

编号：皖 WH20260700229

安徽柏晨新材料科技有限公司

安全现状评价报告

被评价单位主要负责人：姚旭东

被评价单位经办人：祖后春

被评价单位联系电话：15955562204

二零二六年八月

编号：皖 WH20260700229

安徽柏晨新材料科技有限公司

安全现状评价报告

评价机构名称：安徽瑞祥安全环保咨询有限公司

资质证书编号：APJ-（皖）-019

法定代表人：张五永

审核定稿人：孙红敏

评价负责人：田莉娟

评价机构联系电话：0556-5321589

二零二六年八月



安全评价机构 资质证书

(副本) (1-1)

统一社会信用代码9134080079010353X5

机构名称: 安徽瑞祥安全环保咨询有限公司

办公地址: 安徽省安庆市高新区技术产业开发区和平路366号新材料

法定代表人: 张五永

证书编号: APJ-(皖)-019

首次发证: 2021年06月22日

有效期至: 2031年07月15日

业务范围: 石油加工业, 化学原料, 化学品及医药制造业。

此件用于: 柏恩新材料
安全现状评价报告
再次复印无效



安徽柏晨新材料科技有限公司

安全现状评价报告

评价人员信息表

	姓名	专业
项目负责人	田莉娟	安全
项目组成员	夏炎	电气
	赵明	自动化
	罗健	化工机械
	方卫华	化工工艺
	陈明广	安全
报告编制人	田莉娟	安全
	夏炎	电气
报告内审人员	李思容	安全
过程控制负责人	郭新姣	其他
技术负责人	孙红敏	化工工艺

前 言

安徽柏晨新材料科技有限公司（以下简称“柏晨新材料”）成立于 2017 年 9 月 14 日，地址位于安徽省安庆市安庆高新技术产业开发区环城西路 18 号，法定代表人为姚旭东（原法定代表人为刘大地，2025 年 9 月变更为姚旭东），是一家从事丙烯酸树脂、聚酯树脂、油性助剂、水性涂料等产品生产、销售的企业。

柏晨公司厂区内建设的项目包括：①年产 7000 吨水性涂料、5000 吨高固体分环境友好涂料、3000 吨粉末涂料、3000 吨环保清洗剂项目；②年产 20000 吨丙烯酸树脂、6000 吨聚酯树脂、5000 吨水性树脂、4000 吨涂料助剂建设项目；③配套仓库建设项目；④环保涂料油墨、树脂升级改造项目（在建）。

2023 年 9 月 7 日，柏晨公司取得了由安徽省应急管理厅颁发的《安全生产许可证》，许可范围：1800t/a 丙烯酸高固体分涂料、20000t/a 丙烯酸树脂、6000t/a 聚酯树脂、2000t/a 油性助剂，许可证编号：（皖 H）WH 安许证字〔2023〕13 号，有效期为 2023 年 9 月 4 日至 2026 年 9 月 3 日；2025 年 9 月 9 日，因法定代表人变更，柏晨公司重新换取了《安全生产许可证》，许可证编号为：（皖 H）WH 安许证字〔2023〕G13 号。

因《安全生产许可证》即将到期，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》，柏晨公司于 2026 年 4 月 7 日委托我公司对其厂区在役装置（**不含在建环保涂料油墨、树脂升级改造项目的****相关装置、设施**）的安全条件和安全生产条件进行安全现状评价。

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，并与柏晨公司就评价过程的有关情况进行了多次意见交换。报告正文共分七章，其主要内容的确定、章节的划分和格式的编排，系遵照《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）附件4等有关标准、规范的要求，编制完成了本报告。

报告着重调查柏晨公司安全现状与**2023年取证时**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）有无发生变化，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。

为进一步提高柏晨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。

报告编制过程中得到了安庆市各级应急管理部门的大力支持，柏晨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

2026年8月

目 录

1 被评价单位情况概述	5
1.1 被评价单位基本情况	5
1.1.1 企业概况	5
1.1.2 三年内变化/变更情况	7
1.1.3 企业外部环境、总平面布置概况及变化情况	11
1.1.4 产品品种、生产能力和技术工艺	12
1.1.5 原辅料变化情况	28
1.1.6 主要生产设备及变化情况	46
1.1.7 特种设备变化情况	76
1.1.8 公用辅助工程及变化情况	77
1.1.9 主要建（构）筑物及变化情况	81
1.2 安全评价范围	82
1.3 评价依据	82
1.3.1 法律	82
1.3.2 法规	83
1.3.3 部门规章	84
1.3.4 规范性文件	86
1.3.5 规范、标准	88
1.3.6 其它资料	91
2 评价方法及单元划分	93
2.1 评价单元的划分	93
2.2 评价方法的选择	93
2.3 评价方法简介	93
3 危险、有害因素辨识	95
3.1 危险、有害化学品辨识	95
3.2 主要危险、有害因素所在场所、部位	107
3.3 生产、储存场所及生产过程危险性分析	107
3.3.1 泄漏	107

3.3.2 火灾	108
3.3.3 可燃液体蒸汽爆炸	116
3.3.4 可燃气体爆炸	118
3.3.5 容器爆炸	118
3.3.6 管道爆炸	119
3.3.7 中毒	119
3.3.8 窒息	120
3.3.9 物体打击	121
3.3.10 厂内车辆致害	121
3.3.11 机械致害	121
3.3.12 起重致害	122
3.3.13 触电	122
3.3.14 淹溺	122
3.3.15 灼烫	122
3.3.16 高处坠落	123
3.3.17 跌落	123
3.3.18 坍塌	123
3.3.19 其他	123
3.4 预测事故发生的可能性和严重程度	125
3.5 重大危险源评估	126
3.5.1 主要依据	126
3.5.2 重大危险源判定	126
4 安全生产条件	134
4.1 内、外部安全条件	134
4.1.1 外部安全条件单元	134
4.1.2 总平面布置单元	144
4.2 生产设备、设施、环保装置实际运行状况	148
4.2.1 生产设备、装置运行状况	148
4.2.2 公用辅助工程单元	151
4.3 在役装置安全设施运行情况及完好有效情况	160

4.3.1 在役装置安全设施汇总表	160
4.3.2 重点监管危险化学品安全控制措施	166
4.3.3 自动化控制系统、监控报警系统运行及控制情况	181
4.4 事故模拟	199
4.4.1 事故模拟	199
4.4.2 主要装置、设施单元事故后果模拟结果评价	202
4.5 安全管理情况	203
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 ...	206
4.5.2 全员安全生产责任制、安全生产管理制度、安全操作规程的制定和执行 情况	207
4.5.3 职业危害管理	210
4.5.4 从业人员条件	211
4.5.5 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	212
4.5.6 安全生产投入的情况	215
4.5.7 工伤保险及安全生产责任险购买情况	216
4.5.8 安全标准化运行及持续改进情况	216
4.5.9 现场安全管理情况	217
4.5.10 化工过程安全管理情况	217
4.5.11 《精细化工企业安全管理规范》专项检查	222
4.5.12 苯乙烯专项检查	228
4.5.13 特种设备重大事故隐患判定	232
4.5.14 重大火灾隐患判定	234
4.5.15 四个清零专项检查	238
4.5.16 重大隐患判定	241
4.5.17 “一防三提升”及“三年行动方案”符合性情况	245
4.5.18 企业风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设情况	247
4.5.19 化工企业可燃液体常压储罐区安全管理规范专项检查	249
4.5.20 涂料生产企业安全技术规范专项检查	251
5 对策措施与建议	254

5.1 存在的事故隐患及整改紧迫程度	254
5.2 对策措施及建议的采纳情况	254
5.3 进一步提高安全生产条件的建议	256
5.3.1 安全设施的更新与改进	256
5.3.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护	257
5.3.3 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养	257
5.3.4 安全生产投入	257
5.3.5 安全管理	257
6 安全评价结论	259
7 附件	264

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

安徽柏晨新材料科技有限公司（以下简称“柏晨新材料”）成立于 2017 年 9 月 14 日，地址位于安徽省安庆市安庆高新技术产业开发区环城西路 18 号，法定代表人为姚旭东（原法定代表人为刘大地，2025 年 9 月更换为姚旭东），是一家从事丙烯酸树脂、聚酯树脂、油性助剂、水性涂料等产品生产、销售的企业。

2023 年 9 月 7 日，柏晨公司取得了由安徽省应急管理厅颁发的《安全生产许可证》，许可范围：1800t/a 丙烯酸高固体分涂料、20000t/a 丙烯酸树脂、6000t/a 聚酯树脂、2000t/a 油性助剂，许可证编号：（皖 H）WH 安许证字〔2023〕13 号，有效期为 2023 年 9 月 4 日至 2026 年 9 月 3 日；2025 月 9 月 9 日，因法定代表人变更，柏晨公司重新换取了《安全生产许可证》，许可证编号为：（皖 H）WH 安许证字〔2023〕G13 号。

柏晨公司厂区现有项目见下表：

表 1-1 柏晨公司厂区项目情况一览表

序号	项目名称	主要建设内容	项目产品及产能情况	项目情况
1	年产 7000 吨水性涂料、5000 吨高固体分环境友好涂料、3000 吨粉末涂料、3000 吨环保清洗剂项目（以下简称“一期项目”）	新建：1#车间（丙类）、2#车间（甲类）、综合楼、危险品库一（甲类）、危险品库二（甲类）、综合库一（丙类）、埋地罐区（甲类）、抗爆控制室、动力中心、污水处理装置、事故水池、消防水池、1#门卫、2#门卫等	7000t/a 水性涂料产品、5000t/a 高固体分环境友好涂料产品（3000t/a 高固体分光固化 UV 涂料、1800t/a 丙烯酸高固体分涂料、200t/a 银导体浆料）、3000t/a 环保清洗剂产品（1500t/aBC-9235 清洗剂、1500t/aBC-9236 切割保护液）	2023 年 8 月通过安全设施竣工验收
2	年产 20000 吨丙烯酸树脂、6000 吨聚酯树脂、5000 吨水	①在 1#车间、2#车间内新增生产装置； ②在埋地罐区内新增 6 台埋地罐区，并将已建的 4 只 50m³储罐扩	20000t/a 丙烯酸树脂、6000t/a 聚酯树脂、5000t/a 水性树脂、4000t/a 涂料助剂（2000t/a 水性助剂，	2023 年 8 月通过安全设施竣工验收

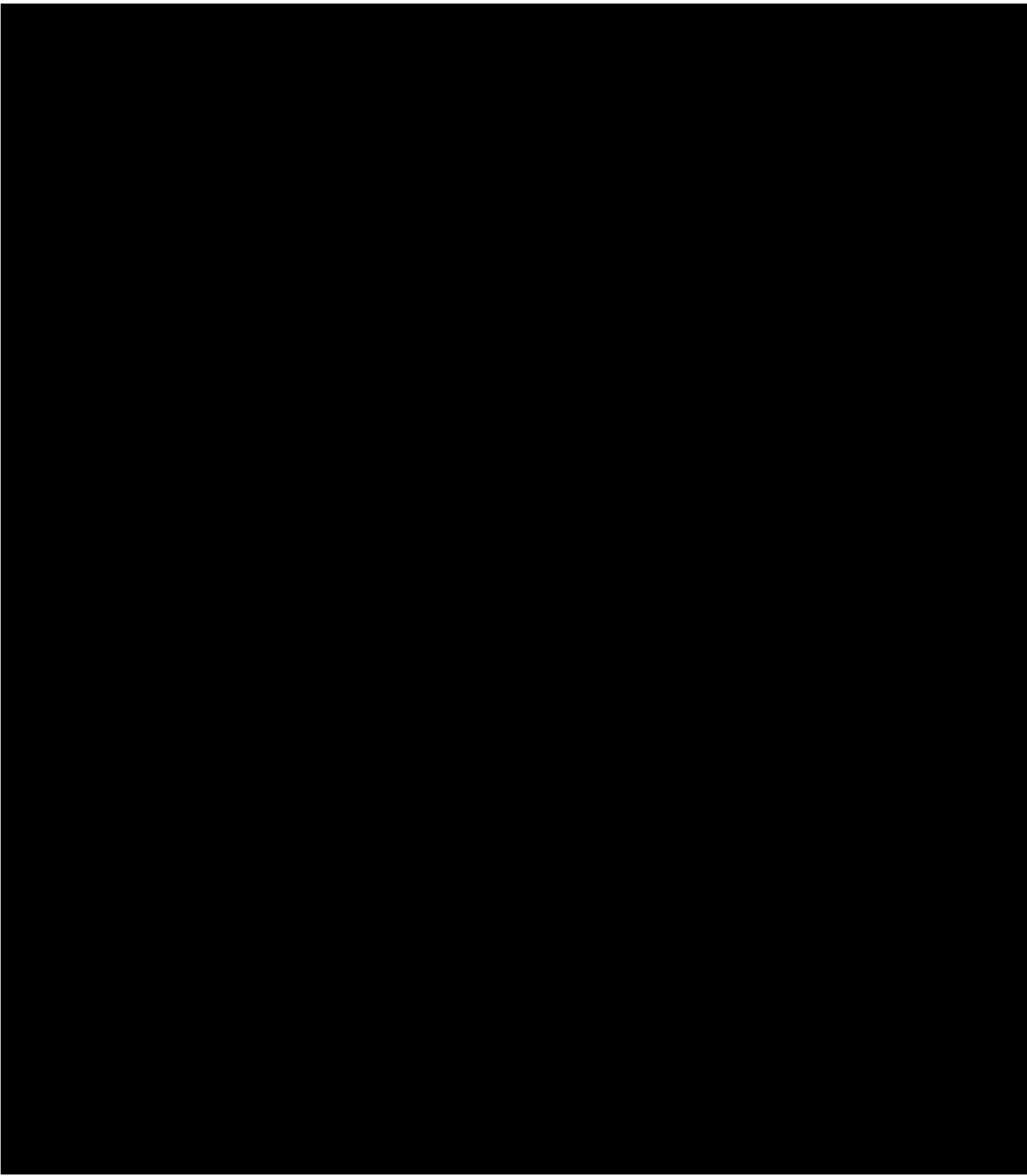
	性树脂、4000吨涂料助剂建设项目（以下简称“二期项目”）	容为60m³； ③在动力中心内新增燃气导热油炉装置、制氮装置、冷水机组、蒸汽发生器；在动力中心西侧新建一套循环冷却水系统； ④在1#车间新建一套纯水生产装置等	2000t/a 油性助剂	
3	配套仓库建设项目	新建危险品库三、新空桶棚	/	2024年12月通过安全设施竣工验收
4	环保涂料油墨、树脂升级改造项目	①取消1#车间原有3000t/a环保清洗剂项目，取消环保清洗剂生产设备5台反应釜； ②减少2#车间内1000t/a高固体份光固化UV涂料产能，拆除一楼5台高速分散釜。 ③依托车间原有涂料生产设备设施及重新进行设备产能配套划分，并新增部分设备。 ④新建高固体份丙烯酸涂料、高固体份聚酯涂料、高固体份环氧涂料、涂料环保稀释剂、高固体份环保油墨、高固体份环保胶粘剂、防流挂树脂生产线。 ⑤新增1套RTO废气处理设施。	①拟新增产能：1500t/a高固体份聚酯涂料、1500t/a高固体份环氧涂料、5000t/a涂料环保稀释剂、100t/a高固体份环保油墨、100t/a高固体份环保胶粘剂、500t/a防流挂树脂 ②前期项目产能调整：高固体份丙烯酸涂料由1800t/a增加至3000t/a、高固体份光固化UV涂料由3000t/a减少至2000t/a、取消3000t/a环保清洗剂产品（1500t/aBC-9235清洗剂、1500t/aBC-9236切割保护液）产能	2025年7月通过安全设施设计专家评审，目前处于建设阶段，1#车间环保清洗剂生产线5台反应釜、2#车间高固体份光固化UV涂料生产线5台高速分散釜已拆除

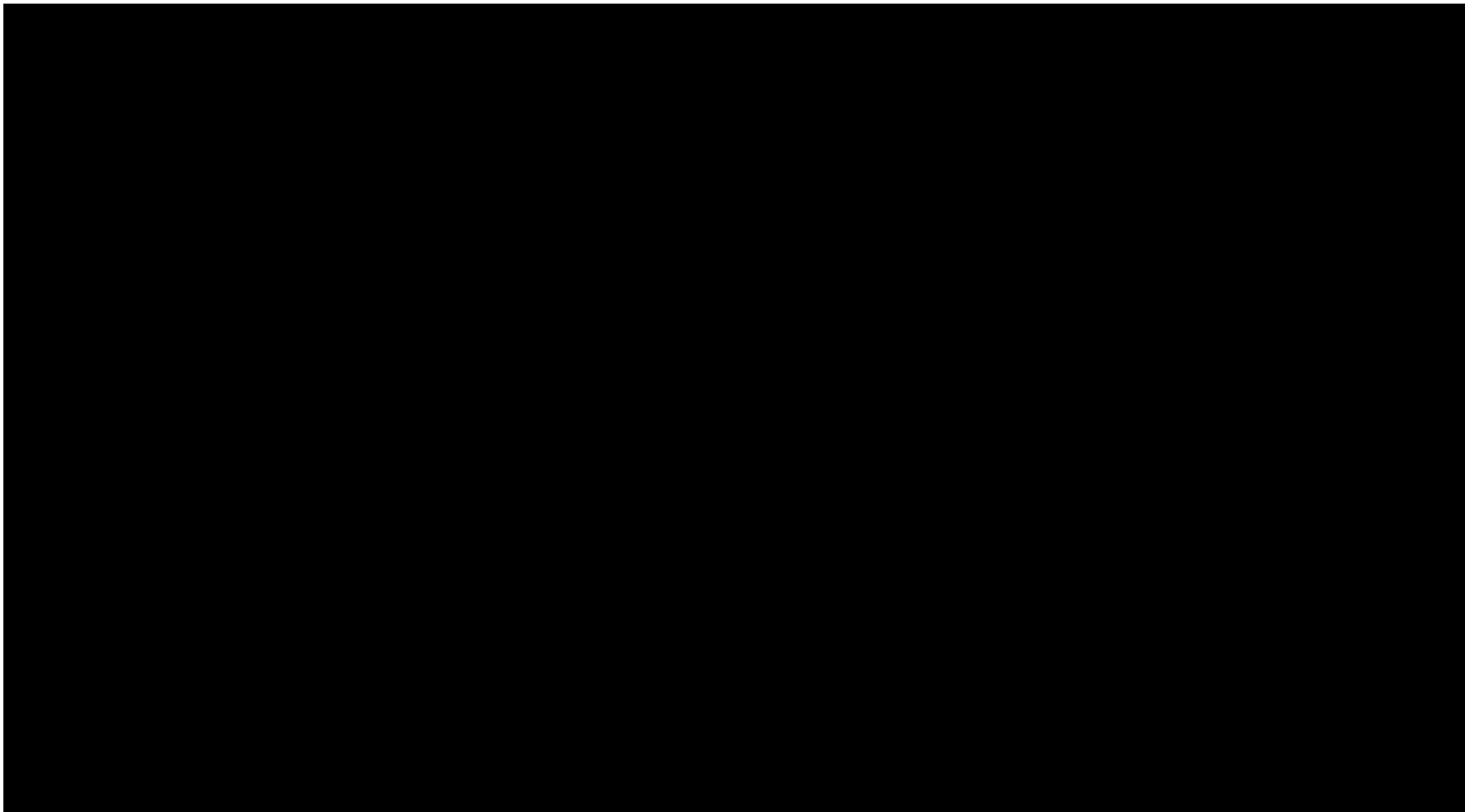
柏晨公司现有员工共73人，公司下设有安环部、财务部、综合部、技术部、生产部等部门，其中安环部分管日常的安全管理工作。公司安环部设有专职安全员2名，并配备1名化工安全类注册安全工程师（祖后春）。

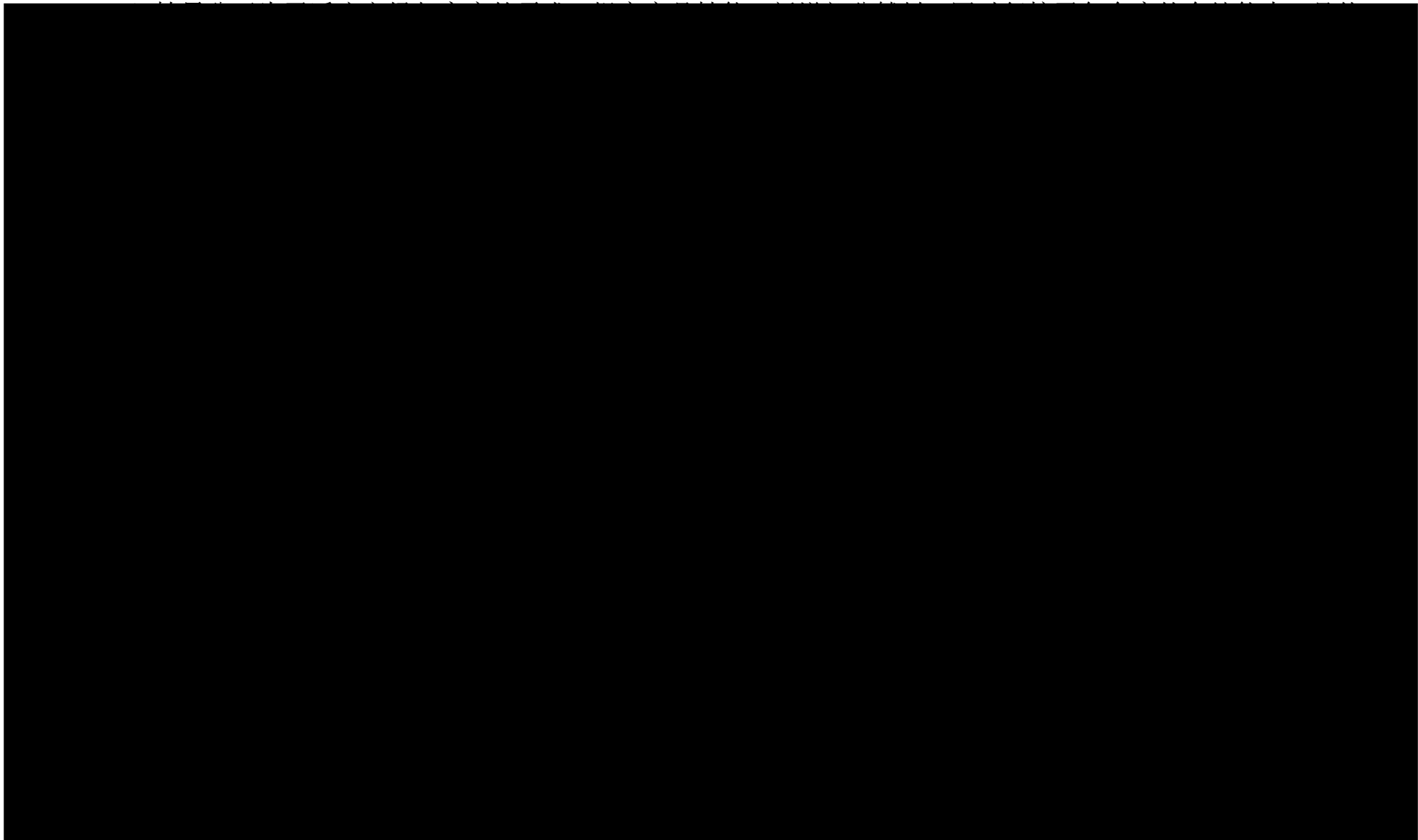
2026年5月25日，柏晨公司换取了《危险化学品登记证》，证书编号：34082600127，有效期为2026年6月5日至2029年6月4日，《危险化学品登记证》及相关登记品种见附件。

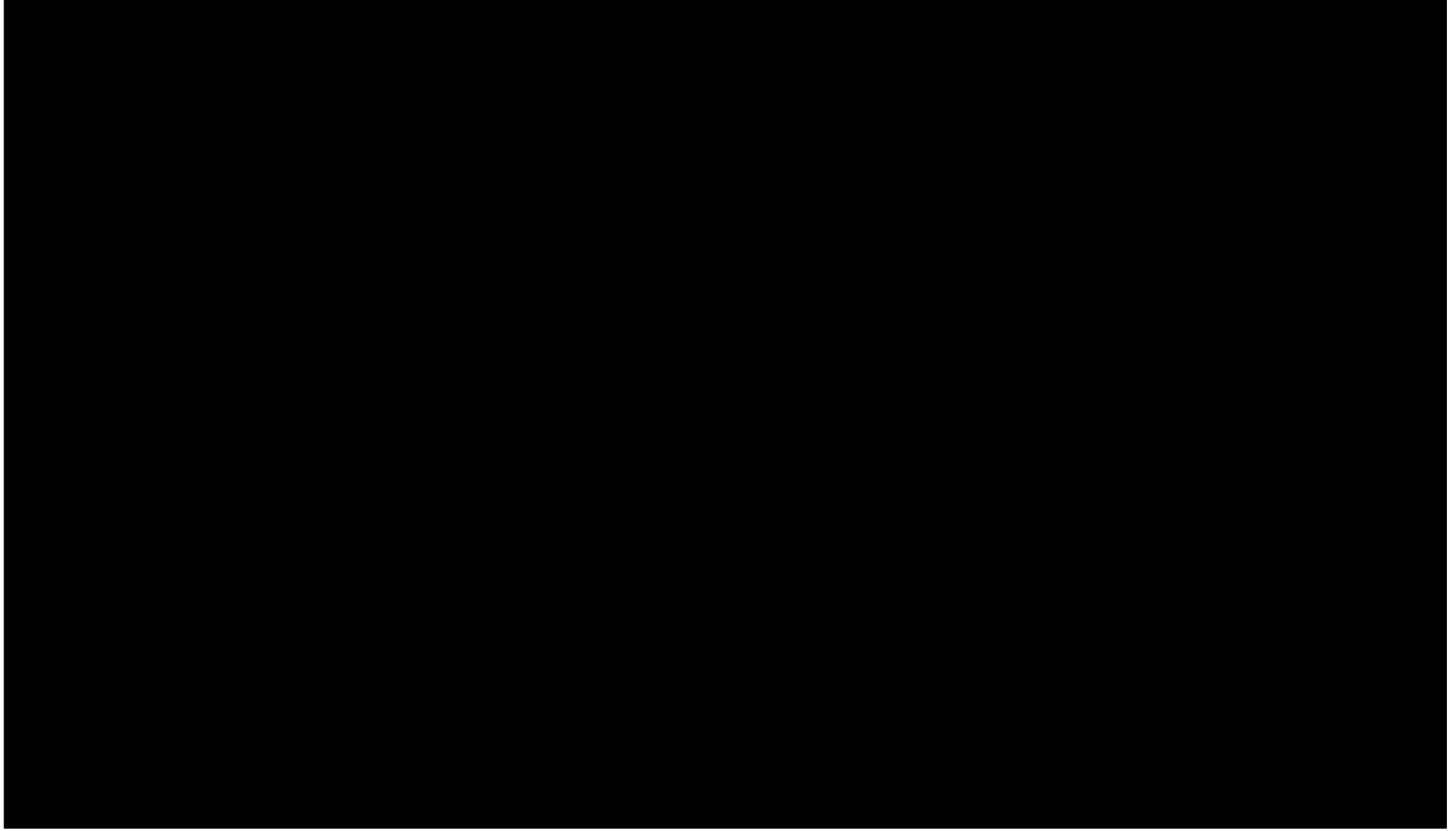
2025年12月，为了适应市场与客户的需求，提高产品性能，柏晨公司委托黑龙江龙维化学工程设计有限公司出具了《安全设施设计变更说明》，并通过了专家评审。该变更新增部分辅料，并对部分原有的原辅料的储存分区

及储量进行了调整。2026 年 3 月，柏晨公司委托安徽实华安全评价有限责任公司出具了《专项变更评价报告》，并通过了专家评审。









1.1.3 企业外部环境、总平面布置概况及变化情况

柏晨公司位于安徽省安庆市安庆高新技术产业开发区环城西路 18 号。

1、企业外部环境概况及变化情况

柏晨公司厂区外部环境与 2023 年取证时相比较，具体见下表所示：

表 1-5 企业外部环境变化情况一览表

序号	方位	2023 年取证时外部情况	目前外部情况	变化情况
1	东侧	安庆石化联盟待拆迁房屋（已废弃，无人员居住、使用）、空地	安庆石化联盟待拆迁房屋（已废弃，无人员居住、使用）、空地	未发生变化
2	南侧	一路架空电力线（杆高 11.5m）、支六路、安徽登王化工有限公司	一路架空电力线（杆高 11.5m）、支六路、安徽登王化工有限公司	未发生变化
3	西侧	环城西路、安徽金善医药科技有限公司	环城西路、安徽金善医药科技有限公司	未发生变化
4	北侧	安徽威亚新材料技术有限公司	安徽威亚新材料技术有限公司	未发生变化

与 2023 年取证时相比较，柏晨公司周边环境未发生变化。

2、企业总平面布置概况及变化情况

柏晨公司整个厂区分为生产区、储存区、办公辅助区。

①生产区

生产区自北向南设置有 1#车间（丙类，2F）、2#车间（甲类，1F）。1#车间西侧设置有装置变配电所，供 1#车间、2#车间使用。

②储存区

储存区自东向西设置有新空桶棚（戊类）、危险品库三（甲类）、综合库一（丙类）、危险品库一（甲类）、埋地罐区（甲类）、危险品库二（甲类）。埋地罐区设置有 10 台 60m³ 卧式储罐。

③办公辅助区

辅助区自西向东设置有雨水在线监测小屋、2#门卫（1F）、地下消防水池、综合楼（4F，含消防泵房）、抗爆控制室（1F）、动力中心（1F，设置有高低压变电室、导热油锅炉房、空压机、制氮机、制冷机组）、事故水池、污水处理站、纯水间、RT0 装置、1#门卫等。

生产区与非生产区独立布置，设有隔离栅栏，并设有二道门；生产区与

非生产区区分明显，整体功能分布较紧凑、合理。

与 2023 年取证时相比较，柏晨公司总平面布置变化/变更情况如下：

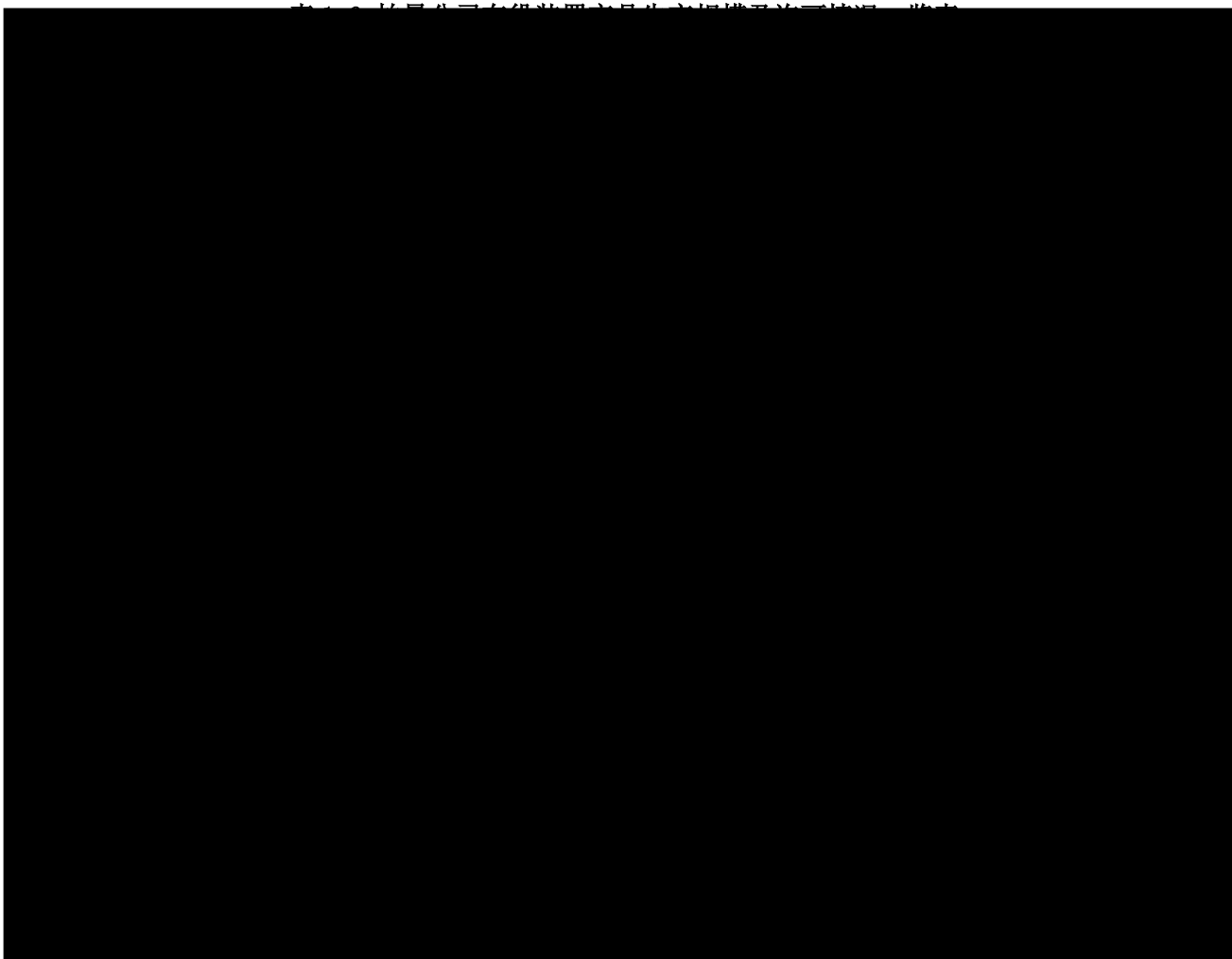
- ①污水处理站东侧新增一间纯水间；
- ②因配套仓库建设项目已完成建设，厂区东侧新增危险品库三、新空桶棚；
- ③因环保涂料油墨、树脂升级改造项目正在进行建设，厂区北侧新增一套 RTO 装置，目前暂未投入使用，不在本次评价范围内。

以上变更、变化情况均履行了安全三同时手续或变更手续，详见“1.1.2 三年内变更/变化情况”。其余总平面布置未发生变化。

1.1.4 产品品种、生产能力和技术工艺

1.1.4.1 产品品种及生产能力

经评价组现场勘察与核实，柏晨公司在役装置的产品生产能力与 2023 年取证时相比情况如下：



与 2023 年取证时相比较，柏晨公司在役装置的许可情况及产品产能情况变化如下：

①许可情况：柏晨公司涉及安全许可的产品种类及生产能力未发生变化。

②产品产能情况：因环保涂料油墨、树脂升级改造项目正在进行建设，1#车间环保清洗剂生产线 5 台反应釜、2#车间高固体分光固化 UV 涂料生产线 5 台高速分散釜目前已拆除，故环保清洗剂产能已取消，高固体分光固化 UV 涂料产能由 3000t/a 减少至 2000t/a。以上变化已履行安全三同时手续。具体情况见“1.1.2 三年内变更/变化情况”。

1.1.4.2 技术工艺现状

柏晨公司厂区在役装置的主要生产工艺、技术情况与 2023 年取证时相比较，如下表所示：

表 1-7 主要生产工艺、技术情况一览表

序号	生产装置	生产工艺技术	与 2023 年取证时相比变化情况
1	年产 7000 吨水性涂料、5000 吨高固体分环境友好涂料、3000 吨粉末涂料、3000 吨环保清洗剂项目相关产品	主要工艺流程包括配料、砂磨、研磨、调漆、过滤、灌装等工序，均为物理过程，不涉及化学反应	因环保涂料油墨、树脂升级改造项目正在进行建设，1#车间环保清洗剂生产线 5 台反应釜目前已拆除，故环保清洗剂工艺流程取消
2	年产 20000 吨丙烯酸树脂、6000 吨聚酯树脂、5000 吨水性树脂、4000 吨涂料助剂建设项目相关产品	主要工艺流程包括投料、升温、聚合、过滤、灌装等	主要工艺流程未发生变化，仅在反应结束后在反应釜内投加 BR-238、PTG-650SN、P-1M 等辅料用于改善产品性能、稀释产品等

与 2023 年取证时相比，柏晨公司在役装置丙烯酸树脂、聚酯树脂、水性树脂、油性助剂等产品主要工艺流程未发生变化，仅在反应结束后在反应釜内投加 BR-238、PTG-650SN、P-1M 等辅料用于改善产品性能、稀释产品等；因环保涂料油墨、树脂升级改造项目正在进行建设，1#车间环保清洗剂生产线 5 台反应釜目前已拆除，故环保清洗剂工艺流程取消。

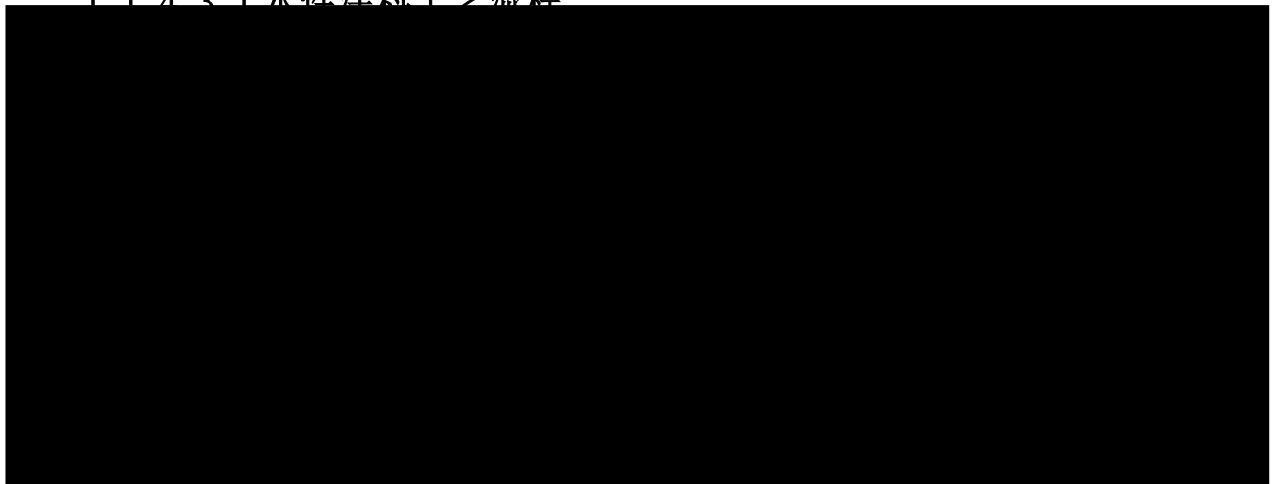
采用生产工艺技术为国内通用技术，工艺过程成熟、可靠，近三年生产过程中，未发生安全生产事故。

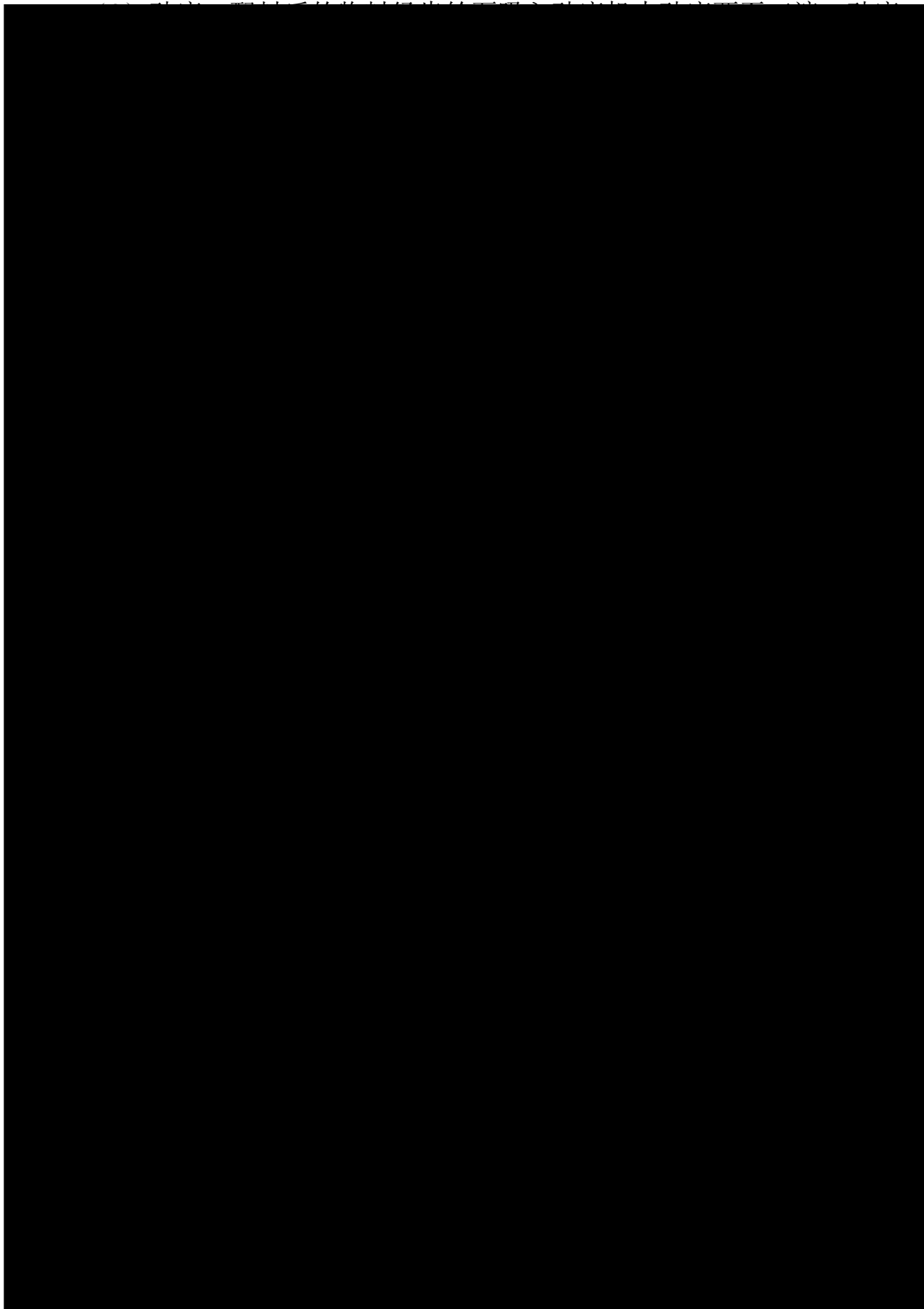
依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（发改委令第 7 号）、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75 号）、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（安监总科技〔2016〕137 号）、《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（国家安全生产监督管理总局、中华人民共和国科学技术部、中华人民共和国工业和信息化部公告〔2017〕第 19 号）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（应急厅〔2020〕38 号）、《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2021 年第 25 号）和《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），柏晨公司在役装置的生产工艺、装置和产品未列入限制、淘汰类。

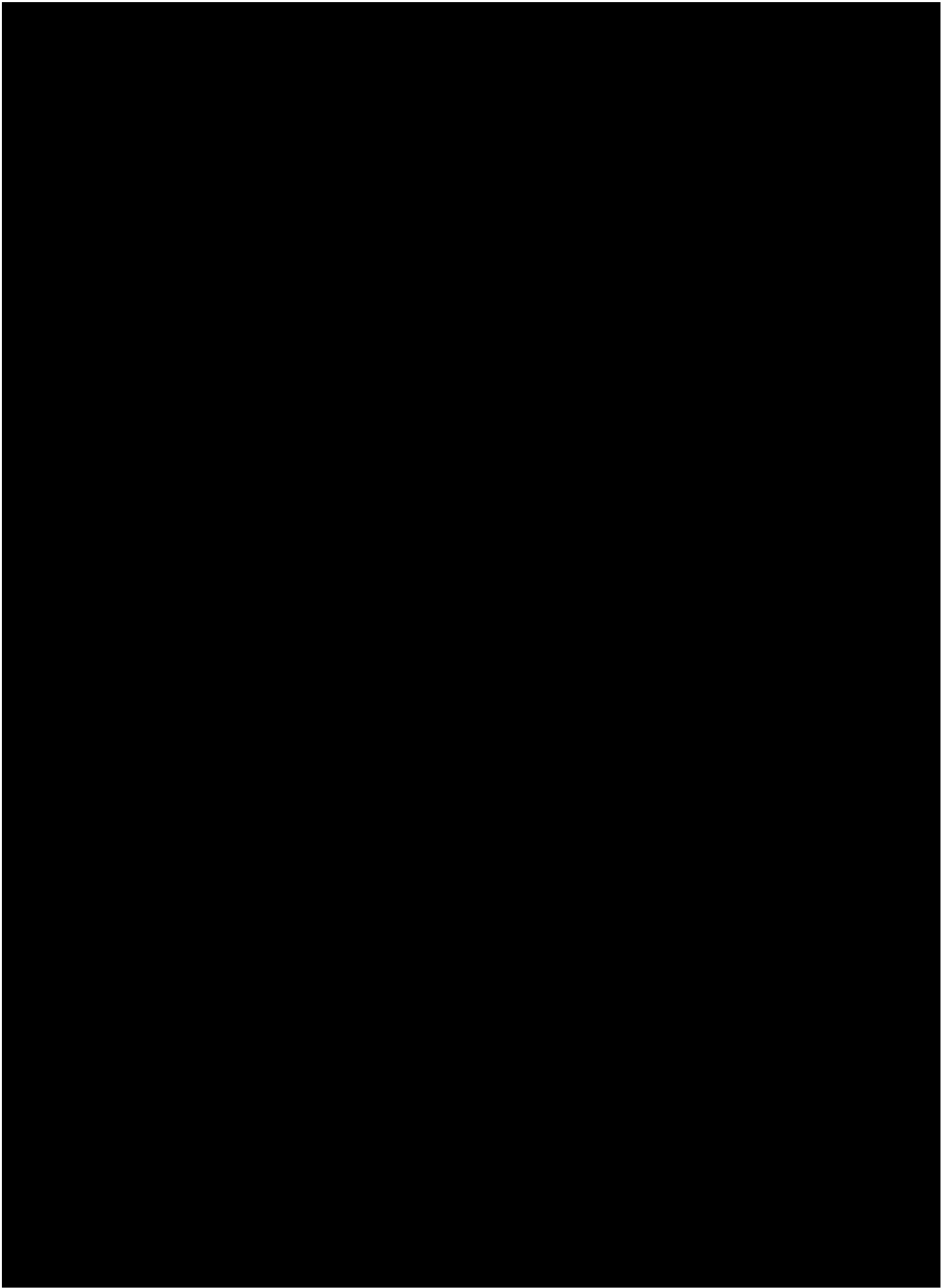
根据国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116 号）和国家安全监管总局《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3 号）及附件，柏晨公司高压丙烯酸树脂生产过程中涉及的聚合工艺属于重点监管危险化工工艺。

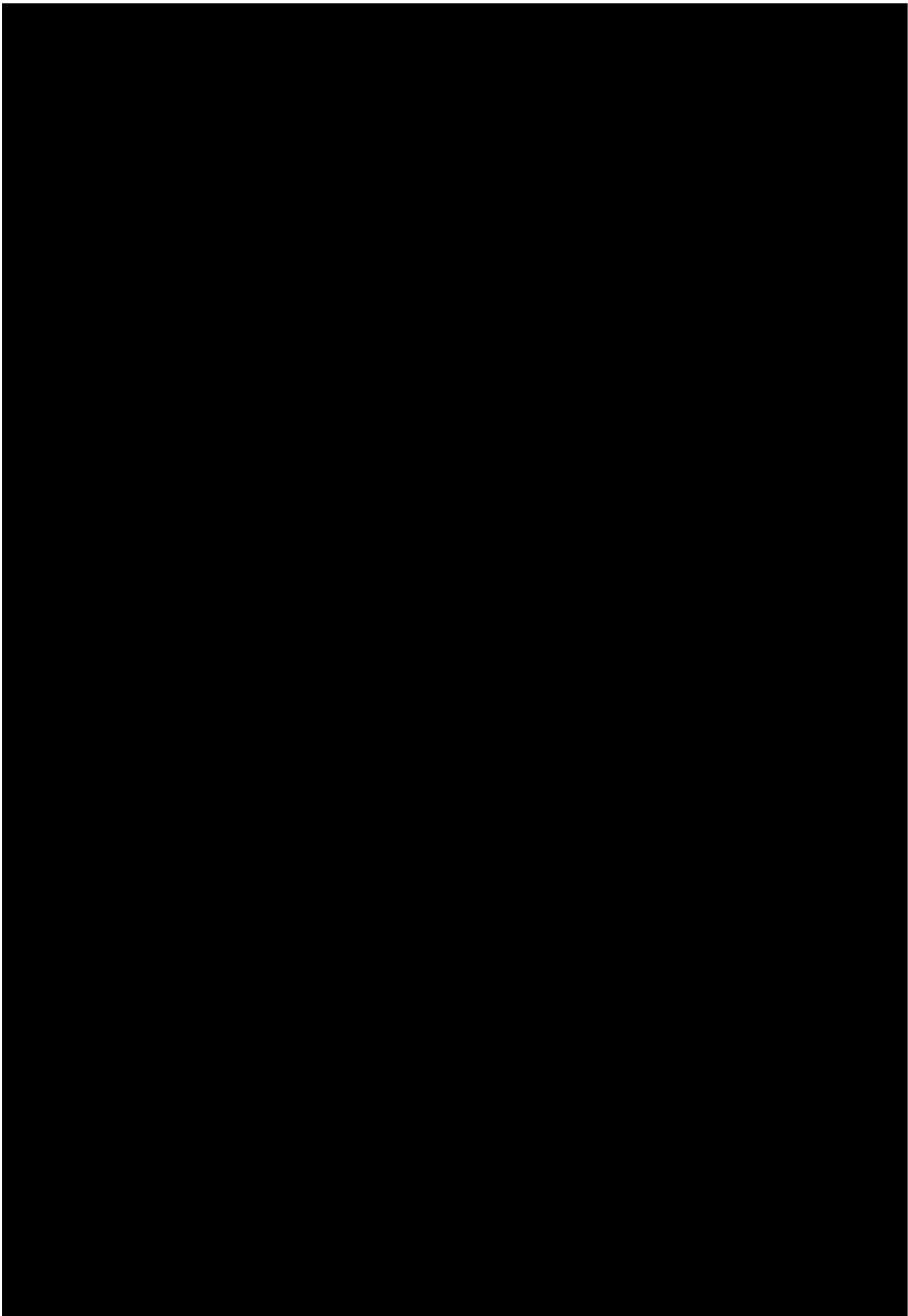
1.1.4.3 工艺技术及变化情况

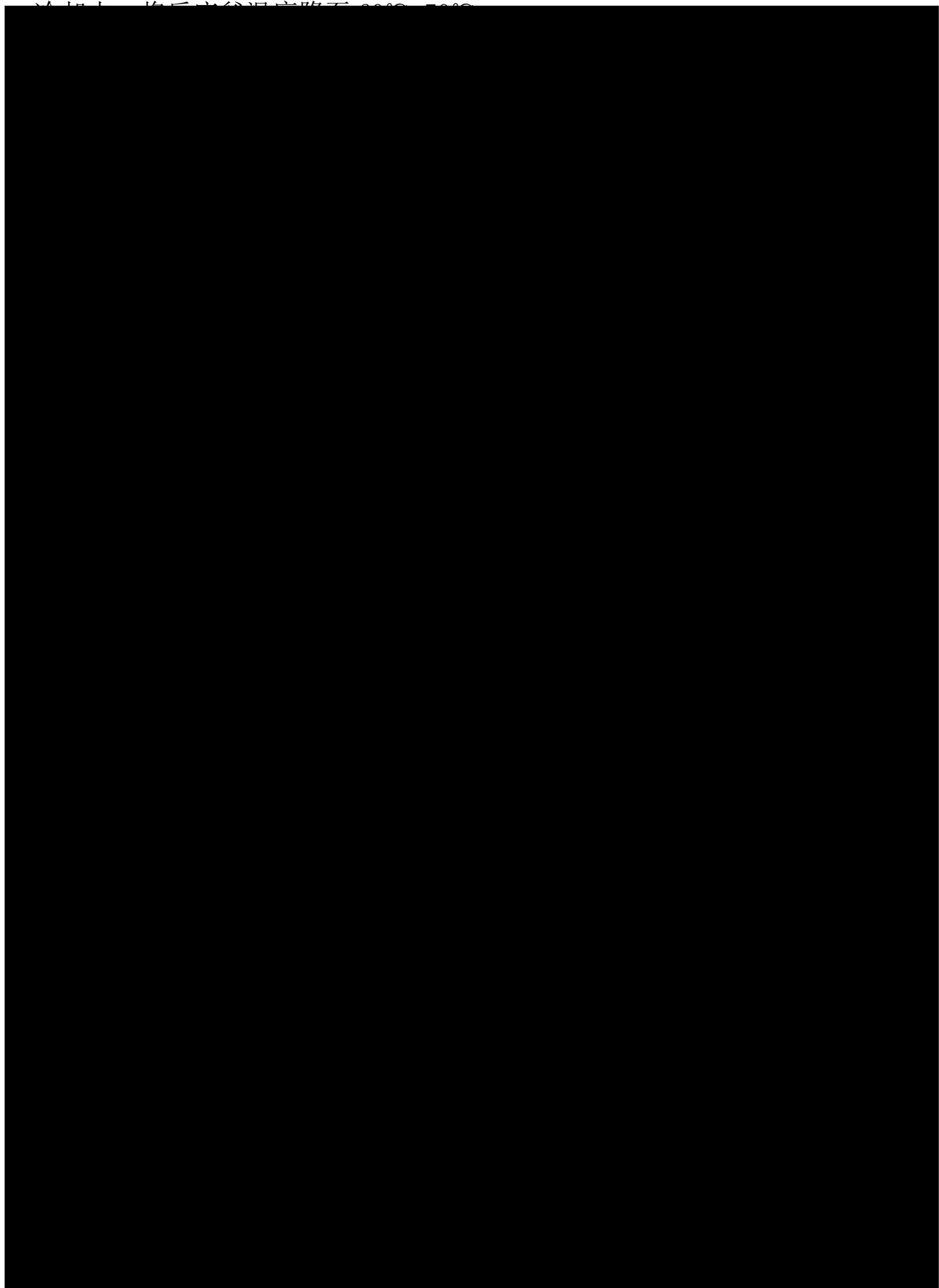
1.1.4.3.1 水性涂料工艺流程

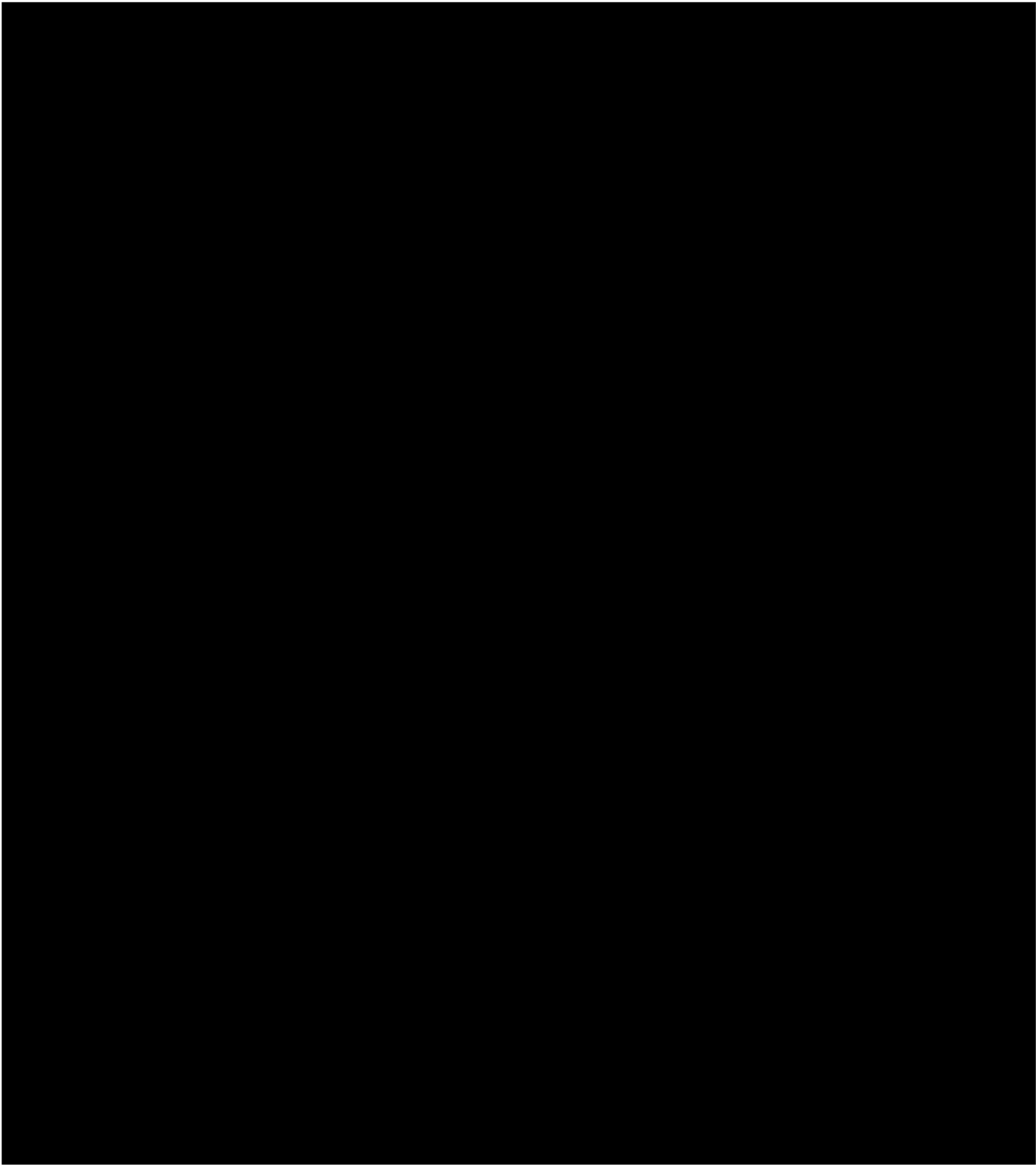


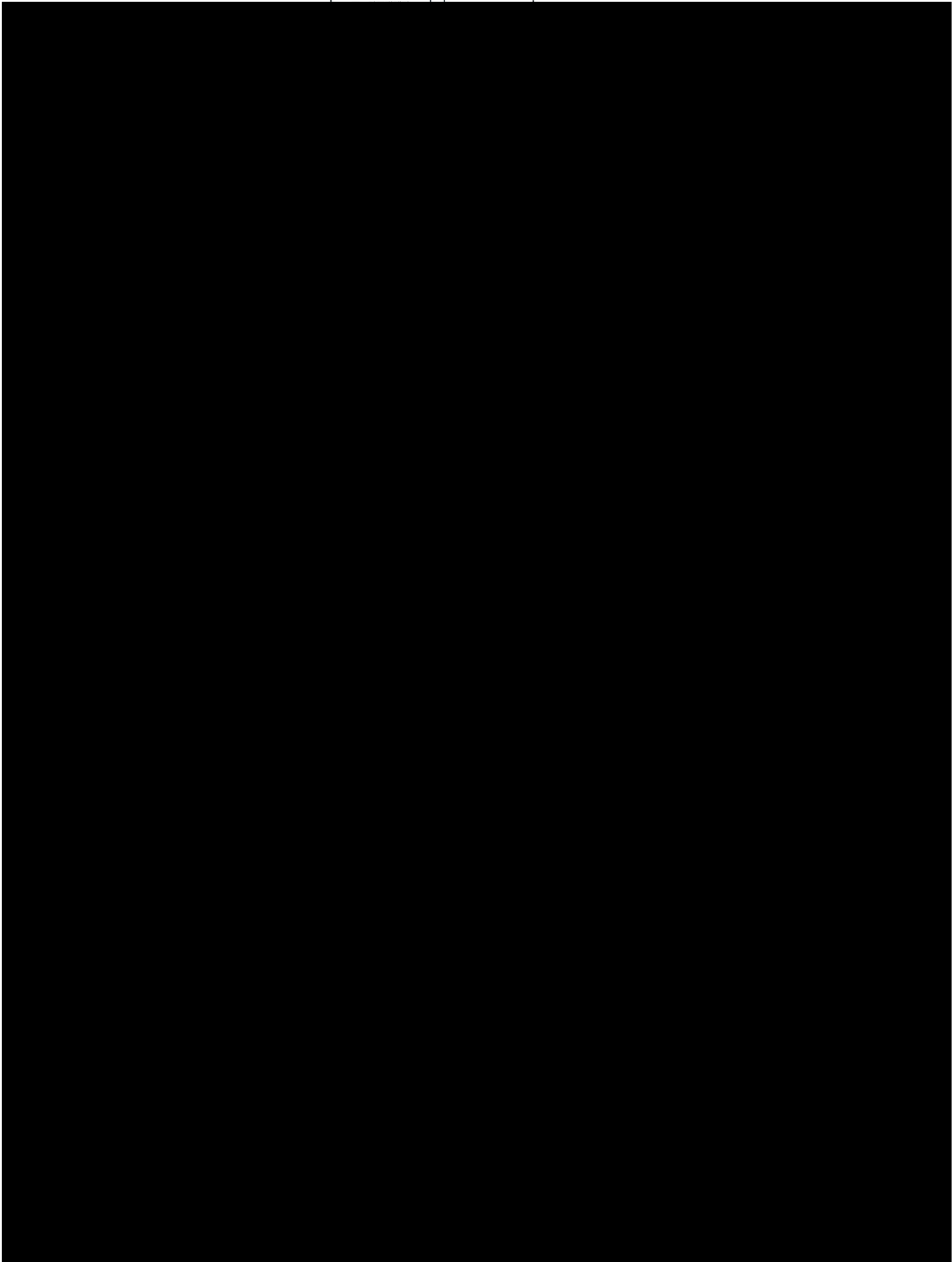


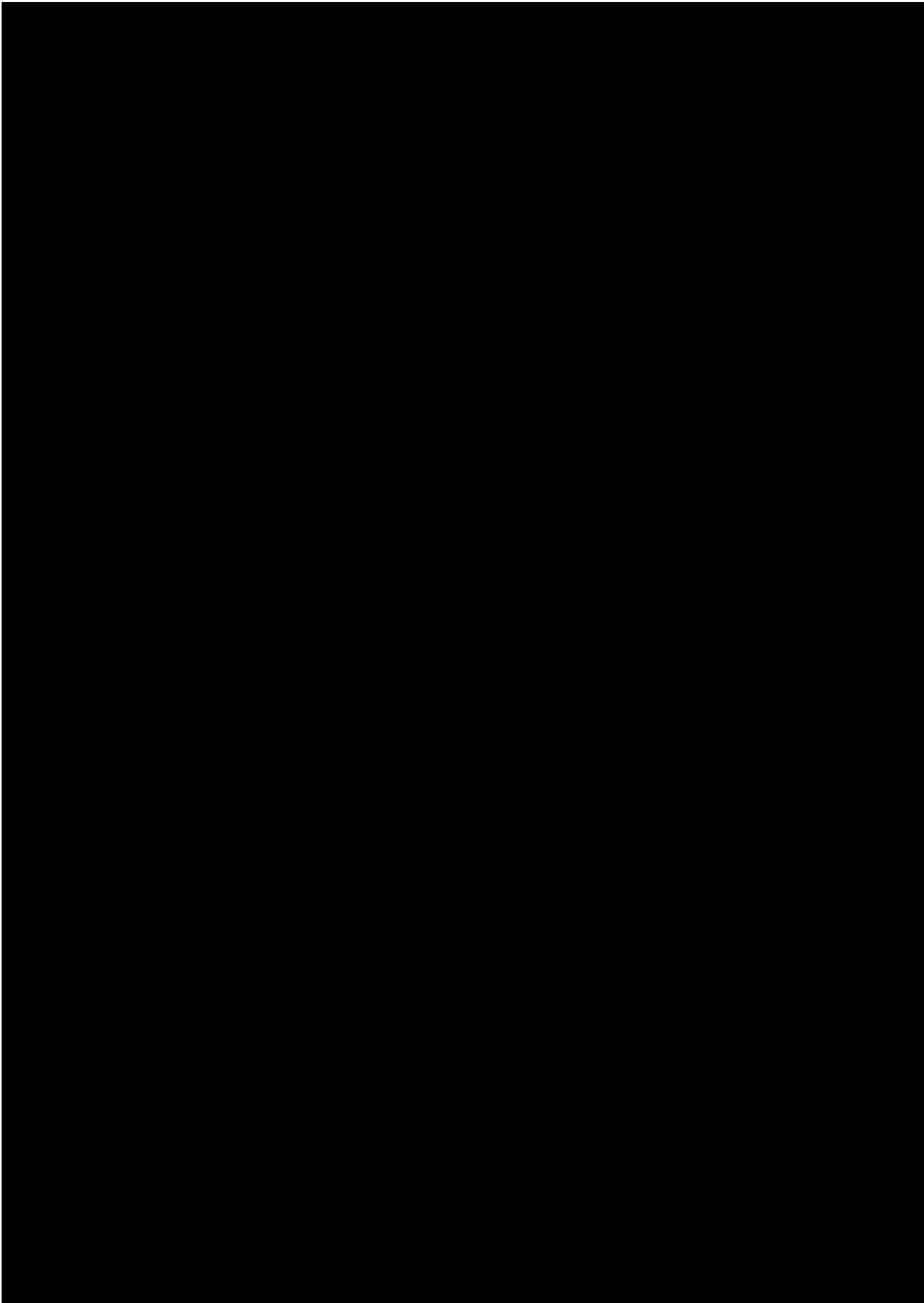


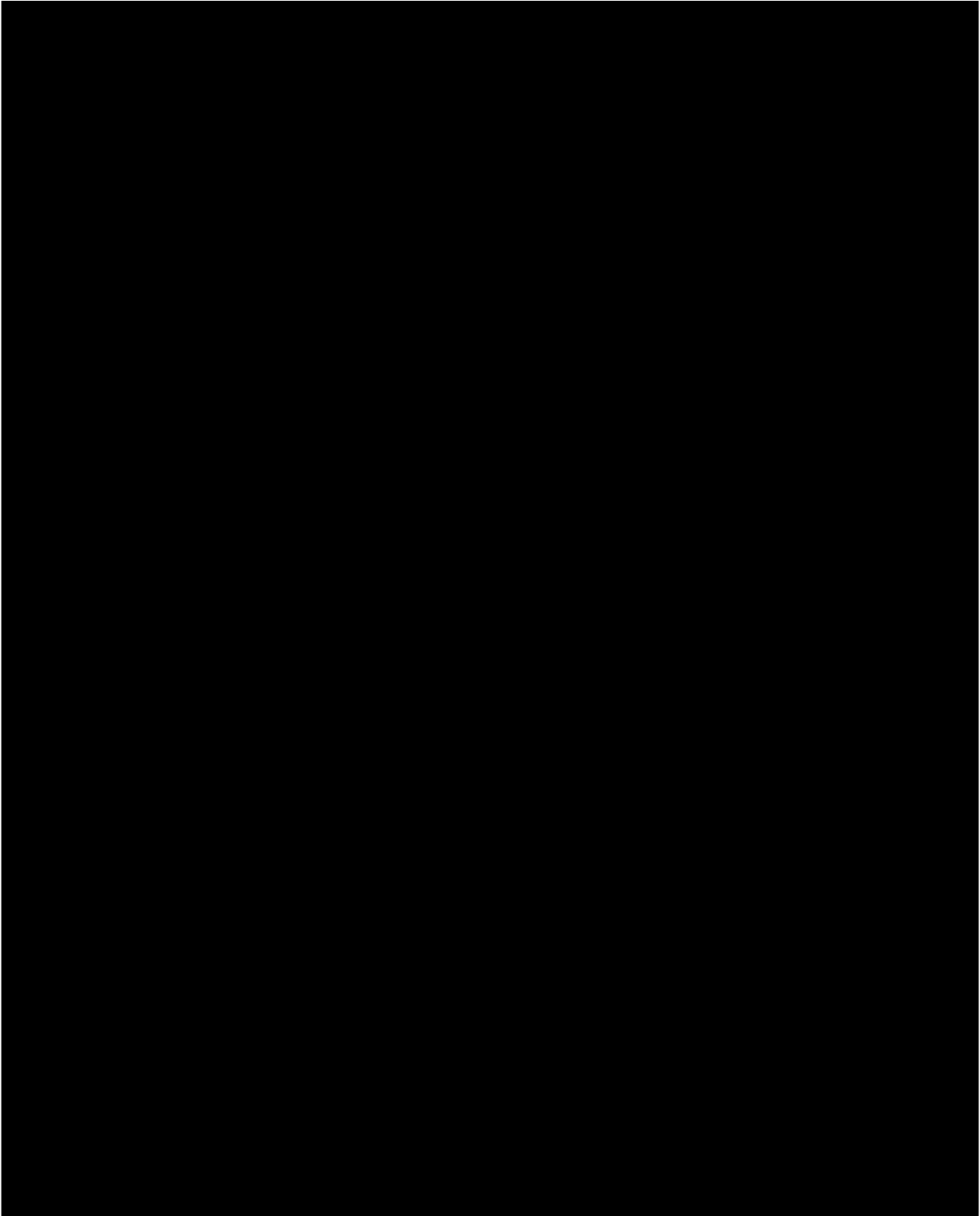


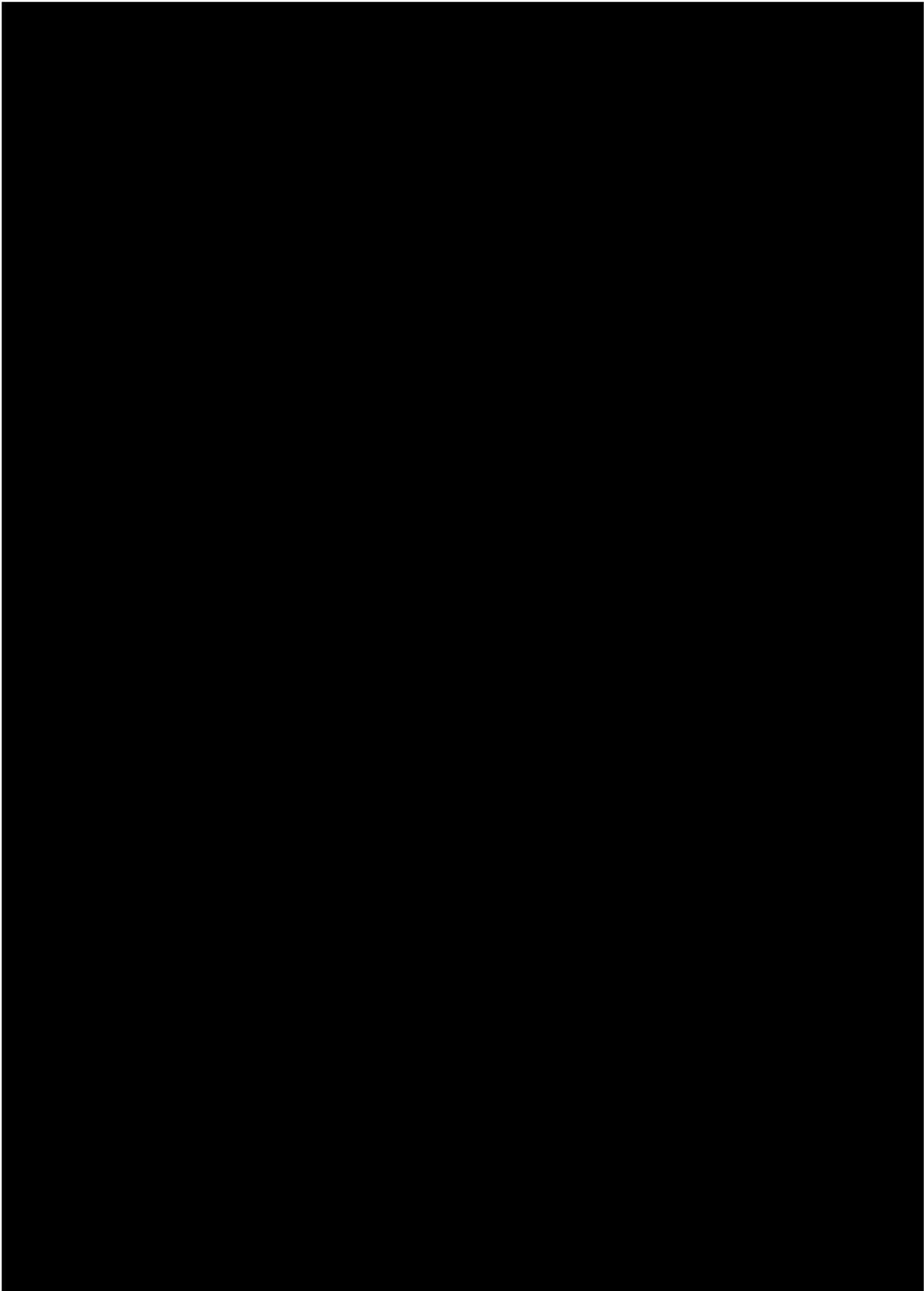


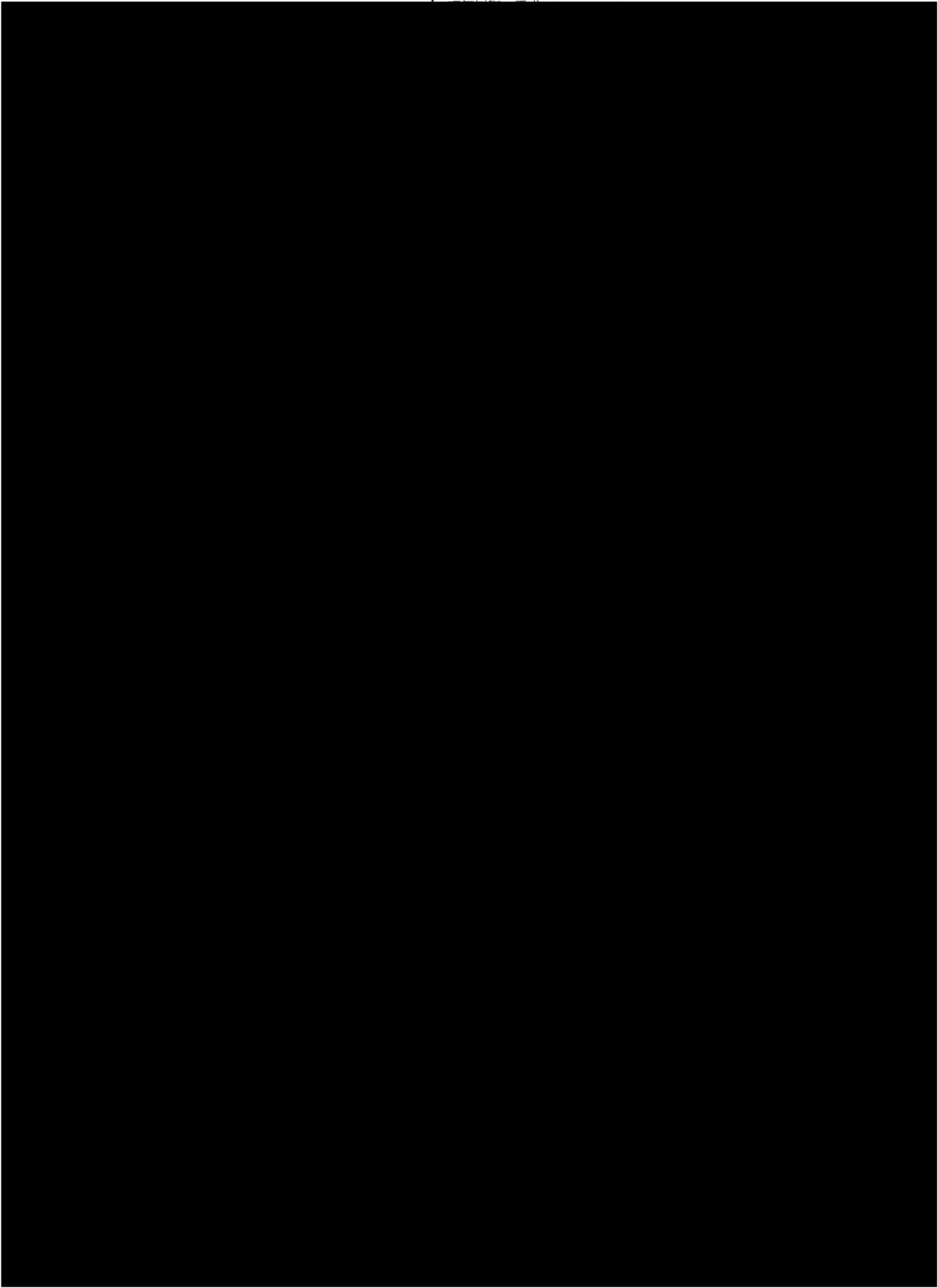


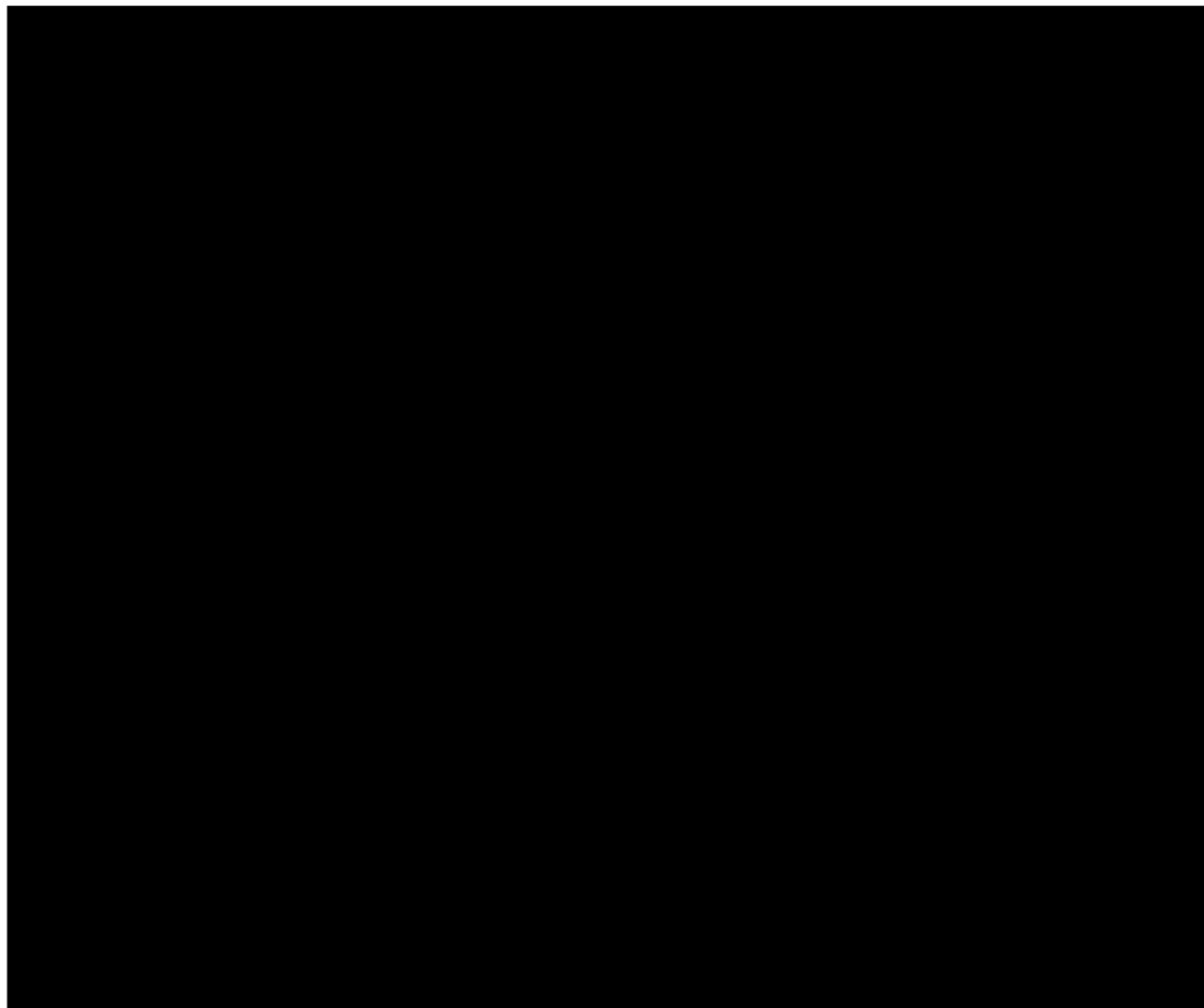












1.1.4.3.7 三废处理工艺流程

(1) 废气处理工艺

①1#车间生产过程产生的废气及污水处理站废气（主要成分为粉尘、VOCs）并联接入主排风管道后管后经“收集总管→前置过滤器→布袋除尘器→活性炭吸附→离心风机”去除废气中大部分 VOCs 后经 15 米烟囱高空排放。

②2#车间生产过程产生的废气、罐区呼吸废气、危废间废气并联接入主排风管道后管后经“收集总管→前置过滤器→布袋除尘器→活性炭吸附→离心风机”去除废气中大部分 VOCs 后经 15 米烟囱高空排放。

③综合楼实验室产生的废气（主要成分为 VOCs）并联接入主排风管道后管后经“收集总管→前置过滤器→一级活性炭吸附（一用一备，交替使用）→离心风机”去除废气中大部分 VOCs 后经 15 米烟囱高空排放。

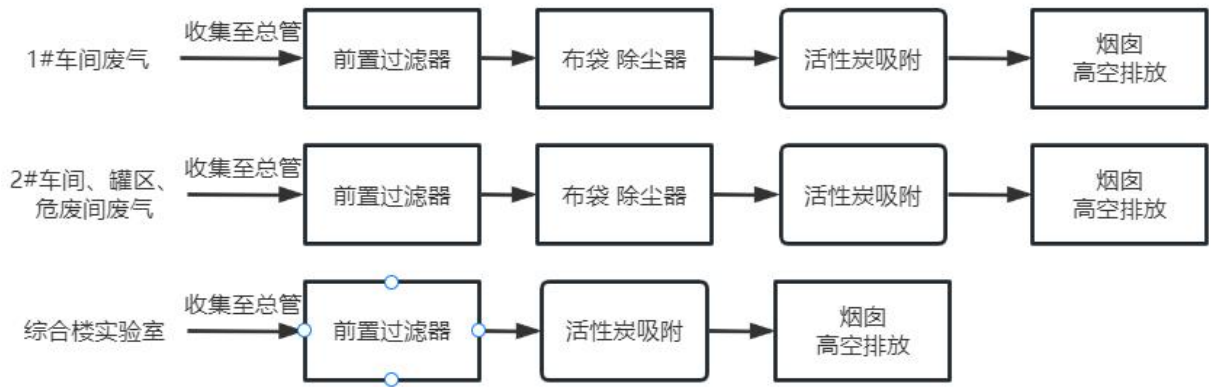


图 2-9 废气处理生产工艺流程图

（2）废水处理工艺

污水处理工艺流程为车间生产废水→高浓度污水先经过铁碳微电解→进行芬顿高级氧化→PH 调到中性→前期的生物处理即：SC1+AF 池+SC2→混合生活污水→进入综合废水池混合→泵入后继 SMBBR 生化处理系统（SMBBR 生化处理：包括厌氧 AMBBR1 单元，好氧 SMBBR1 单元、厌氧 AMBBR2 单元，好氧 SMBBR2 单元，二沉池和清水池）。产生的污泥经过污泥浓缩池-板框压滤机脱水后外运。滤饼（含水约 80%）作为危险废物交由有资质的单位或机构进行安全处置。

（3）危险废物处理工艺

柏晨公司危险废物为工艺滤渣、工艺清洗废液、危化品包装桶、废活性炭；一般固废为生活垃圾、非危化品包装等。

柏晨公司危废暂存于危险品库一危废库内，定期由有资质的单位进行回收、处理；一般固废由环卫部门统一清运。

与 2023 年取证时比较，柏晨公司工艺流程变化、变更情况如下：

①产品丙烯酸树脂、聚酯树脂、水性树脂、油性助剂在反应结束后，反应釜内投入丙烯酸羟乙酯、N，N-二甲基甲酰胺、BR-238、PTG-650SN、P-1M、PM-21 等新增辅料，用于提高产品稳定性、耐磨耐腐蚀、防缩孔、防气泡等性能；

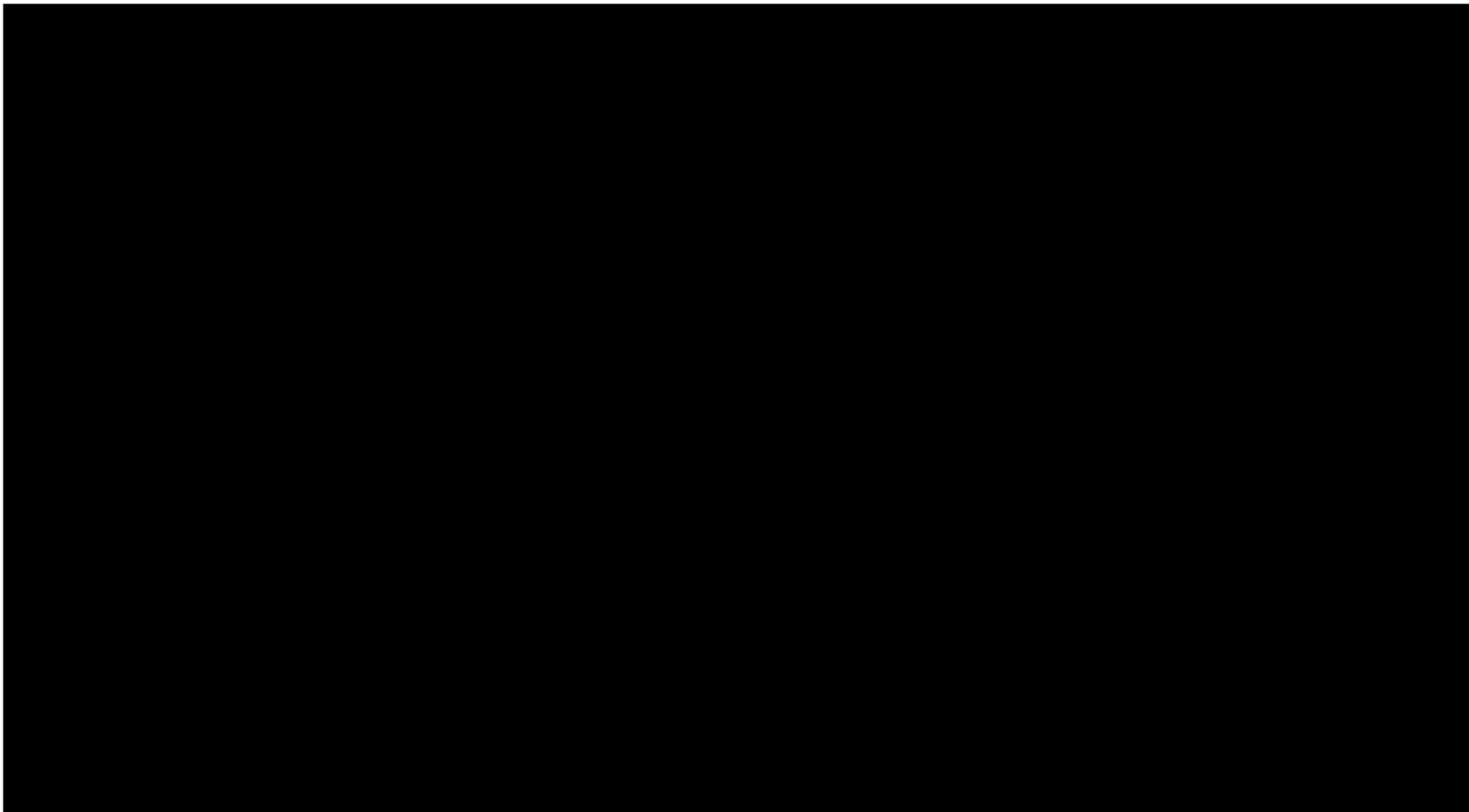
②因环保涂料油墨、树脂升级改造项目正在进行建设，1#车间环保清洗

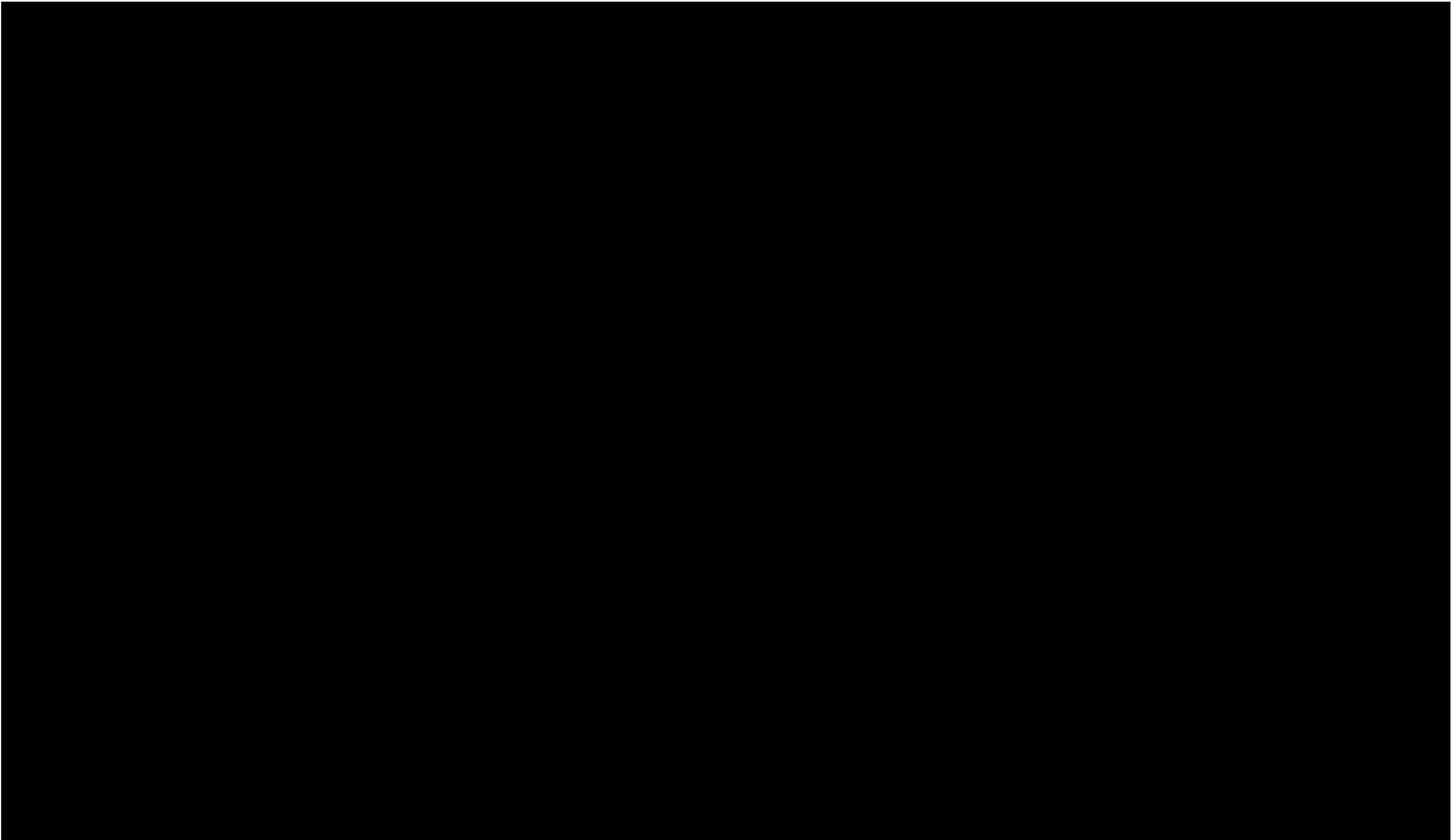
剂生产线 5 台反应釜目前已拆除，故环保清洗剂工艺流程取消。

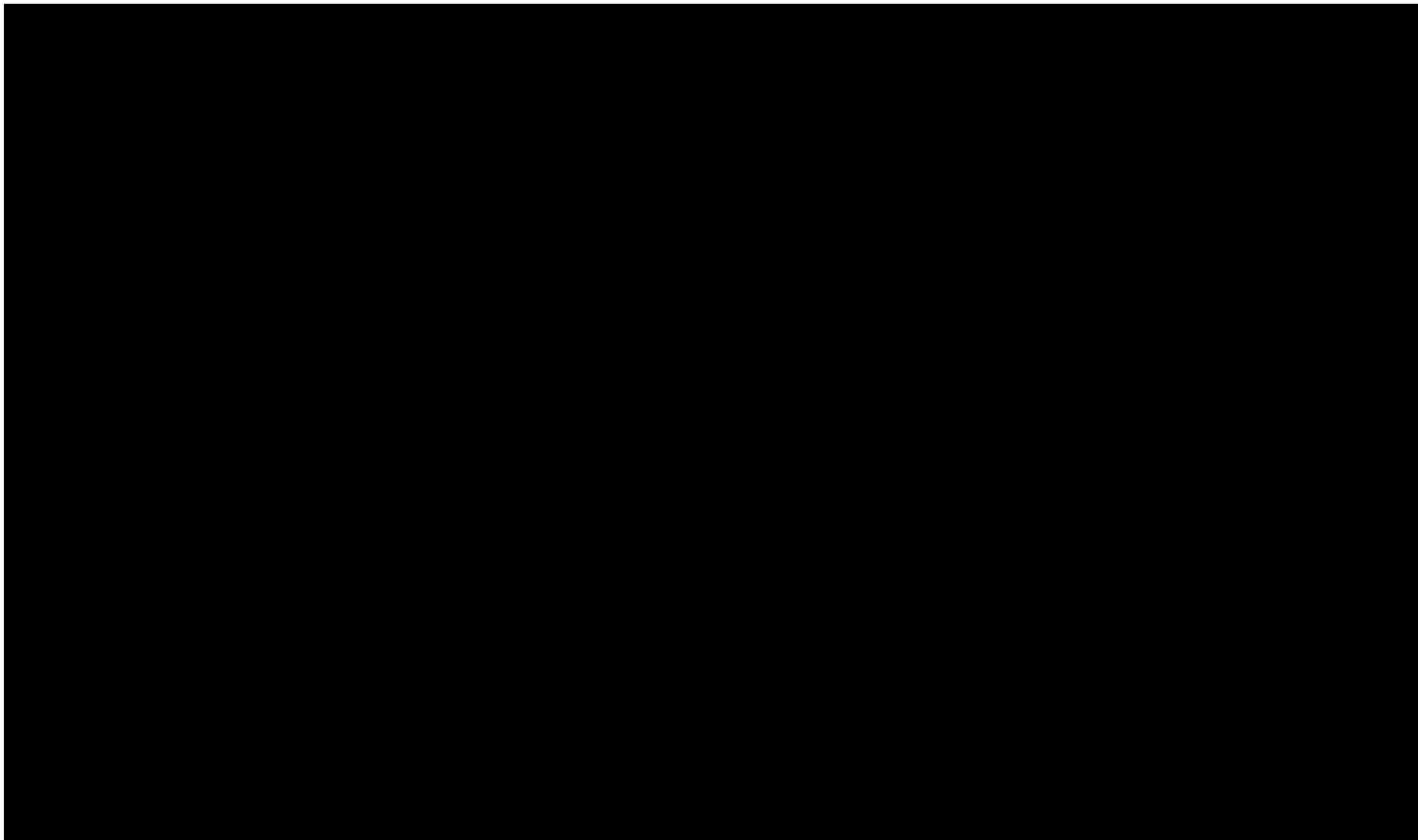
以上变化、变更已履行安全三同时手续或变更手续，具体情况详见报告“1.2.2 三年内变化/变更情况”。新增辅料的具体作用、储存情况详见报告表 1-8。

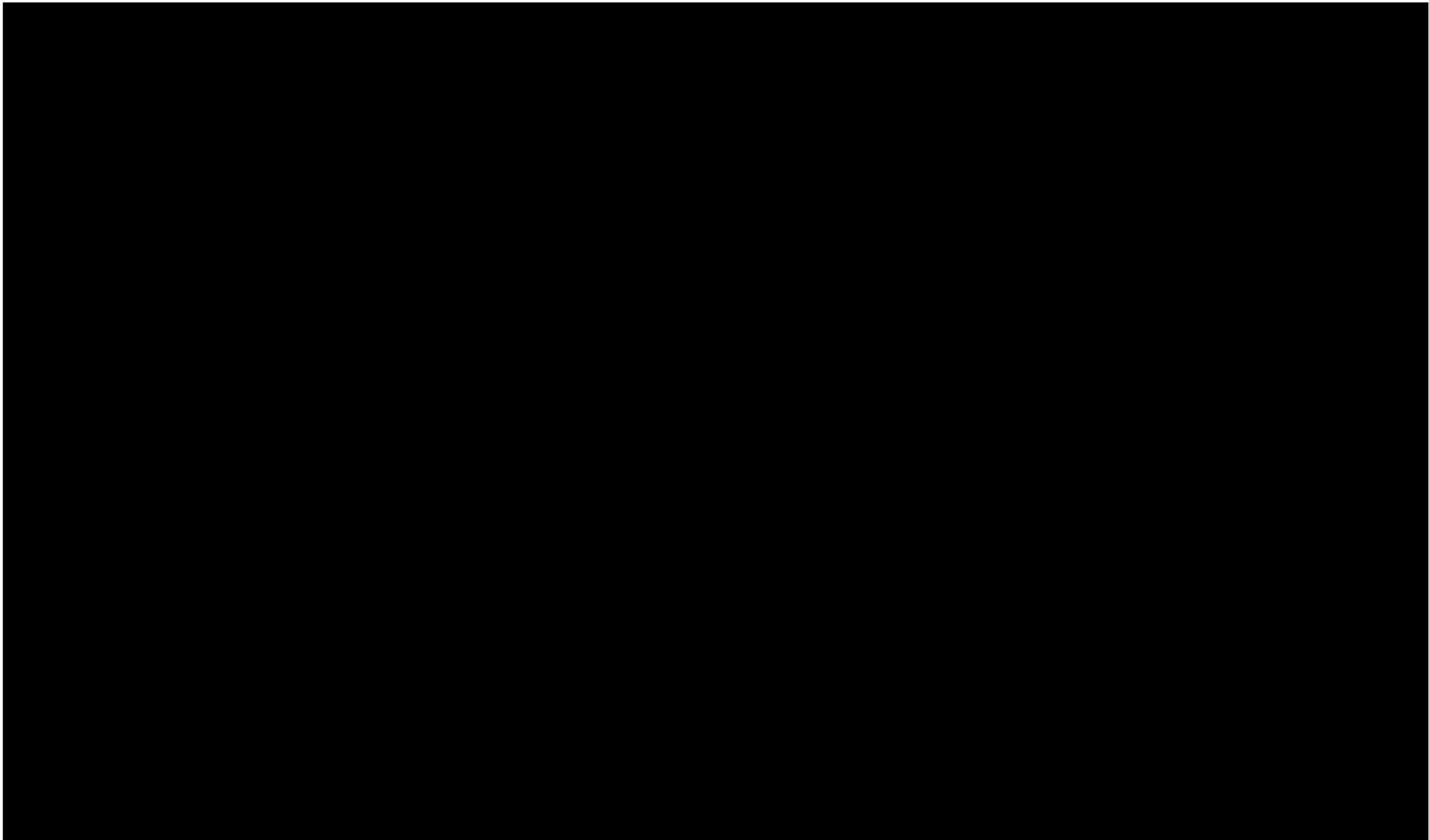
其余工艺流程未发生变化。

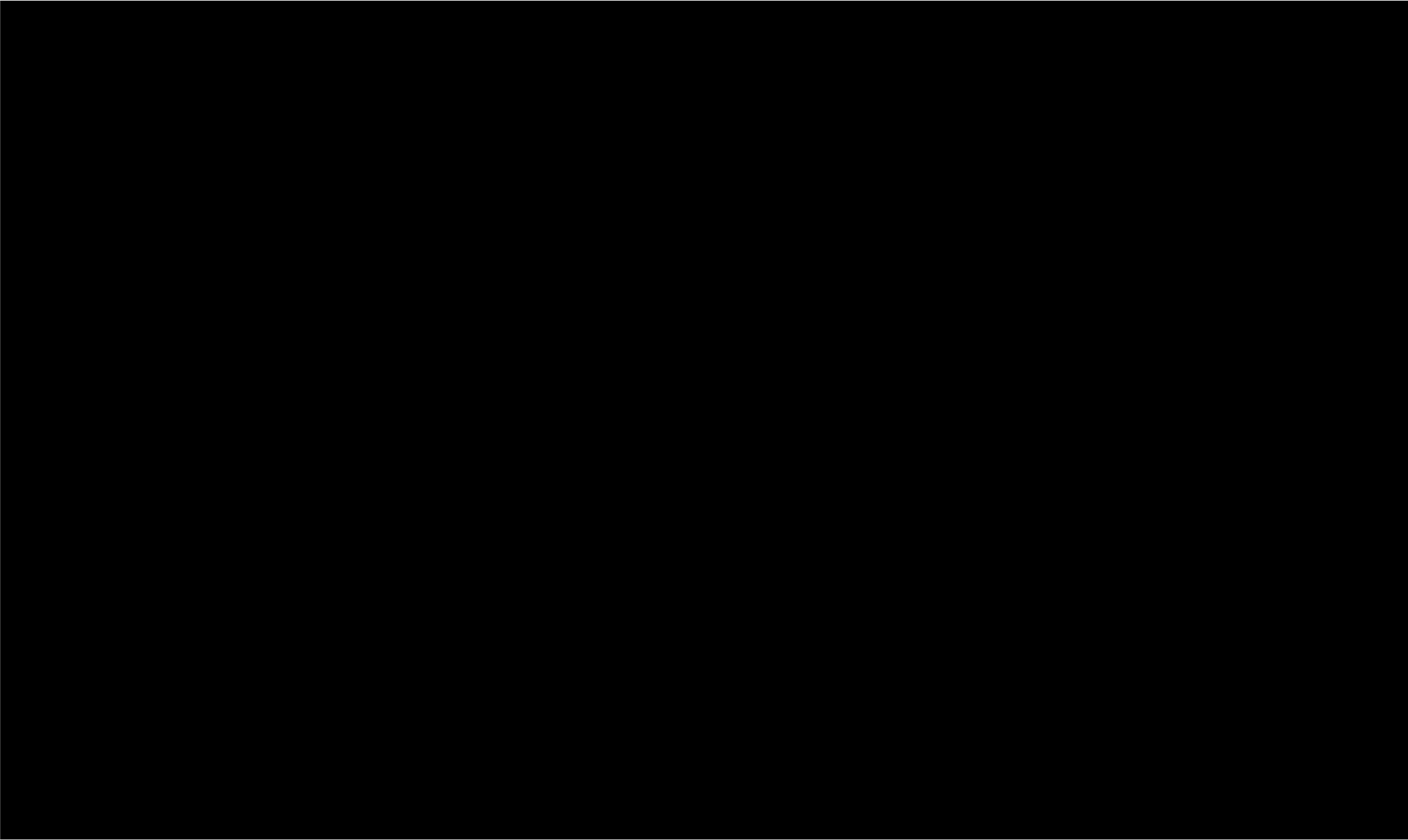
1.1.5 原辅料变化情况

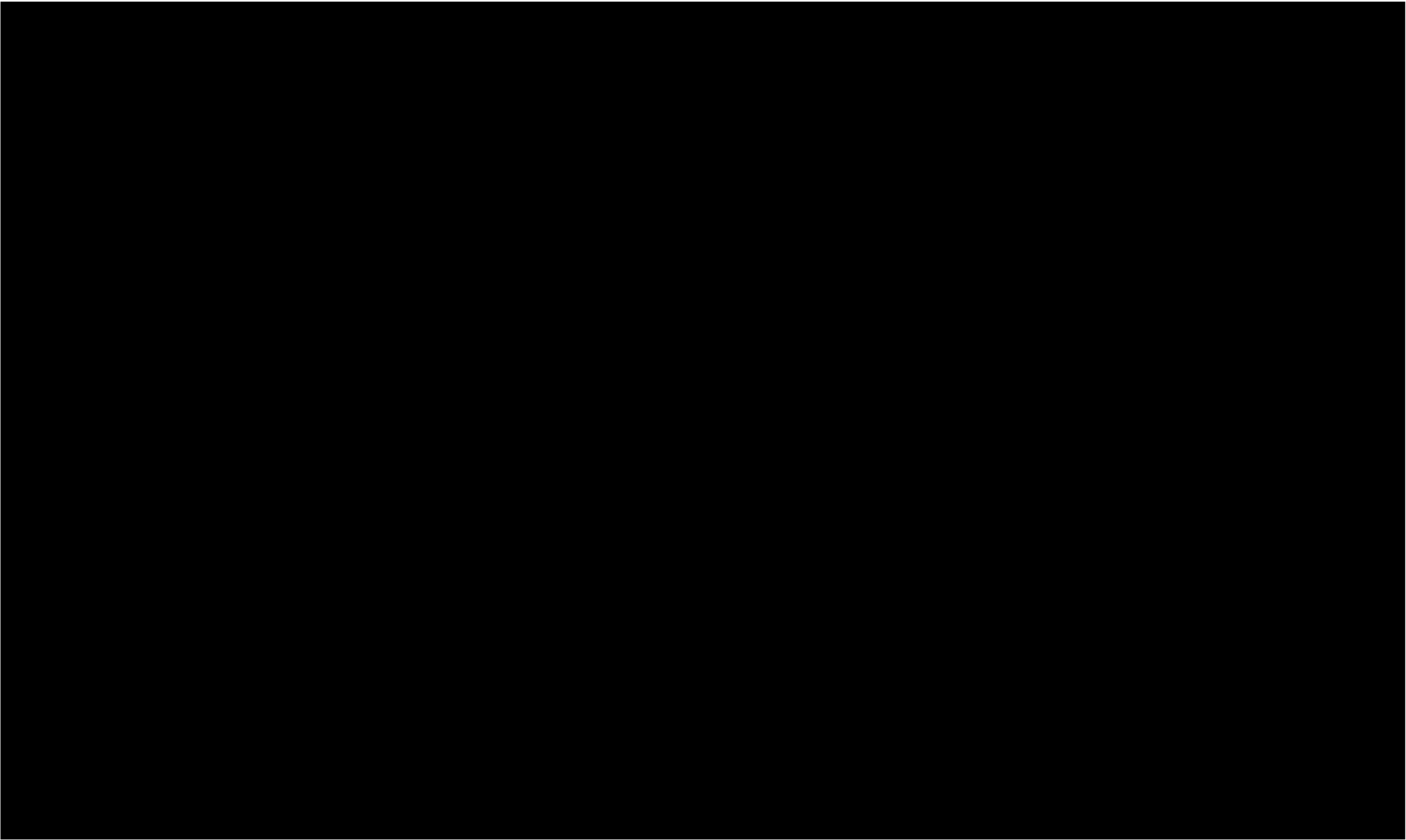


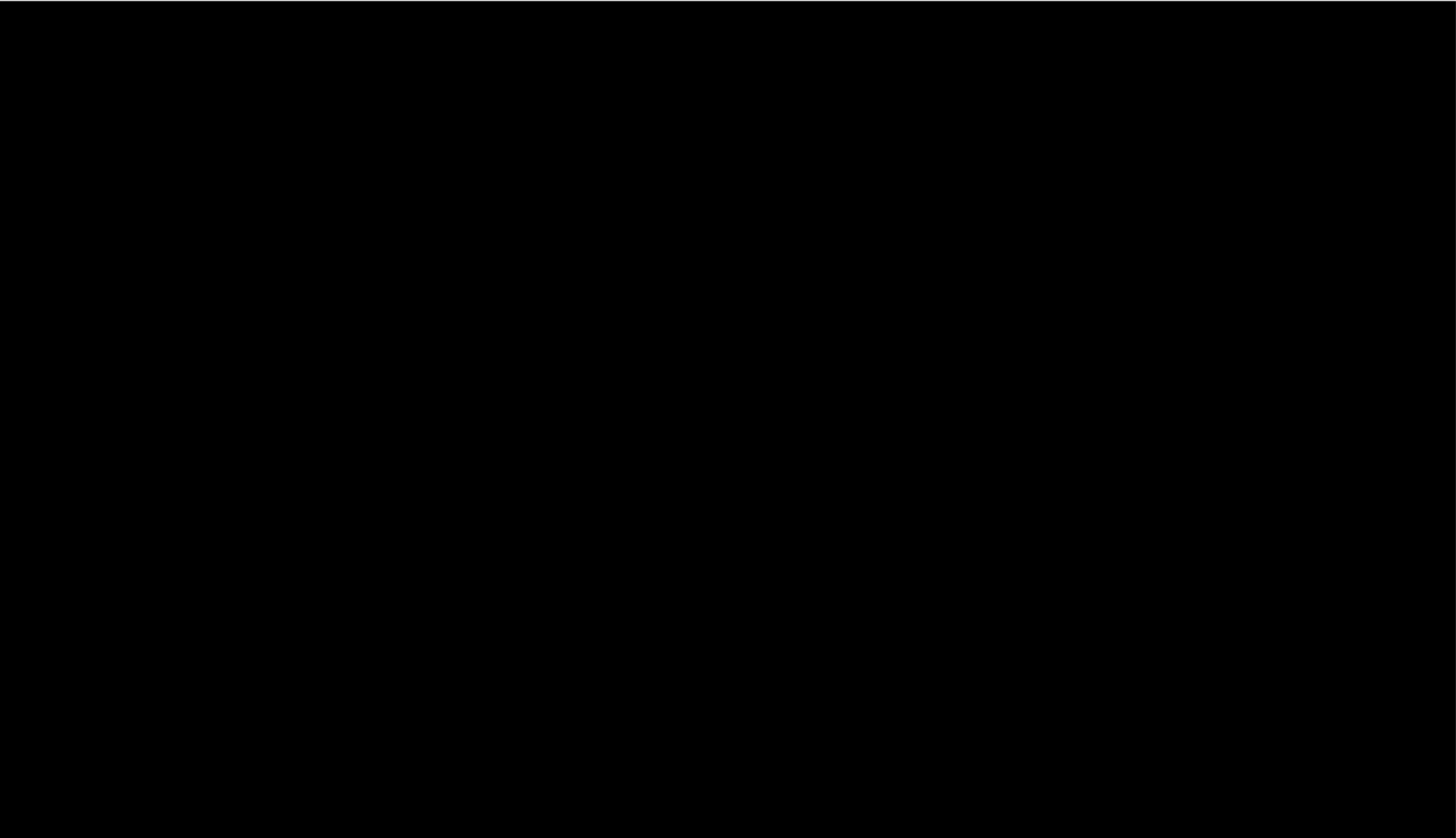


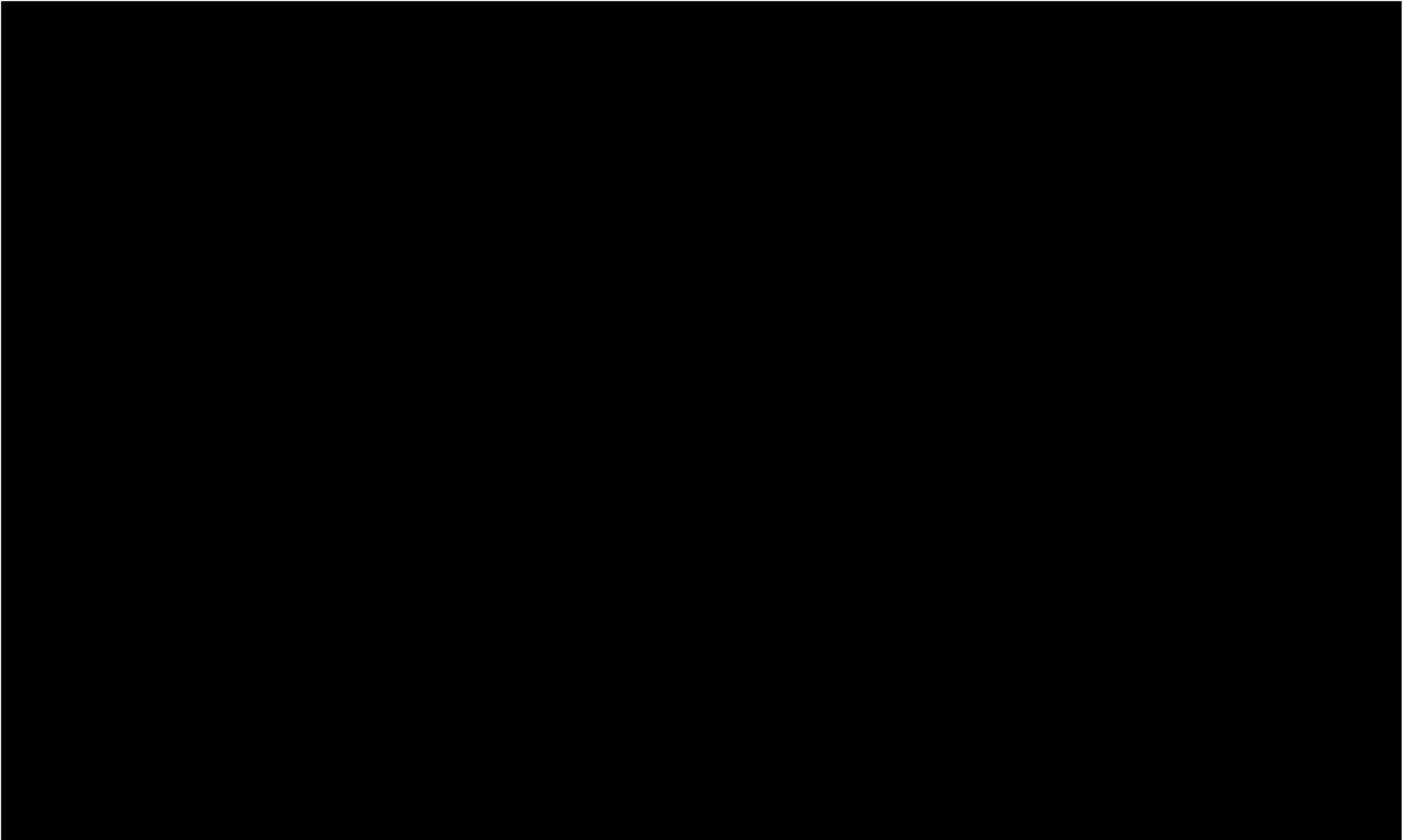


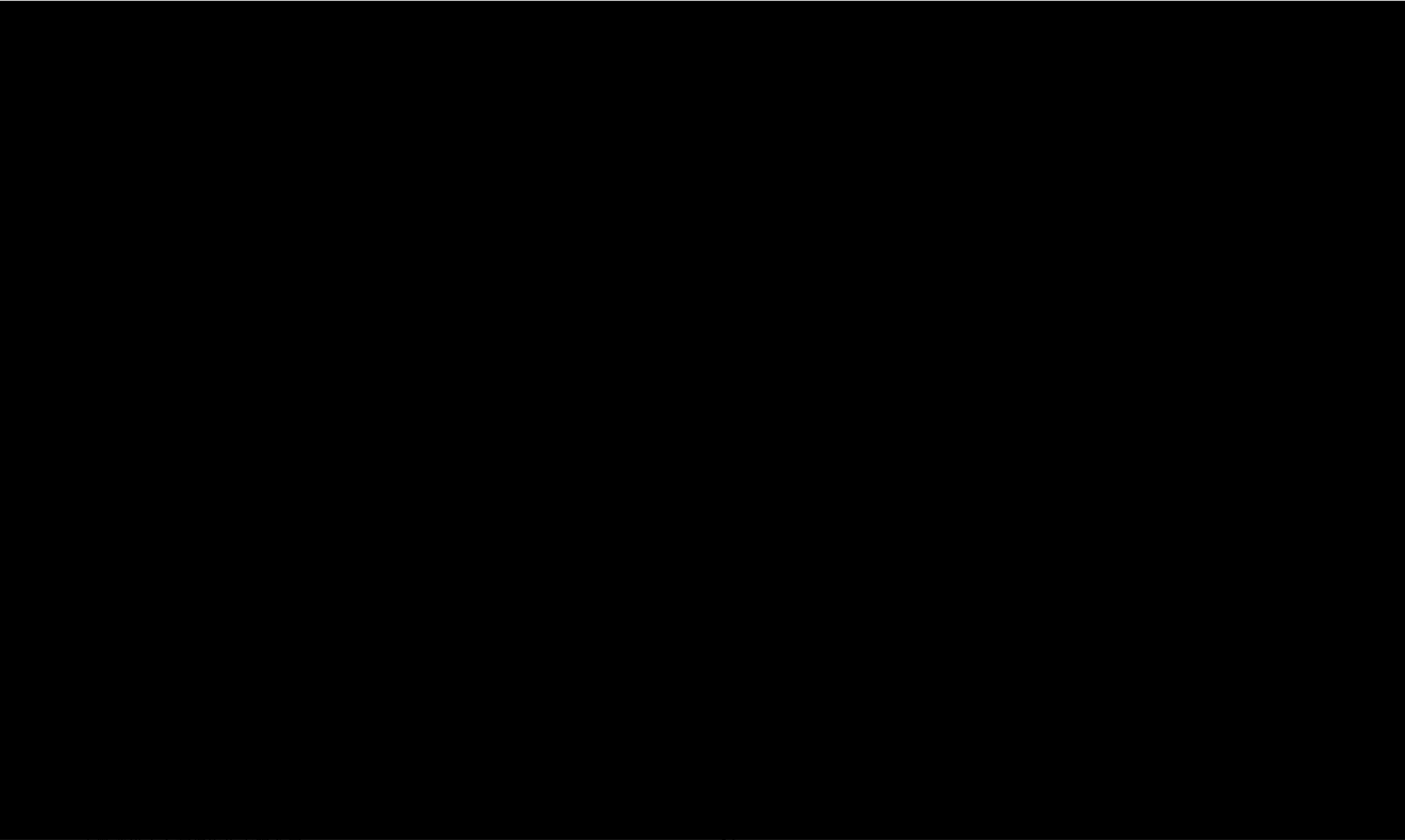


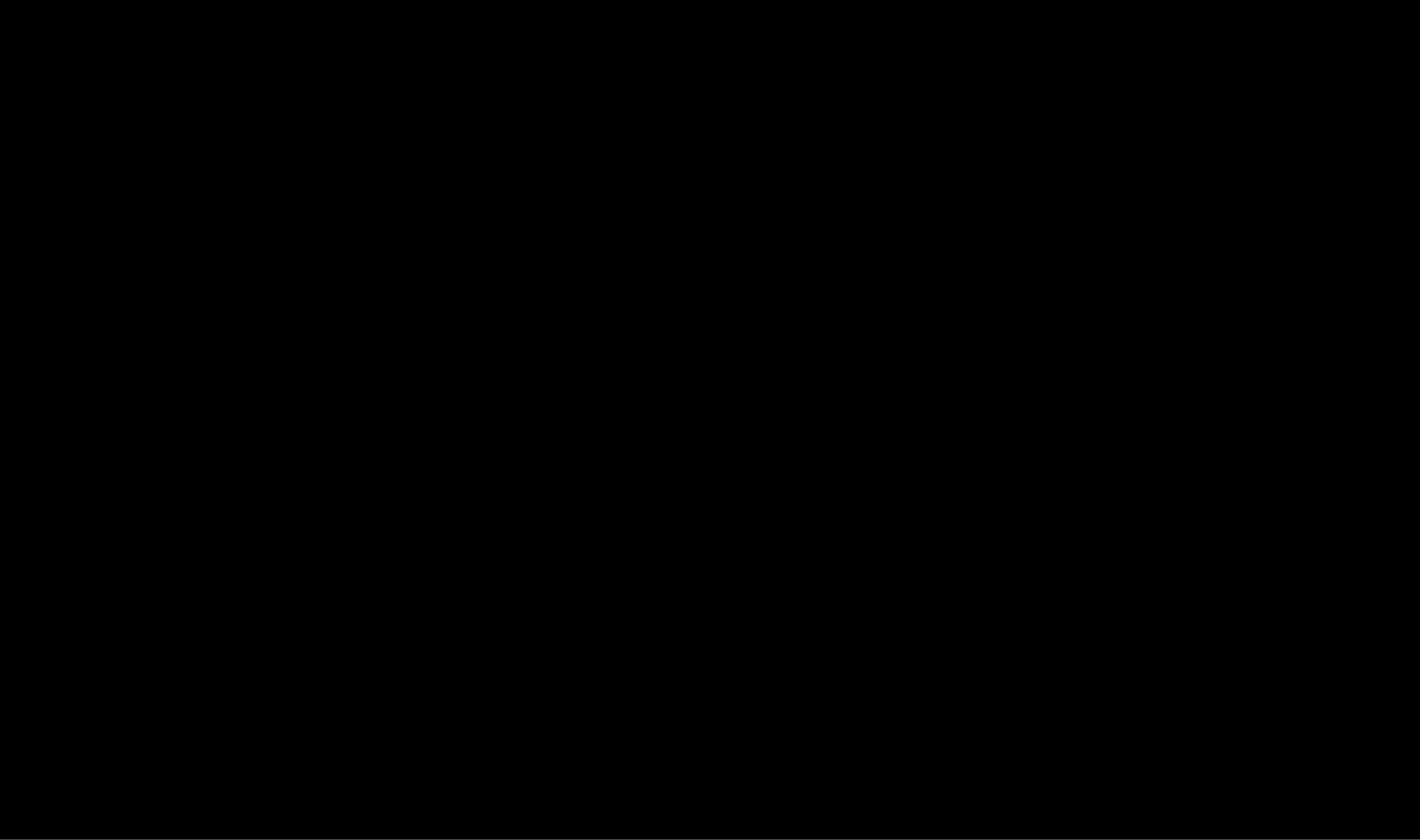




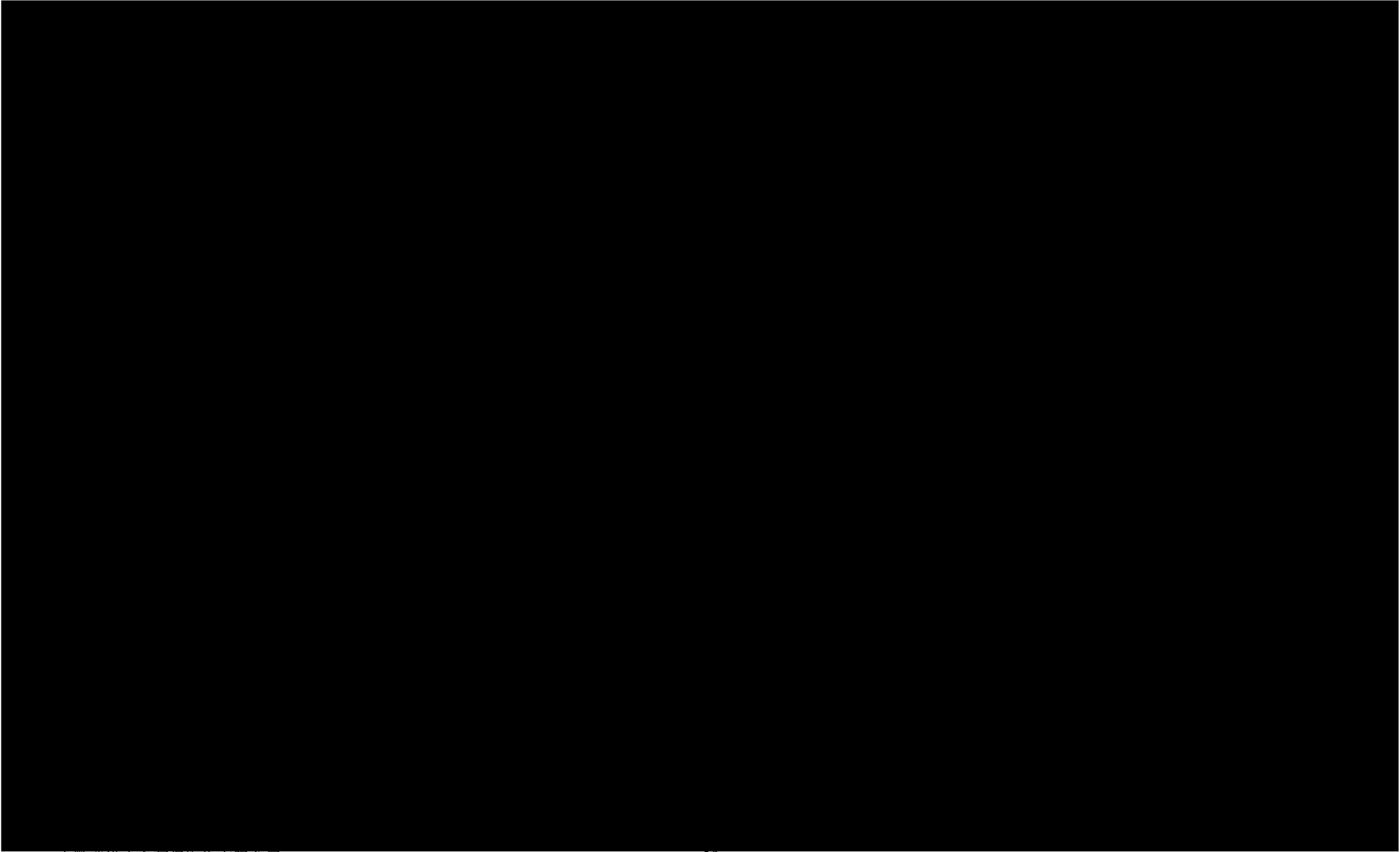


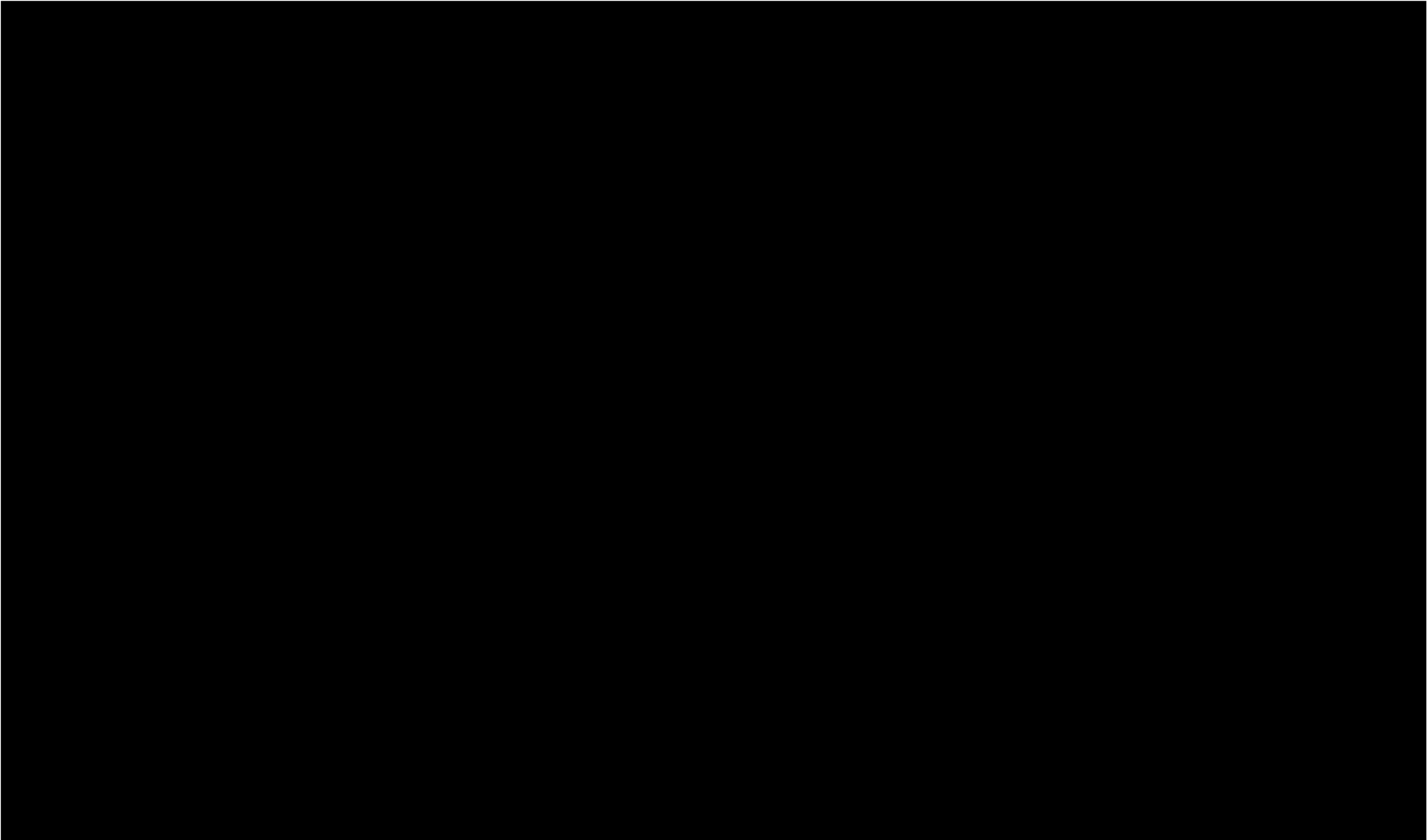


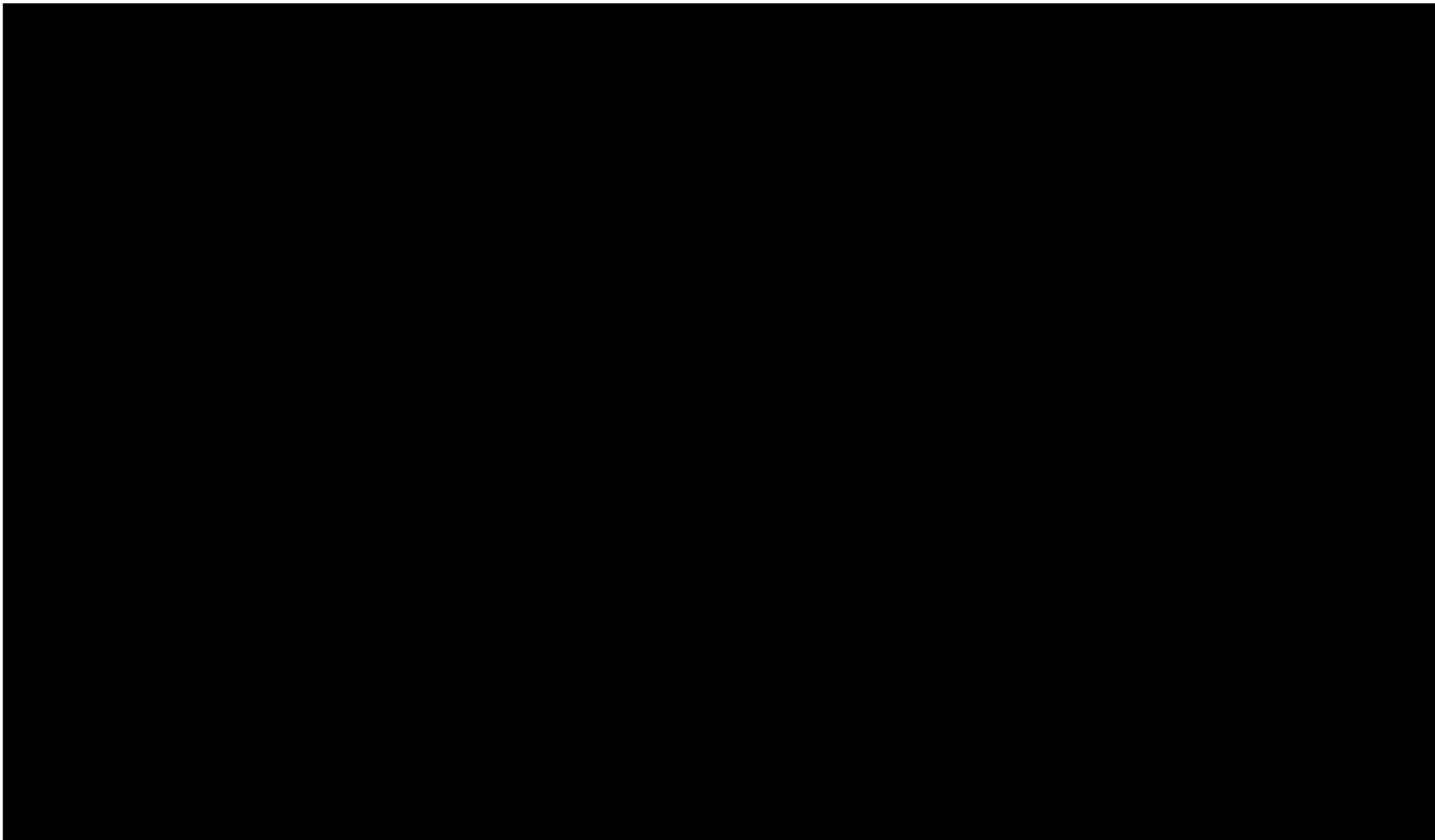


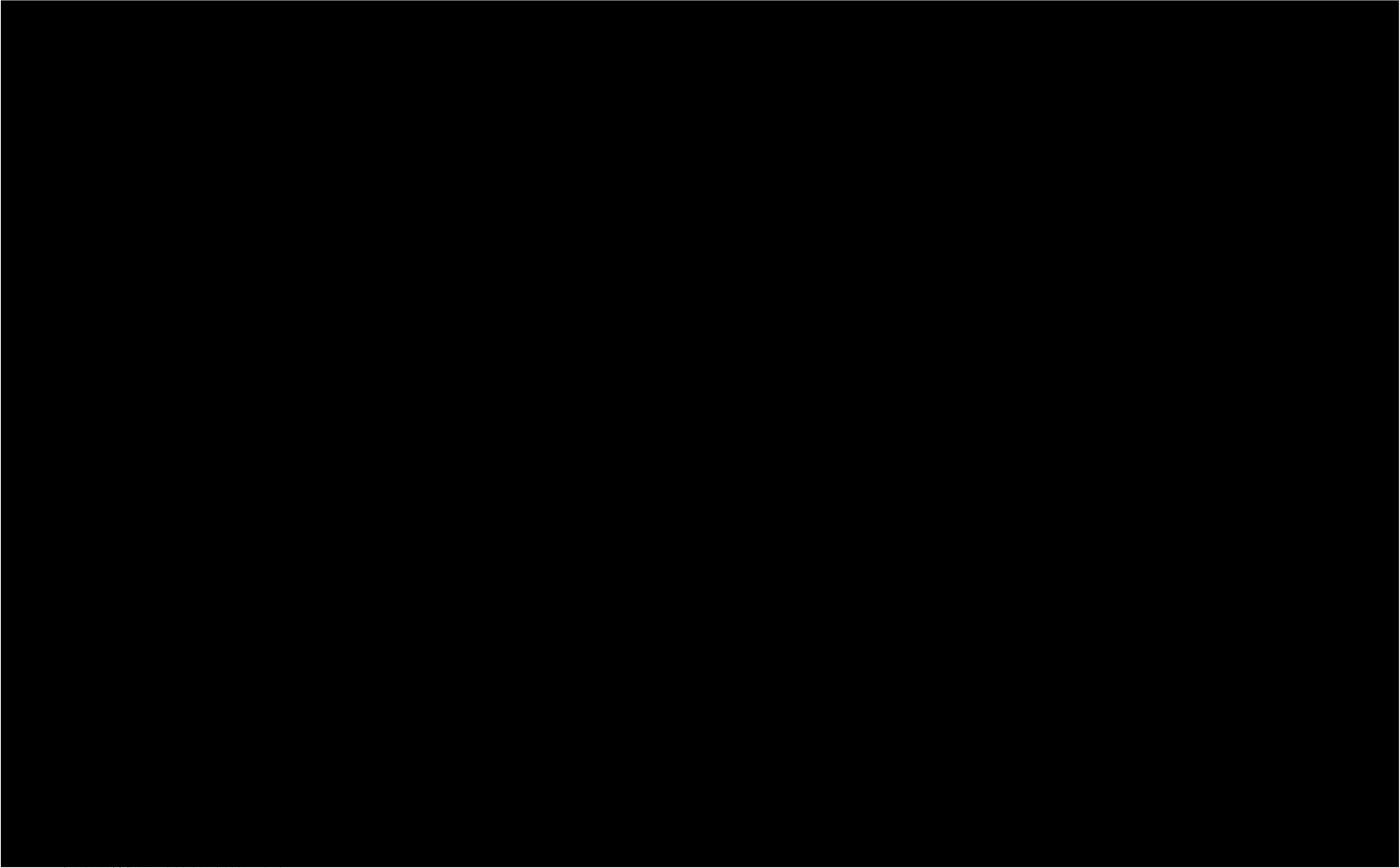


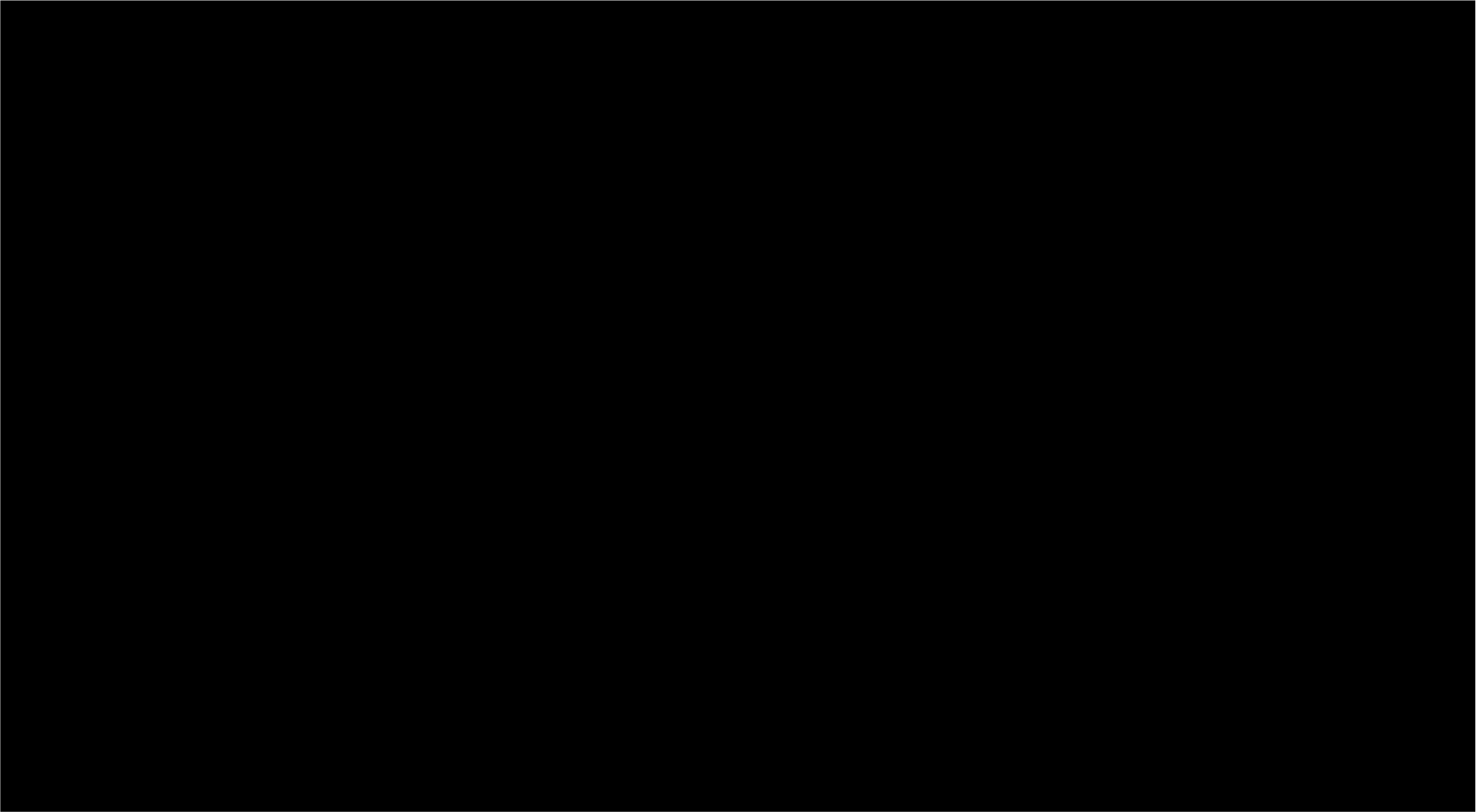


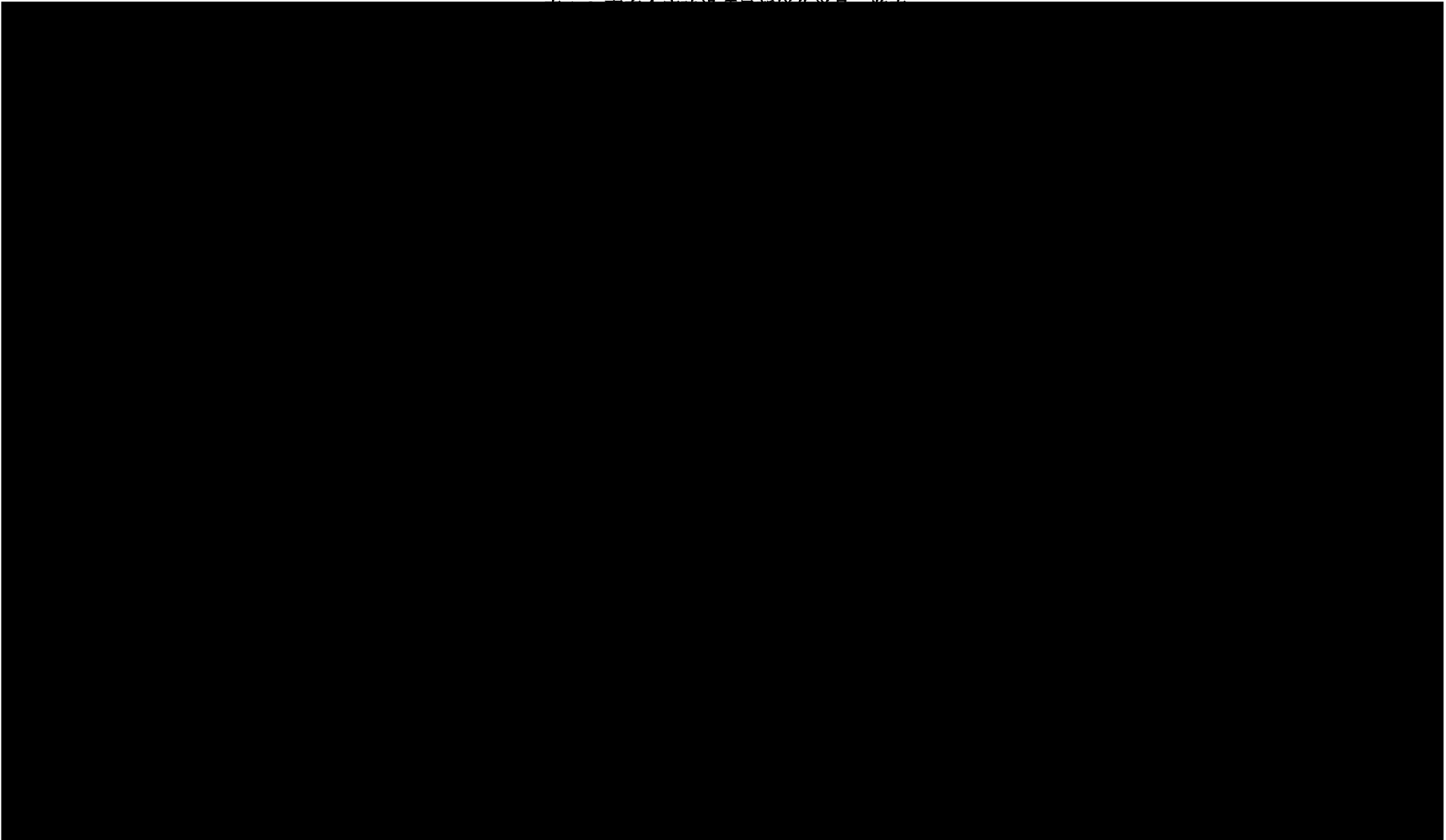


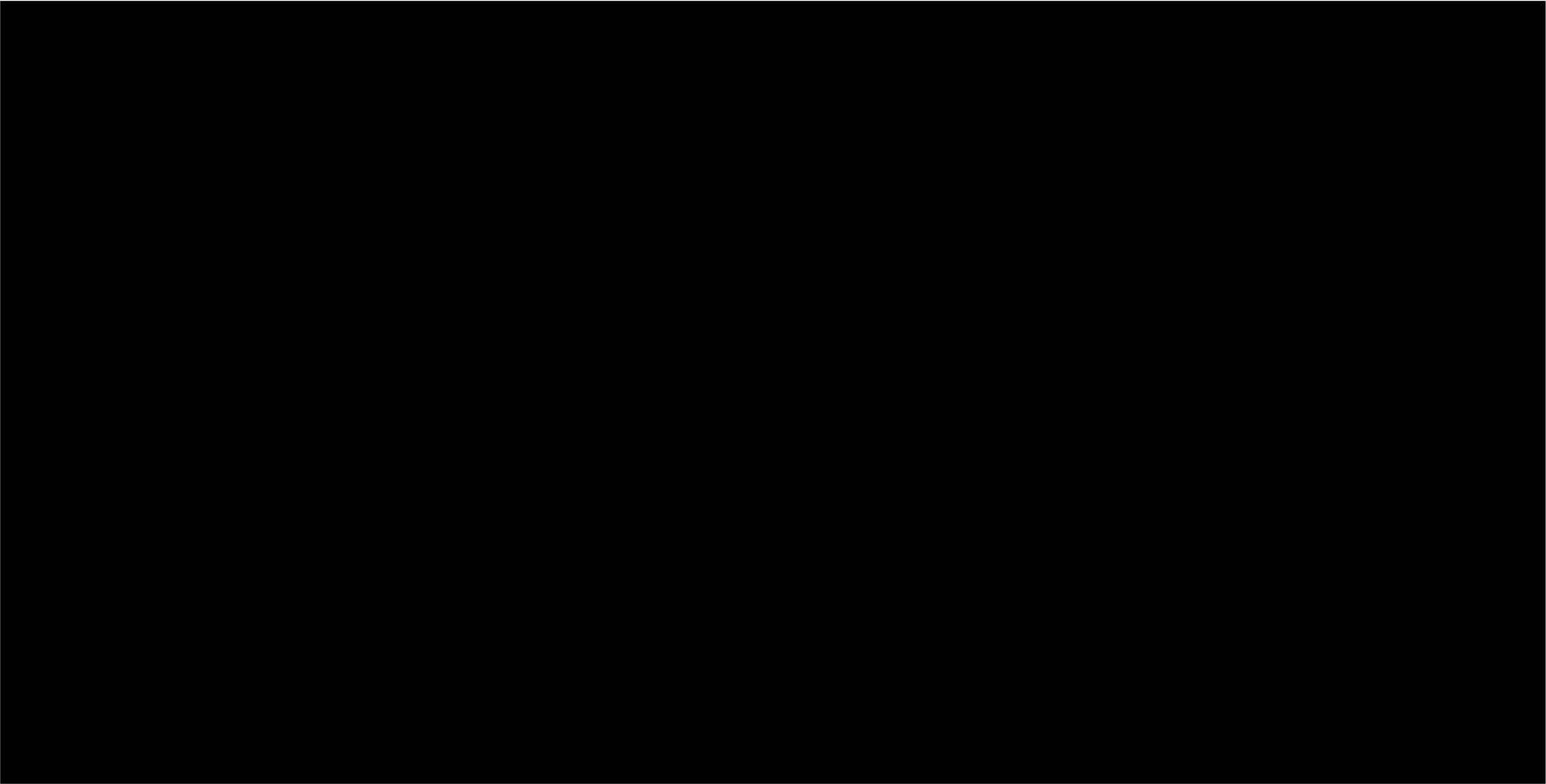












1.1.6 主要生产设备及其变化情况

柏晨公司在役装置主要生产设施现状概况与 2023 年取证时相比变化情况见下表：

表 1-10 主要生产、储存设施现状一览表

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数（温度、压力）		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
1#车间										
一	水性涂料、环保清洗剂产品生产线									
1.	R0101A-D	高速分散釜	5000L Φ1800×2275	不锈钢	4	常温	常压	混合物料	/	无变化
2.	R0102A-D	高速分散釜	3000L Φ1500×1900	不锈钢	4	常温	常压	混合物料	/	无变化
3.	R0103AB	高速分散釜	2000L Φ1400×1575	不锈钢	2	常温	常压	混合物料	/	无变化
4.	R0104BD	分散釜	5000L Φ1800×2275	不锈钢	2	常温	常压	混合物料	/	无变化
5.	R0104AC	分散釜	5000L Φ1800×2275	不锈钢	0	常温	常压	混合物料	/	因环保涂料油墨、树脂升级改造项目正在进行建设，设备已拆除
6.	R0105BD	分散釜	3000L Φ1500×1900	不锈钢	2	常温	常压	混合物料	/	无变化
7.	R0105AC	分散釜	3000L Φ1500×1900	不锈钢	0	常温	常压	混合物料	/	因环保涂料油墨、树脂升级改造项目正在进

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数 (温度、压力)		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
										行建设, 设备已拆除
8.	R0106A	分散釜	2000L Φ1400×1575	不锈钢	1	常温	常压	混合物料	/	无变化
9.	R0106B	分散釜	2000L Φ1400×1575	不锈钢	0	常温	常压	混合物料	/	因环保涂料油墨、树脂升级改造项目正在进行建设, 设备已拆除
10.	S0101ABC	砂磨机	50L 电机功率: 37Kw	不锈钢	3	常温	常压	混合物料	/	无变化
11.	S0102ABCD	砂磨机	100L 电机功率: 75Kw	不锈钢	4	常温	常压	混合物料	/	无变化
12.	V0101C, 0102B, 0103B	缓冲罐	1000L Φ1000×1400	不锈钢	3	常温	常压	混合物料	/	无变化
13.	V0102A, 0103A	缓冲罐	500L Φ800×1000	不锈钢	2	常温	常压	混合物料	/	无变化
14.	V0101AB	缓冲罐	200L Φ500×800	不锈钢	2	常温	常压	混合物料	/	无变化
15.	P0101, 0102, 0103	隔膜泵	Q=25m ³ /h, H=25m (H2O柱)	组合件	3	常温	常压	各物料	/	无变化
16.	S0104A-F	分散机	SK, 22.5KW	不锈钢	6	常温	常压	混合物料	/	无变化
17.	X0101ABC	包装机	/	组合件	3	常温	常压	产品	2用1备	无变化

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数 (温度、压力)		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
18.	/	液压升降机	450kg	组合件	1	/	/	/	/	无变化
二	水性树脂生产线									
①	1#子生产线									
1.	R01101	反应釜	8m ³	SUS304	1	170	常压	粉体树脂、环氧 树脂等	外盘管通 蒸汽加热， 后通水汽 混合物保 温	无变化
2.	V01101	高位槽	7m ³	SUS304	1	常温	常压	粉体树脂、环氧 树脂等	外盘管通 冷却水降 温	无变化
3.	V01102	计量槽	500L	SUS304	1	常温	常压	粉体树脂、环氧 树脂等	外盘管通 冷却水降 温	无变化
4.	V01103	分水器	400L	SUS304	1	常温	常压	粉体树脂、环氧 树脂、水等	/	无变化
5.	E01101	冷凝器	80m ²	SUS304	1	<150	常压	粉体树脂、环氧 树脂、水等	循环水冷 却	无变化
6.	F01101	袋式过滤器	2m ²	SUS304	1	<70	<0.6	树脂等	/	无变化
7.	M01101	半自动包装机	-20/85	SUS304	1	<70	<0.6	树脂等	/	无变化
8.	P01101	出料泵	齿轮泵 功率：15kW 流量：14m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	粉体树脂、环氧 树脂等	/	无变化

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数 (温度、压力)		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
9.	P01102	打料泵	齿轮泵 功率: 5.5kW 流量: 10m³/h	组合件	1	常温	0.6	粉体树脂、环氧 树脂等	/	无变化
10.	P01103	补水泵	离心泵 功率: 15kW	组合件	1	常温	0.3	水	/	无变化
11.	P01104	热水循环泵	离心泵 功率: 7.5kW	组合件	1	160	0.3	水	/	无变化
12.	W01101	地秤	称重量 1.5t 功率 1.1kW	组合件	1	/	/	/	/	无变化
②	2#子生产线									
1.	R01201	反应釜	6m³	SUS304	1	90	常压	粉体树脂、环氧 树脂等	外盘管通 蒸汽加热, 后通水汽 混合物保 温	无变化
2.	V01201	高位槽	5m³	SUS304	1	常温	常压	粉体树脂、环氧 树脂等	外盘管通 冷却水降 温	无变化
3.	V01202	计量槽	500L	SUS304	1	常温	常压	粉体树脂、环氧 树脂等	外盘管通 冷却水降 温	无变化
4.	V01203	分水器	300L	SUS304	1	常温	常压	粉体树脂、环氧 树脂、水等	/	无变化
5.	E01201	冷凝器	60m²	SUS304	1	<150	常压	粉体树脂、环氧	循环水冷	无变化

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数 (温度、压力)		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
								树脂、水等	却	
6.	F01201	袋式过滤器	2m ²	SUS304	1	<70	<0.6	树脂等	/	无变化
7.	M01201	半自动包装机	-20/85	SUS304	1	<70	<0.6	树脂等	/	无变化
8.	P01201	出料泵	齿轮泵 功率: 5.5kW 流量: 14m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	粉体树脂、环氧 树脂等	/	无变化
9.	P01202	打料泵	齿轮泵 功率: 5.5kW 流量: 10m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	粉体树脂、环氧 树脂等	/	无变化
10.	P01203	补水泵	离心泵 功率: 15kW	组合件	1	常温	0.3	水	/	无变化
11.	P01204	热水循环泵	离心泵 功率: 7.5kW	组合件	1	90	0.3	水	/	无变化
③	3#子生产线									
1.	R01301	反应釜	6m ³	SUS304	1	70-100	常压	粉体树脂、环氧 树脂等	外盘管通 蒸汽加热, 后通水汽 混合物保 温	无变化
2.	V01301	高位槽	5m ³	SUS304	1	常温	常压	粉体树脂、环氧 树脂等	外盘管通 冷却水降 温	无变化
3.	V01302	计量槽	500L	SUS304	1	常温	常压	粉体树脂、环氧 树脂等	外盘管通 冷却水降	无变化

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数 (温度、压力)		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
									温	
4.	V01303	分水器	300L	SUS304	1	常温	常压	粉体树脂、环氧树脂、水等	/	无变化
5.	E01301	冷凝器	60m ²	SUS304	1	<150	常压	粉体树脂、环氧树脂、水等	循环水冷却	无变化
6.	F01301	袋式过滤器	2m ²	SUS304	1	<70	<0.6	树脂等	/	无变化
7.	M01301	半自动包装机	-20/85	SUS304	1	<70	<0.6	树脂等	/	无变化
8.	P01301	出料泵	齿轮泵 功率: 5.5kW 流量: 14m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	粉体树脂、环氧树脂等	/	无变化
9.	P01302	打料泵	齿轮泵 功率: 5.5kW 流量: 10m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	粉体树脂、环氧树脂等	/	无变化
10.	P01303	补水泵	离心泵 功率: 7.5kW	组合件	1	常温	0.3	水	/	无变化
11.	P01304	热水循环泵	离心泵 功率: 4kW	组合件	1	60	0.3	水	/	无变化
④	4#子生产线									
12.	R01401	反应釜	1m ³	SUS304	1	140	常压	粉体树脂、环氧树脂等	外盘管通蒸汽加热, 后通水汽混合物保温	无变化

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数 (温度、压力)		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
13.	V01401	高位槽	1m ³	SUS304	1	常温	常压	粉体树脂、环氧 树脂等	外盘管通 冷却水降 温	无变化
14.	V01402	计量槽	300L	SUS304	1	常温	常压	粉体树脂、环氧 树脂等	外盘管通 冷却水降 温	无变化
15.	V01403	分水器	100L	SUS304	1	常温	常压	粉体树脂、环氧 树脂、水等	/	无变化
16.	E01401	冷凝器	20m ²	SUS304	1	<150	常压	粉体树脂、环氧 树脂等	循环水冷 却	无变化
17.	F01401	袋式过滤器	1m ²	SUS304	1	<70	<0.6	树脂等	/	无变化
18.	P01401	出料泵	齿轮泵 功率: 5.5kW 流量: 14m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	粉体树脂、环氧 树脂等	/	无变化
19.	P01402	打料泵	齿轮泵 功率: 5.5kW 流量: 10m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	粉体树脂、环氧 树脂等	/	无变化
20.	P01403	补水泵	离心泵 功率: 5.5kW	组合件	1	常温	0.3	水	/	无变化
21.	P01404	热水循环泵	离心泵 功率: 3kW	组合件	1	120	0.3	水	/	无变化
⑤	5#子生产线									
1.	R01501	反应釜	0.4m ³	SUS304	1	140-170	0.35	粉体树脂、环氧 树脂等	外盘管通 蒸汽加热,	无变化

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数 (温度、压力)		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
									后通水汽 混合物保温	
2.	V01501	计量槽	0.4m ³	SUS304	1	常温	常压	粉体树脂、环氧 树脂等	外盘管通 冷却水降 温	无变化
3.	V01502	计量槽	100L	SUS304	1	常温	常压	粉体树脂、环氧 树脂等	外盘管通 冷却水降 温	无变化
4.	V01503	分水器	50L	SUS304	1	<60	0.35	粉体树脂、环氧 树脂、水等	/	无变化
5.	E01501	冷凝器	10m ²	SUS304	1	<120	0.35	粉体树脂、环氧 树脂等	循环水冷 却	无变化
6.	F01501	袋式过滤器	0.5m ²	SUS304	1	<70	<0.6	树脂	/	无变化
7.	P01501	出料泵	齿轮泵 功率: 5.5kW 流量: 14m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	粉体树脂、环氧 树脂等	/	无变化
8.	P01502	打料泵	齿轮泵 功率: 5.5kW 流量: 10m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	粉体树脂、环氧 树脂、水等	/	无变化
9.	P01503	单体计量泵	功率: 0.55kW 流量: 3m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	树脂等	/	无变化
10.	P01504	计量泵	功率: 0.25kW 流量: 1.5m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	树脂等	/	无变化

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数 (温度、压力)		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
11.	P01505	补水泵	离心泵 功率: 5.5kW	组合件	1	常温	0.3	水	/	无变化
12.	P01506	热水循环泵	离心泵 功率: 3kW	组合件	1	120	0.3	水	/	无变化
三	水性助剂子生产线									
13.	R01701	反应釜	3m ³	SUS304	1	140	常压	三羟甲基丙烷、 环氧树脂等	外盘管通 蒸汽加热， 后通水汽 混合物保 温	无变化
14.	V01701	高位槽	2m ³	SUS304	1	常温	常压	N，N-二甲基乙 醇胺、丙烯酸树 脂等	外盘管通 冷却水降 温	无变化
15.	V01702	计量槽	500L	SUS304	1	常温	常压	N，N-二甲基乙 醇胺、丙烯酸树 脂等	外盘管通 冷却水降 温	无变化
16.	V01703	分水器	200L	SUS304	1	常温	常压	三羟甲基丙烷、 环氧树脂等	/	无变化
17.	E01701	冷凝器	40m ²	SUS304	1	<90	<0.6	三羟甲基丙烷、 环氧树脂等	循环水冷 却	无变化
18.	F01701	袋式过滤器	1m ²	SUS304	1	<70	<0.6	树脂等	/	无变化
19.	P01701	出料泵	齿轮泵 功率: 5.5kW 流量: 14m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	树脂等	/	无变化

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数 (温度、压力)		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
20.	P01702	打料泵	齿轮泵 功率: 5.5kW 流量: 10m³/h	组合件	1	常温	0.6	树脂等	/	无变化
21.	P01703	补水泵	离心泵 功率: 4kW	组合件	1	常温	0.3	水	/	无变化
22.	P01704	热水循环泵	离心泵 功率: 4kW	组合件	1	120	0.3	水	/	无变化
23.		纯水机组	产量 2t/h	组合件	1	常温	常压	水	/	无变化
24.	X01001	液压升降机	最大提升重量: 450Kg, 最大提升高度: 9.5m	组合件	1	/	/	/	/	无变化
25.	X02001	液压升降机	最大提升重量: 450Kg, 最大提升高度: 12m	组合件	1	/	/	/	/	无变化
四	1#车间装置变配电所									
1.	/	干式变压器	SCB13-1600/10	组合件	1	/	/	/	/	无变化
	2#车间									
五	高固体分环境友好涂料生产线 (高固体分光固化 UV 涂料、丙烯酸高固体分涂料、银导体浆料)									
1.	R0201A-D	高速分散釜	5000L Φ1800×2275	不锈钢	4	常温	常压	混合物料	/	无变化
2.	R0202A-D	高速分散釜	3000L Φ1500×1900	不锈钢	4	常温	常压	混合物料	/	无变化
3.	R0203AB	高速分散釜	2000L Φ1400×1575	不锈钢	2	常温	常压	混合物料	/	无变化
4.	R0204BD	分散釜	5000L	不锈钢	2	常温	常压	混合物料	/	无变化

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数 (温度、压力)		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
			Φ1800×2275							
5.	R0204AC	分散釜	5000L Φ1800×2275	不锈钢	0	常温	常压	混合物料	/	因环保涂料油墨、树脂升级改造项目正在进行建设, 设备已拆除
6.	R0205AC	分散釜	3000L Φ1500×1900	不锈钢	2	常温	常压	混合物料	/	无变化
7.	R0205BD	分散釜	3000L Φ1500×1900	不锈钢	0	常温	常压	混合物料	/	因环保涂料油墨、树脂升级改造项目正在进行建设, 设备已拆除
8.	R0206B	分散釜	2000L Φ1400×1575	不锈钢	1	常温	常压	混合物料	/	无变化
9.	R0206A	分散釜	2000L Φ1400×1575	不锈钢	0	常温	常压	混合物料	/	因环保涂料油墨、树脂升级改造项目正在进行建设, 设备已拆除
10.	S0201ABC	砂磨机	50L 电机功率: 37Kw	不锈钢	3	常温	常压	混合物料	/	无变化
11.	S0202AB, 0203A B	砂磨机	100L 电机功率: 75Kw	不锈钢	4	常温	常压	混合物料	/	无变化

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数 (温度、压力)		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
12.	V0201C, V0202B , V0203B	缓冲罐	1000L Φ1000×1400	不锈钢	3	常温	常压	混合物料	/	无变化
13.	V0202A, V0203A	缓冲罐	500L Φ500×800	不锈钢	2	常温	常压	混合物料	/	无变化
14.	V0201AB	缓冲罐	200L Φ500×800	不锈钢	2	常温	常压	混合物料	/	无变化
15.	P0201, P0202, P 0203	隔膜泵	Q=25m ³ /h, H=25m(H2O 柱)	不锈钢	3	常温	常压	各物料	/	无变化
16.	S0207A-F	分散机	SK, 22KW	不锈钢	6	常温	常压	混合物料	/	无变化
17.	S0205A	银浆分散机	SK, 22KW	不锈钢	2	常温	常压	混合物料	/	无变化
18.	X0202ABC	灌装机	-	组合件	3	常温	常压	产品	2用1备	无变化
19.	R0201A-D	高速分散釜	5000L Φ1800×2275	不锈钢	4	常温	常压	混合物料	/	无变化
20.	R0202A-D	高速分散釜	3000L Φ1500×1900	不锈钢	4	常温	常压	混合物料	/	无变化
21.	R0203AB	高速分散釜	2000L Φ1400×1575	不锈钢	2	常温	常压	混合物料	/	无变化
22.	R0204A-D	分散釜	5000L Φ1800×2275	不锈钢	4	常温	常压	混合物料	/	无变化
23.	R0205A-D	分散釜	3000L Φ1500×1900	不锈钢	4	常温	常压	混合物料	/	无变化
24.	R0206AB	分散釜	2000L Φ1400×1575	不锈钢	2	常温	常压	混合物料	/	无变化

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数 (温度、压力)		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
25.	S0201ABC	砂磨机	50L 电机功率: 37Kw	不锈钢	3	常温	常压	混合物料	/	无变化
26.	S0202AB, 0203A B	砂磨机	100L 电机功率: 75Kw	不锈钢	4	常温	常压	混合物料	/	无变化
27.	V0201C, V0202B , V0203B	缓冲罐	1000L Φ1000×1400	不锈钢	3	常温	常压	混合物料	/	无变化
28.	V0202A, V0203A	缓冲罐	500L Φ500×800	不锈钢	2	常温	常压	混合物料	/	无变化
29.	V0201AB	缓冲罐	200L Φ500×800	不锈钢	2	常温	常压	混合物料	/	无变化
30.	P0201, P0202, P 0203	隔膜泵	Q=25m ³ /h, H=25m(H2O 柱)	组合件	3	常温	常压	各物料	/	无变化
31.	S0207A-F	分散机	SK, 22KW	不锈钢	6	常温	常压	混合物料	/	无变化
32.	S0205A/B	银浆分散机	SK, 22KW	不锈钢	2	常温	常压	混合物料	/	无变化
33.	X0202ABC	包装机	-	不锈钢	3	常温	常压	产品	2 用 1 备	无变化
34.	X0209	液压升降机	450Kg	组合件	1	常温	常压	/	/	无变化
35.	X0201A-J	砂磨机	WS-100 电机功率: 55Kw	不锈钢	9	常温	常压	混合物料	/	无变化
36.	X0210A-E	三辊机	SYP260-650	不锈钢	0	常温	常压	混合物料	/	因环保涂料油墨、树脂升级改造正在进行建设, 设备已拆除

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数 (温度、压力)		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
37.	X0202AB	银浆机	辊筒直径: 260mm 电机功率: 22Kw	不锈钢	2	常温	常压	混合物料	/	无变化
38.	V0204	乙酸乙酯高位槽	2000L Φ1200×1400	不锈钢	1	常温	常压	乙酸乙酯	/	无变化
39.	V0205	乙酸正丁酯高位槽	2000L Φ1200×1400	不锈钢	1	常温	常压	乙酸正丁酯	/	无变化
40.	V0206	二甲苯异构体混合物高位槽	2000L Φ1200×1400	不锈钢	1	常温	常压	二甲苯异构体混合物	/	无变化
41.	V0207	2-丁酮高位槽	2000L Φ1200×1400	不锈钢	1	常温	常压	2-丁酮	/	无变化
六	丙烯酸树脂生产线									
①	1#子生产线									
1.	R02501	反应釜	12m ³	SUS304	1	100-140	常压	二甲苯异构体混合物等	外盘管通蒸汽加热, 后通水汽混合物保温	无变化
2.	V02501	单体计量槽	10m ³	SUS304	1	常温	常压	苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯等	外盘管通冷却水降温	无变化
3.	V02502	引发剂计量槽	1000L	SUS304	1	常温	常压	2, 2'-偶氮二异丁腈等	外盘管通冷却水降温	无变化
4.	V02504	分水器	500L	SUS304	1	<80	常压	二甲苯异构体	/	无变化

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数 (温度、压力)		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
								混合物等		
5.	E02501	冷凝器	120m ²	SUS304	1	<150	常压	二甲苯异构体 混合物等	循环水冷却	无变化
6.	V02503	阻聚剂高位槽	250L	SUS304	1	常温	常压	溶剂油、苯酚类	/	无变化
7.	F02501	四口袋式过滤器	2m ²	SUS304	1	<70	<0.6	树脂	/	无变化
8.	M02501	半自动包装机	-20/85	SUS304	1	<70	<0.6	树脂	/	无变化
9.	P02501	出料泵	齿轮泵 功率: 5.5kW 流量: 14m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	苯乙烯、甲基丙 烯酸甲酯等	/	无变化
10.	P02502	打料泵	隔膜泵 功率: 5.5kW 流量: 10m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	丙烯酸乙酯、甲 基丙烯酸正丁 酯等	/	无变化
11.	P02504	补水泵	离心泵 功率: 22kW	组合件	1	常温	0.3	水	/	无变化
12.	P02505	热水循环泵	离心泵 功率: 11kW	组合件	1	100	0.3	水	/	无变化
②	2#子生产线									
1.	R02101	反应釜	12m ³	SUS304	1	145-170	0.35	二甲苯异构体 混合物等	外盘管通 蒸汽加热, 后通水汽 混合物保 温	无变化
2.	V02101	单体计量槽	10m ³	SUS304	1	常温	常压	苯乙烯、甲基丙	外盘管通	无变化

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数 (温度、压力)		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
								烯酸甲酯等	冷却水降温	
3.	V02102	引发剂计量槽	1000L	SUS304	1	常温	常压	2, 2'-偶氮二异丁腈等	外盘管通冷却水降温	无变化
4.	V02104	分水器	500L	SUS304	1	<80	0.35	二甲苯异构体混合物等	/	无变化
5.	E02101	冷凝器	120m ²	SUS304	1	<150	0.35	二甲苯异构体混合物等	循环水冷却	无变化
6.	V02103	阻聚剂高位槽	250L	SUS304	1	<150	<0.6	溶剂油、苯酚类	/	无变化
7.	F02101	四口袋式过滤器	2m ²	SUS304	1	<70	<0.6	树脂	/	无变化
8.	M02101	半自动包装机	-20/85	SUS304	1	<70	<0.6	树脂	/	无变化
9.	P02101	出料泵	齿轮泵 功率: 5.5kW 流量: 14m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯等	/	无变化
10.	P02102	打料泵	隔膜泵 功率: 5.5kW 流量: 10m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸正丁酯等	/	无变化
11.	P02103	单体计量泵	功率: 3.7kW 流量: 3m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸正丁酯等	/	无变化
12.	P02104	引发剂计量泵	功率: 2.2kW 流量: 1.5m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	过氧化苯甲酸叔丁酯、2, 2'-偶氮二	/	无变化

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数 (温度、压力)		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
								异丁腈等		
13.	P02105	补水泵	离心泵 功率: 22kW	组合件	1	常温	0.3	水	/	无变化
14.	P02106	热水循环泵	离心泵 功率: 11kW	组合件	1	140	0.3	水	/	无变化
15.	W02101	地秤	称重量 1.5t 功率 1.1kW	组合件	1	/	/	/	/	无变化
③	3#子生产线									
1.	R02601	反应釜	8m ³	SUS304	1	100-140	常压	二甲苯异构体 混合物等	外盘管通 蒸汽加热, 后通水汽 混合物保 温	无变化
2.	V02601	单体计量槽	7m ³	SUS304	1	常温	常压	苯乙烯、甲基丙 烯酸甲酯等	外盘管通 冷却水降 温	无变化
3.	V02602	引发剂计量槽	500L	SUS304	1	常温	常压	2, 2'-偶氮二 异丁腈等	外盘管通 冷却水降 温	无变化
4.	V02604	分水器	400L	SUS304	1	<80	常压	二甲苯异构体 混合物等	/	无变化
5.	E02601	冷凝器	80m ²	SUS304	1	<150	常压	二甲苯异构体 混合物等	循环水冷 却	无变化
6.	V02603	阻聚剂高位槽	200L	SUS304	1	常温	常压	溶剂油、苯酚类	/	无变化

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数 (温度、压力)		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
7.	F02601	四口袋式过滤器	2m ²	SUS304	1	<70	<0.6	树脂	/	无变化
8.	M02601	半自动包装机	-20/85	SUS304	1	<70	<0.6	树脂	/	无变化
9.	P02601	出料泵	齿轮泵 功率: 15kW 流量: 14m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯等	/	无变化
10.	P02602	打料泵	隔膜泵 功率: 5.5kW 流量: 10m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸正丁酯等	/	无变化
11.	P02604	补水泵	离心泵 功率: 15kW	组合件	1	常温	0.3	水	/	无变化
12.	P02605	热水循环泵	离心泵 功率: 7.5kW	组合件	1	100	0.3	水	/	无变化
④	4#子生产线									
1.	R02201	反应釜	6m ³	SUS304	1	145-170	0.35	二甲苯异构体混合物等	外盘管通蒸汽加热, 后通水汽混合物保温	无变化
2.	V02201	单体计量槽	5m ³	SUS304	1	常温	常压	苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯等	外盘管通冷却水降温	无变化
3.	V02202	引发剂计量槽	500L	SUS304	1	常温	常压	2, 2'-偶氮二异丁腈等	外盘管通冷却水降温	无变化

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数 (温度、压力)		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
4.	V02204	分水器	300L	SUS304	1	<80	0.35	二甲苯异构体混合物等	/	无变化
5.	E02201	冷凝器	60m ²	SUS304	1	<150	0.35	二甲苯异构体混合物等	循环水冷却	无变化
6.	V02203	阻聚剂高位槽	120L	SUS304	1	<150	0.35	溶剂油、苯酚类	/	无变化
7.	F02201	四口袋式过滤器	2m ²	SUS304	1	<70	<0.6	树脂	/	无变化
8.	M02201	半自动包装机	-20/85	SUS304	1	<70	<0.6	树脂	/	无变化
9.	P02201	出料泵	齿轮泵 功率: 5.5kW 流量: 14m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯等	/	无变化
10.	P02202	打料泵	隔膜泵 功率: 5.5kW 流量: 10m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸正丁酯等	/	无变化
11.	P02203	单体计量泵	功率: 2.2kW 流量: 3m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸正丁酯等	/	无变化
12.	P02204	引发剂计量泵	功率: 0.75kW 流量: 1.5m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	过氧化苯甲酸叔丁酯、2, 2'-偶氮二异丁腈等	/	无变化
13.	P02205	补水泵	离心泵 功率: 15kW	组合件	1	常温	0.3	水	/	无变化
14.	P02206	热水循环泵	离心泵 功率: 7.5kW	组合件	1	140	0.3	水	/	无变化

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数（温度、压力）		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
⑤	5#子生产线									
1.	R02301	反应釜	6m³	SUS304	1	145-170	0.35	二甲苯异构体混合物等	外盘管通蒸汽加热，后通水汽混合物保温	无变化
2.	V02301	单体计量槽	5m³	SUS304	1	常温	常压	苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯等	外盘管通冷却水降温	无变化
3.	V02302	引发剂计量槽	500L	SUS304	1	常温	常压	2，2’-偶氮二异丁腈等	外盘管通冷却水降温	无变化
4.	V02304	分水器	300L	SUS304	1	<80	0.35	二甲苯异构体混合物等	/	无变化
5.	E02301	冷凝器	60m²	SUS304	1	<150	0.35	二甲苯异构体混合物等	循环水冷却	无变化
6.	V02303	阻聚剂高位槽	150L	SUS304	1	<150	0.35	溶剂油、苯酚类	/	无变化
7.	F02301	四口袋式过滤器	2m²	SUS304	1	<70	<0.6	树脂	/	无变化
8.	M02301	半自动包装机	-20/85	SUS304	1	<70	<0.6	树脂	/	无变化
9.	P02301	出料泵	齿轮泵 功率：5.5kW 流量：14m³ /h	组合件	1	常温	0.6	苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯等	/	无变化
10.	P02302	打料泵	隔膜泵 功率：5.5kW	组合件	1	常温	0.6	丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸正丁	/	无变化

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数 (温度、压力)		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
			流量: 10m ³ /h					酯等		
11.	P02303	单体计量泵	功率: 2.2kW 流量: 3m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸正丁酯等	/	无变化
12.	P02304	引发剂计量泵	功率: 0.75kW 流量: 1.5m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	过氧化苯甲酸叔丁酯、2, 2'-偶氮二异丁腈等	/	无变化
13.	P02305	补水泵	离心泵 功率: 15kW	组合件	1	常温	0.3	水	/	无变化
14.	P02306	热水循环泵	离心泵 功率: 7.5kW	组合件	1	140	0.3	水	/	无变化
⑥	6#子生产线									
1.	R02401	反应釜	6m ³	SUS304	1	145-170	0.35	二甲苯异构体混合物等	外盘管通蒸汽加热, 后通水汽混合物保温	无变化
2.	V02401	单体计量槽	5m ³	SUS304	1	常温	常压	苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯等	外盘管通冷却水降温	无变化
3.	V02402	引发剂计量槽	500L	SUS304	1	常温	常压	2, 2'-偶氮二异丁腈等	外盘管通冷却水降温	无变化

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数 (温度、压力)		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
4.	V02404	分水器	300L	SUS304	1	<80	0.35	二甲苯异构体混合物等	/	无变化
5.	E02401	冷凝器	60m ²	SUS304	1	<150	0.35	二甲苯异构体混合物等	循环水冷却	无变化
6.	V02403	阻聚剂高位槽	150L	SUS304	1	<150	0.35	溶剂油、苯酚类	/	无变化
7.	F02401	四口袋式过滤器	2m ²	SUS304	1	<70	<0.6	树脂	/	无变化
8.	M02401	半自动包装机	-20/85	SUS304	1	<70	<0.6	树脂	/	无变化
9.	P02401	出料泵	齿轮泵 功率: 5.5kW 流量: 14m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯等	/	无变化
10.	P02402	打料泵	隔膜泵 功率: 5.5kW 流量: 10m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸正丁酯等	/	无变化
11.	P02403	单体计量泵	功率: 2.2kW 流量: 3m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸正丁酯等	/	无变化
12.	P02404	引发剂计量泵	功率: 0.75kW 流量: 1.5m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	过氧化苯甲酸叔丁酯、2, 2'-偶氮二异丁腈等	/	无变化
13.	P02405	补水泵	离心泵 功率: 15kW	组合件	1	常温	0.3	水	/	无变化
14.	P02406	热水循环泵	离心泵 功率: 7.5kW	组合件	1	140	0.3	水	/	无变化

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数（温度、压力）		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
六	聚酯树脂生产线									
①	1#子生产线									
1.	R02701	反应釜	8m ³	SUS304	1	230	常压	甲苯、甲基异丁基酮等	外盘管导热油加热	无变化
2.	R02702	兑稀釜	12m ³	SUS304	1	常温	常压	甲苯等	外盘管通冷油降温	无变化
3.	V02701	计量槽	7m ³	SUS304	1	常温	常压	甲苯、二甲苯异构体混合物等	外盘管通冷油降温	无变化
4.	V02702	引发剂计量槽	500L	SUS304	1	常温	常压	2，2’ -偶氮二异丁腈等	/	无变化
5.	V02703	分水器	600L	SUS304	1	<80	常压	甲苯、甲基异丁基酮等	/	无变化
6.	E02701	立式分馏柱	10m ²	SUS304	1	<200	常压	甲苯、甲基异丁基酮等	循环水冷却	无变化
7.	E02702	卧式冷凝器	80m ²	SUS304	1	<180	常压	甲苯、甲基异丁基酮等	循环水冷却	无变化
8.	F02701	袋式过滤器	2m ²	SUS304	1	<70	<0.6	树脂	/	无变化
9.	M02701	半自动包装机	-20/85	SUS304	1	<70	<0.6	树脂	/	无变化
10.	P02701	出料泵	齿轮泵 功率：15kW 流量：14m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	甲苯、二甲苯异构体混合物等	/	无变化
11.	P02702	出料泵	齿轮泵 功率：15kW	组合件	1	常温	0.6	树脂等	/	无变化

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数 (温度、压力)		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
			流量: 14m ³ /h							
12.	P02703	打料泵	隔膜泵 功率: 5.5kW 流量: 10m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	甲苯、甲基异丁基酮等	/	无变化
②	2#子生产线									
1.	R02801	反应釜	6m ³	SUS304	1	230	常压	甲苯、甲基异丁基酮等	外盘管导热油加热	无变化
2.	R02802	兑稀釜	10m ³	SUS304	1	常温	常压	甲苯等	外盘管通冷油降温	无变化
3.	V02801	计量槽	5m ³	SUS304	1	常温	常压	甲苯、二甲苯异构体混合物等	外盘管通冷油降温	无变化
4.	V02802	引发剂计量槽	500L	SUS304	1	常温	常压	2, 2'-偶氮二异丁腈等	/	无变化
5.	V02803	分水器	500L	SUS304	1	<80	常压	甲苯、甲基异丁基酮等	/	无变化
6.	E02801	立式分馏柱	10m ²	SUS304	1	<200	常压	甲苯、甲基异丁基酮等	循环水冷却	无变化
7.	E02802	卧式冷凝器	80m ²	SUS304	1	<180	常压	甲苯、甲基异丁基酮等	循环水冷却	无变化
8.	F02801	袋式过滤器	2m ²	SUS304	1	<70	<0.6	树脂	/	无变化
9.	M02801	半自动包装机	-20/85	SUS304	1	<70	<0.6	树脂	/	无变化
10.	P02801	出料泵	齿轮泵 功率: 15kW	组合件	1	常温	0.6	甲苯、二甲苯异构体混合物等	/	无变化

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数 (温度、压力)		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
			流量: 14m ³ /h							
11.	P02802	出料泵	齿轮泵 功率: 15kW 流量: 14m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	树脂等	/	无变化
12.	P02803	打料泵	隔膜泵 功率: 5.5kW 流量: 10m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	甲苯、甲基异丁基酮等	/	无变化
七	油性助剂生产线									
1.	R01601	反应釜	3m ³	SUS304	1	140	常压	三羟甲基丙烷、异壬酸、苯乙酸-马来酸酐共聚物等	外盘管通蒸汽加热, 后通水汽混合物保温	无变化
2.	V01601	计量槽	3m ³	SUS304	1	常温	常压	端氨基聚醚、N,N-二甲基乙醇胺等	外盘管通冷却水降温	无变化
3.	V01602	计量槽	500L	SUS304	1	常温	常压	端氨基聚醚、N,N-二甲基乙醇胺等	外盘管通冷却水降温	无变化
4.	V01603	分水器	200L	SUS304	1	<60	常压	三羟甲基丙烷、异壬酸、苯乙酸-马来酸酐共聚物等	/	无变化
5.	V01604	计量罐	100L	SUS304	1	常温	常压	三羟甲基丙烷、	/	无变化

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数 (温度、压力)		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
								异壬酸、苯乙酸-马来酸酐共聚物等		
6.	E01601	冷凝器	40m ²	SUS304	1	<120	常压	三羟甲基丙烷、异壬酸、苯乙酸-马来酸酐共聚物等	循环水冷却	无变化
7.	F01601	袋式过滤器	1m ²	SUS304	1	<70	<0.6	树脂等	/	无变化
8.	M01601	半自动包装机	-20/85	SUS304	1	<70	<0.6	树脂等	/	无变化
9.	P01601	出料泵	齿轮泵 功率: 5.5kW 流量: 14m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	端氨基聚醚、N,N-二甲基乙醇胺等	/	无变化
10.	P01602	打料泵	齿轮泵 功率: 5.5kW 流量: 10m ³ /h	组合件	1	常温	0.6	树脂等	/	无变化
11.	P01603	补水泵	离心泵 功率: 7.5kW	组合件	1	常温	0.3	水	/	无变化
12.	P01604	热水循环泵	离心泵 功率: 4kW	组合件	1	120	0.3	水	/	无变化
八	公用设备									
1.	V1801	泄压缓冲罐	16m ³	组合件	1	常温	常压	泄放物料、蒸汽	1#车间各生产线共用	无变化
2.	V1802	油水分离槽缓冲罐	0.7m ³	组合件	1	常温	常压	含溶剂污水	/	无变化

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数 (温度、压力)		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
3.	P1801	无油立式真空泵	70L/s, 5.5Kw	组合件	1	常温	-2KPa	空气	/	无变化
4.	V2901	泄压缓冲罐	16m ³	组合件	1	常温	常压	泄放物料、蒸汽	2#车间各 生产线共 用	无变化
5.	V2902	油水分离槽缓冲罐	0.7m ³	组合件	1	常温	常压	含溶剂污水	/	无变化
6.	P2902	无油立式真空泵	70L/s, 5.5Kw	组合件	1	常温	-2KPa	空气	/	无变化
九	埋地罐区									
1.	V0301	二甲苯异构体混合 物储罐	60m ³	304 不锈钢	1	常温	常压	二甲苯异构体 混合物	卧式埋地 氮封储罐	无变化
2.	V0302	乙酸正丁酯储罐	60m ³	304 不锈钢	1	常温	常压	乙酸正丁酯	卧式埋地 氮封储罐	无变化
3.	V0303	2-丁酮储罐	60m ³	304 不锈钢	1	常温	常压	2-丁酮	卧式埋地 氮封储罐	无变化
4.	V0304	乙酸乙酯储罐	60m ³	304 不锈钢	1	常温	常压	乙酸乙酯	卧式埋地 氮封储罐	无变化
5.	V0305	甲苯储罐	60m ³	304 不锈钢	1	常温	常压	甲苯	卧式埋地 氮封储罐	无变化
6.	V0306	甲基丙烯酸甲酯储 罐	60m ³	304 不锈钢	1	常温	常压	甲基丙烯酸甲 酯	卧式埋地 氮封储罐	无变化
7.	V0307	丙烯酸正丁酯储罐	60m ³	304 不锈钢	1	常温	常压	丙烯酸正丁酯	卧式埋地 氮封储罐	无变化
8.	V0308	苯乙烯储罐	60m ³	304 不锈钢	1	常温	常压	苯乙烯	卧式埋地 氮封储罐	无变化

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数 (温度、压力)		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
9.	V0309	甲基丙烯酸羟乙酯储罐	60m ³	304 不锈钢	1	常温	常压	甲基丙烯酸羟乙酯	卧式埋地氮封储罐	无变化
10.	V0310	丙烯酸羟丙酯储罐	60m ³	304 不锈钢	1	常温	常压	丙烯酸羟丙酯	卧式埋地氮封储罐	无变化
11.	/	冷水机组	BLF-150 (130) , 130.0kW, 制冷剂 R410A	组合件	1	-5	常压	R410A	/	新增
12.	/	冷凝器	15m ²	不锈钢	2	<60	常压	苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯	卧式埋地氮封储罐	无变化
13.	/	物料泵	自吸式磁力泵, Q=5m ³ /h, H=30m, P=4KW	304 不锈钢	10	常温	0.3	各储罐物料	/	无变化
四	辅助设备									
1.	C0404AB	制氮机	TY120, 120Nm ³ /h	组合件	2	常温	0.8	氮气	/	无变化
2.	/	制氮机	QTN29N-5	组合件	1	常温	0.7	氮气	专供苯乙烯储罐	新增
3.	/	氮气缓冲罐	1m ³	组合件	1	常温	0.84	氮气	专供苯乙烯储罐	新增
4.	C0402A	空气压缩机	XS-50/8, 6.3Nm ³ /min	组合件	1	常温	0.8	空气	/	无变化
5.	C0402B	空气压缩机	ZLS75-2iC/8, 13.3Nm ³ /min	组合件	1	常温	0.8	空气	/	无变化
6.	V0406	氮气储罐	10m ³	碳钢	1	常温	0.6	氮气	/	无变化
7.	C0406AB	制冷机组	200 万大卡	组合件	2	5	0.3	水	/	无变化
8.	C0404	冷干机	ED-100HF	组合件	1	常温	0.6	空气	/	无变化

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数 (温度、压力)		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
9.	V0407	冷冻水罐	80m ³	碳钢	1	5	常压	水	/	无变化
10.	V0405	压缩空气储罐	V=10m ³	碳钢	1	常温	0.6	空气	/	无变化
11.	V0407	仪表空气缓冲罐	V=2m ³	碳钢	1	常温	0.6	空气	/	无变化
12.	V0404	缓冲罐	空压机内部, 1m ³	碳钢	1	常温	0.6	空气	/	无变化
13.	/	软水箱	4m ³	组合件	1	常温	常压	水	/	无变化
14.	/	补水泵	3.3m ³ /h	组合件	2	常温	0.3	水	/	无变化
15.	/	干式变压器	SCB13-1000/10	组合件	1	/	/	/	/	无变化
16.	B0401	导热油炉	YY(Q)W-1400Y(Q), 额定热功率为 1.4MW	组合件	1	出油温度为 300℃, 回油 温度为 278℃	0.8	导热油	/	无变化
17.	V0403	储油罐	9.28m ³	碳钢	1	常温	常压	导热油	/	无变化
18.	V0402	膨胀槽	4m ³	碳钢	1	260	常压	导热油	/	无变化
19.	/	注油泵	5kW	组合件	1	常温	0.3	导热油	/	无变化
20.	P0402AB	循环油泵	11kW	组合件	2	260	0.5	导热油	/	无变化
21.	S0403	蒸汽发生器	2t/h	组合件	1	193	0.8	蒸汽	/	无变化
22.	/	叉车	/	组合件	11	/	/	/	/	新增 6 台
23.	/	防爆叉车	/	组合件	1	/	/	/	/	无变化
十	消防泵房									
1.	/	电动消防泵	XBD7.0/50G-KCL, Q=50L/s, H=70m, P=55kW	组合件	1	/	0.7	水	/	无变化
2.	/	柴油消防泵	XBC7.0/50G-KC,	组合件	1	/	0.7	水	/	无变化

序号	位号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	工作参数 (温度、压力)		主要介质	备注	变化情况
						温度℃	压力 MPa			
			Q=50L/s, H=70m							
3.	/	稳压泵	XBD8.0/5G-MDL, Q=5L/s, H=80m, P=7.5kW	组合件	2	/	0.8	水	/	无变化
4.	/	稳压罐	300L	组合件	1	/	1.25	空气	/	无变化

与 2023 年取证时相比，柏晨公司设备设施变化情况如下：

- ①因环保涂料油墨、树脂升级改造项目正在进行建设，1#车间环保清洗剂生产线 5 台反应釜、2#车间高固体分光固化 UV 涂料生产线 5 台高速分散釜已拆除；
- ②埋地罐区新增一套防爆型的苯乙烯储罐专用冷水机组；
- ③动力中心新增一套苯乙烯储罐氮封专用的制氮机及配套的氮气储罐；
- ④厂区新增 6 台叉车。

以上变更、变化情况已履行安全三同时手续或变更手续，详见报告“1.1.2 三年内变化/变更情况”。其余设备、设施未发生变化。

1.1.7 特种设备变化情况

根据《特种设备安全监察条例》（国务院令[2009]第 549 号）、《固定式压力容器安全技术监察规程（第 1 号修改单）》（TSG21-2016/XG1-2020）及《质检总局关于修订〈特种设备目录〉的公告》（质检总局 2014 年第 114 号）辨识，具体如下：

表 1-11 特种设备汇总表

序号	特种设备类型	位号	名称	规格	操作条件	数量	变化情况
1.	压力容器	R02101	反应釜	12m ³	175℃，0.35MPa	1	无变化
2.		V02104	分水器	500L	80℃，0.35MPa	1	无变化
3.		E02101	冷凝器	120m ²	150℃，0.35MPa	1	无变化
4.		V02103	阻聚剂高位槽	250L	150℃，0.35MPa	1	无变化
5.		R02201	反应釜	6m ³	175℃，0.35MPa	1	无变化
6.		V02204	分水器	300L	80℃，0.35MPa	1	无变化
7.		E02201	冷凝器	60m ²	150℃，0.35MPa	1	无变化
8.		V02203	阻聚剂高位槽	120L	150℃，0.35MPa	1	无变化
9.		R02301	反应釜	6m ³	175℃，0.35MPa	1	无变化
10.		V02304	分水器	300L	80℃，0.35MPa	1	无变化
11.		E02301	冷凝器	60m ²	150℃，0.35MPa	1	无变化
12.		V02303	阻聚剂高位槽	150L	150℃，0.35MPa	1	无变化
13.		R02401	反应釜	6m ³	175℃，0.35MPa	1	无变化
14.		V2604	分水器	400L	80℃，0.35MPa	1	无变化
15.		V02404	分水器	300L	80℃，0.35MPa	1	无变化
16.		E02401	冷凝器	60m ²	150℃，0.35MPa	1	无变化
17.		V02403	阻聚剂高位槽	150L	150℃，0.35MPa	1	无变化
18.		V01503	分水器	50L	60℃，0.35MPa	1	无变化
19.		E01501	冷凝器	10m ²	120℃，0.35MPa	1	无变化
20.		/	蒸汽发生器	2t/h	193℃，0.8MPa	1	无变化
21.		/	蒸发器	16.9m ²	193℃，0.8MPa	2	无变化
22.		/	冷凝器	20.1m ²	193℃，0.8MPa	2	无变化
23.		/	吸附塔	/	175℃，0.35MPa	4	无变化
24.		V0406	氮气储罐	10m ³	常温，0.6MPa	1	无变化
25.		V0405	仪表空气缓冲罐	2m ³	常温，0.6MPa	1	无变化

26.		V0407	压缩空气 储罐	10m ³	常温，0.6MPa	1	无变化
27.	锅炉	B0401	导热油炉	YY(Q)W-1400Y (Q)，额定热 功率为 1.4MW	278-300℃， 0.8MPa	1	无变化
28.	压力管道	/	压力管道	GC2	191℃，0.8MPa	2904.8m	无变化
29.	电梯	曳引驱 动载货 电梯	/	/	/	1	无变化
30.		曳引驱 动乘客 电梯	/	/	/	1	无变化
31.	厂内专用 机动车辆	/	叉车	/	/	11	新增6台 叉车
32.		/	防爆叉车	/	/	1	无变化

与 2023 年取证时相比较，为提高原辅料、产品的运输效率，柏晨公司新增 6 台叉车，新增的叉车均进行了特种设备登记，并定期进行了检测。其余特种设备未发生变化。

1.1.8 公用辅助工程及变化情况

表 1-12 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 2023 年取证时 比较变化情况
1	供电	（1）供电电源 动力中心内设置有总变配电室一座，其电源来自高新区开闭所 10kV 线路及环城西路开闭所 10kV 线路，采用双电源供电，电力电缆埋地进入总变配电室。总变配电室内设置高压开关柜、一台 SCB13-1000/10 型干式变压器及电容补偿柜、低压配电柜等用电设施。 1#车间内设置一座装置变配电所，供电电源从厂外高压线路直接引进。装置变配电所内设置有 1 台 SCB13-1600/10 型干式变压器及配套的电容补偿柜、低压配电柜。 （2）用电负荷情况及负荷等级 柏晨公司在役装置常开设备负荷为 2321kW。DCS 控制系统、SIS 安全仪表系统、可燃气体检测报警系统、火灾自动报警系统、应急照明和安全疏散指示照明系统的用电负荷等级为一级负荷中的特别重要负荷。涉及加压聚合工艺的反应釜搅拌电机、循环冷却水系统、埋地罐区冷水机组、消防水泵及消防系统设备用电负荷等级为二级。其它用电设备均为三级负荷。 （3）应急电源 柏晨公司 DCS 系统、SIS 系统、可燃气体检测报	柏晨公司设置有双电源供电，其电源来自高新区开闭所 10kV 线路及环城西路开闭所 10kV 线路。	冷水机组新增二级用电负荷 45.9KW

序号	名称	能力（负荷）	介质（物料）来源	与 2023 年取证时比较变化情况
		警系统均配备 UPS 不间断电源；疏散照明灯采用灯具自带蓄电池做备用电源，并且配备有型号为 EPS-3KW 的消防应急灯具专用应急电源；火灾自动报警系统采用火灾报警控制器自带蓄电池做备用电源。		
2	供水	（1）供水 柏晨公司用水由园区供水总管提供，供水管道管径为 DN100，供水压力为 0.35MPa。 （2）用水 柏晨公司生产用水量为 71m³/d，包括生产装置的生产用水、设备清洗、地面冲洗用水等，生产用水接自厂区已有的供水管网；纯水间内设置有一套最大产水量为 48m³/d 的纯水设备，为柏晨公司产品水性树脂、水性助剂生产过程及设备清洗提供纯水，纯水用量为 12m³/d。 （3）循环冷却水 柏晨公司设置有一套循环冷却水系统，循环冷却水系统设置有 1 座 420m³ 的循环水池，并设置有 2 台型号为 10BZGN-400t/h 的冷却塔，单台冷却塔循环水处理量 400m³/h，配备循环水泵 3 台（二用一备，Q=400m³/h，H=50m，N=75kW）；循环冷却水给水压力为 0.40MPa，回水压力为 0.2MPa，给水温度为 33℃，回水温度为 43℃，温差 10℃。柏晨公司在役装置循环冷却水的需求量为 750m³/h。	柏晨公司用水由园区供水总管提供，供水管道管径为 DN100，供水压力为 0.35MPa。循环水系统设置循环冷却水系统设置有 1 座 420m ³ 的循环水池，并设置有 2 台型号为 10BZGN-400t/h 的冷却塔。	纯水设备放置位置由 1#车间 1 层调整至纯水间内
3	雨水	厂区初期雨水经阀门切换后进入污水收集管网，输送至厂区污水处理站进行处理后排放。15min 后雨水进入市政雨水管网。	雨水	无变化
4	生活污水	生活污水经厂内自建化粪池处理后接管市政污水管网。	/	无变化
5	排水 生产废水	柏晨公司设置有污水处理站一座，污水处理能力为 40m ³ /d。 柏晨公司生产污水排水量为 10.06m ³ /d，包含生产工艺废水、冲洗地面设备的污水等；生产污水由厂区内生产污水管道收集后，排至厂区污水处理站初步处理，达到园区废水管网接收标准后，排至园区污水处理厂进行处理。	生产废水主要来自生产车间排水及设备地坪冲洗水。	无变化
6	事故状态排水	厂区设有 650m ³ 地下事故水池一座，用于收集各装置的消防废水、工艺泄漏物料量及紧急事故排放水。事故水池中设置有 2 台事故水泵（一用一备），型号为 50WQ200-15-40，参数为：P=11kW，H=15m，Q=40m ³ /h。事故废水由事故水泵送至厂区污水处理站进行处理。	事故状态下消防废水。	无变化
7	消防	（1）消防水系统 综合楼内设置有一座有效容积为 540m ³ 的半地下消防水池，消防泵房内设置有 1 台电动消防主泵，型号为 XBD7.0/50G-KCL，参数为：Q=50L/s，H=70m，P=55kW；1 台柴油消防主泵，型号为 XBC7.0/50G-KC，参数为：Q=50L/s，H=70m，柴油	柏晨公司建有一座有效容积为 540m ³ 的半地下消防水池。	无变化

序号	名称	能力（负荷）	介质（物料）来源	与 2023 年取证时比较变化情况
		机功率：100kW，柴油机型号：R6105HAZD；并设置有两台稳压泵（一用一备），型号为XBD8.0/5G-MDL，参数为：Q=5L/s，H=80m，P=7.5kW；一台稳压罐，设计压力为1.25MPa，有效容积为300L。 （2）室外消防设施 柏晨公司建有环状消防水管网。采用SS100/65-1.6型室外地上式消火栓，均匀布置在各建、构筑物周围。厂区内任意两个室外消火栓间距不大于120m，工艺装置区及罐区的室外消火栓间距不大于60m。 （3）室内消防设施 柏晨公司室内消火栓布置间距不超过30m，火灾时保证有两支水枪的充实水柱同时到达室内任何部位。水枪选用直径19mm的直流、喷雾两用水枪，水龙带长度为25m。 （4）建筑灭火器配置 柏晨公司1#车间、2#车间、埋地罐区等区域灭火器的配置根据建筑物面积等资料按《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）进行并配置。		
8	供气	（1）天然气 柏晨公司天然气接自园区天然气管网，管网直径DN300，供气压力0.4MPa，供气量为300Nm³/h。导热油锅炉使用天然气作为燃料，柏晨公司在役装置天然气使用量约150Nm³/h，需求压力为0.1MPa。 （2）压缩空气 柏晨公司动力中心设置有2台螺杆空压机，1台型号为XS-50/8，单台空压机的压缩空气流量为6.3Nm³/min，产气压力为0.8MPa，另1台型号为ZLS75-2iC/8，单台空压机的压缩空气流量为13.3Nm³/min，产气压力为0.8MPa；1台10m³的压缩空气储罐、1台2m³的仪表空气缓冲罐。柏晨公司在役装置压缩空气用量为7.4Nm³/min。 （3）氮气 柏晨公司动力中心设置有3台制氮机组，2台型号为TY120，氮气供应能力合计为240Nm³/h，排气压力为0.8MPa，设有1台10m³氮气储罐；1台型号为QTN29N-5的制氮机，供气量5Nm³/h，供氮纯度95%，并配套1台1m³氮气储罐，该制氮机专用于苯乙烯储罐氮封使用。	柏晨公司天然气接自园区天然气管网；动力中心建有1套空压系统、3套制氮机	新增一套苯乙烯储罐氮封专用的制氮机及配套的氮气储罐
9	供热	（1）导热油 柏晨公司动力车间内设置有1台天然气导热油锅炉，锅炉型号为YY（Q）W-1400Y（Q），额定热功率为1.4MW，出油温度为300℃，回油温度为278℃，最高工作压力为0.8MPa；配套有1台导	动力车间内设置有1台天然气导热油锅炉；蒸汽来源于园区的蒸汽管网，同时动力中心	无变化

序号	名称	能力（负荷）	介质（物料）来源	与 2023 年取证时比较变化情况
		热油储存罐，容积为 9.28m³。柏晨公司在役装置热功率需求量为 1000kW，所需导热油温度为 230℃。 （2）蒸汽 厂区蒸汽来源于园区的蒸汽管网，蒸汽压力 1.2MPa，温度 191℃，管径 DN150。接入厂区经减压阀减压至 0.8MPa，然后由管道输送至柏晨公司各用汽设备。在动力中心内设置有 1 台备用蒸汽发生器，蒸汽发生量为 2t/h，蒸汽发生温度为 193℃，蒸汽发生压力为 0.8MPa。 柏晨公司在役装置蒸汽年使用量为 1000t，蒸汽需求温度为 175℃。	内设置有 1 台备用蒸汽发生器	
10	供冷	动力中心内设置有 2 台冷冻水机组，冷媒为水，制冷量约 200 万大卡/台，冷冻水温度为 5℃；机组配套 1 台 80m³ 冷冻水罐、2 台供水泵及 2 台循环泵。柏晨公司在役装置需制冷量为 20 万大卡。埋地罐区新增一套苯乙烯储罐专用冷水机组，制冷剂为 R410A，制冷量为 130KW。危险品库三设置有 3 台 7.5KW 的防爆制冷设施。	动力中心内设置有 2 台冷冻水机组，埋地罐区设有 1 套苯乙烯储罐专用冷水机组	埋地罐区新增一套苯乙烯储罐专用冷水机组；危险品库三设置有 3 台 7.5KW 的防爆制冷设施
11	防雷防静电	防雷、防静电、保护接地形成了共用接地网。	各装置、罐区、室内外设备、相关物料管道等均进行了有效的防雷、防静电接地	无变化
12	视频监控	厂区内视频监控探头分布于生产装置、埋地罐区、仓库等区域，显示器位于抗爆控制室内。	厂区内区域范围内	无变化

与 2023 年取证时相比较，柏晨公司公辅工程变化情况如下：

①因配套仓库建设项目的实施，柏晨公司新增一座危险品库三，危险品库三设置有 3 台 7.5KW 的防爆制冷设施；

①埋地罐区新增一套苯乙烯储罐专用冷水机组；动力中心内新增 1 台制氮机；新增的冷水机组用电负荷等级为二级负荷，功率为 45.9KW；

②纯水设备放置位置由 1#车间 1 层调整至污水处理站东侧纯水间内，纯水间的材质为不燃耐火材质。

以上变化、变更情况均已履行安全三同时手续或变更手续，详见报告“1.1.2 三年内变化/变更情况”。其余公辅工程未发生变化。

1.1.9 主要建（构）筑物及变化情况

柏晨公司主要建（构）筑物与 2023 年取证时变化情况见下表：

表 1-13 柏晨公司主要建构筑物一览表及变化情况

序号	主项名	火灾危险性分类	结构形式	耐火等级	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	层数	变化情况
1.	1#车间	丙类	钢筋砼框架	二级	1491.3	2982.6	二层	无变化
2.	2#车间	甲类	钢筋砼框架	二级	1370.3	2740.6	三层	无变化
3.	动力中心	丙类	钢筋砼框架	二级	527.8	527.8	一层	无变化
4.	危险品库一	甲类	钢筋砼框架	二级	678.9	678.9	一层	无变化
5.	危险品库二	甲类	钢筋砼框架	二级	709.8	709.8	一层	无变化
6.	综合库一	丙类	钢筋砼框架	二级	842.7	2528.1	三层	无变化
7.	1#门卫	/	钢筋砼框架	二级	25.6	25.6	一层	无变化
8.	2#门卫	/	钢筋砼框架	二级	45.6	45.6	一层	无变化
9.	综合楼	/	钢筋砼框架	二级	683.3	2733.2	四层	无变化
10.	抗爆控制室	丙类	钢筋砼	一级	97.8	97.8	一层	无变化
11.	埋地罐区	甲类	钢筋砼	二级	590.8	/	/	无变化
12.	事故水池	/	钢筋砼	/	218.8	/	/	无变化
13.	消防水池	/	钢筋砼	/	203.5	/	/	无变化
14.	循环水池	/	钢筋砼	/	92.4	/	/	无变化
15.	污水处理站	/	钢筋砼	二级	1100	/	/	无变化
16.	1#车间外尾气处理设施	/	/	/	91.2	/	/	无变化
17.	2#车间外尾气处理设施	/	/	/	144.5	/	/	无变化
18.	地磅	/	/	/	72	/	/	无变化
19.	雨水在线检测小屋	/	彩钢瓦	/	13	/	/	无变化
20.	危险品库三	甲类	钢筋砼框架	一级	1386.8	1386.8	一层	新增
21.	新空桶棚	戊类	钢筋砼	二级	509.5	/	/	新增
22.	纯水间	戊类	岩棉板	三级	40	40	一层	新增
23.	RTO 装置	/	/	/	160	/	/	新增，不在本次评价范围内

与 2023 年取证时相比较，柏晨公司主要建（构）筑物变化情况如下：

①因配套仓库建设项目的实施，柏晨公司东侧新建一座危险品库三、一

座新空桶棚。

②因环保涂料油墨、树脂升级改造项目正在进行建设，柏晨公司北侧新增一套 RT0 装置，目前暂未投入使用，不在本次评价范围内。

③因环保涂料油墨、树脂升级改造项目正在进行建设，柏晨公司在污水处理站东侧设置一间纯水间，纯水间为简易形式，材质为不燃材质。

以上变化、变更情况均已履行安全三同时手续或变更手续，详见报告“1.1.2 三年内变化/变更情况”。其余建构筑物未发生变化。

1.2 安全评价范围

根据柏晨公司的实际情况和相关文件的规定，确定本次安全现状评价的对象为：柏晨公司在役装置的安全条件和安全生产条件。

评价范围：柏晨公司综合楼、动力中心、抗爆控制室、1#车间、2#车间、埋地罐区、危险品库一、危险品库二、危险品库三、综合库一、新空桶棚、污水处理站、事故水池、消防水池、1#门卫、2#门卫、纯水间、雨水在线监测小屋等。因环保涂料油墨、树脂升级改造项目正在进行建设，该项目新建的生产装置及 RT0 装置不在本次评价范围内。

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）

《中华人民共和国危险化学品安全法》（国家主席令[2025]第 64 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）

《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令[2014]第 9 号）

《中华人民共和国职业病防治法》（国家主席令[2018]第 24 号）

《中华人民共和国军事设施保护法》（中华人民共和国主席令[2021]第

87 号)

1.3.2 法规

《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令[1995]第 190 号）
(2011 年修订)

《易制毒化学品管理条例》（国务院令[2005]第 445 号，2018 年修订）

《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）

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

《生产安全事故应急条例》（国务院令[2019]第 708 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）

《中华人民共和国军事设施保护法实施办法》（国务院令[2001]第 298 号)

《安徽省消防条例》（安徽省第十一届人民代表大会常务委员会[2010]第二十次会议通过）

《安徽省安全生产条例》（安徽省人民代表大会常务委员会公告〔2024〕第二十四号）

《安徽省饮用水水源环境保护条例》（安徽省人民代表大会常务委员会第 49 号公告，2016 年）

《公路安全保护条例》（中华人民共和国国务院令[2017]第 593 号）

《安徽省基本农田保护条例》（2023 年修订）

《中华人民共和国自然保护区条例(2017 修正)》（国务院令第 687 号）

《风景名胜区条例》（中华人民共和国主席令[2006]第 474 号，2016 年修订）

《安庆市危险化学品安全管理条例》（2018 年 10 月 21 日安庆市第十七届人民代表大会常务委员会第八次会议通过，2018 年 11 月 23 日安徽省第十

三届人民代表大会常务委员会第六次会议批准)

1.3.3 部门规章

《关于印发〈危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）〉的通知》（应急〔2022〕52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》（应急管理部令〔2019〕第2号）

《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）

《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）

《危险化学品登记管理办法》（原安监总局令〔2012〕第53号）

《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41号）（2017年修订）

《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》（国务院安委办〔2008〕26号）

《产业结构调整指导目录（2024年本）》（发改委令〔2023〕第7号）

《质检总局关于修订〈特种设备目录〉公告》（质检总局〔2014〕第114号）

《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令〔2020〕第52号）

《危险化学品目录》（2015年版，2022年调整）

《危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）》（2022年修改）

《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）〉涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300号）

《中华人民共和国应急管理部等10部门公告(2026年第3号):将3-氯丙炔等5种化学品标题纳入〈危险化学品目录(2015版)〉》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、国家卫生

健康委、市场监督管理总局、国家铁路局、中国民航局，2026 年 4 月 9 日）

《易制爆危险化学品名录》（2011 年版，2017 年修订）

《工贸行业重点可燃性粉尘目录》（2015 年版）

《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》（原国家安全生产监督管理总局令[2006]第 5 号）

《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-[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、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，2024 年 8 月 2 日）

《关于将 3-氧-2-苯基丁酸甲酯、3-氧-2-苯基丁酰胺、2-甲基-3-[3,4-(亚甲二氧基)苯基]缩水甘油酸、2-甲基-3-[3,4-(亚甲二氧基)苯基]缩水甘油酸甲酯、苯乙腈和 γ -丁内酯 6 种物质列入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，2021 年 8 月 16 日）

《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，2025 年 6 月 20 日）

《高毒物品名录》（2003 年版）

《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)

《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》(原安监总厅安健〔2018〕3 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)

《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)

《关于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)

《应急管理部办公厅关于印发〈淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术
设备目录(第二批)〉的通知》(应急厅〔2024〕86 号)

《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名
录》(中华人民共和国工业和信息化部公告〔2021〕第 25 号)

1.3.4 规范性文件

《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〈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)

《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》(原安监总管三〔2013〕76 号)

《全国安全生产专项整治三年行动计划及实施方案》

《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）

《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》（原安监总管三〔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》（原安监总管三〔2013〕3号）

《国家安全监管总局 工业和信息化部关于危险化学品企业落实〈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》（原安监总管三〔2010〕186号）

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

《国家安全监管总局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》（原安监总厅管三〔2011〕142号）

《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（原安监总管三〔2013〕12号）

《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》（原安监总管三〔2014〕116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通知》（原安监总管三〔2012〕87号）

《关于贯彻实施〈危险化学品安全管理条例〉的意见》（原皖安监三〔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》（原安监总管三〔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》（原皖安监三〔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》（原皖安监三〔2014〕100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》（原安监总管三〔2016〕62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）

《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）

《关于印发〈安全生产责任保险实施办法〉的通知》（应急〔2025〕27号）

《关于进一步做好安全生产责任保险实施工作的通知》（皖应急〔2025〕43号）

《应急管理部关于印发〈化工园区安全风险排查治理导则（试行）〉和〈危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则〉的通知》（应急〔2019〕78号）

《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）

《关于推动建立高危细分领域安全风险防控长效机制的通知》（皖应急函〔2023〕550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/T29639-2020）

《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）

- 《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-2023）
- 《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）
- 《石油化工企业职业安全卫生设计规范》（SH/T 3047-2021）
- 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）
- 《危险货物品名表》（GB12268-2025）
- 《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2025）
- 《化学品分类和标签规范 第1部分：通则》（GB30000.1-2024）
- 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018版）
- 《石油化工建筑物抗爆设计标准》（GBT50779-2022）
- 《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008，2018版）
- 《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）
- 《消防设施通用规范》（GB55036-2022）
- 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）
- 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）
- 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）
- 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）
- 《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）
- 《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》（GBZ
2.1-2019/XG1-2022/XG2-2024）
- 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）
- 《作业场所环境气体检测报警仪器 通用技术要求》（GB12358-2024）
- 《工作场所毒物危害程度分级标准》（GBZ/T 230-2025）
- 《化工企业静电接地设计规程》（HG/T20675-1990）

- 《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T 50770-2013）
- 《仪表供气设计规范》（HG/T 20510-2014）
- 《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》（GB50650-2011，2022 版）
- 《石油化工工厂布置设计规范》（GB50984-2014）
- 《腐蚀性商品储存养护技术条件》（GB17915-2013）
- 《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011）
- 《安全阀 一般要求》（GB/T 12241-2021）
- 《管线阀门 技术条件》（GB/T 19672-2021）
- 《压力容器定期检验规则》（TSG R7001-2013）
- 《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016/XG1-2020）
- 《特种设备事故重大隐患判定准则》（GB45067-2024）
- 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）
- 《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022）
- 《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）
- 《室外排水设计规范》（GB50014-2021）
- 《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）
- 《防止静电事故通用要求》（GB12158—2024）
- 《重大火灾隐患判定规则》（GB35181-2025）
- 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）

《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）

《安全色和安全标志》（GB2894-2025）

《危险化学品企业安全生产标准化通用规范》（GB45673-2025）

《生产安全事故分类与编码》（GB6441-2025）

《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》
（AQ3067-2026）

《精细化工企业安全管理规范》（AQ3062-2025）

《化工企业可燃液体常压储罐区安全管理规范》（AQ3063-2025）

《涂料生产企业安全技术规范》（GB46769-2025）

1.3.6 其它资料

- （1）安全评价委托书
- （2）营业执照
- （3）安全生产许可证
- （4）危险化学品注册登记证
- （5）不动产权证
- （6）特殊建设工程消防验收意见书
- （7）雷电防护装置定期检测报告（附部分）
- （8）安全管理人员任命文件
- （9）主要负责人、分管负责人、安全管理人员证书
- （10）特种作业人员证件（附部分）
- （11）法定检测、检验情况一览表
- （12）特种设备检验报告（附部分）
- （13）气体检测器校准证书（附部分）
- （14）安全附件检验证书（附部分）
- （15）生产安全事故应急预案备案表
- （16）安全生产责任保险、工伤保险缴费凭证、人数差异说明

- (17) HAZOP 分析报告（附部分）
- (18) 防爆电气检测报告
- (19) 消防设施操作员证书
- (20) 设计变更文件
- (21) 关于将环城西路（高新区路段）变更为市政道路的复函
- (22) 关于安徽柏晨新材料科技有限公司 1#车间变配电所的说明
- (23) 总平面布置图
- (24) 收集的其他资料

2 评价方法及单元划分

2.1 评价单元的划分

根据柏晨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（含储存场所）
- (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（含储存场所）	事故后果预测模拟分析法 多米诺效应风险评价法
4	公用辅助工程	安全检查表法
5	安全管理	安全检查表法 专家综合分析评价法

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。

本次评价所采用的安全检查表，主要依据国家及行业的有关法规标准，参考同行业的事故案例，结合柏晨公司的实际而编制的。

（2）事故后果预测模拟分析法

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）多米诺效应风险评价法

通过对多米诺事故的定义、风险评估程序、场景的确定和三种扩展方式下发生多米诺效应的概率分析，确定化工装置的布局是否会产生多米诺效应，最后对实例进行计算和分析。

（4）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。

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 版，2022 年调整）、《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》、《中华人民共和国应急管理部等 10 部门公告(2026 年第 3 号):将 3-氯丙炔等 5 种化学品标题纳入<危险化学品目录(2015 版)>》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、国家卫生健康委、市场监督管理总局、国家铁路局、中国民航局，2026 年 4 月 9 日）辨识，柏晨公司生产过程中涉及的原辅料乙酸正丁酯、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、丙烯酸乙酯、丙烯酸正丁酯、过氧化苯甲酸叔丁酯、甲基丙烯酸正丁酯、丙烯酸、甲基丙烯酸、丙烯酸羟丙酯、二甲苯异构体混合物、甲苯、过氧化二苯甲酰、2,2'-偶氮二异丁腈、苯酚、二-叔戊基过氧化物、甲基异丁基酮、正丁醇、异丙醇、过氧化-2-乙基己酸叔丁酯、N,N-二甲基乙醇胺、2-丁酮等、产品丙烯酸树脂、聚酯树脂、油性助剂、丙烯酸高固体分涂料等、公辅工程使用的天然气、氮气[压缩的]稀硫酸等均为危险化学品。

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），柏晨公司生产过程中涉及的过氧化二苯甲酰、过氧苯甲酸叔丁酯、2,2'-偶氮二异丁腈、甲苯、丙烯酸、苯乙烯、乙酸乙酯、甲醇、天然气属于重点监管的危险化学品。

根据《易制毒化学品管理条例（2018 年修正本）》（中华人民共和国国务院令 第 445 号）、《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》（原国家安全生产监督管理总局令 第 5 号）和《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）和《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-[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 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）、《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、2025年6月20日）辨识，柏晨公司生产过程中涉及的甲苯、2-丁酮、硫酸属于易制毒化学品。

根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版）辨识，柏晨公司生产过程中涉及的季戊四醇为易制爆危险化学品。

根据《危险化学品目录》（2015年版）（2022年调整）辨识，柏晨公司不涉及剧毒化学品。

根据《高毒物品目录》（2013年版）辨识，柏晨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，柏晨公司涉及的N,N-二甲基乙醇胺属于第二类监控化学品。

根据《特别管控危险化学品目录》（第一版）（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告）（2020年第1号），柏晨公司生产过程中涉及的甲醇、乙醇为特别管控危险化学品。

生产过程中涉及的危险化学品详细理化性质概况见表3-1。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）、《工作场所毒物危害程度分

级标准》（GBZ230-2025）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）、《危险化学品分类信息表》（2015版）、《中华人民共和国应急管理部等10部门公告(2026年第3号):将3-氯丙炔等5种化学品标题纳入<危险化学品目录(2015版)>》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、国家卫生健康委、市场监督管理总局、国家铁路局、中国民航局，2026年4月9日）及柏晨公司提供的其他资料。

柏晨公司涉及的各种危险化学品的危险性类别见表 3-1。

表 3-1 主要危险化学品危险性类别一览表

序号	化学品名称	危险化学品序号	CAS 号	密度(g/m³)	闪点℃	沸点℃	爆炸极限% (V)		火灾危险性		危险性类别
							下限	上限	建规火险分类	石化标火险分类	
1.	乙酸正丁酯	2657	123-86-4	0.88	22	126.1	1.2	7.5	甲	甲 _B	易燃液体, 类别 3 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)
2.	甲基丙烯酸甲酯	1105	80-62-6	0.94	10	101	2.12	12.5	甲	甲 _B	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 皮肤致敏物, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)
3.	苯乙烯	96	100-42-5	0.91	34.4	146	1.1	6.1	乙	乙 _A	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 致癌性, 类别 2 生殖毒性, 类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 2
4.	丙烯酸乙酯	150	140-88-5	0.94	9	99.8	1.4	14.0	甲	甲 _B	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 皮肤致敏物, 类别 1 致癌性, 类别 2 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 2 危害水生环境-长期危害, 类别 3

序号	化学品名称	危险化学品序号	CAS 号	密度 (g/m ³)	闪点℃	沸点℃	爆炸极限% (V)		火灾危险性		危险性类别
							下限	上限	建规 火险分类	石化标 火险分类	
5.	丙烯酸正丁酯	153	141-32-2	0.89	37	145.7	1.3	9.9	乙	乙 _A	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 皮肤致敏物, 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 2 危害水生环境-长期危害, 类别 3
6.	过氧苯甲酸叔丁酯 [77%<含量≤100%]	865	614-45-9	1.02	93	112	/	/	甲	甲	有机过氧化物, C 型 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2B 危害水生环境-急性危害, 类别 1
7.	甲基丙烯酸正丁酯	1110	97-88-1	0.9	50	163	1	8	乙	乙 _B	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 皮肤致敏物, 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 2
8.	丙烯酸	145	79-10-7	1.05	50	141	2.4	8.0	乙	乙 _B	易燃液体, 类别 3 急性毒性-经皮, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A

序号	化学品名称	危险化学品序号	CAS 号	密度 (g/m ³)	闪点℃	沸点℃	爆炸极限% (V)		火灾危险性		危险性类别
							下限	上限	建规 火险分类	石化标 火险分类	
											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
9.	甲基丙烯酸	1103	79-41-4	1.01	68	161	1.6	8.7	丙	丙 _A	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 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)
10.	丙烯酸羟丙酯	148	2918-23-2	1.05	65	>35	/	/	丙	丙 _A	急性毒性—经口, 类别 3* 急性毒性—经皮, 类别 3* 急性毒性—吸入, 类别 3* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1
11.	二甲苯异构体混合物	358	1330-20-7	0.86	25	138.4	1.1	7.0	甲	甲 _B	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 危害水生环境—急性危害, 类别 2
12.	甲苯	1014	108-88-3	0.87	4	110.6	1.2	7.0	甲	甲 _B	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 生殖毒性, 类别 2 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3 (麻醉效应) 特异性靶器官毒性—反复接触, 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 3

序号	化学品名称	危险化学品序号	CAS 号	密度 (g/m ³)	闪点℃	沸点℃	爆炸极限% (V)		火灾危险性		危险性类别
							下限	上限	建规 火险分类	石化标 火险分类	
13.	2,2'-偶氮二异丁腈	1600	78-67-1	/	/	/	/	/	甲	甲	自反应物质和混合物, C 型 危害水生环境-长期危害, 类别 3
14.	二-叔戊基过氧化物[含量≤100%]	576	10508-09-5	0.818	25	177.7	/	/	甲	甲	有机过氧化物, E 型
15.	甲基异丁基酮	1059	108-10-1	0.8	15.6	115.8	1.35	7.5	甲	甲 _B	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3(呼吸道刺激)
16.	正丁醇	2761	71-36-3	0.81	35	117.5	1.4	11.2	乙	乙 _A	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 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、麻醉效应)
17.	异丙醇	111	67-63-0	0.79	12	80.3	2.0	12.7	甲	甲 _B	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)
18.	过氧化-2-乙基己酸叔丁酯	1976	3006-82-4	/	/	>35	/	/	甲	甲	有机过氧化物, C 型

序号	化学品名称	危险化学品序号	CAS 号	密度 (g/m ³)	闪点℃	沸点℃	爆炸极限% (V)		火灾危险性		危险性类别
							下限	上限	建规 火险分类	石化标 火险分类	
19.	N,N-二 甲基乙 醇胺	476	108-01-0	0.89	40	134.6	1.9	10.0	乙	乙 _A	易燃液体, 类别 3 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)
20.	2-丁酮	236	78-93-3	0.81	-9	80	1.8	11.5	甲	甲 _B	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)
21.	丙烯酸 树脂	2828	/	/	/	/	/	/	甲	甲 _B	23℃≤闪点≤60℃: 易燃液体, 类别 3
22.	聚酯树 脂	2828	/	/	/	/	/	/	甲	甲 _B	23℃≤闪点≤60℃: 易燃液体, 类别 3
23.	油性助 剂	2828	/	/	/	/	/	/	甲	甲 _B	23℃≤闪点≤60℃: 易燃液体, 类别 3
24.	天然气	2123	7727-37-9	0.42	-188	-161.5	5.3	15	甲	甲	易燃气体, 类别 1 加压气体
25.	氮气(压 缩的)	172	8006-14-2	0.81	/	/	/	/	戊	戊	加压气体
26.	硫酸	1302	7664-93-9	1.83	/	330	/	/	戊	戊	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
27.	乙酸乙 酯	2651	141-78-6	0.9	-4	77.2	2.0	11.5	甲	甲 _B	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)
28.	乙酸异 丙酯	2653	108-21-4	0.87	2	88.4	1.8	8.0	甲	甲 _B	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2

序号	化学品名称	危险化学品序号	CAS 号	密度(g/m³)	闪点℃	沸点℃	爆炸极限% (V)		火灾危险性		危险性类别
							下限	上限	建规 火险分类	石化标 火险分类	
											特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3 (麻醉效应)
29.	4-羟基-4-甲基-2-戊酮	1636	123-42-2	0.94	23	169	1.8	6.9	甲	甲 _B	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2
30.	丙烯酸高固体分涂料	2828	/	/	/	/	/	/	甲	甲 _B	23℃≤闪点≤60℃: 易燃液体, 类别 3
31.	环氧树脂	2828	61788-97-4	/	36	/	/	/	乙	乙 _A	易燃液体, 类别 3
32.	N,N-二甲基乙醇胺	476	108-01-0	0.89	40	134.6	1.9	10.0	乙	乙 _A	易燃液体, 类别 3 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)
33.	苯酚	1252	85-44-9	1.53	/	295	/	/	丙	丙	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 呼吸道致敏物, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3(呼吸道刺激)
34.	碱水(氢氧化钠水溶液)	1669	1310-73-2	2.12	/	1390	/	/	戊	戊	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
35.	磷酸	2790	7664-38-2	1.87	/	260	/	/	戊	戊	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1

序号	化学品名称	危险化学品序号	CAS 号	密度 (g/m ³)	闪点℃	沸点℃	爆炸极限% (V)		火灾危险性		危险性类别
							下限	上限	建规 火险分类	石化标 火险分类	
36.	丙烯酸叔丁酯	149	1663-39-4	0.88	17.2	133	0.7	7.0	甲	甲 _B	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 皮肤致敏物, 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 2 危害水生环境-长期危害, 类别 2
37.	2-庚酮	829	110-43-0	0.82	47	150.2	1.1	7.9	乙	乙 _B	易燃液体, 类别 3
38.	N, N-二甲基甲酰胺	460	68-12-2	0.94	58	152.8	2.2	15.2	乙	乙 _B	易燃液体, 类别 3 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 生殖毒性, 类别 1B
39.	甲醇	1022	67-56-1	0.79	11	64.8	5.5	44	甲	甲 _B	易燃液体, 类别 2 急性毒性-经口, 类别 3* 急性毒性-经皮, 类别 3* 急性毒性-吸入, 类别 3* 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 1
40.	六亚甲基二异氰酸酯	1373	822-06-0	1.04	140	255	/	/	丙	丙 _B	急性毒性-吸入, 类别 3* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 呼吸道致敏物, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3(呼吸道刺激)
41.	异佛尔酮二异	2710	4098-71-9	1.06	162	158	/	/	丙	丙 _B	急性毒性-吸入, 类别 3* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2

序号	化学品名称	危险化学品序号	CAS 号	密度 (g/m ³)	闪点℃	沸点℃	爆炸极限% (V)		火灾危险性		危险性类别
							下限	上限	建规 火险分类	石化标 火险分类	
	氰酸脂										严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 呼吸道致敏物, 类别 1 皮肤致敏物, 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 2 危害水生环境-长期危害, 类别 2
42.	乙醇	2568	64-17-5	0.79	12	78.3	3.3	19	甲	甲 _B	易燃液体, 类别 2
43.	TM-3358-1/BYK358 (主要成分乙酸正丁酯)	2657	123-86-4	0.88	22	126.1	1.2	7.5	甲	甲 _B	易燃液体, 类别 3 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)
44.	SN-9318A (主要成分二月桂酸二丁基锡)	331	77-58-7	1.07	235	/	/	/	丙	丙 _B	急性毒性-经口, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2A 生殖毒性, 类别 1B 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 1 危害水生环境-长期危害, 类别 1
45.	过氧化二苯甲酰[51%	874	94-36-0	1.3	/	>35	/	/	甲	甲	有机过氧化物, B 型 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 皮肤致敏物, 类别 1

序号	化学品名称	危险化学品序号	CAS 号	密度(g/m³)	闪点℃	沸点℃	爆炸极限% (V)		火灾危险性		危险性类别
							下限	上限	建规 火险分类	石化标 火险分类	
	<含量 ≤100%, 惰性固 体含量 ≤48%]										危害水生环境-急性危害, 类别 1
46.	柴油	1674	68334-30-5	0.9	<60	282-338	/	/	乙	乙 _B	易燃液体, 类别 3
备注：“/”表示无资料或无意义											

3.2 主要危险、有害因素所在场所、部位

表 3-2 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.	泄漏	各车间、各仓库、埋地罐区等场所
2.	火灾	各车间、各仓库、埋地罐区、动力中心、综合楼等场所
3.	可燃液体蒸汽爆炸	各车间、各仓库、埋地罐区等场所
4.	可燃气体爆炸	动力中心
5.	容器爆炸	各车间反应釜、压缩空气储罐等
6.	管道爆炸	可燃液体输送管道、废气管道、蒸汽管道、导热油管道等
7.	中毒	各车间、各仓库、埋地罐区、事故水池、消防水池、循环水池、污水池等场所
8.	窒息	各车间、各仓库、埋地罐区、事故水池、消防水池、循环水池、污水池等场所
9.	物体打击	厂区高处操作平台作业场所
10.	厂内车辆致害	厂区内有车辆运输货物的场所
11.	机械致害	机械运转设备
12.	起重致害	厂内进行起重作业时
13.	触电	电气设备存在的场所
14.	淹溺	事故水池、消防水池、循环水池、污水池等
15.	灼烫	各车间、各仓库、污水处理站等场所
16.	高处坠落	超过基准面 2m 以上操作平台
17.	跌落	各生产装置、综合楼等高处
18.	坍塌	厂内各处
19.	其他	厂内各处

3.3 生产、储存场所及生产过程危险性分析

3.3.1 泄漏

生产过程中若反应釜、高位槽等破损、管道连接不严或部件损坏，可能会导致物料泄漏。

桶装原料及成品运输过程中，如未正确使用叉车、搬运车等工具或作业

人员操作不当，产生包装摔落等情况，可能导致物料包装破裂，产生泄漏。

袋装固体物料及成品运输过程中，如未正确使用叉车、搬运车等工具，或作业人员操作不当等，产生包装摔落、叉破等情况，可能导致物料包装破裂，产生泄漏。

仓库内存储的桶装物料如密封不严、包装存在砂眼等，可能存在泄漏风险。

仓库内存储的袋装固体物料如密封不严，包装破损、堆码过高导致包装压破等，可能存在泄漏风险。

埋地罐区储罐储存过程中如超量储存易导致满溢、泄漏。若储罐破损、防上浮措施失效导致管道断裂、管道连接不严、机泵故障损坏等，可能会导致物料泄漏。

3.3.2 火灾

1、物质特性危险性分析

①易燃液体：柏晨公司涉及的甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、甲苯、甲基异丁基酮、异丙醇、2-丁酮等危险性类别包含易燃液体, 类别 2，乙酸正丁酯、苯乙烯、丙烯酸正丁酯、甲基丙烯酸正丁酯、丙烯酸、二甲苯异构体混合物、正丁醇、N,N-二甲基乙醇胺、丙烯酸树脂、聚酯树脂、油性助剂等危险性类别包含易燃液体，类别 3，这些易燃液体泄漏后遇点火源就会引起火灾事故。

苯乙烯在高温、阻聚剂失效等情况下会发生自聚，自聚情况下可能会造成苯乙烯泄漏，遇点火源就会引起火灾事故。

②过氧化物：柏晨公司生产过程中涉及的过氧化物遇明火或与酸、碱接触剧烈反应会造成火灾事故。与还原剂、促进剂、有机物、可燃物等接触会发生剧烈反应，有燃烧的危险。

③易燃气体：柏晨公司导热油炉加热过程中使用的天然气属于易燃气体，若发生泄漏时遇明火等点火源可能会发生火灾事故。

④可燃物质：柏晨公司使用的导热油炉中的导热油、生产过程中产生的废包装袋等物质均属于可燃物质，遇明火、高热等会引起火灾事故。

⑤危废、废气：柏晨公司生产过程中产生废气、固体废渣等，其物质成分大多为易燃或可燃物，遇明火、高热等会引起火灾事故。

2、储存过程中火灾危险性分析

（1）罐区

①柏晨公司罐区中储存的甲苯、二甲苯、苯乙烯等为易燃液体，若在储存过程中因设备、管道老化、破损造成易燃液体泄漏，遇静电火花等点火源可能会发生火灾事故。

②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、电瓶车产生的电火花、人员违章吸烟、爆炸危险区域未使用防爆电器等，均可能引发火灾事故。

③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，很有可能引发火灾事故。

④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；产品输送泵密封件由于损坏或老化、密封不良导致物料发生泄漏，储罐检修时，若未对储罐和附属管道进行彻底的清洗及置换，储罐及管道残存有易燃液体发生泄漏，泄漏的易燃液体遇点火源会发生火灾事故。

⑤可燃液体物料在输送、卸车过程中，若可燃液体在输送管道中流速过快，产生静电，若静电接地导除装置失效，形成静电积聚，产生的静电放电火花会导致火灾事故。

⑥储罐进出口、仪表口等连接处、阀门、法兰等密封不严或破损，使易燃液体泄漏，遇点火源会发生火灾事故。

⑦若氮气减压阀故障，可导致储罐超压，造成易燃液体泄漏，遇点火源发生火灾事故。

⑧储罐若未定期检修、维护，罐体腐蚀严重，未能及时发现，可能导致

易燃物料泄漏，进而引发火灾事故。

⑨苯乙烯储罐若储存温度过高、冷水机组故障、联锁冷却措施失效、参数设置错误或者缺少阻聚剂或阻聚剂失效等，易发生自聚反应，放出大量热量而引起容器破裂造成火灾事故。若储罐内壁锈蚀粗糙、不平滑，苯乙烯容易吸附聚积在储罐生锈或多孔的表面上，若物料不能够及时排放而导致积聚等等，均有可能造成苯乙烯发生自聚，大量放热而导致火灾事故。

（2）仓库

①仓库储存的物料如包装容器不慎破损、仓库员工野蛮装卸，导致易燃物料泄漏之后遇点火源，也可发生火灾事故。可燃液体仓库若不按物质性质规范包装存储，容易导致物料泄漏，遇点火源会发生火灾事故。

②桶装易燃原料在水泥地面拖动、滚动造成物料泄漏，有可能引发火灾事故。

③仓库若通风不好、温度过高、因抽排风不及时或抽排风装置出现故障、日光曝晒导致仓库内温度过高，易燃物料遇高热有引起火灾的危险。

④仓库内违章动火，操作人员违规穿化纤衣服、穿带钉子的鞋或在仓库内点火吸烟或外来人员带入火种、未禁止烟火等均有可能成为火灾的点火源。

⑤作业人员违规作业或操作失误，导致超量储存或储存区域有物料互相禁忌，如发生泄漏，可导致火灾事故扩大化。

⑥仓库中的原辅材料、产品或者包装物若过量存放，也会导致火灾事故时加剧火势，造成扑救困难，甚至引发次生事故。

⑦过氧化二苯甲酰、过氧苯甲酸叔丁酯、过氧化-2-乙基己酸叔丁酯、二-叔戊基过氧化物等氧化性原料，若在储存过程中违规共存或采取的安全措施不当，与酸类、碱类、易燃物、有机物、还原剂、活性金属粉末、自燃物品、遇湿易燃物品等禁忌物品混储混放，会发生剧烈化学反应，引起火灾事故。

⑧若危险品库三冷库内的过氧化二苯甲酰、过氧苯甲酸叔丁酯等过氧化物在储存过程中，空调故障、断电等，造成库内温度升高，可能会导致火灾事故。

3、罐区卸车过程危险有害因素分析

①槽车未经过定期检验或日常检查、维护，造成槽车存在安全隐患，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，均有可能造成装卸车时物料泄漏，进而导致火灾事故。

②易燃物料在槽车卸车过程中因流动、振荡、摩擦或在输送过程中流速过快，未设静电接地设施或静电接地设施不完善，造成静电积聚，静电放电，有引起火灾的危险。

③进入卸车点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、卸车前没有静置或静置时间过短，卸车作业时可能发生火灾事故。

④槽车在卸车时发生溜车或误启动，拉坏装卸车系统管道，导致易燃物质泄漏，可导致火灾事故。

⑤驾驶员违章或车辆本身故障，可能导致车辆剐蹭、碰撞罐区设备及管线导致易燃物料泄漏，可引发火灾事故。

⑥储罐液位监测报警联锁系统失效，卸车可能满溢引起火灾事故。

4、管道输送危险、有害因素分析

①管道破裂、泄漏时易导致火灾事故。管道经常发生破裂泄漏的部位主要有：与设备连接的焊缝处；阀门密封垫片处；管段的变径和弯头处等。

1) 管道质量因素泄漏，如材料本身缺陷，管壁太薄、有砂眼；加工不良，内外壁有划伤；焊接质量低；阀门、法兰等处密封失效。

2) 管道工艺因素泄漏，如管道中高速流动的介质冲击与磨损；反复应力的作用；长期在高温下工作发生蠕变；老化变质。

3) 外来因素破坏，如外来飞行物、狂风等外力冲击；设备与机器的振动、气流脉动引起振动、摇摆；施工造成破坏；地震，地基下沉、车辆撞击

等。

4) 操作失误引起泄漏, 如错误操作阀门使物料漏出; 超温、超压、超速、超负荷运转; 维护不周, 不及时维修, 超期和带病运转等。

5) 管道支架强度不够, 造成管道下垂、晃动。

②检修时, 操作不当, 对一处检修时, 其它相连的管道、法兰受牵连而造成新的泄漏点。

③易燃介质管道输送速度过快, 容易导致产生的静电量增多, 若管道或管架静电导除设施损坏等无法及时导除静电, 则可能由于静电放电发生火灾事故;

④管道、管架等防雷设施故障失效, 也可能由于雷击导致火灾事故。

5、生产过程中火灾危险、有害因素分析

①聚合工艺

1) 聚合反应的原料和溶剂涉及到多种易燃液体。易燃液体具有易燃、易产生静电、易流动扩散的危险特性, 在生产过程中一旦遇到点火源, 极有可能发生火灾事故。

2) 生产过程中未严格按照工艺技术规程及安全操作规程进行操作; 加料速度过快; 反应釜装料量过大导致物料涨溢出釜; 搅拌时液面未有效淹没温度仪接触点导致测量温度不真实; 投料顺序错误; 操作压力、反应温度超过规定的工艺技术指标、计量仪表失灵导致反应釜内温度、压力失控引发火灾事故;

3) 若引发剂滴加速度过快、调节阀开度显示错误、控制失效等, 导致引发剂短时间内滴加过多, 可能会导致釜内反应速率过快, 可能会导致火灾事故; 若引发剂计量槽重量联锁参数设置错误、重量未能有效测量、称重模块故障、进料阀阀门故障等, 可能会造成引发剂计量槽漫溢, 导致引发剂泄漏, 遇到点火源, 极有可能发生火灾事故。

4) 若开车前未检查阻聚剂高位槽内阻聚剂的余量是否满足要求、阻聚

剂量过少、阻聚剂添加阀门故障等，可能会造成反应失控时阻聚剂不能有效投加或投加量少，导致火灾事故；

5) 若自控系统发生故障，未能根据反应釜的温度、压力等调节进料速率、循环水阀门开度等参数，超过联锁高限时未能及时报警、停止进料、生产等，可能会造成反应釜温度过高、反应速率过快，可能会导致火灾事故；

6) 如果反应釜搅拌电机搅拌能力差，导致反应速度慢，加进的原料过剩，造成未反应部分积蓄在反应系统中；若再强力搅拌，此时所积存的物料一起反应，使体系的温度急剧上升造成反应无法控制，即导致火灾事故发生；

7) 反应系统突然停电、停水，循环水故障导致水量、水温等不能满足要求等原因导致聚合反应热量不能及时有效转移，引起系统温度升高，可能会导致火灾事故；

8) 生产过程中如果搅拌速度控制不当或设备无导静电设施，可能产生静电积聚，由静电火花而引起火灾事故。

②产品共线的风险分析

部分产品如高固体分光固化 UV 涂料、丙烯酸高固体分涂料、银导体浆料等共线生产，如生产过程中切换产品时，清洗分散釜的过程中物料泼洒，遇明火等点火源可能会造成火灾事故。

③生产过程中的其他火灾、爆炸危险性分析

1) 除了涉及到聚合工艺外，在生产过程中的其他工艺过程中也涉及到多种易燃液体，这些易燃液体在备料及加料过程中若计量装置故障、失效等，造成反应釜、单体计量槽满溢泄漏，遇点火源容易发生火灾事故。

2) 物料在输送、加料、反应过程中，原料挥发到受限空间内积聚，或计量罐等排气管排出的易燃气体遇点火源引起火灾事故。

3) 生产过程中如果可燃液体物料加入速度过快、搅拌速度控制不当或设备导静电设施故障、失效等，可能产生静电积聚，产生静电火花而引起火灾事故。

4) 若生产过程中的剩余物料在车间内长期大量存放, 也会增加火灾事故的风险。

5) 部分反应容器采用蒸气加热或循环水冷却, 若反应容器的蒸气或冷却水外盘管损坏, 蒸气或冷却水泄漏后与容器内物料发生化学反应, 导致温度、压力急剧上升, 也有发生火灾事故的危险。

6) 车间生产设备长期运行后, 如高温设备、管线膨胀破裂、腐蚀穿孔; 设备、管道密封点密封失效; 采样点发生泄漏等, 都会造成物料泄漏, 当与空气混合达到爆炸极限, 就存在发生火灾的可能。

7) 车间生产设备基础沉降、设备支架或框架损坏, 造成设备、管线破裂, 易燃可燃物料大量跑冒, 存在引发火灾的危险。

8) 产品灌桶充装作业时, 如果包装桶、管道、阀门存在缺陷或因腐蚀损坏; 管道、管件、阀门、法兰连接密封不良; 作业人员违章操作等原因, 可造成灌桶作业过程中易燃溶剂泄漏或包装桶溢料。泄漏的易燃液体遇到合适的点火源会发生地面池火灾。

9) 在物料泄放时, 泄放口位置、高度未按要求设置, 排放不合理, 易燃液体飞散和飞溅, 遇明火、火花均可能导致火灾。

10) 灌桶充装作业时, 桶口会排放有机蒸气, 灌桶流速过快或溶剂喷溅会导致静电积聚。如果包装桶、管道无接地措施或接地不良, 带电液体在管口边缘或受器进口边缘放电, 或者人体静电未消除都易导致充装作业时发生火灾事故。

11) 若包装区域废气收集装置故障、通风不畅, 可能会造成易燃蒸汽聚集, 遇明火或其他点火源可能会发生火灾事故。

6、检维修过程中火灾危险、有害因素分析

在进行设备检维修时, 若未按要求清空、置换设备内的物料, 拆卸管道、机泵等可能会造成可燃物料泼洒、泄漏, 遇明火等点火源可能会造成火灾事故。

在车间、埋地罐区。危险品库等区域内进行动火作业前若未按照要求开具动火作业票、未进行气体检测、未进行盲板封堵，贸然动火可能会造成火灾事故的发生。

7、其他过程中火灾危险、有害因素分析

生产过程中使用易产生火花工具、运输车辆未戴阻火器进入生产区，操作人员穿化纤衣服、穿带铁钉的鞋等有发生火灾的危险。

装置检修后开车前，未对系统进行气密性试验、吹扫不净、未吹扫、连锁系统未进行调试或未投用等，一旦有易燃液体泄漏，遇到点火源，造成火灾事故。

储罐、卸车点、建构筑物防雷设施或接地措施未及时维护检测，造成失效，在雷雨天气有可能遭受雷击，引发火灾事故。

柏晨公司设备设施长期使用，未及时检修或者老化，储罐破损，管线破裂，阀门、机泵泄漏，遇到明火、高温可发生火灾事故。

柏晨公司埋地罐区和危险品库均存放易燃物料，作业人员在进行动火作业时未遵守操作规程，或未办理相关安全作业票证，违章作业等，均有可能引发火灾事故。

未定期组织操作人员进行安全教育培训，现场警示标识老化，自控系统参数违规设置，出现安全隐患未及时处置，也可引起火灾、爆炸事故。

电气设备或线路短路、过载、接触不良、散热不良、照明器具配置或使用不当等，也可引起火灾事故。

置于室外的废气处理设备如防雷、防静电接地失效，有可能因静电或雷击导致火灾事故。

若尾气处理系统企业擅自接入其他组分的尾气，可能导致存在禁忌性的尾气之间发生反应，进而导致火灾事故。

若尾气处理系统故障，导致运行时气体泄漏，泄漏出的气体遇点火源，也有可能造成火灾事故。

废气处理设备、输送设备与主体生产装置之间的安装的阻火阀失效，也有可能导致火灾事故的扩大。

生产过程中产生的废水因含少量易燃、可燃物质，具有一定的火灾、爆炸性，如管理不善，可造成火灾事故。

柏晨公司危废库储存的危废主要为工艺滤渣、工艺清洗废液、废活性炭、危化品包装桶等。危化品包装桶、工艺滤渣等为可燃物，若危废库储存条件不佳、超量储存，作业人员不遵守操作规程等，均有可能导致可燃固体起火引发火灾事故。

易燃易爆区域内，设备电机、电器线路等现场防爆型电器设备防爆失效，产生的电火花极有可能引燃易燃物料或爆炸性混合气体，从而导致火灾事故的发生。

电气设备或线路短路、过载、接触不良、散热不良、照明器具使用不当等，也可引起火灾。

极端恶劣条件下（如内涝、地震、地质沉降等）可导致设备内物料泄漏，遇有明火引起火灾事故。

操作人员未进行安全教育培训、重点监管的危险化学品应急处置能力不足，出现安全隐患未及时处置，也可引起火灾事故。

柏晨公司生产过程中使用导热油进行加热，若导热油系统内的导热油管道堵塞、导热油泵停运等会使导热油局部过热，油管强度降低，会发生导热油泄漏，可能引发火灾事故。

若导热油和管线中残留水分极易引起突沸，有可能导致导热油从油槽溢出，引发火灾事故。

3.3.3 可燃液体蒸汽爆炸

埋地罐区各储罐中储存过程中氮气系统故障、氮气量不足、防雷措施失效、未定期检测等，储罐内可燃液体蒸汽浓度过高，若遇静电火花、雷击等点火源可能会造成可燃液体蒸汽爆炸事故。

甲苯、二甲苯等易燃液体在槽车卸车过程中因流动、振荡、摩擦或在输送过程中流速过快，未设静电接地设施或静电接地设施不完善，造成静电积聚，静电放电，可能会造成可燃液体蒸汽爆炸事故。

进入卸车点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、卸车前没有静置或静置时间过短，卸车作业时可能发生可燃液体蒸汽爆炸事故。

甲苯、二甲苯等易燃液体、电阻率较大的物料在管道输送过程中，在输送过程中容易产生静电，如未有效的控制流速、导静电措施失效，可导致静电迅速积聚，有可能导致可燃液体蒸汽爆炸事故。

车间内部分反应釜使用前需通氮气进行保护，若使用前未通氮气、氮气系统故障、设备密封不严等，造成反应釜等设备内氧含量高，使用过程中设备内可燃气体浓度过高，遇静电等点火源可能会造成可燃液体蒸汽爆炸。

若车间反应釜、高位槽等设备因老化、未定期维护等原因，造成设备泄漏、密封不严，导致可燃液体蒸汽泄漏，加之车间内管理不当、人员违规动火、穿钉鞋进入车间，可能会造成可燃液体蒸汽爆炸事故。

若车间内若防爆电气防爆失效、未定期检测等，遇泄漏的可燃液体蒸汽可能会造成可燃液体蒸汽爆炸事故。

若车间内可燃气体泄漏检测报警装置失效、车间内通风不畅导致车间内可燃气体浓度过高未及时发现，遇静电火花等点火源可能会发生可燃液体蒸汽爆炸事故。

若进行受限空间作业前，未按要求对受限空间进行通风、气体检测、未对管道进行盲板封堵等，在受限空间内贸然动火，可能会造成可燃液体蒸汽爆炸事故。

废气处理过程中涉及的主要危险物质为易燃气体，若收集管道内气体在传输过程中达到爆炸极限，遇点火源则会造成火灾、爆炸事故的发生。

3.3.4 可燃气体爆炸

动力中心内导热油炉使用天然气作为燃料气，若因设备、法兰、阀门等密封不严等原因造成天然气泄漏、可燃气体探头故障未报警，天然气在房间内大量聚集，遇明火源可能会发生可燃气体爆炸事故。

3.3.5 容器爆炸

生产过程中未严格按照工艺技术规程及安全操作规程进行操作；加料速度过快；反应釜装料量过大导致物料涨溢出釜；搅拌时液面未有效淹没温度仪接触点导致测量温度不真实；投料顺序错误；操作压力、反应温度超过规定的工艺技术指标、计量仪表失灵导致反应釜内温度、压力失控引发容器爆炸事故。

若引发剂滴加速度过快、调节阀开度显示错误、控制失效等，导致引发剂短时间内滴加过多，可能会导致釜内反应速率过快，可能会导致容器爆炸事故。

若开车前未检查阻聚剂高位槽内阻聚剂的余量是否满足要求、阻聚剂量过少、阻聚剂添加阀门故障等，可能会造成反应失控时阻聚剂不能有效投加或投加量少，导致容器爆炸事故。

若自控系统发生故障，未能根据反应釜的温度、压力等调节进料速率、循环水阀门开度等参数，超过联锁高限时未能及时报警、停止进料、生产等，可能会造成反应釜温度过高、反应速率过快，可能会导致容器爆炸事故。

柏晨公司部分原料采用桶装，如果包装桶存在质量缺陷，或者作业过程中存在违章指挥、违章粗暴作业等情况，存储的过程中堆放过高造成物料桶倒塌，可能会造成桶装原料泄漏，遇明火、高热等点火源，可能发生物料桶爆炸事故。

柏晨公司埋地罐区内储存有甲苯、二甲苯等易燃液体，若因储罐、连接的管道老化、破损、地基沉降、卸车过程中液位监控报警设施失效、人员疏忽大意等，可能会造成易燃液体泄漏，遇明火等点火源可能会造成火灾事故；

火场内的高热可能会导致储罐发生爆炸事故。

在将可燃液体物料输送至高位槽、反应釜时，若输料过程中人员操作失误或仪表失效未能及时停泵导致高位槽、反应釜溢满、泄漏，如遇明火、高热等点火源，会导致容器爆炸事故。

柏晨公司部分产品生产过程中需使用导热油、蒸汽等热媒对设备进行加热，若在升温过程中温度检测报警设施故障、失效、热媒管道的阀门故障、设备老化、未定期检测等，造成设备的温度过高、反应加剧，设备内的压力迅速增大，超过了设备的设计极限，可能会造成容器爆炸事故。

若柏晨公司内压缩空气储罐、氮气储罐等压力容器因老化、未定期进行检测、安全附件如安全阀、压力表等故障、未定期检测，可能会造成压力容器超压，发生容器爆炸事故。

若柏晨公司动力中心导热油系统运行过程中当压力表、温度表损坏，表针指示不准，设备及管道超温、超压或设备、管道堵塞、腐蚀损坏，超过设备管道承受能力时，可能会发生导热油炉容器爆炸事故。

3.3.6 管道爆炸

柏晨公司使用蒸汽对部分设备进行加热，若蒸汽引用时未对蒸汽管道进行暖管或不充分，引起蒸汽管道出现水击现象，水击严重时，可引起冲击管道焊口爆管事故。

若柏晨公司蒸汽管道、导热油管道等压力管道因老化、腐蚀、未定期检测、安全阀、压力表等安全附件故障等，造成管道超压，可能会造成压力管道爆炸事故。

3.3.7 中毒

柏晨公司涉及的丙烯酸、丙烯酸羟丙酯、苯乙烯等物料具有急性毒性、特异性靶器官毒性等危险性类别，人员误接触可能会导致中毒事故。

上述物料储存过程中若因储存不当，造成物料大量泄漏，现场作业人员未按规定穿戴防护用品、防护用品选型不当或失效、储存场所通风不良等，

可能会造成人员中毒。

生产过程中因设备、设施、管道密封不严或泄漏，使易挥发的有毒有害物质飘逸在作业场所，若现场作业人员未按规定穿戴防护用品、防护用品选型不当或失效、工作场所通风不良，这些有害物质蒸气被作业人员吸入，或者作业时手接触、口误服等，存在中毒的危险。长期在被污染的环境作业，则易造成人体慢性中毒。

开停车或设备检修时进入容器内或其他受限空间作业前，设备清洗、置换不彻底，通风不良，或未完全与系统隔绝（如未加盲板），未办理进入受限空间作业证而进入设备内检修、作业，监护不当等均有造成检修人员中毒的危险。

发生电气火灾时，电气设备的绝缘物质燃烧时能产生大量有毒烟雾，这些有毒气体会造成人员中毒。

柏晨公司正常生产过程中及事故状态下会产生有毒废气，若在尾气吸收、处理等工序相关工艺控制不当，设备、管道、阀门等不密封，致使有机废气泄漏，可引发人员中毒事故。

柏晨公司工艺污水含有少量的化学品成分，故在污水处理工序若工艺操作不当，处理后污水未能达到排放标准等，人员误接触则可引发中毒事故。

3.3.8 窒息

开停车或设备检修时进入容器内或其他受限空间作业前，设备清洗、置换不彻底，通风不良，设备内氧含量浓度过低，未办理进入受限空间作业证而进入设备内检修、作业，监护不当等均有造成检修人员窒息。

柏晨公司设置有制氮机，如制氮机及管道、法兰破损导致氮气大量泄漏积聚，形成密闭环境，一旦有人员贸然进入，造成人员缺氧昏厥的可能，严重可致人员窒息死亡。

柏晨公司部分设备投用前需采用氮气进行置换，若置换过程中设备密封不严、氮气管道、阀门故障等，导致大量氮气泄漏，造成车间内氮气浓度过

高，人员在不知情的情况下可能会造成窒息事故。

3.3.9 物体打击

物体打击常发生在检修作业过程中。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。

3.3.10 厂内车辆致害

原辅材料进厂、产品出厂区采用汽车运输，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。

3.3.11 机械致害

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致害事故的发生。

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，均可能导致机械致害事故的发生。

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，均会增加机械致害的风险。

3.3.12 起重致害

检修施工过程中需用起重机械吊装相关设备，起重机械的安全设施缺陷（如钢丝绳）、设备质量差、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。

3.3.13 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，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。

3.3.14 淹溺

柏晨公司厂区内设置有污水池、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。

3.3.15 灼烫

柏晨公司涉及的碱水、磷酸、硫酸等物质具有皮肤腐蚀/刺激、严重眼损伤/眼刺激等危害，操作人员安全防护用品如未穿戴、穿戴不符合要求或选型不当，接触后可能造成化学品灼烫、腐蚀。

碱水、磷酸、硫酸等物质均有强烈的腐蚀性，对人体皮肤、设备、地面基础等均具有腐蚀性，人体皮肤接触会导致化学品灼烫。可能对设备、设施和地面造成腐蚀，若设备设施和地面腐蚀情况严重以致破裂、泄漏等，均可造成腐蚀性液体泄漏、渗漏。

生产过程中，如反应釜、管道等设备破损、故障，人员违章操作，未正确佩戴劳动防护用品等，上述物料发生泄漏后人员误接触，可能会导致化学

品灼烫。

柏晨公司涉及导热油、蒸汽的管线、设备等若防烫措施老化、脱落，人员未正确穿戴防护用品，接触高温物体表面可能会造成人员灼烫。

3.3.16 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。

3.3.17 跌落

若工人在进行非高处作业时或在基准面、路面上行走或作业时，人员思想麻痹、注意力不集中、地面湿滑、照明不良等，可能会造成人员跌落。

3.3.18 坍塌

柏晨公司在检修维护时使用到的脚手架等，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。

柏晨公司各建构筑物若因结构受损、老化、年久失修等原因，造成结构不稳，可能会发生建筑物坍塌事故，造成设备受损、人员伤亡。

3.3.19 其他

①噪声与震动

柏晨公司使用物料泵、空压机、制氮机等多种产生噪声与振动的设备，设备、管线运行期间振动也会产生噪声。

噪声对人的危害是多方面的，噪声可造成作业人员注意力不集中、反应迟钝、准确性降低；噪声影响作业指挥信号的传递，导致作业人员操作配合

失误，增加了工伤事故发生的概率；噪声对人的心血管系统、消化系统等也有一定的负面影响；长期在高强度噪声环境中作业会对人的听觉系统造成损伤，可导致不可逆性噪声耳聋。是不容忽视的一种职业危害。

另外，设备、管线运行中振动不仅能产生噪声，还会导致设备、管线及相关构筑物损坏。

②人的不安全行为

生产经营过程中人员的失误具有随机性和偶然性，往往是不可预测的意外行为。按照《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022），导致人的不安全行为的危险、有害因素如下：

（1）心理、生理性危险、有害因素。因工作负荷超限、健康状况异常、从事禁忌作业、心理异常、辨别功能缺陷等导致不安全行为，继而引发事故。

（2）行为性危险、有害因素。因存在指挥错误，操作错误、监护错误及其他错误等不安全行为，最后酿成事故。如生产经营过程中存在违章指挥、违章作业、违反劳动纪律等“三违”现象。

③自然灾害及其他

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。自然灾害难以避免，但通过事先采取针对性的预防措施，可以减轻自然灾害的影响。

柏晨公司设备设施在雷雨季节有遭受雷击的可能；梅雨季节潮湿的环境会造成电气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。

④低温冻伤

柏晨公司动力中心设置有冷水机组，相关的设备、管线表面保温设施缺失或失效、设备故障导致内部低温物料泄漏等，均可能导致人员低温冻伤事故。

3.4 预测事故发生的可能性和严重程度

柏晨公司生产作业过程中可能发生泄漏、火灾、可燃液体蒸汽爆炸、可燃气体爆炸、容器爆炸、管道爆炸、中毒、窒息、灼烫、物体打击、厂内车辆致害、机械致害、起重致害、触电、淹溺、灼烫、高处坠落、跌落、坍塌、其他事故等事故，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 3-3 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
泄漏	相当可能	严重，严重伤害
火灾	不经常，但可能	灾难，数人死亡
可燃液体蒸汽爆炸	不经常，但可能	灾难，数人死亡
可燃气体爆炸	不经常，但可能	灾难，数人死亡
容器爆炸	完全意外，极少可能	非常严重，一人死亡
管道爆炸	完全意外，极少可能	非常严重，一人死亡
中毒	不经常，但可能	非常严重，一人死亡
窒息	不经常，但可能	非常严重，一人死亡
物体打击	不经常，但可能	严重，严重伤害
厂内车辆致害	不经常，但可能	严重，严重伤害
机械致害	相当可能	重大，致残
起重致害	完全意外，极少可能	重大，致残
触电	不经常，但可能	重大，致残
淹溺	不经常，但可能	严重，严重伤害
灼烫	相当可能	严重，严重伤害
高处坠落	完全意外，极少可能	重大，致残
跌落	相当可能	严重，严重伤害
坍塌	完全意外，极少可能	重大，致残
其他	相当可能	严重，严重伤害

上表中柏晨公司发生火灾、可燃液体蒸汽爆炸的可能性为“不经常，

但可能”，而事故严重程度最高，为“灾难，数人死亡”，若存在不利因素的情况下，理论上甚至可发生“大灾难，多人死亡”的后果。

发生容器爆炸、管道爆炸可能性为“完全意外，极少可能”，事故严重程度为“非常严重，一人死亡”。

发生中毒、窒息的可能性为“不经常，但可能”，事故严重程度为“非常严重，一人死亡”。

发生机械致害、灼烫、跌落等事故的后果严重程度相对较低，但其可能性最高，为“相当可能”，故柏晨公司也需引起足够重视。

由此分析，柏晨公司在日常的生产过程中，应加强安全管理措施，切实防范火灾、可燃液体蒸汽爆炸、容器爆炸、管道爆炸、中毒、窒息、机械致害、灼烫、跌落、泄漏事故的发生，加强对人员进行培训。

3.5 重大危险源评估

3.5.1 主要依据

依据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安监总局令第40号，2015年修订）的要求，对于柏晨公司厂区内危险化学品依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行重大危险源辨识。

3.5.2 重大危险源判定

3.5.2.1 重大危险源的判定方法

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。临界量是指对于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：单元内存在的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，即被认定为危险化学品重大危险源。

根据单元内危险化学品的数量和种类可分为以下两种情况：

(1) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种，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，则定为重大危险源。

(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：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —— 每种危险化学品实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —— 与各种危险化学品相对应的临界量，t。

3.5.2.2 重大危险源辨识过程单元划分

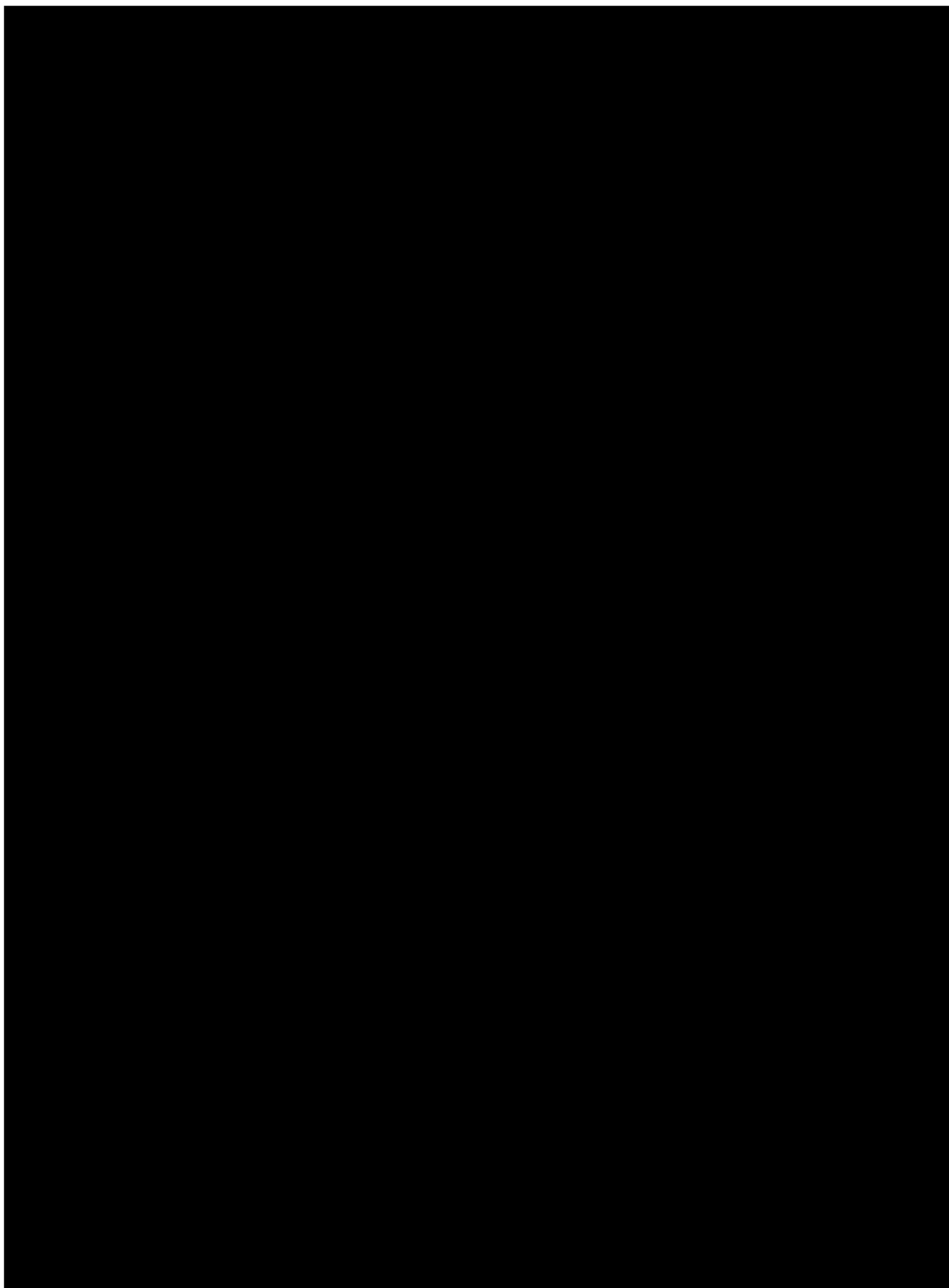
依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）单元划分，生产单元定义为“危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分割界限划分为独立的单元”；储罐单元定义为“用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相互独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元”。

表 3-4 柏晨公司单元划分一览表

序号	类别	单元划分	单元名称
1.	生产单元	生产单元 1	1#车间
2.		生产单元 2	2#车间
3.	储存单元	储存单元 1	危险品库一
4.		储存单元 2	危险品库二
5.		储存单元 3	危险品库三
6.		储存单元 4	综合库一
7.		储存单元 5	埋地罐区
8.		储存单元 6	新空桶棚

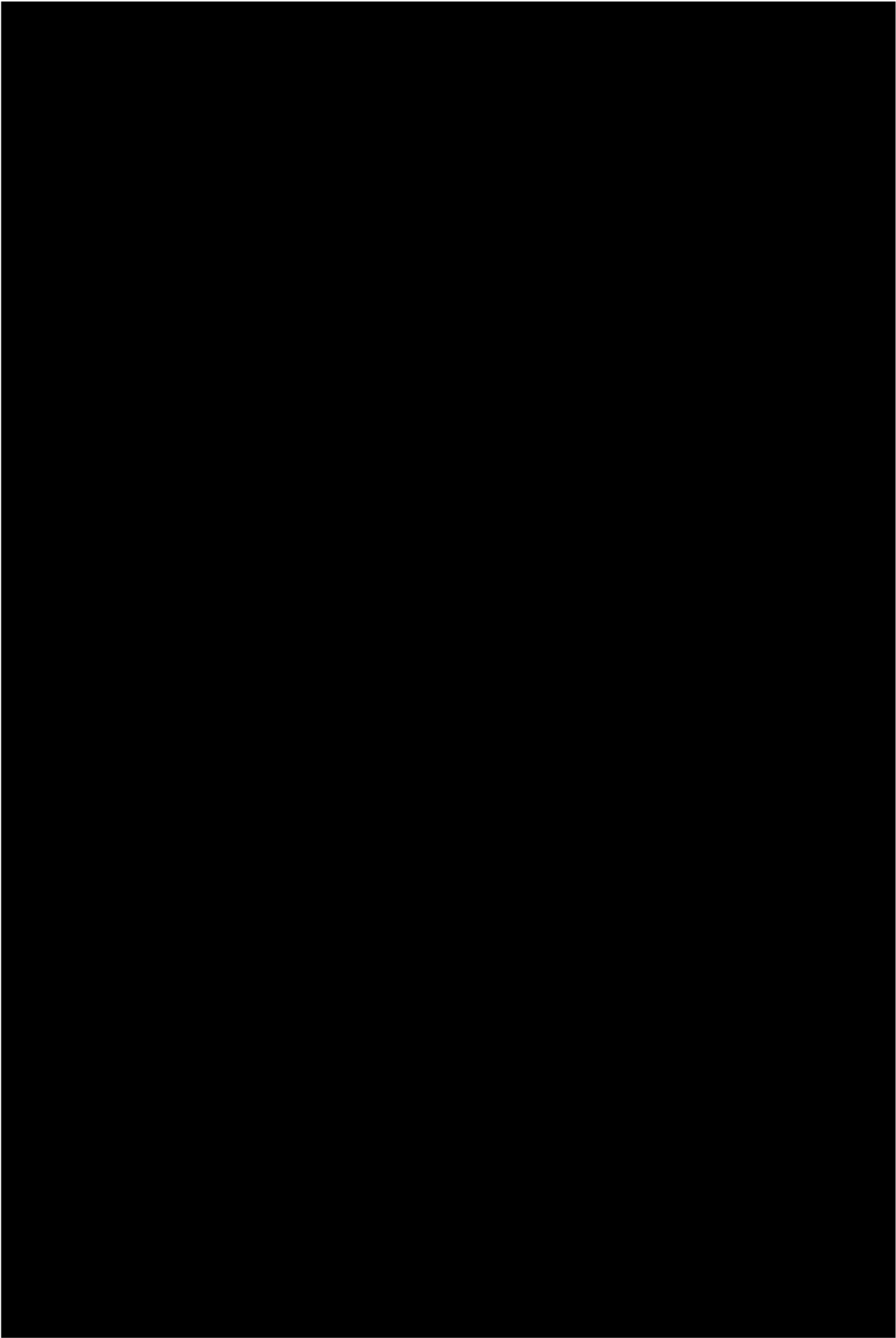
3.5.2.3 重大危险源判定

柏晨公司各单元涉及到《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)



			各 路 地 方 官 署		收 入 局
--	--	--	-------------	--	-------

			危险性类别及		临界量





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

柏晨公司位于安徽省安庆市高新技术产业开发区环城西路 18 号（安庆高新化工园区），其卫星图如下：



图 4-1 企业周边环境卫星图

柏晨公司东侧为安庆石化联盟待拆迁房屋（已废弃，无人员居住、使用）、空地；南侧依次为一路架空电力线（杆高 11.5m）、支路六、安徽登王化工有限公司（从事涂料、树脂等产品的生产）；西侧依次为环城西路、安徽金善医药科技有限公司（从事医药化学产品的生产）；北侧为安徽威亚新材料技术有限公司（从事化学纤维材料的生产）；

四邻照片如下：

东侧为安庆石化联盟待拆迁房屋（已废弃，无人居住、使用）、空地	南侧依次为一路架空电力线（杆高 11.5m）、支六路、安徽登王化工有限公司（从事涂料、树脂等产品的生产）
	
西侧依次为环城西路、安徽金善医药科技有限公司（从事医药化学产品的生产）	北侧为安徽威亚新材料技术有限公司（从事化学纤维材料的生产）
	

柏晨公司厂区距安庆市消防救援支队水上大队约 2.1Km，距国家危险化学品应急救援安庆基地约 8.6Km，距南京鼓楼医院集团安庆市石化医院约 7.3km，距安庆市第一人民医院(龙山院区)约 8km，周边无山脉、河流、饮用水源和基本农田保护区等。

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

柏晨公司建厂时依据《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008，2018 年版）进行了设计，故本次评价仍选用《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008，2018 年版）对柏晨公司外部防火间距进行检查，具体情况如下：

表 4-1 企业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）

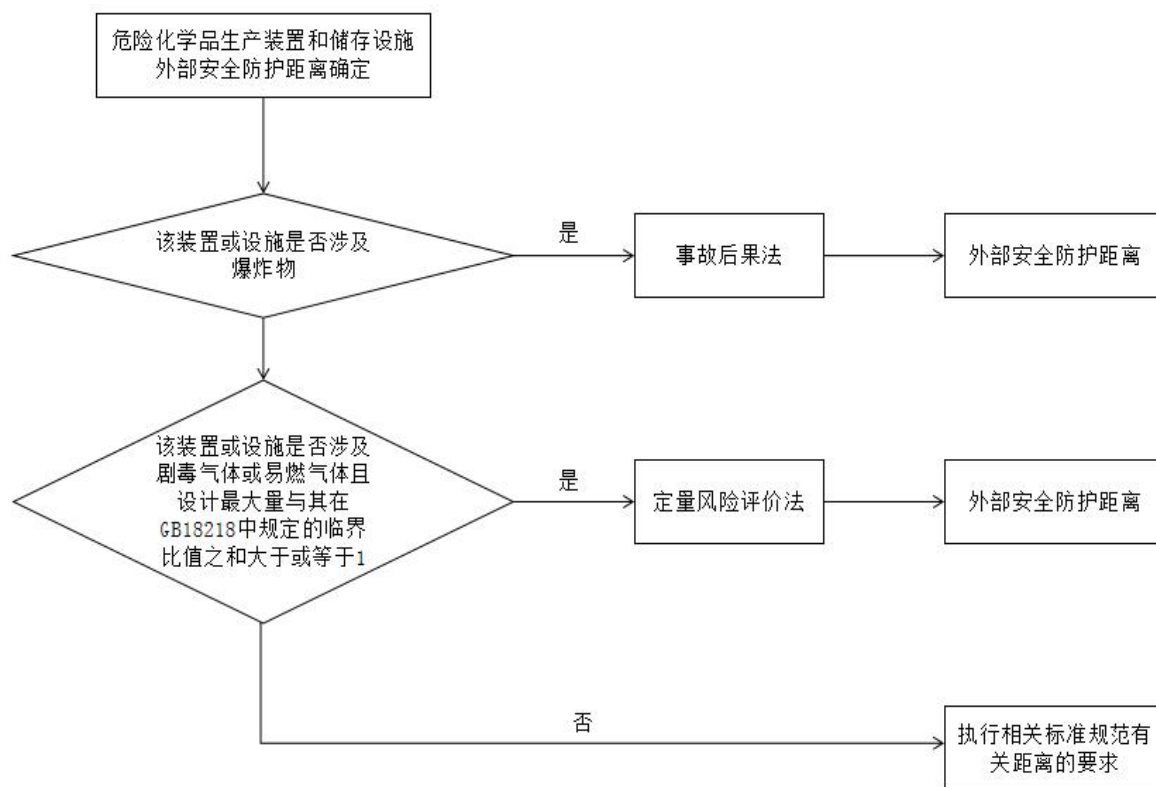
序号	方位	检查项目	标准条款	标准间距（m）	实际距离（m）	检查结果
1.	东	危险品库二（甲类）→空地	/	/	14.8	符合
2.	南	2#车间（甲类）→架空电力线（杆高 11.5m）	A4.1.9	17.25	27.5	符合
3.		埋地罐区（甲类）→架空电力线（杆高 11.5m）	A4.1.9	17.25	19.4	符合
4.		危险品库二（甲类）→架空电力线（杆高 11.5m）	A4.1.9	17.25	17.6	符合
5.		危险品库三（甲类）→架空电力线（杆高 11.5m）	A4.1.9	17.25	17.8	符合
6.		2#车间（甲类）→支路六（园区内部路）	A4.1.9	20	30.0	符合
7.		埋地罐区（甲类）→支路六（园区内部路）	A4.1.9	20	21.9	符合
8.		危险品库二（甲类）→支路六（园区内部路）	A4.1.9	20	20.1	符合
9.		危险品库三（甲类）→支路六（园区内部路）	A4.1.9	20	20.3	符合
10.		2#车间（甲类）→登王化工仓库五（甲类）	A4.1.10	40	59.6	符合
11.		埋地罐区（甲类）→登王化工仓库三（甲类）	A4.1.10	50	51.5	符合
12.		危险品库二（甲类）→登王化工固废库（丙类）	A4.1.10 注 5	30	49.4	符合
13.		危险品库三（甲类）→登王化工综合楼（园区内部路）	A4.1.10	40	42.0	符合
14.	西	危险品库一（甲类）→环城西路（其他公路）	A4.1.9	20	36.3	符合
15.		埋地罐区（甲类）→环城西路（其他公路）	A4.1.9	20	100.5	符合
16.	北	综合库一（丙类）→威亚新材料生产车间（丙类）	A4.1.10 注 5	30	30.4	符合
17.		1#车间（丙类）→威亚新材料生产车间（丙类）	A4.1.10 注 5	30	39.0	符合
备注：①A-《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008，2018 年版） ②同方向及同类型建构筑物不重复检查。 ③2021 年 12 月 15 日，安庆市交通运输局向高新区管委会出具了《关于将环城西路（高新区路段）变更为市政道路的复函》（宜交建管函[2021]454 号），明确了环城西路高新区路段作为市政道路管理，详见附件 20。						

结论：柏晨公司厂区与外部四周建构筑物防火间距符合标准、规范的要求。

（2）企业外部安全防护距离

1）依据《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），外部防护距离核算内容如下：

①确定外部安全防护距离的流程图



②涉及爆炸物的危险化学品生产装置和储存设施应采用事故后果法确定外部安全防护距离。

③涉及剧毒气体或易燃气体，且设计最大量与GB18218中规定的临界量比值之和大于或等于1的危险化学品生产装置和储存设施应采用定量风险评价方法确定外部安全防护距离。当企业存在上述装置和设施时，应将企业内所有的危险化学品生产装置和储存设施作为一个整体进行定量风险评估，确定外部安全防护距离。

④除上述2、3规定以外的危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离应满足相关标准规范的距离要求。

2) 柏晨公司不涉及爆炸物及有毒气体、易燃气体，可根据相关标准规范确定其外部安全防护距离。

根据本报告第4.1.1.2节内容，柏晨公司厂区与周边企业的安全防火间距符合《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008，2018年版）的要求。

综上，柏晨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。

(3) 个人风险和社会风险

一、风险标准

1、可容许个人风险标准

个人风险是指因危险化学品重大危险源各种潜在的火灾、爆炸、有毒气体泄漏事故造成区域内某一固定位置人员的个体死亡概率，即单位时间内（通常为年）的个体死亡率。通常用个人风险等值线表示。

《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）（以下简称《风险基准》）用于确定危险化学品企业新建、改建、扩建和在役生产、储存装置的外部安全防护距离。

表 4-2 个人可接受风险标准值表

序号	防护目标	个人可接受风险标准（概率值）	
		新建装置（每年）≤	在役装置（每年）≤
1	一般防护目标中的三类防护目标	1×10^{-5}	3×10^{-5}
2	一般防护目标中的二类防护目标	3×10^{-6}	1×10^{-5}
3	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	3×10^{-7}	3×10^{-6}

2、社会风险容许标准

社会风险是指能够引起大于等于 N 人死亡的事故累积频率（F），也即单位时间内（通常为年）的死亡人数。通常用社会风险曲线（F-N 曲线）表示。

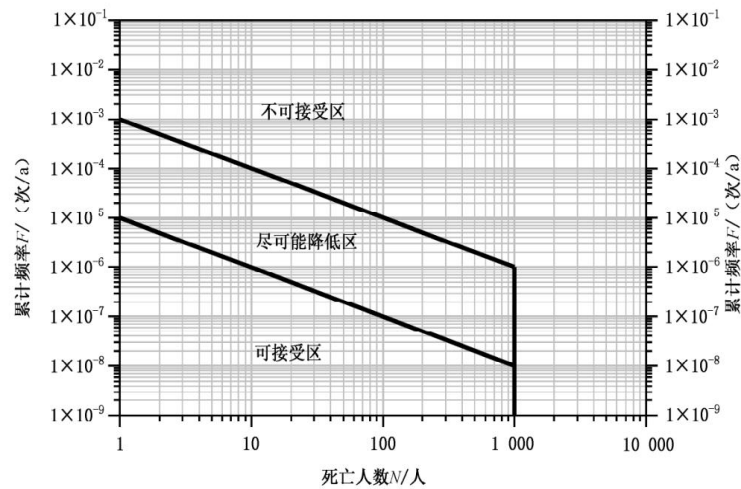
可容许社会风险标准采用 ALARP（AsLowAsReasonablePractice）原则作为可接受原则。ALARP 原则通过两个风险分界线将风险划分为 3 个区域，即：不可容许区、尽可能降低区和可容许区。

①若社会风险曲线落在不可容许区，除特殊情况外，该风险无论如何不能被接受。

②若落在可容许区，风险处于很低的水平，该风险是可以被接受的，无需采取安全改进措施。

③若落在尽可能降低区，则需要在可能的情况下尽量减少风险，即对各种风险处理措施方案进行成本效益分析等，以决定是否采取这些措施。根据

《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）的要求，危险化学品生产储存装置产生的社会风险应满足下图中可容许社会风险标准要求。



二、风险分析

1、区域整体风险模拟

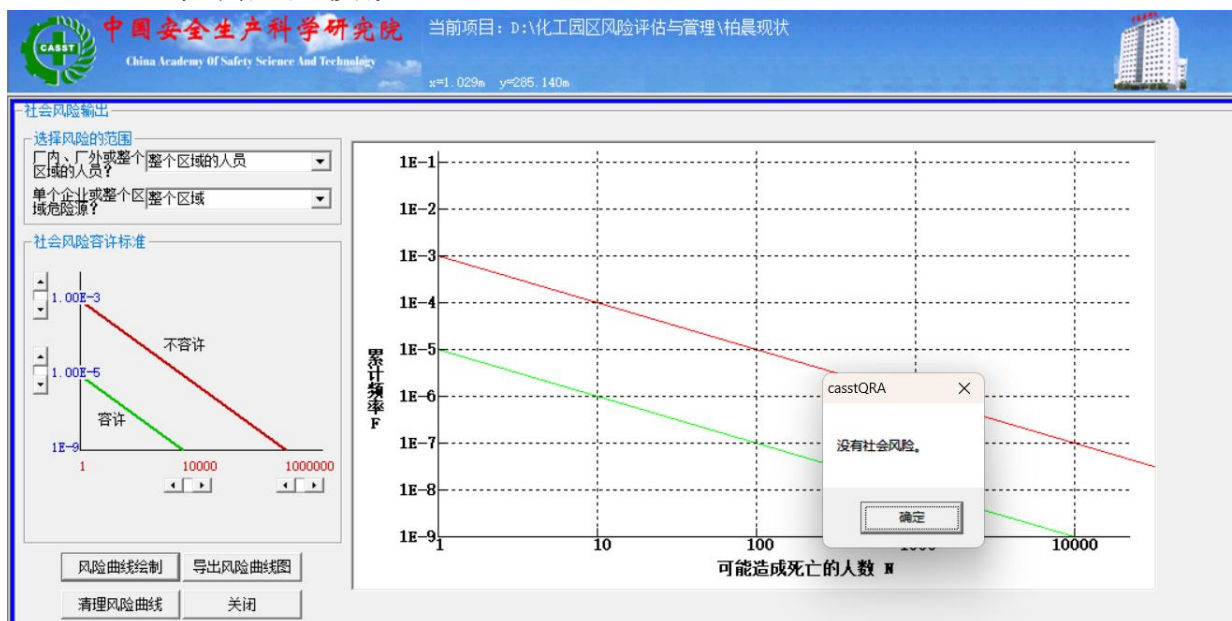
对柏晨公司采用中国安全生产科学研究院 CASSTQRA 分析软件进行 QRA 定量风险评价。将本次评估所模拟的情景数据、气象条件、点火源数据（与事故后果模拟条件相同）依次输入，完成个人风险、社会风险的计算。

(1) 个人风险



模拟分析结果：柏晨公司整体个人风险一级风险等值线（红色，个人风险基准 3×10^{-5} 次/年）内未涉及到一般防护目标中的三类防护目标；整体个人风险二级风险等值线（黄色，个人风险基准 1×10^{-5} 次/年）内未涉及到一般防护目标中的二类防护目标；整体个人风险三级风险等值线（蓝色，个人风险基准 3×10^{-6} 次/年）内未涉及到高敏感防护目标、重要防护目标和一般防护目标中的一类防护目标。柏晨公司的装置、设施的个人风险视为满足可容许风险标准的要求。

（2）社会风险模拟



分析结果：柏晨公司经模拟没有产生社会风险，视为风险可接受。

（3）多米诺效应分析

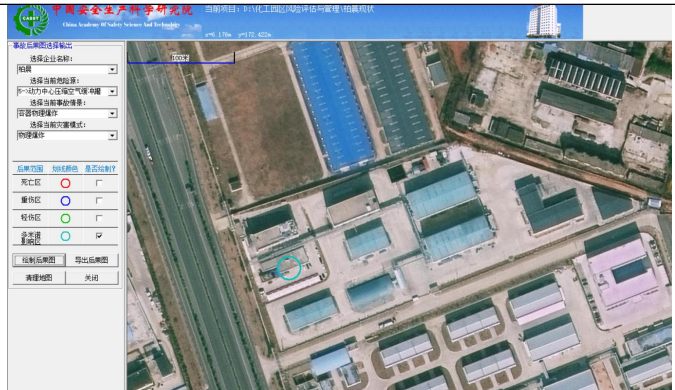
①企业内部多米诺效应分析

根据报告第 4.4 节的分析结果，柏晨公司涉及易燃液体，且存在火灾、爆炸事故危险性，如易燃液体泄漏后遇点火源发生火灾事故，在热辐射的作用下，可能会引起周边人员伤亡，周边的设备或建筑物损坏。如易燃液体挥发出的蒸气与空气混合后形成爆炸性混合气体，遇点火源发生爆炸事故，冲击波超压可致人员伤亡或设备损坏。如储罐、釜器内易燃液体发生爆炸事故，释放的能量可将设备撕碎，同时将碎片以很高的速度抛出，高速飞出的碎片如击中周边的人、设备或建构物，会造成人员伤亡、设备或建构物损坏，

甚至会发生严重的衍生事故。

本次安全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，假设柏晨公司生产装置、埋地储罐、仓库等装置设施内的危险化学品泄漏模拟池火、物理爆炸等事故后果模拟，具体情况如下：

表 4-3 柏晨公司厂区装置设施事故多米诺情况一览表

序号	危险源	灾害模式	多米诺半径	多米诺模拟图
1.	动力中心 压缩空气 储罐	容器物理 爆炸	7m	

经模拟柏晨公司埋地罐区二甲苯储罐、苯乙烯储罐、2#车间反应釜、单体计量槽等装置设施如发生事故，未产生的多米诺半径，仅动力中心压缩空气储罐物理爆炸事故产生了多米诺半径，且多米诺半径未波及厂外其他装置、设施。

②周边企业多米诺效应分析结果引用情况

柏晨公司周边企业主要有安徽登王化工有限公司、安徽金善医药科技有限公司等，上述企业装置设施产生的多米诺效应情况如下表所示。

表 4-4 柏晨公司周边企业多米诺效应情况一览表

序号	周边企业	分析对象	多米诺半径 (m)	影响范围内装置	是否对柏晨公司装置产生多米诺效应	引用出处
1	安徽登王化工有限公司	氮气储罐物理爆炸	1	厂区范围内	否	安徽登王化工有限公司安全现状评价报告
		压缩空气储罐物理爆炸	2	厂区范围内	否	
2	安徽金善医药	格化反应釜反应器完全破裂	36	厂区范围内	否	安徽金善医药科技有限

序号	周边企业	分析对象	多米诺半径 (m)	影响范围内装置	是否对柏晨公司装置产生多米诺效应	引用出处
	科技有限公司	池火灾				公司安全现状评价报告
		液氮储罐整体破裂物理爆炸	17	厂区范围内	否	

由上表可知：柏晨公司周边企业生产装置和储存设施产生的多米诺半径未波及柏晨公司厂区范围，未与柏晨公司装置设施产生多米诺效应。

柏晨公司多米诺效应的预防和已采取的措施：

- ①建立了健全的安全管理制度和安全操作规程，并有效执行，规范作业人员工艺操作行为，降低泄漏概率。
- ②加强泄漏管理培训：定期开展涵盖全员的泄漏管理培训，不断增强员工的安全意识，掌握泄漏辨识和预防处置方法。
- ③同周边企业建立联动机制，共享应急资源、定期进行联动应急演练，加强企业自身的应急管理和与周边企业的应急联动。

（4）企业与九大类重要设施间距

根据柏晨公司提供的资料与前文分析，柏晨公司生产装置、储存设施与《中华人民共和国危险化学品安全法》（国家主席令[2025]第 64 号）第十二条规定的九类场所、设施、区域的距离如下所述：

表 4-5 与周边重要设施距离一览表

序号	周边场所、区域	依据标准条款	标准要求	周边情况	符合性
1	居民区、商业中心、公园等人口密集区域	A 第 4.2.1 条	50m	周边 100m 范围内无居民区、商业中心、公园等人口密集区域。	符合
		J 第 4.1.9 条	100m		符合
2	学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施	A 第 4.2.1 条	50m	周边 100m 范围内无学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施。	符合
		J 第 4.1.9 条	100m		符合
3	车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以	B 第 18 条	100m	周边 100m 范围内无车站、码头、机场、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭及	符合

	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			出入口。	
		A 第 4.2.1 条	35m(铁路线中心线)	周边 35m 范围内无铁路线路。	符合
		J 第 4.1.9 条	35m(铁路线中心线)		符合
		A 第 4.2.1 条	1.5 倍杆高 (I、II 级国家架空通信线路)	周边 200m 范围内无 I、II 级国家架空通信线路。	符合
		J 第 4.1.9 条		周边 200m 范围内无 I、II 级国家架空通信线路。	符合
4	军事禁区、军事管理区	C 第 18 条 第 27 条	不得危害军事设施的安全和使用效能	周边 500m 无军事禁区、军事管理区。	符合
		D 第 16 条	不得影响作战工程的安全保密和使用效能		
5	生态保护红线、自然保护区、永久基本农田、基本草原、种质资源库(场、区、圃)、畜禽规模化养殖场、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地	E 第 16 条	在基本农田保护区内不得设立非农业开发区和工业小区。	厂址不在生态保护红线、自然保护区、永久基本农田、基本草原、种质资源库(场、区、圃)、畜禽规模化养殖场、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地。	符合
		H 第 59 条	国土空间规划应划定耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界。		
6	河流、湖泊、水库、海洋、重要调水输水线路、蓄滞洪区	H 第 164 条	禁止向江河湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其它地点倾倒、堆放、贮存固体废物和其他污染物。	厂址不在河流、湖泊、水库、海洋、重要调水输水线路、蓄滞洪区。不位于长江干支流岸线一公里范围内。	符合
		I 第二十六条	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。		
5	饮用水水源、水厂以及饮用水水源保护区	F 第 14 条、15 条	在饮用水水源保护区内，禁止新建、扩建化工、危险化学品等建设项目。	厂址不在饮用水水源、水厂以及饮用水水源保护区。	符合
8	核设施	G 第 21 条	禁止在规划限制区内建设可能威胁核设施安全的易燃、易爆、腐蚀	厂址不在核设施规划限制区。	符合

			性物品的生产、贮存设施以及人口密集场所。		
9	法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域	/	/	周边无法律、行政法规规定予以保护的其他区域。	符合
注：表中依据标准为： A 《建筑设计防火标准》（GB50016-2014, 2018 年版） B 《公路安全保护条例》（中华人民共和国国务院令 第 593 号） C 《中华人民共和国军事设施保护法》（中华人民共和国主席令[2021]第 87 号） D 《中华人民共和国军事设施保护法实施办法》（国务院令[2001]第 298 号） E 《安徽省基本农田保护条例》（2023 年修订） F 《安徽省饮用水水源环境保护条例》（安徽省人民代表大会常务委员会第 49 号公告） G 《中华人民共和国核安全法》（中华人民共和国主席令[2017]第七十三号） H 《中华人民共和国生态环境法典》（中华人民共和国主席令[2026]第七十号） I 《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令[2020]第六十五号） J 《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008, 2018 年版）					

结论：评价组认为柏晨公司与外部四周建筑物及九类场所、设施、区域的间距符合要求。

4.1.2 总平面布置单元

4.1.2.1 企业总平布置概况

柏晨公司整个厂区分分为生产区、储存区、辅助办公区。

①生产区

生产区自北向南设置有 1#车间（丙类，2F）、2#车间（甲类，1F）。1#车间西侧设置有装置变配电所，供 1#车间、2#车间使用。

②储存区

储存区自东向西设置有新空桶棚（戊类）、危险品库三（甲类）、综合库一（丙类）、危险品库一（甲类）、埋地罐区（甲类）、危险品库二（甲类）。埋地罐区设置有 10 台 60m³ 卧式储罐。

③辅助办公区

辅助区自西向东设置有雨水在线监测小屋、2#门卫（1F）、地下消防水池、综合楼（4F，含消防泵房）、抗爆控制室（1F）、动力中心（1F，设置有高低压变电室、导热油锅炉房、空压机、制氮机、制冷机组）、事故水池、污水处理站、纯水间、RT0 装置、1#门卫等。

生产区与非生产区独立布置，设有隔离栅栏，并设有二道门；生产区与非生产区区分明显，整体功能分布较紧凑、合理。

4.1.2.2 企业内部防火间距

柏晨公司建厂时依据《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008，2018 年版）进行了设计，故本次评价仍选用《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008，2018 年版）对柏晨公司内部防火间距进行检查，具体情况如下：

表 4-6 柏晨公司各生产装置相关内部防火间距安全检查表（选最近建筑物）

装置设施名称	方位	周边装置及设施	标准条款	标准距离(m)	实际距离(m)	符合性
1#车间 (丙类)	东	原料、产品运输道路	A4.2.12	10	16.4	符合
		危险品库三（甲类）	A4.2.12	20	38.1	符合
		厂区围墙	A4.2.12	20	22.2	符合
	南	2#车间（甲类）	A4.2.12	20	20.6	符合
	西	原料、产品运输道路	A4.2.12	10	15.3	符合
		埋地罐区泵区（甲类）	A4.2.12	10	51.5	符合
		埋地罐区（甲类）	A4.2.12 注 5	7.5	60.3	符合
		危险品库一（甲类）	A4.2.12	20	31.6	符合
		综合库一（丙类）	A4.2.12 注 8	15	30.2	符合
	北	污水处理站	A4.2.12	15	16.1	符合
		厂区围墙	A4.2.12	20	32.6	符合
		污水检测小屋	A1.0.3 B3.4.1	10	16.1	符合
		纯水间	A1.0.3 B3.4.1	10	25.6	符合
		RTO 装置（明火点）	A4.2.12	20	21.2	符合
装置变配电所	南	2#车间（甲类）	A5.2.1	15	20.6	符合
	西	危险品库一（甲类）	A5.2.1	15	31.6	符合
	北	污水处理站	A5.2.1	15	16.3	符合
2#车间 (甲类)	东	原料、产品运输道路	A4.2.12	15	15.2	符合
		危险品库三（甲类）	A4.2.12	30	31.6	符合
		厂区围墙	A4.2.12	25	55.3	符合

装置设施名称	方位	周边装置及设施	标准条款	标准距离(m)	实际距离(m)	符合性
	南	原料、产品运输道路	A4.2.12	15	15.2	符合
		天然气调压柜	C6.6.3	4	24.0	符合
		厂区围墙	A4.2.12	25	25.2	符合
	西	原料、产品运输道路	A4.2.12	15	15.3	符合
		埋地罐区泵区（甲类）	A4.2.12	20	31.5	符合
		埋地罐区（甲类）	A4.2.12注5	12.5	43.2	符合
		危险品库一（甲类）	A4.2.12	30	32.5	符合
综合库一（丙类）	东	污水处理站	A4.2.12注8	18.75	40.0	符合
		原料、产品运输道路	A4.2.12注8	7.5	7.7	符合
	南	危险品库一（甲类，储存第1、2、5、6项物品>10t，耐火等级二级）	A4.2.12注12 B3.5.1	15	15.2	符合
	西	动力中心（全厂性二类重要设施）	A4.2.12注8	26.25	34.0	符合
		综合楼（全厂性一类重要设施）	A4.2.12注8	33.75	33.8	符合
	北	厂区围墙	A4.2.12注8	11.25	22.4	符合
危险品库一（甲类）	东	原料、产品运输道路	A4.2.12	10	10.3	符合
	南	原料、产品运输道路	A4.2.12	10	10.3	符合
		埋地罐区泵区（甲类）	A4.2.12	20	27.3	符合
		埋地罐区（甲类）	A4.2.12注5	10	27.9	符合
	西	次要道路	A1.0.3 B3.5.1	5	18.3	符合
		危险品库二（甲类）	A4.2.12注12 B3.5.1	20	40.5	符合
		动力中心（全厂性二类重要设施）	A4.2.12	35	40.5	符合
		综合楼（全厂性一类重要设施）	A4.2.12	45	45.2	符合
埋地罐区泵区（甲类）	东	原料、产品运输道路	A4.2.12	10	11.4	符合
	南	厂区围墙	A4.2.12	15	17.3	符合
	西	埋地罐区（甲类）	A4.2.12注5	5	10.8	符合
	北	原料、产品运输道路	A4.2.12	10	11.0	符合
埋地罐区（甲类）	南	次要道路	A1.0.3 B4.2.9	5	10.1	符合
		厂区围墙	A4.2.12注5	12.5	17.1	符合
	西	次要道路	A4.2.12	5	5.3	符合

装置设施名称	方位	周边装置及设施	标准条款	标准距离(m)	实际距离(m)	符合性
			B4.3.6			
		危险品库二(甲类)	A4.2.12注5	10	19.0	符合
	北	原料、产品运输道路	A4.2.12注5	5	11.6	符合
危险品库二(甲类)	东	次要道路	A1.0.3 B3.5.1	5	7.7	符合
	南	次要道路	A1.0.3 B3.5.1	5	8.2	符合
		厂区围墙	A4.2.12	15	15.1	符合
	西	次要道路	A1.0.3 B3.5.1	5	9.2	符合
		厂区围墙	A4.2.12	15	17.4	符合
	北	原料、产品运输道路	A4.2.12	10	10.3	符合
		动力中心(全厂性二类重要设施)	A4.2.12	35	38.0	符合
综合楼 (全厂性一类重要设施)	南	动力中心(全厂性二类重要设施)	A1.0.3 B6.2.2	6	11.7	符合
危险品库三(甲类)	东	次要道路	A1.0.3 B3.5.1	5	7.0	符合
		新空桶棚(戊类)	A1.0.3 B3.5.1	15	15.6	符合
		厂区围墙	A4.2.12	15	15.3	符合
	南	次要道路	A1.0.3 B3.5.1	5	5.6	符合
		厂区围墙	A4.2.12	15	16.0	符合
	西	原料、产品运输道路	A4.2.12	10	10.1	符合
	北	次要道路	A1.0.3 B3.5.1	5	8.2	符合
新空桶棚 (戊类)	东	厂区围墙	A1.0.3 B3.4.12	5	5.1	符合
	南	厂区围墙	A1.0.3 B3.4.12	5	5.2	符合
罐区内部		二甲苯异构体混合物储罐(埋地卧式,甲类)→乙酸正丁酯储罐(埋地卧式,甲类)	A6.2.8	0.8	1	符合
备注: 1、A—《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)(2018版); 2、B—《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018版); 3、C—《城镇燃气设计规范》(GB50028-2020) 4、柏晨公司在1#车间(丙类)内设置有变配电所。依据设计单位安徽华东医药工程有限责任公司出具的《关于安徽柏晨新材料科技有限公司1#车间变配电所的说明》,该变配电所供1#车间使用时,2#车间不生产使用;供2#车间使用时,1#车间不生产使用;该变配电所属于装置变配电所。具体内容详见附件22。 5、建构筑物之间的距离未重复进行检查。						

综上所述:柏晨公司厂区整体功能分布较为紧凑、合理,生产区与非生

产区之间设置有二道门，设置有门禁卡管理，各建构筑物之间防火间距符合标准、规范要求。

4.2 生产设备、设施、环保装置实际运行状况

4.2.1 生产设备、装置运行状况

采用安全检查表法对柏晨公司各主要装置、设施单元进行检查，共设检查项目 21 项，经检查分析，全部合格。

表 4-7 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.	不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。		《中华人民共和国安全生产法》第三十八条《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）、 应急厅〔2024〕86 号文等	柏晨公司生产工艺成熟，为国内同行业通用工艺技术，不在国家明令淘汰、禁止的工艺之列，未见使用淘汰、禁止使用的设备。	符合
2.	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。		《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）	柏晨公司涉及的聚合工艺属于重点监管的危险化工工艺装置，聚合工艺生产装置装设 DCS 自动化控制系统。	符合
3.	甲类厂房宜独立设置，并宜采用敞开或半敞开式。其承重结构宜采用钢筋混凝土或钢框架、排架结构。		《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版） 第 3.6.1 条	柏晨公司 2#车间独立设置，其承重结构采用框架结构。	符合
4.	爆炸性气体环境应划分爆炸危险区域，其间电气设施应符合规定。		《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014） 5.2	经现场勘查，爆炸危险区域内电气均防爆，配电线路均穿管保护。	符合
5.	建筑内可能散发可燃气体、可燃蒸气的场所应设置可燃气体报警装置。		《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版） 8.4.3	2#车间、埋地罐区、危险品库一、危险品库二、危险品库三等散发可燃气体的场所已按要求设置了可燃气体检测报警探头。	符合
6.	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。		《化工企业静电接地设计规程》（HG/T20675-1990）	对 2#车间、埋地罐区、危险品库一、危险品库二、危险品库三等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

7.	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。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014） 5.1.6	1#车间、2#车间、埋地罐区、危险品库一、危险品库二、危险品库三等均设置洗眼器，其服务半径符合要求。	符合
8.	危险场所或有关设施设备上设置明显的安全警示标志。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014） 6.2.2	危险场所及有关设备设施均设置有明显安全警示标志。	符合
9.	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。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014） 5.6.5	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）和急救药品，详见表 4-24。	符合
10.	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。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014） 5.3.1、5.3.4、5.3.5	生产场所的机泵均配有防震垫片。作业场所的噪声进行了检测，检测结果合格、有效。	符合
11.	可能产生尘毒危害的作业场所应密闭，尽量考虑机械化和自动化，避免直接操作，应采取通风措施。	《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010） 5.1.1、5.1.2	作业场所自然通风良好，作业场所的职业危害因素（有毒物质、噪声等）进行了检测，检测合格、有效。	符合
12.	有毒有害化工生产区域，应设置风向标。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014） 6.2.3	厂区综合库一楼顶设置有风向标，使用正常。	符合
13.	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。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014） 4.6.2	各设备电机外壳均配置了防护罩。	符合
14.	供电负荷应符合安全生产要求，需要持续供电的仪器、仪表、监控装置等应配置应急电源。	《生产过程安全基本要求》GB/T12801-2025 4.6.1	抗爆控制室配备有 UPS 电源，能保证断电情况下关键设备自动化控制的用电需要。	符合
15.	存在高处坠落危险的平台、通道或工作面，应采取防护栏杆等防坠落措施。	《生产过程安全基本要求》（GB/T12801-2025） 5.6.2	各生产装置高处作业平台均设置有围栏。	符合
16.	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	柏晨公司厂区内涉及在役特种设备（压力容器、压力管道、导热油炉、叉车等）均定期进行检测，在有效期内使用。	符合
17.	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

18.	在用安全阀进出口切断阀应全开，并采取铅封或锁定；爆破片应正常投用。	《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG 21-2016)第 9.1.3 条	在用安全阀进出口切断阀全开，采取了铅封、锁定。	符合
19.	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。	《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG21-2016) 7.2.1	制定有压力容器安全管理制度，《使用登记证》、《特种设备使用登记表》与实际相符合。	符合
20.	压力容器日常维护保养、运行记录、定期安全检查记录是否符合要求。	《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG21-2016) 7.2.1	柏晨公司对压力容器日常维护保养、运行、定期安全检查，留有相关记录。	符合
21.	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。	《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG21-2016) 7.2.1	柏晨公司制定有特种设备应急专项预案，并按照计划进行了演练。	符合

总结：①柏晨公司各生产场所的在役设备、设施均未见淘汰、禁止使用的设备、设施，均正常运行；

②柏晨公司特种设备（压力容器、压力管道、叉车、导热油炉等）办理了《使用登记证》，压力容器、压力管道等特种设备均定期进行了检测，在有效期内使用；特种设备操作人员均取证上岗，定期对特种设备进行日常维护保养和检查，制定专项预案并按照计划实施；

③柏晨公司 2#车间、埋地罐区、危险品库一、危险品库二、危险品库三等爆炸危险区域内设置的电气设备均为防爆类型，2#车间、埋地罐区、危险品库一、危险品库二、危险品库三等爆炸区域内防爆电气类型为气体防爆型，防爆电气类别、等级均满足设计文件及标准要求。

根据《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》（皖应急函〔2023〕763 号）等文件要求，柏晨公司对防爆电气进行了日常维护、检查等。

柏晨公司现场防爆电气设备的铭牌标识清楚，防爆标志、防爆合格证号齐全，防爆电气设备外形完好、结构坚固，无明显的裂缝、损伤。

2026 年 5 月 25 日，柏晨公司委托安徽耀时代检测科技有限公司对其厂区内防爆电气进行检测，经检测柏晨公司防爆电气均检测合格，符合《爆炸

性环境第 16 部分：电气装置检查与维护》（GB/T3836.16-2024）等技术标准、规范要求。

采用安全检查表法对柏晨公司各作业场所的设备、设施、装置运行状况进行检查，共设检查项目 7 项，经检查分析，全部合格。

表 4-8 生产设备、设施、装置运行现状检查表

序号	检查项目	实际情况	检查结果
1	工艺控制参数是否有重大变化	柏晨公司现有生产装置均采用了成熟可靠的工艺，控制参数未发生重大变化。	符合
2	生产过程中工艺控制方式有无变化	各装置工艺过程控制采用了 DCS 自动控制系统，对温度、压力、液位等工艺参数进行检测。生产过程中工艺控制方式未发生变化。	符合
3	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
4	工艺设备的布置是否符合安全要求。	工艺设备的布置符合安全要求。	符合
5	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
6	企业总图布置是否合理。	企业总图布置符合工艺流程的需要，生产区与非生产区有明显区分，功能分布合理。	符合
7	企业应制订操作规程，并明确工艺控制指标。	柏晨公司编制有各类安全操作规程，明确了工艺控制指标。	符合

经检查评价，柏晨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

结合柏晨公司厂区生产、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 13 项，经检查分析，全部符合。

表 4-9 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、消防需要的电源和水源。		《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 3.0.6	①柏晨公司设置有双电源供电，其电源来自高新区开闭所 10kV 线路及环城西路开闭所 10kV 线路。 ②柏晨公司用水由园区供水总管提供，供水管道管径为 DN100，供水压力为 0.35MPa。	符合
2	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。		《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 7.4.3	①雨水：厂区初期雨水经阀门切换后进入污水收集管网，输送至厂区污水处理站进行处理后排放。15min 后雨水进入市政雨水管网。 ②生活污水：经厂内自建化粪池处理后接管市政污水管网。 ③生产污水：由厂区内生产污水管道收集后，排至厂区污水处理站初步处理，达到园区废水管网接收标准后，排至园区污水处理厂进行处理。	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。		《20kV 及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013) 6.2.4	厂区内总变配电室、装置变配电所门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。		《20kV 及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013) 6.4.1	无相关的管道和线路通过配电室。	符合
5	配变电室的耐火等级不应低于二级。		《20kV 及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013) 6.1.1	总变配电室、装置变配电所耐火等级为二级。	符合
6	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。		《消防给水及消火栓系统技术规范》 (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，各个车间、仓库等配备了灭火器、消防栓等，消防器材的类型及数量均符合要求。	符合
7	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。		《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年版) 7.1.8	消防车道为水泥路面，视野良好，最小宽度为 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

8	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，须保证其有效性。	《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）	2026 年 7 月 8 日，安庆市宜通防雷新技术有限公司对柏晨公司建（构）筑物防雷设施进行了检测，检测结果合格有效。	符合
9	化工生产装置自动化控制系统应设置不间断电源，可燃有毒气体检测报警系统应设置不间断电源，后备电池的供电时间不小于 30min。	《仪表供电设计规范》（HG/T 20509-2014 第 7.1.3 条	柏晨公司 DCS 控制系统、SIS 安全仪表系统、GDS 系统设置有 UPS 不间断电源，供电时间大于 30min。	符合
10	仪表气源应符合下列要求： 1. 采用清洁、干燥的空气； 2. 应设置备用气源。备用气源可采用备用压缩机组、贮气罐或第二气源（也可用干燥的氮气）。	《仪表供气设计规范》（HG/T 20510-2014） 第 3.0.1、3.0.2、 3.0.3、4.4.1 条 《石油化工仪表供气设计规范》（SH3020-2019） 第 3.0.1、4.3.1 条	柏晨公司仪表气源采用清洁、干燥的空气，设置有压缩空气储罐作为备用气源。	符合
11	安装 DCS、PLC、SIS 等设备的控制室、机柜室、过程控制计算机的机房，应考虑防静电接地。其室内的导静电地面、活动地板、工作台等应进行防静电接地。	《仪表系统接地设计规范》（HG/T 20513-2014） 第 5.3.1 条 《石油化工仪表接地设计规范》（SH/T3081-2019）第 2.4.1 条	柏晨公司抗爆控制室设置有防静电接地设施，其导静电地面、活动地板、工作台等进行了防静电接地。	符合
12	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于基本过程控制系统。	《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） 第十一条	柏晨公司设置有独立的 GDS 系统。	符合
13	可燃、有毒气体检测报警信号应发送至有操作人员常驻的控制室、现场操作室进行报警，并有报警与处警记录，对报警原因进行分析。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019） 第 3.0.4 条 《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》（安监总管三〔2014〕94 号）第十九条	可燃气体检测报警信号发送至有人值班的抗爆控制室内，设置有报警与处警记录，且对报警原因进行了分析。	符合

4.2.2.1 供用电

(1) 供电电源

动力中心内设置有总变配电室一座,其电源来自高新区开闭所 10kV 线路及环城西路开闭所 10kV 线路,采用双电源供电,电力电缆埋地进入总变配电室。总变配电室内设置高压开关柜、一台 SCB13-1000/10 型干式变压器及电容补偿柜、低压配电柜等用电设施。

1#车间内设置一座装置变配电所,供电电源从厂外高压线路直接引进。装置变配电所内设置有 1 台 SCB13-1600/10 型干式变压器及配套的电容补偿柜、低压配电柜。

(2) 用电负荷情况及负荷等级

柏晨公司在役装置常开设备负荷为 2321kW。DCS 控制系统、SIS 安全仪表系统、可燃气体检测报警系统、火灾自动报警系统、应急照明和安全疏散指示照明系统的用电负荷等级为一级负荷中的特别重要负荷。

涉及加压聚合工艺的反应釜搅拌电机、循环冷却水系统、新增的冷水机组、消防水泵及消防系统设备用电负荷等级为二级。

其它用电设备均为三级负荷。

(3) 应急电源

柏晨公司 DCS 系统、SIS 系统、可燃气体检测报警系统均配备 UPS 不间断电源;疏散照明灯采用灯具自带蓄电池做备用电源,并且配备有型号为 EPS-3KW 的消防应急灯具专用应急电源;火灾自动报警系统采用火灾报警控制器自带蓄电池做备用电源。

与 2023 年取证时相比较,柏晨公司冷水机组新增二级用电负荷 45.9KW。该变更已履行变更手续,详见报告第“1.1.2 三年内变更/变化情况”。

其余供、用电未发生变化。供电能力能满足生产、生活需要。

4.2.2.2 供水

(1) 供水

柏晨公司用水由园区供水总管提供，供水管道管径为 DN100，供水压力为 0.35MPa。

（2）用水

柏晨公司生产用水量为 71m³/d，包括生产装置的生产用水、设备清洗、地面冲洗用水等，生产用水接自厂区已有的供水管网；纯水间内设置有一套最大产水量为 48m³/d 的纯水设备，为柏晨公司产品水性树脂、水性助剂生产过程及设备清洗提供纯水，纯水用量为 12m³/d。

（3）循环冷却水

柏晨公司设置有一套循环冷却水系统，循环冷却水系统设置有 1 座 420m³ 的循环水池，并设置有 2 台型号为 10BZGN-400t/h 的冷却塔，单台冷却塔循环水处理量 400m³/h，配备循环水泵 3 台（二用一备，Q=400m³/h，H=50m，N=75kW）；循环冷却水给水压力为 0.40MPa，回水压力为 0.2MPa，给水温度为 33℃，回水温度为 43℃，温差 10℃。柏晨公司在役装置循环冷却水的需求量为 750m³/h。

与 2023 年取证时相比较，柏晨公司纯水设备放置位置由 1#车间 1 层调整至纯水间内。该变更已履行变更手续，详见报告第“1.1.2 三年内变更/变化情况”。其余供水未发生变化，供水能力能满足生产、生活需要。

4.2.2.3 排水

柏晨公司厂区设有生产污水管网系统、生活污水系统、雨水管网系统、清净废水系统；柏晨公司厂区排水实行清污分流。厂区北侧设置有污水处理站一座，污水处理能力为 40m³/d。

①生活污水

生活污水经厂内自建化粪池处理后接管市政污水管网。

②生产污水

柏晨公司生产污水排水量为 10.06m³/d，包含生产工艺废水、冲洗地面设备的污水等；生产污水由厂区内生产污水管道收集后，排至厂区污水处理站初步处理，达到园区废水管网接收标准后，排至园区污水处理厂进行处理。

③雨水排水

厂区初期雨水经阀门切换后进入污水收集管网，输送至厂区污水处理站进行处理后排放。15min 后雨水进入市政雨水管网。

④事故水排水

厂区设有 650m³ 地下事故水池一座，用于收集各装置的消防废水、工艺泄漏物料量及紧急事故排放水。事故水池中设置有 2 台事故水泵（一用一备），型号为 50WQ200-15-40，参数为：P=11kW，H=15m，Q=40m³/h。事故废水由事故水泵送至厂区污水处理站进行处理。

与 2023 年取证时相比较，柏晨公司排水未发生变化，排水能力满足生产、生活需要。

4.2.2.4 消防设施

（1）消防水系统

综合楼内设置有一座有效容积为540m³的半地下消防水池，消防泵房内设置有1台电动消防主泵，型号为XBD7.0/50G-KCL，参数为：Q=50L/s，H=70m，P=55kW；1台柴油消防主泵，型号为XBC7.0/50G-KC，参数为：Q=50L/s，H=70m，柴油机功率：100kW，柴油机型号：R6105HAZD；并设置有两台稳压泵（一用一备），型号为XBD8.0/5G-MDL，参数为：Q=5L/s，H=80m，P=7.5kW；一台稳压罐，设计压力为1.25MPa，有效容积为300L。

（2）室外消防设施

柏晨公司建有环状消防水管网。采用SS100/65-1.6型室外地上式消火栓，均匀布置在各建、构筑物周围。厂区内任意两个室外消火栓间距不大于120m，工艺装置区及罐区的室外消火栓间距不大于60m。

（3）室内消防设施

柏晨公司室内消火栓布置间距不超过30m，火灾时保证有两支水枪的充实水柱同时到达室内任何部位。水枪选用直径19mm的直流、喷雾两用水枪，水龙带长度为25m。

（4）建筑灭火器配置

柏晨公司1#车间、2#车间、埋地罐区等区域灭火器的配置根据建筑物面

积等资料按《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）进行并配置。

与 2023 年取证时相比较，柏晨公司对灭火器内药粉、消防水带等进行了定期维护、更换。现有消防设施可满足生产、生活和事故救援的需要。

4.2.2.4 供气

（1）天然气

柏晨公司天然气接自园区天然气管网，管网直径 DN300，供气压力 0.4MPa，供气量为 300Nm³/h。导热油锅炉使用天然气作为燃料，柏晨公司在役装置天然气使用量约 150Nm³/h，需求压力为 0.1MPa。

（2）压缩空气

柏晨公司动力中心设置有 2 台螺杆空压机，1 台型号为 XS-50/8，单台空压机的压缩空气流量为 6.3Nm³/min，产气压力为 0.8MPa，另 1 台型号为 ZLS75-2iC/8，单台空压机的压缩空气流量为 13.3Nm³/min，产气压力为 0.8MPa；1 台 10m³ 的压缩空气储罐、1 台 2m³ 的仪表空气缓冲罐。柏晨公司在役装置压缩空气用量为 7.4Nm³/min。

（3）氮气

柏晨公司动力中心设置有 3 台制氮机组，2 台型号为 TY120，氮气供应能力合计为 240Nm³/h，排气压力为 0.8MPa，设有 1 台 10m³ 氮气储罐；1 台型号为 QTN29N-5 的制氮机，供气量 5Nm³/h，供氮纯度 95%，并配套 1 台 1m³ 氮气储罐，该制氮机专用于苯乙烯储罐氮封使用。

与 2023 年取证时相比较，柏晨公司动力中心新增 1 台苯乙烯储罐专用的制氮机组及配套的氮气储罐。该变更已履行变更手续，详见报告第“1.1.2 三年内变更/变化情况”。其余供气未发生变化，供气能力能满足生产、生活需要。

4.2.2.5 供热

（1）导热油

柏晨公司动力车间内设置有 1 台天然气导热油锅炉，锅炉型号为 YY(Q)W-1400Y(Q)，额定热功率为 1.4MW，出油温度为 300℃，回油温度为 278℃，

最高工作压力为 0.8MPa；配套有 1 台导热油储存罐，容积为 9.28m³。柏晨公司在役装置热功率需求量为 1000kW，所需导热油温度为 230℃。

（2）蒸汽

厂区蒸汽来源于园区的蒸汽管网，蒸汽压力 1.2MPa，温度 191℃，管径 DN150。接入厂区经减压阀减压至 0.8MPa，然后由管道输送至柏晨公司各用汽设备。在动力中心内设置有 1 台备用蒸汽发生器，蒸汽发生量为 2t/h，蒸汽发生温度为 193℃，蒸汽发生压力为 0.8MPa。

柏晨公司在役装置蒸汽年使用量为 1000t，蒸汽需求温度为 175℃。

与 2023 年取证时相比较，柏晨公司供热能力未发生变化。供热能力能满足安全生产、生活需要。

4.2.2.6 供冷

柏晨公司动力中心内设置有 2 台冷冻水机组，冷媒为水，制冷量约 200 万大卡/台，冷冻水温度为 5℃；机组配套 1 台 80m³ 冷冻水罐、2 台供水泵及 2 台循环泵。柏晨公司在役装置需制冷量为 20 万大卡。

柏晨公司埋地罐区设置有一套苯乙烯储罐专用冷水机组，制冷剂为 R410A，制冷量为 130KW。

危险品库三设置有 3 台 7.5KW 的防爆制冷设施。

与 2023 年取证时相比较，柏晨公司埋地罐区新增一套苯乙烯储罐专用冷水机组；因配套仓库建设项目的实施，柏晨公司新增一座危险品库三，危险品库三设置有 3 台 7.5KW 的防爆制冷设施。以上变更、变化情况已履行安全三同时手续或变更手续，详见报告第“1.1.2 三年内变更/变化情况”。其余供冷未发生变化。供冷系统能满足安全生产、生活的需要。

4.2.2.7 防雷、防静电设施

柏晨公司厂区防雷接地、防静电接地与电气的保护接地连成一体，形成共用接地网。柏晨公司对各装置、罐区储罐、室外设备、相关可燃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。低压供电系统采用了 TN-S 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。

2026 年 7 月 8 日，安庆市宜通防雷新技术有限公司对柏晨公司建（构）筑物防雷设施进行了检测，检测结果合格。

因此，柏晨公司的防雷、防静电设施可满足安全生产、生活的需要。

经检查评价，柏晨公司供电、供水、排水、供气、供热、消防设施、供冷、防雷防静电等公辅工程能满足安全生产的需要。

4.3 在役装置安全设施运行情况及完好有效情况

4.3.1 在役装置安全设施汇总表

表 4-10 在役装置安全设施汇总表

序号	安全设施名称	数量	设置部位	依据标准条款	是否符合或高于标准条款	现场检查完好情况	备注	与 2023 年取证时比较变化情况
1、预防事故措施								
(1) 检测、报警设施								
1	压力检测和报警设施	240 只	1#车间、2#车间、埋地罐区、动力中心等	A 3.3.4	符合	完好	52 个远传压力变送器、178 个压力表	无变化
2	温度检测和报警设施	189 只	1#车间、2#车间、埋地罐区、动力中心等	A 3.3.4	符合	完好	76 个温度计、113 个温度变送器	无变化
3	液位检测和报警设施	31 只	1#车间、2#车间、埋地罐区	A 3.3.4	符合	完好	液位计、液位变送器 等	无变化
4	流量检测和报警设施	18 只	1#车间、2#车间	A 3.3.4	符合	完好	流量计、流量变送器 等	无变化
5	组分检测和报警设施	/	/	/	/	/	不涉及	/
6	可燃气体检测和报警设施	101 只	危险品库一、危险品库二、危险品库三、2#车间、埋地罐区、抗爆控制室新风口	B 3.0.1	符合	完好	固定式可燃气体检测报警探头	危险品库三新增 26 个固定式可燃气体检测报警探头
7	有毒、有害气体检测和报警设施	/	/	/	/	/	不涉及	/
8	氧气检测和报警设施	/	/	/	/	/	不涉及	/
9	用于安全检查和数据分析检验检测设备、仪器	3 只	安环部	B 3.0.1	符合	完好	便携式气体检测报警器	无变化
(2) 设备安全防护设施								
10	防护罩	若干	防爆电机及机电泵外壳	A 4.6.2	符合	完好	电机防护	无变化

11	防护屏	/	/	/	/	/	不涉及	/
12	负荷限制器	14 处	综合楼、1#车间、厂区各处	D 6.1.3	符合	完好	客梯、货梯、叉车	新增 6 台叉车
13	行程限制器	14 处		D 6.1.3	符合	完好		
14	制动设施	14 处		D 6.1.4	符合	完好		
15	限速设施	14 处		D 6.1.4	符合	完好		
16	防潮	/	/	/	/	/	不涉及	/
17	防雷设施	11 处	厂区各建筑物	A 4.3.1	符合	完好	避雷针、避雷网	新增 2 处（危险品库三、新空桶棚）
18	防晒设施	若干	各建筑物、埋地罐区	C 5.4.4	符合	完好	遮阳棚、防晒屋面	新增 1 处（新空桶棚）
19	防冻设施	若干	冷冻水、循环水管道等	A 条文说明 5.2.2	符合	完好	保温层	无变化
20	防腐设施	若干	设备及管道、钢平台、储罐等	A 5.6.4	符合	完好	防腐涂料层	无变化
21	防渗漏设施	3 处	事故水池、埋地罐区、消防水池	A 5.6.4	符合	完好	防渗漏处理	无变化
22	传动设备安全锁闭设施	/	/	/	/	/	不涉及	/
23	电器过载保护设施	若干	配电间、电气线路及各用电设备	E 6.3	符合	完好	过载保护器	无变化
24	静电接地设施	若干	输送易燃液体的管道、构筑物、设备等	A 4.2.4	符合	完好	设备、管道接地情况良好	无变化
(3) 防爆设施								
25	电气防爆设施	若干	各车间、罐区等易燃易爆场所	D 6.4.2	符合	完好	防爆电机、灯具、开关、机泵等	无变化
26	仪表防爆设施	315 处	危险品库一、危险品库二、危险品库三、2#车间、埋地罐区	D 6.4.2	符合	完好	防爆仪表	危险品库三新增 26 个固定式可燃气体检测报警探头
27	抑制助燃物品混入设施	若干	2#车间、埋地罐区	B4.1.7	符合	正常	氮封	无变化
28	抑制易燃、易爆气体形成设施	若干	2#车间、埋地罐区	B4.1.7	符合	正常	氮封	无变化

29	抑制粉尘形成设施	2 套	1#车间、2#车间	G 5.7.3	符合	完好	除尘器	无变化
30	阻隔防爆器材	/	/	/	/	/	不涉及	/
31	防爆工器具	1 套	事故应急柜	C 5.3.1	符合	完好	铜制扳手等全套防爆工器具	无变化
(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	生产设备及工艺管道	A 4.2.2、4.2.3	符合	完好	管道、设备防静电接地	无变化
34	防噪音设施	若干	振动设备及机泵	A 5.3.4	符合	完好	设备底脚防震垫片	无变化
35	通风设施	50 处	各仓库、车间等	C 5.4.3	符合	完好	排风设施	危险品库三新增 13 台轴流风机
36	防护栏(网)	若干	各车间、污水处理站等	A 4.6.1	符合	完好	钢质防护栏、直梯防护笼	无变化
37	防滑设施	若干	楼梯、操作平台等	D 5.7.4	符合	完好	防滑踏板	无变化
38	防灼烫设施	若干	导热油管道、蒸汽管道等	A 5.6.3	符合	完好	保温层	无变化
(5) 安全警示标志								
39	指示标志	若干	厂区内各作业场所	C 6.7.1	符合	完好	物质标牌、限速标志等	无变化
40	警示作业安全标志	若干	厂区内各作业场所	C 6.7.1	符合	完好	禁烟、禁火等警示标志	无变化
41	逃生避难标志	若干	厂区内各作业场所	C 5.2.2	符合	完好	疏散标志	无变化
42	风向标志	1 处	综合库一楼顶	A 6.2.3	符合	完好	风向标	无变化
2、控制事故设施								
(6) 泄压和止逆设施								
43	泄压阀门	74 只	1#车间、2#车间、动力中心	A 4.1.10	符合	完好	安全阀	无变化
44	爆破片	/	/	/	/	/	不涉及	/
45	放空管	155 处	1#车间、2#车间、埋地罐区等	A 4.1.5	符合	完好	放空管、排气管等	无变化
46	止逆阀门	若干	泵出口、氮气管道	G 7.2.7	符合	完好	止回阀	无变化

47	真空系统密封设施	/	/	/	/	/	不涉及	/
(7) 紧急处理设施								
48	紧急备用电源	2 套	抗爆控制室	C 5.3.2	符合	完好	UPS 不间断电源	无变化
49	紧急切断设施	1 套	2#车间、埋地罐区	J 5.1.2	符合	完好	SIS 安全仪表系统	无变化
50	分流设施	1 套	雨水管网	J 5.1.2	符合	完好	雨水、污水切换阀	无变化
51	排放设施	1 套	污水处理站	A 3.2.3	符合	完好	污水处理站	无变化
52	吸收设施	/	/	/	/	/	不涉及	/
53	中和设施	/	/	/	/	/	不涉及	/
54	冷却设施	4 套	动力中心、埋地罐区	C 5.3.5	符合	完好	循环冷却塔、冷水机组	埋地罐区新增 1 套
55	通入或加入惰性气体设施	若干	2#车间、埋地罐区	A4.1.7	符合	正常	氮封	无变化
56	反应抑制剂	/	/	/	/	/	不涉及	/
57	紧急停车设施	1 套	2#车间、埋地罐区	A 3.3.4	符合	完好	SIS 安全仪表系统	无变化
58	仪表联锁设施	2 套	1#车间、2#车间、埋地罐区等	A 3.3.4	符合	完好	DCS、SIS 系统	无变化
3、减少与消除事故影响设施								
(8) 防止火灾蔓延设施								
59	阻火器	23 处	1#车间、2#车间、埋地罐区	A 4.1.11	符合	完好	阻火器、隔爆阀等	埋地罐区 10 只阻火器更换为阻爆轰型阻火器
60	安全水封	/	/	/	/	/	不涉及	/
61	回火防止器	/	/	/	/	/	不涉及	/
62	防油（火）堤	1 处	埋地罐区	B4.1.12	符合	完好	防火堤	无变化
63	防爆墙	1 处	抗爆控制室	F 3.1.6	符合	完好	/	无变化
64	防爆门	2 处	抗爆控制室	F 3.1.6	符合	完好	/	无变化
65	防火墙	8 处	1#车间、2#车间、综合楼等	F 3.8.2	符合	完好	/	新增 1 处（危险品库三）
66	防火门	43 处	危险品库一、危险品库二、危险品库三、1#车间、2#车间等	F 3.8.2	符合	完好	/	新增 11 处（危险品库三）

67	蒸汽幕	/	/	/	/	/	不涉及	/
68	水幕	/	/	/	/	/	不涉及	/
69	防火材料涂层	若干	危险品库一、危险品库二、危险品库三、1#车间、2#车间等	F 3.2.4	符合	完好	/	无变化
(9) 灭火设施								
70	水喷淋设施	/	/	/	/	/	不涉及	/
71	惰性气体释放设施	/	/	/	/	/	不涉及	/
72	蒸汽释放设施	/	/	/	/	/	不涉及	/
73	自动灭火系统	1 处	危险品库三	F3.3.3	符合	正常	超细干粉自动灭火系统	新增 1 处
74	消火栓	88 只	厂区道路周边、建筑内	A 4.1.13	符合	完好	室内、外消火栓	新增 8 处室内消火栓（危险品库三）
75	高压水枪（炮）	/	/	/	/	/	不涉及	/
76	消防车	/	/	/	/	/	不涉及	/
77	消防水管网	1 套	厂区内环形消防管网	A 4.1.13	符合	完好	地下敷设	无变化
78	消防站	/	/	/	/	/	不涉及	/
(10) 紧急个体处置设施								
79	洗眼器	27 套	危险品库一、危险品库二、危险品库三、1#车间、2#车间、埋地罐区等	A 5.1.6	符合	完好	喷淋洗眼器	新增 6 台（危险品库三）
80	喷淋器							
81	逃生器	/	/	/	/	/	不涉及	/
82	逃生索	/	/	/	/	/	不涉及	/
83	应急照明设施	200 处	厂区各处	A 5.5.3	符合	完好	消防应急灯等	新增 8 台（危险品库三）
(11) 应急救援设施								
84	堵漏设施	1 套	应急物资柜	A 5.1.4	符合	完好	堵漏工具	无变化
85	工程抢险装备	1 套	应急物资柜	A 5.1.4	符合	完好	斧子等抢险工具	无变化
86	现场受伤人员医疗抢救装备	1 套	应急物资柜	A 5.1.4	符合	完好	急救药箱	无变化
(12) 逃生避难设施								

87	安全通道 (梯)	多处	危险品库一、 危险品库二、 危险品库三、 1#车间、2# 车间、综合楼 等	A 4.1.12	符合	完好	疏散楼梯、 通道	新增 11 处(危险 品库三)
88	安全避难 所	/	/	/	/	/	不涉及	无变化
89	避难信号	/	/	/	/	/	不涉及	无变化
(13) 劳动防护用品装备								
90	头部防护 装备	一人一套	作业人员	I 第 6 条、第 7 条 H 附录 A 表 A.1	符合	完好	安全帽	无变化
91	面部防护 装备	8 套	应急物资柜		符合	完好	6 套防毒面 具、2 套正 压式空气 呼吸器	无变化
92	视觉防护 装备	若干	作业人员		符合	完好	防护目镜	无变化
93	呼吸防护 装备	8 套	应急物资柜		符合	完好	6 套防毒面 具、2 套正 压式空气 呼吸器	无变化
94	听觉器官 防护装备	若干	作业人员		符合	完好	耳塞	无变化
95	四肢防护 装备	一人一套	作业人员		符合	完好	手套、劳保 鞋	无变化
96	躯干防火 装备	6 套	应急物资柜		符合	完好	灭火防护 服	无变化
97	防毒装备	8 套	应急物资柜		符合	完好	6 套防毒面 具、2 套正 压式空气 呼吸器	无变化
98	防灼烫装 备	若干	作业人员		符合	完好	防护手套	无变化
99	防腐蚀装 备	若干	作业人员		符合	完好	防护手套、 防护靴、防 化服、化学 防化服等	无变化
100	防噪声装 备	若干	噪声岗位作 业人员		符合	完好	耳塞	无变化
101	防光射装 备	/	/		/	/	不涉及	/
102	防高处坠 落装备	10 套	应急物资柜		符合	完好	6 套安全腰 带、2 个安 全绳、2 个 轻型安全 绳	无变化
103	防砸伤装 备	若干	作业人员		符合	完好	安全帽	无变化

10 4	防 刺 伤 装 备	若干	作业人员		符合	完好	防护手套 等	无变化
备注：A—《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014） B—《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） C—《生产过程安全基本要求》（GB12801-2025） D—《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-2023） E—《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011） F—《建筑设计防火规范》（GB50016，2018 版） G—《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008，2018 版） H—《个体防护装备选用规范 第 2 部分》（GB39800-2020） I—《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023） J—《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T 50770-2013）								

对比 2023 年取证时的安全设施情况，柏晨公司安全设施主要变化情况如下：

①配套仓库建设项目新建危险品库三、新空桶棚，新增了室内灭火器、洗眼器、自动灭火系统、可燃气体检测报警探头、防爆制冷设施等安全设施；

②埋地罐区新增一套苯乙烯储罐专用冷水机组，动力中心新增一套苯乙烯储罐专用的制氮机组及配套的氮气储罐；

③埋地罐区储罐尾气管道新增 10 只阻爆轰型阻火器。

以上变更、变化情况已履行安全三同时手续或变更手续，详见报告第“1.1.2 三年内变更/变化情况”。其余安全设施未发生变化，且很好地保持了原有安全设施的完好性，定期对安全设施进行了维护。

4.3.2 重点监管危险化学品安全控制措施

柏晨公司涉及的过氧化二苯甲酰、过氧苯甲酸叔丁酯、2，2'-偶氮二异丁腈、甲苯、丙烯酸、苯乙烯、乙酸乙酯、甲醇、天然气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）对柏晨公司重点监管危险化学品安全管理情况符合性评价如下：

表 4-11 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
一、甲苯			
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。	柏晨公司涉及甲苯工序的操作人员均经过厂内培训，考核合格，能严格遵守编制的操作规程，熟练掌握了操作技能，具备应急处置知识。	符合
2	操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。	柏晨公司涉及甲苯均为密闭操作，2#车间设有通风系统，通风良好。	符合
3	设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服，戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式或便携式）。采样宜采用循环密闭采样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。	柏晨公司 2#车间、埋地罐区、危险品库均设有固定式可燃气体报警器，安环部配备有便携式气体检测报警仪，2#车间、埋地罐区、危险品库内设备设施均为防爆型，现场操作人员配备防静电服、橡胶手套，同时柏晨公司为操作人员配备了防毒面具、正压式空气呼吸器。甲苯输送泵为磁力泵。操作现场严禁吸烟。进入储罐、限制性空间或其它高浓度区作业，均有人监护。	符合
4	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。	甲苯储罐为埋地储罐，该储罐设置了温度、液位计，温度、液位远传至控制室内的 DCS 系统。	符合
5	禁止与强氧化剂接触。	未与强氧化剂接触。	符合
6	生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，容器、管道必须接地和跨接，防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚，相关防护知识应加强培训。	柏晨公司涉及甲苯区域均设有安全警示标志，相关管道、容器均进行了接地和静电跨接。	符合
2、特殊要求-操作安全			
1	选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式的或便携式的）。采样宜采用循环密闭采样系统。设置必要的安全联锁及紧急排放系统，通风设施应每年进行一次检查。	柏晨公司甲苯输送泵为磁力泵，现场设有固定式可燃气体报警器，安环部配备有便携式气体检测报警仪。甲苯储罐液位接至 DCS 控制系统及 SIS 安全仪表系统，当液位低低时，联锁关闭出料阀并停止出料泵；当液位高高时联锁关闭进料阀并停止进料泵。	符合
2	在生产企业设置 DCS 集散控制系统，同	甲苯储罐液位接至 DCS 控制系统及	符合

	时设置安全联锁、紧急停车系统(ESD)以及正常及事故通风设施并独立设置。	SIS 安全仪表系统,当液位低低时,联锁关闭出料阀并停止出料泵;当液位高高时联锁关闭进料阀并停止进料泵。2#车间设置有排风扇,并于可燃气体检测报警信号联锁。	
3	装置内配备防毒面具等防护用品,操作人员在操作、取样、检维修时宜佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放净均排放到密闭排放系统,保证职工健康不受损害。	2#车间配备有防毒面具、防护手套等防护用品。2#车间涉及甲苯的设备、泵以及管线的放净均排放到密闭排放系统。	符合
4	介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外,装置中的设备和管道应有惰性气体置换设施。	涉及甲苯装置设有氮气保护系统。	符合
5	充装时使用万向节管道充装系统,严防超装。	柏晨公司不涉及甲苯充装。	符合
3、特殊要求-储存安全			
1	储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。防止阳光直射,保持容器密封。	柏晨公司甲苯储存于埋地储罐之中及危险品库中,密封储存。远离火种、热源。罐区设置有遮阳棚。	符合
2	应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m/s),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。	未与氧化剂一起存放。埋地罐区及危险品库的电气设备设施均为防爆型。现场未使用易产生火花的机械设备和工具。柏晨公司不涉及甲苯灌装。	符合
3	储罐采用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐。储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。	甲苯储罐为埋地金属储罐,现场配备有相应消防器材。	符合
4	生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。	柏晨公司 2#车间、埋地罐区、危险品库均设有视频监控系统。	符合
5	介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外,装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。	涉及甲苯装置设有氮气保护系统。	符合
4、特殊要求-运输安全			
委托有资质单位承运。			符合
二、丙烯酸			
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	柏晨公司涉及丙烯酸工序的操作人员均经过厂内培训,考核合格,能	符合

	急处置知识。	严格遵守编制的操作规程，熟练掌握了操作技能，具备应急处置知识。	
2	密闭操作，防止泄漏，工作场所加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。生产、使用及贮存场所应设置泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。可能直接接触其蒸气时，操作人员应该佩戴自吸过滤式防毒面具，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。	涉及丙烯酸的反应过程密封操作，2#车间远离火种、热源，2#车间设有防爆型的通风系统，通风情况良好。现场按设计要求设置有固定式可燃气体检测报警器。	符合
3	储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	柏晨公司丙烯酸储存方式为桶装，储存于仓库中。反应釜设置有安全阀、就地压力表、就地温度计，并设置有带远传记录和报警功能的压力变送器、温度变送器。	符合
4	避免与氧化剂、碱类、过氧化物及铁质接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。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。	未与氧化剂、碱类及铁质接触，2#车间、危险品库设置有安全警示标志。配备有干粉式灭火器、室内消防栓等消防器材，并配备有消防沙。	符合
2、特殊要求-操作安全			
1	生产、贮存丙烯酸的车间要有可靠的防火、防爆措施。一旦发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。	2#车间相关设备均为防爆型；配备有干粉式灭火器、室内消防栓等消防器材，并配备有消防沙。	符合
2	打开丙烯酸容器时，确定工作区通风良好且无火花或引火源存在；佩戴自吸式过滤式防毒面具，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。	2#车间通风良好，周边无火花或引火源存在；丙烯酸进料时操作人员穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套	符合
3	丙烯酸生产和使用过程中注意以下事项： ——必须穿戴好劳动保护用品； ——系统漏气时要站在上风口，同时佩戴好防毒面具进行作业； ——接触高温设备时要防止烫伤； ——清理、筛分、填装触媒时，必须戴好防尘口罩； ——精馏丙烯酸过程中应防止发生聚合	2#车间内操作人员穿防静电工作服、戴橡胶耐酸碱手套、防毒面具。	符合

	反应		
4	净化丙烯酸设备时注意以下事项： ——进入塔器工作时，须进行有毒有害气体分析，穿戴好耐酸劳动保护用品，外面要有人监护； ——用水冲洗地面时，不得将水溅到电机上； ——凡是电器、设备着火，不得用水灭火，应用二氧化碳灭火器灭火； ——所有玻璃钢设备、管线动火时必须做好防护； ——当容器内有人时，严禁关闭上部或下部的任何一个人孔。	柏晨公司不涉及丙烯酸设备的净化。	不涉及
5	生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后才可排放	生产设备的清洗污水及2#车间内部地坪的冲洗水须收入污水池，经处理合格后才可排放。	符合
3、特殊要求-储存安全			
1	储存丙烯酸时，储存于阴凉、通风库房。应与氧化剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储存区内备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	未与氧化剂、碱类、碱金属、食用化学品等混储。配备有消防沙及事故水池。	符合
2	丙烯酸贮存地点要设置明显的安全标志，储罐要密封加盖，应设有计量装置，储存时保留一定空间。	危险品库内设置有明显的“严禁烟火”、物料危险性告知牌等安全标志。	符合
3	在丙烯酸储罐四周设置围堰，围堰的容积等于酸（储）罐的容积，围堰与地面作防腐处理。	柏晨公司不涉及丙烯酸储罐。	不涉及
4	每天不少于两次对各贮（储）罐进行巡检，并做好记录，发现跑、冒、滴、漏等隐患要及时联系处理，重大隐患要及时上报。	柏晨公司不涉及丙烯酸储罐。	不涉及
	储罐要有防凝措施。	柏晨公司不涉及丙烯酸储罐。	不涉及
4、特殊要求-运输安全			
委托有资质单位承运。			符合
三、苯乙烯			
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。	柏晨公司涉及苯乙烯工序的操作人员均经过厂内培训，考核合格，能严格遵守编制的操作规程，熟练掌握	符合

		握了操作技能,具备应急处置知识。	
2	操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。 设置固定式可燃气体报警器,或配备便携式可燃气体报警器,宜增设有毒气体报警仪。选用屏蔽泵或磁力泵等无泄漏泵来输送本介质。苯乙烯储罐采取人工脱水方式时,应增配检测有毒气体检测报警仪(固定式或便携式)。采样宜采用循环密闭采样系统。使用防爆型的通风系统和设备,穿工作服,戴防护手套。空气中浓度超标时,佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时,佩戴正压自给式空气呼吸器。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋、洗眼器应在生产装置开车时进行校验。工作场所严禁吸烟。	涉及苯乙烯的反应过程密封操作,作业场所设有通风系统,通风情况良好。现场按设计要求设置有固定式可燃气体检测报警器,罐区输送泵为磁力泵。2#车间、埋地罐区相关设备均为防爆型。埋地罐区内设置有苯乙烯密闭取样器。操作人员均穿防静电工作服,戴耐油橡胶手套。现场配备有正压自给式空气呼吸器。现场设置有安全淋浴和洗眼设备。工作场所严禁吸烟。	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。	苯乙烯储罐设置有液位计、温度计,并具备远传记录和报警功能;反应釜设置有安全阀、就地压力表、就地温度计,并设置有带远传记录和报警功能的压力变送器、温度变送器。	符合
4	生产中为防止自聚所用到的阻聚剂属于高毒或剧毒类化学品,加注时除应采用自吸式的设备或装置外,还应在加注岗位附近设置冲洗设施以备应急之用。对加注的阻聚剂的安全和职业卫生防护知识应进行针对性培训。 与氧化剂、酸类等反应。能发生聚合放热,避免接触光照、接触空气。	苯乙烯购买时由厂家添加了阻聚剂。生产过程中不与氧化剂、酸类等反应。	符合
2、特殊要求-操作安全			
1	设置必要的安全联锁及紧急排放系统、有毒有害易燃物质检测报警系统以及正常及事故通风设施,通风设施应每年进行一次检查。	柏晨公司反应釜设置有温度、压力、搅拌电机安全联锁及安全阀、可燃气体检测报警系统以及正常及事故通风设施,通风设施定期检查。	符合
2	在传送过程中,容器、管道必须接地和跨接,防止产生静电。	涉及苯乙烯的设备均进行了接地,管道均进行了跨接。	符合
3	在生产企业设置 DCS 集散控制系统,同	柏晨公司设置有 DCS 控制系统,埋	符合

	时并独立设置安全联锁与紧急停车系统（ESD）	地储罐设置有温度、液位联锁，并设置有急停按钮；反应釜设置有温度、压力、搅拌电机故障联锁，并设置有安全仪表系统。	
4	苯乙烯物料有自聚性质，因此要注意对操作温度的检查和按规定添加阻聚剂，防止物料发生高温自聚而堵塞设备和管道。	苯乙烯购买时由厂家添加了阻聚剂。苯乙烯储罐设置有保温及循环水降温措施。	符合
5	装置区所有设备、泵以及管线的放空均排放到密闭排放系统，保证职工健康不受损害。	2#车间及埋地罐区设置有气体收集管线，对废气进行密闭收集。	符合
3、特殊要求-储存安全			
1	通常加有稳定剂。储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 37℃。防止阳光直射。包装要求密封，不可与空气接触。不宜大量或久存。	储存于埋地罐区内，阴凉、通风。	符合
2	应与氧化剂、酸类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），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。	未与氧化剂、酸类等混储。配备有相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。不使用发火工具。罐区均采用防爆设施。	符合
3	储罐宜采用氮封系统或者内浮顶，但采用内浮顶罐储存苯乙烯时应有相应的对策措施防范可能出现的苯乙烯自聚，并确保内浮盘良好的密封性能。生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。	储罐采用氮封系统，罐区设置有视频监控及循环水降温措施。	符合
4	介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。	设备设施与压力表之间设有阀门。涉及苯乙烯的装置均设置有氮封。	符合
4、特殊要求-运输安全			
委托有资质单位承运。			符合
四、过氧化二苯甲酰			
1、一般要求			
1	操作人员必须经过专门培训，严格遵守	操作人员均经过厂内培训，考核合	符合

	操作规程。熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	格，能严格遵守编制的操作规程，熟练掌握了操作技能，具备应急处置知识。	
2	生产过程密闭，加强通风。使用防爆型的通风系统和设备，提供安全淋浴和洗眼设备。可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。戴化学安全防护眼镜，戴橡胶手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。	生产过程密封操作，车间内设有防爆型的通风系统，通风情况良好。操作人员投料时佩戴防毒口罩，化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。	符合
3	远离火种、热源。应与禁配物分开存放，切忌混储。 生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止震动、撞击和摩擦。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	柏晨公司过氧化二苯甲酰储存于危险品库三冷库内，阴凉，通风。不与禁忌物混存。生产及储存区域设置有安全警示标志。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	符合
4	采用湿法粉碎工艺时，应待物料全部浸湿后方可开机；当采用金属球和金属球磨筒方式进行粉碎时，宜用水或含水溶剂作为介质。粉碎混合加工过程中应设置自动导出静电的装置，出料时应将接料车和出料器用导线可靠连接并整体接地。	不涉及相关工艺。	不涉及
5	生产过程中易引起燃烧爆炸的机械化作业应设置自动报警、自动停机、自动泄爆、自动雨淋等安全自控装置；自动化生产线的单机设备除有自动控制系统监控外，在现场还应设置应急控制操作装置。	生产装置设置有 DCS 操作系统，具有自动报警、自动停机等功能，反应釜上设置有安全阀。	符合
6	生产过程中产生的不合格品和废品应隔离存放、及时处理；内包装材料应统一回收存放在远离热源的场所，并及时销毁。	不涉及过氧化二苯甲酰的生产。包装材料存放在固废库内。	符合
2、特殊要求-操作安全			
1	可能接触粉尘时，操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿静电工作服，戴橡胶手套。	操作人员穿静电工作服，戴橡胶手套。	符合
2	避免产生粉尘。避免与强酸、强碱、硫化物、还原剂、促进剂、胺类、金属烷	不与强酸、强碱、硫化物、还原剂、促进剂、胺类、金属烷基酸盐接触。	符合

	基酸盐接触。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。	车间内配备有干粉灭火器、室内消防，厂区内设置有事故水池。	
3	生产过程中需用热媒加热或加工工程中可能引起物料温升的作业点，均应设置温度检测仪器并采取温控措施。	反应釜设置有温度远传设施，并设置有温度控制联锁。	符合
3、特殊要求-储存安全			
1	储存时以水作稳定剂，一般含水 30%。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源，避免阳光直射。库房温度保持在 2-25℃。	储存于危险品库三冷库中，阴凉、通风。远离火种、热源，不与阳光直射。库房设置有防爆空调，温度保持 25℃ 以下。	符合
2	应与还原剂、促进剂、强酸、胺、有机物、易（可）燃物分开存放，切忌混储。存放时，应距加热器（包括暖气片）和热力管线 300mm 以上。储存区应备有合适的材料收容泄漏物。禁止震动、撞击和摩擦。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。	不与还原剂、促进剂、强酸、胺、有机物、易（可）燃物混存。配备灭火器及消防沙泄漏收容措施等。不使用发火工具。	符合
4、特殊要求-运输安全			
委托有资质单位承运。			符合
五、过氧苯甲酸叔丁酯			
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。	操作人员均经过厂内培训，考核合格，能严格遵守编制的操作规程，熟练掌握了操作技能，具备应急处置知识。	符合
2	生产过程密闭，加强通风。使用防爆型的通风系统和设备，提供安全淋浴和洗眼设备。穿防静电工作服，戴化学安全防护眼镜、橡胶防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。作业现场禁止吸烟、进食和饮水。	生产过程密封操作，生产车间内设有防爆型的通风系统，通风情况良好。现场设置有洗眼喷淋器。操作人员均佩戴防毒口罩，化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。工作业现场禁止吸烟、进食和饮水。	符合
3	远离火种、热源。应与禁配物分开存放，切忌混储。 生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止震动、撞击和摩擦。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	柏晨公司过氧苯甲酸叔丁酯储存于危险品库三冷库内，阴凉，通风。不与禁忌物混存。生产及储存区域设置有安全警示标志。配备灭火器及消防沙泄漏收容措施等。	符合

4	生产过程中易引起燃烧爆炸的机械化作 业应设置自动报警、自动停机、自动泄 爆、自动雨淋等安全自控装置；自动化 生产线的单机设备除有自动控制系统监 控外，在现场还应设置应急控制操作装 置。	生产装置设置有 DCS 操作系统，具 有自动报警、自动停机等功能，反 应釜上设置有安全阀。	符合
5	生产过程中产生的不合格品和废品应隔 离存放、及时处理；内包装材料应统一 回收存放在远离热源的场所，并及时销 毁。	不涉及过氧苯甲酸叔丁酯的生 产。包装材料存放在固废库内。	符合
2、特殊要求-操作安全			
1	装置内配备防毒面具等防护用品，操作 人员在操作、取样、检维修时宜佩戴防 毒面具。	车间内配置有防毒面具。	符合
2	避免与还原剂、促进剂、有机物、酸类、 胺类、易（可）燃物接触。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。	不与还原剂、促进剂、有机物、酸 类、胺类、易（可）燃物接触。配 备灭火器及消防沙泄漏收容措施 等。	符合
3	不得与促进剂直接接触。如必须使用促 进剂，可先加入促进剂，搅拌均匀后再 慢慢地，逐渐加入本品，避免引发剂堆 积或局部过热。	不与促进剂直接接触。	符合
4	生产过程中需用热媒加热或加工工程中 可能引起物料温升的作业点，均应设置 温度检测仪器并采取温控措施。	设置有温度远传设施，并设置有温 度控制连锁。	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，避免阳光直射。库房温度不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。	储存于危险品库三冷库中，阴凉、 通风。远离火种、热源，不与阳光 直射。温度保持 30℃ 以下。相对湿 度不超过 80%。	符合
2	应与还原剂、促进剂、有机物、酸类、 胺类、易（可）燃物分开存放，切忌混 储。存放时，应距加热器（包括暖气片） 和热力管线 300mm 以上。储存区应备有 合适的材料收容泄漏物。禁止震动、撞 击和摩擦。禁止使用易产生火花的机械 设备和工具。	不与还原剂、促进剂、强酸、胺、 有机物、易（可）燃物混存。配备 灭火器及消防沙泄漏收容措施等。 不使用发火工具。	符合
4、特殊要求-运输安全			

委托有资质单位承运。			符合
六、2, 2'-偶氮二异丁腈			
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。	操作人员均经过厂内培训, 考核合格, 能严格遵守编制的操作规程, 熟练掌握了操作技能, 具备应急处置知识。	符合
2	生产过程密闭, 加强通风。使用防爆型的通风系统和设备, 提供安全淋浴和洗眼设备。建议佩戴自吸过滤式防尘口罩, 戴化学安全防护眼镜, 戴橡胶手套。工作业现场禁止吸烟、进食和饮水。	生产过程密封操作, 生产车间内设有防爆型的通风系统, 通风情况良好。现场设置有洗眼喷淋器。操作人员均佩戴防毒口罩, 化学安全防护眼镜, 穿防静电工作服, 戴耐油橡胶手套。工作业现场禁止吸烟、进食和饮水。	符合
3	远离火种、热源。应与禁配物分开存放, 切忌混储。 生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止震动、撞击和摩擦。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	柏晨公司 2, 2'-偶氮二异丁腈储存于危险品库三冷库内, 阴凉, 通风。不与禁忌物混存。生产及储存区域设置有安全警示标志。配备灭火器及消防沙泄漏收容措施等。	符合
4	采用湿法粉碎工艺时, 应待物料全部浸湿后方可开机; 当采用金属球和金属球磨筒方式进行粉碎时, 宜用水或含水溶剂作为介质。粉碎混合加工过程中应设置自动导出静电的装置, 出料时应将接料车和出料器用导线可靠连接并整体接地。	不涉及相关生产工艺。	不涉及
5	生产过程中易引起燃烧爆炸的机械化作业应设置自动报警、自动停机、自动泄爆、自动雨淋等安全自控装置; 自动化生产线的单机设备除有自动控制系统监控外, 在现场还应设置应急控制操作装置。	生产装置设置有 DCS 操作系统, 具有自动报警、自动停机等功能, 反应釜上设置有安全阀。	符合
6	生产过程中产生的不合格品和废品应隔离存放、及时处理; 内包装材料应统一回收存放在远离热源的场所, 并及时销毁。	不涉及 2, 2'-偶氮二异丁腈的生产。包装材料存放在固废库内。	符合
2、特殊要求-操作安全			
1	操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩, 戴	人员操作时佩戴防毒面具等防护用	符合

	化学安全防护眼镜，穿静电工作服，戴橡胶手套。	品，戴化学安全防护眼镜，穿静电工作服，戴橡胶手套。	
2	避免产生粉尘。避免与醇类、酸类、氧化剂、丙酮、醛类和烃类等接触。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。	不与醇类、酸类、氧化剂、丙酮、醛类和烃类接触。配备灭火器及消防沙泄漏收容措施等。	
3	生产过程中需用热媒加热或加工工程中可能引起物料温升的作业点，均应设置温度检测仪器并采取温控措施。	设置有温度远传设施，并设置有温度控制联锁。	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。库房温度不超过 35℃。	储存于危险品库三冷库中，阴凉、通风，远离火种、热源。库房温度不超过 35℃。	符合
2	应与醇类、氧化剂、丙酮、醛类和烃类等分开存放，切忌混储。存放时，应距加热器（包括暖气片）和热力管线 300mm 以上。储存区应备有合适的材料收容泄漏物。禁止震动、撞击和摩擦。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。	不与醇类、氧化剂、丙酮、醛类和烃类混存，远离加热器及热力管线。配备有消防沙。不使用发火工具。	符合
4、特殊要求-运输安全			
委托有资质单位承运。			符合
七、天然气（富含甲烷的）			
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。	操作人员均经过厂内培训，考核合格，能严格遵守编制的操作规程，熟练掌握了操作技能，具备应急处置知识。	符合
2	密闭操作，严防泄漏，工作场所全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。	导热油炉密闭操作。通风良好，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。	符合
3	在生产、使用、贮存场所设置可燃气体监测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。穿防静电工作服，必要时戴防护手套，接触高浓度时应戴化学安全防护眼镜，佩带供气式呼吸器。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度	动力中心内设置有可燃气体检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备。工作人员穿防静电工作服，戴防护手套。不涉及天然气的储存。	符合

	远传记录和报警功能的安全装置，重点储罐需设置紧急切断装置。		
4	避免与氧化剂接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。 在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	未与氧化剂接触。动力中心内设置有安全警示标志，配备有干粉灭火器。	符合
2、特殊要求-操作安全			
1	天然气系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压，严禁负压。	运行时未敲击、带压修理、紧固、超压，未导致负压。	符合
2	生产区域内，严禁明火和可能产生明火、火花的作业（固定动火区必须距离生产区 30m 以上）。生产需要或检修期间需动火时，必须办理动火审批手续。配气站严禁烟火，严禁堆放易燃物，站内应有良好的自然通风并应有事故排风装置。	动力中心内严禁明火，动火时办理动火作业票审批手续。	符合
3	天然气配气站中，不准独立进行操作。非操作人员未经许可，不准进入配气站。	柏晨公司不涉及天然气配气站。	不涉及
4	含硫化氢的天然气生产作业现场应安装硫化氢监测系统。进行硫化氢监测，应符合以下要求： ——含硫化氢作业环境应配备固定式和携带式硫化氢监测仪； ——重点监测区应设置醒目的标志； ——硫化氢监测仪报警值设定：阈限值为 1 级报警值；安全临界浓度为 2 级报警值；危险临界浓度为 3 级报警值； ——硫化氢监测仪应定期校验，并进行检定。	柏晨公司天然气不含硫化氢。	不涉及
5	充装时，使用万向节管道充装系统，严防超装。	柏晨公司不涉及天然气充装	不涉及
3、特殊要求-储存安全			
柏晨公司不涉及天然气的储存。			
4、特殊要求-运输安全			
委托有资质单位承运。			符合

八、乙酸乙酯			
1、一般要求			
1	操作人员必须经过专门培训，应具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病之知识和操作能力，严格遵守操作规程。	柏晨公司涉及乙酸乙酯工序的操作人员均经过厂内培训，考核合格，能严格遵守编制的操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	符合
2	生产过程密闭，全面通风。防止乙酸乙酯蒸气泄漏到工作场所空气中；在有乙酸乙酯存在或使用乙酸乙酯的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风连锁。禁止接触高温和明火。可能接触其蒸气时，应佩戴自吸过滤式防毒面具，穿防静电工作服。戴乳胶手套。工作现场禁止吸烟。工作毕，沐浴更衣。注意个人卫生。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。提供安全淋浴和洗眼设备。	涉及乙酸乙酯的反应过程密封操作，作业场所设有通风系统，通风情况良好。在有乙酸乙酯存在或使用乙酸乙酯的场所，设有可燃气体检测报警仪。远离火种、热源、严禁吸烟。使用场所使用防爆型的通风系统和设备以及安全淋浴和洗眼设备。	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。	柏晨公司乙酸乙酯埋地储罐设置有液位计、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。	符合
4	避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。	不与强氧化剂、酸类、碱类接触。	符合
5	生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。进入作业场所时，应去除身体携带的静电。	2#车间、罐区、危险品库设置有安全警示标识。未使用易产生火花的机械设备和工具装卸。在车间及罐区、危险品库设置入口设有静电释放桩。	符合
2、特殊要求-操作安全			
1	乙酸乙酯挥发性极强，在大量存在乙酸乙酯的区域或使用乙酸乙酯作业的人员，应配备便携式可燃气体检测报警仪。	现场配备有固定式可燃气体检测器，安环部配备有便携式可燃气体检测器。	符合
2	灌装时控制管道内流速小于 3m/s，且有良好接地装置，防止静电积聚。	柏晨公司不涉及乙酸乙酯的灌装。	符合
3	避免将容器置于调温环境中，以免发生泄漏和爆炸。	柏晨公司乙酸乙酯储存在罐区埋地储罐、危险品库设置内，未置于调温环境中。	符合
4	生产装置中宜采用微负压操作，以免蒸气泄漏。	柏晨公司使用乙酸乙酯的生产装置压力为常压/真空，操作现场设有通风系统。	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，	柏晨公司乙酸乙酯储存在罐区埋地	符合

	热源。库房内温度不宜超过 30℃。保持容器密封。	储罐内及危险品库中，阴凉，通风。远离火种，热源。保持容器密封。	
2	应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。库房内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在室外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	柏晨公司乙酸乙酯未与氧化剂、酸类、碱类混储，安全设施均采用防爆型，同时配备相应品种和数量的消防器材。现场未使用易产生火花的机械设备和工具。	符合
4、特殊要求-运输安全			
委托有资质单位承运。			符合
九、甲醇			
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。	柏晨公司涉及甲醇工序的操作人员均经过厂内培训，考核合格，能严格遵守编制的操作规程，熟练掌握了操作技能，具备应急处置知识。	符合
2	密闭操作，防止泄漏，加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套，建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。	涉及甲醇的反应过程密封操作，作业场所设有通风系统，通风情况良好。在有甲醇存在或使用甲醇的场所，设有可燃气体检测报警仪。远离火种、热源、严禁吸烟。使用场所使用防爆型的通风系统和设备以及安全淋浴和洗眼设备。人员操作时戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套，并配备有过滤式防毒面具。	符合
3	储罐等压力设备应设置压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	柏晨公司甲醇储存在金属桶中。	不涉及
4	避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。	不与强氧化剂、酸类、碱金属接触。	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。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、储存区域设置有安全警示标识。不涉及甲醇灌装。生产、储存区域配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	符合
2、特殊要求-操作安全			
1	打开甲醇容器前，应确定工作区通风良好且无火花或引火源存在；避免让释出的蒸气进入工作区的空气中。生产、贮存甲醇的车间要有可靠的防火、防爆措施。一旦发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。	柏晨公司 2#车间内通风良好，车间内无火花或引火源存在。2#车间内电气设施均为防爆，并配备有干粉灭火器。	符合

2	设备罐内作业时注意以下事项： ——进入设备内作业，必须办理罐内作业许可证。入罐作业前必须严格执行安全隔离、清洗、置换的规定。做到物料不切断不进入；清洗置换不合格不进入；行灯不符合规定不进入；没有监护人员不进入；没有事故抢救后备措施不进入； ——入罐作业前 30 分钟取样分析，易燃易爆、有毒有害物质浓度及氧含量合格方可进入作业。视具体条件加强罐内通风；对通风不良环境，应采取间歇作业； ——在罐内动火作业，除了执行动火规定外，还必须符合罐内作业条件，有毒气体浓度低于国家规定值，严禁向罐内充氧。焊工离开作业罐时不准将焊（割）具留在罐内。	柏晨公司按要求进行受限空间作业。	符合
3	生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后才可排放。	柏晨公司生产废水通过污水处理站处理合格后方可排放。	符合
3、特殊要求-储存安全			
1	储存于阴凉、通风良好的专用库房或储罐内，远离火种、热源。库房温度不宜超过 37℃，保持容器密封。	柏晨公司甲醇储存在仓库内，阴凉，通风。远离火种，热源。库房温度不超过 37℃，容器密封。	符合
2	应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。在甲醇储罐四周设置围堰，围堰的容积等于储罐的容积。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	柏晨公司甲醇未与氧化剂、酸类、碱金属混储，安全设施均采用防爆型，储存场所禁止使用易产生火花的机械设备和工具。同时配备相应品种和数量的消防器材。	符合
3	注意防雷、防静电，厂（车间）内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷防静电设施。	柏晨公司 2#车间设置有防雷防静电设施，并定期进行了检测。	符合
4、特殊要求-运输安全			
委托有资质单位承运。			符合

总结：柏晨公司涉及重点监管危险化学品的安全控制及安全管理措施符合相关法律、法规的要求。

4.3.3 自动化控制系统、监控报警系统运行及控制情况

4.3.3.1 DCS 系统

柏晨公司厂区生产装置均装备了 DCS 控制系统，对生产装置、储存设施

的温度、压力、液位等实施过程检测、数据处理、过程控制和报警，主要报警、联锁情况：

表 4-12 DCS 系统主要报警、联锁情况一览表

序号	工段	设备	参数	调节/联锁功能
1.	水性树脂 生产线	计量槽 V01102	温度	计量槽温度到达高限时报警，到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H:35℃，HH:55℃
2.			重量	计量槽重量达到高高限时关闭计量槽进料阀 HH:0.4t
3.		计量槽 V01101	温度	计量槽温度到达高限时报警，到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H:35℃，HH:55℃
4.			重量	计量槽重量达到高限时报警，到达高高限时关闭计量槽进料阀 H:6.0t，HH:6.2t
5.		反应釜 R01101	温水系统压力	反应釜循环水回水压力调节，控制反应釜的温度 HH:1.1MPa
6.			温度	反应釜温度到达高限时报警，到达高高限时关闭蒸汽进气阀，外盘管通入循环冷却水进行降温 H:175℃，HH:180℃
7.			压力	反应釜压力到达高限时报警 H:0.1MPa
8.			液位	反应釜液位到达高限时报警，并联锁停出料泵 H:2.1m
9.		计量槽 V01202	温度	计量槽温度到达高限时报警，到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H:35℃，HH:55℃
10.			重量	计量槽重量达到高高限时关闭计量槽进料阀 HH:0.4t
11.		计量槽 V01201	温度	计量槽温度到达高限时报警，到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H:35℃，HH:55℃
12.			重量	计量槽重量达到高限时报警，到达高高限时关闭计量槽进料阀 H:4.3t，HH:4.5t
13.		反应釜 R01201	温水系统压力	反应釜循环水回水压力调节，控制反应釜的温度 HH:1.1MPa
14.			温度	反应釜温度到达高限时报警，到达高高限时关闭蒸汽进气阀，外盘管通入循环冷却水进行降温 H:95℃，HH:100℃

序号	工段	设备	参数	调节/联锁功能
15.			压力	反应釜压力到达高限时报警 H:0.1MPa
16.			液位	反应釜液位到达高限时报警，并连锁停出料泵 H:2.0m
17.		计量槽 V01302	温度	计量槽温度到达高限时报警，到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H:35℃，HH:55℃
18.			重量	计量槽重量达到高高限时关闭计量槽进料阀 HH:0.4t
19.		计量槽 V01301	温度	计量槽温度到达高限时报警，到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H:35℃，HH:55℃
20.			重量	计量槽重量达到高高限时关闭计量槽进料阀 HH:4.5t
21.		反应釜 R01301	温水系统压力	反应釜循环水回水压力调节，控制反应釜的温度 HH:1.1MPa
22.			温度	反应釜温度到达高限时报警，到达高高限时关闭蒸汽进气阀，外盘管通入循环冷却水进行降温 H:105℃，HH:110℃
23.			压力	反应釜压力到达高限时报警 H:0.1MPa
24.			搅拌电机故障	搅拌电机故障时连锁关闭蒸汽进气阀、关闭反应釜进料管阀门，打开循环水和低温水进出口管阀门 当搅拌电机停止运转、电流低、卡顿时，搅拌电机变频器发出电机故障信号
25.			液位	反应釜液位到达高限时报警，并连锁停出料泵 H:2.0m
26.		计量槽 V01402	温度	计量槽温度到达高限时报警，到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H:35℃，HH:55℃
27.			重量	计量槽重量达到高高限时关闭计量槽进料阀 HH:0.2t
28.		计量槽 V01401	温度	计量槽温度到达高限时报警，到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H:35℃，HH:55℃
29.			重量	计量槽重量达到高高限时关闭计量槽进料阀 HH:0.8t
30.		反应釜 R01401	温水系统压力	反应釜循环水回水压力调节，控制反应釜的温度 HH:1.1MPa
31.			温度	反应釜温度到达高限时报警，到达高高限时关闭蒸汽进气阀，外盘管通入循环冷却水进行降温 H:145℃，HH:150℃

序号	工段	设备	参数	调节/联锁功能
32.			压力	反应釜压力到达高限时报警 H:0.1MPa
33.			液位	反应釜液位到达高限时报警，并连锁停出料泵 H:0.75m
34.		计量槽 V01501	温度	计量槽温度到达高限时报警，到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H:35℃，HH:55℃
35.			重量	计量槽重量达到高高限时关闭计量槽进料阀 HH:0.4t
36.		计量槽 V01502	温度	计量槽温度到达高限时报警，到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H:35℃，HH:55℃
37.			重量	计量槽重量到达高高限时关闭计量槽进料阀 HH:0.1t
38.		反应釜 R01501	温水系统压力	反应釜循环水回水压力调节，控制反应釜的温度 HH:1.1MPa
39.			温度	反应釜温度到达高限时报警，到达高高限时关闭蒸汽进气阀，外盘管通入循环冷却水进行降温 H:175℃，HH:180℃
40.			压力	反应釜压力到达高限或低限时报警；当压力到达高高限时连锁关闭蒸汽，打开冷却水冷却 H:0.4MPa，HH: 0.45MPa，L: 0.25MPa
41.			液位	反应釜液位到达高限时报警，并连锁停出料泵 H:0.6m
42.	涂料助剂 生产线	计量槽 V01601	温度	计量槽温度到达高限时报警，到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H:35℃，HH:55℃
43.			重量	计量槽重量达到高高限时关闭计量槽进料阀 HH:2.2t
44.			流量计	溶剂总管流量计达到高高限时，关闭进料开关阀（根据配方进行手动设定）
45.		计量槽 V01602	温度	计量槽温度到达高限时报警，到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H:35℃，HH:55℃
46.			重量	计量槽重量达到高高限时关闭计量槽进料阀 HH:0.25t
47.		反应釜 R01601	温度	反应釜温度到达高限时报警，到达高高限时关闭蒸汽进气阀，外盘管通入循环冷却水进行降温 H:145℃，HH:150℃
48.			压力	反应釜压力到达高限时报警

序号	工段	设备	参数	调节/联锁功能
				H:0.1MPa
49.			流量计	溶剂总管流量计达到高高限时，关闭进料开关阀 (根据配方进行手动设定)
50.		计量槽 V01701	温度	计量槽温度到达高限时报警，到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H:35℃，HH:55℃
51.			重量	计量槽重量达到高高限时关闭计量槽进料阀 HH:2.2t
52.		计量槽 V01702	温度	计量槽温度到达高限时报警，到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H:35℃，HH:55℃
53.			重量	计量槽重量达到高高限时关闭计量槽进料阀 HH:0.42t
54.		反应釜 R01701	温水系统压力	反应釜循环水回水压力调节，控制反应釜的温度 HH:1.1MPa
55.			温度	反应釜温度到达高限时报警，到达高高限时关闭蒸汽进气阀，外盘管通入循环冷却水进行降温 H:145℃，HH:150℃
56.			压力	反应釜压力到达高限时报警 H:0.1MPa
57.			液位	反应釜液位到达高限时报警，并连锁停出料泵 H:1.6m
58.	丙烯酸树脂生产线	单体计量槽 V02101	温度	计量槽温度到达高限时报警，到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H:35℃，HH:55℃
59.			重量	计量槽重量达到高高限时关闭计量槽进料阀 HH:8.8t
60.			流量计	溶剂总管流量计达到高高限时，关闭进料开关阀 (根据配方进行手动设定)
61.		引发剂计量槽 V02102	温度	计量槽温度到达高限时报警，到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H:35℃，HH:55℃
62.			重量	计量槽重量达到高高限时关闭计量槽进料阀 HH:0.9t
63.		反应釜 R02101	温度	反应釜温度到达高限时报警，到达高高限时关闭蒸汽进气阀，外盘管通入循环冷却水进行降温 H:175℃，HH:179℃
64.			压力	反应釜压力到达低限时运转程序自动停止，排空气动阀禁止开启；压力到达高限时报警： H:0.4MPa，L: 0.25MPa

序号	工段	设备	参数	调节/联锁功能
65.			重量	反应釜重量达到高高限时关闭反应釜进料阀 HH:9.9t
66.			流量计	溶剂总管流量计达到高高限时，关闭进料开关阀 (根据配方进行手动设定)
67.		单体计量槽 V02201	温度	计量槽温度到达高限时报警，到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H:35℃，HH:55℃
68.			重量	计量槽重量达到高高限时关闭计量槽进料阀 HH:4.5t
69.			流量计	溶剂总管流量计达到高高限时，关闭进料开关阀 (根据配方进行手动设定)
70.		引发剂计量槽 V02202	温度	计量槽温度到达高限时报警，到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H:35℃，HH:55℃
71.			重量	计量槽重量达到高高限时关闭计量槽进料阀 HH:0.42t
72.		反应釜 R02201	温度	反应釜温度到达高限时报警，到达高高限时关闭蒸汽进气阀，外盘管通入循环冷却水进行降温 H:175℃，HH:179℃
73.			压力	反应釜压力到达低限时运转程序自动停止，排空气动阀禁止开启；压力到达高限时报警； H:0.4MPa，L: 0.25MPa
74.			重量	反应釜重量达到高高限时关闭反应釜进料阀 HH:5.5t
75.			流量计	溶剂总管流量计达到高高限时，关闭进料开关阀 (根据配方进行手动设定)
76.		单体计量槽 V02301	温度	计量槽温度到达高限时报警，到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H:35℃，HH:55℃
77.			重量	计量槽重量达到高高限时关闭计量槽进料阀 HH:4.5t
78.			流量计	溶剂总管流量计达到高高限时，关闭进料开关阀 (根据配方进行手动设定)
79.		引发剂计量槽 V02302	温度	计量槽温度到达高限时报警，到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H:35℃，HH:55℃
80.			重量	计量槽重量达到高高限时关闭计量槽进料阀 HH:0.42t
81.		反应釜 R02301	温度	反应釜温度到达高限时报警，到达高高限时关闭蒸汽进气阀，外盘管通入循环冷却水进行降温 H:175℃，HH:179℃

序号	工段	设备	参数	调节/联锁功能
82.			压力	反应釜压力到达低限时运转程序自动停止，排空气动阀禁止开启；压力到达高限时报警； H:0.4MPa, L: 0.25MPa
83.			重量	反应釜重量达到高高限时联锁切断乙酸正丁酯、二甲苯异构体混合物、甲苯进料管阀门，停罐区输送泵 HH:5.5t
84.			流量计	溶剂总管流量计达到高高限时，关闭进料开关阀 (根据配方进行手动设定)
85.		单体计量槽 V02401	温度	计量槽温度到达高限时报警，到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H:35℃, HH:55℃
86.			重量	计量槽重量达到高高限时关闭计量槽进料阀 HH:4.5t
87.			流量计	溶剂总管流量计达到高高限时，关闭进料开关阀 (根据配方进行手动设定)
88.		引发剂计量槽 V02402	温度	计量槽温度到达高限时报警，到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H:35℃, HH:55℃
89.			重量	计量槽重量达到高高限时关闭计量槽进料阀 HH:0.42t
90.		反应釜 R02401	温度	反应釜温度到达高限时报警，到达高高限时关闭蒸汽进气阀，外盘管通入循环冷却水进行降温 H:175℃, HH:179℃
91.			压力	反应釜压力到达低限时运转程序自动停止，排空气动阀禁止开启；压力到达高限时报警； H:0.4MPa, L: 0.25MPa
92.			重量	反应釜重量达到高高限时联锁切断乙酸正丁酯、二甲苯异构体混合物、甲苯进料管阀门，停罐区输送泵 HH:5.5t
93.			流量计	溶剂总管流量计达到高高限时，关闭进料开关阀 (根据配方进行手动设定)
94.		单体计量槽 V02501	温度	计量槽温度到达高限时报警，到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H:35℃, HH:55℃
95.			重量	计量槽重量达到高高限时关闭计量槽进料阀 HH:8.8t
96.			流量计	溶剂总管流量计达到高高限时，关闭进料开关阀 (根据配方进行手动设定)
97.		引发剂计量槽 V02502	温度	计量槽温度到达高限时报警，到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H:35℃, HH:55℃

序号	工段	设备	参数	调节/联锁功能
98.		反应釜 R02501	重量	计量槽重量达到高高限时关闭计量槽进料阀 HH:0.9t
99.			温度	反应釜温度到达高限时报警，到达高高限时关闭蒸汽进气阀，外盘管通入循环冷却水进行降温；关闭 V02501，V02502 的出料开关阀，打开 V02503 开关阀 H:150℃，HH:160℃
100.			压力	反应釜压力到达高限时报警 H:0.1MPa
101.			重量	反应釜重量达到高限时报警；高高限时联锁切断进料管阀门，停罐区输送泵 H:9.5t，HH:9.9t
102.			流量计	溶剂总管流量计达到高高限时，关闭进料开关阀 (根据配方进行手动设定)
103.			搅拌电机故障	搅拌电机故障时联锁关闭蒸汽进气阀，打开循环水进出口管阀门；联锁关闭 V02501、V02502 的出料开关阀当搅拌电机停止运转、电流低、卡顿时，搅拌电机变频器发出电机故障信号
104.		单体计量槽 V02601	温度	计量槽温度到达高限时报警，到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H:35℃，HH:55℃
105.			重量	计量槽重量达到高高限时关闭计量槽进料阀 HH:6.3t
106.			流量计	溶剂总管流量计达到高高限时，关闭进料开关阀 (根据配方进行手动设定)
107.		引发剂计量槽 V02602	温度	计量槽温度到达高限时报警，到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H:35℃，HH:55℃
108.			重量	计量槽重量达到高高限时关闭计量槽进料阀 HH:0.9t
109.		反应釜 R02601	温度	反应釜温度到达高限时报警，到达高高限时关闭蒸汽进气阀，外盘管通入循环冷却水进行降温；关闭 V02601，V02602 的出料开关阀，打开 V02603 开关阀 H:145℃，HH:150℃
110.			压力	反应釜压力到达高限时报警 H:0.1MPa
111.			重量	反应釜重量达到高高限时报警，联锁切断进料管阀门，停罐区输送泵 HH:7.3t
112.			流量计	溶剂总管流量计达到高高限时，关闭进料开关阀

序号	工段	设备	参数	调节/联锁功能
				(根据配方进行手动设定)
113.			搅拌电机故障	搅拌电机故障时联锁关闭蒸汽进气阀, 打开循环水进出口管阀门; 联锁关闭 V02601、V02602 的出料开关阀当搅拌电机停止运转、电流低、卡顿时, 搅拌电机变频器发出电机故障信号
114.		催化剂计量槽 V02702	温度	计量槽温度到达高限时报警, 到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H: 35℃, HH: 55℃
115.			重量	计量槽重量达到高高限时关闭计量槽进料阀, 停止打料泵 P02703 HH: 0.42t
116.		溶剂计量槽 V02701	温度	计量槽温度到达高限时报警, 到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H: 35℃, HH: 55℃
117.			重量	计量槽重量达到高高限时关闭计量槽进料阀 HH: 6.3t
118.			流量计	溶剂总管流量计达到高高限时, 关闭进料开关阀 (根据配方进行手动设定)
119.		80m ² 卧式冷凝器 E02702	温度	冷凝器温度到达高限时报警 H: 230℃
120.	聚酯树脂 生产线	反应釜 R02701	温度	反应釜温度到达高限时报警, 到达高高限时关闭导热油进口阀, 外盘管通入循环冷却水进行降温 H: 235℃, HH: 240℃
121.			压力	反应釜压力到达高限时报警 H: 0.1MPa
122.		兑稀釜 R02702	温度	兑稀釜温度到达高限时报警 H: 110℃
123.			压力	兑稀釜压力到达高限时报警 H: 0.1MPa
124.		催化剂计量槽 V02802	温度	计量槽温度到达高限时报警, 到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H: 35℃, HH: 55℃
125.			重量	计量槽重量达到高高限时关闭计量槽进料阀, 停止打料泵 P02803 HH: 0.42t
126.		溶剂计量槽 V02801	温度	计量槽温度到达高限时报警, 到达高高限时外盘管通入循环冷却水进行降温 H: 35℃, HH: 55℃
127.			重量	计量槽重量达到高高限时关闭计量槽进料阀

序号	工段	设备	参数	调节/联锁功能
				HH:4.5t
128.			流量计	溶剂总管流量计达到高高限时, 关闭进料开关阀 (根据配方进行手动设定)
129.		80m ² 卧式冷凝器 E02802	温度	冷凝器温度到达高限时报警 H:230℃
130.		反应釜 R02801	温度	反应釜温度到达高限时报警, 到达高高限时关闭导热油进口阀, 外盘管通入循环冷却水进行降温 H:235℃, HH:240℃
131.			压力	反应釜压力到达高限时报警 H:0.1MPa
132.		兑稀釜 R02802	温度	兑稀釜温度到达高限时报警 H:110℃
133.			压力	兑稀釜压力到达高限时报警 H:0.1MPa
134.		V0204 乙酸乙酯高位槽	称重	设就地重量显示及远传。重量高报警, 重量低报警。 H:1.6t L:0.2t
135.		V0205 醋酸丁酯高位槽	称重	设就地重量显示及远传。重量高报警, 重量低报警。 H:1.6t L:0.2t
136.	高固体分 环境友好 涂料生产 线	V0206 二甲苯异构体混 合物高位槽	称重	设就地重量显示及远传。重量高报警, 重量低报警。 H:1.6t L:0.2t
137.		V0207 2-丁酮高位槽	称重	设就地重量显示及远传。重量高报警, 重量低报警。 H:1.6t L:0.2t
138.		R0201A 高速分散釜	温度	设就地温度显示及温度远传。温度高报警。 H:120℃
139.		R0201C 高速分散釜	温度	设就地温度显示及温度远传。温度高报警。 H:120℃
140.		仪表空气缓冲罐 V0405	压力	仪表空气缓冲罐压力高、低报警 H:0.7MPa, L:0.45MPa
141.		氮气缓冲罐 V0406	压力	氮气缓冲罐压力高报警、压力低报警 H:0.5MPa, L:0.2MPa
142.		膨胀罐 V0402	液位	膨胀罐液位高报警、低报警 H:1050mm, L: 350mm
143.	动力中心	蒸汽发生器 S0403	液位	蒸汽发生器液位到达高限、低限时报警; 液位低限、 液位高限时联锁切断导热油进料 H:270mm, L: 170mm
144.			温度	蒸汽高温报警 H:193℃
145.			压力	蒸汽发生器液位到达高限时报警, 联锁切断导热油进 料 H:0.9MPa
146.		导热油压差	压差	导热油压差到达高限时报警

序号	工段	设备	参数	调节/联锁功能
				H:0.12MPa
147.		导热油回油	压力	导热油回油压力高报警 H:0.72MPa
148.			温度	导热油回油温度高报警 H:278℃
149.		导热油出油	压力	导热油出油压力高报警 H:0.79MPa
150.			温度	导热油出油温度高报警 H:280℃
151.		二甲苯异构体混合物储罐 V0301	温度	储罐温度到达高限时报警 H:30℃
152.			压力	储罐压力到达高限或低限时报警 H:3KPa, L:-3KPa
153.			液位	储罐液位到达高限、低限时报警；储罐液位到达高高限时关闭进料阀门，停止进料泵，到达低低限时关闭出料阀，停止出料泵 LL:0.25m, L:0.3m, H:2.2m, HH:2.3m
154.		乙酸正丁酯储罐 V0302	温度	储罐温度到达高限时报警 H:30℃
155.			压力	储罐压力到达高限或低限时报警 H:3KPa, L:-3KPa
156.			液位	储罐液位到达高限、低限时报警；储罐液位到达高高限时关闭进料阀门，停止进料泵，到达低低限时关闭出料阀，停止出料泵 LL:0.25m, L:0.3m, H:2.2m, HH:2.3m
157.	埋地罐区	2-丁酮储罐 V0303	温度	储罐温度到达高限时报警 H:30℃
158.			压力	储罐压力到达高限时报警 H:3KPa
159.			液位	储罐液位到达高限、低限时报警；储罐液位到达高高限时关闭进料阀门，停止进料泵，到达低低限时关闭出料阀，停止出料泵 LL:0.25m, L:0.3m, H:2.2m, HH:2.3m
160.		乙酸乙酯储罐 V0304	温度	储罐温度到达高限时报警 H:30℃
161.			压力	储罐压力到达高限时报警 H:3KPa
162.			液位	储罐液位到达高限、低限时报警；储罐液位到达高高限时关闭进料阀门，停止进料泵，到达低低限时关闭出料阀，停止出料泵 LL:0.25m, L:0.3m, H:2.2m, HH:2.3m

序号	工段	设备	参数	调节/联锁功能
163.		甲苯储罐 V0305	温度	储罐温度到达高限时报警 H:30℃
164.			压力	储罐压力到达高限或低限时报警 H:3KPa, L:-3KPa
165.			液位	储罐液位到达高限、低限时报警；到达低低限时关闭 出料阀，停止出料泵 LL:0.25m, L:0.3m, H:2.2m
166.		甲基丙烯酸甲酯 储罐 V0306	温度	储罐温度到达高限时报警，到达高高限时启动冷却水 降温 H:20℃, HH:25℃
167.			压力	储罐压力到达高限或低限时报警 H:3KPa, L:-3KPa
168.			液位	储罐液位到达高限、低限时报警；储罐液位到达高高 限时关闭进料阀门，停止进料泵，到达低低限时关闭 出料阀，停止出料泵 LL:0.25m, L:0.3m, H:2.2m, HH:2.3m
169.		丙烯酸正丁酯储 罐 V0307	温度	储罐温度到达高限时报警 H:30℃
170.			压力	储罐压力到达高限或低限时报警 H:3KPa, L:-3KPa
171.			液位	储罐液位到达高限、低限时报警；储罐液位到达高高 限时关闭进料阀门，停止进料泵，到达低低限时关闭 出料阀，停止出料泵 LL:0.25m, L:0.3m, H:2.2m, HH:2.3m
172.		苯乙烯储罐 V0308	温度	储罐温度到达高限时报警，到达高高限时启动冷却水 降温 H:18℃, HH:20℃
173.			压力	储罐压力到达高限或低限时报警 H:3KPa, L:-3KPa
174.			液位	储罐液位到达高限、低限时报警；储罐液位到达低低 限时关闭出料阀，停止出料泵 LL:0.25m, L:0.3m, H:2.2m
175.		甲基丙烯酸羟基 乙酯储罐 V0309	温度	储罐温度到达高限时报警 H:30℃
176.			压力	储罐压力到达高限或低限时报警 H:3KPa, L:-3KPa
177.			液位	储罐液位到达高限、低限时报警；储罐液位到达高高 限时关闭进料阀门，停止进料泵，到达低低限时关闭 出料阀，停止出料泵

序号	工段	设备	参数	调节/联锁功能
				LL:0.25m, L:0.3m, H:2.2m, HH:2.3m
178.		丙烯酸羟丙酯储罐 V0310	温度	储罐温度到达高限时报警 H:30℃
179.			压力	储罐压力到达高限或低限时报警 H:3KPa, L:-3KPa
180.			液位	储罐液位到达高限、低限时报警；储罐液位到达高高限时关闭进料阀门，停止进料泵，到达低低限时关闭出料阀，停止出料泵 LL:0.25m, L:0.3m, H:2.2m, HH:2.3m

与 2023 年取证时相比较，柏晨公司 DCS 控制系统未发生变化。

4.3.3.2 SIS 安全仪表系统

柏晨公司 2#车间、埋地罐区装备有 SIS 安全仪表系统，系统具体联锁设置情况如下表所示：

表 4-13 SIS 系统联锁设置情况一览表

序号	测量参数	联锁动作	数量	SIL 等级
1.	反应釜 R02101 压力	当压力到达高高限 (P=0.45MPa) 时，打开阻聚剂高位槽 V2103 放料阀 HZV-0210，打开阻聚剂高位槽 V2103 气相连通阀 HZV-0211，打开循环冷却水回水阀 HZV-0217，打开冷却水进水阀 HZV-0219，关闭混合器 E2102 蒸汽阀 HZV-0220，停止单体计量泵 P2103、引发剂计量泵 P2104	1	SIL1
2.	反应釜 R02101 温度	当压力到达高高限 (T=180℃) 时，打开阻聚剂高位槽 V2103 放料阀 HZV-0210，打开阻聚剂高位槽 V2103 气相连通阀 HZV-0211，打开冷却水回水阀 HZV-0217，打开冷却水进水阀 HZV-0219，关闭混合器 E2102 蒸汽阀 HZV-0220，停止单体计量泵 P2103、引发剂计量泵 P2104	1	SIL1
3.	反应釜 R02101 搅拌电机故障	当搅拌电机停止运转、电流低、卡顿时，搅拌电机变频器发出电机故障信号，打开阻聚剂高位槽 V2103 放料阀 HZV-0210，打开阻聚剂高位槽 V2103 气相连通阀 HZV-0211，打开冷却水回水阀 HZV-0217，打开冷却水进水阀 HZV-0219，关闭混合器 E2102 蒸汽阀 HZV-0220，停止单体计量泵 P2103、引发剂计量泵 P2104	1	SIL1
4.	反应釜 R02201 压力	当压力到达高高限 (P=0.45MPa) 时，打开阻聚剂高位槽 V2203 放料阀 HZV-0232，打开阻聚剂高位槽 V2203 气相连通阀 HZV-0233，打开冷却水回水阀 HZV-0239，打开冷却水进水阀 HZV-0241，关闭混合器 E2102 蒸汽阀 HZV-0242，停止单体计量泵 P2203、引发剂计量泵 P2204	1	SIL1

5.	反应釜 R02201 温度	当压力到达高高限 (T=180℃) 时, 打开阻聚剂高位槽 V2203 放料阀 HZV-0232, 打开阻聚剂高位槽 V2203 气相连通阀 HZV-0233, 打开冷却水回水阀 HZV-0239, 打开冷却水进水阀 HZV-0241, 关闭混合器 E2102 蒸汽阀 HZV-0242, 停止单体计量泵 P2203、引发剂计量泵 P2204	1	SIL1
6.	反应釜 R02201 搅拌电机故障	当搅拌电机停止运转、电流低、卡顿时, 搅拌电机变频器发出电机故障信号, 打开阻聚剂高位槽 V2203 放料阀 HZV-0232, 打开阻聚剂高位槽 V2203 气相连通阀 HZV-0233, 打开冷却水回水阀 HZV-0239, 打开冷却水进水阀 HZV-0241, 关闭混合器 E2102 蒸汽阀 HZV-0242, 停止单体计量泵 P2203、引发剂计量泵 P2204	1	SIL1
7.	反应釜 R02301 压力	当压力到达高高限 (P=0.45MPa) 时, 打开阻聚剂高位槽 V2303 放料阀 HZV-0254, 打开阻聚剂高位槽 V2303 气相连通阀 HZV-0255, 打开冷却水回水阀 HZV-0261, 打开冷却水进水阀 HZV-0263, 关闭混合器 E2302 蒸汽阀 HZV-0264, 停止单体计量泵 P2303、引发剂计量泵 P2304	1	SIL1
8.	反应釜 R02301 温度	当压力到达高高限 (T=180℃) 时, 打开阻聚剂高位槽 V2303 放料阀 HZV-0254, 打开阻聚剂高位槽 V2303 气相连通阀 HZV-0255, 打开冷却水回水阀 HZV-0261, 打开冷却水进水阀 HZV-0263, 关闭混合器 E2302 蒸汽阀 HZV-0264, 停止单体计量泵 P2303、引发剂计量泵 P2304	1	SIL1
9.	反应釜 R02301 搅拌电机故障	当搅拌电机停止运转、电流低、卡顿时, 搅拌电机变频器发出电机故障信号, 打开阻聚剂高位槽 V2303 放料阀 HZV-0254, 打开阻聚剂高位槽 V2303 气相连通阀 HZV-0255, 打开冷却水回水阀 HZV-0261, 打开冷却水进水阀 HZV-0263, 关闭混合器 E2302 蒸汽阀 HZV-0264, 停止单体计量泵 P2303、引发剂计量泵 P2304	1	SIL1
10.	反应釜 R02401 压力	当压力到达高高限 (P=0.45MPa) 时, 打开阻聚剂高位槽 V2403 放料阀 HZV-0276, 打开阻聚剂高位槽 V2403 气相连通阀 HZV-0277, 打开冷却水回水阀 HZV-0283, 打开冷却水进水阀 HZV-0285, 关闭混合器 E2302 蒸汽阀 HZV-0286, 停止单体计量泵 P2403、引发剂计量泵 P2404	1	SIL1
11.	反应釜 R02401 温度	当压力到达高高限 (T=180℃) 时, 打开阻聚剂高位槽 V2403 放料阀 HZV-0254, 打开阻聚剂高位槽 V2403 气相连通阀 HZV-0255, 打开冷却水回水阀 HZV-0261, 打开冷却水进水阀 HZV-0263, 关闭混合器 E2302 蒸汽阀 HZV-0264, 停止单体计量泵 P2403、引发剂计量泵 P2404	1	SIL1
12.	反应釜 R02401 搅拌电机故障	当搅拌电机停止运转、电流低、卡顿时, 搅拌电机变频器发出电机故障信号, 打开阻聚剂高位槽 V2403 放料阀 HZV-0254, 打开阻聚剂高位槽 V2403 气相连通阀	1	SIL1

		HZV-0255, 打开冷却水回水阀 HZV-0261, 打开冷却水进水阀 HZV-0263, 关闭混合器 E2302 蒸汽阀 HZV-0264, 停止单体计量泵 P2403、引发剂计量泵 P2404		
13.	乙酸乙酯储罐 V0304 液位	当储罐液位到达高高限 (L=2600mm) 时, 关闭进料阀 HZV-0307, 停止进料泵 P0304	1	SIL1
14.	甲苯储罐 V0305 液位	当储罐液位到达高高限 (L=2600mm) 时, 关闭进料阀 HZV-0309, 停止进料泵 P0305	1	SIL1
15.	苯乙烯储罐 V0308 液位	当储罐液位到达高高限 (L=2600mm) 时, 关闭进料阀 HZV-0315, 停止进料泵 P0308	1	SIL1

与 2023 年取证时相比较, 柏晨公司 SIS 安全仪表系统联锁阈值的设置情况未发生变化。

4.3.3.3 重点监管的危险化工工艺控制系统设置情况

柏晨公司丙烯酸树脂生产过程涉及聚合工艺, 聚合工艺所采取的控制措施如下 (反应釜 R02101、R02201、R02301、R02401) :

表 4-14 重点监管的危险化工工艺控制措施一览表

安监总管三[2009]116 号文件要求		危险化工工艺安全控制方案	符合性
重点 监控 工艺 参数	反应釜内温度、压力	釜上设有就地温度计及就地压力表, 同时温度及压力的远传信号进入 DCS 系统及 SIS 系统	符合
	反应釜内搅拌速率	反应釜搅拌电机的频率信号进入 DCS 系统及 SIS 系统	符合
	引发剂流量	将引发剂计量槽内的引发剂通过计量泵定量加入, 进料管线上设置有流量计, 可准确计量并显示引发剂流量, 并远传至 DCS 系统	符合
	冷却水流量	在 DCS 系统中, 将循环冷却水进水管调节阀开度与反应釜温度联锁, 通过控制循环冷却水进水管调节阀开度控制冷却水流量; 循环冷却水出水管调节阀开度与出水管压力联锁, 通过调节循环冷却水出水流量控制反应釜外盘管内的压力	符合
	可燃气体监控	在反应釜周边可燃气体浓度可能达到爆炸设定值的区域内设置有可燃气体报警探头, 报警信号送至抗爆控制室	符合
安全 控制 的 设 置	反应釜温度和压力的报警和联锁	反应釜先通入蒸汽进行升温, 后通入蒸汽与热水的混合热水进行保温。 DCS 系统中反应釜温度与蒸汽进汽调节阀、循环冷却水进水管调节阀联锁, 通过调节蒸汽进量、循环冷却水进量来调节釜内温度。反应釜温度到达高限 175℃时报警; 反应釜压力到达低限 0.25MPa 时运转程序自动停止, 关闭蒸汽进气调节阀, 外盘管热水循环系统中仅通入循环冷却水进行降温, 排空气动阀禁止开启; 压力到达高限 0.4MPa 时报警。 当釜内温度到达 180℃、压力到达 0.45MPa 时, SIS 系统联锁开启阻聚剂高位槽放料阀、开启阻聚剂高位槽气相	符合

		联通阀、开启循环冷却水进水阀及回水阀、关闭混合器的蒸汽进气阀，联锁停止引发剂计量泵、停止单体计量泵	
	紧急冷却系统	当釜内温度到达 180℃ 时，SIS 系统联锁打开循环冷却水进水阀门及回水阀门，联锁关闭反应釜蒸汽阀门	符合
	紧急切断系统	当釜内温度到达 180℃、压力到达 0.45MPa 或搅拌电机故障停机时，SIS 系统联锁开启阻聚剂高位槽放料阀、开启阻聚剂高位槽气相联通阀、开启循环冷却水进水阀及回水阀、关闭混合器的蒸汽进气阀，联锁停止引发剂计量泵、停止单体计量泵	符合
	紧急加入反应终止剂系统	当反应釜温度到达 180℃、压力到达 0.45MPa 或搅拌电机故障停机时，SIS 系统联锁开启阻聚剂高位槽放料阀、开启阻聚剂高位槽气相联通阀	符合
	搅拌的稳固控制和联锁系统	当搅拌电机停止运转、电流低、卡顿时，搅拌电机变频器发出电机故障信号，SIS 系统联锁开启阻聚剂高位槽放料阀、开启阻聚剂高位槽气相联通阀、开启循环冷却水进水阀及回水阀、开启混合器的蒸汽阀，联锁停止引发剂计量泵、停止单体计量泵	符合
	静电排除、可燃气体置换系统，可燃和有毒气体检测报警装置	反应釜上电气设备、管道等均进行了静电接地；在反应釜周边可燃气体浓度可能达到爆炸设定值的区域内设置有可燃气体报警探头，报警信号送至抗爆控制室；进行反应前反应釜内通入氮气进行置换	符合
	高压聚合反应釜设有防爆墙和泄爆面	柏晨公司聚合反应釜正常工作压力小于 0.4MPa，不属于高压聚合反应釜；反应釜设置有安全阀做为泄压措施，2#车间的泄压面积符合要求	符合
宜采用的控制方式	将聚合反应釜内温度、压力与釜内搅拌电流、聚合单体流量、引发剂加入量、聚合反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，在聚合反应釜处设立紧急停车系统	反应釜先通入蒸汽进行升温，后通入蒸汽与热水的混合热水进行保温。 DCS 系统中反应釜温度与蒸汽进汽调节阀、循环冷却水进水管调节阀联锁，通过调节蒸汽进量、循环冷却水进量来调节釜内温度。反应釜温度到达高限 175℃ 时报警；反应釜压力到达低限 0.25MPa 时运转程序自动停止，关闭蒸汽进气调节阀，外盘管热水循环系统中仅通入循环冷却水进行降温，排空气动阀禁止开启；压力到达高限 0.4MPa 时报警。 SIS 系统中当釜内温度到达 180℃、压力到达 0.45MPa 时，联锁开启阻聚剂高位槽放料阀、开启阻聚剂高位槽气相联通阀、开启循环冷却水进水阀及回水阀、关闭混合器的蒸汽进气阀，联锁停止引发剂计量泵、停止单体计量泵	符合
	当反应超温、搅拌失效或冷却失效时，能及时加入聚合反应终止剂	反应釜设置有 SIS 系统，当 SIS 系统中当釜内温度到达 180℃、压力到达 0.45MPa、搅拌电机停止运转、电流低、卡顿时，搅拌电机变频器发出电机故障信号时，联锁开启阻聚剂高位槽放料阀、开启阻聚剂高位槽气相联通阀、开启循环冷却水进水阀及回水阀、关闭混合器的蒸汽进气阀，联锁停止引发剂计量泵、停止单体计量泵	符合
	安全泄放系统	在反应釜上设置安全阀，当压力超高时自动泄放，泄放的物料排放至泄压缓冲罐	符合

综上所述，柏晨公司聚合工艺所采取的控制措施符合《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）文的要求。

4.3.3.4 气体检测报警系统（GDS 系统）

柏晨公司对可能散发可燃气体的 2#车间、危险品库一、危险品库二、危险品库三、埋地罐区等处均已按要求设置有可燃气体探测器，现场探头具备数显、声光报警功能，控制器设在抗爆控制室。

表 4-15 气体报警探头布置一览表

序号	探头类型	设置位置	数量	量程	报警值	
					一级	二级
1	可燃气体检测报警器	2#车间	33 只	0-100%	25%LEL	50%LEL
2		埋地罐区	8 只	0-100%	25%LEL	50%LEL
3		动力中心	2 只	0-100%	25%LEL	50%LEL
4		危险品库一	14 只	0-100%	25%LEL	50%LEL
5		危险品库二	15 只	0-100%	25%LEL	50%LEL
6		危险品库三	26 只	0-100%	25%LEL	50%LEL
7		尾气处理装置	2 只	0-100%	25%LEL	50%LEL
8		抗爆控制室新风口	1 只	0-100%	25%LEL	50%LEL
9	便携式气体报警仪	安环部	3 只	/	可燃气体 25%LEL，一氧化碳 16ppm、硫化氢 6ppm，氧气 19.5%VOL	可燃气体 50%LEL，一氧化碳 32ppm、硫化氢 12ppm，氧气 23.5%VOL

与 2023 年取证时相比较，配套仓库建设项目新建一座危险品库三，柏晨公司在危险品库三内新增 26 个可燃气体检测报警器。其他未发生变化。

4.3.3.4 视频监控设施

柏晨公司厂区内设置有视频监控系统，抗爆控制室内设有显示器，视频监控能够覆盖埋地罐区、1#车间、2#车间、危险品库一、危险品库二、危险品库三等区域。

4.3.3.5 火灾报警系统

柏晨公司设置有火灾自动报警系统。系统内包含火灾报警主机、火灾探

测设备、警报系统、联动系统和消防电话系统，火灾报警信号接入抗爆控制室内的消防控制室。

火警系统内设置联动控制装置，可以实现对厂区内消火栓系统、防火门、火灾应急照明等的监视与控制。火灾发生时可手动/自动切断非消防电源。消防控制室为 24 小时有人值守，一旦发现火情可以及时报警。

4.3.3.6 在役装置 HAZOP 分析情况

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）等相关法律、法规及文件的要求，柏晨公司已对在役装置进行了 HAZOP 分析。

2024 年 6 月，柏晨公司委托安徽实华安全评价有限责任公司编制了《安徽柏晨新材料科技有限公司厂区在役装置及设施 HAZOP 分析报告》，并经专家审查。柏晨公司采纳了以上报告中提出的建议，且均已整改完毕。

表 4-16 HAZOP 分析建议措施采纳情况一览表

序号	分析节点	建议措施	采纳情况
1.	节点 8	建议定期确认反应釜冷凝器列管、安全阀的进出口管线内壁聚合物集聚情况，并定期清理。	柏晨公司在操作过程中已要求定期确认反应釜冷凝器列管、安全阀的进出口管线内壁聚合物集聚情况，并定期清理。
2.	节点 22-31	建议操作规程中规定，卸车前应核对储罐内液位，确保加入罐车内物料后不超过储罐最大容量。	已编制危化品卸车岗位安全操作规程，操作规程中明确卸车前应核对储罐内液位。
3.	节点 22-31	建议操作规程中规定最大卸车流速。	已在操作规程中规定最大卸车流速。
4.	节点 22-31	建议编制卸车操作标准操作规程，卸车操作实行双人操作，一人操作，一人监护。	已编制危化品卸车岗位安全操作规程，操作规程中明确了卸车操作实行双人操作，一人操作，一人监护。

经检查，柏晨公司 DCS 系统、SIS 安全仪表系统、视频监控系统、GDS 系统、火灾报警系统等系统运行正常，符合相关要求。

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 CASST-QRA 分析软件（V2.1 版）进行定量分析，假设埋地罐区二甲苯储罐、苯乙烯储罐、动力中心压缩空气缓冲罐、危险品库三乙酸正丁酯物料桶、2#车间反应釜、单体计量槽等发生物质泄漏，引发火灾、爆炸等事故，进行事故模型模拟。事故后果模拟(输出距离是距离装置原点的距离，选取影响范围最大的和具有代表性的装置设施)

①埋地罐区二甲苯储罐完全破裂池火事故分析结果：



②埋地罐区苯乙烯储罐完全破裂池火事故分析结果：



③2#车间反应釜完全破裂池火事故分析结果：



④2#车间单体计量槽完全破裂池火灾事故分析结果：



⑤动力中心压缩空气储罐物理爆炸事故分析结果：



⑥危险品库三乙酸正丁酯物料桶事故分析结果：



4.4.2 主要装置、设施单元事故后果模拟结果评价

综上所述，事故模拟结果汇总如下：

表 4-17 柏晨公司装置设施事故后果情况一览表（选取部分数据）

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)
埋地罐区苯乙烯储罐	容器整体破裂	池火	23	27	36	/
埋地罐区二甲苯储罐	容器整体破裂	池火	23	26	35	/
危险品三乙酸正丁酯物料桶	容器整体破裂	池火	22	26	35	/
2#车间单体计量槽	容器整体破裂	池火	14	16	21	/
2#车间反应釜	反应器中孔泄漏	池火	11	15	21	/
2#车间反应釜	反应器大孔泄漏	池火	11	15	21	/
柏晨：2#车间反应釜	反应器完全破裂	池火	11	15	21	/
埋地罐区苯乙烯储罐	容器中孔泄漏	池火	10	14	20	/
埋地罐区二甲苯储罐	容器中孔泄漏	池火	10	14	19	/
危险品三乙酸正丁酯物料桶	容器中孔泄漏	池火	10	13	19	/
2#车间单体计量槽	容器中孔泄漏	池火	9	13	18	/
动力中心压缩空气储罐	容器物理爆炸	物理爆炸	7	13	22	10

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。由上可知，柏晨公司装置设施如发生事故，影响范围均在厂区范围内，对周边单位未产生影响。而且在实际生产时，当发生易燃物料少量泄漏后，可因可燃气体检测或巡检等及时发现，及时启动应急救援预案，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，可有效降低事故风险。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

结合柏晨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 24 项，经检查，全部符合。

表 4-18 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
一 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	柏晨公司设立了安环部，任命祖后春为分管安全负责人兼安环部部长，吴振华、徐子梦为专职安全员。	符合
	2	企业应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	安监总局令 第 41 号 第 18 条	柏晨公司为从业人员购买了工伤保险。	符合
	3	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	有职业卫生档案和健康监护档案，内容齐全。	符合
	4	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	修订了主要负责人、各职能部门的全员安全生产责任制，涵盖了各部分、各人员，并与其生产职责相匹配。	符合
	5	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
	6	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，自 2023 年取证至今未发生任何安全生产事故。	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		已编制，能有效执行。	符合
		制度			
		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
	7	制定了事故应急救援预案，并向政府有关部门备案	安监总局令 第 41 号 第 21 条	已编制，并于 2025 年 7 月 15 日在安庆高新技术产业开发区安全生产监督局备案。	符合
	8	生产、储存危险化学品的企业应当建立安全风险分级管控制度，开展安全风险辨识评估，按照安全风险分级采取相应的管控措施。	危险化学品 安全法 第三十四条	柏晨公司建立有安全生产风险分级管控和隐患排查治理制度，定期开展安了全风险辨识评估，并按照安全风险分级采取了相应的管控措施。	符合
	9	生产、储存危险化学品的企业应当建立包括工艺操作、特殊作业、设备管理、储存条件、开停车和检维修、变更等全部生产作业环节在内的过程安全管理制度，明确责任人、岗位职责和操作规程，并组织有效实施。	危险化学品 安全法 第三十五条	柏晨公司建立有包括特种作业安全管理制度、仓库、罐区安全管理制度等生产设备管理制度，建立有全员安全生产责任制，明确了责任人、岗位职责，编制有各岗位操作规程，并有效实施。	符合
二 危 险 化 学 品 安	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	柏晨公司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
	3	生产、经营、运输、储存、使用	安全生产法	生产、经营、运输、储存、	符合

全管理		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。	第三十九条	使用危险物品符合国家有关规定，并有记录。	
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。	安全生产法第二十八条	已对从业人员进行了培训，并考核合格。从业人员熟悉了有关安全生产规章制度和安全操作规程。	符合
	2	危险化学品生产企业应当建立健全安全培训管理制度，定期组织培训，提高从业人员安全意识和安全生产技能水平。	危险化学品安全法第二十九条	柏晨公司建立有安全教育和培训管理制度，定期对员工进行安全培训，提高从业人员安全意识和安全生产技能水平，并留有记录。	符合
	3	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。	安全生产法第三十条	特种作业人员均已取得了相应的资格证。	符合
	4	危险化学品生产企业从业人员应当满足国家规定的学历要求，接受安全生产教育和培训，考核合格后上岗作业。	危险化学品安全法第二十九条	柏晨公司主要负责人、安全管理人员、特种作业人员等从业人员学历满足国家规定，接受了安全生产教育和培训，均考核合格后取证上岗作业。	符合
	5	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。 危险化学品生产企业主要负责人（包括法定代表人、实际控制人、实际负责人）和安全生产管理人员应当具备相应的安全生产知识和管理能力，并经应急管理部门考核合格。	安全生产法第二十七条 危险化学品安全法第二十九条	柏晨公司主要负责人姚旭东、分管安全负责人兼安环部部长祖后春、专职安全员吴振华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。专职安全员徐子梦于2026年7月16日入职，入职未滿半年，柏晨公司已承诺徐子梦半年内取得安全生产知识和管理能力培训合格证。	符合
	6	生产经营单位应当制定本单位生产安全事故应急救援预案，与所在地县级以上地方人民政府组织制定的生产安全事故应急救援预案相衔接，并定期组织演练。	安全生产法第八十一条	柏晨公司已制定了生产安全事故应急预案，与安庆高新化工园区生产安全事故综合应急预案相衔接，预案定期进行演练，留有演练记录。	符合
四日常	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	安全生产法第四十六条	已按制度对生产状况进行了经常性安全检查，并对检查中发现问题进行了处理，留有记录。	符合

安全管理		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。			
	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。	安全生产法第二十三条	投入的安全生产经费可满足安全生产要求。	符合
	3	设备管道无跑、冒、滴、漏及腐蚀情况。	HG20571-2014 3.5.1.3	经现场查看，设备管道无跑、冒、滴、漏及腐蚀情况。	符合
	4	按照事故应急预案定期组织演练，及时修订预案。	安监总局令 第41号 第21条	已编制生产安全事故应急预案，并已按照要求进行了演练。	符合
	5	应急救援人员配置通讯联络工具及个人防护用品。	安监总局令 第41号 第21条	已配置，符合要求。	符合
	6	从业人员应当接受安全生产教育和培训，掌握本职工作所需的安全生产知识，提高安全生产技能，增强事故预防和应急处理能力。	安全生产法第五十八条	从业人员经过教育培训考核合格后上岗，掌握了事故预防和应急处理能力。	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

柏晨公司成立了安全生产委员会，作为公司安全生产管理的领导机构，负责统一领导公司的安全生产工作，研究决策安全生产的重大问题。

(2) 安全管理机构

柏晨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、环境保护和职业健康等日常安全管理工作。

(3) 安全管理人员

柏晨公司从业人员为73人，根据相关法律法规的规定（2%比例配置专职安全管理人员）配置有专职安全员2名。其中分管安全负责人兼安环部部长祖后春为化工安全类中级注册安全工程师。

小结：柏晨公司安全生产管理机构的设置和专职安全管理人员的配置符合相关规定要求。

4.5.2 全员安全生产责任制、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

柏晨公司制定了全员安全生产责任制，并定期对全员安全生产责任制进行了修订、完善，明确主要公司主要负责人为企业安全生产第一责任人。具体如下：

表 4-19 全员安全生产责任制主要内容一览表

序号	部门安全生产责任制	各级人员
1.	领导层安全生产责任制	总经理安全生产责任制
2.		安环副总安全生产责任制
3.		生产副总安全生产责任制
4.		技术副总安全生产责任制
5.	财务部安全生产责任制	财务部经理安全生产责任制
6.		会计安全生产责任制
7.		出纳安全生产责任制
8.	安环部安全生产责任制	安环部经理安全生产责任制
9.		专职安全员安全生产责任制
10.		环保员安全生产责任制
11.	技术部安全生产责任制	技术部经理安全生产责任制
12.		分析组安全生产责任制
13.		开发组安全生产责任制
14.	车间安全生产责任制	车间主任安全生产责任制
15.		班组长安全生产责任制
16.		仓储管理员安全生产责任制
17.		操作工安全生产责任制
18.		DCS 聚合工艺操作工安全生产责任制
19.	综合部安全生产责任制	综合部经理安全生产责任制
20.		行政人员安全生产责任制
21.		采购安全生产责任制
22.		食堂、门卫安全生产责任制
23.	工程部安全生产责任制	电工安全生产责任制
24.		机修安全生产责任制

柏晨公司制定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）安全生产管理制度及安全操作规程执行情况

根据企业安全生产需要，柏晨公司建立了一套较为完善的安全管理制度及安全操作规程。近三年期间，该公司结合最新文件要求完善了各项安全管理制度、安全操作规程等。现将各项安全管理制度、安全操作规程归纳如下：

表 4-20 主要安全管理制度一览表

序号	制度名称	序号	制度名称
一、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（原安监总局令第 41 号）第十四条规定的十九项安全管理制度：			
1	安全生产会议管理制度	2	安全投入保障管理制度
3	安全生产奖惩制度	4	安全教育和培训管理制度
5	领导干部现场带班制度	6	特种作业人员管理制度
7	安全生产风险分级管控和隐患排查治理制度	8	重大危险源评估管理制度
9	变更管理制度	10	应急救援管理制度
11	生产安全事故管理制度	12	防火、防爆管理制度、防泄漏管理制度、防尘、防毒管理制度
13	生产设备管理制度、电气管理制度、公用工程管理制度、自动化仪表控制系统管理制度	14	特种作业安全管理制度
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（具）和保健品管理制度	18	承包商管理制度
19	管理制度评审和修订制度		
二、制定的其它安全管理制度：			
1.	安全生产责任管理制度	2.	实验室管理制度
3.	法律法规与其他要求的获取、识别和合规性评价管理制度	4.	生产设备拆除和报废管理制度
5.	消防管理制度	6.	关键装置、重点部位安全管理制度
7.	禁火、禁烟管理制度	8.	下水管网安全管理制度
9.	安全生产风险公告管理制度	10.	生产作业场所危害因素检测制度
11.	安全风险研判与承诺公告制度	12.	设备防腐管理制度

13.	生产安全信息管理制度	14.	危险化学品运输、装卸安全管理制度
15.	操作规程管理制度	16.	危险化学品储存出入库安全管理制度
17.	文件记录和档案管理制度	18.	危险化学品输送管道定期巡检制度
19.	供应商管理制度	20.	高温作业安全管理制度
21.	管理部门、基层班组安全活动管理制度	22.	“师带徒”管理制度
23.	公司内交通安全管理制度	24.	监视和测量设备管理制度
25.	交接班制度	26.	应急救援物资装备储备管理制度
27.	安全警示标识与危害告知管理制度	28.	二道门管理规定
29.	生产设施安全管理制度	30.	危废管理制度
31.	设备检维修管理制度	32.	安全生产责任制公示制度
33.	控制室管理制度	34.	安全生产责任制教育培训制度
35.	仓库、罐区安全管理制度	36.	安全设施安全管理制度
37.	特种设备管理制度	38.	反三违管理制度
39.	安全附件管理制度	40.	异常工况临时授权管理制度
41.	开停车管理制度	42.	企业事故隐患内部报告奖励制度
43.	设备巡检制度		
三、安全操作规程			
1.	丙烯酸树脂常压工艺安全操作规程	2.	丙烯酸树脂带压工艺安全操作规程
3.	聚酯树脂工艺安全操作规程	4.	水性树脂工艺安全操作规程
5.	水性涂料工艺安全操作规程	6.	水性树脂分散体工艺安全操作规程
7.	高固体分光固化 UV 涂料工艺安全操作规程	8.	丙烯酸高固体分涂料工艺安全操作规程
9.	银导体浆料工艺安全操作规程	10.	自吸泵设备安全操作规程
11.	配料岗位安全操作规程	12.	员工通用安全操作规程
13.	半自动灌装机设备安全操作规程	14.	叉车工岗位安全操作规程
15.	消防泵安全操作规程	16.	配电室岗位安全操作规程
17.	危化品卸车岗位安全操作规程	18.	压力管道安全操作规程
19.	灌装岗位安全操作规程	20.	无油立式真空泵安全操作规程
21.	分散机生产工艺安全操作规程	22.	砂磨机生产工艺安全操作规程
23.	平液压三辊研磨机生产工艺操作规程	24.	货梯岗位安全操作规程
25.	污水处理岗位安全操作规程	26.	压力容器安全操作规程

27.	冷水机组设备安全操作规程	28.	废气处理岗位安全操作规程
29.	纯水机组设备安全操作规程	30.	制氮机组设备安全操作规程
31.	化验室（实验室）岗位安全操作规程	32.	空压机组设备安全操作规程
33.	车间安全生产操作规程	34.	苯乙烯安全操作规程

柏晨公司化工制定的操作规程包括工艺原理、生产前的准备、正常开停车、正常操作、异常处置、紧急停车的操作步骤与安全要求；工艺参数的正常控制范围及报警、联锁值设置；偏离正常工况的后果及预防措施和步骤；操作过程的人身安全保障、职业健康注意事项等内容，符合《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）的要求。操作规程中各工艺参数报警、联锁值的设置符合设计文件的要求。同时柏晨公司编制有工艺卡片，工艺卡片上明确了工艺操作过程中的重要工艺步骤及工艺参数，工艺参数等内容与操作规程保持一致。

柏晨公司一直严格执行制定的各项安全管理制度、安全操作规程，生产装置运行稳定，近三年未发生任何安全生产事故。

4.5.3 职业危害管理

（1）机构设置

柏晨公司设置了安环部作为常设职能部门，负责公司的安全生产、环境保护、职业危害管理工作。职业危害管理工作包括作业场所职业病危害因素法定检测、从业人员职业病健康检查、职业危害宣传告知、健康监护档案的建立与维护等。

（2）依法定期检测情况

柏晨公司定期对接触职业危害因素的操作人员进行在岗期间的职业健康体检，检查结果未发现职业病、疑似职业病或职业禁忌症。

经现场检查，职业危害防护设施均完好，能正常使用，可满足职业危害防护的需要。

（3）宣传告知、人员防护

根据生产过程中可能存在的职业危害因素，柏晨公司公布了有关职业病

防治对策、职业病危害事故应急救援措施和工作场所职业病危害因素检测结果。在存在职业病危害的工作场所的醒目位置设置有职业危害警示标识。

此外，还加强了职业危害管理措施，加强了对人员的职业卫生培训，提高职工自身职业病防护意识，配备相应的劳动防护用品，不断强调职业病防护用品使用的监督管理，督促作业人员在作业时正确佩戴个人防护用品。

4.5.4 从业人员条件

(1) 主要负责人、安全管理人员

柏晨公司主要负责人、安全管理人员学历、专业、取证情况如下表所示。

表 4-21 主要负责人、安全管理人员、分管负责人一览表

序号	姓名	职务	专业/学历	取证/注册日期	应复审/重新注册日期	实际复审日期	备注	是否具备生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力
1	姚旭东	总经理	化工设备与机械/专科	2025. 9. 15	2028. 9. 14	/	/	是
2	李元强	分管生产、技术、设备负责人	化学工程与工艺/本科	/	/	/	/	是
3	祖后春	分管安全负责人兼安环部长	应用化工技术/专科	2023. 5. 15	2027. 2. 20	/	化工安全类中级注册安全工程师	是
4	吴振华	专职安全员	化学/专科	2025. 7. 8	2028. 7. 7	/	/	是
5	徐子梦	专职安全员	应用化学/本科	/	/	/	入职未 满半年	是

(2) 特种作业人员及特种设备操作人员

特种作业人员及特种设备操作人员如化工自动化仪表控制作业人员、聚合工艺操作人员、叉车工等均已参加培训，取得了相应资质证书，证书合格、有效。具体人员取证情况见下表：

表 4-22 柏晨公司特种作业人员、特种作业人员一览表

序号	姓名	特殊工种	证书编号	取证日期	应复审日期	实际复审日期	学历
1.	胡丽情	聚合工艺	T340827198907046321	2024. 12. 6	2027. 12. 5	/	大专
2.	徐长峰		T32062319781022625X	2024. 1. 12	2027. 1. 11	/	大专
3.	查丽		T342921200202211824	2024. 12. 6	2027. 12. 5	/	大专
4.	操锐		T340802200211030818	2026. 7. 10	2032. 7. 9	/	本科
5.	徐淑芬		T340803199311092785	2026. 7. 10	2032. 7. 9	/	大专
6.	马丽春		T62052320000707260X	2026. 6. 24	2032. 6. 23	/	本科
7.	王三毛	化工自动化控制仪表作业	T340827197410110012	2024. 8. 19	2027. 8. 18	/	高中
8.	徐长峰	锅炉证	32062319781022625X	2026. 7	2030. 8	/	/
9.	祖后春	特种设备管理员 A 证	340123197502240814	2023. 12. 1	2027. 12. 1	/	/
10.	杨超	叉车工 N 证	34082219840102481X	2024. 11. 1	2028. 10. 1	/	/
11.	曹荣平		340826198907195611	2023. 6. 5	2027. 5. 1	/	/
12.	王涛		34082219920220023X	2024. 9. 1	2028. 8. 1	/	/
13.	杨东		340822200008260517	2026. 2. 1	2030. 2. 1	/	/
14.	马祥		340811199402165812	2026. 3. 1	2030. 3. 1	/	/
15.	凌银旺		340223197311111433	2025. 12	2029. 12	/	/
16.	徐长峰		32062319781022625X	2025. 11	2029. 11	/	/
备注：柏晨公司委托安庆环城电力设备有限公司进行厂区内高、低压电力系统维护、试验，并签订有委托合同，该公司配备有高压电工。详见附件 10。							

（4）其他从业人员

其他从业人员均按要求进行了厂内安全教育培训，培训合格后上岗。

4.5.5 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

2025 年 7 月，柏晨公司根据《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）、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T 29639-2020) 要求，重新修订了《生产安全事故应急预案》，并已在安庆高新技术产业开发区安全生产监督局备案。应急预案

内容包括了综合应急预案、聚合工艺专项应急预案、火灾爆炸事故专项应急预案、特种设备事故专项应急预案、仪表控制系统事故专项应急预案、化学品泄漏事故专项应急预案、受限空间事故专项应急预案、职业卫生专项应急预案、自然灾害应急预案、压力容器破损现场处置方案、使用/仓库储存的化学品泄漏现场处置方案等。

(2) 应急预案的演练情况

柏晨公司按照《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，并按照计划进行了每年1次综合应急预案演练、每半年1次现场处置方案演练，并有相应演练记录。2026年6月25日，柏晨公司进行了危险化学品泄漏事故、火灾事故专项应急预案应急演练。

表 4-23 应急演练图例



(3) 应急救援组织机构

柏晨公司成立了事故应急救援组织，由总指挥、副总指挥和多名成员组成，

总指挥姚旭东，事故应急救援组织设置有应急警戒组、应急环保组、应急保障组、应急抢险救援组。发生重大事故时，以应急救援领导小组为中心，负责公司应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在安环部。如主要负责人不在企业时，由副总指挥全权负责应急指挥工作。在非常特殊的情况下，副总指挥不在时由事故发生部门负责人任现场应急代理总指挥。

（4）应急物资的配备

柏晨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 4-24 厂区事故应急救援器材和设备一览表

序号	物资名称	数量	单位	放置地点
1	正压式空气呼吸器	2	套	微型消防站
2	化学防化服	6	套	微型消防站
3	过滤式防毒面具	6	个	微型消防站
4	气体浓度检测仪	3	个	微型消防站
5	对讲机	2	台	综合楼
6	急救箱	2	个	综合楼
7	堵漏垫	2	包	2#车间
8	应急处置工具箱	1	把	2#车间
9	消防头盔	6	个	综合库
10	二级化学防护服	2	套	综合库
11	灭火防护服	6	个	综合库
12	防化手套	6	副	综合库
13	防化靴	6	套	综合库
14	安全腰带	6	个	综合库
15	轻型安全绳	2	只	综合库
16	消防腰斧	2	个	综合库
19	现场警戒牌	1	个	门房
20	隔离警示带（双面反光）	5	个	门房
21	防爆对讲机	4	台	门房
22	吸附垫	2	箱	2#车间
23	缓降器	2	台	2#车间
24	逃生面罩	15	个	2#车间
25	折叠式担架	2	个	综合楼
26	救援三角架	1	个	综合楼
27	救生软梯	2	个	综合楼

28	安全绳	2	个	综合楼
29	医药急救箱	2	个	综合楼
30	破拆工具组	1	个	2#车间
31	木制堵漏楔	1	个	2#车间
32	无火花工具	1	个	2#车间
34	室内消防栓	77	套	/
35	室外消防栓	11	套	/
36	各型灭火器	183	只	全厂

柏晨公司应急物资的配备符合《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）关于第三类危险化学品单位的要求。

4.5.6 安全生产投入的情况

柏晨公司 2023 年全年销售总额为 0.49 亿元，2024 年计划提取安全生产费用 142.5 万元，实际使用 222.49 万元。柏晨公司 2024 年全年销售总额为 0.90 亿元，2025 年计划提取安全生产费用 244.5 万元，实际使用 272.5 万元。柏晨公司 2025 年全年销售总额为 0.91 亿元，2026 年计划提取安全生产费用 247.3 万元，目前已使用 161.9 万元。主要用于购买安责险、劳保用品、安全学习资料、安全设施检修更新、防雷设施等安全设施检测、安全隐患整改、安全培训、应急救援演练、安全标识牌添置、更换、消防器材更新等费用，并建有安全费用台账。符合《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136 号）的规定。

表 4-25 安全费用使用情况一览表（单位：万元）

月度	一月	二月	三月	四月	五月	六月
2024 年	0.71	2.57	2.05	5.53	4.13	14.9
2025 年	0.28	0.25	17.61	18.96	23.50	25.96
2026 年	17.16	26.66	28.46	29.92	34.84	42.06
月度	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
2024 年	22.4	30.15	29.52	30.01	32.70	47.73
2025 年	27.15	27.75	28.96	26.80	32.89	42.64
2026 年	/	/	/	/	/	/

4.5.7 工伤保险及安全生产责任险购买情况

截至 2026 年 7 月，柏晨公司共有员工 73 人，其中安全生产责任险购买人数为 73 人，工伤保险投保人数为 68 人（1 名员工已退休，4 名员工已在总公司缴纳社保）。工伤保险购买凭证、安全生产责任险保单、工伤保险与安责险人数差异情况说明详见附件 16。

4.5.8 安全标准化运行及持续改进情况

2024 年 10 月 30 日，安庆市应急管理局出具了《关于核准安徽艾立德制药有限公司等 5 家企业为危险化学品行业安全生产标准化三级企业的公告》，核准柏晨公司为安全生产标准化三级企业。

柏晨公司在生产过程中按照安全生产标准化的要求进行：

- （1）对现有的法律、法规、标准及政府其他要求及时进行了更新；
- （2）各级组织领导及员工按责任制的要求进行安全考核；
- （3）危险作业前、设备检维修前进行风险评价，定期进行隐患排查；
- （4）对现有的管理制度持续改进和完善，员工严格按照操作规程进行安全生产；
- （5）制定了安全培训教育计划，并按计划进行安全培训教育；
- （6）生产设备、安全设施定期检维修，关键装置及重点部位联系人每月到责任区域监督指导；
- （7）危险性作业审批手续齐全；
- （8）从事接触职业危害的有关人员穿戴个人安全防护用品进行安全生产；
- （9）危险化学品进行了普查，并开展了危险化学品危险特性安全培训教育，并已办理了危险化学品注册登记；
- （10）定期组织生产安全事故应急预案演练，并留有演练记录、照片；
- （11）定期进行了安全检查，检查结果进行了考核，检查出的问题及时整改；

(12)对于地方相关部门提出的安全生产的具体要求,及时进行了整改。

小结:柏晨公司安全标准化运行及持续改进情况符合要求。

4.5.9 现场安全管理情况

柏晨公司生产、储存、装卸场所可燃气体检测报警设施、监控系统运行正常,洗眼器使用正常,防静电接地线完好,应急柜、急救箱物品按要求进行了补充,风向标转动灵活。

各生产车间、埋地罐区、仓库等场所灭火器定点摆放,均在有效期内使用,厂区室内、外消防栓出水正常。

各生产车间、埋地罐区、仓库等作业场所设置了醒目的物料标识,危害信息告知牌,厂区入口有限速标志,各作业场所设置了醒目的安全警示标志,各岗位张贴了安全操作规程、安全管理制度。

根据作业特点和接触的物质特性,对各岗位操作人员按规定要求,发放了个体劳动防护用品(如防护手套、安全帽、防静电工作服、防护眼镜等),操作人员按要求使用。

小结:柏晨公司安全管理单元能满足安全生产的需要。

4.5.10 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)和《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),柏晨公司认真组织了学习,并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;进行了风险辨识和控制;不断完善并严格执行操作规程;通过规范管理,确保装置安全运行;开展安全教育和操作技能培训;保持设备设施完好性;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。

以安全委员会为化工过程安全管理领导机构,结合安全生产标准化相关

要求，学习和掌握了化工过程安全管理的主要内容及任务。

（2）安全生产信息管理

1）全面收集安全生产信息

柏晨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

柏晨公司制定有《管理制度评审和修订制度》、《法律法规与其他要求的获取、识别和合规性评价管理制度》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

柏晨公司制定有《安全生产风险分级管控和隐患排查治理制度》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。

3) 制定可接受的风险标准

本次安全现状评价报告按照《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）的要求，对柏晨公司储存的危险化学品进行了重大危险源辨识，经辨识，柏晨公司各生产、储存单元不构成危险化学品重大危险源。

依据本文4.1.1.2章节内容，柏晨公司厂区生产装置、储存设施的整体社会风险曲线位于可接受区内，同时柏晨公司设有控制系统（DCS）、SIS安全仪表系统、气体检测报警系统（GDS）和视频监控等自控系统、监视系统，可有效将社会风险降低在可接受区。

（4）装置运行安全管理

1) 操作规程管理

柏晨公司根据生产特点，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，柏晨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

柏晨公司生产过程设置有DCS控制系统、SIS安全仪表系统，对生产过程中的液位、温度、压力等进行不间断采集和监测。

（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

柏晨公司制定有《安全教育和培训管理制度》，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

柏晨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

柏晨公司制定有《生产设备管理制度》、《设备检维修管理制度》等各项有关设备设施方面的安全管理制度，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

柏晨公司现场主要生产设备、设施均定期进行检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、可燃气体检测报警器、防雷防静电设施进行法定检测。

（7）作业安全管理

柏晨公司制定有《特殊作业管理制度》，对于“动火作业”、“受限空间作业”、“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

柏晨公司制定有《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。对不合格承包商纳入黑名单中管理。

（9）变更管理

柏晨公司制定有《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）应急管理

柏晨公司修订了《生产安全事故应急预案》，于 2025 年 7 月 15 日在安

庆高新技术产业开发区安全生产监督局进行了备案；预案文本内容详细，明确了应急救援的组织机构、相关责任人、职责。

柏晨公司根据实际生产的特点，配置了消防器材、防毒面具、急救药箱等各项应急救援器材。此外，根据体系管理的要求，每半年举行一次应急预案的演练，实施演练效果评估，并持续不断改进。

（11）事故和事件管理

柏晨公司制定有《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，并不断完善柏晨公司的生产管理。

（12）风险研判与承诺公告情况

柏晨公司按照《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《安全风险研判与承诺公告制度》，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、储罐、仓库等是否处于安全运行状态，安全风险是否得到有效管控。

（13）双重预防机制建设情况

柏晨公司成立了双重预防机制建设领导小组，编制了工作方案，确定各级人员在安全风险分级管控和隐患排查治理过程中应承担的职责。公司已制定相关管理制度，通过多种风险分析方法，对全厂生产装置和储存设施进行了风险分级，并制定了分级管控措施。

公司定期组织安全检查和隐患排查治理工作，排查方式主要包括日常排查、综合性排查、专业性排查、季节性排查、重点时段及节假日前排查、事故类比排查、复产复工前排查和外聘专家诊断式排查等，明确了隐患排查任务、开展隐患排查、隐患治理验收等内容。

2023 年 12 月，柏晨公司建成了安全信息化管理平台，可实现风险管控、隐患治理、教育培训、领导巡视等信息一体化管理，目前运行正常。

（14）人员定位系统

2023 年 12 月，柏晨公司完成了人员定位系统建设。该系统具备人员轨迹实时定位、历史轨迹记录/查询、人员聚集报警等功能，建设完成后系统运行平稳，能够满足相关要求。

（15）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，柏晨公司设有一套物联网主机系统，通过对自动化控制系统中的危险工艺生产装置的温度、压力、搅拌电流、气体检测报警阈值、报警数据、实时数据和安全联锁系统的工作状态（在用或摘除）及所在区域的视频监控系统进行监测。

柏晨公司顺利将相关视频监控、反应釜温度、压力、搅拌电流等参数和 GDS 系统等信息实时传输到了省级、市级、区级三级平台，进一步加强了对危险工艺生产装置的监控和监测。经检查，目前该系统运行正常。

（16）持续改进化工过程安全管理工作

柏晨公司以安全委员会为化工过程安全管理工作领导机构，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。

小结：柏晨公司化工过程安全管理情况符合要求。

4.5.11 《精细化工企业安全管理规范》专项安全检查

根据《精细化工企业安全管理规范》（AQ3062-2025）的要求，对柏晨公司的安全管理情况进行符合性评价。

表 4-26 精细化工企业安全管理规范专项检查表

序号	检查内容	条款	检查结果	符合性
1、	企业应根据实际情况，采用顺序控制、智能视频监控、智能化巡检、工业物联网等技术，提高自动化、智能化水平，实现工艺操作安全和现场人身安全。	第 4.4 条	柏晨公司设置有 DCS 系统、SIS 安全仪表系统、视频监控系统、物联网系统等。	符合
2、	企业不应在已建成投用的生产装置上进行中试和工业化试验。除国家法律法规另有规定外，中试或工业化试验装置不应直接进行工业化生产。	第 4.6 条	柏晨公司未在各车间内进行中试和工业化试验。	符合
3、	涉及“两重点一重大”（重点监管的危险化学品、重点监管的危险化工工艺、危险化学品重大危险源）的生产装置、储存设施应开展 HAZOP 分析；其他装置和设施应根据其复杂程度，选用安全检查表(SCL)、预先危险性分析(PHA)、作业危害分析(JHA)、故障类型和影响分析(FMEA)以及 HAZOP 分析等一种或多种方法的组合进行安全风险辨识分析。	第 5.2.6 条	2024 年 6 月，柏晨公司委托安徽实华安全评价有限责任公司编制了《安徽柏晨新材料科技有限公司厂区在役装置及设施 HAZOP 分析报告》，并经专家审查。	符合
4、	危险化学品生产装置和储存设施的个人风险、社会风险及外部安全防护距离应满足 GB 36894、GB/T 37243 的相关规定。	第 6.3 条	柏晨公司危险化学品生产装置和储存设施的个人风险、社会风险及外部安全防护距离满足相关规范的要求。	符合
5、	办公管理区与生产区之间应采用围栏等设施隔离，并设置智能化二道门或门禁系统，做好人员和车辆的管控。	第 6.5 条	柏晨公司办公管理区与生产区之间采用门禁系统隔离。	不涉及
6、	催化剂、添加剂等小剂量辅料加料口附近应设局部排风设施，并根据爆炸危险区域划分结果选择防爆设施，	第 7.2.1.4 条	柏晨公司反应釜投料口周边设置有集风罩。	符合
7、	涉及重点监管的危险化工工艺和金属有机物合成反应(包括格氏反应)的反应釜采用外循环冷却系统时，循环泵应设置电机启停指示和电流远传指示、监控、报警，并应设置具备自动切换功能的备用物料循环泵或其他紧急冷却系统。	第 7.2.1.5 条	柏晨公司涉及聚合工艺，采用外循环冷却系统，循环水泵设置有电机启停指示和电流远传指示、监控、报警，并设置有备用的循环水泵，可自动切换。	符合
8、	危险化学品包装应优先选用自动化包装设施，减少现场作业人员数量。	第 7.2.2.12 条	柏晨公司产品包装区域设置有半自动包装机，可有效减少现场作	符合

序号	检查内容	条款	检查结果	符合性
		条	业人员数量。	
9、	甲、乙类易燃液体储罐罐顶的尾气收集管上应设置阻爆轰型阻火器，并设置呼吸阀、液封或压力连锁开启泄压阀等超压保护设施。	第 7.2.3.3 条	柏晨公司埋地罐区储罐尾气收集管上设置有阻爆轰型阻火器，并设置呼吸阀。	符合
10、	甲 B、乙 A 类可燃液体物料不应采用真空或压缩空气压送方式输送。	第 7.2.4.1 条	埋地罐区二甲苯、苯乙烯、甲苯等物料采用磁力泵或离心泵进行输送。	符合
11、	液体物料应采用管道密闭输送，输送可燃介质的管道应符合静电导除的要求。	第 7.2.4.3 条	二甲苯、苯乙烯、甲苯等可燃液体采用管道密闭输送，输送管道设置有静电跨接等导静电措施。	符合
12、	采用共线设施的精细化工装置，应结合反应物料及工艺，充分考虑各产品生产工艺操作参数与设备的符合性、产能的匹配性、自动控制系统调整的要求和安全可靠性以及防爆电气的选型、反应釜的泄压设施等。	第 7.2.5.1 条	固体分光固化 UV 涂料、丙烯酸高固体分涂料、银导体浆料等产品共线生产，产品的工艺操作参数均为常温、常压，产能可满足共线产品生产的需求；电气设施均为防爆型；分散釜为常压装置，无需设置泄压设施。	符合
13、	控制室、交接班室不应布置在涉及爆炸危险性化学品的厂房(装置)内。控制室、交接班室原则上不应布置在甲乙类火灾危险性、粉尘爆炸危险性、中毒危险性的装置区内。办公室、休息室、外操室、巡检室、化验室、值班室、更衣室、淋浴室和有固定作业人员的机修间不应布置在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(装置)和仓库内，特殊情况必须设置更衣室、淋浴室的，应布置在爆炸危险区域外，并采取隔离、防火、防爆、防毒和超员报警等措施。	第 7.3.2 条 第 7.3.3 条 第 7.3.4 条	控制室、交接班室未布置在车间内、未布置在甲乙类火灾危险性、粉尘爆炸危险性、中毒危险性的装置区内。办公室、休息室、外操室、巡检室、化验室、值班室、更衣室、淋浴室和有固定作业人员的机修间未布置在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(装置)和仓库内。	符合
14、	企业应根据生产特点和需要，设置相应的基本过程控制系统(BPCS)、安全仪表系统(SIS)、GDS,并符合下列要求： a) 反应安全风险评估工艺危险度等级 4 级及以上的重点监管的危险化工工艺和金属有机物合成反应(包括格氏反应)装置，以及涉及有毒气体、可燃气体、液化气体	第 7.4.1.1 条	柏晨公司设置有 DCS 系统、SIS 安全仪表系统、GDS 系统，GDS 系统独立设置；各系统的时钟同步。	符合

序号	检查内容	条款	检查结果	符合性
	和急性毒性属于类别 1 的液体的一级、二级危险化学品重大危险源, 应配备独立的 SIS, 并经安全完整性等级 (SIL) 评估, 确定相应的安全仪表等级; b) GDS 应独立其他系统单独设置; c) 有逻辑联系的控制系统、监控系统、信息系统之间应时钟同步。			
15、	涉及重点监管的危险化工工艺和金属有机物合成反应(包括格氏反应), 以及危险化学品重大危险源的生产装置, 应装备满足安全生产要求的自动化控制系统。	第 7.4.1.2 条	柏晨公司涉及聚合工艺, 装备有满足安全生产要求的 DCS 自动化控制系统。	符合
16、	厂房(装置)的仪表气总管应安装具有远传记录、超限报警功能的压力在线监测装置。	第 7.4.2.1 条	柏晨公司仪表气总管安装具有远传记录、超限报警功能的压力在线监测装置。	符合
17、	可燃液体储罐和急性毒性属于类别 1、类别 2 液体储罐应设置液位高、高高报警, 高高报警值应与进料阀门联锁, 储罐应设置两套远传式液位测量仪表, 且其中应至少有一套具有连续测量功能。	第 7.4.2.5 条	柏晨公司埋地罐区储罐设置有两套远传式液位测量仪表, 具有连续测量功能。设置有液位高、高高报警, 高高报警值与进料阀门联锁。	符合
18、	一级负荷应由双重电源供电; 一级负荷中特别重要的负荷供电, 还应增设应急电源。各供电电源、应急电源之间的切换时间应满足设备允许中断供电的要求。	第 7.5.2 条	柏晨公司设置有双电源, DCS 系统、SIS 安全仪表系统、GDS 系统配备有 UPS 电源, 持续供电时间大于 30 min。	符合
19、	同时供电的两回路及以上的供配电线路中, 当有一回路中断供电时, 其余线路应能满足全部二级及以上负荷的要求。	第 7.5.4 条	厂区设置有双电源, 当其中一路电源中断供电时, 另一路能满足全部二级及以上负荷的要求。	符合
20、	BPCS、GDS 和 SIS 应配备不间断电源 (UPS), 其持续供电时间应满足安全设施应急需要, 且不应低于 30 min。	第 7.5.6 条	DCS 系统、SIS 安全仪表系统、GDS 系统配备有 UPS 电源, 持续供电时间大于 30 min。	符合
21、	电缆不应穿越与其无关的甲、乙、丙类厂房(装置)、仓库、罐区等。	第 7.5.8 条	柏晨公司电缆未穿越与其无关的车间、仓库、埋地罐区等。	符合
22、	燃气锅炉应设置火焰监测和熄火保护设施。	第 7.6.1 条	导热油锅炉设置有火焰监测和熄火保护设施。	符合
23、	导热油系统应设置安全回流装置。导热油	第 7.6.3 条	导热油系统设置有安全回流管	符合

序号	检查内容	条款	检查结果	符合性
	管道进入生产设施处应设置紧急切断阀。	条	线，进入生产设施处设置有紧急切断阀。	
24、	循环冷却水系统应设置具有远传记录、超限报警功能的压力在线监测装置，出厂房(装置)的循环水回水管应设置定期取样检测。	第 7.6.4 条	循环冷却水系统设置具有远传记录、超限报警功能的远传压力表，定期对出车间的循环水回水管取样检测。	符合
25、	企业主要负责人、分管安全生产的负责人、安全生产管理人员和各岗位操作人员的教育程度、专业知识和技能(含上岗资格)、工作经验和综合素质等应满足岗位任职资格和能力要求。	第 9.1.1 条	主要负责人姚旭东、分管安全负责人兼安环部长祖后春、专职安全员吴振华、徐子梦的学历、专业均符合要求。	符合
26、	企业应建立安全教育培训制度，定期开展从业人员安全培训，培训内容包括本岗位的安全生产信息、危险有害因素、控制措施、操作规程、异常工况识别判定、应急处置方法以及个体防护用品使用和避险避灾、自救互救技能与方法。当工艺技术、设备设施等发生变更时，应及时对相关人员进行再培训	第 9.1.3 条	柏晨公司建立有安全教育和培训管理制度，定期对从业人员进行安全培训并考核。培训内容包括本岗位的安全生产信息、危险有害因素、控制措施、操作规程、异常工况识别判定、应急处置方法以及个体防护用品使用和避险避灾、自救互救技能与方法等内容。当工艺技术、设备设施等发生变更时，会及时对相关人员进行再培训，并考核合格后上岗。	符合
27、	企业应编制操作规程，并根据操作规程中的重要控制指标编制工艺卡片。操作规程、工艺卡片应根据试生产情况进行修订完善。	第 9.1.4 条	柏晨公司编制有操作规程，并根据操作规程中的重要控制指标编制有工艺卡片。	符合
28、	企业应每年对操作规程的适应性和有效性进行确认，并且至少每三年对操作规程进行一次审核、修订。本企业发生生产安全事故事件或行业内同类工艺装置发生事故时，企业应及时对操作规程进行审查；工艺技术、设备设施等发生变更或安全风险分析提出修订要求时，企业应及时组织对操作规程中的相应内容进行修订。	第 9.1.5 条	柏晨公司每年对操作规程的适应性和有效性进行确认，并按制度要求每三年对操作规程进行一次审核、修订。行业内同类工艺装置发生事故时，柏晨公司及时对操作规程进行了审查；设备设施等发生变更时，柏晨公司及时组织相关人员对操作规程中的相应内容进行修订。	符合
29、	企业应建立风险管理制度，按要求开展安全风险分级管控和隐患排查治理双重预	第 9.1.7 条	柏晨公司建立有安全生产风险分级管控和隐患排查治理制度，并	符合

序号	检查内容	条款	检查结果	符合性
	防机制数字化建设。		开展了安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制数字化建设。	
30、	危险化学品仓库应设置现场告示牌，明确可储存物资种类及其最大储存量。	第 9.1.15 条	危险品库一、危险品库二、危险品库三、综合库一设置有现场告示牌，明确了仓库内可储存物资种类及其最大储存量。	符合
31、	涉及危险化学品重大危险源、高危工艺的企业，应采用基于人员定位系统的人员聚集风险监测预警等技术，管控生产运行和作业过程中现场人员的数量。	第 9.1.17 条	柏晨公司建立有人员定位系统，可对人员聚集风险进行监测、预警，并管控生产运行和作业过程中现场人员的数量。	符合
32、	危险化学品应储存在仓库、储罐、堆棚(场)等专门储存场所内。化学品包装物不应长期堆放在道路上或厂房(装置)周围。	第 9.2.9 条	危险化学品储存在仓库、储罐等专门储存场所内。	符合
33、	企业生产、储存的化学品应有与其相符的 SDS，化学品包装(包括外包装件)上应粘贴或者拴挂相符的化学品安全标签。	第 9.2.11 条	柏晨公司生产、储存的化学品包装上有与其相符的 SDS 安全标签。	符合
34、	企业应建立应急管理组织机构，明确构成单位(部门)、人员及其职责，确定应急指挥和运行机制。	第 11.1 条	柏晨公司建立有应急救援组织，明确各救援小组的人员及其职责，并确定应急指挥和运行机制。	符合
35、	企业应编制生产安全事故应急预案，开展预案培训，并根据本单位事故风险特点，每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。应急演练结束后应及时对演练效果和应急预案的适用性进行评估，对存在的问题及时整改，并持续完善应急预案。	第 11.2 条	柏晨公司编制有生产安全事故应急预案，并定期开展预案培训，每年组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年组织一次现场处置方案演练。应急演练结束后会对演练效果和应急预案的适用性进行评估，对存在的问题及时进行整改，并持续完善应急预案。	符合
36、	聚合工艺应按重点监管的危险化工工艺安全控制要求，并结合反应安全风险评估、过程危险性分析结果，针对反应温度、压力、引发剂流量、聚合单体流量、搅拌电流(速率)、冷媒压力等重点工艺参数，设置具有远传记录、超限报警功能的在线监测装置。	A9.1	聚合反应釜的反应温度、压力、引发剂流量、搅拌电流(速率)、冷媒压力等重点工艺参数设置有远传记录、超限报警功能的在线监测装置。	符合

序号	检查内容	条款	检查结果	符合性
37、	聚合工艺应按工艺生产和安全的要求，设置温度的高、高高报警，高高报警值与冷却、进料联锁，反应温度超限时自动切断进料，适时开启冷却。反应釜内搅拌系统故障时应能自动停止加料。	A9. 2	聚合反应釜设置有温度高、高高报警，反应温度超限时自动切断进料，并开启循环冷却水阀门。反应釜内搅拌系统故障时可自动停止加料。具体控制措施详见报告表 4-14。	符合
38、	聚合反应器液相应设置双温度计。	A9. 3	聚合反应釜设置有双温度计。	符合
39、	聚合反应冷却循环水泵应设置备用泵。	A9. 4	聚合反应冷却循环水泵设置有备用泵。	符合
40、	聚合工艺应根据反应和物料危险性，在风险辨识与评估基础上，合理选用超温超压应急措施(如紧急冷却、联锁泄压、加入终止剂、倾泻排放、安全泄放等),除安全阀等安全泄放设施外的应急措施应能远程控制。	A9. 5	聚合反应釜设置有超温、超压紧急开启循环冷却系统、关闭蒸汽阀门等安全措施，并均可进行远程控制。具体控制措施详见报告表 4-13。	符合

4.5.12 苯乙烯专项检查

根据《关于推动建立高危细分领域安全风险防控长效机制的通知》（皖应急函〔2023〕550 号）的要求，对柏晨公司涉及的苯乙烯的安全管理情况进行符合性评价。

表 4-27 苯乙烯专项检查

序号	文件要求	实际情况	符合性
一	苯乙烯基础安全管理排查重点		
1.	新开发的涉及苯乙烯生产、使用的工艺必须在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产；国内首次使用的生产工艺，必须经省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证。	柏晨公司采用的工艺为国内通用的丙烯酸树脂生产工艺，不涉及首次工艺。	不涉及
2.	苯乙烯生产、使用装置和储存设施建设项目必须由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计。	柏晨公司年产 20000 吨丙烯酸树脂、6000 吨聚酯树脂、5000 吨水性树脂、4000 吨涂料助剂建设项目设计单位为安徽华东化工医药工程有限责任公司，具有化工石化医药行业专业甲级资质。	符合
3.	（1）应明确苯乙烯生产、使用装置、储罐区等重大危险源的包保主要负责人、	经辨识，柏晨公司不涉及危险化学品重大危险源。	不涉及

	技术负责人和操作负责人。 (2) 定期对重大危险源开展检查并记录。 (3) 将重大危险源监测监控数据接入地方监管部门安全风险监测预警系统。		
4.	对涉及苯乙烯的生产、储存装置，每 3 年开展一次危险与可操作性分析(HAZOP 分析)，辨识分析安全风险。	柏晨公司于 2024 年 6 月委托安徽实华安全评价有限责任公司进行了 Hazop 分析，并对建议项进行了整改落实。	符合
5.	涉及烷基化、裂解（裂化）、加氢、聚合、氧化、化工自动化控制仪表等危险化工工艺特种作业人员应取得特种作业操作证。	柏晨公司自动化控制仪表作业人员、聚合工艺操作人员均取得了特种作业操作证。	符合
6.	(1) 应按照标准要求加强特殊作业管理。 (2) 作业票证审批程序、填写应规范，包括作业证的时限、气体分析、作业风险分析、安全措施、各级审批、验收签字、关联作业票证办理等。	柏晨公司按照《危险化学品企业特殊作业安全规范》(GB30871-2022) 的要求进行特种作业的管理，并按要求进行作业票的审批及填写。	符合
7.	苯乙烯单元从业人员应具备必要的相关应急知识，掌握风险防范技能和事故应急处置措施，对岗位上配备的应急器材能熟练使用。	柏晨公司已对从业人员进行应急知识、掌握风险防范技能和事故应急处置措施、应急器材使用的培训工作。	符合
二	苯乙烯储存安全管理排查重点		
8.	构成重大危险源的苯乙烯罐区进出口应设置紧急切断阀，阀门应采用故障安全型，并处于投用状态；根据 SIL 定级结果，配备苯乙烯罐区安全仪表系统。	经辨识，柏晨公司不涉及危险化学品重大危险源。	不涉及
9.	苯乙烯储罐应采用氮封系统，并处于投用状态。	苯乙烯储罐设置有氮封系统，并处于投用状态。	符合
10.	1. 苯乙烯储罐应设计喷淋设施或制冷设施，保证苯乙烯储存温度不高于 20℃。 2. 制冷系统应设置两路供电系统，互为备用投，或配有应急电源。	埋地罐区设置有冷水机组，连接至埋地罐区设置的换热器，苯乙烯储罐内物料在换热器内进行循环换热。当苯乙烯储罐温度高于 18.5℃ 时，联锁启动进料泵进行循环降温，保证苯乙烯储存温度不高于 20℃。冷水机组设置有双回路供电，当其中一个回路故障时可切换到另一个回路供电。	符合
11.	应对苯乙烯储罐的呼吸阀、爆破片、阻	苯乙烯储罐按规范设置有呼吸阀、	符合

	火器、泡沫发生器、温度计、液位计等安全附件按规范设置，并建立安全附件台账。	阻爆轰型阻火器、远传温度计、远传液位计等安全附件，并建立有安全附件台账。	
12.	应定期检验保证安全附件正常投用。定期检查苯乙烯储罐顶部呼吸阀、阻火器是否通畅；定期开关检查储罐现场压力表、现场液位计手阀或罐顶其他备用口是否堵塞。	柏晨公司定期对苯乙烯储罐呼吸阀、阻火器、压力表、液位计手阀、备用口等进行检查，并留有检查记录。	符合
13.	苯乙烯单体储罐排气应排入尾气回收系统，或采用低温冷凝系统等处理方式；所有设备、泵及管线的倒空线均应排放到密闭排放系统，防止苯乙烯蒸气逸散。	埋地罐区设置有尾气回收系统，苯乙烯尾气排放到废气处理装置。	符合
三	苯乙烯防聚合管理排查重点		
14.	应对涉及苯乙烯的装置操作温度进行检查，按规定添加阻聚剂，防止物料发生高温自聚堵塞设备和管道。加注阻聚剂时应采用自吸式设备或装置。	涉及苯乙烯的储罐及反应釜均设置有温度检测设施及远传功能。苯乙烯购买时由厂家添加了阻聚剂，并定期对储存情况进行检查。	符合
15.	应编制苯乙烯储罐、装置精馏单元塔、釜等易发生聚合的部位的处理方案，设置双回路供电、应急电源等本质安全措施，确保发生停电等异常工况时阻聚剂能及时注入。塔底阻聚剂含量应符合工艺指标控制要求。	已编制苯乙烯储罐、反应釜聚合处置方案；柏晨公司设置有双回路供电，停电等异常工况时阻聚剂能及时注入。	符合
16.	涉及苯乙烯设备、管线打开检修时，应吹扫置换合格。应制定苯乙烯堵塞疏通操作规程，明确在处理涉及苯乙烯管道、导淋、仪表阀低点等堵塞时，应经风险评估、取得作业许可，完善监控措施，且在有人监护的条件下进行。	苯乙烯储罐、涉及苯乙烯的设备、管线检修前进行了吹扫、置换。并制定有苯乙烯操作规程，并明确了在处理涉及苯乙烯管道、导淋、仪表阀低点等堵塞时，应在有人监护的条件下进行。	符合
17.	涉及苯乙烯的现场压力仪表不应与远传压力表共用一个引压点。	苯乙烯储罐及反应釜的现场压力表与远传压力表不共用一个引压点。	符合
四	苯乙烯防泄漏管理排查重点		
18.	苯乙烯取样应采用循环密闭采样系统。	苯乙烯储罐设置有循环密闭采样系统。	符合
19.	苯乙烯储罐采取人工脱水方式时，应有人监护，脱水作业须按照密闭排放的要求进行，严禁就地排放；并配备检测可燃气体检测报警仪（固定式或便携式）。	柏晨公司不涉及苯乙烯储罐人工脱水。	不涉及
20.	涉及苯乙烯介质的输送应选用无泄漏泵，如屏蔽泵、磁力泵等。泵体应采取降温措施，保证苯乙烯温度不高于	苯乙烯输送泵为磁力泵。埋地罐区设置有冷水机组，专用于苯乙烯储罐降温，保证苯乙烯温度不高于	符合

	20℃。	20℃。	
21.	苯乙烯生产、储存区域应按照标准设置可燃气体泄漏检测报警系统，报警信号应发送至有人值守的控制室进行显示报警，具有声、光报警功能，并按要求建立报警与处置记录，分析报警原因。	埋地罐区及 2#车间设置有可燃气体泄漏检测报警系统，报警信号发送至厂区抗爆控制室内进行显示报警，具有声、光报警功能，并建立有报警与处置记录，分析报警原因。	符合
22.	自动化控制系统应设置不间断电源，可燃有毒气体检测报警系统应设置不间断电源，后备电池的供电时间不小于 30min。	自动化控制系统及可燃气体检测报警系统设置有 UPS 电源，后备电池的供电时间不小于 30min。	符合
23.	在涉及易燃、易爆、有毒介质设备和管线的排放口、采样口等排放部位，应通过加装盲板、丝堵、管帽、双阀等措施，减少泄漏的可能性。	排放口、采样口均设置有丝堵、双阀。	符合
24.	定期对涉及苯乙烯等泄漏后果严重的部位(如管道、设备、机泵等动、静密封点)进行泄漏检测，对泄漏部位及时维修或更换。	定期对相关位置进行泄漏检查，并留有检查记录。	符合
五	苯乙烯生产工艺安全管理排查重点		
25.	应制定苯乙烯安全生产技术规程和苯乙烯安全储存技术规程，明确苯乙烯生产、储存的安全技术指标和安全技术措施。	制定有苯乙烯安全操作规程，明确了苯乙烯生产、储存的安全技术指标和安全技术措施。	符合
26.	(1)应定期对苯乙烯单元岗位人员开展操作规程培训和考核，考核内容与所培训的操作规程的内容相符合。 (2)应在苯乙烯单元作业现场存有最新、有效版本的操作规程文本，以方便现场操作人员的方便查阅。 (3)操作人员应掌握主要工艺控制指标的控制范围。	柏晨公司定期对聚合工艺岗位的人员开展操作规程培训和考核，考核内容与所培训的操作规程的内容相符合。聚合工艺作业现场存有最新、有效版本的操作规程文本。操作人员能掌握主要工艺控制指标的控制范围。	符合
27.	苯乙烯单元应严格执行联锁管理制度，并符合以下要求： (1)现场联锁装置必须投用、完好； (2)摘除联锁有审批手续，有安全措施； (3)恢复联锁按规定程序进行。	聚合工艺单元严格执行联锁管理制度，现场联锁装置有效投用、完好；摘除联锁时经过审批手续，并有安全措施；恢复联锁按规定程序进行。	符合
28.	苯乙烯单元应严格进行变更管理： (1)应全面分析变更后可能产生的安全风险，制定并落实安全风险管控措施； (2)变更后对相关规程、图纸资料等安全生产信息进行更新； (3)变更后对相关人员进行培训，以掌	柏晨公司建立有变更管理制度，变更程序符合要求。	符合

	握变更内容、安全生产信息更新情况、变更后可能产生的安全风险及采取的管控措施。		
29.	以苯乙烯为原料的聚合工艺，应按照重点监管危险工艺安全控制要求并结合HAZOP分析结果，将聚合反应釜内温度、压力与釜内搅拌电流、聚合单体流量、引发剂加入量、夹套冷却水进水阀建立联锁关系；设置紧急冷却系统、紧急停车系统，安全泄放系统，当反应超温、搅拌失效或冷却失效时，能及时加入聚合反应终止剂。	柏晨公司涉及的聚合工艺为重点监管的危险化工工艺，聚合反应釜内温度、压力与釜内搅拌电流、聚合单体流量、引发剂加入量、夹套冷却水进水阀进行了联锁关系；设置紧急冷却系统、紧急停车系统、安全泄放系统，当反应超温、搅拌失效或冷却失效时，能及时加入聚合反应终止剂。具体联锁措施详见报告表 4-14。	符合

4.5.13 特种设备重大事故隐患判定

本次评价依据《特种设备重大事故隐患判定准则》（GB45067-2024）的要求，运用安全检查表法进行评价如下。

表 4-28 特种设备重大事故隐患检查表

序号	设备类型	检查内容	检查结果	是否构成
1、	总体要求	特种设备未取得许可生产、因安全问题国家明令淘汰、已经报废或者达到报废条件	柏晨公司特种设备均由有正规资质的厂家进行生产，所用的特种设备未列入淘汰目录，未达到报废条件。	未构成
2、		特种设备发生过事故，未对其进行全面检查、消除事故隐患	柏晨公司特种设备未发生过事故。	未构成
3、		未按规定进行监督检验或者监督检验不合格	柏晨公司特种设备均定期进行检测，检测结果均合格。	未构成
4、		有超过规定参数、使用范围的情形	柏晨公司特种设备未出现超过规定参数、使用范围的情况	未构成
5、	电梯	定期检验的检验结论为“不合格”	综合楼客梯、1#车间载货电梯经定期检测，检验结论为合格。	未构成
6、		乘客与载货电梯门锁安全回路被短接	综合楼客梯、1#车间载货电梯门锁安全回路正常投用。	未构成
7、		限速器-安全钳联动试验失效	综合楼客梯、1#车间载货电梯限速器-安全钳联动试验有效。	未构成

序号	设备类型	检查内容	检查结果	是否构成
8、	锅炉	定期检验的检验结论为“不符合要求”	导热油锅炉的定期检验的检验结论为“符合要求”	未构成
9、		热工仪表失效或控制电(气)源中断,导致无法监视、调整主要运行参数	导热油锅炉的检测仪表及控制气源正常	未构成
10、		安全阀(爆破片装置)缺失或失效	导热油锅炉安全阀正常投入使用	未构成
11、		系统报警装置缺失或失效	导热油锅炉系统报警装置正常投入使用	未构成
12、		联锁保护装置缺失或失效	导热油锅炉系统联锁保护装置正常投入使用	未构成
13、		熄火保护装置缺失或失效	导热油锅炉系统熄火保护装置正常投入使用	未构成
14、	压力容器	定期检验的检验结论为“不符合要求”	柏晨公司反应釜、压缩空气储罐等压力容器经定期检测,检验结论为符合要求。	不涉及
15、		固定式压力容器改做移动式压力容器使用	柏晨公司未将固定式压力容器改做移动式压力容器使用。	未构成
16、		固定式压力容器、移动式压力容器的安全阀、爆破片装置、紧急切断装置缺失或失效	柏晨公司反应釜、压缩空气储罐等固定式压力容器的安全阀正常投入使用,并经定期检测,检验结论为符合要求。	未构成
17、		快开门式压力容器的快开安全保护联锁装置缺失或失效	柏晨公司不涉及快开门式压力容器。	未构成
18、	压力管道	定期检验的检验结论为“不符合要求”或“不允许使用”	柏晨公司蒸汽管道、导热油管道等压力管道定期检验的检验结论为符合要求。	未构成
19、		安全阀、爆破片装置、紧急切断装置缺失或失效	柏晨公司蒸汽管道、导热油管道等压力管道安全阀正常投入使用,并经定期检测,检验结论为符合要求。	未构成
20、	场(厂)内专用机动车辆	定期检验的检验结论为“不合格”	柏晨公司叉车定期检验的结论为合格。	未构成
21、		制动(包括行车、驻车)装置缺失或失效	柏晨公司叉车制动装置正常使用。	未构成

经检查，柏晨公司涉及的特种设备不存在重大事故隐患。

4.5.14 重大火灾隐患判定

根据《重大火灾隐患判定规则》（GB35181-2025）规定，对柏晨公司是否存在重大火灾隐患进行排查，排查情况如下：

表 4-29 重大火灾隐患判定检查表

序号	(GB 35181—2025) 要求	企业实际情况	是否存在重大火灾隐患
一、直接判定要素			
1	5.1 建筑或场所具有下列情形之一的，应判定为重大火灾隐患： a) 除特殊工艺要求外，甲、乙类生产场所或仓库设置在建筑的地下室或半地下室； b) 除住宅建筑套内的自用楼梯外，公共疏散楼梯间的地下与地上部分未进行防火分隔； c) 人员密集场所的疏散走道、楼梯间、疏散门或安全出口设置影响疏散的栅栏、卷帘门； d) 高层建筑、地下人员密集场所安全出口的数量不符合 GB55037、GB50016 的规定，或安全出口被完全占用、堵塞、封闭； e) 高层建筑、地下人员密集场所未按 GB55037 的规定设置火灾自动报警系统或固定灭火设施，或已设置的火灾自动报警系统和固定灭火设施不能正常运行（火灾自动报警系统和固定灭火设施不能正常运行的判定规则应符合附录 A）； f) 人员密集场所采用金属夹芯板搭建且金属夹芯板芯材的燃烧性能等级低于 A 级； g) 地下人员密集场所内部装修、装饰材料的燃烧性能等级不符合 GB50222 的规定； h) 冷库的防火分隔措施或保温材料燃烧性能不符合 GB50016、GB50072 的规定； i) 多产权建筑，具有多个使用方的甲、	a) 柏晨公司生产场所、仓库未设置在建筑的地下室和半地下室； b) 柏晨公司不涉及地下公共疏散楼梯间； c) 柏晨公司不属于劳动密集型企业，车间的疏散走道、楼梯间、安全出口未设置影响疏散的栅栏、卷帘门； d) ~j) 柏晨公司不涉及高层建筑、地下人员密集场所；不涉及多产权建筑、冷库、电池生产储存场所。	否

	乙、丙类厂房或仓库，多业态混合生产经营场所未明确消防安全管理职责，未对共用的疏散通道、安全出口、建筑消防设施和消防车通道明确统一管理单位或管理人； j) 具有火灾、爆炸风险的电池生产、储存场所或储能电站防火间距不足，未采取防火分隔措施，或未设置事故通风系统或自动灭火系统。		
2	5.5 易燃易爆危险品场所具有以下情形之一的，应判定为重大火灾隐患： a) 易燃易爆危险品场所与民用建筑设置在同一建筑内； b) 易燃易爆危险品场所与人员密集场所、居住场所的防火间距小于消防技术标准的规定值； c) 易燃易爆危险品场所与明火和散发火花地点之间的防火间距小于消防技术标准的规定值； d) 在地下建筑、建筑的地下室、人员密集场所、居住场所内违规使用、储存或销售易燃易爆危险品； e) 生产、储存易燃易爆危险品的大型企业未按消防法律法规规定建立专职消防队。	a) 柏晨公司车间、仓库等易燃易爆场所未与民用建筑设置在同一建筑内； b) 柏晨公司内、外部防火间距符合相关标准规范要求； c) 柏晨公司周边无明火和散发火花地点； d) 柏晨公司不涉及地下建筑、建筑的地下室、人员密集场所、居住场所； e) 柏晨公司不属于生产、储存易燃易爆危险品的大型企业，建立有兼职的应急救援队伍。	否
二、综合判定要素（不满足其中 6 项（含）以上判定要素即判定为重大火灾隐患）			
（一）总平面布置			
1	未按消防技术标准的规定设置消防车道、消防车登高操作场地，或消防车道、消防车登高操作场地被堵塞、占用。	柏晨公司厂区消防车道的净宽度和净高度均不小于 4m；转弯半径能满足消防车转弯的要求；消防车道与建筑之间未设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物。	否
2	建筑之间的防火间距小于消防技术标准的规定值。	柏晨公司内、外部防火间距均满足相关规范要求，详见表 4-1、4-6。	否
3	消防控制室的设置不符合消防技术标准的规定	柏晨公司消防控制室位于抗爆控制室内，设置符合相关消防技术标准的规定。	否

二、耐火等级、防火分隔与装修装饰			
4	厂房、仓库的建筑耐火等级、防火分隔措施与其生产、储存物品的火灾危险性类别不匹配	柏晨公司各车间、仓库的建筑耐火等级、防火分隔措施与其生产、储存物品的火灾危险性类别匹配。	否
5	原有防火分区面积被改变，且大于消防技术标准的规定值	柏晨公司防火分区均按照设计要求设置，未改变防火分区面积。	否
6	用于分隔防火分区的防火门、防火卷帘损坏	柏晨公司各建筑物防火门均正常，未损坏。	否
三、安全疏散			
7	疏散楼梯间的设置形式不符合消防技术标准的规定	柏晨公司疏散楼梯间的设置形式符合消防技术标准的规定。	否
8	安全出口数量不符合消防技术标准的规定，或安全出口被完全占用、堵塞、封闭	柏晨公司安全出口数量符合消防技术标准的规定，安全出口畅通，未被占用、堵塞、封闭。	否
9	封闭楼梯间或防烟楼梯间的疏散门损坏	柏晨公司封闭楼梯间的疏散门无损坏。	否
10	疏散楼梯间、前室的室内装修材料未采用不燃材料	柏晨公司疏散楼梯间、前室的室内装修材料采用不燃材料。	否
11	未按消防技术标准的规定设置消防应急照明和疏散指示标志	柏晨公司按消防技术标准的规定设置了消防应急照明和疏散指示标志	否
12	消防应急照明和灯光疏散指示标志的备用电源的连续供电时间不符合 GB55037 的规定	柏晨公司消防应急照明和灯光疏散指示标志的备用电源连续供电时间符合 GB55037 的规定。	否
四、消防设施			
13	未按消防技术标准的规定设置消防水源，或不能正常使用。	柏晨公司按消防技术标准的规定设置消防水源，可正常使用。	否
14	未按消防技术标准的规定设置室外或室内消火栓系统，或不能正常使用。	柏晨公司按消防技术标准的规定设置室外、室内消火栓系统，能正常使用。	否
15	未按消防技术标准的规定设置自动灭火系统，或不能正常使用。	柏晨公司危险品库三等区域设有自动灭火系统，能正常使用。	否
16	未按消防技术标准的规定设置建筑防烟排烟设施，或不能正常使用。	柏晨公司各车间、仓库等设置有事故通风设施，可正常投入使用。	否
17	未按消防技术标准的规定设置火灾自动	柏晨公司厂区设置火灾自动报警系统，报	否

	报警系统，或不能正常使用。	警信号引入抗爆控制室。	
18	未按 GB55037 的规定设置消防电梯，或不能正常使用。	依据 GB55037-2022，柏晨公司无需设置消防电梯。	否
五、电气			
19	建筑的消防用电负荷等级不符合消防技术标准的规定。	柏晨公司建筑的消防用电负荷等级符合消防技术标准的规定。	否
20	除按照三级负荷供电的消防用电设备外，消防控制室、消防水泵房的消防用电设备及消防电梯的供电，未在其配电线路的最末一级配电箱内设置自动切换装置，或不能正常切换。	柏晨公司消防控制室、消防泵房的消防用电设备的供电在其配电线路的最末一级配电箱内设置有自动切换装置。	否
21	在可燃材料或可燃构件上直接敷设电气线路或安装电气设备。	柏晨公司未在可燃材料或可燃构件上直接敷设电气线路或安装电气设备。	否
22	电气线路绝缘外护套有明显烧蚀、炭化、熔融等现象。	柏晨公司电气线路绝缘外护套无损伤。	否
23	用电设备的接线端子处、插座的插孔和端子处、照明开关的端子处有明显烧蚀、炭化、熔融等现象。	柏晨公司用电设备的接线端子处、插座的插孔和端子处、照明开关的端子处无明显烧蚀、炭化、熔融等现象。	否
六、消防安全管理			
24	消防控制室操作人员未按 GB25506 的规定持证上岗。	柏晨公司消防控制室操作人员均持证上岗，人员证书详见附件 19。	否
25	应处于自动控制状态的消防水泵控制柜处于手动控制状态。	柏晨公司消防水泵控制系统处于自动控制状态。	否
26	消防水泵、高位消防水箱或自动喷水灭火系统报警阀等的进、出口部位应常开的阀门处于关闭状态。	经现场检查，消防水泵等进、出口部位阀门处于常开状态。	否
27	人员密集场所的外窗、阳台设置影响逃生和灭火救援的栅栏等障碍物且紧急情况下从内部无法开启。	柏晨公司不涉及人员密集场所，建筑物外窗未设置影响逃生和灭火救援的栅栏等障碍物，可正常从内部开启。	否

28	人员密集场所的消防救援口设置影响疏散和灭火救援的障碍物。	柏晨公司不涉及人员密集场所。	否
29	人员密集场所的业主单位、使用单位在场所内部动火作业时未执行内部审批制度，或动火作业人员未持证上岗，或动火作业现场未采取防火分隔和现场看护措施。	柏晨公司不涉及人员密集场所。	否
30	人员密集场所的业主单位、使用单位未按消防技术标准的规定编制灭火和应急疏散预案，或未定期依据预案开展消防演练。	柏晨公司不涉及人员密集场所。	否

经排查，综合判定要素、直接判定要素均符合要求，因此，柏晨公司的安全生产条件不构成重大火灾隐患。

4.5.15 四个清零专项检查

本次评价对照《精细化工企业整治任务“四个清零”回头看重点项核查表》，对柏晨公司“四个清零”情况进行符合性评价。

表 4-30 “四个清零”专项检查表

序号	检查内容	检查结果	符合性
(一) 反应安全风险评估			
1、	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，开展全流程反应安全风险评估。	柏晨公司不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺。	不涉及
2、	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，对相关原料、中间产品、产品及副产物的热稳定性测试。	柏晨公司不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺。	不涉及
3、	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，对蒸馏、干燥、储存等单元操作进行风险评估。	柏晨公司不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺。	不涉及
4、	1. 反应安全风险评估报告内容符合安监总管三（2017）1 号要求，有工艺危险等级评估结果和具体建议措施。 2. 企业落实反应安全风险评估报告中的建议措施。	柏晨公司不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺，无需进行反应风险评估。	不涉及
(二) 自动化控制装备改造			

序号	检查内容	检查结果	符合性
5、	危险化学品重大危险源配备的温度、压力、液位、流量、组份等信息应不间断采集和监测，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。	柏晨公司不涉及重大危险源。	不涉及
6、	1. 涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置装设自动化控制系统。 2. 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。	柏晨公司设置有 DCS 控制系统、SIS 安全仪表系统等控制系统，可满足聚合工艺的安全生产要求。	符合
7、	涉及氯化、硝化、氟化、重氮化、过氧化等工艺装置的上下游装置实现了自动化控制。	柏晨公司不涉及氯化、硝化、氟化、重氮化、过氧化等重点监管的危险化工工艺。	不涉及
8、	1. 一级或者二级重大危险源，装备紧急停车系统。 2. 一级或者二级重大危险源的危险化学品罐区，应具备紧急停车功能。 3. 大型和高度危险化工装置要按照推荐的控制方案装备紧急停车系统。	柏晨公司不涉及重大危险源。	不涉及
9、	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。	柏晨公司不涉及重大危险源。	不涉及
10、	对于涉及“两重点一重大”的化工装置和危险化学品储存设施，在 SIL 定级的基础上设置安全仪表系统。	柏晨公司按照 SIL 定级的要求设置了 SIS 安全仪表系统。	符合
11、	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应配备独立的安全仪表系统。	柏晨公司不涉及重大危险源。	不涉及
12、	“两重点一重大”装置设施的紧急切断、自动化控制投用率达到 100%。	柏晨公司相关装置设施的紧急切断、自动化控制投用率达到 100%。	符合
13、	按照 PID 设计图纸、控制要求： 1. 现场设置了检测仪表、调节阀、切断阀，且正常投用； 2. 在控制系统中设置了控制回路、联锁回路、控制参数的报警值和联锁值。	柏晨公司按照设计要求，设置了检测仪表、切断阀等安全措施，且正常投用；控制系统中设置了控制回路、联锁回路、控制参数的报警值和联锁值。	符合
14、	控制系统中控制指标的报警值、联锁值设置合理，能起到作用。	柏晨公司控制系统中控制指标的报警值、联锁值设置合理，能起到作用。	符合
15、	控制系统中的联锁逻辑关系设置正确。	柏晨公司控制系统中的联锁逻辑关	符合

序号	检查内容	检查结果	符合性
		系设置正确。	
(三) 从业人员学历提升			
16、	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。	柏晨公司主要负责人姚旭东、分管生产、技术、设备负责人李元强、分管安全负责人兼安环部长祖后春、专职安全员吴振华、徐子梦均具备化学、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。	符合
17、	自 2020 年 5 月起,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。	柏晨公司聚合工艺的操作人员具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平。	符合
18、	自 2020 年 5 月起,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。	柏晨公司不涉及爆炸危险性化学品。	符合
(四) 人员密集场所搬迁			
19、	装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等不得与设有甲、乙 _A 类设备的房间布置在同一建筑物内。	柏晨公司抗爆控制室、配电间、综合楼等未与有甲、乙 _A 类设备的房间布置在同一建筑物内。	符合
20、	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。	柏晨公司抗爆控制室为抗爆结构,面向装置一侧无门窗洞口。	符合
21、	1. 涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室不得布置在装置区内; 2. 涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室原则上不得布置在装置区内,确需布置的,应完成抗爆设计、建设和加固。 3. 控制室搬迁、进行抗爆设计应经正规设计。	柏晨公司抗爆控制室设置在在装置区外。	符合
22、	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、巡检室必须予以拆除。	柏晨公司 1#车间、2#车间等区域内未设置办公室、休息室、外操室、巡检室。	符合
23、	涉及硝化、氟化、氯化、重氮化、过氧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。	柏晨公司不涉及硝化、氟化、氯化、重氮化、过氧化等重点监管化工工艺及其他反应工艺危险度 2 级及以上的工艺。	不涉及

4.5.16 重大隐患判定

依据《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ3067—2026），对柏晨公司是否存在重大生产安全事故隐患判定如下：

表 4-31 重大隐患判定一览表

序号	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》AQ 3067—2026	企业实际情况	是否存在重大生产安全事故隐患
一	重点从业人员		
1.	危险化学品生产、经营企业主要负责人、专职安全生产管理人员未依法经考核合格。	柏晨公司主要负责人姚旭东、专职安全员吴振华均取得了由安庆市应急管理局颁发的安全生产知识和管理能力考核合格证。专职安全员徐子梦于 2026 年 7 月 16 日入职，入职未满半年，柏晨公司已承诺徐子梦半年内取得安全生产知识和管理能力培训合格证。	否
2.	涉及“两重点一重大”生产装置或储存设施的企业(加油站除外)主要负责人，主管生产、设备、技术、安全的负责人，专职安全生产管理人员不具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历，且不具备化工类中级及以上职称。	柏晨公司主要负责人姚旭东为化工设备与机械专业专科学历，分管生产、技术、设备负责人李元强为化学工程与工艺专业本科学历，分管安全负责人兼安环部长祖后春为应用化工技术专业专科学历，专职安全员吴振华为化学工程专业专科学历，专职安全员徐子梦为应用化学专业本科学历。	否
3.	涉及危险化学品重大危险源(以下简称“重大危险源”)或重点监管的危险化工工艺生产装置、储存设施操作人员，不具备高中及以上学历且未达到化工类中等及以上职业教育水平；涉及爆炸危险性化学品的生产装置或储存设施的操作人员，不具备化工类大专及以上学历。	柏晨公司聚合工艺操作人员的学历、专业均符合要求。不涉及爆炸危险性化学品的生产装置或储存设施。	否
4.	特种作业人员未持证上岗。	柏晨公司特种作业人员均持证上岗，且证书在有效期内。	否
5.	重大危险源主要负责人、技术负责人、操作负责人未按照 AQ3072 的要求履责。	柏晨公司不涉及重大危险源。	不涉及
二	设计与规划		
6.	化工生产装置或储存设施未经正规设计且未按照要求开展安全设计诊断；建设项目周边条件、主要技术、工艺路线、产品方案或者装置规模发生重大变化未重新进行安全设施设计；设计单位资质不满足相关规定要求。	柏晨公司前期建设项目均经正规设计，设计单位具有化工石化医药行业甲级资质，资质符合要求；建成以来未发生重大变更。	否

7.	涉及“两重点一重大”的生产装置或储存设施外部安全防护距离不符合 GB36894、GB/T 37243 的要求。	柏晨公司外部安全防护距离符合相关标准规范的要求，详见报告第 4.1.1.2 节。	否
8.	输送甲、乙类火灾危险性、急性毒性(类别 1、类别 2)的物料管线或全厂性的公共管廊穿(跨)越与其无关的生产装置、储罐组。	柏晨公司物料管线未穿越与其无关的罐组及生产装置。	否
9.	光气、氯气、硫化氢气体管道穿(跨)越厂区(包括化工园区、工业园区)外的公共区域。	柏晨公司不涉及光气、氯气、硫化氢。	不涉及
10.	地区架空电力线路穿越生产区且不符合标准要求。	柏晨公司无架空电力线路穿越生产区。	否
11.	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室布置在装置区(厂房)内；涉及甲、乙类火灾危险性的生产装置(厂房)控制室、交接班室未按照要求布置，或布置在装置区内时未按照 GB/T50779 的要求进行抗爆设计、建设。	柏晨公司抗爆控制室位于办公辅助区。装置区未设置控制室、交接班室。	否
12.	涉及甲、乙类火灾危险性、爆炸危险性、急性毒性(类别 1、类别 2)化学品或构成爆炸性粉尘环境的厂房(含装置或车间)或仓库内设置办公室、休息室、外操室(含人员固定操作岗位)、巡检室等人员聚集场所。	柏晨公司装置区未设置办公室、休息室、外操室。	否
13.	涉及硝酸铵的企业未按照 GB44022 的要求核算硝酸铵最大储存量；固体硝酸铵仓库周边 50m 内存放易燃易爆物品或建有涉及易燃易爆物品的生产装置或储存设施。	柏晨公司不涉及硝酸铵。	不涉及
14.	液化烃储罐区的液化烃专用泵布置在管廊下，不符合 AQ3059 的要求。	柏晨公司不涉及液化烃。	不涉及
15.	硝化工艺装置未按照 AQ3062 的要求实现全流程自动化控制；硝化反应器未设置紧急冷却系统(绝热硝化、微通道反应器除外)；热媒温度超过物料 T_{d24} 的，涉及硝化物的蒸馏(精馏)釜、蒸馏(精馏)塔再沸器未配备紧急冷却系统。	柏晨公司不涉及硝化工艺装置。	不涉及
三	工艺技术		
16.	使用淘汰落后安全生产工艺技术设备目录中的工艺、技术、设施、设备。	柏晨公司未使用淘汰落后安全生产工艺技术设备目录列出的工艺、技术、设施、设备。	否
17.	新开发的化工工艺未按照要求进行小试、中试、工业化试验，直接进行工业化应用；采用中试、工业化试验装置作为工业化生产装置；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。	柏晨公司采用的工艺为国内通用的树脂、涂料生产工艺，不涉及首次工艺。	不涉及
18.	工艺技术来源不明；国外引进或国内转让的生产工艺技术，未提供工艺技术的设计基础、工艺说明、工艺设备清单、工艺控制方式、控制参数以及过程危险性分析报告等工艺技术资料。	柏晨公司采用的工艺为国内通用的树脂、涂料生产工艺。	否

19.	硝化装置生产过程涉及的化学物料危险特性、热稳定性数据以及工艺、设备等安全信息缺失。	柏晨公司不涉及硝化工艺装置。	不涉及
20.	精细化工装置未按照要求开展反应安全风险评估,或反应安全风险评估条件与实际工况不相符;未按照AQ3062的要求获得原料、催化剂、中间产品、产品、副产物,以及蒸馏(精馏)等后处理过程涉及的相关物料的热分解起始分解温度、分解热等物料热稳定性数据;工艺控制指标发生变更且超出设计范围、原辅料发生变更或投料顺序发生改变未重新开展反应安全风险评估;未按照反应安全风险评估结论和建议落实安全风险管控措施。	柏晨公司聚合工艺按要求开展了反应安全风险评估,2023年4月南京理工大学化学材料测试中心出具了《安徽柏晨新材料科技有限公司丙烯酸树脂(AP-4065)加压聚合反应热安全风险评估》,该报告测试了聚合工艺原料、产品的起始分解温度、分解热等物料热稳定性数据,并按照反应安全风险评估结论和建议落实安全风险管控措施。	否
21.	硝基化合物、有机过氧化物、重氮化合物等涉及爆炸危险性风险的固体物料摩擦感度、撞击感度不明确,且未采取防控措施。	柏晨公司涉及的固体物料有机过氧化物摩擦感度、撞击感度明确,厂家已提供相关的检测报告;柏晨公司采取了相应的防控措施,如对员工进行教育培训,搬运物料或投料时轻拿轻放、缓慢投料等。	否
四	设备设施		
22.	化工生产装置未按照标准规范要求设置双重电源供电;BPCS、GDS和SIS未设置UPS。	柏晨公司设置有双电源供电。柏晨公司DCS系统、SIS系统和GDS系统控制器设有UPS电源。	否
23.	存在可燃或有毒气体泄漏风险的场所未按照设计要求设置气体探测器或气体探测器功能失效;GDS未投入使用。	柏晨公司埋地罐区、2#车间危险品库一、二、三等存在可燃泄漏风险的场所设置有可燃气体检测报警探头,探头正常投入使用。	否
24.	爆炸危险场所未按照标准规范要求安装使用防爆电气设备。	柏晨公司各爆炸危险场所已按国家标准安装使用防爆电气设备,防爆等级符合要求。	否
25.	液化烃、液氨、液氯、无水氟化氢的充装未使用万向管道充装系统;液化烃充装接头不具备锁定、防脱落和脱落自封闭功能。	柏晨公司不涉及液化烃、液氨、液氯、无水氟化氢的充装。	不涉及
26.	易挥发性可燃液体物料储罐罐顶的油气收集管道未设置阻爆轰型阻火器;混合后能发生化学反应的气体共用收集系统。	柏晨公司埋地罐区储罐尾气回收系统管道设置有阻爆轰型的阻火器。尾气回收系统收集的废气混合后不发生化学反应。	否
27.	安全阀、爆破片未按照设计要求设置或未正常投用。	柏晨公司安全阀等安全附件均按照设计要求设置并正常投用。	否
28.	全压力式液化烃球罐未按照AQ3059要求设置注水设施。	柏晨公司不涉及液化烃球罐。	不涉及
29.	硝酸铵溶液储罐的热源温度和储罐溶液浓度、温度不符合GB44022的要求;硝酸铵溶液储罐未实现硝酸铵溶液浓度在线监测功能。	柏晨公司不涉及硝酸铵溶液储罐。	不涉及
30.	液氯储罐厂房、瓶库、充装场所或气化间未采用封闭式结构;液氯罐式集装箱、罐式专用车辆槽罐作为固定储罐使用;事故氯吸收装置不	柏晨公司不涉及液氯。	不涉及

	具备 24 h 连续运行能力；碱液循环吸收罐不具备切换、备用和 配液条件。		
五	生产运行		
31.	建设项目试生产前未完成“三查四定”；试生产方案未经审查；未进行 PSSR 即投料开车。	柏晨公司前期项目试生产前均进行了“三查四定”、试生产方案审查、PSSR。	否
32.	未制定操作规程和工艺控制指标；未按照操作规程即时响应和处置重要工艺报警或气体检测报警。	柏晨公司已制定操作规程和工艺控制指标。日常生产中严格按照操作规程及时响应和处置重要工艺报警、气体检测报警。	否
33.	涉及重点监管的危险化工工艺生产装置、构成重大危险源的生产装置或储存设施未实现自动化控制；装备的自动化控制系统未投入使用或功能失效。	柏晨公司设置有 DCS 自动化控制系统，自动化控制系统正常投入使用。	否
34.	涉及重点监管的危险化工工艺生产装置未实现紧急停车功能；紧急停车系统未投入使用或功能失效。	柏晨公司聚合工艺设置有 SIS 安全仪表系统，具备紧急停车功能，系统正常投入使用。	否
35.	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未按照标准规范要求配备 SIS。	柏晨公司不涉及重大危险源。	不涉及
36.	构成一级、二级重大危险源危险化学品罐区各储罐进、出液相物料管道未实现紧急切断功能或功能失效。	柏晨公司不涉及重大危险源。	不涉及
37.	涉及重点监管的危险化工工艺生产装置、构成重大危险源的生产装置或储存设施的安全联锁摘除未履行审批手续或摘除后的联锁未按照审批要求恢复；涉及物料发生热分解失控风险的生产装置、储存设施的控制、联锁设施未投入使用或功能失效。	柏晨公司涉及聚合工艺的生产装置及其他生产装置安全联锁均有效投用。	否
38.	未按照 GB15603 等标准规范要求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。	柏晨公司按照 GB15603 等标准规范要求分区分类储存危险化学品；未超量、超品种储存危险化学品；未将禁配物质混放混存。	否
39.	生产现场违规存放爆炸危险性化学品。	柏晨公司不涉及爆炸危险性化学品。	不涉及
40.	涉及甲类、剧毒物料的压力管道、管道元件(弯头、法兰、变径等)采用打“卡具”等临时堵漏措施继续运行。	柏晨公司输送管道、管道元件(弯头、法兰、变径等)无打“卡具”等临时堵漏措施。	否
41.	可燃液体常压储罐未按照 AQ3063 的要求，设置氮气密封保护系统或定期检测气相空间可燃气体浓度。	柏晨公司埋地罐区储罐设置有氮气密封保护系统。	否
42.	内浮顶储罐的低低液位报警值未按照标准规范设置或正常运行时浮顶落底。	柏晨公司不涉及内浮顶储罐。	不涉及
六	作业安全		
43.	未履行审批手续开展特殊作业；动火作业未按照 GB30871 的要求进行升级管理。	柏晨公司特殊作业依法履行审批手续。动火作业按照 GB30871 的要求进行升级管理。	否

44.	涉及易燃易爆或有毒有害介质的设备、管道动火作业前或受限空间作业前，未采取隔离措施或未确认设备、工艺处置结果满足安全作业要求。	柏晨公司动火作业或受限空间作业前，均按规定采取隔离措施，确认设备、工艺处置结果满足安全作业要求。	否
45.	动火作业或受限空间作业未按照要求进行气体分析；受限空间作业未连续监测可燃气体、有毒气体及氧气浓度；特级动火作业未实现全过程视频监控。	柏晨公司动火作业或受限空间作业按要求进行气体分析；受限空间作业连续监测可燃气体、有毒气体及氧气浓度。特级动火作业实现全过程视频监控。	否
46.	未对生产区作业人员进行入厂安全教育；作业前未对特殊作业人员进行安全交底；实施特殊作业时，企业未对作业实施管理和检查。	柏晨公司对作业人员进行三级安全教育；特殊作业前对作业人员进行安全交底，并实施管理和检查。	否
七	安全管理		
47.	生产、经营(有储存)、使用危险化学品品种未经许可或超许可范围。	柏晨公司生产、使用的危险化学品均经许可，未超许可范围。	否
48.	未对物理危险性不明的化学品进行物理危险性鉴定与分类。	柏晨公司不涉及物理危险性不明的化学品。	不涉及
49.	涉及重大危险源、高危工艺的企业未投用具有人员聚集报警功能的人员定位系统；进入生产区的人员未携带定位终端。重大危险源安全监测监控数据未接入重大危险源安全风险监测预警系统。	柏晨公司已配备有具有人员聚集报警功能的人员定位系统；进入生产区的人员按要求携带定位终端。	否
50.	异常工况现场处置时，同一装置区内超过 6 人或无关人员进入处置现场。涉及高危工艺和工艺危险度 4 级及以上的其他危险化工工艺的精细化工厂房(含装置)内同一时间现场人员超过 2 人。	柏晨公司异常工况现场处置时，严格控制人员数量。不涉及高危工艺和工艺危险度 4 级及以上的其他危险化工工艺。	否
51.	未建立变更管理制度；变更前未按照要求开展安全风险评估；变更未履行变更审批程序；变更后未对相关人员进行培训。	柏晨公司建立了变更管理制度，严格按照要求开展安全风险评估、变更审批程序、并对相关人员进行培训。	否
52.	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。	柏晨公司建立了全员安全生产责任制、安全生产风险分级管控和隐患排查治理制度，并按制度求实施隐患排查、治理。	否
53.	未进行安全风险承诺；承诺公告与现场情况严重失实。	柏晨公司每天进行安全风险承诺；承诺公告与现场情况一致。	否

依据《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ3067-2026）进行检查，柏晨公司不存在重大生产安全事故隐患。

4.5.17 “一防三提升”及“三年行动方案”符合性情况

依据国务院安委会《安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026 年）》，《安徽省“1+11+N”安全生产专项整治三年行动实施方案》、《关于印发《安徽省安全生产治本攻坚三年行动实施方案（2024—2026 年）》子方案的通知》

(皖安办〔2024〕10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)等有关要求,运用安全检查表法进行评价如下。

表 4-32 “一防三提升”及“三年行动方案”符合性检查表

序号	检查内容	检查结果	符合性
一、“一防三提升”			
(一) 反应安全风险评估			
1、	强化重大危险源风险管控。	柏晨公司不涉及重大危险源。	不涉及
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。	报告第 4.1.15 节四个清零专项检查,柏晨公司“四个清零”符合要求。	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。	柏晨公司制定有《设备检维修管理制度》、《开停车管理制度》和《特殊作业管理制度》,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
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、过氧化工艺装置,其上下游配套装置 2022 年年底前须实现全流程自动化控制。	柏晨公司不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置。各生产装置、储存设施设置有自动化控制系统。	符合

序号	检查内容	检查结果	符合性
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。	柏晨公司不涉及硝化、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级及以上的工艺。	不涉及
6、	所有生产企业实现“二道门”防无关人员进入功能。	柏晨公司设置有二道门，可防止无关人员进入生产区。	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年年底达标。	柏晨公司主要负责人姚旭东、分管生产、技术、设备负责人李元强、分管安全负责人兼安环部长祖后春、专职安全员吴振华、徐子梦均具备化学、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。	符合
二、治本攻坚三年行动方案			
8、	健全完善生产经营单位重大事故隐患自查自改常态化机制，生产经营单位主要负责人要每季度带队对本单位重大事故隐患排查整治情况至少开展1次检查(高危行业领域每月至少1次)，完善并落实生产经营单位全员安全生产岗位责任制。	柏晨公司建立有安全生产风险分级管控和隐患排查治理制度，主要负责人每月带队对本公司重大事故隐患排查整治情况开展检查，公司建立有全员安全生产岗位责任制，并有效落实。	符合
9、	聚焦从业人员疏散逃生避险意识能力提升，推动生产经营单位每年至少组织开展1次疏散逃生演练(高危行业领域每半年至少1次)，让全体从业人员熟知逃生通道、安全出口及应急处置要求，形成常态化机制。	公司已制定年度疏散逃生演练计划，并按计划实施。	符合

综上所述，柏晨公司的安全条件符合《安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026年）》、《安徽省“1+11+N”安全生产专项整治三年行动实施方案》等文件的要求。

4.5.18 企业风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设情况

柏晨公司开展了风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设工作，通过成立组织机构、编制工作方案、开展人员培训、完善管理制度、划分风

险分析单元、辨识评估风险、制定管控措施、实施分级管控、明确隐患排查任务、开展隐患排查、隐患治理验收、持续改进提升等，形成一体化安全管理体系。根据风险管控措施制定隐患排查任务并跟踪隐患排查治理情况，及时预警异常状况，确保风险处于受控状态，隐患及时治理。采用风险告知、安全承诺等可视化及信息化工具，实现生产现场安全风险隐患动态管理。

表 4-33 双重预防机制建设符合性检查表

序号	检查项目及内容	实际情况	符合性
1	企业应在现有安全生产组织机构基础上，结合自身实际成立双预防建设领导小组，成员应包括主要负责人、分管负责人、各部门负责人以及重要岗位人员。主要负责人担任组长，全面负责推进双预防建设和运行工作。	柏晨公司已成立“双重预防机制建设工作领导小组”，成员包括主要负责人、各部门负责人。主要负责人担任组长，并明确领导小组职责、主要负责人职责及各部门职责。	符合
2	企业应制定双预防建设工作方案，明确工作目标、内容、要求、保障措施等。企业所属各部门、各单位应制定本部门、本单位的工作计划，做到责任层层分解、全过程全员参与，确保双预防建设各项工作落到实处。	柏晨公司制定了“构建双重预防机制实施方案”，明确建设目的、分解任务目标、成立组织机构、划定实施步骤、开展动员部署、落实全员参与，确保双预防建设各项工作落到实处。	符合
3	企业应将双预防建设与现行安全管理体系有效融合，修订完善现有安全管理制度，实现一体化管理。	柏晨公司已制定《安全生产风险分级管控和隐患排查治理制度》等，并汇总于《安全生产管理制度汇编》中，实现一体化管理。	符合
4	企业应将双预防建设纳入安全教育培训计划，通过开展专题教育培训，让所有从业人员掌握双预防建设的目标、内容、要求、方法等，提高全体员工的危险意识，具备与岗位职责相适应的双预防建设能力。	柏晨公司将“双重预防机制体系知识培训”纳入年度培训计划，对全体员工进行培训并组织考核，提高全体员工的危险意识，具备与岗位职责相适应的双预防建设能力。	符合
5	企业应根据生产工艺流程顺序或设备设施布局，将风险分析对象分解为若干个相对独立的风险分析单元，主要设备设施均应纳入风险分析单元。	柏晨公司依据《安全生产风险分级管控和隐患排查治理制度》，将风险分析对象分解为相对独立的风险分析单元，主要设施均纳入风险分析。	符合
6	企业应根据风险辨识结果，建立风险清单，主要内容包括风险分析对象、责任部门、责任人、分析单元、风险事件等	柏晨公司已建立风险辨识清单，主要内容包括风险分析对象、责任部门、责任人、分析单元、风险事件、管控措施、风险评估等。	符合

7	企业根据风险事件可能造成的后果严重程度，明确对应分级管控的范围和责任，将责任分解到各层级岗位，确保风险管控措施有效实施。上一级负责管控的风险，下一级必须同时负责管控，并逐级落实具体措施。	柏晨公司依据风险事件可能造成的后果严重程度，明确分解责任到公司级、车间级、班组级、岗位级各级，确保风险管控措施有效实施。	符合
8	企业应根据法律法规要求，对应风险管控措施，结合企业实际，确定涵盖全员、责任清晰、周期明确的隐患排查任务；企业应根据隐患排查任务要求，采取相应的排查方式开展隐患排查；制定隐患治理计划，做到整改措施、责任、资金、时限和预案“五到位”，确保按时整改。整改后要对隐患治理效果组织验收，完成隐患闭环管理。对于重大隐患，按照相关规定报送应急管理部门。	柏晨公司已根据法律法规要求，对应风险管控措施，结合企业实际，确定涵盖全员的隐患排查任务计划。企业依据《安全生产风险分级管控和隐患排查治理制度》，制定隐患治理计划，做到整改措施、责任、资金、时限和预案“五到位”，确保按时整改，并对隐患治理效果组织验收，完成隐患闭环管理。	符合
9	企业应建立双预防考核标准，健全激励约束机制，将双预防建设运行情况纳入员工安全绩效考核，与工资薪酬（奖金）挂钩，严格考核兑现，调动全员参与的积极性、主动性和创造性。	柏晨公司已建立《安全生产奖惩制度》，将双预防建设运行情况纳入员工安全绩效考核，与工资薪酬（奖金）挂钩。	符合
10	企业应至少每年一次对双预防运行效果进行评估。根据评估结果，补充完善风险控制措施，重新配置隐患排查任务，修订管理制度。企业应对双预防运行过程中发现的问题及时纠正，持续进行改进，不断提升安全管理绩效。	柏晨公司每年年底对隐患排查运行效果进行评估，并根据评估结果，对隐患排查运行进行补充完善，对发现的问题进行纠正，对管理制度进行修订。	符合

综上所述，柏晨公司已建设了危险化学品双重预防机制，双重预防机制建设符合《危险化学品双重预防机制建设工作指南（试行）》等文件的要求。

4.5.19 化工企业可燃液体常压储罐区安全管理规范专项检查

本次评价依据《化工企业可燃液体常压储罐区安全管理规范》（AQ3063-2025）对柏晨公司埋地罐区常压储罐进行检查，检查情况如下。

表 4-34 常压储罐安全管理规范专项检查表

序号	检查内容	条款	检查结果	符合性
1、	企业应建立健全并落实储罐区岗位安全生产责任制、安全管理制度和操作规程。	第 4.2 条	柏晨公司建立有仓储管理员安全生产责任制、仓库、罐区安全管理制度、危化品卸车岗位安全操作规程等。	符合
2、	储罐区罐组的储罐总容量、罐组内布置数量应根据所在企业性质，符合 GB50160、GB51283、GB 51428 的相关要求。	第 4.3 条	柏晨公司储罐总容量、罐组内布置数量符合 GB50160 的相关要求。	符合
3、	储罐区的工艺、设备或储罐储存介质发生变更时，应由原设计单位或具有相应工程设计资质的设计单位确认。企业应及时对变更内容开展危险性分析，并按照变更程序进行管理。	第 4.5 条	柏晨公司储罐区储存的介质未发生变更。	符合
4、	不应向储罐或与储罐连接的管道中添加性质不明或与储存介质发生剧烈反应的物料。	第 4.6 条	柏晨公司未向储罐或与储罐连接的管道中添加性质不明或与储存介质发生剧烈反应的物料	符合
5、	储罐及管道不应带物料进行动火作业。油气收集管道进行动火作业时，应采取物理断开或盲板隔离措施，阻断与储罐连接。焊接时焊接点两侧应可靠接地。	第 4.10 条	柏晨公司储罐及管道未进行带物料动火作业。油气收集管道进行动火作业时，采取了物理断开或盲板隔离措施，阻断与储罐连接。焊接时焊接点两侧可靠接地。	符合
6、	储罐区爆炸危险区域范围内不应使用产生火花的工具。	第 4.11 条	埋地罐区爆炸危险区域范围内未使用产生火花的工具。	符合
7、	新建储存甲 B 和乙 A 类可燃液体立式储罐应选用内浮顶储罐或外浮顶储罐。对于有特殊储存要求的物料或单罐容积小于 100 m ³ 的储罐，在采取相应安全措施后可选用其他型式的储罐。	第 6.1.1 条	柏晨公司埋地罐区储罐单罐容积为 60m ³ ，采用卧式储罐。	符合
8、	对于易聚合、纯度要求高等有特殊储存要求的甲 B、乙 A 类可燃液体，选用固定顶储罐或卧式储罐时，应采取下列措施之一： a) 设置氮气或其他惰性气体密封保护系统，密闭收集处理罐内排出的气体； b) 设置氮气或其他惰性气体密封保护系统，控制储存温度低于液体闪点 5℃ 及以下。	第 6.1.2 条	埋地罐区卧式储罐设置有氮封系统，储罐排出的尾气密闭收集处理。	符合

序号	检查内容	条款	检查结果	符合性
9、	储存极度危害和高度危害液体的储罐应设置密闭采样器。	第 6.1.15 条	苯乙烯储罐设置有密闭采样器。	符合
10、	储罐的油气收集系统符合下列要求： a) 每座储罐罐顶油气收集管道应设置阻爆轰型阻火器； b) 每座储罐新建罐顶油气收集管道上应设置可远程控制的压力开关阀，或者设置单呼阀，实现单罐单控。	第 6.1.18 条	柏晨公司埋地储罐罐顶尾气收集管道设置有阻爆轰型阻火器；每座储罐尾气收集管道上设置有单呼阀，实现单罐单控。	符合
11、	可燃液体常压储罐区基本过程控制系统 (BPCS)、可燃气体和有毒气体报警系统 (GDS) 应分别独立设置。构成一级或者二级重大危险源罐组中的剧毒液体储罐，应配备独立于基本过程控制系统 (BPCS) 的安全仪表系统 (SIS)。	第 6.6.1 条	埋地罐区设置有独立的 DCS 控制系统、GDS 系统	符合
12、	储罐区火灾自动报警系统应满足 GB50116 和 GB50160 的相关要求，储罐区四周道路路边应设置手动报警按钮，并设置消防应急广播系统。	第 6.8.3 条	埋地罐区火灾自动报警系统满足 GB50116 和 GB50160 的相关要求，埋地罐区四周道路路边设置有手动报警按钮，并设置消防应急广播系统。	符合
13、	储罐区应设置视频监控系统，满足以下要求： a) 摄像头的数量和位置应实现对储罐区、泵区等重点区域的覆盖； b) 摄像头的安装高度应确保有效监控到储罐顶部。	第 6.8.4 条	埋地罐区设置有视频监控系统，可对储罐区、泵区等重点区域全的覆盖。	符合
14、	企业应建立安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，按要求开展双重预防机制数字化建设与应用；构成重大危险源的储罐区投用前应按要求接入全国危险化学品安全生产风险监测预警系统。	第 6.9.4 条	柏晨公司建立有安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，按要求开展双重预防机制数字化建设与应用。	符合

4.5.20 涂料生产企业安全技术规范专项检查

本次评价依据《涂料生产企业安全技术规范》（GB46769-2025）对柏晨公司涂料产品生产装置及安全管理情况进行检查，检查情况如下。

表 4-35 涂料生产企业安全技术规范专项检查表

序号	检查内容	条款	检查结果	符合性
1、	应按 GB 18218 的规定对危险化学品重大危险源进行辨识,构成重大危险源的应登记建档,并根据档案规定的周期进行检测、评估和监控。	第 4.3 条	已按照 GB 18218 的规定对危险化学品重大危险源进行辨识,经辨识柏晨公司不涉及重大危险源。	符合
2、	危险化学品涂料生产企业的特殊作业应符合 GB 30871 的规定,并制定动火、受限空间、盲板抽堵、高处、吊装、临时用电、动土、断路等作业安全管理制度	第 4.4 条	柏晨公司进行特殊作业时,符合 GB 30871 的相关规定。	符合
3、	设备设施应按规定周期维护保养,特种设备及其安全附件、安全设施应校准或检定合格。	第 4.5 条	柏晨公司设备设施按规定周期进行维护保养,特种设备如导热油炉、压力容器等及其安全附件如压力表、安全阀等安全设施定期进行检测。	符合
4、	变更管理应符合 AQ/T 3034—2022 中 4.15 的规定,其中重大变更应符合 AQ/T 3033—2022 中 9.2.2 的规定。	第 4.6 条	柏晨公司变更管理符合 AQ/T 3034—2022 中 4.15 的规定。柏晨公司不涉及重大变更。	符合
5、	应按 GB 30077、GB/T 29639 的规定配备应急救援物资,编制生产安全事故应急预案并组织演练。	第 4.10 条	柏晨公司应急物资的配备符合 GB 30077 的相关要求,并编制有生产安全事故应急预案,按计划组织员工进行应急演练。	符合
6、	新建、改建、扩建企业的厂区出入口应不少于 2 个,并位于不同方位,人流与货流出入口应分开设置。	第 5.2.5 条	柏晨公司设置有 2 处出入口,南侧设置有物料出入口,西侧设置有人力出入口。	符合
7、	应配置与生产能力相适应的仓储设施,并设置原料、产品包装物和容器的储存场所。	第 5.2.6 条	柏晨公司设置有危险品库一、危险品库二、危险品库三、综合库一、埋地罐区等仓储设施,与生产能力相适应。	符合
8、	甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施。	第 5.3.6 条	柏晨公司危险品库一、危险品库二、危险品库三、综合库一门口设置有防漫坡。	符合
9、	具有甲、乙类火灾危险性,粉尘爆炸危险性,中毒危险性的生产厂房(仓库)内不应设置办公室、休息室、外操室、巡检交接班室和中控室。	第 5.1.10 条	柏晨公司 1#车间、2#车间、危险品库一、危险品库二、危险品库三等场所未设置办公室、休息室、外操室、巡检交接班室和中控室。	符合
10、	配料、混合、喂料、出料、包装等操作不能完全防止粉尘泄漏的场所,应设置除尘	第 5.3.11 条	柏晨公司涂料产品投料、包装等场所设置有废气收集系统。	符合

序号	检查内容	条款	检查结果	符合性
	设施。	条		
11、	生产设备设施应密闭,无法密闭的移动式设备设施应采取局部空间密闭、局部排风等措施。	第 6.1.2 条	柏晨公司分散釜、研磨机等设备周边设置有废气收集系统。	符合
12、	工业管道的识别色、识别符号、安全标识应符合 GB 2894 的规定。	第 6.2.7 条	柏晨公司工业管道的识别色、识别符号、安全标识符合 GB 2894 的规定。	符合
13、	导热油储罐及输送泵周围应设置防止导热油外溢的围堰等防护设施。	第 6.3.3 条	导热油储罐及输送泵周围设置有围堰。	符合
14、	导热油管道进入生产设施处应设置紧急切断阀,导热油炉系统应安装安全泄放装置。	第 6.3.4 条	导热油管道进入 2#车间处设置有紧急切断阀,导热油系统设置有安全阀。	符合
15、	储罐应设置高、低液位报警,采用高高液位自动联锁关闭储罐进料阀门和低低液位自动联锁停止物料输送的装置。	第 6.4.4 条	埋地罐区的储罐设置有高、低液位报警,并设置有高高液位自动联锁关闭储罐进料阀门和低低液位自动联锁停止物料输送泵的联锁。	符合
16、	爆炸危险环境电气线路和接地设施应符合 GB 50058 的规定。	第 6.5.1.1 条	柏晨公司 2#车间、危险品库一、危险品库二、危险品库三、埋地罐区等爆炸危险环境电气线路和接地设施符合 GB 50058 的规定。	符合
17、	配电箱及开关应设置在仓库外。	第 6.5.1.3 条	柏晨公司危险品库一、危险品库二、危险品库三配电箱及开关设置在仓库外。	符合
18、	具有爆炸危险环境场所的建筑物防雷装置检测间隔时间为 6 个月,其他建筑物防雷装置检测间隔时间为 12 个月。	第 6.5.5.3 条	柏晨公司建构筑物建筑物防雷装置检测间隔时间为 6 个月,2026 年 7 月 8 日,安庆市宜通防雷新技术有限公司对柏晨公司建(构)筑物防雷设施进行了检测,检测结果合格有效。	符合
19、	反应釜、兑稀釜、砂磨机、固定调漆缸等固定安装的金属材质生产和辅助设备及所属管线、附件,均应固定安装防静电接地;拉缸等移动式设备的接地夹应采用对点式并接地。	第 6.5.3.6 条	涂料生产线的砂磨机、分散釜等固定安装的设备及其所属管线、附件均设置有固定式防静电接地;拉缸等移动式设备的接地夹采用对点式并可靠接地。	符合

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检查，对柏晨公司生产装置、储存设施等利用检查表法进行了评价，并对存在的现实隐患及其整改紧迫程度进行了汇总如下：

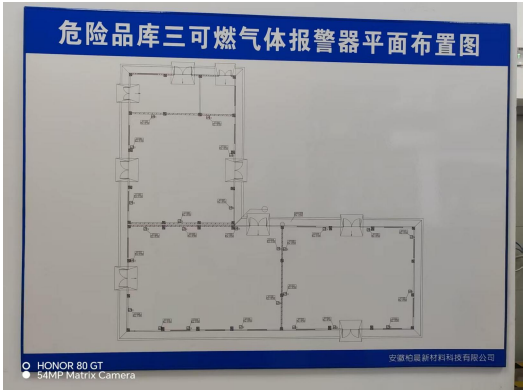
表 5-1 现实隐患及整改紧迫程度汇总表

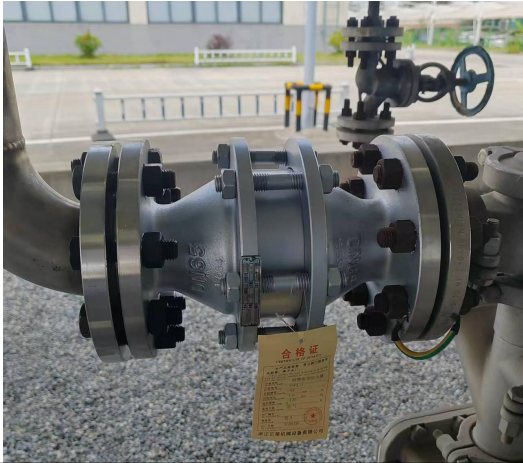
序号	现场隐患	整改建议
1、	中控室内未设置危化品仓库三的 GDS 探头分布图	按照仓库内设置的探头分布位置，绘制 GDS 点位分布图，并张贴上墙
2、	埋地储罐废气管道阻火器非阻爆轰型	更换为阻爆轰型的阻火器
3、	1#车间西侧分区二层平台有一处防爆箱螺栓未上全	将防爆箱螺栓上全
4、	1#车间一层称料间处使用塑料抽子	将塑料抽子移除，使用金属材质的抽子
5、	2#车间 R2101 等反应釜顶部压力变送器未接地	举一反三，将车间二的仪表进行接地
6、	危险品库三南侧门口一处静电接地报警仪故障，不报警	修复故障的报警仪

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，柏晨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	现实隐患	整改措施与建议	整改情况	整改结果判定
1	抗爆控制室内未设置危化品仓库三的 GDS 探头分布图	按照仓库内设置的探头分布位置，绘制 GDS 点位分布图，并张贴上墙	抗爆控制室内已设置危化品仓库三的 GDS 探头分布图 	符合

2	埋地储罐废气管道阻火器非阻爆轰型	更换为阻爆轰型的阻火器	已将埋地储罐废气管道阻火器更换为阻爆轰型阻火器 	符合
3	1#车间西侧分区二层平台有一处防爆箱螺栓未上全	将防爆箱螺栓上全	已将防爆箱螺栓上全 	符合
4	1#车间一层称料间处使用塑料抽子	将塑料抽子移除，使用金属材质的抽子	已将塑料抽子移除，使用金属材质的抽子 	符合

5	2#车间 R2101 等反应釜顶部压力变送器未接地	举一反三，将车间二的仪表进行接地	已将压力变送器等电气设施进行接地  ○ HONOR 80 GT ● 54MP Matrix Camera	符合
6	危险品库三南侧门口一处静电接地报警仪故障，不报警	修复故障的报警仪	已修复故障的报警仪  ○ HONOR 80 GT ● 54MP Matrix Camera	符合

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

目前柏晨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。

建议按照《化工企业可燃液体常压储罐区安全管理规范》（AQ3063-2025）

的要求，埋地罐区储罐的油气收集系统应在收集干线总管道上设置氧分析仪和远程控制的开关阀，氧含量过高时联锁关闭开关阀。

5.3.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护

(1) 柏晨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) 目前，柏晨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。

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

(2) 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。

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。

柏晨公司根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号）第二章第五节的规定提取安全生产费用，规范安全生产费用使用和管理。

5.3.5 安全管理

(1) 柏晨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。

(2) 柏晨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进行整改，确保其标准化体系始终处于良好的运行状况。

（3）后期日常生产过程中，应定期对照《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ3067—2026）对生产装置及设施进行隐患排查，确保无重大事故隐患。

（4）柏晨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。

（5）柏晨公司如有新入职的主管生产、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。

（6）在今后的生产过程中，柏晨公司应及时根据国家及省、市安全监管部门颁布的新文件和新标准的要求，更新或改进工艺设备及安全设施，提高整体安全水平。

6 安全评价结论

根据相关法律、法规和技术标准的要求，对柏晨公司的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。	柏晨公司位于安庆高新化工园区，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），安庆高新化工园区属于第一批安徽省化工园区。	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。	柏晨公司不涉及重大危险源。	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。	总体布局符合 GB50489、GB50187、GB50016、GB50160 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。	柏晨公司前期项目设计单位均具备化工石化医药行业化工工程甲级设计资质，并具备相关设计经验。	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。	柏晨公司生产过程中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。	柏晨公司生产工艺为同行业普遍采用的生产工艺，不属于新开发的危险化学品生产工艺。	不涉及
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。	柏晨公司生产工艺不属于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。	柏晨公司各生产装置均装设自动化控制系统。	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。	柏晨公司聚合工艺生产装置设置有 SIS 安全仪表系统。	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。	2#车间、埋地罐区、危险品库一、危险品库二、危险品库三等场所均设置有可燃气体检测报警探头。	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、办公生活区分开设置，危险化学品生产装置和储存设施之间的安全间	符合

		距符合国家标准规定。	
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。	柏晨公司生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离防火间距符合《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（如防静电工作服、橡胶手套、安全帽、防护眼镜等）。	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。	已按《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对柏晨公司厂区生产、储存装置、设施进行了重大危险源辨识，经辨识，柏晨公司各生产、储存装置、设施不构成重大危险源。	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。	柏晨公司不涉及重大危险源。	不涉及
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2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。	有较为完善的各级人员安全生产责任制。	符合
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。	公司主要负责人姚旭东、分管安全负责人兼安环部部长祖后春、专职安全员吴振华均已参加了安全管理培训，均取得了安全合格证。专职安全员徐子梦入职未满半年，柏晨公司已承诺徐子梦半年内取得安全生产知识和管理能力培训合格证。	符合
21	生产企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人是否具备一定的化工专业知识或相应的专业学历。	柏晨公司分管生产、技术、设备负责人李元强为化学工程与工艺专业本科学历，分管安全负责人兼安环部部长祖后春为应用化工技术专业专科学历。	符合
22	专职安全生产管理人员是否具备国民教育化	专职安全员吴振华为化学工程专业专科	符合

	工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或化工化学类中级以上专业技术职称。	学历，专职安全员徐子梦为应用化学专业本科学历。	
23	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。	柏晨公司分管安全负责人兼安环部部长祖后春为化工安全注册安全工程师。	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。	化工自动化仪表操作人员、聚合工艺作业人员等通过了安全技术培训，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。	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。	已对危险化学品进行了登记，取得了《危险化学品登记证》，为用户提供安全技术说明书、危险化学品安全标签。	符合
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。	编制了生产安全事故应急预案，并已在安庆高新技术产业开发区安全生产监督管理局进行了备案。	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）。	柏晨公司厂区不涉及氯气、氨气、光气等吸入性有毒有害气体。	不涉及
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。	已委托我公司对其安全生产条件进行评价，并按照我公司提出的意见进行了整改。	符合
33	其他	无	不涉及

共设检查项目 33 项，经检查分析，5 项不涉及，其余 28 项全部符合，因此柏晨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：柏晨公司厂区外部安全防火间距和外部安全防

护距离符合相关标准要求。

(2) 总平面布置单元：柏晨公司厂区生产区、非生产区分开设置，功能布置合理，内部防火间距符合要求。

(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、可燃气体检测报警装置等安全设施均经过了检测、检验，均在有效期内使用。

(4) 公用辅助工程单元：柏晨公司厂区的供用电、供排水、防雷防静电设施、消防设施、供气供热、供冷等齐全，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：柏晨公司完善了各部门和各级人员的全员安全生产责任制、各项安全管理制度和各岗位安全操作规程；主要负责人、分管安全负责人兼安环部部长、专职安全员均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；作业场所按规定要求进行了作业场所职业危害因素检测，对各岗位操作人员进行了健康体检；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 年取证以来，柏晨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生产责任制，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，三年来生产系统运行稳定，未发生安全生产事故。

对比 2023 年取证时的安全生产条件，柏晨公司在较好地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；在本次换证过程中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，在 2023 年取证后安徽柏晨新材料科技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：安徽柏晨新材料科技有限公司安全生产条件符合现行法律、法规、标准规范的要求，符合安全生产许可证延期条件。



7 附件

- (1) 安全评价委托书
- (2) 营业执照
- (3) 安全生产许可证
- (4) 危险化学品注册登记证
- (5) 不动产权证
- (6) 特殊建设工程消防验收意见书
- (7) 雷电防护装置定期检测报告（附部分）
- (8) 安全管理人员任命文件
- (9) 主要负责人、分管负责人、安全管理人员证书
- (10) 特种作业人员证件（附部分）
- (11) 法定检测、检验情况一览表
- (12) 特种设备检验报告（附部分）
- (13) 气体检测器校准证书（附部分）
- (14) 安全附件检验证书（附部分）
- (15) 生产安全事故应急预案备案表
- (16) 安全生产责任保险、工伤保险缴费凭证、人数差异说明
- (17) HAZOP 分析报告（附部分）
- (18) 防爆电气检测报告（附部分）
- (19) 消防设施操作员证书
- (20) 设计变更文件
- (21) 关于将环城西路（高新区路段）变更为市政道路的复函
- (22) 关于安徽柏晨新材料科技有限公司 1#车间变配电所的说明
- (23) 厂区周边环境示意图
- (24) 总平面布置图