



中华人民共和国国家标准

GB □□□□□—201□

合成树脂工业污染物排放标准

Emission standard of pollutants for synthetic resin industry

(征求意见稿)

201□-□□-□□发布

201□-□□-□□实施

环 境 保 护 部 发布
国家质量监督检验检疫总局

目 次

1 适用范围.....	8
2 规范性引用文件.....	8
3 术语和定义.....	11
4 污染物排放控制要求.....	12
6 污染物监测要求.....	22
7 标准实施与监督.....	26
附 录 A.....	28
附 录 B.....	29

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》等法律、法规，保护环境，防治污染，促进合成树脂工业生产工艺和污染治理技术的进步，制定本标准

本标准规定了合成树脂生产企业或生产设施的水和大气污染物排放限值、监测和监督管理要求。为促进地区经济与环境协调发展，推动经济结构的调整和经济增长方式的转变，引导合成树脂工业生产工艺和污染治理技术的发展方向，本标准规定了水和大气污染物特别排放限值。

本标准中的污染物排放浓度均为质量浓度。

合成树脂生产企业或生产设施排放恶臭污染物和环境噪声适用相应的国家污染物排放标准，产生固体废物的鉴别、处理和处置适用国家固体废物污染控制标准。

本标准为首次发布。

自本标准实施之日起，合成树脂生产企业或生产设施的水和大气污染物排放控制均执行本标准的规定，不再执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）和《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的相关规定。

本标准是合成树脂工业水污染物和大气污染物排放控制的基本要求。地方省级人民政府对本标准未作规定的污染物项目，可以依法制定地方污染物排放标准；对本标准已作规定的污染物项目，可以按照法定程序制定严于本标准的地方污染物排放标准。环境影响评价文件要求严于本标准或地方标准时，按照批复的环境影响评价文件执行。

本标准由环境保护部科技标准司组织制订。

本标准主要起草单位：中国石油和化工勘察设计协会环境保护设计专业委员会、中国天辰工程有限公司、中蓝连海设计研究院。

本标准环境保护部201□年□□月□□日批准。

本标准自2017年7月1日起实施。

本标准由环境保护部解释。

合成树脂工业污染物排放标准

1 适用范围

本标准规定了 24 类合成树脂（见附录 A）生产企业或生产设施的水和大气污染物排放限值、监测和监督管理要求。

本标准适用于现有合成树脂生产企业或生产设施的水和大气污染物排放管理，以及合成树脂建设项目的环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验收及其投产后的水和大气污染物排放管理。

本标准适用于法律允许的污染物排放行为。新设立污染源的选址和特殊保护区域内现有污染源的管理，按照《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国海洋环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等法律、法规和规章的相关规定执行。

2 规范性引用文件

本标准内容引用了下列文件或其中的条款，凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 6920	水质 pH 值的测定 玻璃电极法
GB/T 7466	水质 总铬的测定
GB/T 7467	水质 六价铬的测定 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法
GB/T 7469	水质 总汞的测定 高锰酸钾-过硫酸钾消解法双硫腙分光光度法
GB/T 7475	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法
GB/T 7484	水质 氟化物的测定 离子选择电极法
GB/T 7485	水质 砷的测定 二乙基二硫代氨基钾酸银分光光度法
GB/T 11890	水质 苯系物的测定 气相色谱法
GB/T 11893	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法
GB/T 11894	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
GB/T 11901	水质 悬浮物的测定 重量法
GB/T 11910	水质 镍的测定 丁二酮肟分光光度法

GB/T 11912	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法
GB/T 11914	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
GB/T 14024	水质 烷基汞的测定 气相色谱法
GB/T 14669	空气质量 氨的测定 离子选择法
GB/T 14678	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法
GB/T 14679	空气质量 氨的测定 次氯酸钠—水杨酸分光光度法
GB/T 15516	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法
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
HJ/T 27	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法
HJ/T 31	固定污染源排气中光气的测定 苯胺紫外分光光度法
HJ/T 32	固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法
HJ/T 35	固定污染源排气中乙醛的测定 气相色谱法
HJ/T 37	固定污染源排气中丙烯腈的测定 气相色谱法
HJ/T 56	固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法
HJ/T 57	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法
HJ/T 66	大气固定污染源 氯苯类化合物的测定 气相色谱法
HJ/T 67	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法
HJ/T 70	高氯废水 化学需氧量的测定 氯气校正法
HJ/T 73	水质 丙烯腈的测定 气相色谱法
HJ/T 74	水质 氯苯的测定 气相色谱法
HJ/T 86	水质 生化需氧量（BOD）的测定 微生物传感器快速测定法
HJ/T 132	高氯废水 化学需氧量的测定 碘化钾碱性高锰酸钾法
HJ/T 199	水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法
HJ/T 373	固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范
HJ/T 397	固定源废气监测技术规范
HJ/T 399	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法
HJ 480	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法
HJ 481	环境空气 氟化物的测定 石灰滤纸采样氟离子选择电极法

HJ 484	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法
HJ 487	水质 氟化物的测定 茜素磺酸锆目视比色法
HJ 488	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法
HJ 502	水质 挥发酚的测定 溴化容量法
HJ 503	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法
HJ 505	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法
HJ 533	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法
HJ 534	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法
HJ 535	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
HJ 536	水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法
HJ 537	水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法
HJ 548	固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法（暂行）
HJ 549	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法（暂行）
HJ 597	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法
HJ 601	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法
HJ 621	水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法
HJ629	固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法
HJ 638	环境空气 酚类化合物的测定 高效液相色谱法
HJ 639	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱法-质谱法
HJ 659	水质 氰化物的测定 真空检测管-电子比色法
HJ 665	水质 氨氮的测定 连续流动-水杨酸分光光度法
HJ 666	水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法
HJ 667	水质 总氮的测定 连续流动-水杨酸分光光度法
HJ 668	水质 总氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法
HJ 670	水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法
HJ 671	水质 总磷的测定 流动注射-钼酸铵分光光度法
HJ 676	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法
HJ 686	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱法

HJ 694 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法

《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令 第 28 号）

《环境监测管理办法》（国家环境保护总局令 第 39 号）

3 术语和定义

本标准采用下列定义。

3.1 合成树脂 Synthetic resin

由人工合成的一类高分子聚合物，为粘稠液体或加热可软化的固体，受热时熔融或软化，在外力作用下呈塑性流动状态。

3.2 合成树脂生产企业 Synthetic resin production facility

以低分子原料——单体为主要原料，采用聚合反应结合成大分子的方式生产合成树脂的企业，或者以普通合成树脂为原料，采用改性等方法生产新的合成树脂产品的企业。

3.3 现有企业 existing facility

指本标准实施之日前，已建成投产或环境影响评价文件已通过审批的合成树脂生产企业或生产设施。

3.4 新建企业 new facility

指本标准实施之日起环境影响评价文件通过审批的新、改、扩建合成树脂建设项目。

3.5 非甲烷总烃 non-methane hydrocarbon

采用规定的监测方法，检测器有明显响应的除甲烷外的碳氢化合物的总称（以碳计）。本标准使用“非甲烷总烃（NMHC）”作为排气筒和厂界有机废气排放的综合控制指标。

3.6 标准状态 standard condition

指温度为 273.15K、压力为 101325Pa 时的状态，本标准规定的大气污染物排放浓度限值均以标准状态下的干气体为基准。

3.7 无组织排放源 Unorganized emission source

指大气污染物不经过排气筒的无规则排放设施或建筑构造物（如车间、工棚等），本标准对无组织排放源规定了控制排放的工程措施或管理措施。

3.8 单位产品大气污染物排放量 Atmospheric pollutant emissions per unit of product

指单位合成树脂产品的大气污染物排放量的上限值 (kg/t 产品)。

3.9 排气筒高度 height of exhaust funnel

指自排气筒 (包括其主体建筑构造) 所在的地平面至排气筒出口的高度 (m)。

3.10 公共污水处理系统 public wastewater treatment system

指通过纳污管道等方式收集废水, 为两家以上排污单位提供废水处理服务并且排水能够达到相关排放标准要求的企业或机构, 包括各种规模和类型的城镇污水处理厂、区域 (包括各类工业园区、开发区、工业聚集地等) 污水处理厂等, 其废水处理程度应达到二级或二级以上。

3.11 直接排放 direct discharge

指排污单位直接向环境排放水污染物的行为。

3.12 间接排放 indirect discharge

指排污单位向公共污水处理系统排放水污染物的行为。

3.13 排水量 effluent volume

指合成树脂生产企业或生产设施排放到企业法定边界外的废水量 (m^3), 包括与合成树脂生产有直接或间接关系的各种外排废水 (含厂区生活污水、冷却废水、厂区锅炉和电站废水等) 的水量。

3.14 单位产品基准排水量 benchmark effluent volume per unit product

指单位合成树脂产品的废水排放量的上限值 (m^3/t 产品)。

3.15 企业边界 enterprise boundary

指合成树脂企业的法定边界, 若无法定边界, 则指合成树脂企业的实际边界。

4 污染物排放控制要求

4.1 水污染物排放控制要求

4.1.1 现有合成树脂企业在 2017 年 7 月 1 日前仍执行现行标准, 自 2017 年 7 月 1 日起执行表 1 规定的水污染物排放限值。

4.1.2 自 2017 年 7 月 1 日起, 新建合成树脂企业执行表 1 规定的水污染物排放限值。

表 1 现有和新建合成树脂企业水污染物排放限值

单位: mg/L

序号	污染物名称	排放限值		适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
		直接排放	间接排放		
1	pH	6~9	6~9	所有合成树脂	企业废水总排放口
2	SS	70	100		
3	COD	80	500		
4	BOD	20	150		
5	氨氮	10	40		
6	总氮	40	60		
7	总磷	1.0	5.0		
8	苯乙烯	0.3	0.6	聚苯乙烯树脂、ABS 树脂、不饱和聚酯树脂	企业废水总排放口
9	丙烯腈	5.0	5.0	ABS 树脂	
10	环氧氯丙烷 ⁽¹⁾	0.02	0.02	环氧树脂	
11	挥发酚	0.5	2.0	酚醛树脂	
12	苯酚	0.3	1	酚醛树脂	
13	甲醛	2.0	5.0	酚醛树脂、聚甲醛树脂、氨基树脂	
14	氟化物	10.0	10.0	氟树脂	
15	乙醛 ⁽¹⁾	0.05	0.05	热塑性聚酯树脂	
16	氰化物	0.5	1.0	丙烯酸树脂	
17	丙烯酸 ⁽¹⁾	0.5	0.5	丙烯酸树脂	
18	四氢呋喃 ⁽¹⁾	0.5	0.5	聚对苯二甲酸丁二醇酯树脂	
19	苯	0.2	0.2	聚甲醛树脂	
20	甲苯	0.2	0.2	聚苯乙烯树脂、环氧树脂、有机硅树脂、聚砜树脂	
21	乙苯	0.6	0.6	聚苯乙烯树脂	
22	氯苯	0.4	0.4	聚碳酸酯树脂	
23	二氯甲烷	0.1	0.1	聚碳酸酯树脂	
24	总汞	0.05	0.05	所有合成树脂	车间或生产设施排放口
25	烷基汞	不得检出	不得检出		

26	总镉	0.1	0.1		
27	总铬	1.5	1.5		
28	六价铬	0.5	0.5		
29	总砷	0.5	0.5		
30	总铅	1.0	1.0		
31	总镍	1.0	1.0		
注： ⁽¹⁾ 待国家污染物监测方法标准发布后实施。					

4.1.3 根据环境保护工作的要求，在国土开发密度已经较高、环境承载能力开始减弱，或环境容量较小、生态环境脆弱，容易发生严重环境污染问题而需要采取特别保护措施的地区，应严格控制设施的污染物排放行为，在上述地区的现有和新建合成树脂生产企业均执行表 2 规定的水污染物特别排放限值。

执行水污染物特别排放限值的地域范围和时间，由国务院环境保护行政主管部门或省级人民政府规定。

表 2 合成树脂企业水污染物特别排放限值

单位：mg/L

序号	污染物名称	排放限值		适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
		直接排放	间接排放		
1	pH	6~9	6~9	所有合成树脂	企业废水总排放口
	SS	60	80		
2	COD	60	300		
	BOD	10	60		
	氨氮	5	10		
3	总氮	30	40		
4	总磷	0.5	1.0		
8	苯乙烯	0.1	0.2	聚苯乙烯树脂、ABS 树脂、不饱和聚酯树脂	企业废水总排放口
9	丙烯腈	2.0	2.0	ABS 树脂	
10	环氧氯丙烷 ⁽¹⁾	0.02	0.02	环氧树脂	
11	挥发酚	0.5	2.0	酚醛树脂	
12	苯酚	0.3	1.0	酚醛树脂	

13	甲醛	1.0	4.0	酚醛树脂、聚甲醛	
14	氟化物	8.0	8.0	氟树脂	
15	乙醛 ^{（1）}	0.05	0.05	热塑性聚酯树脂	
16	氰化物	0.05	0.5	丙烯酸树脂	
17	丙烯酸 ^{（1）}	0.5	0.5	丙烯酸树脂	
18	四氢呋喃 ^{（1）}	0.5	0.5	聚对苯二甲酸 丁二醇酯树脂	
19	苯	0.1	0.1	聚甲醛树脂	
20	甲苯	0.1	0.1	聚苯乙烯树脂、环	
21	乙苯	0.4	0.4	聚苯乙烯树脂	
22	氯苯	0.2	0.2	聚碳酸酯树脂	
23	二氯甲烷	0.08	0.08	聚碳酸酯树脂	
24	总汞	0.05	0.05	所有合成树脂	车间或生产 设施排放口
25	烷基汞	不得检出	不得检出		
26	总镉	0.1	0.1		
27	总铬	1.5	1.5		
28	六价铬	0.5	0.5		
29	总砷	0.5	0.5		
30	总铅	1.0	1.0		
31	总镍	1.0	1.0		
注： ^{（1）} 待国家污染物监测方法标准发布后实施。					

4.1.4 自 2017 年 7 月 1 日起, 现有和新建合成树脂企业执行表 3 规定的单位产品基准排水量。

表 3 合成树脂企业单位产品基准排水量

单位: m³/t 产品

序号	合成树脂类型		废水基准排放量		监控位置
			新建企业	特别排放限值企业	
1	悬浮法聚苯乙烯树脂		2.5	2.3	厂区废水 排放口
2	ABS 树脂		2.5	2.3	
3	环氧树脂	溶剂法	3	2.5	
		水洗法	5	4.5	

4	酚醛树脂	3	2.8	
5	不饱和树脂	2.4	2.2	
6	氨基树脂	2.6	2.4	
7	氟树脂	2	1.8	
8	有机硅树脂	1.8	1.6	
9	聚酰胺树脂	2.5	2.3	
10	聚碳酸酯树脂	2	1.8	
11	丙烯酸酯树脂	3.2	3.0	
12	醇酸树脂	2.8	2.5	
13	热塑性聚酯树脂	3	2.8	
14	聚对苯二甲酸丁二醇酯树脂	3	2.8	

4.1.5 水污染物排放限值适用于单位产品实际排水量不高于单位产品基准排水量的情况。若单位产品实际排水量超过单位产品基准排水量，须按公式（1）将实测水污染物浓度换算为水污染物基准水量排放浓度，并以水污染物基准水量排放浓度作为判定排放是否达标的依据，产品产量和排水量统计周期为一个产品生产周期。

若企业同时生产数种产品，并可适用不同排放控制要求或不同行业国家污染物排放标准，在废水混合处理排放的情况下，应执行排放标准中规定的最严格的浓度限值，并按公式（2）换算水污染物基准水量排放浓度：

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \cdot \rho_{\text{实}} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$\rho_{\text{基}}$ ——水污染物基准排水量排放质量浓度，mg/L；

$Q_{\text{总}}$ ——排水总量，m³；

Y_i ——第 i 种产品产量，t；

$Q_{i\text{基}}$ ——第 i 种产品的单位产品基准排水量，m³/t；

$\rho_{\text{实}}$ ——实测水污染物浓度，mg/L。

若 $Q_{\text{总}}$ 与 $\sum Y_i Q_{i\text{基}}$ 的比值小于 1，则以水污染物实测浓度作为判定排放是否达标的依据。

4.2 大气污染物排放控制要求

4.2.1 现有合成树脂企业在 2017 年 7 月 1 日前仍执行现行标准，自 2017 年 7 月 1 日起执行表

4 规定的大气污染物排放限值。

4.2.2 自 2017 年 7 月 1 日起，新建合成树脂企业执行表 4 规定的大气污染物排放限值。

表 4 现有和新建合成树脂企业大气污染物排放限值

单位：mg/Nm³

序号	污染物名称	最高允许排放浓度	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃	80	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
2	颗粒物	30		
3	苯乙烯 ⁽¹⁾	20	聚苯乙烯树脂、ABS 树脂、不饱和聚酯树脂	车间或生产设施排气筒
4	丙烯腈	5	ABS 树脂	
5	环氧氯丙烷 ⁽¹⁾	40	环氧树脂、氨基树脂	
6	酚类	20	酚醛树脂	
7	甲醛	20	酚醛树脂、氨基树脂、聚甲醛树脂	
8	甲苯二异氰酸酯（TDI） ⁽¹⁾	2	聚氨酯树脂	
9	二苯基甲烷二异氰酸酯 ⁽¹⁾ （MDI）	2	聚氨酯树脂	
10	异佛尔酮二异氰酸酯 ⁽¹⁾ （IPDI）	2	聚氨酯树脂	
11	多亚甲基多苯基 ⁽¹⁾ 异氰酸酯（PAPI）	2	聚氨酯树脂	
12	氨	30	氨基树脂、聚酰胺树脂、聚酰亚胺树脂	
13	氟化氢	10	氟树脂	
14	氯化氢	15	有机硅树脂	
15	光气	2	聚碳酸酯树脂	
16	四氢呋喃 ⁽¹⁾	40	聚对苯二甲酸丁二醇酯树脂	
17	二氧化硫	60	聚砒树脂、聚醚砒树脂、聚醚醚酮树脂	
18	硫化氢	5	聚苯硫醚树脂	
19	乙醛	20	热塑性聚酯树脂	
20	丙烯酸 ⁽¹⁾	15	丙烯酸树脂	

21	丙烯酸甲酯 ⁽¹⁾	20	丙烯酸树脂	
22	丙烯酸丁酯 ⁽¹⁾	30	丙烯酸树脂	
23	甲基丙烯酸甲酯 ⁽¹⁾	20	丙烯酸树脂	
24	苯 ⁽¹⁾	12	聚甲醛树脂	
25	甲苯 ⁽¹⁾	25	聚苯乙烯树脂、环氧树脂、 有机硅树脂、聚砒树脂	
26	乙苯 ⁽¹⁾	10	聚苯乙烯树脂	
27	氯苯	5	聚碳酸酯树脂	
28	二氯甲烷 ⁽¹⁾	10	聚碳酸酯树脂	
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)		2	所有合成树脂 (有机硅树脂除外 ⁽²⁾)	车间或生产设施排 气筒
注：(1) 待国家污染物监测方法标准发布后实施。。 (2) 有机硅树脂采用单位产品氯化氢排放量 (0.2kg/t 产品)				

4.2.3 根据环境保护工作的要求，在国土开发密度已经较高、环境承载能力开始减弱，或大气环境容量较小、生态环境脆弱，容易发生严重大气环境污染问题而需要采取特别保护措施的地区，应严格控制企业的污染排放行为，在上述地区的企业执行表 5 规定的大气污染物特别排放限值。

执行大气污染物特别排放限值的地域范围、时间，由国务院环境保护主管部门或省级人民政府规定。

表 5 合成树脂企业大气污染物特别排放限值

单位：mg/Nm³

序号	污染物名称	最高允许排放浓度	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排 气筒
2	颗粒物	20		
3	苯乙烯 ⁽¹⁾	15	聚苯乙烯树脂、ABS 树脂、 不饱和聚酯树脂	车间或生产设施排 气筒
4	丙烯腈	4	ABS 树脂	
5	环氧氯丙烷 ⁽¹⁾	20	环氧树脂、氨基树脂	
6	酚类	15	酚醛树脂	
7	甲醛	5	酚醛树脂、氨基树脂、 聚甲醛树脂	
8	甲苯二异氰酸酯 (TDI) ⁽¹⁾	1	聚氨酯树脂	

9	二苯基甲烷二异氰酸酯 ⁽¹⁾ (MDI)	1	聚氨酯树脂	
10	异佛尔酮二异氰酸酯 ⁽¹⁾ (IPDI)	1	聚氨酯树脂	
11	多亚甲基多苯基 ⁽¹⁾ 异氰酸酯 (PAPI)	1	聚氨酯树脂	
12	氨	20	氨基树脂、聚酰胺树脂、 聚酰亚胺树脂	
13	氟化氢	5	氟树脂	
14	氯化氢	7.5	有机硅树脂	
15	光气	1	聚碳酸酯树脂	
16	四氢呋喃 ⁽¹⁾	20	聚对苯二甲酸丁二醇酯 树脂	
17	二氧化硫	30	聚砒树脂、聚醚砒树脂、 聚醚醚酮树脂	
18	硫化氢	5	聚苯硫醚树脂	
19	乙醛	10	热塑性聚酯树脂	
20	丙烯酸 ⁽¹⁾	10	丙烯酸树脂	
21	丙烯酸甲酯 ⁽¹⁾	10	丙烯酸树脂	
22	丙烯酸丁酯 ⁽¹⁾	20	丙烯酸树脂	
23	甲基丙烯酸甲酯 ⁽¹⁾	10	丙烯酸树脂	
24	苯 ⁽¹⁾	8	聚甲醛树脂	
25	甲苯 ⁽¹⁾	15	聚苯乙烯树脂、环氧树 脂、 有机硅树脂、聚砒树脂	
26	乙苯 ⁽¹⁾	5	聚苯乙烯树脂	
27	氯苯	2.5	聚碳酸酯树脂	
28	二氯甲烷 ⁽¹⁾	5	聚碳酸酯树脂	
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)		1	所有合成树脂 (有机硅树脂除外 ⁽²⁾)	车间或生产设施排 气筒
注：(1) 待国家污染物监测方法标准发布后实施。				
(2) 有机硅树脂采用单位产品氯化氢排放量 (0.1kg/t 产品)。				

4.2.4 自 2017 年 7 月 1 日起，现有和新建合成树脂企业边界大气污染物任何 1 小时平均浓度执行表 6 规定。

表 6 合成树脂企业边界大气污染物浓度限值

单位: mg/Nm³

序号	污染物名称	限值
1	非甲烷总烃	4
2	颗粒物	1
4	苯乙烯	3
5	丙烯腈	0.6
6	环氧氯丙烷 ⁽¹⁾	1
7	酚类	0.08
8	甲醛	0.2
9	甲苯二异氰酸酯 (TDI) ⁽¹⁾	0.04
10	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI) ⁽¹⁾	0.04
11	异佛尔酮二异氰酸酯 (IPDI) ⁽¹⁾	0.04
12	多亚甲基多苯基异氰酸酯 (PAPI) ⁽¹⁾	0.04
13	氨	1.5
14	氟化氢	0.2
15	氯化氢	0.2
16	光气	0.08
17	四氢呋喃 ⁽¹⁾	4
18	二氧化硫	0.4
19	硫化氢	0.06
20	乙醛	0.04
21	丙烯酸 ⁽¹⁾	1
22	丙烯酸甲酯 ⁽¹⁾	1
23	丙烯酸丁酯 ⁽¹⁾	1
24	甲基丙烯酸甲酯 ⁽¹⁾	1
25	苯	0.4
26	甲苯	2.4
27	乙苯	0.5
28	氯苯	0.4
29	二氯甲烷 ⁽¹⁾	0.5
注: (1)待国家污染物监测方法标准发布后实施。		

4.2.5 单位产品非甲烷总烃排放量（有机硅树脂为单位产品氯化氢排放量）是判定合成树脂企业大气污染物排放总量是否达标的依据，见附录 B。

4.2.6 合成树脂生产系统设置废气收集系统，废气收集系统需满足以下要求：

a) 生产设施应采用密闭式，并具有与废气收集系统有效连接的部件或装置。

b) 根据生产工艺、操作方式以及废气性质、处理和处置方法，设置不同的废气收集系统，尽可能对废气进行分质收集，各个废气收集系统均应实现压力损失平衡以及较高的收集效率。

c) 废气收集系统应综合考虑防火、防爆、防腐蚀、耐高温、防结露、防堵塞等问题。

4.2.7 冷却冷凝、活性炭吸附、焚烧、洗涤是广泛使用的合成树脂生产废气处理方法，为确保合成树脂生产废气处理效率，要求在线测定冷却冷凝器排出的不凝尾气的温度、活性炭吸附器进气口和出气口的气压差、废气焚烧炉的燃烧效率以及洗涤液水质。

a) 冷却冷凝器排出不凝尾气的温度应低于尾气中污染物的液化温度，若尾气中有数种污染物，则不凝尾气的温度应低于尾气中液化温度最低污染物的温度。

b) 活性炭吸附器进气口和出气口的气压差应满足预先设定限值的要求。

c) 废气焚烧炉运行时的焚烧效率应大于 99.9%，焚烧效率指焚烧炉烟道排出气体中二氧化碳浓度与二氧化碳和一氧化碳浓度之和的百分比。

d) 废气洗涤装置运行时，洗涤液水质的 pH 和 COD 应满足预先设定限值的要求。

4.2.8 处理、处置后的废气由排气筒排放，排气筒的高度应根据合成树脂企业所在地区的地形、大气扩散条件以及环境容量而确定，但是最低高度不得低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有其它建筑物时，排气筒高度应高出最高建筑物 3m 以上。

4.2.9 合成树脂企业挥发性有机物储罐必须采取控制废气排放的措施，见表 7。

表 7 合成树脂企业挥发性有机物储罐废气控制措施

序号	烃类液体及类似液体 15℃时蒸汽压力 P_i	贮罐形式	应采取的控制措施
1	$P_i \geq 0.1 \text{ MPa}$	压力（常温）罐或者 常压（低温）罐	正常运行时不排放废气，安全阀事故 废气送火炬系统处理
2	$13.33 \text{ KPa} \leq P_i \leq 0.1 \text{ MPa}$	内浮顶罐或者 带双密封的外浮顶罐	呼吸排气由自力式压差控制阀排出， 送火炬或其他焚烧设施等处理设施
		固定拱顶罐	设置气相平衡管、氮封、呼吸尾气经 焚烧、吸附、吸收后排放
3	$1.33 \text{ KPa} \leq P_i \leq 13.33 \text{ KPa}$	内浮顶罐或者 带双密封的外浮顶罐	直接排放

3	$1.33\text{KPa} \leq P_i \leq 13.33\text{KPa}$	固定拱顶罐	设置气相平衡管或呼吸尾气经吸附、吸收后排放
4	$P_i \leq 1.33\text{KPa}$	固定拱顶罐	直接排放

4.2.10 合成树脂企业物料输送（转移）、装卸必须采取控制措施，见表 8。

表 8 合成树脂企业挥发性物料输送（转移）、装卸废气控制措施

序号	物料输送（转移）、装卸	应采取的控制措施
1	挥发性物料输送（转移）	1、必须采用无泄漏泵。 2、管线、阀门、连接件应定期进行检漏，检漏记录应保存备查。
2	挥发性物料装卸	挥发性物料装卸应配置气相平衡管或者密闭式的装卸器，装运挥发性物料的容器必须加盖。

4.2.11 合成树脂企业物料投加、分离、抽真空、干燥必须采取控制措施，见表 9。

表 9 合成树脂企业挥发性物料投加、分离、抽真空、干燥废气控制措施

序号	操作单元	应采取的控制措施
1	挥发性物料和粉体物料投加	1、采用无泄漏泵或高位槽投加液体物料。 2、采用管道自动计量并投加粉体物料，或者采用投料器密闭投加粉体物料。
2	挥发性物料分离（离心、过滤）	1、采用全自动密闭式（氮气或空气密封）的压滤机。 2、采用全自动密闭或半密闭式的离心机。
3	挥发性物料抽真空	1、采用无油往复式真空泵、罗茨真空泵、液环泵，泵前与泵后均需设置气体冷却冷凝装置。 2、不得已采用水喷射泵和水环泵，必须配置循环水冷却设备（盘管冷却或深冷换热）和水循环槽（罐），对挥发性废气进行收集。
4	挥发性物料干燥	1、采用密闭式的干燥设备。 2、干燥过程中挥发的有机废气必须收集、处理。

6 污染物监测要求

6.1 污染物监测的一般要求

6.1.1 对合成树脂企业排放废水和废气进行采样，应根据监测污染物的种类，在规定的污染物排放监控处进行。污染物排放监控处必须设置永久性排污口标志。

6.1.2 新建和现有合成树脂企业应按照《污染源自动监控管理办法》的规定，安装污染物排放自动监控设备。

6.1.3 合成树脂企业污染物排放监测的频次、采样时间等，应按国家有关污染源监测技术规范的规定执行。

6.1.4 合成树脂企业产品产量的核定，以法定报表为依据。

6.1.5 合成树脂企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》的规定，对排污状况进行监测，并保存原始监测记录。

6.1.6 合成树脂企业应记录、收集和保存有关原材料、产品、用水、废气和废水污染防治设备运行、危险废物处置、事故排放、排放监测及污染治理设备性能测试等相关数据和信息。

6.2 水污染物监测要求

6.2.1 合成树脂企业废水采样点的设置与采样方法应用执行《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）、《采样技术指导》（HJ494-2009）、《采样方案设计技术规定》（HJ495-2009）的相关规定和要求。

6.2.2 测定合成树脂企业排放废水污染物浓度，应采用表 10 所列的标准方法。

表 10 合成树脂企业水污染物浓度测定标准方法

序号	污染物项目	方法标准名称	方法标准编号
1	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T6920
2	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901
3	化学需氧量 (COD)	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	GB/T11914
		高氯废水 化学需氧量的测定 氯气校正法	HJ/T70
		高氯废水 化学需氧量的测定 碘化钾碱性高锰酸钾法	HJ/T132
		水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法	HJ/T399
		水质 氧化物的测定 真空检测管-电子比色法	HJ 659
4	五日生化需氧量 (BOD ₅)	水质 生化需氧量 (BOD) 的测定 微生物传感器快速测定法	HJ/T 86
		水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505
5	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535
		水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法	HJ 536
		水质 氨氮的测定 蒸馏—中和滴定法	HJ 537

序号	污染物项目	方法标准名称	方法标准编号
5	氨氮	水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 195
		水质 氨氮的测定 连续流动-水杨酸分光光度法	HJ 665
		水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法	HJ 666
		水质 氰化物的测定 真空检测管-电子比色法	HJ 659
6	总氮 (以 N 计)	水质 总氮测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636
		水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 199
		水质 总氮的测定 连续流动-盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 667
		水质 总氮的测定 流动注射-盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 668
7	总磷 (以 P 计)	水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法	HJ670
		水质 总磷的测定 流动注射-钼酸铵分光光度法	HJ 671
8	苯乙烯 苯 甲苯 乙苯	水质 苯系物的测定 气相色谱法	GB/T 11890
9	丙烯腈	水质 丙烯腈的测定 气相色谱法	HJ/T 73
10	挥发酚	水质 挥发酚的测定 溴化容量法	HJ 502
		水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503
11	苯酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法	HJ 676
12	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法	HJ 601
13	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484
		水质 氟化物的测定 茜素磺酸锆目视比色法	HJ 487
		水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法	HJ 488
14	氰化物	水质 氰化物的测定 真空检测管-电子比色法	HJ 659

序号	污染物项目	方法标准名称	方法标准编号
14	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	HJ 484
		水质 氰化物的测定 真空检测管-电子比色法	HJ 659
15	氯苯	水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法	HJ 621
16	二氯甲烷	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法	HJ 620
17	总汞	水质 总汞的测定 高锰酸钾-过硫酸钾消解法双硫脲分光光度法	GB/T 7469
		水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694
18	烷基汞	水质 烷基汞的测定 气相色谱法	GB/T 14024
19	总镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475
20	总铬	水质 总铬的测定	GB/T 7466
21	六价铬	水质 六价铬的测定 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467
22	总砷	水质 砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	GB/T 7485
		水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694
23	总铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475
24	总镍	水质 镍的测定 丁二酮肟分光光度法	GB/T 11910
		水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11912

6.3 大气污染物监测要求

6.3.1 合成树脂企业大气污染物采样点的设置与采样方法执行《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）的相关规定。

6.3.2 合成树脂企业有机废气污染控制设施尾气监测参照执行固定污染源烟气排放连续监测技术规范（试行）》（HJ/T75-2007）和《固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法（试行）》（HJ/T76-2007）。

6.3.3 测定合成树脂企业排放废气污染物浓度，应采用表 11 所列的标准方法。

表 11 大气污染物浓度测定方法标准

序号	污染物项目	方法标准名称	方法标准编号
1	非甲烷总烃	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定-气相色谱法	HJ/T38-1999
2	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	GB/T 16157
		环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432
3	苯 甲苯 乙苯 苯乙烯	环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法	HJ 583
		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	HJ 584
4	丙烯腈	固定污染源排气中丙烯腈的测定 气相色谱法	HJ/T 37
5	酚类	固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ/32
		环境空气 酚类化合物的测定 高效液相色谱法	HJ 638
6	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法	GB/T 15516
7	氨	空气质量 氨的测定 离子选择法	GB/T 14669
		环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533
		环境空气 氨的测定 次氯酸钠—水杨酸分光光度法	HJ 534
8	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法	HJ/T 67
		环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法	HJ 480
		环境空气 氟化物的测定 石灰滤纸采样氟离子选择电极法	HJ 481
9	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法	HJ/T 27
		固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法（暂行）	HJ 548
		环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法（暂行）	HJ 549
10	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法	HJ/T 56
		固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ/T 57
		固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法	HJ 629
11	硫化氢	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲基硫的测定 气相色谱法	GB/T 14678
12	乙醛	固定污染源排气中乙醛的测定 气相色谱法	HJ/T 35
13	氯苯	大气固定污染源 氯苯类化合物的测定 气相色谱法	HJ/T 66—2001
14	光气	固定污染源排气中光气的测定 苯胺紫外分光光度法	HJ/T 31

7 标准实施与监督

7.1 本标准由县级以上人民政府环境保护行政主管部门负责监督实施。

7.2 任何情况下合成树脂企业均应遵守本标准的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，以现场即时采样或监测的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。在发现设施耗水或排水量有异常变化的情况下，应核定合成树脂企业的实际产品产量、排水量，按本标准的规定，换算水污染物基准排水量排放浓度。

(规范性附录)

本标准适用的合成树脂

序号	合成树脂名称	序号	合成树脂名称
1	聚乙烯树脂	13	脲醛树脂
2	聚丙烯树脂	14	氟树脂
3	聚苯乙烯树脂	15	有机硅树脂
4	聚氯乙烯树脂	16	聚酰胺树脂
5	ABS 树脂	17	聚碳酸酯
6	环氧树脂	18	聚甲醛
7	酚醛树脂	19	聚对苯二甲酸
8	聚氨酯树脂	20	聚苯醚
9	不饱和聚酯	21	聚酰亚胺树脂
10	聚酯	22	聚醚醚酮
11	丙烯酸树脂	23	聚砒
12	醇酸树脂	24	聚苯硫醚

附录 A

(规范性附录)

单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量计算方法

B1 单位产品非甲烷总烃排放量（有机硅树脂为单位产品氯化氢排放量）按下式计算：

$$A = \frac{C_{\text{实}} \cdot T_{\text{气}}}{T_{\text{产}}} \times 10^{-6} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

A——某合成树脂单位产品非甲烷总烃排放量，kg/t 产品；

$C_{\text{实}}$ ——排气筒内非甲烷总烃实测浓度，mg/m³；

$T_{\text{气}}$ ——排气筒单位时间内排气量，m³/h；

$T_{\text{产}}$ ——单位时间内某合成树脂的产量，t/h。

B2 将排气筒中非甲烷总烃（有机硅树脂采用氯化氢）的实测浓度和单位时间内的实测排气量折算为非甲烷总烃的排放速率（kg/h）。

B3 计算非甲烷总烃排放速率与单位时间内的某合成树脂产量的比值，该即为单位产品非甲烷总烃排放量。

B4 说明：

B4.1 排气筒中非甲烷总烃（有机硅树脂采用氯化氢）浓度和单位时间内排气量均为实测数据。

B4.2 排气筒中非甲烷总烃（有机硅树脂采用氯化氢）实测浓度和单位时间内实测排气量的乘积即为非甲烷总烃的排放速率（kg/h）。

B4.3 某合成树脂生产周期内的产量（kg）与生产周期所需时间（h）的比值即为某合成树脂单位时间内的产量（t/h）。

B4.4 建有 2 个以上排气筒的合成树脂企业，其单位产品非甲烷总烃排放量（有机硅树脂采用氯化氢）为各排气筒单位产品非甲烷总烃排放量的叠加值。