

建设项目环境影响报告表

（试行）

项目名称：高性能惯导产品及精密导航仪器生产线建设项目

建设单位：北京航天兴华科技有限公司

编制日期 2017 年 8 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：中国航天建设集团有限公司	
住 所：北京市丰台区西四环南路 83 号	
法定代表人：于喜国	
证书等级：乙级	
证书编号：国环评证乙字第 1040 号	
有 效 期：至 2019 年 1 月 23 日	
评价范围：环境影响报告书类别 — 冶金机电；社会区域*** 环境影响报告表类别 — 一般项目环境影响报告表；特殊项目环境影响报告表***	
	

项目名称： 高性能惯导产品及精密导航仪器生产线建设项目

文件类型： 环境影响报告表

适用的评价范围： 一般项目

法定代表人： 于喜国 (签章)

主持编制机构： 中国航天建设集团有限公司 (签章)

编制人员名单表

高性能惯导产品及精密导航仪器生产线建设项目

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
		成国栋	00017674	B104001803	冶金机电类	
主 要 编 制 人 员 情 况	B104 0018	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	成国栋	00017674	B104001803	工程分析、主要污 染物产生及排放 情况	
	2	李庆丰	0004339	B104002110	环境影响分析、环 境保护措施、结论 与建议	
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	...					

建设项目基本情况

项目名称	高性能惯导产品及精密导航仪器生产线建设项目				
建设单位	北京航天兴华科技有限公司				
法人代表	王巍		联系人	张革	
通讯地址	北京市大兴区黄村镇海鑫路 8 号院				
联系电话	13641055824	传真	68388652	邮政编码	102600
建设地点	北京市大兴区黄村镇海鑫路 8 号院 6 号楼二层厂房				
立项审批部门		大兴区经济和信息化委员会		批准文号	京大兴经信委备案 [2017]42 号
建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别 及代码	40 仪器仪表制造业	
占地面积 (平方米)	2000		绿化面积 (平方米)	-	
总投资 (万元)	13000	其中：环保投资 (万元)	12	环保投资占 总投资比例	0.1 %
评价经费 (万元)	4.95	预期投产日期		2019 年 4 月	

工程内容及规模：

1、基本概况

（一）建设单位基本情况

公司名称：北京航天兴华科技有限公司（简称“北京兴华公司”）

法定代表人：王 巍

公司成立时间：2016 年 10 月 25 日

地址：北京市大兴区黄村镇海鑫路 8 号院

注册资本：31000 万元

经营范围：技术开发、转让、咨询、推广、服务；计算机系统集成；销售电子元器件、仪器仪表、机械设备、电气设备。

北京兴华公司隶属于航天时代电子技术股份有限公司（以下简称航天电子），航天电子以购买北京兴华机械厂经营性资产负债及现金出资，占股 100%，并承继北京兴华机械厂原有的惯性导航产品业务，承接国家军品型号生产任务。北京兴华公司主要从事高性能惯性导航产品、精密导航仪器等产品的生产、制造及销售。目前在职职工 300 余人。

（二）项目建设背景

本项目依据《中国制造 2025》战略行动纲领的精神，国家将大力发展高端装备制造产业。近年来，新一代防务装备、载人航天工程、智能电网系统、智能传感等领域对先进智能装备需求日益旺盛，先进智能导航装备已经从军工领域广泛拓展应用于国民经济众多行业，对推动军民融合、促进经济结构调整和产业升级意义重大。

随着新型防务装备技术、空间开拓和高端装备市场的快速发展，对高性能惯导产品、精密机电仪器的研制提出了更高的要求，通过航天电子重大资产重组上市，以原北京兴华机械厂优质经营性资产（含业务）投资设立新公司，并进行高性能惯性导航产品、精密导航仪器等主力产品的生产、制造及销售，建立现代企业制度，转变经营方式，提升产品的市场竞争力。

因此，本项目提出新建高性能惯导产品生产线和精密导航仪器生产线。为保护环境、防止污染，按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 1998 年第 253 号令，根据国务院令 2017 年第 682 号修订）等法律法规的要求，本项目需进行环境影响评价。根据 2017 版《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的相关规定，本项目应编制环境影响报告表。受建设单位委托，中国航天建设集团有限公司承担该项目的环评工作，为该项目的环保审批提供科学依据。

2、项目与发展规划、产业政策的符合性分析

（一）发展规划分析

项目所属《中国制造 2025》北京行动纲要中优势产品或专项，根据《中国制造 2025》战略行动纲领，国家将大力发展高端装备制造产业。近年来，新一代防务装备、载人航天工程、智能电网系统、智能传感等领域对先进智能装备需求日益旺盛，先进智能导航装备已经从军工领域广泛拓展应用于国民经济众多行业，对推动军民融合、促进经济结构调整和产业升级意义重大。

本项目主要针对高性能惯导产品、精密导航仪器等产品研制，符合《国务院关于加快培育和发展的战略性新兴产业的决定》（国发【2010】32 号）第(四)项的高端装备制造产业中（1）积极推进空间基础设施建设，促进卫星及其应用产业发展的相关内容；（2）强化基础配套能力，积极发展以数字化、柔性化系统集成技术为核心的智能制造装备。符合《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》（国发【2012】28 号）三、重点发展方向和主要任务（四）高端装备制造业中的“卫星及应用产业（2）、智能制造装备产业

（5）”。符合《北京市鼓励发展的高精尖产品目录（2016 版）》一、创新前沿产品 6、卫星导航中的组合惯导系统；二、关键核心产品 16、智能仪控系统智能化仪器仪表、精密科学仪器等。

（二）国家及地方产业政策分析

本项目主要针对高性能惯导产品、精密导航仪器等产品研制，根据《产业结构调整目录（2011 年本）（2013 年修正）》（国家发展和改革委员会 2013 年第 21 号令，2013 年 5 月 1 日实施），本项目属于“鼓励类”第十八项“航空航天”中第 8 条“航空、航天技术应用及系统软硬件产品、终端产品开发生产”范畴。本项目不属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订版）中的限制类和淘汰类项目，符合行业发展要求，属于国家允许类项目。综上所述，本项目符合国家和北京市产业政策。

（三）项目符合《2016 年高精尖产业重点发展目录》

本项目涉及产品为高性能惯导产品、精密导航仪器均为《北京市鼓励发展的高精尖产品目录（2016 版）》中的产品，并且不是《北京市新增产业的禁止和限制目录(2015 年版)》中的限制的产品。

3、地理位置及周边环境

项目位于北京市大兴区黄村镇海鑫路 8 号院，公司租用北京黄村企业管理有限公司现有厂房，即“北京印刷包装产业基地标准厂房示范园”院内 6 号厂房二层，面积约 2000 平方米，用于建设高性能惯导产品、精密导航仪器生产线。其中，高性能惯导产品生产线约 1000 平方米，精密导航仪器生产线约 600 平方米，精密、超精密机械加工生产单元约 400 平方米，用于放置装配测试仪器、精密及超精密加工设备 283 台（套），目前现有单体配套设施完善，满足本项目的使用要求。

本项目租用现有厂房，不涉及新征地。厂房所在地位于“北京印刷包装产业基地标准厂房示范园”内，市政配套设施完善，建有完善的水、暖、电、通讯、交通等公用设施接口，周围无历史文物、名胜古迹以及珍贵动植物等重要保护目标，本项目所涉及的建筑物均按照北京市 8 度设防标准进行设计。

北京印刷包装产业基地是《大兴区“十一五”时期产业发展与空间布局规划》中提出重点建设的产业基地之一，总体规划面积 390.5 公顷，位于北京南部工业产业带核心位置，地处南六环路与南中轴路的交汇处，距首都国际机场、天津新港仅有 40 分钟车程。

属于北京中关村科技园区亦庄园扩展区，与北京经济技术开发区（BDA）相连，特色产业结构和产业生态已具规模，产业集聚效应已初步显现。目前，以河南出版集团为代表的综合性印刷企业、以北京大学出版社为代表的学术性印刷企业，以北京航立联科技发展有限公司为代表的包装及特种包装企业和亚洲最大的单体印刷企业雅图仕印刷公司已纷纷落户印刷包装产业基地，几十家国内知名印刷包装企业及相关产业机构入驻园区，投资总额近 30 亿元，年产值近 100 亿元，纳税 2 亿元左右。

拟建项目位置坐标是北纬 $39^{\circ} 42' 22''$ ，东经 $116^{\circ} 24' 41.5''$ ，地理位置见附图 1 所示。“标准厂房示范园”东侧临阜顺南路；北侧临海鑫路；西侧和南侧是两条未竣工的市政道路。整个园区建筑面积约 7 万 m^2 。

本项目位于园区内西南角 6 号厂房（楼）的二层西侧，一层是北京生态家园科技有限公司，目前正在装修；东侧楼上是北京泉和商贸有限公司，楼下是阿克苏汽车培训学校；北侧是北京泰戈尔门业有限公司。项目区地理位置详见附图 1。拟建项目周边环境照片如图 1 所示。



项目拟建厂房内景（所在建筑二层）



项目拟建厂房外景

图 1 拟建项目现状环境照片

4、建设内容和规模

本项目拟建设高性能惯导产品、精密导航仪器生产线，用于高性能惯性导航产品、精密导航仪器等主力产品的生产、制造及销售。项目总投资为 13000 万元，其中固定资产投资 12000 万元，流动资金 1000 万元。具体包含新增工艺设备 283 台（套），建设周期为 18 个月。建成后预计年产高性能惯导产品 40 台（套）；精密导航仪器 2400 台（套）。车间平面布置图见附图 3。

（1）高性能惯导产品

惯性导航是 20 世纪中期发展起来的完全自主式的导航技术，其通过在被测载体内安装高性能惯导产品，对载体的运动导航、制导参数（位置、线速度、角速度、姿态角）进行测量及反馈，实现被测载体的位置、姿态、距离的监测和控制，具有不依赖外界信息、不向外界辐射能量、不受干扰、隐蔽性好的特点。

高性能惯性导航系统产品主要包括防务装备和民用高性能惯性测量装置，其中：防务装备包括地地、地海、地空、空海等高端防务装备配套惯性导航系统；民用高性能惯性测量装置应用包括重力仪、重力梯度仪、寻北仪、定位定向、运动记录仪、轨道测绘、高铁综合运动参数测量、长输管道惯性测绘、矿用掘进机、盾构机等配套装载的高性能惯性测量装置。主要设备清单见表 1。

表 1 高性能惯性导航系统产品设备清单

序号	设备名称	生产厂家	数量	单位
	合计		173	
1	投影式测量机	上海	1	台
2	环行绕线机	瑞士	1	台
3	氦质谱检漏仪	北京	1	台
4	双轴位置转台	美国	1	个
5	充磁机	美国	2	台
6	氦质谱检漏仪	法国	1	台
7	陀螺仪真空充氦机	北京航天中兴科技有限公司	1	台
8	陀螺精密自控翻转台	中国科学院光电技术研究院	2	个
9	超级洁净工作台	北京东联哈尔仪器制造公司	4	个
10	转台（双轴）	航天计量测试所	2	个
11	单轴速率转台	航天计量测试研究所	2	个
12	陀螺低气压测试台	航天中兴科技有限公司	2	个
13	智能绕线机	中国	1	台
14	智能绕线机	中国	2	台
15	单轴速率转台	九院十三所	1	个

16	陀螺精密自控翻转台	航天 102 所	1	个
17	长度测量仪	上海昆山	3	台
18	电子防潮柜	昆山洛丹伦	4	个
19	三浮陀螺测试仪	九院十三所	2	台
20	三轴精密转台	九院十三所	1	个
21	数控三轴摇摆台	九院十三所	1	个
22	洁净工作台	苏净安泰	10	个
23	转台	航天 102 所	1	个
24	联接强度检测仪	岛津（苏州）	1	台
25	三轴精密温控转台	北京航天计量测试技术研究所	1	个
26	高低温试验箱	重庆哈丁科技有限公司	1	个
27	洁净烘箱	德国富奇公司	2	个
28	陀螺测试柜	九院十三所	2	台
29	静压陀螺测试柜	九院十三所	1	台
30	动力调谐陀螺仪测试柜	九院十三所	1	台
31	光学回转台	英国	2	个
32	双线示波器	日本	1	台
33	超低频双踪示波器	天津	1	台
34	数字存储示波器	英国	1	台
35	准直仪	英国	6	台
36	准直仪	英国	2	台
37	数字多用表	美国	11	个
38	示波器	日本	1	台
39	相位计	日本	1	台
40	小口径光学直杆内窥镜	美国韦林	1	台
41	数字多用表	美国 KEITHLEY	10	个
42	陀螺马达反力矩测试仪	九院十三所	1	台
43	精密手动转台	英国	2	个
44	RCL 测量仪	美国 FLUKE	1	台
45	动调陀螺测试台	北京乐新	5	个
46	相位计	美国 KH	2	台
47	动平衡机	美国 SCHENCK	1	台
48	相位计	英国.PVPOWER	2	台
49	便携式工业视频内窥镜	美国.韦林公司	1	个
50	精密手动转台	英国	1	个
51	陀螺马达反力矩测试仪	九院十三所	1	台
52	动态轴承力矩测试仪	美国	1	台
53	精密手动转台	英国	2	个
54	经纬仪	德国	2	台
55	陀螺加速度计测试仪	九院十三所	2	台
56	微电阻计	日本	10	个
57	函数任意波形发生器	美国	2	台

58	数字多用表	美国	2	个
59	直流稳压电源	日本	4	个
60	动调陀螺测试仪	南京陀螺电源设备厂	3	台
61	输电装置测试系统	北京世纪汇泽科技公司	1	套
62	陀螺平台测试系统 V1	九院十三所	1	套
63	速率陀螺综合测试系统	九院十三所	2	套
64	高精度功率分析仪	美国 FLUKE	1	台
65	陀螺测试系统	南京陀螺电源厂	4	套
66	加表陀螺组件测试系统	南京陀螺电源厂	1	套
67	速率陀螺单表测试台	北京航天中兴科技公司	1	台
68	动压马达刚度测试仪	哈尔滨工业大学	1	台
69	天平式力矩测试仪	北京.航科瑞数控中心	1	台
70	输电装置测试系统	北京世纪汇泽公司	1	套
71	交流稳压电源/扩流器	美国 PACIFIC	1	个
72	陀螺自动化测试系统	九院十三所	1	套
73	高精度陀螺测试系统	九院十三所	1	套
74	姿态角零位调整系统	九院十三所	1	套
75	平台综合测试系统 V2	九院十三所	1	套
76	高精度检测仪	美国.Edomunds	1	台
77	无刷力矩电机测试电源	北京宇星电子设备公司	1	个
78	陀螺测试系统	九院十三所	1	套
79	电子水平仪	瑞士.WYLER 公司	1	台
80	失真仪	日本.MEGURO	1	台
81	电感测微仪	德国.Mahr	2	台
82	超景深三维显微系统	日本 KEYENCE	1	套
83	频率特性分析仪	英国 Newtons4th	1	台
84	动压马达寿命评估测试仪	九院十三所	1	台
85	自动化货柜	德国	1	个
86	信息化系统	中国	1	套
87	氦检漏系统	上海广舜/中国	1	套
88	静压液浮陀螺平台测试系统	M.E.A/以色列	1	套
89	双轴自动转台设备	北京航天控制仪器研究所	1	套
90	陀螺加速度计测试系统	北京航天控制仪器研究所	1	套

(2) 精密导航仪器

精密导航仪器主要包括飞行器姿控系统产品、智能精密部件等，具体产品为推进剂喷射控制阀、空间电机、精密滑环、运动仿真精密部件和载荷稳定精密部件等。主要设备清单见表 2。

表 2 精密导航仪器设备清单

序号	设备名称	生产厂家	数量	单位
	合计		102	
1	电热鼓风干燥箱	重庆	1	个
2	快速温度变化试验箱	重庆	1	个
3	防静电工作台	哈尔滨科泰新材料有限公司	5	个
4	精密仪器装配工作台	北京冠鹏	4	个
5	热风循环烘箱	上海汉唐	1	台
6	高真空充氦机	海康制业科技有限公司	1	台
7	质谱检漏仪	爱印国际有限公司	1	个
8	单轴速率转台	13 所	1	个
9	智能绕线机	福岛（日本）	1	台
10	洁净工作台	苏净安泰	5	个
11	电子防潮柜	昆山高强	5	个
12	在线动平衡系统	日本.SIGMA	1	套
13	动平衡机 D0.1	西德	1	台
14	动平衡机 D0.3	西德	1	台
15	小型位置转台	美国	4	个
16	相位计	美国	1	台
17	便携式工业视频内窥镜	美国	1	台
18	示波表	美国	1	个
19	存储记录仪	日本	2	台
20	数字多用表	英国	3	个
21	精密手动转台	美国	1	个
22	直流稳压电源	日本	3	个
23	马达电源	日本 KENWOOD	5	个
24	双轴转台	英国	2	个
25	数字存储示波器	美国	2	台
26	动平衡机	美国.SCHENCK	1	个
27	存储示波器	美国	2	台
28	电感测微仪	德国	2	台
29	交流稳压电源	美国 APCIFIC	1	个
30	LCR 测试仪	台湾 ESCORT	4	个
31	多功能信号发生器	日本.NF 公司	2	个
32	直流稳压电源	日本.TEXIO 公司	2	个
33	多功能可编程交流电源	日本.NF 公司	1	个
34	存储记录仪	日本.HIOKI	1	台
35	高精度交流电源	美国.PACIFIC	2	个
36	电缆测试仪	德国.Adaptfouc	1	个
37	准直仪	英国.TaylorHabson	2	个
38	准直光管	英国 TaylorHabso 公司	3	个
39	微电阻计	日本 HIOKI 公司	4	个

40	直流稳压电源	北京大华无线电仪器厂	1	个
41	耐压测试仪	南京长盛仪器公司	2	台
42	数字多用表	美国 Agilent 公司	5	个
43	绝缘测试仪	美国 FLUKE	5	台
44	工作台及平板	青岛前哨	2	个
45	拉力、压力测试设备	北京航天动力研究所（11 所）	1	套
46	全自动电机嵌线设备	苏州柔克自动化设备有限公司	1	套
47	执行机构轴承装配系统	富强科技公司/中国	1	套
48	力矩电机性能动态测试系统	WEE/德国	1	套
49	高精度角度测试系统	太仓天核机电有限公司/中国	1	套

（3）精密、超精密加工制造单元

兴华公司主要依托原北京兴华机械厂的精密、超精密核心制造能力建设精密、超精密机械加工生产单元，原北京兴华机械厂在超精密加工、装配领域处于国内领先、国际一流水平，是“国防科技工业超精密机械加工技术研究应用中心”依托单位，是航天科技集团公司精密与超精密加工工艺技术中心，航天精密加工技术交流站站长单位。精密、超精密加工是高性能惯导产品和精密导航组件制造的核心技术，高性能惯导产品、精密导航仪器生产线必须依托于精密、超精密机械加工生产单元才能确保产品研制、生产的核心技术的完备，具体设备情况见表 3。

表 3 精密、超精密加工制造单元设备清单

序号	设备名称	生产厂	数量	单位
1	精密数控磨床	美国哈挺公司	1	台
2	立式加工中心(四轴)	福裕事业股份有限公司	1	套
3	立式综合加工中心(四轴)	福裕事业股份有限公司	1	套
4	精密数控车床	哈挺机床（上海）有限公司	2	台
5	数控车床	优冈（台湾）股份有限公司	2	台
6	精密数控铣加工中心(五轴)	瑞士威利铭	1	套
	合计		8	套

5、主要原辅材料

项目原辅材料均从国内不同厂家直接采购或者定制，生产过程中粗加工、半精加工均为外协生产，项目内仅保留超精密加工、装配和测试。主要原材料用量详细见表 4。

表 4 项目主要原辅材料用量

序号	原辅材料名称	单位	年用量
1	锰锌铁氧体	Kg	10
2	金银铜带/线	Kg	10
3	磁滞合金带	Kg	150
4	轴承	个	200
5	漆包线	Kg	200
6	无刷力矩电机	个	150
7	铂铱丝	Kg	20
8	贵金属及合金	Kg	80
9	软磁合金/棒/带	Kg	200
10	铝棒/板	Kg	500
11	铸件	Kg	600
2	测角轴端原件	套	100
13	滑环	套	50
14	伺服马达	套	100
1	直流力矩电机	套	100
16	切削液	L	200
17	机油	L	72

6、公用工程

① 给排水

本项目生活用水由市政管网供给。

生活污水经化粪池处理后，排入园区市政污水管网，最终进入黄村再生水厂。该再生水厂位于黄村镇刘村，采用膜工艺升级改造处理系统，日再生水生产能力 4 万 m³，排水水质可达一级 B 标准。

② 供电：项目用电由市政供电提供。

③ 供暖：本项目供暖由园区供热锅炉房提供，不单独建设供暖设施。

8、劳动定员和工作制度

公司日常工作人员 130 人，年工作 250 天，每天 8 小时。本项目不提供职工食宿。

9、建设周期

本项目建设周期为 2017 年 10 月-2019 年 3 月。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目属新建，租用北京黄村企业管理有限公司现有厂房进行生产建设，不涉及新征地。建设地点位于北京市大兴区黄村镇海鑫路 8 号院，租赁“北京印刷包装产业基地标准厂房示范园”内 6 号厂房二层，用地性质为工业用地，面积约 2000 平方米。该工业园区于 2007 年竣工投入使用，市政配套设施齐备，建有完善的水、暖、电、通讯、交通等公用设施接口，无原有污染问题。

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

本项目位于北京市大兴区黄村镇。

大兴区位于北京市南部，全区总面积 1031 平方公里，东临通州区，南临河北省固安县、霸县等，西与房山区隔永定河为邻，北接丰台、朝阳区。东经 $116^{\circ} 13' \sim 116^{\circ} 43'$ ，北纬 $39^{\circ} 26' \sim 39^{\circ} 51'$ ，是距离北京市区最近的远郊区，北部边界距市中心直线距离不足 10 公里。大兴连接南中轴线，横跨北京东部发展带和西部生态带，独有的地理优势，使它成为北京向华北地区辐射的前沿。

北京市大兴区交通便利，不但是京津塘高新技术产业带上的一个重要环节，还是京九铁路的龙头，成为沟通南北东西的现代化物流中心之一。北京市大兴区已建成现代化的立体交通体系，北京四环路、五环路、六环路和北京南中轴路延长线、京开高速公路、京津塘高速公路、104 国道组成了“三横四纵”的公路交通网络。

2、地形、地貌

大兴区地处永定河冲积平原，地势自西北向东南缓倾，地面高程 15~45m，坡降 0.5‰~1‰。因受永定河决口及河床摆动影响，全境分为三个地貌单元。北部属永定河洪冲积扇下缘，泉线及扇缘洼地；东部凤河沿岸地势较高，为冲积平原带状微高地；西部、西南部为永定河洪冲积形成的条状沙带，东南部沙带尚残存少量风积沙丘，西部沿永定河一线属现代河漫滩，自北而南沉积物质由粗变细，堤外缘洼地多盐碱土。全区土壤分布与地貌类型明显一致，近河多沙壤土，向东沉积物质由粗变细，沙壤土、轻壤土呈与地形坡向一致的带状交错分布，区域性土壤熟化程度较高。

3、气候、气象

大兴区属北温带大陆性半干旱季风气候区，冬春多西北风、北风；夏秋多东南风、南风。春季少雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥。大兴区年平均风速为 2.4m/s，全年无霜期约 200 天；年均气温为 11.5℃。7 月最热，月平均最高气温为 30.8℃；1 月最冷，月平均最低气温为 -10℃。多年平均相对湿度为 60.2%，7、8 月份最高为 70~80%。大兴区多年平均地面蒸发量为 450mm/年，水面蒸发量为 2204.3mm/年。最大冻土层厚度约 70cm。多年平均降水量约为 580mm/年，年降水量的 80%以上集中在 6~9 月。

4、水文地质概况

大兴区表层土岩性为砂土、粘土、砂粘、粘砂等，厚度为 10m 左右，地表渗透性不大，渗入率为 10%左右，深层地下水较浅层地下水防护条件好。该区潜水以大气降水与上游潜水径流补给为主，其次为地表水与灌溉水的入渗补给；承压地下水以上游地下水径流侧向补给为主，其次是上层地上水补给。地下水流向自西向北往东南，地下水消耗以人为开采和地下径流方式向下游排泄为主。

大兴区河流分属永定河、北运河两大水系。永定河流域面积 564.2km²，北运河流域面积 466.4km²。永定河流域又分为天堂河流域、龙河流域。北运河流域包括凤河流域、新凤河流域和凉水河流域。主要河道都发源于大兴境外，形成地表水极不可靠的基本特征。全区河流除永定河外，均为排灌两用河道，与永定河灌渠、中堡灌渠、凉风灌渠等主干渠道及众多的田间沟渠纵横交错，形成排灌系统网络，其中除凉水河、凤河、新凤河作为接纳城镇污水河，永定河作为排洪河外，其他均为季节性河流，目前都干枯无水。

大兴区地下水为第四系松散沉积层空隙水，属承压含水层分布区，含水层岩性由多层砂砾石和少数砂层组成，第一层为潜水含水层，其下各层均为承压水含水层，含水层厚度 20~30m。大兴区地下水以上游地区地下水侧向径流补给和降水渗入补给为主，消耗于人工开采和以侧向径流形式流入下游地下。水位埋深 10~15m，由西北流向东南，水力坡度 0.7%左右。

大兴区属于北京山前倾斜平原较不稳定工程地质区，地表全部被第四系地层所覆盖，第四系松散沉积层厚度小于 100m，岩性为粘质砂土、砂质黏土、粘土、细粉砂、中粗砂、砂砾石、粘土含砾石等。基底为寒武系白云质灰岩、砂岩、页岩和泥岩等。评价区附近无大型活动性地震断裂通过，历史上无破坏性地震发生，主要受外围地区地震的影响，该区地震基本烈度为 8 度，属于抗震不利地段。

5、水资源概况

大兴区北依京城、面向渤海，处于国家规划的京津塘高新技术产业带中的重要地区。

地势自西北向东南缓倾。地表高为 15~45m，平均坡度 0.1%，地势平坦，地表排水情况较好。

区域境内有永定河、新凤河、大龙河、天堂河、凉水河等大小 14 条河流，自西北向东南流经全境，分属海河水系北支北运河，永定河水系，河流总长 289.7km。大兴区除永定河外，均为排灌两用河道，与永定河灌渠、中堡灌渠、凉风灌渠等主干线渠道及众多的田间沟渠纵横交错，形成排灌系统网络。地表水平均径流总量 1.24 亿 m³，年利用 1097.4

万 m³。地下水资源较丰富，水质较好，埋深 100m 以内第四纪地层中，潜水、承压水年平均开采量为 3.24 亿 m³，是城市生活、工业、农业生产用水的主要来源。

地下水硬度在 284mg/L，pH 值在 7~8 之间，为偏碱性水，水质良好，符合工农业用水和生活用水的基本要求。

6、植被及生物多样性

从整体上看，大兴区地处北京南段，地势平坦，生态环境受永定河的影响较大，农业开发的历史悠久，强度也相对较大，与北京北部、西部的山区相比，自然植被和物种较少，而农作物、各种人工绿化和各种经济林所占比例较高，植被主要由各种绿化林木、灌丛、草坪、经济林和农作物构成。原始的自然植被已不存在，在东南部地区尚存有小部分受人为干扰较小的、半自然状态的地貌单元，在该地区保存部分自然的植被群落，植物种类主要由多种阔叶树、灌丛、草丛组成。

大兴区的绿化处于全国区县绿化的先进水平，1999 年被评为全国绿化先进县（区）。到 2015 年底，大兴区林木绿化率达到 28%，森林覆盖率达到 24.5%，城市绿地率达到 33.13%，城市绿化覆盖率达到 40.67%，人均公园绿地达到 10.61 平方米。除此之外，林业资源的数量和质量都得到了空前的提高，产生了很好的生态效益。随着北京市第二道绿化隔离带的建设，公路五环、六环大兴段绿化带的建成，北京南海子公园一期和大兴新城滨河森林公园先后顺利竣工，大兴区的绿化水平在近期内还将有明显地提高。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

1、行政区划

截止 2016 年,大兴区下辖 8 个街道办事处、5 个地区办事处、9 个镇。

街道办事处(8 个):清源街道、兴丰街道、林校路街道、观音寺街道、天宫院街道、高米店街道、荣华街道、博兴街道。

地区办事处(5 个):亦庄地区、黄村地区、旧宫地区、西红门地区和瀛海地区;

镇(9 个):青云店镇、长子营镇、采育镇、礼贤镇、安定镇、榆垓镇、魏善庄镇、庞各庄镇和北臧村 9 个镇。

2、人口

2015 年末,新区常住人口 156.2 万人,比上年末增加 1.7 万人。其中,大兴区常住人口 145 万人,开发区常住人口 11.2 万人。新区常住外来人口 76.1 万人,占常住人口的比重为 48.7%。其中,大兴区常住外来人口 67.6 万人,开发区常住外来人口 8.5 万人。常住人口中,城镇人口 110.9 万人,占常住人口的比重为 71%。常住人口出生率 9.42‰,死亡率 3.48‰,自然增长率 5.94‰。年末新区户籍人口 66.3 万人,比上年末增加 1.2 万人。其中,大兴区户籍人口 65 万人,开发区户籍人口 1.3 万人。“十二五”时期,新区常住人口年均增长 2.7%,累计增加 19.7 万人。常住人口增速呈放缓态势,常住人口增量逐年减少。

3、社会经济

经济增长:初步核算,2015 年新区实现地区生产总值 1591.6 亿元,比上年增长 8.1%。其中,大兴区地区生产总值实现 510.2 亿元,比上年增长 7.4%。开发区地区生产总值实现 1081.4 亿元,比上年增长 8.4%。

财政:2015 年,大兴区完成公共财政预算收入 71.2 亿元,比上年增长 15.8%。从主体税种来看,增值税和企业所得税实现财政收入均为 7.7 亿元,分别比上年增长 8.0%和 8.1%;营业税实现财政收入 22.5 亿元,比上年下降 7.6%;公共财政预算支出 291.8 亿元,比上年增长 82.8%,其中用于教育、社会保障和就业、城乡社区事务的支出分别增长 26.7%、29.2%和 23.2%。

金融:2015 年末,新区金融机构本外币存款余额 2532.1 亿元,比上年末增加 503.5 亿元。新区金融机构本外币贷款余额 911.3 亿元,比上年末减少 100.6 亿元。其中,大兴区金融机构本外币存款余额 1586.0 亿元,比上年末增加 329.7 亿元;金融机构本外币贷款

余额 490.9 亿元，比上年末减少 18.1 亿元。开发区金融机构本外币存款余额 946.1 亿元，比上年末增加 173.8 亿元；金融机构本外币贷款余额 420.4 亿元，比上年末减少 82.5 亿元。

4、教育文化与医疗卫生

近年来，大兴区教育质量不断提升，基础教育资源进一步扩大。国家教育行政学院附属学校等 4 所学校投入使用，新增学位 4680 个。联合教科院合作举办北京教育科学院旧宫实验小学，使全区引进优质资源合办校达到 30 所。郭家务中学等 3 所涉及新机场拆迁红线内需搬迁的学校已完成搬迁并顺利开学。开发区推进集团化办学，完成十一学校实验中学、耀华耀国际学校主体结构建设。截至 2015 年底，新区拥有基础教育学校 229 所，比 2010 年增加 25 所，其中普通中学 44 所、小学 98 所、幼儿园 77 所、特殊学校 1 所、中等职业学校 9 所。在校学生 119726 人、教职工 13332 人、专任教师 9860 人。初中毕业率 100%，高中毕业率 92.2%。

大兴区公共卫生服务体系不断完善，城乡医疗水平显著提升。北大医院南院区、儿童医院大兴院区项目稳步推进，北京中医药大学东方医院南院区入驻亦庄地区，区域影像诊断中心试点建立，机场周边卫生院托管模式更加完善。2015 年，新区拥有卫生机构 778 个，比 2010 年增加 53 个，其中医院 42 个，比 2010 年增加 12 个。卫生机构实有床位数 6780 张，比上年增加 105 张。卫生技术人员 10697 人，比上年增加 651 人，其中执业（助理）医师 4021 人，比上年增加 343 人；注册护士 4313 人，比上年增加 244 人。平均每千常住人口拥有执业（助理）医师 2.57 人，平均每千常住人口拥有注册护士 2.76 人。

5、文物保护

大兴区现有文物古迹 29 项，其中市文物保护单位 1 项，区文物保护单位 12 项。团河行宫遗址位于大兴金星乡团河村，为北京市市级文物保护单位。建于清乾隆四十二年（1777 年），为清代帝王到南海子游幸狩猎或到晾鹰台阅兵驻蹕之所。占地 26 万多平方米，以大小两个湖泊为中心，建有宫墙。宫墙之内有宫殿区。现存建筑有御碑亭、圆亭、十字房、翠润轩等，其余只有残基。南、北侧土山尚保留有古柏 126 棵。经现场调查，拟建项目评价 500m 范围内没有重点文物保护单位。

6、大兴区黄村镇概况

黄村镇是大兴区委、区政府所在地，是大兴区政治、经济的中心，北靠西红门镇，东接瀛海地区、青云店镇，南临庞各庄镇，西连房山区卫星城良乡，是一个四通八达的城镇。镇域面积 107.6 平方公里，辖 55 个行政村、13 个社区，户籍人口 6.6 万人，流动人口 11.6

万人。

近年来，黄村镇在加快推进新型城市化进程中，紧紧围绕“坚持科学发展，助力新城建设，构建城乡一体化新格局”的工作思路，大力加强经济建设和城市化建设，积极发扬创新求实的实干精神，使全镇形成了以经济促发展，以发展促增收，以增收推动城市化建设进一步科学发展的良好局面，成为了天蓝地绿，水清路畅，宜居宜业的新兴生态城。

黄村镇牢牢把握区位优势和大兴新城发展的契机，通过提供宽松的发展环境和良好的服务，大力发展工业企业，相继完成了北京印刷包装产业基地、芦城工业园区的基础设施建设；形成了民营科技企业、名牌企业、外资企业、外贸出口企业四大特色的工业发展格局。目前全镇工业企业达到 1500 多家，每年投入技术改造资金超过 1.5 亿元，同时大力发展现代服务业为主要内容的第三产业，建设了亿发购物广场、玫瑰城商业中心、优龙物流、京南高尔夫球场等，三产企业达到了 5000 家。综合税收实现 31.4 亿元，财政收入完成 6.64 亿元，工业总产值实现 140 亿元，农民人均纯收入达到 20060 元，全镇经济保持健康协调发展的良好势头。

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

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。距离拟建项目较近的环境空气自动监测站为大兴黄村镇监测子站,本次评价收集了北京市环境保护局空气质量日报提供的 2017 年 8 月 22 日至 8 月 28 日连续 7 天的数据,见表 5。

表 5 大兴黄村镇监测子站空气质量日报

日期	污染指数	首要污染物	质量级别	质量状况
2017.8.22	139	臭氧	3	轻度污染
2017.8.23	64	臭氧	2	良
2017.8.24	63	二氧化氮	2	良
2017.8.25	44	臭氧	1	优
2017.8.26	63	二氧化氮	2	良
2017.8.27	63	二氧化氮	2	良
2017.8.28	90	臭氧	2	良

由表 5 可知大兴区 2017 年 8 月 22 日至 28 日连续 7 天大气环境质量:优等级 1 天,占 14%;良等级 5 天,占 72%;轻度污染 1 天,占 14%。项目区空气质量良好。

2、水环境质量

(1) 地表水

距离本项目最近的地表水体为北侧约 1.8 公里处的凤河,属北运河水系。根据《北京市地表水环境质量功能区划》中北京市水体功能与水质分类,凤河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。依据北京市环保局网站公布的 2017 年 4 月—7 月的水质月报,现状水质均为 V 3 类,不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类标准的要求,现状凤河水环境质量较差。

(2) 地下水

项目不在大兴区地下水源防护区范围内,区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的 III 类标准。

根据北京市水务局发布的《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 301 眼，其中浅层地下水监测井 176 眼（井深小于 150m）、深层地下水监测井 100 眼（井深大于 150m）、基岩井 25 眼。

浅层水：176 眼浅井中符合 II～III 类水质标准的监测井 94 眼，符合 IV 类的 38 眼，符合 V 类的 44 眼。全市符合 III 类水质标准的面积为 3342 km²，占平原区总面积的 52%；IV～V 类水质标准的面积为 3058 km²，占平原区总面积的 48%。主要超标指标为总硬度、铁、锰、氟化物、氨氮、硝酸盐氮。

深层水：100 眼深井中符合 II～III 类水质标准的监测井 71 眼，IV 类的 21 眼，V 类的 8 眼。评价区面积为 3435 km²，符合 II～III 类水质标准的面积为 2674 km²，占评价区面积的 78%；符合 IV～V 类水质标准的面积为 761 km²，占评价区面积的 22%。主要超标指标为氨氮、氟化物、锰、铁等。

基岩水：25 眼基岩井水质基本符合 II～III 类水质标准。

3、声环境质量

根据《北京市大兴区人民政府关于印发大兴区声环境功能区划实施细则的通知》（京兴政发[2013]42 号）文件中相关规定，项目所在区域为声功能 3 类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准。

本项目仅在昼间工作，夜间无噪声贡献值。为了了解项目区噪声环境污染现状和污染来源，本次评价于 2017 年 8 月 24 日在项目区厂界四周进行了布点监测，监测点高出监测面 1.2m，每次监测 10min。监测项目为等效连续 A 声级 L_{eq}。监测结果见表 6。监测点位置图参见附图 2 所示。监测结果见表 6。

表 6 项目区现状厂界噪声监测结果

监测点编号	位置	昼间噪声值 (L _{eq} dB(A))	夜间噪声值 (L _{eq} dB(A))	达标情况
1	项目区东边界	56.5	43.2	达标
2	项目区南边界	53.2	44.5	达标
3	项目区西边界	52.8	42.1	达标
4	项目区北边界	55.6	45.5	达标
标准值 (dB(A))		65	55	—

注：项目区东厂界紧邻其他厂房，测点非本公司厂界，为整体 6 号楼东厂界。

由表 6 可见，项目区各厂界昼夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，声环境质量良好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

项目位于黄村镇北京印刷包装产业基地标准厂房示范园内，厂房周围多为工业企业，周围 500m 没有风景名胜区、自然保护区、水源保护区和集中居民区，也没有重点文物和珍稀动植物资源等。项目所在地的主要环境保护级别为：

大气《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区；

地表水《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) V 类；

地下水《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类；

声环境《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区。

评价适用标准

环 境 质 量 标 准

1、大气环境标准

项目区大气环境质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中“城镇规划中确定的居住区、商业交通居民混合区、文化区、一般工业区和农村地区”的二级标准，具体标准限值见表 7。

表 7 环境空气质量标准表（二级标准）（单位：mg/m³）

污染物	年平均浓度	日均浓度	1 小时平均浓度
TSP	0.20	0.30	—
SO ₂	0.06	0.15	0.50
NO ₂	0.04	0.08	0.20
PM ₁₀	0.07	0.15	—
PM _{2.5}	0.035	0.075	—
O ₃	—	0.16	0.20

2、水环境质量标准

（1）地表水

距离本项目最近的地表水体是北侧 1.8km 的风河。按照北京市水体功能划分和水质分类，风河中下段属于 V 类水体，农业用水区及一般景观要求水域，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准，标准限值见表 8。

表 8 地表水环境质量标准限值（单位：mg/L）

项目	地表水 V 类	项目	地表水 IV 类
pH（无量纲）	6~9	水温（℃）	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2
COD	40	挥发酚	0.1
BOD ₅	10	氰化物	0.2
溶解氧	≥2	砷	0.1
NH ₃ -N	2.0	汞	0.001
高锰酸盐指数	15	六价铬	0.1
粪大肠菌群（个/L）	40000	氟化物	1.5
石油类	1.0	铜	1.0
阴离子表面活性剂	0.3	锌	2.0
总磷	0.4	总氮	2.0
硒	0.02	硫化物	1.0

(2) 地下水

地下水环境质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中“以人体健康基准值为依据”的Ⅲ类标准，地下水标准限值见表 9。

表 9 地下水环境质量标准限值（单位：mg/L）

项目	地下水Ⅲ类	项目	地下水Ⅲ类
pH	6.5~8.5	肉眼可见物	无
锰	0.1	氯化物	250
汞	0.001	镉	0.01
SO ₄ ²⁻	250	氰化物	0.05
NH ₃ -N	0.2	挥发酚类	0.002
高锰酸盐指数	3.0	硝酸盐（以 N 计）	20
粪大肠菌群（个/L）	3.0	臭和味	无
六价铬	0.05	氟化物	1.0
锌	1.0	硒	0.01
铅	0.05	溶解性总固体	1000
阴离子合成洗涤剂	0.3	铁	0.3
砷	0.05	色度	15（度）
浑浊度	3	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	450
铜	1.0	菌落总数	100（个/L）

3、声环境质量标准

根据《北京市大兴区人民政府关于印发大兴区声环境功能区划实施细则的通知》（京兴政发[2013]42 号）文件中的相关规定，项目所在区域为 3 类声环境功能区，指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。项目区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，声环境质量标准限值见表 10。

表 10 环境噪声标准

标准类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	备注
3 类标准	65	55	工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域

1、污水排放标准

拟建项目产生的污水主要是生活污水，经防渗化粪池处理后，排入工业园区市政污水管网，最终进入黄村再生水厂进行处理。本项目排水执行北京市《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”的标准要求，具体见表 11。

表 11 水污染物排放标准（摘录）

项目	PH	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	动植物油
单位	—	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
标准限值	6.5~9	400	300	500	45	50

2、噪声排放标准

运营期，项目区边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，见表 12。

表 12 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	昼间	夜间
3 类	65	55

3、固体废物标准

建设项目固体废物的管理严格参照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（1995 年 10 月 30 日第八届全国人民代表大会第十六次会议通过，2004 年 12 月 29 日第十届全国人民代表大会常务委员会第十三次会议修订）中的相关规定执行。

（1）一般固体废物存放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单；

（2）危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单；

（3）生活垃圾处理依照《城市生活垃圾管理办法》（建设部令 157 号）及《北京市生活垃圾管理条例》中的有关规定执行。

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）、《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》（2016）：“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。”本项目需申请的总量指标是化学需氧量、氨氮。 本项目废水主要是生活污水，生活污水经防渗化粪池处理后排入市政污水管网最终进入黄村再生水厂。本项目生活污水年产生量为1300t，黄村再生水厂执行《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表1中“排入地表水体的水污染物B排放标准限值”，分别是化学需氧量30mg/L和氨氮1.5（2.5）mg/L（注：12月1日—3月31日执行括号内的排放限值）。 本项目建设性质属新建，新增加的水污染物排放量为： 化学需氧量=1300t/a×30mg/L=0.039t/a 氨氮=1300t/a×2/3×1.5mg/L+1300t/a×1/3×2.5mg/L=0.00238t/a 水污染物总量控制指标申请由项目所在区域内平衡解决。根据北京市总量指标管理规定，污染物执行“增一减二”。 本项目申请区域内平衡解决指标为： 化学需氧量=0.039t/a×2=0.078t/a 氨氮=0.00238t/a×2=0.00476t/a
---------------	--

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

本项目拟建设高性能惯导产品、精密导航仪器生产线，及其配套的精密、超精密机械加工生产单元，具体工艺流程如下：

1、高性能惯导产品生产

高性能惯导系统制造工艺主要有：零组件精密超精密加工、零组件精密计量、元件装测、单表装调、系统装调、系统联调等，工艺流程详见图 2：

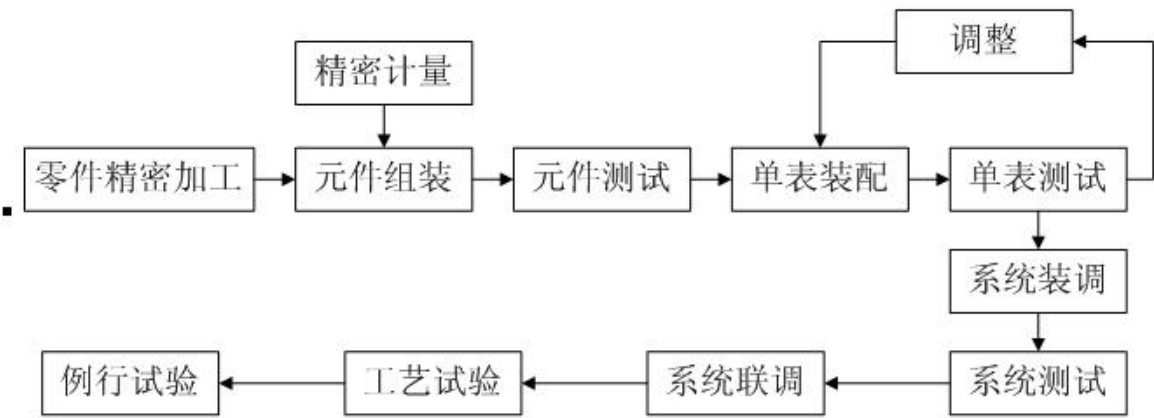


图 2 高性能惯导产品生产工艺流程图

① 零组件精密、超精密加工及精密计量

各类零件、组件的初加工及半精加工均由外协完成，最终的精密、超精密加工由本项目内的精密、超精密机械加工生产单元完成。

② 元件装测

包括各种马达、传感器、力矩电机、变压器、导电滑环、电感线圈、信号分解器等元件的装调、工艺振动、高低温循环、元件装调、元件例试、元件验收等。

③ 单表装调

包括陀螺仪、加速度表、加速度计等单表装配、密封、抽真空充油、检漏、调试、高低温试验、振动试验、稳定性测试、例行试验、验收。

④ 系统装调

包括整机装配、系统粗调、摇摆试验、正弦扫描试验、随机振动试验、稳定测试、例行试验等。

⑤ 系统联调

完成调试工作后，与配套电路箱、电源箱联调，进行各项测试匹配。检查电路箱中

各测试板与系统中各单表、信号分解器、姿态角传感器等的匹配性。

2、精密导航仪器生产线

精密导航仪器主要包括飞行器姿控系统产品、智能精密部件等，具体产品为推进剂喷射控制阀、空间电机、精密滑环、运动仿真精密部件和载荷稳定精密部件等。工艺流程详见图 3：

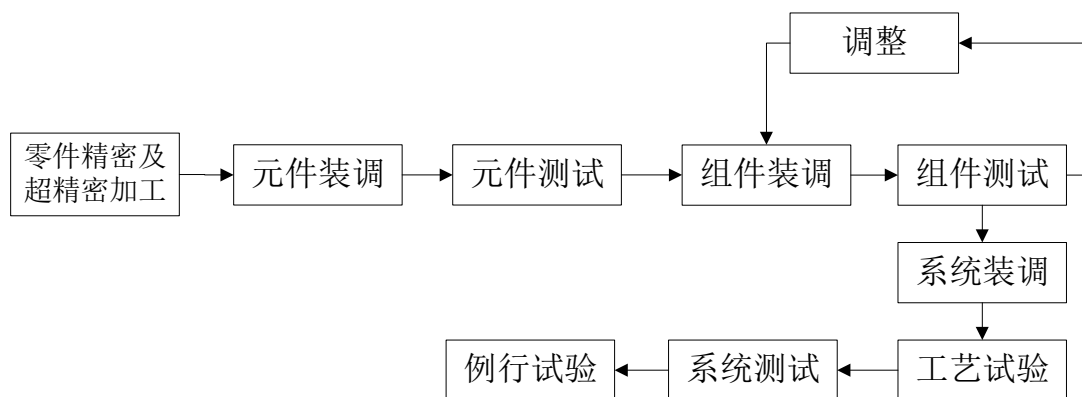


图 3 精密机电仪器生产工艺流程图

① 零组件精密超精密加工

各类零件、组件的初加工及半精加工均由外协完成，最终的精密、超精密加工由本项目内的精密、超精密机械加工生产单元完成。

② 元件装调

包括电机、传感器、力矩电机等元件的装配、充退磁、调试、工艺振动、高低温循环、振动试验、元件例行试验、验收试验等。

③ 部件装调

包括磁悬浮、锁紧机构、转子组件、框架组件等装配、充退磁、螺钉联接、抽真空、检漏、性能测试、动平衡、精平衡、高低温试验、振动试验、老练等。

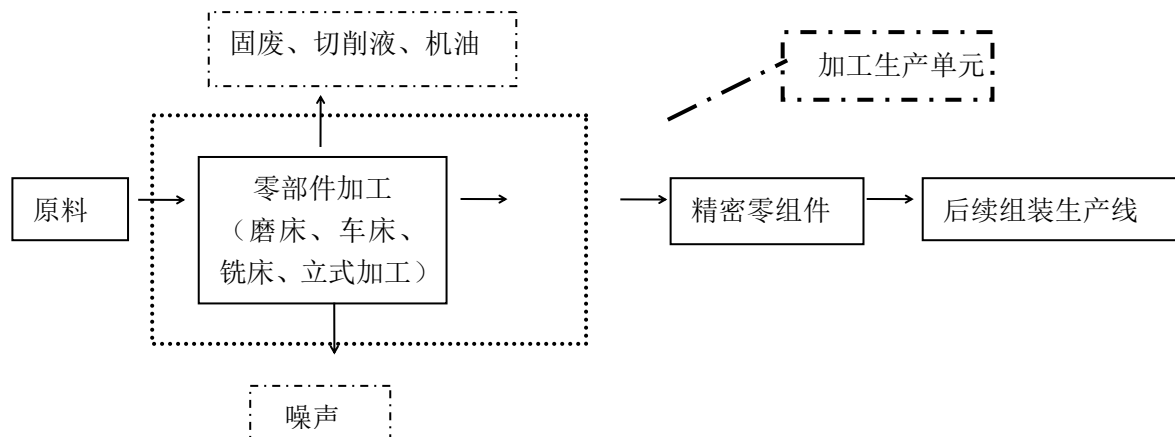
④ 系统装调

包括产品装配、电装、电老炼、工艺振动试验、冲击试验、高低温循环试验、热真空试验、电磁兼容性测试、摇摆试验、安装精度测试、正弦扫描试验、随机振动试验、性能及精度测试、例行试验等。

3、精密、超精密机械加工生产单元

本项目中，兴华公司依托原北京兴华机械厂的精密、超精密核心制造能力建设精密、超精密机械加工生产单元。

北京兴华机械厂在超精密加工、装配领域处于国内领先、国际一流水平，是“国防科技工业超精密机械加工技术研究应用中心”依托单位，航天科技集团公司精密与超精密加工工艺技术中心，航天精密加工技术交流站站长单位。精密、超精密加工是高性能惯导产品和精密机电组件制造的核心技术，高性能惯导产品、精密导航仪器生产线必须依托于精密、超精密机械加工生产单元才能确保产品研制、生产的核心技术的完备，本次精密、超精密机械加工新增机加设备 8 台，生产加工单元主要产污环节如下：



主要污染工序：

本项目拟建设高性能惯导产品、精密导航仪器生产线，及其配套的精密、超精密机械加工生产单元，用于惯导产品、精密导航仪器的生产、制造及销售。

两条生产线以组装、调试为主，各类零件、组件的初加工及半精加工均由外协完成，只有少部分最终的精密、超精密加工由本项目内的机械加工生产单元完成。

1、废气

本项目无餐厅食堂，无新建供采暖设施，精密、超精密机械加工生产单元无废气外排。

2、废水

本项目排水主要是员工生活污水，包括盥洗和冲厕。项目建成后，工作定员 130 人，人均生活用水定额按 50 L/d 计，则生活用水量约 1625 m³/a。生活污水产生量按用水量的 80%计，则年排放生活污水总量为 1300 m³/a。生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网，汇入黄村再生水厂进行处理。

3、噪声

项目噪声主要是精密、超精密机械加工生产单元产生的设备噪声，源强一般为 65—75dB(A)。上述产噪设备均安装于厂房内的西侧，厂房西侧是一条未通车的市政道路，路西侧是大片空地，无声环境敏感点。噪声经减振处理、墙壁隔声削减后，可降噪约 20 dB(A)，可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，各声源在厂界处噪声对厂区外声环境影响很小。

4、固体废物

本项目所排固体废物主要是生产过程中产生的废金属屑、废机油、废切削液和员工生活垃圾。废金属屑等一般工业固废产生量约为 50Kg/a，由专业公司收购；废机油、废切削液属危险废物，更换后以桶装方式贮存，委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理处置；员工日常生活排放少量生活垃圾，可纳入当地的环卫垃圾消纳系统，只要加强管理，防止雨淋及遗洒，及时清运，对当地的环境影响较小。本项目危险废物汇总见表 13。

表 13 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态
1	废机油	废矿物油与含矿物油废物	HW08	0.07 t/a	精密加工工序所使用的设备	液态
2	废切削液	油水、烃水混合物或乳化液	HW09	1.6t/a	精密加工工序所使用的设备	液态
序号	危险废物名称	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	烷烃、多环芳烃(PAHs)、烯烃、苯系物、酚类	多环芳烃、苯系物	每 6 个月清运一次	环境毒性 致癌性	委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理处置
2	废切削液	基础油、表面活性剂、防锈添加剂、石油磺酸钡、苯并三唑、硬脂酸铝、极压添加剂、摩擦改进剂、抗氧化剂	苯并三唑	每 3 个月清运一次	环境毒性	

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
水 污 染 物	生活 污水	COD _{cr} BOD ₅ NH ₃ -N SS pH	350mg/l, 0.455 t/a 250mg/l, 0.325t/a 40mg/l, 0.05 t/a 300mg/l, 0.39t/a 6.5~9	300mg/l, 0.39 t/a 200mg/l, 0.26 t/a 40mg/l, 0.05 t/a 200 mg/l, 0.26t/a 6.5~9
固 体 废 物	办公区	生活垃圾	16.25 t/a	16.25 t/a
	厂房	废金属屑	0.05 t/a	0 t/a
		废切削液	1.6 t/a	0 t/a
		废机油	0.07 t/a	0 t/a
噪 声	项目噪声主要是精密、超精密机械加工生产单元产生的设备噪声，源强一般为 65—75dB(A)。上述产噪设备均安装于厂房内的西侧，厂房西侧是一条未通车的市政道路，路西侧是大片空地，无声环境敏感点。噪声经减振处理、墙壁隔声削减后，可降噪约 20 dB (A)，可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，各声源在厂界处噪声对厂区外声环境影响很小。			
其 他				

主要生态影响(不够时可附另页)

项目租用标准厂房示范园内的现有厂房进行生产运营活动，无新征用地，用地没有新占用农地、绿地，环境功能可维持现状功能要求，项目的建设对当地的生态环境影响甚微。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目位于北京市大兴区黄村镇海鑫路8号院，公司租用院内6号厂房二层，实施过程中无土建工程。施工期的环境影响主要是搬运办公家具和设备产生的包装等固体废物，可回收物做到回收利用，不可回收物及时清运，对环境的影响较小。

营运期环境影响分析：

一、水环境影响评价

1、用水

本项目主要是生活用水，工作定员130人，工作制度为250天/年，以每人每天用水量约50L计，年生活用水量1625t/a（8.5t/d）。

2、排水

生活污水包括日常办公产生的盥洗水、卫生间粪便冲洗污水等，生活污水排放量按生活用水量的80%计算，为1300t/a（5.2t/d）。本项目生活污水经化粪池处理后，通过市政污水管网汇入黄村再生水厂统一处理。

本项目生活污水各污染物初始浓度为COD_{cr} 350mg/L、BOD₅ 250mg/L、SS 300mg/L、氨氮 40mg/L，产生量为COD_{cr} 0.455t/a、BOD₅ 0.325t/a、SS 0.39t/a、氨氮 0.05t/a；经化粪池处理后，各污染物排放浓度为COD_{cr} 300mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 200mg/L、氨氮 40mg/L，排放量分别为COD_{cr} 0.39t/a、BOD₅ 0.26t/a、SS 0.26t/a、氨氮 0.05t/a。

本项目排水符合北京市《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”。污水水质可满足再生水厂进厂标准，生活污水排放量不大，不会对水环境造成污染影响。具体水污染物排放情况详见表14。

表 14 拟建项目生活污水排水水质分析

项目	水污染物				
	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
排放浓度（mg/L）	7.5	300	200	200	40
执行排放标准（mg/L）	6.5~9	500	300	400	45
水污染物排放量（t/a）	—	0.39	0.26	0.26	0.05
废水排放量（t/a）	1300				

二、噪声环境影响分析

本项目的噪声源主要是精密、超精密机械加工生产单元产生的设备噪声，源强一般

为 65—75dB(A)之间。本项目建成后，各产噪设备均布置在车间内，并且均安装减振垫、隔声罩，可隔声降噪约 10 dB(A)，各设备并不同时工作，减振后室内最大叠加噪声级约为 67.4dB。

所有室内声源在围护结构处产生的叠加声压级：

$$L_{p内}=10\lg(10^{L1/10}+10^{L2/10}+.....+10^{Li/10}) \quad (1)$$

式中： $L_{p内}$ ——室内所有声源的叠加声压级，dB(A)；

L_i ——室内第 i 个声源的声压级，dB(A)；

室内近似为扩散声场时，靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p外}=L_{p内}-(TL+6), L_w=L_{p外}+10\lg s \quad (2)$$

式中： $L_{p外}$ ——室外围护结构处的叠加声压级，dB(A)；

L_w ——室外围护结构处倍频带声功率级，dB；

TL——围护结构的隔声量，取 15 dB(A)；

s ——围护结构透声面积，0—100 m²。

本评价采用点声源衰减模式，预测只计算声源至预测点的几何发散衰减：

$$L_p(r)=L_w-20\lg r-8 \quad (3)$$

式中： $L_p(r)$ ——距离声源 r 处的声压级，dB(A)；

r —— 预测点距离，m。

本项目产噪设备噪声值和厂界噪声预测值见表 15/16。

表 15 产噪设备噪声预测值 (dB(A))

设备类型	声源处 噪声值	安装位置	经减振后，各声源在厂房内的等 效声压级 $L_{p内}$
精密数控磨床	75	厂房内西南侧	67.4
立式加工中心	65		
精密数控车床	70		
精密数控铣加中心	70		

表 16 厂界声环境质量预测结果 单位：dB(A)

预测点位	预测值	标准值	达标情况
北厂界	38.4	65	达标
西厂界	52.4	65	达标
东厂界	34.4	65	达标
南厂界	46.4	65	达标

本项目厂房处于 3 类声功能区，夜间不作业。由上表计算可知，厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准：昼间 65 dB(A)；夜间 55 dB(A)。因此，项目区各厂界噪声均能达标，对周围声环境影响不大。

三、固体废物环境影响分析

（1）一般固体废物

一般固体废物主要来自职工日常办公生活垃圾和生产固废，包括废纸、废弃包装物、废金属切屑、边角废料等。可回收物由园区废品收购部门定期收购清运处理。废金属切屑、边角废料产生量约为 0.05t/a，由专业公司收购。

（2）危险废物

危险废物主要是机加过程中产生的废切削液和废机油，不外排。机加设备润滑与冷却使用的切削液和机油可循环使用，但考虑长时间使用会变质，需定期清理更换。

切削液原液年用量为 200L，切削液与水以 1:9 的稀释比例稀释后使用，即配比后的切削溶液浓度为 10%，切削溶液总量为 2000L/a。据建设单位的技术人员介绍，项目生产设备上的切削溶液一般每隔 3 个月更换一次，废切削液产生量约为 1.6t/a。公司车间设置有专门的地点和容器进行收集和贮藏，有专人进行记录和管理，并已委托有资质的单位北京金隅红树林环保技术有限责任公司作专门处置。详见表 17。

表 17 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	车间	废机油	废矿物油与含矿物油废物	HW08	车间	60m ²	密封容器	40kg	6 个月
2	车间	废切削液	油水、烃水混合物或乳化液	HW09	车间	60m ²	密封容器	400kg	3 个月

（3）生活垃圾以人均日产生量 0.5 kg 计算，工作定员为 130 人，每年排放生活垃圾约 16.25 吨，由园区环卫部门统一清运处理。

四、环境保护竣工验收内容

本项目环境保护竣工验收内容见表 18。

表 18 建设项目环境保护竣工验收内容

验收类别	验收对象		验收内容
废水	排污口	生活污水	污水经化粪池处理后，排入黄村再生水厂，排水符合北京市《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”中的要求。
固体废物	生活垃圾		分类收集，定点放置，定期由厂区环卫部门清运。
	一般工业固体废物		分类收集，定期由专业公司收购。
	危险废物		分类收集，定点放置，在车间设置专用地区贮存并设置警示标识，由专人负责管理，严格管理措施，关注“四防”，做到防风、防雨、防晒、防渗漏。废机油、废切削液应分别以桶装方式分开贮存，委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司清运处置。
噪声	厂界噪声		厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。
其他	环境管理		环境管理机构设置。 环境保护管理制度的建立、运行情况，环境法律法规执行情况。 环保措施及投资得到落实。 环境管理体系建立、实施和保持情况。

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
水 污 染 物	生活污水	COD _{cr} BOD ₅ NH ₃ -N SS pH	经园区防渗化粪池预处理后,排入市政污水管道进入黄村再生水厂	对环境无影响
固 体 废 物	生产固废	废金属屑	专业公司收购	对环境无影响
		废切削液、废机油	委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理处置	对环境无影响
	生活固废	生活垃圾	由环卫部门统一清运处理	对环境无影响
噪 声	产噪设备均设置在车间内,采取减振处理,噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中的3类标准,对周边声环境影响不大。			
其 他				

生态保护措施及预期效果:

项目租用标准厂房示范园内的现有厂房进行生产运营活动,无新征用地,用地没有新占用农地、绿地,环境功能可维持现状功能要求。项目建成后,采取治理措施,保证各项污染物达标排放,对当地的生态环境不会造成污染影响。

结论与建议

一、工程概况

本项目建设单位是北京航天兴华科技有限公司，隶属于航天时代电子技术股份有限公司，主要从事高性能惯性导航产品、精密导航仪器等主力产品的生产、制造及销售。

建设地点位于北京市大兴区黄村镇海鑫路 8 号院，公司租用北京黄村企业管理有限公司现有厂房，具体地点是“北京印刷包装产业基地标准厂房示范园”内 6 号厂房二层，建设面积约 2000 平方米，拟生产制造高性能惯导产品、精密导航仪器生产线。项目固定资产投资为 13000 万元，其中固定资产投资 12000 万元，流动资金 1000 万元。具体包含工艺设备 283 台（套），建设周期为 18 个月。建成后预计年产高性能惯导产品 40 台（套）；精密导航仪器 2400 台（套）。

二、项目与发展规划、产业政策的符合性分析

本项目主要针对高性能惯导产品、精密机电仪器等产品研制，根据《产业结构调整目录（2011 年本）（2013 年修正）》，本项目属于“鼓励类”第十八项“航空航天”中第 8 条“航空、航天技术应用及系统软硬件产品、终端产品开发生产”范畴。本项目不属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订版）中的限制类和淘汰类项目，符合行业发展要求，属于国家允许类项目。综上所述，本项目符合国家和北京市产业政策。

本项目涉及产品为高性能惯导产品、精密机电仪器均为《北京市鼓励发展的高精尖产品目录（2016 版）》中的产品，并且不是《北京市新增产业的禁止和限制目录(2015 年版)》中的限制的产品。

三、周边环境质量

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。距离拟建项目较近的环境空气自动监测站为大兴黄村监测子站，根据北京市环境保护局空气质量日报提供的 2017 年 8 月 22 日至 28 日连续 7 天的数据可知：优等级 1 天，占 14%；良等级 5 天，占 72%；轻度污染 1 天，占 14%。项目区环境空气质量良好。

距离本项目最近的地表水体为北侧约 1.8 公里处的凤河，属北运河水系，水质分类为 V 类。依据北京市环保局网站公布的 2017 年 7 月的水质月报，现状水质为 V3 类，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准的要求，现状凤河水环

境质量较差。

本评价于 2017 年 8 月 24 日在项目区周边进行了声环境质量现状监测，监测结果显示，项目区各厂界昼夜间声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，周围声环境质量良好。

四、污染源分析和环境影响评价

1、本项目无餐厅食堂，无新建供采暖设施，精密、超精密机械加工生产单元无废气外排。项目运营对周围环境空气质量影响不大。

2、本项目用水主要是员工生活用水，生活用水量约 1625 m³/a。排水主要是生活污水，产生量按用水量的 80%计，则年排放生活污水总量为 1300m³/a。污水经化粪池处理后排入市政管网，汇入黄村再生水厂进行处理。本项目生活污水各污染物初始排放浓度约为 COD_{cr} 350mg/L、BOD₅ 250mg/L、SS 300mg/L、氨氮 40mg/L，排放量约为 COD_{cr} 0.455t/a、BOD₅ 0.325t/a、SS 0.39t/a、氨氮 0.05t/a；经化粪池处理后，各污染物排放浓度约为 COD_{cr} 300mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 200mg/L、氨氮 40mg/L，排放量分别为 COD_{cr} 0.39t/a、BOD₅ 0.26t/a、SS 0.26t/a、氨氮 0.05t/a。

项目排水水质可满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，属于达标排放，对再生水厂及当地的水环境影响很小。

3、项目噪声主要是精密、超精密机械加工生产单元产生的设备噪声，源强一般为 65—75dB(A)。上述产噪设备均安装于厂房内的西侧，厂房西侧是一条未通车的市政道路，路西侧是大片空地，周围无声环境敏感点。噪声经减振处理、墙壁隔声削减后，可降噪约 20 dB（A），可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，各声源在厂界处噪声对厂区外声环境影响很小。

4、本项目所排固体废物主要是生产过程中产生的废金属屑、废机油、废切削液和员工生活垃圾。废金属屑等一般工业固废产生量约为 0.05 t/a，由专业公司收购；废机油、废切削液属于危险废物，废机油产生量约为 0.07t/a，废切削液产生量约为 1.6t/a。厂区内设置专用地点以桶装方式密闭贮存，有专人进行管理，最终委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理处置；生活垃圾年排放量约 16.25 吨，可纳入当地的环卫垃圾消纳系统，只要加强管理，防止雨淋及遗洒，及时清运，对当地的环境影响较小。

五、污染防治措施

1、水污染防治措施

本项目无生产废水排放。生活污水经园区防渗化粪池预处理后排入市政污水管道，最终进入黄村再生水厂进行处理。

2、噪声污染防治措施

设备均设置在车间内，对主要产噪设备做减振隔声处理。项目区边界有围墙与外界隔开，对周边噪声环境影响不大。

3、固废污染防治措施

(1) 项目产生的废金属屑由专业公司收购；

(2) 废机油、废切削液属于危险废物，应在车间设置专用地区贮存并设置警示标识，由专人负责管理，严格管理措施，关注“四防”，做到防风、防雨、防晒、防渗漏。废机油、废切削液应分别以桶装方式分开贮存，定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司清运处置；

(3) 生活垃圾由环卫部门定期清运处理。

4、环保投资

本项目总投资 13000 万元，环保投资总计 12 万元，占总投资比例为 0.1%。

六、总量控制指标

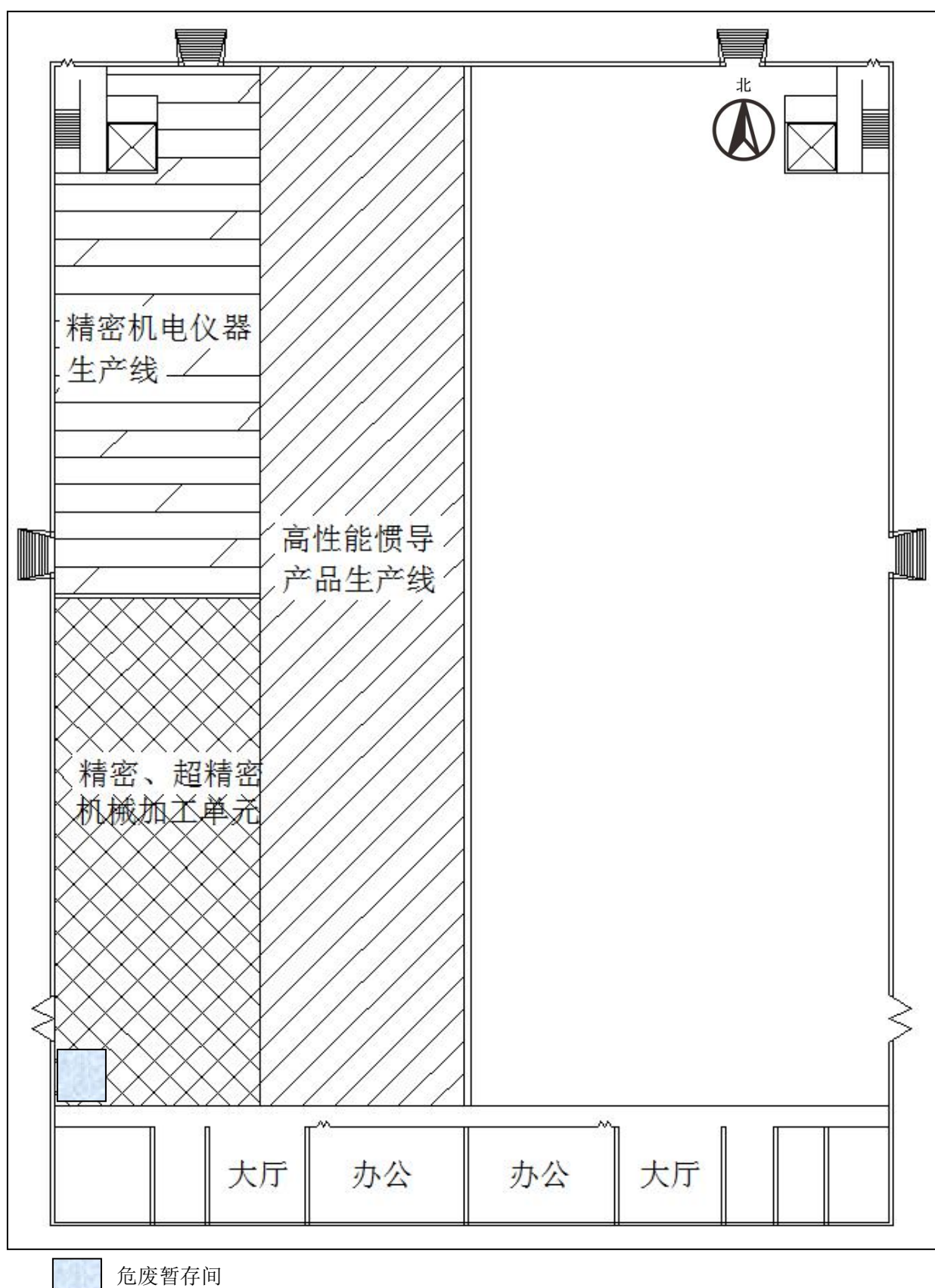
本项目建设性质属新建，新增加的水污染物排放量为：化学需氧量 0.039t/a、氨氮 0.002t/a。水污染物总量控制指标申请由项目所在区域内平衡解决。

七、可行性结论

综上所述，本项目符合国家及北京市相关产业政策，在落实报告中提出的各项污染防治措施情况下，对环境的影响是可接受的，项目的建设是可行的。



附图 1 本项目地理位置示意图 (1: 100000)



附图 3 项目所在建筑的二层平面布置图 (1:420)

