

《广东瑞泰科技有限公司工业气体充装二期扩建项目安全
评价》公示表

编号：HCAP-2024-0053（YP）

广东瑞泰科技有限公司

工业气体充装二期扩建项目

安全评价报告

建设单位：广东瑞泰科技有限公司

建设单位法定代表人：易华东

建设项目单位：广东瑞泰科技有限公司

建设项目单位主要负责人：易华东

建设项目单位联系人：刘辉

建设项目单位联系电话：18779166999



广东瑞泰科技有限公司

工业气体充装二期扩建项目

安全评价报告

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

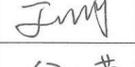
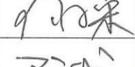
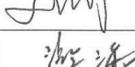
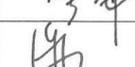
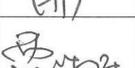
审核定稿人：曹胜强

评价负责人：谢雄英

评价机构联系电话：020-82035270



广东瑞泰科技有限公司
工业气体充装二期扩建项目安全评价报告
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	谢雄英	S011044000110192002847	025385	安全	
项目组成员	谢雄英	S011044000110192002847	025385	安全	
	林毅峰	0800000000205408	007061	化工机械/中级工程师	
	张立志	0800000000203913	008496	化工工艺	
	文明	1600000000301471	030248	安全	
	何小荣	1200000000301272	027902	电气	
	王斌	S011011000110202000251	041367	自动化	
报告编制人	谢雄英	S011044000110192002847	025385	安全	
	林毅峰	0800000000205408	007061	化工机械/中级工程师	
	文明	1600000000301471	030248	安全	
报告审核人	游海	S011044000110191001084	030225	化工工艺	
过程控制负责人	潘杰	1700000000201023	021518	安全/高级工程师	
技术负责人	曹胜强	1100000000100233	015790	化工工艺/高级工程师	

评价组成员/技术专家专业及职称

姓名	专业	职称	签字
谢雄英	安全	评价师	
林毅峰	化工机械	工程师	
曹胜强	化工工艺	高级工程师	

第二章 建设项目概况

2.1 建设单位基本情况

瑞泰公司成立于 2009 年 7 月 23 日，注册资本人民币 1000 万元，厂址位于惠阳区新材料产业园 YHLH-05-05 地块，主要从事工业气体充装、经营。

瑞泰公司分二期建设，其中一期项目总用地面积为 5870m²，总建筑面积为 1692.50 m²，建设有灌瓶间（乙类）、辅助用房、储罐区、消防水池、应急事故池、办公室和钢瓶库（乙类）等，已取得惠阳区应急管理局核发的《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》，目前在建设中，主要用于氧[压缩的或液化的]、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]、氦[压缩的]生产、充装，购买现有厂区南面 YHLH-05-05-03 地块（总占地面积 5266m²，总建筑面积 3879.86 m²）用于二期项目建设，一二期项目总占地面积 11136m²，总建筑面积 5572.36 m²。

二期项目拟拆除一期项目钢瓶库、办公室、辅助用房等，新建值班室、办公/控制楼、灌瓶间 2、丙类厂房、甲类仓库、丙类仓库、埋地罐区，改建一期 50m³ 液氧罐为 30m³ 一氧化二氮储罐，在一期灌瓶间扩建含氢混合气、一氧化二氮气体充装，用于生产、充装一氧化二氮、混合气（Ar+CO₂）、混合气（N₂+H₂）、丙烷功能助剂、丁烷功能助剂及储存、经营工业气体。

二期项目总投资 7000 万元，其中土建投资 2000 万元，设备及技术投资 2000 万元，已取得相关部门核发的《广东省企业投资项目备案证》（项目代码：2403-441303-04-01-705013）、《建设用地规划许可证》、《不动产权证》，二期项目新增员工 27 人，二期项目扩建后全厂定员 85 人。

该公司一期项目充装的工业气体属于《危险化学品目录（2015版）》内危险化学品，且物理状态发生了变化，因此该公司属于危险化学品生产企业，二期项目混充（装）的工业气体也属于《危险化学品目录（2015版）》内危险化学品，充装丙烷、丁烷进行了提纯，部分充装气体物理状态发生了变化，因此二期项目属于危险化学生产扩建项目。

2.2 建设项目设计上采用的主要技术、工艺（方式）和国内、外同类建设项目水平对比情况

该扩建项目工业气体充装采用集装格式工艺，与传统工艺（人工手动频繁进行钢瓶搬运、钢瓶装卸、软管装卸、阀门/设备的操作）比较其安全措施有较强先进性，其优点如下：①充装工人省时、省力、安全，效率高。②操作更便捷，钢瓶固定措施更完善，不存在倒瓶。③叉车运输代替人工移动钢瓶上车，极大减少人工失误，极大提高安全生产性能。因此其工业气体充装工艺技术处于国内同类建设项目较高水平。

2.3 建设项目所在的地理位置、用地面积和生产或者储存规模

2.3.1 地理位置、用地面积

惠阳区位于惠州市的南部，面向南海，东与惠东县接壤，南与大亚湾区相接，西靠深圳，距深圳市约 40km，距广州市约 170km，距香港仅 47 海里，拥有天然深水避风港及大片地势平坦的工业腹地，淡水资源充足，旅游资源丰富，水、陆（包括铁路和公路）交通便利，地理位置非常优越。配套的供水、排水、供电、通信等公用工程设施都已建成。

永湖镇位于惠阳区的北端，与惠城区的三栋镇交界，全镇占地面积 130

平方公里，规划区占地 6 平方公里，东距惠州（平潭）飞机场 11km；西距莞惠高速公路三栋出入口 0.5km；南距惠阳区中心 20km；北距惠州市区 15km。

项目所在地惠阳区永湖镇地处惠阳区中南部、惠州西枝江上游，北距惠州市区 17km、惠州港 28km，离深圳市区 70km，东距惠州机场 15km，交通发在达，已形成水陆空立体交通网络，是惠淡之间的中心乡镇。

该项目所在的惠阳区新材料产业园位于惠州市惠阳区永湖镇北部，规划占地 227.58 公顷，基地经广东省环保厅、惠州市人民政府批准成立，是广东省省内成立较早、规模较大的化工类专业工业园。

该项目位于北回归线以南。惠阳区濒临南海，地处亚热带，属南亚热带海洋性气候，阳光充足，气候温和，雨量充沛，季风盛行，风力强劲。多年平均降雨量为1731mm，最大降雨量为2428mm，最小降雨量为696mm，雨季集中于4~9月，雨季降雨量占全年的80%。多年平均温度19.5~22.5℃，年内温差较小，一月平均气温为13.1℃，七月平均气温为28.3℃。该地区相对湿度为78%。每年夏秋季节受台风影响很大。最大频率风向：冬半年（9月至翌年3月）为东北风向，夏半年（4月至8月）为东南风向。最小频率风向为西南和西北风向，次小频率风向为东向和东南偏南向。历年平均最大风为2.7m/s，极大风速大于33 m/s，历年平均风速为2.0m/s，历史上最大台风风速为16.5 m/s，相应风向：NNE，出现时间：1995年8月31日，雷暴日天数为87.1天，该项目所在地不属于内涝区域。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），永湖镇地震基本烈度为VI度。

瑞泰公司二期项目选址于惠阳区新材料产业园 YHLH-05-05、

第九章 安全评价结论

9.1 主要危险、有害因素评价结果

广东汇成检测技术股份有限公司安全评价组在对广东瑞泰科技有限公司工业气体充装二期扩建项目资料进行分析和对类比工程进行调研的基础上，通过危险、有害因素分析及定性、定量评价，得出如下结论：

1) 瑞泰公司二期项目生产、经营、储存的危险化学品为：丙烷、丙烷功能助剂、丁烷、丁烷功能助剂、甲烷、乙烷、一氧化二氮、混合气(Ar+CO₂)、混合气(N₂+H₂)、氮[压缩的或液化的]、氢气、氩[压缩的或液化的]、二氧化碳[压缩的或液化的]、乙炔、氖[压缩的]、氙[液化的]、氦[压缩的]、乙烯、一氧化碳、六氟化硫、四氟甲烷、三氟甲烷、环氧乙烷、一氧化氮等，其生产工艺技术和设备不属《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7号）所列的“限制类”和“淘汰类”。

2) 二期项目在生产、储存过程中涉及的危险、有害因素有：火灾、其他爆炸、容器爆炸、触电伤害、物体打击、车辆伤害、机械伤害、高处坠落、起重伤害、中毒和窒息、坍塌、淹溺、其他伤害（噪声危害、低温冻伤）、自然灾害等。

应重点防范的重大危险有害因素是火灾、其他爆炸、容器爆炸、中毒和窒息、低温冻伤。

3) 按《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识，瑞泰公司厂区生产单元、储存单元没有构成危险化学品重大危险源。

4) 依据《特种设备目录》（2014年第114号），结合不同设备的工艺

运行参数，二期项目储罐、纯化塔、叉车、丙类仓库、丙类厂房使用的电梯属于特种设备，输送管道属于压力管道。

5) 通过预先危险性分析可知，二期项目发生危险化学品事故的最坏后果是：火灾、爆炸、灼伤、中毒造成人员伤亡、严重经济损失，而一般的后果是人员遭受轻微触电、机械伤害等。

6) 二期项目按照《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）文进行危险度评价得出其风险等级为橙色等级（高危险度）。

7) 通过对二期项目可能发生的火灾、爆炸事故后果模拟结果可以看出，二期项目给定事故状态下事故后果影响范围最大的为丁烷钢瓶爆炸事故，超压值为 21kPa 爆炸的影响距离为 54.5m，可能会对厂内灌瓶间、灌瓶间 2、甲类仓库、丙类厂房、丙类仓库以及东面力源公司的甲类厂房、甲类仓库、综合楼造成损伤影响。二期项目通过安全设计，采用可靠的安全防护措施以及正常生产后企业制定的应急预案，可以将事故的影响后果降至最低。

8) 通过模拟可知，丁烷钢瓶爆炸多米诺效应半径 56.1m 超出厂区范围，由于 100m 范围内周边已建和规划建设企业设施均无多米诺效应半径，不会产生多米诺叠加效应影响。针对后期规划建设的项目，企业应采取防设备泄漏的措施，降低事故发生的概率，并做好事故应急措施，避免发生多米诺连锁事故。

9) 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/T37243-2019）要求，二期项目不涉及爆炸物的危险化学品，涉及易燃气体，但其设计最大量与 GB18218 中规定的临界量比值之和小于 1，根据分析，瑞泰公司二期项目的外部安全防护距离内无《危险化学品生产装

置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）所描述的防护目标，符合《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年版）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）的相关要求。

9.2 应重点防范的重大危险有害因素

二期项目应重点防范的重大危险有害因素是火灾、其他爆炸、容器爆炸、中毒和窒息、低温冻伤。

9.3 应重视的安全对策措施建议

1) 二期项目总平面布置及周边环境符合《公路安全保护条例》（国务院令 第 593 号）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《建设设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）的相关要求，在施工阶段必须严格按照图纸的要求进行施工，有关总平面布置的变更应按照变更程序，设计单位同意后 方可变更。

2) 二期项目生产、经营、储存的甲烷、乙烷、乙烯、氢、环氧乙烷、乙炔、一氧化碳属于重点监管的危险化学品，环氧乙烷属于特别管控危险化学品，原料丙烷、丁烷及产品丙烷功能助剂、丁烷功能助剂均为液化石油气的主要成分，液化石油气属重点监管危险化学品和特别管控危险化学品，因此丙烷、丙烷功能助剂、丁烷、丁烷功能助剂也属重点监管危险化学品和特别管控危险化学品。涉及这些危险化学品的生产装置和储存场所的一般要求、操作安全、储存安全、运输安全以及急救措施、灭火方法、泄漏应急处置等应严格执行《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》的规定，并落实《特别管控危险化学品目录（第一版）》

中的特别管控危险化学品管控措施要求，最大限度降低安全风险。

3) 安全条件审查通过后，建设单位应委托符合资质要求的设计单位编制建设项目安全设施设计专篇。设计单位应当根据有关安全生产的法律、法规、规章和国家标准、行业标准以及建设项目安全条件审查意见书，按照《化工建设项目安全设计管理导则》（AQ/T3033-2022），对二期项目安全设施进行设计，并编制二期项目安全设施设计专篇。二期项目安全设施设计专篇应当符合《危险化学品建设项目安全设施设计专篇编制导则》的要求。

4) 建设项目的设计、施工、监理单位应当具备相应的资质，其中监理单位应具备化工石油工程监理甲级或工程监理综合资质。

9.4 潜在的危險、有害因素在采取安全对策措施后可控制情况

瑞泰公司二期项目存在一系列的危險、有害因素，潜在的危險、有害因素在采取安全对策措施后能得到有效控制，危險程度可以接受。

9.5 安全生产法律、法规、规章和国家标准和行业标准符合性情况

运用安全检查表分析可知，二期项目选址，厂区主要建构筑物与厂区周边建、构筑物的防火间距，厂区内主要建构筑物之间的防火间距符合《公路安全保护条例》、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）、《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年版）的要求。

9.6 总体结论

通过对二期项目安全条件分析及主要技术、工艺或者方式和装置、设

备、设施及其安全可靠性的分析可知，该建设项目工艺装置、设备设施及储存设施，其总体布局合理，主体工艺、设备满足安全生产的要求，主要装置、设备、设施及其他辅助设施与危险化学品经营、储存相匹配，安全性能可靠，能满足安全生产的要求。

经安全条件分析评价得知，在正常生产情况下，二期项目固有的危险、有害因素不会对周边环境和企业生产、经营活动造成影响，外界居民活动、企业经营、生产活动也不会对二期项目造成影响。

综上所述，广东瑞泰科技有限公司工业气体充装二期扩建项目总平面布局、生产工艺、设备、安全设施、公用工程等方面符合国家有关安全生产的法律、法规、标准和规范的要求；从安全生产角度符合《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第八十八号，2021年9月1日施行）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第645号，2013年12月7日施行）、《公路安全保护条例》（国务院令 第593号）、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令 第45号，总局令 第79号修订，2015年7月1日施行）、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年版）等国家、地方现行的法律、法规、规章、标准、规范对企业安全生产的要求，具备项目设立的安全条件。

综上所述，广东瑞泰科技有限公司工业气体充装二期扩建项目建成后的危险程度可以接受，符合危险化学品建设项目安全条件的要求，项目实施后能安全运行。



现场勘验图像影像