减少71%; 保险杠涂装比2015年基准年全线平均减少1%
		17) 推进与商务伙伴合作的环境活动(供应商)	
		18) 推进与商务伙伴合作的环境活动(销售店、代理销售店)	2016年末为止制定具体对策
		19) 进一步强化全球员工教育·启发活动	
		20) 积极公开环境信息并充实地进行交流	

更好的生产活动

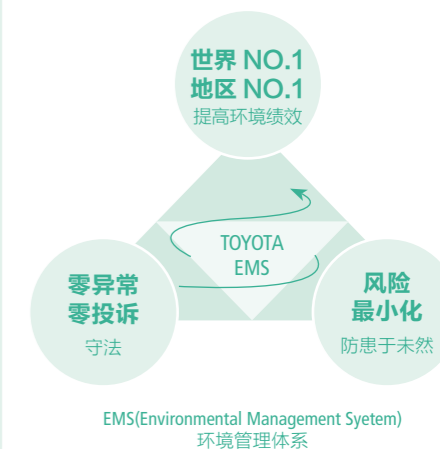
在生产环节,丰田将节能减排作为核心任务,积极开展各项工作应对全球变暖,实现资源的合理利用。2015年,丰田在华各事业体积极推进环境守法,建立违法投诉对应体系,全年无环境违法、投诉事件发生,工厂内未发生重大泄露事故。

TOYOTA-EMS 管理体系

自2011年起,丰田所有在华事业体导入丰田全球的TOYOTA-EMS(Environmental management system)环境管理体系(简称“TOYOTA-EMS”),以丰田生产环境重点方针(异常投诉为零、风险最小化、环境绩效No.1)的早期实现为目标,创造性地将TOYOTA-EMS管理体系融入到ISO14001的管理标准之中,设立了更为严格的标准。2015年,所有中国工厂均开展了丰田环境全球监查,并对监查中提出的问题进行改善。

TOYOTA-EMS 的独特要求

- 设定法规值80%以下的自主管理值
- 根据公司内外发生的事例,对环境因素重新进行识别和评价
- 确定高风险区域并进行日常管理
- 围绕生产环境的重点方针制定年度环保计划
- 目标分解至各部门,确保达成目标等



LEVIN HEV 雷凌双擎

节能减排管理

与此同时，公司积极推进目标管理，以 2006 年为基准，设定了各主要环境指标到 2015 年的目标值，通过技术改造、设备更新等多种方式节能减排。

化学物质管理

丰田持续加强产品与生产管控，减少化学物质对环境和健康的伤害。目前，丰田在华工厂全部废除了对破坏臭氧层物质化学品的使用，并不断扩大环境负荷物质的管理范围、增加禁用物质。针对正式的投产零件和资材、补给品、用品、副资材，丰田的禁用物质由已经 2007 年的 4 种增加到了 10 种，副资材禁用物质则达到 590 种。

截至 2015 年底
丰田单台车能源使用量减少了

44%



TMEC 外景

能源和温室气体管理

丰田通过持续导入各项低碳技术及稳定的改善活动，最大限度地节约能源、减少温室气体排放。截至 2015 年底，丰田单台车能源使用量减少了 44%。

天津一汽丰田发动机有限公司（简称“TFTE”）继非生产时间能源消耗量低减取得显著节能减排效果之后，2015 年又对铸造车间缸盖热处理炉燃气消耗量进行改善，使得燃气消耗量减少 32.4%，CO₂ 排放量降低约 280t/年。具体措施如下：

第一：停用不必要的设备。优化班次更换期间设备空运转的时间，提高热处理炉 24 小时工作效率，将原来 3 台热处理炉同时运转变为 2 台且保持产能不变。

第二：改善固溶炉和时效炉从升温、生产和降温阶段的运行程序，消除空运转造成的燃气消耗。

第三：选用优质保温材料以减少炉外壁热量散失从而达到减少燃气消耗的目的。

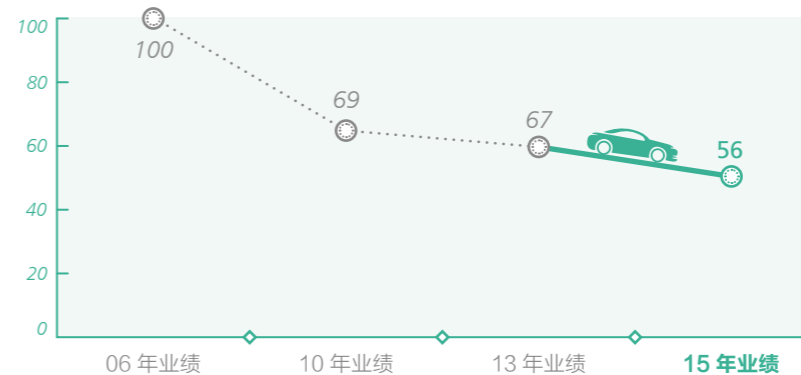


生产材料管理

丰田从开发设计阶段开始，便通过加大低 CO₂ 材料的开发和利用力度、减少材料使用量、减少零部件数量等，削减生产材料过程中产生的 CO₂。同时还通过广泛使用再生生物材料、易拆解设计等提高资源效率的开发，进一步充实环保设计。

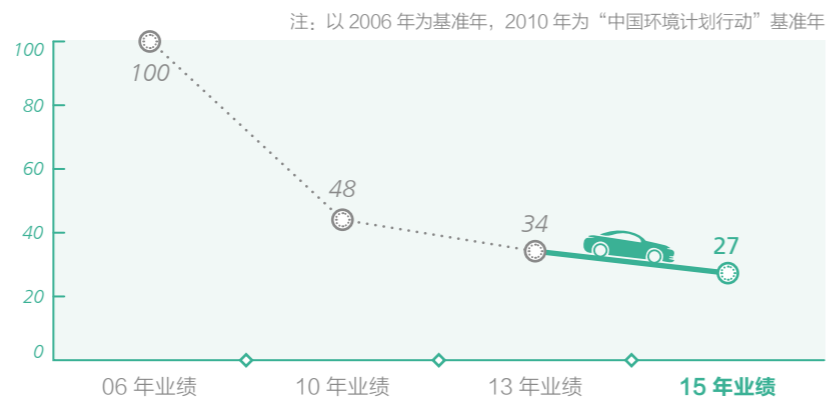
丰田汽车（常熟）零部件有限公司（简称“TMCAP”）经过与车辆工厂，防尘盖制造厂商、中日方清洗公司等各方的协商和研讨，制定出符合物质循环再利用品质的体系，循环再利用液力变矩器止动治具和塑料异物混入防止盖，平均再利用率达 75%，大幅节约了成本，最终实现了物质再利用和废弃物减少。

单台车能源减少情况 (注：以 2006 年为基准年，2010 年为“中国环境计划行动”基准年)



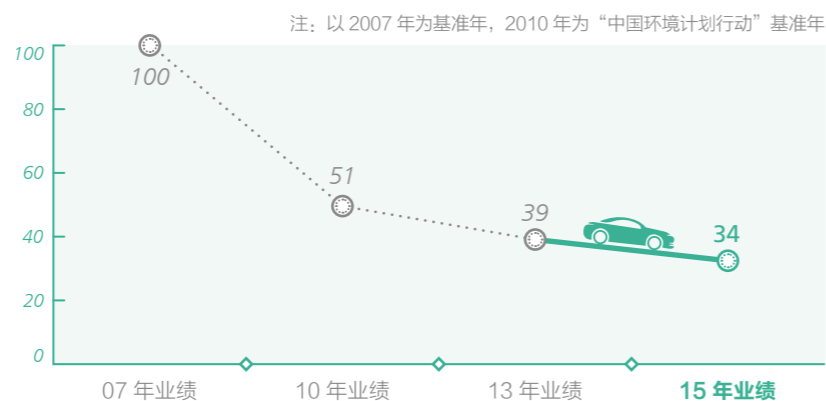
水管理

丰田各事业体按照中国环境行动计划的要求，制定了减少水使用量的目标，不断探索资源的循环利用方式。截至2015年底，整车工厂的单台车用水量比2006年基准年减少了73%。



VOC 排放管理

在生产方面，通过水性涂料导入、削减涂料和稀料使用量等方式，推动VOC减排。截至2015年底，车体单位涂装面积VOC排放量较之2007年基准年减少了66%。



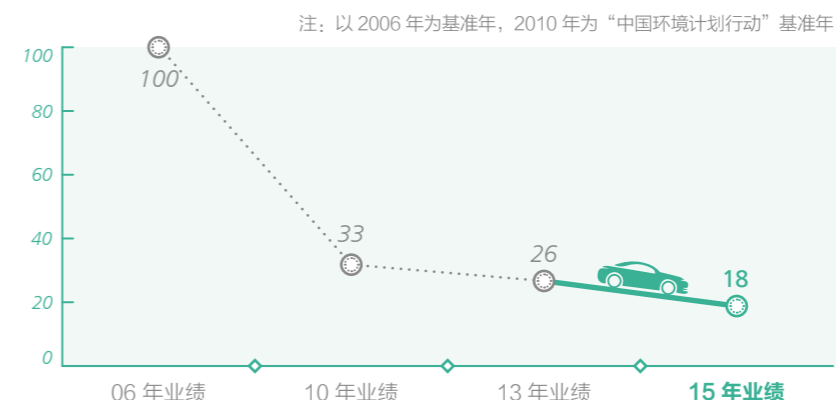
广汽丰田针对保险杠涂装线进行070（白色）底漆涂料的水性化改善，使VOC排放量减少6g/m²，成为丰田在海外首家实现070水性涂装的工厂，并将色漆工程黑色涂料喷涂由双区喷涂变为单区喷涂，成为中国国内首家实施色漆单区喷涂的工厂，还通过对废油性清洗溶剂的回收漏斗进行改造，使废液回收率提升至80%。经过以上改善措施，VOC排放量每年减少16.8吨。



废弃物管理

丰田在华工厂按照国家要求，将固体废弃物交由有处理资质的废弃物厂家稳妥处理。目前，12家工厂产生的生活垃圾以外的废弃物总量中，约

90%已实现了再利用。截至2015年底，单台车废弃物排放量较之2006年基准年减少了82%。



广汽丰田发动机有限公司（简称“GTE”）对含油抹布手套、FIPG胶等焚烧类废弃物进行了改善。通过实施含油抹布手套分类处理、回收清洗再利用，减少设备漏液、改变漏液清理方式等措施大大减少了含油抹布手套的产生量、废弃量；通过开线排胶、减少桶径等措施，减少了FIPG胶废弃量。各类改善措施效果显著，2015年度焚烧类废弃物降低了41%，向着实现环保、清洁工厂的愿景迈进了一步。



美好城市 and 美好社会

除了生产过程中的节能减排，丰田在华各事业体还积极推进供应链上下游企业的环保实践，开展广泛的环境交流活动，促进生态环保的美好城市 and 美好社会建设。

绿色供应链

丰田制定了《中国绿色采购指南》，要求供应商实施不损害环境对策，并对交货物品中的环境负荷物质进行管理。在新版指南中，丰田将环境管理重点放在了化学品管理上，将批量生产阶段产品中不能使用的物质追加到10种，将包装材料不能使用的物质追加到11种，对材质为树脂、橡胶的零部件也提出了明确规定。

同时，丰田还积极组织一级供应商之间的相互检查，以及及时发现并解决其潜在的环境问题。2015年，丰田与全体在华事业体协同，在438家一级供应商之间开展了第二次相互点检活动，持续推进绿色供应链进程。



绿色物流链

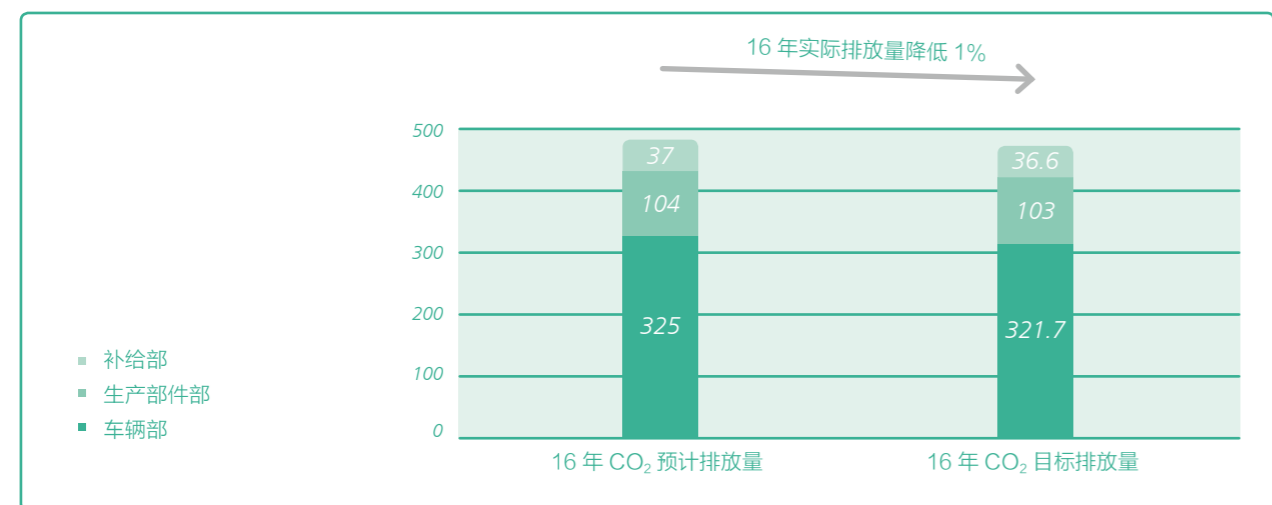
同方环球（天津）物流有限公司（简称“TFGL”）负责丰田在物流领域的环境管理工作。公司通过开展目标管理来推进物流领域的 CO₂ 减排。



2015 年目标和实绩

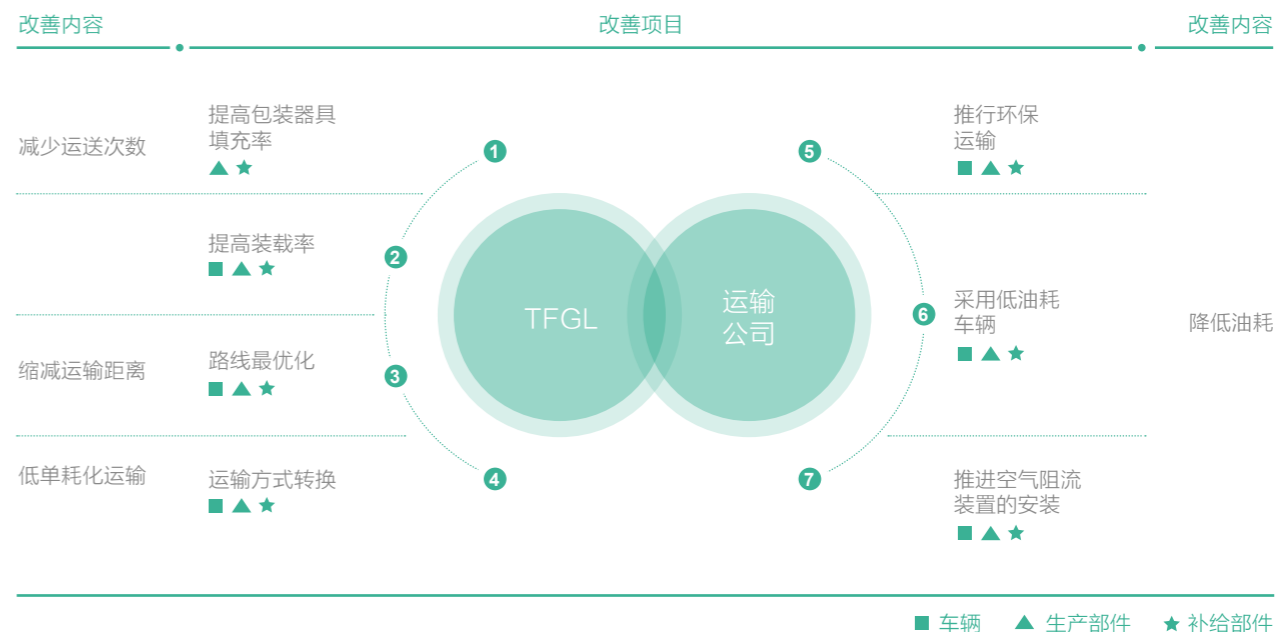
对象	商品	第 5 次计划目标	结果（2015 年实绩）	评价
CO ₂	补给部件	比基准年实绩降低 27% 6.81kg/千元 → 4.95kg/千元	降低 30.5% 4.73 kg/千元	超额完成
	生产部件	比基准年实绩降低 2% 22.15g/m ³ ·km → 21.71 g/m ³ ·km	降低 8.4% 20.30 g/m ³ ·km	超额完成
	车辆	未设定，于 2014 年设定了 2015 年目标 陆地运输：226g/吨·公里 海上运输：160g/吨·公里	陆地：175.76g/吨·公里 海上：121.59g/吨·公里	超额完成
包装材料	补给部件	比基准年实绩降低 38% 485kg/千元 → 300kg/千元	降低 41.9% 282 kg/千元	超额完成

2016 年 CO₂ 预测值和目标的设定



自 2008 年以来，TFGL 联合运输公司一同开展减排活动，不仅在生产零件方面实施了 CO₂ 减排目标管理和运输模式变更，并通过更换备件包装，减少了包装材料的使用量和运输车辆的数量，以此削减了物流过程中的 CO₂ 排放。

CO₂ 排放量改善活动



绿色销售链

在销售环节，丰田引入了全球“经销商环境风险审核计划”（Dealer Environment Risk Audit Program, 简称 DERAP），将环境责任延伸到下游经销商，降低丰田整体品牌的环境风险，打造全方位的绿色低碳汽车价值链。

目前，丰田中国的 131 家经销商已全部完成 DERAP 认证，广汽丰田的 DERAP 认证已完成 319 家，占有经销商的 78.6%，一汽丰田 502 家经销商中的 455 家已达成，达成率为 91%。



绿色回收

在回收环节，丰田积极参与国家标准制定。2006 年，丰田就参加了中国汽车产品回收利用技术政策，特别是回收利用率及禁用物质等环节的审议工作，将丰田在国际市场上所积累的国际经验介绍到国内，并充分考虑中国汽车行业与社会环境的特殊情况，提出具有可行性的建议与协助。同时，丰田在中国从研发阶段就开始考虑回收问题，预先采取利于回收的设计方案与车用材料。

环保意识提升行动

丰田在华各事业体通过开展环保培训、组织环保宣传活动,提升员工的环保意识,保障环保工作的顺利实施。

● 环境培训

为提升各生产公司环境意识,促进员工对相关环境法律法规的了解,丰田面向各个工厂开展环境培训活动。2015年主要进行了丰田环境体系的培训,培训各级环境担当近300人次。

● 原动力·建筑保全交流会

“原动力·建筑保全交流会”将丰田系生产事业体的原动力管理部门召集在一起,通过分享各公司原动力设备的维护管理改善、成本降低、节能减排事例,进行信息交换。2015年在四川一汽丰田、天津一汽丰田西青工厂举行。

● 环境评价

丰田遵守中国法律法规要求,所有新上项目或者改扩建项目开始前都会进行环境影响评价,确保项目运作符合环保法律法规的要求。2015年,天津一汽丰田汽车有限公司新第一生产线项目已获批,产能为10万辆/年,预计2018年初投产。

● 环境月

丰田在华各生产工厂每年都会设置“环境月”,集中开展环保推广活动。

四川一汽丰田汽车有限公司长春丰越公司以中日双方共同签署的“环保倡议书”为行动准则,开展了一系列丰富多彩的环境月活动。除传统的口号宣传、展板、条幅、绿旗外,本次活动还以环保法、危废管理专业环境知识的普及为主题,制作了环保VIDEO和环境法律法规宣传册,并向全体员工号召环境保护,受到了大家一致的认可和好评。此外,公司还举行了首届环境知识竞赛,以进一步普及环保知识,提升全员的环境保护意识。



● 第七次生产·物流环境事例发表会

2015年6月,丰田举办了第七次生产·物流环境改善事例发表会,丰田在中国的12个生产事业体代表参加了会议,并就节能降碳、减少VOC和废弃物等的排放等方面进行了改善事例的交流。会后代表们还参观了GTE生产现场的其他优秀改善事例,并评选出3个优秀改善事例参加丰田全球环境表彰。



事例发表会

● EMS 学习会

基于丰田环境全球监查结果中发现的各事业体共同存在的问题及环境法律法规要求趋于严格化的形势,2015年6月,丰田举行了以各生产事业体环境事务局担当为对象的现地现物型学习会,对中国丰田生产事业体环境管理现状进行分析,找出共同存在的问题,并通过已发生环境事例找出管理要点,达到提高事业体环境管理水平的目的。



学习会

● 环境法规说明会

为强化与实际业务相关的法律法规知识,提高懂法守法意识,2015年12月,丰田举行了环境法规说明会,邀请专家对新环保法、突发环境事件应急预案等法规中与企业相关性较高的条款进行解读,同时参加说明会的事业体环境担当就工作中遇到的实际问题进行了询问和交流。



环境法规说明会

