**2024年度鞍山市车用尿素水溶液产品**

**质量监督抽查实施方案**

一、产品行业状况

车用尿素水溶液(俗称为：汽车尿素，车用尿素，汽车环保尿素)，是SCR技术中必要的消耗品，与SCR催化剂一起将柴油发动机排放的有害氮氧化物转换成无害的水蒸气和氮，以降低柴油车辆的氮氧化物以及固体颗粒物的排放。车用尿素水溶液是重型柴油车达到国家排放标准的必备产品。

车用尿素水溶液是浓度为32.5%左右且溶剂为超纯水的尿素水溶液，生产原料为尿素和超纯水，其关键点在于原料纯度。从生产工艺来看，虽然车用尿素水溶液对原料纯度要求高于一般工业用需求，但目前国内工艺已然可以满足实际应用需求。因此，车用尿素溶液的生产工艺不足以构建高准入技术壁垒。

车用尿素生产工艺较为简单，行业门槛低，大量的小型企业应运而生，规模较大的企业为龙蟠科技旗下可兰素、中石化旗下悦泰、中石油旗下昆仑之星，具备品牌和渠道优势，企业销量远高于其他企业，占据主要份额。伴随行业发展，龙头企业在渠道铺设方面更加创新灵活，渠道影响力持续加码，未来行业集中度将持续提升。另外国内相对知名的车用尿素生产企业还有辽宁润迪、京脉化工、北京益利等企业生产。公司产能都在年产10-30万吨之间。江苏可兰素、辽宁润迪等产能为年产30万吨。江苏可兰素已经将可兰素车用尿素溶液出口到候罗斯、东欧和南美。国内销售渠道主要以加油站和汽配城，泵站也在逐步建设。随着2023年国六B排放标准的全面实施，车用尿素行业引来了进一步的洗牌。国家监管加强，对产品品质要求也进一步提升。

辽宁省内大约有500余家车用尿素水溶液产品生产及销售企业。生产企业分布相对集中，分别为大连市、辽阳市、沈阳市、鞍山市、盘锦市、锦州市及葫芦岛市等。其中规模相对较大的企业有辽宁润迪科技股份有限公司，大连帕瓦福石油化工有限公司、北方华锦（辽宁）能源化工有限责任公司等，其中辽宁润迪科技股份有限公司为国内初期车用尿素生产企业，生产技术纯熟，科研专利等较为领先，公司主营润滑油、机动车制动液、发动机冷却液和车用尿素溶液等产品，目前为一汽股份、东风股份、重庆长安、长安福特、华晨汽车、长城汽车、河北中兴、广汽三菱、昌河铃木、北汽集团、东风小康、江铃汽车等四十余家整车主机厂配套，车用尿素溶液产品获得中国内燃机协会首批CGT标识认证；大连帕瓦福石油化工有限公司为中国石油润滑油公司委托加工；华锦集团与中石化辽宁石油合作生产车用尿素水溶液。其他生产企业以中小微企业为主，企业数量从2018年以来呈增长趋势递增。

辽宁省内车用尿素水溶液的销售渠道主要以加油站和汽配城，个体工商户为主，泵站也在逐步建设，另外在国省干道路边也有个体销售，需要加强监管。

二、抽查产品的质量状况

（一）抽查产品存在的主要质量问题

历年来国家及各省市市场监督管理部门公示的抽查结果显示，影响产品质量的关键检验项目主要有尿素含量、密度、折光率、杂质含量。

1.尿素含量：尿素含量是车用尿素水溶液产品的重要质量指标。尿素含量过高会导致尿素剩余造成二次污染(尿素高温水解产生氨气和二氧化碳)，尿素含量过低会降低尾气中氮氧化物被还原为氮气的转化效率，导致仍有部分氮氧化物未被还原而直接排入大气。此外，尿素含量会影响尿素水溶液的结晶点，从而可能会堵塞尿素输液管及喷嘴。

2.密度、折光率：尿素水溶液中的尿素含量与其密度、折光率密切相关，在一定温度下尿素含量与密度、折光率分别有一一对应关系，且尿素含量随其密度、折光率增大而增大。密度、折光率的检测结果有利于辅助验证尿素水溶液的尿素含量及质量。若密度和折光率不合格，则尿素质量有问题，其危害同尿素含量不合格。

3.杂质含量（碱度）：尿素碱度不合格会影响尿素溶液中的活性成分含量，使得尿素无法有效地与氮氧化物反应，从而降低减排效果，增加排放污染。

4.杂质含量（缩二脲）：缩二脲不合格可能会导致尿素在尾气净化系统中结晶和沉积，堵塞喷嘴、管道和相关组件。这会导致尿素无法均匀喷射，影响尾气净化效果，增加氮氧化物排放。

5.杂质含量（不溶物）：不溶物可能会导致尿素喷嘴和管道堵塞。这会影响尿素的正常喷射和均匀分布，导致尿素无法有效参与尾气净化反应，减少氮氧化物的转化效率。

6.杂质含量（醛类）：醛类超标会影响尿素溶液的碱度，在加热情况下会生成氨气溢出，降低氮氧化物的转化率。醛类作为杂质项要应严格控制。

7.杂质含量（金属离子）：金属阳离子对转化系统的催化剂有毒害作用，会造成催化剂中毒影响氮氧化物转化还原效率。

（二）抽查产品的行政许可管理

车用尿素水溶液产品未实施生产许可管理。

（三）历年产品质量监督抽查情况

1、辽宁省监督抽查质量情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 抽查性质 | 抽查产品批次情况 | | | 合格率  （%） | 不合格项目 |
| 产品分布 | 监督  批次 | 合格  批次 |
| 2021年 | 省级监督抽查 | 生产和流通领域 | 111 | 94 | 84.7 | 尿素含量、折光率、密度(20℃)、醛类、钠 |
| 2022年 | 省级监督抽查 | 生产和流通领域 | 110 | 102 | 92.7 | 尿素含量、折光率、密度(20℃)、醛类、钙、钠 |
| 2023年 | 省级监督抽查 | 生产和流通领域 | 100 | 96 | 96.0 | 尿素含量、密度、折光率20nD、醛类 |

2、鞍山市监督抽查质量情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 抽查性质 | 抽查产品批次情况 | | | 合格率  （%） | 不合格项目 |
| 产品分布 | 监督  批次 | 合格  批次 |
| 2022年 | 市级监督抽查 | 生产和流通领域 | 9 | 9 | 100 | / |
| 2023年 | 市级监督抽查 | 生产和流通领域 | 6 | 6 | 100 | / |

三、抽查产品的标准状况

本次车用尿素水溶液产品抽查所涉及的标准包括：

GB 29518-2013《柴油发动机氮氧化物还原剂 尿素水溶液（AUS32）》

SH/T 0604-2000 《原油和石油产品密度测定法（U形振动管法）》

GB/T 614-2021 《化学试剂 折光率测定通用方法》

GB/T1884-2000 《原油和液体石油产品密度实验室测定法(密度计法)》

GB/T1885-1998 《石油计量表》

以上标准均为现行有效标准

四、抽查产品质量监督抽查实施细则

依据鞍山市市场监督管理局公布的《鞍山市车用尿素水溶液产品质量监督抽查实施细则》。

五、抽查产品范围及抽样方式

（一）拟抽查产品范围

车用尿素水溶液产品销售单位的柴油发动机氮氧化物还原剂尿素水溶液（AUS32）产品。

（二）拟抽查产品范围

1.抽样领域

流通领域。流通领域同一城市覆盖尽可能多店铺。

2.样品型号或规格

抽取样品应为同一型号规格、同一批次的产品，优先抽取企业的主导产品。

3.抽样方法和数量

在待销产品中随机抽取有产品质量检验合格证明或者以其它形式表明合格（合格证、合格报告、企业相关人员确认等方式均可）的产品。

在流通领域抽样时，抽样基数应不少于抽取样品量。抽取不小于2个最小独立包装，总量不少于8kg的样品，其中1份作为检验样品，1份作为备用样品。

**六、跟踪抽查情况**

无。

**七、抽查工作分工和进度安排**

（一）抽查地区、抽样数量、抽样分工

抽样地区：全市范围内。尽量涵盖各区的流通领域经销点，能够真实反映鞍山市目前车用尿素水溶液产品的总体质量状况。

抽样数量：本次拟抽查5批次，每个受检单位抽查产品不超过2批次。

抽样分工：按照“抽检分离”原则，机构内抽样人员与检验人员分离。合理规划抽样人员，每组抽样人员不少于2人，抽样人员随机产生。

（二）抽查进度安排（含检验周期）

总体时间安排：接到市局任务起30日内。

具体时间安排：

1、抽样阶段：接到市局任务起5日内；

2、检验阶段（检验周期）：到样日起10日内；

3、异议处理：10日内；

4、上报材料：异议处理结束后5日内。

（三）抽样批次数的分配

2024年车用尿素水溶液产品质量监督抽查抽样区域及抽样数量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 抽样地域 | 抽样批次 | 抽样地域 | 抽样批次 |
| 立山区 | 1 | 岫岩满族自治县、海城市 | 1 |
| 千山区 | 1 | 铁东区 | 1 |
| 台安县 | 1 |  |  |

**八、承检机构联系方式**

承检机构：大连产品质量检验检测研究院有限公司

单位地址：大连市沙河口区万岁街68-2号

业务联系人：王宁

电话/邮箱： 15942621521/ning1164@qq.com

**九、承检机构资质认定授权有效期说明**

承检机构资质认定情况统计

| 序号 | 承检机构 | CMA证书编号及有效期限 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 大连产品质量检验检测研究院有限公司 | 编号：18060011B027  有效期：2024.6.11 |