

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：           高端石英制品产业化项目          

建设单位（盖章）：           北京凯芯新材料科技有限公司          

编制日期：           2021年4月          

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	高端石英制品产业化项目		
项目代码	2020-17005-3013-04208		
建设单位联系人	崔来玉	联系方式	13910412031
建设地点	北京市北京经济技术开发区 亦庄新城 0605 街区 C1-3-2-1 地块		
地理坐标	116 度 34 分 0.801 秒，39 度 44 分 30.815 秒		
国民经济行业类别	技术玻璃制品制造 C3051	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业； 57 玻璃制品制造 305：特种玻璃制造；其他玻璃制造；玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	北京经济技术开发区 行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	京技审项（备） [2020]278 号
总投资（万元）	50000.00	环保投资（万元）	219.00
环保投资占比（%）	0.4	施工工期	20 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	14690.2
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>本项目位于中关村科技园区通州园金桥科技产业基地规划范围内，金桥科技产业基地前身为北京国家环保产业园区，于2006年4月更名为中关村科技园区通州园金桥科技产业基地。相关规划有：</p> <p>（1）北京市规划委员会于2004年10月20日下发《关于北京国家环保产业园区控制性详细规划的批复》（市规发[2004]1275 号）。</p> <p>（2）北京市规划委员会于2007年6月18日下发《关于通州中关村科</p>		

	技园区金桥科技产业基地控规局部调整的审查意见》（市规发[2007]833号）。									
规划环境影响评价情况	<p>(1) 《北京国家环保产业园区总体规划环境影响报告书》，北京市环境保护局于2003年8月下发《关于北京国家环保产业园区建设项目环境影响报告书的批复》（京环保监督审字[2003]289号）。</p> <p>(2) 《中关村科技园区通州园金桥科技产业基地（一期）规划环境影响跟踪评价报告书》，北京市通州区生态环境局于2019年11月22日组织召开审查会，于2020年1月20日下发《关于中关村科技园区通州园金桥科技产业基地（一期）规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》（通环函[2020]25号）。</p>									
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>本项目与北京国家环保产业园区相关规划及规划环境影响评价的符合性分析见表1和表2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1 与相关规划及规划环评的符合性分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 55%;">规划及规划环评相关内容</th> <th style="width: 30%;">本项目符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">空间功能结构</td> <td>基地规划按产业基地、展示交易中心、管理商务中心、生活区、研发基地五大块布局，布局以可持续发展为重要原则，东部为产业区、西部为生活区，并采用由北向南滚动开发的模式，相对应规划各项建设用地大体呈南向北带状布局，呈现出可生长的形态。</td> <td>本项目位于基地规划的东部产业区内，符合基地空间功能结构规划。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">产业定位</td> <td>基地定位为“中关村能源环保产业总部基地”，重点发展能源环保专业服务业、能源环保制造业核心生产和总装环节，积极发展与能源环保产业和基地发展相配套的金融、会计、咨询、会展等商务服务业。在建设过程中，基地逐步形成以环保新能源、汽车零部件、生物医药和新型都市产业为主导的产业结构，并努力成为高科技领域技术创新、高新技术产业化、国际合作的新型产业基地和示范园区。</td> <td>本项目主要从事大尺寸、高精度石英制品的研发和制造，石英制品现已成为现代科学技术的重要材料，广泛应用于半导体工业、光通讯、电光源等高新技术领域，符合基地产业定位。</td> </tr> </tbody> </table>	类别	规划及规划环评相关内容	本项目符合性	空间功能结构	基地规划按产业基地、展示交易中心、管理商务中心、生活区、研发基地五大块布局，布局以可持续发展为重要原则，东部为产业区、西部为生活区，并采用由北向南滚动开发的模式，相对应规划各项建设用地大体呈南向北带状布局，呈现出可生长的形态。	本项目位于基地规划的东部产业区内，符合基地空间功能结构规划。	产业定位	基地定位为“中关村能源环保产业总部基地”，重点发展能源环保专业服务业、能源环保制造业核心生产和总装环节，积极发展与能源环保产业和基地发展相配套的金融、会计、咨询、会展等商务服务业。在建设过程中，基地逐步形成以环保新能源、汽车零部件、生物医药和新型都市产业为主导的产业结构，并努力成为高科技领域技术创新、高新技术产业化、国际合作的新型产业基地和示范园区。	本项目主要从事大尺寸、高精度石英制品的研发和制造，石英制品现已成为现代科学技术的重要材料，广泛应用于半导体工业、光通讯、电光源等高新技术领域，符合基地产业定位。
类别	规划及规划环评相关内容	本项目符合性								
空间功能结构	基地规划按产业基地、展示交易中心、管理商务中心、生活区、研发基地五大块布局，布局以可持续发展为重要原则，东部为产业区、西部为生活区，并采用由北向南滚动开发的模式，相对应规划各项建设用地大体呈南向北带状布局，呈现出可生长的形态。	本项目位于基地规划的东部产业区内，符合基地空间功能结构规划。								
产业定位	基地定位为“中关村能源环保产业总部基地”，重点发展能源环保专业服务业、能源环保制造业核心生产和总装环节，积极发展与能源环保产业和基地发展相配套的金融、会计、咨询、会展等商务服务业。在建设过程中，基地逐步形成以环保新能源、汽车零部件、生物医药和新型都市产业为主导的产业结构，并努力成为高科技领域技术创新、高新技术产业化、国际合作的新型产业基地和示范园区。	本项目主要从事大尺寸、高精度石英制品的研发和制造，石英制品现已成为现代科学技术的重要材料，广泛应用于半导体工业、光通讯、电光源等高新技术领域，符合基地产业定位。								

供水	规划供水由基地自建水厂、亦庄水厂、地下水和再生水四部分组成，基地现状生产和生活用水仅由基地水厂供给。	本项目用水均采用市政供水，不自采地下水，符合基地供水规划。
排水	基地内有两座污水处理厂，分别是第一污水处理厂和第三污水处理厂，污水经处理后出水排入凤港减河，为河道补水，净化河道环境。	本项目清洗废水和废气处理装置废水经自建废水处理站处理后，生活污水经防渗化粪池处理（食堂废水经隔油池预处理）后，与纯水制备废水和软水制备废水一同由市政污水管网排入金桥污水处理厂（即第一污水处理厂）进一步处理，符合基地排水规划。
供热	基地采用集中燃气锅炉房供热，供热能源采用天然气。根据园区热负荷分布，供热划分为9个供热区，规划设置9座热水锅炉房。	本项目冬季由市政集中供暖，符合基地供热规划。
供电	基地供电来源于亦庄220KV 变电站，规划在基地设4 座110KV 变电站。现状基地北侧建成1 座110KV 的周易变电站，该变电站可以满足目前的生产生活需求。	本项目用电由市政电网统一提供，符合基地供电规划。
大气污染防治措施	加强对入区项目的环境管理，严格污染治理措施，控制园区大气污染物排放总量；禁止铸造等重污染的生产工序进入园区；积极进行绿化建设，提高绿地覆盖率，防治地面扬尘；加强施工期对现场、道路、堆场的管理；加强园区环境清扫，减少二次扬尘。	本项目不涉及重污染生产工序；生产研发过程产生的废气均采取有效的污染防治措施，能够实现达标排放；项目建成后，厂区绿地率将达到15%；符合基地大气污染防治要求。
水污染防治措施	对入区项目严格把关，优先选择轻污染、节水型产业入园；采用单项治理和综合治理相结合、局部分散处理与园区集中处理相结合的方针；与园区建设同步落实园区污水管网和污水处理厂的规划、设计，确保污水处理达标后排往受纳水体。	本项目不属于高污染、高耗水行业；拟自建1座废水处理站处理清洗废水和废气处理装置废水；厂区废水经预处理后，由市政污水管网排入金桥污水处理厂进一步处理；符合基地水污染防治要求。
声环境	园区工业用地内的工厂合理布局；产业园合理布局，环境噪声敏感建筑设置在远离道路、锅炉房等噪声污染源的地方；在产业园内道路附近建设噪声敏感建筑物，设置足够的防护距离。	本项目选用低噪声设备，合理布局，采取降噪措施，确保厂界噪声达标排放；距离最近的环境敏感点为东南侧925m处的小周易村；符合基地声环境要求。
固体废物	设置园区环卫管理站，并设置垃圾收集转运站。	本项目生活垃圾由环卫部门统一清运；一般固体废物综合利用或由环卫部门统一清

运；危险废物委托具有资质的单位进行处置；符合基地固体废物管控要求。

表 2 与规划环评审查意见的符合性分析

类别	规划环评审查意见相关内容	本项目符合性
准入要求	园区主要安排环保技术开发、设备制造、环保技术服务等企业及公共配套设施。	本项目主要从事大尺寸、高精度石英制品的研发和制造，石英制品现已成为现代科学技术的重要材料，广泛应用于半导体工业、光通讯、电光源等高新技术领域，符合基地产业准入要求。
大气污染防治措施	1) 园区内新建的生产、采暖设施须采用清洁能源，燃气锅炉须达到北京市《锅炉污染物综合排放标准》(DB11/139-2002)中的限值；2) 施工期间须执行《北京市建设工程施工现场环境保护标准》(京建施[2003]3号)中的规定，做好防尘降尘工作。	本项目冬季由市政集中供暖，不涉及锅炉烟气排放；施工期将严格按照《北京市建设工程施工现场环境保护标准》(京建施[2003]3号)和《北京市建设工程施工现场管理办法》(2013年市政府令第247号)对施工现场进行管理；符合基地大气污染防治要求。
水污染防治措施	园区内须建设完善的雨、污分流系统。园区生活污水和生产废水排入园区集中污水处理厂，经处理后的污水排入凤港减河，排放执行《北京市水污染物排放标准》(试行)中“排入地表水体”新建三级标准。	本项目排水体制实施雨污分流制，生活污水和生产废水达到北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求后排入金桥污水处理厂进一步处理；符合基地水污染防治要求。
声环境	1) 调压站、燃气锅炉等设备须采取降噪措施，厂界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)中三类标准。2) 为减少六环路对居民的噪声影响，六环路南侧100米内不得建设住宅、学校、医院等噪声敏感建筑物。3) 施工期噪声执行《建筑施工现场界噪声限值》(GB12523-90)的规定。	本项目对产噪设备采取降噪措施，施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的限值；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准；距离最近的环境敏感点为东南侧925m处的小周易村；符合基地声环境要求。
固体废物	园区产生的生产、生活垃圾须集中密闭收集处理。	本项目设置危废暂存间，危险废物集中收集后委托具有资质的单位进行处置；一般固体废物综合利用或统一清运；生活垃圾由环卫部门统一进行清运；符合基地固体废物管控要求。

由表1~表2可知，本项目符合金桥科技产业基地的规划及规划环境影响评价文件的相关要求。

## 1、与“三线一单”符合性分析

### (1) 生态保护红线

本项目位于亦庄新城 0605 街区 C1-3-2-1 地块，在中关村科技园区通州园金桥科技产业基地内。根据《北京市人民政府关于发布北京市生态保护红线的通知》（京政发〔2018〕18 号），本项目所在区域无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区，未触及北京市生态保护红线。本项目与北京市生态保护红线的相对位置见图 1。

其他符合性分析

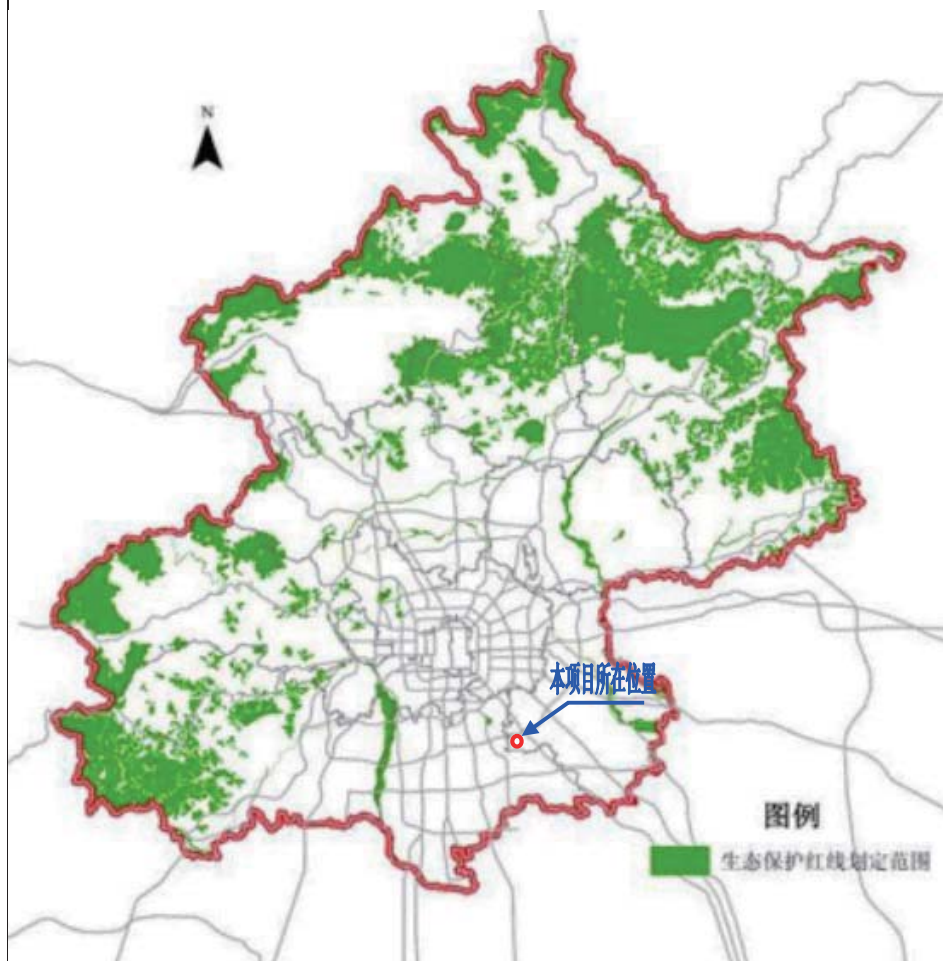


图1 北京市生态功能区划分布范围图

### (2) 环境质量底线

本项目切割及研磨废水经沉淀池沉淀处理后回用，不外排；磨削设备冷却液经过滤处理后循环使用，不外排；设备冷却水循环使用，不外排；清洗废水和废气处理装置废水经自建废水处理站处理

后，生活污水经防渗化粪池（食堂废水经隔油池预处理）处理后，与纯水制备废水和软水制备废水一同由市政污水管网排入金桥污水处理厂进一步处理，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线。生产过程产生的废气和设备噪声均采取有效的污染防治措施，能够实现达标排放，不会突破大气环境和声环境质量底线。生产过程产生的危险废物和一般工业固体废物均得到妥善处置，不会污染地下水和土壤环境。

### （3）资源利用上线

本项目为高端石英制品研发和制造项目，不属于高耗能行业，电源由市政电网提供，水源由市政供水管网提供，不会超出区域资源利用上线。

### （4）环境准入负面清单

根据北京市规划和国土资源管理委员会发布的《建设项目规划使用性质正面和负面清单》的通知（市规划国土发[2018]88号）附件：建设项目规划使用性质正面和负面清单中“顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城负面清单：限制各类用地调整为一般性制造业、区域性物流基地和批发市场。”本项目所在地块为工业用地，未列入《建设项目规划使用性质正面和负面清单》，未列入国家发展和改革委员会发布的《市场准入负面清单（2019年版）》；且未列入《中关村科技园区通州园金桥科技产业基地（一期）规划环境影响跟踪评价报告书》中生态环境准入负面清单。

## 2、与《关于印发<关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见>的通知》符合性分析

根据中共北京市委生态文明建设委员会办公室 2020 年 12 月 24 日发布的《关于印发<关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见>的通知》，生态环境管控分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类区域。本项目位于亦庄新城 0605 街区 C1-3-2-1 地块，在中关村科技园区通州园金桥科技产业基地内，属于生态环境管控重点管控单元（产业园区），在北京市生态环境管

控单元图中的位置见图 2。

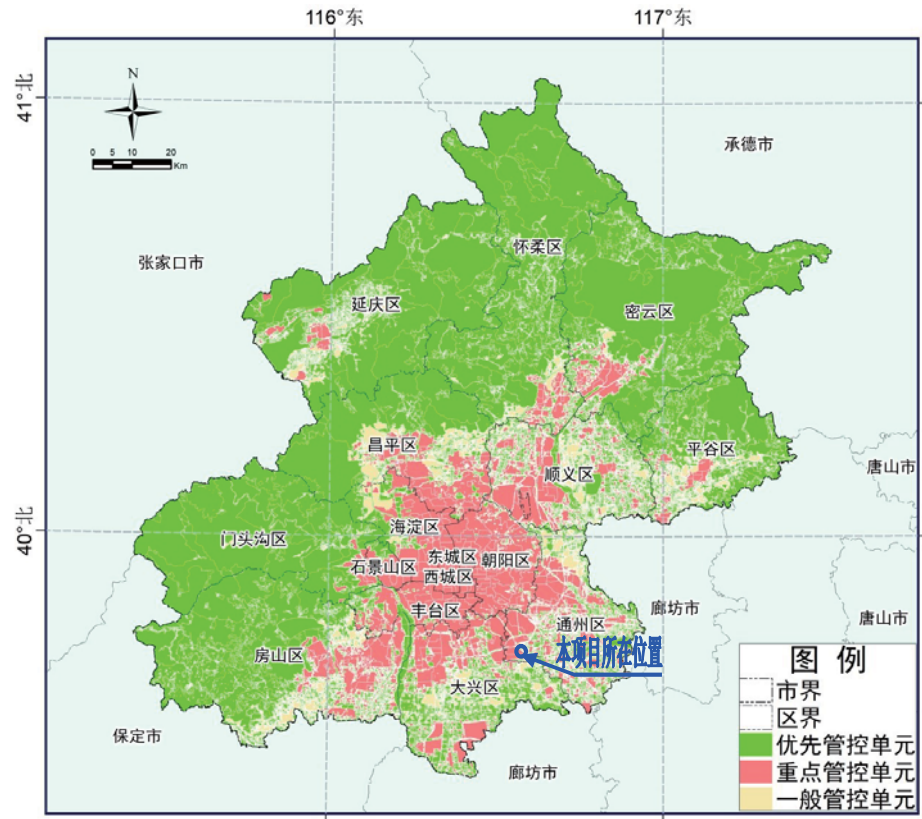


图2 本项目在北京市生态环境管控单元图中的位置示意图

《关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见》附件 3 中《北京市生态环境分区管控总体要求》，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率要求 4 个方面对重点管控单元（产业园区）提出了重点管控要求，具体分析见表 3。

表 3 重点管控单元（产业园区）管控要求

管控类别	重点管控要求	本项目情况
空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）》《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2020 年版)》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2020 年版)》。</li> <li>2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2017 年版)》。</li> <li>3.严格执行《北京市水污染防治条例》，限制高污染、高耗水行业。</li> <li>4.应按照《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》要求，有序退出高风险的危</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录(2018年版)》中“禁止”和“限制”类项目，且未列入国家发展和改革委员会发布的《市场准入负面清单（2020年版）》。</li> <li>2.本项目生产工艺和设备未列入《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目</li> </ol>



		<p>险化学品生产和经营企业。</p> <p>5.应落实《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》相关要求。</p> <p>6.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案（试行）》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。</p>	<p>录(2017年版)》。</p> <p>3. 本项目不属于高污染、高耗水行业。</p> <p>4.本项目不涉及危险化学品生产和经营。</p> <p>5、本项目不涉及高污染燃料燃用设施。</p>
	<p><b>污染物排放管控</b></p>	<p>1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。</p> <p>2.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》。</p> <p>3.严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》。</p>	<p>1.本项目废气、废水、噪声能做到达标排放，固体废物能得到安全处置，能满足国家、地方相关法律法规、环境质量和污染物排放标准要求。</p> <p>2.本项目不属于高耗能行业，电源和水源由市政供给，燃料使用氢气和氧气，符合清洁生产要求。</p> <p>3.本项目总量控制指标为烟粉尘、挥发性有机物、COD、氨氮，执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》中有关规定。</p>
	<p><b>环境风险防控</b></p>	<p>1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。</p> <p>2.严格执行《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》相关要求，重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国</p>	<p>1.本项目风险物质主要为氢氟酸、氢气、乙醇和废机油，将根据相关法律法规建立环境风险防控体系，提出风险防范措施。</p> <p>2. 本项目废气、废水能做到达标排放，固体废物能得到安全贮存和处置，且采取了满足标准要求的防渗措施，对地下水和土壤环境影响可控。</p>

	家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	
<b>资源利用效率要求</b>	<p>1.落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求，实行最严格的水资源管理制度，按照工业用新水零增长、生活用水控制增长、生态用水适度增长的原则，加强用水管控。坚守建设用地规模底线，提高产业用地利用效率。</p> <p>2.执行北京市单位产品能源消耗限额系列行业标准以及《供热锅炉综合能源消耗限额》。</p>	<p>1.本项目用水由市政给水管网提供，不涉及生态用水；本项目已取得该地块的建设工程规划许可证（建字第110301202000195号），符合区域用地规划。</p> <p>2.本项目从正规厂家选购符合能源消耗限额的设备。</p>

综上，本项目符合北京市生态环境分区管控（“三线一单”）重点管控单元（产业园区）的管控要求。

**3、政策符合性及选址合理性分析**

（1）产业政策符合性分析

本项目行业类别为 C3051 技术玻璃制品制造。根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的规定，本项目属于该目录中“鼓励类”第“十二、建材”中第“8、...高纯石英原料（纯度大于等于 99.999%）、半导体用高端石英坩埚、化学气相合成石英玻璃等制造技术开发与生产...”，符合国家产业政策。

根据《北京市新增产业的禁止和限制目录》（2018 年版）的规定，本项目未列入新增产业的“禁止类”或“限制类”目录，符合北京市产业政策。

本项目已于 2020 年 12 月 9 日取得北京经济技术开发区行政审批局下发的《项目备案表》（京技审项（备）[2020]278 号），符合北京经济技术开发区产业政策。

综上，本项目符合国家及北京市地方产业政策。

（2）选址合理性

本项目选址于亦庄新城 0605 街区 C1-3-2-1 地块，建设单位已取得该地块的建设工程规划许可证（见附件），证号为“建字第 110301202000195 号”。

根据亦庄新城 0605 街区控制性详细规划，本项目所在地块规划为一类工业用地；根据《国有建设用地使用权“先租后让、达产出让”合同》（见附件）可知，该地块土地用途为工业用地（M1）；因此，本项目符合街区土地利用规划要求。本项目在亦庄新城 0605 街区土地利用规划图的位置见图 3。

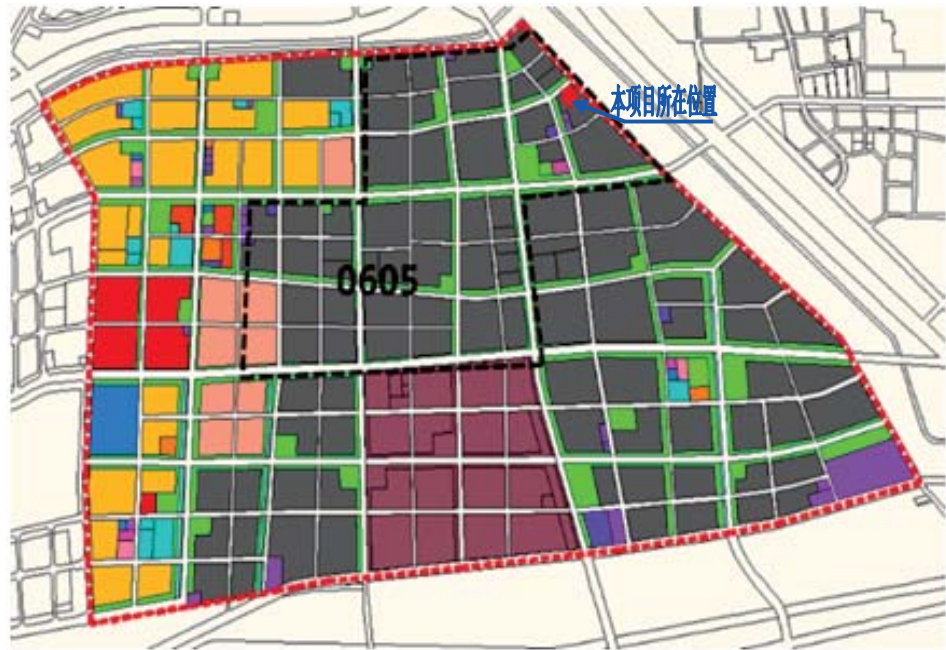


图 3 本项目在亦庄新城 0605 街区土地利用规划图的位置示意图

本项目所在地块东侧 42m 处为简易物流仓库，南侧为空地，隔空地 140m 处为博士后科研创新孵化基地，西侧临漷马路旧线，隔路为华新绿源环保股份有限公司，北侧隔空地 63m 处为云景国际，距离最近的环境敏感点为东南侧 925m 处的小周易村，本项目周边环境关系见附图 2。根据现场调查，在此区域内无居民区、学校、医院等环境敏感目标，不涉及拆迁安置。

本项目电源由市政电网提供，水源由市政供水管网提供，水电可满足需求；厂址西侧临漷马路旧线，交通便利，运输有保障。

综上所述，本项目选址合理。

## 二、建设项目工程分析

### 一、建设内容及规模

本项目总用地面积 14690.2m<sup>2</sup>，总建筑面积 43430.90m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积 29109.76m<sup>2</sup>、地下建筑面积 14321.14m<sup>2</sup>。

本项目主要建设内容包括建设 1#生产车间、2#生产车间、研发检测楼、综合实验楼和地下车库，购置石英制品研发、生产用热加工和冷加工设备，从事高端石英制品研发和制造，预计形成年产 10 万件高端石英制品的规模。

本项目主要经济技术指标见表 4，建筑情况见表 5，工程组成见表 6。

表 4 主要经济技术指标一览表

序号	项目名称	单位	数量
1	总用地面积	m <sup>2</sup>	14690.2
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	43430.90
其中	地上建筑面积	m <sup>2</sup>	29109.76
	地下建筑面积	m <sup>2</sup>	14321.14
3	容积率	/	1.98
4	建筑高度	m	43.80
5	建筑密度	%	44.92
6	绿地率	%	15%
7	机动车停车位	位	171
其中	地上	位	4
	地下	位	167

表 5 主要建筑情况一览表

序号	建筑物名称	建筑层数(层)	高度(m) 地上/地下	总建筑面积(m <sup>2</sup> )	地上建筑面积(m <sup>2</sup> )	地下建筑面积(m <sup>2</sup> )	备注
1	1#生产车间	3F/-1F	24.00/5.80	19097.51	14743.89	4353.62	全地上+ 地下 1 层 面积
2	2#生产车间	4F/-1F	24.00/7.65	2582.90	2098.74	484.16	
3	研发检测楼	9F/-1F	43.80/5.95	8454.65	7339.54	1115.11	
4	综合实验楼	7F/-1F	24.00/5.41	5614.26	4791.51	822.75	
5	地下车库	-1F	-11.20	7681.58	136.08	7545.50	地下 2 层 全面积
合计		/	/	43430.9	29109.76	14321.14	/

注：地下车库位于地下 2 层，层高为 4.2m。

建设  
内容

表6 主要工程组成情况一览表

类别	名称	工程组成	
主体工程	1#生产车间	单体1栋3层和负1层建筑，建筑面积19097.51m <sup>2</sup> 。	
	其中	-1层	设置冷加工数控加工区、给水机房、空压机房、配电室等。
		1层	①首层：设置冷加工数控加工区、冷加工激光区、冷加工磨床区，配套设置成品库、原材料库、危险化学品库、危险废物暂存间、一般工业固废暂存间、纯水制备站、废水处理站等。②夹层：设置冷加工数控加工区等。
		2层	设置热加工区、检测室、包装室、清洗区、石英研磨区等。
		3层	设置热加工区、检测室、包装室、清洗区、石英研磨区等。
	2#生产车间	单体1栋4层和负1层建筑，建筑面积2582.90m <sup>2</sup> 。	
	其中	-1层	设置消防水池、消防泵房。
		1层	设置热加工区等。
		2层	设置热加工区等。
		3层	设置热加工区、清洗区等。
		4层	设置热加工区、清洗区等。
	研发检测楼	单体1栋9层和负1层建筑，建筑面积8454.65m <sup>2</sup> 。	
	其中	-1层	设置变配电站、预留机房、换热站、值班室等。
		1层	设置企业文化、产品展示区、接待室、后勤区、消控室等。
		2层	设置检测区等。
		3层	设置研发区、休息区等。
		4~9层	设置会议室、休息区、办公室等。
	综合实验楼	单体1栋7层和负1层建筑，建筑面积5614.26m <sup>2</sup> ，实验内容尚未确定。负1层设置食堂。	
	辅助工程	空压机房	位于1#生产车间1层，配置2台空压机。
纯水制备站		位于1#生产车间1层，配置2套10 m <sup>3</sup> /h的纯水制备系统，采用“反渗透+EDI+离子交换树脂”制水工艺。	
食堂		位于综合实验楼地下1层。	
储运工程	原材料库	位于1#生产车间1层，用于储存石英棒、片、锭等。	
	危险化学品库	位于1#生产车间1层，用于储存氢氟酸、乙醇、切削液等。	
	成品库	位于1#生产车间1层，用于储存高端石英制品。	
	氢气储存区	位于1#生产车间南侧，设置2台槽车，单台槽车储存氢气4000m <sup>3</sup> 。	
	液氧储存区	位于1#生产车间南侧，设置2座储罐，单座储罐储存液氧10m <sup>3</sup> 。	
公用工程	给水	由市政给水管网统一提供自来水，并自制纯水和软化水。	
	排水	本项目切割及研磨废水经沉淀池沉淀处理后回用，不外排；磨削设备冷却液经过滤处理后循环使用，不外排；设备冷却水循环使用，不外排；外排废水主要为生活污水、清洗废水、废气处理装置废水、纯水制备废水和软水制备废水。清洗废水和废气处理装置废水经自建废水处理站处理后，生活污水	

		经防渗化粪池（食堂废水经隔油池预处理）处理后，与纯水制备废水和软水制备废水一同由市政污水管网排入金桥污水处理厂进一步处理。
	供电	由市政电网统一提供。
	采暖、制冷	冬季由市政集中供暖、夏季制冷采用中央空调。 厂区内设置换热站一座，配套2台板式换热器、6台循环水泵和软化水制备系统（采用“离子交换树脂”工艺），循环水泵4用2备，满负荷循环水量为246.8m <sup>3</sup> /h。
	消防	设置消防水池、应急事故池、消防栓、灭火器、可燃气体报警探测器等，消防水池有效容积约 828m <sup>3</sup> ，应急事故池有效容积约 220m <sup>3</sup> 。
环保工程	废气处理设施	①设置集气罩/集气管道+2套“机械递增式初、中、高效过滤系统”+2根 27m 高排气筒； ②设置集气罩/集气管道+1套“两级液相吸收（酸液碱液）+活性炭吸附装置”+1根 27m 高排气筒； ③设置集气罩/集气管道+1套“静电+活性炭”式油烟净化装置+专用烟道，排放口高度为 27m。
	废水处理设施	①自建 1 座废水处理站，采用“调节+沉淀除氟+厌氧+生物接触氧化+MBR+臭氧消毒”工艺。 ②化粪池、隔油池、沉淀池。
	噪声处理设施	采取隔声、基础减振、软管连接等综合性降噪措施。
	固体废物处理设施	在 1#生产车间 1 层设置危险废物暂存间（建筑面积 17m <sup>2</sup> ）和一般固废暂存间（建筑面积 30m <sup>2</sup> ）。

## 二、产品方案

本项目产品为高端石英制品，主要产品类型为 8~12 英寸的立式舟、石英管、石英瓶等，年生产规模为 10 万件。主要用于半导体工业、光通讯、电光源等高新技术领域。

## 三、主要原辅材料及燃料用量

## 四、主要设备

## 五、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为 300 人，年工作 251 天，三班 8 小时工作制。

## 六、水平衡

### 1、给水

本项目给水来源为市政给水管网提供的新鲜水和自制的纯水、软化水。用水环节主要为生活用水、切割及研磨补水、切削液配比用水、设备冷却补水、清洗用水、废气处理装置补水、换热站补水和绿化用水。

其中：清洗用水使用自制纯水，纯水制备率以 55%计；换热站补水使用

自制软化水，软水制备率以 70%计；其余用水使用新鲜水。

(1) 生活用水：

本项目劳动定员 300 人，生活用水包括员工生活用水和食堂用水，用水指标参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），员工生活用水取 50L/人·d，食堂每天一日三餐，早餐食堂用水取 20L/人·次，中、晚餐食堂用水取 25 L/人·次，合计生活用水指标取 120L/人·d。

(2) 根据建设单位提供的资料，生产用水如下：

① 切割、研磨工序使用新鲜水进行湿法操作，切割及研磨水循环使用，定期补充，循环水量为 100 m<sup>3</sup>/d，补水量约 30m<sup>3</sup>/d；

② 磨削工序将切削液原液与新鲜水以 1:3 配比后作为磨削设备冷却液，切削液原液用量为 3.8t/a，则切削液配比用水量为 11.4 m<sup>3</sup>/a（0.045 m<sup>3</sup>/d），循环使用，定期补充；

③ 热加工设备需要间接冷却，设备冷却水循环使用，循环水量为 100 m<sup>3</sup>/d，补水量约 30m<sup>3</sup>/d；

④ 过程清洗工序使用氢氟酸水溶液或纯水清洗，清洗水量约 40m<sup>3</sup>/d；

⑤ 废气处理装置中酸碱洗涤水循环使用，循环水量为 40 m<sup>3</sup>/h，补水量约 0.048m<sup>3</sup>/d；每 6 个月定期更换一次，每次更换水量为 8.0 m<sup>3</sup>，定期更换补水量约 0.064m<sup>3</sup>/d；合计用水量为 0.11 m<sup>3</sup>/d。

(3) 换热站补水：本项目换热站配备 6 台循环水泵，4 用 2 备，满负荷循环水量为 246.8m<sup>3</sup>/h，以年运行 120 天，日运行 20h，运行负荷为 80%计，则循环水量为 3948.80m<sup>3</sup>/d，补水量按循环量的 2%计，为 78.98m<sup>3</sup>/d。

(4) 绿化用水：本项目绿化面积约 2206m<sup>2</sup>，绿化用水指标参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），以 2.0L/m<sup>2</sup>.d 计，年灌溉 120 天，则绿化用水量为 4.41m<sup>3</sup>/d。

本项目用水量统计表，具体见表 10。

由表 10 可知，本项目新鲜水总用量为 56458.18m<sup>3</sup>/a（最大日 286.12m<sup>3</sup>/d），纯水用量为 10040.00m<sup>3</sup>/a（最大日 40m<sup>3</sup>/d），软化水用量为 9477.12m<sup>3</sup>/a（最大日 78.98m<sup>3</sup>/d）。

## 2、排水

本项目切割及研磨废水经沉淀池沉淀处理后回用，不外排；磨削设备冷却液经过滤处理后循环使用，不外排；设备冷却水循环使用，不外排；外排废水主要为生活污水、清洗废水、废气处理装置废水、纯水制备废水和软水制备废水。

生活污水排放量按生活用水量的 85% 估算，则生活污水排放量为  $30.60\text{m}^3/\text{d}$ 、 $7680.60\text{m}^3/\text{a}$ ；清洗废水按用水量的 100% 估算，则清洗废水排放量为  $40.00\text{m}^3/\text{d}$ 、 $10040.00\text{m}^3/\text{a}$ ；废气处理装置中酸碱洗涤水每 6 个月定期更换一次，废水量为  $0.064\text{m}^3/\text{d}$ 、 $16.00\text{m}^3/\text{a}$ ；纯水制备废水排放量为  $32.73\text{m}^3/\text{d}$ 、 $8214.55\text{m}^3/\text{a}$ ；软水制备废水排放量为  $33.84\text{m}^3/\text{d}$ 、 $4061.62\text{m}^3/\text{a}$ 。上述废水总排放量为  $137.23\text{m}^3/\text{d}$ 、 $30012.77\text{m}^3/\text{a}$ 。

清洗废水和废气处理装置废水经自建废水处理站处理后，生活污水经防渗化粪池（食堂废水经隔油池预处理）处理后，与纯水制备废水和软水制备废水一同由市政污水管网排入金桥污水处理厂进一步处理。

本项目给排水平衡表见表 11，给排水平衡图见图 4。



表 10 本项目用水量统计表

序号	项目	规模	用水指标	用水频次	新鲜水用量		纯水用量		软化水用量	
					m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
1	生活用水	300 人	120 L/人.d		36.00	9036.00	/	/	/	/
2	切割及研磨补水	/	30m <sup>3</sup> /d		30.00	7530.00	/	/	/	/
3	切削液配比用水	/	/	251d/a	0.045	11.40	/	/	/	/
4	设备冷却补水	/	30m <sup>3</sup> /d		30.00	7530.00	/	/	/	/
5	清洗用水	/	40m <sup>3</sup> /d		/	/	40.00	10040.00	/	/
6	废气处理装置用水	/	/	/	0.11	28.048	/	/	/	/
其中	损失补水	/	48L/d	251d/a	0.048	12.048	/	/	/	/
	定期更换补水	/	8m <sup>3</sup> /次	2 次	0.064	16.00	/	/	/	/
7	换热站补水	循环水量 246.8m <sup>3</sup> /h	循环水 2%	120d/a	/	/	/	/	78.98	9477.12
8	绿化用水	2206m <sup>2</sup>	2.0L/m <sup>2</sup> .d	120d/a	4.41	529.44	/	/	/	/
9	纯水制备系统	/	/	251d/a	72.73	18254.55	/	/	/	/
10	软化水制备系统	/	/	120d/a	112.82	13538.74	/	/	/	/
合计					286.12	56458.18	40.00	10040.00	78.98	9477.12

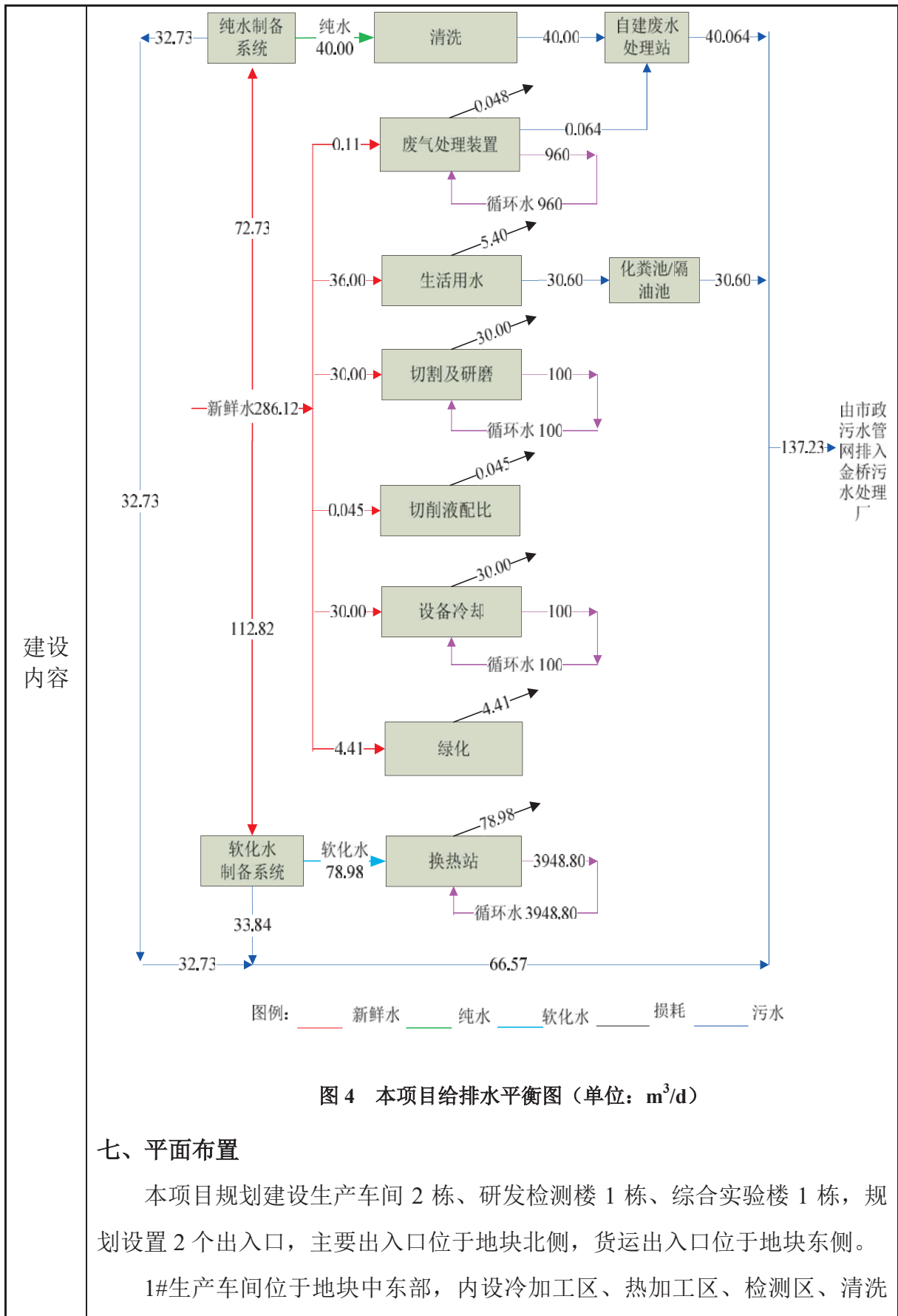
注：上述用水点的用水时间无法准确分出供暖期和非供暖期天数，故本次评价合计日用水量以最大日用水量统计。

建设  
内容

表 11 本项目给排水平衡表

序号	项目	用水量						损耗量		排放量	
		新鲜水		纯水		软化水		m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
		m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a				
1	员工生活	36.00	9036.00	/	/	/	/	5.40	1355.40	30.60	7680.60
2	切割及研磨	30.00	7530.00	/	/	/	/	30.00	7530.00	0.00	0.00
3	切削液配比	0.045	11.40	/	/	/	/	0.045	11.40	0.00	0.00
4	设备冷却	30.00	7530.00	/	/	/	/	30.00	7530.00	0.00	0.00
5	清洗	0.00	0.00	40.00	10040.00	/	/	0.00	0.00	40.00	10040.00
6	废气处理装置	0.11	28.048	/	/	/	/	0.048	12.048	0.064	16.00
7	换热站	/	/	/	/	78.98	9477.12	78.98	9477.12	0.00	0.00
8	绿化	4.41	529.44	/	/	/	/	4.41	529.44	0.00	0.00
9	纯水制备系统	72.73	18254.55	/	/	/	/	制纯水 40.00	制纯水 10040.00	32.73	8214.55
10	软化水制备系统	112.82	13538.74	/	/	/	/	制软化水 78.98	制软化水 9477.12	33.84	4061.62
合计		286.12	56458.18	40.00	10040.00	78.98	9477.12	267.86	45962.53	137.23	30012.77

注：清洗废水和废气处理装置废水量合计为 10056.00m<sup>3</sup>/a (40.064 m<sup>3</sup>/d)、纯水和软化水制备废水合计为 12276.17m<sup>3</sup>/a (66.57m<sup>3</sup>/d)。



	<p>区、原材料库、危险化学品库、危险废物暂存间、一般工业固废暂存间、纯水制备站及废水处理站等功能区。氢气槽车和液氧储罐设置于 1#生产车间南部，紧邻货运出入口。</p> <p>2#生产车间位于地块西南部，内设热加工区、清洗区、消防水池等。</p> <p>研发检测楼位于地块西北部，内设研发检测区、企业文化和产品展示区、变配电站、换热站、办公室等功能区。</p> <p>综合实验楼位于地块中西部（具体实验功能尚未确定）。</p> <p>本项目生产、研发功能的各层平面布置，具体见附图 3。</p>																																												
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>一、工艺流程</p> <p>二、产排污环节</p> <p>本项目营运期产污环节分析见表12。</p> <p style="text-align: center;"><b>表12 本项目营运期产污环节分析表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">项目</th> <th style="width: 40%;">产污环节</th> <th style="width: 45%;">主要污染物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">废气</td> <td>模具制作、热熔接、抛光、喷砂工序</td> <td>颗粒物（石墨粉尘、石英粉尘）</td> </tr> <tr> <td>磨削工序</td> <td>非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td>磨削中粘蜡过程</td> <td>非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td>检测工序乙醇擦拭过程</td> <td>非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td>清洗工序</td> <td>氟化物</td> </tr> <tr> <td>废水处理站</td> <td>NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度</td> </tr> <tr> <td>食堂</td> <td>油烟、颗粒物、非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td>地下车库</td> <td>CO、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">废水</td> <td>生活污水</td> <td>pH 值、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、动植物油</td> </tr> <tr> <td>切割及研磨废水</td> <td>经沉淀池沉淀处理后回用，不外排</td> </tr> <tr> <td>磨削设备冷却液</td> <td>经过滤处理后循环使用，不外排</td> </tr> <tr> <td>清洗过程（清洗废水）</td> <td>pH 值、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、氟化物</td> </tr> <tr> <td>废气处理装置（酸碱洗涤废水）</td> <td>pH 值、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、氟化物</td> </tr> <tr> <td>纯水制备、软化水制备废水</td> <td>pH 值、COD<sub>Cr</sub>、SS、可溶性固体总量</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>设备运行</td> <td>设备运行噪声：Leq(A)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">固体废物</td> <td rowspan="3">危险废物</td> <td>冷加工过程</td> <td>废切削液及其过滤渣</td> </tr> <tr> <td>生产过程</td> <td>废化学品包装物、废机油、废弃的含油棉纱和手套</td> </tr> <tr> <td>废气处理装置</td> <td>废活性炭</td> </tr> </tbody> </table>	项目	产污环节	主要污染物	废气	模具制作、热熔接、抛光、喷砂工序	颗粒物（石墨粉尘、石英粉尘）	磨削工序	非甲烷总烃	磨削中粘蜡过程	非甲烷总烃	检测工序乙醇擦拭过程	非甲烷总烃	清洗工序	氟化物	废水处理站	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	食堂	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	地下车库	CO、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃	废水	生活污水	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油	切割及研磨废水	经沉淀池沉淀处理后回用，不外排	磨削设备冷却液	经过滤处理后循环使用，不外排	清洗过程（清洗废水）	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、氟化物	废气处理装置（酸碱洗涤废水）	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、氟化物	纯水制备、软化水制备废水	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、SS、可溶性固体总量	噪声	设备运行	设备运行噪声：Leq(A)	固体废物	危险废物	冷加工过程	废切削液及其过滤渣	生产过程	废化学品包装物、废机油、废弃的含油棉纱和手套	废气处理装置	废活性炭
项目	产污环节	主要污染物																																											
废气	模具制作、热熔接、抛光、喷砂工序	颗粒物（石墨粉尘、石英粉尘）																																											
	磨削工序	非甲烷总烃																																											
	磨削中粘蜡过程	非甲烷总烃																																											
	检测工序乙醇擦拭过程	非甲烷总烃																																											
	清洗工序	氟化物																																											
	废水处理站	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度																																											
	食堂	油烟、颗粒物、非甲烷总烃																																											
	地下车库	CO、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃																																											
废水	生活污水	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油																																											
	切割及研磨废水	经沉淀池沉淀处理后回用，不外排																																											
	磨削设备冷却液	经过滤处理后循环使用，不外排																																											
	清洗过程（清洗废水）	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、氟化物																																											
	废气处理装置（酸碱洗涤废水）	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、氟化物																																											
	纯水制备、软化水制备废水	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、SS、可溶性固体总量																																											
噪声	设备运行	设备运行噪声：Leq(A)																																											
固体废物	危险废物	冷加工过程	废切削液及其过滤渣																																										
		生产过程	废化学品包装物、废机油、废弃的含油棉纱和手套																																										
		废气处理装置	废活性炭																																										

		废水处理站	污泥
	一般工业固体废物	冷加工过程	废石英、废石墨
		切割及研磨废水沉淀过程	石英沉渣
		废气处理装置	废气处理装置收集的粉尘
		纯水制备、软化水制备过程	废离子交换树脂

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况。

地块现状照片

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p><b>一、环境空气质量现状</b></p> <p>1、区域环境质量达标情况</p> <p>根据北京市生态环境局发布的《2019 年北京市生态环境状况公报》，2019 年北京市全市空气中细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度值为 42μg/m<sup>3</sup>，超过国家二级标准（35μg/m<sup>3</sup>）20.0%，2017-2019 年三年滑动平均浓度值为 50μg/m<sup>3</sup>。二氧化硫（SO<sub>2</sub>）年平均浓度值为 4μg/m<sup>3</sup>，稳定达到国家二级标准（60μg/m<sup>3</sup>），并连续三年保持在个位数。二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年平均浓度值为 37μg/m<sup>3</sup>，达到国家二级标准（40μg/m<sup>3</sup>）。可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年平均浓度值为 68μg/m<sup>3</sup>，达到国家二级标准（70μg/m<sup>3</sup>）。全市空气中一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度值为 1.4mg/m<sup>3</sup>，达到国家二级标准（4 mg/m<sup>3</sup>）。臭氧（O<sub>3</sub>）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 191μg/m<sup>3</sup>，超过国家二级标准（160μg/m<sup>3</sup>）19.4%。具体见表 13。</p>																												
	<p><b>表 13 2019 年北京市全市环境空气主要污染物浓度一览表</b></p>																												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>SO<sub>2</sub> (μg/m<sup>3</sup>)</th> <th>NO<sub>2</sub> (μg/m<sup>3</sup>)</th> <th>PM<sub>10</sub> (μg/m<sup>3</sup>)</th> <th>PM<sub>2.5</sub> (μg/m<sup>3</sup>)</th> <th>CO-24h-95per (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>O<sub>3</sub>-8h-90per (μg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>年均值</td> <td>4</td> <td>37</td> <td>68</td> <td>42</td> <td>1.4</td> <td>191</td> </tr> <tr> <td>标准值</td> <td>60</td> <td>40</td> <td>70</td> <td>35</td> <td>4</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>最大超标倍数 (倍)</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0.20</td> <td>0</td> <td>0.194</td> </tr> </tbody> </table>	项目	SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	CO-24h-95per (mg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> -8h-90per (μg/m <sup>3</sup> )	年均值	4	37	68	42	1.4	191	标准值	60	40	70	35	4	160	最大超标倍数 (倍)	0	0	0	0.20	0	0.194
	项目	SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	CO-24h-95per (mg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> -8h-90per (μg/m <sup>3</sup> )																						
	年均值	4	37	68	42	1.4	191																						
	标准值	60	40	70	35	4	160																						
	最大超标倍数 (倍)	0	0	0	0.20	0	0.194																						
	<p>根据北京市生态环境局发布的《2019 年北京市生态环境状况公报》，2019 年北京经济技术开发区各项大气污染物年均浓度值分别为：SO<sub>2</sub> 5μg/m<sup>3</sup>、NO<sub>2</sub> 40μg/m<sup>3</sup>、PM<sub>10</sub> 74μg/m<sup>3</sup>、PM<sub>2.5</sub> 44μg/m<sup>3</sup>。具体见表 14。</p>																												
	<p><b>表 14 2019 年北京经济技术开发区环境空气主要污染物浓度一览表</b></p>																												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>SO<sub>2</sub></th> <th>NO<sub>2</sub></th> <th>PM<sub>10</sub></th> <th>PM<sub>2.5</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>年均值 (μg/m<sup>3</sup>)</td> <td>5</td> <td>40</td> <td>74</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>标准值 (μg/m<sup>3</sup>)</td> <td>60</td> <td>40</td> <td>70</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>最大超标倍数 (倍)</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0.057</td> <td>0.26</td> </tr> </tbody> </table>	项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	年均值 (μg/m <sup>3</sup> )	5	40	74	44	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	60	40	70	35	最大超标倍数 (倍)	0	0	0.057	0.26								
项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>																									
年均值 (μg/m <sup>3</sup> )	5	40	74	44																									
标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	60	40	70	35																									
最大超标倍数 (倍)	0	0	0.057	0.26																									
<p>由表 14 可知，2019 年北京经济技术开发区大气环境中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年均浓度值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的二级标准限值，PM<sub>10</sub>、</p>																													

PM<sub>2.5</sub>年均浓度值超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的二级标准限值。因此,北京经济技术开发区为城市环境空气质量不达标区。

### 2、基本污染物环境质量监测数据

此外,本次评价搜集了北京市城市环境评价站点亦庄开发区监测子站 2021 年 1 月 1 日至 7 日连续 7 天环境空气质量监测结果,监测结果见表 15。

表 15 亦庄开发区监测子站监测结果

序号	监测时间	首要污染物	空气质量指数	空气质量级别	空气质量描述
1	2021.01.01	二氧化氮	82	2	良
2	2021.01.02	细颗粒物	74	2	良
3	2021.01.03	二氧化氮	55	2	良
4	2021.01.04	可吸入颗粒物	45	1	优
5	2021.01.05	二氧化氮	40	1	优
6	2021.01.06	可吸入颗粒物	68	2	良
7	2021.01.07	可吸入颗粒物	29	1	优

由表 15 可知,2021 年 1 月 1 日~7 日北京经济技术开发区环境空气质量为优良,能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的二级标准限值要求。

### 3、其他污染物补充监测

本项目涉及的其他污染物主要为非甲烷总烃、氟化物、氨、硫化氢。为了解本项目所在区域环境空气中非甲烷总烃、氟化物、氨、硫化氢的质量情况,建设单位委托北京天衡诚信环境评价中心 2021 年 3 月 6 日~11 日和 3 月 13 日(3 月 12 日天气为小雨,暂停监测)对本项目厂址及主导风向下风向 980m 处的马驹桥镇小周易村进行了实地监测,监测结果见表 16 和附件,监测布点位置见附图 4。

表 16 其他污染物补充监测结果一览表 单位: mg/m<sup>3</sup>

监测日期	监测时间	监测项目			
		非甲烷总烃	氟化物	氨	硫化氢
2021.03.06	02:00~03:00	0.21	0.0062	0.013	0.001
	08:00~09:00	0.33	0.0058	0.016	0.001
	14:00~15:00	0.19	0.0080	0.014	0.003
	20:00~21:00	0.47	0.0097	0.017	0.002

2021.03.07	02:00~03:00	0.19	0.0026	0.016	0.003
	08:00~09:00	0.2	0.0048	0.018	0.002
	14:00~15:00	0.39	0.0061	0.014	0.002
	20:00~21:00	0.2	0.0039	0.021	0.002
2021.03.08	02:00~03:00	0.48	0.002	0.017	0.002
	08:00~09:00	0.26	0.0022	0.016	0.002
	14:00~15:00	0.2	0.0017	0.019	0.001
	20:00~21:00	0.25	0.0022	0.021	0.003
2021.03.09	02:00~03:00	0.28	0.0024	0.017	0.001
	08:00~09:00	0.2	0.0028	0.019	0.002
	14:00~15:00	0.14	0.0022	0.018	0.002
	20:00~21:00	0.13	0.0026	0.016	0.001
2021.03.10	02:00~03:00	0.24	0.0019	0.019	0.002
	08:00~09:00	0.26	0.0022	0.021	0.002
	14:00~15:00	0.37	0.0017	0.02	0.003
	20:00~21:00	0.37	0.0019	0.018	0.003
2021.03.11	02:00~03:00	0.24	0.0023	0.021	0.001
	08:00~09:00	0.15	0.0026	0.023	0.003
	14:00~15:00	0.23	0.0021	0.019	0.001
	20:00~21:00	0.2	0.0023	0.022	0.002
2021.03.13	02:00~03:00	0.21	0.0017	0.019	0.003
	08:00~09:00	0.24	0.0021	0.021	0.002
	14:00~15:00	0.32	0.0028	0.022	0.002
	20:00~21:00	0.2	0.0032	0.02	0.002
<b>标准值</b>		<b>2.0</b>	<b>0.02</b>	<b>0.2</b>	<b>0.01</b>

由表 16 可知，本项目所在区域非甲烷总烃一次值能满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  的限值要求，氟化物小时浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值，氨、硫化氢小时浓度能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

## 二、地表水环境

与本项目最近的地表水体为厂址南侧 3000m 处的凤港减河。根据北京市地表水环境功能区划，凤港减河的水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，属 V 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准。根据



北京市生态环境局网站公布的 2020 年 1 月~12 月河流水质状况，凤港减河水环境质量现状见表 17。

表 17 凤港减河水环境质量现状

月份	2020.01	2020.02	2020.03	2020.04	2020.05	2020.06
现状水质	V2	V1	V1	V	IV	V
达标情况	超标	超标	超标	达标	达标	达标
月份	2020.07	2020.08	2020.09	2020.10	2020.11	2020.12
现状水质	IV	III	II	II	III	III
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 17 可知，2020 年 1 月~3 月凤港减河水水质均为劣 V 类，不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准要求；2020 年 4 月~12 月凤港减河水水质为 II~ V 类，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准要求。

### 三、声环境

本项目位于亦庄新城 0605 街区 C1-3-2-1 地块，原属于通州区行政区划范围。根据《北京市通州区人民政府关于印发通州区环境噪声功能区划分调整结果的通知》（通政发[2015]1 号），本项目所在区域为中关村科技园区金桥科技产业基地，属于声环境功能 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准（昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A））。

本项目在通州区环境噪声功能区中的位置见图 6。

为了解本项目所在区域声环境质量现状，本次评价在本项目厂界东、南、西、北侧布设 4 个监测点，监测时间为 2020 年 12 月 25 日，昼间 10:00~11:00，夜间 23:00~24:00，每次监测 10min。监测时气象条件：晴，无风；

监测仪器：采用 AWA5636 型噪声分析仪；

监测方法：采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定采用快档“A”声级，手持声级计，距地高度 1.2m。

本项目声环境质量现状监测结果见表 18，监测布点位置见附图 2。

表 18 声环境质量现状监测结果

监测点编号	监测点名称	距厂界距离	昼间		夜间	
			监测值	标准值	监测值	标准值
1#	厂界东侧	1 m	52.1	65	44.3	55
2#	厂界南侧	1 m	51.9	65	44.2	55
3#	厂界西侧	1 m	55.7	65	49.5	55
4#	厂界北侧	1 m	49.8	65	42.9	55

由表 18 可知，本项目厂界东、南、西、北侧昼间、夜间声环境质量均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准要求。

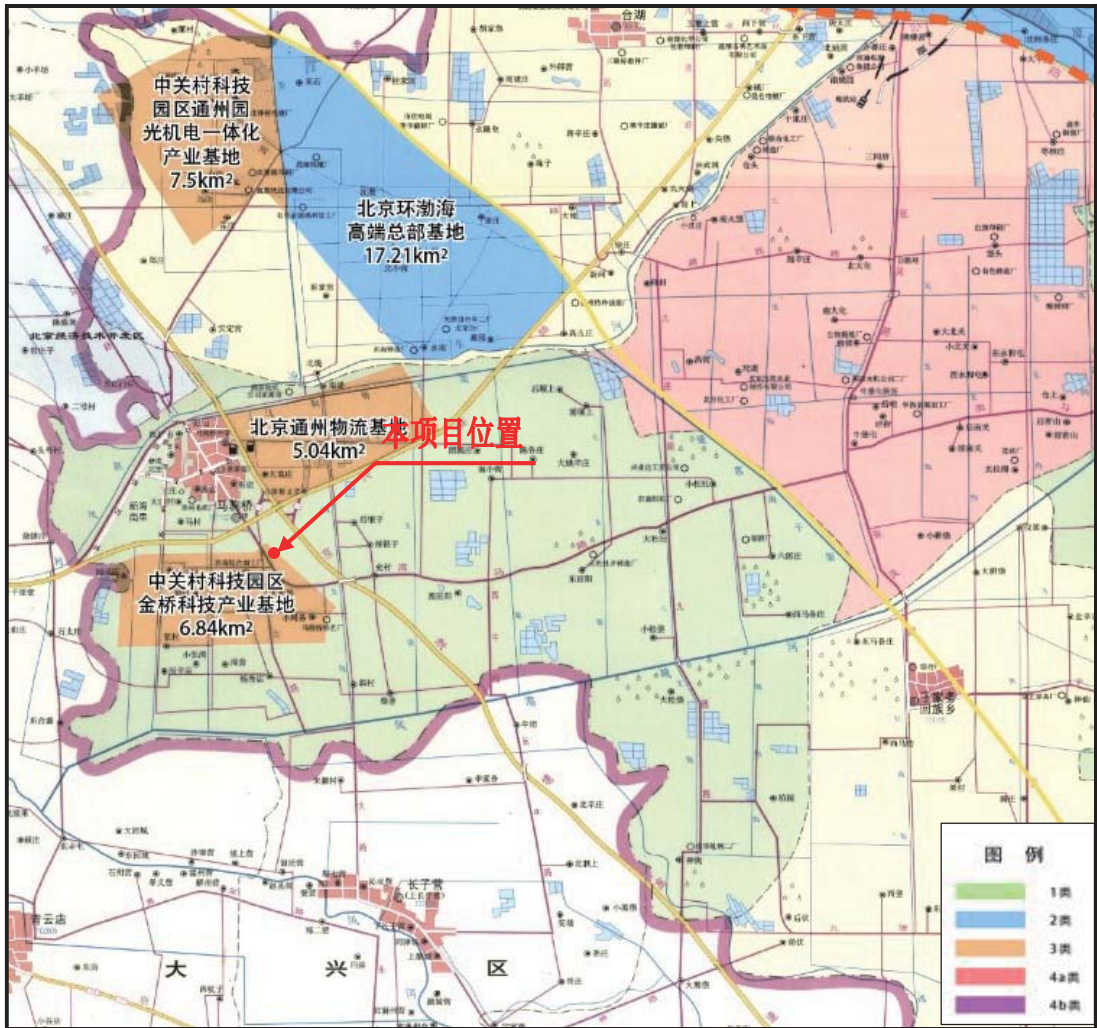


图 6 本项目在通州区声环境功能区划图中的位置示意图

<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境：本项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标；</p> <p>2、声环境：本项目厂界周围 50m 范围内无声环境保护目标；</p> <p>3、地下水环境：本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p>						
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>一、大气污染物排放标准</b></p> <p><b>1、施工期</b></p> <p>本项目施工期扬尘执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”，标准值见表 19。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 19 施工期扬尘排放浓度限值</b></p> <table border="1" data-bbox="290 913 1385 1088"> <thead> <tr> <th>指标</th> <th>最高允许排放浓 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>单位周界无组织排放监控点浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>其他颗粒物</td> <td>10</td> <td>0.30<sup>a、b</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：a：在实际监测该污染物的单位周界无组织排放监控点浓度时，监测颗粒物。 b：该污染物的无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值。</p> <p><b>2、营运期</b></p> <p>本项目营运期大气污染物主要包括模具制作、热熔接、抛光、喷砂工序产生的颗粒物，磨削、粘蜡、乙醇擦拭过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计），清洗工序产生的氟化物，废水处理站产生的恶臭，食堂产生的油烟废气，以及地下车库机动车尾气。</p> <p><b>(1) 颗粒物</b></p> <p>本项目营运期颗粒物产生点由集气罩/集气管道收集至1#生产车间、2#生产车间楼顶“机械递增式初、中、高效过滤系统”处理后，分别经27m高排气筒 DA001、DA002排放，未收集到的颗粒物在车间内呈无组织排放。颗粒物排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第II时段排放限值和单位周界无组织排放监控点浓度限值。标准值见表20。</p>	指标	最高允许排放浓 (mg/m <sup>3</sup> )	单位周界无组织排放监控点浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	其他颗粒物	10	0.30 <sup>a、b</sup>
指标	最高允许排放浓 (mg/m <sup>3</sup> )	单位周界无组织排放监控点浓度 (mg/m <sup>3</sup> )					
其他颗粒物	10	0.30 <sup>a、b</sup>					

表 20 颗粒物排放浓度限值

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)-排气筒高度为 27m	本次评价最高允许排放速率 (kg/h) <sup>①</sup>	单位周界无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	10	3.89	1.95	0.30 <sup>a、b</sup>

备注：a：在实际监测该污染物的单位周界无组织排放监控点浓度时，监测颗粒物。  
 b：该污染物的无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值。  
 ①根据《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)：排气筒高度应高出周围 200 m 半径范围内的建筑物 5 m 以上，不能达到该项要求的，最高允许排放速率应按排放速率限值的 50%执行。本项目排气筒高度未高出厂区内研发检测楼 5 m 以上，故本项目最高允许排放速率按排放速率限值的 50%执行。

**(2) 非甲烷总烃、氟化物、恶臭**

本项目营运期非甲烷总烃、氟化物、恶臭（主要污染因子为氨、硫化氢、臭气浓度）产生点由集气罩/集气管道收集至1#生产车间楼顶“两级液相吸收（酸液碱液）+活性炭吸附装置”处理后，通过27m高排气筒DA003排放。未收集到的非甲烷总烃在车间内呈无组织排放。非甲烷总烃、氟化物、恶臭排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第II时段排放限值和单位周界无组织排放监控点浓度限值。标准值见表21。

表 21 非甲烷总烃、氟化物、恶臭废气排放浓度限值

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率(kg/h)-排气筒高度为 27m	本次评价最高允许排放速率 (kg/h) <sup>①</sup>	单位周界无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
非甲烷总烃	50	15.80	7.90	1.0
氟化物（以 F 计）	3.0	0.32	0.16	/
氨	10	3.23	1.62	/
硫化氢	3.0	0.16	0.079	/
臭气浓度（标准值，无量纲）	/	10640	5320	/

备注：①根据《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)：排气筒高度应高出周围 200 m 半径范围内的建筑物 5 m 以上，不能达到该项要求的，最高允许排放速率应按排放速率限值的 50%执行。本项目排气筒高度未高出厂区内研发检测楼 5 m 以上，故本项目最高允许排放速率按排放速率限值的 50%执行。

**(3) 食堂油烟废气**

本项目食堂油烟废气（主要污染因子为油烟、颗粒物、非甲烷总烃）排放

执行北京市《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)中“表 1 大气污染物最高允许排放浓度”限值,标准值见表 22。

表22 餐饮业大气污染物排放浓度限值

序号	污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1	油烟	1.0
2	颗粒物	5.0
3	非甲烷总烃	10.0

#### (4) 地下车库机动车尾气

本项目建设 1 个地下车库,地下车库机动车尾气排风竖井离地高度为 3.7m,机动车尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中表 3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”。标准值见表 23。

表 23 地下车库大气污染物排放限值

污染物	单位周界无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h) -排气筒高度为 15m	本项目	
			最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>①</sup>	最高允许排放速率 (kg/h) -3.7m 排风竖井 <sup>②</sup>
CO	3.0 <sup>b</sup>	11	15.0	0.17
NO <sub>x</sub>	0.12 <sup>b</sup>	0.43	0.60	0.0065
非甲烷总烃	1.0	3.6	5.0	0.055

注: b: 该污染物的无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值。

根据《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017): ① 大气污染物的排气筒高度如低于 15m 排气筒中大气污染物排放浓度应按“无组织排放监控点浓度限值”的 5 倍执行,最高允许排放速率以排气筒高度低于 15m 时按照外推法计算的排放速率限值的 50%执行; ② 排气筒高度应高出周围 200 m 半径范围内的建筑物 5 m 以上,不能达到该项要求的,最高允许排放速率应按排放速率限值的 50%执行。本项目排气筒高度未高出厂区内研发检测楼 5 m 以上,故本项目最高允许排放速率按排放速率限值的 50%执行。

## 二、水污染物排放标准

本项目属于金桥污水处理厂的纳水范围,清洗废水和废气处理装置废水经自建废水处理站处理后,生活污水经防渗化粪池(食堂废水经隔油池预处理)处理后,与纯水制备废水和软水制备废水一同由市政污水管网排入金桥污水处理厂进一步处理。

本项目排水水质执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。标准值见表 24。

**表 24 废水排放标准**

序号	项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	pH 值 (无量纲)	6.5~9	单位废水总排放口
2	COD <sub>cr</sub> (mg/L)	500	单位废水总排放口
3	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	300	单位废水总排放口
4	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	45	单位废水总排放口
5	SS (mg/L)	400	单位废水总排放口
6	动植物油 (mg/L)	50	单位废水总排放口
7	氟化物 (mg/L)	10	单位废水总排放口
8	可溶性固体总量 (mg/L)	1600	单位废水总排放口

### 三、噪声排放标准

#### 1、施工期

本项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的限值要求,标准值见表 25。

**表 25 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位:dB(A)**

昼间	夜间
70	55

备注:夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)。

#### 2、营运期

本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准,标准值见表 26。

**表 26 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)**

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

### 四、固体废物

本项目固体废物处理处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定;危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环境保护部 2013 年第 36 号)和《北京市危险废物污染环境防治条例》中的有关规定;一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环境保护部 2013 年第 36 号)中的有关规定;生活垃圾处置执行《北京市生活垃圾

	管理条例》中的有关规定。
总量控制指标	<p><b>一、污染物总量控制的原则</b></p> <p>根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部&lt;建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法&gt;的通知》（京环发[2015]19号）的规定，北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。</p> <p>根据本项目的工程特点，确定与本项目有关的总量控制指标为：烟粉尘（颗粒物）、挥发性有机物、化学需氧量（COD<sub>cr</sub>）和氨氮（NH<sub>3</sub>-N）。</p> <p><b>二、总量控制指标核算</b></p> <p><b>1、大气污染物</b></p> <p><b>（1）颗粒物</b></p> <p>本项目颗粒物主要来源于模具制作过程中产生的石墨粉尘，热熔接、抛光、喷砂工序产生的石英粉尘。根据工程分析计算：</p> <p>生产过程中1#生产车间和2#生产车间颗粒物有组织产生量分别为4.29t/a、1.43t/a，由集气罩/集气管道收集至楼顶废气处理装置（“机械递增式初、中、高效过滤系统”）处理后，分别经27m高排气筒DA001、DA002排放，有组织颗粒物排放量分别为0.64t/a、0.21t/a，合计为0.85 t/a。</p> <p>生产过程中1#生产车间和2#生产车间无组织颗粒物排放量分别为0.23t/a、0.075t/a，合计为0.30t/a。</p> <p>颗粒物排放量=有组织颗粒物排放量+无组织颗粒物排放量=0.85+0.30=1.15（t/a）</p> <p><b>（2）挥发性有机物</b></p> <p>本项目挥发性有机物主要来源于磨削、粘蜡、乙醇擦拭过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计）。根据工程分析计算：</p> <p>非甲烷总烃有组织产生量为0.35t/a，由集气罩/集气管道收集至楼顶废气处理装置（“两级液相吸收（酸液碱液）+活性炭吸附装置”）处理后，经27m高排气筒DA003排放，有组织非甲烷总烃排放量为0.14t/a。</p>

无组织非甲烷总烃排放量为0.02t/a。

挥发性有机物排放量=有组织非甲烷总烃排放量+无组织非甲烷总烃排放量  
=0.14+0.02=0.16 (t/a)

本项目大气污染物总量控制指标为颗粒物1.15t/a、挥发性有机物 0.16t/a。

## 2、水污染物

本项目外排废水主要为生活污水、清洗废水、废气处理装置废水、纯水制备废水和软水制备废水，废水总排放量为30012.77m<sup>3</sup>/a。清洗废水和废气处理装置废水经自建废水处理站处理后，生活污水经防渗化粪池（食堂废水经隔油池预处理）处理后，与纯水制备废水和软水制备废水一同由市政污水管网排入金桥污水处理厂进一步处理。排水水质中COD<sub>Cr</sub>浓度为158.11mg/L、氨氮浓度为17.03mg/L，能满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。本项目污染物总量核算如下：

COD排放总量指标=COD排放浓度（mg/L）×废水排放量（m<sup>3</sup>/a）

=158.11mg/L×30012.77m<sup>3</sup>/a×10<sup>-6</sup>=4.75t/a；

NH<sub>3</sub>-N排放总量指标= NH<sub>3</sub>-N排放浓度（mg/L）×废水排放量（m<sup>3</sup>/a）

=17.03mg/L×30012.77m<sup>3</sup>/a×10<sup>-6</sup>=0.51t/a；

本项目水污染物总量控制指标为COD 4.75t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.51t/a。

综上所述，本项目总量控制指标为颗粒物1.15t/a、挥发性有机物 0.16t/a、COD 4.75t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.51t/a。

## 三、总量来源

根据北京市环境保护局关于《转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知（京环发[2015]19号，2015年7月15日起执行）中的相关规定：该办法适用于各级环境保护主管部门对建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗置厂）主要污染排放总量指标的审核与管理。上一年度环境空气质量平均浓度不达标的城市、水环境质量未到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要排放总量指标2倍进行削减替代。



本项目所在北京经济技术开发区上一年度环境空气质量不达标，大气污染物执行 2 倍总量削减替代；水环境质量达到要求，废水污染物执行 1 倍总量削减替代；则本项目总量控制指标为烟粉尘（颗粒物）：2.30t/a、挥发性有机物：0.32t/a、COD：4.75t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.51t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目施工过程分为土石方挖掘、基础、主体结构、内外装修四个主要阶段。施工期环境影响因子主要为扬尘、施工废水、噪声和固体废物。</p> <p><b>一、施工扬尘</b></p> <p>施工扬尘主要影响主导风向下风向，但随着施工期的结束而消失。为保证项目所在区域的大气环境，减轻对周围环境及项目环境保护目标的影响，本项目应采取如下防尘措施：</p> <p>①施工前须制定控制工地扬尘方案，施工期间接受城管部门的监督检查，执行《北京市建设工程施工现场管理办法》中的规定，采取有效防尘措施。</p> <p>②施工过程中，施工厂界建设不低于 2m 围挡，以减轻扬尘扩散。</p> <p>③施工现场合理布局，对堆料场地和工地道路硬化，对易扬尘物料加盖苫布，并及时洒水抑尘。</p> <p>④建筑工程主体外侧使用符合规定的密目式安全网封闭，密目式安全网保持整齐、牢固、无破损、严禁从空中抛散废弃物。</p> <p>⑤运输车辆采用密闭槽车，或采取遮盖措施，保持车况良好，车体整洁，运输车辆行驶路线应选择交通通畅时段，尽量避开环境敏感点。同时，车辆从施工场地驶出需清洗车轮，避免车辆行驶过程卷起扬尘。</p> <p>⑥施工现场设立垃圾暂存点，并及时回收、清运工程垃圾与弃土；建设工程施工现场建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作。洒水次数根据天气情况而定，一般每天早(7:30-8:30)、中午(12:00-1:00)、晚(5:30-7:00)各洒水一次，当风速大于 3 级、夏季晴好的天气应每隔 2 个小时洒水一次。当风速达到 4 级，禁止进行土石方工程施工，防止扬尘污染。</p> <p>⑦施工中全部使用商品混凝土，不进行现场搅拌作业。</p> <p>在采取以上措施后，施工扬尘对区域环境空气影响不大。</p> <p><b>二、废水</b></p> <p>(1) 施工人员生活污水</p>
---------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

施工场地设置临时厕所和化粪池，施工人员生活污水经化粪池预处理后可排入金桥污水处理厂处理，不直接排入区域地表水体，不会对区域地表水环境产生影响。

#### (2) 施工作业废水

施工期作业废水主要来源土石方阶段施工降水，混凝土养护排水及车辆冲洗废水，为减少施工作业废水对环境的影响，本项目应采取如下措施：

①施工现场设备及车辆冲洗固定地点，并设置简易隔油池、沉淀池，施工作业废水经隔油、沉淀后循环使用或用于洒水降尘。

②施工场地内不设置维修点，避免维修废油及废水的产生。

在采取以上措施后，施工废水对区域地表水环境影响不大。

### 三、噪声

为了减缓施工噪声对周边环境的影响，本项目应采取如下措施：

①严格控制高噪声设备的作业时间：土方施工阶段，严格控制作业时间，晚间施工不超过 22 时，早晨不早于 6 时；除工程必须，并取得环境保护行政主管部门和建设行政主管部门批准外，严禁在 22:00-6:00 期间施工。

②正确选择施工方法：以钻桩机代替冲击打桩机，采用钻孔桩施工方法。

③隔声围挡：主体施工建设期间，厂界四周设置隔声围挡，合理布置施工机械位置，避免高噪声设备同时使用的情况。

在采取以上措施后，施工噪声对环境的影响可以降至环境可接受的程度。

### 四、固体废物

本项目施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾及施工垃圾。

施工人员生活垃圾集中收集后，由环卫部门定期清运，不会对周围环境造成影响。施工垃圾主要包括施工渣土、损坏或废弃的各种建筑装饰材料，弃方运至北京市建筑垃圾综合管理机循环利用信息共享平台公布的合法回填点进行综合利用；各种建筑装饰材料合理堆放，按要求分类处置，由施工单位运至指定的渣土消纳场进行处理，不会造成二次污染。

### 五、生态环境

本项目属于城市建成区，目前所在地块为荒地。本项目的建设会对施工地带的地表植被造成一定的影响，但其影响是暂时的，项目建成后将通过绿化和景观建设进行补偿，其影响基本可消除。本项目在施工过程中应采取如下生态环境保护措施：

- (1) 科学、合理地对本项目进行规划，创造舒适、方便的生产办公环境；
- (2) 加强绿化建设，绿地率不低于 15%；
- (3) 做好水土保持；
- (4) 施工弃土、弃渣不能出现随意堆砌的现象。

建设单位在施工过程中必须严格按照《北京市建设工程施工现场环境保护标准》（京建施[2003]3 号）和《北京市建设工程施工现场管理办法》（2013 年市政府令第 247 号）对施工现场进行管理，以尽量降低施工过程对周围环境的影响。

## 一、废气

本项目运营期大气污染物主要包括模具制作、热熔接、抛光、喷砂工序产生的颗粒物，磨削、粘蜡、乙醇擦拭过程产生的有机废气，清洗工序产生的氟化物，废水处理站产生的恶臭，食堂产生的油烟废气，以及地下车库机动车尾气。

### 1、废气源强核算及达标分析

#### (1) 颗粒物

本项目模具制作过程中会产生石墨粉尘，热熔接、抛光、喷砂工序会产生石英粉尘，主要污染因子为颗粒物。

根据建设单位提供的资料，石墨粉尘产生量以石墨板使用量的 2%计，石墨板使用量为 1t/a，则石墨粉尘产生量为 0.02t/a；热熔接、抛光工序石英粉尘产生量以该工序石英使用量的 5%计，该工序石英使用量为 100t/a，则该工序石英粉尘产生量为 5.0t/a；喷砂工序石英粉尘产生量以该工序石英使用量的 5%计，该工序石英使用量为 20t/a，则该工序石英粉尘产生量为 1t/a。

模具制作、喷砂工序均在 1#生产车间完成；热熔接、抛光工序 70%部分在 1#生产车间完成，30%部分在 2#生产车间完成。1#生产车间颗粒物产生点均由集气罩/集气管道收集至 1#生产车间楼顶“机械递增式初、中、高效过滤系统”处理后，通过 27m 高排气筒 DA001 排放，该套废气处理装置设计风量为 40000m<sup>3</sup>/h；2#生产车间颗粒物产生点均由集气罩/集气管道收集至 2#生产车间楼顶“机械递增式初、中、高效过滤系统”处理后，通过 27m 高排气筒 DA002 排放，该套废气处理装置设计风量为 15000m<sup>3</sup>/h。出于保守考虑，集气罩/集气管道收集效率以 95%计，废气处理装置除尘效率以 85%计。本项目年营运 251 天，上述工序平均年运行时间为 1700h。本项目有组织颗粒物产生、排放情况见表 27。

表27 本项目有组织颗粒物产生、排放情况一览表

污染物名称	颗粒物	
污染源	1#生产车间模具制作、热熔接、抛光、喷砂工序	2#生产车间热熔接、抛光工序
废气量 (m <sup>3</sup> /h)	40000	15000

产生情况	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	63.15	55.88
	产生速率 (kg/h)	2.53	0.84
	产生量 (t/a)	4.29	1.43
处理	处理措施	机械递增式初、中、高效过滤系统	
	处理效率	85%	
排放情况	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	9.47	8.38
	排放速率 (kg/h)	0.38	0.13
	排放量 (t/a)	0.64	0.21
排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )		10	10
排放速率限值 (kg/h)		1.95	1.95
排气筒		DA001	DA002
执行标准		北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第II时段排放限值	

由表26可知,本项目排气筒DA001颗粒物排放量为0.64t/a、排气筒DA002颗粒物排放量为0.21t/a。

根据北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“排污单位内有排放同种污染物的多根排气筒,按合并后的一根代表性排气筒高度确定该排污单位应执行的最高允许排放速率限值”,本项目DA001和DA002合并后的代表性排气筒高度为27m,颗粒物最高排放速率为0.51 kg/h。

未收集到的颗粒物在车间内呈无组织排放,无组织排放率以5%计,则1#生产车间颗粒物无组织排放量为0.13kg/h、0.23t/a,2#生产车间颗粒物无组织排放量为0.044kg/h、0.075t/a。

## (2) 有机废气(非甲烷总烃)

世界卫生组织(WHO,1989)对总挥发性有机物(TVOC)的定义为,熔点低于室温而沸点在50°C-260°C之间的挥发性有机化合物的总称。

本次评价类比《中化学科学技术研究有限公司北京研发实验室建设项目环境影响报告表》中对各种有机物质挥发量进行源强核算,挥发性有机物按沸点不同可分为三类:沸点<150°C的有机物质归类为易挥发物,沸点在150°C-260°C之间的有机物质归类为中等挥发物,沸点高于260°C的有机物质为难挥发物;易挥发物挥发到大气中污染物的数量约占总量的5-10%,中等

挥发物挥发到大气中污染物数量占总量的2-5%。出于保守考虑，常温下，本项目有机物质挥发比例取高值，即易挥发物挥发比例取10%、中等和难挥发物挥发比例取5%。

本项目磨削、粘蜡、乙醇擦拭过程中分别会使用到切削液原液、石蜡、乙醇，均含有有机成分。其中：切削液原液中含有约25%的三乙醇胺（沸点为360℃）和7.5%的单异丙醇胺（沸点为160℃），分别属于难挥发和中等挥发物质，挥发比例以5%计；乙醇为有机试剂，沸点为78.3℃，属于易挥发物质，挥发比例以10%计；石蜡中含有约10%的烃类物质，因石蜡需加热熔化为液态（熔点47-65℃），故其烃类物质挥发比例以最不利100%考虑。

本次评价使用“非甲烷总烃（NMHC）”作为挥发性有机物排放的综合控制指标，经计算，上述过程非甲烷总烃产生量为0.37t/a，具体见表28。

**表28 非甲烷总烃产生量情况一览表**

原辅料名称	年用量 (t/a)	有机成分比例	挥发比例	非甲烷总烃产生量(t/a)
乙醇	0.6	100%	10%	0.060
石蜡	2.5	10%	100%	0.25
切削液原液	3.8	32.5%	5%	0.062
合计				0.37

根据建设单位提供的资料，上述废气均由集气罩/集气管道收集至1#生产车间楼顶“两级液相吸收（酸液碱液）+活性炭吸附装置”处理后，通过27m高排气筒DA003排放。该套废气处理装置设计风量为40000m<sup>3</sup>/h，出于保守考虑，集气罩/集气管道收集效率以95%计，对有机气态污染物的处理效率以60%计。本项目年营运251天，年平均使用时间为3800h。本项目有组织非甲烷总烃产生、排放情况见表29。

**表29 本项目有组织非甲烷总烃产生、排放情况一览表**

污染源	污染物名称	非甲烷总烃	
磨削、粘蜡、乙醇擦拭过程	产生位置	1#生产车间	
	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	40000	
	产生情况	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.32
		产生速率 (kg/h)	0.093
		产生量 (t/a)	0.35
	处理	处理措施	两级液相吸收（酸液碱液）+活性炭吸附装置

	处理效率	60%
排放情况	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.93
	排放速率 (kg/h)	0.037
	排放量 (t/a)	0.14
	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	50
	排放速率限值 (kg/h)	7.90
	排气筒	DA003
	执行标准	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第II时段排放限值

由表 29 可知，本项目排气筒 DA003 非甲烷总烃排放量为 0.14t/a。

未收集到的非甲烷总烃在车间内呈无组织排放，无组织排放率以 5%计，则 1#生产车间非甲烷总烃无组织排放量为 0.0049kg/h、0.02t/a。

### (3) 氟化物

本项目清洗工序会使用 5%~7%的氢氟酸水溶液作为清洗液，清洗过程会产生少量酸雾，主要成分为氟化物（以 F 计）。

根据《环境统计手册》（方品贤、江欣、奚元福著，p72），氟化氢排放速率按下述公式计算：

$$G_z = M (0.000352 + 0.000786V) P \cdot F$$

式中，G<sub>z</sub>-液体的蒸发量，kg/h；

M-液体的分子量；（M<sub>HF</sub>为20）；

V-蒸发液体表面上的空气流速，m/s，以实测数据为准，无条件实测时，可查表，一般可取0.2-0.5，本项目取0.5 m/s；

P-相应于液体温度下的空气中的蒸气分压力，mmHg；（浓度为10%的氢氟酸水溶液的P<sub>HF</sub>=0.27mmHg，摘自环境统计手册p82，表4-14）；

F-蒸发面的面积（m<sup>2</sup>），本项目产生氟化物的敞露面积以 45m<sup>2</sup> 计。

由上述公式计算，本项目氟化物（以 F 计）产生量为 0.17kg/h。

根据建设单位提供的资料，本项目 1#生产车间和 2#生产车间清洗区设置独立空间，为微负压密闭设计，氟化物由集气罩/集气管道收集至 1#生产车间楼顶“两级液相吸收（酸液碱液）+活性炭吸附装置”处理后，通过 27m 高排



气筒 DA003 排放。该套废气处理装置设计风量为 40000m<sup>3</sup>/h，收集效率以 100%计，对氟化物的处理效率以 70%计。本项目年营运 251 天，年平均使用时间为 750h。

本项目氟化物产生、排放情况见表 30。

**表30 本项目氟化物产生、排放情况一览表**

污染源	污染物名称	氟化物	
清洗工序	产生位置	1#生产车间、2#生产车间清洗区	
	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	40000	
	产生情况	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.30
		产生速率 (kg/h)	0.17
		产生量 (t/a)	0.13
	处理	处理措施	两级液相吸收 (酸液碱液) +活性炭吸附装置
		处理效率	70%
	排放情况	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.29
		排放速率 (kg/h)	0.052
		排放量 (t/a)	0.039
		排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	3.0
		排放速率限值 (kg/h)	0.16
		排气筒	DA003
		执行标准	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第II时段排放限值

由表 30 可知，本项目排气筒 DA003 氟化物排放量为 0.039t/a。

#### (4) 恶臭

本项目自建1座废水处理站处理清洗废水和废气处理装置废水，设计处理规模为60m<sup>3</sup>/d，设计处理工艺为“调节+沉淀除氟+厌氧+生物接触氧化+MBR+臭氧消毒”工艺。废水处理过程会产生恶臭气体，主要来源于调节池、生物处理池等处理单元，主要污染因子为NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S和臭气浓度。

根据美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究结果表明，每处理1g的BOD<sub>5</sub>可产生0.0031g的NH<sub>3</sub>和0.00012g的H<sub>2</sub>S。本项目实际废水处理量为40.064m<sup>3</sup>/d，进水BOD<sub>5</sub>设计水质为400mg/L，则污水处理系统BOD<sub>5</sub>负荷为4.02 t/a，经计算，本项目NH<sub>3</sub>产生量为0.0021kg/h、0.012 t/a，H<sub>2</sub>S产生量

为0.000080kg/h、0.00048t/a。

根据建设单位提供的资料，本项目废水处理站恶臭经微负压收集至1#生产车间楼顶的“两级液相吸收（酸液碱液）+活性炭吸附装置”处理后，由27m高排气筒DA003排放，该套废气处理装置设计风量为40000m<sup>3</sup>/h，收集效率以100%计，出于保守考虑，去除率以85%计。本项目年营运251天，年运行时间以6024h计。本项目NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S产生、排放情况见表31。

**表31 恶臭污染物排放情况**

污染物		NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
废气量 (m <sup>3</sup> /h)		40000	
产生情况	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.052	0.0020
	产生速率 (kg/h)	0.0021	0.000080
	产生量 (t/a)	0.012	0.00048
处理	处理措施	两级液相吸收（酸液碱液）+活性炭吸附装置	
	处理效率	85%	
排放情况	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0078	0.00030
	排放速率 (kg/h)	0.00031	0.000012
	排放量 (t/a)	0.0019	0.000072
排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )		10	3.0
最高允许排放速率 (kg/h)		1.62	0.079
排气筒		DA003	
执行标准		北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第II时段排放限值	

NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S均属于恶臭气体，臭气强度随恶臭浓度的上升而升级。根据《城市污水处理厂恶臭污染影响分析与评价》(林长植，福建省环境科学研究院，福建福州，350013)文献中提到“日本于1972年5月开始实施《恶臭防止法》，臭气的强度被认为是衡量其危害程度的尺度，据其相关调查结果，将臭气的强度分为6个等级”，臭气强度等级表示方法见表32。

**表32 臭气强度表示方法**

级别	臭气强度/级					
	0	1	2	3	4	5
表示方法	无臭	勉强可感觉气味 (检测阈值)	稍可感觉气味 (认定阈值)	易感觉气味	较强气味 (强臭)	强烈气味 (剧臭)

该文献中列出了恶臭污染物的质量浓度与臭气强度的关系，见表33。

表33 恶臭污染物质量浓度与臭气强度的对照表（摘录）

臭气强度级	NH <sub>3</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S (mg/m <sup>3</sup> )
1	0.0759	0.0008
2	0.4554	0.0091
2.5	0.7589	0.0304
3	1.5179	0.0911
3.5	3.7946	0.3036
4	7.5893	1.0625
5	30.3575	12.1429

由表 31 可知，本项目 NH<sub>3</sub> 产生浓度为 0.052mg/m<sup>3</sup>、排放浓度为 0.0078mg/m<sup>3</sup>，H<sub>2</sub>S 产生浓度为 0.0020mg/m<sup>3</sup>、排放浓度为 0.00030mg/m<sup>3</sup>，对照表 33 可知，本项目污水处理站产生的臭气强度为 2 级，排放的臭气强度为 1 级。根据《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》（耿静等，城市环境与城市生态，2014，27（4）：27-30），臭气强度与臭气浓度对应区间见表 34。

表 34 臭气强度对应的臭气浓度区间

臭气强度	臭气浓度区间	臭气强度	臭气浓度区间
0.0	<10	3.0	234-1318
0.5	<21	3.5	550-3090
<b>1.0</b>	<b>&lt;49</b>	4.0	1318-7413
1.5	21-98	4.5	3090-17378
<b>2.0</b>	<b>49-234</b>	5.5	>7413
2.5	98-550	/	/

由表 34 可知，本项目产生的臭气浓度为 49-234（无量纲），排放的臭气浓度为<49（无量纲）。

#### （5）食堂油烟废气

本项目食堂设置于综合实验楼地下 1 层，使用面积约为 680m<sup>2</sup>，根据北京市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中附录 A 表 A.1，本项目厨房属于大型，基准灶头为 6 个，每个基准灶头的排气量为 2000m<sup>3</sup>/h，油烟废气通过 1 台“静电+活性炭”式油烟净化装置处理后，经专用烟道引至楼顶排放，排放口高度为 27m。

油烟产生浓度参考《饮食业环境保护技术规范编制说明》中“6.1.2 采样及分析方法”中的相关规定说明，餐饮企业一般发出的油烟浓度保持在

10mg/m<sup>3</sup>±0.5mg/m<sup>3</sup>之间，本次评价油烟产生浓度取 10mg/m<sup>3</sup> 进行计算。根据《餐饮业油烟的颗粒物分析》(谭德生,邝元成,刘欣,戴飞鸿,环境科学,2012.6)表 6 中大学食堂的数据可知，烹饪颗粒物产生浓度约为 65.902mg/m<sup>3</sup>。根据《家庭烹饪油烟污染物排放特征研究》(郭浩,张秀喜,丁志伟等,环境监控与预警,2018.1)中 ρ (非甲烷总烃)平均值为 1.13~13.46mg/m<sup>3</sup>，本次评价非甲烷总烃产生浓度取 13.46mg/m<sup>3</sup> 进行计算。

根据北京市《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)，本项目选用的油烟净化装置对油烟、颗粒物及非甲烷总烃的去除效率分别不得低于 95%、95%、85%。本项目食堂运行时间以年运行 251 天、日开机 6 小时计。

本项目食堂油烟废气产生及排放情况见表 35。

表 35 食堂油烟废气产生及排放情况一览表

污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	处理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放标准 mg/m <sup>3</sup>	运行时间 h/a
油烟	0.18	10	95%	0.0090	0.25	1	1506
颗粒物	1.19	65.902	95%	0.060	3.30	5	
非甲烷总烃	0.24	13.46	85%	0.036	2.02	10	

由表35可知，本项目食堂油烟废气中污染物排放量分别为油烟0.0090t/a、颗粒物0.060t/a、非甲烷总烃0.036 t/a。

#### (6) 地下车库废气

根据设计方案，本项目设置机动车停车位171位，其中167位为地下停车位。本项目建设1个地下停车库，排风风机采用机械式风机，设置7个排风竖井，每天运行约12小时，以251天计，换气次数以6次/h计，排风竖井离地高度为3.7m。本项目地下车库排放口设置情况见表36。

表36 本项目地下车库排放口设置情况

地下停车位	面积	车库高度	换气次数	排气量	排风口数量	排气筒高度
167 辆	7545.5m <sup>2</sup>	4.2m	6 次/h	19.01 万 m <sup>3</sup> /h	7 个	3.7m

注：排气量=面积×车库高度×换气次数=7545.5×4.2×6÷10<sup>4</sup>=19.01 万 (m<sup>3</sup>/h)，每天运行约 12 小时，以 251 天计，则年排废气量 57272.16 万 m<sup>3</sup>。

机动车尾气中主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、碳氢化合物。CO 是汽油燃烧产物；NO<sub>x</sub> 是汽油爆裂时，进入的空气中氮与氧化合成产物；碳氢化合物是汽

油不完全燃烧产物。

本项目地下车库机动车尾气污染物排放数据参照《轻型汽车污染物排放限值及测量方法》(GB18352.3-2013)中的国V排放限值。轻型汽车污染物排放限值见表37。

**表37 轻型汽车污染物排放限值 单位: g/km.辆**

标准 \ 污染物名称	一氧化碳 CO	氮氧化物 NO <sub>x</sub>	碳氢化合物 THC
国 V	1.0	0.060	0.068

考虑汽车从驶入到熄火平均行驶距离约为200m,每天每辆车进出2次。经核算,本项目地下车库机动车尾气污染物排放情况见表38。

**表38 地下车库机动车尾气污染物排放情况表**

污染物	排放系数 (g/km.辆)	行驶距离 (km)	车辆数 (辆)	排气量 (万m <sup>3</sup> /a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值		排放量 (t/a)
							速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
CO	1.0	0.4	167	57272.2	0.00080	0.029	0.17	15	0.017
NO <sub>x</sub>	0.060				0.000048	0.0018	0.0065	0.6	0.0010
非甲烷总烃	0.068				0.000054	0.0020	0.055	5.0	0.0011

注: ①排放量=污染物排放系数×行驶距离×车辆数×251天。

②排放速率为单个排风竖井的排放速率值。

③排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第II时段排放限值。

由表38可知,本项目地下车库各污染物的排放量分别为CO: 0.017t/a、NO<sub>x</sub>: 0.0010t/a、非甲烷总烃: 0.0011t/a,单个排风竖井排放速率分别为CO: 0.00080kg/h、NO<sub>x</sub>: 0.000048kg/h、非甲烷总烃: 0.000054kg/h,排放浓度分别为CO: 0.029 mg/Nm<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>: 0.0018mg/Nm<sup>3</sup>、HC: 0.0020mg/Nm<sup>3</sup>。

本项目地下车库7个排风竖井合并后的代表性排风竖井高度为3.7m,CO最高排放速率为0.0056kg/h、NO<sub>x</sub>最高排放速率为0.00033kg/h、非甲烷总烃最高排放速率为0.00038kg/h。

## 2、非正常工况

生产设施开停机等非正常工况下,废气污染物排放情况见表39。

表 39 非正常情况下污染物排放表

序号	排放源	排放原因	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	最大排放量 (t/a)	应对措施
1	DA001	环保设备故障	颗粒物	63.15	2.53	0.5	0~1	1.27	立即停止作业，进行检修
2	DA002	环保设备故障	颗粒物	55.88	0.84	0.5	0~1	0.42	
3	DA003	环保设备故障	非甲烷总烃	2.32	0.093	0.5	0~1	0.047	
			氟化物	4.30	0.17	0.5	0~1	0.085	
			NH <sub>3</sub>	0.052	0.0021	0.5	0~1	0.0011	
			H <sub>2</sub> S	0.0020	0.00008	0.5	0~1	0.00004	
4	DA004	环保设备故障	油烟	10	0.12	0.5	0~1	0.060	
			颗粒物	65.902	0.79	0.5	0~1	0.40	
			非甲烷总烃	13.46	0.16	0.5	0~1	0.081	

注：非正常工况情况的源强为生产过程中产生的污染物未经处理装置处理直接排放。

### 3、废气排放信息汇总

本项目的废气类别及污染治理设施信息见表 40，废气排放口基本情况见表 41，大气污染物年排放量核算见表 42。

表 40 废气类别及污染治理设施信息表

序号	废气类别	污染物种类	排放形式	污染治理设施					排放去向	排放口编号
				名称	处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术		
1	石墨粉尘和石英粉尘	颗粒物	有组织	机械递增式初、中、高效过滤系统	/	95%	85%	/	通过 27m 高排气筒高空排放	DA001
			无组织	/	/	/	/	在车间内呈无组织排放	/	
2	石英粉尘	颗粒物	有组织	机械递增式初、中、高效过滤系统	/	95%	85%	/	通过 27m 高排气筒高空排放	DA002
			无组织	/	/	/	/	在车间内呈无组织排放	/	

			织						排放	
3	有机废气	非甲烷总烃	有组织	两级液相吸收(酸液碱液)+活性炭吸附装置	/	95%	60%	/	通过 27m 高排气筒高空排放	DA003
			无组织	/	/	/	/	在车间内呈无组织排放	/	
4	清洗废气	氟化物	有组织	两级液相吸收(酸液碱液)+活性炭吸附装置	/	100%	70%	/	通过 27m 高排气筒高空排放	DA003
5	恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	有组织	两级液相吸收(酸液碱液)+活性炭吸附装置	/	100%	85%	/	通过 27m 高排气筒高空排放	DA003
6	食堂油烟废气	油烟	有组织	“静电+活性炭”式油烟净化装置	/	100%	95%	/	经专用烟道引至楼顶排放, 排放口高度为 27m	DA004
		颗粒物			/	100%	95%			
		非甲烷总烃			/	100%	85%			
7	地下车库机动车尾气	CO、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃	有组织	机械通风	/	/	/	/	通过 3.7m 高排风竖井排放	/

表 41 废气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒		温度/°C
				经度	纬度	高度/m	内径/m	
1	DA001	1#废气排气筒	颗粒物	116°34'1.490"	39°44'30.938"	27	1.0	25
2	DA002	2#废气排气筒	颗粒物	116°34'0.254"	39°44'29.408"	27	0.6	25
3	DA003	3#废气排气筒	非甲烷总烃	116°34'1.876"	39°44'31.071"	27	1.0	25
			氟化物					
			NH <sub>3</sub>					
			H <sub>2</sub> S					
4	DA004	4#废	油烟	116°33'	39°44'	27	0.6	25

	气排 气筒	颗粒物	58.748"	29.475"			
		非甲烷总烃					

表 42 本项目大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	1.22
2	非甲烷总烃	0.20
3	氟化物	0.039
4	NH <sub>3</sub>	0.0019
5	H <sub>2</sub> S	0.000072
6	油烟	0.0090
7	CO	0.017
8	NO <sub>x</sub>	0.0010

#### 4、废气处理设施可行性分析

本项目模具制作、热熔接、抛光、喷砂工序产生的颗粒物均由集气罩/集气管道收集至楼顶“机械递增式初、中、高效过滤系统”处理；磨削、粘蜡、乙醇擦拭过程产生的有机废气，清洗工序产生的氟化物，废水处理站产生的恶臭，均收集至楼顶的“两级液相吸收（酸液碱液）+活性炭吸附装置”处理。

##### (1) 机械递增式初、中、高效过滤系统

机械递增式初、中、高效过滤系统为模块化设计，采用散流-紊流碰撞-截流机械式分离技术结合低温等离子及高效过滤技术复合处理方式。

工艺流程：废气收集→散流板→紊流碰撞→截流板→紊流碰撞→截流板→低温等离子区→高效区

工艺特点：①散流板：特殊无规则编制工艺、无规则形状、改变了通过气体无规则的流向，形成紊流，废气颗粒物在气流中相互碰撞凝聚成较大颗粒被截流板过滤截留净化。②截流板，丰富均匀的孔径和巨大的比表面积，废气颗粒物可均匀有效地被过滤截留，同时也具有稳定匀速气流作用。③通过将废气打散-紊流碰撞-过滤截留、充分运用气动流体力学物理原理，得到高效稳定的分离技术。前端75%以上的废气颗粒物被分离净化。④低温等离子区：电晕场放电到一定高压、废气气体被击穿产生离子、原子、电子、各种自由基等、形成高能活性离子。⑤高效区：配置覆膜高效过滤器（或阻燃



过滤器)进一步去除废气颗粒物,确保达标排放。去除效率可达到85%以上。

## (2) 两级液相吸收(酸液碱液)+活性炭吸附装置

该废气处理设施采用吸收和吸附相结合的处理工艺,废气经集气罩/集气管道抽吸,输送至液相吸收塔处理,该吸收塔由酸液吸收塔和碱液洗涤塔串联组成,末端采用活性炭吸附,将废气中不溶于酸碱的有机废气进一步吸附脱除,确保废气达标排放。

### ① 两级液相吸收

技术原理:两级液相吸收是利用酸性、碱性化学药剂作为吸收剂,与目标污染物发生不可逆的化学反应,以达到净化目的。酸洗可去除氨和胺类等碱性恶臭物质,碱洗可去除硫化氢、氟化物等酸性物质。

技术特点:装置结构简单,便于施工,且操作管理简单,维护费用较低;双重吸收除雾,对恶臭物质、酸性物质去除效率高,一般可达到80%~90%以上。

### ② 活性炭吸附

技术原理:活性炭吸附是一种常用的吸附方法,由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力,因此,当此固体表面与气体接触时,就能吸引气体分子,使其浓聚并保持在固体表面,此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力,使废气与大表面的多孔性固体物质相接触,废气中的污染物被吸附在固体表面上,使其与气体混合物分离达到净化目的。

技术特点:运行过程中不产生二次污染;设备投资少、运行费用低;性能稳定、可同时处理多种混合气体。随着吸附时间的增加,活性炭将逐渐趋于饱和现象,设备厂家应定期对活性炭装置内部活性炭进行更换,以保证废气治理设施的去除效率。根据废气处理装置厂家提供的资料,活性炭吸附装置对有机气态污染物去除效率为30~90%,同时参考其实际运行过程中的有效去除效率,出于保守考虑,本次评价取60%进行计算。

## 5、环境影响分析

综上所述,本项目废气排气筒 DA001 颗粒物、DA002 颗粒物、DA003 非甲烷总烃、氟化物、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的排放浓度和排放速率,臭气浓度(无量

纲)，地下车库排风竖井 CO、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃的排放浓度和排放速率，排气筒 DA001 和 DA002 合并后的代表性排气筒的颗粒物最高排放速率，地下车库 7 个排风竖井合并后的代表性排风竖井 CO、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃的最高排放速率，均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 表 3 中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”II时段的限值要求，实现达标排放；排气筒 DA004 油烟、颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度均能满足北京市《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018) 中“表 1 大气污染物最高允许排放浓度” 限值要求，实现达标排放，对区域大气环境影响较小。

本项目颗粒物、非甲烷总烃的无组织排放量较小，厂界无组织排放浓度低于北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中表 3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中“颗粒物”和“非甲烷总烃”单位周界无组织排放监控点浓度限值要求，对区域大气环境影响较小。

#### 6、废气自行监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负责。本项目废气自行监测要求见表 43。

表 43 废气自行监测要求

	监测点	监测项目	监测频次	执行标准	备注
有组织排放	排气筒 DA001	颗粒物	1 次/年	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 表 3 中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第 II 时段排放限值”	委托有资质监(检)测单位
	排气筒 DA002	颗粒物	1 次/年		
	排气筒 DA003	非甲烷总烃、氟化物、氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年		
	排气筒 DA004	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	北京市《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018) 中“表 1 大气污染物最高允许排放浓度” 限值	
无组织排放	在厂界上风向布设 1 个参照点，厂界下风向布设 3 个监控点	颗粒物	1 次/年	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中表 3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”	
	在厂界下风向布	非甲烷总烃	1 次/年		

	设 3 个监控点			中单位周界无组织排放监 控点浓度限值	
--	----------	--	--	-----------------------	--

## 二、废水

### 1、废水源强核算及达标分析

本项目切割及研磨废水经沉淀池沉淀处理后回用，不外排；磨削设备冷却液经过滤处理后循环使用，不外排；设备冷却水循环使用，不外排；外排废水主要为生活污水、清洗废水、废气处理装置废水、纯水制备废水和软水制备废水。

依据给排水平衡：生活污水排放量为  $7680.60\text{m}^3/\text{a}$ 、清洗废水排放量为  $10040.00\text{m}^3/\text{a}$ 、废气处理装置废水排放量为  $16.00\text{m}^3/\text{a}$ 、纯水制备废水排放量为  $8214.55\text{m}^3/\text{a}$ 、软水制备废水排放量为  $4061.62\text{m}^3/\text{a}$ ，废水总排放量为  $30012.77\text{m}^3/\text{a}$ 。其中，清洗废水和废气处理装置废水量合计为  $10056.00\text{m}^3/\text{a}$ 、纯水和软水制备废水合计为  $12276.17\text{m}^3/\text{a}$ 。清洗废水和废气处理装置废水经自建废水处理站处理后，生活污水经防渗化粪池（食堂废水经隔油池预处理）处理后，与纯水制备废水和软水制备废水一同由市政污水管网排入金桥污水处理厂进一步处理。

#### （1）生活污水

本次评价参考原国家环境保护总局职业资格培训管理办公室编写的《社会区域类环境影响评价》教材中相关数据，预计本项目生活污水混合水质为 pH 值（无量纲）6.5~9、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$  400mg/L、 $\text{BOD}_5$  200mg/L、氨氮 45mg/L、SS 200mg/L、动植物油 50 mg/L。经防渗化粪池预处理， $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、氨氮的去除率参照北京市“《建设项目环境影响审批登记表》填表说明”中推荐的参数，分别为 15%、3%； $\text{BOD}_5$ 、SS 的去除率参照刘毅梁发表的《武汉市住宅小区化粪池污染物去除效果调查与分析》中得出的结论，分别为 11%、47%。

#### （2）清洗废水和废气处理装置废水

根据建设单位提供的废水处理设计方案，本项目进入废水处理站的清洗废水和废气处理装置中污染物主要涉及有机物和氟化物，设计进水浓度为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  800mg/L、 $\text{BOD}_5$  400mg/L、氨氮 35mg/L、SS 600mg/L、氟化物 120 mg/L，

经自建废水处理站（采用“调节+沉淀除氟+厌氧+生物接触氧化+MBR+臭氧消毒”工艺）处理后，COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、氟化物的去除率分别为 75%、60%、50%、85%、93%。

### （3）纯水和软水制备系统废水

本项目纯水制备系统采用“反渗透+EDI+离子交换树脂”工艺制备纯水，制水率为 55%，浓缩倍数为 2.2 倍；软水制备系统采用“离子交换树脂”工艺制备软化水，制水率为 70%，浓缩倍数为 3.3 倍；均会产生一定量的浓盐水，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、SS、可溶性固体总量。本次评价采用类比分析法核算纯水制备系统废水中污染物源强，类比对象为上海晶盟硅材料有限公司年产 36 万片 8 寸优质硅外延片产业化项目环境影响评价报告书（2018 年 7 月）中纯水制备尾水水质现状监测数据，污染物产生浓度为 COD<sub>Cr</sub> 10mg/L、SS 8mg/L，该公司纯水制备工艺为“反渗透+EDI+离子交换树脂”，满足类比条件。根据《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006），生活饮用水中溶解性总固体≤1000mg/L，则本项目浓盐水中可溶性固体总量浓度以 2750mg/L 计。

本项目水污染物产生和排放情况见表 44。

由表 44 可知，本项目处理后的排水水质中 pH 值、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、动植物油、氟化物、可溶性固体总量的排放浓度分别为 6.5~9、158.11mg/L、99.16mg/L、17.03mg/L、60.55mg/L、12.80mg/L、2.81mg/L、1124.84mg/L，均能满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，由市政污水管网排入金桥污水处理厂进一步处理，COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、动植物油、氟化物、可溶性固体总量的排放量分别为 4.75t/a、2.98t/a、0.51t/a、1.82t/a、0.38t/a、0.084t/a、33.76 t/a。

表 44 本项目水污染物产生、排放情况

项目	pH (无量纲)	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	动植物油	氟化物	可溶性固体总量
生活污水 (7680.60m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	400	200	45	200	50	-	-
	产生量 (t/a)	3.07	1.54	0.35	1.54	0.38	-	-
	处理效率 (%)	15	11	3	47	-	-	-
	自身削减量 (t/a)	0.46	0.17	0.01	0.72	-	-	-
	排放 (化粪池处理后) 浓度 (mg/L)	340.00	178.00	43.65	106.00	50	-	-
	排放量 (t/a)	2.61	1.37	0.34	0.81	0.38	-	-
清洗废水和废气处理 装置废水 (10056.00m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	800	400	35	600	-	120	-
	产生量 (t/a)	8.04	4.02	0.35	6.03	-	1.21	-
	处理效率 (%)	75%	60%	50%	85%	-	93%	-
	自身削减量 (t/a)	6.03	2.41	0.176	5.129	-	1.12	-
	排放 (自建废水处理站 处理后) 浓度 (mg/L)	200.00	160.00	17.50	90.00	-	8.40	-
	排放量 (t/a)	2.01	1.61	0.18	0.91	-	0.084	-
纯水和软水制备系统 废水 (12276.17m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	10	-	-	8	-	-	2750
	产生量 (t/a)	0.12	-	-	0.10	-	-	33.76
	产生浓度 (mg/L)	374.50	185.21	23.24	255.49	12.80	40.21	1124.84
综合废水总排口 (30012.77m <sup>3</sup> /a)	产生量 (t/a)	11.24	5.56	0.70	7.67	0.38	1.21	33.76
	自身削减量 (t/a)	6.49	2.58	0.19	5.85	0.00	1.12	0.00
	<b>排放浓度 (mg/L)</b>	<b>158.11</b>	<b>99.16</b>	<b>17.03</b>	<b>60.55</b>	<b>12.80</b>	<b>2.81</b>	<b>1124.84</b>
排放量 (t/a)	4.75	2.98	0.51	1.82	0.38	0.084	33.76	
排放标准浓度 (mg/L)	6.5~9	500	300	45	400	50	10	1600
执行标准	北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”							

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;"><b>2、废水污染治理设施可行性分析</b></p> <p>根据废水处理设计方案，本项目自建 1 座废水处理站处理清洗废水和废气处理装置废水，设计处理工艺为“调节+沉淀除氟+厌氧+生物接触氧化+MBR+臭氧消毒”，设计处理规模为 60m<sup>3</sup>/d。</p> <p>工艺简述如下：</p> <p>(1) 沉淀除氟：废水经均质均量和酸碱调节后，进入除氟装置，在装置内加入交换吸附剂，如氯化钙、PAC、PAM 等，通过交换吸附作用将废水中的氟化物转化为沉淀物并静置。</p> <p>(2) 厌氧：充分利用池内高效生物弹性填料作为细菌载体，靠兼氧微生物将污水中难溶解有机物转化为可溶解性有机物，将大分子有机物水解成小分子有机物，以利于后道生物接触氧化进一步氧化分解，同时通过回流的确态氮在硝化菌的作用下，可进行部分硝化和反硝化，去除氨氮。</p> <p>(3) 生物接触氧化：该池为本污水处理的核心部分，分二段，前一段在较高的有机负荷下，通过附着于填料上的大量不同种属的微生物群落共同参与下的生化降解和吸附作用，去除污水中的各种有机物质，使污水中的有机物含量大幅度降低。后段在有机负荷较低的情况下，通过硝化菌的作用，在氧量充足的条件下降解污水中的氨氮，同时也使污水中的 COD 值降低到更低的水平，使污水得以净化。</p> <p>(4) MBR：高效膜分离技术与传统的活性污泥法相结合的新型水处理反应器系统—膜生物反应器（MBR），膜分离过程是以选择性透过膜为分离介质，在两侧加以某种动力，原料侧组分选择性地透过膜，从而达到分离物质的目的。研究表明，平板超滤膜对废水中悬浮物、大分子有机物有较好的去除效果。</p> <p>(5) 臭氧消毒：臭氧灭菌消毒作用体现在它的强氧化性上，是全球公认的绿色广谱高效的消毒灭菌剂。广泛用于饮用水消毒，臭氧会在 30-40 分钟后自动还原成氧气，没有化学残留二次污染。</p> <p>根据废水处理设计方案，上述处理工艺对本项目废水中 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、氟化物的综合去除率可分别达到 75%、60%、50%、85%、93% 以上。</p>
----------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3、依托金桥污水处理厂处理本项目废水的可行性分析

本项目位于金桥污水处理厂纳水范围内，金桥污水处理厂位于北京市通州区马驹桥镇金桥科技产业基地环科中路5号，于2006年12月投入运行，设计处理规模为5000m<sup>3</sup>/d，设计处理工艺为“A<sub>2</sub>O+MBR”，出水水质执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表1中的B标准，主要设计进水水质指标为pH 6~9、COD<sub>Cr</sub>≤500mg/L、BOD<sub>5</sub>≤300mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤45mg/L、SS≤400mg/L。依据金桥污水处理厂2020年年度报告可知，其全年污水经处理后的排放总量为113.4180万m<sup>3</sup>，运行天数为366天，则日处理污水量约为3098.88 m<sup>3</sup>/d，剩余处理能力为1901.12m<sup>3</sup>/d。

本次评价引用金桥污水处理厂总排口2021年3月22日23:00:00的在线水质监测数据说明金桥污水处理厂的出水水质达标情况，具体见表45。

表45 金桥污水处理厂的出水水质情况

污水处理厂名称	监测日期	监测项目	排放浓度	标准限值	单位	达标情况	超标倍数
金桥污水处理厂	2021年3月22日23:00:00	pH值	6.69	6~9	无量纲	达标	/
		化学需氧量	12.38	30	mg/L	达标	/
		氨氮	0.128	2.5	mg/L	达标	/

由表45可知，金桥污水处理厂出水水质能满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表1中的B标准要求，运行正常。

本项目废水排放量为137.23m<sup>3</sup>/d，占金桥污水处理厂剩余处理能力的7.22%，排水水质中pH值、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、动植物油、氟化物、可溶性固体总量的排放浓度分别为6.5~9、158.11mg/L、99.16mg/L、17.03mg/L、60.55mg/L、12.80mg/L、2.81mg/L、1124.84mg/L，能满足金桥污水处理厂的进水水质要求，不会对金桥污水处理厂的运行产生不利影响，本项目废水排放去向合理可行。

### 4、废水排放信息汇总

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表46，废水间接排放口基本情况表见表47，废水污染物排放执行标准表见表48，废水污染物排放信息表（新建项目）见表49。

表46 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	清洗废水和废气处理装置废水	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、氟化物	进入自建废水处理站处理后，再由市政污水管网排入金桥污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TA001	废水处理站	调节+沉淀除氟+厌氧+生物接触氧化+MBR+臭氧消毒	DW001	是	企业总排口
2	生活污水	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油	直接排入化粪池处理后，再由市政污水管网排入金桥污水处理厂		/	隔油/化粪池	过滤静置沉淀			
3	纯水和软水制备系统废水	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、SS、可溶性固体总量	与上述废水一同由市政污水管网排入金桥污水处理厂		/	/	/			

表 47 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇性排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)表 1 中的 B 标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	116°34'1.716"	39°44'32.922"	3.0	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	无规律	金桥污水处理厂	pH	6~9 (无量纲)
									COD <sub>Cr</sub>	30
									BOD <sub>5</sub>	6
									NH <sub>3</sub> -N	1.5 (2.5)
									SS	10
									动植物油	5.0
									氟化物	1.5
可溶性固体总量	1600									

表 48 废水污染物排放标准表



序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按照规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH 值	北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”	6.5~9 (无量纲)
		COD <sub>Cr</sub>		500
		BOD <sub>5</sub>		300
		NH <sub>3</sub> -N		45
		SS		400
		动植物油		50
		氟化物		10
		可溶性固体总量		1600

表 49 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	158.11	0.019	4.75
		BOD <sub>5</sub>	99.16	0.012	2.98
		NH <sub>3</sub> -N	17.03	0.0020	0.51
		SS	60.55	0.0072	1.82
		动植物油	12.80	0.0015	0.38
		氟化物	2.81	0.00034	0.084
		可溶性固体总量	1124.84	0.13	33.76
排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			4.75
		BOD <sub>5</sub>			2.98
		NH <sub>3</sub> -N			0.51
		SS			1.82
		动植物油			0.38
		氟化物			0.084
		可溶性固体总量			33.76

综上所述, 本项目水污染物能实现达标排放, 废水处理措施基本可行, 依托金桥污水处理厂可行, 地表水环境影响可以接受。

## 6、废水自行监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 建设单位应开展自行监测活动, 结合具体情况, 建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测, 排污单位对委托监测的数据负责。本项目废水自行监测要求见表 50。

表 50 废水自行监测要求

监测点	监测项目	监测频次	执行标准	备注
污水总排口 DW001	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、动植物油、氟化物、可溶性固体总量	1 次/年	北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”	委托有资质监(检)测单位

### 三、噪声

#### 1、噪声源强及防治措施

本项目营运期噪声主要来源于数控加工中心、摇臂钻床、切割机、开槽机、磨口机、磨床、玻璃车床、空压机和废气处理装置风机等设备运行噪声，除风机位于楼顶外，各设备均安装在室内，噪声源强在 70-85dB(A) 范围内。本项目选用低噪声设备，采取墙体隔声，基础减震，对风机安装隔声罩，管道间采用软管连接等措施后，可降噪约 30~35dB(A)。

本项目主要噪声源源强及采取的主要防治措施见表 51。

表 51 本项目噪声源强及防治措施

序号	设备名称	单台等效声级 dB(A)	数量 (台)	叠加后等效声级 dB(A)	噪声防治措施	声源位置	降噪量 dB(A)	降噪后等效声级 dB(A)
1	数控加工中心	75	72	94	置于室内，墙体隔声，设置基础减震，管道间采用软管连接	位于 1#生产车间	30	64
2	摇臂钻床	85	2	88			30	58
3	切割机	85	2	88			30	58
4	开槽机	80	43	96			30	66
5	磨口机	80	10	90			30	60
6	磨床	80	9	90			30	60
7	研磨机	80	10	90			30	60
8	空压机	70	2	73			30	43
9	玻璃车床	80	26	94			30	64
10	玻璃车床	80	6	88		位于 2#生产车间	30	58
11	风机	75	2	78	对风机安装隔声罩	位于 1#生产车间楼顶	35	43
12	风机	75	1	75	对风机安装隔声罩	位于 2#生产车间楼顶	35	40

#### 2、预测模式及结果分析

(1) 噪声级的叠加公式

预测点的预测等效声级计算公式：

$$L=10\lg(10^{L_1/10}+10^{L_2/10}+\dots+10^{L_n/10})$$

式中 L 为总声压级， $L_1\dots L_n$  为第一个至第 n 个噪声源在某一预测处的声压级。

(2) 点声源衰减公式

本项目噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)中推荐的点源模式：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ —距离声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB(A)；

r—预测点距离声源的距离，m；

$r_0$ —参考位置距离声源的距离，m，取  $r_0=1m$ ；

(3) 预测结果分析

本项目通过采取墙体隔声，基础减震，对风机安装隔声罩，管道间采用软管连接等措施后，各设备同时运行对厂界的噪声影响预测结果见表 52。

表 52 厂界噪声影响预测结果

序号	噪声源	噪声源强 (dB (A))	预测点				
			厂界东 侧	厂界南 侧	厂界西 侧	厂界北 侧	
1	1#生产车间 合成声源	71	与厂界的最近距离 (m)	10	29	55	11
			贡献值 (dB (A))	51	42	36	50
2	2#生产车间 合成声源	58	与厂界的最近距离 (m)	97	5	28	84
			贡献值 (dB (A))	18	44	29	19
3	1#生产车间 楼顶风机	43	与厂界的最近距离 (m)	55	53	81	40
			贡献值 (dB (A))	8	9	5	11
4	2#生产车间 楼顶风机	40	与厂界的最近距离 (m)	97	5	60	93
			贡献值 (dB (A))	0	26	4	1
各合成声源叠加后贡献值 (dB (A))			51	46	37	50	

由表 52 可知，采取降噪措施，经过距离衰减后，本项目厂界东、南、西、北侧噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准 (昼间 $\leq 65dB (A)$ 、夜间 $\leq 55dB (A)$ ) 要求，对区域声环境影响不大。

3、噪声自行监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，建设单位应开

展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负责。本项目噪声自行监测要求见表 53。

表 53 噪声自行监测要求

类别	监测位置	监测项目	监测频率	实施单位
噪声	东、南、西、北厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	委托有资质监（检）测单位

#### 四、固体废物

##### 1、固体废物产生及处置情况

本项目营运期产生的固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

##### (1) 危险废物

本项目危险废物主要包括冷加工过程中产生的废切削液及其过滤渣，废气处理装置定期更换的废活性炭，废水处理站产生的污泥，及生产过程中产生的废化学品包装物、废机油、废弃的含油棉纱和手套。

①废切削液及其过滤渣产生量以切削液原液用量的 10%计，约为 0.38t/a。

②废活性炭：本项目废气处理装置内的活性炭一次充填量为 300kg，活性炭吸附效率以 0.3t/t 活性炭计，则可吸收的气态污染物量为 90kg。根据废气源强分析，出于保守考虑，本项目气态污染物最大吸附量约为 0.31t/a，则活性炭更换周期应为 1 季度 1 次，每年更换下来的废活性炭的量为 1.51t/a（含 1.2t 活性炭和 0.31t 气态污染物）。

③废水处理站污泥：根据经验系数产泥（含水率 80%）5t-10t/万 m<sup>3</sup> 废水，以产泥 7t/万 m<sup>3</sup> 废水计，本项目废水处理站处理废水量为 10056.00m<sup>3</sup>/a，故污泥产生量（含水率 80%）为 7.039t/a。

④根据建设单位提供资料，废化学品包装物产生量约为 0.45t/a；废机油产生量约为 0.10 t/a；废弃的含油棉纱和手套产生量约为 0.02 t/a。

上述危险废物合计约为 9.499t/a，暂存于危废暂存间内，定期委托具有危险废物处理资质的单位统一收集安全处置，不外排。

本项目危险废物基本信息见表 54。

表 54 本项目危险废物基本信息表

编号	废物名称	产生量 (t/a)	废物类别	废物代码	有害成分	处置去向
1	废切削液及其过滤渣	0.38	HW09油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	含油、烃等有害物质	定期委托具有危险废物处理资质的单位统一收集处置
2	废活性炭	1.51	HW49 其他废物	900-041-49含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	含酸碱、有机物、矿物油等有害物质	
3	废化学品包装物	0.45				
4	废弃的含油棉纱和手套	0.02				
5	废水处理站污泥	7.039	HW17表面处理废物	336-064-17金属或塑料表面酸(碱)洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥	含酸碱、有机物等有害物质	
6	废机油	0.10	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油	含油、烃等有害物质	
合计		9.499	/	/	/	/

### (2) 一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物主要为冷加工过程中产生的废石英、废石墨，切割及研磨废水沉淀过程产生的石英沉渣，废气处理装置收集的粉尘，纯水制备、软化水制备过程中产生的废离子交换树脂。

根据建设单位提供的资料：废石英、废石墨以主要原料量（其中：石英 300 t/a、石墨板 1 t/a，合计 301t/a）的 1%计，约 3.0t/a，切割及研磨废水沉淀过程的石英沉渣产生量约 2.0t/a，集中收集后由厂家回收利用，不外排；废气处理装置收集的粉尘产生量约 4.86t/a，集中收集后由环卫部门统一进行清运；废离子交换树脂约每 3 年更换一次，每次清理量约为 0.3t，由设备厂家直接更换，现场回收。一般工业固体废物产生量合计约 9.96t/a。

### (3) 生活垃圾

本项目定员 300 人，生活垃圾产生量以 1.0kg/d·人计，预计产生量为 0.30t/d、75.3t/a，集中收集后由环卫部门统一进行清运，日产日清。

本项目固体废物产生情况及处置去向汇总见表 55。

表55 本项目固体废物产生情况及处置去向

序号	废物类别	废物名称	产生量 (t/a)	处置去向
1	危险废物	废切削液及其过滤渣、废活性炭、污泥、废化学品包装物、废机油、废弃的含油棉纱和手套	9.499	定期委托具有危险废物处理资质的单位统一收集处置
2	一般工业固体废物	废石英、废石墨	3.0	由厂家回收利用
		石英沉渣	2.0	
		废气处理装置收集的粉尘	4.86	由环卫部门统一进行清运
		废离子交换树脂	0.1 <sup>①</sup>	由设备厂家直接更换，现场回收
		合计	9.96	/
3	生活垃圾	生活垃圾	75.3	由环卫部门统一进行清运

注：①废离子交换树脂约每 3 年更换一次，每次清理量约为 0.3t。

## 2、环境管理要求

### (1) 危险废物

本项目危险废物暂存于危险废物暂存间内，定期委托具有危险废物处理资质的单位统一收集安全处置。

本项目危险废物暂存管理要求如下：

①危废暂存间的地面须采取严格的防渗措施，要求基础必须防渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部 2013 年第 36 号）中渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$  的要求，并在暂存场所处设置符合要求的专用警告标志。

②危险废物在收集时，根据危险废物的类别、成分、性质和形态，采用不同大小、不同材质的容器或塑料袋进行包装，所有包装容器应足够安全，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出。危险废物应及时委托有资质单位处置，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到如下几点：

A、禁止混放不相容危险废物，对于不同性质的危险废物需要在包装物上注明危险废物的名称、性质、危害和应急急救措施；

B、禁止将危险废物与一般固体废物及其它废物混合堆放，按处置去向

分别存放；

C、危险废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和  
不与所贮存的废物发生反应等特性；

D、定期对所暂存的危险废物容器进行检查，发现破损，及时采取措施  
清理更换，严禁随意处置危险废物；

E、设置危险废物管理档案，详细记录危险废物入库和出库情况，执行  
危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、接受单位、危险废物的  
数量、类型、最终处置单位等。

本项目危险废物贮存场所危废暂存间的基本情况见表 56。

表 56 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	有害成分	危险特性	建筑面积	贮存方式	贮存周期
危废暂存间	废切削液及其过滤渣	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	含油、烃等有害物质	T	17m <sup>2</sup>	桶装，密闭	半年
	废活性炭、废化学品包装物、废弃的含油棉纱和手套	HW49 其他废物	900-041-49	含酸碱、有机物、矿物油等有害物质	T/C		袋装，密闭	半年
	废水处理站污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	含酸碱、有机物等有害物质	T/C		桶装，密闭	半年
	废机油	HW08 矿物油与含矿物油废物	900-249-08	含油、烃等有害物质	T/I		桶装，密闭	半年

(2) 一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物暂存于一般工业固废暂存区，其中废石英、废石墨、石英沉渣集中收集后由厂家回收利用，废气处理装置收集的粉尘集中收集后由环卫部门统一进行清运，废离子交换树脂由设备厂家直接更换，现场回收，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环境保护部 2013 年第 36 号）中的有关规定。

### (3) 生活垃圾

本项目生活垃圾集中收集后由环卫部门统一进行清运，日产日清。

综上所述，本项目营运期对各类固体废物妥善分类收集、储存、处置，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日实施）及北京市对固体废物处理的有关规定，不会对区域环境造成明显影响。

## 五、地下水和土壤环境影响分析

本项目危险化学品库、危险废物暂存间和废水处理站设置于1#生产车间地面1层，1#生产车间为单体1栋地面3层和地下1层建筑，对地下水和土壤环境主要污染途径为危险化学品、危险废物、水污染物的泄漏，入渗至地下水和土壤环境，污染物类型主要为无机污染物和有机污染物，包括COD、氨氮、氟化物等。

为了避免危险化学品库、危险废物、废水跑、冒、滴、漏对地下水和土壤产生影响，环评建议采取以下措施：

(1) 源头控制措施：在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取防渗漏措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(2) 建设单位应对危险化学品库地面、危险废物暂存间地面、废水处理站地面和池体进行防渗，防渗层为2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部2013年第36号）中渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的要求，并在相应区域设置符合要求的专用警告标志。

(3) 污水管线应采用防渗性能良好的UPVC管，铺设和走向清晰明确，并将施工图张贴在明显地方，易于监督和管理。

(4) 配置专人管理，定期检查，以杜绝跑、冒、滴、漏现象。

综上所述，在采取上述防渗措施后，本项目不会对区域地下水和土壤环境造成明显影响。

## 六、环境风险分析

### 1、风险物质识别



根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)附录A和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018),本项目主要风险物质为氢氟酸、氢气、乙醇和废机油,属于有毒、易燃易爆、强腐蚀性物质,其泄漏遇明火、高热会引起火灾事故,且泄漏后挥发会引起中毒事故。

## 2、风险分析

(1) 泄漏:本项目氢氟酸、乙醇置于专用包装容器内,贮存于 1#生产车间 1 层的危险化学品库;氢气置于槽车内,位于 1#生产车间南侧,由管道输送至热加工区使用;废机油置于液态废物专用桶内,贮存于 1#生产车间 1 层的危险废物暂存间。一般发生事故的情况考虑为:工作人员操作不善,导致储存氢氟酸、乙醇、废机油的容器倾倒,从而发生泄漏事故;氢气槽车与管道发生破裂,阀门、法兰密封失效,导致氢气泄漏。连续泄漏条件下,气体不断扩散、漂移,易污染周围大气环境,对人体中枢神经和植物神经系统会产生麻醉刺激作用。

(2) 火灾:本项目氢氟酸、乙醇、氢气、废机油泄漏遇高温、高热、明火易引起燃烧而引发火灾,引发火灾后,次生污染物主要为 CO、烟尘,会对环境空气带来污染。CO、烟尘等扩散到生产车间外,会对厂区周边一定区域内的居民身体健康造成影响,例如 CO 进入人体之后会和血液中的血红蛋白结合,进而排挤血红蛋白与氧的结合,从而造成人体缺氧中毒;烟尘是物质在燃烧反应过程中生成的含有气态、液态和固态物质与空气的混合物,人体吸入后会造成呼吸道损伤。

## 3、风险事故防范措施

### (1) 泄漏

建设单位在贮存和使用危险化学品时应采取如下措施:

A、加强对氢氟酸、乙醇、氢气等危险化学品和废机油等危险废物的安全管理,做到专人管理、专人负责,同时做到分区存放,氢气槽车与建(构)筑物之间应留有足够的安全防护距离;

B、危险化学品入库、氢气入槽车时,严格检验物品质量、数量、包装情况、槽车上配套装置有无泄漏点;在贮存期内,定期检查,发现其品质变

化、包装破损、或气体泄漏等状况，及时处理；

C、使用危险化学品的过程中，应轻拿轻放，对于泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域；危险化学品储存区应设置可燃气体探测器，氢气可能积聚处或氢气浓度可能增加处宜设置固定式可燃气体探测器，且设在容易泄漏点的上方；

D、贮存危险化学品和危险废物的场所均需设置明显的“危险”警示标识和“禁止吸烟”的警示标识；

E、对危险化学品库地面、危险废物暂存间地面、废水处理站地面和池体进行防渗，涂刷防渗涂层，涂层厚度不小于 2.00mm，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；一旦发生泄漏，应及时将泄漏物收集至专用桶内，并用活性炭或其他惰性材料吸附，吸附后的材料和清洗废水收集至专用容器内，放于危险废物暂存间内交由有资质单位处理；

F、酸类物质与皮肤接触需要用大量水冲洗，迅速就医；溅入眼睛后应立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟；吸入蒸气后应迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅；误服后应用水漱口，给饮牛奶或蛋清，迅速就医。

G、如氢气发生泄漏，应迅速撤离泄漏区人员至上风向处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设释放喷头烧掉，漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

在采取上述措施后，本项目发生泄漏风险的机率较低，对环境影响较小。

## (2) 火灾

一旦发生火灾事故，建设单位应及时疏散厂区内员工，负责救援的人员，应及时佩戴呼吸器，以免浓烟损害健康。同时，应通知周围人群对人员进行疏散，避免人群长时间在 CO、烟尘浓度较高的条件下活动，出现刺激症状。建设单位在日常工作中应采取如下措施：

A、安排专人定时检查危险化学品的使用及贮存情况，检查人员对使用、贮存情况应记录在册；

B、加强火源的管理，严禁烟火带入；输送氢气的管道法兰、阀门等连

接处，应采用金属线跨接，以便静电导出；

C、厂区内设置消防水池和应急事故池，在危险化学品和危险废物储存场所设置消防栓、灭火器，并配备一定数量的自给式呼吸器、消防防护服、消防沙等；

D、加强对员工进行专业培训、制定合理操作规程，定期进行消防安全知识培训，重点培训岗位防火技术、操作规程、灭火器的使用办法、疏散逃生知识等，加强员工防火意识，确保每位职工都掌握安全防火技能，一旦发生事故能采取正确的应急措施；

E、建立安全管理制度，定期对设备等各环节进行检修，发现有损坏的设备或管道、零部件及时更换，减少意外事故发生的概率；

F、制定环境风险应急预案。

在采取上述措施后，火灾风险隐患可降至最低。

综上，本项目涉及的主要风险物质为氢氟酸、氢气、乙醇和废机油，风险事故类型主要为泄漏和火灾，只要工作人员严格遵守各项安全操作规程、制度，落实风险防范措施，本项目发生风险事故的概率很小，环境风险可以接受。

## 七、环保投资

本项目总投资 50000 万元，其中环保投资 219.0 万元，占总投资的 0.44%。环保投资估算见表 57。

表 57 环保投资估算一览表

工程阶段	项目	拟采取的治理措施	投资额（万元）
营运期	废气治理	集气罩/集气管道+1套“机械递增式初、中、高效过滤系统”+1根27m高排气筒，共2套	80.0
		集气罩/集气管道+1套“两级液相吸收（酸液碱液）+活性炭吸附装置”+1根27m高排气筒	30.0
		集气罩/集气管道+1套“静电+活性炭”式油烟净化装置+专用烟道，排放口高度为27m	5.0
	废水治理	自建1座废水处理站、化粪池、隔油池、沉淀池	80.0
	噪声治理	隔声、基础减振、软管连接等综合性降噪措施	10.0

	固体废物处 置	危险废物暂存间建筑面积 17m <sup>2</sup> 、危险 废物委托处置	5.0
		一般工业固废委托处置，生活垃圾由环 卫部门统一清运	1.0
	其他	环境监测、排污口规范化、环保培训	8.0
	合计		219.0

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 DA001 (1#生产车间模具制作、热熔接、抛光、喷砂工序)	颗粒物	由集气罩/集气管道收集至 1#生产车间楼顶“机械递增式初、中、高效过滤系统”处理后,通过 27m 高排气筒 DA001 排放	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 3 中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第 II 时段排放限值”
	排气筒 DA002 (2#生产车间热熔接、抛光工序)	颗粒物	由集气罩/集气管道收集至 2#生产车间楼顶“机械递增式初、中、高效过滤系统”处理后,通过 27m 高排气筒 DA002 排放	
	排气筒 DA003 (磨削、粘蜡、乙醇擦拭过程、清洗工序、废水处理站)	非甲烷总烃、氟化物、氨、硫化氢、臭气浓度	由集气罩/集气管道收集至 1#生产车间楼顶“两级液相吸收(酸液碱液)+活性炭吸附装置”处理后,通过 27m 高排气筒 DA003 排放	
	地下车库排风竖井	CO、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃	机械通风,通过 3.7m 高排气竖井排放	
	排气筒 DA004 (食堂)	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	通过“静电+活性炭”式油烟净化装置处理后,经专用烟道引至楼顶排放,排放口高度为 27m	
地表水环境	污水总排口 DW001(生活污水、清洗废水、废气处理装置废水、纯水制备废水和软水制备废水)	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、动植物油、氟化物、可溶性固体总量	清洗废水和废气处理装置废水经自建废水处理站处理后,生活污水经防渗化粪池(食堂废水经隔油池预处理)处理后,与纯水制备废水和软水制备废水一同由市政污水管网排入金桥污水处理厂进一步处理	北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”
声环境	设备运行噪声	等效连续 A 声级	墙体隔声,基础减震,对风机安装隔声罩,管道间采用软管连接	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类排放限值

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>(1) 危险废物：废切削液及其过滤渣、废活性炭、污泥、废化学品包装物、废机油、废弃的含油棉纱和手套，在危险废物暂存间分区暂存，定期委托具有危险废物处理资质的单位统一收集安全处置。</p> <p>(2) 一般固体废物：废石英、废石墨、石英沉渣由厂家回收利用；废气处理装置收集的粉尘由环卫部门统一进行清运；废离子交换树脂由设备厂家直接更换，现场回收。</p> <p>(3) 生活垃圾：由环卫部门统一进行清运。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>(1) 建设单位应对危险化学品库地面、危险废物暂存间地面、废水处理站地面和池体进行防渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单（环境保护部 2013 年第 36 号）中渗透系数不大于 <math>1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math> 的要求，并在相应区域设置符合要求的专用警告标志。</p> <p>(2) 污水管线应采用防渗性能良好的 UPVC 管，铺设和走向清晰明确，并将施工图张贴在明显地方，易于监督和管理。</p> <p>(3) 配置专人管理，定期检查，以杜绝跑、冒、滴、漏现象。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>(1) 加强对氢氟酸、乙醇、氢气等危险化学品和废机油等危险废物的安全管理，做到专人管理、专人负责，同时做到分区存放，氢气槽车与建（构）筑物之间应留有足够的安全防护距离；(2) 危险化学品入库、氢气入槽车时，严格检验物品质量、数量、包装情况、槽车上配套装置有无泄漏点；(3) 使用危险化学品的过程中，应轻拿轻放，对于泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域；(4) 危险化学品储存区应设置可燃气体探测器，氢气可能积聚处或氢气浓度可能增加处宜设置固定式可燃气体探测器，且设在容易泄漏点的上方；(5) 贮存危险化学品和危险废物的场所均需设置明显的“危险”警示标识和“禁止吸烟”的警示标识；(6) 对危险化学品库地面、危险废物暂存间地面、废水处理站地面和池体进行防渗，一旦发生泄漏，应及时将泄漏物收集至专用桶内，并用活性炭或其他惰性材料吸附，吸附后的材料和清洗废水收集至专用容器内，放于危险废物暂存间内交由有资质单位处理；(7) 加强员工培训、制定合理操作规程；(8) 厂区内设置消防水池和应急事故池，在危险化学品和危险废物储存场所设置消防栓、灭火器，并配备一定数量的自给式呼吸器、消防防护服、消防沙等。</p>			
其他环境管理要求	<p>(1) 排污口规范化管理</p> <p>本项目共设置 4 个废气排放口 DA001~DA004, 1 个污水总排口 DW001, 1 间一般固体废物暂存间, 1 间危险废物暂存间, 均应设置环保图形标志牌。同时在厂内固定噪声污染源处, 也应设置环境保护图形标志牌。</p> <p>各排污口(源)标志牌需满足《环境保护图形标志》(GB15562.1~2-1995) 的规定。废气和废水监测点位的设置必须符合北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015) 要求。</p> <p>(2) 环境管理及监测计划</p> <p>按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 建设单位应开展自行监测活动, 结合具体情况, 建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测, 排污单位对委托监测的数据负总责。本项目应进行废气、噪声、固体废物的自行环境监测。</p>			

## 六、结论

综上所述，本项目的建设符合国家及北京市地方产业政策，选址基本合理；污染治理措施能够满足环保管理的要求，各项污染物能实现达标排放和安全处置，对区域环境的影响较小。因此，只要建设单位切实落实本报告提出的各项污染防治措施，严格执行国家及地方各项环保法律、法规和标准的前提下，从环保角度衡量，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				1.22 t/a		1.22 t/a	
	非甲烷总烃				0.20 t/a		0.20 t/a	
	氟化物				0.039 t/a		0.039 t/a	
	NH <sub>3</sub>				0.0019 t/a		0.0019 t/a	
	H <sub>2</sub> S				0.000072 t/a		0.000072 t/a	
	油烟				0.0090 t/a		0.0090 t/a	
	CO				0.017 t/a		0.017 t/a	
	NO <sub>x</sub>				0.0010 t/a		0.0010 t/a	
	COD <sub>Cr</sub>				4.75 t/a		4.75 t/a	
	BOD <sub>5</sub>				2.98 t/a		2.98 t/a	
	NH <sub>3</sub> -N				0.51 t/a		0.51 t/a	
	SS				1.82 t/a		1.82 t/a	
	废水	动植物油				0.38 t/a		0.38 t/a
氟化物					0.084 t/a		0.084 t/a	
可溶性固体总量					33.76 t/a		33.76 t/a	
一般工业 固体废物	废石英、废石墨				3.0 t/a		3.0 t/a	
	石英沉渣				2.0 t/a		2.0 t/a	



项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
危险废物	废气处理装置收 集的粉尘				4.86 t/a		4.86 t/a	
	废离子交换树脂				0.10 t/a		0.10 t/a	
	废切削液及其过 滤渣				0.38 t/a		0.38 t/a	
	废活性炭				1.51 t/a		1.51 t/a	
	废化学品包装物				0.45 t/a		0.45 t/a	
	废弃的含油棉纱 和手套				0.02 t/a		0.02 t/a	
	废水处理站污泥				7.039 t/a		7.039 t/a	
	废机油				0.10 t/a		0.10 t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

打印编号：1616648842000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	vn6j93		
建设项目名称	高端石英制品产业化项目		
建设项目类别	27—057玻璃制造；玻璃制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	北京凯芯新材料科技有限公司		
统一社会信用代码	91110112MA010XGF4P		
法定代表人（签章）	张忠恕		
主要负责人（签字）	崔来玉		
直接负责的主管人员（签字）	张雷		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	国环首衡（北京）生态环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91110112074147566G		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王建娜	2015035110350000003512110201	BH011574	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王建娜	建设项目工程分析；区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；环境保护措施监督检查清单；结论	BH011574	
卢宁	建设项目基本情况；主要环境影响和保护措施；建设项目污染物排放量汇总表	BH011750	