



编号: sf-2019-4-sscpj-031

版本: 第 6 版

密级: 受控文件

沾化欣瑞康生物科技有限公司
年产 50 吨磷酸肌酸钠项目
试生产条件安全评价报告

被评价单位主要负责人: 许发水

被评价单位经办人: 许发水

被评价单位联系电话: 13021526000

2019 年 10 月 15 日

沾化欣瑞康生物科技有限公司
年产 50 吨磷酸肌酸钠项目

试生产条件安全评价报告

评价机构名称：东营市胜丰安全技术服务有限公司

资质证书编号：APJ-（鲁）-314

法定代表人：周兴友

审核定稿人：王红梅

评价负责人：吴佳东

2019 年 10 月 15 日

前 言

沾化欣瑞康生物科技有限公司成立于 2014 年 03 月 11 日，公司注册资金壹佰万元整，法定代表人为许发水，公司类型为有限责任公司，公司住所位于山东省滨州市沾化区城北工业园创业二路 16 号。公司经营范围为：对磷酸肌酸钠项目的投资、建设、管理；磷酸肌酸钠、磷酸肌酸酐、肌酸、肌酸酐（不得储存、生产）销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

该项目于 2013 年 10 月 16 日取得沾化县住房和城乡建设局出具的《关于沾化欣瑞康生物科技有限公司年产 50 吨磷酸肌酸钠项目的项目规划选址预审意见》（沾住建城规函字[2013]069 号）；于 2014 年 6 月 18 日取得沾化县住房和城乡建设局出具的《建设工程规划许可证》；于 2014 年 1 月 23 日取得滨州市安监局出具的《危险化学品建设项目安全许可意见书》（滨安监危化项目（条件）审字[2014]2 号）；于 2014 年 4 月 10 日取得滨州市安监局出具的《危险化学品建设项目安全许可意见书》（滨安监危化项目（设计）审字[2014]10 号）。2015 年 11 月 10 日，该公司组织专家对本项目试生产方案进行了评审，评审意见为：试车（使用）方案可行。2017 年 2 月 20 日，设计单位（山东鲁新设计工程有限公司：E137004049）、施工单位（山东四方安装工程有限公司：A112403798370-6/6）、监理单位（山东同力建设项目管理有限公司：E137004339）对试生产方案和试生产条件进行了确认。2017 年 4 月，由东营市胜丰安全技术服务有限公司编制完成了本项目《试生产条件安全评价报告》；于 2017 年 5 月 5 日组织相关专家对试生产报告及现场试生产条件进行了审查，形成审查意见。企业根据专家意见整改完成后，2018 年 3 月 19 日，专家对企业整改完成后的现场进行了复合确认。根据专家评审意见及企业现场整改情况，2018 年 6 月，东营市胜丰安全技术服务有限公司完善并出具了本项目《试生产条件

安全评价报告》。后因市场原因，企业一直未进行试生产工作。现企业因市场调整，计划进行试生产。

依据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 13 号）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，第 645 号修订）、《山东省安全生产条例》（2017 年 1 月 18 日山东省第十二届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过）、《山东省<危险化学品建设项目安全监督管理办法>实施细则》（鲁安监发〔2018〕17 号）、《关于修改危险化学品领域有关文件规定的通知》（鲁安监发〔2015〕168 号）及《关于进一步加强化工建设项目试生产环节安全管理的通知》（鲁安办明电〔2015〕9 号）、《滨州市落实<关于进一步加强化工建设项目试生产环节安全管理的通知>的通知》（滨安明电〔2015〕5 号）、《滨州市危险化学品建设项目试生产实施细则》等的要求，沾化欣瑞康生物科技有限公司年产 50 吨磷酸肌酸钠项目在进行试生产前需进行试生产条件安全评价。

沾化欣瑞康生物科技有限公司委托东营市胜丰安全技术服务有限公司对该项目进行试生产条件安全评价。接受委托后，我公司成立了该项目试生产条件安全评价组，进行资料与标准收集，依据《关于进一步加强化工建设项目试生产环节安全管理的通知》（鲁安办明电〔2015〕9 号）、《滨州市落实<关于进一步加强化工建设项目试生产环节安全管理的通知>的通知》（滨安明电〔2015〕5 号）、《滨州市危险化学品建设项目试生产实施细则》等对该项目生产装置、安全设施及安全管理基本情况进行了检查，找出该项目试生产前存在的安全隐患，有针对性的提出整改对策措施和建议，在此基础上编制完成试生产条件安全评价报告，并给出评价结论。

安全评价组

2019 年 9 月

目 录

1. 建设项目概况.....	1
1.1 建设单位简介.....	1
1.2 建设项目概况.....	12
2. 试生产条件安全评价.....	31
2.1 试生产条件安全检查.....	31
2.2 建设项目试生产前发现的问题及其整改情况.....	31
3. 试生产安全评价结论与建议.....	44
3.1 评价结论.....	44
3.2 试生产期间的安全对策措施及建议.....	45
报告附件.....	51

1 建设项目概况

1.1 建设单位简介

1.1.1 单位名称、类型、地址和法人代表

企业名称：沾化欣瑞康生物科技有限公司

住所：山东省滨州市沾化区城北工业园创业二路 16 号

法定代表人：许发水

注册资本：壹佰万元整

公司类型：有限责任公司（自然人投资或控股）

经营范围：对磷酸肌酸钠项目的投资、建设、管理；磷酸肌酸钠、磷酸肌酸酐、肌酸、肌酸酐（不得储存、生产）销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

1.1.2 企业概况

沾化欣瑞康生物科技有限公司成立于 2014 年 03 月 11 日，是一家集生产、销售磷酸肌酸钠、肌酐磷酸氯、磷酸肌酸酐二钠盐、磷酸肌酸二钠盐、肌酸酐、一水肌酸等产品的民营化工企业。厂址位于沾化区城北工业园，租赁山东沾化环星化工科技有限责任公司土地进行建设，总占地面积 30 亩，该项目于 2013 年 10 月 16 日取得沾化县住房和城乡建设局出具的《关于沾化欣瑞康生物科技有限公司年产 50 吨磷酸肌酸钠项目的项目规划选址预审意见》（沾住建城规函字〔2013〕069 号）。

该项目于 2014 年 6 月 18 日取得沾化县住房和城乡建设局出具的《建设工程规划许可证》；于 2014 年 1 月 23 日取得滨州市安监局出具的《危险化学品建设项目安全许可意见书》（滨安监危化项目（条件）审字[2014]2 号）；于 2014 年 4 月 10 日取得滨州市安监局出具的《危险化学品建设项目安全许可意见书》（滨安监危化项目（设计）审字[2014]10 号）。该公

司年产 50 吨磷酸肌酸钠项目于 2015 年 12 月 30 日建设完成。2017 年 2 月 20 日，设计单位（山东鲁新设计工程有限公司：E137004049）、施工单位（山东四方安装工程有限公司：A112403798370-6/6）、监理单位（山东同力建设项目管理有限公司：E137004339）对试生产方案和试生产条件进行了确认。2017 年 4 月，由东营市胜丰安全技术服务有限公司编制完成了本项目《试生产条件安全评价报告》；于 2017 年 5 月 5 日组织相关专家对试生产报告及现场试生产条件进行了审查，形成审查意见。企业根据专家意见整改完成后，2018 年 3 月 19 日，专家对企业整改完成后的现场进行了复合确认。根据专家评审意见及企业现场整改情况，2018 年 6 月，东营市胜丰安全技术服务有限公司完善并出具了本项目《试生产条件安全评价报告》。后因市场原因，企业一直未进行试生产工作。现企业因市场调整，计划进行试生产。

1.1.3 安全管理基本情况

（1）安全生产管理机构的设置和专职安全生产管理人员的配备

根据《中华人民共和国安全生产法》（主席令第十三号）第二十一条，矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位和危险物品的生产、经营、储存单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。根据《中华人民共和国安全生产法》（主席令第十三号）第二十四条的要求，危险物品的生产、储存单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。

根据《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》（山东省政府令〔2013〕第 260 号公布，〔2018〕第 311 号修订）第九条的要求：矿山、冶金、交通运输、建筑施工单位，危险物品的生产、经营、储存、装卸、运输单位和使用危险物品从事生产并且使用量达到规定数量的单位(以下简称高危生产经营单位)，应当按照下列规定设置安全生产管理机构或者配备安全生产管理人员：

(一)从业人员不足 100 人的，应当配备专职安全生产管理人员；

(二)从业人员在 100 人以上不足 300 人的，应当设置安全生产管理机构，并配备 2 名以上专职安全生产管理人员，其中至少应当有 1 名注册安全工程师；

(三)从业人员在 300 人以上不足 1000 人的，应当设置专门的安全生产管理机构，并按不低于从业人员 5%但最低不少于 3 名的比例配备专职安全生产管理人员，其中至少应当有 2 名注册安全工程师；

(四)从业人员在 1000 人以上的，应当设置专门的安全生产管理机构，并按不低于从业人员 5%的比例配备专职安全生产管理人员，其中至少应当有 3 名注册安全工程师。

沾化欣瑞康生物科技有限公司现有职工 16 人，设置了专职安全管理机构--安全科，配有 1 名专职安全管理人员，并与滨州市沾化区天安安全咨询服务公司签订了事故隐患排查咨询服务合同，有效期至 2019 年 12 月 31 日；其中，王俊荣为该公司外聘注册安全工程师，负责本公司事故隐患排查工作。该公司主要负责人及安全管理人员均参加了滨州市安全生产监督管理局组织的安全培训，并经考核合格持证上岗，具体见下表。

表 1.1.3-1 主要负责人、安全管理人员取证情况一览表

序号	姓名	证书类别	证书编号	有效期至	发证机关
1	许发水	主要负责人	370304196301142719	2020.06.19	滨州市安全生产监督管理局
2	孙春修	安全生产管理人员（安全科长）	370304196411030013	2020.06.19	
3	王 美	安全生产管理人员（专职）	372325198607294443	2022.05.27	
4	孙启胜	安全生产管理人员	370304197404261619	2022.05.27	

综上，该公司安全生产管理机构的设置和专职安全生产管理人员的配备符合要求。

(2) 主要负责人、分管负责人和安全管理人员、其他管理人员安全生产知识和管理能力，培训持证情况

根据《中华人民共和国安全生产法》（主席令[2014]第 13 号）第二十四条，“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。

危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。

危险物品的生产、储存单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。鼓励其他生产经营单位聘用注册安全工程师从事安全生产管理工作。注册安全工程师按专业分类管理，具体办法由国务院人力资源和社会保障部门、国务院安全生产监督管理部门会同国务院有关部门制定。”

根据《关于危险化学品企业贯彻落实<国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知>的实施意见》（安监总管三[2010]186 号）的要求，“专职安全生产管理人员应不少于企业员工总数的 2%（不足 50 人的企业至少配备 1 人），要具备化工或安全管理相关专业中专以上学历，有从事化工生产相关工作 2 年以上经历，取得安全管理人员资格证书。”

根据《关于印发山东省危险化学品企业安全治理规定的通知》（鲁政办字[2015]259）第八条，“企业主要负责人和分管安全、生产、技术的负责人，应当具有化工专业知识或者相应学历，其中至少有 1 人具有国民教育化学化工类别专科以上学历，并有 3 年以上化工行业从业经历。专职安全生产管理人员应当具备国民教育化学化工或者安全工程、安全管理等相关专业中等职业教育以上学历或者化学化工类中级以上专业技术职称，或者具备危险物品安全类注册安全工程师资格，并有从事化工生产相关工作 2 年以上经历。”；第九条，“危险化学品企业应当建立并完善全体从业人员安全教育培训体系，按计划开展全员培训。主要负责人、安全管理人员和特种作业人员按规定经培训持证上岗。”

该公司主要负责人许发水、安全科科长孙春修、专职安全管理人员王美均经安全生产监督管理职责的部门培训合格并取得安全合格证书。

该公司主要负责人许发水，1984年毕业于山东广播电视大学化学工程专业专科，从业经历超过三年；该公司分管安全负责人孙春修1991年毕业于青岛化工学院化学工程系有机化工专业本科，从业经历超过三年，符合要求。

该公司主要负责人、专职安全管理人员安全生产知识和管理能力符合要求。

(3) 从业人员劳动防护用品的配备及其检修、维护和法定检验检测情况

以下涉及企业保密内容，不予公开。

(4) 安全生产责任制和安全生产管理制度简介

安全生产规章制度是实现企业安全生产的规范，是防止和控制设备、物料、环境等的不安全状态和人的不安全行为的必要保证。该公司依据自身特点和实际情况，制订了各级、各岗位人员的安全生产责任制，并建立了安全生产规章制度。

已建立的安全生产责任制主要包括：

- 1) 安全生产领导小组职责
- 2) 安全科安全职责
- 3) 生产科安全职责
- 4) 财务科安全职责
- 5) 保卫科安全职责
- 6) 生产车间安全职责
- 7) 化验室安全职责
- 8) 班组安全职责
- 9) (法人) 经理安全职责
- 10) 生产科科长安全职责

- 11) 安全科科长及专职安全管理人员安全职责
- 12) 生产科科长安全职责
- 13) 财务人员安全职责
- 14) 车间主任安全职责
- 15) 操作工安全职责
- 16) 化验员安全职责
- 17) 仓库保管员安全职责
- 18) 维修工（电工）安全职责
- 19) 焊工安全职责
- 20) 保卫安全职责

经核查，该公司已经建立了从法人到一般员工的安全生产责任制以及各部门的安全职责，基本符合《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》（2013 年 2 月 2 日山东省人民政府令第 260 号公布，根据 2016 年 6 月 7 日山东省人民政府令第 303 号第一次修订，根据 2018 年 1 月 24 日山东省人民政府令第 311 号第二次修订）中第六条的要求。

该公司已建立的安全生产管理制度主要包括：

- 1) 安全生产责任制
- 2) 识别和获取适用的安全生产法律法规、标准及其他要求管理制度
- 3) 安全生产会议管理制度
- 4) 安全生产费用投入保障制度
- 5) 安全生产奖惩管理制度
- 6) 管理制度和操作规程评审修订制度
- 7) 安全培训教育制度
- 8) 管理部门、班组安全活动管理制度
- 9) 危险、危害因素辨识、风险评价和风险控制管理制度
- 10) 隐患排查治理管理制度

- 11) 安全检查管理制度
- 12) 重大危险源管理制度
- 13) 变更管理制度
- 14) 事故管理制度
- 15) 防火、防爆管理制度
- 16) 消防管理制度
- 17) 仓库管理制度
- 18) 关键装置、重点部位安全管理制度
- 19) 安全设施管理制度
- 20) 监视和测量设备管理制度
- 21) 安全作业管理制度
- 22) 危险化学品管理制度
- 23) 安全检维修管理制度
- 24) 生产设施拆除和报废管理制度
- 25) 承包商管理制度
- 26) 供应商管理制度
- 27) 职业卫生管理制度
- 28) 劳动保护用品管理制度
- 29) 应急救援管理制度
- 30) 安全责任制考核制度
- 31) 建（构）筑物安全管理制度
- 32) 电气安全管理制度
- 33) 公用工程管理制度
- 34) 领导干部带班管理制度
- 35) 厂区交通管理制度
- 36) 机动车辆进入生产装置区、仓库安全管理制度

- 37) 安全文件和档案管理制度
- 38) 安全生产目标责任制考核制度
- 39) 作业场所职业危害因素监测管理制度
- 40) 安全标准化自评管理制度
- 41) 交接班制度
- 42) 工艺管理制度
- 43) 设备安全管理制度
- 44) 防尘、防毒管理制度
- 45) 涉险、未遂事故管理制度
- 46) 建设项目“三同时”管理制度
- 47) 事故应急器材柜管理规定
- 48) 禁火禁烟管理制度
- 49) 生产设施安全管理制度
- 50) 特种设备管理制度
- 51) 职业危害防治责任制度
- 52) 职业危害告知制度
- 53) 从业人员职业健康监护档案管理制度
- 54) 职业危害日常检测管理制度
- 55) 从业人员防护用品管理制度
- 56) 职业危害防护设施维护检修制度
- 57) 职业危害申报制度
- 58) 职业健康宣传教育培训制度
- 59) 安全生产责任制管理制度
- 60) 安全生产目标管理制度
- 61) 危险化学品运输、装卸作业安全管理制度
- 62) 特种作业人员管理制度

63) 自动控制系统管理制度

64) 试车指挥制度

65) 生产调度制度

66) 设备维护保养制度

67) 5s 定位管理制度

该公司所制定安全生产管理制度符合《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》（2013 年 2 月 2 日山东省人民政府令第 260 号公布，根据 2016 年 6 月 7 日山东省人民政府令第 303 号第一次修订，根据 2018 年 1 月 24 日山东省人民政府令第 311 号第二次修订）中第七条的要求，且现已执行。

企业现有安全管理制度执行的相对较好，基本能够满足要求，但依据《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》（AQ3013-2008）和《关于危险化学品企业贯彻落实<国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知>的实施意见》（安监总管三〔2010〕186 号）的要求，根据企业的实际情况对其不断修订、完善。

（5）安全技术规程和作业安全规程

该公司依据项目的自身特点和实际情况，制定了年产 50 吨磷酸肌酸钠项目安全操作规程，具体包括：

- 1) 磷酰化岗位操作规程
- 2) 水解岗位操作规程
- 3) 开环岗位操作规程
- 4) 中和岗位操作规程
- 5) 检维修操作规程
- 6) 烘干设备操作规程
- 7) 制冷机房操作规程
- 8) 循环/消防水泵操作规程

企业制定了各工段的安全操作规程，安全操作规程符合《危险化学品岗位安全生产操作规程编写导则》（DB37/T2401-2013）及《化工企业工艺安全管理实施导则》（AQ/T3034-2010）的要求。建议企业在以后生产过程中按照《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》（AQ3013-2008）、《关于危险化学品企业贯彻落实<国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知>的实施意见》（安监总管三[2010]186 号）的要求，根据企业的实际情况对安全操作规程进行补充，并不断修订、完善。

（6）事故应急救援预案与应急救援器材

1) 事故应急救援预案的编制情况

以下涉及企业保密内容，不予公开。

2) 事故应急救援组织的建立和人员的配备情况

沾化欣瑞康生物科技有限公司根据编制本项目专项事故应急预案及现场处置方案成立了由总经理任总指挥的指挥领导小组，成员包括经理、专职安全管理人员、生产负责人等主要部门负责人，确保发生重大事故时，以领导小组为核心，负责公司应急救援工作的组织和指挥。事故应急救援预案规定了演练计划，基本能满足该项目应急救援要求。

3) 事故应急救援预案的演练情况

根据公司制定的事故应急预案演练要求和计划，该公司于 2019 年 9 月 20 日对火灾事故进行了演练，对演练过程进行了记录，演练完成后进行了演练效果评价。

4) 事故应急救援器材、设备的配备情况

该公司按照该装置各岗位存在的危险、有害因素配备了事故应急救援器材，具体配备情况如下：

表 1.1.3-3 应急救援器材配备情况一览表

以下涉及企业保密内容，不予公开。

表 1.1.3-4 急救箱配置说明

以下涉及企业保密内容，不予公开。

5) 事故调查处理与吸取教训的工作情况

企业制定了《事故管理制度》，并定期组织相关人员对国内外同类企业的安全事故进行学习，总结经验，不断提高企业人员技术及应急能力。企业开展的事故调查处理与吸取教训工作效果相对较好。

(6) 安全教育培训情况

目前，该项目操作人员已经过相关的安全知识培训（如上岗前严格进行工艺操作规程、安全技术规程、岗位培训等岗前教育），特种作业人员已取得资格证书，新入厂的职工进行了“三级”培训教育，合格后方允许上岗。根据《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（安全监管总局令第 30 号、2013 年 8 月 19 日安全监管总局令第 63 号修订）规定的要求：特种作业人员必须经专门的安全技术培训并考核合格，取得《中华人民共和国特种作业操作证》（以下简称特种作业操作证）后，方可上岗作业。

该项目涉及的特种作业人员、特种设备管理等作业人员均取得特种作业证书，该公司相关从业员具有较高的安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识。

特种作业人员持证情况见下表：

表 1.1.3-5 人员取证情况一览表

序号	姓名	证书（作业）类别	证书编号	发证日期	有效日期	发证机关
特种作业人员						
1	宋俊东	低压电工作业	T370306198110242073	2015.01.21	2021.01.21	滨州市安监局
2	徐鸿飞	化工自动化控制仪表作业	T370304197601271015	2019.06.27	2025.06.27	
3	孙新宇	化工自动化控制仪表作业	T370304199103091010	2019.06.18	2025.06.18	
特种设备作业人员						
4	孙新宇	R1	370304199103091010	2016.12.08	2020.12.07	滨州市质
5	朱善义	A3	320928197207154333	2016.12.08	2020.12.07	

序号	姓名	证书（作业）类别	证书编号	发证日期	有效日期	发证机关
6	王 辉	R1	370304198204012735	2016.12.08	2020.12.07	监局
7	孙春修	R1	370304196411030013	2016.12.08	2020.12.07	
8	王 辉	焊接与热切割作业	370304198204012735	2018.06.08	2024.06.08	

(7) 人力资源配置情况

本项目劳动总定员为 16 人，项目人力资源配置情况见下表。

表 1.1.3-6 人员配备情况

序号	姓名	性别	岗位	年龄	学历	有无化工、操作工作经验
1	许发水	男	总经理	56	大专	有
2	朱善义	男	生产科科长	47	大专	有
3	孙春修	男	安全科长	55	本科	有
4	王美	女	专职安全员	33	大专	有
5	王辉	男	操作工	37	高中	有
6	宋鹏飞	男	操作工	31	高中	有
7	孙启胜	男	操作工	45	中专	有
8	王万君	男	操作工	56	中专	有
9	钱红	女	操作工	44	高中	有
10	徐鸿飞	男	中控	43	中专	有
11	孙新宇	男	中控	30	本科	有
12	宋俊东	男	电工	38	高中	有
13	许晓川	女	化验	31	大专	有
14	杨 倩	女	会计	32	高中	无
15	李炳清	男	门卫	64	高中	无
16	邵学珍	女	仓管	56	初中	无

本项目员工化工操作经验 2 年以上者为 13 人，为项目定员的 81.25%。

公司 4 名员工（孙春修、王辉、宋鹏飞、徐鸿飞）于淄博文海工贸有限公司缴纳工伤保险，淄博文海工贸有限公司为沾化欣瑞康生物科技有限公司的总公司，淄博文海工贸有限公司出具有公司所属关系及保险缴纳证明；公司法人许发水出具有退休证明，未缴纳工伤保险；公司员工（朱善

义、杨倩、孙新宇、李炳清、孙启胜、王美、邵雪珍、宋俊东、许晓川) 缴纳有农村合作医疗或城镇居民基本医疗保险，未缴纳工伤保险。鉴于以上情况，公司为所有员工缴纳有意外伤害保险及安全生产责任险，缴费证明见附件。

1.2 建设项目概况

项目名称：年产 50 吨磷酸肌酸钠项目

项目总投资：8650 万元

建设单位：沾化欣瑞康生物科技有限公司

建设单位性质：有限公司

项目性质：新建危险化学品项目

项目地址：山东省滨州市沾化区城北工业园创业二路 16 号

磷酸肌酸钠为新型能量保护剂和细胞保护剂，磷酸肌酸是人体内自有的活性物质，专为 ATP 补充能量，而 ATP 是细胞代谢过程中最主要的能量源。外源性磷酸肌酸是具有心肌保护作用的药物，在心脏手术过程中，可作为减少缺血性心肌损害、室性心律失常和改善心脏衰竭的重要辅助药物。本项目是以肌酸酐、三氯氧磷为主要原料生产磷酸肌酸钠。

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）2013 年修改版》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2013 年第 21 号），本项目未列入鼓励类、限制类、淘汰类范畴，符合现行的国家产业政策。

本项目总定员 16 人，年操作日 330 天，实行长白班工作制。

1.2.1 项目建设的基本内容和进展情况

沾化欣瑞康生物科技有限公司成立于 2014 年 03 月 11 日，公司位于沾化区城北工业园山东沾化环星化工科技有限责任公司厂区内。公司法人为许发水，注册资本 100 万元。

该项目于 2013 年 10 月 16 日取得沾化县住房和城乡建设局出具的《关于沾化欣瑞康生物科技有限公司年产 50 吨磷酸肌酸钠项目的项目规划选址

预审意见》（沾住建城规函字[2013]069 号）；2014 年 6 月 18 日取得沾化县住房和城乡建设局出具的《建设工程规划许可证》，后因证书丢失，于 2018 年 6 月 20 日补办证书，证书编号：建字第 372325（2018）15050020 号；2014 年 1 月 23 日取得滨州市安监局出具的《危险化学品建设项目安全许可意见书》（滨安监危化项目（条件）审字[2014]2 号），通过了该项目的安全条件审查。

2014 年 4 月 10 日取得滨州市安监局出具的《危险化学品建设项目安全许可意见书》（滨安监危化项目（设计）审字[2014]10 号），通过了该项目的安全条件审查。

2014 年 6 月，由山东沾化金宇建工有限公司（A3012037232507-1）开工对项目土建部分进行施工；山东四方安装工程有限公司（A1124037098370-6/2、TS3137030-2018、TS3810605-2018）进行设备安装工作，2015 年 7 月建设完成。施工期间均由山东同力建设项目管理有限公司（E137004339）进行监理。

2015 年 11 月 10 日，沾化欣瑞康生物科技有限公司组织专家对本项目试生产方案进行了评审，评审意见为：试车（使用）方案可行。2017 年 2 月 20 日，设计单位（山东鲁新设计工程有限公司：E137004049）、施工单位（山东四方安装工程有限公司：A112403798370-6/6）、监理单位（山东同力建设项目管理有限公司：E137004339）对试生产方案和试生产条件进行了确认。

2017 年 4 月，由东营市胜丰安全技术服务有限公司编制完成了本项目《试生产条件安全评价报告》；于 2017 年 5 月 5 日组织相关专家对试生产报告及现场试生产条件进行了审查，形成审查意见。企业根据专家意见整改完成后，2018 年 3 月 19 日，专家对企业整改完成后的现场进行了复合确认。根据专家评审意见及企业现场整改情况，2018 年 6 月，东营市胜丰安全技术服务有限公司完善并出具了本项目《试生产条件安全评价

报告》。后因市场原因，企业一直未进行试生产工作。现企业因市场调整，计划进行试生产。

1.2.2 评价范围

本次评价依据年产 50 吨磷酸肌酸钠项目的安全设施设计专篇及企业提供的有关试生产资料，对项目是否具备试生产条件进行安全评价，具体包括内容如下：

(1) 生产车间（包括年产 50 吨磷酸肌酸钠装置 1 套）。

(2) 原料仓库（甲类，储存乙醇、盐酸、活性炭、液碱、甲苯、二氯乙烷、三氯氧磷）。

(3) 界区内的配套公用工程及辅助设施（包括事故水池、废水中转池、消防循环水池、消防循环泵房、维修车间、原料烘房、纯水间、制冷机房及空压机房、控制室、变配电室、研发室、综合办公室等）。

1.2.3 项目所在地理位置与周边环境

1.2.3.1 地理位置

沾化欣瑞康生物科技有限公司年产 50 吨磷酸肌酸钠项目沾化区域北工业园。

沾化区是山东省滨州市的一个下辖区，位于山东省北部，渤海湾南岸，黄河三角洲腹地。区政府位于富国街道，既是山东半岛和京津唐两大经济区的联结地带，又是国家“黄河三角洲”开发和山东半岛蓝色经济区建设的主战场。2009 年，沾化区总面积 2214.57 平方公里，辖 7 镇 2 乡、2 个街道、1 个渔港办事处、2 个省级经济开发区，443 个行政村，总人口 39 万。沾化区土地广阔，物产丰富，水陆交通便利，农林牧渔协调发展，工业门类齐全，基础设施功能配套，被誉为“黄河三角洲上的一颗明珠”、“中国冬枣之乡”。

1.2.3.2 周边环境

沾化欣瑞康生物科技有限公司位于山东省滨州市沾化区域北工业园创

业二路 16 号山东沾化环星化工科技有限责任公司厂区内南半部分，该项目厂区东侧为创业二路，沿路有一条架空电力线，杆高 8 米，路东侧为沾化神荣皮业有限公司和沾化锋利皮革有限公司；北侧为山东沾化环星化工科技有限责任公司，再往北为沾化瑞豪皮业有限公司、沾化瑞丰皮件有限公司；西侧为沾化东泰皮业有限公司、沾化华盛皮业有限公司和沾化亚泰皮业有限公司；南侧为沾化亚泰皮业有限公司。距离本厂区最近的居民区是厂区东北侧的岔河屋子（距离本厂区围墙约 1400m）和西南侧的宋家庄子（距离本厂区围墙约 2200 米），东侧和南侧均为园区道路，交通运输便利，地理位置优越。

该项目厂区与周边企业、居民区等之间的防火间距见下表。

表 1.2.3-1 厂区与周边企业、居民区等之间的防火间距表

以下涉及企业保密内容，不予公开。

由上表可知，该项目区与周边企业、居民区等的防火间距符合《建筑设计防火规范（2018 版）》（GB50016-2014（2018 版））等相关规范的要求。

该项目与《危险化学品安全管理条例》第十九条规定的八大场所、区域的间距情况如下：

表 1.2.3-2 该项目与法律法规予以保护区域的安全距离

序号	周边目标名称	标准依据	标准规定	实际情况	符合性
1.	居住区以及商业中心、公园等人员密集场所。	《建筑设计防火规范（2018 版）》（GB50016-2014）第 3.4.2 条	甲类厂房与重要公共建筑的防火间距不应小于 50m	本项目 500m 内附近无商业中心、公园等其他人口密集场所。距离最近的居住区（厂区距西南侧宋家庄子约为 2200m，距东北侧岔河屋子约 1400m）	符合要求
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施。	《建筑设计防火规范（2018 版）》（GB50016-2014）第 3.4.2 条	甲类厂房与重要公共建筑的防火间距不应小于 50m	附近 500m 范围内无学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	符合要求

3	饮用水源、水厂以及水源保护区。	--	--	周边 500m 范围内无饮用水源、水厂以及水源保护区。	符合要求
4	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。	《建筑设计防火规范（2018 版）》（GB50016-2014）第 3.4.3 条	散发可燃气体、可燃蒸汽的甲类厂房与铁路、道路等的防火间距距离厂外铁路线中心线不应小于 30m	周边 500m 范围内无车站、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。	符合要求
5	基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地。	《基本农田保护条例》（中华人民共和国国务院令 257 号）第十七条	禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。	厂址位于沾化区城北工业园，附近 500m 范围无基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地。	符合要求
6	河流、湖泊、风景名胜、自然保护区。	--	--	厂区距西侧徒骇河约 4000 米，附近 500m 范围内无风景区和自然保护区。	符合要求
7	军事禁区、军事管理区。	《中华人民共和国军事设施保护法》（中华人民共和国主席令 [2014] 第 10 号）第二十八条	未经国务院和中央军事委员会批准或者国务院和中央军事委员会授权的机关批准，不得拆除、移动边防、海防管控设施，不得在边防、海防管控设施上搭建、设置民用设施。在边防、海防管控设施周边安排建设项目，不得危害边防、海防管控设施安全和使用效能。	周边 500m 范围内无此类场所、区域	符合要求
8	法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。	--	--	周边 500m 范围内无此类场所、区域	符合要求

综上所述，本项目与《危险化学品安全管理条例》第十九条规定的八

类场所、设施、区域符合要求。

1.2.3.3 总平面布置情况

(1) 平面布置

厂址位于沾化区城北工业园，租赁山东沾化环星化工科技有限责任公司土地进行建设，总占地面积 30 亩。该项目区由东西方向的主要道路分为南北两部分，北侧自西向东依次为闲置厂房、废品仓库（戊类）、闲置设备库房（戊类）、维修备件仓库（戊类）、原料仓库（戊类）、原料烘房、制冷机房及空压机房、控制室、变配电室；南侧由南北方向的两条道路分为西、中、东三部分，西部为维修车间；中部自西向东依次为原料仓库（其南侧依次为事故水池、废水中转池、消防循环水池、消防循环泵房）、生产车间（甲类）；东部自北向南依次为综合办公室、研发室，厂区内主要道路宽 6 米，消防道路宽 6 米。

表 1.2.3-3 建设项目平面间距情况表

以下涉及企业保密内容，不予公开。

综上，生产车间和原料仓库与北侧主要道路之间的防火间距不符合《建筑设计防火规范（2018 版）》（GB50016-2014）的要求。企业在道路路面安装有防护栏杆，防护栏杆南侧禁止机动车通行。在严格执行此规定情况下，认为风险可接受。

生产车间与南侧围墙、维修车间与南侧围墙的防火间距不符合要求。

(2) 竖向布置

磷酸肌酸钠生产车间及室外设备比地坪及车间周围硬化地面地坪高 0.3m，生产车间周围道路坡度为 2‰。

(3) 道路及运输

厂区内路面采用水泥混凝土面层，厂区内生产、人行、运输道路均兼做消防道路，与厂区外道路相连。厂内道路宽度分别为 6m，消防道路内缘最小转弯半径为 9m，道路净空高度 5m。满足消防要求。

1.2.4 项目涉及的主要原辅材料

1.2.4.1 主要原辅材料品种名称、数量、储存情况

本项目涉及的主要原辅料有：肌酸酐、三氯氧磷、甲苯、1,2-二氯乙烷、液碱、盐酸、乙醇、活性炭；中间产物有：肌酐磷酰氯、磷酸肌酐钠、磷酸肌酐三钠；产品有：磷酸肌酸钠。项目原辅料及产品一览表如下：

表 1.2.4-1 项目原辅材料及产品一览表

以下涉及企业保密内容，不予公开。

表 1.2.4-2 项目物料平衡表

以下涉及企业保密内容，不予公开。

1.2.4.2 物质的危险有害特性

本项目涉及的主要原辅料有：肌酸酐、三氯氧磷、甲苯、1,2-二氯乙烷、液碱、盐酸、乙醇、活性炭；中间产物有：肌酐磷酰氯、磷酸肌酐钠、磷酸肌酐三钠；产品有：磷酸肌酸钠。其余还涉及氯化钙（中间过程产生氯化氢经氯化钙吸收形成氯化钙）、氟利昂（制冷剂）、压缩空气（仪表风及设备夹套介质）、蒸汽（热源）。

根据《危险化学品目录（2015 版）》辨识，该项目涉及的危险化学品为：三氯氧磷、甲苯、1,2-二氯乙烷、液碱、盐酸、乙醇、氯化氢、氟利昂，不涉及剧毒化学品；

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）和《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》（安监总管三[2013]12 号）辨识，该项目涉及重点监管危险化学品：三氯氧磷；

根据《高毒物品目录》（卫生部卫发监发[2003]142 号）辨识，该项目不涉及高毒物品。

根据《各类监控化学品名录》（化学工业部令[1996]第 11 号）辨识，

该项目不涉及各类监控化学品；

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令[2005]第 445 号，国办函[2017]120 号修订）辨识，该项目涉及易制毒化学品：盐酸、甲苯；

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）辨识，该项目不涉及易制爆化学品。

根据《山东省禁止危险化学品目录（第一批）》（2019 年 5 月 13 日颁布），该项目不涉及禁止危险化学品。

（1）主要危险化学品的危害特性如下（数据来源于国家化学品登记注册中心 MSDS 制作软件及企业提供资料）

表 1.2.4-3 主要危险有害物质特性

涉及企业保密内容，不予公开。

1.2.5 项目工艺流程和主要装置和设施

1.2.5.1 工艺流程简述

涉及企业保密内容，不予公开。

1.2.5.2 该项目与上下游装置关系

本项目磷酸肌酸钠生产车间生产的磷酸肌酸钠及副产品氯化钙、肌酸酐盐酸盐全部外售。本项目主要装置和设施（设备）上下游关系见下图：

涉及企业保密内容，不予公开。

图 1.2.5-2 上下游关系图

1.2.5.3 主要设备、设施

表 1.2.5-1 主要设备、设施一览表

涉及企业保密内容，不予公开。

1.2.5.4 建设项目的的主要建、构筑物

表 1.2.5-2 主要建、构筑物一览表

涉及企业保密内容，不予公开。

1.2.6 相关批文

该公司年产 50 吨磷酸肌酸钠项目取得相关批文见下表：

表 1.2.6-1 相关批文一览表

序号	文件名	文号	出具部门	出具时间	备注
1.	规划选址预审意见	沾住建城规函字 [2013]069 号	沾化县住房和城乡建设局	2013.10.16	
2.	建设工程规划许可证	建字第 372325 (2014) 1505029	沾化县住房和城乡建设局	2014.06.18	建设规模 20000 平方米
		建字第 372325 (2018) 15050020		2018.6.20	补办
3.	危险化学品建设项目安全许可意见书	滨安监危化项目 (条件) 审字 [2014]2 号	滨州市安全生产监督管理局	2014.01.23	
4.		滨安监危化项目 (设计) 审字 [2014]10 号	滨州市安全生产监督管理局	2014.04.10	

1.2.7 项目设计、施工、监理单位

1.2.7.1 设计、监理、施工单位资质情况

表 1.2.6-1 设计、施工、监理单位一览表

序号	类别	单位	资质范围	所承担的工作	是否符合要求
1	设计单位	山东鲁新设计工程有限公司	资质证书编号：A137004049 化工石化医药行业（化工工程、石油及化工产品储运、化学原料药）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级。	安全设施设计、施工图设计	符合要求
2	施工单位	山东四方安装工程有限公司	资质证书编号：A1124037098370-6/2 房屋建筑工程施工总承包叁级； 防腐保温工程专业承包叁级； 化工石油设备管道安装工程专业承包叁级； 管道工程专业承包叁级； 混凝土预制件专业叁级； 机电安装工程施工总承包壹级； 锅炉安装改造维修许可证（编号：TS3137030-2018）； 压力管道安装改造维修 GC1 级、GD1 级等（编号：TS3810605-2018）。	设备、管道、钢结构、电气和仪表等安装施工	符合要求

序号	类别	单位	资质范围	所承担的工作	是否符合要求
		山东沾化金宇建工有限公司	资质证书编号：A3012037232507-1/1 房屋建筑工程施工总承包叁级	土建工程施工	
3	监理单位	山东同力建设项目管理有限公司	资质证书编号：E137004339-4/3； 工程监理综合资质。	设备安装、土建等 工程监理	符合要求

1.2.7.2 项目的竣工验收及监理基本情况

沾化欣瑞康生物科技有限公司年产 50 吨磷酸肌酸钠装置设备、工艺管道等安装工程监理单位山东同力建设项目管理有限公司出具了《沾化欣瑞康生物科技有限公司年产 50 吨磷酸肌酸钠项目工程质量评估报告》，结论为：“该单位工程施工质量符合设计文件及相关规范要求，无影响结构安全和使用功能的质量问题”。

本项目设计单位、土建施工单位、监理单位、建设单位共同出具了《50T/Y 磷酸肌酸钠项目施工及竣工验收报告》，结论为：“同意验收”。

本项目自动控制系统由淄博皓轩仪表自动化技术有限公司进行调试，并出具了《沾化欣瑞康生物科技有限公司 PLC 自动化控制调试报告》，结论为：“各个系统均正常打点试车”。

1.2.8 法定检测、检验及验收情况

沾化欣瑞康生物科技有限公司年产 50 吨磷酸肌酸钠项目建设工程已经滨州市公安消防支队验收合格，并于 2015 年 08 月 29 日取得《建设工程消防验收意见书》（滨公消验字[2015]第 0091 号），验收结论为“经资料审查、现场抽样及功能测试，综合评定该建设工程消防验收合格”。

该项目于 2019 年 9 月 6 日取得滨州市天安防雷有限责任公司出具的《防雷装置检测报告》（鲁(滨)天安(检)字[2019]6081 号），有效期至 2020 年 3 月 5 日，检测结论为：受检建构物/项目本次所检内容符合《建构物防雷装置检测技术规范》（GB/T21431-2015）等技术规范要求。

评价过程中，沾化欣瑞康生物科技有限公司提供了压力容器的特种设备使用登记证、安全附件安全阀校验报告、压力表检定证书。

以下涉及企业保密内容，不予公开。

1.2.9 自控仪表

以下涉及企业保密内容，不予公开。

1.2.10 项目试生产前的准备工作

本次拟投入试生产的年产 50 吨磷酸肌酸钠装置的设备、工艺管道安装于 2014 年 6 月开始，至 2015 年 7 月完成，设备、管道安装记录齐全；管线吹扫、打压工作于 2019 年 8 月初开始进行，于 2019 年 8 月下旬全部完成，整个吹扫打压过程分区块，按照项目的吹扫打压方案进行并存有记录。

1.2.10.1 试生产准备

(1) 组织准备

为了保证公司年产 50 吨磷酸肌酸钠装置的顺利开车及正常运行，项目建设完工后，沾化欣瑞康生物科技有限公司组成以建设单位为主，设计单位、施工单位等参加的试车队伍。为做到组织有序、协调一致、安全第一、质量至上、方案科学，特成立试车工作领导小组，人员组成由公司领导以及设备、工艺技术、安全、后勤保障等部门相关负责人组成，并制定了领导到小组的工作职责。同时，公司组建了试生产领导小组，并制定了领导小组及各分部工作职责。根据公司领导安排，组织试生产领导小组成员完成试车前各项准备工作；协调生产车间、公用工程与维修、原料与成品、仪表、电气、化验等专业负责人确认试车条件；协调完成投料试车过程中各项工作和问题的处理；负责装置试车过程生产运行平衡的沟通协调工作；及时向公司汇报试车情况。试车现场总指挥在试车领导小组的领导下组织本项目的试车工作，严格落实试车方案、试车程序，及时落实试车领导小组的决策和意见；试车前组织本项目各工序负责人向试车领导小组汇报试车条件确认情况，根据试车领导小组的安排下达试车指令；及时向试车领导小组组长反馈试车过程中的各种信息，及时组织人员解决试车过程中出现的各种问题。

试车前，沾化欣瑞康生物科技有限公司建立健全相应管理制度和作业

规程，并完善了以岗位责任制为中心的生产班组管理制度。

（2）人员准备

沾化欣瑞康生物科技有限公司根据项目具体定员方案和人员组成情况，遵循“按岗定质、按质进人、按岗培训、严格考核”的原则，有计划的配备和培训人员。

公司对新进厂人员进行厂、车间（科）、班组（工段）三级安全教育。项目特种作业人员、特种设备操作人员经安全技术培训考核合格后，持证上岗。

生产技术骨干人员具有一定的生产实践和工程建设经验；主要岗位的操作、分析、维修等技能操作人员，均具有中专以上学历，并经同类生产装置实习培训并经考核合格；各类人员均在预试车阶段到位。

生产指挥人员及工艺技术骨干、生产班组长和主要岗位操作人员，经过专业培训、实习培训、现场演练、实际操作培训四个阶段的培训，以便熟悉开停车、正常操作、异常情况处置、事故处理等全过程，掌握上下岗位、前后工序、装置内外的相互影响关系；机、电、仪修人员掌握设备检修、维护保养技能，熟悉安装调试全过程。

（3）技术准备

该公司针对该装置试车工作编制了开停车方案、专项应急预案及现场处置方案。

该公司根据技术提供方提供的工艺技术包，组织编制了试车方案、组织编制技术培训资料、组织编制各种技术规程和岗位操作法。

各种试车方案覆盖了全部试车项目，包括单机试车方案及操作要点、联动试车及操作要点、系统开车、系统停车等方案，并制定了事故应急预案。

项目的试车方案经公司主要负责人审批，各种试车方案、培训教材、技术资料等经试车领导小组技术负责人审批。

(4) 安全准备

1) 试车之前，设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。满足安全试车需要。

2) 按照《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》（AQ3013-2008）的规定，结合本企业特点，组织制定各项安全生产责任制、安全生产管理制度等。公司对所有员工进行严格的安全教育，使其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。新职工经过厂、车间、班组三级安全教育。参与试车的施工人员、工程监理人员、外聘保运人员等进行相应的、严格的安全教育。对新增加的生产、管理、操作人员，特别是对新设备的操作和使用进行培训，并经考试合格。

3) 按照设计文件和国家有关标准的规定，为职工提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育职工正确佩戴、使用。

4) 风险评价管理程序，对各单元装置及辅助设施进行分析，辨识可能发生的危险因素和危险的区域等级，并制定了相应措施，编制了事故应急预案及现场处置方案。收集和整理汇编国内外有关安全技术资料和事故案例、本企业的安全、消防设施使用维护管理规程和消防设施分布及使用资料等，明确了试车前必须具备的安全条件，形成培训教材，对生产人员实施针对性教育。

5) 建立了应急救援组织和队伍，按照装置的规模、危险程度，配备应急救援器材，组织学习和演练。编制了项目专项应急预案和现场处置方案，履行企业内部审批程序，配备应急救援器材，组织学习和演练。应急救援预案已报当地安监部门备案。

该公司落实了项目的安全设施投入，完善了各类安全设施。

(5) 物资及外部条件准备

该公司对主要原料的供应单位进行深入的调查，确认所供应物资的品

种、规格符合设计文件的要求，可以确保按期、按质、按量、稳定供应。

该公司按试车方案的要求，编制试车所需的原料、辅助材料等的供应计划，并按使用进度的要求落实品种、数量（包括一次装填量、试车投用量、储备量）。各种化工原料和备品配件严格进行质量检验，妥善储存、保管，防止损坏、丢失、变质，并做好分类、建帐、建卡、上架工作，做到帐物卡相符。

各种随机资料、专用工具和测量仪器，在设备开箱检验时，认真清点、登记、造册，留存备查。

安全、职业卫生、消防、气防、救护、通讯等器材，按试车的需要配备到岗位，劳动防护用品按有关规定配发。

产品的包装材料、容器、运输设备等，已全部到位。

（6）营销及产品储运准备

该项目的营销渠道利用公司现有营销渠道，该公司已具备完善的营销渠道，可以满足需要。

本项目物料存在液体物料和固体物料两种，存放在甲类原料仓库内，仓库设在厂区的中部，磷酸肌酸钠生产车间西侧 15 米，仓库长 12 米，宽 10 米，面积 120 平方米，根据物料性质的不同，采用防爆墙对原料仓库进行分隔，分隔情况详见附图总平面布置图，其中三氯氧磷、乙醇、盐酸分别单独一隔间存放，二氯乙烷与甲苯一隔间分类存放，活性炭用量较少，与液碱一隔间分类存放。盐酸、氢氧化钠、产品肌酸酐存放于在原料与成品仓库，仓库内分区存放。

本项目液体原料和固体原料运输方式均采用公路运输。属于危险化学品的货物必须委托具有危险货物运输经营许可证的单位进行运输。该项目储运能力可以满足装置物料周转要求。

（7）其它准备

后勤服务保障准备：沾化欣瑞康生物科技有限公司已对该装置涉及的

饮食住宿、交通、通讯、医疗急救、防暑降温、防寒防冻、气象讯息等后勤保障内容，落实保障措施，做到人员、措施、设施、标准到位。

技术提供、专利持有或承包方配合的有关准备：技术提供单位对装置现场技术确认；施工单位及建设单位对装置自控系统参数进行整定与确认，检查各工艺参数符合技术要求；已对建设（生产）单位人员进行相关的技术培训；参与编制生产考核方法和规程，配合做好项目的生产考核工作。

设计单位配合的有关准备：参与审核业主的操作法、安全技术规程、分析规程等，确认各项操作指标；参与项目的工程交接等工作；参与编制生产考核方法和规程，配合做好项目的生产考核工作。

施工、监理单位配合的有关准备：按试车统筹控制计划的要求，完成工程扫尾和有关试车任务；参与总体试车方案的编制，做好各项工作的衔接；在试车前组织试车服务组织，负责巡回检查，做好相关的设备维护保养工作，发现问题及时处理；监理单位出具工程质量监理监督结论。

设备制造和供应单位配合的有关准备：提供保质期内的备品备件；指导设备的安装，单机试车的条件确认，单机试车方案审核确认，解决单机试车中的设备问题，参与联动试车和化工投料试车工作；提供设备操作、维护、检修手册；对建设（生产）单位人员进行设备原理、事故处理、开停车、操作及检修的培训；提供产品合格证、产品质量证明书、竣工图、质量技术监督部门签发的产品制造安全质量监督检验证书等。

1.2.10.2 预试车

预试车的主要任务是，在工程安装完成以后，化工投料试车之前，对化工装置进行管道系统和设备内部处理、电气和仪表调试、单机试车和联动试车，为化工投料试车做好准备。

预试车前，建设（生产）单位、设计单位、施工单位、技术提供单位、设备制造或供应单位对试车过程中的危险因素及有关技术措施进行交底并出具书面记录，施工单位编制并向建设（生产）单位提交建设项目安全设

施施工情况报告，监理单位编制并向建设（生产）单位提交建设项目施工质量监理报告。预试车生产准备工作落实到位、消防及公用工程等已具备正常运行条件。

（1）单机试车

拟开车的磷酸肌酸钠装置于 2014 年 6 月开工建设，2015 年 7 月项目土建工程、设备安装、管道安装已全部完成，管道安装记录齐全，焊缝检测结果合格；工程安装及扫尾工作应基本结束，沾化欣瑞康生物科技有限公司分专业对项目进行“三查四定”工作，即查设计漏项、查工程质量及隐患、查未完工程量，对检查出的问题定任务、定人员、定措施、定整改时间，对发现的问题进行了解决。

2019 年 8 月进行管道吹扫打压、单机试车、各种制度的制定等工作，整个吹扫打压过程分区块，按照磷酸肌酸钠装置的吹扫打压方案进行并存有记录，并经相关专业人员确认，结果全部合格。

单机试车过程中，根据工艺技术、设备设施、公用及辅助设施等情况和装置的规模、复杂程度，主要控制以下环节：管道系统压力试验、管道系统泄漏性试验、水冲洗、蒸汽吹扫、化学清洗、空气吹扫、系统置换、一般电动机试车、泵试车的再检查、仪表系统的调试、电气系统的调试等。

（2）工程中间交接

工艺设备调试完成后，设计单位、土建施工单位、监理单位、建设单位共同出具了《50T/Y 磷酸肌酸钠项目施工及竣工验收报告》，结论为：“同意验收”。

（3）联动试车

装置设备、设施等单机试车全部合格，单项工程或装置机械竣工中间交接完毕。沾化欣瑞康生物科技有限公司编制了联动试车方案，组织相关单位、人员进行了联动试车。联动试车于 2019 年 8 月进行，过程留有记录，

并经相关专业人员确认，结果全部合格。

针对试车过程中发现的问题，沾化欣瑞康生物科技有限公司对检查出的问题定任务、定人员、定措施、定整改时间进行整改，对发现的问题进行了解决。

1.2.10.3 试生产方案的编制与审核

该项目单机试车、联动试车情况良好，沾化欣瑞康生物科技有限公司根据《山东省化工装置安全试车工作规范》的要求编制了《建设项目试生产方案》。方案中落实了试生产领导组织结构、试生产小组及相关人员等，并制定了各组织、人员的责任制。对开工注意事项、开工前的准备工作、对外联络、工作进度进行了规定。对具体的开工步骤进行了详细规定与说明。

沾化欣瑞康生物科技有限公司组织设计、施工和监理单位对公司编制的试生产方案和试生产条件进行了确认，并出具了试生产方案和试生产条件确认表。

沾化欣瑞康生物科技有限公司组织相关专家对公司编制的试生产方案进行了审查，审查会上各位专家对试生产方案提出了针对性的建议，沾化欣瑞康生物科技有限公司组织人员根据专家提出的建议对试生产方案进行了修订。

2 试生产条件安全评价

2.1 试生产条件安全检查

2.1-1 试生产条件安全检查表

序号	检查内容	检查要点	实际情况	结论	备注
一、试车组织指挥和安全管理机构及人员的健全和到位情况，以及责任制、规章制度、操作规程的执行落实情况					
1	试车组织指挥是否健全和到位。	<p>(1) 查试车领导工作机构的成立文件是否符合要求。(负责人应由建设(生产)单位的主要负责人担任,成员包括主管生产、技术、安全、环保、工程建设、设备动力、物资采购、产品销售和后勤服务等工作的有关负责人;必要时,还应吸收设计、施工、监理、设备制造等单位的有关人员以及同类型企业的有关专家参加。)</p> <p>(2) 查相关人员是否到位。</p>	沾化欣瑞康生物科技有限公司特成立试生产工作领导小组,由总经理许发水对试车阶段的工作全面负责,由朱善义任副指挥,其他成员有:车间人员(宋鹏飞、王辉)、中控人员(徐鸿飞、孙新宇)、电工(宋俊东)专职安全员(王美)、分管安全负责人(孙春修)。相关人员已到位。	符合要求	
2	安全管理机构及人员是否健全和到位。	<p>(1) 查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文件。</p> <p>(2) 查安全管理人员资格证书。</p> <p>(3) 查安全管理人员学历证书。</p>	<p>(1) 公司设置安全科为专职安全管理机构,任命王美为专职安全管理人员;</p> <p>(2) 主要负责人许发水、安全科科长孙春修。专职安全管理人员王美均取得安全合格证书;</p> <p>(3) 该公司主要负责人许发水为大专以上学历(化学工程专业),分管安全负责人孙春修为本科学历(有机化工专业),学历符合要求;</p> <p>(4) 与滨州市沾化区天安安全咨询服务有限签订有《事故隐患排查咨询服务合同》,注册安全工程师王俊荣负责本项目安全隐患排查工作。</p>	符合要求	

序号	检查内容	检查要点	实际情况	结论	备注
3	是否建立健全责任制、规章制度、操作过程并执行落实到位。	<p>(1) 查安全生产责任制文件及责任书的签订文件。</p> <p>(2) 查安全生产管理制度。化工装置试车前，建设（生产）单位应建立健全以下主要管理制度：试车指挥制度；生产调度制度；设备管理制度；工艺管理制度；安全管理制度；环境保护制度；职业卫生管理制度；原材料供应及产品贮运销售管理制度；以岗位责任制为中心的生产班组管理制度（主要包括各级职能人员的安全生产责任制、岗位责任制、交接班制、巡回检查制、设备维护保养制、质量负责制、岗位练兵制、班组经济核算制等）；企业人力资源、财务、档案、预算、质量、成本、后勤等相应的管理制度。</p> <p>(3) 查安全操作规程。是否齐全，是否符合项目实际，是否具备可操作性。</p>	<p>(1) 结合本企业特点，组织制定了各项安全生产责任制、签订了安全责任书；</p> <p>(2) 建立健全了安全生产管理制度</p> <p>(3) 操作规程符合项目实际，试车过程中严格落实执行相关规定。</p>	符合要求	
二、参与试车人员的培训及实操技能掌握情况					
4	参与试车人员是否经培训合格；实操技能是否掌握。	<p>(1) 查参与试车人员的培训及考核记录。生产指挥人员及工艺技术骨干、生产班组长和主要岗位操作人员，应经过至少四个阶段的培训，</p> <p>第一阶段：专业培训。培训学习有关化工专业及所涉及危险化学品的基础知识，机械、设备、电气、仪表、分析相关知识，工艺原理和生产流程及操作，危险有害因素及应急救援有关知识等。</p> <p>第二阶段：实习培训。在同类型企业学习生产操作与控制、设备性能、开停车和事故处理等实际操作知识。实习培训实行“六定二包”，即定带队人、定培训点、定培训人员、定时间、定任务、定期考核，代培单位包教、培训人员包会。</p> <p>第三阶段：现场演练。按照试车方案要求逐项开展岗位练兵，熟悉现场、工艺、控制、设备、规章制度、前后左右岗位的联系等，通过演练，提高生产指挥、操作控制、应急处置等能力。</p> <p>第四阶段：实际操作培训。参加化工投料前的各项试车工作，进行实际操作的技能培训，参加现场的预试车工作，</p>	<p>(1) 根据装置生产特点和从业人员的知识、技能水平，制定全员培训计划，以技能培训和安全教育为重点，分级、分类、分期、分批组织开展培训</p> <p>(2) 试车人员基本掌握了试车操作要领。</p> <p>(3) 主要负责人：许发水，安全科长孙春修、专职安全员王美均取得安全合格证书；</p> <p>(4) 提供有特种设备作业人员证书。</p> <p>(5) 对所有员工进行严格的安全教育，使其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。新职工经过厂、车间、班组三级安全教育。</p>	符合要求	

序号	检查内容	检查要点	实际情况	结论	备注
		熟悉指挥和操作。 (2) 现场询问试车人员有关知识, 看是否掌握。 (3) 查主要负责人、安全生产管理人员安全资格证书。 (4) 查特种作业人员安全操作资格证书。 (5) 查特种设备操作人员资格证书。 (6) 查新职工厂、车间、班组三级安全教育记录。 (7) 查参与试车的施工人员、工程监理人员、外聘保运人员等的安全教育记录。	(6) 建设单位对参与试车的施工人员、工程监理人员等进行了相应的、严格的安全教育。		
三、检维修及动火、受限空间等特殊作业管理情况					
5	检维修及动火、受限空间等特殊作业管理是否符合《化学品生产单位特殊作业安全规范》(GB 30871-2014)的要求。	(1) 查检维修管理制度、动火等特殊作业管理制度是否符合要求。 (2) 查动火、进入受限空间等特殊作业票证格式是否符合要求。 (3) 查已办理的特殊作业票证填写是否符合要求。 (4) 查现场特殊作业人员是否持证、办理作业票证。	(1) 制定的检维修管理制度、动火等特殊作业管理制度符合要求。 (2) 动火、进入受限空间等特殊作业票证格式符合要求。 (3) 特殊作业票证填写符合要求。 (4) 现场特殊作业人员持证、办理作业票证。	符合要求	
四、装置设施的清洗、吹扫、置换、试验情况					
6	装置设施是否已经清洗、吹扫、置换、试验合格, 已具备使用条件。	(1) 查清洗、吹扫、置换、试验记录, 是否符合《山东省化工装置安全试车工作规范》第六十一条要求。 (2) 查看现场设施, 是否均已按规定清洗、吹扫、置换、试验合格, 具备了使用条件。 (3) 查现场制作的大型储罐强度试验、合格的记录。	(1) 装置设施已经清洗、吹扫、置换、试验合格, 已具备使用条件。 (2) 清洗、吹扫、置换、试验记录符合《山东省化工装置安全试车工作规范》第六十一条要求。	符合要求	
五、特种设备、安全附件和消防设施、防雷防静电、可燃有毒监测报警装置等安全设施的检验检测和投用情况					
7	特种设备是否经检验合格。	(1) 查安全设施设计及现场设备, 核实特种设备数量。 (2) 查特种设备检验报告, 是否全部检验合格并在有效期内。	该项目涉及的压力容器经监督检验合格, 办理了使用登记证。压力容器于 2018 年 12 月 6 日进行了检验, 出具有压力容器定期检验报告, 有效期至 2020 年 7 月。	符合要求	

序号	检查内容	检查要点	实际情况	结论	备注
8	安全阀是否经校验合格并投用。	(1) 查安全设施设计及现场设备, 核实安全阀数量。 (2) 查安全阀校验报告, 是否全部校验合格并在有效期内。 (3) 查现场安全阀是否悬挂校验合格证并铅封。	安全阀设置与设计一致; 安全阀已经检验检测合格并投用, 校验报告在有效期内; 现场安全阀悬挂校验合格证并铅封。	符合要求	
9	压力表是否经检定合格并投用。	(1) 查安全设施设计及现场设备, 核实压力表数量。 (2) 查压力表检定证书, 是否全部检定合格并在有效期内。 (3) 查现场压力表是否张贴检验标签并标识压力红线。	压力表设置与设计一致; 压力表张贴检验标签并部分标识压力红线。	符合要求	
10	消防设施是否经验收并投用。	(1) 查项目是否取得消防验收意见书或备案文件。 (2) 查现场消防设施设置是否与施工图一致。 (3) 查现场灭火器等消防设施是否在有效期内。	出具有《建设工程消防验收意见书》, 滨公消验字[2015]第 0091 号	符合要求	
11	防雷防静电设施是否经验收。	(4) 查项目是否取得防雷设施验收报告。 (5) 查现场防静电设施(法兰跨接、静电导出仪)是否符合要求。	(1) 出具有《防雷装置验收报告》(雷验 No: 2015012); (2) 出具有《防雷装置检测报告》(鲁(滨)天安(检)字[2019]6081 号, 有效期至 2020 年 3 月 5 日; (3) 设置有静电跨接及管道静电消除设施。	符合要求	
12	可燃有毒监测报警装置是否经检定合格并投用。	(1) 查气体报警仪布置图与现场核对, 安装数量、类型、位置、高度是否符合要求。 (2) 查气体报警仪检定证书, 是否全部检定合格并在有效期内。 (3) 查现场气体报警仪是否通电投用。 (4) 查气体报警仪是否具备现场声光报警功能。 (5) 查气体报警仪是否设置不间断供电电源。	可燃气体监测报警装置安装位置正确, 具备现场声光报警功能; 提供检定证书。控制器设置不间断供电电源。	符合要求	
六、电气仪表的调校及完好情况					
13	电气仪表是否调校完毕并处于完好状态。	(1) 查电气、仪表调校记录或报告。 (2) 查现场电气、仪表是否安装完毕并处于完好状态。	经查看电气仪表调校记录, 调试结果为合格。 现场电气、仪表安装完毕并处于完好状态。	符合要求	

序号	检查内容	检查要点	实际情况	结论	备注
七、	各项应急处置措施落实情况				
14	是否按规定编制了应急预案，配备了应急器材，并进行了学习和演练。	(1) 查事故应急预案，是否能满足试生产需求。 (2) 查配备的应急器材是否与预案一致。 (3) 查预案学习培训记录，现场询问操作人员应急处置问题。 (4) 查应急演练记录。	(1) 编制了事故应急预案，并进行了备案，满足试生产需求。 (2) 配备的应急器材与预案一致。 (3) 企业出具了应急预案培训记录，操作人员基本熟悉应急处置措施。 (4) 公司提供了生产车间对事故应急预案进行应急演练的记录（火灾），未提供其他应急救援演练记录（酸碱灼伤、急性中毒等）。 (5) 生产过程中涉及腐蚀性物品：盐酸、液碱，应急物资中缺少硼酸、碳酸氢钠等应急药品。	不符合要求	
八、	其他检查内容				
15	该项目选址、周边安全间距是否符合要求。	(5) 查项目选址意见、建设用地规划许可证、土地手续等。 (6) 查周边关系图，对照实际是否一致。 (7) 查周边企业、建构筑物等安全间距是否符合 GB50016、GB50160 等规范要求。	取得选址意见书、建设工程规划许可证，周边安全间距符合相关规范要求。	符合要求	
16	该项目平面布置安全间距是否符合要求。	(1) 查平面布置图，对照实际是否一致。 (2) 查安全设施设计，平面布置是否有变更。 (3) 查平面布置安全间距是否符合 GB50016、GB50160 等规范要求。	生产车间和南侧围墙的防火间距为 4 米，维修车间与南侧围墙防火间距为 3 米，消防泵房与南侧围墙防火间距为 0.8 米，其余平面布置与安全设施设计一致。	不符合要求	
17	该项目建构筑物结构形式、耐火等级、防火分区、安全疏散、抗震等级、泄压面积等是否符合要求。	(1) 查建筑施工图纸及设计说明，明确抗震等级。 (2) 查现场建构筑物施工是否与图纸一致。 (3) 查建构筑物的结构形式、耐火等级、防火分区、安全疏散、泄压面积是否符合 GB50016 的要求。	(1) 根据该项目施工图纸，该工程框架或排架结构，建筑抗震设防类别为乙类，按 7 度要求采取抗震措施。 (2) 建构筑物的结构形式、耐火等级、防火分区、安全疏散、泄压面积符合 GB50016 的要求。	符合要求	

序号	检查内容	检查要点	实际情况	结论	备注
18	该项目自动控制联锁设置情况是否符合要求。	<p>(1) 查项目工艺流程图、安全设施设计，对照现场是否全部安装到位。</p> <p>(2) 核实涉及危险工艺、蒸馏工艺的自控联锁设置是否符合文件要求。</p> <p>(3) 查控制系统画面，所有监控、联锁指标是否设置正确并投用。</p> <p>(4) 查控制室备用电源、应急照明设置是否符合要求。</p> <p>(5) 查自控操作人员资格证书。</p> <p>(6) 询问控制室操作人员相关自控问题，看其是否熟练掌握。</p>	<p>(1) 现场自动控制及安全联锁系统已安装到位。</p> <p>(2) 根据安全设施设计专篇专家意见修订表中的说明，本项目涉及的磷酸化反应不属于氯化反应，该项目涉及蒸馏工艺，设置可满足要求。</p> <p>(3) 根据控制系统画面，监控、联锁指标设置正确，已投用。</p> <p>(4) 控制室设备用电源、应急照明（整改后）。</p> <p>(5) 操作人员取得资格证书。</p> <p>(6) 控制室操作人员熟练掌握操作内容。</p>	符合要求	
19	爆炸危险区域内是否存在非防爆电气设备或防爆级别不符合要求。	<p>(1) 对照爆炸危险区域划分图，查区域内是否存在非防爆电气设备或防爆级别不够。</p> <p>(2) 查现场防爆设备、电气线路安装是否有缺陷。</p>	<p>(1) 对照爆炸危险区域划分图，区域内不存在非防爆电气设备，防爆级别符合设计要求。</p> <p>(2) 现场防爆设备、电气线路安装未发现缺陷。</p>	符合要求	
20	淋洗设施的设置是否符合要求。	<p>(1) 对照淋洗设施分布图，查看现场淋洗设施设置是否一致。</p> <p>(2) 查现场淋洗设施是否能正常使用。</p>	<p>(1) 现场淋洗设施设置与设计一致。</p> <p>(2) 现场淋洗设施能正常使用。</p>	符合要求	
21	该项目试生产方案格式及内容是否符合《山东省化工装置安全试车工作规范》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令 45 号）的要求。	<p>(1) 对照《山东省化工装置安全试车工作规范》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》，查《试生产方案》。</p> <p>(2) 查设计、施工、监理单位对建设项目试生产（使用）方案以及是否具备试生产（使用）条件的意见。</p> <p>(3) 查建设单位组织的相关专家对试生产（使用）方案的审查意见。</p>	<p>(1) 根据《山东省化工装置安全试车工作规范》编写试生产方案。</p> <p>(2) 设计、施工、监理单位对建设项目试生产（使用）方案出具了具备试生产（使用）条件的意见。</p> <p>(3) 建设单位根据专家审查意见对试生产（使用）方案进行了修订，针对现场提出的问题进行了整改。</p>	符合要求	
22	项目的设计、施工、监理资质是否符合	(1) 查项目的设计、施工、监理单位资质证书。	设计、施工、监理单位资质符合要求。	符合	

序号	检查内容	检查要点	实际情况	结论	备注
	合要求。			要求	
23	建设项目重大变更手续是否符合要求。	(1) 查项目实际与设计是否有不一致, 不一致是否都出具了设计变更。 (2) 重大设计变更是否在安监部门备案。	(1) 北侧原设计戊类仓库进行了变更; 原设计甲类原料仓库储存功能将乙醇和三氯氧磷的仓库位置进行了对调, 详见设计变更通知单。 (2) 不存在重大设计变更。	符合要求	

2.1-2 化工投料试车应具备的条件检查表

序号	化工投料试车应具备的条件检查内容	实际情况	结论	备注
1	依法取得试生产方案备案手续。按照《危险化学品建设项目安全许可实施办法》(国家安监总局令第 8 号) 的规定, 将试生产(使用) 方案报相应的安监部门备案, 并取得备案证明文件。	依据《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(国家安监总局令第 45 号, 79 号修正, 89 号修订) 取消了试生产方案备案	符合要求	
2	单机试车及工程中间交接完成。 2.1 工程质量初评合格。 2.2 “三查四定” 问题整改消缺完毕, 遗留尾项已处理。 2.3 影响投料的设计变更项目已施工完毕。 2.4 单机试车合格。 2.5 工程已办理中间交接手续。 2.6 化工装置区内施工用临时设施已全部拆除; 现场无杂物、无障碍。 2.7 设备位号和管道介质名称、流向标志齐全。 2.8 系统吹扫、清洗完成, 气密试验合格。	(1) 企业提供了工程质量评估报告。 (2) 企业提供了“三查四定” 整改表。 (3) 不涉及影响投料的设计变更。 (4) 企业提供了单机试车记录。 (5) 企业提供了工程交接单。 (6) 化工装置区内施工用临时设施已全部拆除; 现场无杂物、无障碍。 (7) 部分管道未标明介质及介质流向。 (8) 系统吹扫、清洗完成, 气密试验合格。	不符合要求	
3	联动试车已完成。 3.1 干燥、置换、三剂装填、计算机仪表联校等已完成并经确认。 3.2 设备处于完好备用状态。 3.3 在线分析仪表、仪器经调试具备使用条件、工业空调已投用。 3.4 化工装置的检测、控制、联锁、报警系统调校完毕, 防雷防静电设施准确可靠。 3.5 现场消防、气防等器材及岗位工器具已配齐。 3.6 联动试车暴露出的问题已经整改完毕。	(1) 企业提供了联动试车记录及自控调试报告。 (2) 设备处于完好备用状态。 (3) 防雷设施检测合格经验收合格, 出具有《防雷装置检测报告》(鲁(滨) 天安(检) 字[2019] 6081 号。 (4) 现场消防、气防等器材及岗位工器具已配齐。	符合要求	

序号	化工投料试车应具备的条件检查内容	实际情况	结论	备注
4	<p>人员培训已完成。</p> <p>4.1 国内外同类装置培训、实习已结束。</p> <p>4.2 已进行岗位练兵、模拟练兵、防事故练兵，达到“三懂六会”（三懂：懂原理、懂结构、懂方案规程；六会：会识图、会操作、会维护、会计算、会联系、会排除故障），提高“六种能力”（思维能力，操作、作业能力，协调组织能力，防事故能力，自我保护救护能力，自我约束能力）。</p> <p>4.3 各工种人员经考试合格，已取得上岗证。</p> <p>4.4 已汇编国内外同类装置事故案例，并组织学习。对本装置试车以来的事故和事故苗头本着“四不放过”（事故原因未查清不放过，责任人员未处理不放过，整改措施未落实不放过，有关人员未受到教育不放过）的原则已进行分析总结，汲取教训。</p>	<p>(1) 企业根据实际情况进行了相关培训学习。</p> <p>(2) 特种设备、特种作业人员经考试合格，已取得上岗证。</p>	符合要求	
5	<p>各项生产管理制度已建立和落实。</p> <p>5.1 岗位分工明确，班组生产作业制度已建立。</p> <p>5.2 各级试车指挥系统已落实，指挥人员已值班上岗，并建立例会制度。</p> <p>5.3 各级生产调度制度已建立。</p> <p>5.4 岗位责任、巡回检查、交接班等相关制度已建立。</p> <p>5.5 已做到各种指令、信息传递文字化，原始记录数据表格化。</p> <p>5.6 经批准的化工投料试车方案已组织有关人员学习。</p> <p>5.7 工艺技术规程、安全技术规程、操作法等已人手一册，化工投料试车方案主操以上人员已人手一册。</p> <p>5.8 每一试车步骤都有书面方案，从指挥到操作人员均已掌握。</p> <p>5.9 已实行“看板”或“上墙”管理。</p> <p>5.10 已进行试车方案交底、学习、讨论。</p> <p>5.11 事故应急预案已经制定并经过演练。</p>	<p>(1) 企业建立了相关安全管理制度。</p> <p>(2) 组织有关人员试车方案进行了学习。</p> <p>(3) 为员工提供了工艺技术规程、安全技术规程、操作方法、化工投料试车方案等。</p> <p>(4) 已进行试车方案交底、学习、讨论。</p> <p>(5) 事故应急预案已经制定并经过演练。</p>	符合要求	
6	<p>保运工作已落实。</p> <p>6.1 保运的范围、责任已划分。</p> <p>6.2 保运队伍已组成。</p> <p>6.3 保运人员已上岗并佩带标志。</p> <p>6.4 保运装备、工器具已落实。</p> <p>6.5 保运值班地点已落实并挂牌，实行 24 小时值班。</p> <p>6.6 保运后备人员已落实。</p>	<p>(1) 明确了相关责任。</p> <p>(2) 装备、工器具已落实到位。</p> <p>(3) 值班地点已落实并挂牌，实行 24 小时值班。</p> <p>(4) 保运后备人员已落实。</p> <p>(5) 机、电、仪修人员已持证上岗。</p> <p>(6) 供排水系统已正常运行。</p> <p>(7) 水网压力、流量、水质符合工艺要求。</p>	符合要求	

序号	化工投料试车应具备的条件检查内容	实际情况	结论	备注
	6.7 物资供应服务到现场，实行 24 小时值班。 6.8 机、电、仪修人员已上岗。 6.9 依托社会的机、电、仪维修力量已签订合同。 6.10 供排水系统已正常运行。 6.11 水网压力、流量、水质符合工艺要求，供水稳定。 6.12 循环水系统预膜已合格、运行稳定。 6.13 化学水、消防水、冷凝水、排水系统均已投用，运行可靠。	(8) 循环水、消防水、冷凝水、排水系统均已投用，运行可靠。		
7	供电系统已平稳运行。 7.1 工艺要求的双电源、双回路供电已实现。 7.2 仪表电源稳定运行。 7.3 保安电源已落实，事故发电机处于良好备用状态。 7.4 电力调度人员已上岗值班。 7.5 供电线路维护已经落实，人员开始倒班巡线。 7.6 无跑、冒、滴、漏，保温良好。	(1) 仪表电源稳定运行。 (2) 自控系统、报警控制系统等设置 UPS 电源。 (3) 巡检人员按要求进行了巡检。 (4) 无跑、冒、滴、漏，保温良好。	符合要求	
8	供氮、供风、供汽系统已运行正常。 8.1 工艺空气、仪表空气、氮气系统运行正常。 8.2 压力、流量、露点等参数合格。 8.3 蒸汽系统已平稳供给。 8.4 蒸汽系统已按压力等级运行正常，参数稳定。	(1) 工艺空气、仪表空气系统运行正常。 (2) 压力、流量等参数合格。 (3) 蒸汽系统利用工业园区蒸汽。 (4) 蒸汽系统按压力等级运行正常，参数稳定。	符合要求	
9	原材料、润滑油（脂）准备齐全。 9.1 原材料、润滑油（脂）已全部到货并检验合格。 9.2 “三剂”装填完毕。 9.3 润滑油三级过滤制度已落实，设备润滑点已明确。 9.4 备品配件齐全。 9.5 备品配件可满足试车需要，已上架，帐物相符。 9.6 库房已建立昼夜值班制度，保管人员熟悉库内物资规格、数量、存入地点，出库满足及时准确要求。	(1) 原材料已检验合格。 (2) 备品配件齐全。 (3) 备品配件可满足试车需要。 (4) 库房已建立昼夜值班制度，保管人员熟悉库内物资规格、数量、存入地点，出库满足及时准确要求。	符合要求	
10	通讯联络系统运行可靠。 10.1 指挥系统通讯畅通。 10.2 岗位、直通电话已开通好用。	(1) 通讯畅通。 (2) 企业为员工配置对讲机。 (3) 控制室、火警、急救电话可靠好用。	符合要求	

序号	化工投料试车应具备的条件检查内容	实际情况	结论	备注
	10.3 调度、火警、急救电话可靠好用。 10.4 无线电话、报话机呼叫清晰。			
11	物料贮存系统已处于良好待用状态。 11.1 原料、燃料、中间产品、产品贮罐均已吹扫、试压、气密、标定、干燥、氮封完毕。 11.2 机泵、管线联动试车完成，处于良好待用状态。 11.3 贮罐防静电、防雷设施完好。 11.4 贮罐的呼吸阀、安全阀已调试合格。 11.5 贮罐位号、管线介质名称与流向标识完全，罐区防火有明显标志。	(1) 原料罐进行了吹扫、试压、气密性检验。 (2) 机泵、管线联动试车完成，处于良好待用状态。 (3) 不涉及原料储罐。	符合要求	
12	物流运输系统已处于随时备用状态。 12.1 铁路、公路、码头及管道输送系统已建成投用。 12.2 原料、燃料、中间产品、产品交接的质量、数量、方式等制度已落实。 12.3 不合格品处理手段已落实。 12.4 产品包装设施已用实物料调试，包装材料齐全。 12.5 产品销售和运输手段已落实。 12.6 产品出厂检验、装车、运输设备及人员已到位。	(1) 落实危险物料管理制度。 (2) 明确了不合格产品处理方式。 (3) 产品包装设施已用实物料调试，包装材料齐全。 (4) 产品销售和运输手段已落实。 (5) 产品出厂检验、装车、运输设备及人员已到位。	符合要求	
13	安全、消防、急救系统已完善。 13.1 经过风险评估，已制订相应的安全措施和事故预案。 13.2 安全生产管理制度、规程、台帐齐全，安全管理体系建立，人员经安全教育后取证上岗。 13.3 动火制度、禁烟制度、车辆管理制度等安全生产管理制度已建立并公布。 13.4 设备标志、管道流向标志、道路通行标志、防辐射标志及其他警示标志齐全。 13.5 消防巡检制度、消防车现场管理制度已制定，消防作战方案已落实，消防道路已畅通，并进行过消防演习。 13.6 岗位消防器材、护具已备齐，人人会用。 13.7 气体防护、救护措施已落实，过滤式防毒面具、空气呼吸器、长管式面具、防酸碱的手套、防化靴、洗眼器、绝缘工具、绝缘设施、绝缘防护器材等在规定的地点，按规格、数量配置齐全，有明显标志，完好备用状态，制定气防预案并演习。 13.8 现场人员劳保用品穿戴符合要求，职工急救常识已经普及。 13.9 生产装置、罐区的消防水系统、消防泡沫站、汽幕、水幕、喷淋以及烟火报警	(1) 已制订相应的安全措施和事故预案。 (2) 安全生产管理制度、规程、台帐齐全，安全管理体系建立，人员经安全教育后取证上岗。 (3) 动火制度、禁烟制度、车辆管理制度等安全生产管理制度已建立并公布。 (4) 设备标志、管道流向标志、道路通行标志、等警示标志齐全。 (5) 消防巡检制度、消防车现场管理制度已制定，消防道路已畅通，并进行过消防演习。 (6) 岗位消防器材、护具已备齐，并进行了培训学习。 (7) 救护措施已落实，过滤式防毒面具、空气呼吸器、防酸碱的手套、洗眼器、绝缘工具、绝缘设施、绝缘防护器材等在规定的地点，按规格、数量	不符合要求	

序号	化工投料试车应具备的条件检查内容	实际情况	结论	备注
	<p>器、可燃气体和有毒气体监测器已投用，完好率达到 100%。全厂消防设施经过本地主管消防部门检验合格。</p> <p>13.10 安全阀、防爆板、阻火器、安全水封、火炬分子封、真空破坏器等，必须经调试合格。安全阀的调试，不得低于三次，确保启动灵敏，动作压力必须符合设计文件规定的工艺装置的压力。</p> <p>13.11 锅炉、压力容器、压力管道、吊车、电梯等特种设备已经质量技术监督部门监督检验、登记并发证。</p> <p>13.12 盲板管理已有专人负责，进行动态管理，设有台帐，现场挂牌。</p> <p>13.13 现场急救站已建立，或与医院签订应急协议，并现场备有救护车等，实行 24 小时值班。</p> <p>13.14 联锁、报警系统的静态调试不得少于三次，且确保动作无误。</p> <p>13.15 防雷、防静电设施，设备，管架的接地装置必须完善，经过检测并有合格报告。</p> <p>13.16 走梯、防栏、机械安全罩及沟坑、阴井、楼板孔等的防护必须配备齐全，坚固可靠。</p> <p>13.17 厂区、厂房照明及厂房通风设备按照设计文件施工完毕、验收合格。</p> <p>13.18 厂区内与生产无关的杂物皆应清除干净。易燃、易爆物品、剧毒药品、放射性物品，必须按安全部门制定的地点存放并设专人管理。</p> <p>13.19 其它有关内容要求。</p>	<p>配置齐全，有明显标志，完好备用状态，并进行了培训学习。</p> <p>(8) 未为现场人员劳保用品配备护目镜、安全鞋。</p> <p>(9) 生产装置的消防水系统、以及烟火报警器、气体监测器已投用，完好率达到 100%。并取得消防验收意见书。</p> <p>(10) 压力容器已经质量技术监督部门监督检验、登记并发证。</p> <p>(11) 盲板管理已有专人负责，进行动态管理，设有台帐，现场挂牌。</p> <p>(12) 联锁、报警系统进行了调试。</p> <p>(13) 防雷、防静电设施，设备，管架的接地装置必须完善，经过检测合格。</p> <p>(14) 走梯、防栏、机械安全罩等的防护齐全，坚固可靠。</p> <p>(15) 厂区、厂房照明及厂房通风设备按照设计文件施工完毕、验收合格。</p> <p>(16) 厂区内与生产无关的杂物已清除干净。</p>		
14	<p>生产调度系统已正常运行。</p> <p>14.1 调度体系已建立，各专业调度人员已配齐并经考核上岗。</p> <p>14.2 试车调度工作的正常秩序已形成，调度例会制度已建立。</p> <p>14.3 调度人员已熟悉各种物料输送方案，厂际、装置间互供物料关系明确且管线已开通。</p> <p>14.4 试车期间的原料、燃料、产品、副产品及动力平衡等均已纳入调度系统的正常管理之中。</p>	<p>(1) 自控系统人员已经考核合格，持证上岗。</p> <p>(2) 已建立安全生产例会制度。</p>	符合要求	
15	<p>环保工作达到“三同时”。</p> <p>15.1 生产装置“三废”处理设施已建成投用。</p> <p>15.2 环境监测所需的仪器、化学药品已备齐，分析规程及报表已准备完。</p> <p>15.3 环保管理制度、各装置环保控制指标、采样点及分析频次等经批准公布执行。</p>	非安全评价项	--	
16	化验分析准备工作已就绪。	(1) 建立正常分析检验制度。	符合	

序号	化工投料试车应具备的条件检查内容	实际情况	结论	备注
	16.1 中间化验室、分析室已建立正常分析检验制度。 16.2 化验分析项目、频率、方法已确定，仪器调试完毕，试剂已备齐，分析人员已持证上岗。 16.3 采样点已确定，采样器具、采样责任已落实。 16.4 模拟采样、模拟分析已进行。	(2) 化验分析仪器调试完毕，试剂已备齐，分析人员已持证上岗。 (3) 采样点已确定，采样器具、采样责任已落实。	要求	
17	现场保卫已落实。 17.1 现场保卫的组织、人员、交通工具已落实。 17.2 入厂制度、控制室等要害部门保卫制度已制定。 17.3 与地方联防的措施已落实并发布公告。	(1) 现场保卫的组织、人员、交通工具已落实。 (2) 入厂制度、控制室等要害部门保卫制度已制定。	符合要求	
18	生活后勤服务已落实。 18.1 职工通勤车满足试车倒班和节假日加班需要，安全正点。 18.2 食堂实行 24 小时值班，并做到送饭到现场。 18.3 倒班宿舍管理已正常化。 18.4 清洁卫生责任制已落实。 18.5 相关文件、档案、保密管理等行政事务工作到位。 18.6 气象信息定期发布，便于各项工作及时应对和调整。 18.7 职工防暑降温或防寒防冻的措施落实到位。	(1) 清洁卫生责任制已落实。 (2) 相关文件、档案、保密管理等行政事务工作到位。 (3) 职工防暑降温或防寒防冻的措施落实到位。	符合要求	
19	开车队和专家组人员已到现场。 19.1 开车队伍和专家组人员已按计划到齐。 19.2 开车队伍和专家组人员的办公地点、交通、食宿等已安排就绪。 19.3 有外国专家时，现场翻译已配好。 19.4 化工投料试车方案已得到专家组的确认，开车队伍人员的建议已充分发表。	(1) 开车队伍已建立。 (2) 化工投料试车方案已得到专家组的确认。	符合要求	

2.2 建设项目试生产前发现的问题及其整改情况

东营市胜丰安全技术服务有限公司评价组经过对沾化欣瑞康生物科技有限公司年产 50 吨磷酸肌酸钠项目实际情况及安全管理状况现场检查，对照有关法律、法规、标准、规范、规定，结合同类企业的经验教训，认为该项目尚存在以下问题和隐患，需要采取措施，进行整改，确保符合试生产条件安全要求。

企业对发现的问题依据国家相关规范、规定要求进行了完善和整改，评价组于 2019 年 9 月 23 日对其整改情况进行了现场核查，整改情况如下：

表 2.2 事故隐患及整改的对策措施

序号	存在问题	应采取的整改对策措施	企业整改情况	复查结果
1	急救箱内缺少烫伤及酸碱灼伤的应急药品	急救箱内补充烫伤软膏、医用保鲜纸、碳酸氢钠（3%-5%）、硼酸（1%-2%）等处理烫伤及酸碱灼伤的应急物资	急救箱内已补充相关应急药品	已整改
2	劳动防护用品配备不符合 AQ/T 3048-2013、DB37/T 1922-2011 的要求	根据企业实际生产情况及《化工企业劳动防护用品选用及配备》（AQ/T 3048-2013）第 5.3 章节表 2、《山东省劳动防护用品配备标准》（DB37/T 1922-2011）表 A.1，建议为作业人员补充防护用品：防腐蚀液体护目镜、防护足趾安全鞋。	已为作业人员配备护目镜及安全鞋	已整改
3	部分管道未标明介质名称跟流向标识	车间内管道需标明介质名称跟流向标识	车间内管道已标明介质名称跟流向标识	已整改
4	生产车间距离南侧围墙防火间距为 4 米，维修车间距离南侧围墙 3 米，消防泵房距离南侧围墙 0.8 米	采取措施，保证在日后生产中与南侧企业的构建筑物防火间距符合要求	与南侧企业签订有安全管理协议，协议中双方约定，以后南侧企业在该区域建设构建筑物时，与本项目生产车间留有足够的安全防火间距	风险可接受

3 试生产安全评价结论与建议

3.1 评价结论

按照《关于进一步加强化工建设项目试生产环节安全管理的通知》（鲁安办明电[2015]9 号）、《滨州市落实<关于进一步加强化工建设项目试生产环节安全管理的通知>的通知》（滨安明电〔2015〕5 号）、《滨州市危险化学品建设项目试生产实施细则》等的要求对该项目试生产前的安全条件进行了检查和确认：

（1）经检查该项目还存在 4 项问题；经复查，3 项已整改，1 项风险可接受。

（2）该公司设有专职安全生产管理机构：安全科，配备专职安全生产管理人员 1 名，公司主要负责人及安全管理人员均经过具备资质的培训机构教育培训考核合格后持证上岗。公司成立了年产 50 吨磷酸肌酸钠项目试生产领导小组。

（3）公司已基本按照《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》（AQ3013-2008）等制定了相关的安全生产管理规章制度和责任制；根据本项目的特点、实际情况制定了年产 50 吨磷酸肌酸钠项目工艺安全规程和作法，拟在严格执行。

（4）根据《化学品生产单位特殊作业安全规范》（GB30871-2014）的要求对检维修及动火、受限空间作业等特殊作业进行规范管理。

（5）根据《山东省化工装置安全试车工作规范》的要求对装置相关设施进行了清洗、吹扫、置换和试验等开车准备工作。

（6）项目涉及的特种设备、安全附件和消防设施、防雷防静电、可燃气体监测报警装置等安全设施经检验、检测合格后投入使用。

（7）电气仪表经调校处于完好状态。

（8）根据《生产经营单位生产安全事故应急救援预案编制导则》

(GB/T29639—2013)的要求,结合本单位、本项目的实际情况编制了事故应急救援预案、应急处置措施并组织了演练。

(9) 该公司针对该项目制定的《年产 50 吨磷酸肌酸钠项目总体试生产方案》基本符合《山东省化工装置安全试车工作规范》的要求,符合项目实际。

综上所述:该建设项目在目前状态已基本具备进行安全试生产的条件。

为了保证建设项目试生产的安全运行,企业应将本评价报告 3.2 节建议中提出的安全对策措施及建议落实到安全生产管理中去,以进一步提高安全生产管理水平,确保安全生产。

3.2 试生产期间的安全对策措施及建议

(1) 目前,《应急管理部关于修改《生产安全事故应急预案管理办法》的决定》(中华人民共和国应急管理部令第 2 号)已经 2019 年 6 月 24 日应急管理部第 20 次部务会议审议通过,自 2019 年 9 月 1 日起施行。其中,第三十六条规定:有下列情形之一的,应急预案应当及时修订并归档:

1) 依据的法律、法规、规章、标准及上位预案中的有关规定发生重大变化的;

2) 应急指挥机构及其职责发生调整的;

3) 安全生产面临的风险发生重大变化的;

4) 重要应急资源发生重大变化的;

5) 在应急演练和事故应急救援中发现需要修订预案的重大问题的;

6) 编制单位认为应当修订的其他情况。

建议企业应急救援预案重新修订备案。

(2) 严格执行《山东省化工装置安全试车十个严禁》,并抓好试车重点部位和关键环节的安全生产管理:

一、试车方案未制订,试车条件未经确认,严禁试车。

二、试车组织指挥和安全管理机构不健全、制度不完善、人员不到位、

责任不落实，严禁试车。

三、参与试车人员未经培训和考核合格，严禁试车。

四、安全设施不完好，未与主体工程同时投入使用，严禁试车。

五、特种设备未经依法检测检验合格，严禁试车。

六、应急救援预案和措施不落实，严禁试车。

七、装置未经清洗、吹扫、置换、试验合格，严禁试车。

八、现场施工未完成、场地未清理、道路不畅通，严禁试车。

九、装置区域人员限制措施未实施、无关人员未撤离，严禁试车。

十、试车过程中出现故障或异常时，原因未查明、隐患未消除，严禁继续试车。

(3) 严格按照《山东省化工装置安全试车工作规范》的要求组织试生产，化工投料试车前，建设（生产）单位必须组织进行严格细致的试车条件检查。试车应坚持高标准、严要求，精心组织，严格做到“四不开车”，即：条件不具备不开车，程序不清楚不开车，指挥不在场不开车，出现问题不解决不开车。化工投料试车时应达到《化工投料试车应具备的条件》。

(4) 根据预试车、单机试车、联动试车和投料试车情况，继续完善开停车安全操作规程，包括：开车、正常停车和正常操作条件；紧急停车和备用设备启动条件；设备检修周期、检修程序；短时间停车后开车和检修后重新开车规程；可能预见的异常情况及处理方法，发生故障时的应急方案；定期安全检查及隐患整改规定等。

(5) 化工投料试车应根据化工装置、建设（生产）单位的实际，充分利用建设（生产）单位为主，总承包、设计、施工、技术或是开车协助单位以及国内外专家参加的试车队伍，发挥集体的智慧与力量。

(6) 建设（生产）单位在试车期间，可根据装置技术复杂程度，聘请专家，组成试车技术顾问组，分析试车的技术难点并提出相应的对策措施。

(7) 建设（生产）单位应会同总承包、施工、设计等单位成立保运组织，

统一指挥试车期间的保运工作，本着“谁安装、谁保运”的原则，与施工单位签订保运合同。施工单位应实行安装、试车保运一贯负责制，保运人员应 24 小时现场值班，做到全程保运。

(8) 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)的要求加强化工过程安全管理。

(9) 试生产过程中按《个体防护装备选用规范》(GB/T11651-2008)和《山东省劳动防护用品配备标准》(DB37/1922-2011)的规定，监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用劳动防护用品，加强对劳动防护用品使用的管理。

(10) 企业的各种安全设施应有专人负责管理，不得随意拆除、挪用或弃置不用，按规定检查、检测和保养、维护。检漏报警装置定期检测、保养，防护用品定期检查、维护，按照国家有关标准规范的要求。对安全设施定期更新与改进，确保安全设施齐全、有效。

(11) 公司应对防雷防静电系统进行定期检查、检测。防雷、防静电检测发现的不符合项应及时整改并复检。

(12) 严格执行《化工(危险化学品)企业保障生产安全十条规定》：

a) 必须依法设立、证照齐全有效。

b) 必须建立健全并严格落实全员安全生产责任制，严格执行领导带班值班制度。

c) 必须确保从业人员符合录用条件并培训合格，依法持证上岗。

d) 必须严格管控重大危险源，严格变更管理，遇险科学施救。

e) 必须按照《危险化学品企业事故隐患排查治理实施导则》要求排查治理隐患。

f) 严禁设备设施带病运行和未经审批停用报警联锁系统。

g) 严禁可燃和有毒气体泄漏等报警系统处于非正常状态。

h) 严禁未经审批进行动火、进入受限空间、高处、吊装、临时用电、

动土、检维修、盲板抽堵等作业。

i) 严禁违章指挥和强令他人冒险作业。

j) 严禁违章作业、脱岗和在岗做与工作无关的事。

(13) 根据《中华人民共和国消防法》、《建设工程消防监督管理规定》(公安部令第 106 号) 的规定对消防设施加强管理。保持厂区、车间道路和消防通道的畅通无阻, 不得堆放杂物和废弃设备影响车间、仓库、罐区的安全。

(14) 保证危险化学品场所的通讯、报警装置保证在任何情况下处于正常使用状态。

(15) 平台、防护栏杆、地坑、地沟、爬梯等设备的安全防护设施应处于完好状态, 正确安放, 不得随意移动。如确因工作需要而移动、变更, 必须采取临时安全措施, 待工作完毕后及时复原。

(16) 发现设备存在重大缺陷和严重事故隐患时, 应禁止使用。运转设备的检修和清理工作, 必须在停机采取可靠安全措施后进行。

(17) 建议按照《化工企业工艺安全管理实施导则》(AQ/T3034) 的要求, 全面加强工艺安全信息管理, 从工艺、设备、仪表、控制、应急响应等方面开展系统的工艺过程风险分析, 针对工艺操作中的风险制定安全措施及应急处置措施, 按规定对操作规程进行审核修订和培训, 对工艺参数运行出现的偏离情况及时分析, 保证工艺参数控制不超出安全限值, 偏差及时得到纠正。

(18) 加强生产装置紧急情况的报告、处置和紧急停车以及泄压系统或排空系统有效运行的管理。按照《山东省化工装置安全试车工作规范》和《山东省化工装置安全试车十个严禁》、《关于进一步加强化工建设项目试生产环节安全管理的通知》(鲁安办明电[2015]9 号) 的规定, 加强危险化学品建设项目试生产和化工装置开停车环节的安全管理。开车前必须进行严格的置换, 确保氧含量合格, 并严格按照安全规程进行操作。

(19) 加强正常生产、检修等各个环节的安全管理，加强对管理人员、作业人员的安全培训，严格遵守制定的各种安全制度、操作规程、检修规程，完善并严格执行各种作业票制度审批程序，严格执行操作票制度、工作许可制度和工作监护制度，确保生产装置的试生产顺利进行。

(20) 生产、储存岗位设置的安全标志、安全警句、安全警示设施应进行维护，保持其醒目、有效。

(21) 严格流动火种的管理，外来人员、司机等禁带火种，车辆带好阻火器。

(22) 经常进行安全分析，对发生过的事故及未遂事故、故障、异常工艺条件和操作失误等应作详细记录和原因分析，并落实改进措施，防止类似事故发生。

(23) 严格执行各项工艺指标和操作规程。严禁设备超温、超压、超负荷运行。

(24) 生产车间和岗位，不准随意启动非本人操作的设备。

(25) 各种工艺设备，如机电、仪表、开关、管道和阀门等要按顺序统一编号，以防误操作。设备名称、位号等要用油漆写于醒目部位。管道应以油漆标明流向。设备管道、阀门的漆色应符合设备管道涂色的规定。

(26) 搞好生产岗位清洁卫生和文明生产，加强设备的维护保养，努力消除生产中的跑、冒、滴、漏，使设备处于完好状态，做到安全运行。

(27) 每位职工应懂得防火、防爆、防毒、防灼烫等的一般安全技术知识及消防、防护器材的性能和使用方法，并掌握人身急救的方法。试生产中发生事故时，应服从指挥人员统一指挥，积极处理，努力消除事故或不使事故扩大，沉着冷静，防止盲目施救造成人员伤亡。

(28) 加强试生产期间的安全生产检查，及时发现和整改事故隐患。企业负责人、安全管理人员、车间、班组负责人进行定期综合性安全检查和专项安全检查。检查出的隐患和问题，定时间、定人员、定措施，限期整

改。

(29) 严格试生产劳动纪律，班上要集中精力，服从指挥，精心操作。严禁脱岗、串岗、睡岗，不做与生产无关的事。职工进入生产岗位作业，必须按规定穿戴好工作服和必要的防护用品。严禁穿戴非规范服装进入生产现场，火灾爆炸危险性大的场所操作人员禁止穿戴化纤衣物及易产生静电衣物，女工和留长发者须把辫、发纳入帽内。进入检修和施工现场要戴好安全帽。

(30) 试生产过程中加强现场管理，物品、工具、防护用品定位摆放，保持整齐、整洁，生产现场严禁存放无关的可易燃物品。

(31) 严禁“三违”（违章指挥、违章作业、违反劳动纪律）现象发生。对违章指挥，操作人员有权拒绝；对违章作业，任何人都有权制止。

(32) 认真落实《安全设施设计专篇》的安全对策措施和本报告提出的安全对策措施。

(33) 及时更新或改进项目的安全设施，使其保持与相应法律法规、标准规范的符合性。

报告附件

- 1、营业执照
- 2、关于沾化欣瑞康生物科技有限公司年产 50 吨磷酸肌酸钠项目的规划选址预审意见及土地租赁合同
- 3、建设工程规划许可证
- 4、山东省建设项目登记备案证明
- 5、危险化学品建设项目安全审查意见书（设立审查、安全设施设计审查）
- 6、建设工程消防验收意见书
- 7、事故应急预案备案登记表
- 8、防雷装置检测报告
- 9、成立安全管理机构和任命专职安全管理人员的通知
- 10、成立试生产领导小组的通知
- 11、主要负责人、安全管理人员的培训合格证书
- 12、安全管理咨询服务合同
- 13、主要负责人和安全管理人员毕业证书
- 14、特种作业人员证书
- 15、特种设备使用登记证及定期检验报告
- 16、安全阀、压力表、气体报警器的校验报告/检定证书
- 17、项目设计、土建施工、设备施工、监理单位资质证书
- 18、竣工验收证明书(施工方、监理方、建设方、设计方四方交工报告)
- 19、项目监理报告结论页
- 20、建设单位试车方案评审纪要及专家确认表
- 21、试生产方案及试生产条件确认表

- 22、设计变更通知单
- 23、设计单位关于现场与设计一致的证明
- 24、培训记录、应急救援演练记录
- 25、试车记录（吹扫试压、单机试车、联动试车等）
- 26、工程建设安全协议
- 27、工伤保险、安责险、意外保险缴纳证明
- 28、专家组评审意见
- 29、报告修改说明
- 30、现场整改报告
- 31、周边关系示意图
- 32、竣工图纸