建设项目环境影响报告表
（试行）

项目名称:北京汇福康医疗技术股份有限公司超声设备及配套产品生产项目

建设单位: 北京汇福康医疗技术股份有限公司

编制日期　**2017**　年　**05**　月

国家环境保护总局制

建设项目环境影响评价资质证书

机构名称： 北京国环建邦环保科技有限公司
住　　所： 北京市朝阳区小营路 15 号院 1 号楼 5 层
法定代表人： 邢旭辉
资质等级： 甲级
证书编号： 国环评证 甲 字第 1045 号
有 效 期： 2017 年 02 月 09 日至 2018 年 12 月 29 日
评价范围： 环境影响报告书甲级类别 — 交通运输；社会服务***
环境影响报告书乙级类别 — 化工石化医药；冶金机电***
环境影响报告表类别 — 一般项目***

仅用于北京汇福康医疗技术股份有限公司超声设备及配套产品生产项目使用，另复印无效

项目名称：北京汇福康医疗技术股份有限公司超声设备及配套产品生产项目

文件类型：环境影响报告表

使用的评价范围：社会区域

法定代表人：邢旭辉（签章）

主持编制机构：北京国环建邦环保科技有限公司（签章）

报批编号：2017041900052

编制人员名单表格式

《北京汇福康医疗技术股份有限公司超声设备及配套产品生产项目》
环境影响报告表编制人员名单表

编制主持人		姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	专业类别	本人签名
		吴 鹏	00018653	A104505908	社会服务	吴鹏
主要编制人员情况	序号	姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	编制内容	本人签名
	1	吴 鹏	00018653	A104505908	建设项目基本情况、环境质量状况、评价适用标准、工程分析、主要污染物产生及排放情况、环境影响分析、拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	吴鹏

建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">北京汇福康医疗技术股份有限公司超声设备及配套产品生产项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">北京汇福康医疗技术股份有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">邹剑龙</td><td>联系人</td><td colspan="2">吕晓龙</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">北京经济技术开发区凉水河二街 8 号 18 栋 3 层、4 层、5 层 504-520 室（大族企业湾）</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>15901211230</td><td>传真</td><td>01067803535</td><td>邮政编码</td><td>100176</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">北京经济技术开发区凉水河二街 8 号 18 栋 3 层、4 层、5 层 504-520 室（大族企业湾）</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">北京经济技术开发区管委会</td><td>批准文号</td><td colspan="2">京技管项备字[2017]60 号</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建√改扩建□技改□</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">医疗诊断、监护及治疗设备制造 3581</td></tr>
<tr><td>占地面积(平方米)</td><td colspan="2">1982</td><td>绿化面积(平方米)</td><td colspan="2">0</td></tr>
<tr><td>总投资(万元)</td><td>3432</td><td>其中：环保投资(万元)</td><td>14.5</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>0.42%</td></tr>
<tr><td>评价经费(万元)</td><td>2.5</td><td colspan="2">预期投产日期</td><td colspan="2">2017 年 06 月</td></tr>
</table>

工程内容及规模：

1．项目概况

北京汇福康医疗技术有限公司（已于 2015 年 8 月 12 日变更为北京汇福康医疗技术股份有限公司）成立于 2008 年 4 月 22 日，是一家专注于新型医疗产品的研发、生产和销售的企业。该公司于 2008 年 6 月 18 日取得《北京经济技术开发区环境保护局关于北京汇福康医疗技术有限公司项目环境影响报告表的批复》（京技环审字[2008]54 号），建设地点北京经济技术开发区康定街 11 号康盛工业园 20 号厂房，生产 CQS-01 型超声气压弹道碎石系统 80 台/年、JCS-01 型聚焦超声减脂塑形机 40 台/年、超声止血产品 80 台/年；并于 2009 年 8 月 14 日取得《北京经济技术开发区环境保护局关于北京汇福康医疗技术有限公司项目竣工环境保护验收申请表的批复》（京技环验字[2009]17 号）。

2010 年企业由于经营需求，增加III-6866 经皮肾穿刺造瘘套件、III-6846 神经再生管生产线，并于 2010 年 4 月 2 日取得《北京经济技术开发区环境保护局关于北京汇福康医疗技术有限公司增项环境影响报告表的批复》（京技环审字[2010]041 号），建设地点位于北京经济技术开发区康定街 11 号康盛工业园 20 号厂房，年产III-6866 经皮肾穿刺造瘘套件 200 套、III-6846 神经再生管 2000 支。该项目于 2016 年 6 月迁至北京经济技术开发区凉水河二街 8 号 18 栋 3 层、4 层、5 层 504-520 室（大族企业湾），北京经济技术开发区环保局环保监察人员在现场检查时发现该项目存在投产未验收行为，北京经济技术开发区管委会对其开具了《行政处罚决定书》（京技管环保监察罚字[2017]第 7 号），北京汇福康医疗技术股份有限公司按照规定接受了环保处罚并缴纳罚款。

该项目于 2017 年 3 月 21 日取得《北京经济技术开发区管理委员会关于北京汇福康医疗技术股份有限公司超声设备及配套产品生产项目备案的通知》（京技管项备字[2017]60 号），根据备案内容，该项目主要建设内容及规模：租用开发区内现有厂房，从事生产超声设备及配套产品，主要包括：III-6821-2 有创式电生理仪器及创新电生理仪器、III-6823-1 超声手术及聚焦治疗设备、III-6866 经皮肾穿刺造瘘套件、III-6846 神经再生管。预计年产值 12100 万元人民币，税收 2400 万元人民币。建设地点北京经济技术开发区凉水河二

街 8 号 18 栋 3 层、4 层、5 层 504-520 室（大族企业湾）。项目总投资 3432 万元，其中固定资产投资 432 万元，流动资金 3000 万元，使用面积 5738 平方米。

本项目使用房屋总建筑面积共计 5738m^2，本项目房屋归“大族环球科技股份有限公司”所有，房屋规划用途为“厂房”。 《中华人民共和国不动产权证》（京（2016）开发区不动产权第 0018903 号）见附件。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 33 号，2015 年 6 月 1 日执行）的有关规定，本项目属于“K、机械、电子”中的“71、通用、专用设备制造及维修”类别，且本项目不涉及喷漆或电镀工艺，需编制环境影响报告表。受建设单位的委托，北京国环建邦环保科技有限公司承担本次环境影响评价工作。并于 2017 年 3 月 17 日对项目拟建地进行了踏勘及监测，环境影响报告表编制完成后报送北京经济技术开发区环保局进行审批。

2．地理位置及周边环境

本项目位于北京经济技术开发区凉水河二街 8 号 18 栋 3 层、4 层、5 层 504-520 室（大族企业湾），地理坐标为北纬 39°45′36.49″，东经 116°30′25.79″，地理位置详见附图 1。

附图1 北京汇福康医疗技术有限公司地理位置图

本项目所在建筑物为地上 6 层，项目使用其三层、四层及五层（部分房屋）作为经营场所，其中五层 501~503 室为北京汇福康医疗设备销售有限公司办公用房。1~2 层为北京安和加利尔科技有限公司厂房，6 层为北京康易聆医疗科技有限公司。

本项目所在建筑周边环境关系为：

东厂界外为大族企业湾 14 号楼，距离 18m；南厂界外为大族企业湾 19 号楼，距离 47m；西厂界外为博兴路，距离 62m；北厂界外为大族企业湾 17 号楼，距离 32m。

项目周边关系详见《附图 2、北京汇福康医疗技术股份有限公司周边关系图》。

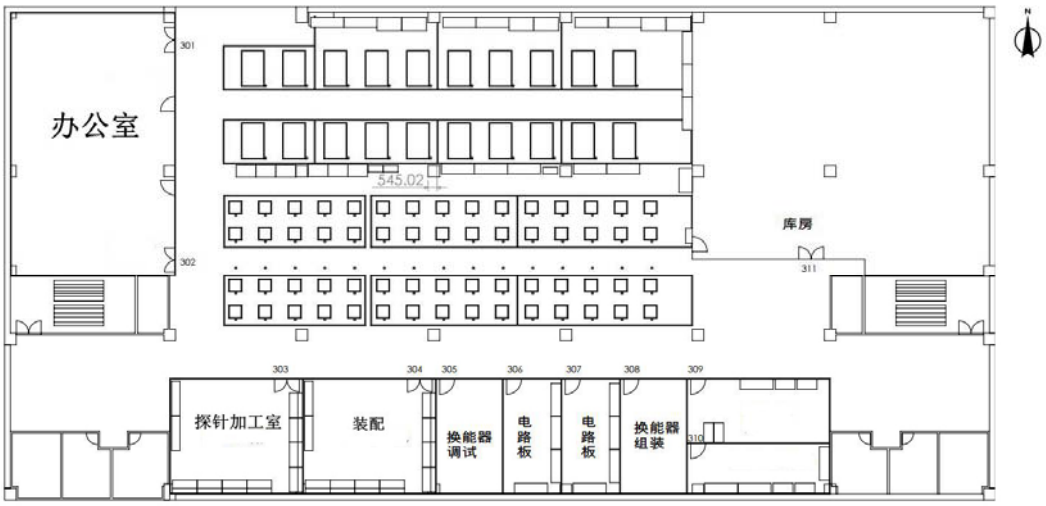
附图2　北京汇福康医疗技术有限公司周边关系图

3、项目平面布置

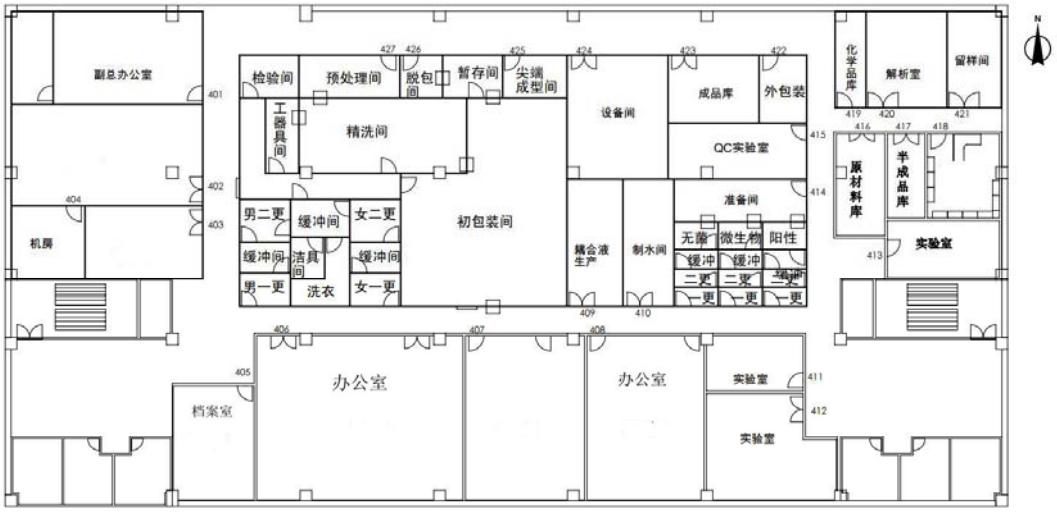
本项目各层主要功能区详见下表。

表 1　项目主要功能区分布表

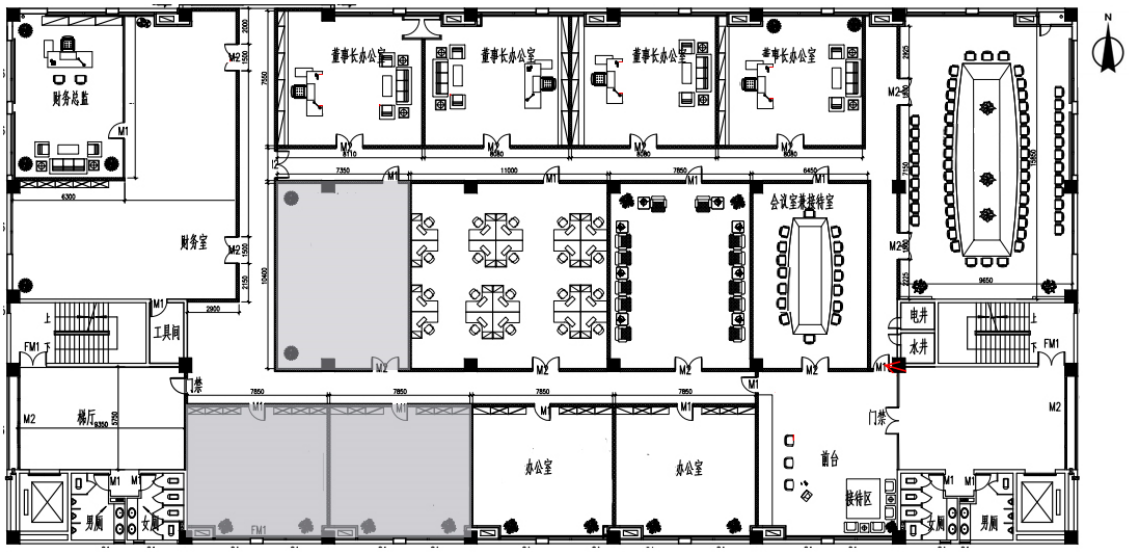
所在建筑	功能区	附图
三层	办公室、探针加工室、装配室、换能器调试区、库房等	《附图 3-1 北京汇福康医疗技术股份有限公司三层平面图》
四层	办公室、机房、档案室、实验室、原材料库、无菌室等	《附图 3-2 北京汇福康医疗技术股份有限公司四层平面图》
五层	财务室、办公室、会议室、前台接待等	《附图 3-3 北京汇福康医疗技术股份有限公司五层平面图》



附图3-1　北京汇福康医疗技术有限公司三层平面图



附图3-2　北京汇福康医疗技术有限公司四层平面图



附图3-3　北京汇福康医疗技术有限公司五层平面图　其他企业用房

4、劳动制度与定员

本项目定员 120 人，公司不提供工作餐，由员工自行解决，厂区内不职工宿舍。

营业时间为 8：30～17：00，全年生产 250 天。

5、项目投资概况

本项目总投资约 3432 万元，全部由企业自筹，其中环保投资 14.5 万元，环保投资明细详见表 2。

表 2　　环保投资明细　　单位：万元

项目	环保措施	金额
废气治理	⑴焊接烟尘使用焊接烟尘净化器 ⑵强制安装通风风机，强制车间内换气，降低金属粉尘污染 ⑶实验室产生的乙醇、丙酮等挥发性有机物通过洁净间空调净化系统净化处理后排空	10
废水治理	本项目污水管道做防渗漏处理	0.3
噪声治理	⑴空调系统压缩机设置在独立设备间内，并进行基础减震、软连接、安装隔声箱 ⑵所用机床设备设置在独立设备间内，并进行基础减震	2.0
固废治理	设置分类收集的塑料垃圾桶，委托专人定期清运 机加工产生的废机油、废乳化液、废化学试剂等危险废物委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期清运	2.2
合计		14.5

6、主要产品方案

项目建成后主要产品明细见表 3。

表 3　主要产品明细表

序号	产品名称	年产量
1	III-6821-2 有创式电生理仪器及创新电生理仪器	240 台
2	III-6823-1 超声手术及聚焦治疗设备	73 台
3	III-6866 经皮肾穿刺造瘘套件	800 台
4	III-6846 神经再生管	800 台

7、主要原辅材料和生产设备

根据建设单位提供的数据，本项目生产所需的主要原辅材料及用量见表 4。

表 4　　项目主要原辅材料用量表

III-6821-2 有创式电生理仪器及创新电生理仪器				
序号	原材料名称	规格	来源	数量（个/a）
1	气泵	/	外购	240

2	台车	/	外购	240
3	比例阀	/	外购	240
4	机箱	/	外购	240
III-6823-1 超声手术及聚焦治疗设备				
序号	原材料名称	规格	来源	数量（个）
1	机架子	/	外购	73
2	外壳	/	外购	73
III-6866 经皮肾穿刺造瘘套件				
序号	名称	规格	来源	数量（个）
1	18G 穿刺针	18G，20cm	外购	800
2	筋膜剥皮鞘	16Fr	外购	800
3	筋膜剥皮鞘	1 Fr	外购	800
4	筋膜剥皮鞘	20Fr	外购	800
5	导丝	Φ .89×800mm J 型	外购	800
6	导丝保护套	Φ4×1500mm	外购	800
14	隔板	1 套 3 件	外购	800
17	筋膜扩张器	8Fr	外购	800
18	筋膜扩张器	10Fr	外购	800
19	筋膜扩张器	12Fr	外购	800
20	筋膜扩张器	14Fr	外购	800
21	筋膜扩张器	16F	外购	800
22	筋膜扩张器	18Fr	外购	800
23	筋膜扩张器	20Fr	外购	1600
III-6846 神经再生管				
序号	原辅材料	规格/型号	来源	用量（个）
1	壳聚糖	0.1kg/包	外购	800
2	乙酸酐	500ml/瓶	外购	800
3	冰醋酸	500ml/瓶	外购	48
4	氢氧化钠	500g/瓶	外购	400
5	甘油	500ml/瓶	外购	400
6	无水乙醇	500ml/瓶	外购	800
7	丙酮	500ml/瓶	外购	400

本项目生产所需的主要设备见表 5。

表 5　项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量（台）
1	冷挤压工装	自制	1
2	高速台式钻床	ZWG-4B	1
3	钻铣床	X7124	1
4	轧尖机	φ4-12	1
5	高频焊接机	TG15KW	1

6	滚牙机	HZ-3T	1
7	液体喷砂机	SS-1402	1
8	车床		1
9	抛光操作台	自制	1
10	拉丝机		1
11	电热鼓风干燥箱	DHG-9203A	1
12	超声波清洗机	TP-1000	2
14	封口机	MMFK-50	1
1	尖　成型机	LY-610-A	1
16	空气压缩机	81M/DA5001	1
17	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9620	1
18	纯化水设备	CS-2-1000	1
19	组合式净化空调机组	AHU	3
20	超声波清洗机	TDY-F4016	2

8、产业政策及选址合理性分析

⑴产业政策符合性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》鼓励类中“十三、医药中的 6、新型医用诊断医疗仪器设备、微创外科和介入治疗装备及器械、医疗急救及移动式医疗装备、康复工程技术装置、家用医疗器械、新型计划生育器具（第三代宫内节育器）、新型医用材料、人工器官及关键元器件的开发和生产，数字化医学影像产品及医疗信息技术的开发与应用。

本项目属于《北京市产业结构调整指导目录（2007 年本）》鼓励类中“十一、医药中17、早期诊断医疗仪器设备开发制造；18、微创外科和介入治疗装备及器械开发制造；

不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录(2015 年版)》（京政办发[2015]42 号）中的禁止和限制目录中。

⑵选址合理性分析

本项目位于北京经济技术开发区凉水河二街 8 号 18 栋 3 层、4 层、5 层 504-520 室（大族企业湾），项目所占房屋规划用途为“厂房”。根据北京经济技术开发区用地分布图，本项目所占用地属于工业用地，本项目选址与规划相符合。

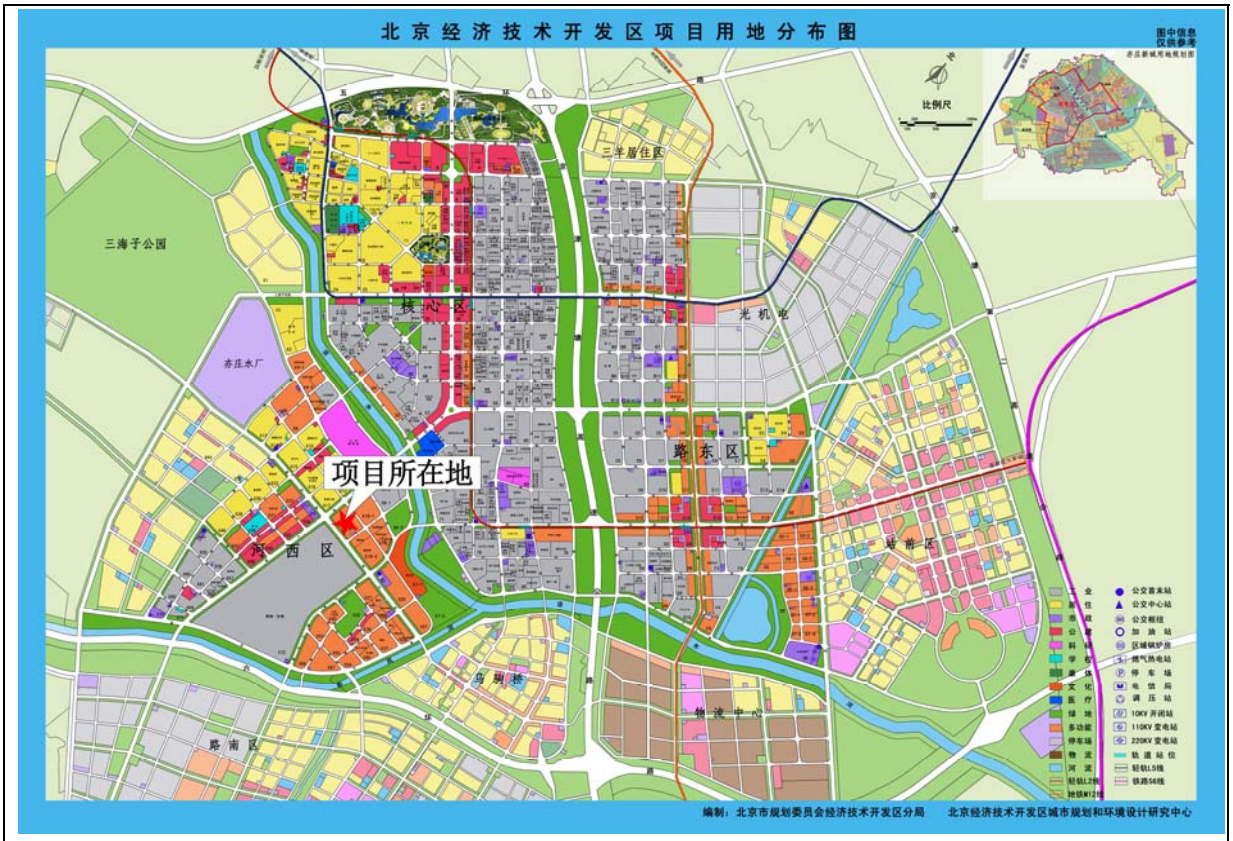


图 1　本项目在开发区规划图中的相对位置

9、公用工程

⑴给水：本项目用水由北京经济技术开发区市政自来水管线提供，主要为职工日常生活用水和制纯水设备用水（主要为超声波清洗机提供纯水）。

①生活用水量按《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2003）中的用水定额进行计算，生活用水定额取 50 L/人，职工 120 人，则生活用水量为 6m^3/d，1500m^3/a。

表 6　　项目用排水量一览表

名称	数量	用水定额	日用水 t/d	年用水量 t/a	排放系数排水量	排水量 t/d	排水量 t/a
日常生活	120 人	50L/p·d	6	1500	0.8	4.8	1200

②根据企业提供的实际运行数据：纯水制备用水量为 1m^3/d，250m^3/a。

⑵排水：包括职工日常生活污水、制纯水设备排水及超声波清洗机定期排污水。

①职工日常生活废水排水量按照用水量的 80%进行计算，则生活污水排放量为 4.8m^3/d，1200m^3/a。

②制纯水设备排水量按照使用量的 40%计算，则制纯水设备排水量 0.4m^3/d，

100m^3/a。

③超声波清洗机定期排污水：本项目所生产产品III-6866 经皮肾穿刺造瘘套件需要使用超声波清洗机进行表面清洗以达到产品洁净度及卫生条件要求，超声波清洗废水排放量 0.6m^3/d，150m^3/a，主要污染物为 SS。

制纯水设备排水属于清净下水与超声波清洗废水、生活污水一起排入“大族企业湾”内的公共化粪池，通过市政污水管网，最终排入北京金源经开污水处理有限公司进行集中处理。

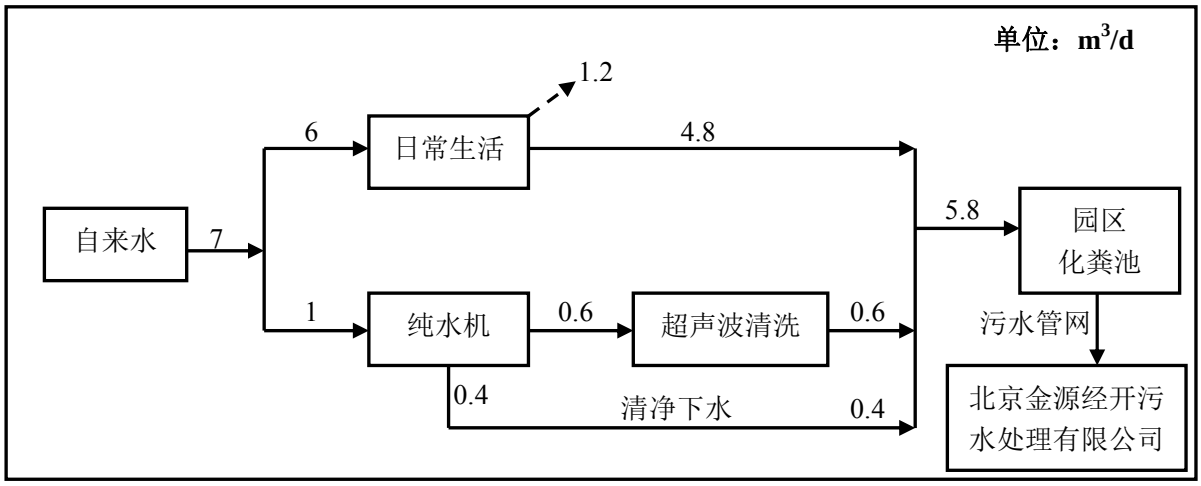


图 2　水量平衡图

⑶供暖、制冷：本项目冬季采暖、夏季制冷均使用分体空调。

⑷供电：本项目用电由当地供电局电力系统提供，预计年耗电量为 570000kWh。

⑸燃料：本项目不涉及燃料使用。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

该项目于 2016 年 6 月迁至北京经济技术开发区凉水河二街 8 号 18 栋 3 层、4 层、5 层 504-520 室（大族企业湾），北京经济技术开发区环保局环保监察人员在现场检查时发现该项目存在投产未验收行为，北京经济技术开发区管委会对其开具了《行政处罚决定书》（京技管环保监察罚字[2017]第 7 号），北京汇福康医疗技术股份有限公司按照规定接受了环保处罚并缴纳罚款。

本项目租用闲置厂房从事生产经营活动，无原有污染情况；本项目属于未批先建，目前存在的主要环境问题是：

一、区域环境问题

1、环境空气：根据北京市环保局发布的“亦庄开发区”监测点 2017 年 3 月 1 日至 2017 年 3 月 7 日连续 7 天监测数据表明：3 月 3 日~3 月 4 日大气环境质量超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 2 类区标准的要求，其他 5 天均符合 2 类区标准要求。分析超标原因：主要是受北京市整体大气污染物影响，受机动车尾气、施工场地扬尘、工业企业大气污染物排放影响，造成超标。

2、地表水体：根据北京市环保局发布的 2016 年 9 月~2017 年 3 月在对凉水河中下段水质数据监测结果显示，凉水河中下段水环境质量超过规划Ⅴ类水质要求。主要超标污染物为 COD、NH_3-N、石油类。超标原因主要是受：⑴凉水河属于北京市的主要纳污河流，河流沿线部分生活、生产废水未经处理排入凉水河；⑵地表水资源量不足，缺乏生态补水，河流自净能力弱，受城市地表径流的影响，河流枯水期水质差。

二、项目本身环保问题

1、焊接工序产生的焊接烟尘经万向头集烟罩收集后通过管道在项目所在建筑物六层楼顶排放，无净化措施，存在直排现场，本环评要求建设单位安装活性炭净化器对焊接烟尘进行吸附处理后排放；

2、危险废物暂存间设置不规范，无危险废物标识，缺少相关危险废物贮存制度、缺少相关记录，环评要求对其进行改正。

环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地表水、地下水、声环境等)

1、环境空气质量状况

根据北京市环保局 2016 年 4 月发布的《2015 年北京市环境状况公报》，2015 年北京经济技术开发区各主要污染物年平均浓度值分别为 $PM_{2.5}$：94.4μg/m^3、SO_2：16.9μg/m^3、NO_2：53.3μg/m^3、PM_{10}：117.5μg/m^3。其中 $PM_{2.5}$、NO_2、PM_{10} 均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，超标率分别为 169.7%、33.25%、67.86%。

本次环境空气质量现状评价数据以“亦庄开发区”监测子站作为当地大气环境质量评价的依据，分析当地的大气环境质量现状，该监测点位于本项目西北 3.6km 处，见表 7。

表 7　　空气质量日报“亦庄开发区”监测子站监测数据

测点	日期	污染指数	首要污染物	质量级别	空气质量状况
亦庄开发区	2017 年 3 月 1 日	53	臭氧	2 级	良
	2017 年 3 月 2 日	71	可吸入颗粒物	2 级	良
	2017 年 3 月 3 日	120	细颗粒物	3 级	轻　污染
	2017 年 3 月 4 日	129	细颗粒物	3 级	轻度污染
	2017 年 3 月 5 日	48	—	1 级	优
	2017 年 3 月 6 日	53	二氧化氮，可吸入颗粒物	2 级	良
	2017 年 3 月 7 日	43	—	1 级	优

根据北京市环保局发布的“亦庄开发区”监测点 2017 年 3 月 1 日至 2017 年 3 月 7 日连续 7 天监测数据表明：3 月 3 日~3 月 4 日大气环境质量超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 2 类区标准的要求，其他 5 天均符合 2 类区标准要求。分析超标原因：主要是受北京市整体大气污染物影响，受机动车尾气、施工场地扬尘、工业企业大气污染物排放影响，造成超标。

2、地表水环境质量状况

本项目所在地东北侧 1.0km 处为凉水河中下段。根据《北京地面水水域功能分类》，凉水河中下段目标水质类别为Ⅴ类，水体功能为“农业用水区及一般景观要求水域”。

为了解评价区的水环境质量现状，评价采用收集资料的方式进行。根据北京市环保局网站上 2016 年 9 月~2017 年 3 月公布的凉水河中下段水质状况统计，具体统计结果见表 8。

表 8　凉水河中下段水质状况统计表

检测时间	2016 年 09 月	2016 年 10 月	2016 年 11 月	2016 年 12 月	2017 年 1 月	2017 年 2 月	2017 年 3 月
水质类别	V_3	V_3	V_3	V_3	V_3	V_3	V_3

由表 8 可见，在 2016 年 9 月~2017 年 3 月在对凉水河中下段水质数据监测结果显示，凉水河中下段水环境质量超过规划Ⅴ类水质要求。主要超标污染物为 COD、NH_3-N、石油类。超标原因主要是受：⑴凉水河属于北京市的主要纳污河流，河流沿线部分生活、生产废水未经处理排入凉水河；⑵地表水资源量不足，缺乏生态补水，河流自净能力弱，受城市地表径流的影响，河流枯水期水质差。

3、地下水环境质量状况

根据北京市水务局 2016 年 11 月 17 日发布的《北京市水资源公报（2015 年）》，2015 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 300 眼，其中浅层地下水监测井 177 眼（井深小于 150m）、深层地下水监测井 98 眼（井深大于 150m）、基岩井 25 眼。监测项目依据《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）评价。

浅层水：177 眼浅井中符合Ⅱ～Ⅲ类水质标准的监测井 92 眼，符合Ⅳ类水质标准的 43 眼，符合Ⅴ类水质标准的 42 眼。全市符合Ⅲ类水质标准的面积为 3530km^2，占平原区总面积的 55.2%；Ⅳ～Ⅴ类水质标准的面积为 2870 km^2，占平原区总面积的 44.8%。主要超标指标为总硬度、氨氮、硝酸盐氮。

深层水：98 眼深井中符合Ⅱ～Ⅲ类水质标准的监测井 67 眼，符合Ⅳ类水质标准的 26 眼，符合Ⅴ类水质标准的 5 眼。全市深层水符合Ⅲ类水质标准的面积为 2729km^2，占评价区面积的 79.4%；符合Ⅳ～Ⅴ类水质标准的面积为 706 km^2，占评价区面积的 20.6%。主要超标指标为氨氮、氟化物、锰等。

基岩水：25 眼基岩井水质基本符合Ⅱ～Ⅲ类水质标准。

建设项目所在区域内地下水水质指标总体满足《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)中Ⅲ类标准。

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），本项目所在地本项目不在一级保护区、二级保护区范围内。

4、声环境质量状况

为全面了解和分析本项目所在地声环境质量现状，对项目所在地周围声环境进行了现状监测。

声级计型号：HS5618A 型积分式声级计；

监测时间：2017 年 03 月 17 日 15：00～17：00；

室外测量气象条件：无雨、无雪、无雷电、风力小于 5m/s；

共布设 4 个噪声监测点，布点位置详见图 2，监测结果见表 9 所示。

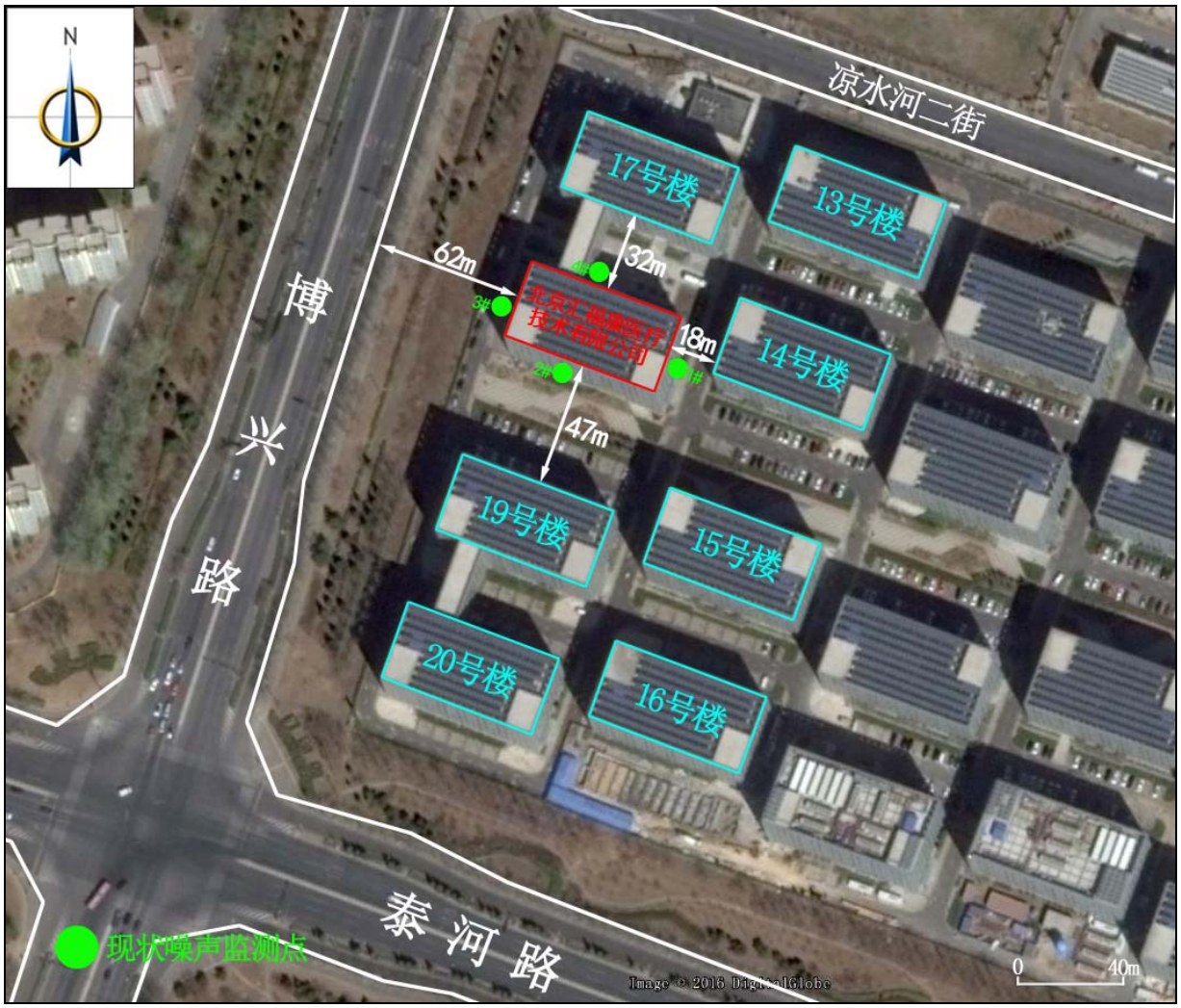


图 2　噪声监测点布置图

表 9　昼间噪声现状监测结果　　**单位：dB(A)**

测点	测点位置	实测值	标　值	评价
1#	项目东厂界外 1m 处	50.6	65	达标
2#	项目南厂界外 1m 处	50.5		达标

3#	项目西厂界外 1m 处	50.7		达标
4#	项目北厂界外 1m 处	50.5		达标

由现场监测结果可知，本项目周边现状环境噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类昼间标准限值的要求。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

本项目周围无珍稀动植物、古迹、人文景观等环境保护目标，故不属于特殊保护区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区，距离最近的敏感点亦城名苑小区位于本项西侧 150m 处。

本项目要做到废水、废气、噪声达标排放，固废符合国家及北京市处置的相关规定。

评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准（下表中灰色内容），具体标准见表 10-1、表 10-2。

表10-1　　环境空气污染物基本项目浓度限值

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值		单位
			一级	二级	
1	二氧化硫（SO_2）	年平均	20	60	μg/m^3
		24 小时平均	50	150	
		1 小时平均	150	500	
2	二氧化氮（NO_2）	年平均	40	40	
		24 小时平均	80	80	
		1 小时平均	200	200	
3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	4	mg/m^3
		1 小时平均	10	10	
	臭氧（O_3）	日最大 8 小时平均	100	160	μg/m^3
		1 小时平均	160	200	
5	颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年平均	40	70	
		24 小时平均	50	150	
6	颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	15	35	
		24 小时平均	35	75	

表10-2　　环境空气污染物其他项目浓度限值

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值		单位
			一级	二级	
1	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	80	200	μg/m^3
		24 小时平均	120	300	
2	氮氧化物（NO_x）	年平均	50	50	
		24 小时平均	100	100	
		1 小时平均	250	250	
3	铅（Pb）	年平均	0.5	0.5	
		季平均	1	1	
4	苯并[a]芘（BaP）	年平均	0.001	0.001	
		24 小时平均	0.0025	0.0025	

2、地表水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准，标准见表 11。

表 11　地表水Ⅴ类环境质量标准（摘录）　　**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（NH_3-N）≤	2.0
	总磷（以 P 计）≤	0.4
4	高锰酸盐指数≤	15
5	化学需氧量（COD_{Cr}）≤	40
6	五日生化需氧量（BOD_5）≤	10

3、地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中Ⅲ类标准，见表 12。

表 12　地下水质量Ⅲ类标准（摘录）　　**单位：mg/L**

项目	总硬度	硝酸盐　以氮计）	硫酸盐	溶解性总固体	高锰酸盐指数
限值	≤450	≤20	≤250	≤1000	≤3.0

4、根据《北京经济技术开发区声环境功能区划调整方案（北京经济技术开发区环保局 2012 年 12 月）》，本项目所在地划分为 3 类噪声功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准，见表 13。

表 13　　声环境质量标准（摘录）　　**L_{eq}：dB（A）**

类	昼间	夜间	适用区域
3 类	65	55	以工业生产、仓储物流为主要功能的区域

污染物排放标准

1、焊接烟尘经焊接烟尘净化器处理后通过排气筒在项目所在楼顶排放，排气筒距地面高度 20m；金属粉尘经车间墙体阻拦后无组织排放。

本项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中相关排放限值，具体数值见表 14。

表 14　大气污染物综合排放标准（摘录）

序号	污染物项目	大气污染物最高允许排放浓度（mg/m^3）Ⅱ时段	与排气筒高度对应的大气污染 最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控点浓度限值（mg/m^3）
			20m	
8	锡及其化合物	1.0	0.26	0.060
11	焊接烟尘	10	1.3	0.30
15	其他颗粒物 金属粉尘）	10	1.3	0.30

2、本项目废水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中相应标准值，见表 15。

表 15　水污染物排放标准（摘录）　　**单位：mg/L（pH 除外）**

污　物	pH	COD	BOD_5	SS	氨氮
排放限值	6.5～9	500	300	400	45

3、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，见表 16。

表 16　工业企业厂界环境噪声排放标准（摘录）　　**Leq：dB（A）**

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2016 年 11 月 7 日修订）》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013 年修改单 公告 2013 年 第 36 号）及北京市对固废处置的有关规定。

总量控制指标	**1、污染物排放总量控制原则** 根据北京市环境保护局关于《转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知（京环发[2015]19 号，2015 年 7 月 15 日起执行），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）、化学需氧量、氨氮。 **2、总量控制因子及控制建议值** 根据本项目的特点，需要进行总量控制的指标包括：化学需氧量、氨氮、烟粉尘、挥发性有机物。 **⑴废气排放总量指标核算** ①根据环境影响分析论证： 焊接烟尘有组织排放量为 $3.32kg/a\times10^{-3}\times90\%\times(1-90\%)=2.988\times10^{-4}kg/a=2.988\times10^{-7}t/a$。 焊接烟尘无组织排放量为 $3.32kg/a\times10^{-3}\times10\%=3.32\times10^{-4}kg/a=3.32\times10^{-7}t/a$。 焊接烟尘排放总量为：$2.988\times10^{-7}t/a+3.32\times10^{-7}t/a=6.308\times10^{-7}t/a$。 金属粉尘排放量为 0.1kg/a（0.0001t/a）。 综上所述：$Q_{烟粉尘}=Q_{焊接烟尘}+Q_{金属粉尘}=6.308\times10^{-7}t/a+0.0001t/a\approx0.0001t/a$。 ②根据环境影响分析，乙醇、丙酮挥发量按照使用量的 10%计算，则挥发量为（315.6kg/a+156.9kg/a）×10%=47.25kg/a。实验室设置洁净间内，本项目安装空调净化系统用于维持洁净间内的控制质量，通风厨排风接入洁净间空调净化系统，空调净化系统安装有活性炭、低效过滤器、高效过滤器等净化夹层用于处理洁净间室内、通风厨内挥发的废气，净化效率 90%，则挥发性有机物排放量为 47.25kg/a×10%=4.725kg/a≈0.005t/a。 **⑵废水总量指标核算** 根据工程分析，本项目运营期间排水量为 $5.8m^3/d$，$1450m^3/a$。制纯水设备排水属于清净下水与超声波清洗废水、生活污水一起排入“大族企业湾”内的公共化粪池，

通过市政污水管网，最终排入北京金源经开污水处理有限公司进行集中处理。根据环评分析可知：项目污水排水水质浓度限值为：化学需氧量 256.2mg/L，氨氮 16.1mg/L。

COD_{Cr} 排放量为：256.2mg/L×1450m^3/a×10^{-6}≈0.371t/a

NH_3-N 排放量为：16.1mg/L×1450m^3/a×10^{-6}≈0.0226t/a

该浓度下总量控制指标申请量为 COD_{cr}：0.371t/a、NH_3-N：0.0226t/a。

3、替代削减量核算

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

综上所述，本项目运营期排放总量控制指标因子排放量见表 17。

表 17　总量控制指标

指标来源	指标名称	产生量 t/a	两倍削减量 t/a
废水	CODcr	0.371	0.742
	NH_3-N	0.0226	0.0452
废气	烟粉尘	0.0001	0.0002
	挥发性有机物	0.005	0.01

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示)：

本项目从事Ⅲ-6821-2 有创式电生理仪器及创新电生理仪器、Ⅲ-6823-1 超声手术及聚焦治疗设备、Ⅲ-6866 经皮肾穿刺造瘘套件、Ⅲ-6846 神经再生管的组装生产，所用的产品配件均为外购，组装加工过程中不涉及电镀、喷漆等工艺。项目生产工艺主要为：人工将外购的产品配件按照设计说明进行组装，组装后进行系列检测测试，合格的产品入库待售，不合格产品返工处理。

1、Ⅲ-6821-2 有创式电生理仪器及创新电生理仪器工艺操作流程如下图所示：

⑴主机：前滑板组件组装→电气基板组件组装→电器元件安装与电路连接（G1）→外壳安装→整机测试→成品检验→包装→入库（不合格品返工维修）；

⑵换能器：内外环组装→换能器芯组件组装→合机→航空插头组件组装→整机测试→包装→入库（不合格品返工维修）；

⑶手柄：PCB/PFC 焊接（G1）→左壳体组装→右壳体组装→滑块组装→壳体组装→合机→包装→入库（不合格品返工维修）；

⑷刀具：粗洗（W1）→精洗（W1）→钳夹组装→钳夹管组装→钳夹管焊接（G1）→超声杆组装→连接器组装→旋钮组装→刀具初包→刀具灭菌包装→刀具灭菌→刀具灭菌→入库（不合格品返工维修）。

G1—焊接烟尘、W1—清洗废水

精洗～初包装工序需要在十万级净化生产车间进行。

2、Ⅲ-6823-1 超声手术及聚焦治疗设备工艺操作流程如下图所示：

⑴电源箱装配：电气组件安装（G1）→线束安装→电源箱装配检验（不合格品返工维修）；

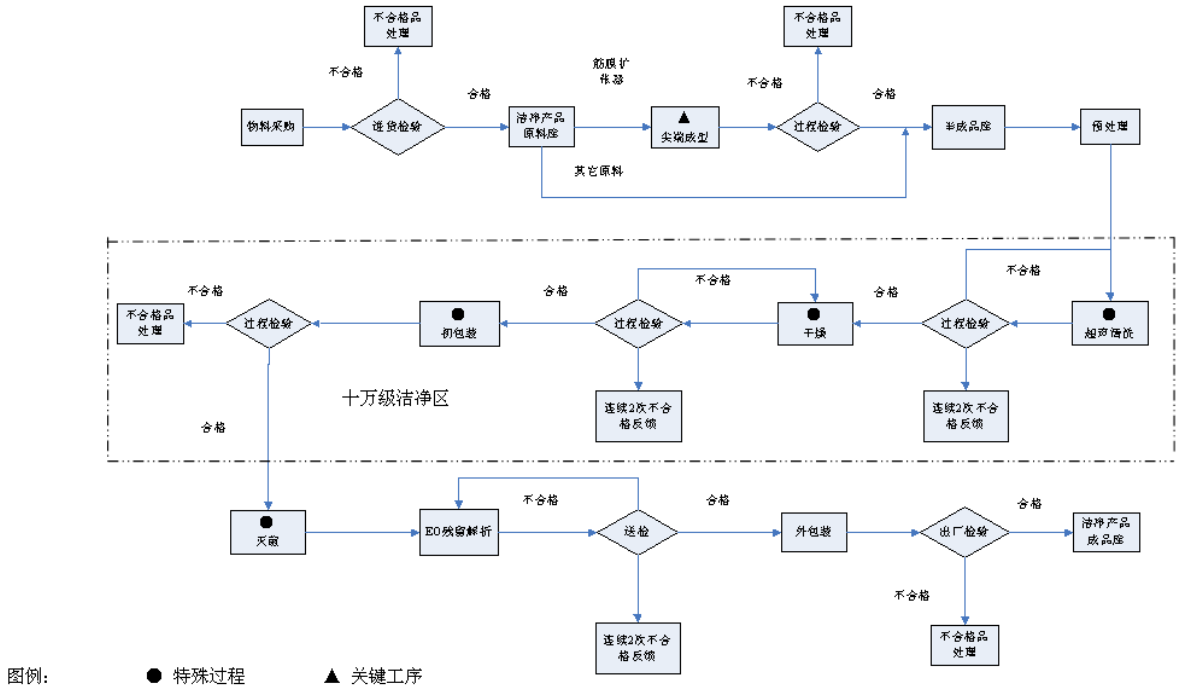
⑵波源供电箱装配：机械件装配→电气组件安装（G1）→线束安装→波源供电箱装配检验（不合格品返工维修）；

⑶超声发射系统装配：发射头装配→屏蔽箱装配→波源供电箱装配检验（不合格品返工维修）；

⑷减脂机装配：电气组件安装→线束安装（G1）→外壳安装→减脂机装配检验（不合格品返工维修）。

G1—焊接烟尘

3、Ⅲ-6866 经皮肾穿刺造瘘套件工艺操作流程如下图所示：



4、Ⅲ-6846 神经再生管工艺操作流程如下图所示：

原料→溶解→过滤→凝固成型→真空干燥→选管→检验→内包→灭菌→检验→外包→入库

主要污染源：

1、大气污染源：本项目运营后，不设燃煤、燃油锅炉，无燃煤、燃油废气污染；企业不设职工食堂，无饮食油烟废气污染；本项目大气污染物主要来自：

⑴原辅材料机加工过程中产生的金属粉尘；

⑵产品加工焊接时产生的焊接烟尘。

⑶由于本项目对所需纯水水质要求较高，本项目在四层洁净间内设有实验室一个，

主要从事检测纯水设备所制纯水的电导率、纯度等物化性质，实验室内设通风厨一个，检测实验在通风厨内完成，期间会有实验所用化学试剂的挥发，主要成分为乙醇、丙酮等挥发性有机物。

2、废水：包括职工日常生活污水、制纯水设备排水及超声波清洗机定期排污水。

⑴职工日常生活废水排水量按照用水量的 80%进行计算，则生活污水排放量为 4.8m^3/d，1200m^3/a，主要污染物为 pH、COD、BOD、SS、NH_3-N，各污染物排放浓度参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材》——《社会区域类环境影响评价》126 页的表 4-21 中的数据。

表 18-1　本项目生活污水中各污染物浓度　　单位 mg/L

名称	pH（无量纲）	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮
浓度	7~8	300~360	230~300	150~180	4~20

备注：环评取浓度最高值进行计算

⑵制纯水设备排水量按照使用量的 40%计算，则制纯水设备排水量 0.4m^3/d，100m^3/a。

⑶超声波清洗机定期排污水：本项目所生产产品III-6866 经皮肾穿刺造瘘套件需要使用超声波清洗机进行表面清洗以达到产品洁净度及卫生条件要求，超声波清洗废水排放量 0.6m^3/d，150m^3/a，主要污染物为 SS 为主，参照《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中钠离子交换器废水的水质，主要污染物浓度如下。

表 18-2　本项目生产废水各污染物浓度　　单位 mg/L

名称	pH（无量纲）	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮
浓度	6.5~8.5	20	1	160	/

综上，本项目所排污水混合浓度如下

表 18-3　本项目混合污水各污染物浓度　　单位 mg/L

名称	pH（无量纲）	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮
生活污水（1200m^3/a）	7~8	360	300	180	20
生产废水（250m^3/a）	6.5~8.5	20	1	160	/
混合污水（1450m^3/a）	6.5~8.5	301.4	248.4	176.6	16.6

3、噪声污染源：本项目运营期间生产过程中的噪声主要来自生产所使用的各种机床设备，噪声强度约为 65~70dB(A)。

4、固体废物：项目运营期间所产生的固体废物主要为：

⑴工业固废（废弃线缆头、电子元器件产生量为 0.033t/a、废弃的包装材料产生量为 0.066t/a）、铁屑 0.004t/a；

⑵员工产生的生活垃圾，项目所需职工 120 人，按照每人每天 0.5kg 计，则产生量为 60kg/d，合计 15t/a。

⑶危险废物：机床设备运转过程中产生的废机油、废乳化液等危险废物，产生量为 0.5t/a；实验过程中产生的各种废化学试剂，产生量 1.0t/a。

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	处理前浓度 及产生量(单位)	排放浓度 及排放量(单位)
大气污染物	生产车间有组织排放	焊接烟尘	3.32×10^{-3}mg/m^3 3.32×10^{-3}t/a	2.988×10^{-4}mg/m^3 1.494×10^{-4}t/a
		锡及其化合物	2×10^{-4}mg/m^3 2×10^{-4}t/a	1.8×10^{-5}mg/m^3 0.9×10^{-5}t/a
		乙醇	1.7mg/m^3，0.03156t/a	0.17mg/m^3，0.003156t/a
		丙酮	0.7mg/m^3，0.01569t/a	0.07mg/m^3，0.01569t/a
	生产车间无组织排放	焊接烟尘	3.32×10^{-4}mg/m^3 3.32×10^{-4}t/a	3.32×10^{-4}mg/m^3 3.32×10^{-4}t/a
		锡及其化合物	2×10^{-5}mg/m^3 2×10^{-5}t/a	2×10^{-5}mg/m^3 2×10^{-5}t/a
		金属粉尘	0.38mg/m^3 0.0001t/a	0.38mg/m^3 0.0001t/a
水污染物	卫生间、制纯水设备、超声波清洗机 （1450m^3/a）	pH COD_{Cr} BOD_5 SS 氨氮	6.5~8.5 301.4mg/L，0.437t/a 248.4mg/L，0.36t/a 176.6mg/L，0.256t/a 16.6mg/L；0.0233t/a	6.5~8.5 256.2mg/L，0.371t/a 226mg/L，0.3277t/a 123.6mg/L，0.174t/a 16.1mg/L；0.0226t/a
固体废物	生产车间	废弃原辅材料	0.033t/a	0.033t/a
		废弃的包装材料	0.066t/a	0.066t/a
		铁屑	0.004t/a	0.004t/a
	办公区	生活垃圾	4.125t/a	4.125t/a
	生产车间	危险废物	1.5t/a	1.5t/a
噪声	生产设备	噪声	65~70dB(A)	达标排放
其他	无			

主要生态影响：

本项目利用现有建筑进行经营，不新占用土地，不另行建设各种建筑物、不铺设道路，不改变地面现状，用地性质未发生改变，对生态环境的影响很小。

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目所用房屋已建成，不涉及土木工程，主要施工内容为生产设备的安装调试完毕，目前已投产运行，故无施工期环境影响。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

本项目运营后，不设燃煤、燃油锅炉，无燃煤、燃油废气污染；企业不设职工食堂，无饮食油烟废气污染；本项目大气污染物主要来自：⑴产品加工焊接时产生的焊接烟尘；⑵原辅材料机加工时产生的金属粉尘。

1、焊接烟尘

产品组装过程中线路、线路板连接工序需要进行人工手持铅锡点焊，使用无铅焊丝，根据企业提供的实际生产数据，无铅焊丝使用量为 20kg/a，焊烟中的主要成分是松香、锡及其化合物。

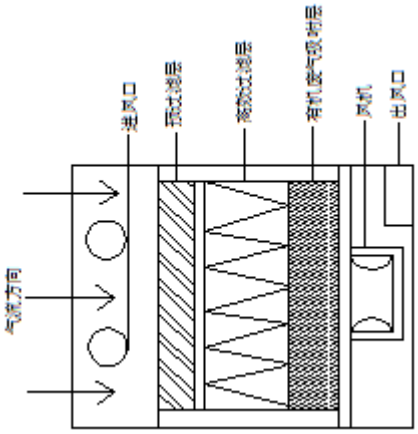
本项目所使用的焊料的主要成分是 90％的金属颗粒，10％助焊剂和其它添加剂，本项目使用无铅焊丝，主要成份是锡，锡的熔点为 231.9℃，沸点为 2260℃，焊烟产生量为焊丝的 0.0166%，锡的产生量为焊丝用量的 0.001%。根据以上数据，可计算出焊接烟尘产生量为 3.32×10^{-3}kg/a，锡及其化合物产生量为 2×10^{-4}kg/a。

⑴焊接烟尘有组织排放环境影响分析

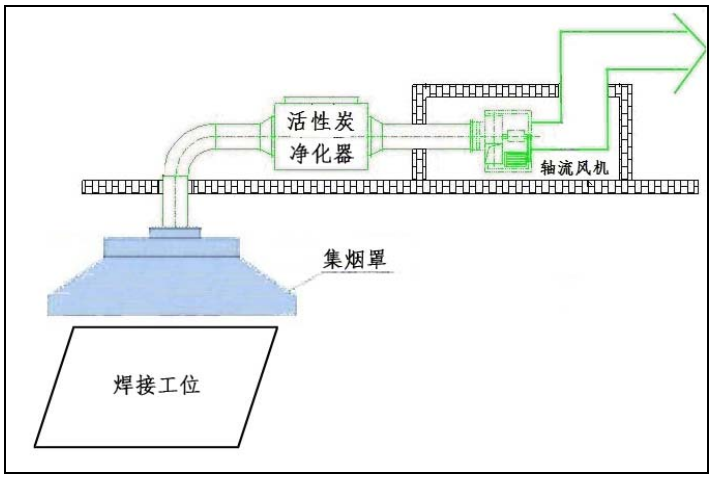
本项目在焊接室内的各个工人焊接工作工位上安装集尘口，焊接烟尘经收集后进入位于焊接室吊顶安装的焊接烟尘净化器内进行处理。

该焊接烟尘净化机的控制系统采用 PWM 调速，可根据烟雾产生量实现对风量的连续精确调节；该机型采用进口高风压、低噪音风机，能有效的吸取烟雾废气，并最大限度的延长滤芯的使用寿命。净化机的过滤系统由预过滤器和主过滤器两部分组成，预过滤器能够吸附气流中比较大的粒子来避免主过滤器过早的被堵塞；主过滤器由 HEPA 高效过滤芯和气体滤芯组成，HEPA 高效过滤芯对 0.3 微米的微粒的过滤效率大于 90%，气体滤芯能有效的去除气流中的有害气体。

焊接工位及焊接烟尘集气罩现状图



焊接烟尘净化原理图



焊接烟尘净化处理流程简图

焊接烟尘净化器风机最大风量 1000m^3/h，焊接过程产生的烟尘经焊接烟尘净化器处理后通过管道最终在项目所在建筑物六层楼顶排放，排放口距地面高度 20m。

表 19-1　本项目有组织排放废气中各污染物排放浓度

污染物名称	污染物产生量（kg/a）	排烟罩集气效率	净化器净化效率	净化器排气量（m^3/h）	污染物排放量（kg/a）	污染物排放浓度（mg/m^3）
焊接烟尘	3.32×10^{-3}	90%	90%	1000	2.988×10^{-4}	1.494×10^{-4}
锡及其化合物	2×10^{-4}				1.8×10^{-5}	0.9×10^{-5}

备注：净化器日均运行时间约 8 小时，年均运行 250 天

由表 19-1 中的数据可知，点焊产生的污染物经焊接烟尘净化器处理后焊接烟尘排放浓度为 $2.988\times10^{-4}mg/m^3$、排放速率为 $1.494\times10^{-4}kg/h$；锡及其化合物排放浓度为 $1.8\times10^{-5}mg/m^3$、$0.9\times10^{-5}kg/h$，满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中规定的相关排放限值要求，对周围大气环境影响较小。

⑵焊接烟尘无组织排放环境影响分析

本项目所用万向头式焊接烟尘集烟罩集气效率按照 90%计算，存在 10%的焊接烟尘无组织排放情况。

表 19-2　本项目无组织排放废气中各污染物排放浓度

污染物名称	污染物产生量（kg/a）	排烟罩集气效率	污染物排放量（kg/a）	污染物排放浓度（mg/m^3）	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中规定的无组织排放监控点浓度限值（mg/m^3）
焊接烟尘	3.32×10^{-3}	90%	3.32×10^{-4}	3.32×10^{-4}	0.30
锡及其化合物	2×10^{-4}		2×10^{-5}	2×10^{-5}	0.060

备注：净化器日均运行时间约 8 小时，年均运行 250 天

由表 19-2 中的数据可知，点焊产生的污染物焊接烟尘无组织排放浓度为 $3.32\times10^{-4}mg/m^3$；锡及其化合物无组织排放浓度为 $2\times10^{-5}mg/m^3$，满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中规定的相关排放限值要求，对周围大气环境影响较小。

2、金属粉尘

金属工件在打磨过程中有细微的金属粉尘产生，金属粉尘粒径较大，受自身重量的影响大约 80%会沉降到地面，20%飘散到空气中，金属粉尘受车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少。

打磨过程中产生的金属粉尘的排放量为需要打磨器件总用量的 0.1‰，本项目需要涉及打磨的器件用量为 1t/a，则本项目车间金属粉尘产生量为 0.1kg/a（0.0001t/a）。车间墙体安装轴流风机（风机风量为 $1000m^3/h$）强制排至室外，每小时通风 6 次，属于无组织排放，排放浓度为 $0.038mg/m^3$。

根据类比分析，预计本项目金属粉尘经轴流风机排至室外后，无组织排放浓度 $0.038mg/m^3$ 标准限值，达到《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“其他颗粒物”无组织排放浓度限值（$0.3mg/m^3$）的要求。

停留在空气中的金属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

吸入尚未沉降的金属颗粒物，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，主要采取机床操作人员佩戴口罩、加强车间内安装强制通风换气风机，加强车间内空气流通。

3、挥发性有机物

本项目对所需纯水水质要求较高，本项目在四层洁净间内设有实验室一个，主要从事检测纯水设备所制纯水的电导率、纯度等物化性质，实验室内设通风厨一个，检测实验在通风厨内完成，期间会有实验所用化学试剂的挥发，主要成分为乙醇、丙酮等挥发性有机物。根据原辅料统计表，乙醇使用量 400L/a（315.6kg/a）、丙酮使用量 200L/a（156.9kg/a）。

乙醇、丙酮的挥发量与实验作业时间有关，根据乙醇、丙酮物化性质，在 20℃的自然环境下，乙醇、丙酮可 100%挥发，本项目实验在通风厨内进行，实验时间较短，乙醇、丙酮挥发量按照使用量的 10%计算，则挥发量为（315.6kg/a+156.9kg/a）×10%=47.25kg/a。

实验室设置洁净间内，本项目安装空调净化系统用于维持洁净间内的控制质量，通风厨排风接入洁净间空调净化系统，空调净化系统安装有活性炭、低效过滤器、高效过滤器等净化夹层用于处理洁净间室内、通风厨内挥发的废气，净化效率 90%，则挥发性有机物排放量为 47.25kg/a×10%=4.725kg/a。

实验室内通风厨

洁净间空调净化系统

空调净化系统风机风量 11500m^3/h，排风口设置在项目所在建筑四层墙体外侧，距地面高度 12m，由此可计算本项目挥发性有机物排放情况。

表 20　挥发性有机物排放情况表

名称	挥发量 kg/a	空调系统净化效率	空调系统风量	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	大气污染物综合排放标准（DB11/501-2017）
乙醇	31.56	90%	11500m^3/h	0.002	0.17	/
丙酮	15.69			0.0008	0.07	/

备注：年均运行 250 天、日均运行 8h

综上所述，乙醇、丙酮经洁净间空调净化系统净化处理后，污染物排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相关要求，对环境影响较小。

二、水环境影响分析

包括职工日常生活污水、制纯水设备排水及超声波清洗机定期排污水。

①职工日常生活废水排水量按照用水量的 80%进行计算，则生活污水排放量为 4.8m^3/d，1200m^3/a，主要污染物为 pH、COD、BOD、SS、NH_3-N。

②制纯水设备排水量按照使用量的 40%计算，则制纯水设备排水量 0.4m^3/d，100m^3/a。

③超声波清洗机定期排污水：本项目所生产产品Ⅲ-6866 经皮肾穿刺造瘘套件需要使用超声波清洗机进行表面清洗以达到产品洁净度及卫生条件要求，超声波清洗废水排放量 0.6m^3/d，150m^3/a，主要污染物为 SS。

根据工程分析，本项目运营期间排水量为 5.8m^3/d，1450m^3/a。制纯水设备排水属于清净下水与超声波清洗废水、生活污水一起排入“大族企业湾”内的公共化粪池，通过市政污水管网，最终排入北京金源经开污水处理有限公司进行集中处理。

化粪池预处理效率参照《化粪池原理及水污染物去除率》中数据（化粪池对 COD_{cr} 的处理效率约为 15%，BOD_5 的处理效率约为 9%，SS 的处理效率约为 30%，氨氮的处理效率约为 3%）。本项目所排废水中各污染物排放浓度数据，详见表 21。

表 21　　废水排放情况表

污染物名称	pH	COD	BOD_5	SS	NH_3-N
混合污水（mg/L）	6.5~8.5	301.4	248.4	176.6	16.6
化粪池各污染物去除率	6.5~8.5	15%	9%	30%	3%
经化粪池沉淀后浓度（mg/L）	6.5~8.5	256.2	226	123.6	16.1
DB1/301-2013 中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”	6.5~9	500	300	400	45

由表 21 可知，本项目废水经化粪池处理后，各污染物排放浓度分别为 pH：6.5~8.5、COD_{Cr}：256.2mg/L、BOD_5：226mg/L、SS：123.6mg/L，氨氮 16.1mg/L，满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中相应标准值。本项目废水可达标排放。

三、声环境影响分析

1、噪声源强及降噪措施

本项目运营期间生产过程中的噪声主要来自生产所使用的各种机床设备，噪声强度约为 65~70dB(A)。均安装于生产车间内部，主要降噪措施为进行基础减震，降噪量约 30dB(A)。

2、预测模式

为预测方便，将车间内部设备作为点声源处理，车间中心合成源强约为 70dB(A)，声源合成公式为：

$$L_{合} = 10\lg(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1L_i})$$

式中：L_i — 第 i 个声源的源强，dB(A)；

L 合成 — 合成声压级，dB(A)；

n — 声源个数。

设备运转噪声随距离增加和建筑物围挡引起的衰减公式：

$$\Delta L = L_0 - L_1 - R = 20\lg(\frac{\gamma_1}{\gamma_o}) - R$$

式中：L_1、L_0 — 分别是距点源 γ_1、γ_0 处噪声值，dB(A)；

γ_1、γ_0 — 分别是距噪声源的距离，m；γ_0 一般指距声源 1m 处；

R — 建筑物围挡引起的衰减，取 25dB(A)。

3、预测结果分析

本项目所用各种生产设备经过降噪处理和距离衰减后，对边界处的声环境影响情况见表 22。

表 22　项目昼间厂界预测结果表　　**单位：dB（A）**

测点	位置	对边界的贡献值	环境背景值（昼间）	叠加预测值（昼间）	评价标准（昼间）	评价
1#	项目东厂界外 1m 处	25	50.6	50.6	65	达标
2#	项目南厂界外 1m 处	30	50.5	50.5		达标
3#	项目西厂界外 1m 处	30	50.7	50.7		达标
4#	项目北厂界外 1m 处	30	50.5	50.5		达标

备注：本项目夜间不运营，故未对夜间噪声进行预测。

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，进行敏感目标噪声评价时，敏感目标所受的噪声贡献值与背景值叠加后的预测值作为评价量。

由预测结果知，本项目各厂界贡献值排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，可达标排放。

本项目夜间不运营。

四、固体废物影响分析

项目运营期间所产生的固体废物主要为：工业固废（废弃线缆头、电子元器件、废弃的包装材料等下角料以及铁屑）和员工产生的生活垃圾。

⑴工业固废：本项目生产所用的原材料均为外购成品件，生产过程中的固体废物主要来自产品装配过程中产生的少量线缆头、废原材料以及外购成品件产生的废弃包装物。本项目已经试运营，根据建设单位提供的实际经验数据，装配过程中产生的废弃线头、电子元器件产生量约为 0.1kg/d，合计 0.033t/a；外购成品件产生的废弃包装物产生量约为 0.2kg/d，合计 0.066t/a。铁屑排放量为 0.004t/a，工业固废能回收利用的进行回收再利用，不能利用的经分类、集中收集后由当地环卫部门统一清运处理，不会对周围环境产生影响。

⑵生活垃圾：本项目产生的固体废物只有职工的日常生活垃圾。职工 120 人，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计算，产生量约为 60kg/d，合计 15t/a。本项目产生的生活垃圾经分类、集中收集后，由当地环卫部门统一清运处理，不会对周围环境产生影响。

⑶危险废物：机床设备运转过程中产生的废机油（HW08）、、废乳化液废机油（HW09）等危险废物，产生量为 0.5t/a；实验过程中产生的各种废化学试剂（HW49），产生量 1.0t/a。集中收集后由有危险废物处理资质的单位北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期回收处置，对环境影响较小。

五、运营期的环境保护管理

1、排污口规范化管理：各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）及北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的相关要求，见表 22。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。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表 22　各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物
提示图形符号				
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场
名称	**危险废物**	/	/	/
提示图形符号		/	/	/
功能	表示危险废物贮存、处置场	/	/	/

2、项目运营期的环境管理由物业公司承担；物业公司需根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目营运期环保管理规章制度；负责该项目运营后期所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行；

3、在项目运营期，物业公司在日常管理中应加强对以下几个环节的监督与检查：

⑴对废气、废水、噪声等污染物排放，除要做到日常监管、检测外，还应每年配合环境管理部门，监测中心等单位做好定期检测。

⑵对污水管、雨水管等易堵塞与泄漏部分要及时清理、检查。

⑶对垃圾储运设施在冬季加强门窗封闭管理，避免垃圾飞扬，夏季要清除渍水，消灭蚊蝇。

⑷通过日常监督管理，杜绝乱停车侵占道路绿地的现象，控制区内汽车行车速度，禁止鸣笛。

本项目监测点位满足验收要求。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

<table>
<tr><th>内容
类型</th><th>排放源
(编号)</th><th>污染物名称</th><th>防治措施</th><th>预期治理效果</th></tr>
<tr><td rowspan="4">大气污染物</td><td rowspan="4">生产车间</td><td>焊接烟尘</td><td rowspan="2">安装 1 台焊接烟尘净化器，经净化处理后通过 20m 高排气筒排放</td><td rowspan="4">符合《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中的相关规定</td></tr>
<tr><td>锡及其化合物</td></tr>
<tr><td>金属粉尘</td><td>墙体安装轴流风机强制排至室外</td></tr>
<tr><td>乙醇、丙酮</td><td>经空调净化系统处理后在项目所在建筑四层墙体外侧排空</td></tr>
<tr><td>水污染物</td><td>卫生间</td><td>pH
COD_{Cr}
BOD_5
SS
氨氮</td><td>废水→化粪池→市政污水管网→污水处理厂集中处理</td><td>废水达标排放</td></tr>
<tr><td rowspan="3">固体废物</td><td>工业固废</td><td>废弃线缆头、电子元器件、废弃的包装材料等下角料、铁屑</td><td>回收利用，分类收集，集中清运</td><td rowspan="2">符合国家和北京市对固废处置的有关规定</td></tr>
<tr><td>职工日常生活</td><td>生活垃圾</td><td>分类收集
集中清运</td></tr>
<tr><td>危险废物</td><td>废机油（HW08）、废乳化液（HW09）废化学试剂（HW49）</td><td>集中收集委托哦北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期回收处置</td><td>符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及北京市对固废处置的有关规定</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>车间设备</td><td>噪声</td><td>车间墙体隔声、基础减震</td><td>厂界噪声达标排放</td></tr>
<tr><td>其他</td><td colspan="4">——</td></tr>
<tr><td colspan="5">生态保护措施及预期效果
本项目落实各项环保措施后，项目的运营对附近生态环境影响不明显。</td></tr>
</table>

结论与建议

一、项目环评结论概述

1、项目概况

北京汇福康医疗技术股份有限公司超声设备及配套产品生产项目建设地址位于北京经济技术开发区凉水河二街 8 号 18 栋 3 层、4 层、5 层 504-520 室（大族企业湾），房屋建筑面积为 5738m^2，项目建成后年产III-6821-2 有创式电生理仪器及创新电生理仪器 240 台、III-6823-1 超声手术及聚焦治疗设备 73 台、III-6866 经皮肾穿刺造瘘套件 800 台、III-6846 神经再生管 800 台。项目总投资 3432 万元，环保投资 14.5 万元，所占比例 0.42%。

本项目房屋归“大族环球科技股份有限公司”所有，房屋规划用途为“厂房”。

本项目位于北京经济技术开发区凉水河二街 8 号 18 栋 3 层、4 层、5 层 504-520 室（大族企业湾），地理坐标为北纬 39°45′36.49″，东经 116°30′25.79″。

本项目所在建筑物为地上 6 层，项目使用其三层、四层及五层（部分房屋）作为经营场所，其中五层 501~503 室为北京汇福康医疗设备销售有限公司办公用房。1~2 层为北京安和加利尔科技有限公司厂房，6 层为北京康易聆医疗科技有限公司。本项目所在建筑周边环境关系为：

东厂界外为大族企业湾 14 号楼，距离 18m；南厂界外为大族企业湾 19 号楼，距离 47m；西厂界外为博兴路，距离 62m；北厂界外为大族企业湾 17 号楼，距离 32m。

2、环境质量状况

⑴根据 2017 年 3 月 1 日至 2017 年 3 月 7 日连续 7 天监测数据表明：3 月 3 日~3 月 4 日大气环境质量超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 2 类区标准的要求，其他 5 天均符合 2 类区标准要求。分析超标原因：主要是受北京市整体大气污染物影响，受机动车尾气、施工场地扬尘、工业企业大气污染物排放影响，造成超标。

⑵根据北京市环境保护局网站发布的 2016 年 9 月~2017 年 3 月在对凉水河中下段水质数据监测结果显示，凉水河中下段水环境质量超过规划Ⅴ类水质要求。主要超标污染

物为 COD、NH_3-N、石油类。超标原因主要是受：①凉水河属于北京市的主要纳污河流，河流沿线部分生活、生产废水未经处理排入凉水河；②地表水资源量不足，缺乏生态补水，河流自净能力弱，受城市地表径流的影响，河流枯水期水质差。

⑶地下水环境质量满足《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)中的Ⅲ类标准；

⑷周围声环境满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准。

3、环境影响评价分析结论

⑴废气：本项目运营后，不设燃煤、燃油锅炉，无燃煤、燃油废气污染；企业不设职工食堂，无饮食油烟废气污染。本项目大气污染物主要来自：机加工工艺产生的金属粉尘、焊接工序产生的焊接烟尘及实验过程中排放的乙醇、丙酮等挥发性有机物。

金属粉尘经车间墙体阻拦处理后，无组织排放浓度 0.38mg/m^3，达到《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“其他颗粒物”无组织排放浓度限值（0.3mg/m^3）的要求。

本项目在生产区内设置独立焊接工位，焊接使用人工手持锡焊，焊接工位旁设置焊接烟尘万向头吸附口，焊接烟尘经吸附收集进入焊接烟尘净化器内进行处理，通过管道最终在项目所在建筑六层楼顶排放，排放口距离地面高度 20m。点焊产生的污染物经焊接烟尘净化器处理后焊接烟尘排放浓度为 2.988×10^{-4}mg/m^3、排放速率为 1.494×10^{-4}kg/h；锡及其化合物排放浓度为 1.8×10^{-5}mg/m^3、0.9×10^{-5}kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中规定的相关排放限值要求，对周围大气环境影响较小；点焊产生的污染物焊接烟尘无组织排放浓度为 3.32×10^{-4}mg/m^3；锡及其化合物无组织排放浓度为 2×10^{-5}mg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中规定的相关排放限值要求，对周围大气环境影响较小。

实验室实验过程中产生的乙醇、丙酮等挥发性有机物经过洁净间配套的空调净化系统净化处理后，在项目所在建筑四层墙体外侧排空，排放口距离地面高度 12m，乙醇放浓度为 0.17mg/m^3、排放速率为 0.002kg/h；丙酮排放浓度为 0.07mg/m^3、0.0008kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中规定的相关排放限值要求，对

周围大气环境影响较小。

⑵废水：本项目运营期间废水包括职工日常生活污水、制纯水设备排水及超声波清洗机定期排污水，排水量为 5.8m^3/d，1450m^3/a。制纯水设备排水属于清净下水与超声波清洗废水、生活污水一起排入“大族企业湾”内的公共化粪池，通过市政污水管网，最终排入北京金源经开污水处理有限公司进行集中处理。废水经化粪池处理后，各污染物排放浓度分别为 pH：6.5~8.5、COD_{Cr}：256.2mg/L、BOD_5：226mg/L、SS：123.6mg/L，氨氮 16.1mg/L，满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中相应标准值。本项目废水可达标排放。

⑶噪声：本项目运营期间生产过程中的噪声主要来自生产所使用的各种机床设备，噪声强度约为 65~70dB(A)。均安装于生产车间内部，主要降噪措施为进行基础减震，降噪量约 30dB(A)。项目各厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，可达标排放，对周围声环境影响较小。

⑷固体废物：项目运营期间所产生的废弃线头、废原材料产生量为 0.033t/a，外购成品件产生的废弃包装物产生量为 0.066t/a，铁屑产生量 0.004t/a，工业固废能回收利用的进行回收再利用，不能利用的经分类、集中收集后由当地环卫部门统一清运处理，不会对周围环境产生影响；日常生活垃圾产生量为 4.125t/a，生活垃圾经分类、集中收集后由当地环卫部门统一清运处理，不会对周围环境产生影响。机床设备运转过程中产生的废机油（HW08）、废乳化液（HW09）等危险废物，产生量为 0.5t/a；实验过程中产生的各种废化学试剂（HW49），产生量 1.0t/a，集中收集后由有危险废物处理资质的单位北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期回收处置，对环境影响较小。

二、要求与建议：

1、认真执行公司目前制定的环境保护管理程序，加强环境管理工作。

2、为防止污染地下水，污水管道处理系统必须进行严格的防渗漏和防腐处理。

3、定期对污水排放口进行排放污水水质监测，确保其排污达标。

4、生活垃圾做到日产日清，防止孳生蚊蝇和产生异味气体污染环境。

5、定期接受当地环境保护部门的监督和管理，遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

三、总结论：

本项目运营期间虽然产生一定的污染物，但采取相应的治理措施后，能够实现污染物的达标排放。本项目在认真贯彻执行国家和地方的环保法律、法规，充分落实本次环评提出的各项污染防措施的基础上，从环境保护的角度分析，本项目的建设是合理可行的。

四、建设项目环境保护“三同时”验收内容：

建设项目环境保护“三同时”验收一览表见下表。

表23　　建设项目环境保护“三同时”验收一览表

序号	项目名称	工程内容、环保设备及数量	预期治理效果
1	废气	安装活性炭净化器1台用于处理焊接烟尘，通过管道最终在项目所在建筑六层楼顶排放，排放口距离地面高度20m； 车间内金属粉尘，通过墙体安装轴流风机强制排至室外	满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中的相关规定
		实验室实验过程中产生的乙醇、丙酮等挥发性有机物经过洁净间配套的空调净化系统净化处理后，在项目所在建筑四层墙体外侧排空，排放口距离地面高度12m	
2	生活污水	设置化粪池一座，排污管道及化粪池进行防渗漏处理	满足《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表3排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中相应标准
3	噪声	产噪设备均置于车间内部，经车间墙体隔声、基础减震	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放》（GB12348-2008）中的3类标准。
4	固废	设置分类收集垃圾桶，职工生活垃圾集中收集后定期由环卫清运	合理处置
		危险废物集中收集委托哦北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期回收处置	