

《广东金风能源科技发展有限公司特种气体净化分装项目(生产许可
部分)安全评价》公示表

报告编号: HCAP-2025-0052 (YP)

广东金风能源科技发展有限公司
特种气体净化分装项目 (生产许可部分)

安全评价报告
(备案稿)

建设单位: 广东金风能源科技发展有限公司

建设单位法定代表人: 陈国洲

建设项目单位: 广东金风能源科技发展有限公司

建设项目单位主要负责人: 陈国洲

建设项目单位联系人: 高世芳

建设项目单位联系电话: 13823426125

2026年1月4日

(建设单位公章)

广东金风能源科技发展有限公司
特种气体净化分装项目（生产许可部分）

安全评价报告 (备案稿)

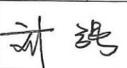
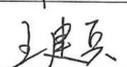
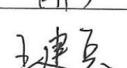
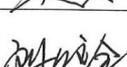
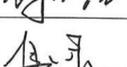
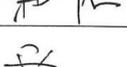
评价机构名称：广东汇成检测技术股份有限公司
资质证书编号：APJ-（粤）-015
法定代表人：黄 陈
审核定稿人：曹胜强
评价负责人：林毅峰
评价机构联系电话：020-82035270



广东金风能源科技发展有限公司

特种气体净化分装项目（生产许可部分）安全评价报告

参加安全评价人员

	姓名	资格证书号	从业登记号	专业/职称	签名
项目负责人	林毅峰	0800000000205408	007061	化工机械/工程师	
项目组成员	林毅峰	0800000000205408	007061	化工机械/工程师	
	潘杰	1700000000201023	021518	电气/高级工程师	
	刘强	0800000000205314	010884	化工工艺/工程师	
	王建兵	0800000000102764	005668	安全/工程师	
	李琳	1600000000301479	030431	自动化	
报告编制人	林毅峰	0800000000205408	007061	化工机械/工程师	
	潘杰	1700000000201023	021518	电气/高级工程师	
	王建兵	0800000000102764	005668	安全/工程师	
报告审核人	刘发全	0800000000205516	010766	化工机械/高级工程师	
过程控制负责人	韩效栋	1917000000104018	030430	机械	
技术负责人	曹胜强	1100000000100233	015790	化工工艺/高级工程师	

技术专家

姓名	证书编号	专业能力	签字
游海	1600000000201098	化工工艺	

2 建设项目概况

2.1 建设单位和建设项目单位基本情况

广东金风能源科技发展有限公司成立于 2023 年 11 月 27 日，企业类型为有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资），注册资本为人民币壹仟万元，法定代表人为陈国洲，住所为江门市新会区古井镇官冲村刘备洪（土名）自编号 002（信息申报制）（一址多照），统一社会信用代码为：91440705MAD506FP17。经营范围：工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；以自有资金从事投资活动；五金产品零售；化工产品销售（不含许可类化工产品）。（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）

在本次“广东金风能源科技发展有限公司特种气体净化分装项目”中，金风公司租用江门市云星电子发展有限公司原有的工业用地进行项目建设，江门市云星电子发展有限公司和广东金风能源科技发展有限公司同属于广东金风新能源发展有限公司全资投资的公司，主要出资方为广东金风能源科技发展有限公司，江门市云星电子发展有限公司仅提供土地。

2.2 建设项目简介

1) 项目名称：广东金风能源科技发展有限公司特种气体净化分装项目（生产许可部分）

2) 建设地点：江门市新会区古井镇官冲村刘备洪（土名）（广东江门新会经济开发区）

3) 建设性质：扩建项目

4) 项目建设内容规模及内容：规划总用地面积 27814 m²，新建丁类车间、甲类车间、甲类仓库、初期雨水池及事故水池、惰性气体罐区、甲类埋地罐区 A、甲类埋地罐区 B、钢结构罩棚，原有办公楼保留。主要设备有：贮罐、净化设备、充装泵和智能配气装置等。

5) 项目生产规模：提纯气体包括氮气（超纯氮）80t/a、氩气（超纯氩）80t/a、高纯二氧化碳 400t/a、食品二氧化碳 800t/a、食品氮 3400t/a、气雾剂级丙烷 2200t/a、食品丙烷 300t/a、制冷剂用丙烷 800t/a、气雾剂级（正）丁烷 3500t/a、气雾剂级异丁烷 500t/a、食品丁烷 500t/a 和丙烷、丁烷混合气体 1000t/a；一般工业混合气体（氢、二氧化碳、氮、氩、氟、氦、氙等）4060t/a；标准气体（惰性气体混合气）200t/a。

6) 项目总投资：41000.00 万元人民币，其中土建投资：15288.20 万元，设备及技术投资：18769.60 万元。

7) 可研报告咨询单位：中北工程设计咨询有限公司，业务：公路、电力（含火电、水电、核电、新能源）、石化、化工、医药、机械（含智能制造）、建筑、市政公用工程，证书编号：甲 322021011348。

8) 初步设计单位：黑龙江龙维化学工程设计有限公司（化工石化医药行业（化工工程、石油及化工产品储运）专业甲级，证书编号：A123009016）。

9) 选址符合性分析：该项目拟选址于江门珠西新材料聚集区，根据《广东省工业和信息化厅关于化工园区认定有关事项的函》（粤工信材料函〔2023〕4 号），江门珠西新材料聚集区属于广东省认定的化工园区。

该项目属于扩建危险化学品建设项目，根据《国务院安委会办公室关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》（安委办〔2008〕26 号）：新的化工建设项目必须进入产业集中区或化工园区。该项目位于化工园区内，选址符合要求。

表 2.2-1 建设的基本情况

类别	名称	项目内容	备注
主体工程	生产厂房	1#丁类车间（丁类，二级）、2#甲类车间（甲类，二级）	
	仓储场所	3#甲类仓库（甲类，一级）、6#惰性气体罐区（戊类）、7#甲类埋地罐区 A（甲类）、8#甲类埋地罐区 B（甲类）	
	办公场所	办公楼（民用，二级），内设消防控制室，中控室	保留原有

类别	名称	项目内容	备注
辅助工程	变配电室和发电机房	设置在1#丁类车间（丁类，二级）一层。	
	消防水池及泵房	设置在1#丁类车间地下，一级，消防水池有效容积不小于540m ³ ，消防泵房设计水泵为Q=50L/s，H=0.10Mpa，N=75kW（一用一备）。	
	5#初期雨水池及事故水池	地下，丙类，一级，设一座有效容积500m ³ 的初期雨水池及事故水池。	
公用工程	给水工程	水源由周边市政道路引入一路DN200管道。市政供水水压0.25MPa。	
	排水工程	严格采用室内污废合流，室外雨、污水分流制度。建筑生活排水均采用重力自流式排水方式。生活污水经厂区排水管网收集后统一进入化粪池处理后排入市政管网。污染性生产废水均经厂区污水处理站处理后，出水水质满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及珠西新材料集聚区污水处理厂收水标准中的较严值，处理达标后排入市政污水管网。	
	供电工程	设一座10kV主配电所，供建筑照明、动力负荷用电；变压器均选用环氧树脂真空浇注型干式变压器，设置温控强迫风冷系统，接线为D，Yn11，各变压器低压侧母线分段联络，进线开关和联络开关设置电气和机械联锁，任何情况下只能闭合其中两个开关。	
	防雷工程	采用 $\phi 10$ 热镀锌圆钢作接闪带，设在外墙外表面、屋檐边垂直面或外墙外表面、屋檐边垂直面外侧；支持卡子用 $\phi 10$ 热镀锌圆钢制作，安装间距1m，转角处0.5m，支起高度150mm。屋顶接闪连接线网格不大于20m \times 20m或24m \times 16m。屋面上敷设的接闪网格在防热层内安装。丁类厂房部分利用金属屋面作接闪器。 利用框架柱中2根 $\phi \geq 16$ mm的主钢筋焊接后作为防雷引下线，引下线平均间距不大于25m，在距地0.5m处设断接卡子，以备测量接地。 对于第二类建筑物宜利用金属屋面作为接闪器或采用在建筑物顶部设置的避雷网带，网络应不大于10m \times 10m或12m \times 8m。引下线不应少于2根，并应沿建筑物四周均匀或对称布置，其间距不应大于18m。	

2.3 主要技术工艺和同类建设项目水平对比情况

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第七号）该项目不涉及限制类、淘汰类产品和生产工艺设备。压缩气体充装工艺、混合气体配制工艺和超高纯气体净化工艺（包括本次新增的提纯丙烷、丁烷、二氧化碳、氮气产品）均为国内行业通用的工艺，不涉及国内首创工艺，操作简单，采用气体自动化充装系统，技术成熟。

8 安全评价结论

8.1 危险、有害因素辨识结果

1) 化学品辨识结果

(1) 该项目涉及的危险化学品及江门市限制和控制危险化学品为氮[压缩的或液化的]、氩[压缩的或液化的]、二氧化碳[压缩的或液化的]、丙烷、正丁烷、异丁烷、氢、甲烷、六氟化硫、二氧化硫、一氧化碳、硫化氢、氧[压缩的或液化的]、环氧乙烷、氨[压缩的或液化的]、氯[压缩的或液化的]、氙[压缩的或液化的]、一氧化氮、氟[压缩的或液化的]、甲硅烷、正戊烷、氯乙烯[稳定的]、呋喃、氯甲烷、1-丁烯、溴甲烷、2-氯-1, 3-丁二烯[稳定的]、四氟甲烷;

(2) 涉及的重点监管危险化学品为氢、甲烷、二氧化硫、一氧化碳、硫化氢、环氧乙烷、氯乙烯[稳定的]、氯甲烷、乙炔、乙烯、乙烷、丁烷、丙烷;

(3) 涉及特别管控的危险化学品为环氧乙烷、氯乙烯[稳定的]; 涉及的高毒物品为一氧化碳、硫化氢、氯乙烯[稳定的]。

(4) 不涉及剧毒化学品、易制爆危险化学品、易制毒化学品、国家第一、二、三类监控化学品和江门市禁止类危险化学品;

2) 该项目生产运营过程中存在的危险有害因素有火灾、爆炸、中毒和窒息、淹溺、触电、车辆伤害、机械伤害、容器爆炸、灼烫、物体打击、高处坠落、起重伤害、其他伤害、有害因素(噪声危害、低温冻伤)等, 主要危险有害因素有火灾、爆炸和容器爆炸。

3) 初步判别该项目有如下场所涉及受限空间: 人员可进入作业的消防水池、雨水池、应急池等, 若检修作业过程中, 作业人员进入作业均属于受限空间作业。

4) 该项目所在的地理位置可能受到地质条件、雷雨大风、高低温及地

震等自然灾害的威胁。

5) 该项目不涉及重点监管的化工工艺；该项目生产的产品及采用的工艺设备不属于限制类和淘汰类；该项目没有使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的落后安全生产工艺及设备。

6) 该项目生产单元和储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

7) 该项目所选择的技术、工艺方案合理可行，主要设备、设施的配置、安全技术措施可满足生产安全运行要求。

8.2 定性、定量评价结论

1) 安全检查表评价结论

(1) 该项目前提条件进行检查可知，该项目符合相关安全生产法规规定的前提条件。

(2) 根据《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009)、《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020)等规范标准对该项目选址方面进行分析评价，该项目的选址方面符合国家法律、法规、标准、规范的要求。

(3) 根据《工业企业总平面设计规范》(GB 50187-2012)、《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009)、《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020)对等规范标准对项目总平面布置情况进行符合性检查，该项目的总平面布置方面符合国家法律、法规、标准、规范的要求。

2) 预先危险(PHA)分析评价结论

(1) 预先危险性分析结果表明，该项目生产储存过程中的火灾、爆炸和容器爆炸危险程度为III级，危险级别为危险的，其他危险有害因素的危险程度为II级，危险级别为临界的。

(2) 通过对供配电系统子单元预先危险性分析，可能发生的事故有电缆火灾、干式变压器火灾、开关设备烧毁，其危险等级均为II级，应引起重

视，在工程设计和使用时应采取有效措施，降低其危险性。

3) 事故树分析评价结果

火源与达到爆炸极限的混合气体构成了易燃易爆介质火灾、爆炸事故发生的要素。基本事件敞开式操作和系统密闭不良是火灾爆炸事故发生的重要条件。由此可知，生产系统的密封在防止火灾、爆炸事故中具有重要地位。就是要求采取针对性措施，如采用气体报警器对生产现场的可燃气体浓度进行监视，一旦接近危险极限即行报警，使管理人员立刻采取预防措施。防止可燃气体达到爆炸浓度。加强安全管理及监测，严格控制火源，严禁吸烟和动用明火，防止铁器撞击及静电火花的产生，电气装置要符合防火防爆要求等。这些都是预防措施。导致火灾、爆炸的因素虽然很多，但只要严格执行安全管理制度和安全操作规程，并采取相应技术措施，预防生产中易燃易爆介质火灾、爆炸事故是完全可以做到的。

4) 事故后果分析

本报告对该项目的甲类储罐区发生泄漏导致蒸汽云爆炸事故进行事故后果模拟（考虑多米诺效应）分析。

考虑多米诺效应，该项目丙烷储罐（V701）计算事故后果模拟可知，蒸汽云爆炸事故的死亡半径、重伤半径、轻伤半径、财产损失半径分别为 8.20m、26.50m、51.55m、27.05m，多米诺半径为 51.43m，主要影响的范围为：该公司的 2#甲类车间、8#甲类埋地罐区 B、卸车区、甲类泵和厂内相邻道路。

考虑多米诺效应，该项目丙烷储罐（V702）计算事故后果模拟可知，蒸汽云爆炸事故的死亡半径、重伤半径、轻伤半径、财产损失半径分别为 8.20m、26.50m、51.55m、27.05m，多米诺半径为 51.43m，主要影响的范围为：该公司的 2#甲类车间、8#甲类埋地罐区 B、卸车区、甲类泵和厂内相邻道路。

考虑多米诺效应，该项目丁烷储罐（V802）计算事故后果模拟可知，蒸汽云爆炸事故的死亡半径、重伤半径、轻伤半径、财产损失半径分别为 7.83m、

25.61m、49.81m、25.27m，多米诺半径为 49.70m，主要影响的范围为：该公司的 2#甲类车间、7#甲类埋地罐区 A、卸车区、甲类泵、厂内相邻道路和汇源一路（园区道路）。

考虑多米诺效应，该项目二甲醚储罐（V801）计算事故后果模拟可知，蒸汽云爆炸事故的死亡半径、重伤半径、轻伤半径、财产损失半径分别为 6.65m、22.68m、44.12m、19.84m，多米诺半径为 44.02m，主要影响的范围为：该公司的 2#甲类车间、7#甲类埋地罐区 A、卸车区、甲类泵、厂内相邻道路和汇源一路（园区道路）。

5) 根据《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/T 37243-2019）进行分析，该项目危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离符合要求。

6) 危险度评价

对该项目的生产单元使用危险度评价法对其固有危险程度进行分析，依据《广东省安全生产监督管理局关于做好危险化学品和烟花爆竹领域风险点危险源排查管控工作的通知》（粤安监〔2016〕121号）中所列的《危险度评价取值表》，评价结果：2#甲类车间、3#甲类仓库、7#甲类埋地罐区 A、8#甲类埋地罐区 B 均为黄色等级（中危险度），1#丁类车间为蓝色等级（低危险度）。

8.3 建设项目应重点防范的重大危险有害因素

建设项目建成后应重点防范的重大危险因素为火灾、爆炸和容器爆炸。

8.4 应重视的安全对策措施建议

1) 建议下一步设计时进一步核实、完善物料使用、工艺流程、设备布置、相应的仪表及自动控制系统、设备管道仪表流程图（PID）的设计，并应做到安全可靠、经济合理，并满足施工、操作、维修、安全等方面的要求。

2) 建议下一步设计时，2#甲类仓库应根据《危险化学品仓库储存通则》

(GB15603-2022)的规定,按照储存物品的化学、物理特性分类储存,细化危险化学品的储存方案,避免禁忌物品混存。

3) 在爆炸危险环境的电力设施应按《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)等要求完善防爆设计。

8.5 总体评价结论

1) 广东金风能源科技发展有限公司特种气体净化分装项目(生产许可部分)涉及的危险化学品及江门市限制和控制危险化学品为氮[压缩的或液化的]、氩[压缩的或液化的]、二氧化碳[压缩的或液化的]、丙烷、正丁烷、异丁烷、氢、甲烷、六氟化硫、二氧化硫、一氧化碳、硫化氢、氧[压缩的或液化的]、环氧乙烷、氨[压缩的或液化的]、氟[压缩的或液化的]、氙[压缩的或液化的]、一氧化氮、氟[压缩的或液化的]、甲硅烷、正戊烷、氯乙烯[稳定的]、呋喃、氯甲烷、1-丁烯、溴甲烷、2-氯-1,3-丁二烯[稳定的]、四氟甲烷;涉及的重点监管危险化学品为氢、甲烷、二氧化硫、一氧化碳、硫化氢、环氧乙烷、氯乙烯[稳定的]、氯甲烷、乙炔、乙烯、乙烷、丁烷、丙烷;涉及特别管控的危险化学品为环氧乙烷、氯乙烯[稳定的];涉及的高毒物品为一氧化碳、硫化氢、氯乙烯[稳定的]。不涉及剧毒化学品、易制爆危险化学品、易制毒化学品、国家第一、二、三类监控化学品和江门市禁止类危险化学品;该项目生产运营过程中存在的危险有害因素有火灾、爆炸、中毒和窒息、淹溺、触电、车辆伤害、机械伤害、容器爆炸、灼烫、物体打击、高处坠落、起重伤害、其他伤害、有害因素(噪声危害、低温冻伤)等,主要危险有害因素有火灾、爆炸和容器爆炸。该项目不涉及重点监管的化工工艺;该项目生产的产品及采用的工艺设备不属于限制类和淘汰类;该项目没有使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的落后安全生产工艺及设备。该项目生产单元和储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

2) 该项目建成后应重点防范的重大危险因素为火灾、爆炸和容器爆炸。

3) 该项目应重视的安全对策措施建议：(1) 建议下一步设计时进一步核实、完善物料使用、工艺流程、设备布置、相应的仪表及自动控制系统、设备管道仪表流程图 (PID) 的设计，并应做到安全可靠、经济合理，并满足施工、操作、维修、安全等方面的要求；(2) 建议下一步设计时，2#甲类仓库应根据《危险化学品仓库储存通则》(GB15603-2022) 的规定，按照储存物品的化学、物理特性分类储存，细化危险化学品的储存方案，避免禁忌物品混存；(3) 在爆炸危险环境的电力设施应按《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014) 等要求完善防爆设计。

4) 该项目潜在的危险、有害因素在采取安全对策措施后能得到控制，安全风险的程度控制在可接受的范围内。

5) 该项目的安全条件符合《危险化学品建设项目安全监督管理办法》、《广东省应急管理厅危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》等国家和地方相关安全法律法规、标准和规范的要求，安全风险可接受。

6) 综上所述，广东金风能源科技发展有限公司特种气体净化分装项目(生产许可部分)的选址、总平面布置、生产工艺、设备设施等方面的安全条件符合有关法规、标准的要求，建成后能安全运行。

<p>项 目 名 称</p>	<p>广东金风能源科技发展有限公司特种气体净化分装项目（生产许可部分） 安全评价报告</p>		
			
<p>项目负责人：潘杰；调查日期：2025.7.23</p>		<p>项目现状办公楼</p>	
			
<p>项目现状厂区</p>	<p>项目现状厂区</p>		
			
<p>项目现状厂区</p>	<p>项目现状厂区</p>		