

现场照片



图 1 库房全景照片



图 2 库内现状



图3 库内现状图



图4 库内现状图



图 5 项目区道路 1



图 6 项目区道路 2



图 7 项目外侧墙体 1



图 8 项目外侧墙体 2



图 9 项目周边环境 1



图 10 项目周边环境 2



评价师现场合影（右一，项目负责人李晓达，中，企业代表，左一项目组成员袁志琴）

前 言

曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司位于云南省曲靖市师宗县大同街道放马沟，为曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司利用水泥窑协同处置固危废弃物项目所需原料（固体废物、危险废物）提供暂存服务，项目位于曲靖昆钢嘉华水泥厂内。项目占地面积为 5000m²，采用墙体进行隔断，分为危废暂存库和一般固废暂存库，其中危废暂存库面积为 4000m²，一般固废暂存库面积为 1000m²。

根据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 88 号）、《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》（国发[2010]23 号）、《关于全面推进全省冶金等工贸行业企业安全生产标准化建设的实施意见》（云安监管〔2012〕15 号）等法律、法规的要求，为贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，全面落实企业的安全生产主体责任，完善建设项目安全设施“三同时”手续，曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司委托昭通市鼎安科技有限公司对固废暂存库项目进行安全现状评价。

接受曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司的委托后，昭通市鼎安科技有限公司立即成立项目评价组开展安全评价工作，进行法律、法规、标准和规范收集；并到曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司生产现场进行了项目现场调研及相关资料收集；项目危险、危害因素分析；评价单元划分；评价方法选择；采用可靠、适用的评价技术对本项目进行评价，指出存在的安全隐患和安全问题，提出相应的对策措施及建议，并按照风险程度的高低进行解决方案的排序；得出评价结论；编制成《曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司固废暂存库安全现状评价报告》。

本次评价过程中得到了各级应急管理部门、曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司相关人员的大力支持，在此表示感谢！

目 录

第 1 章 编制说明	- 1 -
1.1 评价目的	- 1 -
1.2 评价范围	- 1 -
1.3 评价依据	- 1 -
1.3.1 法律	- 1 -
1.3.2 行政法规及规范性文件	- 2 -
1.3.3 部门规章及规范性文件	- 3 -
1.3.4 地方性法规及规范性文件	- 6 -
1.3.5 标准、规范	- 8 -
1.3.6 项目有关技术文件和资料	- 10 -
1.4 评价原则	- 10 -
1.5 评价程序	- 11 -
1.6 评价基准日	- 12 -
第 2 章 项目概况	- 13 -
2.1 被评价项目基本情况	- 13 -
2.1.1 企业概况	- 13 -
2.1.2 项目概况	- 13 -
2.1.3 证照情况	- 13 -
2.1.4 生产规模	- 14 -
2.2 地理位置及周边情况	- 14 -
2.2.1 地理位置及交通条件	- 14 -
2.2.2 周边情况	- 15 -
2.3 自然条件	- 16 -
2.3.1 地质条件	- 16 -
2.3.2 气候、气象	- 17 -
2.3.3 水文情况	- 18 -
2.4 总平面布置	- 19 -
2.4.1 项目平面布置	- 19 -
2.4.2 交通运输	- 20 -
2.5 生产工艺流程	- 20 -
2.6 主要生产设备	- 21 -
2.6.1 常规设备	- 21 -
2.6.2 特种设备、强制检测设备及设施	- 22 -

2.7	物料贮存	- 22 -
2.8	公用工程及辅助生产设施	- 22 -
2.8.1	供配电	- 22 -
2.8.2	给排水	- 23 -
2.8.3	通风、采暖	- 23 -
2.8.4	消防	- 23 -
2.9	安全设施和安全防护措施	- 23 -
2.9.1	预防事故设施	- 23 -
2.9.2	控制事故设施	- 24 -
2.9.3	减小和消除事故影响设施	- 24 -
2.9.4	项目主要安全设施汇总	- 24 -
2.10	安全生产管理	- 25 -
2.10.1	企业安全组织机构	- 25 -
2.10.2	安全培训及人员持证情况	- 25 -
2.10.3	安全管理制度	- 26 -
2.10.4	安全经费投入	- 27 -
2.10.5	《生产安全事故应急救援预案》的编制、评审、备案情况	- 27 -
2.10.6	运行情况	- 27 -
第3章	危险有害因素识别与分析	- 28 -
3.1	辨识与分析的目的	- 28 -
3.2	辨识与分析的依据	- 28 -
3.3	项目总图布置危险、有害因素分析	- 28 -
3.4	物料危险有害因素辨识	- 29 -
3.4.1	存储物料危险特性	- 29 -
3.4.2	重点监管的危险化工工艺的辨识	- 30 -
3.4.3	重点监管的危险化学品辨识	- 30 -
3.4.4	特别管控化学品辨识	- 30 -
3.4.5	各类监控化学品辨识	- 30 -
3.4.6	易制毒化学品辨识	- 30 -
3.4.7	易制爆化学品辨识	- 31 -
3.4.8	剧毒化学品辨识	- 31 -
3.5	生产过程中可能发生的事故类型	- 31 -
3.5.1	火灾、爆炸	- 31 -
3.5.2	中毒和窒息	- 32 -
3.5.3	车辆伤害	- 32 -

3.5.4 触电	- 32 -
3.5.5 高处坠落	- 33 -
3.5.6 物体打击	- 33 -
3.5.7 坍塌	- 33 -
3.5.8 淹溺	- 34 -
3.6 其他作业过程危险、有害因素辨识与分析	- 34 -
3.6.1 与手工操作有关危险、有害因素辨识与分析	- 34 -
3.6.2 检修过程中危险、有害因素辨识与分析	- 34 -
3.6.3 装卸、采样等操作过程中危险、有害因素辨识与分析	- 34 -
3.7 有限空间作业辨识	- 35 -
3.8 重大危险源辨识	- 35 -
3.9 重大生产安全事故隐患辨识	- 35 -
3.10 危险、有害因素辨识小结	- 35 -
第4章 评价单元的划分及评价方法的选择	- 38 -
4.1 评价单元划分	- 38 -
4.1.1 评价单元划分原则	- 38 -
4.1.2 评价单元划分方法	- 38 -
4.1.3 评价单元的划分	- 38 -
4.2 评价方法的选择和各单元采用的评价方法	- 39 -
4.2.1 评价方法选择的选择理由	- 39 -
4.2.2 所选择的评价方法介绍	- 39 -
4.2.3 各评价单元采用的评价方法	- 41 -
第五章 各评价单元分析评价	- 42 -
5.1 厂址及总平面布置单元	- 42 -
5.1.1 安全检查表	- 42 -
5.1.2 单元小结	- 44 -
5.2 生产装置单元分析	- 44 -
5.2.1 生产装置子单元安全检查表	- 44 -
5.2.2 特种设备及强制检测设备单元安全检查表	- 47 -
5.2.3 单元小结	- 48 -
5.3 存储设施单元	- 48 -
5.3.1 安全检查表	- 48 -
5.3.2 作业条件危险性分析	- 51 -
5.3.3 单元小结	- 52 -
5.4 安全设施单元	- 52 -

5.4.1	安全检查表	- 52 -
5.4.2	单元小结	- 55 -
5.5	公辅设施单元	- 55 -
5.5.1	供配电子单元	- 55 -
5.5.2	给排水子单元	- 58 -
5.5.3	本单元小结	- 59 -
5.6	安全管理单元	- 59 -
5.6.1	安全管理单元检查表	- 59 -
5.6.2	重大生产安全事故隐患判定	- 65 -
5.6.3	本单元小结	- 66 -
第6章	存在问题及对策措施建议	- 67 -
6.1	存在问题及整改建议	- 67 -
6.2	存在问题整改情况说明	- 67 -
6.3	对策措施及建议	- 67 -
6.3.1	安全技术措施	- 67 -
6.3.2	安全管理措施	- 71 -
第7章	评价结论	- 72 -
7.1	该项目存在的主要危险有害因素	- 72 -
7.2	各单元评价结论	- 72 -
7.2.1	厂址与总平面布置单元	- 72 -
7.2.2	生产装置单元	- 72 -
7.2.3	储存设施单元	- 72 -
7.2.4	安全设施单元	- 72 -
7.2.5	公辅设施单元	- 73 -
7.2.6	安全管理单元	- 73 -
7.3	综合评价结论	- 73 -

第 1 章 编制说明

1.1 评价目的

本次评价是针对曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司固废暂存库存储现状进行的安全评价。通过评价查找其存在的危险、有害因素并确定其危害程度，提出合理可行的安全对策措施及建议。本次安全现状评价的目的是：

1、通过评价确认曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司目前在用的安全设施现状是否满足安全生产的要求，其安全状态是否可以接受；

2、针对评价出的事故隐患，给出实施整改的紧迫程度，并提出相应的安全对策及建议措施；

3、通过评价为曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司固废暂存库项目事故隐患治理提供依据，促进公司的安全生产管理水平，及时发现和整改事故隐患，提高企业生产经营的本质安全度；

4 为该项目完成安全设施“三同时”手续提供依据，为行业主管部门及应急管理部门提供安全监管依据。

1.2 评价范围

本次安全现状评价的范围为曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司位于曲靖昆钢嘉华水泥厂内的库址及总平面布置、存储设施、公辅设施、安全设施、安全管理等。

该项目的环境影响、厂外运输、职业卫生等不在本次安全现状评价范围内，但在评价过程中会有所提及。

1.3 评价依据

1.3.1 法律

1. 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 88 号，自 2021 年 9 月 1 日起施行）；

2. 《中华人民共和国劳动合同法》（中华人民共和国主席令第 73 号，2013 年 7 月 1 日施行）；

3. 《中华人民共和国特种设备安全法》（中华人民共和国主席令第 4 号，自 2014 年 1 月 1 日起施行）；
4. 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第 22 号，自 2015 年 1 月 1 日起施行）；
5. 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第 31 号，自 2018 年 10 月 26 日起施行）；
6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第 43 号，2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订）；
7. 《中华人民共和国职业病防治法》（2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第四次修正）；
8. 《中华人民共和国劳动法》（2018 年 12 月 29 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修改）；
9. 《中华人民共和国刑法修正案（十一）》（2020 年 12 月 26 日，2021 年 3 月 1 日起施行）；
10. 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第 81 号，2021 年 4 月 29 日起施行）；
11. 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第 69 号，2007 年 11 月 1 日起施行）。

1.3.2 行政法规及规范性文件

1. 《建设工程安全生产管理条例》（中华人民共和国国务院令第 393 号，自 2004 年 2 月 1 日起施行）；
2. 《地质灾害防治条例》（中华人民共和国国务院令第 394 号，自 2004 年 3 月 1 日起施行）；
3. 《生产安全事故报告和调查处理条例》（中华人民共和国国务院 493 号令，自 2007 年 6 月 1 日起施行）；
4. 《危险废物经营许可证管理办法》，（中华人民共和国国务院令第 408 号，2004 年 7 月 1 日）；

5.《生产安全事故应急条例》（中华人民共和国国务院令 第 708 号，自 2019 年 4 月 1 日起施行）；

6.《工伤保险条例》（中华人民共和国国务院令 375 号，根据 2010 年 12 月 10 日《国务院关于修改〈工伤保险条例〉的决定》修正，自 2011 年 1 月 1 日起施行）；

7.《特种设备安全监察条例》（中华人民共和国国务院令 第 549 号，自 2009 年 5 月 1 日起施行）；

8.《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 344 号发布，中华人民共和国国务院令 第 591 号修订，中华人民共和国国务院令 第 645 号修正，自 2013 年 12 月 7 日起施行）；

9.《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 445 号发布，自 2018 年 9 月 18 日起施行）；

10.《易制毒化学品购销和运输管理办法》（中华人民共和国公安部令 第 87 号，自 2006 年 10 月 1 日起施行）；

11.《中华人民共和国监控化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 190 号公布，中华人民共和国国务院令 第 588 号修订，自 2011 年 1 月 8 日起施行）；

12.《生产安全事故报告和调查处理条例》（中华人民共和国国务院令 第 493 号，自 2007 年 6 月 1 日起施行）；

13.《中华人民共和国劳动合同法实施条例》（中华人民共和国国务院令 第 535 号，自 2008 年 9 月 18 日起施行）；

14.《〈中华人民共和国监控化学品管理条例〉实施细则》（中华人民共和国工业和信息化部令 第 48 号，自 2019 年 1 月 1 日起施行）。

1.3.3 部门规章及规范性文件

1.《危险废物转移管理办法》（2021 年 11 月 30 日生态环境部、公安部、交通运输部令 第 23 号公布 自 2022 年 1 月 1 日起施行）

2.《危险废物污染防治技术政策》(国家环保总局环发(2001)199 号)

3.《〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定》（国

家安监总局令 13 号公布,国家安全生产监督管理总局令第 77 号修改,自 2015 年 5 月 1 日起施行);

4. 《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》(国家安全生产监督管理总局令第 16 号,自 2008 年 2 月 1 日起施行);

5. 《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令第 344 号发布,中华人民共和国国务院令第 591 号修订,中华人民共和国国务院令第 645 号修正,自 2013 年 12 月 7 日起施行);

6. 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》(国家安全生产监督管理总局令第 30 号发布,自 2010 年 7 月 1 日起施行);

7. 《国家安全监管总局关于修改〈〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定〉等四部规章的决定》(国家安全生产监督管理总局令第 77 号,自 2015 年 5 月 1 日起施行);

8. 《安全生产培训管理办法》(国家安全生产监督管理总局令第 44 号发布,国家安全生产监督管理总局令第 80 号第二次修正,自 2015 年 7 月 1 日起施行);

9. 《生产经营单位安全培训规定》(国家安全生产监督管理总局令,第 3 号,国家安全生产监管总局令〔2015〕第 80 号);

10. 《生产安全事故应急预案管理办法》(国家安全生产监督管理总局令第 88 号,中华人民共和国应急管理部令第 2 号修改,自 2019 年 9 月 1 日起施行);

11. 《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录(2015 版)实施指南(试行)的通知》(安监总厅管三〔2015〕80 号,自 2015 年 8 月 19 日起施行);

12. 《危险化学品目录(2022 调整版)》(中华人民共和国应急管理部等十部委 2022 年第 8 号公告);

13. 《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》(中华人民共和国住房和城乡建设部令第 51 号,自 2020 年 6 月 1 日起施行);

14. 《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》(公安部令第

61号，自2002年5月1日起施行）；

15. 《中国气象局关于修改〈防雷减灾管理办法〉的决定》（中国气象局第24号，自2013年6月1日起施行）；

16. 《关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知》（财资〔2022〕136号，自2022年11月21日起施行）；

17. 《国家安全监管总局办公厅关于修改〈用人单位劳动防护用品管理规范〉的通知》（安监总厅安健〔2018〕3号，自2018年1月15日起施行）；

18. 《关于印发〈职业病危害因素分类目录〉的通知》（国卫疾控发〔2015〕92号，自2015年11月17日起施行）；

19. 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号，自2011年6月21日起施行）；

20. 《质监总局关于修订〈特种设备目录〉的公告》（2014年第114号，自2014年10月30日起施行）；

21. 《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75号，自2015年7月10日起施行）；

22. 《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75号，自2015年7月10日起施行）；

23. 《关于印发〈企业安全生产标准化建设定级办法〉的通知》（应急〔2021〕83号），自2021年11月1日；

24. 《国家安全监管总局关于印发〈开展工贸企业较大危险因素辨识管控提升防范事故能力行动计划〉的通知》（安监总管四〔2016〕31号，自2016年5月9日起施行）；

25. 《关于全面加强企业全员安全生产责任制工作的通知》（安委办〔2017〕29号，自2017年10月10日起施行）；

26. 《工贸企业重大事故隐患判定标准》（中华人民共和国应急管理部令第10号，自2023年5月15日起施行）；

27. 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三【2011】95号）；

28. 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三【2013】12号，自2013年2月5日起施行）；
29. 《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（工信部公告〔2021〕第25号）；
30. 《工贸企业有限空间作业安全管理与监督暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第59号，80号令修改）；
31. 《国家安全监管总局办公厅关于印发〈生产安全事故统计管理办法〉的通知》（安监总厅统计〔2016〕80号）；
32. 《消防监督检查规定》（中华人民共和国公安部令第120号）；
33. 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2023年12月1日经国家发展改革委第6次委务会通过 2023年12月27日国家发展改革委令第7号公布 自2024年2月1日起施行）；
34. 《生产安全事故罚款处罚规定》（中华人民共和国应急管理部令第14号，自2024年3月1日起施行）；
35. 《仓库安全管理规范》（中华人民共和国公安部令第6号）；
36. 《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第15号）。

1.3.4 地方性法规及规范性文件

1. 《云南省安全生产条例》（云南省第十二届人民代表大会常务委员会公告第63号，自2018年1月1日起施行）；
2. 《云南省生产安全事故报告和调查处理规定》（云南省人民政府令第155号，自2009年10月1日起施行）；
3. 《云南省消防条例》（根据《云南省人民代表大会常务委员会关于修改部分地方性法规的决定》修改，云南省第十三届人民代表大会常务委员会公告第（43）号，自2020年11月25日起施行）；
4. 《云南省特种设备行政许可实施细则（试行）》（云南省质量技术监督局公告第1号，自2007年07月01日施行）；
5. 《云南省安全生产监督管理局关于进一步加强工贸行业有限空间作业

安全生产工作的通知》（云安监管函〔2016〕85号，自2016年5月8日）；

6.《关于印发云南省生产经营单位安全生产主体责任规定的通知》（云政规〔2022〕4号）；

7.《云南省应急管理厅关于印发云南省工贸行业企业安全风险源点定性定量判别参考标准指南的通知》（云应急〔2022〕8号）；

8.《云南省应急管理厅关于印发〈云南省工贸企业安全生产主体责任重点事项清单（暂行）〉的通知》（云应急〔2022〕9号）；

9.《云南省安全生产委员会办公室关于推进工贸行业安全生产综合治理集中攻坚工作的通知》（云安办〔2021〕7号）；

10.《云南省安全生产委员会办公室关于进一步加强企业安全培训教育工作的通知》（云安办〔2022〕9号）；

11.《云南省应急管理厅关于印发〈云南省工贸行业企业安全风险源点定性定量判别参考标准指南（试行）〉的通知》（云应急〔2022〕8号）；

12.《关于深入开展工贸行业有限空间作业生产安全事故隐患排查治理暨有限空间作业条件确认安全监管执法2018年-2020年专项行动工作方案》（云安监管〔2018〕7号）；

13.《云南省安全生产委员会关于印发云南省安全生产专项整治三年行动计划的通知》（云安〔2020〕4号）；

14.《云南省安全生产委员会办公室关于印发〈云南省工贸行业安全生产综合治理实施方案〉的通知》（云安办〔2020〕16号）；

15.《云南省应急管理厅关于学习使用〈有限空间作业安全指导手册〉和4个专题系列折页的通知》（云应急函〔2020〕238号）；

16.《云南省应急管理厅关于在重点工贸企业开展安全生产动态巡查和预警工作的通知》（云应急〔2020〕10号）；

17.《云南省安全生产委员会关于建立完善安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制的指导意见》（云安〔2021〕3号）；

18.《云南省应急管理厅关于印发云南省工贸行业重大事故隐患专项排查整治2023行动实施方案的通知》（云应急函〔2023〕104号）；

19.《云南省 2023 年工贸重点企业有限空间作业专家指导服务工作实施方案》（云应急办函〔2023〕19 号）；

20.《云南省安全生产委员会关于印发云南省重大事故隐患专项排查整治 2023 行动方案的通知》（云安〔2023〕6 号，2023 年 5 月 6 日起施行）；

21.《云南省应急管理厅 国家金融监督管理总局云南监管局关于严格实施安全生产责任保险制度充分发挥事故预防服务功能助力重大事故隐患专项排查整治 2023 行动的通知》（云应急函〔2023〕143 号，2023 年 7 月 21 日起施行）；

22.《云南省生产安全事故应急办法》（2023 年 12 月 9 日云南省人民政府令第 227 号公布自 2024 年 2 月 1 日起施行）。

1.3.5 标准、规范

- 1.《安全评价通则》（AQ8001-2007）；
- 2.《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）；
- 3.《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）；
- 4.《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）；
- 5.《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- 6.《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)；
- 7.《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- 8.《国家危险废物名录》（2021 年版）（部令第 15 号）；
- 9.《危险废物鉴别标准》（GB5085-2007）；
- 10.《汽车运输危险货物规则》（JT617-2004）；
- 11.《道路车辆产品标牌》（GB/T18411-2001）；
- 12.《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；
- 13.《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）；
- 14.《建筑抗震设计标准（2024 年版）》（GB/T50011-2016）；
- 15.《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
- 16.《消防设施通用规范》（GB 55036-2022）；
- 17.《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；

18. 《消防应急照明和疏散指示系统》（GB 17945-2010）；
19. 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
20. 《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）；
21. 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
22. 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015）；
23. 《工业企业噪声控制设计规范》（GBT50087-2013）；
24. 《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999）；
25. 《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）；
26. 《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求》（GB/T8196-2018）；
27. 《机械电气安全机械电气设备第 1 部分：通用技术条件》（GB5226.1-2008）；
28. 《固定式钢梯及平台安全要求第 1 部分：钢直梯》（GB4053.1-2009）；
29. 《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分：钢斜梯》（GB4053.2-2009）；
30. 《固定式钢梯及平台安全要求第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》（GB4053.3-2009）；
31. 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
32. 《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）；
33. 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；
34. 《用电安全导则》（GB/T13869-2017）；
35. 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）；
36. 《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；
37. 《图形符号安全色和安全标志第 1 部分：安全标志和安全标记的设计原则》（GB/T 2893.1-2013）；
38. 《图形符号安全色和安全标志第 2 部分：产品安全标签的设计原则》（GB/T 2893.2-2020）；
39. 《图形符号安全色和安全标志第 3 部分：安全标志用图形符号设计原则》（GB/T 2893.3-2010）；

40. 《图形符号安全色和安全标志第 5 部分：安全标志使用原则与要求》（GB/T 2893.5-2020）；
41. 《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）；
42. 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231-2003）；
43. 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）；
44. 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）；
45. 《个体防护装备配备规范第 1 部分：总则》（GB39800.1-2020）；
46. 《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）；
47. 《重大火灾隐患判定方法》（GB35181-2017）；
48. 《特种设备使用管理规则》（TSG 08-2017）；
49. 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008）；
50. 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）
51. 《安全预评价导则》（AQ8002-2007）；
52. 《安全评价通则》（AQ8001-2007）。

1.3.6 项目有关技术文件和资料

- 1、曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司的《安全评价委托书》；
- 2、曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司提供的技术资料、安全管理资料；
- 3、其他相关资料。

1.4 评价原则

昭通市鼎安科技有限公司在对该项目进行安全现状评价工作中，将始终坚持以下原则：

- 1、严格执行国家现行有关法律法规、标准、规章和规范的要求，对该企业进行科学、客观、公正、独立的安全评价；
- 2、采用可靠、适用的评价技术和评价方法对项目进行定性、定量评价，遵循针对性、技术可行性、经济合理性、可操作性的原则，提出消除或减弱危险、有害因素的技术和管理对策措施建议；

3、真实、准确地做出评价结论，并对在当时条件下做出的安全评价结果承担法律责任；

4、遵纪守法、恪守职业道德、诚实守信，对被评价对象的技术和商业秘密保密。

1.5 评价程序

本次评价为高分子自粘防水卷材的安全现状评价，评价工作程序如图 1-1 所示，评价工作分为以下三个阶段：

第一阶段为准备阶段：收集有关资料，进行初步的项目分析和危险、有害因素识别，选择评价方法；

第二阶段为实施评价阶段：对项目安全情况进行现场调查，运用合适的评价方法进行定性定量分析，提出安全对策措施；

第三阶段为报告的编制阶段：汇总第一、第二阶段所得到的各种资料、数据，综合分析，提出评价结论与建议，完成安全现状价报告的编制。

安全现状评价程序见图 1-1。



图 1-1 安全评价程序图

1.6 评价基准日

评价人员到现场日期为 2024 年 4 月 10 日，于 2024 年 8 月 1 日进行二次复核，基准日以 2024 年 8 月 1 日为准。

第 2 章 项目概况

2.1 被评价项目基本情况

2.1.1 企业概况

企业名称：曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司

企业住所：云南省曲靖市师宗县大同街道放马沟（昆钢嘉华水泥厂内）

法定代表人：林正清

统一社会信用代码号：91530323MA6NCU313P

成立时间：2018-08-27

注册资本：贰仟万元整

公司类型：有限责任公司(国有控股)

经营范围：一般废弃物、危险废物的治理及技术服务、技术研发、技术咨询，环保技术开发、技术转让、技术推广、技术服务、技术咨询，环保设备、环保产品销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2.1.2 项目概况

曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司为利用水泥窑协同处置固危废弃物，在曲靖昆钢嘉华水泥厂内原有库房基础上建设了一座占地面积约 5000m² 的固废暂存库。

内容包括：采用 4m 高墙体将库房划分为危废暂存库和一般固废暂存库，其中危废暂存库面积为 4000m²，主要堆存大修渣、264-012-12 废水处理污泥、900-042-49 环境应急事件废物；一般固废暂存库面积为 1000m²，主要堆存污染土、干化污泥、脱硫石膏等（由于市场原因及企业内部调整，本次库房建设项目不进行油泥及硫化砷渣的堆存）。

2.1.3 证照情况

云南省危险废物经营许可证

法人名称：曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司

法定代表人：林正清

住所：云南省曲靖市师宗县大同街道放马沟曲靖昆钢嘉华水泥建材有限公司厂区内

经营设施地址：E104°08'05.39"N24°45'57.26"。

核准经营方式：收集、贮存、处置。

核准年经营规模：80000 吨。

核准经营危险废物类别：

HW02 医药废物、HW03 废药物、药品、HW06、废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW08 废矿物油和含矿物油废物、HW11 精(蒸)馏残渣、HW12 染料、涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处置残渣、HW35 废碱、HW48 有色金属冶炼废渣、HW49 其他废物、HW50 废催化剂等共 13 个类别 81 个代码(具体类别和代码详见副本),总经营规模 80000 吨/年。

有效期限：2022 年 1 月 14 日——2027 年 1 月 13 日。

2.1.4 生产规模

库房规模：本项目可贮存危废及一般固废共 2.5 万吨，其中危废区最大可堆存量为 20000t，一般固废区最大可堆存量为 5000t。

2.2 地理位置及周边情况

2.2.1 地理位置及交通条件

曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司位于云南省曲靖市师宗县大同街道放马沟（昆钢嘉华水泥厂内），项目所在地距离师宗县城 16.9km，交通便利。详见图 2-1 项目地理位置图。



图 2-1 项目地理位置图

2.2.2 周边情况

曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司位于云南省曲靖市师宗县大同街道放马沟（昆钢嘉华水泥厂内），位于整个厂区西北角。

库址北侧为山坡空地；东侧为嘉华水泥职工宿舍区；东南侧为嘉华水泥煤炭堆棚；西南侧为嘉华水泥熟料库。西北侧为农耕用地；南侧为嘉华水泥办公楼。

库址周边围 100m 无国家和省级保护的野生植物。库房周围如下图：

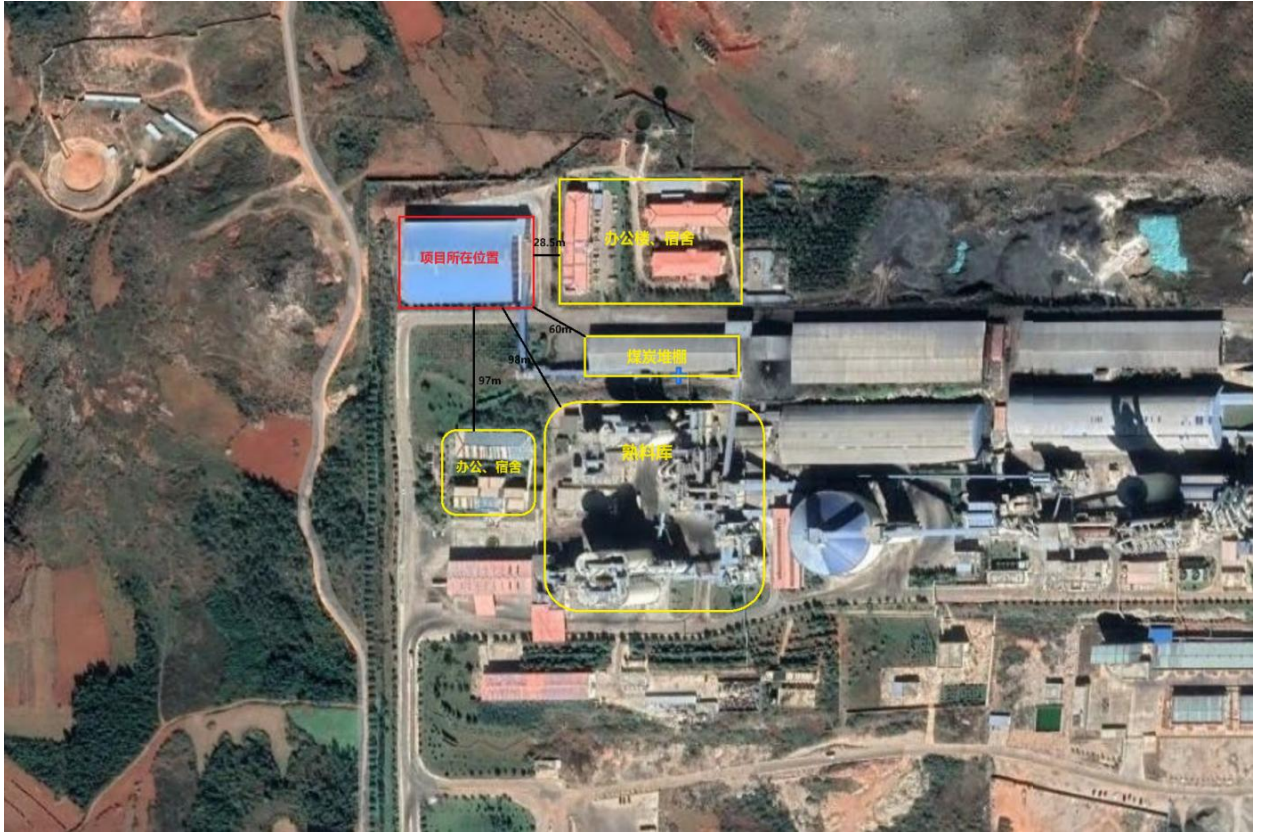


图2-2 库址周边环境卫星图

2.3 自然条件

2.3.1 地质条件

1、地形地貌

师宗县境内山脉属乌蒙山系，地势从西北向东南呈阶梯状逐渐降低。境内丘峦起伏，石灰岩分布广泛，岩溶较发育。县城所在地漾月街道地处师宗县西北部一岩溶坝子内，海拔高度 1850m 左右。厂址处于丹凤坝子西部边缘的丘陵地带，区域地势北高南低，最高海拔 2265.8m，最低海拔 1810m。该厂址所在地海拔约 1900m，北面山丘海拔高度 2029m，整体呈北高南低，西高东低走势，南面、西面、东面地势平缓，为山间盆地。

评价项目属丘陵地段，区域内无活动断层通过，倾斜的单斜层状构造，地质构造简单；历史上最大地震为 3.9 级，抗震设防裂度为 7 度。

2、地质条件

厂址所在地地质构造处于云南山字型构造体系及东西向构造带的西延

部位，主要构造体系和发育型为北东向构造、北西向构造、旋卷构造和网状构造。属西北侵蚀切割中丘地貌和中部岩溶地貌，地质构造稳定。项目厂区无地质灾害分布，无不良地质现象及岩土工程问题。经过现场踏勘，未发现地面塌陷、开裂等地灾现象。

根据《建筑抗震设计标准（2024年版）》（GB/T50011-2016）中附录 A 第 A.0.25，项目所处地区抗震设防烈度为 7 度、设计基本地震加速度值为 0.15g，地震分组为第三组；根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）表 C.25（续），项目峰值加速度值为 0.15g，反应图谱特征周期为 0.45s。

2.3.2 气候、气象

师宗县属亚热带高原季风气候，气候温和，日照充足，雨量充沛，干湿季节分明。

（1）气温

年平均气温 13.8℃

最冷月（1月）平均气温 4.3℃

最热月（7月）平均气温 20.6℃

极端最低气温-15.5℃

极端最高气温 32.6℃

（2）降雨

年平均降雨日数 166 天

最少年 135 天

最多年 236 天

年平均降水量 1227.5mm

最少年 873.9mm，最多年 1815.2mm

一日最大 147.4mm

一小时最大 64.8mm

五至十月为雨季，降水量占全年 87%

(3) 湿度

年平均相对湿度 80%

最小（3月）67%

最大（9月）87%

(4) 气压

年平均气压 815.5hPa

最低月（6月）812.1hPa

最高月（11月）819.2hPa

历年范围 802~835.5hPa

(5) 风速

年平均风速 3.1m/s

最大月（3月）4.4m/s

最小月（9月）1.9m/s

最大风速可达 18m/s，大风一般发生在 1 至 4 月

常年主导风向是西南风（SW），频率为 24.7%

次主导风向是东风（E）频率为 11.8%，静风率为 17.6%

较高的风向风频为（NE）7.9%，（WSW）7.8%，（ENE）7.0%

(6) 日照

年平均日照时数 1765h

(7) 蒸发量

水面蒸发量 1799.5mm/a

平均年雷暴日天数 64d。

2.3.3 水文情况

师宗县河流属珠江流域南盘江水系，南盘江由泸西县入师宗县法蒙渡口，经龙庆、五龙、高良乡入罗平县，为师宗的过境水系。厂址无地表水系分布，地下水类型以岩溶水为主，裂隙水次之，含水层为三迭系中统个旧组第三段

(T2gc) 灰岩、白云质灰岩，富水性中等。径流模量 $M_c=12\sim 26L/S\cdot km^2$ 。水化学类型为 $HCO_3-Ca\cdot Mg$ ；地下水位埋深约 45m。

厂址南面 100m 的法雨河发源于厂西面 800m 山间龙潭，小河由西向东流经上法雨、下法雨、大湾旦、淑足，在矣腊附近汇入南沟渠，最终在山龙附近汇入子午河。法雨小河全长 18km，平均流量 $0.1m^3/s$ 。

2.4 总平面布置

2.4.1 项目平面布置

本项目在曲靖昆钢嘉华水泥厂现有占地范围内新建一座占地面积约 $5000m^2$ 的固废暂存库，库房中间采用 4m 高墙体分隔为危废暂存库和一般固废暂存库，其中危废暂存库面积约为 $4000m^2$ ，主要用于大修渣、264-012-12 废水处理污泥、900-042-49 环境应急事件废物的暂存；一般固废暂存库面积约为 $1000m^2$ ，主要用于污染土、干化污泥、脱硫石膏等的暂存。本固废暂存库为单层建筑，库内四周设置导流渠，危废暂存库内靠近门口一侧设置 1 座容积为 $1m^3$ 的废液收集池。

具体布置情况如下图：

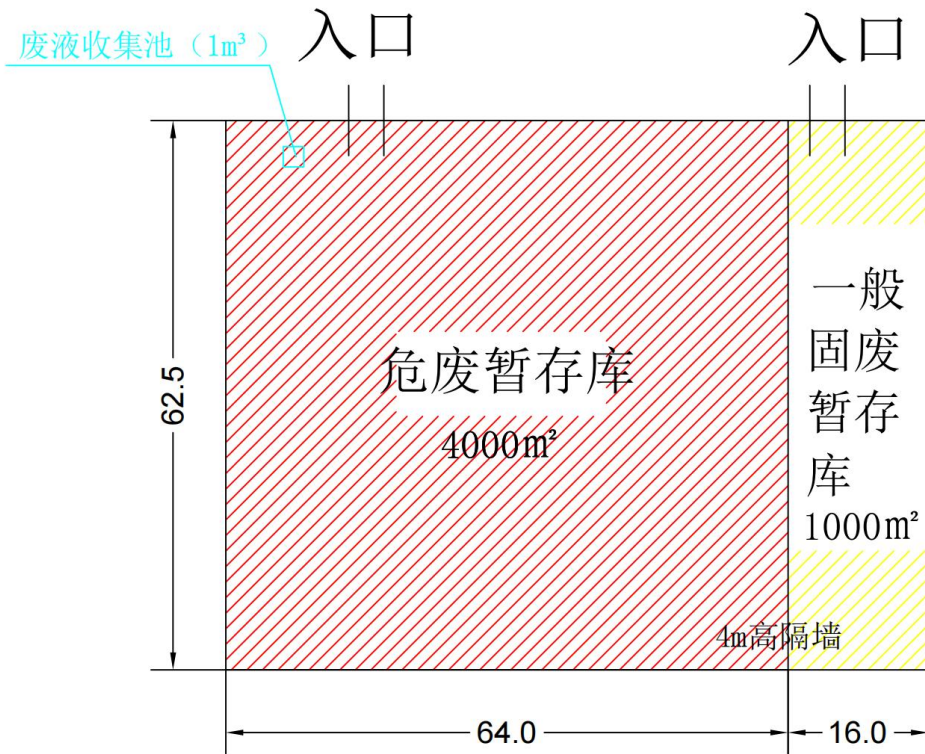


图2-3 厂区布置图

2.4.2 交通运输

该公司涉及厂内运输的危废和固废仓库，主要采用汽车运输和叉车进行转运。

2.5 生产工艺流程

各产废企业采用特定包装容器将危固废收集后通过自卸汽车将固体废物运输至本项目厂区内，在入厂检查检验通过后进入危废暂存库，由项目叉车和倒运车分别卸至不同的暂存分区进行暂存，后续使用时由叉车和倒运车倒运至“利用水泥窑协同处置固危废弃物生产线”进行处置。危废暂存库内所设置的废液收集池内废液定期运回至曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司主厂区，并利用现有工艺设施将废液输送至水泥窑进行焚烧处置。

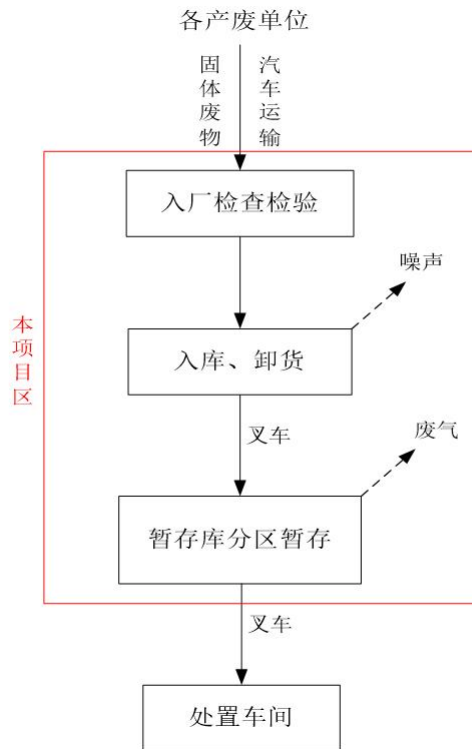


图 2-4 生产工艺流程

2.6 主要生产设备

2.6.1 常规设备

因该存储项目主要依托曲靖昆钢嘉华水泥建材有限公司进行存储，仓库内设备设施主要以消防器材、照明灯具等为主。

表 2-1 主要生产设备表

序号	设备名称	数量	备注
1.	照明灯	6 个	60t
2.	干粉灭火器	6 套	
3.	防洪砂	10 袋	
4.	泡沫灭火器	3 个	
5.	消防沙箱	3 个	20t
6.	换气扇	2 套	

2.6.2 特种设备、强制检测设备及设施

该固废存储项目中涉及的转运设备主要以叉车为主，叉车属特种设备，均已定期检测。

表 2-2 特种设备检测情况登记表

序号	名称	使用登记证编号	有效期	备注
1	内燃平衡重式叉车	车 11 滇 B00948(21)	2025 年 2 月	在用
2	内燃平衡重式叉车	车 11 滇 B00690(21)	2025 年 2 月	在用
3	内燃平衡重式叉车	车 11 滇 B00691(21)	2025 年 2 月	在用

2.7 物料贮存

该存储项目采用 4m 高墙体将库房划分为危废暂存库和一般固废暂存库，其中危废暂存库面积为 4000m²，主要堆存大修渣、264-012-12 废水处理污泥、900-042-49 环境应急事件废物；一般固废暂存库面积为 1000m²，主要堆存污染土、干化污泥、脱硫石膏等（由于市场原因及企业内部调整，本次库房建设项目不进行油泥及硫化砷渣的堆存）。

表 2-3 物料贮存一览表

序号	类别	物料名称	存储位置序	备注
1.	危废	大修渣	危废暂存间	最大堆存量 20000t
2.	危废	264-012-12 废水处理污泥	危废暂存间	
3.	危废	900-042-49 环境应急事件废物	危废暂存间	
4.	固废	污染土	固废暂存间	最大堆存量 5000t
5.	固废	干化污泥	固废暂存间	
6.	固废	脱硫石膏	固废暂存间	

2.8 公用工程及辅助生产设施

2.8.1 供配电

本存储项目无具体直接用电的生产性设备，日常主要用电为照明用电，电源主要依托曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司现有供配电系统

照明采用普通照明灯具，应急照明按仓库需要设置，目前供电能力能满足项目用电需求，用电较为方便。仓库内部分照明线路穿 PVC 管保护。

2.8.2 给排水

① 供水

项目给水依托曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司现有项目，项目水源来源于园区给水管网，供水水质符合国家现行生活饮用水水质标准；供水主管分别引入 DN200 的进水管至建设场地并于室外连成环网，以满足建筑物室外消防及生活供水的要求。

② 排水

项目运营过程中无用水环节，项目不新增劳动定员，无新增生活用水。

2.8.3 通风、采暖

(1) 通风

根据当地自然条件，本项目可采用自然通风，屋顶装设有换气扇。

(2) 采暖

本项目为仓储项目，根据当地自然条件，本项目不需要采暖设施。

2.8.4 消防

(1) 灭火器配置：根据《建筑灭火器配置设计规范》规定，在仓库内配置了干粉灭火器等消防器材。

(2) 应急疏散：仓库内设置了应急时间不低于 30min 的应急照明灯、疏散指示灯。

2.9 安全设施和安全防护措施

2.9.1 预防事故设施

评价组现场调查时，在仓储区以及进入仓库内通道、安全通道、门口等区域设置了相应的安全警示标志共 5 类，21 块标志，安全警示标志设置情况见表 2-4 厂区安全警示标志设置一览表。

表 2-4 厂区安全标志警示设置一览表

序 号	项目生产厂区	安全标志牌	数量
1	仓库出入口处	劳动用品使用标识	3
		危险源点安全告知牌（总）	3
		禁止烟火	3
		禁止吸烟	3
		当心车辆伤害	1
2	各危废、固废堆存区域	注意安全	2
		安全警示标识	2
		危险物料安全告知牌	2
		禁止烟火	1
		当心有毒	1

2.9.2 控制事故设施

本仓库火灾危险类别为戊类。

2.9.3 减小和消除事故影响设施

1、根据各工种岗位不同，制定了相应的劳保用品发放标准，配备了相应的劳动保护用品。

2、消防用水及消防设施

本项目消防水管管径 DN100，沿生产车间外围敷设。消防给水主要依托消防水池供水，通过消防泵供给，水压不低于 0.30MPa。供水量不少 35L/S。生产车间内设置室内消火栓，室外消防栓、室内消火栓用水均从消防总管上引出。

本项目消防用水量为：室外 25L/S，室内 10L/S，同一时间发生火灾的次数为 1 次，火灾持续时间为 2 小时，一次灭火用水量为 252m³。

2.9.4 项目主要安全设施汇总

表 2-5 项目主要安全设施一览表

序 号	安全设施名称	数量	安装位置
1.	漏电保护系统	1	配电箱
2.	接地系统	1	主要构筑物
3.	应急灯	15	全厂
4.	手持灭火器	26	全厂
5.	安全警示标志	20	全厂
6.	消防管网及消火栓	1 套（3 只）	全厂

7.	劳动防护用品	按需发放	
----	--------	------	--

2.10 安全生产管理

2.10.1 企业安全组织机构

曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司成立了安全生产工作领导小组，负责公司安全生产管理工作，研究制定安全生产的技术措施和劳动保护计划，履行安全生产检查和监督工作，公司任命了林正清为安全生产第一责任人。

公司配置了专兼职安全管理人员，负责对本仓储项目的职工进行安全教育，制定安全生产实施细则和安全技术操作规程，实施安全监督检查，贯彻执行公司安全生产委员会的各项安全指令，确保安全生产。安全组织机构图见图 2-5。

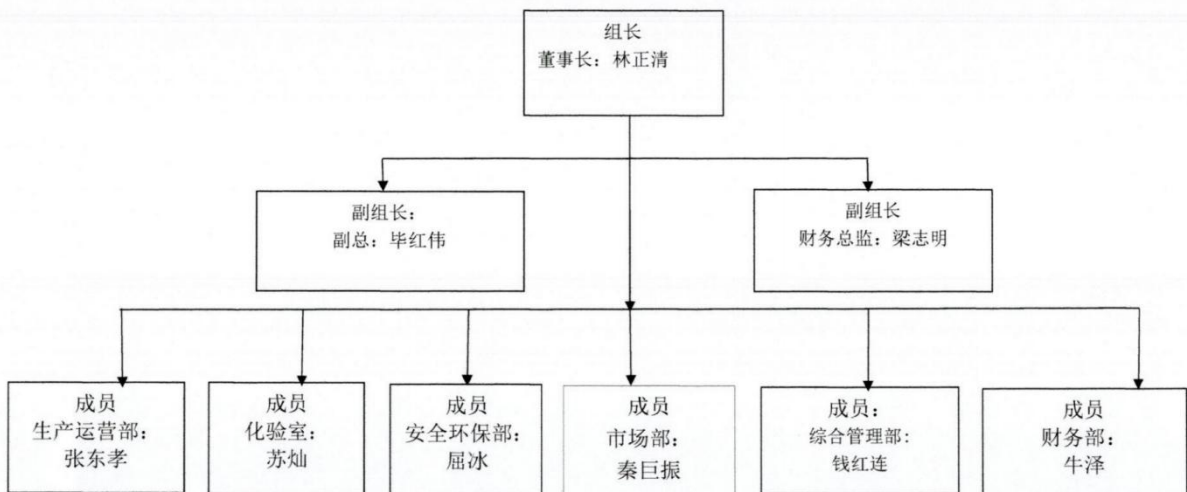


图 2-5 安全生产管理机构图

2.10.2 安全培训及人员持证情况

曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司安全管理人员安全管理资格证、叉车司机均已参加培训并持证上岗，持证情况如下：

表 2-6 安全管理人员资格证书一栏表

姓名	性别	职务岗位	证号	发证单位	有效期
管理人员资质证书					
林正清	男	主要负责人	430202197909257015	曲靖市应急管理局	2026.08.01
毕红伟	男	副总经理	142602198003293019	曲靖市应急管理局	2024.12.20

张东孝	男	生产运营部经理	532227197512050756	曲靖市应急管理局	2024.12.20
周江	男	安全员	530323199305061919	曲靖市应急管理局	2026.05.14
屈冰	男	安全环保部副经理	142725199309235211	曲靖市应急管理局	2025.06.16
秦巨振	男	市场部副经理	421122198911181076	曲靖市应急管理局	2025.06.16
柏政中	男	安全员	530323199006140772	曲靖市应急管理局	2025.06.16
特种作业人员资质证书					
王文宇	男	N1	530323199507040913	师宗县市场监督管理局	2028.04
阮士中	男	N1	530323197701180734	师宗县市场监督管理局	2025.03
钱超群	男	N1	5303231199202191972	师宗县市场监督管理局	2028.04

2.10.3 安全管理制度

曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司制定了相应操作规程和制度，具体内容如下：

表 2-7 安全管理制度、操作规程、岗位职责清单

序号	管理制度	操作规程
1.	安全生产目标管理制度	部门安全员作业指导书
2.	安全机构设置及安全管理人员配置管理制度	废弃物库管员安全操作规程
3.	安全生产责任制管理制度	废弃物库管员作业指导书
4.	安全生产费用管理制度	叉车司机安全操作规程
5.	员工工伤保险、安全生产责任保险管理制度	叉车司机作业指导书
6.	安全生产法律法规与其他要求管理制度	废弃物倒运安全操作规程
7.	劳动防护用品（具）和保健品管理制度	废弃物倒运作业指导书
8.	八特种作业人员管理制度	废弃物分拣工安全操作规程
9.	危险物品、易制毒化学品及重大危险源管理制度	废弃物分拣工作业指导书
10.	文件和档案管理制度	废液预处理安全操作规程
11.	安全培训教育管理制度	废液预处理作业指导书
12.	安全检查及隐患治理管理制度	清洁卫生安全操作规程
13.	危险源管理制度	
14.	职业健康管理制度	
15.	应急管理制度	
16.	事故、事件管理制度	
17.	设备设施安全管理制度	
18.	设备设施拆除与报废管理制度	
19.	新设备设施验收管理制度	
20.	施工和检维修安全管理制度	

21.	警示标志和安全防护管理制度	
22.	建设项目安全“三同时”管理制度	
23.	岗位达标安全管理制度	
24.	作业安全管理制度	
25.	相关方及外用工管理制度	
26.	“三违”行为管理制度	
27.	变更管理制度	
28.	安全绩效评定管理制度	
29.	交接班管理制度	
30.	消防安全管理制度	
31.	计量器具管理制度	
32.	领导带班管理制度	
33.	特种设备管理制度	

2.10.4 安全经费投入

曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司自成立以来，重视企业的安全生产，并在安全方面做出了持续的投入，并为员工购买了工伤保险，投保了安全生产责任险。2023年共计安全生产费用投入51.5158万。

2.10.5 《生产安全事故应急救援预案》的编制、评审、备案情况

曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司依据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020），对其生产过程中存在的主要危险因素编制了生产安全事故综合应急预案，并在师宗县应急管理局备案进行了备案，备案编号(工贸)530323202105，企业按应急预案要求进行了应急预案演练及培训。

2.10.6 运行情况

曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司固废暂存库自运行之日起到本评价报告基准日，未发生生产安全事故，运行状况良好。

第3章 危险有害因素识别与分析

3.1 辨识与分析的目的

危险、有害因素辨识与分析是安全评价的基础。

危险因素是指系统（人、机械、材料、设施、工艺、环境）中存在的能对人造成伤亡，对物造成突发性损害的因素。

有害因素是指影响人的身体健康，导致疾病或对物造成慢性损害的因素。

主要危险、有害因素的识别，就是找出生产、经营过程中最有可能引发重大事故，导致不良后果的人、机、物、工艺、环境和组织等，识别可能发生的事故、后果和条件，以便采取预防和控制措施。

3.2 辨识与分析的依据

1.参照《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986），综合考虑起因物、引发事故的诱导性原因、致害物、伤害方式等，将事故分为物体打击、车辆伤害、机械伤害、起重伤害、触电等20类，对系统中可能发生的事故类型进行辨识与分析。

2.根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）对项目生产过程中的危险、有害因素进行辨识与分析。

3.根据《关于印发关于深入开展工贸行业有限空间作业生产安全事故隐患排查治理暨有限空间作业条件确认安全监管执法2018年-2020年专项行动工作方案的通知》（云安监管〔2018〕7号）对项目生产过程中的有限空间作业危险、有害因素进行辨识与分析。

4.根据《工贸企业重大事故隐患判定标准》（中华人民共和国应急管理部令第10号）对项目生产过程中的重大生产安全事故隐进行辨识与分析。

3.3 项目总图布置危险、有害因素分析

根据现状的总图布置，围绕各组成部分及总平面布置情况，从各功能区的项目地质、地形地貌、水文、气象条件、周围环境、交通运输条件、自然灾害等方面分析和辨识总图布置的危险有害因素；从总平面布置的功能分区、安全距离、风向、建构筑物、设施、道路联系等方面分析和辨识总图布置的

危险有害因素。

(1)企业主要建筑物间满足消防安全距离，发生火灾时相互影响较小。

(2)企业设置有消防通道，并在厂区周边设置了室外消火栓在发生火灾时消防车可及时赶到起火位置。

(3)该建设场地为缓坡，不易积水，大气降水不会造成洪涝灾害。

(4)该建设场地周边环境简单，下风向 1km 范围内没有水源保护地以及其他敏感场所、设施存在。

3.4 物料危险有害因素辨识

3.4.1 存储物料危险特性

该项目主要暂存外界各企业生产过程中产生的危险废物，用做曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司水泥窑协同处置固危废弃物项目生产线原料，储存的危险废物主要包括：大修渣、264-012-12 废水处理污泥、900-042-49 环境应急事件废物等。

对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目在存储过程中不涉及危险化学品，其危险特性表见下表 3-1。

表 3-1 主要危险、有害物质的危险性分析表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	形态	主要成分	危险特性	最大暂存量 (t)	周转次数 (次/年)	污染防治措施
1	污泥	HW12	264-012-12	/	半固态	其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处理污泥	T（毒性）	2000	3~5	使用桶装加盖密封容器盛装暂存于危废暂存库内
2	应急废物	HW49	900-042-49	/	固态	环境事件及其处理过程中产生的沾染危险化学品、危险废物的废物	T / C / I / R / In	3000	3~5	使用专用容器盛装后暂存于危废暂存库内
3	大修渣	/	/	/	固态	异形侧块、角部炭块、炭素围块	/	20000	1~2	使用吨袋（内衬防渗）收集暂存于危

										废暂存库 内
备注：“危险特性”是指腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。										

此外还有机械、电气设备所用润滑油；其中不少也是易燃的危险、有害物质。对于以上危险、有害物质，均需采取相应的安全防护措施。

3.4.2 重点监管的危险化工工艺的辨识

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）以及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号）对本项目进行辨识，本项目无重点监管的危险化工工艺。

3.4.3 重点监管的危险化学品辨识

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（原安监总管三〔2011〕95号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（原安监总管三〔2013〕12号）对本项目中涉及的危险化学品进行辨识，本项目无重点监管的危险化学品。

3.4.4 特别管控化学品辨识

根据《特别危险管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告〔2020〕年第3号）对本项目中涉及的危险化学品进行辨识，本项目无特别管控危险化学品。

3.4.5 各类监控化学品辨识

根据《各类监控化学品目录》（工业和信息化部令第52号）对本项目中涉及危险化学品进行辨识，本项目无监控化学品。

3.4.6 易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第703号修订）对本项目中涉及危险化学品进行辨识，本项目无易制毒化学品。

3.4.7 易制爆化学品辨识

依据《易制爆危险化学品名录》（2017年版）对本项目中涉及危险化学品进行辨识，本项目无易制爆化学品。

3.4.8 剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录（2022调整版）》对本项目中涉及危险化学品进行辨识，本项目涉及的各种化学品中无剧毒化学品。

3.5 生产过程中可能发生的事故类型

建设项目结合工艺操作以及各辅助工序，参照《企业职工伤亡事故分类》（GB 6441-1986）、《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022）对项目建成后运行中可能产生的危险、有害因素进行辨识和分析。本项目存在的主要危险、有害因素有：火灾、爆炸、中毒和窒息、触电、车辆伤害、机械伤害、泄漏。分析过程如下：

3.5.1 火灾、爆炸

该存储项目所存储的应急废物具有易燃特性，遇火、热时，极有可能引发火灾，发生火灾爆炸的原因如下：

（1）原料火灾

该仓库所存储的应急废物具有易燃特性，在生产过程中若不加强管理、未按要求配置足够数量的灭火器等消防设施、作业人员违章动火、吸烟等引起火灾。

（2）电气火灾

仓库内主要涉及的电气线路为照明用的电力线路，在日常存储运营中，可能会因电气线路老化、绝缘破损、短路、私拉乱接、超负荷用电、电器使用管理不当产生电火花引燃易燃物质，导致电气线路过热产生的电气火灾。

（3）雷电火灾

按照《建筑物防雷设计规范》的规定的防雷分类标准，该固废存储项目建（构）筑物应为第三类防雷建筑物，在生产过程中为加强维护及定期检查，接闪器、引下线和接地装置，发生断裂松脱，将影响雷电通路，或土壤电阻

增大，则可能在雷雨季节遭受雷击，而引起火灾。

(4) 人为火灾

设备的检修及物料堆放等在生产过程作业人员违章操作，随意吸烟、乱拉乱接及不规范的临时用电等。

3.5.2 中毒和窒息

本项目发生中毒与窒息的场所主要有：存储区，收集或处理系统故障导致作业人员接触有毒有害危险固废，造成人员中毒；危险固体废物自身挥发有毒有害气体，对进出存储区人员造成中毒、窒息；对大气环境造成污染。

3.5.3 车辆伤害

车辆伤害指企业机动车辆在行使中引起的人体坠落和物体倒塌、下落、挤压伤亡事故，不包括起重设备提升、牵引车辆和车辆停驶时引发的车辆伤害。

该公司在进行仓储区物料转运过程中，主要存在翻倒、超载、碰撞、载物失落、爆炸及燃烧等形式，造成人员伤亡。

3.5.4 触电

造成触电事故的主要原因有：

1) 电气设备未设置保护接地或接地不符合技术要求，易发生触电事故；用电设备金属外壳保护接地不良及人员操作、监护、防护缺陷等，均可能导致触电。

2) 使用电气设备前未检查线路、插头、插座、漏电保护装置是否完好。

3) 电气线路、电气设备安装操作不当，保养不善及接地、接零设施损坏或失效等，将会引起电气设备各绝缘性能降低或保护失效，造成漏电，引起触电事故。

4) 电线绝缘损坏、工人违章操作，可能会造成触电事故；电气设备在潮湿的环境中可引起电化学腐蚀及触电事故发生。

5) 线路或电气设备工作完毕，未办理工作终结手续就对停电设备恢复送电。

6) 雷雨季节作业。

3.5.5 高处坠落

凡在坠落高度基准面 2m 以上（含 2m）有可能坠落的高处进行的作业。

本固废存储项目在厂房维修、设备检修、物料装卸可能存在高处作业，其他情况下不存在高空作业的行为。在检修时违反高处作业规定或不严格执行操作规程、罩棚检修时容易发生高处坠落事故。

3.5.6 物体打击

物体打击是指失控的物体在惯性力或重力等其他外力的作用下产生运动，打击人体而造成人身伤亡事故。不包括主体机械设备、车辆、起重机械、坍塌等引发的物体打击。

1、如果在高平台、通道上堆物或者高空装置零件破损，可能会造成物料或装置部件坠落；

2、物件设备摆放不稳，倾覆；易滚动物件堆放无防滚动措施；

3、在设备、安装、检修、拆除过程中，由于工艺措施不当或违章、冒险作业，而导致零部件发生移动和坠落。

4、作业场所照明不足，对周围观察不清。

综上所述，物体打击主要在设备检修、维护、物料装卸等过程中。

3.5.7 坍塌

坍塌指建筑物、构造物、堆置物等因设计、堆置、摆放不合理、不正确，所发生倒塌造成伤害、伤亡的事故。

该固废存储项目发生坍塌主要存在于固体废物等物料在装卸过程、堆放过程中，和卸料区发生车辆撞到仓库立柱的区域产品堆放区堆放不稳、摆放不整齐，无安全可靠的放倒措施、堆放过高等，易发生坍塌事故，其次厂区工程地质不符合要求，会造成建成的建、构筑物坍塌；建、构筑物设计不合理，或施工质量不合格，或年久失修，或车辆撞击支柱，可能造成建、构筑物坍塌。

3.5.8 淹溺

本固废暂存库为单层建筑，库内四周设置导流渠，危废暂存库内靠近门口一侧设置1座容积为1m³的废液收集池。如无安全防护栏杆、安全警示标志，作业环境差，如照明不足，作业人员经常在池边取样、巡视、维修，如防护措施缺少或设施存在缺陷，操作人员就有可能跌落废液收集池，发生淹溺事故。

3.6 其他作业过程危险、有害因素辨识与分析

3.6.1 与手工操作有关危险、有害因素辨识与分析

该公司作业人员在进进行原料及成品的搬、举、推、拉及运送等重物时，易导致滑跌、碰撞等伤害。

3.6.2 检修过程中危险、有害因素辨识与分析

本项目为曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司附属仓储项目，未为本项目配置独立的设备维修区，在设备进行检修过程中，作业人员违章操作等容易引发事故。产生的原因主要有：

1、在禁火区违章动火，从事维修作业未按规定程序清理现场，特别是未按动火作业规定，未进行清洗、置换、清理危险物质等审批程序，无人监护、未采取通风、消防等安全措施，有可能造成火灾、爆炸事故。

2、采用质量不合格的设备、管道、阀门、材料、零部件及电气材料等，有可能造成设备事故。

3、登高作业违反安全操作规程，未佩戴安全带等用品，发生高处坠落、物体打击事故。

4、电气设备检修容易发生触电事故。设备检修照明未使用安全电压，电器绝缘损坏而发生触电事故。

3.6.3 装卸、采样等操作过程中危险、有害因素辨识与分析

本项目为危险、一般固体废物仓储项目，在操作过程中可能会存在接触酸碱的过程，在操作过程中若未佩戴个人防护设施，可能造成化学灼伤等伤

害。

3.7 有限空间作业辨识

依据《关于印发关于深入开展工贸行业有限空间作业生产安全事故隐患排查治理暨有限空间作业条件确认安全监管执法2018年-2020年专项行动工作方案的通知》（云安监管〔2018〕7号）的规定，企业存在的有限空间主要包括：废液收集池内部等。

3.8 重大危险源辨识

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中对危险化学品重大危险源的定义：长期或临时生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），该项目未构成危险化学品重大危险源。

3.9 重大生产安全事故隐患辨识

根据《工贸企业重大事故隐患判定标准》（中华人民共和国应急管理部令第10号）等法律、法规的要求，经检查该项目不存在重大生产安全事故隐患，辨识过程见本报告5.6.2节。

3.10 危险、有害因素辨识小结

根据曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司目前的生产现状，结合以上危险有害因素辨识分析结果，同时针对工艺条件、设施设备等方面的具体特点，综合考虑自然因素、设备因素和人的因素（包括管理因素和设计因素），可辨识出该公司目前及今后生产过程中存在的主要危险、有害因素见危险有害因素汇总表3-6。

表 3-6 危险、有害因素及重大危险源辨识汇总表

序号	风险分析对象	危险源及风险	可能导致的事故	风险级别
1.	物料存	危险源：仓库，运输车辆、物料本身	车辆伤害、坍塌、	3

	储过程中	风险：在固废仓储过程中存在搬运物品在过程中若物件滑脱可能发生物体打击，运输车辆在进入或离开装卸区域时若注意力不集中或车辆制动装置失效可能发生车辆伤害，在车辆行驶过程中意外撞击仓库立柱可能引发仓库顶棚坍塌的事故，进入有限空间未按限空间作业管理可能造成中毒窒息。	物体打击	
2.	物料	危险源：一般固体废物、危险固废 风险：本项目存储物料危险固废主要有：大修渣、264-012-12 废水处理污泥、900-042-49 环境应急事件废物；一般固废：主要堆存污染土、干化污泥、脱硫石膏等，物料本身具有毒性、腐蚀性、易燃性、感染性等危险特征，在存储过程中，若人员违章作业或物料洒落、或物料堆存过程中会释放有毒有害物质。	中毒窒息、其他伤害	3
3.	装车	危险源：运输车辆 风险：运输车辆驾驶员注意力不集中或制动装置失效可能引发车辆伤害撞击到建构物支撑件时可能发生厂房坍塌，运输车辆应电气设备或高温引起火灾、装卸用电气设备绝缘失效或未设置隔离开关可能造成人员触电。	车辆伤害、火灾、触电、坍塌	3
4.	集液池污水处理	危险源：污水处理池 风险：对污水处理水池进行检维修作业属于有限空间作业，若未按照有限空间作业规程进行作业，可能发生中毒窒息事故、高处坠落、物体打击事故、淹溺。 风险：实验室内存放的资料、桌椅等为可燃物，存在发生火灾的可能；人员误接触电气线路可能发生触火灾电；使用的盐酸、硫酸等试剂为腐蚀性或有毒化学品，使用不当可能发生化学灼伤、中毒等事故；人员可能发生滑跌、夹伤、挤伤等其他伤害。	机械伤害、中毒窒息、淹溺	3
5.	会议室、生产调度室、办公楼、值班室等办公人员	危险源：可燃物、电气线路、高处作业等； 风险：会议室、生产调度室内存放的资料、桌椅等为可燃物，存在发生火灾的可能；人员误接触电气线路可能发生触电；高处作业可能发生高处坠落事故；人员可能发生滑跌、夹伤、挤伤等其他伤害。 风险：离心机为机械设备传动部位无防护罩，可造成机械伤害，驱动电机及电气开关无隔离开关可造成人员操作触电	火灾、触电、高处坠落、其他伤害	4
6.	检维修作业设备	危险源：机修设备、氧气、乙炔、电气线路、电气焊作业； 风险：氧气、乙炔分别属于助燃、易燃气体，使用不当可能发生火灾爆炸事故；电气焊作业未按照规程进行作业或设备不能达到安全要求，可能发生火灾爆炸事故或触电事故；机修设备可能发生机械伤害事故；检维修使用的行车使用不当或设备存在缺陷时，可能发生起重伤害事故。 风险：对污水处理水池进行检维修作业属于有限空间作业，若未按照有限空间作业规程进行作业，可能发生中毒窒息事故、高处坠落、物体打击事故、淹溺。	火灾爆炸、触电、机械伤害、起重伤害、中毒窒息	4
7.	配电室	危险源：配电柜、电气线路等；	电气火灾、触电	4

	(依托厂内原有)	风险：变配电设施通风不良、短路、过载等可能发生电器火灾；电气线路误接触可能发生触电事故。		
8.	降压站 (依托厂内原有)	危险源：配电柜、电气线路等；	火灾、触电、爆炸、	4
		风险：变配电设施通风不良、短路、过载等可能发生电器火灾；电气线路误接触可能发生触电事故；接地、自动保护系统失灵或者雷雨季节。		
		风险：会议室、生产调度室内存放的资料、桌椅等为可燃物，存在发生火灾的可能；人员误接触电气线路可能发生触电；高处作业可能发生高处坠落事故；人员可能发生滑跌、夹伤、挤伤等其他伤害。		
9.	应急物资及仓储库 (依托厂内原有)	危险源：可燃物、电气线路、高处作业等；	火灾、触电、高处坠落、其他伤害	4
		风险：应急物资及仓储库内存放的物资、桌椅等为可燃物，存在发生火灾的可能；人员误接触电气线路可能发生触电；高处作业可能发生高处坠落事故；人员可能发生滑跌、夹伤、挤伤等其他伤害。		
10.	厂房	危险源：厂房	高处坠落、坍塌	4
		风险：年久失修或酸液腐蚀引起支撑件不牢固，或运输车辆撞击支撑件引起变形，可能会引起罩棚及厂房坍塌，人员进行罩棚维修维护未按规定进行高处作业审批未按规定佩戴劳保设施可能发生高处坠落		

第4章 评价单元的划分及评价方法的选择

4.1 评价单元划分

4.1.1 评价单元划分原则

评价单元划分要便于评价工作的进行，有利于提高评价工作的准确性。

评价单元的划分，一般将生产工艺、工艺装置、物料的特点和特征与危险有害因素的类别、分布有机结合进行划分，还可以按评价的需要将一个评价单元再划分为若干子评价单元或更细致的单元。

4.1.2 评价单元划分方法

常用的评价单元划分方法有：

1.以危险、有害因素的类别为主划分评价单元。

1) 对工艺方案、总体布置及自然条件、环境对系统影响等综合方面的危险、有害因素的分析评价，可将整个系统作为一个评价单元；

2) 将具有共性危险因素、有害因素的场所和装置划为一个单元。

2.以装置和物质特征划分评价单元。

1) 按装置工艺功能划分；

2) 按布置的相对独立性划分；

3) 按工艺条件划分评价单元；

4) 按贮存、处理危险物品的潜在化学能、毒性和危险物品的数量划分评价单元；

5) 根据以往事故资料，将发生事故能导致停产、波及范围大、造成巨大损失和伤害的关键设备作为一个单元；

6) 将危险性大且资金密度大的区域作为一个评价单元；

7) 将危险性特别大的区域、装置作为一个评价单元；

8) 将具有类似危险性潜能的单元合并为一个大单元。

4.1.3 评价单元的划分

根据安全评价单元的划分原则，结合企业的实际情况及安全评价的需要，

本次评价根据生产装置和物质特征的相关特点，将公司安全评价单元划分为六个评价单元：

- 1、厂址及总平面布置单元；
- 2、生产装置单元；
- 3、存储设施单元；
- 4、安全设施单元；
- 5、公辅设施单元；
- 6、安全管理单元；

4.2 评价方法的选择和各单元采用的评价方法

4.2.1 评价方法选择的选择理由

安全评价方法是对系统的危险因素、危害因素及其危险、危害程度进行分析、评价的方法。目前，已开发出数十种不同特点、不同适用范围和应用条件的评价方法。按其特性可分为定性安全评价和定量安全评价。

本报告结合项目的实际情况、特点，各评价方法的适用范围和评价要达到的目的，主要选择安全检查表（SCA）及作业条件危险性分析法（LEC）对该项目进行评价。

4.2.2 所选择的评价方法介绍

1、安全检查表法：

安全检查表实际上就是实施安全检查和诊断的项目明细表。也就是说将整个被检系统分成若干分系统，对所要查明的问题，根据生产和项目经验、有关规范、标准以及事故调查分析情况进行考虑和分析，把要检查的项目和具体要求列在表上，以备在检查和设计时按预定项目去检查。检查表的内容一般包括分类项目、检查内容及要求、检查以后处理意见等，每次检查后都应填写具体的检查情况，用“符合”、“不符合”作回答。

安全检查的目的是：

- （1） 有利于管理、操作人员对工艺过程可能的危险性保持警惕；
- （2） 有利于对安全系统和控制的设计依据进行评估；

(3) 有利于发现由于设备或工艺改变所带来的新危险；

(4) 有利于对已应用的新安全技术进行可靠性检查。

安全检查通常瞄准主要的危险，枝节问题不是安全检查的目的，当然这些枝节问题也是需要进一步改进的。因为枝节问题的忽视也会造成问题的发生，最后变成主要危险源。

安全检查由三个步骤组成：准备、实施和编制检查结果文件。

安全检查是人们常采用的一种方法，它直观、现实，能发现隐患，督促人们采取有效措施，防止事故的发生，应用十分普遍广泛。

2、作业条件危险性评价法：

作业条件危险性评价法是用与系统风险有关的三种因素指标值的乘积来评价操作人员伤亡风险大小，这三种因素分别是：L（事故发生的可能性）、E（人员暴露于危险环境中的频繁程度）和C（一旦发生事故可能造成的后果）。给三种因素的不同等级分别确定不同的分值，再以三个分值和乘积D来评价作业条件危险性的大小，即： $D=L \times E \times C$

具体赋分标准如下：

1) 事故发生的可能性 L

表 4-1 事故发生的可能性分值

分数值	事故发生的可能性	分数值	事故发生的可能性
10	完全可以预料到	0.5	很不可能，可以设想
6	相当可能	0.2	极不可能
3	可能，但不经常	0.1	实际不可能
1	可能性小，完全意外	—	—

2) 人员暴露于危险环境的频繁程度 E

表 4-2 暴露于危险环境的分值

分数值	频繁程度	分数值	频繁程度
10	连续暴露	2	每月一次暴露
6	每天工作时间内暴露	1	每年几次暴露
3	每周一次暴露	0.5	非常罕见的暴露

3) 发生事故可能造成的后果 C

表 4-3 发生事故可能造成后果的分值

分数值	可能造成的后果	分数值	可能造成的后果
100	大灾难，许多人死亡	7	严重，重伤

40	灾难，数人死亡	3	重大，致残
15	非常严重，一人死亡	1	需要救护

4) 危险性等级划分标准 D

表 4-4 危险性等级划分标准

危险性分值	危险程度	危险性分值	危险程度
>320	极其危险，不能继续作业	20~70	一般危险，需要注意
160~320	高度危险，需立即整改	<20	稍有危险，可以接受
70~160	显著危险，需要整改	——	——

4.2.3 各评价单元采用的评价方法

根据该项目的具体情况和单元的划分，对各单元采取安全评价方法对应如下表所示。

表 4-5 各单元采取安全评价方法对应表

序号	评价单元名称	安全评价方法
1	厂址及总平面布置单元	安全检查表
2	生产装置单元	安全检查表
3	存储设施单元	安全检查表、作业条件危险性分析法（LEC）
4	安全设施单元	安全检查表
5	公辅设施单元	安全检查表、作业条件危险性分析法（LEC）
6	安全管理单元	安全检查表

第五章 各评价单元分析评价

5.1 厂址及总平面布置单元

5.1.1 安全检查表

依据《工业企业总平面设计规范》（GB50817-2012）、《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）等标准、规范，对曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司的厂址及总平面布置进行安全检查，具体检查结果见下表 5-1 所示：

表 5-1 厂址及总平面布置安全检查表

序号	检查内容	依据标准	检查记录	检查结果
1	厂址选择应符合国家的工业布局、城镇（乡）总体规划及土地利用总体规划的要求。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.1 条	厂址选择符合工业布局的要求。	符合
2	厂址选择应对原料、燃料及辅助材料的来源、产品流向、建设条件、经济、社会、人文、城镇土地利用现状与规划、环境保护、文物古迹、占地拆迁、对外协作、施工条件等各种因素进行深入的调查研究，并应进行多方案技术经济比较后确定。	《工业企业总平面设计规范》 （GB50187-2012）第 3.0.3 条	原料及产品运输满足要求。	符合
3	厂址应有便利和经济的交通运输条件，与厂外铁路、公路的连接，应便捷、工程量小。临近江、河、湖、海的厂址，通航条件满足企业运输要求时，应尽量利用水运，且厂址宜靠近适合建设码头的地段。	《工业企业总平面设计规范》 （GB50187-2012）第 3.0.5 条	厂址周边运输条件满足要求。	符合
4	厂址应具有满足生产、生活及发展所必需的水源和电源。水源和电源与厂址之间的管线连接应尽量短捷，且用水、用电量（特别）大的工业企业宜靠近水源及电源地。	《工业企业总平面设计规范》 （GB50187-2012）第 3.0.6 条	该项目水源和电源主要依托于主厂区，能满足生产发展规划。	符合
5	厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带；当不可避免时，必须具有可靠的防洪、排涝措施。	《工业企业总平面设计规范》 （GB50187-2012）第 3.0.7 条	有可靠的防洪排涝措施。	符合

序号	检查内容	依据标准	检查记录	检查结果
		2) 第 3.0.12 条		
6	总平面布置，应符合下列要求： 1、在符合生产流程、操作要求和 使用功能的前提下，建筑物、构筑物 等设施，应联合多层布置； 2、按功能分区，合理地确定通道 宽度； 3、厂区、功能分区及建筑物、构 筑物的外形宜规整； 4、功能分区内各项设施的布置， 应紧凑、合理。	《工业企业总平 面设计规范》 (GB50187-201 2) 第 5.1.2 条	功能分区合理，通道宽度 满足要求，各项设施布置 紧凑、合理。	符合
7	总平面布置，应结合当地气象条 件，使建筑物具有良好的朝向、采 光和自然通风条件。高温、热加工、 有特殊要求和人员较多的建筑物， 应避免西晒。	《工业企业总平 面设计规范》 (GB50187-201 2) 第 5.1.6 条	建筑物具有良好的朝向， 采光和自然通风条件较 好。	符合
8	总平面布置应采取防止高温、有害 气体、烟、雾、粉尘、强烈振动和 高噪声对周围环境和人身安全的 危害的安全保障措施，并应符合 现行国家有关工业企业卫生设计 标准的规定。	《工业企业总平 面设计规范》 (GB50187-201 2) 第 5.1.7 条	厂区与周边居民、市区、 距离满足要求。	符合
9	除本规范另有规定外，厂房之间及 与乙、丙、丁、戊类仓库、民用建 筑等的防火间距不应小于 3.4.1 的 规定，与甲类仓库的防火间距应符 合本规范地 3.5.1 条的规定。	《建筑设计防火 规范 (2018 年 版) 》 (GB50016-201 4) 第 3.4.1 条	与周边建构筑物防火间距 满足要求。	符合
10	厂房、仓库的安全疏散布置应符合 《建筑设计防火规范 (2018 年 版) 》GB50016-2014 的规定。	《建筑设计防火 规范 (2018 年 版) 》 GB50016-2014 第 3.7、3.8 条	厂房的安全疏散布置符合 要求。	符合
11	员工宿舍严禁设在厂房内，办公室 休息室设在丙类厂房内时，应采用 耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙 和 1.00h 的楼板与其他部位分隔， 并应至少设置 1 个独立的安全出 口。如隔墙上需开设相互连通的门 时，应采用乙级防火门。	《建筑设计防火 规范 (2018 年 版) 》 (GB50016-201 4) 第 3.3.5 条	该项目员工宿舍未设置在 厂房内，厂房及办公室耐 火等级符合规范要求。	符合
12	危险性作业场所，必须设置安全通 道；出入口不少于两个；门窗应向	《生产过程安全 卫生要求总则》	本项目安全通道畅通，符 合要求。	符合

序号	检查内容	依据标准	检查记录	检查结果
	外开启；通道和出入口应保持畅通。	第 5.4.8 条		
13	除本规范另有规定者外，乙、丙、丁、戊类仓库之间及其与民用建筑之间的防火间距，不应小于表 3.5.2 的规定。	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014) 第 3.5.2 条	防火间距满足要求。	符合

5.1.2 单元小结

1、项目周围无名胜古迹和自然保护区，场址地形和工程地质条件良好，与周边单位、居民、建构物的安全距离符合《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）等的相关要求；

2、总平面布置满足生产流程，出入通道顺畅；厂房及装置的布置按生产工艺分区，分区间有通道相通，各功能区内通道宽度满足要求，生产工艺流程按走向布置，设施布置紧凑、合理符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）的相关要求；

3、项目的周边环境与平面布置符合国家现行的防火、防爆、安全、卫生等相关规范的要求。

5.2 生产装置单元分析

5.2.1 生产装置子单元安全检查表

依据《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999）、《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）等标准规范的规定，对该固废存储项目的生产装置采用安全检查表法进行分析评价。

表 5-2 生产装置单元检查表

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
1	生产设备及其零部件，必须有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性。在按规定条件制造、运输、贮存、安装和使用，不得对人员造成危险。	《生产设备安全卫生设计总则》 (GB5083-1999) 4.1	该公司的相关的生产设备设施均符合的相应要求。	符合

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
2	生产设备正常生产和使用过程中，不应向工作场所和大气排放超过国家标准规定的有害物质，不应产生超过国家标准规定的噪声、振动、辐射和其他污染。对可能产生的有害因素，必须在设计上采取有效措施加以防护。	《生产设备安全卫生设计总则》 (GB5083-1999) 4.2	该存储项目涉及的生产设备较少，转运的叉车安全设施齐全。	符合
3	在规定使用期限内，生产设备应满足使用环境要求，特别是满足防腐蚀、耐磨损、抗疲劳、抗老化和抵御失效的要求。	《生产设备安全卫生设计总则》 (GB5083-1999) 5.1	该存储项目的生产设备满足使用环境要求。	符合
4	用于制造生产设备的材料，在规定使用期限内必须能承受在规定使用条件下可能出现的各种物理的、化学的和生物的作用。	《生产设备安全卫生设计总则》 (GB5083-1999) 5.2.1	该存储项目所使用存储设备的材料符合相应的要求。	符合
5	在正常使用环境下，对人有危害的材料不宜用来制造生产设备。若必须使用时，则应采取可靠的安全卫生技术措施以保障人员的安全和健康。	《生产设备安全卫生设计总则》 (GB5083-1999) 5.2.2	该项目的所使用的设备未使用对人有危害的材料制造。	符合
6	生产设备及其零部件的安全使用期限，应小于其材料在使用条件下的老化或疲劳期限。	《生产设备安全卫生设计总则》 (GB5083-1999) 5.2.3	该存储项目所使用的设备及其零部件的安全使用期限符合要求。	符合
7	易被腐蚀或空蚀的生产设备及其零部件应选用耐腐蚀或耐空蚀材料制造，并采取防蚀措施。同时，应规定检查和更换周期。	《生产设备安全卫生设计总则》 (GB5083-1999) 5.2.4	该存储项目使用的相关设备采取相应的防腐蚀措施。	符合
8	禁止使用能与工作介质发生反应而造成危害（爆炸或生成有害物质等）的材料。	《生产设备安全卫生设计总则》 (GB5083-1999) 5.2.4	该存储项目未使用与工作介质发生反应而造成危害的材料。	符合
9	生产设备不应在振动、风载或其他可预见的外载荷作用下倾覆或产生允许范围外的运动。	《生产设备安全卫生设计总则》 (GB5083-1999) 5.3.1	该固废存储项目的生产设备的安全位置符合要求。	符合
10	生产设备若通过形体设计和自身的质量分布不能满足或不能完全满足稳定性要求是，则必须采取某种安全技术措施，以保证其具有可靠的稳定性。	《生产设备安全卫生设计总则》 (GB5083-1999) 5.3.2	该固废存储项目的生产设备采取相应的安全技术措施，保证其具有可靠的稳定性。	符合

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
11	在不影响使用功能的情况下，生产设备可被人员接触到的部分及其零部件应设计成不带易伤人的锐角、利棱、凹凸不平的表面和较突出的部位。	《生产设备安全卫生设计总则》 (GB5083-1999) 5.4	生产设备可被人员接触到的部分及其零部件符合要求。	符合
12	对于在调整、检查、维修时需要察看危险区域或人体局部（手或臂）需要伸进危险区域的生产设备，设计上必须采取防止意外起动措施：（1）在对危险区域进行防护（例如机械式防护）的同时，还应能强制切断设备的起动控制和动力源系统；（2）在总开关柜上设有多个锁，只有开启全部锁时才能合闸；（3）控制或联锁元件应直接位于危险区域，并只能由此处起动或停车；（4）用可拔出的开关钥匙；（5）设备上具有多种操纵和运转方式的选择器，应能锁闭在按预定的操作方式所选择的位置上。选择器的每一位置，仅能与一种操纵方式或运转方式相对应。（6）使设备势能处于最小值。	《生产设备安全卫生设计总则》 (GB5083-1999) 5.6.3.1	该固废存储项目对于在调整、检查、维修时需要察看危险区域或人体局部（手或臂）需要伸进危险区域的生产设备，采取相应防止意外伤害的措施。	符合
13	设备运行时，操作者需要接近的可动零、部件，必须配置必要的安全防护装置。必要时，应配置两种以上互为联锁的安全装置，以防止意外起动。	《生产设备安全卫生设计总则》 (GB5083-1999) 5.6.3.2	配备了相应的安全防护装置。	符合
14	生产设备的控制装置，应安装在使操作者能看到整个设备动作的位置上。对于某些开车时在控制点看不见全貌的生产设备，配置开车预警信号装置。	《生产设备安全卫生设计总则》 (GB5083-1999) 5.6.1.4	控制设备安装在使操作者能看到整个设备动作的位置上。	符合
15	需要常常变换的操作位置，必须在设备上配置宽度不小于 500mm 的安全走道板；操作、维修的工作位置离坠落基准面 2m 以上时，必须配置供站立的平台和防坠落的栏杆、安全圈及防护板等。	《生产设备安全卫生设计总则》 (GB5083-1999) 5.7.4	该固废存储项目相关生产设备的操作一般不需经常更换操作位置；设备周边的间距基本能满足操作的要求。	符合
16	以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在 2m 之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件及危险部位，都必须设置安全防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》 (GB5083-1999) 6.1.6	该固废存储项目不涉及有传动带、转轴、传动链的设备。	符合

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
18	在使用过程中有可能遭受雷击的生产设备，必须采取适当的防护措施，以使雷击时产生的电荷被安全、迅速导入大地。	《生产设备安全卫生设计总则》 (GB5083-1999) 6.10	该固废存储项目设置有防雷防静电设施	符合
19	在设备、设施、管线上需要人员操作、检查和维修，并有发生高处坠落危险的部位，应配置扶梯、平台、围栏和系挂装置等附属设施。	《生产过程安全卫生要求总则》 (GB/T12801-2008) 5.7.1	该固废存储项目内无高处平台	不涉及
20	备布置便于操作和维护；发生火灾或出现紧急情况时，便于人员撤离。	《生产过程安全卫生要求总则》 (GB/T12801-2008) 5.7.2	该固废存储项目内的设备布置符合操作、维护及人员便于撤离的要求。	符合
21	作业区的布置应保证人员有足够的安全活动空间。设备、工机具、辅助设施的布置，生产物料、产品和剩余物料的堆放，人行道、车行道的布置和间隔距离，都不应妨碍人员工作和造成伤害。	《生产过程安全卫生要求总则》 (GB/T12801-2008) 5.7.5 (a)	该固废存储项目内作业区的布置及其他的布置能满足安全要求。	符合
22	储存应保证储存物品的平稳、安全。应标明物品名称、牌号、存入日期和其他注意事项。	《生产过程安全卫生要求总则》 (GB/T12801-2008) 5.8.1.2 (a)	该固废存储项目仓库内基本按相关要求进行储存。	符合

5.2.2 特种设备及强制检测设备单元安全检查表

本项目主要涉及的特种设备为叉车，依据《特种设备安全监察条例》（国务院令第 549 号）等标准规范的规定，对该固废存储项目的生产装置采用安全检查表法进行分析评价。

表 5-3 特种设备及强制检测设备安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结果
1	特种设备使用单位应当使用符合安全技术规范要求的特种设备。特种设备投入使用前，使用单位应当核对其是否附有本条例第十五条规定的相关文件。	《特种设备安全监察条例》 (国务院令第 549 号) 第二十五条	特种设备使用满足条例要求。	符合
2	特种设备使用单位应当对在用特种设备进行经常性日常维护保养，并定期自行检查。 特种设备使用单位对在用特种设备应当至少每月进行一次自行检查，并作出记录。特种设备使用单位在对在用特种设备进行自行检查和日常维护保养时发现异常情况的，应当及时处理。	《特种设备安全监察条例》 (国务院令第 549 号) 第二十七条	对在用特种设备进行经常性维护保养。 每月一次自行检查应进行记录。	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结果
3	电梯的日常维护保养必须由依照本条例取得许可的安装、改造、维修单位或者电梯制造单位进行。电梯应当至少每 15 日进行一次清洁、润滑、调整和检查。	《特种设备安全监察条例》 (国务院令 第 549 号) 第三十一条	建立了电梯的日常维护保养制度。	符合
4	使用单位应当建立特种设备安全技术档案。安全技术档案应当包括以下内容： 1、特种设备的设计文件、制造单位、产品质量合格证明、使用维护说明等文件以及安装技术文件和资料； 2、特种设备的定期检验和定期自行检查的记录； 3、特种设备的日常使用状况记录； 4、特种设备及其安全附件、安全保护装置、测量调控装置及其有关附属仪器仪表的日常维护保养记录； 5、特种设备运行故障和事故记录； 6、高耗能特种设备的能效测试报告，能耗状况记录以及节能改造技术资料。	《特种设备安全监察条例》 (国务院令 第 549 号) 第二十六条	建立了特种设备安全技术档案。	符合

小结：该项目的特种设备经过检查，已纳入企业统一管理，所涉及的特种设备叉车已经按照国家有关规定对特种设备进行了检验、检测，建立了特种设备管理台账，定期对特种设备进行专项检查，但需还需进一步加强特种设备的应急演练，对发现的问题，及时改善。

5.2.3 单元小结

该存储项目所涉及的设备较少、涉及的特种设备有叉车，所有使用的设备均是从正规厂家购买的，并附有生产技术文件，设备的安全性能、安全注意事项以及检修的安全要求均较清楚。

现场检查，仓库内设置有相关安全警示标志，安全规章制度，岗位现场还设置有安全操作规程，设备运转正常。生产装置单元具备安全生产条件。

5.3 存储设施单元

5.3.1 安全检查表

本存储项目危险固废主要堆存大修渣、264-012-12 废水处理污泥、900-042-49 环境应急事件废物；一般固废暂存库面积为 1000m²，主要堆存污染土、干化污泥、脱硫石膏等。

依据《仓库安全管理规范》（中华人民共和国公安部令第 6 号）、《建

筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）、《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）等标准规范的规定，对该项目的生产装置采用安全检查表法进行分析评价。

表 5-4 存储安全检查表

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
1.	除本规范另有规定外，厂房之间与乙、丙、丁、戊类仓库、民用建筑等的防火间距不应小于表 3.4.1 的规定，与甲类仓库的防火间距应符合本规范第 3.5.1 条的规定。	《建筑设计防火规范（2018年版）（GB50016-2014）第 3.4.1 条	本存储项目按危险固废最大火灾危险性分类划分为丙类，与周围其他建筑物防火间距满足要求。	符合
2.	每座仓库的安全出口不应少于 2 个，当一座仓库的占地面积不大于 300m ² 时，可设置 1 个安全出口。仓库内每个防火分区通向疏散走道、楼梯或室外的出口不宜少于 2 个，当防火分区的建筑面积不大于 100m ² 时，可设置 1 个出口。通向疏散走道或楼梯的门应为乙级防火门。	《建筑设计防火规范（2018年版）（GB50016-2014）第 3.8.2 条	本存储项目总建筑面积 5000 m ² ，设置出口满足规范要求。	符合
3.	仓库应当确定一名主要领导人为防火负责人，全面负责仓库的消防安全管理工作。	《仓库安全管理规范》（中华人民共和国公安部令第 6 号）第六条	企业已设置防火负责人即安全生产第一责任人。	符合
4.	仓库防火负责人负有下列职责： 一、组织学习贯彻消防法规，完成上级部署的消防工作； 二、组织制定电源、火源、易燃易爆物品的安全管理和值班巡逻等制度，落实逐级防火责任制和岗位防火责任制； 三、组织对职工进行消防宣传、业务培训和考核，提高职工的安全素质，四、组织开展防火检查，消除火险隐患； 五、领导专职、义务消防队组织和专职、兼职消防人员，制定灭火应急预案，组织扑救火灾； 六、定期总结消防安全工作，实施奖惩。	《仓库安全管理规范》（中华人民共和国公安部令第 6 号）第七条	已建立防火负责人安全生产职责，并定期进行安全教育培训。	符合
5.	仓库保管员应当熟悉储存物品的分类、性质、保管业务知识和防火安全制度，掌握消防器材的操作使用和维护保养方法，做好本岗位的防火工作。	《仓库安全管理规范》（中华人民共和国公安部令第 6 号）第十二条	该企业定期组织仓库保管员安全教育培训。	符合
6.	库存物品应当分类、分垛储存，每垛占地面积不宜大于 100 m ² ，垛与	《仓库安全管理规范》（中华人民共和国	部分堆垛与墙距离过小，整改	符合

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
	垛间距不小于一米，垛与墙间距不小于零点五米，垛与梁、柱间距不小于零点三米，主要通道的宽度不小于二米。	国公安部令第6号)第十八条	后符合要求。	
7.	物品入库前应当有专人负责检查，确定无火种等隐患后，方准入库。	《仓库安全管理规范》(中华人民共和国公安部令第6号)第二十一条	企业物品入库均严格检查后入库。	符合
8.	进入库区的所有机动车辆，必须安装防火罩。	《仓库安全管理规范》(中华人民共和国公安部令第6号)第二十七条	人工搬运。	不涉及
9.	仓库的电气装置必须符合国家现行的有关电气设计和施工安装验收标准规范的规定。	《仓库安全管理规范》(中华人民共和国公安部令第6号)第三十六条	项目仓库电气装置符合要求	符合
10.	储存丙类固体物品的库房，不准使用碘钨灯和超过六十瓦以上的白炽灯等高温照明灯具。当使用日光灯等低温照明灯具和其他防燃型照明灯具时，应当对镇流器采取隔热、散热等防火保护措施，确保安全。	《仓库安全管理规范》(中华人民共和国公安部令第6号)第三十八条	该项目所有仓库区域内使用照明灯具符合要求。	符合
11.	库房内不准设置移动式照明灯具。照明灯具下方不准堆放物品，其垂直下方与储存物品水平间距离不得小于零点五米。	《仓库安全管理规范》(中华人民共和国公安部令第6号)第三十九条	项目仓库内照明灯具与货物堆放间符合要求。	符合
12.	库房内敷设的配电线路，需穿金属管或用非燃硬塑料管保护。	《仓库安全管理规范》(中华人民共和国公安部令第6号)第四十条	库房内敷设的配电线路符合要求。	符合
13.	仓库必须按照国家有关防雷设计安装规范的规定，设置防雷装置，并定期检测，保证有效。	《仓库安全管理规范》(中华人民共和国公安部令第6号)第四十四条	该项目仓库不属于强制检测。	不涉及
14.	库房内严禁使用明火。库房外动用明火作业时，必须办理动火证，经仓库或单位防火负责人批准，并采取严格的安全措施。动火证应当注明动火地点、时间、动火人、现场监护人、批准人和防火措施等内容。	《仓库安全管理规范》(中华人民共和国公安部令第6号)第四十七条	企业对库内动火作业严格管理，且严禁使用明火。	符合
15.	仓库内应当按照国家有关消防技术规范，设置、配备消防设施和器材。	《仓库安全管理规范》(中华人民共和国公安部令第6号)第五十一条	仓库内灭火器材配备符合要求。	符合
16.	危险化学品仓库地面应平整、坚实、防潮、防滑、防渗漏、易于清扫。应根据储存物品特性，配备通风、密封、调温、调湿、防静电等设施。	《危险化学品仓库储存通则》(GB 15603-2022)/4.1.2	本项目为固废存储，仓库内通风设施良好。	符合
17.	危险化学品储存单位应根据危险化学品仓库设计要求，严格控制危险	《危险化学品仓库储存通则》(GB	本项目为固废存储项目，忌物	符合

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
	化学品的储存品种、数量。应根据储存危险化学品的特性及其化学品安全技术说明书的要求，实行分库、分区、分类储存，禁忌物品不应同库储存。	15603-2022) /4.4.3	品不同库储存。	
18.	储存危险化学品的仓库和场所应设置明显的安全标志，并符合 GB 2894《安全标志及其使用导则》规定。	《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）/5.2.1	现场勘验时，部分警示标识不足（无严禁烟火等标识），已经整改后满足要求。	符合
19.	库区内严禁吸烟和使用明火，库区内应建立动火作业安全管理制度、电器安全管理制度。	《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）/5.2.2	贮存化学危险品的区域内严禁吸烟和使用明火	符合
20.	发现包装破损时应及时修整或更换包装；包装变形但未泄漏的，单独区域进行存放，并制定处置措施；如包装破损，发生泄漏，应启动应急相应程序，及时处理。	《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）/5.3.5	公司制定有泄露应急处置方案，车间内设置有废液收集池。	符合
21.	1) 危险化学品堆码应整齐、牢固、无倒置；不应遮挡消防设备、安全标志和通道。 2) 除 200L 及以上的钢桶包装外，其他包装的危险化学品不应就地码放，货垛垫底高度不小于 15cm。 3) 堆码应符合包装标志要求；无堆码标志的木箱和 200L 及以上钢桶包装堆垛高度应不超过 3m； 4) 纸箱和小铁桶堆垛高度应不超过 2.5m；放置托盘上应不超过 3m。	《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）/6.2	本项目多数为堆存污染土、干化污泥、脱硫石膏，堆放可满足要求。	符合

5.3.2 作业条件危险性分析

根据格雷厄姆——金尼法采用的评价程序和原则，以及存储过程的特点，按照作业条件危险性评价方法、步骤进行取值、计算并评定危险等级，评价结果见表 5-5

表 5-5 作业条件危险、危害因素评价表

工序	项目					危险程度分级
		L	E	C	D	
场内转运		1	6	3	18	4
物品堆码		1	6	7	42	4
人工装卸		1	6	7	42	4

从上表中可以得场内转运是稍有危险，物品堆码和人工装卸是一般危险的单元。因此在生产过程中，应采取相应的防范倾倒措施，保障生产正常。

5.3.3 单元小结

本项目储存设施单元具备安全生产条件，但还应在日常生产运行过程中加强安全管理。

5.4 安全设施单元

5.4.1 安全检查表

根据《中华人民共和国安全生产法》、《安全色》（GB2893-2008）、《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）、《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）、《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）等规范的要求，编制了安全设施检查表，对该项目的安全设施进行检查，其检查结果见下表。

表 5-6 安全设施安全检查表

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
1.安全色与安全标志				
1.安全色与安全标志	1.1 使用安全色时要考虑周围的亮度及同其他颜色的关系，要使安全色能正确辨认。	《安全色》 (GB2893-2008) A.3	该企业使用的安全色基本符合相关要求。	符合
	1.2 凡涂有安全色的部位，每半年应检查一次，应保持整洁、明亮，如有变色、褪色等不符合安全色范围，逆反射系数低于70%或安全色的使用环境改变时，应及时重涂或更换，以保证安全色正确、醒目，达到安全警示的目的。	《安全色》 (GB2893-2008) A.4	该企业对相关安全色的安全管理基本到位，并对其及时进行维护和更换。	符合
	1.3 标志牌设置的高度，应尽量与人眼的视线高度相一致。悬挂式和柱式的环境信息标志牌的下缘距地面的高度不宜小于2m，局部信息标志设置高度视具体情况确定。	《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008) 第8条	该企业内的标志牌设置高度基本符合要求。	符合
	1.4 标志牌不应设在门、窗、架等可移动的物体上，以免标志牌随母体物体相应移动，影响认读，标志牌前不得放置妨碍认读的障碍物。	《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008) 第9.1条	该企业内的标志牌未设置在可移动的物体上，均固定牢靠。	符合
	1.5 安全标志牌至少每半年检查一次，如发现有破损、变形、褪色等不符合要求时，应及时修正或更换。	《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008) 第10.1条	该企业对安全标志牌的安全管理基本到位，并对其及时进行维护和更换。	符合
	1.6 生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	《中华人民共和国安全生产法》第三十二条	该企业安全警示标志设置满足要求。	符合

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
2 设备安全防护设施				
3 设备 安全 防护 设施	2.1 对于在调整、检查、维修时需要察看危险区域或人体局部（手或臂）需要伸进危险区域的生产设备，设计上必须采取防止意外起动措施：（1）在对危险区域进行防护（例如机械式防护）的同时，还应能强制切断设备的起动控制和动力源系统；（2）在总开关柜上设有多个锁，只有开启全部锁时才能合闸；（3）控制或联锁元件应直接位于危险区域，并只能由此处起动或停车；（4）用可拔出的开关钥匙；（5）设备上具有多种操纵和运转方式的选择器，应能锁闭在按预定的操作方式所选择的位置上。选择器的每一位置，仅能与一种操纵方式或运转方式相对应。（6）使设备势能处于最小值。	《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999）第5.6.3.1条	该企业对于在调整、检查、维修时需要察看危险区域或人体局部（手或臂）需要伸进危险区域的生产设备，采取相应防止意外伤害的措施。	符合
	2.2 设备运行时，操作者需要接近的可动零、部件，必须配置必要的安全防护装置。必要时，应配置两种以上互为联锁的安全装置，以防止意外起动。	《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999）第5.6.3.2条	整改后安装了防护措施。	符合
	2.3 生产设备的控制装置，应安装在使操作者能看到整个设备动作的位置上。对于某些开车时在控制点看不见全貌的生产设备，配置开车预警信号装置。	《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999）第5.6.1.4条	相关生产装置的控制装置配置了相应控制装置。	符合
	2.4 需要常常变换的操作位置，必须在设备上配置宽度不小于500mm的安全走道板；操作、维修的工作位置离坠落基准面2m以上时，必须配置供站立的平台和防坠落的栏杆、安全圈及防护板等。	《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999）第5.7.4条	该企业相关生产设备的操作一般不需经常更换操作位置；设备周边的间距基本能满足操作的要求。	符合
	2.5 以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在2m之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件及危险部位，都必须设置安全防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999）第6.1.6条	整改后安装了安全防护设施。	符合
	2.6 在设计和应用防护装置时，应考虑在机器整个预期寿命期间的运行	《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护	该项目的采用的防护装置均考虑了相	符合

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
	和可预见的机器环境方面的因素。对这些方面的考虑不当可能导致不安全或机器不能运行，以致人为的使防护装置失效，从而使人员暴露在更大的风险中。	装置的设计与制造一般要求》（GB/T 8196-2018）第 5.1.1 条	关的因素。	
	2.7 为尽可能减少进入危险区，防护装置和机器的设计应使其能不用打开或拆卸防护装置就可进行例行的调整、润滑和维护。在要求进入的防护区域，应尽可能方便及无障碍地进入。	《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》（GB/T 8196-2018）第 5.1.2 条	防护装置齐全。	符合
	2.8 用于防止进入危险区的防护装置，其设计，制造和安装应能防止身体的各部位触及危险区。	《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》（GB/T 8196-2018）第 5.2.2 条	防护装置满足要求	符合
	2.9 防护装置的设计应保证在机器的整个可预见的使用寿命期内能良好地执行其功能或能够更换性能下降的零、部件。	《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》（GB/T 8196-2018）第 5.3.3 条	设备检维修按要求进行。	符合
	2.10 防护装置或其部件应借助具备适当强度、间隔及数量的安装点固定，以使其在可预见的载荷下保持可靠的定位。安装固定可借助于机械紧固件或夹紧件，焊接件、粘接件或其他适用的方法。	《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》（GB/T 8196-2018）第 5.5.4 条	防护装置满足要求	符合
	2.11、操作人员进行操作、维护、调节、检查的工作位置，距坠落基准面高差超过 2m，且有坠落危险的场所，应配置供站立的平台和防坠落的栏杆、安全盖板、防护板等。 2、梯子、平台和易滑倒的操作通道地面应有防滑措施。 3、工作场所的井、坑、孔、洞或沟道等有坠落危险的应设防护栏杆或盖板。	《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分：钢直梯》、《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分：钢斜梯》、《固定式钢梯及平台安全要求 第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》	设有防护栏杆。	符合
	2.12 梯段高度大于 3m 时宜设置安全护笼。单梯段高度大于 7m 时，应设置安全护笼。当攀登高于 7m，但梯子顶部在地正、地板或屋顶这上高度大于 7m 时，也应设置安全护笼	《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分：钢直梯》5.3.2	直爬梯防护设置满足要求。	符合

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
3.劳动防护用品				
3.劳动防护用品	3.1 生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《中华人民共和国安全生产法》第 42 条	该企业定期向员工发放劳动防护用品。	符合
4.应急设施				
4 应急设置配置	易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当根据本单位可能发生的生产安全事故的特点和危害，配备必要的灭火、排水、通风以及危险物品稀释、掩埋、收集等应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。	《生产安全事故应急条例》第 13 条	定期更换维护应急设施。	符合

5.4.2 单元小结

该项目内安全设施满足国家相关标准、规范的要求，为安全生产提供较好的基础防护条件。企业安全设施能满足安全生产的要求。

5.5 公辅设施单元

5.5.1 供配电子单元

依据《用电安全导则》（GB/T13869-2017）、《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）、《低压配电设计规范》（GB50054-2011）等标准规范的规定用安全检查表法进行分析评价，检查结果见表 5-7。

表 5-7 电气设备、设施安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	评价结论
1	根据负荷的容量和分布，配变电所应靠近负荷中心。当配电电压为 35kV 时，亦可采用直降至低压配电电压。	《供配电系统设计规范》（GB50052-2009），第 4.0.8 条	本项目电源主要依托于主厂区内配电系统，低压配为 380/220V 采用直降至低压配电	符合

			电压	
2	用户的供电电压应根据用电容量、用电设备特性、供电距离、供电线路的回路数、当地公共电网现状及其发展规划等因素，经技术经济比较确定。	《供配电系统设计规范》 (GB50052-2009)， 第 5.0.1 条	符合要求	符合
3	供电电压大于等于 35kV 时，用户的一级配电电压宜采用 10kV；当 6kV 用电设备的总容量较大，选用 6kV 经济合理时，宜采用 6kV；低压配电电压宜采用 220/380V，工矿企业亦可采用 660V；当安全需要时，应采用小于 50V 电压。	《供配电系统设计规范》 (GB50052-2009)， 第 5.0.2 条	低压配电为 380/220V	符合
4	接在电动机控制设备侧电容器的额定电流，不应超过电动机励磁电流的 0.9 倍；过电流保护装置的整定值，应按电动机—电容器组的电流确定。	《供配电系统设计规范》 GB50052-2009,第 6.0.11 条	严格按照要求进行	符合
5	高压电容器组宜根据预期的涌流采取相应的限流措施。低压电容器组宜加大投切容量且采用专用投切器件。在受谐波量较大的用电设备影响的线路上装设电容器组时，宜串联电抗器。	《供配电系统设计规范》 GB50052-2009,第 6.0.12 条	无高压	不涉及
6	在正常环境的建筑物内，当大部分用电设备为中小容量，且无特殊要求时，宜采用树干式配电。当用电设备为大容量或负荷性质重要，或在有特殊要求的车间、建筑物内，宜采用放射式配电。	《供配电系统设计规范》 GB50052-2009,第 7.0.2、7.0.3 条	采用树干式配电	符合
7	当采用 220/380V 的 TN 及 TT 系统接地型式的低压电网时，照明和电力设备宜由同一台变压器供电。必要时亦可单独设置照明变压器供电。	《供配电系统设计规范》 GB50052-2009,第 7.0.9 条	本项目供电主要 依托于主厂区	符合
8	当建筑物外引入的配电线路，应在室内分界点便于操作维护的地方装设隔离电器	《供配电系统设计规范》 GB50052-2009,第 7.0.10 条	设置有隔离器	符合
9	在 TN-C 系统中不应将保护接地中性导体隔离，严禁将保护接地中性导体接入开关电器。	《低压配电设计规范》GB50054-2011， 第 3.1.4 条	未接入	符合
10	隔离电器应符合下列规定： 1、断开触头之间的隔离距离，应可见或能明显标示“闭合”和“断开”状态； 2、隔离电器应能防止意外的闭合； 3、应有防止意外断开隔离电器的锁定措施。	《低压配电设计规范》GB50054-2011， 第 3.1.5 条	有闭合断开标志	符合
11	装置外可导电部分严禁作为保护接地中性导体的一部分。	《低压配电设计规范》GB50054-2011， 第 3.2.13 条	未作导体	符合
12	配电室的位置应靠近用电负荷中心，设置在尘埃少、腐蚀介质少、周围环境干燥和无剧烈震动的场所，并宜留有发展余地。	《低压配电设计规范》GB50054-2011， 第 4.1.1 条	配电室靠近符合 中心	符合
13	落地式配电箱的底部宜抬高，高出地面	《低压配电设计规	落地式配电箱未	符合

	的高度室内不应低于 50mm, 室外不应低于 200mm; 其底座周围应采取封闭措施, 并应能防止鼠、蛇类等小动物进入箱内。	范》GB50054-2011, 第 4.2.1 条	设置绝缘胶垫	
14	配电室屋顶承重构件的耐火等级不应低于二级, 其他部分不应低于三级。当配电室与其他场所毗邻时, 门的耐火等级应按两者中耐火等级高的确定。	《低压配电设计规范》GB50054-2011, 第 4.3.1 条	配电室耐火等级 2 级	符合
15	配电室长度超过 7m 时, 应设 2 个出口, 并宜布置在配电室两端。当配电室双层布置时, 楼上配电室的出口应至少设一个通向该层走廊或室外的安全出口。配电室的门均应向外开启, 但通向高压配电室的门应为双向开启门。	《低压配电设计规范》GB50054-2011, 第 4.3.2 条	配电室长度不足 7m	符合
16	配电室的门、窗关闭应密合; 与室外相通的洞、通风孔应设防止鼠、蛇类等小动物进入网罩。	《低压配电设计规范》GB50054-2011, 第 4.3.7 条	配电室满足规范要求	符合
17	用电产品应按照制造商要求的使用环境进行安装, 如果不能满足制造商环境的要求, 应该采取附加的安装措施, 例如, 为用电产品提供防止外来电气, 机械, 化学和物理应力的防护。	《用电安全导则》(GB/T13869-2017) 第 5.1.1 条	设置有安全防护设施	符合
18	电气线路应具有足够的绝缘强度, 机械强度和导电能力, 其安装应符合相应产品标准的规定。当系统接地形式采用保护接地系统时, 应在电路采用剩余电流保护器进行保护, 并且保护应具有选择性 保护接地线应采用焊接, 压接, 螺栓联结或其他可靠方法联结, 严禁缠绕或挂钩, 电缆线中的绿/黄双色线在任何情况只能用作保护接地线	《用电安全导则》(GB/T13869-2017) 第 5.1.2 条	电气线路满足安装要求, 接地符合相关要求	符合
19	正确选用用电产品的规格型式, 容量和保护方式 (如过载保护等), 不得擅自更改用电产品的结构, 原有配置的电气线路以及保护装置的整定值和鉴定值和保护元件的规格等。选择用电产品, 应确认其符合产品说明书规定的环境要求和使用条件, 并根据产品使用说明书的描述, 了解使用时可能出现的危险及应采取的预防措施。用电产品检修后重新使用前应再次确认。 用电产品应该在规定的使用寿命期间内使用, 超过使用寿命期限的应及时报废或更换, 必要时按照相关规定延长使用寿命。 任何用电产品在运行过程中, 应有必要的监控或监视措施; 用电产品不允许超负荷允许。 用电产品因停电或故障等情况而停止运行时, 应及时切断电源, 在查明原因,	《用电安全导则》(GB/T13869-2017) 第 5.2.1 条	该厂内的电气装置符合环境要, 并在使用寿命内, 均在负荷范围内进行运行。	符合

	排除故障,并确认一恢复正常后才能重新接通电源,正常运行时会产生飞溅火花或外壳表面湿度较高的用电产品,使用时应远离可燃物质或采取相应的密闭,隔离等措施,用完后及时切断电源。			
--	---	--	--	--

检查结果：企业的配电柜、电气线路布置良好，各种电气设备有安全保护装置，满足安全生产需求。

5.5.2 给排水子单元

依据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《室外给水设计标准》（GB50013-2018）等标准规范的要求，对该厂的给排水进行安全检查。检查结果见下表 5-8。

表 5-8 给排水安全检查表

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
1	设计用水量包括下列用水：1 综合生活用水，包括居民生活用水和公共设施用水；2 工业企业用水；3 浇洒市政道路、广场和绿地用水；4 管网漏损水量；5 未预见用水；6 消防用水。	《室外给水设计标准》 GB50013-2018 第 4.0.1 条	本厂生产用水由自来水供给，能满足各项需求。	符合
2	泵房用电符合分级应符合下列规定：1 一二类城市的主要泵房采用一级负荷；2 一二类城市的非主要泵房及三类城市的配水泵房可采用二级负荷；3 当不能满足要求时，应设置备用动力设施。	《室外给水设计标准》 GB50013-2018 第 6.1.7 条	循环用水满足生产需求。	符合
3	处理构筑物应设置适用的栏杆，防滑梯等安全措施，高架处理构筑物还应设置避雷设施。	《室外排水设计标准》GB 50014-2021，2016 版 第 6.1.23 条	设置有栏杆。	符合
4	场地应有完整、有效的雨水排水系统。场地雨水的排除方式，应结合工业企业所在地区的雨水排除方式、建筑密度、环境卫生要求、地质和气候条件等因素，合理选择暗管、明沟或地面自然排渗等方式，并应符合下列要求： 1.厂区雨水排水管、沟应与厂外雨水系统相衔接，场地雨水不得任意排至厂外； 2.有条件的工业企业应建立雨水收集系统，应对收集的雨水充分利用； 3.厂区雨水宜采用暗管排水。	《工业企业总平面设计规范》（GB50187-12） 第 7.4.1 条	该固废存储项目所在厂区有较为完整、有效的排水系统。	符合
5	场地雨水排水设计流量计算，应符合现行国家标准《室外排水设计标准》GB 50014-2021 的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012） 第 7.4.2 条	该固废存储项目所在厂场地雨水排量符合相关要求。	符合

6	当采用明沟排水时，排水沟宜沿铁路、道路布置，并宜避免与其交叉。排出厂外的雨水，不得对其它工程设施或农田造成危害。	《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012） 第 7.4.3 条	该固废存储项目所在厂区的排水雨水，不会对其他设施造成危害。	符合
7	排水明沟的铺砌方式，应根据所处地段的土质和流速等情况确定。厂区明沟宜加铺砌；对厂容、卫生和安全要求较高的地段，尚应铺设盖板。矿山及厂区的边缘地段，可采用土明沟。	《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012） 第 7.4.4 条	该固废存储项目所在厂区的排水设施均能满足固废存储项目的实际需要。	符合

检查结果：由上表的检查结果可知：由于该企业固废存储项目给排水设施相对完善，能满足项目实际生产需要。

5.5.3 本单元小结

根据以上的安全检查表及分析，该企业供电、给排水设施等相对完善，能满足项目实际生产需要，具备安全生产条件。

5.6 安全管理单元

5.6.1 安全管理单元检查表

根据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 88 号）、《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第 6 号）、《云南省安全生产条例》（云南省第十二届人民代表大会常务委员会公告第 63 号，2018 年 1 月 1 日实施）等法律、法规的要求编制安全检查表，有针对性地对曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司的安全管理状况进行检查，检查结果见表 5-9。

表 5-9 安全管理评价检查表

检查内容		检查依据	检查情况说明	结论
安全管理 制度	1. 生产经营单位的全员安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。 生产经营单位应当建立相应的机制，加强对全员安全生产责任制落实情况的监督考核，保证全员安全生产责任制的落实。	《中华人民共和国安全生产法》第二十二條	该公司建立了相关的安全责任制。	符合
	2. 从事危险化学品经营的企业应该有健全的安	《危险化学品安全	该公司建立	符合

	全管理制度。	管理条例》第三十四条第三款	了相关安全管理制度。	
	3. 生产经营单位应当按照规定推进安全生产标准化建设并持续规范运行，建立健全并实施安全生产规章制度和操作规程，落实安全生产责任制，明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容，并严格监督和考核。	《云南省安全生产条例》第十二条	该公司建立了安全生产责任制及安全管理制度。	符合
	4. 生产经营单位应建立健全下列制度：（一）安全生产责任制度；（二）安全生产例会制度；（三）安全生产奖惩制度；（四）安全生产教育培训制度；（五）安全生产检查制度；（六）生产经营场所、设备、设施安全管理制度；（七）安全生产风险分级管理控制制度；（八）危险源管理制度；（九）安全生产应急管理和事故报告处理制度；（十）危险作业、特种作业人员、劳动防护用品管理制度；（十一）法律法规规定的其他安全生产制度。	《云南省安全生产条例》第十八条	该公司建立了安全生产责任制、安全教育培训制度、安全检查制度、劳动防护用品管理制度等。	符合
安全管理组织	1. 矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。 前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。	《中华人民共和国安全生产法》第二十四条	该公司成立了安全领导小组，任命了兼职安全员。	符合
	2. 矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位和危险物品的生产、经营、储存、废弃处置单位，应当设置专门的安全生产管理机构或者配备相应的专职安全生产管理人员。前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过 100 人的，应当设置安全生产管理机构，专职安全生产管理人员不得少于 2 人；从业人员在 100 人以下的，应当配备专职或者兼职安全生产管理人员，或者委托依法设立的机构提供安全生产管理服务。生产经营单位的分支机构或者所属单位，应当按照本条规定设置、配备安全生产管理机构和人员。	《云南省安全生产条例》第十五条	成立安全领导小组并任命了兼职安全员。	符合
	3. 生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员除履行《中华人民共和国安全生产法》规定的职责外，还应当履行下列职责：（一）督促落实安全生产规章制度和操作规程；（二）组织开展危险源辨识、安全风险分析和安全评估；（三）督促设施、设备管理者和使用者定期进行安全检测、检验、检查；（四）督促从业人员依法持证上岗、正确佩戴和使用劳动防护用品；（五）及时报告事故隐患排查治理信息和安全生产情况。	《云南省安全生产条例》第十七条	安全管理机构及安全生产管理人员已履行相应职责。	符合
从业人员	1、生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动	《中华人民共和国安全生产法》第二	主要负责人、安全员经相关部门培训考核合	符合

<p>员</p>	<p>相应的安全生产知识和管理能力。</p> <p>危险物品的生产、经营、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。考核不得收费。</p> <p>危险物品的生产、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。鼓励其他生产经营单位聘用注册安全工程师从事安全生产管理工作。注册安全工程师按专业分类管理，具体办法由国务院人力资源和社会保障部门、国务院应急管理部门会同国务院有关部门制定。</p>	<p>十七条</p>	<p>格，并取证。</p>	
	<p>2.生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。</p> <p>生产经营单位使用被派遣劳动者的，应当将被派遣劳动者纳入本单位从业人员统一管理，对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。劳务派遣单位应当对被派遣劳动者进行必要的安全生产教育和培训。</p> <p>生产经营单位接收中等职业学校、高等学校学生实习的，应当对实习学生进行相应的安全生产教育和培训，提供必要的劳动防护用品。学校应当协助生产经营单位对实习学生进行安全生产教育和培训。</p> <p>生产经营单位应当建立安全生产教育和培训档案，如实记录安全生产教育和培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。</p>	<p>《中华人民共和国安全生产法》第二十八条</p>	<p>该公司已对从业人员进行定期的安全教育，并做记录。</p>	<p>符合</p>
	<p>3. 生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得特种作业操作资格证书，方可上岗作业。</p>	<p>《中华人民共和国安全生产法》第三十条</p>	<p>特种作业人员已经相关部门培训合格，持证上岗。</p>	<p>符合</p>
	<p>4. 危险化学品单位应当具备法律、行政法规规定和国家标准、行业标准要求的安全条件，建立、健全安全管理规章制度和岗位安全责任制度，对从业人员进行安全教育、法制教育和岗位技术培训。从业人员应当接受教育和培训，考核合格后上岗作业；对有资格要求的岗位，应当配备依法取得相应资格的人员。</p>	<p>《危险化学品安全管理条例》第四条</p>	<p>公司建立了安全管理规章制度和安全责任制，主要负责人、安全员已参加培训取得安全合格证书，其余作业人员经公司培训考核</p>	<p>符合</p>

			合格后上岗作业。	
	5. 危险化学品生产、储存企业，必须有符合生产或者储存需要的管理人员和技术人员。	《危险化学品安全管理条例》第八条	公司设有相应的管理人员。	符合
	6. 生产经营单位应当按照有关规定对从业人员、被派遣劳动者和实习人员，以及离岗后重新上岗、换岗和采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备人员进行安全生产教育和培训。未经安全生产教育和培训合格的，不得安排上岗作业。	《云南省安全生产条例》第二十二條	公司已对从业人员进行定期的安全教育，并做记录。	符合
安全检查	<p>生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度，按照安全风险分级采取相应的管控措施。</p> <p>生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。</p> <p>县级以上地方各级人民政府负有安全生产监督管理职责的部门应当将重大事故隐患纳入相关信息系统，建立健全重大事故隐患治理督办制度，督促生产经营单位消除重大事故隐患。</p>	《中华人民共和国安全生产法》第四十一条	安全管理人员按要求定期进行检查。	符合
安全投入	1. 生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。	《中华人民共和国安全生产法》第二十三条	公司制定了安全费用管理制度，单独设置安全经费用于改善安全生产条件。	符合
	有关生产经营单位应当按照规定提取和使用安全生产费用，专门用于改善安全生产条件。安全生产费用在成本中据实列支。安全生产费用提取、使用和监督管理的具体办法由国务院财政部门会同国务院应急管理部门征求国务院有关部门意见后制定。			
	2. 生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。	《中华人民共和国安全生产法》第四十七条	已按规定安排了安全经费用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。	符合
	2. 生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	《中华人民共和国安全生产法》第五十一条	已购买工伤保险。	符合
	3. 危险化学品的生产、储存、使用单位，应当 在生产、储存和使用场所设置通讯、报警装置，并保证在任何情况下处于正常适用状态。	《危险化学品安全管理条例》第十八条	已按要求设置了通讯装置。	符合

	4. 生产经营单位应当保证安全生产所必需的资金投入。有关生产经营单位应当按照规定提取、使用安全生产费用，在成本中据实列支，专门用于改善安全生产条件。	《云南省安全生产条例》第十三条	公司有专门用于改善安全生产条件的安全生产费用。	符合
	5. 生产经营单位应当依法参加工伤保险，为从业人员按时足额缴纳工伤保险费。	《云南省安全生产条例》第二十四条	已购买工伤保险。	符合
防护用品	1. 生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《中华人民共和国安全生产法》第四十五条	定期发放劳保用品。	符合
	2. 生产经营单位不得提供不符合安全技术标准的劳动工具、劳动防护用品和自救器材，或者以货币等形式替代发放劳动防护用品；	《云南省安全生产条例》第三十三条	定期发放劳保用品。	符合
事故及应急管理	1. 生产经营单位应当制定本单位的安全生产事故应急救援预案，与所在地县级以上地方人民政府组织制定的生产安全事故应急救援预案相衔接，并定期组织演练。	《中华人民共和国安全生产法》第八十一条	已按要求编制了生产安全事故应急预案，并完成备案。	符合
	2. 生产经营单位应当制定符合有关法律、法规规定的安全生产自检自查标准，建立事故隐患排查治理长效机制。生产经营单位应当实行事故隐患排查清单管理，及时消除事故隐患；不能及时消除的，应当采取安全防范措施，制定治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和应急预案。	《云南省安全生产条例》第十九条	公司已制定自检自查标准，建立事故隐患排查治理长效机制。	符合
	3. 生产经营单位主要负责人负责组织编制和实施本单位的应急预案，并对应急预案的真实性和实用性负责；各分管负责人应当按照职责分工落实应急预案规定的职责。	《生产安全事故应急预案管理办法》（中华人民共和国应急管理部令 第2号）第五条	已按要求由负责人组织编制和实施应急预案。	符合
	4. 生产经营单位应当根据有关法律、法规、规章和相关标准，结合本单位组织管理体系、生产规模和可能发生的事故特点，与相关预案保持衔接，确立本单位的应急预案体系，编制相应的应急预案，并体现自救互救和先期处置等特点。	《生产安全事故应急预案管理办法》（中华人民共和国应急管理部令 第2号），第十二条	已按要求编制了事故应急预案。	符合
	5. 生产经营单位风险种类多、可能发生多种类型事故的，应当组织编制综合应急预案。综合应急预案应当规定应急组织机构及其职责、应急预案体系、事故风险描述、预警及信息报告、应急响应、保障措施、应急预案管理等内容。	《生产安全事故应急预案管理办法》（中华人民共和国应急管理部令 第2号），第十三条	综合应急预案覆盖了相关内容。	符合
	6. 矿山、金属冶炼企业和易燃易爆物品、危险化学品生产、经营（带储存设施的，下同）、储存、运输企业，以及使用危险化学品达到国家规定数量的化工企业、烟花爆竹生产、批发经营企业和中型规模以上的其他生产经营单位，应当对本单位编制的应急预案进行评审，并形成书面评审纪要。	《生产安全事故应急预案管理办法》（中华人民共和国应急管理部令 第2号），第二十一条	项目为工贸企业，应急预案已进行评审，并形成书面评审纪要。	符合
	7. 生产经营单位的应急预案经评审或者论证后，由本单位主要负责人签署，向本单位从业人员公布，并及时发放到本单位有关部门、岗位和	《生产安全事故应急预案管理办法》（中华人民共和国	应急预案评审备案后由负责人签发。	符合

相关应急救援队伍。	应急管理部令第2号），第二十四条		
8.生产经营单位应当组织开展本单位的应急预案、应急知识、自救互救和避险逃生技能的培训活动，使有关人员了解应急预案内容，熟悉应急职责、应急处置程序和措施。应急培训的时间、地点、内容、师资、参加人员和考核结果等情况应当如实记入本单位的安全生产教育和培训档案。	《生产安全事故应急预案管理办法》（中华人民共和国应急管理部令第2号），第三十一条	已按要求进行培训。	符合
9.易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当至少每半年组织一次生产安全事故应急预案演练，并将演练情况报送所在地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门	《生产安全事故应急预案管理办法》（中华人民共和国应急管理部令第2号），第三十三条	已按要求进行演练。	符合
10.应急预案演练结束后，应急预案演练组织单位应当对应急预案演练效果进行评估，撰写应急预案演练评估报告，分析存在的问题，并对应急预案提出修订意见。	《生产安全事故应急预案管理办法》（中华人民共和国应急管理部令第2号），第三十四条	按要求进行评估。	符合
11.生产经营单位应当加强生产安全事故应急工作，建立、健全生产安全事故应急工作责任制，其主要负责人对本单位的生产安全事故应急工作全面负责。	《生产安全事故应急管理条例》（中华人民共和国国务院令708号）第四条	已建立了相关的责任制，主要负责人对本加油站的应急工作全面负责。	符合
12.生产经营单位应当针对本单位可能发生的生产安全事故的特点和危害，进行风险辨识和评估，制定相应的生产安全事故应急救援预案，并向本单位从业人员公布。	《生产安全事故应急管理条例》（中华人民共和国国务院令708号）第五条	已按要求编制事故应急预案，并进行风险辨识和评估。	符合
13.易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当至少每半年组织1次生产安全事故应急救援预案演练，并将演练情况报送所在地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门。	《生产安全事故应急管理条例》（中华人民共和国国务院令708号）第八条	已按要求组织公司人员进行演练。并将演练情况报所在地应急管理部门。	符合
14.易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当建立应急救援队伍；其中，小型企业或者微型企业等规模较小的生产经营单位，可以不建立应急救援队伍，但应当指定兼职的应急救援人员，并且可以与邻近的应急救援队伍签订应急救援协议。 工业园区、开发区等产业聚集区域内的生产经营单位，可以联合建立应急救援队伍。	《生产安全事故应急管理条例》（中华人民共和国国务院令708号）第十条	该项目属于固废存储项目，不涉及危险化学品仓储。	符合

	<p>15.易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当根据本单位可能发生的生产安全事故的特点和危害，配备必要的灭火、排水、通风以及危险物品稀释、掩埋、收集等应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。</p>	<p>《生产安全事故应急管理条例》（中华人民共和国国务院令 第708号）第十三条</p>	<p>公司已按要求配备相应的应急救援器材。</p>	<p>符合</p>
	<p>16.下列单位应当建立应急值班制度，配备应急值班人员：（一）县级以上人民政府及其负有安全生产监督管理职责的部门；（二）危险物品的生产、经营、储存、运输单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位；（三）应急救援队伍。规模较大、危险性较高的易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位应当成立应急处置技术组，实行24小时应急值班。</p>	<p>《生产安全事故应急管理条例》（中华人民共和国国务院令 第708号）第十四条</p>	<p>公司已建立应急值班制度，由专职安全员担任应急值班人员。</p>	<p>符合</p>
	<p>17.生产经营单位应当对从业人员进行应急教育和培训，保证从业人员具备必要的应急知识，掌握风险防范技能和事故应急措施。</p>	<p>《生产安全事故应急管理条例》（中华人民共和国国务院令 第708号）第十五条</p>	<p>已对从业人员进行应急教育和培训。</p>	<p>符合</p>

5.6.2 重大生产安全事故隐患判定

根据《工贸企业重大事故隐患判定标准》（中华人民共和国应急管理部令 第10号）的相关条款，列表检查该项目是否存在重大生产安全事故隐患，如表 5-10 所示：

表 5-10 重大生产安全事故隐患检查表

序号	条款内容	检查情况	是否构成重大隐患
1	未对承包单位、承租单位的安全生产工作统一协调、管理，或者未定期进行安全检查的；	该公司对承包单位的安全统一管理。	未构成
2	特种作业人员未按照规定经专门的安全作业培训并取得相应资格，上岗作业的；	电工等特种作业人员按照规定持证上岗。	未构成
3	未对有限空间进行辨识、建立安全管理台账，并且未设置明显的安全警示标志的。	对有限空间进行辨识、建立安全管理台账，并设置明显的安全警示标志。	未构成
4	未落实有限空间作业审批，或者未执行“先通风、再检测、后作业”要求，或者作业现场未设置监护人员的。	有限空间作业进行审批，执行“先通风、再检测、后作业”作业要求，作业现场设置监护人员的。	未构成

根据《工贸企业重大事故隐患判定标准》（中华人民共和国应急管理部令 第10号）判定，曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司固废暂存库未构成

重大隐患。

5.6.3 本单元小结

公司已建立了以主要负责人为组长的安全领导小组，配设了相应的安全生产管理人员；企业主要负责人持证、安全管理人员已持有培训合格证；生产线从业人员均通过培训。

公司制定了全员的安全职责外，公司制定的各岗位、设备设施的安全操作规程可以有效预防安全生产事故的发生。该项目不存在重大生产安全事故隐患。企业安全管理满足安全生产需要。

第6章 存在问题及对策措施建议

本次评价现场检查的时间为2024年4月10日，企业整改回复时间为2024年7月10日。

6.1 存在问题及整改建议

1. 进出仓库区域安全警示标志不足。
2. 厂区新增固废暂存库项目后，未及时对整个厂区生产事故应急预案进行修订。

6.2 存在问题整改情况说明

评价组在完成现场调查后，向企业提出了上述问题的整改建议，应受生产不正常的影响企业正再积极组织人员对评价组提出的整改建议进行整改，目前已整改完成。

6.3 对策措施及建议

6.3.1 安全技术措施

本项目为存储危险固废和一般固废的仓储项目，针对固废仓储、储运过程中提出以下建议措施：

1、收集运输过程事故风险防范措施

为防止危险废物在收集运输过程中的泄漏以及减缓泄漏事故造成的危害建设单位应根据安监、消防、交通部门的要求做好以下防范措施：

①制定详细的收集计划

根据危险废物的排放周期、危险废物特性等因素制定收集计划，收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②制定可靠的操作规程

危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③配备必需的个人防护装备

危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护“装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④危险废物的包装要求

应采用密封的储器对危险废物进行包装，储器的材质要与危险废物相容，并达到防渗、防漏的要求，性质不相容的危险废物不应混合存，装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实；装过危险废物的容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

⑤运输车辆及运输路线的要求

危险废物的运输车辆应是密封的专用车辆，车辆外应按 GB13392 的相关要求设置车辆标志。专用车辆上除驾驶人员外，还应配有押运人员，驾驶人员和押运人员应具备相应的从业资格证，其中押运人员对运输全过程进行监管。专用车辆应符合《道路危险货物运输管理规定》的有关规定，满足防泄漏、防溢出、防扬尘的要求，并禁止超载、超限运输。

危险废物的运输路线应尽量避免开村庄等居民集中区、城市中心区、居住区、水源地以及自然保护区等环境敏感区。

⑥其他要求

根据实际情况确定相应作业区域，作业区域的边界应设置界限标志和警示牌；作业区域应布设危险废物收集专用通道和人员避险通道，应配备必要的消防设备，并应设置隔离设施，收集结束后应及时清理和恢复作业区域。

危险废物的收集应参照《危险废物收集暂存运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求填写记录表并妥善保管好危险废物的记录表。

(2) 贮存过程事故风险防范措施

建设单位在危险废物贮存期间，应按安监、消防部门的要求做好以下防范措施：

①标识清楚危险废物的贮存车间应根据储存废物的种类和特性，在显眼的位置上张贴标志张贴的标志应符合 GB18597 的有关要求。

②配备必要的设施

危险废物的贮存车间应配备通讯设备、照明设施、消防设施和污染防治设施。车间门口应设置挡水板，防止雨水的渗入。

为了防止泄漏的废液污染土壤，车间的地面做好防渗处理，危险废物车间参考《危险废物收集暂存运输技术规范》（HJ2025-2012）《危险废物污染控制标准》(GB18597-2001 及 2013 年修改单)，地面防渗层整体基础采用 C15 混凝土垫层 150mm 厚、基础 C30 混凝土 200mm 厚环氧砂浆 20mm 厚一层(内掺 108 胶)、SBS 防水层(4mm 厚)一道、地面上整体涂刷蓝色环氧树脂地坪漆 2 遍，地面用黄色环氧树脂漆进行分区域划分，明显间隔；库内废液收集池及导流沟按照上述要求进行防渗处理，渗透系数 $<1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；危废暂存库地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造，容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。建筑材料必须与危险废物相容，墙身 1.5m 高涂刷绿色环氧树脂漆 2 遍，渗透系数均 $\leq 1 \times 10^{-1} \text{cm/s}$ 。缝隙通过填充防渗填料达到防渗的目的。

根据地形条件在车间内部设置围堰、导流沟槽及事故收集池，导流沟槽通向事故应急池。此储存易燃易爆危险废物的车间应配置有机气体报警装置、火灾报警装置和导出静电的接地装置。

③分区储存

车间里面应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

④加强车间管理

建设单位应建立危险废物储存的台账制度，危险废物出入库交接记录内容应参照《危险废物集贮存运输技术规范》的有关规定执行。

本项目危险废物贮存应满足《常用危险化学品贮存通则》(GB15603-1995)《危险化学品安全管理条例》《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。同时贮存易燃易爆物品的车间应加强火源的管理，严禁明火进入车间。车间内的所有设备、装置都应满足防火防爆的要求。对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。汽车、拖拉机等机动车在工作区行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

(3) 事故性污染物风险防范措施

本项目应设置事故池，以防止事故泄漏的废液、消防废水以及挥发性气体直接排入环境。为防止泄漏的液态危险化学品外流到周边环境，对环境质

量和人群健康造成不利影响，在装卸区四周按要求设置导流沟槽池和围堰。

① 布设围堰

根据车间的平面布置和车间存放的各类固体废物类型，在危险废物车间的贮存区设置不低 0.2m 的围堰，围堰与四周的导流沟槽相连通，泄漏的废液通过导流沟槽最终排放至事故应急池。

② 布设导流沟槽

根据车间的平面布型和车间的每类危废的类型，对危险废物暂存区间设置导流沟槽沟，该导流沟槽与事故池连通，并在合适的位置设立危险废物警告标志牌。

③ 设立事故收集池

当危废暂存区半固态和液态类危废若发生泄漏，漏出的废液可通过排水沟进入事故收集池中，将泄漏的废液桶装后送至相应暂存区作为危险废物暂存；废铅蓄电池若在转运过程中发生破损，将破损的废蓄电池直接放入储存箱中单独储存。

在事故或者火灾发生时，应启动关闭雨水排放口阀门，并开启事故应急池阀门，防止消防废水通过雨水管道进入周边水体。企业定期对事故应急系统进行排查，发现存在问题，马上就进行检修。确保事故发生时能有效运行。事故池内的废水应作为危险废物进行收集，并交由有处理资质的单位进行处理。

(4) 运输过程中风险防范措施

由于危险废物的运输较其他物品的运输有更大的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，确保安全。危险废物运输过程中主要要求如下：

① 合理规划运输路线及运输时间。一般根据公安部门规定，危险品运输线的主要原则是严禁经过核心城区以及居民区等。

② 危险品的装运应做到定车、定人，定车就是要把装运危险品的车辆，相对固定，专车专用凡用来盛装危险物质的容器，包括运输车辆不得用来盛装其他物品，更不许用来盛装食品。而车辆必须是专用车，不能在任务紧急、车辆紧张的情况下使两轮摩托车或三轮摩托车修担任危险物品的运输任务。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危

险品的运输任务始终是由专业人员来负担，从人员上保障危险品运输过程中的安全。

③在危险品运输过程中一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降到最低范围。

④运输车辆驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防、防护用品是否携带齐全、有效。在多途中发现泄漏应主动深取处理增道，止事态进一步扩大，在切断泄据源后，应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告若处理不了，应立即报当地公安机关和有关部门，请求支援。

6.3.2 安全管理措施

1. 主要负责人应参加安全教育培训并取得安全管理培训合格证。
2. 制定符合企业性质且满足国家法律法规要求的主要负责人职责。
3. 根据《云南省安全生产条例》的规定，企业进行高处作业、装卸作业、危险场所动火作业等危险作业，应当严格执行操作规程，落实安全措施，加强现场安全管理。
4. 防雷装置、接地设施必须按国家相关规定进行检测、检验，检验合格后方可使用。
5. 根据所编制的事故应急救援预案相关规定，定期进行预案演练，提高应急状态的应急处理能力。
6. 按《关于印发关于深入开展工贸行业有限空间作业生产安全事故隐患排查治理暨有限空间作业条件确认安全监管执法2018年-2020年专项行动工作方案的通知》（云安监管〔2018〕7号）的要求完善有限空间辨识及安全警示标志悬挂。
7. 企业应建立健全全员安全生产责任制并定期进行考核。

第7章 评价结论

7.1 该项目存在的主要危险有害因素

该项目存在的主要危险、有害因素有：

火灾、爆炸、中毒窒息、坍塌、触电、高处坠落、车辆伤害、物体打击、淹溺等危险有害因素。

主要危险因素有火灾、中毒窒息，需要进行重点防范；触电、高处坠落、车辆伤害、物体打击、坍塌、淹溺等危险因素的严重程度虽然较低，但也应采取相应措施进行防范。

7.2 各单元评价结论

7.2.1 厂址与总平面布置单元

总平面布置满足生产流程，出入通道顺畅；生产工艺流程按走向布置，设施布置紧凑、合理符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）的相关要求。厂房及装置的布置按生产工艺分区，分区间有通道相通，各功能区内通道宽度满足要求，生产工艺流程按走向布置，设施布置紧凑、合理符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）的相关要求。

7.2.2 生产装置单元

该项目生产装置、生产工艺是目前国内成熟的生产线，主要工艺设备由具有资质的生产单位进行生产制造，在安全上具有可靠保障。该单元具备安全生产条件。

7.2.3 储存设施单元

本单元具备安全生产条件，但还应在日常生产运行过程中加强安全管理。

7.2.4 安全设施单元

该项目内的机械设备及安全设施满足国家相关标准、规范的要求。企业具备安全生产的条件。

7.2.5 公辅设施单元

通过对该项目供配电、给排水及其他设施配套性的评价，该项目的公辅设施与主要生产设施是基本配套的，公辅设施的容量、能力能保证主要生产设施正常生产的需要。但配电设备安全设施不足在采取本报告提出的整改建议后该单元具备安全生产条件。

7.2.6 安全管理单元

公司设置了安全管理机构，安全员已取得安全管理培训合格证，特种设备作业人员均持证上岗。现有的安全生产管理规章制度中明确了主要负责人安全职责，能满足项目的安全生产管理需要，公司编制了生产安全事故应急预案，配置了必要的应急救援器材和物资，并进行应急演练。

7.3 综合评价结论

昭通市鼎安科技有限公司本着合法性、科学性、公正性、针对性的评价原则及对工作高度负责的精神，根据《中华人民共和国安全生产法》、《云南省安全生产条例》、《安全评价通则》等法律法规、标准规范的相关要求，对曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司进行安全现状评价。通过评价，该企业经营证照齐全、合法、有效；企业依法配备了兼职安全管理人员；企业建立了基本的安全生产规章制度，并得到贯彻落实，日常安全管理台账基本健全；企业生产工艺、装备均为国内成熟工艺装备，机械化、自动化程度较高；企业公用工程、辅助设施满足企业生产需要，企业安全管理满足安全生产需要。

综上所述，**曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司固废暂存库项目，具备安全生产条件。**

本报告只对曲靖天朗嘉华恩萨环境技术有限公司固废暂存库项目的现状进行安全评价，在今后的生产过程中，企业应持续改进，加强作业人员的安全及劳动技能培训，加强设备设施检查、维护，确保设备完好运行。