

	乙酸	0.0001	0.0165	/	80	达标
	氨	0.00005	0.01	1	30	达标
	乙酸乙酯	0.00025	0.0415	1.0	50	达标
	臭气浓度	/	<1000 (无量纲)	/	1000(无量纲)	达标
3#排气筒	非甲烷总烃	0.0012	0.2	3.0	70	达标
	硫酸雾	0.00018	0.03	1.1	5.0	达标
	氯化氢	0.000035	0.006	0.18	10	达标
	硝酸雾	0.000035	0.006	1.5	10	达标
	乙酸	0.0001	0.0165	/	80	达标
	氨	0.00005	0.01	1	30	达标
	乙酸乙酯	0.00025	0.0415	1.0	50	达标
	臭气浓度	/	<1000 (无量纲)	/	1000(无量纲)	达标
等效排气筒	非甲烷总烃	0.0024	0.4	3.0	70	达标
	硫酸雾	0.00036	0.06	1.1	5.0	达标
	氯化氢	0.00007	0.012	0.18	10	达标
	硝酸雾	0.00007	0.012	1.5	10	达标
	乙酸	0.0002	0.033	/	80	达标
	氨	0.00012	0.02	1	30	达标
	乙酸乙酯	0.0005	0.083	1.0	50	达标
	臭气浓度	/	<1000 (无量纲)	/	1000(无量纲)	达标

由上表可知本项目产生的废气经废气处理装置处理后，浓度和速率均可符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中相应限值。

厂界达标分析：

选用导则推荐的计算模型 AERSCREEN，对废气落地浓度进行计算，详细参数如下。

表 4-13 项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	128.19 万（普陀区）
最高环境温度（℃）		38.1
最低环境温度（℃）		-9.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	不考虑
	地形数据分辨率 m	/

是否考虑 海岸烟熏 烟	考虑岸线熏烟	不考虑
	岸线距离 km	/
	岸线方向°	/

根据预测，本项目厂界大气污染物监控点浓度限值达标情况见下表 4-14。

表 4-14 废气污染物对厂界的影响 单位 mg/m³

污染物	预测点	等效排气筒排放的污染物最大落地浓度	无组织排放的污染物最大落地浓度	合计最大落地浓度叠加值	厂界大气污染物监控点标准限值	达标情况
非甲烷总烃	最大落地浓度出现距离	6.317E-5	2.5E-4	3.138E-4	4.0	达标
硫酸雾		1.944E-5	4.176E-5	6.12E-5	0.3	达标
氯化氢		4.374E-6	1.253E-5	1.69E-5	0.15	达标
氨		7.947E-6	1.517E-5	2.31E-5	0.2	达标
乙酸乙酯		3.311E-5	7.584E-5	1.09E-4	1.0	达标

根据表4-14中数据分析，本项目各种废气污染物最大落地点浓度叠加值均低于《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表3浓度限值、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表4浓度限值，则厂界大气污染物监控点处浓度同样能满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表3浓度限值、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表4浓度限值。

4、非正常排放

项目发生非正常排放的原因一般包括系统开停工、检修、环保设施不达标三种情况，根据项目废气排放特征确定。项目实验运行时，首先会运行废气治理装置，然后再进行试验，产生的废气均可得到及时处理。产生废气工序结束后，废气治理装置继续运转，待废气完全排除后再关闭。设备检修以及突发性故障，会事先安排好维修。项目在开、停时排出污染物均可得到有效处理，排出的污染物和正常运行时的情况基本一致。

因此，项目非正常排放主要考虑废气治理装置失效，导致排气筒中污染物未经处理直接排放；管理操作人员的疏忽或失职，未开启设备导致废气污染物未经处理直接排放；风机损坏，导致废气污染物全部无组织逸散。

项目预测非正常排放频率为一年一次，每次持续时间为4h，以最不利影响原则，将非正常排放源强确定为项目产生的污染物不经任何处理直接排放。等效排气筒非正常工况下各污染物排放情况见下表。

表 4-15 非正常工况下废气排放情况

污染因子	排放情况		执行标准		达标情况	产生次数	持续时间	标准来源
	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)				
非甲烷总烃	0.003	0.5	3.0	70	达标	1次/年	4h	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)
硫酸雾	0.0004	0.067	1.1	5.0	达标			
氯化氢	0.00009	0.015	0.18	10	达标			
硝酸雾	0.00009	0.015	1.5	10	达标			
乙酸	0.0003	0.05	/	80	达标			
氨	0.00015	0.025	1	30	达标			
乙酸乙酯	0.0006	0.1	1.0	50	达标			
臭气浓度	/	<1000	/	1000	达标			
油烟废气	/	8.75	/	1.0	超标			《餐饮业油烟排放标准》 (DB31/844-2014)

由上表可知，在非正常工况下，各项污染物因子的排放速率及浓度仍能满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中浓度限值，但各项污染物排放浓度及速率明显提升。为避免非正常工况的发生，建议企业做到以下几点：

①定期检查设备磨损情况，为了防止设备失效，保持对排放废气的处理效果，企业应定期维护废气处理装置，确保废气处理设施的正常运作。

②使用手持式监测设备加强废气的监测频率用以明确吸附剂的饱和曲线。

③应加强日常环保管理，建立吸附剂更换台账，加强处理设施的运营维护和管理，避免非正常工况的发生。发生非正常工况时企业应立即停止运行，对废气处理装置进行维护修理，待维修完毕方可恢复运行。

5、监测要求

对照《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测[2017]86号），建设单位不属于重点排污单位。依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），建议建设单位按下表制定建设项目的日常废气监测计划。

表 4-16 项目自行监测一览表

监测点位	监测因子	监测频率
1#排气筒	油烟废气	1次/年
2#排气筒	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、硝酸雾*、乙酸	1次/年
	氨、乙酸乙酯、臭气浓度	1次/半年
3#排气筒	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、硝酸雾*、乙酸	1次/年
	氨、乙酸乙酯、臭气浓度	1次/半年
厂界	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢	1次/年
	氨、乙酸乙酯、臭气浓度	1次/半年

注：硝酸雾待国家污染物监测方法标准发布后实施。

4.2.2 废水

1、源强及污水处理措施

项目废水主要为地下车库冲洗废水、餐饮含油废水、生活污水、后道清洗废水。

餐饮含油废水日产生量为 123.75m³/d，集中产生时间为 6h，即餐饮含油废水小时产生量约为 20.625m³/h，油水分离器设计处理能力为 25m³/h > 20.625m³/h，建议建设方选用水力停留时间 0.5h，有效容积 ≥ 10.3125m³ 的隔油设备，可以满足处理要求。后道清洗废水经中和池（调 pH）处理、地下车库冲洗废水经隔砂沉淀池处理、餐饮含油废水经油水分离器处理，处理后的废水与生活污水一并纳管排放。

2、排放及达标情况

废水产生和排放情况详见下表。

表4-17 本项目污水排放情况一览表

污染物		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理方式	处理 效率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
地下车 库冲洗 废水	排水量	129.6t/a					
	pH	6~9(无量纲)	/	隔砂沉淀 池	/	6~9(无量纲)	/
	COD _{Cr}	300	0.0389		/	300	0.0389
	BOD ₅	150	0.0194		/	150	0.0194
	SS	200	0.0259		50%	100	0.013
	NH ₃ -N	30	0.0039		/	30	0.0039
	石油类	20	0.0026		50%	10	0.0013
餐饮含 油废水	排水量	17820t/a					
	PH	6~9(无量纲)	/	油水分离 器	/	6~9(无量纲)	/
	COD _{Cr}	400	7.128		25%	300	5.346
	BOD ₅	150	2.673		/	150	2.673
	SS	200	3.564		/	200	3.564
	NH ₃ -N	30	0.5346		/	30	0.5346
	动植物 油	200	3.564		50%	100	1.782
生活污 水	排水量	40392t/a					
	pH	6~9(无量纲)	/	/	/	6~9(无量纲)	/
	COD _{Cr}	500	20.196			500	20.196
	BOD ₅	300	12.118			300	12.118
	SS	400	16.157			400	16.157
	NH ₃ -N	45	1.8176			45	1.8176
	LAS	10	0.4039			10	0.4039
后道清 洗废水	排水量	14.4t/a					
	pH	6~9(无量纲)	/	中和池 (调 pH)	/	6~9(无量纲)	/
	COD _{Cr}	300	0.0043			300	0.0043
	BOD ₅	150	0.0022			150	0.0022
	SS	100	0.0014			100	0.0014
NH ₃ -N	30	0.0004	30			0.0004	

3、纳管可行性

(1) 纳管水质要求

项目废水水质达标情况详见下表。

表 4-18 废水水质达标情况

名称	污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量(t/a)	排放标准 (mg/L)	达标分 析
地下车 库冲洗 废水	排水量	129.6t/a			
	pH	6~9 (无量纲)	/	6~9 (无量纲)	达标
	COD _{Cr}	300	0.0389	≤500	达标
	BOD ₅	150	0.0194	≤300	达标
	SS	100	0.013	≤400	达标
	NH ₃ -N	30	0.0039	≤45	达标
	石油类	10	0.0013	≤15	达标
餐饮含 油废水	排水量	17820t/a			
	PH	6~9 (无量纲)	/	6~9 (无量纲)	达标
	COD _{Cr}	300	5.346	≤500	达标
	BOD ₅	150	2.673	≤300	达标
	SS	200	3.564	≤400	达标
	NH ₃ -N	30	0.5346	≤45	达标
	动植物油	100	1.782	≤100	达标
生活污 水	排水量	40392t/a			
	pH	6~9 (无量纲)	/	6~9 (无量纲)	达标
	COD _{Cr}	500	20.196	≤500	达标
	BOD ₅	300	12.118	≤300	达标
	SS	400	16.157	≤400	达标
	NH ₃ -N	45	1.8176	≤45	达标
	LAS	10	0.4039	≤20	达标
后道清 洗废水	排水量	14.4t/a			
	pH	6~9 (无量纲)	/	6~9 (无量纲)	达标
	COD _{Cr}	300	0.0043	≤500	达标
	BOD ₅	150	0.0022	≤300	达标
	SS	100	0.0014	≤400	达标
	NH ₃ -N	30	0.0004	≤45	达标

由上表可知，项目地下车库冲洗废水、餐饮含油废水、生活污水、后道清洗废水纳入市政污水管网最终排入上海竹园第一污水处理厂。污水水质排放满足上海市《污水综合排放标准》（DB 31/199-2018）中三级标准限值要求，可达标纳管排放，对周边环境无明显影响。

（2）污水管网建设：项目所在的建筑已铺设完善的污水管网，地块周边污水管网也已建成，本项目依托现有市政污水管网，可保证本项目污水纳管排放。项目排放废水纳入市政污水管网可行，

（3）上海竹园第一污水处理厂概况：项目属于水污染影响型建设项目，排水方式为间接排放，且不涉及地表水环境风险，根据地表水导则中

水污染影响型建设项目评价等级判定，项目评价等级为三级B，主要调查污水处理设施的依托情况。本项目周边污水管网完善，具备纳管条件。

根据上海市生态环境局信息公开的2020年上海市城镇污水处理厂检查情况表，上海竹园第一污水厂的设计规模为170万吨/天，目前该厂实际日处理量为160.8万立方米/日，处理余量约为9.2万立方米/日，本项目废水排放量约为364.725t/d，仅占上海竹园第一污水处理投资发展有限公司处理余量的0.4%，故竹园污水厂的处理能力能满足本项目的污水处理要求。上海竹园第一污水处理投资发展有限公司完全有能力接纳本项目排放的废水。因此，项目废水纳管排入上海竹园第一污水处理投资发展有限公司是完全可行的。

表 4-19 废水类别、污染物及污染治理措施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设备编号	污染治理设备名称	污染治理措施工艺			
1	后道清洗废水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	排入上海竹园第一污水处理厂	间断排放，排放流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	中和池	调 pH	DW001	是	企业总排
2	地下车库冲洗废水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 石油类			TW002	隔砂沉淀池	隔砂沉淀			
3	餐饮含油废水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油			TW003	油水分离器	隔油			
4	生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N LAS			/	/	/			

表 4-20 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A		
		经纬	纬度					名称	污染物种类	标准限值 (mg/L)
1	DW001	121.380767	31.232502	58356	进入城市污水处理厂	间断排放，排放流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	/	上海竹园第一污水处理厂	COD _{Cr}	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									pH	6~9
									石油类	1
									LAS	0.5
动植物油	1									

4、监测要求

对照《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测[2017]86号），建设单位不属于重点排污单位。依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），建议建设单位按下表制定建设项目的日常废水监测计划。

表 4-21 项目自行监测一览表

监测点位	监测因子	监测频率
总排口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、LAS、动植物油	1次/季

4.2.3 噪声

1、源强

本项目营运期内主要噪声来自化学实验室设备、机械车库、净化设备风机、图书馆排风风机、篮球场排风风机、剧场排风风机、空调外机、水泵房等设备运行过程中产生的机械噪声，噪声源强为 65~75dB(A)。本项目从严考虑，空调外机噪声源强取 70dB(A)。另外考虑楼顶操场教学或学生运动时产生的偶发噪声，噪声源强从严取 90dB(A)。

本项目将采用点声源衰减模式对上述噪声源传播至各边界外 1m 处的影响值进行预测具体噪声源强如下：

表 4-22 主要噪声源源强

设备名称	数量(台)	设备外 1m 处噪声源强 dB (A)	降噪措施	降噪后叠加源强 dB (A)
通风橱	2	65	①设备底部安装减震垫；隔声量 5dB(A)	63
生活水泵房	1	70		65
东侧空调外机	20	70	①设备底部安装减震垫；②合理布局；隔声量 5dB(A)	78
南侧空调外机	45	70		82
图书馆排风风机	1	75		70
篮球场排风风机	1	75		70
剧场排风风机	2	75		73
油烟净化器风机	1	75		70
废气处理装置风机	2	75	①设备底部安装减震垫；②合理布局；隔声量 5dB(A)	73
机械车库	2	70	/	68

2、降噪措施

本项目拟采取下述措施，以控制运营期的噪声影响：

(1) 设备选型上，应选用低噪声设备并合理布局，从源头上降低设备噪声强度；

(2) 对机械噪声采取基础减振或铺垫减振垫等降噪措施；

(3) 空调外机、排风风机等集中安装于临路一侧，排风风机安装于设备间内。

(4) 房屋墙面为实体混凝土墙，建筑门窗为塑钢门窗，隔声量约为 20dB (A)；

(5) 建立设备定期维护、保养的管理制度，防止设备故障产生非正常噪声；

(6) 运营期内加强职工教育，保证设备正常运转，避免应故障而产生的噪声污染，要求职工文明操作，避免不必要的人为噪声。

(7) 操场早操、升旗仪式开启时间选择在上午 8 点至 8 点半，整体过程控制在半小时内。早操、升旗仪式开启前播放舒缓音乐随后逐步提高音量，防止扰民。

(8) 空调外机安装消声百叶窗、底部安装基础减振，选用低噪声外机。

3、厂界达标分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》，声源中心到测试点之间的距离超过声源最大几何尺寸 2 倍时，可将该声源近似为点源，本项目在采取上述噪声防治措施后，采用点源衰减模式对上述噪声源传播至各厂界外 1m 处的影响值进行预测。

采用点声源衰减模式进行预测点声源衰减模式公式如下：

$$L_p=L_1-20\log (r_2/r_1)$$

式中：L₀ ——为声源近场的噪声级，dB(A)；

L_p——为预测点声级，dB(A)；

r₂——为预测点到声源的距离，m；

r₁——参考点位置的距离 m。

东侧空调外机、南侧空调外机视为面源，根据导则，面源衰减时，若 $r < a/\pi$ 时几乎不衰减；若 $a/\pi < r < b/\pi$ ，类似线声源衰减特性[衰减量 $\approx 10\lg (r_2/r_1)$]；若 $r > b/\pi$ ，类似点声源衰减特性[衰减量 $\approx 20\lg (r_2/r_1)$]。东侧空调外机、南侧空调外机均为 $r > b/\pi$ ，则东侧空调外机、南侧空调外机面源衰减特性类似点声源衰减特性[衰减量 $\approx 20\lg (r_2/r_1)$]。

表 4-23 项目噪声源对厂界噪声贡献值预测结果

噪声源	噪声叠加值 dB(A)	墙体隔声量 dB (A)	与建筑边界距离（米）				对各厂界噪声贡献值 dB(A)			
			东	南	西	北	东	南	西	北
通风橱	63	20	21	11	10	25	16	22	23	16
生活水泵房	65	20	16	26	15	11	21	17	21	24
机械车库	68	20	16	23	15	14	24	21	24	25
图书馆排风风机	70	20	14	23	22	13	27	23	23	28
篮球场排风风机	70	20	21	22	15	15	24	23	26	26
剧场排风风机	73	20	15	22	21	14	29	26	27	30
空调外机	78		16	23	32	25	54	51	48	50
空调外机	82		24	17	20	34	54	57	56	51
油烟净化器风机	70		16	20	14	12	46	44	47	48
废气处理	73		16	16	16	17	49	49	49	48

装置风机								
厂界叠加					58	58	57	55

(噪声衰减公式: $L_p=L_1-20\log(r_2/r_1)$)

根据以上噪声预测结果,本项目所有设备同时运行时,通过采取基础减振、隔声等降噪措施后,经距离几何发散衰减,对四周厂界噪声贡献值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)》中2类功能区标准要求(即昼间 $Leq\leq 60dB(A)$,夜间 $Leq\leq 50dB(A)$),本项目产生的噪声对周边环境没有显著影响。

校园内部噪声影响分析:操场教学或学生运动时会产生的偶发噪声,噪声源强约为90dB(A),叠加净化设备风机、排风风机、空调外机等噪声源后,噪声源强约为92dB(A),噪声源距离项目最近教室距离约35m,经距离衰减后为61dB(A),项目教室、教师办公室建筑隔声需达到 $\geq 21dB(A)$,传导至室内的噪声可满足《建筑环境通用规范》(GB 55016-2021)教学 $\leq 40dB(A)$ 、《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)对普通教室、教师办公室 $\leq 45dB(A)$ 的噪声限值。根据《噪声控制与建筑声学设备和材料选用手册》中P476,对不同隔声窗平均隔声量隔声效果实际值统计结果:目前,双层真空隔声窗(以“玻璃厚度:4mm+8mm”为例)隔声量可达到32.8dB(A)。隔声窗隔声量在25dB(A)以上,建议企业为靠近噪声源一侧的教室、办公室等安装隔声窗减轻噪声对正常教学的影响。

4.2.4 固体废物

1、产生情况

本项目产生的固体废物主要为实验室废弃物、实验废液、实验器皿清洗废水、废吸附剂、隔砂沉淀池废泥渣、餐厨垃圾及废油脂、生活垃圾。

实验室废弃物(S1):实验教学过程中产生,主要为实验过程中产生的废弃物及废试剂瓶等,根据建设方提供资料,实验室废弃物产生量约为0.05t/a。

实验废液(S2):实验教学过程中产生,根据实验用水量,实验废液产生量约为0.08t/a。

实验器皿清洗废水(S3):清洗实验器皿时会产生实验器皿清洗废水,根

据用水量，则产生量为 1.6t/a。

废吸附剂（S4）：废气治理过程中产生，SDG 吸附剂+活性炭填装量为 0.264t/a，则废吸附剂产生量约为 0.264t/a。

隔砂沉淀池废渣（S5）：地下车库废水废水治理后产生，产生量约为 0.02t/a。

餐厨垃圾及废油脂（S6）：项目就餐人数为 4950 人次，餐厨垃圾产生量按 0.2kg/（就餐人数·d）计算，则餐厨垃圾产生量约 158.4t/a，动植物油去除量为 1.782t/a，则餐厨垃圾及废油脂合计产生量约 160.182t/a。

生活垃圾（S7）：日常教学生活过程产生，生活垃圾以每人每天 0.5kg 计，项目教职工为 150 人，学生 1500 人，则生活垃圾年产生量为 132t/a。

具体产生情况见下表。

表 4-24 项目固体废物产生情况表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 t/a
S1	实验室废弃物	实验教学	固态	废弃实验室用品、沾染试剂的废包装	0.05
S2	实验废液	实验教学	液态	实验废液	0.08
S3	实验器皿清洗废水	实验教学	液态	含有化学试剂的废液	1.6
S4	废吸附剂	废气治理	固态	废SDG吸附剂、废活性炭	0.264
S5	隔砂沉淀池废泥渣	废水治理	固态	废泥渣	0.02
S6	餐厨垃圾及废油脂	食堂	固态	餐厨垃圾及废油脂	160.182
S7	生活垃圾	生活	固态	纸张、塑料	132

2、属性判定

根据项目工艺及《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，项目运行过程中副产物的产生情况及属性判定见下表。

表4-25 项目固废属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	实验室废弃物	实验教学	固态	废弃实验室用品、沾染试剂的废包装	是	《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）
2	实验废液	实验教学	液态	实验废液	是	
3	实验器皿清洗废水	实验教学	液态	含有化学试剂的废液	是	

4	废吸附剂	废气治理	固态	废SDG吸附剂、废活性炭	是
5	隔砂沉淀池废泥渣	废水治理	固态	废泥渣	是
6	餐厨垃圾及废油脂	食堂	固态	餐厨垃圾及废油脂	是
7	生活垃圾	生活	固态	纸张、塑料	否

根据《国家危险废物名录（2021版）》对表 4-25 内的固体废物进行危险废物的属性判定，具体见下表 4-26。

表 4-26 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否是危险废物	废物代码
1	实验室废弃物	实验教学	是	HW49（900-047-49）
2	实验废液	实验教学	是	HW49（900-047-49）
3	实验器皿清洗废水	实验教学	是	HW49（900-047-49）
4	废吸附剂	废气治理	是	HW49（900-041-49）
5	隔砂沉淀池废泥渣	废水治理	否	/
6	餐厨垃圾及废油脂	食堂	否	/
7	生活垃圾	生活	否	/

3、产生及处理情况

根据上述分析，本项目固体废物分析结果汇总见下表。

表 4-27 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	废物代码	产生量 t/a	贮存位置	利用处置方式
1	实验室废弃物	实验教学	固态	危险废物	HW49（900-047-49）	0.05	危废暂存间	委托有相关危废处置资质的单位处理
2	实验废液	实验教学	液态	危险废物	HW49（900-047-49）	0.08		
3	实验器皿清洗废水	实验教学	液态	危险废物	HW49（900-047-49）	1.6		
4	废吸附剂	废气治理	固态	危险废物	HW49（900-041-49）	0.264		
5	隔砂沉淀池废泥渣	废水治理	固态	一般固废	/	0.02	隔砂沉淀池	委托环卫部门处理
6	餐厨垃圾及废油脂	食堂	固态	一般固废	/	160.182	垃圾桶	
7	生活垃圾	生活	固态	生活垃圾	/	132		

4、环境管理要求

4.1 危险废物

本项目实验室废弃物、实验废液、实验器皿清洗废水、废吸附剂属于危险废物，危废暂存间设置应符合《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》及其修改单规定，装载危险废物的容器满足相应的强度要求，完好无损，不与危险废物发生反应；地面及裙角需铺设环氧地坪，建筑材料与危险废物相容；同时按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的规定设置警示标志，危险废物委托有相应危废处理资质的单位处理处置，并对产生的危险废物向当地生态环境局申请相关危废备案。

根据《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土[2020]50号），本项目与其合规性分析详见下表。

表 4-28 本项目与关于上海市危险废物污染防治工作实施方案的合规性分析

序号	沪环土[2020]50号	本项目	是否符合
1	环评文件中要求开展废物属性鉴别的，应在环评文件中给出详细的危险废物特性鉴别方案建议。鉴别为危险废物的，纳入危险废物管理。鉴别为一般工业固废的，应明确其贮存管理要求和利用处置方式、去向，并符合国家和本市一般工业固废管理的有关规定。	本项目无需开展废物属性鉴别，不涉及此项。	符合
2	依法需要申领排污许可证的建设项目，其环境保护事后监管还应当符合国家和本市排污许可管理的有关规定。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于其他行业，且不涉及通用工序，无需申领排污许可证及登记	符合
3	对新建项目，产废单位应结合危险废物产生量、贮存期限等，原则上配套建设至少15天贮存能力的贮存场所（设施）。	本项目设置一处危废暂存间，其场所设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单规定；危险废物贮存设施将按《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的规定设置警示标志。实验废弃物、实验废液、废吸附剂一年清运一次，实验器皿清洗废水半年清运一次。	符合
4	危险废物产生单位应按照国家	企业将针对以上危险废物按《上海市危险	符

	和本市有关要求制定危险废物年度管理计划,并进行在线申报备案。	废物转移联单管理办法》要求执行危险废物转移联单制度,在当地生态环境局办理网上备案手续,并完善危险废物管理台账。	合
5	加大企业危险废物信息公开力度。危险废物重点监管单位应每年定期通过“上海企事业单位环境信息公开平台”向社会发布企业年度环境报告,公开危险废物产生、贮存、处理处置等信息。企业有网站的,应同步在上公开企业年度环境报告。危险废物集中焚烧处置企业须按相关规定做好自动监测建设、联网、运维和管理工作,并在厂区门口明显位置设置显示屏,实时公布二燃室温度等工况指标以及污染物排放因子和浓度等信息,接受社会监督。	本项目不属于危险废物重点监管单位,不属于危险废物集中焚烧处置企业,不涉及此项	符合

根据《关于进一步加强实验室危险废物环境管理工作的通知》（沪环土[2020]270号），本项目与其合规性分析详见下表。

表 4-29 本项目与沪环土[2020]270 号文件的相符性分析

沪环土[2020]270 号		本项目	是否符合	
落实主体责任、强化源头分类管理	强化源头管理	实验室危险废物是指在生产、研究、开发、教学和分析检测活动中,化学和生物实验室产生的具有危险特性的废弃化学品、实验废液、残留样品,以及沾染上述物质的一次性实验用品、包装物、过滤吸附介质等固体废物(以下简称“实验室危险废物”)。各级各类实验室及其设立单位(以下简称“产废单位”)是实验室危险废物全过程环境管理的责任主体,应满足国家和本市建设项目有关规定,结合教学科研实际,理清产废环节,摸清危险废物产生种类、数量、危险特性、包装方式、贮存设施以及委托处置等情况,严格落实危险废物产生单位管理计划在线备案、危险废物转移电子联单等危险废物各项制度,做到实验室危险废物管理台账清晰、分类收集贮存、依法委托处置。	项目实验废弃物、实验废液、实验器皿清洗废水、废吸附剂经分类收集后委托具有危险废物处置资质的单位处置,并做好危废管理计划在线备案、危险废物转移电子联单及危险废物管理台账。	符合
	落实	产废单位应建立化学品采购、领用、退库和调剂管理制度,并结合危险废物	建设单位建立化学品采购、领用、退库和调剂管理制度,将	符合

	“三化”措施	<p>管理计划，制定实验室危险废物“减量化、资源化、无害化”管理措施，纳入日常工作计划，有条件的可建立实验室信息管理系统，落实从化学品到废物处理处置全生命周期的管理；应秉持绿色发展理念，进一步减少有毒有害原料使用，减少化学品浪费，鼓励资源循环利用，鼓励参照《实验室废弃化学品安全预处理指南》（HG/T5012）就地进行减量化、稳定化、无害化达标处理，切实减轻实验活动对生态环境的影响。对涉及感染性废物的病原微生物实验室，应按照《实验室生物安全通用要求》（GB19489）等标准规范要求加强对感染性废物的消毒处理和安全贮存。对在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的实验室危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存，并向应急等行政主管部门报告，按照其有关要求管理。鼓励产废单位在申请项目经费时，专门列支实验室危险废物等污染物处置费用。</p>	<p>参照《实验室废弃化学品安全预处理指南》（HG/T 5012）就地进行减量化、稳定化、无害化达标处理，减轻实验活动对生态环境的影响。企业专门列支实验室危险废物等污染物处置费用。</p>	
	分类收集贮存	<p>产废单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）等有关标准规范要求做好实验室危险废物分类收集贮存工作，建设规范且满足防雨、防扬散、防渗漏等要求的贮存设施或场所，规范设置贮存设施或场所、包装容器或包装物的标识标签，详细填写实验室危险废物种类、成分、性质、危险特性等内容。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。对废弃剧毒化学品，产废单位应在处置前向属地公安部门报备，并按照公安部门要求落实贮存治安防范、运输管控等措施，交由具有相应资质与能力的危险废物经营单位安全处置。</p>	<p>本项目危废暂存间可满足一年的危险废物储存量。企业将按照危险废物的种类和特性贮存，其设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单，其贮存设施将按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的规定设置警告标志。装载危险废物容器满足相应的强度要求，完好无损，不与危险废物发生反应；地面与裙角以坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容，危险废物贮存间地坪均设置防渗漏措施，液态危险废物的包装容器下方设置托盘</p>	符合
	优化收运处理	<p>产废单位应落实主体责任，自行委托有资质单位处理处置，也可以根据行业主管部门安排和指导，通过政府购买服务、集中商务谈判等方式，集中委托有资质单位统一开展废物收运处置工作。生态环境部门应做好产废单位与收运处置单</p>	<p>本项目实验室危险废物产生量共计 1.994t/a，其中实验废弃物、实验废液、废吸附剂一年清运一次，实验器皿清洗废水半年清运一次</p>	符合

模式、分类畅通处理处置渠道	危险废物处理处置模式	位之间的沟通协调，督促收运处置单位加大实验室危险废物清运频次，按需及时清运、处置实验室危险废物，提高服务质量。原则上实验室危险废物年产生量不足1吨的一年清运不少于1次，年产生量1吨以上5吨（含）以下的每半年清运不少于1次，年产生量5吨以上的应进一步加大清运频次，切实防范环境风险。		
---------------	------------	--	--	--

4.1.1 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

（1）危险废物贮存场所的能力的可行性

本项目危险废物贮存场所拟设置于地块北部，危废暂存间面积约10m²，高约3m，危险废物堆高按1.5m计算，即危废暂存间有效贮存能力为15m³。本项目危险废物为实验室废弃物、实验废液、实验器皿清洗废水、废吸附剂，危险废物暂存于危废暂存间内，实验废弃物、实验废液、废吸附剂一年清运一次，实验器皿清洗废水半年清运一次，以不同容器收集、储存、分类危险废物，防止混堆，禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器中存放。项目危险废物暂存情况见下表。

表 4-30 本项目危险废物暂存情况

序号	危废名称	暂存量(t/a)	密度(t/m ³)	体积要求(m ³)	贮存方式	贮存周期	贮存能力
1	实验室废弃物	0.05	1	0.05	容器、密封	1年	15m ³
2	实验废液	0.08	1	0.08	容器、密封	1年	
3	实验器皿清洗废水	0.8	1	0.8	容器、密封	半年	
4	废吸附剂	0.264	0.55	0.48	容器、密封	1年	
危废暂存区合计贮存				1.41	/	/	

根据上表，本项目危废贮存体积要求为1.41m³，设置的危险废物贮存场所可容纳项目所产生的危险废物。

（2）危险废物贮存过程对环境的影响

①对环境空气的影响：

本项目贮存的危险废物是以密闭容器包装，在包装时需做好密封工作，不会对周边大气环境产生影响。

②对地表水、地下水的影晌

危险废物暂存场所地面铺设环氧地坪，本项目危险废物用密封包装桶包装，因此在正常情况下不会对区域土壤、地表水、地下水环境产生明显影响。企业应定期检查危废暂存场所防渗地面的破损情况，以便及时作出修补措施，防止地面环氧地坪破裂污染环境。

③对环境敏感保护目标的影响

本项目贮存的危险废物是以密封的容器包装，一般不发生散落情况，由于企业每日按时检查危废存放情况，定期安排人员巡逻，巡逻时间间隔 4h，能及时发现隐患，故泄漏事故最长时间不超过 4h，对周边环境目标影响不大。

④运输过程的环境影响分析

危险废物在处置单位来厂收货或运输的过程中，如不按照有关规范和要求对危险废物进行包装，在运输时可能会出现废物泄漏，从而造成厂区土壤和地下水的污染，遇下雨经地表径流进入河流会引起地表水体的污染。因此需对危险废物全部采用加盖桶装，顶部的出料口旋紧后整体密闭，可以有效避免危险废物在厂区内收货或运输过程中的腐蚀、挥发、溢出和渗漏。

⑤危险废物委托利用或者处置的环境影响分析

本项目危险废物类别有实验室废弃物、实验废液、实验器皿清洗废水、废吸附剂，应与有相应危废处置资质的单位签订合同，委托处置。

4.1.2 危险废物贮存场所污染防治措施

(1) 贮存物质相容性要求：在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存场所内分别堆放，除此之外的其他危险废物必须存放于容器中，存放用容器也需符合(GB18597-2001)标准的相关规定；以不同容器收集、储存、分类危险废物，禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器中存放。

(2) 包装容器要求：危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，装载危险废物的容

器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。

(3) 危险废物贮存场所要求：对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中相关规定，贮存场所地面需进行耐腐蚀硬化处理，且地基须铺设 10cm 厚防渗混凝土或 2mm 环氧地坪进行防渗，地面表面无裂缝；不相容的危险废物需分类存放，并设置隔离间隔断。

(4) 危险废物暂存管理要求

危废暂存间设立危险废物进出台账登记管理制度，记录每次运送流程和处置去向，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物 100%得到安全处置。此外，建设单位应根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求，严格落实各项环保措施，将各类危险废物委托上海市生态环境局认可的具有资质的单位安全处理，并送普陀区生态环境局备案。

4.2 一般固体废物

本项目餐厨垃圾及废油脂、隔砂沉淀池废泥渣，属于一般固废，餐厨垃圾及废油脂暂存于垃圾桶内，隔砂沉淀池废泥渣暂存于隔砂沉淀池内，均委托环卫部门处置。贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。贮存场应按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2)的要求设置环保图形标志。

4.3 生活垃圾

生活垃圾袋装化后，每日由环卫部门统一清运。

经采取以上措施后，本项目产生的固体废物做到 100%处理，实现零排放，不产生二次污染，对周围环境影响很小。

4.2.5 地下水、土壤

本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，本报告不开展地下水、土壤分析。

4.2.6 生态

本项目不涉及生态影响。

4.2.7 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

4.2.8 风险

4.2.8.1 风险源调查

本项目原辅料根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 的规定进行危险物质数量与临界量比值（ Q ）的计算，危废暂存间暂存的危险废物根据《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南（试行）》表 A.1 的规定进行风险物质及临界量的计算。本项目涉及的主要危险物质数量及临界量见下表。

表 4-31 项目 Q 值确认表

序号	物质名称	CAS 号	厂区一次最大存量 q (t)	临界量(t)	q/Q	
试剂柜	硫酸	7664-93-9	0.01	10	0.001	
	石油醚	8032-32-4	0.005	10	0.0005	
	乙醚	60-29-7	0.004	10	0.0004	
	氨水	1336-21-6	0.0005	10	0.00005	
	硫酸铵	7783-20-2	0.0005	10	0.00005	
	硝酸	7697-37-2	0.0005	7.5	0.00007	
	乙酸	64-19-7	0.0005	10	0.00005	
	乙酸乙酯	141-78-6	0.0005	10	0.00005	
	铜及其化合物	硫酸铜	/	0.005	0.25	0.032
		氧化铜		0.001		
		氢氧化铜		0.001		
		氯化铜		0.0005		
		硝酸铜		0.0005		
	锰及其化合物	二氧化锰	/	0.002	0.25	0.02
		高锰酸钾		0.003		
银及其化合物	硝酸银	/	0.0002	0.25	0.0028	
	银丝		0.0005			
危废暂存间	实验室废弃物	/	0.05	50	0.001	
	实验废液	/	0.08	50	0.0016	
	实验器皿清洗废水	/	1.6	50	0.032	
	废吸附剂	/	0.264	50	0.00528	
隔砂沉淀池	隔砂沉淀池废泥渣	/	0.02	50	0.0004	
合计					0.09725	

由表 4-30 可知，本项目危险物质数量与临界量比值（ Q ）合计 $0.09725 < 1$ ，

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）项目 Q 值为 I。

4.2.8.2 可能影响途径

表4-32 建设项目环境风险分析内容表

主要危险物质及分布	化学品均储存在试剂间、危废暂存于危险废物贮存场所
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>大气：储存的化学品发生泄漏后，因储量较少，对大气污染较小，对周围环境造成影响较小；若发生火灾，火灾规模较小，能及时扑灭，物质不完全燃烧产生 CO，造成次生环境空气污染；</p> <p>地表水：储存的化学品发生泄漏或火灾后，地表冲洗水或初期雨水排入雨水管网造成水体污染；</p> <p>地下水：储存的化学品发生泄漏或火灾后，地面未做好耐腐蚀硬化处理时会造成地下水污染。</p> <p>本项目危险废物贮存场所地面使用 2mm 厚的环氧地坪处理，配置个人防护用品和应急措施，并配置有消防灭火等设施。本项目可能发生的泄漏量小，火灾规模小，产生的事故废水较少，可控制在项目室内，不进入市政雨水管网，产生的次生 CO 较小，不对周边造成环境污染事故。</p>
风险防范措施要求	<p>①化学试剂采购时，应严格检验商品质量、数量、包装情况、有无泄漏，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p> <p>②化学试剂按需采购，尽量减少储存。</p> <p>③化学试剂存放应该有防漏措施，应采用环氧地面+防渗混凝土垫层进行防渗，渗透系数应小于$1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。上述化学品置于专用试剂瓶内，瓶的下部设托盘。本项目化学品贮存场所与外界具有一定落差，且四周设置有围堰。当发生事故试剂泄漏时，可以将泄漏液体截留在围堰内。</p> <p>④配备必要的应急救援设施，如灭火器、黄沙等设施存放在化学试剂存放区域内。</p> <p>⑤危废暂存间也应该采取防漏措施，采用环氧地面+防渗混凝土垫层进行防渗，危险品废物置于专门的危废桶内，桶的下部设托盘；桶装容器外贴有标签，且装载液体容器内留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上空间。本项目危险废物暂存场所四周设置有围堰，因此当发生事故废液泄漏时，可将泄漏液体截留在围堰内。</p> <p>⑥项目应编制应急预案并送普陀区生态环境局备案。</p> <p>⑦对照《上海市环境保护局关于开展企事业单位突发环境事件应急预案备案管理的通知》（沪环保办【2015】517号）的要求，建立完善的风险管理体质和风险防范应急预案，包括各种应急处理设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统建立，设立急救指挥小组，由公司有关部门负责，一旦发生事故，进行统一指挥和协调。事故应急预案应至少每年组织一次演练。消防、洗消等事故废水经相关检测后分类处置，达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）中三级标准后，排入市政污水管网，若不达标，则委托有相应危废资质的单位处理。</p>

4.2.9 碳排放分析

4.2.9.1 碳排放政策相符性分析

《国务院关于加强建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发[2021]4号）指出，要全方位全过程推行绿色规划、绿色设计、绿色投资、绿色建设、绿色生产、绿色流通、绿色生活、绿色消费，使发展建立在高效利用资源、严格保护生态环境、有效控制温室气体排放的基础上，统筹推进高质量发展和高水平保护，建立健全绿色低碳循环发展的经济体系，确保实现碳达峰、碳中和目标，推动我国绿色发展迈上新台阶。以节能环保、清洁生产、清洁能源等为重点率先突破，做好与农业、制造业、服务业和信息技术的融合发展，全面带动一二三产业和基础设施绿色升级。

《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》（国发[2021]23号）指出，将碳达峰贯穿于经济社会发展全过程和各方面，重点实施能源绿色低碳转型行动、节能降碳增效行动、工业领域碳达峰行动、城乡建设碳达峰行动、交通运输绿色低碳行动、循环经济助力降碳行动、绿色低碳科技创新行动、碳汇能力巩固提升行动、绿色低碳全民行动、各地区梯次有序碳达峰行动等“碳达峰十大行动”。

《上海市2021-2023年生态环境保护和建设三年行动计划》指出，以推动本市碳排放提前达峰为目标，以节能增效为主要手段，更好发挥碳交易等市场调节作用，深入推进应对气候变化区域协同治理。

《上海市生态环境保护“十四五”规划》指出，到2025年，上海地区碳排放总量确保达峰，单位生产总值二氧化碳排放强度持续下降并完成国家要求。

4.2.9.2 碳排放分析

碳排放即温室气体排放，根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150-2015），温室气体包括二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亚氮（N₂O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟碳化物（PFCs）、六氟化硫（SF₆）与三氟化氮（NF₃）7类，碳排放工艺包括燃料燃烧排放、过程排放、购入的电力、热力产生的排放、输出的电力、热力产生的排放等4类。

(1) 边界确定

本项目地址为上海市普陀区长征镇 PT-09 单元 pt0258f-03 地块，厂界范围内碳排放涉及使用外购电力导致的间接排放。

(2) 核算方法

① 电力排放计算公式如下：

$$\text{排放量} = \sum (\text{活动水平数据}_k \times \text{排放因子}_k)$$

式中：

k ——电力；

活动水平数据——万千瓦时(10^4kWh)；

排放因子——吨二氧化碳/万千瓦时($\text{tCO}_2/10^4\text{kWh}$)。

根据《上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知》(沪环气【2022】34号)，上海市电力排放因子缺省值为 $4.2\text{tCO}_2/10^4\text{kWh}$ 。本项目年用电量为 580 万千瓦时/年，因此电力耗能排放的 CO_2 量约为 2436t/a。

项目碳排放核算详见下表所示。

表 4-33：建设项目碳排放核算表

温室气体	排放源	现有项目排放量 t/a	本项目排放量 t/a	“以新带老”削减量 t/a	全厂排放量 t/a
二氧化碳	外购电力	/	2436	/	2436
甲烷	/	/	/	/	/
氧化亚氮	/	/	/	/	/
氢氟碳化物	/	/	/	/	/
全氟化碳	/	/	/	/	/
六氟化硫	/	/	/	/	/
三氟化氮	/	/	/	/	/

(3) 碳排放水平评价

本项目属于学校，目前无公开发布的碳排放强度标准或考核目标，本报告暂不进行碳排放水平评价。

(4) 碳达峰影响评价

目前上海市、普陀区、相关领域碳达峰行动方案未制定有关目标，无法测

算建设项目碳排放量对碳达峰的贡献，本报告暂不进行碳达峰影响评价。

4.2.9.3 碳减排措施的可行性论证

(1) 拟采取的碳减排措施

本项目日常仅使用电能作为能源，不涉及输出电力、热力，故本项目涉及的碳排放工艺为外购电力导致的间接排放。

本项目应响应国家政策要求采取以下措施节能降碳：选用低能耗节能的实验设备和节能照明灯具；教室设备不用时及时切断电源，离开教室、办公区域等随手关灯。培养校内学生、教职工绿色出行的意识，日常生活中鼓励采用步行、骑行、公交的方式出行；晴雨天气根据采光条件，适度节约照明用电。

(2) 减污降碳协同治理方案比选

本项目不涉及减污降碳协同治理，本报告暂不进行治理方案比选。

4.2.9.4 碳排放管理

建设单位将对使用电力情况情况进行台账记录，以季度为单位编制碳排放清单，并建立碳排放管理机构和人员，根据碳排放清单制定碳排放数据质量控制和管理台账，建议台账记录如下。

表 4-34 建设项目碳排放台账

类别	一季度	二季度	三季度	四季度	备注
耗电量					

4.2.9.5 碳排放评价结论

本项目属于学校，厂界范围内碳排放涉及使用外购电力导致的间接排放，外购电力耗能排放的 CO₂ 量约为 2436t/a，建设单位将响应碳排放政策要求制定节能措施、建立碳排放管理制度、制定记录台账，从制度、措施、管理上减少耗电，减少碳排放。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	油烟废气	油烟净化器, 22m 高排气筒	《餐饮业油烟排放标准》(DB31/844-2014)
	DA002	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、硝酸雾、乙酸	SDG+活性炭吸附, 25m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)
		氨、乙酸乙酯、臭气浓度		《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)
	DA003	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、硝酸雾、乙酸	SDG+活性炭吸附, 25m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)
		氨、乙酸乙酯、臭气浓度		《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)
	厂界	厂界	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢	/
氨、乙酸乙酯、臭气浓度			《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)	
地表水环境	DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类、动植物油、LAS	废水纳管排放	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)三级标准
声环境	厂界	设备和风机	选用低噪音设备、建筑隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>本项目产生的固体废物包括：生活垃圾、一般固废、危险废物。</p> <p>(1) 一般固废：本项目餐厨垃圾及废油脂、隔砂沉淀池废泥渣属于一般固废，收集后委托环卫部门处置。</p> <p>(2) 危险废物：本项目实验室废弃物、实验废液、实验器皿清洗废水、废吸附剂收集后暂存于危废暂存间内，各危废委托有相关危废处置资质的单位处理。危险废物暂存区设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的规定。</p> <p>(3) 生活垃圾：本项目内设置分类生活垃圾桶，生活垃圾经分类收集暂存，由环卫部门每日清运。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	无			

生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>①化学试剂采购时，应严格检验商品质量、数量、包装情况、有无泄漏，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p> <p>②化学试剂按需采购，尽量减少储存。</p> <p>③化学试剂存放应该有防漏措施，应采用环氧地面+防渗混凝土垫层进行防渗，渗透系数应小于$1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。上述化学品置于专用试剂瓶内，瓶的下部设托盘。本项目化学品贮存场所与外界具有一定落差，且四周设置有围堰。当发生事故试剂泄漏时，可以将泄漏液体截留在围堰内。</p> <p>④配备必要的应急救援设施，如灭火器、黄沙等设施存放在化学试剂存放区域内。</p> <p>⑤危废暂存间也应该采取防漏措施，采用环氧地面+防渗混凝土垫层进行防渗，危险品废物置于专门的危废桶内，桶的下部设托盘；桶装容器外贴有标签，且装载液体容器内留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上空间。本项目危险废物暂存场所四周设置有围堰，因此当发生事故废液泄漏时，可将泄漏液体截留在围堰内。</p> <p>⑥项目应编制应急预案并送普陀区生态环境局备案。</p> <p>⑦对照《上海市环境保护局关于开展企事业单位突发环境事件应急预案备案管理的通知》（沪环办【2015】517号）的要求，建立完善的风险管理体质和风险防范应急预案，包括各种应急处理设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统建立，设立急救指挥小组，由公司有关部门负责，一旦发生事故，进行统一指挥和协调。事故应急预案应至少每年组织一次演练。消防、洗消等事故废水经相关检测后分类处置，达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）中三级标准后，排入市政污水管网，若不达标，则委托有相应危废资质的单位处理。</p>
排污许可证管理要求	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于其他行业，且不涉及通用工序，无需申领排污许可证及登记。
其他环境管理要求	<p>（1）组织学习和贯彻执行国家及地方的环保方针政策、法令和条例，进行环境保护教育，提高公司职工的环境保护意识；</p> <p>（2）编制并实施本企业环境保护工作的长期规划及年度污染控制计划；</p> <p>（3）建立环境管理制度，可包括机构的工作任务、环保设施的运行管理、排污监督和考核、档案及人员管理、事故应急措施等方面内容；</p> <p>（4）进行环境影响评价、竣工验收及上报相关报告，落实并监督环保设施的“三同时”，并在运行过程中检查环保装置的运行和日常维护情况；</p> <p>（5）进行公司内部排污口和环保设施的日常管理和对相关岗位监督考核；</p> <p>（6）按国家《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）有关规定，在“三废”及噪声排放点设置显著标志牌；</p> <p>（7）废气采样孔：按《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）要求，设计、建设、维护永久性采样口、监测平台和排污口标志。其中采样口要求为：采样口的内径一般为100mm或根据监测因子要求设置，采样口管长不大于50mm。监测平台要求为：应在采样孔的正下方1.2~1.3m处，平台可操作面积不小于2m²。</p> <p>废水采样：废水排放口应满足现场采样和流量测定的要求，原则上设在厂界内，或厂界外不超过10m的范围内；污水排放管道或渠道检测断面应为矩形、圆形、梯形等规则形状。测流段水流应平直、稳定、有一定水位高度。用暗管或暗渠排污的，须设置一段能满足采样条件和流量测量的明渠。</p>

	<p>(8) 根据项目产生的固体废物特征制定相应的固废管理计划，将固废的产生、贮存、利用、处置等情况纳入运行记录，并建立固体废物管理台账；</p> <p>(9) 建立环境管理台帐和规程；</p> <p>(10) 根据 2017 年国务院修订的《建设项目环境保护管理条例》，环保部发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），以及市环保局下发的《上海市环境保护局关于贯彻落实〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的通知》（沪环保评[2017]425 号）等相关规定，落实并监督环保设施的“三同时”，同时根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制竣工环境保护验收监测报告。</p>																
<p>环保竣工验收管理要求</p>	<p>根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令[2017]第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）以及《上海市环境保护局关于贯彻落实〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的通知》（沪环保评[2017]425 号）的要求，建设单位应依据环评文件、环评批文中提出的环保要求，在设计、施工、运行中严格执行环境保护措施“三同时”制度，在此基础上，在具备项目竣工验收条件后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，依照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》对配套建设的环境保护设施进行企业自主验收，编制验收报告。项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可正式投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>建设单位是竣工环境保护验收工作的责任主体，自主验收过程中，建设单位应根据国环规环评[2017]4号和沪环保评[2017]425号文件的规定和要求，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对建设项目竣工环境保护验收内容、结论和公开信息的真实性、准确性和完整性负责。</p> <p>建设项目竣工后，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，自竣工之日起，项目环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，最长不超过12个月。</p> <table border="1" data-bbox="427 1205 1369 1796"> <thead> <tr> <th>流程</th> <th>具体要求</th> <th>责任主体</th> <th>公示要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>编制《环保措施落实情况报告》</td> <td>对照环评文件及审批决定，对建设情况、配套环保设施建设情况及环保手续履行情况展开自查，按规定格式编制《环保措施落实情况报告》、《非重大变动环境影响分析报告》（若有）</td> <td>建设单位（或委托有能力的技术机构）</td> <td>编制完成后即可发布</td> </tr> <tr> <td>“排污许可”申请</td> <td>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于其他行业，且不涉及通用工序，无需申领排污许可证及登记。</td> <td>建设单位</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>编制《验收监测（调查）报告》</td> <td>委托第三方进行监测，并编制完成验收监测报告</td> <td>建设单位</td> <td>无</td> </tr> </tbody> </table>	流程	具体要求	责任主体	公示要求	编制《环保措施落实情况报告》	对照环评文件及审批决定，对建设情况、配套环保设施建设情况及环保手续履行情况展开自查，按规定格式编制《环保措施落实情况报告》、《非重大变动环境影响分析报告》（若有）	建设单位（或委托有能力的技术机构）	编制完成后即可发布	“排污许可”申请	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于其他行业，且不涉及通用工序，无需申领排污许可证及登记。	建设单位	无	编制《验收监测（调查）报告》	委托第三方进行监测，并编制完成验收监测报告	建设单位	无
流程	具体要求	责任主体	公示要求														
编制《环保措施落实情况报告》	对照环评文件及审批决定，对建设情况、配套环保设施建设情况及环保手续履行情况展开自查，按规定格式编制《环保措施落实情况报告》、《非重大变动环境影响分析报告》（若有）	建设单位（或委托有能力的技术机构）	编制完成后即可发布														
“排污许可”申请	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于其他行业，且不涉及通用工序，无需申领排污许可证及登记。	建设单位	无														
编制《验收监测（调查）报告》	委托第三方进行监测，并编制完成验收监测报告	建设单位	无														

	编制《验收报告》	根据《环保措施落实情况报告》、《验收监测（调查）报告》、《非重大变动环境影响分析报告》（若有）提出验收意见，并形成《验收报告》	建设单位	编制完成后的5个工作日内公示，公示不少于20个工作日
	验收信息录入	登陆生态环境部验收信息平台公示	建设单位	《验收报告》公示期满后5个工作日登陆
	验收资料归档	验收过程中涉及的相关材料	建设单位	无