

龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司
年产 600 万件精密自动化配件技改项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司

编制单位：嘉兴嘉卫检测科技有限公司

2020 年 08 月

建设单位法人代表：李 懿 庭

编制单位法人代表：董 梁

项 目 负 责 人：过 树 清

报 告 编 写 人：钱 雅 君

建设单位：龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司（盖章）

电话：13666792462

传真：/

邮编：314003

地址：嘉兴经济技术开发区塘汇街道正原路 373 号

编制单位：嘉兴嘉卫检测科技有限公司（盖章）

电话：0573-82820806

传真：0573-82820906

邮编：314000

地址：浙江省嘉兴市东升东路 229 号东升大楼 11 层

目 录

1. 项目概况.....	1
2. 验收依据.....	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	2
2.3 建设项目环境影响报告表（表）及其审批部门审批决定.....	2
2.4 其他相关文件.....	2
3. 项目建设情况.....	4
3.1 地理位置及平面布置.....	4
3.2 建设内容.....	6
3.3 主要原辅材料及燃料.....	6
3.4 水源及水平衡.....	6
3.5 工艺流程.....	7
3.6 项目变动情况.....	7
4. 环境保护设施.....	8
4.1 污染物治理/处置设施.....	8
4.2 其他环境保护设施.....	9
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	10
5. 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	11
5.1 环境影响报告表主要结论与建议.....	11
5.2 审批部门审批决定.....	12
6. 验收执行标准.....	13
6.1 废水执行标准.....	13
6.2 废气执行标准.....	13
6.3 噪声执行标准.....	14
6.4 固废参照标准.....	14
6.5 总量控制指标.....	14
7. 验收监测内容.....	15
7.1 环境保护设施调试效果.....	15
8. 质量保证及质量控制.....	16
8.1 监测分析方法.....	16
8.2 监测仪器.....	16
8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	16
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	17
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	17
9. 验收监测结果.....	18
9.1 生产工况.....	18
9.2 环保设施调试运行效果.....	18
10. 验收监测结论.....	25
10.1 环保设施调试运行效果.....	25
10.2 验收监测总结论.....	26

附件目录

- 附件 1. 龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司环评批复
- 附件 2. 龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司租赁合同
- 附件 3. 龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司污水入网审核备案表（租赁企业）
- 附件 4. 龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司建设项目主要生产设备清单一览表
- 附件 5. 龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司建设项目产品统计表和原辅料消耗一览表
- 附件 6. 龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司固体废物产生情况及处置证明
- 附件 7. 龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司验收监测期间工况表
- 附件 8. 龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司用水量
- 附件 9. 嘉兴嘉卫检测科技有限公司检测报告 HJ200354、HJ200354-1a、HJ200354-1b、HJ200354-2 号

1. 项目概况

龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司位于嘉兴经济技术开发区塘汇街道正原路，于 2016 年 7 月委托杭州天川环保科技有限公司编制了《精密自动化配件加工 3000 万件建设项目环境影响报告表》，于 2016 年 10 月 17 日通过嘉兴市环境保护局经济开发区分局审批（嘉环分建函[2016]54 号）后投入生产，2016 年 11 月通过环保竣工验收（嘉环分竣备[2016]63 号）。本次企业引进具有行业先进水平的精密射出成型机等先进设备，在现有厂房内新增年产 600 万件精密自动化配件技改项目，项目建成后实现新增产值 1500 万，税收 100 万元。

2019 年 10 月，企业委托浙江天川环保科技有限公司编制了《龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司年产 600 万件精密自动化配件技改项目环境影响登记表》。2019 年 11 月 1 日，嘉兴市生态环境局以嘉环（经开）登备[2019]37 号对该项目进行备案。

2019 年 12 月，该项目开始建设，2020 年 3 月投入生产，目前该工程项目主要生产设施和环保设施运行正常，具备了环保设施竣工验收条件。

受龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司的委托，由嘉兴嘉卫检测科技有限公司承担该项目竣工环境保护监测工作。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的规定和要求，嘉兴嘉卫检测科技有限公司于 2020 年 6 月 25 日对该项目进行现场勘察，查阅相关技术资料，并在此基础上编制了该项目竣工环境保护验收监测方案。依据监测方案，嘉兴嘉卫检测科技有限公司于 2020 年 7 月 23 日至 7 月 24 日分两个生产周期对该项目进行了现场监测和环境管理检查，在此基础上编写了本报告。

2. 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（自 2015 年 1 月 1 日起施行）；
- 2、《中华人民共和国环境噪声污染防治法（2018 修订）》，2018 年 12 月 29 日 第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议；
- 3、《中华人民共和国环境大气污染防治法（2018 修订）》，2018 年 10 月 26 日 第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议；
- 4、《中华人民共和国环境影响评价法》，中华人民共和国主席令第 48 号；
- 5、《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第二次修正）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）；
- 7、中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 1、浙江省环境保护厅《浙江省环境保护厅建设项目竣工环境保护验收技术管理规定》；
- 2、《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）；
- 3、《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），2019 年 10 月 16 日。

2.3 建设项目环境影响报告表（表）及其审批部门审批决定

- 1、浙江天川环保科技有限公司《龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司年产 600 万件精密自动化配件技改项目环境影响登记表》，2019 年 10 月；
- 2、嘉兴市生态环境局 嘉环（经开）登备[2019]37 号《嘉兴经济技术开发区“规划环评+环境标准”改革建设项目环境影响登记表备案通知书》，2019 年 11 月 1 日。

2.4 其他相关文件

- 1、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2013）；
- 2、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- 3、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

- 4、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- 5、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）；
- 6、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- 7、《国家危险废物名录》（部令 第 39 号）；
- 8、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；
- 9、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

3. 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司位于嘉兴市经济技术开发区塘汇街道正原路 373 号 2 幢厂房，项目北面为昌盛东路，路以北为九鸿工业（嘉兴）；西面为正原路，路以西为三环针织和杰良服饰；南面为凯美光学；东面为小虎子车业，再以东为河道。项目具体地理位置见图 3-1，厂区周边情况示意图见图 3-2。



图 3-1 项目地理位置图



3.2 建设内容

企业投资 400 万元，，利用现有租赁厂房，新增 6 台精密射出成型机，项目建成后形成新增年产 600 万件精密自动化配件的生产能力。建设项目主体生产设备见表 3-1，主要产品概况见表 3-2。

表 3-1 建设项目主体生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号/厂家/品牌	单位	环评设计数量	实际数量
1	精密射出成型机/200T	台中精机（台）	台	1	1
2	精密射出成型机/100T	台中精机（台）	台	1	1
3	精密射出成型机/260T	FANUC（日）	台	1	1
4	精密射出成型机/280T	台中精机（台）	台	1	1
5	精密射出成型机/550T	台中精机（台）	台	1	1
6	精密射出成型机/180T	台中精机（台）	台	1	1

注：以上数据由企业提供，详见附件。

表 3-2 企业产品概况统计表

序号	名称	本项目环评设计产量 (万件)	2020 年 3 月-2020 年 7 月本项目 实际产量(万件)	折算全年产量(万件)
1	精密自动化配件	600	250	600

注：以上数据由企业提供，详见附件。

3.3 主要原辅材料及燃料

建设项目主要原辅材料消耗量见表 3-3。

表 3-3 主要原辅料消耗一览表

序号	材料名称		单位	本项目环评设计 年消耗量	2020 年 3 月-2020 年 7 月本项目实际消耗量	折算全年实际消 耗量
1	注塑车间	ABS	吨	60	25	60
2		PP	吨	60	20	48
3	模具车间	钢	吨	1.6	0.5	1.2
4		铜	吨	0.08	0.03	0.072

备注：企业 2020 年 3 月-2020 年 7 月原辅料消耗统计详见附件。

3.4 水源及水平衡

龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司水源采用自来水，不采用地下水、地表水、回用水等水源。企业废水主要为生活废水，无生产废水，冷却水循环使用不外排。

根据龙庆机电塑料(嘉兴)有限公司 2020 年 3 月-2020 年 7 月用水量为 761.4 吨，折算企业全厂全年用水量为 1827 吨（包括冷却水 300 吨/年），则废水年排放量为 1221.6 吨。（根据嘉兴市环境保护局《关于进一步明确排污量核定过程中有关问题的通知》嘉环发[2009]137 号：对于废水排放量无法计量的企业，统一按企业用水量的 80%进行核定。）

3.5 工艺流程

本项目产品为精密自动化配件。工艺流程图详见图 3-3。

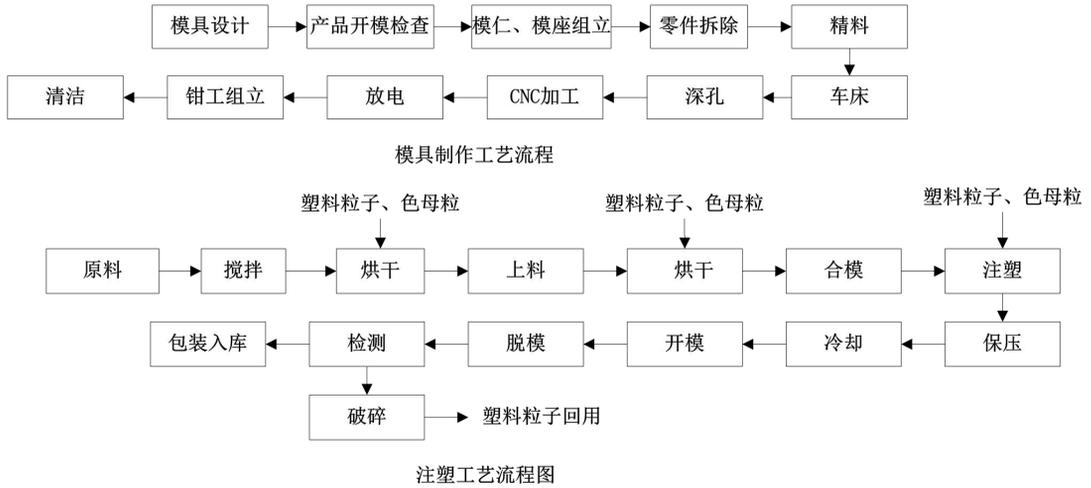


图3-3 主要产品工艺流程图

3.6 项目变动情况

经现场调查确认，并根据《龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司年产 600 万件精密自动化配件技改项目环境影响登记表》，本项目性质、工艺、规模、环保治理措施和地址均无变动。

4. 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

企业主要废水为生活废水，无生产废水，冷却水循环使用不外排。其他生活废水和经化粪池处理后的厕所废水一起纳入污水管网。废水来源及处理方式见表 4-1，废水处理工艺流程见图 4-1。

表 4-1 污水来源及处理方式一览表

污水来源	污染因子	排放方式	处理设施	排放去向
生活废水	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	间歇	化粪池	嘉兴市污水管网
其他生活污水	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	间歇	/	嘉兴市污水管网

废水处理工艺流程：



备注：★ 为废水监测点位。

图4-1 废水处理设施流程图

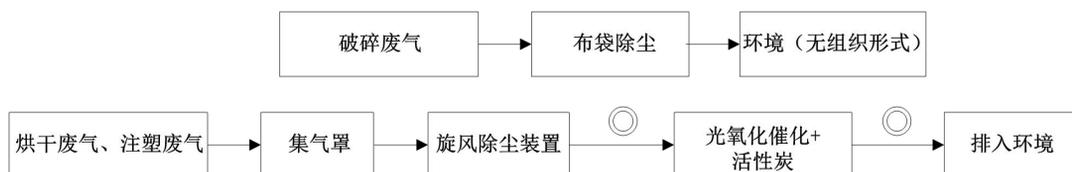
4.1.2 废气

从生产工艺流程分析，该项目产生的废气主要为注塑废气、烘干废气、破碎粉尘。注塑废气和烘干废气经旋风除尘+光氧化催化+活性炭处理后高空排放，破碎粉尘经布袋除尘净化后车间无组织排放。废气来源及处理方式见表4-2，废气处理设施流程图见图4-2。

表 4-2 各工段产生废气主要污染物汇总

工序	废气污染因子	排放方式	处理设施	排气筒高（米）	排放去向
注塑、烘干	非甲烷总烃、颗粒物	间歇	旋风除尘+光氧化催化+活性炭	15	环境
破碎	颗粒物	间歇	布袋除尘	/	环境（无组织）

废气处理工艺流程：



注：“◎”为有组织废气监测点位。

图4-2 废气处理设施流程图

4.1.3 噪声

本项目的噪声污染主要来源于注塑机、自动车床、磨床、粉碎机等设备。企业优先选用低噪声设备；合理布局；在较高噪声设备安装了隔震垫；风机外安装了隔声罩，日常对设备进行维护和保养，避免设备在非正常工作情况下产生的噪声；厂区四周设有绿化带。采用以上措施来降低噪声污染。

4.1.4 固（液）体废物

本项目主要产生的固体废弃物主要为废金属边角料、废包装物、废包装桶（900-041-49）、废切削液（900-006-09）、废活性炭（300-041-49）和生活垃圾。

废塑料回用于生产，不属于固废。

模具加工产生的废金属材料，原料及成品包装产生的废包装物收集于一般固废贮存场所，委托苏州市相城区北桥新华塑料厂和嘉兴市洋通再生资源有限公司回收再利用；生活垃圾定点存放，委托环卫部门定期清运。

危险废物废包装桶（900-041-49）、废切削液（900-006-09）和废活性炭（900-041-49）放置于危废房内，委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司进行处置。固废产生情况及处置情况详见表 4-3。

表 4-3 固体废物产生及处置情况汇总表

序号	种类（名称）	产生工序	属性	环评设计产生量（吨/年）	2020年3月-2020年7月产生量（吨）	处置措施	接受单位资质情况
1	废包装物	一般固废	原料及成品包装	1.20	0.3	委托苏州市相城区北桥新华塑料厂和嘉兴市洋通再生资源有限公司回收再利用	/
2	废金属材料	一般固废	模具加工	0.17	0.05		
3	废切削液	危险废物	数控机床	0.10	0.06	委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司进行处置	浙危废经第78号
4	废活性炭	危险废物	废气处理	0.50	暂未产生		
5	废包装桶	危险废物	生产过程	/	1.5		
6	生活垃圾	一般固废	职工生活	2.24	0.8	委托环卫部门清运	/

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

企业已制定应急措施。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

4.2.2.1 废水

该项目废水为生活污水。企业目前无在线监测装置(无要求)。

4.2.2.2 废气

该项目废气处理设施进、出口均设置采样平台及规范采样孔。

4.2.3 其他设施

项目环境影响报告表及审批部门审批决定中对其他环保设施无要求。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

该项目总投资 400 万元，其中环保投资 13 万元，占总投资的 4.3%。环保投资情况见表 4-4。

表 4-4 工程环保设施投资情况

环保设施名称	实际投资（万元）
废水治理	0（利用原有）
废气治理	10
噪声治理	1
固废治理	2
合计	13

5. 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告表主要结论与建议

环评要求	实际建设落实情况	备注
<p>性质：改扩建项目 规模：年年产 600 万件精密自动化配件 建设地址：嘉兴经济技术开发区塘汇街道正原路 373 号</p>	<p>性质：改扩建项目 规模：年年产 600 万件精密自动化配件 建设地址：嘉兴经济技术开发区塘汇街道正原路 373 号</p>	已落实。
<p>废水：要求厂区清污分流，雨污分流。生活污水经化粪池处理后排入污水管网。</p>	<p>废水：企业已实行雨污分流、清污分流。其他生活废水和经化粪池处理后的厕所废水一起纳入污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理后排海。 该项目废水入管网口污染物 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类和悬浮物浓度日均值（范围）均低于 GB 8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准，氨氮和总磷浓度日均值均低于 DB 33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》表 1 排放限值。</p>	已落实。
<p>废气：要求企业烘干废气和注塑废气经旋风除尘+光催化+活性炭废气处理装置处理后，最终于 15 米高排气筒排放。 破碎粉尘经收集净化后在车间内呈无组织排放。</p>	<p>废气：企业实际落实情况： 企业车间设有通风设施。 注塑加热工段和注塑机配套烘干装置出风口及干燥机出风口已设置全封闭废气收集管道，收集的烘干废气和注塑废气一起经旋风除尘器+光氧化催化+活性炭净化后通过 15m 高排气筒排放。 破碎机出风口已设置全封闭废气收集管道，经旋风除尘装置净化后，以无组织形式排放。 该项目废气处理设施出口 1#和 2#污染物非甲烷总烃和颗粒物排放浓度均低于 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》表 5 大气污染物特别排放限值。 该项目废气处理设施 1#非甲烷总烃去除效率为 79.5%，废气处理设施 2#非甲烷总烃去除效率为 85.8%。 该项目厂界污染物颗粒物和 1#非甲烷总烃浓度低于 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》表 9 企业边界大气污染物浓度限值。 注塑车间门窗 1 米处污染物非甲烷总烃浓度低于 GB 37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 特别限值。</p>	已落实。
<p>噪声：要求企业选用低噪声设备，对功率较大的高噪声设备应集中不于室内，采取综合降噪措施。 合理制定生产计划，严格控制生产作业时间。 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。</p>	<p>噪声：企业设优先选用低噪声设备；合理布局；在较高噪声设备安装了隔震垫；风机外安装了隔声罩，日常对设备进行维护和保养，避免设备在非正常工作情况下产生的噪声；厂区四周设有绿化带。 该项目东、南、西厂界二日的昼、夜间噪声均达到 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准，北厂界二日的昼、夜间噪声均达到 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类标准。</p>	已落实。
<p>固体废物：要求企业废包装物、废金属材料由物资回收部门进行综合利用。 废切削液、废活性炭委托具有危险废物处置资质的单位接收处置。 生活垃圾委托环卫部门统一清运处理。</p>	<p>固体废物：企业废塑料回用于生产，不属于固废。模具加工产生的废金属材料，原料及成品包装产生的废包装物收集于一般固废贮存场所，委托苏州市相城区北桥新华塑料厂和嘉兴市洋通再生资源有限公司回收再利用；生活垃圾定点存放，委托环卫部门定期清运。 危险废物废包装桶（900-041-49）、废切削液</p>	已落实。

	(900-006-09) 和废活性炭 (900-041-49) 放置于危废房内, 委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司进行处置。	
<p>总量控制: 企业总量控制指标: CODcr0.066t/a、NH₃-N0.007t/a、VOCs0.137t/a、颗粒物 0.093t/a。 (本 项 目 总 量 控 制 指 标 : CODcr0.010t/a、NH₃-N0.001t/a、VOCs0.073t/a、颗粒物 0.025t/a)</p>	<p>总量控制: 该企业全厂废水排放总量为 1221.6 吨/年, 化学需氧量排放总量为 0.061 吨/年, 氨氮排放总量为 0.006 吨/年, VOCs 排放总量 0.132 吨/年, 颗粒物排放总量 0.0188 吨/年, 均低于环评主要污染物总量控制指标。</p>	已落实。

5.2 审批部门审批决定

嘉兴市生态环境局(经开)于 2019 年 11 月 1 日以(嘉环(经开)登备[2019]37 号)对本项目进行备案, 具体文件详见附件 1。

6. 验收执行标准

6.1 废水执行标准

该项目污染物执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准，其中氨氮和总磷执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》表 1 间接排放限值。具体标准值见表 6-1。

表 6-1 废水执行标准

污染物	排放标准值	引用标准
pH 值（无量纲）	6-9	GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准
悬浮物（mg/L）	400	
五日生化需氧量（mg/L）	300	
石油类（mg/L）	20	
化学需氧量（mg/L）	500	
氨氮（mg/L）	35	DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》表 1 间接排放限值
总磷（mg/L）	8	

6.2 废气执行标准

6.2.1 有组织废气

该项目产生的有组织废气污染物非甲烷总烃和颗粒物执行 GB31572-2015《合成树脂工业污染排放标准》表 5 大气污染物特别排放限值。废气执行标准限值见表 6-2。

表 6-2 有组织废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	引用标准
非甲烷总烃	60	GB31572-2015《合成树脂工业污染排放标准》表 5 大气污染物特别排放限值
颗粒物	20	

6.2.2 无组织废气

该项目无组织废气注塑车间门窗 1 米处非甲烷总烃排放标准执行 GB 37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 特别限值；厂界非甲烷总烃和颗粒物排放标准执行 GB31572-2015《合成树脂工业污染排放标准》表 9 企业边界大气污染物浓度限值。具体标准值见表 6-3。

表 6-3 无组织废气排放标准

污染物	无组织监控点浓度限值 (mg/m ³)	无组织排放监控位置	引用标准
非甲烷总烃	6	在厂房外设置监控点	GB 37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 特别限值
非甲烷总烃	4.0	厂界	GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》表 9 企业边界大气污染物浓度限值
颗粒物	1.0		

6.3 噪声执行标准

该项目东、南、西厂界噪声执行 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准，北厂界噪声执行 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类标准。噪声执行标准见表 6-4。

表 6-4 厂界噪声执行标准

监测对象	项目	单位	限值		引用标准
东、南、西厂界	等效 A 声级	dB(A)	65 (昼间)	55 (夜间)	GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准
北厂界	等效 A 声级	dB(A)	70 (昼间)	55 (夜间)	GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类标准

6.4 固废参照标准

固体废弃物属性判定依据《国家危险废物名录》。一般固体废弃物的排放执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》（2013 年修订）、GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2013 年修订）中的有关规定。

6.5 总量控制指标

根据《龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司年产 600 万件精密自动化配件技改项目环境影响登记表》，本项目实施后企业总量控制指标：CODcr0.066t/a、NH3-N0.007t/a、VOCs0.137t/a、颗粒物 0.093t/a。（本项目总量控制指标：CODcr0.010t/a、NH3-N0.001t/a、VOCs0.073t/a、颗粒物 0.025t/a）

7. 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

根据试生产期间的调试运行情况，本项目环保治理设施均能正常运行。竣工验收废水、废气、噪声监测数据能达到相关排放标准。具体检测内容如下：

7.1.1 废水

项目废水监测内容及频次见表 7-1，废水监测点位图详见图 3-2。

表 7-1 废水监测内容及频次

监测点位	污染物名称	监测频次
废水入管网口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、石油类、总磷	监测 2 天，每天 4 次

7.1.2 废气

废气监测内容频次详见表 7-2，废气监测点位图详见图 3-2。

表 7-2 废气监测内容及频次

监测对象	污染物名称	工序	监测点位	监测频次
有组织排放 废气	非甲烷总烃	注塑、烘干	废气处理设施进口 1#	监测 2 天，每天 3 次
	非甲烷总烃、颗粒物	注塑、烘干	废气处理设施出口 1#	监测 2 天，每天 3 次
	非甲烷总烃	注塑、烘干	废气处理设施进口 2#	监测 2 天，每天 3 次
	非甲烷总烃、颗粒物	注塑、烘干	废气处理设施出口 2#	监测 2 天，每天 3 次
无组织排放 废气	颗粒物、非甲烷总烃	/	项目厂界四周各设 1 个监测点	监测 2 天，每天 4 次
	非甲烷总烃	/	注塑车间门窗 1m 处设 1 个监测点	监测 2 天，每天 4 次

7.1.3 厂界噪声监测

在厂界四周布设 4 个监测点位，东侧、南侧、西侧和北侧各设 1 个监测点位，在厂界围墙外 1 米处，传声器位置高于墙体并指向声源处，监测 2 天，昼、夜间监测 2 次。噪声监测内容见表 7-2，噪声监测点位图详见图 3-2。

表 7-2 监测内容及监测频次

监测对象	监测点位	监测频次
厂界噪声	企业厂界四周各设 1 个监测点位	监测 2 天，昼、夜间监测 2 次

8. 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

表 8-1 监测分析方法一览表

类别	项目名称	方法依据	检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	0.00-13.00（无量纲）
	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
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	石油类	石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989	0.01mg/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
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/
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	1mg/m 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 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
无组织废气	非甲烷总烃	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 604-2017	0.07mg/m ³
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995、环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法（GB/T15432-1995）修改单	0.001mg/m ³
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	30-130dB

8.2 监测仪器

表 8-2 监测仪器一览表

仪器名称	规格型号	监测因子	检定或校准情况
pH 计	PHS-3B	pH 值	检定合格
紫外可见分光光度计	T6	氨氮、总磷	检定合格
电子分析天平	BT25S	颗粒物、悬浮物	检定合格
生化培养箱	250B 型	五日生化需氧量	检定合格
红外分光测油仪	OIL460	石油类	检定合格
气相色谱仪	GC112A	非甲烷总烃	检定合格
噪声频谱分析仪	HS5660D	噪声	检定合格

8.3 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照相关标准和技术规范的要求进行。

在现场监测期间，对废水入管网口的水样采取 25%平行样的方式进行质量控制。质量控制结果表明，本次水样的现场采集及实验室分析均满足质量控制要求。平行样品测试结果见表 8-4。

表 8-4 废水入管网口平行样品测试结果表

分析项目	平行样			
	2020. 7. 23	2020. 7. 23 (平)	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)
pH 值 (无量纲)	7.34	7.35	0.01 个单位	≤0.05 个单位
化学需氧量(mg/L)	269	263	1.13	≤±10
五日生化需氧量(mg/L)	58.9	59.2	0.25	≤±20
氨氮(mg/L)	0.692	0.695	0.22	≤±10
总磷(mg/L)	4.05	4.13	0.98	≤±5
分析项目	平行样			
	2020. 7. 24	2020. 7. 24 (平)	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)
pH 值 (无量纲)	7.30	7.32	0.02 个单位	≤0.05 个单位
化学需氧量(mg/L)	258	255	0.58	≤±10
五日生化需氧量(mg/L)	62.6	62.9	0.24	≤±20
氨氮(mg/L)	0.709	0.712	0.21	≤±10
总磷(mg/L)	4.09	4.20	1.33	≤±5

注:表中监测数据引自嘉兴嘉卫检测科技有限公司监测报告 HJ200354 号。

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照相关标准和技术规范的要求进行。

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声仪在使用前后用声校准器校准，校准读数偏差不大于 0.5 分贝。本次验收测试校准记录见表 8-5。

表 8-5 噪声测试校准记录表

监测日期	测前 (dB)	测后 (dB)	差值 (dB)	是否符合要求
2020. 7. 23	93.8	93.8	0	符合
2020. 7. 24	93.8	93.8	0	符合

9. 验收监测结果

9.1 生产工况

龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司本项目产品主要为精密自动化配件。龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司的生产负荷符合国家对建设项目环境保护设施竣工验收监测工况大于 75% 的要求。产量核实见表 9-1。

表 9-1 建设项目竣工验收监测期间产量核实表

监测期间主要产品产量			设计日产量
监测日期	产量	负荷 (%)	
2020.7.23	精密自动化配件：2.12 万件	85	2.5 万件
2020.7.24	精密自动化配件：2.1 万件	84	2.5 万件

注：日设计产量等于全年设计产量除以全年工作天数。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 废水治理设施

企业废水主要为生活废水。

9.2.1.2 废气治理设施

验收监测期间，该项目的环保设施均运行正常。在采样人员合理布置监测点位，分析人员通过标准方法分析样品并得出监测数据的前提下，根据各废气处理设施进出口各污染因子的排放速率，得出环保设施的处理效率。废气处理设施处理效率见表 9-2。

表 9-2 废气处理设施处理效率

废气处理设施	非甲烷总烃
	两日平均处理效率 (%)
废气处理设施 1#	79.5
废气处理设施 2#	85.8

9.2.1.3 噪声治理设施

根据监测报告 HJ200354-2 号数据，企业噪声治理设施的降噪效果良好，厂界噪声均达到环评批复要求。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水

该项目废水入管网口污染物 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类和悬浮物浓度（范围）均低于 GB 8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准，

氨氮和总磷浓度均低于 DB 33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》表 1 排放限值，监测结果见表 9-3。

表 9-3 废水处理设施监测结果

监测点位	采样时间	pH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	五日生化需 氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)
废水 入管 网口	2020. 7.23	7.33	270	57.7	0.672	13	4.02	1.60
		7.35	266	58.4	0.678	11	4.09	0.92
		7.31	267	58.1	0.683	15	3.98	0.90
		7.34	269	58.9	0.692	10	4.05	0.88
	2020. 7.24	7.29	259	59.8	0.681	12	3.94	1.03
		7.33	262	60.2	0.689	13	3.98	1.02
		7.31	257	60.9	0.703	11	4.04	1.01
		7.30	258	62.6	0.709	14	4.09	1.01
执行标准		6-9	500	300	35	400	8	20
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注:表中监测数据引自监测报告 HJ200354 号。

9.2.2.2 废气

(1) 有组织排放

该项目废气处理设施出口 1#和 2#污染物非甲烷总烃和颗粒物排放浓度均低于 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》表 5 大气污染物特别排放限值。有组织废气监测点位见图 3-2，有组织排放监测结果见表 9-4。

表 9-4 项目有组织监测结果

监测点位	采样日期	非甲烷总烃 (mg/m ³)	非甲烷总烃排 放速率 (kg/h)	颗粒物 (mg/m ³)	颗粒物排放速率 (kg/h)
废气处理设 施进口 1#	2020.7.23	22.2	9.58×10 ⁻²	/	/
		25.7	0.106	/	/
		25.6	0.113	/	/
	2020.7.24	24.3	0.101	/	/
		23.9	9.50×10 ⁻²	/	/
		22.6	9.69×10 ⁻²	/	/
废气处理设 施出口 1#	2020.7.23	3.31	1.48×10 ⁻²	<1	<4.49×10 ⁻³
		4.33	1.89×10 ⁻²	<1	<4.36×10 ⁻³
		4.58	2.57×10 ⁻²	<1	<4.61×10 ⁻³
	2020.7.24	4.94	2.20×10 ⁻²	<1	<4.46×10 ⁻³
		4.94	2.12×10 ⁻²	<1	<4.29×10 ⁻³
		4.80	2.24×10 ⁻²	<1	<4.68×10 ⁻³
废气处理设 施进口 2#	2020.7.23	13.1	3.92×10 ⁻²	/	/
		14.6	4.39×10 ⁻²	/	/
		15.9	4.60×10 ⁻²	/	/
	2020.7.24	16.1	5.07×10 ⁻²	/	/
		17.6	5.13×10 ⁻²	/	/
		15.3	4.65×10 ⁻²	/	/
废气处理设 施出口 2#	2020.7.23	1.44	4.48×10 ⁻³	<1	<3.12×10 ⁻³
		1.39	4.53×10 ⁻³	<1	<3.26×10 ⁻³
		1.23	3.96×10 ⁻³	<1	<3.22×10 ⁻³
	2020.7.24	2.44	9.46×10 ⁻³	<1	<3.88×10 ⁻³
		2.38	7.55×10 ⁻³	<1	<3.17×10 ⁻³
		3.03	9.87×10 ⁻³	<1	<3.26×10 ⁻³
执行标准		60	/	20	/
达标情况		达标	/	达标	/

注:表中监测数据引自监测报告 HJ200354-1a 号。

(2) 无组织废气监测

该项目厂界污染物颗粒度和非甲烷总烃浓度低于 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

注塑车间门窗口 1 米处污染物非甲烷总烃浓度低于 GB 37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 特别限值。无组织排放监测点位见图 3-2，监测期间气象参数见表 9-5，无组织排放监测结果见表 9-6 和表 9-7。

表 9-5 监测期间气象参数

采样日期	采样时间	天气状况	温度 (°C)	风向	气压 (kPa)	风速 (m/s)
2020.7.23	14:30-16:20	晴	34	西北风	100.4	3.4
2020.7.23	16:29-18:25	晴	33	西北风	100.4	4.4
2020.7.23	18:30-20:20	晴	27	西北风	100.5	2.6
2020.7.23	20:27-22:26	晴	26	西北风	100.6	3.0
2020.7.24	08:35-10:20	晴	24	西南风	100.6	2.5
2020.7.24	10:32-12:17	晴	26	西南风	100.6	3.4
2020.7.24	12:29-14:15	晴	27	西南风	100.5	2.9
2020.7.24	14:31-16:15	晴	28	西南风	100.5	2.7

注:表中监测数据引自监测报告 HJ200354-1b 号。

表 9-6 注塑车间门口 1m 处排放监测结果

监测 点位	采样日期	非甲烷总烃 (mg/m ³)
注塑车间门口 1m 处	2020. 7. 23	2.38
		1.91
		1.98
		1.76
	2020. 7. 24	1.85
		1.57
		1.90
		1.40
执行标准		6.0
达标情况		达标

注:表中监测数据引自监测报告 HJ200354-1b 号。

表 9-7 无组织废气排放监测结果

监测 点位	采样日期	颗粒物 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)
东厂界	2020.7.23	0.273	0.91
		0.282	0.85
		0.252	0.76
		0.287	0.85
	2020.7.24	0.237	0.70
		0.240	0.55
		0.235	0.53
南厂界	2020.7.23	0.290	0.58
		0.282	0.72
		0.297	0.70
		0.272	0.63
	2020.7.24	0.128	0.41
		0.130	0.50
		0.122	0.44
西厂界	2020.7.23	0.125	0.38
		0.128	0.45
		0.133	0.41
		0.130	0.64
	2020.7.24	0.135	0.59
		0.120	0.45
		0.127	0.30
北厂界	2020.7.23	0.123	0.31
		0.122	0.26
		0.142	0.82
		0.145	0.66
	2020.7.24	0.132	0.62
		0.133	0.55
		0.232	0.91
执行标准		1.0	4.0
达标情况		达标	达标

注：表中监测数据引自监测报告 HJ200354-1b 号。

9.2.2.2 厂界噪声

龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司东、南、西厂界二日的昼、夜间噪声均达到 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准，北厂界二日的昼、夜间噪声均达到 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4类标准。厂界噪声监测点位见图 3-2，厂界噪声监测结果见表 9-8。

表 9-8 厂界噪声监测结果

监测日期	监测点位	主要声源	监测时间	Leq [dB(A)]	执行标准	达标情况
2020.7.23	东厂界	机械噪声	15:03	57.3	65	达标
	南厂界	机械噪声	15:05	57.9	65	达标
	西厂界	机械噪声	15:08	59.2	65	达标
	北厂界	机械噪声	15:10	58.6	70	达标
2020.7.23	东厂界	机械噪声	22:09	48.8	55	达标
	南厂界	机械噪声	22:11	50.2	55	达标
	西厂界	机械噪声	22:13	50.4	55	达标
	北厂界	机械噪声	22:15	51.1	55	达标
2020.7.24	东厂界	机械噪声	10:12	57.1	65	达标
	南厂界	机械噪声	10:14	58.3	65	达标
	西厂界	机械噪声	10:16	58.3	65	达标
	北厂界	机械噪声	10:18	59.0	70	达标
2020.7.24	东厂界	机械噪声	22:11	48.7	55	达标
	南厂界	机械噪声	22:12	50.3	55	达标
	西厂界	机械噪声	22:16	51.2	55	达标
	北厂界	机械噪声	22:18	51.1	55	达标

注:表中监测数据引自监测报告 HJ200354-2 号。

9.2.2.4 固体废物

龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司废塑料回用于生产，不属于固废。

模具加工产生的废金属材料，原料及成品包装产生的废包装物收集于一般固废贮存场所，委托苏州市相城区北桥新华塑料厂和嘉兴市洋通再生资源有限公司回收再利用；生活垃圾定点存放，委托环卫部门定期清运。

危险废物废包装桶（900-041-49）、废切削液（900-006-09）和废活性炭（900-041-49）放置于危废房内，委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司进行处置。

9.2.2.5 污染物排放总量核算

(1) 废水污染物年排放量

根据龙庆机电塑料(嘉兴)有限公司 2020 年 3 月-2020 年 7 月用水量为 761.4 吨，折算企业全厂全年用水量为 1827 吨（包括冷却水 300 吨/年），则废水年排放量为 1221.6 吨。（根据嘉兴市环境保护局《关于进一步明确排污量核定过程中有关问题的通知》嘉环发[2009]137 号：对于废水排放量无法计量的企业，统一按企业用水量的 80%进行核定。）

根据企业的废水排放量和嘉兴市联合污水处理有限责任公司废水排放标准（该污水处理厂排放标准执行 GB 18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准），计算得出该企业废水污染因子排入环境的排放量。废水监测因子排放量见表 9-9。

表 9-9 企业废水监测因子年排放量

项目	化学需氧量	氨氮
入环境排放量（吨/年）	0.061	0.006

(2) 颗粒物、VOCs 年排放量

该公司废气处理设施正常运行，运行时间约为 4800 小时。根据监测报告数据，计算得出该企业废气污染因子年排放量。（计算方式=平均排放速率×废气处理设施运行时间）。废气监测因子排放量见表 9-10。

表 9-10 废气污染因子年排放量

排放口	项目	非甲烷总烃 (吨/年)	颗粒物 (吨/年)
	废气处理设施出口 1#	0.100	0.0108
	废气处理设施出口 2#	0.0319	0.00796
	合计	0.132	0.0188

备注：《环境空气质量监测规范（试行）》若样品浓度低于监测方法检出限时，则该监测数据应标明未检出，并以 1/2 最低检出限报出，同时用该数值参加统计计算。

(3) 总量控制

该企业全厂废水排放总量为 1221.6 吨/年，化学需氧量排放总量为 0.061 吨/年，氨氮排放总量为 0.006 吨/年，VOCs 排放总量 0.132 吨/年，颗粒物排放总量 0.0188 吨/年，均低于环评主要污染物总量控制指标。

10. 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

根据试生产期间的调试运行情况，本项目环保治理设施均能正常运行。竣工验收废水、废气、噪声监测数据能达到相关排放标准；项目污染治理及排放基本落实了环评及批复要求。

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

该项目废水主要为生活废水；废气处理设施 1#非甲烷总烃去除效率为 79.5%，废气处理设施 2#非甲烷总烃去除效率为 85.8%。

10.1.2 废水监测结果

该项目废水入管网口污染物 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类和悬浮物浓度日均值（范围）均低于 GB 8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准，氨氮和总磷浓度日均值均低于 DB 33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》表 1 排放限值。

10.1.3 废气监测结果

该项目废气处理设施出口 1#和 2#污染物非甲烷总烃和颗粒物排放浓度均低于 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》表 5 大气污染物特别排放限值。

该项目厂界污染物颗粒度和非甲烷总烃浓度低于 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

注塑车间门窗口 1 米处污染物非甲烷总烃浓度低于 GB 37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 特别限值。

10.1.4 厂界噪声监测结果

龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司东、南、西厂界二日的昼、夜间噪声均达到 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准，北厂界二日的昼、夜间噪声均达到 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类标准。

10.1.5 固（液）体废物调查结果

龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司废塑料回用于生产，不属于固废。

模具加工产生的废金属材料，原料及成品包装产生的废包装物收集于一般固废贮存场所，委托苏州市相城区北桥新华塑料厂和嘉兴市洋通再生资源有限公司回收再利用；生活垃圾定点存放，委托环卫部门定期清运。

危险废物废包装桶（900-041-49）、废切削液（900-006-09）和废活性炭（900-041-49）放置于危废房内，委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司进行处置。

10.1.5 总量控制结论

龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司全厂废水排放总量为 1221.6 吨/年，化学需氧量排放总量为 0.061 吨/年，氨氮排放总量为 0.006 吨/年，VOCs 排放总量 0.132 吨/年，颗粒物排放总量 0.0188 吨/年，均低于环评主要污染物总量控制指标。

10.2 验收监测总结论

龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司年产 600 万件精密自动化配件技改项目达到《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求，满足竣工验收条件。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项 目 名 称	龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司年产 600 万件精密自动化配件技改项目				项目代码	/		建设地点	嘉兴经济技术开发区塘汇街道正原路 373 号				
	行业类别 (分类管理名录)	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造				建设性质			<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	项目厂区中心 经度/纬度	120.849384° 30.835989°			
	设计生产能力	年产年 600 万件精密自动化配件		实际生产能力	年产年 600 万件精密自动化配件		环评单位	浙江天川环保科技有限公司						
	环评文件审批机关	嘉兴市生态环境局				审批文号		嘉环（经开）登备[2019]37号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2019.12				竣工日期		2020.3		排污许可证申领时间	/			
	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	/			
	验收单位	龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司				环保设施监测单位		嘉兴嘉卫检测科技有限公司		验收监测时工况	/			
	投资总概算（万元）	400				环保投资总概算（万元）		33		所占比例（%）	8.25			
	实际总投资（万元）	400				实际环保投资（万元）		13		所占比例（%）	4.3			
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	10	噪声治理（万元）	1	固体废物治理（万元）		2	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）		
新增废水处理设施能力	吨/年				新增废气处理设施能力		5000Nm ³ /h		年平均工作时	6720h/a				
运营单位	龙庆机电塑料（嘉兴）有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				913304000656436487		验收时间	2020.7.23-11			
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	---	---	---	---	---	---	---	---	0.12216	0.1320	---	0.12216	
	化学需氧量	---	---	50	---	---	---	---	---	0.061	0.066	---	0.061	
	NH ₃ -N	---	---	5	---	---	---	---	---	0.006	0.007	---	0.006	
	废气	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	二氧化硫	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	烟尘	---	---	20	---	---	---	---	---	0.0188	0.093	---	0.0188	
	VOCs	---	---	60	---	---	---	---	---	0.132	0.137	---	0.132	
	氮氧化物	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
工业固体废物	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		

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——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/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。

