西南石油学院扩建新都校区项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：西南石油大学

编制单位：四川环科检测技术有限公司

编制时间：二〇二四年十二月

建设单位法人代表：郭建春

编制单位法人代表：盘萍

项目负责人：冯秀娟

报告编制人：冯秀娟

建设单位：西南石油大学	**编制单位：四川环科检测技术有限公司**
电话：028-83032077	**电话：028-61986682**
传真：/	**传真：/**
邮编：/	**邮编：610031**
地址：四川省成都市新都区新都大道 8 号	**地址：成都市青羊区腾飞大道 229 号**

表一 建设项目基本情况

建设项目名称	西南石油学院扩建新都校区项目				
建设单位名称	西南石油大学				
建设项目性质	☐新建　☑改扩建　☐技改　☐迁建				
建设地点	四川省成都市新都区新都大道 8 号				
主要产品名称	/				
设计生产能力	/				
实际生产能力	/				
建设项目环评时间	2007 年 10 月	开工建设时间	2010 年 3 月		
调试时间	2011 年 3 月	验收现场监测时间	2024 年 11 月		
环评报告表 审批部门	四川省生态环境厅（原四川省环境保护局）	环评报告表 编制单位	成都市生态环境研究所		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
设计总投资（万元）	57500	设计环保投资 （万元）	1548	比例（%）	2.7
实际投资（万元）	57500	实际环保投资 （万元）	1595	比例（%）	2.77
验收监测依据	**1、建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范** （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）； （2）《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日）； （3）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 22 日； （4）《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）； （5）《关于继续开展建设项目竣工环境保护验收（噪声和固体废物）工作的通知》（四川省环境保护厅，2018 年 3 月 2 日）； （6）《关于认真开展建设项目竣工环境保护自主验收抽查工作的通知》（成环发〔2019〕308 号，2019 年 8 月 26 日）。 **2、建设项目竣工环境保护验收技术规范**				

<table>
<tr><td></td><td>生态环境部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类>的公告》（公告 2018 年第 9 号）。
3、建设项目环境影响评价文件及审批部门审批决定
（1）《西南石油学院扩建新都校区项目　　环境影响报告表》（成都市生态环境研究所，2008 年 03 月）；
（2）《四川省环境保护局关于西南石油学院扩建新都校区项目　　环境影响报告表审查的批复》（川环建函[2008]200 号）。</td></tr>
<tr><td>验收执行标准标号、级别、限值</td><td>本项目属于 P8341 普通高等教育，未纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），无需申请排污许可证；本次验收监测结果采用环评及批复标准评价。
1、有组织废气
VOCs 有组织执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3（涉及有机溶剂生产和使用的其它行业）排放限值要求；硫酸雾、氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求；
2、无组织废气
厂界无组织废气中硫酸雾、氯化氢无组织执行《大气污染物排放综合标准》（GB 16297-1996)表 2 二级标准；
VOCs 无组织排放执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 中无组织排放监控浓度限值；
表 1-1　废气允许排放浓度
<table>
<tr><th>污染源</th><th>污染因子</th><th>排放参数</th><th>单位</th><th>排放值</th><th>排放标准</th></tr>
<tr><td rowspan="4">废气排气筒 H=28m</td><td rowspan="3">VOCs</td><td>最高允许浓度</td><td>mg/m3</td><td>60</td><td rowspan="3">《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-20·17）</td></tr>
<tr><td>最高允许排放速率</td><td>kg/h</td><td>17</td></tr>
<tr><td>无组织排放浓度限值</td><td>mg/m3</td><td>2</td></tr>
<tr><td>硫酸雾</td><td>最高允许浓度</td><td>mg/m3</td><td>45</td><td>《大气污染物排放综合标准》（GB</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

		最高允许排放速率	kg/h	7.6	16297-1996)表 2 二级标准
		无组织排放浓度限值	mg/m³	0.6	
	氯化氢	最高允许浓度	mg/m³	100	
		最高允许排放速率	kg/h	1.2	
		无组织排放浓度限值	mg/m³	12	
危废库排气筒 H=15m	VOCs	最高允许浓度	mg/m³	60	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-20·17）
		最高允许排放速率	kg/h	3.4	
		无组织排放浓度限值	mg/m³	2	

3、废水

本项目废水中 PH、SS、COD、BOD_5 和动植物油排放浓度执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，NH_3-N、TP 排放浓度执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准，具体数值见下表：

表 1-2　废水排放标准　单位：　mg/L

污染源	污染物名称	排放浓度限值（mg/L）	标准来源
废水	PH	6-9	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准
	SS	400	
	COD	500	
	BOD_5	300	
	动植物油	100	
	NH_3-N	45	执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准
	TP	8.0	

4、噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类和 4a 类标准。

表 1-3　厂界噪声监测内容

类型	监测点位	监测因子	频次
噪声	东侧厂界外 1 米处	厂界噪声	昼夜各 1 次 连续监测 2 天
	南侧厂界外 1 米处		
	西侧厂界外 1 米处		
	北侧厂界外 1 米处		

表二 项目建设情况

2.1 工程建设内容

2.1.1 项目基本情况

西南石油大学原名“西南石油学院”，成立于1958年，是新中国创建的第二所石油高等院校，先后隶属于石油工业部、中国石油天然气总公司中国石油天然气集团公司。2000年，学校根据国务院精神划转到四川省，成为中央与四川省共建、以四川省管理为主的高校，校址也从四川省南充市迁至成都市新都区，2002年底建成了“西南石油学院(成都)校区”。2005年，经教育部批准，校名由原“西南石油学院”更名为“西南石油大学”。

2007年10月西南石油大学委托成都市生态环境研究所对本项目进行环境影响评价并编制《西南石油学院扩建新都校区项目环境影响报告表》，并于2008年03月18日取得四川省生态环境厅（原四川省环境保护局）批复，文号为川环建函[2008]200号。

根据《中华人民共和国环境保护法》及其相关法律法规的规定要求和建设项目环境保护设施竣工验收相关规定要求，2024年11月，西南石油大学进行自主验收监测，我公司相关技术人员对项目进行了现场踏勘，收集相关技术资料，在此基础上编制了项目竣工验收监测方案。在满足验收工况要求的条件下，以监测方案为依据，委托四川环科检测技术有限公司进行现场采样和分析，并对整个监测过程进行质量监督。于2024年10月22日至10月31日对项目的废水、噪声及废气进行了现场检测，根据检测结果，我公司在此基础上编制完成了该项目竣工环境保护验收监测报告。

2.1.2 本次验收范围

本次验收范围：主体工程、辅助及公用工程、环保工程、办公及生活设施及环境影响评价和批复规定的各项环境保护措施。

2.1.3 项目地理位置及平面布置

（1）地理位置及外环境关系

本项目位于四川省成都市新都区新都大道8号（东经104度11分3.528秒，北纬30度50分16.849秒），项目地理位置见附图 1。

经现场踏勘和卫星图可知，本项目北侧厂界主要为绿化带、主干道（鸿运大道

东段)和梦溪苑;项目东北侧距福缘小区、新都镇医学院小区和正兴小区分别为70m、70m和310m;项目东南侧距新都桂林小学和新都区妇幼保健院分别为70m和145m;南侧距最近天府香城、橄榄郡和状元府邸分别为87m、90m和360m;西侧距学府苑、龙家湾小区、邻福苑、合景格林春天、金光馨苑和成都市现代制造职业技术学校东区分别为60m、60m、350m、400m、400m和500m西北侧距成都市新都一中、新都小区均为50m。

综上所述，本项目评价范围内无风景名胜区、自然保护区、保护文物、生态敏 感点或其它需要特别保护的对象，且项目内污染源距离住户及附近学校较远，对项 目周边居民户均无明显影响。因此，本项目建设符合当地的规划，选址合理。

根据现场踏勘，本项目周边外环境关系如下：

表 2-1　项目外环境情况一览表

名称	方位	与本项目距离	性质
梦溪苑	北侧	340m	居民区
福缘小区	东北侧	70m	居民区
新都镇医学院小区	东北侧	70m	居民区
正兴小区	东北侧	310m	居民区
新都桂林小学	东南侧	40m	学校
新都区妇幼保健院	东南侧	145m	医院
天府香城	南侧	87m	居民区
橄榄郡	南侧	90m	居民区
状元府邸	南侧	360m	居民区
学府苑	西侧	60m	居民区
龙家湾小区	西侧	60m	居民区
邻福苑	西侧	350m	居民区
合景格林春天	西侧	400m	居民区
金光馨苑	西侧	400m	居民区
成都市现代制造职业技术学校东区	西侧	500m	学校

本项目地理位置示意图见附图1、外环境关系示意图见附图2。

（2）平面布置

本项目主要建设4栋教学和实验楼、食堂和学生公寓，综合考虑环保、消防、绿化、劳动卫生等要求进行了合理布置。在区域划分做到了功能完整、分区明确，有利于提高效率和环境管理可操作性。在功能单元布局方面，各功能区分明确，互不形成干扰。

综上所述，项目平面布局相互独立，同时又联系紧密，各功能分区明确，组织

协作良好，项目总平面布置基本合理。

2.1.4 建设内容

建设内容：本项目建设内容由主体工程、储运工程、公用工程、环保工程组成，项目实际建设内容与环评、批复阶段建设内容对比情况详见表 2-2，项目主要建设内容见表 2-2。

表 2-2　环评与实际建设内容对比一览表

项目组成	环评设计		实际建设		备注
	工程名称	工程内容	工程名称	工程内容	
主体工程	理科 1 号楼	主要包括普通教室、微机教室、语言教室、院系及教研室办公用房。**使用院系**：电子信息工程学院、理学院、计算机科学学院和软件学院。	明理楼	已建设，主要包括普通教室、微机教室、语言教室、院系及教研室办公用房。**使用院系**：电子信息工程学院、理学院、计算机科学学院和软件学院。	仅名称变化
	工科 1 号楼	主要包括普通教室、专业图书室、教学实验室、院系及教研室办公用房。**使用院系**：石油工程学院、资源环境学院。	明辨楼 A、B 区	已建设，主要包括普通教室、专业图书室、教学实验室、院系及教研室办公用房。**使用院系**：石油工程学院、地球科学与技术学院。	仅名称变化
	工科 2 号楼	主要包括普通教室、专业图书室、教学实验室、院系及教研室办公用房。**使用院系**：化学化工学院、材料科学与工程学院。	明德楼	已建设，主要包括普通教室、专业图书室、教学实验室、院系及教研室办公用房。**使用院系**：化学化工学院、新能源与材料学院。	仅名称变化
	工科 3 号楼	主要包括普通教室、专业图书室、教学实验室、院系及教研室办公用房。**使用院系**：机电工程学院、建筑工程学院。	明志楼	已建设，主要包括普通教室、专业图书室、教学实验室、院系及教研室办公用房。**使用院系**：机电工程学院、土木工程与测绘学院。	仅名称变化
学校办公及生活设施	学生公寓	建设两人间、四人间、六人间、八人间公寓性质的学生寝室。	学生公寓	已建设，学生公寓 20、21、22 号	与环评一致
	学生食堂	餐厅、厨房及附属用房。	学生食堂	已建设，二食堂、三食堂	与环评一致
	研究生与博士后公寓	建设单人间、两人间公寓寝室。	研究生与博士后公寓	其他项目中已经配套建设研究生与博士后公寓，本项目不再建设	不再建设
	研究生食堂	餐厅、厨房及附属用房。		/	不再建设
	单身	1 室 1 厅 1 卫 1 厨，50 m^2/		其他项目已建设，本项目不	不再建

	教工周转房	套。		再建设	设
	科研实验楼群	各类实验室。	科研实验楼群	其他项目已建设，本项目不再建设	未建设
	图书档案馆	分类馆藏各类图书资料，包括各种阅览室、书库、目录厅、出纳厅、内部业务用房、技术设备用房、办公及辅助用房。		已建设，包括各种阅览室、书库、目录厅、出纳厅、内部业务用房、技术设备用房、办公及辅助用房。	与环评一致
	多功能会堂与学生活动中心	学术报告、重要集会、文艺会演、放映电影、职工大会、学生活动场所。	多功能会堂与学生活动中心	已建设，学术报告、重要集会、文艺会演、放映电影、职工大会、学生活动场所。	与环评一致
	实习工厂	工科各院系本科生实验场所。	实习工厂	已建设：逸夫工程培训中心	与环评一致
公辅工程	供水系统	城市自来水管网供水。	供水系统	城市自来水管网供水。	与环评一致
	供气设施	由城市天然气管网提供	供气设施	由城市天然气管网提供	与环评一致
	供电系统	已建供电系统供电。安装备用发电机。	供电系统	已建供电系统供电。 未安装备用发电机。	未安装
	排水工程	实行雨污分流制，雨水排入市政雨水管网，污水排入市政污水管网。	排水工程	实行雨污分流制，雨水排入市政雨水管网，污水排入市政污水管网。	与环评一致
	供热	食堂设 3 台蒸汽锅炉	供热	采用开水机，未建设锅炉	未建设
环保工程	废水	生活污水：化粪池 22 个； 餐饮废水：隔油池 3 座，5-10m^3/个； 实验室清洗废水：中和池	废水	餐饮废水经隔油池预处理后，生活污水经化粪池处理后，实验室清洗废水经中和池预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网。	与环评一致
	废气	食堂油烟：安装集气罩、油烟净化器，铺设内置式油烟管道至食堂屋顶。	废气	食堂油烟：安装油烟净化器并管道高空排放。	与环评一致
		食堂燃气锅炉：每台燃气炉安装 1 根高度＞8m 的排气筒。		/	锅炉未建设
		柴油发电机：设备配布袋除尘，排烟管道内置于墙体内伸至楼顶排放。		/	发电机未建设

		机动车尾气：地面停车场地形开阔、易于扩散。		机动车尾气：加强绿化、无组织排放。	与环评一致
		实验废气：设排风扇，通风橱+活性炭吸附装置，高空排出室外。		明德楼（原工科 2 号楼）实验废气：设排风扇，通风橱+干式过滤+活性炭吸附装置处理后排气筒排放。 其他实验废气：设排风扇或通风橱+活性炭吸附装置处理无组织排放。	明德楼废气无组织变更为有组织
		/		危废库废气：各危废间废气经管道引入活性炭处理装置后排气筒排放。	新增环保装置
	噪声	选用低噪设备，风机等噪声设备采取减振隔声消声降噪措施。	噪声	选用低噪设备，风机等噪声设备采取减振隔声消声降噪措施。	与环评一致
	固废	生活垃圾：集中收集后由环卫部门统一清运。	固废	生活垃圾：集中收集后由环卫部门统一清运。	与环评一致
		危险废物：由有相关处置资质的单位统一处置。		危险废物：定期交由达州清新环境科技有限公司进行妥善处置。	与环评一致

2.1.5 主要工艺设备情况

表 2-3　环评与实际建设主要工艺设备对比一览表

编号	设备名称	型号	数量（台/个）		备注
			环评设计	实际建设	
一、新能源与材料学院（原材料科学与工程学院）					
1	电化学测试仪器	EF-9 恒电位仪	5	5	与环评一致
2	电导率仪	EC215、HI8733、DDS-11D 型	6	6	与环评一致
3	微电泳仪	JS94H	1	1	与环评一致
4	散射光浊度仪	WGZ-200 型	1	1	与环评一致
5	X 射线衍射仪	DX-2000	1	1	与环评一致
6	旋转粘度计	NDJ-1 型	5	5	与环评一致
7	旋转蒸发器	M-1001	1	1	与环评一致
8	紫外分光光度计	UV-1700	1	1	与环评一致
9	电子液压式压力试验机	YA-300	1	1	与环评一致
10	微机控制电子万能试验机	WDW-1000	1	1	与环评一致
11	熔体流动速率试验机	ZRZ 1452	1	1	与环评一致
12	摆锤式冲击试验机	ZBC-1151-1	1	1	与环评一致
13	冲击试验机	JB30B	1	1	与环评一致
14	硬度计	HR-150A、TH320、HVS-1000	5	5	与环评一致
15	磨耗试验机	MZ-4061、M-2000	2	2	与环评一致

16	测厚仪	TT230	1	1	与环评一致
17	分析式铁谱仪	FTB-1	1	1	与环评一致
18	晶体管超声波探伤仪	CTS-8A	1	1	与环评一致
19	微波高温烧结设备	NJZ-3	1	1	与环评一致
20	反应釜	GSH-1、S212B-5、S212B-5	4	4	与环评一致
21	高温膨胀仪	GWP-1400	1	1	与环评一致
22	金相试样抛光机	P-1 型	5	5	与环评一致
23	金属试样预磨机	M-2	1	1	与环评一致
24	金属试样切割机	Q-100B	1	1	与环评一致
25	金相镶嵌机	XQ-2B	1	1	与环评一致
26	球磨机	QM-3A、ZJM-20	2	2	与环评一致
27	粉碎机	FW100 型	1	1	与环评一致
28	缺口制样机	MZ-2061	1	1	与环评一致
29	压片机	SBY-15T	1	1	与环评一致
30	盐雾实验箱	FQY015	1	1	与环评一致
31	真空炉	RY-25-20	1	1	与环评一致
32	箱式电阻炉	SX2-2.5-10	5	5	与环评一致
33	真空泵	SHZ-D(Ⅲ)、2XZ-1 型	2	2	与环评一致
35	平板硫化机	XLB-400×400×2	1	1	与环评一致
36	开放式炼塑机	SK-160	1	1	与环评一致
37	双螺杆挤出机	TSSJ-25	1	1	与环评一致
38	高速混合机	*	1	1	与环评一致
39	超声波清洗器	KQ3200 型	3	3	与环评一致
40	超声波细胞破碎仪	FS-1200	2	2	与环评一致
1	电化学测试仪器	EF-9 恒电位仪	5	5	与环评一致
2	电导率仪	EC215、HI8733、DDS-11D 型	6	6	与环评一致
二、化学化工学院					
1	高温高压失水仪	OWC-9508D 、GGS71-A	3	3	与环评一致
2	便携式溶氧仪	JPB-607	5	5	与环评一致
3	COD 分析仪	HH-6 型	1	1	与环评一致
4	自动电位滴定计	ZDJ-4 型	5	5	与环评一致
5	恒电位仪	DJS-292	4	4	与环评一致
6	多用电泳仪	DYY-10CN	1	1	与环评一致
7	BOD 分析仪	ET99724A-6	2	2	与环评一致
8	差热分析仪	CRY-1P	1	1	与环评一致
9	便捷式射线计量仪	INSPECPOR	1	1	与环评一致
10	荧光分光光度计	960MC	1	1	与环评一致
11	红外分光测油仪	OIL-460	1	1	与环评一致
12	光电浊度仪	WGZ-200	12	12	与环评一致
13	气相色谱仪	SC-1001-20、SC-200、	10	10	与环评一致
14	核磁共振仪	BF-EM360L	1	1	与环评一致

15	旋转粘度计	ZNN-D6 六速、NDJ-79 型	20	20	与环评一致
16	PEM 致密度仪（针入度计）	PEM	1	1	与环评一致
17	自动烟尘（气）测试仪	3012H-21	2	2	与环评一致
18	旋转蒸发器	RE-52AA	1	1	与环评一致
19	微电脑基因扩增仪	1109(03)	1	1	与环评一致
20	酶标仪	680	1	1	与环评一致
21	全自动机械搅拌发酵罐	*	1	1	与环评一致
22	水分测定仪	WA-1A 型	1	1	与环评一致
23	膜分离器	UF201	1	1	与环评一致
24	蒸汽发生器	GC-1	1	1	与环评一致
25	电脱盐试验仪	YS-3	3	3	与环评一致
26	流动池	LDC-1	1	1	与环评一致
27	甲醛分析仪	4160-2	1	1	与环评一致
28	溶出度测试仪	RC-8	1	1	与环评一致
29	悬浮 SS 测定仪	MSS-2	2	2	与环评一致
30	润湿角测量仪	JJC-1	3	3	与环评一致
31	分光光度计	UV2601、UV-2102 C 型、XYX-402、PARAGON 10	20	20	与环评一致
32	数字阿贝折射仪	WYA-25	1	1	与环评一致
33	数字熔点仪	WRS-1B	5	5	与环评一致
34	抗压试验机	TYE-500KA	1	1	与环评一致
35	恒温器	CS501 型	3	3	与环评一致
36	培养箱	DFS-2 、YQX-Ⅰ	5	5	与环评一致
37	无菌实验台	DL-CJ-1N	1	1	与环评一致
38	高压釜	FYX05	2	2	与环评一致
39	反应釜	WDF-0.5L 型	3	3	与环评一致
40	膨胀仪	WZ-2 型	10	10	与环评一致
41	离心机	LD4-2 、TGL-16B	8	8	与环评一致
42	混凝试验搅拌仪	MY3000-6A	6	6	与环评一致
43	超声波细胞粉碎机	JY-90-Ⅱ	1	1	与环评一致
44	调速多用振荡器	HY-2	5	5	与环评一致
45	燃料气及天然气采样器	RT-1 型	2	2	与环评一致
46	岩心流动装置	HBCD-16	4	4	与环评一致
47	常压稠化仪、增压稠化仪	OWC-2250B 、OWC-9040F	2	2	与环评一致
48	石油产品硫含量试验器	SYD-380	10	10	与环评一致
49	微库仑硫含量测定仪	GLC-200	1	1	与环评一致
50	苯胺点测定器	GB262-77	2	2	与环评一致
51	石油品运动粘度测定器	SYP1003-VI 、SYD-265D	20	20	与环评一致
52	闭口闪点自动测定仪	BS-1	1	1	与环评一致

53	石油产品倾点凝固点测定仪	SYP1022-Ⅰ	2	2	与环评一致
54	石油产品电炉残碳试验器	2611 型、SYP1011-Ⅰ	3	3	与环评一致
55	油液抗乳化性能试验器	SYP3007B-Ⅱ	8	8	与环评一致
56	高剪切混合乳化机	BME100LX-S	2	2	与环评一致
57	高压岩芯夹持器	TY-2	2	2	与环评一致
58	润滑脂氧化定性试验器	SYP4112-Ⅱ	2	2	与环评一致
59	石油产品蒸馏试验器	SYD-6536A	3	3	与环评一致
60	岩芯流动试验装置	*	3	3	与环评一致
61	流体力学综合实验装置	LTZ-A	2	2	与环评一致
62	传热实验装置	CHR-1	3	3	与环评一致
63	凝胶成像分析仪	WD-9413A	1	1	与环评一致
64	除尘器实验装置	*	1	1	与环评一致
65	洞道干燥实验装置	CZ2000-ED-D	2	2	与环评一致
66	吸收实验装置	SX-1	4	4	与环评一致
67	给热系数测定实验装置	CZ2000-EHTAS-B	3	3	与环评一致
68	恒压过滤常数测定实验装置	HGL-A	2	2	与环评一致
69	填料蒸馏塔实验装置	CZ2000-EDPT-B	2	2	与环评一致
70	填料吸收塔实验装置	CZ2000-EAPT-8	4	4	与环评一致
71	大气采样机	KC-6D	6	6	与环评一致
72	烟尘浓度测定仪	JYP 静压平	2	2	与环评一致
73	尘毒两用采样器	ZT-1C 型	2	2	与环评一致
74	不锈钢筛板精馏塔	SJT-S-0.05	3	3	与环评一致
75	臭氧发生机	CFJ-CMB3 型	4	4	与环评一致
76	优普超纯水机	UPT-Ⅰ-20T	2	2	与环评一致
77	过滤设备	*	2	2	与环评一致
78	自由沉降设备	*	2	2	与环评一致
79	自吸式气浮设备	*	2	2	与环评一致
80	工业污水可生化实验	*	5	5	与环评一致
81	超声波清洗仪	KQ-50B	5	5	与环评一致
三、土木工程与测绘学院（原建筑工程学院）					
1	一氧化碳检测仪	Z-500XP	1	1	与环评一致
2	NH3 有毒气体检测仪	PGM-1191	1	1	与环评一致
3	甲醛分析仪	4160	1	1	与环评一致
4	土工三轴压缩试验系统	TSZ-2	2	2	与环评一致
5	电动土工击实仪	TDJ-2	2	2	与环评一致
6	混凝土压力沁水仪	SR-2	2	2	与环评一致
7	水泥细度负压筛析仪	FSY-150A 型	1	1	与环评一致
8	沥青混合料车辙试验机	LLN-1	2	2	与环评一致
9	超重型动探测试设备	*	2	2	与环评一致
10	数显点荷载试验仪	STDZ-2	1	1	与环评一致

11	耐崩解试验仪	SCL-1	1	1	与环评一致
12	水泥静浆搅拌仪	NJ-160A	10	10	与环评一致
13	全自动混合料拌和机	LBH-10A	3	3	与环评一致
14	水泥养护箱	YH-20B	2	2	与环评一致
15	水泥流动度测定仪	SLD-30 型	2	2	与环评一致
16	回弹处理器	DH2000A	2	2	与环评一致
17	砂浆稠度仪	SZ-145	10	10	与环评一致
18	胶砂振动台	G2-85B	2	2	与环评一致
19	混凝土抗渗仪	HP-40 型	3	3	与环评一致
20	混凝土含气量测定仪	HC-7L	3	3	与环评一致
21	沥青混合料材性能试验系统	LMT-1	1	1	与环评一致
22	电脑数控液塑限测定仪	DYS-Ⅱ	10	10	与环评一致
23	混凝土保护层测定仪	HBY-84A	2	2	与环评一致
24	路面弯沉仪	*	1	1	与环评一致
25	裂缝测探仪	DJCS-05	1	1	与环评一致
26	非金属超声波检测仪	CTS-35A	2	2	与环评一致
27	非金属超声波仪	DJUS-05	2	2	与环评一致
28	地下管线探测仪	SL-580	2	2	与环评一致
29	静力触探仪	ZY-5A	2	2	与环评一致
30	轻便固结仪	WG-4	10	10	与环评一致
31	电动等应变直剪仪	EDJ-1 型	5	5	与环评一致
32	标准手提式击实仪	SJL-1 轻重	5	5	与环评一致
33	电动应变无侧限压缩仪	DW-1	5	5	与环评一致
35	数字照度计	TES1336A	2	2	与环评一致
36	沥青混合料马歇尔稳定度试验系统	LMS-2	1	1	与环评一致
37	沥青运动粘度测定仪	WSY-49B	1	1	与环评一致
38	电动沥青针入度仪	DZR-Ⅱ	10	10	与环评一致
39	电脑沥青含量测定仪	GL-2K	1	1	与环评一致
40	数显沥青延伸仪	150	5	5	与环评一致
41	沥青脆点仪	LC-1	5	5	与环评一致
42	电脑全自动闪燃点仪	LSR-2	5	5	与环评一致
43	热网水力工况实验台	LL-534	2	2	与环评一致
44	全自动裂缝测宽仪	DJCK-3 可拍照	2	2	与环评一致
45	裂缝测宽仪	DJCK-2	2	2	与环评一致
46	氡气检测仪	1027	2	2	与环评一致
47	多功能混凝土钻孔取芯机	HZ-15	2	2	与环评一致
48	钢筋位置测定仪	DJGW-2A	2	2	与环评一致
四、石油工程学院					
1	泥浆失水量测定仪	ZNS-1A	5	5	与环评一致
2	金属管道防腐层检漏仪	FJJ-2	2	2	与环评一致

3	电火花检漏仪	DJ-1	2	2	与环评一致
4	气体孔隙度仪	QKY-2	3	3	与环评一致
5	可燃气体检测仪	配监控系统 WQ-TC 探头	3	3	与环评一致
6	毛管流动孔隙仪	CFP-1500-AEX	2	2	与环评一致
7	气-水(油)相渗透率仪	3030-031	1	1	与环评一致
8	旋转粘度计	ZNN-D6 六速	20	20	与环评一致
9	岩芯饱和度干馏仪	GLY-II	10	10	与环评一致
10	原油水份仪	UHY-21	3	3	与环评一致
11	匀浆机	34BL99C(80	2	2	与环评一致
12	超声波测厚仪	SHS-1 数字	5	5	与环评一致
13	水泥标准稠度凝结测定仪	*	5	5	与环评一致
14	水泥胶砂流动度测定仪	DTZ-3	10	10	与环评一致
15	油水相对渗透率仪	XSY-1	3	3	与环评一致
16	增压稠度仪	QWC-9040	2	2	与环评一致
17	极限压力润滑仪	EP 型	2	2	与环评一致
18	抗折抗压试验机	JES-300	2	2	与环评一致
19	界面流变仪	CIR100	2	2	与环评一致
20	X 射线探伤机	FX-1005	2	2	与环评一致
21	非金属超声波检测仪	CTS-4S 型	2	2	与环评一致
22	地下管线防腐层探测检漏仪	ZB2008	2	2	与环评一致
23	地下管线防腐层探测检漏仪	ZB2008	1	1	与环评一致
24	地下管线防腐层探测检漏仪	ZB2008	1	1	与环评一致
25	地下管线防腐层探测检漏仪	ZB2008	1	1	与环评一致
26	电火花检漏仪	SL-B	5	5	与环评一致
27	金属腐蚀测定仪	HXJ-2	2	2	与环评一致
28	锈蚀腐蚀试验器	SYD-5096	5	5	与环评一致
29	岩心自动钻取机	HZ-Ⅱ	2	2	与环评一致
30	测温度/风速/风量计	AVM-07	2	2	与环评一致
31	粘附系数测定仪	加压装置	5	5	与环评一致
32	石油产品密度试验器	SYD-1884	10	10	与环评一致
33	开口闪点试验器	克利夫兰 SYD-3536	10	10	与环评一致
35	岩芯饱和度干馏筒	STY-2	8	8	与环评一致
36	抗乳化试验器	SYP3007B-Ⅱ	5	5	与环评一致
37	动量定律实验仪	*	5	5	与环评一致
38	静水力学实验仪	*	5	5	与环评一致
39	空气绝热指数测定仪	Ⅰ型	5	5	与环评一致
40	导热率测定装置	NKⅢ-100 型	5	5	与环评一致
41	抽油机试验仪	CYJ-2	10	10	与环评一致

42	岩石比面测定仪	YB-Ⅱ型	10	10	与环评一致
43	岩心快速洗油仪	HDY-2	5	5	与环评一致
44	泥饼摩擦系数测定仪	LNM-1	5	5	与环评一致
45	固相含量测定仪	ZNG	8	8	与环评一致
46	泥饼多功能测量仪	ZN-4	8	8	与环评一致
47	螺杆自吸泵	QGD 型 550W	12	12	与环评一致
48	高效节能循环水制冷机组	BLK-5FF	2	2	与环评一致
五、地球科学与技术学院（原资源与环境学院）					
1	携带式点载荷仪	XD-2	5	5	与环评一致
2	五轴旋转台	X13-01	5	5	与环评一致
3	全数字摄影测量系统	含 N 型显示系统、显卡	1	1	与环评一致
4	全自动多功能抽提仪	YS 型	5	5	与环评一致
5	甚低频电磁仪	DDS-3	5	5	与环评一致
6	双侧向井下电路实验仪	*	5	5	与环评一致
7	液化石油气采样器	LPG-SS-D	15	15	与环评一致
8	平流泵	PB-1A	5	5	与环评一致
9	岩芯钻取机	TZ-1	2	2	与环评一致

2.2 原辅材料消耗及水平衡

2.2.1 原辅料使用情况

表 2-4　环评与实际建设原辅料对比一览表

原料名称		单位	年用量		备注
			环评	实际	
试验样品	原油	t/a	2	2	与环评一致
	天然气	m^3/a	50	50	与环评一致
	钻井泥浆	t/a	2	2	与环评一致
无机酸：硫酸、硝酸、盐酸等		kg/a	20	20	与环评一致
无机碱：氢氧化钠、氢氧化钾、氢氧化钙等		kg/a	20	20	与环评一致
重金属盐：重铬酸盐、三氯化铁、汞盐、硫化铜等		kg/a	20	20	与环评一致
有机溶剂：氯仿，四氯化碳，醇，酯，苯酚、溴苯、环已烷，苯，甲苯，二甲苯，甲醛等		kg/a	20	20	与环评一致
乳化液：皂液、乳化油、烃水混合物、洗涤剂		kg/a	300	300	与环评一致
矿物油：真空泵油、柴油、汽油、煤油、润滑油(脂)		kg/a	2000	2000	与环评一致

2.2.2 水平衡

本项目用水主要为学生生活用水、食堂用水和实验用水等。用水及排水情况及水平衡如下。

表 2-5　本项目用水及排水情况一览表　　单位：m^3/d

类型 项目	数量	用水量标准	日用水量（m^3/d）	排水系数	日排水量（m^3/d）	备注
学生公寓	12000 人	100L/人.d	1200	0.85	1020	
教学楼	12000 人	20L/人.d	240	0.85	204	
食堂用水	12000 人	20L/人.次	720	0.85	612	
实验用水	25030m^2	6L/m^2.d	150	0.85	127.5	
绿化用水	176687m^2	2L/m^2.d	353	/	/	
整体合计			2663		1963.5	

项目水平衡关系如下图所示：

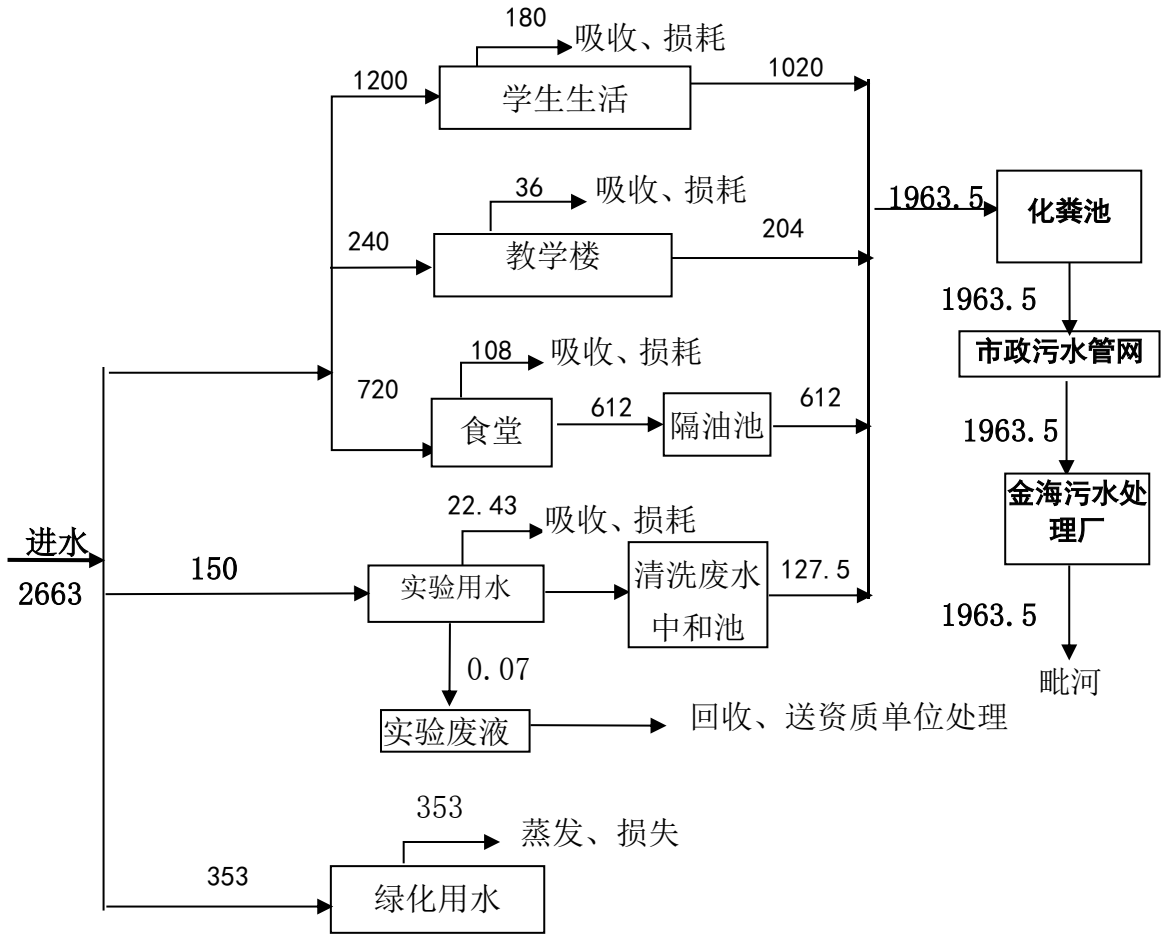

图 2-1　　本项目水平衡一览图　　单位：t/d

2.3 主要生产工艺及产污流程

项目主要开展教学活动及实验活动，污染源包括是生活污染及少量实验“三废”，有生活污水、食堂餐饮废水、饮食油烟、、设备及生活噪声、生活垃圾、食物残渣等，以及实验活动中的“三废”。营运期工艺流程及产污情况见框图 2-2。

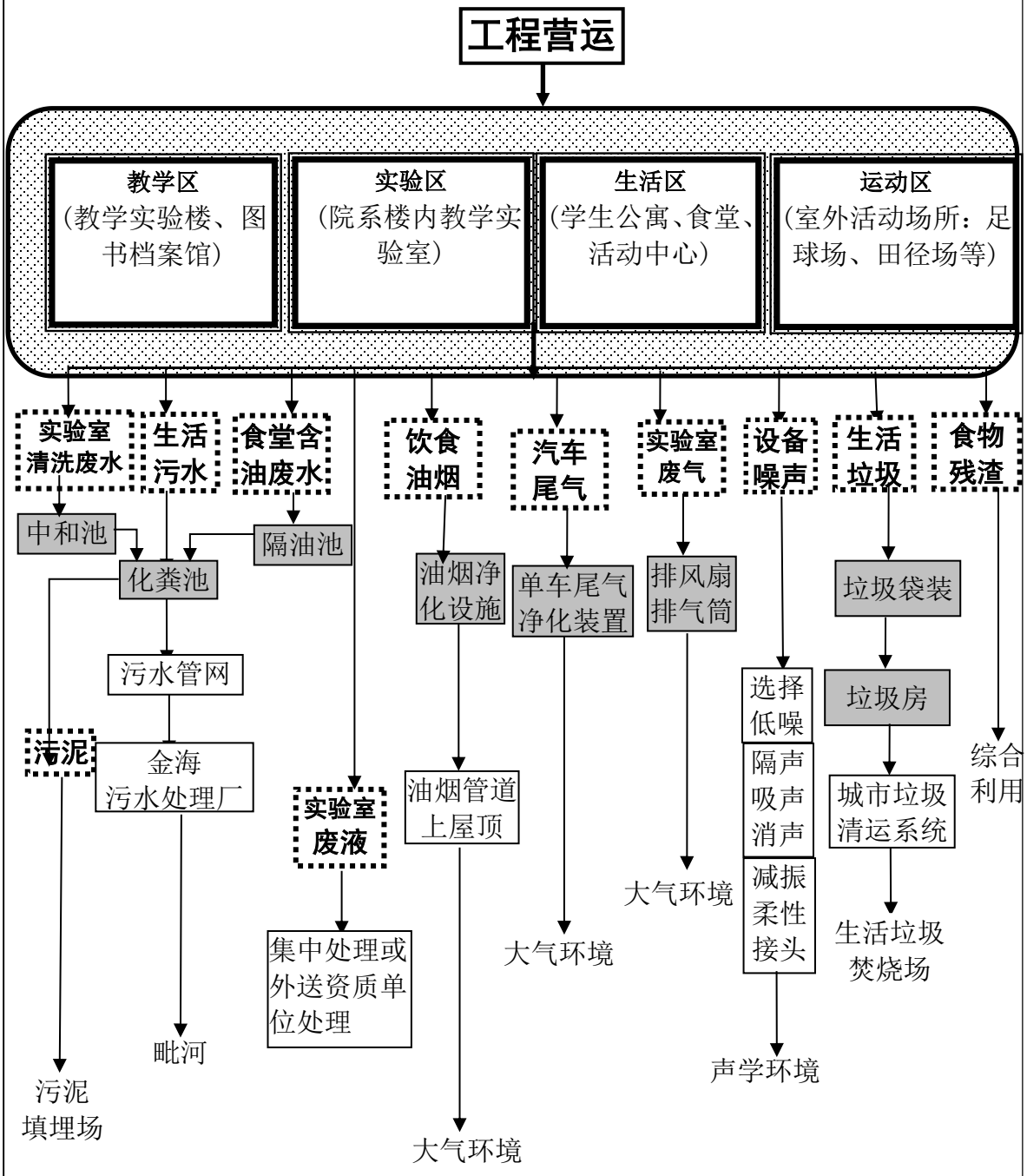

图 2-2　营运期工艺流程及产污情况框图

2.4 项目变动情况

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理”。

本项目重大变动情况如下表所示。

表 2-6　重大变动情况对照表

类别	《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》	本项目变动情况	是否属于重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化	仅名称变化，使用功能不变	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	否	否
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放增加的	否	否
	位于环境质量不达标区域的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的	否	否
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	否	否
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的	否	否
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	否	否
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	否	否
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	否	否
	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	项目明德楼和危废库废	否

		气无组织排放改为有组织排放	
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	否	否
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	否	否

对比项目原环境影响评价报告及批复意见，本项目主要变动情况如下：

1、理科 1 号楼、工科 1 号楼、工科 2 号楼工科 3 号楼，仅名称变更为明理楼。明辨楼 A、B 区、明德楼和明志楼，但使用功能不变，不属于重大变更；

2、项目柴油发电机房、研究生食堂、3 台蒸汽锅炉不准备建设，该变动将导致污染物减少，不属于重大变更；

3、研究生与博士后公寓、单身教工周转房、科研实验楼群已在其他项目中配套建设，本项目不再建设。

4、明德楼和危废库废气无组织变更为有组织，并增加废气处理措施，该变动减少了污染物排放并有利于污染物扩散，不属于重大变更。

因此，项目不存在重大变动情况。

表三 主要污染源、污染物处理和排放情况

3.1 废水

1、废水产生情况

由于项目未建设教工周转房、研究生公寓及科研实验楼群，因此，本项目实际产生的废水主要是学生公寓和教学楼生活污水、食堂废水和实验室废水。

2、废水治理措施

环评提出的措施：

（1）食堂废水：通过隔油池处理后随校内污水管网进入化粪池处理达标 后，排入市政管网。

（2）生活污水：生活污水包括教学楼及学生公寓卫生间粪便水和生活清洗水。生活污水随校内污水管网进入化粪池处理达标后，排入市政管网。

（3）实验废水：本项目实验过程中的废液作为危废暂存于危废暂存间， 然后外送至有处理资质的单位进行处理（危废协议见附件 2），因此实验废水主要为实验用具、器皿等的清洗废水，先经酸碱中和池预处理后，再送入化粪池处理达标后，排入市政管网。

本项目学生公寓和教学楼生活污水、食堂废水和实验室废水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，再进入金海污水处理厂处理，最后排入毗河；

实际采取的措施：环评报告建议实验过程产生的清洗废水经酸碱中和预处理后排放，实际运行过程中实验过程产生的含重金属废液及其清洗废水全部作为危废处理，无涉重废水外排，其余废水处理措施与环评一致。

隔油池	**化粪池**

3.2 废气

由于项目未安装锅炉和备用发电机，因此，本项目产生的废气主要为食堂油烟、汽车尾气、实验室废气和危废库废气。

环评提出的措施：

（1）食堂油烟：食堂建设内置式油烟管道并引至屋顶；厨房内部需安装集气罩和油烟净化设施，将油烟废气收集并通过油烟净化器处理，通过内置式油烟管道引至楼顶排放，达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)大型标准要求，油烟净化器去除效率达到 85%以上，油烟排放浓度低于 2mg/m^3。

（2）机动车尾气：本项目教学区内不设地下车库，设计停车位 1000 辆，大部分在地面，小部分在室内架空层。机动车尾气中主要污染物为 CO、NO2 和 HC。尾气排放量和汽车出入频次和数量有关。本项目机动车停车规模很小，地面停车场地形较开阔，机动车尾气易于扩散，能满足达标排放要求。

（3）实验室废气：本项目实验室废气主要来源于校区内化学化工学院、资源与环境学院及所属的国家重点实验室。配制药品试剂过程中，会散发出少量的试剂挥发气体，对此，拟设两种处理方式：一是在实验室窗户的高处位置设排风扇，可有效排出室内的试剂挥发气体；二是对氯仿、二氯甲烷、苯等有害气体，在实验室内设专用通风橱，并在通风橱出口前加设活性炭吸附装置，择高处位置高空排放到室外大气环境。

实际采取的措施：

除明德楼和危废库废气由无组织变更为有组织外，食堂油烟、机动车尾气和其他实验室废气均与环评一致；

（1）明德楼实验废气：各功能实验室配备通风柜，实验产生的废气经通风橱/集气罩等经通风系统排到楼顶，再经 7 套干式过滤+二级活性炭吸附处理后经 30m 高排气筒排放。

（2）危废库废气：危废库（固废库+废液库）产生的废气经集气罩收集后，再经酸雾过滤+活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒排放。

明德楼集气罩

明德楼通风橱

明德楼干式过滤+二级活性炭

明德楼排气筒

危废库酸雾过滤+活性炭	**危废库排气筒**

3.3 噪声

本项目为噪声主要包括设备运行噪声、风机、循环泵等设备运行噪声及广播和体育运动噪声；

环评提出的措施：

（1）设备运行噪声

对主要噪声源抽排风机、水泵、备用发电机、空调室外机等，在设备选型上注意选用技术先进的低噪声设备。主要噪声源仅白天运行，夜间不工作，其运行时噪声值约 80～90dB(A)。食堂的抽排风机布置在围护结构房屋内，燃气开水炉、蒸汽炉安装于食堂底层专用房内，水泵、备用发电机等设备安装在专用房间内，采取隔声房、减振基础、消声器等治理措施，以有效隔绝设备噪声。

（2）广播噪声

本项目所用广播均为低音广播，且均安装在草丛中，不仅消除了高音喇叭的噪音烦扰，减轻了噪声对外环境的影响。因此，本项目广播噪声对外环境的影响较小。

（3）体育运动噪声

体育运动噪声属非持续性噪声源，具有突发性、刺激性和诱惑性(尤其是足球运动)，采取午休(12:30-14:00)与晚上 (22:00 以后)禁止使用运动场地的措施，防止运动场上出现大喊、大叫现象，尽量减小体育运动噪声对周围居民及校内师生的生活和学习产生干扰影响。

（4）机动车及人群活动噪声

学校建成营运后，机动车停车规模很小，校园人群活动属低噪声源。以小汽车为主的机动车在校区内运行时间较短，且低速行驶，噪声级较小，对停车场加强管理，规范停车秩序，禁鸣喇叭，减少机动车频繁启动和怠速。

实际采取的措施：与环评一致。

3.4 固体废物

固体废物主要包括：本项目生产过程中固废主要为一般固废、危险废物和生活垃圾。

环评提出的措施：

（1）一般固废

化粪池污泥：由市政环卫队定期清淘。

食物残渣：由四川利兴龙环保科技有限公司收集处理。

实验室废弃材料：实验中废弃的地质标本、力学实验模件及类似废弃品，因无毒无害，属一般固废，经集中收集后与生活垃圾一起由当地环卫部门清运到新都区生活垃圾焚烧场焚烧处理。

（2）危险废物

实验废弃物：实验室内产生的危险废物主要包括废矿物油、废乳化液、实验废液、失效的试剂、清洗废液、废活性炭；均属于危险废物 HW49；收集后分类暂存于危废暂存柜内，定期委托达州清新环境科技有限公司进行处理。

（3）生活垃圾

校区内已设置垃圾桶，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处理。

实际采取的措施：与环评一致。具体见下表：

表 3-1　本项目实验室营运期固体废物产生量核算表

序号	固废名称	性质	固废治理措施	排放去向
1	生活垃圾	生活垃圾	统一收集至垃圾收集站，市政环卫部门集中清运、处理	环卫部门
2	食堂潲水	一般固废	收集后交由有资质单位进行处理	四川利兴龙环保科技有限公司
3	化粪池污泥		由四川省赛顺环保工程有限公司定期清掏	四川省赛顺环保工程有限公司定期清掏
4	实验室废弃材料		统一收集至垃圾收集站，市政环卫部门集中清运、处理	环卫部门

5	实验室危废（废矿物油、废乳化液、实验后的剩余样品、失效的试剂、清洗废液、实验试剂废包装）、废活性炭	危险废物	分类收集，并统一交由具有回收资质的 单位负责收集处理	达州清新环境科技有限公司

危废暂存间设置情况：学校共设置有 2 座单独的危废贮存库，其中，废液库主要用于储存废油、含油废液、有机废液和无机酸碱废液等液态危废；固态危废库主要存放固体废试剂、破碎玻璃、废活性炭和其他固体废物等；贮存间密封性良好，防淋雨，防渗漏，危废分类收 集贮存，均张贴标识标牌，并将危废间管理制度上墙；房间外设置贮存间标志、禁止使用通讯设备、禁止吸烟等标志，并设置有冲洗设施、个人防护箱、清洁用品箱及报警器等防范措施。

危废暂存库（废液库）

危废暂存库（固废库）

含油废液	危险废物贮存分区标志
危险废物贮存标志标牌	

3.5 其他环境保护设施

3.5.1 环境风险防范设施

针对项目的性质以及“三废”排放特征，制定以下风险管理及风险防范措施：

（1）项目设置消防工具，如灭火器、消防工具箱等，日常对电气设备和线路进行检修，定期对员工进行消防知识及技能培训。

（2）编制项目环境风险应急预案，对设备运行、管理提出相应要求和应急处 理方案，并严格按照《预案》进行日常监督、管理。

（3）项目运行过程中，由专人负责环境保护，建立废气、噪声、固废、废水、绿化等各个方面的环境管理制度；经常进行环境意识宣传教育，培养全体职工的环保意识，保护厂区周围生态环境。

（4）一旦环保设备出现故障，应立即停产检修或更换环保设备，待设备正常 运行后再生产，以避免污染物直接外排而对周围环境造成较大影响。

3.5.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目无在线监测设施，废水排放口及废气排放口均已做规范化标识标牌。

3.6 环保措施投资

项目设计总投资 57500 万元，设计环保投资 1548 万元，环保投占总投资比例 2.7%；实际总投资 57500 万元，其中环保投资为 1595 万元，占总投资的 2.77%。本项目环保投资明细见表 3-2。

表 3-2　　环保投资　环评与实际建设对比一览表

污染类别	污染源环节	设计治理措施	设计投资(万元)	实际治理措施	实际投资(万元)
废气	饮食油烟	3 个食堂内，安装集气罩、油烟净化器，铺设内置式油烟管道至屋顶。	40	2 个食堂，安装集气罩、油烟净化器 44 套，铺设内置式油烟管道至屋顶。	44
	开水炉、蒸汽炉燃气废气	每台燃气炉安装 1 根高度>8m 的排气筒，排烟口布置在食堂北面。	10	/	/
	发电机燃油废气	6 处高层建筑地下层内，发电机布袋除尘，并设内置式排烟管道引至屋面。	10	/	/
	实验废气	在实验室窗户的高处位置设排风扇；在实验室内设专用通风橱，并在通风橱出口前加设活性炭吸附装置，高空排出室外。	10	干式过滤+二级活性炭吸附装置+30m 高排气筒（7 套）	70
	危废库废气	/	/	酸雾过滤+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	10
废水	化粪池	39 个，单座容积 16-100m^3，总容积 1738m^3，造价 1000 元/m^3。	174	68 个	174
	食堂隔油池	3 个，1 个 5m^3，2 个 10m^3，总容积 25m^3。	5	8 个	10
	污水管网	沿建筑物四周铺设，与市政污水管网连接，污水管长约 4000m，单价 800 元/m。	纳入工程投资	/	/
	酸碱中和池	对实验室一般清洗水作中和处理。	3	对实验室一般清洗水作中和处理。	3
	实验废液收存	密闭收集容器、专用存放点	2	密闭收集容器、专用存放点	2
噪声	校园活动噪声	加强管理，避免对教学生活干扰。	/	加强管理，避免对教学生活干扰。	/
	机动车噪声	加强管理，禁鸣喇叭。	/	加强管理，禁鸣喇叭。	/
	设备噪声	隔声墙体、吸声材料、风口消声器、减振基础。	15	隔声墙体、吸声材料、风口消声器、减振基础。	15
固体废物	生活垃圾	袋装化收集、垃圾房暂存，交由环卫部门清运。	2	袋装化收集、垃圾房暂存，交由环卫部门清运。	2
	一般固废	在校区南、北地块共设 4 个垃圾房，面积各 20m^2。	8	在校区南、北地块共设 4 个垃圾房，面积各 20m^2。	8
	危险废物	对废矿物油、废乳化液、实验废液及废渣设密闭收集容器、专用存放点。	5	对废矿物油、废乳化液、实验废液及废渣设密闭收集容器、专用存放点。	10
环境监管	委托环保部门开展监测工作，加强环境保护管理工作。		15	按监测计划对项目水、气、声进行监测	15

绿化、水景	绿地面积 176687 ㎡，花、草、树、盆景组合	883	绿地面积 176687 ㎡，花、草、树、盆景组合	883
	水景面积 67800 ㎡，水景构筑及水景设施	339	水景面积 67800 ㎡，水景构筑及水景设施	339
环境风险	禁火区均设置明显标志牌，设置干粉灭火器；风险防范培训；劳动保护防护用品的配备；应急预案及管理措施建设。	/	禁火区均设置明显标志牌，设置干粉灭火器；风险防范培训；劳动保护防护用品的配备；应急预案及管理措施建设。	10
合计	1548		1595	
项目总投资（万元）	57500		57500	
占总投资比例（%）	2.7		2.77	

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 环境影响报告表主要结论

表 4-1　环境影响报告表主要结论及建议一览表

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	食堂 燃气开水炉、蒸汽炉	烟尘、SO_2、NOx	每台燃气炉安装 1 根高度>8m 的排气筒。	达 GB13271-2001 燃气锅炉Ⅱ时段要求。
	饮食油烟	饮食油烟	安装集气罩、油烟净化器，铺设内置式油烟管道至食堂屋顶。	达到 GB18483-2001 大型规模标准。
	柴油发电机 机动车	CO、NOx、烟尘、HC	设备配布袋除尘，排烟管道内置于墙体内伸至楼顶排放。	达标排放。
	实验废气	试剂挥发气体、化学反应气体	设排风扇，通风橱+活性炭吸附装置，高空排出室外。	达标排放。
地表水环境	生活污水 + 餐饮废水 + 实验室清洗废水	COD BOD_5 SS NH_3-N 动植物油	经 3 个隔油池、实验专用中和池、39 座化粪池处理后→市政污水管网→毗河。	达到 GB8978-1996 三级标准。
	实验废液	无机酸碱、有机溶剂、重金属等	交危废资质单位处理	对环境无影响
声环境	燃气炉房、风机、单体空调室外机	设备噪声	隔声墙体、吸声材料、风口消声器、减振基础。	达到 GB12348-90 中Ⅱ类标准 昼间 < 60dB(A) 夜间 < 50dB(A)
	广播、体育运动、汽车及人群活动	生活噪声 环境噪声	加强管理，禁鸣喇叭	不干扰教学生活
固体废物	教学、生活区	生活垃圾	食物残渣综合利用，生活垃圾纳入城市垃圾清运管理系统。	对环境无影响
	食堂	食物残渣		
	化粪池	清掏污泥		
电磁辐射	/	/	/	/

生态保护措施	本项目规划的绿化用地面积为176687m^2，绿地率为39.09%，水面67800m^2，覆盖率15%，区域生态环境较建设前大幅改善。在工程建设中要自始至终保留绿地和水景的功能，严禁改作它用。绿地和水景建设好了，既有益于改善该区域的空气质量，也可丰富建成区及邻近区域的生态景观。

4.2 审批部门审批决定（原文抄录，项目环评批复见附件 1）

四川省环境保护局（川环建函〔2008〕200号）《关于成都石油学院扩建新都校区 建设项目环境影响报告表》的审查批复内容如下：

一、项目选址在成都市新都区新东村、福元村，选址经成都市规划管理局《建设项目选址意见书》(编号:成规选址[2006]第243号)同意。项目经四川省发展和改革委员会《关于批复西南石油学院新都新校区建设项目可行性研究报告的函》(川发改社会函[2004]203号)同意。该项目扩建规模为12000人，主要建设内容为院系楼、宿舍楼、试验楼、图书档案馆及配套公辅设施。落实报告表中提出的各项环保措施后，污染物可以达标排放,主要污染物排放总量符合当地环境保护部门核定的总量控制要求。因此，我局同意你单位按照报告表中所列建设项目的性质、地点，办学规模、采用的建设方案、环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目建设应重点做好以下工作

（一）未经批准，不得擅自更改项目建设内容及规模、专业设置、实验楼开设课程的内容。

（二）落实环保措施及投资，确保环保设施与主体工程同步建设。加强环保设施的日常管理和维护，确保环保设施正常运转及污染物稳定达标排放。

（三）按照“清污分流、雨污分流、一水多用”的原则完善管网系统。废水实施分类收集及处理,确保学校食堂餐饮废水、生活污水、实验室清洗废水经处理稳定达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，排入市政污水管网，进入金海污水处理厂二期工程处理达标后排放，杜绝废水事故性排放。按国家和地方的有关规定规范排放口建设。加强学校景观用水管理，采取有效可靠的措施，防止对环境造成不利影响。落实对泄洪渠的环境保护和生态保护措施,确保不改变其水体功能及不造成水质恶化。

（四）结合项目特点，采取有效可靠的防渗措施，防止地下水污染。

（五）落实各类固体废物的处置措施，严格按照国家有关规定做好对固体废物的分类收集工作，并严格按照国家相关要求加强对其收集、暂存、转运、处置的管理，采取有效、可靠的防雨、防渗漏、防流失等防范措施，防止二次污染。

结合外环境情况，合理布局生活垃圾临时堆放点，落实管理制度，做到及时清运、消毒，杜绝发生环境污染纠纷事件实验废液、废药品、废乳化液、废矿物油、废活性碳、医疗垃圾等属危险废物，必须采用符合标准的容器储存，送有处置资质的单位进行处置,并按照《危险废物转移联单管理办法》办理危险废物转移手续。临时储存场地必须按《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001)进行设计，采取防渗漏、防雨、防流失等措施，防止二次污染

(六)落实废气防治措施，确保大气污染物稳定达标排放，杜绝事故性排放。合理设置排气筒朝向，确保实验废气经处理后高空排放，确保食堂油烟经处理后达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)标准的要求。燃气锅炉使用天然气。

(七)优化平面布置，选用低噪声设备，对噪声源采取可靠的隔音、消声、减振等降噪措施;强化对广播噪声、运动场噪声、校内车辆噪声等的控制和管理，确保校界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)中且类标准要求并不得扰民，杜绝发生纠纷事件。

(八)落实施工期环境保护措施和管理。落实防止水土流失措施，保护生态环境。合理安排施工方案、施工时间，按国家和地方政府的有关规定，采取措施防止施工扬尘和噪声扰民，施工废水经处理后回用，建筑弃渣及时清运到指定场地堆存，不得随意堆放，不得下河。施工期生活污水和生活垃圾依托当地环卫设施妥善处置，不得造成二次污染。采取措施，避免施工对已建成校区造成影响。

(九)加强用水管理，提高水的循环利用率和重复利用率节约水资源,最大限度减少新鲜水用量;采用节能材料及节能节水设施，满足节能减排要求。选用环保建材，使用清洁能源。

(十)加强环保教育，提高师生环保意识。

(十一)该项目总量控制污染物指标 COD229.5t/a、NH_3-N20.9t/a、$S0_2$1.42t/a，我局委托成都市环保局核实、确认，在区域内调剂解决，确保区域环境质量不恶

化。若总量控制污染物措施不落实，未能达到总量控制要求，成都市新都区金海污水处理厂二期工程及接纳该项目生活污水的市政污水管网未正常投运前，该项目不得进行招生运营。

(十二)采取有效措施避免外环境对学校正常教学、生活产生影响。项目周边的规划建设应充分考虑与该项目的环境相容性。

(十三)项目建设必须满足国防通信线路及军事管道建设高压走廊的相关保护要求，并不得对其造成影响。项目实施若涉及到电磁辐射影响,必须依法办理相关环评审批手续。否则该项目不得试运营。

(十四)依法办理你单位新都已建校区竣工环保验收后该项目方可动工建设。

三、项目建设必须依法严格执行环境保护“三同时”制度。开工时向省环保局报告；项目竣工后，建设单位必须向省环保局书面提交试运行申请，经检查同意后方可进行试运行。试运行期间必须按规定程序向省环保局申请环境保护验收。验收合格后，项目方可正式投入运行。否则，将按《建设项目环境保护管理条例》第二十六条、第二十七条、第二十八条规定予以处罚。

四、我局委托成都市环保局负责该项目施工期间的环境保护监督检查工作。

请建设单位七日内将批复后的环境影响报告表送达成都市环境保护局、新都区环境保护局备案。

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法

5.1.1 废气监测分析方法

表 5-1　废气监测分析方法一览表

监测项目	监测方法及方法来源	检出限
非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07 mg/m^3
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.2 mg/m^3
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.2 mg/m^3

5.1.2 废水监测分析方法

表 5-2　废水监测分析方法一览表

类别	监测项目	监测方法	方法标准号
废水	PH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020
	SS	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-89
	COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017
	BOD_5	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009
	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018
	NH_3-N	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
	TP	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-89

5.1.3 噪声监测分析方法

表 5-3　噪声监测分析方法一览表

项目	分析方法	分析方法标准号
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008
	环境噪声监测技术规范 噪声测量修正	HJ 706-2014

5.2 监测仪器

表 5-4　主要监测采样仪器

污染源类型	监测项目	仪器设备名称	编号
有组织废气	非甲烷总烃	气相色谱仪/	HK001-067-002、HK001-084-003/HK001-084-004、

		智能烟尘烟气分析仪/自动烟尘/气测试仪	HK001-114-001/HK001-114-002
	硫酸雾	离子色谱仪/智能烟尘烟气分析仪/自动烟尘/气测试仪	HK001-072-002、K001-084-004、HK001-114-001/HK001-114-002
	氯化氢	离子色谱仪/智能烟尘烟气分析仪/自动烟尘/气测试仪	HK001-072-002、HK001-084-004、HK001-114-001/HK001-114-002
无组织废气	非甲烷总烃	气相色谱仪	HK001-067-002
	硫酸雾	离子色谱仪	HK001-072-002
	氯化氢	离子色谱仪	HK001-072-002
废水	PH	便携式多参数测量仪	HK001-077-023
	SS	万分之一电子天平	HK001-031-002
	COD	滴定管	HK001-108-042
	BOD_5	生化培养箱/溶解氧测定仪	HK001-062-001、HK001-026-001
	动植物油	红外分光测油仪	HK001-003-001
	NH_3-N	紫外可见分光光度计	HK001-005-001
	TP	手提式不锈钢压力灭菌器/紫外可见分光光度计	HK001-104-001、HK001-005-002
噪声	厂界噪声	多功能声级计/AWA6221B 型声校准器	HK001-079-003、HK001-080-003

5.3 人员能力

监测人员实行持证上岗制度。参加该次验收监测的人员经专业培训，并按照《环境监测人员持证上岗考核制度》的规定经考核合格取得上岗证。

5.4 监测质量保证及质量控制

为了确保监测数据的代表性、完整性、准确性、精密性和可比性，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行了质量控制。

及时了解工况情况，保证监测过程中工况负荷满足验收监测要求；合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准方法，监测人员经过考核并持有上岗证书；实验室落实质量控制措施，保证验收监测分析结果的准确性、可靠性；测量数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

5.4.1 气体监测质量保证

在验收监测期间，严格按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）的要求，对监测的全过程进行质量控制和质量保证。

质量保证措施：

（1）现场采样和测试前，按照《环境监测技术规范》的要求和《环境空气监测质量保证手册》的要求进行质量控制。

（2）被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%～70%之间）。

（3）采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

（4）实验室分析过程中使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定，并对质控数据分析。

（5）监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所用监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

5.4.2 水质监测质量保证

（1）水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。

（2）现场采样和测试前，按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》的要求进行质量控制。

（3）采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

（4）实验室分析过程中使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定，并对质控数据分析。

（5）监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所用监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

5.4.3 噪声监测质量保证

噪声监测根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348- 2008）。质量保证措施：

（1）监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；

（2）噪声统计分析仪在每次使用前需进行校验；

（3）灵敏度相差不大于 0.5dB（A），若大于 0.5dB（A）测试数据无效；

（4）噪声统计分析仪使用时需加防风罩；

（5）避免在风速大于 5m/s 及下雨天气下监测。

表六 验收监测内容

6.1 废水监测内容

表 6-1　　废水监测内容

废水类别	监测点位	监测因子	监测频次
废水	园区污水处理站排放口	PH、SS、COD、BOD_5、动植物油、NH_3-N、TP	4 次/天 共 2 天

6.2 废气监测内容

表 6-2　　废气监测内容

废气名称	监测点位		监测因子	监测频次
有组织废气	明德楼排气筒（DA005）		VOCs、硫酸雾、氯化氢	3 次/天 共 2 天
	明德楼排气筒（DA006）			3 次/天 共 2 天
	明德楼排气筒（DA007）			3 次/天 共 2 天
	明德楼排气筒（DA008）			3 次/天 共 2 天
	明德楼排气筒（DA009）			3 次/天 共 2 天
	明德楼排气筒（DA010）			3 次/天 共 2 天
	明德楼排气筒（DA011）			3 次/天 共 2 天
	危废暂存库排气筒（DA012）		VOCs	3 次/天 共 2 天
无组织废气	厂界	项目地上风向	VOCs、硫酸雾、氯化氢	4 次/天 共 2 天
		项目地下风向		4 次/天 共 2 天
		项目地下风向		4 次/天 共 2 天
		项目地下风向		4 次/天 共 2 天
	厂内	明德楼（化学化工学院）大门口外 1m 处	VOCs	4 次/天 共 2 天

6.3 噪声监测内容

表 6-3　噪声监测内容

类型	监测点位	监测因子	频次
噪声	项目地西侧厂界外 1 米处	厂界噪声	昼间 1 次 连续监测 2 天
	项目地南侧厂界外 1 米处		
	项目地东侧厂界外 1 米处		
	项目地北侧厂界外 1 米处		

表七 验收监测期间生产工况记录及验收监测结果

7.1 生产工况

验收监测期间，西南石油大学主体工程工况稳定，环境保护设施运行正常，具备环境保护验收监测条件。

7.2 验收监测结果

7.2.1 污染物排放监测结果

（1）废水监测结果与评价

验收监测期间，废水监测结果见表 7-1，监测布点示意图见附图 3。

表 7-1 废水监测结果表　　单位：mg/L（pH：无量纲）

监测点位		现场监测日期	监测项目	监测结果					排放限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
1#	厂区总排放口	2024.10.22	pH	8.4	7.8	7.8	7.8	7.8~8.4	6~9
			悬浮物	85	37	47	78	62	400
			化学需氧量	75	78	62	80	74	500
			五日生化需氧量	25.3	25.8	20.3	24.8	24.0	300
			氨氮	1.92	1.91	1.91	1.92	1.92	45
			总磷	0.55	0.50	0.46	0.72	0.56	8
			动植物油	3.01	2.18	2.53	2.00	2.43	100
		2024.10.23	pH	8.1	8.0	8.2	8.2	8.0~8.2	6~9
			悬浮物	100	88	70	72	82	400
			化学需氧量	84	59	53	41	59	500
			五日生化需氧量	25.0	19.2	15.2	15.7	18.8	300
			氨氮	0.591	0.346	0.478	0.303	0.430	45
			总磷	0.32	0.19	0.21	0.34	0.26	8
			动植物油	1.44	1.02	0.73	0.85	1.01	100

注：本项目废水经预处理池+中和池处理后排入市政管网。

监测结果表明，废水总排口中 PH、SS、COD、BOD_5 和动植物油排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，NH_3-N、TP 排放浓度满

足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。

（2）废气监测结果与评价

1）有组织排放

表 7-2　有组织废气监测结果表

监测点位		排气筒高度	现场监测日期	监测项目	监测频次	监测结果			排放限值	
						排放浓度（mg/m³）	标干流量（m³/h）	排放速率（kg/h）	非放浓度（mg/m³）	非放速率（kg/h）
8#	明德楼排气筒（DA005）	28.0m	2024.10.25	非甲烷总烃	第一次	0.50	21532	0.011	60	17
					第二次	0.63	21718	0.014		
					第三次	0.35	21650	7.4×10^{-3}		
			2024.10.29		第一次	0.23	22264	5.0×10^{-3}		
					第二次	0.64	21960	0.014		
					第三次	0.41	22028	9.2×10^{-3}		
			2024.10.25	硫酸雾	第一次	＜0.2	21431	2.1×10^{-3}	45	7.6
					第二次	＜0.2	21690	2.2×10^{-3}		
					第三次	＜0.2	21639	2.2×10^{-3}		
			2024.10.29		第一次	＜0.2	22313	2.2×10^{-3}		
					第二次	＜0.2	22101	2.2×10^{-3}		
					第三次	＜0.2	22036	2.2×10^{-3}		
			2024.10.25	氯化氢	第一次	＜0.2	21431	2.1×10^{-3}	100	1.2
					第二次	＜0.2	21690	2.2×10^{-3}		
					第三次	＜0.2	21639	2.2×10^{-3}		
			2024.10.29		第一次	＜0.2	22313	2.2×10^{-3}		
					第二次	＜0.2	22101	2.2×10^{-3}		
					第三次	＜0.2	22036	2.2×10^{-3}		
9#	明德楼排气筒（DA006）	28.0m	2024.10.25	非甲烷总烃	第一次	0.20	14606	2.9×10^{-3}	60	17
					第二次	0.24	14352	3.4×10^{-3}		
					第三次	0.65	14409	9.4×10^{-3}		
			2024.10.28		第一次	0.32	14259	4.6×10^{-3}		
					第二次	2.12	13553	0.029		
					第三次	0.98	13579	0.014		

表 7-2　有组织废气监测结果表（续）

监测点位		排气筒高度	现场监测日期	监测项目	监测频次	监测结果			排放限值	
						排放浓度（mg/m^3）	标干流量（m^3/h）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）
9#	明德楼排气筒（DA006）	28.0m	2024.10.25	硫酸雾	第一次	＜0.2	14623	1.5×10^{-3}	45	7.6
					第二次	＜0.2	14379	1.4×10^{-3}		
					第三次	＜0.2	14405	1.4×10^{-3}		
			2024.10.28		第一次	＜0.2	14249	1.4×10^{-3}		
					第二次	＜0.2	13589	1.4×10^{-3}		
					第三次	＜0.2	13589	1.4×10^{-3}		
			2024.10.25	氯化氢	第一次	＜0.2	14623	1.5×10^{-3}	100	1.2
					第二次	＜0.2	14379	1.4×10^{-3}		
					第三次	＜0.2	14405	1.4×10^{-3}		
			2024.10.28		第一次	＜0.2	14249	1.4×10^{-3}		
					第二次	＜0.2	13589	1.4×10^{-3}		
					第三次	＜0.2	13589	1.4×10^{-3}		
10#	明德楼排气筒（DA007）	28.0m	2024.10.25	非甲烷总烃	第一次	0.23	18785	4.3×10^{-3}	60	17
					第二次	0.21	18029	3.7×10^{-3}		
					第三次	0.39	19118	7.4×10^{-3}		
			2024.10.29		第一次	0.84	18316	0.016		
					第二次	0.86	18402	0.016		
					第三次	0.43	18253	7.8×10^{-3}		
			2024.10.25	硫酸雾	第一次	＜0.2	18928	1.9×10^{-3}	45	7.6
					第二次	＜0.2	18051	1.8×10^{-3}		
					第三次	＜0.2	19119	1.9×10^{-3}		
			2024.10.29		第一次	＜0.2	18348	1.8×10^{-3}		
					第二次	＜0.2	18306	1.8×10^{-3}		
					第三次	＜0.2	18335	1.8×10^{-3}		

表 7-2　有组织废气监测结果表（续）

监测点位		排气筒高度	现场监测日期	监测项目	监测频次	监测结果			排放限值	
						排放浓度（mg/m³）	标干流量（m³/h）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
10#	明德楼排气筒（DA007）	28.0m	2024.10.25	氯化氢	第一次	＜0.2	18928	1.9×10^{-3}	100	1.2
					第二次	＜0.2	18051	1.8×10^{-3}		
					第三次	＜0.2	19119	1.9×10^{-3}		
			2024.10.29		第一次	＜0.2	18348	1.8×10^{-3}		
					第二次	＜0.2	18306	1.8×10^{-3}		
					第三次	＜0.2	18335	1.8×10^{-3}		
11#	明德楼排气筒（DA008）	30.0m	2024.10.25	非甲烷总烃	第一次	0.22	24512	5.5×10^{-3}	60	20
					第二次	0.23	23294	5.4×10^{-3}		
					第三次	0.46	24656	0.011		
			2024.10.28		第一次	0.53	24569	0.013		
					第二次	0.38	24864	9.4×10^{-3}		
					第三次	0.20	24270	4.8×10^{-3}		
			2024.10.25	硫酸雾	第一次	＜0.2	24559	2.5×10^{-3}	45	8.8
					第二次	＜0.2	23382	2.3×10^{-3}		
					第三次	＜0.2	24620	2.5×10^{-3}		
			2024.10.28		第一次	＜0.2	24693	2.5×10^{-3}		
					第二次	＜0.2	24770	2.5×10^{-3}		
					第三次	＜0.2	24246	2.4×10^{-3}		
			2024.10.25	氯化氢	第一次	＜0.2	24559	2.5×10^{-3}	100	1.4
					第二次	＜0.2	23382	2.3×10^{-3}		
					第三次	＜0.2	24620	2.5×10^{-3}		
			2024.10.28		第一次	＜0.2	24693	2.5×10^{-3}		
					第二次	＜0.2	24770	2.5×10^{-3}		
					第三次	＜0.2	24246	2.4×10^{-3}		

表 7-2　有组织废气监测结果表（续）

监测点位		排气筒高度	现场监测日期	监测项目	监测频次	监测结果			排放限值	
						排放浓度（mg/m³）	标干流量（m³/h）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
12#	明德楼排气筒（DA009）	29.0m	2024.10.29	非甲烷总烃	第一次	0.28	26111	7.3×10^{-3}	60	19
					第二次	0.18	26060	4.6×10^{-3}		
					第三次	0.20	26527	5.4×10^{-3}		
			2024.10.30		第一次	0.10	25834	2.7×10^{-3}		
					第二次	0.18	25844	4.7×10^{-3}		
					第三次	0.09	26196	2.3×10^{-3}		
			2024.10.29	硫酸雾	第一次	＜0.2	26138	2.6×10^{-3}	45	8.2
					第二次	＜0.2	26061	2.6×10^{-3}		
					第三次	＜0.2	26543	2.6×10^{-3}		
			2024.10.30		第一次	＜0.2	25857	2.6×10^{-3}		
					第二次	＜0.2	25776	2.6×10^{-3}		
					第三次	＜0.2	26177	2.6×10^{-3}		
			2024.10.29	氯化氢	第一次	＜0.2	26138	2.6×10^{-3}	100	1.3
					第二次	＜0.2	26061	2.6×10^{-3}		
					第三次	＜0.2	26543	2.6×10^{-3}		
			2024.10.30		第一次	＜0.2	25857	2.6×10^{-3}		
					第二次	＜0.2	25776	2.6×10^{-3}		
					第三次	＜0.2	26177	2.6×10^{-3}		
13#	明德楼排气筒（DA010）	28.5m	2024.10.29	非甲烷总烃	第一次	0.17	14987	2.6×10^{-3}	60	18
					第二次	0.16	15230	2.4×10^{-3}		
					第三次	0.08	14750	1.2×10^{-3}		
			2024.10.30		第一次	0.12	17586	2.1×10^{-3}		
					第二次	0.16	16132	2.5×10^{-3}		
					第三次	0.21	14538	3.0×10^{-3}		

表 7-2　有组织废气监测结果表（续）

监测点位		排气筒高度	现场监测日期	监测项目	监测频次	监测结果			排放限值	
						排放浓度（mg/m³）	标干流量（m³/h）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
13#	明德楼排气筒（DA010）	28.5m	2024.10.29	硫酸雾	第一次	＜0.2	15035	1.5×10^{-3}	45	7.9
					第二次	＜0.2	15267	1.5×10^{-3}		
					第三次	＜0.2	14737	1.5×10^{-3}		
			2024.10.30		第一次	＜0.2	17614	1.8×10^{-3}		
					第二次	＜0.2	16128	1.6×10^{-3}		
					第三次	＜0.2	14520	1.4×10^{-3}		
			2024.10.29	氯化氢	第一次	＜0.2	15035	1.5×10^{-3}	100	1.3
					第二次	＜0.2	15267	1.5×10^{-3}		
					第三次	＜0.2	14737	1.5×10^{-3}		
			2024.10.30		第一次	＜0.2	17614	1.8×10^{-3}		
					第二次	＜0.2	16128	1.6×10^{-3}		
					第三次	＜0.2	14520	1.4×10^{-3}		
14#	明德楼排气筒（DA011）	29.5m	2024.10.30	非甲烷总烃	第一次	1.25	30236	0.038	60	19
					第二次	1.25	29559	0.037		
					第三次	0.84	29372	0.025		
			2024.10.31		第一次	1.05	29004	0.030		
					第二次	0.15	28720	4.4×10^{-3}		
					第三次	0.08	28584	2.1×10^{-3}		
			2024.10.30	硫酸雾	第一次	＜0.2	30235	3.0×10^{-3}	45	8.5
					第二次	＜0.2	29517	2.9×10^{-3}		
					第三次	＜0.2	29396	2.9×10^{-3}		
			2024.10.31		第一次	＜0.2	29002	2.9×10^{-3}		
					第二次	＜0.2	28726	2.9×10^{-3}		
					第三次	＜0.2	28666	2.9×10^{-3}		

表 7-2　有组织废气监测结果表（续）

监测点位		排气筒高度	现场监测日期	监测项目	监测频次	监测结果			排放限值	
						排放浓度（mg/m³）	标干流量（m³/h）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
14#	明德楼排气筒（DA011）	29.5m	2024.10.30	氯化氢	第一次	＜0.2	30235	3.0×10^{-3}	100	1.4
					第二次	＜0.2	29517	2.9×10^{-3}		
					第三次	＜0.2	29396	2.9×10^{-3}		
			2024.10.31		第一次	＜0.2	29002	2.9×10^{-3}		
					第二次	＜0.2	28726	2.9×10^{-3}		
					第三次	＜0.2	28666	2.9×10^{-3}		
15#	危废暂存库排气筒 DA012	15.0m	2024.10.30	非甲烷总烃	第一次	0.46	4183	1.9×10^{-3}	60	3.4
					第二次	0.32	4021	1.3×10^{-3}		
					第三次	0.35	4164	1.5×10^{-3}		
			2024.10.31		第一次	0.18	4188	7.5×10^{-4}		
					第二次	0.11	4114	4.6×10^{-4}		
					第三次	1.16	4118	4.8×10^{-3}		

注：1、非甲烷总烃当排气筒高度处于标准表列两高度之间，用内插法计算其最高允许排放速率；

2、根据《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）中的监测标准要求，非甲烷总烃即为 VOC_S 的表征指标。

监测结果表明：验收监测期间，明德楼各排气筒（DA005-011）非甲烷总烃最高排放浓度为 2.12mg/m³，最高排放速率为 0.038kg/h，危废库排气筒（DA012）非甲烷总烃最高排放浓度为 1.16mg/m³，最高排放速率为 4.8×10^{-3}kg/h，氯化氢和硫酸雾均未检出，非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均能达到《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中“涉及有机溶剂生产和使用的其它行业”最高允许排放浓度和与排气筒高度对应的最高允许排放速率要求；氯化氢和硫酸雾的排放浓度和排放速率满足《大气污染物排放综合标准》（GB 16297-1996)表 2 二级标准限值的要求。

2）无组织排放

厂界无组织废气监测结果如下：

表 7-3　无组织废气监测结果统计表

单位：mg/m³

监测点位		现场监测日期	监测项目	监测结果				排放限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	
2#	项目地上风向	2024.10.22	非甲烷总烃	＜0.07	＜0.07	＜0.07	＜0.07	2.0
3#	项目地下风向			0.09	0.11	0.08	＜0.07	
4#	项目地下风向			＜0.07	0.11	0.12	0.10	
5#	项目地下风向			0.09	0.08	＜0.07	＜0.07	
2#	项目地上风向	2024.10.23		＜0.07	＜0.07	＜0.07	＜0.07	
3#	项目地下风向			＜0.07	＜0.07	0.07	＜0.07	
4#	项目地下风向			0.09	0.10	＜0.07	＜0.07	
5#	项目地下风向			＜0.07	0.07	＜0.07	＜0.07	
6#	化学化工学院大门口外 1m 处	2024.10.23	非甲烷总烃	＜0.07	＜0.07	＜0.07	＜0.07	6
		2024.10.24		＜0.07	＜0.07	＜0.07	＜0.07	
2#	项目地上风向	2024.10.22	硫酸雾	0.011	0.009	0.009	0.010	1.2
3#	项目地下风向			0.016	0.010	0.011	0.011	
4#	项目地下风向			0.018	0.012	0.011	0.010	
5#	项目地下风向			0.016	0.021	0.019	0.017	
2#	项目地上风向	2024.10.23		0.007	0.010	0.009	0.009	
3#	项目地下风向			0.011	0.017	0.008	0.012	
4#	项目地下风向			0.007	0.011	0.009	0.012	
5#	项目地下风向			0.023	0.018	0.017	0.014	
2#	项目地上风向	2024.10.22	氯化氢	＜0.02	＜0.02	＜0.02	＜0.02	0.20
3#	项目地下风向			＜0.02	＜0.02	＜0.02	＜0.02	
4#	项目地下风向			＜0.02	＜0.02	＜0.02	＜0.02	
5#	项目地下风向			＜0.02	＜0.02	＜0.02	＜0.02	
2#	项目地上风向	2024.10.23		＜0.02	＜0.02	＜0.02	＜0.02	
3#	项目地下风向			＜0.02	＜0.02	＜0.02	＜0.02	
4#	项目地下风向			＜0.02	＜0.02	＜0.02	＜0.02	
5#	项目地下风向			＜0.02	＜0.02	＜0.02	＜0.02	

注：1、当检测项目实测浓度低于检出限时，以“＜检出限”表示；

2、根据《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中的监测标准要求，非甲烷总烃即为 VOCs 的表征指标。

监测结果表明：验收监测期间，无组织厂界非甲烷总烃最高排放浓度为 0.12mg/m^3，能够达到《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 中无组织排放监控浓度限值；无组织厂内非甲烷总烃未检出，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中厂区内 VOCs 无组织排放监控限值的要求；硫酸雾最高排放浓度为 0.023mg/m^3，氯化氢未检出，均能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值的要求。

（3）噪声监测结果与评价

本次验收监测，厂界噪声监测结果见表 7-4。

表 7-4　　噪声监测结果　　单位：dB(A)

监测点位		现场监测日期	监测时段	主要声源	监测结果		执行标准
					测量值	监测结果	
16#	项目地西侧厂界外 1 米处	2024.10.22	昼间	车流声+风机	59.0	＜70	70
17#	项目地南侧厂界外 1 米处			车流声	60.1	＜70	
18#	项目地东侧厂界外 1 米处			宿舍学生活动	56.0	＜60	60
19#	项目地北侧厂界外 1 米处			车流声+风机	61.5	＜70	70
16#	项目地西侧厂界外 1 米处	2024.10.23	昼间	车流声+风机	61.2	＜70	70
17#	项目地南侧厂界外 1 米处			车流声	64.5	＜70	
18#	项目地东侧厂界外 1 米处			宿舍学生活动	55.4	＜60	60
19#	项目地北侧厂界外 1 米处			车流声+风机	62.0	＜70	70

监测结果表明：本项目夜间不实验，在验收监测期间，项目 16#、17#及 19#昼间噪声监测结果达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类标准；项目 18#昼间噪声监测结果达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准。

（4）固体废物处置情况

固体废物主要包括：本项目生产过程中固废主要为一般固废、危险废物和生活

垃圾。

（1）一般固废

化粪池污泥：由四川省赛顺环保工程有限公司定期清掏，外运至污泥填埋场填埋。

食物残渣：由四川利兴龙环保科技有限公司收集处理。

实验室废弃材料：实验中废弃的地质标本、力学实验模件及类似废弃品，因无毒无害，属一般固废，经集中收集后与生活垃圾一起由当地环卫部门清运到新都区生活垃圾焚烧场焚烧处理。

（2）危险废物

实验废弃物：实验室内产生的危险废物主要包括废矿物油、废乳化液、实验废液、失效的试剂、清洗废液、废活性炭；均属于危险废物 HW49；收集后分类暂存于危废暂存柜内，定期委托达州清新环境科技有限公司进行处理。

（3）生活垃圾

校区内已设置垃圾桶，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处理。

7.2.2 污染物排放总量核算

本项目环评批复要求项目总量控制指标及总量为：

废水：COD：229.5t/a；NH_3-N：20.9t/a

废气：SO_2 ：1.42t/a。

本项目核算总量如下：

废水：

COD：67mg/L×1986m^3/d×240d/a=31.9t/a；

NH_3-N：1.18mg/L×1986m^3/d×240d/a=0.56t/a；

废气：由于项目不使用燃气锅炉，所以不产生 SO_2；

由上述计算可知，项目废水的化学需氧量、氨氮和废气的 SO_2 指标实际总量排放量低于该项目环境影响报告表的要求。

7.3 环保手续及环境管理情况

7.3.1 环保组织机构及规章制度

西南石油大学建立了环保制度，并设立相关环保技术人员负责公司环境保护工作的管理。

7.3.2 环保设施运行、维护情况

验收监测期间各环保设施工作正常。西南石油大学派相关人员定期检查设施的运行情况。目前西南石油大学环保设施由专业技术人员负责环保设施、设备的定期检修和维护工作。

7.3.3 环保审批手续及“三同时”执行情况

2007 年 10 月西南石油大学委托成都市生态环境研究所对本项目进行环境影响评价并编制《西南石油学院扩建新都校区项目　　环境影响报告表》，并于 2008 年 3 月 18 日取得四川省生态环境厅（原四川省环境保护局）批复，文号川环建函[2008]200 号。

2010 年 3 月西南石油大学开工建设，并于 2011 年 3 月投入试运营。

本项目建设过程中，执行了国家建设项目环境影响评价制度；从项目“三同时”执行情况看，项目执行了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。

7.3.4 环评及批复落实情况

本次验收监测期间，根据《西南石油学院扩建新都校区项目 环境影响报告表》及四川省生态环境厅（原四川省环境保护局）对其审批要求的环保措施进行了现场核实，具体情况见表 7-5。

表 7-5　　环评及批复落实情况

类别	污染物名称	环评及批复要求	落实情况
废水	生活污水 + 餐饮废水 + 实验室清洗废水	经 3 个隔油池、实验专用中和池、39 座化粪池处理后→市政污水管网→毗河。	**已落实；**实验废水经酸碱中和池(酸碱中和后，再汇生活污水一起排入化粪池处理后排入市政污水管网，排入新都金海污水处理厂处理，最后排入毗河。
废气	食堂 燃气开水炉、蒸汽炉	每台燃气炉安装 1 根高度>8m 的排气筒。	**不再建设**
	饮食油烟	安装集气罩、油烟净化器，铺设内置式油烟管道至食堂屋顶。	安装集气罩、油烟净化器（44 套），铺设内置式油烟管道至食堂屋顶。
	柴油发电机 机动车	设备配布袋除尘，排烟管道内置于墙体内伸至楼顶排放。	**不再建设**

	实验废气	设排风扇，通风橱+活性炭吸附装置，高空排出室外。	**已落实**；各功能实验室配备通风柜，实验产生的废气经通风橱/集气罩等经通风系统排到楼顶，再经 7 套干式过滤+二级活性炭吸附处理后经 30m 高排气筒排放。
噪声	机械设备、车辆噪声	选用低噪设备，风机等噪声设备采取减振隔声消声降噪措施。	**已落实**；实验室各类设备采取隔声、减振措施。风机和循环水泵已选用低噪声设备，噪声源强较小。由验收监测结果可知，验收监测期间，厂界外各点监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348- 2008）中 2 类和 4 类标准。
固体废物	生活垃圾	设置垃圾桶，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处理。	**已落实**；**校区**内已设置垃圾桶，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处理。
	一般固废（化粪池污泥、食物残渣和实验废弃材料）	/	**已落实**；化粪池污泥：由四川省赛顺环保工程有限公司定期清掏。食物残渣：由四川利兴龙环保科技有限公司收集处理。 实验室废弃材料：与生活垃圾一起由当地环卫部门统一处理。
	危险废物（实验器皿前三次清洗水、实验废残液、实验废渣等）	暂存于本科综合实验楼 A 座底层危废暂存间，交由有危废处置资质单位--四川省中明环境治理有限公司处理	**已落实**；校区已建设 1 座危废暂存库，可用于本项目危废暂存，本项目无需再建；危废定期交由达州清新环境科技有限公司进行妥善处置。

表八 验收监测结论及建议

8.1 验收监测结论

8.1.1 废水

废水总排口中 PH、SS、COD、BOD_5 和动植物油排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，NH_3-N、TP 排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。

8.1.2 废气

（1）有组织废气

本次验收监测期间针对有组织废气排口明德楼排气筒 DA00-011 和危废库排气筒 DA012 的大气污染物进行了监测。

监测结果表明：验收监测期间，明德楼各排气筒（DA005-011）非甲烷总烃最高排放浓度为 2.12mg/m^3，最高排放速率为 0.038kg/h，危废库排气筒（DA012）非甲烷总烃最高排放浓度为 1.16mg/m^3，最高排放速率为 4.8×10^{-3}kg/h，氯化氢和硫酸雾均未检出，非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均能达到《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中“涉及有机溶剂生产和使用的其它行业”最高允许排放浓度和与排气筒高度对应的最高允许排放速率要求；氯化氢和硫酸雾的排放浓度和排放速率满足《大气污染物排放综合标准》（GB 16297-1996)表 2 二级标准限值的要求。

（2）无组织废气

本次验收监测期间针对项目区厂界无组织非甲烷总烃、硫酸雾和氯化氢以及厂内非甲烷总烃进行了检测。

监测结果表明：验收监测期间，无组织厂界非甲烷总烃最高排放浓度为 0.12mg/m^3，能够达到《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 中无组织排放监控浓度限值；无组织厂内非甲烷总烃未检出，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中厂区内 VOCs 无组织排放监控限值的要求；硫酸雾最高排放浓度为 0.023mg/m^3，氯化氢未检出，均能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值的要求。

8.1.3 噪声

在验收监测期间，项目 16#、17#及 19#昼间噪声监测结果达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类标准；项目 18#昼间噪声监测结果达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准。

8.1.4 固体废物

固体废物主要包括：本项目生产过程中固废主要为一般固废、危险废物和生活垃圾。

（1）一般固废

化粪池污泥：由四川省赛顺环保工程有限公司定期清掏。食物残渣：由四川利兴龙环保科技有限公司收集处理。实验室废弃材料：经集中收集后与生活垃圾一起由当地环卫部门统一处理。

（2）危险废物

实验废弃物：收集后分类暂存于危废暂存库内，定期委托达州清新环境科技有限公司进行处理。

（3）生活垃圾

校区内已设置垃圾桶，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处理。

8.1.5 总量控制指标

根据验收监测结果，本项目主要污染物的排放总量符合总量控制指标。

8.1.6 项目变动情况

本项目按照环评报告表的要求建设环保设施，项目实际建设内容及运行情况基本符合要求。本项目无重大变更。

8.2 综合结论

本项目环评审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，项目配套的环保设施按“三同时”要求同时设计、同时施工和同时投入使用，运行基本正常。西南石油大学内部设有环境管理机构，建立了环境管理体系，环境保护管理制度较为完善，环评报告表及批复中提出的环保要求和措施基本得到了落实。根据验收监测报告可知，该项目采取的环保设施、措施行之有效，验收监测期间废水、废气及噪声均达标排放，固体废物得到合理处置，建议“西南石油学院扩建新都校区项目”通过竣工环境保护验收。

8.3 建议

（1）进一步加强设备运行管理和维护，确保设备正常运行，确保各项污染物长期稳定达标排放。

（2）规范标识标牌。

（3）所有固废应及时收集，放置在指定地点，定期清运及处理，避免在实验室内长时间堆存引起二次污染。