

编号：HCAP-2022-233（XP）

广州中燃城市燃气发展有限公司

危险化学品重大危险源安全评估报告

广东汇成检测技术股份有限公司

APJ-（粤）-015
2022年6月14日



广州中燃城市燃气发展有限公司

危险化学品重大危险源安全评估报告




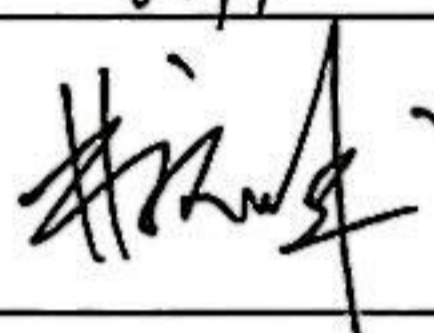

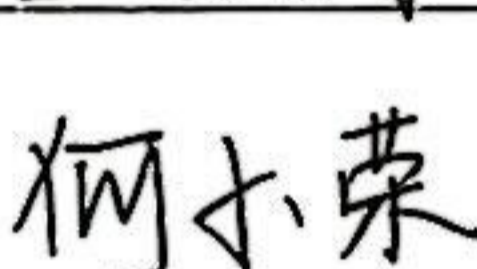
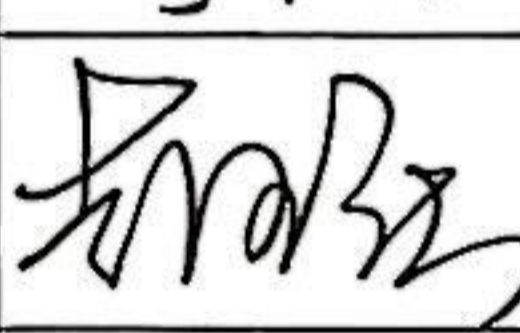



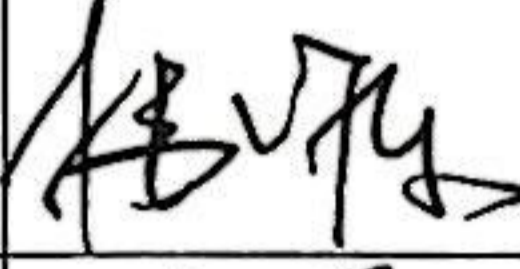
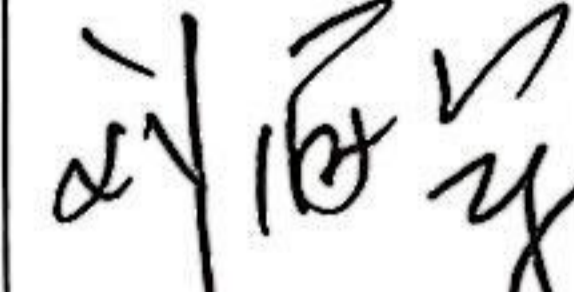
法定代表人：黄 陈

技术负责人：刘海军

评估项目负责人：彭国庆



广州中燃城市燃气发展有限公司
危险化学品重大危险源安全评估报告
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	彭国庆	1700000000201004	030849	化工工艺	
项目组成员	彭国庆	1700000000201004	030849	化工工艺	
	潘杰	1700000000201023	021518	安全/工程师	
	林毅峰	0800000000205408	007061	化工机械/工程师	
	王斌	S011011000110202000251	041367	自动化	
	何小荣	1200000000301272	027902	电气	
报告编制人	彭国庆	1700000000201004	030849	化工工艺	
	潘杰	1700000000201023	021518	安全/工程师	
	林毅峰	0800000000205408	007061	化工机械/工程师	
报告审核人	谢雄英	S011044000110192002847	025385	安全	
过程控制负责人	韩效栋	1600000000301592	030430	机械	
技术负责人	刘海军	S011044000110191001059	018856	电气/高级工程师	

第三章 企业概况

3.1 企业基本情况

广州中燃城市燃气发展有限公司（以下简称“该公司”）成立于 2006 年 5 月 9 日，在广州市市场监督管理局登记注册，统一社会信用代码：914401017860952238，法定代表人：张丙爱，注册资本：叁仟万人民币，类型：有限责任公司（台港澳法人独资），住所：广州市从化区城鳌大道东路 202 号。经营范围：燃气生产和供应业。

广州中燃城市燃气发展有限公司 LNG 气化站及 LNG 加气站位于广州市从化区城鳌大道东路 202 号，即从化城鳌大道与明珠大道交汇处的西侧。该公司 LNG 气化站及 LNG 加气站负责为从化区燃气供应及加气站供气，年经营燃气约 1200 万 m³。

该公司现有职工 15 人，设有安全生产管理机构，主要负责人为王春雷；安全管理人员为王永凯，以上人员均具备任职资格。该公司注重安全，制订相关安全管理制度并贯彻实施。

3.1.1 LNG 气化站基本情况

该公司 LNG 气化站占地面积 19093.8m²，站内分为生产区和生产辅助区，生产区四周设高 2.2m 砖砌实体围墙和挡土墙与站外及站内其他区域隔开，生产辅助区设高 2.2m 铁艺围栏和围墙与外界相隔。

站内设置有两台 150m³ 的低温天然气储罐及其他设备设施，主要建筑物有综合办公楼、LNG 辅助用房和门卫室等。

3.1.2 LNG 加气站基本情况

该公司 LNG 加气站设计加气规模为 2.0×10⁴Nm³/d，占地面积为 2208m²，于 2013 年竣工投入使用。加气站建有 10m³ 的天然气卧式储罐 1 台，3 座 4m³ 的高压天然气储气井（停用），加气机 4 台（2 台 CNG 加气机停用）共 3 支加气枪。对照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中 3.0.12

表，该公司 LNG 加气站等级为三级站。

3.2 总平面布置

该公司 LNG 气化站占地面积 19093.8m²，该站分为生产区和生产辅助区。LNG 气化站主要出入口开向城鳌大道（355 省道），入口东侧为辅助用房，西侧为消防水池及预留区，储罐区及气化区位于站区中部靠北，卸车区位于气化区东侧。

1) 生产区

生产区主要由以下各部分组成：

- (1) 低温储罐区：2 台 150m³ 储罐、材质 16Mn。
- (2) 气化区：8 台空温式气化器，1 台水浴式气化器。
- (3) 计量加臭区：1 套撬装式调压计量加臭设备。
- (4) 放散区：1 座 15m 高放散塔。
- (5) 卸车区：2 个卸车位及 2 台卸车增压器
- (6) 充装台：3 组充装口

2) 生产辅助区

生产辅助区的主要设施有：辅助用房（包括控制室、水泵房及发电机房等）、消防水池、变电站、放散塔和值班室等。

该公司 LNG 气化站建筑物如下表。

表 3.3-1 主要建构筑物一览表

序号	建筑物名称	占地面积 (m ²)	耐火等级	危险类别	结构	备注
1	LNG 储罐区	1748	二级	甲类	储罐基础钢混结构	2 台 150m ³ 储罐
2	LNG 气化区	803	二级	甲类	钢混结构	8 座空温式气化器基础、3 座复热器基础
3	充装台	56.16	二级	甲类	钢混结构	
4	综合楼	1779	二级	民用	钢混结构	3 层
5	辅助用房	127.3	二级	丙类	钢混结构	控制室、水泵房、发电机房等
6	值班室	20.22	二级	民用	钢混结构	
7	消防水池	751.4	二级	丁类	钢混结构	
8	放散塔	/	/	甲类	钢结构	1800m ³ 高 15m

3.3 公用工程

3.3.1 供配电

LNG 气化站储罐区，调压计量区，消防水泵房，仪表控制系统，采用二级负荷。LNG 气化站的供电电源引自市电 10kV 高压电缆，一路电缆埋地引入站内设置的 630kVA 箱式变电站，经降压变压后引入变电站内的低压配电柜，分配后由直埋敷设电缆引至 LNG 气化站各用电场所。站场内设置 250kW 柴油发电机做备用电源。为防止电源发生误动作，电源装置配备电气连锁和机械连锁功能。为减少过电压的危害，在低压电源进线配电柜处均加装电涌保护器。

LNG 气化站内根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》的要求，按 1 区爆炸危险场所电力装置的要求，均配置防爆型用电设备。

3.3.2 给排水

1) 给水系统

气化站、加气站用水来自市政自来水管道的。生产过程中仅需少量清洁卫生用水和储罐喷淋用水。

生活用水由一个系统供水，站内给水采用生活和消防分流制给水系统，即消防利用专用消防给水系统供水。生活给水接至站外给水管道，通过给水支管进站区，经计量后，通过站区生活生产给水管道供应生产生活用水及消防水池补水。

2) 排水系统

(1) 雨水排放：站内储罐区防护堤内雨水及储罐喷淋水通过集液沟排入集液池，集液池内雨水通过池外设置的自吸泵排出站外。站内其他区域雨水通过地面径流和明沟排出站外。

(2) 污水排水：气化站、加气站内污水主要是生活污水，生活污水经站内污水管道收集后排入化粪池，经化粪池处理达标后汇同洗涤等污废水一

第十一章 评估结论

根据上述风险评估的结果、安全监控措施和国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准的规定和要求，对广州中燃城市燃气发展有限公司危险化学品重大危险源进行了评估，结论如下：

1) 重大危险源的级别

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2018）对该公司构成危险化学品重大危险源的单元进行分级：该公司 LNG 气化站的 LNG 罐组储存单元为四级危险化学品重大危险源。

2) 可能受事故影响的周边场所、人员情况

由事故后果模型评估可知，该公司当一个储存 LNG 的 150m³ 储罐发生容器整体破裂并引发 BLEVE，其事故影响情况为：死亡半径 181m、重伤半径 263m、轻伤半径 448m，多米诺半径 139m，事故影响范围为该公司内部、东侧广州市广成工艺有限公司、从化顺成纸箱厂有限公司、广府顺昌源岭南荔枝酒庄；南侧广州市大拓金属回收有限公司、中国海油加油站；西侧镇泰工业城、广州德维尔家具厂、广州吉声琴业有限公司、广润实业有限公司、广州精华五金制品有限公司、北面大夫田村等。

3) 安全管理、安全技术、监控措施的评估结果

通过现场安全检查和现有运行资料分析，运用安全检查表评价法，对广州中燃城市燃气发展有限公司的安全管理措施、安全技术措施及监控措施进行分析，其采用的安全措施符合国家、行业和地方相关安全生产法规、标准的要求。

4) 应急措施的情况

该公司参照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639—2020）的要求制定了生产安全事故应急救援预案，并向当地应急管理部门备案，取得应急救援预案备案登记表，但原登记表已过期，截

止至报告出版日期，该公司正在进行应急预案重新备案登记手续。。

综上所述，广州中燃城市燃气发展有限公司 LNG 气化站危险化学品重大危险源管理、应急救援，重大危险源分级、重大危险源采取的措施等方面均符合《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第 40 号，安监总局令第 79 号修改）的要求，重大危险源的安全现状符合要求。



现场照片



气化站全貌



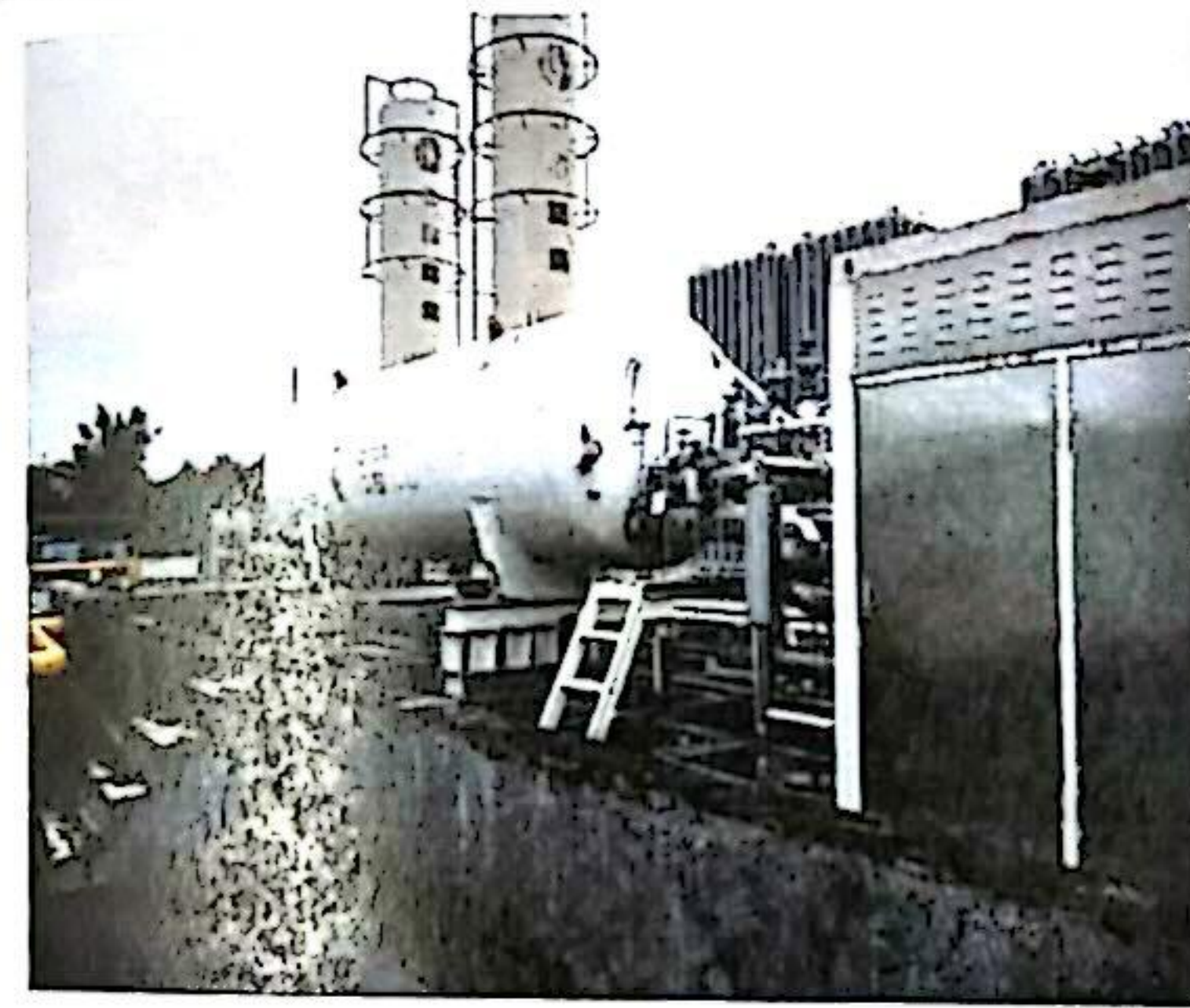
气化站气化区



气化站储罐区



气化站卸车口



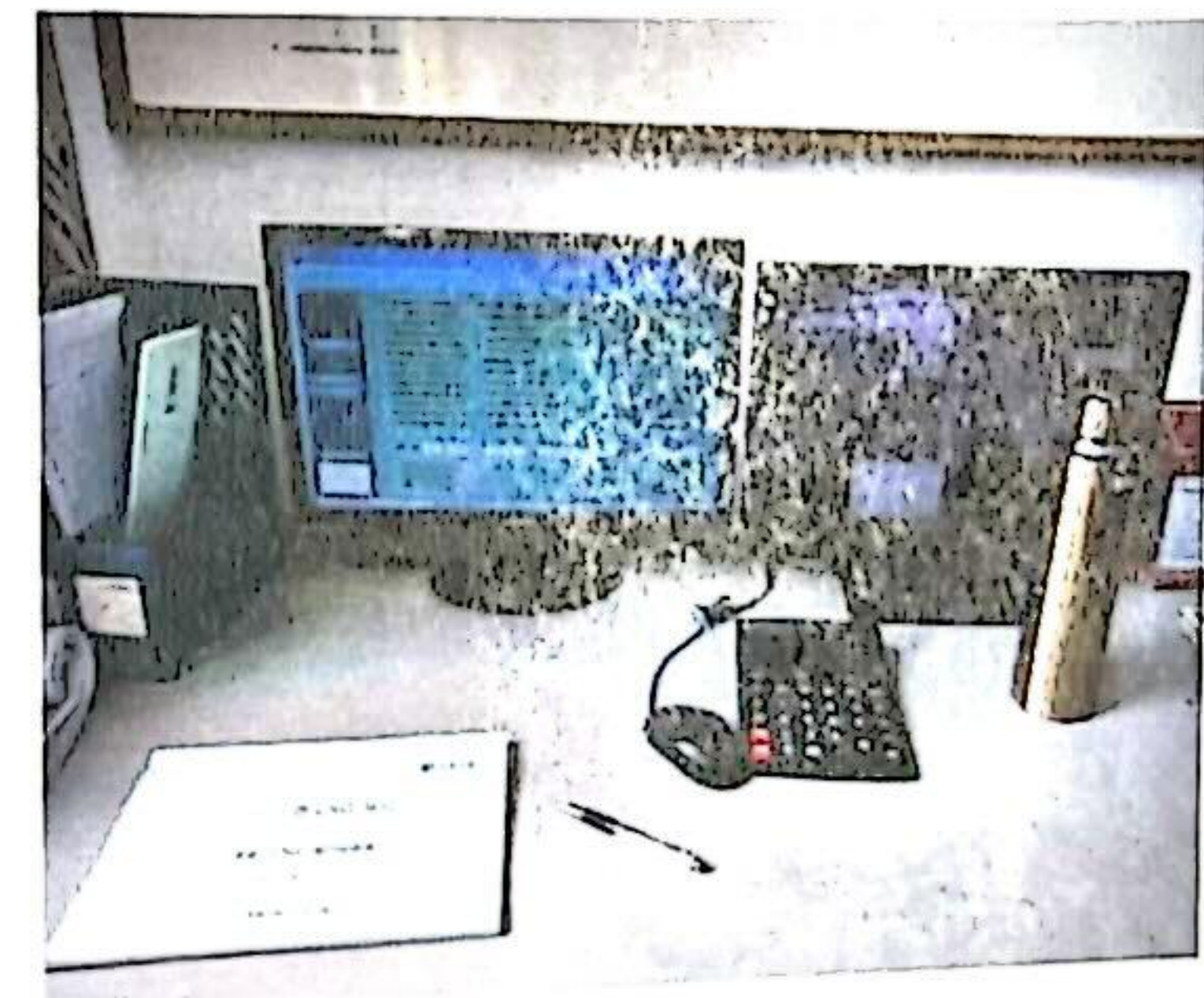
加气站储罐区



加气站全貌



辅助用房及综合楼



控制室