

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)


项目名称: 成业健行义齿生产线建设项目
建设单位(盖章): 北京成业健行医学技术有限公司
编制日期: 2024.11



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1730785172000

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| 项目编号 | s8rxy4 | | |
| 建设项目名称 | 成业健行义齿生产线建设项目 | | |
| 建设项目类别 | 32-070采矿、冶金、建筑专用设备制造; 化工、木材、非金属加工专用设备制造; 食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造; 印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造; 纺织、服装和皮革加工专用设备制造; 电子和电工机械专用设备制造; 农、林、牧、渔专用机械制造; 医疗仪器设备及器械制造; 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 | | |
| 环境影响评价文件类型 | 报告表 | | |
| 一、建设单位情况 | | | |
| 单位名称(盖章) | 北京成业健行医学技术有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91110114306300495B | | |
| 法定代表人(签章) | 王晓庚 |  | |
| 主要负责人(签字) | 程月光 |  | |
| 直接负责的主管人员(签字) | 程月光 |  | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称(盖章) | 中环联新(北京)环境保护有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91110105MA0018EC1F | | |
| 三、编制人员情况 | | | |
| 1 编制主持人 | | | |
| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
| 侍玉苗 | 10353743509370052 | BH062506 |  |
| 2 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
| 侍玉苗 | 全部内容 | BH062506 |  |

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位中环联新（北京）环境保护有限公司（统一社会信用代码91110105MA0018EC1F）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的成业健行义齿生产线建设项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为侍玉苗（环境影响评价工程师职业资格证书管理号10353743509370052，信用编号BH062506），主要编制人员包括侍玉苗（信用编号BH062506）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2024年11月6日





持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 10353743509370052
File No. :

姓名: 侍玉苗
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1982.01
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2010年05月09日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2010年05月09日
Issued on



一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 成业健行义齿生产线建设项目 | | |
| 项目代码 | 202400122351305111 | | |
| 建设单位联系人 | 程月光 | 联系方式 | 15810200495 |
| 建设地点 | 北京市昌平区昌平科技园区智通路16号1幢3层307、308、309、310、311、312、315、316室 | | |
| 地理坐标 | 116度14分18.244秒，40度11分46.601秒 | | |
| 国民经济行业类别 | C3586 康复辅具制造 | 建设项目行业类别 | 三十二、专用设备制造业 35 医疗仪器设备及器械制造 358 |
| 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） | 北京市昌平区经济和信息化局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 京昌经信局备（2024）71号 |
| 总投资（万元） | 100 | 环保投资（万元） | 6 |
| 环保投资占比（%） | 6 | 施工工期 | 1个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是： | 用地（用海）面积（m ² ） | 597 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 规划名称：中关村科技园区昌平园 审批机关：中华人民共和国国务院 审批文件及文号：《国务院关于同意调整中关村国家自主创新示范区空间规模和布局的批复》（国函[2012]168号）。 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 文件名称：《中关村科技园区昌平园北区1规划环境影响跟踪评价报告书》 召集审查机关：北京兴昌高科技发展有限公司 审查文件名称及文号：《中关村科技园区昌平园北区1规划环境影响跟踪评价报告书》审查意见（2019年11月3日）。 | | |

规划及规划环境影响评价符合性分析

1 与园区规划符合性分析：

中关村科技园区昌平园（以下简称昌平园）立于 1991 年 11 月，是最早成立的北京市新技术产业开发试验区昌平园区，1994 年 4 月经原国家科委批准调整纳入国家级高新技术产业开发区；1999 年 6 月根据《国务院关于建设中关村科技园区有关问题的批复》，经北京市政府批准更名为中关村科技园区昌平园；2009 年国务院批复中关村建设国家自主创新示范区，昌平园成为中关村国家自主创新示范区核心区的重要组成部分。

2008 年 4 月北京市城市规划设计研究院、中国航空工业规划设计研究院编制了《昌平新城 2-8 街区控制性详细规划-中关村科技园区昌平园西区控制性详细规划》。规划的四至范围为：西起八达岭高速公路中心线，东至规划龙水路-规划四路中心线，北起振兴路中心线，南到京密引水渠北蓝线。规划总用地约 435.9hm²，总建筑规模约 372 万 m²；其中含中关村科技园区政策区用地约 263.21hm²，建筑规模控制在 305 万 m²。

中关村科技园区昌平园功能定位为：能源科技、生物医药、先进制造、新材料和电子信息等五大特色产业。昌平科技园北区 1 的功能定位为：集产业管理、产业服务、产业发展、产业示范于一体的新城产业组团，引导发展能源科技、生物医药、电子信息、电气设备等高新技术产业与现代制造业以及生产性服务业等功能，是中关村科技园区的重要组成部分。

本项目从事康复辅具制造，属于专用设备制造业，符合昌平园的功能定位。

2 规划环境影响评价结论及审查意见符合性分析

（一）规划环境影响跟踪评价文本中主要结论的相符性分析

根据《中关村科技园区昌平园北区 1 规划环境影响跟踪评价报告书》，本项目与规划环境影响跟踪评价文本中主要结论的相符性分析详见下表。

表 1-1 本项目与规划环境影响跟踪评价文本中主要结论的相符性

| 类 | 《中关村科技园区昌平园北区 | 本项目情况 | 符 |
|---|---------------|-------|---|
|---|---------------|-------|---|

| 别 | 1 规划环境影响跟踪评价报告 书》要求 | | 合 性 |
|----------------|--|---|--------|
| 功能定 位 | 集产业管理、产业服务、产业发展、产业示范于一体的新城产业组团，引导发展能源科技、生物医药、电子信息、电气设备等高新技术产业与现代制造业以及生产性服务业等功能，是中关村高科技园区的重要组成部分。 | 本项目从事康复辅具制造，属于专用设备制造业，符合昌平园的整体规划，符合中关村科技园区昌平园北区 1 的功能定位。 | 符 合 |
| 行业准 入要求 | (1)属于《产业结构调整指导目录》(2011 年本)(2013 年修订)中鼓励类的，允许进入规划区。 (2)属于《北京市产业结构调整指导目录(2007 年本)》中的鼓励类的，允许进入规划区。 (3)不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录(2018 年版)》中禁止和限制目录范畴，允许进入规划区。 (4)产业布局应符合规划区各区要求，严控不符合开发区功能定位的项目落地； (5)达到国内清洁生产水平的企业，允许进入规划区。 | (1)根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(2021 年修订)，本项目从事康复辅具制造，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，允许进入规划区。 (2)《北京市产业结构调整指导目录(2007 年本)》已失效。 (3)根据《北京市新增产业的禁止和限制目录(2022 年版)》，本项目从事康复辅具制造，不属于禁止和限制目录范畴内，允许进入规划区。 (4)本项目选址在中关村科技园昌平园北区 1，主要从事康复辅具制造，属于专用设备制造业，项目行业符合中关村科技园昌平园北区 1 (即中关村科技园昌平园西区)的行业准入要求。 (5)本项目能源、资源的消耗量较少，符合清洁生产基本要求。 | 符 合 |
| 环境管 理准 入 | (1)利用能耗低、能源利用途径较广泛、属清洁型能源的； (2)用水量少、排水量少、废水水质较简单便于中水回用的； (3)无固体废物产生或固废产生量少，且可以全部综合利用的； (4)符合“循环经济”理念，有助于形成园区内部循环经济产业链的； (5)有助于各类废物资源化的； (6)适合当地优势资源深加工的； (7)占地面积小的； (8)引进的项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放，保障区域环境功能区达标； (9)强化污染物排放强度指标约束，引进的项目污染物排放总量必须在园区允许排放总量范 | (1)本项目主要利用电能，属于清洁型能源的行业。 (2)本项目用水量为 805.515m ³ /a、排水量 680.2125m ³ /a、废水中主要因子为 pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N，水质较简单。 (3)本项目产生的一般工业固体废物废石膏、废红蜡板、废瓷料、不合格品、氧化锆下角料、废树脂、废滤袋统一收集至一般工业固废暂存区贮存后由厂家回收；收集尘、沉淀渣统一收集至一般工业固废暂存区贮存后由物资部门回收再利用；废外包装统一收集至一般工业固废暂存区贮存后外售给废品回收站。 (4)本项目产生的一般工业固体废物废石膏、废红蜡板、废瓷料、不合格品、氧化锆下角料、废树脂、废滤袋统一收集至一般工业固废暂存区贮存后由厂家回收； | 符 合 |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>围内；</p> <p>(10)引进的项目环境风险必须可控，优先引进环境风险小的项目。</p> <p>(11)利用园区目前闲置土地优先引进具有工业产值贡献高、附加值高、排污量低、治污措施先进的企业。其基本条件如下：①能通过环保升级，确保增产不增污(污染物排放量不增加)；②技改或新引入项目废水总量应处于昌平污水处理厂处理能力的可容纳范围内；③涉及异味和环境风险的单元装置应与周边居民区设置防护间距（根据项目环评和环评批复要求）。</p> | <p>收集尘、沉淀渣统一收集至一般工业固废暂存区贮存后由物资部门回收再利用；废外包装统一收集至一般工业固废暂存区贮存后外售给废品回收站。</p> <p>符合“循环经济”理念，有助于形成园区内部循环经济产业链。</p> <p>(5)本项目一般工业固体废物实现资源化。</p> <p>(6)本项目不涉及。</p> <p>(7)本项目租用现有房屋，不涉及新占地，占地面积小。</p> <p>(8)本项目的废气、废水、厂界噪声能够达标排放。</p> <p>(9)本项目污染物排放总量在昌平区及园区允许排放总量范围内。</p> <p>(10)本项目不涉及环境风险。</p> <p>(11)本项目租用现有闲置建筑，不涉及占用园区闲置土地。①本项目产生的一般工业固体废物废石膏、废红蜡板、废瓷料、不合格品、氧化锆下角料、废树脂、废滤袋统一收集至一般工业固废暂存区贮存后由厂家回收；收集尘、沉淀渣统一收集至一般工业固废暂存区贮存后由物资部门回收再利用；废外包装统一收集至一般工业固废暂存区贮存后外售给废品回收站；②项目排放的废水为生产废水和生活污水，其排放量较小，在北京市昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）处理能力的可容纳范围内；③本项目距离最近的居民区 68m，产生的废气、废水、厂界噪声、固废均达标排放或处置，经采取措施后可防可控，对周围影响很小。本项目符合园区项目环境管理准入原则。</p> <p>本项目不涉及园区闲置土地。因此，本项目符合园区项目环境管理准入原则。</p> |
|--|--|---|

(二) 规划环评审查意见的符合性分析

根据《中关村科技园区昌平园北区 1 规划环境影响跟踪评价报告书》审查意见，本项目与规划环评审查意见的符合性分析详见下表。

表 1-2 本项目与规划环评审查意见的符合性分析一览表

| 类别 | 《中关村科技园区昌平园北区 1 规划环境影响跟踪评价报告书》审查意见 | 项目符合性分析 | 符合 |
|----|------------------------------------|---------|----|
|----|------------------------------------|---------|----|

| | | | | |
|--|------|--|--|----|
| | | | | 性 |
| | 规划范围 | 本次跟踪评价对象为中关村科技园区昌平园北区1，根据《昌平新城2-8街区控制性详细规划-中关村科技园区昌平园西区控制性详细规划》，园区规划范围为东至龙水路西红线（东沙河），南至化庄村东路、白浮泉路北红线、昌盛路西红线、超前路南红线、富康路东红线、智通路南红线、创新路东红线、京密引水渠北绿化带北边线，西至八达岭高速路绿化带东边线，北至振兴路南红线。用地规模控制为263.2hm ² 。 | 本项目位于北京市昌平区昌平科技园区智通路16号1幢3层307、308、309、310、311、312、315、316室，属于中关村科技园区昌平园北区1（即中关村科技园昌平园西区）范围内，本项目在中关村科技园区昌平园北区1中的位置详见附图1。 | 符合 |
| | 规划定位 | 园区功能定位为集产业管理、产业服务、产业发展、产业示范于一体的新城产业组团，引导发展能源科技、生物医药、电子信息、电气设备等高新技术产业与现代制造业以及生产性服务业等功能。 | 本项目从事康复辅具制造，属于专用设备制造业，符合中关村科技园区昌平园北区1（即中关村科技园昌平园西区）的规划定位。 | 符合 |
| <p>本项目符合《中关村科技园区昌平园北区1规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见的要求。</p> <p>综上，本项目建设符合昌平园的整体规划和跟踪评价要求。</p> | | | | |

其他符合性分析

1 “三线一单”符合性分析

根据环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号文）（2016年10月26日）中“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称“环评”）管理，落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量”的要求，本项目结合生态环境部（原环境保护部）关于“三线一单”要求进行判定。

1.1 生态保护红线符合性分析

根据中共中央办公厅、国务院办公厅《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》（厅字[2017]2号）有关精神，生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。

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）（2018年7月6日）和《关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见》（2020年12月24日），全市生态保护红线包括水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区，以及市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地，包括：自然保护区（核心区和缓冲区）、风景名胜区（一级区）、市级饮用水源地（一级保护区）、森林公园（核心景区）、国家级重点生态公益林（水源涵养重点地区）、重要湿地（永定河、潮白河、北运河、大清河、蓟运河等5条重要河流）、其他生物多样性重点区域。

本项目位于北京市昌平区昌平科技园区智通路16号1幢3层307、308、309、310、311、312、315、316室，不在北京市生态保护红线范围内。本项目在落实“三区三线”《昌平分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》修改成果中的位置关系详见附图2。。

1.2 环境质量底线符合性分析

本项目生产过程中，模型修整、喷砂打磨、车瓷、抛光、切削等工序会产生颗粒物，由各设备上方的集气罩收集，经管道引至两套高负压脉冲除尘器处理后排放至位于楼顶南侧的两个 15m 高的排气筒 DA001 和 DA002 排放，可以实现达标排放，不会降低当地环境空气质量；本项目生产废水经自建污水处理设备（三级沉淀池）处理后，同生活污水进入所在建筑物化粪池，然后经市政管网汇入昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂），不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线。生产过程中产生的噪声采取有效的污染防治措施，厂界噪声能够达标排放，不会突破声环境质量底线。本项目不产生危险废物；一般工业固体废物废石膏、废红蜡板、废瓷料、不合格品、氧化锆下角料、废树脂、废滤袋统一收集至一般工业固废暂存区贮存后由厂家回收；收集尘、沉淀渣统一收集至一般工业固废暂存区贮存后由物资部门回收再利用；废外包装统一收集至一般工业固废暂存区贮存后外售给废品回收站；生活垃圾交由环卫部门定期清运，本项目固废全部妥善处置，不会污染土壤环境。

综上，本项目运行不会突破环境质量底线。

1.3 资源利用上线符合性分析

本项目用电由市政电网提供，用水由市政管网提供，建筑为现有厂房，符合昌平区土地规划要求，不属于高耗能行业，故项目不会突破区域资源利用上限。

1.4 与《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》符合性分析

本项目位于昌平区中关村示范区昌平园西区，根据《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》，本项目属于重点管控单元，环境管控单元编码为“ZH11011420001 中关村示范区昌平园（包括马池口工业园、昌平园西区、昌平园东区等）”，本项目在北京市生态环境管控单元的位置见附图 3，本项目在昌平区生态环境管控单元的位置见附图 4。

（1）全市总体生态环境准入清单

全市层面以国家、北京市法律法规政策文件为依据，制定适用全市范围的生态环境准入清单，包括优先保护、重点管控和一般管控三类准入清单，本项目属于重点管控类，与重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单符合性分析情况见下表。

表 1-3 重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单

| 管控类别 | 重点管理要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|--------|---|---|-----|
| 空间布局约束 | <p>1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》、《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》。</p> <p>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》。</p> <p>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。</p> <p>4.严格执行《北京城市总体规划（2016年—2035年）》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>5.严格落实《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》。</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>1.本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制项目（2022年版）》中的禁止类和限制类，不在《建设项目规划使用性质正面和负面清单》；本项目为内资项目，且位于昌平区，不适用《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》。</p> <p>2.本项目涉及的生产工艺及设备不在《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2022年版）》中所列条目。</p> <p>3.本项目生产废水经自建污水处理设备（三级沉淀工艺）处理后，与生活污水共同排入化粪池并汇入市政管网，最终排入昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）。不属于高污染、高耗水行业，符合《北京市水污染防治条例》的要求。</p> <p>4.本项目符合《北京城市总体规划（2016年—2035年）》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>5.本项目所在的中关村科技园昌平区北区1（昌平园西区）已完成《中关村科技园区昌平园北区1规划环境影响跟踪评价报告书》，符合《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》的要求。</p> | 符合 |

| | | | | |
|--|---------------------------------|--|---|----|
| | | | 6.本项目冬季采暖由园区统一供暖,夏季制冷由企业自备的分体式空调提供,不使用燃料,不属于高污染高耗能行业,不涉及高污染燃料燃用设施,符合园区准入要求。 | |
| | 污 染 物 排 放 管 控 | <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》《排污许可管理条例》《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、地方环境质量标准。</p> <p>2.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》、《中华人民共和国循环经济促进法》。</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>4.严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家地方污染物排放标准;严格执行锅炉、餐饮、印刷业、木质家具制造业、汽车维修业等地方大气污染物排放标准,强化重点领域大气污染管控。</p> <p>5.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理条例》,五环路以内(含五环路)及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。</p> | <p>1.本项目严格执行了《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》《排污许可管理条例》《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、地方环境质量标准。</p> <p>2.本项目不属于高耗能行业,电源和水源由市政供给,严格执行了《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。</p> <p>3.本项目污染物排放总量为颗粒物0.001t/a、化学需氧量0.26t/a、氨氮0.0026t/a,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>4.本项目严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家和地方污染物排放标准。</p> <p>5.本项目不涉及燃放烟花爆竹。</p> | 符合 |
| | 环 境 风 险 防 控 | 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》《中华人民共和国水土保持法》《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, | 1.本项目建成后,建设单位拟编制突发环境事件应急预案,建立完善的风险防控体系,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 | 符合 |

| | | | |
|----------|---|---|----|
| | <p>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《污染地块土壤环境管理办法（试行）》《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。</p> | <p>染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《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管理办法（试行）》等法律法规文件要求。</p> <p>2.本项目不新增建设用地，不新建构筑物，不涉及有毒有害物质的使用；本项目污水处理间位于项目经营场所内，地面采取了硬化措施，污水处理设施为不锈钢材质，不会对土壤、地下水造成污染。</p> | |
| 资源利用效率要求 | <p>1.严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。</p> <p>2.落实《北京城市总体规划（2016年—2035年）》要求，坚守建设用地规模底线，提高产业用地利用效率。</p> <p>3.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.本项目用水量为805.515m³/a，严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。</p> <p>2.本项目利用现有房屋，不新增占地。本项目不使用供热锅炉，不涉及产品生产。</p> <p>3.本项目不使用供热锅炉，不涉及产品生产。</p> | 符合 |

(2) 五大功能区生态环境准入清单

本项目位于北京市昌平区，属于五大功能区中平原新城，本项目与平原新城生态环境准入清单符合性分析见下表。

表 1-4 平原新城生态环境准入清单

| 管控类别 | 重点管理要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---------|---|---|-----|
| 空间布局约束 | <p>1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。</p> <p>2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求。</p> | <p>1.本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中禁止和限制类项目。</p> <p>2.本项目不属于北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中项目。</p> | 符合 |
| 污染物排放管控 | <p>大兴区、房山区行政区域以及顺义区、昌平区部分行政区域禁止使用高排放非道路移动机械。</p> <p>2.首都机场近机位实现全部地面电源供电，加快运营保障车辆电动化替代。</p> <p>3.除因安全因素和需特殊设备外，北</p> | <p>1.本项目不涉及高排放非道路移动机械使用。</p> <p>2.不涉及。</p> <p>3.不涉及。</p> <p>4.本项目废气、废水、噪声排放均符合国家和北京市地方相应标准。环评中对</p> | 符合 |

| | <p>京大兴国际机场使用的运营保障车辆和地面支持设备基本为新能源类型，在航班保障作业期间，停机位主要采用地面电源供电。</p> <p>4.必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。</p> <p>5.建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。</p> <p>6.按照循环经济和清洁生产的要求推动生态工业园区建设，通过合理规划工业布局，引导工业企业入驻工业园区。</p> <p>7.依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。</p> | <p>排放的重点污染物排放总量提出控制建议。</p> <p>5.不涉及。</p> <p>6.本项目从事义齿生产，生产过程严格执行清洁生产有关规定，按管理部门要求开展清洁生产审核的要求开展清洁生产工作。</p> <p>7.不涉及。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|-----|----|----|--------|---------------|------|-----|--------|---------------------------------|------|--------|-------|-----|------|---------------------------|---------------------------------|----|
| 环境风险防控 | <p>1.做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。</p> <p>2.应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。</p> | <p>1.本项目建成后建设单位拟制订突发环境事件应急预案，细化突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。</p> <p>2.本项目为新建项目，租用闲置厂房，不涉及污染地块。</p> | 符合 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 资源利用效率要求 | <p>1.坚持集约高效发展，控制建设规模。</p> <p>2.实施最严格的水资源管理制度，到2035年亦庄新城单位地区生产总值水耗达到国际先进水平。</p> | <p>1.本项目利用现有建筑，不新建构筑物，平面布置紧凑，不存在空间浪费。</p> <p>2.本项目不在亦庄新城范围内。</p> | 符合 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>(3) 环境管控单元生态环境准入清单</p> <p>本项目位于重点环境管控单元内，具体情况如下表：</p> <p>表 1-5 重点产业园区重点管控单元基本情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">项目</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>管控单元编码</td> <td>ZH11011420001</td> </tr> <tr> <td>行政区划</td> <td>昌平区</td> </tr> <tr> <td>产业园区名称</td> <td>中关村示范区昌平园（包括马池口工业园、昌平园西区、昌平园东区）</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 1-6 本项目与重点产业园区重点管控单元准入清单的符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">管控类别</th> <th style="width: 40%;">重点管理要求</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空间布局</td> <td>1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单</td> <td>1.根据表 3 和表 4，本项目不涉及生态红线，符合重点管控类</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table> | | | | 项目 | 内容 | 管控单元编码 | ZH11011420001 | 行政区划 | 昌平区 | 产业园区名称 | 中关村示范区昌平园（包括马池口工业园、昌平园西区、昌平园东区） | 管控类别 | 重点管理要求 | 本项目情况 | 符合性 | 空间布局 | 1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单 | 1.根据表 3 和表 4，本项目不涉及生态红线，符合重点管控类 | 符合 |
| 项目 | 内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 管控单元编码 | ZH11011420001 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 行政区划 | 昌平区 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 产业园区名称 | 中关村示范区昌平园（包括马池口工业园、昌平园西区、昌平园东区） | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 管控类别 | 重点管理要求 | 本项目情况 | 符合性 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 空间布局 | 1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单 | 1.根据表 3 和表 4，本项目不涉及生态红线，符合重点管控类 | 符合 | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|----------|---|--|----|
| 约束 | 和平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。 2.执行《昌平分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》。 | （产业园区）生态环境准入清单和平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。 2.本项目位于北京市昌平区昌平科技园区智通路16号1幢3层307、308、309、310、311、312、315、316室，所在地块属于工业用地，符合《昌平分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》要求。 | |
| 污染物排放管控 | 执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。 | 本项目执行表3和表4中的污染物排放管控准入条件。 | 符合 |
| 环境风险防控 | 执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。 | 本项目执行表3和表4中的环境风险防范准入要求。 | 符合 |
| 资源利用效率要求 | 执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 | 本项目执行表3和表4中的资源利用效率准入要求。 | 符合 |

综上所述，本项目符合北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的要求。

2 与昌平区“三线一单”符合性分析

根据北京市昌平区人民政府2021年5月31日发布的关于印发《昌平区生态环境分区管控（“三线一单”）实施方案》的通知（昌政发〔2021〕8号），本项目属于重点管控单元（中关村示范区昌平园（昌平园西区）），环境管控单元编码为ZH11011420001。具体管控要求符合性分析见下表，项目与昌平区生态环境管控单元位置关系见附图4。

表 1-7 重点管控单元（产业园区）管控要求—昌平区

| 管控类别 | 重点管理要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|--------|---|--|-----|
| 空间布局约束 | 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）》。 2.严格执行《北京市工业污染 | 1.本项目不属于外商投资和自由贸易类项目，不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中禁止和限制类项目，本项目不涉及外商投资，不在《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》、《自由贸易试验区外商投资准入特别管 | 符合 |

| | | | |
|--|--|---|-----------|
| | <p>行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2017年版）》。</p> <p>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。</p> <p>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险化学品生产和经营企业。</p> <p>5.严格落实《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》。</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>理措施（负面清单）》范围内。</p> <p>2.本项目涉及的生产工艺及设备不属于《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2022年版）》名录。</p> <p>3.本项目生产废水经自建污水处理设备（三级沉淀工艺）处理后，与生活污水共同排入化粪池并汇入市政管网，最终排入昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）。不属于高污染、高耗水行业，符合《北京市水污染防治条例》的要求。</p> <p>4.本项目不涉及高风险的危险化学品生产和经营，本项目位于产业园区内，符合规划要求。</p> <p>5.本项目所在的中关村科技园昌平区北区1（昌平园西区）已完成《中关村科技园区昌平园北区1规划环境影响跟踪评价报告书》，符合《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》的要求。</p> <p>6.本项目冬季采暖由园区统一供暖，夏季制冷由企业自备的分体式空调提供，不使用燃料，不属于高污染高耗能行业，不涉及高污染燃料燃用设施，符合园区准入要求。</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》《中华人民共和国大气污染防治法》《北京市大气污染防治条例》等法律法规以及国家、地方环境质量标准。</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.本项目严格执行了《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.本项目不属于高耗能行业，电源和水源由市政供给，严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》。</p> <p>3.本项目污染物排放总量为颗粒物0.001t/a、化学需氧量0.26t/a、氨氮0.026t/a，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</p> | <p>符合</p> |

| | | | |
|--|---|--|----|
| | | 充通知》。 | |
| 环境 风险 防控 | <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》《中华人民共和国水土保持法》《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《污染地块土壤环境管理办法（试行）》《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。</p> | <p>1.本项目建成后，建设单位拟编制突发环境事件应急预案，建立完善的风险防控体系，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。</p> <p>2.本项目不新增建设用地，不新建构筑物，不涉及有毒有害物质的使用；本项目不产生危险废物，不设危废暂存间，不会对土壤、地下水造成污染。</p> | 符合 |
| 资源 利用 效率 要求 | <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、本项目严格控制用水量，落实了《北京城市总体规划(2016年—2035年)》的要求。</p> <p>2、本项目不使用供热锅炉，不涉及产品生产。</p> | 符合 |
| <p>由上述内容可知，本项目与《关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见》、《北京市生态环境准入清单（2021年版）》、《昌平区生态环境分区管控（“三线一单”）实施方案》相符。</p> <p>3 产业政策符合性分析</p> <p>（1）国家产业政策符合性分析</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单（2019年3月29日起实施），拟建项目行业代码为“3586 康复辅具</p> | | | |

制造”。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目从事康复辅具制造，不属于鼓励类、限制类和淘汰类。

根据《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单（2022 年版）>的通知》（发改体改规〔2022〕397 号），本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》规定的范围。

因此，本项目符合国家产业政策的要求。

（2）北京市产业政策符合性分析

依据北京市人民政府办公厅关于印发市发展改革委等部门制定的《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》的通知（京政办发〔2022〕5 号），《北京市新增产业的禁止和限制目录（一）》（适用于全市范围），本项目不在目录（一）禁限范围内；同时比照《北京市新增产业的禁止和限制目录（二）》（适用于首都功能核心区、城四区、北京城市副中心以外的平原地区），本项目行业类别为 C3586 康复辅具制造，故本项目不在目录（二）的禁止和限制类行业范围内。

本项目的生产工艺和设备不属于《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2022 年版）》中所列条目。

因此，本项目符合北京市产业政策的要求。

（3）昌平区产业政策符合性分析

根据《中关村科技园区昌平园管理委员会关于印发<昌平区医疗器械产业提升行动计划（2023-2025）>》，其指导思想为：以“尖端领航、创新领跑、高端领先”为总体思路，围绕脑机接口、体外诊断、植介入器械、医美器械、高端诊疗设备、生物医用材料等“132”高精尖产业体系重点方向，建立纵深优势链接打通创新链、产业链、供应链、服务链，形成具有示范性、标杆性、旗帜性的医疗器械产业发展“昌平模式”，打造具有全球影响力和核心竞争力的医疗器械产业创新集聚发展高地。主攻 3 个优势产业：1.体外诊断，2.植介入器械，3. 医美器械。”本项目为康复辅具制造项目，本项目符合《昌平区医疗器械产业提升行动计划（2023-2025）》中的发展计划。

本项目于 2024 年 9 月 24 日取得北京市昌平区经济和信息化局《项

目备案证明》京昌经信局备〔2024〕71号，项目名称：成业健行义齿生产线建设项目，建设内容：项目租赁北京市昌平区昌平科技园区智通路16号1幢3层307、308、309、310、311、312、315、316室，拟购置扫描仪、切削机、抛光机和打磨机等设备，用于义齿生产。

综上所述，本项目符合国家、北京市及昌平区地方的产业政策要求。

4 选址合理性分析

本项目建设地点位于北京市昌平区昌平科技园区智通路16号1幢3层307、308、309、310、311、312、315、316室。根据《中华人民共和国国有土地使用证》（京昌国用2004出变字第140号），该土地使用者为天业绿洲科技发展有限公司，土地用途为工业；根据《中华人民共和国房屋所有权证》（京房权证昌共字第30569号），该房屋所有权为北京天业绿洲科技发展有限公司，房屋用途为工交。项目用地选址合理，房屋用途符合项目用途。

综上所述，本项目选址合理。

二、建设项目工程分析

1 项目由来及编制依据

1.1 项目由来

北京成业健行医学技术有限公司成立于2014年，位于北京市昌平区城南街道智通路16号。现拟投资100万元，租赁北京市昌平区昌平科技园区智通路16号1幢3层307、308、309、310、311、312、315、316室进行义齿生产，项目建成后年产铸造支架（钴铬合金）可摘局部义齿300副/年、隐形义齿（弹性树脂基托）200副/年，树脂基托总义齿500副/年，铸造基托（钴铬合金）总义齿500副/年，金属（钴铬合金、镍铬合金）冠与桥300副/年、全瓷（二氧化锆）冠与桥1500副/年、金属烤瓷（镍铬合金、钴铬合金）冠与桥1000副/年。

1.2 编制依据

根据《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）及第1号修改单（2019年3月29日起实施），本项目义齿生产过程属于3586康复辅具制造。

依据《<建设项目环境影响评价分类管理名录>北京市实施细化规定（2022年本）》，项目类别属于“三十二、专用设备制造业 35 医疗仪器设备及器械制造 358”中的其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外），本项目工艺为模型制作、模型修整、烧结、打磨、上瓷、车瓷、抛光、排牙等，非分割、焊接、组装，本项目不使用非溶剂型低VOCs含量涂料，应编制环境影响报告表。

受建设单位的委托，中环联新（北京）环境保护有限公司承担了本项目环境影响报告表的编制工作，本项目不属于《北京市生态环境局环境影响评价文件管理权限的建设项目目录（2022年本）》中的项目，应由建设项目所在区生态环境主管部门审批，因此，报请北京市昌平区生态环境局审批。

2 建设内容

本项目投产后预计可生产各类义齿4300副/年。项目具体组成情况见下表。

表2-1 本项目建设内容组成情况

| 类别 | 工程组成 | |
|------|--|----------------------------------|
| 主体工程 | 本项目建筑面积为 597m ² ，包括石膏间（模型修整区、灌模区）、活动间、设备间、上瓷间、喷砂区、车瓷间、打磨间、设计间、CAD 间等。 | |
| 辅助工程 | 包括待检区、消毒区、一般工业固废暂存区、办公区等。 | |
| 储运 | 库房 | 包括不合格区、成品区，用于存放各类产品；原材料库用于存放各类原辅 |

| | | |
|------|-------|--|
| 工程 | | 材料。 |
| 公用工程 | 给水 | 由市政给水管网提供。本项目总用水量为 805.515m ³ /a |
| | 排水 | 本项目排水为生产废水和生活污水，排放总量为 680.2125m ³ /a。生产废水经自建污水处理设备（三级沉淀工艺，处理规模 0.5m ³ /d）处理后，与生活污水共同排入化粪池并汇入市政管网，最终排入昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）。 |
| | 供电 | 由市政电网提供，本项目用电量为 0.07 万 kWh/a。 |
| | 供暖、制冷 | 本项目冬季采暖由园区统一供暖，夏季制冷由企业自备的分体式空调提供。 |
| 环保工程 | 废气治理 | 本项目生产过程中产生颗粒物，其中 308 车瓷间喷砂打磨工序、311 活动间抛光工序和 308 车瓷间车瓷工序产生的颗粒物由各设备上方的集气罩收集，经管道引至第 1 套高负压脉冲除尘器处理后排放至位于楼顶南侧的 1 个 15m 高的排气筒 DA001 排放。 312 石膏间模型修整工序、310CAD 间切削工序、311 活动间抛光工序和 312 石膏间打磨工序产生的颗粒物由各设备上方的集气罩收集，经管道引至第 2 套高负压脉冲除尘器处理后排放至位于楼顶南侧的 1 个 15m 高的排气筒 DA002 排放。 |
| | 废水治理 | 本项目产生的生产废水经自建污水处理设备（三级沉淀工艺，处理规模 0.5m ³ /d）处理后，与生活污水共同排入化粪池并汇入市政管网，最终排入昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）。 |
| | 噪声治理 | 选择低噪声设备，采用基础减振，隔声等降噪措施。 |
| | 固废处置 | 生活垃圾由环卫部门定期清运；一般工业固废统一收集后贮存于一般工业固废暂存区，定期由厂家回收。 |

3 生产内容及规模

本项目主要生产义齿，生产能力见下表。

表2-2 本项目生产内容及规模一览表

| 序号 | 产品名称 | | 年产量 | 单位 |
|----|---------|------------------|------|----|
| 1 | 活动义齿 | 铸造支架（钴铬合金）可摘局部义齿 | 300 | 副 |
| 2 | | 隐形义齿（弹性树脂基托） | 200 | 副 |
| 3 | | 铸造基托（钴铬合金）总义齿 | 500 | 副 |
| 4 | | 树脂基托总义齿 | 500 | 副 |
| 5 | 固定义齿-全瓷 | 全瓷（二氧化锆）冠与桥 | 1500 | 副 |
| 6 | 固定义齿-金属 | 金属（钴铬合金）冠与桥 | 300 | 副 |
| 7 | | 金属烤瓷（钴铬合金）冠与桥 | 1000 | 副 |

4 地理位置及周边关系、平面布置

4.1 地理位置及周边关系

本项目具体建设地址为北京市昌平区昌平科技园区智通路 16 号 1 幢 3 层 307、308、309、310、311、312、315、316 室，项目所在建筑物东侧紧邻空置厂房；南侧紧邻朋博体育馆；西侧紧邻空置厂房；北侧紧邻露天平台。项目所在地理位置见附图 5。周边关系见附图 6。

4.2 平面布置

本项目建筑面积为597m²，主要包括：石膏间（模型修整区、灌模区）、活动间、设备间、上瓷间、喷砂区、车瓷间、打磨间、设计间、CAD间、待检区、消毒区、一般工业固废暂存区、办公区、不合格区、成品区、原材料库等。本项目平面布置图见附图7。

5 主要设施及设施参数

本项目主要设备详见下表。

表2-3 本项目主要生产设备清单

| 序号 | 名称 | 规格/型号 | 数量 | 单位 | 位置 | 用途 |
|----|--------|----------------|----|----|--------|-----------|
| 1 | 真空搅拌机 | ZH-1 | 1 | 台 | 石膏间 | 调和石膏 |
| 2 | 溶蜡器 | / | 5 | 台 | 活动间 | 熔化红蜡板制作蜡型 |
| 3 | 喷砂机 | R-605 | 1 | 台 | 车瓷间 | 打磨铸件 |
| 4 | 蒸汽清洗机 | R-501 | 1 | 台 | 石膏间 | 清洗 |
| | | | 1 | | 活动间 | |
| | | | 1 | | 车瓷间 | |
| 5 | 超声波清洗机 | CDS-400 | 1 | 台 | 上瓷间 | 超声清洗 |
| 6 | 烤瓷炉 | VITA-V60i-Line | 3 | 台 | 上瓷间 | 上釉烤瓷 |
| 7 | 烧结炉 | Aidite | 1 | 台 | 设备间 | 氧化锆烧结 |
| 8 | 打磨机 | RPM-1000 | 2 | 台 | 石膏间 | 修整边缘 |
| | | | 8 | 台 | 车瓷间 | 修整形态 |
| | | | 2 | 台 | 打磨间 | 打磨抛光 |
| 9 | 紫外消毒机 | / | 1 | 台 | 前台 | 消毒 |
| 10 | 震荡机 | JT-51B | 1 | 台 | 石膏间 | 震荡石膏中的气体 |
| 11 | 扫描仪 | DS-EX Pro | 3 | 台 | CAD间 | 扫描模型数据 |
| 12 | 切削机 | B42 | 3 | 台 | 设备间 | 切割 |
| 13 | 抛光机 | PGJ | 2 | 台 | 活动间 | 抛光表面 |
| 14 | 电子秤 | LQ-C5001 | 1 | 台 | 石膏间 | 按比例调和石膏 |
| 15 | 空气压缩机 | ots-750 | 1 | 台 | 北侧露天平台 | 压缩空气 |

6 主要原辅材料

本项目主要原辅材料情况见下表。

表2-4 本项目主要原辅材料清单

| 序号 | 名称 | 性状/规格 | 年用量 | 最大储存量 | 单位 | 用途 |
|----|--------------|------------------------|------|-------|----|----------|
| 1 | 树脂盘 | 12/14/16/18/20/22/25mm | 300 | 100 | 块 | 制作牙冠 |
| 2 | 氧化锆瓷块 | 12/14/16/18/20/22/25mm | 1000 | 200 | 块 | 制作牙冠 |
| 3 | 烤瓷粉（普通金属用瓷粉） | A/B/C/D, 100g/瓶 | 8 | 2 | kg | 堆积牙冠烧结成型 |

| | | | | | | |
|----|-----------------------|---|------|------|----|--------------|
| 4 | 烤瓷粉(氧化锆专用瓷粉) | 1M/2M/3M/4M, 50g/瓶 | 5 | 1.5 | kg | 堆积牙冠 烧结成型 |
| 5 | 牙科全瓷瓷粉易美修色剂 | /Shade0/Shade1/Shade2 /Shade3/Shade4 | 120 | 40 | 支 | 调整牙齿 颜色 |
| 6 | 合成树脂牙 | KL-T6L6, 28 颗/板 | 1000 | 200 | 板 | 成品牙 |
| 7 | 分离剂 | 10mL/桶 | 100 | 110 | mL | 制作模型 |
| 8 | 牙科石膏 | dentona AG 白色颌架石膏大, 22kg/袋 | 11 | 0.11 | t | 制作模型 |
| 9 | 义齿基托树脂粉 (I型, I类, 热凝型) | QC-20199, 2kg/桶 | 200 | 200 | kg | 制作模型 |
| 10 | 义齿基托树脂液 (I型, I类, 热凝型) | 贝琼义齿基托树脂水, 500mL/瓶 | 20 | 20 | L | 制作模型 |
| 11 | 红蜡板 (模型蜡) | 250g/盒 | 125 | 7.5 | kg | 制作模型 |

表2-5 本项目主要原辅材料理化性质

| 序号 | 名称 | 主要成分 | 占比% | 理化性质 |
|----|--------|------------------------|-----|---|
| 1 | 牙科石膏 | 半水硫酸钙、 碳酸钙 | / | 白色单斜结晶或结晶性粉末, 无气味, 有吸湿性, 128°C失去 1 分子结晶水, 163°C全部失水。溶于酸、硫代硫酸钠和铵盐溶液, 溶于 400 份水, 在热水中溶解较少, 极慢溶于甘油, 几乎不溶于乙醇和多数有机溶剂。相对密度 2.32。有刺激性。通常含有 2 个结晶水, 自然界中以石膏矿形式存在。 |
| 2 | 烤瓷粉 | 长石、高岭土、石英、助溶剂、着色剂和荧光剂等 | / | 是制作金属烤瓷牙、全瓷牙的主要材料。其制作的修复体颜色美观, 强度高, 硬度大, 耐磨损, 无毒, 化学性能稳定等特点, 广泛应用口腔临床修复中。 |
| 3 | 分离剂 | 硅油、凡士林 | / | 硅油是无色 (或淡黄色)、无味、无毒、不易挥发的液体, 且硅油不溶于水; 凡士林是白色至微黄色均匀的软膏状物, 无臭, 与皮肤接触有滑腻感, 具有拉丝性, 不溶于水, 但易溶于汽油和松油, 熔点为 70-80°C, 沸点为 322°C。 |
| 4 | 义齿基托树脂 | 聚甲基丙烯酸树脂、甲基丙烯酸甲酯 | / | 聚甲基丙烯酸甲酯缩写代号为 PMMA, 俗称有机玻璃, 玻璃化温度 105°C, 溶于有机溶剂如苯酚等, 用于制作义齿基托。 |
| | | 聚酯纤维 | / | 为不含镉的玫红色无机颜料, 用作仿生血纹。 |
| 5 | 红蜡板 | 石蜡、蜂蜡、微晶蜡、卡那巴蜡 | / | 是动物、植物或矿物所产生的油质, 常温下为固态, 易熔化, 不溶于水, 可溶于二硫化碳和苯。加热软化后有一定的可塑性和黏性, 冷却后有一定的强度和韧性。 |

7 水平衡分析

7.1 给水

7.1.1 生活用水

本项目运营期间员工生活用水来自市政给水管网, 用水定额参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019) 中“车间工人的生活用水定额一般宜采用30L/(人·

班)~50L/(人·班)”，本项目取40L/(人·班)。员工共80人，年工作时间250天，本项目生活用水量约 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ($800\text{m}^3/\text{a}$)。

7.1.2 生产用水

(1) 石膏调和用水：石膏需使用真空搅拌机进行搅拌，调和比例为24ml水：100g石膏，石膏全年用量为11t，故全年用水量为 $2.64\text{m}^3/\text{a}$ ，使用的水全部进入石膏中。每天最大产能为18副，故单日最大用水量为 $0.01056\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 超声清洗用水：上瓷前需将金属内冠置于超声波清洗机内清洗，上釉前需将修复体置于超声波清洗机内清洗，超声清洗单次用水量为500mL，每天更换2次，则单日最大用水量为 $0.001\text{m}^3/\text{d}$ ，全年用水量为 $0.25\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 蒸汽清洗用水：打磨后的义齿需使用蒸汽清洗机进行清洗，金属固定义齿在上釉烤瓷后需使用蒸汽清洗机进行清洗，全瓷固定义齿在上釉前需使用蒸汽清洗机进行清洗，蒸汽清洗机内置水槽容量为5L，使用2天后补充，则单日最大用水量为 $0.005\text{m}^3/\text{d}$ ，全年用水量为 $0.625\text{m}^3/\text{a}$ 。蒸汽清洗用水全部蒸发，无损耗。

综上，全厂全年用水量为 $805.515\text{m}^3/\text{a}$ ，单日最大用水量为 $3.2165\text{m}^3/\text{d}$ 。

7.2 排水

7.2.1 生活污水

本项目员工生活污水排放量按用水量的85%计，则生活污水排放量约为 $2.72\text{m}^3/\text{d}$ ($680\text{m}^3/\text{a}$)，进入所在建筑物化粪池后经市政管网汇入昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）处理。

7.2.2 生产废水

超声清洗废水：超声波清洗机用水损耗约15%，故单日最大排水量为 $0.00085\text{m}^3/\text{d}$ ，全年排水量为 $0.2125\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目生产废水经自建污水处理设备+化粪池处理后排入市政管网，最终进入昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）。

综上，全厂全年排水量为 $680.2125\text{m}^3/\text{a}$ ，单日最大排水量为 $2.72085\text{m}^3/\text{d}$ 。

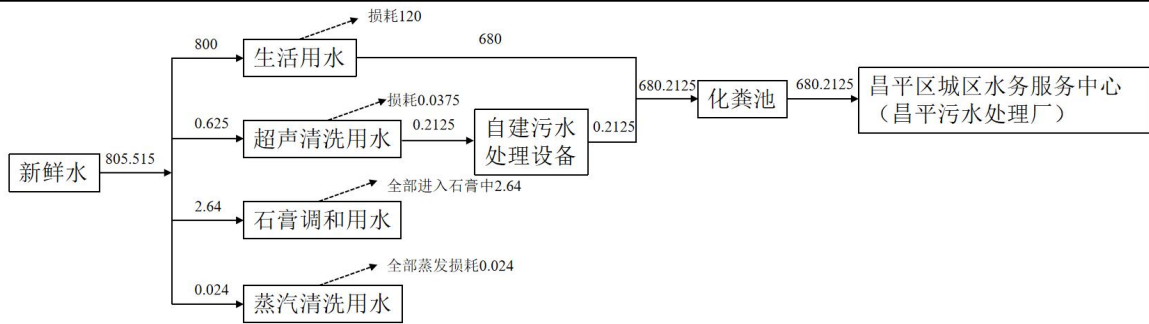


图2-1 项目水平衡图 单位: m^3/a

8 劳动定员及工作制度

本项目新增员工人数为80人，年工作日250天，每天工作7小时（9:00-17:00），无食宿。夜间不运营，无24小时运行设备。

1 生产工艺流程

一、固定义齿-金属（钴铬合金、镍铬合金）冠与桥、金属烤瓷（镍铬合金、钴铬合金）冠与桥工艺流程

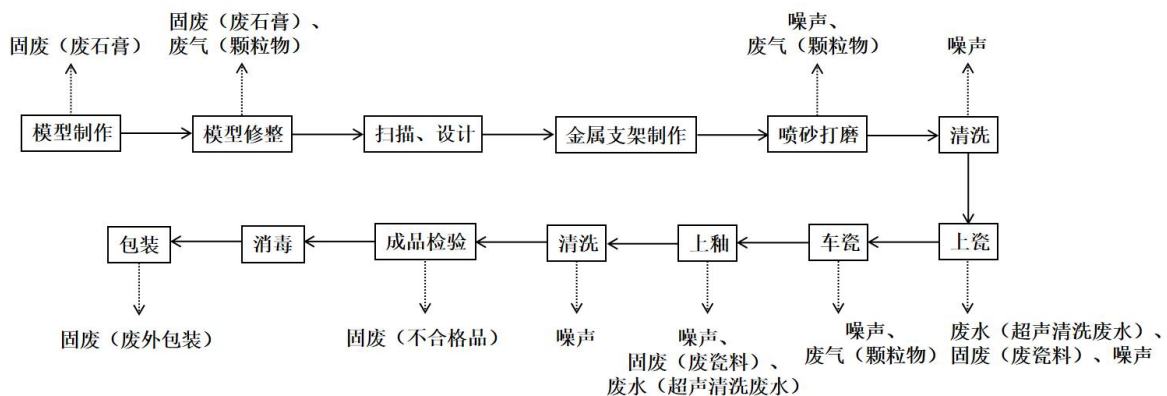


图 2-2 固定义齿-金属工艺流程图

1.模型制作：在 312 石膏间，使用真空搅拌机搅拌按比例调和的水和石膏（100g 石膏中加入 24ml 水，用电子秤称重），在震荡机上灌入专用的牙膜内，减少气泡。**此步骤产生固废（废石膏）。**

2.模型修整：在 312 石膏间对模型进行修整，剔除石膏上的小瘤子，调整咬合关系，检查是否有大的倒凹或气泡。最后使用打磨机对模型边缘进行微调。**此步骤产生固废（废石膏）和废气（颗粒物）。**

3.扫描、设计：在 310 设计间，利用扫描仪将修整好的模型扫描至计算机，按要求确认边缘、形态、就位方向、冠层厚度及连接体进行设计。

4.金属支架制作：3D 打印（外协加工）。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

5.喷砂打磨：

(1) 将外协加工件放入喷砂机中，使砂粒从各个角度均匀喷射到磨光物表面，以去除加工件表面的氧化膜，达到磨光的效果。**此步骤产生废气（颗粒物）和噪声。**

(2) 在 308 车瓷间，利用抛光机对工件进行磨光修整，使铸件无需外力即可就位，并且使工件达到与模型密贴。**此步骤产生废气（颗粒物）和噪声。**

6.清洗：在 311 活动间，使用蒸汽清洗机对喷砂打磨后的义齿进行清洗，去除表面灰尘及细小颗粒物。**此步骤产生噪声。**

7.上瓷：在 307 上瓷间，先将金属内冠置于超声波清洗机内清洗 3 分钟，清洗后进行上瓷。选择适量的瓷粉，在牙齿上进行堆瓷，最后放入烤瓷炉进行烤瓷。**此步骤产生废水（超声清洗废水）、固废（废瓷料）和噪声。**

8.车瓷：在 308 车瓷间，利用技工打磨机修整形态，根据缺失牙的临牙和对颌牙形态等因素，恢复牙齿形态。**此步骤产生废气（颗粒物）和噪声。**

9.上釉：在 307 上瓷间，将修复体置于超声波清洗机内清洗，待干燥后按设计单上要求的颜色对准比色板，用修色剂进行上色。上色后置于烤瓷炉内，根据材料品种、品牌、使用的烤瓷炉编号等选择相应程序进行烤瓷（工作温度 830℃）。**此步骤产生废水（超声清洗废水）、固废（废瓷料）和噪声。**

10.清洗：在 308 车瓷间，利用蒸汽清洗机对上釉烤瓷完成的义齿进行清洗消毒。**此步骤产生噪声。**

11.成品检验：在 316 前台对义齿进行人工检验，观察其形状、表面光滑度等，合格进行下一步，不合格作为废品进行报废处理。**此步骤产生固废（不合格产品）。**

12.消毒：在 316 前台将牙模放入紫外线消毒柜照射 60 分钟。

13.包装：人工包装入库。**此步骤产生固废（废外包装）。**

二、固定义齿-全瓷（二氧化锆）冠与桥工艺流程

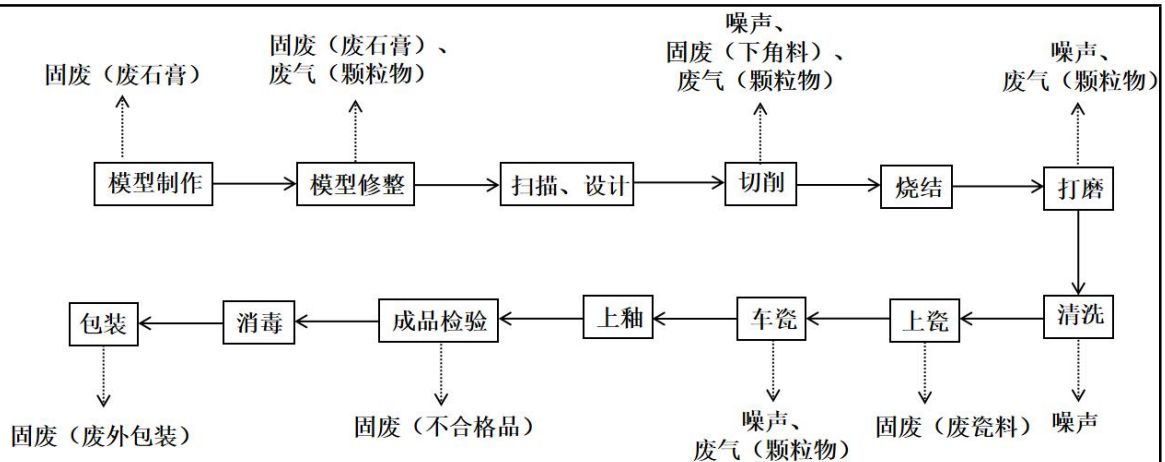


图 2-3 固定义齿-全瓷工艺流程图

1.模型制作：在 312 石膏房间，在真空搅拌机上把按比例调和水和石膏搅拌（100g 石膏中加入 24ml 水，用电子秤称重），在震荡机上灌入专用的牙膜内，减少气泡，此步骤产生固废（废石膏）。

2.模型修整：在 312 石膏间对模型进行修整，剔除石膏上的小瘤子。调整咬合关系，检查是否有大的倒凹或影响做蜡型的气泡。最后使用打磨机对模型边缘进行微调。此步骤产生固废（废石膏）和废气（颗粒物）。

3.扫描、设计：在 310 设计间，利用扫描仪将修整好的模型扫描至计算机，按要求确认边缘、形态、就位方向、冠层厚度及连接体，并进行排版。

4.切削：在 310 设计间，将氧化锆瓷块放入切削机内，将设计好的数据导入机器内开始切削，形成半成品义齿。此步骤产生废气（颗粒物）、固废（下角料）和噪声。

5.烧结：将半成品义齿利用烧结炉进行烧结（工作温度 1530℃）。氧化锆瓷块呈纯白色状，经过高温烧结后物理性状发生改变，成为接近自然牙齿颜色陶瓷色，利用它高能状态下的不稳定性，使之相变。

6.打磨：在 312 石膏间，用打磨机打磨烧结好的半成品使其表面光滑。此步骤产生废气（颗粒物）和噪声。

7.清洗：在 311 活动间，利用蒸汽清洗机对打磨后的义齿进行清洗，去除表面灰尘及细小颗粒物。此步骤产生噪声。

8.上瓷：在 307 上瓷间，选择适量的瓷粉和专用液调拌均匀，在牙齿上进行堆瓷，最后放入烤瓷炉进行烤瓷。此步骤产生固废（废瓷料）。

9.车瓷：在 308 车瓷间，利用打磨机修整形态，根据缺失牙的临牙和对颌牙形

态等因素，恢复牙齿形态。此步骤产生废气（颗粒物）和噪声。

10.上釉：在 307 上瓷间，将修复体置于超声波清洗机内清洗，待干燥后按设计单上要求的颜色对准比色板，然后选择染色瓷进行上色。上色后置于烤瓷炉内，根据材料品种、品牌、使用的烤瓷炉编号等选择相应的程序进行烤瓷（工作温度 830℃）。此步骤产生废水（超声清洗废水）、固废（废瓷料）和噪声。

11.成品检验：在 316 前台对义齿进行人工检验，观察其形状、表面光滑度等，合格进行下一步，不合格作为废品进行报废处理。此步骤产生固废（不合格产品）。

12.消毒：在 316 前台将牙模放入紫外线消毒柜照射 60 分钟。

13.包装：人工包装入库。此步骤产生固废（废外包装）。

三、活动义齿-铸造支架（钴铬合金）可摘局部义齿、隐形义齿（弹性树脂基托）、铸造基托（钴铬合金）总义齿工艺流程

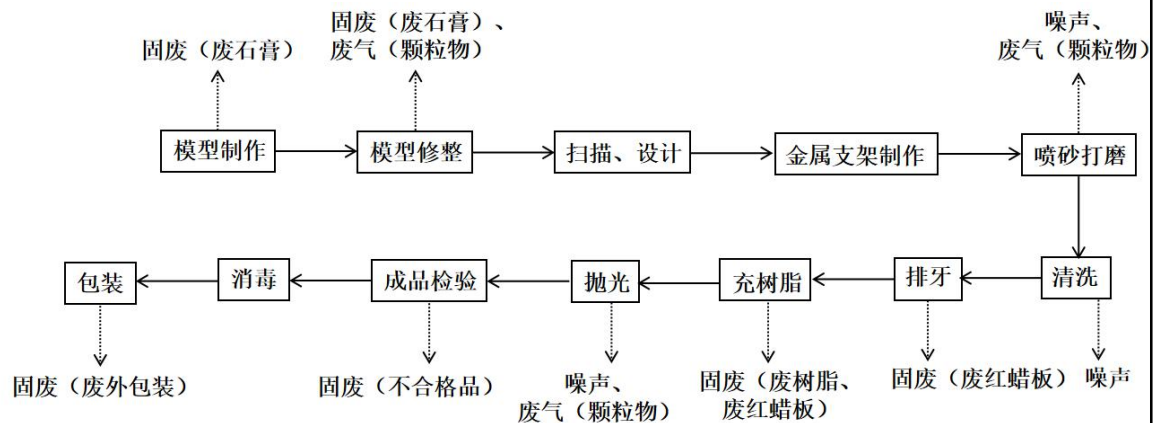


图 2-4 活动义齿工艺流程图

1.模型制作：在 312 石膏间，使用真空搅拌机搅拌按比例调和的水和石膏（100g 石膏中加入 24ml 水，用电子秤称重），在震荡机上灌入专用的牙膜内，减少气泡。此步骤产生固废（废石膏）。

2.模型修整：在 312 石膏间对模型进行修整，剔除石膏上的小瘤子，调整咬合关系，检查是否有大的倒凹或影响做蜡型的气泡。最后使用打磨机对模型边缘进行微调。此步骤产生固废（废石膏）和废气（颗粒物）。

3.扫描、设计：在 310 设计间，利用扫描仪将修整好的模型扫描至计算机，按要求确认边缘、形态、就位方向、冠层厚度及连接体进行设计。

4.金属支架制作：3D 打印（外协加工）

5.喷砂打磨

(1) 在 308 车瓷间，将外协加工件放入喷砂机中，使砂粒从各个角度均匀喷射到磨光物表面，以去除工件表面的氧化膜，达到磨光的效果。**此步骤产生废气（颗粒物）和噪声。**

(2) 在 312 石膏间，利用高速打磨机对工件进行磨光修整，使工件无需外力即可就位，并且使工件达到与模型密贴。**此步骤产生废气（颗粒物）和噪声。**

6.清洗：在 311 活动间，利用蒸汽清洗机对喷砂打磨后的义齿进行清洗，去除表面灰尘及细小颗粒物。**此步骤产生噪声。**

7.排牙：在 311 活动间，根据设计单位要求，选出适当的合成树脂牙，根据咬合关系排在缺牙区。排好牙后取适宜大小的红蜡板，铺在模型上，用手轻轻施压，使之与模型贴合，修去基托边缘多余的部分。该工序在常温下进行，不会使红蜡板产生挥发性有机废气。**此步骤产生固废（废红蜡板）。**

8.充树脂：在 311 活动间，常温下人工将制作好的树脂牙和蜡分离，去除后在模型表面涂以分离剂，再根据所需使用硅橡胶碗取适量义齿基托树脂，填充到模型内，待定型后取出。本项目使用的基托树脂为粉体和液体相混合，主要成分为聚甲基丙烯酸甲酯（简称 PMMA），熔点约 130-140℃，该工序在常温下进行温度低于聚甲基丙烯酸甲酯熔点，该工序不会使甲基丙烯酸酯类共聚物发生化学性质变化，不会产生挥发性有机物。**此步骤产生固废（废树脂、废红蜡板）。**

9.抛光：在 311 活动间，使用打磨机去除定型后的义齿基托树脂一切沟痕，直至表面光滑边缘圆顿。**此步骤产生废气（颗粒物）和噪声。**

10.成品检验：在 316 前台对义齿进行人工检验，观察其形状、表面光滑度等，合格进行下一步，不合格作为废品进行报废处理。**此工序产生固废（不合格产品）。**

11.消毒：在 316 前台将牙模放入紫外线消毒柜照射 60 分钟。

12.包装：人工包装入库。**此步骤产生固废（废外包装）。**

四、活动义齿：树脂基托总义齿工艺流程

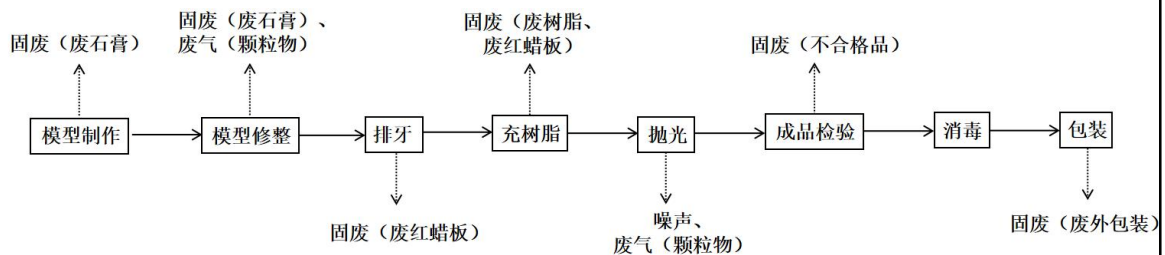


图 2-5 树脂基托总义齿工艺流程图

1.模型制作：在 312 石膏间，使用在真空搅拌机按比例调和水和石膏搅拌，在震荡机上灌入专用的牙膜内，减少气泡。此步骤产生固废（废石膏）。

2.模型修整：在 312 石膏间对模型进行修整，剔除石膏上的小瘤子。调整咬合关系，检查是否有大的倒凹或影响做蜡型的气泡。最后使用打磨机对模型边缘进行微调。此步骤产生固废（废石膏）和废气（颗粒物）。

3.排牙：在 311 活动间，根据设计单位要求，选出适当的合成树脂牙，根据咬合关系排在缺牙区。排好牙后取适宜大小的红蜡板，铺在模型上，用手轻轻施压，使之与模型贴合，修去基托边缘多余的部分。该工序在常温下进行，不会使红蜡板产生挥发性有机废气。此步骤产生固废（废红蜡板）。

4.充树脂：在 311 活动间，常温下人工将制作好的树脂牙和蜡分离，去除后在模型表面涂以分离剂，再根据所需使用硅橡胶碗取适量义齿基托树脂，填充到模型内，待定型后取出。本项目使用的基托树脂为粉体和液体相混合，主要成分为聚甲基丙烯酸甲酯（简称 PMMA），熔点约 130-140℃，该工序在常温下进行温度低于聚甲基丙烯酸甲酯熔点，该工序不会使甲基丙烯酸酯类共聚物发生化学性质变化，不会产生挥发性有机物。此步骤产生固废（废树脂、废红蜡板）。

5.抛光：在 311 活动间，使用打磨机去除义齿表面一切沟痕，直至表面光滑边缘圆顿。此步骤产生废气（颗粒物）和噪声。

6.成品检验：在 316 前台对义齿进行人工检验，观察其形状、表面光滑度等，合格进行下一步，不合格作为废品进行报废处理。此工序产生固废（不合格产品）。

7.消毒：在 316 前台将牙模放入紫外线消毒柜照射 60 分钟。

8.包装：人工包装入库。此步骤产生固废（废外包装）。

3 产排污环节

根据本项目特点，结合前述生产工艺流程分析可知，本项目运营期间会涉及一定的废气、废水、固体废物和噪声产生，主要污染源和污染因子识别详见下表。

表2-7 主要污染源及污染因子识别表

| 污染类别 | 污染来源 | 主要污染因子 | 处置措施及排放去向 |
|------|----------|--------|--|
| 废气 | 模型修整 | 颗粒物 | 在312石膏间，由打磨机上方集气罩收集经管道引至高负压脉冲除尘器处理后排放至位于楼顶的15m高排气筒DA002 |
| | 切削（氧化锆） | 颗粒物 | 在310CAD间，由切削机上方集气罩收集经管道引至高负压脉冲除尘器处理后排放至位于楼顶的15m高排气筒DA002 |
| | 喷砂打磨（铸件氧 | 颗粒物 | 在308车瓷间，由喷砂机上方集气罩收集 |

| | | | | | |
|-------|-----------------------------|-------------------------|---------|---|---|
| | | 化膜) | | 经管道引至高负压脉冲除尘器处理后排放至位于楼顶的15m高排气筒DA001 | |
| | | 抛光(工件氧化膜) | 颗粒物 | 在311活动间,由抛光机上方集气罩收集经管道引至高负压脉冲除尘器处理后排放至位于楼顶的15m高排气筒DA002 | |
| | | 打磨(氧化锆) | 颗粒物 | 在312石膏间,由打磨机上方集气罩收集经管道引至高负压脉冲除尘器处理后排放至位于楼顶的15m高排气筒DA002 | |
| | | 抛光(义齿基托树脂) | 颗粒物 | 在311活动间,由打磨机上方集气罩收集经管道引至高负压脉冲除尘器处理后排放至位于楼顶的15m高排气筒DA001 | |
| | | 车瓷(瓷粉) | 颗粒物 | 在308车瓷间,由打磨机上方集气罩收集经管道引至高负压脉冲除尘器处理后排放至位于楼顶的15m高排气筒DA001 | |
| | 废水 | 生活污水 | 员工生活 | pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮 | 进入园区化粪池,后经市政管网汇入昌平区城区水务服务中心(昌平污水处理厂) |
| | | 生产废水 | 超声清洗 | pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮 | 经自建污水处理设备+化粪池处理后排入市政管网,最终进入昌平区城区水务服务中心(昌平污水处理厂) |
| | 固体废物 | 生活垃圾 | 员工生活 | 生活垃圾 | 统一收集后交由环卫清运 |
| | | | 一般固废 | 模型制作、模型修整 | 废石膏 |
| | | 排牙 | | 废红蜡板 | |
| 上釉、上瓷 | | 废瓷料 | | | |
| 成品检验 | | 不合格品 | | | |
| 切削 | | 氧化锆下角料 | | | |
| 充树脂 | | 废树脂 | | | |
| 废气处理 | | 废滤袋、收集尘 | | 统一收集至一般工业固废暂存区贮存后由物资部门回收再利用 | |
| 污水处理 | | 沉淀渣 | | 统一收集至一般工业固废暂存区贮存后外售给废品回收站 | |
| 废外包装 | | 生产过程 | | | |
| 噪声 | 生产设备 | 超声波清洗机、打磨机、喷砂机、高负压脉冲除尘器 | 等效连续A声级 | 采取基础减振、建筑隔声等降噪措施 | |
| 与项目有 | 本项目为新建项目,不存在与项目有关的原有环境污染问题。 | | | | |

关的原有环境污染问题

| |
|--|
| |
|--|

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1 大气环境

本项目所在区域大气环境质量中基本污染物现状数据引用《2023年北京市生态环境状况公报》及北京市生态环境监测中心昌平镇（大气例行监测点）监测数据。

根据北京市生态环境局2024年5月28日发布的《2023年北京市生态环境状况公报》：2023年北京市全市空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为32μg/m³，二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为3μg/m³，二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为26μg/m³，可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为61μg/m³，一氧化碳（CO）24小时平均第95百分位浓度值为0.9mg/m³，臭氧（O₃）日最大8小时滑动平均第90百分位浓度值为175μg/m³。

本项目位于昌平区，根据昌平区2023年空气质量监测数据可知，PM_{2.5}年均浓度为30μg/m³，达到国家二级标准（35μg/m³）；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为54μg/m³，达到国家二级标准（70μg/m³）；二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为3μg/m³，达到国家二级标准（60μg/m³）；二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为21μg/m³，达到国家二级标准（40μg/m³）。昌平区2023年环境空气质量PM_{2.5}、SO₂、NO₂、PM₁₀年平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求。

为了进一步了解项目区的环境空气质量，本次评价收集了北京市生态环境监测中心昌平镇（大气例行监测点）2024年10月15日至10月21日监测数据，监测指标具体数值见下表。

表3-1 昌平镇（城市环境评价点）环境空气质量自动监测结果

| 日期 | 空气污染指数 | 首要污染物 | 空气质量状况 |
|-------------|--------|-------------------|--------|
| 2024年10月15日 | 51 | PM ₁₀ | 良 |
| 2024年10月16日 | 23 | O ₃ | 优 |
| 2024年10月17日 | 19 | NO ₂ | 优 |
| 2024年10月18日 | 53 | PM ₁₀ | 良 |
| 2024年10月19日 | 67 | PM _{2.5} | 良 |
| 2024年10月20日 | 53 | PM ₁₀ | 良 |
| 2024年10月21日 | 11 | O ₃ | 优 |

由上表可知，2024年10月15日至10月21日，昌平区环境空气质量均在良好及以上。

2 地表水环境

根据北京市生态环境局发布的《2023北京市生态环境状况公报》中统计数据，全市地表水水质空间差异明显，上游水质状况总体好于下游。

地表水水质监测断面高锰酸盐指数年平均浓度值为3.83毫克/升，氨氮年平均浓度值为0.22毫克/升。与2013年相比，高锰酸盐指数、氨氮年平均浓度值分别下降51.5%、96.4%。地表水水体中水库水质较好，湖泊、河流水质次之。

河流：全年共监测五大水系有水河流105条段，长2551.6公里。I-III类水质河长占监测总长度的71.3%；无劣V类河流。与2013年相比，全市河流I-III类河长比例增加21.5个百分点，劣V类河长比例减少44.1个百分点。与2019年相比，I-III类河长比例增加16.2个百分点，劣V类河长比例减少9.5个百分点。IV、V类河流的主要污染指标为化学需氧量、生化需氧量和氨氮。

本项目所在地区主要地表水体为项目东南侧490m的京密引水渠和东侧1.78km的东沙河。根据《北京市地面水环境质量功能区划》中的规定，东沙河水体功能为人体非直接接触的娱乐用水区，水质分类为IV类；京密引水渠水体功能为集中式生活饮用水水源一级保护区，水质分类为II类。

根据《北京市人民政府关于公布密云水库怀柔水库和京密引水渠饮用水水源保护区范围的通知》（京政发[2016]55号），京密引水渠不涉及二级保护区及准保护区，一级保护区范围为：从密云水库龚桩子闸到团城湖南闸段规划渠道上口线两侧各水平外延100米以内地区；密云水库调节池及入调节池的尾水渠道上口线两侧各水平外延100米以内地区。因此，本项目不在京密引水渠的一级保护区内。

根据北京市生态环境局网站公布的2023年10月~2024年9月的河流水质状况，东沙河及京密引水渠近一年水质状况见下表。

表3-2 东沙河及京密引水渠水质状况一览表

| 日期 | 2023 | | | 2024 | | | | | | | | |
|-------|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|
| | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 |
| 京密引水渠 | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II |
| 东沙河 | III | III | III | III | III | III | III | IV | III | III | IV | III |

由上表可知，近一年各月，东沙河水质状况均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质要求，京密引水渠近一年水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准。

3 声环境

声环境功能区划

根据《昌平区声环境功能区划实施细则》（昌平区人民政府，2014年7月10日），项目所在区域属于3类声环境质量功能区。因此，项目厂界环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。项目运行期间夜间不涉及生产。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，故无需监测保护目标声环境质量现状。

4 地下水、土壤环境

本项目位于北京市昌平区昌平科技园区智通路16号1幢3层307、308、309、310、311、312、315、316室，项目生产过程中产生的废气包含颗粒物，通过高负压脉冲除尘器处理达标后排放，不属于持久性污染物，不会通过大气沉降对土壤和地下水产生污染；生产废水经自建污水处理设备处理后，同生活污水共同汇入园区化粪池，经市政管网进入昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）处理。本项目依托的现有污水管道、化粪池均具有完善的防渗措施，自建污水处理设备为一体化设备，位于厂区南侧，该区域地面均采取了硬化措施，可杜绝项目废水渗漏污染地下水及土壤环境；项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不开展地下水、土壤环境现状调查。

根据《北京市昌平区人民政府关于公布集中式饮用水水源保护区范围的通知》（昌政发[2023]2号），本项目不在昌平区地下水水源保护区内，本项目距离周边最近水源地为化庄水厂水源地，该水源地设一级保护区，不设二级保护区，一级保护区为以水源井为核心的70m范围。本项目距离化庄水厂水源井7号井910m，超过70m范围，故本项目不在水源保护区内。本项目与水源防护区关系见附图8。

环境保护目标

1 大气环境保护目标

本项目厂界外500m范围内不涉及自然保护区和风景名胜区，涉及的居住区和文化区保护目标情况见下表，各环保目标与本项目厂界位置关系见附图9。

表3-3 本项目大气环保目标情况

| 序号 | 敏感点名称 | 保护对象 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂址距离（m） |
|----|----------|------|--------|--------|-----------|
| 1 | 北京汇佳职业学院 | 文化区 | 环境空气二类 | 东 | 180 |
| 2 | 花雨汀 | 居住区 | | 西 | 68 |
| 3 | 拓然家苑 | 居住区 | | 西北 | 83 |

| | <p>2 声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外50m范围无声环境保护目标。</p> <p>3 地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外500m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>4 生态环境保护目标</p> <p>本项目租赁已有建筑，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------|-----|----|-----|------|------|-------------------|-----|---|-----|------|------|
| <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污 染 物 排 放 控 制 标 准</p> | <p>1 大气污染物排放标准</p> <p>本项目运营期产生颗粒物，其中308车瓷间喷砂打磨工序、311活动间抛光工序和308车瓷间车瓷工序产生的颗粒物由各设备上方的集气罩收集，经管道引至第1套高负压脉冲除尘器处理后排放至位于楼顶南侧的1个15m高的排气筒DA001排放；312石膏间模型修整工序、310CAD间切削工序、311活动间抛光工序和312石膏间打磨工序产生的颗粒物由各设备上方的集气罩收集，经管道引至第2套高负压脉冲除尘器处理后排放至位于楼顶南侧的1个15m高的排气筒DA002排放。排放限值执行北京市《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”II时段标准。具体标准值详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表3-4 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值</p> <table border="1" data-bbox="260 1243 1402 1559"> <thead> <tr> <th>排气筒编号</th> <th>污染物项目</th> <th>最高允许排放浓度 mg/m³（II时段）</th> <th>排气筒高度</th> <th>与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 kg/h</th> <th>本项目执行严格50%的排放速率限值 kg/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DA001、DA002</td> <td>颗粒物</td> <td>10</td> <td>15m</td> <td>0.78</td> <td>0.39</td> </tr> <tr> <td>代表性排气筒排放速率限值 kg/h</td> <td>颗粒物</td> <td>/</td> <td>15m</td> <td>0.78</td> <td>0.39</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“5.1.4排气筒高度应高出周围200m半径范围内的建筑物5m以上；不能达到该项要求的，最高允许排放速率应按表1、表2或表3所列排放速率限值的50%执行或根据5.1.3确定的排放速率限值的50%执行”。本项目排气筒高15m，周围200m半径范围内最高建筑为花雨汀高40m，未高出5m以上，因此最高允许排放速率严格50%。</p> <p>2 水污染物排放标准</p> <p>本项目产生的生产废水经自建污水处理设备（三级沉淀工艺）处理后，与生活污水共同排入化粪池并汇入市政管网，最终排入昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）。</p> | 排气筒编号 | 污染物项目 | 最高允许排放浓度 mg/m ³ （II时段） | 排气筒高度 | 与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 kg/h | 本项目执行严格50%的排放速率限值 kg/h | DA001、DA002 | 颗粒物 | 10 | 15m | 0.78 | 0.39 | 代表性排气筒排放速率限值 kg/h | 颗粒物 | / | 15m | 0.78 | 0.39 |
| 排气筒编号 | 污染物项目 | 最高允许排放浓度 mg/m ³ （II时段） | 排气筒高度 | 与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 kg/h | 本项目执行严格50%的排放速率限值 kg/h | | | | | | | | | | | | | | |
| DA001、DA002 | 颗粒物 | 10 | 15m | 0.78 | 0.39 | | | | | | | | | | | | | | |
| 代表性排气筒排放速率限值 kg/h | 颗粒物 | / | 15m | 0.78 | 0.39 | | | | | | | | | | | | | | |

项目水污染排放标准应执行北京市《水污染物综合排放标准(DB11/307-2013)》中“表3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。具体标准值详见下表。

表3-6 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值 (mg/L)

| 序号 | 污染物或项目名称 | 排放限值 | 污染物排放监控位置 |
|----|----------|-------|-----------|
| 1 | pH (无量纲) | 6.5~9 | 单位废水总排放口 |
| 2 | 悬浮物 | 400 | 单位废水总排放口 |
| 3 | 五日生化需氧量 | 300 | 单位废水总排放口 |
| 4 | 化学需氧量 | 500 | 单位废水总排放口 |
| 5 | 氨氮 | 45 | 单位废水总排放口 |

3 噪声排放标准

施工期场界噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)中相关标准限值,即昼间70dB(A)。

项目运营后,厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)》中3类标准限值,具体标准值详见下表。

表3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

| 声环境功能区类别 | 时段 |
|----------|----|
| | 昼间 |
| 3类 | 65 |

4 固体废物排放标准或规定

本项目产生的固体废物为一般工业固体废物和生活垃圾。本项目产生的固体废物均执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关要求。

4.1 一般工业固体废物

一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关规定。

4.2 生活垃圾

本项目生活垃圾分类收集、清运执行《北京市生活垃圾管理条例》(北京市人民代表大会常务委员会公告,2020年9月25日修正)中有关规定。

总量控制 1 污染物排放总量控制原则

根据原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)及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》(京环发[2016]24号),本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

标 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。

2 建设项目污染物排放总量核算

结合本项目特点，确定与本项目有关的总量控制指标为颗粒物、化学需氧量和氨氮，本次评价采用排污系数法和类比分析法核算。

2.1 废水污染物

本项目废水包括生活污水和生产废水，生产废水经自建污水处理设备（三级沉淀工艺）处理后，与生活污水共同排入化粪池并汇入市政管网，最终排入昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）。其中生活污水排放量为680m³/a，生产废水排放量为0.2125m³/a。

2.1.1 排污系数法

本项目排水包括生活污水和生产废水，其中生产废水水质较简单，COD浓度以20mg/L计，氨氮可忽略不计。根据《水工业工程设计手册建筑和小区给水排水》中公共建筑污水水质，生活污水水污染物指标浓度取值为COD：450mg/L、氨氮：40mg/L。根据原北京市环保局《建设项目环境影响审批登记表》填表说明中推荐的参数，化粪池对COD、氨氮的去除效率分别为15%、3%，则本项目生活污水污染物排放量计算如下：

COD排放量： $(450\text{mg/L} \times 680\text{m}^3/\text{a} + 20\text{mg/L} \times 0.2125\text{m}^3/\text{a}) \times (1-15\%) \times 10^{-6} = 0.260\text{t/a}$

氨氮排放量： $(40\text{mg/L} \times 680\text{m}^3/\text{a} + 0\text{mg/L} \times 0.2125\text{m}^3/\text{a}) \times (1-3\%) \times 10^{-6} = 0.026\text{t/a}$

2.1.2 类比分析法

本项目废水排放类比2018年8月1日取得北京市昌平区环境保护局环评审批批复的《北京德贝康医疗科技有限公司生产II类医疗器械及变更注册地址项目（类比对象）环境影响报告表》（批复文号：昌环保审字[2018]0061号），该项目于2018年12月14日组织召开了竣工环境保护验收会议，现已在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统上进行登记，于2021年12月7日对废水进行了季度检测，检测点位为：生活污水总排口和污水处理设备出口，检测报告编号：（SZ）2021122127，类比项目与本项目类似，同为生产型项目，项目污水性质与本项目相似，废水处理方式相似，因此可以进行类比。类比项目与本项目的可类比性分析见下表。

表3-8 本项目与类比项目废水污染物可类比性一览表

| 项目 | 本项目 | 北京德贝康医疗科技有限公司 生产II类医疗器械及变更注册 | 可类比性 |
|----|-----|---------------------------------|------|
| | | | |

| | | | | 地址项目 | |
|------|------------|--|--|------|-----------------------------|
| 环境特征 | | 北京市昌平区昌平科技园区智通路16号1幢3层307、308、309、310、311、312、315、316室 | 北京市昌平区超前路甲1号院10号楼407室 | | 2个项目均位于北京市昌平区,环境特征一致,具有可类比性 |
| 工程特征 | 性质 | 新建 | 新建 | | 均为新建项目 |
| | 建设内容 | 生产各类义齿 | II类医疗器械生产 | | 均为生产项目 |
| | 污水类型 | 生产废水: 超声清洗废水 | 生产废水: 义齿清洗废水、设备管路清洗废水 | | 污水类型相似 |
| | | 生活污水 | 生活污水 | | |
| | 主要污染物 | pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮 | pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮 | | 污染物类型一致 |
| | 污水处理措施 | 生产废水经自建污水处理设备(三级沉淀池)处理后,同生活污水进入所在建筑物化粪池,后经市政管网汇入昌平区城区水务服务中心(昌平污水处理厂) | 生产废水经自建污水处理设备(调节池+多级沉淀池+过滤器)处理后与生活污水一同排入所在建筑物化粪池,通过市政污水管网,最终排入昌平污水处理中心处理 | | 处理措施相似 |
| | 污水处理设备处理效率 | COD: 0、 氨氮: 0 | COD: 13%、 氨氮: 14.5% | | / |

根据类比项目废水检测报告(检测报告编号:(SZ)2021122127),监测时间2021年12月7日)得知,类比项目污水处理设施出口排放浓度:COD排放浓度为80mg/L,氨氮排放浓度为1mg/L,类比项目污水处理设施对COD的去除率为13%,氨氮的去除率为14.5%,反推计算得知类比项目污水处理设施进口COD产生浓度为92mg/L,氨氮产生浓度为1.17mg/L。生活污水COD排放浓度为350mg/L,氨氮浓度为20.5mg/L,根据原北京市环保局《建设项目环境影响审批登记表》填表说明中推荐的参数,化粪池对COD的去除率为15%,氨氮的去除率为3%,反推计算得知COD产生浓度为412mg/L,氨氮产生浓度为21mg/L。本项目污水处理设备对COD的去除率为0,氨氮的去除率为0,则本项目水污染物排放量计算如下:

COD排放量: $(412\text{mg/L} \times 680\text{m}^3/\text{a} + 92\text{mg/L} \times 0.2125\text{m}^3/\text{a}) \times (1-15\%) \times 10^{-6} = 0.238\text{t/a}$

氨氮排放量: $(21\text{mg/L} \times 680\text{m}^3/\text{a} + 1.17\text{mg/L} \times 0.2125\text{m}^3/\text{a}) \times (1-3\%) \times 10^{-6} = 0.014\text{t/a}$

综上,综合污水COD排放量为0.238t/a,氨氮排放量为0.014t/a。

两种方法核算结果差距不大,本次采用排污系数法计算本项目水污染物排放量

COD0.260t/a, 氨氮0.026t/a。

2.2 大气污染物

本项目大气污染物为模型修整、喷砂打磨、车瓷、抛光、切削等环节产生的颗粒物。

2.2.1 排污系数法

根据企业提供资料，本项目产尘工序原料年用量1397.12kg（主要包括包埋材料400kg、氧化锆34.12kg、义齿基托树脂200kg、瓷粉13kg、合金750kg），其中排入DA001的工序占比大概为80%，排入DA002的工序占比大概为20%，则排入DA001的产尘工序物料年用量为 $1397.12\text{kg/a} \times 80\% = 1117.696\text{kg/a} = 1.12\text{t/a}$ ，排入DA002的产尘工序物料年用量为 $1397.12\text{kg/a} \times 20\% = 279.424\text{kg/a} = 0.28\text{t/a}$ 。参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中《3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册》中“混合改性 硅藻土、灰钙粉、双飞粉、胶粉”工艺产污系数颗粒物7.2千克/吨-产品（本项目以原料量进行核算），则本项目产尘工序颗粒物产生量分别为 $DA001 = 1.12\text{t/a} \times 7.2\text{kg/t} \times 10^{-3} = 0.008\text{t/a}$ ， $DA002 = 0.28\text{t/a} \times 7.2\text{kg/t} \times 10^{-3} = 0.002\text{t/a}$ 。项目产生的粉尘由各工序上方集气罩收集后排入高负压脉冲除尘器处理，处理效率以90%计，则颗粒物排放量分别为 $DA001 = 0.008\text{t/a} \times (1 - 90\%) = 0.0008\text{t/a}$ ， $DA002 = 0.002 \times (1 - 90\%) = 0.0002\text{t/a}$ 。

综上，颗粒物总排放量为 $0.0008\text{t/a} + 0.0002\text{t/a} = 0.001\text{t/a}$ 。

2.2.2 类比分析法

本项目废气排放类比2022年9月5日取得北京市大兴区生态环境局批复的《北京瓷美医疗科技开发有限公司义齿生产项目（类比对象）》（批复文号：京兴环审[2022]56号），该项目现已在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统上进行登记，根据类比项目于2024年2月6日的检测报告（检测报告编号：ZKLJ-G-20240206-012）对本项目废气产生量进行核算，本项目与类比项目可类比性情况见下表：

表3-9 本项目与类比项目废气污染物可类比性一览表

| 项目 | | 本项目 | 北京瓷美医疗科技开发有限公司义齿生产项目 | 可类比性 |
|------|------|------------------------|--|--------|
| 环境特征 | | 北京市昌平区昌平科技园区智通路16号1幢3层 | 北京市大兴区中关村科技园区大兴生物医药产业基地永大路31号院5幢4层405室 | / |
| 工程特 | 性质 | 新建 | 新建 | 均为新建项目 |
| | 建设内容 | 生产各类义齿 4300 副/年 | 生产定制式固定义齿 20000 颗/ | 均为医疗 |

| | | | | |
|---------------------------------|---------|--|---|--------|
| 征 | | | 年、定制式活动义齿 15000 颗/年 | 器械生产 |
| | 工艺路线 | 模型制作、修整、铸造、喷砂、打磨、清洗、上瓷、车瓷、上釉、烧结、排牙、充树脂、检验、消毒 | 石膏模制作、打磨、喷砂、清洗、上瓷、车瓷、蜡型、树脂制作、抛光、检验、消毒 | |
| 污 染 物 排 放 特 征 | 产尘物料及用量 | 包埋材料 400kg、氧化锆 34.12kg、义齿基托树脂 200kg、瓷粉 13kg、合金 750kg | 石膏粉 2000kg、瓷粉 30kg、氧化锆瓷块 1000kg、釉粉 0.2kg | 物料接近 |
| | 使用时间 | 产尘工序 1000h/a | 产尘工序 1200h/a | 时间接近 |
| | 处理措施 | 颗粒物由各工序上方集气罩收集经管道排入高负压脉冲除尘器处理，最终均排放至位于楼顶的 15m 高排气筒 DA001 和 DA002 | 粉尘经集气罩收集后排入布袋除尘装置处理，有机废气经集气罩收集活性炭吸附装置处理，最终汇入 1 根 15m 高排气筒排放 | 措施一致 |
| | 处理效率 | 高负压脉冲除尘器 90% | 布袋除尘装置 90% | 处理效率一致 |

由上表可知，本项目与类比对象环境特征、工程特征和污染物排放特征大体相同，产生的颗粒物由集气罩收集，经除尘器处理后排放，产尘物料类似，类比《北京瓷美医疗科技开发有限公司义齿生产项目》可行。选取类比对象的大气污染物排放速率最大值，即颗粒物排放速率为0.0013kg/h，年累计使用时间为1200h/a，则类比项目颗粒物的年排放量为 $0.0013\text{kg/h} \times 1200\text{h/a} = 1.56\text{kg/a} = 0.00156\text{t/a}$ ，产尘物料用量为 $2000\text{kg/a} + 30\text{kg/a} + 1000\text{kg/a} + 0.2\text{kg/a} = 3030.2\text{kg/a}$ ，则颗粒物的产生系数为 $1.56\text{kg/a} \div 3030.2\text{kg/a} = 0.51\%$ 。

本项目产尘物料用量为：

$$400\text{kg/a} + 34.12\text{kg/a} + 200\text{kg/a} + 13\text{kg/a} + 750\text{kg/a} = 1397.12\text{kg/a} = 1.397\text{t/a}$$

则本项目颗粒物排放量按产尘物料用量比例折算为 $1.397\text{t/a} \times 0.51\% = 0.0071\text{t/a}$ 项目产生的颗粒物经高负压脉冲除尘器处理后排放，本项目吸附效率按90%计，则经处理后颗粒物排放量为 $0.0071\text{t/a} \times (1 - 90\%) = 0.00071\text{t/a}$

其中排入DA001的工序占比大概为80%，排入DA002的工序占比大概为20%，则两个废气排放口颗粒物排放量分别为 $0.00071\text{t/a} \times 80\% = 0.00057\text{t/a}$ 和 $0.00071\text{t/a} \times 20\% = 0.00014\text{t/a}$ 。

通过以上核算分析可知，采用排污系数法核算的颗粒物排放量比类比分析法结果更大，本次评价按照排污系数法核算颗粒物排放量，故本项目颗粒物排放量为0.001t/a。

综上，本项目COD排放量为0.26t/a、氨氮排放量为0.026t/a、颗粒物排放量为0.001t/a。

四、主要环境影响和保护措施

本项目租赁已建成房屋作为经营场所，无土建施工，施工期的环境问题主要是设备安装调试过程中产生的噪声，本项目设备安装调试全部在室内进行，而且施工期很短，对周围环境影响很小。

1 大气环境保护措施

本项目仅为设备安装和室内简单装修，室内产生少量扬尘，采取及时清除建筑装修垃圾、做好洒水抑尘、要关闭门窗施工等办法可有效降低扬尘浓度，减少对环境的影响。

2 水环境保护措施

施工期间的废水主要施工人员的生活污水，项目施工期施工人员生活用水依托建筑物卫生间，污水由建筑物污水系统进入市政污水管网。项目施工人员较少，生活污水产生量不大，对环境影响较小。

3 声环境保护措施

施工期噪声主要是装修施工现场的各类机械设备噪声，装修施工场内中心噪声约 75dB(A)左右，装修施工在封闭的室内进行，封闭的室内隔音量在 20-30 dB(A)，虽然各类机械设备噪声较高，由于封闭施工，因此施工噪声对外界影响很小。

4 固体废物环境保护措施

施工期固体废物主要为装修垃圾和施工人员的生活垃圾。废弃的装修材料和包装材料应分类收集，可利用的如包装纸、箱等集中后出售给废品回收公司，其它无回收利用价值的垃圾随生活垃圾定期由环卫部门统一清运，则不会对周围环境产生直接影响。

施
工
期
环
境
保
护
措
施

1 废气

1.1 污染因子识别

本项目无燃煤、燃油、燃气设施，冬季采暖由园区统一供暖，不设职工食堂，无锅炉废气及食堂油烟产生。

本项目涉及的废气为模型修整、喷砂打磨、车瓷、抛光、切削等环节产生的颗粒物。

1.2 污染源强分析

1.2.1 废气源强分析

本项目生产过程中产生颗粒物，其中308车瓷间喷砂打磨工序、311活动间抛光工序和308车瓷间车瓷工序产生的颗粒物由各设备上方的集气罩收集，经管道引至第1套高负压脉冲除尘器处理后排放至位于楼顶南侧的1个15m高的排气筒DA001排放。312石膏间模型修整工序、310CAD间切削工序、311活动间抛光工序和312石膏间打磨工序产生的颗粒物由各设备上方的集气罩收集，经管道引至第2套高负压脉冲除尘器处理后排放至位于楼顶南侧的1个15m高的排气筒DA002排放。废气排口位于楼顶南侧，风机风量均为876m³/h，高负压脉冲除尘器处理效率以90%计，产尘工序使用时间以4h/d（1000h/a）计。本项目废气排放情况见下表。

表 4-1 废气排放情况

| 污染物名称 | 类别 | 项目 | 排气筒编号 | |
|-------|------|----------------------------|--------|--------|
| | | | DA001 | DA002 |
| 颗粒物 | 生产车间 | 风机风量（m ³ /h） | 876 | |
| | 产生情况 | 产生速率（kg/h） | 0.008 | 0.002 |
| | | 产生浓度（mg/m ³ ） | 9.1 | 2.3 |
| | | 产生量（t/a） | 0.008 | 0.002 |
| | 排放情况 | 排放速率（kg/h） | 0.0008 | 0.0002 |
| | | 排放浓度（mg/m ³ ） | 0.91 | 0.23 |
| | | 排放量（t/a） | 0.0008 | 0.0002 |
| | 达标情况 | 排放速率限值（kg/h） | 0.39 | 0.39 |
| | | 排放浓度限值（mg/m ³ ） | 10 | 10 |
| | | 是否达标 | 是 | 是 |

本项目建成后全厂代表性排气筒废气达标情况如下。

表 4-2 本项目建成后代表性排气筒废气达标情况

| 污染物项目 | 代表性排气筒高度(m) | 涉及排气筒 | 代表性排气筒排放速率(kg/h) | 排放速率限值(kg/h) |
|-------|-------------|-------------|------------------|--------------|
| 颗粒物 | 15 | DA001、DA002 | 0.001 | 0.39 |

由上表可知，排气筒 DA001 颗粒物排放浓度为 $0.91\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0008\text{kg}/\text{h}$ ；排气筒 DA002 颗粒物排放浓度为 $0.23\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0002\text{kg}/\text{h}$ ，代表性排气筒颗粒物排放速率为 $0.001\text{kg}/\text{h}$ 。据此本项目两根排气筒排放浓度、排放速率及代表性排气筒排放速率均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中相应限值，可以实现达标排放，对周围环境影响较小。

1.2.2 对大气环境保护目标的影响分析

本项目所在区域为环境空气二类功能区，根据《2023 年北京市生态环境状况公报》，本项目所在城市区域为不达标区。本项目环境保护目标为项目东侧北京汇佳职业学院，西侧花雨汀，西北侧拓然家苑，本项目产生的颗粒物产生量均较小，通过各设备上方的集气罩收集，经管道引至两套高负压脉冲除尘器处理后排放至位于楼顶南侧的两个 15m 高的排气筒 DA001 和 DA002 排放，根据源强核算结果，本项目排气筒的排放浓度、排放速率均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中相应限值，且项目废气为间断排放，可以实现达标排放。对各环境保护目标及周围大气环境质量影响较小。

1.3 废气污染治理设施可行性分析

本项目高负压脉冲除尘器介绍及处理效率可行性分析如下：

1.3.1 高负压脉冲除尘器简介

除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态（分室停风清灰）。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤

袋清灰彻底，并由控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。含尘气体由进风口进入，经过灰斗时，气体中部分大颗粒粉尘受惯性力和重力作用被分离出来，直接落入灰斗底部。含尘气体通过灰斗后进入中箱体的滤袋过滤区，气体穿过滤袋，粉尘被阻留在滤袋外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体后，再由出风口排出由上箱体、中箱体（含滤袋）、下部灰斗、脉冲喷吹系统等组成，中箱体内部设置合理的风道结构，配备斜隔板，有利于气流均匀分布和粉尘沉降。利用压缩空气通过脉冲阀瞬间释放，形成强有力的气流，对滤袋进行周期性清灰。

1.3.2 污染治理措施可行性分析

本项目所使用的高负压脉冲除尘器属于袋式除尘器。根据《影响布袋除尘器效率和过滤寿命的因素分析》（朱杰，《装备制造技术》2013年第6期，页码：272-273），布袋除尘器的除尘效率高，可捕集粒径大于0.3微米的细小粉尘，除尘效率可达99%。根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中《3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册》中“混合改性硅藻土、灰钙粉、双飞粉、胶粉”工艺，袋式除尘末端治理技术平均去除效率为99%；《33金属制品业、34通用设备制造业、35专用设备制造业、36汽车制造业、37铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431金属制品修理、432通用设备修理、433专用设备修理、434铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中“01铸造 其他金属材料 熔炼”工艺，袋式除尘末端治理技术平均去除效率为95%。本次评价保守起见除尘效率按90%计，治理措施可行。

1.4 非正常情况分析

本项目的非正常工况主要考虑为在设备检修过程中，发现高负压脉冲除尘器中滤袋失效，去除效率降低，污染物排放量增大，污染物排放控制措施达不到应有效率，造成废气未经净化直接排放，本次评价按最不利情况考虑，即非正常工况下废气治理设施的去除效率为0。废气非正常工况排放情况表见下表。

表4-3 本项目非正常情况废气排放情况

| 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度 (mg/m ³) | 非正常排放速率 (kg/h) | 单次持续排放时间 /h | 年发生频次/次 | 排放量 (t) | 应对措施 |
|-------|------------------------|-----|------------------------------|----------------|-------------|---------|----------|------------------------------|
| DA001 | 高负压脉冲除尘器中滤袋失效（处理效率降为0） | 颗粒物 | 0.008 | 9.1 | 0.5 | 1 | 0.000004 | 停止生产立即检修，确保风机和污染治理措施正常工作时再开始 |
| DA002 | | | 0.002 | 2.3 | 0.5 | 1 | 0.000001 | |

项目必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行时，产生废气的工序也必须相应停止。注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，定期更换滤袋；进一步加强监管，监控废气处理装置的稳定运行，记录滤袋更换周期、更换量，建立滤袋更换台账；定期进行废气处理装置的检查和维护，并加强员工培训，对废气净化装置设置压降表，实时监控各设备运行状态，当废气处理装置进出口压降出现异常时应检查废气处理装置，如出现故障，应立即停止操作，对处理设备进行检修，更换滤袋，避免废气直接污染外界大气环境；建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对排放的各类废气污染物进行定期检测。

1.5 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）的相关规定以及本项目污染物排放情况，本项目具体监测计划见下表。

表4-4 废气排放口基本情况及监测要求一览表

| 类别 | 废气排放口 | | |
|----------|---|--|----------|
| 排放口编号及名称 | DA001 | DA002 | |
| 产污环节 | 308车瓷间喷砂打磨工序、311活动间抛光工序、308车瓷间车瓷工序 | 312石膏间模型修整工序、310CAD间切削工序、311活动间抛光工序和312石膏间打磨工序 | |
| 污染物种类 | 颗粒物 | | |
| 高度/m | 15 | | |
| 内径（当量）/m | 0.34×0.29 | | |
| 温度/°C | 20 | 20 | |
| 经纬度 | 116.238570, 40.196270 | 116.238198, 40.196266 | |
| 类型 | 点源 | | |
| 排放标准 | 颗粒物：排放浓度≤10mg/m ³ ，排放速率≤0.39kg/h | | |
| 允许排放量 | 颗粒物0.0008t/a | 颗粒物0.0002t/a | |
| 排放方式及去向 | 有组织排放，大气环境 | | |
| 监测要求 | 监测点位 | DA001监测口 | DA002监测口 |
| | 监测因子 | 颗粒物 | |
| | 监测频次 | 1次/年 | |

1.6 结论

本项目不涉及无组织废气的排放，污染物排放浓度及排放速率均能够满足北京市《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”中的标准要求。

综上所述，本项目产生的颗粒物量较小，通过采取相应的治理措施后废气中的污染物排放浓度和排放量都很低，对周围环境和大气环境保护目标影响较小。

2 废水

2.1 污染源强分析

2.1.1 排放量

本项目用水主要包括生活用水和生产用水（超声清洗用水、石膏调和用水、蒸汽清洗用水）。用水量为805.515m³/a。

本项目排放的废水为生活污水和生产废水（超声清洗废水）。本项目废水排水量为680.2125m³/a。

2.1.2 废水产生及排放情况

（1）生活污水

根据《水工业工程设计手册-建筑和小区给排水》中“12.2.2 污水水量和水质”中给出的住宅、各类公共建筑污水水质平均浓度，并结合项目特点，本项目生活污水水质参数详见下表。

表4-5 生活污水水质

| 项目 | 污染物 | pH | COD | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N |
|----|-------------------|---------|---------|------------------|---------|--------------------|
| | 公共建筑排放浓度（mg/L） | 6.5~7.5 | 350~450 | 180~250 | 200~300 | 35~40 |
| | 本项目生活污水排放浓度（mg/L） | 6.5~7.5 | 450 | 250 | 300 | 40 |

（2）生产废水

本项目生产废水为超声清洗废水，根据本项目生产废水的水质特点，拟采用“三级沉淀”工艺进行处理，污水处理设备处理规模为0.5m³/d，型号为潍坊碧泉PD系列，用于处理超声清洗废水，每个沉淀池之间用可拆卸的不锈钢管连接，进水口和出水口设置有一定的落差，使废水流速降低，废水在沉淀池中缓慢流动，使废水中SS得到沉降，此工艺能够满足本项目的处理需求。根据设计单位提供资料，本项目清洗废水水质详见下表。

表4-6 生产废水水质

| 项目 | pH | COD | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N |
|----|----|-----|------------------|----|--------------------|
| | | | | | |

| | | | | | |
|-----------------|---------|----|---|-----|---|
| 生产废水进水水质 (mg/L) | 6.5~7.5 | 20 | 5 | 450 | / |
| 污水处理设备处理效率 (%) | / | / | / | 70 | / |
| 生产废水出水水质 (mg/L) | 6.5~7.5 | 20 | 5 | 135 | / |

(3) 综合污水

生产废水经自建污水处理设备（三级沉淀池）处理后，同生活污水进入所在建筑物化粪池，后经市政管网汇入昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）。根据原北京市环保局《建设项目环境影响审批登记表》填表说明中推荐的参数，化粪池对 COD 去除率为 15%，氨氮的去除率为 3%，BOD 的去除率为 9%，SS 的去除率为 30%。

则本项目 COD 排放浓度为： $[450\text{mg/L} \times 680\text{m}^3/\text{a} + 20\text{mg/L} \times 0.2125\text{m}^3/\text{a}] \times (1-15\%) / 680.2125\text{m}^3/\text{a} = 382\text{mg/L}$

BOD₅ 排放浓度为： $[250\text{mg/L} \times 680\text{m}^3/\text{a} + 5\text{mg/L} \times 0.2125\text{m}^3/\text{a}] \times (1-9\%) / 680.2125\text{m}^3/\text{a} = 175\text{mg/L}$

SS 排放浓度为： $[300\text{mg/L} \times 680\text{m}^3/\text{a} + 135\text{mg/L} \times 0.2125\text{m}^3/\text{a}] \times (1-30\%) / 680.2125\text{m}^3/\text{a} = 210\text{mg/L}$

氨氮排放浓度为： $40\text{mg/L} \times 680\text{m}^3/\text{a} \times (1-3\%) / 680.2125\text{m}^3/\text{a} = 51.62\text{mg/L}$

综合污水污染物产生及排放情况详见下表。

表4-7 本项目综合污水污染物排放情况

| 类别 | 项目 | COD | BOD ₅ | SS | 氨氮 |
|------|-------------------------------|-------|------------------|-------|-------|
| 生产废水 | 废水量 0.2125m ³ /a | | | | |
| | 污水处理设备进口浓度 mg/L | 20 | 5 | 450 | / |
| | 污水设施去除率 (%) | 0 | 0 | 70% | / |
| | 污水处理设备出口浓度 mg/L | 17 | 4.55 | 94.5 | / |
| 生活污水 | 废水量 680m ³ /a | | | | |
| | 化粪池进口产生浓度 mg/L | 450 | 250 | 300 | 40 |
| | 化粪池去除率 (%) | 15 | 9 | 30 | 3 |
| | 化粪池出口排放浓度 mg/L | 382.5 | 27.5 | 210 | 28 |
| 综合污水 | 废水量 680.2125m ³ /a | | | | |
| | 总排口出口浓度 mg/L | 382 | 175 | 210 | 39 |
| | 排放量 t/a | 0.26 | 0.119 | 0.143 | 0.026 |

| | | | | |
|-----------|----------------------|-----|-----|----|
| 排放限值 mg/L | 500 | 300 | 400 | 45 |
| 是否达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 排放方式 | 间接排放 | | | |
| 排放去向 | 昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂） | | | |
| 排放规律 | 间断排放 | | | |

由上表可知，本项目综合废水水质满足北京市《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”的标准要求，能够排入昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）。

2.2 建设项目废水排放口信息及监测计划

2.2.1 排放口信息

表4-8 本项目废水排放口基本情况一览表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标(°) | | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 接纳污水处理厂信息 | | |
|----|-------|------------|----------|----------------------|------|--------|----------------------|--------------------|----------------------|
| | | 经度 | 纬度 | | | | 名称 | 污染物种类 | 项目污染物排放标准浓度限值/(mg/L) |
| 1 | DW001 | 116.23242 | 40.20546 | 昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂） | 间歇 | / | 昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂） | pH | 6~9（无量纲） |
| | | | | | | | | COD | 60 |
| | | | | | | | | BOD ₅ | 6 |
| | | | | | | | | NH ₃ -N | 1.5（2.5）* |
| | | | | | | | SS | 5 | |

*氨氮：12月1日~3月31日执行2.5mg/L，其他时间执行1.5mg/L。

2.2.2 废水监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目运营期废水环境监测计划详见下表。

表4-9 废水监测计划

| 项目 | 监测点位置 | 监测项目 | 监测频次 | 监测标准 |
|----|--------------|--------------------------------|-------|--|
| 废水 | 废水总排口（DW001） | pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮 | 1次/季度 | 北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表3排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”相应标准限值 |
| | 企业自建污水处理设备出口 | | | |

2.3 污水处理厂的可行性分析

本项目位于北京市昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）纳水范围内，该污水处理中心位于昌平区南邵境内，总占地面积8公顷。

北京市昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）一期工程运行单位是昌平区水务局，一期工程设计处理规模为5.4万m³/d，处理工艺采用“卡鲁塞尔2000式氧

化沟”工艺，一期工程已于2003年9月30日建成并投入使用。设计出水水质应执行北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11890-2012）中的一级B标准排放限值，实际出水水质满足其标准。

二期工程设计处理规模为3.0万m³/d，处理工艺为“AAO生物处理+连续流砂滤”工艺。二期工程已于2017年年初正式投入使用。

北京华准检测技术有限公司2024年6月对北京市昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）一期二期进行了监测，具体监测结果见下表：

表4-10 北京市昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）一期二期监测结果一览表

| 项目 | 出水口COD排放浓度(mg/L) | COD标准值(mg/L) | 出水口氨氮排放浓度(mg/L) | 氨氮标准值(mg/L) | 出水口pH | pH标准值(无量纲) |
|---------------------------|------------------|--------------|-----------------|-------------|-------|------------|
| 北京市昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）一期 | 16 | 60 | 0.315 | 8 | 7.5 | 6~8.5 |
| 北京市昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）二期 | 15 | 60 | 0.425 | 8 | 7.6 | 6~8.5 |
| 达标情况 | 达标 | / | 达标 | / | 达标 | / |

由上表可知，北京市昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）一期二期出水水质能够达到北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中表2中B标准排放限值，满足其标准，且近期出口水质稳定达标。

北京市昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）设计处理量为8.4万m³/d，其中一期工程设计处理量为5.4万m³/d，二期工程设计处理量为3.0万m³/d，目前北京市昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）一期工程实际处理量3万m³/d，二期工程实际处理量为2.8万m³/d，北京市昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）处理余量为2.6万m³/d，本项目污水最大日排放量为3.2165m³/d，故北京市昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）有能力接纳本项目的污水。

3 噪声

3.1 噪声源强

本项目噪声源主要为超声波清洗机、打磨机、喷砂机和高负压脉冲除尘器运行时产生的噪声。本项目设备源强及采取的措施见下表。

表4-11 运营期间噪声设备及源强情况一览表

| 序号 | 名称 | 数量(台/) | 噪声源持 | 产生强度(dB(A)) | 降噪措施 | 降噪效果(dB(A)) | 排放强度(dB(A)) | 位置 |
|----|----|--------|------|-------------|------|-------------|-------------|----|
|----|----|--------|------|-------------|------|-------------|-------------|----|

| | | | | | | | | |
|---|----------|----|----------|-------|-------------------|----|-------|-------------|
| | | 套) | 续时 时间 | | | | | |
| 1 | 超声波清洗机 | 1 | 8 小时 | 70-80 | 基础减振、室内布置 | 25 | 45-55 | 上瓷间 |
| 2 | #1~2打磨机 | 2 | 8 小时 | 70-80 | 基础减振、墙体隔声 | 25 | 45-55 | 石膏间 |
| 3 | #3~4打磨机 | 2 | 8 小时 | 70-80 | 基础减振、室内布置 | 25 | 45-55 | 打磨间 |
| 4 | #5~12打磨机 | 8 | 8 小时 | 70-80 | 基础减振、室内布置 | 25 | 45-55 | 车瓷间 |
| 5 | 喷砂机 | 1 | 8 小时 | 80-90 | 基础减振、隔声罩隔声 | 25 | 55-65 | 喷砂区 |
| 6 | 高负压脉冲除尘器 | 2 | 8 小时 | 70-80 | 基础减振、隔声罩隔声、2台室内布置 | 25 | 45-55 | 石膏间1台、车瓷间1台 |

3.2 噪声治理措施

针对声源的特性，项目拟采取以下措施对噪声加以控制：

- ①选择低噪声设备；
- ②采取减振措施；
- ③平面布置设计时尽量将噪声源分散布置；
- ④定期对设备进行维修，是设备运行噪声维持在最低水平。

3.3 预测及影响分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，把上述声源当作点声源处理，等效点声源位置在声源本身的中心，对项目噪声环境影响进行预测：

设备运行噪声在传播过程中衰减的计算式为：

$$\text{点声源：} \quad L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

室内声源在传播过程中衰减的计算式为：

- ①首先计算某个室内声源在靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{\text{oct}}=L_{\text{w oct}}+10\lg(Q/4\pi r_1^2+4/R)$$

式中：Loct 为某个室内声源在靠近围护结构处的倍频带声压级

L_w 为某个声源的倍频带声功率级

r 为某个声源与靠近围护结构处的距离

R 为房间常数, Q 为方向性因子。

②计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{oct}(i)} \right]$$

③计算室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL + 6)$$

式中: TL —窗户倍频带隔声量, $dB(A)$ 。

④将室外声级 $L_2(T)$ 和透声面积换算成等效室外声源, 计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_{woct} :

$$L_{woct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中: S 为透声面积, m^2 ;

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为 L_{woct} , 由此计算等效声源在预测点产生的声级。

⑥总声级的计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $LA_{in,i}$, 在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $La_{out,j}$, 在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$, 则预测点的总有效声级为:

$$Leq(T) = 10 \lg(1/T) \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1LA_{in,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1La_{out,j}} \right]$$

式中: T 为计算等效声级的时间, N 为室外声源个数, M 为等效室外声源个数。

项目产生的噪声经过墙体阻隔和距离衰减后，噪声预测值详见下表。

表4-12 项目运营期间边界噪声预测结果 单位：dB（A）

| 监测点 | 监测位置 | 贡献值 | 标准值（昼） | 备注 |
|-----|------------|-----|--------|---|
| 1# | 项目北侧厂界外 1m | 55 | 65 | 其中项目厂界执行《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求 |
| 2# | 项目南侧厂界外 1m | 57 | 65 | |

注：1、本项目夜间不运营。

2、本项目北侧、南侧紧邻空置厂房，不具备监测条件。

由上表可见，项目产生的噪声经过墙体隔声及距离衰减后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中昼间标准要求。

3.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），项目运营期噪声监测计划见下表。

表4-13 噪声监测计划

| 时段 | 监测内容 | 监测指标 | 监测点位 | 监测频次 |
|-----|------|---------|------------|-------|
| 运营期 | 噪声 | 等效连续A声级 | 建筑物北、南侧外1m | 1次/季度 |

4 固体废物

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、一般工业固体废物。

4.1 生活垃圾

生活垃圾包括日常生活垃圾，生活垃圾每人每天0.5kg/d计，本项目人员共80人，则生活垃圾产生量40kg/d，全年工作250d，年产生生活垃圾量约为10t/a，生活垃圾由环卫部门定期清运。

本项目生活垃圾处置执行《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）以及《北京市生活垃圾管理条例》的有关规定。

4.2 一般固体废物

本项目产生的一般工业固废无环境危害特性，本项目一般工业固体废物产生情况详见下表。

表4-15 项目一般工业固体废物产生情况一览表

| 序号 | 废物名称 | 产生环节 | 物理性状 | 废物种类 | 废物代码 | 环境危害特性 | 产生量 | 污染防治措施 |
|----|------|-----------|------|------|-------------|--------|---------|------------------------|
| 1 | 废石膏 | 模型制作、模型修整 | 固态 | SW11 | 900-099-S11 | 无 | 0.4kg/a | 统一收集至一般工业固废暂存区贮存后由厂家回收 |
| 2 | 废红蜡板 | 排牙 | 固态 | SW59 | 900-009-S59 | 无 | 50kg/a | |
| 3 | 废瓷料 | 上釉、上瓷 | 固态 | SW59 | 900-099-S59 | 无 | 1.3kg/a | |

| | | | | | | | | |
|----|--------|------|----|------|-------------|---|---------|-----------------------------|
| 4 | 不合格品 | 成品检验 | 固态 | SW17 | 900-003-S17 | 无 | 10kg/a | |
| 5 | 氧化锆下角料 | 切削 | 固态 | SW59 | 900-099-S59 | 无 | 3.4kg/a | |
| 6 | 废树脂 | 充树脂 | 固态 | SW59 | 900-099-S59 | 无 | 2kg/a | |
| 7 | 废滤袋 | 废气处理 | 固态 | SW17 | 900-003-S17 | 无 | 0.5kg/a | |
| 8 | 收集尘 | 废气处理 | 固态 | SW17 | 900-003-S17 | 无 | 50kg/a | 统一收集至一般工业固废暂存区贮存后由物资部门回收再利用 |
| 9 | 沉淀渣 | 污水处理 | 固态 | SW17 | 900-003-S17 | 无 | 50kg/a | |
| 10 | 废外包装 | 包装 | 固态 | SW17 | 900-005-S17 | 无 | 12kg/a | 统一收集至一般工业固废暂存区贮存后外售给废品回收站 |

本项目一般工业固体废物暂存区位于项目原材料库内，贮存场所应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）》和《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）（GB15562.2-1995）》及其修改单等规定要求。一般工业固体废物收集后外售至废品回收站或由厂家回收，不会与生活垃圾混入，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）要求。

5 地下水、土壤

本项目租赁场所位于已建成建筑的3层，本项目不产生危险废物；本项目产生的生产废水经自建污水处理设备处理后，同生活污水共同汇入所在建筑物化粪池，污水处理间位于311活动间东南角，地面采取了硬化措施，污水处理设施为不锈钢材质，杜绝项目废水渗漏污染地下水及土壤环境。

采取以上保护措施后，项目无土壤、地下水污染途径，无需开展土壤、地下水跟踪监测。

6 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目原辅料不涉及环境风险，因此不需开展环境风险评价。

7 环保投资

本项目总投资 100 万元，其中环保投资 6 万元，主要用于废水、废气和噪声治理等，具体环保投资见下表。

表2-6 环保投资汇总表

| 序号 | 项目 | 环保措施 | 投资（万元） |
|----|----|----------------|--------|
| 1 | 废气 | 建设废气收集治理装置及排气筒 | 2 |
| 2 | 废水 | 建设废水处理设施 | 2 |
| 3 | 噪声 | 选用低噪声设备、加减振动垫 | 2 |
| 合计 | | | 6 |

五、环境保护措施监督检查清单

| 要素 | 内容 | 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 | | DA001、DA002 | 颗粒物 | 模型修整、喷砂打磨、车瓷、抛光、切削等工序产生的颗粒物,由各设备上方的集气罩收集,经管道引至两套高负压脉冲除尘器处理后排放至位于楼顶南侧的两个15m高的排气筒DA001和DA002排放 | 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”中第II时段排放限值 |
| 地表水环境 | | DW001 | pH COD BOD ₅ SS NH ₃ -N | 生产废水经自建污水处理设备(三级沉淀工艺)处理后,与生活污水共同排入化粪池并汇入市政管网,最终排入昌平区城区水务服务中心(昌平污水处理厂) | 《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)》排入公共污水处理系统的水污染物排放限值 |
| 声环境 | | 超声波清洗机、打磨机、喷砂机和高负压脉冲除尘器 | 等效连续A声级 | 经安装减振垫、再经过建筑物隔声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)》中3标准要求 |
| 固体废物 | 生活垃圾收集后,由环卫部门统一处理;一般工业固体废物废石膏、废红蜡板、废瓷料、不合格品、氧化锆下角料、废树脂、废滤袋统一收集至一般工业固废暂存区贮存后由厂家回收;收集尘、沉淀渣统一收集至一般工业固废暂存区贮存后由物资部门回收再利用;废外包装统一收集至一般工业固废暂存区贮存后外售给废品回收站。 | | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 运营期需定期对污水管道进行巡检,避免危污水管道跑、冒、滴对地下水和土壤产生影响 | | | | |
| 生态保护措施 | / | | | | |
| 环境风险防范措施 | / | | | | |

其他环境
管理要求

1 与排污许可制衔接要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》《2019年版》，本项目应实行排污许可登记管理，不需要申请取得排污许可证（有版本更新的按照新版本进行排污许可申请、管理）。

2 排污口规范化管理

各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单和北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的相关要求。

3 建设项目环境保护验收内容

根据生态环境部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类>的公告》（生态环境部公告，2018年第9号）中附件《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，建设项目竣工后，建设单位应对其环境保护设施进行验收，自行或委托技术机构编制验收报告，公开、登记相关信息并建立档案。本项目验收内容如下：

表5-1 项目环境保护“三同时”验收一览表

| 类别 | 污染源 | 污染项 | 环保措施 | 验收标准 |
|----|--------------------|---|--|---|
| 废气 | 模型修整、喷砂打磨、车瓷、抛光、切削 | 颗粒物 | 模型修整、喷砂打磨、车瓷、抛光、切削等工序产生的颗粒物，由各设备上方的集气罩收集，经管道引至两套高负压脉冲除尘器处理后排放至位于楼顶南侧的两个15m高的排气筒DA001和DA002排放 | 《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”中第II时段排放限值 |
| 废水 | 生活污水、生产废水 | pH COD BOD ₅ SS 氨氮 | 生产废水经自建污水处理设备（三级沉淀工艺）处理后，与生活污水共同排入化粪池并汇入市政管网，最终排入昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂） | 《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）“表3排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中相应标准值 |
| 固废 | 生活垃圾 | | 分类收集，交由环卫部门处理 | 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订版）及北京市的有关规定 |
| | 一般固废 | 废石膏、废红蜡板、废瓷料、不合格品、氧 | 统一收集至一般工业固废暂存区贮存后由厂家回收 | |

| | | | | | |
|--|----|------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| | | | 化锆下角料、 废树脂 | | |
| | | | 废滤袋、收集 尘、沉淀渣 | 统一收集至一般工业固 废暂存区贮存后由物资 部门回收再利用 | |
| | | | 废外包装 | 统一收集至一般工业固 废暂存区贮存后外售给 废品回收站 | |
| | 噪声 | 设备噪声 | 超声波清洗 机、打磨机、 喷砂机和高负 压脉冲除尘器 | 设备设置减振垫等降噪 措施 | 《工业企业厂界环境噪声排 放标准》（GB12348-2008） 中3类标准 |

六、结论

本项目符合国家和北京市产业政策，选址合理可行；在严格按照环境保护“三同时”制度进行项目建设和管理、落实本报告提出的各项污染控制措施后，可保证废气、废水、厂界噪声达标排放，固体废物合理处置。在此前提下，该项目的建设对环境的影响较小。

从环境保护角度分析，本项目是可行的。

附表

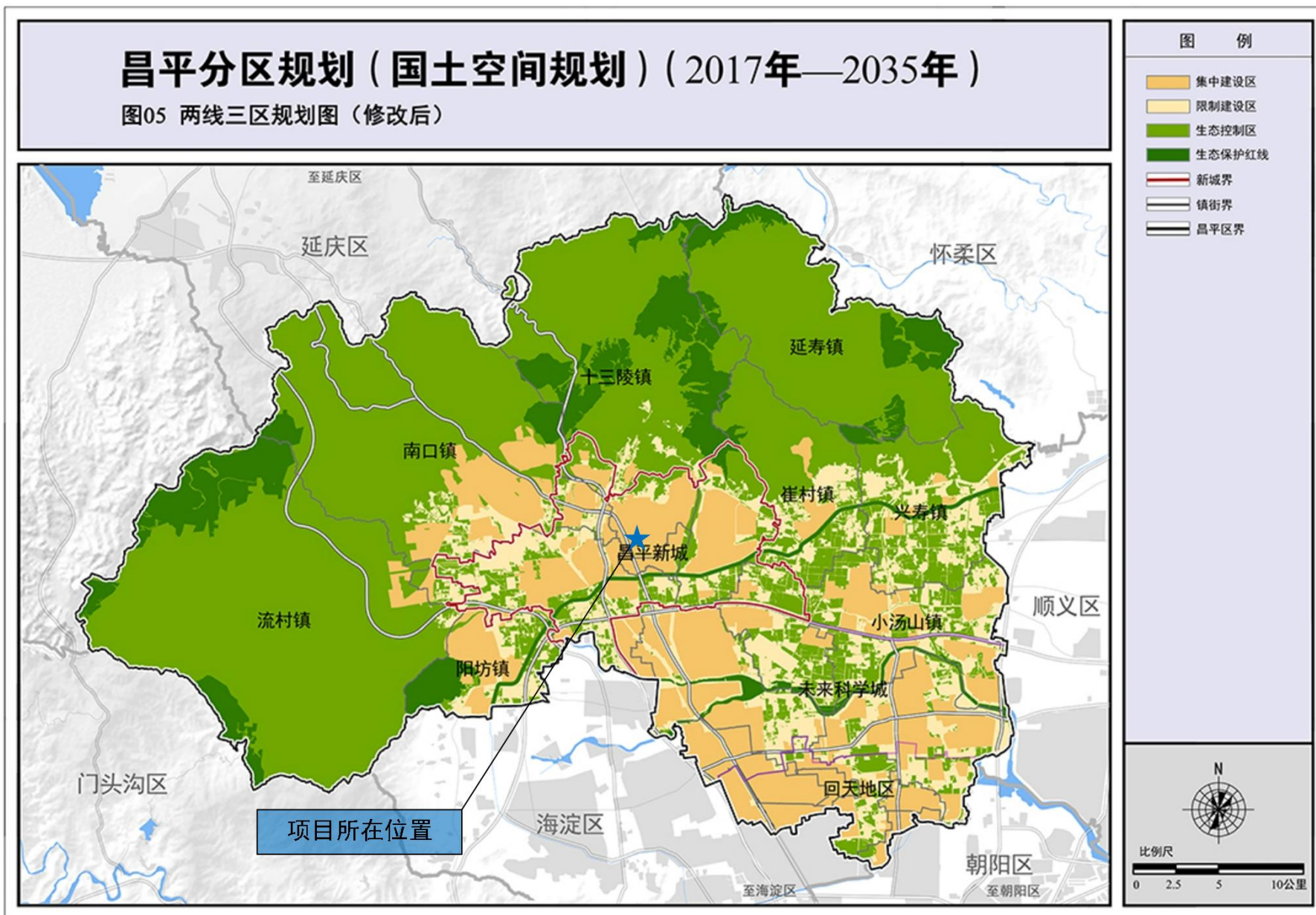
建设项目污染物排放量汇总表

| 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 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 | / | / | / | 0.001t/a | / | 0.001t/a | +0.001t/a |
| 废水 | COD | / | / | / | 0.26t/a | / | 0.26t/a | +0.26t/a |
| | BOD ₅ | / | / | / | 0.119t/a | / | 0.119t/a | +0.119t/a |
| | SS | / | / | / | 0.143t/a | / | 0.143t/a | +0.143t/a |
| | 氨氮 | / | / | / | 0.026t/a | / | 0.026t/a | +0.026t/a |
| 一般工业 固体废物 | 废石膏 | / | / | / | 0.0004t/a | / | 0.0004t/a | +0.0004t/a |
| | 废红蜡板 | / | / | / | 0.05t/a | / | 0.05t/a | +0.05t/a |
| | 废瓷料 | / | / | / | 0.0013t/a | / | 0.0013t/a | +0.0013t/a |
| | 不合格品 | / | / | / | 0.01t/a | / | 0.01t/a | +0.01t/a |
| | 氧化锆下角料 | / | / | / | 0.0034t/a | / | 0.0034t/a | +0.0034t/a |
| | 废树脂 | / | / | / | 0.002t/a | / | 0.002t/a | +0.002t/a |
| | 废滤袋 | / | / | / | 0.0005t/a | / | 0.0005t/a | +0.0005t/a |
| | 收集尘 | / | / | / | 0.05t/a | / | 0.05t/a | +0.05t/a |
| | 沉淀渣 | / | / | / | 0.05t/a | / | 0.05t/a | +0.05t/a |
| | 废外包装 | / | / | / | 0.012t/a | / | 0.012t/a | +0.012t/a |

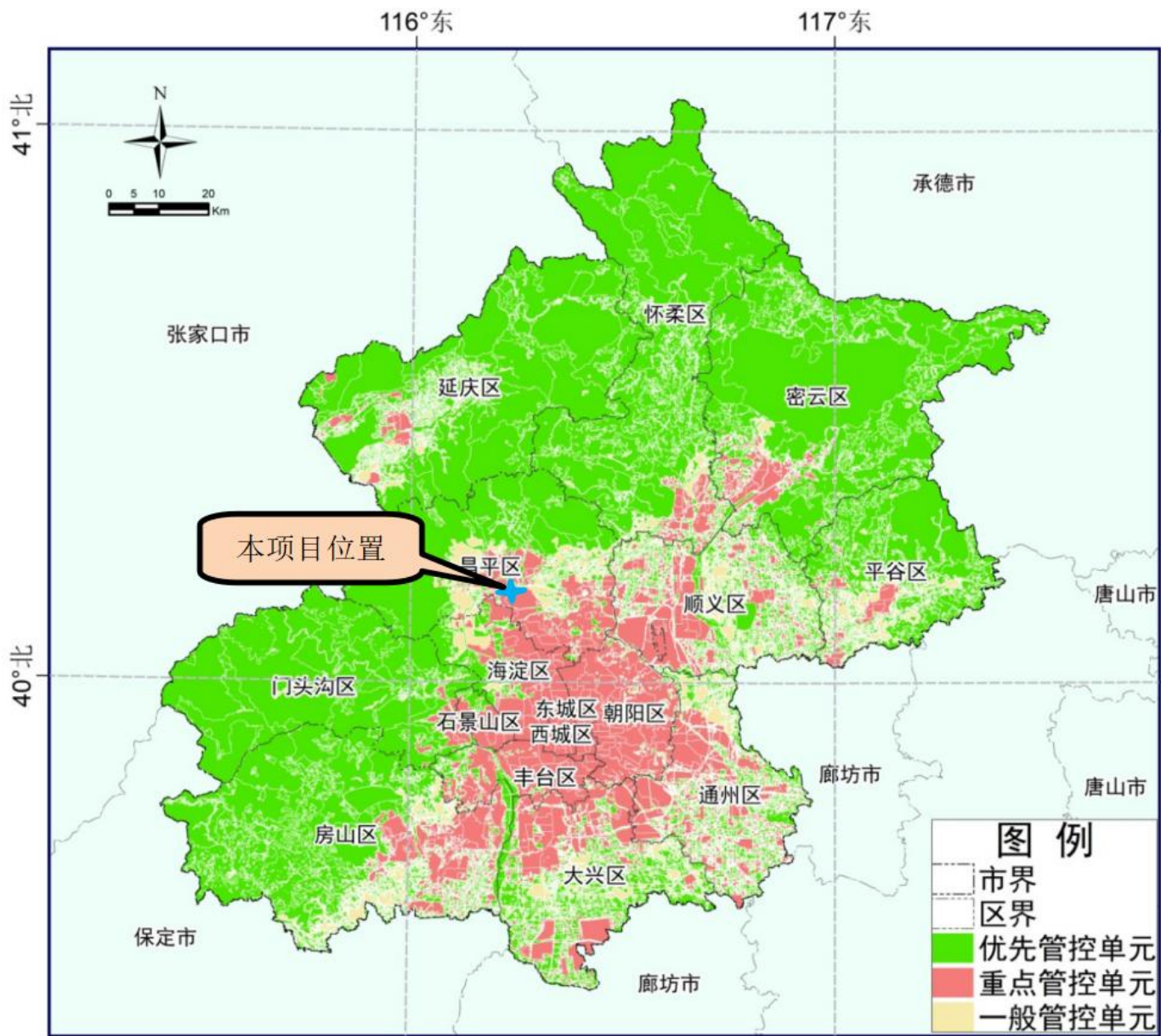
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



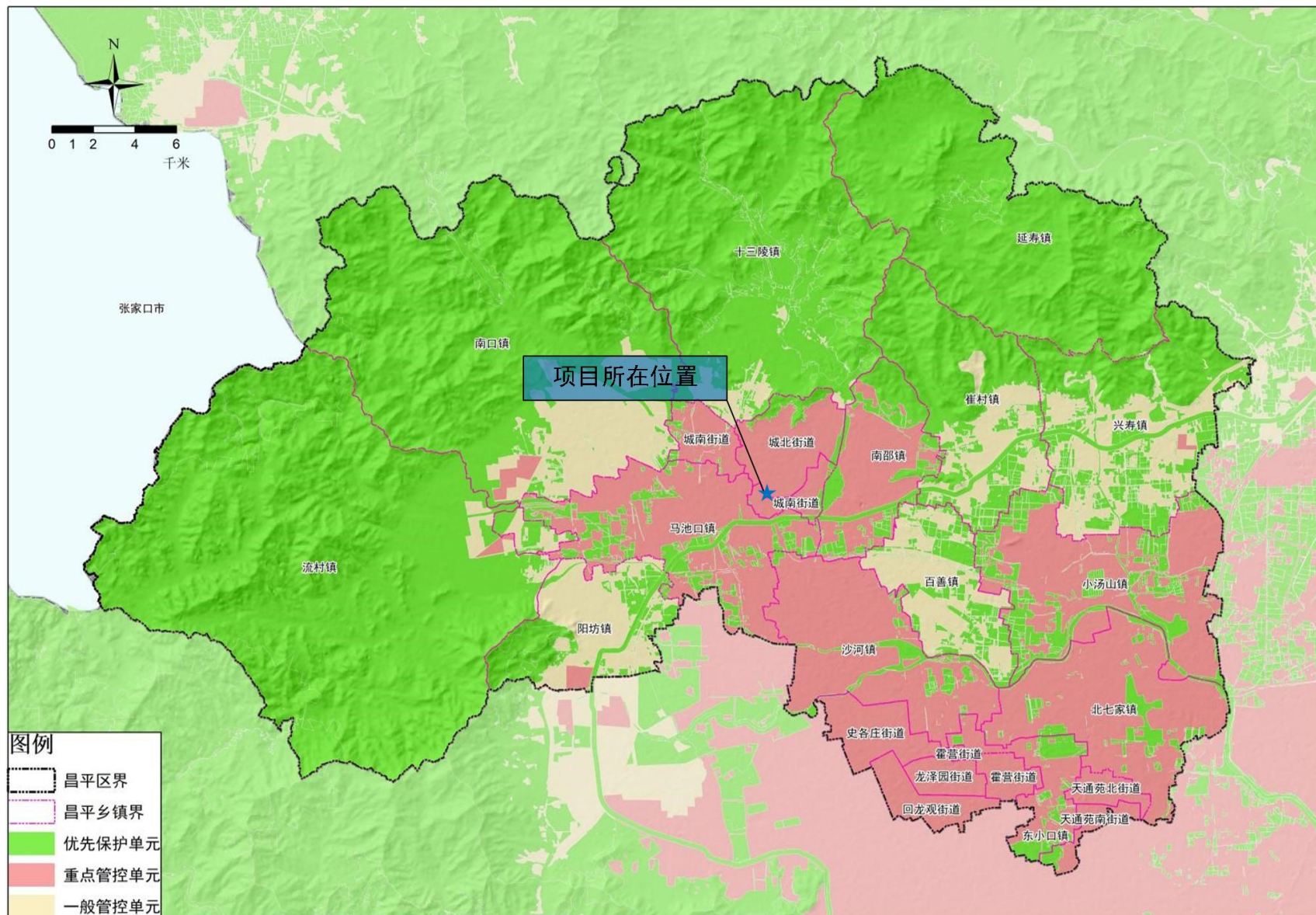
附图1 本项目在中关村科技园昌平园北区1总体规划中位置



附图2 本项目与北京市生态保护红线分布的位置关系图



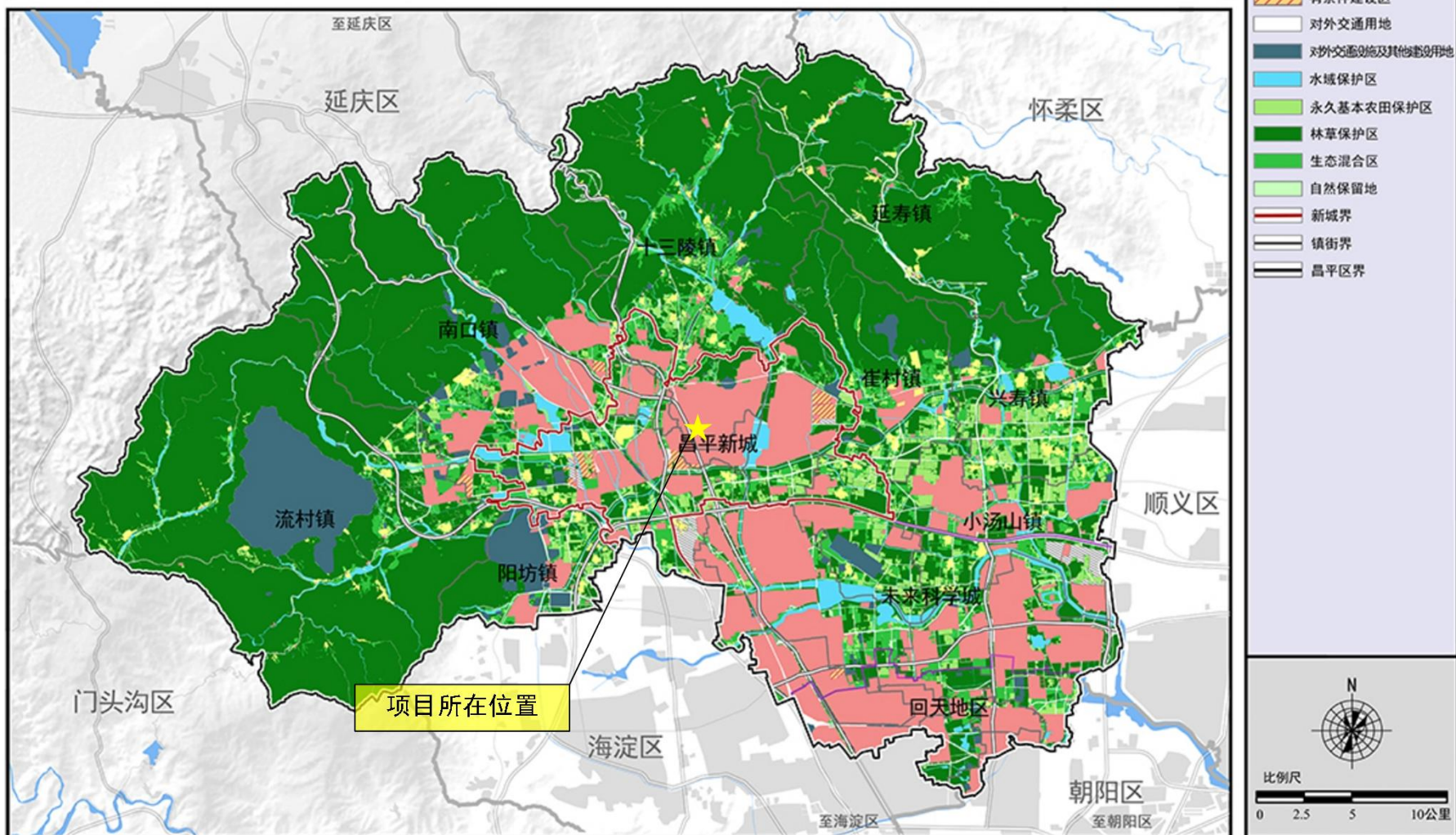
附图3 项目与北京市生态环境管控单元位置关系图



附图4 本项目与北京市昌平区生态环境管控单元相对位置图

昌平分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）

图06 国土空间规划分区图（修改后）



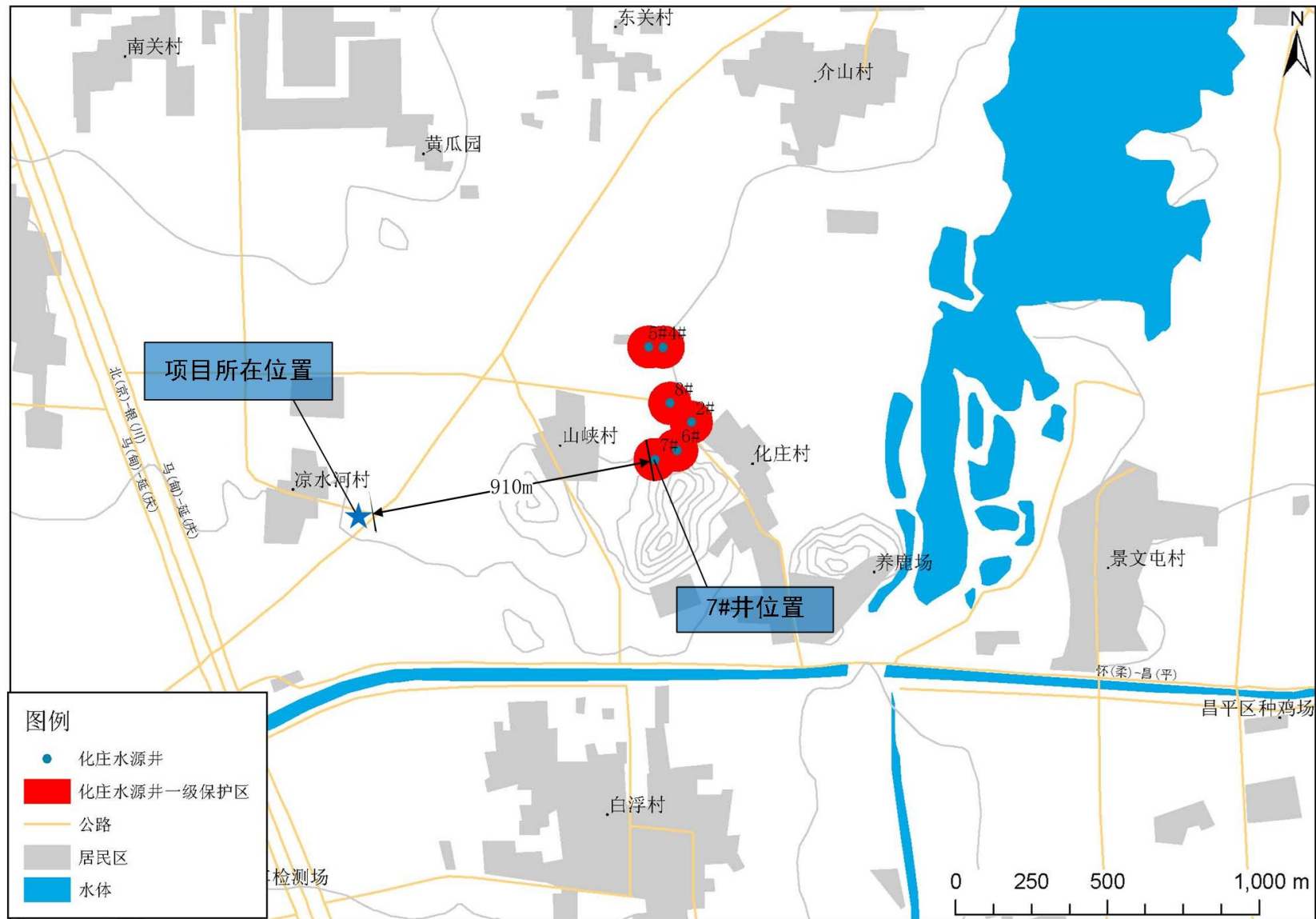
附图5 项目所在地理位置图



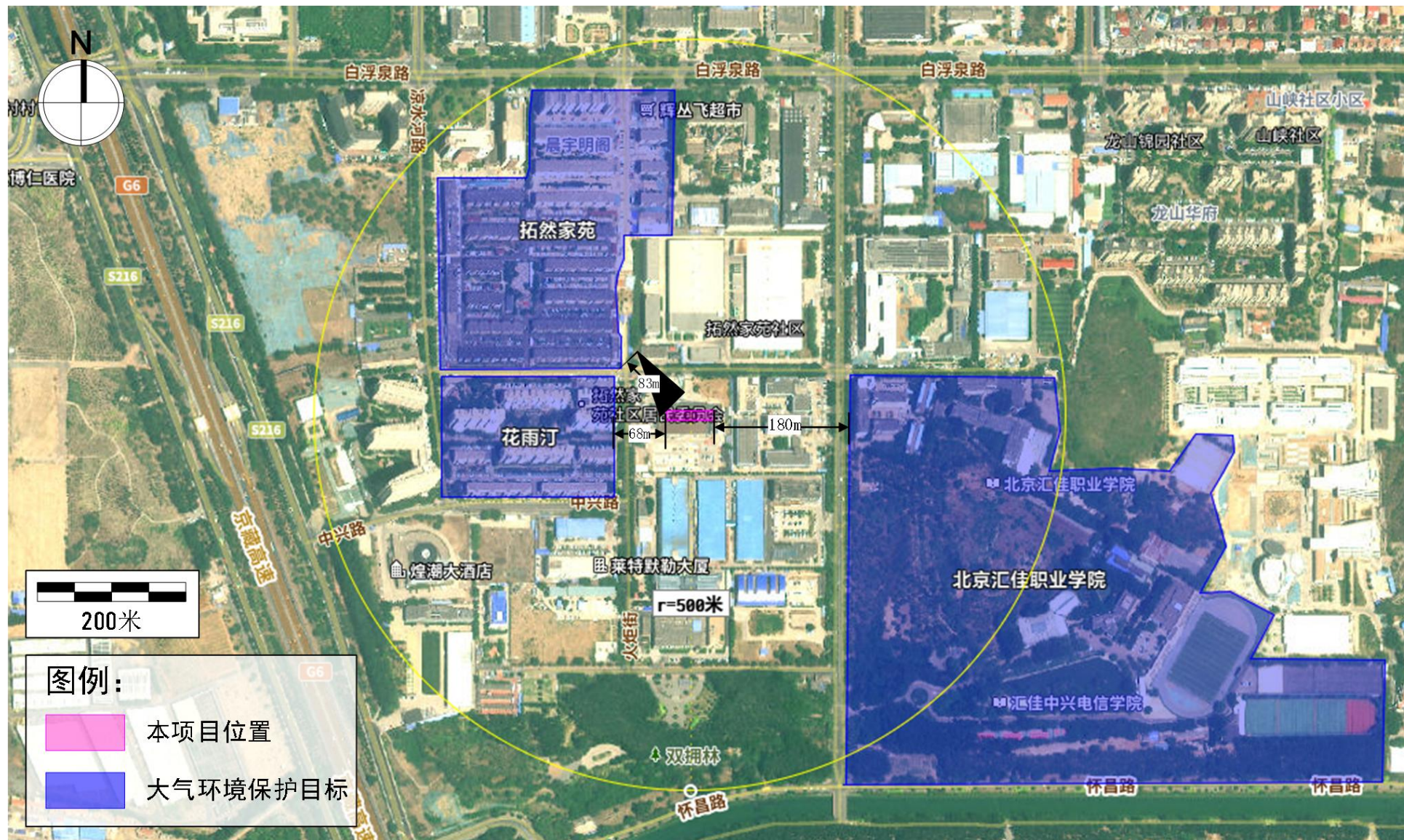
附图 6 项目周边关系图



附图 7 项目平面工艺布置图



附图 8 本项目与化庄水厂水源地保护区相对位置图



附图9 项目环境保护目标分布图