广东大鹏液化天然气有限公司

中国 深圳

广州市域天然气管道安全风险分级及管控措施研究工作范围及技术要求

编号: GDLNG-TPP-SW-260010

0	20260924	供使用	陈凯锐	王璐	黄文尧	田静	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
版本	**日期**	**出版目的**	**编制**	**审核**	**部门审批**	**格式审核**	**总工程师**	**财务总监**	**商务副总裁**	**营运副总裁**	**总裁**
							公司批准				

目 录

1 概况..... 3

2 工作范围..... 3

3 基本要求..... 4

4 技术要求..... 4

5 工期和进度管理..... 5

6 安全管理..... 5

7 质量管理..... 5

8 合同管理..... 6

9 文档管理..... 6

10 主要标准规范..... 6

11 附件..... 7

1 概况

广东大鹏液化天然气有限公司（以下称“业主”）输气管道起自位于深圳市大鹏新区秤头角的液化天然气接收站，沿途经过深圳、惠州、东莞、广州和佛山五个地市，是珠三角极为重要的能源生命线。现役管道总长约 440 km，设计压力 9.2MPa，管道全线包括 2 条主干线、3 条支干线、3 条支线及 7 条用户专线。

广州市域输气管道途经增城区、黄埔区、番禺区和南沙区，管道长度为 100.732km，各管段概况如下：

序号	管线	长度（km）	管径(mm)	备注
1	11#阀室-黄埔电厂末站 HPP-Z-0001 至 HPP-J-0029	1.411	D457	用户专线
2	南沙分输站-珠江电厂末站 NS-ZJ-C-0001 至 NS-ZJ-Z-0029	8.675	D457	支线
3	坪山分输站-南沙分输站 8-9-J-0032 至 13-NS-Z-0018	65.156	D762	主干线
4	金山分输站-佛山末站 JS-GZS-Z-0001 至 15-16-J-0102	25.490	D610	支干线
合计		100.732		

按照《广州市发展和改革委关于简易修改广州市油气输送管道安全风险分级管控实施细则的通知》（穗发改规字[2026]2 号）要求，管道企业应严格落实风险管控主体责任，建立健全风险管控制度，制定安全风险辨识和评价工作计划并组织实施。

为了全面掌握广州市域天然气管道的最新风险状况，拟委托具有相应资质和能力的承包商，依照业主提供的工作范围和技术要求，开展广州市域天然气管道安全风险辨识和评价工作，并根据风险辨识和评价结果制定管道保护及管控措施，确保管道安全可靠运行。

2 工作范围

广州市域天然气管道安全风险分级及管控措施研究的工作范围包括但不限于以下内容：

2.1 开展现场调研，了解管道、管道标识设置、管道周边活动情况、管道巡护、第三方施工管控、视频监控和地质灾害排查治理等工作情况。

2.2 基于管道竣工资料、定期检验和完整性评价报告等资料，结合现场调研工作，

对广州市域天然气管道开展安全风险辨识。

2.3 依据《陆上油气长输管道人员密集型高后果区辨识与管理》（GB 46467-2025）的相关要求，对广州市域内天然气管道开展人口密集型高后果区识别。

2.4 首先采用定性和半定量的评价方法对广州市域的业主天然气管道进行筛查和风险排序，然后针对高风险段和典型的人员密集型高后果区段采用定量评价方法，进行准确的事故后果模拟计算和风险计算，并根据排序和计算结果对天然气管道进行风险评价，作出精确、合理的安全风险等级划分。

2.5 根据风险评价结果提出具体的技术或管理措施，对风险进行有效控制。

2.6 以管道经过的行政区为单位编制规范的管道安全风险分级管控专项报告及安全风险清单。

2.7 负责组织外部专家对专项报告进行评审，专家名单需报业主同意且人数不少于 5 人。

2.8 提供现场踏勘、调研、办公所需的场所、车辆、设备、机具、用品、人力和其他必要资源，包括外部协调等。

2.9 遵守和执行《承包商履约评价管理指引》。

3 基本要求

3.1 承包商应须具备陆上油气管道运输业的安全评价机构资质证书。

3.2 承包商在国家管网、中石油、中石化、中海油或其他油气企业承担过类似项目的业绩，最近 3 年内至少有 3 个类似的业绩项目。

3.3 承包商项目管理人员至少包括项目经理、技术（质量）负责人和文控。

3.4 承包商需与业主签订保密协议，承包商及其有关人员应该遵守国家相关法律法规和业主保密工作管理办法，信守承诺、严格保密。

4 技术要求

4.1 风险特征按照设施损坏、第三方破坏、杂散电流、自然地质灾害、安全隐患和其他进行分类。

4.2 风险评价方法包括但不限于专家评价法、安全检查表法、风险矩阵法、场景模型评价法、概率评价法等。

4.3 明确风险分级标准，根据风险分析结果确认风险等级。风险等级从高到低

划分为重大风险、较大风险、一般风险和低风险，分别用红、橙、黄、蓝四种颜色标示。

4.4 提供管道安全风险评价分段及分段说明。

4.5 按管道所在行政区域分区出版增城区、黄埔区、番禺区和南沙区段天然气管道安全风险分级管控报告。

4.6 参加业主内部组织的审查会，每周向业主报告项目进度、问题及解决方案。

5 工期和进度管理

5.1 本项目总工期共 90 个日历日，项目开始时间自中标通知书或合同（以时间较早者为准）生效之日起。

5.2 合同生效起，7 个日历日内提交项目实施方案、计划报业主审批。

5.3 合同生效起，20 个日历日内完成现场调研。

5.4 合同生效起，50 个日历日提交报告初稿供审核，组织中期汇报。

5.5 合同生效起，90 个日历日完成报告审核、评审、验收，正式出版提交等全部工作。

承包商应每周四提供项目周报，向业主报告项目的实际进展，便于业主了解和控制项目实施进度。承包商应每周定期提交周报。周报应包括以下内容：

a) 工作状态概要描述，包括周进度情况、工作滞后或提前的评估等。

b) 进度落后检讨，包括拟采取补救进度的步骤、措施。

c) 检查前期突出的行动事项以及下周行动事项计划。

6 安全管理

服务方必须在接受政府监察、行业管理、企业负责的基础上，坚持以人为本，遵循“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，建立健全安全生产责任制，落实安全管理长效控制措施，实现“零事故、零人员伤害、零环境破坏”的安全目标。

现场调研人员需参加业主组织的入场安全培训，掌握识别风险、规避风险的现场作业技能。承包商需为所有现场作业人员配备合格的劳动防护用品。

7 质量管理

承包商应牢固树立“百年大计，质量第一”方针，应贯彻执行国家质量管理法规和相关规范、标准和规章制度等，健全和落实质量管理机构、质量管理体系、职

责分工、管理制度等质量管理措施，对项目成果质量实施全过程监控。确保项目成果质量。

7.1　严格按照质量管理体系文件进行质量过程管控、质量成果审查和质量问责。

7.2　承包商应加强对该项目的信息管理，提交符合规范和业主要求的竣工资料。

8　合同管理

承包商在合同生效后 7 个日历日内确定项目组织和人员，安排专人与业主合同主管对接合同管理工作。承包商在签署合同后，承包商需要编制项目实施方案，并报业主审批后实施。为保证项目顺利完成，必须设置健全、高效的组织机构。已报业主批准的主要专业负责人不得随意更换，如需离开本项目需书面通知业主。要求承包商指定一位联络代表确保沟通及时、有效；并指派专职文控员，负责项目全过程的文档管理。

承包商需与业主签署保密协议，在整个工作过程中，承包商及其有关人员应该遵守国家相关法律法规和业主保密工作管理办法，信守承诺、严格保密。

9　文档管理

9.1　提交的正式成果文件应有完整的人员签字，并加盖有效印章。

9.2　提交《广东大鹏液化天然气有限公司广州市域天然气管道安全风险分级管控报告》，一式 6 份，对应电子文档 1 份。

9.3　提交《广东大鹏液化天然气有限公司广州市域天然气管道安全风险清单》，一式 6 份，对应电子文档 1 份。

9.4　按管道所在行政区域分区出版增城区、黄埔区、番禺区和南沙区段天然气管道安全风险分级管控报告，一式 6 份，对应电子文档 1 份。

9.5　提交可编辑的电子版文件，如 AutoCAD、Word、Excel 文件。

9.6　广州市天然气管道安全风险分级管控报告专家评审、验收会意见表。

10　主要标准规范

遵循的规范、技术标准：

a)　《输气管道工程设计规范》（GB 50251-2015）

b)　《油气输送管道完整性管理规范》（GB 32167-2015）

c)　《油气输送管道风险评价导则》（SY/T 6859-2020）

d) 《埋地管道风险评估方法》（GB/T 27512-2025）

e) 《油气管道运行规范》（GB/T 35068-2018）

f) 《陆上油气长输管道人员密集型高后果区辨识与管理》（GB 46467-2025）

g) 《基于风险的油气管道安全隐患分级导则》（GBT 34346-2017）

h) 《油气管道风险评价方法 第 1 部分：半定量评价法》（SY/T 6891.1-2025）

i) 《油气管道风险评价方法 第 2 部分：定量评价法》（SY/T 6891.2-2020）

j) 《压力管道定期检验规则-长输管道》（TSG D7003-2022）

k) 《广州市油气输送管道安全风险分级管控实施细则》

上述标准应采用最新版本，如各标准规范的技术规定不一致，执行其更严格的条款。

11 附件

附件：GDLNG-JVC-LI-260568 广州市发展和改革委员会关于简易修改广州市油气输送管道安全风险分级管控实施细则的通知

GZ0320260011

广州市发展和改革委员会文件

穗发改规字〔2026〕2号

广州市发展和改革委员会关于简易修改广州市油气输送管道安全风险分级管控实施细则的通知

各区油气输送管道保护主管部门、油气输送管道企业：

根据《广东省行政规范性文件管理规定》，现将《广州市发展和改革委员会关于延长广州市油气输送管道安全风险分级管控实施细则（试行）有效期的通知》（穗发改规字〔2024〕1号）重新发布，对相关表述作不涉及实体内容的修改。执行中遇到问

题，请径向市发展改革委反映。

广州市发展和改革委员会

2026 年 2 月 13 日

广州市油气输送管道安全风险分级管控实施细则

第一章　总 则

第一条 为建立健全油气输送管道安全风险分级管控机制，有效防范重特大事故、较大安全事故和一般事故，依据《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国石油天然气管道保护法》《地方党政领导干部安全生产责任制规定》《广州市石油天然气管道保护规定》等有关规定，制定本细则。

第二条 广州市行政区域内输送石油、天然气管道及其附属设施（以下简称“油气输送管道”）的风险管控，以及市级和区级油气输送管道保护主管部门（以下简称管道保护主管部门）对风险管控实施监督管理，适用本细则。

城镇燃气管道、海上管道和炼油、化工等企业厂区内管道的风险管控，不适用本细则。

第三条 本细则所称安全风险特指与油气输送管道相关的生产经营活动中因危害因素影响引发危险事件或有害暴露的可能性，与随之可能引发人身伤害、健康损害、财产损失或环境危害后果严重性的组合。

风险管控是指风险辨识、分析、评价、控制并持续改进的动态过程。

风险辨识是动态发现、筛选并记录各类安全风险的过程。

风险分析是在风险辨识的基础性上，选择适用的定性、定量或半定量方法，对危险发生的可能性和后果严重性进行估计和预测，为风险评价提供支持。

风险评价是对比风险分析结果和风险准则，确定风险等级的过程。风险评价方法包括但不限于专家评价法、安全检查表法、风险矩阵法、指标体系法、场景模型评价法、概率评价法等。

风险等级从高到低划分为重大风险、较大风险、一般风险和低风险，分别用红、橙、黄、蓝四种颜色标示。

第四条 风险管控工作坚持源头防范、全员参与、分级管控、动态管理原则，与事故隐患排查治理、安全生产标准化和安全管理体系建设等工作有机结合，着力构建政府领导有力、部门监管有效、管道企业责任落实、社会参与有序的工作格局。

第五条 鼓励和支持社会组织、技术服务机构、科研院校等开展油气输送管道风险管控技术研究、培训和专业服务等工作。

第二章　工作职责

第六条 管道企业应严格落实风险管控主体责任，重点开展以下工作：

（一）按照安全生产责任体系“五落实五到位”要求，建立健全风险管控制度，制定安全风险辨识和评价工作计划并组织实施；

（二）根据风险辨识和评价结果，制定有效的管控措施，落

实本企业各级、各部门和相关人员的责任，自主开展风险管控工作，编制并及时更新油气输送管道风险清单；

（三）及时向区管道保护主管部门上报风险清单和风险管控情况；

（四）建立风险管控档案，应包括风险管控各过程的关键记录和文件；

（五）接受各级管道保护主管部门的监督检查并根据监督检查的结果及时进行整改。

第七条 市管道保护主管部门负责统筹、协调油气输送管道风险管控，重点开展以下工作：

（一）指导协调、督促检查全市油气输送管道风险管控工作；

（二）汇总各区油气输送管道风险清单，形成全市油气输送管道风险清单；

（三）对市内油气输送管道开展风险管控监督检查，重点检查较大、重大安全风险等级管控情况；

（四）指导监督区管道保护主管部门开展风险管控工作；

（五）开展本市油气输送管道安全风险评价，编制风险评价报告，及时向社会公众发布风险公告警示、预警信息；

（六）建立重大风险管控挂牌警示制度并组织实施。

第八条 区管道保护主管部门负责组织实施本区油气输送管道风险管控，重点开展以下工作：

（一）负责督促区内管道企业落实相应的管控责任和措施，

建立风险管控目标责任考核制度，切实降低安全风险；

（二）汇总并审核校正企业上报的油气输送管道风险清单，形成全区油气输送管道风险清单；

（三）对区内油气输送管道开展风险管控监督检查，重点检查较大、重大安全风险等级管控情况；

（四）向市管道保护主管部门上报风险清单和风险管控情况，并接受市管道保护主管部门的监督检查。

第三章　风险辨识、分析、评价与控制

第九条 管道企业是风险管控的责任主体，应当采取合理可行的措施，排查、辨识、分析、确认、控制、消除或降低安全风险：

（一）建立风险排查机制，明确风险排查范围，全面排查危险源；

（二）明确风险辨识方法，对排查出的危险源进行识别；

（三）组织专业技术力量进行风险分析，判断事故发生的可能性和危害后果严重程度；

（四）明确风险分级标准，根据风险分析结果评价确认风险等级；

（五）遵循消除、预防、减弱、隔离、警示等原则，采取行政、教育、处罚、保险等手段，科学设置风险控制措施，突出重大风险的有效控制；

（六）常态化实施风险排查、辨识、分析、确认、控制，建立风险清单，根据风险消除或降低情况动态更新风险清单。

第十条 管道企业应当组织全体员工，全面辨识生产工艺、设备设施、作业环境、人员行为和管理体系等方面存在的安全风险。

第十一条 管道企业应当对辨识出的安全风险，综合考虑起因物、引起事故的诱导性原因、致害物、伤害方式等进行分类梳理和分析。

第十二条 管道企业应当突出遏制重特大安全事故，高度关注暴露人群，聚焦重大危险源、劳动密集场所、高危作业工序和受影响的人群规模等因素评定安全风险等级。

第十三条 风险辨识、评价、等级划分可参考《油气输送管道完整性管理规范》（GB 32167-2015）或其他相关标准。

第十四条 管道企业应当根据风险评价结果，针对风险特点，从组织、制度、技术、应急、操作、教育等方面对风险进行有效控制。

对于重大风险，应当设置明显的警示标志，强化危险源监测和预警，并及时制定风险管控措施，明确责任部门、人员，实施重点管控。对无法有效管控的重大风险，应当依法及时采取停产、停业等措施，撤离现场作业人员及影响范围内的人员，划定禁区，防止重大风险失控引发事故。

第十五条 管道企业应当每年制定风险辨识及风险评价计

划，经本单位负责人批准后执行。管道企业可自行组织或者委托有能力的技术服务机构进行风险评价。

第十六条 油气输送管道投产后1年内应进行风险评价；应定期对风险辨识结果进行审查并更新，频率不得低于每年三次。

第十七条 管道企业应当根据风险辨识、分析、评价及控制情况形成风险清单。

第十八条 管道企业应当高度关注危害因素变化后的风险状况，出现下列情形时，应当及时更新风险清单：

（一）法律法规、标准规范发生变更，可能影响风险等级；

（二）组织机构发生重大调整；

（三）介质、作业条件、生产工艺流程或关键设备设施发生变化；

（四）新建、改建、扩建项目建设；

（五）维检修、试生产（运行）；

（六）本单位发生安全事故或相关行业领域发生重特大安全事故；

（七）极端天气、重大节假日、大型活动等；

（八）风险辨识过程中发现的其他可能影响风险状况的情况。

第十九条 管道企业应当对风险评价结果存在较大、重大风险的管段、岗位和有关设施、设备，设置明显的安全警示标志。较大、重大风险公告栏、岗位风险告知卡参照《安全标志及其使

用导则》（GB 2894-2008）、《高毒物品作业岗位职业病危害告知规范》（GBZ/T 203）等标准的有关内容制作。

第二十条 管道企业应当根据风险评价结果，针对风险等级和特点，实施安全风险差异化管控，从日常管理与巡护、第三方损坏风险控制、自然与地质灾害风险控制、腐蚀风险控制、应急支持、降压运行等方面对风险进行分级有效控制。

第二十一条 管道企业应当合理控制重大风险管段的生产生活人员数量，采取有针对性的空间物理隔离等措施，并安排足够的安全生产管理人员实施巡查管控。

第二十二条 管道企业应完善、保存体现风险分级管控过程的记录资料，并分类建档管理，应包括但不限于风险分级管控制度、风险辨识与风险评价表，以及风险分级管控清单等内容。

第二十三条 管道企业应定期组织风险管控培训，提高全员风险管控意识和能力。

第四章　风险清单上报与更新

第二十四条 管道企业应当在每个季度第一个月的5日前向管道风险位置所属区管道保护主管部门报送上季度的风险清单。

风险清单发生更新时，应在更新后的3日内上报。

第二十五条 区管道保护主管部门应当对企业报送的风险清单的内容进行审核、校正，汇总编制区级油气输送管道风险清单，每个季度第一个月的15日前向市管道保护主管部门报送风险清

单。

风险清单发生更新时，应在收到企业报送风险清单后的3日内上报。

第二十六条 存在重大风险的，管道企业应当于每月20日前向区管道保护主管部门详细报告包括管控措施及效果在内的风险管控情况。

区管道保护主管部门应当于每月28日前汇总管道企业上报的重大风险的风险管控情况，并向市管道保护主管部门上报。

第二十七条 市管道保护主管部门在收到各区管道保护主管部门报送的风险清单后，应及时汇总全市油气输送管道风险等级。

必要时，市管道保护主管部门可责成油气输送管道所在区管道保护主管部门对管道企业风险辨识和评价的工作质量作进一步核查。

第二十八条 市和区管道保护主管部门对重大节假日活动、自然灾害、极端天气等情形进行风险滚动排查后形成的风险清单，可结合风险等级和安全防护要求及时通报属地公安机关。

第五章　风险管控的监督管理

第二十九条 市、区管道保护主管部门应加强辖区内油气输送管道较大、重大风险的监督检查，可综合运用行业规划、产业政策、法规标准、行政许可、科技推广、技术治理等手段，对风

险实施差异化动态管理，督促管道企业及时消除、降低和控制油气输送管道风险。

第三十条 市、区管道保护主管部门应当加强风险管控情况的监督检查，并纳入本单位年度执法（检查）计划，对于有重大风险的管道企业，每半年至少检查一次，对于有较大风险的管道企业，每年至少检查一次。对于有一般风险或低风险的管道企业，可以采用随机抽查等方式开展。

第三十一条 市、区管道保护主管部门应及时通过主流媒体和新媒体等渠道发布风险预警信息，提出事故防控要求，督促生产经营单位采取有效措施降低风险。

第三十二条 市管道保护主管部门应当按规定建立重大风险管控挂牌警示制度，每年的1月10日和7月10日前向全社会公布油气输送管道领域重大风险及其管控情况，促进各管道企业有效管控、降低安全风险。

挂牌警示期为12个月。

重大风险管控挂牌警示期间，区管道保护主管部门应当每月至少一次、市管道保护主管部门应当每6个月至少一次对重大风险管控情况实施抽查。

第三十三条 挂牌警示期满后，重大风险等级降低的，由市管道保护主管部门摘牌，不再实施挂牌警示。风险等级未降低的，由市管道保护主管部门按照规定继续挂牌警示。

第三十四条 市管道保护主管部门应按照省、市制定的安全

风险点、危险源以及风险分析、评价工作指引，每3年进行一次市油气输送管道安全风险评价，并参照《广东省安全生产领域风险点危险源排查管控工作指南》建议的格式编制风险评价报告。

第六章　法律责任

第三十五条 管道企业未按照第二章要求实施风险管控措施的，市、区管道保护主管部门应当依法责令其限期整改，督促整改落实，列入重点执法检查对象。拒不整改或未按时整改的，市、区管道保护主管部门应当约谈风险管控责任单位主要负责人，提醒、告诫、指导加强安全管理，落实管控措施。因风险管控工作不落实引发安全事故的管道企业，应当依法追究责任。

第三十六条 市、区管道保护主管部门未按要求履行风险管控工作职责，由市、区应急管理部门按照层级分工，依照有关规定提请市政府约谈或通报，并依法依规追究相关责任。地方党政领导干部在落实风险管控监督管理工作中违反《地方党政领导干部安全生产责任制规定》的，应当依照有关规定进行问责，并纳入年度安全生产责任制考核。

第七章　附则

第三十七条 各区管道保护主管部门可以根据实际情况制定具体实施细则。

第三十八条 本细则自2026年3月1日起施行，有效期3年。

附件：广州市油气输送管道安全风险清单

附表

广州市油气输送管道安全风险清单

填表日期：　年　月　日

序号	上报单位	填报日期	风险名称和类别					风险所在位置						风险所属单位			主管（监管）单位	风险等级（红/橙/黄/蓝）	管控措施（主体责任单位/主管部门/应急管控措施）	管道类型（输油/输气）	变化情况（不变/新增/消除）
			类别（设备设施类）	分类名称（管管廊线）	具体名称	风险特征简述（设施损坏/第三方破坏/杂散电流/自然地质灾害/安全隐患/其他）	潜在风险（风险点具体参数/可能性分析/后果分析）	市	县/区	镇/街道	详细地址	X_经度坐标	Y_纬度坐标	单位名称	负责人	联系电话					

公开方式：主动公开

广州市发展和改革委员会办公室　　2026年2月26日印发