



国之专利预警
GUOZHI PATENT WARNING

热点技术 专利预警分析

主编 魏保志

北京国之专利预警咨询中心 / 组织编写

汽车安全气囊分册



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位

北京国之专利预警咨询中心 组织编写

热点技术专利预警分析

汽车安全气囊分册

主编 魏保志



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (CIP) 数据

热点技术专利预警分析·汽车安全气囊分册/魏保志主编. —北京: 知识产权出版社, 2014. 4
ISBN 978-7-5130-2663-5

I. ①热… II. ①魏… III. ①汽车—充气安全装备—专利—研究—中国 IV. ①D923.424
②F426.471

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 057265 号

内容提要

本书是汽车安全气囊专利预警研究报告。报告从汽车安全气囊的全球及中国专利布局入手, 对该热点领域的总体专利态势展开分析, 并重点针对智能型安全气囊、气体发生器以及行人保护气囊的专利状况以及安全气囊领域的著名企业瑞典奥托立夫公司的专利技术合作研发情况进行了深入分析与探讨。本书是了解汽车安全气囊专利技术发展及预测未来走向, 帮助企业做好专利预警的必备资料。

读者对象: 汽车安全气囊领域的政府管理人员、行业分析师、企业管理者、研发人员以及知识产权咨询服务人员。

责任编辑: 黄清明

装帧设计: 刘 伟

责任校对: 董志英

责任出版: 卢运霞

热点技术专利预警分析·汽车安全气囊分册

redian jishu zhuanli yujing fenxi qiche anquan qinang fence

魏保志 主编

出版发行: 知识产权出版社有限责任公司

社 址: 北京市海淀区马甸南村 1 号

责编电话: 010-82000860 转 8117

发行电话: 010-82000860 转 8101/8102

印 刷: 三河市国英印务有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16

版 次: 2014 年 4 月第 1 版

字 数: 200 千字

ISBN 978-7-5130-2663-5

网 址: <http://www.ipph.cn>

邮 编: 100088

责编邮箱: hqm@cnipr.com

发行传真: 010-82000893/82005070/82000270

经 销: 各大网店、新华书店及相关销售网点

印 张: 8.75

印 次: 2014 年 4 月第 1 次印刷

定 价: 36.00 元

出版权专有 侵权必究

如有印装质量问题, 本社负责调换。

编 委 会

主 任：魏保志

副主任：曲淑君 夏国红

编 委：王娇丽 于立彪 郭震宇 陈玉华

张 蔚 马秋娟 仲惟兵 田 虹

朱 宁 聂春艳

序

随着我国创新型国家建设和国家知识产权战略的实施，专利已经成为国家战略性资源，在经济社会发展中发挥着日益重要的作用。当前，我国更加强调加强知识产权的保护和运用，而专利预警作为专利保护和运用的重要手段，对技术创新和提升企业核心竞争力起到的促进作用，也成为社会关注的焦点。

专利预警基于专利情报分析，系统地监测专利布局态势，预测国家、行业和企业等不同层面的专利风险并提出应对策略，对于支撑政府科学决策、促进行业资源整合、助力企业技术创新都具有重要的意义。

北京国之专利预警咨询中心（以下简称“国之预警中心”）隶属于国家知识产权局专利局专利审查协作北京中心，是国内首家为社会提供专利预警和应急咨询服务的专业机构。成立十多年来，国之预警中心通过专利预警研究，先后为社会各界提供了 3000 多份专利预警分析报告，在专利预警方面具有先进的理论和丰富的实践。

为满足社会对热点技术发展的关注需求，结合国家战略性新兴产业发展方向的部署，我们选择了 7 个热点技术作为研究对象，包括：汽车安全气囊、可穿戴计算设备、社交网络、作物分子标记辅助育种、储氢材料、体腔内微型机器人以及页岩气，系统分析了各个技术全球范围内的专利布局态势以及技术发展、市场竞争和产业演变状况，并揭示了技术发展中面临的专利风险，提出风险化解的策略建议。

7 个热点技术的专利预警分析研究得到了相关政府主管部门、行业组织以及企事业单位的高度关注和大力支持，成果一经发布，就在相关产业内引起了强烈反响。为了更好地满足社会各界的需求，现将 7 个热点技术的研

究成果汇编后公开出版。

相信《热点技术专利预警分析》能够传播专利预警的知识和方法，发挥专利预警的价值和作用，为相关政府部门、行业和企业提供借鉴和指导。

国家知识产权局专利局专利审查协作北京中心

主任 魏保志

汽车安全气囊研究团队

一、项目指导

魏保志 曲淑君 夏国红

二、专利分析指导

王娇丽 于立彪 张 勇 郝志国 罗 啸 宗 磊

三、课题组

负责人：郭震宇

成 员：丁 雷 张 博 吴雨亭 马宏珺 杨馥瑞

四、报告撰写

撰稿人：丁 雷（主要执笔第1章，参与执笔第7章）

张 博（主要执笔第2、3、6、7章，参与执笔第5章）

吴雨亭（主要执笔第4章，参与执笔第2、7章）

杨馥瑞（主要执笔第5章，参与执笔第2、7章）

马宏珺（主要制作第1~6章图表，参与执笔第2、4章）

统稿人：丁 雷 张 博

审稿人：郭震宇 王娇丽 罗 啸

五、项目合作单位

国家质检总局缺陷产品管理中心

中国汽车工程学会

中国汽车工业协会

北京汽车工程学会

北京汽车工业协会

清华大学

中国汽车技术研究中心

北京汽车股份有限公司

浙江吉利汽车研究院有限公司
奇瑞汽车股份有限公司
长城汽车股份有限公司
比亚迪汽车股份有限公司
锦州锦恒汽车安全系统有限公司
东方久乐汽车安全系统有限公司

目 录

摘 要 / 1

第 1 章 研究概况 / 2

1.1	研究背景 / 2
1.1.1	技术发展概况 / 3
1.1.2	产业现状 / 5
1.1.3	行业需求 / 7
1.2	研究对象和方法 / 7
1.2.1	技术分解 / 7
1.2.2	相关事项和约定 / 8
1.2.2.1	主要申请人名称约定 / 8
1.2.2.2	术语约定 / 10

第 2 章 安全气囊全球及中国专利分析 / 12

2.1	申请趋势和技术构成 / 12
2.2	来源国申请趋势 / 13
2.3	目标国申请趋势 / 14
2.4	主要申请人 / 17
2.5	安全气囊中国专利分析 / 18

第 3 章 智能型安全气囊走下高端神坛 / 20

3.1	提高性能、可靠性，突破成本制约 / 21
3.1.1	乘员识别/分类系统向多传感器综合应用发展 / 23
3.1.2	控制系统注重提高数据存储、处理能力及数据安全性 / 27
3.1.3	气体发生装置向多级化、小型化方向发展 / 29
3.1.4	气袋排气/约束系统向多拉索、多排气孔配合运用方向发展 / 30

- 3.2 关注技术热点,重点布局技术空白 / 32
 - 3.2.1 单传感器日趋没落,多传感器综合蓬勃发展 / 32
 - 3.2.1.1 技术需求从单纯提高性能向性能、成本平衡发展 / 34
 - 3.2.1.2 关注传感器技术,突破体积和成本制约 / 34
 - 3.2.1.3 热点区域关注专利风险,空白区域关注技术风险 / 36
 - 3.2.2 安全气囊领域竞争激烈,以整车企业为首形成各自阵营 / 37
 - 3.2.2.1 个别区域一家独大,大部分区域群雄逐鹿 / 38
 - 3.2.2.2 竞争激烈区域积极参与竞争,一家独大区域积极开展合作 / 39
 - 3.2.3 以充足的技术和专利储备应对法规和市场的发展趋势 / 39
 - 3.2.3.1 全球专利在华布局尚存空白,中国研发方向存在偏差 / 40
 - 3.2.3.2 由“他山之石,可以攻玉”进行技术和专利储备 / 42
 - 3.3 福特在普通消费群体车型中配置智能型安全气囊 / 43
 - 3.3.1 福特及其零部件供应商积极申请专利对可变形智能型安全气囊形成全面保护 / 45
 - 3.3.2 本田“路障式”布局,福特合理选择技术发展方向有效规避 / 48

第4章 气体发生器期待技术突破 / 56

- 4.1 气体发生器专利申请概况 / 56
 - 4.1.1 传统技术日趋成熟,新兴技术蓄势待发 / 56
 - 4.1.2 欧洲、美国、日本掌握核心技术,中国是重要的目标市场 / 59
 - 4.1.3 中国起步较晚,奋起直追 / 60
 - 4.1.4 气体发生器领域竞争激烈,欧洲、美国、日本企业技术实力不相上下 / 61
- 4.2 多角度解决“延长充气时间”这一典型技术问题 / 63
 - 4.2.1 气体发生器的结构 / 64
 - 4.2.2 气体发生器的智能控制 / 66
 - 4.2.3 气体发生源 / 67
- 4.3 借鉴关键技术发明构思,针对缺陷改进实施风险规避 / 69
 - 4.3.1 关键技术的改进 / 70
 - 4.3.2 关键技术的保护 / 74
- 4.4 失效专利是有待开发的巨大宝藏 / 76
 - 4.4.1 技术、市场、法律多种原因导致专利失效 / 76
 - 4.4.2 失效专利尚存价值,合理利用助力技术研发 / 78

第5章 行人保护安全气囊是汽车安全法规的发展趋势 / 80

- 5.1 机械、电子技术高度集成推动行人保护安全气囊产业化 / 80

- 5.2 丰田在行人保护安全气囊领域技术领先 / 83
- 5.2.1 丰田汽车行人保护安全气囊技术发展经历两个高峰时期 / 84
- 5.2.2 3 位重要发明人组成丰田汽车行人保护安全气囊的核心技术力量 / 86
- 5.2.3 丰田汽车与其供应商联合组建行人保护安全气囊研发团队 / 89
- 5.3 行人保护进入普通汽车消费群体 / 91
- 5.3.1 首个标配行人保护安全气囊的车型——沃尔沃 V40 / 91
- 5.3.2 奥托立夫通过完善的专利保护策略对沃尔沃 V40 行人保护安全气囊实施全面保护 / 93
- 5.3.2.1 行人碰撞检测技术 / 93
- 5.3.2.2 气囊布置技术 / 98
- 5.3.2.3 铰链释放技术 / 102
- 5.3.3 沃尔沃 V40 行人保护安全气囊综合多种专利申请策略形成有效保护 / 105

第 6 章 通过专利技术合作实施产业链布局 / 107

- 6.1 在专利技术合作中实现优势互补和产业聚集 / 107
- 6.2 奥托立夫通过专利技术合作实现全球产业布局 / 109
- 6.2.1 奥托立夫在全产业链广泛开展专利技术合作 / 110
- 6.2.2 奥托立夫在安全气囊各技术领域深入参与专利技术合作 / 113
- 6.3 中国安全气囊企业各自为战，优势资源向产业链下游倾斜 / 116
- 6.4 中国安全气囊企业需要在团结中求发展 / 118
- 6.4.1 针对同级零部件供应商“强强联合”与“强弱重组” / 119
- 6.4.2 针对上下游企业穿针引线，打通产业链的“任督二脉” / 120
- 6.4.3 针对高校及研究院所加强产学研用衔接，提高专利市场转化 / 122

第 7 章 主要结论 / 124

- 7.1 传统技术日趋成熟，智能化、小型化、全面保护是未来技术发展的趋势 / 124
- 7.2 “市场”换不来核心技术，中国企业应在充分借鉴国际主流技术的基础上实现自主研发和自主知识产权 / 125
- 7.3 技术研发中针对热点、空白点合理部署技术力量，提取典型技术问题，选择技术改进方向 / 125
- 7.4 技术热点关注法律风险，技术空白点关注技术风险，合理选择研发路线，在改进中实施规避 / 126

摘要

安全气囊是汽车碰撞安全系统的重要装置，具有技术含量高、附加价值大等特点，经过几十年的发展，如今已经成为小型汽车的标准配置。对安全气囊的专利状况进行分析，有助于了解其专利布局的情况，有利于国内相关企业制定专利策略和经营战略。

本报告首先在第2章对安全气囊的总体专利态势分别从全球及中国的角度进行分析。随后在第3~5章分别对智能型安全气囊、气体发生器、行人保护安全气囊3个重点技术的专利状况进行分析，涉及各重点技术的年份分布、地区分布、技术分布以及申请人分布，并分别对每个技术点的技术路线、主要申请人、风险预警及风险规避、标准法规等进行了更为深入的研究。安全气囊作为总成级部件，其在整个汽车产业链中位于承上启下的关键环节，在技术研发中广泛存在着与上游零部件企业以及下游整车企业的合作，因此第6章以安全气囊领域的著名企业瑞典奥托立夫（Autoliv）为例，分析该领域内的专利技术合作研发情况，以探寻一种有效整合产业链技术资源、提高研发效率、合理规避风险、缩短研发周期、降低研发成本的策略。最后，第7章给出汽车安全气囊行业专利分析的主要结论。

关键词：汽车 安全气囊 奥托立夫 技术研发 风险规避

第 1 章

研究概况

1.1 研究背景

汽车安全性能是汽车的主要性能之一，而碰撞安全性能是其重要的组成部分。公安部交通管理局发布的《中华人民共和国道路交通事故统计年报（2011 年度）》显示，2011 年全国涉及人员伤亡的道路交通事故 210 812 起，共造成 62 387 人死亡，其中一次死亡 10 人以上的特大交通事故 27 起，共造成 451 人死亡。对于汽车碰撞安全，政府及社会各界均给予高度关注，相关政策、法规、标准相继推出。据统计，国务院有关部委及行业主管部门先后颁布了涉及汽车碰撞安全的纲要、规划和政策、法规 7 项，它们对行业的发展方向起着重要的引导作用。

安全气囊是汽车碰撞安全系统的重要装置，具有技术含量高、附加价值大等特点，经过几十年的发展，如今已经成为小型汽车的标准配置。对安全气囊的专利状况进行分析，有助于了解其在全球及中国的专利分布，有利于国内相关企业制定专利策略和经营战略。

本报告首先在第 2 章对安全气囊的总体专利态势分别从全球及中国的角度进行分析。随后在第 3~5 章针对智能型安全气囊、气体发生器、行人保护安全气囊 3 个重点技术（见图 1-1-1）进行了深入分析。

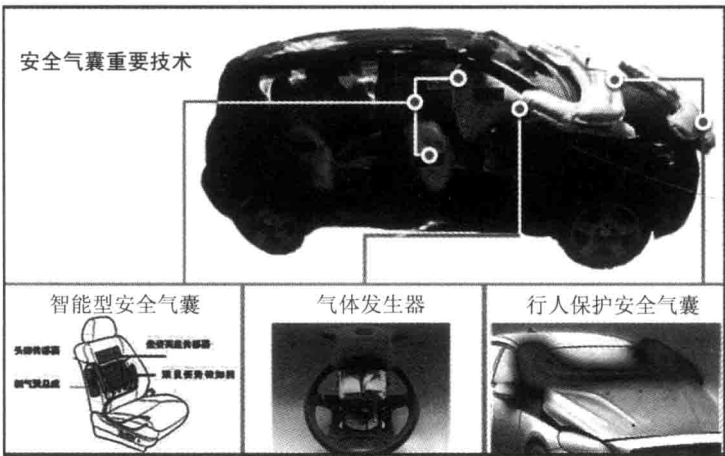


图 1-1-1 安全气囊重要技术（部分）

第 3 章基于安全气囊中的重点发展方向之一——智能化，选取智能型安全气囊这一重点技术，从技术研发方向的选取和风险的预警、规避两个方面进行了阐述。

第4章则针对安全气囊的核心部件——气体发生器,对其技术发展的趋势、构成、申请人等方面进行了分析,并且在典型技术问题解决手段、关键技术的改进和保护、在改进的同时实施有效的规避以及对失效专利的利用等方面进行了深入研究。第5章选取了与各个国家和地区的碰撞法规密切相关,并且也是未来法规发展方向之一的行人保护气囊技术,从技术路线、主要申请人以及产品保护等方面进行了更为深入的研究,并且创新性地提出了一种通过发明人信息挖掘企业之间合作关系的专利分析方法。

安全气囊作为总成级部件,其在整个汽车产业链中位于承上启下的关键环节,在技术研发中广泛存在着与上游零部件企业以及下游整车企业的合作,因此第6章以安全气囊领域的著名企业瑞典奥托立夫(Autoliv)为例,分析该领域内的专利技术合作研发情况,以探寻一种有效整合产业链技术资源、提高研发效率、缩短研发周期、降低研发成本的策略。最后,第7章给出汽车安全气囊行业专利分析的主要结论。

安全气囊领域的全球专利申请量为30 331项;中国专利申请量为3488项,涉及气囊模组、气体发生装置、气袋、控制模块4大分支。

1.1.1 技术发展概况

安全气囊是“辅助约束系统”(SRS)的一部分,主要是为了防止汽车碰撞时车内乘员和车内部件间发生碰撞而造成的伤害,它通常是作为安全带的辅助安全装置出现,二者共同作用。自20世纪80年代开始逐步在民用车辆上采用之后,安全气囊时下已经成为非常重要的汽车被动安全设备,安全气囊的数量已经成为衡量车辆安全性的参照之一。

汽车安全气囊最早出现在美国。1953年8月,John W. Hetrick首次提出了“汽车用安全气囊防护装置”,并获得了题为“汽车缓冲安全装置”(Safety Cushion Assembly For Automotive Vehicles)的美国专利US2649311。但由于当时技术水平及人们观念的限制,这种装置未被广泛接受或认可,当时的美国人更倾向于安装安全带。当意识到只有不到15%的汽车驾驶员和乘员使用安全带时,60年代末,美国高速公路行车安全管理局开始鼓励汽车厂商发展安全气囊。20世纪70年代,美国通用、福特,德国奔驰,日本丰田等汽车公司以及美国MONTON公司、TRW公司,德国TEMIC公司、ICT研究院,日本DAICEL公司、瑞典AUTOLIV公司等均开始投入大量资金和人力研究与发展安全气囊,其中1971年5月德国的一个研究小组成功地将火箭推进技术应用于汽车安全气囊。这些综合力量使安全气囊的研究与发展进入了一个全新的阶段。1973年,美国通用汽车公司开始出售可供顾客选配的汽车安全气囊系统。1981年,梅赛德斯·奔驰汽车公司首先采用烟火式锁紧卷收器,它为汽车安全气囊的使用铺平了道路。1984年,美国政府将汽车被动安全装置纳入法规,并要求从1987年开始到1994年,使轿车装配气囊率逐步达到100%。1992年,美国法律规定,1994年以后出厂的新车必须装备驾驶座安全气囊系统和自动安全带。1993年前后,美国政府立法规定,从1995年9月1日以后制造的轿车前排座前均应装备安全气囊;另外,还要求1998年以后的新轿

车都装备驾驶者和乘客用的安全气囊。目前,汽车安全气囊已在世界各个国家和地区流行,但只有在美国以立法的形式强制安装。

当前安全气囊新技术的开发研究可以概括为向着气囊的智能化、小型化、绿色环保化、多样化和虚拟技术化方向发展。

(1) 安全气囊的智能化。传统的正面碰撞安全气囊系统是根据前座乘员的常规乘坐位置和气囊的理想点火时刻为原则设计的。但是在实际的汽车碰撞事故中,影响气囊保护性能的因素很多,例如乘员的身高和体重、乘员相对于方向盘或仪表板的位置、碰撞的剧烈程度等。不同的碰撞条件及乘员和乘坐位置的变化会导致乘员不是在最佳时刻与气囊接触,从而降低对乘员的保护效果。为了充分发挥安全气囊的保护效果,自适应式或称为智能型安全气囊的概念应运而生。

近年来,智能型安全气囊的研究致力于开发一种能够最大限度地保护乘员的安全气囊系统。这种气囊系统能够在汽车碰撞的一瞬间,根据碰撞条件和乘员状况来调节气囊的工作性能。智能型气囊的关键技术之一是先进的传感系统和电子运算系统,它们在事故发生的短暂时间内能够提供可靠的碰撞环境的信息。这些信息包括汽车碰撞的剧烈程度,碰撞的方位,乘员的身材、体重、位置,乘员是否系有安全带。智能型气囊系统根据原有探测的信息判断如何调节和控制气囊的工作过程,使气囊能充分发挥其保护效果。

(2) 安全气囊的小型化。缩小安全气囊总成的体积是当前发展的趋势之一,安全气囊总成将采用体积小的新型气体发生器,它采用压缩气体的混合式气体发生器及有机气体的纯气体式气体发生器。另外,将安全气囊作为一个高度集成化的系统和模块,德尔福(Delphi)传感器公司推出了世界上最小的安全气囊模块,使方向盘既美观简洁,又有足够的空间来集成更多的控制系统。德尔福的技术可以提供高度紧凑型的乘员正面保护安全气囊,而且气囊系统的盖板与方向盘的接缝非常细小,几乎看不出来;安装的位置也比较独特,且方向盘看上去更漂亮。

(3) 安全气囊的绿色环保化。目前汽车安全气囊中普遍使用了叠氮化钠。从环保和人体健康角度讲,叠氮化钠是一种有毒物质,其毒性是砷的近30倍。此外,从安全角度讲,叠氮化钠在被激活后释放的气体充起气囊的同时,还会生成固态的钠,钠的化学性质非常活泼,特别是在与水接触时可以直接燃烧。因而,避免使用有潜在危险和有毒性的含钠物质,采用新型气体发生技术,使之符合环境保护的要求,是汽车安全气囊发展的一个方向。如TRW公司采用非叠氮化合物的推进剂作动力,替代了原来安全气囊所用的固体氮化合物;还有采用空气和氢的混合物的安全气囊,氢燃烧后产生的热气体,能以很快的速度充满安全气囊;也有采用氦气膨胀的新型安全气囊系统。

(4) 安全气囊的多样化。驾驶员和前座乘员安全气囊已成为轿车生产中的标准设备,作为正碰撞事故中的安全措施。侧面碰撞气囊正在迅速发展,不同设计形式的侧碰撞气囊可分别安装在座椅靠背外侧、车门中部、车身中立柱、车身顶部与车门交界部位。这些安装在不同部位的侧碰撞气囊可分别起到保护乘员头部、胸部和臀部的作用。

(5) 安全气囊的虚拟技术化。采用计算机模拟的“虚拟技术”方式替代轿车实物

碰撞,它由一台超级计算机进行“虚拟试验”,从而一方面减少人力、物力、财力的消耗;另一方面也加快了产品的开发周期。超级计算机位于一间配有精密空调系统的机房中,进行模拟碰撞试验时,一方面测算轿车的设计对减少驾驶员和乘客受伤的风险能起多大作用;另一方面研究轿车被撞变形的形式,以及安全带和安全气囊之类防护系统应如何设计,才能达到最佳的防护效果。而各种运算都是以现实交通中发生的同类事故为依据进行的。

1.1.2 产业现状

汽车安全气囊产业的发展,主要受到汽车安全法规不断修订和完善的推动,即通过制定和发布越来越严格的安全法规和具有一定前瞻性的安全标准,强制汽车企业在汽车安全气囊的使用和性能提升方面不断进步。

安全气囊是汽车安全系统的重要组成部分之一,与其相关的系统、零部件众多,底盘、车身、电子电器等系统均或多或少地与之存在联系。因此,汽车安全气囊行业具有产业链长、行业覆盖面广的特点,集群效应非常显著。国际知名的整车和汽车安全系统企业无不积极谋求在汽车安全气囊行业中的领先地位,可以说,汽车安全气囊技术的研发实力和技术储备,是汽车安全系统企业必不可少的“内功”,因此整车和零部件企业对于汽车安全气囊产业的布局 and 产业链优化非常重视,是企业经营战略中不可缺少的一环。也正是由于安全气囊系统在汽车产品中的重要地位,其市场容量非常巨大,各大汽车安全系统生产企业都具有各自的技术特色和技术优势。

奥托立夫是汽车安全系统领域的领头羊,在北美地区、欧洲、亚太地区、南美地区和印度市场都居于霸主地位。2009年年底,奥托立夫收购了德尔福的汽车安全系统业务(德尔福在北美地区的市场份额为20%左右),此后其霸主地位进一步得到巩固。目前,奥托立夫作为全世界最大的“汽车乘员保护系统”生产商,在世界28个国家中有80多家生产型工厂,同时有20个被当地政府认可的碰撞试验中心及13个全球研发中心;目前有员工4万多人,年销售额为62亿美元,在全球前驾驶员座、前乘客座、侧面和侧面帘状安全气囊市场占有率达40%~55%。

天合汽车集团是全球领先的汽车安全系统供应商,世界10大汽车零部件供应商之一,2010年销售额达144亿美元,排名美国企业500强第171位。集团总部设在美国密歇根州利沃尼亚市。天合汽车集团在26个国家有将近63 600名员工,主要产品包括集成车辆控制、驾驶员辅助系统、制动系统(转向和悬挂系统)、乘员安全系统(安全气囊、安全带和方向盘)、汽车电子和发动机气门、工程紧固系统以及售后市场产品,其安全气囊的主要客户为丰田、大众、戴姆勒·克莱斯勒、福特、通用和克莱斯勒等40多家全球主要汽车制造商,世界上250多个车辆品牌采用天合汽车集团的产品。

高田公司(包括在德国的高田公司)和丰田的成员组织是日本安全气囊的主要厂商。高田公司隶属于丰田集团,但丰田集团并非其最大客户。高田公司收购德国的Petri,进入宝马的供应链,同时也是福特和克莱斯勒的主要供应商。德国高田公司的主要客户有通用汽车、宝马、本田和戴姆勒·克莱斯勒。公司年销售额达40多亿美元,在全球拥有35 000多名员工,并在17个国家和地区拥有46个工厂和14个研发

中心。

我国安全气囊行业起步较晚，20 世纪 80 年代末，我国一些汽车和军工领域专家才开始关注汽车安全气囊的研究和发展。经过几十年的发展和技术不断提高，安全气囊领域在我国也有了很大的发展。自从中国加入 WTO 以后，中国汽车及其相关行业市场均被打开，竞争相对激烈。目前，安全气囊行业在国内受全球经济的发展和冲击，其市场发生了很大的变化。因国内安全气囊行业起步较晚，同时技术基础相对薄弱，因此现在的中国市场主要被外商企业的产品主导，2009 年国内企业市场占有率仅为 6.4% 左右。同时在技术方面，国内企业也相对落后，大多数企业的关键部件（如传感器）还依赖于进口，或者向外资企业购买。企业生产的产品也主要是依托组装生产，而且能供应的汽车企业也都是民族企业。

根据汽车工业年鉴相关资料，2009 年我国汽车产量达到 1379.10 万辆，销量达到 1364.48 万辆，同比增长 48.30% 和 46.15%。乘用车产销 1038.38 万辆和 1033.13 万辆，同比增长 54.11% 和 52.93%。商用车产销 340.72 万辆和 331.35 万辆，同比增长 33.02% 和 28.39%。随着汽车产量的增加与安全问题的不断推进，2008 年我国汽车安全气囊需求量达到 1100 万套，2009 年需求量达到 1375 万套。到 2012 年，我国安全气囊总需求量达到 2686 万套，市场规模达到 100 亿元左右，预测到 2013 年中国乘用车气囊平均搭载数量为 2.8 个，整个气囊数量需求比 2008 年高出 5 倍。

锦州锦恒汽车安全系统有限公司是 1997 年成立的汽车零部件生产企业，主要从事汽车主被动安全技术和产品的研发、设计和制造，是国内最大的自主品牌安全气囊和安全带的供应商之一。截至 2011 年年末，公司员工 861 人，公司具有核心技术的自主知识产权，通过引进技术消化吸收再创新，在国内首家开发出安全气囊并实现了主机厂配套，现已形成年产 200 万套安全气囊总成的生产能力，为上海大众汽车、一汽、北京汽车、海南汽车、奇瑞汽车、长安汽车、吉利汽车、华晨汽车、日产汽车等 20 多个主机厂的 80 多个车型研发、配套安全气囊，在已经配套安全气囊产品的国产车型上，占有半壁江山，达到了 65% 以上，在国内的市场占有率达到 15% 左右，仅次于合资品牌奥托立夫、TRW、KSS，位居第四，在国内汽车被动安全领域具有较大的影响力。

东方久乐汽车安全气囊有限公司主要从事汽车被动安全约束系统的设计、研究、开发、试验、生产、销售及服务，其主导产品为汽车安全气囊系统及其关联零部件，具备年产 50 万套的生产能力。东方久乐目前已为国内近 20 家主机厂的 40 余个车型进行产品开发与配套，包括一汽海马、一汽轿车股份、奇瑞汽车、江淮集团等。

我国汽车安全气囊市场由于汽车市场快速增长，汽车零部件行业的投资机会的显现，安全气囊的国产化程度也在进一步提高。随着国家对于安全产品相关法规的逐年增多以及中国汽车市场的高速增长，安全气囊系统会越来越普及，成为各种类、各级别车型的标准配置，一方面辐射下游整车产品的安全性能的提高；另一方面大幅拉动相关行业的市场需求，带动上游的机械、电子、纺织、化工等多个行业共同发展。