

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称： 广州广电计量检测股份有限公司新建项目

建设单位（盖章）：广州广电计量检测股份有限公司

浙江问鼎环境工程有限公司

Zhejiang Wending Environmental Engineering Co.,Ltd

国环评证：乙字第 2053 号

二〇一八年十月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	9
三、环境质量状况.....	17
四、评价适用标准.....	20
五、建设项目工程分析.....	24
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	34
七、环境影响分析.....	35
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	50
九、结论和建议.....	51

附图：

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 周围环境示意图及噪声监测点位示意图
- 附图 3 总平面布置图
- 附图 4 周围环境实景图
- 附图 5 项目区域环境功能区划图
- 附图 6 项目区域水环境功能区划图
- 附图 7 项目区域空气环境功能区划图
- 附图 8 项目区域声环境功能区划图

附件：

- 附件 1 授权委托书
- 附件 2 委托人身份证
- 附件 3 受托人身份证
- 附件 4 营业执照
- 附件 5 租赁合同
- 附件 6 不动产权证
- 附件 7 排水许可证
- 附件 8 立项文件
- 附件 9 法人承诺书
- 附件 10 审批申请
- 附件 11 危废处置承诺书
- 附件 12 修改清单

附表：

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	广州广电计量检测股份有限公司新建项目				
建设单位	广州广电计量检测股份有限公司				
法人代表	黄跃珍	联系人	刘明涛		
通讯地址	杭州经济技术开发区银海街 370 号 5 幢				
联系电话	15626058284	传真	/	邮政编码	310000
建设地点	杭州经济技术开发区银海街 370 号 5 幢				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建■ 迁扩建□ 技改□		行业类别及代码	M73 研究和试验发展	
建筑面积 (平方米)	6357.99		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	2000	其中：环保投资 (万元)	30	环保投资占总投资比例	1.5%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2018 年 12 月		

1.1 工程内容及规模

1、项目由来

广州广电计量检测股份有限公司租用杭州建友物流科技有限公司的闲置厂房，位于杭州经济技术开发区银海街 370 号 5 幢，建筑面积 6357.99 平方米，主要从事计量认证，电子产品检测，实验室检测，纺织品、皮革检测，环境保护监测、水质检测服务等项目。项目不涉及 P3、P4 实验室建设内容、不涉及中试活动。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》以及省市环保局有关文件的规定，建设项目必须进行相关环评审批才能运行。对照国家环保部第 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》及生态环境部令第 1 号《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》，本项目属于：“三十七、研究和试验发展：107、专业实验室——其他”，因此本项目报告类型为环境影响报告表。为此，广州广电计量检测股份有限公司委托浙江问鼎环境工程有限公司（国环评证乙字第 2053 号）承担本项目环境影响评价工作。评价单位接受委托后，在现场踏勘、监测和资料收集等的基础上，根据环评技术导则及其它有关文件，编制了该项目的环

境影响报告表，提请审查。

2、编制依据

2.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（2014年修订）》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2016年修订）》，2016年9月1日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法（2015年修订）》，2016年1月1日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法（2017年修订）》，2018年1月1日；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年3月1日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2016年修订）》，2016年11月7日；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018年修订）》，2018年4月28日；
- (9) 《关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，2016年11月24日；
- (10) 《国家危险废物名录（2016年修订）》，2016年8月1日。

2.2 地方法规、规章

- (1) 《浙江省大气污染防治条例（2016年修订）》，2016年7月1日；
- (2) 《浙江省水污染防治条例（2017年修正）》，2018年1月1日；
- (3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例（2013年修正）》，2013年12月19日；
- (4) 《浙江省建设项目环境保护管理办法（2018年修正）》，2018年3月1日；
- (5) 《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》，浙环发[2012]10号，2012年2月24日；
- (6) 关于印发《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案管理实施办法（试行）》的通知，浙环函[2015]195号，2015年7月8日；
- (7) 关于印发《浙江省工业污染防治“十三五”规划》的通知，浙环发[2016]46号，2016年10月17日；
- (8) 《杭州市“清洁排放区”建设暨大气污染防治2018年实施计划》，杭政办函〔2018〕85号，2018年7月16日；
- (9) 《浙江省人民政府关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》，浙政发〔2017〕19号，2017年3月21日；

2.3 产业政策

- (1) 《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》，2013年5月1日；
- (2) 《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012年本）》，浙淘汰办[2012]20号，2012年12月28日；
- (3) 《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2013年本）》，杭政办函[2013]50号，2013年4月2日；
- (4) 《杭州市主城区声环境功能区划分方案》；杭政函[2014]51号，2014年3月17日；
- (5) 《杭州市环境空气质量功能区划》；
- (6) 《杭州市主城区水环境功能区调整》，杭政函[2012]155号，2012年10月10日；
- (7) 《杭州市区（六城区）环境功能区划》，杭州市人民政府，2015年11月；
- (8) 《杭州市下沙城分区规划（2002-2020）》，2002年。

2.4 相关技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》（HJ2.1-2016），2017年1月1日；
- (2) 《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2008），2009年4月1日；
- (3) 《环境影响评价技术导则——地面水环境》（HJ/T2.3-1993），1994年4月1日；
- (4) 《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）2016年1月7日；
- (5) 《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009），2010年4月1日；
- (6) 《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ19-2011），2011年9月1日；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），2004年12月11日；
- (8) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》，2005年5月1日；
- (9) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，2015年6月24日。

2.5 其他文件

- (1) 项目环境影响评价技术咨询合同；
- (2) 建设单位提供的其他资料等。

3、产品方案

项目产品方案见表 1-1。

表 1-1 主要产品方案表

产品名称	类别	受试规模
受试样品	电子元器件、包装件、纺织品成品等	3500 份/年

4、原辅材料使用

表 1-2 项目主要原辅材料消耗表

序号	名称	型号/规格	年用量（单位）
----	----	-------	---------

1	甲醇	HPLC, 4L /瓶	40L
2	乙腈	HPLC, 4L /瓶	40L
3	甲苯	HPLC, 4L /瓶	40L
4	丙酮	HPLC, 4L /瓶	40L
5	乙酸乙酯	HPLC, 4L /瓶	40L
6	二氯甲烷	HPLC, 4L /瓶	40L
7	四氢呋喃	HPLC, 4L /瓶	40L
8	正己烷	HPLC, 4L /瓶	40L
9	叔丁基甲基醚	HPLC, 4L /瓶	40L
10	盐酸	AR, 500ml /瓶	4L
11	硝酸	AR, 500ml /瓶	12.5L
12	纯水（购买纯水机）	/	500t

材料分析及理化分析：

甲醇： 甲醇（Methanol, CH_3OH ）是结构最为简单的饱和一元醇，分子量为 32.04，沸点为 64.7°C 。因在干馏木材中首次发现，故又称“木醇”或“木精”，是无色有酒精气味易挥发的液体。人口服中毒最低剂量约为 100mg/kg 体重，经口摄入 $0.3\sim 1\text{g/kg}$ 可致死。用于制造甲醛和农药等，并用作有机物的萃取剂和酒精的变性剂等，成品通常由一氧化碳与氢气反应制得。

乙腈： 乙腈又名甲基氰，无色液体，极易挥发，有类似于醚的特殊气味，有优良的溶剂性能，能溶解多种有机、无机和气体物质。有一定毒性，与水 and 醇无限互溶。乙腈能发生典型的腈类反应，并被用于制备许多典型含氮化合物，是一个重要的有机中间体。乙腈可用于合成维生素 A，可的松，碳胺类药物及其中间体的溶剂，还用于制造维生素 B1 和氨基酸的活性介质溶剂，可代替氯化溶剂，用于乙烯基涂料，也用作脂肪酸的萃取剂，酒精变性剂，丁二烯萃取剂和丙烯腈合成纤维的溶剂，在织物染色，照明，香料制造和感光材料制造中也有许多用途。

甲苯： 无色澄清液体，有苯样气味，有强折光性，能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。相对密度 0.866，凝固点 -95°C ，沸点 110.6°C 。折光率 1.4967，闪点（闭杯） 4.4°C ，易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 $1.2\%\sim 7.0\%$ （体积）。低毒，半数致死量（大鼠，经口） 5000mg/kg ，高浓度气体有麻醉性，有刺激性。

丙酮： 分子式为 CH_3COCH_3 ，又名二甲基酮，为最简单的饱和酮，是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味，易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。丙酮的工业生产以异丙苯法为主，丙酮在工业上主要作为溶剂用于炸药、

塑料、橡胶、纤维、制革、油脂、喷漆等行业中，也可作为合成烯酮、醋酐、碘仿、聚异戊二烯橡胶、甲基丙烯酸甲酯、氯仿、环氧树脂等物质的重要原料，也常常被不法分子做毒品的原料溴代苯丙酮。

乙酸乙酯：是无色透明液体，低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，对空气敏感，能吸水分，使其缓慢水解而呈酸性反应。能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶，溶于水(10%ml/ml)，能溶解某些金属盐类（如氯化锂、氯化钴、氯化锌、氯化铁等）反应。相对密度 0.902，熔点-83℃，沸点 77℃，折光率 1.3719，闪点 7.2℃（开杯）。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，半数致死量（大鼠，经口）11.3ml/kg。

二氯甲烷：分子式 CH_2Cl_2 ，分子量 84.93。无色透明液体，有具有类似醚的刺激性气味。不溶于水，溶于乙醇和乙醚。是不可燃低沸点溶剂，常用来代替易燃的石油醚、乙醚等。

四氢呋喃：四氢呋喃（THF）是一种无色、可与水混溶、在常温常压下有较小粘稠度的有机液体，这种环状醚的化学式可写作 $(\text{CH}_2)_4\text{O}$ 。由于它的液态范围很长，所以是一种常用的中等极性非质子性溶剂。它的主要用途是作高分子聚合物的前体，尽管 THF 的气味和化学性质与乙醚很相似，但是麻醉效果却很差。

正己烷：是低毒、有微弱的特殊气味的无色液体。正己烷是一种化学溶剂，主要用于丙烯等烯烃聚合时的溶剂、食用植物油的提取剂、橡胶和涂料的溶剂以及颜料的稀释剂，具有一定的毒性，会通过呼吸道、皮肤等途径进入人体，长期接触可导致人体出现头痛、头晕、乏力、四肢麻木等慢性中毒症状，严重的可导致晕倒、神志丧失、癌症甚至死亡。

叔丁基甲基醚：叔丁基甲基醚，无色液体，微溶于水，与许多有机溶剂和汽油互溶。状态：无色液体；气味：臭味；熔点与沸点：熔点-108.6℃。沸点 55.3℃；相对密度：0.7404；折射率：1.3694；其他：闪点(闭杯)-28℃；黏度：0.36mPa·s(20℃)；在空气中的爆炸极限为：1.65%~8.40%（体积）。

盐酸：盐酸（hydrochloric acid）是氯化氢（HCl）的水溶液，属于一元无机强酸，工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸（质量分数约为 37%）具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。盐酸是胃酸的主要成分，它能够促进食物消化、抵御微生物感染。

硝酸：硝酸是一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸，属于一元无机强酸，是六大无机强酸之一，也是一种重要的化工原料，在工业上可用于制化肥、农药、炸药、染料、盐类等；在

有机化学中，浓硝酸与浓硫酸的混合液是重要的硝化试剂，其水溶液俗称硝镪水或氨氮水。所属的危险符号是 O (Oxidizing agent 氧化剂) 与 C (Corrosive 腐蚀品)。硝酸的酸酐是五氧化二氮 (N₂O₅)。

纯水：纯水是具有一定结构的液体，虽然它没有刚性，但它比气态水分子的排列有规则得多。在液态水中，水的分子并不是以单个分子形式存在，而是有若干个分子以氢键缔合形成水分子簇(H₂O)，因此水分子的取向和运动都将受到周围其他水分子的明显影响。对于水的结构还没有肯定的结构模型，目前被大多数接受的主要有 3 种：混合型、填隙式和连续结构（或均匀结构）模型。

5、主要实验设备

表 1-3 项目主要实验设备一览表

序号	设备名称	型号	数量
1	电子天平	GH-200	2
2	数显压力校验仪	DPI611	1
3	数字压力表	ConST211 (-250~250) Pa	1
4	数字转速表	EMT260D	1
5	扭矩扳子检定仪	HNJ-1000/100	1
6	推拉力计	ZTS-50N	1
7	特稳携式校验仪	JY820WL	1
8	温湿度试验设备检定系统	Vtest1101-III	1
9	便携式低温恒温槽	RTS-40M	1
10	色彩照度计	CL-200A	1
11	多参数测试仪	SG23	1
12	紫外辐照计	UV-A	1
13	标准滤光片	ZS1	1
14	直流电阻箱	ZX54P	3
15	气相色谱质谱联用仪	/	2
16	液相色谱仪	/	1
17	示波器	MDO3052	1
18	可编程直流电源	62012P-80-60	1
19	绝缘电阻表检定装置	LGZ92E	1
20	直流电子负载	IT8514C	1
21	玻璃线纹尺	600mm	1
22	步距规	700mm	1
23	大理石平板	1200*1000*150	1
24	大八块组量块	(125~500) mm	1
25	电子水平仪	DEG-I	1
26	三综合试验箱	CH1700CVTH-5ESSL	1
		UC18-70150CVTH	1
27	快速温变试验箱	ECS7040-20	1
28	电动振动台	ES-200LS3-650	1

29	高低温湿热试验箱	EC7040	1
30	电子万能试验机	UTM6104	1
31	冷凝水试验箱	GS-1000	1
32	电动振动试验系统	IPA60L/LS437A	1
33	紫外分光光度计	/	1
34	步入式高低温湿热试验箱	UC12-60130	1
35	光泽仪	4563 型	1
36	可编程直流电源	IT6522D	1
37	摩擦色牢度仪	Y571B	1
38	划痕仪	463	1
39	标准光源箱	CAC-600-6	1
40	漆膜圆柱弯曲试验器	BD-YZ	1
41	200T 冷却水塔	MSTHK-200	1
42	温度冲击试验箱	TET712J II	1
43	换气老化箱	CH-1000	1
44	步入式高低温交变湿热试验箱	ECZ105/6012	1
45	快速温变试验箱	ECS7100-15T	1
46	电子织物强力机	YG(B)026G-250	1
47	日晒气候牢度仪	Q-SUN XE-2H	1
48	恒温恒湿房	V13A-GCM	1
		V15A-GCM	1
49	鼓风干燥箱	/	2
50	纱线捻度仪	Y331C	2
51	标准光源箱	YG982C	1
52	通用评级镜	YG982E	1
53	勾丝评级箱	YG982F	1
54	VOC 测试舱	/	1
55	织物摩擦带电测试仪	YG(B)403	1
56	机织物弹性回复仪	ASTMD3107	1
57	拉链负荷拉次测试仪	YG036C	1
58	耐磨试验机	YG522FA	1
59	滚箱式起球仪	YG511S-IVA	1
60	旋转式摩擦仪	Y571M-II	1
61	恒温振荡器	SHA-B	1
62	织物起球评级箱	YG982D	1
63	织物沾水度测定仪	Y813	1
64	八篮恒温烘箱	Y(L)802N	1
65	耐洗色牢度试验机	SW-24B	1
66	缩水率烘箱	YG741	1
67	汗渍色牢度烘箱	Y902-II	1
68	乱翻式起球仪	FY227A	1
69	织物平磨仪	YG401D-III	1
70	儿童产品综合力测试仪	FFZ061	1

6、劳动定员与运营制度

本项目劳动定员共 42 人，年运营天数为 250 天，工作时间：8:30~17:30，夜间不运营，项目不提供员工食堂及住宿。

7、公用工程

(1) 供水

本项目用水由市政供水系统供给。

(2) 排水

本项目排水实行雨污分流、清污分流制。雨水经汇集后排入市政雨水管网。本项目废水主要包括尾水、测试用水和生活污水，尾水和测试用水可直接纳入市政污水管网，生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准后纳入市政污水管网，最终汇至污水处理厂进行集中处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排放。

(3) 供电

本项目用电由市政供电系统接入供电。

(4) 供热

本项目无需供热，运营过程全部使用电力。

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，地址位于杭州经济技术开发区银海街 370 号 5 幢，租用杭州建友物流科技有限公司的闲置厂房进行运营，因此该项目无原有污染情况存在。

二、建设项目所在地自然环境简况

2.1 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)

2.1.1 地理位置

杭州地处长江三角洲南翼，杭州湾西端，钱塘江下游，京杭大运河南端，是长江三角洲的重要中心城市和中国东南部交通枢纽。杭州经济技术开发区位于浙江省杭州市东部，钱塘江北岸。西起七格下坝，北至下沙农垦场北缘，距杭州市区 16.6km，距西湖 19km，江岸线总长 13.5km，地理坐标为东经 120°21'33"，北纬 30°16'43"。项目地理位置见附图 1。

项目位于杭州经济技术开发区银海街 370 号 5 幢，东侧为文海北路（城市主干道），南侧为浙江亚迪新能源服务中心，西侧为杭州洪扬生物工程有限公司，北侧隔围墙为新华书店。根据现场踏勘，项目周边相关情况见表 2-1，项目周围环境关系见附图 2，周围环境照片见附图 3。

表 2-1 项目所在地周围环境概况

名称	方位	环境现状
本项目	东侧	文海北路（城市主干道，距离本项目约 20m）
	南侧	浙江亚迪新能源服务中心（距离本项目约 9m）
	西侧	杭州洪扬生物工程有限公司（距离本项目约 17m）
	北侧	隔围墙为新华书店（距离本项目约 50m）

2.1.2 地质地貌

开发区系钱塘江和海潮流携带地泥沙堆积而成，为河口海积平原。据勘探资料表明，该地区广泛沉积了约 70-80mm 厚地以灰色调为主地砂与粘性第四纪松散层，地表以下 5.0-14.0m 范围内为粉砂，粉细砂，地耐力为 10-12t/m²。

该地区大地构造单元完整，新构造运动不明显。地壳较稳定，地震基本烈度为 VI 度。

开发区属钱塘江冲海积平原，地势较为平坦，地面自然标高 5.1-5.9m（黄海高程），基本上为农业区。

2.1.3 气候特征

杭州经济技术开发区属温暖半湿润季风气候，气候温和，四季分明，光照充足，雨水充沛，夏季盛行东南风，冬季多为西北风，5~6 月为梅雨期，7~9 月为多台风期。根据杭州市气象台多年统计资料，主要气象参数如下：

多年平均气温	16.2℃
极端最高气温	38.4℃
极端最低气温	-5.1℃
年平均降水量	1435mm
平均相对湿度	76%
年平均日照时数	1513.8 小时
全年主导风向	SSW
年主导风向频率	12.33%
年平均风速	1.91m/s

2.1.4 水文特征

杭州地区水系分属两个流域：钱塘江流域和太湖流域，钱塘江流域以新安江、富春江、钱塘江为主干，太湖流域主要包括东苕溪水系与京杭运河。

杭州市水资源丰富，境内共有 170 余万亩水田，市内有钱塘江、京杭大运河、萧绍运河和上塘河等水系，各水系之间有船闸及各类闸坝互相沟通，形成不同水位系统的复杂水网，具有灌溉、防洪、供水等多项功能，更是杭州与杭嘉湖地区、浙江中西部、江苏、上海、皖南等地的水运通道。

杭州经济技术开发区地表水主要是钱塘江及内河，开发区所处的钱塘江下沙段属于径流和潮流共同作用的河口段。根据浙江省环保局及水利厅最新发布的《浙江省地表水功能区 水环境功能区划》，钱塘江干流三堡船闸——老盐仓（下沙段）水功能区名称为钱塘江杭州景观、渔业用水区，水质为Ⅲ类水质功能区。

钱塘江多年平均径流总量为 267 亿 m^3 ，径流年际变化较大，最大年径流量 425 亿 m^3 ，最小年径流量 101 亿 m^3 。钱塘江潮流为往复潮流，涨潮历时短，落潮历时长，涨潮流速大于落潮流速。据七堡断面观察结果，涨潮最大流速为 4.11m/s，平均为 0.65m/s，落潮最大流速为 1.94m/s，平均为 0.53m/s。钱塘江年平均低潮位为 2.57m，年平均高潮位为 4.12m。

开发区地下水主要有第四孔隙潜水、孔隙承压水及基岩裂隙水，但水量贫乏，无供水意义，地下水位随区内河道地水位而升降，水位标高约 2.6m（黄海高程）。开发区内河主要为上塘河水系的一些支流及人工沟渠，主要有月牙河等，内河河水通过翻水闸与钱塘江相通，原主要功能为农业灌溉，经济开发区建设后，其主要功能为景观用水。

项目的废水经预处理达进管标准后纳入开发区污水管网，由七格污水处理厂统一处理后

排入钱塘江。

2.1.5 植被及生物多样性

杭州经济技术开发区基本上系海涂垦地，垦植历史约 30~40 年。土层较厚，质地松软，粉砂性强，土壤剖面发育差，母质沉积层次明显，熟土层薄，养分含量低。主要土壤类型位潮土，pH 值为 8.0 左右，呈偏碱性。有机质含量在 1% 左右，全氮量在 0.5% 左右，磷在 9ppm 以下，土壤水分蒸发及肥料损失量大，易返盐。附近主要植被是灌木、乔木。

2.2 相关规划

2.2.1 杭州经济技术开发区规划概况

杭州经济技术开发区，性质为现代化综合工业城，即配合杭州产业布局结构的调整，开发区接受中心主城的产业扩散，综合安排一、二、三类产业，形成现代化的制造业基地。

(1) 功能组织与规划结构

杭州经济技术开发区是国务院 1993 年 4 月批准的国家级开发区，辖区面积 104.7 平方公里，处于浙江省“四小时交通经济圈”的中心地位，外围交通极为便捷。开发区拥有全国试点、全省唯一的国家级“浙江杭州出口加工区”，实施“两块牌子，一套班子”的领导和管理体制；同时开发区还建有浙江省最大的高教园区“杭州下沙高教园区”，高校云集、人才荟萃。开发区已成为形成杭州市对外开放的创业基地、人才基地，以及享受国家特定政策，实现科技创新和管理体制创新的重要基地。经过十二年的艰苦创业，现已初步建成一座基础设施配套完善、软硬投资环境良好的现代化新城。

(2) 区域结构与发展规划

开发区的辖区面积为 104.7 平方公里，人口约 31 万。其中，建成区为 34 平方公里，有 15 所大专院校，17 家世界 500 强企业（26 个项目）和两个城区街道。

(3) 支柱产业

在杭州市“构筑大都市，建设新天堂”的宏伟蓝图中，杭州经济技术开发区抢抓机遇，与时俱进，正全力打造 IT 产业和医药产业等新兴支柱产业。目前已初步形成移动通信、集成电路、信息家电、光电子、多层电路板和消费类电子 6 大基础企业，集聚起一批生物医药、天然药材研制、中西药结合创新的医药企业，有力地提升和优化了开发区产业结构，为实现开发区快速、健康和可持续发展打下了雄厚的项目基础。同时，以高教园区兴起为契机，各项社会事业快速发展，开发区城市化进程的步伐也日趋加快。

(4) 道路交通

下沙大桥高架穿越杭州经济技术开发区，北部直接沪杭、杭宁两条高速公路，南部直接杭甬、杭金衢两条高速公路，同时还贯通总长为 112 公里的杭州市绕城公路。在开发区内设有大型互通立交桥，从而使开发区处在五条高等级公路，内通市区主干道的交通枢纽位置。

浙江省依托高速公路和专用公路为骨架的现代公路交通网络，以杭州为轴心，正实施全省“四小时经济圈”，辐射覆盖中国经济最发达的长江三角洲四省一市。人口近 1 亿，具有广阔的市场腹地和较高的生活消费水平。开发区处于“四小时经济圈”的轴心地位，区域优势十分明显。

开发区至上海、宁波的车程均为 90 分钟，从而使中国两大网际深水海港—上海港、宁波港成为杭州开发区对外海运的最佳“组合港”。

(5) 给排水概况

供水：杭州经济技术开发区目前生产、生活用水均由清泰门水厂供应，近期日用水量为 8 万 t；中远期日用水量为 28 万 t，除了现有的 8 万 t/d 的供水能力外，紧挨钱塘江大堤将预埋一根 20 万 t/d 的原水管至南星桥一带取水，自建水厂供应自来水。

排水：开发区已建成较完整的污水管网，敷设有污水总干道，按照雨污分流的原则建有排水系统。开发区除了现有的三座污水泵站外，将在南部、东部区块再建设 4~5 座。区内污水将通过污水管网全部进入七格污水处理厂，处理后排入钱塘江。

(6) 基础设施

供电：电力由瓶窑变电所、新安江发电厂、秦山核电站和华东电网供给，现有 11 万伏 10 万 KVA 专用变电所两座，形成双回路供电。

供热：实行集中供热，不允许企业建立分散锅炉房，由杭州杭联热电有限公司供汽。

(7) 土地利用现状

杭州经济技术开发区的管辖面积为 104.7 平方公里。其中，建成区为 34 平方公里，现状用地主要以工业用地为主，其次是大专院校科研用地，配套的公共设施建设相对薄弱，居住用地不多，用地结构不平衡。

建设用地主要集中在下沙街道和艮山路两侧，主要以农居用地为主；工业用地集中在艮山路以南的智格小区工业区块内。杭州出口加工区第一期 2 平方公里于 2001 年全面建成。规划面积为 10.12 平方公里的下沙高教园区以杭州绕城公路为界，分为东、西两个区块。

符合性分析：建设项目选址于杭州经济技术开发区银海街 370 号 5 幢。根据出租方不动产权证，该厂房用地用途为工业用地，建设项目为实验室建设，因此本项目建设符合当地土

地使用要求及城市总体规划。

2.3 环境功能区划

根据《杭州市区（六城区）环境功能区划》和杭州市区（六城区）环境功能区划图（附图5），本项目所在地属于下沙园区北部环境重点准入区（0104-VI-0-1），其基本情况如下。

（1）基本概况

功能区面积 10.31 平方公里。本小区是杭州经济技术开发区中产业集中重点发展的区块，具体范围为绕城公路—乔下线—纬三路—幸福南路西侧小路—乔司农场南侧河—绕城高速—六城区界—千帆路—银海路—文海北路—德胜东路—绕城公路—文泽北路—金乔街—文渊北路—围垦街—海达北路围成的区域。重点鼓励产业包括：电子通信产业；机械制造产业；轻工、食品饮料产业；生物医药产业；新能源、新材料产业。

（2）主导功能及目标

以发展电子通信、机械制造、轻工食品饮料、新能源新材料等产业为主导，提供安全、环保的产业发展环境。

（3）环境目标

地表水达到水环境功能区要求；环境空气达到二级标准；声环境质量达到声环境功能区要求；土壤环境质量达到相关评价标准。

（4）管控措施

①调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。严格按照区域环境承载能力，控制区域排污总量和三类工业项目数量。

②禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。

③新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。

④合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全。

⑤禁止畜禽养殖。

⑥加强土壤和地下水污染防治。

⑦最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。

(5) 负面清单

禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目，包括：22、火力发电（燃煤）；32、炼铁、球团、烧结；33、炼钢；34、铁合金冶炼；锰、铬冶炼；37、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；38、有色金属合金制造（全部）；47、水泥制造；75、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；100、纸浆制造、造纸（含废纸造纸）；106、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；107、化学纤维制造；108、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。

符合性分析：对照《杭州市区（六城区）环境功能区划》及《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），本项目属于M73研究和试验发展，属于非工业项目，且不属于禁止（淘汰）项目和负面清单中项目。本项目建设符合下沙园区北部环境重点准入区（0104-VI-0-1）要求，不触及生态保护红线，符合杭州市区（六城区）环境功能区划要求。

2.4 杭州七格污水处理厂概况

杭州七格污水处理厂选址在钱塘江下游强潮河口段，服务范围由主城区的第三污水处理系统（纳污范围为文一路、德胜路、京杭州运河以北地区以及文一路以南部分文教区，纳污面积74km²，部分送杭州四堡污水处理厂）、余杭临平污水系统、下沙城的下沙污水系统组成，采取分期建设实施。七格污水处理厂总体规模150万m³/d，其中一期工程规模40万m³/d（包括余杭10万m³/d），二期20万m³/d，三期规模60万m³/d和四期工程30万m³/d。目前一期工程、二期和三期工程设施已经通过环保竣工验收，四期工程于2015年底开建，目前还处于建设阶段。

①一期工程

杭州市七格污水处理厂一期工程总投资72043万元，于1998年2月经国家发改委批准（计投资[1998]2629号）立项，1999年7月开工建设，2003年8月投入运行，并于2005年1月7日由国家环保总局环境影响评价管理司组织浙江省环保局、杭州市环保局、杭州市建设委员会等单位对杭州七格污水处理厂项目进行了环境保护竣工验收。

七格一期由40万m³/d污水二级处理设施、40万m³/d尾水排江管和公辅助设施、厂前区等组成，已全部完成环保竣工验收。

一期污水处理采用A/A/O活性污泥工艺。一期工程尾水排江工艺：处理达标尾水通过

高位井，经排放管和扩散器（管径 $\phi 2000\text{mm}$ ，L240m，应急排放管 $\phi 1600\text{mm}$ ，L100m）排入钱塘江（L19 断面）。

②二期工程

二期工程总投资 46340 万元，由浙江省发展计划委员会于 2002 年 9 月批准建设（浙计投资[2002]838 号），该项目在实施过程中对处理工艺进行过调整，浙江省发展计划委员会于 2003 年 10 月以浙计设计[2003]251 号文对调整后初步设计进行了批复，处理工艺由 BAF 工艺变更为倒置式 A/A/O 工艺。该工程于 2003 年 11 月开工建设，2004 年基本建成，2005 年 9 月完成 72 小时性能测试工作，正式投入运行。2007 年 10 月 24 日，浙江省环境保护局会同浙江省发展和改革委员会，组织杭州市环境保护局、杭州市建设委员会等单位对杭州七格污水处理厂（二期 20 万 $\text{m}^3/\text{日}$ ，余杭 5 万 $\text{m}^3/\text{日}$ ）进行了建设项目环境保护竣工验收。

杭州市七格污水处理厂二期工程具体由总长约 7km 的 DN2200mm 进厂污水管道、20 万 $\text{m}^3/\text{日}$ 的二级污水处理厂、排江管及污泥处置工程组成。该工程本身为污水治理的环保工程，污水处理采用倒置式 A/A/O 活性污泥工艺，并设有加盖除臭和紫外消毒装置，日处理污水能力 20 万 m^3 ；废气处理采用土壤滤床生物滤体系统处理工艺，共设置了 10 套除臭设施；通过选用低噪声的设备，并安置在室内、经加隔音罩或经泵房房体隔声、围墙隔声等措施降噪。鉴于二期为改良型 A/A/O 工艺，因此在生化前段处理上一期、二期大同小异，只存在构筑物形状、大小区别。一期、二期主要不同点：污水生化处理；污泥回流；污泥脱水。

③三期工程

七格污水处理厂三期工程于 2007 年底开工建设，2010 年 10 月进入试运行，建设规模为日处理污水 60 万 m^3 ，新建 2100 m^3/d （含水率 75%）污泥焚烧处理设施、60 万 m^3/d 规模的尾水排放设施和 9.1km（2 \times DN1800）进水污水干管。占地规模 38.132 公顷，投资规模 164172.69 万元。2015 年 3 月 16 日，浙江省环境保护局会同浙江省发展和改革委员会，组织杭州市环境保护局、杭州市建设委员会等单位对杭州七格污水处理厂三期工程进行了建设项目环境保护竣工验收。

至此，加上已投入运行的一期、二期工程，七格污水处理厂总规模达日处理 120 万 m^3 ，可解决杭州主城区、下沙全部以及临平的污水处理问题。七格污水处理厂现运行的一、二、三期污水处理工程均采用 A/A/O 法进行处理，一、二期工程污泥采用脱水外运处置法，三期工程设置污泥处理系统。

2016 年 6 月底，七格污水处理厂完成提标改造；提标改造后，七格污水处理厂的出水

水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

④四期工程

七格污水处理厂四期工程已完成立项，正在进行项目环评审批阶段，四期工程分两期建设，一期新建 30 万 m³/d 污水处理工程，采用“A/A/O+深床滤池+紫外消毒”工艺。二期新建 1600m³/d 污泥处理厂工程，采用板框脱水工艺。七格污水处理厂四期工程尾水排放将执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。

七格污水处理厂出水水质监测数据采用浙江省企业自行监测信息公开平台上的数据，见表 2-2。

表 2-2 七格污水厂出水水质监测数据单位：除 pH 外，mg/L

项目	pH	COD	NH ₃ -N	TP	TN	
监测结果	2017.12.10	6.50	17.51	0.86	0.45	12.92
	2017.11.11	6.45	11.29	0.43	0.13	11.58
	2017.10.11	6.55	14.28	0.40	0.30	7.84
一级 A 标准	6~9	50	5	0.5	15	
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	

从表中可以看出，七格污水处理厂出水水质可以稳定达标。本项目所在区块市政污水管网已经接通，污水可纳入七格污水处理厂集中处理后外排。

三、环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

3.1.1 环境空气质量现状

项目位于杭州经济技术开发区银海街370号5幢,根据《浙江省环境空气质量功能区划》,项目所在区域为环境空气二类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。为了解本项目所在区域环境空气质量现状,本环评引用2017年8月1日—7日杭州经济技术开发区环境监测站位于浙江理工大学(下沙校区)监测点的空气环境质量监测数据。监测及评价结果见表3-1。

表3-1 项目所在区域环境空气质量监测数据及评价结果(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

监测点	监测日期	SO ₂ 浓度范围	NO ₂ 浓度范围	PM ₁₀ 浓度范围	非甲烷总烃 浓度范围
浙江理工大学 监测点	2017.8.1—2017.8.7	4-15	18-30	26-54	863-1220
	最大占标率	10%	37.5%	36%	61%
	达标情况	达标	达标	达标	达标

由上表可知,监测期间,项目实施地附近SO₂、NO₂、PM₁₀和非甲烷总烃24小时平均浓度值均符合GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准限值。因此,项目建设区域空气环境质量现状较好。

3.1.2 地表水环境质量现状

该项目拟建地附近地表水体为围垦河,项目附近地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准。为了解项目附近水体的水环境质量现状,本环评采用杭州河道水质APP(杭州市环保局官方发布)公布的2018年8月1日对围垦河(元成路)监测断面的监测数据,进行水环境质量现状评价,监测结果见表3-2。

表3-2 围垦河(元成路)水质监测结果(单位: mg/L , pH除外)

监测点	时间	PH	DO	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
围垦河(元成路)	2018.8.1	7.26	7.94	4.24	0.497	0.16
	III类标准值	6~9	≥ 5	≤ 6	≤ 1.0	≤ 0.2
	达标类别	III类	III类	III类	III类	III类

根据监测结果,目前围垦河水水质监测数据中,高锰酸盐指数、氨氮、DO、TP等指标均能满足(GB3838-2002)《地表水环境质量标准》中III类标准,该地表水水质情况较好。

3.1.3 声环境质量现状

项目拟建地区域声环境功能为3类标准适用区,同时根据GB/T15190-2014《声环境功能区划分技术规范》中4类标准适用区域的划分及《杭州市人民政府关于杭州市主城区声环

境功能区划分方案的批复》（杭政函[2014]51号）文件——道路交通干线两侧区域的规定，若临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主，将第一排建筑物面向道路一侧的区域划为4类标准适用区域。且本项目东侧厂界距文海北路约20m，则东侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，其余三侧执行3类标准。

①监测点位

为了解项目所在区域的声环境质量现状，本环评于2018年9月20日在厂区厂界四周各设1个噪声监测点位进行监测，且项目夜间不运营。具体监测点位见附图2。

②监测结果与评价

厂界四周声环境现状监测结果及评价见表3-4。

表3-4 厂界声环境现状值监测结果 单位：dB(A)

监测点位	监测值	标准值
	昼间	昼间
1#东侧厂界	64.5	70
2#南侧厂界	54.6	65
3#西侧厂界	53.1	
4#北侧厂界	55.2	

由表3-4可知，本项目各厂界处声环境质量均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类、4a类（东侧）功能区标准，区域声环境现状较好。因项目夜间不运营，故未进行夜间噪声监测。

3.2 主要环境保护目标

本项目位于杭州经济技术开发区银海街370号5幢，经现场踏勘，企业周边主要环境保护目标见表3-5。

表3-5 主要保护对象一览表

环境要素	环境保护目标名称	方位	距本项目最近距离	规模	保护级别
环境空气	望江休闲农庄	西	370m	/	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 二级标准
	汇澜公寓	东南	930m	1394户	
	保利像素	东南	650m	1476户	
	润和橙家	东北	930m	526户	
	杭州启源中学	东南	810m	54班	

地表水	围垦河	南	240m	/	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 III类标准
声环境	厂界外 200m 范围内				厂界四周执行《声环境标准》 GB3096-2008 3类、4a（东侧）标准

四、评价适用标准

1、环境空气

项目所在区域常规污染因子环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，具体见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准 单位：ug/m³

污染物名称	取值时间	浓度限值	执行标准
SO ₂	年均值	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中 二级标准
	日均值	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年均值	40	
	日均值	80	
	1 小时平均	200	
TSP	年均值	200	
	日均值	300	
PM ₁₀	年均值	70	
	日均值	150	
PM _{2.5}	年均值	35	
	日均值	75	
NO _x	年平均	50	
	日平均	100	
	1 小时平均	250	

表 4-2 环境空气污染物其他项目浓度限值 单位 mg/m³

污染物名称	取值时间	二级浓度限值	备注
非甲烷总烃	一次值	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
甲醇	1 小时平均	3.0	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)
	24 小时平均	1.0	
乙腈	1 小时平均	0.29	AMEG
	24 小时平均	0.29	
甲苯	1 小时平均	0.2	《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)

乙腈无环境质量标准，参照美国环保局推荐的多介质环境目标值 (AMEG) 公式计算确定。多介质环境目标值是美国环保局于 1977 年公布的化学物质在各种环境介质(空气、水、土壤)中的限定值，这些限定值均是通过工业环境实验室用模式推算出来的。目前，已在美国环境影响评价中广泛应用。

以毒理学数据 LD₅₀ 为基础的计算公式为：

$$AMEG=0.107 \times LD_{50} / 1000$$

式中：AMEG—空气环境目标值 (相当于居住区空气中日平均最高容许浓度，

mg/m³); LD₅₀—大鼠经口给毒的半数致死剂量,乙腈的 LD₅₀为 2730mg/kg (大鼠经口)。
根据上式计算,乙腈的 AMEG=0.29mg/m³。

2、地表水环境

本项目所在区域水体为围垦河,根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》,本项目附近地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。污染物标准限值见表 4-3。

表 4-3 地表水环境质量标准 单位: mg/L (除 pH 外)

项目	pH	DO	NH ₃ -N	TP	COD _{Mn}	COD _{Cr}	BOD ₅
标准值	6~9	≥5	≤1.0	≤0.2	≤6	≤20	≤4

3、声环境

项目东侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准,其余三侧执行 3 类标准,具体见表 4-4。

表 4-4 声环境质量标准 单位: Leq dB(A)

类别	适用区域	昼间	夜间
3类	以工业生产、仓储物流为主要功能,需要防治工业声对周围环境产生严重影响区域。	65	55
4a类	指交通干线(高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通地面段、内河航道)两侧一定距离内,需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域。	70	55

1、废气

本项目工艺废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源大气污染物排放限值二级标准,具体指标见下表。

表 4-5 大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放限值	
		排气筒高度[m]	二级[kg/h]	监控点	浓度 [mg/m ³]
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0
颗粒物	120	15	3.5		1.0
甲醇	190	15	5.1		12
甲苯	40	15	3.1		2.4
氯化氢	100	15	0.26		0.20
氮氧化物	240	15	0.77		0.12

2、废水

污
染
物
排
放
标
准

本项目各类废水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后排入开发区污水管网,送入七格污水处理厂进行集中处理,达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后,最终排入钱塘江。氨氮入网标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013),即氨氮 $\leq 35\text{mg/L}$ 。

表 4-6 废水排放标准单位: mg/L (除 pH 外)

标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
GB8978-1996 中三级标准	6~9	500	300	400	35
GB18918-2002 中一级 A 标准	6~9	50	10	10	5

3、噪声

本项目营运期厂界东侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准,其余三侧执行3类标准,具体标准值见表4-7。

表 4-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55
4类	70	55

4、固体废物

一般固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001),以及环境保护部2013年6月8日发布的《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单和《浙江省固体废物污染环境防治条例》。

危险固废暂时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改清单(环境保护部公告2013年第36号)。

总量控制指标

根据《“十三五”节能减排综合性工作方案》(国发[2016]74号),坚持降低能源消耗强度、减少主要污染物排放总量、合理控制能源消费总量相结合,形成加快转变经济发展方式的倒逼机制,形成政府为主导、企业为主体、市场有效驱动、全社会共同参与的推进节能减排工作格局,确保实现“十三五”节能减排约束性目标,加快建设资源节约型、环境友好型社会。根据工作方案要求,国家对化学需氧量、二氧化硫、氨氮、氮氧化物等四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37号)要求,“严格实施污染物排放总量控制,将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。”

根据关于印发《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》的通知(浙

环发[2012]10号)中第二条“本办法适用于本省行政区域内工业类新建、改建、扩建项目的主要污染物总量准入审核。”和第三条“本办法所称的主要污染物,是指在‘十二五’规划期纳入约束性考核的4项污染物,即化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)和氮氧化物(NO_x)。”本项目不属于工业类项目,因此无需区域替代削减。

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》:杭州湾(除舟山)及温州、台州、金华和衢州新建项目的VOCs排放量与现役源VOCs排放量的替代比不低于1:2,这些地区的改、扩建项目以及舟山和丽水的新建项目的VOCs替代比不低于1:1.5。因此,本项目实施后,VOCs替代比不低于1:2。

根据分析,项目废气污染物总量控制指标建议值:VOCs为0.006t/a。

五、建设项目工程分析

5.1 工艺流程

5.1.1 计量校准工艺流程简述

计量校准服务包括：电子、长度、力学三大领域设备的计量校准服务。根据实验目的不同，使用的设备仪器不同，但计量校准实验操作流程基本类似，校准实验过程中不产生污染物。

1、计量电子实验室实验流程：

计量电子实验为交直流电压、电流、功率、直流电阻、接地电阻、交流阻抗、电磁兼容等参数的校准。如数字万用表的校准，先打开多功能校准仪 5525A，分别接连待测仪器数字万用表的线路，和接连 5525A 线路，按照模板和标准对被测仪器进行数据测量，根据显示数据结果进行报告意见和结果分析。



2、计量长度实验室实验流程：

计量长度实验为光学仪器、精密量仪及设备、通用标准器、量规量具、线纹类器具、角度、表面粗糙度、平面度、直线角度等项目校准。如游标卡尺的校准，对游标卡尺进行恒温作用后，进行外观检查，再测量卡尺的尺寸，最后对数据结果进行分析报告和意见撰写。



3、计量力学实验室实验流程：

力学计量主要有质量计量、容量计量、密度计量、力值计量、硬度计量、转速计量、振动计量等。主要仪器有砝码、杠杆天平、电子天平、机械杠杆秤。

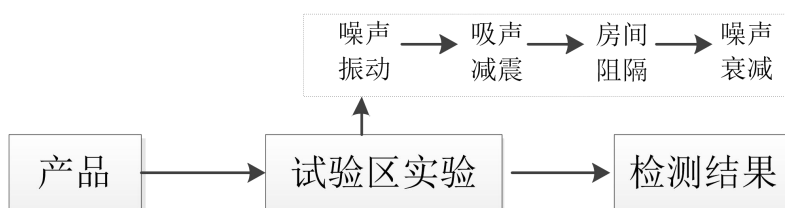


5.1.2 环境与可靠性试验工艺流程简述

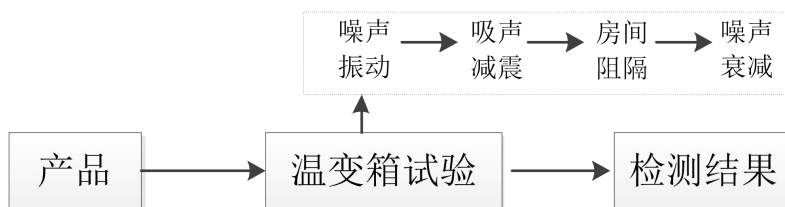
环境与可靠性试验是为了评估产品在规定的寿命期间，在预期的使用，运输或者存储等所有环境下，保持功能可靠性而进行的活动。是将产品暴露在自然的或人工的环境条件下经受其作用，以评价产品在实际使用、运输和存储的环境条件下的性能，并分析研究环境因素

的影响程度及其作用机理。通过使用各种环境实验设备模拟气候环境中的高温、低温、高温高湿以及温度变化等情况，加速反应产品在使用环境中的状况，来验证是否达到在研发，设计，制造中预期的质量目标，从而对产品进行评估，以确定产品可靠性寿命。环境条件一般包括气候环境、力学环境和机械环境。

1、对产品进行跌落试验和包装跌落试验：主要是产品包装后模拟不同的棱、角、面不同高度跌落于地面时的情况，从而了解产品的受损情况及评估产品包装组件在跌落时所能承受的坠落高度及耐冲击强度。



2、快速温变箱的试验：快速温变试验是用来确定产品在高温、低温快速或缓慢变化的气候环境下的储存、运输、使用的适应性。试验过程是以常温—低温—低温停留—高温—高温停留—常温作为一个循环。适用于电子元气件的安全性能测试，广泛运用于航空，汽车，家电，科研等领域。

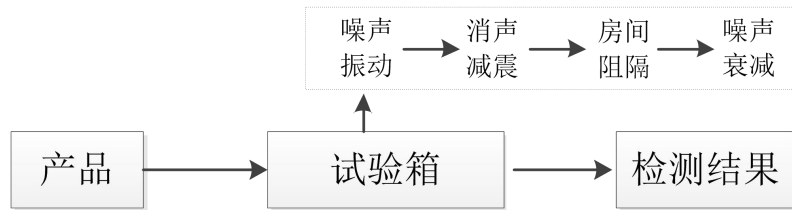


3、军标防尘试验箱（降尘）和军标防尘试验箱（吹尘）等砂尘试验箱有助于评价装备抵御可能阻塞开口，渗入裂缝，缝隙，轴承和接头的灰尘影响能力。用于评价可能暴露于干燥吹砂，扬尘大气或降尘条件中所有的机械，光学，电气，电子，机电和电化学装置。设备有载灰尘垂直循环的气流，试验用灰尘可以循环使用，试验是在密闭的试验箱中进行，不涉及任何气体排放。

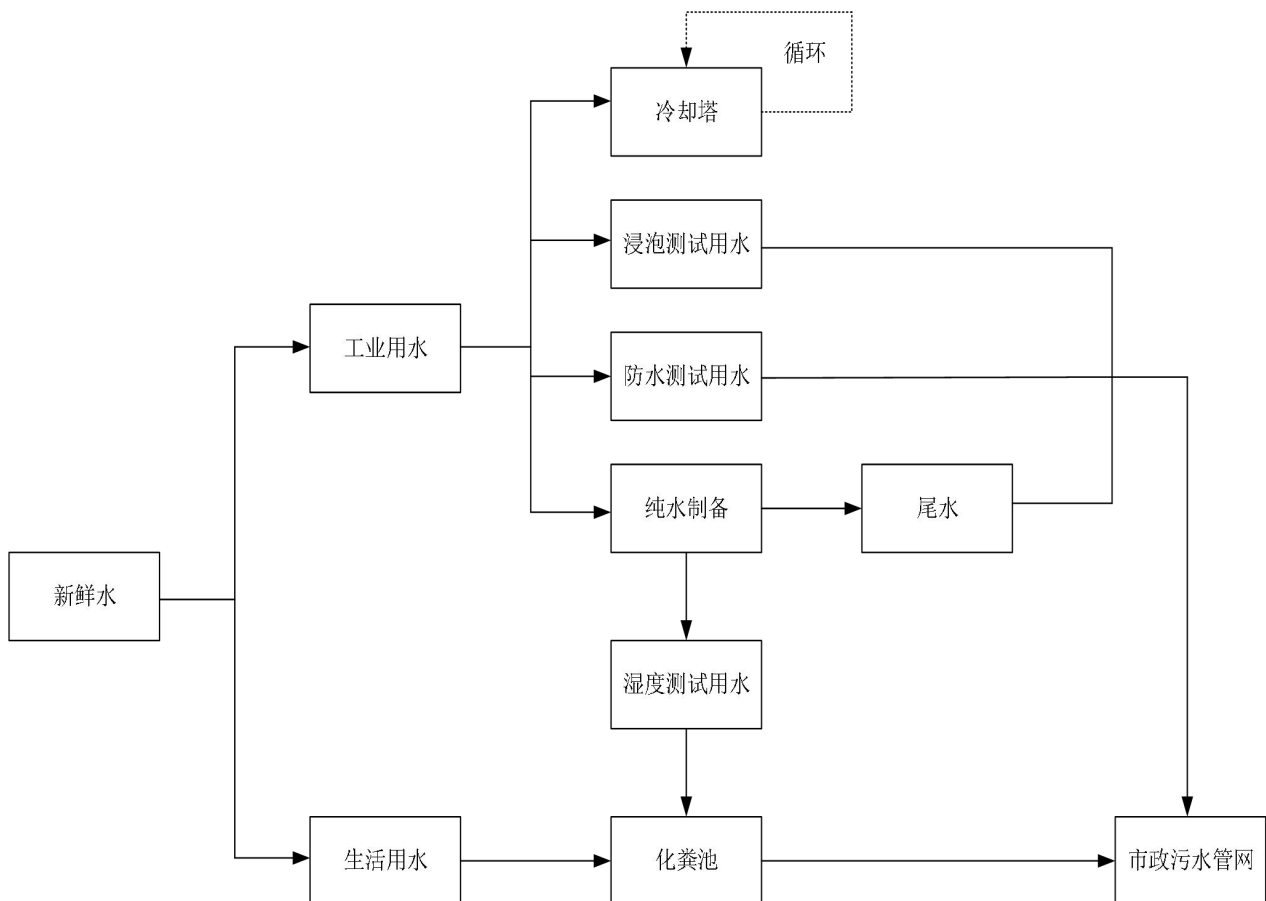


4、三综合试验箱主要为航天、航空、石油、化工、电子、通讯等科研及生产单位提供温湿度变化环境，同时可在试验箱内将电振动应力按规定的周期施加到试品上，供用户对整机（或部件）、电器、仪器、材料等作温湿度、振动综合应力筛选试验，以便考核试品的适

应性或对试品的行为作出评价。与单一因素作用相比，更能真实地反映电工电子产品在运输和实际使用过程中对温湿度及振动复合环境变化的适应性，暴露产品的缺陷，是新产品研制、样机试验、产品合格鉴定试验全过程必不可少的重要试验手段。



5、纯水制备尾水：项目湿度测试均需要使用纯水，纯水由纯机制得。项目环境可靠性产品检测的部分设备需要使用冷却水进行设备冷却，冷却水循环使用，不外排，不定期补充蒸发量。



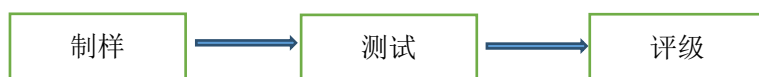
5.1.3 纺织品测试工艺流程简述

纺织品测试包括色牢度测试、成分测试、缩率外观测试、物理性能测试、功能性测试、有毒有害物质等。

1、色牢度测试流程

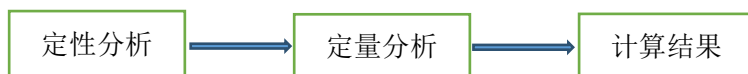
色牢度测试主要模拟日常使用过程中，纺织品抵抗颜色变化的能力，包含耐水洗、耐水、

耐汗渍、耐海水、耐唾液、耐光照、耐黄变、耐摩擦、耐氯化水、储存转移色牢度等测试项目。如耐汗渍色牢度测试，先按要求取样，应包含所有颜色，将试样与多纤维或单纤维贴衬缝合，制成组合试样。将组合试样浸泡于人工汗液中，待汗液完全浸透织物和贴衬，将组合试样置于一定压力装置中，将其置于规定温度的烘箱中。达到规定时间后，取出试样，并干燥，在标准光源箱下评定试样变色和沾色等级。



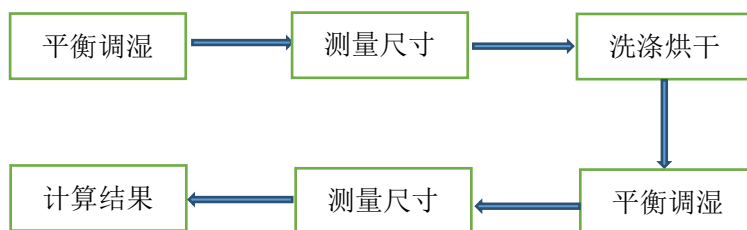
2、成分测试流程

成分测试包含纺织品纤维定性及定量测试。定性测试综合运用显微镜观察、燃烧、溶解性能等方法对纺织品进行定性测试。定量测试常规方法包含机械拆分、化学溶解、显微镜定量等方法。举例：收到样品后先通过显微镜观察等方法得到样品的成分为尼龙和氨纶。取样后干燥样品并称量，溶解样品中尼龙，再次干燥称量，分别得到了尼龙和氨纶的重量百分比。最后结合公定回潮率计算样品中各组分的百分含量。



3、缩率外观测试

此部分主要用于测试纺织服装经过家庭洗涤后尺寸及外观变化。包含水洗尺寸变化率、织物服装扭斜、其它外观变化等项目。如测试尺寸变化率，现将试样在规定的标准大气中调湿，后测定其初始尺寸，将试样按规定程序洗涤干燥后再次调湿，待达到平衡后再次测量其尺寸。通过前后尺寸变化得到尺寸变化率。



4、物理性能测试

物理性能测试主要包含织物结构分析测试（如克重、纱支、织物密度等）、力学测试（如拉伸、撕破、接缝）、织物服装性能测试（如起球、勾丝）、附件安全性测试（如尖点、利边、绳带）如拉伸强力测试，先将样品在规定大气中调湿，按标准要求取样，在万能强力机上测试其拉伸强力值。



5、功能性测试

功能性测试主要针对有特殊用途的纺织品，测试其特殊功能性。目前包含防水性测试（静水压测试、沾水性测试）、芯吸性能测试、透湿性测试等。如芯吸测试，先按要求对样品进行前处理（如客户要求水洗等），按标注规定取样，将样品置于毛细效应仪上，测量规定时间内芯吸高度。最后计算并记录结果。

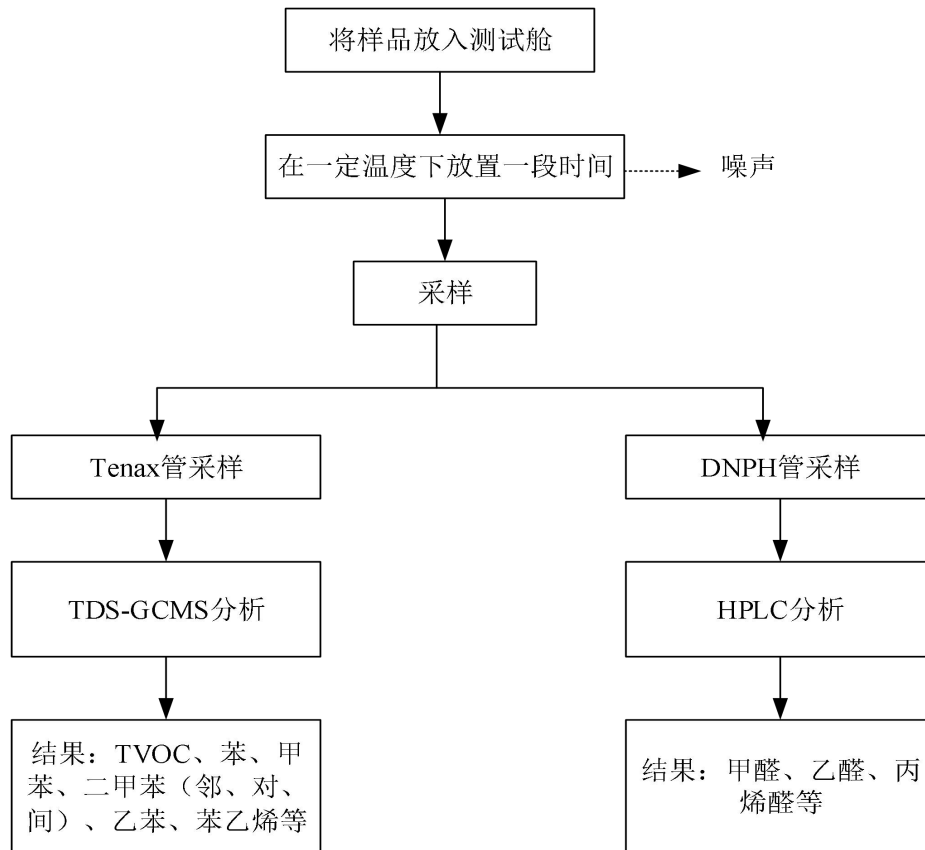


6、有毒有害物质测试测试

有毒有害物质测试项目主要包括：甲醛、pH、偶氮、分散染料、邻苯二甲酸酯、阻燃剂、防腐剂、重金属等。



5.1.4 VOC 测试工艺流程简述



客户寄送样品，将样品至于 VOC 测试舱中，在设定的温度下加热一定的时间，然后开始采样，Tenax 管采集 VOC 样品，DNPH 管采集醛酮类的样品，仪器分析方面，用 TDS-GCMS 分析 TVOC，苯，甲苯，二甲苯（邻，对，间），乙苯，苯乙烯等，HPLC 分析醛酮类物质。该测试用到的试剂主要在标液配制及 HPLC 分析醛酮类物质，用到的主要试剂有甲醇、乙腈。

5.2 主要污染工序及污染因子

表 5-1 主要污染工序及污染物（因子）一览表

序号	污染工序	污染物（因子）
废气	实验	酸性废气、有机废气
废水	纯水制备	COD _{Cr} 、SS
	实验测试	COD _{Cr} 、SS
	职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
噪声	实验室内设备运行	LAeq
固废	实验	废试剂瓶
	前处理	清洗废液
	废气处理	废活性炭、喷淋废水
	职工生活	生活垃圾

注：本项目纯水机的滤芯由供应商统一更换并回收，且不在厂区内储存。故废滤芯不属于固废。

5.3 污染源强分析

1、废气

本项目不设锅炉和食堂，无锅炉废气和油烟废气产生。本项目废气主要为：实验室检测化验、配制溶液时少量试剂挥发形成的废气，主要污染物为酸性废气及有机废气。根据类比同类型项目情况，实验废气产生量按照试剂用量的 10%计，本项目实验废气产生情况见下表。

表 5-2 实验废气产生情况 单位：kg/a

主要污染物	甲醇	乙腈	甲苯	氯化氢	氮氧化物	非甲烷总烃
试剂使用量	31.6	31.6	34.6	4.72	17.8	213
废气产生量	3.16	3.16	3.46	0.472	1.78	21.3

本项目设置 28 个实验通风橱（通风量为 1800m³/h/个，合计风量为 50400m³/h），3 套喷淋塔吸附装置，2 套活性炭吸附装置。实验室废气经通风橱收集后进入相应的废气处理系统吸附净化后，再引至项目所在建筑屋顶高空排放，排放高度不低于 15m。通风橱废气收集率 90%以上，喷淋塔吸附装置净化效率以 80%计，活性炭吸附装置净化效率以 80%计。本项目年工作 250d，日工作以 4h 计，则经处理后废气有组织排放及无组织排放情况见表 5-3。

表 5-3 废气有组织、无组织排放情况

污染物	污染因子	产生量 (kg/a)	有组织			无组织	
			排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)
实验废 气	甲醇	3.16	0.57	0.0006	0.012	0.316	0.0003
	乙腈	3.16	0.57	0.0006	0.012	0.316	0.0003
	甲苯	3.46	0.62	0.0006	0.012	0.346	0.0003
	氯化氢	0.472	0.08	0.00008	0.0016	0.0472	0.00005
	氮氧化物	1.78	0.32	0.0003	0.006	0.178	0.0002
	非甲烷总烃	21.3	3.83	0.004	0.079	2.13	0.0021

2、废水

①尾水

本项目湿度测试均需要使用纯水，根据建设单位提供的资料，本项目纯水机制纯水为 300L/h，每天工作 8~12h，制取纯水 3.6t/d，纯水机出水率为 85%，即新鲜水用量为 4.23t/d（1058t/a）。则尾水为纯水制备总量的 15%，即尾水量为 0.63t/d（158t/a）。根据同行业类比数据分析，尾水的污水水质指标为 COD300mg/L（0.0474t/a）、SS300mg/L（0.0474t/a）。根据《环境影响评价技术导则——地面水环境（HJ/T2.3-93）》，尾水属于污染物极少的清净下水，可直接纳入市政污水管网，送入七格污水处理厂统一处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，最终排入钱塘江。

②测试用水

根据建设单位提供的资料，本项目浸泡、防水等测试工艺年用水量约为 200t/a，废水产生量以 85%计，则测试用水为 170t/a。根据同行业类比数据分析，测试用水的污水水质指标为 COD300mg/L（0.051t/a）、SS300mg/L（0.051t/a）。根据《环境影响评价技术导则——地面水环境（HJ/T2.3-93）》，测试用水属于污染物极少的清净下水，可直接纳入市政污水管网，送入七格污水处理厂统一处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，最终排入钱塘江。

③生活污水

本项目建成后劳动定员 42 人，不设食堂及宿舍。生活用水量以 50L/人·d 计，年工作日 250 天，则年生活用水量为 525t/a，排水量以 80%计，则企业年生活污水排放量为 420t/a。生活污水水质参照城市生活污水水质，主要污染因子为 COD_{Cr}、NH₃-N 等。生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准后纳入市政污水管网，送入七格污水处理厂统一处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

中一级 A 标准后，最终排入钱塘江。项目生活污水产生情况详见表 5-7。

表 5-7 生活污水污染物产生量及最终排放量核算

类别	年排水量	污染物	产生量 (t/a)		最终排放量 (t/a)	
生活污水	420t/a	COD _{Cr}	350mg/L	0.147	50mg/L	0.021
		NH ₃ -N	35mg/L	0.0147	5mg/L	0.0021

3、噪声

本项目主要噪声源为实验室内各类设备运转产生的噪声，噪声源强为 60~70dB(A)，具体噪声源强见表 5-8。

表 5-8 项目主要噪声源强一览表

序号	设备名称	噪声源强 dB (A)	所在位置	备注
1	电动振动试验系统	65~70	实验室内	噪声均为距设备 1m 处测得
2	步入式高低温湿热试验箱	60~65		
3	200T 冷却水塔	65~70		
4	温度冲击试验箱	60~65		
5	耐磨试验机	65~70		
6	旋转式摩擦仪	65~70		
7	恒温振荡器	60~65		
8	缩水率烘箱	60~65		
9	汗渍色牢度烘箱	60~65		
10	滚箱式起球仪	60~65		

4、固废

根据建设单位提供的资料，本项目营运期固体废物主要为废试剂瓶、清洗废液、废活性炭、喷淋废水及员工的生活垃圾。

①废试剂瓶

实验过程中会产生废试剂瓶，本项目预计年产生废试剂瓶 0.42t/a，企业收集后可委托有资质单位进行安全处置。

②清洗废液

实验前要进行前处理清洗工艺，预计年产生清洗废液 0.5t/a，企业收集后可委托有资质单位进行安全处置。

③废活性炭

为保证活性炭吸附效率，活性炭应定期更换，根据《简明通风设计手册》活性炭有效吸附量 $q_e=0.24\text{kg/kg}$ ，本项目预计年产生废活性炭为 0.2t，一次填充量为 100kg，半年更换一次。企业收集后可委托有资质单位进行安全处置。

④喷淋废水

本项目酸性废气采用喷淋塔吸附装置吸附，喷淋水每季度更换一次，每次更换量为300L，则喷淋废水产生量为1.2t/a。企业收集后可委托有资质单位进行安全处置。

⑤生活垃圾：项目劳动定员42人，生活垃圾按0.5kg/人·d计，则预计年产生生活垃圾5.25t。生活垃圾集中至厂区内的垃圾收集箱，由当地环卫部门集中收集后统一进行卫生填埋处理。

项目固废产生情况详见下表。

(1) 项目副产物产生情况

表 5-9 项目副产物产生情况汇总表 单位：t/a

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	废试剂瓶	实验	固态	玻璃瓶、化学试剂	0.42
2	清洗废液	前处理	液态	废液	0.5
3	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	0.2
4	喷淋废水	废气处理	液态	废水	1.2
5	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	5.25

(2) 固体废物属性判定

①固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，判定结果详见表 5-10。

表 5-10 副产物属性判定表（固体废物属性）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	废试剂瓶	实验	固态	玻璃瓶、化学试剂	是	4.1c
2	清洗废液	前处理	液态	废液	是	4.1d
3	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	是	4.3l
4	喷淋废水	废气处理	液态	废水	是	4.3n
5	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	是	4.1d

②危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定本项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果详见表 5-11。

表 5-11 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别
1	废试剂瓶	实验	是	HW49/900-041-49
2	清洗废液	前处理	是	HW49/900-047-49
3	废活性炭	废气处理	是	HW49/900-041-49
4	喷淋废水	废气处理	是	HW49/900-041-49
5	生活垃圾	职工生活	否	/

(3) 固体废物分析情况汇总

表 5-12 本项目固体废物分析结果汇总表 单位: t/a

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物类别	预测产生量
1	废试剂瓶	实验	固态	玻璃瓶、化学试剂	危险固废	HW49/900-041-49	0.42
2	清洗废液	前处理	液态	废液	危险固废	HW49/900-047-49	0.5
3	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	危险固废	HW49/900-041-49	0.2
4	喷淋废水	废气处理	液态	废水	危险固废	HW49/900-041-49	1.2
5	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	一般固废	/	5.25

(4) 项目危险废物污染防治措施

表 5-13 项目危险废物汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废试剂瓶	HW49	900-041-49	0.42	实验	固态	玻璃瓶、化学试剂	化学试剂等	一个月	毒性、感染性	密封贮存/ 送有资质单位处置
2	清洗废液	HW49	900-047-49	0.5	前处理	液态	废液	化学试剂等	一个月	毒性、腐蚀性、易燃性、反应性	
3	废活性炭	HW49	900-041-49	0.2	废气处理	固态	活性炭	有机物等	半年	毒性、感染性	
4	喷淋废水	HW49	900-041-49	1.2	废气处理	液态	废水	化学试剂等	三个月	毒性、感染性	

*注: 污染防治措施一栏中应列明各类危险废物的贮存、利用或处置的具体方式。对同一贮存区同时存放多种危险废物的, 应明确分类、分区、包装存放的具体要求。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)		排放浓度及排放量(单位)		
废气	实验室	实验废气	甲醇	3.16kg/a		0.012mg/m ³ , 0.57kg/a 无组织排放, 0.316kg/a	
			乙腈	3.16kg/a		0.012mg/m ³ , 0.57kg/a 无组织排放, 0.316kg/a	
			甲苯	3.46kg/a		0.012mg/m ³ , 0.62kg/a 无组织排放, 0.346kg/a	
			氯化氢	0.472kg/a		0.0016mg/m ³ , 0.08kg/a 无组织排放, 0.0472kg/a	
			氮氧化物	1.78kg/a		0.006mg/m ³ , 0.32kg/a 无组织排放, 0.178kg/a	
			非甲烷总烃	21.3kg/a		0.079mg/m ³ , 3.83kg/a 无组织排放, 2.13kg/a	
			废水	尾水	废水量	158t/a	
COD _{Cr}	300mg/L	0.0474t/a			50mg/L	0.0079t/a	
SS	300mg/L	0.0474t/a			10mg/L	0.0016t/a	
测试用水	废水量	170t/a		170t/a			
	COD _{Cr}	300mg/L		0.051t/a	50mg/L	0.0085t/a	
	SS	300mg/L		0.051t/a	10mg/L	0.0017t/a	
生活污水	废水量	420t/a		420t/a			
	COD _{Cr}	350mg/L		0.147t/a	50mg/L	0.021t/a	
	NH ₃ -N	35mg/L		0.0147t/a	5mg/L	0.0021t/a	
固废	实验室	废试剂瓶	0.42t/a		0		
		清洗废液	0.5t/a				
		废活性炭	0.2t/a				
		喷淋废水	1.2t/a				
	职工生活	生活垃圾	5.25t/a				
噪声	本项目主要噪声源为实验室内各类设备运转产生的噪声, 噪声源强为 60~70dB(A)。						
主要生态影响	<p>本项目租用杭州建友物流科技有限公司现有的闲置厂房作为运营场所, 无须新征土地, 无施工期环境污染, 因此项目建设不存在建设期占用耕地、破坏植被、水土流失以及破坏原有生态系统等生态影响。项目运营期间主要为实验室建设, 只要企业落实本报告提出的污染治理措施, 则项目的实施对区域生态环境的影响较小。</p>						

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析

本项目租赁杭州建友物流科技有限公司的闲置厂房实施运营，无土建施工等内容，主要为设备安装与调试，影响较小，本次环评不做具体分析。

7.2 营运期环境影响简要分析

1、大气环境影响分析

(1) 达标分析

本项目不设锅炉和食堂，无锅炉废气和油烟废气产生。本项目废气主要为：实验室检测化验、配制溶液时少量试剂挥发形成的废气，主要污染物为酸性废气及有机废气。本项目设置 28 个实验通风橱（通风量为 1800m³/h/个，合计风量为 50400m³/h），3 套喷淋塔吸附装置，2 套活性炭吸附装置。实验室废气经通风橱收集后进入相应的废气处理系统吸附净化后，再引至项目所在建筑屋顶高空排放，排放高度不低于 15m。通风橱废气收集率 90%以上，喷淋塔吸附装置净化效率以 80%计，活性炭吸附装置净化效率以 80%计。则经处理后废气有组织排放及无组织排放情况见表 7-1。

表 7-1 废气有组织、无组织排放情况

污染物	污染因子	产生量 (kg/a)	有组织			无组织	
			排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)
实验废气	甲醇	3.16	0.57	0.0006	0.012	0.316	0.0003
	乙腈	3.16	0.57	0.0006	0.012	0.316	0.0003
	甲苯	3.46	0.62	0.0006	0.012	0.346	0.0003
	氯化氢	0.472	0.08	0.00008	0.0016	0.0472	0.00005
	氮氧化物	1.78	0.32	0.0003	0.006	0.178	0.0002
	非甲烷总烃	21.3	3.83	0.004	0.079	2.13	0.0021

由表 7-1 可知，废气的有组织排放速率及浓度均能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 “新污染源大气污染物排放限值”中的二级标准。

(2) 无组织废气源防护距离的确定

① 大气环境防护距离计算

因本项目涉及无组织排放的主要为实验废气，根据《环境影响评价技术导则(大气环境)》(HJ2.2-2008)的要求，无组织排放源所在生产单元与厂界周围敏感设施之间应设置大气环境防护距离。故本评价采用《环境影响评价技术导则(大气环境)》(HJ2.2-2008)中推荐的

估算模式（SCREEN3模式）计算本项目的大气环境保护距离。

本评价拟采用的相关参数为：

(1) 标准浓度限值(甲醇 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，乙腈 $\leq 0.29\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲苯 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 50\text{ug}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$)；

(2) 生产单元占地面积 S， m^2 （车间,2071 m^2)；

(3) 项目排放速率， kg/h ；

(4) 项目所在地平均风速， m/s （本评价取 1.91 m/s)；

(5) 项目面源高度， m （本评价取 5 m)。

计算结果详见表 7-2：

表 7-2 大气环境保护距离计算结果

污染物名称	污染物无组织排放速率 (kg/h)	标准值 (mg/m ³)	L (m)
甲醇	0.0003	1.0	无超标点
乙腈	0.0003	0.29	无超标点
甲苯	0.0003	0.2	无超标点
氯化氢	0.00005	0.2	无超标点
氮氧化物	0.0002	0.05	无超标点
非甲烷总烃	0.0021	2.0	无超标点

由计算结果可知，本项目的大气环境保护距离预测值均为无超标点，根据《环境影响评价技术导则（大气环境）》（HJ2.2-2008），本项目无需设置大气环境保护距离。因此，本项目废气对周围环境影响不大。

2、无组织排放废气最大浓度计算

本环评采用导则推荐的估算模式 SCREEN3 对产生的无组织排放气体最大浓度进行预测与分析。

(1) 参数的选取（面源）

① 排放速率，详见表 7-3。

② 源释放高度：5 m 。

③ 通过风向角度搜索。

④ 选取其它参数：乡村，简单地形，平地。

(2) 计算结果详见表 7-3。

表 7-3 估算模式计算结果表

污染物名称	污染物无组织排放速率 (kg/h)	标准值 (mg/m ³)	最大浓度 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	最大浓度距离 (m)
甲醇	0.0003	1.0	0.0002	0.02	73

乙腈	0.0003	0.29	0.0002	0.08	73
甲苯	0.0003	0.2	0.0002	0.12	73
氯化氢	0.00005	0.2	3.844E-5	0.02	73
氮氧化物	0.0002	0.05	0.00015	0.31	73
非甲烷总烃	0.0021	2.0	0.0016	0.08	73

由上述分析可知,本项目无组织排放废气的最大浓度<居住区容许浓度限值,另根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91),无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时,其浓度如超过GB3095与TJ36规定的居住区容许浓度限值,则无组织排放源所在的单元与居住区之间应设置卫生防护距离,本项目污染物无组织排放浓度小于规定的容许浓度限值,故本环评认为无需设置卫生防护距离。

综上所述,只要企业落实各项环保措施,杜绝超标现象,则本项目废气对周边空气环境影响不大。

2、水环境影响分析

根据工程分析,本项目营运期废水主要为尾水、测试用水和员工生活污水,尾水产生量约为158t/a,各污染物产生量为COD_{Cr}300mg/L(0.0474t/a)、SS300mg/L(0.0474t/a);测试用水产生量为170t/a,各污染物产生量为COD_{Cr}300mg/L(0.051t/a)、SS300mg/L(0.051t/a);生活污水产生量约为420t/a,各污染物的产生量为:COD_{Cr}350mg/L(0.147t/a)、NH₃-N50mg/L(0.0147t/a)。

尾水和测试用水可直接纳入市政污水管网,生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准后纳入项目附近市政污水管网,送入七格污水处理厂统一处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后,最终排入钱塘江。污水处理厂废水标准排放浓度如下:COD_{Cr}50mg/L、SS10mg/L、NH₃-N5mg/L,各污染物排放量分别为:COD_{Cr}(尾水)0.0079t/a、SS(尾水)0.0016t/a、COD_{Cr}(测试用水)0.0085t/a、SS(测试用水)0.0017t/a、COD_{Cr}(生活污水)0.021t/a、NH₃-N0.0021t/a。

综上所述,本项目废水均能达标排放,不会对拟建地块所在区域自然水体产生不良影响。

3、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)4.1及附录A可知,本项目地下水环境影响评价项目类别为IV类,无需开展地下水环境影响评价。

4、声环境影响分析

企业噪声源主要来自实验室内等设备运行噪声,其噪声级在60~70dB之间。为了减少项目对周围环境的影响,本环评提出以下降噪措施:

①实验室内合理布局，做好设备及墙体、门窗的隔声措施；②选择低噪声的设备，对设备做减振处理。③加强设备的日常维修和更新，确保其处于正常工况，杜绝因设备不正常运行产生的高噪声现象。

本评价采用整体声源评价法对噪声进行预测评价。整体声源法的基本思路是：将整个连续噪声区看作一个特大声源，称为整体声源。预先求得该整体声源的声功率级，然后计算该整体声源辐射的声能在向受声点传播过程中由各种因素引起的衰减，最后求得预测受声点的噪声级。

(1) 整体声源预测模式

$$L_w = \overline{L_{pi}} + 10\lg(2S_a + hl) + 0.5\alpha\sqrt{S_a} + 10\lg\frac{\overline{D}}{4\sqrt{S_p}}$$

式中：Lw——整体声源的声功率；

Lpi——整体声源周围声级平均值；

L——测量线总长；

α ——空气吸收系数；

h——传声器高度；

Sa——测量线所围城的面积；

Sp——实际面积；

D——测量线至厂区界的平均距离；

距离衰减量： $A_r = 10\lg(2\pi r^2)$

空气吸收衰减： $A_a = 10\lg(1 + 1.5 \times 10^{-3} r)$

屏障衰减量： $A_b = 10\lg(3 + 20Z)$

$Z = (r_1^2 + h^2)^{1/2} + (r_2^2 + h^2)^{1/2} - (r_1 + r_2)$

附加衰减量： $\sum A_i = A_r + A_a + A_b$

式中：h——屏障高；

r1——整体声源中心至屏障距离；

r2——屏障至受声点距离。

(2) 预测参数

① 将整体声源看作一个隔声间，其隔声量视门、窗和墙等隔声效果而定，一般普通房

间隔声量为10~25dB(A)，一般楼层隔声量取20dB(A)，地下室取30dB(A)，经专门吸、隔声处理的房间可取40dB(A)，本项目隔声量取20dB(A)。

② 整体声源的确定

将整体声源看作一个体源，本项目占地面积为2071m²，则噪声预测分析如下：

表 7-4 整体声源的基本参数

编号	噪声源	面积(m ²)	平均声压级 (dB)	整体声源的声功率级 (dB)
1	实验室	2071	65	101

③ 本项目声源中心与四周厂界的距离详见表 7-5。

表 7-5 声源中心与四周厂界的距离 单位：m

编号	噪声源	东	南	西	北
1	实验室	35	15	35	15

(3) 预测结果

经距离衰减、墙体隔声后，项目厂界噪声预测结果详见表 7-6。

表 7-6 建设项目厂界噪声预测值 单位：dB (A)

项目		1# (东侧)	2# (南侧)	3# (西侧)	4# (北侧)
噪声贡献值		42.1	49.5	42.1	49.5
昼间	标准值	70	65	65	65
噪声达标情况		达标	达标	达标	达标

由预测结果可知，企业四周厂界处噪声昼间贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应的声环境功能区排放限值要求。本项目夜间不进行运营，对周边夜间的声环境没有影响。因此本环评对厂界夜间声环境不作分析。

5、固废影响分析

表 7-7 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	预测产生量 (t/a)	利用处置方式	委托利用处置的单位	是否符合环保要求
1	废试剂瓶	实验	危险固废	HW49/90 0-041-49	0.42	安全处置	有资质单位	是
2	清洗废液	前处理	危险固废	HW49/90 0-047-49	0.5	安全处置	有资质单位	是
3	废活性炭	废气处理	危险固废	HW49/90 0-041-49	0.2	安全处置	有资质单位	是
4	喷淋废水	废气处理	危险固废	HW49/90 0-041-49	1.2	安全处置	有资质单位	是
5	生活垃圾	职工生活	一般固废	/	5.25	委托清运	当地环卫部门	是

项目危废情况详见表 7-8。

表 7-8 建设项目危险废物贮存场所 (设施) 基本情况

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废试剂瓶	HW49	900-041-49	3F	5m ²	密封桶装	1t	一个月
2	危废暂存间	清洗废液	HW49	900-047-49	3F	5m ²	密封桶装	1t	一个月
3	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-041-49	3F	5m ²	密封桶装	1t	半年
4	危废暂存间	喷淋废水	HW49	900-041-49	3F	5m ²	密封桶装	1t	三个月

污染防治措施:

(1) 生活垃圾设置专门的垃圾堆放处, 由环卫部门进行定期清运, 送垃圾填埋场卫生填埋。

(2) 废试剂瓶、清洗废液、废活性炭和喷淋废水储存在专门的危废暂存处, 送有资质单位进行安全处置。确保以上危险废物不会对项目周边环境形成二次污染。

针对项目产生的危险固废, 建设单位须根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 配建相关贮存设施, 制订相关的管理制度, 指派专人负责, 并对相关负责人进行岗位培训, 并严格按照制度进行管理, 实行领导负责制、岗位负责制、岗位培训制及持证上岗。

储存室基础必须防渗, 防渗层为至少 1m 厚粘土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s) 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

装有危险固废的容器、贮存地点须及时按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求醒目标注危险固废的相关信息。

危险固废贮存点须做好防风、防雨、防晒、防潮工作。

危险固废贮存点建成投运前, 须请有资质单位进行现场调查分析, 经分析符合相关要求时方可投入使用。

危险固废贮存点须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

危险固废贮存点须配设足够的通讯、照明设备、安全防护服装及工具, 并设有应急防护设施。

危险固废贮存点四周须设置围墙或其它防护栅栏。

危险固废须及时送有资质单位进行安全处置, 并与有资质单位保持长期、稳定、良好的合作关系。

严格按照《危险废物转移联单管理办法》中的相关要求加强危险贮存、转运等管理工作，建立相关台账制度，并定期送当地环保部门备案。

采取上述措施后，该项目固废均能够得到妥善的处理和处置，对拟建地周围环境无影响。

7.3 环境风险评价

1、环境风险评价的目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设期和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏或自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。在条件允许的情况下，可利用安全评价数据开展环境风险评价，环境风险评价关注点是事故对厂界外环境的影响。

2、风险识别分析

风险识别主要包括物质危险性识别及生产设施危险性识别。物质风险识别是指主要原辅材料、燃料、中间产品、最终产品运输以及生产过程中排放的“三废”污染物等。生产设施风险识别范围为：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。根据有毒有害物质放散起因，可以把风险分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

①物质危险性识别

根据《危险化学品目录（2015版）》、国家安全监管总局办公厅《关于印发危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）的通知》及《建设项目环境风险评价技术导则》（附录A）可知，本项目不涉及剧毒物质，涉及的主要危险化学品为甲醇、乙腈、甲苯、丙酮、乙酸乙酯、二氯甲烷、四氢呋喃、正己烷、叔丁基甲基醚、盐酸、硝酸等，具体分析见下表。

表 7-9 危险化学品特征一览表

序号	物料名称	主要危害成分	最大储量(t)	形态	储存方式	储存地点
1	甲醇	甲醇	0.016	液态	瓶装	储存区
2	乙腈	乙腈	0.016	液态	瓶装	储存区
3	甲苯	甲苯	0.017	液态	瓶装	储存区
4	丙酮	丙酮	0.016	液态	瓶装	储存区
5	乙酸乙酯	乙酸乙酯	0.018	液态	瓶装	储存区
6	二氯甲烷	二氯甲烷	0.027	液态	瓶装	储存区
7	四氢呋喃	四氢呋喃	0.018	液态	瓶装	储存区
8	正己烷	正己烷	0.014	液态	瓶装	储存区

9	叔丁基甲基醚	叔丁基甲基醚	0.015	液态	瓶装	储存区
10	盐酸	盐酸	0.002	液态	瓶装	储存区
11	硝酸	硝酸	0.009	液态	瓶装	储存区

上表涉及的主要有毒有害物质特性详见第一章。

②生产设施危险性识别

主要指各种危险性物质的贮存、输送及使用设施以及污染物的精华处理设施。废气或废水处理设施发生故障，污染物的产生量即为排放量，对周围环境影响加大。

③重大危险源识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，危险化学品重大危险源的辨识单元为“一个(套)生产装置、设施或场所，或同属一个生产经营单位的且边缘距离小于500m的几个(套)生产装置、设施或场所”。

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)的有关规定，重大危险源是指长期地或临时地生产、加工、搬运、使用或储存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单元，分生产场所和储存区。这类单元一旦发生事故，将造成严重的人员伤亡和财产损失。

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)对本项目使用的物质重大危险源辨识。危险化学品重大危险源辨识临界量及项目内最大储量(满足一个月使用量)详见下表。

表 7-10 重大危险源辨识表

序号	种类	贮存场所 (t)		生产场所 (t)		是否构成重大危险源
		最大储量	临界量	最大储量	临界量	
1	甲醇	0.016	500	0.003	500	否
2	乙腈	0.016	1000	0.003	1000	否
3	甲苯	0.017	500	0.003	500	否
4	丙酮	0.016	500	0.003	500	否
5	乙酸乙酯	0.018	500	0.003	500	否
6	二氯甲烷	0.027	200	0.005	200	否
7	四氢呋喃	0.018	1000	0.003	1000	否
8	正己烷	0.014	500	0.002	500	否
9	叔丁基甲基醚	0.015	1000	0.003	1000	否
10	盐酸	0.002	20	0.0003	20	否
11	硝酸	0.009	100	0.002	100	否

由上表可见，本项目危险化学品重大危险源辨识中的危险物质存在量均未超过《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)中确定的临界量。故本项目物质不构成重大危险源。

④环境敏感程度识别

环境敏感保护目标：本项目位于杭州经济技术开发区银海街 370 号 5 幢，项目周边 200m

范围内无居民、学校、医院等环境敏感点。

水环境敏感性排查：本项目附近无饮用水源保护区、自然保护区、珍稀水生生物保护区和养殖区等敏感区。

3、评价等级及范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)的规定，环境风险评价工作级别，按下表划分。

表 7-11 风险评价工作级别 (HJ/T169-2004)

项 目	剧毒危险性物质	一般毒危险性物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

项目周边不存在需特殊保护地区、生态敏感与脆弱区，因此项目所在地为非环境敏感区。

根据表 7-18，本项目风险评价等级为二级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T69-2004)，二级评价进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T69-2004)的要求，本项目环境风险评价大气环境影响评价范围为距离危险源 3km 以内的区域。

4、源项分析及最大可信事故

按照《建设项目环境风险评价技术导则》中的定义，最大可信事故指：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。根据分析，本项目环境风险事故主要包括危化品（包括危险废物）泄漏或火灾、爆炸事故，废气事故排放，废水事故排放。根据潜在事故危险分析，确定本项目最大可信事故为危化品泄漏或火灾、爆炸事故，引起的大气环境、水环境污染事故。

5、事故影响分析

①对地表水的污染

泄漏或渗漏的化学品一旦进入地表水体，将造成地表水体的污染。本项目化学品采用瓶装，规格主要为 500ml、4L，单个容器较小，一般发生泄漏事故的概率较小。万一容器瓶破裂发生泄漏事故，化学品最大泄漏量为 4L，实验室内设置危废暂存间，将泄漏化学品收集后密封桶装，作为危废处置，禁止进入下水道，对地表水的影响较小。

②对大气环境的污染

实验室万一容器瓶破裂发生泄漏事故，化学品最大泄漏量为 4L，泄漏化学品及时清理，

挥发进入空气中的污染物很少，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。

6、风险防范措施

①总平布置、设计等安全防范措施

项目建筑结构、平面及竖向布置、安全疏散通道及出口的设置等应符合相应设计规范。

②风险管理

安全生产是企业立厂之本，要强化风险意识、加强安全管理，在危险化学品的运输、储存及使用过程中严格按照《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 2011 第 591 号）要求执行。

③末端处置过程风险规范

a) 废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施或废水预处理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则运营必须停止。

b) 为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

c) 应定期检查废气处理措施的有效性，活性炭、喷淋水等及时更换，保证处理效率。

d) 应制定严格的废水排放制度，确保清污分流，浓污分流，残液禁止冲入废水处理系统或直排。

e) 建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

f) 为了防止出现由于安全事故产生的次生环境事故，发生风险事故后，泄漏的废液等必须进行收集，危险固废送按危废处置要求委托危险废物处置单位处置。

7、环境风险事故应急预案

①事故应急预案

对可能发生的事故，应制订应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。

a) 事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，同时通知中央控制室，根据事故类型、大小启动相应的应急预案；

b) 发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理；

c) 事故发生后应立即通知当地环境保护部门、自来水公司等市政部门，协同事故救援与监控。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，应急预案的主要内容应包括下表中的内容：

表 7-12 本项目环境风险应急预案

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

②事故应急响应程序

事故应急救援一般包括报警与接警、应急救援队伍的出动、救援后备队的预备、实施应急救援（紧急疏散、现场急救）、溢出或泄漏救援和火灾控制几个方面。

a) 事故报警，发生危险化学品特大事故或有可能发展成为特大事故和可能危及周边区域安全的事故时，企业应及时向应急指挥部报告或向119报警。报告或报警的内容包括：事故发生的时间、地点、企业名称、交通路线、联络电话、联络人姓名、危险化学品的种类、数量、事故类型（火灾、爆炸、有毒物质的大量泄漏等）、周边情况、需要支援的人员、设备、器材等。

b) 接到报告或报警后，应急指挥部立即指派应急总指挥，调集车辆和各专业队伍、设施迅速赶赴事故现场。

c) 事故发生单位应指派专人负责引导指挥人员及各专业队伍进入事故救援现场；

d) 指挥人员到达现场后，立即了解现场情况及事故的性质，确定警戒区域和事故控制具体实施方案，布置各专业救援队伍任务。

e) 专家咨询到达现场后, 迅速对事故情况做出判断, 提出处置实施办法和防范措施, 事故得到控制后, 参与事故调查及提出防范措施;

f) 各专业救援队伍到达现场后, 服从现场指挥人员的指挥, 采取必须的个人防护, 按各自的分工展开处置和救援工作;

g) 事故得到控制后, 由专家组成员和环保部门指导进行现场洗消工作。

h) 事故得到控制后, 由安全生产监督管理部门决定应妥善保护的区域, 组织相关机构和人员对事故开展调查和救援工作。

③应急环境监测

当事故发生后, 应迅速组织企业和专业应急监测机构对事故现场以及周围环境进行连续不间断监测, 及时了解事故现场及敏感目标环境空气中污染物的浓度或水体中污染物浓度, 对事故的性质、参数以及各类污染物质的扩散程度进行评估, 为指挥部门提供决策依据。确定相应的应急监测频次与监测点位, 并及时纳入到应急预案中, 可参照以下制定:

大气污染事故应根据当时的气象条件及事故情况, 在下风向重要社会关注点和环境敏感点, 采用快速取样法监测空气中特征污染因子的浓度, 监测频次事故初期可按1次/30min, 随后按1h, 2h等采样。

当发生水体污染事故时, 在相应的总排口设置监测断面, 监测特征污染因子, 监测频次按1次/30min采样, 1h向指挥部上报1次。

当发生陆运交通事故时, 在泄漏点附近敏感点设置大气监控点、附近水域设置水体监控断面, 监测频次按1次/30min采样, 1h向指挥部上报1次, 监测特征污染因子。当发生水运交通事故时, 在事故点下游各取水口附近设置监测断面, 监测特征污染因子, 监测频次按1次/30min采样, 1h向指挥部上报1次。

④应急救援保障

整个厂区的公用工程、行政管理及生产设施人员全部由公司统一配置。

a) 救援队伍: 公司指挥中心人员及各部门应急抢险队员、抢修、现场救护、医疗、治安、消防、交通管理、通讯、供应、运输、后勤等人员。

b) 消防设施: 根据化工企业及设计规范要求, 厂区内设置独立的消防给水和消防基础设施。

c) 应急通信: 公司有近100部电话系统保障公司通讯报警, 通讯系统由公司设备动力部负责。公司24小时外部报警通讯系统由值班长当班负责。

d) 应急电源、照明保障：公司电源由主供电源和应急自发电电源，公司各生产部门、岗位均配有应急照明防爆电筒，提供应急照明保障，由各工序当班人员负责。

e) 应急救援装备、物质、药品保障：公司应急救援抢险用叉车由公司客户服务部负责；应急物质由公司采供部负责提供物质保障；抢险、救护车辆由公司办公室负责；现场应急药品由值班长负责。

f) 危险化学品运输车辆的安全、消防设备、器材及人员防护装备保障：危险化学品运输车辆的安全环保部负责联系；消防设备、器材由公司各责任部门负责；人员防护装备由各部门负责。

⑤重大事故应急救援程序

事故报警：发现险情人员要及时向公司值班长、当班负责人报警。按应急报警程序要求，及时准确报告事故的发生情况。

现场急救：发现险情人员根据灾情事故的大小，穿戴好劳动防护用品（有毒物泄漏处需配自给式空气呼吸器），携带干粉灭火器等，按正确的使用方法进行初起灾情的抢险救灾工作。

启动紧急救援预案：值班长或值班负责人接警后，根据事故险情的大小，确定启动应急救援预案。

外部支援：应急救援预案启动，立即通知公司领导和紧急运转中心成员，到达紧急集合或应急处理地点，由各单位负责人带队到现场，做好早期指挥抢救工作。并请求外部支援。

应急处理：公司义务消防人员要及时进行火灾扑救和储罐降温。

现场指挥：公司领导到达现场后，建立临时现场指挥中心。

紧急疏散：协警队疏散现场无关人员，实行警戒。

医疗救护：医疗救护人员及时抢救受伤人员。

救援处理：

a) 防化应急分队及时查明险情大小、毒物性质，提出补救措施。

b) 确定泄漏点区域，抢险抢修队进行泄漏点的抢修堵漏工作。

c) 确定未泄漏的储罐为重点保护区，消防队先期对储罐进行水雾降温，隔离火源。

d) 防止泄漏物溢出翻水井、防火墙，防止事故扩大，抢险抢修队做好围堵加固工作。

e) 外部抢险支援：外部消防救援到达现场后，做好全面的消防扑救工作。

f) 救援保障：事故支持保障中心做好各类人员、抢险物质、抢救医药、消防器材、防

护器具后援力量的保障工作。

g) 现场洗消及人员清点：由现场总指挥根据现场应急救援处理后情况，安排专人负责组织现场洗消处理工作，至事故现场及周边完全处理好；所有工作完成后进行人员清点工作及现场处理完确认工作。

h) 应急救援终止：在所有工作处理完确认后，由总指挥宣布应急救援终止。

⑥应急培训计划

a) 公司应急预案培训目的：通过培训，把应急计划加以验证和完善，确保事故发生时应急计划得以实施贯彻；提高员工应急程序的知识及应急抢险知识和能力，及紧急疏散能力；关注和提高公众意识。

b) 培训对象及培训知识：由公司安全管理人员组织培训。培训内容主要为：公司义务消防人员的反应速度和火灾扑救能力、紧急运转中心的协调能力、事故指挥中心的现场指挥能力、支持保障中心的后援保障能力。

c) 培训演习时间：每年组织一次参加救援人员的应急救援知识培训及全公司员工紧急疏散知识培训。从实际出发，针对危险目标可能发生的事故，每年组织一次公司应急队员现场知识培训。各部门根据部门情况每年至少组织一次应急预案培训。

d) 培训机构和责任部门：分级负责培训：由各部门根据本部门进行应急培训及演练，由部门经理和部门贮罐负责，由安全管理人员负责组织培训及考核，并对程序进行改进。

e) 公司级培训：由公司人力资源部负责组织，由安环部负责进行应急知识培训。

⑦公众教育和信息

建设单位将负责对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布本企业有关安全生产的基本信息，加强与周边公众的交流，如发生事故，可以更好的疏散、防护污染。

⑧社会救援应急预案

a) 单位互助体系：当事故发生后启动公司应急预案时，公司其它部门抢险人员提供事故现场应急抢险互助。

b) 社会支援：火警电话：119；报警电话：110。

8、环境风险评价结论

本项目未构成重大危险源，但涉及的物质为易燃物质。本项目最大可信事故为危化品泄漏或火灾、爆炸事故，引起的大气环境、水环境污染事故。本评价提出风险防范措施，并要求企业制度环境风险事故应急预案，不断加强环境管理和生产安全、落实本评价所提出的

各项环境风险防范，可以避免环境风险事故的发生，一旦发生环境风险事故，也可将危害降到最低程度。

9、环境管理规划

(1) 组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行企业员工环保专业知识的教育。

(2) 组织制订全厂环保管理制度、年度实施计划和长远规划，并监督贯彻执行。

(3) 提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。

(4) 厂区布局时应充分考虑消防安全。厂区周围、厂区内车间之间保持必要的安全距离，车间布局要保持内外走道畅通。

(5) 建议公司按照 ISO9001 质量管理体系和 ISO14001 环境管理体系等先进的管理模式对生产全过程进行管理，确保社会效益、环境效益和经济效益三统一。

7.4 公参说明

根据《浙江省大气污染防治条例（2016年修订）》第十五条：“编制下列建设项目环境影响评价文件时，建设单位应当向建设项目所在地周边居民、单位及其他可能受影响的公众说明情况，充分征求意见：（一）依法需要编制环境影响报告书的建设项目；（二）依法需要编制环境影响报告表，且处于环境影响敏感区的建设项目。”根据现场踏勘，本项目周边不涉及自然保护区、风景名胜区等分布，无饮用水水源地及其他生态敏感区和文物保护单位，且200m范围内无居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等区域。故本项目无需进行公众参与调查。

7.5 环保投资

本项目总投资2000万元，其中环保投资约30万元，占总投资的1.5%。本项目的环保投资估算详见表7-13。

表 7-13 环保投资估算

序号	分类	治理措施	投资（万元）
1	废水	化粪池等	2
2	废气	通风橱、喷淋塔装置、活性炭吸附装置	24
3	噪声	设备的消声、减振措施	1
4	固废	生活垃圾固定堆放点、一般固废的收集、危废委托处置、危废暂存间配建	3
总计			30

八、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	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污 染物	实验室	实验废气	经通风橱收集后通过喷淋塔、活性炭吸附装置处理达标后再引至项目所在建筑屋顶高空排放	符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级排放标准要求
水污染 物	尾水	CODcr SS	尾水和测试用水可直接纳入市政污水管网,生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准排入市政污水管网	进入七格污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放
	测试用水	CODcr SS		
	生活污水	CODcr NH ₃ -N		
固体废 弃物	废试剂瓶		有资质单位回收	资源化 无害化 零排放
	清洗废液		有资质单位回收	
	废活性炭		有资质单位回收	
	喷淋废水		有资质单位回收	
	生活垃圾		当地环卫部门清运	
噪声	噪声	设备噪声	采用低噪声设备, 设置减震基础、减震垫、墙体隔声等措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
其他	/			

九、结论和建议

9.1、主要结论

1、项目概况

广州广电计量检测股份有限公司租用杭州建友物流科技有限公司的闲置厂房，位于杭州经济技术开发区银海街 370 号 5 幢。主要从事计量认证，电子产品检测，实验室检测，纺织品、皮革检测，环境保护监测、水质检测服务等项目。项目不涉及 P3、P4 实验室建设内容、不涉及中试活动。

2、环境现状

(1) 环境空气：本环评引用 2017 年 8 月 1 日—7 日杭州经济技术开发区环境监测站位于浙江理工大学（下沙校区）监测点的空气环境质量监测结果可知，项目实施地附近 SO₂、NO₂、PM₁₀、非甲烷总烃 24 小时平均浓度值均符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准限值。因此，项目建设区域空气环境质量现状较好。

(2) 地表水环境：根据监测结果，目前围垦河水水质监测数据中，高锰酸盐指数、氨氮、DO 等指标均能满足（GB3838-2002）《地表水环境质量标准》中 IV 类标准，该地表水水质情况较好。

(3) 声环境：根据现场监测，建设项目周界噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类、4a 类（东侧）功能区标准，区域声环境现状较好。

3、环境影响分析结论

(1) 大气环境影响分析

本项目不设锅炉和食堂，无锅炉废气和油烟废气产生。本项目废气主要为：实验室检测化验、配制溶液时少量试剂挥发形成的废气，主要污染物为酸性废气及有机废气。本项目设置 28 个实验通风橱，3 套喷淋塔吸附装置，2 套活性炭吸附装置，实验室废气经通风橱收集后进入相应的废气处理系统吸附净化后，再引至项目所在建筑屋顶高空排放，排放高度不低于 15m。处理后可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。建议企业加强车间内通风换气，对周围环境影响较小。

综上所述，只要企业落实各项环保措施，杜绝超标现象，则本项目废气对周边空气环境影响不大。

(2) 水环境影响分析

本项目尾水、测试用水可直接纳入市政污水管网，生活污水经化粪池预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最终进入污水处理厂，经污水处理厂处理后排放。因此，对附近水体影响较小。

（3）声环境影响分析

本项目噪声源主要来自实验室内实验设备的运行噪声，其噪声级在 60~70dB 左右。经预测，本工程投入运营在采取距离衰减和隔声降噪措施后，各厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类、4a 类（东侧）标准，且项目夜间不运营。因此，本项目运营过程中对周边区域环境影响较小。

（4）固体废物影响分析

生活垃圾设置专门的垃圾堆放处，由环卫部门进行定期清运，送垃圾填埋场卫生填埋；废试剂瓶、清洗废液、废活性炭及喷淋废水等则定期送有资质单位进行安全处置。

只要做到及时清理，妥善收集与存放，充分做好固体废物的收集与处理，则本项目固体废物对周围环境不会产生明显影响。

9.2 建设项目环评审批原则符合性分析

1、环境功能区划符合性分析

本项目位于杭州经济技术开发区，属于下沙园区北部环境重点准入区（0104-VI-0-1），经对照，本项目属于“107、专业实验室——其他”，属非工业项目，所有污染物均为达标排放，对周边环境影响较小，根据分析，本项目不涉及所属环境功能区负面清单，符合该环境功能小区的环保准入条件，故符合环境功能区规划要求。

2、污染物达标排放可行性

只要项目实施过程中，建设单位能够按照本环评提出的要求，切实采取有效的污染防治措施，做好废气的有效治理，固体废物的妥善处理，设备及实验室噪声的隔声、降噪，生活废水处理达标排放，确保本项目所产生的废水、噪声等均能达标排放，则本项目可以符合达标排放原则。

3、主要污染物排放总量控制指标符合性

本项目排污总量数据由本次环评调查与类比分析确定，建议纳入总量控制指标的污染物为COD_{Cr}、NH₃-N、NO_x、VOC_s；本项目不属于工业项目，则无需区域替代削减。本项目实施后，VOC_s替代比不低于1:2。根据分析，项目废气污染物总量控制指标建议值：VOC_s为0.006t/a。本项目符合污染物排放总量控制指标要求。

4、维持环境质量原则符合性

本项目运营过程中产生的“三废”只要能够落实本环评提出的污染防治措施，名类污染物经处理达标后排放，本项目建设不会导致当地环境质量状况下降，基本保持现有水平。

9.3 建设项目环评审批要求符合性分析

1、项目环保要求符合性

项目需落实的环保措施在技术上都已成熟，并已在实际中运用较多，且在经济上也可被建设方接受。

2、风险可接受要求符合性

项目运行过程中所用材料无剧毒物质，生产单元没有国家标准规定的重大危险源，日常生产风险很小，符合风险可接受要求。

9.4 建设项目其他部门审批要求符合性分析

1、产业政策符合性分析

本项目属于研究和试验发展项目，符合《产业结构调整指导目录（2013年修正）》、《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2013年本）》（杭政办函[2013]50号）及经济技术开发区产业政策有关规定，同意准入。本项目不属于限制、禁止发展项目，且不与准入条件有所冲突。且项目不在《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力目录（2012年本）》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2016年本）》范围内。因此，本项目的建设符合产业政策。

2、与土地利用规划及城市总体规划符合性分析

本项目所在地位于杭州经济技术开发区银海街370号5幢，根据企业提供的《不动产权证》可知，项目所在地为工业用地，故项目建设符合经济技术开发区土地利用总体规划。

3、与《杭州市“清洁排放区”建设暨大气污染防治2018年实施计划》的相符性分析

经查《杭州市“清洁排放区”建设暨大气污染防治2018年实施计划》，该文中对VOCs废气的规定仅适用于工业项目，而本项目不属于工业项目，因此本项目符合《杭州市“清洁排放区”建设暨大气污染防治2018年实施计划》的相关要求。

4、“三线一单”符合性分析

表 9-1 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护	本项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不涉及生态保

红线	护红线。
资源利用 上线	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。
环境质量 底线	本项目按环评要求设置污染物治理措施后，各类污染物均能达标排放，对周边环境的影响较小，符合环境质量底线要求。
负面清单	本项目位于“下沙园区北部环境重点准入区（0104-VI-0-1）”，本项目环评类别属于“三十七、研究和试验发展：107、专业实验室——其他，项目不涉及 P3、P4 实验室建设内容、不涉及中试活动”，不在该区负面清单及管控措施范围内。

本项目符合“三线一单”相关要求。

9.5、主要建议

1、建设单位应严格执行建设项目“三同时”制度，在项目建设同时落实各项环保治理措施。

2、建议在公司管理机构中设立兼职环保人员，负责对整个公司的环保监督与管理工作。健全环保制度，落实环保岗位责任制，环保设施的保养、维修应制度化，保证设备的正常运转。同时加强环境保护宣传教育，增强全体职工的环保意识。

3、须按本次环评向环境保护管理部门申报的实验内容和生产规模组织运营，如实验内容、设备、原辅材料消耗、运营场地等情况有重大变动时，应及时向环境保护管理部门申报。

9.6、环评总结论

综上所述，广州广电计量检测股份有限公司新建项目符合环境功能区划的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等的要求。

因此，在企业全面落实本环评提出的各项污染防治措施的前提下，本项目的建设是可行的。