

土壤污染重点监管单位土壤和地下水 污染隐患排查报告表

企业名称：苏州金唯智生物科技有限公司

编制日期：2021 年 11 月

填写说明

一、《中华人民共和国土壤污染防治法》第二十一条规定，土壤污染重点监管单位应当建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，“土壤污染隐患”是指某一特定场所或者设施设备存在发生有毒有害物质渗漏、流失、扬散的风险，可能对土壤造成污染。

二、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》第十一条规定，重点单位应当建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。重点区域（场所）包括涉及有毒有害物质的生产区，原材料及固体废物的堆存区、储放区和转运区等；重点设施（设备）包括涉及有毒有害物质的地下储罐、地下管线，以及污染治理设施等。

三、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》中明确“有毒有害物质”指下列物质：（1）列入《中华人民共和国水污染防治法》规定的有毒有害水污染物名录的污染物；（2）列入《中华人民共和国大气污染防治法》规定的有毒有害大气污染物名录的污染物；（3）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定的危险废物；（4）国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物；（5）列入优先控制化学品名录内的物质；（6）其他国家法律有关规定应当纳入有毒有害物质管理的物质。

四、隐患排查制度是指企业为保障土壤污染隐患排查工作有效实施而建立的一种管理制度，包括建立相应机构和人员队伍、确定组织实施形式，制定并实施排查工作计划，制定并实施隐患整改方案，建立隐患排查档案并按要求保存和上报等。

五、排查类型中例行排查是指首次排查完成后每 2-3 年开展一次的例行排查工作；补充排查是指改、扩建项目投产后一年内开展的排查，土壤和地下水自行监测结果存在异常后开展的排查以及生态环境部门现场检查发现存在有毒有害物质渗漏、流失、扬散等污染土壤风险后要求开展的排查工作。首次排查及例行排查的范围通常为全厂区，补充排查的范围可以是全厂区，也可以是改扩建区域、土壤和地下水自行监测结果存在异常的区域或者是生态环境部门现场检查发现存在有毒有害物质渗漏、流失、扬散等污染土壤风险的区域。

六、工程组成表，原辅材料、燃料油品及产品一览表，废水有毒有害物质一览表，废气有毒有害物质一览表，固体废物一览表可参考批复的环境影响评价文件、企业申请的《排污许可证》及提交的《排污许可证执行报告》等环境管理文件填写，并通过人员访谈等方式根据企业实际情况进行更新；产品包括了中间产物和副产物等；废水有毒有害物质一览表和废气有毒有害物质一览表中需要填写企业有毒有害物质的排放情况；固体废物一览表中需要填写危险废物及涉及有毒有害物质一般工业固体废物情况，如为一般工业

固体废物则无需填写危废类别及代码。

七、前期土壤地下水污染隐患排查结果回顾中至少需要回顾企业最近一次开展过的首次/例行排查结果及最近一次开展过的补充排查结果，列出排查出的各项隐患、隐患的整改完成情况及尚未完成整改的隐患的现状与整改计划等。前期土壤地下水调查监测结果回顾中至少需要回顾企业最近一次开展过的较为全面的土壤地下水监测活动，包括但不限于环评监测、日常监测、自行监测、土壤污染状况调查、环境尽职调查等。如前期土壤地下水调查监测未出现超标情况，则只需说明土壤及地下水监测的开展情况，包括监测时间、监测点位、监测因子、对比标准等；如出现超标情况，则需要在简述监测开展情况的同时说明超标点位、位置、超标因子、超标土壤深度或监测井深度、超标原因及对应措施等。

八、重点场所和重点设施设备是指可能或易发生有毒有害物质渗漏、流失、扬散的场所和设施设备，可从企业液体储存、散装液体转运与厂内运输、货物的储存和传输、生产及其他活动等工业生产活动涉及的地下储罐、接地储罐、离地储罐、废水暂存池、污水处理池、初级雨水收集池、散装液体物料装卸、管道运输、导淋、传输泵、散装货物储存和暂存、散装货物传输、包装货物储存和暂存、开放式装卸、生产装置区、废水排水系统、应急收集设施、车间操作活动、分析化验室、一般工业固体废物贮存场、危险废物贮存库等区域或设施设备中开展识别。若邻近的多个重点设施设备防渗漏、流失、扬散的要求相同，可合并为一个重点场所。

九、隐患排查记录的排查表中针对相关重点场所和重点设施设备，列举了法律法规或标准规范要求，以及最佳管理实践中提出的可最大限度降低土壤污染隐患的预防设施和措施的组合。企业可根据所列举的组合，查缺补漏进行整改，并可根据企业生产实际进行补充、优化和调整，不适用的条款在排查中填写“/”。

十、本表的填写需同时满足《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》及国家发布的其他相关技术指南要求。

1 企业基本情况

企 业 名 称	苏州金唯智生物科技有限公司		
企 业 地 址	苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米园 C3 栋		
统一社会 信用代码	91320594555822825J	企业正门 地理坐标 ¹	120°43'52.52"E 31°15'32.56"N
法 人 代 表	JASON WILLIAM JOSEPH	联 系 人	杨贵峰
联 系 电 话	15862416145	电子邮箱地址	Guifeng.Yang@brooks.com
占 地 面 积	5225 平方米	行业类别及代码 ²	C2770 卫生材料及医药用品制造
成 立 时 间 ³	2010 年 6 月 1 日	最新改扩建时间 ⁴	2021 年 1 月 22 日
重点企业类型	1. 有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革行业纳入排污许可重点管理企业 ☐ 2. 有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业 ☐ 3. 年产生危险废物 100 吨以上的企业事业单位 ☒ 4. 持有危险废物经营许可证，从事危险废物贮存、处置、利用的企业事业单位 ☐ 5. 运营维护生活垃圾填埋场或焚烧厂的企业事业单位，包含已封场的垃圾填埋场 ☐ 6. 三年内发生较大及以上突发固体废物、危险废物和地下水环境污染事件，或者因土壤环境污染问题造成重大社会影响的企业事业单位 ☐ 7. 其他 ☐		
隐患排查制度 ⁵	1.隐患排查制度主要包含： （1）建立隐患排查组织领导机构，配备相应的管理和技术人员； （2）建立自查、自报、自改，自验的隐患排查组织实施制度； （3）如实记录隐患排查及整改情况，形成档案文件并做好存档。 2.土壤和地下水污染隐患分级 苏州金唯智生物科技有限公司应根据自身实际情况制定符合本企业的隐患分级标准，根据隐患发生的可能性、可能造成的危害程度、治理难度等因素进行风险分级，将隐患分为重大隐患、一般隐患。 3.隐患排查方式和频次 苏州金唯智生物科技有限公司综合考虑实际生产情况、土壤和地下水污染隐患分级等因素合理制定隐患排查年度计划，明确排查频次、排查规模、排查		

	项目等内容。 根据排查频次、排查规模、排查项目不同，隐患排查可分为综合排查、专项排查、日常检查。 综合排查：以区为单位开展全面排查，一年不少于一次。 专项排查：在特定时间或对特定区域、设备，措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。 日常检查：以班组、实验室为单位，对单个或几个项目组织的日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月不少于一次。 苏州金唯智生物科技有限公司应建立以日常检查为主的隐患排查工作机制，及时发现并整改隐患。 4.隐患排查档案归档 苏州金唯智生物科技有限公司建立土壤和地下水污染隐患排查整改档案。隐患排查整改档案包括苏州金唯智生物科技有限公司隐患分级标准、隐患排查制度、年度隐患排查计划、年度隐患排查工作总结、隐患排查表、隐患排查报告单、隐患排查台账、隐患整改台账、重大隐患整改方案、重大隐患整改验收报告以及隐患排查整改过程中形成的各种书面、影像材料。隐患排查整改档案至少留存十年，以备生态环境主管部门抽查。		
排 查 时 间	2021年11月23日	排 查 类 型	首 次 排 查 ☐
排查负责人 ⁶	杨贵峰		例 行 排 查 ☒
排查范围	全厂区		

注：1. 企业正门位置的 GPS 经度和纬度坐标，以度分秒的格式填写，秒精确到小数点后两位；

2. 按照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）填写，填写至行业小类；

3. 成立时间按照企业《营业执照》填写，如涉及迁建则按当前厂区建设时间填写；

4. 最新改扩建时间按照环评批复时间填写，不考虑环境影响登记表备案时间；

5. 列出能体现隐患排查制度的企业管理文件，简述制度中的机构人员、实施形式、工作计划、档案管理等内容；

6. 如排查负责人为非本单位人员，需同时注明其所在单位。

2 企业生产及设施情况

2.1 工程组成表

项目组成	建设内容	位置 ¹	内容与规模	备注
主体工程	实验	B1 栋 805-810 室	DNA 片段合成, 面积约 1830m ²	/
	实验楼	B1 栋 703&705	DNA 测序, 面积约 700m ²	/
	实验室 1: 细胞培养间	生物纳米园 C3 栋	细胞基因编辑平台, 面积约 18m ²	/
	实验室 2: 细胞检测间		细胞培养和病毒生产平台, 面积约 18m ²	/
	实验室 3: 预留实验室		灭菌房, 面积约 18m ²	/
	实验室 4: 预留实验室		物料存放间, 面积约 18m ²	/
	实验室 6: 病毒室		慢病毒纯化和灭菌, 面积约 18m ²	/
储运工程	仓储区	C3 栋 1 层	面积约 20m ² , 所有原辅料存放于外包仓库, 仓库区现场只储存两天的使用量	/
	气瓶室	B1 栋 7 楼 713 室	面积约 70m ²	/
	实验室现场	C3 栋、B1 栋 7、8 层	实验室现场设有试剂组、冰箱、酸碱柜用于存常用的试剂原料	/
	危废仓库 1	B1 栋 8 层	用于暂存固态危废, 面积约 20m ²	/
	危废仓库 2	C3 栋 1 层	用于暂存危险废物, 面积约 10m ²	/
公用工程	给水	/	依托园区供水管网, 年用水量 160m ³	/
	排水	/	依托园区排水管网, 年排水量 136m ³	/
	供电	/	依托园区供电管网, 年用电量 1 万 kwh	/
	绿化	/	依托产业园绿化	/
环保工程	废气	B1、C3 栋屋顶	活性炭吸附装置处理后排气筒排放	/
	废水	/	雨污分流, 生活废水排入市政管网	/
	固体废物	/	一般固废和生活垃圾环卫清运, 危险废物暂存后委托有资质的单位处置	/

注: 1. 位置是指具体建设内容在厂区内的方位情况。

2.2 原辅材料、燃料油品及产品一览表

名称	年消耗/生产量 t/a	包装 ²	形态 ²	最大储量 t	储存位置 ²	涉及的有毒 有害物质 ³
无水乙腈	37.92	4L/瓶	固态	544L	仓储区	/
3%三氯乙酸 (TCA)	37.24	4L/瓶	液态	224L	仓储区	/

名称	年消耗/生产量 t/a	包装 ²	形态 ²	最大储量 t	储存位置 ²	涉及的有毒 有害物质 ³
CAP-A	1.778	4L/瓶	液态	54.4L	仓储区	/
CAP-B	2.045	4L/瓶	液态	62.4L	仓储区	/
0.25M 四氮唑 (ACT)	2.954	4L/瓶	液态	54.4L	仓储区	/
碘液试剂	2.652	4L/瓶	液态	70.4L	仓储区	/
亚磷酰胺保护核 苷酸单体	0.22	10g/瓶	固态	1.76kg	仓储区	/
甲醇	1.245	500ml/瓶	液态	12.38L	仓储区	/
液氮	68	500L/罐	液态	544kg	气瓶室	/
氦气	100 瓶	50L/瓶	气态	1 瓶	气瓶室	/
固相载体 CPG	0.22	1000 个/包	固态	1.76kg	实验室现场	/
无水乙醇	0.572	500ml/瓶	液态	5.8L	仓储区	/
异丙醇	0.342	500ml/瓶	液态	3.48L	仓储区	/
冰醋酸	0.85kg	500ml/瓶	液态	6.24ml	酸碱柜	/
三(羟甲基)氨 基甲烷	3303g	1000g/瓶	固态	26.4g	存储柜	/
乙二胺四乙酸 (EDTA)	508g	500g/瓶	固态	4.06g	存储柜	/
优级胎牛血清	5 瓶	500ml/瓶	液态	1 瓶	冰箱	/
DMEM 培养基	30 瓶	500ml/瓶	液态	5 瓶	冰箱	/
HEK293T (人胚肾细胞)	50 次(每次用 量约 107)	——	——	3×10 ⁶ 个	液氮罐	/
双抗/青霉素链 霉素溶液	2 瓶	100ml/瓶	液态	1 瓶	冰箱	/
胰酶(0.25%: Trypsin-EDTA)	10 瓶	100ml/瓶	液态	2 瓶	冰箱	/
二甲基亚砷 (DMSO)	1 瓶	100ml/瓶	液态	2 瓶	仓储区	/
嘌呤霉素 (pURO)	5 瓶	1g/瓶	固态	2 瓶	冰箱	/
聚乙烯亚胺	5 瓶	1g/瓶	固态	2 瓶	冰箱	/
75%乙醇	10 瓶	5L/瓶	液态	5 瓶	仓储区	/
DPBS 缓冲液 (不含钙, 镁)	30 瓶	500ml/瓶	液态	10 瓶	冰箱	/
Pfu 酶	10 支	1ml/支	液态	3 支	冰箱	/
琼脂糖	30 瓶	100g/瓶	固态	10 瓶	实验室现场	/

名称	年消耗/生产量 t/a	包装 ²	形态 ²	最大储量 t	储存位置 ²	涉及的有毒 有害物质 ³
异丙醇	10 瓶	500ml/瓶	液态	3 瓶	仓储区	/
dNTP (PCR 反应的原料)	30 支	1ml/支	液态	5 支	冰箱	/
Good viewII 染料	10 支	1ml/支	液态	5 支	冰箱	/
5XpfuBuffer (PCR 反应的高保真缓冲液)	200ml	50ml/管	液态	50ml	冰箱	/
Endura 感受态	10 盒	12 支/盒	液态	4 盒	冰箱	/
BsmBI 限制性内切酶	50 支	20ul/支	液态	5 支	冰箱	/
LB 培养基	105L	/	液态	随用随取	试剂组	/
LB 固态培养基	171L	/	固态	随用随取	试剂组	/

注：2. 包装指桶装、袋装、储罐等；形态包括固态、液态、气态等；储存位置包括罐区、仓库、车间等，与表 2.1 内容相对应；

3. 列出物料所含的有毒有害物质名称，如为混合物还需列出有毒有害物质组分含量；如不含有毒有害物质则以“-”表示。

2.3 废水有毒有害物质一览表

根据隐患排查结果，公司无废水有毒有害物质排放。

2.4 废气有毒有害物质一览表

根据隐患排查结果，公司无废气有毒有害物质排放。

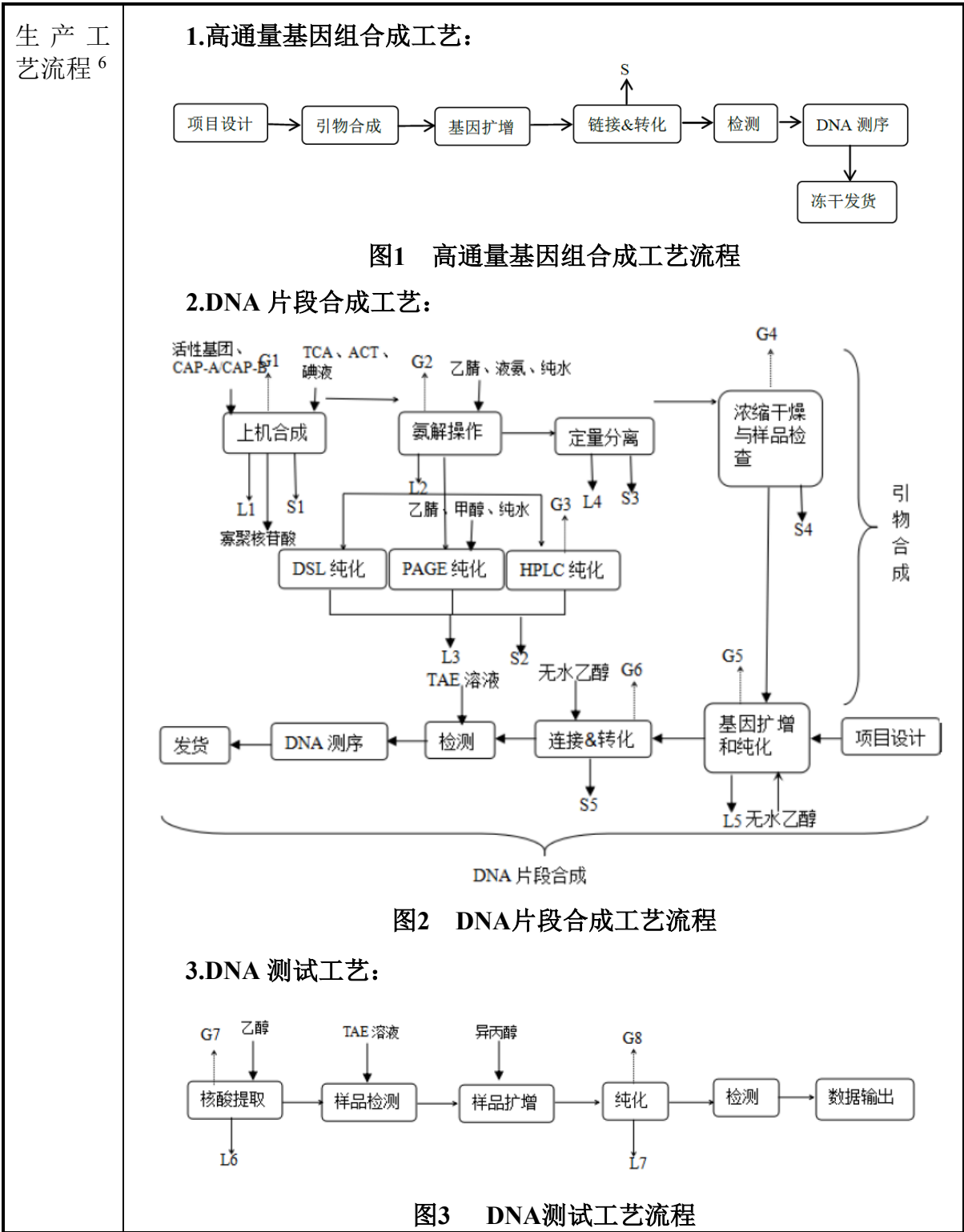
2.5 固体废物一览表

序号	固废名称	危废类别及代码	所含有毒有害物质名称 ⁴	产生量 (t/a)	暂存地点 ⁵
1	废实验器具	HW49 276-005-02	生物制药过程中产生的废弃产品、原料药、中间体	0.256	危废仓库 1、2
2	废有机溶剂	HW06 900-403-06	使用后废弃的有机溶剂	70	危废仓库 2
3	清洗废液	HW49 900-47-49	清洗器具产生的废液	74	危废仓库 2
4	废抹布手套	HW49 900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	58	危废仓库 1、2
5	废包装容器	HW49 900-041-49		48	危废仓库 1、2
6	废活性炭	HW49 900-039-49	VOCs 治理过程中产生的废活性炭	1.02	危废仓库 1、2

注：4. 需要列出固体废物中含有的主要有毒有害物质的名称及其含量范围；

5. 与表 2.1 内容相对应；

2.6 其他生产工艺流程说明



4.微生物基因编辑生产工艺：

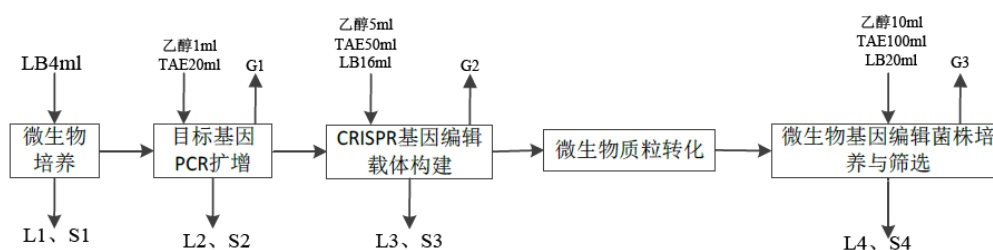


图4 微生物基因编辑生产工艺流程

①微生物培养：对收到的客户菌株进行摇菌培养，这一实验过程会使用 LB4ml，从而产生废液 L1，以及固体包装 S1；

②目标基因 PCR 扩增：设计引物对目标基因进行 PCR 扩增，这一过程会使用乙醇 1ml 和 TAE20ml，这一实验过程会产生废液 L2 以及一般固废 S2，乙醇在使用过程中会挥发从而产生一定的废气 G1；

③CRISPR 基因编辑载体构建：根据目标基因的测序结果，选取前 1/3 个外显子进行 CRISPR 基因编辑载体构建设计与合成，在此实验过程中会使用乙醇 5ml、TAE50ml、LB16ml，在实验过程中乙醇会挥发从而产生废气 G2，实验结束会产生一定的废液 L3，及一般固体废弃物 S3；

④微生物质粒转化：对于已经构建好的 CRISPR 基因进行微生物质质粒转化；

⑤微生物基因编辑菌株培养与筛选：去除微生物中含有的 CRISPR/Cas9 载体，获得在去除微生物中的 CRIPSR/Cas9 载体过程，这一实验过程会使用乙醇 10ml、TAE100ml、LB20ml，在实验过程中乙醇会挥发从而产生废气 G3，实验结束会产生一定的废液以及一般固废 S4；

5.细胞基因编辑平台包括细胞基因敲除和敲入、定点修复两个工艺流程：

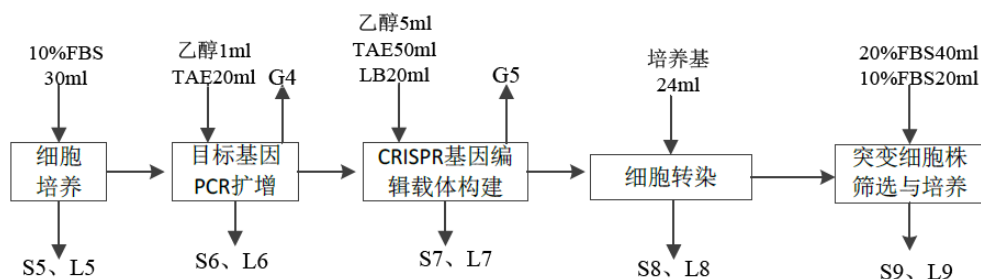


图5 细胞基因敲除工艺流程

A.细胞基因敲除工艺流程

①细胞培养：收到客户的细胞，在细胞检测间对细胞进行培养，这

一实验过程会使用 FBS30ml，实验结束以后会产生废液 L5 和一般固废 S5；

②目标基因 PCR 扩增：对培养的客户细胞抽提基因组，进行目的片段 PCR 扩增和测序，这一实验过程中会使用乙醇 1ml、TAE20ml，在实验过程中乙醇会挥发从而产生废气 G4，实验结束会产生一定废液 L6 和一般固废 S6；

③CRISPR 基因编辑载体构建：根据目标基因的测序结果，选取前 1/3 个外显子进行 CRISPR 基因设计与合成，并对不同的 CRISPR 基因活性进行验证，这一实验过程会使用乙醇 5ml、TAE50ml、LB20ml，在实验过程中乙醇会挥发从而产生废气 G5，实验结束以后会产生废液 L7 和一般固废 S7；

④细胞转染：选择 CRISPR 活性最高的转染细胞，此实验过程会使用培养基 24ml，实验结束会产生废液 L8 和一般固废 S8；

⑤突变基因株筛选与培养：对转染 48h 的细胞进行种 96 孔板，筛选单克隆细胞株，并通过 PCR、测序对筛选的单克隆细胞株进行鉴定，直到获得目的基因双移码突变的单克隆细胞株，这一实验过程会使用 20%FBS40ml、10%FBS20ml，实验结束以后会产生废液 L9 以及一般固废 S9；

B. 细胞基因敲入及定点修复工艺流程

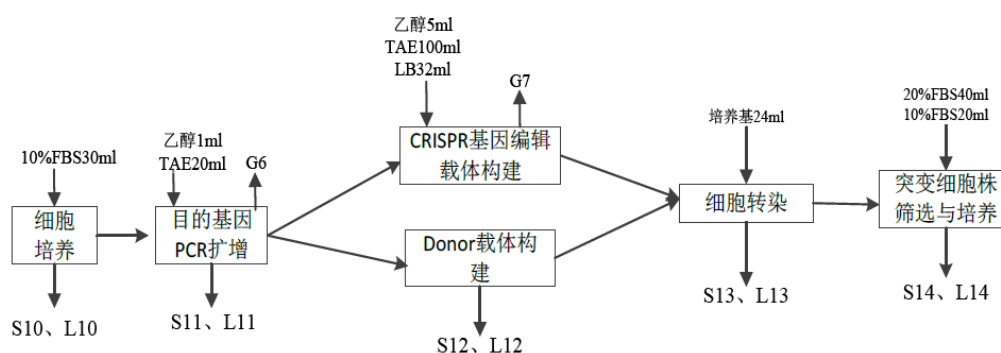


图6 细胞基因敲入及定点修复工艺流程

①细胞培养：收到客户的细胞，在细胞检测间对细胞进行培养，这一实验过程会使用 10%FBS30ml，实验结束会产生废液 L10 及一般固废 S10；

②目标基因 PCR 扩增：对培养的客户细胞抽提基因组，进行目的片段 PCR 扩增和测序，这一实验过程会使用乙醇 1ml 以及 TAE20ml，乙醇在使用过程中会挥发产生废气 G6，实验结束会产生废液 L11 以及一般固废 S11；

③CRISPR 基因编辑载体构建：根据目标基因的测序结果，选取前 1/3 个外显子进行 CRISPR 基因编辑载体设计与合成，这一实验过程中会使用乙醇 5ml、TAE100ml、LB32ml，CRISPR 基因编辑载体过程中会产生废液 L12 和一般固废 S12，乙醇在使用过程中会挥发产生废气 G7；

④Donor 载体构建：根据高活性 Donor 的位置，选择合适长度的同源臂，合成进行定点插入和定点修复的供体模板，从而构建 Donor 载体；

⑤细胞转染：选择 sgRNA 活性最高 CRISPR/Cas9 载体和供体修复模板共转染细胞，这一实验过程会使用培养基 24ml，实验结束后会产生废液 L13 以及一般固废 S13；

⑥突变细胞株筛选与培养：对转染 48h 的细胞进行种 96 孔板，筛选单克隆细胞株，并通过 PCR、测序对筛选的单克隆细胞株进行鉴定，直到获得目的基因双移码突变的单克隆细胞株，这一实验过程会使用 20%FBS40ml、10%FBS20ml，实验结束会产生废液 L14 和一般固废 S14；

6.基因编辑文库构建工艺：

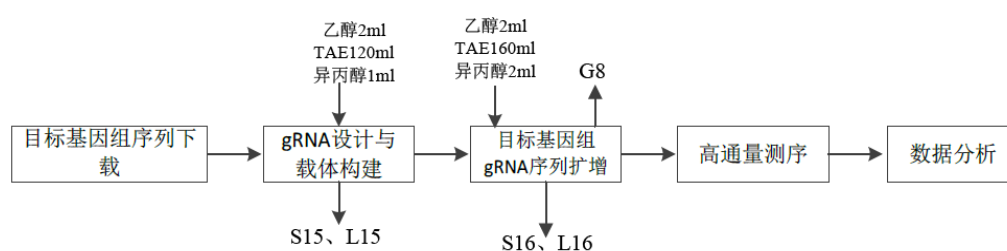


图7 基因编辑文库构建工艺流程

①目标基因序列下载：根据客户的实验需求，从公共资源（如：NCBI）下载客户需要的基因序列或登录号，此过程在电脑上操作；

②gRNA 设计与载体构建：利用 BI 设计的 gRNA 批量设计软件，对客户的要求对基因序列进行批量 gRNA 设计，此步骤在电脑上操作；对客户选择的 CRISPR/Cas9 载体进行限制性内切酶进行酶切纯化，设计合

适的引物进行 gRNA 片段富集，纯化回收，富集的 gRNA 片段与载体进行重组反应，转化后涂板，提取所有克隆进行 NGS 测序分析，这一实验过程会使用乙醇 2ml、TAE160ml、异丙醇 20ml，这一实验过程会产生废气 G8，实验结束会产生废液 L16 以及一般固废 S16；

③高通量测序：对构建的基因编辑文库进行准确度、覆盖度和均一性分析，此过程在电脑上操作；

④数据分析：对构建的基因编辑文库进行数据分析，此过程在电脑上操作。

7.慢病毒包装工艺：

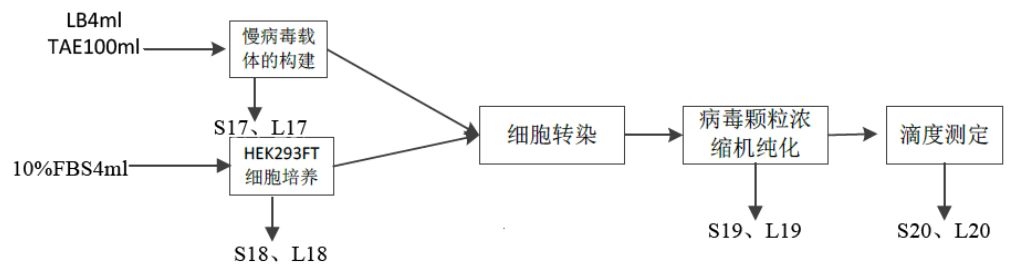


图 8 慢病毒包装工艺流程

①慢病毒载体的构建：根据客户要求，构建包含靶基因的慢病毒载体，此实验过程会使用 LB4ml、TAE100ml，此过程会产生废液 L17 和一般固废 S17；

②HEK293FT 细胞培养：慢病毒载体和 pMD2G 按质量比 1:2:0.4 的比例配置好后用 PEI 转染 HEK293FT 细胞，此实验过程中会使用 10%FBS4ml，此实验过程会产生废液 L18 以及一般固废 L18；

③细胞转染：对已经构建好的慢病毒载体和已经培养好的细胞进行转染；

④病毒颗粒浓缩机纯化：对转染 48h 的 HEK293FT 细胞产生的病毒颗粒进行低温和超速离心，这一过程会产生废液 L19 以及一般固废 S19；

⑤滴度测定：用浓缩的病毒感染 96 孔板中的 HEK293T 细胞，72h 后对细胞中的感染效率进行计算，从而得到病毒的滴度，这一过程会产生废液 L20 以及一般固废 S20。

污 染 防 治措施 ⁷	废气： 实验室废气经活性炭吸附装置处理后通过屋顶排气筒排放。 废水： 雨污分流，生活废水排入市政管网，无生产废水排放。 固废： 生活垃圾环卫清运，危险废物暂存后委托有资质单位处置。
地 下 设 施情况 ⁸	公司无涉及有毒有害物质的地下设施
污 染 事 故情况 ⁹	公司无历史污染事故。

注：6. 指企业产生污染的工艺流程，用流程框图结合文字描述表达，应包括原辅材料、产品、工艺工段、产排污节点等；

7. 包括废水收集处理情况、危废暂存与处置情况、废气收集处理情况、污染应急设施等，处理或处置工艺流程也应一并说明；

8. 地下设施包括涉及有毒有害物质的物料、油品或者工业废水等的地下或者半地下管线、沟渠、储罐、池体构筑物等，需列明地下设施名称、类型及位置；

9. 污染事故情况主要是指涉及有毒有害物质的废水、废液或者化学品的泄漏、倾倒、填埋或其他可能造成土壤地下水污染的环境污染事故。

2.7 有毒有害物质信息清单

有毒有害 物质名称	形态	存在形式 ¹⁰	年消耗/产生/排放量 t/a	最大在线量 t ¹¹	存在位置 ¹²
VOCs、SVOCs	固态	废实验器具	0.256	/	危废仓库 1、2
	液态	废有机溶剂	70	/	危废仓库 2
	液态	清洗废液	74	/	危废仓库 2
	固态	废抹布手套	58	/	危废仓库 1、2
	固态	废包装容器	48	/	危废仓库 1、2
	固态	废活性炭	1.02	/	危废仓库 1、2

注：10. 存在形式包括原料、辅料、燃料、油品、产品、副产品、中间产物、废水、废气、固废等；同种物质如以不同存在形式存在，则应分列，但最大在线量需合并统计；

11. 最大在线量是指物质同一时间在厂区内的最大存在量，以纯物质计；

12. 存在位置包括罐区、仓库、转运区、车间、生产装置、废水站、固废堆场等，与表 2.1 内容相对应。

3 前期土壤地下水污染隐患排查及调查监测结果回顾

隐 患 排 查	开展 ☒ 未开展 ☐	排 查 时 间 ¹	2020年10月10日
前期隐患排查结果概述： 根据现场隐患排查后发现该场地内各重点区域及设施防护措施满足以下要求： （1）公司设有独立的危险废物贮存场所，具有防腐、防渗、防渗漏托盘、通风装置等措施，可预防土壤受到污染。 （2）危化品暂存间地面已做好硬化、防渗、通风装置等措施。 （3）企业实验室地面具备防渗措施，对实验室活动有完善的日常监管措施等。 通过采取各种预防土壤污染的处理措施，企业的土壤污染隐患较小。			
前期隐患整改情况概述： 根据隐患排查结果，企业无需整改。			
土 壤 监 测	开展 ☒ 未开展 ☐	监 测 时 间 ¹	2020年9月15日
超 标 情 况	超标 ☐ 未超标 ☒	超 标 区 域	/
土壤监测结果汇总： 土壤超标情况汇总与超标原因分析： 本次自行监测结果显示，土壤所有监测点位各项监测指标均未出现超标情况。 与对照点结果的比较： 本次自行监测结果显示，土壤所有监测点位的监测指标与对照点相比无明显差异，监测值略有波动，说明厂界内土壤环境没有发生大的扰动。 与历史监测数据的比较： 本次监测为企业首次监测。 本次监测总体结论： 本次土壤自行监测点位分别为SB1、SB2，共计2个监测点。土壤监测指标为pH、7项重金属（汞、砷、镍、镉、铅、铜、六价铬）、VOCs、SVOCs、TPH。 （1）实验室检测结果表明，重金属共检出6项（汞、砷、镍、镉、铅、铜），其检出值均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）（2018年6月）第II类用地筛选值。其余重金属检测因子均未检出。 （2）本次自行监测，土壤VOCs、SVOCs检测因子均未检出。 （3）土壤TPH检出值均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第II类用地筛选值。 结果显示，土壤所有监测点位的监测指标与对照点相比无明显差异，各项监测指标均在标准			

限值要求范围内。 综上所述，在空间尺度（监测点位与对照点对比）上，此次监测结果数据没有发生较大的变异，数据详实、可靠。结果表明企业内土壤环境监测因子符合标准限制要求，不存在污染迹象。			
地下水监测	开展 ☒ 未开展 ☐	监 测 时 间 ¹	2020年9月15日
超 标 情 况	超标 ☐ 未超标 ☒	超 标 区 域	/

地下水监测结果汇总：

地下水超标情况汇总与超标原因分析：

本次自行监测结果显示，地下水所有监测点位各项监测指标均未出现超标情况。

与对照点结果的比较：

本次自行监测结果显示，对照点重金属镉未检出，W1监测点位镉有检出但检出值满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准限值中规定的限值要求；地下水监测点位的其余监测指标与对照相比无明显差异，监测值略有波动，说明厂界内地下水环境没有发生大的扰动。

与历史监测数据的比较：

本次监测为企业首次监测。

本次监测总体结论：

（1）场地内1个点位的地下水样品中，重金属共检出6项（汞、砷、镍、镉、铅、铜），其检出值均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准限值要求。

（2）本次自行监测，地下水SVOCs检测因子中仅苯有检出，其检出值满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准限值要求，且与对照点相比差异不大。

（3）VOCs检测因子均未检出。

（4）TPH均有检出，其浓度均满足《荷兰地下水干预值》的限值要求。

结果显示，地下水所有监测点位的监测指标与对照点相比不存在数量级上的差异，各项监测指标均在标准限值要求范围内。

综上所述，在空间尺度（监测点位与对照点对比）上，此次监测结果数据没有发生较大的变异，数据详实、可靠。结果表明企业内地下水环境监测因子符合标准限制要求，不存在污染迹象。

注：1. 如前期开展过多轮隐患排查及土壤地下水监测，则填写最近一次的排查或监测时间。

4 重点设施设备与重点场所

序号	重点场所名称 ¹	重点场所类型 ²	重点设施设备名称 ³	重点设施设备类型 ⁴	防腐蚀、渗漏/泄漏、流失、扬散设计建设信息 ⁵	日常管理维护信息 ⁶	对应“5 隐患排查记录”中排查表编号
1	实验室	分析化验室	实验设备	开放式设备	混凝土硬化+防腐防渗层	定期检查、维护保养	5.3、5.4
2	危废仓库2	危废暂存间	/	/	混凝土硬化+防腐防渗层+地沟+收集池	定期检查、维护保养、定期清空	5.6

注：1. 重点场所主要包括涉及有毒有害物质的罐区、仓库、堆场、车间、装卸转运区、生产装置区、设备集中区、分析化验室、固废暂存场、危废暂存间等，与表 2.1 内容相对应；桶装原料仓库等可能不涉及重点设施设备的重点场所可单独填报，无需填写重点设施设备名称栏及重点设施设备类型栏；

2. 重点场所类型包括地下罐区、地上罐区、原料仓库、产品仓库、生产车间、生产装置区、公用工程装置区、公用工程用房、辅助工程用房、废水处理区、固废存储区、物料堆场、散装液体装卸转运区、散装货物装卸转运区等；

3. 重点设施设备主要包括涉及有毒有害物质的储罐、池体、槽体或沟渠、管线，以及导淋、传输泵、生产设备、废水排放处理设施、废气处理设施、应急收集设施等，与所在重点场所相对应；工厂外管等相对独立的重点设备可单独填报，对应的重点场所名称栏表述设备位置信息，重点场所类型栏以“-”表示；

4. 重点设施设备类型包括地下储罐、接地储罐、离地储罐、地下或半地下存储池、地下存储池、地下管道、地上管道、导淋、传输泵、密闭设备、半开放设备、开放式设备、废水排放设施、废水排放处理设施、废气处理设施、应急收集设施等；

5. 包括设备设施材质、油漆、电极保护、泄漏/溢流报警、紧急切断、连接件、密封件、二次围堰、防渗层等信息；表格内左侧栏填写设施设备对应信息，右侧栏填写场所对应信息；

6. 包括目视巡查、定期检查、维护保养、检修确认、定期清空、应急方案、人员培训、操作规程设定等；表格内左侧栏填写设施设备对应信息，右侧栏填写场所对应信息。

5 隐患排查记录

5.1 液体存储区排查

储罐排查表

排查时间：2021 年 11 月 23 日

现场排查负责人（签字）杨贵峰

项目	储罐位号名称		
储罐类型 ¹	/		
所在罐区	/		
设施设备（硬件）情况			
阴极保护系统	/		
罐体无渗漏，无腐蚀、变形	/		
设备基础、钢结构完好，无变形沉降	/		
附属管线特别是连接处密封点无泄漏	/		
泄漏监测设施	/		
易燃易爆、可燃气体监测仪，仪表连锁，紧急快关阀门设施设备完好投用	/		
防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如顶棚、围堰、排水系统等）	/		
阻隔池	/		
防渗阻隔系统	/		
附近硬化地面完好，无开裂、渗漏	/		
附近围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好	/		
附近地沟完好，无开裂、渗漏，雨污分离	/		
防滴漏设施	/		
渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	/		
其他	/		
管理措施（软件）情况			
阴极保护系统有效性检查	/		
有定期监测，维修维护，防腐计划	/		
巡检记录及时准确	/		

项目	储罐位号名称	/		
泄漏监测设施定期检查有效性		/		
阻隔系统定期检查有效性		/		
渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理		/		
防滴漏设施定期清空		/		
周边地下水监测井定期检测		/		
其他		/		
填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”。				

注：1. 储罐类型包括地下储罐、接地储罐、离地储罐、单层罐、双层罐等。

池体排查表

排查时间：2021 年 11 月 23 日

现场排查负责人（签字）杨贵峰

池体位号名称	/		
项目	/		
池体类型 ²	/		
所在位置	/		
设施设备（硬件）情况			
池体无开裂、渗漏，孔洞密封良好	/		
基础结构完好，无变形沉降	/		
防渗池体	/		
附属管线特别是连接处密封点无泄漏	/		
泄漏监测设施	/		
易燃易爆、可燃气体监测仪，仪表连锁，紧急快关阀门设施设备完好投用	/		
防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如顶棚、覆盖、围堰、排水系统等）	/		
防渗阻隔系统	/		
附近硬化地面完好，无开裂、渗漏	/		
附近围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好	/		
附近地沟完好，无开裂、渗漏，雨污分离	/		
渗漏、流失的液体的有效收集设施	/		
其他	/		
管理措施（软件）情况/			
有定期监测，维修维护	/		
巡检记录及时准确	/		
泄漏监测设施定期检查有效性	/		
阻隔系统定期检查有效性	/		
渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理	/		
周边地下水监测井定期检测	/		
其他	/		
填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”。			

注：2. 池体类型包括地下或者半地下储存池、地上储存池、离地储存池等。

5.2 散状液体转运与厂内运输区排查

装卸区排查表 排查时间：2021年11月23日

现场排查负责人（签字）杨贵峰

装卸站位号	/		
排查项目	/		
装卸站类型 ³	/		
所在位置	/		
设施设备（硬件）情况			
装卸自动化控制系统	/		
附属管线特别是连接处密封点无泄漏	/		
溢流保护装置	/		
易燃易爆、可燃气体监测仪，仪表连锁，紧急快关阀门设施设备完好投用	/		
防滴漏设施	/		
防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如顶棚、覆盖、围堰、排水系统等）	/		
防渗阻隔系统	/		
硬化地面完好，无开裂、渗漏	/		
围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好	/		
地沟完好，无开裂、渗漏，雨污分离	/		
渗漏、流失的液体的有效收集设施	/		
其他	/		
管理措施（软件）情况			
灌注和抽出说明标识牌	/		
熟练工操作	/		
有定期监测，维修维护，防腐计划	/		
巡检记录及时准确	/		
阻隔系统定期检查有效性	/		
渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理	/		
防滴漏设施定期清空	/		
其他	/		
填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”。			

注：3. 装卸站类型包括顶部装载、底部装载等。

导淋与传输泵排查表

排查时间：2021年11月23日

现场排查负责人（签字）杨贵峰

设备名称位号	/		
排查项目	/		
设备类型 ⁶	/		
所在位置	/		
设施设备（硬件）情况			
设备及附属管线特别是连接处密封点无泄漏	/		
易燃易爆、可燃气体监测仪，仪表连锁，紧急快关阀门设施设备完好投用	/		
进料端安装关闭控制阀	/		
防滴漏设施	/		
防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如顶棚、覆盖、围堰、排水系统等）	/		
防渗阻隔系统	/		
附近硬化地面完好，无开裂、渗漏	/		
附近围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好	/		
附近地沟完好，无开裂、渗漏，雨污分离	/		
渗漏、流失的液体的有效收集设施	/		
其他	/		
管理措施（软件）情况			
有定期监测，维修维护，防腐计划	/		
巡检记录及时准确	/		
阻隔系统定期检查有效性	/		
防滴漏设施定期清空	/		
渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理	/		
防滴漏设施定期清空	/		
其他	/		
填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”。			

注：6. 设备类型包括导淋、密封效果较好的泵、密封效果一般的泵、无泄漏离心泵等。

5.3 货物存储和运输区排查

散装货物装卸、传输、存储排查表 排查时间：2021年11月23日 现场排查负责人（签字）杨贵峰

排查项目	/						
货物类型 ⁷	/						
设施设备（硬件）情况							
设施设备连接处无泄漏流失扬散	/						
易燃易爆、可燃气体监测仪完好投用	/						
防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如顶棚、覆盖、围堰、排水系统等）	/						
防渗阻隔系统	/						
硬化地面完好，无开裂、渗漏	/						
围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好	/						
地沟完好，无开裂、渗漏，雨污分离	/						
渗漏、流失的液体的有效收集设施	/						
其他	/						
管理措施（软件）情况							
有定期监测，维修维护计划	/						
巡检记录及时准确	/						
阻隔系统定期检查有效性	/						
渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理	/						
其他	/						
填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”。							

注：7. 散装货物类型包括干货物、湿货物等。

包装货物存储排查表

排查时间：2021年11月23日

现场排查负责人（签字）杨贵峰

排查项目	实验室	仓储区		
货物类型 ⁸	固态、液态	固态、液态		
设施设备（硬件）情况				
合适、完好的包装	是	是		
有效的容器托盘	是	是		
附属管线特别是连接处密封点无泄漏	/	/		
易燃易爆、可燃气体监测仪完好投用	是	是		
防滴漏设施	是	是		
防止雨水进入或及时有效排出雨水设施 （如顶棚、覆盖、围堰、排水系统等）	是	是		
防渗阻隔系统	是	是		
硬化地面完好，无开裂、渗漏	是	是		
围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好	/	/		
地沟完好，无开裂、渗漏，雨污分离	/	是		
渗漏、流失的液体的有效收集设施	是	是		
其他	/	/		
管理措施（软件）情况				
巡检记录及时准确	是	是		
阻隔系统定期检查有效性	是	是		
渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理	是	是		
防滴漏设施定期清空	是	是		
其他	/	/		

注：8. 包装货物类型包括固态物质、液态或者黏性物质等。

5.4 生产区排查

生产区排查表 排查时间：2021年11月23日

现场排查负责人（签字）杨贵峰

排查项目	实验设备					
生产及设备类型 ⁹	分析化验室					
所在车间/装置区	C37 栋, B1 栋 7,8 层					
设施设备（硬件）情况						
传输泵、易发生故障的零部件、检测样品采集点等位置状况良好	/					
设施设备频繁使用的部件与易发生泄漏及飞溅的部件状况良好	是					
附属管线特别是连接处密封点无泄漏	/					
易燃易爆、可燃气体监测仪完好投用	是					
防滴漏设施	是					
防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如顶棚、屋顶/围墙、围堰、排水系统等）	是					
防渗阻隔系统	是					
硬化地面完好，无开裂、渗漏	是					
围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好	/					
地沟完好，无开裂、渗漏，雨污分离	/					
渗漏、流失的液体的有效收集设施	是					
其他	/					
管理措施（软件）情况						
有定期监测，维修维护计划	是					
巡检记录及时准确	是					
阻隔系统定期检查有效性	是					
防滴漏设施定期清理	是					
渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理	是					
其他	/					
填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”。						

注：9. 生产及设备类型包括密闭设备、半开放式设备、涉及液体物质的开放式设备、涉及粘性或固体物质的开放式设备、操作车间、分析化验室等。

5.5 废水排放及处理设施排查

废水设施排查表 排查时间：2021年11月23日

现场排查负责人（签字）杨贵峰

排查项目	/		
设施设备（硬件）情况			
设备渗漏状况	/		
储存、处理水池设施结构完好，无开裂、渗漏	/		
附属管线、沟渠及连接点无渗漏状况	/		
污泥堆放区防风雨、防流失措施完好	/		
易燃易爆、可燃气体监测仪，仪表连锁完好投用	/		
防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如顶棚/顶盖、屋顶/围墙、围堰、排水系统等）	/		
池体防渗	/		
防渗阻隔系统	/		
硬化地面完好，无开裂、渗漏	/		
地沟完好，无开裂、渗漏，雨污分离	/		
渗漏、流失的液体的有效收集设施	/		
雨水截止阀及事故水池设置	/		
其他	/		
管理措施（软件）情况			
污泥有明确收集处置去向	/		
有定期监测，维修，防腐计划	/		
巡检记录及时准确	/		
阻隔系统定期检查有效性	/		
渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理	/		
其他	/		
填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”。			

5.6 固体废物贮存库排查

固废贮存设施排查表 排查时间：2021年11月23日

现场排查负责人（签字）杨贵峰

排查项目	危废仓库 2			
设施设备（硬件）情况				
合适、完好的包装	是			
有效的容器托盘	是			
易燃易爆、可燃气体监测仪完好投用	是			
防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如屋顶/围墙、围堰、排水系统等）	是			
防渗阻隔系统	是			
硬化地面完好，无开裂、渗漏	是			
围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好	/			
地沟完好，无开裂、渗漏	是			
渗漏、流失的液体的有效收集设施	是			
其他	是			
管理措施（软件）情况				
巡检记录及时准确	是			
阻隔系统定期检查有效性	是			
渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理	是			
其他	是			
填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”。				

5.7 其他活动区排查

其他区域排查表 排查时间：2021年11月23日

现场排查负责人（签字）杨贵峰

存在隐患的重点区域 /重点设施设备	隐患类型	隐患情况说明
/	设施设备（硬件） ☐ 管理措施（软件） ☐	/
	设施设备（硬件） ☐ 管理措施（软件） ☐	
	设施设备（硬件） ☐ 管理措施（软件） ☐	
	设施设备（硬件） ☐ 管理措施（软件） ☐	
	设施设备（硬件） ☐ 管理措施（软件） ☐	

6 隐患排查及整改台账

6.1 隐患排查台账

序号	涉及工业活动 ¹	重点场所/重点设施设备名称	重点场所/重点设施设备类型	位置信息 ²	隐患点（隐患内容描述）	现场图片	涉及有毒有害物质	污染转移途径 ³	发现日期	整改计划 ⁴	整改拟完成日期
1	研发生产	实验室/实验设备	分析化验室/开放式设备	C3栋, B1栋7,8层	/	/	VOCs、SVOCs	泄露	/	/	/
2	固废暂存	危废仓库2	危废暂存间	C3栋1层	/	/	VOCs、SVOCs	泄露	/	/	/

注：1. 涉及工业活动包括液体储存、散装液体转运与厂内运输、货物的储存和传输、生产、废水收集处理、固废暂存及其他活动等；

2. 经纬度坐标或厂内位置描述；

3. 有毒有害物质进入土壤地下水环境的途径，包括沉降、泄漏、淋滤等；

4. 包括增设或加强设施设备的防渗漏/流失/扬散装置及性能、增设或加强有二次保护效果的阻隔防渗及防滴漏设施及性能、设置或完善泄漏检测设施或应急处置设施等设施设备提标改造工作；建立完善日常巡检检测、加强应急人员物资准备及应急预案等管理措施、开展土壤地下水监测等整改计划措施方案、整改责任部分与责任人、配合部门、经费来源等。

6.2 隐患整改台账

序号	涉及工业活动	重点场所/重点设施设备名称	重点场所/重点设施设备类型	位置信息	隐患点（隐患内容描述）	整改前现场图片	整改计划概述	实际整改情况	整改后现场图片	隐患整改完成日期	整改评估 ⁵	备注
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：5. 包括是否按计划整改、整改后污染隐患消除情况、是否存在残余隐患、对后期管理提出的建议等。

7 结论和建议

隐 患 排 查 结 论¹	根据现场隐患排查后发现公司内各重点区域及设施防护措施满足以下要求： （1）公司设有独立的危险废物贮存场所，具有防腐、防渗地面，设有防渗防漏托盘、地沟、收集池等措施，可预防土壤受到污染。 （2）危化品暂存间地面已做好硬化、防渗、通风装置等措施。 （3）企业实验室地面具备防渗措施，对实验室活动有完善的日常监管措施等。 通过采取各种预防土壤污染的处理措施，公司的土壤污染隐患较小。
隐 患 整 改 方 案 或 建 议²	根据隐患排查结果，公司无需整改。
对 土 壤 地 下 水 自 行 监 测 建 议³	本次自行监测结果显示，土壤、地下水所有监测点位各项监测指标均未出现超标情况。与历史监测数据存在一些差异，但不存在数量级上的差异，且各项监测指标均在标准限值要求范围内，说明该企业在时间尺度上并没有因为生产原因造成土壤环境质量不达标的情况。 在后在后续的土壤和地下水自行监测过程中，土壤监测点位及地下水监测点位均在重点区域及重点设施周边布设，建议企业将本次隐患排查过程中可能产生污染的区域（生产车间、危废储存区、化学品仓库）作为企业后续的重点关注区域，同时企业应做好监测设施的维护工作，建立企业自行监测及隐患排查制度，每年定时开展自行监测及隐患排查，记录并保存监测数据、分析监测结果、编制自行监测年度报告并依法向社会公开监测信息。

注：1. 概述本次排查是否发现隐患，存在哪些隐患；

2. 总结隐患整改方案建议，包括设施设备提标改造、管理措施完善建议等；

3. 包括监测点位、时间、频次、监测介质、采样深度、监测因子等。

8 附图附件

1. 平面布置图
2. 地下管线平面图
3. 重点场所及重点设施设备分布图
4. 现场隐患排查照片记录

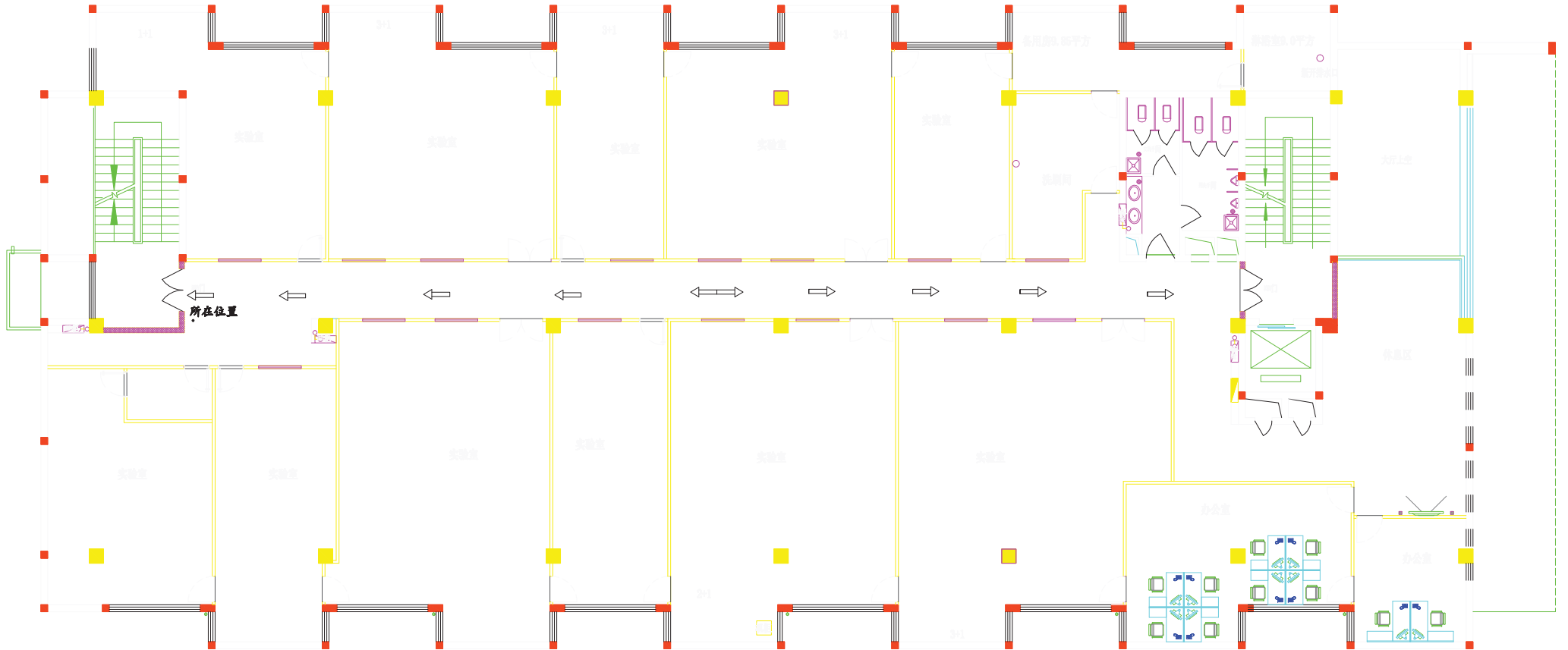
苏州金唯智生物科技有限公司
土壤和地下水污染隐患排查报告

附件

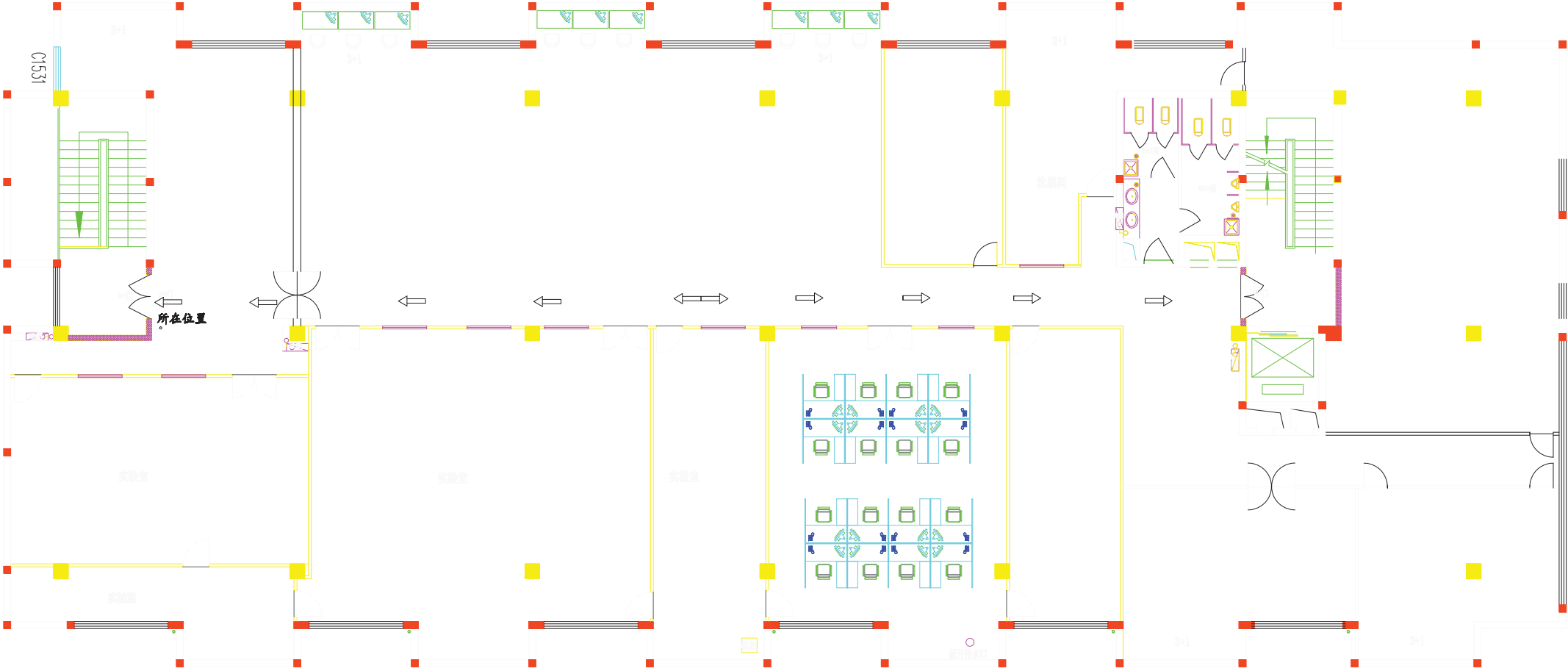
附件 1 平面布置图



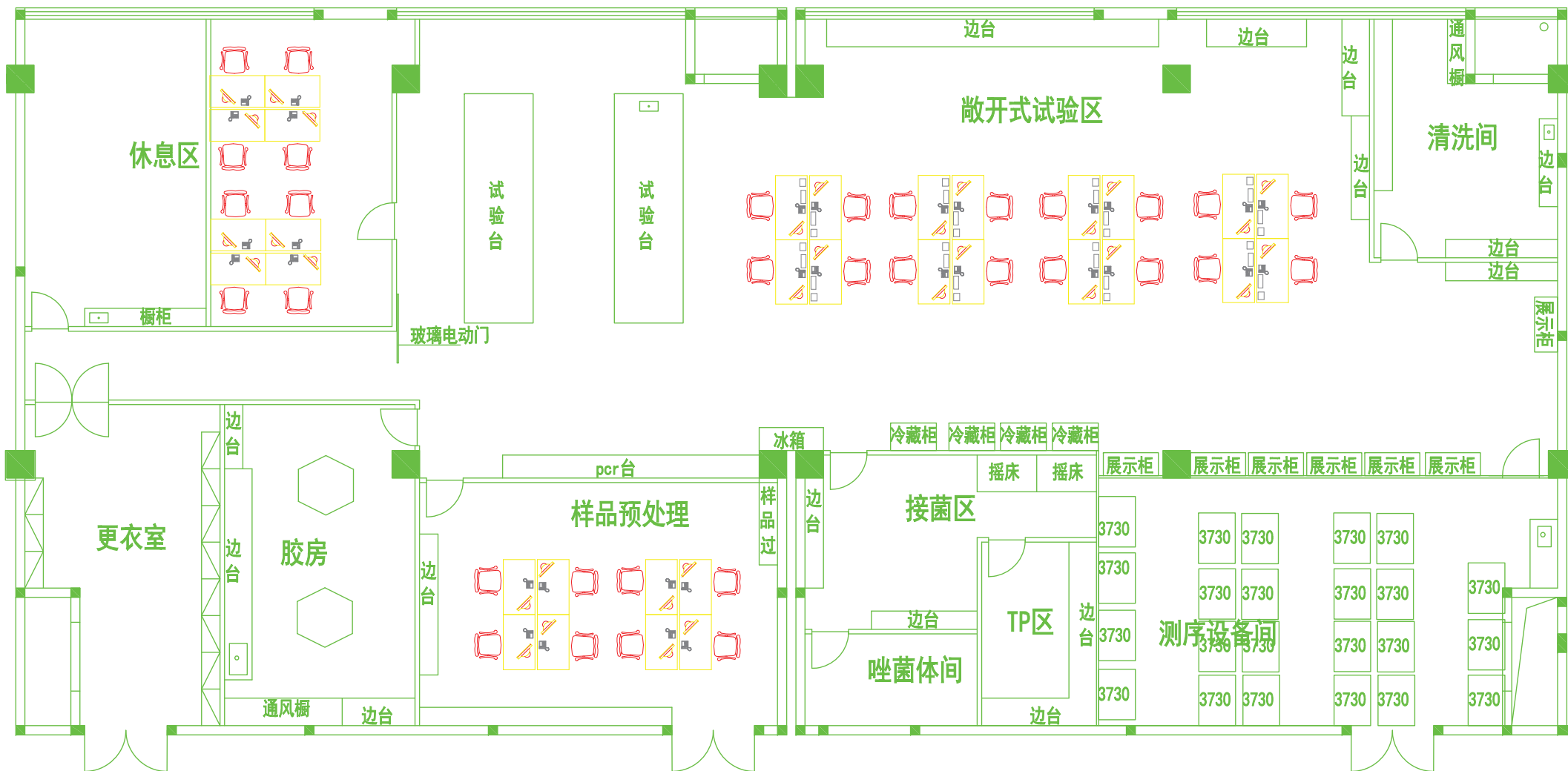
一楼平面布图



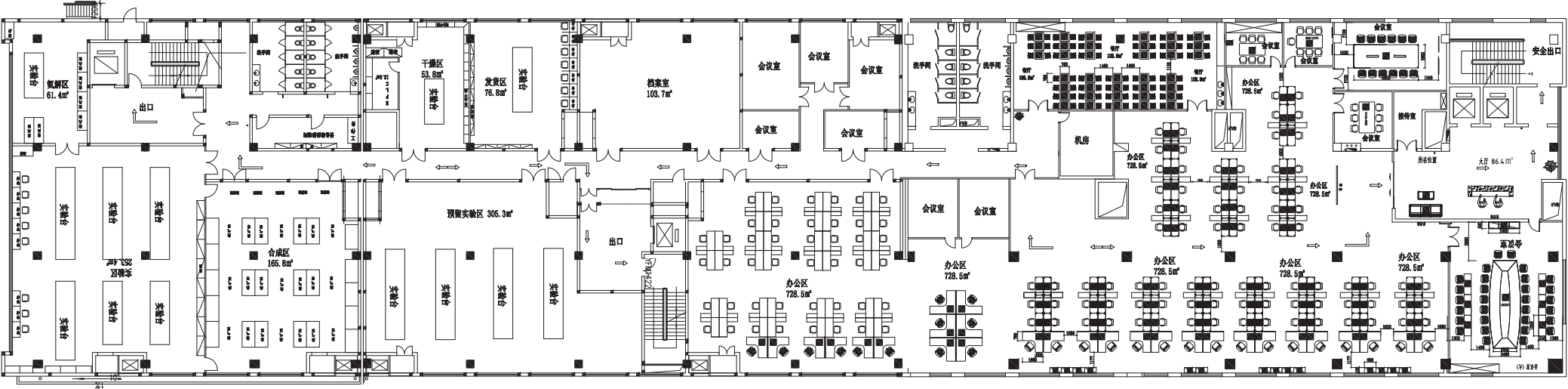
二楼平面布图



三楼平面布图



由 Autodesk 教育版产品制作



由 Autodesk 教育版产品制作

苏州金唯智生物科技有限公司
土壤和地下水污染隐患排查报告

附件

附件 2 地下管线平面图

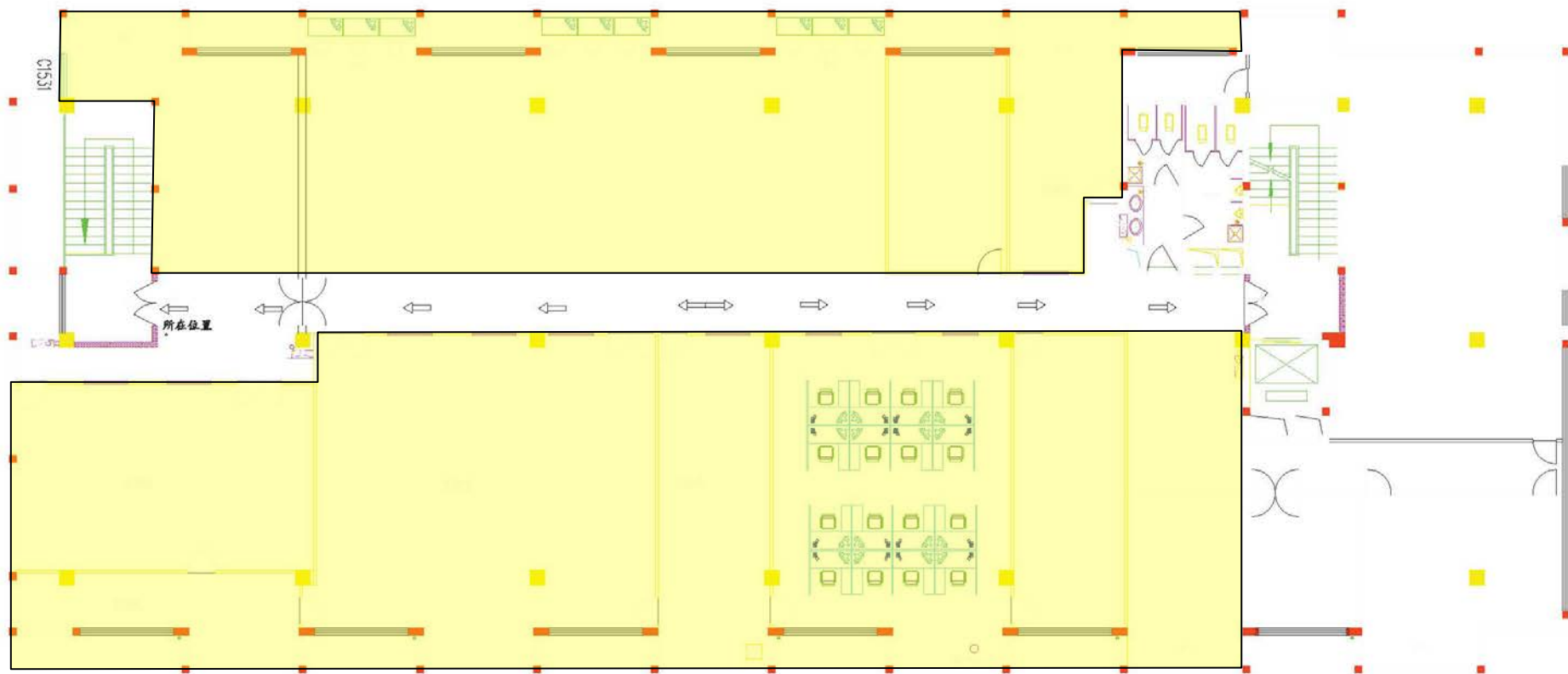
苏州金唯智生物科技有限公司
土壤和地下水污染隐患排查报告

附件

附件 3 重点设施及重点区域分布图



二楼平面布图



三楼平面布图

苏州金唯智生物科技有限公司
土壤和地下水污染隐患排查报告

附件

附件 4 现场排查照片



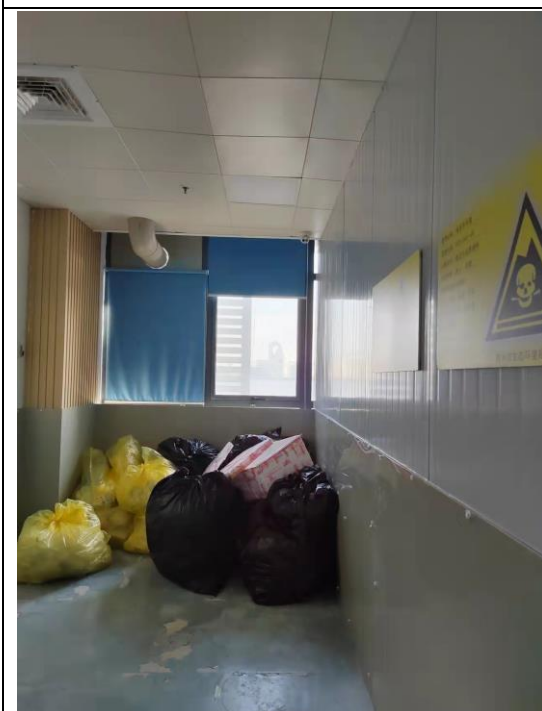
实验室废液收集



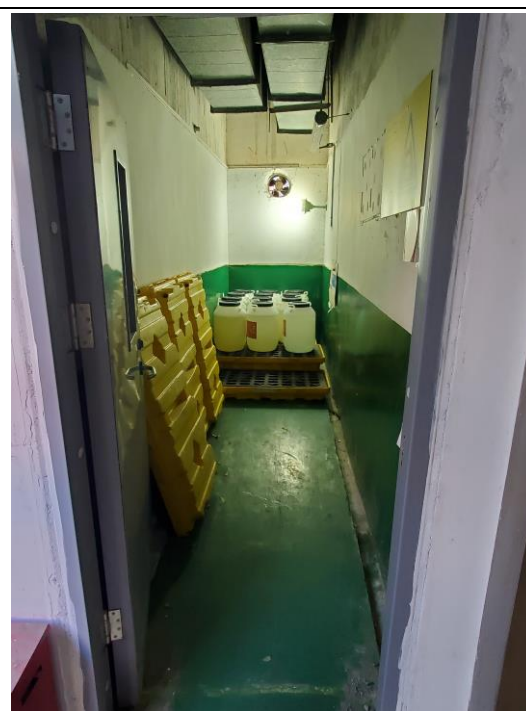
实验室固废收集



仓储区



B1 栋 8 层危废仓库



C3 栋危废仓库

附件 4 现场排查照片