



项目名称：沈阳汇晶纳米科技有限公司建设项目

文件类型：环境影响报告表—报批稿

适用的评价范围：一般项目环境影响报告表

法定代表人：



主持编制机构：沈阳绿恒环境咨询有限公司（公章）





持证人签名:

Signature: _____

此页仅用于沈阳汇晶纳米科技有限公司建设项目环境影响报告表



State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

管理号: 07353343507330077
File No.:

编号: 0007330
No.:

沈阳汇晶纳米科技有限公司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	资格证号	登记编号	专业类别	签名
		袁宝成	0007330	A150411802	化工石化医药	
主要编制人员情况	序号	姓名	资格证号	登记编号	编制内容	签名
	1	袁宝成	0007330	A150411802	概况及工程分析、结论与建议	
	2	刘中志	00017918	A150407906	环境影响分析、环境保护措施	
	3	阿丽娜	00017920	A150408704	主要污染物产生及排放情况	

参加人员: 王译乾

部门负责人:

技术审核人:

技术审定人:



《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	沈阳汇晶纳米科技有限公司建设项目				
建设单位	沈阳汇晶纳米科技有限公司				
法人代表	许永成	联系人	冯立君		
通讯地址	辽宁省沈阳市浑南区文溯街 16-19 号 (1-2-4)				
联系电话	15904014983	传真	——	邮政编码	110000
建设地点	沈阳浑南生物医药产业园投资管理有限公司院内 19#厂房				
立项审批部门	——		批准文号	——	
建设性质	新建√改扩建□技改□		行业类别及代码	36 合成材料制造	
占地面积 (平方米)	1569.89		绿化面积 (平方米)	——	
总投资 (万元)	3500	其中：环保投资 (万元)	9	环保投资占总投资比例	0.26%
评价经费 (万元)	——	预期投产日期	2018 年 12 月		

工程内容及规模:

1、项目背景

沈阳汇晶纳米科技有限公司成立于 2018 年 7 月，注册资金 2000 万，沈阳汇晶纳米科技有限公司建设项目，位于沈阳浑南生物医药产业园投资管理有限公司院内 19#厂房，租用已建成的标准化厂房进行碳纳米管复合材料的研发、生产和销售。

碳纳米管复合材料是一种新型材料，碳纳米管复合材料在生物养料、药品供给系统方面均有很大的应用潜力；碳纳米管复合材料可在生物养料、药品供给系统与细胞之间形成圆筒形的渠道，输送肽、蛋白质、质粒 DNA 或寡核苷酸等物质。本项目所生产的单壁碳纳米复合材料（水系和油系）可在生物医药及新能源离子电池等相关行业进行广泛应用。

本项目占地面积 1569.89m²，建筑面积 3139.78m²，项目建成后预计年产 3000t 单壁碳纳米复合材料。

按照《中华人民共和国环境保护法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》以及《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》中的有关规定，本项目为“十五、36 合成材料制造——单纯混合或分装”，因此本项目应编制环境影响报告表。沈阳汇晶纳米科技有限公司委托沈阳绿恒环境咨询有限公

司承担该项目的环评评价工作。

2、建设项目概况

本项目租用已建成的标准化厂房进行碳纳米管复合材料的研发、生产和销售。本项目主要以功能体（单壁碳纳米管）、分散剂（聚乙烯吡咯烷酮——PVP）、粘结剂（聚偏氟乙烯——PVDF）、溶剂（N-甲基吡咯烷酮——NMP 或纯水）按照一定质量配比制造碳纳米管复合材料；制备方法是将碳纳米管、分散剂及粘结剂按一定比例加入溶剂中分散搅拌，得到预混料，将预混料在高压均质机中高速剪切，剪切后的物料再进行高速分散搅拌，形成包含有多个粒径为 0.1~3 微米的球形碳纳米管基团的复合材料。本项目生产过程在常温、常压下进行，不需加热，生产过程为物理混合，不发生化学反应，不属于化工项目。

项目占地面积 1569.89m²，建筑面积 3139.78m²，建设项目主要经济指标见表 1。

表 1 建设项目主要经济技术指标

序号	项目	单位	数量
1	总投资	万元	3500
2	用地面积	m ²	1569.89
3	建筑面积	m ²	3139.78
4	建筑层数	层	2
5	建筑高度	m	10

3、建设内容

项目占地面积 1569.89m²，建筑面积 3139.78m²；项目建筑主体为地上 2 层；其中一层主要设置主要为生产区、原料区、成品区等；二层主要设置办公区、会议室、水吧、研发中心、预留生产区等。项目各层平面图见附图 4。

建设项目组成见表 2。

表 2 本项目建设内容组成表

序号	建设地点		建设内容	备注
1	主体工程	二层建筑物	主体为地上 2 层； 一层：主要为生产区、原料区、成品区等； 二层：主要为办公区、水吧、研发中心、预留生产区等	租用产业园已有建筑
2	公用工程	供电	市政供电	依托产业园已有设施
3		供水	市政供水	
4		排水	生活污水与软化废水汇至产业园内化粪池预处理后，由市政管网排入浑南区上夹河污水处理厂集中处理	
5		供暖	依托产业园已建水源热泵系统提供	

6	环保工程	废水	生活污水与软化废水汇至产业园内化粪池预处理后，由市政管网排入浑南区上夹河污水处理厂集中处理	已有
7		噪声	厂房隔声、基础减震	新建
8		固废	危险废物暂存间、一般固废收集	新建

本项目产品方案，见表3。

表3 本项目产品方案

序号	产品名称		年产量 (t)	备注
1	单壁碳纳米管复合材料	油系碳纳米复合材料	1500	溶剂为：N-甲基吡咯烷酮
2		水系碳纳米复合材料	1500	溶剂为：纯水
合计			3000	桶装，每桶 100kg

4、主要能源消耗

建设项目主要能源消耗情况见表4。

表4 建设项目主要能源消耗

名称	单位	消耗量
水	t/a	2365.7
电	万 Kwh/a	12

5、主要原辅材料

项目主要原辅材料表见表5，项目物料平衡一览表见表6，主要原辅材料理化性质见表7。

表5 建设项目主要原辅材料消耗

序号	名称	单位	消耗量	备注
1	单壁碳纳米管	t/a	60	主要功能体，外购；粉状，桶装，20kg/桶
2	聚乙烯吡咯烷酮（PVP）	t/a	30	分散剂，外购；粉状，桶装，20kg/桶
3	聚偏氟乙烯（PVDF）	t/a	60	粘结剂，外购；粉状，桶装，20kg/桶
4	N-甲基吡咯烷酮（NMP）	t/a	1425.0002	溶剂，外购；液态，厂房南侧储罐储存，共设置1个储罐
5	纯水	t/a	1425	溶剂，由厂区纯水制备系统制备
6	产品包装桶	万个	3	外购，每个规格为 100kg

投入			产出		
油系产品	单壁碳纳米管	30	产品	油系碳纳米复合材料	1500
	聚乙烯吡咯烷酮 (PVP)	15			
	聚偏氟乙烯 (PVDF)	30	废气	VOC _s (无组织)	0.0002
	N-甲基吡咯烷酮 (NMP)	1425.0002			
	小计	1500.0002	小计		1500.0002
水系产品	单壁碳纳米管	30	产品	水系碳纳米复合材料	1500
	聚乙烯吡咯烷酮 (PVP)	15			
	聚偏氟乙烯 (PVDF)	30			
	纯水	1425			
	小计	1500	小计		1500
总计		3000.0002	总计		3000.0002

表 7 主要原辅材料理化性质表

序号	名称	分子式	理化性质	主要用途
1	单壁碳纳米管	—	<p>碳纳米管作为一维纳米材料, 重量轻, 六边形结构连接完美, 具有许多异常的力学、电学和化学性能。近些年随着碳纳米管及纳米材料研究的深入其广阔的应用前景也不断地展现出来。</p> <p>碳纳米管, 又名巴基管, 是一种具有特殊结构(径向尺寸为纳米量级, 轴向尺寸为微米量级, 管子两端基本上都封口)的一维量子材料。碳纳米管主要由呈六边形排列的碳原子构成数层到数十层的同轴圆管。层与层之间保持固定的距离, 约 0.34nm, 直径一般为 2~20nm。并且根据碳六边形沿轴向的不同取向可以将其分成锯齿形、扶手椅型和螺旋型三种。其中螺旋型的碳纳米管具有手性, 而锯齿形和扶手椅型碳纳米管没有手性。</p>	碳纳米管具有良好的导电性能, 由于碳纳米管的结构与石墨的片层结构相同, 所以具有很好的电学性能。碳纳米管已被使用在药物支架和疫苗基板, 碳纳米管的官能基与生物活性特别适合用于靶向给药。另外, 以碳纳米管为载体的药物为治疗癌症提供了很大的希望, 碳纳米管的功能化可产生新的化学和生物应用; 这种药物有许多优点, 主要提高了安全性和有针对性的提供药品, 提高生物利用度、延长药物或基因药物对组织的作用、提高化学药物治疗稳定性、酶降解药物的效率等。
2	聚乙烯吡咯烷酮 (PVP)	(C ₆ H ₉ NO) _n	英文简称 PVP, 是一种非离子型高分子化合物, 是 N-乙烯基酰胺类聚合物中最具特色, 且被研究得最深、广泛的精细化学品品种。已发展成为非离子、阳离子、阴离子 3 大类, 工业级、医药级、食品级 3 种规格, 相对分子质量从数千至一百万以上的均聚物、共聚物和交联聚合物系	PVP 作为一种合成水溶性高分子化合物, 具有水溶性高分子化合物的一般性质, 胶体保护作用、成膜性、粘结性、吸湿性、增溶或凝聚作用, 但其最具特色, 因而受到人们重视的是其优异的溶解性能及生理相容性。

			<p>列产品，并以其优异独特的性能获得广泛应用。</p> <p>理化性质： 密度：1.144g/cm³；沸点：217.6℃； 熔点：130℃；闪点：93.9℃；平均分子量：8000-700000； 稳定性：常温常压下稳定； 溶解性：极易溶于水及含卤代烃类溶剂、醇类、胺类、硝基烷烃及低分子脂肪酸等，不溶于丙酮、乙醚、松节油、脂肪烃和脂环烃等少数溶剂。能与多数无机酸盐、多种树脂相容； 性状：具有亲水性易流动白色或近乎白色的粉末，有微臭； 纯的乙烯基吡咯烷酮的交联均聚物。具有聚乙烯吡咯烷酮(PVP)相斥的与多种物质(如导致葡萄酒等饮料变色的各种鞣类)络合的能力。并因其不溶性而易于过滤后除去。</p>	<p>在合成高分子中像 PVP 这样既溶于水，又溶于大部分有机溶剂、毒性很低、生理相容性好的并不多见，特别是在医药、食品、化妆品这些与人们健康密切相关的领域中，随着其原料丁内酯价格的降低，必将展示其发展的良好前景。</p>
3	聚偏氟乙烯(PVDF)	-(CH ₂ -CF ₂) _n -	<p>英文缩写 PVDF，主要是指偏氟乙烯均聚物或者偏氟乙烯与其他少量含氟乙烯基单体的共聚物，它兼具氟树脂和通用树脂的特性，除具有良好的耐化学腐蚀性、耐高温性、耐氧化性、耐候性、耐射线辐射性能外，还具有压电性、介电性、热电性等特殊性能，是含氟塑料中产量名列第二位的大产品。</p> <p>理化性质 白色粉末状结晶性聚合物。密度 1.75-1.78g/cm³。玻璃化转变温度 -39℃，脆化温度-62℃，熔点 170℃，热分解温度 350℃左右，长期使用温度-40~150℃。</p> <p>PVDF 可用一般热塑性塑料加工方法成型。其突出特点是机械强度高，耐辐照性好。具有良好的化学稳定性，在室温下不被酸、碱、强氧化剂和卤素所腐蚀，发烟硫酸、强碱、酮、醚类少数化学药品能使其溶胀或部分溶解，二甲基乙酰胺和二甲基亚砷等强极性有机溶剂能使其溶解成胶体状溶液。最常见的工艺为乳液聚合法和悬浮聚合法。</p>	<p>应用主要集中在石油化工、电子电气和氟碳涂料三大领域，由于良好的耐化学性、加工性及抗疲劳和蠕变性，是石油化工设备流体处理系统整体或者衬里的泵、阀门、管道等的最佳材料之一。良好的化学稳定性、电绝缘性能，使制作的设备能满足 TOCS 以及阻燃要求，被广泛应用于半导体工业上高纯化学品的贮存和输送，采用 PVDF 树脂制作的多孔膜、凝胶、隔膜等，在锂二次电池中应用。PVDF 是氟碳涂料最主要原料之一，由于 PVDF 树脂具有超强的耐候性，可在户外长期使用，无需保养，该类涂料被广泛应用于发电站、机场、高速公路、高层建筑等。另外 PVDF 树脂还可以与其他树脂共混改性，如 PVDF 与 ABS 树脂共混得到复合材料，已经广泛应用于建</p>

				筑、汽车装饰、家电外壳等。
4	N-甲基吡咯烷酮 (NMP)	C ₅ H ₉ NO	<p>英文缩写：NMP；中文别名：1-甲基-2-吡咯烷酮、N-甲基-2-吡咯烷酮。</p> <p>理化性质：</p> <p>1.无色透明油状液体，微有胺的气味，毒性小。挥发度低，热稳定性、化学稳定性均佳，能随水蒸气挥发。有吸湿性。对光敏感。能与水混溶，溶于乙醚、丙酮等大多数有机溶剂。能溶解大多数有机与无机化合物、极性气体、天然及合成高分子化合物。</p> <p>2.化学性质：在中性溶液中比较稳定。在4%的氢氧化钠溶液中8小时后有50%~70%发生水解。在浓盐酸中逐渐发生水解，生成4-甲氨基丁酸CH₃NH(CH₂)₃COOH。由于羰基的反应，可以生成缩酮或硫代吡咯烷酮。</p> <p>3.在碱催化剂存在下与烯烃作用，在第3位发生烷基化反应。N-甲基吡咯烷酮为弱碱性，能生成盐酸盐。与重金属盐形成加合物，例如与溴化镍加热到150℃，生成NiBr₂(C₅H₉ON)₃，熔点105℃。</p>	为优良高级溶剂，选择性强和稳定性好的极性溶剂，可用于高精密电子、电路板、锂电池等，清洗剂：脱油、脱脂、脱蜡、抛光、防锈、脱漆等，可用于高档涂料、油墨、颜料，具有毒性低、沸点高、溶解力强、不易燃、可生物降解、可回收利用、使用安全和适用于多种配方用途等优点。

6、主要设备

建设项目主要设备见表8。

表8 建设项目设备明细表

序号	设备名称	单位	数量	备注(用途)
1	预分散机	台	2	用于混料的预分散搅拌
2	高速分散机	台	2	用于混料最终的分散搅拌
3	高压均质机	台	2	用于混料的剪切
4	工业冷水机	台	1	用于冷却水的制备
5	纯水制备设施 (反渗透装置及EDI装置)	套	1	用于纯水的制备
6	N-甲基吡咯烷酮(NMP)计量罐	个	1	用于NMP计量
7	N-甲基吡咯烷酮(NMP)原料罐	个	1	室外设备1个50m ³ 埋地卧室储罐

7、公共设施

(1) 供水

项目用水主要为生产用水和生活用水，水源为市政供水。

生产用水为纯水制备用水和设备间接冷却用水，其中纯水制备过程新水用水量为 6.8t/d、2035.7t/a；设备间接冷却水循环使用，冷却水总用水量约为 3t/d（900t/a），其中循环水量为 2.7t/d（810t/a），自然蒸发补充水量约为 0.3t/d（90t/a）。

员工生活用水量参照《辽宁省行业用水定额》（DB21/T1237-2015）中相关数据，用水量按 40L/人·d 计，建设项目共有职工 20 人，则员工生活用水量为 0.8t/d、240t/a。

（2）排水

软化废水产生量以用水量的 30% 计，产生量为 2.04t/d、610.7t/a；员工生活污水产生量以用水量的 85% 计，排水量为 0.68t/d、204t/a。生活污水与软化废水汇至产业园内化粪池预处理后，经市政管网，最终排入浑南区上夹河污水处理厂处理。

项目水平衡图，见图 1。

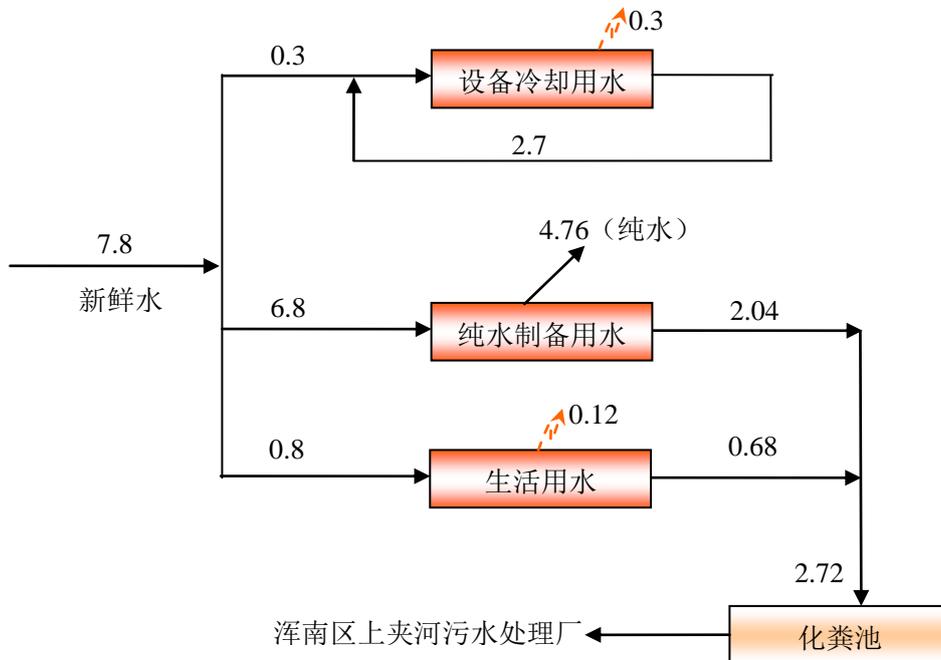


图 1 建设项目用排水平衡图 单位：t/d

（3）供暖

本项目冬季供热由产业园已建水源热泵系统提供，该水源热泵系统为临时性质（位于产业园动力中心内，项目东侧），待该区域具备集中供热条件后，进行挂网供热。

（4）供电

采用市政供电，依托产业园内已有变电所（位于产业园内动力中心内，项目东侧）。

（5）食堂

本项目不新建职工食堂，员工就餐依托产业园已有食堂。

(6) 公共设施依托可行性

本项目租用浑南生物医药产业园投资管理有限公司院内闲置的 19#厂房进行生产经营，租房建筑属于“沈阳浑南生物医药产业园一期工程麦子屯 4-1 地块、4-2 地块”范围内，《沈阳浑南生物医药产业园一期工程麦子屯 4-1 地块、4-2 地块项目》环评报告表于 2012 年 10 月 22 日取得环评批复（沈环保浑南审字【2012】0193 号）；目前，其竣工环境保护验收工作正在进行中。综上，沈阳浑南生物医药产业园一期工程麦子屯 4-1 地块、4-2 地块项目较好的履行了环保“三同时”制度，因此，本项目公用工程依托可行。

8、员工人数及工作制度

本项目工作人员共 20 人，公司为 2 班工作制，工作时间为早 7:00~晚 8:00，年工作日为 300 天。

9、本项目建设进度

本项目工期为 5 个月，主要为建筑内部装修及设备安装，项目计划于 2018 年 8 月开工建设，计划于 2018 年 12 月底竣工。

10、规划选址合理性分析

本项目不在浑南区生态红线范围内。项目租用浑南生物医药产业园投资管理有限公司院内已有 19#厂房进行生产经营，根据所租用厂房土地证可知，项目用地为工业用地；同时，本项目选址不在水源地保护区范围内，不涉及自然保护区、风景名胜区和文物保护单位。

11、产业政策符合性

本项目不属于国家发改委《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013 年修正）》中规定的限制类和淘汰类项目，因此，符合国家的产业政策。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目租用沈阳浑南生物医药产业园投资管理有限公司院内已有闲置建筑（19#厂房）进行生产经营，无原有污染。

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、水文、植被、生物多样性等):

(1)地理位置

项目位于沈阳浑南生物医药产业园投资管理有限公司院内 19#厂房，地理位置见附图 1。

(2)地形地貌

项目用地属于浑河冲积阶地，地势平坦，其地层自上而下依次为：

①杂填土：主要由粘性土、炉灰渣、砖头等组成，松散。该层分布连续，厚度约为 0.50~5.20m。

②粉质粘土：黄褐色、稍有光泽，干强度中等，韧性中等，摇振反应无。可塑，局部呈硬塑状态。该层分布较连续，层厚 0.50~6.80m。

③粉质粘土：灰褐色，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，摇振反应无。可塑，该层分布基本连续，层厚 0.40~3.80m（局部钻孔未穿透该层）。

④中、粗砂：黄褐色，石英—长石质，均粒结构，充填少量粘性土，局部有粉质粘土薄夹层，稍湿，中密。该层分布不连续，顶板埋深 6.50~11.00m，相当于标高 32.60~37.69m。

⑤砾砂：黄褐色，石英—长石质，混粒结构，含 25%~40%的圆砾，填充少量粘性土，稍湿，水下饱和，中密，该层分布基本连续，顶板埋深 7.60~12.00m，相当于标高 31.60~36.40m，本次钻探未穿透该层。

⑥圆砾：由结晶岩组成，亚圆形，一般粒径 2~10mm，最大粒径 70mm，充填 25~40%的混粒砂，中密。该层顶板埋深 8.50~14.00m，相当于标高 30.30~35.60m。本次钻探最大揭露厚度 11.50m。

(2)气候气象条件

浑南区温差较大，四季分明。春季受季风影响，风大雨少，空气干燥。夏天炎热，雨热同步。秋季日照充足。冬天寒冷漫长。

辖区年平均气温 8.4℃，最冷月平均气温-11.0℃，最热月平均气温 24.7℃，极端最低气温-32.9℃，极端最高气温 38.3℃。年降水量 690.3 毫米，6-8 月降水量 419.3 毫米，占全年降水量的 60.7%。年平均相对湿度 63%，最小相对湿度 0%。年平均无霜期 163 天。年日照时数 2468 小时。年平均风速 2.9 米/秒，主导风向 SSW。年平均蒸发量为 1482.2 毫米。

项目周边情况：

本项目位于沈阳浑南生物医药产业园投资管理有限公司院内 19#厂房；项目东侧隔园区内道路为产业园动力中心，南侧、西侧均为产业园内空地，北侧隔园区内道路为产业园 10-2#厂房。项目地理位置情况详见附图 1，四邻关系示意情况见图 2，周边关系照片见图 3。



图 2 建设项目四邻关系图



项目东侧：隔园区内道路为产业园动力中心



项目南侧：产业园内空地



项目西侧：产业园内空地



厂区北侧：隔园区内道路为产业园 10-2# 厂房

图 3 建设项目周边关系照片

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、环境空气质量现状

(1) 常规污染物

本次评价委托辽宁康宁环境监测评价有限公司于 2018 年 7 月对麦子屯村（本项目东侧 0.26km）和牛相屯村（本项目东北侧 1.8km）的大气常规污染物进行现场实测，监测结果见表 9 及表 10。

表 9 24 小时平均监测统计结果一览表 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测项目	监测点	浓度范围	超标率 (%)	最大超标倍数	标准值
TSP	1#麦子屯村	42~98	0	0	300
PM ₁₀		31~56	0	0	150
SO ₂		14~26	0	0	150
NO ₂		25~40	0	0	80
TSP	2#牛相屯村	53~107	0	0	300
PM ₁₀		37~58	0	0	150
SO ₂		12~23	0	0	150
NO ₂		25~41	0	0	80

表 10 1 小时平均监测统计结果一览表 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测项目	监测点	浓度范围	超标率 (%)	超标倍数	标准值
SO ₂	1#麦子屯村	10~46	0	0	500
NO ₂		11~67	0	0	200
SO ₂	2#牛相屯村	11~44	0	0	500
NO ₂		14~63	0	0	200

由监测统计结果可以看出，监测点位在监测期间的 TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂24 小时均值及 SO₂、NO₂1 小时值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

(2) 特征污染物

针对本项目排放的特征污染物 VOC_s，本次评价委托辽宁康宁环境监测评价有限公司于 2018 年 7 月 20-22 日在项目厂区进行现场实测。监测数据如表 11。

表 11 VOC_s 监测统计结果一览表 mg/m^3

监测项目	监测点	浓度范围	超标率 (%)	最大超标倍数	标准值
VOC _s	项目厂区	0.141-0.552	0	0	0.6

由监测结果可知，监测期间监测点位处 VOC_s 检测值满足（参照执行）《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中 TVOC 标准要求。

2、环境噪声现状

（1）监测时间

辽宁康宁环境监测评价有限公司于 2018 年 7 月 2~3 日对拟建厂界四周进行了声环境质量现状监测。

（2）监测点位

对拟建厂界四周进行了声环境质量现状监测，监测点位布设见附图。

（3）监测与评价结果

噪声监测与评价结果见表 12。

表 12 环境噪声监测结果 单位：dB(A)

检测日期	监测点位	监测结果	
		昼间	夜间
2018.7.2	1#项目边界东侧	40.2	40.2
	2#项目边界南侧	40.6	40.1
	3#项目边界西侧	40.3	40.3
	4#项目边界北侧	40.6	40.4
2018.7.3	1#项目边界东侧	40.9	40.4
	2#项目边界南侧	40.1	40.6
	3#项目边界西侧	40.3	40.8
	4#项目边界北侧	40.6	40.7
标准值		55	45

由上表可知，本项目所在区域的声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)标准要求。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本项目位于沈阳浑南生物医药产业园投资管理有限公司院内 19#厂房;项目不在沈阳市生态保护红线区保护范围内,评价范围内无自然保护区、人文遗迹等。环境保护敏感点分布情况见表 13。

本项目保护项目如下:

- (1) 保护项目所在区域环境空气质量不受本项目影响,达到二级标准;
- (2) 保护项目所在区域声环境质量不受本项目影响,达到 1 类标准。

表 13 项目周围环境敏感点一览表

序号	敏感点	距项最近距离 (m)	方位	评价范围内敏感目标规模	功能	保护类别	
						GB3096-2008	GB3095-2012
1	麦子屯村	约 300	E	约 100 人	居住	2 类	二级
2	牛相屯村	约 1870	NE	约 1534 人	居住	2 类	二级
3	水家村	约 1680	N	约 1400 人	居住	2 类	二级
4	泰荣湾小区	约 2160	NW	约 5100 人	居住	2 类	二级
5	文华街三号院小区	约 2400	NW	约 6000 人	居住	2 类	二级
6	沈阳建筑大学	约 2140	NW	师生约 16000 人	文化教育	1 类	二级
7	罗官屯村	约 1500	W	约 1454 人	居住	1 类	二级
8	王起寨村	约 1600	SE	约 755 人	居住	1 类	二级
9	王宝石寨村	约 1420	S	约 1940 人	居住	1 类	二级

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>(1)根据沈阳市环境空气质量功能区划，本项目所在区域大气环境为二类功能区，大气常规污染物 TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂ 执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，VOC_S 参照执行《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002) 中 TVOC 标准要求，详见表 14。</p>				
	<p>表 14 环境空气质量标准 单位：mg/Nm³</p>				
	序号	污染物	浓度限值 (mg/m ³)		标准来源
	1	SO ₂	0.15	24 小时	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	2		0.5	1 小时	
	3	NO ₂	0.08	24 小时	
	4		0.2	1 小时	
	5	PM ₁₀	0.15	24 小时	
	6	TSP	0.3	24 小时	
	7	TVOC	0.6	8 小时均值	
<p>(2)根据《沈阳市声环境功能区划方案》(沈环保[2017]613 号)，本项目位于浑南片区内，属于 1 类声环境功能区。因此本项目声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准，详见表 15。</p>					
<p>表 15 声环境质量排放标准 单位：dB/(A)</p>					
功能区类别		昼间	夜间		
1 类		55	45		

(1) 生产过程产生的有机废气 (VOC_s) 排放浓度参照执行“天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 中其他行业污染物排放限值要求”, 排放标准详见表 16。

表 16 工业企业挥发性有机物排放控制标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	排气筒 (m)	最高允许排放速 率 (kg/h)	厂界监控点浓度限值 (mg/m ³)	
VOC _s	80	15	2.0	其他行业	2.0

(2) 项目废水排放执行《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008) 表 2 中标准要求, 详见表 17。

表 17 污水综合排放限值 单位: mg/L

执行标准	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N
DB21/1627-2008	300	300	30

(3) 运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准, 详见表 18。

表 18 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
1 类	55	45

(4) 施工期建筑垃圾管理执行《城市建筑垃圾管理规定》(中华人民共和国建设部令第 139 号); 运营期生活垃圾管理执行《辽宁省沈阳市城市垃圾管理规定》(沈阳市人民政府令第 56 号); 一般工业固废执行《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 中的规定; 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, 《国家危险废物名录》环境保护部部令第 39 号。

污
染
物
排
放
标
准

建设项目建成后需要进行污染物总量控制的指标有：

本项目无大气污染物总量控制指标。

本项目废水排放量为 814.7t/a，经化粪池预处理后，经市政管网，排入浑南区上夹河污水处理厂，水污染物总量控制按照污水处理厂出水 COD 浓度为 50mg/L、NH₃-N 浓度为 5mg/L。计算过程为：

(1) COD 排放量=生活污水排放量×污水处理厂出水浓度

$$=814.7\text{t/a} \times 50\text{mg/L}$$

$$=0.041\text{t/a}$$

(2) NH₃-N 排放量=生活污水排放量×污水处理厂出水浓度

$$=814.7\text{t/a} \times 5\text{mg/L}$$

$$=0.004\text{t/a}$$

则本项目污染物总量控制指标为：

COD: 0.041t/a;

NH₃-N: 0.004t/a;

总
量
控
制
指
标

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

运营期工艺流程

本项目主要以功能体（单壁碳纳米管）、分散剂（聚乙烯吡咯烷酮——PVP）、粘结剂（聚偏氟乙烯——PVDF）、溶剂（N-甲基吡咯烷酮——NMP 或纯水）按照一定质量配比、分散、剪切、分散、灌装制造碳纳米管复合材料，项目生产区设有两条生产线，分别生产油系碳纳米复合材料（溶剂为 NMP）和水系碳纳米复合材料（溶剂为纯水）。本项目生产过程在常温、常压下进行，不需加热，生产过程为物理混合，不发生化学反应；由于生产单一产品，设备无需清洗，不产生清洗废水；项目投料、生产过程在全密闭环境下进行，无颗粒物产生；项目仅在油系碳纳米复合材料灌装封盖过程有少量有机废气产生，主要是 N-甲基吡咯烷酮（NMP）挥发。

项目生产工艺流程如下：

（1）原料购入及投料

项目外购各原材料入厂后存于一楼原料区内，其中粉状物料（单壁碳纳米管、聚乙烯吡咯烷酮、聚偏氟乙烯）均为桶装；N-甲基吡咯烷酮（NMP）存于 NMP 储存库（室外）的原料罐中，生产时由管线输送至生产区。生产时，先再按一定比例将功能体（单壁碳纳米管）、分散剂（聚乙烯吡咯烷酮——PVP）、粘结剂（聚偏氟乙烯——PVDF）按一定比例进行投料（投料过程在自动化投料线内密闭进行，此过程无粉尘产生），再将溶剂——N-甲基吡咯烷酮或纯水（车间内纯水制备设施制备——反渗透装置及 EDI 装置）利用管线注入预分散机中进行预分散。

（2）预分散

投料后，混合料在转速 3000 转/分钟的分散机中进行搅拌预分散，工作时间大约 30 分钟左右，得到预混料。

（3）高速切割

预混料通过管线进入带有搅拌功能的高压均质机，进行高速切割，此过程为边搅拌边切割。

高压均质机工作原理为：利用高压使液料高速流过狭窄的缝隙时而受到强大的剪切力、液料被冲击到金属环上而产生强大撞击力以及因静压力突降与突升而产生的空穴爆炸力等综合力的作用，把原先颗粒比较粗大的乳浊液或悬浮液加工成颗粒非常细

微的稳定的乳浊液或悬浮液的过程。

(4) 高速分散

剪切后的物料通过管线进入高速分散机进行高速搅拌分散，工作时间大约 6~8 小时左右，得到包含有多个粒径为 0.1~3 微米的球形碳纳米管基团的导电浆料。

(5) 检验、灌装

生产出的产品导电浆料进行样品检验其匀度和粒径，不合格产品返回高压均质机重新利用；合格产品通过管线输送至分装区进行灌装、外售。

项目工艺流程及排污节点示意图见下图。

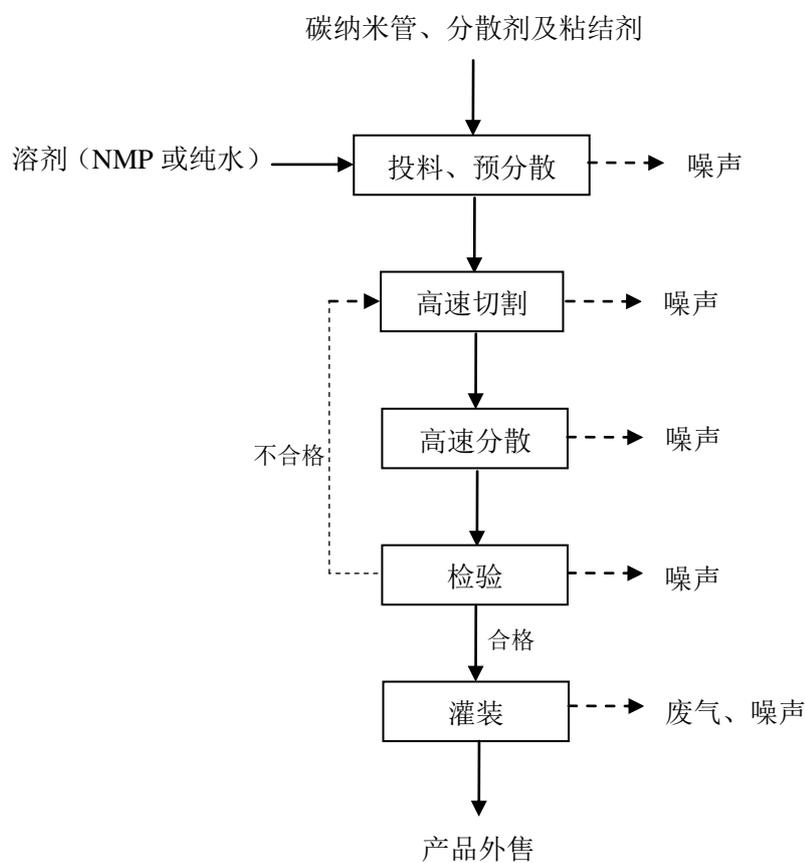


图 4 项目生产工艺流程及排污节点图

主要污染工序：

建设项目主要污染工序见表 19。

表 19 建设项目污染物产生节点和污染因子

时段	污染产生节点	污染因子	排放去向	
运营期	废气	油系碳纳米复合材料灌装过程	有机废气 (VOC _s)	挥发产生的少量有机废气以无组织形式通过车间排风口排放至室外
	废水	生活污水	COD、NH ₃ -N、SS	软化废水和生活污水一并排入产业园内已有化粪池，化粪池处理后，经市政管网排入浑南区上夹河污水处理厂集中处理
		软化废水	COD	
	噪声	分散机、高压匀质机、泵类、风机等设备噪声	设备噪声	厂界处达标
	固废	废包装桶	一般废物	车间内固定场所储存，定期由购入厂家回收利用
		员工生活	生活垃圾	由环卫部门统一处理

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	油系碳纳米 复合材料灌 装过程	有机废气 (VOC _S)	<2.0mg/m ³ , 0.0002t/a	<2.0mg/m ³ , 0.0002t/a
水 污 染 物	生活污水 (204t/a)	COD NH ₃ -N SS	300mg/L, 0.061t/a 20mg/L, 0.004t/a 200mg/L, 0.041t/a	COD: 69mg/L, 0.077t/a; NH ₃ -N: 4mg/L, 0.003t/a; SS: 40mg/L, 0.041t/a
	软化废水 (610.7t/a)	COD	80mg/L, 0.049t/a	
固 体 废 物	生产过程	废包装桶	7500 个/a	定期由购入厂家回收 利用
	生活垃圾	生活垃圾	3t/a	交环卫部门处理
噪 声	运营期噪声主要为分散机、高压匀质机、泵类、风机等设备运转时产生的噪声，噪声源强约为 80-90dB(A)			
其 他	——			
主要生态影响(不够时可附另页)				
——				

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目租用已有标准化厂房作为项目用房，施工过程仅为内部装修和设备安装，无土建施工，施工期已经结束。因此本次不对施工期影响进行分析。

运营期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

根据建设单位提供资料，本项目投料及生产过程在全密闭环境下进行，投料及生产过程无粉尘产生。因此，本项目废气主要为油系碳纳米复合材料灌装封盖过程挥发产生的少量有机废气（VOC_S）。

（1）油系碳纳米复合材料灌装封盖过程挥发产生的有机废气（VOC_S）

本项目油系碳纳米复合材料生产线利用N-甲基吡咯烷酮作为溶剂，项目N-甲基吡咯烷酮（NMP）用量为1425t/a，由于项目投料及生产过程为全密闭环境下进行，仅在灌装封盖过程存在排放源，因此油系碳纳米复合材料灌装封盖过程会有少量有机废气挥发。

通过查阅资料，灌装损失主要是灌装过程中物料体积置换蒸汽的气体产生仅为物料体积置换所致，且物料处于恒温状态，灌装损失按下列公式计算：

$$E_{0,灌装} = 1.2 \times 10^{-6} \times \frac{S \times P \times M \times V}{T}$$

式中：

$E_{0,灌装}$ ——统计期内加料的VOC_S产生量，千克；

S——饱和系数，本项目取0.6；

P——在温度T下，液体物料的蒸气压，千帕（绝压），P=0.53KPa；

M——蒸汽摩尔质量，千克/摩尔，M=99kg/mol；

V——统计期内液体物料装载量，升，V=1500L；

T——液体装载温度，开氏度（绝对温度），T=298K。

经计算，单次灌装中 $E_{0,灌装}$ 产生量为0.19g，每天灌装约为3次，每次约0.3h，年生产300天，因此本项目有机废气（VOC_S）产生量为0.0002t/a（2.2g/h）。

油系碳纳米复合材料灌装封盖过程挥发产生的少量有机废气以无组织形式通过车间

排风口排放至室外，经计算有机废气（VOC_S）厂界处浓度小于 2.0mg/m³，因此项目厂界处有机废气（VOC_S）浓度满足（参照执行）《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中其他行业厂界监控点浓度限值要求，对周边居民及周围环境影响不大。

(2) 防护距离计算

a、卫生防护距离

本项目卫生防护距离按《制定地方大气污染物排放标准的技术原则与方法》（GB/T13201-91）中规定的公式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} \sqrt{BL^C + 0.25r^2 L^D}$$

C_m——标准浓度限值，mg/Nm³；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放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。

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，kg/h；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，根据工业企业所在地近五年平均风速计工业企业大气污染源构成类别从下表中查得。

表 20 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L.m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别 ⁽¹⁾								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染物构成分为三类：

I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者；

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的允许浓度指标是按急性反应指标确定者；

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

参数选取：

项目所在地近5年平均风速为2.9m/s；计算系数A=470、B=0.021、C=1.85、D=0.84。本项目厂房占地面积为1569.89m²。卫生防护距离相关参数见表21，卫生防护距离计算结果见表22。

表 21 卫生防护距离相关参数表

污染物名称	排放源	环境标准 (mg/m ³) 《室内空气质量标准》 (GB/T18883-2002)	排放源面积 (m ²)	污染物排放速率 (kg/h)
VOC _s	厂房	0.6	1569.89	0.0022

表 22 卫生防护距离计算结果

产生单元	项目厂房
污染物名称	VOC _s
卫生防护距离计算值 (m)	0.111
卫生防护距离 (m)	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中的卫生防护距离要求：卫生防护距离在100m以内的，级差为50m；因此，经过上述计算公式计算，本项目建成后卫生防护距离为：项目厂房边界外50m。

(3) 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2008)推荐的大气环境防护距离模式(本评价采用推荐模式从环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室网站<http://www.lem.org.cn/>下载的大气环境防护距离模式计算无组织源的大气环境防护距离)，对无组织排放的有机气体(VOC_s)进行大气环境防护距离计算，经计算，有机气体(VOC_s)无组织排放无超标点，无须设置大气环境防护距离。

根据现场踏勘，本项目卫生防护距离50m范围位于浑南医药产业园内，卫生防护距离内无居民、学校、医院等环境敏感目标，满足卫生防护距离要求；同时，项目卫生防护距离内不得规划建设学校、住宅、医院等环境敏感项目。本项目卫生防护距离包络线见附图5。

2、水环境影响分析

(1) 设备间接冷却水

为防止高速剪切发热导致物料挥发，本项目使用工业冷水机对高压均质机进行控温。工业冷水机由压缩机、冷凝器、蒸发器、膨胀阀及其他辅件组成；工业冷水机的工作原理是制冷剂通压缩机的做功转换成冷量，在通过冷水带走机器运作时所产生的热量的过程。

本项目工业冷水机水箱容量为 3m³，生产过程使用的间接冷却水循环使用，无工艺废水产生；本项目冷却水需定期补充，补充水量为 0.3t/a（90t/a）。

（2）软化废水

本项目水基浆料生产线利用纯水作为溶剂，项目使用纯水利用车间内纯水制备设施制备——反渗透装置及 EDI 装置（反渗透装置中反渗透膜定期由设备购入厂家进行清洗，无需更换反渗透膜等配件），纯水制备过程产生一定量的软化废水，由于纯水制备采用市政供水管网供给的自来水作为原料用水，其原水中有害物质浓度较低，即使在经过反渗透装置富集产生的浓水中 COD 等主要总量控制污染物浓度也较低，类比同类型项目可知，其 COD 在 80mg/L 左右。根据建设单位提供资料可知，纯水制备过程原料用水量为 6.8t/d、2035.7t/a，软化废水产生量为原料用水的 20%-30%，本次环评取最大值 30%，则软化废水产生量为 2.04t/d、610.7t/a。该部分废水与生活污水一并汇至产业园内化粪池预处理后，经市政管网，最终排入浑南区上夹河污水处理厂处理。

（3）生活污水

员工生活用水量参照《辽宁省行业用水定额》（DB21/T1237-2015）中相关数据，用水量按 40L/人·d 计，建设项目共有职工 20 人，则员工生活用水量为 0.8t/d、240t/a。员工生活污水产生量以用水量的 85% 计，排水量为 0.68t/d、204t/a。生活污水排入化粪池，生活污水中污染物主要为 COD_{Cr}、NH₃-N、SS，其浓度分别为 COD_{Cr}：300mg/L、NH₃-N：20mg/L、SS：200mg/L。生活污水与软化废水一并汇至产业园内化粪池预处理后，经市政管网，最终排入浑南区上夹河污水处理厂处理。

本项目废水污染负荷预测见表 23。

表 23 建设项目废水污染负荷预测表

污染物	废水量	COD _{Cr}	NH ₃ -N	SS
产生浓度 (mg/L)	—	135	5	50
产生量(t/a)	814.7	0.110	0.004	0.041
排放浓度 (mg/L)	—	95	4	40
排放量(t/a)	814.7	0.077	0.003	0.029
DB21/1627-2008 表 2 最高允许排放浓度	—	300	30	300

建设项目产生的废水经化粪池处理后，排入市政污水管网最终入浑南区上夹河污水处

理厂集中处理，其排水水质满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 中排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度，在化粪池和排水管网做好防渗防漏的前提下，不会对地表水及地下水造成污染与影响。按照污水处理厂出水浓度 CODcr: 50mg/L，氨氮: 5mg/L，计算 CODcr 的排放总量为 0.041t/a，氨氮的排放总量为 0.004t/a。

3、声环境影响分析

本项目运营期噪声主要为分散机、高压匀质机、泵类、风机等设备噪声等设备运转时产生的噪声，噪声源强约为 80-90dB(A)。噪声源强见表 24。

表 24 噪声源源强 单位: dB(A)

序号	噪声源	设备名称	噪声强度	防护措施	降噪强度
1	生产过程	风机	90	隔声、减震	30
2		水泵	85	隔声、减震	30
3		分散机	80	隔声、减震	25
4		高压匀质机	85	隔声、减震	25

为进一步减少本项目的建设产生的噪声影响，应采用以下防治措施：

(1) 采购时选用设备均为节能、低噪声，符合国家标准设备。

(2) 设备底座基础安装减振垫或软连接，风机、泵类至于专用设备间内，采取以上措施大约能使噪声源强降噪 25-30dB(A)。

噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声级产生衰减。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），噪声预测计算的基本公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

上式中：

$L_p(r)$ ——距声源 r 处的声级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级，dB；

A_{div} ——声源几何发散引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{gr} ——地面效应，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应，dB。

点声源的几何发散衰减的基本公式为：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中 $L(r)$ 、 $L(r_0)$ 分别是 r 、 r_0 处的声级。

对某一受声点受多个声源影响时，有：

$$L_p = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{L_{A_i}/10} \right]$$

上式中：

L_p ——为几个声源在受声点的噪声叠加，dB。

在本次噪声源衰减的计算过程中，仅考虑距离衰减这个衰减因素，对于声能在传播过程中受到其它因素的影响，在此忽略不计，影响结果见表 25。

表 25 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

测点	昼间		夜间	
	贡献值	标准值	贡献值	标准值
东厂界	52.1	55	0	45
南厂界	49.8	55	0	45
西厂界	54.1	55	0	45
北厂界	53.9	55	0	45

由上表可知，本项目工作时间为早 7:00~晚 8:00，项目夜间不生产，经采取隔声、减振措施后建设项目昼间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）1 类标准要求，因此本项目建设对周边声环境影响较小。

4、固体废物分析

本项目产生的固体废物分为一般工业废物和员工生活垃圾。

（1）一般工业废物

本项目一般工业废物主要为废包装桶，产生量为 7500 个/a，车间内（成品区）固定场所储存，定期由购入厂家回收利用。

（2）生活垃圾

本项目共有工作人员 20 人，职工生活垃圾按 0.5kg/人 d 计，产生量为 3t/a；生活垃圾做到分类收集，交由环卫部门统一清运处理。

5、环境风险分析

5.1 环境风险识别

项目不位于自然保护区和风景名胜区等环境敏感区域内，项目无重大危险源。

项目生产过程中涉及的化学品有 N-甲基吡咯烷酮（NMP）、聚乙烯吡咯烷酮（PVP）、聚偏氟乙烯（PVDF）。

（1）N-甲基吡咯烷酮，无色透明油状液体，微有胺的气味，有吸湿性，在中性介质中稳定，在强碱/酸中容易分解。

（2）聚乙烯吡咯烷酮，常温常压下稳定，具有亲水性易流动白色或近乎白色的粉末，有微臭。

（3）聚偏氟乙烯，白色粉末状结晶性聚合物，具有良好的化学稳定性，在室温下不被酸、碱、强氧化剂和卤素所腐蚀。

根据《危险化学品名录（2017 版）》及本项目工程分析，生产过程中使用到的化学品及产品不属于危险化学品。主要风险是 N-甲基吡咯烷酮（NMP）为可燃液体，火险分类为丙类，遇火源有发生火灾的危险及 NMP 泄露风险。

5.2 环境风险防范措施

项目生产过程中 NMP 使用量分别为 1425t/a，可通过增加采购次数，将厂区内化学品储量降至最低。根据建设单位提供资料，厂区 NMP 最大储量为 40t，分室内和室外两部分储存。在厂房南侧单独设立 NMP 储罐区，室外罐区设置一座长 5m、宽 11m、埋深 4m 的水泥防渗池，防渗池内放置 1 个 50m³ 卧式埋地罐，NMP 罐区要符合规定要求，罐区设置化学品警示标志；远离明火，避免阳光直射；并配备泡沫、干粉、砂土等作为灭火材料和救护设施；一旦液体物料泄漏，及时收集到室内计量罐中。同时，加强员工安全生产培训，可有效防止化学品泄漏或储存不当所造成的环境风险。

N-甲基吡咯烷酮储罐区情况见表 26。

表 26 N-甲基吡咯烷酮储罐区情况表

序号	技术参数	室外储罐
1	储罐数量及规格	1 个 50m ³
2	储罐样式	卧式埋地罐
3	储罐材质	304 钢
4	储存系数	0.95
5	储运周期	10 天

项目使用的化学品 NMP、PVP、PVDF 的现场急救、防护、处置措施：

（1）N-甲基吡咯烷酮

急救措施

皮肤接触：在脱掉受污染的衣物和安全鞋的同时用水冲洗皮肤至少 15 分钟。如产生

刺激或任何其它症状应就医治疗。

眼睛接触：立即用大量水冲洗眼睛至少 15 分钟，需就医治疗。

吸入：将受害者移至新鲜空气中。如呼吸停止，应施予人工呼吸；如果呼吸困难，由具资质的人员给予氧气治疗；需立即就医治疗。

食入：如仍有意识，应用水漱口。患者可通过喝水或牛奶来稀释胃溶物，并就医资料。

防护措施

呼吸系统防护：在通风良好的区域无需采用防护措施。

身体防护：应穿戴不渗透性的防护服装避免皮肤与液体发生接触。

眼睛防护：常规操作时应穿戴带有无孔防护眼镜。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其它防护：在工作区域附近应提供洗眼装置和安全淋浴器。

应急措施

清除着火源。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。设置围堰，少量泄漏用砂土或其它惰性材料吸收。大量泄漏构筑围堤，用泵转移至备用桶内，回收或运至废物处理场所处置。

(2) 聚乙烯吡咯烷酮及聚偏氟乙烯

急救措施

皮肤接触：脱去并隔离被污染的衣服和鞋。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。

眼睛接触：如果皮肤或眼睛接触该物质，应立即用清水冲洗至少 20 分钟。

吸入：移患者至空气新鲜处，就医；如果患者呼吸停止，给予人工呼吸；如果呼吸困难，给予吸氧。

5.2 风险事故应急预案

为了减少突发环境风险事故对环境造成的影响，企业应制定完善的应急预案，对可能发生的环境风险事故进行预防、控制及处理。因此建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、《辽宁省企事业单位突发环境事件应急预案管理暂行办法》及《沈阳市企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》中的相关要求开展急预案工作，并对应急预案在有关部门进行备案。

在采取以上风险防范措施后，项目环境风险在可接受范围内。

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	油系碳纳米 复合材料灌 装过程	有机废气 (VOCs)	挥发产生的少量有机废气以无 组织形式通过车间排风口排放 至室外	不会对环境产 生明显影响
水污 染物	生活污水	COD NH ₃ -N SS	软化废水和生活污水一并排入 产业园内已有化粪池，化粪池 处理后，经市政管网排入浑南 区上夹河污水处理厂集中处理	达标排放
	软化废水	COD		
固体 废物	生产过程	废包装桶	定期由购入厂家回收利用	不会对环境产 生明显影响
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一处理	
噪声	选取低噪设备，定期检修维护，设备底部安装橡胶减震垫，风机、泵类至于相应设备间内，再经建筑隔音后，厂界噪声达标排放。			
其他	——			
生态保护措施及预期效果				
——				

结论与建议

一、产业政策、规划选址符合性

(1) 规划选址符合性分析

本项目位于浑南国际新兴产业园区的工业用地范围内，本项目位于浑南国际新兴产业园区位置见附图 8。浑南国际新兴产业园区以节能环保、新能源、生物医药、电子商务、现代物流产业为主导，以先进装备制造、汽车零部件生产产业为延伸，打造沈阳经济区的生态环保、科技创新、结构优化的龙头产业基地。本项目属于新能源复合材料的研发、生产和销售，因此项目选址符合浑南国际新兴产业园区的规划要求。

本项目租用沈阳浑南生物医药产业园投资管理有限公司院内已有 19# 厂房进行生产经营，根据所租用厂房土地证可知，项目用地为工业用地，符合用地属性。

(2) 与环境敏感区相符性分析

本项目不在浑南区生态红线范围内，不在水源地保护区范围内，不涉及自然保护区、风景名胜区和文物保护单位，符合当地生态红线规划。

(3) 产业政策符合性

本项目不属于国家发改委《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013 年修正）》中规定的限制类和淘汰类项目，因此，符合国家的产业政策。

二、环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

① 常规污染物

本次评价委托辽宁康宁环境监测评价有限公司于 2018 年 7 月对麦子屯村（本项目东侧 0.26km）和牛相屯村（本项目东北侧 1.8km）的大气常规污染物进行现场实测；监测点位在监测期间的 TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂ 24 小时均值及 SO₂、NO₂ 1 小时值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

② 特征污染物

针对本项目排放的特征污染物 VOC_s，本次评价委托辽宁康宁环境监测评价有限公司于 2018 年 7 月 20-22 日在项目厂区进行现场实测；监测期间监测点位处 VOC_s 检测值满足（参照执行）《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中 TVOC 标准要求。

(2) 声环境质量现状

辽宁康宁环境监测评价有限公司于2018年7月2~3日在项目厂界四周进行了噪声监测，建设项目厂界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。

三、运行期污染物环境影响分析及防治对策

1、大气污染物环境影响分析及防治对策

本项目油系碳纳米复合材料灌装封盖过程会有少量有机废气（VOC_S）挥发，有机废气以无组织形式通过车间排风口排放至室外，经计算有机废气（VOC_S）厂界处浓度小于2.0mg/m³，因此项目厂界处有机废气（VOC_S）浓度满足（参照执行）《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2中其他行业厂界监控点浓度限值要求，对周边居民及周围环境影响不大。

2、水污染物环境影响分析及防治对策

项目生活污水与软化废水一并汇至产业园内化粪池预处理后，经市政管网，最终排入浑南区上夹河污水处理厂处理。

3、噪声污染物环境影响分析及防治对策

项目噪声源主要为分散机、高压匀质机、泵类、风机等设备运转时产生的噪声。为确保噪声达标排放，本项目建议采取如下措施：建设项目须采取低噪设备，并对产噪设备加设减振基础；对风机、泵类设置设备间内，并加设减振基础、软连接，除采取上述措施外，建设单位还应对设备进行定期检修，保证设备维持良好的运转状态。经上述减振、消声等措施后，设备噪声对厂界四周的贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中1类标准要求。

4、固体废物环境影响分析及防治对策

（1）固废治理措施

项目生产过程产生的废包装桶为一般废物，车间内（成品区）固定场所储存，定期由购入厂家回收利用。

职工生活垃圾交由环卫部门处置。

（2）化学品储存要求

项目在厂房南侧单独设立NMP储罐区，设置化学品警示标志，室外罐区设置一水泥防渗池，防渗池内放置卧式埋地罐；定期对原料罐进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。加强管理，制定严格操作规程和环境管理的规章制度。

四、污染物总量控制

根据国家、辽宁省、沈阳市污染物总量控制规划要求和本项目排污情况，确定本项目总量控制因子为 COD、NH₃-N，水污染物总量控制指标按照污水处理厂出水 COD 浓度为 50mg/L、NH₃-N 浓度为 5mg/L。项目总量控制指标见表 27。

表 27 建设项目总量控制指标 单位：t/a

序号	污染物	本项目总量
1	COD	0.041
2	NH ₃ -N	0.004

五、污染物排放清单

本项目污染物排放清单汇总表见表 28。

表 28 污染物排放清单

序号	项目	污染物		产生量
1	废气	有机废气 (VOC _S)		0.0002t/a
2	废水	COD		0.077t/a
3		NH ₃ -N		0.003t/a
4		SS		0.041t/a
5	固废	一般固废	废包装桶	7500 个/a
6		生活	生活垃圾	3t/a

六、环保投资

本项目环境保护投资为 9 万元，占项目总投资 3500 万元的 0.26%，详见表 29。

表 29 项目环保投资概算 单位：万元

序号	项目	污染物	名称	防治效果	费用
1	固体废物	危险废物及化学品	危险废物暂存间地面及原料罐区防渗	防治污染地下水	7
2	噪声	噪声	产噪设备	基础减振、消声措施	2
合计					9

七、三同时验收

项目三同时验收一览表见表 30。

表 30 工程环保设施及“三同时”验收一览表

项目	环保设施	效果	进度
固体废物	危险废物暂存间地面及原料罐区防渗	防治污染	与主体工程同时验收

噪声	选用低噪声设备、减振隔声	厂界达标	与主体工程同时验收
----	--------------	------	-----------

八、结论

本项目符合产业政策要求。建设项目须认真落实报告中提出的各项污染防治措施，加强环境管理，废气、废水、噪声等可以实现稳定达标排放。在保证各项环保设施正常稳定运行的基础上，建设项目的建设从环保角度讲是可行的。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 委托书

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目与敏感点关系图

附图 3 建设项目监测点位图

附图 4 建设项目平面布置示意图

附图 5 建设项目卫生防护距离包络线图

附图 6 建设项目位于沈阳浑南生物医药产业园投资管理有限公司位置图

附图 7 建设项目位于沈阳市声功能区划位置示意图

附图 8 建设项目位于浑南国际新兴产业园区位置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价

2. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)

3. 生态影响专项评价

4. 声影响专项评价

5. 土壤影响专项评价

6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项,专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



附图 1 建设项目地理位置



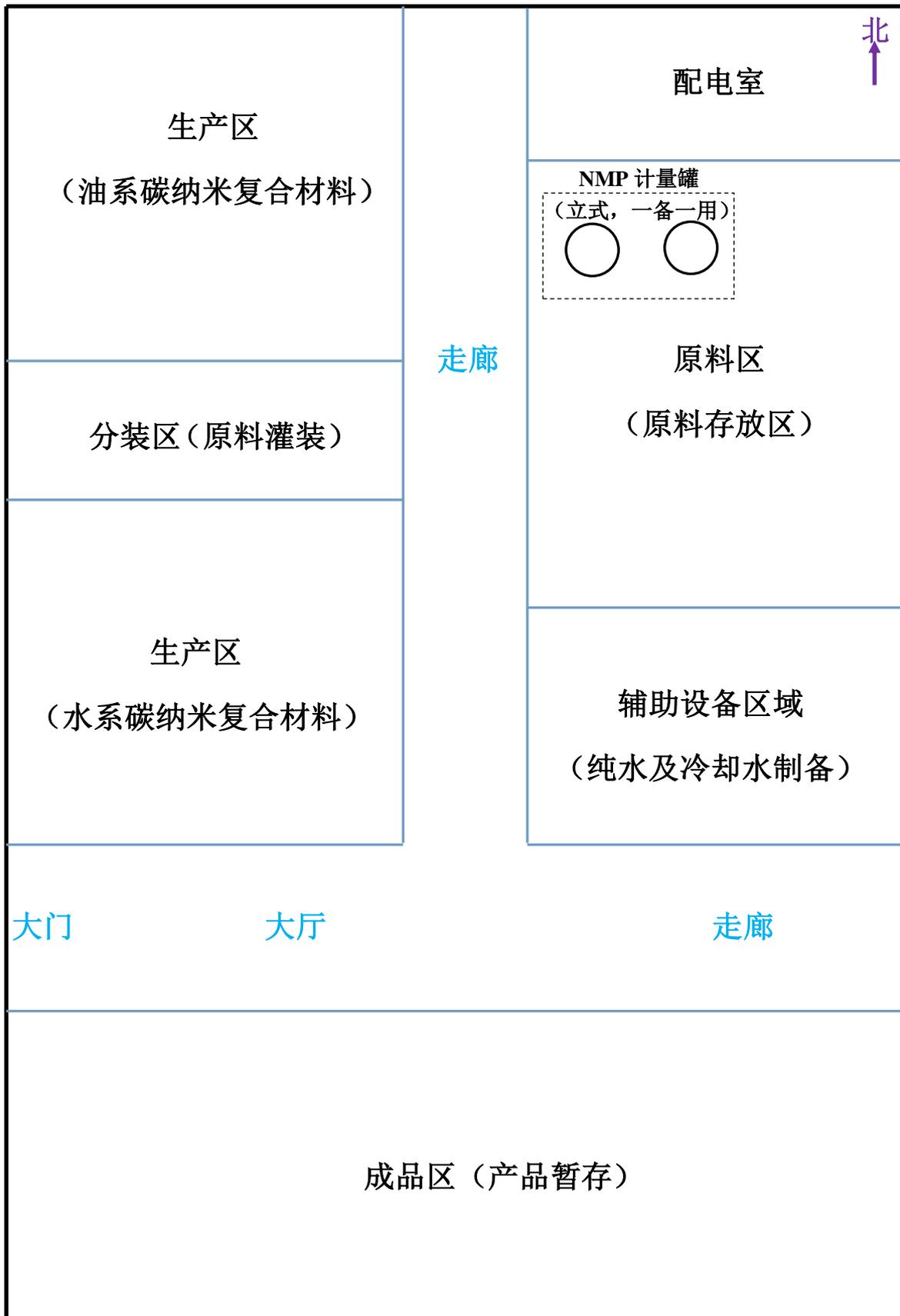
附图 2 建设项目与敏感点关系图



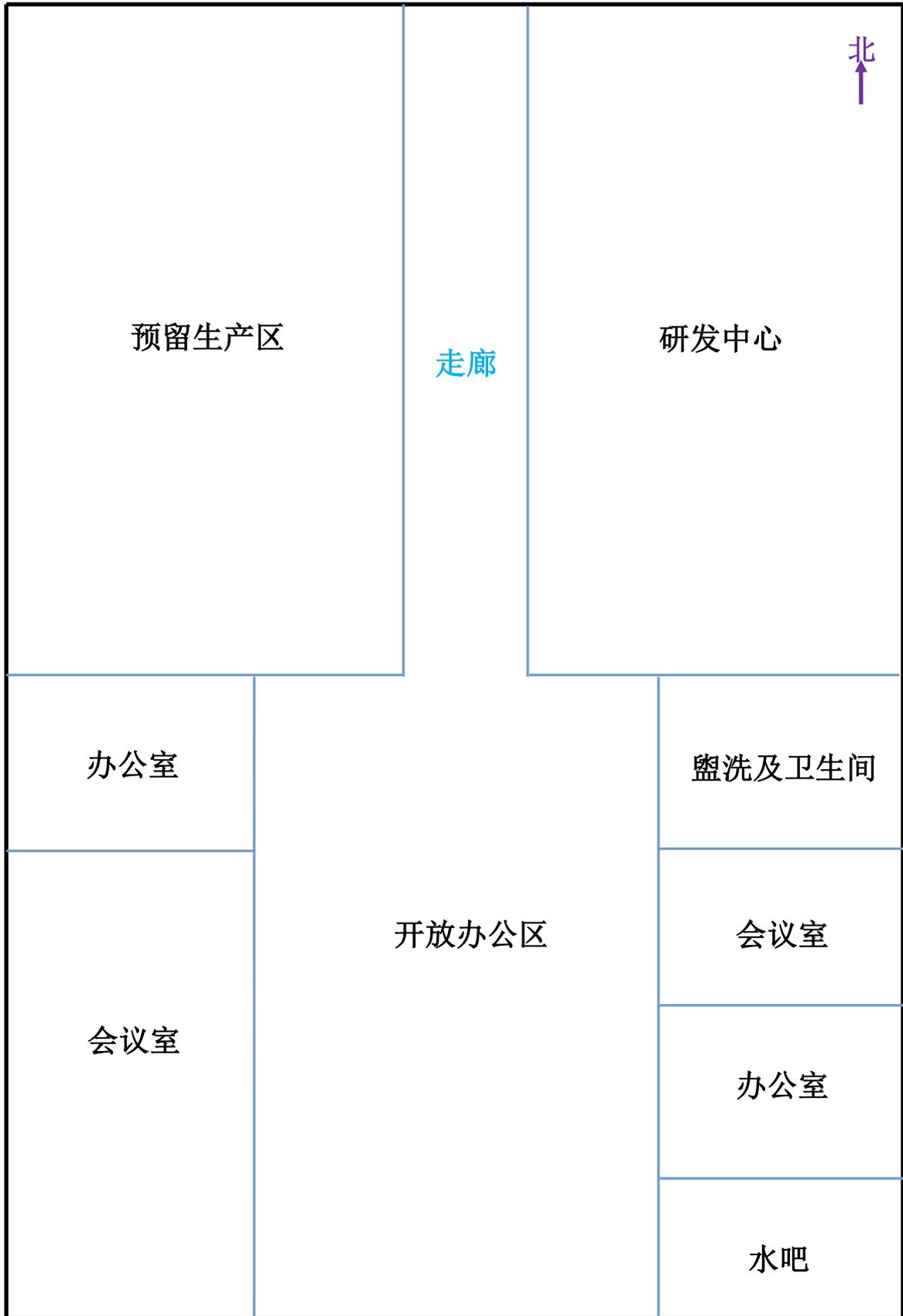
附图3 建设项目监测点位图



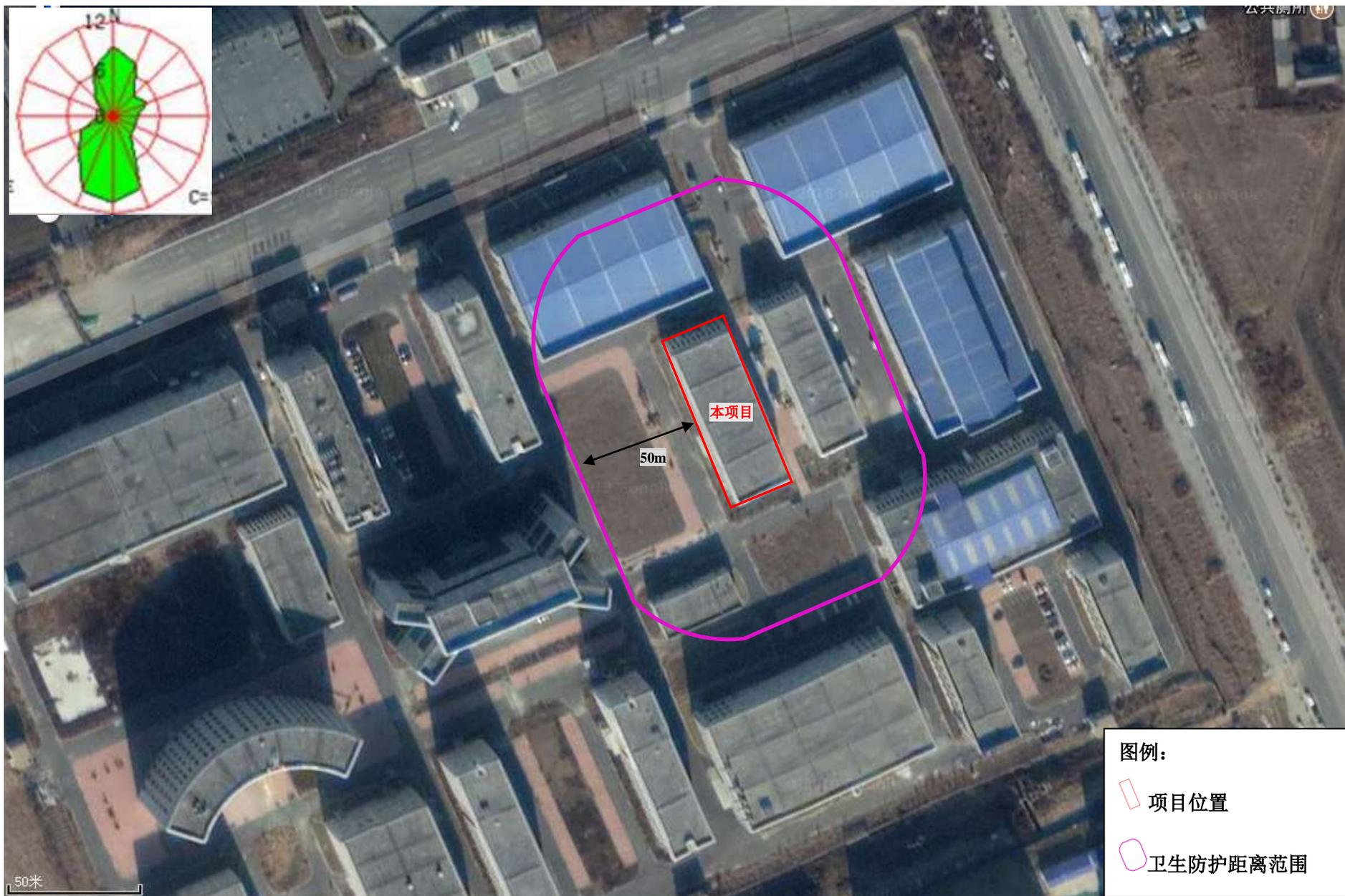
附图 4 建设项目平面布置示意图 1



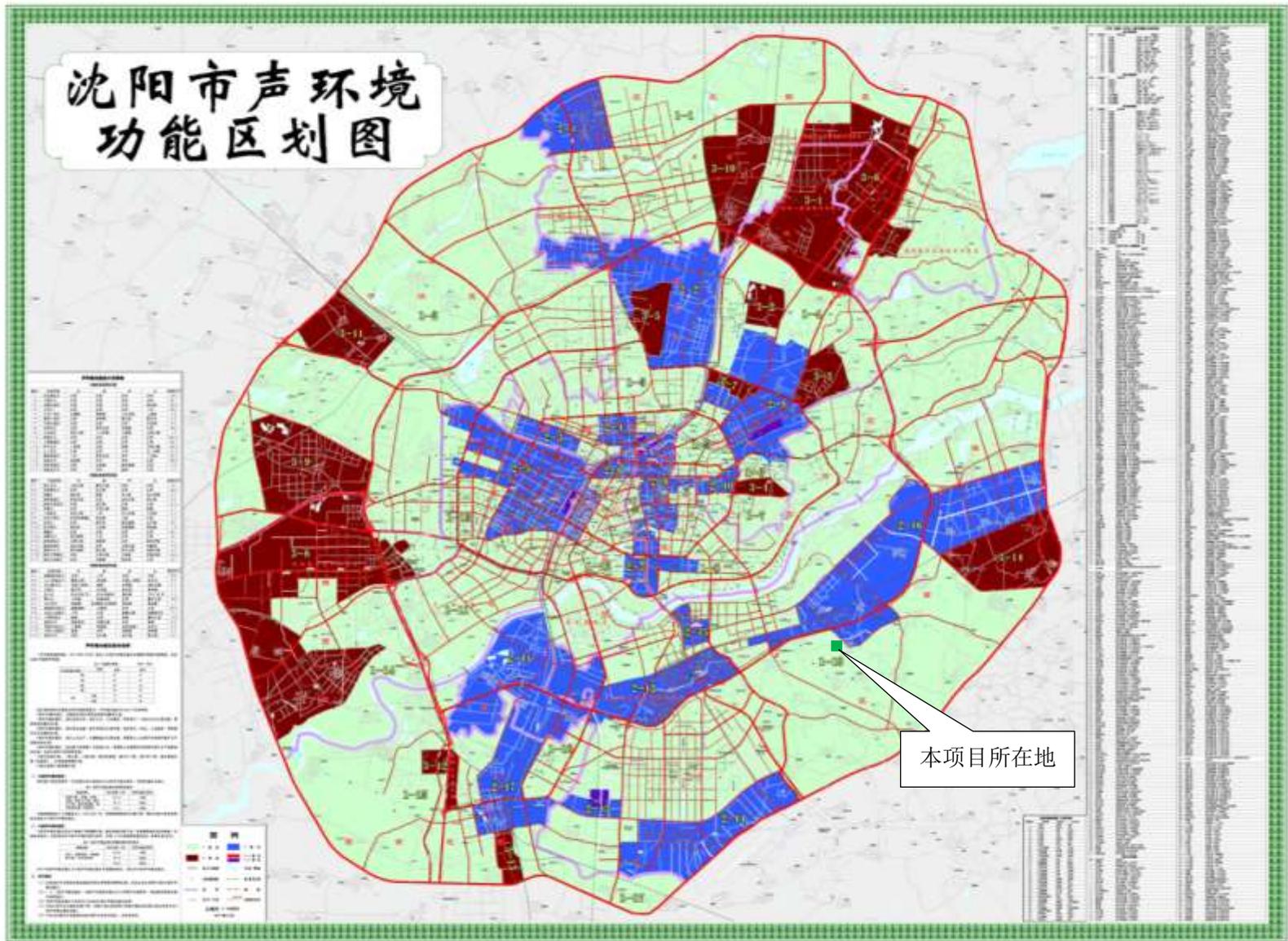
附图 4 建设项目平面布置示意图 2 (一层)



附图 4 建设项目平面布置示意图 3 (二层)



附图 5 建设项目卫生防护距离包络线图



沈阳市人民政府沈政【2017】126号文批准实施 沈阳市环境保护局2017年编制 辽宁经纬测绘规划建设股份有限公司制图

附图 7 建设项目位于沈阳市声功能区划位置示意图



附图 8 建设项目位于浑南国际新兴产业园区位置图

附件 1: 委托书

环评委托书

沈阳绿恒环境咨询有限公司:

根据中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的规定,“沈阳汇晶纳米科技有限公司建设项目”应进行环境影响评价工作,经研究,特委托沈阳绿恒环境咨询有限公司完成该项工作。

委托单位(盖章): 沈阳汇晶纳米科技有限公司



委托时间: 2018 年 7 月 3 日

附件 2: 营业执照



营 业 执 照

统一社会信用代码 91210112MA6XX42350

名 称	沈阳汇晶纳米科技有限公司
类 型	有限责任公司
住 所	辽宁省沈阳市浑南区文溯街16-18号 (1-2-4)
法定代表人	许永成
注册 资 本	人民币贰仟万元整
成 立 日 期	2018年07月05日
营 业 期 限	自2018年07月05日至长期
经 营 范 围	碳纤维管及复合材料的研发、生产和销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。



提示: 应当于每年1月1日至6月30日, 通过企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告并公示。

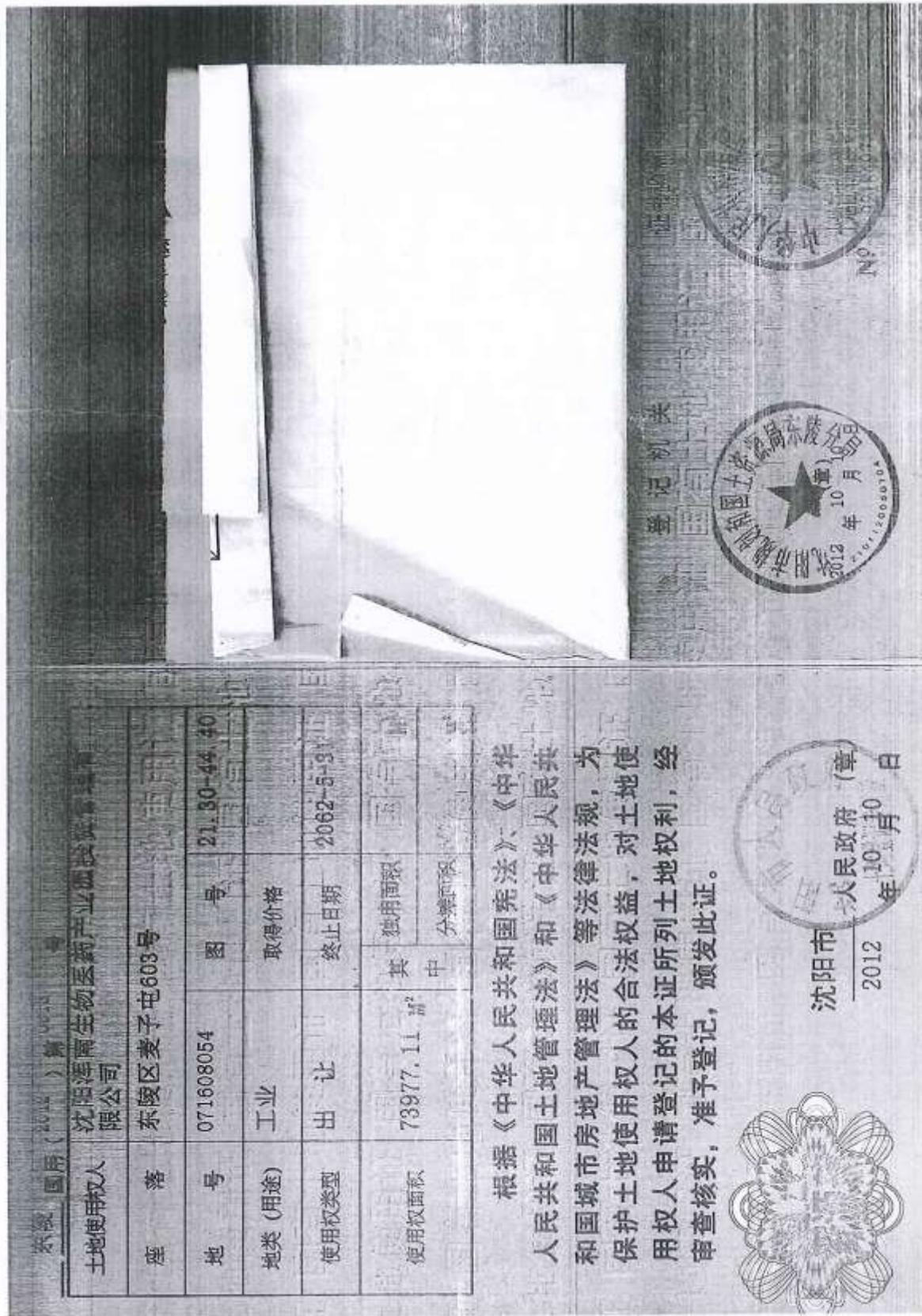
登 记 机 关 

2018年 07月 05日

企业信用信息公示系统网址: <http://ln.gsxt.gov.cn> 中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 3: 项目占地园区土地证、房屋租赁协议

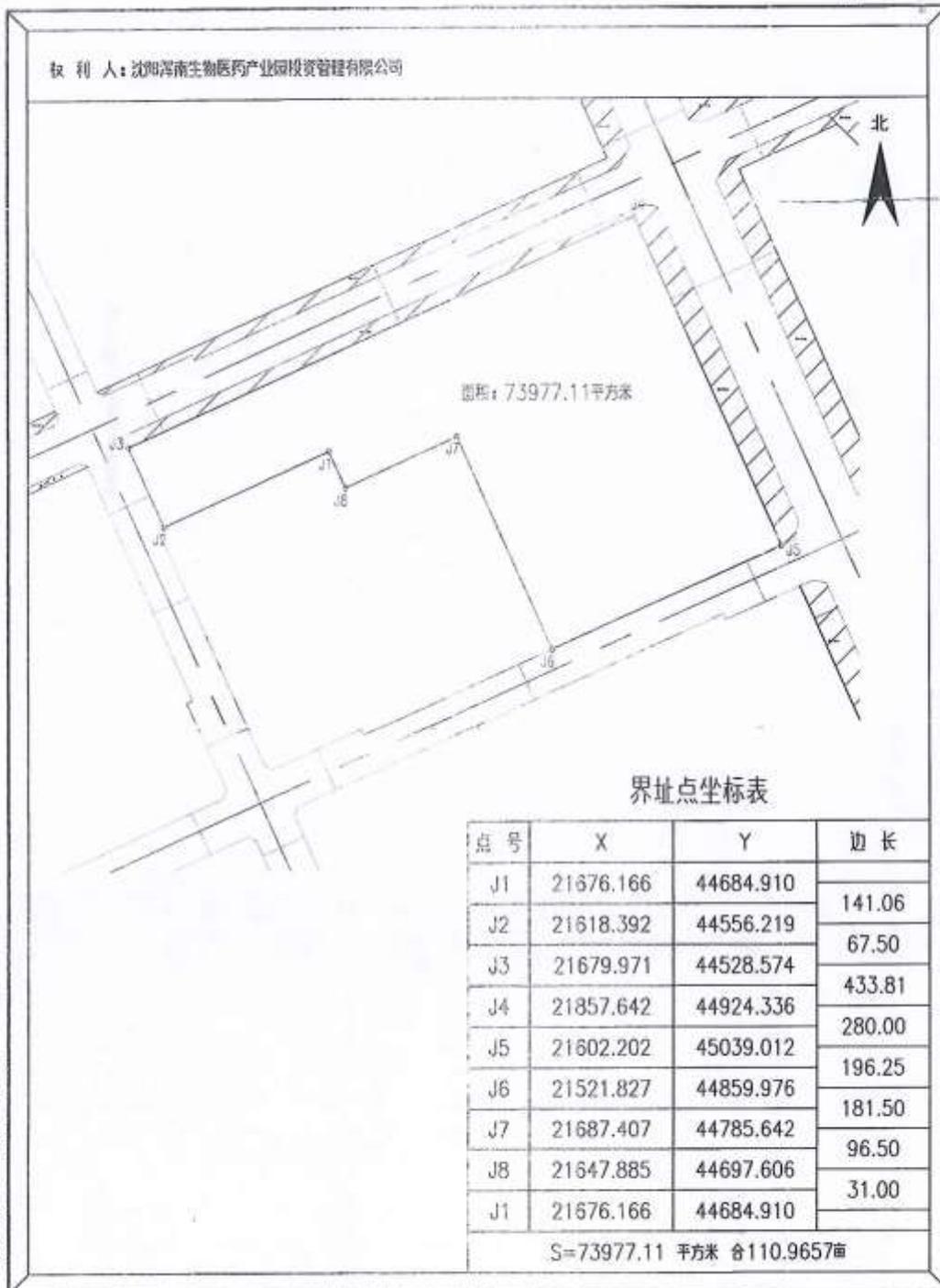
(1) 园区土地证



宗地图

单位: m, m²

权利人: 沈阳浑南生物医药产业股权投资管理有限公司



界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J1	21676.166	44684.910	141.06
J2	21618.392	44556.219	67.50
J3	21679.971	44528.574	433.81
J4	21857.642	44924.336	280.00
J5	21602.202	45039.012	196.25
J6	21521.827	44859.976	181.50
J7	21687.407	44785.642	96.50
J8	21647.885	44697.606	31.00
J1	21676.166	44684.910	

S=73977.11 平方米 合110.9657亩

沈阳市勘察测绘研究院

1954北京坐标系

2002年3月20日

1:4000

绘图员: 富子昊

审核员: 刘同银

(2) 房屋租赁协议

房屋租赁合同

出租方(甲方): 沈阳浑南生物医药产业园投资管理有限公司

承租方(乙方): 刘洋 身份证号: 210122197910190331

根据《中华人民共和国合同法》及有关规定,为明确甲方与乙方的权利义务关系,经双方协商一致,签订本合同。

第一条 租赁标的物

1.1 甲方将位于沈阳浑南新区麦子屯603号194(以下简称租赁物)租赁给乙方使用。本租赁物的功能为生产、办公等用房,租赁物面积为3139.78平方米。注:租赁物最终总面积以甲方提供的经相关部门认可的竣工图纸为准。

第二条 租赁期限

2.1 租赁总期限为壹年,即从2018年6月1日起至2019年7月1日止。

2.2 租赁期限届满前三个月由乙方提出并经甲方同意后,甲乙双方可以变更有关租赁事项,重新签订租赁合同或本合同的补充条款。乙方在同等条件下享有优先租赁权。

第三条 租赁费用、免租期及支付方式

3.1 租金为每年400000.00元人民币(含税),(大写:肆拾万元整)。

3.2 双方约定租金为每半年支付一次(即上打租),乙方承诺合同签订后十个工作日内一次性向甲方支付半年的租金,同时甲方向乙方开具正式发票,合同生效。乙方下次租金的缴纳方式为:在当前租金到期前五个工作日内一次性向甲方支付。

3.3 关于免租期的特别约定。甲方对厂房改造完成后交付乙使用。自合同生效日起至甲方将租赁物交付乙方使用之日止为租赁物免租期。免租期内甲方对租赁物改造发生的一切费用(另行约定除外)均由甲方自行承担(如改造期间乙方提出其它改造要求甲方有义务进行配合,发生费用甲乙双方另行商定)。

3.4 免租期乙方不承担房屋租赁费用。自甲方将改造完成的租赁物交付乙方使用之日起开始计算租赁费用。

3.5 乙方租用期间,所发生的水、电费及其他除租金外的其他费用由乙方承担。

第四条 双方的权利和义务

4.1 甲方权利和义务

4.1.1 甲方对乙方租赁租赁物后在租赁物内进行的生产经营活动的内容和性质有知情权。如乙方在租赁期内因违法违规行为对租赁物或甲方造成损失,甲方有权利就损失情况向乙进行索赔。

4.1.2 乙方有义务在租赁期内保证租赁物及附属设施正常使用,并负责涉及房屋主体结构的老化、破损的维修。

4.1.3 甲方有义务保证在双方租赁合同期内所拥有房屋产权归属的真实性,有权完全支配及出租该房屋。

4.1.4 如乙方因生产经营需要须对经营场地进行环评等相关类认证时,甲方可配合乙方完成相关工作。

4.1.5 针对乙方自行办理营业执照、电话、网络接入等业务事宜，甲方可予以配合。

4.1.6 租赁期间如乙方的企业名称变更，甲乙双方须盖章并签字确认，本合同其他条款不变，继续执行本合同至期满。

4.2 乙方的权利和义务

4.2.1 壹年租约到期后，乙方有权利优先续租，续租期限双方商定，租金浮动不超过当前租金的5%。

4.2.2 乙方有义务保证在租赁物内进行的生产经营的合法性。

4.2.3 乙方有义务按时缴纳租赁费、物业费、水电费、采暖费等相关费用。

4.2.4 如果乙方因生产经营需要须对租赁物进行重大改造，事前须征得甲方同意。

4.2.5 乙方在租赁使用期内，不得将房屋进行转租、转借。否则甲方有权单方面解除合同，甲方不因此承担任何违约责任。

第五条 违约责任

应甲方要求，乙方同意在合同生效后一次性支付甲方半年租金（即：200000.00元，大写：贰拾万元整）后，甲方开始按乙方要求对租赁物进行改造。甲方按乙方要求改造完成后，如乙方单方面终止合同则此部分款项不予退还。

第六条 租赁物的交付

6.1 甲方承诺尽快将租赁物按约定改造完成并交付乙方使用。交付时双方对基础设施的状况以《租赁物交接清单》的形式签章确认。

第七条 租赁物转让

7.1 在租赁期限内，若遇甲方转让出租物的部分或全部产权，甲方有义务确保受让人继续履行本合同。在同等受让条件下，乙方对本出租物享有优先受让权。

第八条 关于财产保险及责任

8.1 在租赁期间，甲方负责购买租赁物及租赁物外的园区保险，乙方负责购买租赁物内乙方的财产及其他必要的保险，（包括责任险）。若甲乙双方未购买上述保险，由此产生的赔偿及责任分别由双方自行承担。

第九条 关于安全管理责任和消防安全责任的约定

9.1 租赁期间，乙方在生产经营过程中所发生的任何人身事故和消防安全事故由乙方承担全部法律责任和经济责任。因乙方经营活动中发生的上述事故或过失给甲方或第三人造成损害时，由乙方承担全部责任。

第十条 关于不可抗力的约定

10.1 租赁期内，如因自然灾害等不可抗力导致合同不能正常履行或履行不能时，双方均不承担相互赔偿责任。

10.2 租赁期内，因政府调整规划、行政征收等导致合同不能正常履行或履行不能时，甲方应在接到政府有关部门通知后，立即以书面形式通知乙方。甲方在乙方已缴纳的租金中扣除实际使用天数的租金后，租金余额由甲方退还给乙方。

第十一条 租赁期满时的交接

11.1 租赁期满或合同终止时，甲乙双方须派遣工作人员依照本合同所附《租赁物交接清单》进行清点核实，同时乙方应将使用的相关物业费等结清，确认并签字。

第十二条 合同争议的解决方式

12.1 甲乙双方出现争议应友好协商解决；协商不成的，双方均可向租赁物



所在地的人民法院提起诉讼。

第十三条 合同的补充

13.1 本合同未尽事宜，经甲乙双方协商可以作出书面的补充规定。该补充规定与本合同一并履行具有同等效力。

第十四条 合同的份数

14.1 本合同一式六份，甲、乙双方各执三份。

(以下无正文)

出租方(甲方):

沈阳浑南生物医药产业园投资管理有限公司
地址:沈阳市浑南新区文溯街10-7号206室
开户行:中行南湖支行
账号:63860181910005730
法定或授权代理人: 

日期:

2015.6.25

承租方(乙方):

乙方身份证号:



日期:

2015.6.25



检 测 报 告

辽康环监字（2018）第 522 号



项 目 名 称：_____ 委托检测 _____

委 托 单 位：_____ 沈阳汇晶纳米科技有限公司 _____

报 告 日 期：_____ 2018 年 07 月 27 日 _____

辽宁康生环境监测评价有限公司



地址：沈阳市浑南区文溯街 16-6 号 603

邮编：110179

电话：(024) 23319992

传真：(024) 23308418

说 明

1. 本报告未经本公司授权不得复制，部分复制无效，报告复印件未加盖“辽宁康宁环境监测评价有限公司检验检测专用章”无效，无骑缝章无效。
2. 本报告无编制人、审核人、授权签字人签字无效。
3. 本报告检测结果仅对所分析的样品有效。
4. 本报告中单位为法定计量单位。
5. 委托方对本报告内容如有异议，请在收到报告之日起 15 日内向我公司提出申述，过期不予受理。

20170057



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 17061205A168

名称: 辽宁康宁环境监测评价有限公司

地址: 沈阳市浑南区文溯街 16-6 号 603

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由辽宁康宁环境监测评价有限公司承担。

许可使用标志



17061205A168

发证日期: 2017 年 09 月 28 日

有效期至: 2023 年 09 月 27 日

发证机关: 辽宁省质量技术监督局

有效期届满三个月前, 将资质认定复评审申请上报受理机关。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

目 录

封面.....	
说明.....	
目录.....	1
1.测试任务概况.....	2
2.测试点位、频次及样品信息.....	2
3 测试项目、方法及仪器.....	3
4.气象参数.....	4
5.质量保证.....	5
6.测试结果.....	6

1. 测试任务概况

受沈阳汇晶纳米科技有限公司的委托,辽宁康宁环境监测评价有限公司于2018年07月02日至07月05日、07月07日、07月09日至07月10日和07月20日至07月22日对该企业的环境空气和噪声进行了现场采样及测试。现场采样及测试期间,各环境影响因素稳定。我公司于2018年07月02日至07月11日和07月21日至07月23日对样品进行检测,并根据测试数据和委托方提供的有关资料,按照相关规范编制本《检测报告》。

2. 测试点位、频次及样品信息

测试点位、频次及样品信息见表2.1,采样点位见图2-1。

表 2.1 测试点位、频次及样品信息一览表

类别	测试点位	测试项目	测试频次	样品状态	样品量
环境空气	项目东侧0.26km 麦子屯村 (●1) N: 41°43'57" E: 123°32'52"	PM ₁₀ 、TSP、 SO ₂ 、NO ₂	监测7天, 日均值,每天1次	完好	每项采集 14个样品
	项目东北侧1.8km 牛相屯村 (●2) N: 41°44'52" E: 123°33'33"	SO ₂ 、NO ₂	监测7天, 小时均值,每天4次	完好	每项采集 56个样品
	项目所在地(●3) N: 41°43'51" E: 123°32'44"	挥发性有机物	监测3天 每天4次	完好	12个样品
噪声	项目边界东、南、西、北各设1 个监测点(▲1-▲4) ▲1: N: 41°43'51" E: 123°32'45" ▲2: N: 41°43'50" E: 123°32'45" ▲3: N: 41°43'51" E: 123°32'43" ▲4: N: 41°43'52" E: 123°32'43"	环境噪声	监测2天, 昼、夜各1次	--	16个数据

注:总悬浮颗粒物简称为TSP;颗粒物(粒径小于等于10 μ m)简称为PM₁₀;挥发性有机物包括:1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、三氯甲烷、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、顺式-1,3-二氯丙烯、反式-1,3-二氯丙烯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、1,2-二溴乙烷、氯苯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,3,5-三甲基苯、1,2,4-三甲基苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、1,2,4-三氯苯、六氯丁二烯、苯、甲苯、乙苯、间、对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,1,2-三氯-1,2,2-三氯乙烷、氯丙烯、4-乙基甲苯、苯基氯。



图 2-1 采样点位示意图

3. 测试项目、方法及仪器

表 3.1 测试项目、方法及仪器一览表

类别	测试项目	分析方法	检出限	主要仪器
环境空气	PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定重量法 HJ 618-2011	10μg/m ³	空气/智能 TSP 综合采样器 崂应 2050 电子天平 EX125ZH
	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	7μg/m ³ (1 小时平均) 4μg/m ³ (24 小时平均)	空气/智能 TSP 综合采样器 崂应 2050 紫外可见分光光度计 UV755B
	二氧化氮	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	5μg/m ³ (1 小时平均) 3μg/m ³ (24 小时平均)	空气/智能 TSP 综合采样器 崂应 2050 紫外可见分光光度计 UV755B
	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	1μg/m ³	空气/智能 TSP 综合采样器 崂应 2050 分析天平 AUY220
	挥发性有机物	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013	—	综合智能大气采样器 HY-1201 气相色谱-质谱仪 GCMS-QP2010
噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	—	多功能声级计 (I 级) AWA6228

4. 气象参数

表 4.1 环境空气气象参数一览表

测试时间	气温 (°C)	湿度 (%)	气压 (hPa)	风向	风速 (m/s)	
2018年 07月02日	2:00	21.3	79	996	东南	1.6
	8:00	24.3	75	999	东南	1.6
	14:00	28.1	61	1001	东南	1.6
	20:00	24.2	68	996	东南	1.6
2018年 07月03日	2:00	23.4	78	993	南	1.2
	8:00	24.9	74	997	南	1.2
	14:00	30.1	51	998	东南	1.2
	20:00	25.3	69	993	南	1.2
2018年 07月04日	2:00	20.2	78	992	东南	1.6
	8:00	25.0	78	997	东南	2.0
	14:00	34.4	34	998	东南	2.0
	20:00	29.1	49	995	东南	1.8
2018年 07月05日	2:00	25.7	64	995	西南	2.0
	8:00	25.7	67	997	西南	2.0
	14:00	32.0	43	997	南	2.8
	20:00	27.9	63	994	南	3.0
2018年 07月07日	2:00	22.3	75	996	南	1.0
	8:00	23.4	75	1000	西南	1.4
	14:00	28.0	64	1002	西南	2.2
	20:00	22.0	78	995	西南	1.6
2018年 07月09日	2:00	21.3	76	996	西南	1.2
	8:00	22.3	76	1000	西南	1.8
	14:00	24.6	69	1000	西南	1.8
	20:00	22.0	77	996	南	1.4
2018年 07月10日	2:00	20.8	77	997	南	1.2
	8:00	21.7	72	1000	东南	1.2
	14:00	26.4	68	1003	南	2.8
	20:00	21.1	72	999	南	1.4

注：由于07月06日和07月08日下雨，采样时间顺延。

续表 4.1 环境空气气象参数一览表

测试时间		气温(℃)	湿度(%)	气压(hPa)	风向	风速(m/s)
2018年 07月20日	2:00	23.6	46	1006	南	2.0
	8:00	27.4	43	1001	南	3.2
	14:00	31.2	37	999	南	3.4
	20:00	28.4	49	1001	南	2.6
2018年 07月21日	2:00	24.2	52	1001	南	3.2
	8:00	27.6	40	1000	南	4.2
	14:00	32.5	34	1001	南	4.2
	20:00	28.4	56	1000	南	4.0
2018年 07月22日	2:00	24.3	52	1001	南	4.0
	8:00	27.2	48	1003	南	4.2
	14:00	34.2	37	1000	南	3.8
	20:00	29.5	45	1001	南	3.8

表 4.2 噪声气象参数一览表

测试时间		天气	气温(℃)	湿度(%)	风向	风速(m/s)
2018年 07月02日	10:00	晴	23.8	70	东南	1.6
	22:00	晴	22.9	68	东南	1.6
2018年 07月03日	10:00	晴	26.0	63	南	1.2
	22:00	晴	24.2	68	东南	1.2

5. 质量保证

- 5.1 采样及现场测试期间,各环境影响因素稳定;
- 5.2 布设的测试点位满足相关技术规范的要求;
- 5.3 分析方法采用国家环保部最新颁布的标准方法,测试人员均经考核并持有上岗证书;
- 5.4 测试所用的仪器均处于计量检定/校准有效期内;
- 5.5 采样器进入现场前及采样后,均使用流量计进行了校核,采样前后的流量变化小于5%;
- 5.6 声级计在使用前后用声级校准器进行了校准,校准的读数偏差小于0.5dB;
- 5.7 测试所用的标准物质和标准样品均处于有效期内;
- 5.8 样品的采集、运输和保存均按相关技术规范的要求进行;

5.9 本检测报告严格实行三级审核制度。

6. 测试结果

6.1 环境空气测试结果

表 6.1 环境空气日均值测试结果一览表 单位:µg/m³

采样点位	采样时间	TSP	PM ₁₀	二氧化硫	二氧化氮
项目东侧 0.26km 麦子屯村 (●1)	2018年07月02日	91	50	18	37
	2018年07月03日	98	56	14	34
	2018年07月04日	70	43	19	40
	2018年07月05日	77	45	10	32
	2018年07月07日	42	31	26	28
	2018年07月09日	50	36	16	25
	2018年07月10日	76	47	15	25
项目东北侧 1.8km 相屯村 (●2)	2018年07月02日	96	54	22	37
	2018年07月03日	107	58	17	35
	2018年07月04日	84	48	22	41
	2018年07月05日	86	51	12	33
	2018年07月07日	53	37	23	25
	2018年07月09日	68	46	18	26
	2018年07月10日	87	49	17	26

表 6.2 项目所在地 (●3) 环境空气测试结果一览表 单位:mg/m³

	采样时间	挥发性有机物
2018年07月20日	2:00	0.202
	8:00	0.390
	14:00	0.379
	20:00	0.141
2018年07月21日	2:00	0.424
	8:00	0.552
	14:00	0.327
	20:00	0.509
2018年07月22日	2:00	0.388
	8:00	0.394
	14:00	0.454
	20:00	0.378

表 6.3 项目东侧 0.26km 麦子屯村 (●1) 环境空气小时均值测试结果一览表

	采样时间	二氧化硫 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化氮 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2018 年 07 月 02 日	2:00	13	41
	8:00	23	52
	14:00	14	33
	20:00	22	37
2018 年 07 月 03 日	2:00	13	23
	8:00	24	35
	14:00	17	21
	20:00	14	46
2018 年 07 月 04 日	2:00	12	67
	8:00	46	59
	14:00	13	19
	20:00	12	50
2018 年 07 月 05 日	2:00	11	31
	8:00	12	32
	14:00	12	12
	20:00	10	33
2018 年 07 月 07 日	2:00	29	34
	8:00	24	23
	14:00	18	25
	20:00	24	36
2018 年 07 月 09 日	2:00	17	21
	8:00	16	29
	14:00	15	17
	20:00	17	31
2018 年 07 月 10 日	2:00	27	37
	8:00	20	47
	14:00	13	11
	20:00	10	17

表 6.4 项目东北侧 1.8km 牛相屯村(●2)环境空气小时均值测试结果一览表

	采样时间	二氧化硫 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化氮 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2018年 07月02日	2:00	15	42
	8:00	20	50
	14:00	17	35
	20:00	24	38
2018年 07月03日	2:00	15	26
	8:00	26	37
	14:00	19	23
	20:00	12	48
2018年 07月04日	2:00	14	63
	8:00	44	56
	14:00	16	17
	20:00	14	48
2018年 07月05日	2:00	13	32
	8:00	14	35
	14:00	13	16
	20:00	12	34
2018年 07月07日	2:00	26	36
	8:00	20	25
	14:00	23	28
	20:00	18	38
2018年 07月09日	2:00	14	23
	8:00	19	30
	14:00	19	18
	20:00	19	33
2018年 07月10日	2:00	31	40
	8:00	17	48
	14:00	11	14
	20:00	11	19

6.2 噪声测试结果

表 6.5 噪声测试结果一览表 单位:dB(A)

测试项目	测试点位	测试时段	L _{eq} 测试结果	
			2018年 07月02日	2018年 07月03日
环境噪声	项目边界东侧 (▲1)	昼间	40.2	40.9
		夜间	40.2	40.4
	项目边界南侧 (▲2)	昼间	40.6	40.4
		夜间	40.1	40.6
	项目边界西侧 (▲3)	昼间	40.3	40.3
		夜间	40.3	40.8
	项目边界北侧 (▲4)	昼间	40.6	40.6
		夜间	40.4	40.7

——报告结束——

编制人	王琪	授权签字人	张征
审核人	张宇	授权签字人职务	<input type="checkbox"/> 总经理 <input checked="" type="checkbox"/> 技术负责人 <input type="checkbox"/> 质量负责人

沈阳市环境保护局浑南新区分局

沈环保浑南审字〔2012〕0193号

关于沈阳浑南生物医药产业园一期工程 麦子屯 4-1 地块、4-2 地块项目 环境影响报告表的批复

沈阳浑南生物医药产业园投资管理有限公司:

你单位报送的《沈阳浑南生物医药产业园一期麦子屯 4-1 地块、4-2 地块项目环境影响报告表》收悉,根据沈阳市东陵区环境科学学会评估报告结论意见,经研究,现对《沈阳浑南生物医药产业园一期麦子屯 4-1 地块、4-2 地块项目环境影响报告表》(以下简称“报告表”)批复如下:

一、“报告表”编制依据充分,内容较全面、评价重点明确,标准选用、污染因子识别和筛选正确,结论可信,符合《环境影响评价技术导则》要求,可以作为项目建设和环境管理的依据。

二、沈阳浑南生物医药产业园一期麦子屯 4-1 地块、4-2 地块项目位于沈阳市东陵区(浑南新区)麦子屯 4-1 地块、4-2 地块,项目占地面积 104591 平方米,建筑面积 83512.71 平方米,建设内容包括厂房、研发中心、质检中心、检验中心、动物房、

动力中心、门卫等，配套建设食堂、危险废物暂存处、污水处理站等公用工程。项目总投资 45899 万元，其中环保投资 1419 万元，占总投资比例的 3.09%。本项目符合国家产业政策和区发展规划。在切实落实环境影响报告表提出的环境保护措施和环保批复要求，各种污染物能够实现稳定达标排放的情况下，从环保角度同意该项目建设，本项目若性质、规模等发生变化，需重新报批环评手续。

根据建设单位对该园区的规划，该园区目前只进行基础设施建设，具体引进项目待定，因此，本次仅对该园区的基础设施部分进行环评批复，具体项目实施前，需另行报批环评手续。

三、本项目供电、供水由市政提供；供暖与制冷由自建的水源热泵系统提供，水源热泵系统实施前，需进行详细的可行性论证，并报主管部门审批，若不可行，则需采用清洁能源提供，并按程序报批环评手续。该水源热泵系统为临时性质，待该区域具备集中供热条件，本项目应进行挂网供热。

四、项目建设应重点做好如下工作：

1、你单位应制定详细的园区发展规划，项目引进应符合产业政策等相关要求，禁止高污染项目进驻园区。

2、园区按照雨污分流进行排水设计，建设 50 吨/小时的污水处理站处理园区工业污水，工业污水经处理后与生活污水共同经市政污水管网排入市政污水处理厂处理。污水处理站及排水管网应做好防渗措施，避免污染地下水。



3、医药废物、检验废物、实验用动物尸体等危险废物，须按照危险废物处置规定，暂存后定期委托有资质部门统一处置，禁止私自倾倒、外排，危险废物暂存场所应做好放淋、防渗措施。生活垃圾交环卫部门统一处理。

4、食堂油烟经油烟净化装置处理后，经烟道引至楼顶排放。

5、选用低噪声设备，对产噪设备采取有效地减震降噪措施，确保噪声达标排放。

五、建设项目污染物排放要达到下列标准：粉尘排放执行国家《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）；污水排放执行辽宁省《污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表2标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级；厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；固体废物排放执行《辽宁省工业固体废物污染控制标准》（DB21-777-94），危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

六、项目试运行三个月内，应向我局申请竣工环保验收，必须经我局验收合格后，方可正式投入使用。



二〇一二年 月 日