

审批编号:

建设项目环境影响报告表

项目名称: 危险化学品重大事故防控技术支撑基地建设项目

建设单位 (盖章): 国家安全生产监督管理总局化学品登记中心

上海化工研究院有限公司

中国安全生产科学研究院

编制日期: 2018 年 7 月

国家环境保护部

《建设项目环境影响报告表》编制说明

1、本表由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。本表一式四份，一律打印填写。

2、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文段作一个汉字）。

3、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。

4、行业类别——按国标填写。

5、总投资——指项目投资总额。

6、主要环境保护目标——指项目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。

7、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。

8、预审意见——由行业主管部门填写意见，无主管部门的项目，可不填。

9、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。



建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：青岛中油华东院安全环保有限公司

住 所：山东省青岛市市南区延安三路 113 号甲

法定代表人：盛连成

证书等级：甲级

证书编号：国环评证甲 字第 2405 号

有 效 期：至 2019 年 1 月 23 日

评价范围：环境影响报告书类别 —— 甲级：化工石化医药；采掘；交通运输***
区域***
 环境影响报告表类别 —— 一般项目环境影响报告表***



二〇一五年一月十九日

法人名章：



单位公章：



项目名称：危险化学品重大事故防控技术支撑基地建设项目

文件类型：环境影响报告表

适用的评价范围：一般项目环境影响报告表

法人代表：盛连成 (签章)

主持编制机构：青岛中油华东院安全环保有限公司 (签章)

危险化学品重大事故防控技术支撑基地建设项目

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
		王磊	00019993	A240504307	交通运输	
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	孙贤凤	0005818	A240507103	编制	
	2	杨蕾	0009532	A240503806	校对	
	3	王磊	00019993	A240504307	审核	

建设项目基本情况

项目名称	危险化学品重大事故防控技术支撑基地建设项目				
建设单位	国家安全生产监督管理总局化学品登记中心 上海化工研究院有限公司 中国安全生产科学研究院				
法人代表	国家安全生产监督管理总局化学品登记中心： 孙万付 上海化工研究院有限公司：李良君 中国安全生产科学研究院：张兴凯		联系人	纪国峰	
通讯地址	青岛市延安三路 218 号				
联系电话	0532-83786568	传真	0532-83786550	邮政编码	266000
建设地点	青岛分基地：青岛蓝谷高新技术产业开发区山秀路以东、华昌路以南、烟青一级路以西、华盛路以北 上海分基地：上海市普陀区云岭东路 345 号，上海化工研究院有限公司现有园区内 北京分基地：密云区巨各庄镇-国家安全工程技术实验与研发基地厂区内				
立项审批部门	国家发展和改革委员会		批准文号	2018-000052-91-01-000066	
建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别及代码	M7320 工程和技术研究和试验发展	
占地面积 (平方米)	74019 (青岛分基地 69700 新征用地 上海分基地 1240 依托改造 北京分基地 3079 依托面积)		绿化面积 (平方米)	25524.14 (青岛分基地)	
总投资 (万元)	99346 (青岛 80539.5 上海 11309.5 北京 7497)	其中：环保投资 (万元)	870 (青岛 750 上海 100 北京 20)	环保投资占总投资比例	0.88%
评价经费 (万元)	23.02	预期投产日期	青岛 2022.5 上海 2020.12 北京 2020.9		

工程内容及规模:

1.项目由来

近年来危化品重大事故频发,事故原因复杂,经济损失及人员伤亡严重,救援难度大,社会影响广泛。习近平总书记就此发表重要讲话,要求积极研发应用先进安防技术,切实提高安全发展水平。国家《安全生产“十三五”规划》等系列重要规划文件指出:建设完善危险化学品、应急救援等行业领域重大事故防控技术支撑基地。

为促进经济社会全面协调可持续发展,遏制重大事故提供强有力技术支撑与保障,中央财政资金拨款 99346 万元,依托国家安全生产监督管理总局化学品登记中心、上海化工研究院有限公司、中国安全生产科学研究院 3 家科研单位(以下分别简称“登记中心”、“上化院”、“安科院”),建设危险化学品重大事故防控技术支撑基地建设项目。项目在充分利用依托单位现有条件基础上,在青岛、上海、北京三地通过补充和增加专业设备,建设和完善化工过程风险评估与安全控制分基地、重大危险源安全保障技术分基地、重大事故应急救援技术支撑分基地、化学品危害识别与控制分基地、危化品事故调查技术支撑分基地 5 个分基地。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定,国家安全生产监督管理总局化学品登记中心、上海化工研究院有限公司、中国安全生产科学研究院拟建的危险化学品重大事故防控技术支撑基地建设项目应进行环境影响评价,编制环境影响报告表。受建设单位的委托,青岛中油华东院安全环保有限公司承担本项目的环境影响评价工作。在实地踏勘、收集有关资料的基础上,编制了本环境影响评价报告表。

2.项目概况

本项目在青岛、上海、北京三地建设和完善 5 个分基地,23 个实验室或平台和危险化学品重大事故防控技术综合管理系统。其中,青岛地区在青岛蓝谷高新技术产业开发区新建化工过程风险评估与安全控制分基地、重大危险源安全保障技术分基地、重大事故应急救援技术支撑分基地;上海地区依托上海化工研究院有限公司建设化学品危害识别与控制分基地;北京地区依托国家安全工程技术实验与研发基地建设危化品事故调查技术支撑分基地。青岛、上海、北京各分基地建设内容详见表 1。

表 1 危险化学品重大事故防控技术支撑基地建设项目分基地建设情况一览表

序号	执行单位	分基地名称	实验平台 (I 级实验室)	所属地区/建设地点	投资额 (万元)
1	国家安全生产监督管理	化工过程风险评估与安	危险工艺模拟与控制实验室	青岛 新征用地:青岛蓝谷	80539.5

2	总局化学品 登记中心	全控制分基 地	设备失效与毁伤机 制分析实验室	高新技术产业开发区 山秀路以东、华昌 路以南、烟青一级路 以西、华盛路以北。	
3			安全仪表及控制系 统测试实验室		
4			雷静电监测与电气 防爆实验室		
5			危化品泄漏监测与 报警装备研制测试 实验室		
6			管道安全检测检验 技术实验室		
7			新材料与新装备测 试实验室		
8		重大危险源 安全保障技 术分基地	大型储罐安全保障 技术实验室		
9			LNG/CNG 安全保 障技术实验室		
10			自然灾害下危化品 事故防控实验室		
11		重大事故应 急救援技术 支撑分基地	应急救援装备测试 与研制实验室		
12			事故现场实时侦检 技术实验室		
13			智能监管及应急指 挥决策技术实验室		
14			大尺度危化品燃爆 实验测试实验室		
15			应急处置与联动能 力评估实验室		
16	上海化工研 究院有限公 司	化学品危害 识别与控制 分基地	化学品危险性鉴定 评估与处置实验室	上海 依托建设：上海普陀 区云岭东路 345 号， 上海化工研究院有 限公司现有院址内。 依托上化院，对化学 工程楼、动物房进行 改造，同时依托院内 危化品仓库、危废暂 存间、事故水池、污 水站等配套设施。	11309.5
17			化学品快速鉴别技 术实验室		
18			化学品电子标签及 定位技术实验室		
19			粉尘爆炸控制实验 室		
20	中国安全生 产科学研究 院	危化品事故 调查技术支 撑分基地	危化品事故调查取 证及物证鉴定实验 室	北京 依托建设：密云区巨 各庄镇-国家安全工 程技术实验与研发 基地厂区内。 依托该基地综合实 验楼及配套附属设 施。目前国家安全工 程技术实验与研发 基地正处于施工阶	7497
21			事故数值模拟验证 与溯源技术实验室		
22			事故调查信息集成 分析技术实验室		
23			危化品泄漏扩散实 验验证实验室		

				段。	
			合计		99346

各地区分基地建设内容如下：

2.1 青岛分基地

国家安全生产监督管理总局作为项目执行单位，在青岛地区新建化工过程风险评估与安全控制、大危险源安全保障技术、重大事故应急救援技术支撑3个分基地，由15个实验平台（Ⅰ级实验室）组成，下属91个功能性实验室（Ⅱ级实验室）。青岛分基地计划于2019年1月开工建设，2022年5月建成运行。

2.1.1 地理位置及周边概况

青岛分基地位于青岛蓝谷高新技术产业开发区，山东省青岛市即墨区华山镇山秀路以东、华昌路以南、烟青一级路以西、华盛路以北，项目地理位置详见附图1-1和1-2。项目用地现状及北侧为农田，北侧距离130m为青岛艺翔雕塑环境工程有限公司；西北侧距离130m为青岛三旺金属有限公司、西侧隔山秀路为空地 and 农田；西南侧距离50m为国家安全生产监督管理总局化学品登记中心研发基地，西南侧距离450m和420m分别为青岛信林塑料有限公司和青岛世林新海绵有限公司；南侧隔华盛路为空地；东侧隔204国道为青岛华山国际高尔夫乡村俱乐部。项目周边环境敏感目标详见后文表7.1-1。项目周边环境示意图详见附图1-2和1-3。

2.1.2 建设内容与规模

青岛分基地总投资80539.5万元，占地面积69700m²，建筑面积51788.86m²。共建设A、B、C、D四座4F的主实验楼，一座载具实验楼（F楼，2F），1座配套设备楼（E楼，2F/-1D），一座240m²的危化品仓库，一座污水处理站（地上131.21 m²；地下125.05 m²）；以及危废暂存间、地源热泵房、变配电室、地下消防水池泵房、事故水池等其他配套附属设施。项目绿化面积25524.14m²。青岛分基地不设职工宿舍和食堂，员工食宿全部依托山秀路7号的国家安全监督管理局化学品登记中心研发基地。项目建设工程内容一览表详见表2.1-1。青岛分基地总平面布置详见附图1-5。

表 2.1-1 青岛分基地项目建设内容一览表

工程类别	工程建设情况			
	项目	工程内容		性质
主体工程	A楼(机械实验)	4F	12449.88m ²	新建
	B楼(化学实验)	4F	12449.88m ²	新建

	C楼(电气试验)	4F 10815.49m ²	新建
	D楼(应急实验)	4F 9442.72m ²	新建
	F楼(载具试验)	2F 1860.27m ²	新建
辅助工程	E楼(配套设备)	2F/-1D 地上 3686.76m ² /地下 474.95 m ² 其中, 1F 设地源热泵房 600m ² 、变配电室、柴油发电机组、弱电机房、消防控制中心; 2F 为科技展示与档案室; -1D 为消防泵房 162m ² , 消防水池 900m ³	新建
	危化品仓库	1F 240m ² , 位于 D 楼东侧	新建
	门卫及垃圾房	1F 100m ²	新建
公用工程	给水、供电	由周边配套市政管网提供	新建
	排水	实验废水经基地自建污水站处理后, 与其他废水一同排入市政污水管网, 输送至即墨北部污水厂处理	新建
	供热制冷	项目供热和制冷均使用 E 楼 1F 的地源热泵机组	新建
环保工程	事故水池	新建 800m ³ 地下事故水池 (不计容), 位于 D 楼东侧	新建
	废气处理	实验有机废气收集经活性炭净化后, 经化学工程楼楼顶排气筒 (排放高度 25m) 排放; 实验粉尘废气收集后经布袋除尘、活性炭净化后, 经 5 个实验室楼顶排气筒 (排放高度 25m) 排放; H ₂ S 实验废气经碱液吸收装置净化后于实验楼顶排气筒 (排放高度 25m) 排放; 火灾燃爆类实验废气经 HCl-CuCl 溶液吸收装置净化后, 于实验楼顶排气筒 (排放高度 25m) 排放	新建
	废水处理	基地自建污水处理站处理实验废水, 1F 131.21m ³ /1D 125.05m ³ , 设计处理能力 5m ³ /d, 处理工艺采用“调节中和池+SBR 生化处理单元”, 出水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 B 等级标准, 排入市政管网输送至即墨北部污水处理厂处理	新建
	固废处理	设 1 间危废暂存间 139.98m ² , 位于 D 楼 1F 内	新建
	噪声治理	隔声、减振措施; 地震实验室独立基础	新建

青岛地区 3 个分基地由 15 个实验平台 (I 级实验室) 组成, 下属 91 个功能性实验室 (II 级实验室)。具体实验室建设内容及产排污情况详见附表 1, A~D 实验楼内各实验室平面布置详见附图 2-6~附图 2-21。

2.1.3 主要原辅材料及用量

项目主要原辅材料用量详见表 2.1-2。

表 2.1-2 青岛分基地实验用化学品及原材料一览表

序号	化学品/ 原料名称	形态	年用量	规格	最大储蓄量 (kg)	储存形式
----	--------------	----	-----	----	---------------	------

1	Ar	气体	100L/a	40L 气瓶	80L	钢瓶
2	CO ₂	气态	1000L/a	20L 钢瓶 /15MPa	200L	钢瓶
3	H ₂	气体	200L/a	40L 气瓶	80L	钢瓶
4	H ₂ S	气体	250L/a (0.638kg/a)	8L 气瓶	48L/0.122kg	钢瓶
5	He	气体	100L/a	40L 气瓶	80L	钢瓶
6	N ₂	气体	250L/a	40L 气瓶	120L	钢瓶
7	O ₂	气态	250L/a	40L 钢瓶 /15MPa	120L	钢瓶
8	苯	液态	1kg/a	500mL	2 瓶/0.88kg	玻璃瓶
9	丙酮	液态	20kg/a	500mL	3 瓶/1.18kg	玻璃瓶
10	丙烷	液态	260kg/a	25KG 钢瓶	200kg	钢瓶
11	二硫化 碳	液态	12.6kg/a	500mL	5 瓶/3.15kg	玻璃瓶
12	甲醇	液态	10kg/a	500mL	10 瓶/3.95kg	玻璃瓶
13	甲烷	液态	170kg/a	40L 钢瓶	200kg	玻璃瓶
14	硫酸	液态	5kg/a	500mL	500m L/0.92kg	玻璃瓶
15	氯化钠	固态	25kg/a	广口瓶/500g	3kg	玻璃瓶
16	氢氧化 钾	固态	1kg/a	500g	1kg	塑料瓶
17	氢氧化 钠	固态	5kg/a	500g	5kg	塑料瓶
18	石油醚	液态	15kg/a	细口瓶 /500mL	8 瓶/2.60kg	玻璃瓶
19	甲基二 乙醇胺	液态	104.2kg/a	500mL	10 瓶/5.21kg	玻璃瓶
20	无机碱	固态/液态	2 kg/a	广口瓶/500g	2kg	玻璃瓶
21	无机酸	液态	5 kg/a	细口瓶 /500mL	2kg	玻璃瓶
22	硝酸	液态	5 kg/a	500mL 瓶	1kg/1.42kg	玻璃瓶
23	盐	固态	20 kg/a	广口瓶/500g	3	玻璃瓶
24	盐酸	液态	5kg	500mL 瓶	1kg	玻璃瓶
25	液氮	液体	700kg/a	100kg/罐	100kg	钢瓶
26	液化石 油气	液态	6.28t/a	50kg/罐	250kg	罐
27	乙醇	液态	100kg/a	细口瓶 /500mL	20 瓶/7.98kg	玻璃瓶
28	乙腈	液态	5kg/a	500mL 瓶	3 瓶/1.19kg	玻璃瓶
29	乙酸乙 酯	液态	9.0kg/a	500mL 瓶	5 瓶/2.26kg	玻璃瓶
30	乙烷	液态	10kg/a	40L 钢瓶	2kg	钢瓶

31	乙烯	液态	150kg/a	40L 钢瓶	150kg	钢瓶
32	异丙醇	液态	10kg	500mL 瓶	2 瓶/0.79kg	玻璃瓶
33	异丁烷	气体	250kg/a	8L 气瓶	200kg	钢瓶
34	原油	液态	200kg/a	铁桶/25kg	50kg	桶装
35	汽油	液态	4.114t/a	罐装/25kg	250kg	罐
36	柴油	液态	2t/a	罐装/25kg	250kg	罐
37	正戊烷	液态	50kg/a	瓶装/1kg	10kg	玻璃瓶

项目粉尘爆炸控制实验室使用粉尘原料 71.4kg/a，包括面粉、塑料、中药、化工原料等各类粉尘。

2.1.4 公用工程

1) 给水

项目用水包括实验用水、员工生活用水、地源热泵系统用水、绿化和喷洒用水。

员工生活用水量按 50L/人·d 计，员工 406 人，年运行 252 天，生活用水量 5115.6t/a。

实验用水量共计 1210t/a，包括自来水和外购去离子水。其中自来水 570t/a，包括：粉尘爆炸实验 20L 爆炸球间接循环冷却水 1t/a；大气、气候环境模拟实验盐雾实验用水 12t/a；液体静电模拟实验用水 2t/a；捕消实验用水 5t/a；喷射冲击腐蚀测试用水 200t/a；泡沫实验用水 50t/a；实验冲洗及其他用水约 300t/a。去离子水用量 640t/a，用于新材料与新装备测试实验、全自动高通量材料配样实验间接循环冷却水的补充用水，补充量分别为 490t/a 和 150t/a。

项目地源热泵系统平均循环水量约 200m³/h，全年冬夏两季总运行时间 190 天（4560h）。补充水量按循环水量的 0.5%计，约 4560t/a。

绿化喷洒时间全年按 120 天计，绿化用水量按 1L/d·m² 计，项目绿化面积 25524.14 m²，绿化喷洒用水量 3062.90t/a。

综上，项目总用水量 13948.5t/a。去离子水外购，自来水由市政管网供给。

2) 排水

本项目排水主要为生活污水、实验废水、新材料与新装备测试实验间接循环冷却排水及地源热泵系统排污水，绿化喷洒用水全部蒸发损耗。

生活污水按用水量的 85%计，产生量为 4348.26t/a；实验废水量约 715.35t/a；新材料与新装备测试实验间接循环冷却废水约 490t/a；地源热泵系统排污水量按补充水

量的 30%计，约 1368t/a。则项目总污水排放量为 6921.61t/a。

实验废水排入青岛分基地自建污水处理系统处理（调节中和池+SBR 生化处理单元），达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准后，与地源热泵系统排水以及循环冷却废水一同排入市政污水管网，输送至即墨北部污水处理厂进一步处理。

青岛分基地的用水和排水情况详见表 2.1-3。

表 2.1-3 青岛分基地用水和排水量情况一览表 单位：t/a

序号	用水情况			排水情况			排放去向	
	用水量		小计	排污系数	排水量	小计		
1	自来水	实验冲洗及其他用水	300	570	1.0	300	715.35	实验废水715.35t/a，首先进入基地污水处理站处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准后，排入市政污水管网，输送至即墨北部污水厂处理
2		20L爆炸球循环冷却水	1		1.0	1		
3		盐雾实验用水	12		0.6	7.2		
4		液体静电模拟实验用水	2		1.0	2		
5		捕消实验	5		1.0	5		
6		喷射冲击腐蚀测试用水	200		1.0	200		
7		泡沫实验用水	50		1.003	50.15		
8	去离子水	全自动高通量材料配样实验用水	150	640	1.0	150	6206.26	直接排入市政污水管网，输送至即墨北部污水厂处理
9		新材料与新装备测试实验间接循环冷却用水	490		1.0	490		
10	自来水	生活用水	5115.6	12738.5	0.85	4348.26	0	全部蒸发损耗
11		地源热泵系统用水	4560		/	1368		
12		绿化喷洒用水	3062.90		0	0		
合计			13948.5	/	/	6921.61	/	/

3) 供电

项目用电由市政供电线路统一提供。

4) 供热与制冷

项目设地源热泵系统用于供热和制冷。

2.1.5 劳动定员

项目劳动定员 406 人，年运营 252 天，一班制，每班 8 小时。

2.1.6 总投资与环保投资

青岛分基地项目总投资 80539.5 万元，其中环保投资约 750 万元，约占总投资的 0.93%，主要用于运营期废气治理、噪声防治、废水处理、危废处理等环保措施。详细投资情况见表 2.1-4。

表 2.1-4 青岛分基地环保投资一览表

建设时期	项目	环保设施	环保投资 (万元)
运营期	废气	实验废气收集、净化、排放设施	360
	废水	污水处理站	300
	噪声/振动	地震模拟实验隔声减振, 实验设备及配套附属设备的隔声、减振措施	80
	固废	危险废物的暂存间及危废委托处理处置	10
合计			750

2.2 上海分基地

上海分基地依托上化院现址建设化学品危害识别与控制分基地，基地包括 4 个实验平台（I 级实验室），下属 26 个功能性实验室（II 级实验室）。上海化工研究院有限公司始建于 1956 年 9 月，地址位于上海市普陀区云岭东路 345 号。上海分基地计划于 2019 年 1 月开工建设，2020 年 12 月建成运行。

2.2.1 地理位置及周边概况

上海分基地位于上海市普陀区云岭东路 345 号，上海化工研究院有限公司现有院址内。计划对既有化学工程楼（共 6F）进行实验室改造，将原有动物房（共 1F）改造成粉尘爆炸控制实验室。项目地理位置及在上化院内具体位置详见附图 2-1 和 2-2。

上化院周边为学校、居民区及商业，北侧临云岭东路；西侧为东渡国际嘉庭广场；东侧为上海跨国采购中心；南侧临光复西路，隔路为居民住宅区及学校。南侧 160m 为苏州河，西侧 860m 为木渎港。项目周边敏感目标分布情况及敏感目标一览表详见附图 2-3 和下文表 7.2-1。

2.2.2 建设内容与规模

上海分基地投资 11309.5 万元，拟将现有化学工程楼（6F，6000m²）改造为化学

品危险性鉴定评估与处置实验室、化学品快速鉴别技术实验室、化学品电子标签及定位技术实验室；将原有动物房（1F，240m²）改造为粉尘爆炸控制实验室，共计改造面积 6240m²。同时依托院区现有 600m³ 事故水池、178m² 化学品仓库，以及“中和+SBR 生化处理”污水处理站。

表 2.2-1 上海分基地改造工程一览表

工程类别	工程建设情况			
	原有建筑	改造面积	改造完成后建设内容	性质
改造工程	化学工程楼	1~6F 6000m ²	1~2F 化学品危险性鉴定评估与处置实验室	改造 依托
			3F 化学品快速鉴别技术实验室	
			6F 化学品电子标签及定位技术实验室	
			4~5F 预留实验用房	
	动物房 1F	1F 240m ²	粉尘爆炸实验室	
公用工程	给水、供电、供暖	依托上化院现有给水、供电及供暖系统		依托
	排水	实验废水依托上化院现有污水处理站处理后,与生活污水一同纳管排入市政污水管网,输送至竹园第一污水处理厂处理		
环保工程	事故水池	依托上化院现有 600m ³ 事故水池		依托
	废气处理	实验有机废气收集经活性炭净化后,经化学工程楼楼顶排气筒排放（排放高度 23m）;实验粉尘废气收集后经布袋除尘、活性炭净化后,经粉尘爆炸实验室楼顶排气筒排放（排放高度 15m）		新建
	废水处理	实验废水处理依托上海院现有中和池及 SBR 生化处理设施处理		依托
	固废处理	在化学工程楼 1F 内设 1 间危废暂存间		改造 依托
	噪声治理	隔声、减振措施		新建

分基地下设化学品危险性鉴定评估与处置实验室、化学品快速鉴别技术实验室、化学品电子标签及定位技术实验室、粉尘爆炸控制实验室共计 4 个实验室，下属 26 个功能性实验室。具体实验室建设内容及产排污情况详见附表 2，实验室平面布置详见附图 2-4~附图 2-8。

2.2.3 主要原辅材料及用量

项目主要原辅材料用量详见表 2.2-2。

表 2.2-2 上海分基地实验用化学品及原材料一览表

序号	化学品/ 原料名称	形态	年用量		规格	最大 储蓄量	储存形式
1	丙酮	液态	500L	394kg/a	500mL	0.01t	玻璃瓶
2	乙醇	液态	500L	408kg/a	500mL	0.01t	玻璃瓶
3	乙腈	液态	500L	395kg/a	500mL	0.01t	玻璃瓶
4	甲醇	液态	1000L	790kg/a	500mL	0.01t	玻璃瓶
5	正庚烷	液态	10L	6.8kg/a	500mL	0.01t	玻璃瓶
6	四氯化碳	液态	10L	16kg/a	500mL	0.01t	玻璃瓶
7	氢氧化钠	固态	5kg	/	0.5kg	0.01t	塑料瓶
8	盐酸	液态	10L	/	500mL	0.01t	玻璃瓶
9	高纯空气	气态	300m ³	/	40L	200L	气瓶
10	氮气	气态	20m ³	/	40L	200L	气瓶
11	氦气	气态	20m ³	/	40L	200L	气瓶
12	氩气	气态	20m ³	/	40L	200L	气瓶
13	乙炔	气态	10m ³	/	40L	40L	气瓶

项目粉尘爆炸控制实验室使用粉尘原料 125kg/a, 其中面粉原料约 71.4kg/a, 金属、化工、塑料等其他粉尘原料约 53.6kg/a。

2.2.4 公用工程

1) 给水

项目用水主要为实验用水, 用水量约 320t/a, 依托上化院供水管网供应。项目不新增定员, 无新增生活用水。

2) 排水

本项目排水主要为实验废水。废水量约 320t/a, 依托上化院现有“中和池+SBR 生化处理”污水处理系统处理, 达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准, 排入市政污水管网, 输送至竹园第一污水处理厂处理。

3) 供电

项目用电依托上化院现有供电系统。

4) 供热与制冷

项目供热与制冷均依托上化院供热、制冷系统。

2.2.5 劳动定员

项目不新增劳动定员，从上化院现有员工中进行调配，年运营 252 天，一班制，每班 8 小时。

2.2.6 总投资与环保投资

上海分基地总投资 11309.5 万元，其中环保投资约 100 万元，约占总投资的 0.88%，主要用于营运期废气治理、噪声防治、危废处理等环保措施。详细投资情况见表 2.2-3。

表 2.2-3 上海分基地环保投资一览表

建设时期	项目	环保设施	环保投资 (万元)
营运期	废气	实验废气收集、净化、排放设施	70
	噪声	实验设备的隔声、减振措施	25
	固废	危险废物的暂存间及危废委托处理处置	5
合计			100

2.3 北京分基地

北京分基地由中国安全生产科学研究院作为项目执行单位，在北京地区依托在建工程项目国家安全工程技术实验与研发基地（以下简称“国家安全工程基地”，京环审[2012]488 号，京环函[2017]893 号），利用其拟建的综合实验楼建设危化品事故调查技术支撑分基地，青岛分基地由 4 个实验平台（实验室）组成。国家安全工程基地位于密云区巨各庄镇，原址为首云矿业用地，目前场地内原有建筑已拆除，正处于建设施工阶段，预计于 2019 年 9 月竣工。北京分基地计划于 2019 年 9 月开始实验室建设，2020 年 9 月建成运行。

2.3.1 地理位置及周边概况

国家安全工程基地地理位置详见附图 3-1 和 3-2，本项目所在的综合实验楼在国家安全工程基地内的具体位置详见附图 3-3。

国家安全工程基地用地红线外东北侧 6m 紧邻首云矿业家属楼，东侧为矿区路，东北侧距离 2.1km 和 3.2km 处分别为红门川河和沙厂水库；用地红线南侧为京承铁路，南侧距离 40m 为豆各庄村，西北侧距离 140m 为首云矿业选矿厂、球团厂。项目周边环境敏感目标详见后文表 7.3-1，项目周边环境现状见附图 3-4。

2.3.2 建设内容与规模

北京分基地投资 7497 万元，利用国家安全工程技术实验与研发基地拟建的综合实验楼进行危化品事故调查技术支撑分基地的实验室建设。综合实验楼地上 5 层，地下 1 层，建筑面积共 14505m²。本项目利用综合实验楼地上 5 层的部分实验室，面积约 10000m²。同时依托国家安全工程基地内污水处理站、综合实验楼内 10m³ 危废暂存间和污水处理站 96m³ 调节池（事故水池）。主要工程内容详见表 2.3-1。

表 2.3-1 北京分基地工程建设内容一览表

工程类别	实验室名称	规模	性质
主体工程	土建工程	依托基地新建的综合实验楼，地上 5 层，依托面积 10000m ²	依托
	危化品事故调查取证及物证鉴定实验室	新增金属构件样品处理装置等试验仪器共计 6 台/套	新建
	事故数值模拟验证与溯源技术实验室	新增事故调查能力培训及评估平台等计算机软、硬件共计 5 套	新建
	事故调查信息集成分析技术实验室	新增事故调查信息集成分析平台等计算机软、硬件共计 3 套	新建
	危化品泄漏扩散实验验证实验室	新增化工设备设施管线等腐蚀分析系统模拟实验装置等仪器设备共计 3 台/套	新建
公用工程	供水	依托研发基地拟建供水系统。	依托基地
	供电	依托研发基地拟建供电系统。	
	供暖	依托研发基地拟建供热系统。	
	排水	生活污水和实验废水均依托研发基地拟建 30m ³ /d 污水处理站处理。	
环保工程	废水	实验废水与生活污水一同排入研发基地自建污水处理站，净化达标后回用于绿化等环节，不外排。事故水池依托基地污水站 96m ³ 调节池兼做事故水池。	依托基地
	固废	实验过程产生的危险废物依托综合实验楼内 10m ² 危废暂存间暂存。	

分基地下设危化品事故调查取证及物证鉴定实验室、事故数值模拟验证与溯源技术实验室、事故调查信息集成分析技术实验室、危化品泄漏扩散实验验证实验室共计 4 个实验室，新购置仪器设备 17 台（套），其中：自主研发设备 5 台（套），国外引进

5 台（套），国内采购设备 7 台（套）。具体实验室建设内容及产排污情况详见表 2.3-2。

表 2.3-2 北京分基地实验室建设内容及产排污情况一览表

序号	实验室名称	实验内容	设备名称	型号（或参数）	数量（台套）	备注
1	危化品事故调查取证及物证鉴定实验室	进行事故现场取证及物证保存，对物证进行金属构件断口分析，对电工电子设备、各种控制系统、安全监控设备等进行环境应力筛选	现场样品取样设备	定制	1	采集、模拟和控制系统，不排污
2			样品管理及存储装置	定制	1	冰箱储存柜等，不排污
3			移动式现场影像采集装置	Trimble v10	1	系统集成相机，不排污
4			金属构件样品处理装置	SinCUT 120A/ SinPRESS 560/ SinPOL550	1	实验室对事故现场设备部件样品进行切割、镶嵌、磨抛处理，下一步进行电镜分析。切割用水循环使用，定期产生部分废水，以及实验完成后的样品固废
5			专业智能金相分析系统	OLYMPUS OLS4100/D SX110/ OLYCIA m3-LEXT	1	金相显微镜，不排污
6	事故数值模拟验证与溯源技术实验室	利用软件验证事故及其影响因素，模拟并分析各类火灾、爆炸、中毒和窒息、泄漏、粉尘燃爆、长输管道等事故状态和模型	剩余电流式电气检测装置	ARCM200 BL-J4	1	采集、模拟和控制系统，不排污
7			事故交互虚拟模型	自研	1	纯计算机软件数值模拟系统，不排污
8			三维虚拟场景可视化工具	/	1	
9			图形集成显示系统	Dell PowerEdge R930	1	
10			事故调查能力培训及评估平台	自研	1	
11	事故调查信息集成分析技术实验室	对事故物证进行信息化处理，汇总事故及其影响因素的海量数据，建立事故及其影响因素数据	粉尘爆炸仿真分析模型软件	V10.4	1	计算机软件系统，不排污
12			事故调查信息集成分析平台	自研	1	
13			实验室安全管理系统	/	1	
14			危险化学品三维地图系统	/	1	

		体系，将事故致因理论与培训相结合，培养专业化事故调查人员				
15			泄漏扩散定量分析软件	SAFETI OFFSHORE	1	软件及数据库，不排污
16	危化品泄漏扩散实验验证实验室	行化学品及有毒物质泄漏扩散和工艺过程的模拟仿真，为事故演化规律的研究提供技术手段。	化工设备设施管线等腐蚀分析系统模拟实验装置	自研	1	计算机软件分析模拟系统，不排污
17			红外激光雷达高速数据采集分析设备		1	超声波管道检测仪器，使用过程中不排污
						红外激光雷达回波信号的采集与分析，不排污
合计					17	/

2.3.3 主要原辅材料及用量

北京分基地实验内容多为使用计算机软件系统进行模拟分析，或利用超声波、红外激光雷达进行监测分析，实验过程不使用化学试剂。金属构件样品处理装置，采用自来水作为介质切割、削磨现场采集金属样品件，用水量约 2t/a。

2.3.4 公用工程

1) 给水

项目用水主要为实验人员生活用水及实验用水。北京分基地劳动定员 99 人，生活用水按照平均 50L/（人·d）计，年工作时间 252 天，则员工生活用水总量约为 1247.4t/a；项目实验用水量 2t/a。

综上，项目总用水量 1249.4t/a，项目给水依托国家安全工程基地拟建管网，由首云矿业公司现有供水管网接入。

2) 排水

本项目排水主要为生活污水及实验废水。生活污水产生量按用水量的 85%计，约为 1060.29t/a。项目实验过程切割金属件水循环使用，定期补充，定期排放，排放量约 1.2t/a。

项目废水总量为 1061.49t/a，依托国家安全工程基地拟建污水处理站处理，达到北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入地表水体及其汇水范围的水污染物 A 排放限值，回用于场区内绿化、道路浇洒，不外排。

3) 供电

项目用电依托国家安全工程基地供电系统。

4) 供热与制冷

项目供热与制冷均依托国家安全工程基地供热、制冷系统。

2.3.5 劳动定员

项目劳动定员 99 人，年运营 252 天，一班制，每班 8 小时。

2.3.6 总投资与环保投资

北京分基地项目总投资 7497 万元，其中环保投资约 20 万元，约占总投资的 0.27%，主要用于营运期噪声防治、危废处理等环保措施。详细投资情况见表 2.3-3。

表 2.3-3 北京分基地环保投资一览表

建设时期	项目	环保设施	环保投资（万元）
营运期	噪声	实验设备的隔声、减振措施	15
	固废	危险废物的暂存及处理处置	5
合计			20

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目青岛分基地为新建项目，用地现状为农田，无与本项目有关的原有污染情况。北京分基地依托国家安全工程技术实验与研发基地新建的综合实验楼进行实验室建设，目前国家安全工程基地正处于建设施工阶段，也无与本项目有关的原有污染情况。

上海分基地依托上海化工研究院有限公司现址，对现有化学工程楼和动物房（空置）进行改造。因此，对上海化工研究院有限公司的院内基本情况，以及化学工程楼和原动物房的原有污染物产生情况介绍如下。

3.上化院与本项目有关的原有污染情况

3.1 上化院概况

上化院院本部建于上世纪 50 年代中期，院本部组成内容详见表 3.1-1，上化院平面布置详见附图 2-2。

表 3.1-1 院本部组成表

序号	所在区域	名称	内容
1	北区	化学品仓库	面积为 178m ²
		综合车间	主要进行机械加工
		机械车间	机械修理
		填料中心	办公及实验
2	中区	化学工程楼	办公及实验（本项目改造）
		动物房	目前空置（本项目改造）
		二大楼	办公及实验
		水生生物实验室	实验
		设备仓库	仓储
		探伤间	机械设备探伤
		机械加工车间	机械加工
		开发中心	计算机中心和办公
		实验楼 A、B 楼	办公及实验
		行政办公楼	办公
3	南区	后勤服务楼	餐饮、娱乐休闲
		一大楼	办公及实验
		三大楼	1 层办公等，2、3 层目前空置

3.2 原化学工程楼、动物房概况

本项目涉及的场所主要为化学工程楼及原空置动物房，因此，本节回顾化学工程楼、原动物房情况。

3.2.1 化学工程楼概况

化学工程楼共 6 层，各层使用情况见下表：

表 3.2-1 化学工程楼使用情况

楼层	原所属部门	功能	排污情况	目前状态	改造完成后
1	化学工程及装备研究所	办公及化机实验	基本无排污	待搬迁	化学品危险性鉴定评估与处置实验室
2		办公及化机实验			
3	稳定性同位素研究所	/	/	目前空置	化学品快速鉴别技术实验室
4		/	/		/
5	检测中心	办公及理化实验	有少量废气、废水、固废排放	正常使用，但布置拥挤、环保措施不完善，改造完成后部分实验设备搬至 1/2 层	/
6		办公及基础实验			化学品电子标签及定位技术实验室

上化院检测中心创建于 1958 年，目前在院本部正在使用或已经建成正准备投入使用的场所总计 12 个，主要分布在院北区、中区，总计面积达 9161.89m²。检测中心多年来一直从事化学品危险性鉴别、检测、鉴定、分类、评估和粉尘爆炸检测与控制工作。目前，化学品危险性鉴别、检测、鉴定、分类、评估，主要位于化学工程楼 5、6 层。

1) 主要化学品使用情况

表 3.2-2 检测中心主要化学品使用情况

所在具体位置	实验室名称	化学品名称	包装规格和单件重量	年用量
621	基础实验室	乙醇	500ml/瓶	30 瓶
		丙酮		20 瓶
		盐酸		5 瓶
		硫酸		5 瓶
		氢氧化钠	500g/瓶	10 瓶

		苯甲醚	500ml/瓶	3 瓶	
		葵烷	50ml/100ml	3 瓶	
615	定性定量室	甲醇、丙酮、乙醇、正己烷	500mL 瓶装	各 20 瓶	
509	理化实验室	乙醇	500ml/瓶	20 瓶	
		丙酮		20 瓶	
		正己烷		5-20 瓶	
		二氯甲烷		5-20 瓶	
		硝酸		5-20 瓶	
		甲醇		5-20 瓶	
		二甲基甲酰胺		5-20 瓶	
		四氯化碳		5-20 瓶	
510			卡尔费休试剂	500ml/瓶	5 瓶-10 瓶
511			甲醇	500ml/瓶	5 瓶-10 瓶
			盐酸	500ml/瓶	2 瓶
			浓硫酸	500ml/瓶	5-20 瓶
			氢氧化钠	500ml/瓶	5-20 瓶
517~519			乙醇	500ml/瓶	20-30 瓶
			丙酮	500ml/瓶	20-30 瓶
			乙腈	4L/瓶	5-15 瓶
			甲醇	4L /瓶	5-15 瓶
521			乙醇	500ml/瓶	5-20 瓶
			丙酮	500ml/瓶	5-20 瓶
			甘油	500ml/瓶	5-20 瓶
518			硝酸	500ml/瓶	10 瓶
			高氯酸	500ml/瓶	2 瓶
			氨水	500ml/瓶	5 瓶

2) 污染物产生情况及配套处理措施

表 3.2-3 污染物产生情况及配套处理措施

所 在 具 体 位 置	实验室 名称	通风 柜数 量	废气	废水	固废
621	基础实 验室	4	1.配有活性 炭吸附装置 2.通风柜排 气	清洗废水进入院 废水管网,依托现 有的废水处理系 统, 115t/a	固废集中收集、外送有资质 单位处理 1.实验废液 0.8 t/a 2.一次性防护用品 0.2 t/a

					3.废样品 0.2 t/a
615	定性定量室	4	通风柜排气	清洗废水进入院废水管网、依托现有的废水处理系统，50t/a	固废集中收集、外送有资质单位处理 1.实验废液 0.4 t/a 2.一次性防护用品 0.1 t/a 3.废样品 0.1 t/a
509	理化实验室	2	通风柜排气	清洗废水进入院废水管网、依托现有的废水处理系统，118t/a	固废集中收集、外送有资质单位处理 1.实验废液 0.8 t/a 2.一次性防护用品 0.2 t/a 3.废样品 0.2 t/a
510		2	通风柜排气	/	/
511		2	通风柜排气	/	/
521		2	通风柜排气	/	/
520		2	通风柜排气	/	/
污染物排放量汇总			非甲烷总烃 18.15kg/a	实验废水：283t/a	危险废物：3t/a

注: 废气中非甲烷总烃排放量按原来所用有机试剂总量的 15%计。

3.2.2 原动物房

动物房目前空置, 无污染物排放。

3.3 现状存在问题及整改措施

由于上化院现化学工程楼内各实验室建成时间较早, 目前建筑及配套设施较为陈旧落后, 且布置拥挤, 实验室废气处理设施不完善, 废气基本经通风橱收集直接排放。

通过本项目的建设, 新增实验废气处理设施, 确保实验室废气有组织达标排放。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

4.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）

4.1 青岛地区自然环境

1) 地理位置

本项目位于青岛蓝谷高新技术产业开发区，山秀路以东、华昌路以南、烟青一级路以西、华盛路以北。即墨区位于山东半岛西南部，地处东经 120°07'-121°23'，北纬 36°18'-36°37'。东临黄海，西邻胶州市和平度市，南邻青岛市崂山区和城阳区，北邻莱西市和莱阳市，东北与海阳市隔海相望。东西最长 76 km，南北最宽 36 km，面积 1780 km²。

2) 地质地貌

即墨区域受崂山山脉和胶滩河谷的影响，地形上由东南向西北方向倾斜，形成东部低山丘陵区，中部平原区和西部低洼区，市域平均海拔高度 54.5m。地质情况为第四纪砂层覆盖城区。地质构造由上而下为回填土、粘土、砾砂、粘土、粉质粘土、粘土、中等风化灰岩。场地内无不良地质作用和地质灾害存在，场地地质条件稳定，适宜本建筑物的建设”，同时初勘报告中未见项目所选地压覆矿床和文物，项目所选地周边无军事设施。即墨地处地震烈度 6 度以下地区。

3) 气候、气象

即墨区属温带季风气候，四季分明。由于滨临黄海，又兼有海洋性气候特点。

该地区盛行风向为 SW 风，其次是 E 风，风频分别为 13%和 9%，静风频率较大，年平均仅为 16%。即墨年平均风速为 2.4m/s，平均风速最大的月份为 4 月，风速均为 3.2m/s；平均风速最小的月份为 9 月、10 月，最小风速均为 1.9m/s；年均气温为 13.2℃，其中一月最冷，平均气温为-1.4℃，七月最热，平均气温为 26.1℃。

4) 水文条件

即墨区有 14 条较大河流，总长 331 公里，流域面积 1588 平方公里，其中内河 11 条，界河和过境河 3 条，多为宽浅季节性河流。流域面积 100~200 平方公里的河流有桃源河、莲阴河，200 平方公里以上的有大沽河、五沽河、流浩河、墨水河。

项目东侧 2.0km 为龙化河（洪河），汇入王圈水库；西侧 1.5km 为北沟（五沽河支流：五沽河→华岳河→华园河→北沟）。

4.2 上海地区自然环境

1) 地理位置

项目位于普陀区云岭东路 345 号，普陀区位于上海市西北部，东经 121°39'，北纬 31°25'。东与闸北区、静安区交界，南与长宁区相连，西与嘉定区接壤，北与宝山区相连，区域面积 54.96 km²。

2) 气候气象

本地区属北亚热带湿润气候，四季分明，全年气候温和湿润，雨水充沛，日照量充足，无霜期长，是东南亚季风盛行的地区，季风环流是支配本地气候的主要因素。夏季受来自海洋的东南季风控制，天气以炎热多雨为主，冬季受欧亚大陆强冷空气侵袭，以干旱寒冷气候为主，春秋两季则是受冬夏季风交替影响，形成干湿冷暖的多变天气。就全年而言，SE 风最多，占 12.1%；次最多风向为 WNW 风，占 8.9%。WSW 风最少，占 1.6%；次最少风向为 SSW 风和 SW 风，分别占 2.2%和 2.3%。长年静风频率为 4.6%。总体而言：偏东和东南方位的风向较多，偏西北和东北方位的风向次之，偏西南方位的风向最少。

盛行风向有明显的季节变化：春夏季盛行偏东南风，秋冬季盛行偏东北和西北风。风速以 2~3m/s 出现的频率最高，8m/s 以上大风很少，年平均风速 3.12m/s。

3) 河流水系

普陀区位于上海市中心城的西北部，区内河网较丰富，该地区内主要河道有 12 条，其中市级河道 3 条，区级河道 9 条，市级及区级河道总长度约 68.025km，区域内还分布有其它镇级河道。区内市级河道有苏州河、新槎浦和中槎浦；区级河道有西虬江、桃浦河、真如港、大场浦、彭越浦、走马塘、朝阳河、横港及木渎港。河道中以苏州河最长，全长 16.8km；木渎港最短，仅 2km。

本项目南侧 160m 为苏州河，西侧 860m 为木渎港。

4.3 北京地区自然环境

1) 地理位置

本项目位于密云区巨各庄镇，密云区位于北京市东北部，距首都国际机场 35 千米。全县辖 2 个街道、17 个镇、1 个地区办事处。密云区西起东经 116°39'33"，东至 117°30'25"，东西长 69 公里；南起北纬 40°13'07"，北至北纬 40°47'57"，南北宽约 64 公里，总面积 2229.45 平方千米。

巨各庄镇位于密云区东南部，东临大城子镇、南与东邵渠镇和河南寨镇相连、北隔潮河与穆家峪镇相邻，京承高速紧邻蔡家洼村和沙厂村分别设有出口，密平路、密兴路纵贯全镇，京承铁路穿境而过，交通便利，地理位置优越，是全县六个重点小城镇之一。

2) 地形地貌

密云区地处燕山南麓，华北平原北缘，是华北平原向蒙古高原的过渡地带，境内山峦起伏，地势东西两侧高，自北向西南倾斜。密云区地貌类型多样，有山地、丘陵、平原三个大地貌型，山区和丘陵区占总面积的 80%，平原占 8.3%。

3) 气象气候

密云区为温带季风型大陆性半湿润半干旱气候。冬季受西伯利亚、蒙古高压控制，夏季受大陆低压和太平洋高压影响，四季分明，干湿冷暖变化明显。在北部山地屏障作用下，呈现山前暖区气候，温度略高于同纬度邻县。

年平均气温为 10.8℃，极端最高气温为 40℃，极端最低气温为-27.3℃；年平均降水 661.3mm，年降水最多为 977.2mm，年降水最少为 352.9mm；年平均绝对湿度为 10.1 百帕，相对湿度为 57%；年蒸发量为 1727.9mm，年蒸发量最大为 2200.2mm，年蒸发量最小为 1403mm；年日照时数为 2762.6h，年日照时数最多为 3100.6h，年日照时数最小为 2554.4h；年平均风速为 2.4m/s，最大风速为 18m/s。

4) 河流水系

密云区全境水资源中大中小河流、小溪 200 多条，大中小型水库 24 座。密云区河流主要属海河流域潮白河水系。潮白两河纵贯全县南北，汇合于城西南的河槽村。密云区较大河流有 14 条，主要有潮河、红门川河、清水河、安达木河、牯牛河（以上属潮河水系）、白河、汤河、西沙河、蛇鱼河（以上属白河水系）、错河（属蓟运河水系）等。全区多年平均自然水量为 13.47 亿立方米，形成地表径流 4.41 亿立方米，入境地表水 1.44 亿立方米，地表水总计 5.85 亿立方米。地下水补给量 4.27 亿立方米，水资源总量为 10.12 亿立方米。

华北地区最大人工湖密云水库，座落密云区境内中部。占地面积 224 平方公里，总库容量 43.75 亿立方米，最深水位 60 多米，流域面积为 1.58 万平方公里，汛期后最高蓄水水位为 157.5 米，相应水面面积约为 188 平方公里。密云水库建成后，控制了上游洪水，使下游京、津、冀八个县免遭洪涝灾害，同时还可灌溉农田 20 万公顷，年均发电超过 1 亿千瓦小时。密云水库承担着首都工业用水和生活用水的重大责任，平水年可供应首都用水 9.2 亿立方米，占地表水供水量的 47%；偏枯年为 8.2 亿立方米，占 50%，即使是枯水年仍能供给首都 7.2 亿立方米，占地表水供给量的一半以上。

本项目附近地表水系有：

红门川河：位于本项目东北 2.1km 处，自东向西流入潮河。全长 20.5km，流

域面积 145km²，多年平均径流量 3600m³；1973 年在其上游修建沙厂水库，除水库放水外，河水近于断流。水库放水时间一般在 5~11 月，放水季节河水平均流量 3.62m³/s、最大流量 157.68m³/s。该河的侵蚀基准面标高约为 120m。

沙厂水库：位于本项目东北约 3.2km 处，水域面积 53 万 m²，汇水面积 128km²，总库容 2120 万 m³，属中型水库。最高水位标高 168.78m，库底为隔水性能好的斜长环斑花岗岩，具有防洪、灌溉、养鱼、发电等综合功能，是密云第二大人工湖。

5) 水文地质

地下水为潜水层，埋深 2.5~6 米，地表水达国家可直接饮用水二级标准。地基承载力：粉（砂）土 100-120 kPa，砂（粘）土 100-180 kPa，卵石 450-600 kPa。

项目区周边山区岩体及构造裂隙裸露地表，可直接接受大气降水的补给。岩石的断裂、节理、层理、裂隙等断裂构造，是地下水的贮存场所和运移通道。不同的岩性、裂隙的发育条件和发育程度，富水性也不一样，主要分两个含水岩组：

基岩裂隙含水岩组：主要是指场区周围广泛分布的长城组地层。裂隙、间隙发育，是主要含水岩组。

山间潜水含水组：主要是指砂砾石、碎石、粘性土及砂类土等。该含水岩组透水性能好，水量较少。

根据北京市一零一地质大队长期观测资料，项目所在地水位标高约 133.50m。地下水径流主要运移方向为由东向西，沿着河谷方向汇入潮河。项目区内的地下水主要受区域性、季节性的影响。区内地下水的补给、径流与排泄受地形地貌、大气降水、地层岩性及地质构造的影响。补给方式主要来自于大气降水入渗，排泄方式主要为自然蒸发、向地表的侧向径流和人为开采。

6) 自然资源

密云区山地广阔，蕴藏有铅、铝、钨、金、银、铁等矿，其中铁储量近十亿吨，在全国 2000 多个县中居第 19 位；银铝矿占全市总储量 98%；有花岗岩，裸露面积为 368km²，极易开采；透辉岩和角闪二辉岩等建材。

密云区人工林主要树种为油松、刺槐。果树主要有苹果、栗子、梨、红果、核桃和柿子等。属于灌木的有 12 科，分布较广的有荆条、胡枝子、绣线菊等。属于草木的有 20 余科、200 多种，其中白羊草、苔草、隐子草、野古草分布比较广泛。另外，全县山地野生药用植物丰富，主要有沙参、知母、柴胡、桔梗、黄芩等。在种植业方面，以旱生禾本科作物为主，其次是豆科作物。主要作物有玉米、小麦、谷、高粱、薯、豆类及花生；蔬菜主要有白菜、萝卜、菜豆、茄类等 30 多种。

4.4 环境功能区划

4.4.1 青岛分基地环境功能区划

根据《青岛市环境空气质量功能区划》(青政发[2014]14号),项目所在地大气环境属于二类区;根据《青岛市声功能区划》(青环发[2016]112号),项目所在区域声环境执行2类标准,204国道两侧50m范围内执行4a类标准;根据《青岛市水功能区划》(青政办发[2017]8号),项目东侧龙化河(洪河)为汇入王圈水库干渠,王圈水库为饮用水源农业用水区,执行III类标准,龙化河参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准;项目西侧北沟为五沽河支流(五沽河→华岳河→华园河→北沟),五沽河从源头——入大沽河口,为饮用水源农业用水区,执行III类标准,北沟参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

表 4.4-1 青岛分基地项目环境功能区划

序号	项目	功能区域	参照依据
1	环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	青政发[2014]14号
2	声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类区、4a类区	青环发[2016]112号
3	地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类水域	青政办发[2017]8号

4.4.2 上海分基地环境功能区划

根据《上海市环境空气质量功能区划(2011年修订版)》,本项目所在区域为二类功能区,环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准;根据《上海市水环境功能区划(2011年修订版)》,该区域地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类水质标准;根据《上海市环境噪声标准适用区划(2011年修订版)》,项目所在地属噪声2类区,声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类声环境功能区标准。

表 4.4-2 上海分基地项目环境功能区划

序号	项目	功能区域	参照依据
1	环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	《上海市环境空气质量功能区划(2011年修订版)》
2	声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类区	《上海市环境噪声标准适用区划(2011年修订版)》
3	地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类水域	《上海市水环境功能区划(2011年修订版)》

4.4.3 北京分基地环境功能区划

评价区域大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准;红门川河(含沙厂水库)属于潮白河水系,根据《北京市地面水环境质量功能区划》及北京市环境保护局关于《北京市地面水环境质量功能区划》进行部分调整的通知(京环发[2006]195 号),红门川河(含沙厂水库)为“一般鱼类保护区”,属Ⅲ类功能水体,水质指标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准;根据《密云县声环境功能区划实施细则 2014》,本项目所在地为 1 类声环境功能区,声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类声环境功能区标准。

表 4.4-3 北京分基地项目环境功能区划

序号	项目	功能区域	参照依据
1	环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	/
2	声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类区	《密云县声环境功能区划 实施细则 2014》
3	地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) Ⅲ类水域	京环发[2006]195 号

5.选址合理性及产业政策符合性分析

5.1 选址合理性

5.1.1 青岛分基地选址合理性分析

1) 用地性质符合性

青岛分基地位于青岛蓝谷高新技术产业开发区,山秀路以东、华昌路以南、烟青一级路以西、华盛路以北。项目建设用地已获得即墨市国土资源局不动产权证(鲁(2018)即墨市不动产权第 0010113 号,附件 1-1),用地性质为科研用地。根据即墨市规划局《关于国家危险化学品重大事故防控技术支持地的复函意见》(2017 年 8 月 15 日,附件 1-2),项目用地性质符合《即墨市灵山镇总体规划》。根据《青岛市人民政府关于印发青岛市饮用水水源保护区划的通知》(青政发[2014]30 号),青岛分基地选址不位于地表水和地下水源地饮用水源区范围内,为允许建设项目。项目选址合理可行。

2) 与生态红线规划符合性

根据《山东省生态保护红线规划》(2016-2020 年),项目所在地不属于重点生态功能区、生态敏感区和脆弱区等区域,满足规划要求。本项目与生态保护红线区

位置关系详见附图 1-4。

5.1.2 上海分基地选址合理性分析

上海分基地位于上海化工研究院有限公司现院址内，不新征用地。上化院建成于 1956 年 9 月，上海市房地产权证详见附件 2-1，用地性质为科研、设计用地，本项目为危险化学品技术支撑科研实验建设，项目建设内容符合用地规划，项目选址合理可行。

5.2.3 北京分基地选址合理性分析

北京分基地依托密云区巨各庄镇国家安全工程技术实验与研发基地（简称“国家安全工程基地”）新建综合实验楼，不新征用地。国家安全工程基地位于北京市密云区巨各庄镇首云国家矿山公园工业广场内，已获得北京市环境保护局的环评批复（京环审[2012]488 号，附件 3-4）及变更环评批复（京环函[2017]893 号，附件 3-5）。目前正处于建设施工阶段，预计于 2019 年 9 月竣工完成。国家安全工程基地规划总用地面积 15.8 万 m²，项目用地规模、用地性质、建筑使用性质均符合《北京市规划和国土资源管理委员会关于密云区巨各庄镇 MY06-043-0001、0002 地块控制性详细规划的批复》（市规划国土函[2016]886 号）、《北京市规划和国土资源管理委员会建设项目选址意见书》（2017 规土选字 0003 号）和《中华人民共和国国土资源部用地预审意见的复函》（国土资源预审字[2017]143 号）的要求（详见附件 3-1~3-3）。本项目为危险化学品技术支撑科研实验建设，项目建设内容符合国家安全工程基地的用地规划。本项目依托国家安全工程基地拟建综合实验楼，选址合理可行。

通过以上分析，本项目在青岛、上海、北京三地区的选址均合理可行。

5.2 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》的规定，本项目属于鼓励类第三十一条“科技服务业”中的第 10 条“国家级工程（技术）研究中心、国家工程实验室、国家认定的企业技术中心、重点实验室、高新技术创业服务中心、新产品开发设计中心、科研中试基地、实验基地建设”，符合国家产业政策。

根据《安全生产“十三五”规划》要求：坚决遏制重特大事故；建设完善危险化学品、应急救援等行业领域重大事故防控技术支撑基地；建设安全监管监察执法装备创新研发基地。另外，根据《安全生产监管部门和煤矿安全监察机构监管监察能力建设规划（2016-2020 年）》，明确提出建设“危险化学品重大事故防控技术支撑基地。建设化学品危害识别与控制、化工过程风险评估与安全控制、重大危险源安

全保障、重大事故应急救援、危险化学品事故调查技术支撑等 5 个分基地，重点完善化学品危险性检测评估与处置、危险工艺模拟与控制、设备失效与毁伤机制分析、新材料与新装备测试、大型储罐安全保障、自然灾害下危险化学品事故防控、应急救援装备测试与研制、大尺度危化品燃爆实验测试、危险化学品泄漏扩散实验验证等实验模拟平台。”因此，本项目的建设符合国家安全生产相关规划要求。

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）

6.环境质量现状

6.1 青岛分基地环境质量现状

6.1.1 大气环境质量现状

1) 监测因子

根据项目特点及实验过程，确定环境空气现状常规监测因子为：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}，特征因子为：苯、甲醇、丙酮、乙腈、H₂S、非甲烷总烃。

2) 监测点位

本次评价在项目北侧窝庄村（1#）和用地范围内（2#），共设2处环境空气监测点位。1#点位进行大气常规污染物监测，2#点位进行常规和特征污染物监测。监测点位布设详见表6.1-1及附图1-4。

表 6.1-1 大气环境现状监测点位布置及监测项目

站位	点位名称	相对方位	监测项目	参照标准
1#	窝庄村	N 820m	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	GB3095-2012 二级标准
2#	项目场地中央	/	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	GB3095-2012 二级标准
			苯、丙酮、甲醇、H ₂ S	TJ36-79
			非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准详解》
			乙腈	无环境空气质量标准，测本底值

3) 监测时间及频次

监测时间：2018年5月14日~5月20日

监测频次：SO₂、NO₂连续监测7天，每天监测四次，分别于02:00、08:00、14:00、20:00进行监测，监测小时平均浓度及24小时平均浓度；PM₁₀、PM_{2.5}连续监测7天，监测24小时平均浓度；苯、丙酮、甲醇、H₂S、乙腈、非甲烷总烃连续监测3天，每天采样4次，于2:00、8:00、14:00、20:00进行采样，监测1次浓度。

4) 监测结果及评价

表 6.1-2 环境空气质量现状监测结果统计 mg/m³

监测	监测	小时平均浓度/一次浓度	24小时平均浓度
----	----	-------------	----------

站位	项目	浓度范围	标准 限值	超标 率%	最大 超标 倍数	浓度范围	标准 限值	超标 率%	最大 超标 倍数
1#窝庄村	SO ₂	0.048~0.010	0.5	0	0	0.020~0.031	0.15	0	0
	NO ₂	0.059~0.015	0.20	0	0	0.026~0.037	0.08	0	0
	PM ₁₀	/	/	/	/	0.105~0.158	0.15	14	0.05
	PM _{2.5}	/	/	/	/	0.057~0.071	0.075	0	0
2#项目 场区内	SO ₂	0.047~0.010	0.5	0	0	0.024~0.033	0.15	0	0
	NO ₂	0.058~0.017	0.20	0	0	0.027~0.042	0.08	0	0
	PM ₁₀	/	/	/	/	0.121~0.140	0.15	0	0
	PM _{2.5}	/	/	/	/	0.055~0.076	0.075	14	0.01
	苯	未检出	2.4	0	0	/	/	/	/
	丙酮	未检出	0.80	0	0	/	/	/	/
	甲醇	未检出	3.0	0	0	/	/	/	/
	H ₂ S	未检出~0.004	0.01	0	0	/	/	/	/
	乙腈	未检出	/	/	/	/	/	/	/
	非甲烷 总烃	0.98~1.16	2.0	0	0	/	/	/	/

注：苯、丙酮、甲醇、H₂S、乙腈的检出限分别为：0.0015mg/m³、0.34mg/m³、0.1mg/m³、0.003mg/m³、0.1mg/m³。

根据上表可知，项目所在地大气环境质量 SO₂、NO₂ 的小时浓度、24 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值要求，1#点位的 PM₁₀、2#点位的 PM_{2.5} 日均浓度存在超标现象，最大超标倍数分别为 0.05 倍和 0.01 倍。项目所在位置及周边监测点位临近 204 国道，可能因道路扬尘导致 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 出现超标现象。

项目场地范围内苯、丙酮、甲醇的 1 次浓度均满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 表 1 中浓度限值；非甲烷总烃 1 次浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值。

6.1.2 声环境质量现状

本次评价在项目用地四周北、东、西、南四个厂界设置环境噪声监测点位，监测时间为 2018 年 5 月 19 日~5 月 20 日共 2 天，昼间、夜间均监测 1 次。监测点位详见附图 1-4，监测结果详见表 6.1-3。

表 6.1-3 噪声监测点位布置

站位 编号	点位位置	监测时间			标准限值
		时段	5 月 19 日	5 月 20 日	

1#	北厂界	昼间	40.8	42.5	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)
		夜间	37.0	37.6	
2#	东厂界	昼间	41.3	40.6	
		夜间	38.8	37.8	
3#	南厂界	昼间	40.2	41.9	
		夜间	37.8	37.8	
4#	西厂界	昼间	42.9	40.3	
		夜间	36.3	38.3	

由上表可知，项目所在区域噪声现状符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中的 2 类功能区标准，区域声环境质量较好。

6.2 上海分基地环境质量现状

6.2.1 大气环境质量现状

根据上海市环境保护局普陀区空气子站，2018 年 7 月 13 日~7 月 19 日大气污染物日均值监测结果，普陀区环境空气质量数见表 6.2-1

表 6.2-1 普陀区大气污染物日均值监测结果及评价 单位: mg/m³

点位	监测项目	监测结果	二级标准值	达标情况
普陀区子站	SO ₂	0.006~0.008	0.06	达标
	NO ₂	0.014~0.016	0.04	达标
	PM _{2.5}	0.008~0.010	0.035	达标
	PM ₁₀	0.022~0.028	0.07	达标

由上表可知，项目所在区域普陀区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

6.2.2 声环境质量现状

根据《2017 上海市环境状况公报》，2017 年上海市区域环境噪声为一般水平；道路交通噪声昼间时段和夜间时段均保持稳定。

2017 年，上海市区域环境噪声昼间时段的平均等效声级为 55.7dB (A)，较 2015 年下降 0.3dB (A)；夜间时段的平均等效声级为 48.8dB (A)，较 2016 年上升 0.3dB (A)。昼间时段有 90.4%的测点达到好、较好和一般水平，夜间时段有 97.2%的测点达到较好和一般水平。近 5 年的监测数据表明，上海市区域环境噪

声昼间时段平均在 55~56dB (A) 之间, 夜间时段平均在 48~49dB (A) 左右, 总体保持稳定。

6.2.3 地表水环境质量现状

根据上海市环境保护局发布的 2017 年 11 月~2018 年 5 月地表水水质状况, 本项目西南侧 1.0km 处的苏州河北新泾桥监测监测点位水质情况详见表 6.2-2。

表 6.2-2 苏州河监测结果与评价

时间	2017.11	2017.12	2018.1	2018.2	2018.3	2018.4	2018.5
苏州河 (北新泾桥)	IV	V+	IV	V+	V+	V+	V+
主要污染因子	/	氨氮	/	氨氮	氨氮	氨氮	氨氮、溶解氧

由上表可知, 苏州河除 2017 年 11 月和 2018 年 1 月水质达到 IV 标准外, 其余均为劣 V 类水质, 超出 V 类标准要求, 主要污染因子为氨氮和溶解氧。

6.3 北京分基地环境质量现状

6.3.1 大气环境质量现状

根据《2017 北京市环境状况公报》, 密云区主要大气污染物年均浓度统计数据详见表 6.3-1。

表 6.3-1 大气污染物年均值监测结果及评价 单位: mg/m^3

序号	监测项目	监测结果	二级标准值	达标情况
1	SO ₂	0.007	0.06	达标
2	NO ₂	0.035	0.04	达标
3	PM _{2.5}	0.050	0.035	超标 0.43 倍
4	PM ₁₀	0.074	0.07	超标 0.06 倍

由上表可知, 2017 年项目所在地密云区大气环境中 SO₂、NO₂ 的年平均浓度值能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准的相关限值要求, PM_{2.5}、PM₁₀ 的年均浓度值均超标, 超标倍数分别为 0.43、0.06。

6.3.2 声环境质量现状

目前, 国家安全工程技术实验与研发基地项目正处于建设施工阶段。本次评价引用《中国安全生产科学研究院国家安全工程技术实验与研发基地项目变更环评》(已批复, 京环函[2017]893 号) 中声环境质量现状监测的结果。监测时间为 2016

年5月4日，项目尚未开工之时，周边环境与监测时间一致，该监测数据可以代表项目周边声环境特点。

该项目在厂界外1m处设4个监测点，首云矿业家属楼和豆各庄村2个敏感点设2个监测点，共设置了6个噪声监测点，监测时间为2016年5月4日，昼间2次，夜间2次。监测结果见下表。

表 6.3-2 噪声监测结果与评价

单位：dB(A)

监测点	监测点位置	监测值		标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界外1m处	52.7	41.8	55	45	达标	达标
2	南厂界外1m处	53.2	43.8			达标	达标
3	西厂界外1m处	50.3	40.2			达标	达标
4	北厂界外1m处	49.8	40.7			达标	达标
5	首云矿业家属楼	50.4	41.3			达标	达标
6	豆各庄村	51.8	42.7			达标	达标

由监测结果可知，项目所在地区及敏感点昼夜噪声监测值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准要求，表明本项目所在地现状声环境质量较好。

6.3.3 地表水环境质量现状

本项目附近地表水体为位于项目东北侧约2.1km的红门川河和3.2km的沙厂水库，红门川河（含沙厂水库）属于潮白河水系，属Ⅲ类功能水体。本次采用北京市环境监测中心2017年11月~2018年5月对红门川河和沙厂水库的监测数据进行评价，水质监测结果见下表。

表 6.3-3 地表水监测结果与评价

时间	2017.11	2017.12	2018.1	2017.2	2017.3	2017.4	2017.5
红门川河	II	III	II	III	III	II	II
沙厂水库	II	III	II	III	III	III	III

由监测结果可知，监测时段内红门川河和沙厂水库2017年11月~2018年5月水质均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准限值要求，个别时段均能够达到Ⅱ类水质。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

7.1 青岛分基地主要环境保护目标

项目位于青岛蓝谷高新技术产业开发区山秀路以东、华昌路以南、烟青一级路以西、华盛路以北，其周围为村庄、工业企业和商业用地。区域内无自然和人文历史遗产、自然保护区和风景名胜。区。

项目主要环境保护目标见表 7.1-1。

表 7.1-1 青岛分基地主要环境保护目标

序号	保护目标	与本项目相对位置距离	功能	人口/规模	保护项目及级别
1	龙泉庄村	NNW 1.0km	居住	1100 人	环境空气二级 声环境 2 类区
2	鸾庄村	N 870m	居住	600 人	
3	浅水湾别墅	NE 530m	居住	300 人	
4	西三都河村	NE 1.7km	居住	600 人	
5	埠后村	E 980m	居住	880 人	
6	华山高尔夫俱乐部公寓	SE 250m	商住	500 人	
7	华山中学小学	SE 1.7km	居住	600 人	
8	家后村	SE 1.8km	居住	850 人	
9	万华埠村	SE 1.2km	居住	1880 人	
10	西牛齐埠村	SE 1.6km	居住	1000 人	
11	即墨省级高新区中学	SE 1.8km	学校	1200 人	
12	华山镇	SE 1.8km	居住	2000 人	
13	东牛齐埠村	SE 1.8km	居住	1800 人	
14	后港洪水村	SW 1.9km	居住	820 人	
15	前花园村	NW 1.9km	居住	570 人	
16	北沟	W 1.5km	河流	/	地表水Ⅲ类
17	龙化河（洪河）	E 2.3km	河流	/	地表水Ⅲ类

7.2 上海分基地主要环境保护目标

上海分基地项目位于上海市云岭东路 345 号上海化工研究内。上海化工研究院有限公司周边主要为商业和居民住宅。主要环境保护目标详见表 7.2-1。

表 7.2-1 上海分基地主要环境保护目标

编号	名称	相对上化院 边界	功能	保护项目及级别
1	天山华庭	S 240	居住区	环境空气二级 声环境 2 类区
2	天山怡景苑	SW 240	居住区	
3	天山河畔花园	SE 340	居住区	
4	海逸公寓	SSW 400	居住区	
5	天山新苑	SW 490	居住区	
6	仁恒河滨花园	ESE 610	居住区	
7	天山中华园	SSW 610	居住区	
8	绿康公寓	SW 630	居住区	
9	元丰天山花园	WSW 630	居住区	
10	天原二村小区	SSE 660	居住区	
11	南洋新都	SW 680	居住区	
12	宝地新品居	SW 760	居住区	
13	舜元知雅园	SSW 790	居住区	
14	威宁花苑	SSW 790	居住区	
15	沁河园	NW 680	居住区	
16	新天地河滨花园	ESE 770	居住区	
17	明欣小区	WSW 840	居住区	
18	安龙小区	S 820	居住区	
19	芳秀公寓	SE 850	居住区	
20	怡乐公寓	SE 860	居住区	
21	珍宝公寓	S 870	居住区	
22	古宋小区	S 880	居住区	
23	国浩长风汇都	N 840	居住区	
24	中海紫御豪庭-三期	NW 840	居住区	
25	新安小区	S 900	居住区	

26	天申综合小区	S 900	居住区	
27	泰荣苑	SE 900	居住区	
28	天台家园	SSW 920	居住区	
29	华东师范大学同普路研究生公寓	NEN 1000	居住区	
30	天山公寓	SE 940	居住区	
31	雍景园	ESE 940	居住区	
32	长风雅仕名邸	N 940	居住区	
33	天山中学	S 230	学校	
	上音长宁学校	S 340	学校	
34	华东师范大学第四附属中学	NNW 400	学校	
35	长宁美术专修学校	S 480	学校	
36	申优中小学辅导威宁路分校	S 480	学校	
37	秦汉胡同国学书院(天山分院)	S 480	学校	
38	上海市工商行政管理局干部学校	SSW 590	学校	
39	新实验幼儿园	WSW 630	学校	
40	上海市儿童医院	NNW 660	医院	
41	长宁区老年大学水城路分校	SE 830	学校	
42	上海市新元学校	SSE 870	学校	
	长宁区小教第二学区	SSE 870	学校	
43	上海市长宁区南新幼儿园	SW 920	学校	
44	上海长虹医院	SW 1000	医院	
45	苏州河	S 160	河道	地表水 V 类
46	木渎港	W 860	河道	地表水 V 类

7.3 北京分基地主要环境保护目标

项目位于北京市密云区巨各庄镇国家安全工程技术实验与研发基地内。项目用地位于国家矿山公园内其周围为首云矿业及村庄用地。区域内无自然和人文历史遗产、自然保护区和风景名胜区。

项目主要环境保护目标见表 7.3-1。

表 7.3-1 北京分基地主要环境保护目标

序号	保护目标	与国家安全工程基地边界的距离	功能	人口/规模	保护项目及级别
1	首云矿业家属楼	NE 6m	居住	806 人	环境空气二级 声环境 1 类区
2	赵家庄村	SE 250m	居住	1000 人	
3	塘子村	SE 620m	居住	960 人	
4	久远庄村	SE 1.0km	居住	800 人	
5	海子村	SE 2.1km	居住	550 人	
6	豆各庄村	S 40m	居住	919 人	
7	八家庄村	SW 280m	居住	600 人	
8	金山子村	SW 1.0km	居住	1000 人	
9	巨各庄村	WSW 550m	居住	600 人	
10	郝家庄	W 1.6km	商住	500 人	
11	红门川河	NE 2.1km	河流	/	地表水Ⅲ类
12	沙厂水库	NE 3.2km	河流	/	地表水Ⅲ类

本项目环境控制目标为：本项目的建设不对周边环境质量、敏感目标造成明显污染影响，不使周围大气环境、声环境和水环境质量有所下降。

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	青岛地区：		
	1、青岛、上海、北京分基地环境空气常规因子均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，苯、丙酮、甲醇、H ₂ S 参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区最高容许浓度，非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》中限值；		
	表 A 环境空气质量标准		
	污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/Nm³)
	SO ₂	24 小时平均	0.15
		1 小时平均	0.50
	NO ₂	24 小时平均	0.08
		1 小时平均	0.20
	PM ₁₀	24 小时平均	0.15
	PM _{2.5}	24 小时平均	0.075
	苯	一次值	2.4
		日均值	0.8
	丙酮	一次值	0.80
		一次值	3.00
	甲醇	日平均	1.00
		H ₂ S	硫化氢
	非甲烷总烃	一次值	2.0
	2、青岛分基地和上海分基地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，青岛分基地东侧距 204 国道 37m，东侧场界执行 4a 类标准；北京分基地声环境质量执行 GB3096-2008 中 1 类区标准；		
	表 B 声环境质量标准		
	dB (A)		
	类别	昼间	夜间
	1 类	55	25
	2 类	60	50
	4a 类	70	55
	3、青岛分基地和北京分基地周围地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；上海分基地周围地表水环境质量执行 GB3838-2002 中的 V 类标准；		
	表 C 地表水质量标准 单位：mg/L（pH 除外）		
	项 目	GB3838-2002 Ⅲ类标准	GB3838-2002 V 类标准
	pH	6~9	6~9
	COD	≤20	≤40

	<table><tr><td>氨氮</td><td>≤1.0</td><td>≤2.0</td></tr><tr><td>总磷</td><td>≤0.2</td><td>≤0.4</td></tr><tr><td>石油类</td><td>≤0.05</td><td>≤1.0</td></tr><tr><td>DO</td><td>≥5</td><td>≥2</td></tr><tr><td>高锰酸盐指数</td><td>≤6</td><td>≤15</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>≤4</td><td>≤10</td></tr><tr><td>LAS</td><td>≤0.2</td><td>≤0.3</td></tr><tr><td>粪大肠菌群</td><td>≤10000</td><td>≤40000</td></tr></table>	氨氮	≤1.0	≤2.0	总磷	≤0.2	≤0.4	石油类	≤0.05	≤1.0	DO	≥5	≥2	高锰酸盐指数	≤6	≤15	BOD ₅	≤4	≤10	LAS	≤0.2	≤0.3	粪大肠菌群	≤10000	≤40000																							
氨氮	≤1.0	≤2.0																																														
总磷	≤0.2	≤0.4																																														
石油类	≤0.05	≤1.0																																														
DO	≥5	≥2																																														
高锰酸盐指数	≤6	≤15																																														
BOD ₅	≤4	≤10																																														
LAS	≤0.2	≤0.3																																														
粪大肠菌群	≤10000	≤40000																																														
污 染 物 排 放 标 准	青岛地区： 1、项目运营期实验室主要可能产生的有机废气（以非甲烷总烃计），排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；颗粒物排放浓度执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013），排放速率及厂界无组织排放浓度执行 GB16297-1996 中二级标准要求；氨、硫化氢和臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 中的规定： 表 D 青岛地区大气污染物排放标准 <table><tr><th rowspan="2">污 染 物 名 称</th><th colspan="3">有 组 织 排 放</th><th rowspan="2">无 组 织 排 放 监 控 点 浓 度 限 值 (mg/m³)</th><th rowspan="2">执 行 标 准</th></tr><tr><th>排 放 浓 度 (mg/m³)</th><th>排 放 速 率 (kg/h)</th><th>排 气 筒 高 度 (m)</th></tr><tr><td>苯</td><td>12</td><td>1.9</td><td>25</td><td>0.40</td><td rowspan="3">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准</td></tr><tr><td>甲醇</td><td>190</td><td>18.8</td><td>25</td><td>12</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>120</td><td>35</td><td>25</td><td>4.0</td></tr><tr><td>H₂S</td><td>/</td><td>0.90</td><td>25</td><td>0.06</td><td rowspan="3">《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）</td></tr><tr><td>氨</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>1.5</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>20</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>10</td><td>14.5</td><td>25</td><td>1.0</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准；《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）中“重点控制区”标准</td></tr></table> 2、项目运营期，污水接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，经即墨北部污水处理有限公司处理	污 染 物 名 称	有 组 织 排 放			无 组 织 排 放 监 控 点 浓 度 限 值 (mg/m ³)	执 行 标 准	排 放 浓 度 (mg/m ³)	排 放 速 率 (kg/h)	排 气 筒 高 度 (m)	苯	12	1.9	25	0.40	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准	甲醇	190	18.8	25	12	非甲烷总烃	120	35	25	4.0	H ₂ S	/	0.90	25	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	氨	/	/	/	1.5	臭气浓度	/	/	/	20	颗粒物	10	14.5	25	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准；《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）中“重点控制区”标准
污 染 物 名 称	有 组 织 排 放			无 组 织 排 放 监 控 点 浓 度 限 值 (mg/m ³)	执 行 标 准																																											
	排 放 浓 度 (mg/m ³)	排 放 速 率 (kg/h)	排 气 筒 高 度 (m)																																													
苯	12	1.9	25	0.40	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准																																											
甲醇	190	18.8	25	12																																												
非甲烷总烃	120	35	25	4.0																																												
H ₂ S	/	0.90	25	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）																																											
氨	/	/	/	1.5																																												
臭气浓度	/	/	/	20																																												
颗粒物	10	14.5	25	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准；《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）中“重点控制区”标准																																											

后，尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准；

表 E 废水排放标准

项目	GB/T31962-2015 中 B 等级标准	GB18918-2002 一级 A 标准
pH	6.5~9.5	6~9
COD _{Cr}	500	50
BOD ₅	350	10
SS	400	10
氨氮	45	5
石油类	15	1
苯系物	2.5	/
挥发酚	1	0.5
四氯化碳	0.5	0.03
苯	/	0.1

3、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的标准；

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，临东侧国道 G204 一侧执行 4 类标准；

表 F 声环境质量标准

dB (A)

时段	类别	昼间	夜间	执行标准
施工期	2 类	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
运营期	1 类	55	25	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
	2 类	60	50	
	4 类	70	55	

4、一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 年修改单标准；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单要求。

上海地区：

1、项目营运期实验室主要可能产生颗粒物、有机废气（以非甲烷总烃计），排放执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/993-2015) 中限值；

表 G 上海地区大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放 监控点浓度限值		标准来源
			监控点	浓度(mg/m ³)	
丙酮	80	/	厂界	/	《大气污染

甲醇	50	3.0		1.0	物综合排放标准》 (DB31/993-2015) 表 1、 表 2、表 3 及 附录 A
乙腈	20	2.0		0.60	
非甲烷 总烃	70	3.0	厂界	4.0	
			厂区内	10.0	
颗粒物	30	1.5	厂界	0.5	

2、项目运营期，污水接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》

(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准，经竹园第一污水处理厂处理后，尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准；

3、运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准；

4、一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 年修改单标准；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单要求。

北京地区：

1、项目运营期实验废水和生活污水经国家安全工程技术实验与研发基地污水处理站处理后，达到北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中排入地表水体及其汇水范围的水污染物 A 排放限值，回用于场区内绿化、道路浇洒等用途，不外排；

表 H 北京地区废水排放标准

项目	DB11/307-2013 表 1 中 A 排放限值
pH	6.5~8.5
COD _{Cr}	20
BOD ₅	4
SS	5
氨氮	1.0
石油类	0.05
苯系物总量	1.0

2、运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准；

3、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单要求。

总量控制指标	青岛地区： 废水：本项目废水主要为实验废水、生活污水、间接循环冷却水和地源热泵排污水，废水产生量为 6921.61t/a，经基地自建污水站处理后，经市政管网排放至即墨北部污水处理厂处理，最终外排环境量为 CODcr 0.346t/a，氨氮 0.035t/a。 废气：项目实验废气产生量为 $1.2 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$，经活性炭吸附、布袋除尘等净化、HCl-CuCl 溶液吸收等措施净化后，最终污染物排放总量为：SO₂ 0.022t/a、NO_x 0.104t/a、非甲烷总烃 0.01227t/a、粉尘 0.000304t/a。 上海地区： 废水：本项目废水主要为实验废水 320t/a，依托上化院污水处理设施处理后，经市政管网排放至竹园第一污水处理厂处理，最终外排环境量为 CODcr 0.016t/a，氨氮 0.0016t/a。 废气：项目实验废气产生量为 $1.84 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$，经活性炭吸附、布袋除尘等净化等措施净化后，最终污染物排放总量为：非甲烷总烃 0.0916t/a、粉尘 0.0005t/a。 北京地区： 无实验废气排放，实验废水与生活污水依托国家安全工程基地污水站处理后全部回用，外排环境量为 0。 三地汇总： 综上，本项目污染物排放总量为：CODcr 0.362t/a、氨氮 0.0366t/a、SO₂ 0.022t/a、NO_x 0.104t/a、非甲烷总烃 0.10387t/a、粉尘 0.0008t/a。
--------	---

建设项目工程分析

主要原材料用量	名称	使用量 (单位/年)	有毒原料用量	名称	年用量 (单位/年)
	水	15517.9t/a		苯	1kg/a
	原油	200kg/a		甲醇	800kg/a
	汽油	4114kg/a		丙酮	414kg/a
	柴油	2000kg/a		乙腈	400kg/a
				H ₂ S	0.638kg/a

生产工艺流程简要说明或简图：

8.工艺流程介绍

8.1 施工期工艺流程

项目上海分基地、北京分基地建设分别依托上化院及国家安全工程基地进行实验室建设，不进行建筑物土建工程建设。青岛分基地为新征用地，施工期工艺流程如下：

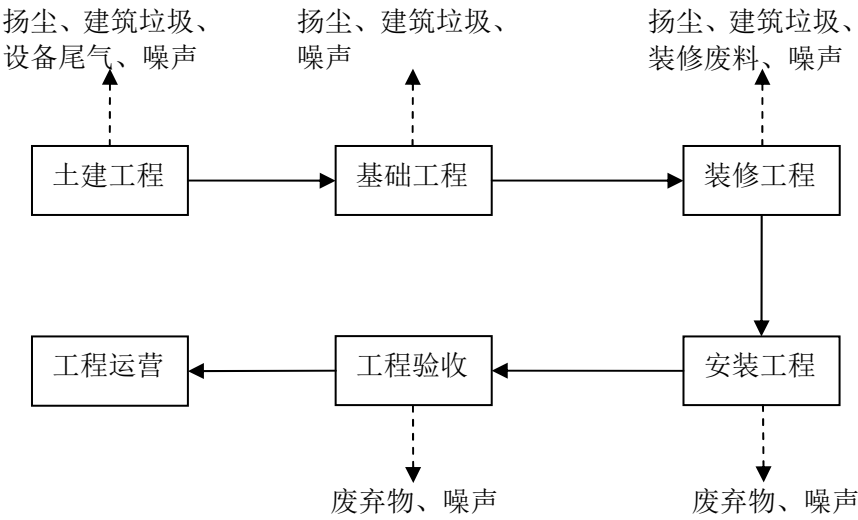


图 8.1-1 施工期工艺流程及产污环节图

施工建设过程产生的污染环节主要包括以下几部分：

1) 废气：土石方开挖、回填土方和建筑材料现场堆放过程产生的扬尘；各种燃油动力机械和运输车辆产生的燃油废气；以及装修工程中涂料、油漆等产生的有机废气。

2) 噪声：挖土机械、升降机等施工机械设备噪声；以及土石方、建筑材料和建筑垃圾运输产生的施工车辆交通噪声。

3) 污水：主要为施工人员生活污水。

4) 固体废物：主要是开挖的土石方、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

8.2 营运期主要工艺流程

8.2.1 青岛分基地主要实验工艺流程

青岛分基地各类实验内容详见附表 1。主要产污实验类别为：1) 便携式/快速检测仪器类实验 2) 小型典型危险化工工艺流程模拟实验 3) H_2S 捕消/洗消/低温等离子实验 4) 粉尘爆炸类实验 5) 气相/液相爆炸实验 6) 火灾燃爆类实验（火灾测试/烃类火燃烧/应急装备耐火特性实验/应急处置科学救援/管道燃爆认知/大尺度罐体燃爆验证实验） 7) 地震模拟实验。各类实验工艺流程及产污环节介绍如下。

1) 便携式/快速检测仪器类实验

将样品送入便携式/快速检测仪器进行检测，有机试样在通风橱内进行检测，有机废气被收集进入实验楼活性炭吸附装置净化后，经排气筒（排放高度 25m）有组织排放；检测完成出具检测结果后，样品废液作为危险废物分类进行收集安全暂存，产生部分样品清洗废水经实验室废水管路收集至基地内污水站（ $5m^3/d$ ）处理。

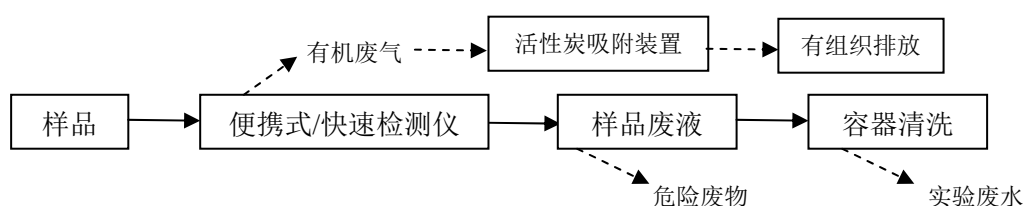


图 8.2-1 便携式/快速检测仪器类实验工艺流程

2) 小型典型危险化工工艺流程模拟实验

实验采用 $1m^3$ 小型实验装置模拟裂解聚合等工艺过程的安全参数，实验过程产生的工艺有机废气集中收集，进入实验楼活性炭吸附装置净化后，经排气筒（排放高度 25m）有组织排放；实验废液作为危险废物分类进行收集安全暂存，实验装置冲洗废水管路收集至基地内污水站处理。

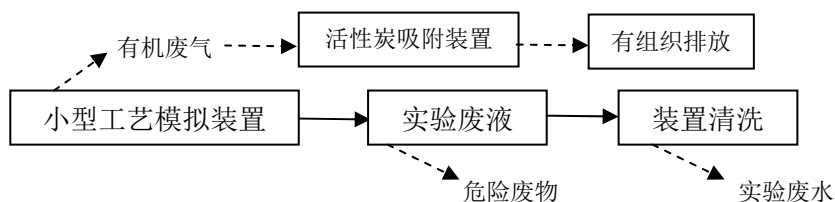


图 8.2-2 小型典型危险化工模拟实验工艺流程

3) H_2S 捕消/洗消/低温等离子实验

实验装置采用捕消/洗消吸收液吸收消除 H_2S 气体,或用低温等离子设备分解 H_2S 气体。反应尾气可能含少量 H_2S 气体及有机废气,捕消和低温等离子实验在实验室内采用碱洗装置去除 H_2S 后,统一进入实验楼活性炭废气净化装置后有组织排放。洗消实验自带尾气处理装置,采用碱液吸收对实验尾气进行净化后,进入实验楼统一废气收集管道,过 HCl-CuCl 溶液装置后,经楼顶排气筒(排放高度 25m)有组织排放。捕消/洗消/等离子分解实验废液作为危险废物分类进行收集安全暂存,实验装置冲洗废水管路收集至基地内污水站处理。

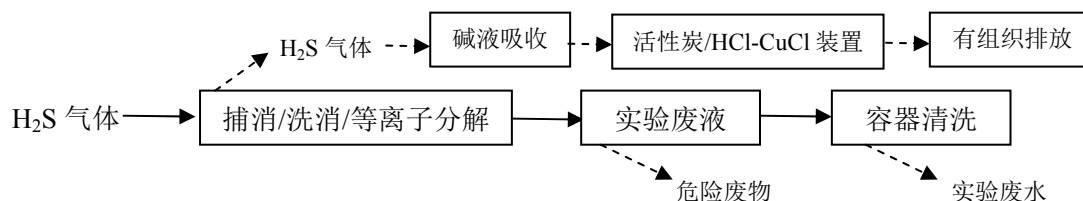


图 8.2-3 H_2S 捕消/洗消/低温等离子实验工艺流程

4) 粉尘爆炸类实验

粉尘爆炸类实验采用 20L 爆炸球、哈特曼管或爆轰管。青岛分基地粉尘爆炸实验设备采用 20L 爆炸球;上海分基地采用 20L 爆炸球、哈特曼管及爆轰管。一般实验流程如下:

实验样品采用面粉、中药、塑料等粉尘,每次实验用量约 20g。将收集送检的样品在通风橱内研磨、过筛、称重,一般不超过 300g,将称量的样品迅速转移至塑料袋中并密封待用;样品检测主要在通风橱内或抽气罩下进行,粉尘爆炸检测主要设备除 20L 球、哈特曼管、爆轰管(直径 10cm,长度 15m)外,还有加热炉、热板炉、水分测试仪、烘箱、研磨仪等几部分组成。实验室,将一定样品

安装在仪器内部，经过加热、点火或者撞击等操作，产生燃烧或爆燃，数据以图谱或数字结果的形式显示。实验粉尘在爆炸过程几乎全部反应完全，仅有少量排放，经集气设备收集后，与样品筛磨粉尘一同经布袋除尘器除尘后，进入活性炭净化装置净化有机废气后，经排气筒（排放高度 25m）有组织排放。爆炸球定期排放设备间接循环冷却水，进入废物处理站处理。

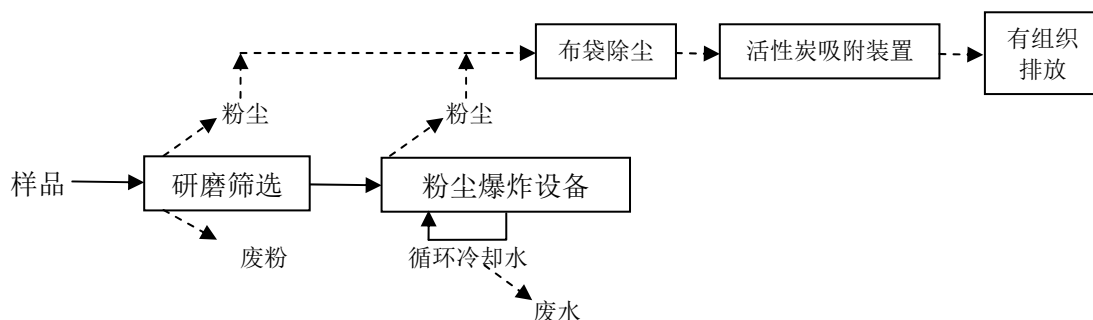


图 8.2-4 粉尘爆炸类实验工艺流程

5) 气相/液相爆炸实验

液态烷烃、汽油或原油经装置气化后进入液相爆炸爆轰管，气相原料低碳烷烃直接进料，爆炸后尾气经废气收集装置收集，进入实验楼活性炭吸附装置净化后，经排气筒（排放高度 25m）有组织排放。爆轰管容量约 10L，直径 10cm，采用双层外壳保护装置，保证实验的安全性和隔声性。气相压力较大的实验在安全舱内进行，进一步保证实验安全性。

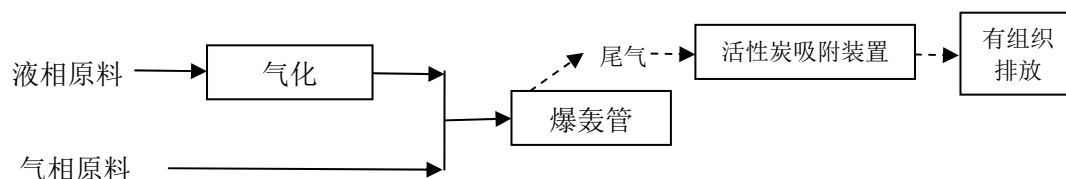


图 8.2-5 气相/液相爆炸实验工艺流程

6) 火灾燃爆类实验

火灾燃爆类实验包括:火灾测试、烃类火燃烧、应急装备耐火特性实验、应急处置科学救援、管道燃爆认知、大尺度罐体燃爆验证实验。实验产生的燃烧废气经集气装置有组织收集，经 HCl-CuCl 溶液吸收 CO，净化少量烟尘后，于所在实验楼顶经排气筒（排放高度 25m）有组织排放。火场产生的灭火废水进入基地内

污水站处理。

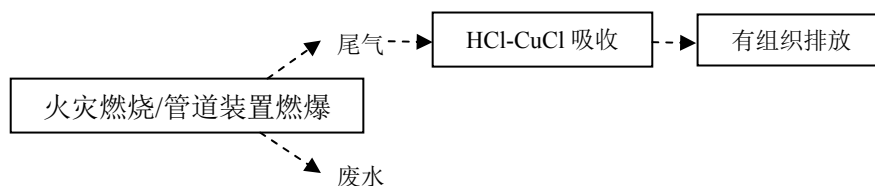


图 8.2-6 火灾燃爆类实验工艺流程

7) 地震模拟实验

在室内实验场内模拟在一定振动级别的地震灾害情况下，化工工艺装置的抗震性能，实验室设置独立抗震基础，充分考虑隔声及减振措施设计，将振动和噪声影响控制在实验室范围内，不对实验楼或基地场界范围外的环境产生噪声或振动影响。

8) 青岛分基地污水处理站工艺

青岛分基地实验废水、循环冷却废水进入基地自建污水站处理。污水站位于项目用地内西侧，设计处理能力约 5m³/d，处理工艺采用“调节中和池+SBR 生化处理单元”，设计地下调节中和池约 50m³，实验废水经调节池中和水质调节 pH 值后，进入 SBR 生化处理单元进一步去除 COD_{Cr}、BOD₅、石油类、苯系物等污染物，水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级标准，排入市政管网输送至即墨北部污水处理厂处理。

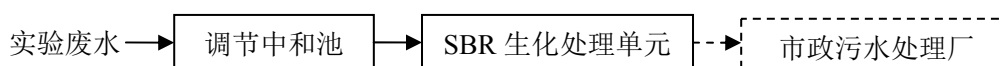


图 8.2-7 青岛分基地污水处理站工艺流程

8.2.2 上海分基地主要实验工艺流程

上海分基地各类实验内容详见附表 2，主要产污实验类别为：1) 理化分析实验 2) 色谱/原子吸收等大型仪器样品前处理 3) 快速检测类实验（沸点/自热/自燃分类等实验）4) 粉尘爆炸实验。

其中，理化分析实验、样品前处理及部分快速检测类实验，实验过程均有可能产生有机废气。本次项目新建实验废气收集、处理及排放装置，实验过程在通

风橱内操作，将有机废气有组织收集至实验楼统一活性炭吸附装置净化后，通过排气筒（排放高度 23m）有组织排放；产生的实验废液作为危险废物分类收集处理处置；冲洗实验装置容器产生的实验废水进入上化院现有污水处理设施处理。实验流程及产污环节同前文“图 8.2-1 便携式/快速检测仪器类实验工艺流程”。

粉尘爆炸类实验采用 20L 爆炸球、哈特曼管和爆轰管。实验流程及产污环节详见上文及“图 8.2-4 粉尘爆炸类实验工艺流程”。

上海地区项目建设完成后，改造实验内容替代原化学工程楼检测中心实验内容，原化学工程楼实验废水排水量 283t/a，本项目改造完成后实验废水排水量 320t/a，改造后实验废水增量 37t/a，增量较少，仍可依托上化院污水处理系统处理，上化院现有污水处理设施位于院内实验 A 楼西侧，处理工艺采用“调节中和+SBR 生化处理”，COD 去除率可达 60%，BOD 和 SS 可达 50%，氨氮可达 30%。实验废水中主要污染物为 COD_{Cr} 600mg/L，BOD₅ 400mg/L，SS 500mg/L，NH₃-N 50mg/L，通过预处理，污染物浓度达到 COD_{Cr} 240mg/L，BOD₅ 200mg/L，SS 250mg/L，NH₃-N 35mg/L，满足 GB/T31962-2015 中 B 等级标准，可以进入市政污水管网，输送至竹园第一污水处理厂处理。处理工艺流程详见图 8.2-7。

8.2.3 北京分基地主要实验工艺流程

北京分基地事故数值模拟验证与溯源技术实验室、事故调查信息集成分析技术实验室及危化品泄漏扩散实验验证实验室的实验内容，均以计算机平台软件模拟为主，实验过程无三废排放。

危化品事故调查取证及物证鉴定实验室，实验过程采用自来水为介质，切割、镶嵌、磨抛事故现场设备金属构件样品，进行专业智能金相分析。切割水循环使用，定期排放，进入国家安全工程基地污水处理站处理。实验产生的金属碎屑因在事故现场沾染危险化学品，作为危废处理处置。

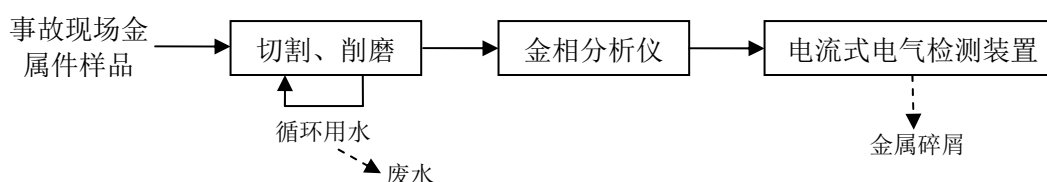


图 8.2-8 危化品事故调查取证及物证鉴定实验室工艺流程

北京分基地实验废水生化污水一同排入国家安全工程基地污水处理站处理，治理工艺采用“接触氧化+深度处理（纤维球过滤器、活性炭吸附、精密过滤器、超滤膜过滤）”工艺，日处理能力为 30m³/d，处理后达到北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入地表水体及其汇水范围的水污染物 A 排放限值，回用于场区内绿化、道路浇洒等用途，不外排。

污水站处理工艺流程详见图 8.2-9。

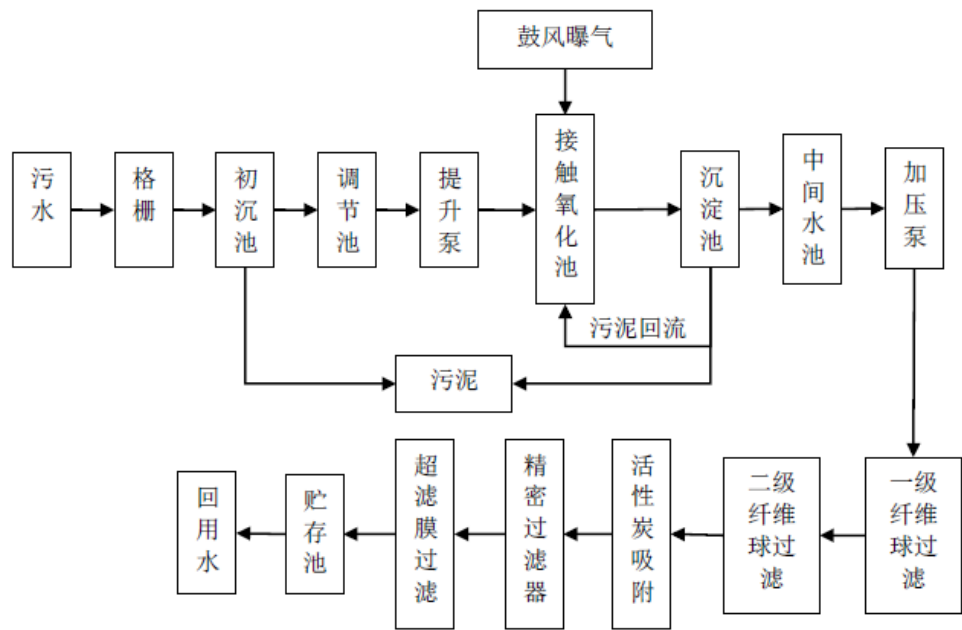


图 8.2-9 北京国家安全工程基地污水站工艺流程图

8.3 产污环节汇总

8.3.1 青岛分基地产污环节汇总

青岛分基地实验过程产污环节详见表 8.3-1。

表 8.3-1 青岛分基地实验过程产污环节

序号	污染类别	污染物	实验类别	处理处置去向
1	废气	非甲烷总烃	便携式/快速检测仪器类实验；小型典型危险化工工艺流程模拟实验；H ₂ S 捕消/洗消/低温等离子实验；粉尘爆炸类实验；气相/液相爆炸实验	由通风橱、集气罩等废气收集设施收集，输送至实验楼集中活性炭吸附装置或设备自带净化设施净化后，于实验楼顶有组织排放
2		H ₂ S	H ₂ S 捕消/洗消/低温等离子实验	实验废气先经集气罩收集后进入碱液吸收装置去除 H ₂ S，然后输送进入实验楼集中活性炭吸附

				装置净化后，于实验楼顶有组织排放
3			H ₂ S 洗消实验	装置自带尾气净化设备，净化后进入实验楼统一废气收集管道，过 HCl-CuCl 装置后，于实验楼顶有组织排放
4		颗粒物	粉尘爆炸实验	爆炸产生的废气由集气罩收集后，进入布袋除尘器除尘，随后进入实验楼集中活性炭吸附装置净化，最终于实验楼顶有组织排放
5		CO SO ₂ NO _x	火灾燃爆类实验	燃烧尾气有组织收集后，进入 HCl-CuCl 溶液吸收装置去除 CO 及少量烟尘后，SO ₂ 和 NO _x 于实验楼顶有组织排放
6		实验废水	携式/快速检测仪器类实验；小型典型危险化工工艺流程模拟实验；H ₂ S 捕消/洗消/低温等离子实验；火灾燃爆类实验	实验冲洗废水进入基地污水站处理达标后，排入市政管网，输送至即墨北部污水处理厂处理
7	废水	循环冷却废水	20L 爆炸球粉尘爆炸实验；新材料与新装备测试实验	循环冷却水定期排放，进入基地污水站处理达标后，排入市政管网，输送至即墨北部污水处理厂处理
8		地源热泵系统排水	地源热泵系统	直接排入市政管网，输送至即墨北部污水处理厂处理
9		生活污水	职工生活	生活污水经基地内管网单独收集，直接排入市政管网，输送至即墨北部污水处理厂处理
10	噪声/振动	实验进料、给水、排水泵；基地污水处理站；废气收集净化排放系统风机	各类实验；地震模拟实验；基地污水站；废气治理及排放设施	振动设备设置独立基础，采取隔声减振措施
11		实验废液	检测分析废样品；实验废液；废 HCl-CuCl 吸收液；碱洗废液	作为危险废物分类收集，于危废暂存间内安全暂存，委托有危险废物相关资质的单位处理处置
12	固废	废活性炭	实验楼废气	作为危险废物处理处置
13		除尘器收集粉尘	粉尘爆炸类实验	作为危险废物处理处置
14		研磨废粉		

15	沾染化学品的废 针筒、吸液管、 手套	实验过程	作为危险废物处理处置
16	废试剂瓶	实验过程	作为危险废物处理处置
17	生活垃圾	职工生活	由环卫部门统一清运至 城市垃圾填埋场处理

青岛分基地主要实验内容均分布在 A~D 实验楼内，具体位置布置详见表 3.1-2 及附图 1-6~附图 1-21，A~D 实验楼楼顶中心位置均预留废气治理设施用的设备间，各实验楼废气统一收集至楼顶设备间净化处理后，由一根排气筒集中排放。废气处理系统图详见图 8.3-1。

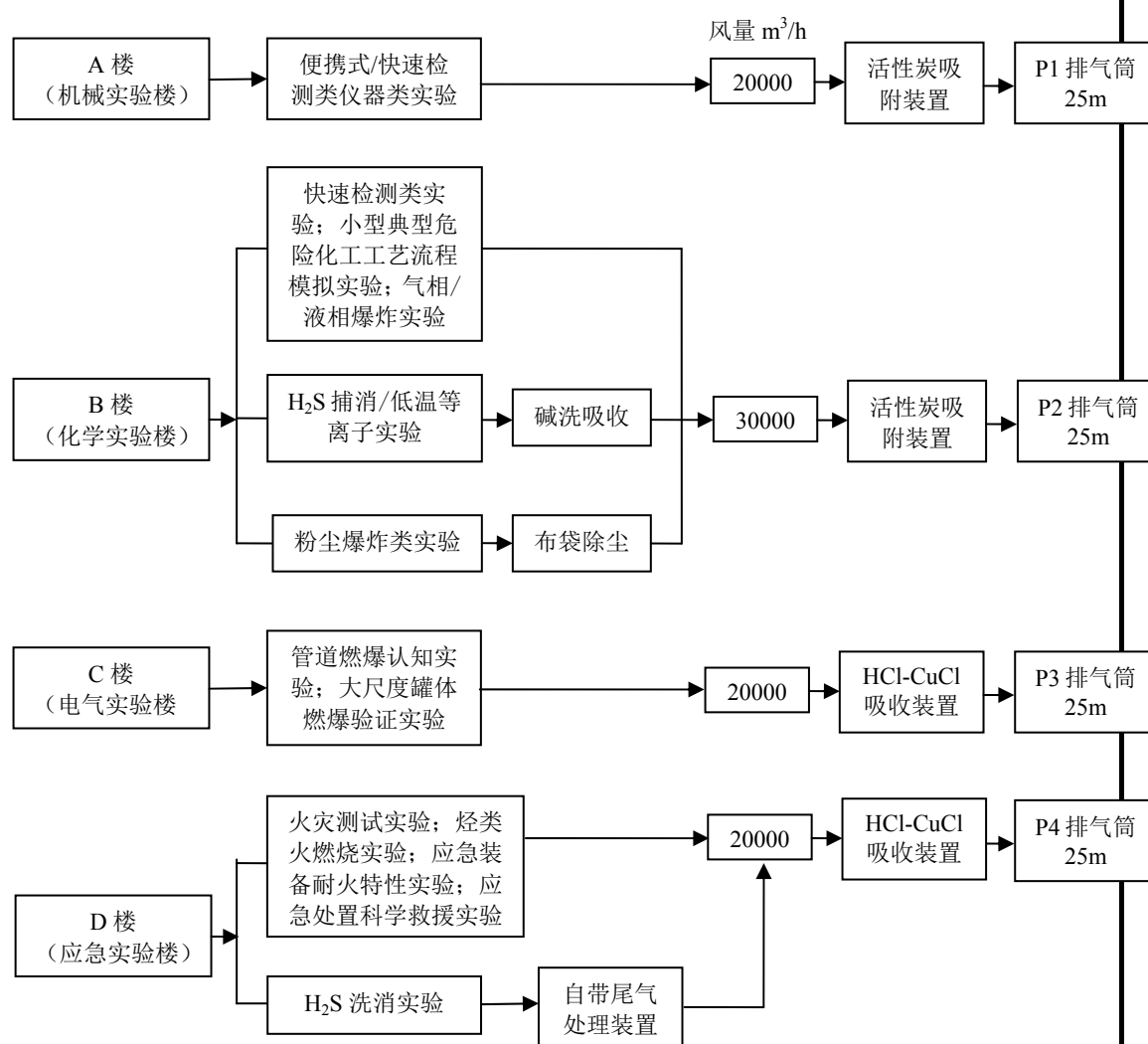


图 8.3-1 青岛分基地废气处理系统图

8.3.2 上海地区产污环节汇总

上海分基地实验过程产污环节详见表 8.3-2。

表 8.3-2 上海分基地实验过程产污环节

序号	污染类别	污染物	实验类别	处理处置去向
1	废气	非甲烷总烃	理化分析实验；色谱/原子吸收等大型仪器样品前处理；快速检测类实验（沸点/自热/自燃分类等实验）；粉尘爆炸实验	由通风橱、集气罩等废气收集设施收集，输送至实验楼集中活性炭吸附装置净化后，于实验楼顶有组织排放
2		颗粒物	粉尘爆炸控制实验室	爆炸产生的废气由集气罩收集后，进入布袋除尘器除尘，随后进入实验楼集中活性炭吸附装置净化，最终于实验楼顶有组织排放
3	废水	实验废水	理化分析实验；色谱/原子吸收等大型仪器样品前处理；快速检测类实验（沸点/自热/自燃分类等实验）	实验冲洗废水进入上化院污水处理设施处理达标后，排入市政管网，输送至竹园第一污水处理厂处理
4		循环冷却废水	20L 爆炸球粉尘爆炸实验	循环冷却水定期排放，进入上化院污水处理设施处理达标后，排入市政管网，输送至竹园第一污水处理厂处理
5		生活污水	职工生活	生活污水依托上化院污水管网收集，直接排入市政管网，输送至竹园第一污水处理厂处理
6	噪声	实验进料泵；废气收集净化排放系统风机	各类实验；废气治理及排放设施	采取隔声减振措施
7	固废	实验废液	检测分析废样品；实验废液	作为危险废物分类收集，于危废暂存间内安全暂存，委托有危险废物相关资质的单位处理处置
8		废活性炭	实验楼废气	作为危险废物处理处置
9		除尘器收集粉尘	粉尘爆炸类实验	作为危险废物处理处置
10		研磨废粉		
11		沾染化学品的废针筒、吸液管、手套	实验过程	作为危险废物处理处置
12		废试剂瓶	实验过程	作为危险废物处理处置
13		生活垃圾	职工生活	由环卫部门统一清运至

上海分基地化学品危险性鉴定评估与处置实验室、化学品快速鉴别技术实验室、化学品电子标签及定位技术实验室均位于化学工程楼内，粉尘爆炸控制实验室位于原动物房内。共设 5 根排气筒，1~4#排气筒排放高度均为 23m，均位于化学工程楼楼顶；5#排气筒排放高度 15m 位于粉尘爆炸控制实验室楼顶。废气处理系统详见图 8.3-2。

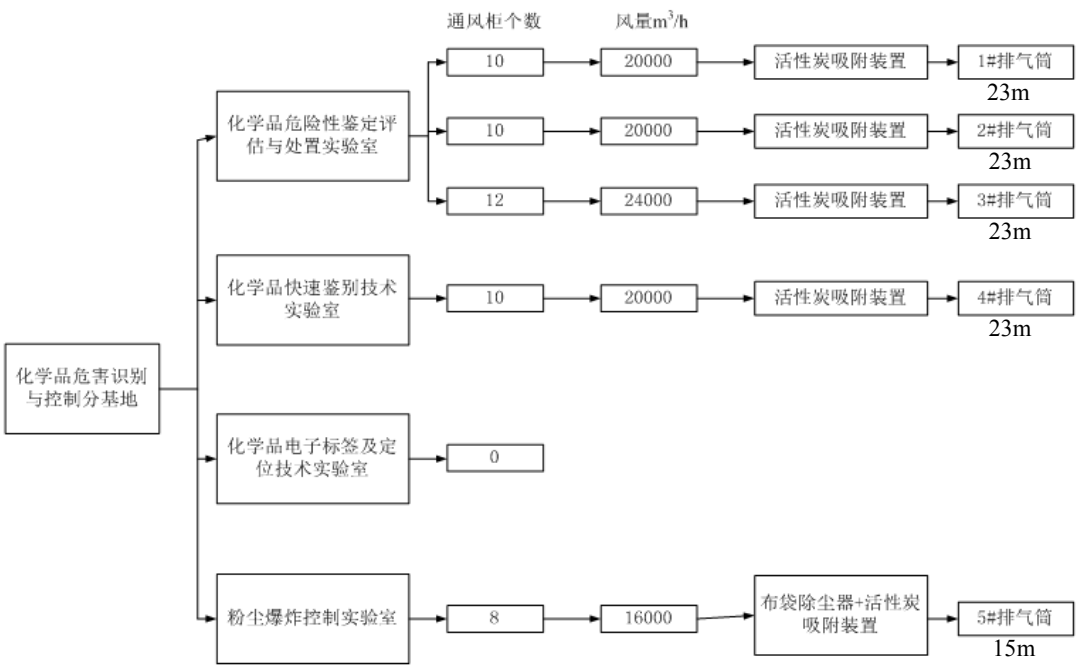


图 8.3-2 上海分基地废气处理系统图

8.3.3 北京分基地产污环节汇总

北京分基地实验过程产污环节详见表 8.3-3。

表 8.3-3 北京分基地实验过程产污环节

序号	污染类别	污染物	实验类别	处理处置去向
1	废水	金属样品切割、 削磨废水	危化品事故调查取证及 物证鉴定实验室	进入国家安全工程基地 污水处理设施处理达到 北京市《水污染物综合 排放标准》 (DB11/307-2013) 中排 入地表水体及其汇水范 围的水污染物 A 排放限 值，回用于场区内绿化、
2		生活污水	职工生活	

				道路浇洒等用途，不外排
3	噪声	切割、打磨金属样品	危化品事故调查取证及物证鉴定实验室	实验室建筑隔声
4	固废	金属碎屑	危化品事故调查取证及物证鉴定实验室	作为危险废物处理处置
5		生活垃圾	职工生活	由环卫部门统一清运至城市垃圾填埋场处理

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

项目上海分基地、北京分基地建设分别依托上海化工研究院有限公司及国家安全工程技术实验与研发基地进行实验室建设，不进行建筑物土建工程建设，施工期的环境影响较小，随着实验室设备安装工程的结束，施工期影响也随之消失。

青岛分基地为新征用地，施工期影响分析如下。

9.施工期环境影响分析

9.1 大气环境影响分析

施工期废气主要包括土石方开挖、回填土方和建筑材料现场堆放过程中产生的扬尘；各种燃油动力机械和运输车辆产生的燃油废气；以及装修工程中涂料、油漆使用产生的有机废气。在各施工机械和运输车辆状况良好，不使用劣质燃料并对装修材料进行严格控制的情况下，燃油废气和装修废气不会对周围环境产生明显影响，在此重点对施工扬尘产生的影响进行分析。

根据《山东省扬尘污染防治管理办法》第 248 号文，涉及施工扬尘污染项目的施工单位必须采取相关措施控制施工扬尘污染。本报告针对项目的具体情况，提出以下建议：

- 1) 地块周边应设置至少 2.5m 高的围挡。
- 2) 施工过程中使用的水泥、石灰等易产生扬尘的材料，应采用防尘布苫盖或设置围挡、堆砌围墙等防尘措施。
- 3) 遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时对作业处覆以防尘网。
- 4) 进出工地的物料、渣土等，应尽可能采用密闭车斗，以保证物料不遗撒外漏。
- 5) 施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应铺设水泥或沥青混凝土，保持路面清洁，防止机动车产生扬尘，运输车辆驶出施工工地前，必须进行除泥除尘处理。

在上述措施得到有效落实的情况下，项目施工阶段产生的扬尘可得到较好控制，不会对周围环境造成明显污染影响。

9.2 水环境影响分析

施工期污水主要为施工人员生活污水。

项目施工人员按平均每天 100 人计,施工期约 40 个月,生活用水量按 20L/人·d 计,则整个施工期生活用水量约 2400t。生活污水排放量按用水量的 85%计,则施工期生活污水排放量约 2040t,根据同类项目类比调查,污水中各污染物浓度分别为 CODCr≤450mg/L、BOD5≤250mg/L、SS≤200mg/L、氨氮≤30mg/L,施工场地设临时污水管网,经场地周边市政污水管网输送至市政污水厂处理。

施工期工程用水部分用于工程养护,这部分水绝大部分蒸发,少部分存留在构筑物内;其余施工废水经收集后沉淀处理后回用于施工工序。施工过程中,要确保施工废水收集处理回用,不外排,避免对项目周边水环境造成污染影响。

9.3 噪声影响分析

施工期间噪声污染源主要包括机械设备噪声和车辆运输噪声。

1) 施工期机械噪声影响分析

施工机械在满负荷工作时不同距离处的噪声级如表 9.3-1 所示。

表 9.3-1 施工期各阶段噪声源强

施工阶段	噪声源	测距 r_0	等效声级	与施工点距离				
				10m	20m	30m	40m	50m
土石方阶段	挖掘机	5	84	78	72	68	66	64
	推土机	5	86	80	74	70	68	66
	装载机	5	90	84	78	74	72	70
基础工程阶段	塔吊	8	83	81	75	72	69	67
	风镐	1	103	83	77	73	71	69
	工程钻机	15	63	67	61	57	54	53
	空压机	3	92	82	76	72	70	68
结构工程阶段	振捣棒	2	80	66	56	54	52	50
	混凝土输送泵	2	80	66	56	54	52	50
装修工程阶段	砂轮机	3	87	62	56	/	/	/
	磨石机	2	84	55	49	/	/	/
	电动卷扬机	1	83	48	42	/	/	/

备注:装修工程的施工设备多位于室内,预测时考虑墙体、窗户等实体对机械噪声的遮挡衰减,衰减量约 15dB (A)。

根据上述预测结果及各施工阶段具体情况,土石方和基础工程阶段机械噪声会受到基坑和边界围挡的衰减(衰减量约 10dB (A))、装修工程阶段多为室内操作,

机械噪声会受到墙体衰减。施工期项目场界噪声预测情况详见表 9.3-2。

表 9.3-2 施工期项目场界噪声情况表

序号	场界	相对距离 (m)	超标值 dB(A)	超标施工工段
1	北场界	8.5	5.4	土石方施工阶段
			4.4	基础工程阶段
2	西场界	26	0	/
3	南场界	21	0	/
4	东场界	21	0	/

经预测分析，项目北场界在土石方、基础工程阶段均有不同程度的超标现象，分别超出《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中昼间限值 5.4 dB (A) 和 4.4 dB (A)。其他各场界在各施工阶段均能满足(GB12523-2011)昼间排放限值要求。

项目北侧均为农田，近距离范围内无声环境敏感目标。项目北场界最近环境敏感目标为北侧 960m 处的鸾庄村，项目施工期场界噪声衰减至鸾庄村处噪声贡献值能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准昼间限值 (60 dB (A)) 要求，不会对北侧村庄造成明显噪声影响。

为最大限度的降低施工噪声对周围环境的影响，施工过程中应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中的规定，可采取的噪声防治措施主要有：

- 1) 尽可能选用低噪音的施工设备和工艺，并加强对机械设备的检查、维护和保养，从源强和运行上降低噪声影响。
- 2) 尽量避免在同一施工地点放置较多的动力设备，以避免局部声级过高。
- 3) 施工期运输车辆严禁超载，进入施工现场应低速行驶，减少鸣笛。

在采取上述措施后，可将施工期的噪声降至最低，随着施工期的结束施工噪声对周边环境的影响也将随之消失。

9.4 固体废物影响分析

固体废物主要有基础施工开挖产生的土石方、建筑施工产生的建筑垃圾及少量的生活垃圾。其中基础施工阶段开挖的土石方除少量用于回填外，其余部分全部外运至指定的合法堆放场地；施工建筑垃圾外运至指定的建筑垃圾填埋场地；施工人

员产生的生活垃圾由环卫部门外运至城市垃圾场填埋处理。项目施工期固废去向合理，不会对周围环境产生污染影响。

10. 营运期环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 本项目属于“V 社会事业与服务业 164 研发基地”类项目, 地下水环境影响评价IV类项目, 不进行地下水环境影响评价。

10.1 青岛地区营运期环境影响分析

10.1.1 大气环境影响分析

青岛分基地主要实验内容在 A、B、C、D 四座实验楼内进行, 各类实验过程及所在具体位置详见表 3.1-2, 实验过程与产物环节汇总详见表 8.3-1。实验过程涉及主要废气污染物为挥发性有机废气、 H_2S , 粉尘爆炸实验产生的颗粒物, 以及火灾燃爆类实验液化石油气、汽油、柴油燃烧产生的 CO 、烟尘、 SO_2 、 NO_x 。

10.1.1.1 有机废气及颗粒物影响分析

本次评价主要对青岛分基地营运期实验过程产生的苯、丙酮、乙腈、甲醇、非甲烷总烃, 以及粉尘爆炸控制实验产生的颗粒物等大气污染物进行预测和影响分析。以上有机废气污染物主要通过实验楼 A 楼和 B 楼的活性炭吸附装置净化后, 分别于 A、B 两楼顶端的 P1、P2 排气筒有组织排放; 粉尘爆炸实验产生的颗粒物首先经布袋除尘器除尘后, 再经 B 楼活性炭净化装置净化, 最终通过 P2 排气筒有组织排放。

1) 污染源强计算

根据前文表 3.1-2 项目实验采用化学品及原材料使用情况, 项目主要污染物化学品原料总用量为: 苯 1kg/a、丙酮 20kg/a、乙腈 5kg/a、甲醇 100kg/a、非甲烷总烃 203.48kg/a, 粉尘爆炸实验原料总用量约 71.4kg/a。根据建设单位提供的资料, 实验楼 A 楼和 B 楼内使用的原辅料占比为 20%、80%, 项目实验过程中液体挥发量按 15%计, 涉及挥发性有机类试剂或样品检测的实验全部在通风橱内进行, 或在实验仪器旁设吸风罩等有机废气收集装置, 实验过程挥发的有机废气按集气设施全部收集考虑。粉尘爆炸控制实验室样品研磨过程挥发的粉尘按原料量的 5%计, 研磨、筛选产生的合格实验样品率为 70%, 爆炸完成产生的挥发粉尘按合格样品量的 5%计, 爆炸过程按产生的非甲烷总烃按实验进设备粉尘量的 10%计。

根据前文图 8.3-1 废气处理系统分配设计, 实验楼 A 楼和 B 楼各设 1 支 25m 高排气筒, 所有废气均经活性炭吸附处理后排放, 活性炭吸附效率按 70%计。粉尘爆炸控制实验室废气先经布袋除尘器处理, 粉尘去除效率按 95%计。

各污染物排放总量为：苯 $0.045 \times 10^{-3} \text{t/a}$ 、丙酮 $0.9 \times 10^{-3} \text{t/a}$ 、乙腈 $0.225 \times 10^{-3} \text{t/a}$ 、甲醇 $0.45 \times 10^{-3} \text{t/a}$ 、非甲烷总烃 $12.266 \times 10^{-3} \text{t/a}$ 、粉尘 $0.304 \times 10^{-3} \text{t/a}$ 。

废气产生、排放情况及达标分析见表 10.1-1。

表 10.1-1 废气有组织排放及达标情况分析表

排气筒 编号	废气 量 Nm^3/h	排气筒	污染物名 称	最大产生情况		处 理 效 率 %	最大排放情况		执行标准		达标 情况
				浓度 mg/m^3	速率 kg/h		浓度 mg/m^3	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	
P1	20000	H=25m $\Phi=0.8\text{m}$ 25°C	苯	0.75×10^{-3}	0.15×10^{-4}	70	0.225×10^{-3}	0.045×10^{-4}	12	1.9	达标
			丙酮	15.0×10^{-3}	3.0×10^{-4}		4.5×10^{-3}	0.9×10^{-4}	/	/	达标
			乙腈	3.75×10^{-3}	0.75×10^{-4}		1.125×10^{-3}	0.225×10^{-4}	/	/	达标
			甲醇	7.5×10^{-3}	1.5×10^{-4}		2.25×10^{-3}	0.45×10^{-4}	190	18.8	达标
			非甲烷总烃 ^[1]	152.61×10^{-3}	30.52×10^{-4}		45.78×10^{-3}	9.157×10^{-4}	120	35	达标
P2	30000	H=25m $\Phi=0.8\text{m}$ 25°C	苯	0.002	6.0×10^{-4}	70	0.6×10^{-3}	0.18×10^{-4}	12	1.9	达标
			丙酮	0.04	12×10^{-4}		12×10^{-3}	3.6×10^{-4}	/	/	达标
			乙腈	0.01	3.0×10^{-4}		3.0×10^{-3}	0.9×10^{-4}	/	/	达标
			甲醇	0.02	6.0×10^{-4}		6.0×10^{-3}	1.8×10^{-4}	190	18.8	达标
			非甲烷总烃	0.580	173.92×10^{-4}		173.92×10^{-3}	52.18×10^{-4}	120	35	达标
			粉尘 (颗粒物)	0.101	30.35×10^{-4}	95	5.06×10^{-3}	1.518×10^{-4}	10	14.5	达标

*注：[1]表中非甲烷总烃包括：苯、丙酮、甲醇、乙腈等所有有机废气的总和，下同。

2) 达标性分析

根据表 10.1-1，各排气筒排放废气中，苯最大排放速率 $0.16 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ 、最大排放浓度 $0.6 \times 10^{-3} \text{mg}/\text{m}^3$ ，丙酮最大排放速率 $3.6 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ 、最大排放浓度 $12 \times 10^{-3} \text{mg}/\text{m}^3$ ，乙腈最大排放速率为 $0.9 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ 、最大排放浓度为 $3.0 \times 10^{-3} \text{mg}/\text{m}^3$ ，甲醇最大排放速率 $1.6 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ 、最大排放浓度 $6.0 \times 10^{-3} \text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃最大排放速率为 $52.18 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ 、最大排放浓度 $173.92 \times 10^{-3} \text{mg}/\text{m}^3$ ，粉尘排放速率为 $1.518 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ 、排放浓度 $5.06 \times 10^{-3} \text{mg}/\text{m}^3$ 。实验楼 P1、P2 排气筒周围 200m 范围内为项目基地其他实验楼，排气筒高度未能高出其他实验楼 5m 以上，排放速率严格 50% 执行。苯、甲醇、非甲烷总烃排放浓度、排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996/2015) 的要求 (排放速率严格 50% 执行)；粉尘的排放浓度满足《山

东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)中“重点控制区”标准限值,排放速率满足 GB16297-19962015 标准要求(排放速率严格 50%执行)。

项目污染物产生量较小,且产生粉尘和有机废气的实验均在通风橱或集气罩等有组织收集设施下进行,产生的粉尘和有机废气几乎全部有组织收集净化后排放,无组织排放量很少,各污染物厂界浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中厂界大气污染物监控点浓度限值要求。

2) 预测结果

根据大气评价导则要求和工程分析结果,确定项目评价因子为苯、丙酮、甲醇、非甲烷总烃、粉尘,预测废气污染源参数见表 10.1-2。

表 10.1-2 废气污染源及排放参数

排放源	排气筒				污染物排放速率 (kg/h)				
	气量 (m ³ /h)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	苯	丙酮	甲醇	NMHC	PM ₁₀
P1 排气筒	20000	25	0.8	25	0.045 ×10 ⁻⁴	0.9 ×10 ⁻⁴	0.45 ×10 ⁻⁴	9.157 ×10 ⁻⁴	/
P2 排气筒	20000	25	0.8	25	0.18 ×10 ⁻⁴	3.6×10 ⁻⁴	1.8 ×10 ⁻⁴	52.18 ×10 ⁻⁴	1.518 ×10 ⁻⁴

a. 区域最大落地浓度点及占标率的预测结果

区域最大落地浓度点及占标率的预测结果见表 10.1-3。

表 10.1-3 区域最大落地浓度点预测结果

污染源 编号	下风向距 离(m)*		下风向最大地面浓度 C _{max} (μg/m ³)及占标率 P _{max} (%)									
			苯		丙酮		甲醇		NMHC		粉尘(颗粒物)	
	D _{max}	D _{10%} %	C _{max}	P _{max}	C _{max}	P _{max}	C _{max}	P _{max}	C _{max}	P _{max}	C _{max}	P _{max}
1#排气筒	282	/	0.051 ×10 ⁻³	0.00	1.023 ×10 ⁻³	0.00	0.511 ×10 ⁻³	0.00	10.41 ×10 ⁻³	0.00	/	/
2#排气筒	311	/	0.171 ×10 ⁻³	0.00	3.411 ×10 ⁻³	0.00	1.705 ×10 ⁻³	0.01	49.44 ×10 ⁻³	0.00	1.438 ×10 ⁻³	0.00
各源最大值	--	--	0.171 ×10 ⁻³	0.00	3.411 ×10 ⁻³	0.00	1.705 ×10 ⁻³	0.01	49.44 ×10 ⁻³	0.00	1.438 ×10 ⁻³	0.00

*注: D_{max}、D_{10%}分别为下风向出现最大浓度处及地面浓度达标准限值 10%时所对应的距离。

由上表预测结果可知,项目排放的废气污染物最大落地浓度低,占标率小。项目所排放的粉尘最大落地浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求;非甲烷总烃在最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的一次浓度要求;苯、丙酮、甲醇最大落地浓度满足《工业企业设计卫生标准》

(TJ36-79)“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”的相关要求。项目污染源对周边环境的影响不大。

b. 周围敏感目标的预测结果

根据预测项目排气筒最大浓度及最大占标率出现的距离在下风向 282~311m 之间，评价选取最大占标率距离附近的敏感目标高尔夫公寓和浅水湾别墅为代表预测项目周围敏感目标的影响，结果见表 10.1-4。

表 10.1-4 最近敏感目标预测结果

敏感目标	苯		丙酮		甲醇		非甲烷总烃		粉尘（颗粒物）		达标情况
	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	
高尔夫公寓	0.206×10^{-3}	0.00	4.117×10^{-3}	0.00	2.059×10^{-3}	0.00	0.055	0.00	1.313×10^{-3}	0.00	达标
浅水湾别墅	0.190×10^{-3}	0.00	3.805×10^{-3}	0.00	1.902×10^{-3}	0.00	0.051	0.00	1.235×10^{-3}	0.00	达标
标准值 (mg/m^3)	2.4		0.80		3.00		2.0		0.45		/

由上表可知，在代表敏感点处的落地浓度贡献值分别为：苯浓度 $0.190 \times 10^{-3} \sim 0.206 \times 10^{-3} \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，浓度占标率 $0.00008\% \sim 0.00009\%$ ；丙酮浓度 $3.805 \times 10^{-3} \sim 4.117 \times 10^{-3} \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，浓度占标率 $0.000476\% \sim 0.000515\%$ ；甲醇浓度 $1.902 \times 10^{-3} \sim 2.059 \times 10^{-3} \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，浓度占标率 $0.000063\% \sim 0.000069\%$ ；非甲烷总烃浓度 $0.051 \sim 0.055 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，浓度占标率为 $0.002550\% \sim 0.002750\%$ ；粉尘浓度 $1.235 \times 10^{-3} \sim 1.313 \times 10^{-3} \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，浓度占标率均为 $0.000274\% \sim 0.000292\%$ 。本项目排放废气对周围敏感点大气环境影响较小。

10.1.1.2 其他废气影响分析

1) HCl

项目营运期 HCl 试剂年用量 5kg/a，试剂用量较小，主要用于新材料与新装备测试实验室及其他无机化学反应实验过程，反应过程挥发量很少，不会对周围环境产生明显污染影响。

2) H_2S

H_2S 用于低温等离子分解实验、捕消和洗消实验，年用量 250L/a，约 0.638kg/a。

大部分 H_2S 已在实验过程中被分解或被捕消、洗消。为安全控制 H_2S 的排放，B 楼内的低温等离子和捕消设备设尾气收集，碱液吸收装置，充分吸收硫化氢后，实验尾气进入 B 楼活性炭吸附装置进一步去除有机废气后，于 B 楼楼顶 P2 排气筒有组织排放，排放高度 25m。D 楼内的洗消设备自带尾气处理装置，实验尾气被碱液吸收 H_2S 后，进入实验楼统一废气收集管道内，过 HCl-CuCl 装置后，于实验楼顶 P4 排气筒有组织排放，排放高度 25m。项目实验过程产生的 H_2S 量很小，且均设 H_2S 吸收净化装置，不会对周围环境产生明显污染影响。

3) 燃烧爆炸类实验尾气

项目 C 楼内设管道燃爆认知实验室、大尺度罐体燃爆验证实验室、燃爆暗房，实验燃料为甲烷、丙烷和丁烷，燃烧尾气中的 CO 经 HCl-CuCl 溶液吸收装置吸收后，并去除少量烟尘，于 C 楼楼顶 P3 排气筒有组织排放。D 楼内设火灾测试室内试验场、烃类火燃烧室、应急装备耐火特性实验、应急处置科学救援实验室，实验燃料除烃类火燃烧实验使用的烷烃类外，其他实验使用液化石油气、汽油和柴油。实验过程火场燃料燃烧产生的主要污染物为 CO 、烟尘、 SO_2 和 NO_x 。 CO 和烟尘经 HCl-CuCl 溶液吸收装置吸收后，得到有效净化，尾气中的 SO_2 和 NO_x 经 D 楼楼顶 P4 排气筒有组织排放。

根据《中国环境影响评价培训教材》中污染物产生数据，燃烧 1m^3 柴油污染物排放系数为： $\text{SO}_2 10.0\text{kg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x 8.57\text{kg}/\text{m}^3$ ；每燃烧 1L 汽油，产生 $\text{NO}_x 15\text{g}$ ；每燃烧 1 万 m^3 液化石油气产生 $\text{SO}_2 1.8\text{kg}/\text{万 m}^3$ ， $\text{NO}_2 21.0\text{kg}/\text{万 m}^3$ 。柴油密度取 $950\text{kg}/\text{m}^3$ ，汽油密度取 $750\text{kg}/\text{m}^3$ ，液化石油气密度 $2.35\text{kg}/\text{m}^3$ ，项目汽油用量 4t/a，柴油用量 2t/a，液化石油气用量 6.28t/a，污染物产生量为： $\text{SO}_2 0.022\text{t/a}$ ， $\text{NO}_x 0.104\text{t/a}$ 。火灾燃爆类实验实施的实验频次较低，产生燃烧的尾气经净化后有组织排放，最终排放的污染物量较小，不会对周围环境造成明显污染影响。

4) 备用柴油发电机

备用柴油发电机废气经专用烟道于设备楼楼顶排放。备用发电设备间歇运维启动排放的废气量较小，不会对周围环境产生明显污染影响。

5) 污水处理站废气

项目自建的污水处理站，处理的废水种类为实验废水、不包含生活污水，恶臭

污染源较小；且水站的水池设计位于地下负一层，可有效控制恶臭污染物排放。项目自建污水处理站边界 H_2S 、氨、臭气浓度无组织排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求，不会对周围环境产生明显污染影响。

评价小结：青岛分基地营运期各废气污染源强可达标排放，对周边环境及敏感目标的影响较小。

10.1.2 水环境影响分析

本项目废水总量 6921.61t/a,主要包括实验废水、新材料与新装备测试实验间接循环冷却排水、地源热泵系统排水和生活污水。其中，实验废水收集后进入基地自建污水处理站处理后排入市政污水管网；其他废水直接排入市政污水管网，输送至即墨北部污水厂处理。

1) 污染物排放量

项目实验废水 715.35t/a，根据建设提供的工程经验数据，主要污染物为 COD_{Cr} 500mg/L， BOD_5 350mg/L，SS 200mg/L， $\text{NH}_3\text{-N}$ 30mg/L，石油类 20mg/L；污染物产生量为 COD_{Cr} 0.358t/a， BOD_5 0.250 t/a，SS 0.143t/a， $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.021 t/a，石油类 0.014 t/a。实验废水进入基地污水处理站，经中和处理和 SBR 生化处理，COD 去除率可达 60%， BOD_5 、SS 和石油类可达 50%，氨氮可达 30%，入市政污水管网污染物排放量为 COD_{Cr} 0.143t/a， BOD_5 0.125 t/a，SS 0.072t/a， $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.015 t/a，石油类 0.007t/a，污染物浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级的要求，经市政污水管网排至即墨北部污水处理厂，处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

新材料与新装备测试实验间接循环冷却排水 490t/a，地源热泵系统排污水 1368t/a，两部分排水中污染物含量为： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 100\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 60\text{mg/L}$ ，水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级的要求，可直接排入市政污水管网。污染物产生量为： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 0.186 \text{ t/a}$ 、 $\text{SS} \leq 0.111 \text{ t/a}$ 。

项目生活污水 4348.26t/a，主要污染物为 COD_{Cr} 450mg/L， BOD_5 250mg/L，SS 200mg/L， $\text{NH}_3\text{-N}$ 30mg/L，水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级的要求，可直接排入市政污水管网。污染物产生量为： COD_{Cr} 1.957t/a， BOD_5 1.087 t/a，SS 0.870t/a， $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.130t/a。

项目实验废水经基地污水处理站处理后，与新材料与新装备测试实验间接循环冷却排水、地源热泵系统排污水、生活污水一同排入市政管网输送至即墨北部污水处理厂处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，污染物最终排放量为 COD_{Cr} 0.346t/a, BOD₅ 0.069 t/a, SS 0.069t/a, NH₃-N 0.035 t/a, 石油类 0.0069t/a。

2) 废水处理方案依托可行性分析

项目实验废水经基地自建污水站处理后，满足 GB/T31962-2015 标准，与其他废水一同排入市政管网，进入即墨北部污水处理厂处理。即墨北部污水处理厂位于泰山一路西侧、郭家庄东南(400m)、振邦化纤厂北、龙泉河西侧(后铺下村西 350m)。服务面积 28 km²，设计规模日处理污水 7 万 t/d，一期设计处理规模 3 万 t/d，该污水处理厂已于 2009 年 6 月开工建设，2012 年 7 月份进水调试，目前已经正常运行，实际处理水量 9000m³/d，总投资 6104.1 万元，占地 3.0×10⁴m²。即墨城区北部污水处理厂采用 MSBR 工艺+高密度沉淀池+过滤+臭氧脱色消毒处理工艺，处理后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入龙泉河，用于龙泉河和墨水河流的生态用水。本项目废水量为 27.47m³/d，仅占污水处理厂的 0.04%，不会对即墨北部污水处理厂的水质或水量造成冲击负荷。

由此，本项目废水（实验废水预处理）经市政管网输送至即墨北部污水处理厂处理的方案可行。

评价小结：项目营运期废水依托处理措施可行，废水达标排放，不会对项目所在区域周边地表水环境造成不利影响。

10.1.3 噪声环境影响分析

本项目无高噪声设备，运营期噪声源来自废气处理风机和实验设备，噪声源强在 45~70 dB (A) 之间。项目粉尘爆炸控制实验室粉尘燃爆设备选用双层耐压隔声实验设备，粉尘爆炸噪声源强约 45~55 dB (A)，源强较小，经实验室建筑隔声后，不会对周边声环境造成明显影响。

在室内实验场内模拟在一定振动级别的地震灾害情况下，化工工艺装置的抗震性能，实验室设置独立抗震基础，充分考虑隔声及减振措施设计，将振动和噪声影响控制在实验室范围内，不对实验楼或基地场界范围外的环境产生噪声或振动影响。

A~D 实验楼实验废气排放风机及废水处理站水泵等设备噪声源强为 70~75 dB (A) 之间。各实验楼顶风机均位于各实验楼楼顶，风机设置隔声或消声措施，距离项目厂界距离约 22~76m 之间，经距离衰减至各厂界处均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准要求(昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A))。废水处理站的水泵等设备均位于设备间或地下水池内，可有效阻隔设备噪声影响，衰减至邻近的西厂界处能够满足 2 类标准要求（昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)）。

表 10.1-5 配套设备噪声预测结果 **dB(A)**

序号	设备名称	源强	相邻厂界距离 (m)	噪声贡献值	达标情况	标准限值
1	A 实验楼风机	70~75	东厂界 58m	29.7	达标	昼间 60dB (A) 夜间 50dB (A)
			南厂界 68m	28.4	达标	
2	B 实验楼风机	70~75	西厂界 58m	29.7	达标	
			南厂界 68m	28.4	达标	
3	C 实验楼风机	70~75	北厂界 22m	38.2	达标	
			西厂界 59m	29.6	达标	
4	D 实验楼风机	70~75	北厂界 22m	38.2	达标	
			西厂界 76m	27.4	达标	
5	污水处理站水泵	70~75	西厂界 10m	45.0	达标	

注:污水站水泵等水处理设备源强经设备间或地下水池隔声，实验楼风机经隔声或消声措施后，噪声源强均按削减 10 dB(A)考虑。

评价小结：项目选用低噪声设备，合理布局，采取隔声、消声、减振等措施，经距离衰减到项目厂界，噪声强度可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准要求（昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)）。项目营运期噪声不会对周围环境造成明显影响。

10.1.4 固体废物影响分析

本项目产生的危险废物包括：实验废液、固体废物主要来自实验废液，废针筒、吸液管、手套，除尘器收集粉尘、样品研磨废粉和废活性炭。危废产生总量为：6.887t/a。

项目员工 406 人,生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计,生活垃圾产生量 51.156t/a。

本项目固废产生及处置情况见表 10.1-6。

表 10.1-6 固体废物产生及处置情况汇总表

编号	固废名称	产生量 t/a	固废种类	处置方式
1	实验废液	2.26	危废 HW49 900-047-49	委托有危险废物相关资质的 单位处理处置
2	废针筒、吸液管、 手套	0.5	危废 HW49 900-047-49	
3	除尘器收集粉尘	0.006	危废 HW49 900-040-49	
4	样品研磨废粉	0.021	危废 HW49 900-040-49	
5	废活性炭	4.0	危废 HW49 900-039-49	
6	废试剂瓶	0.1	危废 HW49 900-041-49	
7	生活垃圾	51.156	生活垃圾	由环卫部门清运至城市垃圾 填埋场处理

本项目在化实验楼 D 楼一层设危废暂存间,面积 139.98m²,将项目产生的危险废物安全暂存。危废暂存间须单独设置,满足“防风、防雨、防晒、防渗”的四防要求。其设置应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。项目营运期须签订危废协议,将危废交由危险废物相关资质的单位处理处置。

评价小结:项目各项固废去向合理,不会对周围环境产生污染影响。

青岛分基地污染物产生及排放情况汇总详见表 10.1-7。

表 10.1-7 青岛分基地主要污染物排放汇总表 单位 t/a

污染源	污染物	污染物产生量	污染物削减量	最终排放量
废气	废气量 (m ³ /a)	1.2×10 ⁸	0	1.2×10 ⁸
	苯	0.00015	0.000105	0.000045
	丙酮	0.003	0.0021	0.0009
	乙腈	0.00075	0.000525	0.000225
	甲醇	0.0015	0.00105	0.00045
	非甲烷总烃	0.04089	0.02862	0.01227
	粉尘	0.00607	0.005766	0.000304
	SO ₂	0.022	0	0.022
	NO _x	0.104	0	0.104
废水	废水量	6921.61	0	6921.61
	COD _{cr}	2.500	2.154	0.346

固废	BOD ₅	1.337	1.268	0.069
	SS	1.124	1.055	0.069
	氨氮	0.152	0.117	0.035
	石油类	0.014	0.0071	0.0069
	危险废物	6.887	6.887	0
	生活垃圾	51.156	51.156	0

10.1.5 环境风险分析

1) 环境风险识别及重大风险源辨识

项目主要原料为各类化学品试剂、气态烷烃，以及液化石油气、汽油柴油等燃料，实验用主要原辅材用量详见表3.1-2，理化性质详见表10.1-8。根据原辅材料用量表，项目实验使用的化学试剂最大储存量均较小，均在10kg以下。因此，选取用量较大的化学品进行重大危险源辨识详见表10.1-9。

表 10.1-8 青岛分基地主要原辅料理化性质

序号	化学品名、分子式、分子量、CAS	特征外观及性状	熔/沸点(°C)	相对密度 饱和蒸气压(kPa)	燃烧性 闪点(°C) 爆炸极限(%)	毒性	主要危险特性
1	苯 C ₆ H ₆ 78.11 71-43-2	在常温下是甜味、可燃、有致癌毒性的无色透明液体，并带有强烈的芳香气味。它难溶于水，易溶于有机溶剂，本身也可作为有机溶剂。	5.5 80	0.88 13.33(26.1°C)	易燃 -11 1.2-8	LD50: 3306mg/kg(大鼠经口); 48mg/kg(小鼠经皮)	易燃性 毒性
2	丙酮 C ₃ H ₆ O 58.08 67-64-1	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、油类、烃类等多数有机溶剂。	-95 56.5	2.00 24(20°C)	易燃 -18(CC)/-9.4(OC) 2.2-13.0	LD50: 5800mg/kg(大鼠经口); 5340mg/kg(兔经口)	易燃性
3	乙醇 C ₂ H ₆ O 46.07 64-17-5	无色液体，有酒香。与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机	-114.1 78.3	ρ _L 0.79; ρ _G 1.59 5.33 (19°C)	易燃 12 3.3-19.0	LD50: 7060 mg/kg(兔经口); 7430 mg/kg(兔经皮) LC50: 37620 mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)	易燃性 刺激

		溶剂。					性
4	乙腈 C ₂ H ₃ N 41.05 75-05-8	无色液体，有刺激性气味。与水混溶，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。	-45 81.6	0.79(15℃) 13.33(27℃)	易燃 12.8(CC)/ 6(OC) 3.0-16.0	LD50: 2460mg/kg (大鼠经口); 1250mg/kg (兔经皮) LC50: 7551ppm (大鼠吸入, 8h)	易燃性
5	甲醇 CH ₄ O 32.04 67-56-1	无色透明液体，有刺激性气味。溶于水，可混溶与醇类、乙醚等多数有机溶剂。	-97.8 64.7	0.79 12.3(20℃)	易燃 12(CC)/12 .2(OC) 6-36.5	LD50: 7300mg/kg (小鼠经口); 15800mg/kg (兔经皮) LC50: 64000ppm (大鼠吸入, 4h)	易燃性 毒性
6	正庚烷 C ₇ H ₁₆ 100.21 142-82-5	无色易挥发液体。不溶于水，溶于醇，可混溶于乙醚、氯仿。	-90.5 98.5	pL 0.68; pG 3.45 5.33(22.3℃)	易燃 -4 1.1-6.7	LD50: 222 mg/kg(小鼠静脉) LC50: 75000mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)	易燃性 刺激性
7	四氯化碳 CCl ₄ 153.84 56-23-5	无色有特臭的透明液体，极易挥发。微溶于水，易溶于多数有机溶剂。	-22.6 76.8	pL 1.60; pG 5.3 13.33(23℃)	不燃	LD50: 2350 mg/kg(大鼠经口); 5070 mg/kg(大鼠经皮) LC50: 50400mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)	毒性
8	甲基二乙醇胺 C ₅ H ₁₃ N O ₂ 119.16 105-59-9	无色或微黄色油状液体	-21 244.8 5	1.042 (25℃))	可燃 127 ——	LD50: 4780mg/kg (大鼠经口) LD50: 500mg/kg (小鼠腹腔) LD50: 5990μL/kg(兔子皮肤接触)	刺激物
9	硫化氢 H ₂ S 34.076 7783-06-4	标准状况下是一种易燃的酸性气体，无色，低浓度时有臭鸡蛋气味，有毒。	-85.5 -60.4	1.189 2026.5 (5.5℃)	易燃 -50 与空气或氧气以适当的比例 (4.3%~46%)混合就会爆炸	LC50: 618mg/m ³ (444ppm) (大鼠吸入)	毒性 腐蚀性 易燃 易爆
10	氢氧化钠 NaOH 40.01 1310-73-2	白色不透明固体，易潮解。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	318.4 1390	pL 2.12 0.13(739℃)	不燃 —— ——	LD50:2780mg/kg	腐蚀性
11	盐酸 HCl 36.46 7647-01	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。与水混溶，溶	-114.8 (纯) 108.6 (20%)	pL 1.20; pG 1.26 30.66(21℃)	不燃 —— ——	LC50: 4600mg/m ³ , 1 小时(大鼠吸入)	腐蚀性

	-0	于碱液。					
12	氮气 N ₂ 28.01 7727-37-9	无色无臭气体，微溶于水、乙醇。	-209.8 -195.6	ρL 0.81(-196℃); ρG 0.97 1026.42(-173℃)	不燃 —— ——	高浓度时，有窒息危险。可迅速出现昏迷、呼吸心跳停止而致死亡。	
13	氦气 He 4.00 7440-59-7	无色无臭的惰性气体。不溶于水、乙醇。	-272.1 -268.9	ρL 0.15(-271℃); ρG 0.14 202.64(-268℃)	不燃 —— ——	高浓度时有窒息危险。出现呼吸加快、共济失调；疲倦、烦躁、恶心、呕吐、昏迷、抽搐，以致死亡。	
14	氩气 Ar 39.95 7440-37-1	无色无臭的惰性气体，微溶于水。	-189.2 -185.7	ρL 1.40(-186℃); ρG 1.38 202.64(-179℃)	不燃 —— ——	常气压下无毒。高浓度时，使氧分压降低而发生窒息。	
15	甲烷 CH ₄ 16.04 200-812-7	在标准状态下甲烷是一无色无味气体。	-183 -161	(空气=1) 0.5548 (273.15 K/101325 Pa) 53.32(-168.8℃)	易燃 -188 5.3-15	LC50: 50000 ppm/2小时 (小鼠吸入)	易燃性窒息性
16	丙烷 C ₃ H ₈ 44.10 74-98-6	标准状态下无色无味气体。	-187.6 -42.1	0.58 53.32 (-55.6℃)	易燃 -104 2.1-9.5	急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕，容易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。长期高浓度接触该品出现眩晕、烧灼感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。	易燃性窒息性
17	异丁烷 C ₄ H ₁₀ 58.12 75-28-5	无色、稍有气味的气体。	-159.6 -11.8	0.56 160.09(0℃)	易燃 -82.8 1.8~8.5	具有弱刺激和麻醉作用。急性中毒：主要表现为头痛、头晕、嗜睡、恶心、酒醉状态，严重者可出现昏迷。慢性影响：出现头痛、头晕、睡眠不佳、易疲倦。	易燃性窒息性
18	乙烯 C ₂ H ₄ 28.06 74-85-1	无色气体，略具烃类特有的臭味。	-169.4 -130.9	0.61 4083.40(0℃)	易燃 -136 2.7~36.0	具有较强的麻醉作用。吸入高浓度乙烯可立即引起意识丧失。吸长期接触乙烯，可引起头昏、乏	易燃性窒息

						力、全身不适、乏力、思维不集中。	性
19	正戊烷 C ₅ H ₁₂ 72.15 109-66-0	无色液体，有微弱的薄荷香味。	-129.8 36.1	0.63 53.32 (18.5℃)	易燃 -40 1.7-9.8	高浓度具有轻度刺激和麻醉作用，严重者可发生昏迷。	易燃性
20	乙炔 C ₂ H ₂ 26.04 74-86-2	无色无臭气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味。微溶于水、乙醇，溶于丙酮、氯仿、苯。	-81.8(119kPa) -83.8	pL 0.62; pG 0.91 4053(16.8℃)	易燃 2.1-80.0	高浓度吸入可引起单纯窒息。	易燃性窒息性

表 10.1-9 青岛分基地重大危险源辨识

序号	物质名称	最大储存量	重大危险源临界量	是否为重大危险源
1	丙酮	0.00118	500t	否
2	甲醇	0.00395	500t	否
3	乙醇	0.00798t	500t	否
4	乙酸乙酯	0.00226t	500t	否
5	H ₂	0.000007t	5t	否
6	H ₂ S	0.000122t	5t	否
7	丙烷	0.2t	50t	否
8	甲烷	0.2t	50t	否
9	乙烯	0.15t	50t	否
10	异丁烷	0.2t	50t	否
11	原油	0.05t	5000t	否
12	汽油	0.25t	200t	否
13	柴油	0.25t	1000t	否
14	液化石油气	0.25t	50t	否

由表10.1-9可知，青岛分基地各类危险化学品最大储存量远小于重大危险源临界储存量，本项目不存在重大危险源。

表 10.1-10 青岛分基地潜在最危险单元风险事故的危害

序号	装置/设施	危险因子	事故类型
1	危化品仓库	易燃、易爆、有毒危险化学品	泄漏、火灾、爆炸
2	危废仓库	危险废液	泄漏
3	污水处理站	实验废水	泄漏

2) 风险源项分析

项目可能存在的风险源项事故为：

a.危化品仓库发生泄漏，危废暂存间或污水处理站设施发生渗漏，污染土壤及地下水事故；

b. 危化品仓库发生火灾爆炸事故；

c. 基地污水处理站出现故障。

3) 风险防范措施

A.火灾爆炸事故

a.控制与消除火源

①严禁吸烟、携带火种等进入仓库、实验区；

②使用防爆型电器及消除静电设施；

③危化品原料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。

b.加强管理、严格纪律

①遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制；

②坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅等；

③检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良好的条件下方能动火；

④加强培训、教育和考核工作。

c.安全措施

①消防设施要保持完好；

②要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具；

③搬运时轻装轻卸，防止包装破损。

④基地要设有卫生冲洗设施。

从事易燃物料生产、使用、储存、运输的人员和消防救护人员时应熟悉和掌握其主要危险特性及其相应的灭火措施，并定期进行防火演习，加强紧急事态时的应变能力。一旦发生火灾，职工都应清楚掌握有关消防设施、人员的疏散程序和危险化学品灭火的特殊要求。扑救危险化学品火灾应针对每一类化学品，选择正确的灭火剂和灭火方法来安全地控制火灾。化学品火灾的扑救应由专业消防队来进行。查明发生爆炸火灾的部位、可燃物的量、现场燃烧的状态及是否有

发生二次爆炸的可能等情况。

根据火灾的性质，消防员进入事故现场利用泡沫、干粉或二氧化碳灭火器进行扑救，必要时着隔热服或配戴空气呼吸器，其他消防员负责确保后水供应。抢救在火灾现场的伤亡人员，将其送到安全地带。保护隔离周围其它的易燃易爆物质，防止引起二次燃烧爆炸。事故应急结束后，负责现场的洗消工作。

一旦发生火灾风险事故及消防废水产生，消防废水经基地内 800m³ 事故水池收集。在仓库内放置消防废水及物料泄漏应急处理装置（吸附材料、事故消防废水围堵物料），附近雨水口设置围挡封盖，防止消防废水、撒漏物料通过雨水管网进入水环境，防止事故废水污染地表水及地下水环境。

B.危化品仓库、危废仓库、污水处理设施泄漏、渗漏事故

危化品仓库、危废仓库、污水处理设施水池应做好防渗措施，危废暂存间、危化品仓库内设导流沟、集液槽等设施，防止危化品、危险废液、实验废水等发生泄漏、渗漏事故，污染土壤及地下水。

C.污水处理设施出现故障

对基地污水站设施加强运营维护，保障其正常运行，一旦发生设备故障，立即停用，停止排污，未经处理的实验废水由调节池收集，避免未经处理直接排入市政污水管网。

评价小结：采取以上风险防范措施，且在加强管理的情况下，项目环境风险处于可接受水平。

10.2 上海分基地营运期环境影响分析

10.2.1 大气环境影响分析

上海分基地项目将上化院现有化学工程楼和原有动物房（空置）进行改造，进行实验室建设。在上化院原有实验条件和实验内容的基础上，更新实验设备增强科研能力。项目建设前后，化学工程楼与粉尘爆炸实验室实验类别与污染物排放情况大致相似。改造完成后，不会明显新增污染物种类和污染物排放量，造成明显环境影响问题。

改造完成后，项目营运期大气污染物主要为实验过程产生的挥发性有机废气，以及粉尘爆炸控制实验产生的颗粒物。

1) 污染源强计算

根据前文表 3.2-2 项目实验采用化学品及原材料使用情况，项目主要挥发性化学品原料总用量为：丙酮 394kg/a、乙腈 395kg/a、甲醇 790kg/a、非甲烷总烃 2009.8kg/a。粉尘爆炸实验原料总用量 125kg/a，其中面粉粉尘 71.4kg/a，其他粉尘 53.6kg/a。根据建设单位提供的化学品危险性鉴定评估与处置实验室、化学品快速鉴别技术实验室、化学品电子标签及定位技术实验室使用的原辅料占比分别为 80%、20%、0%，项目实验过程中液体挥发量按 15%计，涉及挥发性有机类试剂或样品检测的实验全部在通风橱内进行，或在实验仪器旁设吸风罩等有机废气收集装置，实验过程挥发的有机废气按集气设施全部收集考虑。粉尘爆炸控制实验室样品研磨过程挥发的粉尘按原料量的 5%计，研磨、筛选产生的合格实验样品率为 70%，爆炸完成产生的挥发粉尘按合格样品量的 5%计，爆炸过程按产生的非甲烷总烃按实验进设备的其他粉尘量 10%计。

根据前文图 8.3-2 废气处理系统分配设计，本项目共设通风柜 50 个，23 米高排气筒 4 支，15m 高排气筒 1 支，所有废气均经活性炭吸附处理后排放，活性炭吸附效率按 70%计。粉尘爆炸控制实验室废气先经布袋除尘器处理，粉尘去除效率按 95%计。

各污染物排放总量为：丙酮 0.0177t/a、乙腈 0.0178 t/a、甲醇 0.0356 t/a、非甲烷总烃 0.0916 t/a、粉尘 0.0005t/a。

废气产生、排放情况及达标分析见表 10.2-1。

表 10.2-1 废气有组织排放及达标情况分析表

排气筒 编号	废气量 Nm ³ /h	排气筒	污染物名称	最大产生情况		处理 效率 %	最大排放情况		执行标准		达标 情况
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
1#2# ^[2]	20000	H=23m Φ=0.8m 25℃	丙酮	0.369	0.007	70	0.111	0.0022	80	/	达标
			乙腈	0.370	0.007		0.111	0.0022	20	2.0	达标
			甲醇	0.741	0.015		0.222	0.0044	50	3.0	达标
			非甲烷总 烃 ^[1]	1.884	0.038		0.565	0.0113	70	3.0	达标
3#	24000	H=23m Φ=0.8m 25℃	丙酮	0.369	0.009	70	0.111	0.0027	80	/	达标
			乙腈	0.370	0.009		0.111	0.0027	20	2.0	达标
			甲醇	0.741	0.018		0.222	0.0053	50	3.0	达标
			非甲烷总 烃	1.884	0.045		0.565	0.0136	70	3.0	达标
4#	20000	H=23m	丙酮	0.296	0.006	70	0.089	0.0018	80	/	达标

		$\Phi=0.8\text{m}$ 25°C	乙腈	0.296	0.006		0.089	0.0018	20	2.0	达标
			甲醇	0.593	0.012		0.178	0.0036	50	3.0	达标
			非甲烷总烃	1.507	0.030		0.452	0.0090	70	3.0	达标
5#	16000	$H=15\text{m}$ $\Phi=0.8\text{m}$ 25°C	粉尘(颗粒物)	0.664	0.011	95	0.033	0.0005	30	1.5	达标
			非甲烷总烃	0.234	0.004	70	0.070	0.0011	70	3.0	达标

*注: [1]表中非甲烷总烃包括: 丙酮、甲醇、乙腈等所有有机废气的总和, 下同。

[2]1#2#表示这两根排气筒参数一致。

2) 达标性分析

根据表 10.2-1 各排气筒排放废气中, 丙酮最大排放速率 0.0027kg/h、最大排放浓度 0.111mg/m³, 乙腈最大排放速率为 0.0027kg/h、最大排放浓度为 0.111mg/m³, 甲醇最大排放速率 0.0053kg/h、最大排放浓度 0.222mg/m³, 非甲烷总烃最大排放速率为 0.0136kg/h、最大排放浓度 0.565mg/m³, 粉尘排放速率为 0.0005kg/h、排放浓度 0.033mg/m³, 丙酮排放浓度及其他各污染物排放浓度、排放速率均可满足上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/993-2015) 的要求。

项目污染物产生量较小, 且产生粉尘和有机废气的实验均在通风橱或集气罩等有组织收集设施下进行, 产生的粉尘和有机废气几乎全部有组织收集净化后排放, 无组织排放量很少。本项目厂界为上化院占地边界, 各污染物厂界浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/993-2015) 中厂界大气污染物监控点浓度限值, 非甲烷总烃厂区内监控点浓度能够满足 DB31/993-2015 限值要求。

2) 预测结果

根据大气评价导则要求和工程分析结果, 确定项目评价因子为丙酮、甲醇、非甲烷总烃、粉尘, 预测废气污染源参数见表 10.2-2。

表 10.2-2 废气污染源及排放参数

排放源	排气筒				污染物排放速率 (kg/h)			
	气量 (m ³ /h)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	丙酮	甲醇	NMHC	PM ₁₀
1#排气筒	20000	23	0.8	25	0.0022	0.0044	0.0113	/
2#排气筒	20000	23	0.8	25	0.0022	0.0044	0.0113	/
3#排气筒	24000	23	0.8	25	0.0027	0.0053	0.0136	/
4#排气筒	20000	23	0.8	25	0.0018	0.0036	0.0090	/
5#排气筒	16000	15	0.8	25	/	/	0.0011	0.0005

a. 区域最大落地浓度点及占标率的预测结果

区域最大落地浓度点及占标率的预测结果见表 10.2-3。

表 10.2-3 区域最大落地浓度点预测结果

污染源编号	下风向距离 (m)*		下风向最大地面浓度 $C_{\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)及占标率 $P_{\max}$ (%)							
			丙酮		甲醇		NMHC		粉尘 (颗粒物)	
	D _{max}	D _{10%}	C _{max}	P _{max}	C _{max}	P _{max}	C _{max}	P _{max}	C _{max}	P _{max}
1#排气筒	423	/	0.044	0.01	0.088	0.00	0.225	0.01	/	/
2#排气筒	423	/	0.044	0.01	0.088	0.00	0.225	0.01	/	/
3#排气筒	436	/	0.051	0.01	0.100	0.00	0.256	0.01	/	/
4#排气筒	409	/	0.038	0.00	0.076	0.00	0.191	0.01	/	/
5#排气筒	314	/	/	/	/	/	0.042	0.00	0.019	0.00
各源最大值	--	--	0.051	0.01	0.100	0.00	0.256	0.01	0.019	0.00

*注：D_{max}、D_{10%}分别为下风向出现最大浓度处及地面浓度达标准限值 10%时所对应的距离。

由上表预测结果可知，项目排放的废气污染物最大落地浓度低，占标率小。项目所排放的粉尘最大落地浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求；非甲烷总烃在最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的一次浓度要求；丙酮、甲醇最大落地浓度满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”的相关要求。

b. 周围敏感目标的预测结果

根据预测项目排气筒最大浓度及最大占标率出现的距离在下风向 314~436m 之间，评价选取最近敏感目标天山中学，以及最大占标率距离附近的天山河畔花园、海逸公寓为代表预测项目周围敏感目标的影响，结果见表 10.2-4。

表 10.2-4 最近敏感目标预测结果

敏感目标	丙酮		甲醇		非甲烷总烃		粉尘(颗粒物)		达标情况
	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	
天山中学	0.1467	0.0183	0.2919	0.0097	0.7855	0.0393	0.0184	0.0041	达标
天山河畔花园	0.1671	0.0209	0.3322	0.0111	0.8878	0.0444	0.0180	0.0040	达标
海逸公寓	0.1694	0.0212	0.3371	0.0112	0.8958	0.0448	0.0160	0.0036	达标
标准值 (mg/m^3)	0.80		3.00		2.0		0.45		/

由上表可知，在代表敏感点处的落地浓度贡献值和浓度占标率分别为：丙酮浓

度 0.1467~0.1694 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，浓度占标率为 0.0183%~0.0212%；甲醇浓度 0.2919~0.3371 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，浓度占标率为 0.0097%~0.0112%；非甲烷总烃浓度 0.7855~0.8958 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，浓度占标率为 0.0393%~0.0448%；粉尘浓度 0.160~0.0184 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，浓度占标率为 0.0036%~0.0041%。本项目排放废气对周围敏感点大气环境影响较小。

评价小结：上海分基地营运期各废气污染源强可达标排放，对周边环境及敏感目标的影响较小。

10.2.2 水环境影响分析

本项目用水主要为实验器皿清洗，水消耗量 320t/a。本项目无新增人员，无生活用水消耗。

1) 污染物排放量

项目排水按 320t/a 计，主要污染物为 CODcr 600mg/L，BOD₅ 400mg/L，SS 500mg/L，NH₃-N 50mg/L；污染物产生量为 CODcr 0.192t/a，BOD₅ 0.128 t/a，SS 0.160 t/a，NH₃-N 0.016 t/a。废水经中和处理和 SBR 生化处理，COD 去除率可达 60%，BOD₅ 和 SS 可达 50%，氨氮可达 30%，入市政污水管网污染物排放量为 CODcr 0.0768t/a，BOD₅ 0.0640 t/a，SS 0.080 t/a，NH₃-N 0.0112 t/a，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级的要求，经市政污水管网排至竹园第一污水处理厂，处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，污染物最终排放量为 CODcr 0.016t/a，BOD₅ 0.0032 t/a，SS 0.0032t/a，NH₃-N 0.0016t/a。

2) 废水处理方案依托可行性分析

项目废水主要为实验废水，项目改造前后化学工程楼的废水排放种类和排放量大致相同，化学工程楼实验废水排水量 283t/a，本项目改造完成后实验废水排水量 320t/a，改造后实验废水增量 37t/a，不明显新增废水及水污染物排放量，仍可依托上化院“中和处理+SBR 生化处理”设施处理，不会对上化院污水处理系统造成明显冲击负荷。

项目废水经上化院污水处理设施处理后，满足 GB/T31962-2015 标准排入市政管网，进入竹园第一污水处理厂处理。竹园第一污水处理厂 2004 年 5 月正式投入运行，处理工艺为 A/O 生物除磷工艺，处理能力为 170 万 m^3/d 。本项目废水量为

1.27m³/d, 仅占污水处理厂的 0.00007%, 污水经过院内设施预处理, 不会对竹园第一污水处理厂的水质或水量造成冲击负荷。

由此, 本项目废水依托上化院污水处理设施预处理后, 经市政管网输送至竹园第一污水处理厂处理的方案可行。

评价小结: 项目营运期废水依托处理措施可行, 废水达标排放, 不会对项目所在区域周边地表水环境造成不利影响。

10.2.3 噪声环境影响分析

本项目无高噪声设备, 运营期噪声源来自废气处理风机和实验设备, 噪声源强在 45~75dB (A) 之间。项目粉尘爆炸控制实验室粉尘燃爆设备选用双层耐压隔声实验设备, 粉尘爆炸噪声源强约 45~55 dB (A), 源强较小, 经实验室建筑隔声后, 不会对周边声环境造成明显影响。

化学工程楼和粉尘爆炸控制实验室楼顶的实验废气排放风机噪声源强为 70~75 dB (A) 之间。风机均设置隔声或消声措施, 噪声源强削减 10 dB (A) 左右。各配套风机与项目上化院边界距离约 10~110m 之间, 经距离衰减至各厂界处均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准要求 (昼间 60dB (A), 夜间 50dB (A))。

表 10.2-5 配套设备噪声预测结果

dB(A)

序号	设备名称	源强	相邻上化院 边界距离 (m)	噪声贡献值	达标情况	标准限值
1	化学工程楼 风机	4 台 70~75	西厂界 80m	32.9	达标	昼间 60dB (A) 夜间 50dB (A)
			南厂界 110m	30.2	达标	
2	粉尘爆炸控 制实验室 风机	70~75	西厂界 10m	45	达标	
			南厂界 90m	25.9	达标	

注:实验楼顶的各风机均设隔声或消声措施, 噪声源强削减按 10 dB(A)考虑。

评价小结: 项目选用低噪声设备, 合理布局, 采取隔声、消声、减振等措施, 经距离衰减到项目厂界, 噪声强度可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准要求 (昼间 60dB (A), 夜间 50dB (A))。项目营运期噪声不会对周围环境造成明显影响。

10.2.4 固体废物影响分析

本项目产生的危险废物包括：实验废液、固体废物主要来自实验废液，废针筒、吸液管、手套，除尘器收集粉尘、样品研磨废粉和废活性炭，产生总量为 5.35t/a。

本项目固废产生及处置情况见表 10.2-6。

表 10.2-6 固体废物产生及处置情况汇总表

编号	固废名称	产生量 t/a	固废种类	处置方式
1	实验废液	1.71	危废 HW49 900-047-49	委托有危险废物相关资质的 单位处理处置
2	废针筒、吸液管、 手套	0.5	危废 HW49 900-047-49	
3	除尘器收集粉尘	0.010	危废 HW49 900-040-49	
4	样品研磨废粉	0.03	危废 HW49 900-040-49	
5	废活性炭	2.5	危废 HW49 900-039-49	
6	废试剂瓶	0.6	危废 HW49 900-041-49	

本项目在化学工程楼一层设危废暂存间，将项目产生的危险废物安全暂存。危废暂存间须单独设置，满足“防风、防雨、防晒、防渗”的四防要求。其设置应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。项目营运期须签订危废协议，将危废交由危险废物相关资质的单位处理处置。

评价小结：项目各项固废去向合理，不会对周围环境产生污染影响。

上海分基地污染物产生及排放情况汇总详见表 10.2-7。

表 10.2-7 上海分基地主要污染物排放汇总表 单位 t/a

污染源	污染物	污染物产生量	污染物削减量	最终排放量
废气	废气量 (m ³ /a)	1.84×10 ⁸	0	1.84×10 ⁸
	丙酮	0.0591	0.0414	0.0177
	乙腈	0.0593	0.0415	0.0178
	甲醇	0.1185	0.0829	0.0356
	非甲烷总烃	0.3052	0.2136	0.0916
	粉尘	0.0106	0.0101	0.0005
废水	废水量	320	0	320
	COD _{cr}	0.192	0.176	0.016
	BOD ₅	0.128	0.1248	0.0032
	SS	0.160	0.1568	0.0032

	氨氮	0.016	0.0144	0.0016
固废	危险废物	5.35	5.35	0

10.2.5 环境风险分析

本项目化学品的贮存场所依托上化院现有化学品仓库和气瓶间，本项目实施前后危险化学品的使用种类及储存位置均不发生变化。本项目不新增化学品种类及用量，危化品仓库内的储存量不发生变化，因此，结合 2017 年《上海化工研究院有限公司突发环境事件风险评估报告》，上化院现有工程重大危险源辨识情况为： $\Sigma qi/Qi=0.287$ ，则本项目实施后，上化院本部情况不发生变化，仍未构成重大危险源。

本项目未新增原辅料种类，因此，项目实施不新增可信事故类型，环境风险影响程度不会超出现有工程影响程度。现有工程的 600m³ 事故水池、已建废污水截留设施和管网可以满足项目依托要求。

上化院制定安全操作规程制度，加强实验室研究人员和工作人员的安全意识教育，通过定期培训和宣传，加强自我防范措施以及危险品泄漏的应急措施和正确的处置方法。

评价小结：本项目依托现有风险防范措施后，事故所造成的环境影响较小，环境风险可以接受。

10.3 北京地区营运期环境影响分析

北京分基地营运期实验室实验过程无废气污染源，无大气环境污染影响。本次主要对水环境、噪声环境、固废影响进行分析。

10.3.1 水环境影响分析

本项目废水主要包括：实验人员生活污水，实验过程金属件切割废水。

1) 污染物排放量

废水总量 1061.49t/a，项目实验废水排放量较小，与生活污水混合排放后，项目废水水质主要同生活污水水质，主要污染物为 COD_{Cr} 450mg/L，BOD₅ 250mg/L，SS 200mg/L，NH₃-N 30mg/L，石油类 10mg/L；染物产生量为 COD_{Cr} 0.478t/a，BOD₅ 0.265 t/a，SS 0.212 t/a，NH₃-N 0.032t/a，石油类 0.011t/a。依托国家安全工程基地拟建污水处理站处理，处理达到北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入地表水体及其汇水范围的水污染物 A 排放限值，回用于场区内绿化、道路浇洒不

外排，水污染物最终排放量为 0。

2) 废水处理方案依托可行性分析

国家安全工程基地污水处理站采用地埋式，日处理能力为 30m³/d，设计处理废水种类为实验废水和生活污水。该水站设计时已考虑包括本项目在内的国家基地所有入住项目的水污染处理负荷，可以满足本项目废水依托处理的需求。

因此，本项目废水依托国家安全工程基地污水处理站处理的方案可行。

评价小结：项目营运期废水依托处理措施可行，废水处理达标后全部回用于场区绿化和浇洒，不外排，不会对项目所在区域周边地表水环境造成不利影响。

10.3.2 噪声环境影响分析

本项目无高噪声设备，运营期噪声源来自金属构件样品处理装置的水流切割、削磨金属样品件的噪声，源强在 45~55 dB（A）之间。噪声源强较小，经实验室建筑隔声后，衰减到国家安全工程基地厂界，噪声强度可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 1 类标准要求（昼间 55dB（A）），项目夜间不运行。

评价小结：项目营运期噪声不会对周围环境造成明显影响。

10.3.3 固体废物影响分析

本项目产生的固废种类包括：实验人员生活垃圾及切割金属碎屑（属于危险废物）。实验人员 99 人，项目年运行 252 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 12.5t/a。实验过程切割金属件碎屑约 0.5t/a。本项目固废产生及处置情况见表 10.3-1。

表 10.3-1 固体废物产生及处置情况汇总表

编号	固废名称	产生量 t/a	固废种类	处置方式
1	金属碎屑	0.5	危废 HW49 900-047-49	委托有危险废物相关资质的单位处理处置
2	生活垃圾	12.5	生活垃圾	由环卫部门统一清运至城市垃圾填埋场处理

本项目在综合实验楼内设一间 10m² 危废暂存间，将项目产生的危险废物安全暂存。危废暂存间须单独设置，满足“防风、防雨、防晒、防渗”的四防要求。其设置应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。项目营运期须签订危废协议，危险废物委托有危废相关资质的单位处理处置。

评价小结：项目各项固废去向合理，不会对周围环境产生污染影响。

北京分基地污染物产生及排放情况汇总详见表 10.3-2。

表 10.3-2 北京分基地主要污染物排放汇总表 单位 t/a

污染源	污染物	污染物产生量	污染物削减量	最终排放量
废水	废水量	1061.49	1061.49	0
	COD _{cr}	0.478	0.478	0
	BOD ₅	0.265	0.265	0
	SS	0.212	0.212	0
	氨氮	0.032	0.032	0
	石油类	0.011	0.011	0
固废	危险废物	0.5	0.5	0
	生活垃圾	12.5	12.5	0

10.3.4 环境风险分析

1) 环境风险识别及重大危险源辨识

本项目实验过程不使用危险化学品，不涉及重大危险源。

2) 风险源项事故

项目可能出现的风险源项事故为国家安全工程基地污水处理站出现故障，本项目实验废水无法进行依托处理。

3) 风险防范措施

国家安全工程基地污水处理站内 96m³ 调节池用于调节水量，同时兼做事故水池。污水站发生故障或其他污染事故时，调节池可暂存国家基地内 4~5 天的水量。事故状态下，本项目废水应保证进入污水站调节池进行缓冲暂存，并尽快暂停实验及排水，防止事故/调节池储存量超出池容，污染周边环境。

评价小结：采取以上风险防范措施，且在加强管理的情况下，项目环境风险处于可接受水平。

10.4 项目监测计划

项目环境监测计划详见表 10.4-1。

表 10.4-1 项目污染源监测计划

地区	类型	产污环节	监测点位	监测项目	监测频次
青岛	废气	实验废气净化设施前、净化设施	P1 排气筒	苯、丙酮、乙腈、甲醇、非甲烷总烃	1 次/年
			P2 排气筒	苯、丙酮、乙腈、甲醇、非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年
	废水	污水处理站进水、出水水质	污水处理站进水、出水口	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	1 次/年
	噪声	厂界噪声	厂界外 1m 处	厂界噪声	1 次/年
上海	废气	实验废气净化设施前、净化设施	1~4#排气筒	丙酮、乙腈、甲醇、非甲烷总烃	1 次/年
			5#排气筒	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年
	噪声	厂界噪声	厂界外 1m 处	厂界噪声	1 次/年
北京	噪声	厂界噪声	厂界外 1m 处	厂界噪声	1 次/年

10.5 环境保护“三同时”验收一览表

环境保护“三同时”验收一览表见表 10.5-1。

表 10.5-1 环境保护“三同时”验收一览表

地区	项目	污染源	治理措施	治理效果
青岛	废气	实验楼 P1、P2 排气筒	实验有机废气有组织收集，全部经活性炭吸附净化装置处理后于实验楼顶有组织排放；粉尘爆炸实验产生的粉尘先经布袋除尘器净化后，再进入活性炭装置处理有组织排放；H ₂ S 低温等离子分解、捕消实验废气先经碱液吸收装置净化后，进入活性炭净化装置，于实验楼顶有组织排放；洗消实验自带尾气处理装置，碱洗吸收 H ₂ S 后，进入实验楼统一废气收集管道，过 HCl-CuCl 装置后，于实验楼顶有组织排放；火灾燃爆类实验废气经 HCl-CuCl 吸收装置净化 CO、烟尘后于实验楼顶有组	废气有组织排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准及《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)中“重点控制区”限值（苯≤12mg/m ³ ，≤1.9kg/h；甲醇≤190mg/m ³ ，≤18.8kg/h；非甲烷总烃≤120mg/m ³ ，≤35kg/h；颗粒物≤10mg/m ³ ，≤14.5kg/h）。实验楼 P1、P2 排气筒周围 200m 范围内为项目基地其他实验楼，排气筒高度未能高出其他实验楼 5m 以上，排放速率严格 50%执行。

			织排放。	
	废水	生活污水 实验废水 地源热泵排水 间接循环冷却 排水	实验废水经基地污水处理站处理后与其他废水一同排入市政管网排入市政污水处理厂处理。	所排废水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级要求。
	噪声/ 振动	地震模拟实验 噪声设备	地震模拟实验室设独立基础;建筑隔声,隔声减振。	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准要求(昼间 60dB(A))。
	固体废物	危险废物	设危废暂存间安全暂存,委托有危废相关资质单位处理处置。	按规范实施,《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。
		生活垃圾	当地环卫部门统一收集,卫生填埋。	处理措施得当,不会对环境造成污染影响。
上海	废气	实验废气 1#~5#排气筒	实验有机废气有组织收集,全部经活性炭吸附净化装置处理后于实验楼顶有组织排放;粉尘爆炸实验产生的粉尘先经布袋除尘器净化后,再进入活性炭装置处理有组织排放。	丙酮、甲醇、乙腈、非甲烷总烃、颗粒物厂界浓度、排放速率满足上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/993-2015)中限值(丙酮 $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$; 甲醇 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$, $\leq 3.0\text{kg}/\text{h}$; 乙腈 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$, $\leq 2.0\text{kg}/\text{h}$; 非甲烷总烃 $\leq 70\text{mg}/\text{m}^3$, $\leq 3.0\text{kg}/\text{h}$; 颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$, $\leq 1.5\text{kg}/\text{h}$)。
	废水	实验废水	实验废水收集进入上化院污水处理设施进行处理,满足入下水道标准后,经市政管网排入竹园第一污水处理厂处理。	废水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A等级要求。
	噪声	噪声设备	隔声、减振措施。	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准要求(昼间 60dB(A))。
	固废	危险废物	危险废物委托有资质单位。	按规范实施,《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。
北京	废水	实验废水 生活污水	实验废水与生活污水一同进入国家安全工程基地污水处理站进行处理,满足回用标准后,全部回用于基地场区绿化和浇洒,不外排。	国家安全工程基地污水处理站出水满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中排入地表水体及其汇水范围的水污染物A排放限值。

噪声	噪声设备	隔声、减振措施。	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类标准要求(昼间 55dB(A))。
固废	危险废物 生活垃圾	危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾环卫清运。	按规范实施,《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。

污染物排放分析

废 水	新鲜水总用量	15517.9t/a	排放 去向	直接	青岛：实验废水经自建污水站处理后，与其他污水一同排入市政污水管网，进入即墨北部污水处理厂； 上海：实验废水依托上化院污水处理设施处理后，排入市政污水管网，进入竹园第一污水处理厂； 北京：实验废水、生活污水依托国家安全工程基地污水站处理后全部回用于场区绿化浇洒，不外排。
	生产废水排放量	2893.35t/a			
	生活废水产生量	1775.64t/a		最终	
	产生污染的工艺 装置或设备名称	主要的污染物			
		名称	产生量 (吨/年)	排放量 (吨/年)	
	生活污水 实验废水 地源热泵排水 间接循环冷却水	COD	3.17	0.3620	
		BOD ₅	1.73	0.0722	
		SS	1.496	0.0722	
		氨氮	0.20	0.0366	
		石油类	0.025	0.0069	

废 气	工艺过程 废气排放量 (标·立方米/年)	3.04×10 ⁸	排气筒高度 (米)	青岛: P1~P4 25m 上海: 1#~4#排气筒 23m 5#排气筒 15m
	产生污染的工艺 装置或设备名称	主要的污染物		
		名称	产生量 (吨/年)	排放量 (吨/年)
	实验废气	苯	0.00015	0.000045
		丙酮	0.0621	0.0186
		乙腈	0.06005	0.01803
		甲醇	0.1335	0.03605
		非甲烷总烃	0.34609	0.10387
		粉尘 (颗粒物)	0.01667	0.00080
		SO ₂	0.022	0.022
		NO _x	0.104	0.104

污染物排放分析

	主要的污染物			排放去向
	名称	产生量 (吨/年)	排放量 (吨/年)	
废渣	实验废液	3.97	0	危险废物委托有相关资质的单位处理处置
	废针筒、吸液管、手套	1.0	0	
	除尘器收集粉尘	0.016	0	
	样品研磨废粉	0.051	0	
	金属碎屑	0.5	0	
	废活性炭	6.5	0	
	废试剂瓶	0.7	0	
	生活垃圾	63.656	0	由环卫部门定期收集,运送至城市垃圾填埋场
噪声	产生噪声的设备名称			等效声级 dB(A)
	噪声实验设备 风机、泵类			45~65 70~75
其他	/			

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	实验楼废气	苯 丙酮 乙腈 甲醇 非甲烷总烃 粉尘(颗粒物)	实验有机废气有组织收集,全部经活性炭吸附净化装置处理后于实验楼顶有组织排放;粉尘爆炸实验产生的粉尘先经布袋除尘器净化后,再进入活性炭装置处理有组织排放;H ₂ S 低温等离子分解、捕消实验废气先经碱液吸收装置净化后,进入活性炭净化装置,洗消实验自带尾气处理装置,碱洗吸收H ₂ S后,于实验楼顶有组织排放;火灾燃爆类实验废气经HCl-CuCl吸收装置净化CO、烟尘后于实验楼顶有组织排放。	各类废气有组织排放浓度、排放速率,无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准及《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)中“重点控制区”限值,以及上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/993-2015)中限值要求。
水 污 染 物	生活污水 实验废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 石油类	青岛和上海分基地实验废水先经污水站处理后,再与其他废水一同排入市政管网,输送至市政污水处理厂处理。北京分基地废水依托国家安全工程基地污水站处理后全部回用,不外排。	实验废水经预处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB31962-2015)后,排入市政污水管网。北京分基地废水经污水站处理后,满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中排入地表水体及其汇水范围的水污染物A排放限值标准后回用。

固 体 废 物	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场	各类固体废物分类收集处置，不会对环境造成污染影响
	实验过程	实验废液	危险废物委托有相关资质的单位处理处置	
		废针筒、吸液管、手套		
		除尘器收集粉尘		
		样品研磨废粉		
		金属碎屑		
		废活性炭		
		废试剂瓶		
噪 声	项目实验过程使用低噪声设备，配套风机、泵类均选用低噪声环保设备，设备噪声源强较小且全部设置于单独设备间或实验室内，风机设隔声消声措施。经隔声减振后，青岛、上海分基地项目昼间厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 2 类标准；北京分基地项目昼间厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 1 类标准。			

污染物增减情况表

污染物名称	原有排放量(1)	新建部分产生量(2)	新建部分削减量(3)	以新带老削减量(4)	排放增减量(5)	排放总量(6)
废水		0.830	0.106		+0.724	0.724
COD _{Cr}		3.17	2.808		+0.3620	0.3620
BOD ₅		1.73	1.6578		+0.0722	0.0722
悬浮物		1.496	1.4238		+0.0722	0.0722
氨氮		0.20	0.1634		+0.0366	0.0366
石油类		0.025	0.0181		+0.0069	0.0069
废气		30400	0		+30400	30400
苯		0.00015	0.000105		+0.000045	0.000045
丙酮		0.0621	0.0435		+0.0186	0.0186
乙腈		0.06005	0.04202		+0.01803	0.01803
甲醇		0.1335	0.09745		+0.03605	0.03605
非甲烷总烃		0.34609	0.24222		+0.10387	0.10387
粉尘 (颗粒物)		0.01667	0.01587		+0.0008	0.0008
SO ₂		0.022	0		+0.022	0.022
NO _x		0.104	0		+0.104	0.104
危险废物		0.0012737	0.0012737		0	0
生活垃圾		0.0063656	0.0063656		0	0

注:

- 1、 单位: 废气量标米³/年; 废水、固体废物万吨/年; 一类污染物千克/年; 其他吨/年。
- 2、“污染物名称”一栏的空格处填写该项目的特征污染物。
- 3、 逻辑关系: (5) = (2) - (3) - (4); (6) = (2) - (3) + (1) - (4)。
- 4、 (5) ≥ 0 时, 取正值; (5) ≤ 0 时, 取负值。

生态影响分析

主要生态影响（不够可另附页）

上海和北京分基地建设分别依托上海化工研究院有限公司现址和国家安全工程基地综合实验楼，项目建设不会对周边的生态环境造成影响。

青岛分基地用地现状为农田，项目建设过程中须做好耕地补偿措施，同时做好绿化和植被恢复工作。

生态保护措施及预期效果：

项目建设应做好征地补偿工作，项目建成后，重新进行种植绿化。工程施工过程中，临时占地如场内施工便道、临时运输道路、设备卸载场地及搅拌场合等临时占地尽量选用工程征地，不占用周围的土地。

通过采取措施，项目临时运输道路、设备卸载、堆放区以及拌合场地等临时占地对区域生态环境影响较小。

结论与建议

11.结论

11.1 项目概况

为建设完善危险化学品、应急救援领域重大事故防控技术支撑基地，国家财政拨款 99346 万元，以国家安全生产监督管理总局化学品登记中心、上海化工研究院有限公司、中国安全生产科学研究院为建设单位，分别在青岛蓝谷高新技术产业开发区山秀路以东、华昌路以南、烟青一级路以西、华盛路以北；上海化工研究院有限公司现址；北京密云区巨各庄镇国家安全工程技术实验与研发基地拟建综合实验楼内建设危险化学品重大事故防控技术支撑基地项目。该项目在三地共建设化学品危害识别与控制、化工过程风险评估与安全控制、重大危险源安全保障、重大事故应急救援、危险化学品事故调查技术支撑 5 个实验分基地。

11.2 选址可行性及产业政策符合性

青岛分基地项目建设用地已获得即墨市国土资源局不动产权证（鲁（2018）即墨市不动产权第 0010113 号，附件 1-1），项目用地性质为科研用地。根据即墨市规划局《关于国家危险化学品重大事故防控技术支持地的复函意见》（2017 年 8 月 15 日，附件 1-2），项目用地性质符合《即墨市灵山镇总体规划》。项目用地满足《山东省生态保护红线规划》（2016-2020 年）相关要求，区域市政配套完善，项目选址可行。

上海分基地、北京分基地用地分别依托上化院和国家安全工程基地内既有实验楼，用地性质均为科研用地，项目选址可行。

项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》中鼓励类第三十一条“科技服务业”中的第 10 条“国家级工程（技术）研究中心、国家工程实验室、国家认定的企业技术中心、重点实验室、高新技术创业服务中心、新产品开发设计中心、科研中试基地、实验基地建设”，符合国家产业政策。项目建设内容满足国家安全生产相关规划要求。

11.3 环境现状结论

1) 大气环境

青岛分基地 SO_2 、 NO_2 的小时浓度、日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 日均浓度存在超标现象；

上海分基地所在普陀区 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求；

2017 年北京分基地项目所在地密云区大气环境中 SO₂、NO₂ 的年平均浓度值能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准的相关限值要求，PM_{2.5}、PM₁₀ 的年均浓度值均超标，超标倍数分别为 0.43、0.06。

2) 噪声环境

青岛、上海分基地所在区域昼、夜噪声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求；

北京分基地项目所在地区及敏感点昼夜噪声监测值均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 1 类标准要求，所在地现状声环境质量较好。

3) 地表水环境

根据上海市 2017 年 11 月~2018 年 5 月监测结果，监测时段内苏州河北新泾桥断面除 2017 年 11 月和 2018 年 1 月水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅳ标准外，其余均为劣Ⅴ类水质，超出Ⅴ类标准要求；

根据北京地区 2017 年 11 月~2018 年 5 月监测结果，监测时段内红门川河和沙厂水库水质均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅲ类标准要求。

11.4 施工期的环境影响结论

项目上海分基地、北京分基地建设分别依托上海化工研究院有限公司及国家安全工程技术实验与研发基地进行实验室建设，不进行建筑物土建工程建设，施工期的环境影响较小，随着实验室设备安装工程的结束，施工期影响也随之消失。青岛分基地的施工期环境影响结论如下。

1) 大气环境影响分析

在严格落实和执行各项有效地防尘措施《青岛市防治城市扬尘污染管理规定》的情况下，施工场地扬尘不会对周围环境造成明显影响。

2) 水环境影响分析

施工期污水排放量较小，主要为施工人员生活污水，施工场地设临时污水管网，经场地周边市政污水管网输送至市政污水厂处理；施工废水经沉淀后回用于工程施工，不外排。施工期废水不会对周边水环境造成污染影响。

3) 噪声环境影响分析

施工期间噪声污染源主要包括机械设备噪声和车辆运输噪声。项目近距离范围内无声环境敏感目标，在施工单位在落实噪声防护措施的情况下，可有效降低施工噪声对周边环境的影响。

4) 固体废物影响分析

固体废物主要有基础施工开挖产生的土石方、建筑施工产生的建筑垃圾及少量的生活垃圾。开挖的土石方除少量回填，其余部分全部外运至指定的合法堆放场地；施工建筑垃圾外运至指定的建筑垃圾填埋场地；施工人员产生的生活垃圾由环卫部门外运至城市垃圾场填埋处理。项目施工期固废合理去向，不会对周围环境产生污染影响。

11.5 运营期的环境影响结论

1) 大气环境影响分析

青岛分基地项目实验废气有组织收集，全部经活性炭吸附净化装置处理后于实验楼顶有组织排放；粉尘爆炸实验产生的粉尘先经布袋除尘器净化后，再进入活性炭装置处理有组织排放； H_2S 低温等离子分解、捕消实验废气先经碱液吸收装置净化后，进入活性炭净化装置，洗消实验自带尾气处理装置，碱洗吸收 H_2S 后，于实验楼顶有组织排放；火灾燃爆类实验废气经 $HCl-CuCl$ 溶液吸收装置净化 CO 、烟尘后于实验楼顶有组织排放。在净化措施落实到位的前提下，废气有组织排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准及《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013) 中“重点控制区”限值（苯 $\leq 12mg/m^3$ ， $\leq 1.9kg/h$ ；甲醇 $\leq 190mg/m^3$ ， $\leq 18.8kg/h$ ；非甲烷总烃 $\leq 120mg/m^3$ ， $\leq 35kg/h$ ；颗粒物 $\leq 10mg/m^3$ ， $\leq 14.5kg/h$ ）。（实验楼 P1、P2 排气筒周围 200m 范围内为项目基地其他实验楼，排气筒高度未能高出其他实验楼 5m 以上，排放速率严格 50% 执行。）苯、甲醇、非甲烷总烃、颗粒物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值（苯 $\leq 0.40mg/m^3$ ，甲醇 $\leq 12mg/m^3$ ，非甲烷总烃 $\leq 4.0mg/m^3$ ，颗粒物 $\leq 1.0mg/m^3$ ）。经影响预测，项目实验废气不会对周围大气环境及敏感目标造成明显污染影响。

上海分基地实验有机废气有组织收集，全部经活性炭吸附净化装置处理后于实验楼顶有组织排放；粉尘爆炸实验产生的粉尘先经布袋除尘器净化后，再进入

活性炭装置处理有组织排放。丙酮、甲醇、乙腈、非甲烷总烃、颗粒物厂界浓度、排放速率满足上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/993-2015)中限值(丙酮 $\leq 80\text{mg/m}^3$; 甲醇 $\leq 50\text{mg/m}^3$, $\leq 3.0\text{kg/h}$; 乙腈 $\leq 20\text{mg/m}^3$, $\leq 2.0\text{kg/h}$; 非甲烷总烃 $\leq 70\text{mg/m}^3$, $\leq 3.0\text{kg/h}$; 颗粒物 $\leq 30\text{mg/m}^3$, $\leq 1.5\text{kg/h}$)。甲醇、乙腈、非甲烷总烃、颗粒物厂界浓度满足上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/993-2015)中限值(甲醇 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$, 乙腈 $\leq 0.60\text{mg/m}^3$, 非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg/m}^3$, 颗粒物 $\leq 0.5\text{mg/m}^3$)。非甲烷总烃厂区内无组织排放浓度满足上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/993-2015)中限值(10.0mg/m^3)。经影响预测,项目实验废气不会对周围大气环境及敏感目标造成明显污染影响。

2) 水环境影响分析

青岛分基地、上海分基地实验废水分别经青岛分基地自建污水处理站和上化院污水处理设施处理后,水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准,与其他废水一同排入市政污水管网输送至市政污水处理厂处理,不会对周围水环境造成污染影响。

北京分基地废水依托国家安全工程基地污水站处理后,满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中排入地表水体及其汇水范围的水污染物A排放限值,全部回用于场区绿化、浇洒,不外排,不会对周围水环境不会造成污染影响。

3) 噪声环境影响分析

青岛、上海分基地运营期项目厂界昼间噪声影响均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中2类限值要求,夜间不生产;北京分基地运营期项目厂界昼间噪声影响满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中1类限值要求,夜间不生产。项目噪声不会对周围环境造成污染影响。

4) 固体废物影响分析

项目生产中产生的危险废物包括:实验废液;废针筒、吸液管、手套;除尘器收集粉尘;样品研磨粉尘;废活性炭;金属碎屑和废试剂瓶,危险废物存放于专门的危废暂存间,委托有危废相关资质的单位处理处置。生活垃圾在厂内专门容器盛放,由当地环卫部门收集后进行填埋处置。项目各种固体废物均得到妥善

的分类处置，对周围环境影响较小。

5) 环境风险影响分析

青岛分基地不存在重大危险源，基地内设事故水池收集事故废水，对可能发生的风险事故源项采取有效的风险防范措施，且在加强管理的情况下，项目环境风险处于可接受水平。

上海分基地依托上化院化学品库和气瓶间，不新增化学品种类及储存量，分基地建设前后上化院本部情况不发生变化，仍未构成重大危险源，环境风险影响程度不会超出现有工程影响程度。现有工程的 600m³ 事故水池、已建废污水截留设施和管网可以满足项目依托要求。项目使用和存储的危险化学品量较小，依托现有风险防范措施后，事故所造成的环境影响较小，环境风险处于可接受水平。

北京分基地实验原材料不使用危险化学品，不涉及重大危险源。对可能发生的风险事故源项采取有效的风险防范措施，且在加强管理的情况下，项目环境风险处于可接受水平。

12. 结论

本项目为新建项目，符合国家产业政策，用地符合相关规划。在今后运营过程中，若建设单位能够严格落实报告中提出的各项环保措施，确保各项污染物均可达标排放，对区域环境质量及评价范围内的环境保护目标影响较小，不会改变区域环境质量等级，从环境角度来讲，本项目选址与建设可行。

附表 1 青岛分基地实验室建设内容及产污情况列表

序号	分基地	I 级实验室	实验集群	II 级实验室	实验仪器	所在位置	实验功能及实验过程	实验使用的实验原料、化学药剂及用气、用水情况	三废(废水、废气、固废、废液)产生、处理及排放情况
1	化工过程风险评估与安全控制分基地	①危险工艺模拟与控制实验室	失控及泄放过程测试实验设备群	等温量热实验室	C600 量热仪	B2-203	实现等温条件下物质分解或合成反应过程的量热测试及热动力学特性研究	外来样品或化学试剂	少量实验有机废气经通风橱收集至活性炭吸附装置净化后有组织排放；产生反应废液作为危废处理处置，少量实验冲洗废水进入基地污水站处理。
2				绝热量热实验室	低热惰性绝热量热仪	B1-301	实现绝热条件下物质分解或合成反应过程的量热测试	外来样品或化学试剂	
3				光谱实验室	原位红外光谱仪	B1-201	利用红外光谱测量样品随反应变化而变化的规律	样品检测	
4				实验数据处理室	计算机系统	B1-303	/	/	/
5			气液相燃爆与粉尘燃爆性质测试设备群	粉尘燃爆性质测试实验室	粉尘层最低着火温度测试仪	B3-204	测试静态粉尘最低点火能	面粉、金属、塑料、化工等各类粉尘样品	粉尘爆炸尾气由集气设备收集，先经布袋除尘器除尘，再经活性炭吸附装置净化后有组织排放。20L 爆炸球产生间接循环冷却水。
6				爆炸性质测试实验室(一)	20L 爆炸球	B3-201			

7				爆炸性质测试实验室(二)	液相爆轰管、燃爆参数测试仪	B3-202	测试气相或液相物料的爆炸极限、极限氧含量测试，获得气相或液相物料的最小点火能	液态烷烯烃、汽油、原油 100kg/a	液相、气相爆炸实验尾气经集气设施收集，经活性炭吸附装置净化后有组织排放。
8				爆炸性质测试实验室(三)	气相爆轰管、气体最小点火能测试仪	B3-203		气相低碳烷烃 4000L/a	
9			危险化学品安全评价测试设备群	动力电池安全测试实验室(一)	车载动力电池热安全和热管理测试装置	B1-203	测试电池性能	/	/
10				动力电池安全测试实验室(二)		B1-202		/	/
11				锂电池震动实验		B1-102		/	/
12			新型化工过程测试装置	微反应成套装置(一)	自主研发微反应成套装置	B2-201	原料在温度及催化作用下在微反应管中发生反应	氢气、氧气、丙烯	少量实验有机废气经通风橱收集至活性炭净化装置净化后有组织排放。
13				微反应成套装置(二)		B2-202			
14				低温等离子反应成套装置	低温等离子装置	B1-101	低温等离子装置内对硫化氢进行分解	硫化氢 50L	为保证安全控制硫化氢气体对环境的影响，对可能存在的少量未分解硫化氢进行有组织收集，在实验室内经碱液吸收装置充分吸收后，进入活性炭废气处理系统进一步

									处理后，有组织排放。产生的实验废液作为危废处理处置。
15			典型危险化工工艺全流程模拟装置	小型全流程模拟实验装置（一）	1m ³ 小型工艺模拟装置	B3-102	模拟裂解聚合等工艺，获得关键安全参数，为事故防控提供技术支持	烷烃、乙烯、丙烯年 50L	工艺废气有组织收集，由活性炭装置净化处理；产生的废液作为危废处理处置；实验清洗废水进入基地污水站处理。
16				小型全流程模拟实验装置（二）		B3-103			
17				小型全流程模拟实验装置（三）		B2-101			
18				小型全流程模拟实验装置（四）		B2-102			
19			软物质危险特性试验与数值模拟平台	流场性质测试实验室	化工过程数值计算集群等	B2-204	利用计算机仿真软件对燃烧爆炸、流体流动、反应过程进行数值模拟	/	/
20		②设备失效与毁伤机制分析实验室	材料微观表征实验室	SEM 实验室	场发射扫描电镜	A1-202	形貌分析、织构及取向差分析、晶粒尺寸及形状的分析、相鉴定及相比分析等。用于物证鉴定或失效分析	液氮 250kg/年	/
21				XRD 实验室	X 射线衍射仪	A2-202	精确测定物质的晶体结构，织构及应力，精确的进行物相分析	/	/
22				XPS 实验室	X 射线光电子能谱仪	A2-105	用于高空间分辨率的化学分析	/	/

23				显微光学实验室	光学轮廓仪、体式显微镜、动测量显微镜、斯特尔全自动金相制样机	A2-104	测量样品表面形貌、粗糙度、表面纹理、体积和二维图像等，如对材料表面的腐蚀、氧化及其分布进行分析，精确测量材料表面的磨损与缺失	/	/
24				AFM 及微观电化学实验室	原子力显微镜	A2-101	用于材料表面形貌结构观测，能够进行三维成像、无需真空环境，对样品导电性也无要求	/	/
25				TEM 实验室	透射电子显微镜 聚焦离子束溅射制样设备	A2-103	样品超高分辨率观察，纳米尺度的结构、成分等分析	/	/
26				工业 CT 实验室	工业 CT 系统	A3-101	工件内部缺陷、材料成分、焊接质量、尺寸壁厚测量	/	/
27			多物理场材料失效模拟实验室	大气环境模拟实验室	盐雾试验箱、紫外光加速老化试验机	A2-203	测量样品表面形貌、粗糙度、表面纹理、体积和二维图像等，如对材料表面的腐蚀、氧化及其分布进行分析，精确测量材料表面的磨损与缺失	氯化钠等无机盐类 20kg/年； 水 2t/年	实验废水进入基地污水站处理。
28				力学-环境模拟实验室	MTS810 材料试验系统	A2-106	材料力学性能测试、断裂力学试验、疲劳寿命	/	/

				设备状态监测、预警与诊断实验室			曲线既疲劳实验		
29			设备无损检测测试实验室	设备无损检测测试实验室	超声激光高速扫描系统、便携式X射线残余应力分析仪、焊缝疲劳磁滞单参数评估设备、炉管渗碳蠕变磁滞多参数评估系统、换热器空冷器管束腐蚀快速筛查系统	A2-201	设备或管道的无损检测	/	/
30			设备完整性评定测试实验室	设备完整性评定测试实验室	计算机系统	A2-204	计算机数据分析	/	/
31		③安全仪表及控制系统测试实验室		电磁兼容测试实验室	10m 法半电波暗室、屏蔽室、静电、电快速瞬变脉冲群、浪涌、磁场、谐波、传导发射等实验装置	C2-101	满足安全仪表系统电磁环境测试实验的要求	/	/
32				气候环境测试实验室(一)	恒温恒湿箱、快速温变箱、摆管	C3-403	实验过程需要对实验装置进行升降温、增减湿、	NaCl 1t/a2; 纯净水 10t/a;	产生实验废水进入污水处理站处

33			气候环境测试实验室(二)		式淋水设备、可编程温湿度箱、	C3-402	盐雾等操作, 测试腐蚀反应效果	氮气 4000L/年 (15MPa)	理。
34			气候环境测试实验室(三)		温度冲击箱、滴水设备、粉尘试验箱、盐雾试验箱	C3-401			
35			机械环境测试实验室		电动振动台、冲击试验台、跌落试验台、摇摆试验台、复合试验箱	C3-102	满足安全仪表系统各种机械环境测试实验的要求	/	/
36			完整性等级评估实验室		安全仪表及控制系统失效数据分析平台、SIL 评估分析平台	C3-404	满足安全仪表系统完整性等级评估要求	/	/
37		④雷静电监测与电气防爆实验室	危化品雷电监测及防控技术研发平台	雷电预警研发平台	光探测仪 电场探测仪 磁场探测仪 声音探测仪	C1-301	雷电预警技术	/	/
38				雷电预警校准平台	自主研发雷电定位信息分析及预警系统	C1-302	雷电预警技术	/	/
39			液体静电风险分析及防控装备研发平	液体静电模拟装置	液体静电起电模拟装置、静电电压测试装置、静电电荷密度在线	C1-202	开启油泵, 使液体流动, 测试液体的起电情况, 本实验不涉及化学反应	自来水 2t/a; 吹扫用氮气 20L/年(15MPa)	实验废水进入基地污水处理站处理, 实验废液作为危废处理处置。

			台		测试装置、示波器				
40			防爆设备安全可靠 性试验研究系统	电气设备状态监 测实验室(一)	自主研发防爆设 备安全可靠性能试 验装置	C2-102	/	/	/
41				电气设备状态监 测实验室(二)		C1-103	/	/	/
42		⑤危化 品泄漏 检测与 报警装 备研制 测试实 验室	危化品泄 漏检测实 验室	泄露环境模拟实 验室	包含便携式气质 联用仪、远距离 空气中危化品光 谱分析仪等	B1-302	借助于光谱和质谱分析 等手段检测危险化学品的 泄露情况	1.化学药品：甲 醇 5L/年；二硫 化碳 10L/年；乙 酸乙酯 10L/年； 汽油 20L/年； 2.硫化氢气体 40L/年； 3.甲烷 40 L/年 4.丁烷 40L/年 5.一氧化碳 20 L/ 年	实验废气有组织 收集，活性炭净化 处理。实验废液作 为危废处理处置。 实验冲洗废水进 入污水站处理。
43				未知物剖析实验 室		B3-301			
44				危化品风化模拟 实验室		B3-302			
45				气体泄漏与环境 气氛模拟实验室		B2-301			
46				泄露处置功能材 料研发实验室	/	B2-302	/	/	/
47				泄露监测与报警 装备性能测试实 验室	/	B2-303	/	/	/
48			危化品泄 露空地一 体立体侦 测实验室	载具性能测试平 台	无人机起降平台	F1-101	/	/	/
49				载具实验室	无人机控制、操 作间、380V	F1-201	/	/	/

50			通用实验室	普通实验室	F1-202	/	/	/
51		危化品监测及捕消技术测试实验室	危化品监测及捕消技术测试实验室	毒性气体泄漏监测及捕消测试成套装置	B3-101	捕捉吸收净化硫化氢气体	1.硫化氢气体 100L/年; 2.甲基二乙醇胺 100 L/年; 3.水 5 吨/年	未捕消的硫化氢气体有组织收集,进入碱液吸收装置净化后,再进入活性炭净化设备进行净化排放。实验废液和废碱液作为危废处理处置。实验冲洗废水进入基地污水站处理。
52		抗逸散泄露密封件研发及性能测试实验室	抗逸散泄露密封件研发及性能测试实验室	/	B2-103	泄露密封件的研发及性能检测	/	/
53	⑥管道安全监测检验技术实验室	喷射冲击腐蚀测试装置慢变速率应力腐蚀试验机		/	B1-103	实验过程需要对实验装置进行冲水充气,不涉及危险物理过程和化学反应	自来水,约 200 吨/年; 氮气 8000L (15MPa)	产生废水 20t/次,约 200t/a,排入基地污水站处理处置。
54		管道安全实验装置中央控制室		/	B1-104	/	/	/
55		大规模管道安全监测技术性能综合测试装置拖拉实验室		/	A1-101	拖拉实验	/	/

56			新材料制备实验室	聚焦粒子束双束微纳加工实验室	/	A3-102	利用电透镜将离子束聚焦成非常小尺寸的显微切割仪器	1.间接循环冷却水：去离子水，供水量为 10 吨/周； 2.液氮：15 升/周； 3.乙醇：50ml/月	间接循环冷却水直接排入市政污水管网。
57		⑦新材料与新装备测试实验室	理化性能测试与智能化应用系统	机械手-全自动高通量材料配样实验室 物理化学吸附试验室	/	A3-203	高温下的气相反应，例如，金属卤化物、有机金属、碳氢化合物等的热分解，氢还原或使它的混合气体在高温下发生化学反应以析出金属、氧化物、碳化物等无机材料；或在温度为 100~1000 °C、压力为 1MPa~1GPa 条件下利用水溶液中物质化学反应所进行的合成	1.化学药品：盐酸、硝酸、硫酸、氢氧化钠、各类无机盐、模板剂； 2.水：去离子水，约 150 吨/年； 3.气：氮气，15MPa，4000L	实验废水进入基地污水处理站处理。
58				超高速场发射扫描电镜实验室	超高速电镜	A3-104	电子探针经过透镜聚焦到样品表面上，按着顺序逐行逐行地通过样品，对样品扫描，然后把从样品表面发射出来的各种电子（二次电子、反射电子等）用探测器	1.间接循环冷却水：去离子水，5t/a； 2.液氮 10L/周； 3.乙醇 50ml/月	间接循环冷却水直接排入市政污水管网。

							收集起来，并转变为电流信号经放大后再送到显像管转变成图像。		
59				高性能计算机集群室	/	A3-202	/	/	/
60				环境透射电镜实验室	透射电镜	A3-103	利用聚焦得非常细的高能电子束在试样上扫描，激发出各种物理信息。	1. 间接循环冷却水：去离子水，5t/a； 2.液氮 10 升/周； 3.乙醇 50ml/月	间接循环冷却水直接排入市政污水管网。
61	重大危险源安全保障技术分基地	①大型储罐安全保障技术实验室	大型储罐罐体事故隐患安全评估系统	大型储罐安全保障技术实验室	机械性质测试	C2-401	机械性能测试	/	/
62			大型储罐效能测试系统	大型储罐效能测试系统	机械性质测试	C2-402	机械性能测试	/	/
63			大型储罐区消防装备与火灾报警	泡沫实验室(一)	泡沫罐、泡沫液、发泡倍数测试器、析液时间测试器、标准泡沫枪等	C2-404	泡沫混合液在压力罐内进行喷射，喷射压力 0.8-1.2MPa	泡沫液的年消耗量约 100-150L。废水的年产生量 50t/a	实验废水进入基地污水处理站处理。
64				泡沫实验室(二)		C2-403			
65			新型灭火剂分析及测试实验室	火灾测试室内试验场	/	D3-103	燃料燃烧及泡沫覆盖灭火	燃料包括汽油、柴油、丙酮、正戊烷等，年消耗量约 4-6 吨	产生的燃烧废气集中收集，进入 HCl-CuCl 溶液吸收装置吸收后于实验楼顶排放。产生的含油、泡沫废水 10t/a，进入污水

									站处理。
66			耐火装备 燃烧室	烃类火材料燃烧 室	/	D1-102	该系统为罐区耐火部件 的燃烧测试提供测试条 件，可模拟烃类火灾， 在 1min 内实现高温 1100℃条件，检测耐火 部件在烃类火条件下的 状态，检测其抗烧性能， 评估其在火灾情况下的 抗烧能力	甲烷（60kg/a） 丙烷（100 kg/a） 丁烷（100 kg/a） 乙烯（100 kg/a）	产生的燃烧废气 集中收集，进入 HCl-CuCl 溶液吸 收装置吸收后于 实验楼顶排放。
67		② LNG/C NG 安全 保障技 术实验 室	LNG/CNG 安全保障实验室室 外实验场控制室		/	D2-102	计算机控制系统	/	/
68		③自然 灾害下 危化品 事故防 控实验 室	地震模拟震动实验室		/	D2-101	设施在地震作用下运行 安全性和结构安全性分 析，最高可模拟 9 级地 震	无	独立基础设计，隔 声减振措施
69	重 大 事 故	①应急 救援装 备测试 与研制	耐热性能 测试实验 室	热模拟实验室	热模拟试验机	D3-101	用于金属材料试验研 究，包括融化与凝固试 验、热拉伸试验、热压 缩试验、相变研究、形	/	/

	应急救援技术支撑分基地	实验室					变热处理试验等		
70				应急装备耐火特性测试实验室	/	D3-102	耐火性能测试。	年消耗燃气 1000Nm ³	产生的燃烧废气集中收集，进入HCl-CuCl 溶液吸收装置吸收后于实验楼顶排放。
71			泄露救援装备测试与研制实验室	危化品洗消测试室	洗消设备	D1-102	硫化氢洗消	硫化氢年用量 100L	设备自带尾气处理，碱液吸收未反应硫化氢后，直接排空。实验废水排入基地污水站处理。
72				无损监测实验室	超声无损检测仪	D1-103	超声波检测	/	/
73				耐压功能测试实验室	压力测试设备	D1-104	压力测试	/	/
74		②事故现场实时侦测技术实验室	事故现场实时侦测技术实验室	生命探测技术实验室	普通实验室	A1-301	样品检测	/	/
75				有毒、易燃固液气体监测技术实验室(一)	便携式气质联用仪	A1-201	快速检测仪器进行检测	样品检测	少量实验有机废气经通风橱收集至活性炭净化装置净化后有组织排放，产生样品废液作为危废处理处置，少量实验冲洗废水进入基地
76				有毒、易燃固液气体监测技术实验室(二)		A1-202		样品检测	
77				有毒、易燃固液气体监测技术实验		A1-203		样品检测	

				室(三)					污水站处理。
78				有毒、易燃固液体监测技术实验室(四)		A1-204		样品检测	
79				室内外多模自主定位导航实验室	自制定位导航系统	A3-301	v 室内外多模自主定位导航系统	/	/
80		侦检装备作训仿真环境实验室	侦检装备作训仿真环境实验室	普通实验室	A2-301	/	/	/	
81		③智能监管及应急指挥决策技术实验室	智能监管及应急指挥决策技术实验室	智能监管及应急指挥决策技术实验室	机房 防静电地板、150 平米左右 通风	A3-201	电脑系统类	/	/
82		④大尺度危化品燃爆实验测试实验室	危化品燃爆反应认知实验室	管道燃爆认知实验室	高速摄影系统、DPIV/PLIF 系统	C1-101	管道内开展大尺度危化品燃爆验证分析试验	甲烷 (40 kg/a) 丙烷 (50 kg/a) 丁烷 (50 kg/a) 乙烯 (50 kg/a)	产生的燃烧废气集中收集, 进入 HCl-CuCl 溶液吸收装置吸收后于实验楼顶排放。
83			大尺度危化品燃爆验证分析实验室	大尺度罐体燃爆验证分析实验室 罐体燃爆认知实验室	高速摄影系统、DPIV/PLIF 系统	C3-103	罐体内开展大尺度危化品燃爆验证分析试验	甲烷 (40 kg/a) 丙烷 (50 kg/a) 丁烷 (50 kg/a)	产生的燃烧废气集中收集, 进入 HCl-CuCl 溶液吸收装置吸收后于实验楼顶排放。

84				大尺度危化品燃爆实验室室外实验控制室	/	C3-101	系统控制类	/	/
85				燃爆暗房	高速摄影系统、DPIV/PLIF 系统	C1-201	燃烧爆炸等试验在暗房里面进行	甲烷 (30 kg/a) 丙烷 (50 kg/a) 丁烷 (50 kg/a)	产生的燃烧废气集中收集, 进入 HCl-CuCl 溶液吸收装置吸收后于实验楼顶排放。
86			危化品燃爆仿真模拟与验证实验室	危化品燃爆仿真模拟与验证实验室	机房、演算中心实验室	C1-203	计算机系统控制类	/	/
87		⑤应急处置与联动能力评估实验室	应急处置与联动能力评估实验室	企业应急联动能力安全性分析验证实验室	/	D1-201	计算机系统控制类	/	/
88				大空间多人运动仿真应急处置技术分析验证实验室	/	D3-401	计算机系统控制类	/	/
89				火灾、爆炸等失控危险环境设备及分析验证实验室	/	D1-301	通过中央控制系统控制训练区内声、光、电、摄像、烟雾 (环保模拟烟) 等训练区内的所有设备, 模拟火灾、爆炸等失控危险环境, 受训人员根据预先设计的培	/	/

							训科目开展逃生训练，并对参训人员训练过程及结果进行考核评估		
90				应急模拟演练分析验证实验室	/	D3-201	计算机系统控制类	/	/
91				应急处置科学救援实验室	事故应急训练模拟燃烧装置、燃烧装置控制系统、事故应急训练实训化工装置	D2-401	通过模拟燃烧装置控制系统控制燃烧/泄漏装置，模拟罐区和炼化企业生产装置泄漏、火灾、爆炸灾变环境	燃料：液化石油气或丙烷（液态），消耗量：4t/a	产生的燃烧废气集中收集，进入HCl-CuCl 溶液吸收装置吸收后于实验楼顶排放。

附表 2 上海分基地实验室建设内容及产污情况列表

序号	I 级实验室名称	II 实验室名称	实验仪器	实验功能及实验过程	实验使用的实验原料、化学药剂及用气、用水情况	三废（废水、废气、固废、废液）产生、处理及排放情况
1	化学品危险性鉴定评估与处置实验室	GHS 分类燃烧实验室	在通风橱内进行小剂量燃烧	GHS 分类、化学品危险性鉴定燃烧实验，测试化学品燃烧危险等级	外来样品或化学试剂	燃烧尾气经通风橱收集，活性炭净化有机废气后有组织排放
2		GHS 分类自热实验室	液体和气体自燃温度仪	利用仪器测定化学品自燃温度，记录数值	外来样品或化学试剂	燃烧尾气经通风橱收集，活性炭净化有机废气后有组织排放
3		粒度仪、自热温度仪仪器室	激光粒度仪、空气动力学粒径谱仪	用物理的方法仪器测试固体颗粒的大小和分布	/	/
4		DSC、TD-DTA 仪器室	差示扫描量热仪、同步热分析仪	仪器测量的是与材料内部热转变相关的温度、热流的关系，应用范围非常广，特别是材料的研发、性能检测与质量控制	/	/
5		恒温实验室	恒温摇床、人工气候箱	利用水浴等方式控制实验的温度恒定	/	/
6		理化参数实验室	自动粘度仪、表面张力仪、数字式密度计、全自动 AMES 仪、浊度仪、EMMS 吸入暴露系统、全自动微生物鉴定系统、烤片机、摊片机、切片机、包埋机、	测试化学品物理指标，如粘度、比重、熔点、溶解度等	理化分析使用有机试剂及情性气体	产生实验废液作为危废收集、处理处置；实验冲洗废水进入污水处理站处理；实验有机废气经通风橱收集，活性炭净化有机废气后

			全自动组织脱水机、染色机毒性检测仪、WEB、DB 服务器存储、化学品安全数据信息系统			有组织排放
7		自热实验室	自热物质测试系统	利用仪器测定化学品自热温度，记录数值	外来样品或化学试剂	尾气经通风橱收集，活性炭净化有机废气后有组织排放
8		沸点检测实验室	/	利用仪器测定化学品沸点指标，记录数值	外来样品或化学试剂	尾气经通风橱收集，活性炭净化有机废气后有组织排放
9		腐蚀性物质检测实验室	/	测试化学品腐蚀性参数、pH 值	化学分析使用化学试剂	产生实验废液作为危废收集、处理处置；实验冲洗废水进入污水处理站处理
10		易燃气雾剂/氧化性物质/遇水释放易燃气体检测实验室	/	利用仪器测定化学品遇水释放易燃气体参数，记录数值	实验用水	产生实验废水进入污水处理站处理
11		闪点测试实验室	易燃液体测试系统	测试化学品闪点参数	/	/
12		自反应物质/有机过氧化物检测实验室	/	利用仪器测定化学品反应性参数，记录数值	/	产生实验废液作为危废收集、处理处置；实验冲洗废水进入污水处理站处理；实验有机废气经通风橱收集，活性炭净化有机废气后

1	化学品 快速鉴别技术 实验室	XPS 仪器室	X 光电子能谱仪 (XPS)	用 X 射线去辐射样品, 使原子或分子的内层电子或价电子受激发射出来。被光子激发出来的电子称为光电子, 可以测量光电子的能量, 以光电子的动能为横坐标, 相对强度(脉冲/s)为纵坐标可做出光电子能谱图, 从而获得待测物组成	/	产生实验废液作为危废收集、处理处置; 实验冲洗废水进入污水处理站处理
2		XRD 仪器室	X 射线衍射仪 (XRD)	利用衍射原理, 精确测定物质的晶体结构, 织构及应力, 精确的进行物相分析, 定性分析	/	
3		现场鉴定、采样准备室	现场鉴定移动工作平台、电池测试仪、电池模组测试设备、电池库伦效率测试系统、快速温湿度变化试验箱、电动振动试验系统、冲击试验台	放置现场鉴定、采样的设备	/	/
4		样品前处理室	快速溶剂萃取仪、全自动有机样品前处理平台、全自动石墨消解仪、全自动微波消解萃取系统、溶剂蒸发工作站、落地式四罐行星式球磨机、平行蒸发仪、冷冻干燥机	根据测试参数进行样品前处理, 如微波消解、快速萃取等。	使用化学品: 氢氧化钠 5kg、 盐酸 10L、有机溶剂 500L、用水: 58 立方米 氮气: 70L	HCl 废气、有机物废气, 经通风橱收集, 活性炭净化有机废气后有组织排放; 实验废液作为危废收集、处理处置; 实验冲洗废水进入污水处理站处理
5		ICP-MS/ICP-OES/原子吸收仪器室	电感耦合等离子光谱仪 (ICP-OES)、原子吸收光谱仪	测试重金属元素含量	/	/

6		XRF、红外仪器室	台式 X 射线荧光光谱仪(XRF)、 便携式红外光谱仪 (IR)、 便携式气体红外光谱仪 (Gas-IR)、太赫兹光谱、台式 红外光谱仪 (IR)	分析化学品红外吸附，分析化学 品组成	/	/
7		拉曼光谱室	台式拉曼光谱仪 (Raman)、便 携式拉曼光谱仪 (Raman) 拉曼光谱识别、系统 (手持云 端)、光谱数据库系统	分析化学品拉曼散射，分析化学 品组成	/	/
8		离子色谱室	离子色谱仪 (IC)	利用离子色谱仪分析化学品中离 子含量	/	/
9		液相/液质室	液相色谱仪 (LC)、 液相色谱串联质谱联用仪 (LC-MS/MS)	利用液相色谱仪分析化学品含量	/	/
10		气相/气质室	气相色谱仪 (GC)、台式气相色 谱质谱联用仪 (GC-MS)、 气相色谱质谱联用仪 (GC-MS)	利用气相色谱仪分析化学品含量	/	/
1	化学品 电子标 签及定 位技术 实验室	后台控制室	RFID 电子标签及读写设备、电 子标签应用系统、运输车辆跟踪 定位设备、车载终端设备	在计算机信息平台上面查看 货物的实时状态和信息，并对信 息进行采集分析；对电子标签进 行信息读写管理，将电子标签收 集的储存数据进一步处理	/	/
2		数据处理分析中 心	信息采集及智能传感设备、化学 品智能状态侦测应用系统、化学 品储运信息通讯及显示设备	在计算机信息平台上对化学品危 险性及储运信息的识别、采集和 记录，并对电子标签进行信息的 输入和输出	/	/

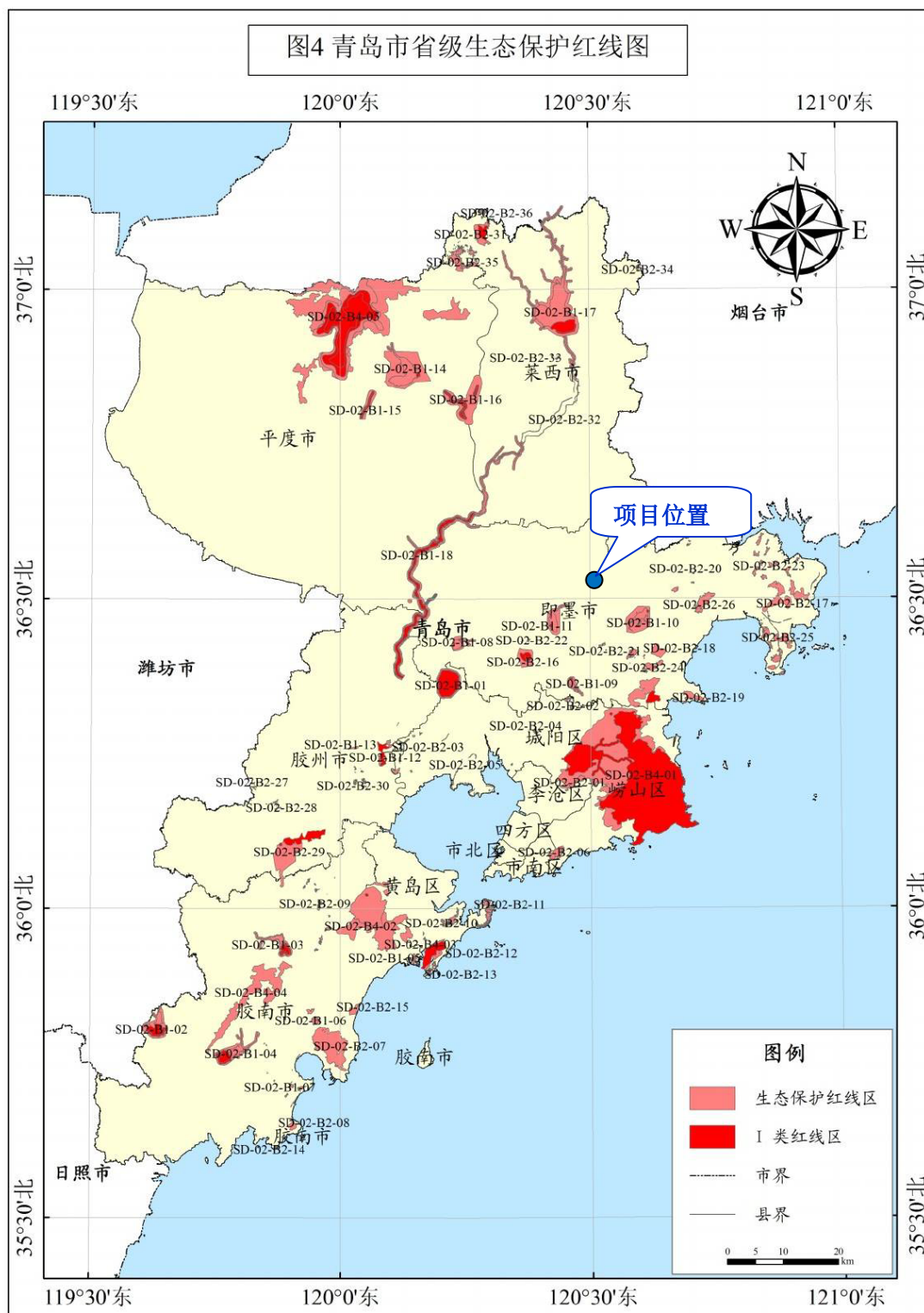
3		软件系统控制室	仓储定位管理系统、 监控平台系统	在计算机信息平台上对化学品对 电子标签进行信息进行编译	/	/
1	粉尘爆炸控制实验室		时间压力反应仪、最小点火能鉴定装置、粉尘在线浓度测试仪、20L 粉尘爆炸装置、爆轰过程及参数测定装置（爆轰管）、微量量热分析系统、大型粉尘爆炸仓测试装置（人员安全舱）、大尺度抗爆测试装置、FLACS 爆炸分析研究软件、热重-红外-气相色谱/质谱联用仪、快速筛选量热仪、绝热加速量热仪、同步热分析仪热重分析仪、差示扫描量热仪	用于测试粉尘各项爆炸参数、分析爆炸后产生的物质及爆炸机理进行研究	粉尘样品、 间接循环冷却水	烟尘、有机废气经布袋除尘器除尘、活性炭吸附后有组织排放；循环冷却废水排入污水站处理；收集粉尘作为危废处理处置



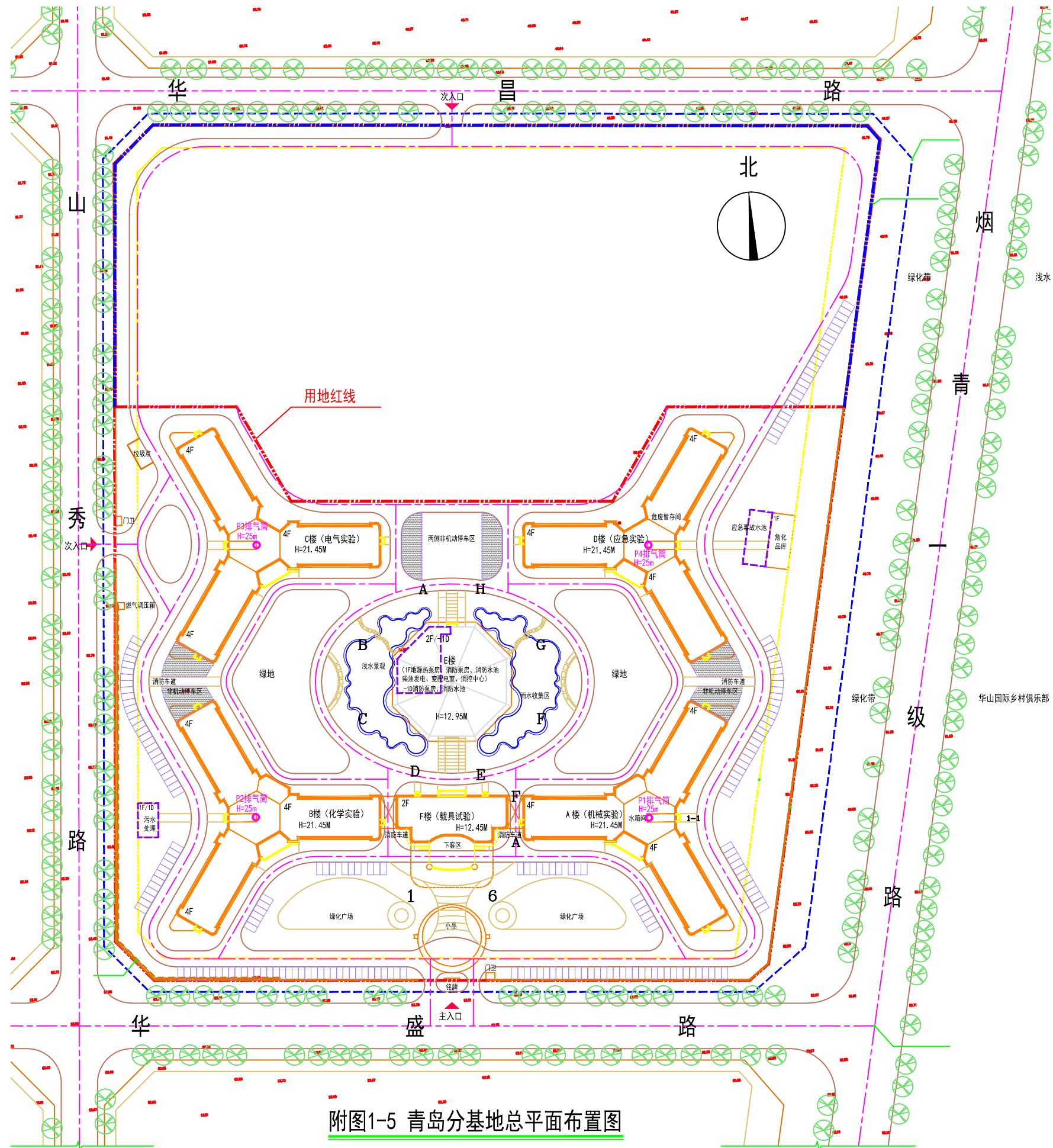
附图 1-1 青岛分基地项目地理位置图（青岛市即墨区华山镇）



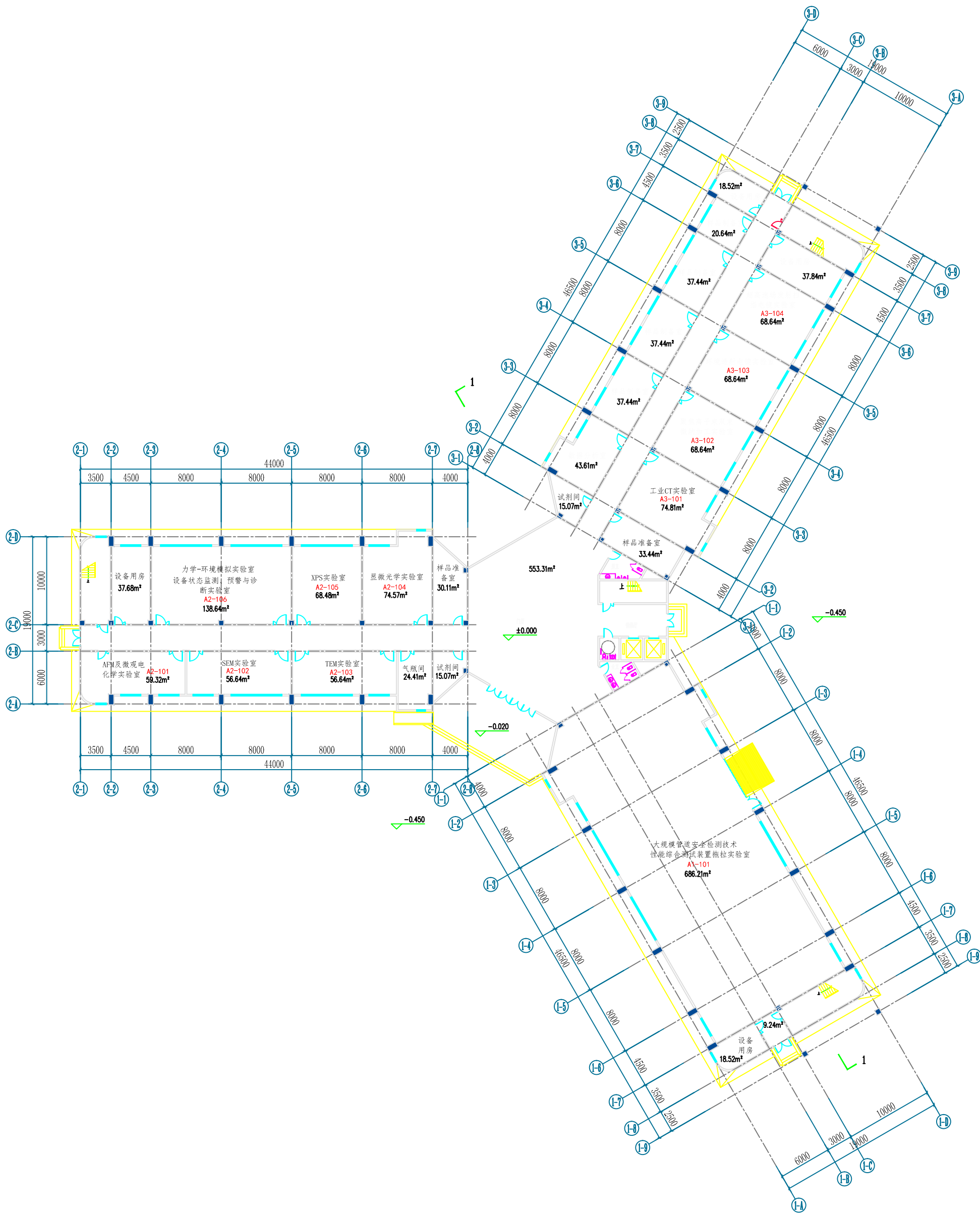
附图 1-2 青岛分基地周边环境示意图 a



附图 1-4 本项目与青岛市省级生态保护红线区关系

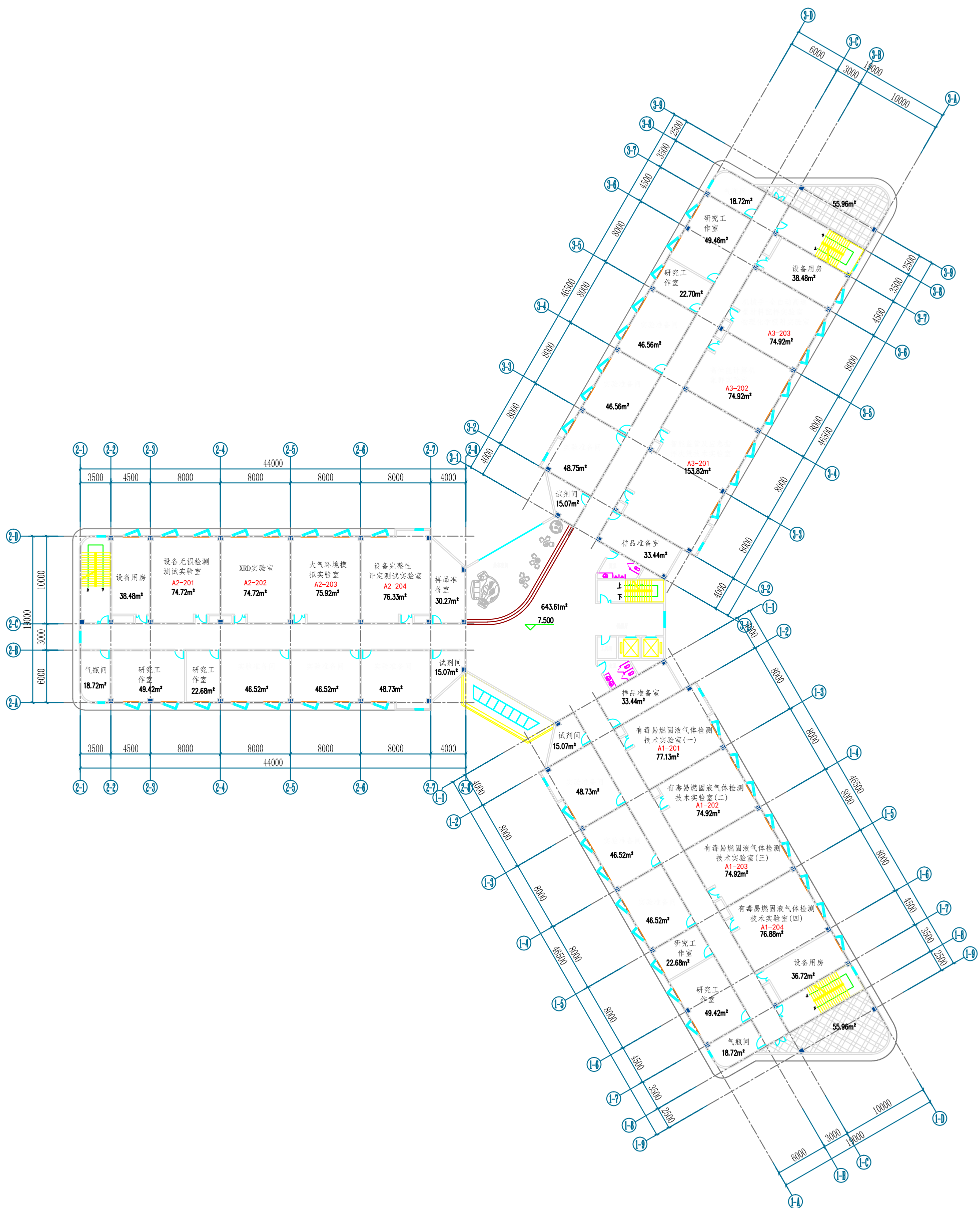


附图1-5 青岛分基地总平面布置图



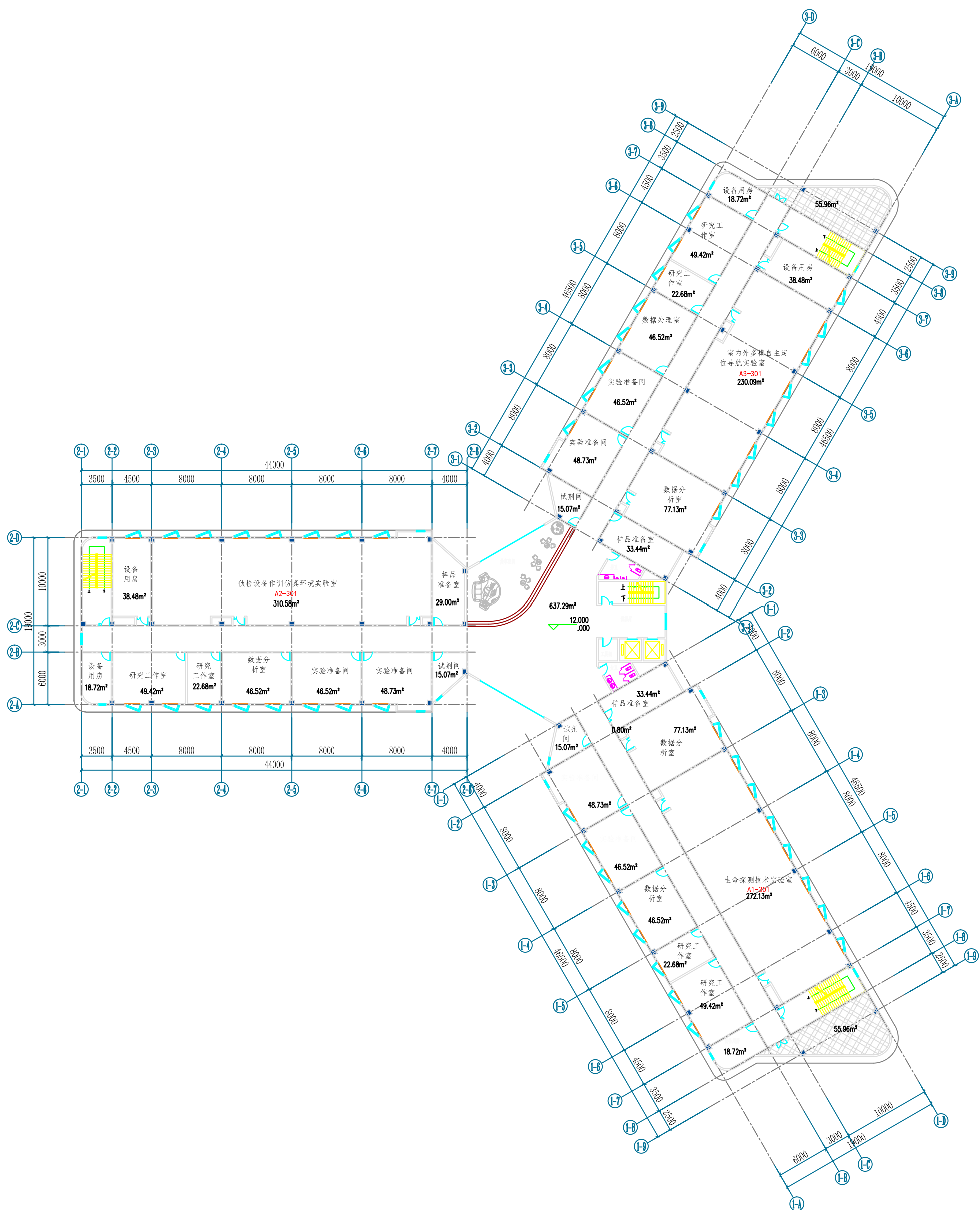
附图1-6 A实验楼一层平面图 1:200

本层建筑面积 2810.14 平方米(含设备)
总建筑面积 12449.88 平方米(含设备、带雨棚)



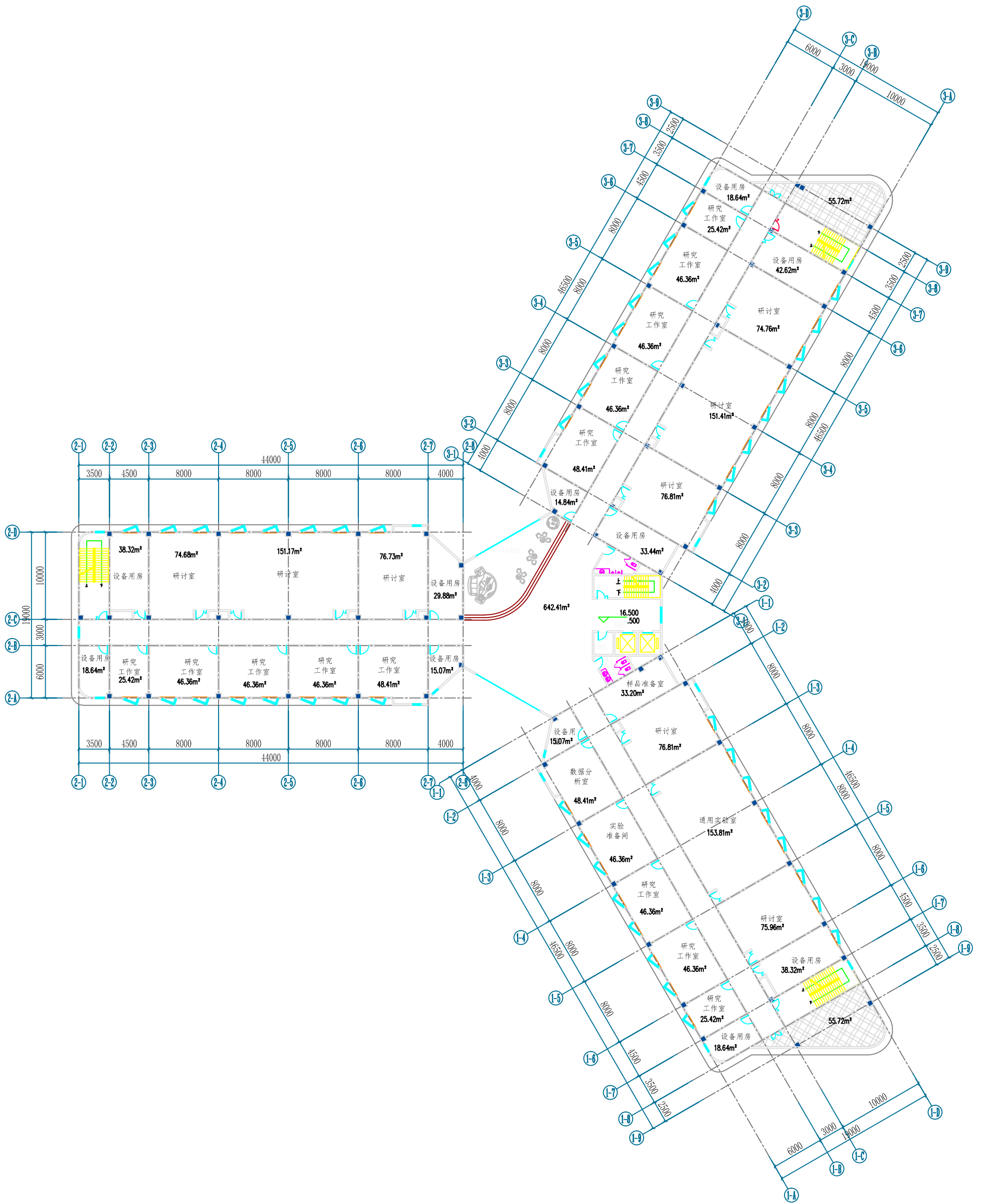
附图1-7 A 实验楼二层平面图 1:200

本层建筑面积 3090.98 平方米(含保温)



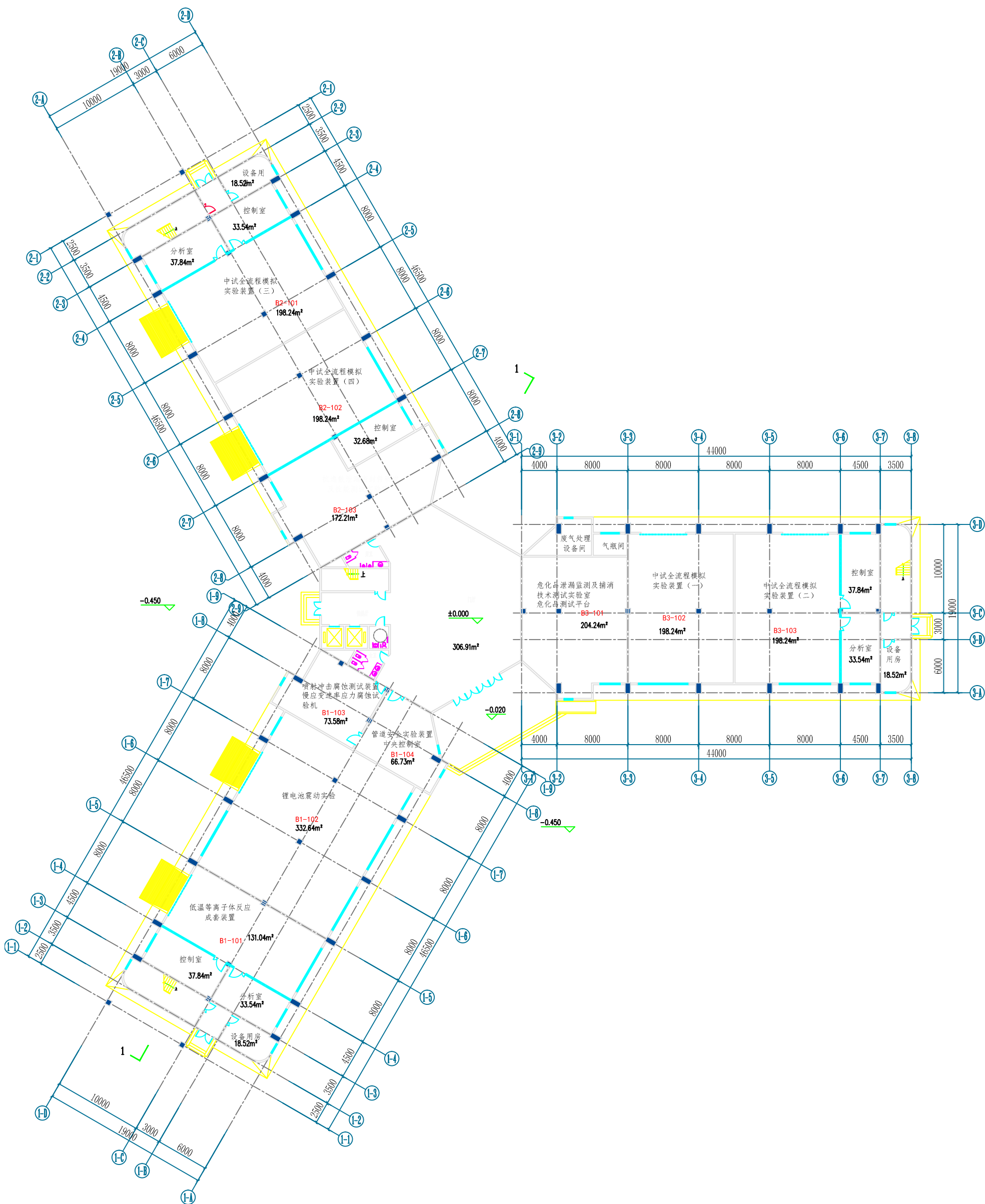
附图1-8 A实验楼三层平面图 1:200

本层建筑面积 3090.98 平方米(含作训)



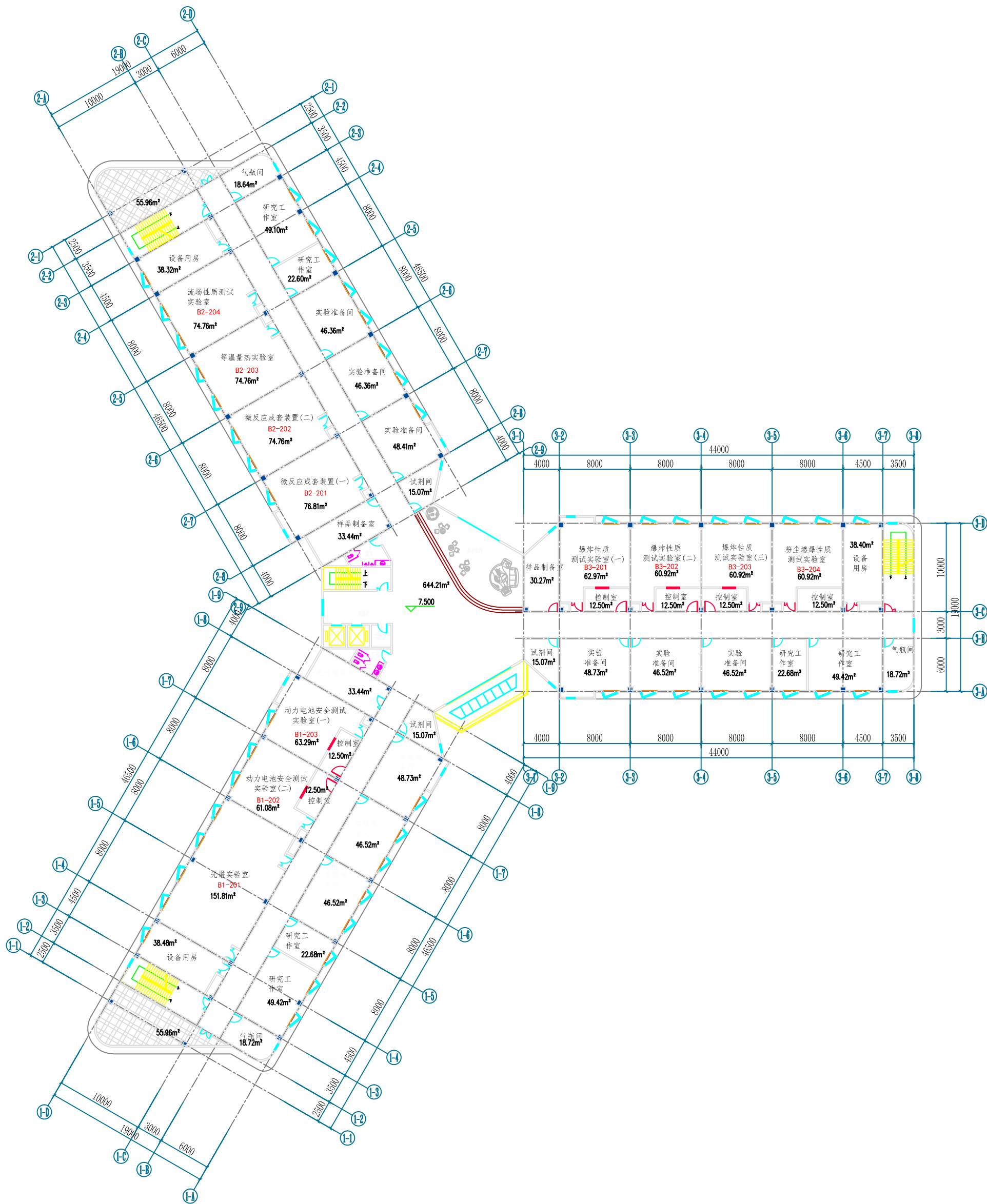
附图1-9 A实验楼四层平面图 1:200

本层建筑面积 3090.98 平方米 (含楼道)



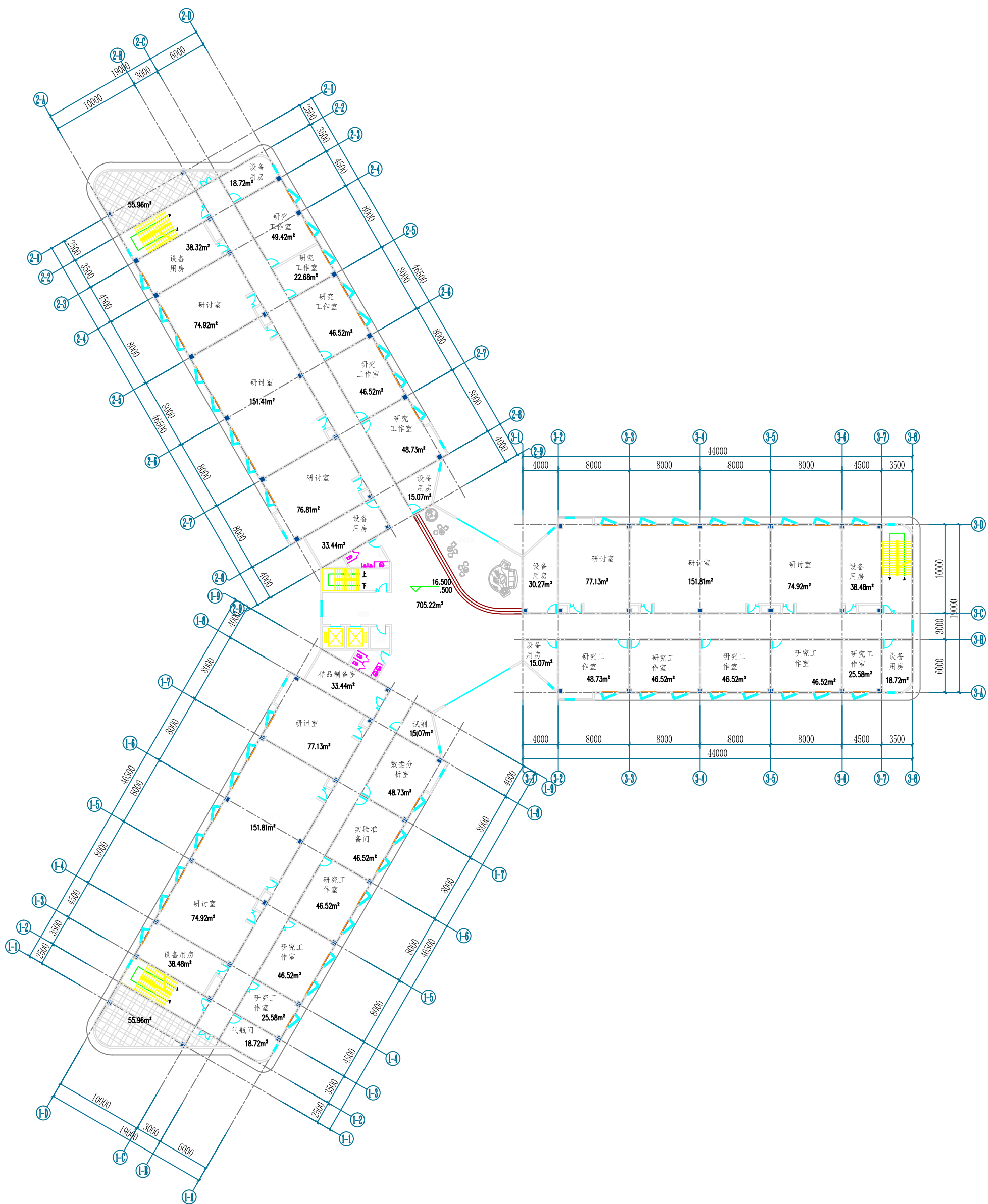
附图1-10 B实验楼一层平面图 1:200

本层建筑面积 2810.14 平方米(含楼梯)
 总建筑面积 12449.88 平方米(含楼梯、带面积)



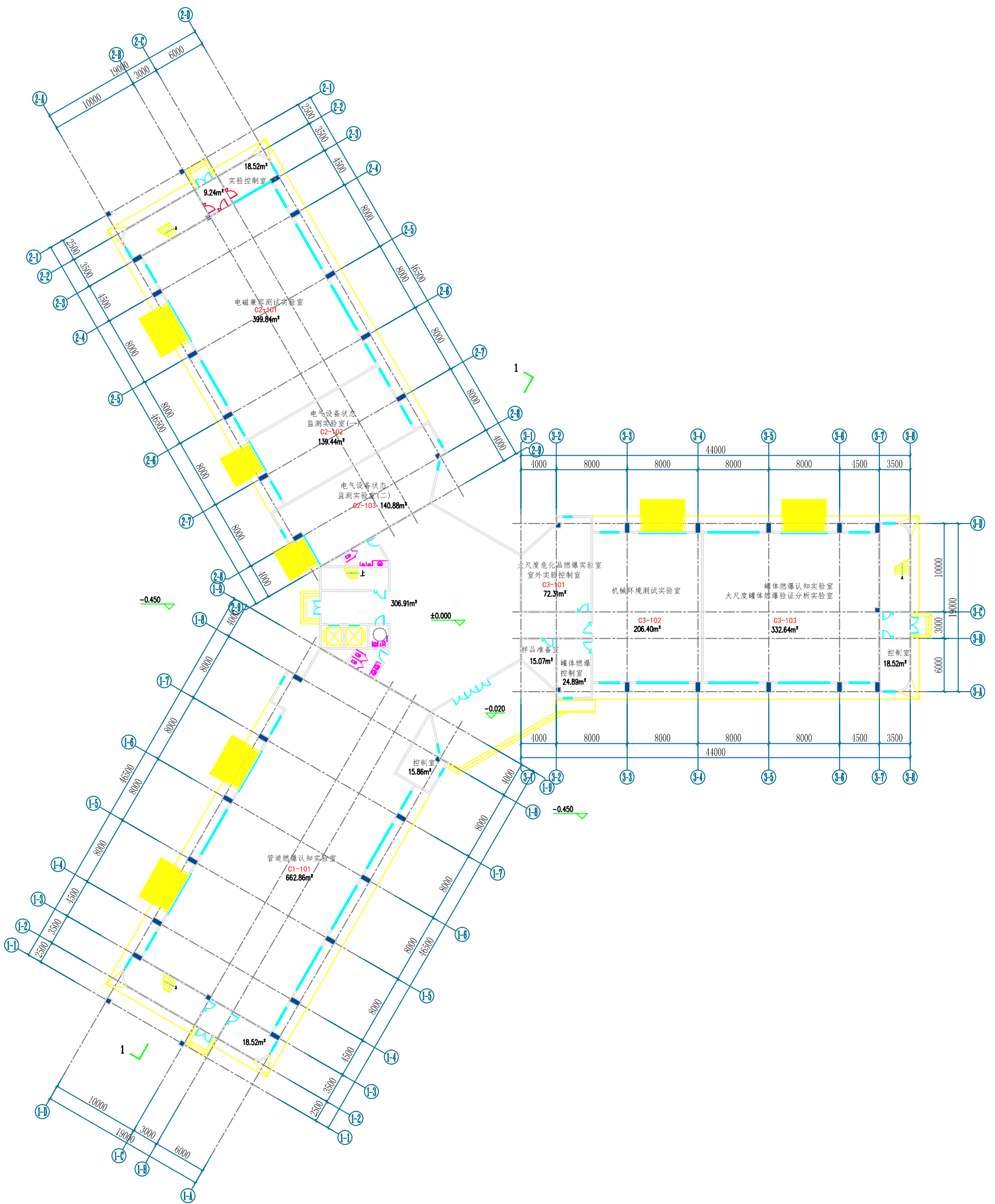
附图1-11 B实验楼二层平面图 1:200

本层建筑面积 3090.98 平方米(含楼梯)



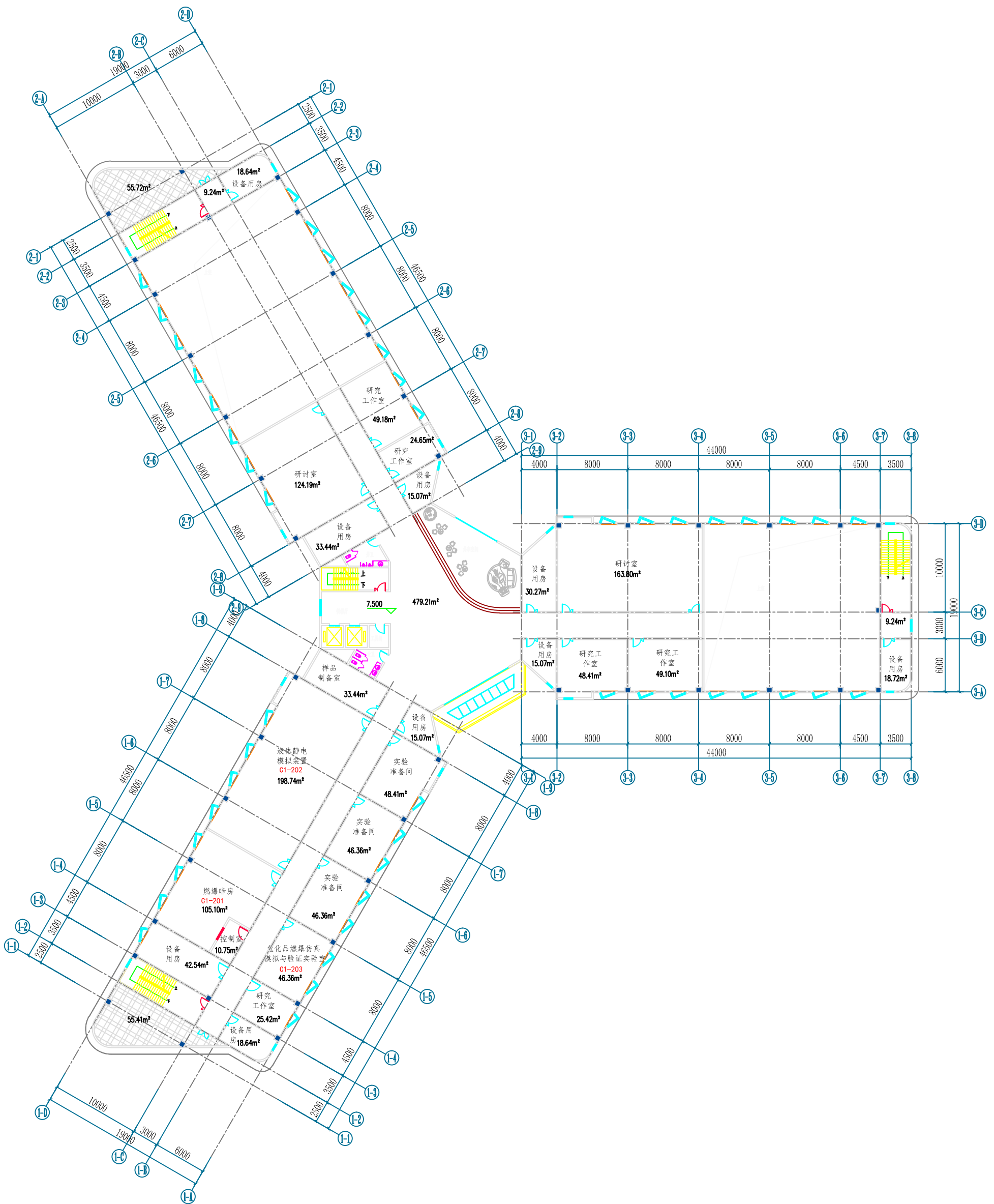
附图1-13 B实验楼四层平面图 1:200

本层建筑面积 3090.98 平方米(含修建)



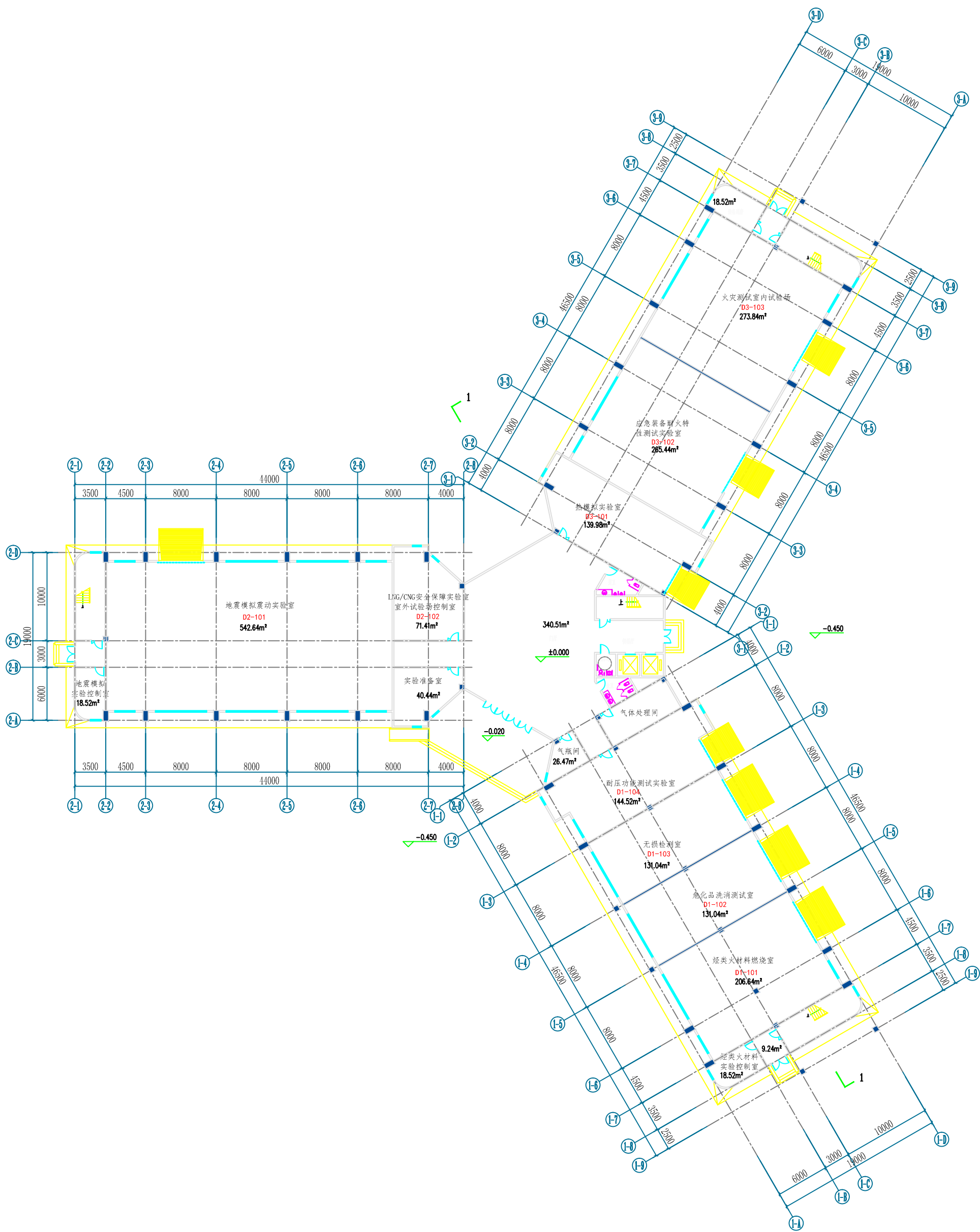
附图1-14 C实验楼一层平面图 1:200

本层建筑面积 2810.14 平方米(含通道)
总建筑面积 10815.49 平方米(含通道、带裙楼)



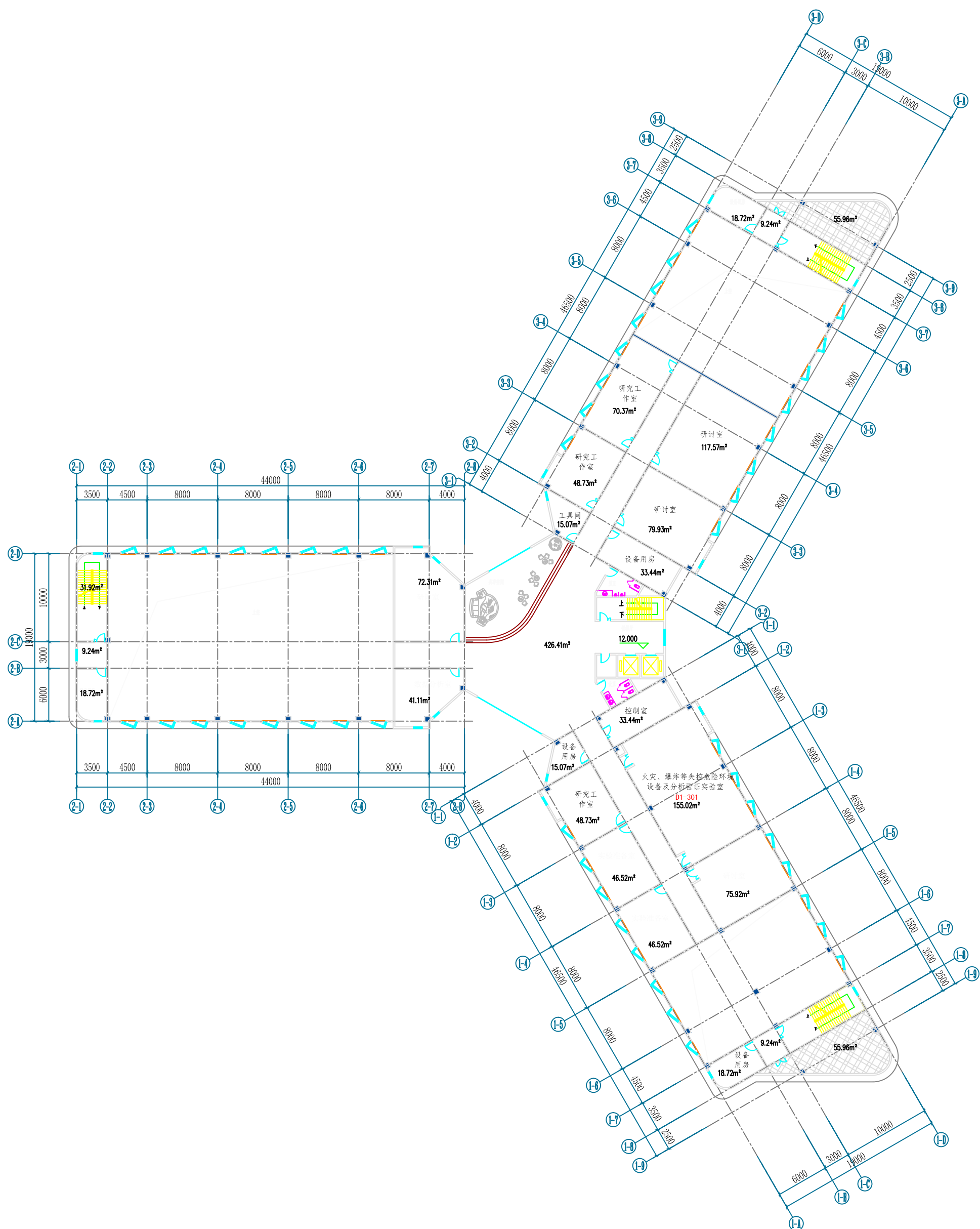
附图1-15 C实验楼二层平面图 1:200

本层建筑面积 2254.90 平方米(含楼梯)



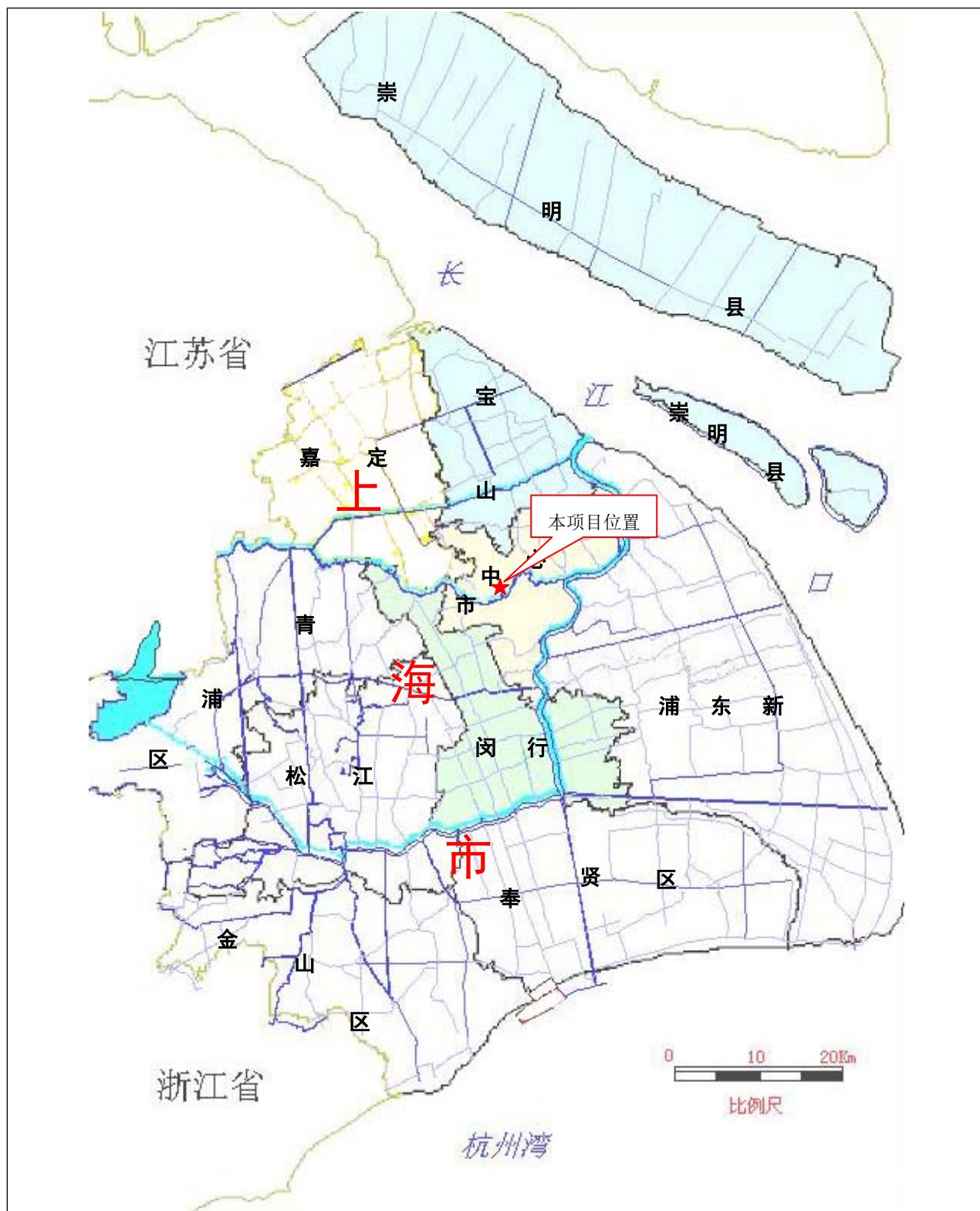
附图1-18 D实验楼一层平面图 1:200

本层建筑面积 2810.14 平方米(含楼梯)
总建筑面积 9442.72 平方米(含楼梯)

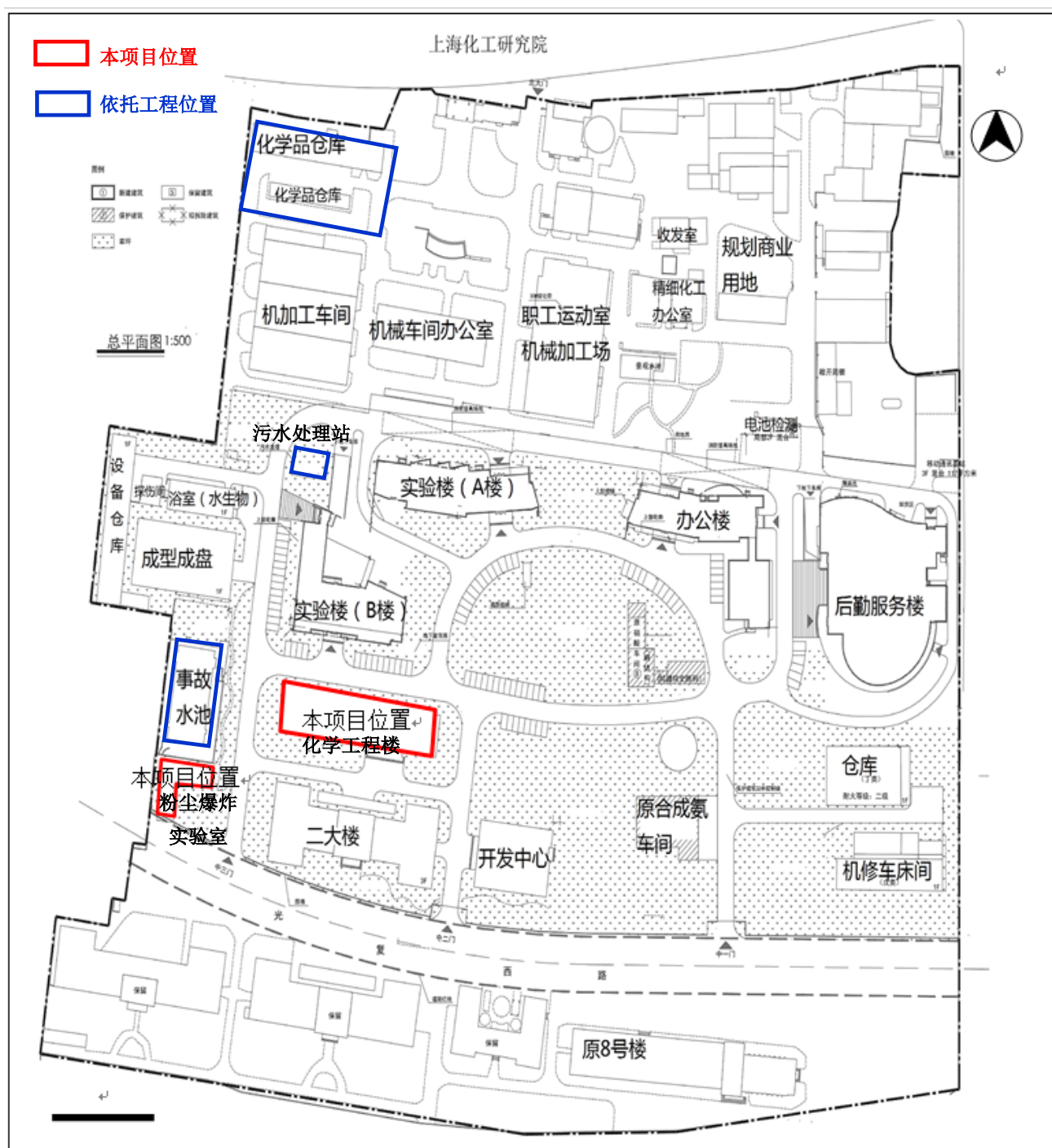


附图1-20 D实验楼三层平面图 1:200

本层建筑面积 1923.16 平方米(含保温)



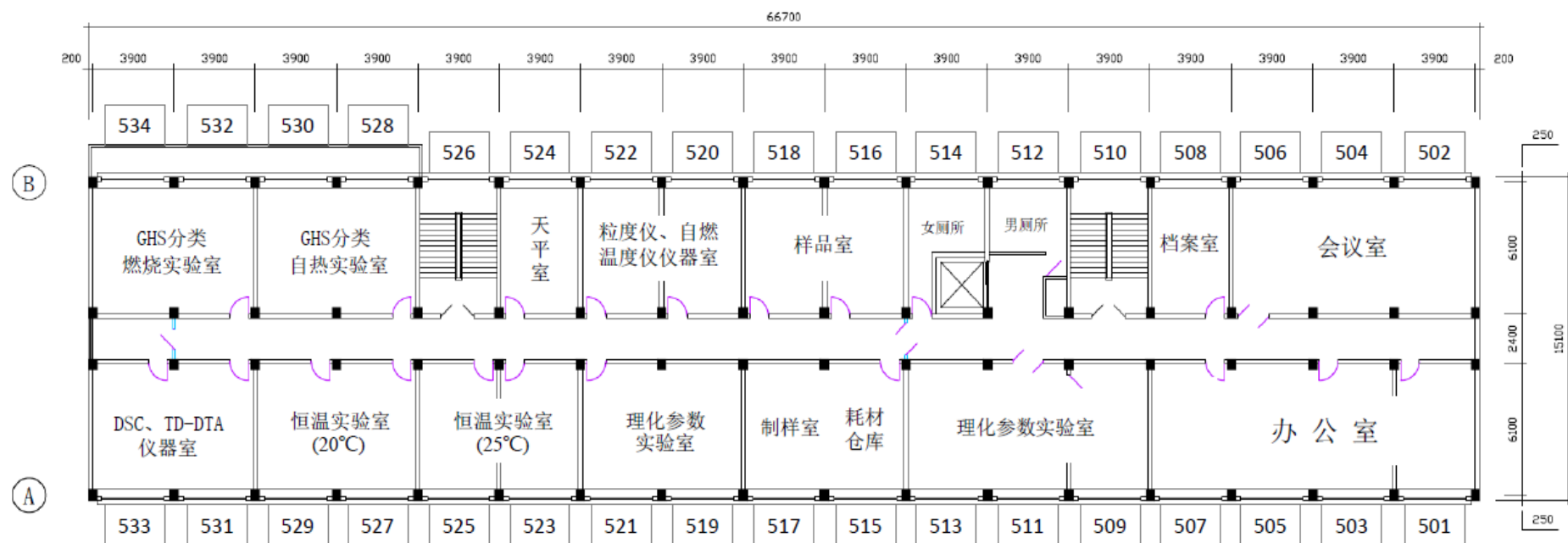
附图 2-1 上海分基地项目地理位置图



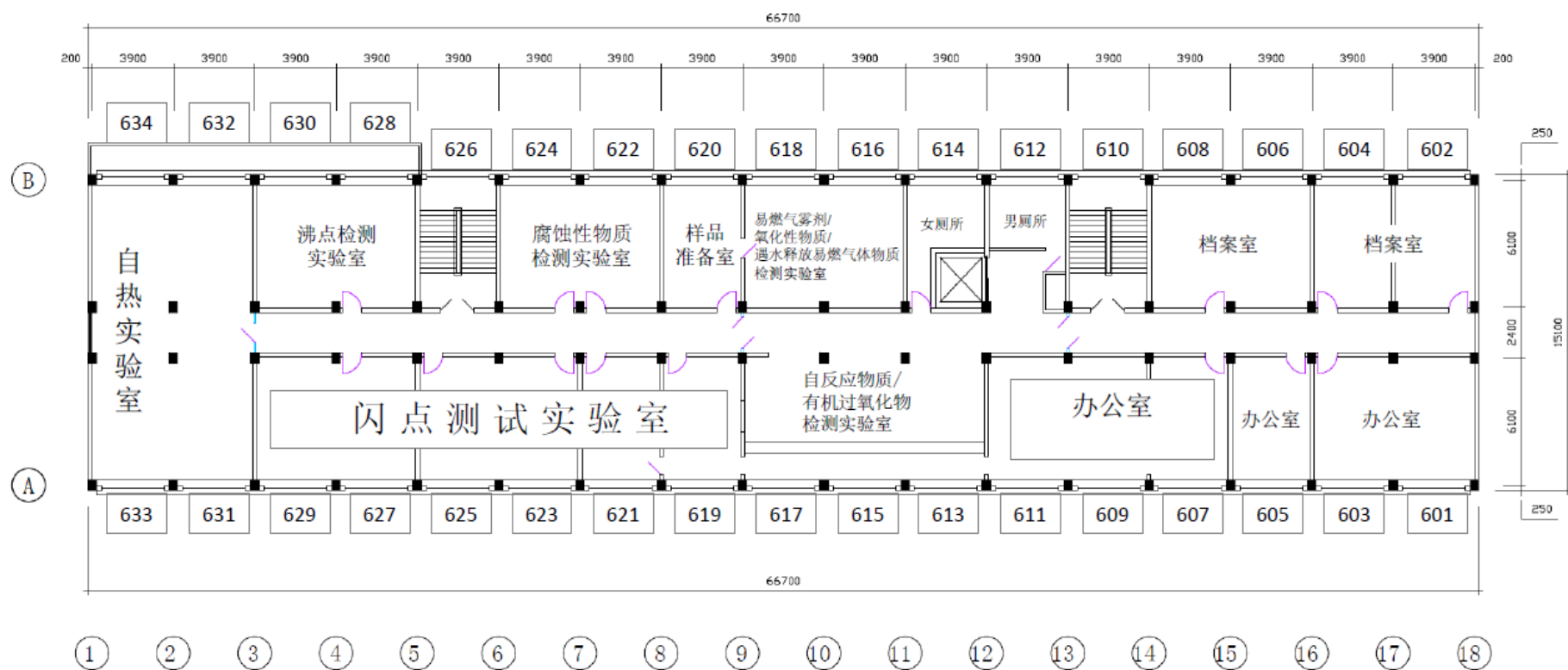
附图 2-2 本项目位于上海化工研究院具体位置



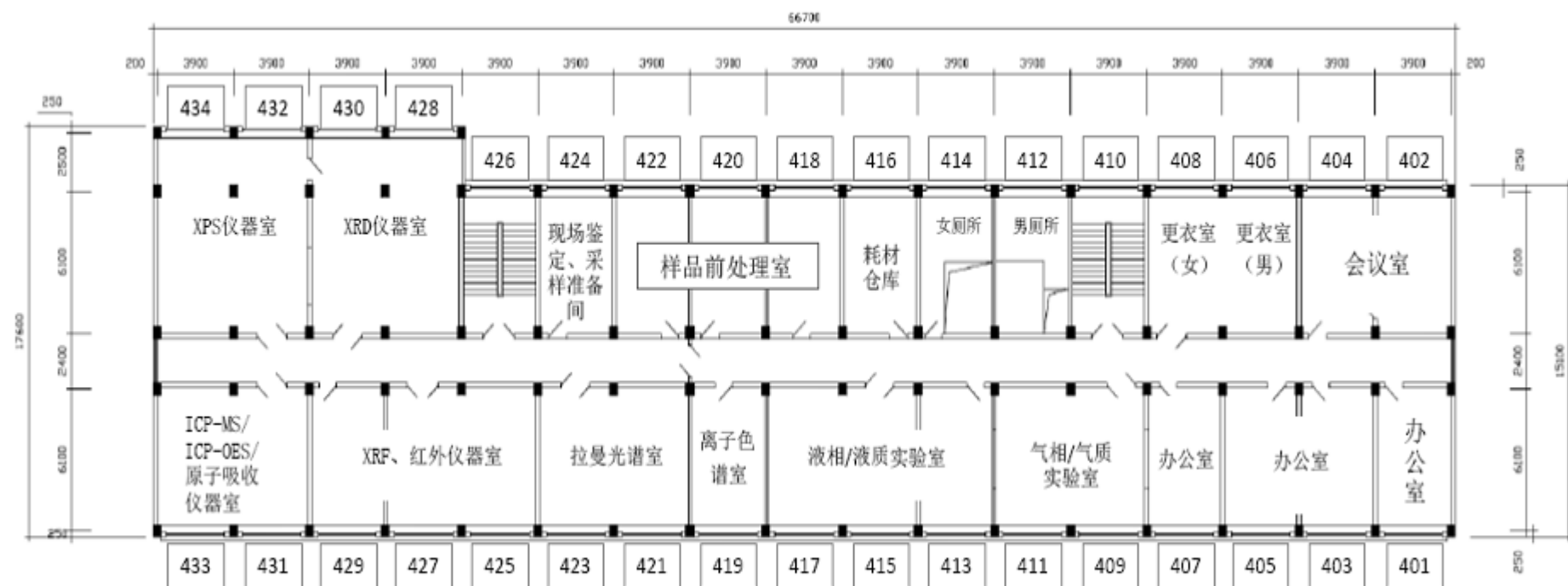
附图 2-3 上海分基地项目周边环境示意图



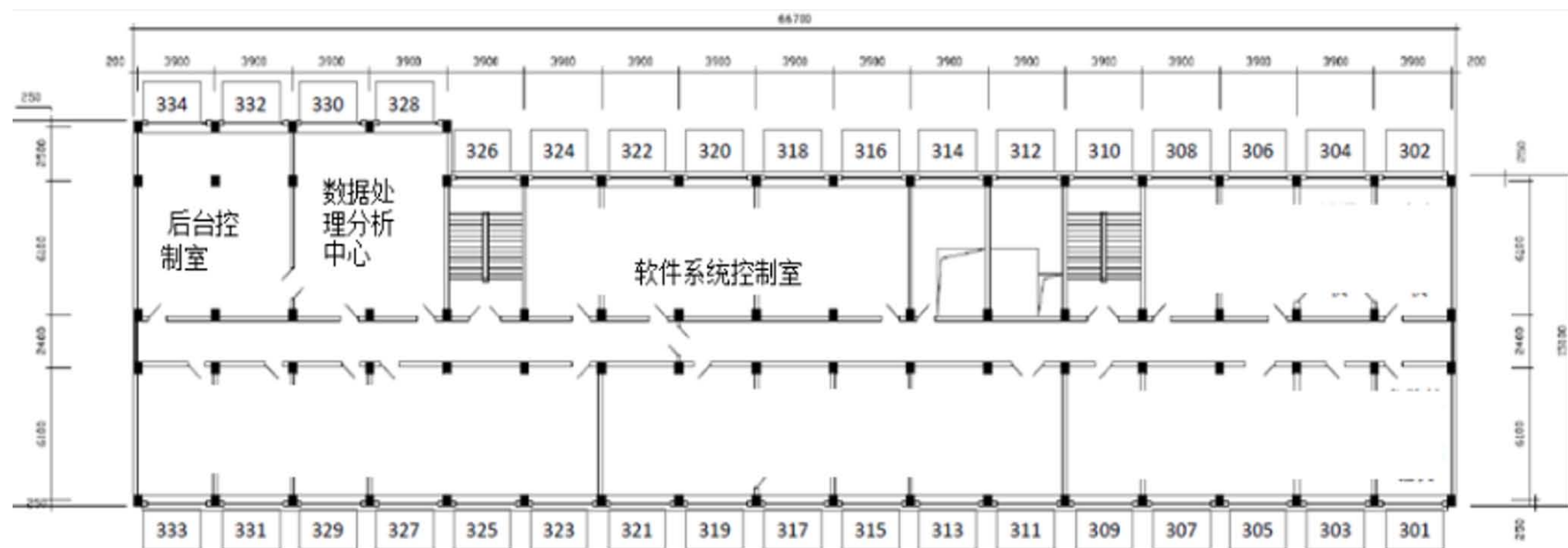
附图 2-4 化学品危险性鉴定评估与处置实验室设备布局图（化学工程楼一层）



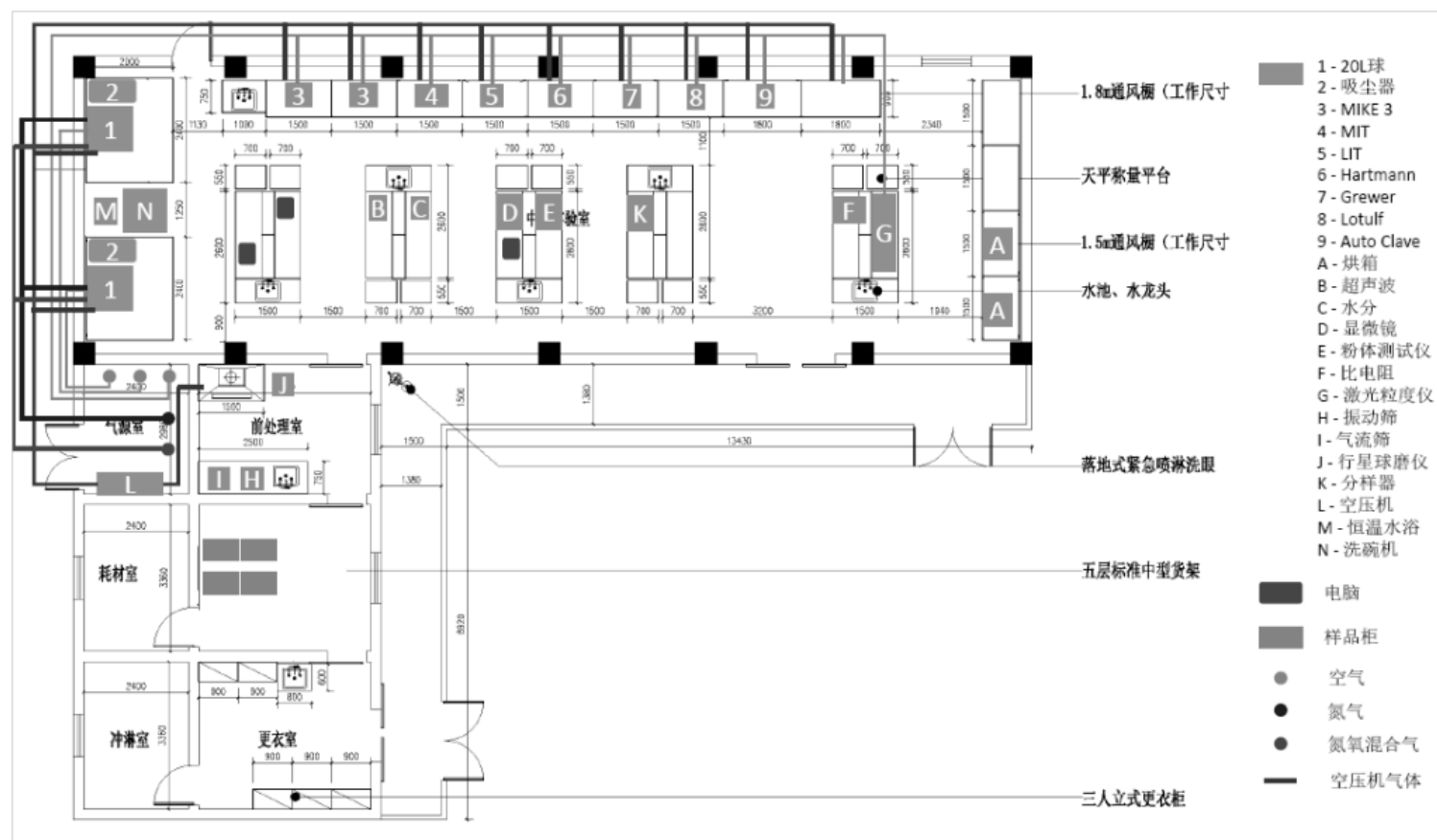
附图 2-5 化学品危险性鉴定评估与处置实验室设备布局图（化学工程楼二层）



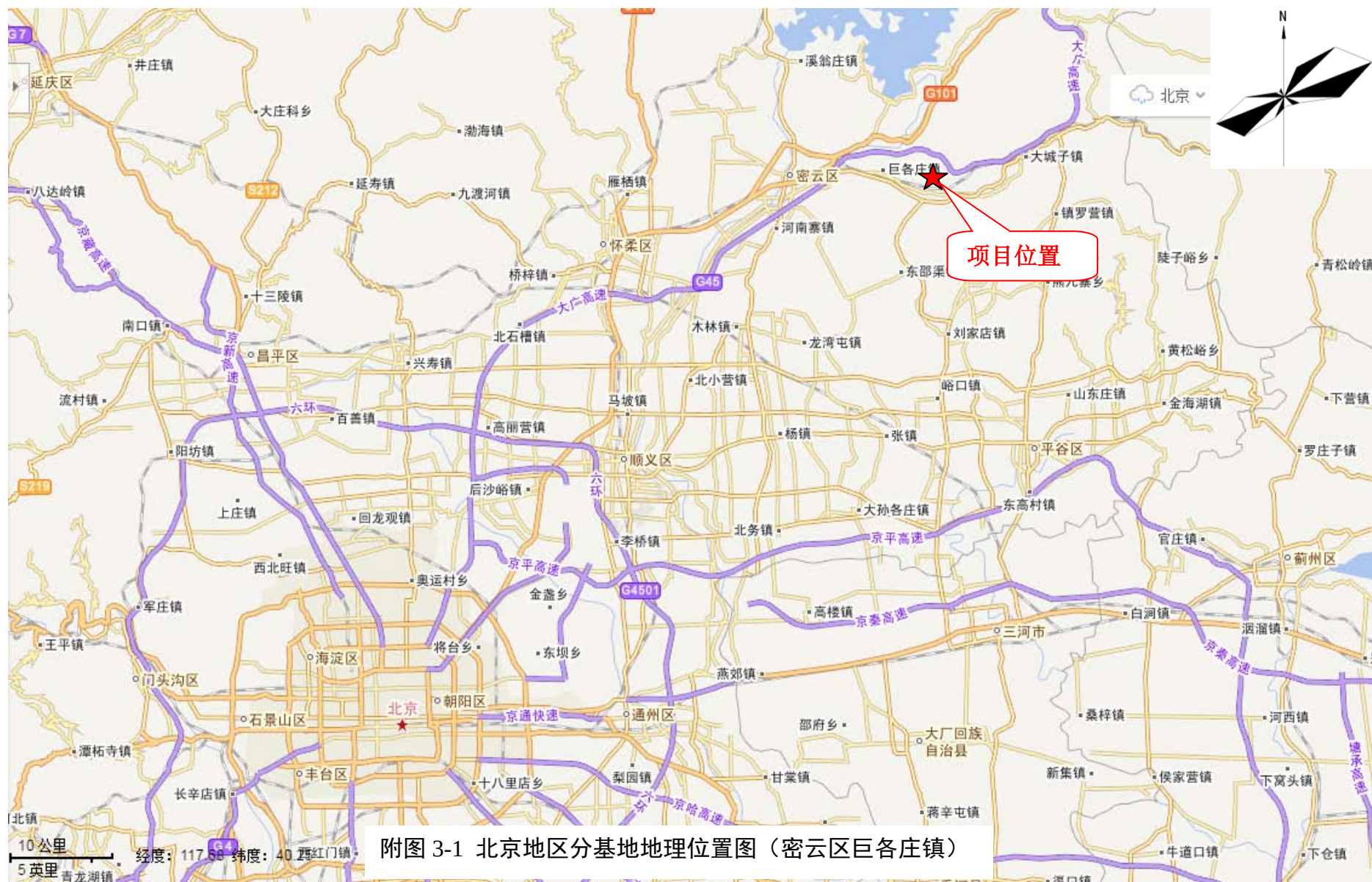
附图 2-6 化学品快速鉴别技术实验室内部设备布局图（化学工程楼三层）



附图 2-7 化学品电子标签及定位技术实验室内部设备布局图（化学工程楼六层）



附图 2-8 粉尘爆炸控制实验室内部设备布局图 (原动物房改造)

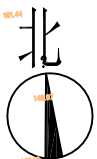




附图 3-2 国家安全工程技术实验与研发基地用地范围



附图 3-4 北京分基地项目周边环境示意图



国家安全工程技术实验
与研发基地用地红线

首云矿业家属楼

试验场地

雨水池
调节池 (事故水池) 90m³

试验场地

IF
依山大规模开采模拟试验厂房

IF
综合实验楼
(项目所在位置)

IF
热防护综合试验厂房

IF
热防护综合试验厂房

IF
室外泄漏扩散试验
事故测试厂房

IF
室外泄漏扩散试验
配套测试厂房

IF
综合动力中心

附图3-3 国家安全工程技术实验与研发基地平面布置图

(本项目具体工程位置图)
Autodesk 教育版产品制作

委 托 书

青岛中油华东院安全环保有限公司：

根据国家环境保护法及《建设项目环境管理条例》的有关规定，
现委托你单位承担“危险化学品重大事故防控技术支撑基地建设项目”
的环境影响评价工作，编制“危险化学品重大事故防控技术支撑基地
建设项目”的环境影响报告表。

特此委托

国家安全生产监督管理总局化学品登记中心



上海化工研究院有限公司



中国安全生产科学研究院



2018 年 5 月

全国投资项目在线审批监管平台

审核结果告知单

日期: 2018/01/24

审核结果告知单编号: 2018012401000070

审核意见: 预审通过, 项目代码为: 2018-000052-91-01-000066。

一、项目信息			
项目名称	危险化学品重大事故防控技术支撑基地建设项目		
项目类型	审批	项目属性	其他项目
国标行业	行政监督检查机构	所属行业	其他
所属产业结构调整指导目录			
建设地点	北京市:北京市密云区 上海市:普陀区 山东省:青岛市即墨市	建设性质	新建
政府投资(万元)	99346.0000	银行贷款(万元)	
外商投资(万元)		企业自有(万元)	
专项基金(万元)		其他投资(万元)	
总投资(万元)	99346.0000		
拟开工时间(年)	2018	拟建成时间(年)	2020
建设规模及内容	建设化学品危害识别与控制、化工过程风险评估与安全控制、重大危险源安全保障、重大事故应急救援、危险化学品事故调查等5个分基地		
项目阶段			
项目目录分类	行政监督检查机构		
项目目录	安全生产监管部门和煤矿安全监察机构监管监察能力建设重大项目审批		

二、项目单位信息			
项目法人单位(1)	国家安全生产监督管理总局化学品登记中心		
证照类型	统一社会信用代码	证照号码	12100000H52630147D
联系人	黄骏	联系电话	18610177500

电子邮箱	huangjun@chinasafety.gov.cn		
项目法人单位（2）	中国安全生产科学研究院		
证照类型	统一社会信用代码	证照号码	12100000H52629621E
联系人	康荣学	联系电话	13071179568
电子邮箱	huangjun@chinasafety.gov.cn		
项目法人单位（3）	上海化工研究院有限公司		
证照类型	统一社会信用代码	证照号码	913101074250115305
联系人	刘刚	联系电话	13801803332
电子邮箱	huangjun@chinasafety.gov.cn		
申报单位	国家安全生产监督管理总局化学品登记中心		
证照类型	统一社会信用代码	证照号码	12100000H52630147D
联系人	黄骏	联系电话	18610177500
电子邮箱	huangjun@chinasafety.gov.cn		

查询二维码



附件1-1

不动产权证书



根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



* 2 0 1 8 2 8 2 7 5 6 8 2 *



* 3 5 0 0 0 0 0 6 7 9 2 4 8 6 *

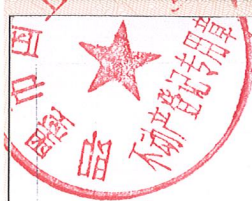


中华人民共和国国土资源部监制

编号 NO D 37003756417

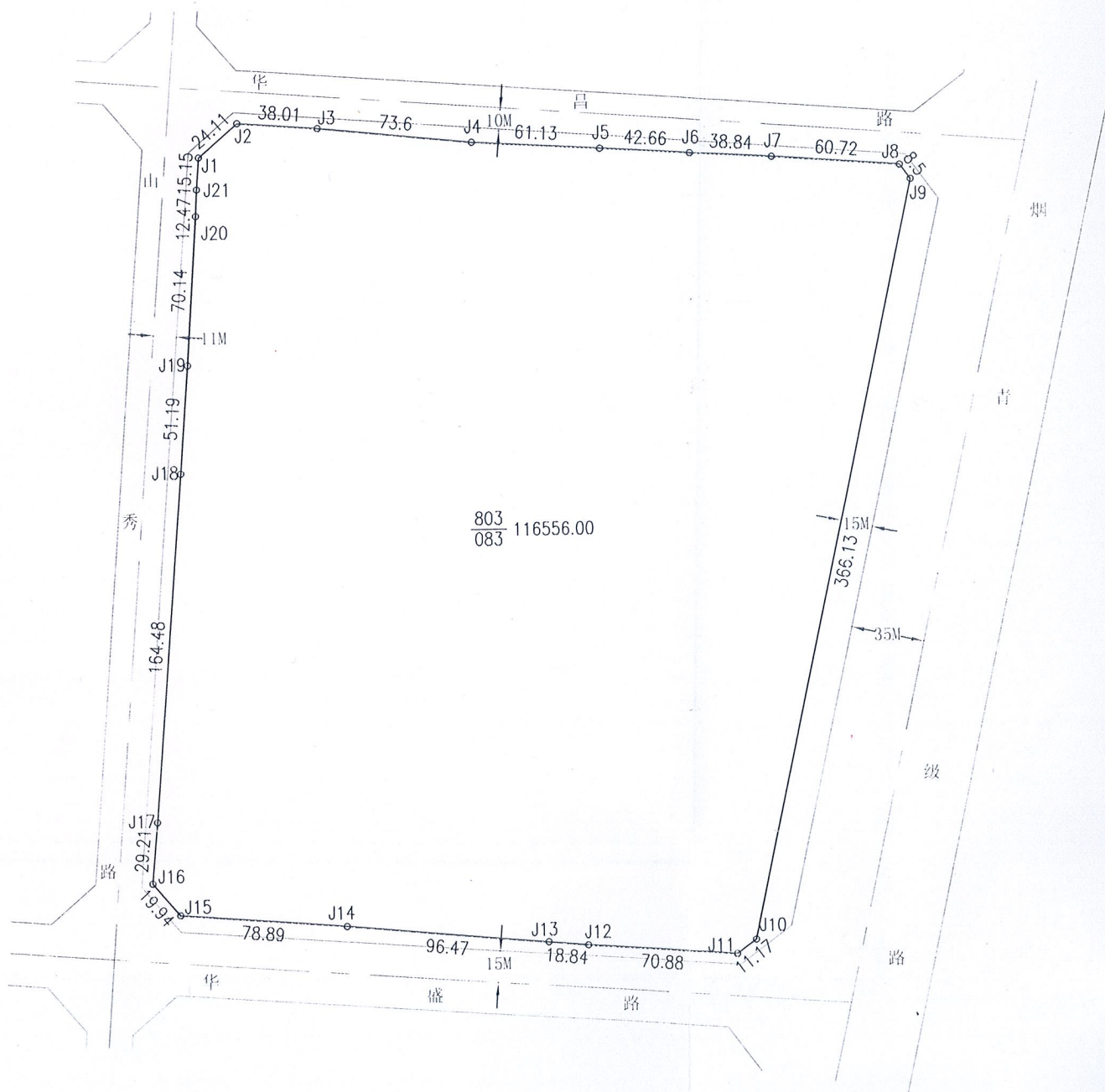
权利人	国家安全生产监督管理局化学品登记中心
共有情况	
坐落	青岛蓝谷高新技术产业开发区华盛路6号
不动产单元号	370282123209GB00023W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	科教
面积	116556.00(共用土地使用权面积)
使用期限	土地使用期 起 止
权利其他状况	姓名：国家安全生产监督管理局化学品登记中心 证 件号码：12100000H52630147D 土地使用权面积：116556.0m²

划拨国有建设用地使用权初始登记
批准用途：科研



宗 地 图

370282123209GB00023
(J14-7-803)



注：1980西安坐标系

用地单位	国家安全生产监督管理总局化学品登记中心		
座落	青岛蓝谷高新技术产业园区华盛路6号		
测绘单位	7337160 青岛众森工程咨询有限公司		
测 绘	成振强	单 位	米
审 核	李亮亮	面 积	116556.0 m ²
比例尺	1:3000	日 期	2018.3.23

附件 1-2

**即墨市规划局
关于国家危险化学品重大事故防控技术支持地
的函复意见**

即墨省级高新区管委：

贵单位《关于国家危险化学品重大事故防控技术支持地项目申请出具规划选址意见的函》收悉。经我局研究，现提出函复意见如下：

拟新建项目用地位于即墨省级高新区山秀路以东、华昌路以南、烟青一级路以西、华盛路以北，建设用地约 180 亩。用地性质符合《即墨市灵山镇总体规划》。

特此函复。

二〇一七年八月十五日



BJT-GL-067C

报告编号: QDP18E14130



监测报告

项目名称 危险化学品重大事故防控技术支撑基地项目

委托单位 青岛中油华东院安全环保有限公司

单位地址 青岛市市南区延安三路 113 号甲

监测类别 委托监测

报告日期 2018 年 06 月 07 日

编制人: 张永刚

审核人: 王飞

批准人: 薛明

时间: 2018.06.07

时间: 2018.06.07

批准人职务: 室主任

签发日期: 2018.06.07

青岛京城检测科技有限公司

(加盖检验检测专用章)

一、 监测结果:

(一)、环境空气监测结果

监测日期	监测点位	采样时间	监测项目			
			二氧化硫 小时值 mg/m ³	二氧化硫 日均值 mg/m ³	二氧化氮 小时值 mg/m ³	二氧化氮 日均值 mg/m ³
2018-05-14	1#穹庄村	02:00	0.024	0.025	0.030	0.032
		08:00	0.033		0.042	
		14:00	0.012		0.020	
		20:00	0.045		0.051	
	2#项目区	02:00	0.015	0.028	0.019	0.034
		08:00	0.046		0.053	
		14:00	0.025		0.032	
		20:00	0.039		0.038	
2018-05-15	1#穹庄村	02:00	0.028	0.020	0.037	0.026
		08:00	0.041		0.045	
		14:00	0.011		0.015	
		20:00	0.021		0.024	
	2#项目区	02:00	0.010	0.026	0.017	0.035
		08:00	0.024		0.030	
		14:00	0.032		0.042	
		20:00	0.044		0.049	
2018-05-16	1#穹庄村	02:00	0.020	0.031	0.024	0.037
		08:00	0.047		0.057	
		14:00	0.031		0.038	
		20:00	0.037		0.047	
	2#项目区	02:00	0.023	0.027	0.038	0.040
		08:00	0.045		0.058	
		14:00	0.017		0.049	
		20:00	0.036		0.030	
2018-05-17	1#穹庄村	02:00	0.043	0.023	0.051	0.033
		08:00	0.013		0.022	
		14:00	0.022		0.030	
		20:00	0.031		0.041	
	2#项目区	02:00	0.032	0.033	0.042	0.038
		08:00	0.014		0.020	
		14:00	0.023		0.031	
		20:00	0.045		0.053	

(一)、环境空气监测结果

监测日期	监测点位	采样时间	监测项目			
			二氧化硫 小时值 mg/m³	二氧化硫 日均值 mg/m³	二氧化氮 小时值 mg/m³	二氧化氮 日均值 mg/m³
2018-05-18	1#穹庄村	02:00	0.015	0.024	0.023	0.036
		08:00	0.032		0.042	
		14:00	0.025		0.030	
		20:00	0.041		0.047	
	2#项目区	02:00	0.026	0.032	0.034	0.042
		08:00	0.035		0.045	
		14:00	0.017		0.025	
		20:00	0.047		0.056	
2018-05-19	1#穹庄村	02:00	0.035	0.027	0.040	0.031
		08:00	0.020		0.033	
		14:00	0.040		0.050	
		20:00	0.010		0.019	
	2#项目区	02:00	0.043	0.024	0.052	0.027
		08:00	0.034		0.039	
		14:00	0.023		0.016	
		20:00	0.011		0.027	
2018-05-20	1#穹庄村	02:00	0.024	0.026	0.036	0.035
		08:00	0.048		0.059	
		14:00	0.015		0.021	
		20:00	0.036		0.045	
	2#项目区	02:00	0.035	0.029	0.044	0.039
		08:00	0.013		0.023	
		14:00	0.046		0.055	
		20:00	0.024		0.038	
本页以下空白						

(一)、环境空气监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	
		PM _{2.5} 日均值 mg/m ³	PM ₁₀ 日均值 mg/m ³
2018-05-14	1#鸾庄村	0.058	0.105
	2#项目区	0.065	0.140
2018-05-15	1#鸾庄村	0.062	0.132
	2#项目区	0.055	0.121
2018-05-16	1#鸾庄村	0.067	0.144
	2#项目区	0.059	0.130
2018-05-17	1#鸾庄村	0.060	0.129
	2#项目区	0.064	0.127
2018-05-18	1#鸾庄村	0.071	0.158
	2#项目区	0.076	0.130
2018-05-19	1#鸾庄村	0.063	0.118
	2#项目区	0.073	0.138
2018-05-20	1#鸾庄村	0.057	0.142
	2#项目区	0.063	0.126
本页以下空白			

(一)、环境空气监测结果

监测日期	监测点位	采样时间	监测项目					
			乙腈 小时值 mg/m³	硫化氢 小时值 mg/m³	甲醇 小时值 mg/m³	非甲烷总烃 mg/m³	丙酮 小时值 mg/m³	苯 小时值 mg/m³
2018-05-14	2#项目区	02:00	0.1L	0.003L	0.1L	0.99	0.34L	0.0015L
		08:00	0.1L	0.003	0.1L	1.04	0.34L	0.0015L
		14:00	0.1L	0.003L	0.1L	1.15	0.34L	0.0015L
		20:00	0.1L	0.004	0.1L	1.08	0.34L	0.0015L
2018-05-15	2#项目区	02:00	0.1L	0.003L	0.1L	1.03	0.34L	0.0015L
		08:00	0.1L	0.003	0.1L	1.11	0.34L	0.0015L
		14:00	0.1L	0.003L	0.1L	1.16	0.34L	0.0015L
		20:00	0.1L	0.003L	0.1L	1.07	0.34L	0.0015L
2018-05-16	2#项目区	02:00	0.1L	0.003	0.1L	0.98	0.34L	0.0015L
		08:00	0.1L	0.004	0.1L	1.02	0.34L	0.0015L
		14:00	0.1L	0.003L	0.1L	1.14	0.34L	0.0015L
		20:00	0.1L	0.003L	0.1L	1.00	0.34L	0.0015L
本页以下空白								

(二)、噪声监测结果

监测日期	监测点位	采样时间	监测项目
			噪声 L _{eq} [dB(A)]
2018-05-19	1#东厂界	08:01	41.3
		22:01	38.8
	2#南厂界	08:13	40.2
		22:15	37.8
	3#西厂界	08:23	42.9
		22:26	36.3
	4#北厂界	08:31	40.8
		22:35	37.0
2018-05-20	1#东厂界	08:03	40.6
		22:01	37.8
	2#南厂界	08:16	41.9
		22:13	37.8
	3#西厂界	08:28	40.3
		22:27	38.3
	4#北厂界	08:35	42.5
		22:30	37.6
本页以下空白			

二、 监测技术规范、依据及使用仪器

样品类别	分析项目	分析方法	方法依据	仪器设备	检出限
环境空气	二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	分光光度计 BJT-YQ-079-04	小时值 0.007mg/m ³ 日均值 0.004mg/m ³
	二氧化氮	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	分光光度计 BJT-YQ-079-04	小时值 0.005mg/m ³ 日均值 0.003mg/m ³
	PM _{2.5}	重量法	HJ 618-2011	电子分析天平 BJT-YQ-075	0.010mg/m ³
	PM ₁₀	重量法	HJ 618-2011	电子天平 BJT-YQ-039	0.010mg/m ³
	乙腈	溶剂解吸-气相色谱法	GBZ/T 160.68-2007 (3)	气相色谱仪 BJT-YQ-001-04	0.1mg/m ³
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	GB 11742-1989	分光光度计 BJT-YQ-079-04	0.003mg/m ³
	甲醇	气相色谱法	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局(2003)(第六篇, 第一章, 六(一))	气相色谱仪 BJT-YQ-001-04	0.1mg/m ³
	非甲烷总烃	气相色谱法	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局(2003)(第六篇, 第一章, 五(一))	气相色谱仪 BJT-YQ-001-01	0.04mg/m ³
	丙酮	溶剂解吸-气相色谱法	GBZ/T 160.55-2007 (3)	气相色谱仪 BJT-YQ-001-04	0.34mg/m ³
	苯	活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584-2010	气相色谱仪 BJT-YQ-001-04	0.0015mg/m ³
噪声	噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	多功能声级计 BJT-YQ-032	——

本页以下空白

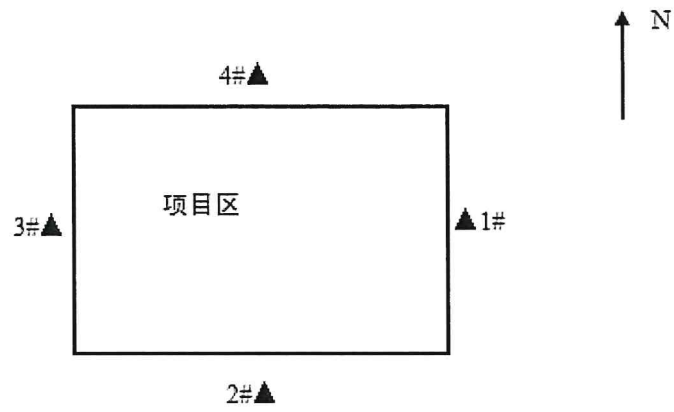
三、 附表：

(一)、环境空气监测期间参数附表

监测日期	采样时间	气温 (°C)	气压 (KPa)	风速 (m/s)	风向	总云量	低云量
2018-05-14	02:00	9.1	101.3	2.2	S	——	——
	08:00	7.3	101.2	2.4	S	0	0
	14:00	16.7	101.0	3.5	S	0	0
	20:00	15.7	101.2	3.7	S	——	——
2018-05-15	02:00	9.5	101.3	2.4	S	——	——
	08:00	6.8	101.2	2.8	S	0	0
	14:00	18.1	101.0	3.1	S	0	0
	20:00	14.4	101.2	3.6	S	——	——
2018-05-16	02:00	9.1	101.3	2.3	S	——	——
	08:00	7.6	101.3	2.2	S	0	0
	14:00	17.2	101.0	3.8	S	0	0
	20:00	13.4	101.2	2.7	S	——	——
2018-05-17	02:00	11.1	101.3	2.4	S	——	——
	08:00	9.3	101.3	2.2	S	0	0
	14:00	19.4	101.0	3.5	S	0	0
	20:00	15.4	101.2	2.8	S	——	——
2018-05-18	02:00	12.5	101.3	2.4	S	——	——
	08:00	10.8	101.2	2.8	S	0	0
	14:00	20.1	101.0	3.1	S	0	0
	20:00	15.4	101.2	3.6	S	——	——
2018-05-19	02:00	12.1	101.3	2.3	S	——	——
	08:00	10.6	101.3	2.2	S	0	0
	14:00	21.2	101.0	3.8	S	0	0
	20:00	17.4	101.2	2.7	S	——	——
2018-05-20	02:00	11.1	101.3	2.4	S	——	——
	08:00	10.3	101.3	2.2	S	0	0
	14:00	16.4	101.0	3.5	S	0	0
	20:00	13.5	101.2	2.8	S	——	——
本页以下空白							

四、 附图：

(一)、噪声监测点位图：



注 意 事 项

1. 本报告无骑缝“检验检测专用章”或批准人签字无效。
2. 对报告结果若有异议,请于收到报告之日起十五日内向本机构提出。
3. 不可重复性试验不进行复检。
4. 若客户送样,报告结果仅对来样负责。
5. 未经本机构批准,不得复制(全文复制除外)报告。



地址: 山东省青岛市黄岛区龙首山路 190 号

邮政编码: 266426

电话: 0532-80986565

传真: 0532-86107530



上海市 房地产权证

Shanghai Certificate of Real Estate Ownership

沪房地证字[2008]第1002号



上海市 房地产权证

Shanghai Certificate of Real Estate Ownership

002

003

权利人	上海化工研究院		
房地坐落	云岭东路345号		
土地状况	使用权来源	划拨	
	用途	科研、设计	
	地号	普陀区长风新村街道178街坊3/2丘	
	宗地(丘)面积	128919	
	使用期限		
其中	总面积		
	细面面积		
	分摊面积		

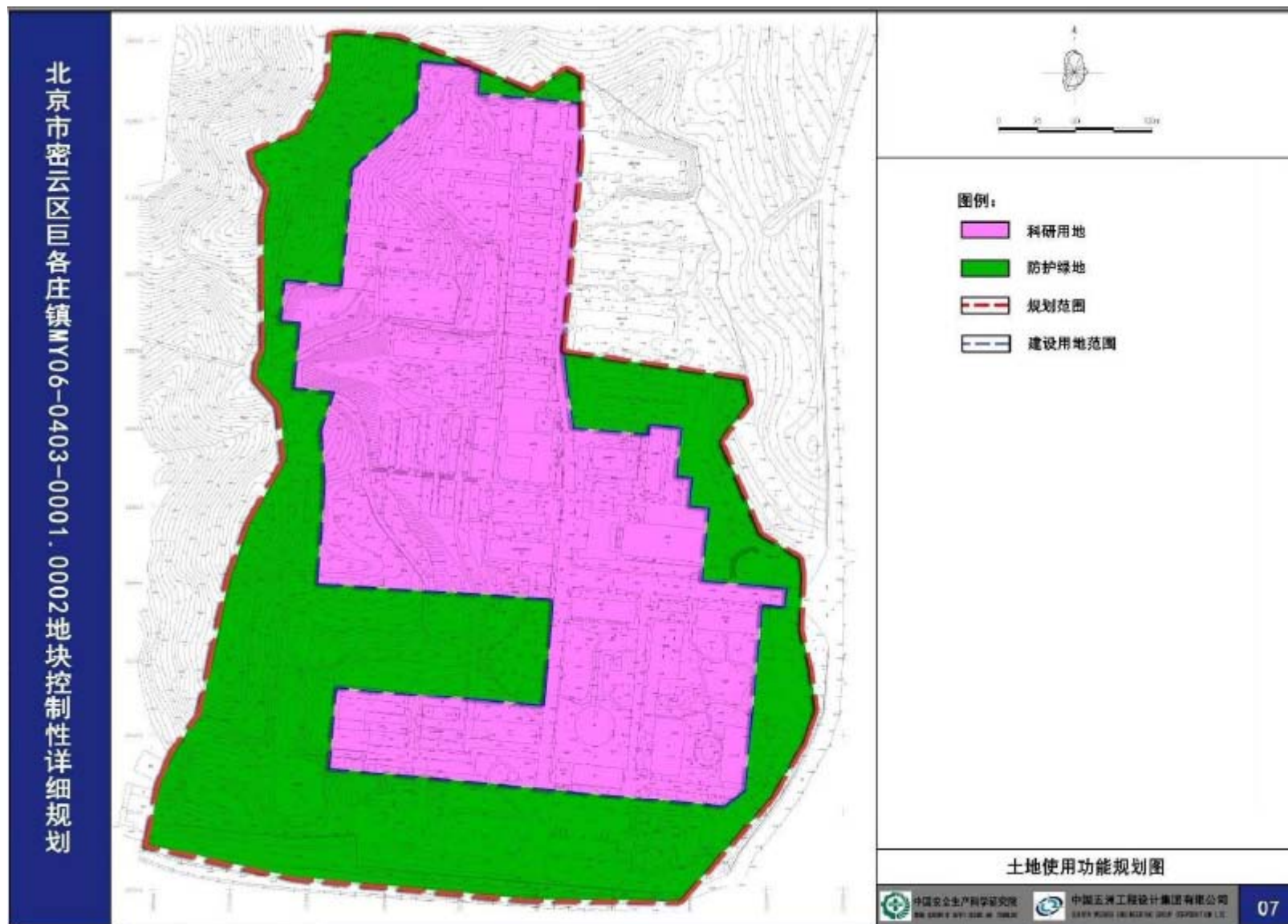
房屋状况	幢号	详见附记
	室号或部位	详见附记
	建筑面积	详见附记
	类型	详见附记
	用途	详见附记
层数	层数	详见附记
	竣工日期	详见附记

填证单位:



房地产登记处

面积单位: 平方米





固定资产投资

2014 15003 4711 00192

附件 3-2

北京市规划和国土资源管理委员会 建设项目选址意见书附件 (城镇建筑工程)

2017规土选字0003号

制作日期: 2017年09月04日

特别告知:

1. 本选址意见仅适用于“按照国家规定需要有关部门批准或者核准的建设项目”和“以划拨方式提供国有土地使用权的”建设项目。
2. 本选址意见有效期2年。建设单位应在有效期内取得建设计划主管部门项目立项(批准或核准)批复文件,以及国土主管部门同意以划拨方式提供国有土地使用权的意见。需要延续的,应当在期限届满30日前向规划行政主管部门提出申请,经复核确认可以批准延续1次,期限不得超过2年;未获得复核确认意见或在复核确认批准意见规定的期限内未取得建设计划主管部门项目立项(批准或核准)批复文件,以及国土主管部门同意以划拨方式提供国有土地使用权意见的,本选址意见失效且不得再次申请和批准延续。
3. 在本选址意见有效期内,建设单位持符合前款要求的相关部门文件,在申请核发建设用地规划许可时,领取《建设项目选址意见书》正本。

中国安全生产科学研究院:

你单位2017年08月16日申报的,拟在密云区巨各庄镇首云国家矿山公园工业广场内京承铁路以北,矿区路以西规划建设的安全工程实验与研发基地有关材料收悉。经研究,根据有关法律、法规、规章的规定和城乡规划要求,同意你单位按下列规划选址意见及附图所示用地范围,进一步落实该项目建设计划、供地方式意见,开展规划设计等前期工作。

●用地规划要求:

- △规划选址建设用地位置、范围:(详见附图)
- △规划选址建设用地性质:A35科研用地
- △总用地规模:158035.492平方米
- △总建设用地规模:85642.709平方米(拨地钉桩成果文号:2016规(密)测字0014号补1号)
 - 其中,科研用地:85642.709平方米
- △代征城市公共用地规模:72392.783平方米(拨地钉桩成果文号:2016规(密)测字0014号补1号)
 - 其中,代征绿化用地规模:72392.783平方米(拨地钉桩成果文号:2016规(密)测字0014号补1号)
- △应按要求完成代征用地范围内的拆迁并实施代管职责;待城市建设需要时应无条件腾退,按规划性质交城市相应行政主管部门实施建设和管理。
- △建筑密度:≥40%

●建设规划要求:

- △建筑使用性质:实验用房及配套设施
- △建筑控制规模(地上建筑规模):本次地上建筑规模28702平方米。最终建筑规模以审定设计方案为准。
- △建筑控制高度:≤24米
 - 商业、办公建筑标准层为大间式的层高一般不应超过4.5米;商业、办公建筑标准层为单间式的层高不应超过4.2米,但应采用公共走廊、公共卫生间的平面布局,不得采用单元式或公寓式的布局形式。商业、办公建筑的最终使用人明确,且对建筑层高有特殊要求的建设项目除外。
- △建筑退让距离:
 - 应满足北京市人民政府《关于在城市道路两侧和交叉路口周围新建、改建建筑工程的若干规定》和《北京地区建设工程规划设计通则》的要求。

□未及事项应符合相关法律、法规、规章，规范、标准及城乡规划技术管理规定的要求。

△建筑间距：

□应符合《北京市生活居住建筑间距暂行规定》以及日照、消防等要求。

●绿化环境规划要求：

△绿地率：≥20%

●交通规划要求：

△停车泊位：

□应满足《北京市居住公共服务设施配置指标》和《北京市居住公共服务设施配置指标实施意见》（京政发【2015】7号）、《北京市城市建设节约用地标准》（试行）以及《北京地区建设工程规划设计通则》（2003年试行）的有关规定。

●文物保护要求：

△地下文物保护要求：

□按照《北京市地下文物保护管理办法》（市政府令第251号）第九条规定，该建设工程属“旧城之外建设项目总用地面积二万平方米以上”的建设项目，应当进行考古调查、勘探。

●居住项目规划设计要求及公共服务设施配建要求：

△多层居住建筑应采用坡屋顶形式。

△建设项目应采用绿色照明技术、供暖锅炉系统节能技术、空调系统节能技术、电机系统节能技术、高温空气燃烧技术、热泵技术、太阳能利用技术、雨水利用技术、节水器具及节水控制技术等节能节水、减排技术，并在设计说明中做出专门说明。

●相关要求：

△持本《建设项目选址意见书附件》办理并取得建设计划批复文件后，须按照计划批准文件明确的方式依法履行勘察设计招投标工作。

△在《建设项目选址意见书附件》有效期内，持相关部门建设计划批准或者核准文件和以划拨方式提供国有土地使用权的意见，到市固定资产投资审批服务大厅，申请办理建设用地规划许可，有关要求请登陆www.bjghw.gov.cn查询。

△本项目按规定需要建设人防工程，应在办理《建设工程规划许可证》前，取得人防主管部门的审查意见。

△本项目按规定应在办理《建设工程规划许可证》前，取得园林绿化主管部门对建设方案绿化用地的审核意见。

●其他：

△其他要求：

1、该项目科研用地85642.709平方米，其中，可建设用地48339.692平方米，室外试验场地37303.017平方米。

2、该地区地质情况比较复杂，在下一步制定建筑设计方案及建设过程中，要进一步做好地质勘测研究及地质灾害危险评估等工作，保障生产安全。

3、统筹考虑项目建设与周边生态环境保护，做好该地区的生态修复工作，保障绿地实施与项目建设同步开展，以促进整体环境的改善。请你单位就代征绿化用地的实施应积极与密云区政府协调配合，保证项目安全。

4、本项目应按照市规划委《关于加强建设工程用地内雨水资源利用的暂行规定》（市规发【2003】258号）、《关于加强雨水利用工程规划管理有关事项的通知》（市规发【2012】791号）及《雨水控制与利用工程设计规范（DB11/685-2013）》的有关要求。下一步提交的建设工程设计方案总平面图中，对雨水利用工程的设计情况进行说明，明确标注采用透水铺装面积的比例，雨水调蓄设施的规模、位置等内容。

5、关于绿色建筑方面的要求：应遵照北京市政府《关于全面发展绿色建筑推动生态城市建设的意见》的有关要求执行。

6、关于节能方面的要求：项目应优化建筑设计，统筹考虑能源供应及利用方案，选用高效节能环保设备，鼓励使用可再生能源，完善能源管理措施，提升绿色建筑星级及占比。

7、关于公用充电设施方面的要求：应按照市发展改革委、市科委、市规划委等4部门《关于印发北京

市新能源小客车公用充电设施投资建设管理办法（试行）的通知》（市发改规[2015]2号）的有关要求建设充电设施或预留建设安装条件。

注意事项：

1. 依据《中华人民共和国城乡规划法》、《北京市城乡规划条例》的规定和批准的城乡规划，为明确选址项目的用地性质、用地范围和建设条件，核发本《建设项目选址意见书附件（含附图）》。

2. 对符合“按照国家规定需要有关部门批准或者核准的建设项目”和“以划拨方式提供国有土地使用权的”建设项目，本《建设项目选址意见书附件》与《建设项目选址意见书》（正本）具有同等法律效力。

对不符合“按照国家规定需要有关部门批准或者核准的建设项目”和“以划拨方式提供国有土地使用权的”建设项目，本《建设项目选址意见书附件》失效。

告知事项：

1. 本《建设项目选址意见书附件》是建设计划主管部门办理项目批复（批准、核准）文件和国土主管部门明确供地方式的重要依据，是建设单位委托设计单位进行规划设计的依据。

2. 本《建设项目选址意见书附件》有效期2年。建设单位应在2年有效期内取得建设计划主管部门项目立项（批准或核准）批复文件，以及国土部门同意以划拨方式提供国有土地使用权的意见。期满需要延续的，应当在期限届满30日前向规划行政主管部门提出申请，经复核确认可以批准延续1次，期限不得超过2年；未获得复核确认意见或者在复核确认批准意见规定的期限内未取得建设计划主管部门项目（批准或核准）立项批复文件，以及国土部门同意以划拨方式提供国有土地使用权意见的，本《建设项目选址意见书附件》失效且不得再次申请和批准延续。

在规定的期限内，应持建设计划主管部门项目立项（批准或者核准）批复文件，以及国土主管部门同意以划拨方式提供国有土地使用权的意见，申请办理《建设用地规划许可证》（同时领取《建设项目选址意见书》（正本））。

持本《建设项目选址意见书》（包括正本、附件及附图）和《建设用地规划许可证》（包括正本、附件及附图）向国土部门申请办理并取得土地使用批准手续（《建设用地划拨决定书》或《国有土地使用证》），有效期与其一致。

3. 建设单位应依据《工程建设项目招标范围和规模标准规定》和《北京市工程建设项目招标范围和规模标准规定》（北京市人民政府令[2001]第89号），须依法开展勘察设计招投标工作。设计单位须依据本《建设项目选址意见书》的要求，按照有关法律、法规、规范、标准及城乡规划技术管理规定的要求进行规划设计。建议向规划部门申请《修建性详细规划审查意见》或《建设工程设计方案审查意见》的技术服务。

4. 取得《建设用地批准书》或《国有土地使用权证》后，可按照《建设项目选址意见书》（包括正本、附件及附图）或《修建性详细规划审查意见》或《建设工程设计方案审查意见》的要求，申请办理土地使用权范围内的建设工程规划许可。

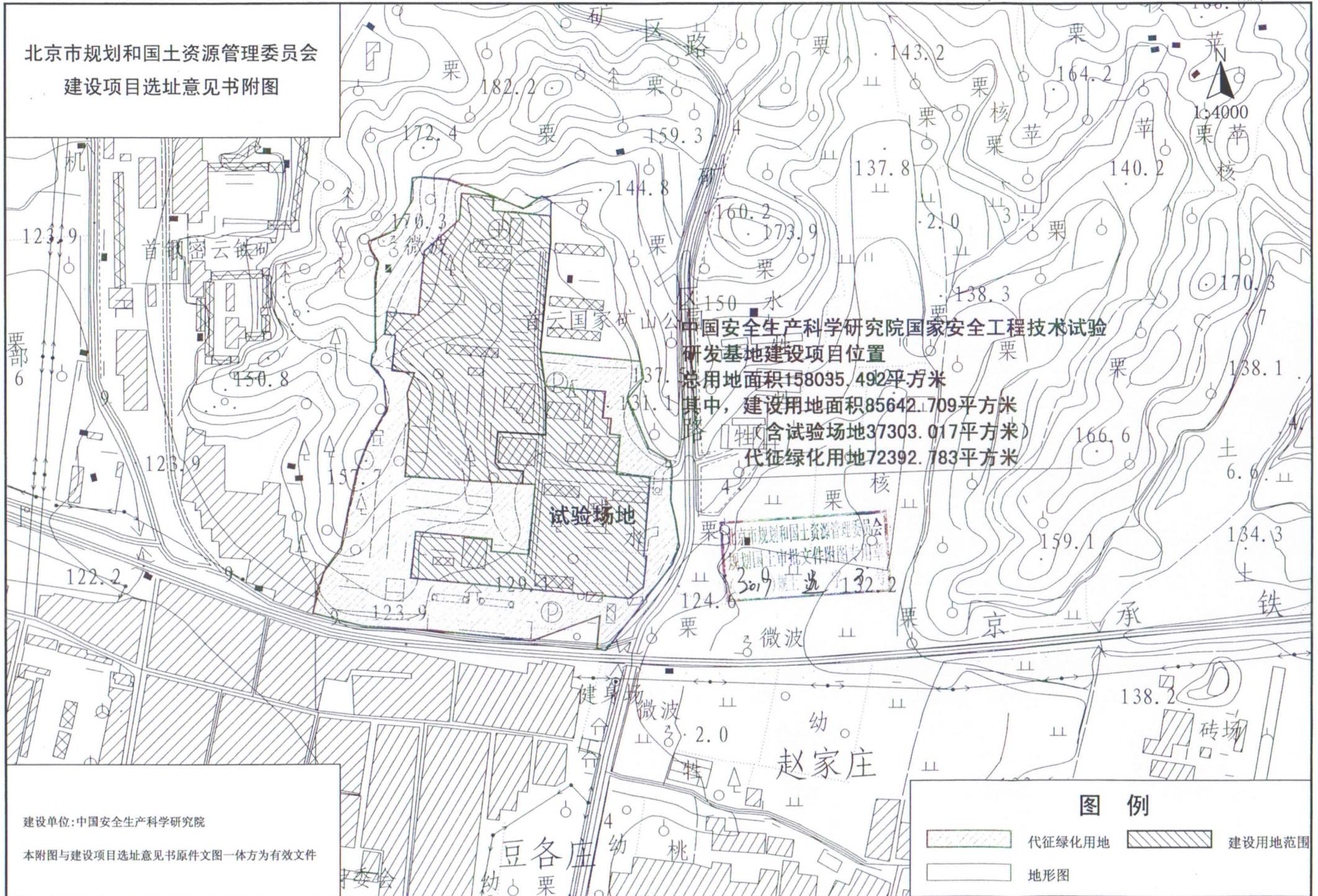
5. 项目建设应按照《北京市居住公共服务设施配置指标实施意见》（市政发〔2015〕7号）的要求，落实居住项目公共服务设施的配置、补充和完善工作。按照“查漏补缺、先批设施、后批住宅”的原则，确保街区级、社区级居住公共服务设施与住宅建设同步实施，其中社区综合管理服务类、教育类、医疗卫生类公共服务设施应在住宅总规模完成50%前，其他公共服务设施应在住宅总规模完成80%前完成建设，并同步验收、同步交付使用。

对分期、分区域建设的，要合理安排建设时序，确保建设项目级居住公共服务设施在住宅总规模完成80%前完成建设，并同步验收。未按照时序建设、验收、交付居住公共服务设施的，规划部门可对竣工的住宅建设工程不予规划核验，并对该建设项目其他建设工程暂缓核发规划许可；住房城乡建设部门不予办理竣工验收备案手续。

6. 本《建设项目选址意见书附件》（含附图）一式7份，文图一体方为有效文件。

抄送单位： 市园林绿化局、市文物局

北京市规划和国土资源管理委员会
建设项目选址意见书附图



建设单位:中国安全生产科学研究院

本附图与建设项目选址意见书原文图一体方为有效文件

中华人民共和国国土资源部

国土资预审字〔2017〕143 号

关于国家安全工程技术实验与研发基地 项目建设用地预审意见的复函

北京市规划和国土资源管理委员会，中国安全生产科学研究院：

《关于国家安全工程技术实验与研发基地项目建设用地预审初审意见的报告》（市规划国土文〔2017〕585 号）、《关于申请办理国家安全工程技术实验与研发基地建设项目用地预审的报告》（安科字〔2017〕69 号）及相关材料收悉。经审查，现函复如下：

一、国家安全工程技术实验与研发基地项目（项目代码：2017-000052-73-01-001688）已列入《安全生产监管部门和煤矿安全监察机构监管监察能力建设规划（2011～2015）》（发改投资〔2012〕611 号）。项目建设对提高我国安全生产监管监察技术，实现国内安全生产形势的好转具有重要意义。该项目用地符合当地土地利用总体规划和供地政策，原则同意通过用地预审。

二、项目拟用地总面积 15.80 公顷，其中农用地 3.39 公顷（不含耕地）。该项目在初步设计阶段，必须从严控制用地规模，节约集约利用土地。

三、有关地方人民政府要根据国家法律法规和有关文件的规定，认真做好征地补偿安置前期工作，足额安排补偿安置资金并纳入工程项目预算，合理确定被征地农民安置途径，保证被征地农民原有生活水平不降低，长远生计有保障，切实维护被征地农民的合

法权益。省级国土资源主管部门应督促建设单位和地方政府，在用地报批前按规定做好征地补偿安置有关工作。

四、项目按规定批准后，必须按照《中华人民共和国土地管理法》和国务院文件的有关规定，依法办理建设用地报批手续。未取得建设用地批准手续的不得开工建设。

五、建设单位应当对单独选址建设项目是否位于地质灾害易发区、是否压覆重要矿产资源进行查询核实；位于地质灾害易发区或者压覆重要矿产资源的，应当依据相关法律法规的规定，在办理用地预审手续后，做好地质灾害危险性评估、压覆矿产资源登记等。

六、依据《建设项目用地预审管理办法》的规定，建设项目用地预审文件有效期为三年，本文件有效期至二〇二〇年十二月二十二日。



抄送：发展改革委。

北京市环境保护局

京环审〔2012〕488 号

北京市环境保护局关于国家安全工程技术 实验与研发基地环境影响报告书的批复

中国安全生产科学研究院：

你单位报送的《国家安全工程技术实验与研发基地环境影响报告书》（项目编号：评审 A2012-0433）及有关文件收悉。经审查，批复如下：

一、拟建项目位于密云县巨各庄镇北京首云矿业股份有限公司露天坑西侧。建设非煤矿山安全试验、危险化学品及有毒物质泄漏扩散模拟试验、热防护试验和职业危害防护工程试验四个分基地及配套基础设施，总用地面积约 16.18 万平方米，建筑面积约 3.31 万平方米，计划投资 5.86 亿元。该项目主要环境问题为废

水、废气、固废、噪声及施工期扬尘、噪声等。在落实报告书和本批复提出的各项污染防治措施后，从环境保护角度分析，同意项目建设。

二、拟建项目排水须实行雨污分流，污水须经处理后，全部回用于绿化等，该地区属Ⅲ类水体，执行北京市《水污染物排放标准》（DB11/307-2005）中排入地表水体及其汇水范围的水污染物二级排放限值。

三、拟建项目采用燃气供热，不得建设燃煤设施，执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2007）相关限值。试验废气须净化处理达标排放，执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）相关排放标准。食堂油烟须净化处理达标，执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关限值。

四、拟建项目固体废弃物须严格执行《中华人民共和国固体废物污染防治法》中规定，危险废物须交由有资质的单位处置。

五、拟建项目各类固定噪声源须采取隔声降噪措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类限值。

六、拟建项目须制定工地扬尘、噪声污染控制方案。施工中接受市环保监察总队和密云县环保局的监督检查；执行《北京市建筑工程施工现场管理办法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），采取有效防尘、降噪措施，不得扰民；施工渣土

须冲洗后方可驶离施工区域，严禁将渣土带入交通道路；遇四级以上大风天气应停止土方工程作业；禁止现场搅拌水泥砂浆。

七、项目竣工三个月内须向市环保局申请办理环保验收手续；经验收合格后方可正式投用。



(此文依申请公开)

抄发：密云县环保局、北京神州瑞霖环保科技有限公司。

北京市环境保护局办公室

2012年12月11日印发

北京市环境保护局

京环函〔2017〕893号

北京市环境保护局关于 国家安全工程技术实验与研发基地建设项目 变更环境影响报告书意见的函

中国安全生产科学研究院：

你单位报送的关于《关于办理〈国家安全工程技术实验与研发基地建设项目变更环境影响报告书〉批复的请示》及所附《国家安全工程技术实验与研发基地建设项目变更环境影响报告书》收悉。经研究，我局意见如下：

一、国家安全工程技术实验与研发基地建设项目位于密云区巨各庄镇，建设非煤矿山安全试验基地、危险化学品及有毒物质泄漏扩散模拟试验基地、热防护试验基地和职业危害防护工程试验基地及相关配套设施。项目于2012年12月11日取得我局《关于国家安全工程技术实验与研发基地环境影响报告书的批复》（京环审〔2012〕488号），目前尚未开工建设。

由于原址不适宜工程建设，项目主体拟移至密云区巨各庄镇首云国家矿山公园工业广场内建设，矿山地下动力灾害大型试验场位置不变。项目变更后，总建筑面积减少3596平方米，主要试验用途及功能、主要原辅材料用量情况不变，试验设备数量总体较原方案增加4台（套）；露天矿及排土场滑坡灾害模拟与试

验场及尾矿库溃坝模拟与试验场由室外缩小比例移至矿山大规模开采模拟试验厂房室内；取消食堂，增设地下车库。

综合考虑项目变更及相应的污染物排放变化，我局原则同意项目变更。

二、项目变更后，对建设期及运营期提出环保要求如下：

1. 燃气供热锅炉须采用低氮燃烧装置，执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中相应限值；实验废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相应限值；污水处理站废气须脱臭，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应限值。地下车库废气须高处排放。

2. 生活污水经自建污水处理站处理，执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表1中A排放限值。

3. 施工过程执行《北京市建设工程施工现场管理办法》。厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。落实《北京市空气重污染应急预案（2017年修订）》。

4. 其余环保要求依据京环审〔2012〕488号批复执行。

三、项目竣工后按照有关规定进行环保验收，并依法向社会公开验收报告。

专此函复。



（此文不公开）

抄送：密云区环保局。

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：			国安全生产监督管理总局化学品登记中心、上海化工研究院、中国安全生产科学研究				填表人（签字）：				项目经办人（签字）：			
建 设 项 目	项目名称		危险化学品重大事故防控技术支撑基地建设项目				建设内容、规模		（建设内容：建设化学品危害识别与控制、化工过程风险评估与安全控制、重大危险源安全保障、重大事故应急救援、危险化学品事故调查技术支撑等 5 个分基地实验室建设）					
	项目代码 ¹		2018-000052-91-01-00066											
	建设地点		青岛蓝谷高新技术产业开发区山秀路以东、华昌路以南、烟青一级路以西、华盛路以北；上海普陀区云岭东路345号，上海化工研究院现有院区内；密云县巨各庄镇-国家											
	项目建设周期（月）						计划开工时间		2019年1月					
	环境影响评价行业类别		三十七、研究和试验发展 108研发基地				预计投产时间		2022年5月					
	建设性质		新 建				国民经济行业类型 ²		M7320 工程和技术研究和试验发展					
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）						项目申请类别		新申项目					
	规划环评开展情况						规划环评文件名							
	规划环评审查机关						规划环评审查意见文号							
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）		经度		纬度		环境影响评价文件类别		环境影响报告表					
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）			
	总投资（万元）		99346.00				环保投资（万元）		870.00		所占比例（%）		0.88%	
建 设 单 位	单位名称		局化学品登记中心、上海化工研究院、	法人代表	孙万付、李良君、张兴	评价单位	单位名称	青岛中油华东院安全环保有限公司		证书编号	国环评证甲字第2405号			
	统一社会信用代码（组织机构代码）		12100000H52630147D 913101074250115305		技术负责人		纪国峰	环评文件项目负责人	刘璇		联系电话	0532-80953831		
	通讯地址		青岛市延安三路218号		联系电话		0532-83786568		通讯地址	青岛市市南区延安三路113甲				
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式				
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）					
	废水	废水量(万吨/年)			0.724			0.724	0.724	○不排放 ●间接排放： ☒市政管网 ☐集中式工业污水处理厂 ○直接排放：受纳水体_____				
		COD			0.362			0.362	0.362					
		氨氮			0.037			0.037	0.037					
		总磷												
		总氮												
	废气	废气量（万标立方米/年）			30400.000			30400.000	30400.000	/				
		二氧化硫			0.022			0.022	0.022	/				
		氮氧化物			0.104			0.104	0.104	/				
		颗粒物			0.001			0.001	0.001	/				
		挥发性有机物			0.104			0.104	0.104	/				
项目涉及保护区与风景名胜区的情况		影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施			
		生态保护目标		自然保护区							☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			
		自然保护									☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			
		饮用水水源保护区（地表）					/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			
		饮用水水源保护区（地下）					/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			
风景名胜区					/					☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）				

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
5、⑦＝③－④－⑤，⑥＝②－④＋③

