

附件 2
ICS:
Z

YRD

长三角区域环境保护标准

DB31/32/33/**—2020

汽车维修行业大气污染物排放标准

Emission standards of air pollutants for vehicle maintenance and repair
industry

(征求意见稿)

2020-**-**发布

20**-0*-0*实施

上海市XXXXXXXX

上海市XXXXXXXX

联合发布

目录

前 言.....	1
1 范围.....	2
2 规范性引用文件.....	2
3 术语和定义.....	2
4 排放控制要求.....	4
5 监测要求.....	6
6 实施与监督.....	7
附录 A（规范性附录）固定污染源废气 苯系物的测定 气袋采样-气相色谱法.....	8
附录 B（规范性附录）等效排气筒有关参数计算方法和排气筒允许排放速率外推法.....	13

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《上海市大气污染防治条例》《江苏省大气污染防治条例》《浙江省大气污染防治条例》，防治环境污染，改善环境质量，保障人体健康，引导汽车维修行业生产工艺优化和废气污染治理技术的进步，推动行业可持续发展，制定本标准。

本标准规定了汽车维修企业即用状态的涂料挥发性有机物含量限值、大气污染物排放控制、监测和监督实施等要求。

汽车维修企业或生产设施排放水污染物、恶臭（异味）污染物、环境噪声适用相应的国家或地方污染物排放标准，产生固体废物的鉴别、处理和处置适用国家或地方固体废物污染控制标准。

本标准作为长三角一体化示范区（上海全域）环境保护标准，新建企业自2020年10月1日起，现有企业自2022年10月1日起，上海市、X X省和X X省的汽车维修企业大气污染物排放按照本标准的规定执行，对本标准未涉及的指标项目，应按照国家或地方大气污染物综合排放标准执行。

本标准是汽车维修行业大气污染物排放控制的基本要求。本标准颁布实施后，国家出台相应行业污染物排放标准涉及本标准未做规定的污染物项目或排放限值严于本标准时，执行国家相适应标准要求。环境影响评价文件或排污许可证要求严于本标准时，按照批复的环境影响评价文件或排污许可证执行。

本标准由上海市生态环境局、江苏省生态环境厅、浙江省生态环境厅联合提出制定，由上海市X X X X X X X、江苏省X X X X X X X、浙江省X X X X X X X与上海市X X X X X X X、江苏省X X X X X X X、浙江省X X X X X X X联合发布。

本标准全文强制。

本标准的附录A、附录B是规范性附录。

本标准主要起草单位：

上海组：

X X组：

X X组：

本标准由上海市人民政府、X X省人民政府、X X省人民政府批准。

本标准自2020年10月1日起实施。

本标准由上海市生态环境局、X X省生态环境厅、X X省生态环境厅负责解释。

汽车维修业大气污染物排放标准

1 范围

本标准规定了汽车维修企业即用状态的涂料挥发性有机物含量限值、大气污染物排放控制、监测以及标准的实施与监督要求。

本标准适用于现有汽车维修企业的大气污染物排放管理，以及新建、改建、扩建汽车维修企业建设项目的环评、排污许可、环境保护设施设计、竣工环境保护验收及其投产后的大气污染物排放管理。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB37822 挥发性有机物无组织排放标准
- GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料取样
- GB/T23985 色漆和清漆挥发性有机化合物（VOC）含量的测定差值法
- GB/T23986 色漆和清漆挥发性有机化合物（VOC）含量的测定气相色谱法
- GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法
- GB/T16739.1 汽车维修业开业条件第1部分：汽车整车维修企业
- GB/T16739.2 汽车维修业开业条件第2部分：汽车专项维修业户
- HJ/T55 大气污染物无组织排放监测技术导则
- HJ/T373 固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）
- HJ/T397 固定源废气监测技术规范
- HJ 38 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法
- HJ583 环境空气苯系物的测定固体吸附/热脱附-气相色谱法
- HJ584 环境空气苯系物的测定活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法
- HJ732 固定污染源废气挥发性有机物的采样气袋法
- HJ734 固定污染源废气挥发性有机物的测定固定相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法
- HJ 604 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法
- HJ836 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法
- HJ 944 排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

汽车维修企业 vehicle maintenance and repair plant

从事汽车修理、维护和保养服务的企业。本标准中汽车维修企业指符合GB/T16739.1或GB/T16739.2的要求并含有涂漆工序的汽车维修企业，不包括从事油罐车、化学品运输车等危险品运输车辆维修的企业。

3.2

喷烤漆房 spray booths

可以加热空气介质，并在其中进行喷漆、烘烤作业的装置。

3.3

底漆 primer

多层涂装时，直接涂到经过前处理的底材上的涂料。

3.4

中涂 intermediate paints

多层涂装时，施涂于底涂层与面涂层之间的涂料。

3.5

底色漆 base coats

表面需涂装罩光清漆的色漆。

3.6

本色面漆 solid color paints without clearcoat

表面不需涂装罩光清漆的实色漆。

3.7

罩光清漆 overcoat varnishes

涂于面漆之上形成保护装饰涂层的清漆

3.8

即用状态 ready for use

原料产品调配好即可用于生产的状态，即在该状态下的涂料无需再稀释或调配即可用于生产。

3.9

挥发性有机物 volatile organic compounds

参与大气光化学反应的有机化合物，或者根据规定的方法测量或核算确定的有机化合物，简称VOCs。

a) 用于核算或者备案的VOCs指20℃时蒸汽压不小于10 Pa或者101.325 kPa标准大气压下，沸点不高于260℃的有机化合物或者实际生产条件下具有以上相应挥发性的有机化合物（甲烷除外）的统称。

b) 以非甲烷总烃（NMHC）作为排气筒、厂界大气污染物监控综合性控制指标。

3.10

非甲烷总烃 non-methane hydrocarbons

采用HJ38规定的监测方法测得的气态有机化合物（以碳计）。

3.11

苯系物 benzene homologues

苯系物是指分子式中只含有一个苯环的芳烃统称。本标准中的苯系物仅包括苯、甲苯、二甲苯（间、对二甲苯和邻二甲苯）、三甲苯（1, 2, 3-三甲苯、1, 2, 4-三甲苯和1, 3, 5-三甲苯）、乙苯及苯乙烯合计。

3.12

水性涂料 water based coatings

以水为溶剂或以水为分散介质的涂料。

3.13

挥发性有机物处理设施 treatment device for VOCs

用于减少挥发性有机物向空气中排放的燃烧装置、吸收装置、吸附装置、冷凝装置、生物处理设施或其他有效的污染控制设施。

3.14

污染源 pollution sources

排放大气污染物的设施或建（构）筑物。

3.15

现有污染源 existing pollution source

本标准实施之日前，已建成投产或环境影响评价文件已通过审批（备案）的污染源。

3.16

新建污染源 new pollution source

本标准实施之日起，环境影响评价文件通过审批（备案）的新建、改建和扩建的污染源。

4 排放控制要求

4.1 实施时段

4.1.1 新建污染源自本标准实施之日起执行本标准控制要求及涂料挥发性有机物含量限值、排放限值。现有污染源自2020年**月**日起执行本控制及涂料挥发性有机物含量限值、排放限值。

4.1.2 无组织排放监控点浓度限值、排气筒高度要求以及工艺措施和管理要求自本标准实施之日起执行。

4.2 涂料要求

汽车维修过程中使用的处于即用状态的涂料挥发性有机物含量限值以单位体积涂料中挥发性有机物的质量浓度计，(g/L)应执行表1规定的限值。

表1 涂料挥发性有机物含量限值

单位：g/L

涂料种类	限值
底漆	540
中涂	540
色漆（底色漆、本色面漆）	540/380（水性）
罩光清漆	420

4.3 大气污染物排放控制要求

4.3.1 有组织排放限值

汽车维修过程中，排气筒排放的大气污染物浓度应执行表2规定的限值。

表2 喷烤漆房排气筒大气污染物排放限值

污染物项目	浓度限值 (mg/m ³)
苯	0.5
苯系物	10
非甲烷总烃	20
颗粒物	10

4.4 厂区或厂界监控点浓度限值

厂区或厂界监控点大气污染物浓度应执行表3规定的限值。

表3 无组织排放监控点浓度限值

单位：mg/m³

污染物项目	浓度限值	限值含义	无组织监控点位置
苯	0.1	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
苯系物	1.0		
颗粒物	0.5		
非甲烷总烃	2	监控点处任意一次浓度值	
	8		

4.5 排气筒高度要求

排气筒具体高度及距周围建筑物的距离按批复的环境影响评价文件确定，且不应低于15m，且排放口高度不得低于喷烤漆房。

4.6 工艺措施和管理要求

4.6.1 含挥发性有机物原辅材料在运输和储存和转移过程中应保持密闭，使用过程中随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发。

4.6.2 调漆工艺的应设置专门的调漆室，并安装集气系统导入挥发性有机物控制设施，达标排放。

4.6.3 喷枪清洗应密闭或采用专用的密闭喷枪清洗设备。

4.6.4 打磨作业应密闭进行或采用无尘干磨设备。

4.6.5 喷漆和烘干作业应在喷烤漆房内完成，产生的挥发性有机物收集并导入挥发性有机物处理设施，达标排放。

4.6.6 采用更换式吸附处理工艺，应按审定的设计文件要求确定吸附剂的使用量及更换周期。废吸附剂应进行合规处置，购买吸附剂和废吸附剂处理的相关合同、票据至少保存三年。

4.6.7 废溶剂、沾有涂料或溶剂的废弃物应放入具有标识的密闭容器中，定期处理，并记录处理量和去向。

4.6.8 企业应提供所用涂料中挥发性有机物含量报告和使用说明备查；

4.6.9 台账管理要求参照HJ944执行。

5 监测要求

5.1 一般要求

5.1.1 按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，污染源责任主体应建立监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况开展自行监测。必要时，根据环境保护主管部门的要求，对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

5.1.2 污染源排气筒应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。新源固定源监测点设置应满足附录C的技术要求。

5.1.3 实施监督性监测期间的工况应与实际运行工况相同，监测时企业应提供工况数据的证明材料。

5.2 涂料挥发性有机物含量测定

按照GB/T 3186的规定对即用状态涂料取样，涂料挥发性有机物含量测定应按照表4规定的方法执行。溶剂型涂料根据GB/T23985-2009的8.4核算，水性涂料根据GB/T23986-2009的10.4核算。

表4 涂料挥发性有机物含量测定方法

序号	涂料类型	标准名称	标准号
1	溶剂型涂料	色漆和清漆挥发性有机化合物（VOC）含量的测定差值法	GB/T 23985
2	水性涂料	色漆和清漆挥发性有机化合物（VOC）含量的测定气相色谱法	GB/T 23986

5.3 排气筒监测

5.3.1 排气筒中颗粒物或气态污染物的监测采样应满足GB/T 16157、HJ/T 397、HJ/T 373、HJ 691、HJ/T 75、HJ 732的规定执行。

5.3.2 排气筒中大气污染物浓度限值指任何1小时浓度平均值不能超过的值，可以任何连续1小时采样获得平均值；或者在任何1小时内以等时间间隔采样3个以上样品，计算平均值；对于间歇式排放且排

放时间小于1小时，则应在排放在排放阶段实现连续监测，或者以等时间间隔采集3个以上样品 并计算平均值。

5.4 厂区和厂界排放监测

5.4.1 厂界大气污染物监控点监测按HJ/T 55、HJ/T194的规定执行。

5.4.2 厂区内和厂界监控点和污染物浓度的监测，一般采用连续1小时采样计平均值；浓度偏低，可适当延长采样时间；分析方法灵敏度高，仅需用短时间采集样品时，应在1小时内以等时间间隔采集4个样品，计平均值。任意一次浓度值监测按照便携式仪器相关规定执行。

5.4 大气污染物测定方法

对大气污染物排放浓度的测定采用表5所列的监测方法或生态环境主管部门认定的等效方法，本标准实施后国家发布的污染物监测方法标准，如适用性满足要求，同样适用于本标准相应污染物的测定。

表5 大气污染物测定方法

序号	污染物项目	标准名称	标准号
1	苯	环境空气苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法	HJ 583
2	苯系物	环境空气苯系物的测定活性炭吸附/二硫化碳解析-气相色谱法 固定污染源废气挥发性有机物的测定固定相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 固定污染源废气 苯系物的测定 气袋采样-气相色谱法	HJ 584 HJ 734 附录A
3	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 38 HJ604
4	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 重量法 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	GB/T 16157 HJ 836

5.5 监测工况要求

5.5.1 对于建设项目环境保护设施竣工验收监测和监督性监测，不受工况和生产负荷限制。

5.5.2 生产设施应采用合理的通风措施，不应稀释排放。

6 实施与监督

6.1 本标准由市和区（县）环境保护主管部门统一监督实施。

6.2 在任何情况下，汽车维修企业均应遵守本标准的大气污染物排放控制要求，采取必要措施保证污染防治设施正常运行。各级环保部门在对设施进行监督性检查时，可以现场即时采样或监测结果，作为判定排污行为是否符合排放标准以及实施相关环境保护管理措施的依据。

附录A（规范性附录）
固定污染源废气 苯系物的测定 气袋采样-气相色谱法

A.1 适用范围

本标准规定了测定固定污染源废气中苯系物的气袋采样-气相色谱法。

本标准适用于固定污染源废气中苯、甲苯、乙苯、二甲苯（对-二甲苯、间-二甲苯、邻-二甲苯）、苯乙烯、三甲苯（1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯、1,2,3-三甲苯）的测定。

当进样体积为1.0ml时，苯系物的检出限分别为：苯 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ；甲苯 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ；乙苯 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ；二甲苯（对-二甲苯、间-二甲苯、邻-二甲苯） $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ；苯乙烯 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ；三甲苯（1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯、1,2,3-三甲苯） $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。

A.2 术语和定义

本方法中的苯系物包括苯、甲苯、乙苯、二甲苯（对-二甲苯、间-二甲苯、邻-二甲苯）、苯乙烯和三甲苯（1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯、1,2,3-三甲苯）。

A.3 方法原理

苯系物（气体）用气袋采样，注入气相色谱仪，经毛细管色谱柱分离，用氢火焰离子化检测器测定，以保留时间定性，峰高（或峰面积）外标法定量。

A.4 干扰和消除

在优化后的色谱条件下未见有明显的干扰物质，如对定性结果有疑问，可采用GC/MS定性。

A.5 试剂和材料

除非另有说明，分析时均使用符合国家标准和分析纯及以上化学试剂。

A.5.1 苯系物标准气体

含苯、甲苯、乙苯、二甲苯（对-二甲苯、间-二甲苯、邻-二甲苯）、苯乙烯、三甲苯（1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯、1,2,3-三甲苯）的标准气体。

A.5.2 采样气袋

表面光滑程度和化学惰性相当于或优于PVF聚氟乙烯（Tedlar）材质的薄膜气袋，有可接上采样外管的聚四氟乙烯树脂（Teflon）材质的接头，该接头同时也是一个可开启和关闭，使气袋内与外界空气连通和隔绝的阀门装置。采样气袋的容积至少1 L，根据分析方法所需的最少样品体积来确定采样气袋的容积规格。

A.5.3 高纯空气：纯度99.999%。

A.5.4 高纯氮气：纯度99.999%。

A. 5.5 高纯氢气：纯度99.999%。

A. 6 仪器和设备

除非另有说明，分析时均使用符合国家标准的A级玻璃量器。

A. 6.1 气相色谱仪：具有分流不分流进样口，可程序升温，配有氢火焰离子化检测器（FID）。

色谱数据处理工作站或与仪器相匹配的积分仪。

A. 6.2 1 ml、5 ml、10 ml、50 ml、100 ml注射器。

A. 6.3 毛细管色谱柱：HP-Innowax 30 m × 0.53 mm×1.0 μm，或使用其他等效毛细柱。

A. 7 样品

A. 7.1 样品采集

固定污染源废气的采样点数量和位置按照本标准中相关要求执行。

样品采集时，使用不锈钢或聚四氟乙烯采样管、真空箱、抽气泵等设备将待测废气不经过气泵等玷污和吸附挥发性有机物的设备采集到气袋中，清洗三次后，收集样品。

A. 7.2 样品保存

将采集好的气袋样品在室温条件下，避光保存，24 h内分析完毕。

A. 8 分析步骤

A. 8.1 气相色谱参考条件

柱温：初始温度50℃，保持7.5 min，以每分钟25℃的速率升至140℃，保持10 min；

进样口：不分流进样，温度220℃；

气体流量：高纯氮气，9 ml/min；

检测器：温度250℃。

待仪器的各项参数达到方法规定的值，并确定FID基线走平后进行样品分析。

A. 8.2 工作曲线的绘制

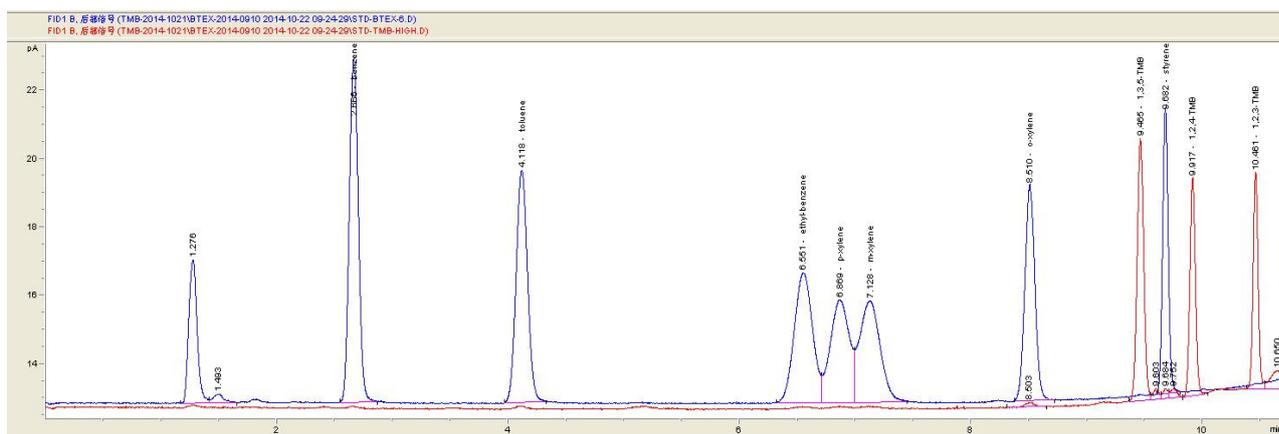
分别从苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯和三甲苯的标准气体中，按表D.1配制苯系物标准气体（mg/m³）：

表A.1 苯系物标准气体

	苯	甲苯	乙苯	对-二甲苯	间-二甲苯	邻-二甲苯	苯乙烯	1,3,5-三甲苯	1,2,4-三甲苯	1,2,3-三甲苯
1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.3	0.3	0.3
2	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	0.5	0.5	0.5

3	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	1.0	1.0	1.0
4	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	3.0	3.0	3.0
5	100	100	100	100	100	100	100	6.0	6.0	6.0
6	150	150	150	150	150	150	150	10.0	10.0	10.0

将配置好的标准气体通过气袋进样仪进样，按照仪器参考条件（8.1），从低浓度到高浓度依次测定。取1 ml进样，以峰面积（峰高）为纵坐标，苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯的浓度为横坐标，绘制工作曲线。苯系物标准谱图见图A.1。



图A.1 苯、甲苯、乙苯、对-二甲苯、间-二甲苯、邻-二甲苯、1,3,5-三甲苯、苯乙烯、1,2,4-三甲苯和1,2,3-三甲苯色谱图

A.8.3 样品测定

按工作曲线（8.2）相同条件，准确取1 ml样品气体注入气袋进样仪，按绘制工作曲线相同的条件进行样品分析。

A.8.4 空白试验

按工作曲线（8.2）相同条件，取氮气进行空白试验。

A.9 结果计算与表示

A.9.1 结果计算

根据测得固定污染源废气中苯系物的峰面积（峰高），从校准曲线直接计算苯系物的浓度。

固定污染源废气中苯系物的浓度按下式计算：

$$C = \frac{C_0 \times I \times (273 + T) \times P_0}{273 \times P_1}$$

式中： C—— 样品浓度，mg/m³；

C_0 —— 由标准工作曲线计算得到的进样浓度， mg/m^3 ；

I —— 稀释倍数；

T —— 分析时室温， $^{\circ}\text{C}$ ；

P_0 —— 标准大气压力， kPa ；

P_1 —— 分析时大气压力， kPa 。

A. 9.2 结果表示

测定结果浓度大于等于 $10 \text{ mg}/\text{m}^3$ 时，保留 3 个有效数字；测定结果浓度小于 $10 \text{ mg}/\text{m}^3$ 时，保留到小数点后一位。

A. 10 精密度和准确度

A. 10.1 方法精密度

对含苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯浓度为 $5 \text{ mg}/\text{m}^3$ 和 $200 \text{ mg}/\text{m}^3$ 的两组样品进行测定：

实验室内相对标准偏差范围为： $1.392\% \sim 2.847\%$ 和 $0.234\% \sim 0.645\%$ ；

对三甲苯浓度为 $1 \text{ mg}/\text{m}^3$ 和 $4 \text{ mg}/\text{m}^3$ 的两组样品进行测定：

实验室内相对标准偏差范围为： $2.93\% \sim 4.63\%$ 和 $0.478\% \sim 0.735\%$ 。

A. 10.2 方法准确度

验证实验室对苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯加标量为 $5 \text{ mg}/\text{m}^3$ 和 $200 \text{ mg}/\text{m}^3$ 的两组样品进行加标回收测定：

加标回收率为： $92.5\% \sim 102\%$ 和 $94.0\% \sim 101.4\%$ ；

验证实验室对三甲苯加标量为 $1 \text{ mg}/\text{m}^3$ 和 $4 \text{ mg}/\text{m}^3$ 的两组样品进行加标回收测定：

加标回收率为： $89.5\% \sim 104\%$ 和 $107\% \sim 112\%$ 。

A. 11 质量保证和质量控制

A. 11.1 空白试验

每分析一批（ ≤ 20 个）样品应附带一个全程空白。所有空白测试结果应低于方法检出限。

A. 11.2 校准

每批样品分析时应带一个中间浓度校核点，中间浓度校核点测定值与校准曲线相应点浓度的相对误差应不超过 20%。若超出允许范围，应重新配制中间浓度点标准气体，若还不能满足要求，应重新绘制校准曲线。

A. 11.3 平行样

每分析一批（ ≤ 20 个）样品应附带一个平行样，平行样中各组分相对偏差在20%以内。

附录 B (规范性附录)

等效排气筒有关参数计算方法和排气筒允许排放速率外推法

B.1 当排气筒1和排气筒2均排放同一污染物,其距离小于该两根排气筒的几何高度之和时,应以一根等效排气筒代表该两根排气筒。

B.2 等效排气筒的有关参数计算方法如下。

B.2.1 等效排气筒污染物排放速率,按式(B1)计算:

$$Q=Q_1+Q_2 \dots\dots\dots (B1)$$

式中: Q—等效排气筒污染物排放速率, kg/h;

Q₁, Q₂—排气筒1和排气筒2的污染物排放速率, kg/h。

B.2.2 等效排气筒高度按式(B2)计算:

$$h = \sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2 + h_2^2)} \dots\dots\dots (B2)$$

式中: h—等效排气筒高度, m;

h₁, h₂—排气筒1和排气筒2的高度, m。

B.2.3 等效排气筒的位置

等效排气筒的位置,应位于排气筒1和排气筒2的连线上,若以排气筒1为原点,则等效排气筒距原点的距离按式(B3)计算:

$$x=a(Q-Q_1)/Q= a Q_2/Q \dots\dots\dots (B3)$$

式中: x—等效排气筒距排气筒1的距离, m;

a—排气筒1至排气筒2的距离, m;

Q、Q₁、Q₂—同B.2.1。

B.3 排气筒高度低于15米,用外推法计算最高允许排放速率,按式B4计算:

$$Q_{外}=Q_c (h/15)^2$$

式中: h—实际或等效后排气筒高度, m;

Q—外推法最高允许排放速率, kg/h;

Q_c—表2中污染物排放浓度限值, kg/h。