

前 言

安徽中粮生化燃料酒精有限公司（以下简称“中粮酒精公司”）成立于2003年12月22日，公司类型为其他有限责任公司，法定代表人为张宝，公司地址位于安徽省蚌埠市淮上区沫河口工业园区开源大道101号，用地面积214890.62 m²，主要从事燃料乙醇、无水酒精等的生产和销售。

安徽中粮生化燃料酒精有限公司厂区已建项目包括30万吨/年燃料乙醇搬迁改造项目（以下简称“30万吨/年燃料乙醇项目”）、6万吨/年食用酒精搬迁改造项目（以下简称“6万吨/年食用酒精项目”）以及4万吨/年无水乙醇项目，具体情况如下：

表1 中粮酒精公司已建项目一览表

序号	项目名称	主要建设内容	取证及许可情况
1	30万吨/年燃料乙醇搬迁改造项目	30万吨/年燃料乙醇搬迁改造项目主要建设内容为30万吨/年燃料乙醇生产装置及配套设施，具体包括：新建粉碎单元、液化单元、发酵单元、蒸馏单元、DDGS单元（含DDGS蒸发装置及DDGS罐区）、DDGS冷却粉碎包装车间、燃料乙醇罐组、汽油及杂醇油罐组（包括汽油罐、杂醇油罐各1只）、装卸站（本项目涉及的4套充装设备）、综合仓库、DDGS仓库、循环水站、制冷机房、变配电室、控制室、空压站、酒精泵配电间等。	2023年1月17日取得《安全生产许可证》，许可内容为：年产30万吨燃料乙醇、1848吨/年杂醇油。
2	6万吨/年食用酒精搬迁改造项目	该项目在30万吨/年燃料乙醇项目基础上改造，在生产装置末端新增精馏装置，将一部分乙醇进一步精馏生产食用酒精，即由原年产30万吨燃料乙醇分化为年产24万吨燃料乙醇+年产6万吨食用酒精，总产能未发生变化。最终形成两种生产方案，方案一：年产30万吨燃料乙醇，方案二：年产24万吨燃料乙醇+年产6万吨食用酒精，根据市场情况实施两种方案之一。该项目主要建设内容包括：①在原蒸馏单元新建6万t/a食用酒精蒸馏装置1套②新建食用酒精罐组1座③在液化单元新增食品级硫酸罐、食品级氨水罐各1台。	不涉及许可变化

3	4 万吨/年无水乙醇项目	该项目在 30 万吨/年燃料乙醇项目、6 万吨/年食用酒精项目基础上改造，在优级食用酒精蒸馏装置后新增脱水装置，将优级食用酒精进一步脱水生产无水酒精，即由原年产 30 万吨燃料乙醇分化为年产 26 万吨燃料乙醇+年产 4 万吨无水乙醇，总产能未发生变化。同时采用原料木薯替换部分原料玉米，实现玉米（48%）和木薯（52%）同时作为原料生产乙醇，最终形成三种生产方案，方案一：年产 30 万吨燃料乙醇；方案二：年产 24 万吨燃料乙醇+年产 6 万吨食用酒精；方案三：年产 26 万吨燃料乙醇+年产 4 万吨无水乙醇，根据市场情况实施三种方案之一。该项目主要建设内容包括新增的 4 万 t/a 无水乙醇脱水装置、60t/h 木薯粉碎装置各 1 套，具体内容为：①新建无水乙醇单元②将已建的 1 个平方仓改建为木薯粉碎车间③将食用酒精罐组内的 2 台 100m³ 柔性酒精中间罐改为无水乙醇中间罐，2 台 2000m³ 特级食用酒精储罐改为无水乙醇储罐。	2023 年 12 月 25 日取得《安全生产许可证》，许可内容为： 年产 30 万吨乙醇（26 万吨/年燃料乙醇和 4 万吨/年无水乙醇），1848 吨/年杂醇油。
---	--------------	---	--

2023 年 1 月 17 日，安徽中粮生化燃料酒精有限公司首次取得了《安全生产许可证》，证书编号：（皖 C）WH 安许证字〔2023〕G02 号，有效期：2023 年 1 月 17 日至 2026 年 1 月 16 日。后因实施新项目、变更主要负责人相继变更了安全生产许可证。

根据《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令[2021]第 88 号）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令[2011]第 591 号，2013 年修订）、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（安监总局令[2011]第 41 号，2017 年修订）等有关法律、法规的要求，为按期换取《安全生产许可证》，中粮酒精公司于 2025 年 9 月 22 日委托我公司对其进行安全生产许可证延期换证安全现状评价。

评价合同签订后，我公司即组建项目评价组开展工作，项目评价组认真分析研究了有关资料，多次实地查看现场并提出了相应的整改措施，指导企业完成整改，并与建设单位就评价过程的有关情况进行了多次意见交换，按

照《安全评价通则》（AQ8001-2007）、《关于贯彻实施<危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法>的意见》（皖安监三〔2012〕53号）等有关标准、规范的要求，编制完成了本报告。

本报告着重调查安徽中粮生化燃料酒精有限公司安全生产许可证延期换证生产装置、配套储存设施及公辅工程等安全现状与上一轮取证时的安全条件和安全生产条件（如核定的生产能力、主要工艺设备、安全设施、内外部安全间距、安全管理情况）有无变化，是否降低了安全生产条件，是否符合国家法律法规和有关技术标准中的强制性要求，并提出了相应的整改建议。

为进一步提高安徽中粮生化燃料酒精有限公司安全生产条件和安全管理水平，评价组参照有关法律、法规、技术标准的要求，从安全设施的更新与改进、安全条件和安全生产条件的完善与维护、从业人员等方面提出了建议，为企业后期的发展提供了参考依据。

报告编制过程中，安徽中粮生化燃料酒精有限公司对评价工作给予了积极的配合和协作，在此表示诚挚的谢意！

安徽瑞祥安全环保咨询有限公司

项目评价组

2025年12月29日

目 录

1 被评价单位情况概述	1
1.1 被评价单位基本情况	1
1.1.1 企业概况	1
1.1.2 产品品种、生产能力和技术工艺	4
1.1.3 原辅料变化情况	5
1.1.4 主要生产设备及变化情况	24
1.1.5 特种设备及变化情况	24
1.1.6 公用辅助工程及变化情况	104
1.1.7 主要建（构）筑物及变化情况	106
1.2 安全评价范围	108
1.3 评价依据	110
1.3.1 法律	110
1.3.2 法规	110
1.3.3 部门规章	110
1.3.4 规范性文件	112
1.3.5 规范、标准	115
1.3.6 其它资料	117
2 评价方法及单元划分	120
2.1 评价单元的划分	120
2.2 评价方法的选择	120
2.3 评价方法简介	120
3 危险、有害因素辨识	122
3.1 危险、有害化学品辨识	122
3.2 主要危险、有害因素所在场所、部位	123
3.3 生产、储存场所及生产过程危险性分析	124
3.3.1 火灾、爆炸	124
3.3.2 中毒、窒息	128
3.3.3 灼烫、腐蚀	130

3.3.4 车辆伤害	130
3.3.5 机械伤害	131
3.3.6 触电	131
3.3.7 高处坠落	131
3.3.8 物体打击	132
3.3.9 起重伤害	132
3.3.10 坍塌	132
3.3.11 淹溺	132
3.3.12 粉尘危害	132
3.3.13 噪声与振动	133
3.3.14 自然灾害	133
3.4 预测事故发生的可能性和严重程度	134
3.5 重大危险源评估	134
3.5.1 重大危险源的判定依据	134
3.5.2 重大危险源辨识单元划分	135
3.5.3 重大危险源辨识过程中各物质的取值原则	137
3.5.4 重大危险源判定	137
3.5.5 重大危险源分级	138
3.5.6 重大危险源基本情况	140
3.5.7 事故发生的可能性及危害程度	142
3.5.8 个人风险和社会风险值	142
3.5.9 可能受事故影响的周边场所、人员情况	150
3.5.10 重大危险源辨识、分级的符合性分析	153
3.5.11 安全管理措施、安全技术和监控措施	153
3.5.12 事故应急措施	160
3.5.13 重大危险源评估结论	162
4 安全生产条件	164
4.1 内外部安全条件	164
4.1.1 外部安全条件单元	164

4.1.2 总平面布置单元	166
4.2 生产设备、设施、装置实际运行状况	174
4.2.1 生产设备、装置运行状况	174
4.2.2 公用辅助工程单元	183
4.3 全部安全设施运行情况及完好有效情况	190
4.3.1 全部安全设施汇总表	190
4.3.2 两重点一重大的安全控制措施	198
4.3.3 自动化控制系统运行及控制情况	200
4.3.4 危化品防控监测信息系统建设、运行情况	210
4.3.5 HAZOP 分析、LOPA 分析及 SIL 定级、SIL 验证情况	211
4.4 事故模拟	212
4.4.1 事故模拟	212
4.4.2 多米诺效应分析	213
4.4.3 事故模拟后果评价	218
4.5 安全管理情况	218
4.5.1 安全生产管理机构和专职安全生产管理人员的设置和配备情况	221
4.5.2 安全生产责任制、安全生产管理制度、安全操作规程的制定和执行情况	222
4.5.3 从业人员条件	225
4.5.4 应急救援预案制定、修订和演练情况及应急救援组织机构，应急救援器 材、设施设备配置的符合性	228
4.5.5 安全生产投入的情况	230
4.5.6 安全标准化运行及持续改进情况	231
4.5.7 现场安全管理情况	231
4.5.8 化工过程安全管理情况	232
4.5.9 重大隐患判定	236
4.5.10 “一防三提升”及“三年行动计划”符合性情况	238
5 对策措施与建议	243
5.1 存在的事故隐患及整改紧迫程度	243
5.2 对策措施及建议的采纳情况	244

5.3 进一步提高安全生产条件的建议	248
5.3.1 安全设施的更新与改进	248
5.3.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护	248
5.3.3 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养	248
5.3.4 安全生产投入	249
5.3.5 安全管理	249
6 安全评价结论	251
7 附件	256

1 被评价单位情况概述

1.1 被评价单位基本情况

1.1.1 企业概况

安徽中粮生化燃料酒精有限公司（以下简称“中粮酒精公司”）成立于 2003 年 12 月 22 日，公司类型为其他有限责任公司，法定代表人为张宝，主要从事燃料酒精、无水酒精等的生产和销售。中粮酒精公司厂区位于安徽省蚌埠市淮上区沫河口工业园区开源大道 101 号，用地面积 214890.62m²。

中粮生物科技股份有限公司（以下简称“中粮生物科技”）成立于 1998 年 8 月 28 日，法定代表人江国金，地址位于安徽省蚌埠市开源大道 99 号。

安徽中粮生物技术有限公司（以下简称“安徽中粮生物科技”）成立于 2025 年 8 月 21 日，法定代表人罗虎，地址位于安徽省蚌埠市淮上区沫河口工业园区开源大道 103 号。

中粮酒精公司、安徽中粮生物科技均为中粮生物科技的子公司，以上公司均为独立土地产权。由于中粮生物科技与上述子公司厂址毗邻，考虑到工艺布局的协调性、整体性及重大风险集中管控的安全性，中粮生物科技与上述子公司之间未采取实体分隔，中粮酒精公司行政办公场所、消防设施及部分公用辅助工程依托中粮科技公司现有，部分设施及公辅依托中粮生物科技厂区自建。

为明确中粮酒精公司在中粮生物科技自建装置的安全管理责任，确保以上装置安全生产稳定运营，避免发生安全事故，中粮酒精公司与中粮生物科技签订了《安全管理协议》，明确了双方责任。

安徽中粮生化燃料酒精有限公司厂区已建项目包括 30 万吨/年燃料乙醇搬迁改造项目（以下简称“30 万吨/年燃料乙醇项目”）、6 万吨/年食用酒精搬迁改造项目（以下简称“6 万吨/年食用酒精项目”）以及 4 万吨/年无水乙醇项目，具体情况如下：

表 1-1 中粮酒精公司已建项目一览表

序号	项目名称	主要内容	取证及许可情况
1	30 万吨/年燃料乙醇搬迁改造项目	30 万吨/年燃料乙醇搬迁改造项目主要建设内容为 30 万吨/年燃料乙醇生产装置及配套设施，具体包括：新建粉碎单元、液化单元、发酵单元、蒸馏单元、DDGS 单元（含 DDGS 蒸发装置及 DDGS 罐区）、DDGS 冷却粉碎包装车间、燃料乙醇罐组、汽油及杂醇油罐组（包括汽油罐、杂醇油罐各 1 只）、装卸站（本项目涉及的 4 套充装设备）、综合仓库、DDGS 仓库、循环水站、制冷机房、变配电室、控制室、空压站、酒精泵配电间等。	2023 年 1 月 17 日取得《安全生产许可证》，许可内容为： 年产 30 万吨燃料乙醇、1848 吨/年杂醇油。
2	6 万吨/年食用酒精搬迁改造项目	该项目在 30 万吨/年燃料乙醇项目基础上改造，在生产装置末端新增精馏装置，将一部分乙醇进一步精馏生产食用酒精，即由原年产 30 万吨燃料乙醇分化为年产 24 万吨燃料乙醇+年产 6 万吨食用酒精，总产能未发生变化。最终形成两种生产方案，方案一：年产 30 万吨燃料乙醇，方案二：年产 24 万吨燃料乙醇+年产 6 万吨食用酒精，根据市场情况实施两种方案之一。该项目主要建设内容包括：①在原蒸馏单元新建 6 万 t/a 食用酒精蒸馏装置 1 套②新建食用酒精罐组 1 座③在液化单元新增食品级硫酸罐、食品级氨水罐各 1 台。	不涉及许可变化
3	4 万吨/年无水乙醇项目	该项目在 30 万吨/年燃料乙醇项目、6 万吨/年食用酒精项目基础上改造，在优级食用酒精蒸馏装置后新增脱水装置，将优级食用酒精进一步脱水生产无水酒精，即由原年产 30 万吨燃料乙醇分化为年产 26 万吨燃料乙醇+年产 4 万吨无水乙醇，总产能未发生变化。同时采用原料木薯替换部分原料玉米，实现玉米（48%）和木薯（52%）同时作为原料生产乙醇，最终形成三种生产方案，方案一：年产 30 万吨燃料乙醇；方案二：年产 24 万吨燃料乙醇+年产 6 万吨食用酒精；方案三：年产 26 万吨燃料乙醇+年产 4 万吨无水乙醇，根据市场情况实施三种方案之一。该项目主要建设内容包括新增的 4 万 t/a 无水乙醇脱水装置、60t/h 木薯粉碎装置各 1 套，具体内容为：①新建无水乙醇单元②将已建的 1 个平方仓改建为木薯粉碎车间③将食用酒精罐组内的 2 台 100m ³ 柔性酒精中间罐改为无水乙醇中间罐，2 台 2000m ³ 特级食用酒精储罐改为无水乙醇储罐。	2023 年 12 月 25 日取得《安全生产许可证》，许可内容为： 年产 30 万吨乙醇（26 万吨/年燃料乙醇和 4 万吨/年无水乙醇），1848 吨/年杂醇油。

2023 年 1 月 17 日，安徽中粮生化燃料酒精有限公司首次取得了《安全生产许可证》，证书编号：（皖 C）WH 安许证字〔2023〕G02 号，有效期：2023 年 1 月 17 日至 2026 年 1 月 16 日。后因实施新项目、变更主要负责人相继变更了安全生产许可证。

2024 年 11 月 18 日，安徽中粮生化燃料酒精有限公司经蚌埠市应急管理局核准为三级安全生产标准化企业，有效期为自公布之日起 3 年。

中粮酒精公司目前从业人数 221 人，设有生产技术部、安全环保部、储运部、品控部、财务部、调度中心、酒精车间、机修车间等行政管理部门，其中安全环保部为公司的安全管理机构，配备了 6 名专职安全生产管理人员。中粮酒精公司主要负责人、分管安全负责人及专职安全生产管理人员均经培训考核合格并取得安全合格证。

应急管理部门检查问题整改落实情况：

自中粮酒精公司初次取得安全生产许可证证至今，蚌埠市应急管理局、蚌埠市淮上区应急管理局多次组织专家对中粮酒精公司进行了安全检查及指导服务，检查发现问题均已整改完成。

三年来企业主要变更情况说明：

（1）为提高精馏装置运行安全性和可靠性，中粮酒精公司优化了部分工艺控制参数，将部分温度、压力报警上限值下调，报警下限值上调（详见报告 4.4.3 章节）。优化后，上述设备设施高、低报警值更加合理，便于工艺操作；且报警预警关口前移，降低了超温、超压风险；缩小了报警区间，提高了报警敏感度。针对上述变更情况，中粮公司履行了变更手续。

（2）为降低储罐满罐漫溢风险，确保储罐使用过程中的安全性，中粮酒精公司将燃料乙醇中间罐、燃料乙醇储罐、变性燃料乙醇成品罐、杂醇油罐、汽油罐的 SIS 连锁值（上限值）进行了调整，调整后的连锁值相比验收时有所下降，紧急处置关口前移，降低了事故发生的概率及影响范围。且针

对上述变化，中粮酒精公司履行了变更手续。具体变化情况见表 4-12。

建设单位基本情况见下表：

表 1-2 建设单位情况一览表

名称	安徽中粮生化燃料酒精有限公司	法定代表人	张宝
注册地址	安徽省蚌埠市淮上区沫河口工业园区开源大道 101 号		
成立日期	2003 年 12 月 22 日	联系电话	
企业类型	有限责任公司	安全管理机构	安全环保部
主要负责人	张宝	分管安全负责人	张宝
从业人员	221 人	专职安全员	
生产、储存场所	地址	安徽省蚌埠市淮上区沫河口工业园区开源大道 101 号	
	产权	自有	占地面积 214890.62 m ²

1.1.2 产品品种、生产能力和技术工艺

1.1.2.1 产品品种及生产能力

目前，中粮酒精公司已通过安全设施竣工验收的建设项目有 30 万吨/年燃料乙醇项目、6 万吨/年食用酒精项目和 4 万吨/年无水乙醇项目，其中 6 万吨/年食用酒精项目和 4 万吨/年无水乙醇项目均在 30 万吨/年燃料乙醇项目基础上改造，未改变 30 万吨/年燃料乙醇项目总产能（视市场情况，采取不同生产方案）。目前，中粮酒精公司产品及许可情况见下表。

表 1-3 已通过安全设施竣工验收的建设项目产品及许可情况表

序号	产品类别	产品名称	是否属于安全许可品种	中粮酒精公司产能（t/a）		
				30 万吨/年燃料乙醇项目许可情况	6 万吨/年食用酒精项目许可情况	4 万吨/年无水乙醇项目许可情况
1	产品	乙醇	是	年产 30 万吨乙醇	不涉及新增许可及变更	年产 30 万吨乙醇（26 万吨/年燃料乙醇和 4 万吨/年无水乙醇）
2	副产品	杂醇油	是	1848 吨/年		1848 吨/年
3	副产品	DDGS 饲料	否	264000 吨/年		264000 吨/年
备注①6 万吨/年食用酒精项目在 30 万吨/年燃料乙醇项目基础上改造，该项目实施后，产品方案：一、30 万吨燃料乙醇；二、24 万吨燃料乙醇+6 万吨食用酒精；两种方案根据市场情况选择其一，乙醇总产能不变，副产产能不变。						
备注②4 万吨/年无水乙醇项目在 30 万吨/年燃料乙醇项目、6 万吨/年食用酒精项目基础上改造，该项目实施后，产品方案：一、年产 30 万吨燃料乙醇；二、年产 24 万吨燃料乙醇+年产 6 万吨食用酒精；三、年产 26 万吨燃料乙醇+年产 4 万吨无水乙醇；三种方案根据市场情况选择其一，乙醇总产能不变，副产产能不变。						

因此，中粮酒精公司涉及安全生产许可的产品品种和生产能力如下表：

表 1-4 安全许可变化情况一览表

序号	产品类别	产品名称	危化品目录序号	30 万吨/年燃料乙醇项目许可情况	6 万吨/年食用酒精项目许可情况	4 万吨/年无水乙醇项目许可情况	现有总许可情况	变化情况
1	产品	乙醇	2568	年产 30 万吨乙醇	/	年产 30 万吨乙醇（26 万吨/年燃料乙醇和 4 万吨/年无水乙醇）	年产 30 万吨乙醇（26 万吨/年燃料乙醇和 4 万吨/年无水乙醇）	无变化
2	副产品	杂醇油	2750	1848 吨/年	/	1848 吨/年	1848 吨/年	无变化

备注：中粮酒精公司 6 万吨/年食用酒精项目、4 万吨/年无水乙醇项目均在 30 万吨/年燃料乙醇项目基础上进行改造，改造后，中粮酒精公司产品、副产品许可总产能未变化，仅将原有 30 万吨乙醇产能分为 26 万吨/年燃料乙醇和 4 万吨/年无水乙醇。

2023 年 8 月 18 日，中粮酒精公司换取了《危险化学品登记证》，证书编号：34032300014，有效期为 2023 年 8 月 23 日至 2026 年 8 月 22 日。

1.1.2.2 工艺技术及变化情况

经评价组现场勘察与核实，中粮酒精公司生产装置的主要生产工艺、技术情况如下：

方案一：原料玉米/木薯经过粉碎、调浆，采用双酶法低温液化工艺将玉米/木薯中的淀粉转化为可发酵性的糖，采用间歇发酵工艺将可发酵性的糖被酵母代谢产出含酒精的醪液，再通过三塔热耦合差压蒸馏工艺和分子筛脱水工艺生产出酒精产品，添加变性剂，形成变性燃料乙醇。酒精废醪液经过固液分离、蒸发浓缩和干燥，生产副产品 DDGS 饲料。

方案二：原料玉米/木薯经过粉碎、调浆，采用双酶法低温液化工艺将玉米/木薯中的淀粉转化为可发酵性的糖，采用间歇发酵工艺将可发酵性的糖被酵母代谢产出含酒精的醪液，部分醪液通过三塔热耦合差压蒸馏工艺和分子筛脱水工艺生产出酒精产品，添加变性剂，形成变性燃料乙醇；部分醪液通过三塔热耦合差压蒸馏工艺和进一步精馏生产食用酒精。酒精废醪液经过固液分离、蒸发浓缩和干燥，生产副产品 DDGS 饲料。

方案三：原料玉米/木薯经过粉碎、调浆，采用双酶法低温液化工艺将玉米/木薯中的淀粉转化为可发酵性的糖，采用间歇发酵工艺将可发酵性的糖被酵母代谢产出含酒精的醪液，部分醪液通过三塔热耦合差压蒸馏工艺和分子筛脱水工艺生产出酒精产品，添加变性剂，形成变性燃料乙醇；部分醪液通过三塔热耦合差压蒸馏工艺和进一步精馏生产食用酒精，食用酒精进一步脱水生产无水酒精。酒精废醪液经过固液分离、蒸发浓缩和干燥，生产副产品 DDGS 饲料。

与 30 万吨/年燃料乙醇项目、6 万吨/年食用酒精项目、4 万吨/年无水乙醇项目验收时相比，中粮酒精公司生产工艺、技术均未发生变化。

依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（发改委令第 7 号）有关内容，中粮酒精公司生产装置的工艺、技术和产品未列入限制、淘汰类，符合国家产业政策。

根据《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）、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（安监总科技〔2016〕137 号）、《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（国家安全生产监督管理总局、中华人民共和国科学技术部、中华人民共和国工业和信息化部公告〔2017〕第 19 号）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（应急厅〔2020〕38 号）及《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》（应急厅〔2024〕86 号），中粮酒精公司生产装置采用的技术工艺和设备均不属于淘汰落后类。

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）和国家安全监管总局《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）及附件内容，中粮酒精公司不涉及重点监管的危险化工工艺。

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》（安监总管三[2011]95号）及附件和国家安全监管总局《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），中粮酒精公司涉及重点监管危险化学品有**汽油**。

依据《易制毒化学品管理条例》（国务院令[2005]第445号，2025年修正），中粮酒精公司涉及的易制毒化学品有**硫酸**。

根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版）辨识，中粮酒精公司不涉及易制爆危险化学品。

根据《危险化学品目录》（2015年版）辨识，中粮酒精公司不涉及剧毒化学品。

根据《高毒物品目录》（卫法监发〔2003〕142号），中粮酒精公司不涉及高毒物质。

根据《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令第52号）辨识，中粮酒精公司不涉及监控化学品。

根据《特别管控危险化学品目录》（第一版）辨识，中粮酒精公司涉及的特别管控危险化学品有**乙醇、汽油**。

依据《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015版）》中列举及类似物料来参考，确定玉米粉、木薯干粉为可燃性粉尘。

1.1.2.3 技术工艺现状

中粮酒精采用木薯（52%）和玉米（48%）同时作为原料生产乙醇，具体分三种生产方案，方案一：30万吨/年燃料乙醇生产；方案二：24万吨/年燃料乙醇+6万吨/年食用酒精生产；方案三：26万吨/年燃料乙醇+4万吨/年无水乙醇生产。

具体工艺流程如下：

1、玉米投料、粉碎、调浆、液化

（1）玉米投料粉碎工序

厂区玉米筒仓（依托中粮生物科技）内储存的净化玉米经皮带输送机（L1001）送入粉碎单元西侧的玉米斗提机（L1002），经玉米刮板机（L1003）送入两台玉米筒仓（T1001A/T1001B），单台筒仓容积约为 830m³。筒仓中的玉米经两台流量平衡器（W1001A/W1001B）计量称重后，经两台玉米刮板机（L1004/L1005）、斗提机（L1006）后用双辊电动磁选器（M1001）除铁，再用玉米刮板机（L1007）、两台布料刮板机（L1008A/L1008B）送入两条并列的粉碎生产线，每条粉碎生产线含有四套粉碎系统。

玉米经过布料刮板机（L1008A/L1008B）进入四台磨粉料仓（T1002A/T1002B），经喂料器（R1002A/R1002B）送入锤片粉碎机（M1002A/M1002B）进行粉碎，玉米粉进入沉降室（T1003A/T1003B），再用出料螺旋机（L1009A/L1009B）、玉米粉刮板机（L1010A/L1010B）、玉米粉斗提机（L1010A/L1010B）送入检查筛（X1001A/X1001B），筛分后得到的细粉用细料螺旋机（L1014A/L1014B/L1014C）送入玉米粉料仓（T1004），进入下一道工序。筛分后得到的粗粉用粗料刮板机（L1012A/L1012B 及 L1013A/L1013B）返给粉碎系统前面的布料刮板机（L1008A/L1008B），重新进入粉碎系统。沉降室上部采用脉冲除尘器（D1002A/D1002B）微负压除尘，回收粉尘后的尾气用尾气风机（F1002A/F1002B）排空，排尘出口设置风机消音器（SP1002A/SP1002B）。

玉米粉料仓（T1004）中的玉米粉经变频绞龙（L1015）、玉米粉斗提机（L1016）送入粉料计量称（W1002），经计量称重后的玉米粉再用玉米粉斗提机（L1017）送入定量绞龙（L1018），玉米粉由定量绞龙（L1018）送入调浆工序。

玉米颗粒物料暂存及输送系统设置一套除尘风网，除尘风管引入脉冲除尘器（D1001）微负压除尘，回收的粉尘经脉冲关风器（R1001）进入布料刮板机（L1008A），除尘后的尾气用尾气风机（F1001）排空，风机出口设置风机消音器（SP1001）。

玉米粉物料暂存及输送系统设置一套除尘风网，除尘风管引入脉冲除尘器（D1003）微负压除尘，回收的粉尘经脉冲关风器（R1003）进入玉米粉料仓（T1004），除尘后的尾气用尾气风机（F1003）排空，风机出口设置风机消音器（SP1003）。

（2）玉米调浆工序

由粉碎单元定量绞龙（L1018）送来的玉米粉进入双螺旋混料器（X1002），与来自 P2003 的配料水、P4102A 的清液、P3015 的洗罐水一起混合形成玉米浆液，由液化酶计量泵（P1003A/B）加入液化酶混合均匀，由 P2007 加入氨水后进入 PH 调节罐（V1001）。玉米粉浆在 PH 调节罐（V1001）中加入配料水，经搅拌混合均匀，并检测粉浆 PH 值和干物质浓度，同时用粉浆循环泵（P1001）进行回流循环。保持调浆罐温度为 65℃左右，到粉浆 PH 值在 5.6~5.8、干物质浓度为 26%左右时，使粉浆通过 U 型管溢流到调浆罐（V1002）。玉米粉浆在调浆罐（V1002）中进一步混合均匀后，用粉浆输送泵（P1002A/B）送入粉浆过滤器（X1003A/B/C）除去粗颗粒杂质，合格的粉浆送去液化单元。粉浆过滤器（X1003A/B/C）用热水冲洗，回收的粉浆回流到调浆罐（V1002）中。

（3）玉米液化工序

吸水膨胀充分的玉米醪液经泵输送到过滤器，然后再送入预液化吸热罐（R2001），利用喷射后醪液闪蒸的蒸汽进行升温预热。升温后的醪液再经过喷射器（M2001）升温，层流液化，醪液在 86℃温度下液化，淀粉酶继续作用于直链淀粉，分解成多聚糊精、麦芽糖、单糖的短碳链产物，为后续糖化酶与酵母提供底物。在液化醪出口管线设置浓硫酸混酸器（X2001），调节液化醪 pH，经泵送入换热器，分别与成熟醪、冷却水、冷冻水换热降温至 30℃，降温后加入糖化酶去发酵。

2、木薯投料、粉碎、调浆

（1）木薯投料

木薯原料由吨袋装运，从堆放处由车辆倒转至暂放区域，然后采用电动葫芦从暂放区域运至投料口，吨袋人工划包，木薯卸入投料斗，投料斗下由 L1003 变频除铁皮带机控量输送至粉碎系统 X1001 吸料嘴处进入粉碎系统。

在 L1003 除铁皮带机的上部安装有 M1001 电磁除铁器，皮带机的滚筒也采用磁性滚筒，木薯原料经过电磁除铁器和磁性滚筒时，混杂在原料中的铁磁性杂物会被磁性滚筒或电磁除铁器吸住，起到除铁的作用，可以有效防止铁器对 M1002 粉碎机筛网造成损坏。L1003 皮带机采用变频调速控制，可以根据要求调节进料量。

（2）木薯粉碎

基于木薯原料和粉碎后颗粒特性，粉碎加工采用大负压粉碎。木薯原料经 L1003 皮带机除铁后进入到 X1001 吸料嘴中，由于木薯原料和其中混杂的土块、石块与木薯的比重不同，通过对吸料嘴中风速的控制，使比重较大的土、石块在进入吸料嘴后直接掉落，而木薯则在风机的吸风作用下被吸送到 M1002 粉碎机中粉碎。

经 M1002 粉碎机粉碎后的粉料继续在 C1002 风机的作用下吸送到 X1002 卸料器，在卸料器中与输送空气分离，含尘空气经 F1002 除尘器过滤除尘后排空，分离后的粉料则经 M1003 关风机、L1004 刮板输送机进入到 W1001 螺旋计量秤中，经螺旋计量秤称重计量后进入到 L1005 斗式提升机中，经提升后进入 L1006 拌料螺旋，与拌料水混合后进入 V1001 调浆罐。

（3）调浆、除砂

由于木薯原料在晒干和运输过程中混杂有大量的泥沙，这些泥沙会对生产造成很大的危害，应尽量除去，因此，在粉料加水拌料后设置了自动除砂系统对醪液进行除砂处理。

物料加水拌料后在 V1001 调浆罐中停留一段时间，使木薯颗粒充分吸水软化，然后由 P1001 料浆泵输送到自动除砂器中，在除砂器前部设有 X1004 管道除铁器和 X1005 除杂器，管道除铁器可以除去醪液中的铁磁性杂物，防

止对 X1006 自动除砂器造成损伤，起到保护除砂器，提高除砂效率的作用。X1005 除杂器带有双层滤网，可除去醪液中的纤维状杂物，醪液进入 X1006 除砂器中后，较重的沙粒在离心力的作用下旋转到除砂器排沙口进入沉沙箱沉降后通过出沙器排出，由于出沙器排出的沙中会混有少量的木薯粉颗粒，因此，再将混有木薯粉颗粒的沙送入 L1008 清洗螺旋，清洗出木薯粉颗粒，而沙则由螺旋排出。除砂后的醪液则进入 V1002 中间罐，由 P1002 料浆泵送往液化工序。

3、发酵

中粮酒精公司采用间歇发酵工艺。

(1) 种子培养

酵母在酵母活化罐（R3001）中进行活化，使其在接入发酵罐之前恢复酵母活性。酵母活化罐温度通过夹套内循环水冷却降温。冷却介质：夏季为 20℃ 冷冻水，冬季切换成 28℃ 冷冻水。酵母活化罐出料分别去 3 个种子罐（R3005A/B/C）。

酵母经过活化后，进到种子罐（R3005A/B/C）增殖。种子罐采用三罐轮流接种，每罐运行 3 天，每天清洗一个罐。种子罐配立式搅拌器（AG3005A/B/C）、循环泵（P3005A/B/C）、出料泵（P3006A/B/C）。酵母增殖时间 8 小时，增殖醪液为总醪液量的 45%。增殖过的种子醪与其余糖液混合后进到发酵罐（R3006A-I）。

(2) 发酵

采用间歇发酵工艺。

液化醪中低聚糊精在糖化酶的作用下转化为还原糖，为酵母发酵提供发酵原料；酵母将还原糖转化为乙醇、二氧化碳、水并释放热量。本阶段得到高酒份的发酵醪，为蒸馏工段提供原料。

来自液化单元的液化醪经过一级液醪换热器（E3003）、二级液醪换热器（E3004）后经液化醪接力泵（P3019A/B/C），泵送至液化液 30℃ 降温换

热器（E3005A/B/C）、液化液 20℃降温换热器（E3006A/B/C）降温到 30℃后，作为碳源通过出料管进入种子罐及发酵罐。

酵母醪连续输送至各发酵罐（R3006A-I）的出料总管，切换进入各发酵罐，一罐进满后切换至下一罐。发酵醪成熟后，经过泵（P3007A-R）打入成熟醪罐（R3007），打料完成后清洗排空准备下次进料。发酵醪液通过循环泵和冷却器（E3002A-R）进行外循环冷却降温。冷却介质：夏季为 20℃冷冻水，冬季切换成 28℃冷冻水。

发酵经过 65h 左右发酵醪成熟后，发酵成熟醪酒份为 14.8%（v/v），经过泵（P3007A-R）打入成熟醪罐（R3007），成熟醪自成熟醪罐底经成熟醪泵（P3009A/B）泵送到二级液醪换热器（E3004）、一级液醪换热器（E3003），与液化液进行换热后输送到蒸馏工段。

酵母罐、发酵罐、成熟醪缓冲罐产生的 CO₂ 气体经二氧化碳洗涤塔（T3001）回收酒精后排空，收集的淡酒经二氧化碳洗涤水泵（P3010A/B）送至成熟醪罐。

（3）CIP 系统

CIP 作业方式采用三步法：

- ①水冲洗：5～10 分钟，60℃热水；
- ②碱洗：10～15 分钟，3%NaOH 溶液，85～90℃；
- ③热水冲洗至无残留：60℃热水。

CIP 系统包括高压 CIP 系统和低压 CIP 系统。

高压 CIP 系统用于喷头系统清洗，包括：高压热水罐（R3008）、废碱液罐（R3009A/B）、高压碱水罐（R3010）。

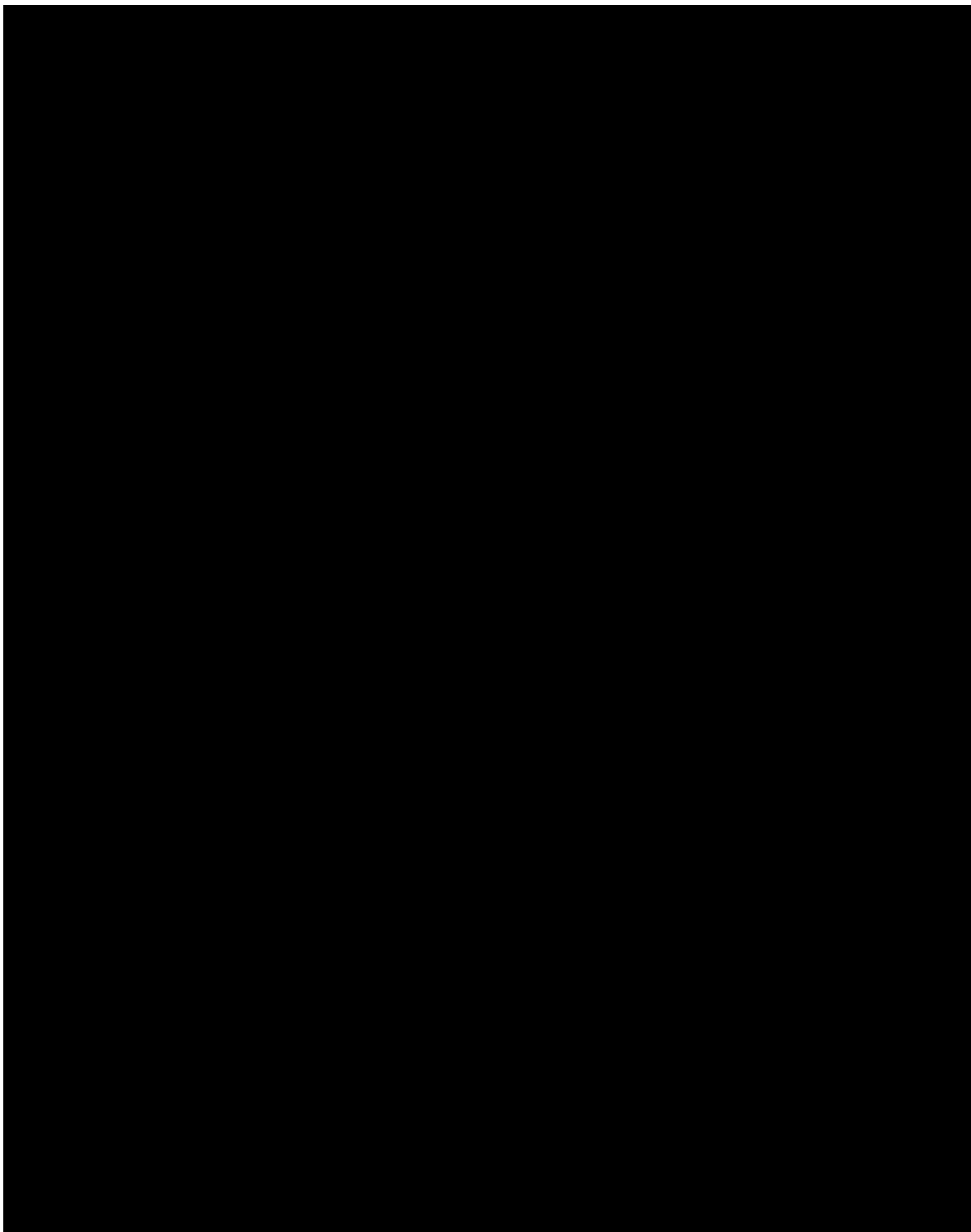
低压 CIP 系统用于换热器和管道的冲洗，包括：液化收料罐（R3011）、液化热水罐（R3012）、发酵热水罐（R3013）、低压碱水罐（R3014）。

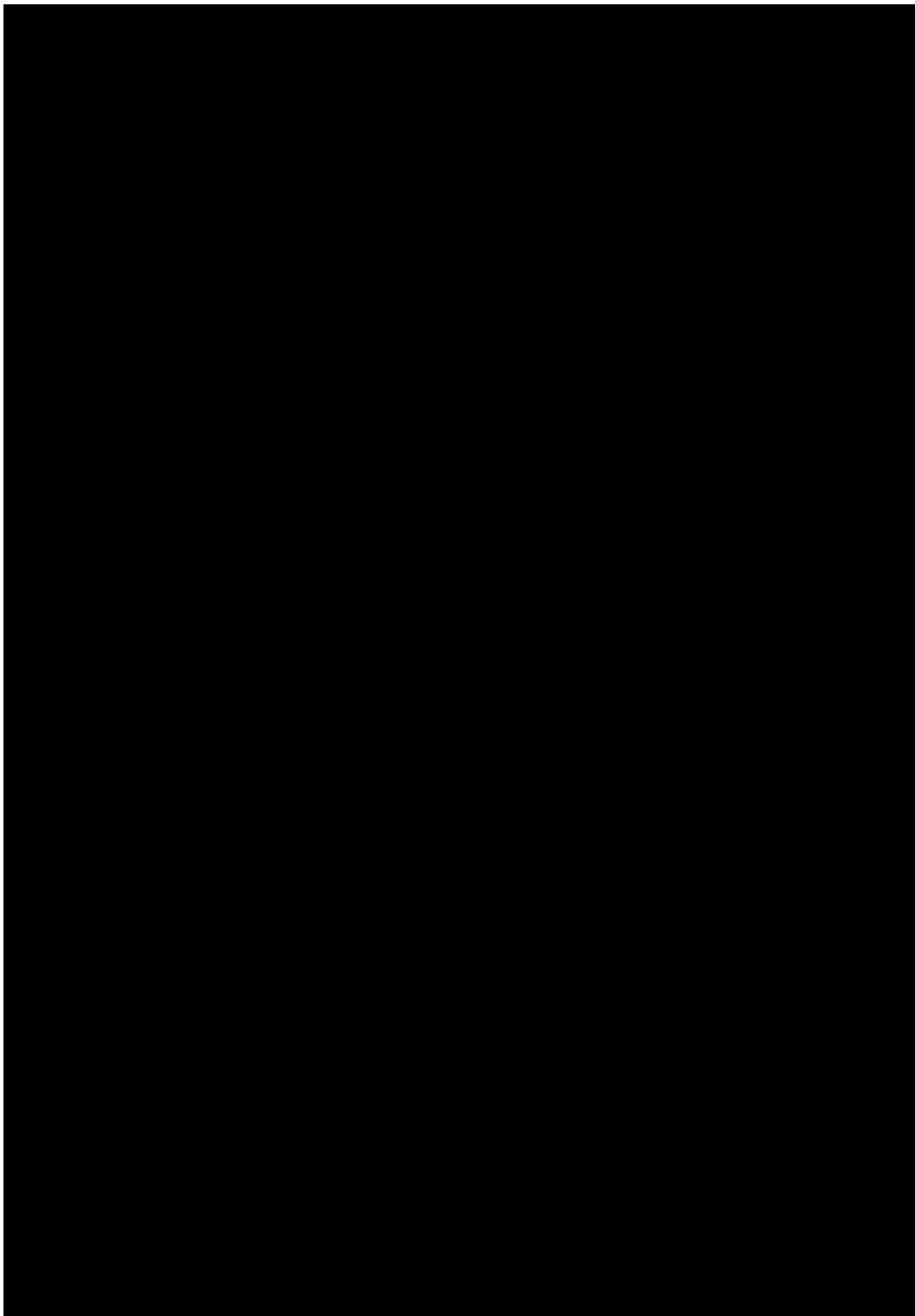
高压 CIP 清洗回水进废碱液罐（R3009A/B），废碱液泵（P3012A/B、P3013）通过变频控制将废水泵至 DDGS 单元废水沉降罐（V4401）（染菌

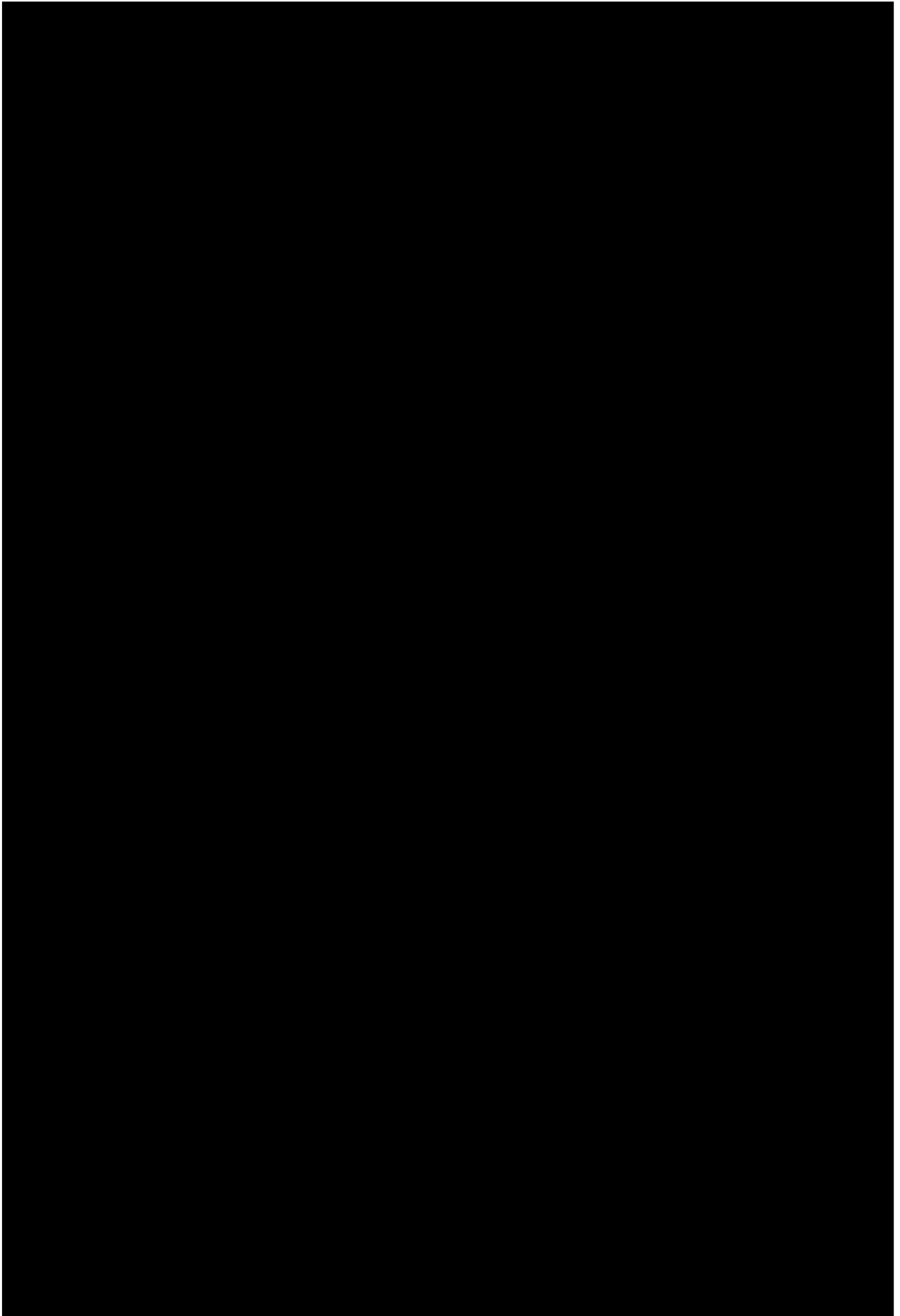
等特殊情况进污水处理站)。

低压 CIP 清洗回水进液化收料罐 (R3011)，液化收料泵 (P3015) 通过变频控制将废水泵至调浆单元双螺旋混料器 (X1002)。

4、蒸馏







7、DDGS 饲料

(1) 概述

由粗馏塔来废醪液经隔膜压滤机（F4101）进行固液分离，得到含水 55% 的湿糟，经破碎后进入管束干燥机（M4201/1~10）；滤清液（固形物含量 4~6.5%）一部分回液化单元用于配料，一部分进入蒸发装置浓缩成浓浆。干燥采用二级干燥工艺，湿渣进入一级管束干燥机（M4101、M4103、M4105、M4107），干燥至含水 15%，与浓浆混合后进入二级管束干燥机（M4102、M4104、M4106、M4108），最终得到含水 11% 的 DDGS 产品。采用真空 5 效蒸发技术将清液浓缩为 36% 浓浆。管束干燥机（M4201）产生的二次汽作为降膜式蒸发器热源进行利用。

经二级干燥的饲料产品采用负压输送到锤片粉碎机 M1101 进行全粉碎，全粉碎后的饲料颗粒大小、颜色更均匀。粉碎后物料经冷却器 E1101 输送到散料库暂存，然后由地绞龙 L1114、斗提机 L1116 输送至自动计量包装机 W1101 进行包装，输送至移动装车机 L1127，直接装车发运，或直接散发料，

同时设置一套系统将袋装成品输送至 DDGS 成品库,采用机械手码垛 M1101 装车出库。

(2) 工艺说明

①采用隔膜压滤机 F4101 对废醪液进行固液分离,是国内行业普遍采用的一种压滤方式。隔膜压滤机使用的滤板是双面带有隔膜型腔。隔膜滤板与外形相同的滤板间隔排列形成一个个一定容积的滤室,当物料过滤完成后,向隔膜型腔内注入一定压力的液体,使隔膜鼓起来反向对滤饼旋压,以达到降低滤饼含水率目的。与框式压滤机的过滤板相比,隔膜滤板有两个可前后移动的过滤面—隔膜。当在隔膜后侧通入压榨水时,这些可移动的隔膜就会向过滤腔室的方向鼓出,也就是说在过滤过程结束以后对滤饼进行再次高压挤压。配备隔膜滤板的过滤工艺,滤饼的含水率能比普通滤板低 10% 以上,能节约大量的后续成本。

②管束干燥:采用二级干燥,湿渣在一级干燥后与浓浆混合后进入二级干燥,产品颜色较好。管束干燥机二次汽管路不设旋风除尘器及引风机,只需控制进入管束干燥机内的空气量,并配备合适的干燥机顶部出口尺寸,即可避免粉尘的逃逸,二次蒸汽经过滤后由风机送入蒸发系统,不仅简化工艺、减少设备,还可减少动力消耗及蒸汽的消耗,减少了设备的故障、维护与保养。

③采用散料库对 DDGS 产品暂存,产品经包装后直接装车发运。

④蒸发系统

A 物料流程

干物含量 6.49%的清液在进料泵获得动能后进入 MVR 蒸发系统的分离器,然后进入循环泵,在循环泵获得动能后进入加热器 E201 的上部物料室,经分料元件将物料分配到每一根换热管,物料在换热管内自上而下成膜状流动,在流动的过程中与壳程的蒸汽进行热交换,利用壳程蒸汽冷凝放出的潜热将物料加热到沸点,使物料中的水分发生汽化,汽液混合物在加热器的下

部罐体积聚，而后进入分离器 S201 完成汽液分离。加热器下部物料室的底流和分离器的液相进入循环泵，在循环泵获得动能后进入中间罐。同时增加了进料泵到中间罐之间的管道，可以在不需要 MVR 蒸发时，物料可以直接进入中间罐，然后再进入废气蒸发系统；

中间罐的物料由泵送入 E-1 效蒸发器下部物料室，再进入循环泵，经 E-1 效循环泵加压后进入 E-1 效加热器的上部物料室，以与 E-201 效加热器同样的过程和原理进一步浓缩。

E-1 效完成液（即分离器 S-1 的液相和加热器 E-1 的底流）进入 E-21 效加热器下部物料室，再进入 E-21 循环泵，经循环泵加压后进入 E-21 效加热器的上部物料室，以与 E-1 效同样的过程和原理进一步浓缩。

E-21 效完成液（即分离器 S-2 的液相和加热器 E-21 的底流）进入 E-31 效加热器的下部物料室，再进入 E-31 效循环泵，经循环泵加压后进入 E-31 效加热器的上部物料室，以与 E-1 效同样的过程和原理进一步浓缩。

E-31 效完成液（即加热器 E-31 效的底流）进入 E-41 效加热器的下部物料室，再进入 E-41 效循环泵，经循环泵加压后进入 E-5 效加热器的上部物料室，以与 E-1 效同样的过程和原理进一步浓缩。

E-5 效完成液（即分离器 S-5 的液相和加热器 E-5 的底流）进入 E-42 效循环泵入口，经循环泵加压后进入 E-42 效加热器的上部物料室，以与 E-1 效同样的过程和原理进一步浓缩。

E-42 效完成液（即分离器 S-4 的液相和加热器 E-42 的底流）进入 E-32 效循环泵入口，经循环泵加压后进入 E-32 效加热器的上部物料室，以与 E-1 效同样的过程和原理进一步浓缩。

E-32 效完成液（即分离器 S-3 的液相和加热器 E-32 的底流）进入 E-22 效循环泵入口，经循环泵加压后进入 E-22 效加热器的上部物料室，以与 E-1 效同样的过程和原理进一步浓缩。

E-22 效完成液（即加热器 E-22 的底流）进入 E-33 效循环泵入口，经循

环泵加压后进入 E-33 效强制循环加热器，物料在换热管内进行强制循环流动，物料在流动的过程中与壳程的蒸汽进行热交换，利用壳程蒸汽冷凝放出的潜热将物料加热到沸点，被加热到沸点的物料随后进入 S-33 效分离器完成物料中水分汽化和汽液分离。

E-33 效完成液（即分离器 S-33 的液相）进入 E-23 效循环泵入口，经循环泵加压后进入 E-23 效强制循环加热器，物料在换热管内进行强制循环流动，物料在流动的过程中与壳程的蒸汽进行热交换，利用壳程蒸汽冷凝放出的潜热将物料加热到沸点，被加热到沸点的物料随后进入 S-23 效分离器完成物料中水分汽化和汽液分离。

进过各效加热器浓缩后，E-23 效物料的干物含量已经达到设计值 36%。经在线密度检测，当，E-23 效物料的测量密度达到设定数据（干物含量 36% 对应的密度值）时，将合格浓缩产品排出系统。

B 蒸发热源及蒸汽流程

a.MVR 蒸发器，开机时补充蒸汽循环所需的蒸汽，蒸汽进入 E-201 效加热器作为 E-201 效加热器的热源，S-201 产生的二次气进入 MVR 风机，进过风机压缩增温后进入 E-201 效加热器作为 E-201 效加热器的热源，以此循环；

b.干燥机的废汽经过洗涤后进入 E-1 效加热器的壳程、E-21 效加热器壳程、E-31 效加热器壳程、E-41 效加热器壳程，为 E-1 效加热器、E-21 效加热器、E-31 效加热器、E-41 效加热器提供热源；

c.E-1 效蒸发产生的二次蒸汽（即 S-1 分离器产生的二次蒸汽）进入 E-22 效加热器的壳程和 E-23 效加热器的壳程，分别为 E-22 效加热器和 E-23 效加热器提供热源；

d.E-21 效蒸发产生的二次蒸汽（即 S-2 分离器产生的二次蒸汽）进入 E-32 效加热器的壳程和 E-33 效加热器的壳程，分别为 E-32 效加热器和 E-33 效加热器提供热源；

e.E-32 效蒸发产生的二次蒸汽（即 S-3 分离器产生的二次蒸汽）和 E-23 效蒸发产生的二次蒸汽（即 S-23 分离器产生的二次蒸汽）合并后进入 E-42 效加热器的壳程，为 E-42 效加热器提供热源；

f.E-42 效蒸发产生的二次蒸汽（即 S-4 分离器产生的二次蒸汽）和 E-33 效蒸发产生的二次蒸汽（即 S-33 分离器产生的二次蒸汽）合并后进入 E-5 效加热器的壳程，为 E-5 效加热器提供热源；

g.E-5 效产生的二次蒸汽（即 S-5 分离器产生的二次蒸汽）与各效加热器壳程排出的不凝气一起进入表面冷凝器的壳程，与管程的冷却水进行热交换，使壳程的水蒸汽得到彻底冷凝，最终不凝气经过真空泵抽吸排至大气。

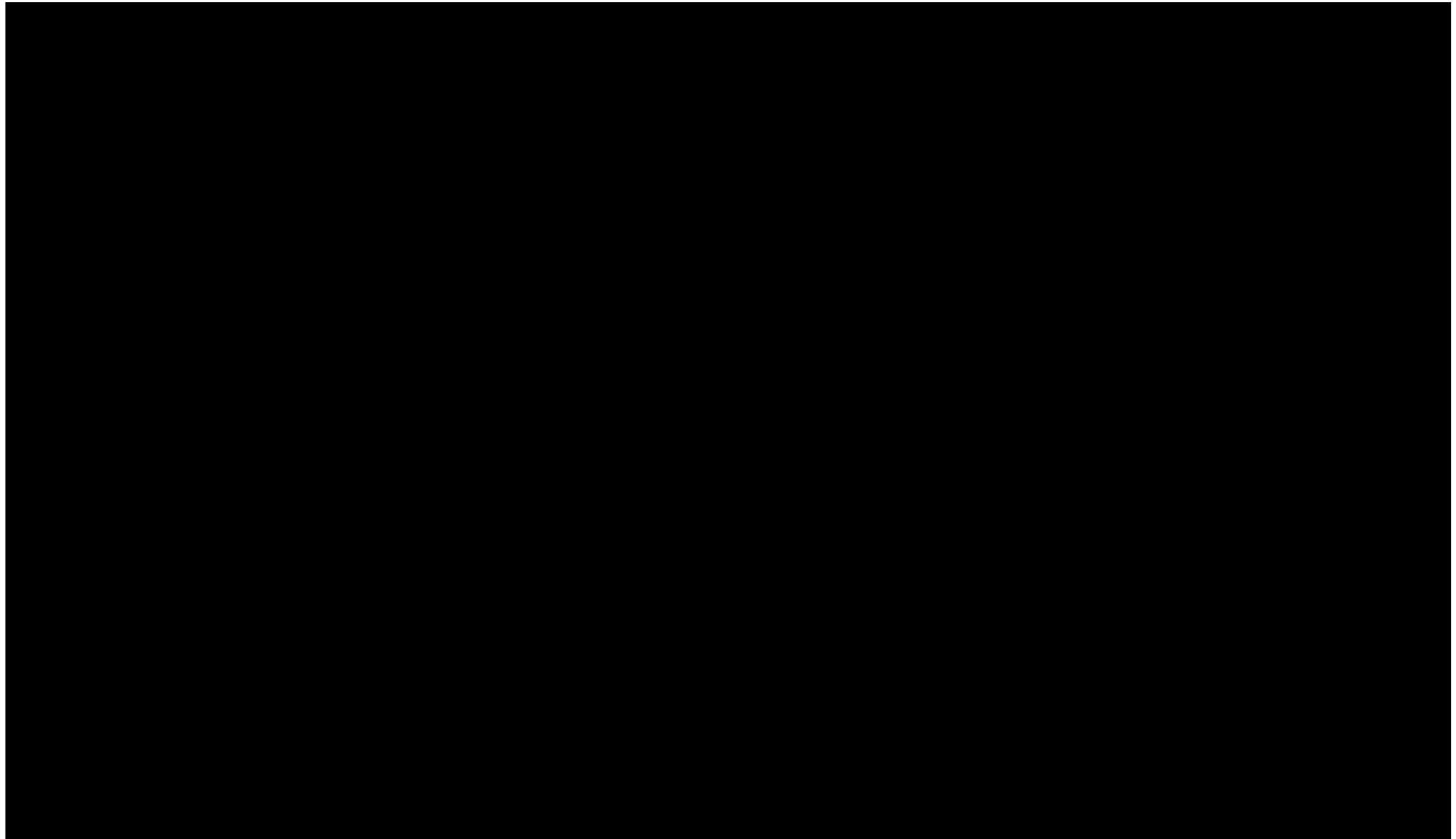
⑤为保证车间安全及环境，工艺上对 DDGS 车间蒸发浓缩废气、烘干粉尘，废气收集经“湿式除尘器+5 效浓缩降温”处理后，合并通过 25 米高的排气筒排放。

对 DDGS 粉碎产生的粉尘废气收集经“沉降室 V1102+布袋除尘器 D1102”处理后通过 25m 高的排气筒排放；包装废气收集经布袋除尘器 D1104 处理后，通过 25m 高的排气筒排放。

8、变性燃料乙醇

为使燃料乙醇不能食用，通常使用变性剂（车用汽油）按照体积比 1% 掺混，同时为满足车用乙醇汽油铜片腐蚀的要求加入金属腐蚀抑制剂。利用泵将储罐中合格的无水酒精与车用汽油、金属抑制剂按体积配比混合，经静态混合器充分的混合，作为变性燃料乙醇。

工艺流程图如下：

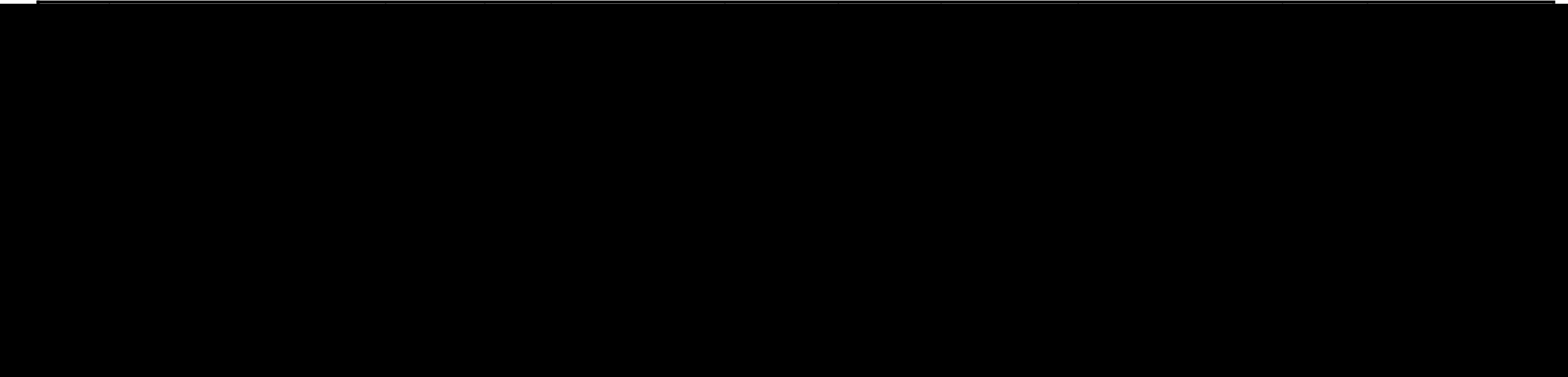


1.1.3 原辅料变化情况

经评价组现场勘察与核实，中粮酒精公司生产过程中原辅料、副产品、产品等概况及其变化情况见下表。

表 1-5 主要原辅材料、副产品、产品及变化情况一览表

序号	名称	2015 版 危化品 序号	性 状	规格	年用(产) 量 (t/a)	储存量 (t)	储存方式	储存场所	运输 方式	变化情况
一	原辅材料									



三	产品（根据市场情况实施三种方案之一）											
1	乙醇	方案一	燃料乙醇	2568	液	99%	300000	7101	储罐	燃料乙醇罐组	槽车	与年产 30 万吨燃料乙醇项目验收无变化
1		方案二	燃料乙醇	2568	液	99%	240000	7101	储罐	燃料乙醇罐组	槽车	与年产 6 万吨食用酒精项目验收无变化
2			食用酒精	2568	液	95.5%	60000	10793	储罐	食用酒精罐组	槽车	
1		方案三	燃料乙醇	2568	液	99%	260000	7101	储罐	燃料乙醇罐组	槽车	与年产 4 万吨无水乙醇项目验收无变化
2			无水乙醇	2568	液	99.99%	40000	1738	储罐	食用酒精罐组	槽车	
四	副产品											
1	杂醇油			2750	液	90%	1848	72.9	储罐	汽油及杂醇油罐组	槽车	无变化
2	DDGS饲料			/	固	90%	264000	2300	袋装	DDGS仓库	汽车	无变化
备注：中粮酒精公司产品根据市场情况实施三种方案之一，三种方案产品的总产能不变，均为 300000t/a。												

1.1.4 主要生产设备及变化情况

经评价组现场勘察与核实，中粮酒精公司生产装置及公用工程涉及的主要设备、设施情况及变化情况见下表。

表 1-6 (1) 粉碎工序主要生产设备、设施一览表

序号	设备名称	设备位号	数量 (台)	规格型号	主要性能	材质	工序	备注
1	原料日仓 A	T1001A	1	$\Phi 8200 \times 16000$	$V=650\text{m}^3$	碳钢	粉碎	无变化
2	原料日仓 B	T1001B	1	$\Phi 8200 \times 16000$	$V=650\text{m}^3$	碳钢	粉碎	无变化
3	粉碎 A 线 1#粉碎机脉冲除尘器	D1002A-1	1	LNGM72A	$S=72\text{ m}^2$, $Q=8640\sim 17280\text{m}^3/\text{h}$, $P=3000-4000\text{Pa}$	碳钢	粉碎	无变化
4	粉碎 A 线 2#粉碎机脉冲除尘器	D1002A-2	1	LNGM72A	$S=72\text{ m}^2$, $Q=8640\sim 17280\text{m}^3/\text{h}$, $P=3000-4000\text{Pa}$	碳钢	粉碎	无变化
5	粉碎 A 线 3#粉碎机脉冲除尘器	D1002A-3	1	LNGM72A	$S=72\text{ m}^2$, $Q=8640\sim 17280\text{m}^3/\text{h}$, $P=3000-4000\text{Pa}$	碳钢	粉碎	无变化
6	粉碎 A 线 4#粉碎机脉冲除尘器	D1002A-4	1	LNGM72	过滤面积 72 m^2 处理量 $8640-17280\text{M}^3/\text{H}$	碳钢	粉碎	无变化
7	粉碎 B 线 1#粉碎机脉冲除尘器	D1002B-1	1	LNGM72	过滤面积 72 m^2 处理量 $8640-17280\text{M}^3/\text{H}$	碳钢	粉碎	无变化
8	粉碎 B 线 2#粉碎机脉冲除尘器	D1002B-2	1	LNGM72A	$S=72\text{ m}^2$, $Q=8640\sim 17280\text{m}^3/\text{h}$, $P=3000-4000\text{Pa}$	碳钢	粉碎	无变化
9	粉碎 B 线 3#粉碎机脉冲除尘器	D1002B-3	1	LNGM72A	$S=72\text{ m}^2$, $Q=8640\sim 17280\text{m}^3/\text{h}$, $P=3000-4000\text{Pa}$	碳钢	粉碎	无变化
10	粉碎 B 线 4#粉碎机脉冲除尘器	D1002B-4	1	LNGM72	过滤面积 72 m^2 处理量 $8640-17280\text{M}^3/\text{H}$	碳钢	粉碎	无变化
11	粉碎 A 线 1#粉碎机料仓	T1002A-1	1	$\Phi 2000 \times 4800$	$V=13.0\text{m}^3$	Q245R	粉碎	无变化
12	粉碎 A 线 2#粉碎机料仓	T1002A-2	1	$\Phi 2000 \times 4800$	$V=13.0\text{m}^3$	Q245R	粉碎	无变化
13	粉碎 A 线 3#粉碎机料仓	T1002A-3	1	$\Phi 2000 \times 4800$	$V=13.0\text{m}^3$	Q245R	粉碎	无变化
14	粉碎 A 线 4#粉碎机料仓	T1002A-4	1	$\Phi 2000 \times 4800$	$V=13.0\text{m}^3$	Q245R	粉碎	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量 (台)	规格型号	主要性能	材质	工序	备注
15	粉碎 B 线 1#粉碎机料仓	T1002B-1	1	$\Phi 2000 \times 4800$	$V=13.0\text{m}^3$	Q245R	粉碎	无变化
16	粉碎 B 线 2#粉碎机料仓	T1002B-2	1	$\Phi 2000 \times 4800$	$V=13.0\text{m}^3$	Q245R	粉碎	无变化
17	粉碎 B 线 3#粉碎机料仓	T1002B-3	1	$\Phi 2000 \times 4800$	$V=13.0\text{m}^3$	Q245R	粉碎	无变化
18	粉碎 B 线 4#粉碎机料仓	T1002B-4	1	$\Phi 2000 \times 4800$	$V=13.0\text{m}^3$	Q245R	粉碎	无变化
19	粉碎 A 线 1#粉碎机下料仓	T1003A-1	1	$6000 \times 1800 \times 1100$	$V=11.9\text{m}^3$	Q245R	粉碎	无变化
20	粉碎 A 线 2#粉碎机下料仓	T1003A-2	1	$6000 \times 1800 \times 1100$	$V=11.9\text{m}^3$	Q245R	粉碎	无变化
21	粉碎 A 线 3#粉碎机下料仓	T1003A-3	1	$6000 \times 1800 \times 1100$	$V=11.9\text{m}^3$	Q245R	粉碎	无变化
22	粉碎 A 线 4#粉碎机下料仓	T1003A-4	1	$6000 \times 1800 \times 1100$	$V=11.9\text{m}^3$	Q245R	粉碎	无变化
23	粉碎 B 线 1#粉碎机下料仓	T1003B-1	1	$6000 \times 1800 \times 1100$	$V=11.9\text{m}^3$	Q245R	粉碎	无变化
24	粉碎 B 线 2#粉碎机下料仓	T1003B-2	1	$6000 \times 1800 \times 1100$	$V=11.9\text{m}^3$	Q245R	粉碎	无变化
25	粉碎 B 线 3#粉碎机下料仓	T1003B-3	1	$6000 \times 1800 \times 1100$	$V=11.9\text{m}^3$	Q245R	粉碎	无变化
26	粉碎 B 线 4#粉碎机下料仓	T1003B-4	1	$6000 \times 1800 \times 1100$	$V=11.9\text{m}^3$	Q245R	粉碎	无变化
27	进仓线脉冲除尘	D1001	1	MCY120	压力 0.4-0.7MPa 风量 $17000\text{m}^3/\text{h}$	S30408	粉碎	无变化
28	PH 缓冲罐	V1001	1	$\Phi 2200 \times 3600$	$V=14.4\text{m}^3$	S30408	粉碎	无变化
29	粉浆罐	V1002	1	$\Phi 5000 \times 9000$	$V=185.90\text{m}^3$	S30408	粉碎	无变化
30	淀粉酶储罐 A	V1003A	1	$\Phi 250 \times 2400$	$V=0.12\text{m}^3$	S30408	粉碎	无变化
31	淀粉酶储罐 B	V1003B	1	$\Phi 250 \times 2400$	$V=0.12\text{m}^3$	S30408	粉碎	无变化
32	粉碎粉仓	T1004	1	$\Phi 5000 \times 12000$	$V=210.0\text{m}^3$	Q245R	粉碎	无变化
33	日仓 A 出仓平衡秤	W1002A	1	MZAL-50	$Q=100\text{t/h}$ (业主确定最大能力为 100t/h)	碳钢	粉碎	无变化
34	日仓 B 出仓平衡秤	W1002B	1	MZAL-50	$Q=100\text{t/h}$ (业主确定最大能力为 100t/h)	碳钢	粉碎	无变化
35	粉碎 A 线 1#粉碎机料封绞龙	L1009A-1	1	TLSS35	$Q=30\text{t/h}$, $L=8.0\text{m}$ (进出口距离), $\rho=0.5\text{t/m}^3$	碳钢	粉碎	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量 (台)	规格型号	主要性能	材质	工序	备注
36	粉碎 A 线 2#粉碎机料封绞龙	L1009A-2	1	TLSS35	Q=30t/h, L=8.0m (进出口距离), $\rho = 0.5t/m^3$	碳钢	粉碎	无变化
37	粉碎 A 线 3#粉碎机料封绞龙	L1009A-3	1	TLSS35	Q=30t/h, L=8.0m (进出口距离), $\rho = 0.5t/m^3$	碳钢	粉碎	无变化
38	粉碎 A 线 4#粉碎机料封绞龙	L1009A-4	1	TLSS35	Q=30t/h, L=8.0m (进出口距离), $\rho = 0.5t/m^3$	碳钢	粉碎	无变化
39	粉碎 B 线 1#粉碎机料封绞龙	L1009B-1	1	TLSS35	Q=30t/h, L=8.0m (进出口距离), $\rho = 0.5t/m^3$	碳钢	粉碎	无变化
40	粉碎 B 线 2#粉碎机料封绞龙	L1009B-2	1	TLSS35	Q=30t/h, L=8.0m (进出口距离), $\rho = 0.5t/m^3$	碳钢	粉碎	无变化
41	粉碎 B 线 3#粉碎机料封绞龙	L1009B-3	1	TLSS35	Q=30t/h, L=8.0m (进出口距离), $\rho = 0.5t/m^3$	碳钢	粉碎	无变化
42	粉碎 B 线 4#粉碎机料封绞龙	L1009B-4	1	TLSS35	Q=30t/h, L=8.0m (进出口距离), $\rho = 0.5t/m^3$	碳钢	粉碎	无变化
43	粉碎 A 线 1#粉碎机	M1002A-1	1	SWFP66×125	132×102C/A, Q=23~25t/h, n=1480rpm	碳钢	粉碎	无变化
44	粉碎 A 线 2#粉碎机	M1002A-2	1	SWFP66×125	132×102C/A, Q=23~25t/h, n=1480rpm	碳钢	粉碎	无变化
45	粉碎 A 线 3#粉碎机	M1002A-3	1	SWFP66×125	132×102C/A, Q=23~25t/h, n=1480rpm	碳钢	粉碎	无变化
46	粉碎 B 线 2#粉碎机	M1002B-2	1	SWFP66×125	132×102C/A, Q=23~25t/h, n=1480rpm	碳钢	粉碎	无变化
47	粉碎 B 线 3#粉碎机	M1002B-3	1	SWFP66×125	132×102C/A, Q=23~25t/h, n=1480rpm	碳钢	粉碎	无变化
48	粉碎 B 线 1#粉碎机	M1002B-1	1	SFWP66-125D	SFWP66-125D, Q=23~25t/h, n=1480rpm	碳钢	粉碎	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量 (台)	规格型号	主要性能	材质	工序	备注
49	粉碎 B 线 4#粉碎机	M1002B-4	1	SFWP66-125D	SFWP66-125D, Q=23~25t/h, n=1480rpm	碳钢	粉碎	无变化
50	粉碎 A 线 4#粉碎机	M1002A-4	1	SFWP66-125D	SFWP66-125D, Q=23~25t/h, n=1480rpm	碳钢	粉碎	无变化
51	粉碎 A 线 1#粉碎机除尘风机	F1002A1	1	5-48-6.3C	风量 10853-14204m ³ /h 全压 5412-4038kg/m ²	碳钢	粉碎	无变化
52	粉碎 A 线 2#粉碎机除尘风机	F1002A2	1	5-48-6.3C	风量 10853-14204m ³ /h 全压 5412-4038kg/m ²	碳钢	粉碎	无变化
53	粉碎 A 线 3#粉碎机除尘风机	F1002A3	1	5-48-6.3C	风量 10853-14204m ³ /h 全压 5412-4038kg/m ²	碳钢	粉碎	无变化
54	粉碎 A 线 4#粉碎机除尘风机	F1002A4	1	5-48-6.3C	风量 10853-14204m ³ /h 全压 5412-4038kg/m ²	碳钢	粉碎	无变化
55	粉碎 B 线 2#粉碎机除尘风机	F1002B2	1	5-48-6.3C	风量 10853-14204m ³ /h 全压 5412-4038kg/m ²	碳钢	粉碎	无变化
56	粉碎 B 线 3#粉碎机除尘风机	F1002B3	1	5-48-6.3C	风量 10853-14204m ³ /h 全压 5412-4038kg/m ²	碳钢	粉碎	无变化
57	粉碎 B 线 1#粉碎机除尘风机	F1002B1	1	5-48-6.3C	风量 10853-14204m ³ /h 全压 5412-4038kg/m ²	碳钢	粉碎	无变化
58	粉碎 B 线 4#粉碎机除尘风机	F1002B4	1	5-48-6.3C	风量 10853-14204m ³ /h 全压 5412-4038kg/m ²	碳钢	粉碎	无变化
59	粉碎 A 线检查筛	X1001A	1	TCQYS150	Q=80t/h, 筛网孔径 Φ3.0 毫米, ρ=0.5t/m ³	碳钢	粉碎	无变化
60	粉碎 B 线检查筛	X1001B	1	TCQYS150	Q=80t/h, 筛网孔径 Φ3.0 毫米, ρ=0.5t/m ³	碳钢	粉碎	无变化
61	进仓线除尘风机	F1001	1	4-72-5.2A	风量: 12434m ³ /h 全压 3673kg/m ²	碳钢	粉碎	无变化
62	双螺旋混料器	X1002	1	SPM6616SS	Q=160t/h, L=4.5m	304S	粉碎	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量 (台)	规格型号	主要性能	材质	工序	备注
63	PH 缓冲罐循环泵	P1001	1	KHZ80-50-315K	Q=16m ³ /h,H=20m	304	粉碎	无变化
64	粉浆泵 A	P1002A	1	KPW200-150-400	Q=400m ³ /h,H=75m	CD4MCu	粉碎	无变化
65	粉浆泵 B	P1002B	1	KPW200-150-400	Q=400m ³ /h,H=75m	CD4MCu	粉碎	无变化
66	淀粉酶计量泵 A	P1003A	1	CTS-0-0/1MX	0.7MPa;350kg 44L/H	S30408	粉碎	无变化
67	淀粉酶计量泵 B	P1003B	1	CTS-0-0/1MX	0.7MPa;350kg 44L/H	S30408	粉碎	无变化
68	淀粉酶计量泵 C	P1003C	1	CTS-0-0/1MX	0.7MPa;350kg 44L/H	S30408	粉碎	无变化
69	电动葫芦	/	1	BCD16-9m ³ d II CT4	L=7.2m, Q=5t/h	/	粉碎	无变化
70	粉仓震动器 A	M1003A	1	TDXZ250×50	/	碳钢	粉碎	无变化
71	粉碎除尘风机	F1003	1	4-72-5.2A	风量: 14612m ³ /h 全压: 3305kg/m ²	304	粉碎	无变化
72	粉碎除尘脉冲	D1003	1	MCY130	压力 0.4-0.7MPa 风量 17000m ³ /h; 滤袋规格: 120×2000mm	碳钢	粉碎	无变化
73	皮带输送机 (室外)	L1001	1	TDSG800	Q=160t/h, L=108m (进出口距离), ρ=0.7t/m ³	碳钢	粉碎	无变化
74	变频绞龙	L1015	1	TWLL50	L=4.7m; n=77r/min Q=150t/h	碳钢	粉碎	无变化
75	进仓提升机	L1002	1	TDTG60/46	Q=160t/h, H=26m (进出口距离), ρ=0.7t/m	碳钢	粉碎	无变化
76	仓顶刮板机	L1003	1	MS50	Q=160t/h, L=12.5m 链条节距: 142mm	碳钢	粉碎	无变化
77	粉称进料提升机	L1016	1	TDTG60/56	Q=150t/h; 15.5/1.1kw n=60r/min	碳钢	粉碎	无变化
78	粉称出料提升机	L1017	1	TDTG80/32×2	Q=150t/h; 15.5/1.1kw n=60r/min	碳钢	粉碎	无变化
79	粉仓出料变频绞龙	L1015	1	TWLL50	L=4.7m; n=77r/min Q=150t/h	碳钢	粉碎	无变化
80	粉碎 A 线汇总提升机	L1011A	1	TDTG60/46	Q=100t/h; 18.5kw n=60r/min	碳钢	粉碎	无变化
81	粉碎 B 线汇总提升机	L1011B	1	TDTG60/46	Q=100t/h; 18.5kw n=60r/min	碳钢	粉碎	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量 (台)	规格型号	主要性能	材质	工序	备注
82	粉碎 A 线出料 汇总刮板	L1010A	1	RMS50	Q=160t/h; 链条节距 142mm V=0.45m/s; 宽度 500mm	碳钢	粉碎	无变化
83	粉碎 B 线出料 汇总刮板	L1010B	1	RMS50	Q=160t/h; 链条节距 142mm V=0.45m/s; 宽度 500mm	碳钢	粉碎	无变化
84	出仓汇总提升 机	L1006	1	TDTG60/46	Q=160t/h; n=60r/min	碳钢	粉碎	无变化
85	日仓 A 出仓刮 板机	L1004	1	RMS50	Q=160t/h; 链条节距: 142mm V=0.45m/s; 宽度: 500mm	碳钢	粉碎	无变化
86	日仓 B 出仓刮 板机	L1005	1	RMS50	Q=160t/h; 链条节距: 142mm V=0.45m/s; 宽度: 500mm	碳钢	粉碎	无变化
87	粉碎 A 线 1#粉 碎机喂料器	R1002A1	1	TWLY20×102	Q=23-25t/h	Q245R	粉碎	无变化
88	粉碎 A 线 2#粉 碎机喂料器	R1002A2	1	TWLY20×102	Q=23-25t/h	Q245R	粉碎	无变化
89	粉碎 A 线 3#粉 碎机喂料器	R1002A3	1	TWLY20×102	Q=23-25t/h	Q245R	粉碎	无变化
90	粉碎 A 线 4#粉 碎机喂料器	R1002A4	1	TWLY20×102	Q=23-25t/h	Q245R	粉碎	无变化
91	粉碎 B 线 1#粉 碎机喂料器	R1002B1	1	TWLY20×102	Q=23-25t/h	Q245R	粉碎	无变化
92	粉碎 B 线 2#粉 碎机喂料器	R1002B2	1	TWLY20×102	Q=23-25t/h	Q245R	粉碎	无变化
93	粉碎 B 线 3#粉 碎机喂料器	R1002B3	1	TWLY20×102	Q=23-25t/h	Q245R	粉碎	无变化
94	粉碎 B 线 4#粉 碎机喂料器	R1002B4	1	TWLY20×102	Q=23-25t/h	Q245R	粉碎	无变化
95	A 线大颗粒汇 总刮板	L1012A	1	MS20	Q=20t/h, L=5.5m (进 出口距离), $\rho = 0.5t/m^3$	碳钢	粉碎	无变化
96	B 线大颗粒汇 总刮板	L1012B	1	MS20	Q=20t/h, L=5.5m (进 出口距离), $\rho = 0.5t/m^3$	碳钢	粉碎	无变化
97	A 线检查筛细 粉绞龙 A	L1014A	1	TWL32	L=4.6m Q=30T/h	碳钢	粉碎	无变化
98	A 线检查筛细 粉绞龙 B	L1014B	1	TWL32	L=4.6m Q=30T/h	碳钢	粉碎	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量 (台)	规格型号	主要性能	材质	工序	备注
99	A 线检查筛细粉绞龙 C	L1014C	1	TWL32	L=4.6m Q=30T/h	碳钢	粉碎	无变化
100	PH 缓冲罐搅拌	V1001	1	XJ700(B=80)	D=1000m, n=141rpm	304	粉碎	无变化
101	粉浆罐搅拌	V1002	1	XJ2000(B=200)	D=1350m, n=118rpm	304	粉碎	无变化
102	电磁滚筒除铁器	M1001-1	1	TCXD30100X2	Q=200t/h; 0.55×2kw	碳钢	粉碎	无变化
103	电磁滚筒除铁器	M1001-2	1	TCXD30100X2	Q=200t/h; 0.55×2kw	碳钢	粉碎	无变化
104	1#电磁除铁器	M1001A	1	RCDB65	5000GS	Q235	木薯粉碎	无变化
105	2#电磁除铁器	M1001B	1	RCDB65	5000GS	Q235	木薯粉碎	无变化
106	3#电磁除铁器	M1001C	1	RCDB65	5000GS	Q235	木薯粉碎	无变化
107	脉冲除尘器	F1001	1	BLMF-LT-90	Q=300m ² /h	Q235	木薯粉碎	无变化
108	1#卸料器	X1002A	1	Φ 1800	Q=35t/h	Q235	木薯粉碎	无变化
109	2#卸料器	X1002B	1	Φ 1800	Q=35t/h	Q235	木薯粉碎	无变化
110	3#卸料器	X1002C	1	Φ 1800	Q=35t/h	Q235	木薯粉碎	无变化
111	1#管道除铁器	X1005A	1	CT-200	Q=150m ³ /h	Q235	木薯粉碎	无变化
112	2#管道除铁器	X1005B	1	CT-200	Q=150m ³ /h	Q235	木薯粉碎	无变化
113	3#管道除铁器	X1005C	1	CT-200	Q=150m ³ /h	Q235	木薯粉碎	无变化
114	1#除杂器	X1006A	1	Φ 650	Q=150m ³ /h	Q235	木薯粉碎	无变化
115	2#除杂器	X1006B	1	Φ 650	Q=150m ³ /h	Q235	木薯粉碎	无变化
116	3#除杂器	X1006C	1	Φ 650	Q=150m ³ /h	Q235	木薯粉碎	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量 (台)	规格型号	主要性能	材质	工序	备注
117	1#自动除沙器	X1007A	1	CYL—120	Q=150m ³ /h	Q235	木薯粉碎	无变化
118	2#自动除沙器	X1007B	1	CYL—120	Q=150m ³ /h	Q235	木薯粉碎	无变化
119	1#脉冲除尘器	F1002A	1	BLMF-240	处理风量： 20000-24000m ³ /h	Q235	木薯粉碎	无变化
120	2#脉冲除尘器	F1002B	1	BLMF-240	处理风量： 20000-24000m ³ /h	Q235	木薯粉碎	无变化
121	3#脉冲除尘器	F1002C	1	BLMF-240	处理风量： 20000-24000m ³ /h	Q235	木薯粉碎	无变化
122	除尘风机	C1001	1	4—72—12C	风量 30000m ³ /h 风压 2000-3000kg/m ²	Q235	木薯粉碎	无变化
123	1#连续出沙器	L1007A	1	WL070N02ZA	/	Q235	木薯粉碎	无变化
124	2#连续出沙器	L1007B	1	WL070N02ZA	/	Q235	木薯粉碎	无变化
125	清洗螺旋	L1008	1	WLSS420	/	Q235	木薯粉碎	无变化
126	中间罐	V1002	1	Φ4200*5700	V=50m ³	Q235	木薯粉碎	无变化
127	1#粉尘刮板	L1001	1	MS25-15000	Q=3t/h	Q235	木薯粉碎	无变化
128	2#粉尘刮板	L1002	1	MS25-8000	Q=3t/h	Q235	木薯粉碎	无变化
129	1#除铁皮带机	L1003A	1	TD100—3500	Q=35t/h	Q235	木薯粉碎	无变化
130	2#除铁皮带机	L1003B	1	TD100—3500	Q=35t/h	Q235	木薯粉碎	无变化
131	3#除铁皮带机	L1003C	1	TD100—3500	Q=35t/h	Q235	木薯粉碎	无变化
132	1#粉碎机	M1002A	1	WF130-110	Q=35t/h	Q235	木薯粉碎	无变化
133	2#粉碎机	M1002B	1	WF130-110	Q=35t/h	Q235	木薯粉碎	无变化
134	3#粉碎机	M1002C	1	WF130-110	Q=35t/h	Q235	木薯粉碎	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量 (台)	规格型号	主要性能	材质	工序	备注
135	1#关风机	M1003A	1	GFZ-95	Q=35t/h	Q235	木薯粉碎	无变化
136	2#关风机	M1003B	1	GFZ-95	Q=35t/h	Q235	木薯粉碎	无变化
137	3#关风机	M1003C	1	GFZ-95	Q=35t/h	Q235	木薯粉碎	无变化
138	1#提料风机	C1002A	1	TY132D	p=2000pa, c=50000m ³ /h	Q235	木薯粉碎	无变化
139	2#提料风机	C1002B	1	TY132D	p=2000pa, c=50000m ³ /h	Q235	木薯粉碎	无变化
140	3#提料风机	C1002C	1	TY132D	p=2000pa, c=50000m ³ /h	Q235	木薯粉碎	无变化
141	集料刮板	L1004	1	MS63-15.5m	Q=70t/h	Q235	木薯粉碎	无变化
142	螺旋秤	W1001	1	TDG63-3.5m	Q=70t/h	Q235	木薯粉碎	无变化
143	粉尘斗提	L1002	1	TDTG26/23	2.2kw	Q235	木薯粉碎	无变化
144	粉料斗提	L1001	1	TDTG60/44-13M	Q=70t/h	Q235	木薯粉碎	无变化
145	拌料螺旋	L1006	1	BLSS60*2-4500	Q=70t/h	304	木薯粉碎	无变化
146	调浆罐	V1001	1	Φ 5000*5700	V=50m ³	Q235	木薯粉碎	无变化
147	1#料浆泵	P1001A	1	KPW150-125-315	Q=200m ³ /h;H=25m	2205	木薯粉碎	无变化
148	2#料浆泵	P1001B	1	KPW150-125-315	Q=200m ³ /h;H=25m	2205	木薯粉碎	无变化
149	3#料浆泵	P1001C	1	KPW150-125-315	Q=200m ³ /h;H=25m	2205	木薯粉碎	无变化
150	1#输料泵	P1002A	1	KPW200-150-400	Q=300m ³ /h;H=50m	304	木薯粉碎	无变化
151	2#输料泵	P1002B	1	KPW200-150-400	Q=300m ³ /h;H=50m	304	木薯粉碎	无变化

表 1-6 (2) 液化、发酵、蒸馏等工序主要生产设备、设施一览表

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
1	二级吸收塔	R2007	1	Φ 2400×H14950 壁厚 10mm	V=63.5m ³ T=100℃ -0.1MPa	加强筋、支座及支座补强板为碳钢， 塔内易磨损部件为 2205 双相钢，其余 部件为 304 不锈钢	/	压力-0.05KPa 70-75℃	液化	无变化
2	一级闪蒸罐	R2009	1	Φ 2400×H10950 壁厚 10mm	V=45m ³ T=100℃ -0.1MPa	加强筋、支座及支座补强板为碳钢， 塔内易磨损部件为 2205 双相钢，其余 部件为 304 不锈钢	/	压力-0.05KPa 70-75℃	液化	无变化
3	表面冷凝器	E2101	1	Φ 1050×5000 V=207 m ²	FN=300 m ² T=100℃	S30408	/	压力-0.05KPa 60-65℃	液化	无变化
4	一级吸收塔	R2007	1	Φ 2200×H14700; 壁厚 10mm	Φ 2200×H14700; 壁厚 10mm	304	/	压力-0.05KPa 60-65℃	液化	无变化
5	二级闪蒸罐	R2009	1	Φ 2200×H10400; 壁厚 10mm	Φ 2200×H10400; 壁厚 10mm	304	/	压力-0.05KPa 80-85℃	液化	无变化
6	一级预液化罐	R2008	1	Φ 4000×6000	V=76m ³	碳钢	/	温度<75℃ 常压	液化	无变化
7	二级预液化罐	R2002	1	Φ 5000×9000	V=177m ³	S30408	/	温度<75℃ 常压	液化	无变化
8	液化液中转罐	R2010	1	Φ 4000×6000	V=76m ³	碳钢	/	温度<80℃ 常压	液化	无变化
9	1#液化罐	R2004	1	Φ 6000*10000	V=283m ³	S30408	/	温度<92℃ 常压	液化	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
10	2#液化罐	R2005	1	Φ 6000*10000	V=283m ³	S30408	/	温度<92℃ 常压	液化	无变化
11	3#液化罐	R2006	1	Φ 6000*10000	V=283m ³	S30408	/	温度<90℃ 常压	液化	无变化
12	粉碎拌料水罐	V2001	1	Φ 4800×15000,	V=271m ³	S30408	/	温度<75℃ 常压	液化	无变化
13	热工艺水罐	V2002	1	Φ 4800×15000,	V=271m ³	S30408	/	温度<90℃ 常压	液化	无变化
14	氨水罐	V2003	1	Φ 4200×9000	V=124m ³	S30408	/	常压、常温	液化	无变化
15	氨水尾气吸收罐	V2004	1	Φ 600×800	V=200L	S30408	/	常压、常温	液化	无变化
16	食品级氨水罐	V2010	1	Φ 2600×6000	V=32m ³	S30408	/	常压、常温	液化	无变化
17	98%浓硫酸罐	V2005	1	Φ 4200×6000	V=83m ³	Q245R	/	常压、常温	液化	无变化
18	食品级 98%浓硫酸罐	V2009	1	Φ 2600×6000	V=32m ³	Q245R	/	常压、常温	液化	无变化
19	30%NaOH 罐	V2006	1	Φ 3500×6000	V=57.7m ³	Q245R	/	常压、常温	液化	无变化
20	糖化酶 A 罐	V2007A	1	Φ 1000×1500	V=0.96m ³	S30408	/	常压、常温	液化	无变化
21	糖化酶 B 罐	V2007B	1	Φ 1000×1500	V=0.96m ³	S30408	/	常压、常温	液化	无变化
22	1#淀粉酶罐	V2008A	1	Φ 1000×1500	V=0.96m ³	S30408	/	常压、常温	液化	无变化
23	2#淀粉酶罐	V2008B	1	Φ 1000×1500	V=0.96m ³	S30408	/	常压、常温	液化	无变化
24	机封冷却水罐	V2201	1	Φ 1500×2500	V=4.4m ³	S30408	/	常压、常温	液化	无变化
25	1#预液化罐洗罐器	/	1	∅ 5000×9000	V=210m ³	30408	/	/	液化	无变化
26	2#预液化罐洗罐器	/	1	∅ 5000×9000	V=210m ³	30408	/	/	液化	无变化
27	3#预液化罐洗罐器	/	1	∅ 5000×9000	V=210m ³	30408	/	/	液化	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
28	液化喷射器 A	M2001A	1	PSX800-CSS	Q=260-400m ³ /h	316	/	/	液化	无变化
29	液化喷射器 B	M2001B	1	K515AS	Q=200-300m ³ /h	316	/	/	液化	无变化
30	1#分级过滤器	F2001A	1	入口流量 480m ³ /h, 回流量 130m ³ /h	入口流量 480m ³ /h, 回 流量 130m ³ /h	30408	/	/	液化	无变化
31	2#分级过滤器	F2001B	1	入口流量 480m ³ /h, 回流量 130m ³ /h	入口流量 480m ³ /h, 回 流量 130m ³ /h	30408	/	/	液化	无变化
32	无菌室换热器	E2001	1	UC15B-1.0/150-19 7	换热面积 121 m ² 板片数量 197 片 质量: 1648kg	316L	/	温度<95℃ 压力 0.2-0.3MPa	液化	无变化
33	拌料水加热器	M2002	1	HYZ-B-12 1/2A	液体流量: 110-220m ³ /h	316L	/	汽路: 0.6MPa, 160-170℃ 水路: 0.2-0.3MPa, 60-70℃	液化	无变化
34	二级预液化罐搅拌器	AG2002	1	KS4500 (B=140)	Φ 5000*9000	304	/	/	液化	无变化
35	1#液化罐搅拌器	AG2004	1	XJ1500 (B=150)	Φ 6000*10000; n=36rpm	304	/	/	液化	无变化
36	2#液化罐搅拌器	AG2005	1	XJ1500 (B=150)	Φ 6000*10000; n=36rpm	304	/	/	液化	无变化
37	3#液化罐搅拌器	AG2006	1	XJ1500 (B=150)	Φ 6000*10000; n=36rpm	304	/	/	液化	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
38	一级预液化罐搅拌器	AG2008	1	KS4500	n=52r/min	304	/	/	液化	无变化
39	液化液中转罐搅拌器	AG2010	1	XJ1500	n=52r/min	304	/	/	液化	无变化
40	真空 A 泵	C2101A	1	1260×0.1m ³ / h×bar	抽气量 500m ³ /h N=15kW 工作液流量 1.2m ³ /h	304	/	温度<70℃ 压力-0.1KPa	液化	无变化
41	真空 B 泵	C2101B	1	1260×0.1m ³ / h×bar	抽气量 500m ³ /h N=15kW 工作液流量 1.2m ³ /h	304	/	温度<70℃ 压力-0.1KPa	液化	无变化
42	一级预液化 A 泵	P2015A	1	FHK200-150-400	Q=400m ³ /h H=60m; n=1450r/min	304	/	/	液化	无变化
43	一级预液化 B 泵	P2015B	1	FHK200-150-400	Q=400m ³ /h H=60m; n=1450r/min	304	/	/	液化	无变化
44	二级预液化 A 泵	P2001A	1	KHZ200-150-500	Q=400m ³ /h H=50m; n=1450r/min	CD4MCu	/	/	液化	无变化
45	二级预液化 B 泵	P2001B	1	IHD200-1500-400	Q=400m ³ /h H=50m; n=1450r/min	CD4MCu	/	/	液化	无变化
46	液化醪输送泵 A	P2016A	1	APP53-150	Q=400m ³ /h H=60m; n=1475r/min	304	/	/	液化	无变化
47	液化醪输送泵 B	P2016B	1	APP53-150	Q=400m ³ /h H=60m; n=1475r/min	304	/	/	液化	无变化
48	液化 A 泵	P2002A	1	KHZ200-150-500	Q=400m ³ H=60m; n=1450r/min	CD4MCu	/	/	液化	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
49	液化 B 泵	P2002B	1	IHD200-1500-400	Q=400m ³ H=60m; n=1450r/min	CD4MCu	/	/	液化	无变化
50	拌料水 A 泵	P2003A	1	KHZ200-150-400	Q=280m ³ /h H=36m	304	/	/	液化	无变化
51	拌料水 B 泵	P2003B	1	KHZ200-150-400	Q=280m ³ /h H=36m	304	/	/	液化	无变化
52	高温工艺水 A 泵	P2005A	1	KHZ100-65-400	Q=50m ³ /h H=50m	304	/	/	液化	无变化
53	高温工艺水 B 泵	P2005B	1	ZA80-2400	Q=50m ³ /h H=50m	304	/	/	液化	无变化
54	高温工艺水 C 泵	P2004A	1	KHZ15-125-400	Q=240m ³ /h H=44m	304	/	/	液化	无变化
55	高温工艺水 D 泵	P2004B	1	KHZ15-125-400	Q=240m ³ /h H=44m	304	/	/	液化	无变化
56	氨水卸车泵	P2006	1	KHZ80-65-125	Q=50m ³ /h H=20m	304	/	/	液化	无变化
57	1#氨水计量泵	P1501	1	JYM5.0-1000/0.7- XD-P	Q=1000L/h	PVDF	/	/	液化	无变化
58	2#氨水计量泵	P1501	1	JYM5.0-1000/0.7- XD-P	Q=1000L/h	PVDF	/	/	液化	无变化
59	98%浓硫酸卸车泵	P2008	1	IHF80-65-160	Q=50m ³ /h H=20m	衬 F46	/	/	液化	无变化
60	1#98%浓硫酸计量 泵	P1504	1	JZM-A 410/0.7-XD-P	280×7.0m ³ /h×bar	衬 F46	/	/	液化	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
61	2#98%浓硫酸计量泵	P1504	1	JZM-A 410/0.7-XD-P	280×7.0m³/h×bar	衬 F46	/	/	液化	无变化
62	30%NaOH 卸车泵	P2010	1	IHF80-65-160	Q=50m³/h H=20m	衬 F46	/	/	液化	无变化
63	1#30%NaOH 出料泵	P2011A	1	IHF50-32-160	Q=12.5m³/h H=32m	衬 F46	/	/	液化	无变化
64	2#30%NaOH 出料泵	P2011B	1	IHF50-32-160	Q=12.5m³/h H=32m	衬 F46	/	/	液化	无变化
65	糖化酶计量 A 泵	P2034	1	JXM-A 120/0.7-XD-P	Q=120L/h	304	/	/	液化	无变化
66	糖化酶计量 B 泵	P2034	1	JXM-A 120/0.7-XD-P	Q=120L/h	304	/	/	液化	无变化
67	糖化酶打料泵	P2013	1	JD3500/1.1SF1	Q=3500L/h 排压: 1.1MPa; 4kw	304	/	/	液化	无变化
68	液粉酶计量 A 泵	P2014A	1	CTS-0-0/1MX	Q=44L/h 排压: 0.7MPa	304	/	/	液化	无变化
69	液粉酶计量 A 泵	P2014B	1	CTS-0-0/1MX	Q=44L/h 排压: 0.7MPa	304	/	/	液化	无变化
70	液化液接力 C 泵	P3019C	1	APP44-150	Q=200m³/h H=50m;n=1475rpm	CD4MCu	/	/	液化	无变化
71	液化液接力 B 泵	P3019B	1	APP44-150	Q=200m³/h H=50m;n=1475rpm	CD4MCu	/	/	液化	无变化
72	液化液接力 A 泵	P3019A	1	KPW150-125-400	Q=200m³/h H=50m; n=1450r/min	CD4MCu	/	/	液化	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
73	液碱打料 A 泵	P2011A	1	S0KZB-A9	Q=12.5m ³ /h H=32m	304	/	/	液化	无变化
74	液碱打料 B 泵	P2011B	1	S0KZB-A9	Q=12.5m ³ /h H=32m	304	/	/	液化	无变化
75	种子罐 A	R3005A	1	Φ9800*11500	V=989m ³	S30408+Q245R	/	常压、28-30℃	发酵	无变化
76	种子罐 B	R3005B	1	Φ9800*11500	V=989m ³	S30408+Q245R	/	常压、28-30℃	发酵	无变化
77	种子罐 C	R3005C	1	Φ9800*11500	V=989m ³	S30408+Q245R	/	常压、28-30℃	发酵	无变化
78	发酵罐 A	R3006A	1	Φ15800*18885	V=3742m ³	S30408+Q245R	/	常压、30-34℃	发酵	无变化
79	发酵罐 B	R3006B	1	Φ15800*18885	V=3742m ³	S30408+Q245R	/	常压、30-34℃	发酵	无变化
80	发酵罐 C	R3006C	1	Φ15800*18885	V=3742m ³	S30408+Q245R	/	常压、30-34℃	发酵	无变化
81	发酵罐 D	R3006D	1	Φ15800*18885	V=3742m ³	S30408+Q245R	/	常压、30-34℃	发酵	无变化
82	发酵罐 E	R3006E	1	Φ15800*18885	V=3742m ³	S30408+Q245R	/	常压、30-34℃	发酵	无变化
83	发酵罐 F	R3006F	1	Φ15800*18885	V=3742m ³	S30408+Q245R	/	常压、30-34℃	发酵	无变化
84	发酵罐 G	R3006G	1	Φ15800*18885	V=3742m ³	S30408+Q245R	/	常压、30-34℃	发酵	无变化
85	发酵罐 H	R3006H	1	Φ15800*18885	V=3742m ³	S30408+Q245R	/	常压、30-34℃	发酵	无变化
86	发酵罐 I	R3006E	1	Φ15800*18885	V=3742m ³	S30408+Q245R	/	常压、30-34℃	发酵	无变化
87	成熟醪罐	R3007	1	Φ18000*19575	V=4873m ³	S30408+Q245R	/	常压、30-34℃	发酵	无变化
88	低压碱水罐	R3014	1	Φ6000×10000	V=304m ³	S30408	/	常压、60-85℃	发酵	无变化
89	液化液回收罐	R3011	1	Φ6000*10000	V=304m ³	S30408	/	常压、60-80℃	发酵	无变化
90	酵母活化罐	R3001	1	Φ2000×3200, V=11m ³	立式、椭圆封头、支腿	30408	/	常压、35-38℃	发酵	无变化
91	营养液溶解埋地罐	R3002	1	Φ1500*1800	V=1.8m ³	S30408	/	常压、40-50℃	发酵	无变化
92	营养液储罐	R3003	1	Φ2800*8000	V=49m ³	S30408	/	常压、40-50℃	发酵	无变化
93	高压热水罐	R3008	1	Φ3500*6000	V=59m ³	S30408	/	常压、30-80℃	发酵	无变化
94	废碱液回收 A 罐	R3009A	1	Φ7000*11500	V=470m ³	S30408	/	常压、30-80℃	发酵	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
95	废碱液回收 B 罐	R3009B	1	Φ 7000*11500	V=470m ³	S30408	/	常压、30-80℃	发酵	无变化
96	高压 CIP 罐	R3010	1	Φ 3500*6000	V=59m ³	S30408	/	常压、60-85℃	发酵	无变化
97	高压空气储罐	V3002	1	Φ 2000×3000, V=9.42m ³	工作压力 0.8MPa	Q235B	0.84MPa, 120℃	0.5-0.6MPa, 30-45℃	发酵	无变化
98	无菌空气储罐	V3001	1	Φ 2000×3000, V=9.42m ³	工作压力 0.8MPa	Q235B	0.84MPa, 120℃	0.2-0.35MPa, 30-40℃	发酵	无变化
99	电动葫芦	L3001	1	MD116-12	Q=2T, H=12m	Q235B	/	常温 常压	发酵	无变化
100	低压碱水升温喷射器	m ³ 003	1	HYZ-B-12 1/2A	Q=110-200m ³ /h	316L	/	/	发酵	无变化
101	种子罐换热器 C	E3001C	1	UC35K-1.0/150-28 4	换热面积 592.2 m ² 板片数量 284 片 质量: 12500kg	316L	1.0MPa, 150℃	0.2-0.3MPa, 30℃	发酵	无变化
102	种子罐换热器 B	E3001B	1	UC35K-1.0/150-28 4	换热面积 592.2 m ² 板片数量 284 片 质量: 12500kg	316L	1.0MPa, 150℃	0.2-0.3MPa, 30℃	发酵	无变化
103	种子罐换热器 A	E3001A	1	UC35K-1.0/150-28 4	换热面积 592.2 m ² 板片数量 284 片 质量: 12500kg	316L	1.0MPa, 150℃	0.2-0.3MPa, 30℃	发酵	无变化
104	发酵罐换热器 R	E3002R	1	UC35K-1.0/150-24 1	换热面积 502 m ² 板片数量 241 片 质量: 10200kg	316L	1.0MPa, 150℃	0.2-0.3MPa, 32-34℃	发酵	无变化
105	发酵罐换热器 Q	E3002Q	1	UC35K-1.0/150-24 1	换热面积 502 m ² 板片数量 241 片 质量: 10200kg	316L	1.0MPa, 150℃	0.2-0.3MPa, 32-34℃	发酵	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
106	发酵罐换热器 N	E3002N	1	UC35K-1.0/150-24 1	换热面积 502 m ² 板片数量 241 片 质量: 10200kg	316L	1.0MPa, 150°C	0.2-0.3MPa, 32-34°C	发酵	无变化
107	发酵罐换热器 M	E3002M	1	UC35K-1.0/150-24 1	换热面积 502 m ² 板片数量 241 片 质量: 10200kg	316L	1.0MPa, 150°C	0.2-0.3MPa, 32-34°C	发酵	无变化
108	发酵罐换热器 J	E3002J	1	UC35K-1.0/150-24 1	换热面积 502 m ² 板片数量 241 片 质量: 10200kg	316L	1.0MPa, 150°C	0.2-0.3MPa, 32-34°C	发酵	无变化
109	发酵罐换热器 I	E3002I	1	UC35K-1.0/150-24 1	换热面积 502 m ² 板片数量 241 片 质量: 10200kg	316L	1.0MPa, 150°C	0.2-0.3MPa, 32-34°C	发酵	无变化
110	发酵罐换热器 F	E3002F	1	UC35K-1.0/150-24 1	换热面积 502 m ² 板片数量 241 片 质量: 10200kg	316L	1.0MPa, 150°C	0.2-0.3MPa, 32-34°C	发酵	无变化
111	发酵罐换热器 E	E3002E	1	UC35K-1.0/150-24 1	换热面积 502 m ² 板片数量 241 片 质量: 10200kg	316L	1.0MPa, 150°C	0.2-0.3MPa, 32-34°C	发酵	无变化
112	发酵罐换热器 B	E3002B	1	UC35K-1.0/150-24 1	换热面积 502 m ² 板片数量 241 片 质量: 10200kg	316L	1.0MPa, 150°C	0.2-0.3MPa, 32-34°C	发酵	无变化
113	发酵罐换热器 A	E3002A	1	UC35K-1.0/150-24 1	换热面积 502 m ² 板片数量 241 片 质量: 10200kg	316L	1.0MPa, 150°C	0.2-0.3MPa, 32-34°C	发酵	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
114	发酵罐换热器 C	E3002C	1	UC35K-1.0/150-24 1	换热面积 502 m ² 板片数量 241 片 质量: 10200kg	316L	1.0MPa, 150°C	0.2-0.3MPa, 32-34°C	发酵	无变化
115	发酵罐换热器 D	E3002D	1	UC35K-1.0/150-24 1	换热面积 502 m ² 板片数量 241 片 质量: 10200kg	316L	1.0MPa, 150°C	0.2-0.3MPa, 32-34°C	发酵	无变化
116	发酵罐换热器 H	E3002H	1	UC35K-1.0/150-24 1	换热面积 502 m ² 板片数量 241 片 质量: 10200kg	316L	1.0MPa, 150°C	0.2-0.3MPa, 32-34°C	发酵	无变化
117	发酵罐换热器 G	E3002G	1	UC35K-1.0/150-24 1	换热面积 502 m ² 板片数量 241 片 质量: 10200kg	316L	1.0MPa, 150°C	0.2-0.3MPa, 32-34°C	发酵	无变化
118	发酵罐换热器 L	E3002L	1	UC35K-1.0/150-24 1	换热面积 502 m ² 板片数量 241 片 质量: 10200kg	316L	1.0MPa, 150°C	0.2-0.3MPa, 32-34°C	发酵	无变化
119	发酵罐换热器 K	E3002K	1	UC35K-1.0/150-24 1	换热面积 502 m ² 板片数量 241 片 质量: 10200kg	316L	1.0MPa, 150°C	0.2-0.3MPa, 32-34°C	发酵	无变化
120	发酵罐换热器 P	E3002P	1	UC35K-1.0/150-24 1	换热面积 502 m ² 板片数量 241 片 质量: 10200kg	316L	1.0MPa, 150°C	0.2-0.3MPa, 32-34°C	发酵	无变化
121	发酵罐换热器 O	E3002O	1	UC35K-1.0/150-24 1	换热面积 502 m ² 板片数量 241 片 质量: 10200kg	316L	1.0MPa, 150°C	0.2-0.3MPa, 32-34°C	发酵	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
122	一级液醪换热器 A	E3003A	1	QHBC100B-1.2/15 0-900-W	换热面积 900 m ² 板片数量 140 片 质量: 39440kg	316L	1.2MPa, 150°C	0.4-0.7MPa, 75-90°C	发酵	无变化
123	一级液醪换热器 B	E3003B	1	QHBC100B-1.2/15 0-900-W	换热面积 900 m ² 板片数量 140 片 质量: 39440kg	316L	1.2MPa, 150°C	0.4-0.7MPa, 75-90°C	发酵	无变化
124	一级液醪换热器 C	E3003C	1	QHBC100B-1.2/15 0-900-W	换热面积 900 m ² 板片数量 140 片 质量: 39440kg	316L	1.2MPa, 150°C	0.4-0.7MPa, 75-90°C	发酵	无变化
125	二级液醪换热器 C	E3004C	1	QHBC100B-1.2/15 0-900-W	换热面积 900 m ² 板片数量 140 片 质量: 39440kg	316L	1.2MPa, 150°C	0.3-0.6MPa, 45-67°C	发酵	无变化
126	二级液醪换热器 B	E3003B	1	QHBC100B-1.2/15 0-900-W	换热面积 900 m ² 板片数量 140 片 质量: 39440kg	316L	1.2MPa, 150°C	0.3-0.6MPa, 45-67°C	发酵	无变化
127	二级液醪换热器 A	E3003A	1	QHBC100B-1.2/15 0-900-W	换热面积 900 m ² 板片数量 140 片 质量: 39440kg	316L	1.2MPa, 150°C	0.3-0.6MPa, 45-67°C	发酵	无变化
128	液化液 30°C 降温 换热器 A	E3005A	1	QHB100B-1.2/150 -720-W	换热面积 720 m ² 板片数量 128 片 质量: 31350kg	316L	1.2MPa, 150°C	0.25-0.4MPa, 30-45°C	发酵	无变化
129	液化液 30°C 降温 换热器 B	E3005B	1	QHB100B-1.2/150 -720-W	换热面积 720 m ² 板片数量 128 片 质量: 31350kg	316L	1.2MPa, 150°C	0.25-0.4MPa, 30-45°C	发酵	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
130	液化液 30℃降温 换热器 C	E3005C	1	QHB100B-1.2/150 -720-W	换热面积 720 m ² 板片数量 128 片 质量: 31350kg	316L	1.2MPa, 150℃	0.25-0.4MPa, 30-45℃	发酵	无变化
131	液化液 20℃降温 换热器 C	E3006C	1	QHB100B-1.2/150 -380-W	换热面积 380 m ² 板片数量 128 片 质量: 20990kg	316L	1.2MPa, 150℃	0.20-0.3MPa, 28-32℃	发酵	无变化
132	液化液 20℃降温 换热器 B	E3006B	1	QHB100B-1.2/150 -380-W	换热面积 380 m ² 板片数量 128 片 质量: 20990kg	316L	1.2MPa, 150℃	0.20-0.3MPa, 28-32℃	发酵	无变化
133	液化液 20℃降温 换热器 A	E3006A	1	QHB100B-1.2/150 -380-W	换热面积 380 m ² 板片数量 128 片 质量: 20990kg	316L	1.2MPa, 150℃	0.20-0.3MPa, 28-32℃	发酵	无变化
134	营养液溶解埋地罐 搅拌器	AG3002	1	XJ500(B=60)	Φ 1500*2000	304	/	/	发酵	无变化
135	种子罐搅拌器 A	AG3005 A	1	Φ 15.8*18.9m	22kw; 16.7r/min	304	/	/	发酵	无变化
136	种子罐搅拌器 B	AG3005B	1	Φ 15.8*18.9m	22kw; 16.7r/min	304	/	/	发酵	无变化
137	种子罐搅拌器 C	AG3005C	1	Φ 15.8*18.9m	22kw; 16.7r/min	304	/	/	发酵	无变化
138	发酵罐搅拌器 A	AG3006 A	1	BHJ5265 (B=400)	Φ 15800*17500	304	/	/	发酵	无变化
139	发酵罐搅拌器 B	AG3006B	1	BHJ5265 (B=400)	Φ 15800*17500	304	/	/	发酵	无变化
140	发酵罐搅拌器 C	AG3006C	1	BHJ5265 (B=400)	Φ 15800*17500	304	/	/	发酵	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
141	发酵罐搅拌器 D	AG3006D	1	BHJ5265 (B=400)	Φ 15800*17500	304	/	/	发酵	无变化
142	发酵罐搅拌器	AG3006E	1	BHJ5265 (B=400)	Φ 15800*17500	304	/	/	发酵	无变化
143	发酵罐搅拌器 F	AG3006F	1	BHJ5265 (B=400)	Φ 15800*17500	304	/	/	发酵	无变化
144	发酵罐搅拌器 G	AG3006G	1	BHJ5265 (B=400)	Φ 15800*17500	304	/	/	发酵	无变化
145	发酵罐搅拌器 H	AG3006H	1	BHJ5265 (B=400)	Φ 15800*17500	304	/	/	发酵	无变化
146	发酵罐搅拌器 I	AG3006I	1	BHJ5265 (B=400)	Φ 15800*17500	304	/	/	发酵	无变化
147	成熟醪罐搅拌器	AG3007	1	BH6000(B=400)	Φ 18000*18000	304	/	/	发酵	无变化
148	液化换热器 CIP 收料罐搅拌器	AG3003	1	XJ1500(B=150)	Φ 6000*10000	304	/	/	发酵	无变化
149	酵母活化罐搅拌器	AG3001	1	XJ650(B=70)	Φ 2000*3200	304	/	/	发酵	无变化
150	低压碱液 A 泵	P3018A	1	KPW150-125-400	Q=400m ³ /h H=60m	304	/	/	发酵	无变化
151	低压碱液 B 泵	P3018B	1	KPW150-125-400	Q=400m ³ /h H=60m	304	/	/	发酵	无变化
152	废碱液回收采出 B 泵	P3012B	1	KHZ50-32-200	Q=12.5m ³ /h H=40m	304	/	/	发酵	无变化
153	废碱液回收采出 A 泵	P3012A	1	KHZ80-50-315	Q=25m ³ /h H=32m	304	/	/	发酵	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
154	液化醪接力泵	P3019C	1	APP44-150	Q=200m ³ /h H=50m	304	/	/	发酵	无变化
155	发酵 R 循环泵	P3007R	1	ALV25-200-400	Q=900m ³ /h H=29m	304	/	/	发酵	无变化
156	发酵 Q 循环泵	P3007Q	1	ALV25-200-400	Q=900m ³ /h H=29m	304	/	/	发酵	无变化
157	发酵 M 循环泵	P3007M	1	ALV25-200-400	Q=900m ³ /h H=29m	304	/	/	发酵	无变化
158	发酵 N 循环泵	P3007N	1	ALV25-200-400	Q=900m ³ /h H=29m	304	/	/	发酵	无变化
159	发酵 J 循环泵	P3007J	1	ALV25-200-400	Q=900m ³ /h H=29m	304	/	/	发酵	无变化
160	发酵 I 循环泵	P3007I	1	ALV25-200-400	Q=900m ³ /h H=29m	304	/	/	发酵	无变化
161	发酵 E 循环泵	P3007E	1	ALV25-200-400	Q=900m ³ /h H=29m	304	/	/	发酵	无变化
162	发酵 F 循环泵	P3007F	1	ALV25-200-400	Q=900m ³ /h H=29m	304	/	/	发酵	无变化
163	发酵 B 循环泵	P3007B	1	ALV25-200-400	Q=900m ³ /h H=29m	304	/	/	发酵	无变化
164	发酵 A 循环泵	P3007A	1	ALV25-200-400	Q=900m ³ /h H=29m	304	/	/	发酵	无变化
165	发酵 G 循环泵	P3007G	1	ALV25-200-400	Q=900m ³ /h H=29m	304	/	/	发酵	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
166	发酵 H 循环泵	P3007H	1	ALV25-200-400	Q=900m ³ /h H=29m	304	/	/	发酵	无变化
167	发酵 K 循环泵	P3007K	1	ALV25-200-400	Q=900m ³ /h H=29m	304	/	/	发酵	无变化
168	发酵 L 循环泵	P3007L	1	ALV25-200-400	Q=900m ³ /h H=29m	304	/	/	发酵	无变化
169	发酵 P 循环泵	P3007P	1	ALV25-200-400	Q=900m ³ /h H=29m	304	/	/	发酵	无变化
170	发酵 O 循环泵	P3007O	1	ALV25-200-400	Q=900m ³ /h H=29m	304	/	/	发酵	无变化
171	发酵 C 循环泵	P3007C	1	ALV25-200-400	Q=900m ³ /h H=29m	304	/	/	发酵	无变化
172	发酵 D 循环泵	P3007D	1	ALV25-200-400	Q=900m ³ /h H=29m	304	/	/	发酵	无变化
173	发酵罐洗罐水排空 泵 C	P3008C	1	KHZ100-80-160	Q=100m ³ /h H=25m	304	/	/	发酵	无变化
174	发酵罐洗罐水排空 泵 A	P3008A	1	KHZ100-80-160	Q=100m ³ /h H=25m	304	/	/	发酵	无变化
175	发酵罐洗罐水排空 泵 B	P3008B	1	KHZ100-80-160	Q=100m ³ /h H=25m	304	/	/	发酵	无变化
176	发酵罐洗罐水排空 泵 D	P3008D	1	KHZ100-80-160	Q=100m ³ /h H=25m	304	/	/	发酵	无变化
177	成熟醪 A 泵	P3009A	1	APP53-150	Q=400m ³ /h H=95m; n=1440rpm	304	/	/	发酵	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
178	成熟醪 B 泵	P3009B	1	APP53-150	Q=400m ³ /h H=95m; n=1440rpm	304	/	/	发酵	无变化
179	自吸泵	/	1	50KZB-A9	Q=12.5m ³ /h H=32m	304	/	/	发酵	无变化
180	自吸泵	/	1	50KZB-A9	Q=12.5m ³ /h H=32m	304	/	/	发酵	无变化
181	液化热水泵 A	P3016A	1	KPW150-125-400	Q=220m ³ /h H=50m; n=1450rpm	304	/	/	发酵	无变化
182	液化热水泵 B	P3016B	1	KPW150-125-400	Q=220m ³ /h H=50m; n=1450rpm	304	/	/	发酵	无变化
183	发酵热水泵 A	P3017A	1	KPW150-125-400	Q=220m ³ /h H=50m; n=1450rpm	304	/	/	发酵	无变化
184	发酵热水泵 B	P3017B	1	KPW150-125-400	Q=220m ³ /h H=50m; n=1450rpm	304	/	/	发酵	无变化
185	液化收料泵	P3015	1	KHZ-50-32-200	Q=16m ³ /h H=40m; n=2900rpm	304	/	/	发酵	无变化
186	高压热水泵	P3011	1	KHZ80-50-315	Q=60m ³ /h H=95m; n=2900rpm	304	/	/	发酵	无变化
187	高压碱水泵	P3014	1	KHZ80-50-315	Q=60m ³ /h H=95m; n=2900rpm	304	/	/	发酵	无变化
188	二氧化碳洗涤水泵 A	P3010A	1	KHZ80-65-150	Q=50m ³ /h H=32m; n=2900rpm	304	/	/	发酵	无变化
189	二氧化碳洗涤水泵 B	P3010B	1	KHZ80-65-150	Q=50m ³ /h H=32m; n=2900rpm	304	/	/	发酵	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
190	种子罐循环泵 A	P3005A	1	APP-42-150	Q=400m ³ /h H=28m	304	/	/	发酵	无变化
191	种子罐循环泵 B	P3005B	1	APP-42-150	Q=400m ³ /h H=28m	304	/	/	发酵	无变化
192	种子罐循环泵 C	P3005C	1	APP-42-150	Q=400m ³ /h H=28m	304	/	/	发酵	无变化
193	种子罐出料泵 A	P3006A	1	KHZ125-100-250	Q=400m ³ /h H=28m; n=1450r/min	CD4MCu	/	/	发酵	无变化
194	种子罐出料泵 B	P3006B	1	KHZ125-100-250	Q=400m ³ /h H=28m; n=1450r/min	CD4MCu	/	/	发酵	无变化
195	种子罐出料泵 C	P3006C	1	KHZ125-100-250	Q=400m ³ /h H=28m; n=1450r/min	CD4MCu	/	/	发酵	无变化
196	蛋白酶计量泵 B	P3004B	1	CTS-0-0/1MX	Q=11L/h 额定排压: 0.4MPa	304	/	/	发酵	无变化
197	蛋白酶计量泵 A	P3004A	1	CTS-0-0/1MX	Q=11L/h 额定排压: 0.4MPa	304	/	/	发酵	无变化
198	蛋白酶计量泵 C	P3004C	1	CTS-0-0/1MX	Q=11L/h 额定排压: 0.4MPa	304	/	/	发酵	无变化
199	营养液溶解埋地泵	P3002	1	S0KZB-A9	Q=18m ³ /h H=22m	304	/	/	发酵	无变化
200	营养液储罐泵 A	P3003A	1	KHZ40-25-160	Q=6.3m ³ /h H=32m	304	/	/	发酵	无变化
201	营养液储罐泵 B	P3003B	1	KHZ40-25-160	Q=6.3m ³ /h H=32m	304	/	/	发酵	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
202	酵母活化罐出料泵	P3001	1	KHZ65-50-160	Q=30m ³ /h H=32m	304	/	/	发酵	无变化
203	粗塔/脱汽段	T5010	1	DN5600	26+6 层 总高约 46m	06Cr19Ni10	温度: 130℃ 压力: -0.1MPa	温度: 100℃ 压力: -0.06MPa	蒸馏	无变化
204	精塔 B	T5030	1	DN3600	86 层	06Cr19Ni10	温度: 150℃ 压力: -0.2MPa	温度: 120℃ 压力: -0.09MPa	蒸馏	无变化
205	精塔 A	T5040	1	DN3600	70 层	06Cr19Ni10	温度: 170℃ 压力: -0.63MPa	温度: 160℃ 压力: -0.52MPa	蒸馏	无变化
206	精塔 C	T5070	1	DN3800	70 层	06Cr19Ni10	温度: 130℃ 压力: -0.17MPa	温度: 119℃ 压力: -0.09MPa	蒸馏	无变化
207	洗涤塔	T5000	1	DN1400	H≈5530mm	06Cr19Ni10	温度: 50℃ 压力: -0.1MPa	温度: 35℃ 压力: -0.075MPa	蒸馏	无变化
208	废气吸收塔	T5060	1	DN1800	H≈5480mm	06Cr19Ni10	温度: 50℃ 压 力: 常压	温度: 35℃ 压力: 常压	蒸馏	无变化
209	真空洗涤塔	T6000	1	DN1200×5000	H≈5262mm	06Cr19Ni10	温度: 55℃ 压力: -0.1	温度: 40℃ 压力: -0.09MPa	蒸馏	无变化
210	水洗塔	T5020	1	DN2600;60 层	H≈37000mm	06Cr19Ni10	温度: 95℃ 压力: -0.1MPa	温度: 85℃ 压力: -0.041MPa	蒸馏	无变化
211	甲醇塔	T5050	1	DN3000;70 层	H≈40400mm	06Cr19Ni10	温度: 80℃ 压力:-0.1MPa	温度: 65℃ 压力 -0.066MPa	蒸馏	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
212	分子筛吸附柱	R6001A	1	DN4400;	H≈13600mm	Q345R	温度: 200℃ 压力 -0.1/0.35MPa	温度: 195℃ 压力 -0.09/0.09MPa	蒸馏	无变化
213	分子筛吸附柱	R6001B	1	DN4400;	H≈13600mm	Q345R	温度: 200℃ 压力 -0.1/0.35MPa	温度: 195℃ 压力 -0.09/0.09MPa	蒸馏	无变化
214	分子筛吸附柱	R6001C	1	DN4400;	H≈13600mm	Q345R	温度: 200℃ 压力 -0.1/0.35MPa	温度: 195℃ 压力 -0.09/0.09MPa	蒸馏	无变化
215	分子筛吸附柱	R6001D	1	DN4400;	H≈13600mm	Q345R	温度: 200℃ 压力 -0.1/0.35MPa	温度: 195℃ 压力 -0.09/0.09MPa	蒸馏	无变化
216	粗塔末冷分离器	S5005	1	DN400×400	DN400×400	06Cr19Ni10	温度: 40℃ 压力-0.1MPa	温度: 30℃ 压力-0.07MPa	蒸馏	无变化
217	精塔 B 末冷分离器	S5008	1	DN400×400	DN400×400	06Cr19Ni10	温度: 40℃ 压力 0.2MPa	温度: 30℃ 压力 0.05MPa	蒸馏	无变化
218	精塔 A 末冷分离器	S5009	1	DN400×400	DN400×400	06Cr19Ni10	温度: 40℃ 压力 0.2MPa	温度: 30℃ 压力 0.05MPa	蒸馏	无变化
219	水洗塔冷凝器汽液分离器	S5062	1	DN400×400	DN400×400	06Cr19Ni10	温度: 90℃ 压力-0.1MPa	温度: 82℃ 压力 -0.041MPa	蒸馏	无变化
220	水洗塔末冷汽液分离器	S5063	1	DN400×400	DN400×400	06Cr19Ni10	温度: 90℃ 压力-0.1MPa	温度: 82℃ 压力 -0.041MPa	蒸馏	无变化
221	甲醇塔末冷汽液分离器	S5053	1	DN400×400	DN400×400	06Cr19Ni10	温度: 50℃ 压力-0.1MPa	温度: 40℃ 压力-0.07MPa	蒸馏	无变化
222	燃料乙醇末冷汽液分离器	S6006	1	DN400×400	DN400×400	06Cr19Ni10	温度: 90℃ 压力 0.1MPa	温度: 80℃ 压力 0.05MPa	蒸馏	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
223	精塔 C 末冷汽液分离器	S5071	1	DN400×400	DN400×400	06Cr19Ni10	温度：40℃ 压力 0.2MPa	温度：30℃ 压力 0.05MPa	蒸馏	无变化
224	再生末冷汽液分离器	S6005	1	DN400×400	DN400×400	06Cr19Ni10	温度：45℃ 压力-0.1MPa	温度：35℃ 压力-0.09MPa	蒸馏	无变化
225	二级粗酒罐	V5002	1	VN=20m ³ DN2400×4500	VN=20m ³ DN2400×4500	06Cr19Ni10	温度：120℃ 压力 -0.05/0.22MPa	温度：105℃ 压力 0.05MPa	蒸馏	无变化
226	精塔 B 回流罐	V5003	1	VN=20m ³ DN2400×4500	VN=20m ³ DN2400 ×4500	06Cr19Ni10	温度：105℃ 压力 -0.05/0.25MPa	温度：92℃ 压 力 0.09MPa	蒸馏	无变化
227	精塔 C 回流罐	V5070	1	VN=15m ³ DN2000×4500	VN=15m ³ DN2000× 4500	06Cr19Ni10	温度：105℃ 压力 -0.05/0.25MPa	温度：92℃ 压力 0.09MPa	蒸馏	无变化
228	汽凝水闪蒸罐 A	V5007A	1	VN=11.4m ³ DN2200×3000	VN=11.4m ³ DN2200 ×3000	Q235B	温度：180℃ 压力 -0.1/0.88MPa	温度：170℃ 压力 0.7MPa	蒸馏	无变化
229	汽凝水闪蒸罐 B	V5007B	1	VN=11.4m ³ DN2200×3000	VN=11.4m ³ DN2200 ×3000	Q235B	温度：180℃ 压力 -0.1/0.88MPa	温度：170℃ 压力 0.7MPa	蒸馏	无变化
230	汁液罐	V5012	1	VN=3.98m ³ DN1500×2000	VN=3.98m ³ DN1500 ×2000	06Cr19Ni10	温度：95℃ 压力 -0.1/0.21MPa	温度：82℃ 压力 0.03MPa	蒸馏	无变化
231	机封水罐	V5028	1	VN=2.2m ³ DN1200×1500	VN=2.2m ³ DN1200 ×1500	06Cr19Ni10	温度：70℃ 压力：常压	温度：71℃ 压力：常压	蒸馏	无变化
232	成品暂贮罐	V6004	1	VN=31m ³ DN2400×6000	VN=31m ³ DN2400× 6000	06Cr19Ni10	温度：100℃ 压力：-0.1/0.25	温度：90℃ 压力：0.07MPa	蒸馏	无变化
233	水洗塔回流罐	V5023	1	VN=3.5m ³ DN1500x2000	VN=3.5m ³ DN1500x2000	06Cr19Ni10	温度：95℃ 压力-0.1MPa	温度：82℃ 压力-0.04MPa	蒸馏	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
234	仪表空气储罐	/	1	R20210423	V=11.67m ³ ; M=2015kg	Q345R	/	温度：常温 压力 0.6MPa	蒸馏	无变化
235	粗塔再沸器 A	E5010A	1	DN2550×20863	FN=2200 m ²	06Cr19Ni10	/	温度：87℃ 压力 -0.04/-0.05MPa	蒸馏	无变化
236	粗塔再沸器 B	E5010B	1	DN2550×20863	FN=2200 m ²	06Cr19Ni10	/	温度：87℃ 压力 -0.04/-0.05MPa	蒸馏	无变化
237	粗塔再沸器 C	E5010C	1	DN2600×20863	FN=2200 m ²	06Cr19Ni10	/	温度：87℃ 压力 -0.04/-0.05MPa	蒸馏	无变化
238	粗塔再沸器 D	E5010D	1	DN2600×20863	FN=2200 m ²	06Cr19Ni10	温度：100℃ 压力-0.1MPa	温度：87℃ 压力 -0.04/-0.05MPa	蒸馏	无变化
239	粗塔再沸器 E	E5010E	1	DN2750×20863	FN=2200 m ²	06Cr19Ni10	/	温度：87℃ 压力 -0.04/-0.05MPa	蒸馏	无变化
240	粗塔再沸器 F	E5010F	1	DN2600×9000	FN=2400 m ²	06Cr19Ni10	温度：100℃ 压力-0.1MPa	温度：87℃ 压力 -0.04/-0.05MPa	蒸馏	无变化
241	粗塔再沸器 G	E5010G	1	DN2800×9000	FN=2800 m ²	06Cr19Ni10	温度：100℃ 压力-0.1MPa	温度：86℃ 压力 -0.04/-0.05MPa	蒸馏	无变化
242	粗塔再沸器 H	E5010H	1	DN2500×9000	FN=2200 m ²	06Cr19Ni10	温度：110℃ 压力 -0.1/0.3MPa	温度：90℃ 压力 -0.05MPa	蒸馏	无变化
243	精塔 B 再沸器 A	E5030A	1	DN2200×9000	FN=2200 m ²	06Cr19Ni10	温度：145℃ 压力 0.3/0.55MPa	温度：130℃ 压力 0.25/0.45MPa	蒸馏	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
244	精塔 B 再沸器 B	E5030B	1	DN1400×4500	FN=500 m²	06Cr19Ni10	温度：190℃ 压力 0.2/0.8MPa	温度：175℃ 压力 0.1/0.7MPa	蒸馏	无变化
245	精塔 C 再沸器 A	E5070A	1	DN2300×9000	FN=2400 m²	06Cr19Ni10	温度：145℃ 压力 0.3/0.55MPa	温度：130℃ 压力 0.25/0.45MPa	蒸馏	无变化
246	精塔 C 再沸器 B	E5070B	1	DN2300×9000	FN=2400 m²	06Cr19Ni10	温度：145℃ 压力 0.3/0.55MPa	温度：130℃ 压力 0.25/0.45MPa	蒸馏	无变化
247	精塔 A 再沸器 A	E5040A	1	DN2300×4500	FN=1450 m²	壳程 Q235B/其它 06Cr19Ni10	温度：190℃ 压力 0.6/0.8MPa	温度：175℃ 压力 0.5/0.7MPa	蒸馏	无变化
248	精塔 A 再沸器 B	E5040B	1	DN2300×4500	FN=1450 m²	壳程 Q235B/其它 06Cr19Ni10	温度：190℃ 压力 0.6/0.8MPa	温度：175℃ 压力 0.5/0.7MPa	蒸馏	无变化
249	精塔 A 再沸器 C	E5040C	1	DN2300×4500	FN=1450 m²	壳程 Q235B/其它 06Cr19Ni10	温度：190℃ 压力 0.6/0.8MPa	温度：175℃ 压力 0.5/0.7MPa	蒸馏	无变化
250	水洗塔再沸器	E5021	1	DN2100×4000	FN=1000 m²	06Cr19Ni10	温度：110℃ 压力 -0.1/0.3MPa	温度：92℃ 压 力 -0.02/0.09MPa	蒸馏	无变化
251	甲醇塔再沸器	E5051	1	DN2000×4000	FN=900 m²	06Cr19Ni10	温度：100℃ 压力-0.1MPa	温度：82℃ 压力-0.05MPa	蒸馏	无变化
252	粗酒换热器（复蒸 线）	E5011	1	Y15M/43D/E6/0.5- H	FN=500 m²	316L	/	温度：70℃ 压力-0.07MPa	蒸馏	无变化
253	工艺水预热器	E5003	1	DN2200×8000	FN=1500 m²	06Cr19Ni10	温度：80℃ 压 力 -0.1/0.62MPa	温度：65℃ 压力 -0.065/0.6MPa	蒸馏	无变化
254	粗酒一级预热器	E5020	1	TKM15Z-0.65-1.6- 100-E-I	FN=100 m²	06Cr19Ni10	温度：150℃ 压力 1.6MPa	温度：110℃ 压力 0.5MPa	蒸馏	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
255	粗酒二级预热器	E5022	1	HZH5-BFM	FN=80 m²	06Cr19Ni10	温度：180℃ 压力 0.85MPa	温度：170℃ 压力 0.75MPa	蒸馏	无变化
256	淡酒预热器	E5023	1	0H-1.6-1.9-400-E-I	FN=320 m²	06Cr19Ni10	温度：150℃ 压力 1.6MPa	温度：110℃ 压力 0.5MPa	蒸馏	无变化
257	精塔 A 进料一级预热器	E5024	1	ZHZ160-MFM	焊接板式 FN=100 m²	06Cr19Ni10	温度：150℃ 压力 1.0MPa	温度：120℃ 压力 0.7MPa	蒸馏	无变化
258	精塔 C 粗酒预热器	E5025	1	ZHZ160-MFM	焊接板式 FN=150 m²	06Cr19Ni10	温度：150℃ 压力 1.0MPa	温度：110℃ 压力 0.5MPa	蒸馏	无变化
259	粗塔冷凝器 A	E5004A	1	DN1500×9000	FN=1100 m²	06Cr19Ni10/Q235B	/	温度：65℃ 压力 -0.065/0.3MPa	蒸馏	无变化
260	粗塔冷凝器 B	E5004B	1	DN1500×9000	FN=1100 m²	06Cr19Ni10/Q235B	/	温度：65℃ 压力 -0.065/0.4MPa	蒸馏	无变化
261	脱汽冷凝器	E5006A	1	DN1400×9000	FN=960 m²	06Cr19Ni10/Q235B	/	温度：65℃ 压力 -0.065/0.4MPa	蒸馏	无变化
262	脱汽末级冷凝器	E5006B	1	DN800×6000	FN=200 m²	06Cr19Ni10/Q235B	温度：80℃ 压 力-0.1/0.4MPa	温度：60℃ 压力 -0.075/0.3MPa	蒸馏	无变化
263	粗塔末冷	E5005	1	DN1100×3000	FN=200 m²	06Cr19Ni10/Q235B	温度：70℃ 压力 -0.1/0.4MPa	温度：65℃ 压力 -0.065/0.3MPa	蒸馏	无变化
264	精塔 B 冷凝器	E5007	1	DN800×4000	FN=150 m²	06Cr19Ni10/Q235B	温度：100℃ 压力 0.1/0.4MPa	温度：90℃ 压力 0.09/0.3MPa	蒸馏	无变化
265	精塔 B 末冷	E5008	1	DN1000×2000	FN=100 m²	06Cr19Ni10/Q235B	温度：100℃ 压力 0.1/0.4MPa	温度：90℃ 压力 0.09/0.3MPa	蒸馏	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
266	精塔 C 末冷	E5071	1	DN1000×2000	FN=100 m ²	06Cr19Ni10/Q235B	温度: 100℃ 压力 0.1/0.4MPa	温度: 90℃ 压力 0.09/0.3MPa	蒸馏	无变化
267	精塔 A 末冷	E5009	1	DN1000×2000	FN=100 m ²	06Cr19Ni10/Q235B	温度: 100℃ 压力 0.1/0.4MPa	温度: 90℃ 压力 0.09/0.3MPa	蒸馏	无变化
268	再生酒汽冷凝器 A	E6004A	1	DN1500×9000	FN=1200 m ²	Q235B/06Cr19Ni10	/	温度: 170℃ 压力 0.7/0.09MPa	蒸馏	无变化
269	再生酒汽冷凝器 B	E6004B	1	DN1500×9000	FN=1200 m ²	Q235B/06Cr19Ni10	/	温度: 140/90℃ 压力 -0.09/0.4MPa	蒸馏	无变化
270	再生酒汽末冷	E6005	1	DN800×2000	FN=60 m ²	06Cr19Ni10/Q235B	温度: 90℃ 压 力-0.1/0.4MPa	温度: 90℃ 压力 -0.09/0.3MPa	蒸馏	无变化
271	燃料乙醇冷凝器 A	E6006A	1	DN1000×6000	FN=300 m ²	06Cr19Ni10/Q235B	/	温度: 150/70℃ 压力 0.09/0.45MPa	蒸馏	无变化
272	燃料乙醇末冷	E6006B	1	DN800×2000	FN=60 m ²	06Cr19Ni10/Q235B	温度: 100℃ 压力 0.1/0.4MPa	温度: 90℃ 压力 0.09/0.3MPa	蒸馏	无变化
273	甲醇塔冷凝器 A	E5052A	1	DN1200×6000	FN=500 m ²	06Cr19Ni10	/	温度: 53/35℃ 压力 -0.066/0.4MPa	蒸馏	无变化
274	甲醇塔冷凝器 B	E5052B	1	DN1200×6000	FN=500 m ²	06Cr19Ni10	/	温度: 53/35℃ 压力 -0.066/0.4MPa	蒸馏	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
275	甲醇塔末冷	E5053	1	DN800×2000	FN=60 m²	06Cr19Ni10	温度：70℃ 压力 -0.1/0.4MPa	温度：53℃ 压力 -0.066/0.3MPa	蒸馏	无变化
276	水洗塔冷凝器	E5062	1	DN1000×2000	FN=100 m²	06Cr19Ni10	温度：95℃ 压力 -0.1/0.4MPa	温度：82℃ 压力 -0.041/0.3MPa	蒸馏	无变化
277	水洗塔末冷	E5063	1	DN800×2000	FN=60 m²	06Cr19Ni10	温度：90℃ 压力 -0.1/0.4MPa	温度：82℃ 压力 -0.041/0.3MPa	蒸馏	无变化
278	原料酒汽过热器	E6002	1	DN1600×3000	FN=500 m²	06Cr19Ni10/Q235B	温度：180℃ 压力 0.2/0.82MPa	温度：170℃ 压力 0.09/0.7MPa	蒸馏	无变化
279	再生酒汽过热器	E6003	1	DN1000×3000	FN=160 m²	Q235B/06Cr19Ni10	/	温度：170℃ 压力 0.7MPa	蒸馏	无变化
280	杂醇油一级冷却器	E5026	1	TKM6C-0.24-1.6-2 0-E-I	FN=20 m²； T=150℃	06Cr19Ni10	温度：150℃ 压力 1.6MPa	温度：120℃ 压力 0.6MPa	蒸馏	无变化
281	杂醇油二级冷却器	E5027	1	TKM6C-0.24-1.6-2 0-E-I	FN=20 m²； T=150℃	06Cr19Ni10	温度：150℃ 压力 1.6MPa	温度：100℃ 压力 0.4MPa	蒸馏	无变化
282	机封水冷却器	E5028	1	TKM6C-0.24-1.6-2 5-E-I	FN=25 m²； T=150℃	06Cr19Ni10	温度：150℃ 压力 1.6MPa	温度：35℃ 压力 0.4MPa	蒸馏	无变化
283	成品一级冷却器	E6020	1	TK m² 0Z-0.9-1.6-150-E-I	FN=180 m²	06Cr19Ni10	温度：150℃ 压力 1.6MPa	温度：100℃ 压力 0.4MPa	蒸馏	无变化
284	成品二级冷却器	E6021	1	TKM15Z-0.9-1.6-1 20-E-I	FN=150 m²	06Cr19Ni10	温度：150℃ 压力 1.6MPa	温度：100℃ 压力 0.4MPa	蒸馏	无变化
285	真空水冷却器	E6022	1	TKM15Z-0.65-1.6- 50-E-I	FN=50 m²； 150℃	06Cr19Ni10	温度：150℃ 压力 1.6MPa	温度：50℃ 压力 0.4MPa	蒸馏	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
286	优级成品一级冷却器	E5054	1	TKM15Z-0.65-1.6-60-E-I	FN=60 m ² ; T=150℃	06Cr19Ni10	温度: 150℃ 压力 1.6MPa	温度: 100℃ 压力 0.4MPa	蒸馏	无变化
287	优级成品二级冷却器	E5055	1	TKM15Z-0.65-1.6-60-E-I	FN=60 m ² ; T=150℃	06Cr19Ni10	温度: 150℃ 压力 1.6MPa	温度: 100℃ 压力 0.4MPa	蒸馏	无变化
288	精塔 A 气液分离器	V5006	1	DN1300×2500	VN=3.32m ³	Q235B	温度: 185℃ 压力 0.88MPa	温度: 175℃ 压力 0.7MPa	蒸馏	无变化
289	精塔 B 气液分离器	V5014	1	DN1300×2500	VN=3.32m ³	Q235B	温度: 185℃ 压力 0.88MPa	温度: 175℃ 压力 0.7MPa	蒸馏	无变化
290	杂醇油分离器	V5008	1	DN1400×8950	VN=8m ³ ; M=2120kg 介质: 杂醇油、水	06Cr19Ni10	温度: 40℃ 压力: 常压	温度: 30℃ 压力: 常压	蒸馏	无变化
291	粗酒过滤器 A	F5001A	1	STF-S1-16-HF060-G	处理量 180m ³ /h DN150*PN16	06Cr19Ni10	/	温度: 70℃ 压力 0.6MPa	蒸馏	无变化
292	粗酒过滤器 B	F5001B	1	STF-S1-16-HF060-G	处理量 180m ³ /h DN150*PN16	06Cr19Ni10	/	温度: 70℃ 压力 0.6MPa	蒸馏	无变化
293	成品过滤器 A	F6001A	1	STF-S1-16-HF040-G	处理量 90m ³ /h; T=100℃	06Cr19Ni10	/	温度: 100℃ 压力 0.5MPa	蒸馏	无变化
294	成品过滤器 B	F6001B	1	STF-S1-16-HF040-G	处理量 90m ³ /h; T=100℃	06Cr19Ni10	/	温度: 100℃ 压力 0.5MPa	蒸馏	无变化
295	粗酒罐	V5001	1	VN=31m ³ DN2400×6000	介质: 酒液、酒汽	06Cr19Ni10	温度: 85℃ 压力 -0.1/0.2MPa	温度: 70℃ 压力-0.07MPa	蒸馏	无变化
296	精塔 A 回流罐	V5004	1	DN2400×6000	VN=31m ³ ; M=5030kg 介质: 酒液、酒汽	06Cr19Ni10	温度: 140℃ 压力 -0.05/0.61MPa	温度: 130℃ 压力 0.45MPa	蒸馏	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
297	杂酒暂储罐	V5005	1	DN2400×6000	VN=31m ³ ； M=4030kg	06Cr19Ni10	温度：85℃ 压力 -0.05/0.2MPa	温度：70℃ 压力 0.02MPa	蒸馏	无变化
298	杂醇油暂储罐	V5009	1	DN3500×4500	VN=44m ³ ； M=3025kg	06Cr19Ni10	温度：50℃ 压力：常压	温度：40℃ 压力：常压	蒸馏	无变化
299	自引水罐	V5029	1	X20-358	VN=0.4m ³ DN800× 1000	06Cr19Ni10	温度：35℃ 压力-0.1MPa	温度：25℃ 压力-0.04MPa	蒸馏	无变化
300	淡酒暂贮罐	V6002	1	DN2400×6000	VN=31m ³ ； M=4930kg 介质：酒液	06Cr19Ni10	温度：90℃ 压力-0.1MPa	温度：80℃ 压力-0.08MPa	蒸馏	无变化
301	真空水贮罐	V6003	1	DN1200×2000	740kg； VN=2.7m ³ 介质：酒液、酒汽	06Cr19Ni10	温度：60℃ 压力 0.1MPa	温度：50℃ 压力 0.01MPa	蒸馏	无变化
302	甲醇塔回流罐	V5025	1	DN2000x3000	VN=11.6m ³ ； M=2210kg 介质：酒液	06Cr19Ni10	温度：70℃ 压力-0.1MPa	温度：54℃ 压力 -0.066MPa	蒸馏	无变化
303	清液泵 A	P5012A	1	A31-125	Q=260m ³ /h；H=23m n=1462rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
304	清液泵 B	P5012B	1	A31-125	Q=260m ³ /h；H=23m n=1462rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
305	清液泵 A	P5007A	1	A31-125	Q=260m ³ /h；H=23m n=1462rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
306	清液泵 B	P5007B	1	A31-125	Q=260m ³ /h；H=23m n=1462rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
307	清液泵 C	P5007C	1	A31-125	Q=260m ³ /h；H=23m n=1462rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
308	清液泵 A	P5015A	1	A32-125	Q=260m ³ /h;H=40m n=1509rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
309	粗塔废醪泵 A	P5002A	1	A42-150	Q=420m ³ /h; H=40m n=1472rpm	06Cr19Ni10, 叶轮 2205	/	/	蒸馏	无变化
310	粗塔废醪泵 B	P5002B	1	A42-150	Q=420m ³ /h; H=40m n=1472rpm	06Cr19Ni10, 叶轮 2205	/	/	蒸馏	无变化
311	粗酒泵 A	P5003A	1	A22-80	Q=150m ³ /h; H=60m n=2965rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
312	粗酒泵 B	P5003B	1	A22-80	Q=150m ³ /h; H=60m n=2965rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
313	二级粗酒泵 A	P5004A	1	A22-50	Q=85m ³ /h; H=70m n=2510rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
314	二级粗酒泵 B	P5004B	1	A22-50	Q=85m ³ /h; H=70m n=2510rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
315	杂酒输送泵 A	P5005A	1	A11-40	Q=50m ³ /h; H=60m n=2864rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
316	杂酒输送泵 B	P5005B	1	A11-40	Q=50m ³ /h; H=60m n=2864rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
317	精塔 B 回流泵 A	P5006A	1	A33-100	Q=150m ³ /h; H=70m n=1578rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
318	精塔 B 回流泵 B	P5006B	1	A33-100	Q=150m ³ /h; H=70m n=1578rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
319	精塔 C 回流泵 A	P5071A	1	A22-50	Q=85m ³ /h; H=70m n=2510rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
320	精塔 C 回流泵 B	P5071B	1	A22-50	Q=85m ³ /h; H=70m n=2510rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
321	清液泵 B	P5015B	1	A32-125	Q=260m ³ /h;H=40m n=1509rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
322	清液泵 A	P501A	1	A31-125	Q=260m ³ /h;H=23m n=1462rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
323	清液泵 B	P501B	1	A31-125	Q=260m ³ /h;H=23m n=1462rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
324	精塔 B 循环泵 A	P5008A	1	APP31-125	Q=250m ³ /h; H=23m n=1542rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
325	精塔 B 循环泵 B	P5008B	1	APP31-125	Q=250m ³ /h; H=23m n=1542rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
326	精塔 C 循环泵 A	P5020A	1	A31-125	Q=260m ³ /h;H=23m n=1462rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
327	精塔 C 循环泵 B	P5020B	1	A31-125	Q=260m ³ /h;H=23m n=1462rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
328	精塔 C 循环泵 C	P5020C	1	A31-125	Q=260m ³ /h;H=23m n=1462rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
329	精塔 A 回流泵 A	P5010A	1	A33-100	Q=150m ³ /h; H=70m n=1578rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
330	精塔 A 回流泵 B	P5010B	1	A33-100	Q=150m ³ /h; H=70m n=1578rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
331	精塔 A 采酒泵 A	P5011A	1	A11-50	Q=70m ³ /h; H=40m n=2376rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
332	精塔 A 采酒泵 B	P5011B	1	A11-50	Q=70m ³ /h; H=40m n=2376rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
333	杂醇油泵	P5014	1	APP11-32	Q=15m ³ /h; H=45m n=2905rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
334	清液泵 C	P501C	1	A31-125	Q=260m ³ /h;H=23m n=1462rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
335	清液泵 D	P501D	1	A31-125	Q=260m ³ /h;H=23m n=1462rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
336	清液泵 E	P501E	1	A32-125	Q=260m ³ /h;H=23m n=1462rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
337	清液泵 F	P501F	1	A32-125	Q=260m ³ /h;H=23m n=1462rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
338	汁液泵 A	P5017A	1	A11-50	Q=70m ³ /h; H=40m n=2376rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
339	汁液泵 B	P5017B	1	A11-50	Q=70m ³ /h; H=40m n=2376rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
340	1#废气吸收泵	P5060A	1	APP11-40	Q=30m ³ /h; H=40m n=2910r/min	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
341	2#废气吸收泵	P5060B	1	APP11-40	Q=30m ³ /h; H=40m n=2910r/min	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
342	淡酒精泵 A	P6002A	1	A10-32	Q=20m ³ /h; H=25m n=2615rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
343	淡酒精泵 B	P6002B	1	A10-32	Q=20m ³ /h; H=25m n=2615rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
344	燃料酒精泵 A	P6003B	1	APP22-50	Q=60m ³ /h; H=70m n=2598r/min	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
345	燃料酒精泵 B	P6003A	1	APP22-50	Q=60m ³ /h; H=70m n=2598r/min	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
346	汽凝水泵 A	P5013A	1	ZA50-400	Q=120m ³ /h; H=55m n=2300rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
347	汽凝水泵 B	P5013B	1	ZA50-400	Q=120m ³ /h; H=55m n=2300rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
348	精塔 B 废水泵 A	P5009A	1	A22-65	Q=150m ³ /h; H=70m n=2960rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
349	精塔 B 废水泵 B	P5009B	1	A22-65	Q=150m ³ /h; H=70m n=2960rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
350	1#机封水泵	P5028A	1	A11-32	Q=30m ³ /h; H=55m	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
351	2#机封水泵	P5028B	1	A11-32	Q=30m ³ /h; H=55m	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
352	精塔 C 废水泵 A	P5070A	1	A11-50	Q=70m ³ /h;H=40m n=2910rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
353	精塔 C 废水泵 B	P5070B	1	A11-50	Q=70m ³ /h;H=40m n=2910rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
354	真空水泵 A	P6004A	1	APP11-40	Q=30m ³ /h; H=40m n=2910r/min	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
355	真空水泵 B	P6004B	1	APP11-40	Q=30m ³ /h; H=40m n=2910r/min	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
356	真空泵 A	C5001A	1	2BE1253	35Nm ³ /min	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
357	真空泵 B	C5001B	1	2BE1253	30Nm ³ /min	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
358	真空泵 C	C5001C	1	2BE1253	30Nm ³ /min	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
359	分子筛真空泵 A	C6001A	1	2BE1252	28.3Nm ³ /min	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
360	分子筛真空泵 B	C6001B	1	2BE1252	28.3Nm ³ /min	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
361	分子筛真空泵 C	C6001C	1	2BE1252	28.3Nm ³ /min	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
362	1#水洗塔淡酒泵	P5018A	1	A22-65	Q=150m ³ /h; H=70m n=2960rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
363	2#水洗塔淡酒泵	P5018B	1	A22-65	Q=150m ³ /h; H=70m n=2960rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
364	1#水洗塔回流泵	P5019A	1	A11-32	Q=25m ³ /h H=50m	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
365	2#水洗塔回流泵	P5019B	1	A11-32	Q=25m ³ /h H=50m	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
366	甲醇塔回流泵 A	P5023A	1	A11-50	Q=70m ³ /h;H=40m n=2910rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
367	甲醇塔回流泵 B	P5023B	1	A11-50	Q=70m ³ /h;H=40m n=2910rpm	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
368	甲醇塔成品泵 A	P5022A	1	APP11-32	Q=25m ³ /h H=40m	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
369	甲醇塔成品泵 B	P5022B	1	APP11-32	Q=25m ³ /h H=40m	06Cr19Ni10	/	/	蒸馏	无变化
370	碱液泵	/	1	JXM-A-315	Q=0.3m ³ /h H=70m	S30408	/	/	蒸馏	无变化
371	成品酒过滤器	/	2	YTGLQ3630F150 T2V	工作温度: 常温 工作压力: 0.5MPa	S30408	温度: 70℃ 压力 0.6MPa	温度: 35℃ 压力 0.5MPa	蒸馏	无变化
372	成品酒过滤器	/	2	YTGLQ3630F150 T2V	工作温度: 常温 工作压力: 0.5MPa	S30408	温度: 70℃ 压力 0.7MPa	温度: 35℃ 压力 0.6MPa	蒸馏	新增
373	气凝水罐	/	1	15.76m ³	工作温度: 90/115 工作 压力: 0.7/-0.03	Q235B	/	温度: 170℃ 压力: 0.7MPa	蒸馏	无变化
374	分子筛吸附床	R601A/B	2	DN2400x9000	DN2400x9000	Q345R	/	温度: 150℃ 压力 0.26MPa	无水 乙醇	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
375	原料酒预热器	E607	1	FN=50 m ²	FN=50 m ²	06Cr19Ni10/06Cr19Ni10	/	温度：140℃ 压力 0.26MPa	无水乙醇	无变化
376	蒸发器（自带分离器）	E601	1	FN=160 m ²	FN=160 m ²	06Cr19Ni10/Q345R	/	温度：170℃ 压力 0.7MPa	无水乙醇	无变化
377	原料酒过热器	E602	1	FN=50 m ²	FN=50 m ²	06Cr19Ni10/Q345R	/	温度：170℃ 压力 0.7MPa	无水乙醇	无变化
378	再生汽过热器	E603	1	FN=30 m ²	FN=30 m ²	06Cr19Ni10/Q345R	/	温度：170℃ 压力 0.7MPa	无水乙醇	无变化
379	再生汽冷凝器	E604	1	FN=320 m ²	FN=320 m ²	06Cr19Ni10/Q235B	/	温度：140℃ 压力： -0.09/0.3MPa	无水乙醇	无变化
380	再生汽末冷	E605	1	FN=50 m ²	FN=50 m ²	06Cr19Ni10/Q235B	/	温度：140℃ 压力： -0.09/0.3MPa	无水乙醇	无变化
381	无水乙醇冷凝器	E613	1	FN=100 m ²	FN=100 m ²	06Cr19Ni10/Q235B	/	温度：120℃ 压力 0.26MPa	无水乙醇	无变化
382	无水乙醇冷凝器	E614	1	FN=30 m ²	FN=30 m ²	06Cr19Ni10/Q235B	/	温度：90℃ 压力 0.4MPa	无水乙醇	无变化
383	无水乙醇冷却器	E608	1	板换 FN=35 m ²	板换 FN=35 m ²	06Cr19Ni10	/	温度：100℃ 压力-0.4MPa	无水乙醇	无变化
384	淡酒预热器	E611	1	板换 FN=6 m ²	板换 FN=6 m ²	06Cr19Ni10	/	温度：130℃ 压力-0.6MPa	无水乙醇	无变化
385	真空水冷却器	E610	1	板换 FN=15 m ²	板换 FN=15 m ²	06Cr19Ni10	/	温度：50℃ 压力 0.4MPa	无水乙醇	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
386	无水乙醇冷却器	E609	1	板换 FN=10 m ²	板换 FN=10 m ²	06Cr19Ni10	/	温度: 60℃ 压力: -0.4MPa	无水乙醇	无变化
387	真空水罐	V610	1	φ 900×2250	φ 900×2250	304	/	温度: 30℃ 压力: 常压	无水乙醇	无变化
388	真空缓冲罐	V606	1	φ 1800×2600, VN=6.8m ³	φ 1800×2600, VN=6.8m ³	304	/	温度: 30℃ 压力: -0.09MPa	无水乙醇	无变化
389	淡酒缓冲罐	V602	1	φ 1400×3400 VN=6.2m ³	φ 1400×3400 VN=6.2m ³	Q235B	/	温度: 65℃ 压力: -0.09MPa	无水乙醇	无变化
390	成品缓冲罐	V601	1	φ 2200×5400, VN=21.4m ³	φ 2200×5400, VN=21.4m ³	Q235B	/	温度: 80℃ 压力: 0.2MPa	无水乙醇	无变化
391	原料酒罐	V604	1	φ 2400×6200, VN=32m ³	φ 2400×6200, VN=32m ³	Q235B	/	温度: 30℃ 压力: 常压	无水乙醇	无变化
392	汽凝水罐	V607	1	φ 1400×4800, VN=8.1m ³	φ 1400×4800, VN=8.1m ³	Q235B	/	温度: 140℃ 压力: 0.7MPa	无水乙醇	无变化
393	蒸发罐	V603	1	Φ 2500×3000 VN=13.8m ³	Φ 2500×3000 VN=13.8m ³	Q235B	/	温度: 105℃ 压力: 0.25MPa	无水乙醇	无变化
394	蒸汽分配缸	V600	1	φ 1200×3600, VN=4.4m ³	φ 1200×3600, VN=4.4m ³	Q235B	/	温度: 170℃ 压力: 0.7MPa	无水乙醇	无变化
395	汽液分离器	S614	1	VN=0.029m ³ DN300×400	VN=0.029m ³ DN300x400	06Cr19Ni10	/	温度: 60℃ 压力: 常压	无水乙醇	无变化
396	汽液分离器	R601	1	VN=0.283m ³ DN600×800	VN=0.283m ³ DN600x800	Q235B	/	温度: 60℃ 压力: 常压	无水乙醇	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
397	原料酒泵	P601A/B	2	Q=15m ³ /h H=55m	Q=15m ³ /h H=55m	06Cr19Ni10	/	/	无水乙醇	无变化
398	淡酒泵	P605A/B	2	Q=5m ³ /h H=35m	Q=5m ³ /h H=35m	06Cr19Ni10	/	/	无水乙醇	无变化
399	无水成品泵	P602A/B	2	Q=12m ³ /h H=50m	Q=12m ³ /h H=50m	06Cr19Ni10	/	/	无水乙醇	无变化
400	真空水泵	P610A/B	2	Q=12m ³ /h H=45m	Q=12m ³ /h H=45m	06Cr19Ni10	/	/	无水乙醇	无变化
401	汽凝水泵	P607A/B	2	Q=12m ³ /h H=45m	Q=12m ³ /h H=45m	06Cr19Ni10	/	/	无水乙醇	无变化
402	真空泵	C600A/B	2	Q=8~15m ³ /min 极限真空: -0.096MPa	Q=8~15m ³ /min 极 限真空: -0.096MPa	06Cr19Ni10	/	/	无水乙醇	无变化
403	成品过滤器	F601A/B	2	Φ 550×1300	80 目	06Cr19Ni10	/	温度: 28℃ 压力 0.4MPa	无水乙醇	无变化
404	淡酒过滤器	F602A/B	2	Φ 550×1300	80 目	06Cr19Ni10	/	温度: 65℃ 压力 0.3MPa	无水乙醇	无变化
405	废水沉降 A 罐	T4401	1	Φ 4800*15000	V=271m ³	S30408	/	常压, 温度≤ 50℃	饲料	无变化
406	废水沉降 B 罐	T4402	1	Φ 4800*15000	V=271m ³	S30408	/	常压, 温度≤ 50℃	饲料	无变化
407	废水沉降 C 罐	T4403	1	Φ 4800*15000	V=271m ³	S30408	/	常压, 温度≤ 50℃	饲料	无变化
408	清液回配罐	T4301	1	Φ 3800×8000	V=81m ³	S30408	/	常压, 温度≤ 90℃	饲料	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
409	废醪罐 A	T4101	1	$\Phi 9000 \times 12000$	$V=763\text{m}^3$	S30408	/	常压, 温度 $\leq 90^\circ\text{C}$	饲料	无变化
410	废醪罐 B	T4102	1	$\Phi 9000 \times 12000$	$V=763\text{m}^3$	S30408	/	常压, 温度 $\leq 90^\circ\text{C}$	饲料	无变化
411	浓浆 A 罐	T4209	1	$\Phi 8200 \times 12000$	$V=644\text{m}^3$	S30408	/	常压, 温度 $\leq 90^\circ\text{C}$	饲料	无变化
412	浓浆 B 罐	T4210	1	$\Phi 8200 \times 12000$	$V=644\text{m}^3$	S30408	/	常压, 温度 $\leq 90^\circ\text{C}$	饲料	无变化
413	清液罐 A	T4302	1	$\Phi 8200 \times 12000$	$V=644\text{m}^3$	S30408	/	常压, 温度 $\leq 90^\circ\text{C}$	饲料	无变化
414	清液罐 B	T4303	1	$\Phi 8200 \times 12000$	$V=644\text{m}^3$	S30408	/	常压, 温度 $\leq 90^\circ\text{C}$	饲料	无变化
415	蒸发凝液罐	T4404	1	$\Phi 4800 \times 12000$	$V=217\text{m}^3$	S30408	/	常压, 温度 $\leq 80^\circ\text{C}$	饲料	无变化
416	压榨水罐	P4104	1	$\Phi 3600 \times 4500$	$V=45.8\text{m}^3$	S30408	/	常压, 常温	饲料	无变化
417	一级凝水罐	V4201	1	$\Phi 2000 \times 3000$	$V=9.5\text{m}^3$	Q245R	/	压力 0~-40KPa, 温度 $\leq 100^\circ\text{C}$	饲料	无变化
418	二级凝水罐	V4202	1	$\Phi 1800 \times 3000$	$V=7.7\text{m}^3$	Q245R	/	压力 0~-40KPa, 温度 $\leq 100^\circ\text{C}$	饲料	无变化
419	进料缓冲罐	T4304	1	$\Phi 5000 \times 8000$	$V=157\text{m}^3$	S30408	/	常压, 温度 $\leq 90^\circ\text{C}$	饲料	无变化
420	1#压缩风机凝水罐	V4320	1	$\Phi 1500 \times 2500$	$V=4.7\text{m}^3$	Q245R	/	常压, 常温	饲料	无变化
421	2#压缩风机凝水罐	V4319	1	$\Phi 1500 \times 2500$	$V=4.7\text{m}^3$	Q245R	/	常压, 常温	饲料	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
422	洗涤水罐	V4313	1	$\Phi 1800 \times 2000$	$V=5.08\text{m}^3$	Q245R	/	常压, 温度 $\leq 80^\circ\text{C}$	饲料	无变化
423	一效凝水罐	V4311	1	$\Phi 1000 \times 1500$	$V=1.2\text{m}^3$	Q245R	/	绝压 0~65KPa, 温度 $\leq 80^\circ\text{C}$	饲料	无变化
424	机封水板换	E4317	1	TKM15Z-1.6-60-E-I	$F=60\text{ m}^2$	S30408	/	常压, 常温	饲料	无变化
425	真空水板换	E4318	1	BRO50M	$F=50\text{ m}^2$	S30408	/	常压, 温度 $\leq 50^\circ\text{C}$	饲料	无变化
426	二次凝水板换	E4404A	1	TK m^2 0Z-1.6-120-E-I	$F=120\text{ m}^2$	S30408	/	常压, 温度 $\leq 60^\circ\text{C}$	饲料	无变化
427	二次凝水板换	E4404B	1	TK m^2 0Z-0.9-1.6-250-E-I	$F=250\text{ m}^2$	S30408	/	常压, 温度 $\leq 60^\circ\text{C}$	饲料	无变化
428	1#分汽缸 (蒸汽分汽缸)	D4201	1	$\phi 800 \times 5000$	净重: 1310kg; 容积: 2.77m^3	碳钢	/	压力 0~0.6MPa, 温度 $\leq 175^\circ\text{C}$	饲料	无变化
429	2#分汽缸 (蒸汽分汽缸)	D4202	1	$\phi 800 \times 5000$	净重: 1310kg; 容积: 2.77m^3	碳钢	/	压力 0~0.6MPa, 温度 $\leq 175^\circ\text{C}$	饲料	无变化
430	混水泵 A	P2003A	1	APP44-150	$Q=200\text{m}^3$; $H=50\text{m}$ $n=1475\text{rpm}$	304	/	/	饲料	无变化
431	混水泵 B	P2003B	1	APP44-150	$Q=200\text{m}^3$; $H=50\text{m}$ $n=1475\text{rpm}$	304	/	/	饲料	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
432	混水泵 C	P2003C	1	APP44-150	Q=200m ³ ; H=50m n=1475rpm	304	/	/	饲料	无变化
433	压缩风机凝水罐 A 泵	P4325A	1	KHZ40-25-125	Q=1m ³ /h H=10m	304	/	/	饲料	无变化
434	压缩风机凝水罐 B 泵	P4325B	1	KHZ40-25-125	Q=1m ³ /h H=10m	304	/	/	饲料	无变化
435	压缩风机凝水罐 A 泵	P4319A	1	KHZ100-65-315	Q=60m ³ /h; H=30m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
436	压缩风机凝水罐 B 泵	P4319B	1	KHZ100-65-315	Q=60m ³ /h; H=30m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
437	排污泵	P4317	1	KHZ200-150-315	Q=340m ³ /h; H=26m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
438	五效 1 循环泵	P4315A	1	KHZ200-150-315	Q=300m ³ /h; H=20m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
439	四效循环泵	P4314	1	KHZ350-300-400	Q=1200m ³ /h; H=30m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
440	三效 3 循环泵	P4313C	1	KHZ250-200-350	Q=650m ³ /h; H=30m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
441	三效 2 循环泵	P4313B	1	KHZ300-250-315	Q=900m ³ /h; H=20m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
442	三效 1 循环泵	P4313A	1	KHZ200-150-315	Q=300m ³ /h; H=20m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
443	二效 1 循环泵	P4312A	1	KHZ250-200-315	Q=600m ³ /h; H=20m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
444	二效 2 循环泵	P4312B	1	KHZ250-200-315	Q=550m ³ /h; H=20m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
445	二效 3 循环泵	P4313C	1	KHZ250-200-350	Q=450m ³ /h; H=30m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
446	一效循环泵	P4311	1	KHZ300-250-315	Q=900m ³ /h; H=20m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
447	五效凝水泵 A	P4321A	1	KHZ125-100-400	Q=130m ³ /h; H=46m n=1450r/min	304	/	/	饲料	无变化
448	五效凝水泵 B	P4321B	1	KHZ125-100-400	Q=130m ³ /h; H=46m n=1450r/min	304	/	/	饲料	无变化
449	一效冷凝凝水 A 泵	P4318A	1	KHZ150-125-315	Q=180m ³ /h; H=30m n=1450r/min	304	/	/	饲料	无变化
450	一效冷凝凝水 B 泵	P4318B	1	KHZ150-125-315	Q=180m ³ /h; H=30m n=1450r/min	304	/	/	饲料	无变化
451	一效凝水泵 A	P4320A	1	KHZ80-65-160	Q=180m ³ /h; H=30m n=1450r/min	304	/	/	饲料	无变化
452	一效凝水泵 B	P4320B	1	KHZ80-65-160	Q=180m ³ /h; H=30m n=1450r/min	304	/	/	饲料	无变化
453	压缩风机加热器循环泵 A	P4310A	1	KHZ300-250-315	Q=950m ³ /h; H=22m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
454	压缩风机加热器循环泵 B	P4310B	1	KHZ300-250-315	Q=950m ³ /h; H=22m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
455	真空泵 A	C4330A	1	2BE125S	极限真空 33hpa n=660r/min	304	/	/	饲料	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
456	真空泵 B	C4330B	1	2BE125S	极限真空 33hpa n=660r/min	304	/	/	饲料	无变化
457	机封水泵 A	P4322A	1	KHZ50-32-200	Q=12.5m ³ /h; H=35m n=2900rpm	304	/	/	饲料	无变化
458	机封水泵 B	P4322B	1	KHZ50-32-200	Q=12.5m ³ /h; H=35m n=2900rpm	304	/	/	饲料	无变化
459	真空水泵 A	P4323A	1	KHZ50-32-125	Q=15m ³ /h; H=21m n=2900rpm	304	/	/	饲料	无变化
460	真空水泵 B	P4323B	1	KHZ50-32-125	Q=15m ³ /h; H=21m n=2900rpm	304	/	/	饲料	无变化
461	废醪罐 A 泵	P4101A	1	ALV200-530	Q=350m ³ /h; H=70m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
462	废醪罐 B 泵	P4101B	1	ALV200-530	Q=350m ³ /h; H=70m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
463	清液中转泵 A 泵	P4326A	1	A31-125	Q=300m ³ /h; H=20m n=1485rpm	304	/	/	饲料	无变化
464	清液中转泵 B 泵	P4326B	1	A31-125	Q=300m ³ /h; H=20m n=1485rpm	304	/	/	饲料	无变化
465	清液采渣 A 泵	P4328A	1	KHZ65-40-315K	Q=15m ³ /h; H=25m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
466	清液采渣 B 泵	P4328B	1	KHZ65-40-315K	Q=15m ³ /h; H=25m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
467	清液回配 A 泵	P4327A	1	KHZ125-100-400	Q=100m ³ /h; H=45m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
468	清液回配 B 泵	P4327B	1	KHZ125-100-400	Q=100m ³ /h; H=45m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
469	1#废醪液罐搅拌	AG4101	1	WDJ120.0	n=24rpm; 18.5kw	304	/	/	饲料	无变化
470	2#废醪液罐搅拌	AG4102	1	WDJ120.0	n=24rpm; 18.5kw	304	/	/	饲料	无变化
471	出料泵 A	P4316A	1	KHZ80-50-400K	Q=22m ³ /h; H=34m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
472	出料泵 B	P4316B	1	KHZ80-50-400K	Q=22m ³ /h; H=34m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
473	粉浆泵	P4105A	1	ALPP150-125-500 G	Q=200m ³ /h; H=75m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
474	粉浆泵	P4105B	1	ALPP150-125-500 G	Q=200m ³ /h; H=75m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
475	清液 A 泵	P4329A	1	A33-125	Q=300m ³ /h; H=45m n=1465rpm	304	/	/	饲料	无变化
476	清液 B 泵	P4329B	1	A33-125	Q=300m ³ /h; H=45m n=1465rpm	304	/	/	饲料	无变化
477	浓浆 A 泵	P4204A	1	KHZ80-50-400K	Q=28m ³ /h; H=45m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
478	浓浆 B 泵	P4204B	1	KHZ80-50-400K	Q=28m ³ /h; H=45m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
479	清相采出 A 泵	P4402A	1	KHZ100-65-400	Q=50m ³ /h; H=45m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
480	清相采出 B 泵	P4402B	1	KHZ100-65-400	Q=50m ³ /h; H=45m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
481	二次凝水 A 泵	P4404A	1	KHZ150-125-400	Q=200m ³ /h; H=45m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
482	二次凝水 B 泵	P4404B	1	KHZ150-125-400	Q=200m ³ /h; H=45m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
483	清液 A 泵 (进料缓冲罐泵)	P4330A	1	KHZ150-125-350	Q=150m ³ /h; H=35m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
484	清液 B 泵 (进料缓冲罐泵)	P4330B	1	KHZ150-125-350	Q=150m ³ /h; H=35m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
485	压榨水 A 泵	P4102A	1	CDMF15-12FSWS C	Q=150m ³ /h; H=142m n=2900rpm	304	/	/	饲料	无变化
486	压榨水 B 泵	P4102B	1	CDMF15-12FSWS C	Q=150m ³ /h; H=142m n=2900rpm	304	/	/	饲料	无变化
487	压榨水 C 泵	P4102C	1	CDMF15-12FSWS C	Q=150m ³ /h; H=142m n=2900rpm	304	/	/	饲料	无变化
488	压榨水 D 泵	P4103A	1	CDMF15-12FSWS C	Q=150m ³ /h; H=142m n=2900rpm	304	/	/	饲料	无变化
489	压榨水 E 泵	P4103B	1	CDMF15-12FSWS C	Q=150m ³ /h; H=142m n=2900rpm	304	/	/	饲料	无变化
490	压榨水 F 泵	P4103C	1	CDMF15-12FSWS C	Q=150m ³ /h; H=142m n=2900rpm	304	/	/	饲料	无变化
491	压榨水 G 泵	P4104A	1	CDMF15-12FSWS C	Q=150m ³ /h; H=142m n=2900rpm	304	/	/	饲料	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
492	压榨水 H 泵	P4104B	1	CDMF15-12FSWS C	Q=150m ³ /h; H=142m n=2900rpm	304	/	/	饲料	无变化
493	一级凝水 A 泵	P4201A	1	KHZ100-65-315	Q=40m ³ /h; H=30m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
494	一级凝水 B 泵	P4201B	1	KHZ100-65-315	Q=40m ³ /h; H=30m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
495	二级凝水 A 泵	P4202A	1	KHZ80-50-315	Q=25m ³ /h; H=30m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
496	二级凝水 B 泵	P4202B	1	KHZ80-50-315	Q=25m ³ /h; H=30m n=1450rpm	304	/	/	饲料	无变化
497	废汽风机	M4320	1	9-26-11.2C	风量: 33200m ³ /h 全压: 7620Pa; 1450r/min	304	/	/	饲料	无变化
498	压缩风机 A	C4311	1	KEXRK-106/2055	风量: 383760m ³ /h; 风压: 7440pa	304	/	/	饲料	无变化
499	压缩风机 B	C4310	1	50790KKXGAE90 500GL360	风量: 57348m ³ /h; 总压差: 18.5kPa	304	/	/	饲料	无变化
500	1 号烘干机	M4201	1	GZG-1500	F=1500 m ² ; n=6.3rpm	304	/	压力 0~ 0.6MPa, 温度 ≤175℃	饲料	无变化
501	1 号烘干机喂料绞 龙	L4201A1	1	LS450	Q=25t/h	304	/	/	饲料	无变化
502	1 号烘干机仓下破 碎机	L4201A2	1	GH760×2300	55kw	304	/	/	饲料	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
503	1号烘干机进料绞龙	L4201C	1	LS450	L=1400mm; Q=25t/h n=63r/min	304	/	/	饲料	无变化
504	1号烘干机出料绞龙	L4201D	1	LS450	L=1700mm; Q=25t/h n=63r/min	304	/	/	饲料	无变化
505	1号烘干机返料绞龙	L4201F	1	LS500	L=12500mm; Q=25t/h n=79r/min	304	/	/	饲料	无变化
506	1号烘干机埋地绞龙(自循环)	L4201H	1	LS325	L=3500mm; Q=5t/h n=77r/min	304	/	/	饲料	无变化
507	2号烘干机	M4202	1	GZG-1300	F=1300 m ² ; n=7.5rpm	304	/	压力 0~ 0.6MPa, 温度 ≤175℃	饲料	无变化
508	2号烘干机返料绞龙	L4202A		LS500	L=12000mm; Q=25t/h n=79r/min	304	/	/	饲料	无变化
509	2号烘干机进料绞龙	L4202C	1	LS450	L=1700mm; Q=25t/h n=63r/min	304	/	/	饲料	无变化
510	2号烘干机出料绞龙	L4202D	1	LS450	L=1700mm; Q=25t/h n=63r/min	304	/	/	饲料	无变化
511	2号高速破碎机	L4208B	1	GH760×2300	55kw	304	/	/	饲料	无变化
512	3号烘干机	M4203	1	GZG-1500	F=1500 m ² ; n=6.3rpm	304	/	压力 0~ 0.6MPa, 温度 ≤175℃	饲料	无变化
513	3号烘干机喂料绞龙	L4203A1	1	LS450	Q=25t/h	304	/	/	饲料	无变化
514	3号烘干机仓下破碎机	L4203A2	1	GH760×2300	55kw	304	/	/	饲料	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
515	3号烘干机进料绞龙	L4203C	1	LS450	L=1400mm; Q=25t/h n=63r/min	304	/	/	饲料	无变化
516	3号烘干机出料绞龙	L4203D	1	LS450	L=1700mm; Q=25t/h n=63r/min	304	/	/	饲料	无变化
517	3号烘干机返料绞龙	L4203F	1	LS500	L=12500mm; Q=25t/h n=79r/min	304	/	/	饲料	无变化
518	3号烘干机回料绞龙	L4203H	1	LS500	L=12000mm; Q=25t/h n=79r/min	304	/	/	饲料	无变化
519	3号烘干机埋地绞龙（自循环）	L4203G	1	LS325	L=3500mm; Q=5t/h n=77r/min	304	/	/	饲料	无变化
520	4号烘干机	M4204	1	GZG-1300	F=1300 m ² ; n=7.5rpm	304	/	压力 0~ 0.6MPa, 温度 ≤175℃	饲料	无变化
521	4号烘干机返料绞龙	L4204A	1	LS500	L=12000mm; Q=25t/h n=79r/min	304	/	/	饲料	无变化
522	4号烘干机进料绞龙	L4204C	1	LS450	L=1700mm; Q=25t/h n=63r/min	304	/	/	饲料	无变化
523	4号烘干机出料绞龙	L4204D	1	LS450	L=1700mm; Q=25t/h n=63r/min	304	/	/	饲料	无变化
524	4号高速破碎机	L4208B	1	GH760×2300	55kw	304	/	/	饲料	无变化
525	5号烘干机	M4205	1	GZG-1500	F=1500 m ² ; n=6.3rpm	304	/	压力 0~ 0.6MPa, 温度 ≤175℃	饲料	无变化
526	5号烘干机喂料绞龙	L4205A1	1	LS450	Q=25t/h	304	/	/	饲料	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
527	5号烘干机仓下破碎机	L4205A2	1	GH760×2300	55kw	304	/	/	饲料	无变化
528	5号烘干机进料蛟龙	L4205C	1	LS450	L=1400mm; Q=25t/h n=63r/min	304	/	/	饲料	无变化
529	5号烘干机出料蛟龙	L4205D	1	LS450	L=1700mm; Q=25t/h n=63r/min	304	/	/	饲料	无变化
530	5号烘干机返料蛟龙	L4205F	1	LS500	L=12500mm; Q=25t/h n=79r/min	304	/	/	饲料	无变化
531	5号烘干机回料蛟龙	L4205H	1	LS500	L=12000mm; Q=25t/h n=79r/min	304	/	/	饲料	无变化
532	5号烘干机埋地蛟龙（自循环）	L4205G	1	LS325	L=3500mm; Q=5t/h n=77r/min	304	/	/	饲料	无变化
533	6号烘干机	M4206	1	GZG-1300	F=1300 m ² ; n=7.5rpm	304	/	压力 0~ 0.6MPa, 温度 ≤175℃	饲料	无变化
534	6号烘干机返料蛟龙	L4206A	1	LS500	L=12000mm; Q=25t/h n=79r/min	304	/	/	饲料	无变化
535	6号烘干机进料蛟龙	L4206C	1	LS450	L=1700mm; Q=25t/h n=63r/min	304	/	/	饲料	无变化
536	6号烘干机出料蛟龙	L4206D		LS450	L=1700mm; Q=25t/h n=63r/min	304	/	/	饲料	无变化
537	6号高速破碎机	L4208B	1	GH760×2300	55kw	304	/	/	饲料	无变化
538	7号烘干机喂料蛟龙	L4207A1	1	TIPS-III	Q=15-20t/h	304	/	/	饲料	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
539	7号烘干机喂料绞龙	L4207A1	1	LS450	Q=25t/h	304	/	/	饲料	无变化
540	7号烘干机仓下破碎机	L4207A2	1	GH760×2300	55kw	304	/	/	饲料	无变化
541	7号烘干机进料绞龙	L4207C	1	LS450	L=1400mm; Q=25t/h n=63r/min	304	/	/	饲料	无变化
542	7号烘干机出料绞龙	L4207D	1	LS450	L=1700mm; Q=25t/h n=63r/min	304	/	/	饲料	无变化
543	7号烘干机返料绞龙	L4207F	1	LS500	L=12500mm; Q=25t/h n=79r/min	304	/	/	饲料	无变化
544	7号烘干机埋地绞龙（自循环）	L4207G	1	LS325	L=3500mm; Q=5t/h n=77r/min	304	/	/	饲料	无变化
545	7号烘干机回料绞龙	L4207H	1	LS500	L=12000mm; Q=25t/h n=79r/min	304	/	/	饲料	无变化
546	8号烘干机	M4208	1	GZG-1300	F=1500 m ² ; n=7.5rpm	304	/	压力 0~ 0.6MPa, 温度 ≤175℃	饲料	无变化
547	8号烘干机返料绞龙	L4208A	1	LS500	L=12000mm; Q=25t/h n=79r/min	304	/	/	饲料	无变化
548	8号烘干机进料绞龙	L4208C	1	LS450	L=1700mm; Q=25t/h n=63r/min	304	/	/	饲料	无变化
549	8号烘干机出料绞龙	L4208D	1	LS450	L=1700mm; Q=25t/h n=63r/min	304	/	/	饲料	无变化
550	8号高速破碎机	L4208B	1	GH760×2300	55kw	304	/	/	饲料	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
551	9号烘干机	M4209	1	GZG-1300	F=1300 m ² ; n=7.5rpm	304	/	压力 0~0.6MPa, 温度 ≤175℃	饲料	无变化
552	9号烘干机返料绞龙	L4209F	1	LS500	L=12500mm; Q=25t/h n=79r/min	304	/	/	饲料	无变化
553	9号烘干机进料绞龙	L4209C	1	LS450	L=1400mm; Q=25t/h n=63r/min	304	/	/	饲料	无变化
554	9号烘干机出料绞龙	L4209D	1	LS450	L=1700mm; Q=25t/h n=63r/min	304	/	/	饲料	无变化
555	9号烘干机喂料绞龙	L4209A1	1	LS450	Q=25t/h	304	/	/	饲料	无变化
556	9号烘干机仓下破碎机	L4209E2	1	GH760×2300	55kw	304	/	/	饲料	无变化
557	10号烘干机	M4210	1	GZG-1300	F=1500 m ² ; n=7.5rpm	304	/	压力 0~0.6MPa, 温度 ≤175℃	饲料	无变化
558	10号烘干机返料绞龙	L4210F	1	LS500	L=12500mm; Q=25t/h n=79r/min	304	/	/	饲料	无变化
559	10号烘干机进料绞龙	L4210C	1	LS450	L=1400mm; Q=25t/h n=63r/min	304	/	/	饲料	无变化
560	10号烘干机出料绞龙	L4210D	1	LS450	L=1700mm; Q=25t/h n=63r/min	304	/	/	饲料	无变化
561	10号烘干机喂料绞龙	L4210A1	1	LS450	Q=25t/h	304	/	/	饲料	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
562	10号烘干机仓下破碎机	L4208B	1	GH760×2300	55kw	304	/	/	饲料	无变化
563	L4135 汇总刮板	L4135	1	TGSS25	Q=32t/h; L=15500mm V=0.42m/S	304	/	/	饲料	无变化
564	L4136 汇总刮板	L4136	1	TGSS25	Q=32t/h; L=37500mm V=0.42m/S	304	/	/	饲料	无变化
565	L4137 汇总刮板	L4137	1	TGSS25	Q=32t/h; L=37500mm V=0.42m/S	304	/	/	饲料	无变化
566	L4138 汇总刮板	L4138	1	TGSS25	Q=32t/h; L=15500mm V=0.42m/S	304	/	/	饲料	无变化
567	L4139 汇总刮板	L4139	1	TGSS25	Q=32t/h; L=37500mm V=0.42m/S	304	/	/	饲料	无变化
568	L4140 汇总刮板	L4140	1	TGSS25	Q=32t/h; L=37500mm V=0.42m/S	304	/	/	饲料	无变化
569	1号压滤机卸料蛟龙	L4101	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
570	2号压滤机卸料蛟龙	L4102	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
571	3号压滤机卸料蛟龙	L4103	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
572	4号压滤机卸料蛟龙	L4104	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
573	5号压滤机卸料蛟龙	L4105	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
574	6号压滤机卸料蛟龙	L4106	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
575	7号压滤机卸料蛟龙	L4107	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
576	8号压滤机卸料蛟龙	L4108	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
577	9号压滤机卸料蛟龙	L4109	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
578	10号压滤机卸料蛟龙	L4110	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
579	11号压滤机卸料蛟龙	L4111	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
580	12号压滤机卸料蛟龙	L4112	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
581	13号压滤机卸料蛟龙	L4113	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
582	14号压滤机卸料蛟龙	L4114	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
583	15号压滤机卸料蛟龙	L4115	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
584	16号压滤机卸料蛟龙	L4116	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
585	17号压滤机卸料蛟龙	L4117	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
586	18 号压滤机卸料绞龙	L4118	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
587	19 号压滤机卸料绞龙	L4119	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
588	20 号压滤机卸料绞龙	L4120	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
589	21 号压滤机卸料绞龙	L4121	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
590	22 号压滤机卸料绞龙	L4122	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
591	23 号压滤机卸料绞龙	L4123	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
592	24 号压滤机卸料绞龙	L4124	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
593	25 号压滤机卸料绞龙	L4125	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
594	26 号压滤机卸料绞龙	L4126	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
595	27 号压滤机卸料绞龙	L4127	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
596	28 号压滤机卸料绞龙	L4128	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
597	29 号压滤机卸料绞龙	L4129	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
598	30 号压滤机卸料绞龙	L4130	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
599	31 号压滤机卸料绞龙	L4131	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
600	32 号压滤机卸料绞龙	L4132	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
601	33 号压滤机卸料绞龙	L4133	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
602	34 号压滤机卸料绞龙	L4134	1	LS500	L=11000mm; Q=52t/h	S30408	/	/	饲料	无变化
603	1 号压滤机	F4001C3	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
604	2 号压滤机	F4001C2	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
605	3 号压滤机	F4001C1	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
606	4 号压滤机	F4001B7	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
607	5 号压滤机	F4001B6	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
608	6 号压滤机	F4001B5	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
609	7 号压滤机	F4001B4	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
610	8 号压滤机	F4001B3	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
611	9 号压滤机	F4001B2	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
612	10 号压滤机	F4001B1	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
613	11 号压滤机	F4001A7	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
614	12 号压滤机	F4001A6	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
615	13 号压滤机	F4001A5	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
616	14 号压滤机	F4001A4	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
617	15 号压滤机	F4001A3	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
618	16 号压滤机	F4001A2	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
619	17 号压滤机	F4001A1	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
620	18 号压滤机	F4001F7	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
621	19 号压滤机	F4001F6	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
622	20 号压滤机	F4001F5	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
623	21 号压滤机	F4001F4	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
624	22 号压滤机	F4001F3	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
625	23 号压滤机	F4001F2	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
626	24 号压滤机	F4001F1	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
627	25 号压滤机	F4001E7	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
628	26 号压滤机	F4001E6	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
629	27 号压滤机	F4001E5	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
630	28 号压滤机	F4001E4	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
631	29 号压滤机	F4001E3	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
632	30 号压滤机	F4001E2	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
633	31 号压滤机	F4001E1	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
634	32 号压滤机	F4001D3	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
635	33 号压滤机	F4001D2	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
636	34 号压滤机	F4001D1	1	XAZGF500/1500-UI	过滤面积: 500 m ² ; 滤室容积: 8.25m ³	Q345B	/	/	饲料	无变化
637	1#滤布清洗机 (工业洗衣机)	/	1	XPG-250	电机: 7.5KW; IP55 971r/min	S30408	/	/	饲料	无变化
638	2#滤布清洗机 (工业洗衣机)	/	1	XPG-250	电机: 7.5KW; IP55 971r/min	S30408	/	/	饲料	无变化
639	1#板框车间排气风机	/	1	4-72-5.2A	流量: 15000m ³ /h 全 压: 2000Pa	S30408	/	/	饲料	无变化
640	2#板框车间排气风机	/	1	4-72-5.2A	流量: 15000m ³ /h 全 压: 2000Pa	S30408	/	/	饲料	无变化
641	3#板框车间排气风机	/	1	4-72-5.2A	流量: 15000m ³ /h 全 压: 2000Pa	S30408	/	/	饲料	无变化
642	4#板框车间排气风机	/	1	4-72-5.2A	流量: 15000m ³ /h 全 压: 2000Pa	S30408	/	/	饲料	无变化
643	1#疏水罐	/	1	DN700x1500	310kg; 0.69m ³ 工作介质: 蒸汽	Q245R	/	压力 0~ 0.6MPa, 温度 ≤175℃	饲料	无变化
644	2#疏水罐	/	1	DN700x1500	310kg; 0.69m ³ 工作介质: 蒸汽	Q245R	/	压力 0~ 0.6MPa, 温度 ≤175℃	饲料	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
645	3#疏水罐	/	1	DN700x1500	310kg; 0.69m ³ 工作介质: 蒸汽	Q245R	/	压力 0~ 0.6MPa, 温度 ≤175℃	饲料	无变化
646	4#疏水罐	/	1	DN700x1500	310kg; 0.69m ³ 工作介质: 蒸汽	Q245R	/	压力 0~ 0.6MPa, 温度 ≤175℃	饲料	无变化
647	一效加热器	E4311	1	∅ 3150×16800	/	S30408	/	绝压 0~ 65KPa, 温度≤ 90℃	饲料	无变化
648	一效分离室	S4311	1	∅ 3400×8000	/	S30408	/	绝压 0~ 65KPa, 温度≤ 90℃	饲料	无变化
649	二效 1 加热器	E4312A	1	∅ 2350×16800	/	S30408	/	绝压 0~ 60KPa, 温度≤ 90℃	饲料	无变化
650	二效 2 加热器	E4312B	1	∅ 2350×16800	/	S30408	/	绝压 0~ 60KPa, 温度≤ 90℃	饲料	无变化
651	二效 1 分离室	S4312AB	1	∅ 2900×7000	/	S30408	/	压力 0~ -40KPa, 温度 ≤90℃	饲料	无变化
652	三效 1 加热器	E4313A	1	∅ 1850×16800	/	S30408	/	绝压 0~ 50KPa, 温度≤ 85℃	饲料	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
653	三效 2 加热器	E4313B	1	∅ 2350×16800	/	S30408	/	绝压 0~50KPa, 温度≤85℃	饲料	无变化
654	三效分离室	S4313AB	1	∅ 3200×7500	/	S30408	/	绝压 0~50KPa, 温度≤85℃	饲料	无变化
655	四效加热器	E4314	1	∅ 2616×21500	/	S30408	/	绝压 0~40KPa, 温度≤75℃	饲料	无变化
656	四效分离室	S4314	1	∅ 1800×16800	/	S30408	/	绝压 0~40KPa, 温度≤75℃	饲料	无变化
657	五效 1 加热器	E4315A	1	∅ 1800×16800	/	S30408	/	绝压 0~20KPa, 温度≤60℃	饲料	无变化
658	五效 2 加热器	E4315B	1	∅ 1800×16800	/	S30408	/	绝压 0~20KPa, 温度≤60℃	饲料	无变化
659	五效分离室	S4315	1	∅ 1800×16800	/	S30408	/	绝压 0~20KPa, 温度≤60℃	饲料	无变化
660	二效 3 加热器	E4312C	1	∅ 1000×12850	/	S30408	/	绝压 0~50KPa, 温度≤90℃	饲料	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
661	二效 3 分离室	S4312C	1	∅ 2800×6000	/	S30408	/	绝压 0~50KPa, 温度≤90℃	饲料	无变化
662	三效 3 加热器	E4313C	1	∅ 3000×6000	/	S30408	/	绝压 0~40KPa, 温度≤75℃	饲料	无变化
663	三效 3 分离室	S4313C	1	∅ 3000×6000	/	S30408	/	绝压 0~40KPa, 温度≤75℃	饲料	无变化
664	洗涤塔	V4314	1	∅ 1800×2000	/	S30408	/	绝压 0~40KPa, 温度≤100℃	饲料	无变化
665	稻壳提升机	L4106	1	TD400	1440r/min; 7.5kw	S30408	/	/	饲料	无变化
666	出仓地绞龙	DJL01	1	TDJL60	Q=150t/h B=30m	S30408	/	/	风运	无变化
667	C1104A 冷却器轴流风扇	C1104A	1	T35-63	风压: 3716Pa 风量: 3258.9m³/h; 5.5kw	S30408	/	/	风运	无变化
668	C1104B 冷却器轴流风扇	C1104B	1	T35-63	风压: 3716Pa 风量: 3258.9m³/h; 5.5kw	S30408	/	/	风运	无变化
669	L1106A 绞龙	L1106A	1	LSS30*8000	2.2KW	S30408	/	/	风运	无变化
670	L1106B 绞龙	L1106B	1	LSS30*8000	2.2KW	S30408	/	/	风运	无变化
671	L1108 刮板	L1108	1	MS40-15000	75KW	S30408	/	/	风运	无变化
672	L1105 刮板	L1105	1	MS40-15000	75KW	S30408	/	/	风运	无变化
673	L1104A 绞龙	L1104A	1	LSS32×7000	4KW	S30408	/	/	风运	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
674	L1104B 绞龙	L1104B	1	LSS32×7000	4KW	S30408	/	/	风运	无变化
675	L1104C 绞龙	L1104C	1	LSS32×7000	4KW	S30408	/	/	风运	无变化
676	M1101A 粉碎机	M1101A	1	WF66×110	90KW; 2970r/min	S30408	/	/	风运	无变化
677	M1101B 粉碎机	M1101B	1	WF66×110	90KW; 2970r/min	S30408	/	/	风运	无变化
678	M1101C 粉碎机	M1101C	1	WF66×110	90KW; 2970r/min	S30408	/	/	风运	无变化
679	R1102A 粉碎机喂料绞龙	R1102A	1	JWLY-2	2.2KW	S30408	/	/	风运	无变化
680	R1102B 粉碎机喂料绞龙	R1102B	1	JWLY-2	2.2KW	S30408	/	/	风运	无变化
681	R1102C 粉碎机喂料绞龙	R1102C	1	JWLY-2	2.2KW	S30408	/	/	风运	无变化
682	A 线粉碎机脉冲	D1102A	1	BLMF-102	/	S30408	/	/	饲料	无变化
683	B 线粉碎机脉冲	D1102B	1	BLMF-102	/	S30408	/	/	饲料	无变化
684	C 线粉碎机脉冲	D1102C	1	BLMF-102	/	S30408	/	/	饲料	无变化
685	粉碎机缓冲仓	V1101A	1	HCC-1.1MX1.1M X2211	/	S30408	/	/	饲料	无变化
686	粉碎机缓冲仓	V1101B	1	HCC-1.1MX1.1M X2211	/	S30408	/	/	饲料	无变化
687	粉碎机缓冲仓	V1101C	1	HCC-1.1MX1.1M X2211	/	S30408	/	/	饲料	无变化
688	A 线粉碎机风机	C1102A	1	Gm ³ 0	风压: 4635pa; 风量 14703m ³ /h	S30408	/	/	饲料	无变化
689	B 线粉碎机风机	C1102B	1	Gm ³ 0	风压: 4635pa; 风量 14703m ³ /h	S30408	/	/	饲料	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
690	C 线粉碎机风机	C1102C	1	Gm ³ 0	风压: 4635pa; 风量 14703m ³ /h	S30408	/	/	饲料	无变化
691	A 线冷却器风机	C1103A	1	4-72II-5.7A	风压: 3714-2783Pa; 风量: 14807-3152m ³ /h	S30408	/	/	饲料	无变化
692	B 线冷却器风机	C1103B	1	4-72II-5.7A	风压: 3714-2783Pa; 风量: 14807-3152m ³ /h	S30408	/	/	饲料	无变化
693	A 线提料脉冲	D1101A2	1	BLMY-168C	处理风量 30000m ³ / h	S30408	/	/	饲料	无变化
694	B 线提料脉冲	D1101B2	1	BLMY-168C	处理风量 30000m ³ / h	S30408	/	/	饲料	无变化
695	A 线冷却器沙克龙 关风机	R1103A	1	GFZ-16	容量 16L; 4KW	S30408	/	/	饲料	无变化
696	B 线冷却器沙克龙 关风机	R1103B	1	GFZ-16	容量 16L; 4KW	S30408	/	/	饲料	无变化
697	A 线提料风机	C1101A	1	TY110A	风压: 14000Pa 风量: 20016m ³ /h	S30408	/	/	饲料	无变化
698	B 线提料风机	C1101B	1	TY110A	风压: 14000Pa 风量: 20016m ³ /h	S30408	/	/	饲料	无变化
699	L1102 刮板	L1102	1	MS40-11000	5.5kw	S30408	/	/	饲料	无变化
700	L1103 刮板	L1103	1	MS40-11000	5.5kw	S30408	/	/	饲料	无变化
701	L1110 绞龙	L1110	1	LSS50×5000	5.5kw	S30408	/	/	饲料	无变化
702	A 线提料脉冲绞龙	D1101A1	1	LSS16×6M	2.2KW	S30408	/	/	饲料	无变化
703	B 线提料脉冲绞龙	D1101B1	1	LSS16×6M	2.2KW	S30408	/	/	饲料	无变化
704	L1101B 绞龙	L1101B	1	LSS16×6M	2.2KW	S30408	/	/	饲料	无变化
705	L1109 提升机	L1109	1	TD16-40/ 28-24000	7.5KW	S30408	/	/	饲料	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
706	自动包装线 1	/	1	ZSJ-50	上袋速度：500bag/h 供给气压：0.4-0.6Mpa	S30408	/	/	饲料	无变化
707	自动包装线 2	/	1	ZSJ-50	上袋速度：500bag/h 供给气压：0.4-0.6Mpa	S30408	/	/	饲料	无变化
708	自动包装线 3	/	1	ZSJ-50	上袋速度：500bag/h 供给气压：0.4-0.6Mpa	S30408	/	/	饲料	无变化
709	自动包装线 4	/	1	ZSJ-50	上袋速度：500bag/h 供给气压：0.4-0.6Mpa	S30408	/	/	饲料	无变化
710	包装线皮带机	LA05	1	DD2021-011	电机：3KW；IP55 1456r/min	S30408	/	/	饲料	无变化
711	包装线皮带机	LA06	1	DD2021-011	电机：3KW；IP55 1456r/min	S30408	/	/	饲料	无变化
712	包装线皮带机	LA07	1	DD2021-011	电机：3KW；IP55 1456r/min	S30408	/	/	饲料	无变化
713	包装线皮带机	LA08	1	DD2021-011	电机：3KW；IP55 1456r/min	S30408	/	/	饲料	无变化
714	包装线皮带机	LA09	1	DD2021-011	电机：0.55KW；IP55 1430r/min	S30408	/	/	饲料	无变化
715	包装线皮带机	LA10	1	DD2021-011	电机：0.55KW；IP55 1430r/min	S30408	/	/	饲料	无变化
716	包装线皮带机	LA11	1	DD2021-011	电机：0.55KW；IP55 1430r/min	S30408	/	/	饲料	无变化
717	包装线皮带机	LA12	1	DD2021-011	电机：0.55KW；IP55 1430r/min	S30408	/	/	饲料	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
718	包装线皮带机	LA13	1	DD2021-011	电机：0.55KW；IP55 1430r/min	S30408	/	/	饲料	无变化
719	包装线皮带机	LA14	1	DD2021-011	电机：0.55KW；IP55 1430r/min	S30408	/	/	饲料	无变化
720	包装线皮带机	LA15	1	DD2021-011	电机：0.55KW；IP55 1430r/min	S30408	/	/	饲料	无变化
721	包装线皮带机	LA16	1	DD2021-011	电机：0.55KW；IP55 1430r/min	S30408	/	/	饲料	无变化
722	包装线皮带机	LA17	1	DD2021-011	电机：0.55KW；IP55 1430r/min	S30408	/	/	饲料	无变化
723	C01 刮板	C01	1	RMS60	Q=50t/h L=38.2m	S30408	/	/	饲料	无变化
724	C02 刮板	C02	1	RMS60	Q=50t/h； L=38.2m	S30408	/	/	饲料	无变化
725	C03 刮板	C03	1	RMS50	Q=50t/h； L=20.7m	S30408	/	/	饲料	无变化
726	C04 刮板	C04	1	RMS50	Q=50t/h； L=20.7m	S30408	/	/	饲料	无变化
727	C05 刮板	C05	1	RMS50	Q=150t/h； L=43.7m	S30408	/	/	饲料	无变化
728	E01 提升机	E01	1	TDTG60/46	Q=150t/h； H=23.2m	S30408	/	/	饲料	无变化
729	E02 提升机	E02	1	TDTG60/46	Q=100t/h； H=18.7m	S30408	/	/	饲料	无变化
730	E03 提升机	E03	1	TDTG60/46	Q=50t/h； H=18.7m	S30408	/	/	饲料	无变化
731	脉冲除尘器 A	D4101A	1	MCY156	风量：16500m ³ /h； 滤袋规格：120× 2400mm	S30408	/	/	饲料	无变化
732	脉冲除尘器 B	D4101B	1	MCY156	风量：16500m ³ /h； 滤袋规格：120× 2400mm	S30408	/	/	饲料	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
733	脉冲除尘器风机 A	F4101A	1	4-72-5.7A	风量：20481m ³ /h； 全压：3644kg/m ²	S30408	/	/	饲料	无变化
734	脉冲除尘器风机 B	F4101B	1	4-72-5.7A	风量：20481m ³ /h； 全压：3644kg/m ²	S30408	/	/	饲料	无变化
735	二次汽引风机	/	1	G6-51-11D	风量：42000m ³ /h； 全压：4820Pa	S30408	/	/	饲料	无变化
736	一期半浓浆泵	/	1	FHK125-100-400	Q=80m ³ /h； H=45m n=1450rpm	S30408	/	/	饲料	无变化
737	二期半浓浆泵	/	1	WSK65-400	Q=100m ³ /h； H=45m n=1450rpm	S30408	/	/	饲料	无变化
738	1#高压空气储罐	V7001	1	C-5/8	设计压力：0.84 工作 介质：压缩空气设计温 度：150℃ 容器容积：11.67m ³	Q345 组合件	设计温度： 50℃，设计压 力：0.84MPa	温度<50℃ 压力<0.7MPa	空压 机房	无变化
739	2#高压空气储罐	V7006	1	C-5/8	设计压力：0.84 工作 介质：压缩空气设计温 度：150℃ 容器容积：5m ³	Q345 组合件	设计温度： 50℃，设计压 力：0.84MPa	温度<50℃ 压力<0.7MPa	空压 机房	无变化
740	低压空气储罐	V7009	1	C-5/8	设计压力：0.84 工作 介质：压缩空气设计温 度：150℃ 容器容积：5m ³	Q345 组合件	设计温度： 50℃，设计压 力：0.84MPa	温度<50℃ 压力<0.4MPa	空压 机房	无变化
741	1#低压空气压缩机	C7008A	1	BT500G	40Nm ³ /min 3.5bar	Q345 组合件	/	温度<95℃ 压力<0.4MPa	空压 机房	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
742	2#低压空气压缩机	C7008B	1	BT500G	40Nm ³ /min 3.5bar	Q345 组合件	/	温度<95℃ 压力<0.4MPa	空压 机房	无变化
743	低压空气干燥塔	S7011	1	HAD-100MXF/ 0.35Mpa	100Nm ³ /min	Q235 组合件	/	温度<95℃ 压力<0.4MPa	空压 机房	无变化
744	2#高压空气压缩机	C7000A	1	SE185W	30Nm ³ /min 7.5bar	Q235 组合件	/	温度<95℃ 压力<0.7MPa	空压 机房	无变化
745	3#高压空气压缩机	C7000B	1	SE185W	30Nm ³ /min 7.5bar	Q235 组合件	/	温度<95℃ 压力<0.7MPa	空压 机房	无变化
746	4#高压空气压缩机	C7000C	1	SE185W	30Nm ³ /min 7.5bar	Q235 组合件	/	温度<95℃ 压力<0.7MPa	空压 机房	无变化
747	1#高压空气干燥塔	S7003	1	HAD-110MXF	110Nm ³ /min	Q235 组合件	/	温度<95℃ 压力<0.7MPa	空压 机房	无变化
748	冰水罐	TK9000	1	Φ20000*13500	/	碳钢	/	常压 温度 13-20℃	制冷 站	无变化
749	冰水罐搅拌器	AG9000	1	BHJ3600(B=320)	Φ20000*13500	304	/	/	制冷 站	无变化
750	1#冰水循环泵	P9000A	1	KQSN800-N19/ 420	流量: 1502m ³ 扬程: 20M	泵壳、叶轮材质铸 S30408	/	温度 13-20℃ 压力 0.3-0.5Mpa	制冷 站	无变化
751	2#冰水循环泵	P9000B	1	KQSN800-N19/ 420	流量: 1502m ³ 扬程: 20M	泵壳、叶轮材质铸 S30408	/	温度 13-20℃ 压力 0.3-0.5Mpa	制冷 站	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
752	3#冰水循环泵	P9000C	1	KQSN800-N19/ 420	流量: 1502m ³ 扬程: 20M	泵壳、叶轮材质铸 S30408	/	温度 13-20℃ 压力 0.3-0.5Mpa	制冷 站	无变化
753	4#冰水循环泵	P9000D	1	KQSN800-N19/ 420	流量: 1502m ³ 扬程: 20M	泵壳、叶轮材质铸 S30408	/	温度 13-20℃ 压 力 0.3-0.5Mpa	制冷 站	无变化
754	5#冰水循环泵	P9000E	1	KQSN800-N19/ 420	流量: 1502m ³ 扬程: 20M	泵壳、叶轮材质铸 S30408	/	温度 13-20℃ 压力 0.3-.5Mpa	制冷 站	无变化
755	1#冰水泵	P9001A	1	KQSN500m ³ /440	流量: 1635m ³ 扬程: 23M	泵壳、叶轮材质铸 S30408	/	温度 13-20℃ 压力 0.3-.5Mpa	制冷 站	无变化
756	2#冰水泵	P9001B	1	KQSN500m ³ /440	流量: 1635m ³ 扬程: 23M	泵壳、叶轮材质铸 S30408	/	温度 13-20℃ 压力 0.3-.5Mpa	制冷 站	无变化
757	3#冰水泵	P9001C	1	KQSN500m ³ /440	流量: 1635m ³ 扬程: 23M	泵壳、叶轮材质铸 S30408	/	温度 13-20℃ 压力 0.3-.5Mpa	制冷 站	无变化
758	4#冰水泵	P9001D	1	KQSN500m ³ /440	流量: 1635m ³ 扬程: 23M	泵壳、叶轮材质铸 S30408	/	温度 13-20℃ 压力 0.3-.5Mpa	制冷 站	无变化
759	5#冰水泵	P9002A	1	KQSN300-M6J/ 482	流量: 519m ³ 扬程: 35M	泵壳、叶轮材质铸 S30408	/	温度 13-20℃ 压力 0.3-.5Mpa	制冷 站	无变化
760	6#冰水泵	P9002B	1	KQSN300-M6J/48 2	流量: 519m ³ 扬程: 35M	泵壳、叶轮材质铸 S30408	/	温度 13-20℃ 压力 0.3-.5Mpa	制冷 站	无变化
761	1#制冷机	RE9003A	1	YKTGTBJ45DHF S	充氟量: 1815KG 压缩机: YDHA-90DD 制冷量: 7032KW 制冷剂: R134a	Q235 组合件	/	冷却水温度 < 30℃ 冷冻水温度 13-20℃ 压力 0.3-.5Mpa	制冷 站	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
762	2#制冷机	RE9003B	1	YKTGTBJ45DHF S	充氟量: 1815KG 压缩机: YDHA-90DD 制冷量: 7032KW 制冷剂: R134a	Q235 组合件	/	冷却水温度 < 30℃ 冷冻水温度 13-20℃ 压力 0.3-.5Mpa	制冷站	无变化
763	3#制冷机	RE9003C	1	YKTGTBJ45DHF S	充氟量: 1815KG 压缩机: YDHA-90DD 制冷量: 7032KW 制冷剂: R134a	Q235 组合件	/	冷却水温度 < 30℃ 冷冻水温度 13-20℃ 压力 0.3-.5Mpa	制冷站	无变化
764	4#制冷机	RE9003D	1	YKTGTBJ45DHF S	充氟量: 1815KG 压缩机: YDHA-90DD 制冷量: 7032KW 制冷剂: R134a	Q235 组合件	/	冷却水温度 < 30℃ 冷冻水温度 13-20℃ 压力 0.3-.5Mpa	制冷站	无变化
765	5#制冷机	RE9003E	1	LTP-R834N4LJX5 1	制冷量: 7016KW	Q235 组合件	/	冷却水温度 < 30℃ 冷冻水温度 13-20℃ 压力 0.3-.5Mpa	制冷站	无变化
766	1#循环水泵	P8001A	1	KQSN500-M9/621	流量: 1914m ³ 扬程: 48M	泵壳、叶轮材质铸 S30408	/	/	循环水站	无变化
767	2#循环水泵	P8001B	1	KQSN500-M9/621	流量: 1914m ³ 扬程: 48M	泵壳、叶轮材质铸 S30408	/	/	循环水站	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
768	3#循环水泵	P8001C	1	KQSN500-M9/621	流量：1914m ³ 扬程：48M	泵壳、叶轮材质铸 S30408	/	/	循环 水站	无变化
769	4#循环水泵	P8001D	1	KQSN500-M9/621	流量：1914m ³ 扬程：48M	泵壳、叶轮材质铸 S30408	/	/	循环 水站	无变化
770	5#循环水泵	P8011E	1	KQSN500-N19/45 2	流量：1562m ³ 扬程：22M	泵壳、叶轮材质铸 S30408	/	/	循环 水站	无变化
771	6#循环水泵	P8011F	1	KQSN500-N19/45 2	流量：1562m ³ 扬程：22M	泵壳、叶轮材质铸 S30408	/	/	循环 水站	无变化
772	7#循环水泵	P8011G	1	KQSN500-N19/45 2	流量：1562m ³ 扬程：22M	泵壳、叶轮材质铸 S30408	/	/	循环 水站	无变化
773	8#循环水泵	P8011H	1	KQSN500-N19/45 2	流量：1562m ³ 扬程：22M	泵壳、叶轮材质铸 S30408	/	/	循环 水站	无变化
774	9#循环水泵	P8011J	1	KQSN500-N19/45 2	流量：1562m ³ 扬程：22M	泵壳、叶轮材质铸 S30408	/	/	循环 水站	无变化
775	10#循环水泵	P8011A	1	KQSN500-N13/53 0	流量：1714m ³ 扬程：35M	泵壳、叶轮材质铸 S30408	/	/	循环 水站	无变化
776	11#循环水泵	P8011B	1	KQSN500-N13/53 0	流量：1714m ³ 扬程：35M	泵壳、叶轮材质铸 S30408	/	/	循环 水站	无变化
777	12#循环水泵	P8011C	1	KQSN500-N13/53 0	流量：1714m ³ 扬程：35M	泵壳、叶轮材质铸 S30408	/	/	循环 水站	无变化
778	13#循环水泵	P8011D	1	KQSN500-N13/53 0	流量：1714m ³ 扬程：35M	泵壳、叶轮材质铸 S30408	/	/	循环 水站	无变化
779	水池置换 A 泵	P8015A	1	100KZB-A2	流量：8m ³ 扬程：32M	304	/	/	循环 水站	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
780	水池置换 B 泵	P8015B	1	100KZB-A2	流量: 8m ³ 扬程: 32M	304	/	/	循环 水站	无变化
781	1#高塔冷却风机	T8000A	1	DV-2000II)W	Q=2000m ³ /h	FRP	/	/	循环 水站	无变化
782	2#高塔冷却风机	T8000B	1	DV-2000II)W	Q=2000m ³ /h	FRP	/	/	循环 水站	无变化
783	3#高塔冷却风机	T8000C	1	DV-2000II)W	Q=2000m ³ /h	FRP	/	/	循环 水站	无变化
784	1#低塔冷却风机	T8001A	1	DV-2000II)W	Q=2000m ³ /h	FRP	/	/	循环 水站	无变化
785	2#低塔冷却风机	T8001B	1	DV-2000II)W	Q=2000m ³ /h	FRP	/	/	循环 水站	无变化
786	3#低塔冷却风机	T8001C	1	DV-2000II)W	Q=2000m ³ /h	FRP	/	/	循环 水站	无变化
787	4#低塔冷却风机	T8010A	1	DV-2000II)W	Q=2000m ³ /h	FRP	/	/	循环 水站	无变化
788	5#低塔冷却风机	T8010B	1	DV-2000II)W	Q=2000m ³ /h	FRP	/	/	循环 水站	无变化
789	6#低塔冷却风机	T8010C	1	DV-2000II)W	Q=2000m ³ /h	FRP	/	/	循环 水站	无变化
790	7#低塔冷却风机	T8010D	1	DV-2000II)W	Q=2000m ³ /h	FRP	/	/	循环 水站	无变化
791	8#低塔冷却风机	T8010E	1	DV-2000II)W	Q=2000m ³ /h	FRP	/	/	循环 水站	无变化

序号	设备名称	设备位号	数量(台)	规格型号	主要性能	材质	设计参数	操作参数	工序	备注
792	9#低塔冷却风机	T8010F	1	DV-2000II)W	Q=2000m³/h	FRP	/	/	循环 水站	无变化
793	1#浅层砂旁滤系统	PL8001	1	HQS-600	总过滤水流量： 600 m³/h	Q235B 衬胶	/	/	循环 水站	无变化
794	2#浅层砂旁滤系统	PL8001	1	HQS-600	总过滤水流量： 600 m³/h	Q235B 衬胶	/	/	循环 水站	无变化
795	硫酸罐	V801	1	Φ 2000*3600 V=10m³	/	Q245R	常温，常压	常温，常压	循环 水站	无变化
796	1#供酸泵	P802A	1	IHF40-25-160	流量：4m³ 扬程：30m	氟	/	/	循环 水站	无变化
797	2#供酸泵	P802B	1	IHF40-25-160	流量：4m³ 扬程：30m	氟	/	/	循环 水站	无变化
798	1#卸酸泵	P8101	1	IHF65-50-125	流量：20m³ 扬程：20m	氟	/	/	循环 水站	无变化

表 1-7 主要储运设备一览表

序号	设备位号	设备名称	设备规格	材质	数量 (台)	工作温度（℃）	工作压力 (MPaG)	介质	备注
燃料酒精罐区									
1	V1201A/B/C/D	燃料乙醇中间罐 （立罐，内浮顶）	Φ 8200×11000mm	Q245R 组合件	4	常温	常压	燃料乙醇	无变化
2	V1202A/B	燃料乙醇储罐 （立罐，内浮顶）	Φ 30000×16500mm	Q245R 组合件	2	常温	常压	燃料乙醇	无变化

3	V1203A/B	变性燃料乙醇成品罐 (立罐, 内浮顶)	5000m ³ , Φ21000× 16500mm, 钢制内浮顶	Q245R 组合件	2	常温	常压	燃料乙醇	无变化
4	V1204	抑制剂罐	2m ³ , Φ1200×1800mm	S30408	1	常温	常压	抑制剂	无变化
5	V1205	水封罐	0.2m ³ , Φ600×800mm	S30408	1	常温	常压	水	无变化
6	P1201A/B	燃料乙醇中间泵	Q=150m ³ /h, H=30m	304, 防爆等级 ExdIIBT	2	常温	常压	燃料乙醇	无变化
7	P1202A/B	不合格酒泵	Q=30m ³ /h, H=55m 变频	304, 防爆等级 DIIBT4	2	常温	常压	燃料乙醇	无变化
8	P1203A/B	燃料乙醇输送泵	Q=200m ³ /h, H=30m	304, 防爆等级 ExdIIBT	2	常温	常压	燃料乙醇	无变化
9	P1205A/B	抑制剂混配计量泵	Q=0.2m ³ /h, H=50m	S30408	2	常温	常压	抑制剂	无变化
10	P1206	抑制剂罐气动隔膜泵	2m ³ /h, H=70m	S30408	1	常温	常压	抑制剂	无变化
11	P1204A/B/C/D/E/F	燃料乙醇装车泵	Q=80m ³ /h, H=30m	304, 防爆等级 DIIBT4	6	常温	常压	燃料乙醇	无变化
12	H2701A/B/C	装车撬	DN100 双鹤管	S30408	3	常温	常压	乙醇	无变化
食用酒精罐区									
1	V1301A/B	优级酒精中间罐 (立罐, 内浮顶)	①5500×10260 V=200m ³	Q245R	2	常温	常压	酒精	无变化
2	V1302A/B	无水乙醇中间储罐 (立罐, 内浮顶)	4500×7850 V=100m ³	304	2	常温	常压	无水乙醇	无变化
3	V1303A/B	优级酒精储罐 (立罐, 内浮顶)	①21000×16500 V=5000m ³	Q245R	2	常温	常压	酒精	无变化

4	V1304A/B	无水乙醇储罐 (立罐, 内浮顶)	14500×14350 V=2000m ³	304	2	常温	常压	无水乙醇	无变化
5	V1305A/B	柔性酒精中间罐 (立罐, 内浮顶)	①5500×10260 V=200m ³	Q245R	2	常温	常压	酒精	无变化
6	P1301A/B	优级酒精中间泵	Q=100m ³ /h H=30m	304	2	/	/	酒精	无变化
7	P1302 A/B	不合格优级酒精泵	Q=30m ³ /h H=30m	304	2	/	/	酒精	无变化
8	P1306A/B	特优级酒精中间泵	Q=100m ³ /h H=30m	304	2	/	/	酒精	无变化
9	P1304A/B	不合格特优级酒精泵	Q=30m ³ /h H=30m	304	2	/	/	酒精	无变化
10	P1305A/B	优级酒精装车泵	Q=80m ³ /h H=30m	304	2	/	/	酒精	无变化
11	P1306A/B	特优级酒精装车泵	Q=80m ³ /h H=30m	304	2	/	/	酒精	无变化
汽油及杂醇油罐组									
1	V1401	杂醇油罐 (立罐, 固定顶)	V=100m ³	304	1	常温	常压	杂醇油	无变化
2	V1402	汽油罐 (立罐, 内浮顶)	V=200m ³	304	1	常温	常压	汽油	无变化

与前期项目验收时比较, 为过滤成品酒携带杂质, 提高产品质量, 中粮酒精公司在蒸馏单元二楼北侧增加了两套成品酒过滤器装置 (一开一备)。针对以上变化, 中粮酒精公司按照变更管理要求进行了变更风险分析, 履行了变更申请、变更验收等手续, 并根据风险分析采取了相应的安全措施。

1.1.5 特种设备及变化情况

根据《特种设备安全监察条例》（国务院令[2009]第 549 号）及《特种设备目录》（2014 年版）的规定，对中粮酒精公司生产装置涉及的特种设备进行辨识，并对比前期项目验收时的变化情况，列表如下：

表 1-8 特种设备汇总表

序号	特种设备类型	特种设备名称	规格型号	工作参数		数量	变化情况
1	压力容器	压力容器清单见附件 19				43 台	无变化
2	厂内专用车辆	叉车	皖 A-C0459	/	/	1 台	无变化
3	起重机械	电动单梁起重机	LDA5-16.5A ₂	/	/	1 台	无变化
4	起重机械	电动单梁起重机	LDA5-16.5A ₂	/	/	1 台	无变化
5	压力管道	压力管道清单详见附件 19。					无变化

与前期项目验收时相比较，中粮酒精公司生产装置涉及的特种设备未发生变化。

1.1.6 公用辅助工程及变化情况

表 1-9 公用辅助工程现状及变化情况

序号	名称	能力（负荷）	介质（物料）来源	与前期项目验收时变化情况
1	供电	中粮酒精公司电源自中粮生物科技 110kV 变电站两路不同 10kV 母线段接至变配电室，内设置 4 台 2000kVA 变压器为蒸馏、公辅工程低压用电设备供电，2 台 1250kVA 变压器为粉碎单元、液化单元低压负荷供电。发酵单元内附设变配电室，内设 2 台 1000kVA 变压器，为发酵单元低压负荷供电。DDGS 单元内附设变配电室，内设 2 台 1600kVA 变压器，为 DDGS 单元低压负荷供电。空压站内分隔设置木薯粉碎专用配电室，内设 1 台 2000kVA 的干式变压器，为木薯粉碎低压负荷供电。 DCS、GDS 电源采用 UPS 电源供电。火灾报警系统采用 UPS+自带备用直流电源装置（应急时间 8h）供电。应急照明备用电源采集中应急电源装置供电。消防泵系统依托中粮生物科技现有，双电源末端设计 ATS 双电源切换装置，同时配备 1 台柴油消防泵作为备用消防泵。	中粮生物科技已建 110kV 变电站，采用两路电源供电，一路电源来自夏家湖 220kV 变电站；一路电源来自中粮生物科技热电厂，当其中一路电源断电能够自动切换至另外一路电源，中粮酒精公司电源自中粮生物科技 110kV 变电站两路不同 10kV 母线段接至变配电室。	无变化

序号	名称		能力（负荷）	介质（物料）来源	与前期项目验收时变化情况
2	供水	生产、生活给水	园区生活用水管网供水能力 35000m ³ /d; 中粮生物科技制水车间处理能力 45400m ³ /d, 净水车间处理能力 30000m ³ /d。	中粮酒精公司厂区生活用水来自园区供水管网, 中粮酒精公司生产用水、纯净水依托中粮生物科技。	无变化
		循环冷却水	中粮酒精公司循环水站设置 12 台 2000m ³ /h 循环冷却塔, 中粮酒精目前循环水用量 21374m ³ /h。	循环水站补水约 160m ³ /h, 循环补水来自生产用水管网。	无变化
3	排水	初期雨水	污染区初期雨水量按 15min 降水收集, 初期雨水送至初期雨水池, 经污水处理装置处理后排至园区污水管网。	污染区的初期雨水。	无变化
		雨水系统	后期雨水切换排入园区雨水管网。	装置非污染区、道路及污染区的后期雨水。	无变化
		工艺废水及冲洗地面污水	主要包括排出的生产污水、各场所排放的洗涤废水、地坪冲洗污水、循环水站污水, 由污水管网排至中粮生物科技污水处理站处理。	依托中粮生物科技污水处理站处理。	无变化
		事故状态排水	中粮生物科技已建 1 座有效容积约 9600m ³ 的事故池。	事故应急池依托中粮生物科技已建的事故池, 主要用来收集事故状态下和消防时的污染水。	无变化
4	供热	蒸汽	中粮酒精公司蒸汽来源于中粮生物科技热电厂, 一期已建设 2 台 260t/h 高温高压循环流化床锅炉 (1 用 1 备), 发电自用蒸汽 45t/h, 二期已建设 1 台 260t/h 高温高压循环流化床锅炉, 发电自用蒸汽 45t/h, 中粮生物科技、中粮酒精公司蒸汽用量约 260t/h, 外供园区蒸汽 155t/h, 蒸汽为压力 0.6MPa、158.8℃ 饱和蒸汽。	中粮酒精公司蒸汽来源中粮生物科技热电厂。	无变化
5	供冷	冷冻水	中粮酒精公司冷冻机房内设 5 台 600 万大卡的离心式水冷冷水式冰机组, 4 开 1 备, 回水温度: 7/12℃ 冷却水进, 出水温度: 32/37℃, 制冷剂 R410A (50% 二氟甲烷和 50% 五氟乙烷), 制冷需求 1000-2000 万大卡。	冷冻水来自制冷机房。	无变化
6	供气	压缩空气	中粮酒精公司空压站配备 2 台 (1 用 1 备) 供气能力 40Nm ³ /min 螺杆式空压机, 1 台 5m ³ 空气储罐为发酵工序使用; 配备 3 台 (2 用 1 备) 供气能力 30Nm ³ /min 无油螺杆式空压机为仪表用气, 配套 1 台 5m ³ 和 1 台 11.67m ³ 空气储罐。	本项目空压系统布置在空压站。	无变化

序号	名称	能力（负荷）	介质（物料）来源	与前期项目验收时变化情况
7	污水处理系统	中粮酒精公司污水依托中粮生物科技污水处理系统。生产生活污水经污水管网排至污水处理站处理，污水处理能力 9000m ³ /d；中粮生物科技、中粮酒精公司目前污水排放总量约 8600m ³ /d。	废水主要生产污水、生活污水及初期雨水、事故水。	无变化
10	消防系统	中粮生物科技已设置一套稳高压消防给水系统，已建有消防泵房和消防水池，消防水池有效容积 4980m ³ ，消防泵房内已设消防主泵 3 台（2 用 1 备），柴油备用泵 1 台，稳压泵 2 台（1 用 1 备）；每台消防主泵可供水量 200L/s，可供水压力 1.12MPa，稳压泵每台供水量 15L/s，扬程 0.9MPa；消防系统平时维持水压不小于 0.85MPa，消防时供水压力为 0.97MPa，最大可供 1340m ³ /h 消防用水。中粮生物科技消防最大用水量 4605.8m ³ ，中粮酒精公司消防最大用水量 3651.54m ³ 。	依托中粮生物科技厂区消防系统。	无变化
12	防雷防静电	中粮酒精公司厂区内各建构筑物设置有防雷装置，厂区防雷接地、防静电接地与电气的保护接地连成一体，形成共用接地网。	/	无变化

与前期项目验收时相比较，中粮酒精公司公用辅助工程未发生变化。

1.1.7 主要建（构）筑物及变化情况

经现场勘察与核实，中粮酒精公司厂区在役装置涉及的主要建构筑物及其变化情况见下表。

表 1-9 主要建筑物一览表及变化情况

序号	名称	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	层数	耐火等级	火灾危险性类别	结构类型	备注	变化情况
1	粉碎单元	1307.35	3963.15	四层	一级	乙类	钢筋混凝土框架结构		无变化
2	液化单元	1470.48	/	/	二级	丁类	钢结构	敞开式装置	无变化
3	发酵单元	8588.60	/	/	二级	丁类	钢结构	敞开式装置	无变化
4	DDGS单元	6655.82	13199.86	四层	一级	丙类	钢筋混凝土框架结构	含DDGS蒸发装置和DDGS罐区	无变化
5	蒸馏单元	3229.45	/	/	二级	甲类	框架结构	敞开式装置	无变化
6	乙醇脱水单元	306	918	三层	一级	甲类	框架结构	敞开式装置	无变化

序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	耐火 等级	火灾危险 性类别	结构类型	备注	变化 情况
7	木薯粉碎 车间	2907.1	2907.1	单层	二级	乙类	门式刚架		无变化
8	空压站	798.95	798.95	单层	二级	丁类	门式刚架		无变化
9	循环水站 (35℃系统)	3400	/	/	二级	丙类	/		无变化
10	循环水站 (28℃系统)	3500	/	/	二级	丙类	/		无变化
11	制冷机房	1500.00	625.91	单层	二级	丁类	门式刚架		无变化
12	冷水循环泵及 冷水罐（泵棚 以外部分）	1140	/	/	二级	戊类	/		无变化
13	冷水循环泵 及冷水罐（泵 棚1）	243.84	121.92	/	二级	戊类	/		无变化
14	冷水循环泵 及冷水罐（泵 棚2）	272.67	126.22	/	二级	戊类	/		无变化
15	控制室	772.83	772.83	单层	一级	丁类	钢筋混凝土 框架结构	抗爆结构	无变化
18	DDGS粉碎冷 却包装单元	2971.36	5461.68	三层	二级	乙类	框架结构排 架结构		无变化
19	燃料乙醇 罐组	8845.33	/	/	一级	甲类	/	内浮顶罐	无变化
20	食用酒精 罐组	5186.51	/	/	一级	甲类	/	内浮顶罐	无变化
21	变配电室	955.29	1910.58	二层	二级	丙类	框架结构排 架结构		无变化
22	DDGS 库房	5875.68	5875.68	单层	二级	丙类	框架结构排 架结构		无变化
23	综合库房	996.71	996.71	单层	二级	丙类	钢筋混凝土 框架结构		无变化

与前期项目验收时相比较，中粮酒精公司厂区的主要建（构）筑物均未发生变化。

1.2 安全评价范围

根据中粮酒精公司的实际情况和相关文件的要求，经与中粮酒精公司协商、确定本次安全现状评价的范围：安徽中粮生化燃料酒精有限公司已通过验收的 30 万吨/年燃料乙醇项目生产装置、6 万吨/年食用酒精项目生产装置、4 万吨/年无水乙醇项目生产装置以及已建的储存设施和公用辅助工程。

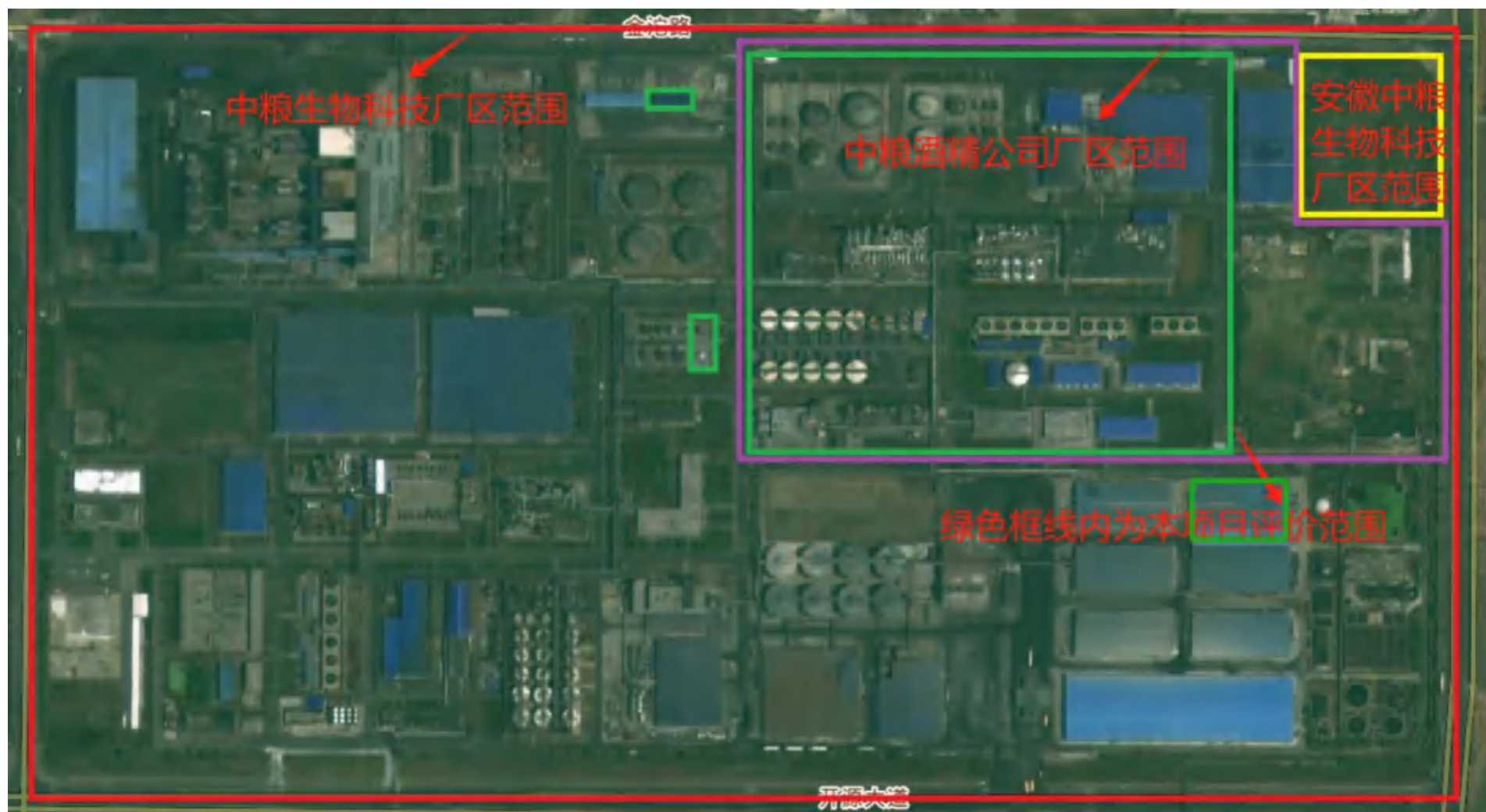
此次安全现状评价范围具体包括：粉碎单元、木薯粉碎车间（位于中粮生物科技）、液化单元、发酵单元、蒸馏单元（含无水乙醇）、DDGS 单元（含 DDGS 蒸发装置、DDGS 罐区）、DDGS 粉碎冷却包装单元、燃料乙醇罐组、食用酒精罐组、汽油罐及杂醇油罐（位于中粮生物科技汽油及杂醇油罐组，罐组内其余储罐不在本次评价范围）及装卸站（位于中粮生物科技，中粮酒精公司涉及的 4 套装车设备）、DDGS 库房、综合库房、空压站、循环水站、制冷机房、变配电室、控制室等配套的辅助设施。

备注：

1.中粮生物科技厂区内汽油罐及杂醇油罐（位于汽油及杂醇油罐组）、木薯粉碎车间为中粮酒精公司自建，且仅中粮酒精公司使用，中粮生物科技不使用，故纳入本次安全评价范围。

2.中粮酒精公司依托中粮生物科技现有罐区控制室、配电、制水车间、纯水车间、消防泵房及消防水池、污水处理站、事故应急池，以上设施均不在本次评价范围（已纳入中粮生物科技公司安全现状评价范围），本报告仅做匹配性评价。

评价范围详见下图。



备注：红色框线内为中粮生物科技厂区范围，紫色框线内为中粮酒精公司厂区范围，黄色框线内为安徽中粮生物技术有限公司厂区范围（在建丙交酯项目），绿色框线内为本报告评价范围。

1.3 评价依据

1.3.1 法律

《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令〔2021〕第 88 号）

《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令〔2013〕第 4 号）

《中华人民共和国消防法》（国家主席令〔2021〕第 81 号）

《中华人民共和国行政许可法》（国家主席令〔2003〕第 7 号，2019 年修订）

《中华人民共和国劳动法》（国家主席令〔1994〕第 28 号，2018 年修订）

《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令第二十四号修订，2018 年 12 月 29 日）

1.3.2 法规

《危险化学品安全管理条例》（国务院令〔2011〕第 591 号，2013 年修订）

《易制毒化学品管理条例》（国务院令〔2006〕第 445 号，2021 年修订）

《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令〔1995〕第 190 号）

《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令〔2002〕第 352 号）

《特种设备安全监察条例》（国务院令〔2009〕第 549 号）

《工伤保险条例》（国务院令〔2003〕第 375 号）

《国务院关于修改<工伤保险条例>的决定》（国务院令〔2010〕第 586 号）

《生产安全事故应急条例》（国务院令〔2019〕第 708 号）

《安徽省消防条例》（安徽省人民代表大会常务委员会公告〔2010〕第二十三号）

《安徽省安全生产条例》（安徽省第十四届人民代表大会常务委员会第九次会议修订）

1.3.3 部门规章

《生产经营单位安全培训规定》（原安监总局令〔2006〕第 3 号，2015 年修订）

《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（原安监总局令〔2008〕第 16 号）

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原安监总局令〔2011〕第 40 号，2015 年修订）

《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（原安监总局令〔2011〕第 41 号，2017 年修订）

《危险化学品登记管理办法》（原安监总局令〔2012〕第 53 号）

《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》（原安监总局令〔2015〕第 77 号）

《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品领域七部规章的决定》（原安监总局令〔2015〕第 79 号）

《国家安全监管总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》（原安监总局令〔2015〕第 80 号）

《生产安全事故应急预案管理办法》（原安监总局令〔2016〕第 88 号）

《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》（中华人民共和国应急管理部令〔2019〕第 2 号）

《国家安全监管总局关于修改和废止部分规章及规范性文件的决定》（原安监总局令〔2017〕第 89 号）

《国家安全监管总局办公厅关于印发用人单位劳动防护用品管理规范的通知》（原安监总厅安健〔2015〕124 号）

《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》（原安监总科技〔2015〕75 号）

《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（原安监总科技〔2016〕137 号）

《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（应急厅〔2020〕38 号）

《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》（应急

厅〔2024〕86号）

《发展改革委修订发布〈产业结构调整指导目录〉（2024年本）》（发改委令第7号）

《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》（中共中央办公厅 国务院办公厅）

《质检总局关于修订〈特种设备目录〉的公告》（质检总局〔2014〕第114号）

《易制爆危险化学品名录》（2017年版）

《各类监控化学品名录》（工业和信息化部〔2020〕第52号）

《危险化学品目录》（2015年版）

《关于调整〈危险化学品目录（2015版）〉的公告》（应急管理部等十部委公告2022年第8号）

《易制毒危险化学品目录》（2017版，2025年增补）

《高毒物品名录》（2003年版）

《特别管控危险化学品目录》（第一版，2020年）

《安全生产责任保险实施办法》（应急〔2025〕27号）

1.3.4 规范性文件

《国家安全监管总局工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》（安监总管三〔2011〕186号）

《国家安全监管总局 住房城乡建设部关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》（安监总管三〔2013〕76号）

《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）

《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）

《国家安全监管总局关于公布首批重点监管危险化学品名录的通知》

（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的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）

《关于将4-哌啶酮和1-叔丁氧羰基-4-哌啶酮列为易制毒化学品管理的公告》（公安部、商务部、国家卫生健康委员会、应急管理部、海关总署、国家药品监督管理局于2025年6月20日联合公告）

《关于将4-（N-苯基氨基）哌啶、1-叔丁氧羰基-4-（N-苯基氨基）哌啶、N-苯基-N-（4-哌啶基）丙酰胺、大麻二酚、2-甲基-3-苯基缩水甘油酸及其酯类、3-氧-2-苯基丁酸及其酯类、”2-甲基-3-铸[3,4-（亚甲二氧基）苯基]缩水甘油酸酯类列入易制毒化学品管理的公告》（公安部公告，2024年8月2日）

《国务院办公厅关于同意将N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2017〕120号）

《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等6种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58号）

《关于开展提升危险化学品领域本质安全水平专项行动的实施意见》（安监总管三〔2012〕88号）

《关于贯彻实施<危险化学品安全管理条例>的意见》（皖安监三〔2011〕183号）

《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）

《关于贯彻实施<危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法>的意见》（皖安监三〔2012〕53号）

《转发国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》（皖安监三〔2014〕100号）

《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕116号）

《关于印发<煤矿、非煤矿山、化工（危化）企业安全生产责任制范本>的通知》（皖安〔2015〕8号）

《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015年版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三〔2015〕80号）

《国家安全监管总局关于印发遏制危险化学品烟花爆竹重特大事故工作意见的通知》（安监总管三〔2016〕62号）

《国家安全监管总局关于学习宣传贯彻《生产安全事故应急预案管理办法》的通知》（安监总应急〔2016〕65号）

《国家安全监管总局关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1号）

《国家安监总局关于印发<化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定><烟花爆竹企业保障生产安全十条规定>和<油气罐区防火防爆十条规定>的通知》（安监总政法〔2017〕15号）

国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知（安监总管三〔2017〕121号）

《安徽省人民政府办公厅关于构建“六项机制”强化安全生产风险管控的实施意见》（皖政办〔2017〕16号）

《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）

《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74号）

《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》（应急〔2019〕78号）

《应急管理部办公厅关于印发〈危险化学品企业生产安全事故应急准备

指南〉的通知》（应急厅〔2019〕62号）

《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）

《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》（应急厅〔2021〕12号）

《全国安全生产专项整治三年行动计划》（安委〔2020〕3号文）

《安徽省“1+11+N”安全生产专项整治三年行动实施方案》（安徽省安全生产委员会）

《全省危险化学品领域安全防控监测信息系统运行机制（试行）的通知》（皖应急〔2020〕25号）

《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74号）

《应急管理部办公厅关于印发〈化工企业生产过程异常工况安全处置准则（试行）〉的通知》应急厅〔2024〕17号

《国务院安全生产委员会关于印发〈安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026年）〉的通知》安委〔2024〕2号

1.3.5 规范、标准

《安全评价通则》（AQ8001-2007）

《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T20039-2020）

《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）

《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）

《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-2023）

《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）

《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）

《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）

《危险货物品名表》（GB12268-2025）

- 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）
- 《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）
- 《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）
- 《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T30007-2014）
- 《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）
- 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）
- 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）
- 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）
- 《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）
- 《石油化工建筑物抗爆设计标准》（GB/T50779-2022）
- 《石油化工控制室设计规范》（SH/T3006-2024）
- 《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）
- 《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）
- 《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ 2.1-2019）
- 《工作场所职业病危害作业分级 第 1 部分：生产性粉尘》（GBZT229.1-2010）
- 《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）
- 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
- 《化工企业静电接地设计规程》（HG/T20675-1990）
- 《电气设备安全设计导则》（GB/T25295-2010）
- 《石油化工安全仪表设计规范》（GB/T 50770-2013）
- 《石油化工静电接地设计规范》（SH/T3097-2017）
- 《石油化工装置防雷设计规范》（GB50650-2011）
- 《石油化工工厂布置设计规范》（GB50984-2014）
- 《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG21-2016）
- 《压力管道安全技术监察规程》（TSG D0001-2009）

- 《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022）
- 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）
- 《粉尘防爆安全规程》（GB15577-2018）
- 《可燃粉尘工艺系统防爆技术规范》（GB46031-2025）
- 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）
- 《安全色和安全标志及其使用导则》（GB2894-2025）
- 《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》（GA1511-2018）
- 《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》（GB39800.1-2020）
- 《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》（GB39800.2-2020）
- 《腐蚀性商品储存养护技术条件》（GB17915-2013）
- 《毒害性商品储存养护技术条件》（GB17916-2013）
- 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016版）
- 《仪表供气设计规范》（HG/T20510-2014）
- 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）
- 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）
- 《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》
（GB/T37243-2019）
- 《固定式钢梯及平台安全要求 第1部分：钢直梯》（GB4053.1-2009）
- 《固定式钢梯及平台安全要求 第2部分：钢斜梯》（GB4053.2-2009）
- 《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）
- 《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）
- 《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB17681-2024）
- 《精细化工企业安全管理规范》（AQ 3062-2025）
- 《化工企业可燃液体常压储罐区安全管理规范》（AQ 3063-2025）
- 《酒厂设计防火规范》（GB 50694-2011）

《酒精厂设计规范》（QB/T 6014-2020）

《蒸馏、蒸发单元操作机械化、自动化设计方案指南》
（T/CCSAS031-2023）

1.3.6 其它资料

- （1）安全评价委托书
- （2）营业执照
- （3）原安全生产许可证
- （4）危险化学品登记证
- （5）核准为安全生产标准化三级企业的公告
- （6）不动产权证书
- （7）建设工程消防验收意见书
- （8）雷电防护装置检测报告
- （9）公司组织结构图
- （10）关于公司成立安全管理部门及任命专职安全员的通知
- （11）主要负责人、分管负责人、安全管理人员安全培训合格证
- （12）主要负责人、分管负责人、安全生产管理人员学历证书
- （13）注册安全工程师证书
- （14）特种作业人员证书
- （15）特种设备操作人员操作证
- （16）特种设备及安全附件检测报告
- （17）可燃、有毒气体检测仪校验证书
- （18）危险场所电气防爆安全检测报告
- （19）HAZOP 分析、LOPA 分析及 SIL 定级、SIL 验证报告
- （20）HAZOP 分析、LOPA 分析评审意见
- （21）安全设施竣工验收安全评价
- （22）生产安全事故应急预案及备案证明、演练记录

- (23) 重大危险源备案登记表
- (24) 工伤保险缴费凭证
- (25) 安全生产责任保险凭证
- (26) 全员安全生产责任制、安全管理制度、岗位安全操作规程文本
- (27) 其他人员安全培训教育记录
- (28) 内部变更资料
- (29) 收集的其他安全管理资料

2 评价方法及单元划分

2.1 评价单元的划分

根据中粮酒精公司此次安全现状评价的需要，划分为以下五个单元进行安全评价：

- (1) 外部安全条件单元
- (2) 总平面布置单元
- (3) 主要装置、设施单元（含储运场所）
- (4) 公用辅助工程单元
- (5) 安全管理单元

2.2 评价方法的选择

各评价单元采用的评价方法见下表

表 2-1 各评价单元采用的评价方法一览表

序号	评价单元	评价方法
1	外部安全条件	安全检查表法
2	总平面布置	安全检查表法
3	主要装置、设施（含储运场所）	安全检查表法 事故后果模拟分析法
4	公用辅助工程	安全检查表法 专家综合分析法
5	安全管理	安全检查表法

2.3 评价方法简介

(1) 安全检查表法

该评价方法主要依据现行法律法规、标准规范，着重考虑对评价对象影响较大的部分是否符合相关要求。设计安全检查表的同时，评价组进行了现场考察和调研，在此基础上分析评价对象，列出需检查内容、依据等，编制成安全检查表，然后对照检查表所列项目逐一进行安全审查，看检查内容是否符合要求，评价其符合性。本次评价对外部安全条件单元、总平面布置单

元、公用辅助工程单元、安全管理单元选用安全检查表法进行分析评价。

（2）事故后果模拟分析法

该评价方法提出了易燃易爆、有毒物质的泄漏、扩散、火灾、爆炸、中毒等事故模型和计算事故后果严重度的公式，着重用于火灾、爆炸、毒物泄漏等重大事故对工厂、厂内职工、厂外居民以及对环境造成危害严重程度的评价。本次评价对主要装置、设施单元可能出现的火灾爆炸、中毒事故选用事故后果模拟法进行分析评价。

（3）专家综合分析评价法

专家综合分析评价法主要由专家根据多年的评价经验和实践经验，结合国家现行的法律、法规和标准，在缺乏足够统计数据和原始资料的情况下对评价对象进行分析和评价。鉴于工艺过程的特殊性，对公用辅助工程单元选用专家综合分析评价法。

3 危险、有害因素辨识

3.1 危险、有害化学品辨识

依据《危险化学品目录》（2015 年版）、《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》、《关于调整〈危险化学品目录（2015 版）〉的公告》（应急管理部等十部委公告 2022 年第 8 号）辨识，中粮酒精公司生产装置、设施的原辅材料、产品、中间产品涉及危险化学品如下表所述。

表 3-1 主要危险化学品危险性类别一览表

序号	物质名称	危险化学品目录中序号	CAS 号	危险性类别
1	硫酸	1302	7664-93-9	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
2	氨水（20%）	35	1336-21-6	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害, 类别 1
3	汽油	1630	86290-81-5	易燃液体, 类别 2* 生殖细胞致突变性, 类别 1B 致癌性, 类别 2 吸入危害, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 2 危害水生环境-长期危害, 类别 2
4	氢氧化钠溶液（30%）	1669	1310-73-2	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
5	乙醇	2568	64-17-5	易燃液体, 类别 2
6	杂醇油	2750	8013-75-0	易燃液体, 类别 2

生产过程中涉及的危险化学品详细理化性质概况见表 3-2。数据主要来源于《化学品安全技术说明书》（MSDS）、《危险化学品安全技术全书》（化学工业出版社）、《新编危险物品安全手册》（化学工业出版社）、《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690—2009）、《危险化学品分类信息表》（2015 版）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）和《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）等资料。

表 3-2 危险化学品概况表

序号	化学品名称	危险化学品 品目录中 序号	UN 号	建规 火险分类	石化规 火险分 类	相对密 度（水）	闪点 （℃）	沸点 （℃）	引燃温 度（℃）	爆炸极限（%）	
										下限	上限
1	硫酸	1302	1830	丁类	丁类	1.83	/	330	/	/	/
2	氨水（20%）	35	2672	乙类	乙类	0.91	—	—	/	/	/
3	汽油	1630	1203	甲类	甲 B 类	0.7~ 0.79	-50	40~200	415~ 530	1.3	6.0
4	氢氧化钠溶液 （30%）	1669	1823	戊类	戊类	2.12	/	1390	/	/	/
5	乙醇	2568	1170	甲类	甲 B 类	0.79	12	78.3	363	3.3	19
6	杂醇油	2750	1993	乙类	乙 A 类	0.75~ 0.9	43	105~ 132	—	1.2	9.0
备注：“/”表示无意义，“—”表示无资料。											

3.2 主要危险、有害因素所在场所、部位

表 3-3 危险、有害因素所在场所、部位概况表

序号	危险、有害因素	存在部位
1	火灾、爆炸	蒸馏单元、无水乙醇单元、粉碎单元、变配电室等
2	中毒、窒息	燃料乙醇储罐、无水乙醇储罐、汽油储罐、杂醇油储罐、硫酸储罐、氨水储罐、液碱储罐等有限空间设备内、氨水储存、使用场所等
3	灼烫	硫酸、液碱、氨水储存场所（液化单元）、使用场所（蒸馏单元、发酵单元）等
4	车辆伤害	厂区内有车辆运输货物的场所
5	机械伤害	机械运转设备
6	触电	各生产装置等电气设备存在的场所
7	高处坠落	超过基准面 2m 以上操作平台
8	物体打击	厂区高处操作平台作业场所
9	起重伤害	施工、检修场所
10	坍塌	厂区内、仓库内等
11	淹溺	循环水池等
12	粉尘危害	涉及粉尘场所如粉碎单元等
13	噪声与振动	各类反应釜、机械泵等机械运转设备
14	自然灾害	厂区内

3.3 生产、储存场所及生产过程危险性分析

3.3.1 火灾、爆炸

(1) 物质特性的危险性分析

易燃液体：乙醇、汽油、杂醇油属于易燃液体，类别 2，遇明火、高热等点火源会发生火灾事故。泄漏后极易挥发出蒸气，与空气混合可形成爆炸性混合物，一旦达到爆炸极限，遇点火源即可发生火灾、爆炸事故；易燃液体的蒸气较空气重，具有较高的流动扩散性，易积聚在低洼处，并有可能扩散到有火源的地方被点燃，从而引起回燃，造成燃烧、爆炸。

涉爆粉尘：依据《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015 版）》中列举及类似物料来参考，确定玉米粉、木薯干粉为可燃性粉尘。可燃性粉尘达到爆炸极限后，一旦遇足够强度的点火源即可发生粉尘爆炸。

压缩空气：压缩空气本身不燃，但高压空气会加速燃烧。

其他：氨水虽为皮肤腐蚀/刺激,类别 1，但其易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气体；若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险；与强氧化剂和酸剧烈反应。

(2) 工艺过程的危险性分析

①原料运输、粉碎过程

原料木薯干/玉米由现有储存仓库经装载机运至木薯干/玉米进料间，送入受料斗的木薯干/玉米原料属于可燃固体物料，在其运送、卸料和临时堆存过程中，若遇点火源、高热等均可能导致火灾事故。

木薯干/玉米粉碎装置在生产运行过程中，粉碎的粉料采用气流输送的方式经过旋流卸料器卸出，使得通过卸料器排出的含尘空气的粉尘浓度可能会处于爆炸范围内，遇点火源、静电释放有可能构成导致火灾、爆炸事故。薯干原料送至受料斗转运过程中的抛洒、卸料产生的二次扬尘（粉尘）均可能构成导致爆炸事故的危险源。工艺生产过程中的除尘装置、除尘管道及生产设备和粉料输送管道内的沉积粉尘亦构成火灾危险源。

淀粉粉浆生产过程中，作为原料的木薯会在环境中形成粉尘云，一旦粉尘浓度达到爆炸下限，遇到明火、高温、雷电、静电等能引起燃烧爆炸。

②蒸馏、精馏过程

精馏单元主要涉及乙醇，一旦危险物料发生泄漏或者是空气进入，可导致火灾爆炸事故。

精馏塔、冷凝器是冷热介质进行热量交换的主要设备，精馏塔、冷凝器的连接密封部位的紧固作用力必须平衡，否则极易产生泄漏，若处理不当，可能引起火灾。

精馏过程中，若相关工艺控制不当，安全设施缺失或失效，可发生塔、反应器火灾、爆炸事故。

精馏过程中，若管道、阀门发生堵塞未及时处理，会导致塔内压力升高而引起冲塔事故。

生产过程中涉及众多的分离罐、中间罐等，若计量控制措施缺失或失效，物料在输送、暂存过程中发生漫溢，易燃物质大量泄漏，一旦遇高热、明火，也可引发火灾、爆炸事故。

DCS 控制系统如发生故障、失效，发生异常情况（如高液位、超温超压等）不能及时监控，进行调整，可导致易燃物质大量泄漏或火灾爆炸事故。

无水乙醇生产过程中使用优级酒精等甲类易燃液体原料，一旦泄漏，其挥发的蒸汽与空气混合后，浓度达到爆炸极限，遇到明火、高温、雷电、静电等能引起燃烧爆炸。

易燃易爆的乙醇、汽油等均是通过管道进行输送的，如因超压、误操作、管道材料缺陷或安全附件失效等原因，可能导致物料大量泄漏，在遇到明火或静电放电等点火源时，会发生强烈爆炸。

③检维修过程

生产及检修时使用易产生火花的机械设备和工具也容易引发火灾爆炸事故。

设备检修时未进行置换、置换不彻底或未与生产系统加盲板隔绝，即进行动火作业，易引起火灾、爆炸事故的发生。

④安全设施失效

乙醇设备及管线没有防静电跨接、接地，输送流速过快易产生静电积聚，静电放电产生火花时，能造成火灾爆炸事故。

作业场所无可燃气体探测报警装置或检测报警装置失灵等，导致易燃物料泄漏未能及时发现，泄漏的易燃气体达到爆炸极限时，遇明火、火花等激发能源，可能发生爆炸、火灾事故。

在防爆场所电气设备、线路、照明等不符合防爆要求，电气设备线路绝缘损坏、线路短路，或没有按规定设置漏电保护器，均可能产生电器火花而引起火灾爆炸事故。防爆区域内违章动火、违章带压作业，容易引起火灾、爆炸事故。

⑤其他方面

生产装置防雷设施不完善或失效，在遭遇雷击时，有发生火灾、爆炸的危险。

在严冬时，低温对设备的防冻凝工作带来不利形象，加之由于温度的差异使管线产生相当大的温度应力，同时低温环境易使设备和管线脆度变大，受外力作用易破裂引起泄漏，进而引发火灾、爆炸。

(3) 储运过程中的火灾、爆炸危险性

1) 储罐区

①罐区储存的乙醇、汽油、杂醇油均为可燃液体，在储存过程中泄漏易发生火灾爆炸事故。

②燃料乙醇罐组、食用酒精罐组均为内浮顶储罐，若储罐在运行过程中对液位监控失误导致浮盘落底，进而造成浮盘与物料之间形成气相空间，也有可能引发火灾爆炸事故。

③如储罐防雷防静电接地不良，管线防静电措施失效，可能因雷击或静

电放电导致火灾爆炸事故。

④罐区防火堤因质量问题破裂，如遇泄漏事故，易燃液体四处流散会加剧火灾爆炸事故的后果。

⑤罐区存在点火源，如违章检修动火、进入罐区的汽车排气管未安装阻火器、人员违章吸烟、爆炸危险区域未使用防爆电器等，均可能引发火灾爆炸。

⑥储罐检修时需隔离、清洗、置换，办理检修、动火等相关安全作业票证，如违章作业，很有可能引发火灾、爆炸或窒息事故。

⑦因地基沉降造成罐体倾斜或倒塌，导致易燃物料泄漏；储罐进出口连接处阀门、法兰等密封不严或破损，使物料发生跑、冒、滴、漏；输送泵密封件由于安装不当、损坏或老化、密封不良导致物料发生泄漏，泄漏的易燃液体遇点火源会发生火灾爆炸事故。

⑧处在火场中的储罐、内压增大，也有发生爆炸的危险。

⑨储罐区可燃气体检测报警设施失效，储罐区易燃易爆蒸气泄漏积聚未能及时预警，遇点火源可能引发火灾爆炸事故。

⑩储罐液位监测报警联锁系统失效，可能满溢引起火灾、爆炸。

2) 罐区卸车、装车过程

汽油通过槽车输送至罐区储存，乙醇及杂醇油通过槽车运出，对上述物料装车和卸车过程的危险有害因素分析如下：

①汽油、杂醇油、乙醇汽油属于易燃液体，进入装卸区的槽车若未经过定期检验或日常检查、维护，存在安全隐患，如安全附件失效、连接阀门松动、运行部件疲劳、密封连接失效等，均有可能造成卸车时物料泄漏，进而导致火灾、爆炸事故。

②乙醇卸车过程中，如槽车液位计和计量仪表失灵、误操作或违章作业，导致乙醇储罐冒顶跑料，易燃液体泄漏，一旦遇点火源，就有引发火灾、爆炸的可能。

③进入装卸站的车辆如未安装静电接地、阻火器等安全设施或安装连接不当，卸车作业时可能发生火灾、爆炸事故。

④装车泵的密封件由于安装或使用时间较长受损或老化，导致密封不良；卸车泵区电气设备不防爆，运行时产生的电气火花，会引燃易燃液体从而引发火灾爆炸。

⑥汽油卸车前没有静置或静置时间过短，导致因晃动易产生静电而引起静电火花，可能引发火灾爆炸事故。

⑦槽车在卸车时发生溜车或误启动，拉坏卸车系统管道，导致易燃单体泄漏，可导致火灾爆炸事故。

⑧管道充装系统发生事故，导致卸车时易燃物质泄漏，可导致火灾爆炸事故。

⑨驾驶员违章或车辆本身故障，可能导致车辆刮蹭、碰撞罐区设备及管线导致易燃单体泄漏，可引发火灾爆炸事故。

3) 仓库

中粮酒精公司仓库内储存的物料主要为可燃固体物料，若管理不严造成仓管人员将取暖设备、充电设施带入仓库，违章使用或外界明火、烟头进入仓库，均会造成火灾事故，若原辅材料、产品或者包装物过量存放，还会加剧火灾爆炸事故时火势，造成扑救困难，甚至引发次生事故。

3.3.2 中毒、窒息

毒性物质一般经过呼吸道、消化道及皮肤接触进入人体。随着接触毒性物质的时间越长，浓度越高，就越易引起中毒。

物料储存和输送过程中。若设备存在缺陷、设备动静密封不严或设备受到腐蚀、机械划伤或撞击损坏、管理不当、人员误操作或操作失控等造成毒物泄漏，致使其挥发混存于空气中，有毒气体不断积聚，造成有毒成分在一定区域空气内的浓度升高。若作业场所无通风设备，或通风条件不好；作业人员的个人防护不当，有可能导致中毒事故，重者使人窒息死亡。

氨水受热可分解出氨气，其危险性类别包含吸入急性毒性，吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等。若氨水卸料过程中操作不当，接口处连接未经确认，可能会造成氨水泄漏，挥发氨气，进而造成人员中毒事故。

精馏过程中产生的杂醇油对人体有毒性作用，酒精有麻醉作用，对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。

设备检修作业时，未隔绝、置换、清洗，未进行气体分析，又无防护面具的情况下，冒然进入设备内作业时，也易发生中毒窒息事故。。

装置大多是塔、槽、罐等，进入设备内作业时由于设备内未清洗置换干净，造成人员中毒。或虽进行了清洗、置换，但可能因通风不良，清洗、置换不彻底等原因造成设备内氧含量降低，出现窒息危险。

机泵设备等填料或连接件法兰泄漏，机泵检修拆开时残液未清理干净，泵运行过程中机械件损坏造成泵体损坏，都有可能放出有毒物质发生中毒。

在作业人员巡检或检维修时，由于受限空间作业环境情况复杂（如受限空间狭小，通风不畅、照明、通信不畅、设备内危险化学品未处理干净或与设备相连的管道未进行有效隔离、产生有害气体的环境、设备内搅拌设备电源若没有有效切断并挂牌，搅拌意外启动、作业使用电器漏电）、危险性大，一旦发生事故往往造成严重后果、容易因盲目施救造成伤亡扩大。这些设备连接的有许多管道、阀门，倘若安全措施不落实，未打盲板，阀门内漏，置换、通风不彻底，氧浓度不合格，往往给有害物质和窒息性气体以可乘之机，

滞留在受限空间内致使作业人员窒息。

3.3.3 灼烫、腐蚀

根据《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》等文件，硫酸、氨水、氢氧化钠溶液等物料具有皮肤腐蚀/刺激、严重眼损伤/眼刺激等危害。

生产过程中，如上述物质储罐、管道、物料泵出现泄漏，人员未正确佩戴劳动防护用品开展检维修，可能会导致人员眼睛、皮肤灼烫。

若上述物料储罐的液位计缺失或失效，物料泵的密封处泄漏，管道、法兰焊缝泄漏，法兰连接、垫片松动等，可造成腐蚀性物料泄漏，操作人员如没有必要的安全防护用品，接触后可能造成化学灼烫事故。

清洗地面、设备产生的污水具有一定的腐蚀性，若人员操作失误，安全意识不到位，未能正确认识到废水的危险性，防护措施缺失、失效或未正确配戴，导致误接触，亦可对人员造成化学品灼烫事故。

硫酸、氨水、氢氧化钠溶液等物料具有一定的腐蚀性，可能会造成腐蚀性物料接触的设备、管线、连接部件等被腐蚀，轻则造成跑、冒、滴、漏，重则造成易燃易爆泄漏，导致火灾爆炸等事故的发生。

腐蚀性物质的泄漏，还会使装置区的钢质框架、平台、楼梯、栏杆等因受腐蚀而松动、强度减弱，引发高处坠落等事故。

腐蚀会使电器仪表受损，动作失灵，使绝缘损坏，造成短路，产生电火花导致事故发生。

3.3.4 车辆伤害

原辅材料进厂、产品出厂区以及工程建设物料采用汽车，厂区道路及装卸区存在车辆伤害的危险，车辆伤害的类型有刮蹭、碰撞、碾压等。

机动车辆安全技术状况不良（如制动、转向、灯光、喇叭等失灵），厂区道路环境不良（如占用道路堆物、无交通信号标志、道路过于拥挤等），车辆违章行驶（如货物超高、超宽、车辆超载、超速等），人员违章（无证违章驾驶机动车、作业人员与机动车抢道）等，都可能导致车辆刮蹭、碰撞、

碾压人员或设备设施。

3.3.5 机械伤害

机械设备外露运动部件无防护措施、安全防护装置缺陷、设备带病或超负荷运转、安全色和安全标志不齐全、作业人员违章操作或操作失误、人员工作注意力不集中等均可导致机械伤害事故的发生。

设备运行前未检查控制开关、安全防护设施是否完好，人员操作时未佩戴防护用品，违章作业，设备长久运行未定期检修、带病运行等，均可能导致机械伤害事故的发生。

机械设备生产过程中发生故障，未采取有效的保护措施或在未停机状态下进行维修，设备检修时未安排人员进行监护或未设置检修告知牌，均会增加机械伤害的风险。

3.3.6 触电

作业过程中若电气线路或电气设备存在缺陷，或在运行中缺乏必要的检修维护，使设备或线路存在漏电、过热、短路绝缘击穿、线路老化等隐患；电气设备保护接地、漏电保护、安全电压、等电位联结等安全技术措施设置不当或安全技术措施失效；电气设备运行管理不当，作业现场乱拉乱接电线；电工或作业人员失误或违章操作，引起短路、带电荷拉开闸刀，人体过于接近带电体等；临时用电使用的电源不当等，均有可能引发触电事故。

3.3.7 高处坠落

生产过程中，在工艺巡检、采样、设备维修、保养等作业过程中存在登高作业。主要危险部位包括平台的钢直梯、平台边缘、检修时搭建的临时支架、高于基准面 2 米的设备、装置等部位。平台上防护栏杆缺损、高处作业人员思想麻痹、注意力不集中、地面湿滑、照明不良、登高作业不按规定系安全带等，都有可能导致高处坠落事故。

工人在高处作业时，如不采取防护措施或防护措施不到位，可能导致高处坠落伤害事故，特别是环境较差时进行高处作业，更易发生高处坠落事故。

3.3.8 物体打击

物体打击常发生在检修作业、施工作业过程中。从事交叉作业时，高处工具、零部件、物品摆放不符合规定、传送不符合规范、未及时清除高处不固定物等，都可能造成下方人员遭受物体打击伤害。

在正常生产过程中，平台或设备的非固定物坠落、垂直传送工具、物料等均可能造成人员遭受物体打击伤害。

3.3.9 起重伤害

中粮酒精公司生产设备设施检修施工过程需用起重机械吊装，起重机械的安全设施缺陷（如钢丝绳）、设备质量差、安全色和安全标志不齐全、操作人员违章作业、指挥或操作失误、配合不当、思想麻痹、注意力分散、劳动组织涣散、培训质量不佳、操作规程制定缺陷、现场监督不力等，都有可能对现场指挥人员、作业人员造成碰撞、坠物伤人事故。

3.3.10 坍塌

检修维护时使用到的脚手架、原辅材料及产品摆放使用到的货架等，如因自身强度不够或结构稳定性受到破坏等造成坍塌，或者堆置物过高造成倒塌等，均有可能导致人员伤亡。另外，由于储存场所易燃易爆物质较多，若坍塌时堆放的物料跌落受到撞击还会引发火灾、爆炸等其他事故发生。

3.3.11 淹溺

厂区内设置有循环水池等，如池体安全栏杆等安全防护设施缺失或损坏、人员违章等原因，可能造成人员落入池中发生淹溺事故。

3.3.12 粉尘危害

中粮酒精公司生产过程粉粹会产生粉尘，如涉粉设备、管道未采取静电跨接等，可能会导致粉尘爆炸事故。粉碎车间通风不良、操作人员卫生防护设施未穿戴或未正确穿戴，违章操作等，长期接触粉末原料可对职工造成危害。

3.3.13 噪声与振动

在生产中，由于机器转动、气体排放、工件撞击与摩擦等均会产生噪声，主要分为空气动力噪声：由于气体压力变化引起气体扰动，气体与其他物体相互作用所致；由于压力脉冲和气体排放发出的噪声；机械性噪声：由于机械撞击、摩擦或质量不平衡旋转等机械力作用下引起固体部件振动所产生的噪声，如各类机泵、电机、压缩机等发出的噪声。

噪声对人体的危害是全身性的，既可以引起听觉系统的变化，也可以对非听觉系统产生影响。这些影响的早期主要是生理性改变，长期接触比较强烈的噪声，可以引起病理性改变。此外，作业场所中的噪声还可以干扰语言交流，影响工作效率，甚至引起意外事故。

3.3.14 自然灾害

自然灾害主要包括暑热、寒冷、洪水、大风、雷击、地震、不良地质的破坏等。厂区内设备、设施在雷雨季节有遭受雷击的可能，多雨季节潮湿的环境会造成电器绝缘强度降低及设备腐蚀加剧，夏天高温酷暑、冬季寒冷的气候对作业人员的正常生产操作有不利影响。

氨水、汽油等物质危险性类别包括水生环境危害，这些物质泄漏流入水体，会导致水生环境危害事故。

3.4 预测事故发生的可能性和严重程度

中粮酒精公司装置、设施生产作业过程中可能发生火灾、爆炸、中毒、窒息、灼烫、噪声、车辆伤害、机械伤害、触电、高处坠落、物体打击、坍塌、起重伤害、淹溺、粉尘危害、自然灾害、水生环境危害等事故，根据作业条件危险性分析评价法的相关规定，上述各种事故发生的可能性及严重程度汇总如下：

表 3-4 事故发生的可能性与严重程度概况表

可能发生的事故	事故发生的可能性	事故的严重程度
火灾、爆炸	不经常，但可能	设备设施损坏，人员伤亡
中毒、窒息	不经常，但可能	导致人员慢性中毒或窒息，可致伤亡
灼烫、腐蚀	不经常，但可能	导致人员腐蚀、烫伤
车辆伤害	不经常，但可能	导致人员伤亡、设备损坏
机械伤害	不经常，但可能	导致人员伤亡、设备损坏
触电	不经常，但可能	导致人员伤亡、设备损坏
高处坠落	不经常，但可能	导致人员伤亡
物体打击	不经常，但可能	导致人员伤亡、设备损坏
起重伤害	不经常，但可能	导致人员伤亡、设备损坏
坍塌	完全意外，极少可能	导致人员伤亡、设备损坏
淹溺	完全意外，极少可能	导致人员伤亡
噪声与振动	经常	导致人员听觉损伤
粉尘危害	经常	导致人员粉尘危害
自然灾害	不经常，但可能	导致人员伤亡、设备损坏

3.5 重大危险源评估

3.5.1 重大危险源的判定依据

根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原安监总局令第 40 号，2015 年修订）的要求，对于本项目的危险化学品依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行重大危险源辨识。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定：“危险

化学品重大危险源”指长期地或临时地生产、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。其中单元是指涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。生产单元是指危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置和设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元。储存单元是指用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。临界量是指某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

危险化学品重大危险源的辨识指标：生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）标准中表1和表2规定的临界量，即被定为重大危险源。

单元内存在的危险化学品的数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

（1）生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种时，该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，即定为重大危险源。

（2）生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按①式计算，若满足①式，则定为重大危险源：

$$S = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1 \quad \text{①}$$

式中：

S —— 辨识指标；

$q_1, q_2, \dots, q_n$ —— 每种危险化学品的实际存在量，单位：吨（t）；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —— 与每种危险化学品相对应的临界量，单位：吨（t）。

3.5.2 重大危险源辨识单元划分

（1）涉及危险化学品及其临界量

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1、表 2 辨识，中粮酒精公司涉及的危险化学品及其临界值列表如下：

表 2-16 涉及表 1、表 2 的危险化学品及其临界值

序号	名称	所在表	主要危险性类别	临界量 (t)	临界量选取说明
1	硫酸	/	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	/	/
2	氨水 20%)	/	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	/	/
3	汽油	表 1	易燃液体, 类别 2*	200	第 66 项
4	液碱 (30%)	/	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	/	/
5	乙醇	表 1	易燃液体, 类别 2	500	第 67 项
6		表 2	易燃液体, 类别 2, 工作温度高于沸点	10	W5.1
7	杂醇油	表 2	易燃液体, 类别 2	1000	W5.3
8		表 2	易燃液体, 类别 2, 工作温度高于沸点	10	W5.1

(2) 单元划分

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对中粮酒精公司进行重大危险源单元划分，划分结果如下：

表3-5 重大危险源单元划分

序号	评估单元	备注
一、生产单元		
1	生产单元 1（蒸馏单元）	乙醇、杂醇油
2	生产单元 2（无水乙醇装置单元）	乙醇
二、储存单元		
1	储存单元 1 燃料乙醇罐组（含乙醇中间罐）	设有 2 台 10000m ³ 燃料乙醇储罐、2 台 5000m ³ 变性燃料乙醇成品罐、4 台 500m ³ 燃料乙醇中间罐
2	储存单元 2（食用酒精罐组）	设有 2 台 5000m ³ 成品罐、2 台 2000m ³ 成品罐、4 台 200m ³ 中间罐、2 台 100m ³ 中间罐
3	储存单元 2（汽油、杂醇油罐组）	设有 1 台 200m ³ 汽油罐、1 台 100m ³ 杂醇油罐
注：①中粮酒精公司其它生产、储存装置（如：粉碎单元、液化单元、DDGS 单元等）不涉及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1、表 2 中的危险化学品，故未进行单元划分。		

3.5.3 重大危险源辨识过程中各物质的取值原则

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）第 4.2.2 条，危险化学品储罐以及其它容器、设备或仓储区的危险化学品的实际存在量按设计最大量确定。

3.5.4 重大危险源判定

根据中粮酒精公司各辨识单元内涉及的危险化学品情况，依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1、表 2 中所规定危险化学品品种、危险性分类及对应的临界量情况，辨识列表如下。

表 2-17 各单元危险化学品重大危险源辨识表

序号	名称	所在表	主要危险性类别	临界量 (t)	最大储存量 (t)	临界量选取 说明
一、生产单元						
生产单元 1（蒸馏单元）						
1	乙醇	表 1	易燃液体，类别 2	500	163.6	/
2	乙醇	表 2	易燃液体，类别 2 (操作温度高于沸点)	10	2.93	W5.1
3	杂醇油	表 2	易燃液体，类别 2	1000	41.376	W5.3
计算结果： $S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3=0.662<1$ ，该单元不构成重大危险源。						
生产单元 2（无水乙醇装置单元）						
1	乙醇	表 1	易燃液体，类别 2	500	47.04	/
2	乙醇	表 2	易燃液体，类别 2 (操作温度高于沸点)	10	5.139142	W5.1
计算结果： $S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+....+q_n/Q_n=0.608<1$ ，该单元不构成重大危险源。						
二、储存单元						
储存单元 1（燃料乙醇罐组（含乙醇中间罐））						
1	乙醇	表 1	易燃液体，类别 2	500	15622.2	/
2	燃料乙醇	表 1	易燃液体，类别 2	500	7101	/
3	乙醇(中间 储罐)	表 1	易燃液体，类别 2	500	1420.2	/
计算结果： $S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+....+q_n/Q_n=50.496>1$ ，该单元构成重大危险源。						
储存单元 2（食用酒精罐组）						
1	乙醇	表 1	易燃液体，类别 2	500	10793	/
计算结果： $S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+....+q_n/Q_n=21.586>1$ ，该单元构成重大危险源。						

序号	名称	所在表	主要危险性类别	临界量 (t)	最大储存量 (t)	临界量选取 说明
储存单元3（汽油、杂醇油罐组）						
1	汽油	表 1	易燃液体，类别 2	200	140.4	/
2	杂醇油	表 2	易燃液体，类别 2	1000	72.9	W5.3
计算结果：S=q ₁ /Q ₁ +q ₂ /Q ₂ =0.775<1，该单元不构成重大危险源。						
备注：（1）30 万吨/年燃料乙醇项目、6 万吨/年食用酒精项目和 4 万吨/年无水乙醇项目蒸馏装置、无水乙醇装置中乙醇、杂醇油的最大在线量分别由设计单位中昊（大连）化工研究设计院有限公司、山东鸿运工程设计有限公司出具了统计说明，详见附件 23；其中无水乙醇装置单元蒸发器中液态酒精按高于沸点 W5.1 类计。						
（2）各罐组储罐内物质最大储存量取自安全设施设计专篇。						

辨识结果：燃料乙醇罐组（含乙醇中间罐）、食用酒精罐组构成危险化学品重大危险源，需依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行重大危险源分级。

3.5.5 重大危险源分级

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对厂区危险化学品进行分级。

$$\text{分级指标 } R = \alpha \left(\beta_1 \frac{q_1}{Q_1} + \beta_2 \frac{q_2}{Q_2} + \beta_3 \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \beta_n \frac{q_n}{Q_n} \right)$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n — 每种危险化学品实际存在（在线）量（单位：吨）；

Q₁, Q₂, ..., Q_n — 与各危险化学品相对应的临界量（单位：吨）；

β₁ β₂ ..., β_n — 与各危险化学品相对应的校正系数；

α — 该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数。

表 3-15 校正系数 α 取值

厂外边界向外扩展 500m 范围内暴露人口数量	校正系数 α
100 人以上	2.0
50 人~99 人	1.5
30 人~49 人	1.2
1~29 人	1.0
0 人	0.5

表 3-16 校正系数 β 取值

类别	符号	β 校正系数
急性毒性	J1	4
	J2	1
	J3	2
	J4	2
	J5	1
爆炸物	W1.1	2
	W1.2	2
	W1.3	2
易燃气体	W2	1.5
气溶胶	W3	1
氧化性气体	W4	1
易燃液体	W5.1	1.5
	W5.2	1
	W5.3	1
	W5.4	1
自反应物质和混合物	W6.1	1.5
	W6.2	1
有机过氧化物	W7.1	1.5
	W7.2	1
自燃液体和自燃固体	W8	1
氧化性固体和液体	W9.1	1
	W9.2	1
易燃固体	W10	1
遇水放出易燃气体的物质或混合物	W11	1

根据计算出来的 R 值，按下表确定危险化学品重大危险源的级别。

表 3-17 危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系

危险化学品重大危险源级别	R 值
一级	$R \geq 100$
二级	$100 > R \geq 50$
三级	$50 > R \geq 10$
四级	$R < 10$

经调查，厂区外 500 米范围内安徽辉隆瑞美福生物工程有限公司、安徽

氟瑞星化工有限公司等企业及园区道路,当班暴露人员总数按大于 100 人计,校正系数 α 取值 2.0。

按照《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全监管总局令第 40 号, 2015 年修订)的附件 1 “危险化学品重大危险源分级方法”, 将本项目燃料乙醇罐组(含乙醇中间罐)、食用酒精罐组单元作为独立的辨识单元, 其重大危险源分级辨识见下表。

表 3-18 危险化学品重大危险源分级辨识表

序号	名称	所在表	危险性类别及分类说明	物料量(t)	临界量(t)	β	α	R	重大危险源级别
一	燃料乙醇罐组（含乙醇中间罐）								
1	乙醇	表 1	易燃液体，类别 2	15622.2	500	1	2	96.56	二级
2	燃料乙醇	表 1	易燃液体，类别 2	7101	500	1	2		
3	乙醇（中间储罐）	表 1	易燃液体，类别 2	1420.2	500	1	2		
二	食用酒精罐组								
1	乙醇	表 1	易燃液体，类别 2	10793	500	1	2	43.17	三级

因此, 中粮酒精公司燃料乙醇罐组(含乙醇中间罐)构成二级重大危险源, 食用酒精罐组构成三级重大危险源。

3.5.6 重大危险源基本情况

根据上文分析结果可知, 中粮酒精公司燃料乙醇罐组(含乙醇中间罐)构成二级重大危险源, 食用酒精罐组构成三级重大危险源。其与《危险化学品安全管理条例》第十九条规定的八大类场所区域的距离如下所述:

- ①远离居民区以及商业中心、公园等人员密集场所;
- ②远离学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施;
- ③远离饮用水源、水厂以及水源保护区;
- ④远离车站、码头、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口;
- ⑤远离基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场(养殖小区)、渔业水域和种子、种畜禽、水产苗种生产基地;

⑥远离河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区；

⑦远离军事禁区、军事管理区；

⑧远离法律、行政法规规定的其它场所、设施、区域；

其与八类场所、设施、区域的安全距离检查结果见下表。

表 3-19 重大危险源与八类场所、区域的距离

序号	检查内容	依据	标准间距	实际情况	检查结果
1	居民区以及商业中心、公园等人员密集场所	A第4.1.9条	100m	周边 500m 范围内无此类场所	符合
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	A第4.1.9条	100m	周边 500m 范围内无此类场所	符合
3	饮用水源、水厂以及水源保护区	B第8条	500m（取水口上游）， 200m（取水口下游）	周边 500m 范围内无此类场所	符合
4	车站、码头、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口	A第4.1.9条	20m（其他公路）	周边 500m 范围内无此类场所	符合
5	基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域和种子、种畜禽、水产苗种生产基地	C第16条	在基本农田保护区内不得设立非农业和工业小区	周边 300m 范围内无此类场所	符合
6	河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区	D第32条	不得建设任何生产设施	周围不涉及此类保护区	符合
		E第26条	禁止修建储存毒害性物品的设施		
7	军事禁区、军事管理区	F第17条、 第22条	不得危害军事设施的安全和使用效能	周围不涉及此类区域	符合
		G第16条	不得影响作战工程的安全保密和使用效能		
8	法律、行政法规规定的其它场所、设施、区域	B第19条	/	附近无其他保护区	符合
说明	A：《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008，2018年版） B：《安徽省城镇生活饮用水水源环境保护条例》 C：《安徽省基本农田保护条例》 D：《中华人民共和国自然保护区条例》（国务院令第167号） E：《风景名胜区条例》（国务院令第474号） F：《中华人民共和国军事设施保护法》（2009年修正） G：《中华人民共和国军事设施保护法实施办法》（国务院令第298号）				

3.5.7 事故发生的可能性及危害程度

中粮酒精公司燃料乙醇罐组（含乙醇中间罐）构成二级重大危险源，食用酒精罐组构成三级重大危险源，涉及乙醇及汽油，其事故发生的可能性及危害因素分析如下。

1、物质特性危险性分析

乙醇、汽油属于易燃液体，类别 2，遇明火、高热等点火源会发生火灾事故。泄漏后极易挥发出蒸气，与空气混合可形成爆炸性混合物，一旦达到爆炸极限，遇点火源即可发生火灾、爆炸事故；易燃液体的蒸气较空气重，具有较高的流动扩散性，易积聚在低洼处，并有可能扩散到有火源的地方被点燃，从而引起回燃，造成燃烧、爆炸。

2、重大危险源场所主要危害因素及事故发生的可能性

可能发生的事故	事故发生的可能性	事故的严重程度
火灾、爆炸	不经常，但可能	设备设施损坏，人员伤亡
中毒、窒息	不经常，但可能	导致人员慢性中毒或窒息，可致伤亡
车辆伤害	不经常，但可能	导致人员伤亡、设备损坏
高处坠落	不经常，但可能	导致人员伤亡
物体打击	不经常，但可能	导致人员伤亡、设备损坏
起重伤害	不经常，但可能	导致人员伤亡、设备损坏
自然灾害	不极少可能	导致人员伤亡、设备损坏

3.5.8 个人风险和社会风险值

本次安全评价为了确定危险化学品装置、设施的个人风险和社会风险，采用中国安全生产科学研究院 CASSTQRA 分析软件进行定量分析。由于本次安全评价为在役装置现状评价，故本次采用《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）表 2 个人风险基准中危险化学品在役生产装置和储存设施风险值进行模拟。

1、个人风险标准

依据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018），

对以下内容进行规定：

①个人风险：是指假设人员长期处于某一危险场所且无保护，由于发生危险化学品事故而导致的死亡频率，单位为次/年。

系统根据预设的个人风险标准，采用个人风险等值线填充的形式来进行模拟分析。

标准名称：《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894-2018)

个人风险标准详细配置表（单位：次/年）

风险等级	风险值	风险颜色
一级风险	3.0E-5	红色
二级风险	1.0E-5	黄色
三级风险	3.0E-6	蓝色
四级风险		绿色
五级风险		青色
六级风险		紫色

2、社会风险标准

依据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018），对以下内容进行规定：

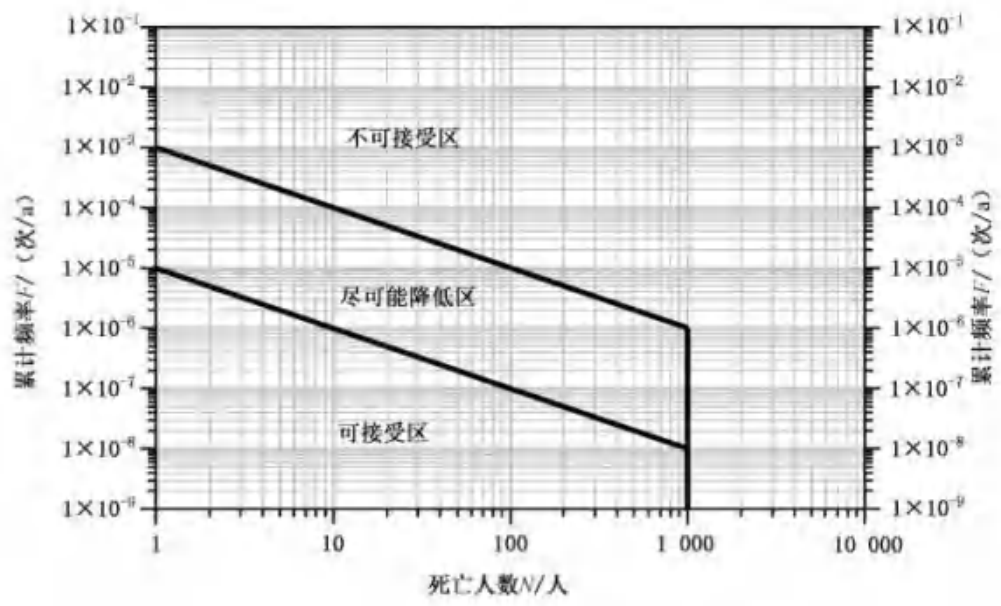
社会风险：群体（包括周边企业员工和公众）在危险区域承受某种程度伤害的频发程度，通常表示为大于或等于 N 人死亡的事故累计频率（F），以累计频率和死亡人数之间关系的曲线图（F-N 曲线）来表示。通过两条风险分界线将社会风险划分为 3 个区域，即：不可接受区、尽可能降低区和可接受区。

①若社会风险曲线进入不可接受区，则应立即采取安全改进措施降低社会风险；

②若社会风险曲线进入尽可能降低区，应在可实现的范围内，尽可能采取安全改进措施降低社会风险；

③若社会风险曲线全部落在可接受区，则该风险可接受；

标准名称：中国（2019 年 3 月新实施）

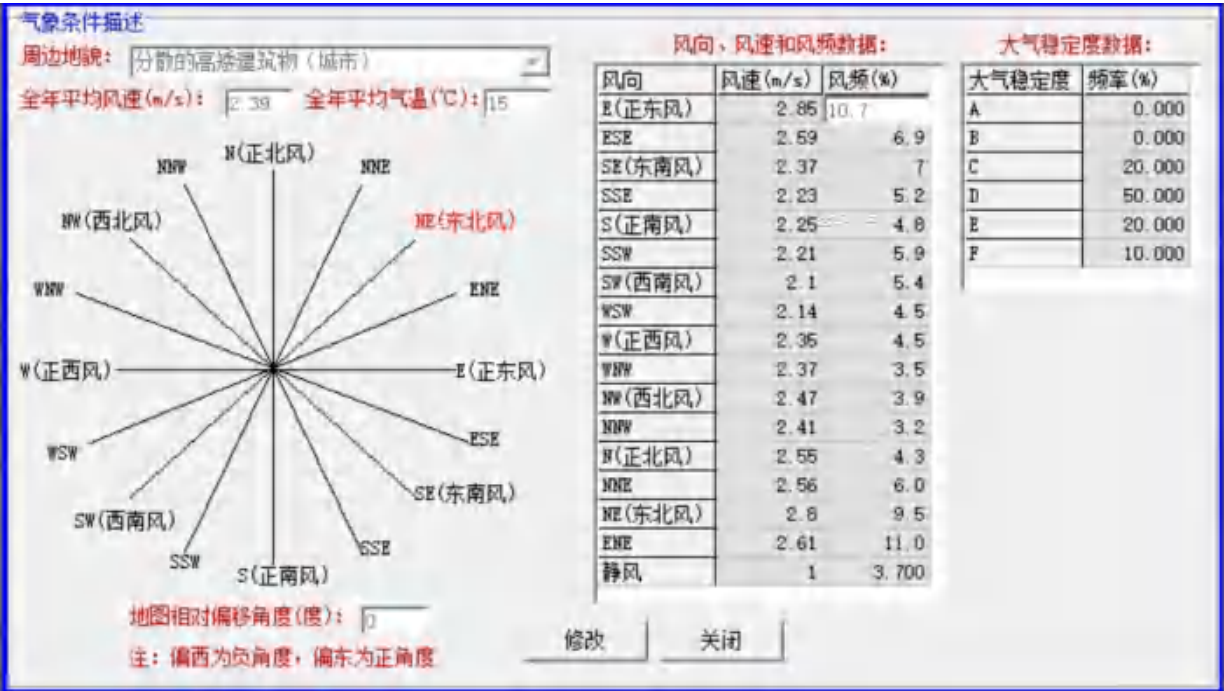


社会风险标准曲线

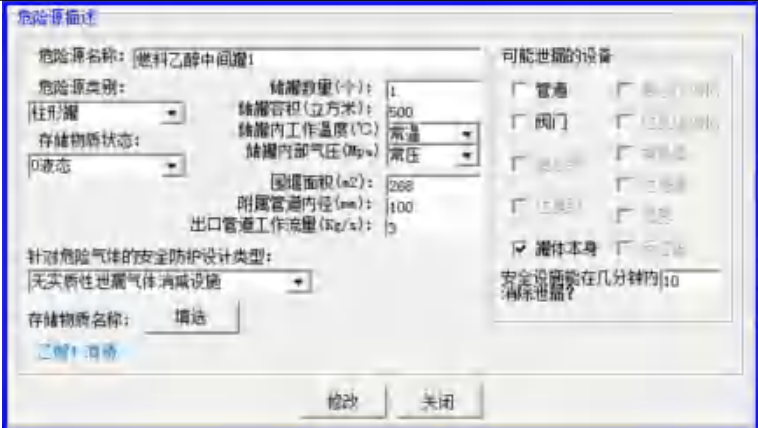
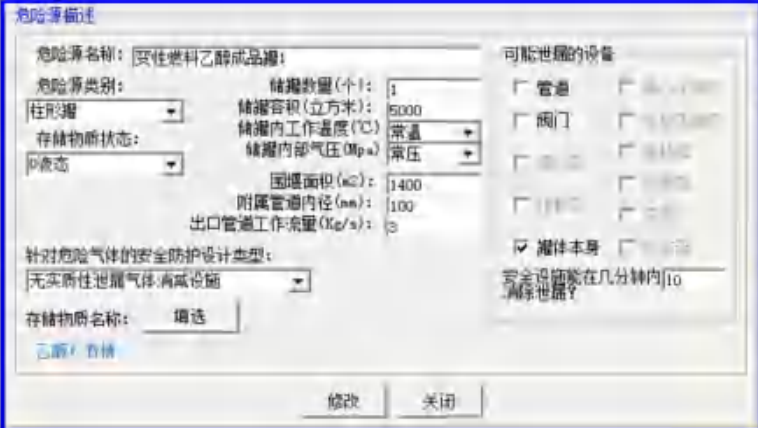
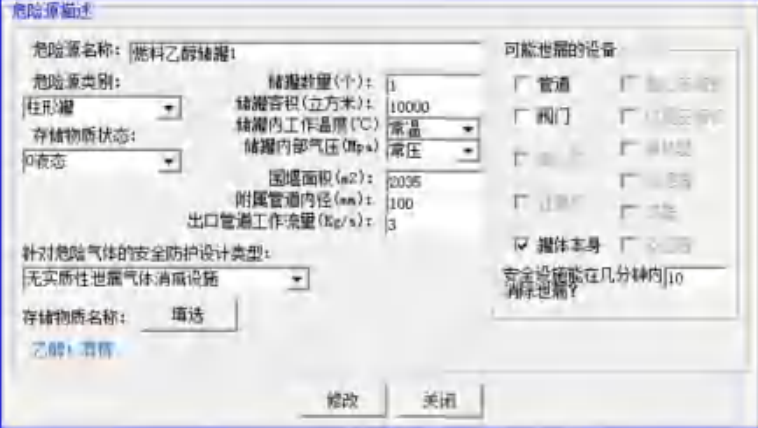
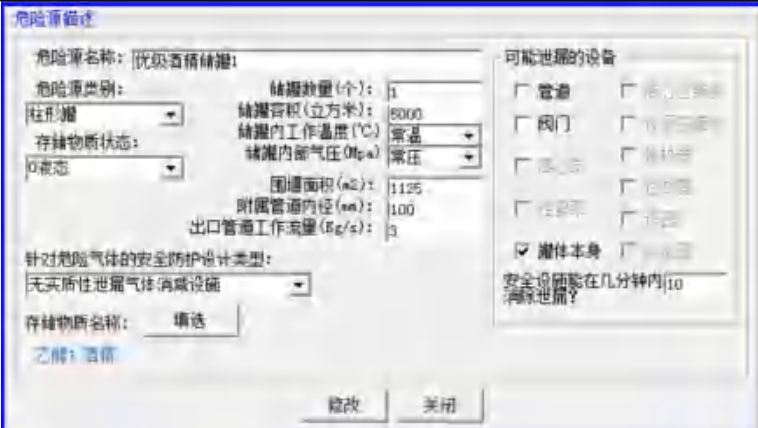
3、参数设置

本次安全评价为了确定危险化学品装置、设施的个人风险和社会风险，采用中国安全生产科学研究院 CASSTQRA 分析软件进行定量分析。基本参数如下：

(1) 区域气象条件



(2) 危险源信息

序号	位置	名称	危险源描述
1	燃料乙醇罐组	燃料乙醇中间罐 1/2/3/4 500m ³	
2	燃料乙醇罐组	变性燃料乙醇成品罐 1/2/ 5000m ³	
3	燃料乙醇罐组	燃料乙醇储罐 1/2 10000m ³	
4	食用酒精罐组	优级酒精储罐 1/2 5000m ³	

5	食用酒精罐组	无水乙醇储罐 1/2 5000m ³	
6	食用酒精罐组	优级酒精中间罐 1/2 200m ³	
7	食用酒精罐组	柔性酒精中间罐 1/2 200m ³	
8	食用酒精罐组	无水乙醇中间储罐 1/2 100m ³	

9	空压站	仪表空气贮罐 11.67m ³	危险源描述 危险源名称: 储气罐 危险源类别: 压力容器 存储物质状态: 1 气态 相同容器数量(个): 1 最大容积(立方米): 5 内部工作温度(℃): 常温 设计压力(MPa): 0.7 存储物质名称: 填选 不燃且无毒的压缩气体 修改 关闭
10	空压站	储气罐50m ³	危险源描述 危险源名称: 仪表空气贮罐 危险源类别: 压力容器 存储物质状态: 1 气态 相同容器数量(个): 1 最大容积(立方米): 11.67 内部工作温度(℃): 常温 设计压力(MPa): 0.7 存储物质名称: 填选 不燃且无毒的压缩气体 修改 关闭
11	蒸馏单元	粗塔A DN3600	危险源描述 危险源名称: 粗塔A 危险源类别: 连续进料工艺装置 存储物质状态: 1 气态 相同装置数量: 1 装置容积(立方米): 20 装置内工作温度(℃): 150 装置内部气压(MPa): 0.5 围堰面积(m²): 25 装置最大内径(mm): 3600 出口管道工作流量(kg/s): 3 针对危险气体的安全防护设计类型: 无实质性泄漏气体消减设施 存储物质名称: 填选 乙醇: 酒精 可能泄漏的设备 ☐ 管道 ☐ 离心压缩机 ☐ 阀门 ☐ 往复压缩机 ☐ 离心泵 ☐ 换热器 ☐ 往复泵 ☒ 过滤器 ☐ 反应器 安全设施能在几分钟内100%消除泄漏? 修改 关闭
12	蒸馏单元	粗塔B DN3600	危险源描述 危险源名称: 粗塔B 危险源类别: 连续进料工艺装置 存储物质状态: 1 气态 相同装置数量: 1 装置容积(立方米): 12.2 装置内工作温度(℃): 110 装置内部气压(MPa): 0.15 围堰面积(m²): 25 装置最大内径(mm): 3600 出口管道工作流量(kg/s): 3 针对危险气体的安全防护设计类型: 无实质性泄漏气体消减设施 存储物质名称: 填选 乙醇: 酒精 可能泄漏的设备 ☐ 管道 ☐ 离心压缩机 ☐ 阀门 ☐ 往复压缩机 ☐ 离心泵 ☐ 换热器 ☐ 往复泵 ☒ 过滤器 ☐ 反应器 安全设施能在几分钟内100%消除泄漏? 修改 关闭

13	蒸馏单元	粗塔C DN3800	危险源描述 危险源名称: 粗塔C 危险源类别: 连续进料工艺装置 存储物质状态: 气态 相同装置数量: 1 装置容积(立方米): 13.6 装置内工作温度(℃): 120 装置内部气压(Mpa): 0.15 围堰面积(m²): 25 装置最大内径(mm): 3800 出口管道工作流量(kg/s): 3 针对危险气体的安全防护设计类型: 无实质性泄漏气体消减设施 存储物质名称: 填选 乙醇; 酒精 可能泄漏的设备 ☐ 管道 ☐ 离心压缩机 ☐ 阀门 ☐ 往复压缩机 ☐ 离心泵 ☐ 换热器 ☐ 往复泵 ☒ 过滤器 ☐ 反应器 ☐ 反应器 安全设施能在几分钟内消除泄漏? 10 修改 关闭
14	蒸馏单元	粗酒罐 V=31m ³	危险源描述 危险源名称: 粗酒罐 危险源类别: 柱形罐 存储物质状态: 液态 储罐数量(个): 1 储罐容积(立方米): 31 储罐内工作温度(℃): 常温 储罐内部气压(Mpa): 常压 围堰面积(m²): 0 附属管道内径(mm): 50 出口管道工作流量(kg/s): 3 针对危险气体的安全防护设计类型: 无实质性泄漏气体消减设施 存储物质名称: 填选 乙醇; 酒精 可能泄漏的设备 ☐ 管道 ☐ 离心压缩机 ☐ 阀门 ☐ 往复压缩机 ☐ 离心泵 ☐ 换热器 ☐ 往复泵 ☐ 过滤器 ☒ 罐体本身 ☐ 反应器 安全设施能在几分钟内消除泄漏? 10 修改 关闭
15	蒸馏单元	杂酒暂存罐 V=31m ³	危险源描述 危险源名称: 杂酒暂存罐 危险源类别: 柱形罐 存储物质状态: 液态 储罐数量(个): 1 储罐容积(立方米): 31 储罐内工作温度(℃): 常温 储罐内部气压(Mpa): 常压 围堰面积(m²): 0 附属管道内径(mm): 50 出口管道工作流量(kg/s): 3 针对危险气体的安全防护设计类型: 无实质性泄漏气体消减设施 存储物质名称: 填选 乙醇; 酒精 可能泄漏的设备 ☐ 管道 ☐ 离心压缩机 ☐ 阀门 ☐ 往复压缩机 ☐ 离心泵 ☐ 换热器 ☐ 往复泵 ☐ 过滤器 ☒ 罐体本身 ☐ 反应器 安全设施能在几分钟内消除泄漏? 10 修改 关闭
16	蒸馏单元	成品暂存罐 V=31m ³	危险源描述 危险源名称: 成品暂存罐 危险源类别: 柱形罐 存储物质状态: 液态 储罐数量(个): 1 储罐容积(立方米): 31 储罐内工作温度(℃): 常温 储罐内部气压(Mpa): 常压 围堰面积(m²): 0 附属管道内径(mm): 50 出口管道工作流量(kg/s): 3 针对危险气体的安全防护设计类型: 无实质性泄漏气体消减设施 存储物质名称: 填选 乙醇; 酒精 可能泄漏的设备 ☐ 管道 ☐ 离心压缩机 ☐ 阀门 ☐ 往复压缩机 ☐ 离心泵 ☐ 换热器 ☐ 往复泵 ☐ 过滤器 ☒ 罐体本身 ☐ 反应器 安全设施能在几分钟内消除泄漏? 10 修改 关闭

4、风险模拟结果

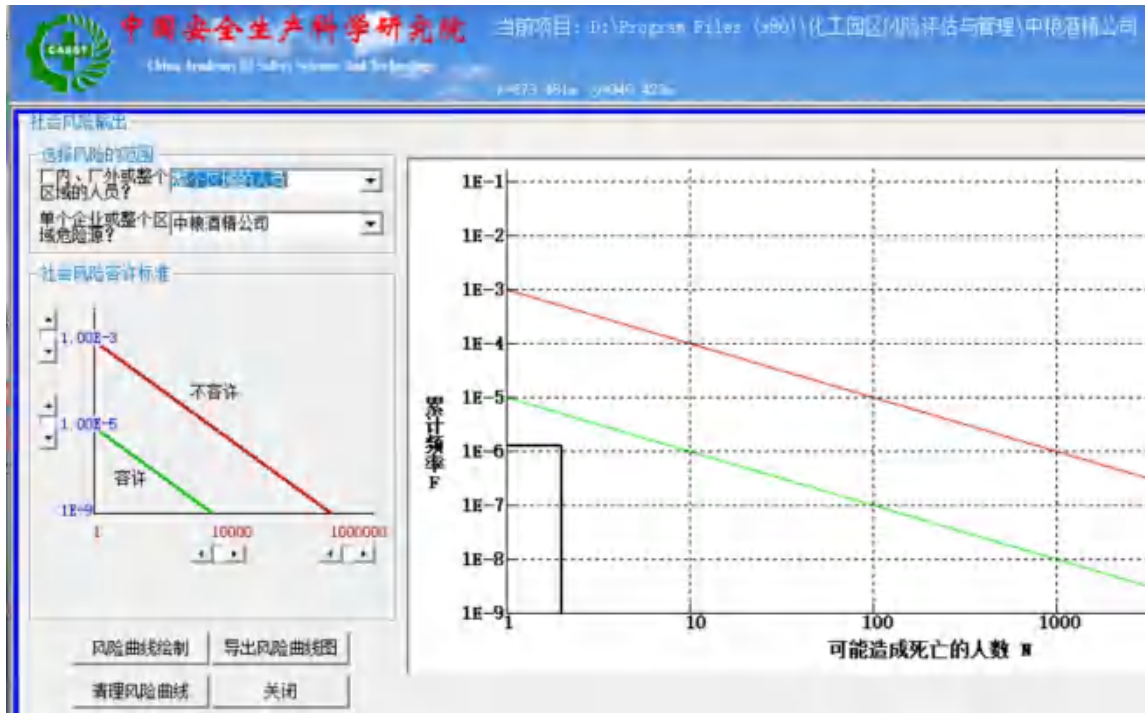
(1) 区域整体个人风险模拟



根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）及定量分析评价结果，中粮酒精公司危险化学品生产装置和储存设施的个人风险分析如下：

由上图可以看出红色线为 3×10^{-5} 、黄色线 1×10^{-5} 、蓝色线 3×10^{-6} 范围内不涉及高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标、一般防护目标中的二类防护目标、一般防护目标中的三类防护目标。因此，中粮酒精公司所有危险化学品生产装置和储存设施的整体个人风险满足可容许风险标准的要求。

(2) 区域整体社会风险模拟



通过对中粮酒精公司危险化学品生产装置和储存设施的社会风险分析，可以得出如下结论：

中粮酒精公司所有危险化学品生产装置和储存设施的整体社会风险曲线位于可接受区内，且中粮酒精公司生产装置、储存设施均设置了自动化控制系统、GDS 系统，罐区还设置了 SIS 仪表控制系统等安全技术措施，并已制定相应管理制度，定期安排人员进行巡检，中粮酒精公司危险化学品生产装置和储存设施整体社会风险在可接受范围内。

3.5.9 可能受事故影响的周边场所、人员情况

由于设备损坏、故障或操作失误等原因导致物料泄漏，大量易燃、易爆、有毒有害物质的释放，可能会导致火灾、爆炸、中毒等事故发生。因此，事故后果分析由泄漏分析开始。本次评估对重大危险源中具有代表性的装置、设施进行事故模拟。

假设中粮酒精公司燃料乙醇罐组、食用酒精罐组内储罐破裂，导致火灾、爆炸事故进行模拟。

为有效和直观的反映本次事故模拟的伤害结果，本次评估采用中国安全生产科学研究院 CASSTQRA 分析软件进行定量分析。模拟结果如下：

(1) 燃料乙醇储罐发生整体破裂导致池火事故，模拟图如下：



事故后果分析结果：

死亡半径：45m

重伤半径：52m

轻伤半径：69m

(2) 优级酒精储罐发生整体破裂导致池火事故，模拟图如下：



事故后果分析结果：

死亡半径：33m

重伤半径：38m

轻伤半径：52m

(3) 粗塔 A 发生发生完全破裂导致云爆事故，模拟图如下：



事故后果分析结果：

死亡半径：25m

重伤半径：43m

轻伤半径：73m

多米诺半径：34m

根据事故模拟结果，中粮酒精公司燃料乙醇储罐、优级酒精储罐、精馏塔在假设条件下发生破裂，导致乙醇泄漏火灾事故，对周边场所、人员的可能影响情况分析如下：

燃料乙醇储罐整体破裂导致池火事故的死亡半径 45m，重伤半径 52m，轻伤半径 69m，会影响到北侧金沱路上行人，其他事故影响范围均在厂区内。

3.5.10 重大危险源辨识、分级的符合性分析

本报告依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原安监总局令第40号）等标准、规范，对中粮酒精公司厂区进行了重大危险源辨识、分级。

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）4.2.2条中规定的危险化学品取值原则，危险化学品储罐及其他容器、设备或仓储区的危险化学品的实际存在量按设计最大量确定。生产装置内物料的在线量数据来源于原设计单位出具的在线量情况说明。

综上所述，本报告重大危险源的辨识、分级从单元划分、物料临界量取值、装置设施内物料最大设计量取值计算等方面均严格按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）要求进行，符合相关法律法规、标准规范的要求。

3.5.11 安全管理措施、安全技术和监控措施

依据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原安监总局令40号）第三章规定，对重大危险源的监控、管理、应急进行了具体评价，具体如下。

表 3-20 涉及危险化学品重大危险源现场监控情况评价表

序号	检查项目	评价依据	实际情况	评价结果
1	危险化学品单位应当建立完善重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，并采取有效措施保证其得到执行。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十二条	企业编制了《重大危险源管理规定》《重大危险源安全包保责任制管理规定》等管理制度及罐区安全操作规程，并编制了程序/制度文件保证其得到执行。	符合
2	危险化学品单位应当根据构成重大危险源的危险化学品种类、数量、生产、使用工艺（方式）或者相关设备、设施等实际情况，按照下列要求建立健全安全监测监控体系，完善控制措施： （一）重大危险源配备温度、压力、液位、	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条	中粮酒精公司燃料乙醇罐组构成二级重大危险源，食用酒精罐组构成三级重大危险源，罐区储罐均设有DCS自动控制系统，各储罐设有温度、液位等信息的不	符合

	流量、组份等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；一级或者二级重大危险源，具备紧急停车功能。记录的电子数据的保存时间不少于 30 天		间断采集和监测，设有进料流量、进料压力不间断采集及监测，无需设置组分的不间断采集及监测。罐区设有固定式可燃气体报警系统，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能，记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。中粮酒精公司生产装置均不构成重大危险源，构成重大危险源的燃料乙醇罐组、食用酒精罐组各储罐均具有紧急切断功能。	
3	(二) 重大危险源的化工生产装置装备满足安全生产要求的自动化控制系统；一级或者二级重大危险源，装备紧急停车系统	同上	中粮酒精公司燃料乙醇罐组构成二级重大危险源，食用酒精罐组构成三级重大危险源，生产装置均不构成重大危险源，罐区各储罐采用自动化控制系统，且具有紧急切断功能。	符合
4	(三) 对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施，设置紧急切断装置；毒性气体的设施，设置泄漏物紧急处置装置。涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源，配备独立的安全仪表系统（SIS）	同上	中粮酒精公司重大危险源场所不涉及毒性气体、剧毒液体和易燃气体等。罐区储罐均设有紧急切断装置。	符合
5	(四) 重大危险源中储存剧毒物质的场所或者设施，设置视频监控系统	同上	燃料乙醇罐组、食用酒精罐组设有视频监控系统。	符合
6	(五) 安全监测监控系统符合国家标准或者行业标准的规定	同上	温度、液位采集，视频监控，可燃气体检测报警设施等符合国家标准或者行业标准的规定。	符合
7	通过定量风险评价确定的重大危险源的个人和社会风险值，不得超过本规定附件 2 列示的个人和社会可容许风险限值标准。超过个人和社会可容许风险限值标准的，危险化学品单位应当采取相应的降低风险措施。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十四条	中粮酒精公司燃料乙醇罐组构成二级重大危险源，食用酒精罐组构成三级重大危险源，其个人风险满足可容许风险标准的要求，社会风险在可接受范围内。	符合

8	危险化学品单位应当按照国家有关规定，定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证重大危险源的安全设施和安全监测监控系统有效、可靠运行。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十五条	对重大危险源的安全设施进行了经常性维护、保养，有维护、保养记录。	符合
9	危险化学品单位应当明确重大危险源中关键装置、重点部位的责任人或者责任机构，并对重大危险源的安全生产状况进行定期检查，及时采取措施消除事故隐患。事故隐患难以立即排除的，应当及时制定治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和预案。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十六条	中粮酒精公司制定有《重大危险源安全包保责任制》，明确了相关责任机构及责任人，并定期对重大危险源进行了安全检查，针对隐患已及时制定了治理方案。重大危险源主要负责人为张宝（公司主要责任人），技	符合
10	危险化学品单位应当对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训，使其了解重大危险源的危险特性，熟悉重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能和应急措施。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十七条	中粮酒精公司已对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训。	符合
11	危险化学品单位应当在重大危险源所在场所设置明显的安全警示标志，写明紧急情况下的应急处置办法。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十八条	燃料乙醇罐组、食用酒精罐组现场张贴有醒目的安全警示标牌，写明紧急情况下的应急处置办法。	符合
12	危险化学品单位应当将重大危险源可能发生的事故后果和应急措施等信息，以适当方式告知可能受影响的单位、区域及人员。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十九条	已通过宣传、电话等方式告知可能受影响的单位。	符合
13	危险化学品单位应当依法制定重大危险源事故应急预案，建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资，并保障其完好和方便使用；配合地方人民政府安全生产监督管理部门制定所在地区涉及本单位的危险化学品事故应急预案。应当配备便携式浓度检	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第二十条	制定有《生产安全事故应急预案》（含重大危险源预案），建立了应急救援组织，配备了应急救援人员，配备了便携式浓度检测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和设备，	符合

	测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和设备		能够满足本项目应急需要。	
14	危险化学品单位应当制定重大危险源事故应急预案演练计划，进行演练、评估	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第二十一条	制定有《生产安全事故应急预案》，并进行定期的演练和评估。	符合
15	危险化学品单位应当对辨识确认的重大危险源及时、逐项进行登记建档	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第二十二条	建立了相应的档案资料。	符合
16	危险化学品单位在完成重大危险源安全评估报告或者安全评价报告后 15 日内，应当填写重大危险源备案申请表，连同本规定第二十二条规定的重大危险源档案材料（其中第二款第五项规定的文件资料只需提供清单），报送所在地县级人民政府安全生产监督管理部门备案。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第二十三条	中粮酒精公司已完成重大危险源评估工作，燃料乙醇罐组构成二级重大危险源，于 2022 年 12 月 12 日报送蚌埠市淮上区应急管理局进行备案，食用酒精罐组构成三级重大危险源，于 2023 年 9 月 6 日报送蚌埠市淮上区应急管理局进行备案。	符合

综上所述：中粮酒精公司重大危险源管理符合《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原安监总局令 40 号，2015 年修订）第三章的相关规定。

根据《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》（应急厅〔2021〕12 号）有关要求，检查如下。

表 3-21 重大危险源包保责任制评价表

序号	具体要求	依据	具体情况	符合性
1	危险化学品企业应当明确本企业每一处重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人，从总体管理、技术管理、操作管理三个层面对重大危险源实行安全包保。	第三条	中粮酒精公司明确了各重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人，从总体管理、技术管理、操作管理三个层面对重大危险源实行安全包保。	符合
2	重大危险源的主要负责人应组织建立重大危险源安全包保责任制并指定对重大危险源负有安全包保责任的技术负责人、操作负责人。	第四条	中粮酒精公司燃料乙醇罐组、食用酒精罐组的主要负责人为张宝，公司已建立重大危险源安全包保责任制，并指定了	符合

3	重大危险源的技术负责人每季度至少组织对重大危险源进行一次针对性安全风险隐患排查，重大活动、重点时段和节假日前必须进行重大危险源安全风险隐患排查，制定管控措施和治理方案并监督落实。	第五条	中粮酒精公司燃料乙醇罐组、食用酒精罐组技术负责人赵二永每季度组织一次重大危险源的隐患排查，重大活动、重点时段和节假日前必须进行重大危险源安全风险隐患排查，并针对排查出的隐患，制定了相关管控措施和治理方案，并监督落实。	符合
4	重大危险源的操作负责人每周至少组织一次重大危险源安全风险隐患排查。	第六条	中粮酒精公司燃料乙醇罐组、食用酒精罐组操作负责人[REDACTED]每周组织一次重大危险源安全风险隐患排查。	符合
5	危险化学品企业应当在重大危险源安全警示标志位置设立公示牌，写明重大危险源的主要负责人、技术负责人、操作负责人姓名、对应的安全包保职责及联系方式，接受员工监督。	第七条	燃料乙醇罐组、食用酒精罐组均设置有公示牌，内容符合要求。	符合
6	危险化学品企业应当按照《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74号）有关要求，向社会承诺公告重大危险源安全风险管控情况，在安全承诺公告牌企业承诺内容中增加落实重大危险源安全包保责任的相关内容。	第八条	中粮酒精公司设置有承诺公告，承诺公告包含有企业落实重大危险源安全包保责任的相关内容。	符合
7	危险化学品企业应当建立重大危险源主要负责人、技术负责人、操作负责人的安全包保履职记录，做到可查询、可追溯，企业的安全管理机构应当对包保责任人履职情况进行评估，纳入企业安全生产责任制考核与绩效管理。	第九条	中粮酒精公司燃料乙醇罐组、食用酒精罐组均已建立主要负责人、技术负责人、操作负责人的安全包保履职记录，并定期进行考核。	符合

根据《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》（应急厅〔2021〕12号）有关要求，中粮酒精公司燃料乙醇罐组、食用酒精罐组制定有重大危险源安全包保责任的相关制度，明确了燃料乙醇罐组、食用酒精罐组主要负责人、技术负责人和操作负责人，明确了以上人员的相关职责，并定期组织进行安全风险隐患排查。

表 3-22 重大危险源负责人一览表

序号	重大危险源名称	主要负责人	技术负责人	操作负责人
1	燃料乙醇罐组	张宝（公司主要负责人）	赵二永（公司分管生产设施设备负责人）	李刚（部门经理）
2	食用酒精罐组	张宝（公司主要负责人）	赵二永（公司分管生产设施设备负责人）	李刚（部门经理）

根据《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB17681-2024）有关内容对中粮酒精公司燃料乙醇罐组、食用酒精罐组评价如下。

表 3-23 重大危险源安全监控措施评价表

序号	检查装置	评价依据	实际情况	评价结果
1	危险化学品重大危险源安全监控系统应与危险化学品重大危险源主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	第 5.2 条	中粮酒精公司重大危险源安全监控系统均与危险化学品重大危险源主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	符合
2	危险化学品重大危险源安全监控系统应具备各类监控参数的信息采集、实时展示、操作控制、连续记录、报警预警、信息存储等功能，支持查询各类监控信息的实时数据、历史数据、报警数据，视频图像信息储存时间不应小于 90 天，其他监控信息储存时间不应少于 1 年。系统应有人值守。	第 5.3 条	中粮酒精公司重大危险源安全监控系统具备温度、液位等各类监控参数的信息采集、实时展示、操作控制、连续记录、报警预警、信息存储等功能，支持查询各类监控信息的实时数据、历史数据、报警数据，视频图像信息储存时间不小于 90 天，液位、温度等其他监控信息储存时间不少于 1 年，监控系统设置在控制室内。	符合
3	危险化学品重大危险源安全监控系统应具备通过标准通信协议、接口规范、数据编码共享监控信息的功能，并保障网络安全和信息安全。	第 5.4 条	中粮酒精公司重大危险源安全监控系统具备通过标准通信协议、接口规范、数据编码共享监控信息的功能，并能保障网络安全和信息安全。	符合
4	BPCS、SIS、GDS 控制器的供电回路至少一路应采用 UPS 供电，UPS 的后备电池组应在外部电源中断后提供不少于 30min 的供电时间。	第 5.5 条	中粮酒精公司重大危险源场所的 DCS、SIS、GDS 系统均设有 UPS 电源，UPS 的供电时间为 30min。	符合
5	危险化学品重大危险源安全监控系统应满足安装场所的防火、防爆、防雷电、防静电、防腐蚀、防振动、防干扰、防水、防尘等方面要求。	第 5.6 条	中粮酒精公司重大危险源安全监控系统安装场所的防火、防爆、防雷电、防静电、防腐蚀、防振动、防干扰、防水、防尘等方面均符合要求。	符合
6	危险化学品重大危险源安全监控系统的设置与危险化学品重大危险源事故应急预案应相互适应。	第 5.7 条	中粮酒精公司重大危险源安全监控系统的设置与危险化学品重大危险源事故应急预案相互适应。	符合

7	①系统应具备长期稳定运行的能力，保证监控数据的连续性和完整性。 ②系统的维护和升级不应影响安全运行。 ③系统应提供直观、易操作的人机交互界面。 ④各系统之间应保持时钟同步。	第 6.1 条	中粮酒精公司①重大危险源安全监控系统均具备长期稳定运行的能力。②系统的维护和升级不影响安全运行。③系统采用直观、易操作的人机交互界面。④各系统之间时钟同步。	符合
8	①储罐应至少设置 2 套液位连续检测仪表，或 1 套液位连续检测仪表和 2 个液位开关。 ②应在系统中设置高液位报警、低液位报警、高高液位报警、低低液位报警，并应符合下列规定。 a) 报警设定值应符合 SH/T3007 的有关规定；外浮顶储罐和内浮顶储罐的低低液位报警设定值不应低于浮盘落底高度。 b) 高高液位报警应联锁关闭储罐进口管道上远程控制的开关阀，并对进料泵采取防憋压措施；低低液位报警应联锁切断出料。	第 6.3.2 条	①中粮酒精公司燃料乙醇罐组、食用酒精罐组各储罐均设有 2 套液位连续检测仪表。 ②燃料乙醇罐组、食用酒精罐组各储罐均设置了高液位报警、低液位报警、高高液位报警、低低液位报警。 ③燃料乙醇罐组、食用酒精罐组各储罐的低低液位报警值均不低于浮盘落底高度。 ④燃料乙醇罐组、食用酒精罐组各储罐高高液位报警联锁关闭储罐进口管道上远程控制的开关阀，且同时关闭进料泵；低低液位报警联锁切断出料。	符合
9	①生产单元、储存单元应配备满足安全生产要求的 BPCS。 ②BPCS 应具备对危险化学品重大危险源的温度、压力、流量、物位、组分浓度等过程变量的连续测量、监视、报警、控制和联锁功能，并应同时具备连续记录、生成数据报表、数据远传通信、信息存储和信息集成等功能。	第 6.4.1 条	①中粮酒精公司生产单元均未构成重大危险源，构成重大危险源的储存单元均设有满足安全生产要求的 DCS 系统。 ②中粮酒精公司重大危险源场所设置的 DCS 系统均可实时监测重大危险源的温度、液位等过程变量，且具备连续记录、信息储存等功能。	符合
10	①涉及有毒气体、液化气体、剧毒液体的一级或二级危险化学品重大危险源的生产单元、储存单元（仓库除外）应配备 SIS。 ②除 6.4.2.1 条之外的危险化学品重大危险源的生产单元、储存单元（仓库除外）应根据 SIL 评估结果确定是否配备 SIS，当 SIL 定级报告确定该生产单元、储存单元（仓库除外）具有 SIL1 及以上的 SIF 时，应配备符合 SIL 要求的 SIS。 ③SIS 的独立性应满足 SIF 的要求。 ④SIS 的设计，除了应符合本文件要求之外，尚应符合 GB/T20438、GB/T21109（所有部分）和 GB/T50770 的要求。	第 6.4.2 条	①中粮酒精公司不涉及有毒气体、液化气体、剧毒液体的一级或二级重大危险源。 ②中粮酒精公司各罐组均进行了 SIL 定级，根据定级结果，燃料乙醇罐组、食用酒精罐组储罐均配备有独立的安全仪表系统。 ③中粮酒精公司燃料乙醇罐组、食用酒精罐组各储罐设置的 SIS 系统经验证符合 SIL 要求。 ④中粮酒精公司 SIS 系统经正规设计和安装，符合要求。	符合

11	在使用或产生有毒气体、甲类可燃气体或甲类、乙 A 类可燃液体的重大危险源生产单元、储存单元内，应按区域控制和重点控制相结合的原则，设置 GDS。	第 6.4.3.1 条	中粮酒精公司不涉及重大危险源生产单元，涉及甲类、乙 A 类可燃液体的重大危险源储存单元按区域控制和重点控制相结合的原则设置了 GDS 系统。	符合
12	具有可燃气体释放源，释放时空气中可燃气体易于积聚且浓度有可能达到报警设定值的场所，应设置可燃气体探测器。具有有毒气体释放源，释放时空气中有毒气体易于积聚且浓度有可能达到报警设定值并有人活动的场所，应设置有毒气体探测器，有毒气体探测判定应符合附录 A 的规定。 既属于可燃气体又属于有毒气体的单组分气体释放源存在的场所，应设置有毒气体探测器。	第 6.4.3.2 条	中粮酒精公司具有可燃气体释放源的场所设置了可燃气体探测器，设置符合要求。	符合
13	GDS 应独立于 BPCS 和 SIS。当可燃气体和(或)有毒气体探测器联锁回路具有 SIL 等级要求时，探测器应独立于 GDS 设置，探测器输出信号应送至 SIS，气体探测器联锁回路配置应符合 GB/T50770 的有关规定。当气体探测器不直接参与 BPCS 联锁、SIS 联锁，也不参与消防联动时，气体探测器联锁应在 GDS 中设置。	第 6.4.3.7 条	中粮酒精公司 GDS 系统独立设置。	符合

综上所述，中粮酒精公司燃料乙醇罐组、食用酒精罐组安全监控措施符合《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB17681-2024）的相关要求。

3.5.12 事故应急措施

为加强重大危险源的管理，中粮酒精公司已编制了生产安全事故应急预案，内容包含重大危险源专项应急预案，编制的生产安全事故应急预案已于 2024 年 12 月 6 日在蚌埠市应急管理局进行了备案。

中粮酒精公司成立以总经理为组长，以副总及各部门负责人为成员的应急救援领导小组；应急救援领导小组负责应急管理的组织、协调、预案管理以及信息报告等工作。当发生安全生产事件，根据警报级别启动对应响应级别的应急预案。现场设立应急指挥部统一指挥，对事故进行应急抢险处置。指挥部下设通信联络、现场处置、工艺处置、警戒疏散、后勤保障、环境监测等应急小组。

按照《应急管理部关于修改《生产安全事故应急预案管理办法》的决定》（应急管理部 2 号令）的要求及年初制定的演练计划，中粮酒精公司 2025 年（截止 11 月底）开展了 2 次专项应急演练，16 次现场处置方案演练，并留有演练记录及影像资料。其中针对重大危险源的演练情况如下：

表 3-24 2025 年重大危险源事故应急预案演练情况一览表

序号	时间	演练类型	参加人员
1	2025/5/19	燃料罐组酒精泄漏现场处置	李刚等 8 人
2	2025/6/26	危险化学品重大危险源（燃料乙醇罐组）火灾事故专项应急预案	张宝等 40 人
3	2025/11/27	危险化学品重大危险源（食用酒精罐组）火灾事故专项应急预案	张宝等 42 人
4	2025/11/28	食用酒精罐组火灾事故现场处置	赵二永等 8 人
备注：张宝为中粮酒精公司主要负责人，赵二永为分管生产技术设备负责人，李刚重大危险源区域操作负责人。			

综上所述，中粮酒精公司遵照应急预案管理制度的规定，定期开展了重大危险源专项应急预案、现场处置方案演练，并留有相应演练记录，且演练频次能够满足规范要求。

中粮酒精公司燃料乙醇罐组、食用酒精罐组配备了相应的事故应急救援器材和设备，具体情况如下表：

表 3-25 应急器材配备一览表

序号	名称	规格型号	设置位置	数量	完好情况
5	正压式空气呼吸器	RHZKF6.8/30	罐区应急柜	2 具	完好
6	便携式复合气体检测仪	HP4	罐区应急柜、安环部	4 个	完好
7	胶鞋	防酸、碱	罐区应急柜	10 双	完好
8	有机面罩	防酸、碱	罐区应急柜	5 个	完好
9	手套	防酸、碱	罐区应急柜	10 双	完好
10	应急救援担架	186*51*19cm	罐区应急柜	1 个	完好
11	警戒线	0.05*100M	罐区应急柜	5 盒	完好
12	雨衣	/	罐区应急柜	5 件	完好
13	3M 防尘口罩	/	罐区应急柜	10 个	完好
14	风向标	/	罐区应急柜	1 个	完好

序号	名称	规格型号	设置位置	数量	完好情况
15	单向警示功能的安全告知牌	800*1000	罐区应急柜	1 个	完好
16	全身式安全带	五点/双大钩/3 米	罐区应急柜	2 个	完好
17	作业安全绳	带钢丝/16MM	罐区应急柜	1 卷	完好
18	救援安全绳	带钢丝/12MM	罐区应急柜	1 卷	完好
19	三脚架	1200 绞盘	罐区应急柜	1 个	完好
20	救援照明灯具	RJW7102/LT	罐区应急柜	2 台	完好

中粮酒精公司指定专人负责以上应急器材维护保养，定期进行检查，确保完好备用。同时，负责对职工进行应急救援器材的正确使用培训工作，并建有培训台账、签字存档。

综上所述：中粮酒精公司重大危险源事故应急措施满足重大危险源管理需要。

3.5.13 重大危险源评估结论

根据上述安全评估结果，结合国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准的规定和要求，从以下方面作出结论：

安徽中粮生化燃料酒精有限公司燃料乙醇罐组构成二级重大危险源，食用酒精罐组构成三级重大危险源。

中粮酒精公司区域整体一级、二级、三级个人风险等值线区域内无《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）中规定的高敏感、重要及一般防护目标，一、二、三级个人风险值可接受。区域整体社会风险曲线处在可接受区，且本项目燃料乙醇罐组、食用酒精罐组设置有可燃气体检测报警系统、自动控制系统等安全技术措施，可有效的降低社会风险。

中粮酒精公司燃料乙醇罐组、食用酒精罐组设置有安全监测监控设施，如可燃气体检测报警器、视频监控系统，紧急切断阀等。中粮酒精公司定期对安全设施进行了维护和保养。中粮酒精公司重大危险源场所安全管理措施符合《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原安监总局令 40 号）、

《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》（应急厅〔2021〕12号）等文件要求，安全监控措施符合《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB17681-2024）等相关标准的要求。

为加强重大危险源的管理，中粮酒精公司对重大危险源的管理和操作岗位人员进行了安全操作技能培训，编制了生产安全事故应急预案，内容包含重大危险源专项应急预案，并进行了演练。

经分析评估，安徽中粮生化燃料酒精有限公司重大危险源安全风险控制在可接受范围内。

4 安全生产条件

4.1 内外部安全条件

4.1.1 外部安全条件单元

4.1.1.1 企业外部环境概况

中粮酒精公司地址为安徽省蚌埠市淮上区沫河口工业园区开源大道 101 号（位于其母公司中粮生物科技厂区内），位于蚌埠淮上化工园区。根据《安徽省人民政府关于同意认定第一批安徽省化工园区的批复》（皖政秘〔2021〕93 号）文件内容，蚌埠淮上化工园区属于第一批安徽省化工园区，公司选址布局符合相关规划要求。

目前，中粮酒精公司所在中粮生物科技厂区外四邻情况如下：

东侧为金滨路及空地，南侧为开源大道及空地，西侧为金沫路及安徽万博能源科技有限公司，北侧为淝河北路（金沱路）及安徽辉隆瑞美福生物工程有限公司、安徽氟瑞星化工有限公司、安徽启禾生物工程有限公司。

卫星图如下图所示。



4.1.1.2 企业外部防火间距

(1) 企业外部四周防火间距及其符合性评价

中粮酒精公司厂区依据《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）进行设计和验收，故此次安全现状评价按《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008，2018 年版）对厂区外部防火间距进行检查，经检查全部符合标准要求。

表 4-1 厂区与外部四周建构筑物防火间距安全检查表（选最近建筑物）

序号	方位	检查项目	依据条款	标准间距（m）	实际间距（m）	检查结果
1	东	DDGS 库房（丙类，二级）～金滨路	A 4.1.9	15	193.7	符合
2		循环水站冷却塔（全厂性二类重要设施）～金滨路	A 4.1.9	-	205.6	符合
3		木薯粉碎车间（乙类，二级）～金滨路	A 4.1.9	20	123.5	符合
4	南	粉碎单元（乙类，一级）～开源大道	A 4.1.9	20	287	符合
5		控制室（全厂性一类重要设施）～开源大道	A 4.1.9	-	292	符合
6		木薯粉碎车间（乙类，二级）～开源大道	A 4.1.9	20	210	符合
7	西	燃料乙醇中间罐（甲类，500m³，内浮顶罐）～金沫路	A 4.1.9	20	606	符合
8		汽油储罐（甲类，200m³，固定顶罐）～金沫路	A 4.1.9	20	547.5	符合
9		无水乙醇单元（甲类，一级）～金沫路	A 4.1.9	20	615	符合
10	北	燃料乙醇储罐（甲类，10000m³，内浮顶罐）～淝河北路	A 4.1.9	20	42	符合
11		DDGS 粉碎冷却包装单元（乙类，二级）～淝河北路	A 4.1.9	20	60.6	符合
12		燃料乙醇储罐（甲类，10000m³，内浮顶罐）～架空电力线（杆高 19 米）	A 4.1.9	1.5 倍杆高（28.5）	41.6	符合
13		燃料乙醇储罐（甲类，10000m³，内浮顶罐）～安徽氟瑞星公司办公楼（全厂一类重要设施）	A 4.1.10	40	101	符合
备注：1、A—《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版） 2、同方向同类型装置仅检查最近距离。						

结论：中粮酒精公司厂内建构筑物与外部四周建构筑物的防火间距符合《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 版）的要求。

（2）企业外部安全防护距离

中粮酒精公司不涉及有毒气体或易燃气体，本次评价仍采用定量风险评价方法确定外部安全防护距离。

根据 3.5.8 章节模拟结果可知，中粮酒精公司 3×10^{-6} 次/年个人风险等值线覆盖的范围内无高敏感防护目标、重要防护目标和一般防护目标中的一类防护目标； 1×10^{-5} 次/年个人风险等值线覆盖的范围内无一般防护目标中的二类防护目标； 3×10^{-5} 次/年个人风险等值线覆盖的范围内无一般防护目标中的三类防护目标。

因此，中粮酒精公司危险化学品生产装置、储存设施的外部安全防护距离符合相关标准规范的要求。

综上，中粮酒精公司生产装置、储存设施的外部安全防火间距、外部安全防护距离均符合有关法律、法规、标准规范的要求。

4.1.2 总平面布置单元

4.1.2.1 企业总平布置概况

中粮酒精公司位于母公司中粮生物科技厂区内，其供电、罐区控制室（抗爆结构）、纯水、蒸汽等依托中粮生物科技，其办公场所依托母公司中粮生物科技办公场所。中粮酒精公司厂区内布置分为：罐区及仓库、生产区、辅助区等，具体如下：

①罐区：罐区位于厂区西北角，包括燃料酒精罐组及食用酒精罐组各 1 座，以及配套的泵区和酒精泵配电间。

②仓库：厂区内设有 2 座仓库，分别为综合库房和 DDGS 库房，分别位于厂区北侧、南侧中部。

③生产区：生产区位于厂区中部及西南部，包括粉碎单元、液化单元、发酵单元、精馏单元、无水乙醇精馏单元、DDGS 单元、DDGS 粉碎冷却包装单元。

④辅助区：辅助区位于厂区南侧中部，包括变配电室、控制室、空压站、

制冷机房、循环水站等。其中控制室为单层结构，采用抗爆设计，能够满足防火防爆要求。

⑤出入口设置：中粮酒精公司依托中粮生物科技出入口及门岗，包括位于中粮生物科技厂区西侧的人流出入口，分别位于厂区西侧、北侧、南侧的物流出入口及门卫。其中人流出入口设置门禁系统，将生产区域与厂前区有效隔离，可实现防止无关人员进入生产、储存等区域的功能。

4.1.2.2 企业内部防火间距

由于（1）中粮酒精公司属于中粮生物科技子公司（2）中粮酒精公司原料玉米、木薯均来自中粮生物科技，与中粮生物科技存在上下游关系（3）中粮酒精公司行政办公场所、消防设施及供电、供水等公用辅助工程依托中粮科技公司现有（4）中粮酒精公司事故状态下的应急救援依托中粮生物科技消防站、应急调度等机构，消防车、应急装备、应急池等应急设施依托中粮生物科技；故将中粮酒精公司与中粮生物科技所在的整个厂区视为同一个石油化工企业，将中粮酒精公司生产装置与中粮生物科技生产装置按内部安全防火间距检查。

依据《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 版），对中粮酒精公司装置、设施之间的内部防火间距进行检查，经检查全部符合标准要求。

表 4-3 各装置、设施内部防火间距安全检查表（选最近建筑物）

序号	方位	建（构）筑物名称	依据标准条款	标准间距（m）	实际间距（m）	检查结果
一、粉碎单元（乙类，一级）						
1	东	液化单元（丁类，二级）	A 4.2.12 B 3.4.1	10	15.4	符合
2	南	中粮生物科技玉米筒仓（总量大于 50000t）	A 4.2.12 B3.5.4	25	90	符合
3	西南	中粮生物科技品控中心（全厂一类重要设施）	A 4.2.12	35	49.8	符合
4	西	中粮生物科技变电所 2（区域性二类重要设施）	A 4.2.12 注 3	30×0.75 =22.5	52.2	符合

序号	方位	建（构）筑物名称	依据标准条款	标准间距（m）	实际间距（m）	检查结果
5		运输道路	A 4.2.12	10	16.5	符合
6	西北	杂醇油储罐（甲类，100m ³ ，固定顶）	A 4.2.12	20	65.5	符合
7	北	发酵单元（丁类，二级）	A 4.2.12 B 3.4.1	10	15	符合
二、液化单元（丁类，二级）						
8	东	变配电室（全厂性二类重要设施，丙类，二级）	A 4.2.12 B 3.4.1	10	37.5	符合
9	南	中粮生物科技玉米筒仓（总量大于50000t）	A 4.2.12 B 3.5.4	25	93	符合
10	西	粉碎单元（乙类，一级）	A 4.2.12 B 3.4.1	10	15.4	符合
11	北	发酵单元（丁类，二级）	A 4.2.12 B 3.4.1	10	17.2	符合
三、变配电室（全厂性二类重要设施，丙类，二级）						
12	东	控制室（第一类全厂重要设施，丁类，一级）	A 4.2.12 B 3.4.1	10	10.5	符合
13	南	中粮生物科技玉米筒仓投料清理工段（丙类，二级）	A 4.2.12	25	103.6	符合
14	西	液化单元（丁类，二级）	A 4.2.12 B 3.4.1	10	37.5	符合
15	北	循环水站泵棚（丁类，二级）	A 4.2.12 B 3.4.1	10	17.4	符合
四、控制室（全厂一类重要设施，丁类，一级）						
16	东	空压站（全厂二类重要设施，丁类，二级）	A 4.2.12 B 3.4.1	10	10.5	符合
17	南	中粮生物科技 1#平房仓（丙类，二级）	A 4.2.12	30	37.5	符合
18	西	变配电室（全厂性二类重要设施，丙类，二级）	A 4.2.12 B 3.4.1	10	10.5	符合
19	北	制冷机房（丁类，二级）	A 4.2.12 B 3.4.1	10	21.3	符合
五、空压站（全厂性二类重要设施，丁类，二级）						
20	东	围墙	A 4.2.12 B3.4.12	5	233	符合
21	南	中粮生物科技 1#平房仓（丙类，二级）	A 4.2.12	25×0.75 =18.75	37.5	符合

序号	方位	建（构）筑物名称	依据标准条款	标准间距（m）	实际间距（m）	检查结果
22	西	控制室（全厂一类重要设施，丁类，一级）	A 4.2.12 B 3.4.1	10	10.5	符合
23	北	综合库房（丙类，二级）	A 4.2.12 注 8	35×0.75 =26.25	28.1	符合
24		制冷机房（丁类，二级）	A 4.2.12 B3.4.1	10	25	符合
六、综合库房（丙类，二级）						
25	东	围墙	A 4.2.12 B3.4.12	5	203	符合
26	南	空压站（全厂性二类重要设施，丁类，二级）	A 4.2.12 注 8	35×0.75 =26.25	28.1	符合
27	西	制冷机房（丁类，二级）	A 4.2.12 B 3.5.2	10	23.5	符合
28	北	循环水站冷却塔（全厂性二类重要设施）	A 4.2.12 注 8	35×0.75 =26.25	26.5	符合
七、制冷机房（丁类，二级）						
29	东	综合库房（丙类，二级）	A 4.2.12 B 3.5.2	10	23.5	符合
30	南	控制室（全厂一类重要设施，丁类，一级）	A 4.2.12 B 3.4.1	10	21.3	符合
31	西	泵棚（丁类，二级）	A 4.2.12 B 3.4.1	10	10.5	符合
32	北	循环水站（丙类，二级）	A 4.2.12 B 3.4.1	10	24.5	符合
八、发酵单元（丁类，二级）						
33	东	循环水站（丙类，二级）	A 4.2.12 B 3.4.1	10	38	符合
34	南	粉碎单元（乙类，一级）	A 4.2.12 B 3.4.1	10	15	符合
35		液化单元（丁类，二级）	A 4.2.12 B 3.4.1	10	17.2	符合
36	西	汽油储罐（甲类，200m³，固定顶）	A 4.2.12 B4.2.1	20	45	符合
37	北	蒸馏单元（甲类，一级）	A 4.2.12 B3.4.1	12	25.2	符合
九、无水乙醇单元（甲类，一级）						
38	东	蒸馏单元（甲类，一级）	A 4.2.12	30	32	符合

序号	方位	建（构）筑物名称	依据标准条款	标准间距（m）	实际间距（m）	检查结果
39	南	发酵单元（丁类，二级）	A 4.2.12 B3.4.1	12	25.2	符合
40	西	中粮生物科技粉乙醇成品储罐（甲类，10000m³，内浮顶罐）	A 4.2.12	35	55	符合
41		运输道路	A 4.2.12	15	23.5	符合
42	北	变性燃料乙醇成品罐（甲类，5000m³，内浮顶罐）	A 4.2.12	30	70.4	符合
43		燃料乙醇储罐（甲类，10000m³，内浮顶罐）	A 4.2.12	35	72.5	符合
44		燃料乙醇罐组专用泵区	A 4.2.12	20	51.3	符合
十、蒸馏单元（甲类，一级）						
45	东	DDGS 蒸发装置及罐区（丁类，二级）	A 4.2.12 B3.4.1	12	42	符合
46	南	发酵单元（丁类，二级）	A 4.2.12 B3.4.1	12	25.2	符合
47	西	无水乙醇单元	A 4.2.12	30	32	符合
48	北	燃料乙醇储罐（甲类，10000m³，内浮顶罐）	A 4.2.12	35	41.8	符合
49		酒精泵配电间（罐区泵专用）	A 4.2.12	20	35.6	符合
十一、DDGS 单元（丙类，一级）						
50	东	围墙	A 4.2.12 B3.4.12	5	223	符合
51	南	循环水站冷却塔（全厂性二类重要设施）	A 4.2.12	25	34.8	符合
52	西	蒸馏单元（甲类，一级）	A 4.2.12 B3.4.1	12	42	符合
53	北	DDGS 粉碎冷却包装单元（乙类，二级）	A 4.2.12	15	31.5	符合
54		DDGS 库房（丙类，二级）	A 4.2.12	10	29.5	符合
十二、DDGS 库房（丙类，二级）						
55	东	发酵饲料车间（已建成，乙类，一级）	A 4.2.12	15	25	符合
56	南	DDGS 单元（丙类，一级）	A 4.2.12 注 8	20×0.75 =15	29.5	符合

序号	方位	建（构）筑物名称	依据标准条款	标准间距（m）	实际间距（m）	检查结果
57	西	DDGS 粉碎冷却包装单元（乙类，二级）	A 4.2.12 注 8	$25 \times 0.75 = 18.75$	20	符合
58	北	围墙	A 4.2.12 注 8	$15 \times 0.75 = 11.25$	30.8	符合
十三、DDGS 粉碎冷却包装单元（乙类，二级）						
59	东	DDGS 库房（丙类，二级）	A 4.2.12 注 8	$25 \times 0.75 = 18.75$	20	符合
60	南	DDGS 单元（丙类，一级）	A 4.2.12	15	31.5	符合
61	西	无水乙醇中间储罐（甲类，100m ³ ，内浮顶罐）	A4.2.12	15	26.5	符合
62		食用酒精罐组泵区	A4.2.12	15	30	符合
63	北	围墙	A 4.2.12	25	60.5	符合
十四、木薯粉碎车间（乙类，二级）						
64	东	中粮生物沼气柜（<1000m ³ ）	A4.2.12 注 6	15	22.1	符合
65	南	中粮生物 4#平房仓（丙，二级）	A4.2.12 注 8	12.5	16.5	符合
66	西	中粮生物 1#平房仓（丙，二级）	A4.2.12 注 8	12.5	15	符合
67	北	空压站（全厂性二类重要设施，丁类，二级）	A4.2.12	30	46	符合
十四、食用酒精罐组						
68	东	无水乙醇中间储罐（甲类，100m ³ ，内浮顶罐）→DDGS 粉碎冷却包装单元（乙类，二级）	A4.2.12	15	26.5	符合
69	南	无水乙醇储罐（甲类，2000m ³ ，内浮顶罐）→DDGS 蒸发装置及罐区（丁类，二级）	A 4.2.12 B4.2.1	25	71	符合
70		食用酒精罐组泵区→DDGS 蒸发装置及罐区（丁类，二级）	A 4.2.12	-	50	符合
71		优级酒精储罐（甲类，5000m ³ ，内浮顶罐）→酒精泵配电间（罐区泵专用）	A 4.2.12	12	26	符合
72		优级酒精储罐（甲类，5000m ³ ，内浮顶罐）→蒸馏单元（甲类，二级）	A 4.2.12	30	63	符合
73	西	食用酒精罐组→燃料乙醇罐组	A 6.2.14	7	10	符合
74		优级酒精储罐（甲类，5000m ³ ，内浮顶罐）→燃料乙醇储罐（甲类，10000m ³ ，内浮顶罐，D=30）	A 6.2.8	0.4D (12)	28.8	符合

序号	方位	建（构）筑物名称	依据标准条款	标准间距（m）	实际间距（m）	检查结果
75	北	优级酒精储罐（甲类，5000m ³ ，内浮顶罐）→围墙	A 4.2.12	25	32.5	符合
十五、燃料乙醇罐组						
76	西	燃料乙醇中间罐（甲类，500m ³ ，内浮顶罐）→汽车装卸站	A 4.2.12	10	63.8	符合
77		燃料乙醇罐组泵区→中粮生物科技粉乙醇成品储罐（甲类，10000m ³ ，内浮顶罐，D=30）	A 4.2.12	15	46.8	符合
78		燃料乙醇中间罐（甲类，500m ³ ，内浮顶罐）→中粮生物科技粉乙醇成品储罐（甲类，10000m ³ ，内浮顶罐，D=30）	A 6.2.8	0.4D (12)	57	符合
79		燃料乙醇中间罐（甲类，500m ³ ，内浮顶罐）→运输道路	A 4.2.12	10	15	符合
80	北	燃料乙醇储罐（甲类，10000m ³ ，内浮顶罐，D=30）→围墙	A 4.2.12	30	32.8	符合
81		变性燃料乙醇成品罐（甲类，5000m ³ ，内浮顶罐）→罐区控制室（区域性一类重要设施）	A 4.2.12 注 3	40×0.75 =30	45.7	符合
82	东南	燃料乙醇储罐（甲类，10000m ³ ，内浮顶罐，D=30）→酒精泵配电间（罐区泵专用）	A 4.2.12 注 3	15	22.6	符合
十六、食用酒精罐组内部						
83		优级酒精储罐（甲类，5000m ³ ，内浮顶罐，D=21）→优级酒精储罐（甲类，5000m ³ ，内浮顶罐）	A 6.2.8	0.4D (8.4)	8.5	符合
84		优级酒精储罐（甲类，5000m ³ ，内浮顶罐，D=21）→无水乙醇储罐（甲类，2000m ³ ，内浮顶罐）	A 6.2.8	0.4D (8.4)	8.5	符合
85		无水乙醇储罐（甲类，2000m ³ ，内浮顶罐，D=14.5）→无水乙醇储罐（甲类，2000m ³ ，内浮顶罐）	A 6.2.8	0.4D (5.8)	11.6	符合
86		无水乙醇储罐（甲类，2000m ³ ，内浮顶罐，D=14.5）→优级酒精中间罐（甲类，200m ³ ，内浮顶罐）	A 6.2.8	0.4D (5.8)	6.5	符合
87		优级酒精中间罐（甲类，200m ³ ，内浮顶罐，D=5.5）→柔性酒精中间罐（甲类，200m ³ ，内浮顶罐）	A 6.2.8	0.4D (2.2)	2.4	符合

序号	方位	建（构）筑物名称	依据标准条款	标准间距（m）	实际间距（m）	检查结果
88		柔性酒精中间罐（甲类，200m ³ ，内浮顶罐，D=5.5）→无水乙醇中间储罐（甲类，100m ³ ，内浮顶罐）	A 6.2.8	0.4D (2.2)	2.4	符合
89		优级酒精中间罐/柔性酒精中间罐（甲类，200m ³ ，内浮顶罐）、无水乙醇中间储罐（甲类，100m ³ ，内浮顶罐）→泵区	A 5.3.5	8	15	符合
90		无水乙醇储罐（甲类，2000m ³ ，内浮顶罐）→泵区	A 5.3.5	10	14.8	符合
91		优级酒精储罐（甲类，5000m ³ ，内浮顶罐）→泵区	A 5.3.5	10	35.6	符合
92		优级酒精储罐（甲类，5000m ³ ，内浮顶罐，H=16.5）→防火堤	6.2.13	0.5H (8.25)	8.4	符合
93		无水乙醇中间储罐（甲类，100m ³ ，内浮顶罐，H=7.85）→防火堤	6.2.13	0.5H (3.925)	4	符合
十七、燃料乙醇罐组内部						
94		燃料乙醇储罐（甲类，10000m ³ ，内浮顶罐，D=30）→燃料乙醇储罐（甲类，10000m ³ ，内浮顶罐）	A 6.2.8	0.4D (12)	12.6	符合
95		燃料乙醇储罐（甲类，10000m ³ ，内浮顶罐，D=30）→变性燃料乙醇成品罐（甲类，5000m ³ ，内浮顶罐，D=21）	A 6.2.8	0.4D (12)	12.8	符合
96		变性燃料乙醇成品罐（甲类，5000m ³ ，内浮顶罐，D=21）→变性燃料乙醇成品罐（甲类，5000m ³ ，内浮顶罐）	A 6.2.8	0.4D (8.4)	12.2	符合
97		变性燃料乙醇成品罐（甲类，5000m ³ ，内浮顶罐，D=21）→燃料乙醇中间罐（甲类，500m ³ ，内浮顶罐，D=8.2）	A 6.2.8	0.4D (8.4)	9.5	符合
98		燃料乙醇中间罐（甲类，500m ³ ，内浮顶罐，D=8.2）→燃料乙醇中间罐（甲类，500m ³ ，内浮顶罐）	A 6.2.8	0.4D (3.28)	3.4	符合
99		燃料乙醇储罐（甲类，10000m ³ ，内浮顶罐，H=16.5）→防火堤	6.2.13	0.5H (8.25)	8.4	符合
100		变性燃料乙醇成品罐（甲类，5000m ³ ，内浮顶罐，H=16.5）→防火堤	6.2.13	0.5H (8.25)	17	符合

序号	方位	建（构）筑物名称	依据标准条款	标准间距（m）	实际间距（m）	检查结果
101		燃料乙醇中间罐（甲类，500m ³ ，内浮顶罐，H=11）→燃料乙醇中间罐（甲类，500m ³ ，内	6.2.13	0.5H (5.5)	5.6	符合
102		燃料乙醇中间罐（甲类，500m ³ ，内浮顶罐）→泵区	A 5.3.5	8	12.6	符合
103		变性燃料乙醇成品罐（甲类，5000m ³ ，内浮顶罐）→泵区	A 5.3.5	10	15.5	符合
104		燃料乙醇储罐（甲类，10000m ³ ，内浮顶罐）→泵区	A 5.3.5	10	46	符合
十八、汽车装卸站						
105		汽车装卸站→燃料乙醇中间罐（甲类，500m ³ ，内浮顶罐）	A 4.2.12	10	63.8	符合
106		乙醇装车鹤管→乙醇装车鹤管	A 6.4.2	4	5.5	符合
注：①A-《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008，2018 版）； B-《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 版）； ②中粮酒精公司变配电室、控制室、空压站、循环水站（冷却塔）均为全厂性重要设施。 ③相同方向仅检查最近距离。						

综上所述：中粮酒精公司厂区内各建构筑物之间的防火间距符合相关标准、规范的要求。

4.2 生产设备、设施、装置实际运行状况

4.2.1 生产设备、装置运行状况

（1）主要装置、设施

采用安全检查表法对中粮酒精公司厂区主要装置、设施单元进行检查，共设检查项目 39 项，经检查分析，2 项不涉及，其余全部符合。

表 4-4 主要装置、设施安全检查表

序号	检查项目	填写内容	依据	实际情况	符合性
1	生产经营单位不得使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备。		《安全生产法》第三十八条 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条	生产工艺、设备非国家明令淘汰、禁止使用工艺、设备。	符合

2	1) 企业涉及重点监管的危险化工工艺装置, 应装设自动化控制系统。涉及危险化工工艺的大型化工装置应装设紧急停车系统; 2) 危险化工工艺装置的自动化控制和紧急停车系统应正常投入使用。	《关于开展提升危险化学品领域本质安全水平专项行动的通知》 (安监总管三〔2012〕87号)	中粮酒精公司生产工艺不涉及重点监管的危险化工工艺, 装设了自动化控制系统。	不涉及
3	新开发的危险化学品生产工艺应经小试、中试、工业化试验再进行工业化生产。国内首次采用的化工工艺, 要通过省级有关部门组织专家组进行安全论证。	《关于危险化学品企业贯彻落实<国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知>的实施意见》(安监总管三〔2010〕186号)	中粮酒精公司生产工艺为成熟工艺技术, 不是国内首次采用的化工工艺。	不涉及
4	在非正常条件下, 可能超压的下列设备应设安全阀: 1. 顶部最高操作压力大于等于 0.1MPa 的压力容器; 2. 顶部最高操作压力大于 0.03MPa 的蒸馏塔、蒸发塔和汽提塔 (汽提塔蒸汽通入另一蒸馏塔者除外); 3. 往复压缩机各段出口或电动往复泵、齿轮泵、螺杆泵等容积式泵的出口 (设备本身已有安全阀者除外); 4. 凡与鼓风机、离心式压缩机、离心泵或蒸汽往复泵出口连接的设备不能承受其最高压力时, 鼓风机、离心式压缩机、离心泵或蒸汽往复泵的出口; 5. 可燃气体或液体受热膨胀, 可能超过设计压力的设备; 6. 顶部最高操作压力为 0.03MPa ~ 0.1MPa 的设备应根据工艺要求设置。	GB50160-2008 2018 年版 5.5.1	厂区内压力容器、蒸汽管道、空气储气罐等可能超压的设备均设置有安全阀。	符合
5	特种设备使用单位应当按照安全技术规范的要求, 在检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验机构提出定期检验要求。	《中华人民共和国特种设备安全法》第四十条	特种设备均定期进行检测, 在有效期内使用。	符合
6	特种设备使用单位应当对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修, 并作出记录。	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十九条	压力表、安全阀等安全附件定期进行检测, 在有效期内使用。	符合

7	管道及其桁架跨越厂内铁路线的净空高度不应小于 5.5m；跨越厂内道路的净空高度不应小于 5m。在跨越铁路或道路的可燃气体、液化烃和可燃液体管道上不应设置阀门及易发生泄漏的管道附件。	GB50160-2008 2018 年版 7.1.1	厂区内不涉及铁路线，管道及其桁架跨越厂内道路的净空高度大于 5m。厂区内不涉及易燃气体，在跨越道路的可燃液体管道上未设置阀门及易发生泄漏的管道附件。	符合
8	永久性的地上、地下管道不得穿越或跨越与其无关的工艺装置、系统单元或储罐组；在跨越罐区泵房的可燃气体、液化烃、可燃液体的管道上不应设置阀门及易发生泄漏的管道附件。	GB50160-2008 2018 年版 7.1.4	永久性的地上、地下管道未穿越或跨越与其无关的工艺装置、系统单元、储罐组或泵房。不涉及罐区泵房。	符合
9	可燃气体、液化烃和可燃液体的管道不得穿过与其无关的建筑物。	GB50160-2008 2018 年版 7.2.2	厂区内不涉及可燃气体、液化烃，可燃液体的管道未穿过与其无关的建筑物。	符合
10	可燃气体、液化烃和可燃液体的管道应架空或沿地敷设。必须采用管沟敷设时，应采取防止可燃气体、液化烃和可燃液体在管沟内积聚的措施，并在进、出装置及厂房处密封隔断；管沟内的污水应经水封井排入生产污水管道。	GB50160-2008 2018 年版 7.2.4	厂区内不涉及可燃气体、液化烃，可燃液体的管道采用架空敷设。	符合
11	对爆炸和火灾危险场所内可能产生静电的设备和管道，均应采取静电接地措施。	HG/T20675-1990	对爆炸和火灾危险场所内可能产生静电的设备和管道，均采取了静电接地措施。	符合
12	酒厂具有爆炸危险性的甲、乙类生产、储存场所应进行防爆设计。	《酒厂设计防火规范》 GB 50694-2011 5.0.1	中粮酒精公司具有爆炸危险性的甲、乙类生产、储存场所均进行了防爆设计。	符合
13	甲、乙类生产、储存场所应采用不发火花地面。采用绝缘材料作整体面层时，应采取防静电措施。粮食仓库、原料粉碎车间的内表面应平整、光滑，并易于清扫。	《酒厂设计防火规范》 GB 50694-2011 5.0.11	中粮酒精公司甲、乙类生产、储存场所采用不发火花地面。甲、乙类生产、储存场所未采用绝缘材料作整体面层。生产、储存场所设备、管道等均采取静电接地措施。原料粉碎车间内表面平整、光滑、易于清扫。	符合
粉碎单元				
14	存在粉尘爆炸危险的工艺设备，应采用泄爆、抑爆和隔爆、抗爆中的一种或多种控爆方式，但不能单独采取隔爆。	《粉尘防爆安全规程》 GB 15577-2018 7.1.3	中粮酒精公司粉碎单元粮食粉碎采取了泄爆、隔爆等措施。	符合
15	粉尘爆炸危险场所除尘系统不应与带有	GB 15577-2018	中粮酒精公司粉碎单元为独	符合

	可燃气体、高温气体或其他工业气体的风管及设备连通。	8.1.2	立建筑，可燃粉尘除尘系统独立设置，未与其他带有可燃气体、高温气体或其他气体的风管及设备连通。	
16	除尘系统的导电部件应进行等电位连接，并可靠接地，接地电阻应小于 100 Ω；管道连接法兰应采用跨接线。	GB 15577-2018 8.1.5	中粮酒精公司粉碎单元除尘系统设有导静电措施，经有资质的单位检测，结果为合格、有效。	符合
17	风管应采用钢质材料制造，禁止采用干式巷道式构筑物作为除尘风道；风管的设计强度应不小于除尘器的设计强度。	GB 15577-2018 8.3.2	中粮酒精公司粉碎单元风管为钢质材料，风管的设计强度不小于除尘器的设计强度。	符合
18	除尘器宜布置在厂房建筑物外部。如干式除尘器安装在厂房内，应安装在厂房内的建筑物外墙处的单独房间内，房间的间隔墙应采用耐火极限不低于 3h 的防火隔墙，房间的建筑物外墙处应开有泄爆口，泄爆面积应符合 GB50016 的要求。	GB 15577-2018 8.4.3	除尘器位于厂房外内，其设置符合要求。	符合
19	对安装在室外的干式除尘器，其进风管上宜设置隔爆阀，其安装应能阻隔爆炸向室内传播。	GB 15577-2018 8.4.9	除尘器进风管上设有隔爆阀。	符合
蒸馏单元				
20	用于检测蒸馏、蒸发单元操作过程控制参数（如液位、重量、流量、温度、压力、电流等）的仪表以及现场执行机构（如开关阀、调节阀等）应具备信号远传功能，远传信号应传送至控制室集中显示，控制系统应根据仪表检测信号设置相应的报警值或联锁值；各种检测仪表宜与现场相对应的执行机构构成自动调节控制回路或联锁控制回路。	《蒸馏、蒸发单元操作机械化、自动化设计方案指南》 T/CCSAS031-2023 4.1	中粮酒精公司用于检测蒸馏、蒸发单元操作过程控制参数液位、流量、温度、压力流等的仪表以及现场开关阀、调节阀等具备信号远传功能，远传信号传送至控制室集中显示，控制系统根据仪表检测信号设置相应的报警值或联锁值；各种检测仪表与现场相对应的执行机构构成自动调节控制回路或联锁控制回路。	符合
21	蒸馏、蒸发单元操作中使用的动力设备应实现远程停止功能，宜实现远程启动功能。	T/CCSAS031-2023 4.2	中粮酒精公司蒸馏、蒸发单元操作中使用的动力设备具备远程启动及停止功能。	符合
22	采用动力输送设备（如泵等）向蒸馏单元液相进料时，蒸馏单元液相进料管线应设置流量检测仪表及进料开关阀。蒸	T/CCSAS031-2023 5.1.1.2	中粮酒精公司蒸馏单元采用泵液相进料，液相进料管线设有流量检测仪表及进料开	符合

	馏单元液相流量检测仪表与进料开关阀及动力输送设备构成联锁控制回路。		关阀。液相流量检测仪表与进料开关阀及动力输送设备构成联锁控制回路。	
23	采用重力出料时，蒸馏单元液相出料处宜设置液相流量检测仪表（或液位检测仪表、物料重量检测仪表），液相出料管线应设置开关阀，液相流量检测仪表（或液位检测仪表、物料重量检测仪表）与出料开关阀构成联锁控制回路；如液相出料处未设置液相流量检测仪表、液位检测仪表及物料重量检测仪表，则控制系统应能够人工给定输出信号远程遥控启闭出料开关阀。	《蒸馏、蒸发单元操作机械化、自动化设计方案指南》 T/CCSAS031-2023 5.1.2.2	液体蒸发单元精馏塔出料设有流量检测仪表，出料管线设有开关阀门，流量检测仪表与开关阀形成联锁。	符合
24	应重点监控介质的温度、压力（真空度），热媒流量、温度、压力等工艺参数。	《蒸馏、蒸发单元操作机械化、自动化设计方案指南》 T/CCSAS031-2023 5.3.2.1	再沸器对介质的温度、热媒的温度进行监控，设有温度调节阀门。	符合
防爆电气				
25	防爆电气在使用过程中应委托具有防爆专业资质的监测检验机构进行初始检查、定期检查。	《安徽省应急管理厅关于加强化工和危化品企业防爆电气安全工作的通知》	中粮酒精公司已委托江苏万标检测有限公司对厂区蒸馏单元、粉碎单元、罐区等区域的防爆电气进行了检测分析，并出具了检测报告，结果为符合要求。	符合
26	爆炸危险场所的仪表、仪表线路的防爆等级应满足区域的防爆要求。爆炸危险区域内的电气设备应符合 GB50058 要求。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 5.2.3	本项目爆炸危险场所的仪表、仪表线路的防爆等级均满足区域的防爆要求。涉及可燃性粉尘场所的防爆类型符合粉尘防爆要求。	符合
可燃、有毒气体探头				
27	在生产或使用可燃气体（甲、乙 A）及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内，泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时，应设置可燃气体探测器；泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时，应设置有毒气体探测器；既属于可燃气体又属于有毒气体的单组分气体介质，应设置有毒气体探测器；可燃	GB50493-2019 3.0.1	中粮酒精公司已根据安全设施设计文件要求，在可能泄漏可燃气体、有毒气体的区域，分别设置有可燃气体、有毒气体泄漏检测报警仪。	符合

	气体与有毒气体同时存在的多组分混合气体，泄漏时可燃气体浓度和有毒气体浓度有可能同时达到报警设定值，应分别设置可燃气体探测器和有毒气体探测器。			
28	可燃气体的一级报警设定值应小于等于 25%LEL；可燃气体的二级报警设定值应小于或等于 50%LEL。有毒气体的一级报警设定值应小于或等于 100%OEL，有毒气体的二级报警设定值应小于或等于 200%OEL。环境氧气的过氧报警设定值宜为 23.5%VOL，环境欠氧报警设定值宜为 19.5%VOL。	GB50493-2019 5.5.2	中粮酒精公司可燃气体、有毒气体报警器报警值设置符合要求。	符合
29	可燃气体和有毒气体检测报警信号应送至有人值守的现场控制室，中心控制室等进行显示报警；可燃气体二级报警信号、可燃气体和有毒气体检测报警系统报警控制单元的故障信号应送至消防控制室。	GB50493-2019 3.0.3	中粮酒精公司控制室设置有 GDS 系统，气体检测报警信号已送至控制室进行显示报警；可燃气体二级报警信号、可燃气体检测报警系统报警控制单元的故障信号已送至消防控制室。	符合
30	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于其他系统单独设置。	GB50493-2019 3.0.8	中粮酒精公司 GDS 系统独立设置。	符合
31	可燃气体和有毒气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场警报器等供电负荷，应按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑，宜采用 UPS 电源装置供电。	GB50493-2019 3.0.9	气体检测报警系统电源按一级用电负荷中特别重要的负荷设置，采用 UPS 不间断电源装置供电。	符合
32	控制室、机柜间的空调新风引风口等可燃气体和有毒气体有可能进入建筑物的地方，应设置可燃气体和（或）有毒气体探测器。	GB50493-2019 4.4.3	中粮酒精公司控制室的空调新风引风口已设置可燃和有毒气体探测器。	符合
33	控制室或机柜室的导静电地面、防静电活动地板、金属工作台等应进行等电位连接并接地。	《石油化工仪表 接地设计规范》 SH/T3081-2019	控制室内设置有导静电地板，且进行了等电位连接并接地。	符合
其他				
34	生产场所应设计有必要的淋洗器、洗眼器等卫生防护设施，其服务半径小于 15m。	HG20571-2014 5.1.6	涉及硫酸、液碱等腐蚀性物料的生产场所设置有喷淋洗眼器，其服务半径符合要求。	符合
35	危险场所或有关设施设备上设置明显的	HG20571-2014	危险场所及有关设备设施均	符合

	安全警示标志。	6.2.2	设置有明显安全警示标志。	
36	生产场所应根据作业特点和防护要求，配置事故柜、急救箱和个人防护用品。	HG20571-2014 5.6.5	公司已按要求设置了事故柜和急救箱，配备了相应的事故救援器材（如正压式呼吸器、防毒面具、防护服等）。	符合
37	对噪声源采取了有效的防治措施，使噪声符合国家标准和有关规定。	HG20571-2014 5.3.1、5.3.4、5.3.5	机泵及空气压缩机均配有防震垫片。作业场所的噪声已委托有资质单位进行了检测，检测结果合格、有效。	符合
38	有毒有害化工生产区域，应设置风向标。	HG20571-2014 6.2.3	厂区设置有风向标，使用正常。	符合
39	高速旋转或往复运行的机械零部件设置可靠的防护设施、挡板或安全围栏。	HG20571-2014 4.6.2	各高速旋转或往复运行的机械零部件设置可靠的防护罩。	符合
40	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。	GB/T12801-2008 5.7.1	各生产装置高处作业平台均设置有围栏。	符合

（2）储运设施

采用安全检查表法对中粮酒精公司厂区主要储运设施进行检查，共设检查项目 19 项，经检查分析，全部符合。

表 4-5 储运设施安全检查表

序号	检查项目	填写内容	依据	实际情况	符合性
1	可燃液体储罐应采用钢质储罐。		GB50160-2008 2018 年版 6.2.1	中粮酒精公司可燃液体储罐均采用钢质储罐。	符合
2	储存甲 B、乙 A 类的液体应选用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐。		GB50160-2008 2018 年版 6.2.2	中粮酒精公司燃料乙醇罐组、食用酒精罐组内可燃液体储罐均采用钢质储罐。	符合
3	储罐应成组布置，并应符合下列规定： ①在同一罐组内，宜布置火灾危险性类别相同或相近的储罐； ②沸溢性液体的储罐不应与非沸溢性液体储罐同组布置； ③可燃液体的压力储罐可与液化烃的全压力储罐同组布置； ④可燃液体的低压储罐可与常压储罐同组布置。		GB50160-2008 2018 年版 6.2.5	中粮酒精公司燃料乙醇罐组、食用酒精罐组内储存的物料火灾危险性相同，且均为常压储罐。	符合

4	罐组的总容积应符合下列规定： ①固定顶罐组的总容积不应大于 150000m ³ ；②浮顶、内浮顶罐组的总容积不应大于 600000m ³ ；③固定顶罐和浮顶、内浮顶罐的混合罐组的总容积不应大于 120000m ³ ；其中浮顶、内浮顶罐的容积可折半计算。	GB50160-2008 2018 年版 6.2.6	中粮酒精公司燃料乙醇罐组、食用酒精罐组内储罐均为内浮顶罐，罐区储罐总罐容小于 600000m ³ 。	符合
5	罐组内单罐容积大于或等于 10000m ³ 的储罐个数不应多于 12 个；单罐容积小于 10000m ³ 的储罐个数不应多于 16 个；但单罐容积均小于 1000m ³ 储罐以及丙 B 类液体储罐的个数不受此限。	GB50160-2008 2018 年版 6.2.7	中粮酒精公司燃料乙醇罐组内布置有 10000m ³ 储罐 2 只、5000m ³ 储罐 2 只、500m ³ 储罐 4 只，食用酒精罐组内布置有 5000m ³ 储罐 2 只、2000m ³ 储罐 2 只、200m ³ 储罐 4 只，100m ³ 储罐 2 只，均满足规范要求。	符合
6	罐组内的储罐不应超过两排；但单罐容积小于或等于 1000m ³ 的丙 B 类的储罐不应超过 4 排，其中润滑油罐的单罐容积和排数不限。	GB50160-2008 2018 年版 6.2.9	中粮酒精公司燃料乙醇罐组、食用酒精罐组内储罐均为两排。	符合
7	罐组应设防火堤。防火堤必须采用不燃烧材料建造，且必须密实、闭合。每一储罐组的防火堤应设置不少于 2 处越堤人行踏步或坡道，并设置在不同方位上。防火堤内侧高度大于等于 1.5m 时，应在两个人行踏步或坡道之间增设踏步或逃逸爬梯。隔堤、隔墙亦应设置人行踏步或坡道。	GB50160-2008 2018 年版 6.2.11 《储罐区防火堤设计规范》 GB50351-2014 3.1.2 3.1.5	中粮酒精公司燃料乙醇罐组、食用酒精罐组均按要求设置了防火堤。防火堤采用不燃烧材料建造，并密实、闭合。罐组内防火堤人行踏步设置符合规范要求。	符合
8	储罐的进料管应从罐体下部接入；若必须从上部接入，宜延伸至距罐底 200mm 处。	GB50160-2008 2018 年版 6.2.24	中粮酒精公司罐区储罐进料管均从罐体下部接入。	符合
9	储罐的进出口管道应采用柔性连接。	GB50160-2008 2018 年版 6.2.25	中粮酒精公司罐区储罐进出口管道均采用柔性连接。	符合
10	站内无缓冲罐时，在距装卸车鹤位 10m 以外的装卸管道上应设便于操作的紧急切断阀。	GB50160-2008 2018 年版 6.4.2	乙醇装车站距装卸车鹤位 10m 以外的装卸管道上设置了便于操作的紧急切断阀。	符合
11	可燃、易燃液体罐区的专用泵应设在防火堤外，泵与储罐距离应符合 GB50160 要求。	GB50160-2008 (2018 版) 5.3.5	中粮酒精公司罐区的专用泵均设置在罐区防火堤外。	符合
12	在可能产生静电危害的爆炸危险环境的入口处外侧，应设置接地的裸露金属体。	《化工企业静电接地设计规程》 HG/T20675-1990	中粮酒精公司罐区出入口均设置有静电接地消除仪。	符合

13	仓库的耐火等级、层数、占地面积、最大防火分区面积应符合规定。	GB50016-2014 (2018 年版) 3.3.1	中粮酒精公司各仓库耐火等级、层数、占地面积、最大防火分区面积均符合规定。	符合
14	仓库内严禁设置员工宿舍。	GB50016-2014 (2018 年版) 3.3.10	中粮酒精公司仓库内未设置员工宿舍。	符合
15	甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施。	GB50016-2014 (2018 年版) 3.6.12	中粮酒精公司仓库内不涉及储存甲、乙、丙类液体物料。	不涉及
16	库区内严禁吸烟和使用明火。	《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022 11.2.2	中粮酒精公司仓库内严禁吸烟和使用明火，且张贴有禁烟、禁火。	符合
17	仓储场所设置的消防通道、安全出口、消防车通道，应设置明显标志并保持通畅，不应堆放物品或设置障碍物。	《仓储场所消防安全管理通则》 XF 1131-2014 10.4	中粮酒精公司仓库的消防通道、安全出口等设置有明显标志且保持通畅。	符合
18	储罐区、仓库等仓储设施应设防雷设施。	GB50057-2010	中粮酒精公司储罐区、仓库等均按设计安装了防雷装置，并经有资质的单位检测合格、有效。	符合
19	储罐区、仓库应按规范要求配备消防设施。	GB50140-2005	中粮酒精公司储罐区、仓库等均已按设计要求配置了消防水系统、移动式灭火器等消防设施。	符合

(4) 设备、设施、装置实际运行状况

采用安全检查表法对中粮酒精公司厂区作业场所的设备、设施、装置实际运行状况进行检查，共设检查项目 8 项，经检查分析，全部合格。

表 4-6 生产设备、设施、装置实际运行状况表

序号	检查项目	实际情况	检查结果
1	工艺技术、流程是否发生变更。	在役装置各产品的主要生产工艺技术及工艺流程未发生变更。	符合
2	工艺控制参数是否有重大变化。	在役装置主要控制参数未发生重大变化。	符合
3	生产过程中工艺控制方式有无变化。	在役装置工艺过程控制采用了自动控制系统，对温度、压力、液位等工艺参数进行监视、记录、控制，涉及重点监管危险化工工艺的装置设置了 SIS 安全仪表系统，生产过程中工艺控制方式无变化。	符合

序号	检查项目	实际情况	检查结果
4	作业场所的生产操作条件是否符合安全卫生要求。	各作业场所有毒物质、噪声等检测结果均合格、有效，作业场所的生产操作条件符合安全卫生要求。	符合
5	工艺物料种类与理化特性是否发生变更，现场工艺物料的管理是否受控。	在役装置工艺物料种类与理化特性未发生变更，现场工艺物料的管理受控。	符合
6	工艺设备的布置是否符合安全要求。	工艺设备的布置与原设计一致，符合安全要求。	符合
7	机泵运行参数是否符合工艺要求，运行是否平稳。	机泵运行平稳、符合工艺要求。	符合
8	企业总图布置是否合理。	企业总图布置符合工艺流程及原辅料和产品运输需要，分为生产区、储存区、生产辅助区和厂前区，符合要求。	符合

经评价，中粮酒精公司各生产装置的设备、设施运行状况正常，生产工艺设备、主要工艺控制参数等运行正常，作业场所生产操作条件符合要求。

4.2.2 公用辅助工程单元

结合中粮酒精公司厂区生产、储存的特点，选用安全检查表法对公用辅助工程情况进行分析，编制了《公用辅助工程单元安全检查表》共设检查项目 21 项，经检查分析，全部符合。

表 4-7 公用辅助工程单元安全检查表

序号	检查项目	填写内容	依据	实际情况	符合性
1	厂区应具有满足生产、生活、消防需要的电源。		GB50187-2012 3.0.6	中粮酒精公司电源自中粮生物科技 110kV 变电站两路不同 10kV 母线段接至变配电室，内设置 4 台 2000kVA 变压器为蒸馏、公辅工程低压用电设备供电，2 台 1250kVA 变压器为粉碎单元、液化单元低压负荷供电。发酵单元内附设变配电室，内设 2 台 1000kVA 变压器，为发酵单元低压负荷供电。DDGS 单元内附设变配电室，内设 2 台 1600kVA 变压器，为 DDGS 单元低压负荷供电。空压站内分隔设置木薯粉碎专用配电室，内设 1 台 2000kVA 的干式变压器，为木薯粉碎低压负荷供电。	符合

2	企业变配电室设备设施、配电线路应满足相关标准规范的规定。 1.变配电室变压器、高压开关柜、低压开关柜操作面地面应铺设绝缘胶垫； 2.变配电室的电缆夹层、电缆沟和电缆室应采取防水、排水措施。	GB50053-2013	中粮酒精公司变配电室内设置有高压配电室，变压器、高压开关柜、低压开关柜操作面地面铺设绝缘胶垫，电缆夹层、电缆沟和电缆室已采取了防水、排水措施。	符合
3	配电室、变压器室、电容器室等配电发电室间应设置防止雨、雪和蛇、鼠等小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等处进入室内的设施。	GB50053-2013 6.2.4	中粮酒精公司变配电室内已设置防止小动物进入的挡板，采光窗及通风窗均安装有小孔径铁丝网，电缆沟均已用细沙填实。	符合
4	高、低压配电室内，不应有与其无关的管道和线路通过。	GB50053-2013 6.4.1	高、低压配电室内无不相关的管道和线路通过。	符合
5	配变电室的耐火等级不应低于二级。	GB50053-2013 6.1.1	厂区内的变配电室耐火等级为二级。	符合
6	配电室为正压室时，可布置在 1 区、2 区内。	《爆炸危险环境 电力装置设计规 范》 GB50058-2014 5.3.5	中粮酒精公司变配电室位于爆炸危险区域以外。	符合
7	对于可燃物质比空气重的爆炸性气体环境，位于爆炸危险区附加 2 区的配电室的电气和仪表的设备层地面应高出室外地面 0.6m。			符合
8	厂区应具有满足生产、生活、消防需要的水源。	GB50187-2012 3.0.6	厂区生活用水来自园区供水管网，生产用水来自淮河，经中粮生物科技制水车间处理后供应，厂区设有消防水池。	符合
9	厂区应有良好的生产废水、污水排放系统，避免排出厂区外的污水对周边工程设施和农田造成危害。	GB50187-2012 7.4.3	厂区建有污水处理系统，生产污水经污水管网汇集至污水处理系统，污水依托中粮生物科技污水处理站处理后达标排放。	符合
10	场地应有完整、有效的雨水排水系统，厂区雨水排水管、沟应与厂外排雨水系统相衔接。当采用明沟排水时，排出厂外的雨水，不得对其它工程设施或农田造成危害。	GB50187-2012 7.4.1 7.4.3	厂区建有完整、有效的雨水排水管网，厂区内初期雨水排入初期雨水池，清净水与厂外排雨水系统相衔接。	符合
11	循环水设施的布置，应位于所服务的生产设施附近，并使回水具有自流条件，或能减少扬程的地段。	GB50187-2012 5.3.9	中粮酒精公司循环水设施布置在生产设施附近，通风良好，能够满足规范要求。	符合

	1.冷却塔宜布置在通风良好、避免粉尘和可溶于水的化学物质影响水质的地段； 2.不宜布置在屋外变配电装置的上风侧。			
12	消防水泵、稳压泵应分别设置备用泵；备用泵的能力不得小于最大一台泵的能力。	GB50160-2008 (2018 年版) 8.3.6	中粮酒精公司依托中粮生物科技消防系统，消防水泵、稳压泵均设置有备用泵，备用泵的能力与主泵能力相同。	符合
13	消防水泵的主泵应采用电动泵，备用泵应采用柴油机泵，且应按 100%备用能力设置，柴油机的油料储备量应能满足机组连续运转 6h 的要求。	GB50160-2008 (2018 年版) 8.3.8	中粮酒精公司依托中粮生物科技消防系统，消防水泵的主泵采用电动泵，备用泵为柴油机泵，且按 100%备用能力设置，柴油机的油料储备量能满足机组连续运转 6h 的要求。	符合
14	储罐区消防栓供水压力应满足消防要求；设置独立的稳高压消防给水系统的，其管网压力宜为 0.7~1.2MPa。	GB50160-2008 (2018 年版) 8.5.1	中粮酒精公司依托中粮生物科技消防系统，设立有稳高压消防水系统，供水压力可达 0.85~1.12MPa，储罐区消防栓供水压力满足消防要求。	符合
15	室外消火栓应沿道路设置；室外消火栓的保护半径不应大于 150m。厂房应按规范要求配备消防设施。	GB50974-2014 7.2.5	室外消火栓沿道路设置；室外消火栓的保护半径均小于 150m，各生产装置、仓库等区域配备了灭火器、消防栓等，消防器材的类型及数量均符合要求。	符合
16	消防水泵房、自备发电机房、配电室以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明，其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。	GB50016-2014 (2018 年版) 10.3.3	公司消防泵房、配电室等场所均设置有应急照明灯，照度符合要求。	符合
17	消防车道应满足下列要求：1.车道的净宽度和净高度均不应小于 4.0m；2.转弯半径应满足消防车转弯的要求；消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物。	GB50016-2014 7.1.8	消防车道为水泥路面，宽度 6m，满足消防车转弯的要求，消防车道与建筑之间无障碍物。	符合
18	厂区内各建筑物应按《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）的要求，采取防雷措施。且防雷设施经法定单位检测，须保证其	GB50057-2010	厂区内各建筑物均已采取了防雷措施，并经过资质单位检测，检测结果合格、有效。	符合

	有效性。			
19	石油化工企业的生产区、公用及辅助生产设施、全厂性重要设施和区域性重要设施的火灾危险场所应设置火灾自动报警系统。	GB50160-2008 (2018 年版) 8.12.1	厂区各生产车间、仓库、控制室等区域均设置有火灾自动报警系统。	符合
20	仪表气源应采用清洁、干燥的空气；仪表气供气管道应选择可靠、耐用的金属材料。	《石油化工仪表供气设计规范》 SH3020-2013	厂区空压系统设置在空压站内，气源清洁。仪表气供气管道采用金属材料。	符合
21	二道门入口应设置有视频监控。	《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中整治工作的通知》（皖应急〔2021〕74 号）	厂区二道门入口处设置有视频监控，视频监控显示屏设置在控制室。	符合

4.2.2.1 供用电

中粮生物科技已建 110kV 变电站，采用两路电源供电，一路电源来自夏家湖 220kV 变电站；一路电源来自中粮生物科技热电厂，当其中一路电源断电能够自动切换至另外一路电源。中粮酒精公司电源自中粮生物科技 110kV 变电站两路不同 10kV 母线段接至变配电室，内设置 4 台 2000kVA 变压器为蒸馏、公辅工程低压用电设备供电，2 台 1250kVA 变压器为粉碎单元、液化单元低压负荷供电。发酵单元内附设变配电室，内设 2 台 1000kVA 变压器，为发酵单元低压负荷供电。DDGS 单元内附设变配电室，内设 2 台 1600kVA 变压器，为 DDGS 单元低压负荷供电。空压站内分隔设置木薯粉碎专用配电室，内设 1 台 2000kVA 的干式变压器，为木薯粉碎低压负荷供电。

DCS、GDS 电源采用 UPS 电源供电。火灾报警系统采用 UPS+自带备用直流电源装置（应急时间 8h）供电。应急照明备用电源采集中应急电源装置供电。消防泵系统利现有，双电源末端设计 ATS 双电源切换装置，同时配备 1 台柴油消防泵作为备用消防泵。

中粮酒精公司蒸馏单元（含无水乙醇单元）以及公辅工程装机容量约 6730kW，木薯粉碎车间内装机容量约 1150kW，现有供电能力均能满足需要。

本项目消防、火灾报警系统、DCS、GDS、仪表电源及应急照明用电负荷设计为一级负荷中特别重要负荷，蒸馏装置为二级负荷，其他生产装置、生活用电负荷为三级负荷。

4.2.2.2 供水

(1) 生产、生活用水

中粮酒精公司厂区生活用水来自园区供水管网，供水能力能满足生活需要。

中粮酒精公司生产用水、纯净用水依托中粮生物科技。

生产用水来自淮河，经中粮生物科技的制水车间处理后供各项目生产用水，制水车间处理能力 $45400\text{m}^3/\text{d}$ ，目前中粮生物科技燃料、中粮酒精公司主要生产用水量 $40700\text{m}^3/\text{d}$ ，生产用水能够满足正常生产需要。

纯净用水来自中粮生物科技净水车间，净水车间处理能力 $30000\text{m}^3/\text{d}$ ，目前中粮生物科技、中粮酒精公司主要纯水使用约 $18621.6\text{m}^3/\text{d}$ ，纯水用水能够满足正常生产需要。

(2) 循环水

中粮酒精公司循环水站设置 12 台 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 循环冷却塔，循环水站补水约 $160\text{m}^3/\text{h}$ ，循环补水来自生产用水管网。中粮酒精目前循环水用量 $21374\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水用水能够满足正常生产需要。

4.2.2.3 排水

排水实行雨污分流，排水分为：生活污水排水系统，生产污水排水系统，清浄废水及雨水排水系统。

生活污水排水系统：卫生间生活污水经化粪池后，重力排入中粮生物科技污水处理站处理。

生产废水排水系统：主要包括排出的生产污水、各场所排放的洗涤废水、地坪冲洗污水、循环水站污水，由污水管网排至中粮生物科技污水处理站处理。

污染雨水排系统：污染区内的初期雨水和后期雨水在装置排出口设切换阀，初期雨水切换排入初期雨水池，后期雨水切换排入园区雨水管网。

清净雨水排系统：系统用于收集无水乙醇脱水装置单元、木薯粉碎车间、食用酒精罐组区域内除污染区初期雨水以外的全部雨水。

事故应急池依托中粮生物科技已建 1 座有效容积约 9600m³ 的事故池，主要用来收集事故状态下和消防时的污染水。

4.2.2.4 消防系统

中粮酒精公司消防系统包括消防水系统和泡沫系统，依托中粮生物科技现有。

（1）消防水系统

中粮生物科技已设置一套稳高压消防给水系统，已建有消防泵房和消防水池，消防水池有效容积 4980m³，消防泵房内已设消防主泵 3 台（2 用 1 备），柴油备用泵 1 台，稳压泵 2 台（1 用 1 备）；每台消防主泵可供水量 200L/s，可供水压力 1.12MPa，稳压泵每台供水量 15L/s，扬程 0.9MPa；消防系统平时维持水压不小于 0.85MPa，消防时供水压力为 0.97MPa，最大可供 1340m³/h 消防用水。中粮生物科技消防最大用水量 4605.8m³，中粮酒精公司消防最大用水量 3651.54m³，现有消防系统能够满足使用要求。

（2）泡沫系统

中粮生物科技已建有泡沫站 1 座，配备 2 台 6.5m³ 的泡沫罐，泡沫液流速为 2m/s。中粮酒精公司罐区消防依托中粮生物科技现有泡沫站。

（3）自动报警系统

中粮酒精公司设置有一套火灾自动报警及消防联动系统，各区域报警器所属区域内设置火灾自动报警器和手动报警按钮。各区域报警器收到火灾报警后自动向消防控制室的集中报警器报警，经确认火灾发生后联动消防设施，并向消防站报警。

综上，中粮酒精公司对厂区内的灭火器材进行了更新、维护，厂区内消

防设施可满足可满足生产、生活和事故救援的需要。

4.2.2.5 供热

中粮酒精公司蒸汽来源于中粮生物科技热电厂，一期已建设 2 台 260t/h 高温高压循环流化床锅炉（1 用 1 备），发电自用蒸汽 45t/h，二期已建设 1 台 260t/h 高温高压循环流化床锅炉，发电自用蒸汽 45t/h，中粮生物科技、中粮酒精公司蒸汽用量约 260t/h，外供园区蒸汽 155t/h，蒸汽为压力 0.6MPa、158.8℃饱和蒸汽。因此，厂区供热可满足安全生产的需要。

4.2.2.6 供气

中粮酒精公司空压站配备 2 台（1 用 1 备）供气能力 40Nm³/min 螺杆式空压机，1 台 5m³ 空气储罐为发酵工序使用；配备 3 台（2 用 1 备）供气能力 30Nm³/min 无油螺杆式空压机为仪表用气，配套 1 台 5m³ 和 1 台 11.67m³ 空气储罐，供气总量 60Nm³/min，压缩空气用气能够满足正常使用要求。

4.2.2.7 供冷

中粮酒精公司冷冻机房内设 5 台 600 万大卡的离心式水冷冷水式冰机组，4 开 1 备，制冷剂 R410A（50%二氟甲烷和 50%五氟乙烷），制冷需求 1000-2000 万大卡。中粮酒精公司目前制冷需求 2000~2200 万大卡，制冷量能够满足正常生产需要。

4.2.2.8 防雷防静电

根据自然条件、建筑物的高度和重要程度，中粮酒精公司厂区内各构筑物设置有防雷装置。厂区防雷接地、防静电接地与电气的保护接地连成一体，形成共用接地网。对各装置、各储罐区、室外设备、相关物料管道等均采取了可靠的防静电接地，法兰、阀门等均用铜线进行了跨接。低压供配电系统采用了系统接地，并利用共用接地网将电气保护接地、工艺管道和相关设备等采取了等电位连接。

中粮酒精公司厂内各建、构筑物经蚌埠市公共气象服务中心检测，出具了雷电防护装置检测报告，检测结果为合格，在有效期内。

综上，厂区的防雷、防静电设施可满足安全生产的需要。

4.2.2.9 污水处理系统

中粮酒精公司污水依托中粮生物科技污水处理系统。生产生活污水经污水管网排至污水处理站处理，污水处理能力 9000m³/d；中粮生物科技、中粮酒精公司目前污水排放总量约 8600m³/d，污水处理系统满足安全生产需求。

经检查评价，中粮酒精公司供电、供水、排水、供冷、循环水、防雷防静电、消防设施、供气等公辅工程能满足安全生产的需要。

4.3 全部安全设施运行情况及完好有效情况

4.3.1 全部安全设施汇总表

表 4-8 装置、设施的安全设施汇总表

序号	安全设施名称	设计数量	实际数量	设置部位	依据标准条款	是否符合	现场检查完好情况	备注
1、预防事故措施								
(1) 检测、报警设施								
1	压力检测和报警设施	635	635	蒸馏单元、罐区等	《化工装置自控专业设计管理规范》 HG/T 20636~20637-2017	符合	完好	就地、远传，其中现场强检压力表 520 只
2	温度检测和报警设施	332	332	蒸馏单元、罐区等	《化工装置自控专业设计管理规范》 HG/T 20636~20637-2017	符合	完好	就地、远传
3	液位检测和报警设施	185	185	蒸馏单元、罐区等	《化工装置自控专业设计管理规范》 HG/T 20636~20637-2017	符合	完好	就地、远传
4	流量检测和报警设施	113	113	蒸馏单元、罐区等、装车站等	《化工装置自控专业设计管理规范》 HG/T 20636~20637-2017	符合	完好	就地、远传
5	组份检测和报警设施	-	—	—	—	—	—	不涉及
6	可燃气体检测和报警设施	128	128	蒸馏单元、罐区	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T 50493-2019	符合	完好	

序号	安全设施名称	设计数量	实际数量	设置部位	依据标准条款	是否符合	现场检查完好情况	备注
7	有毒气体检测和报警设施	6	6	氨水罐区、控制室	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T 50493-2019	符合	完好	
8	氧气检测和报警设施	2	4	控制室	《危险化学品单位应急救援物资配备要求》 GB 30077-2023	符合	完好	便携式 4 合一检测器
9	用于安全检查和数据分析检验检测设备、仪器	2	4	控制室	《危险化学品单位应急救援物资配备要求》 GB 30077-2023	符合	完好	便携式 4 合一检测器
(2) 设备安全防护设施								
10	防护罩	180	180	泵、风机等转动部位	《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 3.1, 5.1, 5.2, 5.3 条	符合	完好	
11	防护屏	2	2	配电室强电与弱电防护屏	《控制室设计规范》 HG/T 20508-2014 第 3.4.6 条	符合	完好	
12	负荷限制器	6	6	电动葫芦、起重机	《起重机械安全规程第 1 部分：总则》 GB/T 6067.1-2010	符合	完好	
13	行程限制器	6	6	电动葫芦、起重机	《起重机械安全规程第 1 部分：总则》 GB/T 6067.1-2010	符合	完好	
14	制动设施	6	6	电动葫芦、起重机	《起重机械安全规程第 1 部分：总则》 GB/T 6067.1-2010	符合	完好	
15	限速设施	6	6	电动葫芦、起重机	《起重机械安全规程第 1 部分：总则》 GB/T 6067.1-2010	符合	完好	
16	防潮	6	6	电动葫芦、起重机	《起重机械安全规程第 1 部分：总则》 GB/T 6067.1-2010	符合	完好	
17	防雷设施	若干	若干	各车间、建筑物	《建筑物防雷设计规范》 GB 50057-2010	符合	完好	
18	防晒设施	2	2	泵区遮阳棚	《工业设备及管道绝热工程设计规范》 GB50264-2013	符合	完好	

序号	安全设施名称	设计数量	实际数量	设置部位	依据标准条款	是否符合	现场检查完好情况	备注
19	防冻设施	若干	若干	设备、管道	《工业设备及管道绝热工程设计规范》 GB50264-2013	符合	完好	保温材料
20	防腐设施	13	13	酸、碱、氨水罐区	《化工设备、管道外防腐设计规范》 HG/T 20679-2014 第 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 条	符合	完好	
21	防渗漏设施	21	21	防火堤	《储罐区防火堤设计规范》 GB 50351-2014	符合	完好	
22	传动设备安全锁闭设施	1	1	输送带	《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 3.1, 5.1, 5.2, 5.3 条	符合	完好	
23	电器过载保护设施	180	180	发酵蒸馏配电室	《供配电系统设计规范》 GB 50052-2009 第 5.0.11 条	符合	完好	
24	静电接地设施	213	213	静电释放、接地等	《建筑物防雷设计规范》 GB 50057-2010 《接地装置安装》 14D504	符合	完好	
(3) 防爆设施								
25	电气防爆设施	若干	若干	机泵、开关等防爆设备及电器线路	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058-2014	符合	完好	
26	仪表防爆设施	若干	若干	仪表	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058-2014	符合	完好	
27	抑制助燃物品混入设施	—	—	—	—	—	—	不涉及
28	抑制易燃、易爆气体形成设施	—	—	—	—	—	—	不涉及
29	抑制粉尘形成设施	2	2	负压除尘系统	《化工企业安全卫生设计规范》 HG 20571-2014	符合	完好	
30	阻隔防爆器材	1	1	粉尘除尘系统	《化工企业安全卫生设计规范》 HG 20571-2014	符合	完好	
31	防爆工器具	16	16	蒸馏、罐区	《防爆工具防爆用扳手》 QB/T 2613.1-2003	符合	完好	

序号	安全设施名称	设计数量	实际数量	设置部位	依据标准条款	是否符合	现场检查完好情况	备注
(4) 作业场所防护设施								
32	防辐射设施	—	—	—	—	—	—	不涉及
33	防静电设施	若干	若干	装置区、罐区	《化工企业静电接地设计规程》HG/T 20675-1990 第 2.1, 2.2, 2.7, 3.2 条	符合	完好	
34	防噪音设施	—	—	—	—	—	—	不涉及
35	通风设施 (除尘、排毒)	68	68	车间机械排风、DCS 中控室	《化工企业安全卫生设计规范》HG 20571-2014	符合	完好	
36	防护栏(网)	若干	若干	车间、设备平台	《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》GB 4053.3-2009 第 4.1,4.3 条	符合	完好	
37	防滑设施	若干	若干	防护踏步	《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》GB 4053.3-2009 第 4.1,4.3 条	符合	完好	
38	防灼烫设施	若干	若干	管道设备防烫保温层	《工业设备及管道绝热工程设计规范》GB50264-2013 第 4.1.2 条	符合	完好	绝热材料
(5) 安全警示标志								
39	指示标志	若干	若干	各车间、仓库	《安全色和安全标志》GB 2894-2025 第 4.3 条	符合	完好	
40	警示作业安全色和安全标志	若干	若干	各车间、仓库	《安全色和安全标志》GB 2894-2025 第 4.2 条	符合	完好	
41	逃生避难标志	2	2	疏散标识	《安全色和安全标志》GB 2894-2025 第 4.4 条	符合	完好	
42	风向标志	2	2	装置区、装车站	《安全色和安全标志》GB 2894-2025 第 4.4 条	符合	完好	
2、控制事故设施								
(6) 泄压和止逆设施								

序号	安全设施名称	设计数量	实际数量	设置部位	依据标准条款	是否符合	现场检查完好情况	备注
43	泄压阀门	61	80	安全阀	《化工企业安全卫生设计规范》 HG 20571-2014	符合	完好	
44	爆破片	27	27	爆破片	《化工企业安全卫生设计规范》 HG 20571-2014	符合	完好	
45	放空管	28	28	蒸馏现场	《化工企业安全卫生设计规范》 HG 20571-2014	符合	完好	
46	止逆阀门	若干	若干	蒸馏现场、装车站、泵出口等	《化工企业安全卫生设计规范》 HG 20571-2014	符合	完好	
47	真空系统密封设施	1	1	蒸馏单元	《化工企业安全卫生设计规范》 HG 20571-2014	符合	完好	
(7) 紧急处理设施								
48	紧急备用电源	1	1	UPS 电源	《石油化工企业设计防火标准》 GB50160-2008(2018 年版)	符合	完好	
49	紧急切断设施	若干	若干	罐区、装车站	《石油化工企业设计防火标准》 GB50160-2008(2018 年版) 第 5.5.13 条	符合	完好	
50	分流设施	—	—	—	—	—	—	不涉及
51	排放设施	—	—	—	—	—	—	不涉及
52	吸收设施	—	—	—	—	—	—	不涉及
53	中和设施	—	—	—	—	—	—	不涉及
54	冷却设施	—	—	—	—	—	—	不涉及
55	通入或加入惰性气体设施	—	—	—	—	—	—	不涉及
56	反应抑制剂	—	—	—	—	—	—	不涉及
57	紧急停车设施	1 套	1 套	控制室	《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008(2018 年版) 第 5.5.13 条	符合	完好	
58	仪表联锁设施	1 套	1 套	控制室	《化工企业安全卫生设计规范》HG 20571-2014	符合	完好	
3、减少与消除事故影响设施								

序号	安全设施名称	设计数量	实际数量	设置部位	依据标准条款	是否符合	现场检查完好情况	备注
(8) 防止火灾蔓延设施								
59	阻火器	15	15	蒸馏现场、装车站等	《化工企业安全卫生设计规范》HG 20571-2014 第 3.1.11 条	符合	完好	
60	安全水封	31	31	乙醇罐区及泵区等	《化工企业安全卫生设计规范》HG 20571-2014 第 3.1.11 条	符合	完好	
61	回火防止器	—	—	—	—	—	—	不涉及
62	防油（火）堤	2	2	罐区防火堤	《储罐区防火堤设计规范》GB 50351-2014	符合	完好	
63	防爆墙	5	5	控制室	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版) 第 3.2.1, 3.3.8, 4.2.5, 7.1.1 条	符合	完好	
64	防爆门	4	4	控制室		符合	完好	
65	防火墙	1	1	发酵、粉粹等车间		符合	完好	
66	防火门	20	20	发酵、粉粹等车间		符合	完好	
67	蒸汽幕	—	—	—	—	—	—	不涉及
68	水幕	—	—	—	—	—	—	不涉及
69	防火材料涂层	若干	若干	蒸馏现场	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版) 第 3.2.1, 3.3.8, 7.1.1 条	符合	完好	防火涂层
(9) 灭火设施								
70	水喷淋设施	18	18	罐区	《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008 (2018 年版)	符合	完好	
71	惰性气体释放设施	—	—	—	—	—	—	不涉及
72	蒸气释放设施	—	—	—	—	—	—	不涉及
73	泡沫释放设施	5	5	蒸馏现场、泡沫站	《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008 (2018 年版)	符合	完好	
74	消火栓	65	65	蒸馏现场、罐区、装车站、DDGS 区域	《建筑设计防火规范》(2018 年版) GB 50016-2014	符合	完好	
75	高压水枪（炮）	8	8	蒸馏现场、罐区	《建筑设计防火规范》(2018 年版) GB 50016-2014	符合	完好	

序号	安全设施名称	设计数量	实际数量	设置部位	依据标准条款	是否符合	现场检查完好情况	备注
76	消防车	2	2	厂区	《建筑设计防火规范》 (2018 年版) GB 50016-2014	符合	完好	依托中粮生物科技消防车
77	消防水管网	1 套	1 套	厂区	《建筑设计防火规范》 (2018 年版) GB 50016-2014	符合	完好	
78	消防站	1	1	厂区	《建筑设计防火规范》 (2018 年版) GB 50016-2014	符合	完好	依托中粮生物科技消防站
(10) 紧急个体处置设施								
79	洗眼器	3	3	酸碱区域	《化工企业安全卫生设计规范》 HG 20571-2014	符合	完好	
80	喷淋器	3	3			符合	完好	
81	逃生器	—	—	—	—	—	—	不涉及
82	逃生索	—	—	—	—	—	—	不涉及
83	应急照明设施	260	260	厂区	《消防应急照明和疏散指示系统》 GB 17945-2024	符合	完好	
(11) 应急救援设施								
84	堵漏设施	1 套	1 套	全厂统一设置应急救援器材柜或指定地点	《化工企业安全卫生设计规范》 HG 20571-2014 第 6.3.4 条	符合	完好	
85	工程抢险装备	1 套	1 套		《化工企业安全卫生设计规范》 HG 20571-2014 第 6.5 条	符合	完好	
86	现场受伤人员医疗抢救装备	1 套	1 套		《化工企业安全卫生设计规范》 HG 20571-2014 第 6.3.4 条	符合	完好	
(12) 逃生避难设施								
87	安全通道（梯）	若干	若干	发酵蒸馏现场、罐区、各车间疏散楼梯	《建筑设计防火规范》 GB 50016-2014	符合	完好	

序号	安全设施名称	设计数量	实际数量	设置部位	依据标准条款	是否符合	现场检查完好情况	备注
88	安全避难所	—	—	—	—	—	—	不涉及
89	避难信号	—	—	—	—	—	—	不涉及
(13) 劳动防护用品装备								
90	头部防护装备	若干	若干	事故柜 现场操作人员	《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》 GB 39800.2-2020	符合	完好	安全帽
91	面部防护装备	若干	若干	事故柜 现场操作人员	《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》 GB 39800.2-2020	符合	完好	防毒面具/防尘面具
92	视觉防护装备	若干	若干	事故柜 现场操作人员	《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》GB 39800.2-2020	符合	完好	防尘眼罩
93	呼吸防护装备	12	12	消防站及调度中心、装车站应急物资柜	《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》GB 39800.2-2020	符合	完好	
94	听觉器官防护装备	2	2	每人配备一副	《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》GB 39800.2-2020	符合	完好	
95	四肢防护装备	若干	若干	现场操作人员	《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》GB 39800.2-2020	符合	完好	劳保手套和鞋
96	躯干防火装备	若干	若干	现场操作人员	《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》GB 39800.2-2020	符合	完好	工作服
97	防毒装备	若干	若干	事故柜 现场操作人员	《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》GB 39800.2-2020	符合	完好	防毒面具、防毒口罩
98	防灼烫装备	若干	若干	现场操作人员	《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》GB 39800.2-2020	符合	完好	工作服
99	防腐蚀装备	若干	若干	事故柜 现场操作人员	《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》GB 39800.2-2020	符合	完好	防腐手套
100	防噪声装备	若干	若干	现场操作人员	《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》GB 39800.2-2020	符合	完好	耳塞

序号	安全设施名称	设计数量	实际数量	设置部位	依据标准条款	是否符合	现场检查完好情况	备注
101	防光射装备	—	—	—	—	—	—	不涉及
102	防高处坠落装备	1/人	1/人	事故柜各车间	《个体防护装备配备规范第2部分：石油、化工、天然气》GB 39800.2-2020	符合	完好	安全带
103	防砸伤装备	—	—	—	—	—	—	不涉及
104	防刺伤装备	—	—	—	—	—	—	不涉及

对比安全设施设计，中粮酒精公司增加了部分安全设施数量，如安全阀、便携式四合一气体探测器等；对比前期验收时的安全设施，中粮酒精公司保持了安全设施的完好性，定期对安全设施进行了维护、更换，安全设施运行良好。

4.3.2 两重点一重大的安全控制措施

1、重点监管的危险化工工艺

根据前文分析，中粮酒精公司不涉及重点监管的危险化工工艺。

2、重点监管危险化学品

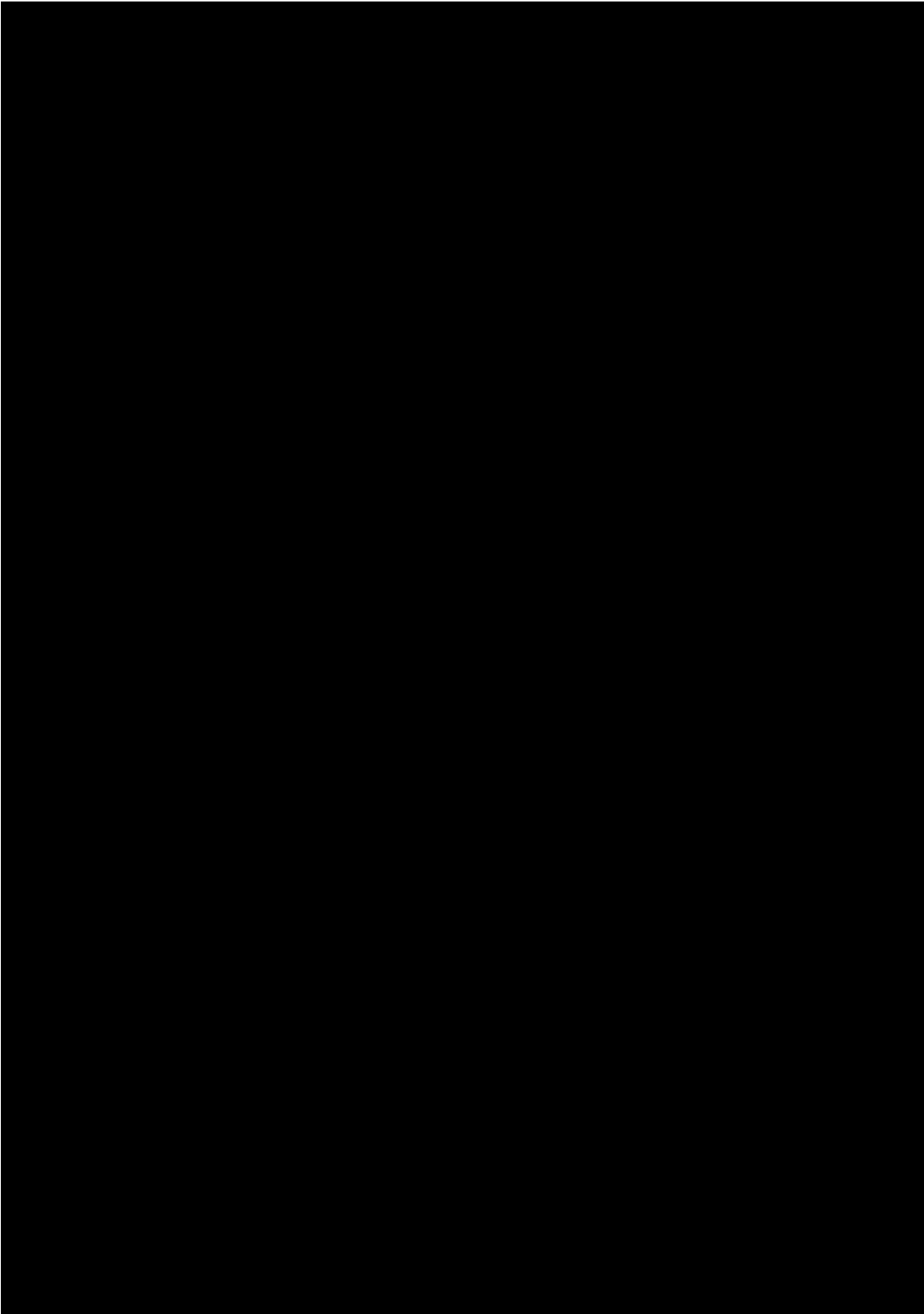
根据国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三[2011]95号）及附件和国家安全监管总局《关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三[2013]12号），中粮酒精公司使用的汽油属于重点监管的危险化学品。

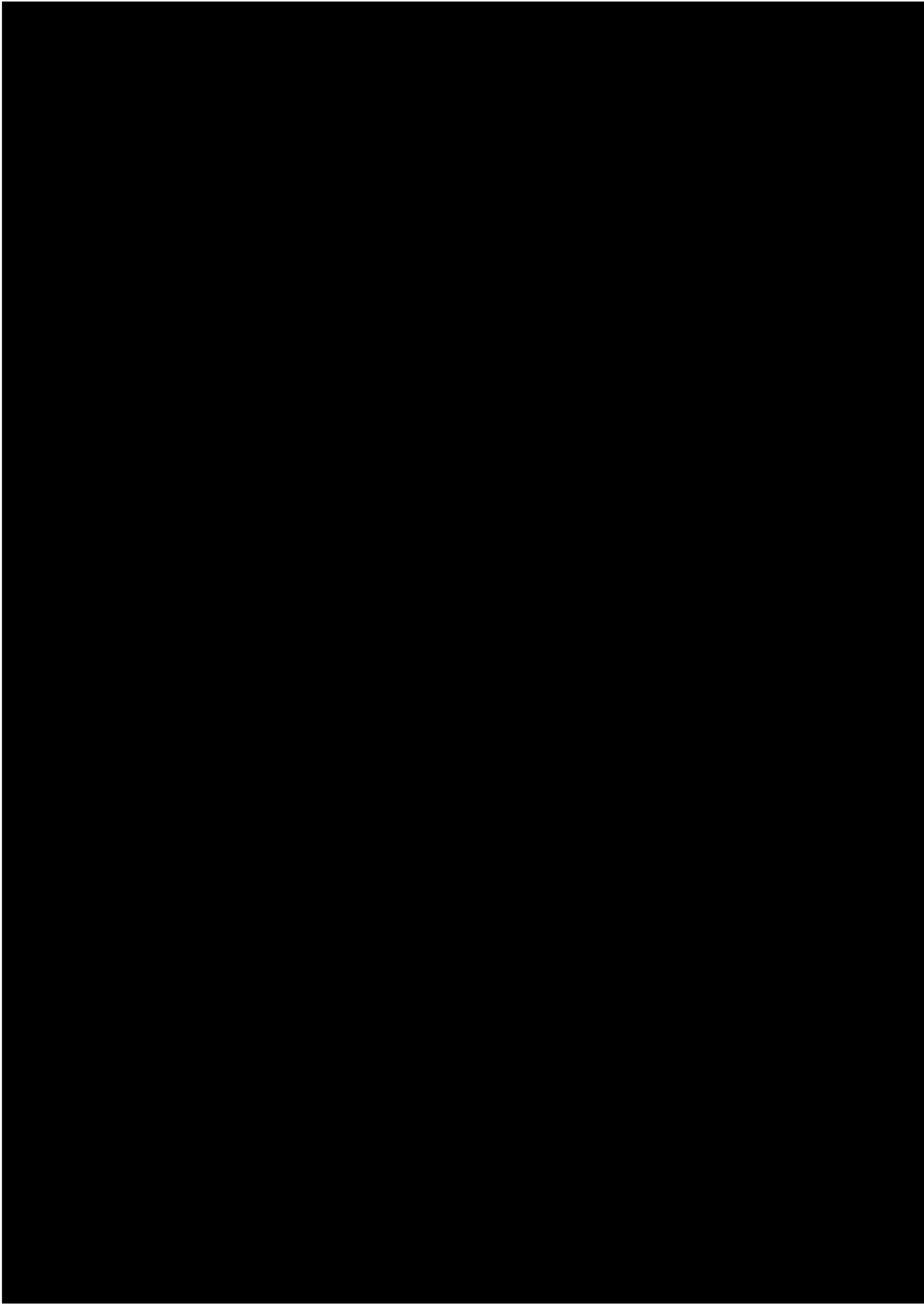
依据《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三[2011]142号）对中粮酒精公司重点监管危险化学品汽油安全管理情况符合性评价如下：

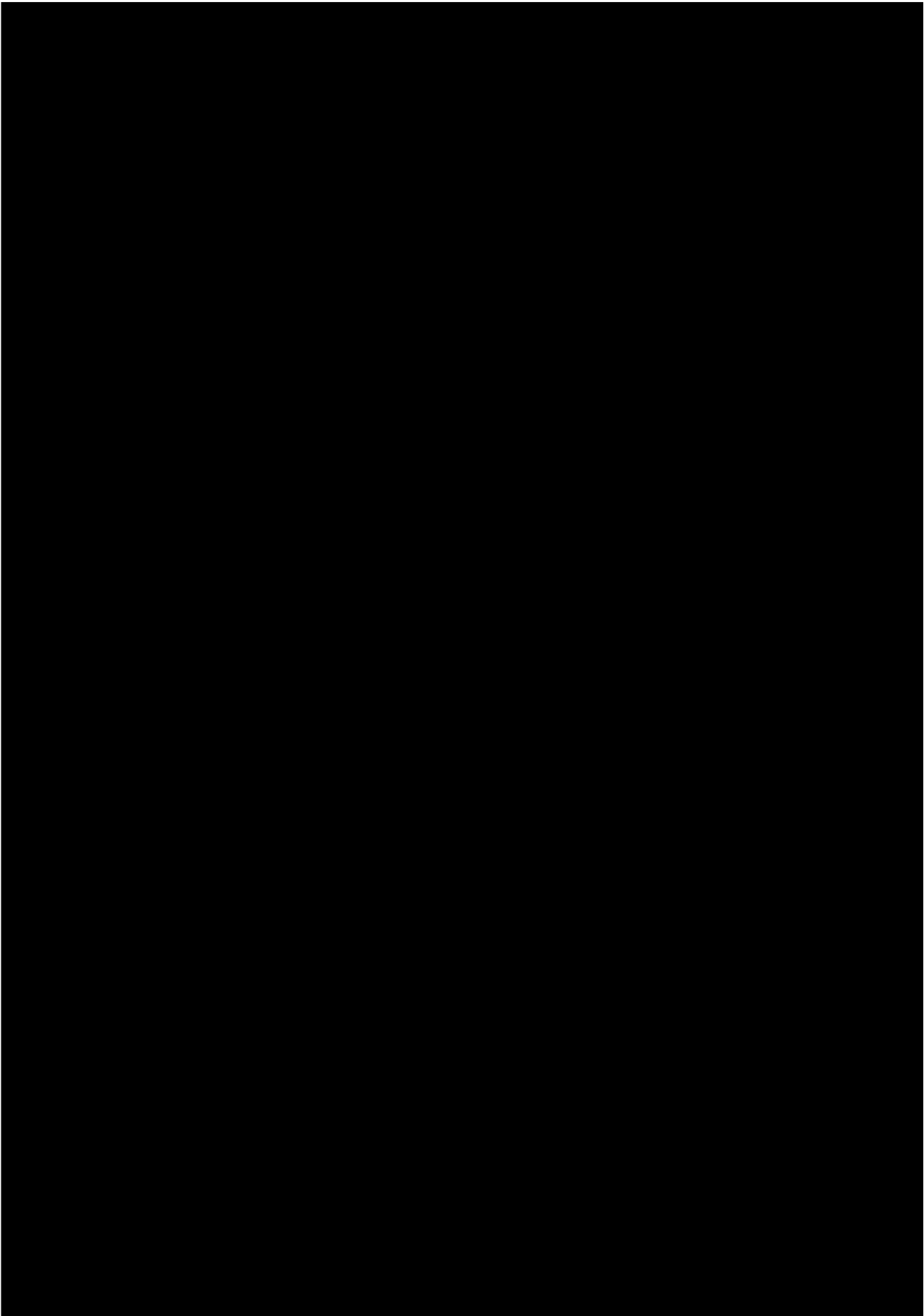
表 4-10 重点监管危险化学品安全管理情况一览表

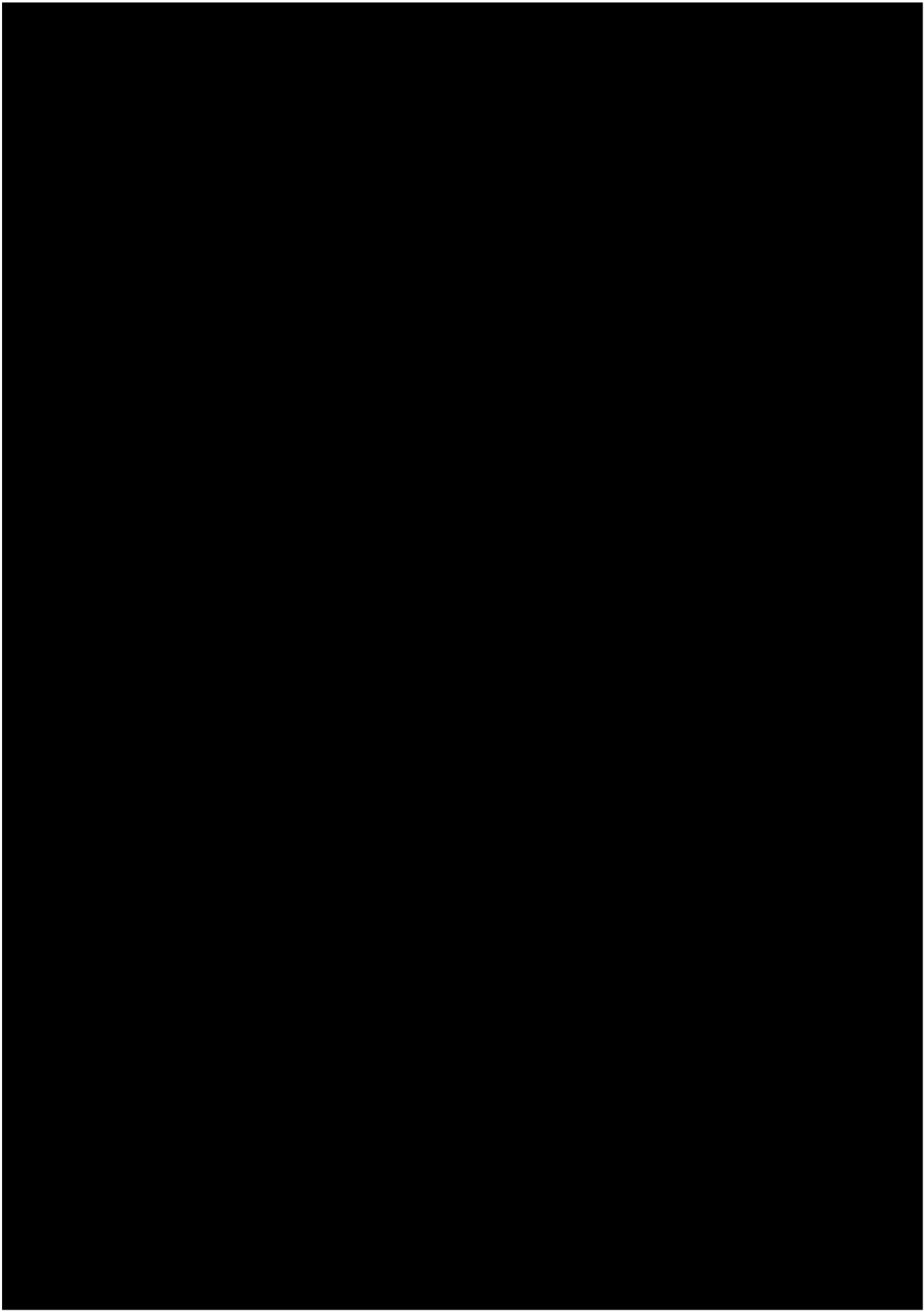
序号	（安监总厅管三[2011]142号）要求	该公司实际情况	符合性
1、一般要求			
1	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	操作人员均经培训上岗，遵守操作规程，技能熟练。	符合

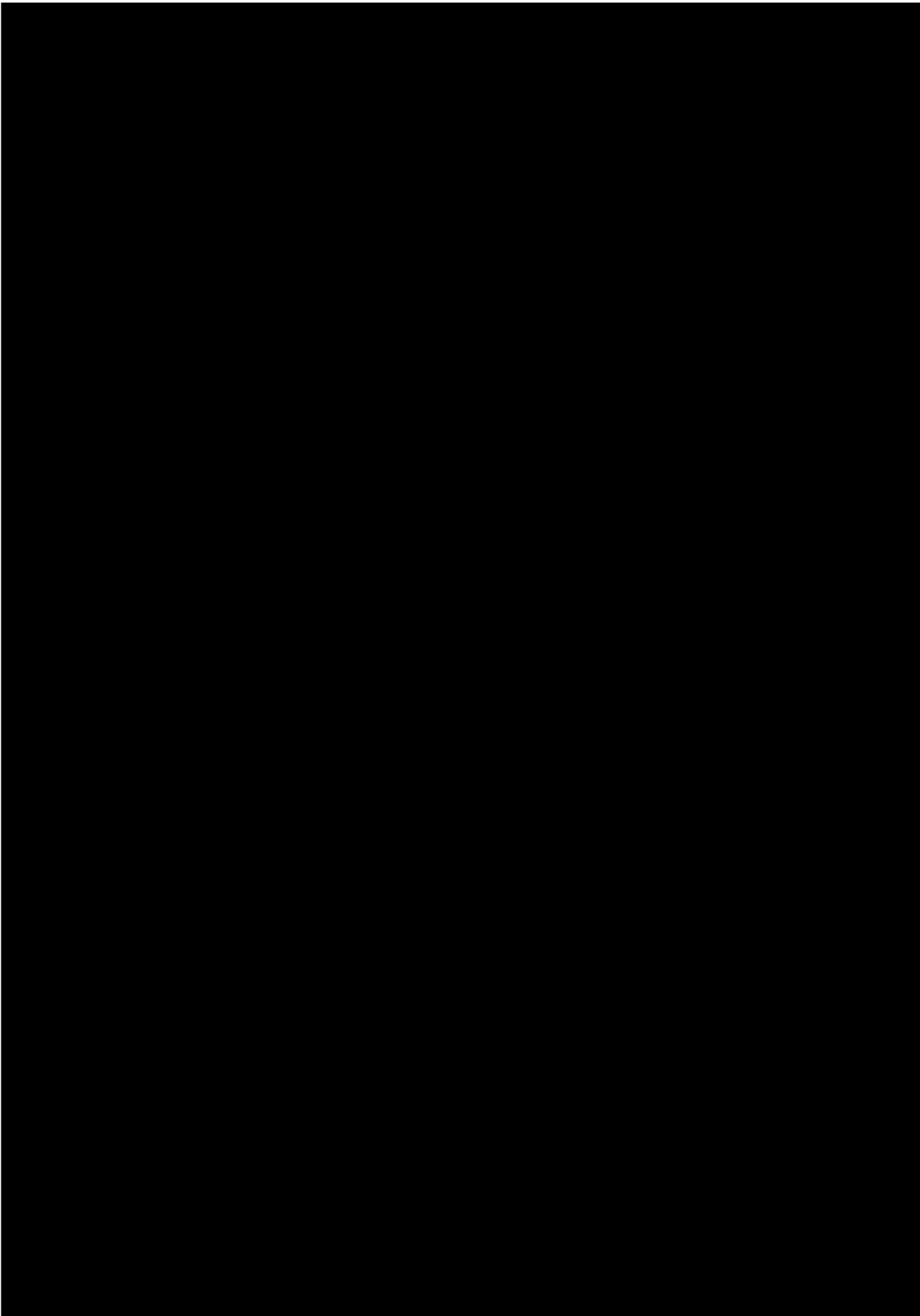
2	密闭操作,防止泄漏,工作场所全面通风。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。配备易燃气体泄漏监测报警仪,使用防爆型通风系统和设备,配备两套以上重型防护服。操作人员穿防静电工作服,戴耐油橡胶手套。	密闭操作,自然通风,配有可燃气体报警。	符合
3	储罐等容器和设备应设置液位计、温度计,并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	储罐设有液位远传远传记录和报警功能的安全装置。	符合
4	避免与氧化剂接触。	不与氧化剂接触。	符合
5	生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速,且有接地装置,防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	生产、储存区域应设置安全警示标志。配有消防和泄漏应急器材。	符合
2、特殊要求-操作安全			
1	油罐及贮存桶装汽油附近要严禁烟火。禁止将汽油与其他易燃物放在一起。	罐区严禁烟火。	符合
2	往油罐或油罐汽车装油时,输油管要插入油面以下或接近罐的底部,以减少油料的冲击和与空气的摩擦。沾油料的布、油棉纱头、油手套等不要放在油库、车库内,以免自燃。不要用铁器工具敲击汽油桶,特别是空汽油桶更危险。因为桶内充满汽油与空气的混合气,而且经常处于爆炸极限之内,一遇明火,就能引起爆炸。	不涉及充装,卸车设有静电接地报警,静电接地报警未接触完好或报警,自动停泵。	符合
3	当进行灌装汽油时,邻近的汽车、拖拉机的排气管要戴上防火帽后才能发动,存汽油地点附近严禁检修车辆。	均配有防火帽。	符合
4	汽油油罐和贮存汽油区的上空,不应有电线通过。油罐、库房与电线的距离要为电杆长度的1.5倍以上。	罐区上空无电线通过。	符合
5	注意仓库及操作场所的通风,使油蒸气容易逸散。	不涉及仓库储存。	符合
3、特殊要求-储存安全			
1	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过30℃。炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。	罐区储存,自然通风,设有水喷淋降温措施	符合
2	应与氧化剂分开存放,切忌混储。用储罐、铁桶等容器盛装,不要用塑料桶来存放汽油。盛装时,切不可充满,要留出必要的安全空间。	罐区不涉及储氧化剂	符合

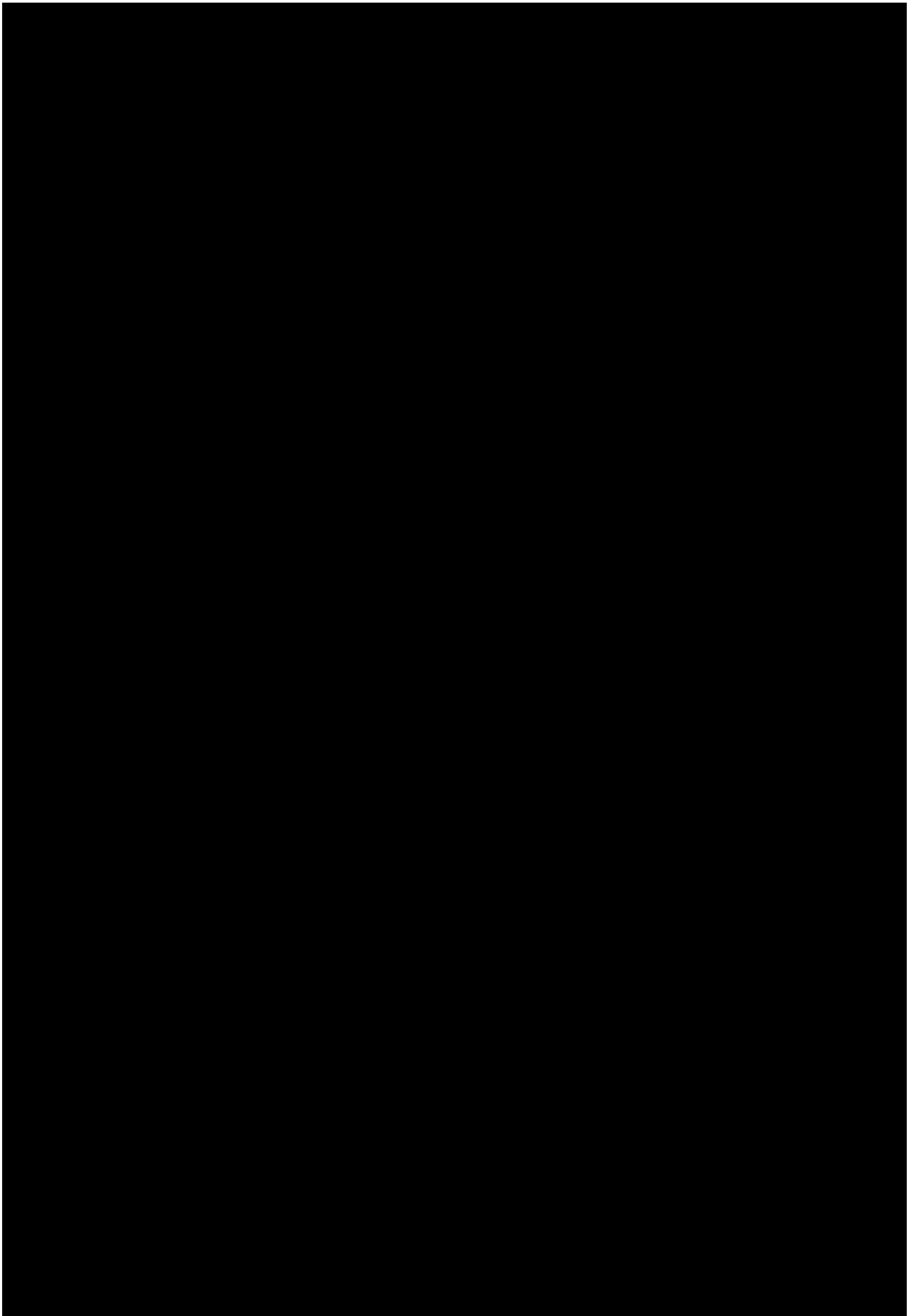












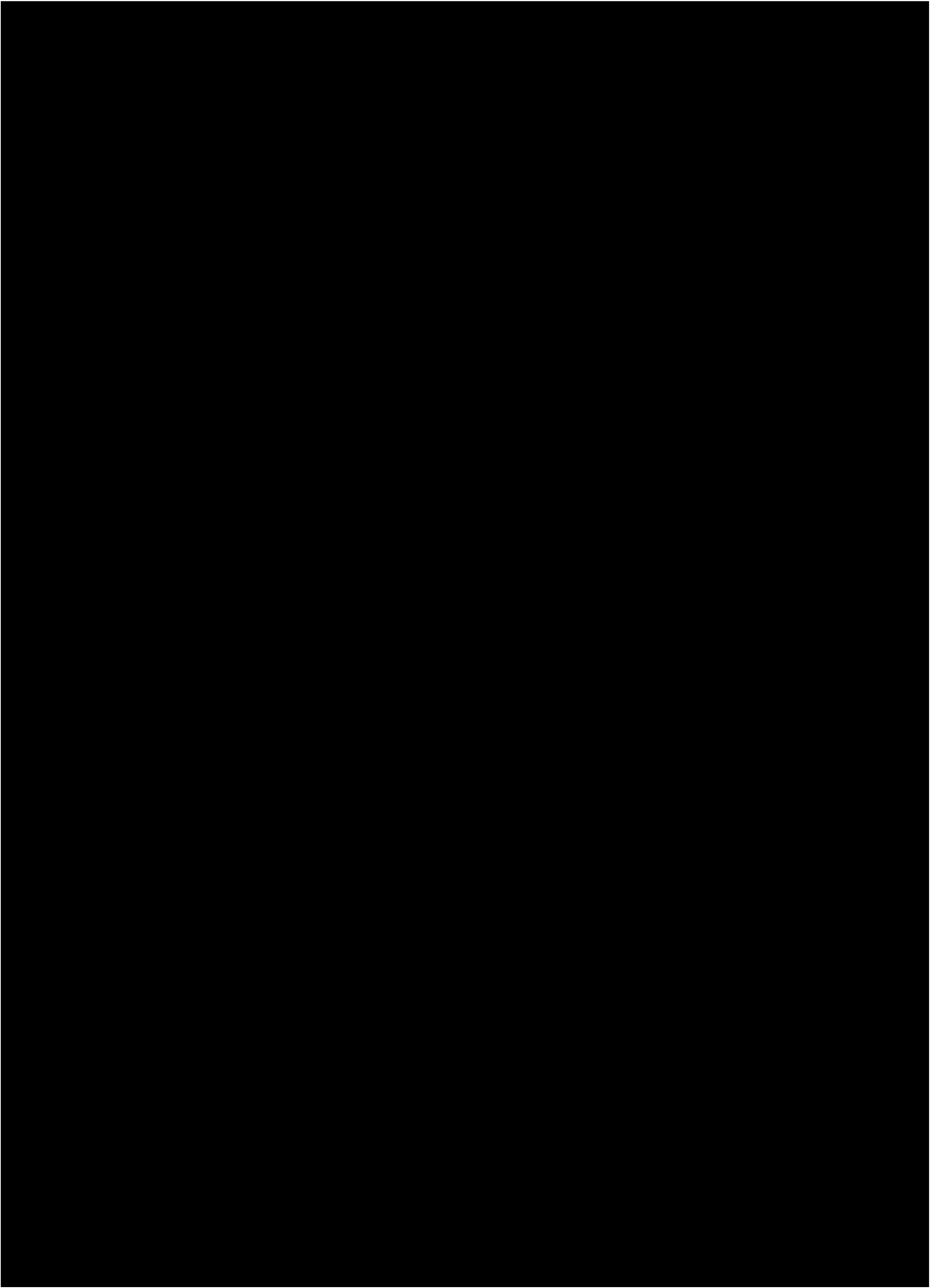
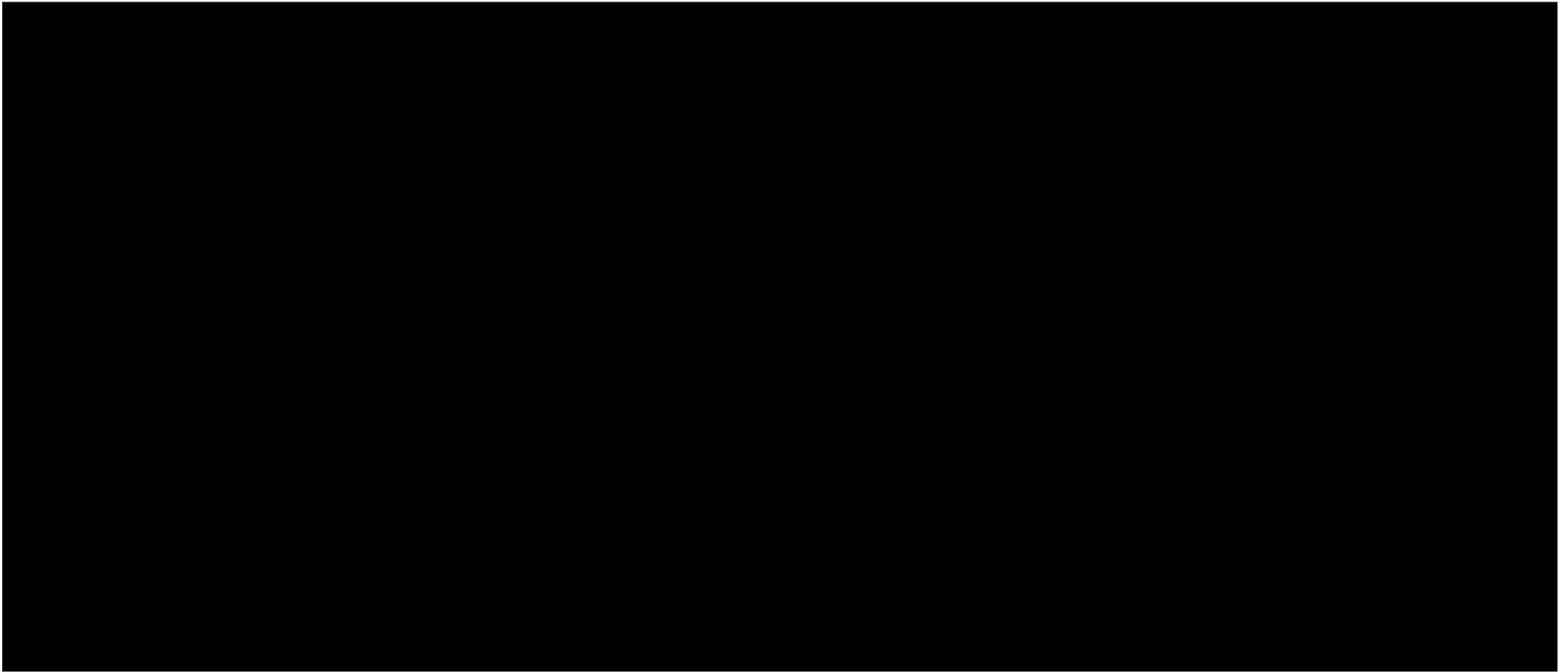


表 4-12 SIS 联锁控制点一览表

2017-01-01 00:00:00



（2）可燃气体和有毒气体检测系统（GDS 系统）

中粮酒精公司可能散发可燃/有毒气体的生产装置、储存场所、控制室均已按要求设置有可燃/有毒气体探测器，现场探头具备数显、声光报警功能，控制器设在中控室。

表 4-13 可燃/有毒气体报警探头布置一览表

序号	探头类型	检测物质	数量	报警值		位置
				一级	二级	
1	可燃气体检测报警器	乙醇	56 只	25%LEL	50%LEL	蒸馏单元
2	可燃气体检测报警器	乙醇	6 只	25%LEL	50%LEL	无水乙醇单元
3	可燃气体检测报警器	乙醇	30 只	25%LEL	50%LEL	燃料乙醇罐组
4	可燃气体检测报警器	乙醇	29 只	25%LEL	50%LEL	食用酒精罐组
5	有毒气体检测报警器	氨	6 只	25ppm	50ppm	液化单元（氨水罐区）、控制室
6	可燃气体检测报警器	乙醇、汽油	5 只	25%LEL	50%LEL	汽油及杂醇罐组（含泵区）
7	可燃气体检测报警器	乙醇	2 只	25%LEL	50%LEL	装车区域

4.3.4 危化品防控监测信息系统建设、运行情况

依据《安徽省危险化学品领域安全防控监测信息系统数据采集处理实施指南（试行）》（皖安办函〔2019〕65 号）的要求，中粮酒精公司厂区内设置了一套物联网主机系统，主要采集厂区视频监控、涉及重大危险源和涉及重点监管危险化工工艺装置、设施的温度、压力、涉及重大危险源场所和涉及重点监管危险化工工艺装置场所的气体检测报警等信息，经检查系统运行正常。



4.3.5 HAZOP 分析、LOPA 分析及 SIL 定级、SIL 验证情况

根据《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕116号）、《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）及《关于督促开展在役安全仪表系统评估工作的通知》（庆应急〔2019〕57号）等相关法律、法规及文件的要求，中粮酒精公司前期项目均在设计阶段开展了 HAZOP 分析、LOPA 分析及安全仪表系统 SIL 定级，在项目竣工验收前开展了 SIL 验证，并出具了相应的报告。

2025 年 11 月，中粮酒精公司委托北京联合普肯工程技术股份有限公司对其在役装置进行了 HAZOP 分析及 LOPA 分析，出具了《安徽中粮生化燃料酒精有限公司燃料乙醇、食用酒精、无水乙醇生产装置 HAZOP 分析报告》、《安徽中粮生化燃料酒精有限公司燃料乙醇、食用酒精、无水乙醇生产装置安全仪表系统（SIS）保护层分析（LOPA）/SIL 定级报告》。

2025 年 12 月，中粮酒精公司委托北京联合普肯工程技术股份有限公司对其安全仪表系统安全完整性等级（SIL）进行了验收，验收结果为安全仪表系统能够满足各 SIF 回路等级要求。

在役装置 HAZOP 分析报告中提出的建议措施落实情况如下表所示：

表 4-15 中粮酒精公司在役装置、设施 HAZOP 分析建议落实情况一览表

序号	HAZOP 分析报告建议	落实情况	是否符合
1	建议编制燃料乙醇中间罐 V1201A 液位变化与进料速度对照表	已落实，中粮酒精公司编制了储罐 V1201 进料液位与时间对照表，严格控制进料速度，详见附件 26。	符合

4.4 事故模拟

4.4.1 事故模拟

本次安全现状评价采用中国安全生产科学研究院 CASSTQRA 分析软件进行定量分析，假设生产装置或罐区内发生物质泄露，进行事故模型模拟。

一、装置参数设置情况

本报告中选择的装置、设施参数设置情况见报告 3.5.8 章节。

二、事故模拟结果汇总

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径 (m)	重伤半径 (m)	轻伤半径 (m)	多米诺半径 (m)
燃料乙醇储罐 1/2	容器整体破裂	池火	45	52	69	/
燃料乙醇储罐 1/2	容器中孔泄漏	池火	20	23	32	/
变性燃料乙醇成品罐 1/2	容器整体破裂	池火	38	43	58	/
变性燃料乙醇成品罐 1/2	容器中孔泄漏	池火	18	22	30	/
优级酒精储罐 1/2	容器整体破裂	池火	33	38	52	/
优级酒精储罐 1/2	容器中孔泄漏	池火	18	22	30	/
无水乙醇储罐 1/2	容器整体破裂	池火	22	26	36	/
无水乙醇储罐 1/2	容器中孔泄漏	池火	17	20	28	/
燃料乙醇中间罐 1/2/3/4	容器整体破裂	池火	16	19	26	/
燃料乙醇中间罐 1/2/3/4	容器中孔泄漏	池火	16	19	26	/
无水乙醇中间罐 1/2	容器整体破裂	池火	10	13	19	/
无水乙醇中间罐 1/2	容器中孔泄漏	池火	10	13	19	/
优级酒精中间罐 1/2	容器整体破裂	池火	10	13	19	/

优级酒精中间罐 1/2	容器中孔泄漏	池火	10	13	19	/
柔性酒精中间罐 1/2	容器整体破裂	池火	10	13	19	/
柔性酒精中间罐 1/2	容器中孔泄漏	池火	10	13	19	/
汽油储罐	容器整体破裂	池火	28	34	48	/
汽油储罐	容器中孔泄漏	池火	21	25	37	/
杂醇油储罐	容器整体破裂	池火	20	23	32	/
杂醇油储罐	容器中孔泄漏	池火	11	16	22	/
仪表空气贮罐	容器物理爆炸	物理爆炸	2	4	7	3
储气罐	容器物理爆炸	物理爆炸	1	3	5	2
粗塔 A/B/C	塔器完全破裂	闪火：静风,E 类	29	/	/	/
粗塔 A/B/C	塔器大孔泄漏	闪火：静风,E 类	29	/	/	/
粗塔 A	塔器中孔泄漏	闪火：静风,E 类	12	/	/	/
粗塔 A/B/C	塔器完全破裂	云爆	25	43	73	34
粗塔 A/B/C	塔器大孔泄漏	云爆	25	43	73	34
粗塔 A/B/C	塔器完全破裂	闪火：2.1m/s,D 类	18	/	/	/
粗塔 A/B/C	塔器大孔泄漏	闪火：2.1m/s,D 类	18	/	/	/
粗塔 A	塔器中孔泄漏	闪火：2.1m/s,D 类	8	/	/	/
粗塔 A/B/C	塔器完全破裂	闪火：3.55m/s,C 类	19	/	/	/
粗塔 A/B/C	塔器大孔泄漏	闪火：3.55m/s,C 类	19	/	/	/
粗塔 A	塔器中孔泄漏	闪火：3.55m/s,C 类	8	/	/	/
粗塔 A/B/C	塔器完全破裂	闪火：5m/s,C 类	16	/	/	/
粗塔 A/B/C	塔器大孔泄漏	闪火：5m/s,C 类	16	/	/	/
杂醇油储罐	容器整体破裂	池火	20	23	32	/
杂醇油储罐	容器中孔泄漏	池火	11	16	22	/
成品暂存罐	容器整体破裂	池火	6	9	13	/
成品暂存罐	容器中孔泄漏	池火	6	9	13	/
粗酒罐	容器整体破裂	池火	6	9	13	/
粗酒罐	容器中孔泄漏	池火	6	9	13	/
杂酒暂存罐	容器整体破裂	池火	6	9	13	/
杂酒暂存罐	容器中孔泄漏	池火	6	9	13	/

4.4.2 多米诺效应分析

多米诺效应的定义：一个由初始事件引发的，波及邻近的 1 个或多个设备及装置，引发了二次或二次以上事故的场景，从而导致了总体结果比只有初始事件时的后果更加严重。只有当结果的总体严重性高于或至少相当于初始事故后果的场景事故才被认为是多米诺事件。

典型的多米诺效应是串联或并联的连环事故。事故可有 3 种不同的物理现象：冲击波超压、热辐射和抛射物。每种物理现象都会产生一个危险区域，当危险区域内的某种特别效应值超过一定限值后，即发生多米诺效应。多米诺效应是受不同因素影响的，最重要的因素有：设备类型、存储的危险物质类别和存储量、毗邻设备及其性质、离事故点的距离、传播条件（如点火源）、风向及所采取的减危措施等。

多米诺效应引起的破坏等级取决于危险品储量、距离、传播条件及毗邻设备的易受影响点，各种物理现象对人、建筑物及工业装置的影响也是根据具体情况而不同的。

传统的事故后果分析主要关注对人员造成的危害，而在多米诺效应研究中主要关注的是在初始事故的各种场景下有哪些目标设备会受到影响。目标设备破坏后产生的事故后果影响范围则可采用传统的后果分析方法。

根据相关研究资料和以往工业事故案例表明，当火灾和爆炸产生的能量足够大，其危害波及范围内存在其他危险源时，就可能发生重大事故的多米诺效应，重大危险源的多米诺效应主要是由于火灾、爆炸冲击波以及爆炸产生碎片撞击三种方式引发的。火灾主要靠强烈的热辐射作用对人和设备产生危害，常用热负荷表征；爆炸则主要是靠冲击波、抛射破片及热负荷的作用。

另外应注意的是对于一个初级事故可能同时产生爆炸冲击波、热辐射及碎片而引发多米诺事故，如 BLEVE 事故。

（1）火灾引发的多米诺事故

火灾是化工厂中常见的事故。它是可燃物质在空气中剧烈氧化产生大量

热的现象。火灾引发多米诺事故主要通过两种方式，一种是火焰直接包围或接触目标设备而引发事故，另一种是火灾的热辐射造成目标设备失效而引发多米诺事故。池火灾是易燃液体形成液池后遇到火源而被点燃的火灾。根据有关文献的统计池火灾引发的多米诺事故次数仅次于爆炸事故，占到 44%。根据相关研究，当目标设备与火焰直接接触的情况，则大都会引发多米诺事故。热辐射造成设备破坏则需要一定辐射强度和时间。

（2）爆炸冲击波引发的多米诺事故

在化工厂中爆炸比其他事故更容易引发多米诺效应。有学者统计 100 起多米诺事故中与爆炸相关的数量最多，占到 47%。爆炸是能量剧烈快速释放的过程，同时伴随着由近及远传播的冲击波。在绝大多数爆炸事故中这种在空气中传播的强冲击波是造成附近建筑物、设备等破坏以及人员伤亡的重要原因。因此一旦发生爆炸事故，可能由于其产生的冲击波对附近的危险源造成破坏从而引发多米诺事故发生。爆炸冲击波事故引发多米诺效应比较复杂，不仅与爆炸事故产生的超压大小有关，而且受冲击波反射、阻力效应、与目标设备的相对位置以及目标设备的机械特性等因素所影响。对于冲击波引发多米诺效应在工业中最常见的初级事故场景包括凝聚相爆炸、蒸气云爆炸、物理爆炸、沸腾液体扩展蒸气爆炸等。

（3）碎片引发的多米诺事故

当设备发生物理爆炸时，除了产生冲击波外，设备会破裂，产生碎片飞出。这种碎片的飞行速度、飞行距离以及穿透能力非常大，可能会造成较远距离的建筑物、设备等破坏，从而导致多米诺事故的发生。碎片数目、形状和重量主要与设备的特性相关，抛射距离主要与初始碎片速度、最初抛射方向、角度以及碎片的阻力系数相关。最初抛射速度主要由碎片质量和爆炸能量转化为动量的比例所决定，阻力系数与碎片几何形状以及质量相关。由于碎片引发多米诺效应与火灾和爆炸冲击波相比相对较少，而且碎片抛射距离可到达数百米以上，因此在工厂选址、布置很难考虑对碎片引发的多米诺效

应的预防。因此本报告中多米诺效应分析不考虑碎片引发的多米诺效应。

各种初级事故引发多米诺效应的破坏方式详见下表。

表 4-16 各种初级事故的破坏方式及预期二级事故

序号	初级事故	破坏方式	预期二级事故 1
1	池火灾	热辐射、火焰接触	喷射火、池火灾、BLEVE、毒物泄漏
2	喷射火	热辐射、火焰接触	喷射火、池火灾、BLEVE、毒物泄漏
3	火球	火焰接触	储罐火灾
4	物理爆炸 2	碎片、超压	喷射火、池火灾、BLEVE、毒物泄漏
5	局限空间爆炸 2	超压	喷射火、池火灾、BLEVE、毒物泄漏
6	沸腾液体扩展蒸气爆炸	火焰接触、热辐射	喷射火、池火灾、BLEVE、毒物泄漏
7	蒸气云爆炸	超压、火焰接触	喷射火、池火灾、BLEVE、毒物泄漏
8	毒物泄漏	—	—

注：1、预期场景也与目标容器内危险物质性质有关。
2、该场景发生后，可能会发生后续场景（如池火灾、火球和毒物泄漏）。

(4) 多米诺效应的破坏阈值

进行多米诺效应后果评价首先要确定在什么情况下目标设备会破坏。为简化分析，一般取表征破坏效应的相关物理参数的阈值作为是否发生多米诺事故的判定准则。以下表给出火灾、爆炸冲击波引发多米诺效应的破坏阈值。

表 4-17 各类初级事故场景下的多米诺效应阈值

事故场景	破坏方式	多米诺效应阈值
火球	火焰接触	火球半径
喷射火	火焰接触	必定发生
池火灾	热辐射	$I > 37.5 \text{ kW/m}^2$, 30 分钟
云爆	冲击波超压	$P > 70 \text{ kPa}$
物理爆炸	冲击波超压	$P > 70 \text{ kPa}$
BLEVE	火焰接触	火球半径

根据本报告 4.4.2 事故模拟结果可知，中粮酒精公司存在多米诺效应半径的危险源如下。

表 4-18 中粮酒精公司多米诺情况一览表

序号	危险源	泄漏模式	灾害模式	多米诺效应半径（m）	是否对厂区外产生多米诺效应
1	粗塔 A/B/C	塔器完全破裂	云爆	34	否
2	粗塔 A/B/C	塔器大孔泄漏	云爆	34	否
3	仪表空气贮罐	物理爆炸	物理爆炸	3	否
4	储气罐	物理爆炸	物理爆炸	2	否

根据厂区各区域假设的事故情景，采用中国安全生产科学研究院 CASSTQRA 分析软件进行定量分析，由上表可知，中粮酒精公司厂区内的生产装置、储存设施事故状态下的多米诺影响范围均在厂区范围内，未超出厂区边界线。

中粮酒精公司周边危险化学品生产单位有安徽万博能源科技有限公司、安徽辉隆瑞美福生物工程有限公司、安徽氟瑞星化工有限公司、安徽启禾生物工程有限公司等企业，周边企业多米诺分析情况引用如下：

表 4-19 周边企业多米诺引用情况一览表

序号	企业名称	装置名称	事故类型	多米诺半径（m）	影响范围	引用出处
1	安徽辉隆瑞美福生物工程有限公司	回收槽（氯虫车间三）	容器整体破裂，池火	19	厂区范围内	《安徽辉隆瑞美福生物工程有限公司年产 2000 吨氯虫苯甲酰胺原药及中间体项目（一期）安全条件评价报告》（安徽祥源科技股份有限公司，2023.2）
2	安徽氟瑞星化工有限公司	/	/	/	不产生	《安徽氟瑞星化工有限公司年产 4 万吨电子级氢氟酸、4 万吨化学纯氢氟酸及 4.5 万吨刻蚀液项目（一期）安全条件评价报告》（安徽宇宸工程科技有限公司，2023.7）
3	安徽万博能源科技有限公司	天然气槽车	容器整体破裂，BLEVE	99	厂区内机安徽赛远薄钢科技有限公司、金沱路	《安徽万博能源科技有限公司秸秆（有机废弃物）清洁高效资源化综合利用项目安全条件评价报告》（安徽宇宸工程科技有限公司，2025.7）
4		乙烯罐	容器整体破裂，BLEVE	52	厂区范围内	

4.4.3 事故模拟后果评价

中粮酒精公司如燃料乙醇罐组、食用酒精罐组储罐发生破裂，发生池火事故最大死亡半径为 45m，最大重伤半径为 52m，最大轻伤半径为 69m；轻伤半径超出了厂区范围将影响厂区北侧金沱路上的行人和车辆。因此，中粮酒精公司如罐区储罐发生整体破裂引起池火事故，会对周边区域产生一定影响，但影响较小

上述计算结果均为假设条件下的理想状态模拟计算值，可能与实际情况有偏差。实际生产时当发生少量泄漏后，可因可燃气体检测或巡检等及时发现，并采取应急处置或止漏措施，启动应急救援预案，操作人员亦可撤离现场或采取应急措施，如使用相应的应急救援器材等。但日常操作时应注意对工艺设备系统及时进行维护保养，加强安全管理，严禁违章作业。

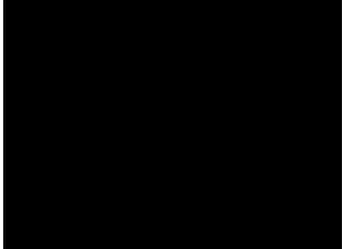
4.5 安全管理情况

结合中粮酒精公司工艺生产的特点，依据相关法律、法规和技术标准的有关要求，运用安全检查表法，编制了《安全生产管理单元安全检查表》共设检查项目 18 项，经检查，全部符合。

表 4-20 安全管理单元安全检查表

类别	序号	检查项目及内容	依据	实际情况	符合性
组织机构及安全管理制度	1	企业应当依法设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。	安监总局令第 41 号 第 12 条	中粮酒精公司设立了安环部为安全生产管理机构，配备 6 名专职安全生产管理人员。	符合
	2	职业卫生档案和职业健康监护档案建立、健全。	安监总局令第 41 号 第 14 条	建立、健全了职业卫生档案和健康监护档案。	符合
	3	企业应当建立全员安全生产责任制，保证每位从业人员的安全生产职责与职务、岗位相匹配。	安监总局令第 41 号 第 13 条	建立了全员安全生产责任制，涵盖了各部门、各级人员，安全生产责任与职务、岗位相匹配。	符合
	4	企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	安监总局令第 41 号 第 15 条	已根据生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制了各岗位安全操作规程。	符合

	5	有安全生产检查和隐患整改管理制度	安监总局令第41号第14条19项管理制度	已编制，包括安全检查的内容、形式、整改制度等。	符合
		有安全生产奖惩制度		已编制，包括奖惩内容。	符合
		有防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度		已编制，包括防火防爆、防泄漏等安全要求。	符合
		有劳动保护用品使用维护管理制度		已编制，包括劳动防护用品的种类及发放范围等。	符合
		有生产安全事故管理制度及建立档案		制定有生产安全事故管理制度，建立了安全生产事故档案。	符合
		有安全生产例会等安全生产会议制度		已编制，包括会议主持、会议内容、会议结果等。	符合
		有安全投入保障制度		已编制，能有效执行。	符合
		有安全培训教育制度		已编制，包括入职教育、特殊教育等内容。	符合
		有领导干部轮流现场带班制度		已编制，包括现场带班内容及相关要求等内容。	符合
		特种作业人员管理制度		已编制，能有效执行。	符合
		有重大危险源评估和安全管理度		已编制，能有效执行。	符合
		有变更管理制度		已编制，能有效执行。	符合
		有应急管理制度		已编制，能有效执行。	符合
		有工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度		已编制，包括工艺更改控制及设备转让报废等内容。	符合
		有动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检维修等作业安全管理制度		已编制，包括审批及使用、采取安全措施等内容。	符合
		有危险化学品安全管理制度		已编制，能有效执行。	符合
		有职业健康相关管理制度		已编制，能有效执行。	符合
		承包商管理制度		已编制，能有效执行。	符合
		安全管理制度及操作规程定期修订制度		已编制，包括频次、时机等内容。	符合
二 危 险 化 学 品	1	产品（危险化学品）应向国家有关部门登记注册	安监总局令第41号第20条	已按要求进行了危险化学品注册登记，并取得了《危险化学品登记证》。	符合
	2	不生产、经营、使用国家明令禁止的危险化学品	危险化学品安全管理条例第五条	未生产、使用国家明令禁止的危险化学品。	符合

安全管理	3	生产、经营、运输、储存、使用危险物品或者处置废弃危险物品的，由有关主管部门依照有关法律、法规的规定和国家标准或者行业标准审批并实施监督管理。	安全生产法第三十六条	生产、经营、运输、储存、使用危险物品符合国家有关规定，并有记录。	符合
三 安 全 生 产 教 育	1	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。	安全生产法第二十五条	已对从业人员进行了培训，并考核合格。从业人员熟悉有关安全生产规章制度和安全操作规程。	符合
	2	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，取得相应资格，方可上岗作业。	安全生产法第二十七条	特种作业人员等均已取得了相应的资格证。	符合
	3	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相应的安全生产知识和管理能力。	安全生产法第二十四条	中粮酒精公司主要负责  知识和管理能力培训，并考核合格取证。	符合
四 压 力 容 器 安 全 管 理	1	压力容器的安全管理制度是否齐全有效，《使用登记证》、《特种设备使用登记表》是否与实际相符。	TSG21-2016 7.2.1	制定有特种设备的安全管理制度，《使用登记证》、《特种设备使用登记表》与实际相符合。	符合
	2	是否有压力容器应急专项预案和演练记录；是否对压力容器事故、故障情况进行了记录。	TSG21-2016 7.2.1	制定有特种设备专项应急预案，并按照计划进行了演练。	符合
五 日 常 安 全 管 理	1	生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点，对安全生产状况进行经常性检查；对检查中发现的安全问题，应当立即处理；不能处理的，应当及时报告本单位有关负责人，有关负责人应当及时处理。检查及处理情况应当如实记录在案。	安全生产法第四十三条	已按制度对生产状况进行了经常性安全检查，并对检查中发现的问题进行了处理，留有记录。	符合

2	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。	安全生产法 第二十条	投入的安全生产经费可满足安全生产要求。	符合
3	1) 建立仪表自动化控制系统安全管理、日常维护保养等制度； 2) 建立健全仪表检查、维护、使用、检定等各类台账及仪表巡检记录。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号） 第十六条	已建立电气安全管理制度和工艺操作管理制度，相关台账记录齐全。	符合
4	依法参加工伤保险和安全生产责任保险，为员工缴纳保险费。	《中共中央国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》（中发〔2016〕32号）第二十九条	已依法参加工伤保险和安全生产责任保险，为员工缴纳保险费。	符合
5	经常开展安全检查，及时发现并消除事故隐患，建立隐患登记台账。	《安全生产法》 第三十八条 第四十三条	制定了安全检查计划，并按计划执行；发现隐患已及时消除，并建立了隐患登记台账。	符合
6	按照事故应急预案定期组织演练，及时修订预案。	《生产安全事故应急条例》（国务院令第708号） 第六条 第八条	2024年9月，中粮酒精公司修订了生产安全事故应急预案，并组织安全生产专家进行了评审，于2024年12月6日在蚌埠市应急管理局进行了备案。	符合
7	企业应当有危险物品安全类注册安全工程师从事安全生产管理工作。	安监总局令第41号 第十六条	中粮酒精公司专职安全  册类型为化工安全类。	符合

4.5.1 安全生产管理机构和专职安全生产管理人员的设置和配备情况

(1) 安全生产委员会

中粮酒精公司成立了安全生产委员会，作为公司安全生产、环境保护、

职业健康的协调机构。组长为公司主要负责人张宝，成员主要由各部门负责人组成。

(2) 安全管理机构

中粮酒精公司设置有安全环保部作为公司的安全管理机构，负责公司安全生产的日常管理工作。

(3) 安全管理人员

中粮酒精公司从业人员为 221 人，根据相关法律法规的规定（不少于 2% 比例配置专职安全员），公司配置有 6 名专职安全生产管理人员负责安全管理工作。

(4) 注册安全工程师配备情况

中粮酒精公司专职安全生产管理人员张国满、陈晓东、代桂菊、翟亮、巨永为注册安全工程师，注册类型为化工安全类，其安全管理能力符合要求。

4.5.2 安全生产责任制、安全生产管理制度、安全操作规程的制定和执行情况

(1) 全员安全生产责任制的制定和执行情况

中粮酒精公司依据《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令[2021]第 88 号）等法律、法规的要求，根据公司部门及岗位设置情况，重新修订了公司全员安全生产责任制，具体如下：

表 4-21 全员安全生产责任制主要内容一览表

	分布

制度名称	分布	
	各车间	各班组

中粮酒精公司修订的全员安全生产责任制内容较详细，明确了各部门、各级人员安全生产责任制，并能认真执行。

该制度分工细致，责任明确，针对性强，达到了全员安全生产责任制“纵向到底、横向到边”的原则要求。

(2) 安全生产管理制度的制定和执行情况

中粮酒精公司依据安全生产有关要求，根据公司安全管理运行情况修订了安全生产管理制度，包含了《危险化学品安全生产许可证实施办法》中所规定的十九项制度在内的 48 项安全生产管理制度，各项安全生产管理制度内容齐全、规范，执行情况良好。中粮酒精公司能执行制定的各项安全管理制度，生产运行稳定。中粮酒精公司安全管理制度情况明细如下：

表 4-22 安全管理制度情况一览表

序号	制度名称	序号	制度名称
一	《危险化学品安全生产许可证实施办法》所规定的十九项制度		
1	安全生产会议管理制度	2	安全投入保障制度
3	安全生产奖惩制度	4	安全培训教育管理制度

5	领导干部带班管理制度	6	特种作业人员管理制度
7	安全检查和隐患排查治理管理制度	8	重大危险源安全管理制度
9	变更管理制度	10	应急救援管理制度
11	事故管理制度	12	防火防爆防毒防泄漏安全管理制度
13	生产设备管理制度	14	特殊作业安全管理制度
15	危险化学品安全管理制度	16	职业卫生管理制度
17	劳动防护用品管理制度	18	承包商管理制度
19	管理制度评审与修订制度		
二	其他安全管理制度		
1	识别法律法规、标准规范管理制度	15	异常工况处理制度
2	安全标准化运行自评管理制度	16	建设项目安全环保管理制度
3	开停车管理制度	17	安全生产“三违”行为管理规定
4	重大危险源安全包保责任制管理制度	18	安全风险研判与承诺公告制度
5	危险化学品储存与出入库安全管理制	19	防雷、防静电安全管理制度
6	烟火管理规定	20	安全信息化及外围系统运营管理办法
7	厂内交通安全管理制度	21	设备安全管理制度
8	罐区安全防火管理规定	22	质量安全重大事项挂牌督办管理制度
9	粉尘防爆安全管理制度	23	员工安全生产违章记分管理制度
10	应急预案评估制度	24	下水管网安全管理规定
11	班组安全活动管理规定	25	职业危害因素监测管理规定
12	安全风险分级管控制度	26	特种设备（安全设施）安全管理规定
13	监视和测量设备管理规定	27	紧急避险管理规定
14	电气安全管理制度	28	安全生产约谈制度
29	建设项目安全设施“三同时”管理		

中粮酒精公司制定了较全面的安全生产管理制度，对全厂安全生产实施有效的管理，各项管理制度运行情况良好，如公司定期组织人员进行安全教育培训，定期组织各类安全检查，发现隐患及时整改，定期组织人员进行应急预案演练等，各项记录齐全，符合有关安全生产的要求。

（3）岗位安全操作规程的制定和执行情况

中粮酒精公司制定、实施了各生产装置、储存设施及相关辅助岗位安全操作规程，内容较完善。中粮酒精公司能严格执行制定的各项安全技术操作规程，各项工艺指标落实良好，生产运行稳定，未发生安全生产事故。

表 4-23 主要安全操作规程一览表

序号	安全操作规程名称	序号	安全操作规程名称
1	酒精车间木薯 1 号线粉碎岗位操作规程	11	酒精装置岗位操作规程（二期罐区）
2	酒精车间木薯 2 号库粉碎岗位操作规程	12	酒精车间干燥岗位操作规程
3	酒精车间粉碎岗位操作规程	13	储运部 DDGS 岗位操作规程
4	酒精车间发酵岗位操作规程	14	酒精车间饲料包装岗位操作规程
5	酒精车间液化岗位操作规程	15	酒精车间压滤岗位操作规程
6	酒精车间蒸馏岗位燃料酒精操作规程	16	储运部洗袋岗位操作规程
7	酒精车间蒸发岗位操作规程	17	酒精车间冷却风送岗位操作规程
8	原粮投料清理岗位操作规程	18	酒精车间空压站岗位操作规程
9	移动式液压翻板设备岗位操作规程	19	酒精车间循环水站岗位操作规程
10	钢板仓装置岗位操作规程	20	酒精车间制冷站岗位操作规程

中粮酒精公司根据《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）等文件的要求，结合企业实际情况，编制了生产装置的岗位安全操作规程，内容包括工艺流程、设备、物料等信息，明确了正常的操作方式、操作注意事项及异常情况下应急处理措施，并明确工艺控制指标，目前各装置运行正常。

4.5.3 从业人员条件

（1）主要负责人、分管负责人、安全管理人员

中粮酒精公司主要负责人（兼分管安全负责人）张宝、分管生产设施设备负责人赵二永和专职安全生产管理人员张国满、陈晓东、代桂菊、沈焘、翟亮、巨永均参加了由应急管理部门组织的安全生产知识和管理能力培训，并考核合格，取得了安全合格证。公司专职安全生产管理人员张国满、陈晓东、代桂菊、翟亮、巨永为注册安全工程师，注册类型为化工安全类。

具体情况如下表所示：

表 4-24 主要负责人、专职安全生产管理人员一览表

序号	姓名	职务	专业/职称	学历	工作年限	安全管理合格 证书编号	有效期
----	----	----	-------	----	------	----------------	-----

--	--	--	--	--	--	--	--

（2）特种作业人员及特种设备操作人员

中粮酒精公司特种作业人员及特种设备作业人员主要包括化工自动化控制仪表作业、高压电工作业、低压电工作业、防爆电气作业、特种设备管理、叉车作业等，以上作业人员均取得了相应特种作业操作证书，证书合格、有效。

表 4-25 特种作业人员情况一览表

序号	姓名	证书编号	作业类别	有效期限	复审日期	复审情况
----	----	------	------	------	------	------

--	--	--	--	--	--	--

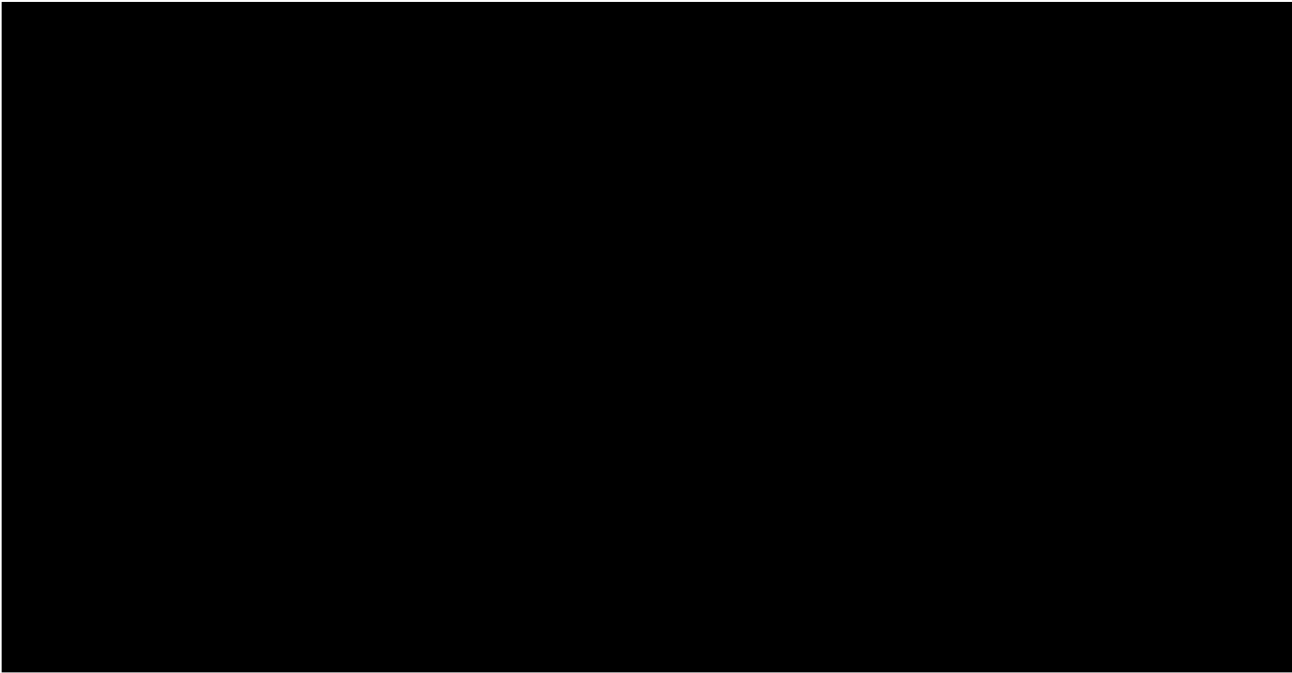
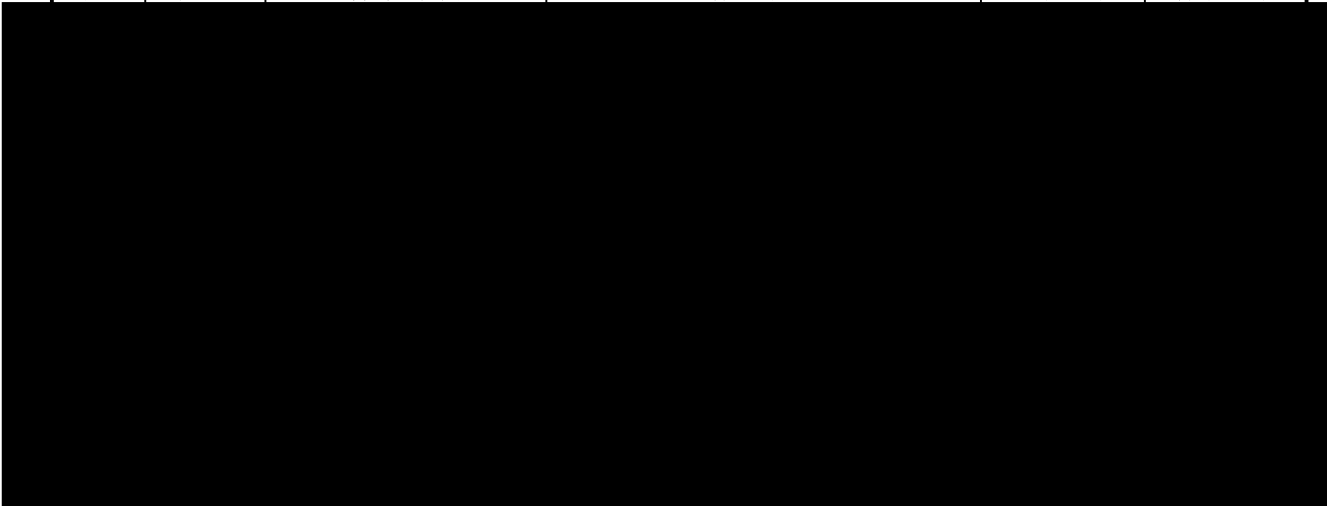


表 4-26 特种设备操作人员一览表

序号	姓名	证件/档案编号	作业项目	批准日期	有效日期
----	----	---------	------	------	------

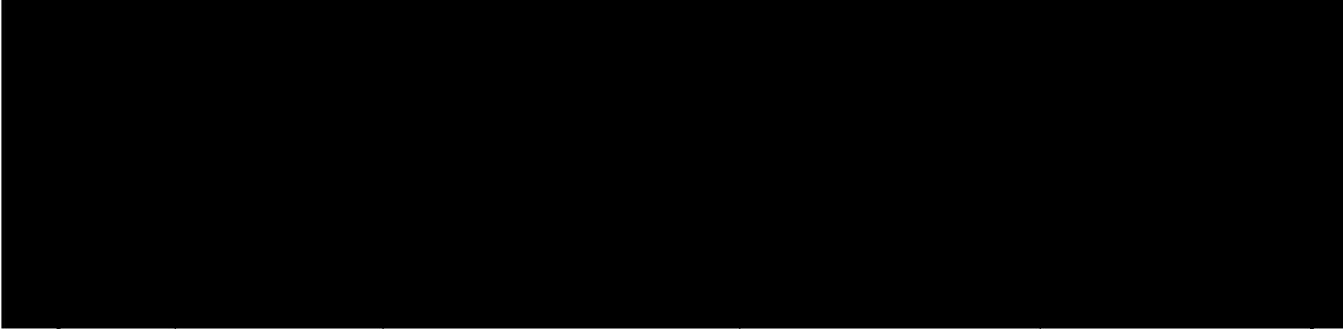


（3）重大危险源场所作业人员

中粮酒精公司燃料乙醇罐组、食用酒精罐组均构成重大危险源，涉及重大危险源场所作业人员的学历情况如下：

表 4-27 重大危险源场所操作人员学历情况一览表

序号	姓名	岗位	学历（专业）	学历是否符合要求
----	----	----	--------	----------



序号	姓名	岗位	学历（专业）	学历是否符合要求

（4）其他从业人员

中粮酒精公司从业人员均接受了厂内安全教育培训，包括三级安全教育、岗位操作安全教育、应急救援能力培训、公司风险管控相关知识培训等，掌握了一定的安全知识、专业技术和应急救援知识等，经厂内考核合格后上岗。

4.5.4 应急救援预案制定、修订和演练情况及应急救援组织机构，应急救援器材、设施设备配置的符合性

（1）应急预案的制定、修订情况

2024 年 9 月，中粮酒精公司修订了生产安全事故应急预案，并组织安全生产专家进行了评审，于 2024 年 12 月 6 日在蚌埠市应急管理局进行了备案，备案号：340300-2024--02082

（2）应急预案的演练情况

中粮酒精公司按照《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》（应急管理部令第 2 号）的要求，遵照应急预案管理制度的规定，每年年初制定了应急预案演练计划，包括综合应急预案演练、专项应急预案演练和现场处置方案演练，具体内容涵盖了重大危险源场所燃料酒精罐组火灾事故专项应急演练，酒精泄漏应急处置，粉碎车间火灾应急处置、蒸馏单元火灾应急处置等应急演练。

中粮酒精公司每次应急预案演练均制定有演练方案，并按照计划进行了演练，留有相应演练记录、照片、人员签字等。每次演练均进行了演练效果评估，并针对演练过程中发现的不足项进行了整改。

（3）应急救援组织机构

中粮酒精公司建立有应急救援组织机构及职责分工，公司成立有应急指挥部，明确了各部门的应急职责。公司建立有各专业应急组，承担事故状态下的抢险救护、工艺应急、工程应急、警戒疏散后勤保障等功能。按照职责分工，负责突发事故的应急工作。

（4）应急物资的配备

中粮酒精公司根据作业特点在作业场所设置了相应的应急救援器材，应急救援器材、设施设备配置的情况详见下表。

表 4-28 配备的应急救援器材一览表

序号	应急物资名称	规格型号	数量	存放地点
1	正压式空气呼吸器	RHZKF6.8/30	2 具	罐区应急柜
2	便携式复合气体检测仪	HP4	4 个	罐区应急柜、安环部
3	胶鞋	防酸、碱	10 双	罐区应急柜
4	有机面罩	防酸、碱	5 个	罐区应急柜
5	手套	防酸、碱	10 双	罐区应急柜
6	应急救援担架	186*51*19cm	1 个	罐区应急柜
7	警戒线	0.05*100M	5 盒	罐区应急柜
8	雨衣	/	5 件	罐区应急柜
9	3M 防尘口罩	/	10 个	罐区应急柜
10	风向标	/	1 个	罐区应急柜
11	单向警示功能的安全告知牌	800*1000	1 个	罐区应急柜
12	全身式安全带	五点/双大钩/3 米	2 个	罐区应急柜
13	作业安全绳	带钢丝/16MM	1 卷	罐区应急柜
14	救援安全绳	带钢丝/12MM	1 卷	罐区应急柜
15	三脚架	1200 绞盘	1 个	罐区应急柜
16	救援照明灯具	RJW7102/LT	2 台	罐区应急柜

表 4-29 配备的消防设施及器材一览表

序号	应急物资名称	规格型号	数量 (台)	存放地点	备注
1	泡沫消防车	LLX5315GXFPM150/H	2	消防队	依托中粮生物科技现有
2	智慧消防炮	LA91001	6	储运部酒精装车周边	
3	手动消防炮	PS50	8	储运部酒精储罐区周边	
4	手动消防炮	PS10/50W-D	4	酒精二车间蒸馏一层周边	
5	泡沫栓	DN65	2	酒精二车间蒸馏	
6	泡沫栓	DN65	29	酒精储罐区	
7	室内消火栓	DN65	7	消防队	
8	室内消火栓	DN65	139	储运部	
9	室内消火栓	DN65	184	酒精二车间	
10	室外消火栓	DN65/DN100	2	消防队	
11	室外消火栓	DN65/DN100	50	储运部	
12	室外消火栓	DN65/DN100	20	酒精二车间	
13	泡沫灭火剂	3%(AFFF/AR、-7℃)	21	泡沫站、易燃易爆场所	依托中粮生物科技现有
14	电机驱动泡沫液泵	HD5	1	泡沫站	依托中粮生物科技现有
15	水轮机驱动泡沫液泵	CJB120	1	泡沫站	依托中粮生物科技现有
16	平衡式泡沫比例混合装置	3%	1	泡沫站	依托中粮生物科技现有
17	二氧化碳灭火器	6、4 Kg	253	各区域	

4.5.5 安全生产投入的情况

中粮酒精公司按照《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）的有关规定定期提取安全生产费用，主要用于安全设施更新与提升、安全防护设施设备的维护保养、应急救援器材的购买和维护、应急预案的演练、安全检查和隐患排查治理、人员教育培训、安全设施及特种设备检测检验、购买劳保用品、学习资料、防雷设施检测、

委托中介机构提供安全技术服务、购买安全生产责任保险等。

4.5.6 安全标准化运行及持续改进情况

2024 年 11 月 18 日，安徽中粮生化燃料酒精有限公司经蚌埠市应急管理局核准为三级安全生产标准化企业，有效期为自公布之日起 3 年。

中粮酒精公司在生产过程中按照安全生产标准化的要求进行持续运行，有效且良好的执行了各项管理制度，定期进行风险评价并组织隐患排查，各生产装置运行稳定。

4.5.7 现场安全管理情况

经现场查看，对中粮酒精公司现场安全管理情况描述如下。

①电气防爆

根据设计单位出具的爆炸危险区域划分图，中粮酒精公司粉碎单元 DDGS 粉碎冷却包装单元为爆炸性粉尘危险区域，蒸馏单元、无水乙醇单元、燃料乙醇罐组、食用酒精罐组均为爆炸性气体危险区域。

上述爆炸危险区域内的电气设备、仪表如电机、排风扇、灯具、控制开关及检测仪表等均为防爆型，气体防爆区域防爆等级不低于 Exd II BT4Gb，粉尘防爆区域电气设备为粉尘防爆类型（如 ExtD A21 类型），防爆电气设备、仪表选型符合设计及相关标准、规范要求。

2024 年 10 月，江苏万标检测有限公司对中粮酒精公司厂区危险场所进行了电气防爆安全检测，出具了《危险场所电气防爆安全检测报告》，检测结果为符合相关规范要求。

②气体检测报警设施

中粮酒精公司根据各区域场所涉及的物质情况，有针对性的设置了固定式气体泄漏检测报警仪，能有效监测作业区域内可燃/有毒气体的浓度，预防事故的发生。中粮酒精公司还配备了便携式复合气体检测报警仪。上述固定式及便携式报警仪均经校准合格，在有效期内使用。详见附件 19。

③防雷、防静电

中粮酒精公司厂区建构筑物已按设计要求进行防雷、防静电措施施工，设备、管道均设置了防静电接地，输送易燃液体的管道为金属材质，设备及管道防静电接地与全厂接地网连接。爆炸危险区域内使用防爆型操作工具，操作人员穿防静电工作服。

蚌埠市公共气象服务中心出具了中粮酒精公司厂内各建筑物的雷电防护装置检测报告，检测范围包括粉碎单元、蒸馏单元、罐区等，检测结果合格，在有效期内。

④安全阀、爆破片、压力表

中粮酒精公司各装置均按设计要求设置了安全阀、爆破片、压力表等安全附件。压力表、安全阀按要求定期进行检定或校验，检定或校验合格且均在有效期内；爆破片定期进行检查更换。安全阀整定压力，爆破片爆破压力设置符合要求。详见报告附件 19。

⑤劳动保护

中粮酒精公司按照要求为从业人员配置了职业卫生防护用品，配备了正压式空气呼吸器、应急救援担架、有机面罩等相应的事故救援器材。厂区内各区域根据工艺、物料情况，设置有职业卫生防护方面的告知、警示等标识。

⑥安全色和安全标志

中粮酒精公司在各区域在醒目处张贴有当心中毒、禁烟禁火、防高处坠落、防触电、应急疏散指示、受限空间等安全警示、指示标志，各岗位设置有相关的工艺卡片。

4.5.8 化工过程安全管理情况

（1）化工过程安全管理的主要内容及任务

根据《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）、《转发国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》（皖安监三〔2013〕70号）及《化工过程安全管理导则》（AQ/T3034-2022）要求，中粮酒精公司结合企业的实际管理情况，明确了

化工过程安全管理的主要内容及任务；收集和利用化工过程安全生产信息指导安全生产；进行了风险辨识和控制；不断完善并严格执行操作规程；开展了安全教育和操作技能培训；规范了设备设施完好性管理，确保装置安全运行；实施了作业安全管理、承包商安全管理、变更管理、应急管理、事故和事件管理、化工过程安全管理的持续改进等。

（2）安全生产信息管理

1) 全面收集安全生产信息

中粮酒精公司以安环部为安全生产信息收集部门全面收集生产过程涉及的化学品危险性、工艺和设备等方面的全部安全生产信息，并将其转化成内部管理制度，形成文件。

2) 充分利用安全生产信息

安环部在收集各项安全生产信息后，各部门负责人进行分析研究，并开始创建安全生产管理体系，不断按照最新法律、法规和文件要求，及时修订各项安全管理制度、安全操作规程、应急救援预案、内部安全培训材料等文本内容，最新修订完善的各项制度文本已经审批签发后正式实施。

3) 建立安全生产信息管理制度

中粮酒精公司制定有《安全管理制度和操作规程评审与修订管理制度》、《识别、获取和评审安全生产法律法规、标准规范的管理制度》等，已将安全生产信息各方面的管理要求，以制度化、文件化的形式落实于实际的生产过程管理，保证了生产管理、过程危害分析、事故调查、应急救援等方面的相关人员能够及时获取最新安全生产相关信息。

（3）风险管理

1) 建立风险管理制度

中粮酒精公司制定有《安全生产风险研判和安全承诺公告管理制度》等，明确了风险辨识范围、方法、频次和责任人。

2) 确定风险辨识分析内容

确定了风险辨识的内容包括：工艺技术的本质安全性及风险程度、工艺系统可能存在的风险、对安全事故的调查处理情况、危险作业审批监护情况、控制风险的技术、管理措施及其失效可能引起的后果、现场设施失控和人为失误可能对安全造成的影响等。

（4）装置运行安全管理

1）操作规程管理

中粮酒精公司根据生产特点，制定有各项安全操作规程，操作规程内容较详细，可操作性和指导性强。根据安全生产标准化体系的管理要求，中粮酒精公司定期对操作规程的适应性和有效性进行评审，结合评审情况及时的修订和完善文本内容。

2）异常工况监测预警

中粮酒精公司各生产车间、各罐区、各仓库等场所均按设计要求设置了有可燃/有毒气体检测报警探头，可实时检测以上场所空气中可燃/有毒气体浓度情况。

（5）岗位安全教育和操作技能培训

1）建立并执行安全教育培训制度

中粮酒精公司制定有《安全培训教育管理制度》，并按制度要求严格落实教育培训工作。

2）从业人员安全教育培训

中粮酒精公司按照国家和企业要求，定期开展了从业人员安全培训，使从业人员掌握了安全生产基本常识及本岗位操作要点、操作规程、危险因素和控制措施、应急处置、避险避灾等技能与方法，熟练使用个体防护用品。

（6）设备完好性（完整性）

1）建立设备管理制度

中粮酒精公司制定有《生产设备和设施管理制度》、《特种设备安全管理制度》等有关设备、设施的安全管理制度，建立有详细的设备台账，定期

进行设备巡检。

2) 设备安全运行管理

中粮酒精公司现场主要生产设备、设施均定期进行维修、保养和安全检查，一旦发现安全隐患则及时消除或予以维修更换。定期对特种设备及安全附件、气体检测报警器、防雷防静电设施进行法定检测。

(7) 作业安全管理

中粮酒精公司制定有《特殊作业安全管理制度》，对于企业“动火作业”、“受限空间作业”、“临时用电”、“高处作业”等各项危险作业，按规定要求进行作业前的安全审批，内容包括作业风险分析、作业过程安全条件确认、操作人员和现场监护人员符合性等。

(8) 承包商管理

中粮酒精公司制定有《承包商管理制度》，对于承包商的资质、安全条件、人员素质等符合性进行严格的评审和监管，对承包商作业人员进行严格的入厂安全培训教育、现场安全交底。

(9) 变更管理

中粮酒精公司制定有《变更管理制度》，规定了变更管理的范围和管理条件，明确了申请、审批、实施、验收等变更程序。实施变更前，组织专业人员进行检查，确保变更具备安全条件；明确受变更影响的本企业人员和承包商作业人员，并对其进行相应的培训。变更完成后，及时更新相应的安全生产信息，建立变更管理档案。

(10) 仪表安全管理

中粮酒精公司建立了仪表自动化控制系统安全管理、日常维护保养等制度。能够按照公司制度严格落实仪表检查、维护、使用、检定等工作；及时处理 DCS 系统、GDS 系统报警并留有处警记录。

(11) 应急管理

2024 年 9 月，中粮酒精公司修订了生产安全事故应急预案，并组织安全

生产专家进行了评审,于2024年12月6日在蚌埠市应急管理局进行了备案。

中粮酒精公司根据实际生产的特点,配置了应急救援器材、消防器材、急救药箱等各项应急器材。此外,根据体系管理的要求,定期进行应急预案的演练,实施演练效果评估,并持续不断改进。

(12) 事故和事件管理

中粮酒精公司制定有《事故管理制度》,对安全生产事故、未遂事故、安全隐患报告等实施奖惩机制。

此外,还积极借鉴国内外同类企业、装置的安全生产事故,吸取事故教训,开展内部分析交流,并不断完善中粮酒精公司的生产管理。

(13) 风险研判与承诺公告情况

中粮酒精公司按照《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》(应急〔2018〕74号)的要求,制定《风险研判及承诺公告制度》,在厂区进出口以电子显示屏公告厂区生产装置运行、特殊作业、检维修等状态,全面安全风险研判,安全风险管控措施,由企业主要负责人承诺当日所有装置、罐区是否处于安全运行状态,安全风险是否得到有效管控。

(14) 持续改进化工过程安全管理工作

中粮酒精公司定期组织开展本企业化工过程安全管理工作,并将化工过程安全管理工作与安全生产标准化创建过程有机结合起来,对化工过程安全管理进行持续改进,形成了符合企业实际的过程管理体系。

综上所述,中粮酒精公司安全管理单元能满足安全生产的需要。

4.5.9 重大隐患判定

依据《国家安全监管总局关于印发<化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)>和<烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)>的通知》(安监总管三〔2017〕121号),对中粮酒精公司是否存在重大生产安全事故隐患判定如下:

表 4-30 重大隐患判定

序号	（安监总管三（2017）121号）要求	企业实际情况	是否存在重大生产安全事故隐患
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	中粮酒精公司主要负责人兼分管安全负责人张宝以及6名专职安全生产管理人员均已参加安全生产管理资格培训，并考核合格取证，具备从事生产经营活动相应的知识和管理能力。	否
2	特种作业人员未持证上岗。	特种作业人员均持证上岗，证书均在有效期。	否
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。	中粮酒精公司不涉及重点监管的危险化工工艺，涉及重点监管危险化学品及重大危险源，其生产装置、储存设施外部安全防护距离符合国家标准要求。	否
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。	中粮酒精公司不涉及重点监管的危险化工工艺，生产装置实现了自动化控制，具备紧急停车功能。	不涉及
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。	中粮酒精公司燃料乙醇罐组（含乙醇中间罐）构成二级重大危险源，但不涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体；罐区各储罐均具有紧急切断功能，配备了独立的安全仪表系统。	否
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	中粮酒精公司不涉及全压力式液化烃储罐。	不涉及
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。	中粮酒精公司不涉及液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体。	不涉及
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。	中粮酒精公司不涉及光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体。	否
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	中粮酒精公司生产区无架空电力线路穿越。	否
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	中粮酒精公司在役化工装置均经中昊（大连）化工研究设计院有限公司、山东鸿运工程设计有限公司等单位设计，以上设计单位均具有化工石化医药行业甲级资质，资质符合要求。	否
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列	中粮酒精公司未使用淘汰落后安全技术工艺、	否

序号	(安监总管三(2017)121号)要求	企业实际情况	是否存在重大生产安全事故隐患
	出的工艺、设备。	设备目录列出的工艺、设备。	
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置,爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。	中粮酒精公司已按照设计文件的要求,在相应区域设置有固定式气体泄漏检测报警仪;爆炸危险场所均按设计文件要求安装了防爆电气设备。	否
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	中粮酒精公司控制室为抗爆结构,满足国家标准关于防火防爆的要求。	否
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电,自动化控制系统未设置不间断电源。	中粮酒精公司接自中粮生物科技,采用双电源供电,一路电源来自夏家湖220kV变电站;一路电源来自中粮生物科技热电厂,当其中一路电源断电能够自动切换至另外一路电源。	否
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	本项目安全阀、爆破片等安全附件均正常投用。	否
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	建立了全员安全生产责任制,制定了事故隐患排查治理制度。	否
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	已制定操作规程和工艺控制指标。	否
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度,或者制度未有效执行。	已按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度且有效执行。	否
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产;国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证;新建装置未制定试生产方案投料开车;精细化工企业未按规定文件要求开展反应安全风险评估。	中粮酒精公司生产工艺不属于新开发的生产工艺,不属于首次工艺。 中粮酒精公司不属于精细化工企业,不需要开展反应安全风险评估。 中粮酒精公司3年期间新建装置均制定试生产方案投料开车。	否
20	未按国家标准分区分类储存危险化学品,超量、超品种储存危险化学品,相互禁配物质混放混存。	未超量、超品种储存危险化学品,且按国家标准分区分类储存危险化学品。	否

由上表可知,中粮酒精公司不存在重大生产安全事故隐患。

4.5.10 “一防三提升”及“三年行动计划”符合性情况

依据国务院安委会《全国安全生产专项整治三年行动计划》、《安徽省

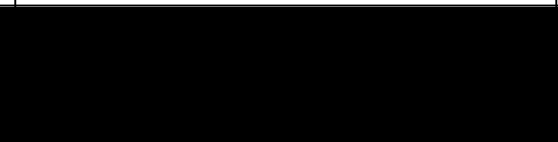
“1+11+N”安全生产专项整治三年行动实施方案》、以及《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急[2021]74号）等有关要求，运用安全检查表法进行评价如下。

表 4-31 “一防三提升”及“三年行动计划”符合性检查表

序号	检查项目及内容	实际情况	符合性
一、“一防三提升”			
1	强化重大危险源风险管控。	本项目燃料乙醇罐组、食用酒精罐组构成重大危险源，其风险管控措施符合要求，具体分析见报告第 3.5 章节。	符合
2	开展精细化工安全整治“四个清零”行动。全面排查精细化工企业未按要求开展反应安全风险评估、未按时完成自动化改造、从业人员达不到规定学历资质水平、控制室等人员密集场所设置不符合要求四个方面的问题，分类建立企业台账和问题清单。涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺企业，今年 6 月底前实现“四个清零”；其他重点危险化工工艺企业，今年年底前实现“四个清零”；凡未按期完成“四个清零”的，依法责令停产整改。	1、中粮酒精公司不涉及重点监管的危险化工工艺，涉及以上危险工艺的生产线均实现了自动化控制、设置有紧急停车功能，并且都已投入使用。 2、中粮酒精公司生产装置和储存设施均设置有 DCS 自动控制系统， 3、中粮酒精公司主要负责人兼分管安全负责人，分管生产技术设备负责人以及专职安全生产管理人员均能满足化学、化工、安全类相关专业大专及以上学历或化工相关专业中级及以上专业技术职称；涉及重大危险源的储存设施操作人员均具备高中及以上学历；专职安全生产管理人员张国满、陈晓东、代桂菊、翟亮、巨永均为化工类注册安全工程师。 4.中粮酒精公司 DCS 控制系统、SIS 安全仪表系统及相关机柜均设置在中粮酒精公司控制室，该控制室为抗爆结构，符合防火防爆要求。	符合
3	加强高危作业过程风险管控。企业实施开停车、检维修作业前，根据实际情况制定作业方案并组织本企业相关专业技术人员或省市级专家进行论证，论证通过后方可组织实施。系统性检维修时，同一作业平台不得超过 9 人，同一受限空间内原则上不得超过 3 人，确需超过 3 人的，不得超过 9 人；临时性检维修时，同一作业平台或同一受限空间内原则上不得超过 3 人。规范动火、进入受限空	中粮酒精公司制定有《安全作业管理制度》、《安全检修管理制度》，要求开停车、检维修作业前，应制定作业方案，组织论证，严格特殊作业审批流程及作业人员数量控制，制定有《承包商管理制度》，并对承包商进行评估考核和淘汰。	符合

	间等特殊作业管理，严格落实特殊作业审批制度，以零容忍态度严格查处特殊作业违法违规行为；企业应建立并严格执行承包商评估考核和淘汰制度，实行统一安全管理，承包商不得独自审批和实施特殊作业。		
4	加快企业自动化控制改造升级。现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧工艺装置，其上下游配套装置2022年年底须实现全流程自动化控制。	中粮酒精公司不涉及重点监管的危险化工工艺，生产装置及储存设施均设置了自动化控制系统。	符合
5	涉及硝化、加氢、氟化、氯化等重点监管化工工艺及其他反应工艺危险度2级及以上的生产车间（区域），同一时间现场操作人员控制在3人以下；独栋厂房（装置）内现场作业人员总数不得超过9人；现有涉及爆炸危险性、甲类乙类火灾危险性、中毒危险性的生产、储存装置区达不到上述限人要求的，2022年年底达到要求。	中粮酒精公司不涉及重点监管的危险化工工艺及反应工艺危险度2级反应。涉及甲类乙类火灾危险性的场所总数小于9人。	符合
6	2021年年底所有生产企业实现“二道门”防无关人员进入功能。	中粮酒精公司厂区已设置有“二道门”，能防止无关人员进入生产、储存区。	符合
7	开展安全资质对标达标和学历提升行动。企业要按照《危险化学品企业重点人员安全资质达标导则（试行）》要求，开展专职安全管理和高风险岗位操作两类重点人员安全资质达标提升行动，并建立管理清单。企业现有主要负责人、分管安全生产负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人等人员安全资质条件过渡政策和达标管理的原则，参照《危险化学品企业重点人员安全资质达标导则（试行）》相关要求执行，力争2022年年底前达标。	中粮酒精公司主要负责人，分管安全、生产、设备和技术负责人以及专职安全生产管理人员均为化学、化工、安全类相关专业大专及以上学历或化工相关专业中级及以上专业技术职称；涉及重大危险源的储存设施操作人员均具备高中及以上学历； 	符合
二、“三年行动计划”			
1	全面落实企业安全生产责任体系，健全安全生产责任制，落实全员安全生产责任。	中粮酒精公司制定有全员安全生产责任制，全员安全生产责任制落实情况良好。	符合
2	健全完善企业安全生产管理制度，企业要依法建立健全安全生产管理机构，配齐安全生产管理人员，强化安全投入、安全教育培训等，持续推进企业安全生产标准化建设。	1.中粮酒精公司设置有安环部作为常设的安全管理机构，负责公司安全生产的日常管理工作。中粮酒精公司从业人员221人，根据相关法律法规的规定（不少于2%比例配置专职安全员），配置有6名专职安全生产管理人员。 2.中粮酒精公司按照《关于印发<企业安全	符合

		生产费用提取和使用管理办法>的通知》（财资〔2022〕136号）的规定，按上年度实际销售收入计提安全生产费用，安全投入符合要求。 3.中粮酒精公司制定有年度安全教育培训计划，并按计划实施了教育培训工作，并留有记录。 4.2024年11月18日，安徽中粮生化燃料酒精有限公司经蚌埠市应急管理局核准为三级安全生产标准化企业，有效期为自公布之日起3年。	
3	健全完善企业安全风险防控机制，建立企业安全风险辨识评估制度、安全风险管控制度、安全风险警示报告制度等。	中粮酒精公司制定有《危险、危害因素辨识、风险评价和风险控制及管理制度》等管理制度，执行情况良好。	符合
4	健全完善企业安全隐患排查治理机制，加强安全隐患排查，严格落实治理措施。	中粮酒精公司制定有《安全检查管理制度》《隐患排查治理制度》，制定有年度安全检查计划，并按计划实施了安全检查，发现隐患及时治理，并留有记录。	符合
5	全面排查管控危险化学品生产储存企业外部安全防护距离。督促危险化学品生产储存企业按照《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）和《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）等标准规范确定外部安全防护距离。	根据本报告第4.1.1.2节，中粮酒精公司生产装置和储存设施外部安全防护距离符合相关标准规范的要求。	符合
6	进一步提升危险化学品企业自动化控制水平。继续推进“两重点一重大”生产装置、储存设施可燃气体和有毒气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统的建设完善，2020年底前涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施的上述系统装备和使用率必须达到100%，未实现或未投用的，一律停产整改。	中粮酒精公司生产装置和储存设施气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统均运行正常，使用符合要求。	符合
7	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室不得布置在装置区内，已建成投用的必须于2020年底前完成整改；具有甲乙类火灾危险性、粉尘爆炸危险性、中毒危险性的厂房（含装置或车间）和仓库内的办公室、休息室、外操室、巡检室，2020年8月前必须予以拆除。	中粮酒精公司各生产车间内无控制室、交接班室，各仓库内无办公室、休息室、外操室、巡检室等。	符合

8	深化精细化工企业反应安全风险评估。凡列入精细化工反应安全风险评估范围但未开展评估的精细化工生产装置，一律不得生产。现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置必须于2021年底前完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时按照加强精细化工反应安全风险评估工作指导意见，对相关原料、中间产品、产品及副产物进行热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估。强化精细化工反应安全风险评估结果运用，已开展反应安全风险评估的企业要根据反应危险等级和评估建议设置相应的安全设施，补充完善安全管控措施，及时审查和修订安全操作规程，确保设备设施满足工艺安全要求，2022年底前未落实有关评估建议的精细化工生产装置一律停产整顿。	中粮酒精公司不涉及重点监管的危险化工工艺，不属于精细化工企业，无需开展精细化工企业反应安全风险评估。	符合
9	提高从业人员准入门槛。自2020年5月起，对涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业，新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员必须具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称，新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员必须具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平，新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员必须具备化工类大专及以上学历；不符合上述要求的现有人员应在2022年底前达到相应水平。	中粮酒精公司主要负责人，分管安全、生产、设备和技术负责人以及专职安全生产管理人员均为化学、化工、安全类相关专业大专及以上学历或化工相关专业中级及以上专业技术职称；涉及重大危险源的储存设施操作人员均具备高中及以上学历； 	符合
10	危险化学品企业要按规定配备化工相关专业注册安全工程师。		符合

综上所述，中粮酒精公司的安全条件符合《全国安全生产专项整治三年行动计划》、《安徽省“1+11+N”安全生产专项整治三年行动实施方案》以及《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急[2021]74号）等文件的要求。

5 对策措施与建议

5.1 存在的事故隐患及整改紧迫程度

评价组先后多次到现场进行勘查，对中粮酒精公司生产装置、储存设施进行检查，查阅相关安全管理资料，提出了现场隐患及管理资料整改问题及整改建议，本报告对提出的主要现场隐患、问题进行同项合并、汇总，概况如下。

表 5-1 现实隐患及整改紧迫程度汇总表

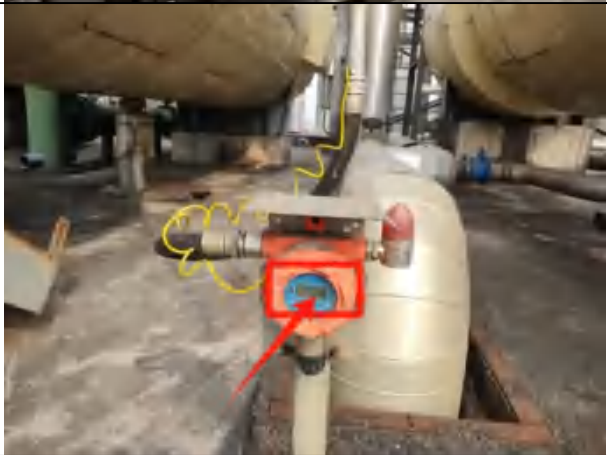
序	现场隐患	依据条款	整改建议
1	粉碎车间为爆炸性粉尘危险环境，车间内 1 只风机防爆类型为 Exd II BT4GB，不符合粉尘防爆要求。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB 50058-2014 5.2.3	不符合粉尘防爆的电气设备应更换。
2	罐区部分管线无流向及物料名称标识。	《安全色和安全标志》 GB 2894-2025	罐区各管线应设置流向及物料名称标识。
3	罐区金属腐蚀抑制剂计量泵现场缺少位号。	《化工工艺设计施工图内容和深度统一规定》 HG/T 20519-2009	罐区金属腐蚀抑制剂计量泵应设置位号。
4	蒸馏单元内部分乙醇管线法兰连接处静电跨接线脱落。	《防止静电事故通用导则》 GB 12158-2006	乙醇管线法兰连接处静电跨接线应恢复完好。
5	蒸馏单元顶楼可燃气体探头（编号：GT5040）显示值飘零。	安全生产法 第三十六条	可燃气体探头应修复，完好投用。
6	无水乙醇单元 R601 数显液位计接地线脱落。	《石油化工仪表接地设计规范》 SH/T 3081-2019	R601 数显液位计接地线应恢复完好。
7	无水乙醇单元 V604 封头端液位预留管口螺栓未上齐。	《机械设备安装工程施工及验收通用规范》 GB 50231-2009	V604 封头端液位预留管口螺栓应上齐。
8	氨水卸车口附近未设置有毒气体（氨）报警器。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》	氨水卸车口附近应设置有毒气体（氨）报警器。
9	氨水卸料泵进口管线上开设有接口，未设置双阀或丝堵。	《工业金属管道工程施工规范》 GB 50235-2010	氨水卸料泵进口管线上接口应设置双阀或丝堵。
10	精塔 C 压力（PIA50700）现场高高报、高报为 150、82，与设计不符（152、80）。	安全设施设计专篇	建议企业对变更风险进行分析，并出具变更。

5.2 对策措施及建议的采纳情况

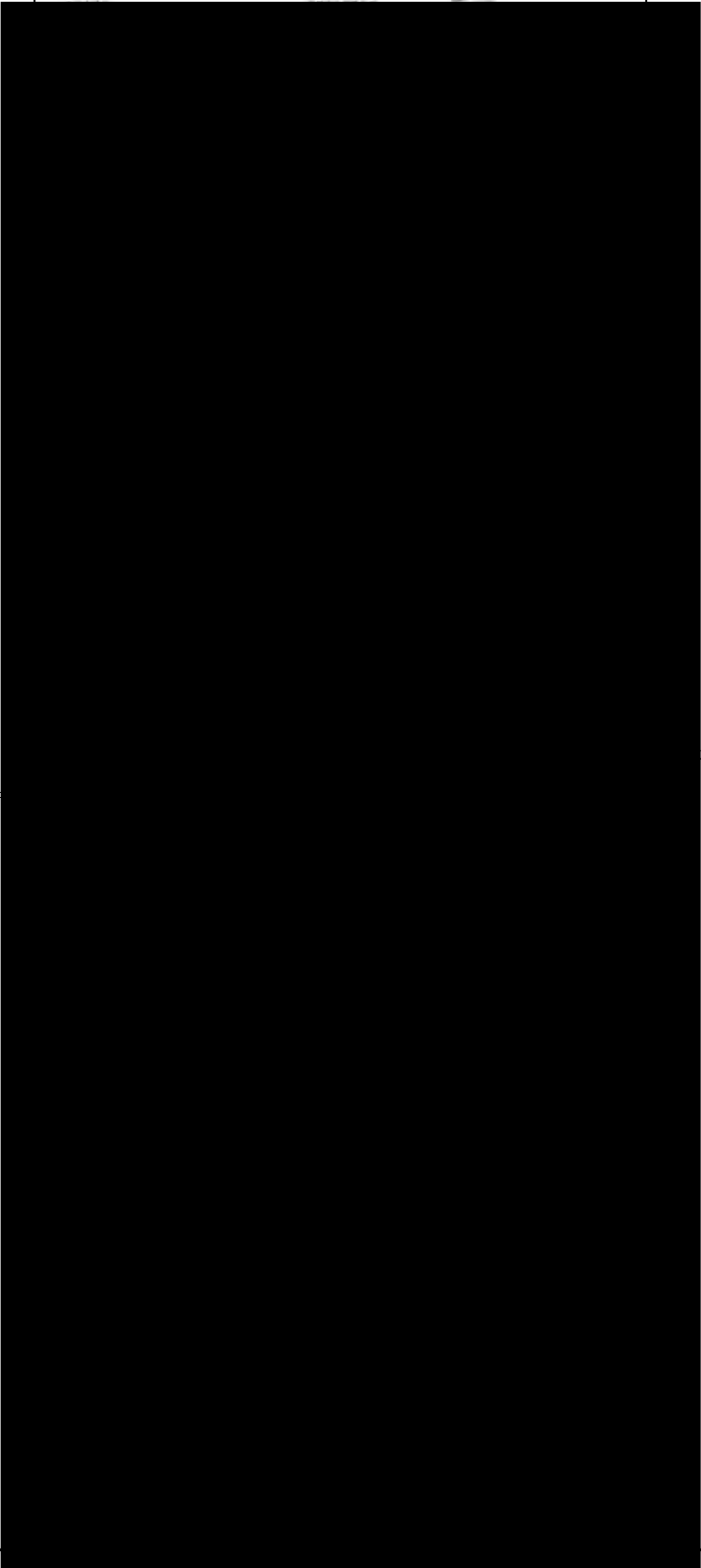
对于本次安全现状评价所提出的对策措施及建议内容，中粮酒精公司已全部按要求完成了整改。现汇总如下表所示：

表 5-2 对策措施与建议采纳情况汇总表

序号	隐患	整改情况	整改照片	整改结果判定
1	粉碎车间为爆炸性粉尘危险环境，车间内 1 只风机防爆类型为 Exd II BT4GB，不符合粉尘防爆要求。	已更换为粉尘防爆电机。		符合
2	罐区部分管线无流向及物料名称标识。	已增加流向及物料名称标识。		符合
3	罐区金属腐蚀抑制剂计量泵现场缺少位号。	已张贴泵位号。		

4	蒸馏单元内部分法兰连接处静电跨接线脱落。	脱落的跨接线已重新跨接。		符合
5	蒸馏单元顶楼可燃气体探头（编号：GT5040）显示值飘零。	可燃气体探头已修复。		符合
6	无水乙醇单元R601数显液位计接地线脱落。	R601数显液位计接地线已恢复完好。		符合

7	无水乙醇单元 V604封头端液位 预留管口螺栓未 上齐。	V604封头端 液位预留管 口螺栓已上 齐。		符合
8	氨水卸车口附近 未设置有毒气体 (氨)报警器。	已对现有氨 报警器位置 进行调整,可 覆盖到卸车 口,覆盖范围 满足要求。		符合
9	氨水卸料泵进口 管线上开设有接 口,未设置双阀或 丝堵。	氨水卸料泵 管线上开口 已设置双阀。		符合

10	精塔 C 压力 (PIA50700) 现场高高报、高报为 150、82，与设计不符 (152、80)。	企业已履行了变更手续。		合
----	--	-------------	---	---

5.3 进一步提高安全生产条件的建议

5.3.1 安全设施的更新与改进

(1) 目前，中粮酒精公司安全设施均运行正常，但在以后长期使用过程中，难免会出现安全设施的缺失和失效，需及时维修、更换；同时，要密切关注同行业在安全生产设施、技术的发展趋势，做出积极的响应。

(2) 中粮酒精公司应密切关注同行业生产技术的发展情况，积极探索，及时、合理进行技术改进。

5.3.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护

(1) 中粮酒精公司应不断提高安全条件和安全生产条件，针对各级监管部门组织安全检查发现的问题，应逐步落实整改，形成闭环管理。

(2) 厂区周边企业如有新、改、扩建项目，对厂区的安全生产造成威胁时，应及时进行交涉。

(3) 目前，中粮酒精公司的安全条件和安全生产条件符合国家现行的相关法律法规的要求，但公司进行改建或扩建时，不得降低现有的安全条件和安全生产条件。

(4) 加强安全管理，坚持日常巡回检查，及时发现并消除事故隐患，保证安全防护装置和设施齐全、正常、有效。

5.3.3 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养

(1) 中粮酒精公司应定期进行压力容器、叉车、压力管道等特种设备的检验、检测工作，确保合格、有效。

(2) 防雷防静电接地设施、气体检测报警装置、安全阀、压力表应按规定进行定期检测，并达到合格要求。

(3) 对设备进行科学管理，合理保养，计划检修，巩固提高设备完好率；加强对安全设施设备的维护保养；设备的使用严格按操作规程进行，保证其有效正常运行。

(4) 加强维修作业现场管理，做到标识齐全，防护到位。

5.3.4 安全生产投入

随着企业的不断发展和安全管理水平的不断提高，届时对安全生产条件的要求定会更高，应不断增加安全生产的投入，尤其是重大危险源罐区数字化建设与应用等方面的投入。

5.3.5 安全管理

(1) 中粮酒精公司应加强高危作业过程风险管控。企业实施开停车、检维修作业前，根据实际情况制定作业方案并组织本企业相关专业技术人员或省市级专家进行论证，论证通过后方可组织实施。系统性检维修时，同一作业平台不得超过 9 人，同一受限空间内原则上不得超过 3 人，确需超过 3 人的，不得超过 9 人；临时性检维修时，同一作业平台或同一受限空间内原则上不得超过 3 人。装置开停车、非计划性检维修等现场处置时，同一部位原则上不得进行交叉作业，同一装置区内一般应为 2 人，最多不得超过 6 人。

(2) 建议中粮酒精公司每 3 年进行一次 HAZOP 分析，及时落实 HAZOP 报告提出的建议措施。

(3) 中粮酒精公司如在厂区内新建、扩建、改建项目，施工过程中可能涉及厂区内原有装置、设施的改造，存在临近生产装置的施工活动，现场应做好安全防护及监护工作，并规范制定详尽的施工方案及应急预案，施工时应划定相对封闭的施工区域，避免新建项目对企业原有生产、储存装置产生影响。企业施工过程中应严格执行作业许可制度，规范动火、进入受限空间、动土、临时用电、高处作业、断路、吊装、抽堵盲板等特殊作业的安全条件和审批程序；实施特殊作业前，必须办理审批手续。新建项目建设过程中应加强施工人员的安全管理，与承包方安全责任人签订有效、可靠、合法的安全生产管理协议书。

(4) 中粮酒精公司对编制的生产安全事故应急预案应定期进行演练，根据演练效果对预案进行完善和修改，使生产安全事故应急预案更具有针对

性和可操作性。

（5）中粮酒精公司在日后的生产过程中，应坚持按照标准化体系管理要求，及时定期的开展自评工作，对于体系中存在的相关隐患及时整改，确保其标准化体系始终处于良好的运行状况。

（6）后期日常生产过程中，应定期对照国家安全监管总局印发的《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》对生产装置及设施进行隐患排查，确保无重大事故隐患。

（7）中粮酒精公司应及时按照《安全生产法》的要求，逐步改进安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。

（8）中粮酒精公司行政办公场所、消防设施及部分公用辅助工程依托中粮科技公司现有，部分设施及公辅依托中粮生物科技厂区自建，日常运行过程中应按照双方签订的安全管理协议严格履行各自的安全职责。

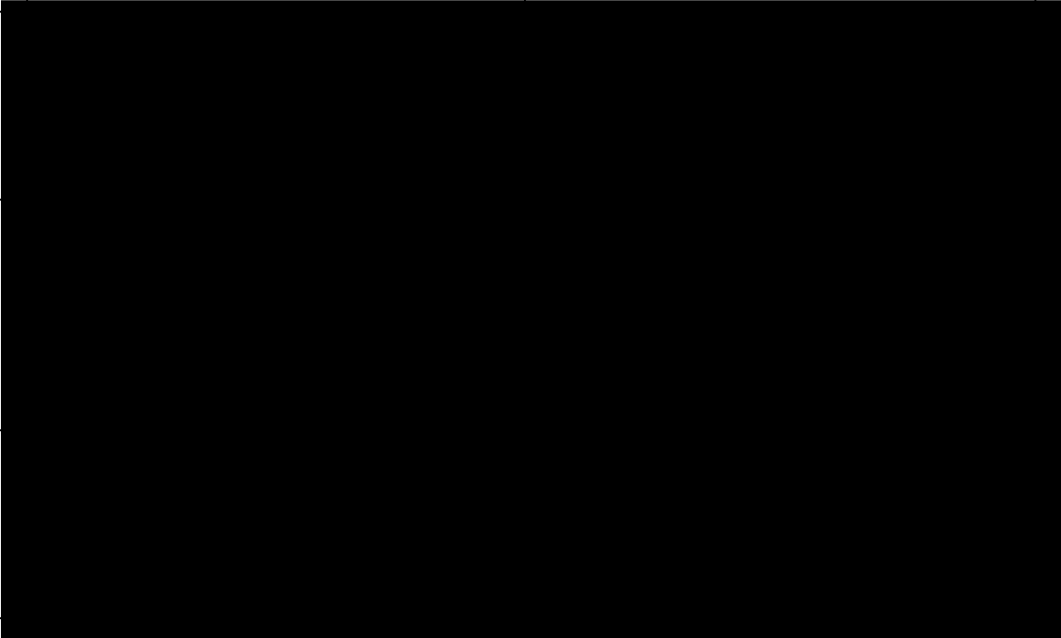
6 安全评价结论

根据相关法律、法规和技术标准的要求，对中粮酒精公司的生产装置、储存设施安全生产条件进行了分析评价，具体检查分析见下表：

表 6-1 安全生产条件分析表

序号	内容	实际情况	结论
1	企业的选址布局是否符合国家产业政策以及当地人民政府的规划和布局。新设立企业是否在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内。	中粮酒精公司地址位于安徽省蚌埠市淮上区沫河口工业园区开源大道 101 号（蚌埠淮上化工园区），根据《安徽省人民政府关于同意认定第一批安徽省化工园区的批复》（皖政秘[2021]93 号）文件内容，蚌埠淮上化工园区属于第一批安徽省化工园区，所以企业的选址布局符合相关规划要求。	符合
2	危险化学品生产装置或储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条规定的场所、设施、区域之间的距离应符合有关法律、法规、规章和国家标准或行业标准的规定。	中粮酒精公司构成重大危险源的燃料乙醇罐组、食用酒精罐组及生产装置与《危险化学品安全管理条例》第十九条规定的场所、设施、区域之间的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或行业标准的规定。	符合
3	生产企业总体布局是否符合 GB50489、GB50187 和 GB50016 等标准的要求，石油化工企业是否符合 GB50160 等标准要求。	中粮酒精公司总体布局符合 GB50160-2008（2018 版）等标准的要求。	符合
4	新建、改建、扩建建设项目及其储存设施和安全设施、设备是否经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置，是否由符合资质要求的设计单位进行设计。	中粮酒精公司生产装置、储存设施均经有资质的单位设计、制造和施工建设，各单位资质符合要求。	符合
5	是否采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。	中粮酒精公司未采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。	符合
6	新开发的危险化学品生产工艺是否在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产。	中粮酒精公司不涉及新开发的危险化学品生产工艺。	不涉及

序号	内容	实际情况	结论
7	国内首次使用的化工工艺，是否经过省级有关部门组织的安全可靠性论证。	中粮酒精公司不涉及国内首次使用的化工工艺。	不涉及
8	涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置是否装设自动化控制系统。	中粮酒精公司不涉及重点监管的危险化工工艺，涉及重点监管危险化学品汽油。生产装置装设有 DCS 自动化控制系统。	符合
9	涉及危险化工工艺的大型化工装置是否装设紧急停车系统。	中粮酒精公司不涉及危险化工工艺，设置有紧急停车系统。	符合
10	涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所是否装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施。	中粮酒精公司涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所已装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施。	符合
11	生产区与非生产区是否分开设置，并符合国家标准或行业标准规定的距离。	生产区与非生产区分开设置，危险化学品生产装置和储存设施之间的防火间距符合国家标准规定。	符合
12	危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离是否符合有关标准规范的规定。同一厂区内的设备、设施及建（构）筑物的布置是否适用同一标准的规定。	中粮酒精公司危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）的要求。	符合
13	生产企业是否配备相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合国家标准或行业标准的劳动防护用品。	生产场所配备有相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备了符合要求的劳动防护用品。	符合
14	是否按照国家有关标准，对该企业的生产、储存和使用装置、设施、场所进行重大危险源辨识。	中粮酒精公司已按照国家有关标准，对企业的生产、储存和使用装置、设施、场所进行重大危险源辨识，经辨识，燃料乙醇罐组构成二级重大危险源，食用酒精罐组构成三级重大危险源。	符合
15	对已确定为重大危险源的，是否按照《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的要求进行管理并备案。	中粮酒精公司燃料乙醇罐组构成二级重大危险源，食用酒精罐组构成三级重大危险源。已按照《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的要求进行管理和备案。	符合
16	是否依法设置安全生产管理机构，足额配备专职安全生产管理人员。	公司设置有安环部作为安全生产管理机构，配有专职安全生产管理人员 6 名。	符合
17	是否建立全员安全生产责任制，并保证每名从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	已建立各部门、各级人员的全员安全生产责任制，分工细致，责任明确。	符合

序号	内容	实际情况	结论
18	是否根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善至少包括《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十四条规定的十九项制度。	制定了各项管理制度，内容包括《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十四条规定的十九项制度的安全生产管理制度。	符合
19	是否根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	已按要求编制了工艺操作规程，有针对性、可操作性较强。	符合
20	生产企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员是否按有关规定参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全合格证。	中粮酒精公司主要负责人兼分管安全负责人和安全生产管理人员均参加了由应急管理部门组织的安全生产知识和管理能力培训，并考核合格，取得了考核合格证。	符合
21			符合
22			符合
23			符合
24	特种作业人员是否依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经过专门的安全技术培训并考核合格，并取得特种作业操作证书。	特种作业人员均通过安全技术培训，并考核合格，取得了特种作业证书，证书合格有效。	符合
25	其他从业人员是否按照国家有关规定，经安全教育和培训并考核合格。	其它从业人员均接受了厂内安全教育培训，考核合格上岗。	符合
26	是否按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全所必须的资金投入。	按照国家规定提取了与安全生产有关的费用，确保安全投入有效。	符合
27	是否依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	依法参加了工伤保险，为所有从业人员缴纳了工伤保险费。	符合
28	是否依法进行危险化学品登记，为用户	中粮酒精公司已进行了危险化学品登	符合

序号	内容	实际情况	结论
	提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	记，取得了《危险化学品登记证》，已为用户提供化学品安全技术说明书和安全标签。	
29	是否按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案。	中粮酒精公司已根据有关法律、法规的要求，编制了《生产安全事故应急预案》，并于 2024 年 12 月 6 日在蚌埠市应急管理局进行了备案。	符合
30	是否组建应急救援组织或者明确应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行演练。	有事故应急救援组织，配备了相应的救援人员、按规范要求配备了正压式空气呼吸器、灭火器、消火栓等，并定期进行演练，留有演练记录、照片。	符合
31	生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业，是否配备至少两套以上全封闭防化服；构成重大危险源的，是否设立气体防护站（组）。	中粮酒精公司不涉及生产、储存和使用氯气、光气硫化氢等吸入性有害气体，但未构成重大危险源。	符合
32	企业是否按有关规定委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。	已委托我公司开展安全现状评价，并按照我公司提出的意见进行了整改。	符合

共设检查项目 32 项，经检查分析，全部符合，因此中粮酒精公司安全生产条件符合相关要求。

结论性意见：

- (1) 外部安全条件单元：中粮酒精公司厂区内的生产装置、储存设施与外部四周安全防火间距、外部安全防护距离，生产装置及构成重大危险源的储存设施与八大场所距离均符合标准规范的要求。
- (2) 总平面布置单元：中粮酒精公司厂区生产区、储存区与厂前区分开设置，内部安全防火间距符合标准规范的要求。
- (3) 主要装置、设施单元：厂区内安全设施运行正常，安全阀、压力表、气体泄漏检测报警器、防雷设施、防爆电气经有资质的单位检测、检验合格有效，主要装置、设施运行正常。

(4) 公用辅助工程单元：中粮酒精公司厂区的供电、供排水、防雷防静电设施、消防设施、供气、循环水设施等齐全，且运行正常，可满足安全生产、生活和事故救援的需要。

(5) 安全管理单元：中粮酒精公司完善了各部门和各级人员的全员安全生产责任制、安全管理制度和岗位安全操作规程；主要负责人、分管负责人、专职安全生产管理人员从事化工安全生产管理工作多年，具备相应的安全生产管理知识和能力；特种作业人员均持证上岗，且证件均在有效期内；编制有生产安全事故应急预案，并按计划定期进行演练；按规定要求为企业员工购买了工伤保险和安全生产责任险，安全投入能满足生产需要等。

自 2023 年 1 月首次取得《安全生产许可证》以来，中粮酒精公司一直能严格执行制定的各项安全管理制度，认真贯彻落实各级人员安全管理责任制，对于厂区各岗位作业人员均实行严格的安全教育培训，日常的安全生产管理工作规范有效，近三年来生产系统运行稳定，未发生人员伤亡安全生产事故。

对比前期项目安全设施竣工验收时的安全生产条件，中粮酒精公司在较好的保持原有的安全生产条件的同时，根据国家最新法律法规、技术标准的要求，对厂内部分安全设施进行了升级、更新，完善了企业安全管理；在本次换证过程对我公司提出的整改建议进行了积极整改，安全生产条件得到了进一步提高。

综上所述，安徽中粮生化燃料酒精有限公司能够严格遵守国家有关安全生产法律、法规、规章和技术标准的要求，严格执行已建立的安全生产管理体系、安全管理措施和安全控制措施，日常安全管理行之有效，企业生产保持安全稳定运行。

经总体安全现状评价认为：安徽中粮生化燃料酒精有限公司生产装置安全生产条件符合现行法律、法规、标准规范的要求。

7 附件

- (1) 安全评价委托书
- (2) 营业执照
- (3) 原安全生产许可证
- (4) 危险化学品登记证
- (5) 核准为安全生产标准化三级企业的公告
- (6) 不动产权证书
- (7) 建设工程消防验收意见书
- (8) 雷电防护装置检测报告
- (9) 公司组织架构图
- (10) 关于任命专职安全员的通知
- (11) 主要负责人、分管负责人、安全生产管理人员安全培训合格证
- (12) 主要负责人、分管负责人、安全生产管理人员人员学历证书
- (13) 注册安全工程师证书
- (14) 特种作业人员证书
- (15) 特种设备作业人员证书
- (16) 生产安全事故应急预案备案登记表
- (17) 重大危险源备案登记表
- (18) 控制室抗爆计算
- (19) 特种设备（含安全附件）、可燃有毒气体探头等法定检测、检验情况
- (20) 安全生产责任保险
- (21) 工伤保险缴费证明
- (22) 工艺参数变更
- (23) 危险场所电气防爆安全检测报告
- (24) 蒸馏单元、无水乙醇装置单元中乙醇、杂醇油的最大在线量
- (25) HAZOP 分析报告、LOPA 分析及 SIL 定级报告及 SIL 验证报告
- (26) HAZOP 分析落实情况
- (27) 中粮酒精公司与中粮生物科技安全管理协议
- (28) 周边环境图、总平面布置图
- (29) 现场核查意见及整改情况说明