



体系名称	工程管理	编 码	PM-01-07-01	版本号	2023-1
中海石油气电集团有限责任公司江苏分公司 工程建设项目重大作业管理细则					
公司名称	中海石油气电集团有限责任公司江苏分公司				
批 准 人	总经理办公会				
批准依据	《中海石油气电集团有限责任公司江苏分公司内控制度体系管理办法》（CG-02-01）				
发布范围	普发				
发布文号	海油气电江苏风险办〔2024〕1号				
发布日期	2024年1月2日				
生效日期	2024年1月2日				

1 目的

为加强工程项目建设过程管理，强化风险管控，避免发生重大人身伤害和经济损失。

2 适用范围

江苏分公司及所属单位。

3 职责分工

3.1 终端网络开发部

- a) 制定、完善江苏分公司的重大作业管理细则、流程；
- b) 对所属单位的重大作业管控工作进行指导、监督；
- c) 审核、上报年度工程项目重大作业分级管控计划；
- d) 负责组织I级重大作业方案专家审查会，作业方案提交气电集团审批；
- e) 负责II级重大作业方案的审查、审批(气电集团工程部参与、协调II级重大作业方案的审查)，并报气电集团工程部备案；
- f) 监督I、II、III级重大作业方案的实施；
- g) 总结重大作业实施过程中的经验、教训；
- h) 负责组织识别项目重大作业，提交项目的年度重大作业分级管控计划。

3.2 所属单位

- i) 制定、完善江本单位的重大作业管理细则、流程；

- j) 审核、上报江苏分公司年度工程项目重大作业分级管控计划；
- k) 负责组织Ⅱ级重大作业方案审查会，作业方案审查后提交江苏分公司审批；
- l) 负责Ⅲ级重大作业方案的审批,并报江苏分公司、气电集团工程部备案；
- m) 监督I、II、III级重大作业方案的实施；
- n) 总结重大作业实施过程中的经验、教训；
- o) 负责组织识别本项目重大作业，提交项目的年度重大作业分级管控计划。

4 管理程序与流程

4.1 重大作业识别与分级

项目经理（项目负责人）应在项目重大作业实施启动前，组织相关人员对重大作业风险进行识别和分级，一方面可参考附件3“重大作业（建筑工程部分）识别与确定推荐表”，附件4“重大作业（工业安装部分）识别与确定推荐表”中的相关划分规定确定重大作业，另一方面可采用风险指数法、矩阵方法，筛选和确定出重大作业（具体识别方法见附件5），并根据风险程度划分为I、II、III级。

4.2 制定上报重大作业管控计划

江苏分公司根据附件4的内容格式组织各所属单位梳理年度重大作业情况，并制定年度重大作业分级管控计划，每年11月20日前向气电集团工程部提交下年度《XX项目XX年度重大作业分级管控计划》。

所属单位根据附件4的内容格式梳理年度重大作业情况，并制定年度重大作业分级管控计划，每年11月10日前向江苏分公司终端网络开发部提交下年度《XX项目XX年度重大作业分级管控计划》。

4.3 分级管控

4.3.1 I级重大作业：江苏分公司组织专家对作业方案进行审查，并在作业实施至少2周前通知气电集团工程部，气电集团工程部协调集团公司工程建设部、集团公司相关部门等参与方案审查，作业方案经气电集团审批后方可实施作业，并报集团公司工程建设部备案。

4.3.2 II级重大作业：江苏分公司组织专家对作业方案进行审查、审批，作业方案审批后方可实施作业，并报气电集团工程部备案。同时，江苏分公司应

在作业实施至少 2 周前通知气电集团，气电集团工程部将参与方案的审查。

4.3.3 III级重大作业：项目承包商组织作业方案审查，作业方案经项目所属单位审批，作业方案审批后方可实施作业，并报江苏分公司、气电集团工程部备案。

4.3.4 江苏分公司负责监督所有重大作业的实施，并在项目周、月报中对年度重大作业实施状态、调整情况按时进行统计和报告。

4.3.5 气电集团工程部将根据重大作业的实施情况，对相关重大作业进行跟踪和监督。

4.3.6 所属单位应在重大作业实施后十天内，组织总结作业实施过程中的经验、教训报江苏分公司；江苏分公司应在重大作业实施后两周内，组织总结作业实施过程中的经验、教训，并报气电集团工程部备案。

5 问责

违反该管理规定并造成管理失职或工程损失的行为，将依照《中国海洋石油集团公司员工违纪处理规定》（IS-03）对相关责任人和单位进行问责，并提出处理建议。

6 附则

6.1 本细则由江苏分公司终端网络开发部负责解释。

【正文结束】

附件 1：编制依据

附件 2：释义

附件 3：重大作业（建筑工程部分）识别与确定推荐表

附件 4：重大作业（工业安装部分）识别与确定推荐表

附件 5：风险指数法（LECD 法）与矩阵法

附件 6：XX 年度重大作业分级管控计划一览表（样表）

附件 7：工程建设项目 I 级重大作业审批流程

附件 8：工程建设项目 II 级重大作业审批流程

附件 9：I 级重大作业报审表

附件 10：Ⅱ级重大作业报审表

附件 11：Ⅲ级重大作业报审表

附件 12：重大作业专家论证表

附件 13：工程建设项目重大作业内控活动列表

附件1:

编制依据

- 1.1 《中海石油气电集团有限责任公司工程建设管理制度》PM-01，2023-1，气电集团。
- 1.2 《中海石油气电集团有限责任公司工程建设项目重大作业管理细则》PM-01-07-01，2018-1，气电集团。

附件2:

释义

2.1 建设工程项目

指天然气与发电工程建设项目，包括天然气液化加工厂、液化天然气运输船、液化天然气接收站、天然气长输管道、城市天然气管网、加气（油）站、液化天然气卫星站、发电厂，以及码头等配套设施。

2.2 重大作业

指在工程建设过程中，所属单位依据风险分析和评估方法筛选出的可能造成严重经济损失和环境影响的高危、关键环节作业，或者特别指定的作业。

附件 3:

重大作业（建筑工程部分）识别与确定推荐表

序号	工程划分	重大作业等级及内容	
		I 级 (超过一定规模的危险性较大分部分项工程)	II/III 级 (危险性较大分部分项工程)
1	深基坑工程	1.开挖深度超过 5m (含 5m) 的基坑 (槽) 的土方开挖、支护、降水工程。2.开挖深度虽未超过 5m, 但地质条件、周围环境和地下管线复杂, 或影响毗邻建筑 (构筑) 物安全的基坑 (槽) 的土方开挖、支护、降水工程。	1.开挖深度超过 3m (含 3m) 或虽未超过 3m 但地质条件和周边环境复杂的基坑 (槽) 支护、降水工程。 2.土方开挖工程: 开挖深度未超过 3m 的基坑 (槽) 的土方开挖。
2	模板工程及支撑体系	1.工具式模板工程: 包括滑模、爬模、飞模等。 2.混凝土模板支撑工程: 搭设高度 8m 及以上、搭设跨度 18m 及以上、施工总荷载 15kN/m ² 及以上、集中线荷载 20kN/m ² 及以上。 3.承重支撑体系: 用于钢结构安装等满堂支撑体系, 承受单点集中荷载 700Kg 以上。	1.混凝土模板支撑工程: 搭设高度 5m 及以上; 搭设跨度 10m 及以上; 施工总荷载 10kN/m ² 及以上; 集中线荷载大于 15kN/m 及以上; 高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。 2.承重支撑体系: 用于钢结构安装等满堂支撑体系。
3	起重吊装及安装拆卸工程	1.采用非常规起重设备、方法, 且单件起吊重量在 100kN 及以上的起重吊装工程。 2.起重量 300kN 及以上的起重设备安装工程: 3.高度 200m 及以上内爬起重设备的拆除工程。	1.采用非常规起重设备、方法, 且单件起吊重量在 10kN 及以上的起重吊装工程。 2.采用起重机械进行安装的工程。 3.起重机械设备自身的安装、拆卸。
4	脚手架工程	1.搭设高度 50m 及以上落地式钢管脚手架工程。 2.提升高度 150m 及以上附着式整体和分片提升脚手架工程。 3.架体高度 20m 及以上悬挑脚手架工程。	1.搭设高度超过 24m 及以上的落地式钢管脚手架工程。 2.附着式整体提升和分片提升脚手架工程。 3.悬挑式脚手架工程。 4.吊篮脚手架工程。 5.自制卸料平台、移动操作平台工程。 6.新型及异型脚手架工程。
5	拆除爆破工程	1.采用爆破拆除的工程。 2.码头、桥梁、高架、烟囱、水塔或拆除中容易引起有毒有害气体 (液) 体或粉尘扩散、易燃易爆事故发生的特殊建、构筑物的拆除工程。 3.可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全的拆除工程。4.文物保护单位建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区控制范围的拆除工程。	1.建筑物、构筑物拆除工程。 2.采用爆破拆除工程。
6	建筑幕墙安装工程	施工高度 50m 及以上的建筑幕墙安装工程。	建筑幕墙的安装施工。
7	钢结构安装工程	跨度大于 36m 及以上的钢结构安装工程; 跨度大于 60m 及以上的网架和索膜结构安装工程。	钢结构、网架和索膜结构安装工程。

8	人工挖孔桩工程	开挖深度超过 16m 的人工挖孔桩工程。	人工挖扩孔桩工程。
9	地下暗挖工程等	地下暗挖工程、顶管工程、水下作业工程。	地下暗挖、顶管及水下作业工程。
10	预应力工程		预应力工程。
11	采用四新技术工程		采用新技术、新工艺、新材料、新设备及无相关技术标准的危险性较大的分部分项工程。

注：1、本附件按照《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》建质[2009]87 号的要求编制而成，作为重大作业识别与评价的参考。

2、超过一定规模的危险性较大分部分项工程原则上应评定为 I 级重大作业、危险性较大分部分项工程可根据项目实际情况选择性评定为 II 级或 III 级重大作业。

附件 4:

重大作业（工业安装部分）识别与确定推荐表

序号	项目类型	专业		重大作业等级及内容		
				I 级	II 级	III 级
1	原油/气处理终端项目；石油炼化项目；加油/加气站项目；LNG 项目接收站工程；	设备	运输	1.长度 40m 及以上； 2.宽度 6m 及以上； 3.高度 5m 及以上； 4.重量 300t 及以上。	1.长度大于 30m(含 30m)小于 40m； 2.宽度大于 5.5m(含 5.5m)小于 6m； 3.高度大于 4.4m(含 4.4m)小于 5m； 4.重量大于 200t(含 200t)小于 300t。	1.长度大于 20m(含 20m)小于 30m； 2.宽度大于 4.5m(含 4.5m)小于 5.5m； 3.高度大于 3.8m(含 3.8m)小于 4.4m； 4.重量大于 100t(含 100t)小于 200t。
2			吊装	单次吊装重量 1000 (含 1000t) 以上的吊装作业；	单次吊装重量 700t (含 700t) 以上的吊装作业；	单次吊装重量 200t (含 200t) 以上，700t 以下的吊装作业；
3			试压			高度大于 20 米或容积大于 10 万立方的储罐、塔器类设备试压作业；
4			试运转			1.燃气、汽轮机组的试运转作业； 2.BOG 等大型压缩机试运转作业；
5			设备现场制作安装			设备现场制作安装
6		管道	焊接			特殊材料和特殊工艺焊接作业
7			试压			1.压力大于 10MPa(含 10MPa)水压试验； 2.气压试验。
8		电气	电缆高压耐压试验			大于 10KV (含 10KV) 的电缆高压耐压试验；
9			送电			送电作业
10		调试	系统联调			系统调试作业
11	LNG 项目	环墙模板安装		16 万 m ³ 储罐外罐墙体模版组		3 万 m ³ 储罐外罐墙体模版组装及浇筑作业；

	储罐工程			装及浇筑作业;		
12		壁板吊装				9 镍钢壁板吊装作业
13		壁板焊接				9 镍钢壁板焊接作业
14		拱顶气升	16 万 m ³ 储罐拱顶气升作业;			3 万 m ³ 储罐拱顶气升作业;
15		珍珠岩填充				珍珠岩填充作业
16		储罐水压试验			储罐水压试验	
17	长输管道项目	穿越	隧道工程		隧道工程	
18			穿越工程		穿越河底、海底、铁路、高速公路、二级及以上公路等, 管径较大、穿越距离长、周边及地质条件复杂、技术要求高的穿越工程	
19		跨越	跨越工程		跨越大中型河流的跨越工程	
20		管道	压力试验			1.压力大于 10MPa(含 10MPa)的水压试验; 2.压力大于 0.6Mpa(含 0.6Mpa)气压试验。
21	港口工程项 目; LNG 项目 码 头 工 程;	桩基	船作业			打桩船作业、施工船作业
22		梁体	吊装			整体钢梁吊装
23			现浇筑			现浇横梁施工
24		水下作业	焊接			水下焊接作业
25			砼浇筑			水下大体积混凝土浇筑
26			拆除/爆破			水下爆破

附件 5：风险指数法（LECD 法）与矩阵法**风险指数法（LECD 法）****第一步：分析重大作业后果发生的可能性（L）**

可能性判定的标准因素包括：后果发生的可能性，以及历史上后果发生过的次数或类似后果发生过的次数。

重大作业后果发生可能性判定标准	
可能性 L 度量值	说明
5 分	极可能发生，或在所属单位同类项目中每年要发生超过一次；
4 分	很可能发生，或在所属单位同类项目中发生过；
3 分	可能发生，或在集团公司曾经发生过或在行业内每年至少发生一次；
2 分	不可能发生，或在行业内曾经发生过；
1 分	极不可能发生，或在行业内从未发生；

第二步：分析重大作业后果发生的严重程度（S）

严重程度判定的标准因素包括：人员伤亡情况、经济财产损失情况、职业卫生影响情况、环境影响情况、社会影响情况等方面。

重大作业后果发生严重程度判定标准					
严重程度 S 度量值	人 员	财产损失	环境影响	停工影响	形象受损程度
5 分	死亡	直接经济损失 ¥1000 万元以上	严重污染作业现场并大范围扩散 严重破坏生态环境，不易治理	现场停止作业	全国性影响
4 分	丧失劳动能力	直接损失 ¥100 万至 ¥1000 万	污染作业现场及附近地区 造成生态环境破坏，不易治理	部分设备停车	地区性影响
3 分	截肢、骨折等重伤	直接损失 ¥10 万至 ¥100 万	污染作业现场，不易治理	影响生产进度	集团公司范围内影响

2分	轻微受伤、间歇不舒服	直接损失¥1万以上¥10万以下	污染作业现场，较易治理	影响不大，几乎不停工	本公司范围内影响
1分	没有受伤	直接损失¥1万以下	污染较轻	无停工	无影响

第三步：分析重大作业预防控制能力（M）

现有预防控制能力判定的标准因素包括：可以从人、机、料、法、环进行考虑，如：人员胜任程度、设备的运行状况、预防控制、应急措施等。

重大作业预防控制能力判定标准				
预防控制能力 M度量值	管理措施	员工胜任程度（意识、技能、经验）	设备设施现状	监测、控制、报警、补救措施
5分	从来没有检查，没有操作规程	不胜任（无任何培训、无任何经验、无上岗资格证）	带病运行	无任何措施，或有措施从未使用
4分	偶尔检查，操作规程不完善，或偶尔执行	不够胜任（有上岗资格证，但没有接受有效培训）	超期服役、经常出故障	措施有，但只是一部分，尚不完善
3分	月检，有操作规程，只是部分执行	一般胜任（有上岗证，有培训，但经验不足，多次出差错）	过期未检、偶尔出故障	措施有，但经常没有有效使用
2分	周检，有操作规程、但偶尔不执行	胜任，但偶然出差错	运行后期，可能出故障	有，偶尔失去作用或出差错
1分	日检，有操作规程，且严格执行	高度胜任（培训充分，经验丰富，意识强）	运行良好	有效防范控制措施

第四步：判断重大作业等级（R）

将重大作业后果发生的可能性（L）、严重程度（S）以及重大作业预防管控能力（M）度量标准三者的数值相乘，通过对数值乘积的区间划分，来判断重大

作业的等级（R）。

计算公式为：

$$R=L\times S\times M$$

将 L、S、M 所有不同取值组合的乘积按照矩阵排列，得出下表：

R 值数值区间表										
125	100	80	75	60	50	40	30	20	10	5
100	80	64	60	48	40	32	24	16	8	4
75	60	48	45	36	30	24	18	12	6	3
50	40	32	30	24	20	16	12	8	4	2
25	20	16	15	12	10	8	6	4	2	1

R≥80 规定为 I 级重大作业；R 在 50-75 之间规定为 II 级重大作业；R 在 20-48 之间规定为 III 级重大作业；R≤18 时不列入重大作业管理范畴，可按照一般作业项目进行管理。评分标准见下表：

分数值	等级划分	对应表中颜色
≥80	I 级	红色
50-75	II 级	棕色
20-48	III 级	黄色
≤18	按一般作业项目管理	绿色

矩阵法

第一步：开展矩阵法时同风险指数法相似，按照步骤确定重大作业后果发生的可能性（L）、重大作业后果发生的严重程度（S）、重大作业预防控能力（M）； 第二步：将 L、S、M 运用矩阵的方法进行维度定位，来衡量重大作业的等级；维度定位时可以根据项目实际需要，采取任意二维定位或两维定位后的结果再与第三维加权定位。如下表是 L、S 两位定位举例：

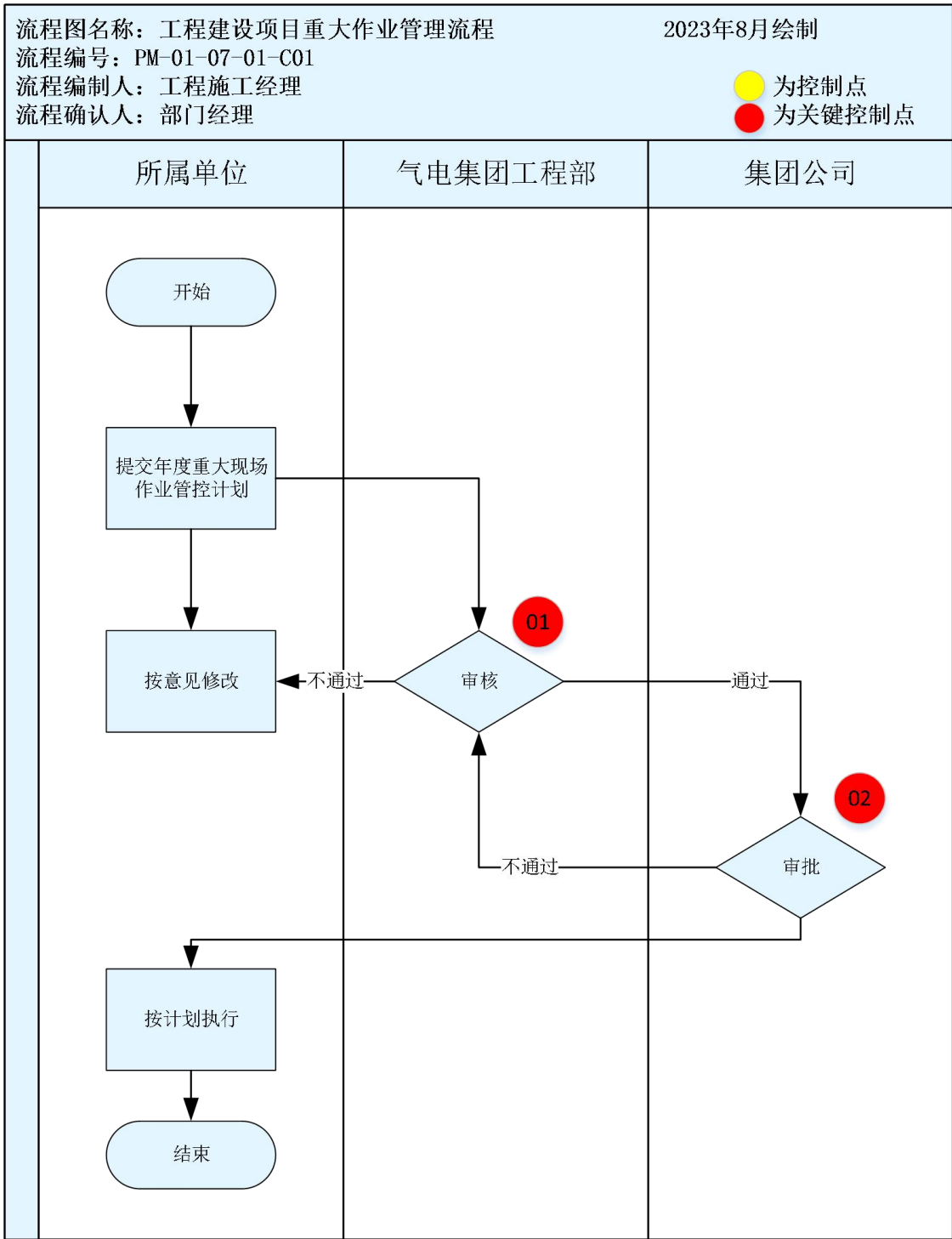
可能性等级 (L)	5	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ
	4	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ
	3		Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
	2		Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ
	1			Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
		1	2	3	4	5
		严重程度等级 (S)				

等级划分	对应表中颜色
I 级	红色
Ⅱ 级	棕色
Ⅲ 级	黄色
按一般作业项目管理	绿色

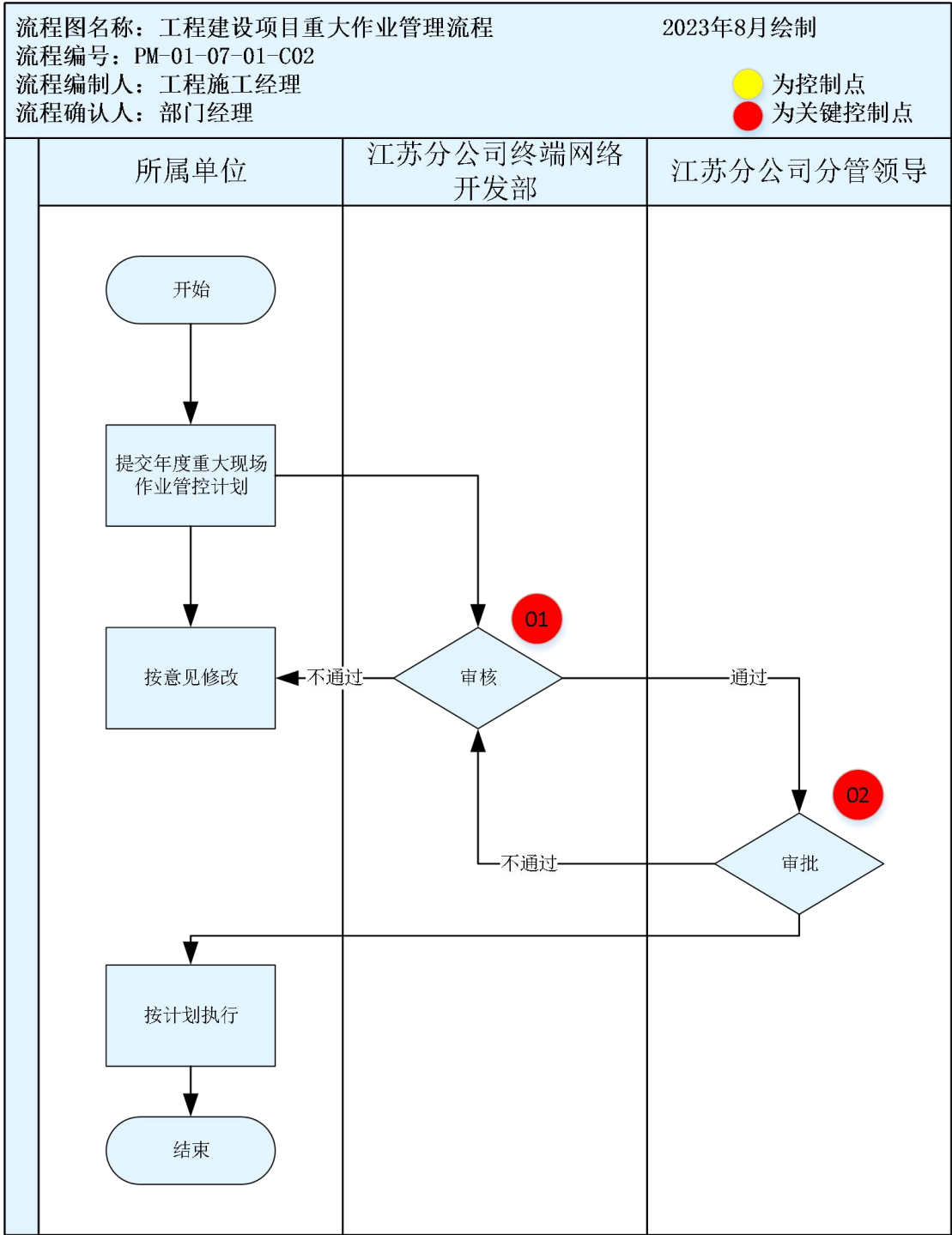
附件 6：XX 年度重大作业分级管控计划一览表（样表）

管控分级：I 级管控：江苏分公司组织审查，集团公司工程建设部、气电集团工程部参与，气电集团审批；II 级管控：所属单位组织审查，江苏分公司审批，气电集团工程部参与；III 级管控：承包商审查，项目所属单位审批。																		
序号	重大作业名称	预计作业时间												风险管控级别			责任人	备注（风险描述）
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	I	II	III		
1															√			
2														√				
3															√			
4															√			
5																√		

附件 7：工程建设项目 I 级重大作业审批流程



附件 8：工程建设项目Ⅱ级重大作业审批



附件9:

I 级重大作业报审表

工程名称				
工程类型			单元/区域	
开、完工时间			项目负责人	
重大作业工作明细				
序号	重大作业名称/部位	计划作业时段	级别	专家论证
			I 级 ☐ II 级 ☐ III 级 ☐	是 ☐ 否 ☐
具备作业报审情况说明:				
施工单位 项目经理签字: (盖章) 年 月 日				
监理单位 总监理工程师签字: (盖章) 年 月 日				
建设单位 施工经理签字: 年 月 日				
项目(部门)经理签字: 年 月 日				
公司分管领导意见: 年 月 日				
公司总经理意见: 年 月 日				
气电集团工程部意见: 年 月 日				

注: 1、本表由施工单位报批填写,报业主项目部、监理单位各一份,气电集团工程部留存一份。2、气电集团如有新格式要求,按照气电集团新格式。

附件10

II级重大作业报审表

工程名称				
工程类型			单元/区域	
开、完工时间			项目负责人	
重大作业工作明细				
序号	重大作业名称/部位	计划作业时段	级别	专家论证
			I级●II级●III级●	是●否●
具备作业报审情况说明：				
施工单位 项目经理签字： (盖章) 年 月 日				
监理单位 总监理工程师签字： (盖章) 年 月 日				
所属单位总经理意见： (盖章) 年 月 日				
江苏分公司 施工经理签字： 年 月 日 项目（部门）经理签字： 年 月 日				
江苏分公司分管领导意见： 年 月 日				

注：本表由施工单位报批填写，报业主项目部、监理单位各一份，江苏分公司留存一份。报审表如有更新格式，可使用新格式。

附件11

III级重大作业报审表

工程名称				
工程类型			单元/区域	
开、完工时间			项目负责人	
重大作业工作明细				
序号	重大作业名称/部位	计划作业时段	级别	专家论证
			I 级● II 级● III级●	是●否●
具备作业报审情况说明：				
施工单位 项目经理签字： (盖章) 年 月 日				
监理单位 总监理工程师签字： (盖章) 年 月 日				
建设单位 施工经理签字： 年 月 日 项目（部门）经理签字： 年 月 日				
建设单位分管领导意见： 年 月 日				

注：本表由施工单位报批填写，报业主项目部、监理单位各一份，江苏分公司留存一份。报审表如有更新格式，可使用新格式。

附件12

重大作业专家论证表

工程名称						
施工单位			项目负责人			
分包单位			项目负责人			
重大作业工程名称						
专家一览表						
姓名	性别	年龄	工作单位	职务	职称	专业
专家论证意见（可另附页）：						
专家签名		专家（签字）： 专家组组长（签字）：				
项目组		(盖章) 年 月 日				

注：本表由项目组填写，监理单位、施工单位各一份，江苏分公司留存一份。
报审表如有更新格式，可使用新格式。

附件 13

工程建设项目重大作业内控活动列表

业务流程编号	业务流程名称	控制点编号	控制点描述	是否为关键控制点	相关制度或程序 (文号及名称)	相关制度是否覆盖该控	责任岗位
PM-01-07-01-C02	项目重大作业检查流程	PM-01-07-01-C02-01	审核年度重大现场作业管控计划	是	《中海石油气电集团有限责任公司江苏分公司工程建设项目重大作业管理细则》 (PM-01-07-01)	是	江苏分公司终端网络开发部
		PM-01-07-01-C02-02	批准年度重大现场作业管控计划	是		是	江苏分公司分管领导