

# 建设项目环境影响报告表

项目名称： 定制式固定义齿生产加工项目

建设单位： 北京康博瑞莱医疗器械有限公司（公章）

2018年9月

## 建设项目基本情况

项目名称	定制式固定义齿生产加工项目				
建设单位	北京康博瑞莱医疗器械有限公司				
法人代表	黄淑涛		联系人	高春蕾	
通讯地址	北京市北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 7 号楼 B 座 6 层 602 单元				
联系电话	13621063536	传真	-	邮政编码	100176
建设地点	北京市北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 7 号楼 B 座 6 层 602 单元				
立项审批部门	北京经济技术开发区管理委员会		批准文号	京技管项备字[2018]179 号	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	其他医疗仪器设备及器械制造 C3589	
占地面积 (平方米)	1067.88		绿化面积 (平方米)	——	
总投资 (万元)	1000	其中:环保投资 (万元)	25	环保投资占总投资比例	2.5%
评价经费 (万元)	2	预期投产日期	2018 年 11 月		
<b>工程内容及规模:</b>					
<b>1、项目由来</b>					
<p>北京康博瑞莱医疗器械有限公司成立于 2015 年 3 月 25 日,注册地址位于北京市北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 7 号楼 B 座 6 层 602 单元,经营范围为生产义齿;销售医疗器械;技术开发、技术服务、技术培训;代理进出口。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)现拟投资 1000 万元建设定制式固定义齿生产加工项目。项目位于北京市北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 7 号楼 B 座 6 层 602 单元,生产定制式固定义齿产品,属于新建项目。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018 年修改)及北京市有关规定,本项目属于“二十四、专用设备制造业—70、专用设备制造及维修”中的“其他(仅组装的除外)”,确定本项目需编制环境影响报告表。因此,受北京康博瑞莱医疗器械有限公司委托,我单位承担了本项目的环评工作。我单位接受委托后,立即安排环评技术人员对项目所在区域进行了详细的调查和现场踏勘,收集、研读了项目相关技术资料,对项目所在区域环境质量进行了现状调查,并根据国家及北京市有关环境</p>					

保护的法律法规和环评技术导则的相关要求，编制完成了《定制式固定义齿生产加工项目环境影响报告表》，供北京康博瑞莱医疗器械有限公司呈报北京经济技术开发区环境保护局审批。

## 2、项目地理位置及周边环境关系

### (1) 项目地理位置

本项目位于北京市北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 7 号楼 B 座，地理位置中心点坐标为东经 116.515712°，北纬 39.761274°。本项目地理位置见附图 1。

### (2) 周边环境关系

项目所在建筑东侧距离北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 3 号楼约 15m；南侧距离北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 8 号楼约 30m；西侧距离北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 11 号楼约 18m；北侧距离北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 6 号楼约 45m。

本项目经营场所位于北京市北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 7 号楼（为地上 6 层建筑，无地下室）B 座 6 层。项目东侧紧邻北京市北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 7 号楼 B 座 6 层 601(闲置用房)；南侧、西侧、北侧均为所在建筑外部空间。

本项目周边环境关系见附图 2。

## 3、主要建设内容及规模

本项目位于北京市北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 7 号楼 B 座 6 层 602 单元，建成后生产定制式固定义齿产品，提供相关技术服务。项目租用厂区使用面积 1067.88m<sup>2</sup>。本项目总投资 1000 万元，其中固定资产投资 584.5 万元，流动资金 415.5 万元。资金来源为企业自筹。

本项目主要产品产量见表 1。

表 1 项目产品产量一览表

序号	产品名称	年产量
1	二氧化锆烤瓷桥	8500 颗
2	铸瓷冠	2500 颗
3	烤瓷贴面	3800 颗

## 4、主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2。

表2 项目主要生产设备表

序号	设备名称	设备型号	数量(台)	用途描述
1	3shape 扫描仪	D700	1	模型数据扫描
2	烤瓷炉	Vicce A3	3	瓷粉结晶
3	烤瓷炉	P310	2	瓷粉结晶
4	铸瓷炉	EP3000	1	铸造牙胚子
5	牙花机	Refo	1	牙齿沟窝雕刻
6	3shape 扫描仪	DS200	2	模型数据扫描
7	打磨机	XT025	22	牙胚形态修整
8	普通打磨机	—	6	牙胚形态修整
9	氧化锆切削机	DWX-50	2	牙胚内冠切削
10	罗兰切削机专用吸尘器	A1136495	1	吸锆粉
11	超声清洗机	—	1	清洗牙齿、模型
12	蒸汽清洗机	S-501	1	清洗牙齿、模型
13	种钉机	S-701	1	使其模型分割、复位
14	喷砂机	6gu-15k	2	内冠喷砂、清洁
15	氧化锆烧结炉	Viccek-8	2	氧化锆结晶
16	茂福炉	PROTANG	1	烧圈(牙胚铸件)
17	琼脂搅拌机	Thermo	1	搅拌石膏
18	真空搅拌机	S-901	1	搅拌石膏
19	模型分割机	R-1801	1	模型分割
20	石膏内磨机	R-704	1	修整牙模
21	电蜡刀	—	20	蜡出牙齿形态
22	牙科显微镜	8倍	26	放大看清牙齿内部结构
23	紫外线消毒柜	—	1	模型消毒

## 5、主要生产原料

本项目主要生产原料及使用量见表 3。

表 3 项目主要生产原、辅材料表

序号	原料	年用量	主要成分	用途描述
1	氧化锆锆块	175Kg	氧化锆 (ZrO <sub>2</sub> )	切削牙胚子
2	义获嘉铸瓷瓷块	28Kg	长石、高岭土、石英、助溶剂、着色剂和荧光剂等	铸造牙胚
3	义获嘉铸瓷瓷粉	720g		烤到铸瓷内冠上,使其颜色与天然牙协调
4	VM9 瓷粉	2080g		烤到氧化锆内冠上,使其颜色与天然牙协调
5	荧光釉膏	360g	氟磷酸钙	上釉使其牙齿表面光滑
6	釉粉	100g		上釉使其牙齿表面光滑
7	釉液	375g		上釉使其牙齿表面光滑
8	石膏	2310Kg	硫酸钙	灌制模型
9	包埋料	612Kg	方石英、石英; 结合剂为磷酸盐	包埋蜡型/牙胚
10	硅胶	40Kg	硅油、硅树脂、氧化铝与石英粉	灌制模型
11	耐火材粉	6Kg	二氧化硅, 结合剂是磷酸盐	灌制模型
12	牙科专用腊	1.2Kg	由天然蜡、树脂及石蜡和微晶蜡系列的碳氢化合物组成的混合物	蜡型环节使用
13	石英砂	500Kg	石英	喷砂环节

## 6、项目平面布置

本项目总建筑面积为 1067.88m<sup>2</sup>。本项目平面布置主要包括: 接待室、库房、石膏加工间、生产车间、研发室、比色室、财务部、行政部、总经理办公室、多功能厅、产品经理办公室等。平面布置见附图 3。

## 7、公用工程

### (1) 给水

本项目给水由北京经济技术开发区自来水网供给, 该项目用水主要为生产过程的清洗用水、职工生活用水。

生活用水: 根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003) (2009 年版), 项目职工

生活用水量按照每人 50L/d 计算，共有职工 80 人，则项目职工生活用水量约  $4\text{m}^3/\text{d}$ ，每年按照 300 天计算，项目生活用水量约  $1200\text{m}^3/\text{a}$ 。

生产用水：生产过程用水主要是石膏制模及调制瓷粉、釉粉用水、湿法打磨石膏模型用水、超声清洗机、蒸汽清洗机用水。根据建设单位停供资料，调制石膏粉及瓷粉用水约  $5\text{m}^3/\text{a}$ ，直接参与生产，全部进入石膏及瓷粉中。本项目排水全部为清洗用水，包括蒸汽清洗机年用水量为  $0.3\text{m}^3/\text{a}$ ，超声清洗机用水约为  $0.2\text{m}^3/\text{a}$ ，湿法打磨石膏模型用水，约  $45\text{m}^3/\text{a}$ ，项目生产用水量约  $50.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，项目用水量约为  $1250.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

## （2）排水

本项目排水主要为生活污水及生产废水，生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量约  $960\text{m}^3/\text{a}$ 。生产用水中调制石膏粉、瓷粉及釉粉用水全部进入石膏中，不外排；蒸汽清洗机采用新鲜水，全部以蒸汽的形式挥发到空气中，无废水排放；其他全部作为清洗用水，包括超声清洗机排水和湿法打磨石膏模型用水，生产废水产生量按用水量的 90% 计算，则生产废水产生量约  $40.68\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目废水产生量约  $1000.68\text{m}^3/\text{a}$ 。职工生活污水直接排入所在建筑化粪池，清洗废水经三级沉淀池沉淀后排入所在建筑化粪池，污水经化粪池沉淀后，通过市政污水管网排入北京金源经开污水处理有限责任公司处理厂处理。

## （3）供电

本项目供电由开发区市政电网供给，年用电量为 6 万 kW.h。

## （4）制冷、采暖

本项目制冷和采暖均由中央空调系统提供。

## （5）其他

本项目无锅炉和食堂，无员工住宿。设备均使用电能。

## 8、劳动定员和工作制度

本项目员工定员 80 人，年工作日约为 300 天，每天工作时间 8:30-18:00。

## 9、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(修正)(2013 年 2 月 16 日国家发展改革委第 21 号令)及《北京市产业结构调整指导目录(2007 年本)》(京发改(2007)2039 号)，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。根据《北京市新增产业的禁止和限

制目录（2018年版）》及《北京经济技术开发区新增产业的禁止和限制目录（2016年版）》中的有关规定，本项目未列入新增产业的禁止和限制目录；根据《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）》中的有关规定，本项目未列入工业污染行业、生产工艺调整退出及设备淘汰目录。2018年8月21日，该项目取得北京经济技术开发区管理委员会颁发的《关于北京康博瑞莱医疗器械有限公司定制式固定义齿生产加工项目备案的通知》（京技管项备字[2018]179号）。

综上，本项目符合国家、北京市及开发区的产业政策要求。

#### **10、项目选址合理性分析**

本项目位于北京市北京经济技术开发区凉水河二街8号院7号楼B座6层602单元，项目东侧距离博兴五路约90m，南侧距离秦河路约120m，西侧距离博兴路约190m，北侧距离凉水河一街约175m，项目附近交通便利。本项目在运营阶段产生的污染物较少，经过合理处置后能够达到相应的排放标准，对环境的影响较小。根据北京康博瑞莱医疗器械有限公司提供的不动产权证书，本项目房屋用途为厂房，因此，本项目选址是合理可行的。

#### **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

本项目属于新建项目，且租赁厂房为闲置状态，无原有污染源。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

### 1、地理位置

本项目位于北京市经济技术开发区，该地区区位优势优越，交通便利。该地区距天安门 16 公里，距黄村镇 18 公里，距首都机场 38 公里。该地区北与朝阳区小红门镇和十八里店镇接壤；东与通州区马驹桥镇及次渠镇相连；南邻大兴区太和镇；西与大兴区瀛海镇、旧宫镇相接。

### 2、地形、地貌

北京经济技术开发区地处华北平原北部，位于永定河冲洪积平原二期洪积扇上，地势略低于市中心区，区内由北向南倾斜，标高为海拔 27-33m，地形坡降小于 1/1000。属于冲积平原地貌类型。在区域地貌环境中，位于永定河二级阶地上，在小地貌环境中，位于凉水河的二级阶地上。

开发区内地质构造位于大兴隆起北段。基地为前寒武系灰岩，基岩上覆盖的第四系松散堆积物为冲洪积而成，其厚度在 75-150m 之间。本区由于地处洪积扇前缘，河流多次改道，第四系堆积物互相交错，连续性差，无十分明显的规律性变化。工程地质处在地基岩性为粘土与上部分为粘土，下部分为砂卵石的交界地段，地耐力 15t/m<sup>2</sup>，冻土深度 0.85m。属于二、三类工程地质区，是以一般工业区及民用建筑。

地震基本烈度为 8 度区。8 度时本区西半部地区可能发生液化。

### 3、气象、气候

北京经济技术开发区属暖温带大陆性半干旱季风气候，春季干旱多风，夏季高温多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷晴燥。年平均气温 11.5℃，月平均最低气温-10.0℃，月平均最高气温 30.8℃。

开发区全年主导风向为西南风和东北风，年平均风速 2.3m/s。区域内多年年均降水量 580mm，地面蒸发量 450mm，水面蒸发量 2204mm，年平均相对湿度 60.2%。全年无霜期约 200d，最大冻土层厚度约 700mm。

### 4、水文、地质

开发区内分布有两条河流，即系属北运河水系的凉水河流域（中下段）和大羊坊沟。凉水河发源于丰台万泉寺，该河自西向东南从北京经济技术开发区西南侧通过。大羊坊



沟是市政排污渠，自右安门一带向南穿过开发区，于马驹桥闸下汇入凉水河。

凉水河常年有水，全长 50.0km，年平均径流量 1 亿  $m^3$ 。凉水河水源主要为降雨径流和沿岸市政污水管道所排污水，水质污染严重，含有大量的有机污染物，伴有恶臭。

开发区地下水主要为第四系孔隙承压水，地下水以大气降水入渗和侧向径流补给为主。含水层岩性主要为沙砾石、中粗砂含砾及中粗砂，地下水位埋深 6-11m。水化学类型由北到南依次为  $HCO_3-Ca \cdot Mg$  型、 $HCO_3-Cl-Ca \cdot Mg$  型、 $HCO_3-Cl-Mg \cdot Ca$  和  $HCO_3-Ca-Na$  型。总硬度和矿化度成由北向南升高的趋势。大粮台、碱庄以北含水层厚度为 20-30m，为弱富水区，单井出水量 1500-3000 $m^3/d$ ，渗透系数为 5.5-26.5 $m/d$ ；大粮台、碱庄以南地区含水层厚度小于 20m，为贫水区，单井出水量小于 1500 $m^3/d$ 。

## 5、土壤

开发区内主要土壤类型为砂浆潮土，其次是壤质冲击潮土、冲积物褐潮土、冲积物潮土和水稻土。渗透性较差，垂直入渗系数为 0.15-0.25，地表污染物较难进入地下含水层，属地下水防护条件较好的地区。

## 6、生态环境

该地区原始生态系统已不存在，现由原来的农业生态系统向城市生态系统演变，地表植被基本被人工植被所替代。开发区的优惠政策、新型的管理体制及高水平的服务将为该地区带来巨大的经济效益。在发展经济的同时，开发区非常重视环境保护工作，已于 2001 年底通过了 ISO14000 环境管理体系的认证，实现了经济与环境的可持续发展，使该地区的生态系统进一步向城市生态系统发展，更加适应改革开放的需要。

北京经济技术开发区位于北京总体规划的东部发展带上，区域内的住宅项目与开发区相匹配，为低密度、低容量、高绿化率。开发区内的生活区与公建区和工业区之间建有 40 米宽的带状绿色公园和国际企业文化公园。目前，开发区内的住宅项目容积率为 1.54，绿化率为 40%。

## 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

### 1、大气环境质量现状

根据环境空气质量功能区分类，本项目所在区域属于二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

根据《2017年北京市环境状况公报》，开发区的年度空气质量统计数据见下表。

**表 4 2017 年开发区主要大气污染物年均浓度值** 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

序号	污染物名称	年均浓度	二级标准值	达标情况
1	SO <sub>2</sub>	10	60	达标
2	NO <sub>2</sub>	51	40	超标 0.28 倍
3	PM <sub>10</sub>	88	70	超标 0.26 倍
4	PM <sub>2.5</sub>	65	35	超标 0.86 倍

上表数据表明，由此可见，经济技术开发区大气污染物中 SO<sub>2</sub> 满足国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值要求，NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 及 PM<sub>2.5</sub> 超标。

### 2、地表水环境质量现状

距离本项目最近的地表水为凉水河中下段(大红门—榆林庄)，位于本项目东北侧直线距离约 0.95km 处。依据北京市水体功能区划，凉水河中下段属北运河水系，其水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，水质分类为 V 类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。

依据北京市环保局网站公布的 2018 年 1 月至 7 月本市河流水质状况，凉水河中下段的水质状况统计结果见表 5。

**表 5 凉水河中下段水质状况统计表**

河流名称	监测时间	现状水质类别
凉水河中下段	2018 年 1 月	V <sub>1</sub>
	2018 年 2 月	V <sub>1</sub>
	2018 年 3 月	V <sub>1</sub>
	2018 年 4 月	V <sub>1</sub>
	2018 年 5 月	V
	2018 年 6 月	V <sub>1</sub>

从上表可见，2018年1月至7月凉水河中下段水质状况中除7月达标外，其它时段水质均超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准。

### 3、地下水环境质量现状

本项目所在地不属于地下水源防护区，项目所在区域地下水质量评价采用《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的III类标准。

根据北京市水务局2017年8月7日发布的《北京市水资源公报(2016年)》，2016年对全市平原区的地下水进行了枯水期(4月份)和丰水期(9月份)两次监测。共布设监测井307眼，实际采到水样297眼，其中浅层地下水监测井173眼(井深小于150m)、深层地下水监测井99眼(井深大于150m)、基岩井25眼。监测项目依据《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)评价。

浅层水：173眼浅井中符合II~III类水质标准的监测井98眼，符合IV类水质标准的38眼，符合V类水质标准的37眼。全市符合II~III类水质标准的面积为3631km<sup>2</sup>，占平原区总面积的56.7%；IV~V类水质标准的面积为2769km<sup>2</sup>，占平原区总面积的43.3%。主要超标指标为总硬度、氨氮、硝酸盐氮。IV~V类水主要分布在平原区东部和南部地区。通州、丰台、大兴、房山和中心城区水质超标情况相对较重，其次为石景山和顺义；昌平、海淀、朝阳和平谷水质超标情况相对较轻。

深层水：99眼深井中符合II~III类水质标准的监测井74眼，符合IV类水质标准的17眼，符合V类水质标准的8眼。全市深层水符合III类水质标准的面积为2722km<sup>2</sup>，占评价区面积的79.2%；符合IV~V类水质标准的面积为713km<sup>2</sup>，占评价区面积的20.8%。主要超标指标为氨氮、氟化物等。IV~V类水主要分布在昌平的东南部、顺义西南部、通州东部和北部，大兴地区有零星分布。

基岩水：基岩井的水质较好，除延庆李四官庄草场、丰台王佐和梨园个别项目评价为IV类外，其他取样点水质均满足III类水质标准。主要超标项目为总硬度和氨氮。

根据《北京市人民政府关于调整市级地下饮用水水源保护区范围的通知》(京政发[2015]33号)中的规定，本项目所在地不属于地下水源防护区。

### 4、声环境质量现状

根据《关于开发区噪声功能区调整及实施细则的批复》(京技管[2013]102号文)，本项

目所在区域为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类声环境功能区,项目所在区域噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准限值。

评价单位在接到评价任务后,于2018年9月7日对项目所在地进行了现场踏勘,对项目厂界环境噪声进行了现状监测。

根据GB3096-2008《声环境质量标准》中的相关规定:

(1) 测量仪器:测量仪器精度为2型以上的积分平均声级计,其性能符合GB3785和GB/T17181的规定,测量时传声器加防风罩。

(2) 气象条件:气象条件:无雨雪、无雷电天气,风速5m/s以下。

(3) 监测类型与方法:监测类型为声环境功能区监测,采用GB3096-2008《声环境质量标准》中附录B的监测方法。

(4) 监测点布设和测量时间

①监测点布设

为了全面地了解建设项目周围的声环境质量现状,经过现场踏勘,结合项目周边环境状况进行布点监测,项目东侧位于建筑内部,不具备噪声监测条件,本次评价仅在项目所在建筑的西侧、南侧、北侧外1m处设置3个现状声环境监测点。噪声监测点位见附图2。

②监测时间:项目实施后夜间不生产,因此监测时间为2018年9月7日,昼间10:00~11:00。

(5) 环境噪声现状监测结果

环境噪声现状监测结果见表6。

表6 厂界环境噪声现状监测结果 单位:[dB(A)]

测点编号	监测点位置	监测结果	执行标准
		昼间	
1#	厂界南侧外1m	47.4	昼间≤65
2#	厂界西侧外1m	48.2	
3#	厂界北侧外1m	47.6	

从表11可见,该项目厂界噪声监测值可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准限值的要求。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本项目位于北京市北京经济技术开发区凉水河二街8号院7号楼B座6层602单元,

位于大族企业湾园区内，本次评价将项目周边大气环境、声环境作为主要环境保护目标，详见表 12。

**表 12 本项目主要环境保护目标表**

环境保护目标	保护级别
区域环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
区域声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准
凉水河中下段 (大红门—榆林庄)	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准

## 评价适用标准

### 环境质量标准

#### 1、环境空气质量标准

本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,具体限值见表13。

**表13 环境空气质量标准** 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物名称	浓度限值	
	平均时间	二级标准
SO <sub>2</sub>	年平均	60
	24小时平均	150
	1小时平均	500
NO <sub>2</sub>	年平均	40
	24小时平均	80
	1小时平均	00
PM <sub>10</sub>	年平均	70
	24小时平均	1 0
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35
	24小时平均	75

#### 2、地表水环境质量标准

本项目所在凉水河中下段(大红门—榆林庄)地表水质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类标准,具体限值见表14。

**表14 地表水环境质量标准** 单位: mg/L, pH值除外

污染物名称	V类标准
pH	6~9
DO	$\geq 2$
BOD <sub>5</sub>	$\leq 10$
COD <sub>cr</sub>	$\leq 40$
石油类	$\leq 1.0$
氨氮	$\leq 2.0$

#### 3、地下水质量标准

本项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-93)中的III类标准,具体限值见表15。

**表 15 地下水质量标准** 单位: mg/L, pH 除外

项目	pH 值	溶解性总固体	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	氯化物	硫酸盐	硝酸盐 (以 N 计)	氨氮
III类标准值	6.8-8.5	≤1000	≤450	≤250	≤250	≤20	≤0.2

**4、声环境质量标准**

根据《北京经济技术开发区环境噪声功能区划分实施细则》，本项目所在地属于 3 类噪声功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，具体限值见表 16。

**表 16 声环境质量标准限值**

类别	昼间	夜间
3 类	65dB(A)	55dB(A)

**1、大气污染物排放标准**

本项目生产过程中模型修整、切削、喷砂、打磨、车瓷、车金、抛光等生产工序会产生粉尘，经收集后通过管道统一收集至布袋除尘器处理后经 25m 高排气筒高空排放；模型加工工序的烧结脱蜡操作中排放的非甲烷总烃，非甲烷总烃经工段上方集气罩收集后送入 1 台有机废气废气净化装置，处理后经 25m 高排气筒高空排放。本项目排放的粉尘、非甲烷总烃执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中 II 时段污染物排放浓度限值。

**表 17 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值**

序号	污染物项目	大气污染物最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)
		II 时段	25m
1	其他颗粒物	10	3.15
2	非甲烷总烃	50	13

**2、水污染物排放标准**

本项目职工生活污水直接排入所在建筑化粪池，生产废水经处理后排入所在建筑化粪池，污水经化粪池沉淀后，通过市政污水管网排入北京金源经开污水处理有限责任公司处理厂处理。污水排放执行北京市《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”，具体限值

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

见下表。

**表 18 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值 (mg/L)**

污染物名称	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
排放限值	6.5~9	500	300	400	45

### 3、噪声排放标准

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准,具体限值见表 19。

**表 19 工业企业厂界环境噪声排放标准 (dB (A))**

厂界外 声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3 类		65

### 4、固体废物控制标准

#### (1) 生活垃圾

本项目生活垃圾执行 2016 年 11 月 7 日修正的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《北京市生活垃圾治理白皮书》、《北京市生活垃圾管理条例》(北京市第十三届人大常委会公告第 20 号)等有关规定。

#### (2) 一般固体废物

本项目一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)的规定。

## 总量控制指标

### 1、总量控制指标

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)的规定,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。

根据工程分析可知,本项目营运期纳入总量指标审核和管理的污染物为粉尘、化学需氧量(COD<sub>Cr</sub>)、氨氮。

### 2、污染物排放总量核算

#### ①粉尘

本项目在模型修整、切削、打磨、车瓷、车金、抛光等工序将产生的粉尘,本项



目各工序产生的粉尘如下：

模型修整工序：产生石膏粉尘，类比同类型项目，石膏粉尘产生量按石膏用量的1%计算，项目使用石膏粉料 2310kg/a，则石膏粉尘产生量为 23.1kg/a；

锆块、铸瓷瓷块的切削、打磨工序：类比同类型项目，粉尘产生量按锆块用量的1%计算，项目使用锆块 175kg/a，使用铸瓷瓷块 28kg/a，则粉尘产生量为 2.03kg/a；

车瓷、车金工序：根据工艺特点，主要产生的是瓷粉粉尘、釉质粉尘、包埋材和耐火材粉尘，类比同类型项目，粉尘产生量按原材料用量的1%计算，项目使用瓷粉 2800kg/a，使用釉膏、釉粉、釉液共 835kg/a，使用包埋材 612kg/a，耐火材 6kg/a，则经计算此部分粉尘量为 42.53kg/a；

抛光工序：此工序为喷砂抛光，石英砂使用量为 500kg/a，根据建设单位统计，石英砂在喷砂工序以粉尘形式损耗约 2%，则喷砂过程产生粉尘量为 10kg/a。

综上，本项目粉尘产生总量为 54.56kg/a。

本项目设计在模型修整、打磨、车瓷、车金等产尘点均设置集气罩及专用吸尘口（吸尘口位于工作台上），吸尘口接入项目集中收尘系统；喷砂工段使用的喷砂机为全封闭设备，在密封环境下对工件进行喷砂抛光，喷砂工段产生的粉尘经喷砂机自带收尘设备收集后接入项目集中收尘系统；切削工序采用专用的氧化锆切削机，为自动化全封闭式切削机，切削机自带罗兰切削机专用吸尘器，切削工序产生的高分经收集后接入项目集中收尘系统。项目集中收尘系统设计排风量为 5000m<sup>3</sup>/h，粉尘经收尘系统吸入尾部安装的布袋除尘器，净化后通过排气筒高空排放。除尘设备及风机安装在项目所在建筑楼顶西侧，排气口高度约 25m，本项目除尘器系统设计净化效率不低于 99%。本项目除尘器系统运行时间为 8h/d，300d/a。经计算，本项目粉尘处理前产生速率为 0.023Kg/h，产生浓度为 4.55mg/m<sup>3</sup>；处理后排放速率为 0.00023Kg/h，浓度为 0.0455mg/m<sup>3</sup>。经除尘后粉尘排放量为：

粉尘排放量=54.56kg/a×（1-99%）=3.15kg/a=0.5456kg/a=0.0005456t/a。

## ②有机废气

本项目生产铸瓷冠工艺中蜡型和铸造工序将产生有机废气，本项目用蜡最终在铸造工序高温融出，根据建设单位提供资料，铸造工序温度为 700℃，蜡在高温下由于分子间的剪切挤压下发生断链、分解、降解，蜡在此过程变成短分子链的有机物，主要为乙烯和烷烃，以非甲烷总烃表征。本项目的石蜡用量为 1.2kg/a，铸造工序的

非甲烷总烃最大产生量为 1.2kg/a，建设单位在蜡型及铸造工段上方设置集气罩，将有机废气收集后送入 1 台废气净化装置，总排风量为 2000m<sup>3</sup>/h。本项目蜡型、铸造工序每日运行 4h，则非甲烷总烃处理前浓度约为 0.5mg/m<sup>3</sup>。

本项目安装一台有机废气净化装置，净化原理为 UV 光解净化石蜡高温熔化过程产生的有机废气。根据建设单位提供资料，废气净化效率不低于 60%。风机及净化设备均安装在楼顶，排口高度约 25m。排气筒高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上。则经计算，本项目经废气净化装置净化后排放排放速率为 0.0002kg/h，浓度为 0.2mg/m<sup>3</sup>。有机废气量为：

$$\text{挥发性有机气体排放量} = 1.2\text{kg/a} \times (1 - 60\%) = 0.48\text{kg/a} = 0.00048\text{t/a}$$

#### (2) 水污染物排放总量核算

本项目排水主要为生活污水及生产废水，生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量约 960m<sup>3</sup>/a。生产用水中调制石膏粉、瓷粉及釉粉用水全部进入石膏中，不外排；蒸汽清洗机采用新鲜水，全部以蒸汽的形式挥发到空气中，无废水排放；其他全部作为清洗用水，包括超声清洗机排水和湿法打磨石膏模型用水，生产废水产生量按用水量的 90% 计算，则生产废水产生量约 40.68m<sup>3</sup>/a。

综上，本项目废水产生量约 1000.68m<sup>3</sup>/a。职工生活污水直接排入所在建筑化粪池，清洗废水经三级沉淀池沉淀后排入所在建筑化粪池，污水经化粪池沉淀后，通过市政污水管网排入北京金源经开污水处理有限责任公司处理厂处理。

#### A 排污系数法

根据《给水排水设计手册》第 5 册中的指导数据，生活废水中水污染物浓度取值为：pH:6.5~8.5、COD<sub>Cr</sub>: 350mg/L、BOD<sub>5</sub>: 200mg/L、SS: 220mg/L、氨氮: 40mg/L。

根据本项目工艺特点，生产废水污染物主要为悬浮物颗粒物（SS），本工程设有生产废水三级沉淀池，每个沉淀池的进水和出水设置有一定的落差，以使废水的流速降低，废水在多个沉淀池间缓慢流动的同时均对悬浮物进行沉降，废水流至最末端沉淀池呈清水状后接入排水管道。本项目生产废水中的悬浮颗粒物主要为石膏颗粒物等易沉降的颗粒物，经三级沉淀池沉淀处理后排入排水管网中。本项目生产废水经三级沉淀池沉淀处理后可大大降低悬浮物的含量，悬浮物浓度可低于 100mg/L。

本项目生产废水排放量远低于生活污水排放量，本项目生活污水和生产废水，最终均进入所在建筑化粪池，污水经化粪池沉淀后，通过市政污水管网排入北京金

源经开污水处理有限责任公司处理厂处理。因此本项目排放废水水质可全部参照普通生活污水，项目水污染物排放情况见下表。

**表 22 本项目水污染物排放情况表**

污染物名称	废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)	化粪池处理前浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	化粪池处理后浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L)
COD <sub>Cr</sub>	1000.68	350	0.35	298	0.30	500
氨氮		40	0.04	39	0.039	45

注：根据第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册，化粪池对 COD<sub>Cr</sub>、氨氮去除率分别约为 15%、3%。

### B 类比分析法

北京赢冠口腔医疗科技股份有限公司一家义齿生产企业，从事二氧化锆义齿等的生产，生产工艺与本项目相似。根据已审批通过的《北京赢冠口腔医疗科技股份有限公司迁址项目环境影响报告》中针对其废水排放数据的分析，该项目废水和生活污水和生产废水，其中生产废水为义齿清洗废水，生产废水经沉降箱净化后与生活污水一起经化粪池处理后再经市政管网排入污水处理厂达标处理。该项目污水来源、处理方式与本项目大致相同，具有可类比性。因此，本项目废水中各污染物排放浓度参考《北京赢冠口腔医疗科技股份有限公司迁址项目环境影响报告》中其废水排放数据，即 COD<sub>Cr</sub>: 250mg/L、氨氮: 24mg/L，据此可计算出本项目 COD<sub>Cr</sub> 年排放量 0.25t，氨氮年排放量 0.024t。

### C 项目水污染物总量核算

对比排污系数法和类比分析法本项目污水污染源核算结果，污染物产生量有一定差距，根据《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），本次评价优先采用环评以“最不利”因素为指导，本项目污水中各污染物浓度按照排污系数法取值计算。因此本项目产生的污水经处理后，COD 及氨氮的排放浓度分别为 298mg/L，及 39mg/L 排放总量为：

$$\text{化学需氧量: } 298 \text{ (mg/L)} \times 1000.68 \text{ (m}^3\text{/a)} \times 10^{-6} = 0.30\text{t/a};$$

$$\text{氨氮: } 39 \text{ (mg/L)} \times 1000.68 \text{ (m}^3\text{/a)} \times 10^{-6} = 0.039\text{t/a}.$$

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

根据本项目生产的产品，各生产工艺如下所示。

#### （1）烤瓷贴面生产工艺流程图及产污工序：

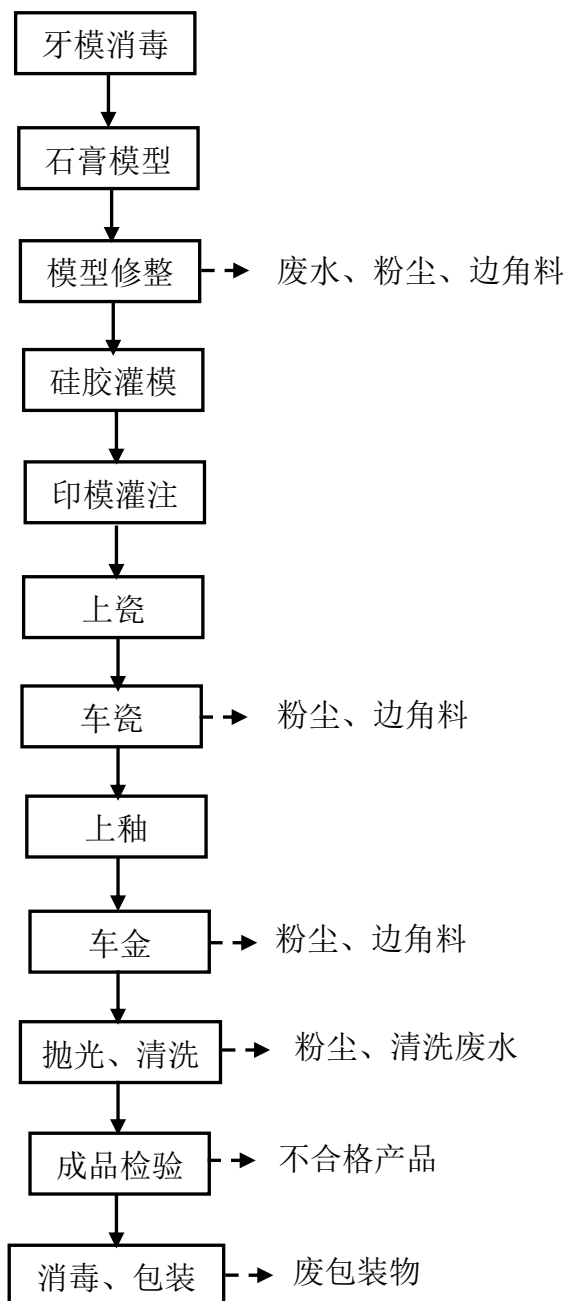


图1 烤瓷贴面生产工艺流程图及产污节点示意图

工艺说明：

- 1、牙模消毒：使用紫外消毒柜对牙模进行消毒；
- 2、石膏模型：使用调制好的石膏灌注牙模，得到石膏模型；
- 3、模型修整：使用水磨的形式修整石膏模型，然后刻边缘线，上颌架，切割制作萝卜代型等；
- 4、硅胶灌模：使用硅胶均匀灌注模型、成模；
- 5、印模灌注：在印模中灌注耐火材料；
- 6、上瓷：经蒸汽清洗机清洗后手工上瓷，再进行烤瓷炉烤瓷；
- 7、车瓷：使用打磨机进行修整，调整邻接、调整咬合、调整形态；
- 8、上釉：用上釉笔把釉液和釉粉调好并调好染色粉，进行和比色板对比调色后再均匀地涂上一层薄透明的釉瓷浆，上釉是为了模仿出更加逼真的效果，表面达到光滑光泽；
- 9、车金：根据产品要求通过打磨机手工打磨进行表面加工，去除耐火材料等；
- 10、抛光、清洗：利用喷砂机按抛光程序由粗到细进行抛光，最终达到表面光滑，再利用超声波清洗机清洗产品；
- 11、成品检测：对制作完的产品进行检测，检查是否满足出厂要求；
- 12、消毒包装：使用紫外线消毒柜对合格的产品进行消毒，包装入库待发。

(2) 铸瓷冠生产工艺流程图及产污工序：

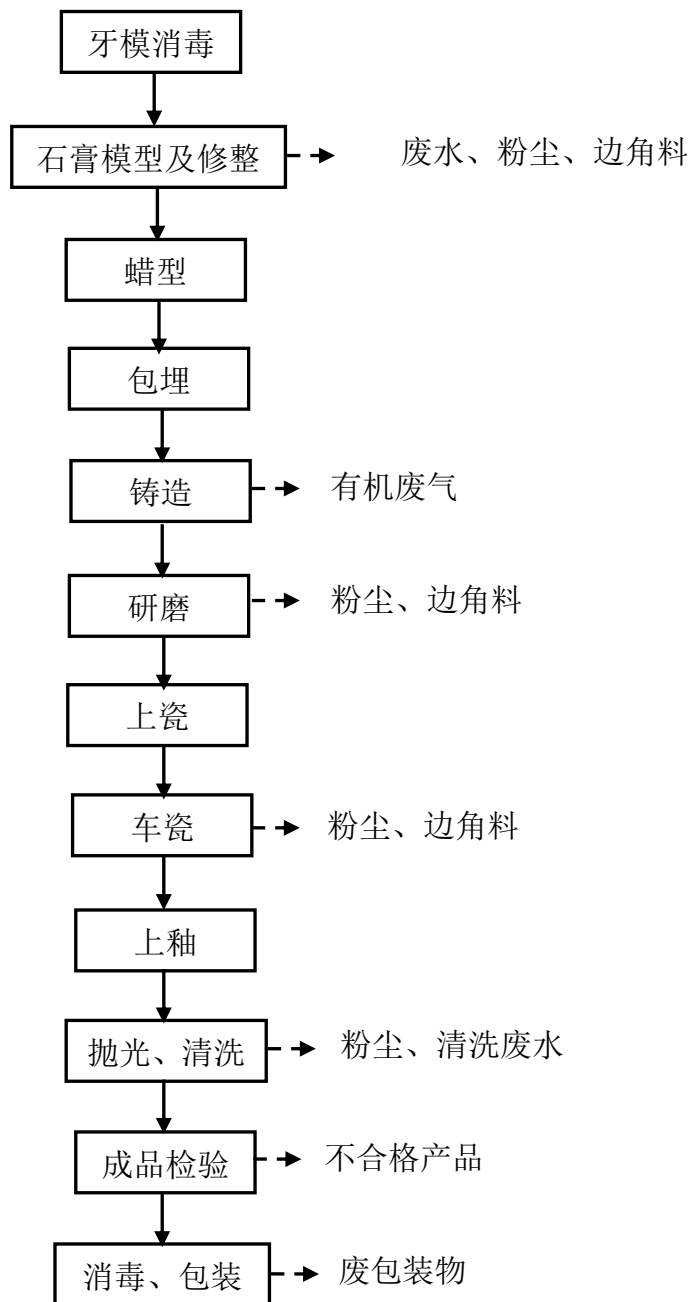


图 2 铸瓷冠生产工艺流程图及产污节点示意图

工艺说明：

- 1、牙模消毒：使用紫外消毒柜对牙模进行消毒；
- 2、石膏模型及修整：使用调制好的石膏灌注牙模，得到石膏模型。使用水磨的形式修整石膏模型，然后刻边缘线，上颌架，切割制作萝卜代型等；
- 4、蜡型：在修整后的石膏模型上做内冠涂蜡，安插铸道；
- 5、包埋：使用包埋材料将模型包裹起来；
- 6、铸造：使用烤瓷炉将磁粉压铸到包埋材模内，同时将之前的蜡经茂福炉高温融掉从而得到成型产品，根据建设单位提供资料，铸造温度为 700℃；
- 7、研磨：使用打磨机进行修整，并对铸瓷内冠进行检验；
- 8、上瓷：经蒸汽清洗机清洗后手工上瓷，再进行烤瓷炉烤瓷；
- 9、车瓷：使用打磨机进行修整，调整邻接、调整咬合、调整形态；
- 10、上釉：用上釉笔把釉液和釉粉调好并调好染色粉，进行和比色板对比调色后再均匀地涂上一层薄透明的釉瓷浆，上釉是为了模仿出更加逼真的效果，表面达到光滑光泽；
- 11、抛光、清洗：利用喷砂机按抛光程序由粗到细进行抛光，最终达到表面光滑，再利用超声波清洗机清洗产品；
- 12、成品检测：对制作完的产品进行检测，检查是否满足出厂要求；
- 13、消毒包装：使用紫外线消毒柜对合格的产品进行消毒，包装入库待发。

(3) 二氧化锆烤瓷桥生产工艺流程图及产污工序：

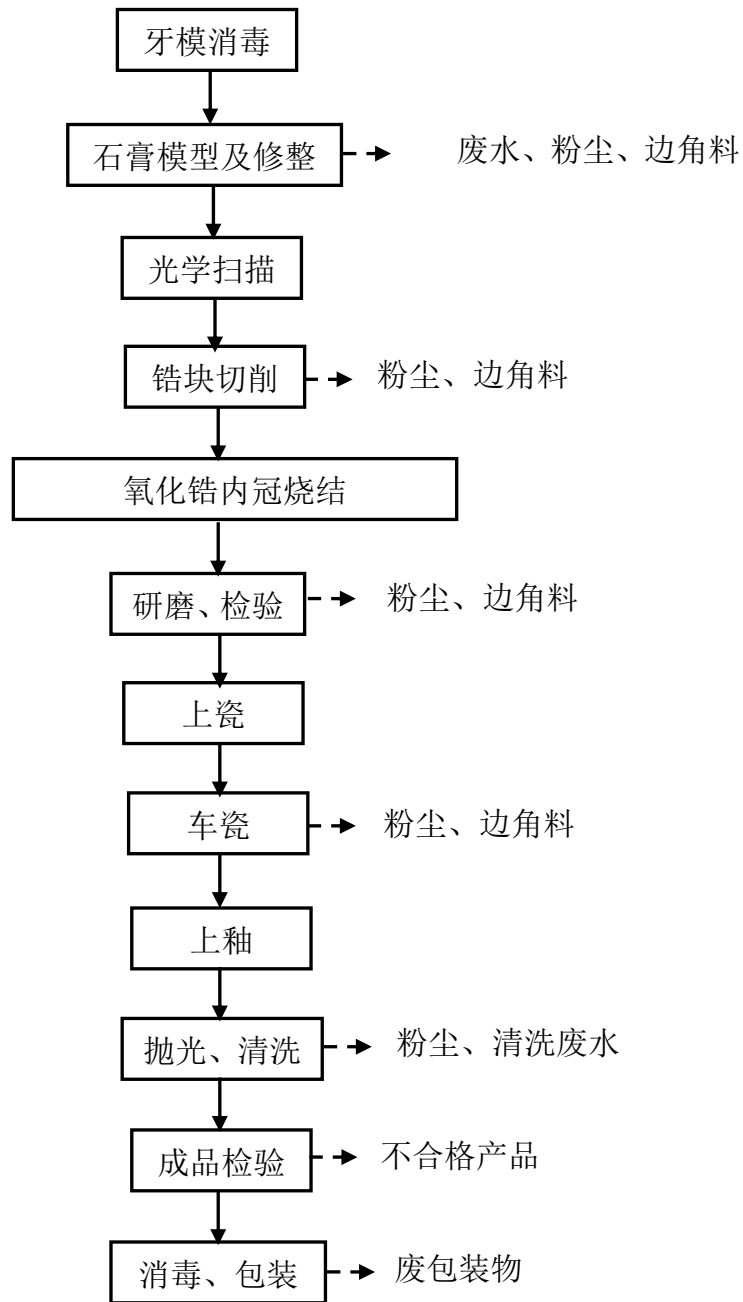


图3 二氧化锆烤瓷桥生产工艺流程图及产污节点示意图



工艺说明：

1、牙模消毒：使用紫外消毒柜对牙模进行消毒；

2、石膏模型及修整：使用调制好的石膏灌注牙模，得到石膏模型。使用水磨的形式修整石膏模型，然后刻边缘线，上颌架，切割制作萝卜代型等；

4、光学扫描：把石膏模型放置三维立体扫描仪中进行扫描成像，生成 3D 数据模型，并进电脑进行设计；

5、锆块切削：电脑设计完成后用数字化方式对氧化锆进行切削；

6、氧化锆内冠烧结：使用电加热烤瓷炉将削切完成的修复体进行高温密闭烧结；

7、研磨、检验：使用打磨机对氧化锆内冠进行修整，并对氧化锆内冠进行检验；

8、上瓷：利用喷砂机对氧化锆进行处理，再经蒸汽清洗机清洗后手工上瓷，并进行烤瓷炉烤瓷；

9、车瓷：使用打磨机进行修整，调整邻接、调整咬合、调整形态；

10、上釉：用上釉笔把釉液和釉粉调好并调好染色粉，进行和比色板对比调色后再均匀地涂上一层薄透明的釉瓷浆，上釉是为了模仿出更加逼真的效果，表面达到光滑光泽；

11、抛光、清洗：利用喷砂机按抛光程序由粗到细进行抛光，最终达到表面光滑，再利用超声波清洗机清洗产品；

12、成品检测：对制作完的产品进行检测，检查是否满足出厂要求；

13、消毒包装：使用紫外线消毒柜对合格的产品进行消毒，包装入库待发。

## 主要污染工序：

### 一、施工期

本项目租用已建用房，无土建施工，主要工程内容为室内装修及设备的安装调试，主要污染源为装修期间的噪声、扬尘、建筑垃圾及废水，对周边环境影响较小。本项目施工过程中应注意：装修产生的建筑垃圾不得露天堆放，要及时清运。此外，虽然装修是在室内进行，但严禁夜间施工，避免对周边环境的影响。本次评价不进行施工期污染具体分析。

### 二、运营期

根据本项目的工程特点和周围环境特点，对本项目可能产生的环境影响因子进行识别，其主要污染源和污染因子识别见下表。

表 20 项目主要污染源及污染因子识别

环境影响因素	污染源	污染因子
工艺废气	喷砂、打磨等工序	粉尘
	蜡型、铸造	石蜡有机废气（非甲烷总烃）
废水	生活污水、清洗废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮
噪声	生产设备	设备噪声
固体废物	生产过程	边角料、废石膏模型、不合格品、原料废包装物、收尘设备收集的粉尘、沉淀泥渣
	职工生活	生活垃圾

### 1、废气污染物

本项目不使用锅炉、不设置食堂，无锅炉废气、油烟等大气污染物产生。根据项目工艺流程分析可知，本项目运营期间主要大气污染物为模型修整、切削、喷砂、打磨、车瓷、车金、抛光等工序产生的粉尘及蜡型、铸造工序产生的石蜡废气。

#### ①粉尘

本项目在模型修整、切削、打磨、车瓷、车金、抛光等工序将产生的粉尘，本项目各工序产生的粉尘如下：

模型修整工序：产生石膏粉尘，类比同类型项目，石膏粉尘产生量按石膏用量的 1% 计算，项目使用石膏粉料 2310kg/a，则石膏粉尘产生量为 23.1kg/a；

锆块、铸瓷瓷块的切削、打磨工序：类比同类型项目，粉尘产生量按锆块用量的 1% 计算，项目使用锆块 175kg/a，使用铸瓷瓷块 28kg/a，则粉尘产生量为 2.03kg/a；

车瓷、车金工序：根据工艺特点，主要产生的是瓷粉粉尘、釉质粉尘、包埋材和耐火材料粉尘，类比同类型项目，粉尘产生量按原材料用量的 1% 计算，项目使用瓷粉 2800kg/a，

使用釉膏、釉粉、釉液共 835kg/a，使用包埋材 612kg/a，耐火材 6kg/a，则经计算此部分粉尘量为 42.53kg/a；

抛光工序：此工序为喷砂抛光，石英砂使用量为 500kg/a，根据建设单位统计，石英砂在喷砂工序以粉尘形式损耗约 2%，则喷砂过程产生粉尘量为 10kg/a。

综上，本项目粉尘产生总量为 54.56kg/a。

本项目设计在模型修整、打磨、车瓷、车金等产尘点均设置集气罩及专用吸尘口（吸尘口位于工作台上），吸尘口接入项目集中收尘系统；喷砂工段使用的喷砂机为全封闭设备，在密封环境下对工件进行喷砂抛光，喷砂工段产生的粉尘经喷砂机自带收尘设备收集后接入项目集中收尘系统；切削工序采用专用的氧化锆切削机，为自动化全封闭式切削机，切削机自带罗兰切削机专用吸尘器，切削工序产生的高分经收集后接入项目集中收尘系统。项目集中收尘系统设计排风量为 5000m<sup>3</sup>/h，粉尘经收尘系统吸入尾部安装的布袋除尘器，净化后通过排气筒高空排放。除尘设备及风机安装在项目所在建筑楼顶西侧，排气口高度约 25m，本项目除尘器系统设计净化效率不低于 99%。本项目除尘器系统运行时间为 8h/d，300d/a。经计算，本项目粉尘处理前产生速率为 0.023Kg/h，产生浓度为 4.55mg/m<sup>3</sup>；处理后排放速率为 0.00023Kg/h，浓度为 0.0455mg/m<sup>3</sup>。经除尘后粉尘排放量为 0.5456kg/a。

## ②有机废气

本项目生产铸瓷冠工艺中蜡型和铸造工序将产生有机废气，本项目用蜡最终在铸造工序高温融出，根据建设单位提供资料，铸造工序温度为 700℃，蜡在高温下由于分子间的剪切挤压下发生断链、分解、降解，蜡在此过程变成短分子链的有机物，主要为乙烯和烷烃，以非甲烷总烃表征。本项目的石蜡用量为 1.2kg/a，铸造工序的非甲烷总烃最大产生量为 1.2kg/a，建设单位在蜡型及铸造工段上方设置集气罩，将有机废气收集后送入 1 台废气净化装置，总排风量为 2000m<sup>3</sup>/h。本项目蜡型、铸造工序每日运行 4h，则非甲烷总烃处理前浓度约为 0.5mg/m<sup>3</sup>。

本项目安装一台有机废气净化装置，净化原理为 UV 光解净化石蜡高温熔化过程产生的有机废气。根据建设单位提供资料，废气净化效率不低于 60%。风机及净化设备均安装在楼顶，排口高度约 25m。排气筒高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上。则经计算，本项目经废气净化装置净化后排放排放速率为 0.0002kg/h，浓度为 0.2mg/m<sup>3</sup>。有机废气排放量为 0.48kg/a。

## 2、废水污染物

### （1）用水

本项目用水主要为生产过程的清洗用水、职工生活用水。

生活用水：根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 年版），项目职工生活用水量按照每人 50L/d 计算，共有职工 80 人，则项目职工生活用水量约 4m<sup>3</sup>/d，每年按照 300 天计算，项目生活用水量约 1200m<sup>3</sup>/a。

生产用水：生产过程用水主要是石膏制模及调制瓷粉、釉粉用水、湿法打磨石膏模型用水、超声清洗机、蒸汽清洗机用水。根据建设单位停供资料，调制石膏粉及瓷粉用水约 5m<sup>3</sup>/a，直接参与生产，全部进入石膏及瓷粉中。本项目排水全部为清洗用水，包括蒸汽清洗机年用水量为 0.3m<sup>3</sup>/a，超声清洗机用水约为 0.2m<sup>3</sup>/a，湿法打磨石膏模型用水，约 45m<sup>3</sup>/a，项目生产用水量约 50.5m<sup>3</sup>/a。

综上，项目用水量约为 1250.5m<sup>3</sup>/a。

## （2）排水

本项目排水主要为生活污水及生产废水，生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量约 960m<sup>3</sup>/a。生产用水中调制石膏粉、瓷粉及釉粉用水全部进入石膏中，不外排；蒸汽清洗机采用新鲜水，全部以蒸汽的形式挥发到空气中，无废水排放；其他全部作为清洗用水，包括超声清洗机排水和湿法打磨石膏模型用水，生产废水产生量按用水量的 90% 计算，则生产废水产生量约 40.68m<sup>3</sup>/a。

综上，本项目废水产生量约 1000.68m<sup>3</sup>/a。职工生活污水直接排入所在建筑化粪池，清洗废水经三级沉淀池沉淀后排入所在建筑化粪池，污水经化粪池沉淀后，通过市政污水管网排入北京金源经开污水处理有限责任公司处理厂处理。

## （3）本项目水污染物排放情况

### A 排污系数法

根据《给水排水设计手册》第 5 册中的指导数据，生活废水中水污染物浓度取值为：pH:6.5~8.5、COD<sub>Cr</sub>: 350mg/L、BOD<sub>5</sub>: 200mg/L、SS: 220mg/L、氨氮: 40mg/L。

根据本项目工艺特点，生产废水污染物主要为悬浮物颗粒物（SS），本工程设有生产废水三级沉淀池，每个沉淀池的进水和出水设置有一定的落差，以使废水的流速降低，废水在多个沉淀池间缓慢流动的同时均对悬浮物进行沉降，废水流至最末端沉淀池呈清水状后接入排水管道。本项目生产废水中的悬浮颗粒物主要为石膏颗粒物等易沉降的颗粒物，经三级沉淀池沉淀处理后排入排水管网中。本项目生产废水经三级沉淀池沉淀处理后可大大降低悬浮物的含量，悬浮物浓度可低于 100mg/L。

本项目生产废水排放量远低于生活污水排放量，本项目生活污水和生产废水，最终均

进入所在建筑化粪池，污水经化粪池沉淀后，通过市政污水管网排入北京金源经开污水处理有限责任公司处理厂处理。因此本项目排放废水水质可全部参照普通生活污水，项目水污染物排放情况见下表。

**表 22 本项目水污染物排放情况表**

污染物名称	废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)	化粪池处理前浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	化粪池处理后浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L)
pH	1000.68	6.5~8.5	—	6.5~8.5	—	6.5~9
SS		220	0.22	154	0.15	400
COD <sub>Cr</sub>		350	0.35	298	0.30	500
BOD <sub>5</sub>		200	0.2	182	0.18	300
氨氮		40	0.04	39	0.039	45

注：根据第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册，化粪池对 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮去除率分别约为 15%、9%、30%、3%。

综上，本项目排水水质能够符合《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。

### B 类比分析法

北京赢冠口腔医疗科技股份有限公司一家义齿生产企业，从事二氧化锆义齿等的生产，生产工艺与本项目相似。根据已审批通过的《北京赢冠口腔医疗科技股份有限公司迁址项目环境影响报告》中针对其废水排放数据的分析，该项目废水和生活污水和生产废水，其中生产废水为义齿清洗废水，生产废水经沉降箱净化后与生活污水一起经化粪池处理后再经市政管网排入污水处理厂达标处理。该项目污水来源、处理方式与本项目大致相同，具有可类比性。因此，本项目废水中各污染物排放浓度参考《北京赢冠口腔医疗科技股份有限公司迁址项目环境影响报告》中其废水排放数据，即 COD<sub>Cr</sub>: 250mg/L、BOD<sub>5</sub>: 146mg/L、SS: 86mg/L、氨氮: 24mg/L，据此可计算出本项目 COD<sub>Cr</sub> 年排放量 0.25t，氨氮年排放量 0.024t。

根据类比，本项目产生废水水污染物能够满足《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。

### 3、噪声

本项目主要噪声源为生产设备噪声，噪声源强为 55~75dB(A)，设备噪声明细如下表所示。

表 23 主要设备噪声源强

序号	设备名称	数量 (台)	噪声源强 (dB (A))	用途描述
1	牙花机	1	60~70	牙齿沟窝雕刻
2	打磨机	22	65~75	牙胚形态修整
3	普通打磨机	6	65~75	牙胚形态修整
4	氧化锆切削机	2	60~70	牙胚内冠切削
5	罗兰切削机专用吸尘器	1	65~75	吸锆粉
6	种钉机	1	60~65	使其模型分割、复位
7	喷砂机	2	65~75	内冠喷砂、清洁
8	琼脂搅拌机	1	55~65	搅拌石膏
9	真空搅拌机	1	55~65	搅拌石膏
10	模型分割机	1	60~65	模型分割
11	石膏内磨机	1	65~75	修整牙模

#### 4、固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾和一般固体废物。

##### (1) 生活垃圾

本项目员工共计 80 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，年工作 300 天，生活垃圾产生量约为 12t/a。

##### (2) 一般工业固体废物

一般工业固体废物包括除尘设备收集的粉尘、边角料、废石膏模型、不合格义齿、沉淀泥渣、废包装等，均为一般性固体废物。

除尘设备收集的粉尘产生量为约 0.054t/a，沉淀泥渣（主要为石膏渣，无重金属成分）产生量为 0.02t/a，收集后由环卫部门处理。

废石膏模型产生量约为 0.01t/a，不合格义齿产生量约为 0.01t/a，边角料产生量约为 0.02t/a，分类收集后交由原料供应商回收处理。

废包装产生量为 0.05t/a，收集后外卖至物质回收部门。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污染物	模型修整、 切削、打 磨、车瓷、 车金、抛光	粉尘	4.55mg/m <sup>3</sup> , 0.05456kg/a	0.0455mg/m <sup>3</sup> , 0.0005456t/a
	蜡型、铸造 工序	非甲烷总烃	0.5mg/m <sup>3</sup> , 0.0012t/a	0.2mg/m <sup>3</sup> , 0.00048t/a
水污 染物	清洗废水、 生活污水	pH SS COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> 氨氮	6.5~8.5 220mg/L, 0.22t/a 350mg/L, 0.35t/a 200mg/L, 0.2t/a 40mg/L, 0.04t/a	6.5~8.5 154mg/L, 0.15t/a 298mg/L, 0.30t/a 182mg/L, 0.18t/a 39mg/L, 0.039t/a
固体 废物	生活垃圾	生活垃圾	12t/a	12t/a
	一般工业 固体废物	除尘设备收集 的粉尘	0.054t/a	0.054t/a
		沉淀泥渣	0.02t/a	0.02t/a
		废石膏模型	0.01t/a	0.01t/a
		不合格义齿	0.01t/a	0.01t/a
		边角料	0.02t/a	0.02t/a
		废包装物	0.05t/a	0.05t/a
噪 声	本项目主要噪声源为生产设备噪声，噪声源强为 55~75dB(A)。			
<b>主要生态影响 (不够时可附另页)</b>				
<p>本项目位于北京经济技术开发区内，租用现有厂房进行建设，没有土建工程施工，项目周边不存在生态敏感目标，因此，本项目投产后对周边的生态影响很小。</p>				



## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析：

本项目位于北京经济技术开发区内，租用现有厂房进行建设，没有土建工程施工，仅为厂房的室内装修及扩建生产线设备的安装。施工期产生的主要污染物为施工噪声。项目施工内容简单，施工期短，施工噪声对环境的影响随着施工期的结束而停止。

### 营运期环境影响分析：

本项目营运期产生的主要污染为工艺废气、清洗废水、生活污水、设备噪声和固体废物，具体影响分析如下：

#### 1、大气环境影响分析

本项目不使用锅炉、不设置食堂，无锅炉废气、油烟等大气污染物产生。根据项目工艺流程分析可知，本项目运营期间主要大气污染物为模型修整、切削、喷砂、打磨、车瓷、车金、抛光等工序产生的粉尘及蜡型、铸造工序产生的石蜡废气。

##### ①粉尘

本项目设计在模型修整、打磨、车瓷、车金等产尘点均设置集气罩及专用吸尘口（吸尘口位于工作台上），吸尘口接入项目集中收尘系统；喷砂工段使用的喷砂机为全封闭设备，在密封环境下对工件进行喷砂抛光，喷砂工段产生的粉尘经喷砂机自带收尘设备收集后接入项目集中收尘系统；切削工序采用专用的氧化锆切削机，为自动化全封闭式切削机，切削机自带罗兰切削机专用吸尘器，切削工序产生的高分经收集后接入项目集中收尘系统。项目集中收尘系统设计排风量为  $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，粉尘经收尘系统吸入尾部安装的布袋除尘器，净化后通过排气筒高空排放。除尘设备及风机安装在项目所在建筑楼顶西侧，排气口高度约  $25\text{m}$ ，高出周围  $200\text{m}$  半径范围内的建筑物  $5\text{m}$  以上，本项目除尘器系统设计净化效率不低于  $99\%$ 。本项目除尘器系统运行时间为  $8\text{h}/\text{d}$ ， $300\text{d}/\text{a}$ 。经计算，本项目粉尘处理前产生速率为  $0.023\text{Kg}/\text{h}$ ，产生浓度为  $4.55\text{mg}/\text{m}^3$ ；处理后排放速率为  $0.00023\text{Kg}/\text{h}$ ，浓度为  $0.0455\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此本项目粉尘污染物排放浓度和排放速率能够达到北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中II时段污染物排放浓度限值。

##### ②有机废气

本项目生产铸瓷冠工艺中蜡型和铸造工序将产生有机废气，本项目用蜡最终在铸造工序高温融出，根据建设单位提供资料，铸造工序温度为  $700^\circ\text{C}$ ，蜡在高温下由于分子间的剪切挤压下发生断链、分解、降解，蜡在此过程变成短分子链的有机物，主要为乙烯和烷

烃，以非甲烷总烃表征。本项目安装一台有机废气净化装置，净化原理为 UV 光解净化石蜡高温熔化过程产生的有机废气。根据建设单位提供资料，废气净化效率不低于 60%。风机及净化设备均安装在楼顶，排口高度约 25m。排气筒高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上。则经计算，本项目经废气净化装置净化后排放有机废气量为 0.48kg/a，排放浓度为 0.2mg/m<sup>3</sup>。因此本项目有机废气（非甲烷总烃）排放浓度和排放速率能够达到北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中 II 时段污染物排放浓度限值。

## 2、水环境影响分析

本项目排水主要为生活污水及生产废水，生产废水全部为清洗废水，包括超声清洗机排水和湿法打磨石膏模型用水。本项目排放废水中主要污染因子为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。职工生活污水直接排入所在建筑化粪池，清洗废水经三级沉淀池沉淀后排入所在建筑化粪池，污水经化粪池沉淀后，通过市政污水管网排入北京金源经开污水处理有限责任公司处理。经排污系数法及类比分析法计算，本项目产生废水水污染物能够满足《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。

## 3、噪声环境影响分析

本项目主要噪声源为生产设备运行噪声，噪声源强均处在 55~75dB(A)之间。本项目生产设备全部位于租赁厂房生产区域内，生产区功能区划分清晰，各工段均有相应独立的生产车间，且生产车间均做了相应的隔声降噪措施。设备运行时产生的噪声经过选用先进的低噪声设备、基础减震、车间封闭隔声等措施后，噪声值可减少 15~25dB(A)。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）附录 A.1 工业噪声预测计算模式。

### ①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级  $L_p(r_0)$  时，相同方向预测点位置的倍频带声压级  $L_p(r)$  可按公式（1）计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (1)$$

式中：

A—倍频带衰减，dB；本项目主要考虑几何发散引起的倍频带衰减。

### ②室内声源等效室外声源声功率级计算方法如下：

本项目声源位于室内，如图 A.1 所示，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行

计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (2)$$

式中：

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。



图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### ③厂界噪声贡献值预测计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值  $L_{eqg}$  为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (3)$$

式中：

$t_j$ —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$t_i$ —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

### ④预测点的预测等效声级（ $L_{eq}$ ）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB(A)。

本项目生产设备所处生产车间距厂界的直线距离见表 23。

表 23 本项目生产线距离厂界的直线距离

项目	东厂界(m)	南厂界(m)	西厂界(m)	北厂界(m)
直线距离	0	3.5	14	0

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中的有关规定,进行边界噪声评价时,新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量。本项目东侧与其他厂房共用厂界,且本项目夜间不生产,本次环评仅预测项目昼间设备噪声对南、西、北三侧厂界的影响,据此预测,本项目厂界环境噪声预测结果见表 24。

**表 24 厂界环境噪声预测结果** 单位: dB(A)

预测点	贡献值	标准限值	达标情况
1#南厂界外 1m	29.2	65	达标
2#西厂界外 1m	18.79		达标
3#北厂界外 1m	50		达标

综上所述,项目各厂界昼间噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准(昼间 65dB(A)),夜间不进行生产。因此,本项目运营期间产生的噪声不会对周围声环境产生影响。

#### 4、固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾和一般固体废物。本项目生活垃圾集中收集后由环卫部门负责清运;一般工业固体废物包括除尘设备收集的粉尘、边角料、废石膏模型、不合格义齿、沉淀泥渣、废包装等,均为一般性固体废物。除尘设备收集的粉尘、沉淀泥渣,收集后由环卫部门处理。废石膏模型、不合格义齿及边角料分类收集后交由原料供应商回收处理。废包装收集后外卖至物质回收部门。

综上,本项目生活垃圾处置方式符合 2016 年 11 月 7 日修正的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《北京市生活垃圾治理白皮书》、《北京市生活垃圾管理条例》(北京市第十三届人大常委会公告第 20 号)等有关规定。一般工业固废处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)的规定。

#### 5、排污口规范化设置及监测要求

##### (1) 排污口规范化

本项目拟设置规范化排污口、加强排污口的管理:在各排污口处设立较明显的排污口(源)标志牌,并注明主要排放污染物的名称,并对有关排污口的情况及污染治理设施的运行情况等进行建档管理。

项目运营期设置大气污染物、水污染物、噪声和固体废物贮存、处置。项目污染源排

放口图形设置符合《环境图形标志—排污口（源）》（GB15563.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）的相关要求：要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色；警告标志形状采用三角形边框，背景颜色采用黄色，图形颜色采用黑色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

项目各排污口（源）标志牌设置示意图如下表：

**表 35 各排污口（源）标志牌设置示意图**

名称	大气污染物	废水排放源	噪声排放源	一般固体废物
提示图形符号				
警告图形符号				

(2) 项目排污口规范化一览表

本项目排污口规范化措施一览表如下：

**表 36 排污口规范化一览表**

项目	措施
废气排放口	监测点位设置 在烟道的负压段开监测孔，但应避开涡流区，监测孔位置应便于人员开展监测工作；烟道直径小于 3m，设置相互垂直的两个监测孔。
	标志牌设置 根据《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）中的监测点位标志牌设置要求设置提示性标志牌，标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处，并能长久保留。监测点位标志牌的技术规格及信息内容应符合附录 A 规定，其中点位编码应符合附录 B 的规定。标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调、符合北京市排污口信息化、网络化管理技术要求的二维码，二维码编码的技术要求应符合 GB/T 18284 的规定。监测点位二维码信息应包括排污单位名称、地址、企业法人、联系电话、监测排口性质和数量、点位编码、监测点位的地理定位信息、排放的主要污染物种类、设施投运时间等有关资料。
	管理 建立监测点位档案，档案内容除应包括监测点位二维码涵盖的信息外，还应包括对监测点位的管理记录，包括对标志牌的标志是否清晰完整，监测平台、监测孔是否能正常使用，排气筒有无漏风、破损现象等方面的检查记录；制定相应的管理办法和规章制度，选派专职人员对监测点位进行管理，并保存相关管理记录，配合监测人员开展监测工作；监测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容。
废水排放口	监测点位设置 ——
	标志牌设置 按照《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的要求设置提示性标志牌，标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处，并能长久保留。监测点位标志牌的技术规格及信息内容应符合附录 A 规定，标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调、符合北京市排污口信息化、网络化管理技术要求的二维码，二维码编码的技术要

	求应符合 GB/T 18284 的规定。监测点位二维码信息应包括排污单位名称、地址、企业法人、联系电话、监测排口性质和数量、点位编码、监测点位的地理定位信息、排放的主要污染物种类、设施投运时间等有关资料。
管理	建立监测点位档案，档案内容除应包括监测点位二维码涵盖的信息外，还应包括对监测点位的管理记录，制定相应的管理办法和规章制度，选派专职人员对监测点位进行管理，并保存相关管理记录，配合监测人员开展监测工作；监测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容。

## 6、“三同时”竣工环境保护验收

本项目投产后项目“三同时”竣工环境保护验收内容见下表。

表 37 项目“三同时”竣工环境保护验收一览表

类别	污染物	治理措施	环保投资 (万元)	验收标准
综合废水	pH SS CODCr BOD <sub>5</sub> 氨氮	职工生活污水直接排入所在建筑化粪池，清洗废水经三级沉淀池沉淀后排入所在建筑化粪池，污水经化粪池沉淀后，通过市政污水管网排入北京金源经开污水处理有限责任公司处理厂处理。	5	《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中的排入公共污水处理系统的水污染物排放限值
工艺废气	粉尘	粉尘经收尘系统吸入尾部安装的布袋除尘器，净化后通过排气筒高空排放。排气口高度约 25m。	10	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中II时段粉尘污染物排放浓度限值
	非甲烷总烃	本项目安装一台有机废气净化装置，净化原理为 UV 光解净化石蜡高温熔化过程产生的有机废气。根据建设单位提供资料，废气净化效率不低于 60%。排口高度约 25m。	2	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中II时段非甲烷总烃污染物排放浓度限值
设备噪声	L <sub>Aeq</sub>	墙体阻隔、低噪声设备、距离衰减	5	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准
一般工业固体废物	除尘设备收集的粉尘、沉淀泥渣	定期收集后由环卫部门处理	0.5	执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及修改单(环境保护部公告 2013 年 36 号)中相关要求进行了妥善贮存。
	废石膏模型、不合格义齿、边角料	分类收集后交由原料供应商回收处理		
	废包装	收集后外卖至物质回收部门		

生活垃圾	办公生活垃圾	环卫部门负责清运处理	0.5	执行 2016 年 11 月 7 日修正的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《北京市生活垃圾治理白皮书》、《北京市生活垃圾管理条例》（北京市第十三届人大常委会公告第 20 号）等有关规定
污水排放口规范化整治		设置废气采样口和废气监测点位标志牌	1	《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）
废气排放口规范化整治		设置废气采样口和废气监测点位标志牌	1	
合计			25	

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	模型修整、 切削、打 磨、车瓷、 车金、抛光	粉尘	粉尘经收尘系统吸入尾部 安装的布袋除尘器，净化后 通过排气筒高空排放。排气 口高度约 25m。	达标排放
	蜡型、铸造 工序	非甲烷总烃	经有机废气净化装置处理 后，高处排放，排口高度约 25m。	
水污 染物	清洗废水、 生活污水	pH SS COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> 氨氮	生活污水直接排入所在建 筑化粪池，清洗废水经三级 沉淀池沉淀后排入所在建 筑化粪池，污水经化粪池沉 淀后，通过市政污水管网排 入北京金源经开污水处理 有限责任公司处理厂处理。	达标排放
固 体 废 物	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门负责清运处理	妥善处置
	一般工业 固体废物	除尘设备收集 的粉尘	定期收集后由环卫部门处 理	妥善处置
		沉淀泥渣		
		废石膏模型	分类收集后交由原料供应 商回收处理	妥善处置
		不合格义齿		
		边角料		
废包装物	收集后外卖至物质回收部 门	综合利用		
噪 声	本项目生产设备全部位于租赁厂房生产区域内，生产区功能区划分清晰，各工段均有相应独立的生产车间，且生产车间均做了相应的隔声降噪措施。设备运行时产生的噪声经过选用先进的低噪声设备、基础减震、车间封闭隔声等措施后，对厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。			
<b>主要生态影响 (不够时可附另页)</b> 本项目位于北京经济技术开发区内，租用现有厂房进行建设，没有土建工程施工，项目周边不存在生态敏感目标，因此，本项目投产后对周边的生态影响很小。				



## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

北京康博瑞莱医疗器械有限公司成立于 2015 年 3 月 25 日，注册地址位于北京市北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 7 号楼 B 座 6 层 602 单元，经营范围为生产义齿；销售医疗器械；技术开发、技术服务、技术培训；代理进出口。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）现拟投资 1000 万元建设定制式固定义齿生产加工项目。项目位于北京市北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 7 号楼 B 座 6 层 602 单元，生产定制式固定义齿产品，属于新建项目。

本项目位于北京市北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 7 号楼 B 座，地理位置中心点坐标为东经 116.515712°，北纬 39.761274°。项目所在建筑东侧距离北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 3 号楼约 15m；南侧距离北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 8 号楼约 30m；西侧距离北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 11 号楼约 18m；北侧距离北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 6 号楼约 45m。本项目经营场所位于北京市北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 7 号楼（为地上 6 层建筑，无地下室）B 座 6 层。项目东侧紧邻北京市北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 7 号楼 B 座 6 层 601(闲置用房)；南侧、西侧、北侧均为所在建筑外部空间。

#### 2、区域环境质量现状

##### （1）大气环境质量现状

根据《2017 年北京市环境状况公报》，经济技术开发区大气污染物中 SO<sub>2</sub> 满足国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 及 PM<sub>2.5</sub> 超标。

##### （2）地表水环境质量现状

距离本项目最近的地表水为凉水河中下段（大红门—榆林庄），依据北京市环保局网站公布的 2018 年 1 月至 7 月本市河流水质状况，2018 年 1 月至 7 月凉水河中下段水质状况中除 7 月达标外，其它时段水质均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

##### （3）声环境质量现状

通过现场监测可知，本项目所在区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

### 3、营运期环保措施及其环境影响分析

本项目营运期产生的主要污染为工艺废气、清洗废水、生活污水、设备噪声和固体废物，具体影响分析如下：

#### (1) 废气环保措施及其环境影响分析

本项目不使用锅炉、不设置食堂，无锅炉废气、油烟等大气污染物产生。根据项目工艺流程分析可知，本项目运营期间主要大气污染物为模型修整、切削、喷砂、打磨、车瓷、车金、抛光等工序产生的粉尘及蜡型、铸造工序产生的石蜡废气。

##### ①粉尘

本项目设计在模型修整、打磨、车瓷、车金等产尘点均设置集气罩及专用吸尘口（吸尘口位于工作台上），吸尘口接入项目集中收尘系统；喷砂工段使用的喷砂机为全封闭设备，在密封环境下对工件进行喷砂抛光，喷砂工段产生的粉尘经喷砂机自带收尘设备收集后接入项目集中收尘系统；切削工序采用专用的氧化锆切削机，为自动化全封闭式切削机，切削机自带罗兰切削机专用吸尘器，切削工序产生的高分经收集后接入项目集中收尘系统。项目集中收尘系统设计排风量为 5000m<sup>3</sup>/h，粉尘经收尘系统吸入尾部安装的布袋除尘器，净化后通过排气筒高空排放。除尘设备及风机安装在项目所在建筑楼顶西侧，排气口高度约 25m，高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，本项目除尘器系统设计净化效率不低于 99%。本项目粉尘污染物排放浓度和排放速率能够达到北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中Ⅱ时段污染物排放浓度限值。

##### ②有机废气

本项目生产铸瓷冠工艺中蜡型和铸造工序将产生有机废气，本项目用蜡最终在铸造工序高温融出，根据建设单位提供资料，铸造工序温度为 700℃，蜡在高温下由于分子间的剪切挤压下发生断链、分解、降解，蜡在此过程变成短分子链的有机物，主要为乙烯和烷烃，以非甲烷总烃表征。本项目安装一台有机废气净化装置，净化原理为 UV 光解净化石蜡高温熔化过程产生的有机废气。根据建设单位提供资料，废气净化效率不低于 60%。风机及净化设备均安装在楼顶，排口高度约 25m。排气筒高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上。则经计算，本项目有机废气（非甲烷总烃）排放浓度和排放速率能够达到北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中Ⅱ时段污染物排放浓度限值。

#### (2) 废水环保措施及其环境影响分析

本项目排水主要为生活污水及生产废水，生产废水全部为清洗废水，包括超声清洗机排水和湿法打磨石膏模型用水。本项目排放废水中主要污染因子为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、

氨氮等。职工生活污水直接排入所在建筑化粪池，清洗废水经三级沉淀池沉淀后排入所在建筑化粪池，污水经化粪池沉淀后，通过市政污水管网排入北京金源经开污水处理有限责任公司处理厂处理。经排污系数法及类比分析法计算，本项目产生废水水污染物能够满足《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。

### (3) 噪声环保措施及其环境影响分析

本项目主要噪声源为生产设备运行噪声，噪声源强均处在 55~75dB(A)之间。本项目生产设备全部位于租赁厂房生产区域内，生产区功能区划分清晰，各工段均有相应独立的生产车间，且生产车间均做了相应的隔声降噪措施。设备运行时产生的噪声经过选用先进的低噪声设备、基础减震、车间封闭隔声等措施后，项目各厂界昼间噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准(昼间 65dB(A))，夜间不进行生产。因此，本项目运营期间产生的噪声不会对周围声环境产生影响。

### (4) 固体废物环保措施及其环境影响分析

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾和一般固体废物。本项目生活垃圾集中收集后由环卫部门负责清运；一般工业固体废物包括除尘设备收集的粉尘、边角料、废石膏模型、不合格义齿、沉淀泥渣、废包装等，均为一般性固体废物。除尘设备收集的粉尘、沉淀泥渣，收集后由环卫部门处理。废石膏模型、不合格义齿及边角料分类收集后交由原料供应商回收处理。废包装收集后外卖至物质回收部门。

综上，本项目生活垃圾处置方式符合 2016 年 11 月 7 日修正的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《北京市生活垃圾治理白皮书》、《北京市生活垃圾管理条例》(北京市第十三届人大常委会公告第 20 号)等有关规定。一般工业固废处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)的规定。

## 4、总结论

综上所述，本项目符合国家及北京市有关的产业政策要求，只要本项目严格执行国家及北京市有关环境保护的规定，认真落实本报告表中提出的各项污染防治措施，同时加强项目环境管理，从环境保护的角度衡量，本项目的建设是可行的。

## 二、建议

1、对废气排气筒应预留监测口和设立排污口标志，实施定期监测计划，确保工艺废气污染物做到稳定达标排放。

2、实施定期监测计划，确保生产过程排放的污染物稳定达标排放。