

ICS 13.040.40

Z 60



中华人民共和国国家标准

GB 31572—2015（含 2024 年修改单）

合成树脂工业污染物排放标准

Emission standard of pollutants for synthetic resin industry

本电子版为正式标准文本，由生态环境部环境标准研究所审校排版。

2015-04-16 发布

2015-07-01 实施

环 境 保 护 部 发 布
国家质量监督检验检疫总局

目 次

前 言.....	ii
1 适用范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	3
4 水污染物排放控制要求.....	5
5 大气污染物排放控制要求.....	9
6 污染物监测要求.....	17
7 实施与监督.....	20
附录 A（资料性附录） 常见合成树脂种类.....	22
附录 B（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.....	23



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，促进合成树脂工业的技术进步和可持续发展，制定本标准。

本标准规定了合成树脂（聚氯乙烯树脂除外）工业企业及其生产设施的水污染物和大气污染物排放限值、监测和监督管理要求。

合成树脂工业企业排放恶臭污染物、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、处理和处置适用相应的国家固体废物污染控制标准。配套的锅炉和导热油炉执行《锅炉大气污染物排放标准》。

本标准中的污染物排放浓度均为质量浓度。

本标准为首次发布。

新建企业自 2015 年 7 月 1 日起，现有企业自 2017 年 7 月 1 日起，其水污染物和大气污染物排放控制按本标准的规定执行，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。各地也可根据当地环境保护的需要和经济与技术条件，由省级人民政府批准提前实施本标准。

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项目，可以制定地方污染物排放标准；对本标准已作规定的项目，可以制定严于本标准的地方污染物排放标准。环境影响评价文件或排污许可证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或排污许可证执行。

本标准由环境保护部科技标准司组织制订。

本标准起草单位：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 2015 年 4 月 3 日批准。

本标准自 2015 年 7 月 1 日起实施（2024 年修改单内容自 2024 年 7 月 1 日起，按照 2024 年 第 17 号生态环境部公告的规定实施）。

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

本标准规定了合成树脂工业企业及其生产设施的水污染物和大气污染物排放限值、监测和监督管理要求。塑料制品工业企业及其生产设施参照执行。

本标准适用于现有合成树脂工业企业或生产设施的水污染物和大气污染物排放管理，以及合成树脂工业建设项目的环评、环境保护设施设计、竣工环境保护验收及其投产后的水污染物和大气污染物排放管理。

合成树脂企业内的单体生产装置执行《石油化学工业污染物排放标准》，聚氯乙烯树脂（PVC）生产装置执行《烧碱及聚氯乙烯工业污染物排放标准》。

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

本标准引用了下列文件或其中的条款。凡是未注明日期的引用文件，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	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 7470	水质	铅的测定	双硫腙分光光度法
GB/T 7471	水质	镉的测定	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	总砷的测定	二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法
GB/T 8017	石油产品	蒸气压的测定	雷德法
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 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 14204	水质	烷基汞的测定	气相色谱法
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 15432	环境空气	总悬浮颗粒物的测定	重量法

GB 31572—2015

GB/T 15516	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法
GB/T 15959	水质 可吸附有机卤素(AOX)的测定 微库仑法
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 38	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法
HJ/T 39	固定污染源排气中氯苯类的测定 气相色谱法
HJ/T 42	固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法
HJ/T 43	固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法
HJ/T 55	大气污染物无组织排放监测技术导则
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 75	固定污染源烟气排放连续监测技术规范(试行)
HJ/T 76	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 77.2	环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法
HJ/T 83	水质 可吸附有机卤素(AOX)的测定 离子色谱法
HJ/T 91	地表水和污水监测技术规范
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 195	水质 氨氮的测定 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(试行)
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 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 493	水质 样品的保存和管理技术规定
HJ 494	水质 采样技术指导
HJ 495	水质 采样方案设计技术规定
HJ 501	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法
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 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 583	环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法
HJ 584	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 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 620	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法
HJ 621	水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法
HJ 629	固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法
HJ 636	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
HJ 639	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法
HJ 644	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法
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-盐酸萘乙二胺分光光度法
HJ 668	水质 总氮的测定 流动注射-盐酸萘乙二胺分光光度法
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 675	固定污染源排气 氮氧化物的测定 酸碱滴定法
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 688	固定污染源废气 氯化氢的测定 离子色谱法（暂行）
HJ 692	固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法
HJ 693	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法
HJ 694	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法
HJ 700	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法
HJ 732	固定污染源废气 挥发性有机物的采样 气袋法
HJ 733	泄漏和敞开液面排放的挥发性有机物检测技术导则
HJ 734	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法
	《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

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

合成树脂 synthetic resin

人工合成的一类高分子聚合物，依据其受热后的行为分为热塑性和热固性两大类合成树脂。其中：热塑性合成树脂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；热固性合成树脂为加热、加压下或者在固化剂、紫外光作用下发生化学反应，最终交联固化为不溶、不熔的合成树脂，受热时不熔融或软化。

常见合成树脂种类参见附录 A。

3.2

合成树脂工业 synthetic resin industry

以低分子化合物—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工业，或者以基础合成树脂和废合成树脂为原料，采用改性或再生方法生产新的合成树脂的工业。

3.3

排水量 effluent volume

企业或生产设施向环境排放的废水量，包括与生产有直接或间接关系的各种外排废水（不包括电站排水、直流冷却海水）。

3.4

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

用于核定水污染物排放浓度而规定的生产单位合成树脂产品的废水排放量的上限值（m³/t 产品）。

3.5

公共污水处理系统 public wastewater treatment system

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、园区（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。

3.6

直接排放 direct discharge

排污单位直接向环境水体排放水污染物的行为。

3.7

间接排放 indirect discharge

排污单位向公共污水处理系统排放水污染物的行为。

3.8

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。

3.9

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）”作为排气筒和厂界挥发性有机物排放的综合控制指标。

3.10

挥发性有机液体 volatile organic liquid

任何能向大气释放挥发性有机物的符合以下任一条件的有机液体：（1）20℃时，挥发性有机液体的真实蒸气压大于 0.3 kPa；（2）20℃时，混合物中，真实蒸气压大于 0.3 kPa 的纯有机化合物的总浓度等于或者高于 20%（质量分数）。

3.11

真实蒸气压 true vapor pressure

有机液体气化率为零时的蒸气压，又称泡点蒸气压，根据 GB/T 8017 测定的雷德蒸气压换算得到。

3.12

泄漏检测值 leakage detection value

采用规定的监测方法，检测仪器探测到的设备（泵、压缩机等）或管线组件（阀门、法兰等）泄漏点的挥发性有机物浓度扣除环境本底值后的净值（以碳计）。

3.13

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

生产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）。

3.14

排气筒高度 stack height

自排气筒（或其主体建筑构造）所在的地平面至排气筒出口计的高度。

3.15

标准状态 standard condition

温度为 273.15 K，压力为 101325 Pa 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。

3.16

现有企业 existing facility

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工业企业或生产设施。

3.17

新建企业 new facility

自本标准实施之日起环境影响评价文件通过审批的新建、改建和扩建合成树脂工业建设项目。

3.18

企业边界 enterprise boundary

合成树脂工业企业的法定边界。若无法定边界，则指企业或生产设施的实际占地边界。

3.19

塑料制品工业 plastic products industry

以合成树脂为原料，通过挤出、注射、吹塑、压制、压延、发泡等工艺加工成型各种制品的工业，以及利用废弃的塑料加工再生产塑料制品的工业。

4 水污染物排放控制要求

4.1 现有企业 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。

4.2 自 2015 年 7 月 1 日起，新建企业执行表 1 规定的水污染物排放限值。

表 1 水污染物排放限值

单位：mg/L（pH 值除外）

序号	污染物项目	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 ^a		
1	pH 值	6.0~9.0	—	所有合成树脂	企业废水总排放口
2	悬浮物	30	—		
3	化学需氧量	60	—		
4	五日生化需氧量	20	—		
5	氨氮	8.0	—		
6	总氮	40	—		
7	总磷	1.0	—		
8	总有机碳	20	—		
9	可吸附有机卤化物	1.0	5.0		

序号	污染物项目	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 ^a			
10	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	
11	丙烯腈	2.0	2.0	ABS 树脂		
12	环氧氯丙烷	0.02	0.02	环氧树脂 氨基树脂		
13	苯酚	0.5	0.5	酚醛树脂		
14	双酚 A ^b	0.1	0.1	环氧树脂 聚碳酸酯树脂 聚砜树脂		
15	甲醛	1.0	5.0	酚醛树脂 氨基树脂 聚甲醛树脂		
16	乙醛 ^b	0.5	1.0	热塑性聚酯树脂		
17	氟化物	10	20	氟树脂		
18	总氰化物	0.5	0.5	丙烯酸树脂		
19	丙烯酸 ^b	5	5	丙烯酸树脂		
20	苯	0.1	0.2	聚甲醛树脂		
21	甲苯	0.1	0.2	聚苯乙烯树脂 ABS 树脂 环氧树脂 有机硅树脂 聚砜树脂		
22	乙苯	0.4	0.6	聚苯乙烯树脂 ABS 树脂		
23	氯苯	0.2	0.4	聚碳酸酯树脂		
24	1,4-二氯苯	0.4	0.4	聚苯硫醚树脂		
25	二氯甲烷	0.2	0.2	聚碳酸酯树脂		
26	总铅	1.0		所有合成树脂		车间或生产设施 废水排放口
27	总镉	0.1				
28	总砷	0.5				
29	总镍	1.0				
30	总汞	0.05				
31	烷基汞	不得检出				
32	总铬	1.5				
33	六价铬	0.5				

续表

- a. 废水进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放，应达到直接排放限值；废水进入园区（包括各类工业园区、开发区、工业聚集地等）污水处理厂执行间接排放限值，未规定限值的污染物项目由企业与其园区污水处理厂根据其污水处理能力商定相关标准，并报当地环境保护主管部门备案。
- b. 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

4.3 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，或水环境容量较小、生态环境脆弱，容易发生严重水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 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区域范围、时间，由国务院环境保护主管部门或省级人民政府规定。

表 2 水污染物特别排放限值

单位：mg/L（pH 值除外）

序号	污染物项目	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 ^a		
1	pH 值	6.0~9.0	—	所有合成树脂	企业废水总排放口
2	悬浮物	20	—		
3	化学需氧量	50	—		
4	五日生化需氧量	10	—		
5	氨氮	5.0	—		
6	总氮	15	—		
7	总磷	0.5	—		
8	总有机碳	15	—		
9	可吸附有机卤化物	1.0	5.0		
10	苯乙烯	0.1	0.2	聚苯乙烯树脂 ABS 树脂 不饱和聚酯树脂	
11	丙烯腈	2.0	2.0	ABS 树脂	
12	环氧氯丙烷	0.02	0.02	环氧树脂 氨基树脂	
13	苯酚	0.3	0.5	酚醛树脂	
14	双酚 A ^b	0.1	0.1	环氧树脂 聚碳酸酯树脂 聚砜树脂	
15	甲醛	1.0	2.0	酚醛树脂 氨基树脂 聚甲醛树脂	
16	乙醛 ^b	0.5	0.5	热塑性聚酯树脂	
17	氟化物	8.0	15	氟树脂	
18	总氰化物	0.3	0.5	丙烯酸树脂	
19	丙烯酸 ^b	5	5	丙烯酸树脂	

续表

序号	污染物项目	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 ^a		
20	苯	0.1	0.1	聚甲醛树脂	企业废水总排放口
21	甲苯	0.1	0.1	聚苯乙烯树脂 ABS树脂 环氧树脂 有机硅树脂 聚砜树脂	
22	乙苯	0.2	0.4	聚苯乙烯树脂 ABS树脂	
23	氯苯	0.2	0.2	聚碳酸酯树脂	
24	1,4-二氯苯	0.4	0.4	聚苯硫醚树脂	
25	二氯甲烷	0.2	0.2	聚碳酸酯树脂	
26	总铅		1.0	所有合成树脂	
27	总镉		0.1		
28	总砷		0.5		
29	总镍		1.0		
30	总汞		0.05		
31	烷基汞		不得检出		
32	总铬		1.5		
33	六价铬		0.5		
<p>a. 废水进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放，应达到直接排放限值；废水进入园区（包括各类工业园区、开发区、工业聚集地等）污水处理厂执行间接排放限值，未规定限值的污染物项目由企业同园区污水处理厂根据其污水处理能力商定相关标准，并报当地环境保护主管部门备案。</p> <p>b. 待国家污染物监测方法标准发布后实施。</p>					

4.4 新建企业自 2015 年 7 月 1 日起，现有企业自 2017 年 7 月 1 日起，执行表 3 规定的单位产品基准排水量。

表 3 合成树脂单位产品基准排水量

序号	合成树脂类型	单位产品基准排水量/(m ³ /t)	监控位置
1	悬浮法聚苯乙烯树脂	3.5	排水量计量位置与污染物排放监控位置相同
2	ABS 树脂	4.5 (7.0)	
3	环氧树脂	4.0 (6.0)	
4	酚醛树脂	3.0	
5	不饱和聚酯树脂	3.5	
6	氨基树脂	3.5	
7	氟树脂	4.0 (6.0)	
8	有机硅树脂	2.5	
9	聚酰胺树脂	4.0	

续表

序号	合成树脂类型	单位产品基准排水量/(m ³ /t)	监控位置
10	光气法聚碳酸酯树脂	7.0 (8.0)	排水量计量位置与污染物排放监控位置相同
11	丙烯酸树脂	3.0	
12	醇酸树脂	3.5	
13	热塑性聚酯树脂	3.5	
14	聚甲醛树脂	6.0	
15	聚苯硫醚树脂	3.5	
16	聚砜树脂	3.0	
17	聚对苯二甲酸丁二醇酯树脂	3.5	

注：ABS树脂、环氧树脂、氟树脂、光气法聚碳酸酯树脂间接排放的单位产品基准排水量执行表中括号内的限值。

4.5 塑料制品工业企业或生产设施的水污染物排放限值根据其涉及的合成树脂种类，分别执行表1、表2和表3的标准限值。

4.6 水污染物排放浓度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规定的基准排水量，须按式(1)将实测水污染物浓度换算为基准水量排放浓度，并与排放限值比较判定排放是否达标。产品产量和排水量统计周期为一个产品生产周期。若未规定单位产品基准排水量，则以实测浓度判定排放是否达标。

若企业同时生产单体或数种产品，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，并按式(1)换算水污染物基准水量排放浓度。

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y \cdot Q_{\text{基}}} \times \rho_{\text{实}} \quad (1)$$

式中： $\rho_{\text{基}}$ ——水污染物基准水量排放浓度，mg/L；

$Q_{\text{总}}$ ——排水总量，m³；

Y ——产品产量，t；

$Q_{\text{基}}$ ——单位产品基准排水量，m³/t；

$\rho_{\text{实}}$ ——实测水污染物排放浓度，mg/L。

若 $Q_{\text{总}}$ 与 $\sum Y \cdot Q_{\text{基}}$ 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。

5 大气污染物排放控制要求

5.1 有组织排放控制要求

5.1.1 现有企业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。

5.1.2 自2015年7月1日起，新建企业执行表4规定的大气污染物排放限值。

表 4 大气污染物排放限值

单位: mg/m³

序号	污染物项目	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃	100	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	50	聚苯乙烯树脂 ABS 树脂 不饱和聚酯树脂	
4	丙烯腈	0.5	ABS 树脂	
5	1,3-丁二烯 ^a	1	ABS 树脂	
6	环氧氯丙烷 ^a	20	环氧树脂 氨基树脂	
7	酚类	20	酚醛树脂 环氧树脂 聚碳酸酯树脂 聚醚醚酮树脂	
8	甲醛	5	酚醛树脂 氨基树脂 聚甲醛树脂	
9	乙醛	50	热塑性聚酯树脂	
10	甲苯二异氰酸酯 ^a (TDI)	1	聚氨酯树脂	
11	二苯基甲烷二异氰酸酯 ^a (MDI)	1	聚氨酯树脂	
12	异佛尔酮二异氰酸酯 ^a (IPDI)	1	聚氨酯树脂	
13	多亚甲基多苯基异氰酸酯 ^a (PAPI)	1	聚氨酯树脂	
14	氨	30	氨基树脂 聚酰胺树脂 聚酰亚胺树脂	
15	氟化氢	5	氟树脂	
16	氯化氢	30	有机硅树脂	
17	光气	0.5	光气法聚碳酸酯树脂	
18	二氧化硫	100	聚砜树脂 聚醚砜树脂 聚醚醚酮树脂	
19	硫化氢	5	聚苯硫醚树脂	
20	丙烯酸 ^a	20	丙烯酸树脂	
21	丙烯酸甲酯 ^a	50	丙烯酸树脂	
22	丙烯酸丁酯 ^a	50	丙烯酸树脂	

续表

序号	污染物项目	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
23	甲基丙烯酸甲酯 ^a	100	丙烯酸树脂	车间或生产设施排气筒
24	苯	4	聚甲醛树脂	
25	甲苯	15	聚苯乙烯树脂 ABS 树脂 环氧树脂 有机硅树脂 聚砜树脂	
26	乙苯	100	聚苯乙烯树脂 ABS 树脂	
27	氯苯类	50	聚碳酸酯树脂 聚苯硫醚树脂	
28	二氯甲烷 ^a	100	聚碳酸酯树脂	
29	四氢呋喃 ^a	100	聚对苯二甲酸丁二醇酯树脂	
30	邻苯二甲酸酐 ^a	10	醇酸树脂	
	单位产品非甲烷总烃排放量/ (kg/t) ^{c,d}	0.5	所有合成树脂 (有机硅树脂除外) ^b	

a. 待国家污染物监测方法标准发布后实施。
b. 有机硅树脂采用单位产品氯化氢排放量 (0.2 kg/t 产品)。
c. 处理设施的非甲烷总烃去除效率达到 95%时, 等同于满足单位产品非甲烷总烃排放量的要求。
d. 利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉处理有机废气的, 若有机废气引入火焰区进行处理, 则等同于满足去除效率要求。

5.1.3 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 大气污染物特别排放限值

单位: mg/m³

序号	污染物项目	排放限值	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	20	聚苯乙烯树脂 ABS 树脂 不饱和聚酯树脂	
4	丙烯腈	0.5	ABS 树脂	
5	1,3-丁二烯 ^a	1	ABS 树脂	
6	环氧氯丙烷 ^a	15	环氧树脂 氨基树脂	

序号	污染物项目	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
7	酚类	15	酚醛树脂 环氧树脂 聚碳酸酯树脂 聚醚醚酮树脂	车间或生产设施排气筒
8	甲醛	5	酚醛树脂 氨基树脂 聚甲醛树脂	
9	乙醛	20	热塑性聚酯树脂	
10	甲苯二异氰酸酯 ^a (TDI)	1	聚氨酯树脂	
11	二苯基甲烷二异氰酸酯 ^a (MDI)	1	聚氨酯树脂	
12	异佛尔酮二异氰酸酯 ^a (IPDI)	1	聚氨酯树脂	
13	多亚甲基多苯基异氰酸酯 ^a (PAPI)	1	聚氨酯树脂	
14	氨	20	氨基树脂 聚酰胺树脂 聚酰亚胺树脂	
15	氟化氢	5	氟树脂	
16	氯化氢	20	有机硅树脂	
17	光气	0.5	光气法聚碳酸酯树脂	
18	二氧化硫	50	聚砷树脂 聚醚砷树脂 聚醚醚酮树脂	
19	硫化氢	5	聚苯硫醚树脂	
20	丙烯酸 ^a	10	丙烯酸树脂	
21	丙烯酸甲酯 ^a	20	丙烯酸树脂	
22	丙烯酸丁酯 ^a	20	丙烯酸树脂	
23	甲基丙烯酸甲酯 ^a	50	丙烯酸树脂	
24	苯	2	聚甲醛树脂	
25	甲苯	8	聚苯乙烯树脂 ABS树脂 环氧树脂 有机硅树脂 聚砷树脂	
26	乙苯	50	聚苯乙烯树脂 ABS树脂	
27	氯苯类	20	聚碳酸酯树脂 聚苯硫醚树脂	

续表

序号	污染物项目	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
28	二氯甲烷 ^a	50	聚碳酸酯树脂	车间或生产设施排气筒
29	四氢呋喃 ^a	50	聚对苯二甲酸丁二醇酯树脂	
30	邻苯二甲酸酐 ^a	5	醇酸树脂	
单位产品非甲烷总烃排放量/ (kg/t) ^{c,d}		0.3	所有合成树脂 (有机硅树脂除外) ^b	

a. 待国家污染物监测方法标准发布后实施。
b. 有机硅树脂采用单位产品氯化氢排放量 (0.2 kg/t 产品)。
c. 处理设施的非甲烷总烃去除效率达到 97%时, 等同于满足单位产品非甲烷总烃排放量的要求。
d. 利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉处理有机废气的, 若有机废气引入火焰区进行处理, 则等同于满足去除效率要求。

5.1.4 废气不得稀释排放。非焚烧类有机废气排放口以实测浓度判定排放是否达标。对于 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置处理废气，向燃烧（焚烧、氧化）装置内或在其后端补充空气的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式（2）换算成基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度；不向燃烧（焚烧、氧化）装置内补充空气的（燃烧器的助燃空气不属于补充空气的情形），以实测浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的燃烧温度以及废气停留时间应满足设计的要求。

有机废气处理装置的非甲烷总烃去除效率以处理装置进出口实测浓度和对应的气量判定是否达标。

$$\rho_{\text{基}} = \frac{21 - O_{\text{基}}}{21 - O_{\text{实}}} \times \rho_{\text{实}} \quad (2)$$

式中： $\rho_{\text{基}}$ ——大气污染物基准排放浓度， mg/m^3 ；

$O_{\text{基}}$ ——干烟气基准含氧量，%；

$O_{\text{实}}$ ——实测的干烟气含氧量，%；

$\rho_{\text{实}}$ ——实测大气污染物排放浓度， mg/m^3 。

5.2 挥发性有机液体储罐污染控制要求

5.2.1 新建企业自 2015 年 7 月 1 日起，现有企业自 2017 年 7 月 1 日起，执行下列挥发性有机液体储罐污染控制要求。

5.2.2 储存真实蒸气压 $\geq 76.6 \text{ kPa}$ 的挥发性有机液体应采用压力储罐。

5.2.3 储存真实蒸气压 $\geq 5.2 \text{ kPa}$ 但 $< 27.6 \text{ kPa}$ 的设计容积 $\geq 150 \text{ m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 $\geq 27.6 \text{ kPa}$ 但 $< 76.6 \text{ kPa}$ 的设计容积 $\geq 75 \text{ m}^3$ 的挥发性有机液体储罐应符合下列规定之一：

a) 采用内浮顶罐，内浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用液体镶嵌式、机械式鞋形、双封式等高效密封方式。

b) 采用外浮顶罐，外浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用双封式密封，且初级密封采用液体镶嵌式、机械式鞋形等高效密封方式。

c) 采用固定顶罐，应安装密闭排气系统至有机废气回收或处理装置，其大气污染物排放应符合表 4、表 5 的规定。

5.2.4 挥发性有机液体储罐的运行控制应符合下列规定：

a) 储罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙；储罐附件开口、孔（内浮顶罐通气孔除外），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭；浮顶罐浮盘边缘密封不应有破损。

b) 储罐呼吸阀和浮盘边缘呼吸阀操作压力低于设定的开启压力 75% 时，呼吸阀的泄漏检测值应低于 2000 $\mu\text{mol/mol}$ 。

c) 支柱、导向装置等储罐附件穿过浮顶罐浮盘时，应采取密封措施。

d) 除储罐排空作业外，浮顶罐浮盘应始终漂浮于储存物料的表面。

e) 自动通气阀和边缘呼吸阀在浮顶罐浮盘处于漂浮状态时应密封良好。自动通气阀仅在浮顶罐浮盘处于支座支撑状态时开启。

f) 除自动通气阀、边缘呼吸阀外，浮顶罐浮盘外边缘板及所有通过浮盘的开孔接管均应浸入储存物料液面下。

5.2.5 对储罐完好情况进行检查。若不符合上述规定，在不关闭工艺单元的条件下，应在 15 d 内进行修复；若需要关闭工艺单元，则应在 90 d 内修复或排空储罐停止使用；确需延迟排空储罐修复的，应及时向生态环境主管部门报告，并在最近一个检修期（不超过 2 年）完成。检查与修复记录应至少保存 5 年。

5.3 设备与管线组件泄漏污染控制要求

5.3.1 新建企业自 2015 年 7 月 1 日起，现有企业自 2017 年 7 月 1 日起，执行下列设备与管线组件泄漏污染控制要求。

5.3.2 挥发性有机物流经以下设备与管线组件时，应进行泄漏检测与控制：

- a) 泵；
- b) 压缩机；
- c) 阀门；
- d) 开口阀或开口管线；
- e) 法兰及其他连接件；
- f) 泄压设备；
- g) 取样连接系统；
- h) 其他密封设备。

5.3.3 泄漏检测周期

根据设备与管线组件的类型，采用不同的泄漏检测周期：

a) 泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统每 3 个月检测一次。

b) 法兰及其他连接件、其他密封设备每 6 个月检测一次。

c) 对于挥发性有机物流经的初次开工开始运转的设备和管线组件，应在开工后 30 d 内对其进行第一次检测。

d) 挥发性有机液体流经的设备和管线组件每周应进行目视观察，检查其密封处是否出现滴液迹象。

e) 同一密封点以及循环冷却水系统连续三个检测周期无泄漏的，检测周期可延长且最多延长一倍。若在后续监测中该检测点位检测出现泄漏，则监测频次恢复按 a) 和 b) 规定执行。

f) 符合 GB 37822 相关规定的，以及设备与管线组件中的流体含挥发性有机物质量分数占比小于 10% 的液体，免于泄漏检测。

5.3.4 泄漏的认定

出现以下情况，则认定发生了泄漏：

a) 有机气体和挥发性有机液体流经的设备与管线组件，采用氢火焰离子化检测仪（以甲烷或丙烷为校正气体），泄漏检测值大于等于 2000 $\mu\text{mol/mol}$ 。

b) 其他挥发性有机物流经的设备与管线组件，采用氢火焰离子化检测仪（以甲烷或丙烷为校正气

体)，泄漏检测值大于等于 500 $\mu\text{mol/mol}$ 。

5.3.5 泄漏修复

a) 当检测到泄漏时，在可行条件下应尽快维修，一般不晚于发现泄漏后 15 d。

b) 首次（尝试）维修不应晚于检测到泄漏后 5 d。首次尝试维修应当包括（但不限于）以下描述的相关措施：拧紧密封螺母或压盖、在设计压力及温度下密封冲洗。

c) 若检测到泄漏后，在不关闭工艺单元的条件下，在 15 d 内进行维修技术上不可行，则可以延迟维修，但不应晚于最近一个停工期。

5.3.6 记录要求

泄漏检测应记录检测时间、检测仪器读数；修复时应记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数，记录应保存 1 年以上。

5.4 其他污染控制要求

5.4.1 新建企业自 2015 年 7 月 1 日起，现有企业自 2017 年 7 月 1 日起，执行下列污染控制要求。

5.4.2 废气收集系统与处理装置应符合相关安全技术要求。排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的，以及装置区污水池处理设施除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。

5.4.3 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。

5.4.4 废气处理装置

为保证废气处理装置的净化效果，需要在线测定相关工艺参数：

a) 冷凝器排出的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的污染物的液化温度；

b) 吸附装置的吸附剂更换/再生周期、操作温度应满足设计参数的要求；

c) 洗涤装置的洗涤液水质（如 pH 值）、水量应满足设计参数的要求。

5.4.5 废水、废气焚烧设施

废水、废气焚烧设施除满足表 4、表 5 的大气污染物排放要求外，还需对排放烟气中的 SO_2 、 NO_x 和二噁英类进行监测，并达到表 6 规定的限值。

表 6 焚烧设施 SO_2 、 NO_x 和二噁英类排放限值

单位： mg/m^3

序号	污染物项目	现有和新建企业排放限值	特别排放限值
1	二氧化硫	100	50
2	氮氧化物	180	100
3	二噁英类 ^a	0.1 ng-TEQ/ m^3	

a. 燃烧含卤素有机废气时，需监测该指标。

5.4.6 物料输送（转移）与装卸

合成树脂企业挥发性物料输送（转移）、装卸必须采取控制措施，见表 7。

表 7 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	操作单元	应采取的控制措施
1	挥发性物料输送（转移）	采用无泄漏泵，或密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封泵，或具有同等效能的泵。
2	挥发性物料装卸	1. 挥发性物料装卸应配置气相平衡管，卸料应配置装卸器。 2. 装运挥发性物料的容器必须加盖。

5.4.7 物料投加、分离、抽真空与干燥过程

合成树脂企业挥发性物料投加、分离、抽真空与干燥过程必须采取控制措施，见表 8。

表 8 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，或密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封泵，或具有同等效能的泵投加液体物料；或采用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. 如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、处理，并执行表 4、表 5 规定。
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，并执行表 4、表 5 规定。

5.4.8 敞开液面 VOCs 无组织排放控制

敞开液面 VOCs 无组织排放控制应符合以下要求。

a) 对涉 VOCs 物料的开式循环冷却水系统，每季度对流经装置的工艺介质侧压力高于冷却水侧压力的换热器（组）循环水系统的回水（总）进口和冷却后（总）出口循环冷却水中总有机碳（TOC）或其他特征物浓度进行检测，出口浓度大于进口浓度 10% 的，应进行泄漏排查，发生泄漏时，应按照 5.3.5 条 c) 和 5.3.6 条规定进行泄漏修复和记录。

b) 其他敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求应符合 GB 37822 的相关规定。

5.4.9 其他

载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程、清洗以及吹扫过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统，其大气污染物排放应符合表 4 和表 5 的规定（排入火炬系统除外）。

5.5 厂界及周边污染控制要求

5.5.1 企业边界任何 1 h 大气污染物平均浓度执行表 9 规定的限值。

表 9 企业边界大气污染物浓度限值

单位: mg/m³

序号	污染物项目	限值
1	颗粒物	1.0
2	氯化氢	0.2
3	苯	0.4
4	甲苯	0.8
5	非甲烷总烃	4.0

5.5.2 在现有企业生产、建设项目竣工环保验收后的生产过程中，负责监管的环境保护主管部门应对周围居住、教学、医疗等用途的敏感区域环境质量进行监控。建设项目的具体监控范围为环境影响评价确定的周围敏感区域；未进行过环境影响评价的现有企业，监控范围由负责监管的环境保护主管部门，根据企业排污特点和规律及当地自然、气象条件等因素，参照相关环境影响评价技术导则确定。地方政府应对本辖区环境质量负责，采取措施确保环境状况符合环境质量标准要求。

5.6 塑料制品工业企业或生产设施的大气污染物排放限值根据其涉及到的合成树脂种类，分别执行表 4 或表 5 的标准限值（单位产品非甲烷总烃排放量除外）；无组织排放控制要求按 GB 37822 执行。

6 污染物监测要求

6.1 一般要求

6.1.1 企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其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。

6.1.2 新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》的规定执行。

6.1.3 企业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。

6.1.4 对企业排放废水和废气的采样，应根据监测污染物的种类，在规定的污染物排放监控位置进行，有废水、废气处理设施的，应在处理设施后监测。

6.1.5 合成树脂企业产品产量的核定，以法定报表为依据。

6.1.6 本标准实施后发布的国家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。

6.2 水污染物监测与分析

6.2.1 水污染物的监测采样按 HJ/T 91、HJ 493、HJ 494、HJ 495 的规定执行。

6.2.2 对企业排放水污染物浓度的测定采用表 10 所列的方法标准。

表 10 水污染物浓度测定方法标准

序号	污染物项目	标准名称	标准编号
1	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920
2	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901

序号	污染物项目	标准名称	标准编号
3	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	GB/T 11914
		水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法	HJ/T 399
		高氯废水 化学需氧量的测定 氯气校正法	HJ/T 70
		高氯废水 化学需氧量的测定 碘化钾碱性高锰酸钾法	HJ/T 132
4	五日生化需氧量	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 气相分子吸收光谱法	HJ/T 195
		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
		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
6	总氮	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 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	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893
		水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法	HJ 670
		水质 总磷的测定 流动注射-钼酸铵分光光度法	HJ 671
8	总有机碳	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法	HJ 501
9	可吸附有机卤化物	水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定 微库仑法	GB/T 15959
		水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定 离子色谱法	HJ/T 83
10	苯乙烯 苯 甲苯 乙苯	水质 苯系物的测定 气相色谱法	GB/T 11890
		水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639
		水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱法	HJ 686
11	丙烯腈	水质 丙烯腈的测定 气相色谱法	HJ/T 73
12	环氧氯丙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639
		水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱法	HJ 686
13	苯酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法	HJ 676
14	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法	HJ 601
15	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
16	总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	HJ 484
17	氯苯	水质 氯苯的测定 气相色谱法	HJ/T 74
		水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法	HJ 621
		水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639
18	1,4-二氯苯	水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法	HJ 621
		水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639

续表

序号	污染物项目	标准名称	标准编号
19	二氯甲烷	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法	HJ 620
		水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639
		水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱法	HJ 686
20	总铅	水质 铅的测定 双硫脲分光光度法	GB/T 7470
		水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475
		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
21	总镉	水质 镉的测定 双硫脲分光光度法	GB/T 7471
		水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475
		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
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
		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
23	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
		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
24	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 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法	HJ 597
		水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694
25	烷基汞	水质 烷基汞的测定 气相色谱法	GB/T 14024
26	总铬	水质 总铬的测定	GB/T 7466
		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
27	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467

6.3 大气污染物监测与分析

6.3.1 排气筒中大气污染物的监测采样按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732、HJ/T 373 或 HJ/T 75、HJ/T 76 的规定执行。企业边界大气污染物监测按 HJ/T 55 的规定执行。

6.3.2 合成树脂工业企业的设备与管线组件应设置编号和永久标志，泄漏检测按 HJ 733 的规定执行。

6.3.3 对企业排放大气污染物浓度的测定采用表 11 所列的方法标准。

表 11 大气污染物浓度测定方法标准

序号	污染物项目	标准名称	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/T 38
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	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
4	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
5	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法	GB/T 15516

续表

序号	污染物项目	标准名称	标准编号
6	乙醛	固定污染源排气中乙醛的测定 气相色谱法	HJ/T 35
7	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533
8	氟化氢	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法	HJ/T 67
		固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法（暂行）	HJ 688
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	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
11	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
12	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
13	苯 甲苯	环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法	HJ 583
		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
		环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644
		固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734
14	苯乙烯、乙苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734
15	氯苯类	固定污染源排气中氯苯类的测定 气相色谱法	HJ/T 39
		大气固定污染源 氯苯类化合物的测定 气相色谱法	HJ/T 66
16	氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法	HJ/T 42
		固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ/T 43
		固定污染源排气 氮氧化物的测定 酸碱滴定法	HJ 675
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法	HJ 692
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693
17	二噁英类	环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	HJ 77.2

6.3.4 对于设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散的 VOCs 排放，采用氢火焰离子化检测仪，监测采样和测定方法按 HJ 733 的规定执行。对于循环冷却水中总有机碳（TOC）或其他特征物浓度进行检测时，在入口和出口处，分别至采集少三组样品，并计算各自平均值。

7 实施与监督

7.1 本标准由县级以上人民政府环境保护主管部门负责监督实施。

7.2 在任何情况下，合成树脂工业企业均应遵守本标准规定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。各级环保部门在对企业进行监督性检查时，可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。

7.3 大气污染物排放应按下列要求进行合规判定。

a) 对于有组织排放和企业边界，采用手工监测或在线监测时，按照监测规范要求测得的任意 1 h 平均浓度值超过本标准规定的限值或污染物去除效率低于本标准规定的限值，判定为超标。

b) 企业未遵守本标准规定的措施性控制要求，属于违法行为的，依照相关法律法规予以处理。

c) 对于设备与管线组件 VOCs 泄漏控制，如发现下列情况之一，判定为“未采取措施对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏”的，依照相关法律法规予以处理：

1) 未开展泄漏检测与修复工作的，未识别的密封点数超过企业现有台账密封点总数 0.05%的，未按规定频次、时间进行泄漏检测与修复的；

2) 现场随机抽查，在检测不超过 100 个密封点的情况下（其中有机气体和挥发性有机液体流经的设备与管线组件密封点的抽样比例总计不超过 80%，5.3.3 条 a) 项涉及的设备与管线组件类型的抽样比例总计不超过 20%），发现有 1 个未识别密封点或 2 个（不含）以上不在修复期内的密封点，出现可见泄漏现象或超过泄漏认定浓度的。

d) 对于循环冷却水系统的泄漏控制，未按规定频次开展泄漏检测工作，发生泄漏未按规定时间进行修复，判定为“未采取措施对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏”的，依照相关法律法规予以处理。

附 录 A
(资料性附录)
常见合成树脂种类

序号	合成树脂名称	序号	合成树脂名称
1	聚乙烯树脂	14	氟树脂
2	聚丙烯树脂	15	有机硅树脂
3	聚苯乙烯树脂	16	聚酰胺树脂
4	聚氯乙烯树脂 ^a	17	聚碳酸酯树脂
5	ABS 树脂	18	聚甲醛树脂
6	环氧树脂	19	聚对苯二甲酸丁二醇酯树脂
7	酚醛树脂	20	聚苯醚树脂
8	不饱和聚酯树脂	21	聚酰亚胺树脂
9	聚氨酯树脂	22	聚醚醚酮树脂
10	氨基树脂	23	聚砜树脂
11	热塑性聚酯树脂	24	聚苯硫醚树脂
12	丙烯酸树脂	25	聚醚砜树脂
13	醇酸树脂		
a. 本标准适用范围不包括聚氯乙烯树脂。			

附录 B
(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

A.1 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：

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

式中：A——单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量，kg/t 产品；
 $C_{\text{实}}$ ——排气筒中非甲烷总烃实测浓度，mg/m³；
 Q ——排气筒单位时间内排气量，m³/h；
 $T_{\text{产}}$ ——单位时间内合成树脂的产量，t/h。

A.2 排气筒中非甲烷总烃（有机硅树脂采用氯化氢）实测质量浓度和单位时间内排气量的乘积为非甲烷总烃（有机硅树脂采用氯化氢）的排放速率（kg/h）。

A.3 非甲烷总烃（有机硅树脂采用氯化氢）排放速率与相应时间内合成树脂产量的比值，即为单位产品非甲烷总烃排放量（有机硅树脂采用氯化氢）。

A.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）为各排气筒非甲烷总烃（有机硅树脂采用氯化氢）排放速率的叠加值与相应时间内合成树脂产量的比值。