过程控制编号：苏 EA2020244672

常熟巴德富科技有限公司
1#乳液胶黏剂车间三条丙烯酸乳液生产线

技改项目设立安全评价报告

建设单位项目：常熟巴德富科技有限公司

建设单位主要负责人：区敏霞

建设项目单位联系人：郁成云

建设项目单位联系电话：18852961355

（建设单位公章）

二零二零年三月

常熟巴德富科技有限公司

1#乳液胶黏剂车间三条丙烯酸乳液生产线

技改项目设立安全评价报告

法定代表人：高 蓉

技术负责人：刘 跃

评价项目负责人：苏学

（安全评价机构公章）

2020 年 02 月

安全评价机构
资质证书

（副　本）

机构名称：苏州新世纪金帆企业管理服务有限公司

资质等级：乙级
评价区域：江苏省范围内
证书编号：APJ-（苏）-325
首次发证：2005 年 07 月 08 日
有效期至：2020 年 06 月 30 日

遵守法律法规 诚信公正评价
服务安全生产 承担法律责任

年度考核记录	年度考核记录

颁发资质证书后的第二年起，每年须进行年度考核，无考核记录则资质证书失效。

业务范围

石油加工业，化学原料、化学品及医药制造业；金属冶炼业。*****

二〇一七年六月二十六日

常熟巴德富科技有限公司

1#乳液胶黏剂车间三条丙烯酸乳液生产线技改项目

设立安全评价报告评价人员

项目组中职务	姓名	专业	职称	资格证书号	签字
项目负责人	苏学	安全、机械	高级工程师、注安	0800000000102296	
项目组成员	李巍	安全	安全评价师	1700000000300626	
	陈建国	电气	注册安全工程师	1100000000200254	
	褚铁生	化工工艺	安全评价师	1700000000300924	
	朱蓉	土木工程	安全评价师	1700000000300737	
	金云	机械	安全评价师	1500000000300097	
	林鲜花	仪表自动化	注册安全工程师	1100000000200084	
报告编制人	褚铁生	化工工艺	安全评价师	1700000000300924	
	苏学	安全、机械	高级工程师、注安	0800000000102296	
报告审核人	刘跃	化工工艺	高级工程师、安全评价师	0800000000204971	
技术负责人	陈明	安全、化工	高级工程师、注安	0800000000102451	
过程控制负责人	陈丽珍	冶金	安全评价师	1700000000300641	

编制说明

常熟巴德富科技有限公司位于江苏常熟经济技术开发区化工集中区内，常熟经济技术开发区亚太路 2 号。企业类型为有限责任公司。该公司成立于 2010 年 5 月 10 日，注册资本 15000 万元，法定代表人区敏霞。公司经营范围包括：水性涂料（丙烯酸乳液）、水性胶黏剂生产、销售等。目前，已建成设计生产规模为年产 34 万吨丙烯酸乳液及 6 万吨水性胶黏剂项目，于 2010 年 8 月 20 日取得苏州市发展和改革委员会文件《关于 34 万吨丙烯酸乳液、年产 6 万吨水溶性胶黏剂项目的备案通知书》（苏发改中心【2010】303 号）。

企业现有项目的安全“三同时”批复文件包括：苏安监（项目立项）[2011]1006 号、苏安监项条件（危）字[2014]002 号、常安监（设计审查危）字[2014]001 号、苏安监项设计（危）字[2014]001 号、苏安监危化项目（备）字[2014]004 号、常安监危化项目（备）字[2015]002 号、苏安监危化项目（备）字[2015]026 号，具体内容见附件。

企业生产装置生产能力为年产 34 万吨丙烯酸乳液及年产 6 万吨水溶性胶黏剂，公司现有员工 228 人、其中技术人员 35 人、安全管理人员 5 人。

常熟巴德富公司现有 26 条丙烯酸乳液生产线，设计产能为年产 34 万吨，但由于设备原因满负荷状态下产能最多达到 29.2 万吨，与设计产能 34 万吨相差 4.8 万吨，主要因为原设计反应釜容积过小，为避免反应过于激烈而导致涨溢（釜内反应剧烈产生大量气泡）、冲料（反应激烈釜内温度高，冷却能力不足时有部分物料会由于釜内压力的原因而通过泄压管道排放到废气处理端）现象的发生，保证产品批次稳定及生产安全，实际生产只能在反应釜标准容量 80%以内，从而导致产能较低，效率不高，单台成本能耗增加。

公司于 2019 年 7 月 9 日领取《危险化学品安全使用许可证》，有效期至 2022 年 7 月 8 日。许可证编号：【苏（常经开）安危化使字 E00018 号，许可范围：苯乙烯（78000 吨/年）】。本次技改项目无新增产品，丙烯酸乳液产能仍为设计产能 34 万吨/年，领取使用许可证的苯乙烯年使用量仍为 78000 吨/年，使用量不变。

本次技改项目于 2019 年 8 月 16 日取得苏州市化工产业安全环保整治提升领导小组办公室下发的《苏州市化工建设项目 2019 年第三次会商会议纪要》（苏化治办纪[2019]2 号），并于 2020 年 3 月 23 日取得苏州市行政审批局下发的备案文件，备案号：苏州审批备[2020]8 号。

本次技改项目建设规模及内容包括：

1、拟将 1#乳液胶黏剂车间三条 7m³ 反应釜生产线改造成 25m³ 反应釜生产线，丙烯酸乳液产能从现有的 29.2 万吨/年技改达到设计生产能力 34 万吨/年。拆除现有的 3 条 7 立方米反应釜生产线设备，新增 3 台 21 立方米乳化缸、3 台 25 立方米反应釜、3 台 30 立方米调和缸等设备，改造成 3 条 25 立方米反应釜生产线。

2、在厂区预留空地位置配套技改项目拟扩建 2#包装车间，占地面积为 1500.5m²，计容建筑面积为 3096.14m²，火灾危险性为丙类，设置 DCS 机房，满足自动包装需求。新增 30 台 150 立方米成品计量槽、30 台隔膜泵，设置 DCS 控制系统。对现有环保设施进行升级：包括对乳液胶黏剂车间和 1#乳液胶黏剂车间的两套废气处理系统进行升级改造，拆除原有，由原来的活性炭吸附装置改造成催化燃烧净化装置；新增冷却塔 2 座，1500m³/h 等设施。

根据《危险化学品目录》（2015 版）、《危险化学品目录 2015 实施指南和分类信息表》（安监总厅管三[2015]80 号），本次技改项目不改变公司现有危险化学品使用企业《安全使用许可证》许可范围。

根据《危险化学品目录》（2015 版），本次技改项目生产过程中使用的原辅材料属于危险化学品的包括：丙烯酸正丁酯（丙烯酸丁酯）、丙烯酸异辛酯（2-丙烯酸异辛酯）、苯乙烯、丙烯酸、甲基甲酯（甲基丙烯酸甲酯）、醋酸乙烯（乙酸乙烯酯）、丙烯酸乙酯、丙烯酰胺、过二硫酸铵（过硫酸铵）、甲基丙烯酸、氨溶液[含氨＞10%]（氨水）、过氧化氢叔丁基[含量≤72%,含水≥28%]（过氧化叔丁醇）、氮【压缩的】、过氧化氢溶液等化学品。在生产和储存过程中主要风险有火灾、其它爆炸、中毒和窒息、触电、机械伤害、高处坠落、物体打击、噪声、灼烫、起重伤害、车辆伤害、其它伤害（粉尘）等危险、有害因素。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行重大危险源辨识，常熟巴德富科技有限公司生产单元乳液胶黏剂车间和储存单元 2#原料罐区构成危险化学品重大危险源，等级均为四级。其中 2#原料罐区为本次技改项目涉及的储存单元。

根据国家安监总局《重点监管的危险化工工艺目录》（2013 完整版），经过重点监管的危险化工工艺（光气及光气化、电解（氯碱）、氯化、硝化、合成氨、裂解（裂化）、氟化、加氢、重氮化、氧化、过氧化、胺基化、磺化、聚合、烷基化、新型煤化工工艺、电石生产、偶氮化）辨识，该公司涉及危险化工工艺只有聚合工艺。本次技改项目涉及丙烯酸乳液产品在生产过程中采用的聚合工艺（乳液聚合），属于重点监管危险化工工艺。《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）要求，国内首次使用的新工艺、新配方投入工业化生产的以及国外首次引进的新工艺且必须进行过反应安全风险评估的，本次技改项目不涉及国内首次使用新工艺。

根据《关于规范化工企业自动控制技术改造工作的意见》（苏安监〔2009〕109 号）辨识，企业原有 3#原料储罐区甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、醋酸乙烯储罐，和 2#原料储罐区苯乙烯、丙烯酸丁酯储罐属于“高危储罐”。本次技改项目原辅材料储罐利用原有没有新增加。

根据《江苏省安监局关于开展重点化工企业本质安全诊断治理专项行动的通知》（苏安监〔2018〕87 号）、《江苏省应急管理厅关于印发《本质安全诊断治理基本要求》的通知》（苏应急〔2019〕53 号）等相关文件要求，企业在役生产、储存装置均安装了 DCS 自动控制系统和 SIS 安全仪表系统。生产装置设有温度、压力、搅拌釜电流监测控制装置，并设有紧急停车系统。苯乙烯、丙烯酸丁酯等高危储罐设有高低液位声光报警、紧急自动切断系统（可以控制参数：温度、压力、有毒有害和易燃易爆气体浓度），对高危储罐液位与输送泵出口实行自动控制、液位报警与安全联锁，符合自动控制管理的相关要求。

根据《危险化学品目录》（2015 版），本次技改项目不涉及剧毒化学品；

根据《高毒物品目录》(2003 版)，本次技改项目在生产过程中使用的原料丙烯酰胺为高毒物品；

根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》(国务院令第 190 号，588 号修订)，本次技改项目不涉及监控化学品；

根据《易制毒化学品管理条例》(国务院令第 445 号，666 号修订)，本次技改项目不涉及易制毒化学品；

根据《易制爆危险化学品名录》(2017 年版)，本次技改项目在生产过程中使用的原料过氧化氢溶液为易制爆危险化学品。

根据《国家安全监管总局关于公布<重点监管危险化学品名录>(2013 年完整版)的通知》，本次技改项目在生产过程中使用的原料苯乙烯、醋酸乙烯酯、丙烯酸属于重点监管化学品；

根据《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ230-2010)，本次技改项目在生产过程中使用的原料丙烯酰胺为高度危害（Ⅱ级）物质；甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、苯乙烯、丙烯酸、醋酸乙烯、丙烯酸乙酯、氨水（25%）、叔丁基过氧化氢（过氧化叔丁醇）为中度危害（Ⅲ级）物质；丙烯酸异辛酯、过硫酸铵、甲基丙烯酸、氮气、过氧化氢溶液为轻度危害（Ⅳ级）物质。

为确保本次技改项目的安全设施与主体工程实现同时设计、施工、投入使用的“三同时”，根据《中华人民共和国安全生产法》(主席令[2014]第 13 号)、《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 591 号，国务院令[2013]第 645 号修订)、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(国家安监总局第 45 号令，2015 修订)、《江苏省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》(苏安监规[2018]1 号)、《关于进一步加强危险化学品建设项目安全监督管理工作的通知》(苏安监[2018]32 号)，建设单位应当在建设项目的可行性研究阶段，委托具备相应资质的安全评价机构对建设项目进行安全评价，形成设立安全评价报告。

受常熟巴德富科技有限公司的委托，苏州新世纪金帆企业管理服务有限公司承担了常熟巴德富科技有限公司扩建《1#乳液胶黏剂车间三条丙烯酸乳液生产线技改项目》设立安全评价工作。为保证设立安全评价工作的顺利进

行，评价组人员在对项目现场进行考察、调研及相关资料收集整理的基础上，依据《安全评价通则》（AQ8001-2007）、《安全预评价导则》（AQ8002-2007）、《国家安全监管总局关于印发<危险化学品建设项目安全评价细则>的通知》（安监总危化[2007]255 号）等要求，编制了本次设立安全评价报告。

本次技改项目的设立安全评价工作得到了苏州市应急管理局、常熟市应急管理局的指导与支持，得到常熟巴德富科技有限公司的积极配合与协助，谨此表示衷心感谢！

8 评价结论

8.1 产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(国家发改委令第 29 号)、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年)》、《苏州市人民政府关于印发苏州市产业发展导向目录的通知》(苏府[2007]129 号)中限制或禁止项目的有关规定，常熟巴德富科技有限公司本次技改项目相关生产装置不属于《关于印发苏州市调整淘汰部分落后生产工艺装备和产品指导意见的通知》(苏府[2006]125 号)中淘汰部分落后生产工艺设备。

本次技改项目符合国家规定的产业政策。

8.2 项目选址与地方规划相符性

常熟巴德富科技有限公司位于常熟经济技术开发区亚太路2号，属于化工集中区地块，本次技改项目拟在现有厂区东侧地块投资建设，其所在地属规划为工业用地。

因此，本次技改项目选址符合要求，亦符合常熟经济技术开发区整体产业规划。

8.3 项目产品及原料情况

根据《危险化学品目录》(2015 版)、《危险化学品目录 2015 实施指南和分类信息表》(安监总厅管三[2015]80 号)，本次技改项目涉及建构筑物及设备设施的改造，配套技改项目新建 2#包装车间，不改变原辅料和产品的种类，公司现有危险化学品生产企业《安全生产许可证》许可范围仍保持不变。

根据《危险化学品目录》(2015 版)，本次技改项目不涉及剧毒化学品；

根据《高毒物品目录》(2003 版)，本次技改项目在生产过程中使用的原料丙烯酰胺为高毒物品；

根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号，588 号修订），本次技改项目不涉及监控化学品；

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，666 号修订），本次技改项目不涉及易制毒化学品；

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版），本次技改项目在生产过程中使用的原料过氧化氢溶液为易制爆危险化学品。

根据《国家安全监管总局关于公布<重点监管危险化学品名录>(2013 年完整版)的通知》，本次技改项目在生产过程中使用的原料苯乙烯、醋酸乙烯酯、丙烯酸属于重点监管化学品；

根据《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）和《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》（HG/T20660-2017），本次技改项目在生产过程中使用的丙烯酰胺为高度危害（Ⅱ级）物质；苯乙烯、氨水（25%）为中度危害（Ⅲ级）物质；甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛酯、过硫酸铵、甲基丙烯酸、丙烯酸、醋酸乙烯、丙烯酸乙酯、叔丁基过氧化氢（过氧化叔丁醇）、氮气、过氧化氢溶液为轻度危害（Ⅳ级）物质。

8.4 生产工艺设备设施情况

根据国家安监总局关于公布《重点监管的危险化工工艺目录》（2013 完整版）文件精神，重点监管的危险化工工艺（光气及光气化、电解（氯碱）、氯化、硝化、合成氨、裂解（裂化）、氟化、加氢、重氮化、氧化、过氧化、胺基化、磺化、聚合、烷基化、新型煤化工、电石生产、偶氮化）应加装自动化操作系统。本次技改项目在丙烯酸乳液生产过程中生产工艺采用聚合反应，属于危险化工工艺。

公司在该产品的生产过程中已采用 DCS 自动化控制，所采用工艺已经有多年成熟、安全、稳定的生产运行经验，为同类产品生产中使用的成熟工艺，生产稳定，工艺先进可靠。

8.5 安全防护距离情况

本次技改项目在政府规划的化工区内，周边无法律法规予以保护的设施和区域，本次技改项目的地址选择符合规范中的有关安全要求，有利于本次技改项目及周边地区的安全。

本次技改项目的总平面布置、与周边建（构）筑物的安全距离均符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014，2018 年版)的相关要求。

8.6 “两重点、一重大、高危储罐”分析结论

1、危险化工工艺

根据国家安监总局《重点监管的危险化工工艺目录》（2013 完整版）文件要求，经辨识，本次技改项目涉及的丙烯酸乳液生产过程为聚合反应，属 15 种危险化工工艺范畴，目前公司生产装置已采用 DCS 控制系统，具备自动控制功能。DCS 自动控制系统具有迅速准确的信息处理和传递能力，具有检测、控制等快速而协调的作业能力，能正确指示温度、压力和正确报警。自动联锁系统均能正常运行且性能良好。

2、重点监管的危险化学品

根据《重点监管的危险化学品名录》（2013 完整版）的要求，本次技改项目生产过程中使用的苯乙烯、醋酸乙烯酯、丙烯酸属于重点监管的危险化学品。

根据《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）的要求“开展涉及重点监管危险化学品的生产储存装置自动化控制系统改造完善工作。涉及重点监管危险化学品的生产储存装置必须在 2014 年底前装备自动化控制系统”。目前，公司涉及到苯乙烯、醋酸乙烯酯、丙烯酸的生产装置均安装有 DCS 自动控制系统。甲类生产车间、甲类仓库安装有可燃气体自动报警器，并与强排风装置设置了安全联锁。

醋酸乙烯酯储罐设置有高低液位报警、紧急自动切断系统（可以控制参数：温度、压力、有毒有害易燃易爆气体浓度等），从而符合重点监

管化学品管理的要求。

3、高位储罐

根据《关于规范化工企业自动控制技术改造工作的意见》（苏安监〔2009〕109 号)所列的“储存设施”(涉及剧毒、易燃易爆化学品的储罐区、库区；构成重大危险源的液化气体、剧毒液体等重点储罐)，本次技改项目涉及的 3#原料储罐区有 1 个 100m^3 甲基丙烯酸甲酯储罐、1 个 100m^3 丙烯酸乙酯储罐、1 个 100m^3 醋酸乙烯储罐，属“高危储罐”；2#原料罐区设 2 个 500m^3 苯乙烯储罐、3 个 500m^3 丙烯酸丁酯储罐属“高危储罐”。2#原料罐区设有可燃气体泄漏报警装置、高低液位声光报警装置、紧急自动切断系统（可以控制参数：温度、压力、有毒有害易燃易爆气体浓度等)，对高位储罐液位等实行了自动控制、报警、联锁。从而符合高危储罐管理的要求。

8.7 作业条件危险性分析结论

通过本次技改项目作业条件危险性评价方法分析可知：

作业条件评价结果：“聚合及后处理作业”属于“显著危险”作业；“配料作业”、“乳化作业”、“过滤、包装作业”、“阀门作业”、“设备维修作业”、“管道工作业”及“泵工作业”等 7 个单元属于“比较危险”作业；“现场巡查作业”属于“稍有危险”。

“聚合及后处理作业”属于“显著危险”作业；聚合工艺生产装置采用 DCS 控制系统和紧急切断联锁控制，通过采取消减措施能够使聚合及后处理作业危险降低。

8.8 预先危险性分析结论

通过对本次技改项目的预先危险性分析可知：

本次技改项目存在着火灾、爆炸、中毒和窒息、灼烫、触电、机械伤害、物体打击、车辆伤害、洪涝、台风危害、暴雪等危险有害因素。

主要的危险、有害因素是火灾、爆炸、中毒和窒息、灼烫、触电，其危险等级为III级（危险级)，最后是机械伤害、物体打击、车辆伤害、

洪涝、台风危害、暴雪危害，其危险等级为Ⅱ级（临界级）。

对于上述可能产生的各种危险和有害因素，在预先危险性分析表中提出了初步的防范对策措施。

8.9 火灾、爆炸危险性分析结论

评价结果可知，甲类罐区发生火灾、爆炸的危险性等级为“较轻”。但是由于危化品物料储存存在很大的危险性，一旦超温超压、泄漏，储罐有可能发生火灾爆炸；若储罐混入空气或发生事故性泄漏，可燃蒸气浓度达到爆炸极限浓度后遇激发能源即发生爆炸。

因此，请常熟巴德富科技有限公司在日常生产过程中加强管理，严防储罐泄漏，确保储罐的各项安全补偿措施落实到位，防止事故的发生。在事故发生后也能有足够的应急救援设施将事故控制在最小的损失范围内。

8.10 个人风险与社会风险分析结论

根据《《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险和社会可接受风险标准（试行）》，经模拟计算得知本次技改项目涉及的生产装置和储存设施产生的个人风险为可接受风险。

根据社会风险基准曲线图可知：该公司社会风险大部分位于可接受风险区域范围内，个别区域属于尽可能降低风险区域，公司应通过管理手段加强日常的设备维护保养管理，定期进行设备监测、可燃气体泄漏声光报警装置能够及时准确反应，及时处理发现的问题防止事故扩大化。细化管理尽可能降低风险，达到可接受风险。

8.11 总体结论

经过对本次技改项目的安全评价，可以确认：本评价报告针对本次技改项目的生产特点提出了相应的对策措施和建议，本评价中经过采取各种技术措施和管理措施补偿之后，其危险性能够降到可以接受的程度。

本评价认为，业主和设计、施工、监理单位在进行工程设计、施工

和生产运行中，应严格遵守国家有关安全生产方面的法律法规，认真落实本评价中提出的各项措施和建议，加强质量监督和工程管理，抓好建成后的竣工验收、试车投产等环节的工作，常熟巴德富科技有限公司 1#乳液胶黏剂车间三条丙烯酸乳液生产线技改项目的安全风险是可以接受的。

苏州新世纪金帆企业管理服务有限公司

2020 年 3 月 20 日

常熟巴德富科技有限公司