

国环评证乙字第 2130 号

株洲国投金汇置业投资有限公司  
金城·国投新材料示范园三期项目建设内容变更  
环境影响补充说明

安徽四维环境工程有限公司

2017 年 9 月

# 目 录

1 建设项目概况.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目发展演变回顾.....	2
1.3 建设项目工程概况.....	2
1.3.1 原环评批复内容.....	2
1.3.2 变更前项目工程概况.....	3
1.3.3 变更后的项目工程概况.....	4
1.3.4 整体变更情况.....	4
1.3.5 变更项目公用工程.....	8
2 建设项目周围环境现状.....	11
2.1 建设项目周边环境概况.....	11
2.1 环境保护目标.....	11
2.2 区域环境质量现状.....	12
2.2.1 环境空气质量现状.....	12
2.2.2 水环境质量现状.....	12
2.2.3 声环境质量现状.....	13
3 工程分析.....	15
3.1 变更工程工艺流程.....	15
3.1.1 施工期工艺流程.....	15
3.1.2 营运期工艺流程.....	15
3.2 主要污染源分析.....	16
3.2.1 变更前营运期污染源分析.....	16
3.2.2 变更后营运期污染源分析.....	20
3.2.3 变更前后排污对比.....	22
4 环境影响分析.....	23
4.1 变更前营运期环境影响分析.....	23
4.1.1 大气环境影响分析.....	23
4.1.2 水环境影响分析.....	24
4.1.3 声环境影响分析.....	24
4.1.4 固废影响分析.....	25
4.1.5 对区域内高压线的影响分析.....	26
4.2 变更后营运期环境影响分析.....	26
4.2.1 大气环境影响分析.....	26
4.2.2 水环境影响分析.....	27
4.2.3 声环境影响分析.....	28
4.2.4 固废影响分析.....	29
4.2.5 对区域内高压线的影响分析.....	29
5 污染防治措施.....	31
6 项目环保投资与“三同时”验收.....	32
6.1 环保投资估算.....	32
7 总量控制.....	34
8 综合结论.....	35

附件：

附表 建设项目环评审批基础信息表

附件 1 环评委托书

附件 2 备案文件

附件 3 规划文件

附件 4 入园协议

附件 5 金山工业园环评批复

附件 6 营业执照

附件 7 变更前项目环评批复

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 总平面布置图

附图 3 主要环保目标分布及声环境监测布点图

附图 4 大气、水环境监测布点图

附图 5 株洲市污水工程规划图

附图 6 株洲市城市总体规划图

附图 7 株洲金山科技工业园土地利用规划图

# 1 建设项目概况

## 1.1 项目由来

株洲国投金汇置业投资有限公司成立于 2014 年 4 月，是由株洲市国有资产投资控股集团有限公司、株洲方元资产经营管理有限公司、株洲金城投资控股集团有限公司联合投资组成的有限责任公司。公司主要经营范围是工业用地和商住用地的开发、建设、经营及管理；自建标准厂房与其他物业销售与租赁；市场营销策划与咨询；科技推广与技术服务；信息中介服务等。

《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》将新材料列为重点培育和发展的七个战略性新兴产业之一，《国民经济和社会发展的第十二个五年规划纲要》也对培育和发展新材料产业提出了任务和要求。《新材料产业“十二五”发展规划》则进一步明确了新材料产业“十二五”发展的目标、重点及措施。新材料产业快速发展将为项目的建设创造了较好基础条件。

株洲市新材料产业起步于上世纪 70 年代，近年，已形成特种金属功能材料、稀土功能材料、先进高分子材料、高性能复合材料等产业链，涌现出一批在国内享有盛名的新材料企业。

株洲市大力发展新材料产业，《株洲市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》提出新材料科技专项，新材料产业是《株洲市“十三五”工业发展规划》的重要内容，并对新材料产业的布局进行了规划；在《株洲市产业振兴实施纲要》中，对株洲未来的新材料产业发展进行了规划，明确了发展的方向；《株洲市产业振兴行动计划（新材料产业）》则对新材料产业的发展提出了更为细致的发展方向和目标。

株洲新材料产业发展迅速，2015 年实现产值超过 400 亿。为促进新材料产业发展，株洲市制订了系列政策措施，特别是《株洲市产业振兴行动计划（新材料产业）》提出株洲到 2017 年末，新材料产业实现工业总产值 650 亿元，年平均增长速度达到 13%，占全市工业总产值的 11%；实现工业增加值 160 亿元，年均增速 23%；完成总投资 180 亿。

为了响应国家和地方政策，抓住新材料产业的发展机遇，大力发展株洲市新材料产业，株洲国投金汇置业投资有限公司拟在株洲金山工业园内新建金城·国投新材料示范园项目，项目主要为标准厂房和相关配套设施的建设。项目分三期

进行，项目一期位于金山路以北、金荷路以西、林子破路以南；项目二期位于悦舍路以东、金山路以北；项目三期（即金城·国投新材料示范园三期项目，即本项目）位于金山路以南、次周湾路以北、枫丹路以东、金达路以西。

## 1.2 项目发展演变回顾

株洲国投金汇置业投资有限公司于 2014 年 9 月委托株洲市环境保护研究院编制了《金城·国投新材料示范园二期工程环境影响报告书》，该环评工作已经完成，并通过了株洲荷塘区环境保护局审批，工程尚未动工，因原项目拟建的小厂房满足不了市场发展的需求，需建设大厂房适应市场要求，建设单位对项目名称进行了变更（由原来的“金城·国投新材料示范园二期工程”变更为“金城·国投新材料示范园三期工程”），总图进行了调整，增加了项目总用地面积（由变更前的 100.5277 亩变更为约 103.88 亩）和总建筑面积，建设内容及规模、工程投资等发生了变动，为此，株洲国投金汇置业投资有限公司委托我司对“金城·国投新材料示范园三期工程”建设内容变更进行环境影响说明工作。我司在现场勘探、调查的基础上，依据国家环境保护部颁发的《环境影响评价技术导则》的要求，编制了本项目的变更环境影响补充说明。

## 1.3 建设项目工程概况

### 1.3.1 原环评批复内容

原有项目由株洲市环境保护研究院编制了《金城·国投新材料示范园二期工程环境影响报告书》，并于 2014 年 12 月 15 日获得了株洲市环境保护局荷塘分局的批复（株荷环评 [2014]43 号）。具体如下：

株洲国投金汇投资有限公司投资建设的国投新材料示范园工程项目位于株洲市荷塘区金山科技工业园内。整体项目分三期建设，本项目为二期，建设内容包括：8 栋 4F 标准厂房，1 栋 2F 的室内活动中心，1 栋 2+5F 员工活动中心，1 栋 1F 动力房及配套的门卫、道路、广场、供配电、给排水、垃圾回收站、污水处理设施、绿化等附属工程，本项目主要从事厂房开发建设，建成后拟引进新材料生产的工业企业，主要包括硬质合金、转动设备和机加工设备等项目，现就本项目审批意见如下：

- 1、该项目符合国家产业政策同意项目审批。
- 2、项目建成后不得进驻电镀、铸造、以及排放重金属工艺的企业，具体入

驻项目必须申报环保部门另行审批。

3、严格按照《株洲市渣土运输管理办法》和《关于实施第二阶段控制大气污染物措施的通告》中的规定文明施工。采取湿法作业，防治拆迁平地过程中扬尘污染，建筑垃圾应及时清运至指定堆放点。

4、加强噪声污染防治工作，须进行围挡作业以减小场界噪声，并合理安排施工时间，禁止高噪声设备夜间（22:00~6:00）作业。如确因工艺需要夜间连续施工时，应事先向市环保行政主管部门进行申报并得到批准，并向周围居民进行公示，做好解释说明。

5、实行雨污分流，污水全部经污水管线排入城市污水管网，进入污水处理厂集中处理。

6、本项目需经环保三同时验收后，方可正式交付使用；由环保荷塘分局片区负责现场监管。

### 1.3.2 变更前项目工程概况

（1）项目名称：金城·国投新材料示范园二期工程。

（2）建设地址：株洲市荷塘区金山工业园内（位于金山路以南、香榭路以北、枫丹路以东、金达路以西）。

（3）投资总额：17600 万元。

（4）建设规模：总用地面积 67018.46 m<sup>2</sup>，规划总建筑面积 76217.36 m<sup>2</sup>。

（5）建设进度：2015 年 4 月完成项目前期工作，2015 年 5 月开工建设，2016 年 4 月竣工投产。建设工期 12 个月。

项目主要建设内容为 1 栋 4F 检测中心，8 栋 4F 标准厂房，1 栋 2F 的室内活动中心，1 栋 2+5F 员工活动中心；1 栋 1F 动力房及配套的供配电、给排水、道路、绿化、地下车库等附属工程。项目入驻办公人员约 1600 人。

项目总用地面积 67018.48 m<sup>2</sup>（合 100.5277 亩），其中：净用地面积 43848.67 m<sup>2</sup>，代征道路面积 11838.75 m<sup>2</sup>。规划总建筑面积 76217.36 m<sup>2</sup>。总机动车停车位 70 个，其中小车位 58 个，大车位 12 个。项目容积率 1.7382，建筑密度 39.34%，绿地率 19.20%。

项目建成后，拟引进新材料生产的工业企业，入驻企业只需购置设备即可投入生产，办公、生活、给排水、供配电、停车场、垃圾站等相关配套辅助设施均

可依托原项目。但入驻企业的环评不包括在原项目范围内，需另行申报。

### 1.3.3 变更后的项目工程概况

变更后，项目的建设工期、项目名称、总投资、总用地面积、总建筑面积、建设内容等发生了变化。变更后，项目基本情况如下：

(1) 项目名称：金城·国投新材料示范园三期项目。

(2) 建设地址：株洲市荷塘区金山工业园内（位于金山路以南、香榭路以北、枫丹路以东、金达路以西）。

(3) 投资总额：13653.63 万元。

(4) 建设规模：项目总用地面积 69256.24 m<sup>2</sup>，规划总建筑面积 32944.85 m<sup>2</sup>。

(5) 建设进度：2017 年 10 月开工建设，2018 年 12 月竣工投产。建设工期 15 个月。

变更后项目主要建设内容为 1 栋 1F 轻钢结构标准厂房，1 栋 12F 研发厂房以及配套的道路、广场、供配电、给排水、垃圾回收、污水处理、绿化等附属工程。项目入驻办公人员约 400 人。

变更后项目总用地面积 69256.24 m<sup>2</sup>，包括：净用地面积 43754.79 m<sup>2</sup>，代征道路面积 14098.05 m<sup>2</sup>，代征绿化带面积 11403.4 m<sup>2</sup>。规划总建筑面积 28095.63 m<sup>2</sup>，建筑基底面积 15335.09 m<sup>2</sup>，计容面积 38685.27 m<sup>2</sup>，其中，标准厂房建筑面积 28025.28 m<sup>2</sup>，研发厂房建筑面积 10555.44 m<sup>2</sup>，配电房建筑面积 89.55 m<sup>2</sup>，门卫建筑面积 15 m<sup>2</sup>，地下室（不计容）面积 3423 m<sup>2</sup>。项目容积率 0.88，建筑密度 35.05%，绿化率 12.2%。停车位 127 个。

由于项目是购买金山工业园用地，金山工业园在交付土地前已经完成了该片土地的“三通一平”，本项目仅需在平整后的土地上进行标准厂房、研发厂房和配套设施的建设。入驻项目对周围环境造成影响，不在本环评评价范围内。在引进项目入驻本项目前，入驻企业应委托有相应环评资质的评价机构另行进行环境影响评价。

### 1.3.4 整体变更情况

本次变更主要涉及以下内容：

1、项目名称：变更前为金城·国投新材料示范园二期项目，变更后为金城·国

投新材料示范园三期项目。

2、用地面积：变更前项目净用地面积 43848.67 m<sup>2</sup>，变更后项目用地面积 43754.79 m<sup>2</sup>。

3、建设内容及规模：总建筑面积由 76217.36 m<sup>2</sup>变更为 28095.63 m<sup>2</sup>，其中计容建筑面积 38685.27 m<sup>2</sup>，不计容建筑面积 3423 m<sup>2</sup>；

变更前，项目主要建设内容为 1 栋 4F 检测中心，8 栋 4F 标准厂房，1 栋 2F 的室内活动中心，1 栋 2+5F 员工活动中心；1 栋 1F 动力房及配套的供配电、给排水、道路、绿化、地下车库等附属工程。

变更后，项目主要建设内容包括变更后项目主要建设内容为 1 栋 1F 轻钢结构标准厂房，1 栋 12F 研发厂房以及配套的道路、广场、供配电、给排水、垃圾回收、污水处理、绿化等附属工程。

4、总投资：项目总投资由 17600 万元变更为 13653.63 万元。

5、建设工期：变更前建设期为 2015 年 4 月开工建设，2016 年 4 月全部完工，变更后建设期为 2017 年 10 月开工建设，2018 年 12 月全部完工。

**表 1-1 变更前项目主要技术经济指标表**

序号	指标名称		单位	指标	备注
1	规划总用地面积		m <sup>2</sup>	67018.46	合 100.5277 亩
其中	基地面积（净用地面积）		m <sup>2</sup>	43848.67	合 65.7730 亩
	代征道路面积		m <sup>2</sup>	11838.75	合 17.7581 亩
2	建筑基底面积		m <sup>2</sup>	17248.58	
3	规划总建筑面积		m <sup>2</sup>	76217.36	
其中	A	生产车间	m <sup>2</sup>	63264	8 栋，均为 4F
	B	室内员工活动中心	m <sup>2</sup>	4608	2F
	C	员工活动中心	m <sup>2</sup>	8027.36	2+5F
	D	动力房	m <sup>2</sup>	300	1F
	E	门卫	m <sup>2</sup>	18	
6	容积率			1.7382	
7	建筑密度		%	39.34	
8	绿地率		%	19.20	



10	总机动车停车位	辆	70	小车位 58 个，大车位 12 个。
----	---------	---	----	--------------------

表 1-2 变更前项目组成一览表

序号	工程名称	建设内容	备注
1	生产厂房	共有 8 栋生产厂房，均为 4 层，排架或框架结构，标准厂房出租后，外租企业的办公楼将根据自身需求可设置在该厂房内。	
2	员工活动中心	1 栋 2+5F 楼层，1-2F 为食堂，5F 为员工活动中心，用于员工开展宣传企业文化教育活动、为员工提供住宿；1 栋 2F 的室内活动中心，主要为员工体育运动场所。	
3	动力房	存放机电设备	
4	门卫	/	

表 1-3 变更后项目主要技术经济指标表

序号	指标名称		单位	指标	备注
1	规划总用地面积		m <sup>2</sup>	69256.24	合 103.88 亩
其中	基地面积（净用地面积）		m <sup>2</sup>	43754.79	合 65.63 亩
	代征道路面积		m <sup>2</sup>	14098.05	合 21.15 亩
2	建筑基底面积		m <sup>2</sup>	15335.09	
3	规划总建筑面积		m <sup>2</sup>	28095.63	
其中	A	标准厂房	m <sup>2</sup>	28025.28	1F
	B	研发中心	m <sup>2</sup>	10555.44	12F
	C	配电室	m <sup>2</sup>	89.55	
	D	地下室	m <sup>2</sup>	3423	单层地下室
	E	门卫	m <sup>2</sup>	15	
6	容积率			0.88	
7	建筑密度		%	35.05	
8	绿地率		%	12.20	
10	总机动车停车位		辆	127	地下停车 96 辆，地面停车 31 辆

表 1-4 变更前后工程基本情况

序号	名称	基本情况	
		变更前	变更后
1	项目名称	金城·国投新材料示范园二期项目	金城·国投新材料示范园三期项目
2	建设性质	新建	不变
3	建设地点	株洲市荷塘区金山工业园内(位于	不变

		金山路以南、香榭路以北、枫丹路以东、金达路以西)	
4	用地面积	总用地面积 67018.46, 净用地面积 43848.67 m <sup>2</sup>	总用地面积 69256.24, 净用地面积 43754.79 m <sup>2</sup>
5	建设内容及规模	1 栋 4F 检测中心, 8 栋 4F 标准厂房, 1 栋 2F 的室内活动中心, 1 栋 2+5F 员工活动中心; 1 栋 1F 动力房及配套的供配电、给排水、道路、绿化、地下车库等附属工程。项目总用地面积 67018.48 m <sup>2</sup> (合 100.5277 亩), 其中: 净用地面积 43848.67 m <sup>2</sup> , 代征道路面积 11838.75 m <sup>2</sup> 。规划总建筑面积 76217.36 m <sup>2</sup> , 包括生产车间面积 63264 m <sup>2</sup> , 室内员工活动中心 4608 m <sup>2</sup> , 员工活动中心面积 8027.36 m <sup>2</sup> , 动力房面积 300 m <sup>2</sup> , 门卫面积 18 m <sup>2</sup> , 总机动车停车位 70 个, 其中小车位 58 个, 大车位 12 个。项目容积率 1.7382, 建筑密度 39.34%, 绿地率 19.20%。	1 栋 1F 轻钢结构标准厂房, 1 栋 12F 研发厂房以及配套的道路、广场、供配电、给排水、垃圾回收、污水处理、绿化等附属工程。变更后项目总用地面积 69256.24 m <sup>2</sup> , 包括: 净用地面积 43754.79 m <sup>2</sup> , 代征道路面积 14098.05 m <sup>2</sup> , 代征绿化带面积 11403.4 m <sup>2</sup> 。规划总建筑面积 28095.63 m <sup>2</sup> , 建筑基底面积 15335.09 m <sup>2</sup> , 计容面积 38685.27 m <sup>2</sup> , 其中, 标准厂房建筑面积 28025.28 m <sup>2</sup> , 研发厂房建筑面积 10555.44 m <sup>2</sup> , 配电房建筑面积 89.55 m <sup>2</sup> , 门卫建筑面积 15 m <sup>2</sup> , 地下室 (不计容) 面积 3423 m <sup>2</sup> 。项目容积率 0.88, 建筑密度 35.05%, 绿化率 12.2%。停车位 127 个。
6	平面布局	项目位于金山路以南、枫丹路以东、香榭路以北、金达路以西。由北向南依次布局 8 栋 4F 标准厂房; 同时在项目区内厂房七的西北部布局 1 栋 2F 的室内活动中心、在项目厂房六的北部布局 1 栋 2+5F 员工活动中心及 1 处篮球场和货运停车场, 在厂房十一西北部布局 1 处下沉式污水池, 在厂房十二的西北部布局 1 栋 1F 动力房; 在厂房八和厂房七的东侧布局厂区主出入口, 并与金达路相通; 在项目区的西北角布局次入口, 并与金山路相通。	项目位于金山路以南、枫丹路以东、香榭路以北、金达路以西。项目区北部主要布局 1 栋 12F 研发厂房, 项目区南部布局 1 栋 1F 标准厂房, 项目地下车库出入口设置在项目区西侧。
7	环保目标	空气和声环境保护目标为西面荷塘区消防队, 东面太阳村居民点, 水环境保护目标为建宁港、湘江枫溪断面、白石江段及龙泉污水处理厂	空气和声环境保护目标为北面国投办公楼、宁康药业, 西面荷塘区消防队, 东面太阳村居民点, 以及与建宁港、湘江白石江段及龙泉污水处理厂。
8	环保措施	食堂废水经隔油池+化粪池处理后排入龙泉污水处理厂, 生活污水经化粪池处理后排入龙泉污水处理	生活污水经化粪池处理后排入龙泉污水处理厂处理; 加强厂区绿化减缓汽车尾气的影响; 生活垃圾分

		厂处理;食堂油烟废气将通过油烟净化器处理后引至楼顶高空排放,加强厂区绿化减缓汽车尾气的影响,垃圾分类收集,当天运出,设置不小于 3m 的绿化隔离带减少垃圾站恶臭气体的影响;生活垃圾分类收集由环卫部门统一处置,餐厨泔水垃圾桶收集后交由具有资质的单位处理,隔油池油污定期清掏,交由具有资质的单位处理;通过消音、减振、绿化带等措施减少营运期设备运行噪声的影响,对车辆进行限速、禁鸣等规定。	类收集由环卫部门统一处置;通过消音、减振、绿化带等措施减少营运期设备运行噪声的影响,对车辆进行限速、禁鸣等规定。
9	土地利用现状	项目总用地面积 67018.46 m <sup>2</sup> (合 100.5277 亩),属株洲市金山工业园用地,项目地块已由金山工业园完成三通一平,项目用地范围内的居民拆迁安置均由工业园完成,项目不涉及项目用地范围内的拆迁安置。	总用地面积 69256.24 m <sup>2</sup> ,净用地面积 43754.79 m <sup>2</sup> ,属株洲市金山工业园用地,业主单位通过招拍挂方式取得该地块。项目地块已由金山工业园完成三通一平,项目用地范围内的居民拆迁安置均已由工业园完成,项目不涉及项目用地范围内的拆迁安置。
10	土石方平衡	项目共挖方量为 4.22 万 m <sup>3</sup> ,总填方量为 3.12 万 m <sup>3</sup> ,余方为 1.1 万 m <sup>3</sup> ,余方将在工业园开发消耗范围内,无弃方产生。	项目共挖方量为 3.3 万 m <sup>3</sup> ,总填方量为 0.5 万 m <sup>3</sup> ,余方为 2.8 万 m <sup>3</sup> ,余方将运至项目西北面 1.5km 处的规划 32 号路(30 号路~芙蓉路)修路,该工程需借方约 185843m <sup>3</sup> ,项目不设弃渣场。待项目开工建设时,应由渣土公司按照城市渣土管理部门的要求进行统一处理运输。项目在土方开挖装运时若遇干旱有风天气需及时洒水抑尘,运输车辆限制超载,以免沿途洒漏,加盖篷布防止扬尘污染。
11	投资规模	17600 万元	12479.27 万元
12	资金来源	总投资 17600 万元,资金来源于建设单位自筹及银行贷款。其中:银行贷款 10000 万元,其余业主单位自筹。	总投资 12479.27 万元,资金来源于建设单位自筹及银行贷款。其中:银行贷款 5500.00 万元,其余业主单位自筹。
13	建设工期	2015 年 4 月-2016 年 4 月底	2017 年 10 月-2018 年 12 月
14	定员人数	1600 人	400 人

表 1-5 变更后项目组成一览表(含使用功能)

序号	工程名称	建设内容	备注
1	研发厂房	共 12F	全部外租给新材料园引进企业,作为入园企业的产品研发以及办

			公用房
2	标准厂房	1F	作为入园企业产品加工用房
3	地下室	存放机电设备, 127 个地下停车位	
4	门卫	/	
5	配电房	/	

本项目主要从事厂房开发建设, 建成后拟引进新材料生产的工业企业, 项目建成后不得进驻电镀、铸造、以及排放重金属工艺的企业。由于项目所引进的企业还不能确定, 引入企业的具体建设内容、生产工艺等亦不能确定, 故本次环境影响补充说明不包括引入企业内容, 引入企业入驻时应另行环评。若入驻企业涉及排气筒, 排气筒的位置应设置在标准厂房远离东面太阳村的一侧。

### 1.3.5 变更项目公用工程

#### 1.3.5.1 给排水

##### (1) 给水

##### 1) 生活用水

变更后, 项目用水规模计算如下:

项目工作人员按 400 人考虑, 工作人员用水量按每人每日 50L 计。

生活用水量  $Q_1=0.04 \times 500=20\text{m}^3/\text{d}$ 。

##### 2) 场地绿化、浇灌用水

浇洒道路、场地(1 次/天)按  $1\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$  计, 绿化(1 次/天)按  $1.5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$  计。

场地绿化、浇灌用水量  $Q_2=0.001 \times 28095.63 + 0.0015 \times 8449.26 = 40.77\text{m}^3/\text{d}$ 。

##### 3) 未预见用水量

绿化用水等未预见水量  $Q_1 + Q_2$  按用水量的 10% 计。

$Q_3 = (20 + 40.77) \times 10\% = 6.08\text{m}^3/\text{d}$ 。

##### 4) 总用水量

项目总用水量  $Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 = 20 + 40.77 + 6.08 = 66.85\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目总用水量较变更前减少  $366.35\text{m}^3/\text{d}$ , 由市政管网直接供给。本项目设置 DN250 给水主管, 根据规划铺设 DN250 与区园区内给水主管形成环状管网, 并设置室外消火栓, 其间距不大于 120m, 保护半径为 150m, 消火栓距主干道路边不大于 2m。在管网上设置区域内部各次干道布置 DN200 给水管线。

##### (2) 排水

项目污水总排水量按生活用水的 80% 计, 则项目污水排放量为  $16\text{m}^3/\text{d}$ , 即  $4800\text{m}^3/\text{a}$ , 排水较变更前减少  $282.1\text{m}^3/\text{d}$ , 即  $8.46\text{万 m}^3/\text{a}$ 。

本项目排水采用雨污分流方式，生活污水经化粪池预处理后排入金山路污水管网，汇入东环北路污水主干管，再接入红旗南路市政污水管网，最后由红旗南路南侧石宋大道污水管网送至龙泉污水处理厂进行达标处理，处理后的污水由建宁港排至湘江。室外雨水管沿区内道路敷设，雨水经集中收集后集中排入市政的排水系统。

#### **1.3.5.2 供配电**

本工程为普通多层建筑，属三级用电负荷。

根据用地现场实际情况，其 10kv 电源由本工程附近 10kv 电压架空线路上套钢管预埋电缆引入。在各建筑物的每个楼梯间设置配电柜，所有动力电缆及照明电缆均采用电缆暗敷设方式，需穿钢管作为保护。

#### **1.3.5.3 供气**

根据园区规划，园区以天然气为能源，规划从向阳广场经金山路接入，园区住户配气采用低压，通过调压柜调压后接入，园区企业用气可从中压（A）（0.2~0.4MPa）或低压（ $\leq 0.05\text{MPa}$ ）经专用调压柜调压后接入设备。

#### **1.3.5.4 空调**

本项目不设中央空调，各建筑室采用单体空调。

#### **1.3.5.5 消防系统**

消防给水水源为市政自来水，自来水供水压力高于 0.20 MPa。本工程建筑物耐火等级为二级。建筑物内按消防规范配备便携式灭火器，教会人人都能使用，一旦有火灾苗子，便于组织扑救初期火灾。

#### **1.3.5.6 依托工程**

变更后，项目不设置垃圾回收站，生活垃圾经垃圾桶收集后由环卫部门统一清运至项目西侧的园区垃圾处理站处理；员工住宿依托金城·国投新材料示范园一期工程的食堂和宿舍。金城·国投新材料示范园一期工程食堂可同时容纳 800 人就餐，现就餐人数约 200 人，满足本项目的要求。

## 2 建设项目周围环境现状

### 2.1 建设项目周边环境概况

项目距离北面的国投金汇办公楼 45m、宁康医药 50m、茂翔硬质合金 202m、株洲医药 355m、鸿顺机械 271m，距离西面的荷塘区消防队 10m、湘江电焊条厂 237m、湘锐硬质合金 431m，南面 221m 处为在建的飞鹿股份新基地建设项目、33m 处为在建株洲格斯特动力机械有限公司厂房工程项目，东面 30m 处为太阳村居民点。

### 2.1 环境保护目标

根据建设项目周围环境，确定环境保护目标如表 2-1。

表 2-1 环境保护目标

类型	保护目标	特征	方位与距离范围	保护级别
环境 空气	荷塘区消防队	消防队, 约 100 人	W, 厂界外 10-100m	GB3095-2012, 二级标准
	国投办公楼	办公区, 约 200 人	N, 厂界外 45m	
	太阳村居民点	居民点, 约 20 户	E, 厂界外 30m	
	宁康药业	药品仓库, 约 50 人	E, 厂界外 50m	
声环 境	荷塘区消防队	消防队, 约 100 人	W, 厂界外 10-100m	GB3096-2008, 2 类
	国投办公楼	办公区, 约 200 人	N, 厂界外 45m	
	太阳村居民点	居民点, 约 20 户	E, 厂界外 30m	
	宁康药业	药品仓库, 约 50 人	E, 厂界外 50m	
水环 境	建宁港	纳污小河	SW, 直线距离 1.6km	GB3838-2002, V 类
	龙泉污水处理厂	公共污水处理设施, 设计处理规模 20 万 m <sup>3</sup> /d	SW, 直线距离 4.2km	进水水质要求
	湘江白石断面	常规监测断面	SW, 白石港入湘江 口下游 200m	GB3838-2002, II 类
社会 环境	高压线走廊, 桂杨线 028 号		E, 厂界外 5m	保护

## 2.2 区域环境质量现状

### 2.2.1 环境空气质量现状

为了解本工程所在区域环境质量现状，本次环评收集了株洲市环境监测中心站常规测点——市四中测点近三年的历史监测资料。该监测点位于本项目西面约2.1km处，两点位之间无大型废气污染源，因此市四中监测点能够表征建设地点的环境空气质量，监测结果见下表。

表 2-2 2014-2016 市四中监测点监测结果统计表 单位：mg/m<sup>3</sup>

时间	统计项	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
2014 年	日均最大值	0.125	0.820	2.6	0.372	0.303
	日均最小值	0.001	0.008	0.4	0.012	0.010
	超标率 (%)	0	0.3	0	17.3	39.2
	最大超标倍数	0	0.02	0	1.48	3.04
	年均值	0.025	0.031	1.0	0.103	0.075
2015 年	日均最大值	0.082	0.084	1.9	0.305	0.243
	日均最小值	0.004	0.012	0.2	0.015	0.010
	超标率 (%)	0	0.3	0	10.9	17.2
	最大超标倍数	0	0.1	0	1.0	2.2
	年均值	0.022	0.034	0.9	0.084	0.052
2016 年	日均最大值	0.099	0.096	1.9	0.246	0.248
	日均最小值	0.004	0.012	0.3	0.011	0.009
	超标率 (%)	0	4.9	0	15.3	20.8
	最大超标倍数	0	0.13	0	0.32	0.69
	年均值	0.019	0.038	0.8	0.085	0.047
GB3095-2012 二级标准值	年均值	0.06	0.04	/	0.07	0.035
	日均值	0.15	0.08	4	0.15	0.075

由监测结果可知，市四中监测点 2014 年~2016 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年均值均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的年均值不能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

随着株洲市环境保护工作的不断深入，区域内基础设施建设工程项目的逐渐完工，区域的环境空气中 NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 污染将得到改善，2014 年~2016 年连续三年的环境空气质量中的主要污染物都比前一年有所降低，环境空气质量逐渐好转。

### 2.2.2 水环境质量现状

本项目营运期产生的污水水质简单，生活污水经化粪池预处理后排入金山路污水管网，汇入东环北路污水主干管，再接入红旗南路市政污水管网，最后由红

旗南路南侧石宋大道污水管网送至龙泉污水处理厂进行达标处理，处理后的污水由建宁港排至湘江。

株洲市环境监测中心站在建宁港入湘江口上游 200m 设有常规监测点，在湘江白石断面设置了常规监测点，积累了较丰富的历史监测资料。本次环评收集了 2016 年株洲市环境监测中心站对建宁港、湘江白石断面的全年监测数据，监测结果见表 2-3——表 2-4。

**表 2-3 2016 年建宁港水质监测结果统计表 单位：mg/L (pH 无量纲)**

时间	项目	PH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -H	石油类
2016 年	年均值	/	56.9	15.6	5.15	0.148
	最大值	7.40	85.0	20.4	8.98	0.254
	最小值	6.76	34.0	9.3	2.81	0.074
	超标率 (%)	0	50	50	100	0
	最大超倍数 (倍)	0	1.13	1.0	3.1	0
标准 (V 类)		6-9	40	10	2.0	1.0

**表 2-4 2016 年湘江白石断面水质监测结果统计表 单位：mg/L (pH 无量纲)**

监测项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	石油类	NH <sub>3</sub> -N
平均值	7.39	12.9	1.05	0.014	0.201
最大值	7.69	13.1	1.63	0.032	0.399
最小值	7.05	10.8	0.67	0.005	0.060
超标率 (%)	0	0	0	0	0
最大超标倍数 (倍)	0	0	0	0	0
标准值 (II)	6~9	15	3	0.05	0.5

上述监测结果表明，2016 年湘江白石断面水质能完全达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 II 标准；2016 建宁港 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 均出现超标，水质不能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准。

建宁港水质超标主要是受沿岸生活污水排放的影响，有机污染物和富营养化物质是港水中的主要污染物，但随着建宁港纳污范围内环境综合整治工作的不断深入，市政污水管网的铺设，建宁港沿线的生活污水将大部分进入龙泉污水处理厂进行深度处理，其水质有望达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准。

### 2.2.3 声环境质量现状

根据本项目的分布情况，本环评委托湖南泰华科技检测有限公司于 2017 年 9 月 7 日在工程所在区域东、南、西、北厂界各设置 1 个监测点，对声环境质



量现状进行了现场监测，监测因子为昼、夜等效声级  $L_{eq}(A)$ ，监测时间 1 天。监测结果见表 2-5。

**表 2-5 声环境现状监测结果      单位：dB(A)**

位置	昼间	夜间	标准（GB3096-2008《声环境质量标准》）
东界	51.9	46.6	2 类（昼 60，夜 50）
北界	47.6	42.6	4a 类（昼 70，夜 55）
西界	45.8	40.3	3 类（昼 65，夜 55）
南界	46.1	41.5	3 类（昼 65，夜 55）

从监测结果看，项目北厂界昼夜噪声值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准，西面和南面厂界昼夜噪声值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准，东面厂界昼夜噪声值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准，声环境质量较好。

### 3 工程分析

#### 3.1 变更工程工艺流程

##### 3.1.1 施工期工艺流程

变更后，项目施工期工艺不变，施工期工艺流程图见图 3-1。

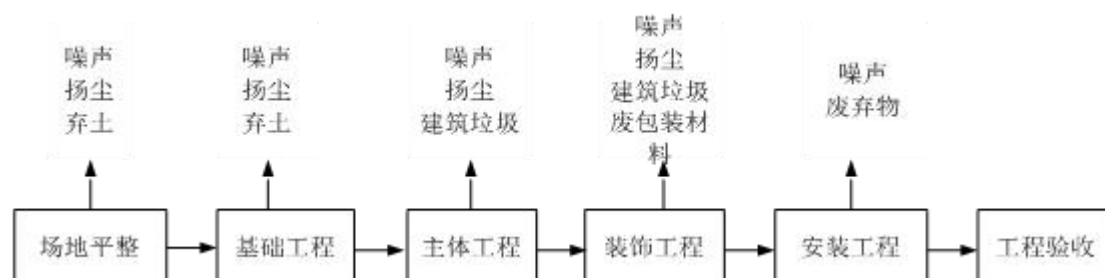


图 3-1 本项目施工期主要污染工序简图

##### 3.1.2 营运期工艺流程

变更后，工程营运期餐饮依托金城·国投新材料一期工程的食堂，工艺减少了食堂、垃圾站等污染产污点，其他基本不变。

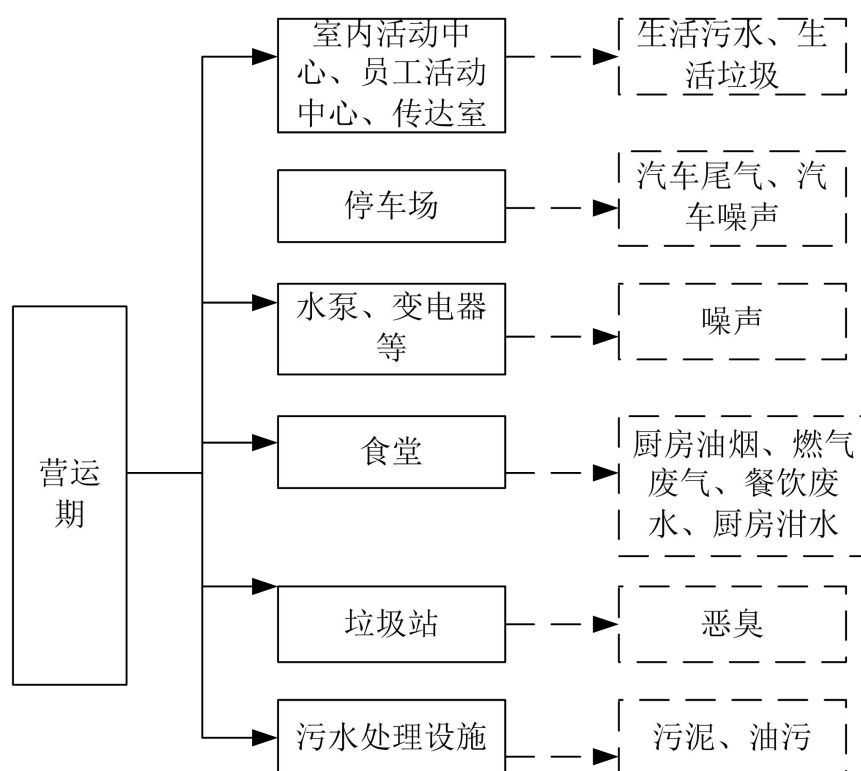


图 3-2 变更前营运期主要污染工序图

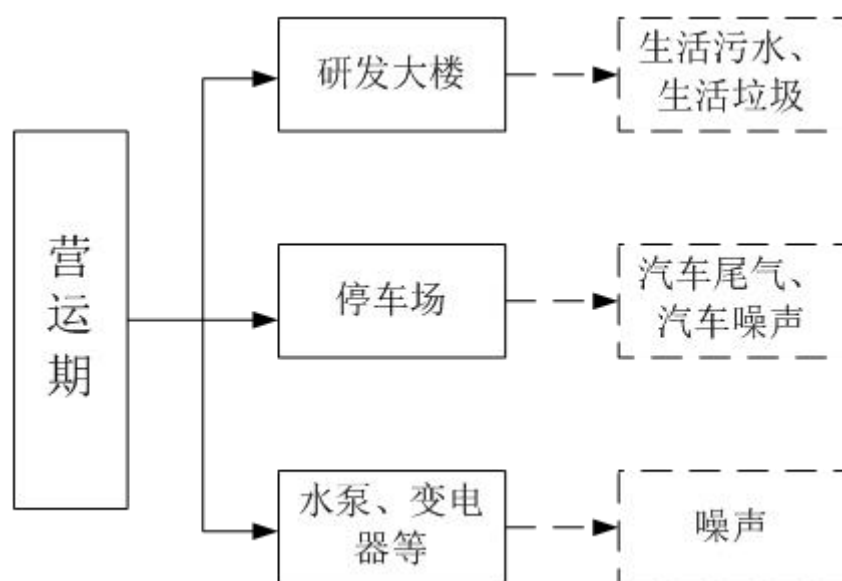


图 3-3 变更后营运期主要污染工序简图

本工程为新材料示范园的配套用房工程，主要为新材料园引入企业提供产品研发和人员的办公服务。

根据项目可研资料及建设单位介绍，项目未设计食堂及员工宿舍，工程营运期产污节点见图 3-3。

### 3.2 主要污染源分析

变更后，项目施工期工艺不变，原《金城·国投新材料示范园二期工程》已对项目施工期污染源进行详尽分析，本项目施工期污染源分布不变，因此，本次变更影响说明仅对变更项目营运期污染源进行分析。

#### 3.2.1 变更前营运期污染源分析

本次变更前项目营运期污染源分析引用《金城·国投新材料示范园二期工程》里项目营运期污染源分析。

##### 3.2.1.1 大气环境影响分析

变更前，项目营运期的主要大气污染源为食堂油烟、燃气废气、厂区内汽车尾气及地埋式垃圾收集站恶臭。

##### 1、汽车尾气

整个厂区总停车位70个，其中：小车停车位58个、大货车停车位12个，全部属于地面停车场。故项目汽车尾气对环境的影响主要为厂区车辆行驶对环境的影响，其主要污染物为CO、NO<sub>x</sub>及HC。地面停车场视为无组织排放。

车国平（《关于地下车库的通风设计[J]》，《通风除尘》，1995.4 P39-P41）研究发现，汽车在停车场发动机的工作状态均为怠速运转。测试表面：在怠速状态下，一氧化碳、碳氢化合物和氮氧化物三种污染物散发量的比例大约为CO:HC:NO=7:1.5:0.2。因此依据这个研究结果，通过CO的排放量，可以推算出HC和NO<sub>x</sub>的排放量。

参照杨强等人的研究表明（《地下车库汽车尾气污染源强计算浅析》，《环境科学与管理》，2006年8月）汽车有害物散发量的函数关系式：

$$Q=A \cdot B \cdot C \cdot D/E$$

式中：Q——单位地面面积汽车尾气排放量，mg/（m<sup>2</sup>·h）；

A——汽车库单位面积车位数，m<sup>-2</sup>；

B——汽车库汽车出入频度，一般由调查类比确定；

C——汽车发动机在车库内的平均运行时间，s；

D——某类汽车单位时间内CO的排放量，mg/s；

E——CO的排放量占汽车总排放量的百分比，0.98%。

该公式的主要参数为某类汽车单位时间内CO的排放量，其值是根据现有调查资料取得，一般取其平均值0.9095mg/s。由此计算变更前汽车进出时废气排放源强见表3-1。

表3-1 汽车废气排放情况一览表

污染物		高峰期状况	平均流量状况	年排放量（t/a）
车流量（辆/h）		28辆/小时	24辆/小时	
地面停车场	CO	1.054kg/h	0.877 kg/h	1.157
	HC	0.226 kg/h	0.188 kg/h	0.27
	NO <sub>x</sub>	0.030 kg/h	0.025 kg/h	0.030

## 2、地埋式垃圾收集站恶臭

变更前厂区内建设1个露天垃圾站，面积160 m<sup>2</sup>，位于厂房六西侧。垃圾站的恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，其主要成分为氨、硫化氢、甲硫醇、三甲胺等脂肪族类物质。变更前垃圾站使用过程中会有恶臭气体逸出。

## 3、食堂油烟

变更前食堂位于2+5F的员工活动中心的底下2层，根据厂区建设规模，初步估算厂内员工最大人数1600人，按一日两餐，所有人均在食堂就餐，初步估算本项目最大就餐规模为3200人次/d。

目前居民人均日食用油用量约 15g/人·次，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，平均为 3%，该食堂油烟产生与排放情况见表 3-2。

表 3-2 厨房食用油消耗和油烟废气产生与排放情况

类型	人口规模 (人次/d)	用油指标 (g/人次)	耗油量 (kg/d)	油烟挥发 系数	油烟产生 量(kg/d)	油烟排放量	
						Kg/d	t/a
厨房	3200	15	48	3%	1.44	0.36	0.11

#### 4、厨房燃气

变更前营运期间厨房所用燃料主要为天然气。按照食堂规模为 3200 人次/d 计，天然气用量按照 0.1Nm<sup>3</sup>/人·次，则项目食堂用气量为 320m<sup>3</sup>/d (9.6 万 m<sup>3</sup>/a)。按排污系数估算，其 1 万 m<sup>3</sup> 天然气排废气 12.5 万 m<sup>3</sup>、烟尘 2.4kg、SO<sub>2</sub>1kg、NOx34kg，计算变更前燃烧天然气产生的污染物的量见下表。

表 3-3 燃烧天然气污染物产生量

序号	污染物名称	产污系数	污染物产生量(kg/d)	污染物产生量(kg/a)
	烟气量	125000Nm <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup>	40000Nm <sup>3</sup> /d	1200 万 Nm <sup>3</sup> /a
1	烟尘	2.4kg/万 m <sup>3</sup>	0.077	23.04
2	二氧化硫	1kg/万 m <sup>3</sup>	0.032	9.6
3	氮氧化物	34kg/万 m <sup>3</sup>	1.088	326.4

#### 3.2.1.2 水环境影响分析

变更前总建筑面积 76217.36 m<sup>2</sup>，其中：标准化厂房 63264 m<sup>2</sup>，拟入驻企业约 5-8 家，初步确定厂区总工作人员最大为 1600 人。

参照同行业相近规模工业厂房的用水量，另加员工办公生活用水、食堂用水、绿化用水、浇洒道路用水等，最终确定变更前用水量为 433.2m<sup>3</sup>/d。按排污系数 0.9 计，员工生活污水量为 115.2m<sup>3</sup>/d，厂区内垃圾站清洗废水 11.5m<sup>3</sup>/d，食堂就餐规模为 3200 人次/d，按用水量为 0.02m<sup>3</sup>/人次·天，排污系数 0.9 计算，则初步估算食堂废水量为 57m<sup>3</sup>/d。

厂区食堂废水和生活污水中污染物产生量及排放量情况见表 3-4。

表 3-4 食堂废水和生活污水产生及排放量情况

指标		废水量	COD	BOD5	SS	NH3-N	动植物油
食堂废水	产生浓度 (mg/L)		500	400	1000	10	150
	产生量 (t/a)	17280	8.64	6.91	17.28	0.17	2.59
生活污水	产生浓度 (mg/L)		200	250	300	30	=

	产生量 (t/a)	38010	7.60	9.50	11.40	1.14	
综合废水	产生浓度 (mg/L)		294	297	519	24	47
	产生量 (t/a)	55290	16.24	16.41	58.68	1.31	2.59
经隔油 池、化粪池 处理后 排放情况	产生浓度 (mg/L)		200	150	250	15	10
	产生量 (t/a)	55290	11.06	8.29	13.82	0.83	
三级排放标准(mg/L)			500	300	400	-	

### 3.2.1.3 声环境影响分析

变更前噪声主要来源于水泵、变电箱等设备噪声和进出车辆噪声。

#### (1) 设备运行噪声

变更前设备噪声情况见表 3-5。

表 3-5 项目主要噪声设备一览表

噪声源	声压级[dB(A)]	性质	源强位置
水泵	80		动力房
风机	90	风机系统	动力房、各建筑物内

#### (2) 进出车辆噪声

变更前设机动车停车位 70 个，进出车辆主要为小型车，还有少量的大型车。根据同类工程调查，汽车停车库（高峰期）出入口噪声约 70~80dB(A)，项目交通噪声情况见表 3-6。

表 3-6 交通噪声等源强

声源	运行状况	声级(dB)
小型车	怠速行使	59~76
	正常行使	61~70
	鸣笛	78~84
中型车	怠速行使	62~76
	正常行使	62~72
	鸣笛	75~85

### 3.2.1.4 固废影响分析

变更前项目营运期固体废弃物主要为生活垃圾、厨房泔水、隔油池油污、污水处理设施污泥。

#### 1、生活垃圾

生活垃圾主要来源于厂区内员工产生的日常生活垃圾，厂区内生活垃圾按照

员工总数 1600 人，1kg/人·d 计，初步估算变更前生活垃圾产生量为 1.6t/d (480t/a)。

## 2、厨房泔水

变更前建有一座食堂，位于员工活动中心的底下 2 层，根据类比，厨房餐厅产生的餐厨泔水为 0.7t/d，210t/a，收集于垃圾桶内，经脱水后交由有资质的单位处理。

## 3、隔油池油污

变更前拟建一座隔油池处理食堂含油废水，隔油池上层会产生一层油污，约 1.2t/a，隔油池油污要求定期清掏后，交由有资质的单位处理。

## 4、污水处理设施污泥

化粪池污水过程中将产生污泥，污泥每半年清理一次。参加城市污水处理厂的污泥产量数据，初步估算本项目污泥产量为 6t/a。污泥要求按照国家相关固体废物和污泥处置要求进行处置。

### 3.2.2 变更后营运期污染源分析

#### 3.2.2.1 大气环境影响分析

变更后，项目营运期的主要大气污染源为进出车辆产生的汽车尾气。

项目共设机动车停车位127个，其中地面停车位31个，地下停车位96个。汽车在进出停车场时将产生汽车废气污染，其主要污染为CO，NO<sub>x</sub>及THC。

地上停车位较少较分散，启动时间较短，因此废气产生量小，对小区的环境空气质量影响不大。

地下车库停车位96个，根据类比调查资料可知，单车排放因子NO<sub>2</sub>为0.014g/min，CO为0.480g/min，HC为0.207g/min。按每天停车4次，每次5分钟计算，本项目地下车库排放尾气污染物量为：NO<sub>2</sub>为0.0081t/a，CO为0.276t/a，HC为0.119t/a。

#### 3.2.2.2 水环境影响分析

变更后营运期废水主要为员工办公生活污水。

参考《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)、《湖南省地方用水定额》(DB43T388-2014)，按员工 400 人，用水量 0.05m<sup>3</sup>/人·天，排污系数 0.8 计，

员工生活污水为 16m<sup>3</sup>/d，按年工作 300 天计，合 4800t/a。各污染物浓度：  
COD300mg/L、BOD<sub>5</sub>200mg/L、SS250mg/L、NH<sub>3</sub>-N30mg/L。

表 3-7 生活污水产生及排放情况

指 标		COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
产生情况	产生浓度 (mg/L)	300	200	30	250
	产生量 (t/a)	1.44	0.96	0.14	1.2
化粪池处 理后排放 情况	排放浓度 (mg/L)	200	100	20	20
	排放量 (t/a)	0.96	0.48	0.096	0.096
	三级排放标准 (mg/L)	500	300	—	400

### 3.2.2.3 声环境影响分析

变更后噪声主要来源于水泵、变电箱等设备噪声和进出车辆噪声。

#### (1) 设备运行噪声

项目设备噪声情况见表 3-8。

表 3-8 项目主要噪声设备一览表

噪声源	声压级 [dB(A)]	数量	性质	源强位置
水泵	80	3 台	局部声源强度大，但由于地下室隔音作用，对外环境影响较小	地下负一层
变电箱	75	6 个	工作时间长，影响面积小	地下负一层

#### (2) 进出车辆噪声

变更后项目设机动车停车位 127 个，其中地面停车位 31 个，地下停车位 96 个，进出车辆主要为小型车。根据同类工程调查，汽车停车库（高峰期）出入口噪声约 70~80dB(A)，项目交通噪声情况见表 3-9。

表 3-9 交通噪声等源强

声源	运行状况	声级 (dB)
小型车	怠速行使	59~76
	正常行使	61~70
	鸣笛	78~84
中型车	怠速行使	62~76
	正常行使	62~72
	鸣笛	75~85

### 3.2.2.4 固废影响分析

项目营运期固体废弃物主要为员工办公生活垃圾。厂区生活垃圾按员工 400 人，1kg/人·天计，初步估算项目生活垃圾产生量为 0.4t/d (120t/a)。变更后，



项目将在厂区内设置垃圾桶，生活垃圾经袋装收集后暂存至垃圾桶，再交环卫部门统一清运处理。垃圾收集方式应采用分类袋装、定时收集，减少收集过程中垃圾的暴露时间和垃圾的散落，做到“日产日清”，防止长期堆放垃圾腐败和滋生蚊蝇，减少垃圾收集过程中对环境的影响。

### 3.2.3 变更前后排污对比

变更前后项目污染物排放量变化情况见表 3-10。

表 3-10 变更前后项目污染物排放变化情况

类别			单位	变更前排放量	变更后排放量	变更后变化情况
废水	废水量		<u>m<sup>3</sup>/a</u>	<u>55290</u>	<u>4800</u>	<u>-50490</u>
	COD		<u>t/a</u>	<u>16.24</u>	<u>1.44</u>	<u>-14.8</u>
	BOD <sub>5</sub>		<u>t/a</u>	<u>16.41</u>	<u>0.96</u>	<u>-15.45</u>
	NH <sub>3</sub> -N		<u>t/a</u>	<u>1.31</u>	<u>0.14</u>	<u>-1.17</u>
	SS		<u>t/a</u>	<u>28.68</u>	<u>1.2</u>	<u>-26.48</u>
废气	机动车废气	NO <sub>x</sub>	t/a	0.27	0.0081	-0.2619
		CO	t/a	1.157	0.276	-0.881
		HC	t/a	0.030	0.119	+0.089
	厨房油烟		t/a	0.44	0	-0.44
	燃气废气	TSP	kg/a	23.4	0	-23.4
		SO <sub>2</sub>	kg/a	9.6	0	-9.6
		NO <sub>x</sub>	kg/a	326.4	0	-326.4
固废	生活垃圾		<u>t/a</u>	<u>480</u>	<u>120</u>	<u>-360</u>
	餐厨泔水		t/a	210	0	-210
	隔油池油污		t/a	1.2	0	-1.2
	污水处理设施污泥		t/a	6	0	-6
噪声	设备噪声噪声等		dB (A)	80~90dB(A)	70~80dB(A)	-10

## 4 环境影响分析

变更后，项目施工工艺不变，原《金城·国投新材料示范园二期工程环境影响报告书》已对项目施工期环境影响分析有详尽叙述，因此，本次变更说明仅对变更后项目营运期环境影响进行分析。

### 4.1 变更前营运期环境影响分析

#### 4.1.1 大气环境影响分析

变更前营运期的主要大气污染源为食堂油烟、燃气废气、厂区内汽车尾气及地埋式垃圾收集站恶臭。

##### 1、汽车尾气

汽车在进出停车场时将产生汽车废气污染，其主要污染物为CO、NO<sub>x</sub>及THC。由工程分析可知，变更前产生的汽车尾气中主要污染物排放量较少。其排放为无组织低矮面源排放，但停泊区地形较为开阔，所排出的尾气易于扩散，不会发生富集现象。汽车排放的尾气只对场区内工作人员产生一定的影响，对项目周围居民影响很小。

##### 2、恶臭

变更前厂区内建设1个露天垃圾站，面积160 m<sup>2</sup>，位于厂房六西侧。垃圾站的恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，其主要成分为氨、硫化氢、甲硫醇、三甲胺等脂肪族类物质。变更前垃圾站使用过程中会有恶臭气体逸出。

变更前营运期员工生活垃圾转运量小于50t/d，根据《生活垃圾转运站技术规范》(CJJ47-2006)，本厂区生活垃圾转运站属小型转运站。依其“设计转运量≤50t/d的垃圾转运站与相邻建筑物间隔应≥8m，绿化隔离带的宽度应≥3m”的规定，变更前项目内1个160m<sup>3</sup>垃圾站位于厂区的西北角，与最近建筑距离大于15，其中有5m宽的绿化隔离带。可见，变更前所建垃圾站符合规范要求。

由以上分析可以看出，项目营运期产生的大气污染物浓度均较低，能够达标排放。加上变更前所在大气环境质量较好，因此项目营运期不会对项目所在地大气环境质量造成明显影响。

##### 3、油烟废气

根据项目工程分析，食堂油烟废气产生量约为1.3kg/d，油烟废气拟采用油烟净化器处理后经楼内专用排烟管道引至楼顶排放。

变更前油烟废气经油烟净化器处理后，其油烟排放量较小，同时将油烟排放管道布置在楼顶西部，由高于楼顶 5m 的排放管道引至高空排放后，对周围的环境影响很小。

#### 4、厨房燃气

变更前营运期间厨房所用燃料主要为天然气，由于属于清洁能源，排污系数很小，污染物排放量也很小，燃气烟气集中由楼顶自然排放。燃烧后排放的废气对周围大气环境影响甚微，不会对周围居民正常生活造成影响。

#### 4.1.2 水环境影响分析

变更前污水量 298.1m<sup>3</sup>/d，其中生产废水 113.8m<sup>3</sup>/d，食堂废水 57.6m<sup>3</sup>/d，生活污水 126.7m<sup>3</sup>/d。

拟入驻企业为硬质合金生产、机械制造类，根据对同类企业的调查分析可知，其生产废水主要污染物为 SS、COD、石油类等。各入驻企业通过企业自身污水处理设备处理后回用或达到相应的排放标准后排放，则不会对区域水环境造成影响。

变更前项目（配套设施）产生的废水主要是食堂废水和生活污水。总废水产生量为 184.3m<sup>3</sup>/d。项目运营时，金山路的给排水管网将建设齐全，项目产生的污水水质简单，生活污水经过简易的处理后（食堂废水经过隔油池处理后再与生活污水一起进入化粪池进行处理），可以排入金山污水管网，汇入东环北路污水主干管，再接入红旗南路市政污水管网，最后由红旗南路南侧石宋大道污水管网送至龙泉污水处理厂进行达标处理，处理后的污水由建宁港排至湘江，由此，项目外排的污水对建宁港和湘江的水质影响较小。

#### 4.1.3 声环境影响分析

变更前项目噪声主要来源于水泵、变电箱等设备噪声和进出车辆噪声。

##### （1）设备运行噪声

风机、水泵、变电器等设备通过采取选用低噪声设备、设备减震、密闭隔声等措施后，可使这些设备的噪声源强下降 15~20dB（A），厂区四周进行了大面积绿化，再经绿化吸声和距离衰减后，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，对区域环境影响很小。

表 4-1 项目设备噪声治理及排放情况表

名称	位置	平均声级 [dB]	防治措施	处理后噪声值	备注
水泵	动力房、各建筑物内	90	选用低噪声设备、减震、设备机房隔声	<70	
风机	动力房	85		<60	
变电器	动力房	75		<50	

## （2）进出车辆噪声

变更前项目设机动车停车位 70 个，考虑到汽车行驶噪声对周边居民的影响，项目内禁鸣喇叭，尽量减少机动车频繁启动和怠速，规范停车场的停车秩序等措施，在停车场周围加强绿化，如在车道两侧和围墙边种植攀援和藤本植物。加强车辆出入的管理，减少车辆的进出次数，特别是晚上 22:00~早上 6:00，禁止夜晚货物运输，由于地面停车场较为分散，故车辆噪声对厂界外居民影响很小。

### 4.1.4 固废影响分析

项目运营期固体废弃物主要为员工办公生活垃圾、厨房泔水、隔油池油污、污水处理设施污泥。

变更前厂区内建有 1 个容积为 160m<sup>3</sup> /个的垃圾站，生活垃圾袋装后统一收集至垃圾站，再由环卫部门统一清运至市政垃圾站进行无害化处理，其中餐饮产生的餐厨垃圾要求收集在有盖容器内，分类存放。厨房泔水收集于垃圾桶内，隔油池油污定期清掏，厨房泔水和隔油池油污送由有资质的单位处理。污水处理设施产生的污泥每半年清掏一次，清掏出的污泥按照国家相关固体废物和污泥处置要求进行处置。

垃圾站与最近建筑距离大于 15m，其中有 5m 宽的绿化隔离带，且垃圾站密闭，并做好“三防（防雨、防渗、防漏）”处理，专人负责清理、喷洒消毒药水及定期冲洗，垃圾站内的垃圾做到日产日清，垃圾渗滤液要求由排水管收集进入化粪池处理后方可排放。

在垃圾和污泥的储运过程中，尽量封闭进行，避开人流高峰期，并选择对周围环境影响较小的运输路线，定期对运输路线进行清扫，运输车辆出厂时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象。

综上所述，在采取以上措施后，项目运营期产生的固体废弃物均能得到清洁处理和处置，运营期产生的固废对项目周围环境无明显影响。

### 4.1.5 对区域内高压线的影响分析

项目用地范围的上空有太阳村的 110kv 高压电线。距地面高度约 30m，项目施工期间需要维护该电力线正常通电，需要保证电力塔的路基稳定和施工机器不触及本高压电线。由此减轻施工期对于该高压线的影响。

根据《城市电力规划规范》(GB50293-1999)，110kv 高压架空电力线路的高压线走廊宽度应为 15m~25m，该高压电线应留有 25m 宽的高压线走廊，且高压线与建筑物之间的垂直距离要大于 5m，项目的建设需要满足《城市电力规划规范》(GB50293-1999) 的规定。

根据《电力设施保护条例》，导线边线向外侧水平延伸并垂直于地面所形成的两平行面内的区域为架空电力线路保护区。任何单位或个人在架空电力线路保护区内，必须遵守下列规定：(1) 不得堆放谷物、草料、垃圾、矿渣、易燃物、易爆物以及其他影响安全供电的物品；(2) 不得烧窑、烧荒；(3) 不得兴建建筑物、构筑物；(4) 不得种植可能危及电力设施安全的植物。因此，金荷大道两厢二级开发时，必须严格控制高压线下建筑物的与高压线以及高压线走廊内不得新建建筑物。以满足《城市电力规划规范》(GB50293-1999)、《电力设施保护条例》和《电力设施保护条例实施细则》的规定。

## 4.2 变更后营运期环境影响分析

### 4.2.1 大气环境影响分析

变更后营运期的主要大气污染源为进出车辆产生的汽车尾气。

项目共设机动车停车位127个，其中地面停车位31个，地下停车位96个。汽车在进出停车场时将产生汽车废气污染，其主要污染为CO，NO<sub>x</sub>及THC。

地上停车位较少较分散，启动时间较短，因此废气产生量小，对小区的环境空气质量影响不大。

地下车库停车位96个，根据类比调查资料可知，单车排放因子NO<sub>2</sub>为0.014g/min，CO为0.480g/min，HC为0.207g/min。按每天停车4次，每次5分钟计算，本项目地下车库排放尾气污染量为：NO<sub>2</sub>为0.0081t/a，CO为0.276t/a，HC为0.119t/a。

根据湖南大学土木工程学院田利伟等人的调查资料（“北京市某地下车库空气品质调查”《建筑热能通风空调》2006年）：第一次测试在车库通风后进行，

CO平均浓度仅为 $3.25\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_2$   $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，没有超过标准浓度。第二次测试由于没有进行机械通风，车库内CO平均浓度达到了 $9.76\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高浓度为 $10.94\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过了标准浓度 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值。在两次测试中，车库内的苯和甲苯浓度均出现超标现象。通过分析问卷调查发现，周围人群对车库空气品质均不满意，车库内工作人员还出现恶心、胸闷和疲劳感等症状，并影响睡眠。当对车库内进行机械通风后，车库内工作人员会感到空气质量变好。通过此次测试发现：①机械通风可以有效地降低车库内各污染物浓度。②应适当增加送风口和排风口的个数，并使其在车库内均匀分布，以减少污染物的峰值浓度；增加车库与外界气流的有效交换面积，有利于污染物排放和扩散。

由以上的研究文献可以看出，在加强地下车库机械通风、合理布设送风口和排风口的情况下，车库内的污染物可得到有效降低。因此对于本项目，应严格执行国家标准中规定的“地下车库排风系统每小时换气次数不低于6次”标准，保证地下车库内有效的通风换气。

参考上海市的地方标准《机动车停车库（场）环境保护设计规程》（DGJ08-98-2002），“当换风次数达到6次/h以上时，排风口废气中主要污染物CO浓度基本满足《环境空气质量标准》三级标准，如排风口与环境敏感目标保持10m间距，经空气扩散后，可使环境敏感目标处CO浓度达到标准要求。”因此，本项目车库排风口与环境敏感目标之间的距离应大于10m，以达到《机动车停车库（场）环境保护设计规程》中的设计要求，另外风口不能对着住宅区或办公楼，确保项目建成后地下车库排放的大气污染物对环境敏感目标不会有大的影响。

#### 4.2.2 水环境影响分析

变更后营运期废水主要为员工办公生活污水。

参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）、《湖南省地方用水定额》（DB43T388-2014），按员工400人，用水量 $0.05\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{天}$ ，排污系数0.8计，员工生活污水为 $16\text{m}^3/\text{d}$ ，按年工作300天计，合4800t/a。各污染物浓度： $\text{COD}300\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5200\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}250\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}30\text{mg}/\text{L}$ ，项目在场地东侧绿化带中各设一个 $20\text{m}^3$ 化粪池，生活污水经化粪池预处理后排入项目北侧金山路污水管道，经金山路——东环北路——红旗南路——石宋大道污水管网送至龙泉污水处理

理厂进行处理，处理后的污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后由建宁港排至湘江，对湘江水质影响较小。

表 4-2 生活污水产生及排放情况

指 标		COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
产生情况	产生浓度 (mg/L)	300	200	30	250
	产生量 (t/a)	1.44	0.96	0.14	1.2
化粪池处理后排放情况	排放浓度 (mg/L)	200	100	20	20
	排放量 (t/a)	0.96	0.48	0.096	0.096
	三级排放标准 (mg/L)	500	300	-	400

龙泉污水处理厂 A<sub>2</sub>/O 处理工艺，目前处理能力为 20 万 t/d，其出水能达到一级 A 标准，收水范围覆盖芦淞片区、建宁港西片区、建宁港东片区和果园片区的生活污水，本项目在其收水范围之内，项目南边金山路已敷设市政污水管道。待项目建成营运后，生活污水经化粪池预处理后可经金山路——东环北路——红旗南路——石宋大道污水管网进入龙泉污水处理厂处理，且本项目污水排放量为 16t/d，仅占龙泉污水处理厂处理规模的 0.08%，因此变更后项目污水进入龙泉污水处理厂处理具有可靠性和可行性。

#### 4.2.3 声环境影响分析

变更后项目噪声主要来源于水泵、变电箱等设备噪声和进出车辆噪声。

##### (1) 设备运行噪声

项目设备噪声情况见表 4-3。

表 4-3 项目主要噪声设备一览表

噪声源	声压级 [dB(A)]	数量	性质	源强位置
水泵	80	3 台	局部声源强度大，但由于地下室隔音作用，对外环境影响较小	地下负一层
变电箱	75	6 个	工作时间长，影响面积小	地下负一层

变更后项目设备噪声主要为水泵、变电箱等公辅设备噪声。水泵和变电箱均设置在地下负一层，经过减震、隔音后在厂界的噪声能实现达标排放。且项目四周进行了大面积绿化，再经绿化吸声和距离衰减后，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，对区域声环境影响较小。

##### (2) 进出车辆噪声

变更后项目设机动车停车位 127 个，其中地面停车位 31 个，地下停车位 96

个，进出车辆主要为小型车。根据同类工程调查，汽车停车库（高峰期）出入口噪声约 70~80dB(A)，项目交通噪声情况见表 4-4。

表 4-4 交通噪声等源强

声源	运行状况	声级 (dB)
小型车	怠速行使	59~76
	正常行使	61~70
	鸣笛	78~84
中型车	怠速行使	62~76
	正常行使	62~72
	鸣笛	75~85

考虑到汽车行驶噪声对周边居民的影响，项目内禁鸣喇叭，尽量减少机动车频繁启动和怠速，规范停车场的停车秩序等措施，在停车场周围加强绿化，如在车道两侧和围墙边种植攀援和藤本植物。加强车辆出入的管理，减少车辆的进出次数，特别是晚上 22:00~早上 6:00，禁止夜晚货物运输，由于地面停车场较为分散，故车辆噪声对厂界外居民影响很小。

#### 4.2.4 固废影响分析

项目营运期固体废弃物主要为员工办公生活垃圾。

厂区生活垃圾按员工 400 人，1kg/人·天计，初步估算项目生活垃圾产生量为 0.4t/d（120t/a）。生活垃圾由清洁人员袋装收集后再由环卫部门统一清运，对外环境影响很小。

#### 4.2.5 对区域内高压线的影响分析

项目厂界外 5m 处太阳村的 110kv 高压电线。距地面高度约 30m，项目施工期间需要维护该电力线正常通电，需要保证电力塔的路基稳定和施工机器不触及本高压电线。由此减轻施工期对于该高压线的影响。

根据《城市电力规划规范》（GB50293-1999），110kv 高压架空电力线路的高压线走廊宽度应为 15m~25m，该高压电线应留有 25m 宽的高压线走廊，且高压线与建筑物之间的垂直距离要大于 5m，项目的建设需要满足《城市电力规划规范》（GB50293-1999）的规定。

根据《电力设施保护条例》，导线边线向外侧水平延伸并垂直于地面所形成的两平行面内的区域为架空电力线路保护区。任何单位或个人在架空电力线路保护区内，必须遵守下列规定：（1）不对堆放谷物、草料、垃圾、矿渣、易燃物、易爆物以及其他影响安全供电的物品；（2）不得烧窑、烧荒；（3）不得兴建建筑



物、构筑物；（4）不得种植可能危及电力设施安全的植物。因此，金荷大道两厢二级开发时，必须严格控制高压线下建筑物的与高压线以及高压线走廊内不得新建建筑物。以满足《城市电力规划规范》（GB50293-1999）、《电力设施保护条例》和《电力设施保护条例实施细则》的规定。

## 5 污染防治措施

变更后，项目施工工艺不变，原《金城·国投新材料示范园二期工程环境影响报告书》已对项目施工期环境影响分析有详尽叙述，因此，本次变更说明仅对变更后项目营运期环境影响进行分析。

变更前后项目营运期污染防治措施变化情况说明见表 5-1。

表 5-1 变更前后项目营运期污染防治措施变化情况

内容类型	排放源	污染物名称	变更前防治措施	变更后防治措施
大气污染物	停车场	汽车尾气	厂区绿化	厂区绿化
	食堂	食堂油烟	油烟净化器+高于楼顶 5m 排烟管道	无
		燃气烟气	采用天然气等清洁能源	
	垃圾站	恶臭气体	垃圾分类收集，当天运出，垃圾站与周边建筑物距离>8m，并设置不小于 3m 的绿化隔离带	建议建设单位设置垃圾收集桶，员工办公生活垃圾由清洁人员收集后送至项目西面的园区垃圾中转站
水污染物	生活污水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> 动植物油 氨氮	化粪池预处理后经污水管网进入龙泉污水处理厂达标处理	化粪池预处理后经污水管网进入龙泉污水处理厂达标处理
	食堂含油废水	餐厨泔水	垃圾桶收集，交由有资质的单位处理	无
	隔油池	油污	定期清掏，交由有资质的单位处理	
	污水处理设施	污泥	定期清掏，按国家相关固体废物和污泥处置要求进行处置	无
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	收集后由环卫部门定期清运	收集后由环卫部门定期清运
噪声		噪声	各水泵、变电箱设消声减震装置，可使厂界噪声达标排放。	各水泵、变电箱设消声减震装置，并设置于地下负一层，可使厂界噪声达标排放。

## 6 项目环保投资与“三同时”验收

### 6.1 环保投资估算

变更后，项目施工期工艺不变，原《金城·国投新材料示范园二期工程环境影响报告书》已对项目施工期环保投资、治理措施和“三同时”验收分析有详尽叙述，本次变更说明结合《金城·国投新材料示范园二期工程环境影响报告书》中施工期的环境污染防治措施、环保投资和“三同时”验收内容，则变更后项目环保投资和“三同时”验收内容见表 6-1、6-2。

变更后项目总投资共 13653.63 万元，其中环保投资 56 万元，环保投资占总投资的比例为 0.41%。

表 6-1 变更后环保投资一览表

环境污染防治措施			环保投资（万元）
施工期	废水防治	隔油池、沉淀池、化粪池	4
	废气防治	围挡、场地洒水、堆场及时覆盖	7
	噪声防治	局部设置隔声围障、建筑隔声墙	4
	固废防治	建筑垃圾、生活垃圾清运	3
营运期	废水防治	化粪池	4
		雨污管道	6
	噪声防治	减震设施、禁鸣标志	5
	固废防治	垃圾桶若干	3
项目绿化	绿地建设		19
环境管理及监测	规范排污口		1
合计		56	

表 6-2 “三同时”验收内容一览表

验收类别	时段	项目	治理措施	治理效果
废水	施工期	施工废水	沉淀后回用于洒水抑尘	零排放
		生活污水	化粪池+龙泉污水处理厂	满足 GB8978-1996 三级标准要求
	营运期	生活污水	化粪池+龙泉污水处理厂	满足 GB8978-1996 三级标准要求
废气	施工期	施工扬尘	施工期围挡、洒水降尘、建筑物防尘网等措施	满足 GB16297-1996 二级标准要求
	营运期	汽车尾气	厂区绿化	
噪声	施工期	施工设备噪声	施工期围挡、合理安排作业时间等措施	厂界满足 (GB12523-2011)中

				限值
	营运期	设备噪声	消音、减震、绿化带	厂界噪声满足 GB3096-2008 中 3 类 标准
		车辆噪声	限速、禁鸣	
	固废	建筑垃圾	送指定地点填埋	妥善处置
		生活垃圾	临时垃圾桶收集+环卫部门统一清运	妥善处置
		营运期 生活垃圾	垃圾收集桶+环卫部门统一清运	妥善处置

## 7 总量控制

变更后，项目年排生活污水 4800t/a，其中 COD1.44t/a，BOD<sub>5</sub>0.96t/a，污水经化粪池预处理后经金山路——东环北路——红旗南路——石宋大道污水管网进入龙泉污水处理厂处理，总量指标计入龙泉污水处理厂总量指标，建设单位无需向当地环保主管部门申请新的总量指标。

## 8 综合结论

1、株洲国投金汇置业投资有限公司于 2014 年 9 月委托株洲市环境保护研究院编制了《金城·国投新材料示范园二期工程环境影响报告书》，该环评工作已经完成，并通过了株洲荷塘区环境保护局审批，工程尚未动工，因原项目拟建的小厂房满足不了市场发展的需求，需建设大厂房适应市场要求，建设单位对项目名称进行了变更（由原来的“金城·国投新材料示范园二期工程”变更为“金城·国投新材料示范园三期工程”），总图进行了调整，增加了项目总用地面积（由变更前的 100.5277 亩变更为约 103.88 亩）和总建筑面积，建设内容及规模、工程投资等发生了变动，为此，株洲国投金汇置业投资有限公司委托我司对“金城·国投新材料示范园三期工程”建设内容变更进行环境影响说明工作。我司在现场勘探、调查的基础上，依据国家环境保护部颁发的《环境影响评价技术导则》的要求，编制了本项目的变更环境影响补充说明。

2、变更前，项目主要建设内容为 1 栋 4F 检测中心，8 栋 4F 标准厂房，1 栋 2F 的室内活动中心，1 栋 2+5F 员工活动中心；1 栋 1F 动力房及配套的供配电、给排水、道路、绿化、地下车库等附属工程。项目入驻办公人员约 1600 人。

项目总用地面积 67018.48 m<sup>2</sup>（合 100.5277 亩），其中：净用地面积 43848.67 m<sup>2</sup>，代征道路面积 11838.75 m<sup>2</sup>。规划总建筑面积 76217.36 m<sup>2</sup>。总机动车停车位 70 个，其中小车位 58 个，大车位 12 个。项目容积率 1.7382，建筑密度 39.34%，绿地率 19.20%。项目入驻办公人员约 400 人。

变更后项目主要建设内容为 1 栋 1F 轻钢结构标准厂房，1 栋 12F 研发厂房以及配套的道路、广场、供配电、给排水、垃圾回收、污水处理、绿化等附属工程。

项目总用地面积 69256.24 m<sup>2</sup>，包括：净用地面积 43754.79 m<sup>2</sup>，代征道路面积 14098.05 m<sup>2</sup>，代征绿化带面积 11403.4 m<sup>2</sup>。规划总建筑面积 28095.63 m<sup>2</sup>，建筑基底面积 15335.09 m<sup>2</sup>，计容面积 38685.27 m<sup>2</sup>，其中，标准厂房建筑面积 28025.28 m<sup>2</sup>，研发厂房建筑面积 10555.44 m<sup>2</sup>，配电房建筑面积 89.55 m<sup>2</sup>，门卫建筑面积 15 m<sup>2</sup>，地下室（不计容）面积 3423 m<sup>2</sup>。项目容积率 0.88，建筑密度 35.05%，绿化率 12.2%。停车位 127 个。

3、变更后，项目施工期污染源及防治措施保持不变，营运期废水、废气及

固废相应的发生了变化，减少了各污染排放量和污染物排放量，对周边环境影  
响相对变更前减少了。

4、本项目建成后，“三废”污染物在采取切实可行的环保措施后，均能达标  
排放，且排放量不大，对环境空气、纳污水体、周围声学环境敏感目标等均不会  
带来明显影响。从环境、经济和社会效益分析，项目的建设将促进、带动区域经  
济发展，拉动内需。从环境保护角度看，只要建设单位能落实本报告中提出的环  
保措施，并严格执行环保“三同时”制度，则项目的建设是可行的。

5、本次环境影响补充说明不包括引入企业内容，引入企业入驻时应另行环  
评。