

# 昆明市西山区妇幼健康服务中心 突发环境事件风险评估报告

实施单位：昆明市西山区妇幼健康服务中心

二〇二二年六月

## 目 录

1 前言 .....	3
2 总则 .....	5
2.1 编制原则 .....	5
2.2 编制依据 .....	5
2.2.1 法律法规、规章、指导性文件 .....	5
2.2.2 标准、技术规范 .....	6
2.2.3 其他文件 .....	7
2.2.4 评估范围 .....	8
2.2.5 企业突发环境事件风险评估程序 .....	8
3 资料准备与环境风险源识别 .....	9
3.1 企业信息 .....	9
3.1.1 企业基本信息 .....	9
3.1.2 项目区自然概况 .....	10
3.1.3 环境功能区划及环境质量现状 .....	13
3.2 企业周边环境风险受体情况 .....	14
3.2.1 大气环境风险受体敏感程度（E）评估 .....	14
3.2.2 水环境风险受体敏感程度（E）评估 .....	15
3.3 环境风险源识别 .....	16
3.3.1 识别范围 .....	16
3.3.2 设施风险识别 .....	16
3.3.3 固体废弃物危险特性识别 .....	17
3.3.4 企业三废排放情况及环境风险源识别 .....	24
3.4 运营工艺 .....	25
3.5 生产工艺过程与环境风险控制水平（M）评估 .....	26
3.5.1 生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）评估 .....	26
3.5.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估 .....	28
3.6 现有应急物资与装备、救援队伍情况 .....	32
3.6.1 现有物资情况 .....	32

3.6.2 应急队伍情况 .....	33
3.6.3 外部救援队伍 .....	40
4 突发环境事件及其后果分析 .....	42
4.1 突发环境事件情景分析 .....	42
4.1.1 国内外同类企业突发环境事件 .....	42
4.1.2 突发环境事件情景假设分析 .....	44
4.2 突发环境事件情景源强分析 .....	45
4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、 应急资源情况分析 .....	48
4.4 突发环境事件危害后果分析 .....	49
4.4.1 柴油泄漏突发环境事件危害分析 .....	49
4.4.2 环保设施非正常运行对环境的影响 .....	49
4.4.3 火灾事故对环境的影响 .....	50
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析 .....	51
5.1 环境风险管理制度 .....	51
5.2 环境风险防控与应急措施 .....	52
5.3 环境应急资源 .....	52
5.4 历史经验总结教训 .....	53
5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容 .....	54
6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划 .....	55
7 医院突发环境事件风险等级 .....	56
7.1 医院突发环境事件风险等级划分程序 .....	56
7.2 突发环境事件风险等级确定与表征 .....	57
7.2.1 风险等级确定 .....	57
7.2.2 风险等级表征 .....	58
8 医院突发环境事件风险等级调整 .....	58

## 1 前言

为贯彻落实“十二五”环境风险防控任务，保障人民群众的身体安全和环境安全，规范企业突发环境事件风险评估行为，为企业提高环境风险防控能力提供切实指导，为环保部门根据企业环境风险等级实施分级差别化管理提供技术支持，国家环保部办公厅出台了关于印发《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的通知（环办[2014]34号）以及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）。对医院的运营或释放涉及（包括医院所需试剂、医疗器械、“三废”污染物等）突发环境事件风险物质及临界量清单中的化学物质（以下简称环境风险物质）以及其他可能引发突发环境事件的化学物质进行风险评估，并且对评估企业提出有针对性的整改措施及建议。

环境风险评估的最终目的是确定各种政策法规或生态环境的风险大小，以及确定什么样的风险水平是社会和公众可接受的，如何将无法接受的风险水平降至社会可接受的最低限度。环境风险评估能增强政府、企业和公众的环境意识，加强环境管理，切实防止不良后果的发生。

通过开展突发环境事件风险评估，为医院加强内部环境管理、防范环境风险和预防突发环境事件的发生提供技术指导，源头上提升企业环境风险防范能力，降低区域环境风险，最终达到大幅度降低突发环境事件发生，保护生态环境和人民群众生命财产安全的目标。同时有利于各地环保部门加强对重点环境风险企业的针对性监督管理，提高管理效率，降低管理成本。

昆明市西山区妇幼保健服务中心原来的名称叫“西山区妇幼保健所”，2008年10月20日经昆明市西山区机构编制委员会同意将“西山区妇幼保健所”更名为“昆明市西山区妇幼保健中心”。2020年12月9日经中共昆明市委机构编制委员会调整将“昆明市西山区妇幼保健中心”更名为“昆明市西山区妇幼保健服务中心”，加挂“昆明市西山区妇幼保健院”牌子，不再保留“昆明市西山区妇幼保健中心”牌子。昆明市西山区妇幼保健服务中心位于昆明市西山区马街中路99号，占地面积357.8m<sup>2</sup>，建筑面积2146.8m<sup>2</sup>，编制床位20张，医院主要为妇女、儿童身体健康提供保健服务。

根据云南省环境保护厅《关于转发企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法的通知》（云环通[2015]39号），昆明市西山区妇幼保健服务中心按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的通知（环办[2014]34号）及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的要求，编制了“昆明市西山区妇幼保健服务中心突发环境事件风险评估报告”。

## 2 总则

### 2.1 编制原则

按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）的规定，结合我医院实际对运营过程中存在的各种环境风险进行实事求是的评估，并提出切实可行的控制风险的措施。

#### （1）实事求是原则

根据我医院实际运营情况和周边环境现状，针对项目环境风险源，实事求是的评估各种环境风险。

#### （2）科学客观原则

实地调查周边环境敏感目标的分布情况，科学客观评价发生风险事故的影响范围和严重程度。

#### （3）信息公开原则

及时向周边企业事业单位及居民区告知企业存在的环境风险及采取的控制措施，并向环境主管部门定期汇报风险防范措施落实情况。

### 2.2 编制依据

#### 2.2.1 法律法规、规章、指导性文件

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- （2）《中华人民共和国水污染防治法（修订）》（2018年1月1日实施）；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日）；
- （4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9

月 1 日起施行)；

(5) 《中华人民共和国突发事件应对法》(2007 年 11 月 1 日)；

(6) 《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部令第 17 号，2011 年 5 月 1 日实施)；

(7) 《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第 34 号，2015 年 6 月 5 日实施)；

(8) 云南省环保厅《关于转发企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)的通知》(云环发〔2015〕39 号，2015 年 2 月 17 日)。

### 2.2.2 标准、技术规范

(1) 《突发事件应急预案管理办法》(国办发〔2013〕101 号)；

(2) 《国家突发环境事件应急预案》(国办函〔2014〕119 号)；

(3) 《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办〔2014〕34 号)；

(4) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)；

(5) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；

(6) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》(环境保护部公告 2016 年第 74 号)；

(7) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)；

(8) 《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)；

(9) 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)；

(10) 《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)；

- (11) 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；
- (12) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；
- (13) 《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）；
- (14) 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）；
- (15) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (16) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）
- (17) 《危险化学品目录》（2018 版）；
- (18) 《国家危险废物名录》（2021 版）。

### 2.2.3 其他文件

- (1) 《西山区妇幼保健所业务楼环境影响报告表》（2007 年 4 月）；
- (2) 昆明市西山区环境局关于《西山区妇幼保健所业务楼建设项目环境影响报告表》的批复（西环管发【2007】76 号，2007 年 6 月 21 日）；
- (3) 昆明市西山区环境保护监测站关于《昆明市西山区妇幼保健所业务楼项目环境保护设施竣工验收监测报告》（昆西环监字【2007】第 316 号，2007 年 8 月 27 日）；
- (4) 昆明市西山区环境保护局关于《昆明市西山区妇幼保健所业务楼项目环境保护设施竣工验收的验收意见》（2008 年 3 月 4 日）；
- (5) 其他相关资料。



2.2.4 评估范围

本评估报告评价范围包括昆明市西山区妇幼保健服务中心运营中涉及的医疗设施及配套辅助设施。

2.2.5 企业突发环境事件风险评估程序

根据医院运营、使用、储存和释放的突发环境事件风险物质数量与其临界值的比值(Q)，评估生产工艺过程与环境风险控制水平(M)以及环境风险受体敏感程度(E)的评估分析结果。分别评估医院突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级，分别用蓝色、黄色和红色标识。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

医院突发环境事件风险分级程序见下图：

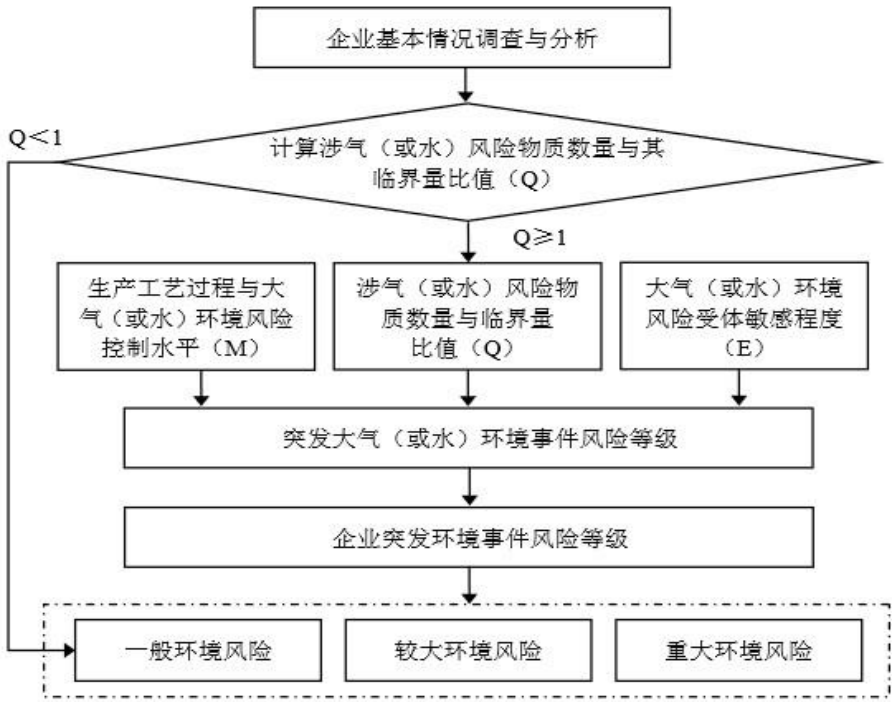


图 2.2-1 医院突发环境事件风险分级流程示意图

### 3 资料准备与环境风险源识别

#### 3.1 企业信息

##### 3.1.1 企业基本信息

昆明市西山区妇幼健康服务中心原来的名称叫“西山区妇幼保健所”，2008年10月20日经昆明市西山区机构编制委员会同意将“西山区妇幼保健所”更名为“昆明市西山区妇幼保健中心”。2020年12月9日经中共昆明市西山区委机构编制委员会调整将“昆明市西山区妇幼保健中心”更名为“昆明市西山区妇幼健康服务中心”，加挂“昆明市西山区妇幼保健院”牌子，不再保留“昆明市西山区妇幼保健中心”牌子。昆明市西山区妇幼健康服务中心位于昆明市西山区马街中路99号，占地面积357.8m<sup>2</sup>，建筑面积2146.8m<sup>2</sup>，编制床位20张，医院主要为妇女、儿童身体健康提供保健服务。

表 3.1-1 企业基本信息一览表

企业基本信息：	
单位名称	昆明市西山区妇幼健康服务中心
单位地址	昆明市西山区马街中路99号
法定代表人	罗燕林
营业执照注册号	125301124314109686
中心经度	东经 102° 38' 24.57"
中心纬度	北纬 25° 1' 44.37"
所属行业类别	妇幼保健活动
建厂年月	1958年10月
企业规模	20张床位
医院占地面积	357.8m <sup>2</sup>
从业人数	41人
联系人	陈晓雷
联系电话	18669209601

### 3.1.2 项目区自然概况

#### (1) 地理位置

西山区位于有“高原明珠”之称的滇池湖畔，因辖区内著名的风景名胜“西山”而得名，历史悠久，人文荟萃，东南临碧波荡漾的滇池，东接官渡区，北与五华区、富民县接壤，西邻安宁市、禄丰县，南连晋宁县，全区国土总面积 791.14 平方千米，城市建成区面积 46 平方公里，辖 10 个街道办事处、98 个社区，常住人口 76.24 万，是昆明市面积最大的主城核心区，也是省领导机关驻地最集中的区域，更是建设区域性国际城市的主战场，是“云南省工业十强县”和“云南省县域经济发展十强县”之一。

本项目位于昆明市西山区马街中路 99 号，所在地块中心坐标为：北纬 25°1'44.37"，东经 102°38'24.57"。项目北面为马街中路，东面为昆明市西山区市场监督管理局，西面为西山区水务局宿舍，南面为昆明电池厂。

#### (2) 地形、地貌和地质

西山区地处昆明的西南部，处于云南高原之滇东喀斯特地质带，在中国三大阶梯地势中，处于第二阶梯面上。境内地貌类型主要有高原丘陵、低山、洼地、盆地、石丘、石林、石芽原野、峰丛和溶洞、湖泊、河谷。山地、丘陵和坝区（盆地和洼地）、河谷划分，其结构比是：山地 69%，丘陵 15.2%，坝区 16%，河谷 1.1%。晚古生代时，这里为滨海-浅海环境，该地质区域内沉积了上千米的石灰岩、白云岩，为形成本区地貌奠定了基础。经受后期地壳运动的抬升作用成为陆地，多期次遭受地下水、地表水沿岩石裂隙进行溶蚀，最后形成了组合类型多样的喀斯特地貌景观。最早一期喀斯特地貌景观形成于 2

亿 5 千多万年前的早二叠世晚期，而最新一期还正在形成。其间经历了玄武岩和湖泊碎屑沉积的覆盖以及多次的抬升剥蚀。在独特的地质、气候、水文条件下，多期喀斯特地貌景观继承发展，相互叠置，层次分明。

### （3）气象和气候

昆明属北纬低纬度亚热带高原山地季风气候类型，由于受印度洋西南暖湿气流的影响，日照长、霜期短、年平均气温 15℃。最热在 6 月，月均气温为 19.9℃。最冷在 1 月，月均气温为 8.1℃。年降水量为 1035mm，具有典型的温带气候特点，城区温度在 0~29℃之间，年温差为全国最小。由于处于季风气候，形成了明显的干湿两季。每年的 11 月至 4 月为干季，降雨量仅占全年的 12%。5 月至 10 月为雨季，降雨充足，降雨量约占全年的 88%，特别是 6 月至 8 月为主汛期，降雨量约占全年的 60%。昆明多年年平均风速为 2.1m/s，最大风速为 40m/s，具有冬春风速大，夏秋风速小；坝区河谷风速小，高山顶部风速大的特点，盛行风为西南风。

西山区地处中亚热带高原（低纬高原），属北亚热带季风气候，受季风影响，具有冬无严寒、夏无酷暑、干湿分明、四季如春的气候特征。多年平均气温 14.9℃，极端高温 31.5℃，极端低温-7.8℃，气压 810.6hPa，无霜期 285.7 天；多年平均降水量 1011.2mm，多集中在 5~8 月，占 80%左右，相对湿度 75%，多年平均蒸发量 1870.9mm；多年平均日照 2481.2 小时，日照年 65%；主导风向西南风，风频 16%，静风频率 31%，年平均风速 2.2m/s。

### （4）水文和水系

项目所在西山区水系属金沙江水系，水资源丰富，区内有螳螂川、

老运粮河等 14 条大小河流，入境水量 636 万  $\text{m}^3$ ，过境水量 12118 万  $\text{m}^3$ ，入滇池水量 3859 万  $\text{m}^3$ 。滇池流域地处长江、红河、珠江分水岭地带。滇池为一天然断陷湖泊，湖面南北长约 40km，东西平均宽度约为 7.2km，最大宽度 12.5km，多年平均水位为 4.3m，相应的湖岸长约 150km。湖体由东西长 3.5km，宽 30m 堤坝（海埂）将湖体分隔为南北两个部分，中间有一航道相通。海埂以南称外海，是滇池的主体部分，占滇池总面积的 97.2%，占滇池容积的 90%。海埂以北称草海。草海的水质、底质条件与外海不尽相同，因而形成滇池的两个不同水域。

项目所在区域属于金沙江水系螳螂川流域，不在滇池流域范围之内。

#### （5）土壤植被

项目所属西山区自然土壤以石灰岩、玄武岩风化红壤，酸性母岩风化黄红壤为主。共有四个土类，九个亚类，二十八个土种。土壤主要类型为山地红壤、棕壤、紫色土和水稻土四大类型。棕壤分布在 2400~2641m 的高山顶上，面积仅占总土地面积的 1%，山地红壤分布在海拔 1830~2400m 的广大地区，面积占土地总面积的 68%，紫色土分布于海拔 1900~2100m 的局部地区，面积占土地总面积的 10.9%。水稻土分布于区内的平坝、箐沟、山间盆地等处，面积占总面积的 6.3%。

项目位于昆明市西山区马街中路 99 号，为昆明城区。项目区土地均已硬化。

项目区位于昆明市西山区，植被类型为亚热带常绿阔叶林、云南松林。云南松（俗称飞松），多分布于阳坡土壤瘠薄的平缓山脊或陡

坡上，有纯林及混交林，次生林多为天然更新，或栎类林被砍伐或火烧毁林后，扩大其范围而形成云南松林。混交林树种主要有栓皮栎、旱冬瓜、麻栎、红栎、山白杨等，林内灌木多为喜光、喜酸耐旱的种类，常见的有南烛、杜鹃、金丝桃、杨梅、厚皮香等。草本植物有旱茅、荩草、金发草、落沙、尖刀草等。常绿阔叶林，多分布于山地箐沟边，土壤湿润的阴坡小面积零星分布，主要为壳斗科的常绿阔叶林树种组成，林下植被种类较多。

项目所在地现生长植被主要为城市绿化植被，已无天然植被。

#### （6）文物、动植物资源

项目所在地无重点文物保护单位，不属于风景名胜区、水源保护区、自然保护区，无需要特殊保护的动、植物资源。

### 3.1.3 环境功能区划及环境质量现状

#### （1）环境空气质量现状

建设项目位于昆明市西山区，属昆明市主城区，主城区环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。

#### （2）水环境质量现状

项目区域的地表水主要为滇池草海，根据《云南省地表水环境功能区划（2010~2020）》，滇池草海主要水体功能为一般鱼类保护，水体的水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅳ类标准。根据《昆明市西山区 2017 年 11 月水环境质量公报》，滇池草海水质类别为劣Ⅴ类，不能达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅳ类水质标准要求。

#### （3）声环境质量现状

项目所处区域为居住、工业混杂区，项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类区标准。

#### （4）生态环境质量现状

项目所在区域为居住区和商业区，项目周围区域植被较少，生态环境属人工生态环境，区域生物多样性单一，主要为行道树、绿化等，无天然植被，无需要特殊保护的动植物。项目用地现已被建筑物覆盖或硬化，无植被生长。

### 3.2 企业周边环境风险受体情况

#### 3.2.1 大气环境风险受体敏感程度（E）评估

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5 公里或 500 米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2 和类型 3 三种类型，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 3.2-1。

大气环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的大气环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业大气环境风险受体敏感程度类型。

**表 3.2-1 大气环境风险受体敏感程度类型划分**

敏感程度类型	大气环境风险受体	企业周边情况
类型 1 (E1)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 5 万人以上，或企业周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上，或企业周边 5 公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域	医院周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数超过 5 万人，且医院周边
类型 2	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生	

(E2)	机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以上、5 万人以下，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以上、1000 人以下	500 米范围内人口总数 1000 人以上。
类型 3 (E3)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以下，且企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下	

由表 3.2-1 可知，项目大气环境风险受体敏感程度类型为 E1 型。

### 3.2.2 水环境风险受体敏感程度（E）评估

按照水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成土壤污染的情况，将水环境风险受体敏感程度类型划分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 3.2-2。

水环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的水环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业水环境风险受体敏感程度类型。

**表 3.2-2 水环境风险受体敏感程度类型划分**

类别	水环境风险受体情况	项目情况
类型 1 (E1)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里范围内有如下类或多类环境风险受体：集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区； (2) 废水排入受纳水体后 24 小时流经范围（按接纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的	项目内医疗废水和办公清洗污水经污水处理站处理以后排至市政污水管网；医院内实行雨污分流制。雨水经雨水管道收集后，用于排入雨水管网。
类型 2 (E2)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，	



	国家重要湿地，国家级和地方级海洋特别保护区，国家级和地方级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和地方级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原； (2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内涉及跨省界的； (3) 企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区；	
类型 3 (E3)	不涉及类型 1 和类型 2 情况的	
注：本表中规定的距离范围以到各类水环境保护目标或保护区域的边界为准		

由表 3.2-2 可知，本项目水环境风险受体敏感程度为 E3 类型。

### 3.3 环境风险源识别

#### 3.3.1 识别范围

风险识别的范围包括医院设施风险识别和运营过程所涉及的物质风险识别。

(1) 医院设施风险的识别范围包括：各科室所需设备、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助设施等。

(2) 物质风险的识别范围包括：主要原材料及辅助材料以及运营过程排放的“三废”污染物等。

#### 3.3.2 设施风险识别

本项目设施各单元主要危险性、有害性分析见表 3.3.2-1。

表 3.3.2-1 设施各单元主要危险性、有害性分析

序号	单元名称	危险有害物质	主要危险、毒性
1	污水处理站	医疗废水	泄漏风险、超标排放风险
2	柴油发电机房	柴油	泄漏风险、火灾

3	危险废物暂存间	医疗废物	泄漏风险
4	化学试剂	次氯酸钠、乙醇、碘酒	泄漏风险

3.3.3 固体废弃物危险特性识别

项目主要固废为生活垃圾以及医疗废物。

医院设有生活垃圾房，用于收集职工生活垃圾和办公垃圾及食堂产生的厨余垃圾，产生后由西山区环卫部门定期清运处置。

危险废物：医院内设有医疗废物暂存间，用于收集医院产生的医疗废物，产生后用专门的医废桶收集暂存于危险废物暂存间内，达到一定量后委托云南正晓环保投资有限公司进行处置。

涉水风险物质识别

根据 HJ 941-2018《企业突发环境事件风险分级方法》7.1 小节，涉水风险物质包括附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质，以及第一、第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质，具体包括：溶于水的硒化氢、甲醛、乙二腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁烷、二甲胺、一氧化二氯，砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氟化硼、硅烷、溴化氢、氯化氰、乙胺、二甲醚，以及遇水发生反应的乙烯酮、氟、四氟化硫、三氟溴乙烯。

经查询 HJ 941-2018《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A，本项目涉水环境风险物质为：第四部分中的乙醇、第五部分中的次氯酸钠、第八部分中的柴油。

表 3.3.3-1 柴油理化性质和危险性

第一部分 危险性概述
------------

危险性类别：第 3.3 类高闪点、易燃液	燃爆危险：易燃
侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收	有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳
环境危害：该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。	
<b>第二部分 理化性质</b>	
外观及性状：稍有粘性的棕色液	主要用途：用作柴油机的燃料等。
闪点（℃）：45~55℃	相对密度（水=1）：0.87~0.9
沸点（℃）：200~350℃	爆炸上限（%）：4.5
自燃点：257	爆炸下限（%）：1.5
溶解性：不溶于水、易溶于苯、二硫化碳、醇、易溶于脂肪。	
<b>第三部分 稳定性及化学活性</b>	
稳定性：稳定	避免接触的条件：明火、高热
禁配物：强氧化剂、卤素	聚合危害：不聚合
分解产物：一氧化碳、二氧化碳	
<b>第四部分 毒理学资料</b>	
急性毒性：LD <sub>50</sub> LC <sub>50</sub>	急性毒性：/
急性中毒：皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。	
慢性中毒：柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛。	
刺激性：具有刺激作用	
最高容许浓度：目前无标准	

表 3.3.3-2 次氯酸钠理化性质和危险性

标识	中文名：次氯酸钠；漂白粉	
	分子式：NaClO	分子量：74.44
理化性质	性状：溶于水后呈微黄色液体，有似氯气的气味。	
	熔点℃：-6	溶解性：溶于水
	沸点℃：102.2	相对密度（水=1）：1.10
	闪点℃：无意义	稳定性：不稳定，见光分解
	聚合危害：不聚合	禁忌物：碱类
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	分解产物：氯化物
	爆炸下限（%）：无意义	爆炸上限（%）：无意义
	危险特性：水溶液在真空中可浓缩至密度 1.282，即浓度 40.1%，加热	

	<p>至 40℃时分解，并发生爆炸，分解产生有毒的腐蚀性烟气。</p> <p>灭火方法：消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：二氧化碳、雾状水、砂土</p>
健康危害	<p>侵入途径：吸入、食入</p> <p>健康危害：本品粉尘对眼结膜及呼吸道有刺激性，可引起牙齿损害。皮肤接触可引起中至重度皮肤损害。</p>
应急措施	<p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医</p> <p>食入：饮水，禁止催吐。如有不适感，就医。</p>
防护	<p>工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，建议佩戴过滤式防尘呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿隔绝式防毒服。</p> <p>手防护：戴橡胶手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p>
应急泄漏处理	<p>隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防毒服，戴氯丁橡胶手套。勿使泄漏物与可燃物质(如木材、纸、油等)接触。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。勿使水进入包装容器内。</p> <p>小量泄漏：用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器中，将容器移离泄漏区。</p> <p>大量泄漏：泄漏物回收后，用水冲洗泄漏区。</p>
操作注意事项	<p>密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿胶布防毒衣，戴氯丁橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与还原剂、酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。禁止震动、撞击和摩擦。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。</p>
储运注意事项	<p>储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。包装要求密封，不可与空气接触。应与还原剂、酸类、易(可)燃物等分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。储区应备有合适的材料收容泄漏物。</p>

	<p>运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快，不得强行超车。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净，严禁混入有机物、易燃物等杂质。</p>
--	---

表 3.3.3-3 氧气理化性质和危险性

标识	中文名：氧、氧气	英文名：oxygen
	相对分子质量：32.00	分子式：O <sub>2</sub>
	危险性类别：第 2.2 类 不燃气体	化学类别：空气（氧气）
理化性质	熔点（℃）：-218.8	沸点（℃）：-183.1
	相对密度（水=1）：1.14(-183.1℃)	燃烧热：无意义
	相对密度（空气=1）：1.43	临界压力（MPa）：5.08
	临界温度（℃）：-118.4	溶解性：溶于水、乙醇
	饱和蒸汽压（KPa）：506.62（-164℃）	
组成与性状	主要成分：高纯氧（体积）≥99.99%	
	外观与性状：无色无臭气体	
	主要用途：用于切割、焊接金属、制造医药、染料、炸药等。	
稳定性和反应活性	稳定性：稳定	聚合危害：不聚合
	禁忌物：易燃或可燃物、活性金属粉末、乙炔	
燃爆特性与消防	燃烧性：助燃	闪点（℃）：无意义
	爆炸上限（%）：无意义	引燃温度（℃）：无资料
	爆炸下限（%）：无意义	最小点火能（mJ）：无资料
	最大爆炸压力（MPa）：无意义	
	<p>危险特性：是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本要素之一，能氧化大多数活性物质。与易燃物（如乙炔、甲烷等）形成有爆炸性的混合物。</p> <p>灭火方法：用水保持容器冷却，以防受热爆炸，急剧助长火势。迅速切断气源，用水喷淋保护切断气源的人员，然后根据着火原因选择行适当灭火剂灭火。</p>	
泄漏应急处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。避免与可燃物或易燃物接触。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</p>	
运输信息	危规号：22001	UN 编号：1072
	包装标志：5.11	包装分类：III

	包装方法：钢质气瓶
储运注意事项	不燃性压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓内温度不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与易燃气体、金属粉末分开存。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。
健康危害	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：常压下，当氧的浓度超过 40%时，有可能发生氧中毒。吸入 40%~60%的氧时，出现胸骨后不适感、轻咳，进而胸闷、胸骨后烧灼感和呼吸困难，咳嗽加剧；严重时可发生肺水肿，甚至出现呼吸窘迫综合症。吸入氧浓度在 80%以上时，出现面部肌肉抽动，面色苍白、眩晕、心动过速、虚脱、继而全身强直性抽搐、昏迷、呼吸衰竭而死亡。长期处于氧分压 60~100KPa（相当于吸入氧浓度 40%左右）的条件下，可发生眼损害，严重者可失明。
防护措施	车间卫生标准：未制定标准 工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件。 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护。避免高浓度吸入。 眼睛防护：一般不需要特殊防护。 身体防护：穿一般作业工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。
急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。
环境资料	对环境无害。
废气	允许气体安全地扩散到大气中

表 3.3.3-4 乙醇理化性质和危险性

标识	中文名：乙醇	分子式：C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	分子量：46.07
	英文名：ethyl alcohol	UN 编号：1170	危规号：32061
	危险性类别：第 3.2 类 中闪点易燃液体		
理化性质	外观与性状	无色液体，有酒香。	
	熔点：-114.1 ℃	相对密度（水=1）：0.79 相对密度（空气=1）：1.59	燃烧热（KJ/mol）：1365.5
	沸点：78.3℃		溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。
	临界温度：243.1	饱和蒸气压（kPa）：5.33(19℃)	

毒性 及健康危害	侵入途径	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。		急性毒性：LD <sub>50</sub> 7060 mg/kg(兔经口)；7430 mg/kg(兔经皮) LC <sub>50</sub> 37620 mg/m <sup>3</sup> , 10h(大鼠吸入)
	健康危害	健康危害：本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。 慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。		
燃烧、 爆炸 危险性	闪点(℃)： 12		爆炸下限[% (V/V)]： 3.3	爆炸上限[% (V/V)]： 19.0
	引燃温度(℃)： 363		有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	禁忌物	禁配物：强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。		
	危险特性	危险特征：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火会燃。		
	灭火方法	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。			
防护措施	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属、胺类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。			

泄漏 应急 处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运 注意 事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
环境 资料	该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。

表 3.3.3-5 涉水环境风险物质存储量一览表

序号	名称	CAS 号	最大储量 (t)	临界量 (t)	存储方式	存储场所
1	柴油	/	0.2	2500	桶装	发电机房
2	乙醇	64-17-5	0.4	500	瓶装	仓库
3	次氯酸钠	7681-52-9	3	5	桶装	仓库

涉水风险物质数量与临界量比值（Q）的计算：

（1）当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

（2）当企业存在多种风险物质时，则按式（1）计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n} \tag{1}$$

式中：w<sub>1</sub>, w<sub>2</sub>, ..., w<sub>n</sub>——每种风险物质的存在量，t；  
W<sub>1</sub>, W<sub>2</sub>, ..., W<sub>n</sub>——每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将Q划分为4个水平：

（1）Q<1，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；



(2)  $1 \leq Q < 10$ , 以  $Q1$  表示;

(3)  $10 \leq Q < 100$ , 以  $Q2$  表示;

(4)  $Q \geq 100$ , 以  $Q3$  表示。

由表 3.3.3-5 可知, 项目涉水风险物质为柴油、乙醇、次氯酸钠。经计算, 项目涉水风险物质  $Q = 0.2/2500 + 0.4/500 + 3/5 = 0.60088 < 1$ , 项目涉水环境风险等级为一般环境风险。

综上所述, 项目为一般环境风险, 不涉及重大风险源。

### 3.3.4 企业三废排放情况及环境风险源识别

#### (1) 废水环境风险识别

项目废水为医疗废水和办公清洗污水。医疗废水经沉淀池收集后与办公清洗污水一同排入污水处理站处理, 最终通过管道进入市政污水管网。

正常运营时, 医院医疗废水经分类、分级处理达标后排入市政污水管网, 不易产生环境风险事件。生活污水经处理后进入市政管网, 也不易产生环境风险事件。但在医院废水处理站故障状态下或因火灾、爆炸事故产生的大量受污染的消防下水的情况下, 极易流出厂界引发环境污染事件。即医院在发生事故状况下的废水收集、净化处理以及外排至管网污水存在明显环境风险, 应视为较严重的环境风险。

#### (2) 固废排放环境风险识别

项目主要固废为生活垃圾以及医疗废物。

医院设有生活垃圾房, 用于收集职工生活垃圾和办公垃圾及食堂产生的厨余垃圾, 产生后由西山区环卫部门定期清运处置。

危险废物：医院内设有医疗废物暂存间，用于收集医院产生的医疗废物，产生后用专门的医废桶收集暂存于危险废物暂存间内，达到一定量后委托云南正晓环保投资有限公司进行处置，不存在明显的环境风险。

危险废物的暂存过程中，如果容器或池体破裂、受雨淋，淋溶液和受污染的雨水进入雨水管网排出医院外，污染土壤、地表水、地下水；危险废物的转运过程中发生交通事故等导致危险废物泄漏，可能会造成水体和土壤的污染；危险废物在暂存和转运过程中丢失、被盗导致危险废物直接出医院厂界可能造成环境污染。

### **(3) 噪声排放环境风险识别**

本医院内的生产设备通过合理布局，选用低噪声设备，并对噪声较大的机械设备采取了减振、降噪、隔声等措施，能够保证医院厂界及周边敏感点噪声达标。

因此，噪声对周边区域声环境影响不大，不存在明显的环境风险。

## **3.4 运营工艺**

就医流程简述

①挂号：医院挂号处排队挂号。

②就诊：根据挂号所得信息，到不同门诊科室就诊，根据医生诊断结果和建议，选择不同治疗方法；

③治疗、缴费：根据不同治疗方法，首先到交费处进行缴费，然后取药、进行简单治疗后离开；或缴费后进行住院治疗；或缴费后进行进一步化验检查，再由医生根据化验结果向患者提出治疗意见。

④离开：治疗结束，病人出院。

### 3.5 生产工艺过程与环境风险控制水平（M）评估

#### 3.5.1 生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）评估

##### （1）生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，该指标分值最高为 30 分。

**表 3.5-1 项目生产工艺过程评估**

评估依据	分值	项目情况	得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程	5/套	不涉及	0
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备	5/套	不涉及	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	/	/
<b>合计</b>	<b>/</b>	<b>/</b>	<b>0</b>

由表 3.5-1 可知，项目生产工艺过程评估分值为 0 分。

##### （2）大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估指标见表 3.5-2。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。

**表 3.5-2 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估**

评估指标	评估依据	分值	项目情况	得分
------	------	----	------	----

毒性气体 泄漏监控 预警措施	(1) 不涉及附录 A 中有毒有害气体；或 (2) 根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的	0	本项目不涉及附录 A 中有毒有害气体	0
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的	25		
符合防护 距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	0	项目防护距离符合 符合环评及批复文 件防护距离要求	0
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25		
近 3 年内突 发大气环 境事件发 生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	20	项目未发生突发大 气环境事件	0
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15		
	发生过一般等级突发大气环境事件的	10		
	未发生突发大气环境事件的	0		
合计	/	/	/	0

由表 3.5-2 可知，项目大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况分值为 0 分。

### (3) 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M)

将企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与大气环境风险控制水平，按照表 3.5-3 划分为 4 个类型。

表 3.5-3 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平类型划分

生产工艺过程与环境风险控制水平	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

由表 3.5-1、3.5-2 可知，项目生产工艺过程评估、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况分值累加起来为 0 分，故项目生产工艺过程与大气环境风险控制水平为 M1。

### 3.5.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估

企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估指标见表 3.5-4。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。

**表 3.5-4 项目水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估**

评估指标	评估依据	标准分值	项目情况	企业分值
截流措施	（1）环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且 （2）装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 （3）前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。	0	项目危险废物存放于密闭桶内，且放置于危险废物暂存间内，暂存间地面采取混凝土硬化措施，做到了防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失。并有专人管理维护，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。项目未设置应急事故水池。	8
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的。	8		
事故废水收集措施	（1）按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下	0	项目未设置应急事故水池。	8

	<p>游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且</p> <p>（2）确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且</p> <p>（3）通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理。</p>			
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的。	8		
清净废水系统风险防控措施	<p>（1）不涉及清净废水；或</p> <p>（2）厂区内清净废水均可排入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下述所有措施：</p> <p>①具有收集受污染的清净废水的缓冲池（或收集池），池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且</p> <p>②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净下水总排口，防止受污染的清净废水泄漏物进入外环境。</p>	0	项目内无清净废水产生。	0
	涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施但不符合上述（2）要求的。	8		
雨水排水系统风险防	（1）厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施：	0	项目内实行雨污分流，雨水经雨水管道收集后，进入市政雨水管	0

控措施	①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理； ②具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水排口（含与清净废水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境； （2）如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施。		网。	
	不符合上述要求的。	8		
生产废水处理系统风险防控措施	（1）无生产废水产生或外排； 或 （2）有废水产生或外排时； ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统； ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。	0	项目医疗废水和办公清洗污水经污水处理站处理以后排入市政污水管网。	0
	涉及废水产生或外排，但不符合上述（2）中任意一条要求的。	8		
废水排	无生产废水产生或外排	0	项目医疗废水和办公	6

放去向	(1) 依法获取污水排入排水管网许可, 进入城镇污水处理厂; 或 (2) 进入工业废水集中处理厂; 或 (3) 进入其他单位	6	清洗污水经污水处理站处理以后排入市政污水管网。	
	(1) 直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境; 或 (2) 进入城市下水道再入江、河、湖、库等或再进入海域; 或 (3) 未依法获得水排入排水管网许可, 进入城镇污水处理厂; 或 (4) 直接进入污灌农田或蒸发地	12		
厂内危险废物环境管理	(1) 不涉及危险废物的; 或 (2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0	项目设有专门的危废暂存间, 各类危险废物分区储存。	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施	10		
近 3 年内突发水环境事件发生情况	发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的	8	项目近 3 年未发生过水环境事件。	0
	发生过较大等级突发水环境事件的	6		
	发生过一般等级突发水环境事件的	4		
	未发生突发水环境事件的	0		
合计		/	/	24

由表 3.5-4 可知, 本项目水环境风险控制水平 M 值为 24。

### (3) 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M)

将企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况各项指标评估分值累加, 得出生产工艺过程与水环境风险控制



水平，按照表 3.5-5 划分为 4 个类型。

**表 3.5-5 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平类型划分**

生产工艺过程与环境风险控制水平	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

由表 3.5-4 可知，项目生产工艺过程评估、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况分值累加起来为 24 分，故项目生产工艺过程与水环境风险控制水平为 M1。

### 3.6 现有应急物资与装备、救援队伍情况

#### 3.6.1 现有物资情况

项目内现有应急物资情况见表 3.6-1。

**表 3.6-1 项目内现有应急物资与装备**

序号	名称	数量	位置	负责人
1	药物抢救车	3 个	三大部都有	三大部负责人
2	患者轮椅	1 张	导医台感控办	孔佑波
3	心电图机	1 台	医技科	唐相梅
4	B 超机	2 台	医技科	唐相梅
5	氧气瓶	11 个	三大部	三大部负责人
6	氧气袋	3 个	三大部	三大部负责人
7	公用应急物品箱	1 个	感控办	孔佑波
8	紫外线灯	15 台	各科室	各科室负责人
9	应急隔离衣	10 件	感控办	感控办
10	防护面罩	6 个	各科室	韩应印
11	消防栓	6 套	业务楼各楼层	韩应印
12	应急灯	12 盏	业务楼各楼层	韩应印

13	安全帽	6 顶	微型消防站	韩应印
14	干粉灭火器	123 支	各楼层	韩应印
15	防毒面罩	2 付	微型消防站	韩应印
16	消防防护服	4 套	微型消防站	韩应印
17	简易呼吸气囊	4 个	三大部都有	大部负责人
18	面罩简易装置	2 个	微型消防站	韩应印
19	外出急救药箱	1 个	儿童保健部	李欣樾

注：当发生突发环境事件时，如中心主任罗燕林不在时，联系人为后勤科长韩应印，电话：13888611929

根据对医院内的环境风险及其后果分析，结合医院内现有环境风险防控与现有应急物资情况，本医院环境风险管理制度健全，制定了环境风险防控与应急措施、应急资源满足环境风险应对的需要。医院暂无需要长期、中期整改的项目。短期内将现场检查发现应急物资被用后，将及时补充的物资进行补齐。

### 3.6.2 应急队伍情况

#### （1）应急组织体系

根据昆明市西山区妇幼健康服务中心需要，医院成立突发环境事件应急救援指挥部，总指挥由法人罗燕林担任，副总指挥由李石琼担任；应急指挥部下设应急办公室，应急办公室主任由徐萍担任，应急办公室副主任由杨靖担任；应急办公室下设现场处置组、后勤保障组、环境保护组。若总指挥不在项目内，由副总指挥全权负责现场应急救援工作。

组织机构图见图 3.6-1。

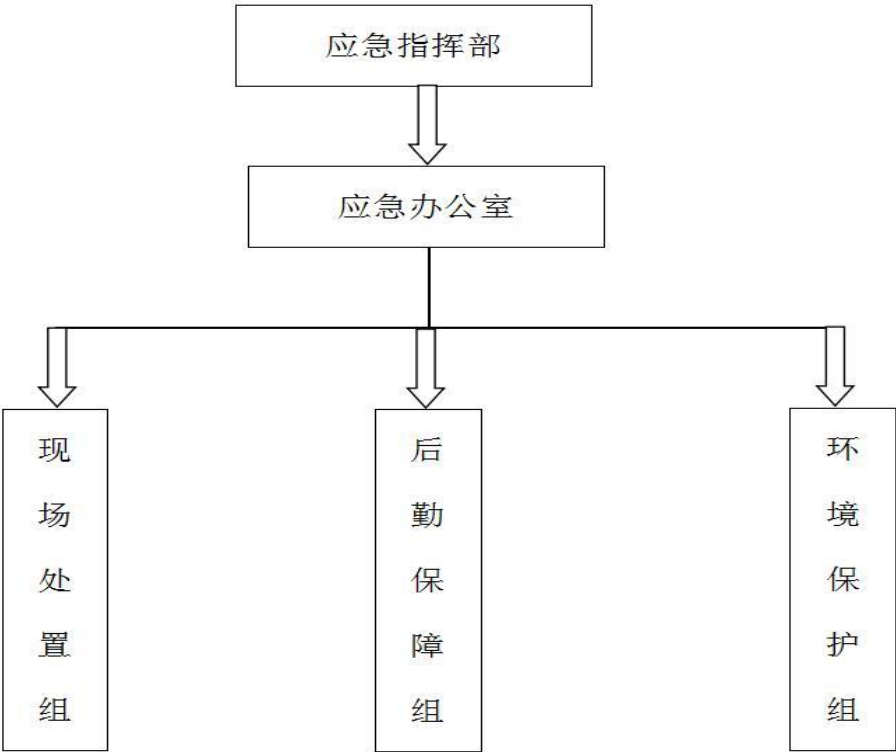


图 3.6-1 应急组织体系图

(2) 指挥机构及职责

表 3.6-2 应急指挥机构组成

序号	组别	姓名		联系电话
1	总指挥（法人）	罗燕林		13888419182
2	副总指挥	李石琼		13577091317
3	应急办公室	主任	徐萍	13667336168
		副主任	杨靖	15096611955
		组员	尹莉	13759455026
		组员	李颖	13669760407
		组员	李欣樾	18088426171
		组员	李文娟	13888048445
4	现场处置组	组长	李明辉	13888932259
		副组长	汪雪芹	15911600806

		组员	徐萍	13529351936
		组员	尹莉	13759455026
		组员	李颖	13669760407
		组员	李欣樾	18088426171
		组员	张甜	18787031630
		组员	孟民娅	13759170665
5	后勤保障组	组长	朱仁刚	13116257373
		组员	韩应印	13888611929
		组员	蒋璇	13278728560
		组员	李如新	13708885025
		组员	毕俐珠	13759177036
		组员	苏文竹	15925169734
		组员	陈晓雷	18669209601
6	环境保护组	组长	董云	13888567909
		组员	孔佑波	18206796120
		组员	杨沛	13378723729
		组员	苏张燕	18468033076
		组员	陈晓雷	18669209601
		组员	刘艳莲	15911530093

### 应急指挥部职责：

- 1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；
- 2) 负责组织制定突发环境事件应急预案，负责预案的审批、更新和评审工作；
- 3) 组建突发环境事件应急救援队伍，配备应急物资；
- 4) 负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、环境应急池、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设；以及应急救援物资，特别

是处理泄漏物容器的储备；

5) 检查、督促做好环境突发事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；

6) 负责组织预案的审批与更新（企业应急指挥部负责审定企业内部各级应急预案）；

7) 负责组织外部评审；

8) 批准预案的启动与终止；

9) 确定现场指挥人员；

10) 协调事件现场有关工作；

11) 负责应急队伍的调动和资源配置；

12) 突发环境事件信息上报及可能受影响区域的通报工作；

13) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

14) 接受应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；

15) 负责保护事件现场及相关数据；

16) 有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演习，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

### **总指挥职责：**

1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；

- 2) 组织制定突发环境事件应急预案;
- 3) 组建突发环境事件应急救援队伍;
- 4) 负责掌握意外灾害状况, 根据灾情的发展, 确定现场指挥人员, 推动应急组织工作的发挥;
- 5) 视灾害状况和可能演化的趋势, 判定是否需要外部救援或资源, 接受上级应急救援指挥机构的指令和调动, 协助事件的处理;
- 6) 批准预案的启动与终止;
- 7) 组织内部和对政府的报告, 配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结;
- 8) 政府及其有关部门介入后, 指挥权移交至政府, 由政府负责指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作。

**副总指挥职责:**

- 1) 执行总指挥长的指令;
- 2) 协助总指挥长管理公司应急办公室日常事务;
- 3) 在风险事故发生时协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。

**应急办公室职责:**

- 1) 执行应急指挥部下达的各项指令和工作任务;
- 2) 在应急指挥部的指导下负责应急预案编制和修订工作;
- 3) 负责应急物资储备管理及采购工作, 保障应急物资供应;
- 4) 负责医院指挥部和各个专业救援组之间的协调工作;
- 5) 总体负责突发环境事件中的信息收集整理和汇报工作, 包括向政府主管部门汇报事故和应急处理情况, 在必要时向外界救援机构

发送求救信息等；

6) 每年组织事故应急救援专项培训和演练，督促医院各科室开展应急工作；对医院各科室应急救援工作进行检查，并将情况向指挥部汇报；

7) 负责事故善后处置，包括伤亡人员的抚恤、安置及医疗救治，亲属的接待、安抚；

8) 负责事故调查和应急救援工作的总结。

#### **突发事件应急处置小组职责：**

项目内设有：现场处置组、后勤保障组、环境保护组 3 个突发事件应急处置小组。

#### **现场处置组职责：**

1) 收集汇总相关数据，组织进行技术研判，开展事态分析；

2) 迅速组织切断污染源，分析污染途径，明确防止污染物扩散的程序；

3) 组织采取有效措施或减轻已经造成的污染；

4) 明确不同情况下的现场处置人员须采取的个人防护措施；

5) 污染事故消除后，负责做好污染区域居民善后工作；

6) 组织建立现场警戒区和交通管制区域，确定重点防护区域，确定受威胁人员疏散的方式和途径，疏散转移受威胁人员至紧急避险场所；

7) 负责现场治安、警戒、交通管制，维持现场秩序；

8) 根据现场应急总指挥的指令，随时调整环境安全警戒方案，并配合当地公安机关组织实施；

9) 随时向应急指挥部汇报警戒情况;

10) 根据现场, 确定撤离路线及集合点, 接到撤离指令后, 立即通知污染区域居民、政府, 并协助撤离到安全警戒区外。

**后勤保障组职责:**

1) 根据指挥部的命令, 及时提供应急救援所需的物资、生活必需品的供应, 并运输到位;

2) 组织恢复供电、供水;

3) 负责应急救援资金的拨款准备, 正确使用;

4) 及时组织灾后恢复生产所需物资的供应和调运, 使灾后生产能够尽快恢复;

5) 发生突发环境事件时保障医院内部各部门之间通信顺畅, 保障医院与外部救援力量之间通信顺畅;

6) 负责维护医院内部电话网络、宽带网络、对讲机网络的正常运行;

7) 负责应急值守, 及时向总指挥报告现场事故信息, 及时向政府有关部门报告事故情况, 接受和传达政府有关部门关于事故救援工作的批示和意见, 协调各专业组有关事宜;

8) 按总指挥指示, 负责与新闻媒体联系;

9) 接受现场反馈的信息, 协调确定医疗、健康和安全及保安的需求;

10) 向周边单位社区划通报事故情况, 必要时向有关单位发出救援请求;



11) 保障紧急事故响应时的通讯联络，定期核准对外联络电话。

#### 环境保护组职责：

- 1) 根据突发环境事件确定污染种类及扩散范围；
- 2) 负责联系当地生态环境监测站开展应急监测工作；
- 3) 配合生态环境监测站开展应急监测工作；
- 4) 负责将应急监测结果反馈给医院并做好监测结果存档工作；
- 5) 组织开展伤病员医疗救治、应急心理救援；
- 6) 指导和协助开展受污染人员的去污洗消工作；
- 7) 本医院不能完成的救援工作，立即通知其他医疗机构救援，并协助其他医疗机构的救援工作；
- 8) 负责陪送伤者，并联络伤者家属。

### 3.6.3 外部救援队伍

当遇到突发环境事件涉及医院外环境，仅靠医院自身救援力量无法实施应急救援，应及时向政府部门请求救援，以便将事故造成的危害控制降至最低。外部可以请求援助的资源如下：

**表 3.6-3 外部应急救援通讯录**

外部救援机构电话	
消防大队： 119	急救中心： 120
公安警力救援电话： 110	昆明市西山区政府办公室： 0871-68228102
昆明市生态环境局西山分局： 0871-64112369	昆明市生态环境局西山分局生态环境监测站： 0871-68181493
云南省第一人民医院： 0871-63638048	昆明市西山区应急管理局： 0871-68235927
昆明市西山区市场监督管理局： 0871-68183315	

昆明市西山区卫生健康局：0871-68227655

云南正晓环保投资有限公司：陈云松 13888197934

## 4 突发环境事件及其后果分析

### 4.1 突发环境事件情景分析

#### 4.1.1 国内外同类企业突发环境事件

##### **【案例 1】江西省新余市分宜县人民医院地下室盐酸管破裂盐酸泄漏事件**

2017 年 12 月 29 日上午 9 时 16 分左右，分宜县消防大队接指挥中心调度，位于分宜县人民医院地下室盐酸管发生破裂，接到报警后大队立即出动三辆车 21 人立即赶往现场对事故进行处置。9 时 21 分，消防官兵到达现场后发现，现场气味很刺鼻，浓烟滚滚。半径 100 米范围内都能闻到刺鼻的气味。随后中队长下达命令带领由 3 名党员骨干组成的侦查小组，深入内部进行侦查。该医院门诊大楼的地下室实际就是整个大楼排放污水的处理站，盐酸主要用于处理医院污水。此时盐酸罐内的液体不断地向外泄漏，情况十分危急。9 时 30 分，中队长带领两名党员骨干深入灾害现场把该套设备的阀门全部关闭。随后又带领中队特勤班深入内攻。用事先准备好的粗沙和木屑对泄漏的盐酸进行稀释处理。经过 2 个小时的奋战，对稀释的盐酸成功进行处置。11 时 30 分，泄漏的盐酸已全部处置完毕，分宜中队返回。目前事故原因正在进一步调查当中。

##### **【案例 2】湖北襄樊“2·24”唐河水质超标事件**

湖北襄樊“2·24”唐河水质超标事件引发原因主要为生暴雨等特殊自然灾害导致池子容积不能满足处理，泄漏废水突发环境事件，影响范围较广、主要影响企业下游地表水，采取的应急措施主要为及时上报，及时监测，及时堵截去污，事件对环境及人群健康造成了严重的影响。

**【案例 3】重庆市垫江县某卫生院医疗废物混入生活垃圾堆事件**

2013 年 11 月 26 日下午，重庆市卫生监督局与垫江县卫生监督检查时，发现该医院新大楼右侧垃圾堆放点丢弃有大量装有医疗废物的黄色专用塑料袋，实验室检验丢弃的带血的采血管和针管，被血液污染的卫生纸，使用后带针头的一次性注射器和玻璃安培瓶。市、县卫生监督执法人员当即对该医院的医疗废物的管理及处理情况进行调查处理。经检查发现，该医院有医疗废物管理制度，成立了医院内感染组织消毒工作领导小组，并指定一名领导负责此项工作，有专门人员从事医疗废物的回收、消毒处理工作，该医院医护人员及患者使用后的一次性口罩、帽子、鞋套、空针带、塑料（玻璃）输液瓶（袋），尿垫、臀垫、床单用后随手丢丢在科室或病房未经分类，未作任何处理直接丢在新大楼右侧生活垃圾存放处：该医院在医疗废物的回收、毁形和消毒处理等环节上不登记或登记不完整，记录不准确。

**【案例 4】中南大学湘雅医院火灾引发的环境污染事件**

2018 年 1 月 24 日 10 时 50 分，中南大学湘雅医院新医疗区二楼急诊科监护室 16 号床旁发生 1 个 6 升小型医用氧气瓶爆炸。经初步筛查，到通报发布时止，此次意外导致 1 名患者、1 名医生、2 名护士和 1 名护工共 5 人不同程度受伤。

**【案例 5】哥斯达黎加卡尔德隆医院火灾事件**

哥斯达黎加卡尔德隆医院火灾，18 人死亡。2005 年 7 月 12 日凌晨 1 时许，南非哥斯达黎加首都圣何塞市中心的卡尔德隆医院大楼发生火灾，18 人在大火中死亡。直接财产损失 800 多万美元。火灾因四楼一间医药仓库煤气管道泄漏而引起，该医院五层大楼中有三层被烧毁。这家医院的医药库内设置有煤气管道，并失于检修，引起火灾，

说明设备管理的疏漏。在这场火灾中的死者，大多是患者。在大火而前，他们缺乏自救能力，更无救生能力。在护理人员不足，对他们疏导不力的情况下，使他们失去了生还的希望。由此可见，安全隐患要从细微入手，不放过一丝一毫问题，不得有半点粗心大意，日常管理要加强，对风险防控设施进行监管巡查，在事故发生后，要做好人员疏导，尤其针对医院人群的特殊性，制定更合理更科学的应急救援方案，同时加强应急演练，防控各种环境风险。

#### 4.1.2 突发环境事件情景假设分析

结合同类行业污染事故情况调查，昆明市西山区妇幼健康服务中心事故风险类型主要为柴油泄漏、危险废物泄漏、化学试剂泄露、医疗废水超标排放、环保设施非正常运行、火灾。

##### （1）柴油泄漏、危险废物泄漏事件情景假设分析

###### 1）柴油泄漏事件情景假设分析

柴油储罐一旦泄露，将危害人体健康及造成环境空气的污染。当它与可燃物接触时，有时即会着火。对周边水环境及环境空气造成一定的影响。柴油储罐暂存于备用发电机房内，有专人管理，并用桶装储存，备用发电机房内设置有围堰，并对地面进行了水泥硬化、防腐、防渗。柴油发生泄露时基本不会泄漏到外环境，在备用发电机房内即可解决。

###### 2）危险废物泄漏

项目产生的危险废物在暂存和转运过程中，因操作不当或储存设备问题，可能发生泄漏、丢失、被盗等事件。对周围环境造成一定的

影响。

### 3) 化学试剂泄漏

本院设置有次氯酸钠、乙醇、碘酒储存。乙醇、碘酒及次氯酸钠泄漏可能引起火灾、爆炸事件，将会对环境和人体造成危害，对医院周围大气造成污染。

## (2) 环保设施非正常运行事件情景假设分析

项目废水为医疗废水和办公清洗污水。医疗废水经沉淀池收集后与办公清洗污水一同排入污水处理站处理，最终通过管道进入市政污水管网。

项目医疗废水和生活污水主要污染物为化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油类、粪大肠菌群等，当项目内化粪池和污水处理站非正常运转，医疗废水和生活污水无法进入污水处理站时，会导致废水溢出直接排入雨水沟，污染地表水体。

## (3) 火灾事件情景假设分析

项目内有柴油，当遇明火柴油易燃，可能引发火灾事件。

危害后果分析：火灾后将产生废气，主要有未燃烧的油气、二氧化碳，并含有少量一氧化碳、二氧化氮、二氧化硫和烟尘等有害物质。烟雾在风力作用下，将快速扩散到周边大气中并增加大气污染物浓度，污染周边大气环境。

## 4.2 突发环境事件情景源强分析

### (1) 柴油泄漏突发环境事件源强分析

若柴油储罐发生少量泄漏，立即检查泄漏部位，尽快排查柴油储

罐内泄露情况。由医院内部机修、消防队员或岗位操作工，通过检查柴油储罐发生泄露数量，及时找到泄露点，切断事故源，并进行修复。若发生大量泄漏，应立即报警并建立警戒区，迅速撤离泄漏区人员至医院外上风处，并进行隔离，划出警戒线，设立明显标识，通知警戒区内和周边人员迅速撤离，禁止车辆和无关人员进入警戒区。

## （2）危险废物泄漏、丢失、被盗突发环境事件源强分析

危险废物少量泄漏时，首先确定泄漏物名称、性质和泄漏量。现场警戒，在彻底收集前严禁他人接近。应急人员必须在熟悉泄漏危险废物的理化性质、危险特性之后方可处置。应急人员必须正确佩戴相应的应急使用的防护用品。

危险废物大量泄漏时，首先现场人员撤离到安全地带，并佩带好应急防护用品。通报周围工作人员，并报告应急指挥部，应急总指挥指令应急处置小组赶赴现场进行处置。封闭现场进出口及可能扩散的地带，防止闲杂人等出入。确定泄漏危险废物，确定泄漏物的理化性质和危险特性。尽可能切断泄漏源，同时切断一切火源，在保证安全的条件下尽可能的收集泄漏物，若无法收集，对泄漏的危险废物使用砂土、煤灭和其它粉状物料覆盖吸附；根据泄漏量和泄漏点的地形情况及时采取挖沟引流、筑堤围堵、挖坑聚集等措施，拦截、阻止、控制危险废物的流散，特别是向重要设施、设备、危险源或外排雨水管网等区域流散，防止泄漏的危险废物对沿途的强烈腐蚀、破坏及污染。收集含危险废物的砂土、煤灰等物料，委托云南正晓环保投资有限公司处置。若靠本公司的力量无法完成处置工作，可以请求昆明市生态

环境局西山分局、安监局、消防队、云南正晓环保投资有限公司等参与处置。

发现危险废物丢失或者被盗等情况，应立即向应急指挥部报告，应急指挥部立即向昆明市生态环境局西山分局、安监局、公安局等部门请求支援尽快查明危险废物下落，并追回危险废物。

### （3）柴油泄漏突发环境事件源强分析

项目内柴油主要储存在备用发电机房内。备用发电机房采取混凝土硬化措施，项目内柴油量较少，当发生泄露事件时，基本不会泄漏到外环境，在医院内就能解决。

### （4）医疗废水超标排放突发环境事件源强分析

项目医疗废水主要污染物为化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油、粪大肠菌群等。当项目内污水处理站非正常运转，医疗废水和生活污水无法进入污水处理站时，会导致废水溢出，直接排入雨水沟，对地表水体有一定影响。此时，操作人员立即通知机修部门，并上报至安全环保部和医院领导。安全环保部将事故上报昆明市生态环境局西山分局，并指派机修人员对污水处理设施进行全面检修。污水处理设施正常运转后，将污水收集池内的污水泵打入污水处理设施中，正常处理达标后排至市政污水管网。应急指挥部及时对事故发生情况、应急措施等进行记录，并调查事故起因，及时进行总结。

### （5）突发火灾事件源强分析

项目内有柴油，当遇明火柴油易燃，可能引发火灾事件。项目内柴油存储量较少，不会引发爆炸。火灾后将产生废气，主要有未燃烧



的油气、二氧化碳，并含有少量一氧化碳、二氧化氮、二氧化硫和烟尘等有害物质。烟雾在风力作用下，将快速扩散到周边大气中并增加大气污染物浓度，污染周边大气环境。

### 4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

项目释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况见表4.3-1。

**表4.3-1 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况**

突发环境事件	环境风险物质扩散途径	涉及环境风险防控与应急措施	应急资源
危险废物泄露、丢失、被盗	医疗废物处置不当会与一般固废一同流入环境中，污染环境。	暂存于危废暂存间内，危废暂存间为混凝土硬化地面、并设置三防措施，有专人管理。	沙土、编织袋、泄漏物清理工具、防毒面罩、手推车、潜水泵、应急救援队伍。
柴油泄漏	项目备用发电机房内储存有一定的柴油，储存量较小，发生泄露时基本不会泄漏到外环境，在医院内即可解决。	暂存于备用发电机房内，备用发电机房为混凝土硬化地面。	沙土、泄漏物清理工具、耐酸碱手套及防护服、防毒面罩、手推车、应急救援队伍。
化学试剂泄漏	项目仓库内储存有一定的化学试剂，储存量较小，发生泄露时基本不会泄漏到外环境，在医院内仓库即可解决。	暂存于仓库内，仓库为混凝土硬化地面。	沙土、泄漏物清理工具、耐酸碱手套及防护服、防毒面罩、手推车、应急救援队伍。
医疗废水超标排放	对地表水体有一定影响。	定期清掏，排查。	检修工具、泄漏物清理工具、应急救援队伍。

火灾	污染周边大气环境。	严格明火管理，严禁吸烟、动火。消除电气火花。	自给式呼吸器、灭火器、消防沙、应急救援队伍。
----	-----------	------------------------	------------------------

#### 4.4 突发环境事件危害后果分析

##### 4.4.1 柴油泄漏突发环境事件危害分析

###### （1）柴油泄漏突发环境事件危害分析

柴油储罐一旦泄露，将危害人体健康及造成环境空气的污染。当它与可燃物接触时，有时即会着火。对周边水环境及环境空气造成一定的影响。柴油储罐暂存于备用发电机房内，有专人管理，并用桶装储存，备用发电机房内设置有围堰，并对地面进行了水泥硬化、防腐、防渗。柴油发生泄露时基本不会泄漏到外环境，在备用发电机房内即可解决。

###### （2）危险废物泄露、丢失、被盗突发环境事件危害分析

如果医疗废物发生泄漏、丢失、被盗进入环境内，会导致环境中水质、空气等存在很大的隐患。但是，当危险废物发生泄露时基本不会泄漏到外环境，在医院内即可解决。

##### 4.4.2 环保设施非正常运行对环境的影响

当项目内污水处理站非正常运转，医疗废水和生活污水无法进入污水处理站时，会导致废水溢出，直接排入雨水沟，进入地表水体。项目医疗废水和生活污水主要污染物为化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油、粪大肠菌群等，污水进入地表水体，可能引起水体化学需氧量、总磷含量升高，污染地表水体。

#### 4.4.3 火灾事故对环境的影响

项目突发火灾事故将产生废气，主要有未燃烧的油气、二氧化碳，并含有少量一氧化碳、二氧化氮、二氧化硫和烟尘等有害物质。烟雾在风力作用下，将快速扩散到周边大气中并增加大气污染物浓度，污染周边大气环境。

## 5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

### 5.1 环境风险管理制度

（1）本医院建立了健全的环境应急管理体系及应急管理制度，建立了定期巡检和维护责任制度。

制定了相应的预防、预警机制。通过对环境风险源监控、落实事故防范措施，提高对突发环境事件的预防。明确了报警、通讯联络方式、信息报告与通报制度、应急响应与事故应急措施，确保对突发环境事件的有效处置；制定了后期处置措施，完善突发环境事件后的处置。医院在运营过程中还进行了一系列的保障措施、培训演练及奖惩制度，消除、减少事件危害和防止事件恶化，最大限度降低事件损失。

（2）项目实际建设过程中已完善了雨污分流系统，建设了隔油池、化粪池、污水处理站、危废暂存间等。

（3）加强对职工、公众的环境保护科普宣传教育工作，加强环境污染事件预防常识的普及，以增强职工的防范意识和相关心理准备，提高公众的防范能力。

加强环境事故专业技术人员日常培训和事故源工作人员的培训和管理，培养一批训练有素的环境应急处置、检验、监测等专门人才。

定期组织突发环境事故应急实战演练，提高防范和处置突发性环境污染事故的技能，增强实战能力。

（4）医院已建立了明确的突发环境事件信息报告制度，包括内部报告、信息上报、信息通报等内容，其中信息上报中明确了上报时限和程序、报告方式与内容等。在后续生产过程中，一旦发生突发环

境事件应严格按照相关信息报告制度向相关部门和单位进行报告。

## 5.2 环境风险防控与应急措施

现有环境风险防控与应急措施的差距分析见表 5.2-1。

**表 5.2-1 现有环境风险防控与应急措施差距分析表**

序号	项目	本厂实际情况及差异
1	是否在废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况 and 措施的有效性。	医疗废水和生活污水经污水处理站处理以后排至市政管网；设置应急值班室，全年每天 24 小时有人值守，负责接收来自医院指挥部、各装置/部门及社会人员的污染事故信息，及时启动应急预案，能满足风险防控要求。
2	是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、清净下水系统防控措施、雨水系统防控措施、医疗废水处理系统防控措施等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性。	医院雨污分流，雨水经雨水管网收集后进入市政污水管网；事故状态下，事故区污水进入污水收集池内，待事故解除后污水排入污水处理站进行处理；医院未设置事故应急池。
3	涉及毒性气体的，是否设置毒性气体泄漏紧急处置装置，是否已布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警器系统，是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性。	公司不涉及毒性气体。

## 5.3 环境应急资源

(1) 昆明市西山区妇幼保健服务中心已经配备必要的应急物资和应急装备。

(2) 昆明市西山区妇幼保健服务中心已由医院内职工组成的应急救援队伍。

(3) 外部救援机构均为政府职能部门或服务性机构，目前未签订有应急救援协议，一旦发生突发环境事件，通过信息传递需要实施外部救援时，相关部门本着“以人为本，快速响应”的原则，能迅速对本公司进行应急救援。

## 5.4 历史经验总结教训

根据收集的国内同类企业突发环境事件案例进行分析、总结，引以为戒、吸取历史经验教训，采取相应措施：

### (1) 泄漏事故防范措施

1、配备具有专业知识的技术人员负责管理，同时，管理人员配备可靠的个人安全防护用品。

2、工作人员需进行培训，经考核合格后持证上岗。

3、危险废物暂存间防风、防雨、防晒、防腐、防渗、且分类单独贮存。

4、定期检查危险废物暂存间，加强危险废物暂存间管理，防止其出现泄漏。

5、定期对医院设备进行巡查，定期进行设备维护和保养。

6、设置事故应急池，容积不小于危险品的最大存储量。

7、定期组织员工专题培训。

### (2) 医疗废水超标排放防范措施

1、工作人员需进行培训，经考核合格后持证上岗。

2、及时更换废水管道阀门，定期检查废水处理装置，以保证废水处理设施处理效率。

3、定期检查污水处理站及加药情况，保证设施正常运转。

### (3) 危险废物储存注意事项

危险废物储存注意事项：储存于阴凉、通风仓库内。远离一切灼热的物品和火源。远离毫无防备措施的火焰及热源；将此产品储存于干燥的场所；远离火花，避免聚集静电。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应该采用防爆型，开关设在仓外。夏季应早晚运输，防止日光暴晒，作业时禁止吸烟。

## 5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容

针对本次排查出来的每一项差距和隐患，根据其危害性、紧迫性和治理时间的长短，提出需要整改的短期、中期和长期项目内容。整改期限的短期为 3 个月以内，中期为 3 个月至 6 个月，长期为 6 个月以上。详见表 5.5-1。

**表 5.5-1 昆明市西山区妇幼健康服务中心需整改的内容**

序号	存在的问题及需要整改的内容	整改期限
1	雨水排口未设置监视及关闭设施。	短期
2	项目未设置事故应急池	短期
3	应急物资储备不足，拟新增物资	短期

## 6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

对照表 5.5-1 公司需要整改的短期、中期和长期项目内容，制定本实施计划，详见表 6-1。

表 6-1 完善环境风险防控与应急措施的实施计划

序号	存在问题	整改目标	完成时限	责任人
1	雨水排口设置监视及关闭设施。	雨水排口设置监视及关闭设施。	2022 年 8 月	陈晓雷
2	项目无事故应急池	项目设置事故应急池	2022 年 8 月	陈晓雷
3	应急物资的日常维护力度不够,未能及时更换到期物资,应急物资未及时补充	加强应急物资日常维护,及时更换。拟新增 4 个公用物品箱、10 个防护面罩、3 套消防防化服、15 件应急隔离衣。	2022 年 8 月	陈晓雷



## 7 医院突发环境事件风险等级

### 7.1 医院突发环境事件风险等级划分程序

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）对企业进行评价。根据企业周边环境风险受体为类型 E，按照环境风险物质数量与临界量比值（Q）、生产工艺过程与环境风险控制水平（M）矩阵，确定企业环境风险等级。分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级，分别用蓝色、黄色和红色标识。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

企业下设位置毗邻的多个独立厂区，可按厂区分别评估风险等级，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级并进行表征，也可以分别表征为企业（某厂区）突发环境事件风险等级。

企业下设位置距离较远的多个独立厂区，分别评估确定各厂区风险等级，表征为企业（某厂区）突发环境事件风险等级。

企业突发环境事件风险分级程序见下图：

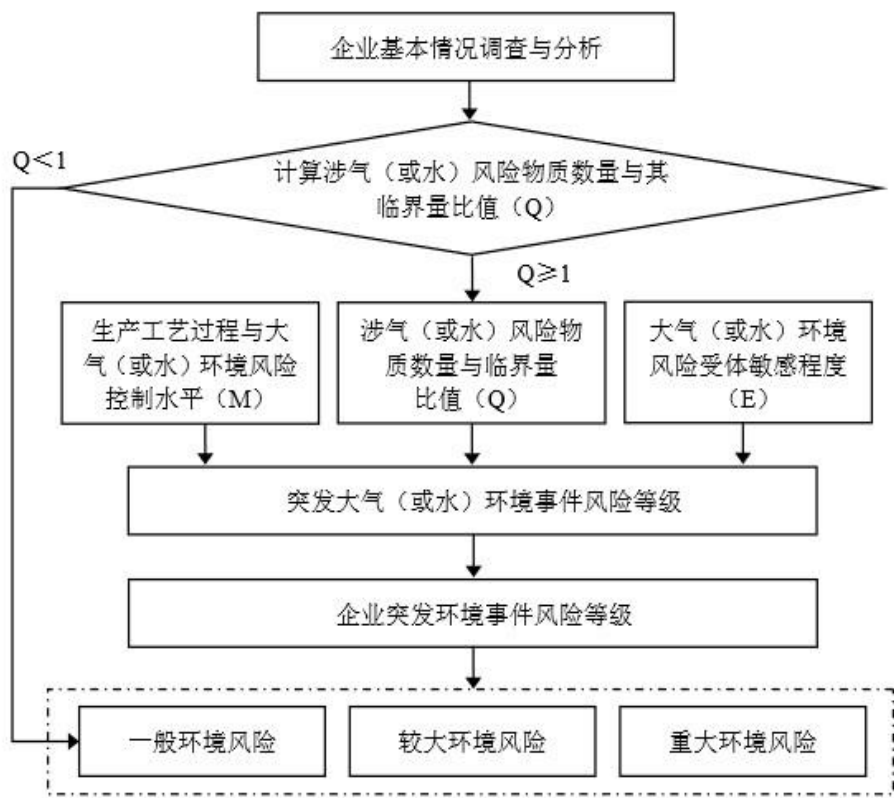


图 7-1 企业突发环境事件风险分级流程示意图

7.2 突发环境事件风险等级确定与表征

7.2.1 风险等级确定

根据企业周边环境风险受体敏感程度（E）、风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与环境风险控制水平（M），按照表 7.2-1 确定企业突发环境事件风险等级。

表 7.2-1 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度（E）	风险物质数量与临界量比值（Q）	生产工艺过程与环境风险控制水平（M）			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型 1（E1）	1≤Q<10（Q1）	较大	较大	重大	重大
	10≤Q<100（Q2）	较大	重大	重大	重大
	Q≥100（Q3）	重大	重大	重大	重大
类型 2（E2）	1≤Q<10（Q1）	一般	较大	较大	重大
	10≤Q<100（Q2）	较大	较大	重大	重大

	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	重大	重大	重大
类型 3 (E3)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	一般	较大	较大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	较大	重大	重大

### 突发水环境事件风险等级及表征：

企业突发水环境事件风险等级表征分为两种情况：

(1)  $Q < 1$  时，企业突发水环境事件风险等级表示为“一般-水(Q0)”。

(2)  $Q \geq 1$  时，企业突发水环境事件风险等级表示为“环境风险等级-水 (Q 水平-M 类型-E 类型)”。

由前文可知，项目涉水风险物质为柴油、乙醇、次氯酸钠。经计算，项目涉水风险物质  $Q = 0.2/2500 + 0.4/500 + 3/5 = 0.60088 < 1$ ，以 Q0 表示；生产工艺过程与水环境风险控制水平为 M1；水环境风险受体敏感程度类型为 E3 型。因此项目突发水环境事件风险等级表征为“一般-水 (Q0)”。

### 7.2.2 风险等级表征

根据项目周边环境风险受体敏感性、项目生产工艺与环境风险控制水平，由前文可知，企业环境风险物质数量与临界量比值  $Q = 0.2/2500 + 0.4/500 + 3/5 = 0.60088 < 1$ ，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级。企业只涉及水环境事件风险，故风险等级表示为“一般-水 (Q0)”。

## 8 医院突发环境事件风险等级调整

近三年内项目未因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为，所以无需增加风险等级，故不做调整。