

常州富烯半导体材料科技有限公司
金属基复合电子材料研发项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位： 常州富烯半导体材料科技有限公司

编制单位： 常州嘉伟检测科技有限公司

2025 年 07 月

建设单位：常州富烯半导体材料科技有限公司（盖章）

建设单位法定代表人：相小琴

联系人：余伟

联系方式：18651939731

邮编：213145

地址：常州市武进区西太湖科技产业园锦程路 36 号

编制单位：常州嘉伟检测科技有限公司（盖章）

编制单位法定代表人：朱胜伟

项目负责人：朱胜伟

电话：0519-81699918

邮编：213162

地址：常州市武进区湖塘镇东升路 31 号

目录

表一、验收项目概况以及验收依据1

表二、工程建设情况5

表三、环境保护设施11

表四、环评主要结论及审批部门审批决定14

表五、质量保证及质量控制16

表六、验收监测内容19

表七、验收监测结果20

表八、验收监测结论25

注释27

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表28

表一、验收项目概况以及验收依据

建设项目名称	金属基复合电子材料研发项目				
建设单位名称	常州富烯半导体材料科技有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建 其他				
主要产品名称	金属基复合电子材料				
设计生产能力	6 吨/年铝基复合电子材料、8 吨/年钼铜基复合电子材料				
实际生产能力	6 吨/年铝基复合电子材料、8 吨/年钼铜基复合电子材料				
建设项目环评 批复时间	2025 年 05 月 26 日	开工建设时间	/		
调试时间	2025 年 06 月	验收现场 监测时间	2025 年 06 月 19-20 日		
环评报告表 审批部门	常州市生态环境局	环评报告表 编制单位	常州嘉骏环保服务有限公司		
环保设施 设计单位	/	环保设施 施工单位	/		
投资总概算	3000 万元	环保投资总概算	20 万元	比例	0.7%
实际总投资	3000 万元	环保投资	20 万元	比例	0.7%
验收 监测 依据	1、《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号）； 2、《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国令第 682 号）； 3、《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122 号）； 4、关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号）； 5、《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环办环评函[2017]1235 号）； 6、关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4 号）； 7、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告，2018 年第 9 号）；				

- 8、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）；
- 9、《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（省政府[1993]第 38 号令）；
- 10、《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）；
- 11、《固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）及其修改单；
- 12、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）；
- 13、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- 14、《固体废物分类与代码目录》；
- 15、常州富烯半导体材料科技有限公司《金属基复合电子材料研发项目环境影响报告表》（常州嘉骏环保服务有限公司，2025 年 01 月）；
- 16、常州富烯半导体材料科技有限公司《金属基复合电子材料研发项目环境影响报告表》批复（常州市生态环境局，常武环审[2025]142 号，2025 年 05 月 26 日）；
- 17、常州富烯半导体材料科技有限公司“金属基复合电子材料研发项目”竣工环境保护验收监测方案（常州嘉伟检测科技有限公司，2025 年 06 月）；
- 18、常州富烯半导体材料科技有限公司提供的其他资料。

1、废水排放标准

本验收项目废水主要为生活污水，经市政污水管网接入滨湖污水处理厂进行处理。废水接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准，具体标准见表 1-1。

表 1-1 水污染物排放标准

采样点位	污染物	单位	验收标准限值	验收标准依据
污水接管口	pH 值	无量纲	6.5~9.5	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准
	化学需氧量	mg/L	500	
	悬浮物	mg/L	400	
	氨氮	mg/L	45	
	总磷	mg/L	8	
	总氮	mg/L	70	

2、废气排放标准

本验收项目废气主要为颗粒物，排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中标准要求，具体标准见表 1-2。

表 1-2 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度, mg/m ³	排气筒, m	最高允许排放速率, kg/h	无组织排放监控浓度限值		执行标准
				监控点	浓度, mg/m ³	
颗粒物	20	15	1	周界外浓度最高值	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）

3、噪声排放标准

本验收项目运行期间，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准，具体标准见表 1-3。

表 1-3 噪声排放标准

类别	时段	验收标准限值 dB (A)	执行区域	验收标准依据
厂界	昼间	≤65	东、南、西、北厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准
	夜间	≤55		

4、固体废物执行标准

本项目一般固废贮存及管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关要求。

5、总量控制指标

本验收项目总量控制指标见表 1-4。

表 1-4 污染物总量控制一览表

污染物类别	污染物总量控制指标 t/a		依据
	污染物名称	排放量	
生活污水	污水量	365	环评及批复
	化学需氧量	0.146	
	悬浮物	0.1095	
	氨氮	0.0128	
	总磷	0.0018	
	总氮	0.0182	
固体废物	全部综合利用或安全处置		
备注	/		

表二、工程建设情况

1、项目由来

常州富烯半导体材料科技有限公司（原名常州宏烯导热材料有限公司）成立于 2016 年 05 月 04 日，位于常州市武进区西太湖科技产业园锦程路 36 号，租用常州富烯科技股份有限公司空余厂房进行生产。企业经营范围：导热材料、碳材料、光学材料、电子设备的技术开发及技术服务；塑料保护膜的加工；金属材料、机械设备及配件的销售；电子产品、电子元器件的研发、生产和销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（但国家限定企业经营或禁止进出口的商品及技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

根据企业发展和市场需求，常州富烯半导体材料科技有限公司于 2025 年 01 月委托常州嘉骏环保服务有限公司编制《金属基复合电子材料研发项目环境影响报告表》，并于 2025 年 05 月 26 日取得常州市生态环境局的批复（常武环审[2025]142 号）。

根据《排污许可管理办法》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》、《关于开展江苏省 2020 年排污许可证申领和排污登记工作的通告》等相关文件要求，常州富烯半导体材料科技有限公司已完成网上排污登记，并取得登记回执（编号：91320412MA1MK9LQ9T002X）。

目前，该项目主体工程及配套的三同时环保设施已完成建设并运行稳定，具备了竣工环境保护验收监测条件，因此企业启动自主环保验收工作，本次验收内容为常州富烯半导体材料科技有限公司“金属基复合电子材料研发项目”的整体验收，即研发能力为 6 吨/年铝基复合电子材料、8 吨/年钨铜基复合电子材料。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等文件的要求，常州富烯半导体材料科技有限公司委托常州嘉伟检测科技有限公司组织开展该项目的竣工环境保护验收工作。

2025 年 06 月 19-20 日，常州嘉伟检测科技有限公司委托华睿检测科技（常州）有限公司对该项目进行了现场验收监测。经对验收监测结果统计分析，结合现场环保管理检查，在资料调研及环保管理检查的基础上，常州嘉伟检测科技有限公司编制了常州富烯半导体材料科技有限公司《金属基复合电子材料研发项目竣工环境保护验收监测报告表》。

项目基本信息及建设时间进度见表 2-1。

表 2-1 项目基本信息及建设时间进度一览表

内容	基本信息及时间进度
项目名称	金属基复合电子材料研发项目
建设单位	常州富烯半导体材料科技有限公司
法人代表	相小琴
联系人/联系方式	余伟/18651939731
行业类别及代码	M7320 工程和技术研究和试验发展
建设性质	新建
建设地点	常州市武进区西太湖科技产业园锦程路 36 号
	经度：E119°49'45.426"，纬度：N31°44'33.310"
立项备案	江苏武进经济开发区管委会，武经发管备[2023]29 号，2209-320450-89-01-413602
环评文件	常州嘉骏环保服务有限公司，2025 年 01 月
环评批复	常州市生态环境局，常武环审[2025]142 号，2025 年 05 月 26 日
开工建设时间	/
竣工时间	2025 年 06 月
调试时间	2025 年 06 月
申请排污许可证情况	企业已完成网上排污登记，并取得登记回执（编号：91320412MA1MK9LQ9T002X）
验收工作启动时间	2025 年 06 月
验收项目范围与内容	本次验收内容为常州富烯半导体材料科技有限公司“金属基复合电子材料研发项目”的整体验收，即研发能力为 6 吨/年铝基复合电子材料、8 吨/年铝铜基复合电子材料
验收监测方案编制时间	2025 年 06 月
验收现场监测时间	2025 年 06 月 19-20 日
验收监测报告	常州嘉伟检测科技有限公司，2025 年 07 月

2、工程建设内容

本项目产品方案见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案

序号	产品名称		设计生产能力	实际生产能力	年运营时数
1	金属基复合	铝基复合电子材料	6 吨/年	6 吨/年	7200h
2	电子材料	钼铜基复合电子材料	8 吨/年	8 吨/年	7200h

本项目建设内容与环评审批对照详见表 2-3。

表 2-3 建设项目环境保护验收/变更内容一览表

类别	主要内容		环评审批项目内容	实际建设/变更情况
项目基本情况	建设地点		常州市武进区西太湖科技产业园锦程路 36 号	与环评一致
	建设内容及规模		本项目用地面积 540m ² ，租用常州富烯科技股份有限公司空余厂房进行生产，项目建成后形成 6 吨/年铝基复合电子材料、8 吨/年钼铜基复合电子材料的研发能力	与环评一致
	工作制度		员工 12 人，每天两班制，12h/班，年工作 300 天	与环评一致
主体工程	研发车间		建筑面积 540m ² ，一层，办公、研发、仓储等在车间内有序布置	与环评一致
贮运工程	原料仓库		50m ² ，主要用于存放原辅材料	与环评一致
	成品仓库		50m ² ，主要用于存放成品	与环评一致
公用工程	给水系统		由市政自来水管网统一供给	与环评一致
	排水系统		本项目依托出租方厂区落实“雨污分流”，雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网，生活污水经市政污水管网接入滨湖污水处理厂进行处理，处理达标后尾水最终排入武宜运河	与环评一致
	供电系统		由市政电网统一供电	与环评一致
环保工程	废气处理		搅拌粉尘经收集接入水喷淋装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（1#）排放	与环评一致
	噪声防治		合理布局、厂房隔声、设备减振，达标排放	与环评一致
	固体废物	生活垃圾	统一收集，环卫部门集中处理	与环评一致
		一般固废堆场	5m ² ，位于车间内	与环评一致
		危废库	6m ² ，位于厂区东侧	不产生危险废物，因此未建设危废库
依托工程	①本项目不增设污水管网及污水接管口，生活污水依托出租方已有污水管网和污水接管口，一并接管至滨湖污水处理厂集中处理。 ②本项目不增设雨水管网及雨水排放口，依托出租方已有雨水管网及雨水排放口。 ③本项目雨水排放口阀门、应急池等应急措施依托于出租方，不单独设置。			

3、主要生产设备情况

本验收项目主要生产设备见表 2-4。

表 2-4 生产设备一览表

类别	设备名称	规格型号	所用工序	数量（台/套）		变更情况
				环评	实际	
生产设备	全方位行星球磨机	QXQM-4	搅拌	1	1	与环评一致
	真空加热机 （三腔体真空烧结压机）	/	一次加热	2	2	与环评一致
	单腔体真空烧结压机	/		0	1	+1
	箱式电阻炉	/	二次加热	1	1	与环评一致
公辅设备	空压机	GA55PAB	提供动力	1	1	与环评一致
	冷却水塔	/	提供循环冷却水	1	1	与环评一致

4、原辅材料消耗及水平衡

本验收项目主要原辅材料消耗见表 2-5，实际水平衡图见图 2-1。

表 2-5 主要原辅材料消耗表

名称		重要组分、规格	单位	年耗量	
				环评	实际
金属粉	铝粉	25kg/袋	吨	2	2
	铜粉	25kg/袋	吨	1.5	1.5
	钼粉	25kg/袋	吨	1.5	1.5
碳化硅颗粒		25kg/袋	吨	9.5	9.5

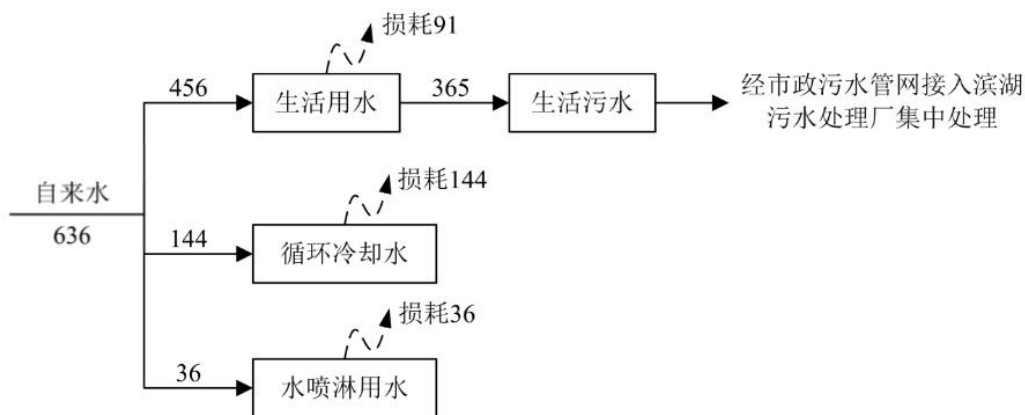


图 2-1 项目水平衡图 （单位：t/a）

5、生产工艺

本项目产品主要为金属基复合电子材料研发，具体工艺流程如下：

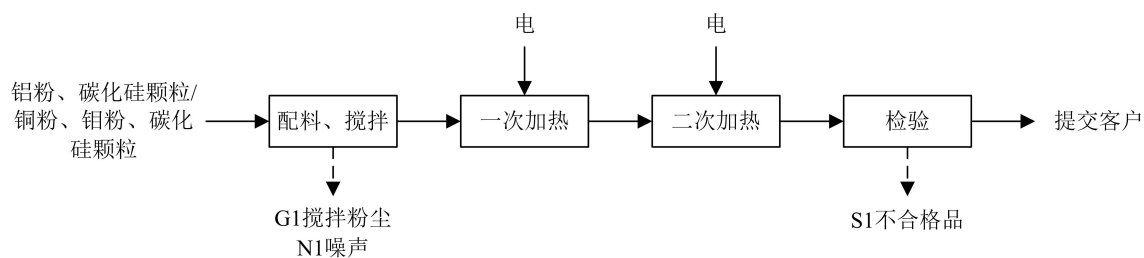


图 2-2 金属基复合电子材料研发工艺流程图

工艺流程简述：

配料、搅拌：根据研发产品需要，选择性将铝粉与碳化硅颗粒或铜粉、钼粉与碳化硅颗粒分别按一定的比例要求在全方位行星磨机内进行配比、混合搅拌，可使物料混合更加均匀，不涉及研磨。此工序产生搅拌粉尘 G1、噪声 N1。

一次加热：在真空条件下，对铝粉和碳化硅颗粒的混合料/铜粉、钼粉和碳化硅颗粒的混合料直接在模具中加压后通电，靠粉末和模具的内在电阻自身发热，控制加热温度，使粉末部分重熔后高压成型，形成致密的复合材料，实现了复合材料成型的短流程制备，速度快、时间短，有效抑制了合金中有害项的产生。真空加热机配套水冷系统调节温度，冷却水循环使用，定期添加，不外排。

该加热系统是利用直流脉冲电流直接通电成型的加压成型方式，通过调节脉冲直流电的大小来控制升温速率和成型速度。该系统可用于短时间、低温、高压成型，也可用于低压、高温成型。

二次加热：在箱式电阻炉内对产品进行二次加热处理，以增强强度与硬度等性能。加热时间约 4h，温度为 150~350℃。

检验：对加热完成的产品进行检验，检验合格后提交客户。此工序产生不合格品 S1。

其他产污环节：

①废水：车间地面定期清扫，无需用水冲洗，故不产生地面冲洗废水；员工生活、办公过程中会产生生活污水。

②固体废物：项目生产过程中会产生废料，搅拌粉尘收集处理过程中会产生沉淀灰，员工生活、办公过程中会产生生活垃圾。

6、项目变动情况

常州富烯半导体材料科技有限公司“金属基复合电子材料研发项目”在实际实施过程中，与环评及审批内容对比，生产装置、固体废物产排情况发生变化：即增加 1 台单腔体真空烧结压机，该设备用于一次加热工序，这是由于企业研发过程中有时需要加热的物料较少，使用三腔体真空烧结压机能源消耗较大，因此增加 1 台单腔体真空烧结压机用于较少物料的一次加热，不产生污染物，也不会影响研发能力；不产生危险废物清洗废液，企业实际研发过程中，仪器、设备无需用水清理，因此不产生清洗废液，危废库也无需建设。对照《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122 号）、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号），常州富烯半导体材料科技有限公司“金属基复合电子材料研发项目”发生的变动属于一般变动。

表三、环境保护设施

主要污染源、污染物处理和排放

1、废水

本验收项目废水主要为生活污水，经市政污水管网接入滨湖污水处理厂进行处理。具体废水排放及治理措施见表 3-1。

表 3-1 废水排放及治理措施一览表

废水类别	污染物种类	治理设施及排放去向	
		环评/批复	实际建设
生活污水	化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、pH 值	经市政污水管网接入滨湖污水处理厂进行处理	与环评一致

2、废气

本验收项目废气主要为搅拌粉尘，经收集接入水喷淋装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（1#）排放。具体废气排放及治理措施见表 3-2。

表 3-2 废气排放及治理措施一览表

排放源		废气名称	污染物种类	治理设施及排放去向	
				环评/批复	实际建设
有组织废气	1#	搅拌粉尘	颗粒物	经收集接入水喷淋装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（1#）排放	与环评一致
无组织废气		未捕集废气	颗粒物	在车间内无组织排放	与环评一致

		
进口采样口	设施主体	出口采样口

3、噪声

本验收项目噪声源主要为机械设备及废气处理设施风机运行时产生的噪声，针对噪声排放情况企业采取了以下治理措施：①优先选用低噪声设备，并合理布局，充分利用建筑物隔声、降噪；②噪声设备安装基础采用减振措施；③加强生产管理，确保各设备均保持良好的运行状态，防止突发噪声。具体排放及治理措施见表 3-3。

表 3-3 噪声排放及治理措施一览表

所在位置	噪声源名称	数量 (台/套)	产生源强 dB (A)	防治措施	
				环评/批复	实际建设
研发 车间	全方位行星球磨机	1	82	合理布局+ 设备减震+ 厂房隔声	①优先选用低噪声设备，并合理布局，充分利用建筑物隔声、降噪；②噪声设备安装基础采用减振措施；③加强生产管理，确保各设备均保持良好的运行状态，防止突发噪声。
	真空加热机	3	78		
	箱式电阻炉	1	78		
	空压机	1	83		
/	冷却水塔	1	80		
	废气处理设施风机	1	80		

4、固体废物

(1) 固体废物产生及处理措施

本验收项目生产过程中主要产生一般固废和生活垃圾。

①一般固废

废料：本项目检验过程中会产生不合格品，研发过程中会产生报废边角料、产品等，统称为废料，产生量约 0.5t/a，收集后暂存于一般固废库，外售综合利用。

沉淀灰：本项目搅拌粉尘经水喷淋处理后会产沉淀灰，产生量约 0.006t/a，收集后暂存于一般固废库，外售综合利用。

②生活垃圾

本项目员工日常生活会产生生活垃圾，产生量约 1.8t/a，由环卫部门定期清运。

本验收项目固废排放及治理措施见表 3-4。

表 3-4 固废产生及处理情况一览表

序号	类别	名称	产生工序	废物代码	环评产生量 t/a	实际产生量 t/a	防治措施	
							环评/批复	实际建设
1	一般 固废	废料	生产过程	900-099-S59	0.5	0.5	外售综合利用	与环评一致
2		沉淀灰	粉尘处理	900-099-S59	0.006	0.006		

3	/	生活垃圾	员工生活	900-099-S64	1.8	1.8	环卫部门处理	与环评一致														
（2）固废暂存场所建设情况 经现场勘查，企业已在车间建设一座一般固废堆场，面积约 5m²，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。 5、其他环保设施 表 3-5 其他环保设施调查情况一览表 <table><tr><th>调查内容</th><th>执行情况</th></tr><tr><td>环境风险防范措施</td><td>①企业已在关键场所配备灭火器等消防器材； ②企业已建立巡查制度，专人负责废气处理设施的日常维护保养和检查，确保其正常运行； ③企业已编制安全生产“三同时”，并通过达标验收。</td></tr><tr><td>在线监测装置</td><td>环评/批复未作要求。</td></tr><tr><td>污染物排放口规范化工程</td><td>本项目雨水排放口、污水接管口依托出租方规范化设置，企业单独设置废气排放口 1 个，已规范采样口，并按环保要求张贴标志牌。</td></tr><tr><td>“以新带老”措施</td><td>环评/批复未作要求。</td></tr><tr><td>环保设施投资情况</td><td>本次验收项目实际总投资 3000 万元，其中环保投 20 万元，占总投资额的 0.7%。</td></tr><tr><td>“三同时”落实情况</td><td>项目工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时竣工、同时投入使用，能较好地履行环境保护“三同时”执行制度。</td></tr></table>									调查内容	执行情况	环境风险防范措施	①企业已在关键场所配备灭火器等消防器材； ②企业已建立巡查制度，专人负责废气处理设施的日常维护保养和检查，确保其正常运行； ③企业已编制安全生产“三同时”，并通过达标验收。	在线监测装置	环评/批复未作要求。	污染物排放口规范化工程	本项目雨水排放口、污水接管口依托出租方规范化设置，企业单独设置废气排放口 1 个，已规范采样口，并按环保要求张贴标志牌。	“以新带老”措施	环评/批复未作要求。	环保设施投资情况	本次验收项目实际总投资 3000 万元，其中环保投 20 万元，占总投资额的 0.7%。	“三同时”落实情况	项目工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时竣工、同时投入使用，能较好地履行环境保护“三同时”执行制度。
调查内容	执行情况																					
环境风险防范措施	①企业已在关键场所配备灭火器等消防器材； ②企业已建立巡查制度，专人负责废气处理设施的日常维护保养和检查，确保其正常运行； ③企业已编制安全生产“三同时”，并通过达标验收。																					
在线监测装置	环评/批复未作要求。																					
污染物排放口规范化工程	本项目雨水排放口、污水接管口依托出租方规范化设置，企业单独设置废气排放口 1 个，已规范采样口，并按环保要求张贴标志牌。																					
“以新带老”措施	环评/批复未作要求。																					
环保设施投资情况	本次验收项目实际总投资 3000 万元，其中环保投 20 万元，占总投资额的 0.7%。																					
“三同时”落实情况	项目工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时竣工、同时投入使用，能较好地履行环境保护“三同时”执行制度。																					

表四、环评主要结论及审批部门审批决定

1、建设项目环境影响报告表主要结论

该项目总体污染程度较低，项目符合国家和地方的相关产业政策，选址符合“三线一单”和当地规划，所采用的污染防治措施合理可行，可确保污染物稳定达标排放；项目污染物的排放量符合控制要求，处理达标后的各项污染物对周围环境的影响较小，不会改变所在区域的环境功能区划，项目的环境风险较小且可以接受。在落实本报告表提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度的情况下，从环保角度分析，本项目在拟建地的建设具备环境可行性。

2、审批部门审批决定

根据现场勘查，项目实际建设情况与环评批复要求对照一览见表 4-2。

表 4-2 环评批复要求与实际情况对照一览表

类别	环评批复	验收现状
建设内容 (地点、规模、性质等)	根据《报告表》的评价结论，在落实《报告表》中提出的各项污染防治措施的前提下，同意你单位按照《报告表》所述内容进行项目建设。	常州富烯半导体材料科技有限公司位于常州市武进区西太湖科技产业园锦程路 36 号，租用常州富烯科技股份有限公司空余厂房进行生产，目前已建成 6 吨/年铝基复合电子材料、8 吨/年钼铜基复合电子材料的研发能力。
废水防治 设施与措施	按照“雨污分流、清污分流”原则建设厂内给排水系统。本项目冷却水循环使用，不外排；生活污水接入污水管网至滨湖污水处理厂集中处理。	本项目依托出租方厂区落实“雨污分流”，生活污水经市政污水管网接入滨湖污水处理厂进行处理。经监测，废水中各污染因子均达标排放。
废气防治 设施与措施	进一步优化废气处理方案，确保各类工艺废气处理效率达到《报告表》提出的要求。废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中有关标准。	本项目搅拌粉尘经收集接入水喷淋装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（1#）排放。经监测，废气中各污染因子均达标排放。
噪声防治 设施与措施	选用低噪声设备，对高噪声设备须采取有效减振、隔声等降噪措施并合理布局。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。	本项目采取以下治理措施：①优先选用低噪声设备，并合理布局，充分利用建筑物隔声、降噪；②噪声设备安装基础采用减振措施；③加强生产管理，确保各设备均保持良好的运行状态，防止突发噪声。经监测，厂界噪声均达标排放。
固废防治 设施与措施	严格按照有关规定，分类处理、处置固体废物，做到资源化、减量化、无害化。危险废物须委托有资质单位安全处置。危险废物暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，防止造成二次污染。	本项目废料、沉淀灰收集后暂存于一般固废库，外售综合利用。所有固体废物均得到有效处置，不外排。

排污口 规范化设置	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》有关要求，规范化设置各类排污口和标志。		本项目雨水排放口、污水接管口依托出租方规范化设置，企业单独设置废气排放口 1 个，已规范采样口，并按环保要求张贴标志牌。
风险防范 措施	企业应对污水治理、废气治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。		①企业已在关键场所配备灭火器等消防器材； ②企业已建立巡查制度，专人负责废气处理设施的日常维护保养和检查，确保其正常运行； ③企业已编制安全生产“三同时”，并通过达标验收。
总量 控制指标 t/a	水 污染物	生活污水量≤365， 化学需氧量≤0.146， 氨氮≤0.0128， 总磷≤0.0018。	本项目废水中各污染物及固体废物排放总量均符合环评及批复要求。
	固体废物	全部综合利用或安全处置。	

表五、质量保证及质量控制

1、监测分析方法

本项目监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法

类别	项目名称	分析方法	检出限
废水	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 (HJ 828-2017)	4mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 (GB/T 11901-1989)	4mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ 535-2009)	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 (GB/T 11893-1989)	0.01mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 (HJ 636-2012)	0.05mg/L
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 (HJ 1147-2020)	/
有组织 废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 (HJ 836-2017)	1.0mg/m ³
无组织 废气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》 (HJ 1263-2022)	168μg/m ³
噪声	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)	/

2、监测仪器

本项目使用监测仪器见表 5-2。

表 5-2 验收使用监测仪器一览表

序号	仪器设备	编号	检定/校准情况
1	COD 消解器	HRJC/YQ-B003、HRJC/YQ-B060	已检定
2	电子天平	HRJC/YQ-A002、HRJC/YQ-A004	已检定
3	可见分光光度计	HRJC/YQ-A020	已检定
4	紫外可见分光光度计	HRJC/YQ-A005	已检定
5	便携式 pH 计	HRJC/YQ-C001	已检定
6	恒温恒湿称重系统	HRJC/YQ-A017	已检定
7	多功能声级计	HRJC/YQ-C013	已检定
8	声校准器	HRJC/YQ-C051	已检定

3、人员资质

根据华睿检测科技（常州）有限公司提供的资料，所有采样及实验室分析人员均经过考核并持有上岗证。

4、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）的要求进行。采样过程中采集一定比例的平行样；实验室分析过程使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，并对质控数据分析。

质量控制情况见表 5-3。

表 5-3 质量控制情况表

污染物	样品数	平行样			加标样			质控样	
		平行样（个）	检查率（%）	合格率（%）	加标样（个）	检查率（%）	合格率（%）	质控样（个）	合格率（%）
化学需氧量	8	4	50	100	/	/	/	1	100
悬浮物	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氨氮	8	4	50	100	2	/	100	/	/
总磷	8	4	50	100	2	/	100	/	/
总氮	8	4	50	100	2	/	100	/	/
pH 值	/	/	/	/	/	/	/	/	/

5、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围内（即 30%~70%之间）。

（2）烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分析分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时保证其采样流量的准确。

（3）低浓度颗粒物测定时，在现场采样过程中增加了全程序空白检测，检测结果符合分析方法要求。

6、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计和声校准器均在检定的有效使用期内，声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB（A）。

噪声校准记录见表5-4。

表 5-4 噪声校准情况表

监测日期	校准设备	校准声源值	测量核准前	测量核准后	允差(dB)	校准情况
06 月 19 日	多功能 声级计	94.0	93.8	93.8	±0.5	合格
06 月 20 日			93.8	93.8	±0.5	合格

表六、验收监测内容

1、废水监测

本验收项目废水监测点位、项目和频次见表 6-1。

表 6-1 废水监测点位、项目和频次

废水名称	监测点位	监测项目	监测频次
生活污水	污水接管口	化学需氧量、悬浮物、氨氮、 总磷、总氮、pH 值	4 次/天，监测 2 天

2、废气监测

本验收项目废气监测点位、项目和频次见表 6-2。

表 6-2 废气监测点位、项目和频次

废气源	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	1#排气筒进口、出口	颗粒物	3 次/天，监测 2 天
无组织废气	厂界上风向 1 个点，下风向 3 个点	总悬浮颗粒物	3 次/天，监测 2 天

3、噪声监测

本验收项目噪声监测点位、项目和频次见表 6-3。

表 6-3 噪声监测点位、项目和频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界噪声	东、南、西、北厂界外 1m处各设1个点	等效声级 Leq (A)	昼间测 1 次，监测 2 天
备注	本项目夜间不生产		

表七、验收监测结果

生产工况

本验收项目验收监测期间生产运行工况见表7-1。

表 7-1 监测期间运行工况一览表

监测日期	产品名称	环评设计能力	实际研发能力	运行负荷%
06 月 19 日	金属基复合电子材料	467kg/天	392kg/天	83.9
06 月 20 日	金属基复合电子材料	467kg/天	403kg/天	86.3

验收监测期间，本项目主体工程及配套的三同时环保设施运行稳定，状态良好，实际研发能力满足环评设计能力要求，符合本次验收监测条件。

验收监测结果

1、废水

本验收项目验收监测期间废水监测结果与评价见表 7-2。

表 7-2 废水监测结果与评价一览表

监测 点位	日期	频次	检测结果 单位: mg/L (pH 值除外)					
			化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	pH 值
污水 接管口	06 月 19 日	第一次	108	62	12.6	2.33	22.2	7.1
		第二次	115	65	13.0	2.40	22.0	7.1
		第三次	83	56	11.9	2.21	21.1	7.1
		第四次	92	52	12.0	2.52	22.0	7.1
		平均值 或范围	100	59	12.4	2.36	21.8	7.1
	06 月 20 日	第一次	98	65	11.6	2.60	25.1	7.1
		第二次	111	68	10.1	2.90	23.5	7.1
		第三次	104	59	10.5	2.34	24.4	7.2
		第四次	95	58	10.8	2.63	23.1	7.1
		平均值 或范围	102	62	10.8	2.62	24.0	7.1~7.2
浓度限值			500	400	45	8	70	6.5~9.5
评价结果			经检测，常州富烯半导体材料科技有限公司污水接管口排放污水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮的浓度与 pH 值均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准。					
备注			pH 值单位：无量纲					

2、废气

本验收项目验收监测期间有组织废气检测结果与评价见表 7-3，厂界无组织废气监测结果与评价见表 7-4。

表 7-3 有组织排放废气监测结果与评价一览表

1、测试工段信息									
工段名称	搅拌工段					编号	1#		
治理设施名称	水喷淋装置		排气筒高度 m	15	测点面积 m²	进口：0.0707、出口：0.0707			
2、检测结果									
监测点位	测试项目	单位	排放 限值	检测结果					
				06 月 19 日			06 月 20 日		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
1#排气筒 进口	废气平均流量	m³/h	/	2108	2193	2073	1852	1860	1857
	颗粒物排放浓度	mg/m³	/	5.3	8.9	8.6	5.0	7.5	8.5
	颗粒物排放速率	kg/h	/	1.12×10 ⁻²	1.95×10 ⁻²	1.78×10 ⁻²	9.26×10 ⁻³	1.40×10 ⁻²	1.58×10 ⁻²
1#排气筒 出口	废气平均流量	m³/h	/	2206	2187	2137	1927	1942	1945
	颗粒物排放浓度	mg/m³	20	2.3	1.9	2.3	2.2	2.4	1.9
	颗粒物排放速率	kg/h	1	5.07×10 ⁻³	4.16×10 ⁻³	4.92×10 ⁻³	4.24×10 ⁻³	4.66×10 ⁻³	3.70×10 ⁻³
	颗粒物处理效率	%	/	54.7	78.7	72.4	54.2	66.7	76.6
评价结果			经检测，常州富烯半导体材料科技有限公司 1#排气筒出口中颗粒物的排放浓度与排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 中标准要求。						
备注			/						

表 7-4 厂界无组织排放废气监测结果与评价一览表

采样地点及频次		检测结果		单位: mg/m ³
		06 月 19 日	06 月 20 日	
		总悬浮颗粒物	总悬浮颗粒物	
上风向 1#点	第一次	0.233	0.222	
	第二次	0.248	0.232	
	第三次	0.232	0.257	
下风向 2#点	第一次	0.313	0.398	
	第二次	0.435	0.412	
	第三次	0.417	0.333	
下风向 3#点	第一次	0.365	0.435	
	第二次	0.400	0.405	
	第三次	0.405	0.343	
下风向 4#点	第一次	0.387	0.405	
	第二次	0.423	0.412	
	第三次	0.422	0.358	
周界外浓度最高值		0.435	0.435	
周界外浓度限值		0.5	0.5	
评价结果		经检测, 常州富烯半导体材料科技有限公司厂界无组织排放总悬浮颗粒物的周界外浓度最高值符合《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 表 3 中标准要求。		
备注		/		

监测时气象情况统计见表 7-5。

表 7-5 气象参数一览表

监测日期	监测频次	气温℃	气压 KPa	风向	风速 m/s	湿度%	天气
06 月 19 日	第一次	28.1	100.5	南风	2.4	63.8	阴
	第二次	28.5	100.5	南风	2.4	61.2	阴
	第三次	29.3	100.4	南风	2.4	58.6	阴
06 月 20 日	第一次	29.4	100.4	南风	2.4	62.3	阴
	第二次	29.9	100.4	南风	2.4	60.1	阴
	第三次	30.3	100.4	南风	2.4	58.2	阴

3、厂界噪声

验收监测期间噪声监测结果与评价见表 7-6。

表 7-6 噪声监测结果与评价一览表

监测时间	监测点位	昼间噪声 dB（A）	标准值 dB（A）
06 月 19 日	东厂界 1#测点	63.5	昼间≤65
	南厂界 2#测点	63.2	
	西厂界 3#测点	62.6	
	北厂界 4#测点	61.9	
06 月 20 日	东厂界 1#测点	63.1	昼间≤65
	南厂界 2#测点	63.6	
	西厂界 3#测点	61.9	
	北厂界 4#测点	61.2	
评价结果	经检测，常州富烯半导体材料科技有限公司东厂界 1#测点、南厂界 2#测点、西厂界 3#测点、北厂界 4#测点昼间环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类排放限值。		
备注	/		

4、固废处置

本验收项目固废核查结果与评价见表 7-7。

表 7-7 固废核查结果与评价一览表

类别	名称	产生工序	废物代码	产生量 t/a	防治措施
一般固废	废料	生产过程	900-099-S59	0.5	外售综合利用
	沉淀灰	粉尘处理	900-099-S59	0.006	
/	生活垃圾	员工生活	900-099-S64	1.8	环卫部门处理
评价结果		全部合理处置			

5、污染物排放总量核算

本验收项目总量核算结果见表 7-8。

表 7-8 主要污染物排放总量

污染物	总量控制指标 t/a		实际核算量 t/a	是否符合
生活污水	污水量	365	365	符合
	化学需氧量	0.146	0.0369	
	悬浮物	0.1095	0.0221	
	氨氮	0.0128	0.0042	

	总磷	0.0018	0.0009	
	总氮	0.0182	0.0084	
固体废物	0		0	符合
评价结果	本验收项目废水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮的排放量及污水总排放量均符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告表的批复总量核定要求；固体废物处置率 100%，不外排，符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告表的批复总量核定要求。			
备注	/			

6、环保设施去除效率监测结果

本验收项目环保设施去除效率监测结果见表 7-9。

表 7-9 环保设施去除效率监测结果一览表

类别			污染源	治理设施	污染物去除效率评价
废水			生活污水	接管	不作评价
废气	有组织 废气	1#	搅拌粉尘	水喷淋装置	对颗粒物的处理效率为 54.2%~78.7%
	无组织废气		未捕集废气	车间通风	无组织排放，不作评价
噪声			选用低噪声设备，合理布局、 减震、厂房隔声等措施		不作评价
固体废物			全部合理处置		不作评价

表八、验收监测结论

常州嘉伟检测科技有限公司对常州富烯半导体材料科技有限公司“金属基复合电子材料研发项目”进行了现场验收监测，具体各验收结果如下：

1、废水

企业依托出租方厂区落实“雨污分流”。

本验收项目废水主要为生活污水，经市政污水管网接入滨湖污水处理厂进行处理。

验收监测期间，常州富烯半导体材料科技有限公司污水接管口排放污水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮的浓度与 pH 值均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准。

2、废气

本验收项目废气主要为搅拌粉尘，经收集接入水喷淋装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（1#）排放。

经检测，1#排气筒对应的废气治理设施（水喷淋装置）对颗粒物的处理效率为 54.2%~78.7%。

验收监测期间，常州富烯半导体材料科技有限公司 1#排气筒出口中颗粒物的排放浓度与排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 中标准要求；厂界无组织排放总悬浮颗粒物的周界外浓度最高值符合《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 3 中标准要求。

3、噪声

本验收项目噪声源主要为机械设备及废气处理设施风机运行时产生的噪声，企业采取了以下治理措施：①优先选用低噪声设备，并合理布局，充分利用建筑物隔声、降噪；②噪声设备安装基础采用减振措施；③加强生产管理，确保各设备均保持良好的运行状态，防止突发噪声。

验收监测期间，常州富烯半导体材料科技有限公司东厂界 1#测点、南厂界 2#测点、西厂界 3#测点、北厂界 4#测点昼间环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类排放限值。

4、固体废物

本验收项目产生的一般固废主要为废料、沉淀灰，收集后暂存于一般固废库，外售综

合利用；生活垃圾由环卫部门定期清运。所有固体废物均得到有效处置，不外排。

经现场勘查，企业已在车间建设一座一般固废堆场，面积约 5m²，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。

5、总量控制

本验收项目废水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮的排放量及污水总排放量均符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告表的批复总量核定要求；固体废物处置率 100%，不外排，符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告表的批复总量核定要求。

6、排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）规定，本项目雨水排放口、污水接管口依托出租方规范化设置，企业单独设置废气排放口 1 个，已规范采样口，并按环保要求张贴标志牌。

总结论：经现场勘查，本项目建设地址未发生变化；项目产能满足环评设计能力要求；生产工艺、原辅材料使用情况未发生变化，厂区平面布置、生产设备发生变动，但不属于重大变动；环保“三同时”措施已经落实到位，污染防治措施符合环评及批复要求；经监测，污染物均达标排放，排放总量均符合环评批复要求。

综上，本验收项目满足建设项目竣工环境保护验收条件。

建议

定期对废气设施进行检查、维护，确保废气处理设施的正常运行和污染物稳定达标排放。

注释

本验收监测报告附以下附图及附件：

一、附图

- 1、项目地理位置图
- 2、项目平面布置及监测点位图
- 3、项目周边环境状况图

二、附件

- 1、委托书
- 2、环评批复
- 3、营业执照
- 4、租赁协议
- 5、出租方不动产权证
- 6、生产设备清单
- 7、验收期间工况及污染物产生情况
- 8、一般固废与生活垃圾处置情况说明
- 9、建设项目竣工环境保护验收监测方案
- 10、登记回执
- 11、安全“三同时”意见
- 12、出租方排水许可证

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：常州嘉伟检测科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	金属基复合电子材料研发项目			项目代码	2209-320450-89-01-413602		建设地址	常州市武进区西太湖科技产业园锦程路36号			
	行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展			建设性质	新建（√） 改扩建 技改 迁建						
	设计生产能力	6 吨/年铝基复合电子材料、8 吨/年钼铜基复合电子材料			实际生产能力	6 吨/年铝基复合电子材料、8 吨/年钼铜基复合电子材料		环评单位	常州嘉骏环保服务有限公司			
	环评文件审批机关	常州市生态环境局			审批文号	常武环审[2025]142 号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	/			竣工日期	2025 年 06 月		排污许可证申领时间	2025 年 06 月 27 日			
	环保设施设计单位	/			环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	91320412MA1MK9LQ9T002X			
	验收单位	常州嘉伟检测科技有限公司			环保设施监测单位	华睿检测科技（常州）有限公司		验收监测时工况	>75%			
	投资总概算（万元）	3000			环保投资总概算（万元）	20		所占比例（%）	0.7			
	实际总投资（万元）	3000			实际环保投资（万元）	20		所占比例（%）	0.7			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	15	噪声治理（万元）	2	固废治理（万元）	2	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	1
	新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力	2000m³/h		年平均工作时间	7200 小时			

运营单位		常州富烯半导体材料科技有限公司			运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)			91320412MA1MK9LQ9T		验收监测时间		2025 年 06 月 19-20 日	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工 业 建 设 项 目 详 填)	污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身削减量 (5)	本期工程实际排放量 (6)	本期工程核定排放总量 (7)	本期工程“以新代老”削减量 (8)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替代削减量 (11)	排放增减量 (12)
	废水	——	——	——	365	——	365	365	——	365	365	——	+365
	化学需氧量	——	101	500	0.0369	——	0.0369	0.146	——	0.0369	0.146	——	+0.0369
	氨氮	——	11.6	45	0.0042	——	0.0042	0.0128	——	0.0042	0.0128	——	+0.0042
	总磷	——	2.49	8	0.0009	——	0.0009	0.0018	——	0.0009	0.0018	——	+0.0009
	废气	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	颗粒物	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	非甲烷总烃	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	工业固体废物	一般固废	——	——	——	0.506	0.506	0	——	0	0	——	0
		危险废物	——	——	——	0	0	0	——	0	0	——	0
	与项目有关的其他特征污染物	悬浮物	——	60	400	0.0221	——	0.0221	——	0.0221	0.1095	——	+0.0221
		总氮	——	22.9	70	0.0084	——	0.0084	——	0.0084	0.0182	——	+0.0084

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少；2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）；3、计量单位：废水排放量——吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。