

《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——指项目所在地的名称，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他建议。

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。

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。

建设项目基本情况

项目名称	年产 4600 吨高纯电弧石英坩埚及辅件项目				
建设单位	廊坊赫尔劳斯太阳能光伏有限公司				
法人代表	康翡翠		联系人	康翡翠	
通讯地址	河北省廊坊市大厂回族自治县潮白河工业区				
联系电话	18631687359	传真	——	邮政编码	065301
建设地点	河北省廊坊市大厂回族自治县潮白河工业区				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建		行业类别及代码	其他仪器仪表制造业 C 4090	
占地面积 (平方米)	20000		绿化面积 (平方米)	2264.68	
总投资 (万元)	6911	其中: 环保投资 (万元)	45	环保投资占 总投资比例	0.65%
评价经费 (万元)	——		预期投产日期	2013 年 12 月	

工程内容及规模:

石英坩埚可在 1450 度以下使用, 分透明和不透明两种。用电弧法制的半透明石英坩埚是拉制大直径单晶硅, 发展大规模集成电路必不可少的基础材料。当今, 世界半导体工业发达国家已用此坩埚取代了小的透明石英坩埚。它具有高纯度、耐温性强、尺寸大精度高、保温性好、节约能源、质量稳定等优点。

直拉法生产硅单晶, 必须使用石英坩埚。石英坩埚按生产的硅单晶的级别分类有电子级和太阳能级, 而太阳能级又根据产品的类别对石英坩埚有不同的要求。多年来通过石英坩埚及硅材料厂家的相互配合与支持, 石英坩埚的工艺技术、产品质量都得到了长足的进步: 部分替代进口, 而且批量出口, 国产坩埚在国际市场争得了一席之地。但是应该看到, 国产石英坩埚与国外高品质的石英坩埚在工艺技术和产品性能方面还有一定的距离。

半导体及太阳能光伏产业目前是各国竞相扶持的朝阳产业,其核心材料为(单晶硅、多晶硅、砷化镓等)半导体材料,半导体材料是半导体技术、太阳能光伏发电、航空航天、国防军工、光通讯等高新技术领域的关键材料,而高纯石英坩埚是生产大部分半导体材料的消耗性器皿材料,其支撑的产业达数万亿美元,生产高纯石英坩埚用原料多年来一直依赖进口,严重制约了我国相关高新技术产业的发展和技术提升。研究生产半导体、太阳能工业石英坩埚专用高纯低铝、低硼原料,有利于缩小我国高纯石英坩埚原料与国外的差距,形成拥有我国自主知识产权的半导体、太阳能级高纯原料核心技术,可打破我国高纯原料受制于人,提升我国高纯石英坩埚制造水平,推动我国半导体、太阳能工业的快速发展。

廊坊赫尔罗斯太阳能光伏有限公司在高纯石英坩埚、太阳能光伏产业等的产品研制上具有国内领先的工艺,特别是在生产自动化方面,公司具有领先的技术水平。因此,在潮白河工业区建设该项目即符合国家产业结构的要求,又能填补大厂在太阳能工业产品深加工制造行业领域的空白。

(1)项目名称: 年产 4600 吨高纯电弧石英坩埚及辅件项目.

(2)建设单位: 廊坊赫尔罗斯太阳能光伏有限公司。

(3)建设性质: 新建。

(4)建设地点: 项目位于河北省大厂潮白河工业区。四至范围: 东至福喜二路,西至君谷和品家居企业规划用地,南至金亿伦机电和世韩宝龙环保企业规划用地,北至工业二路。

(5)建设内容: 本项目主体工程为生产车间、办公区域等,公用设施为办公室,辅助工程为供水、供电等。

(6)产品及生产规模: 本项目建成后,正常年生产各种规格高纯电弧石英坩埚及辅件4600吨。其中: 12-28寸规格高纯石英坩埚8万只,约1265吨;高纯石英砂2875吨;直拉单晶硅用器件1.5万套,约460吨。

表1 项目生产规模一览表

产品名称	型号	年产量
高纯石英坩埚	12 寸	100 吨 (2 万只)
	16 寸	85 吨 (0.85 万只)
	18 寸	230 吨 (1.8 万只)
	20 寸	280 吨 (1.5 万只)
	22 寸	310 吨 (1.2 万只)
	24 寸	180 吨 (0.5 万只)

	26 寸		50 吨（0.1 万只）
	28 寸		30 吨（0.05 万只）
	小计		1265 吨
辅件	高纯石英砂	熔融石英砂	1400 吨
		高纯石英砂	1475 吨
	直拉单晶硅用器件		460 吨（1.5 万套）
合计			4600 吨

(7)劳动制度及定员：本项目年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。项目投入运行后，本项目总定员 110 人，其中：总经理 2 人，副总经理 10 人，管理人员 20 人，技术人员 20 人，生产人员 58 人。

(8)工程投资：本项目总投资为6911万元，其中环保投资45万元，占总投资的0.65%。

(9)项目建设规模：

项目总占地面积为 20000 平方米（30 亩），其中:建设用地 18203 平方米（27.3 亩），代征面积 1797 平方米（2.7 亩）。项目总建筑面积 15804.9 平方米。

表 2 建设项目主要经济技术指标

序号	项 目	单位	指 标	备 注
1	总占地面积	m ²	20000	
2	建设用地面积	m ²	18203	
3	建筑占地面积		10133.45	
4	总建筑面积	m ²	15804.9	
5	项目定员	人	110	
6	建筑密度	%	55.67	
7	容积率		0.87	
8	绿化率	%	12.44	

(10)主要原材料及能源消耗见表：

本项目主要原材料为高纯石英砂、高纯石英块、石墨棒料、多晶硅等，主要原料在国内市场采购，详见表 3：

表 3 建设项目原辅材料一览表

名 称	规 模
高纯石英块	散 装
高纯石英砂	200Kg/桶
石墨棒料	Φ 60—Φ 1100
多晶硅	散 装

项目涉及的主要生产设备、设施见表 4。

表4 主要生产设备、设施一览表

序号	设备名称	型 号	数量
		及规格	(台)
1	洗料机	Φ1000x25000	1
2	鄂式破料机	PE-400x600	1
3	球磨机	Φ2000x3000	1
4	离心甩干机	PSL1000	1
5	双滚筒电阻炉	RG-75-10	1
6	消磁机	GCG15-60-2	2
7	高频震动筛	KC-500x3000	3
8	离心风机	YT—180/12	2
9	高频震动筛	KC-1000x4000	1
10	浮选机	SF—0.7	1
11	高纯水设备	2.0 m ³ /h	1
12	高温烘干机	RG-75	1
13	超声波清洗机	SGT28-1800	2
14	双滚筒电阻炉	RG-75-10	2
15	磁选机	GCG15-60-2	2
16	离心成型机	SLC-2	8
17	电弧加热电感器	3000A	8
18	水环真空泵	SKA-12	5
19	板式换热器	BR65-100	2
20	螺旋空压机	SA37A	2
21	稳压器	SBW-100KVA	2
22	切边倒角机	CD6150A	4
23	切边倒角机	CW6180C	3
24	切边倒角机	CW61100C	1
26	收集器	KG2x3.5	2
27	纯水设备	5T	1
28	冷却塔	YW--300	2
29	离心风机	YT—180/12	8
30	烘干箱	HG101-5ADG	16
31	车 床	CW6110C	3
32	车 床	CD6150	2
33	车 床	CW6180C	2
34	立 铣		1
35	卧 铣		1
36	摇臂钻		1
37	烘干箱	HG101-5ADG	15
38	打磨机	TW-320	2
39	水爆机	DN800	2
40	纯水设备	2 T	2

41	纯水设备	5 T	6
42	测试仪	PN 型	4
44	冷却塔	YW--300	4
45	油烟净化器	——	1

(12)给排水及取暖:

①给排水: 拟建项目用水由潮白河工业区水厂提供, 可满足全厂用水要求。项目用水包括生产冷却用水及生活用水。

生产冷却废水: 根据项目生产工艺流程分析可知, 石英坩埚在 1740℃熔制过程需利用冷却循环水冷却产品。项目设置 1 个冷却循环水池和冷却塔 1 套, 循环水池容积约为 50m³。根据建设单位提供的资料, 项目需定期向循环水池补充新鲜水, 补水频率为每 3 天 1 次, 每次补充水量约为 1t, 则项目循环水补充量为 100t/a。项目冷却用水循环使用不外排。

生活用水主要为职工日常饮用及盥洗用水、厨房用水, 预计员工 110 人, 人均每人每天用水量 80L 算, 需供水 8.8t/d, 年工作 300 天, 生活总用水量 2640t/a, 排水量按照用水量的 80%计算, 项目污水日产生量为 7.04t/d, 年产生量为 2112t/a, 生活污水(包括餐厨污水经过隔油池隔油沉淀处理)经过化粪池消解后, 生活污水通过市政管网, 排入潮白河工业区污水处理厂。

则项目废水排放量为 2112t/a, 项目产生的生活污水进入化粪池消解后, 通过市政管网, 最终排入潮白河工业区污水处理厂。项目水平衡图见下图。

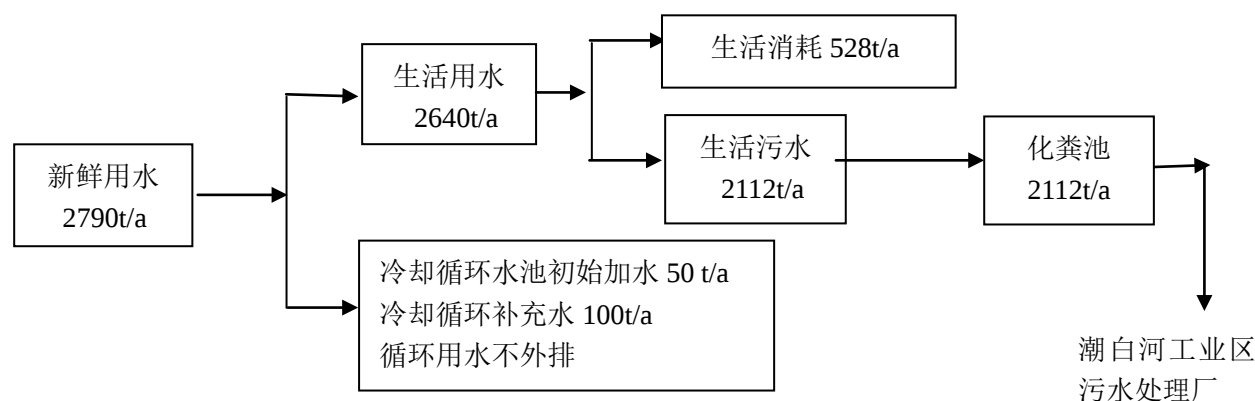


图 建设项目水平衡示意图

②取暖: 由潮白河工业园区统一供热

(13)地理位置、平面布置及周边关系: 地理位置: 项目位于河北省大厂潮白河工业区。四

至范围：东至福喜二路，西至君谷和品家居企业规划用地，南至金亿伦机电和世韩宝龙环保企业规划用地，北至工业二路。项目周边关系见附图 2。

对场地内建筑物和构筑物的平面布置，应充分考虑各种作业的工艺流程、建设内容等因素，以求得最佳的方案。从场地内进出车辆看，主要以集疏货物的公路卡车、小型取送车辆以及箱式货车等为主。为了保证场地内作业的顺畅、高效、有序，平面布局必须科学合理。

根据场地形状和生产工艺流程的要求，整个场区划分为生产区、办公区两个功能区域。具体布置方案如下：生产区：位于厂区中、南部分，占据厂区大部位置；办公区：位于厂区北、大门东侧，方便业务往来。

厂区周围无饮用水保护区、重点文物、风景名胜。

(14)廊坊赫尔劳斯太阳能光伏有限公司投资 6911 万元建设的年产 4600 吨高纯电弧石英坩埚及辅件项目，不在《产业结构调整指导目录》（2011 年本）淘汰类和限制类项目之列，因此项目建设符合国家产业政策。

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，位于项目位于河北省大厂潮白河工业区。四至范围：东至福喜二路，西至君谷和品家居企业规划用地，南至金亿伦机电和世韩宝龙环保企业规划用地，北至工业二路，无原有污染和环境问题。

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

大厂回族自治县位于华北平原北部，地处京、津两大城市之间。地理位置为大厂县位于东经 116°49′至 117°04′，北纬 39°49′至 39°59′之间。东、北、西三面与三河市毗邻，南接香河县、西南隔潮白河与北京通州区相望。县城大厂镇位于全县中部，距省会石家庄 320 公里，距北京市 50 公里，距唐山市 120 公里。地理位置十分优越。

2、地形地貌

大厂回族自治县地处燕山南麓，属扇缘向冲积平原过渡的交接地。西部和西南部，东部和东南部分别受北运河和潮白河的影响，形成广阔的冲积平原，全境西北高，东南低，自然坡度 1/3000 左右，海拔 4.7-15.7 米。规划范围内土地平坦，地势从西北缓向东南倾斜，自然坡降为 0.5%~0.8%，海拔 10.0~13.8 米，无污染源,生态适应广泛,适宜建筑。

具体构造位置是：三河至迁安弧形褶皱以南和涞源至乐亭断裂带以北地区，属纬向构造带展布区。构造发展史十分漫长和古老。燕山运动早期，新华夏系开始产生发展，华北平原沉降带出现，并波及到纬向构造带南缘。从此，这一地区逐渐沉降为华北平原的北部边缘。燕山运动晚期至喜山运动，新华夏系进一步发展，除大规模沉降外，还形成一系列北北东走向的断裂带。冀中凹陷中的一组断裂带延入县城，即程各庄至夏垫断列带。县域则被断裂带中的夏垫断列和香河断裂所夹持。进入新生代以后，两个断裂带间大幅度下沉，形成著名的大厂凹陷。钻进 3162 米未穿透上第三纪地层。物探推测总深度超过 5000 米。县域正处在凹陷北东部的翘起部分。夏垫断裂从二里半村至窄坡村一线斜向展布，隐伏于平原之中。钻探查明，断面走向北 35 度东，倾向东南，倾角小于 70 度。区域上属压性仅扭断裂。总体延伸，北至平谷县马坊村，南达大兴县凤河营村，全长约 85 公里。断裂在大厂县内，第四纪时活动十分强烈。其上盘沉降达 600 余米，并形成一个紧靠断裂的条带状第四纪沉降中心。物探证实，断裂向下断切达 30 余公里，错断莫氏界面，抵达上地幔。在 620 米深处的砂砾岩中，有明显的蚀变现象，伴有黄铁矿和云母，表明地下深处的物质确沿断裂上升而接近地表。香河断裂从大厂回族自治县东侧边缘通过，走向与夏垫断裂平行。两者大致斜列，为大厂凹陷

的东断裂。晚近时期的也较活动。

县内地层较为简单，表层均为第四纪全新世粘土、亚粘土。经钻探验证，地下上部位第四纪更新世河湖相夹海相及冰川沉积，厚约 500 至 600 米。下部为上第三纪河流相湖相碎屑岩沉积。最底部为中上元古代白云岩及白云质石灰岩。

3、气候特征

大厂回族自治县属暖温带亚湿润气候区，大陆度 62.2，为大陆性季风气候。总的特点是：四季分明，光照充足，春冬干燥雨雪少，夏季炎热多雨，秋季凉爽宜人，灾害性天气不多见。

春季：（3、4、5 月）冷空气明显减弱，气温回升快而不稳，十春九旱。1964 年至 1985 年 22 年平均降水量为 61.2 毫米，平均蒸发量为 657.9 毫米，8 级以上大风年平均日数 8.9 天。

夏季：（6、7、8 月）受暖湿气团控制，雨量充沛，强度大而集中。平均气温 24℃至 25℃。降水量 455.7 毫米，占全年总量的 75.7%，易沥涝成灾。

秋季：（9、10、11 月）在较弱的大陆性气团控制下，月平均气温由 19.6℃降到 3.7℃，降水量为 73.6 毫米。初霜一般在 10 月中、下旬出现。

冬季：（12、1、2 月）盛行西北风，较寒冷。降水量 11.3 毫米。月平均气温为-4.0℃左右。

4、水文地质

大厂回族自治县工程地质良好，地质条件单一，地层为第四纪全新统，属河湖相沉积层，以河流山洪积亚砂亚粘土粉细砂为主，土层粒度由上至下逐渐变粗，含钙质结核，建设土类别为软二类，地基土主要持力层的承载力为 140Kpa，浅层地下水埋深 10~15 米，矿化度 < 2g/L，对混凝土不具有腐蚀作用，适宜作建筑场地。项目区地势平坦，境内有鲍邱河、潮白河穿过，水资源充足。该区为粉质粘土地质，无浅层地下水，承载力在 12 吨以上，聚水渗漏不快，有利于工程建设。

县域地处燕山山前冲洪积扇的中下部，属沟河、潮白河冲洪积平原。第四系地层分布全县，其中含水沙层厚度占成井深度的 30%以上，以细砂为主。根据沟河、潮白河冲洪积扇沉积规律，县域水文地质可划分为以下区域：沟河冲洪积扇中部边缘区：包括潘各庄、夏垫、芮屯和赵沟子以东地区，面积为 11.7 平方公里。此区含水层主要以中细砂组成。

潮白河冲洪积扇中、下部区：包括祁各庄、邵府乡全部，夏垫、大厂镇大部及王必屯乡一部分，面积为 127.3 平方公里。此区含水层较多一般在 10 层左右，厚度为 40 至 50 米。

沟河与潮白河冲洪积扇中、下部叠加交错沉积区：包括大厂镇、王必屯乡一部分和陈府乡全部，面积为 37 平方公里。此区距山地较远，地势平坦，100 米埋深内含水沙层较少，一般厚度为 25 米左右。

地下水动态：限于地下水流向总趋势是自西北向东南，但近年来由于人工开采地下水量增加，部分地区地下水流向有改变。夏垫化肥厂常年大量提取地下水，使这一带地下水位下降幅度较大，现已形成以化肥厂为中心的地下水位降落漏斗区。1973 至 1979 年平均水位埋深为 5.007 米。

5、工程地质

本项目场地平坦，地面最大高差 0.3 米,除表层普遍分布 1.5 米左右素填土，未发现其他不良地质情况，适宜作为建筑场地。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、大厂县概况

大厂回族自治县始建于 1955 年，行政隶属于河北省廊坊市，是全国距首都北京最近的少数民族自治县。全县幅员面积 176 平方公里，下辖 2 镇 3 乡 105 个行政村，总人口 11.1 万，其中回族人口 2.4 万，占该县总人口的 21.9%。改革开放以来，特别是近几年来，该县以建设“人口小县，经济强县”为目标，以一抓(项目)、二促(非公有制经济、畜牧产业化)、三增(国内生产总值、财政收入、城乡居民收入)为工作切入点，解放思想，创新进取，实现了国民经济和各项社会事业的持续快速健康发展。

2012 年全县生产总值完成 68.3 亿元，同比增长 10.4%；固定资产投资 74.4 亿元，增长 23.5%；财政收入突破 10 亿元，增长 28.5%，公共财政预算 5.6 亿元，增长 34.6%；规模以上工业增加 24.1 亿元，增长 15.5%；城镇居民人均可支配收入 27000 元，增长 13.6%；农村居民人均纯收入 11203 元，增长 16.8%；金融机构存贷款余额分别增加 8.2 亿元和 10.3 亿元，存贷比高达 95.5%。

2012 年全年用于民生事业投入达 13.7 亿元，年初确定的公共基础和服务设施建设工程增至 46 项，社保体系逐步健全，建成人力资源和社会保障综合服务中心，调整城乡居民、失地农民、退休职工养老金，发放城乡低保及社会救助金 1000 万元，住房补贴 247 万元，完成保障性住房任务，学校标准化建设深入推进，陈府、邵府、棋盘小学和祁各庄中心学校改扩建工程竣工，县城新小学、县城第三幼儿园完成主体建设，医疗服务有效提升，县医院迁建投入使用，投资 550 万元建设村卫生室 60 个，实现村级医疗服务覆盖，文体事业繁荣发展，改造文化馆、图书馆，建立民族民间文化研究会，举办首次全民健身运动会，丰富了群众文化生活。

教育事业发达。全面实施了九年义务教育，基本普及学前三年教育和高中阶段教育，职业教育学校是全国的示范学校。建成青少年活动中心，启动了一中、二中迁建工程和高级实验中学扩建工程。

卫生体系完善。县内有县级医院 2 所、乡级医院 5 所，村村设有医疗站。另有妇幼保健院、疾控中心。已形成了覆盖县乡村三级的公共卫生医疗体系，建立了完备的疾病防控、急救救治、处置突发公共卫生事件的机制。

金融网络健全。境内中国人民银行、工商银行、建设银行、中国银行、农业银行分别设立了覆盖城乡的分支机构，而且正筹建储蓄银行、村镇银行，金融产品种类齐全，服务优质快捷。

民族文化底蕴深厚。据察证，大厂原是皇家牧场，回族聚居此地已有 500 多年历史。目前境内仍有明代清真寺等多处历史古迹，景泰蓝、骨雕等民族工艺品驰名中外，素有“京东珐琅之乡”的美誉。大厂评剧歌舞团扎根于民族文化土壤，其创作演出享誉全国，被国家文化部命名为“出人、出戏、出效益的出色剧团”。

社会和谐稳定。城镇职工养老、医疗和失业保险覆盖面均达到 98% 以上，城乡“低保”实现全覆盖。社会治安防控体系较为健全，治安形势良好，群众安居乐业。各民族团结和睦，多次被评为国家民族团结进步县。

大厂回族自治县潮白河工业区包括邵府乡和祁各庄。规划用地 16.07km²，建设范围内，南区占地 14km²，北区占地 2km²。规划区内包括祁各庄镇的田各庄、谭台村、大小辛庄、窝坨村、辛杜庄、八百户、窄坡村，双白村、牛万屯、尚各庄，总占地 16km²，居住约 12413 人，人口密度为 776 人/km²。居民居住以砖瓦房为主，管理机构、生活服务设施和市政基础设施并不完善。

2. 潮白河工业区概况

潮白河工业区现代化产业的科学规划，更是让大厂的发展如虎添翼，继续秉承京都数百年文化底蕴，以水为基，全力构建独具成长魅力的产业工业区和创意水乡城市。根据《潮白新城总体规划》，该规划确定了该区域为京东地区以现代制造业为主，以休闲度假为特色，具有区域配套功能的生态型滨河新城。到 2015 年潮白新城人口规模为 7 万人，建设用地规模控制在 8 平方公里以内；到 2020 年人口规模为 14 万人，建设用地规模控制在 16 平方公里以内。到 2020 年将形成“一带三园”的产业布局结构，一带即潮白河左岸休闲旅游产业带；三园即现代制造产业园、现代服务产业园、现代农业产业园。

在“大北京新规划蓝图”中，大厂潮白河工业区位于京东发展轴与东部发展带的交汇处，是规划中的现代制造业和高新技术产业基地。依托京津冀整体发展态势，工业区确立了现代服务业、现代装备制造业两大核心产业方向，合理规划了现代装备制造业产业区、现代服务业产业区、滨河综合产业区、城市核心区等四大功能区。

2009 年，大厂潮白河工业区完成投资 5 亿元，完成招商引资 60 亿元，总项目数量接近

40 个，10 亿元以上的项目 1 个，5 亿元以上的项目 2 个，亿元以上的项目 20 个。坚持产业园、招商专业化的思路，将工业区划分为现代装备产业园、环保新材料产业园、新能源产业园，认真研究，按方向招商。

优越的地理位置、优惠的投资成本使大厂成为了京东最富发展潜力的成本洼地，和最具投资价值的现代化工业区，总投资 5 亿元的富邦德石油钻井设备生产项目、总投资 5 亿元的和平铝业铝合金型材生产项目、总投资 1.2 亿元的菲斯曼太阳能集热器生产项目等一系列潮白河工业区重点项目正抓住施工黄金季节，掀起施工的热潮。

以“建设开发区城市，实践科学发展观”为己任，大厂潮白河工业区积极推动产业促进，全力推进园区建设。2009 年，工业区共规划石油装备产业园、新能源产业园、环保产业园等十大重点项目，总投资 5.22 亿元。其中，规划展馆、风情街、滨渠景观带、侯谭线祁各庄镇域段改造的建设将极大地提升大厂的城市魅力，并推动大厂的城市化建设。

2009 年，总投资 1.5 亿元的风情街、滨渠景观带、规划展馆、侯谭线祁各庄镇域段改造等四大魅力工程建设将完成。

其中，风情街的建设将成为大厂民俗风情生产展示销售风情街区，为民族传统艺术的传承做出贡献；滨渠景观带不仅可以改善沿岸生态环境，重塑城市优美景观，同时具有城市的门户和窗口的作用，更为人们亲水创造了一个都市化人文生态走廊；规划展馆将集中展示宣传大厂潮白新城城市规划建设的成就，展示生活品质之城的灿烂明天。侯谭线祁各庄镇域段改造更是事关民生，它是从通州到大厂县城的一条主要道路，承担着大量的客货运运输功能，方便县域居民生活出行。

凭借区位、交通、自然资源等优势，大厂潮白河工业区正在崛起成为集产业、居住、休闲、度假为一体，以现代服务业、现代装备制造业为主导，具有区域配套功能的生态型滨河新城。

通过现场调查，在评价范围内无珍贵动植物及文物保护单位。

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）：

一、大气环境质量状况

本次环评中环境空气质量现状调查采用大厂回族自治县环境保护监测站于 2013 年 6 月 3 日至 6 月 9 日对大厂县县城内的环境空气质量监测数据，监测点位选取东小屯、优时吉、金铭、邵府 4 个监测点位。监测数据统计结果见表 5 所示：

表 5 大厂县县城内环境空气质量监测结果汇总表

监测项目		监测值范围	标准值 (mg/m^3)	超标率 (%)	最大超标 倍数
PM ₁₀ (24 小时平均浓度) (mg/m^3)	东小屯	0.298-0.349	0.15	100	1.33
	优时吉	0.288-0.348		100	1.32
	金铭	0.197-0.319		100	1.13
	邵府	0.229-0.320		100	1.13
NO _x (mg/m^3)	1 小时平均 浓度	东小屯	0.038-0.051	0.25	0
		优时吉	0.030-0.046		0
		金铭	0.024-0.054		0
		邵府	0.032-0.049		0
SO ₂ (mg/m^3)	1 小时平均 浓度	东小屯	0.033-0.048	0.50	0
		优时吉	0.042-0.062		0
		金铭	0.033-0.055		0
		邵府	0.033-0.053		0

由监测与评价结果可见，各监测点 SO₂、NO₂ 小时平均浓度均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的限值，各监测点位 PM₁₀ 24 小时平均浓度均有不同程度的超标。

SO₂：评价区各监测点小时平均浓度均不超标，最大 1 小时平均浓度为 0.062 mg/Nm^3 ，占标准值的 12.4%；NO₂：评价区各监测点 1 小时平均浓度均不超标，最大 1 小时平均浓度为 0.054 mg/Nm^3 ，占标准值的 21.6%。

PM₁₀：评价区各监测点位 PM₁₀ 日均浓度均有不同程度的超标，超标率 100%，最大超标倍数为 1.13-1.33。

通过上述分析，项目地周边的主要大气污染物为 PM₁₀，主要原因为天气较为干燥，受建筑工地施工现场扬尘及地面浮土起尘影响所致。由以上分析，项目所在区域大气环境质量一般。

二、水环境质量现状

1、地表水

距离拟建项目最近的水体为鲍丘河，根据大厂回族自治县环境保护监测站于 2013 年 5 月 27 日至 5 月 29 日对鲍丘河的监测结果，共有 4 个监测断面，断面分别设于前丞相、谢瞳、大坨头、尹家沟，监测项目为化学需氧量、氨氮、溶解氧等 13 项，结果见表 6 所示：

表 6 大厂县县域内地表水监测数据一览表

监测 点位	监测时间	监测结果												
		化学 需 氧量	氨 氮	溶解 氧	pH 值	石油 类	五日 生化 需氧 量	高锰 酸盐 指数	氰化物	挥发 酚	六价 铬	总磷	汞	砷
前 丞 相	2013.5.27	49	3.04	4.86	7.95	2.489	16.6	15.3	0.0016	0.032	0.047	0.386	0.01	0.5
	2013.5.28	49	2.72	5.67	7.96	1.879	14.3	16.4	0.0015	0.040	0.054	0.384	0.01	0.5
	2013.5.29	57	4.42	4.56	7.46	2.019	14.5	16.8	0.0012	0.028	0.065	0.399	0.01	0.5
谢 瞳	2013.5.27	55	3.20	6.82	7.81	2.485	15.7	17.5	0.018	0.098	0.054	0.122	0.01	0.5
	2013.5.28	48	3.01	6.21	8.02	2.158	13.7	18.4	0.0017	0.105	0.064	0.350	0.01	0.5
	2013.5.29	52	4.26	5.86	7.89	2.187	16.7	15.9	0.0014	0.094	0.049	0.358	0.01	0.5
大 坨 头	2013.5.27	59	3.28	7.57	7.89	2.149	16.2	16.4	0.0015	0.065	0.079	0.399	0.01	0.5
	2013.5.28	86	3.41	4.36	7.99	2.354	13.6	17.2	0.0015	0.065	0.079	0.399	0.01	0.5
	2013.5.29	61	4.12	6.87	7.58	1.781	15.8	18.2	0.0016	0.052	0.086	0.558	0.01	0.5
尹 家 沟	2013.5.27	106	3.72	7.24	7.89	2.358	15.2	15.7	0.0019	0.087	0.020	0.193	0.01	0.5
	2013.5.28	91	3.81	7.46	7.85	1.987	16.7	18.7	0.0020	0.080	0.029	0.200	0.01	0.5
	2013.5.29	97	4.67	7.42	7.91	2.182	13.4	17.3	0.0021	0.074	0.045	0.932	0.1	0.5
标准值		40	2.0	2.0	6-9	1.0	10.0	15.0	0.2	0.1	0.1	0.4	0.001	0.1

注：浅灰色标注为超标项

由监测结果，大厂县地表水鲍丘河水环境质量较差，主要为化学需氧量、氨氮、溶解氧、石油类、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、砷等污染因子超标，不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类标准要求，超标原因主要由于监测区域部分污水因市政管网不完善，直接排入地表水以致水环境质量超标。

2、地下水

本次环评中地下水环境质量现状调查采用大厂回族自治县环境保护监测站（委托三河市疾病预防控制中心）于 2013 年 3 月 22 日对大厂县县城内的地下水环境质量监测数据，监测点位选取大厂回族自治县夏垫镇夏垫村监测点位。监测数据见表 7：

表 7 大厂回族自治县夏垫镇夏垫村地下水监测数据

检测项目	标准限值	检测结果
色度	20 度	5 度
浑浊度	3NTU	1NTU
臭和味	无异臭、无异味	无
内眼可见物	无	无
pH	不小于 6.5 且不大于 9.5	8.05
溶解性总固体	1500mg/L	284 mg/L
氟化物	1.2 mg/L	0.66mg/L
氯化物	300 mg/L	8mg/L
硝酸盐（以 N 计）	20 mg/L	<0.25 mg/L
硫酸盐	300 mg/L	29mg/L
铅	0.01 mg/L	0.001 mg/L
砷	0.05 mg/L	0.002 mg/L
硒	0.01 mg/L	<0.001 mg/L
汞	0.001 mg/L	<0.0001 mg/L
锌	1.0 mg/L	0.02 mg/L
铜	1.0 mg/L	<0.008 mg/L
镉	0.005 mg/L	<0.004 mg/L
铁	0.5 mg/L	0.05 mg/L
锰	0.3 mg/L	0.02mg/L
挥发酚类（以苯酚计）	0.002 mg/L	<0.002 mg/L
氰化物	0.05 mg/L	<0.003 mg/L
铬（六价）	0.05 mg/L	<0.004 mg/L
硫化物	0.02 mg/L	<0.002 mg/L
总硬度（以CaCO ₃ 计）	550 mg/L	128 mg/L
耗氧量（以COD _{mn} 法，以O ₃ 计）	5 mg/L	0.28 mg/L
氨氮（以 N 计）	0.5 mg/L	<0.02mg/L
菌落总数	500CFU/mL	10 CFU/mL
总大肠菌群	不得检出/100mL	未检出/100mL
耐热大肠菌群	不得检出/100mL	未检出/100mL
大肠埃希氏菌	不得检出/100mL	未检出/100mL

由以上监测结果可知，大厂县县域内地下水监测点位的地下水水质指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的III类标准限值。项目所在区域地下水环境质量较好。本项目不在地下水源防护区和主要补给区。

三、声环境质量现状

本项目位于廊坊市大厂潮白河工业区，声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标准。为全面了解和析项目所在地噪声环境现状，根据《环境噪声监测规范》及 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》相关测量方法对本项目的昼间背景噪声进行了监测（项目夜间不生产），监测点位见《附图二、建设项目周边关系图》。

声级计型号：HS5618 积分式声级计。

监测时段：2013 年 7 月 20 日 09：00～16：00（昼间）。

2013 年 7 月 20 日 23：00～06：00（夜间）。

室外测量条件：无雨、无雪、风力小于四级（5.0m/s）。监测结果见表 8。

表 8 噪声现状监测结果 单位 dB(A)

监测点	监测点位置	昼间	标准
1	项目用地北厂界	54.1	65
2	项目用地东厂界	53.9	
3	项目用地西厂界	51.7	
4	项目用地南厂界	52.0	

经现场监测，本项目昼间厂界噪声背景值为 51.7-54.1dB(A)，厂界背景噪声能够达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类昼间标准的要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目选址位于廊坊市大厂潮白河工业区，周围主要无重点文物单位及珍贵动植物等环境保护目标，不属于特殊保护区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区。

评价适用标准

环境 质量 标准

一、大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,具体见表 9:

表 9 环境空气质量标准(摘录)表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	PM_{10}	TSP	SO_2	NO_2
1 小时平均	—	—	500	200
日平均	150	300	150	120
年平均	70	200	60	80

二、按照地表水环境质量功能区划,本地区地表水执行国家 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 V 类标准。标准见表 10:

表 10 地表水环境质量部分项目标准 单位: mg/l (pH 除外)

序号	污染物或项目名称	V 类标准
1	pH	6~9
2	氨氮($\text{NH}_3\text{-N}$)	2.0
3	总磷(以 P 计)	0.4
4	高锰酸盐指数 $\leq$	15
5	化学需氧量(COD) $\leq$	40
6	五日生化需氧(BOD_5) $\leq$	10

三、地下水环境质量执行 GB/T14848-1993《地下水环境质量标准》中的 III 类标准,标准值见表 11:

表 11 地下水环境质量标准部分项目目标值 单位: mg/l (pH 除外)

水质指标	pH	总硬度	SO_4^{2-}	Cl^-	$\text{NO}_3\text{-N}$
标准	6.5~8.5	450	250	250	20

四、项目环境噪声执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准,标准限值见表 12:

表 12 声环境质量标准(摘录) 等效声级 L_{Aeq} : dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

1、大气污染物

(1) 项目球磨机研磨过程产生的颗粒物(石英砂)执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级适应粉尘有组织排放浓度限值,研磨过程外泄的颗粒物(石英砂)、加工过程中产生颗粒物(石墨)排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级颗粒物无组织排放浓度限值,见表13:

表13 大气污染物综合排放标准 (摘录)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)
石英粉尘	60	1.9	15
颗粒物	无组织排放限值 1.0 mg/m ³		

油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)(试行)中的规定,具体限值见表14、表15:

表14 饮食业油烟单位规模划分

规 模	小 型	中 型	大 型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率(10 ⁸ J/h)	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6

表15 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规 模	小 型	中 型	大 型
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

二、水污染物

本项目污水通过市政管网排入大厂县潮白河工业园污水处理厂,执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,相关标准限值见表16:

表16 《污水综合排放标准》(摘录) 单位: mg/L

序号	污染物或项目名称	三级标准
1	pH	6~9
2	化学需氧量(COD)≤	500
3	五日生化需氧量(BOD ₅)≤	300
4	悬浮物SS≤	400
5	氨氮	25
6	动植物油	100

注: 其中氨氮执行参照《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中二级排放标准。

3、噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准。标准见表17：

表17 工业企业厂界噪声标准（摘录部分） 等效声级 L_{eq} dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

4、固体废物

固体废物的管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等国家及河北省的有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

总量控制标准

污染物总量控制是我国“九五”期间重点推行的环境管理政策，实践证明它是现阶段我国改善环境质量的一套行之有效的管理手段，为此“十二五”期间我国将进一步强化污染物排放总量控制政策，并对总量控制指标进行调整。

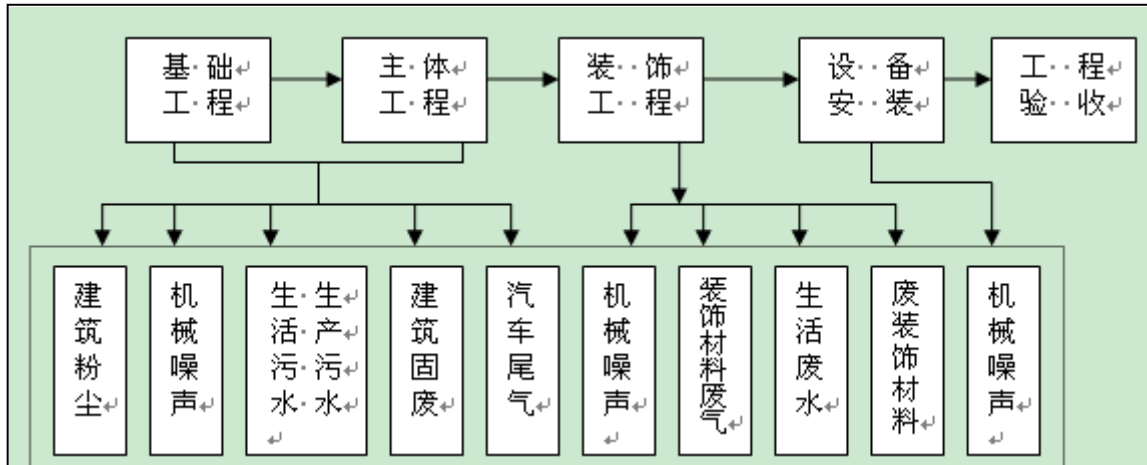
本项目建成运营后，污染物排放较少，因此建议该项目总量控制指标COD：0.4224 t/a，氨氮：0.0528 t/a、NO_x：0t/a、SO₂：0t/a。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1、施工期

本项目的施工期流程及主要产污环节如图所示：



施工期主要工艺流程示

施工期主要污染源：

（1）大气污染源

施工期拟建项目的大气污染源主要为车辆运输过程、房屋建设过程中产生的扬尘污染，施工机械排放的废气和各种车辆排放的汽车尾气。

（2）水污染源

施工期水污染源主要来自施工过程产生的生产废水和施工人员产生的生活污水。

（3）噪声污染源

施工建设期间的噪声主要是土石方及结构阶段，此阶段的机械噪声来自装载机、推土机、挖掘机、混凝土搅拌机、振捣棒、电锯等施工机械以及运输车辆的交通噪声。

（4）固体废物污染源

施工期固体废物主要来自房屋建设施工期内产生建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

2、运营期

运营期流程及主要产污环节如图所示：

(1) 高纯电弧石英坩埚生产工艺及产污环节：

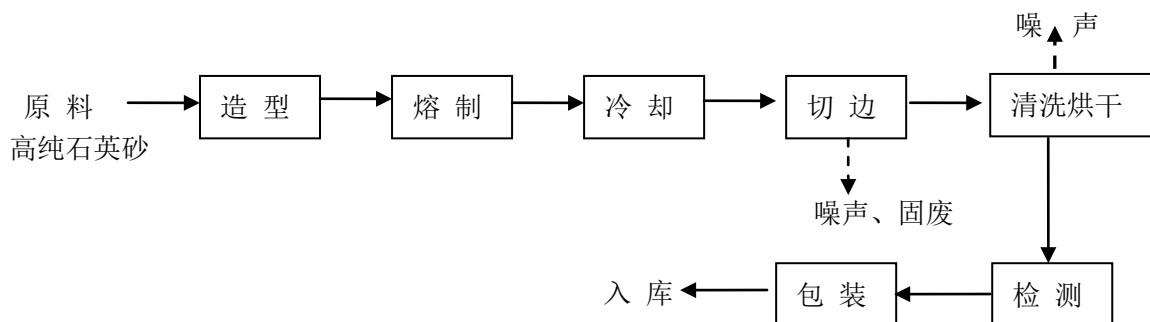


图 高纯电弧石英坩埚生产工艺及产污环节图

(2) 熔融石英砂

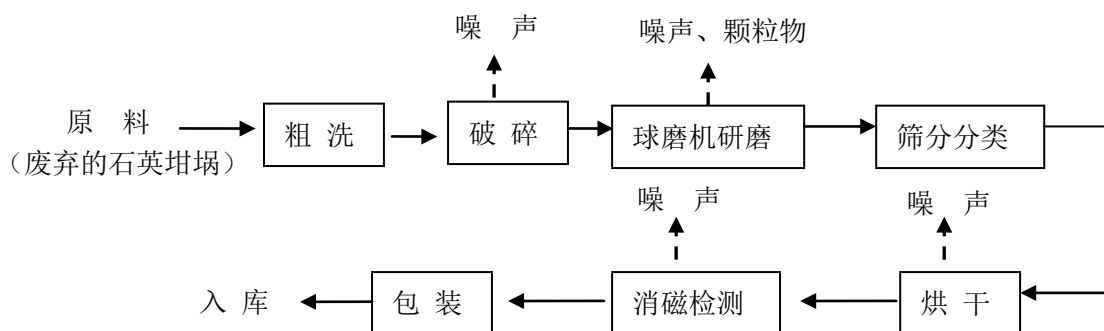


图 熔融石英砂生产工艺及产污环节图

(3) 高纯石英砂

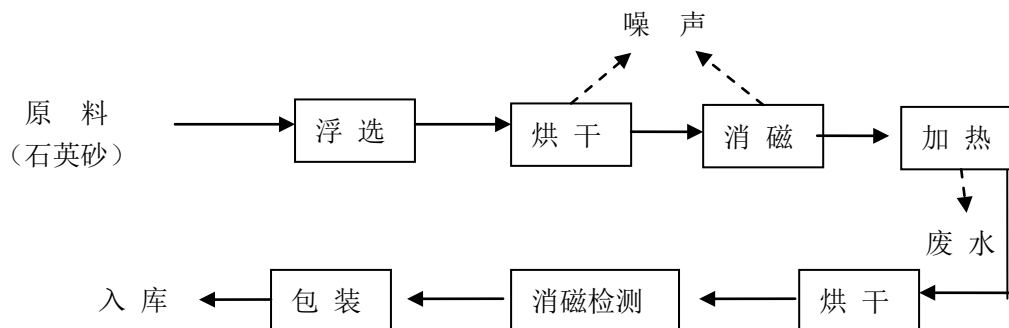


图 高纯石英砂生产工艺及产污环节图

（4）直拉单晶硅用器件

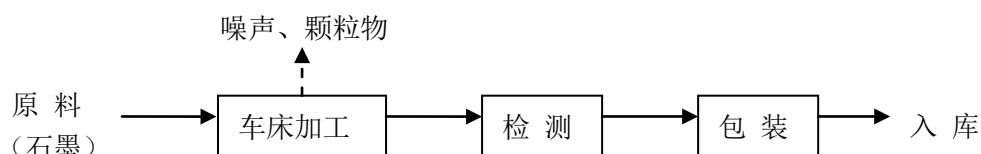


图 直拉单晶硅生产工艺及产污环节图

工艺流程简述：

（1）高纯电弧石英坩埚

本工艺是用电弧为热源，离心成型为基础，熔化预先成型过的高纯石英粉料，通过抽真空制造高纯度内层透明，外层乳白的石英坩埚的装置。主机包括：旋转成型机构、电极升降及开闭机构、遮热板升降机构、电弧电源装置、液压传动系统、真空系统、电控操作台系统、防音及给排风系统、吹扫清洗设备及坩埚取出工具等。

将高纯石英粉装入可任意倾动角度的旋转成型模内，利用离心力成型，将已成坩埚形的旋转着的装置移动至电极棒处，然后将电极送电启弧，同时启动真空系统，使其快速熔化成坩埚形状的熔融石英（加热至 1740℃，为物理过程，无化学反应），经冷却循环水冷却后取出，进行切边，用超声波清洗机清洗后，即完成一个石英坩埚的生产。

真空石英坩埚制品特别适用拉单晶炉拉制低氧碳大直径硅单晶用。它具有热稳定性好，能在高温下连续工作时间长，并且在使用过程中，没有软化和塌边现象，无高温开裂鼓泡现象，与熔硅长时间接触融入量小，降低了单晶中的氧含量，提高了单晶的质量，且高温下不形成方石英颗粒，易于拉晶控制，性能稳定。该产品性能优越，具有纯度高、杂质含量低、几何尺寸偏差小，无气泡，无析晶现象等优点，技术水平达到国际先进水平，具有很高的推广价值。

该技术主要只利用高纯石英砂，在超净环境下真空烧制而成。具有高纯度、耐高温等优良理化性能。该产品完全能满足美国 GE、日本申和 以及国际通用标准 DHS。

（2）高纯石英砂

将原材料石英砂进行浮选，去除石英砂中的杂质后，进行烘干、消磁（主要去除铁成分），再进行加热、冷却、烘干，进一步消磁工艺后，即成成品高纯石英砂，高纯石英砂作为石英坩埚的原材料。

（3）熔融石英砂

熔融石英砂的原材料为废弃的石英坩埚，将废弃的石英坩埚进行粗洗去除杂质后，进行破碎，用球磨机研磨后，通过筛分、烘干、冷却、消磁等工艺后，即成成品熔融石英砂。

（4）直拉单晶硅用器件

直拉单晶硅用器件的原材料为石墨，将石墨按照所需要的尺寸，进行车床加工（车、钻、磨等）后，经过检测，即成成品。

主要污染工序：

（1）废气：本项目废气污染源主要为生产熔融石英砂工艺中球磨机研磨过程中产生的颗粒物（石英砂），研磨过程外泄的颗粒物（石英砂），以及直拉单晶硅用器件车床加工过程中产生的颗粒物（石墨），食堂厨房烹饪过程产生的饮食油烟。

（2）废水：项目循环用水不外排，生活污水经过化粪池消解后通过市政管网，排入潮白河工业区污水处理厂。

（3）噪声：本项目噪声污染源主要为生产设备运行时产生的噪声。

（4）固体废物：本项目固体废物主要为切割废料，除尘器收集的粉尘、加工过程产生的金属屑、废润滑油、废乳化液、废棉纱，以及职工生活垃圾等。

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	研磨		石英砂颗粒 物	66.6mg/m ³ , 120kg/a	3.33mg/m ³ , 6kg/a
	研磨、切割过程		颗粒物	0.61mg/m ³	0.61mg/m ³
	厨房		油烟	1.24mg/m ³ , 0.0267t/a	0.124mg/m ³ , 0.00267t/a
水 污 染 物	污水		废水量	2112t/a	2112t/a
			COD	400mg/L, 0.8448t/a	200mg/L, 0.4224t/a
			BOD ₅	200mg/L, 0.4224t/a	150mg/L, 0.3168t/a
			SS	100mg/L, 0.2112t/a	50mg/L, 0.1056t/a
			NH ₃ -N	35mg/L, 0.074t/a	25mg/L, 0.0528t/a
固 体 废 物	一 般 固 体 废 物	切割	切割废料	250t/a	全部回用于生产
		研磨	除尘器收集的 粉尘	0.114t/a	
		生活垃圾	废纸、废塑料 袋等	33 t/a	袋装化, 集中收集, 由环 卫部门统一处理
	危 险 固 体 废 物	机加工过程	废润滑油	0.25t/a	耐腐蚀容器储存, 车间内 设单独的储存间, 定期有 资质单位统一处理
			废乳化液	0.13t/a	
			废棉纱	0.12t/a	
	噪 声	本项目噪声污染源主要为生产设备运行时产生的噪声, 源强为75~90dB (A)。			
其它					
主要生态影响 (不够时可附另页):					
本项目的生态影响主要表现在建设施工过程中引起的土壤松动和水土流失。项目建成后采取厂区地面硬化措施, 可以有效减少水土流失, 在厂界种植绿化林带 (选种高大的阔叶树种), 补偿对原有植被的破坏。					

环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

本项目主要建设生产车间、办公楼、综合楼。施工过程中主要污染因素有：扬尘、噪声、废水及固体废物。

1、噪声影响分析

(1) 噪声源强

根据类比调查和资料分析。各类建筑施工机械产生噪声值见表 16。

表 16 施工机械产生噪声值一览表

设备名称	噪声强度[dB(A)]	设备名称	噪声强度[dB(A)]	备注
挖土机	93	混凝土振捣器	100	设备 1m 处
推土机	86	电 锯	105	
升降机	80			

(2) 预测计算

施工噪声预测采用点源衰减预测模式，预测只计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测模式如下：

$$LA=L_{A(r_0)}-20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_{A(r)}$ —距声源r处的A声级，dB（A）；

$L_{A(r_0)}$ —参考位置 r_0 处的A声级，dB（A）；

r—预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m。

预测主要施工机械在不同距离的噪声贡献值，预测结果见表 17。

表 17 各主要施工机械在不同距离处的贡献值

序号	机械名称	不同距离处的噪声预测值[dB（A）]								施工阶段
		10m	20m	30m	40m	50m	100m	200m	300m	
1	挖掘机	73	69	65	63	61	55	49	45	土石方
2	推土机	66	60	56	54	52	46	40		
3	混凝土振捣器	80	74	70	68	66	60	54	50	结构
4	电锯	85	74	70	68	66	60	54	50	
5	升降机	60	54	50	48	46	40			运料、装修

(3) 影响分析

a. 建筑施工场界噪声达标分析

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中有关规定,由上表可以看出:

土石方施工阶段:施工现场昼间 10m 处即可达到噪声限值要求,夜间 100m 处可达标。

结构施工阶段:施工现场昼间 30m 处可达到噪声限值要求,夜间 200m 处可达标。

装修阶段:施工现场昼间在 10m 处、夜间 20m 处可达到噪声限值要求。

b. 对周围声环境影响分析

施工噪声影响范围一般在 200m 范围之内,本项目周围无环境保护目标,因此施工期噪声对周围环境影响很小。

(4)防治措施

为最大限度避免和减轻施工和交通噪声对外环境的影响,环评要求:建设单位施工机械应选用低噪声机械设备,并及时维修保养,严格按操作规程使用各类机械;对建筑物外部采用围挡,减轻施工噪声对外环境的影响;推土机、挖掘机等设备运行噪声不可避免,因此基础开挖等作业必须在短期内完成,在不影响施工的条件下,将强噪声设备分散安排;夜间禁止施工。采取以上措施后,可将施工噪声的影响控制在一定范围内,对周围环境影响很小。

2 扬尘影响分析

(1)施工扬尘工序主要来自以下几个环节:

①在基础开挖、地基处理、土地平整等过程中,由于表层土壤破坏,如遇干旱、大风天气,会造成扬尘污染。

②建筑材料在运输、装卸、储存过程中会产生扬尘。

③建筑垃圾的清理及堆放扬尘;

④施工机械设备及车辆造成的扬尘。

上述各个扬尘环节属于无组织排放,在时间和空间上均较分散。据类比调查,其影响范围大约在距离施工现场 150m 内。

(2)防治措施

本工程施工过程中要采取如下防尘和抑尘措施。

①土方工程防尘:土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程,工程开挖土方应集中

堆放，缩小粉尘影响范围，及时回填，减少粉尘影响时间；开挖弃土堆存时遇干燥、大风季节要及时洒水，遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

②砂石与混凝土等扬尘削减与控制：砂石料运输时，应将车上物料用篷布遮盖严实，防止物料飘失，避免运输过程产生扬尘。建筑施工必须使用商品混凝土和砂浆，禁止进行现场搅拌。

③运输建筑垃圾的防尘：多余弃土、弃料及其他建筑垃圾应及时清运，外运过程用苫布遮盖严实，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证渣土、垃圾等不露出，车辆应按照批准的路线和时间进行渣土、垃圾的运输。

④交通扬尘削减与控制：施工道路硬化，保持平整，设立施工道路养护、维修、清扫专职人员，保持道路清洁、运行状态良好。在无雨干燥天气、运输高峰时段，应对施工道路适时洒水降尘。

⑤建筑材料的管理：材料仓库和临时材料堆放场应防止物料散漏污染。仓库四周应有疏水沟系，防止雨水浸湿和水流引起物料流失。运输车辆应入库装卸，临时堆放场应有苫布遮盖，防止物料飘失，污染环境空气。

建筑材料定点堆存，定时清扫，施工现场地面、道路及各扬尘点每天定时洒水抑尘，洒水对抑制扬尘具有显著作用。

⑥车辆驶离工地前，应清洗轮胎及车身，不得带泥上路。

采取以上措施后，可有效的控制施工扬尘，使其对周围环境的影响较小。

3 废水影响分析

废水有施工废水和生活污水两种，施工废水主要有混凝土养护废水。生活污水来自施工人员排放的生活污水，其水质与城市生活污水差别不大。

针对上述不同的废水，采取如下防治措施。

(1)混凝土养护废水：封闭混凝土中水分不蒸发外逸，水泥依靠混凝土中水分完成水化作用，因水量较小，故废水排放量小，可以不需专门处理。

(2)施工人员生活污水：施工工地内要设置水厕，废水经污水管网排入潮白河工业区污水处理厂统一处理；施工现场不设食堂，三餐外卖盒饭解决。

(3)施工过程防止水土流失措施：

①施工区内增设必要的排水沟道，有利于雨水排放；

②修建施工场地围挡，避免施工弃土和废水对周边环境产生影响。

4 固体废物影响分析

主要为施工弃土等建筑垃圾和施工人员的生活垃圾，固体废物处置措施如下：

(1)清场废物处置：应及时清运。表层土可集中堆存，用作绿化用土。不适于土地利用的表土可供附近填筑低凹地，或作其他用土。

(2)施工弃土处置：地基开挖的废土除部分回填外，应统一规划处置，对弃土应设立堆土场，进行集中处置。

(3)施工生产废料处理：首先应考虑废料的回收利用。对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收利用。对建筑垃圾应集中堆放，外运采用苫布覆盖，定时清运到城市建设监管部门指定地点统一处理。

(4)施工生活垃圾处置：在施工人员休息地设置垃圾筒，指派专人定期将垃圾清运至城市垃圾填埋场统一处理。

营运期环境影响分析：

1、废气治理措施及影响分析

本项目废气污染源主要为生产熔融石英砂工艺中球磨机研磨过程中产生的颗粒物（石英砂），研磨过程外泄的颗粒物（石英砂），以及直拉单晶硅用器件车床加工过程中产生的颗粒物（石墨），食堂厨房烹饪过程产生的饮食油烟。

（1）有组织排放分析

项目生产熔融石英砂工艺中球磨机研磨过程中会产生石英砂颗粒物，为有组织排放，项目通过安装布袋除尘器处理产生的颗粒物，处理达标后高空排放，排放高度为 15m，通过与类似行业的同类型生产设备进行类比，研磨过程中石英砂颗粒物的产生量约 120kg/a。

拟建项目在工段上方设置石英砂回收系统（布袋除尘器，除尘效率 95%以上），经过处理后的粉尘通过 15m高排气筒高空排放，粉尘排放量为 6kg/a，喷塑工段每天工作 6 小时，该收集系统风机风量为 1000m³/h，因此本项目粉尘排放速率为 0.0033kg/h，排放浓度为 3.33mg/m³。

球磨机研磨过程过程中产生的石英砂颗粒物采用布袋除尘器进行净化处理，处理后通过 15m高排气筒高空排放，排放速率为 0.0033kg/h，排放浓度为 3.33mg/m³，均满足《大气污染物

综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级颗粒物有组织排放浓度限值，可达标排放。

（2）无组织排放分析

本项目研磨加工过程中会外泄少量的石英砂颗粒物，在直拉单晶硅用器件车床加工过程也会产生少量石墨颗粒物，其颗粒物粒径均较大，受自身重量的影响会迅速沉降到地面，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的颗粒物极少。根据对 GB-16297《大气污染物综合排放标准》复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，调研的国内 6 个机加工企业的各种机加工车床周围 5m 处，颗粒物浓度在 $0.3\sim 0.95\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，平均浓度为 $0.61\text{mg}/\text{m}^3$ ，故颗粒物经车间厂房阻拦后，排放浓度约 $0.61\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 标准限值，达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中无组织排放监控浓度的要求。

停留在空气中的颗粒物对工人的健康不利。车间工人在 1~2m 的近距离完全可能会吸入尚未沉降的颗粒物，因此对机加工工序的建议主要是做好工人的劳动保护工作。

（3）厨房油烟

食堂厨房烹饪过程会产生饮食油烟，油烟的主要成分为一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫、氢氧化物及致癌物质 3,4-苯并芘等有机物，对人体健康会造成一定的影响和危害。项目拟安装净化效率 90% 以上的静电式油烟净化器处理产生的油烟。

油烟净化设备用于食品加工过程中产生的油烟、烟尘和异味。根据《餐饮业油烟污染净化技术》（《环境污染与防治》网络版，2007.3）中的相关介绍可知静电式油烟净化器的工作原理为高压静电沉积法。该工作原理是指：由 220 v 电压通过变压器变压到上万伏，然后经镇流器转换成直流电，在两极板之间构成一个强电场，带电荷的油烟颗粒物在极板之间受到重力、电极引力和风场动力作用下，产生静电沉积。烟气被电离，油份被沉积。其优点是净化效率高、体积小、能耗低，且可根据净化效率需要灵活设置多级电场。缺点是集尘极上油烟冷凝物粘度较高，常造成集尘清洗困难，同时极板粘油会使效率下降，日常维护工作量较大。

油烟净化设备运行 4-5 个月后要清洗。

食堂油烟主要成分是炒菜时高温挥发的油，本项目就餐人数约为 110 人次/d，根据当地饮食习惯的调查，人均食用油消耗量以 $6.61\text{lbs}/100\text{人次}\cdot\text{d}$ 计，则食用油消耗量为 $3.3\text{kg}/\text{d}$ ，年工作日按 270 天计，则年用油量 $0.89\text{t}/\text{a}$ ，炒做时油烟挥发一般为用油量的 1%~3%，本环评取 3%，

则油烟产生量为 0.0267t/a。

本项目拟设有 5 灶头，按每天运行 8h 计算，风机总量为 10000m³/h，则项目未经处理的油烟浓度为 1.24mg/m³，由于本项目食堂的规模属于中型规模餐饮单位，在厨房灶口上方安装集气罩收集油烟后，用引风机将废气引入净化效率为 90% 的高效静电油烟净化器进行处理后，然后引至楼顶达标排放。项目油烟经油烟净化器处理后油烟排放浓度为 0.124mg/m³，油烟年排放量为 0.00267t/a。可以达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的相关标准要求。项目油烟净化器安装于厨房吊顶处，排烟口位于楼顶，排烟口朝上。项目食堂厨房产生的油烟经油烟净化器处理后达标排放，对周围环境空气质量影响较小。

2、废水治理措施及影响分析

拟建项目用水由潮白河工业区水厂提供，可满足全厂用水要求。项目用水包括生产冷却用水及生活用水。

生产冷却废水：根据项目生产工艺流程分析可知，石英坩埚在 1740℃ 熔制过程需利用冷却循环水冷却产品。项目设置 1 个冷却循环水池和冷却塔 1 套，循环水池容积约为 50m³。根据建设单位提供的资料，项目需定期向循环水池补充新鲜水，补水频率为每 3 天 1 次，每次补充水量约为 1t，则项目循环水补充量为 100t/a。项目冷却用水循环使用不外排。

生活用水主要为职工日常饮用及盥洗用水、厨房用水，预计员工 110 人，人均每人每天用水量 80L 算，需供水 8.8t/d，年工作 300 天，生活总用水量 2640t/a，排水量按照用水量的 80% 计算，项目污水日产生量为 7.04t/d，年产生量为 2112t/a，生活污水（包括餐厨污水经过隔油池隔油沉淀处理）经过化粪池消解后，生活污水通过市政管网，排入潮白河工业区污水处理厂。

则项目废水排放量为 2112t/a，项目产生的生活污水均进入化粪池消解后，通过市政管网，最终排入潮白河工业区污水处理厂。项目水平衡图见下图。

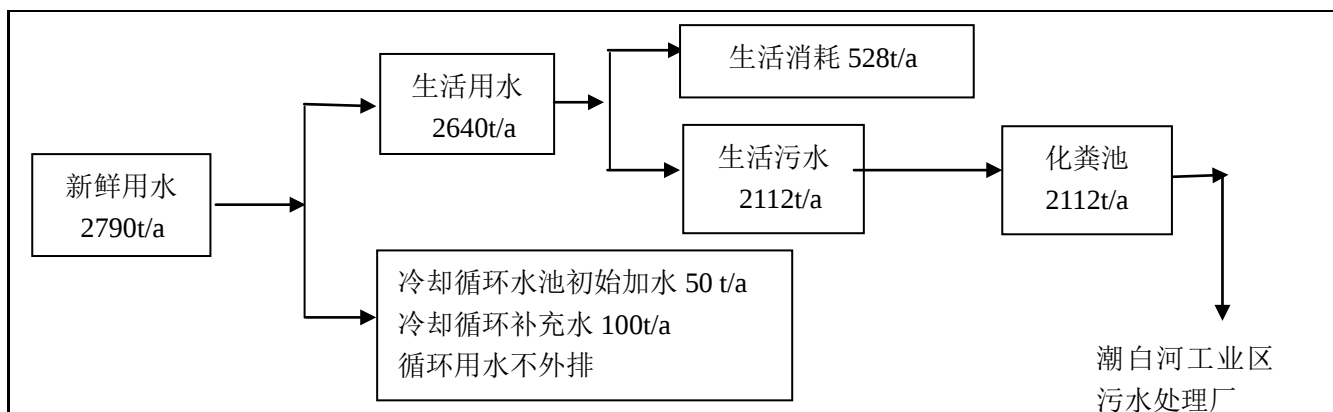


图 建设项目水平衡示意图

经过化粪池消解后通过市政管网，排入潮白河工业区污水处理厂。项目产生的污水中主要污染物为COD、BOD₅、SS、氨氮。按照同类项目可知，经过化粪池消解后污水水质浓度分别为COD:200mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 50mg/L、氨氮：25mg/L，污水通过市政管网排入大厂县潮白河工业园区污水处理厂，排放能够达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准，其废水中各污染物的排放量分别为COD：0.4224t/a；BOD₅：0.3168t/a；SS：0.1056t/a；氨氮：0.0528t/a。

污水水质简单，污水排放量较少，污水可生化性好，因此，本项目排放的污水对项目周边地表水环境影响较小。

3、噪声治理措施及影响分析

本项目噪声污染源主要为生产加工过程中设备运行时产生的噪声，源强为75~90dB（A）。均置于车间内，车间采用彩钢结构，基础减震，可综合降噪20 dB（A）以上，降噪后室外噪声约为65-70 dB（A）。

预测模式采用《环境影响评价技术导则》（HJ/T2.4-1995）中推荐的工业噪声预测模式。预测计算只考虑工程各声源所在厂房围护结构的屏蔽效应和声源至受声点的几何发散衰减，不考虑空气吸收及影响较小的附加衰减。

采用预测模式如下：

①点声源

$$LA(r) = LA_{ref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar})$$

式中：LA（r）——距声源r m处的A声级；

$L_{Aref}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的A声级；

A_{div} ——声波几何发散的A声级衰减量；

$$A_{div}=20Lg(r/r_0)$$

A_{bar} ——声屏障引起的A声级衰减量，本评价只考虑噪声从室内向室外传播的衰减；

$$A_{bar}=TL+6$$

式中：TL为隔墙（或窗户）的传输损失。

②预测点的总等效A声级

$$Leq=10lg\left(\sum_{i=1}^m 10^{0.1L_{Ai}} + 10^{0.1L_{AX}}\right)$$

式中： Leq ——预测点的总等效A声级；

L_{Ai} ——第*i*个等效室外声源在预测点产生的A声级；

M ——等效室外声源个数；

L_{AX} ——预测点的现状值。

本项目噪声预测结果见表18。

表18 噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

序号	噪声评价点	背景值	贡献值	预测值	评价标准
1	项目北厂界	54.1	32.0	54.1	65
2	项目东厂界	53.9	35.1	54.0	65
3	项目西厂界	51.7	37.9	51.9	65
4	项目南厂界	52.0	42.0	52.4	65

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）进行厂界噪声评价时，新建项目以工程噪声贡献值作为评价量。项目夜间不生产。

由表 18 中可知，本项目昼间对边界噪声贡献值 32.0-42.0dB(A)，满足 GB3096-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类昼间标准要求，可达标排放，项目夜间不生产。

项目边界噪声贡献值与背景值叠加后，昼间对边界噪声预测值为 51.9-54.1dB(A)，项目边界声环境质量能够达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类昼间、夜间标准要求。

4、建议

建议采用以下措施：

① 对于各类设备要采取相应的隔振和减振处理，具体的措施为：将设备安装在符合隔震设计

要求的混凝土基座上，使其垂直振动衰减很快，沿地面传播振动范围很小，对周围地面环境的影响可以不予考虑；

② 对瞬时噪声要求午休和夜间不得作业。

4、固体废物影响分析

本项目固体废物主要为切割废料（石英砂、石墨），除尘器收集后的粉尘，机械加工过程产生的废润滑油、废乳化液、废棉纱以及职工生活垃圾等。

切割废料（石英砂、石墨）产生量 250t/a，切割废料作为原料回用于生产，除尘器收集后的粉尘约为 0.114t/a。

项目生活垃圾产生量按1.0kg/人d计，拟建项目日常产生的生活垃圾为0.11t/d，年产生量为33t/a，拟对生活垃圾实行袋装分类收集。项目固体废物的处理和处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2004.12.29修改）等国家及河北省的有关规定。

机械加工过程产生的废润滑油为0.25t/a、废乳化液0.13t/a、废棉纱0.12t/a，属危险废物。环评要求：在各机床下设接油盘进行收集，用耐腐蚀的容器暂时储存，在机加工车间设置专门的危废储存间。危险废物储存应采取以下防渗、防腐措施：

(1)盛装危废的容器要符合标准要求，容器及材质要满足强度要求。

(2)装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm 以上的空间；不相容的危废要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内。

(3)盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准中所示的标签。

(4)危废储存间地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建造材料必须与危废相容；地面要硬化、耐腐蚀，且表面无裂隙；储存间内要有安全照明设施和观察窗口。

(5)危废储存间基础必须防渗，防渗层为至少 1m厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

(6)危废储存间要防风、防雨、防晒。

(7)危废储存间必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）中的规定设置警示标志；周围应设置围墙或其他防护栅栏。

同时，必须按照国家环保总局环发[1999]05 号令颁布的《危险废物转移联单管理办法》和

《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）中的各项规定执行。定期送有资质单位统一处理，采取以上措施后，危险废物处理符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求，对环境影响很小。

5.清洁生产分析

清洁生产是一项实现经济与环境协调发展的环境策略，是实现社会经济可持续发展的一项根本性措施。清洁生产将整体预防的、综合的、持续的环境战略应用于生产过程、产品和服务中去。推行清洁生产的目的是最终实现节能、降耗、减污和增效。

本项目主要是从原材料指标、产品指标、技术装备与工艺、资源能源利用指标、污染物排放指标等方面分析项目的清洁生产水平。

(1)原材料指标：原材料指标应能体现原材料的获取、加工、使用等各方面对环境的综合影响。本项目主要原料为各种钢材，属于无毒无害物质。

(2)产品指标：本项目产品为高纯电弧石英坩埚及辅件，在其生产和使用过程中不会产生有毒有害物质。

(3)技术装备与工艺：项目采用及引进的生产设备全部为国家相关部门推荐使用的节能型设备，各种原料经过一系列生产过程后组装成为成品。生产过程均为物理性加工组装，无化学变化。

(4)资源能源利用指标

资源指标主要是对单位产品的新鲜水消耗量、能耗及物耗指标进行分析。

(5)污染物排放指标

废水排放指标：本项目循环用水不外排放，生活污水经过化粪池消解后，通过市政管网排入污水处理厂，各项污染物浓度均可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准。

废气排放指标：项目产生的颗粒物，产生量小，对周围大气环境影响很小。

固废排放指标：本项目产生的切割废料、除尘器收集的粉尘集中收集后全部回用于生产；废润滑油、废乳化液、废棉纱属于危险固废，各机床下均设接油盘，用专用容器收集存贮于危废储存间，定期由有资质单位回收处理。

综合以上分析，本项目采用了较先进、较成熟的生产工艺，物耗、能耗低，各项污染物均得到了有效处理，全部实现达标排放，并对废物进行了资源化利用，处于较先进水平。

表19 环境保护设施竣工“三同时”验收一览表

序号	污染源	治理措施	数量	治理对象	处理能力	处理效率	治理效果	验收标准	投资(万元)
1	石英砂颗粒物	布袋除尘器,高空排放			处理效率95%			大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2有组织排放浓度限值	20
	颗粒物	加强通风			——			大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放浓度限值	5.0
	油烟	油烟净化器处理后高空排放			90%			《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)(试行)中的规定	5.0
2	设备	位于加工车间内,基础加设减振垫		噪声	综合降噪约15-20dB(A)		设备房外1米处噪声可降至45dB(A)以下	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008)3类标准	5.0
3	污水	生活污水经过化粪池消解,通过市政管网,排入污水处理厂		污水	——		——	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准	10
合计: 环保投资共计6911万元, 环保投资占总投资的0.65%									45

建设项目拟采取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	研磨		石英砂颗粒物	布袋除尘器处理后高空排放	达标排放
	研磨、切割过程		颗粒物	及时清理，加强车间通风，保持空气流动	达标排放
	厨房		油烟	油烟净化器净化处理	达标排放
水 污 染 物	废水		生活污水	经过化粪池消解后，排入潮白河工业区污水处理厂	达标排放
固 体 废 物	一般 固废	生产过程	切割废料 除尘器收集 粉尘	集中收集，全部回用生产	对环境无影响
		生活垃圾	废纸、塑料袋等	袋装化集中收集，送有关部门指定地点统一处理	
	危险 固废	机加工过程	废润滑油	集中收集，内设单独的储存间暂存，有资质单位收集	
			废乳化液		
			废棉纱		
	噪 声	本项目噪声污染源主要为生产设备运行时产生的噪声，将设备均置于车间内，设备基础加装减振垫。项目夜间不生产，采取措施后各厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。			
其 他					
生态保护措施及预期效果： 厂区内地面硬化，合理绿化，可有效抑制水土流失，对生态有一定的补偿作用。					

结论及建议

1、结论

1.1 产业政策的符合性及选址合理性结论

廊坊赫尔罗斯太阳能光伏有限公司投资6911万元建设的年产4600吨高纯电弧石英坩埚及辅件项目，不属于《产业结构调整指导目录》（2011年本）中淘汰类和限制类项目名录之列，项目建设符合国家产业政策。

本项目位于廊坊市大厂潮白河工业区，项目四至范围：东至福喜二路，西至君谷和品家居企业规划用地，南至金亿伦机电和世韩宝龙环保企业规划用地，北至工业二路。

项目总占地面积为 20000 平方米（30 亩），其中：建设用地 18203 平方米（27.3 亩），代征面积 1797 平方米（2.7 亩）。总建筑面积 15804.9 平方米，其中：

本项目建成后，正常年产4600吨高纯电弧石英坩埚及辅件，其中：12-28寸规格高纯石英坩埚8万只，约1265吨；高纯石英砂2875吨；直拉单晶硅用器件1.5万套，约460吨。

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）二级标准；声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。

本项目生产过程中产生的废水、噪声及废气经采取措施后，均达标排放。项目附近无饮用水源保护区、重要文物及其他需要保护的区域，因此本项目选址合理。

1.2 营运期环境治理措施及影响分析结论

(1)废气

项目废气污染源主要为生产熔融石英砂工艺中球磨机研磨过程中产生的颗粒物（石英砂），研磨过程外泄的颗粒物（石英砂），以及直拉单晶硅用器件车床加工过程中产生的颗粒物（石墨），食堂厨房烹饪过程产生的饮食油烟。

项目生产熔融石英砂工艺中球磨机研磨过程中产生的石英砂颗粒物，为有组织排放，项目通过安装布袋除尘器处理产生的颗粒物，处理达标后高空排放，排放高度为 15m，排放速率为 0.0033kg/h，排放浓度为 3.3mg/m³，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级颗粒物有组织排放浓度限值，可达标排放。

研磨、切割均在车间内进行，产生的颗粒物在车间内自然沉降，加强车间通风，保持室内空气流动，排放至车间外的颗粒物经大气稀释和扩散后，满足《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

项目厨房烹饪过程产生的油烟经过高效(去除率90%)静电油烟净化器进行处理后,油烟排放浓度为 $0.124\text{mg}/\text{m}^3$,能够达到GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》的饮食业单位油烟净化设施最低去除效率和最高允许排放浓度的要求,对周围大气环境影响较小。项目油烟处理后排放量为 0.00267 t/a 。

本项目产生的废气经采取措施后均达标排放,对周围大气环境影响较小。措施可行。

(2)废水

项目冷却用水循环使用不外排,生活污水(餐厨污水经过隔油池隔油沉淀处理)均进入化粪池消解后,主要污染物最大产生浓度约为COD: $200\text{mg}/\text{L}$ 、BOD₅ $150\text{mg}/\text{L}$ 、SS $50\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮: $20\text{mg}/\text{L}$,污水通过市政管网排入大厂县潮白河工业园区污水处理厂,排放能够达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,污水水质简单,污水排放量较少,污水可生化性好,因此,本项目排放的污水对项目周边地表水环境影响较小。

项目年排放废水 2112 t/a ,其废水中各污染物的排放量分别为COD: 0.4224 t/a ; BOD₅: 0.3168 t/a ; SS: 0.1056 t/a ; 氨氮: 0.0528 t/a 。

环保措施可行。

(3)噪声

本项目噪声污染源主要为生产设备运行时产生的噪声。根据噪声源特性,对生产过程中各种设备采取相应的隔声、减振措施,夜间不生产,各厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

环保措施可行。

(4)固体废物

项目固体废物主要为切割废料、除尘器收集的粉尘、机械加工过程产生的废乳化液、废润滑油、废棉纱,职工生活垃圾等。

本项目产生的切割废料、除尘器收集的粉尘集中收集后全部回用于生产;废润滑油、废乳化液、废棉纱属于危险固废,各机床下均设接油盘,用专用容器收集存贮于危废储存间,

定期由有资质单位统一回收处理；职工生活垃圾实行袋装化，集中收集，送有关部门指定地点统一处理。

环保措施可行。

1.3 清洁生产及总量控制结论

本项目生产过程中采用相应环保措施后，废气、废水达标排放，噪声厂界达标，固废合理处置不外排，符合清洁生产要求。

污染物总量控制是我国“九五”期间重点推行的环境管理政策，实践证明它是现阶段我国改善环境质量的一套行之有效的管理手段，为此“十二五”期间我国将进一步强化污染物排放总量控制政策，并对总量控制指标进行调整。

本项目建成运营后，污染物排放较少，因此建议该项目总量控制指标COD：0.4224t/a，氨氮：0.0528t/a、NO_x：0t/a、SO₂：0t/a。

综合结论：

廊坊赫尔罗斯太阳能光伏有限公司投资6911万元建设的年产4600吨高纯电弧石英坩埚及辅件项目，符合国家产业政策，选址合理，采用实用的生产工艺及污染防治措施，污染物可达标排放，只要切实落实工程环保方案，并且做到“三同时”，从环境保护角度考虑，该项目建设可行。

2、建议

- (1)定时对设备进行检查、维护，确保除尘设施的正常运行。
- (2)增强环保意识，设置兼职环保员，建立环保责任制，明确责任，落实到人。
- (3)切实加强厂区绿化。

预审意见:

公章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日