

建设项目基本情况

项目名称	郑州建业砂轮制造有限公司年产 1200 吨陶瓷砂轮和高精抛光砂轮（直径 450mm 以上）建设项目				
建设单位	郑州建业砂轮制造有限公司				
法人代表	孟勇军	联系人	孟勇军		
通讯地址	荥阳市崔庙镇寺沟村				
联系电话	13598832709	传真		邮政编码	450131
建设地点	荥阳市崔庙镇寺沟村				
立项审批部门	荥阳市发展和改革委员会	批准文号	豫郑荥阳制造[2016]20313		
建设性质	新建■ 改扩建□ 技改□	行业类别及代码	其他非金属矿物制品制造 (C3099)		
占地面积 (平方米)	5200		绿化面积 (平方米)		
总投资 (万元)	1000	其中环保投资 (万元)	2.2	环保投资占总投资比例	2.2%
评价经费 (万元)		预期投产日期			

工程内容及规模：

1 项目背景

砂轮在机械加工行业中占据着极其重要的地位，素有“工业牙齿”之称，广泛应用于汽车、铁路、航空航天、钢铁、船舶、机床工具等加工制造行业。郑州建业砂轮制造有限公司在荥阳市崔庙镇寺沟村利用租赁的土地，投资 1000 万元建设年产 1200 吨陶瓷砂轮和高精抛光砂轮（直径 450mm 以上）建设项目。

经查阅《产业结构调整指导目录（2011 年本）2013 年修订本》，直径 450mm 以下的各种结合剂砂轮（钢轨打磨砂轮除外）为限制类，本项目生产的陶瓷结合剂砂轮直径在 600mm 以上，高精抛光砂轮直径在 500mm 以上，均不属于限制、淘汰类产品，为允许类，符合国家产业政策的相关要求。荥阳市发展与改革委员会已对该项目审核同意并为其出具了项目备案确认书，项目编号为：豫郑荥阳制造[2016]20313（备案确认书内容见附件 1）。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2015年6月1日实施）的相关要求，该项目属于名录规定的“J 非金属矿采选及制品制造”中的“69 石墨及其他非金属矿物制品”其他类项目，应编制环境影响评价报告表。根据河南省环保厅发布的《河南省建设项目环境影响评价文件分级审批目录（2016年本）》，本项目属于县（区）审批的项目。受郑州建业砂轮制造有限公司委托，河南省正德环保科技有限公司承担了本项目的环境影响评价工作（委托书见附件2）。

2 项目概况

2.1 周边环境概况

郑州建业砂轮制造有限公司拟选厂址位于荥阳市崔庙镇寺沟村，项目地理位置图见附图1。该公司所选厂址总占地面积5200m²，根据荥阳市国土资源局对该公司出具的证明文件，该块土地属于建设用地（可用于工业生产用途），符合崔庙镇土地利用总体规划（证明文件见附件3）。

根据现场勘察，项目厂区东侧30m处为荒废的储煤场院落；南侧为农田，南侧85m处为帖顶村；西侧为乡道和农田；北侧为乡道，北10m处为寺沟村已废弃的2座院落，北侧110m处为寺沟村。项目周围环境概况图见附图2。

2.2 项目概况

2.2.1 项目产品方案

根据企业提供的项目备案确认书，本项目拟年产1200吨陶瓷砂轮和高精抛光砂轮（直径为450mm以上）。产品方案及规模详见表1。

表1 项目产品生产方案及规模一览表

序号	产品名称	规格型号	单片砂轮重量	生产规模	
				片数（片/a）	重量（t/a）
1	陶瓷砂轮	750mm*75mm*305mm	56kg	6000	336
		600mm*75mm*305mm	37kg	6000	222
2	高精抛光砂轮	500mm*200mm*305mm	64kg	6000	384
		500mm*150mm*305mm	43kg	6000	258
3	合计			24000	1200

根据中华人民共和国国家标准（GB/T 2485---2008）固结磨具技术条件有关

规定，磨具产品检验主要有外观缺陷、形位公差检验、静平衡检验、回转试验和硬度检验，本项目产品检验符合 GB/T 2485---2008 固结磨具技术条件的相关要求。

2.2.2 项目建设内容

本项目总占地面积 5200m²，项目租用现有厂房进行建设生产。其中生产厂房建筑面积 2800m²，办公、宿舍建筑面积 800m²。厂区平面布置图见附图 3。项目主要建设内容见表 2。

表 2 项目主要建设内容一览表

序号	建筑名称	栋数	层数	占地面积	建筑面积 (m ²)	功能分布
1	生产厂房	1	1	2800	2800	包括生产区、原料区、成品区、加工区、检验区
3	办公楼	1	2	250	500	
4	住宿楼(含食堂)	1	2	150	300	包含食堂与宿舍
5	杂物间	1	1	40	40	
6	厕所	1	1	10	10	
7	合计	/	/	3250	3650	/

2.3 项目主要生产设备

本项目主要设备包括混料机、筛料机、液压机、烘干炉、磨床等，主要生产设备详见表 3。

表 3 项目主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	规格、型号	数量	功能
1	混料机	150kg/锅	3	原料搅拌
2	筛料机		1	筛选原料
3	四柱液压机	100T/200T/400T/1000T	4	压制成型 3 用 1 备
5	烘干房		4	烘干砂轮毛坯
6	窑炉	15t/窑	3	梭式窑，2 用 1 备
8	平面磨床	M7475B	2	半成品加工
9	异形磨床	WYM750-300XH	2	半成品加工
10	小异性磨床		1	半成品加工
11	外圆磨床		1	半成品加工
12	搅拌机		1	搅拌涂料

13	涂孔机		1	半成品加工
14	硬度机		1	硬度检测
15	平衡机		2	平衡检测
16	回转机	WJ	3	砂轮转速检测,2用1备
17	空压机	MAM-280	1	吹风
18	柴油发电机		1	应急发电

2.4 项目主要原辅材料及能源消耗

项目产品包括陶瓷砂轮和高精抛光砂轮两种，其生产所需原料、工艺均一致（对原料粒度要求不同），仅生产过程中各类原料的投加比例有所差别。主要原辅材料及能源消耗量见表4。

表4 项目原辅材料及能源消耗量一览表

序号	产品类型	原材料名称	产品单耗	年用量	用途	备注
1	陶瓷砂轮 558 t/a	金刚砂	0.87t/t	490.39t	原料	颗粒状
		长石粉	0.052t/t	29.31t	辅料	粉状
		黏土粉	0.052t/t	29.31t	辅料	粉状
		水玻璃	0.013t/t	7.33t	添加剂	液体
		糊精粉	0.013t/t	7.33t	添加剂	粉状
		过氯乙烯涂料	0.0125kg/片	0.15t	添加剂	泥巴状
		群青颜料	0.625g/片	0.0075t	添加剂	涂料着色剂
2	高精抛光砂 轮 642 t/a	金刚砂	0.80t/t	518.83t	原料	微粉
		长石粉	0.08t/t	51.88t	辅料	粉状
		黏土粉	0.08t/t	51.88t	辅料	粉状
		水玻璃	0.02t/t	12.97t	添加剂	液体
		糊精粉	0.02t/t	12.97t	添加剂	粉状
		过氯乙烯涂料	0.0125kg/片	0.15t	添加剂	泥巴状
		群青颜料	0.625g/片	0.0075t	添加剂	涂料着色剂
3	能源与资源	电	/	50 万 kwh	/	生活用水
		水（生活用水）	/	420m ³	/	井水
		天然气	/	24 万 m ³	/	烧成能源

项目主要原辅材料成分及特性见表5。

表 5 项目主要原辅材料成分及特性一览表

序号	原辅材料	规格	状态特性
1	金刚砂（普通砂轮原料）	粒径 46#、60#、80#	颗粒状，密度 3.06~3.20g/cm ³ ，有较高的硬度和韧性，
	金刚砂（高精抛光砂轮原料）	微粉级（W 级）	粉状，粒度达到微米级
2	长石粉	320 目	是一种富钾的硅酸盐矿物，熔融粘度高、流动性小，本项目中用作结合剂使用
3	黏土粉	320 目	一种含铝硅酸盐产物，可塑性强，结合性好，耐火度好，是坯体成型的基础，主要用作结合剂使用
4	水玻璃	浓度 38%	硅酸钠水溶液，化学式 Na ₂ SiO ₃ ，无色或棕色粘稠液体，本项目中用作粘合剂使用
5	糊精粉	200 目	粉状，淀粉提取物，主要用作粘合剂，起到坯体定型、保角保楞作用
6	过氯乙烯涂料	泥巴状	主要成分为过氯乙烯树脂 11%、亚麻油醇酸树脂 5%、氧化锌 12%、滑石粉 14.7%、重晶石粉 40%、乙酸乙酯 3.3%，以及溶剂甲苯 14%等。过氯乙烯树脂分解温度 140~145℃。

2.5 辅助工程

2.5.1 给排水

项目用水为井水，由所租赁厂区内已有的机井供水。项目总用水量为 420m³/a，主要为职工生活用水。

项目生产过程中不产生废水，排放的废水主要为生活污水，产生量为 336m³/a。厂区内设置有旱厕，生活污水经 10m³ 的沉淀池处理后暂存，定期由村民运走作为周边林地和农田的灌溉使用，不外排。

2.5.2 供电

项目供电由崔庙镇区域供电系统提供，项目年消耗电量 50 万 kW·h。

2.5.3 住宿、食堂

本项目厂区内设有职工食堂和宿舍，职工三餐均在厂区内解决，餐厅里安装有 2 眼大灶，使用天然气作为燃料。

2.6 工作制度

项目劳动定员 20 人，其中管理人员 3 人，技术人员 2 人，生产工人 15 人。项目年有效工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时工作制（烧成工段 24 小时）。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，不存在原有污染情况。

建设项目所在地自然环境社会环境概况

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

荥阳市是郑州市所辖六县（市）之一，南北长约 40km，东西宽约 18~35km，总面积 955km²，地理位置在北纬 34°36′~59′，东径 113°07′~30′，黄河中、下游分界处，位于中原城市群的核心部位，郑州洛阳两个中心城市之间，东接郑州市区，西邻巩义市，南与新密市接壤，北隔黄河与武陟县、温县相望。

本项目位于荥阳市崔庙镇寺沟村，具体地理位置详见附图 1。

2 地质地貌

荥阳市处于豫西山地丘陵和黄淮平原的过渡地带，市域内地形起伏较大，南、西、北三面为浅山丘陵环绕，中部与东部为开阔的冲积平原，形成“三高两低”的地形，总的地势由西南向东北倾斜，坡度变化大，最高海拔 854.5m，最低海拔 107.1m。

荥阳市域主要有山地、丘陵、平原和滩地四种基本地貌类型。其中，山地占土地总面积的 14.5%；西部及北部邙山黄土丘陵占总面积的 48.3%；中部及东部平原区占总面积的 26.9%；黄河水面及滩地占总面积的 10.3%。

3 气象气候

荥阳市地处中原腹地，属暖温带季风半干旱气候，冷暖气团交替频繁，常年少雨，四季分明。春季冷暖无常，少雨多风；夏季天热多雨，水热同期；秋季干爽，光照充足，间有连阴雨天气出现；冬季寒冷干燥，风多雪少；是我国中部秋、冬、春气候综合条件最佳的地区。

年均日照时数为 2322 小时，最多年份达 2602 小时，最少年份 2150 小时。高峰期在 6 月，低峰期在 2 月，年均日照百分率为 53%，光源丰富，适合各种农作物生长需要。

多年平均气温 14.3℃，最高年份 15.3℃，最低年份 13.5℃。年内最高气温在 7 月，最低气温在 1 月；年内温差 11.3℃，以五月、九月温差最大。最高极端气

温 42.9℃，最低极端气温-16.5℃。

多年平均降水量为 645.5 mm，降雨集中在夏、秋两季，春季降雨 120.6 mm，占 19%；夏季 348.6 mm，占 54%；秋季 148.5 mm，占 23%；冬季 27.8 mm，占 4%。平均年降水日数 79.7d。最多年份为 133d，最少年份为 62d。多年平均水面蒸发量为 2085mm，相对湿度为 64%，绝对湿度为 12.4%。历年平均无霜期日数为 233 天。最多年份 249 天，最少年份 189 天。

4 地表水

荥阳境内河流分属于黄淮两大水系。黄河水系主要为汜河、枯河，汜河主要支流发源于新密市五指岭，流域面积约 380km²，枯河发源于本市王村乡及上街区肖洼村，是一平原河道，境内流域面积约 227.7km²。

淮河水系主要有索河，须水河及贾峪河，均为贾鲁河支流，索河发源于东南崔庙、贾峪以及新密市一带山区，东西两支流在丁店汇合后北流荥阳县城，出境后入郑州郊区须水河，流域面积 336.8km²，其境内约 300km²，目前，索河因人类活动和自然因素的影响，已成为季节性河流。除降雨外，天然地表水很少，索河上游经荥阳市区北部的河王水库拦截后，下游呈干涸状态。河王水库位于荥阳市广武乡河王村，是一座中型水库，库容 2000 万 m³，区间控制面积 57.1km²，河道长 7.3km，坡降 1/600。河王水库以防洪为主，兴利库容用于农业灌溉。由于河王水库上游无天然径流，已断流多年。目前河王水库蓄水主要为荥阳市城市生活污水，用于区域农业灌溉。须水河分别发源于乔楼乡和贾峪乡，境内流域面积 83km²，贾峪河发源于密县北部乱石坡一带山区，流域面积 60km²，其中境内 35km²。须水河现状水质主要为沿河两岸的 100 多家企业排放的工业废水和生活污水，水质已超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 标准限值。

5 地下水

项目区域地下水主要分布在松散岩类孔隙中，水质比较丰富。浅层水填深在 60m 以内，局部具弱承压性，含水层为粉土及粉质粘土类钙质结核，地下水位在 15~30m 之间，其流向由西南向东北。根据水利部门有关测定资料，评价区地下水化学类型以 HCO₃ - Ca 型及 HCO₃ - CaMg 型为主。水质良好，深层水适合工业

及生活饮用，浅层水易受污染。

6 矿产资源

荥阳矿产资源属风化矿床、机械沉积矿床。矿床具有层位稳定、沿走向倾向变化不大、延伸较远、矿体形状与沉积层一致的特点；矿体形状多为层状、似层状及扁豆状；矿物成分由金属氧化物、氢氧化物、碳酸盐、磷酸盐及有机化合物等成分组成；矿石构造一般为豆状、肾状、结核状、密块状、条状及花斑状等。

荥阳境内矿藏已查明有九大品种，各矿种均属沉积矿床，具有分布广、规模大、品位均匀和不同矿床常有伴生、共生等特点，易于开采，均有开采价值。其主要品种有：煤矿、铝土矿（高铝粘土矿、低级粘土矿）、白云岩、石灰岩（熔剂灰岩、铝氧灰岩、水泥灰岩）、黄铁矿、铁矿、黄土矿、大理石、花刚石等，其他还有大砂、型砂和细沙等。

7 生物多样性

项目所在区属暖温带地带性植物类型，为温带阔叶落叶林。主要乔木树种有：杨、榆、苦椿、香椿、国槐、刺槐、桐树、花椒树、毛白杨、柳树、桑树、皂角树、杉树、柏树。主要果树有：柿、石榴、苹果、杏、核桃、梨树、李子树、枣树、酸枣树、软枣、山楂树、葡萄树等。主要花、灌木有：黄杨、月季、牡丹、南天竹、剑麻、夹竹桃、菊花、刺梅花、扁枝梅、芍药、水仙花、指甲草、仙人掌、仙人球、冬青、荷花、夜来香、牵牛花、吊兰、迎春花、鸡冠花等。鸟类：常见的有：麻雀、蓝喜鹊、黑乌鸦、白颈鸦、老鹰、斑鸠、猫头鹰、啄木鸟、家鸽、野鸽、家鸡、鹌鹑、黄鹌、大雁、黑鸭子、蝙蝠等。兽类：狗、猫、黄鼠狼、野兔等。水产动物：鲤、鲫鱼等。

社会环境简况（社会经济结构、教育、社会、文物保护等）：

1 人口及行政区划

荥阳是河南省会郑州市辖县级市，全市总面积 908km²，辖九镇三乡两个街道办事处和一个风景区管理委员会，分别为索河街道、京城街道、崔庙镇、乔楼镇、豫龙镇、广武镇、王村镇、汜水镇、高山镇、刘河镇、贾峪镇、城关乡、高村乡、金寨回族乡、环翠峪风景名胜区。

根据《2014 年荥阳市国民经济和社会发展统计公报》，2014 年末荥阳市全市常住人口 615409 人。全年出生人口 6330 人，出生率 10.29‰；死亡人口 3255 人，死亡率 5.29‰；人口自然增长率 5.00‰。城镇人口 306289 人，城镇化率 49.8%。

2 社会经济概况

荥阳市结合自身的区位优势，坚持把工业和乡镇企业作为全市经济工作的重点，深入实施“东引东进”主战略，先后开展了“创亿、超千、促百”活动，乡镇和企业晋档升级活动、村级“奔小康、争十强”活动，加大固定资产投资力度，面向东南沿海发达地区，强力招商引资，积极承接产业转移。目前，荥阳市工业企业发展到 6000 多家，其中年销售产值千万元以上的企业 90 多家，机械、建材、汽车、机电、农副产品加工等 10 大支柱已具有一定规模。工业形成了以汽车、煤电铝、医药化工、阀门、建筑机械、建材、食品轻纺七大支柱产业为主的工业体系，是“中国阀门之乡”、“中国建筑机械之乡”。拥有少林客车、博大面业等中国名牌和瑞龙制药等中国驰名商标。

荥阳市 2015 完成 GDP470 亿元，比上年增长 14.0%，财政收入 19.4 亿元，比上年增长 24.3%，城镇居民人均可支配收入 17691 元，比上年增长 11.2%，农民人均纯收入 9250 元，增长 14.2%，年末城镇化率预计达到 47.1%，比上年提高 1.5 个百分点。2015 全国县域经济基本竞争力百强中居第 64 位，在 2015 全国最具投资潜力中小城市百强中居第 5 位，9 个乡镇跨入河南省乡镇百强行列，是全省百强乡镇最多的县级市。

3 交通状况

荥阳交通便利，通讯发达，与郑州高新技术开发区、郑州大学城、郑州纺织工业城为邻，是河南省距省会郑州最近的县级市。荥阳新城区通过五条道路与郑州市区实现路网全面对接。陇海铁路、310国道、连霍高速公路、郑西客运专线从荥阳穿过；西气东输工程和南水北调工程在荥阳交汇。经郑州绕城高速到郑州国际机场，只需30多分钟车程。经高速公路1.5小时可通达中原城市群中任何一个城市。目前国家正在建设的以郑州为中心的高速铁路客运线，工程完工后，郑州至上海、北京、武汉、西安运行时间均不超过3小时，并且郑州西客站就在荥阳设立。全市村村通油路，是河南省一类公路县（市）和公路金牌县（市）。

4 文化教育

荥阳市拥有各类科研机构 and 科技服务组织 500 多家，有各类专业技术人员 11300 人，其中高级职称 280 人，中级职称 2100 人，初级职称 8920 人，中等专业学校 13 所，普通中小学 308 所，“普及九年义务教育”已通过国家验收。拥有电视插转台及电视台 9 个，影剧院 10 个，剧团、广播电台、文化馆、图书馆等文化设施齐全，基本满足人民群众精神文化需要。卫生保健网络健全，80%以上的村和村级卫生所达到文明卫生村和甲级卫生所标准，农村卫生三项建设提前 5 年达到国家标准。体育事业连续 11 年保持了“全国体育先进县（市）”称号。

5 文物古迹

荥阳历史悠久，文化灿烂。自公元前 202 年秦朝置县到 1994 年撤县设市，已有 2200 多年历史。荥阳市内有被评为年度中国考古十大发现之一的关帝庙商代晚期遗址，大师姑夏城遗址、青台仰韶文化遗址、娘娘寨周城遗址等国家级和省级文物保护单位 24 个。荥阳境内有鸿沟、汉霸二王城、虎牢关等著名历史遗址。荥阳被誉为“象棋故里”，象棋棋盘上“楚河汉界”的原型鸿沟就在荥阳北部广武山上。因荥阳“群峰峙其南，邙岭横其北，东拥京襄城，西跨虎牢关”，故有“东都襟带，三秦咽喉”之称。

根据现场查看，项目所在地周边无文物保护单位，不会对项目建设产生制约。

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 环境空气

根据环境空气质量功能区划分，项目所在地应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。参考郑州市环境保护局发布的 2015 年 9 月份郑州市辖五县（市）及上街区环境空气质量月报中对荥阳市的环境空气质量监测数据，其监测结果见表 6。

表 6 项目所在地环境空气质量（日均值，单位：mg/m³）

监测因子	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂
日均浓度平均值	24	73	54	10
二级标准值	80	150	75	150
达标情况	达标	达标	达标	达标

由上述监测结果统计分析可知，项目所在区域环境空气质量均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，该区域环境质量良好。

2 地表水

项目所在的寺沟村属索河流域。根据河南省地表水环境功能区划，索河荥阳段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV。本报告引用《郑州南车轨道交通装备有限公司造修基地一期建设项目环境影响报告书》环评期间委托河南博晟环境测试有限公司于 2015 年 1 月 8 日至 2015 年 1 月 10 日对索河的地表水监测数据，采用单项标准指数法对地表水环境质量现状进行评价。监测结果及评价结果如表 7 所示。

表 7 水质监测结果表 单位：mg/L

断面	污染物类别	监测值	IV类标准	标准指数	超标率	超标情况
荥阳市第三污水处理厂排污管道入索河处	pH	7.2-7.3	6-9	0.07-0.1	0	达标
	BOD ₅	7.95-8.2	6	1.33-1.37	100	超标
	COD	26.7-27.3	30	0.89-0.91	0	达标
	氨氮	7.49~7.57	1.5	4.99~5.05	100	超标

	石油类	0.04~0.05	0.5	0.08~0.1	0	达标
	SS	未检出				
河王水库出口大坝处	pH	7.1~7.2	6-9	0.03~0.07	0	达标
	BOD ₅	7.62~8.54	6	1.27~1.42	100	超标
	COD	26.4~27.2	30	0.88~0.91	0	达标
	氨氮	3.57~3.65	1.5	2.38~2.43	100	超标
	石油类	0.04~0.06	0.5	0.08~0.12	0	达标
	SS	未检出				

由表 7 监测结果可知，索河两个监测点位氨氮与 BOD₅ 超标，其他指标均未超标。根据调查，河王水库及索河接纳了上游少量生活废水以及荥阳市第一污水处理厂等区域污染源，这是造成索河 NH₃-N、BOD₅ 超标的主要原因。

3 声环境

根据环境噪声功能区划分原则，建设项目所在地属 2 类区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。根据现场监测，四周厂界监测结果见表 8。

表 8 四周厂界噪声监测结果一览表 单位：dB(A)

监测类别	监测点位	监测时间			
		2016.10.16		2016.10.17	
		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界噪声	东厂界	55.1	46.5	55.6	45.2
	南厂界	56.0	47.7	55.7	46.6
	西厂界	53.2	44.5	54.0	43.7
	北厂界	53.4	46.3	54.1	45.3

由监测结果可知，四周厂界昼夜噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类，周围环境质量较好。

4 生态环境

本项目位于荥阳市崔庙镇寺沟村，该区域属农村地区，厂区周围植被覆盖密度较大，生态环境良好，主要种植农作物有小麦、玉米等，主要乔木为泡桐、杨树等，项目所在地无珍稀动植物存在，无划定的自然生态保护区。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目厂区东侧 30m 处为荒废的储煤场院落；南侧为农田，南侧 85m 处为帖顶村；西侧为乡道和农田；北侧为乡道，北 10m 处为寺沟村已废弃的 2 座院落，北侧 110m 处为寺沟村。项目主要环境保护目标见表 9。

表 9 主要环境保护目标一览表

项目	保护目标	方位	距离	保护级别
环境空气	帖顶村	S	85m	《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级
	寺沟村	N	110m	
地表水环境	丁店水库	N	4300m	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 IV类
声环境	帖顶村	S	85m	《声环境质量标准》GB3096-2008 2类
	寺沟村	N	110m	

评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级 2、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类 3、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类 4、《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准 甲苯$\leq 40\text{mg}/\text{m}^3$ 15m 排气筒排放速率$\leq 3.1\text{kg}/\text{h}$ 周界浓度$\leq 2.4\text{mg}/\text{m}^3$ 粉尘$\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 15m 排气筒排放速率$\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ 周界浓度$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 2 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066—2015）表 1 要求 颗粒物$\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ SO₂ 浓度为$\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ NO_x 浓度为$\leq 400\text{mg}/\text{m}^3$ 3、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准 昼间$\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 夜间$\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 4、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001） 5、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>本项目运营期废水排放量 336m³/a，生活污水暂存在沉淀池内，定期用于周边农田和林地的灌溉使用，不外排。天然气燃烧废气中的 SO₂ 与 NO_x 排放量分别为 0.096t/a、0.499t/a。</p> <p>故本项目主要水污染物 COD 与氨氮的总量预支增量为零，大气污染物 SO₂ 与 NO_x 的总量预支增量分别为 0.096t/a、0.499t/a。</p>

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1 工艺流程及产污环节图

项目产品方案中的陶瓷砂轮与高精抛光砂轮的生产工艺相同，区别仅在于所用原料的比例不同。项目生产工艺和产污环节见图 1。

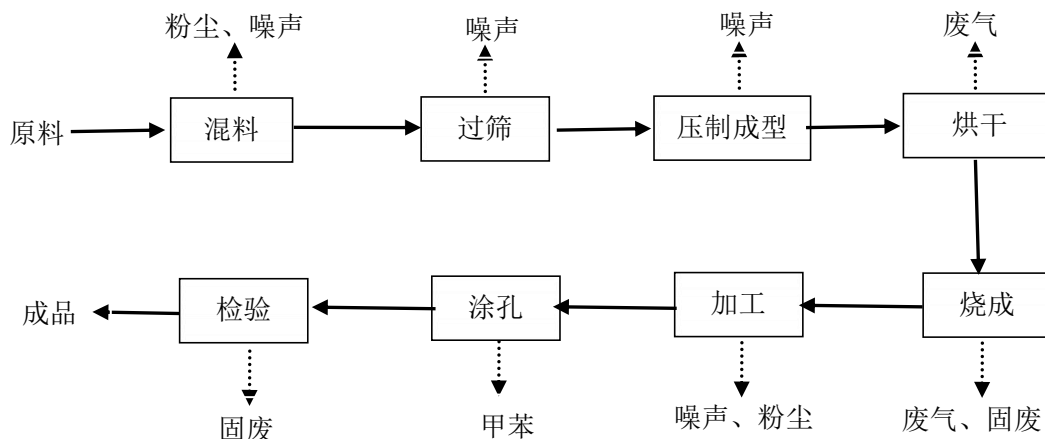


图 1 营运期生产工艺流程及产污环节示意图

2 工艺流程简述

(1) 混料：根据产品规格型号，将按比例称量好的原辅材料金刚砂、黏土粉、长石粉、水玻璃、糊精粉按照比例人工方式添加到混料锅内搅拌混合 15min，在投加粉状物料过程中有少量粉尘排放。物料搅拌混合均匀后为潮湿状态，搅拌过程中基本无粉尘排放，仅有噪声排放。

混合好的物料要具有较好的可塑性和流动性，物料不能太湿，否则容易结块，更不能有粉团，同时保证良好的流动性，以保证注模充分。

(2) 过筛：搅拌混合均匀的物料采用小型振动筛进行过筛，主要目的是将物料中的结块振散，以保证物料有较好的可塑性和流动性。过筛后物料由人工使用小推车运至压制区使用。由于混料过程中物料添加有液态粘合剂水玻璃，物料为潮湿状态，因此过筛过程中不易起尘。

判断物料可塑性好坏的方法是：抓一把混好的物料，用手轻轻一捏就会成团为佳。

(3) 压制成型：压制为冷压成型，使用设备为压制成型机。首先根据产品规格安装相应规格的砂轮磨具，人工将称量好的物料倒入模具空腔中并摊平，然后在相应的压力下压制成型，即为砂轮坯体。项目压制成型机为单工位压制成型机，一次只能生产 1 个砂轮坯体，压制时间约 10 秒，压制成型后自动卸模，人工取出砂轮坯体，项目压制成型机自动化程度较高，压制过程中产生残次品产生量较少。压制过程中会产生噪声污染。

(4) 干燥：为保证产品质量，制得的砂轮坯体需进行干燥处理，气温较高时可自然晾干，温度较低时需使用烘干房干燥。将压制成型的砂轮坯体分批次送入烘干房中，在密闭环境中进行干燥处理。烘干房采用管道将烧制窑内燃烧后的部分天然气尾气引至烘干房内进行加热烘干，尾气直接在烘干房内排放。烘干温度 40℃，烘干时间 2d。

(5) 烧成：烘干后的砂轮毛坯再通过轨道推送至烧制窑炉内，窑炉使用天然气为燃料，高温烟气直接与物料接触。烧结时间 48h，温度 1280℃。烧结完成后，在炉内自然冷却至 100℃（约需 5d 时间）左右后打开窑炉，即为砂轮半成品。烧结工序会产生燃烧废气和残次品。

(6) 加工：烧结制得的砂轮半成品采用磨床进行精加工处理，将砂轮平面、外圆、内孔加工到客户需要的精度，砂轮打磨加工会产生粉尘和噪声。

(7) 涂孔：将外购的过氯乙烯涂料倒入搅拌机内，添加少量颜料以调节涂料颜色，并根据涂料湿度投加少量长石粉搅拌 10min，之后将搅拌均匀的涂料加入涂孔机内，涂孔机将物料挤出涂覆在砂轮的孔内，经 4 小时的自然凝固定型后转下道工序，其涂孔尺寸精确，内壁结合强度高而不会脱落，经涂料涂孔后的砂轮内孔光亮整洁，可减少砂轮对机器的磨损。

(8) 成品检验：检验项目主要为外观（是否破损）、硬度、强度、平衡度等指标是否符合要求，检验设备主要为砂轮回转机、硬度机和平衡架，检验工段会产生不合格品。

(9) 包装入库：经检验合格后的砂轮，进行包装后运往仓库暂存。

主要污染工序：

根据生产工艺流程，该项目运营期间主要污染环节具体分析如下：

1、废气：

- (1) 混料工段产生的粉尘；
- (2) 烧成、烘干过程产生的燃烧废气；
- (3) 加工打磨工段产生的粉尘；
- (4) 涂孔工段产生的有机废气；

2、废水：职工日常生活产生的生活污水；

3、噪声：砂轮制造过程中混料机、成型机、风机、空压机、磨床等设备运行过程中产生的噪声；

4、固体废物

- (1) 原料包装废物；
- (2) 除尘器收集粉尘；
- (3) 定期更换的废液压油；
- (4) 残次品；
- (5) 职工生活垃圾
- (6) 员工粪便。

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	排放浓度 及排放量
大气 污染物	混料	无组织粉尘	0.35t/a	0.14t/a
	产品加工	有组织粉尘	909.2mg/m ³ 10.91t/a	9.09mg/m ³ 0.109t/a
		无组织粉尘	1.21t/a	0.484t/a
	窑炉	有组织废气	烟尘 17.61mg/m ³ 0.0547t/a SO ₂ 29.36mg/m ³ 0.0912t/a NO _x 137.3mg/m ³ 0.427t/a	烟尘 17.61mg/m ³ 0.0547t/a SO ₂ 29.36mg/m ³ 0.0912t/a NO _x 137.3mg/m ³ 0.427t/a
		无组织废气	烟尘 0.00228t/a SO ₂ 0.0048t/a NO _x 0.0225t/a	烟尘 0.00228t/a SO ₂ 0.0048t/a NO _x 0.0225t/a
	涂孔	无组织甲苯	0.042t/a	0.042t/a
	食堂油烟	有组织油烟	1.7mg/m ³ 5.112kg/a	0.68mg/m ³ 2.04kg/a
水 污 染 物	生产废水 生活污水	水量	336m ³ /a	0
		COD	300mg/L 0.1t/a	0
		SS	220mg/L 0.074t/a	0
		氨氮	25mg/L 0.0084t/a	0
固 体 废 物	生产车间	原料包装袋	4.8t/a	0
		包装桶	212 个	0
		收集粉尘	10.8t/a	0
		不合格品	12t/a	0
		废液压油	2t/a	0.15t/a
	职工生活	生活垃圾	3t/a	3t/a
		员工粪便	4t/a	0
噪 声	项目生产中混料机、压机、空压机、磨床和引风机等运行过程中产生的噪声，其噪声源强在 80dB(A)~90dB(A)之间。项目对强噪声设备采取设置减振基础、室内安装、合理布置、隔声等降噪措施来降噪，其噪声源强可降至 70dB (A) 以下。			
<p>主要生态影响</p> <p>本项目租用已有的建筑物进行建设，仅进行内部装修和设备的安装，不进行土建施工，不会对土壤、植被造成破坏，不影响区域生态平衡。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目利用已建成的生产厂房和办公楼进行设备的安装调试即可，不存在土建施工工程，因此本次评价不做施工期环境污染工序分析。

营运期环境影响简要分析：

根据建设方提供资料及对项目具体情况进行分析，本次项目建成后产生的污染物主要为废气、废水、噪声及固体废物等，具体分析如下：

1 废气

1.1 混料工段粉尘

项目使用倾倒式混料锅对物料进行混合，采用人工投加物料，粉尘主要产生在投加物料过程和开始搅拌的1min内，粉尘排放时间较短。由于混料机内加有液态水玻璃，因此搅拌均匀后无粉尘排放。混料完成后，由于加入液态水玻璃，物料潮湿，倾倒出料过程无粉尘产生。参考《逸散性工业粉尘控制技术》、《工业污染核算》，并类比调查同类型行业数据，混料工段产生粉尘系数按 $0.5\text{kg/t}_{\text{物料}}$ 计，项目粉状物料投加量 701.51t/a ，则混料工段粉尘产生量为 0.35t/a 。项目年生产300d，每天混料工段工作4h，则混料工段粉尘产生速率为 0.29kg/h 。

由于混料工段产生粉尘量较小，且仅在投料时排放（根据现场勘查，混料工段仅在粉状物料投加工程中与开始搅拌的1min内有少量粉尘排放）。鉴于粉尘排放量小，排放时间段的特点，不针对该工段粉尘采取收集处理措施，粉尘经车间阻隔后（阻隔效率60%）以无组织形式排放，排放量为 0.14t/a ，排放速率为 0.116kg/h 。评价建议人工投料时通过规范操作，降低投料高度，以减少投料时粉尘产生量。

1.2 加工工段粉尘

项目产品采用异性磨床、平面磨床和外圆磨床对砂轮进行打磨加工时会产生

粉尘。类比同类企业，精加工粉尘产生系数按物料加工量的1%计，根据物料衡算，精加工粉尘产生量为12.12t/a。建设项目在每台加工设备（共6台）产尘点位置各安装1个集气装置（针对平面磨床设置箱型集气罩，将磨床工作部件整个包裹，仅留约0.2m²的工人操作口；针对异形磨床设置紧邻磨床工作部件的侧吸风集气罩；针对外圆磨床设置可3/4包裹磨刀的集气装置），集气罩收集效率取90%，粉尘经集气装置收集后通过管道连接，引至1台袋式除尘器进行处理（处理效率约99%），除尘器配套风机最大风量为5000m³/h，处理后废气通过1根15m高排气筒排放。未经收集的粉尘经车间阻隔后（阻隔效率60%）以无组织形式排放，排放量为0.484t/a。

经核算，本项目加工过程中废气产排情况见表11。

表 11 加工打磨粉尘的产生及排放情况一览表

产污单元	排放形式	粉尘产生量 (t/a)	废气量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/m ³)	处理措施	排放量 (t/a)	排放	
							浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
加工工段	有组织	10.91	1.2×10 ⁷	909.2	6个集气装置(收集效率90%)+1台袋式除尘器(除尘效率99%)+1根15m高排气筒排放	0.1091	9.09	0.045
	无组织	1.21	/	/	车间阻隔	0.484	/	0.2

由上表可知，本项目下料产生的粉尘经除尘器处理后排放浓度为9.09mg/m³，排放速率为0.045kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（颗粒物最高允许排放浓度为120mg/m³，排气筒高度15m时，最高允许排放速率为3.5kg/h）的要求。经核算，加工打磨粉尘有组织排放量为1.091t/a，无组织排放量为0.484t/a。

1.3 烧成工段废气

项目所用原料包括金刚砂、黏土粉、长石粉、水玻璃（硅酸钠与水）、糊精粉（淀粉），除糊精粉在高温下燃烧产生CO₂和水，其余原料均为无机物，高温下不分解，无废气污染物排放。

根据项目原辅材料成分分析，项目烘干、烧结工段不会产生有机废气。窑炉采用天然气作为燃料，天然气燃烧会产生废气。项目共设置2台窑炉，窑炉运行

产生的燃烧废气经炉体烟道收集后通过 2 根 15m 高排气筒引至车间外部排放，两个窑炉各用一根排气筒。窑炉部分高温尾气（约占尾气总量的 5%）采用引风机通过管道引至烘干室对砂轮坯体进行烘干，烘干后废气以无组织形式排放（约占尾气总量的 5%）。

根据项目生产工艺技术指标，窑炉最高工作温度为 1280℃，燃气加热时间 48h，熄火冷却时间 5d（每天 24h），每年生产约 40 批次（每窑约 15t，每批可烧制 30t 砂轮），每窑消耗天然气约 3000m³，则年消耗天然气 24 万 m³。

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》提供的天然气燃烧排污系数，每燃烧 1 万 m³ 天然气产生的烟气量为 136259.17m³；SO₂ 产生量为 0.02Skg（S 是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m³。项目所用天然气满足国家天然气标准二类标准中总硫（以硫计）≤200mg/Nm³ 要求），即每 1 万 m³ 天然气燃烧最多产生 4kg 的 SO₂；NO_x 产生量为 18.71kg；根据《环境保护使用手册》提供的数据，每燃烧 1 万 m³ 天然气排放烟尘 2.4kg。项目每年使用天然气总量为 24 万 m³，经计算，本项目烟气排放量 3.27×10⁶m³/a；SO₂ 排放量为 0.096t/a，排放浓度为 29.36mg/m³；NO_x 排放量为 0.449t/a，排放浓度为 137.3mg/m³；烟尘排放量为 0.0576t/a，排放浓度为 17.61mg/m³。主要污染物的排放浓度均能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066—2015）表 1 要求（颗粒物 30mg/m³，SO₂ 浓度为 200mg/m³，NO_x 浓度为 400mg/m³），达标废气通过 15m 高的排气筒排放（95%的尾气由排气筒排放，其余被引至烘干房干燥砂轮毛坯）。

1.4 涂孔工段废气

项目涂孔所用材料为过氯乙烯涂料，该涂料使用甲苯作为有机溶剂，由于过氯乙烯树脂本身有保留溶剂的特性，其溶剂释放速度较慢，在涂料搅拌、涂抹、干燥、产品存放过程中均有有机废气排放。项目过氯乙烯涂料使用量为 0.3t/a，其中有机溶剂甲苯含量 14%，则项目每年排放甲苯 0.042t/a，0.0175kg/h。由于废

气排放量较小，排放过程缓慢，排放点分散，难以集中收集处理，因此该有机废气均以无组织形式排放。

1.5 食堂油烟

本项目设有职工食堂，食堂使用天然气供热，天然气为清洁能源。食堂产生的油烟气经过油烟净化装置处理后由房顶排放。居民食用油消耗量按 30g/人.d 计，烹饪过程的挥发系数可以取 2.84%，烹饪时间按 5h 计。经计算，厨房油烟产生约 5.112kg/a (3.4g/h)。油烟净化器总风量为 2000m³/h，处理前的油烟浓度为 1.7mg/m³ 计，经过油烟净化装置处理后（效率 60%）排放浓度为 0.68mg/m³，可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中规定的小于 2mg/m³，排放量为 2.04kg/a，不会对区域内大气环境质量造成明显影响。

1.6 无组织废气排放达标分析

1.6.1 源强分析

本项目生产过程中无组织粉尘主要产生在混料工段和加工工段，其中混料工段排放量为0.14t/a，排放速率为0.116kg/h，加工打磨粉尘排放量0.484t/a，0.2kg/h。

1.6.2 厂界及敏感点处浓度预测分析

经核算，本项目无组织粉尘的放速率为 0.316kg/h。将整个生产车间看成一个整体面源，采用大气估算模式（面源）对无组织游离苯酚排放浓度进行预测。

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》HJ2.2-2008 规定，采用推荐模式中的 SCREEN3 估算模式对其进行预测，参数取值情况见表 12。

表 12 计算参数及最大落地浓度一览表

产污单元	污染物	排放速率 (kg/h)	评价标准 (mg/m ³)		面源有效高度 (m)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)
			厂界	敏感点			
生产车间	粉尘	0.316	1.0	0.9	9	41	65
	甲苯	0.0175	2.4	2.4	9	41	65

污染源到项目四周厂界距离以及敏感点的浓度预测值见表 13。

表 13 粉尘在各厂界及敏感点处的预测浓度一览表

序号	预测位置	距离	粉尘预测浓度 (mg/m ³)	甲苯预测浓度 (mg/m ³)	浓度限值 (mg/m ³)
1	最大落地浓度	110m	0.1025	0.005257	粉尘 1.0 甲苯 2.4
2	东厂界	1m	0.007461	0.0004132	
3	北厂界	25m	0.03901	0.00216	
4	西厂界	1m	0.007461	0.0004132	
5	南厂界	1m	0.007461	0.0004132	
6	帖顶村	85m	0.06325	0.003164	粉尘 0.9
7	寺沟村	110m	0.07284	0.004141	甲苯 2.4

经预测，本项目无组织粉尘、甲苯四周厂界浓度预测值分别在 0.007461~0.03901mg/m³ 与 0.0004132-0.00216 之间，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值，近距离敏感点浓度预测值分别为粉尘 0.06325mg/m³、0.07284 mg/m³ 与甲苯 0.003164mg/m³、0.004141mg/m³，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

1.6.3 防护距离计算

(1) 大气环境保护距离

采用《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJT2.2-2008）中推荐的大气环境保护距离模式计算无组织源的大气环境保护距离，详见表 14。

表 14 项目大气环境保护距离

排放单元	污染物	无组织排放源强 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	参数值			防护距离 (m)
				长(m)	宽 (m)	高 (m)	
生产车间	粉尘	0.316	0.9	65	41	9	无超标点
	甲苯	0.0175	2.4	65	41	9	无超标点

经计算，项目四周厂界无超标点，项目无需设置大气环境保护距离。

(2) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）的有关规定，针对粉尘无组织排放卫生防护距离进行计算，可按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m—标准浓度值（mg/m³）。

L—工业企业所需卫生防护距离，m。

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；根据该生产单元占地面积 S（m²）计算；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，无因次。根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别确定，其中 A 取为 470，B 取为 0.021，C 取为 1.85，D 取为 0.84。

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平。

卫生防护距离计算参数取值和计算结果见表 15。

表 15 卫生防护距离计算结果

气体名称	无组织排放量 Q _c kg/h	标准值 C _m mg/m ³	参 数 值					卫生防护距离 m)	
			r (m)	A	B	C	D	计算值	确定值
甲苯	0.0175	2.4	29.1	470	0.021	1.85	0.84	0.179	50

经计算，粉尘无组织排放的卫生防护距离为 0.179m。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的有关规定，卫生防护距离在 50m 以内时，级差为 50m，因此，确定本项目的卫生防护距离分别为 50m。各厂界外防护距离见表 16。项目卫生防护距离包络图见附图 4。

表 16 项目各厂界卫生防护距离一览表

方位	卫生防护距离 (m)	厂界外控制距离 (m)
东厂界	50	50
西厂界		50
北厂界		25
南厂界		50

项目东、西、南厂界外卫生防护控制距离为 50m，北厂界外控制距离为 25m。根据现场踏勘，项目卫生防护距离内无敏感点，可满足工程卫生防护距离要求。

2 废水

项目营运期间，无生产废水产生，废水主要为职工生活污水，厂区内设置旱厕。

项目职工定员 20 人，其中 15 人在厂区内吃住。生活污水主要为日常洗漱及食堂用水。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）进行计算，在厂区内吃住的职工每人每天用水量按 80L 计，不在厂区住宿工人每人每天用水量按 40L 计，则需新鲜水量为 1.4m³/d，即 420m³/a。按 0.8 的产污系数折算，生活污水产生量为 1.12m³/d，即 336m³/a。经类比调查，生活污水中主要污染物浓度为 COD 300mg/L、SS 220mg/L、NH₃-N 25mg/L。

环评要求建设单位在生活区新建一座 10m³ 的沉淀池，用于暂存厂区生活污水，鉴于职工盥洗水产生量较小，水质简单，不含有毒有害物，可定期并用于周边农田和林地的灌溉，不外排。厂区西侧以及北侧全部为林地或农田，生活污水用于灌溉合理可行。

3 噪声

3.1 噪声源强及治理措施

本项目噪声主要来自高噪声设备混料机、压制成型机、空压机和引风机等设备运行产生的噪声，各声源噪声源强及治理效果见表 17。

表 17 主要声源设备及降噪情况一览表 单位：dB (A)

设备名称	数量	噪声产生源强	运行时间	治理措施	治理后噪声值
混料机	1 台	80	昼间	厂房隔声、基础减振	60
筛料机	1 台	80	昼间		60
压制成型机	4 台	80	昼间		60
空压机	1 台	85	昼间		65
引风机	2 台	80	昼夜		60
鼓风机	2 台	80	昼夜		60
发电机	1 台	90	昼夜		70
磨床	6 台	85	昼间		65

3.2 噪声影响分析

本次评价根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）对项目营运期噪声进行环境影响分析。选用点源的噪声预测模式，将各工序噪声源视为一个

点噪声源。在声源传播过程中，噪声受到厂房的吸收和屏蔽，经过距离衰减和空气吸收后，到达受声点。其预测模式如下：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20 * Lg(r/r_0)$$

式中：LA(r)—预测点声压级，dB(A)；

LA(r₀)—噪声源声压级，dB(A)

r—预测点离噪声源的距离，m；

在同一受声点接受来自多个点声源的声能，可通过叠加得出该受声点的声压级。噪声叠加公式如下：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L——总声压级，dB(A)；

n——噪声源数。

根据本工程噪声源的分布，对厂区四周边界及敏感点噪声排放量进行预测计算，厂界噪声及敏感点噪声预测结果见表 18。

表 18

项目噪声预测结果一览表

单位：dB(A)

点位	东厂界	北厂界	西厂界	南厂界	贴顶村
昼间	49.4	53.4	52.8	51.9	39.5
夜间	42.4	40.4	39.8	41.9	25.6
标准值	昼间 60 夜间 50				
执行标准	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准				

项目除烧成工段 24h 工作外，其他工段均为 8h 工作制，设备夜间不运行。由表 18 可知，项目在采取治理措施后，建设项目各厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）的要求。

综上所述，本项目运行期噪声对区域声环境影响较小。

4 固体废物

4.1 一般固废

(1) 原料包装废弃物

项目所使用的固态原料采用编织袋为包装材料，根据项目原料使用量核算，则年产生废编织袋 47676 个包装袋，约合 4.8t。水玻璃使用 pp 塑料桶包装，共需塑料桶 200 个。过氯乙烯涂料使用铁桶包装，共需包装桶 12 个。经查阅国家危险废物名录，以上使用包装袋包装的固态材料均为粉剂，无臭、无毒，不属于危险废物，收集后定期外卖至废品收购站。包装桶由原料厂家回收。根据《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函[2014]126 号）该废桶不属于危险废物。用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器，是指由原所有者回收并重新用于包装或盛装该危险废物的包装物、容器。

(2) 除尘器收集的粉尘

本项目加工过程产生的粉尘需经袋式除尘器集中处理，袋式除尘器粉尘收集量为 10.8t/a，此部分废物为一般性固体废物，可回用于生产。

(3) 不合格品

不合格主要产生于制坯、烧成和检验工段，据厂家提供资料可知，按产品产量的 1% 计，不合格产品产量约为 12t/a，不合格产品不属于危险废物，为一般性废物。评价要求在生产车间内设置废物临时暂存设施，检验产生的不合格产品须暂存于废物暂存设施内，作为建筑固废清运至特定消纳场所。

(4) 生活垃圾

项目劳动定员 20 人，职工生活垃圾按每人 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量为 10kg/d（3t/a），评价要求厂区生活垃圾，做到日产日清，及时交由区域环卫部门统一处理。

(5) 员工粪便

经类比，项目旱厕粪污产生量约为 4.0t/a，定期由周围农户清掏后肥田。

4.2 危险废物

本项目液压机在工作中使用液压油，液压油存于油缸内，依据企业提供资料，

项目每三个月对液压油进行过滤，每两年将所有液压油更新，产生废油 1.5t，加上定期过滤产生的废油，平均每年产生废油约 2t。经查阅《国家危险废物名录》，废液压油属于危险废物（HW08 废矿物油）。应集中收集，交给有危险废物处理资质的单位处置。

综上，本项目生产及生活产生的固体废物，采取相应的措施后均能够得到合理的处理处置，不向周围环境排放。因此，项目运营过程中产生的固废对周围环境影响较小。

5 环境风险分析

5.1 风险识别

依据《危险化学品名录》（2016 年版），本项目生产所用主要原辅料不涉及有毒、有害、易燃、易爆等危险化学品，无重大风险源。但项目窑炉所用天然气为易燃易爆品，项目所在地无天然气管道供气，使用的是罐装天然气，在存放过程中有泄漏、火灾、爆炸等风险。

项目所用天然气储存于储气罐内，储存量为 1000m³ 天然气。天然气的主要成分为甲烷，所以天然气的特征可参考甲烷的特征，其主要理化性质和危险危害特征见表 24。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），储存天然气的临界值为 50t。本项目天然气单次储存量约 1000m³，按照温度为 20℃、压力 25MPa 的条件计算存储总的天然气质量，估算天然气的存储量为 717kg，低于天然气储量临界值 50t。因此项目危险化学品天然气（甲烷）的储存量小于临界量，属于非重大危险源。

表 19 甲烷的理化性质及危险危害特性一览表

标识	中文名：甲烷	英文名：methane; Marsh gas	
	分子式 CH ₄	相对分子量：16.04	UN 编号：1971
	危规分类号：21007	CAS 号：74-82-8	
理化特性	外观与性状：无色无臭气体		
	熔点（℃）：-182.5	溶解性：微溶于水，溶于醇、乙醚。	
	沸点（℃）：-161.5	相对密度（水=1）：0.42（-164℃）	
	饱和蒸汽压（kPa）：53.32（-168.8℃）	相对密度（空气=1）：0.55	

	临界温度 (°C) : -82.6	燃烧热 (kJ/mol) : 889.5
	临界压力 (MPa) : 4.59	最小引燃能量 (mJ) : 0.28
烧 爆 危 险 性	燃烧性: 易燃	燃烧分解产物: 一氧化碳、二氧化碳
	闪点 (°C) : -188	聚合危害: 不聚合
	爆炸极限 (%V/V) (5.3-15)	稳定性: 稳定
	引燃温度 (°C) : 538	禁忌物: 强氧化剂、氟、氯
健康危害	<p>侵入途径: 吸入。</p> <p>健康危害: 甲烷对人基本无毒, 但浓度过高时, 使空气中氧含量明显降低, 使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30%时, 可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离, 可致窒息死亡。皮肤接触液化本品, 可致冻伤。</p>	
毒理学资料及环境行为	<p>毒性: 属微毒类。允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用, 在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到 25~30%出现头昏、呼吸加速、运动失调。</p> <p>急性毒性: 小鼠吸入 42%浓度×60 分钟, 麻醉作用; 兔吸入 42%浓度×60 分钟, 麻醉作用。</p> <p>危险特性: 易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。</p> <p>燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳。</p>	
泄漏应急处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处, 注意通风。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。</p>	
防护措施	<p>工程控制: 生产过程密闭, 全面通风。</p> <p>个人防护措施:</p> <p>呼吸系统防护: 一般不需要特殊防护, 但建议特殊情况下, 佩带自吸过滤式防毒面具(半面罩)。</p> <p>眼睛防护: 一般不需要特别防护, 高浓度接触时可戴安全防护眼镜。</p> <p>身体防护: 穿防静电工作服。</p> <p>手防护: 戴一般作业防护手套。</p> <p>其它: 工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护。</p>	
急救措施	<p>皮肤接触: 若有冻伤, 就医治疗。</p> <p>吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>灭火方法: 切断气源。若不能立即切断气源, 则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。</p> <p>灭火剂: 雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。</p>	

储运

储运注意事项：易燃压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素（氟、氯、溴）等分开存放。切忌混储混运。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天储罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。

5.2 事故风险管理、防治及应急措施分析

（1）优化厂区平面布置

该项目储存的天然气存在泄漏、火灾、爆炸等事故风险（爆炸为主要风险），天然气储存区位于备用车间东南角，储气区与周边敏感点距离均在 100m 以上，与厂区内员工宿舍距离 30m，与办公楼距离 50m。

参考同类项目安评内容，储气瓶组爆破时，在不同距离处的伤害、破坏作用结果如下：以爆源为中心，以 10.3m 为内半径，以 14.0m 为外半径的半球形区域间的人员受到轻微伤害，墙体出现裂缝；以爆源为中心，以 8.9m 为内半径，以 10.3m 为外半径的半球形区域间的人员听觉器官损伤或骨折，墙体出现大裂缝，屋瓦掉下；以爆源为中心，以 5.4m 为内半径，以 8.9m 为外半径的半球形区域间的人员内脏严重损伤或死亡，木建筑厂房房柱折断，屋架松动；以爆源为中心，以 5.4m 为半径的半球形区域间的人员大部分死亡，砖墙倒塌。企业天然气储房距离敏感点（100m）与厂区内宿舍和办公楼（大于 30m）较远，爆炸风险对敏感点的威胁较小。

（2）完善消防设施

设置专门的储气室，并与生产区隔开。储气室设警示牌，同时按各规范要求落实工程防雷、防电、消防、通风装置与设施，预留消防通道，配备完善的灭火器材。

在厂区内建一座 20m³ 的消防水池，以提供火灾期间的消防用水，以及承接事故中消防废水。

（3）加强日常管理

加强储气室日常安全操作与安全管理工作，相关操作人员必须进行岗前专业技能和安全教育培训，应加强对设备设施的日常维护和检修，及时排查事故安全隐患。认真落实各级消防安全责任制，制定科学有效的应急事故处理预案等，并建立健

全应急组织实施体系，制定储气瓶定期检测制度。

综上，项目存在发生天然气泄漏并引发火灾、爆炸等事故的风险，通过加强风险防范管理、完善消防设施建设、建立事故风险应急对策及预案、合理设置天然气储房位置等整改措施，可将风险发生概率及其产生的破坏降到较低水平。

6 厂址可行性分析

6.1 项目符合国家产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）2013年修订本》，该项目不属于限制、淘汰类产品，为允许类。荥阳市发展与改革委员会已对该项目审核同意并为其出具了项目备案确认书，项目编号为：豫郑荥阳制造[2016]20313，项目的建设符合国家产业政策。

6.2 用地符合国家土地政策

郑州建业砂轮制造有限公司拟选厂址位于荥阳市崔庙镇寺沟村，总占地面积5200m²，根据荥阳市国土资源局出具的证明文件，该宗土地属于建设用地（可用于生产用途），符合荥阳市崔庙镇土地利用总体规划，满足国家土地政策要求。

6.3 项目建设对周围敏感点影响较小

项目运营期有组织废气主要为加工打磨工段粉尘和窑炉燃烧尾气，打磨粉尘经袋式除尘器处理后，排放浓度和排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准；烧成工段燃烧废气经15m高排气筒排放，废气中各项污染物浓度均可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066—2015）表1要求。项目运营期无组织废气主要为投料粉尘、加工打磨粉尘、通入烘干房的部分石油气燃烧尾气和过氯乙烯使用及干燥过程中产生的甲苯，经预测项目无组织废气排放对厂周界贡献值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，不需设置大气环境保护距离，卫生防护距离内无环境敏感目标。

职工生活污水定期用于周边农田和林地施肥。项目设备运行产生的噪声采取设置减振基础、室内安装、合理布置、建筑隔声等措施后，经预测厂界噪声均噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

限值要求。项目产生的固废可以实现综合利用和合理处置，因此，项目建设对周围环境影响较小。

综上所述，项目的建设符合国家产业政策，项目占地符合国家土地政策，本项目建设对周围环境影响较小。因此，本项目从环保角度分析选址可行。

7 项目环保设施及环保投资

项目总投资 1000 万元，其中环保及环境风险投资 22 万元，占总投资的 2.2%。项目主要环保设施验收内容见表 20，环保投资概况见表 21。

表 20 环保设施验收内容一览表

序号	项目	内容	治理措施	验收内容	执行标准
1	废气	加工打磨粉尘	每个磨床上方分别安装集气罩，连接 1 套袋式除尘器，粉尘经处理后，由 15m 高排气筒排放。	6 个集气罩+1 套袋式除尘器+1 根 15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
		窑炉燃烧废气	窑炉排气口经管道相连，经风机引至 2 根高 15m 的排气筒排放	集气管道+2 根 15m 的高排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066—2015）表 1 要求
		食堂油烟	油烟净化器处理后排放	油烟净化器及配套管道	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
2	废水	生活污水	经沉淀池（10m ³ ）暂存，定期用于周围农田和林地的灌溉，综合利用	1 座容积为 10m ³ 的沉淀池	综合利用，不外排。
3	噪声	产噪设备	减震基础+厂房隔音	减震基础 厂房隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类
4	固废	废液压油	装入各自专用的收集桶内，建设危险固废暂存间（10m ² ）暂存，送往有资质的单位处理处置	1 座 10m ² 的危废暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）
		包装袋	收集后外售	普通固废单独集中储存	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）
		包装桶	原料厂家回收		
		残次品	外售		
生活垃圾	垃圾桶若干	垃圾桶若干			
5	环境风险	火灾风险	按规定设置消防设施	20m ³ 的消防水池	/

表 21 环保投资概况一览表

编号	项目	治理内容	环保设备（设施）名称	投资额（万元）
1	废气	加工粉尘	5 个集气罩+1 套袋式除尘器+1 根 15m 高排气筒	8
		烧成废气	集气管道+2 根 15m 高排气筒	5
		食堂油烟	油烟净化器及配套管道	1
2	废水	生活废水	1 座容积为 10m ³ 的沉淀池	0.5
3	噪声	高噪声设备	减震基础+厂房隔声	3
4	固废	废液压油	1 座占地面积 10m ² 危废暂存间	2
		生活垃圾	生活区设垃圾收集箱若干	0.5
5	环境风险	火灾风险	一座 20m ³ 的事故水池以及灭火器材	2
合计				22

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	投料	粉尘	车间阻隔后以无组织形式排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值
	涂孔	甲苯	以无组织形式排放	
	加工打磨	粉尘	集气罩收集,袋式除尘器处理后,由15m排气筒排放	
	窑炉	石油气 燃烧尾气	废气经管道收集,通过2根高15m的排气筒排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066—2015)表1要求
	食堂	食堂油烟	油烟净化器处理后房顶排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
水污 染物	生活污水	COD 悬浮物 氨氮	厂区内设置旱厕与沉淀池,生活污水定期用于农田和林地的施肥灌溉	综合利用,不外排。
固 体 废 物	生产车间	原料包装袋	收集外售废品收购站	合理处置
		废包装桶	由原料厂家回收	综合利用
		除尘器收集粉尘	收集回用于生产	综合利用
		不合格品	集中收集,运至特定场所处置	合理处置
		废液压油	危险废物暂存间暂存,交有资质单位处置	合理处置

	职工生活	生活垃圾	集中收集,送往垃圾中转站处理	集中收集,送往垃圾中转站处理
		员工粪便	定期肥田	综合利用
噪声	项目对强噪声设备采取设置减振基础、加装消声器、室内安装、合理布置、隔声等降噪措施来降噪,各厂界昼夜间噪声贡献值结果均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类限值要求。			
其它				
<p>生态保护措施</p> <p>本项目租用已有的建筑物进行建设,仅进行内部装修和设备的安装,不进行土建施工,不会对土壤、植被造成破坏,不影响区域生态平衡。</p>				

评价结论与建议

1、评价结论

1.1 郑州建业砂轮制造有限公司年产 1200 吨陶瓷砂轮和高精抛光砂轮（直径 450mm 以上）建设项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）2013 年修订本》限制、淘汰类产品，为允许类。项目的建设符合国家产业政策。

1.2 项目位于荥阳市崔庙镇寺沟村，占地面积 5200m²，该宗土地属于建设用地（可用于生产用途），符合荥阳市崔庙镇土地利用总体规划，满足国家土地政策要求。

1.3 营运期产生的各类污染物在经过配套的治理措施处理后，能够实现达标排放或合理处置，对环境的影响不大。

1.3.1 废气

（1）项目有组织废气排放

加工打磨过程产生的粉尘经集气装置收集后，通过管道与袋式除尘器连接，经处理后由 15m 高排气筒排放。加工打磨粉尘经处理后粉尘排放浓度为 9.09mg/m³，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求。项目加工打磨粉尘有组织排放量为 0.109t/a。

窑炉使用天然燃烧供热，天然气燃烧废气经管道收集后通过 2 根高 15m 的排气筒排放。所排废气中主要污染物烟尘浓度为 17.61mg/m³、排放量 0.0547t/a；SO₂ 浓度为 29.36mg/m³、排放量 0.0912t/a；NO_x 浓度为 137.3mg/m³、排放量 0.427t/a。主要污染物的排放浓度均能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066—2015）表 1 要求。

项目设有食堂，食堂油烟废气经油烟净化器处理后由房顶排放，油烟排放浓度 0.68mg/m³，排放量为 2.04kg/a。

（2）项目无组织废气排放

项目生产过程中粉尘的无组织排放量为 0.624t/a，排放速率为 0.316kg/h，甲苯的无组织排放量为 0.042t/a，排放速率为 0.0175kg/h。经预测项目无组织废气排放对厂周界贡献值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无

组织排放监控浓度限值。项目营运期间无组织废气厂界外无超标点，不需设置大气环境保护距离。本项目的卫生防护距离为生产车间边界外 50m，卫生防护距离内无环境敏感目标。

项目约有 5%的天然气燃烧尾气被引至烘干房干燥砂轮毛坯，之后以无组织形式排放，其中烟尘无组织排放量为 0.00228t/a，SO₂ 无组织排放量为 0.0048t/a，NO_x 无组织排放量为 0.0225t/a。

1.3.2 废水

本项目厂区内使用旱厕与沉淀池，废水产生量为 1.12m³/d，即 336m³/a。生活污水定期由用于周边农田和林地灌溉，不外排。

1.3.3 噪声

项目砂轮制造过程中混料机、压制成型机、空压机、磨床和引风机等运行过程中产生的噪声，其噪声源强在 80dB(A)~90dB(A)之间。项目对强噪声设备采取设置减振基础、加装消声器、室内安装、合理布置、隔声等降噪措施来降噪，经预测各厂界昼夜间噪声贡献值结果均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类限值要求，敏感点噪声预测值也可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

1.3.4 固体废物

原料包装袋产生量为 4.8t/a，收集后外售废品收购站，包装桶 212 个，由原料厂家回收；除尘器收集的粉尘量为 10.8t/a，收集后回用于生产；不合格产品产量约为 12t/a，集中收集后外卖给相关厂家，经洗涤、粉碎后用作次级砂；生活垃圾产生量为 3t/a，日产日清，及时交由区域环卫部门统一处理；员工粪便定期用于周边农田施肥；废液压油量为 2t/a，属危险废物，集中收集交给有危险废物处理资质的单位处置。

综上所述，郑州建业砂轮制造有限公司年产 1200 吨陶瓷砂轮和高精抛光砂轮（直径 450mm 以上）建设项目符合产业政策，选址合理可行，项目营运期产生的废气、废水、噪声、固废在采取相应的污染防治措施后，所产生的污染物均能达标排放或妥善处置，对环境的影响较小，项目清洁生产水平达到国内基本水平。

因此，该项目的建设从环保角度分析可行。

2、评价建议

2.1、建设单位必须严格执行环保“三同时”的要求，切实落实环保措施，项目建成后经环保部门验收合格后方可正式投产。

2.2、严格落实评价提出的各种污染物治理措施，将项目污染物对周围环境的影响降至最低。

2.3、本项目环保投资主要用于项目废气、废水、噪声、固废等污染治理，评价建议严格落实环保投资，保证及时足额到位，专款专用。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

建设项目环境影响报告表

(报批版)

项目名称：郑州建业砂轮制造有限公司年产 1200 吨陶瓷砂轮和高
精抛光砂轮（直径 450mm 以上）建设项目

建设单位（盖章）：郑州建业砂轮制造有限公司

编制日期：二〇一七 年 一月

国家环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
- 2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
- 3、行业类别——按国标填写。
- 4、总投资——指项目投资总额。
- 5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。
- 7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填写。
- 8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。