



2020

中国车内气味研究报告

2020 CHINA VEHICLE INTERIOR ODOR RESEARCH REPORT



汽车工业节能与绿色发展评价中心



中汽数据有限公司

目录/Contents

01. 研究背景及意义
02. 研究内容
03. 研究成果
04. 下一步工作计划





01.

研究背景及意义

BACKGROUND AND
SIGNIFICANCE

研究背景

BACKGROUND

- 截至2019年底，我国汽车保有量达到2.6亿辆，驾驶员接近4亿。汽车作为人们生活第三空间，座舱环境已成为社会公共健康焦点



截至2019年底，我国汽车保有量已达 **260,000,000** 辆



驾驶人员已超过 **397,000,000** 人



驾乘人员每天平均暴露时间约为 **50** 分钟

研究背景

BACKGROUND

□ 车内空气质量影响行车安全，引起消费者广泛关注



研究背景

BACKGROUND

□ 为提升车内空气质量，政府、行业机构及企业在法规标准制定、供应链体系管控等方面开展了大量工作



政府



行业机构



企业

生态环境部

- 《HJ/T 400-2007 车内挥发性有机物和醛酮类物质采样测定方法》
- 《GB/T 27630—2011 乘用车内空气质量评价指南》

工业和信息化部

- 《GB/T××××-×××× 车内非金属部件挥发性有机物和醛酮类物质检测方法》

中国标准化协会

- 《T/CAS 281-2017 车内非金属材料挥发性有机物和醛酮类物质测试方法和分级指标》
- 《T/CAS 406-2020 车内空气气味的评价 感官与光离子化检测仪耦合分析法》

中国机械工业联合会

- 《T/CMIF11-2016 汽车气味评价员培训规范》
- 《T/CMIF12-2016 汽车零部件及材料的气味评价规范》
- 《T/CMIF13-2016 汽车车内空气的气味评价规范》

汽车相关企业

- 整车、零部件、材料VOCs企业限值标准
- 整车、零部件、材料气味企业限值标准
- 低VOCs、低气味内饰材料开发与应用
- 供应商绿色选材管控体系
- 气味客观化检测方法探索应用

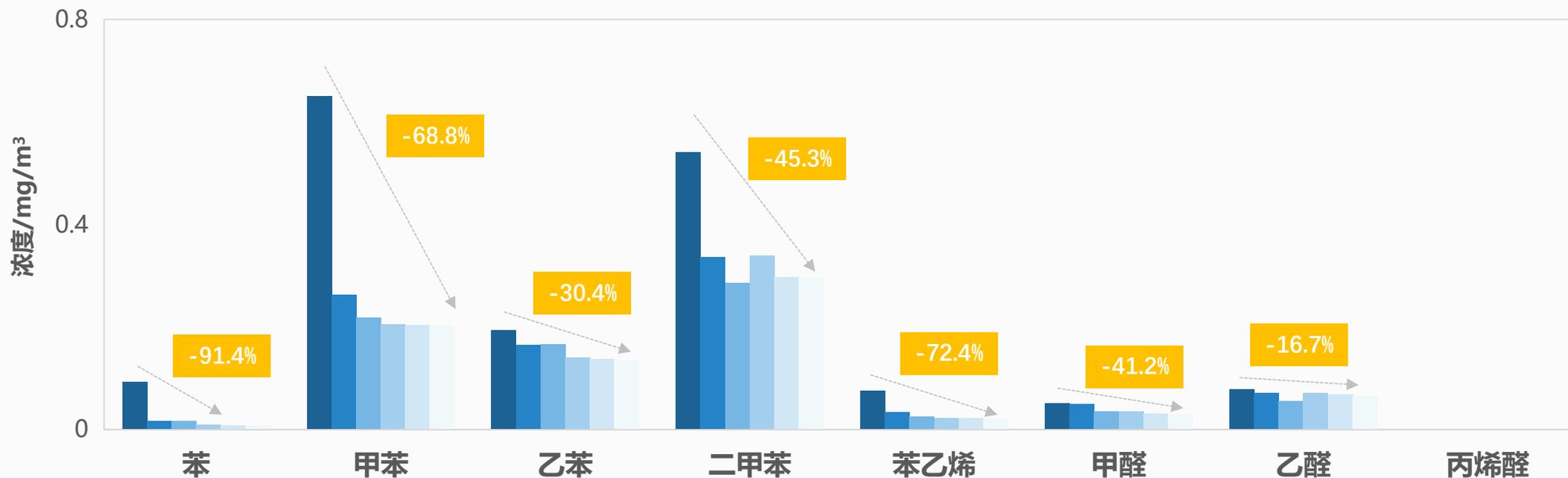
研究背景

BACKGROUND

□ 2014-2019年，汽车行业车内八项VOCs污染物质浓度明显降低，达标率逐年升高

2014-2019年整车VOCs八项物质管控效果

■ 2014年 ■ 2015年 ■ 2016年 ■ 2017年 ■ 2018年 ■ 2019年



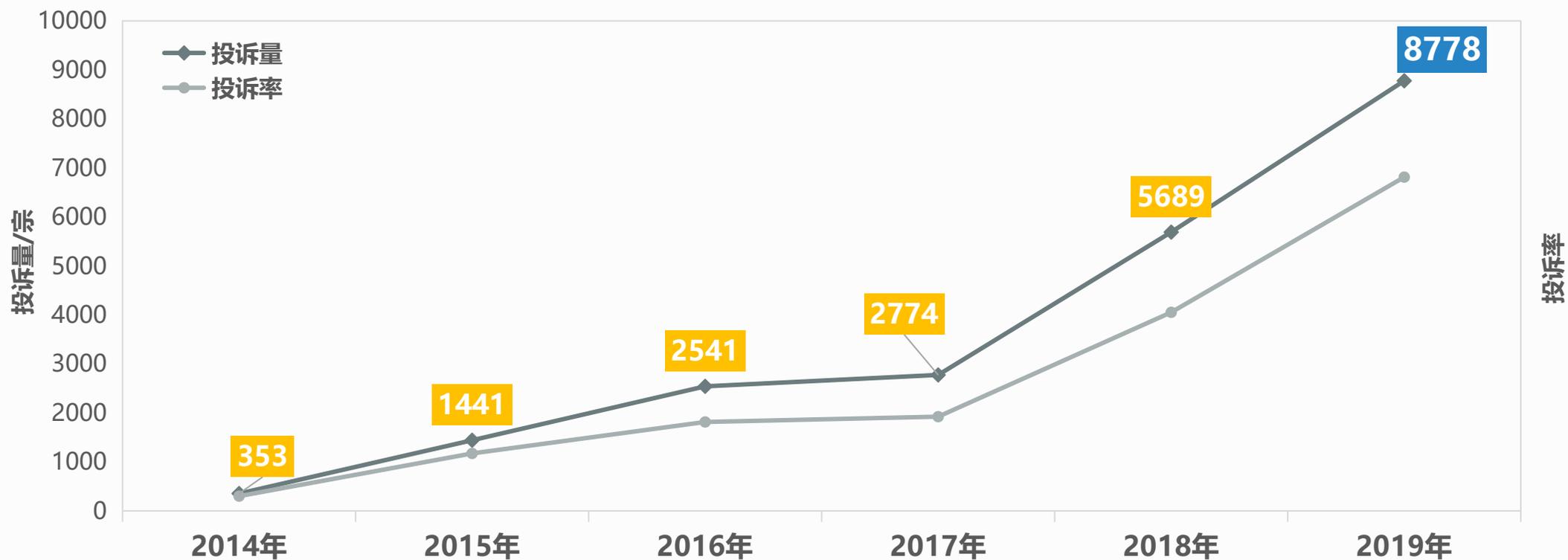
数据来源：中汽数据有限公司

研究背景

BACKGROUND

- 随着社会健康消费意识的增强，人们对座舱环境品质提出更高要求。2014-2019年，车内异味投诉量逐年攀升，6年间，投诉量增长超过23倍，投诉率增长16倍

2014-2019年车内异味投诉量统计

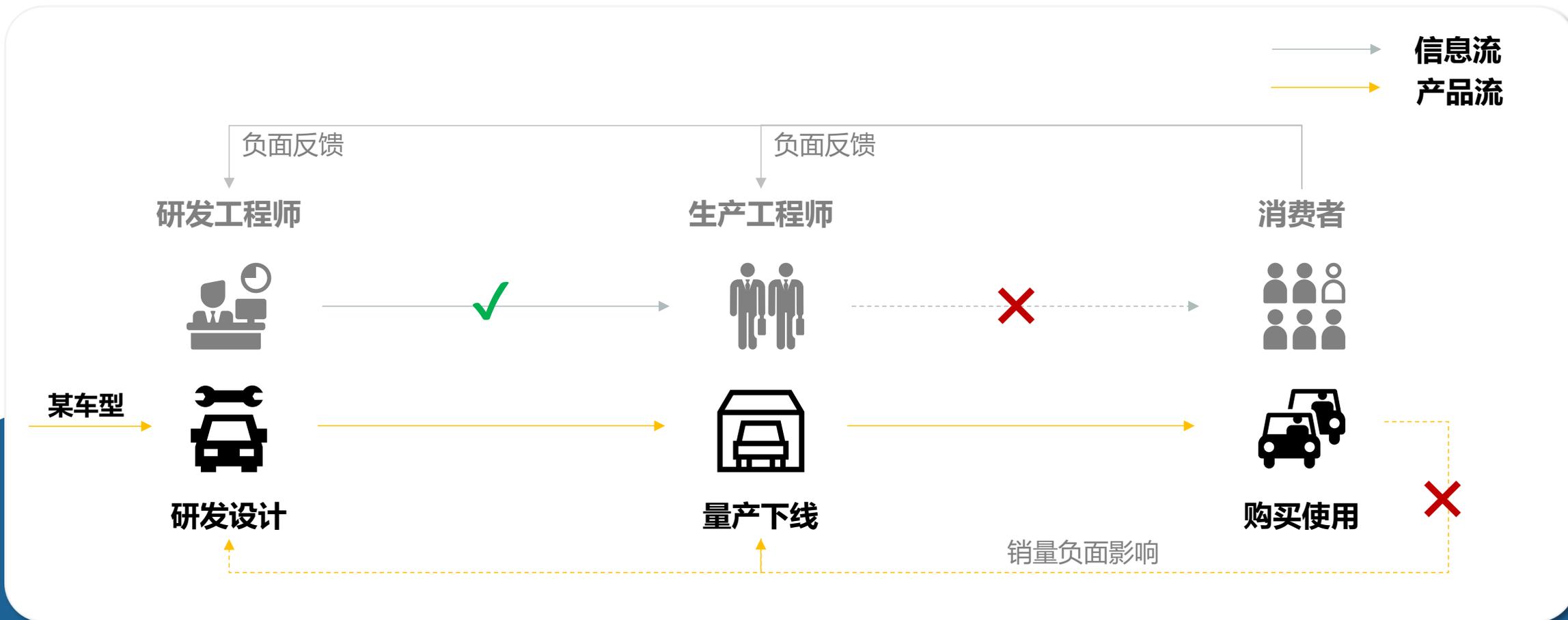


数据来源：中汽数据有限公司

研究背景

BACKGROUND

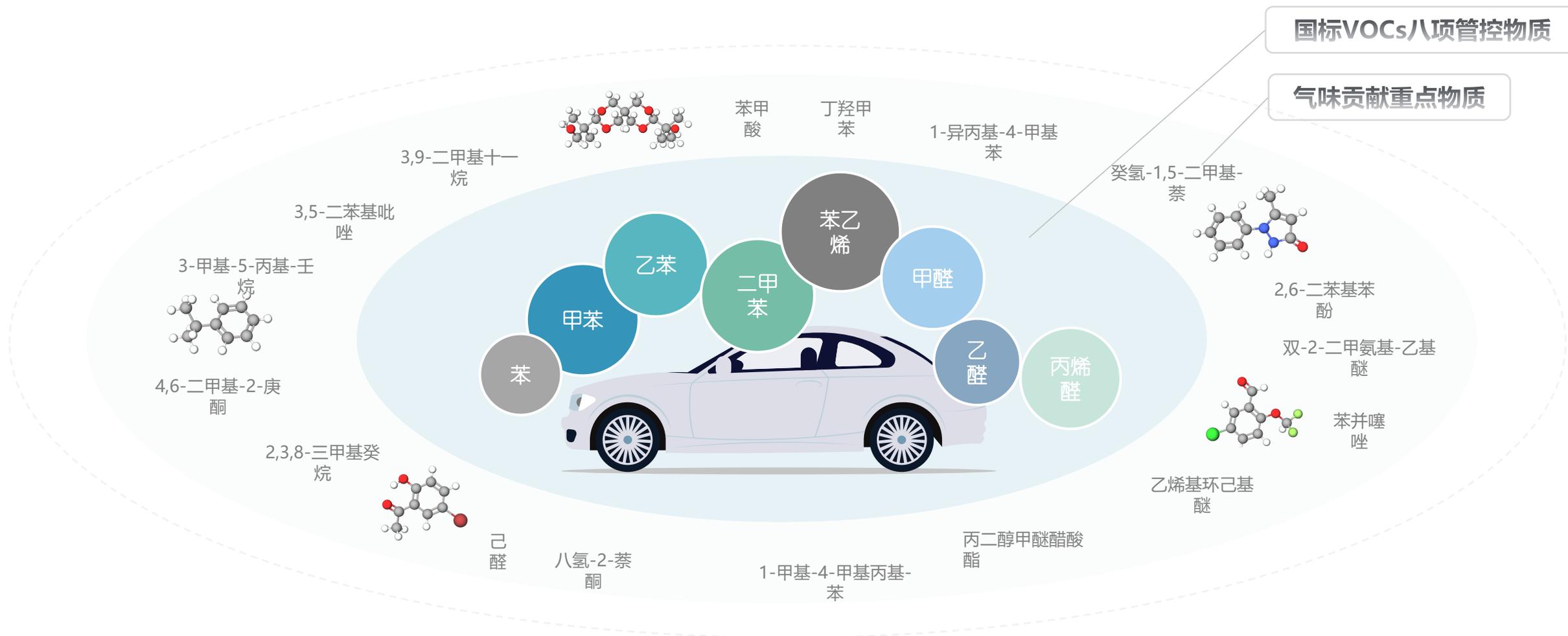
□ 车内异味管控难点1：汽车研发生产端与用户使用端缺乏有效的沟通机制



研究背景

BACKGROUND

□ 车内异味管控难点2：气味贡献重点物质尚未纳入管控范围



研究背景

BACKGROUND

□ 车内异味管控难点3：车企现有气味评价体系不健全

气味等级 (**人工检测**)

少量抽检

月度抽检, 频次低



汽车企业

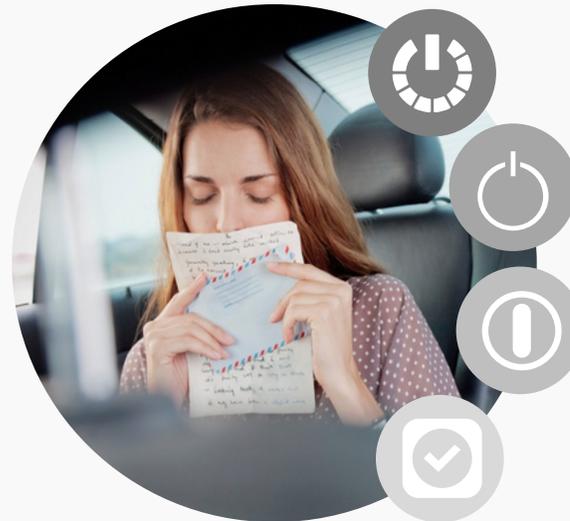
矛盾

气味等级 (**仪器检测**)

臭气浓度 (表征气味散发快慢)

气味类型

气味愉悦度



市场消费者

02.

研究内容

CONTENTS



研究内容

CONCENTS



PART I

消费者气味调研

气味投诉重点车型
投诉车型气味分析

PART II

气味物质解析

车内重点气味物质解析
气味贡献率研究
(依据《HJ/T 400-2007
车内挥发性有机物和醛酮类
物质采样测定方法》)

PART III

气味综合分析

气味客观强度、臭气浓度、
气味类型、气味愉悦度
(依据《T/CAS 406-2020
车内空气 气味的评价 感官与
光离子化检测仪耦合分析法》)

研究内容

CONTENTS

(一)

消费者气味调研

- 开展消费者气味调研，帮助企业了解消费者对车内气味的真实需求，从源头设计开发低气味环保汽车



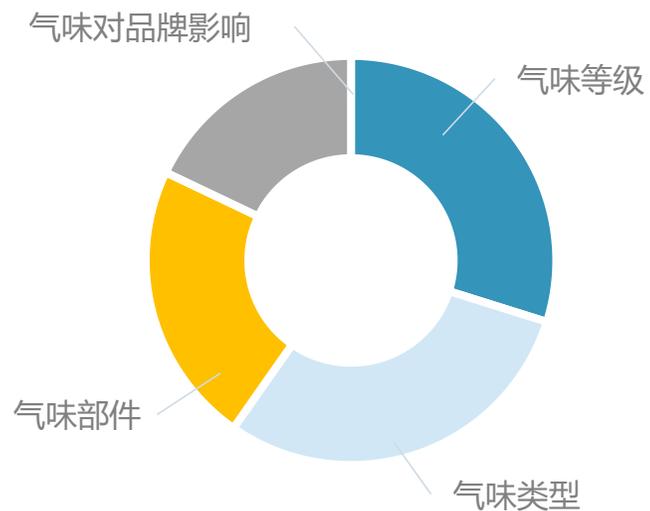
气味投诉重点车型

车型范围：2018、2019年度
消费者关注度高或气味投诉率
高的车型

(投诉率：投诉量/销量)



重点车型气味分析



研究内容

CONCENTS

(二)

气味来源解析

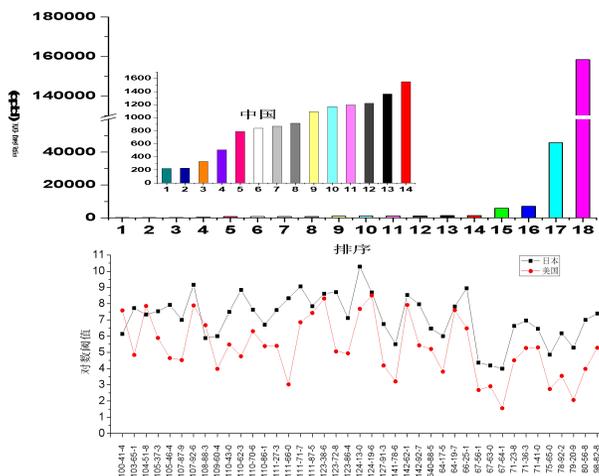
- 对投诉率高的车型，随机抽取车辆，进行VOCs全谱检测，锁定重点气味物质

投诉车型VOCs全谱检测



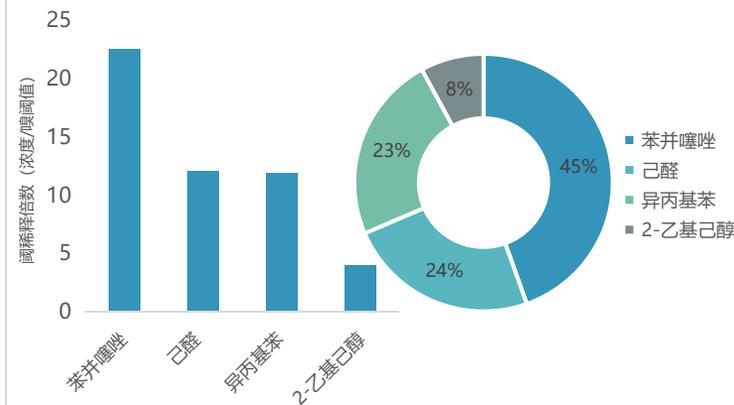
- 依据《HJ/T 400-2007 车内挥发性有机物和醛酮类物质采样测定方法》检测，得到VOCs全谱数据

调用气味物质阈值数据库



- 中汽中心自主建立的气味物质阈值数据库是目前该领域国内数据最全的数据库，涵盖2500余种物质气味性阈值信息

车内气味解析结果



- 锁定引起车内气味的重点气味物质以及各物质对气味的贡献率，帮助提高车内气味的管控效率

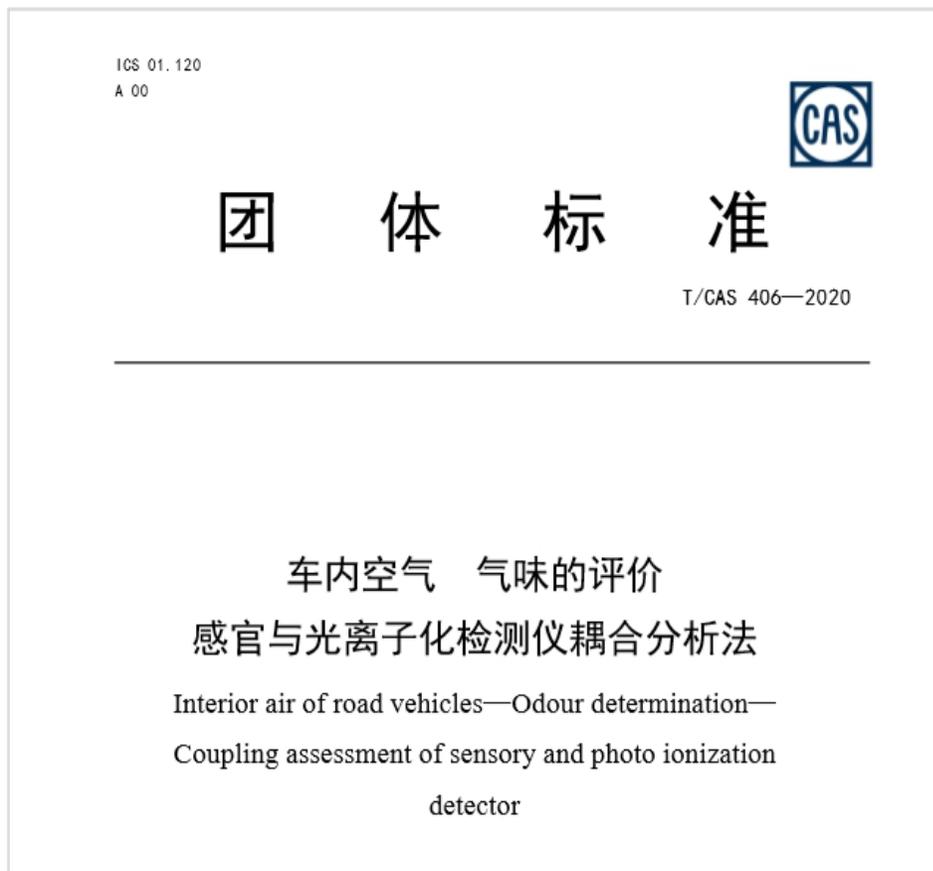
研究内容

CONTENTS

(三)

气味综合分析

- 对投诉率高的车型，随机抽取车辆，进行气味主客观耦合评价，综合分析车辆的气味性能



01

气味客观强度（客观指标）

分析仪器通过传感器测定和主客观耦合定律或曲线计算得到的气味的强弱程度。

02

臭气浓度（客观指标）

用洁净空气或氮气对样品气进行连续稀释，达到评价员嗅阈值时的稀释倍数。

03

气味类型（主观指标）

表达气味相似性的一个或一组描述词，每个描述词与一种气味参比样品对应。

04

气味愉悦度（主观指标）

评价员对某种气味的喜好或反感程度，因人而异。

03. 研究成果

RESEARCH ACHIEVEMENTS





04.

下一步工作计划

IMPLEMENT PLAN



下一步工作计划

IMPLEMENT PLAN

2020年

7月

发布重点车型气味分析系列报告

针对2018-2019年气味投诉率排名前50的6款重点车型开展气味专项分析研究，

定期发布具体车型气味研究报告

8-12月

发布气味投诉具体车型气味分析报告

针对2018-2019年气味投诉率排名前50的其他车型，**发布**具体车型气味分析报告

1-2月

发布2020年度车内气味研究成果

针对2020年车型气味调研、解析结果，发布2020年车内气味研究总结报告

2021年

Thank you!

谢 谢

完整版报告下载:

联系人/Name: 崔晨, 王雷

电话/Tel: 18511583680, 18632162901

邮箱/Email: cuichen@catarc.ac.cn, wanglei2015@catarc.ac.cn

地址/Add: 天津市东丽区先锋东路68号

No.68, East Xianfeng Road, Dongli District, Tianjin

邮编/PS: 300300



汽车工业节能与绿色发展评价中心



中汽数据有限公司



中汽数据有限公司
官方公众号



汽车工业节能与绿色发展
评价中心 官方网站