

应急预案编号:

国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司
突发环境事件应急预案

编制单位: 国投云顶湄洲湾(莆田) 新能源有限公司

版本号: Q/GTYD-MZWXNY-HJYA-2025(第一版)

实施日期: 2026 年 5 月 26 日

专业技术服务机构: 福州玖一环境科技有限公司

颁布令

为认真贯彻执行国家环保、安全法律法规，确保在突发环境事件发生后能及时予以控制，防止重大事故的蔓延及污染，有效地组织抢险和救助，保障员工人身安全及企业财产安全，依据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)、原福建省环保厅转发环保部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的通知(闽环保应急[2015]2号)、《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第34号)等相关文件精神，本公司制定了《国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司突发环境事件应急预案》(Q/GTYD-MZWXNY-HJYA-2025(第一版))，现予以公布，自公布之日起施行。

各部门应按照本预案的内容与要求，对员工进行培训和演练，做好突发环境事件的应急准备，以便在重大事故发生后，能及时按照本预案进行救援，在短时间内使事故得到有效控制。

国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司

签发人:

2026年5月26日

目录

第一部分编制说明.....	1
1.任务由来.....	2
2.编制过程概述.....	2
3.重点内容说明.....	3
4.征求意见及采纳情况.....	3
5.应急培训、演练.....	4
6.评审情况说明.....	5
第二部分综合应急预案.....	7
1.总则.....	8
1.1 编制目的.....	8
1.2 编制依据.....	8
1.3 企业突发环境事件分级.....	10
1.4 适用范围.....	11
1.5 工作原则.....	12
1.6 应急预案关系说明.....	12
2.应急组织指挥体系和职责.....	15
2.1 应急救援组织机构.....	15
2.2 内部应急指挥机构职责.....	15
2.3 人员替岗规定.....	19
2.4 外部指挥与协调.....	19
3.预防与预警.....	19
3.1 预防.....	19
3.2 预警.....	24
4.应急处置.....	28
4.1 先期处置.....	28
4.2 响应分级.....	29
4.3 应急响应程序.....	29
4.4 应急监测.....	34
4.5 应急处置.....	40
4.6 受伤人员现场救护、救治与医院救治.....	45
4.7 配合有关部门应急响应.....	45
5.应急终止.....	45
5.1 应急终止的条件.....	45
5.2 应急终止的程序.....	46

5.3 应急终止后的现场保护与现场清洗	46
5.4 信息发布	46
5.5 跟踪环境监测	47
5.6 应急终止评估与总结	47
6.后期处置	47
6.1 善后处置	47
6.2 评估与总结	48
6.3 恢复与重建	48
7.应急保障	48
7.1 人力资源保障	48
7.2 资金保障	48
7.3 物资保障	49
7.4 医疗卫生保障	49
7.5 交通运输保障	50
7.6 通信与信息保障	50
7.7 科学技术保障	50
7.8 其他保障	50
8.监督管理	51
8.1 应急预案演练	51
8.2 预案宣传与宣教培训	52
8.3 应急联动互助	53
8.4 责任与奖惩	53
9.附则	54
9.1 名词术语	54
9.2 预案解释	55
9.3 修订情况	55
9.4 实施日期	56
10.现场处置预案	57
10.1 1#主变区现场处置预案	57
10.2 储能区电池预制舱现场处置预案	60
10.3 光伏电站其他区域现场处置预案	63
10.4 危废贮存库现场处置预案	65
11.应急处置卡	68
第三部分风险评估报告	76
1.前言	77
2.总则	77

2.1 编制原则	77
2.2 编制依据	77
3.资料准备与环境风险识别	80
3.1 企业基本信息	80
3.2 周边环境概况	82
3.3 环境功能区划及标准	84
3.4 周边环境质量现状调查	87
3.5 企业周边环境风险受体情况	88
3.6 涉及环境风险物质情况	91
3.7 工艺流程及设备	95
3.8 安全生产管理	96
3.9 环境风险单元及现有环境风险防控与应急措施	98
3.10 现有应急物资与装备、救援队伍情况	99
4.突发环境事件及其后果情景分析	99
4.1 国内同类企业突发环境事件	99
4.2 项目可能发生的突发环境事件情景	100
4.3 突发环境事件情景源强分析	100
4.4 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源 情况分析	103
4.5 突发环境事件危害后果分析	105
5.环境风险防范措施与应急措施差距分析	109
6.完善风险防控措施及整改计划	113
7.企业突发环境事件风险等级	113
7.1 分级程序	113
7.2 突发大气环境事件风险分级	114
7.3 突发水环境事件风险分级	116
7.4 企业突发环境事件风险等级确定与调整	117
8.突发环境事件隐患排查和治理	117
8.1 隐患排查内容	117
8.2 隐患分级	117
8.3 企业隐患排查治理的基本要求	118
9 结论	121
第四部分应急资源调查报告	122
1.调查概述	123
2.调查结果	124
3.调查质量控制与管理	124

4.资源储备与应急需求匹配的分析结论	124
5.附件	124
5.1 环境应急资源/信息汇总表	124
5.2 企业内部应急物资分布图	131
5.3 环境应急资源管理维护更新制度	133
附图	134
附图 01 项目地理位置	135
附图 02 项目总平面布置图	136
附图 03 项目升压站平面布置图	137
附图 04 企业环境水环境风险受体分布图	138
附图 05 企业环境大气环境风险受体分布图	139
附图 06 项目升压站雨污管网图	140
附图 07 项目升压站风险点源、应急疏散路线及应急物资分布图	141
附图 08 项目现场照片及应急物资照片	142
附件	146
附件 01 委托管理协议（摘录）	147
附件 02 应急预案编制人员清单	150
附件 03 征求意见调查表	151
附件 04 应急演练	153
附件 05 公司内部应急救援小组通讯录	160
附件 06 应急通讯录	161
附件 07 应急专家通讯录	162
附件 08 企业环保制度目录	163
附件 09 应急救援服务协议	165
附件 10 信息接收、上报等标准化格式文件	168
附件 11 突发环境事件应急响应流程图	174
附件 12 突发环境事件隐患排查结果	175
附件 13 应急监测协议（摘录）	179
附件 14 评审意见	182

第一部分 编制说明

国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司 突发环境事件应急预案编制说明

编制单位： 国投云顶湄洲湾(莆田) 新能源有限公司

版本号： Q/GTYD-MZWXNY-HJYA-2025(第一版)

专业技术服务机构： 福州玖一环境科技有限公司

1.任务由来

根据生态环境部(原环保部)颁布的《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》(环发〔2015〕4号)、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》(环办应急〔2018〕8号)及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)等相关文件与规范要求,为规范和加强公司对突发环境事件的综合处置能力,促进公司应急预案体系建设,充分发挥应急预案在事件预防和应急处置中的作用,切实提高公司的应急处置能力,国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司于2025年9月委托福州玖一环境科技有限公司协助编制《国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司突发环境事件应急预案》,拟定版本号为Q/GTYD-MZWXNY-HJYA-2025(第一版),以应对可能发生的突发环境事件。

国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司委托国投云顶湄洲湾电力有限公司(以下简称“湄洲湾电力公司”)管理(详见附件01),同时委托福州玖一环境科技有限公司协助编制预案,在相关技术人员的指导下,新能源公司、湄洲湾电力公司与福州玖一公司共同成立了环境应急预案编制组,根据《突发环境事件应急预案管理办法》和环办应急[2018]8号等相关文件要求,明确编制组组长和成员(详见附件02)组成、工作任务、编制计划和经费预算,经过为期3个月的工作,完成了应急预案的编制。该突发环境事件应急预案包括五个内容:编制说明、突发环境事件综合预案、突发环境事件风险评估报告、突发环境事件现场处置预案、环境应急资源调查报告等。

2.编制过程概述

本预案由国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司组织编制,福州玖一环境科技有限公司作为专业技术服务机构协助完成编制工作,整个编制团队除必备的管理专业技术人员外,其成员的专业背景基本涵盖了电力、环保等领域,且其职称结构也较为完备,科学合理的专业技术人员配置,为本预案编制顺利完成提供坚实的技术支撑。

整个编制过程分为五个阶段进行,详细如下:

第一个阶段,结合公司的运营情况,通过细致的现场核查,结合《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)等相关文件与技术规范进行环境风险评估,编制《突发环境事件风险评估报告》。

第二个阶段,宣传应急预案的相关知识,构建应急组织指挥体系,明确组织指挥

体系内部各部门职责与分工所在；统筹配置应急救援组织机构、队伍、装备和物资，共享区域应急资源，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。

第三个阶段，根据风险评估报告内容，阐述公司现有的针对环境风险源的预防措施，并将公司可能发生的突发环境事件进行分级，每个级别分别对应不同的预警及响应。

第四个阶段，针对各分级的突发环境事件，模拟当事件发生时，应急救援队伍需要采用哪些处置措施，当然也包含应急救援队伍的调度及物资保障供应程序、受伤人员的救护、应急终止及应急事件处置结束后的处理内容等的说明。

第五个阶段，着手编制本应急预案文本内容，经评估通过后报送当地生态环境主管部门备案。

3.重点内容说明

(1)明确编制本预案的责任单位。2025年9月，国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司与福州玖一环境科技有限公司合作进行预案编制。与此同时，为了扎实有效地推进《国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司突发环境事件应急预案》的编制工作，由新能源公司、湄洲湾电力公司与福州玖一公司共同成立《国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司突发环境事件应急预案》编制组，负责本预案的编制工作。

(2)本预案编制严格根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)等相关文件要求，对突发环境事件应急预案的总体思路、框架结构及相应内容进行全面的落实。

(3)明确本预案的适用范围，是国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司用地内发生或可能发生的环境突发事件的预防、预警和应急处置，以及周边环境敏感区域内人员在突发环境事件时的应急救援。

(4)通过全方位调查企业概况，按照资料准备与环境风险识别、可能发生突发环境事件及其后果分析、现有环境风险防控和环境应急管理差距分析、制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划，并按风险评估要求，进行了水、气风险识别，编制风险评估报告。

4.征求意见及采纳情况

在预案编制过程中，勘查了现场情况，并且了解了其他相关内容，根据生产实际，征求了环保相关专业人员、企业员工、管理人员以及周边企业等关于针对公司环境应

急改善方面的相关意见，结合可能存在的环境风险源，提出了多方面的待改善的相关意见，如及时补充应急救援物资等材料，加强环境风险源的管理等，均在预案编制过程中给予采纳。应急预案编制过程中发放的调查表详见附件 03。

5.应急培训、演练

(1)应急培训与演练

国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司于 2025 年 11 月 14 日在莆田市北岸经济开发区山亭镇东乌垵光伏站综合楼会议室组织环境污染事故应急培训及桌面演练，公司派各部门主要负责人、中层干部、重要岗位工作人员等参与培训及演练（详见附件 04），培训内容主要为巡检人员在办理危险废物（废矿物油）入库转移过程中发生泄漏事故后如何进行应急处置。

(2)成果

①公司升压站主变压器故障或检修时产生的废油属于危险废物，如发生泄漏易导致污染环境事故，本次环境污染事故应急演练从事故发生到应急预案启动，整个应急响应程序相对清晰，参演人员基本能履行各自职责分工工作，演练总体达到预期效果，促进现场作业人员处理突发环境污染事故能力提升。

②通过演练检验和锻炼公司相关部门和员工在突发环境污染事故应急响应及处置能力，掌握应急处置流程，提高应急响应及处置效率，避免环境污染造成的损失。

(3)演练存在的不足

①本次演习在现场情况汇报环节有信息核报不畅问题，导致响应时长略长。

②现场应急处置人员操作意识尚有欠缺，对堵漏等规范操作要求掌握不够，演练过程中未能讲明堵漏操作要点，应急技能知识需要完善。

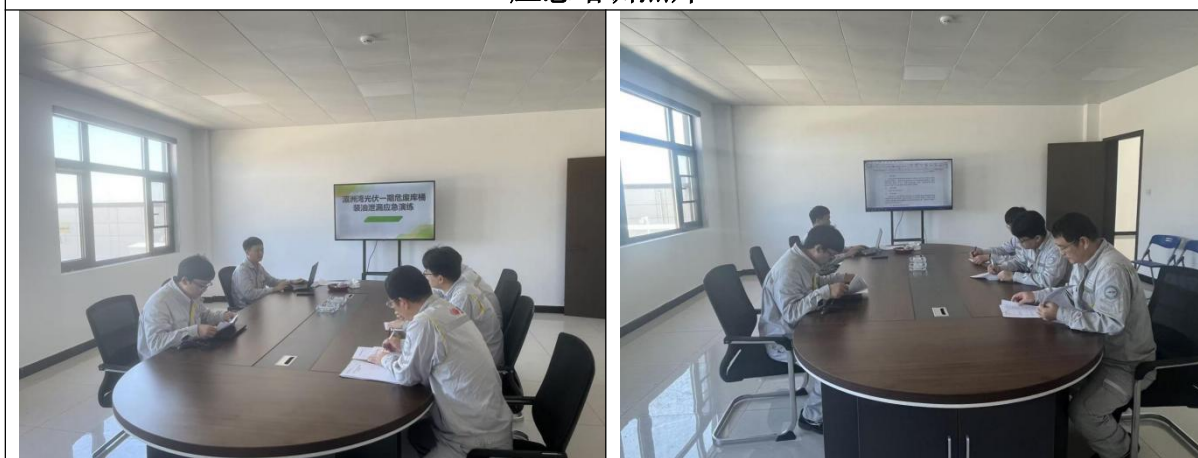
(4)改进措施：

①演练前做好充分准备，加强演练。

②完善应急堵漏等规范操作知识，加强演练。



应急培训照片



桌面推演照片

6.评审情况说明

2025 年 12 月 22 日，国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司特邀了 3 名专家，对福州玖一环境科技有限公司协助编制的《国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司突发环境事件应急预案》(版本号 Q/GTYD-MZWXNY-HJYA-2025(第一版))进行了评审，评审采用函审的方式进行。

总体评价:该预案基本要素完整，内容格式规范，应急保障措施基本可行，具有

较强的实用性,基本符合《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》(环办应急[2018]8号)等文件要求。原则同意通过评审。

该预案依据评审意见进行修改和完善,完善后邀请专家组长对修改后的预案进行复核,于2026年5月20日通过复核,同意上报备案。

第二部分 综合应急预案

国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司 突发环境事件综合应急预案

编制单位： 国投云顶湄洲湾(莆田) 新能源有限公司

版本号： Q/GTYD-MZWXNY-HJYA-2025(第一版)

实施日期： 2026 年 5 月 26 日

专业技术服务机构： 福州玖一环境科技有限公司

1.总则

1.1 编制目的

为了能正确应对和有序处置突发性环境污染事故，增强全体员工风险防范意识，使应急准备和应急管理有据可依、有章可循，提高公司对环境突发事故的应对能力，将环境污染事故造成的影响降低到最小限度。根据国家和地方各级生态环境部门有关文件精神，结合本公司环保工作的实际情况，制定本预案。

1.2 编制依据

本预案的编制工作严格按照国家、省、市各级政府下达的相关法律法规、标准以及其他相关政策、文件进行。

1.2.1 法律

- (1)《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；
- (2)《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修正；
- (3)《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正；
- (4)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起施行；
- (5)《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日起施行；
- (6)《中华人民共和国消防法》，2021年4月29日修正；
- (7)《中华人民共和国突发事件应对法》，2024年11月1日起施行；
- (8)《中华人民共和国安全生产法》，2021年6月10日修正。

1.2.2 法规

- (1)《危险化学品安全管理条例》，国务院，2013年12月7日修订；
- (2)《生产安全事故报告和调查处理条例》，国务院，2007年6月1日起施行；
- (3)《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年10月1日起施行；
- (4)《福建省生态环境保护条例》，福建省人大常委会，2022年5月1日起施行；
- (5)《福建省大气污染防治条例》，福建省人大常委会，2019年1月1日起施行；
- (6)《福建省水污染防治条例》，福建省人大常委会，2021年11月1日起施行；
- (7)《福建省土壤污染防治条例》，福建省人大常委会，2022年9月1日起施行；
- (8)《福建省固体废物污染环境防治条例》，福建省人大常委会，2024年6月1

日起施行；

- (9)《福建省海洋环境保护条例》，福建省人大常委会，2002 年 12 月 1 日起施行。

1.2.3 国家、部门规章

- (1)《突发事件应急预案管理办法》，国务院办公厅，国办发[2024]5 号，2024 年 1 月 31 日起施行；

- (2)《突发环境事件应急管理办法》，原环境保护部第 34 号令，2015 年 6 月 5 日；

- (3)《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》，原环境保护部，环发[2015]4 号，2015 年 1 月 9 日；

- (4)《突发环境事件信息报告办法》，原环境保护部第 17 号令，2011 年 5 月 1 日；

- (5)《危险废物转移管理办法》，生态环境部、公安部及交通运输部令第 23 号。

1.2.4 规范性文件

- (1)《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》，原环境保护部办公厅，环办应急[2018]8 号，2018 年 1 月 31 日；

- (2)《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》，环办[2014]34 号；

- (3)《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》，原环境保护部，公告 2016 年第 74 号；

- (4)《环境应急资源调查指南(试行)》的通知，环办应急[2019]17 号；

- (5)《关于做好重点监控企业突发环境事件应急预案编制和管理工作的通知》(闽环办应急[2012]9 号)。

1.2.5 标准、技术规范

- (1)《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)；

- (2)《国家危险废物名录(2025 年版)》，生态环境部令第 36 号；

- (3)《危险化学品目录(2022 年调整版)》，公告 2022 年第 8 号；

- (4)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

- (5)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；

- (6)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

- (7)《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2021)；

- (8)《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)；

- (9)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；

(10)《事故状态下水体污染的预防和控制规范》(Q/SY08190-2019)。

1.2.6 其他相关文件资料

(1)《国家突发环境事件应急预案》，国务院办公厅，2014年12月29日；

(2)《国家突发公共事件总体应急预案》，国务院办公厅，2006年1月8日起实施；

(3)《福建省突发环境事件应急预案》，福建省人民政府办公厅，闽政办[2015]102号，2015年7月12日；

(4)《福建省环保厅突发环境事件应急预案》，原福建省环保厅，闽环保应急[2017]1号，2017年1月18日；

(5)《莆田市突发环境事件应急预案》，2020年修订；

(6)《莆田市生态环境局突发环境事件应急预案》，2025年修订；

(7)《莆田市湄洲湾北岸经济开发区突发环境事件应急预案》；

(8)《莆田市北岸生态环境局环境事件应急预案》；

(9)《国投电力北岸经济开发区东乌坨A区100MW渔光互补光伏电站项目环境影响报告表》，自然资源部第三海洋研究所，2023年12月；

(10)《莆田市生态环境局关于国投电力北岸经济开发区东乌坨A区100MW渔光互补光伏电站项目环境影响报告表的批复》（莆环审北[2024]2号），莆田市生态环境局，2024年1月17日；

(11)《国投电力北岸经济开发区东乌坨A区100MW渔光互补光伏电站项目竣工环境保护验收调查表》，国投云顶湄洲湾（莆田）新能源有限公司，2025年9月。

1.3 企业突发环境事件分级

结合《突发环境事件信息报告办法》的环境事件分级标准，针对公司可能发生的突发环境事件、危害程度、影响范围和控制事态能力的差别，将突发环境事件分为三级:社会级、场区级、班组级，具体事件分级详见表 1.3-1。

表 1.3-1 突发环境事件分级

事件分级	影响范围	突发环境事件情形
社会级	突发环境事件超出本公司控制范围，须请求外部救援，并报告政府相关部门。	①变压器油发生油品泄漏，导致油品进入雨水沟并流出升压站外； ②危险废物分类收集转移入库过程中发生泄漏，未及时合理处置，导致危险废物泄漏进入雨水沟并流出升压站外； ③火灾事故引发伴生/次生环境污染超出升压站外。
场区级	突发环境事件，需公司某个部门或几个部门响应，但能控制在场区范围内。	①变压器油发生泄漏事故，矿物油经变压器下方集油池，后进入主变区南侧事故油池，于升压站内可控。 ②危险废物分类收集转移入库过程发生泄漏，通过沙袋围堵，吸油毡、石灰吸附地面油污、电解液，经合理处置后于升压站内可控； ③储能区电池预制舱在水分过高、内部短路、过充、外部短路等极端情况下发生爆炸起火，含污染废水进入储能区事故应急池，于升压站内可控； ④火灾事故升压站内可控。
班组级	影响在事故发生点内，可在事故班组内迅速消除影响的污染事故。	①危险废物容器发生破裂，导致危险废物发生泄漏，于危废贮存库内可控。 ②变压器油发生泄漏，影响范围可控制在变压器下方集油池内； ③储能区电池预制舱锂电池安全阀、接线处出现电解液泄漏，于电池预制舱内可控。

1.4 适用范围

本预案适用于本公司升压站、光伏场区范围内光伏发电经营期间发生或可能发生的突发环境应急事件的处置及应急救援、抢修、救护等。

(1)公司范围内，发生变压器油、预制舱锂电池、危险废物泄漏或发生火灾事故衍生环境污染事故；或以上事故导致大气、地表水、土壤、地下水污染事故。

(2)在公司范围外，在本公司应急能力范围内，响应上级主管部门调度，参与地区突发环境污染事件联动应急行动。

1.5 工作原则

公司在建立突发性环境污染事件应急系统及其响应程序时，应本着“快速响应、统筹安排、第一时间报告、及时处置、服从指挥、积极配合、实事求是、认真总结”的方针，贯彻如下原则：

(1)“符合国家有关规定和要求，结合本单位实际”的原则

采用符合本项目的救援装备和技术，增强应急救援能力。依法规范应急救援工作，确保应急预案的科学性、权威性和可操作性

(2)“救人第一、环境优先”的原则

把保障人民生命安全和身体健康，最大程度地预防和减少中心突发环境事件造成的人员伤害作为首要任务，切实加强应急救援人员的安全防护。坚持环境优先，就是要确保环境不受污染和破坏。

(3)“先期处置、防止危害扩大”的原则

强化一线人员的紧急处置能力，早发现、早报告、迅速处置。加强对环境事件危险源的监测、监控并实施监督管理，建立环境事故风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高突发性环境污染事故防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境污染事故的发生，消除或减轻环境污染事故造成的中长期影响，最大程度地保障企业职工及企业周边公众健康，保护人民群众生命财产安全。

(4)“快速响应、科学应对”的原则

坚持科学规划、全面防范、快速反应、统一指挥、分级负责、协同应对、措施果断的原则。应急预案应具有针对性、实用性和可操作性，通过危险源辨识，风险评估进行编制，应急对策简练实用，通过演练不断完善改进，依法规范。

(5)“应急工作与岗位职责相结合”的原则

紧急状态发生后，公司全员应在最短时间内高效率地按本应急预案运作。公司全员不仅要完成各自应急任务，而且要听从指挥，以大局为重，加强联系和沟通，相互配合，提高应急的整体效能。

1.6 应急预案关系说明

公司应急预案应统筹考虑与内部、外部各应急预案的衔接性，并通过演练巩固、完善应急联动机制。

内部关系:本预案为公司《突发环境事件应急预案》，是公司应对突发环境污染

事件的支持文件，包含现场处置预案，与公司其他预案(安全生产、消防应急预案等)相并列，组成公司应急预案体系。

外部(上级)关系:公司位于莆田市湄洲湾北岸经济开发区内，《莆田市突发环境事件应急预案》《莆田市生态环境局突发环境事件应急预案》《湄洲湾北岸经济开发区突发环境事件应急预案》《北岸生态环境局环境事件应急预案》等预案是本预案的上级文件，对本公司应急预案体系具有直接领导和指导作用，本公司突发环境事件综合应急预案与之相衔接，形成纵向联动。当本公司突发环境事件超出公司范围，应及时向上级机构报警，请求支援，服从上级机构指挥开展相应的应急处置工作。

外部(平级)关系:公司位于莆田市北岸经济开发区山亭镇，周边有国投云顶湄洲湾电力有限公司、国投湄洲湾港口有限公司等企业；公司与国投云顶湄洲湾电力有限公司、国投湄洲湾港口有限公司在应对突发环境事件时属于互助关系，当接到其他单位需要协助时，经公司应急总指挥批准，相关人员参与其他单位应急处置。公司需要外部协助时，也可向周边企业求助，周边企业派人员参与公司应急处置时，编入相应的应急小组，由应急小组统一指挥。

公司内外部应急预案体系图详见图 1.6-1。

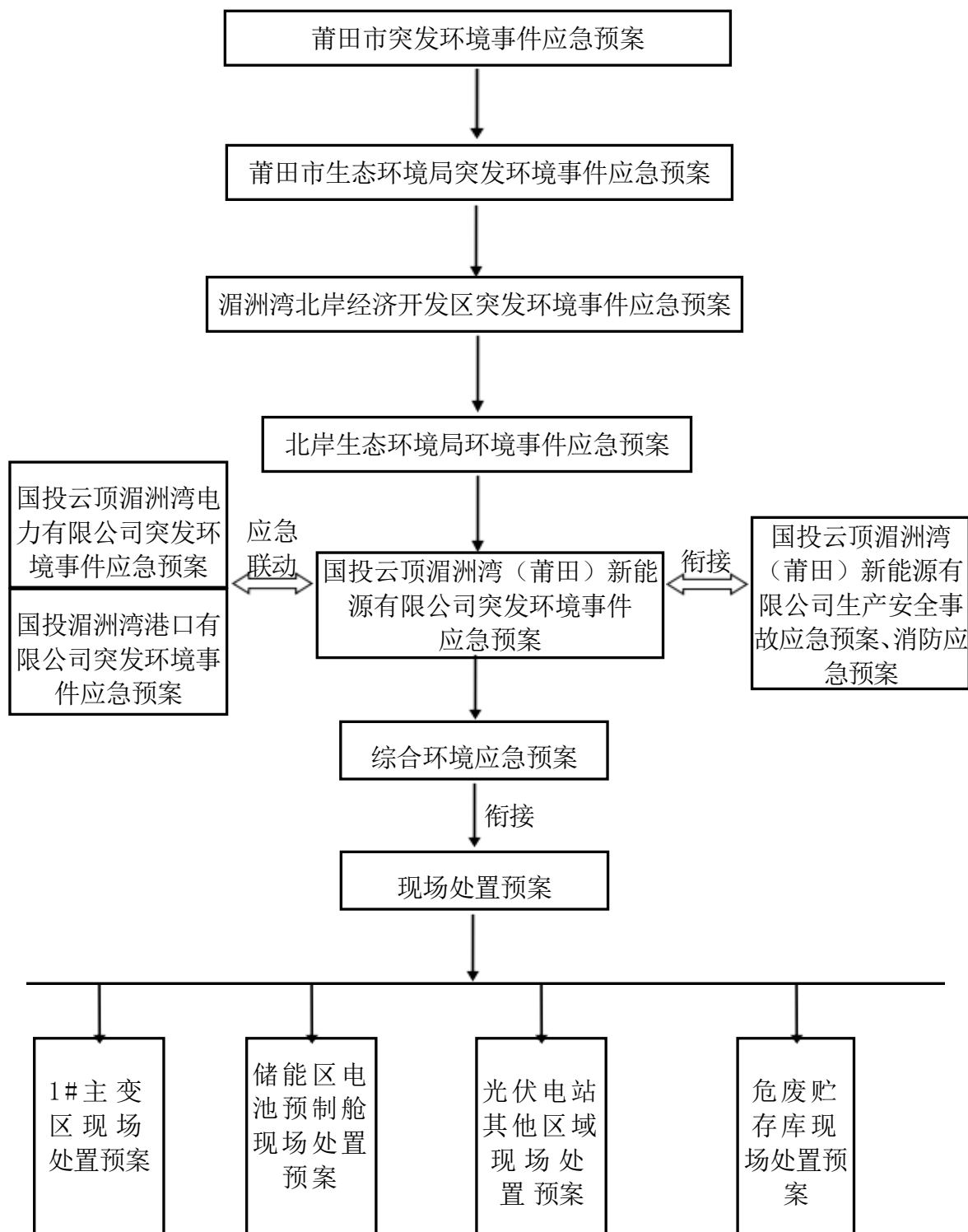


图 1.6-1 内外部应急预案关系示意图

2.应急组织指挥体系和职责

2.1 应急救援组织机构

为应对突发环境事件，国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司在国投云顶湄洲湾电力有限公司应急组织机构框架下组建公司应急组织体系，公司成立应急领导小组，作为本公司突发环境事件应急处置的决策领导机构。当发生事故或应急救援时，应急领导小组自动转换为现场应急指挥部，应急指挥部下设应急办公室和 5 个应急小组：综合协调组、应急专家组、应急抢险组、应急监测组、后勤保障组。

公司日常应急工作由应急办公室负责：主要包括协调应急演练、培训等事务；发生事故后，应急办公室作为公司应急指挥协调中心维持企业内外部的联络和汇报工作。公司内部应急组织机构设置，见图 2.1-1。

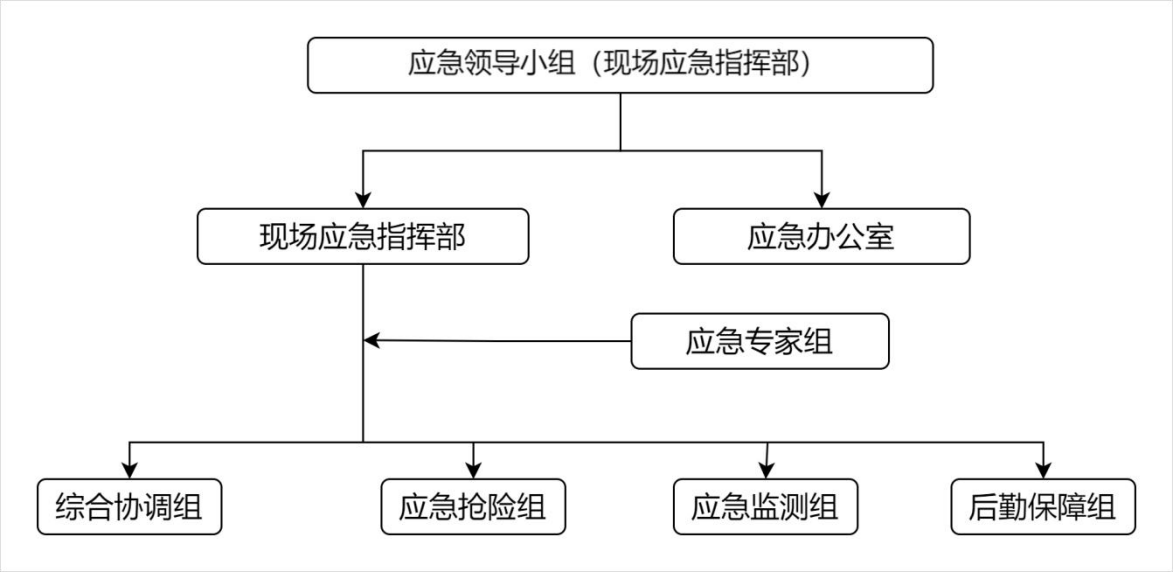


图 2.1-1 应急组织体系图

2.2 内部应急指挥机构职责

公司突发环境事件应急指挥组织机构与职责详见表 2.2-1，具体人员名单及通讯录见附件 05；内外部专家组名单及通讯录见附件 07。

表 2.2-1 应急机构组成与职责一览表

序号	应急机构	应急职务	日常职务	姓名	负责区域	日常职责	应急职责
1	应急指挥中心	总指挥	董事长	王宇	全公司	(1)贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境事件发生和应急救援的方针、政策及有关规定； (2)对突发环境事件应急预案的编制、修订内容进行审定、批准； (3)保障企业突发环境事件应急保障经费的投入。	(1)接受政府的指令和调动； (2)决定应急预案的启动与终止； (3)审核突发环境事件的险情及应急处理进展等情况，确定预警和应急响应级别； (4)发生环境事件时，亲自或委托副总指挥赶赴现场进行指挥及组织现场应急处理； (5)发布应急处置命令； (6)如果事故级别升级到社会应急，负责及时向政府部门报告并提出协助请求。
		副总指挥	总经理	刘卫平	全公司	(1)组织、指导员工突发环境事件的应急培训工作，协调指导应急救援队伍的管理和救援能力评估工作； (2)检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作； (3)监督应急体系的建设和运转，审查应急救援工作报告。	(1)协助总指挥组织和指挥应急任务； (2)事故现场应急的直接指挥和协调； (3)对应急行动提出建议； (4)负责企业人员的应急行动的顺利执行； (5)控制现场出现的紧急情况； (6)现场应急行动与场外人员操作指挥的协调。
		副总指挥	副总经理	白兴龙	全公司		
2	应急响应办公室	主任	新能源部经理	黄育春	全公司	(1)负责组织应急预案制定、修订工作； (2)负责本公司应急预案的日常管理工作；	(1)上传下达指挥安排的应急任务； (2)负责人员配置、资源分配、应急队伍的调动； (3)事故信息的上报，并与相关的外部应急部门、组织和机构进行联络，及时通报应急信息； (4)负责保护事故发生后的相关数据。
		副主任	设备维护部经理	柯金钰	全公司	(3)负责日常的接警工作； (4)组织应急培训、演练等工作。	
3	综合协调组	组长	党群与综合部经理	林伟锋	全公司	(1)熟悉疏散路线； (2)管理好警戒疏散的物资； (3)负责用电设施、车辆的维护及保养等； (4)参与相关培训及演练，熟悉应急工作。	(1)阻止非抢险救援人员进入事故现场； (2)负责现场车辆疏导； (3)根据指挥部的指令及时疏散人员； (4)维持厂区内治安秩序； (5)负责厂区内事故现场隔离区域和疏散区域的警戒和交通管制； (6)确保各专业队与场内事故现场指挥部广播和通讯的畅通； (7)负责修复用电设施或敷设临时线路，保证事故用电，维修各种造成损害的其他急用设备设施； (8)按总指挥部命令，恢复供电或切断电源。
		组员	党群与综合部副经理	吉敏哲	全公司		

续表 2.2-1 应急机构组成与职责一览表

序号	应急机构	应急职务	日常职务	姓名	负责区域	日常职责	应急职责
4	应急 抢险组	组长	安健环管理部经理	杨斌	全公司	(1)负责消防设施的维护保养，并负责其他抢险抢修设备的管理和维护等工作； (2)熟悉抢险抢修工作的步骤，积极参与培训、演练及不断总结等工作，保证事故的及时抢险抢修。	(1)负责紧急状态下现场排险、控险、灭火等各项工作； (2)负责抢修被事故破坏的设备、道路交通设施、通讯设备设施； (3)负责抢救遇险人员，转移物资； (4)及时掌握事故的变化情况，提出相应措施； (5)根据事故变化及时向指挥部报告，以便统筹调度与救灾等有关的各方面人力、物力。
		组员	设备维护部副经理	杨长凤	全公司		
		组员	生产技术部主任工程师	谢勇	全公司		
		组员	新能源部设备管理	张建伟	全公司		
		组员	新能源部运行管理	阮俊豪	全公司		
		组员	党群与综合部车辆管理员	林军敏	全公司		
		组员	新能源部运行班长	符黎明	全公司		
		组员	新能源部运行副班长	林建华	全公司		
		组员	新能源部运行巡检	钟余	全公司		
		组员	新能源部运行巡检	林彬雄	全公司		
		组员	新能源部运行巡检	陈嘉平	全公司		
		组员	新能源部运行巡检	尤特夫	全公司		
		组员	设备维护部电气一次专工	于添	全公司		
		组员	设备维护部电气二次班长	林力	全公司		
		组员	设备维护部电气一次点检	周炳男	全公司		

续表 2.2-1 应急机构组成与职责一览表

序号	应急机构	应急职务	日常职务	姓名	负责区域	日常职责	应急职责
5	应急监测组	组长	生产技术部经理	汤国锋	全公司	(1)负责日常大气和水体的监测； (2)负责应急池、雨水阀门、消防泵等环境应急资源的管理等； (3)负责应急监测设备的维护及保养等； (4)参与相关培训及演练，熟悉应急工作，并负责制定其中的应急监测方案。	(1)负责对事故状态下的大气、水体环境进行监测，为应急处置提供依据与保障； (2)协助环保局或监测站进行环境应急监测； (3)负责对事故产生的污染物进行控制，避免或减少污染物对外环境造成污染； 主要包括雨水排口、污水排口和清净下水排口的截断，防止事故废水蔓延，同时包括将事故废水引入应急池等应急工作； (4)负责对事故后产生的环境污染物进行相应处理。
		组员	生产技术部环保专工	陈超	全公司		
6	后勤保障组	组长	党群与综合部副经理	高朝霞	全公司	(1)负责人员救护及救援行动所需物资的准备及其维护等管理工作； (2)参与相关培训及演练，熟悉运作	(1)负责对伤员的救护、包扎、诊治和人工呼吸等现场急救；及保护、转送事故中的受伤人员； (2)负责车辆的安排和调配； (3)为救援行动提供物质保证(包括应急抢险器材、救援防护器材、监测器材和指挥通信器材等)； (4)负责应急时的后勤保障工作； (5)负责善后处置工作，包括人员安置、补偿，征用物资补偿，救援费用的支付，灾后重建，污染物收集、清理与处理等事项； (6)尽快消除事故后果和影响，安抚受害和受影响人员，保证社会稳定，尽快恢复正常秩序。
		组员	党群与综合部主任工程师	朱剑锋	全公司		
7	应急专家组	内外部专家组名单及通讯录见附件 06			指导企业进行日常的应急工作，包括培训、演练、隐患整改等。		为现场应急处置行动提供技术支持。

2.3 人员替岗规定

建立职务代理人制度。当公司总指挥不在岗时，由副总指挥履行应急领导小组组长职责，副总指挥不在岗时，由被授权的组长履行应急小组组长职责；其他主管人员不在岗时，由其职务代理人履行其职责。

2.4 外部指挥与协调

当发生突发环境事件时，由公司应急指挥中心联络汇报莆田市生态环境局、莆田市北岸生态环境局等外部单位，由公司应急指挥中心牵头，公司各应急部门全力配合莆田市湄洲岛国家旅游度假区人民政府及相关部门的应急处置工作。

国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司与莆田市生态环境局、莆田市北岸生态环境局、湄洲湾北岸经济开发区应急管理局、北岸消防救援大队等部门之间建立了应急联动机制，当事故超出本公司范围或本公司应急物资不足时，可尽快寻求支援，防止事态的进一步扩大，提高应对突发环境事件的能力和水平。在这些政府部门介入公司突发环境事件应急处置时，应急总指挥将指挥权上交，公司内部应急组织机构成员不变，职责由负责应急处置转变为服从指挥，并积极配合上级部门的应急处置工作。

3. 预防与预警

公司各部门对场区存在的环境风险源、环境风险隐患具有排查责任。企业应加强对各种可能发生的突发环境事件的风险目标监控，建立突发环境事件预警机制，做到“早发现、早报告、早处置”。

3.1 预防

3.1.1 管理制度预防

(1)公司已制定了安全生产责任制度和管理制度，明确规定了员工上岗前的培训要求，上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求，规范操作规程，定期培训强化员工操作水平。

(2)建立日常隐患排查管理制度，定期或不定期地进行环境风险排查，并如实记录风险排查的结果，同时制定隐患整改和反馈制度，对检查出的安全隐患及时完成整改。

(3)在日常工作中及时编制相应的操作规范及事故预防措施，并及时进行安全环保技术交流，以防突发环境事件的发生，定期对员工进行应急培训，每年开展应急演练，使员工掌握必要的应急知识，熟悉应急处置及救援流程。

(4)建立应急物资的维护、保养和调用制度；建立应急物资信息库，明确物资的类型、数量、性能和存放位置。加强个人防护用品和应急物资管理，并训练员工掌握相关应急物资的用法、用处。

(5)落实应急办公室值班制度。

3.1.1.1 风险物质泄漏防范措施

(1)升压站主变压器下方配置集油池，集油池以管道、阀门与西南侧事故油池连通，事故油池通向场区雨水系统设有切断阀门；储能区周边雨水管网设切换阀与南侧事故应急池连通，升压站内地面已经做好硬化，且防渗防漏，可能引发升压站发生火灾，但不会流出升压站污染周边环境。

组织人员加强对关键位置(如变压器、电池预制舱等)的监测、监控、巡视等，建立了倒闸操作制度、定期试验、切换制度、升压站工作票管理制度、交接班制度、巡回检查制度，对可能引发事故及潜在隐患及时分析，按照运行规程、安全措施、反事故措施要求进行预防，做到早发现、早报告、早处理。

(2)危险废物按照危险废物特性分类进行收集、贮存，其中废矿物油贮存于危废贮存库（1#），废铅酸蓄电池贮存于危废贮存库（2#）。危废收集容器下方均设有防渗漏托盘，防泄漏液流失。

由专人负责危险废物的日常收集和管理，做好危险废物处置记录，并由专用收集桶转运。废矿物油、废铅酸蓄电池已分别委托有资质的单位（尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司、福建奋鹏环保有限公司）清运处置。

3.1.1.2 火灾爆炸事故的预防措施

按照《中华人民共和国安全生产法》及相关条例，公司委托湄洲湾电力公司管理，由安健环管理部负责整个光伏电站的安全生产工作。

(1)保持运转设备状态良好，严格执行安全规程，公司制定岗位、部门消防安全规章制度，规范岗位、部门消防管理要求，完善消防安全管理。

(2)制定消防安全责任制，把消防安全落实到岗位，落实消防安全的“一岗双责”，并层层落实。签订安全责任书，并把消防安全责任作为一项重要内容编入责任书中。

(3)加强员工的消防“四个能力”建设，加强消防安全培训，特别是义务消防员要具备扑灭初起火灾的能力。

(4)加强消防安全的检查，每月至少对消防安全进行全面检查一次。做好消防应

急预案，并定期进行演练。

3.1.1.3 土壤污染防治措施

(1)对升压站区进行地面硬化，并在四周设置排水沟；升压站 1#主变区设置集油池、事故油池，集油池以管道、阀门与南侧事故油池连通，事故油池通向场区雨水系统设有切断阀门；升压站储能区雨水管网设有切换阀门与南侧事故应急池连通，可暂存事故废水，避免事故废水造成土壤污染。

(2)升压站内建设具备“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”设施的危废贮存库，暂存生产过程中产生的危废，避免危废泄漏造成土壤污染；

(3)在事故时可将事故废水收集暂存于事故应急池内，避免事故废水造成土壤污染。

(4)配备消防沙、铁锹、吸油毡、水泵、人员防护装备等应急设施，以备事故应急使用；

(5)定期对升压站内及周边的土壤进行监测，若发现土壤污染情况，立即委托有资质公司进场处置。

3.1.1.4 其他风险防范措施

(1)制定完善的安全操作规程，做好操作人员的培训教育。

(2)工人上岗前，须进行相关危险品常识及操作规程的考核，考核合格后方可上岗。安全教育等纳入公司经营管理范畴，完善安全组织结构。

(3)针对可能出现的现场事故，如危险物质泄漏、飞溅等，进行必要的防范演练。

(4)平时加强员工的防恐演练。当遇到突发人为破坏事件时能正确应对。

(5)平时加强员工对危险物质事故性排放的应急处置工作的演练。

3.1.1.5 应急培训制度——执行公司培训管理规定

凡有可能参与应急行动的人员都应得到相应培训，培训内容针对不同的职责安排不同的内容；

领导层的培训内容:应急管理知识、国家应急管理法律法规要求、信息披露技能、危机应急过程的职责和机构设置、主要的应急处理程序等；

应急工作小组人员的培训内容:应急管理知识、应急预案组成机构及职责、相关程序和公司信息要求等；

现场管理人员的培训内容:应急计划、应急部署及职责、抢险救助指挥技能、报

告程序和方式、各种应急部署执行要求等；

其他人员的培训内容:公司危险废物知识、应急自救互救措施、应急报告措施等。

3.1.1.6 应急演练制度

为了检验预案的实用性、可用性、可靠性，提高全体应急人员的协同反应水平和实战能力，应急指挥部应定期组织公司级应急演练，升压站、光伏场区按规定组织升压站级、光伏场区级应急演练。每次演练后，应及时总结经验、教训，发现不足和缺陷，以使预案不断完善。强化应急演练制度，针对各专项预案进行应急演练，提高预案的针对性和可操作性。

3.1.1.7 完善应急预案

应急指挥部应定期组织应急预案的修订工作，结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。

3.1.2 硬件保障预防

1、消防设施

升压站已建成消防水池和水泵房，并配备消防栓、灭火器等消防设施，满足本工程消防要求。

表 3.1-1 火险预防、报警系统一览表

序号	类别	安装位置	数量
1	消防水池	升压站	288m ³
2	消防泵	升压站消防水泵房	2 台，一用一备
3	消防栓	升压站	14(室外 6、室内 8)
4	灭火器（干粉）	升压站、光伏场区	108 个（升压站 44 个、光伏场区 64 个）
5	火灾自动报警系统	升压站	3 套（35kv 配电楼、110kv GIS 楼、消防水泵房）
6	消防沙箱	升压站、光伏场区	1 个（升压站）

为防止火灾危险，升压站 35kv 配电楼、110kv GIS 楼、消防水泵房设置火灾探测报警装置；升压站电池预制舱（1#~4#）内各配置有一套火灾报警系统、气体自动灭火系统，其中火灾报警系统配备温感、烟感探测器。

(1)手动灭火装置

配置手动灭火器用于小火灾灭火或预防火灾危险性工作。光伏场区各箱变旁配置 2 个手提式灭火器。升压站综合控制楼、35kv 配电楼、110kv GIS 楼、1#SVG、1#主

变压器、储能区分别配置 24 个手提式、5 个（1 个推车式、4 个手提式）、3 个（1 个推车式、2 个手提式）、2 个手提式、2 个推车式、6 个手提式灭火器，1#主变压器灭火器位于接地变附近，储能区灭火器位于升压舱、电池预制舱设备附近，其余位于各自室内。

(2)消防报警

升压站储能区、35kv 配电楼、110kv GIS 楼及消防水泵房设置有火灾报警系统，发生火灾时，可通过消防报警系统及时报警；公司应急指挥中心、应急响应工作组以及全公司员工可根据火灾情况及时作出响应。

升压站储能区电池预制舱（1#~4#）内各配置有火灾报警系统、气体自动灭火系统、自动喷淋系统、消火栓系统、预留消防水喷淋系统等。

升压站 35kv 配电楼、110kv GIS 楼、消防水泵房内设置有火灾报警系统、消火栓系统、防烟排烟系统、疏散引导系统以及防火门、防火卷帘门等。

(3)监控系统

升压站、光伏场区设置摄像头监控。

2、围堰措施

1#主变区变压器四周设有 9.4m*8m*0.4m 围堰，围堰内下方设有 1 个 30m³集油池（6m*5m*1m）；危废贮存库（1#）、危废贮存库（2#）均设门槛围堰（2.4m³）。

3、防渗措施

升压站内绝大部分地面已硬化，具有防渗功能，尤其危废贮存库、1#主变区变压器下方集油池、南侧事故油池，以及储能区电池预制舱区及南侧事故应急池池底、池壁均采取防渗措施。

4、集油池、事故油池及事故应急池措施

光伏场区设有 32 台箱变，每台箱变下方设有 1 个 2m³ 钢结构集油池（2.8m*2.8m*0.3m）。1#主变区变压器下方设有 1 个 30m³集油池（6m*5m*1m），南侧设有 1 个 76m³事故油池（6m*4.9m*2.6m），集油池以管道、阀门与南侧事故油池实现连通。储能区电池预制舱南侧设有 1 个 300m³事故应急池（15.5m*8m*2.5m），电池预制舱四周雨水管网汇集后管道设有切换阀，通过切换阀与南侧事故应急池实现连通。

5、雨水控制阀门措施

1#主变区变压器南侧设有事故油池，事故油池通向场区雨水系统设有控制阀门，

储能区电池预制舱四周雨水管网汇集后管道设切换阀，通过切换阀与南侧事故应急池实现连通。

3.2 预警

预警是指收集到的有关信息证明突发环境污染事件即将发生或发生的可能性增大时，应及时向公司应急办公室汇报相关情况，提出启动相应突发环境事件应急预案的建议，然后由公司总指挥确定预警等级，采取相应的预警措施。

3.2.1 监控预警

公司存在的环境风险主要有变压器、储能区电池预制舱、危废贮存库、光伏场区箱变等设施。各风险源监控措施详见表 3.2-1。

表 3.2-1 风险源监控措施

序号	风险源	监控、预防措施	报警方式
1	变压器	视频监控、并做书面记录报应急办公室	值班人员通知
2	储能区电池预制舱	视频监控、加强巡逻，并做书面记录报应急办公室	值班人员通知
3	危废贮存库	视频监控、加强巡逻，并做书面记录报应急办公室	值班人员通知
4	光伏场区箱变	视频监控，落实巡逻及书面记录	巡视人员、 监控人员通知

3.2.2 接警

(1)接警程序:事故岗位人员/班组负责人→应急办公室→应急指挥部

事故发生第一人发现设备异常或可能造成环境事故的现象，通过手机或班组值班电话拨打班组负责人电话报告异常情况，班组负责人赶往现场组织采取事故防范措施，并上报应急办公室，应急办公室接报人员(应急办公室主任及其成员)接到报告后，应立即分配人员赶往现场了解情况，应急办公室主任及时将现场情况报告应急指挥部。

(2)报告内容包括:发现异常或问题的地点、部位，发现的时间，主要异常或问题，预警级别，可能影响的区域或范围，已采取的预防措施。

(3)报警方式:可通过电话、短信通知、广播等形式。

公司 24 小时应急值班电话:0594-6216339

各有关人员的联系方式和联系电话见附件 05 和附件 06。

3.2.3 预警条件

根据企业实际情况，预警条件可分为以下几点:

(1)外部获取信息

①政府通过新闻媒体公开发布的有极端天气发生或其它地质灾害预警时。

②政府监督部门的监测结论或委托监测机构的监测结论。

③周边企业发布的预警信息或其他外部投诉、报警信息。

(2)内部获取信息

①视频监控过程、巡查过程发现泄漏时；

②危险废物等收集贮存设施发生故障，危险废物盛放容器破损、堆放过高等；

③工作人员对应急设施和现场生产情况进行巡检时发现异常。例如:设备、变压器发出响声。

④发生安全生产事故，可能产生次生突发环境事件时。

3.2.4 预警分级

按照事件的严重性和紧急程度将企业内部预警分为黄色、橙色和红色预警与场区内部发生事件级别相对应，分别对应班组级、场区级和社会级。

黄色预警为接到报警时事故未发生，通过班组技术人员采取措施，经评估可能发生事故影响范围在班组内。

橙色预警为接到报警时事故未发生，需要启动应急处置，经评估可能发生事故影响范围为场区内。或事故影响从黄色预警升级到橙色预警。

红色预警为接到报警时事故未发生，需要启动应急处置并有外部技术支持，经评估可能发生事故影响范围为场区及周边或接警时已经发生事故或事故影响从橙色预警升级到红色预警。预警分级见表 3.2-1。

在采取相应预警措施后，根据突发环境事件势态变化，由应急指挥部作为预警级别升降的决定。

3.2.5 预警程序发布

(1)较大环境污染事件，经副总经理或其授权人上报上级生态环境部门及政府同意签发后发布。

(2)应急救援办公室向各部门安全人员发布预警信息，公司各部门安全生产第一责任人及时转发公司发布的预警信息。

表 3.2-1 预警条件与预警级别一览表

分级	预警条件	预警方式	信息发布程序
黄色 预警	天气预报降雨、台风等为黄色预警。 巡检发现:危险废物容器破损, 废机油泄漏在危废贮存库(1#)内, 废铅酸蓄电池电解液泄漏在危废贮存库(2#)内; 变压器油发生泄漏, 流入主变压器下方集油池; 储能区电池预制舱锂电池电解液泄漏在预制舱内; 其他可能造成班组内事故的安全隐患问题。	电话报警	事故岗位员→ 工班组负责人
橙色 预警	天气预报降雨、台风等为橙色预警。 因降雨导致场区积水严重, 场区排水能力下降达不到设计要求。 巡检发现:风险防范设施破损、不足或异常; 发现电路有问题的情况; 场区内烟气感应系统启动; 危险废物收集转移入库过程发生泄漏, 经围堵、收集后影响在场区内; 变压器油发生泄漏, 流入主变压器下方集油池, 后流入南侧事故油池; 储能区电池预制舱、危废贮存库等遇明火, 影响在场区内; 其他可能造成场区内事故的安全隐患问题。 其他情况:接到有关主管部门通知企业可能出现非正常排放情况; 由黄色预警升级为橙色预警。	电话报警	事故岗位员工→ 应急办公室应急 总指挥
红色 预警	天气预报降雨、台风等为红色预警。 巡检发现:已发生生产安全事故、污染治理设施故障事故; 危险废物收集转移入库过程发生泄漏, 影响超出场区; 变压器油发生油品泄漏, 油品进入雨水沟并流出场区; 储能区电池预制舱、危废贮存库等遇明火, 影响超出场区; 其他可能造成社会影响的安全隐患问题。 其他情况:由橙色预警升级为红色预警。	电话报警、 呼救	事故岗位员工→ 应急办公室→ 应急总指挥→ 外部应急力量支持

3.2.6 预警措施

3.6.2.1 预警研判

通常，在接到警报时，由应急办公室值班人员先对报警信息进行初步的研判，若确定为假警时，针对假警的内容进行相应的信息处置；若确定报警信息如实，则上报应急指挥部，应急指挥部组织相关部门和专家，根据预报信息分析对该事件的危害程度、紧急程度和发展态势进行会商初判，必要时可同时安排人员进行先期处置，采取相应的防范措施，避免事态进一步恶化。

3.6.2.2 发布预警

根据《国家突发环境事件应急预案》的预警信息发布，制定适合公司的预警发布程序。由当班人员报告应急办公室，应急办公室研判可能发生突发环境事件，并向应急指挥中心反馈。应急指挥中心发布预警信息的同时授权应急办公室组长通报公司内其他人员。应急办公室及时通过警铃、手机短信、当面告知等渠道或方式向公司内部发布预警信息，应急指挥中心授权应急办公室组员通报可能影响到的周边敏感目标。

社会级预警由应急总指挥提请社会级应急总指挥发布，公司级预警由应急总指挥发布，根据《国家突发环境事件应急预案》的预警信息发布，制定适合公司的预警发布程序。

3.6.2.3 预警行动

应急办公室应根据收集到的信息证明上报总指挥，在突发环境污染事故即将发生或者可能性增大时，采取以下措施：

(1)立即启动应急预案，对可能造成的事故的源头进行排查，封闭可能受到危害的场所，准备应急物资和设备，指令应急队伍进入备战状态；

(2)发布预警信息，内容包括突发事件的类别、响应级别、起始时间、可能影响的区域或范围、应重点关注的事项和建议采取的措施等内容；

(3)提前转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善处置；

(4)指令事故部门负责人采取现场处置措施，联系监测机构开展应急监测，跟踪事故的发展，根据事态的变化情况适时宣布预警解除或启动应急预案。应急小组跟踪事态的发展，根据事态的变化情况适时宣布预警解除、启动更高一级预警。

3.2.7 预警调整与解除

当事故得到控制，事故条件已经消除，事件所造成的危害已经被彻底消除，无续

发的可能，事故危害程度已消除，由公司突发环境事故应急救援指挥部总指挥确认并同意后解除，方式有召开会议、下发文件通知、电话通知等形式。

4.应急处置

4.1 先期处置

突发环境风险事件发生后，应急救援小组应立即启动，赶赴现场进行先期处理处置，积极采取有效措施应对风险事件。在事故发生后，各部门的负责人和相关当事人员在抢险救援和事故调查期间不得擅自离职守。具体的处置措施见 4.5 应急处置和 10. 现场处置预案的相关内容。

(1)发现事故者

- ①先采取措施控制污染源，防止泄漏扩大；
- ②通知公司值班室值班人员；
- ③向前来的总指挥汇报情况，协助其做好现场情况侦察或初步处理。

(2)接到报告的值班人员

值班人员接到报告后，迅速报告应急办公室，向其汇报情况。

以上是总体做法，下面针对不同的事故提出处理方法。

4.1.1 变压器油泄漏事故先期处置措施

当事故现场第一发现人发现升压站内变压器油泄漏时，立即确认并关闭事故油池通向场区雨水系统的阀门。同时，汇报应急办公室。

现场人员停止变压器油冷却装置运行，及时封堵泄漏处，并及时检查集油池通向南侧事故油池阀门是否开启，以确保集油池与事故油池处于连通状态。

4.1.2 储能区电池预制舱锂电池泄漏事故先期处置措施

当事故现场第一发现人发现锂电池泄漏，远程或手动断开故障电池簇或模块的电气连接。将破裂的电池转移至备用专用密封容器内，检查电池簇下方防渗漏容器是否能容纳泄漏液，若不能，及时抽吸泄漏液至备用密封容器内，同时确认雨水管网切换阀已切换至南侧事故应急池，确保与事故应急池处于连通状态。处置同时，汇报应急办公室。

4.1.3 危险废物泄漏事故的先期处置措施

(1) 危废贮存库内危废泄漏事故的先期处置

当事故现场第一发现人发现危险废物泄漏时，将破裂的桶按破裂处朝上的方式放

置(若为包装桶倾倒，立即扶正包装桶)，以防止危险废物继续泄漏。迅速将破裂包装桶中的剩余物料转移到完好的包装桶内。处置同时，汇报应急办公室。

(2) 危废贮存库外场区内危废泄漏事故的先期处置

当事故现场第一发现人发现危险废物泄漏，若为电池专用容器破裂，将容器内破损的电池转移至备用专用密封容器内；若为完好电池破裂，将破损电池转移至专用密封容器内；若为废矿物油包装桶泄漏，立即将泄漏口朝上，使用专用堵漏材料进行堵漏，若无法堵漏，将未泄漏废矿物油转移至备用桶装容器内。处置同时，汇报应急办公室。

4.1.4 火灾衍生环境事故先期处置措施

(1) 升压站发生火灾时，在岗员工应立即切断电源、关停设备，采用合适的灭火器具进行灭火，隔离可燃、易燃物品，转移周围的易燃易爆危险物品。先期处理后根据响应程序，汇报应急办公室。

(2) 当光伏场区发生火灾时，巡视人员应立即采用光伏场区内的灭火器进行先期灭火，若火势蔓延出箱变外，则第一时间汇报应急办公室，请求援助。

4.2 响应分级

根据公司实际情况，根据可能发生的环境事件危害程度、波及范围、影响大小、需要投入的应急救援力量，对应公司突发环境事件分级，本预案将响应分为三级，分别为班组级、场区级、社会级。具体见下表 4.2-1。

表 4.2-1 响应分级表

响应级别	事件分级	预警分级	应急资源	现场指挥
Ⅲ级	班组级事件	班组级预警	仅需事件部门或个别部门参与应急	当班值长
Ⅱ级	场区级事件	场区级预警	需要全公司力量参与应急	应急救援指挥部总指挥
Ⅰ级	社会级事件	社会级预警	需要全公司和社会力量参与应急	应急救援指挥部总指挥； 政府部门相关人员到达后指挥权 交由政府应急指挥人员

4.3 应急响应程序

4.3.1 内部应急响应启动

发生突发环境事件时，根据公司应急流程进行报告:事故发现者应立即报告班组负责人，班组负责人启动现场应急处置，同时班组负责人立即报告应急办公室，应急办公室主任立即报告应急指挥部。

公司应急响应程序分为接警、判断响应级别、应急启动、控制及救援行动、扩大应急，应急终止和后期处置等步骤。应急响应程序流程图见下图 4.3-1。

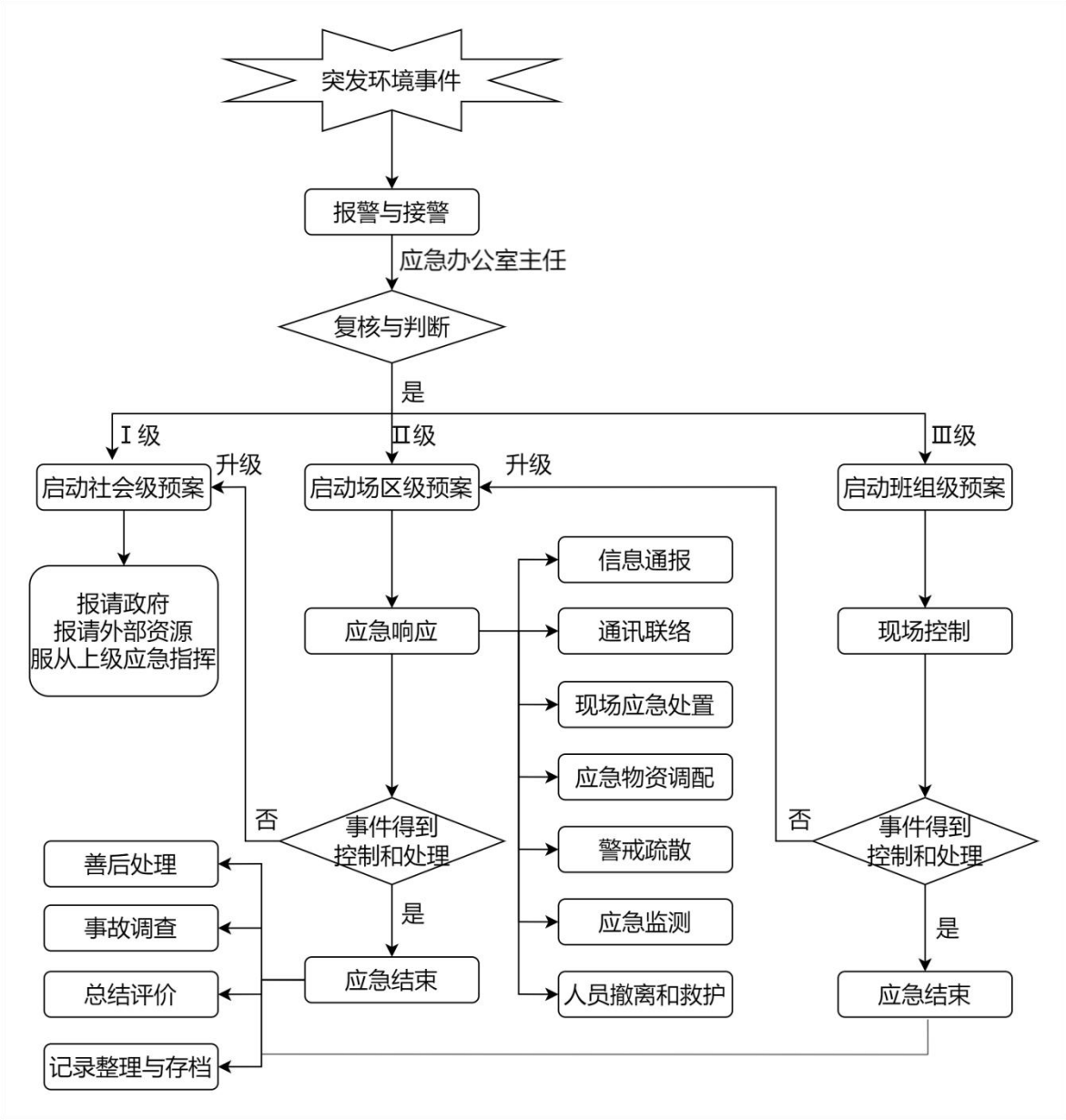


图 4.3-1 应急响应流程图

4.3.1.1 III级应急响应

突发环境事件发生在班组内，并通过及时采取有效措施，将事故控制在班组内。

由当班最高行政负责人组织应急响应行动，组织当班人员抢修，控制污染源，把污染范围控制到最小，避免造成二次污染，根据突发事件应急处理需要调集应急物资和设备，并立即报告公司应急办公室。应急办公室立即通知相关应急小组赶往现场，同事故发生班组负责人一同采取应急措施。应急办公室时刻关注事态情况，若事态变严重及时上报，通知应急总指挥，根据应急总指挥指令响应升级。

4.3.1.2 II级应急响应

对于II级突发环境事件，有害影响超出班组范围，但可被遏制和控制在场区范围内或事故从III级升至II级响应，则启动II级应急响应。

①应急办公室接到报警后立即通知应急总指挥，应急总指挥根据实际情况启动II级响应程序。应急总指挥负责应急指挥工作，应急副总指挥负责人员调度。当总指挥未到达现场时，由副总指挥负责应急指挥工作，到场后由总指挥负责应急指挥工作。

应急办公室立即通知各应急小组成员到位，各应急小组听从应急总指挥指令并按各自的职责分工迅速开展工作。应急办公室需保证事故时通信畅通，根据指挥部指令联络和通知相关企业和周边居民。

应急办公室成员立即赶往现场核实事故发生情况和影响范围，收集现场资料并实时向应急指挥部汇报情况；应急办公室主任根据现场资料 and 情况，根据应急指挥部指令向上级汇报，以及对外信息发布。

②由应急指挥部召集工程师等专业人员分析判断事件状态，事故发展与扩大的可能性，确定应该立即采取的主要应对措施，并传达给各应急处置小组。若事态变严重，根据应急指挥部指令响应升级，并由应急办公室主任负责请求外部救援。

4.3.1.3 I级应急响应

当场区内发生I级事故，有害影响超出公司场区控制范围，启动I级应急响应。

①当应急总指挥宣布启动I级应急响应后，应急办公室应立即向莆田市湄洲湾国家旅游度假区人民政府、莆田市北岸生态环境局、山亭镇人民政府、消防、医院等单位发送报告并请求支援。企业先按照II级响应开展相应工作，应急指挥办公室保持与当地政府及相关部门的联系，当政府及相关部门应急指令到达后，公司应急指挥部贯彻执行及相关部门的应急指令。

②如事件是从II级升至I级应急响应，在政府应急指令到达前，仍按照II级响应开展相应工作。

③当政府及相关部门应急指挥人员到达现场后，公司应急总指挥应及时向政府指挥部总指挥报告目前应急响应状况，说明需要支持的事项等，并协助上级进行统一指挥。政府现场应急队伍由应急办公室主任带入应急现场与应急抢险组组长对接，应急抢险组组长向政府现场应急队伍负责人汇报事故现场情况及救援注意事项，并由政府应急队伍统一支配。

4.3.1.4 提升应急响应原则

①如果启动III或II级响应事件未能得到有效地控制及处理，事态变得严重，影响范围扩大，事件升级。

②应政府部门要求提升应急响应等级。

4.3.1.5 应急响应降低原则

发生经采取有效的应急措施:隐患得以消除；污染源的泄漏或释放已降至规定限制之内；污染物得到有效的收集和处理，不再向厂外扩散；事件得到控制，事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；已采取一切必要的防范措施以保护公众再次免受危害。应急指挥部或政府部门经判断可以降低应急响应级别或可以终止响应。

4.3.2 事故发生后的内部报告内容

公司内部由应急办公室主任负责突发环境事件信息对外统一发布，内部报告应包括以下内容：

- (1)事故发生地点；
- (2)事故发生时间；
- (3)事故类型(如泄漏、火灾、爆炸等)；
- (4)事故介质及数量；
- (5)有无人员(包括外来人员、医护人员)伤亡情况；
- (6)周围环境情况(如建筑物性质、交通、人流等)；
- (7)影响范围；
- (8)报告人姓名。

报告方式:公司有关应急小组成员的手机实行 24 小时开机，发生紧急情况时通过手机联系、火灾报警按钮或固定电话报警；公司应急指挥部办公室设立 24 小时应急办公室电话。

公司应急办:0594-6216339

4.3.3 向外部应急/救援力量报警和通知

4.3.3.1 报告的时限和程序

应急总指挥接到事故报告确认为I级(社会级)突发环境事件时，应立即报告莆田市湄洲湾国家旅游度假区人民政府、莆田市北岸生态环境局等部门。

事故报告确认为II级(场区级)，事后 1h 内报告莆田市湄洲湾国家旅游度假区人民

政府、莆田市北岸生态环境局等部门。

事故报告确认为III级(班组级)，事故后 24h 内报告莆田市湄洲湾国家旅游度假区人民政府、莆田市北岸生态环境局等部门。

情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向上述单位报告(便民服务热线:12345、消防:119)。

在发生事故后 5—15 日以书面方式报告，事故处理完毕后应及时书面报告处理结果。

4.3.3.2 报告方式与内容

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告。

表 4.3-1 外部事故报告内容与要求

报告类别	报告方式	外部信息报告内容与要求
初报	从发现事件后 用电话直接报告	主要包括:事故发生单位名称、发生时间、地点、 环境污染事件的类型、主要污染物质、 事件潜在的危害、转化方式趋向等初步情况。
续报	续报在查清 有关基本情况后 通过网络或 书面报告随时上报	①准确说明单位名称、法人代表、联系方式; 事故发生时间、地点; 设备名称;
		②事故类型及程度:火灾或爆炸、泄漏、水或大气污染程度等;
		③事故伤亡情况、严重程度、转化方式趋向, 有无被困人员; 财产损失; 事件进展;
		④事故发生可能的原因; 可能影响的单位、区域及人员, 离事故地距离; 周边是否有饮用水源地:离事发地距离、 供水范围(每日供水量、影响人口量); 现场监测水文、气象条件:流速、风速等。
		⑤现场监测情况:监测报告、 监测点位图(关键点位离事发地及敏感区域距离)
		⑥已采取的应急措施和将要采取的措施;
		⑦需要增援和救援的需求;
处理 结果报告	处理结果报告 在事件处理完毕后 采用书面报告上报	处理结果报告在初报和续报的基础上, 报告处理事件的措施、 过程和结果, 事件潜在或间接的危害、社会影响、 处理后的遗留问题, 参加处理工作的有关部门和工作内容。

4.3.3.3 周边协议企业救援

目前, 与公司紧邻的周边企业, 主要有国投云顶湄洲湾电力有限公司、国投湄洲湾港口有限公司等, 本项目发生场区级或社会级事件, 可就近与协议企业取得联系, 请求支援。周边企业应急指挥小组人员以及应急物资详见应急资源调查报告。

4.3.4 向邻近单位及人员报警和通知

在事故可能影响到厂外的情况下, 应急办公室应当自行或协助地方政府向周边邻近单位、社区、受影响区域人群发出警报信息以及警报方式。应当采取紧急广播系统

与警笛报警系统结合的方式，向邻近单位或居民进行警报。紧急广播内容应当尽可能简明，告诉公众该如何采取行动；如果决定疏散，应当通知居民避难所位置和疏散路线。若发生水污染事件应告知居民可能受影响的海产品养殖区域。

4.4 应急监测

突发环境事件应急监测流程见下图。

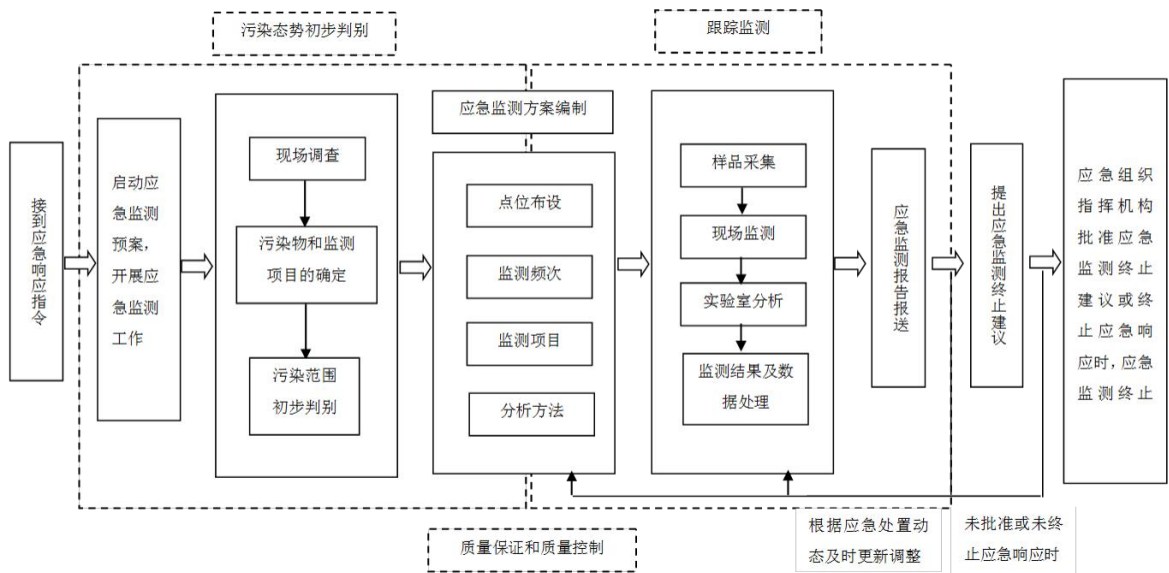


图 4.4-1 突发环境事件应急监测流程示意图

4.4.1 应急监测启动

突发环境事件时，应联系第三方检测单位赴事故现场进行环境监测，根据事故情况，迅速确定监测方案、开展应急监测工作。应在最短的时间内，使用小型、便携、简易的仪器对污染物浓度和污染的范围及其可能的危害作出判断，以便对事故能及时、正确地进行处理。

4.4.2 污染态势初步判别

4.4.2.1 现场调查

迅速通过各种渠道搜集突发环境事件相关信息，初步了解污染物种类、污染状况及可能的污染范围及程度。

现场调查可包括如下内容：事件发生的时间和地点，必要的水文气象及地质等参数，可能存在的污染物名称及排放量，污染物影响范围，周围是否有敏感点，可能受影响的环境要素及其功能区划等；污染物特性的简要说明；其他相关信息(如盛放有毒有害污染物的容器、标签等信息)。填写突发环境事件应急监测现场调查信息表，

详见表 4.4-1。

表 4.4-1 突发环境事件应急监测现场调查信息表

单位名称	国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司		
突发环境事件地点(如涉水须明确水体名称)		地理坐标	东经:
			北纬:
到达现场时间		气象参数	风向: 风速: 温度: 大气压: 降水:
纳污水体水文情况	流向:流速(量):	防护措施	
调查人员	记录人:		
突发环境事件发生时间、起因、受影响环境要素及大致范围			
主要污染物、特性及流失量			
环境敏感点情况			
可能的伴生物质、衍生污染物或次生污染物			
现场初步判别结果(特征污染物和监测项目)			
现场环境及敏感点示意图			
其他相关信息			

4.4.2.2 污染物和监测项目的确定

根据事故发生情况，优先选择特征污染物和主要污染因子作为监测项目，根据污染事件的性质和环境污染状况确认在环境中积累较多、对环境危害较大、影响范围广、毒性较强的污染物，或者为污染事件对环境造成严重不良影响的特定项目，并根据污染物性质(自然性、扩散性或活性、毒性、可持续性、生物可降解性或积累性、潜在毒性)及污染趋势，按可行性原则(尽量有监测方法、评价标准或要求)进行确定。

项目应急监测项目应根据突发环境事件泄漏的危险源及污染级别进行确定，发生环境污染事件时，委托第三方检测单位（福建华佑检测技术有限公司，详见附件 13）进行应急监测。

项目应急监测拟监测污染物和监测项目详见表 4.4-2。

表 4.4-2 项目应急监测拟监测污染物和监测项目一览表

类型	事故位置	检测项目	取样与分析人员
水污染	升压站雨水总排放口	流量、pH、COD、SS、石油类、Pb	委托有资质的监测单位
大气污染物	厂界/受影响下风向	非甲烷总烃、CO; 记录各监测点的风向、风速等气象参数。	
土壤污染	油品泄漏区域、 蓄电池破损泄漏区域	石油烃	
		Pb、pH	

注:各监测项目按泄漏的因子进行调整监测。

4.4.2.3 污染范围及程度初步判别

根据现场调查收集的基础数据、文献资料以及分析结果,借助遥感、地理信息系统、动力学模型等技术方法,必要时可依靠专家支持系统,初步判别突发环境事件可能影响的时空范围、污染程度。

4.4.3 应急监测方案编制

4.4.3.1 点位布设

(1) 点位布设原则

采样断面(点)的设置一般以突发环境事件发生地及可能受影响的环境区域为主,同时应注重人群和生活环境、事件发生地周围重要生态环境保护目标及环境敏感点,重点关注对饮用水水源地、人群活动区域的空气、农田土壤、自然保护区、风景名胜区及其他需要特殊保护的区域的影响,合理设置监测断面(点),判断污染团(带)位置、反映污染变化趋势、了解应急处置效果。应根据突发环境事件应急处置情况动态及时更新调整布设点位。

对被突发环境事件所污染的地表水、大气、土壤应设置对照断面(点)、控制断面(点),对地表水还应设置削减断面(点),布点要确保能够获取足够的有代表性的信息,同时应考虑采样的安全性和可行性。

对突发环境事件固定污染源和移动污染源的应急监测,应根据现场的具体情况布设采样断面(点)。

(2) 采样断面(点)的布设

① 环境空气污染事故

应尽可能在事故发生地就近采样,并以事故地点为中心,在事故发生地下风向影响区域、掩体或低洼等位置。以主导风向为轴向,取上风向为 0°,至少在约 0°、45°、90°、135°、180°方向上各设置 1 个监测点,在主导风向下风向距离中心点(事故发生

点)以按 50m、100m 间隔进行极坐标布点采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点，并在距事故发生地最近村庄等敏感区域应布点采样。采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点的位置。

②水污染事故

监测点位:雨水总排口、东吴排洪渠（雨水排污口上游 100m、下游 300m 东吴水闸处、下游 1km）

③土壤污染事故

液体倾翻污染型:污染物向低洼处流动的同时向深度方向渗透并向两侧横向。

方向扩散:分层采样，事故发生点样品点较密，采样深度较深，离事故发生点相对远处样品点较疏，采样深度较浅，采样点不少于 5 个。

监测同时，设定 2~3 个背景对照点。

表 4.4-3 应急监测点位一览表

事故类型	班组级	场区级	社会级
大气污染事故	事故发生地就近采样	厂界、事故发生地下风向、 事故发生地上风向	
水污染事故	雨水总排口、东吴排洪渠（雨水排污口上游 100m、下游 300m 东吴水闸处、下游 1km）		
土壤污染事故	污染场地，根据污染范围增加点位		

4.4.3.2 监测频次

监测频次的确定见表 4.4-4。

表 4.4-4 应急监测频次的确定

事故类型	班组级	场区级	社会级
大气污染事故	初始加密监测(不少于 2 小时/次)，摸清规律后 6 小时/次， 随着污染物浓度的下降逐渐降低频次，24 小时/次。		
水污染事故	初始加密监测(不少于 2 小时/次)，摸清规律后 6 小时/次， 随着污染物浓度的下降逐渐降低频次，24 小时/次。		
土壤污染事故	发生事故区域进行一次采样监测；采取措施或土壤修复后进行一次跟踪监测		

4.4.3.3 监测项目

监测项目详见表 4.4-2。

4.4.3.4 应急监测方法

(1)监测技术规范

- ①《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2021)；
- ②《地表水环境质量监测技术规范》(HJ91.2-2022)；

- ③《污水监测技术规范》(HJ91.1-2019)
- ④《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209—2021)
- ⑤《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000);
- ⑥《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ194-2017);
- ⑦《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)等技术规范;
- ⑧《海洋监测规范》GB17378-2007。

(2)现场监测仪器

- ①便携式多种气体快速检测仪
- ②便携式多功能水质检测仪
- ③快速气体检测管
- ④气体采样泵

4.4.4 跟踪监测

4.4.4.1 样品采集

(1)根据突发环境事件应急监测方案制定有关采样计划。采样器材主要包括采样器和样品容器可参照相应的大气、水、土壤等监测技术规范。

(2)现场采样记录应包括:采样断面地理信息及点位布设图、必要的水文气象及地质等参数、周围环境敏感点信息及样品感官特征、监测项目、采样时间、样品数量、空白及平行样等信息、采样人员及校核人员的签名等。

应急监测时,至少两人同行。进入事故现场进行采样监测,应经现场指挥/警戒人员许可,在确认安全的情况下,按规定佩戴必需的防护设备。

进入易燃易爆事故现场的应急监测车辆应有防火、防爆安全装置,应使用防爆的现场应急监测仪器设备进行现场监测,或在确认安全的情况下使用现场应急监测仪器设备进行现场监测。

4.4.4.2 现场监测和实验室分析

应急监测主要委托生态环境部门认可的有资质的监测单位开展,本公司委托第三方检测单位开展突发环境事件发生后光伏场区及升压站内外环境质量监测,根据监测单位的要求提供配合。

4.4.5 应急监测报告

由监测人员对监测结果迅速进行分析判断、确认并随时向应急监测组组长汇报。

应急监测组组长依据各监测点的监测数据进行汇总、分析、判断，第一时间汇报至现场指挥部，随后以书面方式上报。监测报表见 4.4-5。

表 4.4-5 环境污染事故现场监测报告

接警时间:			
事故地点:			
事故排放介质:			
采样时间:			
风向:	风速:(米/秒)		
监测项目及监测数据:			
1、			
2、			
3、			
4、	监测单位:		
5、	监测人:	报告人:	
6、	监测日期:	审核人:	

4.4.6 质量保证和质量控制

应急监测的质量保证和质量控制，可参照 HJ630 的相关规定执行，应覆盖突发环境事件应急监测全过程，重点关注方案中点位、项目、频次的设定，采样及现场监测，样品管理，实验室分析，数据处理和报告编制等关键环节。针对不同的突发环境事件类型和应急监测的不同阶段，应有不同的质量管理要求及质量控制措施。污染态势初步判别阶段质量控制重点在于真实与及时，跟踪监测阶段质量控制重点在于准确与全面。力求在短时间内，用有效的方法获取最有用的监测数据和信息，既能满足应急工作的需要，又切实可行。

4.4.7 应急监测终止

在监测过程中，各岗位人员应保留相应记录和信息，应急监测组应对监测结果进行汇总、整理，并及时分析污染事故的污染程度、范围和后续对人体健康、生态环境的影响评估，经论证已达到相关的排放标准，危害消除，本次应急监测系统终止。环境污染事故应急中止后，为配合有关部门的污染处置工作或关注环境恢复情况，需进行后续监测。

4.4.8 应急监测演练与培训

为了确保各部门区域内的正常生产、生活，本着预防为主，常备不懈的精神，检

验团队在做好资源准备的基础上,应对应急监测人员进行定期培训,专项和综合演练,每年不少于1次。演练结束后要进行总结,以便对演练中发现的问题

4.5 应急处置

一旦启动本应急预案,各级人员应根据职责分工,各就各位,全面开展应急行动。按照应急预案要求组织实施,不得拖延、推诿,采取必要的措施减少事故损失,防止事故蔓延、扩大。

4.5.1 1#主变区变压器油泄漏事故应急处置

1、泄漏防流失

(1) 指定人员迅速前往南侧事故油池,确认并关闭其通向场区雨水系统的阀门,防止油品流出场区,污染外环境。

(2) 由指定人员打开主变压器下方集油池连通至事故油池的阀门,建立封闭的导流通道,确保通道畅通,无堵塞。

2、泄漏源处置

(1) 根据泄漏严重程度和位置,值班长向电网调度汇报,并按规程对故障变压器进行停电、隔离操作。

(2) 在设备停电并做好安全措施后,现场处置人员佩戴好个人防护装备(防护手套、防静电服、防滑鞋等),查明泄漏点(如阀门、法兰、焊缝、套管等),然后使用专用堵漏器材(如堵漏胶、夹具、瓷压堵漏工具等)进行临时堵漏,同时用容器接住滴漏的油品。

(3) 如果变压器无法堵漏,或需要排空检修,应使用专用油罐车或输油设备,将变压器内剩余的未泄漏油品安全转移至备用储油罐或油罐车内。

3、泄漏液收集

(1) 泄漏至集油池、事故油池内的油品,可使用专用输油设备,抽吸至备用空桶内。

(2) 对于少量无法抽吸的残余油品,可使用吸油毡、吸油棉等材料进行吸附,吸附后污染物作为危废处置。

4、洗消废水收集与处置

(1) 对受油污的设备外壳进行清洗时,必须使用容器承接洗消废水,或使用吸油毡、吸油棉等材料进行吸附,尽量减少用水量。

(2) 对受油污的地面进行清洗时，通过导流进入主变压器下方集油池内。

(3) 所有洗消废水为含油废水，事故结束后委托有资质的环保单位对含油废水进行处置。

4.5.2 储能区锂电池泄漏事故应急处置

1、泄漏防流失

(1) 指定人员确认雨水管网切换阀已切换至南侧事故应急池连通状态。

(2) 另指定人员检查并确保预制舱周边雨水收集沟功能正常，无破损。

2、泄漏源处置

(1) 在确保安全的前提下，远程或手动断开故障电池簇或模块的电气连接。

(2) 利用预制舱内配置的电解液泄漏收集装置（防渗漏托盘）收容泄漏电解液。

3、泄漏液收集

(1) 若泄漏至预制舱泄漏收集装置内，使用防爆、耐腐蚀的专用泵和容器进行转移回收。

(2) 若少量泄漏至舱外地面，使用兼容的化学吸附材料（如专用聚合物吸附棉）进行吸附，吸附后沾染物置于防泄漏容器内，作为危废处置。

4、洗消废水处置

(1) 对受污染的设备外壳进行清洗时，使用兼容的化学吸附材料（如专用聚合物吸附棉）进行吸附。

(2) 对受污染的地面进行清洗时，通过雨水沟收集、切换阀切换进入预制舱南侧事故应急池内。

(3) 所有洗消废水，事故结束后委托有资质的环保单位对事故废水进行处置。

4.5.3 危废泄漏事故应急处置

4.5.3.1 危废贮存库内危废泄漏现场处置

1、泄漏防流失

(1) 可利用危废贮存库门槛围堰（有效容积约 2.4m³）作为第一道防线，防止泄漏液流出贮存库。

(2) 视泄漏量情况，若较大泄漏，使用现场备用沙袋、吸油毡、堵漏垫等加高门槛围堰，防止泄漏液流出贮存库。

2、泄漏源处置

(1) 若为电池壳体破裂泄漏电解液，在佩戴耐酸碱手套、护目镜和防腐蚀围裙前提下，将破损电池转移至专用密封容器内，并在容器下方加垫防渗漏托盘。

(2) 若为装有破损电池的专用密封容器破损泄漏电解液，在佩戴耐酸碱手套、护目镜、防腐蚀围裙前提下，将容器内破损电池进行转移，转移至备用专用密封容器内，并在容器下方加垫防渗漏托盘。

(3) 若为桶装废矿物油泄漏，立即将泄漏口转至朝上位置，使用专用堵漏材料（如堵漏胶）进行堵漏。若无法堵漏，应将未泄漏的废矿物油转移至备用桶装容器内，并在容器下方加垫防渗漏托盘。

3、泄漏液收集

(1) 若废铅酸蓄电池泄漏，使用耐腐蚀的泵或容器进行回收，少量残留用碱性中和剂（如石灰、碳酸钠等）中和后，再用吸附材料处理。

(2) 使用防爆泵或吸油机回收，用吸油毡、吸油棉吸附残留油污。

(3) 所有被污染的吸收材料、中和残留物等，装入防泄漏的专用危废容器（如吨袋、带盖桶等），暂存危废贮存库，委托有资质单位处置。

4.5.2.2 危废贮存库外场区内危废泄漏现场处置

1、泄漏防流失

(1) 迅速判断地面坡度和泄漏液流向，确定其可能流向的雨水汇集点或雨水算子。

(2) 立即使用现场备用的沙袋、吸油毡、堵漏垫等，在泄漏液下游方向，尤其是雨水排口，构筑一道或多道堵漏堤坝，确保泄漏液被完全拦截在雨水系统之外。

2、泄漏源处置

(1) 若搬运入库过程中电池壳体破裂泄漏电解液，在佩戴耐酸碱手套、护目镜和防腐蚀围裙前提下，将破损电池转移至专用密封容器内，并将容器放置于危废贮存库（2#）防渗漏托盘上。

(2) 若搬运入库过程中装有破损电池的专用密封容器破损泄漏电解液，在佩戴耐酸碱手套、护目镜、防腐蚀围裙前提下，将容器内破损电池进行转移，转移至备用专用密封容器内，并将容器放置于危废贮存库（2#）防渗漏托盘上。

(3) 若为桶装废矿物油泄漏，立即将泄漏口转至朝上位置，使用专用堵漏材料（如堵漏胶）进行堵漏。若无法堵漏，应将未泄漏的废矿物油转移至备用桶装容器内，并将容器放置于危废贮存库（1#）防渗漏托盘上。

3、泄漏液收集

(1) 若废铅酸蓄电池泄漏，使用耐腐蚀的泵或容器进行回收，少量残留用碱性中和剂（如石灰、碳酸钠等）中和后，再用吸附材料处理。

(2) 使用防爆泵或吸油机回收，用吸油毡、吸油棉吸附残留油污。

(3) 所有被污染的吸收材料、中和残留物等，装入防泄漏的专用危废容器（如吨袋、带盖桶等），暂存危废贮存库，委托有资质单位处置。

4.5.4 火灾、爆炸情景下应急处置措施

1、初期火灾扑救

(1) 现场人员或首批到达的应急人员，在确保自身安全的前提下，使用现场配置的适当移动式灭火器（如变压器油火灾用干粉、二氧化碳；电气设备用二氧化碳等）进行扑救，控制初期火势。

(2) 若火势在 3 分钟内未能有效控制，人员应立即撤退至安全区域，等待专业消防力量。

2、扩大火灾控制

(1) 现场处置组立即划定危险区域，设置警戒线，疏散无关人员，保障消防通道畅通。

(2) 为防止火灾蔓延至相邻设施（如变压器、配电室、电池预制舱等），使用消防水枪对受到威胁的设备外壳、建筑墙体进行持续冷却。迅速转移火场邻近的易燃易爆物资或贵重设备。

(3) 专业消防队到达后，应急指挥部移交指挥权，并提供着火物质、有无人员被困、危险品位置、断电情况等关键信息。

(4) 根据现场火灾情况选择适合的灭火剂，如变压器油类火灾，优先切断油源，宜采用泡沫、干粉等灭火剂；电气设备火灾，确认断电后，使用干粉、二氧化碳进行灭火。

3、余火监护

(1) 明火扑灭后，特别是对变压器、电缆沟，必须彻底检查并扑灭余火和阴燃点。

(2) 安排专人对火场进行持续监护，监测温度，防止复燃。

4、消防废水收集与处置

与灭火处置同步，应急人员立即使用现场备用的沙袋、挡板等，在火场周围地势较低处构筑临时围堰，将围堰内的废水引至排水沟，后用泵抽至事故应急池内，阻止

消防废水流出场区。

4.5.5 土壤污染突发事件应急处置

项目可能发生土壤环境突发事件的主要是:油品泄漏、锂电池泄漏和危险废物泄漏等。一旦发生此类事故,应做好以下应急处置。

(1)1#主变区检查并确认事故油池通向场区雨水系统的阀门处于关闭状态,打开主变压器下方集油池连通至事故油池的阀门,建立封闭的导流通道,避免泄漏变压器油造成土壤污染。

(2)储能区确认电池簇下方防渗漏托盘完好无渗漏,检查并确认雨水管网切换阀已切换至南侧事故应急池,确保泄漏废液能收集至防渗漏托盘或事故应急池内,避免事故废水造成土壤污染;

(3)危废贮存库利用防渗漏托盘、门槛围堰拦截泄漏液,避免危险废物泄漏造成土壤污染。危废在搬运入库或出库过程中若出现泄漏,判断地面坡度和泄漏液流向,立即使用现场备用的沙袋、吸油毡、堵漏垫等,在泄漏液下游方向,构筑一道或多道堵漏堤坝,确保泄漏液被完全拦截在雨水系统之外,避免事故废水造成土壤污染。

4.5.6 应急救援队伍的调度及物资保障供应程序

(1)公司的应急组织体系由应急指挥中心和专业救援队伍组成。专业救援队伍服从应急救援指挥领导小组的领导和调遣。由董事长担任应急救援指挥领导小组总指挥,总经理、副总经理任副总指挥。发生事故时,由应急救援指挥领导小组负责组织应急救援工作,如应急救援人员、物资、专业救援队伍的调度等。在应急救援指挥领导小组接到报警后,迅速组织人员组成现场应急指挥部,负责现场的应急指挥工作。

(2)公司的应急物资数量、位置等情况见“应急物资调查报告”。

4.5.7 其他防止危害扩大的必要措施

(1)最早发现者应立即向应急指挥中心报警,并第一时间采取一切办法切断事故源。

(2)如泄漏的油料或受污染的消防废水未能控制在项目区范围内,有进入外环境的趋势,应立即通知莆田市湄洲湾国家旅游度假区有关政府部门,请求启动区域应急预案,防止污染事故的进一步扩大。

(3)当发生火灾、爆炸事故时,应密切关注事故情况,如事故将对项目区外的环境和周边居民造成影响,应立即通知周边的居民、企业和莆田市秀屿生态环境主管部

门等有关政府部门，请求启动区域应急预案，防止事故的进一步扩大，并请求政府组织对项目区外危险区域内的群众按照疏散路线进行疏散。

4.6 受伤人员现场救护、救治与医院救治

4.6.1 受伤人员现场救护措施

根据不同类型的环境事故类型，制定受伤人员现场救护、救治与医院救治相应的处置方案。救援人员进入现场应佩戴好空气呼吸器等防护用具，在确保生命安全的前提下，开展人员搜救，搜救行动要求全面、细致、快速；发现生命迹象时立即细心清除障碍物，采取有效措施进行抢救，绝不放过任何生存的希望，及时报急救中心，及时报“120”救护中心，并派人引导救护车辆，及时送医院进行抢救。

现场救护措施主要包括，烧伤或烫伤应急处理、CO中毒应急处理、头晕休克等应急处理措施，若现场无法处理，及时送医院进行抢救。

4.6.2 医院救治

(1)个别受伤人员需医院救援时，及时联系莆田学院附属医院/0594-2291111、福建医科大学附属协和医院妈祖院区/0594-8957120等，并派人引导救护车辆，及时送医院进行抢救，后勤保障组派员跟随。

(2)门卫保安协助救护车辆的入厂安全措施的实施。

4.7 配合有关部门应急响应

当政府及有关部门介入突发环境事件应急处置过程时，由应急指挥部负责，全力配合地方人民政府及其有关部门的应急处置工作。由应急抢险组提供技术支持，后勤保障组负责后勤保障，配备应急救援人员、应急装备与物资保障服从政府部门的调配，应急监测组协助当地环境监测站开展现场采样、监测、技术分析、评估以及突发事件应急处理技术指导等工作，不得以任何理由拒绝和妨碍工作开展。

5. 应急终止

5.1 应急终止的条件

符合下列条件之一，应急响应即可终止

- (1)现场应急处置活动(包括污染清除等)已经完成。
- (2)污染物得到有效控制，可能导致次生衍生事故的隐患已消除。
- (3)污染事故所造成的污染损害已经基本得到控制和消除。

(4)对周边地区构成的环境污染和安全威胁已经排除。

(5)中毒、受伤人员得到妥善救治，受灾人员得到妥善安置。

5.2 应急终止的程序

当突发事件得到有效控制后，灾害性冲击已经消除，社会负面影响消减，进入恢复阶段时，宣布应急结束，具体程序如下：

(1)应急抢险组确认终止时间，报应急指挥部批准；

(2)班组级及场区级由本企业应急指挥部总指挥下达应急终止命令，社会级由上级指挥部下达应急终止命令；

(3)应急状态终止后，应根据有关指示和实际情况，继续进行跟踪环境监测和总结评估工作。

5.3 应急终止后的现场保护与现场清洗

5.3.1 事故现场的保护措施

事故发生后，为方便事故的调查与处理，使事故调查人员看到事故发生后的原始状态，根据科学的计算，及时查清事故的原因，采取有效的防护措施，避免类似事故发生。同时，避免无关人员进入事故现场，受到意外伤害。因此，必须对事故现场采取有效的保护措施。

(1)事故发生后，综合协调组在赶到事故现场后，立即组织有关人员事故现场进行封锁，除现场应急救援人员外，其他人员一律不得进入事故现场。

(2)事故现场在未处理、未勘查结束前，安排人员 24 小时保护现场。在事故现场勘查结束后，由总指挥通知综合协调组撤离现场保护。

5.3.2 事故现场的处置

事故发生后，由于有毒有害物质的污染，对事故现场设备、环境和其他人员造成污染，因此在事故应急处理结束后，必须对事故现场进行清洗。

(1)利用水带对现场环境进行清理。

(2)废水排入事故应急池，事故排除后，委托有处理能力的公司处置，防止造成二次污染。

(3)事故现场的清洁工作由应急保障组和综合协调组负责，应急监测组应协助检测单位进行监测，确定合格后为清理结束。

5.4 信息发布

应急响应过程中，各应急小组成员及任何个人在应急响应过程中及时将信息反馈给对应应急小组组长，各应急小组组长定期将本小组的情况反馈给应急指挥部，应急指挥部分析各应急小组提供的信息，由应急办公室及时将事故发展情况向外公告，以电话、公告、广播等多种形式发布信息，联系周边人群疏散。社会级环境事件由当地政府或由政府各部门组成的专项指挥部命令向外分布。

5.5 跟踪环境监测

污染物进入周围环境后，随着稀释、扩散和降解等作用，其浓度会逐渐降低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，在应急状态终止后，应急监测组协助第三方检测单位、当地生态环境主管部门等机构进行污染物的跟踪监测，直至环境恢复正常或达标。

5.6 应急终止评估与总结

当应急响应结束后，后勤保障组要对本次突发环境事件进行评估和总结，形成报告，由应急办公室在公司公告栏、社区公告栏进行公告，以便更多相关联的居民、社团、行业协会能够对此进行了解，在可能情况下能够提出更好的建议和改进意见。主要包含以下内容：

(1)事故应急指挥部指导后勤保障组查找事故原因，组织相关部门认真总结、分析、吸取事故教训，及时进行整改，防止类似问题的重复出现。

(2)后勤保障组负责组织编制环境事故总结报告，重特大环境污染事故于应急终止后 15 天内，将事故总结报告上报省生态环境厅。

(3)组织各专业组对应急计划和实施程序的有效性、应急装备的可行性、应急人员的素质和反应速度等作出评价，并提出对应急预案的修改意见。

6.后期处置

6.1 善后处置

(1)待应急救援行动之后，由后勤保障组重新进入调查损坏区域，开始对事故原因进行调查总结，并评价事故损失，组织力量进行污染区的清消、恢复。

(2)清点人数，有无伤亡人员。

(3)统计损失的主要设备、设施、物资以及经济损失。

(4)清点、回收、统计消防器材的使用数量，安排专人归位或集中，需维护的报分管领导。

(5)指导有关岗位人员做好记录(事故时间、参加抢修抢险人员、核对工具器材的数量等), 整理后上报有关部门。

(6)通知或联系有关部门安排人员清理现场、打扫卫生。

6.2 评估与总结

应急终止后, 应急指挥部应组织专家或请有资质的第三方机构对发生的环境事件可能造成的中长期环境影响进行评估并编写评估报告。报告应对突发环境事件可能造成的中长期环境影响进行评估, 提出补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议; 应彻底查清事故原因及损失, 明确事故责任; 应对应急过程进行评价, 编写环境应急总结报告, 提出整改建议和措施, 并根据需要对应急预案进行修订。

6.3 恢复与重建

(1)事故的影响得到控制后, 公司应采取必要的措施或行动防止发生次生、衍生事件。

(2)突发环境事件应急处置工作结束后, 公司应当组织对突发环境事件造成的损失进行评估, 对受影响的设备设施进行维修或更换, 组织受影响部门尽快恢复生产。

(3)公司相关部门负责对消耗的应急物资、器材及时进行补充, 使其重新处于应急备用状态。

7. 应急保障

7.1 人力资源保障

公司成立应急救援小组, 并组建包括综合协调组、应急专家组、应急抢险组、应急监测组、后勤保障组等应急救援小组, 配备必要的应急救援装备, 并定期进行培训和演练, 提高其应对突发事件的素质和能力, 培训一支常备不懈, 熟悉环境应急知识, 充分掌握各种突发环境事件处置措施的预备应急力量。各应急队伍组织与保障详见“2 应急组织指挥体系与职责”。

在事件发生后相关应急救援人员迅速到位; 各有关部门之间、各应急救援小组之间密切配合, 协同动作; 针对公司可能存在的突发环境事件, 加强预案研究和演练, 做到常备不懈, 形成“召之即来, 来之能战, 战之必胜”的整体应急处置力量。

7.2 资金保障

由公司划拨应急专项经费, 为突发环境事故应急救援做好必要的资金准备, 购置

相应的应急设备及开展宣传、教育、培训、演练等，应急资金应列入专项，由董事长批准方可使用，做到专款专用；实际情况参考《企业安全生产费用提取和使用管理办法》(财资[2022]136号)的相关要求进行提取，以上一年度营业收入为依据，采取超额累退方式确定本年度应计提金额，并逐月平均提取。

提取标准参照如下：

- (1)上一年度营业收入不超过 1000 万元的，按照 3%提取；
- (2)上一年度营业收入超过 1000 万元至 1 亿元的部分，按照 1.5%提取；
- (3)上一年度营业收入超过 1 亿元至 10 亿元的部分，按照 1%提取；
- (4)上一年度营业收入超过 10 亿元至 50 亿元的部分，按照 0.8%提取；
- (4)上一年度营业收入超过 50 亿元至 100 亿元的部分，按照 0.6%提取；
- (5)上一年度营业收入超过 100 亿元的部分，按照 0.2%提取。

经费的使用范围，应包括以下几方面：

- ①培训费:开展日常救援训练所需费用。
- ②资料费:指培训资料、教材等购置费用。
- ③应急设备购置费:应急救援设备、设施，应急救援器材的购置费用。
- ④技术装备维修费:指救援队员装备、预防设备设施的维护保养和事故隐患整改等费用。
- ⑤应急救援过程中的费用。
- ⑥其他费用。

7.3 物资保障

升压站配置应急救援时所需要的通讯设备、抢险物资、机械设备、救助的医疗器材和药品等救援物资，建立应急救援物资储备制度，实行专人负责保管、保养、维护、更新，保证应急时的正常运转。具体的应急物资储备情况详见突发环境事件应急资源调查报告。

7.4 医疗卫生保障

公司配备一定的医疗救护设施及药品，当场区医疗救护无法满足应急救援医疗救护需求时，可寻求协议医疗救护单位莆田学院附属医院/0594-2291111 和周边医疗机构的援助和技术支持。周边主要医疗机构见表 7.4-1。

表 7.4-1 周边主要医疗机构

机构名称		联系方式
医院	莆田盛兴医院	0594-55666666
	莆田市第一医院	0594-6923553
	福建医科大学附属协和医院妈祖院区	0594-8957120/8951120
	莆田学院附属医院	0594-2291111
	东埔嘉华医院	0594-5986120

7.5 交通运输保障

公司有 4 辆车在场区内值班待命,可用于应急状态下个别受伤人员的应急救护和物资运送转移等工作,应急状况下,全部车辆停止公司其他与应急无关的全部外出事务,由后勤保障组组长负责管理,供应急救指挥指挥中心统一调度。车辆信息及相关信息,详见表 7.5-1。

表 7.5-1 车辆信息及相关信息

序号	车辆	数量	驾驶员
1	红旗越野车(6 座)	1 辆	车队队长:陈磊 13305948909
2	福田皮卡车(5 座)	1 辆	
3	江铃皮卡车(5 座)	1 辆	
4	尼桑皮卡车(5 座)	1 辆	

若出现数量较大的运输要求,必须联系周边企业和消防单位、120 急救中心、110 报警中心配合。

7.6 通信与信息保障

场区报警系统采用电话、对讲机报警系统相结合方式。值班室人员及相关领导保证 24 小时通信畅通。相关负责人应定期对通信设备进行定期维护,发现问题应及时解决。应急救援人员及外部救援联系电话见附件 05、06。

7.7 科学技术保障

根据本企业存在潜在环境风险,结合突发环境事件风险评估报告,设立专门的内部应急专家队伍,当发生突发环境事件时,可提供专业应急处置指导意见,同时可咨询莆田市生态环境局突发环境事件应急专家库及福建省生态环境应急专家库中相应专业专家,通讯录详见附件 07。

7.8 其他保障

应与友邻单位的应急救援主管人员或周边居民在平时应该多接触了解,同时将各

主要负责人的联系方式、电话号码等登记在册，发生事故可以及时联络(详见附件 06)。

及时向政府部门和抢险部门报告，事态发展严重，应立即向各级政府和有关部门帮助协调应急救援力量支援，控制事态发展，避免事故扩大。

8.监督管理

8.1 应急预案演练

8.1.1 演习和训练的内容

突发环境事件应急预案演练是为了检验和提高场区各应急救援单位的应变能力，救援能力、技术协调和统一行动的能力，以便积累经验，逐步提高应急救援水平。

应急演练分为综合演练和单项演练两种形式进行，综合演练内容包括报警、人员救护、疏散、事故紧急处置等。演练前应制定演练方案，演练方案包括参加人员、物资器材、演练情景设计等内容。

综合演练由场内各部门共同参加，就变压器油泄漏、危险废物泄漏、火灾等情景，模拟紧急事件的组合进行演练，以检查参与应急救援部门之间的通知程序、通信联络、应急反应、现场处置、协同配合和指挥协调等方面的总体情况，从而验证应急救援计划的合理性。

单项演练由负责应急救援责任的某一装置或者几个装置参加，按照各自在应急救援工作中担负的责任就某一模拟紧急事件进行演练，以检查其在应急救援中的应急反应、协调配合和现场处置能力。

8.1.2 演练频次与范围

(1)班组级演练(或训练)以报警、报告程序、现场应急处置、紧急疏散等熟悉应急响应和某项应急功能的单项演练，演练频次每年 1 次以上；

(2)公司级演练以多个应急小组之间或某些外部应急组织之间相互协调进行的演练与公司级预案全部或部分功能的综合演练，演练频次每年至少 1 次。

(3)政府有关部门的演练，公司积极组织参加。

8.1.3 演练记录和评价

有关单位按计划开展应急预案演练时，应做好演练记录，提供相应的照片、录像等资料。在应急预案演练结束后，根据演练结果从以下几个方面进行评价、总结和追踪，并保存记录：

(1)演练方案制定的合理性；

(2)应急预案以及应急响应程序内容是否完善，是否与演练结果有冲突之处，是否有需要修订之处；

(3)应急预案相关参加人员素质是否满足应急响应的要求，是否需要进一步培训；

(4)应急响应资源能否满足，如通讯器材、报警设施、消防器具等是否需要添置或更新。

8.2 预案宣传与宣教培训

8.2.1 预案宣传

公司应急指挥部通过宣传画、宣传标语等形式对员工和企业周边公众广泛宣传应急法律法规和应急常识，普及环境污染事件预防常识，增强员工的防范意识和相关心理准备，提高公众防范能力。

宣传内容：

(1)公司生产中存在的危险化学品的特性、健康危害、防护知识等；

(2)公司可能发生变压器油泄漏事故、危险废物泄漏的知识、导致哪些危害和污染，在什么条件下，必须对场区和周边人员进行转移疏散；

(3)人员转移、疏散的原则以及转移过程中的注意安全事项；

(4)对因事故而导致的污染和伤害的处理方法。

8.2.2 应急培训

为提高救援人员的技术水平和抢险救援队伍的整体应急能力，公司将经常或定期开展应急救援培训和演练。培训和演练的基本任务是锻炼和提高队伍突发反应能力，包括抢险堵源、及时营救伤员、正确指导和帮助群众防护或撤离、有效消除危害、开展现场急救和伤员转送等应急救援技能和应急反应综合素质，有效降低事故危害，减少事故损失。本预案培训和演练指导思想为“加强基础、突出重点、逐步提高”。

(1)应急救援人员培训

培训内容:①如何识别危险；②如何启动紧急警报系统；③危险物质泄漏控制措施；④各种应急设备的使用方法；⑤防护用品的佩戴、使用；⑥如何安全疏散人群等；⑦如何使用灭火器及灭火步骤训练。

培训方法:专业消防人员组织开展培训。

(2)公司普通员工培训

培训内容:①潜在的危险事故及其后果；②事故警报与通知的规定；③灭火器的

使用及灭火步骤训练；④基本个人防护知识；⑤撤离的组织、方法和程序；⑥在污染区行动时必须遵守的规则；⑦自救与互救的基本常识。

培训方法:课堂教学、案例分析、综合讨论等。

(3)应急指挥人员培训

培训内容:突发环境事件的指挥、决策、各部门、各应急小组配合等内容。

培训方法:邀请专家进行课堂教学、案例分析、综合讨论等。

(4)外部公众培训

培训内容:什么情况下要疏散、如何疏散、疏散过程中的注意事项等。

培训方法:口头宣传、张贴海报、发放宣传册、应急救援知识讲座等。

8.2.3 培训要求

(1)针对性:针对可能的环境事故情景及承担的应急职责,不同的人员不同的内容;

(2)周期性:一年一次;

(3)定期性:定期进行技能培训,时间由各部门自行安排;

(4)真实性:尽量贴切实际应急活动。

8.3 应急联动互助

应急办公室负责与周边环境风险企业对接,签订应急联动的机构、队伍、物资等方面的互助协议,定期开展应急互助演练工作。

8.4 责任与奖惩

8.4.1 责任

(1)应急组织机构的全体成员应树立“接到报警就是命令”的观点;“以人为本”的思想。

(2)在应急组织机构内,当正职休假,开会等外出时,副职必须承担起正职应当承担的责任。

(3)在抢险救灾过程中,应当勇敢,科学、冷静(而不能盲目)。遇到有毒有害物质或有其他潜在危险时,必须有防范措施或请专业队伍进行抢险工作。

(4)在抢险救灾过程中,必须听从指挥。

8.4.2 奖励

在环境应急事件应急救援工作中有下列表现之一的团队和个人,按规定给予奖励:

- (1)出色完成突发环境事件应急处置任务，成绩显著的；
- (2)对防止突发环境事件发生，使国家、集体和人民群众的生命财产免受或者减少损失、成绩显著的；
- (3)对事件应急准备与响应提出重大建议，实施效果显著的；
- (4)有其他突出贡献的。

8.4.3 处罚

有下列行为之一的，对有关责任人员视情节和危害后果，由公司应急指挥中心给予行政处分；属于违反国家法律法规，按照国家有关规定移送司法部门处理：

- (1)不按照规定执行突发环境事件应急计划，拒绝承担突发环境事件应急准备义务的；
- (2)玩忽职守，因个人原因引起环境污染事件发生的；
- (3)拒不执行突发环境事件应急计划，不服从命令和指挥，或者在突发环境事件应急响应时临场脱逃的；
- (4)盗窃、挪用、贪污突发环境事件应急工作所用资金或者物资的；
- (5)妨碍环境事件应急工作人员执行任务或者进行破坏活动的；
- (6)有其他对环境事件应急工作造成危害行为的。

9.附则

9.1 名词术语

(1)环境事件:是指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染，人体健康受到危害，社会经济与人民群众财产受到损失，造成不良社会影响的突发性事件。

(2)突发环境事件:是指由于污染物排放或者自然灾害、生产安全事故等因素，导致污染物等有毒有害物质进入大气、水体、土壤等环境介质，突然造成或者可能造成环境质量下降，危及公众身体健康和财产安全，或者造成生态环境破坏，或者造成重大社会影响，需要采取紧急措施予以应对的事件。

(3)危险化学品:指具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。

(4)应急预案:针对可能发生事件，为迅速、有序地开展应急行动而预先制订的行动方案。

(5)环境风险源:指可能发生突发环境事件并对周边环境造成危害的环境因素,环境风险源的危险程度由所涉及的危险物质特性(物质危险性和物质的量)、危险物质存在的安全状态、所处的周边环境状况三个要素决定。

(6)环境应急:针对可能或已发生的突发环境事件需要立即采取某些超出正常工作程序的行动,以避免事件发生或减轻事件后果的状态,也称为紧急状态;同时也泛指立即采取超出正常工作程序的行动。

(7)应急准备:针对可能发生的事故,为迅速、有序地开展应急行动而预先进行的组织准备和应急保障。

(8)应急响应:事故发生后,有关组织或人员采取的应急行为。

(9)泄漏处理:泄漏处理是指对危险化学品、危险废物、有毒气体等污染源因事件发生泄漏时所采取的应急处置措施。泄漏处理要及时、得当,避免重大事件的发生。泄漏处理一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。

(10)应急监测:环境应急情况下,为发现和查明环境污染情况和污染范围而进行的环境监测。包括定点监测和动态监测。

(11)应急演练:为检验应急计划的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动,根据所涉及的内容和范围的不同,可分为单项演练(演练)、综合演练和指挥部、现场应急组织联合进行的联合演练。

(12)应急救援:指在发生事件时,采取消除、减少事件危害和防止事件恶化,最大限度降低事件损失或危害而采取的救援措施或行动。

(13)环境保护目标(敏感目标):居民集中区、饮用水源地、国家重点保护野生动植物与自然保护区等。

9.2 预案解释

本预案由国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司制定并负责解释。

9.3 修订情况

(1)本预案编制完成后,由国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司应急办公室组织内部评审、同时协调各部门内部评审,评审合格后发布,并报生态环境部门备案。

(2)国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司结合环境应急预案实施情况,至少每三年对环境预案进行一次回顾性评估。当出现下列情形之一的,应当及时对本应急预案

案进行修订：

- ①面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- ②应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- ③环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- ④重要应急资源发生重大变化的；
- ⑤在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；
- ⑥其他需要修订的情况。

9.4 实施日期

本预案自董事长签发之日起实施。

10.现场处置预案

10.1 1#主变区现场处置预案

10.1.1 危险性分析

危险源:变压器油。

可能发生的突发环境事件的特征、危害程度:

(1)站内变压器事故排油等对空气、水体环境以及土壤可造成污染。

(2)油品泄漏遇明火、高热或与氧化剂接触可能引发火灾，污染大气环境，火灾处理过程中产生的事故废水直接外排，污染水体。

10.1.2 信息报告

最先发现者采用无线对讲机或电话向所在光伏电站负责人报告，电站负责人上报应急中心副总指挥，若需要应急预案联动，则由应急中心副总指挥负责通知联动单位。

光伏电站负责人姓名及联系方式、副总指挥姓名及联系方式、公司应急指挥中心联系人及联系方式见下表。

表 10.1-1 重点工作岗位突发环境事件信息报告责任人及联系方式

序号	重点工作岗位	主任/主管		应急指挥中心副总指挥	
		姓名	联系电话	姓名	联系电话
1	升压站 1#主变区	黄育春	13850273835	白兴龙	15205939345

10.1.3 应急处置措施

10.1.3.1 隔离、疏散

事故发生后，应根据事故发生的位置建立警戒区。

(1)警戒区域的边界应设置警示标志，并有专人警戒；

(2)除消防、应急处理人员以及必须坚守岗位的人员外，其他人员禁止进入警戒区；

(3)区域内应严禁火种。

迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以避免产生二次事故，减少不必要的人员伤亡。

10.1.3.2 油品泄漏事故应急处置

1、泄漏防流失

(1)指定人员迅速前往南侧事故油池，确认并关闭其通向场区雨水系统的阀门，

防止油品流出场区，污染外环境。

(2) 由指定人员打开主变压器下方集油池连通至事故油池的阀门，建立封闭的导流通道，确保通道畅通，无堵塞。

2、泄漏源处置

(1) 根据泄漏严重程度和位置，值班长向电网调度汇报，并按规程对故障变压器进行停电、隔离操作。

(2) 在设备停电并做好安全措施后，现场处置人员佩戴好个人防护装备（防护手套、防静电服、防滑鞋等），查明泄漏点（如阀门、法兰、焊缝、套管等），然后使用专用堵漏器材（如堵漏胶、夹具、瓷压堵漏工具等）进行临时堵漏，同时用容器接住滴漏的油品。

(3) 如果变压器无法堵漏，或需要排空检修，应使用专用油罐车或输油设备，将变压器内剩余的未泄漏油品安全转移至备用储油罐或油罐车内。

3、泄漏液收集

(1) 泄漏至集油池、事故油池内的油品，可使用专用输油设备，抽吸至备用空桶内。

(2) 对于少量无法抽吸的残余油品，可使用吸油毡、吸油棉等材料进行吸附，吸附后沾染物作为危废处置。

4、洗消废水收集与处置

(1) 对受油污的设备外壳进行清洗时，必须使用容器承接洗消废水，或使用吸油毡、吸油棉等材料进行吸附，尽量减少用水量。

(2) 对受油污的地面进行清洗时，通过导流进入主变压器下方集油池内。

(3) 所有洗消废水为含油废水，事故结束后委托有资质的环保单位对含油废水进行处置。

10.1.3.3 火灾事故应急处置

1、初期火灾扑救

(1) 现场人员或首批到达的应急人员，在确保自身安全的前提下，使用现场配置的适当移动式灭火器（如干粉、二氧化碳等）进行扑救，控制初期火势。

(2) 若火势在 3 分钟内未能有效控制，人员应立即撤退至安全区域，等待专业消防力量。

2、扩大火灾控制

(1)现场处置组立即划定危险区域，设置警戒线，疏散无关人员，保障消防通道畅通。

(2)为防止火灾蔓延至相邻设施（如配电楼、GIS 楼等），使用消防水枪对受到威胁的设备外壳、建筑墙体进行持续冷却。迅速转移火场邻近的易燃易爆物资或贵重设备。

(3)专业消防队到达后，应急指挥部移交指挥权，并提供着火物质、有无人员被困、危险品位置、断电情况等关键信息。

(4)根据现场火灾情况选择适合的灭火剂，如变压器油类火灾，优先切断油源，宜采用泡沫、干粉等灭火剂；电气设备火灾，确认断电后，使用干粉、二氧化碳进行灭火。

3、余火监护

(1)明火扑灭后，特别是对变压器、电缆沟，必须彻底检查并扑灭余火和阴燃点。

(2)安排专人对火场进行持续监护，监测温度，防止复燃。

4、消防废水收集与处置

消防废水收集与灭火处置同步。

(1)指定人员迅速前往南侧事故油池，确认并关闭其通向场区雨水系统的阀门，防止消防废水流出场区，污染外环境。

(2)指定人员打开主变压器下方集油池连通至事故油池的阀门，建立封闭的导流通道，确保通道畅通，无堵塞。

(3)指定人员立即使用现场备用的沙袋、堵漏垫等，在下游流向雨水排口方向，构筑一道或多道堵漏堤坝，阻止消防废水流出场区。

(4)所有消防废水，事故结束后委托有资质的环保单位对事故废水进行处置。

10.2 储能区电池预制舱现场处置预案

10.2.1 危险性分析

危险源:磷酸铁锂电池。

可能发生的突发环境事件的特征、危害程度:

- (1)站内储能区电池预制舱锂电池泄漏等对空气、水体环境以及土壤可造成污染;
- (2)储能区设备故障引发火灾,有燃烧爆炸危险,污染大气环境,爆炸、火灾处理过程中产生的事故废水直接外排,污染水体。

10.2.2 信息报告

最先发现者采用无线对讲机或电话向所在光伏电站负责人报告,电站负责人上报应急中心副总指挥,若需要应急预案联动,则由应急中心副总指挥负责通知联动单位。

光伏电站负责人姓名及联系方式、副总指挥姓名及联系方式、公司应急指挥中心联系人及联系方式见下表。

表 10.2-1 重点工作岗位突发环境事件信息报告责任人及联系方式

序号	重点工作岗位	主任/主管		应急指挥中心副总指挥	
		姓名	联系电话	姓名	联系电话
1	升压站储能区电池预制舱	黄育春	13850273835	白兴龙	15205939345

10.2.3 应急处置措施

10.2.3.1 隔离、疏散

事故发生后,应根据事故发生的位置建立警戒区。

- (1)警戒区域的边界应设置警示标志,并有专人警戒;
- (2)除消防、应急处理人员以及必须坚守岗位的人员外,其他人员禁止进入警戒区;
- (3)区域内应严禁火种。

迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离,以避免产生二次事故,减少不必要的人员伤亡。

10.2.3.2 锂电池泄漏事故应急处置

1、泄漏防流失

- (1)指定人员确认雨水管网切换阀已切换至南侧事故应急池连通状态。
- (2)另指定人员检查并确保预制舱周边雨水收集沟功能正常,无破损。

2、泄漏源处置

- (1) 在确保安全的前提下，远程或手动断开故障电池簇或模块的电气连接。
- (2) 利用预制舱内配置的电解液泄漏收集装置（防渗漏托盘）收容泄漏电解液。

3、泄漏液收集

- (1) 若泄漏至预制舱泄漏收集装置内，使用防爆、耐腐蚀的专用泵和容器进行转移回收。
- (2) 若少量泄漏至舱外地面，使用兼容的化学吸附材料（如专用聚合物吸附棉）进行吸附，吸附后沾染物置于防泄漏容器内，作为危废处置。

4、洗消废水处置

- (1) 对受污染的设备外壳进行清洗时，使用兼容的化学吸附材料（如专用聚合物吸附棉）进行吸附。
- (2) 对受污染的地面进行清洗时，通过雨水沟收集、切换阀切换进入预制舱南侧事故应急池内。
- (3) 所有洗消废水，事故结束后委托有资质的环保单位对事故废水进行处置。

10.2.3.3 火灾事故应急处置

1、初期火灾扑救

- (1) 利用预制舱内自动气体灭火系统（七氟丙烷）进行灭火。中控室值班人员通过自动报警系统、视频监控系统发现火情，远程切断预制舱及关联设备的电源。
- (2) 现场人员或首批到达的应急人员，在确保自身安全的前提下，使用现场配置的适当移动式灭火器（如干粉、二氧化碳等）进行扑救，控制初期火势。
- (3) 若火势在 3 分钟内未能有效控制，人员应立即撤退至安全区域，等待专业消防力量。

2、扩大火灾控制

- (1) 现场处置组立即划定危险区域，设置警戒线，疏散无关人员，保障消防通道畅通。
- (2) 为防止火灾蔓延至相邻设施（如升压舱、电池预制舱等），使用消防水枪对受到威胁的设备外壳、建筑墙体进行持续冷却。迅速转移火场邻近的易燃易爆物资或贵重设备。
- (3) 专业消防队到达后，应急指挥部移交指挥权，并提供电池类型、舱内布局、风险物质等关键信息。

(4)灭火使用大量水持续冷却电池组，防止热蔓延，并使用 D 类火灾灭火剂，现场人员注意佩戴好防毒面具等防护措施，警惕氟化氢等有毒气体。

3、余火监护

(1)明火扑灭后，必须彻底检查并扑灭电池预制舱内的余火和阴燃点。

(2)安排专人对火场进行持续监护，监测温度，防止复燃。

4、消防废水收集与处置

消防废水收集与灭火处置同步。

(1)指定人员确认雨水管网切换阀已切换至与南侧事故应急池连通，确保消防事故废水能自流进入南侧事故应急池。

(2)另指定人员立即使用现场备用的沙袋、堵漏垫等，在下游流向雨水排口方向，构筑一道或多道堵漏堤坝，阻止消防废水流出场区。

(3)所有消防废水，事故结束后委托有资质的环保单位对事故废水进行处置。

10.3 光伏电站其他区域现场处置预案

10.3.1 危险性分析

危险源:光伏场区逆变器与箱变之间的电缆可能因电缆短路和过载造成电缆火灾,变压器在运行过程中因短路、污闪等故障引发火灾,光伏电池组件上的污物未能及时清理也能造成热斑效应,进而引发火灾事故;光伏电站集电线路短路、接头接触不良、绝缘失效、电流过载、外界粉尘自燃、外界火灾都可引起集电线路起火。

可能发生的突发环境事件的特征、危害程度:

- (1)短路、过载等引发火灾,污染大气环境;
- (2)火灾处理过程中产生的事故废水直接外排,污染水体。

10.3.2 信息报告

最先发现者采用无线对讲机或电话向光伏电站负责人报告,电站负责人上报应急中心副总指挥,若需要应急预案联动,则由应急中心副总指挥负责通知联动单位。

光伏电站负责人姓名及联系方式、副总指挥姓名及联系方式、公司应急指挥中心联系人及联系方式见下表。

表 10.3-1 重点工作岗位突发环境事件信息报告责任人及联系方式

序号	重点工作岗位	主任/主管		应急指挥中心副总指挥	
		姓名	联系电话	姓名	联系电话
1	升压站、光伏场区	黄育春	13850273835	白兴龙	15205939345

10.3.3 应急处置措施

10.3.3.1 隔离、疏散

1、建立警戒区域

事故发生后,应根据事故发生的位置或火焰热辐射所涉及的范围建立警戒区。

- (1)警戒区域的边界应设置警示标志,并有专人警戒;
- (2)除消防、应急人员以及必须坚守岗位的人员外,其他人员禁止进入警戒区;

2、紧急疏散

迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离,以避免产生二次事故,减少不必要的人员伤亡。

紧急疏散时应注意:

- (1)如油气浓度很大时,需要佩戴个体防护用品或采用简易有效的防护措施,并

有相应的监护措施；

(2)应向侧上风方向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；

(3)不要在低洼处滞留；

(4)要查清是否有人滞留在污染区。

10.3.3.2 火灾事故应急处置

1、初期火灾扑救

(1)现场人员或首批到达的应急人员，在确保自身安全的前提下，使用现场配置的适当移动式灭火器（如变压器油火灾用干粉、二氧化碳；电气设备用二氧化碳等）进行扑救，控制初期火势。

(2)若火势在 3 分钟内未能有效控制，人员应立即撤退至安全区域，等待专业消防力量。

2、扩大火灾控制

(1)现场处置组立即划定危险区域，设置警戒线，疏散无关人员，保障消防通道畅通。

(2)为防止火灾蔓延至相邻设施（如变压器、配电室、电池预制舱等），使用消防水枪对受到威胁的设备外壳、建筑墙体进行持续冷却。迅速转移火场邻近的易燃易爆物资或贵重设备。

(3)专业消防队到达后，应急指挥部移交指挥权，并提供着火物质、有无人员被困、危险品位置、断电情况等关键信息。

(4)根据现场火灾情况选择适合的灭火剂，如变压器油类火灾，优先切断油源，宜采用泡沫、干粉等灭火剂；电气设备火灾，确认断电后，使用干粉、二氧化碳进行灭火。

3、余火监护

(1)明火扑灭后，特别是对变压器、电缆沟，必须彻底检查并扑灭余火和阴燃点。

(2)安排专人对火场进行持续监护，监测温度，防止复燃。

4、消防废水收集与处置

与灭火处置同步，应急人员立即使用现场备用的沙袋、挡板等，在火场周围地势较低处构筑临时围堰，将围堰内的废水引至排水沟，后用泵抽至事故应急池内，阻止消防废水流出场区。

10.4 危废贮存库现场处置预案

10.4.1 危险性分析

危险源:收容的废矿物油、废铅酸蓄电池等。

可能发生的突发环境事件的特征、危害程度:

(1)危废泄漏如果处置不当,会污染周边大气、地表水及土壤环境;

(2)废矿物油泄漏遇明火引发火灾,污染大气环境,火灾处理过程中产生的事故废水直接外排,污染水体。

10.4.2 信息报告

最先发现者采用无线对讲机或电话向所在光伏电站负责人报告,电站负责人上报应急中心副总指挥,若需要应急预案联动,则由应急中心副总指挥负责通知联动单位。

光伏电站负责人姓名及联系方式、副总指挥姓名及联系方式、公司应急指挥中心联系人及联系方式如下表。

表 10.4-1 重点工作岗位突发环境事件信息报告责任人及联系方式

序号	重点工作岗位	主任/主管		应急指挥中心副总指挥	
		姓名	联系电话	姓名	联系电话
1	升压站危废贮存库	黄育春	13850273835	白兴龙	15205939345

10.4.3 应急处置措施

10.4.3.1 隔离

事故发生后,应根据事故发生的位置建立警戒区。

(1)警戒区域的边界应设置警示标志,并有专人警戒;

(2)除消防、应急处理人员以及必须坚守岗位的人员外,其他人员禁止进入警戒区。

10.4.3.2 危废贮存库内危废泄漏现场处置措施

1、泄漏防流失

(1)可利用危废贮存库门槛围堰(有效容积约 2.4m³)作为第一道防线,防止泄漏液流出贮存库。

(2)视泄漏量情况,若较大泄漏,使用现场备用沙袋、吸油毡、堵漏垫等加高门槛围堰,防止泄漏液流出贮存库。

2、泄漏源处置

(1) 若为电池壳体破裂泄漏电解液，在佩戴耐酸碱手套、护目镜和防腐蚀围裙前提下，将破损电池转移至专用密封容器内，并在容器下方加垫防渗漏托盘。

(2) 若为装有破损电池的专用密封容器破损泄漏电解液，在佩戴耐酸碱手套、护目镜、防腐蚀围裙前提下，将容器内破损电池进行转移，转移至备用专用密封容器内，并在容器下方加垫防渗漏托盘。

(3) 若为桶装废矿物油泄漏，立即将泄漏口转至朝上位置，使用专用堵漏材料（如堵漏胶）进行堵漏。若无法堵漏，应将未泄漏的废矿物油转移至备用桶装容器内，并在容器下方加垫防渗漏托盘。

3、泄漏液收集

(1) 若废铅酸蓄电池泄漏，使用耐腐蚀的泵或容器进行回收，少量残留用碱性中和剂（如石灰、碳酸钠等）中和后，再用吸附材料处理。

(2) 使用防爆泵或吸油机回收，用吸油毡、吸油棉吸附残留油污。

(3) 所有被污染的吸收材料、中和残留物等，装入防泄漏的专用危废容器（如吨袋、带盖桶等），暂存危废贮存库，委托有资质单位处置。

10.4.3.3 危废贮存库外场区内危废泄漏现场处置措施

1、泄漏防流失

(1) 迅速判断地面坡度和泄漏液流向，确定其可能流向的雨水汇集点或雨水算子。

(2) 立即使用现场备用的沙袋、吸油毡、堵漏垫等，在泄漏液下游方向，尤其是雨水排口，构筑一道或多道堵漏堤坝，确保泄漏液被完全拦截在雨水系统之外。

2、泄漏源处置

(1) 若搬运入库过程中电池壳体破裂泄漏电解液，在佩戴耐酸碱手套、护目镜和防腐蚀围裙前提下，将破损电池转移至专用密封容器内，并将容器放置于危废贮存库（2#）防渗漏托盘上。

(2) 若搬运入库过程中装有破损电池的专用密封容器破损泄漏电解液，在佩戴耐酸碱手套、护目镜、防腐蚀围裙前提下，将容器内破损电池进行转移，转移至备用专用密封容器内，并将容器放置于危废贮存库（2#）防渗漏托盘上。

(3) 若为桶装废矿物油泄漏，立即将泄漏口转至朝上位置，使用专用堵漏材料（如堵漏胶）进行堵漏。若无法堵漏，应将未泄漏的废矿物油转移至备用桶装容器内，并将容器放置于危废贮存库（1#）防渗漏托盘上。

3、泄漏液收集

(1) 若废铅酸蓄电池泄漏，使用耐腐蚀的泵或容器进行回收，少量残留用碱性中和剂（如石灰、碳酸钠等）中和后，再用吸附材料处理。

(2) 使用防爆泵或吸油机回收，用吸油毡、吸油棉吸附残留油污。

(3) 所有被污染的吸收材料、中和残留物等，装入防泄漏的专用危废容器（如吨袋、带盖桶等），暂存危废贮存库，委托有资质单位处置。

10.4.3.4 火灾事故应急处置

1、初期火灾扑救

(1) 现场人员或首批到达的应急人员，在确保自身安全的前提下，使用现场配置的适当移动式灭火器（如干粉）进行扑救，控制初期火势。

(2) 若火势在 3 分钟内未能有效控制，人员应立即撤退至安全区域，等待专业消防力量。

2、扩大火灾控制

(1) 现场处置组立即划定危险区域，设置警戒线，疏散无关人员，保障消防通道畅通。

(2) 为防止火灾蔓延至相邻设施（如一般固废间），使用消防水枪对受到威胁的建筑墙体进行持续冷却。迅速转移火场邻近的易燃易爆物资。

(3) 专业消防队到达后，应急指挥部移交指挥权，并提供着火物质、有无人员被困、危险品位置等关键信息。

(4) 根据现场火灾情况选择适合的灭火剂，如泡沫、干粉等进行灭火。

3、余火监护

(1) 明火扑灭后，特别是对变压器、电缆沟，必须彻底检查并扑灭余火和阴燃点。

(2) 安排专人对火场进行持续监护，监测温度，防止复燃。

4、消防废水收集与处置

与灭火处置同步，应急人员立即使用现场备用的沙袋、挡板等，在火场周围地势较低处构筑临时围堰，将围堰内的废水引至排水沟，后用泵抽至事故应急池内，阻止消防废水流出场区。

11.应急处置卡

11-1 1#主变区应急处置卡

变压器油泄漏事故现场处置卡

类别	内容
应急程序	报警→隔离疏散→泄漏防流失→泄漏源处置→泄漏液收集→洗消废水收集与处置
报告程序	信息报告工作由第一发现者向光伏电站负责人汇报，当电站负责人到现场后根据现场实际情况，初步判定事故级别，根据实际情况向应急指挥中心汇报
上报内容	报告内容为:时间、地点、事件类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断:已采取的应急抢救方案、措施和进展情况
预案启动	根据现场实际情况确定启动应急预案
排查	安排专人对事件原因进行排查，包括泄漏点、方式等内容
控源截污	1、泄漏防流失 （1）指定人员迅速前往南侧事故油池，确认并关闭其通向场区雨水系统的阀门，防止油品流出场区，污染外环境。 （2）由指定人员打开主变压器下方集油池连通至事故油池的阀门，建立封闭的导流通道，确保通道畅通，无堵塞。 2、泄漏源处置 （1）根据泄漏严重程度和位置，值班长向电网调度汇报，并按规程对故障变压器进行停电、隔离操作。 （2）在设备停电并做好安全措施后，现场处置人员佩戴好个人防护装备（防护手套、防静电服、防滑鞋等），查明泄漏点（如阀门、法兰、焊缝、套管等），然后使用专用堵漏器材（如堵漏胶、夹具、瓷压堵漏工具等）进行临时堵漏，同时用容器接住滴漏的油品。 （3）如果变压器无法堵漏，或需要排空检修，应使用专用油罐车或输油设备，将变压器内剩余的未泄漏油品安全转移至备用储油罐或油罐车内。 3、泄漏液收集 （1）泄漏至集油池、事故油池内的油品，可使用专用输油设备，抽吸至备用空桶内。 （2）对于少量无法抽吸的残余油品，可使用吸油毡、吸油棉等材料进行吸附，吸附后沾染物作为危废处置。 4、洗消废水收集与处置 （1）对受油污的设备外壳进行清洗时，必须使用容器承接洗消废水，或使用吸油毡、吸油棉等材料进行吸附，尽量减少用水量。 （2）对受油污的地面进行清洗时，通过导流进入主变压器下方集油池内。 （3）所有洗消废水为含油废水，事故结束后委托有资质的环保单位对含油废水进行处置。
后勤保障	配备有应急物资，以备应急使用
恢复处置	积极配合地方政府及其环境保护等相关部门开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理、环境修复和生态恢复等工作； 及时对应急响应期间产生的各种费用、津贴、赔偿金进行及时处理； 对受影响的设备设施进行维修或更换，组织受影响部门尽快恢复生产。
公司 24 小时应急值班电话:公司应急办:0594-6216339	

火灾事故现场处置卡

类别	内容
应急程序	报警→隔离→初期扑救→警戒冷却→专业灭火→余火监护
报告程序	信息报告工作由第一发现者向光伏电站负责人汇报，当电站负责人到现场后根据现场实际情况，初步判定事故级别，根据实际情况向应急指挥中心汇报
上报内容	报告内容为:时间、地点、事件类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断:已采取的应急抢救方案、措施和进展情况
预案启动	根据现场实际情况确定启动应急预案
排查	安排专人对事件原因进行排查，包括主变区内发生火灾、有人使用明火、闪火等内容
控源截污	1、初期火灾扑救 (1)现场人员或首批到达的应急人员，在确保自身安全的前提下，使用现场配置的适当移动式灭火器（如干粉、二氧化碳等）进行扑救，控制初期火势。 (2)若火势在 3 分钟内未能有效控制，人员应立即撤退至安全区域，等待专业消防力量。 2、扩大火灾控制 (1)现场处置组立即划定危险区域，设置警戒线，疏散无关人员，保障消防通道畅通。 (2)为防止火灾蔓延至相邻设施（如配电楼、GIS 楼等），使用消防水枪对受到威胁的设备外壳、建筑墙体进行持续冷却。迅速转移火场邻近的易燃易爆物资或贵重设备。 (3)专业消防队到达后，应急指挥部移交指挥权，并提供着火物质、有无人员被困、危险品位置、断电情况等关键信息。 (4)根据现场火灾情况选择适合的灭火剂，如变压器油类火灾，优先切断油源，宜采用泡沫、干粉等灭火剂；电气设备火灾，确认断电后，使用干粉、二氧化碳进行灭火。 3、余火监护 (1)明火扑灭后，特别是对变压器、电缆沟，必须彻底检查并扑灭余火和阴燃点。 (2)安排专人对火场进行持续监护，监测温度，防止复燃。 4、消防废水收集与处置 消防废水收集与灭火处置同步。 （1）指定人员迅速前往南侧事故油池，确认并关闭其通向场区雨水系统的阀门，防止消防废水流出场区，污染外环境。 （2）指定人员打开主变压器下方集油池连通至事故油池的阀门，建立封闭的导流通道，确保通道畅通，无堵塞。 (3)指定人员立即使用现场备用的沙袋、堵漏垫等，在下游流向雨水排口方向，构筑一道或多道堵漏堤坝，阻止消防废水流出场区。 (4)所有洗消废水，事故结束后委托有资质的环保单位对事故废水进行处置。
后勤保障	配备有应急物资，以备应急使用
恢复处置	积极配合地方政府及其环境保护等相关部门开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理、环境修复和生态恢复等工作； 及时对应急响应期间产生的各种费用、津贴、赔偿金进行及时处理； 对受影响的设备设施进行维修或更换，组织受影响部门尽快恢复生产。
公司 24 小时应急值班电话:公司应急办:0594-6216339	

11-2 储能区电池预制舱现场应急处置卡

锂电池泄漏事故现场处置卡

类别	内容
应急程序	报警→隔离疏散→泄漏防流失→泄漏源处置→泄漏液收集→洗消废水收集与处置
报告程序	信息报告工作由第一发现者向光伏电站负责人汇报，当电站负责人到现场后根据现场实际情况，初步判定事故级别，根据实际情况向应急指挥中心汇报
上报内容	报告内容为:时间、地点、事件类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断:已采取的应急抢救方案、措施和进展情况
预案启动	根据现场实际情况确定启动应急预案
排查	安排专人对事件原因进行排查，包括泄漏点、方式等内容
控源截污	1、泄漏防流失 （1）指定人员确认雨水管网切换阀已切换至南侧事故应急池连通状态。 （2）另指定人员检查并确保预制舱周边雨水收集沟功能正常，无破损。 2、泄漏源处置 （1）在确保安全的前提下，远程或手动断开故障电池簇或模块的电气连接。 （2）利用预制舱内配置的电解液泄漏收集装置（防渗漏托盘）收容泄漏电解液。 3、泄漏液收集 （1）若泄漏至预制舱泄漏收集装置内，使用防爆、耐腐蚀的专用泵和容器进行转移回收。 （2）若少量泄漏至舱外地面，使用兼容的化学吸附材料（如专用聚合物吸附棉）进行吸附，吸附后沾染物置于防泄漏容器内，作为危废处置。 4、洗消废水收集与处置 （1）对受污染的设备外壳进行清洗时，使用兼容的化学吸附材料（如专用聚合物吸附棉）进行吸附。 （2）对受污染的地面进行清洗时，通过雨水沟收集、切换阀切换进入预制舱南侧事故应急池内。 （3）所有洗消废水，事故结束后委托有资质的环保单位对事故废水进行处置。
后勤保障	配备有应急物资，以备应急使用
恢复处置	积极配合地方政府及其环境保护等相关部门开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理、环境修复和生态恢复等工作； 及时对应急响应期间产生的各种费用、津贴、赔偿金进行及时处理； 对受影响的设备设施进行维修或更换，组织受影响部门尽快恢复生产。
公司 24 小时应急值班电话:公司应急办:0594-6216339	

火灾事故现场处置卡

类别	内容
应急程序	报警→隔离→初期扑救→警戒冷却→专业灭火→余火监护。
报告程序	信息报告工作由第一发现者向光伏电站负责人汇报，当电站负责人到现场后根据现场实际情况，初步判定事故级别，根据实际情况向应急指挥中心汇报
上报内容	报告内容为:时间、地点、事件类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断:已采取的应急抢救方案、措施和进展情况
预案启动	根据现场实际情况确定启动应急预案
排查	安排专人对事件原因进行排查，包括预制舱发生火灾、有人使用明火、闪火等内容
控源截污	1、初期火灾扑救 (1)利用预制舱内自动气体灭火系统（七氟丙烷）进行灭火。中控室值班人员通过自动报警系统、视频监控系统发现火情，远程切断预制舱及关联设备的电源。 (2)现场人员或首批到达的应急人员，在确保自身安全的前提下，使用现场配置的适当移动式灭火器（如干粉、二氧化碳等）进行扑救，控制初期火势。 (3)若火势在 3 分钟内未能有效控制，人员应立即撤退至安全区域，等待专业消防力量。 2、扩大火灾控制 (1)现场处置组立即划定危险区域，设置警戒线，疏散无关人员，保障消防通道畅通。 (2)为防止火灾蔓延至相邻设施（如升压舱、电池预制舱等），使用消防水枪对受到威胁的设备外壳、建筑墙体进行持续冷却。迅速转移火场邻近的易燃易爆物资或贵重设备。 (3)专业消防队到达后，应急指挥部移交指挥权，并提供电池类型、舱内布局、风险物质等关键信息。 (4)灭火使用大量水持续冷却电池组，防止热蔓延，并使用 D 类火灾灭火剂，现场人员注意佩戴好防毒面具等防护措施，警惕氟化氢等有毒气体。 3、余火监护 (1)明火扑灭后，必须彻底检查并扑灭电池预制舱内的余火和阴燃点。 (2)安排专人对火场进行持续监护，监测温度，防止复燃。 4、消防废水收集与处置 消防废水收集与灭火处置同步。 (1)指定人员确认雨水管网切换阀已切换至与南侧事故应急池连通，确保消防事故废水能自流进入南侧事故应急池。 (2)另指定人员立即使用现场备用的沙袋、堵漏垫等，在下游流向雨水排口方向，构筑一道或多道堵漏堤坝，阻止消防废水流出场区。 (3)所有洗消废水，事故结束后委托有资质的环保单位对事故废水进行处置。
后勤保障	配备有应急物资，以备应急使用
恢复处置	积极配合地方政府及其环境保护等相关部门开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理、环境修复和生态恢复等工作； 及时对应急响应期间产生的各种费用、津贴、赔偿金进行及时处理； 对受影响的设备设施进行维修或更换，组织受影响部门尽快恢复生产。
公司 24 小时应急值班电话:公司应急办:0594-6216339	

11-3 光伏电站其他区域现场应急处置卡

火灾事故现场处置卡

类别	内容
应急程序	报警→隔离→初期扑救→警戒冷却→专业灭火→余火监护。
报告程序	信息报告工作由第一发现者向事故部门负责人汇报，当事故部门负责人到现场后根据现场实际情况，初步判定事故级别，根据实际情况向应急指挥中心汇报
上报内容	报告内容为:时间、地点、事件类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断:已采取的应急抢救方案、措施和进展情况
预案启动	根据现场实际情况确定启动应急预案
排查	安排专人对事件原因进行排查，包括区域发生火灾、有人使用明火、闪火等内容
控源截污	1、初期火灾扑救 (1)现场人员或首批到达的应急人员，在确保自身安全的前提下，使用现场配置的适当移动式灭火器（如变压器油火灾用干粉、二氧化碳；电气设备用二氧化碳等）进行扑救，控制初期火势。 (2)若火势在 3 分钟内未能有效控制，人员应立即撤退至安全区域，等待专业消防力量。 2、扩大火灾控制 (1)现场处置组立即划定危险区域，设置警戒线，疏散无关人员，保障消防通道畅通。 (2)为防止火灾蔓延至相邻设施（如变压器、配电室、电池预制舱等），使用消防水枪对受到威胁的设备外壳、建筑墙体进行持续冷却。迅速转移火场邻近的易燃易爆物资或贵重设备。 (3)专业消防队到达后，应急指挥部移交指挥权，并提供着火物质、有无人员被困、危险品位置、断电情况等关键信息。 (4)根据现场火灾情况选择适合的灭火剂，如变压器油类火灾，优先切断油源，宜采用泡沫、干粉等灭火剂；电气设备火灾，确认断电后，使用干粉、二氧化碳进行灭火。 3、余火监护 (1)明火扑灭后，特别是对变压器、电缆沟，必须彻底检查并扑灭余火和阴燃点。 (2)安排专人对火场进行持续监护，监测温度，防止复燃。 4、消防废水收集与处置 与灭火处置同步，应急人员立即使用现场备用的沙袋、挡板等，在火场周围地势较低处构筑临时围堰，将围堰内的废水引至排水沟，后用泵抽至事故应急池内，阻止消防废水流出场区。
后勤保障	配备有应急物资，以备应急使用
恢复处置	积极配合地方政府及其环境保护等相关部门开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理、环境修复和生态恢复等工作； 及时对应急响应期间产生的各种费用、津贴、赔偿金进行及时处理； 对受影响的设备设施进行维修或更换，组织受影响部门尽快恢复生产
公司 24 小时应急值班电话:公司应急办:0594-6216339	

11-4 危废贮存库现场应急处置卡

危废贮存库内危废泄漏事故现场处置卡

类别	内容
应急程序	报警→隔离→泄漏防流失→泄漏源处置→泄漏液收集
报告程序	信息报告工作由第一发现者向光伏电站负责人汇报，当电站负责人到现场后根据现场实际情况，初步判定事故级别，根据实际情况向应急指挥中心汇报
上报内容	报告内容为:时间、地点、事件类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断:已采取的应急抢救方案、措施和进展情况
预案启动	根据现场实际情况确定启动应急预案
排查	安排专人对事件原因进行排查，包括泄漏点、方式等内容
控源截污	1、泄漏防流失 (1) 可利用危废贮存库门槛围堰作为第一道防线，防止泄漏液流出贮存库。 (2) 视泄漏量情况，若较大泄漏，使用现场备用沙袋、吸油毡、堵漏垫等加高门槛围堰，防止泄漏液流出贮存库。 2、泄漏源处置 (1) 若为电池壳体破裂泄漏电解液，在佩戴耐酸碱手套、护目镜和防腐蚀围裙前提下，将破损电池转移至专用密封容器内，并在容器下方加垫防渗漏托盘。 (2) 若为装有破损电池的专用密封容器破损泄漏电解液，在佩戴耐酸碱手套、护目镜、防腐蚀围裙前提下，将容器内破损电池进行转移，转移至备用专用密封容器内，并在容器下方加垫防渗漏托盘。 (3) 若为桶装废矿物油泄漏，立即将泄漏口转至朝上位置，使用专用堵漏材料（如堵漏胶）进行堵漏。若无法堵漏，应将未泄漏的废矿物油转移至备用桶装容器内，并在容器下方加垫防渗漏托盘。 3、泄漏液收集 (1) 若废铅酸蓄电池泄漏，使用耐腐蚀的泵或容器进行回收，少量残留用碱性中和剂（如石灰、碳酸钠等）中和后，再用吸附材料处理。 (2) 使用防爆泵或吸油机回收，用吸油毡、吸油棉吸附残留油污。 (3) 所有被污染的吸收材料、中和残留物等，装入防泄漏的专用危废容器（如吨袋、带盖桶等），暂存危废贮存库，委托有资质单位处置。
后勤保障	配备有应急物资，以备应急使用
恢复处置	积极配合地方政府及其环境保护等相关部门开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理、环境修复和生态恢复等工作； 及时对应急响应期间产生的各种费用、津贴、赔偿金进行及时处理； 对受影响的设备设施进行维修或更换，组织受影响部门尽快恢复生产。
公司 24 小时应急值班电话:公司应急办:0594-6216339	

危废贮存库外场区内危废泄漏事故现场处置卡

类别	内容
应急程序	报警→隔离→泄漏防流失→泄漏源处置→泄漏液收集
报告程序	信息报告工作由第一发现者向光伏电站负责人汇报，当电站负责人到现场后根据现场实际情况，初步判定事故级别，根据实际情况向应急指挥中心汇报
上报内容	报告内容为:时间、地点、事件类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断:已采取的应急抢救方案、措施和进展情况
预案启动	根据现场实际情况确定启动应急预案
排查	安排专人对事件原因进行排查，包括泄漏点、方式等内容
控源截污	1、泄漏防流失 （1）迅速判断地面坡度和泄漏液流向，确定其可能流向的雨水汇集点或雨水箐子。 （2）立即使用现场备用的沙袋、吸油毡、堵漏垫等，在泄漏液下游方向，尤其是雨水排口，构筑一道或多道堵漏堤坝，确保泄漏液被完全拦截在雨水系统之外。 2、泄漏源处置 （1）若搬运入库过程中电池壳体破裂泄漏电解液，在佩戴耐酸碱手套、护目镜和防腐蚀围裙前提下，将破损电池转移至专用密封容器内，并将容器放置于危废贮存库（2#）防渗漏托盘上。 （2）若搬运入库过程中装有破损电池的专用密封容器破损泄漏电解液，在佩戴耐酸碱手套、护目镜、防腐蚀围裙前提下，将容器内破损电池进行转移，转移至备用专用密封容器内，并将容器放置于危废贮存库（2#）防渗漏托盘上。 （3）若为桶装废矿物油泄漏，立即将泄漏口转至朝上位置，使用专用堵漏材料（如堵漏胶）进行堵漏。若无法堵漏，应将未泄漏的废矿物油转移至备用桶装容器内，并将容器放置于危废贮存库（1#）防渗漏托盘上。 3、泄漏液收集 （1）若废铅酸蓄电池泄漏，使用耐腐蚀的泵或容器进行回收，少量残留用碱性中和剂（如石灰、碳酸钠等）中和后，再用吸附材料处理。 （2）使用防爆泵或吸油机回收，用吸油毡、吸油棉吸附残留油污。 （3）所有被污染的吸收材料、中和残留物等，装入防泄漏的专用危废容器（如吨袋、带盖桶等），暂存危废贮存库，委托有资质单位处置。
后勤保障	配备有应急物资，以备应急使用
恢复处置	积极配合地方政府及其环境保护等相关部门开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理、环境修复和生态恢复等工作； 及时对应急响应期间产生的各种费用、津贴、赔偿金进行及时处理； 对受影响的设备设施进行维修或更换，组织受影响部门尽快恢复生产。
公司 24 小时应急值班电话:公司应急办:0594-6216339	

火灾事故现场处置卡

类别	内容
应急程序	报警→隔离→初期扑救→警戒冷却→专业灭火→余火监护。
报告程序	信息报告工作由第一发现者向事故部门负责人汇报，当事故部门负责人到现场后根据现场实际情况，初步判定事故级别，根据实际情况向应急指挥中心汇报
上报内容	报告内容为:时间、地点、事件类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断:已采取的应急抢救方案、措施和进展情况
预案启动	根据现场实际情况确定启动应急预案
排查	安排专人对事件原因进行排查，包括危废贮存库发生火灾、有人使用明火、闪火等内容
控源截污	1、初期火灾扑救 (1)现场人员或首批到达的应急人员，在确保自身安全的前提下，使用现场配置的适当移动式灭火器（如干粉）进行扑救，控制初期火势。 (2)若火势在 3 分钟内未能有效控制，人员应立即撤退至安全区域，等待专业消防力量。 2、扩大火灾控制 (1)现场处置组立即划定危险区域，设置警戒线，疏散无关人员，保障消防通道畅通。 (2)为防止火灾蔓延至相邻设施（如一般固废间），使用消防水枪对受到威胁的建筑墙体进行持续冷却。迅速转移火场邻近的易燃易爆物资。 (3)专业消防队到达后，应急指挥部移交指挥权，并提供着火物质、有无人员被困、危险品位置等关键信息。 (4)根据现场火灾情况选择适合的灭火剂，如泡沫、干粉等进行灭火。 3、余火监护 (1)明火扑灭后，特别是对变压器、电缆沟，必须彻底检查并扑灭余火和阴燃点。 (2)安排专人对火场进行持续监护，监测温度，防止复燃。 4、消防废水收集与处置 与灭火处置同步，应急人员立即使用现场备用的沙袋、挡板等，在火场周围地势较低处构筑临时围堰，将围堰内的废水引至排水沟，后用泵抽至事故应急池内，阻止消防废水流出场区。
后勤保障	配备有应急物资，以备应急使用
恢复处置	积极配合地方政府及其环境保护等相关部门开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理、环境修复和生态恢复等工作； 及时对应急响应期间产生的各种费用、津贴、赔偿金进行及时处理； 对受影响的设备设施进行维修或更换，组织受影响部门尽快恢复生产
公司 24 小时应急值班电话:公司应急办:0594-6216339	

第三部分 风险评估报告

国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司 突发环境事件风险评估报告

编制单位： 国投云顶湄洲湾(莆田) 新能源有限公司

版本号： Q/GTYD-MZWXNY-HJYA-2025(第一版)

专业技术服务机构： 福州玖一环境科技有限公司

1.前言

根据《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》的相关要求,依据国家有关环境影响评价的法规和标准、危险化学品安全管理与安全评价有关法律法规以及标准、突发环境事件应急预案有关法规以及管理办法,对公司可能存在环境风险进行风险评估,增强环境应急预案的科学性、针对性和可操作性,为突发环境事件应急预案管理工作提供理论依据。

本环境风险评估分为五个步骤进行评估:资料准备与环境风险识别、可能发生突发环境事件及其后果分析、现有环境风险防控和应急措施差距分析、制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划、划定突发环境事件风险等级。

2.总则

2.1 编制原则

(1)规范性与完整性

内容格式符合导则、试行指南编制要求,具备《突发环境事件应急预案管理暂行办法》所规定的各项基本要素,尽量考虑企业与周边环境系统的整体性。

(2)针对性

紧密结合本单位实际运行情况、生产工艺、环境风险物质进行风险源辨识和风险分析,针对企业可能发生的突发环境事件提出相适应的整改计划。

(3)可操作性与实用性

各项环境风险设施、措施、环境风险管理、应急物资等切合本单位工作实际,并且与突发环境事件处置工作相适应。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规

本风险评估报告的编制工作严格按照国家、省、市各级政府下达的相关法律法规、标准以及其他相关政策、文件进行。

2.2.2 法律

- (1)《中华人民共和国环境保护法》,2015年1月1日起施行;
- (2)《中华人民共和国水污染防治法》,2017年6月27日修正;
- (3)《中华人民共和国大气污染防治法》,2018年10月26日修正;

- (4)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起施行；
- (5)《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (6)《中华人民共和国消防法》，2021 年 4 月 29 日修正；
- (7)《中华人民共和国突发事件应对法》，2024 年 11 月 1 日起施行；
- (8)《中华人民共和国安全生产法》，2021 年 6 月 10 日修正；
- (9)《中华人民共和国海洋环境保护法》，2017 年 11 月 4 日修正。

2.2.3 法规

- (1)《危险化学品安全管理条例》，国务院，2013 年 12 月 7 日修订；
- (2)《生产安全事故报告和调查处理条例》，国务院，2007 年 6 月 1 日；
- (3)《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日；
- (4)《福建省生态环境保护条例》，福建省人大常委会，2022 年 5 月 1 日起施行；
- (5)《福建省大气污染防治条例》，福建省人大常委会，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (6)《福建省水污染防治条例》，福建省人大常委会，2021 年 11 月 1 日起施行；
- (7)《福建省土壤污染防治条例》，福建省人大常委会，2022 年 9 月 1 日起施行；
- (8)《福建省固体废物污染防治若干规定》，福建省人大常委会，2010 年 1 月 1 日起执行；

2.2.4 国家、部门规章

- (1)《突发环境事件信息报告办法》，原环境保护部第 17 号令，2011 年 5 月 1 日；
- (2)《危险废物转移管理办法》，生态环境部、公安部及交通运输部令第 23 号。
- (3)《突发环境事件应急管理办法》，环保部，2015 年第 34 号令；
- (4)《废电池污染防治技术政策》，环境保护部公告第 82 号，2016 年；
- (5)《突发环境事件调查处理办法》，环境保护部第 32 号令公布，2015 年 3 月 1 日施行；
- (6)《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》，2016 年第 74 号文，2016 年 12 月 6 日。

2.2.5 规范性文件

- (1)《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》，环办[2014]34 号；
- (2)《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》，原环境保护部，公告

2016 年第 74 号；

(3) 《环境应急资源调查指南(试行)》的通知，环办应急[2019]17 号；

(4) 《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；

(5) 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》(原环境保护部办公厅，环办应急[2018]8 号，2018 年 1 月 31 日)；

(6) 《应急管理部办公厅关于修改<危险化学品目录(2015 版)实施指南(试行)>涉及柴油部分内容的通知》，应急管理部办公厅，2022 年 11 月 28 日。

2.2.6 标准、技术规范

(1) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)；

(2) 《国家危险废物名录(2025 年版)》，生态环境部令第 36 号；

(3) 《危险化学品目录(2022 年调整版)》，公告 2022 年第 8 号；

(4) 《环境空气质量标准》(GB3095-2026)；

(5) 《海水水质标准》(GB3097-1997)；

(6) 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)；

(7) 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)；

(8) 《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)；

(9) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

(10) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；

(11) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(12) 《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)；

(13) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；

(14) 《事故状态下水体污染的预防和控制规范》(Q/SY08190-2019)；

(15) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)；

(16) 《化学品毒性鉴定技术规范》(卫监督发[2005]272 号)；

(17) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)；

(18) 《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)；

(19) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；

(20) 《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)。

2.2.7 其他相关文件资料

(1)《国投电力北岸经济开发区东乌垵 A 区 100MW 渔光互补光伏电站项目环境影响报告表》，自然资源部第三海洋研究所，2023 年 12 月；

(2)《莆田市生态环境局关于国投电力北岸经济开发区东乌垵 A 区 100MW 渔光互补光伏电站项目环境影响报告表的批复》（莆环审北[2024]2 号），莆田市生态环境局，2024 年 1 月 17 日；

(3)《国投电力北岸经济开发区东乌垵 A 区 100MW 渔光互补光伏电站项目竣工环境保护验收调查表》，国投云顶湄洲湾（莆田）新能源有限公司，2025 年 9 月。

3.资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息

3.1.1 企业概况

国投云顶湄洲湾(莆田) 新能源有限公司基本信息一览表见表 3.1-1。

表 3.1-1 企业基本信息一览表

企业名称	国投云顶湄洲湾(莆田) 新能源有限公司
统一社会信用代码	91350300MAC6NUGP8H
法定代表人	王宇
所属集团	国家开发投资集团有限公司
总投资	约 5 亿元
从业人数	13 人
建厂年月	2024 年 9 月
投产日期	2025 年 8 月
联系人及电话	黄育春/13850273835

项目主要由光伏场区、升压站等 2 部分组成，各部分所在地理位置详见表 3.1-2。

表 3.1-2 各分区所在地理位置一览表

分区名称	建设地点	中心经纬度
光伏场区	山亭镇东乌垵村	E119°4'42",N25°7'39"
升压站		E119°3'34",N25°7'22"

3.1.2 项目平面布置

项目由西南向东北分别布置为升压站、光伏场区，其中：

升压站:站区西南侧布置综合楼、消防水池及水泵房、危废贮存库（1#、2#）及一般固废暂存间；西北侧布置配电装置区，由东向西布置 35kV 配电楼、1#主变压器、110kVGIS 楼、SVG；东侧布置储能区，设 2 台升压变流舱（1#、2#）和 4 台电池预

制舱（1#~4#）。升压站大门位于站区东南侧，进站道路从站址西侧的村道引接。

光伏场区:布置 4 个区域，每个区域设置 8 个光伏发电分区，共布设 32 个光伏发电分区，每个光伏发电分区设置 1 台 3.2MW 箱变，共布设 32 台 3.2MW 箱变。

项目平面布置图见附图 02~03。

3.1.3 项目组成

3.1.3.1 光伏场区

光伏场区包括:光伏方阵、35kv 集电线路两部分，工程组成见表 3.1-3。

表 3.1-3 工程组成一览表

工程组成		数量/规模	说明
主体工程	光伏方阵	32 个	配置 32 台 3.2MW 箱式升压变压器（简称“箱变”）
	35kv 集电线路	3.15km	新建架空线路约 1.25km、电缆线路 1.9km，连接光伏区至升压站
辅助工程	防雷接地	——	光伏方阵区，使用光伏组件金属边框作为接闪器，再将光伏组件金属边框接地，以保护不受直击雷损害
	事故排油系统	32 套	箱变基础采用钢平台+PHC 预制管桩基础，每个箱变平台下方设一个钢制事故油池
	驱鸟设施	32 个	每个方阵配置一个激光驱鸟器

3.1.3.2 升压站

升压站为 110kV 升压站，站内设有一台主变压器（1#），占地面积约 2hm²（约 30 亩），布置储能区、配电装置区、附属设施区，其中储能区位于站区东侧，布置 2 台升压变流舱（1#、2#）和 4 台电池预制舱（1#~4#）；配电装置区位于站区西北侧，由东向西布置 35kV 配电楼、1#主变、110kV GIS 楼、SVG；附属设施区位于站区西南侧，布置综合楼、消防水池及水泵房、危废贮存库（1#、2#）及一般固废暂存间。

表 3.1-4 升压站工程项目基本概况

项目名称	建设内容	备注
1#主变压器	100MVA	户外布置
110kV 出线回路数	1 回	110kV
35kV 进线回路数	6 回	35kV
1#SVG	装设 1 组容量为 24Mvar 的直挂水冷式 SVG 动态无功补偿装置	户内布置
	布置有电阻器、隔离开关及断路器等	户外布置
110kV GIS 楼	SF6 全封闭组合电器 GIS、采用单母线接线型式（1 回主变进线+1 回线路出线+1 回母线设备），同时预留扩建单母线接线型式的接口	户内布置
35kV 配电楼	层高 6m，布置有隔离柜、1#储能柜、1#主变进线柜、1#~5#光伏进线柜、备用柜、站用变柜、1#SVG 柜、1#接地变柜、1#PT 柜、站用变等。	户内布置
综合控制楼	一层布置车库、科普展示间、门厅、蓄电池室（直流、通信）、工	户内布置

	具间、二次设备室、主控室、茶水间、卫生间； 二层布置用餐厅、值班室、会议室、办公室、资料室、卫生间。	
消防水泵房	消防水泵房、AO 一体化设备配套加药装置	户内布置
固废贮存设施	一般固废贮存间、危废贮存库（1#、2#）	户内布置

3.2 周边环境概况

3.2.1 地理位置

本公司位于莆田市湄洲湾北岸经济开发区山亭镇东乌垵村，南侧毗邻湄洲湾，光伏场区为工矿通信用海区，现状为围垦养殖水塘，养殖水塘与外侧海域由东吴路堤工程隔开，仅通过山柄水闸、东吴水闸与海域进行水交换。

湄洲湾地处福建省海岸的中部，位于泉州市泉港区和莆田市仙游县、秀屿区交汇处，与台湾台中港隔海相望，是一个深入内陆的半封闭狭长海湾，南北长 33km，东西宽 30km，港湾水域面积 516km²，湾内无大河流入，流入湾内年径流量约 3.77 亿 m³，北岸的秀屿水深 10~16m，南岸水深 10~20m。

山亭镇地处北岸经济开发区东南部，东濒平海湾与平海镇相望，南与湄洲镇隔海相望，西与东埔镇接壤，北与忠门镇毗邻，行政区域面积 41.42km²。

3.2.2 地形地貌

湄洲湾内海岸地貌有海蚀崖、海蚀平台、沙嘴、连岛沙洲、沙坝、沙脊、海滩和潮滩。工程区附近海岸地貌类型主要为海蚀崖、沙坝、海滩和潮滩。

海蚀崖：主要分布于基岩岬角和岛屿突出部，岸高 3~4m，大者 10m 多，北塔林以及罗屿等岛屿周边可见海蚀崖。

沙坝：主要见于塔林南侧，多出现于潮滩下段水道边，长达 1km，宽约 200~300m，高 0.5~1m，高潮淹没。由粗中砂或含贝壳的粗中砂组成。

海滩：宽 300 多米，出现在高潮区，坡度约 3~5°，由中细砂组成。

潮滩：是潮间带的主要地貌类型，广泛分布于各港湾内，如秀屿、忠门、山腰等处，滩面宽阔平缓，断续成片分布。宽度不等，大者 5~6km，窄者数百米，坡度小于 1°。组成物质以粉砂质粘土为主，滩面有浮泥，质地稀软，人行下陷约 20cm，潮沟发育，多呈树枝状分布。

山亭镇地处沿海半岛突出部，地形由低丘、台地和滨海平原组成。以台地为主，海拔一般为 15~20m，地势较为平坦；台地上零星散布着丘陵，主要山丘有烟墩山、燕连山、麒山等。境内最高峰麒山位于山柄村，海拔 330m；最低点为滨海平地，海

拔 2m。

3.2.3 气候条件

莆田地区地处北回归线北侧边缘,东濒海洋,属于典型的亚热带海洋性季风气候。日照充足,温度适宜。年日照时数平均为 1995.9 小时,年均日照率为 45%。日照时间从山区至沿海逐步增多。气温由东南沿海向西北内陆山区逐渐降低。各地年平均气温在 16℃至 21℃之间。无霜期年平均达 316 天至 350 天之间。

湄洲湾北岸经济开发区四季分明,冬无严寒,夏无酷暑,雨量充沛。年均气温 20.3℃,极端最高气温 37.9℃,极端最低气温 0.7℃。年降水量 1369.8 毫米,集中在 4~9 月,尤以 6~8 月为甚。沿海最高频率风向为 NE,多年平均频率为 24%,次高频率风向为 ENE 和 NNE,多年平均分别为 14%和 11%。极端 2min 平均风速最大值为 16.0m/s,对应风向为 SSE。

莆田市地处福建沿海中部,为台风多发地区,每年 7~10 月受台风影响较大。台风影响过程时间一般为 2~3 天。山亭镇附近海域风暴潮主要受台湾海峡台风及台风风暴潮制约,每年夏秋季节,常有台风及台风风暴潮发生。

3.2.4 水文概况

项目光伏场区为工矿交通信用海区,现状为围垦养殖水塘,通过山柄水闸、东吴水闸与湄洲湾海域进行水交换。

(1)潮汐:湄洲湾海域为正规的半日潮,多年平均高潮位为 7.59m,平均低潮位为 2.22m,多年平均潮差为 5.12m。

(2)潮流:湾内形成较为稳定的往复型潮流,主航道的落潮流大于涨潮流,而在本区,涨潮流占有一定的优势。据 1996 年夏季和冬季在该水域沿岸潮流观测结果显示:夏季实测涨潮最大流速 72cm/s,落潮最大流速 84cm/s,平均涨潮流速 24cm/s,平均落潮流速 33cm/s;冬季涨潮最大流速 64cm/s,落潮最大流速 45cm/s,平均涨、落潮流速分别为 24cm/s 和 26cm/s。冬季和夏季的落潮流一般大于涨潮流,但冬季的涨潮流最大值要大于落潮流。而湾中部的潮流通道则流速较大,肖厝至秀屿断面上涨潮最大点流速为 1.29m/s,最大垂线平均流速为 1.12m/s,落潮最大点流速为 1.22m/s,最大垂线平均流速为 0.99m/s。南埔至肖厝水深较大处余流向外,沙格码头至外柯屿间的近岸浅水段余流朝围垦海堤方向,存在一个回流区。

(3)波浪:由于海岛的屏障,湾口内外情况殊异。湾内全年风浪以北东向和南南西

向为主，有南向一南东向的外海涌浪侵入。多年的月平均波高：湾外 0.5m~0.9m，湾内 0.2m~0.3m；最大波高湾外 5.5m，湾内 1.4m。全年强浪为南向，全年的常浪为北东向。随季节的变化，其方向和出现频率有所不同：每年 9 月至翌年 3 月以北东向波浪(达 48%~67%)为主；4 月份以后偏南向逐渐增多，至 7~8 月则主要为南南西向浪(34%)大波高海浪多出现于 7~11 月之间。

3.3 环境功能区划及标准

3.3.1 环境质量标准

(1)大气环境质量标准

评价区域环境空气质量规划为二类区，评价区内环境空气于 2026 年 3 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段二级浓度限值，2031 年 1 月 1 日起执行 GB3095-2026 表 1 二级标准限值。

表 3.3-1 评价区环境空气质量标准(mg/m³)

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值		备注
			过渡阶段二级浓度限值	二级浓度限值	
1	TSP	年平均	/	0.2	
		24 小时平均	/	0.3	
2	PM ₁₀	年平均	0.06	0.05	
		24 小时平均	0.12	0.10	
3	PM _{2.5}	年平均	0.03	0.025	
		24 小时平均	0.06	0.05	
4	CO	1 小时平均	10	10	
		24 小时平均	4	4	
5	SO ₂	年平均	0.06	0.02	
		24 小时平均	0.15	0.05	
		1 小时平均	0.50	0.15	
6	NO ₂	年平均	0.04	0.03	
		24 小时平均	0.08	0.05	
		1 小时平均	0.20	0.20	
标准来源：《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准					

(2)海水水质标准

根据《福建省海洋功能区划(2011~2020 年)》，光伏场区和升压站南侧湄洲湾位于 FJ066-C-II 湄洲湾盘屿三类区，海水水质执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第二类标准。海水水质标准限值见表 3.3-2。

表 3.3-2 海水水质评价标准(单位:mg/L, pH 除外)

评价项目	第一类	第二类	第三类	第四类
酸碱度(pH)	7.8~8.5		6.8~8.8	
悬浮物质(SS)	人为增加的量≤10		人为增加的量≤100	人为增加的量≤150
溶解氧(DO)>	6	5	4	3
化学需氧量(COD)≤	2	3	4	5
活性磷酸盐(以 P 计)≤	0.015	0.030		0.045
无机氮(以 N 计)≤	0.20	0.30	0.40	0.50
六六六	0.001	0.002	0.003	0.005
DDT	0.00005	0.0001		
硫化物≤	0.02	0.05	0.10	0.25
石油类≤	0.05		0.30	0.50
挥发酚≤	0.005		0.010	0.050
重金属	铜≤	0.005	0.010	0.050
	铅≤	0.001	0.005	0.010
	镉≤	0.001	0.005	0.010
	总铬≤	0.05	0.10	0.20
	锌≤	0.020	0.050	0.100
	砷≤	0.020	0.030	0.050
	汞≤	0.00005	0.0002	0.0005

(3)海洋沉淀物质量标准

评价海域海洋沉积物质量执行《海洋沉积物质量标准》（GB18668-2002）第一类标准，具体见表 3.3-3。

表 3.3-3 海洋沉积物质量执行标准一览表

序号	项目	指标		
		第一类	第二类	第三类
1	铜 ($\times 10^{-6}$) ≤	35.0	100.0	200.0
2	铅 ($\times 10^{-6}$) ≤	60.0	130.0	250.0
3	锌 ($\times 10^{-6}$) ≤	150.0	350.0	600.0
4	镉 ($\times 10^{-6}$) ≤	0.50	1.50	5.00
5	铬 ($\times 10^{-6}$) ≤	80.0	150.0	270.0
6	汞 ($\times 10^{-6}$) ≤	0.20	0.50	1.00
7	砷 ($\times 10^{-6}$) ≤	20.0	65.0	93.0
8	石油类 ($\times 10^{-6}$) ≤	500.0	1000.0	1500.0
9	硫化物 ($\times 10^{-6}$) ≤	300.0	500.0	600.0
10	有机碳 ($\times 10^{-2}$) ≤	2.0	3.0	4.0

(4)海洋生物质量标准

评价海域海洋生物质量(双壳贝类)执行《海洋生物质量》(GB18421-2001)第一类标准,具体见表 3.3-4。海洋鱼类和甲壳类生物质量评价采用《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规范》中的评价标准进行评价,标准限值见表 3.3-5。

表 3.3-4 海洋贝类生物质量执行标准一览表 单位: mg/kg

序号	项目	评价标准		
		第一类	第二类	第三类
1	总汞≤	0.05	0.10	0.30
2	镉≤	0.2	2.0	5.0
3	铅≤	0.1	2.0	6.0
4	锌≤	20	50	100
5	铜≤	10	25	50
6	砷≤	1.0	5.0	8.0 (牡蛎 500)
7	铬≤	0.5	2.0	6.0 (牡蛎 100)
8	石油类≤	15	50	80

表 3.3-5 海洋鱼类、甲壳类生物体内污染物执行标准一览表 单位: mg/kg

序号	项目	铜	锌	镉	汞	铅
1	鱼类	20	40	0.6	0.3	2
2	甲壳类	100	150	2	0.2	2

(5)土壤环境质量标准

项目升压站所在区域土地使用属性为建设用地,土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地标准筛选值和管制值。

表 3.3-6 建设用地土壤风险筛选值和管制值

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值		单位
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地	
1	砷	7440-38-2	20①	60①	120	140	mg/kg
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172	mg/kg
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78	mg/kg
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000	mg/kg
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500	mg/kg
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82	mg/kg
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000	mg/kg
8	石油烃	/	826	4500	5000	9000	mg/kg

3.3.2 污染物排放标准

(1)废水

运营期生活污水经隔油池及化粪池+AO 一体化设备处理后，用吸污车运输至市政污水处理站，废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级（其中氨氮、总氮、总磷执行《污水排放城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中的 B 级标准）。

表 3.3-7 生活污水执行标准一览表

序号	污染物	排放限值	单位
1	pH	6~9	无量纲
2	COD	500	mg/L
3	BOD ₅	300	mg/L
4	NH ₃ -N	45	mg/L
5	SS	400	mg/L
6	TN	70	mg/L
7	TP	8	mg/L

(2)固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

3.4 周边环境质量现状调查

(1)环境空气现状调查

根据莆田市生态环境局发布的《2024 年莆田市环境质量状况公报》，2024 年莆田市空气质量有效监测 366 天，达标天数比例为 97.8%。其中空气质量优、良和轻度污染天数比例分别为 56.8%、41.0%和 2.2%。环境空气质量综合指数 2.46，首要污染物为臭氧。建设项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

(2)水环境现状调查

根据国家海洋局厦门海洋预报台 2022 年 11 月（秋季）和 2023 年 3 月（春季）在项目区附近开展的水质和生态调查结果：

2022 年秋季调查海域各测站海水中 pH 值、溶解氧、化学需氧量、铜、铅、锌、镉、汞、砷、铬、石油类、硫化物含量均符合相应的管控要求。调查期间，附近海域主要超标因子为无机氮和活性磷酸盐，其中无机氮超标率为 85.71%，最大超标倍数

为超标 1.02 倍（13 号站底层水体）；活性磷酸盐超标率为 50%，最大超标倍数为 14 号站位底层水体，超出标准 0.19 倍。

2022 年秋季调查海域各测站海水中的全部站位的溶解氧、pH 值、COD、石油类、铜、锌、镉、铬、汞、砷、硫化物含量均符合相应的水质管控要求。主要超标因子为无机氮和活性磷酸盐，其中无机氮超标率为 92.68%，最大超标倍数为超标 0.71 倍（2 号表层）；活性磷酸盐超标率为 26.83%，最大超标倍数为 17 号站位超出标准 0.04 倍。

综上，项目附近调查海域的主要超标因子是无机氮和活性磷酸盐。

3.5 企业周边环境风险受体情况

(1)水环境风险受体

项目正常生产时无废水排放，升压站矿物油、危险废物泄漏的水环境风险受体主要为海洋生态保护红线、一般湿地、养殖区、旅游休闲娱乐区等，详见表 3.5-1 及附图 04。

(2)大气环境风险受体

根据调查项目周边 5km 范围内主要为村庄等，具体详见表 3.5-2 及附图 05。

表 3.5-1 企业周边水环境风险受体一览表

序号	名称及类型	面积(km²)	保护内容	位置关系	备注
1	福建湄洲岛国家海洋自然公园	32.6816	重点保护海岛生态、沙滩、海蚀地貌等自然景观，保护海域内的渔业资源、珍稀物种栖息地	升压站东南侧 7.1km、光伏场区东南侧 6.2km	生态保护红线区
2	福建湄洲岛国家级风景名胜区	48.9345	保护沙滩及自然岸线，保护海岛景观和地形地貌。	升压站东南侧 7.7km、光伏场区东南侧 5.5km	生态保护红线区、旅游区
3	湄洲湾湿地（项目西南侧）	4.0656	保护湿地生态系统	升压站西南侧 2.1km、光伏场区西南侧 2.4km	一般湿地
4	湄洲湾湿地（项目东南侧）	9.4033	保护湿地生态系统	升压站东南侧 2.2km、光伏场区西南侧 1.2km	
5	湄洲湾湿地（项目东侧）	15.1558	保护湿地生态系统	升压站东南侧 4.6km、光伏场区西南侧 2.4km	
6	光伏场区养殖区	4.206	养殖花蛤、明虾、蟹、海蛎等	升压站北侧 200m 光伏场区布置在养殖区上方	养殖区
7	东埔镇养殖区	1.828	养殖花蛤、明虾、蟹、海蛎等	升压站西北侧 255m 光伏场区西侧 130m	养殖区

表 3.5-2 企业周边大气环境风险受体一览表

序号	敏感目标名称	5km 范围内规模（500m 范围内无受影响人群）	中心地理坐标	位置关系	备注
1	东吴村	辖 11 个自然村，共 681 户 3699 人	119°3'3.043",25°7'19.316"	升压站西南侧 0.8km	
2	古城村	辖 6 个自然村，共 914 户、4392 人	119°2'27.818",25°7'36.233"	升压站西侧 1.8km	
3	梯亭村	辖 8 个自然村，共 731 户 3428 人	119°2'20.325",25°7'57.167"	升压站西北侧 2.3km	
4	度下村	辖 8 个自然村，共 763 户 3357 人	119°2'38.942",25°8'36.486"	升压站西北侧 2.8km	
5	东埔社区	辖 19 个自然村共 936 户，4671 人	119°3'12.776",25°9'37.435"	升压站西北侧 4.2km	
6	西山社区	辖 19 个自然村共 936 户，4671 人	119°2'32.376",25°9'19.533"	升压站西北侧 4.0km	
7	下坑社区	辖 13 个自然村，共 1126 户，5351 人	119°2'36.856",25°9'41.992"	升压站西北侧 4.6km	
8	塔林村	辖 1 个自然村，共 25 户、80 人	119°1'50.662",25°9'53.811"	升压站西北侧 5.4km	
9	度口社区	辖 5 个自然村，共 403 户，2099 人	119°3'38.036",25°9'48.095"	升压站东侧 4.5km	
10	东坑村	辖 11 个自然村，共 804 户，4328 人	119°4'27.011",25°10'3.544"	升压站北侧 5.2km	
11	西埔村	辖 7 个自然村，共 702 户 2674 人	119°5'32.363",25°9'20.440"	升压站东北侧 5.0km	
12	东店村	辖 11 个自然村，共 1470 户，6453 人	119°5'36.534",25°8'15.089"	升压站东北侧 3.8km	
13	东乌垵村	辖 12 个自然村，共 1086 户，4968 人	119°5'0.382",25°7'55.468"	升压站东北侧 2.7km	
14	西乌垵村	辖 4 个自然村，总 489 户，1886 人	119°4'51.190",25°7'59.330"	升压站东北侧 2.5km	
15	山柄村	辖 18 个自然村，总 8338 人，1626 户	119°6'6.815",25°7'25.728"	升压站东北侧 4.3km	

3.6 涉及环境风险物质情况

3.6.1 风险识别的范围和类型

(1) 风险识别范围

项目为光伏发电企业，涉及的风险物质识别主要有运营过程涉及的风险物质，危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

(2) 项目风险类型

根据有毒有害物质放散起因，环境风险类型包括变压器油、危险废物（废矿物油、废铅酸蓄电池等）、电池预制舱锂电池泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

3.6.2 物质危险性识别

项目包括 1 个升压站主变压器（1#）、32 台光伏区光伏箱变，涉及油品主要存放在升压站变压器、光伏场区箱变内，其中光伏场区箱变内使用的冷却油为 RAPO 天然酯绝缘油，基于天然可再生植物，比传统的基于石油的矿物油具有绿色环保（可完全降解、无毒无害）、安全防火（燃点超过 350℃）、过载能力强、使用寿命长等优势，对照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，不属于矿物油类、生物柴油等油类物质，因此，项目涉及的风险源主要有 1#主变压器中储存的变压器油、储能区电池预制舱锂电池、危废贮存库中储存的废矿物油、废铅酸蓄电池等，升压站发生火灾事件、光伏场区电线或集电线路起火，自然灾害造成的环境风险。

其中涉及的风险物质主要为变压器油(矿物油)、六氟磷酸锂(锂电池内)、废矿物油(危险废物)、硫酸(废铅酸蓄电池内)、硫酸铅(废铅酸蓄电池内)等，风险物质最大储量，见表 3.6-1。

表 3.6-1 环境风险物质储存地点且最大储量

风险单元		物质名称		最大贮存量(t)	临界量标准(t)
升压站	1#主变	变压器油		24	2500
	储能区电池预制舱	锂电池		4	/
		其中	六氟磷酸锂	0.096	50（健康危险急性毒性物质 类别 2，类别 3）
	危废贮存库（1#）	废矿物油		0.5	2500
	危废贮存库（2#）	废铅酸蓄电池		0.3	/
		其中	硫酸	0.06	10

		硫酸铅	0.0042	100（危害水环境物质（急性毒性类别：急性 1，慢性毒性类别：慢性 1））
备注： 1、磷酸铁锂电池的电解液为六氟磷酸锂和有机溶剂的混合物，约为电池的 20%，其中磷酸铁锂约占电解液的 12%； 2、废铅酸蓄电池中电解液为稀硫酸，含量为 15~20%，本项目取 20%； 3、铅酸蓄电池的电解液为稀硫酸和水的混合物，本身不含铅，但极板（正极二氧化铅、负极海绵状铅）充放电过程中会与硫酸反应生产硫酸铅，即便电池不使用时，极板表面会缓慢发生自放电，导致少量硫酸铅持续进入电解液，本评价取电解液的 7%计。				

3.6.3 危险物品的物化性质

危险物品的理化性质见表 3.6-2~表 3.6-4。

表 3.6-2 变压器油理化性质及危害性分析

标识	英文名:Transformeroil		相对密度(空气=1)	0.885
	CAS 号:64742-53-6		EC 号:265-156-6	
理化性质	外观与性状	透明，无味黏稠液体		
	倾点/℃	<-45℃	闪点（闭口）	143℃
	有机溶剂溶解性	可溶	水中溶解性	不溶
	DMSO 抽出物	<3%	黏度（40℃）	9.9mm²/s
	正常使用情况下，不存在不可预计的危险。			
毒性及健康危害	接触限值	无资料		
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	毒性	LD50 口服:5000g/kg(可认为毒性较低)；LC50:无资料		
	健康危害	长时间或重复吸入高温下产生的蒸气或雾会刺激呼吸道；食入会导致恶心甚至出现呕吐和腹泻；长时间和重复性接触导致皮肤脱脂并引发刺激反应；眼睛接触会引起发红和疼痛。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不易燃	闪点	大于 135℃
	灭火方法	使用干粉、二氧化碳或泡沫灭火剂。也可使用喷雾或水雾。不要直接用水；消防人员应穿着全身防护服，并佩戴正压呼吸器。		
操作和储存事项	避免热、明火和强氧化剂。所有处理设备要进行接地，以防电火花。如果处于高温下或高速运动的机械设备中，可能会释放出蒸气或雾，因此需要良好的通风，使用防爆通风设备。贮存于干燥，凉爽环境下，通风良好处。避免强烈日光，明火和高温。			
个体防护	如果存在矿物油的尘雾，应进行通风；如果产品需要加热，应佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)；如果存在与皮肤反复接触的可能性，戴橡胶耐油手套；可能发生溅出，佩戴护目镜；存在皮肤身体接触，穿戴防护服，经常更换或污染时更换；工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。			
急救措施	吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。皮肤接触:脱去污染的衣着，擦去矿物油，并用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触:立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。食入:用水清洗口腔，尽快彻底洗胃。就医。			
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容，应急池收集。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。			

表 3.6-3 六氟磷酸锂理化性质及危害性分析

标识	中文名：六氟磷酸锂	英文名：Lithium Hexafluorophosphate	
	分子式：LiPF ₆	分子量：151.91	UN 编号：2923
	危险类别：第 8 类；腐蚀品	危规号：—	CAS 号：21324-40-3
	包装标志：腐蚀品	包装类别：III类	
理化性质	外观与性状：白色结晶或粉末	溶解性：易溶于水，还溶于低浓度甲醇、乙醇、丙酮、碳酸酯类等有机溶剂	
	熔点（℃）200	沸点（℃）187	
	相对密度（水=1）1.5	相对密度（空气=1）—	
	饱和蒸汽压（kPa）—	燃烧热（kJ/mol）—	
	临界温度（℃）—	临界压力（MPa）—	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	闪点（℃）67	
	爆炸下限（%）—	爆炸上限（%）—	
	引燃温度（℃）—	最小点火能：（mJ）—	
	最大爆炸压力（MPa）—	稳定性：稳定	
	聚合危害：不聚合	燃烧分解产物 CO，CO ₂	
	禁忌物：强氧化物、强酸、强碱。	避免接触的条件：静电放电、热、潮湿等	
	危险特性：暴露于空气中即因水蒸气作用快速分解，产生刺激性白色烟雾；加热至约 187℃ 开始沸腾，200 左右发生明显分解；遇水则迅速水解成氢氟酸和磷酸。		
	GHS 危险性类别：急性经口毒性 类别 3；皮肤腐蚀/刺激 类别 1A；严重眼损伤/眼刺激 类别 1；特异性靶器官毒性 反复接触 类别 1		
	灭火方法：消防人员必须佩戴空气呼吸器，穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若发生异常变化或发出异常声音，须马上撤离；灭火剂：用水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂。避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。		
	毒性	进口：—；吸入：—；经皮：—	
健康危害	侵入途径：吸入、食入。		
	吞咽会中毒。造成严重皮肤灼伤和眼损伤。长期或反复接触会对器官造成伤害。		
急救	吸入:如果吸入，请将患者移到新鲜空气处。皮肤接触:脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。眼睛接触:分开眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。立即就医。食入:漱口，禁止催吐。立即就医。		
防护	工程控制：作业场所建议与其他作业场所分开。密闭操作，防止泄漏。加强通风。设置自动报警装置和事故通风设施。设置应急撤离通道和必要的避险区。设置红色区域警示线、警示标识和中文警示说明，并设置通讯报警系统。呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴携气式呼吸器。手防护：戴橡胶耐油手套。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。皮肤和身体防护：穿防毒物渗透工作服。		
泄漏处理	建议应急处理人员戴携气式呼吸器，穿防静电服，戴橡胶耐油手套。禁止接触或跨越泄漏物。作业时使用的所有设备应接地。尽可能切断泄漏源。消除所有点火源。根据液体流动、蒸汽或粉尘扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。收容泄漏物，避免污染环境。防止泄漏物进入下水道、地表水和地下水。小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其他惰性材料吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
储运	储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。应与易燃或可燃物、碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。		

表 3.6-4 硫酸理化性质及危害性分析

标识	中文名：硫酸	英文名：sulfuric acid	
	分子式：H ₂ SO ₄	分子量：98.08	UN 编号：1830
	危险类别：第 8.1 类；酸性腐蚀品	危规号：81007	CAS 号：7664-93-9
	包装标志：腐蚀品	包装类别：I类	
理化性质	外观与性状：纯品为无色透明油状液体，无臭。	溶解性：与水混溶。	
	熔点（℃）10.5	沸点（℃）330.0	
	相对密度（水=1）1.83	相对密度（空气=1）3.4	
	饱和蒸汽压（kPa）0.13(145.8℃)	燃烧热（kJ/mol）无资料	
	临界温度（℃）—	临界压力（MPa）—	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	闪点（℃）无意义	
	爆炸下限（%）无意义	爆炸上限（%）10.4	
	引燃温度（℃）无意义	最小点火能：（mJ）无意义	
	最大爆炸压力（MPa）无意义	稳定性：稳定	
	聚合危害：不聚合	燃烧分解产物 CO，CO ₂	
	禁忌物：碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。	避免接触的条件：—	
	危险特性：遇水大量放热，可发生溅沸。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、磷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等剧烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。		
	灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水释放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。		
	毒性	LD ₅₀ : 2140mg/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ : 510mg/m ³ ，2 小时（大鼠吸入） LD ₅₀ : 320mg/m ³ ，2 小时（小鼠吸入）	
健康危害	侵入途径：吸入、食入。		
	对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑，重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。		
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。食入：误食者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
防护	工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时佩戴氧气呼吸器。眼睛防护：呼吸系统防护中已做防护。身体防护：穿橡胶耐酸碱服。手防护：戴橡胶耐酸碱手套。其他：工作场所禁止吸烟，进食、饮水和饭前要洗手。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。		
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
储运	储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。应与易燃或可燃物、碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。		

3.6.4 主要风险事故识别

项目主要的风险事故有变压器油、预制舱锂电池、危险废物（废矿物油、废铅酸蓄电池等）泄漏、火灾等造成泄漏物/污染物进入周围环境空气、地表水、土壤，从而导致对周围环境空气、地表水、土壤乃至地下水的污染，进而影响人体健康。

3.7 工艺流程及设备

3.7.1 工艺流程

光伏场区主要工艺为光伏组件发电，太阳能经单晶硅电池组件转化为直流电，直流电先经组串式逆变器转化为 600V 交流电，再经箱式变压器升压至 35kV，经汇集后以 5 回 35kV 电缆集电线路送入西南侧 110kV 升压站，再经主变升压至 110kV 后，出线 1 回 110kV 线路至 220kV 忠田变电站。

110kV 升压站东侧设置 10MW/20MWh 储能系统，分成 4 个 2.5MW/5MWh 子系统（2 套 2.5MW/5MWh 储能系统，单套储能系统包括 1 套 5.032MWh 直流电池系统和 1 套 25MW 的 PCS 升压变流成套设备，为集装箱一体化设计）。每个储能单元的 35kV 侧通过 35kV 电力电缆级联汇集成 1 回 35kV 电缆线路送入 110kV 升压站 35kV 配电室内。公司可在光伏电站遇到限电时将多余电能存入储能电池内，并在晚上用电高峰时将存储的电能送入电网。

储能系统采用集装箱安装，将电池系统各设备有机地集成到一个标准的单元中，包括电池组、BMS、汇流柜等，电池集装箱拥有自己独立的直流汇流柜、配电系统、温控系统、消防设备等自动控制和安全保障系统。集装箱外壳结构、隔热保温材料、内外部装饰材料等全部使用 A 级不燃材料，集装箱内安装感温感烟探测器和火灾报警控制器。

主要工艺流程及产污环节见图 3.7-1。

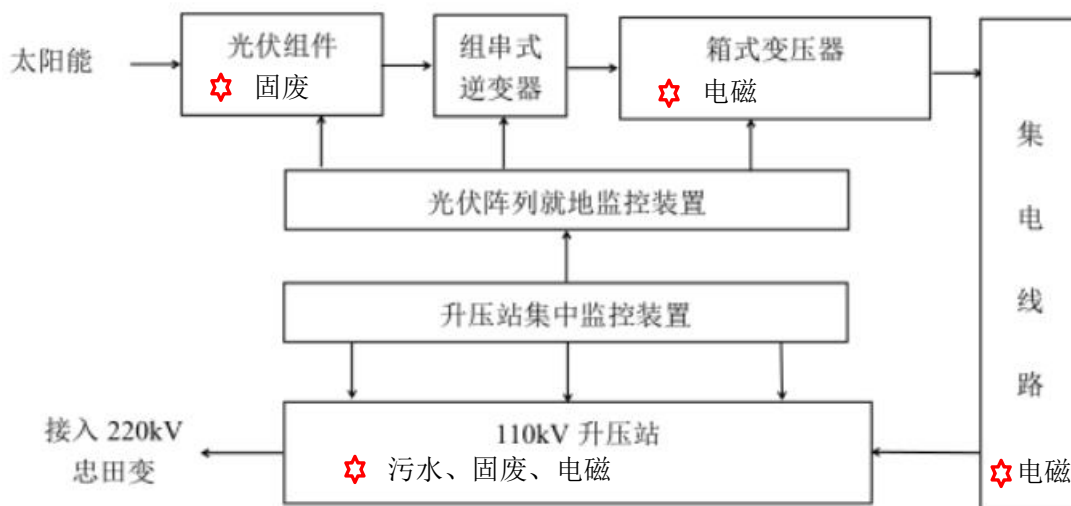


图 3.7-1 运营期运行工序及产污环节示意图

3.7.2 污染源及治理措施

(1)废水

运营期无工艺废水产生,由于员工均不在场区食宿,员工用餐主要由总公司配餐,运营期污水主要为升压站员工办公生活污水,经化粪池处理+AO 一体化设备处理后近期由吸污车运输至市政污水处理站,远期待市政管网建成后接入市政污水管网。

(2) 固体废物

运营期产生固废包括一般固废和危险固废。

一般固废包括废太阳能电池板、废电气元件，产生量约为 1.1t/a、105 件/a，收集贮存于一般固废贮存间，定期由厂家回收处置。

危险固废包括废铅酸蓄电池、废矿物油，产生量分别约为 0.3t/a、0.5t/a，均属危险废物，其中废铅酸蓄电池委托福建奋鹏环保有限公司处置、废矿物油委托尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司处置。

3.8 安全生产管理

(1)安全教育

新员工的安全培训制度:新员工应接受安全教育和培训,在有安全工作经验的职工带领下工作,考核合格后,方可独立工作。全体职工安全教育制度:所有生产作业人员,每年要接受在职安全教育培训 1~2 次。采用新技术、新设备、新材料进行生产,对从业人员进行必要的安全教育。

(2)消防安全

定期巡查消防器材，保证处于完好状态，消防设施和消防设备要定期测试，由安全环保部管理，并指定专人负责。

(3)危险化学品安全评价

《危险化学品安全管理条例》第二十八条、第二十九条指出，使用危险化学品的单位，其使用条件(包括工艺)应当符合法律、行政法规的规定和国家标准、行业标准的要求，并根据所使用的危险化学品的种类、危险特性以及使用量和使用方式，建立、健全使用危险化学品的安全管理规章制度和安全操作规程，保证危险化学品的安全使用。使用危险化学品从事生产并且使用量达到规定数量的化工企业(属于危险化学品生产企业的除外，下同)，应当依照本条例的规定取得危险化学品安全使用许可证。企业生产中使用的危险化学品年使用量未达到《危险化学品使用量的数量标准》(2013年版)中最低年设计使用标准量。

故本企业不需要进行危险化学品安全评价。

(4)安全生产许可情况

按照《安全生产许可证条例》第二条规定：“国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品生产企业(以下统称“企业”)实行安全生产许可制度。”因此，企业不属于以上范围，故无安全生产许可证的要求。

现参照《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办[2014]34号)附录A，采用评分法对该厂安全生产管理水平作出评估，企业安全生产管理现状情况见表3.8-1。

表 3.8-1 企业安全生产管理一览表

评估指标	评估依据	分值	企业安全生产管理现状	评分
消防验收	消防验收意见为合格，且最近一次消防检查合格	0	企业自行组织消防验收，验收意见为合格，并已取得莆田市湄洲湾经济开发区住房和城乡建设局建设工程消防验收备案（备案编号：ptba92125122500031）	0
	消防验收意见不合格，或最近一次消防检查不合格	2		
安全生产许可	非危险化学品生产企业，或危险化学品生产企业取得安全生产许可	0	非危险化学品生产企业	0
	危险化学品生产企业未取得安全生产许可	2		
危险化学品安全评价	开展危险化学品安全评价；通过安全设施竣工验收，或无要求	0	无要求	0
	未开展危险化学品安全评价，或未通过安全设施竣工验收	2		
危险化学品重大危险源备案	无重大危险源，或所有危险化学品重大危险源均已备案	0	无重大危险源	0
	有危险化学品重大危险源未备案	2		

综上，从安全生产角度考虑，该厂安全生产管理制度相对完善。

3.9 环境风险单元及现有环境风险防控与应急措施

3.9.1 环境风险单元

对企业发电过程、物质贮存过程及“三废”处理设施进行识别分析，企业可能会造成环境风险的单元如下表所示。

表 3.9-1 企业环境风险单元

风险单元	引发事故	发生事故的原因
1#主变区	变压器油发生泄漏	油箱、密封件、油管路等老化或破损
	洗消废水及火灾产生的废气污染外环境	泄漏变压器油遇明火、高温可能引发火灾
储能区电池预制舱	锂电池电解液泄漏	锂电池遇短路、过充、过放等情况可能导致内部压力急剧上升
	洗消废水及火灾产生的废气污染外环境	锂电池遇短路、过充、过放等问题可能引发火灾、爆炸
危废贮存库 1#	废矿物油泄漏	废矿物油收集容器倾倒或破损
危废贮存库 2#	废铅酸蓄电池泄漏	废铅酸蓄电池收集容器倾倒或破裂

3.9.2 现有环境风险防控与应急措施

企业现有环境风险防控措施与应急措施分析详见表 3.9-2。

表 3.9-2 环境风险防控与应急措施

评估指标	企业采取的环境风险防范措施和应急措施情况
截流措施	①1#主变区采取了防渗漏、防腐蚀、防流失措施，主变压器四周设有防火堤，下方设置有集油池（有效容积约 30m³）收集泄漏物料，经管道与南侧事故油池（容积为 76m³）相连，事故油池出水管上设有切断阀，正常情况下确认阀门处于关闭状态，防止受污染的水外排； ②电池预制舱内采取了防渗漏、防腐蚀、防流失措施，南侧配备事故应急池（有效容积约 300m³），预制舱四周雨水管道与事故应急池之间配置有应急切断阀，正常情况下确认通向雨水系统的阀门处于关闭状态，通向事故应急池的阀门处于打开状态； ③危废贮存库（1#）采取了防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，废矿物油用油桶盛装，容器下方配置防渗漏托盘，库内设有门槛围堰（有效容积为 2.4m³），可有效拦截废矿物油泄漏； ④危废贮存库（2#）采取了防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，完整的废铅酸蓄电池整齐码放在防渗漏托盘上，破损的废铅酸蓄电池单独存放在防酸容器（塑料周转箱或 PE 桶）内，容器下方配置防渗漏托盘，库内设有门槛围堰（有效容积为 2.4m³），可有效拦截废铅酸蓄电池泄漏； ⑤有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入事故应急池。
事故排水收集措施	①1#主变区、电池预制舱区按照规范分别建设事故油池 76m³、应急事故池 300m³，可满足事故废水收集； ②事故池位于厂区内地势较低处，便于自流式收集泄漏物及清洗废水。

评估指标	企业采取的环境风险防范措施和应急措施情况
清浄下水系统防控措施	本企业不涉及清浄下水
雨水排水系统防控措施	本企业实行雨污分流 ①1#主变区具有收集初期雨水的收集池（集油池兼收集池，有效容积为 30m ³ ），经管道与南侧事故油池（容积为 76m ³ ）相连，事故油池通向雨水系统管道上设有切断阀，正常情况下确认阀门处于关闭状态，防止受污染的水外排； ②电池预制舱区具有收集初期雨水的收集池（事故应急池兼收集池，有效容积为 300m ³ ），电池预制舱区设置有雨水切换阀，正常情况下确认通向雨水系统的阀门处于关闭状态，同时通向应急事故池的阀门处于打开状态，防止受污染的水外排。
生产废水处理系统防控措施	本企业无生产废水产生
毒性气体泄漏紧急处置装置	不涉及有毒有害气体
毒性气体泄漏监控预警措施	不涉及有毒有害气体
环评及批复的其他风险防控措施落实情况	本企业已落实环评及批复要求，其中光伏场区每台箱变内使用的冷却油为 RAPO 天然酯绝缘油，箱变下方设集油池 2m ³ ，容积大于单台箱变总油量，事故泄漏时可容纳箱变全部油量，防止泄漏油外排进入养殖区

3.10 现有应急物资与装备、救援队伍情况

现有应急资源，是指第一时间可以使用的企业内部应急物资、应急装备和应急救援队伍情况，以及企业外部可以请求援助的应急资源，包括与其组织或单位签订应急救援协议或互救协议情况等。

本企业现有应急物资、应急装备和应急救援队伍情况，以及外部可请求援助的应急资源详见《突发环境事件应急资源调查报告》。

4.突发环境事件及其后果情景分析

4.1 国内同类企业突发环境事件

通过对网络、媒体及相关资料文献的检索，有关事故统计资料见表 4.1-1。

表 4.1-1 国内外同类型企业突发环境事件资料

事件	清远市 500KV 贤令山变电站漏油事故	益阳环宇再生资源有限责任公司 废矿物油泄漏事故
年份日期	2012 年 10 月 15 日	2015 年 4 月 20 日
地点	广东省清远市阳山县阳城镇车路村	益阳市桃江县桃花江镇道关村
装置规模	500KV	无资料
引发原因	2 号主变变高间隔 设备出现严重渗油故障	废机油泄漏
物料泄漏量	无资料	无资料
影响范围	场区、周边土壤、水环境	周边土壤、水环境

采取的 应急措施	及时疏散周边群众，并对周边环境空气、下游水体进行应急监测	及时开展应急救援，疏散周边群众， 泄漏废矿物油约 8 吨，已回收约 7 吨， 剩余的废油绝大部分被竹粉、木屑、 海绵、吸油毡吸附， 少量的废油随雨水流失到环境中。
事件损失	经济损失未统计	无资料
对环境及 人造成的 影响	事故未造成人员伤亡，但对周边 空气与土壤环境造成一定的污染。	事故已造成 78 人死亡，伤员 566 人， 其中危重伤员 13 人、重症伤员 66 人， 同时造成 2 万多户民居、10 所学校不同 程度受损，上至空气 下至土壤、河流均受污染。

4.2 项目可能发生的突发环境事件情景

项目可能发生的突发环境事件的最坏情景列于表 4.2-1。

表 4.2-1 企业可能发生的突发环境事件

风险单元	事故情景	具体事故类型	发生事故的原因	危险物质向环境转移的可能途径
1#主变区	变压器油 泄漏	主变压器冷却 油泄漏	油箱、密封件、油管 路等老化或破损等	收集不及时进入雨水管网，通过 雨水管网进入地表水体
	火灾伴生 /次生污 染事故	消防废水及火 灾产生的废气 污染外环境	泄漏变压器油遇明 火、高温可能引发火 灾	消防废水收集不及时进入雨水管 网，通过雨水管网进入地表水体； 火灾伴生大量热辐射、二氧化碳 进入大气环境
储能区电 池预制舱	火灾伴生 /次生污 染事故	消防废水及火 灾产生的废气 污染外环境	锂电池遇短路、过充、 过放等问题可能引发 火灾、爆炸	消防废水收集不及时进入雨水管 网，通过雨水管网进入地表水体； 火灾伴生大量热辐射、氟化氢进 入大气环境
	锂电池电 解液泄漏	锂电池电解液 泄漏	锂电池遇短路、过充、 过放等情况可能导致 内部压力急剧上升	收集不及时进入雨水管网，通过 雨水管网进入地表水体
危废贮存 库 1#	泄漏	废矿物油泄漏	废矿物油收集容器倾 倒或破损等	由于危废贮存库设置有围堰，具 有防渗、防腐功能，容易将泄漏 的危险废物控制在危废贮存库 内，基本不会向外扩散
危废贮存 库 2#	泄漏	废铅酸蓄电池 泄漏	废铅酸蓄电池收集容 器倾倒或破裂等	由于危废贮存库设置有围堰，具 有防渗、防腐功能，容易将泄漏 的危险废物控制在危废贮存库 内，基本不会向外扩散

4.3 突发环境事件情景源强分析

4.3.1 变压器油泄漏事故

项目升压站内涉及的矿物油主要为变压器油，其在站内没有储存，正常情况下装在变压器密闭油箱内，油箱破损导致变压器油泄漏的最大量为 1 个变压器密闭油箱的

储存量，约为 24t。

4.3.2 锂电池电解液泄漏事故

项目升压站储能区设有 4 个锂电池预制舱，正常情况下，锂电池安装在电池预制舱内，遇短路、过充、过放等情况可能导致内部压力上升，导致电池破损泄漏，锂电池电解液泄漏最大量为 1 个电池预制舱内锂电池的储存量，约为 0.2t。

4.3.3 危险废物泄漏事故

(1) 废矿物油

项目升压站内废矿物油最大储存量为 0.5t，临时贮存于危废贮存库（1#），采用油桶盛装，每桶 18kg。即危废贮存库（1#）内废矿物油最大泄漏量为 1 桶废矿物油，即 0.018t。

(2) 废铅酸蓄电池

项目升压站内废铅酸蓄电池最大储存量为 0.3t，临时贮存于危废贮存库（2#），完整的废铅酸蓄电池整齐码放在防渗漏塑料托盘上，破损的废铅酸蓄电池采用单独存放在防酸容器（塑料周转箱）盛装，每个周转箱可盛装 4 个蓄电池。即危废贮存库（2#）内废铅酸蓄电池电解液最大泄漏量为 1 个周转箱废铅酸蓄电池泄漏量，即 0.02t。

4.3.4 火灾、爆炸事故次生污染

项目可能发生火灾的区域为升压站、光伏场区，主要包括变压器矿物油泄漏引发火灾、储能区电池预制舱锂电池遇短路、过充、过放等问题引发火灾爆炸、危废贮存库废矿物油泄漏引发火灾、设备事故引发火灾、线路故障引发火灾等。火灾次生/衍生的污染主要污染物为消防废水及油品、锂电池燃烧废气等。

4.3.4.1 大气污染源强

本次评估选取危险物料泄漏并着火回燃产生的污染，作为事故源强。项目废矿物油最大存储量为 0.5t。项目火灾燃烧产物主要是 CO₂和 H₂O，以及少量的 CO，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 F 事故源强计算方法。

火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中： G_{CO} ——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 85.7%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，取 4.0%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s，以燃烧 0.5t/h 计。

根据计算 $G_{CO}=2330 \times 4.0\% \times 85.7\% \times 0.5t/3600=0.011kg/s$ 。

4.3.4.2 消防废水源强

事故应急池有效容积按照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013)附录B中的公式计算，公式如下：

$$V_{\text{事故}}=(V_1+V_2-V_3)_{\max}+V_{\text{雨}}+V_4$$

式中： $(V_1+V_2-V_3)_{\max}$ ——指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算，取其中最大值， m^3 ；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的装置的物料量；

V_2 ——发生事故的消防水量， m^3 。根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014和《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014的规定；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ，本项目不涉及，取0；

$V_{\text{雨}}$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ，根据下式计算。

$$V_{\text{雨}}=10 \times q \times F$$

式中： q ——降雨强度(按平均日降雨量计算， $q=q_a/n$ ， q_a 为当地多年平均降雨量， mm ； n 为年平均降雨日数， d)， mm/d ， $q=1339.7mm \div 80d=16.7mm/d$ 。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 ，根据项目总平及雨水管网建设情况，项目区域集雨面积按升压站1#主变区、电池预制舱区面积计。

根据上述公式，项目事故应急池容积统计情况见表4.3-1。

表 4.3-1 事故池容积统计情况表

分类	容积(m^3)		备注
	1#主变区	电池预制舱区	
V_1	24	0.2	1#主变区按主变压器最大储存量 $24m^3$ 计；电池预制舱区最大贮存量为 $0m^3$
V_2	0	261	1#主变区以推车式磷酸铵盐灭火器为主变压器的灭火设施；同时设置消防沙箱为辅助消防用； 电池预制舱区设置高灵敏度的火灾报警系统、柜式七氟丙烷自动灭火系统，舱内布置有喷淋水管和喷头，消防水量为 $10L/s$ ，持续时间不小于 1.25 小时，室外消防用水量流量为 $20L/s$ ，消防历时按 $3h$ 计
V_3	30	0	1#主变下方集油池容积约 $30m^3$ ， V_3 为 $30m^3$ ；电池预制舱区不涉及， V_3 为 $0m^3$

分类	容积(m ³)		备注
	1#主变区	电池预制舱区	
V _雨	1.2	6.7	前文公式计算所得
V ₄	0	0	不涉及
V _{事故}	-4.8	267.9	/

通过计算，项目升压站 1#主变区、电池预制舱区所需事故池大小分别为-4.8m³、267.9m³；事故池容积V_总至少应大于事故废水产生量V_{事故废水}；项目升压站 1#主变区、电池预制舱区分别设置事故池容积为 76m³、300m³。

升压站 1#主变区下方设置集油池，同时主变南侧设置事故油池（容积为 76m³），当发生事故时，将事故油池出口阀门关闭，用于收集事故废水，事故池容积可以容纳 1#主变区事故废水；电池预制舱区南侧设置事故池（容积为 300m³），当发生事故时，将电池预制舱区连接雨水系统的阀门关闭，与事故池相连的阀门打开，用于收集事故消防废水，可以容纳电池预制舱区事故消防废水。

4.4 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

针对本企业环境事件情景，对释放途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况进行分析，详见表 4.4-1 释放途径、环境风险防控、应急措施与应急资源情况分析表。

表 4.4-1 环境风险物质扩散途径、风险防控与应急措施分析

环境风险物质	事故分类	事故原因	扩散途径	涉及风险防控、应急措施
变压器油	泄漏	管路或阀门腐蚀等引起的容器、管路破裂或损伤	升压站变压器→雨水系统、土壤→水环境；	①升压站 1#主变区变压器下方设集油池，经管道与南侧事故油池相连，防止泄漏物外泄； ②配备应急收集桶和应急泵； ③采取工业废布吸收后，当作危废交由有资质单位处理。 ④配备健康防护物资:A. 应穿戴防毒面具、口罩、防护服及橡胶手套、防静电服； B. 配备冲淋装置，适用于迅速清洗附着在人体上的有害物质。
	火灾伴生烟气	防火管理不当，遇高热明火	升压站→燃烧烟气→大气环境	①加强防火管理，设置禁打手机、禁止火源警示标识；②配备干粉灭火器（推车式、手提式）、消防砂等灭火物资；③着火时，使用干粉灭火器、消防砂扑灭。
电池预制舱锂电池	泄漏	电池出现短路、过充、过放等情况引起内部压力急剧上升，引发破裂	升压站电池预制舱→雨水系统、土壤→水环境；	①升压站电池预制舱内设电解液泄漏收集装置，四周雨水管道经切换阀与南侧设事故应急池连通，防止泄漏物外泄；②配备应急收集桶和应急泵； ③采取工业废布吸收后，当作危废交由有资质单位处理。 ④配备健康防护物资:A. 应穿戴防毒面具、口罩、防护服及橡胶手套、防静电服； B. 配备冲淋装置，适用于迅速清洗附着在人体上的有害物质。
	火灾伴生烟气	防火管理不当，遇高热明火	电池预制舱区→燃烧烟气→大气环境； 电池预制舱区→消防废水→水环境、土壤	①加强防火管理，设置禁打手机、禁止火源警示标识； ②电池预制舱内设火灾报警系统； ③配备灭火器、消防砂、消防桶等灭火物资； ④着火时，使用气体灭火器、消防砂扑灭；用水灭火时，确保通往雨水系统的阀门关闭，通往事故池入口的阀门打开。
废矿物油	泄漏	收集桶破损、装卸不当	危废贮存库（1#）→雨水系统、土壤→水环境	①危废贮存库场地防渗，设置围堰，收容泄漏物，防止废液泄漏至贮存库外；②加强防火管理，消除所有点火源；③配备应急收集桶；④配备吸油毡或抹布等，吸收泄漏物；⑤或用砂土或其他不燃材料吸收泄漏物； ⑥应急处置过程中，应穿戴橡胶手套和一般性防护服。
	火灾伴生烟气	防火管理不当，遇高热明火	危废贮存库（1#）→燃烧烟气→大气环境	①加强防火管理，设置禁打手机、禁止火源警示标识；②配备灭火器、消防砂等灭火物资；③着火时，使用干粉灭火器、消防砂扑灭。
废铅酸蓄电池	泄漏	收集容器破损、装卸不当	危废贮存库（2#）→雨水系统、土壤→水环境	①危废贮存库场地防渗，设置围堰，收容泄漏物，防止废液泄漏至贮存库外；②加强防火管理，消除所有点火源；③配备应急收集桶；④配备石灰或抹布等，吸收泄漏物；⑤或用砂土或其他不燃材料吸收泄漏物； ⑥应急处置过程中，应穿戴橡胶手套和一般性防护服。

4.5 突发环境事件危害后果分析

4.5.1 变压器油泄漏事故危害后果分析

变压器油在厂内无储存，使用时从厂外运输车直接运到 1#主变压器旁进行添加使用，变压器油储存在变压器油箱内，变压器下方设有集油池，南侧设有事故油池，集油池与事故油池以管道相连。1#主变区有专人管理，事故油池及切断阀有明显标识，一旦发生变压器油箱或管道破裂引发泄漏事故，应急人员在穿上橡胶手套、橡胶水鞋、防毒面具等防护措施后：

①将应急空桶放置于变压器油箱滴漏处，收集油箱仍在泄漏的变压器油。

②对泄漏油箱进行紧急修补及堵漏，防止油品进一步泄漏。

③确认事故油池通向雨水系统的切换阀处于关闭状态，泄漏至地面上的物料自流进入集油池，集油池与事故油池以管道相连，事故油池容积（76m³）大于变压器油箱容积（约 27m³），事故油池容积足够容纳泄漏变压器油。

经上述应急措施处置后，变压器油泄漏事故可控制在 1#主变区内或厂区内，不会进入外环境，且集油池和事故油池具有防腐、防渗、防泄漏的性能，降低矿物油泄漏污染土壤的环境风险。

因此，按照分级办法，变压器油发生泄漏，可全部收集至集油池则属于班组级环境事件；泄漏量超出集油池收纳量，开启通向事故油池切断阀，可收集至事故油池，则属于场区级环境事件。

4.5.2 电池预制舱锂电池电解液泄漏事故危害后果分析

项目升压站储能区设有 4 个锂电池预制舱，正常情况下，锂电池安装在电池预制舱内，遇短路、过充、过放等情况可能导致内部压力上升，导致电池破损泄漏，锂电池电解液泄漏最大量为 1 个电池预制舱内锂电池的储存量，约为 0.2t。电池预制舱内安装的电池为合格锂电池，泄漏发生概率较小，预制舱内设有电解液泄漏收集装置，且周边设雨水收集沟、雨水管道，经切换阀与南侧事故应急池连通，若发生泄漏，可收集至事故应急池；电池预制舱内安装感温感烟探测器和火灾报警控制器，若发生火灾，未燃烧或燃尽的化学品将随着消防废水进入雨水管网，雨水管网经切换阀与南侧事故应急池连通，消防废水可收集至事故应急池，不会超出升压站场区范围。

因此，按照分级办法，电池预制舱内锂电池发生小量泄漏，可全部收集至预制舱内，属于班组级环境事件；若锂电池发生大量泄漏或发生火灾产生消防废水，开启通

向事故应急池切断阀，可截流至事故应急池，属于场区级环境事件。

4.5.3 危险废物泄漏事故危害后果分析

(1) 废矿物油泄漏

危废贮存库（1#）内贮存危险废物为废矿物油及废油桶，废矿物油采用油桶盛装，并在容器下方配置防渗漏塑料托盘。贮存库有专人管理，贮存库贴有明显标识，贮存库设有防渗漏塑料托盘、门槛围堰，当废矿物油发生泄漏，影响范围仅限于危废贮存库内，不会进入外环境，且贮存库具有防腐、防渗、防泄漏的性能，降低废矿物油泄漏污染土壤的环境风险。

(2) 废铅酸蓄电池泄漏

危废贮存库（2#）内贮存危险废物为废铅酸蓄电池，完整的废铅酸蓄电池整齐码放在防渗漏塑料托盘上，破损的废铅酸蓄电池采用单独存放在防酸容器（塑料周转箱）盛装，并将在防酸容器下方配置防渗漏塑料托盘。贮存库有专人管理，贮存库贴有明显标识，贮存库设有防渗漏塑料托盘、门槛围堰，当废铅酸蓄电池发生泄漏，影响范围仅限于危废贮存库内，不会进入外环境，且贮存库具有防腐、防渗、防泄漏的性能，降低废铅酸蓄电池泄漏污染土壤的环境风险。

因此，按照分级方法，危废贮存库内危险废物发生泄漏属于班组级环境事件；危险废物分类收集转移入库过程发生泄漏，升压站内可控属于场区级环境事件。

4.5.4 火灾、爆炸次生/伴生污染事故危害后果分析

(1) 对水环境影响

公司风险单元发生火灾事故，消防时会产生洗消废水，洗消废水中可能会有油类物质等化学成分，如果没有对这些洗消废水进行收集，洗消废水会通过雨水沟进入周边水环境、土壤等，对外环境水体、土壤造成污染。

(2) 对大气环境影响

① 预测模式

本评价采用环境风险评价系统 EIAproA2018 软件中的 AFTOX 模型计算其影响范围。AFTOX 模型可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置。

② 预测情形

本评价选取最不利气象条件及事故发生地的最常见气象条件分别进行后果预测。

表 4.5-1 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象条件
	风速/(m/s)	6	5.7
	环境温度/°C	25	19.9
	相对湿度/%	50	60
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度/m	3.0	
	是否考虑地形	否	
	地形数据经度/m	/	

③大气毒性终点浓度值选取

项目涉及物质的大气毒性终点浓度选取见表 4.5-2。

表 4.5-2 各物质的毒性数据

序号	污染物	毒性终点浓度-1	毒性终点浓度-2	单位
1	一氧化碳	380	95	mg/m ³

④后果计算

最不利和最常见气象条件时，下风向不同距离处一氧化碳最大浓度见表 4.5-3、浓度分布见图 4.5-1、图 4.5-2。

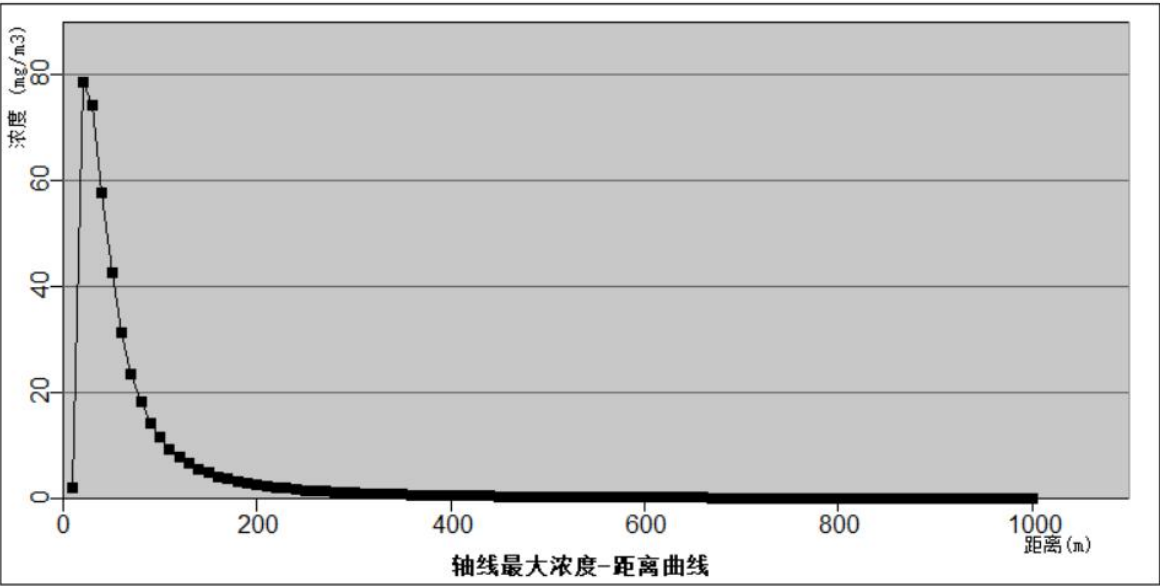


图 4.5-1 最不利气象条件时一氧化碳最大浓度分布图

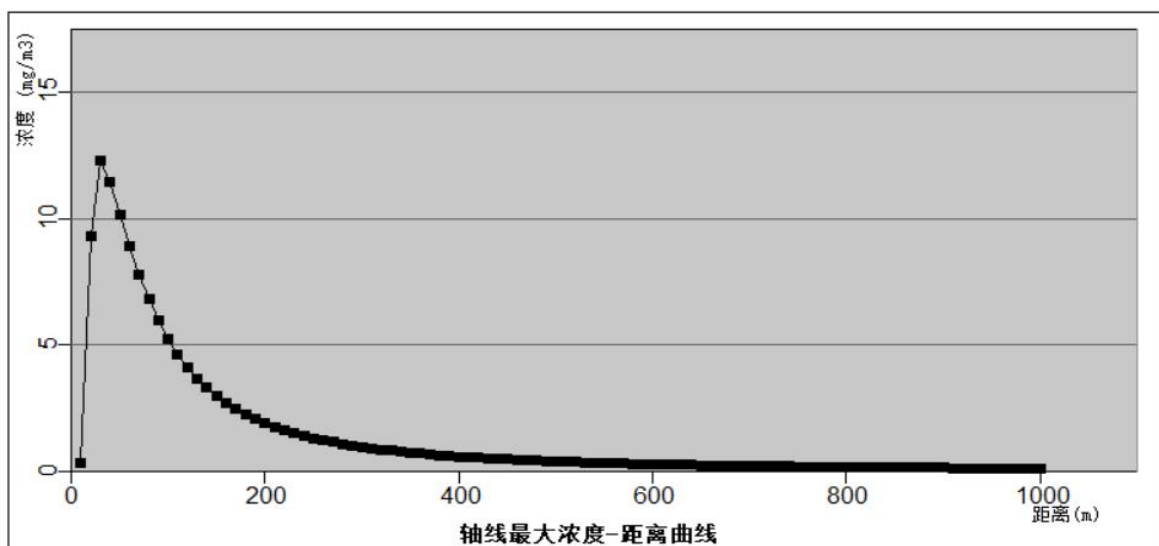


图 4.5-2 常见气象条件时一氧化碳最大浓度分布图

表 4.5-3 危废间火灾下风向不同距离处有毒有害物质最大浓度值

距离(m)	一氧化碳			
	最不利气象		最常见气象	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m³)
10	0.3	2.1	0.03	0.3
20	0.7	78.7	0.06	9.3
30	1	74.5	0.09	12.3
40	1.3	57.9	0.1	11.5
50	1.7	42.6	0.15	10.2
60	2	31.4	0.18	8.9
70	2.3	23.6	0.2	7.8
80	2.7	18.2	0.23	6.8
90	3	14.3	0.26	6.0
100	3.3	11.5	0.29	5.2
200	6.7	2.6	0.58	1.9
300	10	1.1	0.88	1.0
400	13	0.6	1.2	0.6
500	24	0.3	1.5	0.4
1000	40	0.04	2.9	0.1

表 4.5-4 升压站火灾不同毒性终点的最大影响范围

有毒有害 物质	气象条件	阈值(mg/m³)	X 起点(m)	X 终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应 X(m)
一氧化碳	最不利	95	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
		380	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
	常见	95	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
		380	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			

升压站发生火灾事故产生 CO 对企业人员及周边居民会造成不利影响，因此，需疏散升压站内的工作人员和周边居民，并采取有效的应急措施。

因此，按照分级办法，若 1#主变区、储能区电池预制舱、危废贮存库发生火灾、爆炸事故，其伴生/次生污染事故场外环境属于社会级环境事件；若局部发生火灾事故，影响可控制在场区内，其火灾伴生/次生污染事故属于场区级环境事件。

5.环境风险防范措施与应急措施差距分析

针对项目场区重点需防控的风险源，公司采取了一定的风险防控和应急措施，并配备相应物资和人力资源。现将环境风险防控和应急措施差距分析如下表 5.1-1。

表 5.1-1 环境风险防控和应急措施差距分析表

序号	5.1 环境风险管理制度		
	评估指标	落实情况	差距分析
1	环境风险防控和应急措施制度是否建立	已初步建立环境风险防控和应急措施制度，如环境保护管理制度、环保岗位目标责任制、环境安全隐患排查治理制度、危险废物管理制度、危险废物污染环境防治责任制度和应急演练制度等	严格落实
	环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确	升压站内（1#主变压器区、危废贮存库、电池预制舱区等）环境风险单元管理已明确负责人	严格落实
	定期巡检和维护责任制度是否落实	建立了生产设施管理制度，对生产设施进行规范化管理，对各种环境风险防控设施设专人负责管理，定期检查和维护保养	严格落实
2	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施是否落实	已落实环评及批复文件要求的环境风险防控和应急措施	/
3	是否经常对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训	定期召开会议对企业员工进行宣教；制定安全生产责任制度和管理制度，明确规定了员工上岗前的培训、安全操作及设备保养等要求	严格落实
4	是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	已配备电话等通讯设备，建立信息报告制度	严格落实、执行

续表 5.1-1 环境风险防控和应急措施差距分析表

序号	5.2 环境风险防范措施与应急措施			差距分析
	风险防控措施		落实情况	
5	截流措施	1)各个环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，设防初期雨水、泄漏物、受污染的消防水（溢）流入雨水和清浄下水系统的导流围挡收集措施（如防火堤、围堰等），且相关措施符合设计规范；且 2)装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清浄下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 3)前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。	①1#主变区采取了防渗漏、防腐蚀、防流失措施，主变压器四周设有防火堤，下方设置有集油池（有效容积约 30m³）收集泄漏物料，经管道与南侧事故油池（容积为 76m³）相连，事故油池出水管上设有切断阀，正常情况下确认阀门处于关闭状态，防止受污染的水外排； ②电池预制舱内采取了防渗漏、防腐蚀、防流失措施，南侧配备事故应急池（有效容积约 300m³），预制舱四周雨水管道与事故应急池之间配置有应急切断阀，正常情况下确认通向雨水系统的阀门处于关闭状态，通向事故应急池的阀门处于打开状态； ③危废贮存库（1#）采取了防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，废矿物油用油桶盛装，容器下方配置防渗漏托盘，库内设有门槛围堰（有效容积为 2.4m³），可有效拦截废矿物油泄漏； ④危废贮存库（2#）采取了防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，完整的废铅酸蓄电池整齐码放在防渗漏托盘上，破损的废铅酸蓄电池单独存放在防酸容器（塑料周转箱或 PE 桶）内，容器下方配置防渗漏托盘，库内设有门槛围堰（有效容积为 2.4m³），可有效拦截废铅酸蓄电池泄漏； ⑤有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入事故应急池。	基本符合
6	事故排水收集措施	1)按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清浄下水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设置事故排水收集设施的容量；且 2)事故存液池、应急事故水池、清浄下水排放缓冲池等事故排水收集设施位置合理，能自流式或确保事故状态下顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且 3)设抽水设施，并与污水管线连接，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。	①1#主变区、电池预制舱区按照规范分别建设事故油池 76m³、应急事故池 300m³，可满足事故废水收集； ②事故池位于厂区内地势较低处，便于自流式收集泄漏物及清洗废水。	基本符合
7	清浄下水系统	1)不涉及清浄下水；或 2)厂区内清浄下水均进入废水处理	本企业不涉及清浄下水	/

	防控措施	系统；或清污分流，且清净下水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净下水、初期雨水和消防水功能的清净下水排放缓冲池（或雨水收集池），池内日常保持足够的事事故排水缓冲容量；池内设有提升设施，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净下水系统（或排入雨水系统）的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净下水总排口，防止受污染的雨水、清净下水、消防水和泄漏物进入外环境。		
8	雨排水系统防控措施	厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排；池内设有提升设施，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有雨水系统外排总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口（含与清净下水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境； ③如果有排洪沟，排洪沟不通过生产区和罐区，具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施。	本企业实行雨污分流 ①1#主变区具有收集初期雨水的收集池（集油池兼收集池，有效容积为 30m³），经管道与南侧事故油池（容积为 76m³）相连，事故油池出水管上设有切断阀，正常情况下确认阀门处于关闭状态，防止受污染的水外排； ②电池预制舱区具有收集初期雨水的收集池（事故应急池兼收集池，有效容积为 300m³），电池预制舱区设置有雨水切换阀，正常情况下确认通向雨水系统的阀门处于关闭状态，同时通向应急事故池的阀门处于打开状态，防止受污染的水外排。	基本符合
9	生产废水处理系统防控措施	1) 无生产废水产生或外排；或 2) 有废水产生或外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产污水系统或独立处理系统；且 ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施重新处理；且 ③如企业受污染的清净下水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。	本企业无生产废水产生	/

10	毒性气体泄漏紧急处置装置	1) 不涉及有毒有害气体的；或 2) 根据实际情况，具有针对有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）的泄漏紧急处置措施。	不涉及有毒有害气体	/
11	毒性气体泄漏监控预警措施	1) 不涉及有毒有害气体的；或 2) 根据实际情况，具有针对有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）设置生产区域或厂界泄漏监控预警措施。	不涉及有毒有害气体	/
12	环评及批复的其他风险防控措施落实情况	按环评及批复文件的要求落实的其他建设环境风险防控设施的。	已落实环评及批复要求，其中光伏场区每台箱变内使用的冷却油为 RAPO 天然酯绝缘油，箱变下方设集油池，容积大于单台箱变总油量，事故泄漏时可容纳箱变全部油量，防止泄漏油外排进入养殖区	基本符合

续表 5.1-1 环境风险防控和应急措施差距分析表

序号	5.3 环境风险应急保障措施		
	应急资源内容	落实情况	差距分析
13	是否配备必要的应急物资和应急装备	已配备大部分必要的应急物资和装备，物资装备情况详见《应急资源调查报告》	应急物资不够完善
14	是否设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	已配备应急救援队伍，包括应急指挥中心、应急响应办公室、综合协调组、应急抢险组、应急监测组、后勤保障组等	基本符合
15	是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议	公司已与周边企业（国投云顶湄洲湾电力有限公司）签订应急救援协议、形成应急联动并共享应急物资和应急装备	基本符合

6.完善风险防控措施及整改计划

针对本次排查出来的每一项差距和隐患，根据其危害性、紧迫性和治理时间的长短，企业需要整改的项目内容及完成整改的期限，按短期(3 个月以内)、中期(3-6 个月)和长期(6 个月以上)，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划。每完成一次实施计划，都应计划完成情况登记建档备查。具体见下表 6.1-1。

表 6.1-1 完善环境风险防控和应急措施的实施计划一览表

类别	整改要求	整改时限	整改完成时间
环境风险管理	向周边村民宣传事故情况下的应急避险相关内容。	3 个月	2026 年 3 月
应急物资	定期补充和更新应急物资，定期对应急设施进行维护确保可随时有效运行。	近期 (3 个月)	2026 年 3 月

7.企业突发环境事件风险等级

7.1 分级程序

按照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，根据企业生产、使用、存储和释放的突发环境事件风险物质数量与其临界量的比值(Q)，评估生产工艺过程与环境风险控制水平(M)以及环境风险受体敏感程度(E)的评估分析结果，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级，分别用蓝色、黄色和红色标识。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

企业突发环境事件风险分级流程示意图见图 7.1-1。

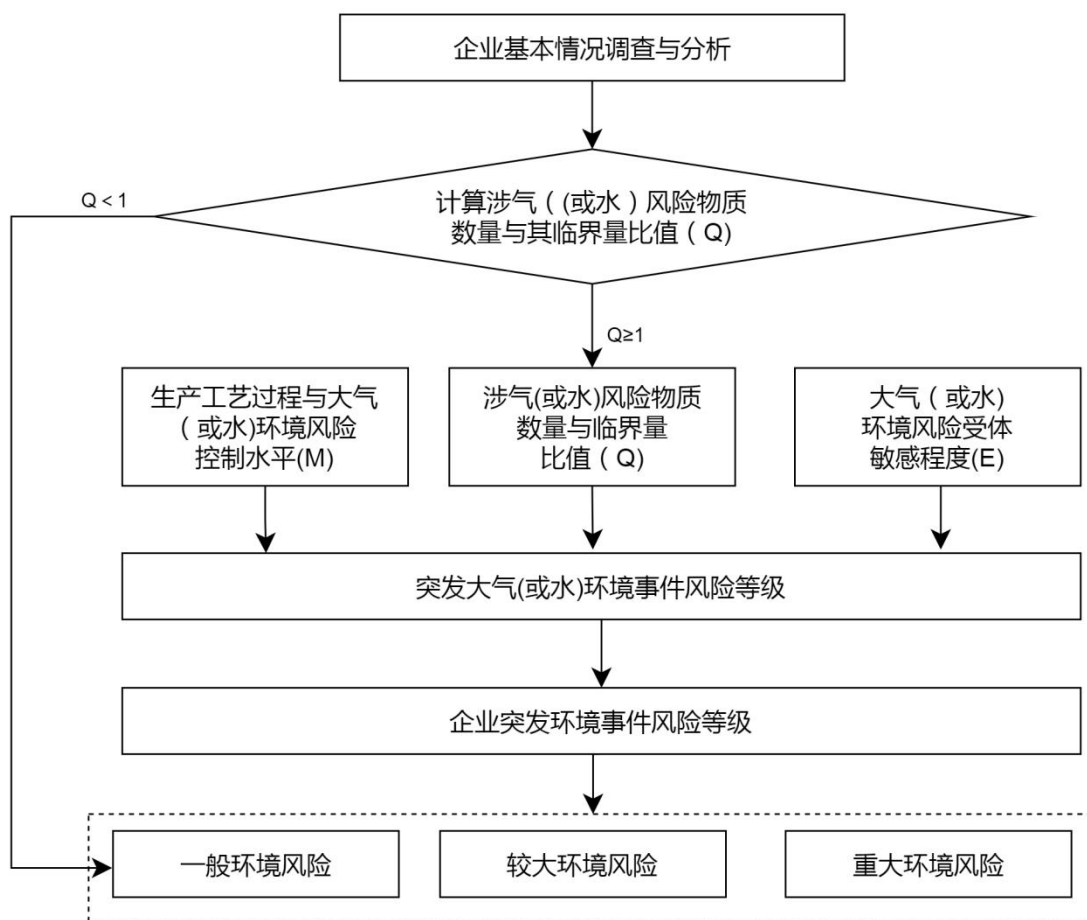


图 7.1-1 企业突发环境事件风险分级流程示意图

7.2 突发大气环境事件风险分级

7.2.1 计算涉气风险物质数量与临界比值(Q)

涉气风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的废液、COD 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物流、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质(混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质), 计算涉气风险物质在厂界内的存在量(如存在量呈动态变化, 则按年度内最大存在量计算)与其在附录 A 中临界量的比值 Q :

当企业只涉及一种风险物质时, 该物质的数量与临界量比值, 即为 Q 。

当企业存在多种风险物质时, 则按式(1)计算:

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中: $w_1, w_2, \dots, w_n$ ——每种风险物质的存在量, t;

$W_1, W_2, \dots, W_n$ ——每种风险物质的临界量, t;

按照 Q 值大小, 将 Q 划分为 4 个水平:

(1) $Q < 1$ 时, 以 Q_0 表示, 企业直接评为一般环境风险等级;

(2) $1 \leq Q < 10$ 时, 以 Q_1 表示;

(3) $10 \leq Q < 100$, 以 Q_2 表示;

(4) $Q \geq 100$, 以 Q_3 表示。

根据企业实际情况, 通过对企业使用的原辅材料和产品排查、辨识, 依据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A“突发环境事件风险及临界量清单”以及《危险化学品目录》(2015 版)中包含的物质, 初步判断本项目涉及大气风险物质见表 7.2-1。

表 7.2-1 涉气风险物质数量与临界量比值(Q)情况表

位置	风险物质类型	风险物质	最大贮存量 w(t)	临界量 W(t)	Q 值
1#主变压器	第八部分 其他类物质及 污染物	变压器油 (油 类物质)	24	2500	0.0096
危废贮存库(1#)	第八部分 其他类物质及 污染物	废矿物油 (油 类物质)	0.5	2500	0.0002
危废贮存库(2#)	第三部分 有毒液态物质	废铅酸蓄电池 中硫酸	0.06	10	0.006
	第八部分 其他类物质及 污染物	废铅酸蓄电池 中硫酸铅 (危 害水环境物 质)	0.0042	100	0.000042
合计					0.015842

根据表 7.2-1 可知, 项目各场地涉气风险物质数量与临界量比值(Q)最大为 0.015842, 以 Q_0 表示。

7.2.2 突发大气环境事件风险等级确定

企业突发大气环境事件风险等级表征分为两种情况:

$Q < 1$ 时, 企业突发大气环境事件风险等级表示为:“一般-大气(Q_0)”。

$Q \geq 1$ 时, 企业突发大气环境事件风险等级表示为:“环境风险等级-大气(Q 水平-M 类型-E 类型)”。

根据以上分析, $Q < 1$, 以 Q_0 表示, 企业大气环境风险直接评为一般环境风险等

级，记为一般-气(Q₀)。

7.3 突发水环境事件风险分级

7.3.1 计算涉水风险物质数量与临界比值(Q)

涉水风险物质包括突发环境事件风险物质及临界量清单(附录 A)中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质，以及第一、第二部分中溶于水及遇水发生反应的风险物质，具体包括:溶于水的硒化氢、甲醛、乙二腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁烷、二甲胺、一氧化二氯，砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氟化硼、硅烷、溴化氢、氯化氰、乙胺、二甲醚，以及遇水发生反应的乙烯酮、氟、四氟化硫、三氟溴乙烯。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、“三废”污染物等是否涉及水环境风险物质，计算涉水风险物质(混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质)与其临界量的比值 Q。

根据企业实际情况，通过对企业使用的原辅材料和产品排查、辨识，依据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A“突发环境事件风险及临界量清单”以及《危险化学品目录》(2015 版)中包含的物质，初步判断本公司涉及水风险物质见表 7.3-1。

表 7.3-1 涉水风险物质数量与临界量比值(Q)情况表

位置	风险物质类型	风险物质	最大贮存量 w(t)	临界量 W(t)	Q 值
1#主变压器	第八部分 其他类物质及 污染物	变压器油（油 类物质）	24	2500	0.0096
储能区（电池预 制舱）	第八部分 其他类物质及 污染物	锂电池中六氟 磷酸锂（健康 危险急性毒性 物质）	0.096	50	0.00192
危废贮存库(1#)	第八部分 其他类物质及 污染物	废矿物油（油 类物质）	0.5	2500	0.0002
危废贮存库(2#)	第三部分 有毒液态物质	废铅酸蓄电池 中硫酸	0.06	10	0.006
	第八部分 其他类物质及 污染物	废铅酸蓄电池 中硫酸铅（危 害水环境物 质）	0.0042	100	0.000042
合计					0.017762

根据表 7.3-1 可知，项目涉水风险物质数量与临界量比值(Q)为 0.017762，以 Q₀ 表示。

7.3.2 突发水环境事件风险等级表征

企业突发水环境事件风险等级表征分为两种情况:

$Q < 1$ 时, 企业突发水环境事件风险等级表示为:“一般-水(Q_0)”。

$Q \geq 1$ 时, 企业突发水环境事件风险等级表示为:“环境风险等级-水(Q 水平-M 类型-E 类型)”。

根据以上分析, $Q < 1$, 以 Q_0 表示, 企业水环境事件风险等级直接评为一般环境风险等级, 记为“一般-水(Q_0)”。

7.4 企业突发环境事件风险等级确定与调整

项目涉气和涉水风险物质数量与临界比值之和均 < 1 。

企业突发环境事件风险等级确定:根据企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险等级高者确定企业突发环境事件风险等级, 因此, 本项目突发环境事件风险等级为一般环境风险, 风险等级表征为:一般[一般-大气(Q_0)+一般-水(Q_0)]。

近三年未因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到处罚, 评定等级无需上调。

8.突发环境事件隐患排查和治理

8.1 隐患排查内容

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》(环保部公告 2016 年 74 号), 建设单位对项目可能存在突发环境事件隐患进行排查。主要从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。具体排查结果见附件 12。

8.2 隐患分级

8.2.1 分级原则

根据可能造成的危害程度、治理难度及企业突发环境事件风险等级, 隐患分为重大突发环境事件隐患(以下简称重大隐患)和一般突发环境事件隐患(以下简称一般隐患)。

具有以下特征之一的可认定为重大隐患, 除此之外的隐患可认定为一般隐患:

- (1)情况复杂, 短期内难以完成治理并可能造成环境危害的隐患;
- (2)可能产生较大环境危害的隐患, 如可能造成有毒有害物质进入大气、水、土

壤等环境介质次生较大以上突发环境事件的隐患。

8.2.2 企业自行制定分级标准

企业应根据前述关于重大隐患和一般隐患的分级原则、自身突发环境事件风险等级等实际情况，制定本企业的隐患分级标准。可以立即完成治理的隐患一般可不判定为重大隐患。

8.3 企业隐患排查治理的基本要求

8.3.1 建立完善隐患排查治理管理机构

企业应当建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。管理人员定期对公司进行隐患排查并落实治理。

8.3.2 建立隐患排查治理制度

企业应当按照下列要求建立健全隐患排查治理制度：

(1)建立隐患排查治理责任制。企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

(2)制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

(3)建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

(4)如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

(5)及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

(6)定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

(7)有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

公司制定有比较完善的隐患排查治理责任制及具体的实施制度，根据排查情况如实记录，形成档案文件并做好存档。有各个风险防控措施的操作规程及相关维护规定，并落实资金投入，保证各设施处于正常完好状态。定期及不定期对员工进行隐患排查治理的相关宣传和培训，并根据隐患排查情况及时修订应急预案。

8.3.3 明确隐患排查方式和频次

(1)企业应当综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

(2)根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

综合排查是指企业以场区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一个月应不少于一次。

专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际情况需要确定。

企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

公司应制定隐患排查工作计划，对场内的突发环境事件风险隐患采取综合排查、日常排查、专项排查、抽查等方式，及时发现并治理隐患。

(3)在完成年度计划的基础上，当出现下列情况时，应当及时组织隐患排查：

- ①出现不符合新颁布、修订的相关法律法规、标准、产业政策等情况的；
- ②企业有新建、改建、扩建项目的；
- ③企业突发环境事件风险物质发生重大变化导致突发环境事件风险等级发生变化的；
- ④企业管理组织应急指挥体系机构、人员与职责发生重大变化的；
- ⑤企业生产废水系统、雨水系统、清净下水系统、事故排水系统发生变化的；
- ⑥企业废水总排口、雨水排口、清净下水排口与水环境风险受体连接通道发生变化的；
- ⑦企业周边大气和水环境风险受体发生变化的；
- ⑧季节转换或发布气象灾害预警、地质灾害灾害预报的；
- ⑨敏感时期、重大节假日或重大活动前；
- ⑩突发环境事件发生后或本地区其他同类企业发生突发环境事件的；
- ⑪发生生产安全事故或自然灾害的；
- ⑫企业停产后恢复生产前。

公司不定期组织进行突发环境事件隐患排查工作，及时发现并治理，保证日常生

产安全开展。

8.3.4 隐患排查治理的组织实施

(1)自查。企业根据自身实际制定隐患排查表，包括所有突发环境事件风险防控设施及其具体位置、排查时间、现场排查负责人(签字)、排查项目现状、是否为隐患、可能导致的危害、隐患级别、完成时间等内容。

(2)自报。企业的非管理人员发现隐患应当立即向现场管理人员或者本单位有关负责人报告；管理人员在检查中发现隐患应当向本单位有关负责人报告。接到报告的人员应当及时予以处理。

在日常交接班过程中，做好隐患治理情况交接工作；在隐患治理过程中，明确每一工作节点的责任人。

(3)自改。一般隐患必须确定责任人，立即组织治理并确定完成时限，治理完成情况要由企业相关负责人签字确认，予以销号。

重大隐患要制定治理方案，治理方案应包括:治理目标、完成时间和达标要求、治理方法和措施、资金和物资、负责治理的机构和人员责任、治理过程中的风险防控和应急措施或应急预案。重大隐患治理方案应报企业相关负责人签发，抄送企业相关部门落实治理。

企业负责人要及时掌握重大隐患治理进度，可指定专门负责人对治理进度进行跟踪监控，对不能按期完成治理的重大隐患，及时发出督办通知，加大治理力度。

(4)自验。重大隐患治理结束后企业应组织技术人员和专家对治理效果进行评估和验收，编制重大隐患治理验收报告，由企业相关负责人签字确认。

8.3.5 加强宣传培训和演练

企业应当定期就企业突发环境事件应急管理制度、突发环境事件风险防控措施的操作要求、隐患排查治理案例等开展宣传和培训，并通过演练检验各项突发环境事件风险防控措施的可操作性，提高从业人员隐患排查治理能力和风险防范水平。如实记录培训、演练的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况，并将培训情况备案存档。

8.3.6 建立档案

及时建立隐患排查治理档案。隐患排查治理档案包括企业隐患分级标准、隐患排查治理制度、年度隐患排查治理计划、隐患排查表、隐患报告单、重大隐患治理方案、重大隐患治理验收报告、培训和演练记录以及相关会议纪要、书面报告等隐患排查治

理过程中形成的各种书面材料。隐患排查治理档案应至少留存五年，以备环境保护主管部门抽查。

9 结论

国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司主要的环境风险是危险化学品泄漏、废水事故性排放、危险废物泄漏事故、废气事故性排放、火灾及爆炸衍生环境污染事故。本企业通过加强管理，结合不断完善的风险防范措施和总结以往的运行管理经验，可以将本企业发生的环境风险控制在较低的概率。

根据《企业突发环境事件风险等级办法》确定风险等级，国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司突发环境事件风险等级为一般环境风险，风险等级表征为：一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]。

第四部分 应急资源调查报告

国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司 突发环境事件应急资源调查报告

编制单位： 国投云顶湄洲湾(莆田) 新能源有限公司

版本号： Q/GTYD-MZWXNY-HJYA-2025(第一版)

专业技术服务机构： 福州玖一环境科技有限公司

企事业单位环境应急资源调查报告表

1.调查概述

调查开始时间	2025 年 9 月 10 日	调查结束时间	2025 年 9 月 15 日
调查负责人姓名	刘星辰	调查联系人/电话	18060310107
调查过程	为全面掌握企业应急物资储备现状，建立完善应急物资储备库，进一步提高应急物资保障能力，公司根据《环境应急资源调查指南(试行)》(环办应急[2019]17 号)的要求，组织开展应急物资调查统计工作。安排专人对本企业及周边企业等现有的应急物资储备情况进行一次全面的摸底调查，并结合有关统计调查结果汇总，分析本企业应急物资储备的基本情况、存在的问题、下一步工作打算及对策建议。 (1)调查启动:2025 年 9 月 10 日，公司通知各部分负责人准时参加筹备会，明确时间、地点和相关材料，应急资源调查工作正式启动； (2)调查动员:2025 年 9 月 11 日，由总指挥主持调查筹备会，副指挥及各部门负责人参加，会议决定调查分为内部与外部两个方向进行，外部主要是确定突发环境事件应急救援协议企业、应急医疗协议医院及可利用的其它应急资源；内部分为人力资源、物资资源、资金三部分，由副指挥统筹负责； (3)调查培训:副指挥向各部门负责人、各调查小组传达调查的相关情况，安排部署各小组的工作。各小组、部门负责人根据小组、部门的具体情况，分配人员、定制计划； (4)数据采集:各小组、各部门按照安排部署开展工作，对各自生产范围内的应急物资资源展开清查、登记，汇总成表，2025 年 9 月 12 日，各部门按照要求对各自所保管的物资资源进行汇总并向小组、部门负责人汇报；2025 年 9 月 13 日，副指挥将物资资源、资金、人力资源向总指挥汇报。 (5)调查数据分析:副指挥主持，各小组、各部分负责人参加，对人力、资金、物资资源进行核对，财务部门对专项资金做简单汇报，应急机构对人员最后确认，外部资源调查上报更新资料； (6)调查报告编制:总指挥主持，编制小组汇总编制资料，邀请外部公司协助，2025 年 9 月 15 日调查完成。 (7)质量控制措施:①事前控制:做好培训工作，明确调查的目的和标准；专人负责，各自分工，负责人对调查结果负责；明确自己调查的方向和区域；合理安排进度。②事中控制:严格按照标准、安排开展工作；按时上报调查结果，负责人对结果进行检核。③事后控制:对调查成果进行抽检；对区域重叠、重复统计的、漏记的进行再次核查。 (8)调查结果:经过调查明确了公司内部、外部应急资源。		

2.调查结果

应急资源情况	资源品种:28 种; 是否有外部环境应急支持单位: ☒ 有, 3 家; ☐ 无
--------	---

3.调查质量控制与管理

是否进行了调查信息审核: ☒ 有; ☐ 无 是否建立了调查信息档案: ☒ 有; ☐ 无 是否建立了调查更新机制: ☒ 有; ☐ 无
--

4.资源储备与应急需求匹配的分析结论

☒ 完全满足; ☐ 满足; ☐ 基本满足; ☐ 不能满足

5.附件

5.1 环境应急资源/信息汇总表 5.2 环境应急资源分布图 5.3 环境应急资源管理维护更新制度

5.1 环境应急资源/信息汇总表

公司内、外部应急及报警通讯录详见表 5.1-1～表 5.1-4，应急专家组成员详见附件 07。公司内部应急物资详见表 5.1-5，公司外部应急物资详见表 5.1-6、表 5.1-7。

表 5.1-1 公司内部应急通讯录

序号	部门	24 小时报警电话
1	公司本部	0594-6216339
2	国投云顶湄洲湾电力有限公司安健环管理部	0594-5520920/13305631672
3	国投云顶湄洲湾电力有限公司新能源工作部	0594-5520910/13850273835
4	国投云顶湄洲湾电力有限公司二期值长	0594-5520899
5	国投云顶湄洲湾电力有限公司消防电话	0594-5520119

表 5.1-2 公司外部报警电话

序号	部门	24 小时报警电话
1	公安报警服务台	110
2	消防报警服务台	119
3	医疗急救中心	120
4	交通事故报警服务台	122
5	便民服务热线	12345
6	海上搜救	12395
7	气象	12121

表 5.1-3 公司外部应急救援协议单位通讯录

序号	部门	24 小时报警电话	备用电话
1	国投云顶湄洲湾电力有限公司（湄洲湾新能源公司委托管理协议单位）	0594-5520010	18650219720
2	国投湄洲湾港口有限公司（湄洲湾电力公司应急救援协助单位）	0594-7599550	13599002599

表 5.1-4 公司外部其它应急救援部门联系方式

序号	分类	部门	24 小时报警电话
1	政府	莆田市湄洲岛国家旅游度假区党政办公室	0594-5989797
2		北岸山亭镇政府	0594-5999901
3	公安	莆田市公安局北岸分局	0594-5991110
4	消防	北岸消防救援大队	0594-5960119/119
5	交通	莆田市交通运输局	0594-2221068
6		北岸交通运输局	0594-3185588
7	应急管理	莆田市应急管理局	0594-2298938
8		湄洲湾北岸经济开发区 应急管理局	0594-5990002
9	环保	莆田市生态环境局	0594-2688958
10		莆田市北岸生态环境局	0594-5959399
11	海事	莆田市海事局	0594-2521169
12		莆田海警大队	0594-5694110
13		莆田湄洲岛海事处	0594-5099166
14	医院	莆田盛兴医院	0594-5566666
15		莆田市第一医院	0594-6923553
16		福建医科大学附属协和医院妈祖院区	0594-8957120/8951120
17		莆田学院附属医院	0594-2291111
18		东埔嘉华医院	0594-5986120
19	卫生	莆田市卫生健康委员会	0594-2293411
20		湄洲湾北岸经济开发区卫生健康局	0594-5952926
21	气象	莆田市气象局	0594-2280794
22		莆田市湄洲湾北岸气象科技服务部	0594-5851111

表 5.1-5 国投云顶湄洲湾(莆田) 新能源有限公司环境应急资源调查表

调查人及联系方式:刘星辰/18060310107

审核人及联系方式:黄育春/13850273835

企事业单位基本信息						
单位名称	国投云顶湄洲湾(莆田) 新能源有限公司					
物资库位置	升压站综合楼（一层）			经纬度	/	
负责人	姓名/联系方式	符黎明 /13706075328		联系人	姓名/联系方式	林建华 /13706059200
环境应急资源信息						
序号	名称	品牌	型号/规格	储备量	主要功能	备注
1	消防沙箱	/	1m³/座	2 座	污染物控制	综合楼一楼 103
2	抹布	/	/	1 袋		
3	防渗漏托盘	/	/	5 个	污染物收集	
4	防护手套	/	/	1 双	安全防护	
5	雨衣	/	/	2 件		
6	雨鞋	/	/	2 双		
7	绝缘鞋	/	/	2 双		
8	绝缘服	/	/	6 套		
9	防火服	/	/	6 套		
10	安全帽	/	/	6 顶		
11	过滤式消防自救呼吸器	南屿	TZL 30	8 套		
12	对讲机	和诺	ZN520-7A	6 部	应急通信和指挥	主控室
13	消防栓	/	/	8 座	灭火装备	升压站
14	手提式灭火器	/	2、4、5kg	108 个		升压站 44 个、光伏场区 64 个
15	推车式灭火器	/	35kg	4 个		升压站
16	消防带		配 25m 4 条/座	800 米		综合楼一楼 103
17	消防柜	/	/	1 个		
18	消防扳手	/	/	2 把		
19	消防水池	/	288m³	1 座		
20	警戒线	/	/	1 捆	救援设施	综合楼一楼 103
21	警示标志	/	/	30 个		
22	铁铲	/	/	2 把		
23	视频监控	/	/	60 套	监控	升压站 18 套、光伏场区 42 套
24	自动报警装置	青鸟消防	LW5802	3 套	报警系统	升压站（35kv 配电楼、110kv GIS 楼、消防水泵房）
25	手动报警装置	/	/	5 套		主控室、二次设备室、35kv 配电楼、110kv GIS 楼、消防水泵房

续表 5.1-5 国投云顶湄洲湾(莆田) 新能源有限公司环境应急资源调查表

调查人及联系方式:刘星辰/18060310107

审核人及联系方式:黄育春/13850273835

序号	名称	品牌	型号/规格	储备量	主要功能	备注
26	医药药箱	/	/	1 个	医疗救护	主控室
27	自动体外除颤器	LEPU 乐普	/	1 台		
28	应急蓄电池	/	/	4 组 (256 个)	应急电源	蓄电池室
环境应急支持单位信息						
序号	类别	单位名称			主要能力	
1	应急救援单位	莆田市北岸生态环境局			应急救援、应急物资调用	
2	应急救援单位	国投云顶湄洲湾电力有限公司			应急救援、应急物资调用	
3	应急救援单位	国投湄洲湾港口有限公司			应急救援、应急物资调用	
4	应急救护单位	福建医科大学附属协和医院妈祖院区			应急救护	
5	应急救护单位	莆田学院附属医院			应急救护	
6	应急救护单位	东埔嘉华医院			应急救护	
7	应急监测单位	福建华佑检测技术有限公司			应急监测	

表 5.1-6 国投云顶湄洲湾电力有限公司应急物资装备清单

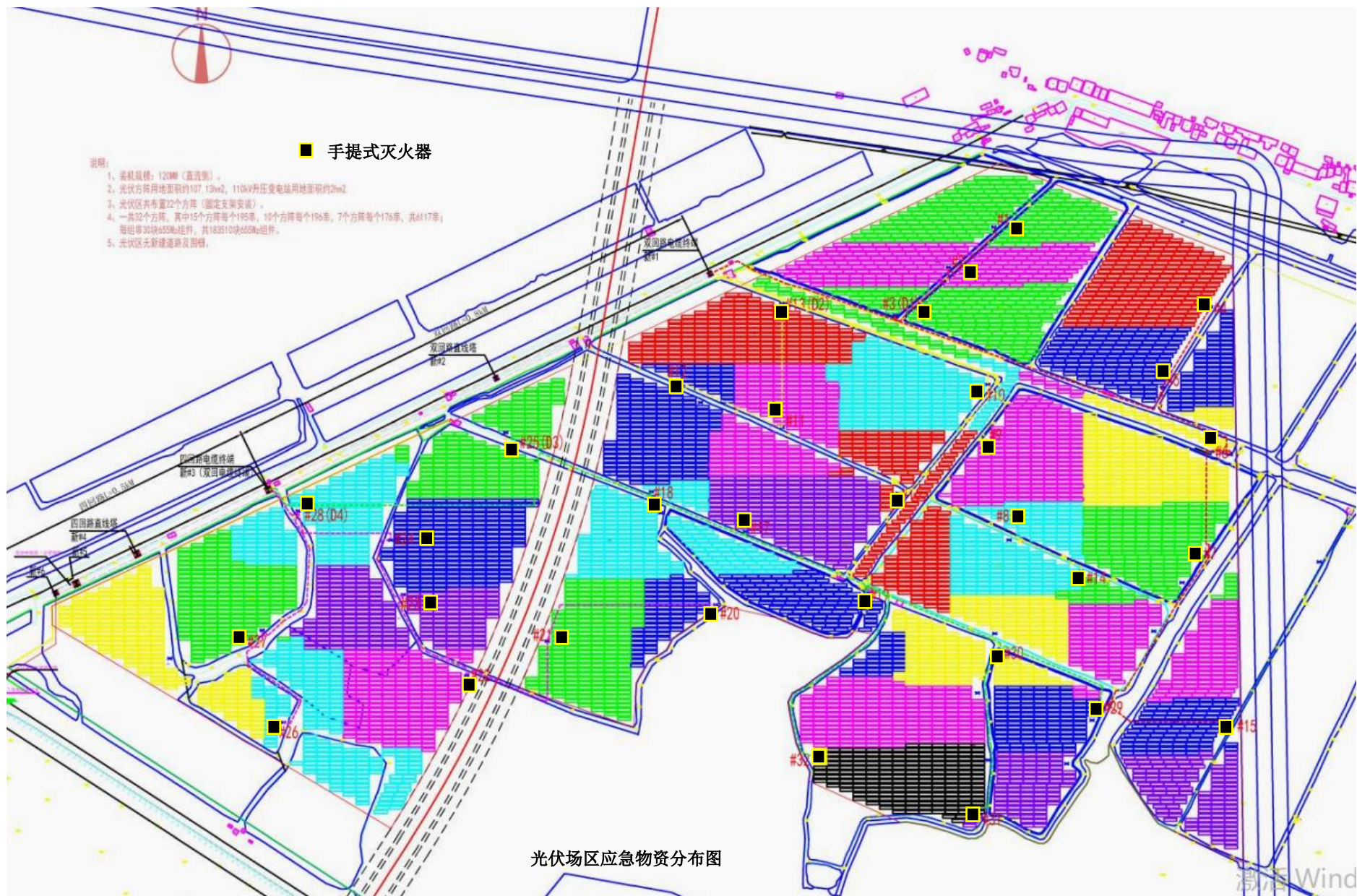
企事业单位基本信息					
单位名称	国投云顶湄洲湾电力有限公司				
物资库位置	设备检修楼（一层）		经纬度	/	
负责人	姓名/联系方式	张勇/18965892572	联系人	姓名/联系方式	张勇/18965892572
环境应急资源信息					
序号	物资名称	物资型号	物资编码	货架位置	现有数量 (库存盘点后)
1	防爆电源盘	BXD-32/50	电源盘 01~11	1——2 1——3	11
2	防水防爆手电	捍卫者 C8	防水防爆手电 01~25	2——3	25
3	拖把	/	/	7——1	10
4	水桶	/	/	4——2	10
5	四芯软橡胶电缆	YZW-3×1.5+1×1mm ²	/	2——4	200 米
6	三芯软橡胶电缆	YZW-3×1.5mm ²	/	2——4	200 米
7	透明塑料膜	/	/	6——1	100 公斤
8	彩条布	/	/	5——1	1 捆
9	油膜	/	/	6——1	1 捆
10	多股线	ZCBVR 50 平方	/	2——4	100 米
11	四芯软橡胶电缆	YZW-3×4+1×2.5mm ²	/	2——4	200 米
12	强光头灯	L2	强光头灯 01~11	2——3	11 把
13	水下手电筒	HG65	水下手电筒 01~06	2——3	6 把
14	对讲机	DP-980EX	对讲机 01~08	2——3	20 个
15	铁锹	/	/	7——1	20 把
16	防水篷布	/	/	5——1	9 块
17	编织带	/	/	5——1 6——1	1200 条
18	铁线	/	/	4——4	50 公斤
19	棕绳	/	/	4——4	100 米
20	抹布	/	/	4——1	6 袋
21	柴油潜水泵	150ZL-DN	柴油潜水泵 01~05	体积巨大，地面放置	5
22	防汛专用柴油机组	7GF-LDE3	柴油机 01~02	体积巨大，地面放置	2
23	防汛抢险救援冲锋梯	WX-CFT	冲锋梯 01~02	4——3	2
24	急救医用折叠担架	WX-200	担架 01~02	4——3	2
25	防汛救生抛投器	WX-HS	抛投器 01~02	5——3	2
26	消防水带专用卡箍	/	/	2——2	50

续表 5.1-6 国投云顶湄洲湾电力有限公司应急物资装备清单

序号	物资名称	物资型号	物资编码	货架位置	现有数量（库存盘点后）
27	PVC 高压防爆高强度泥浆水带 50mm	/	/	2——2	6
28	PVC 高压防爆高强度泥浆水带 80mm	/	/	2——2	6
29	线手套	/	手套	3——2	20
30	雨靴	/	/	5——2	110
31	雨衣	/	/	6——2	107
32	防汛雨衣	WX-Y1	/	6——2	30
33	反光救生衣	/	反光救生衣 01~50	6——3	50
34	自动充气救生衣	WX-JSY1	充气救生衣 01~40	6——3	40
35	救生圈	WX-JSQ1	救生圈 01~26	7——2 7——3 7——4	26
36	防汛沙袋	/	/	3——1	370
37	吸水膨胀袋	WX-Y1	/	3——2	300
38	便携防爆灯	IW5121/HU	便携防爆灯 01~08	2——3	8
39	手提探照灯	RJW7101/LT	手提探照灯 01~05	2——3	3
40	手提探照灯	A517A	/		2
41	电动潜水泵	VN1500/VN1500F	1SB-GS-05 1SB-GS-06 1SB-GS-09 1SB-GS-10	1——1	4
42	电动潜水泵	WQD45-9-1.5	1SB-GS-03 1SB-GS-04	1——1	2
43	泥沙泵	50WQP20-15-1.5kW	1SB-GS-07	1——1	1
44	泥沙泵	QDX15-15-1.1	1SB-GS-01 1SB-GS-02	1——1	2
45	泥沙泵	10022-QW	1SB-GS-13 1SB-GS-14	1——1	2
46	防汛专用碎泥沙专用	100ndwqf	100ndwqf	1——1	1

5.2 企业内部应急物资分布图





5.3 环境应急资源管理维护更新制度

5.3.1 总则

1.1 本制度规定了光伏电站应急物资仓库的物资储备、领用管理、设施维护等。

1.2 本制度适用于国投云顶湄洲湾（莆田）新能源有限公司全体员工。

5.3.2 管理要求

2.1 严格贯彻"安全第一，常备不懈，讲究实效，定额储备"的原则，对公司应急物资进行管理。

2.2 加强对应急物资的日常管理，落实专库保存、专人看管、专令调配，实行责任追究制。

2.3 熟悉应急设备设施，保持仓库整洁，注意日常清点，保证应急物资的存放安全、完整。

2.4 掌握消防知识，注意防火、防盗，确保应急物资安全管理。

2.5 应急物资存放应分区分类、整齐划一、合理堆放，确保调用方便。

2.6 建立应急物资盘点制度，每月定期对应急物资进行盘点，并实行即用即补制。

2.7 规范应急物资出入登记手续，公司应急物资应统一由应急指挥部进行调度安排，任何单位、个人禁止挪作他用。

2.8 公司应急库钥匙必须专人专管，部门经理处存放 1 把，部门安全专工处存放 1 把，运行集控室存放 1 把，公司安健环管理部应急管理人员处存放 1 把。

5.3.3 附则

3.1 本管理细则由新能源部起草并解释。

3.2 本管理细则自下发之日起开始实施。

国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司

突发环境事件应急预案

附图

编制单位： 国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司

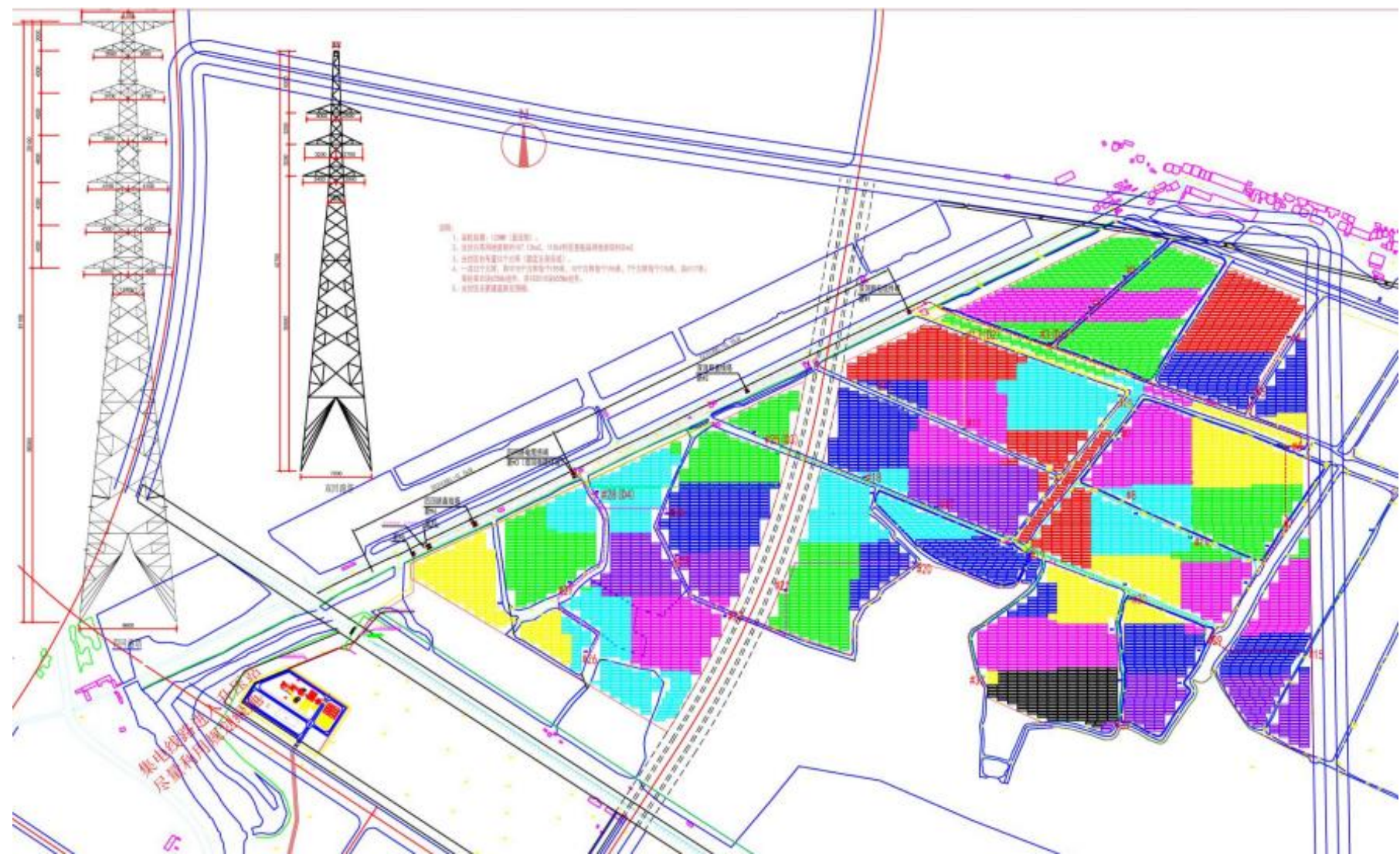
版本号： Q/GTYD-MZWXNY-HJYA-2025(第一版)

专业技术服务机构： 福州玖一环境科技有限公司

附图 01 项目地理位置



附图 02 项目总平面布置图



附图 03 项目升压站平面布置图

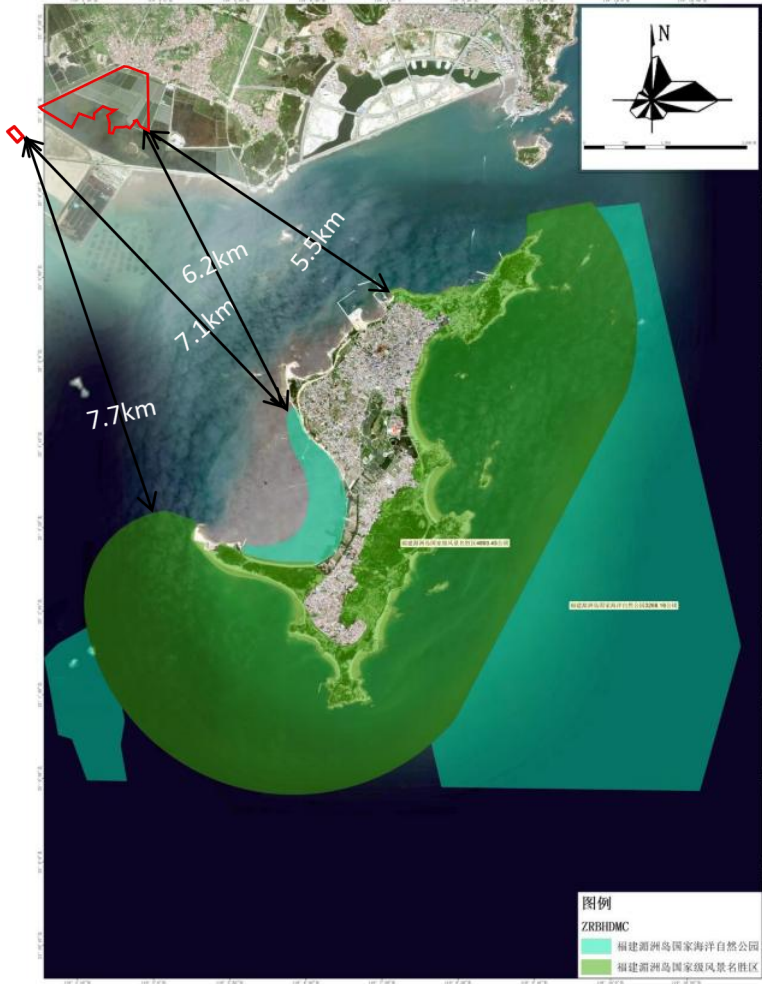


附图 04 企业环境水环境风险受体分布图



莆田湄洲岛自然保护地整合优化预案

——整合优化后自然保护地分布图



附图 05 企业环境大气环境风险受体分布图



附图 06 项目升压站雨污管网图



附图 07 项目升压站风险点源、应急疏散路线及应急物资分布图



附图 08 项目现场照片及应急物资照片

	
1#主变配套集油池（有效容积 30m ³ ）、事故油池（有效容积 76m ³ ）	
	
1#主变至事故油池检查井	1#主变配套事故油池至雨水管切换阀

	
电池预制舱配套事故池（有效容积 300m³）	电池预制舱配套事故池至雨水管切换阀
 国投电力北岸经济开发区东乌坨A区100MW渔光互补光伏电站项目	
箱变下方事故池（单个有效容积 2m³）	化粪池（容积 3m³）及隔油池（容积 2m³）
	
一般固废贮存间	危废贮存库（1#、2#）
	
安全生产管理制度、隐患排查管理制度	消防安全管理制度、应急物资管理更新制度

	
办公室值班制度、职业卫生制度	医用药箱及自救呼吸器
	
自动体外除颤器	警戒标志、推车式灭火器
	
手提式灭火器	消防沙箱
	
微型消防站	



安全帽



火灾报警控制器/消防联动控制器



火灾报警控制器



手动报警装置及报警电话



升压站视频监控



光伏场区摄像头

国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司

突发环境事件应急预案

附件

编制单位： 国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司

版本号： Q/GTYD-MZWXNY-HJYA-2025(第一版)

专业技术服务机构： 福州玖一环境科技有限公司

附件 01 委托管理协议（摘录）

项目服务协议

甲方合同编号：MZWXNY-2025-QT-001

乙方合同编号：MZW-2025-QT-003

本服务协议（以下简称“本协议”）由以下双方于【2025】年【6】月【11】日于【莆田市秀屿区】签订：

甲方（委托方）：【国投云顶湄洲湾（莆田）新能源有限公司】

统一社会信用代码：91350300MAC6NUGP8H

地址：【福建省莆田市秀屿区忠门镇西埭社区新埭 192 号经济城】

法定代表人：【李斌】

乙方（受托方）：【国投云顶湄洲湾电力有限公司】

统一社会信用代码：91350000717885635L

地址：【福建省莆田市秀屿区东埔镇塔林村山尾 500 号】

法定代表人：【景振涛】

鉴于甲、乙双方均为国投电力控股股份有限公司（以下简称国投电力）的控股投资企业根据《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）《中华人民共和国民法典》等有关法律法规，甲、乙双方在平等自愿、诚实信用的原则下，经友好协商，就甲方委托乙方进行服务达成协议如下：

一、服务内容

乙方接受甲方委托，按照国投电力以及甲方专业化管理要求，行使甲方项目服务职权，并承担相应职责，服务范围包括但不限于以下工作：安全生产、党建及党风廉政建设、行政管理、人力资源管理、经营管理、财务管理、工程管理、项目开发、法律合规工作、风险控制及工商、税务、电力营销以及项目/电站的生产、运维等。

甲、乙双方约定，根据《公司法》以及甲方章程，应当由甲方股东会、执行董事

行使的职权，应按要求提请甲方股东会、执行董事进行审议，不属于本协议的委托范围。

二、服务期限

本协议项下的服务期限自 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日。若服务期限提前终止，双方应签订书面的终止协议。

三、双方的权利义务

(一) 甲方的权利和义务

1. 按照法律法规、国投电力以及甲方的专业化管理要求，配合、协调、监督乙方的项目服务工作。
2. 掌握甲方的生产经营情况、财务状况及重大经营活动事项。
3. 及时、准确地向乙方提供项目所需的资料、数据及权限等。
4. 向乙方提出专业化管理要求（包括但不限于行政、财务、经营、预算、法律合规、安全、生产、基建、党建和党风廉政建设、纪检监察、审计、工会等）。
5. 甲方所有生产经营活动发生的支出，均应在甲方年度预算范围内。对于超出年度预算范围的支出，应参照国投电力以及甲方预算管理要求进行审批调整。
6. 按约定向乙方支付本协议项下的服务费。

(二) 乙方的权利和义务

1. 按照本协议规定，在服务期限内，按照国投电力专业化管理要求及甲方的管理要求，代表甲方办理受托事项，组织实施项目服务。
2. 就服务事宜，遵守《公司法》和甲方章程的规定，接受甲方监督。在项目服务中需要由甲方股东会、执行董事决策的事项，应履行审批程序，经批准后方可实施。
3. 按照甲方要求，报告服务情况、项目情况及提供重大问题专项报告等。
4. 乙方对甲方项目发生的各项费用按照相关法律法规和甲方相关规定经甲方批准后执行，费用从甲方列支。
5. 负责按时完成政府机关、国家开发投资集团有限公司、国投电力等各管理系统的填报工作。
6. 按要求完成甲方安排的其他经营管理工作。

四、服务费及支付方式

1. 本协议如与国家有关法律、法规相悖的，均按国家有关法律、法规执行。
 2. 本协议在履行过程中，如国家、地方及上级单位政策调整的，甲乙双方应友好协商，对本协议进行变更，并签订补充协议。
 3. 任一方发生可能影响本协议履行的重大事件（如控制权变更、丧失履约基础或能力等），需提前 15 日书面告知对方。
 4. 双方均应保守对方的商业秘密。甲方提供的资料 and 文件，乙方只能用于本协议之目的，未经甲方同意，不得向第三方转让相关资料和文件。
 5. 本协议其他未尽事宜甲乙双方协商解决，协商不成，提交甲方所在地人民法院诉讼解决。
 6. 本协议经甲乙双方法定代表人或其授权代表签字并加盖公章后生效。
 7. 本协议一式六份，甲方执三份，乙方执三份，协议文本具有同等法律效力。
- 以下无正文。

甲方：国投云顶湄洲湾（莆田）新能源有限公司（盖章）

法定代表人或授权代表（签字）：

乙方：国投云顶湄洲湾电力有限公司（盖章）

法定代表人或授权代表（签字）：

附件 02 应急预案编制人员清单

附表 01 应急预案编制人员清单

序号	姓名	单位	职务/职称	编制组职务	联系方式
1	王宇	国投云顶湄洲湾电力有限公司	董事长	组长	18905630806
2	刘卫平	国投云顶湄洲湾电力有限公司	总经理	副组长	13606006203
3	杨斌	国投云顶湄洲湾电力有限公司	安健环管理部 经理	组员	13305631672
4	林伟锋	国投云顶湄洲湾电力有限公司	党群与综合部 经理	组员	13860990807
5	黄育春	国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有 限公司	新能源部经理	组员	13850273835
6	王艺彬	国投云顶湄洲湾电力有限公司	环保专工	组员	15105931927

附件 03 征求意见调查表

企业突发环境事件应急预案公众参与调查表

被调查者姓名	陈金昌	性别	男	职务	常务副主任
文化程度		年龄		联系方式	13799652445
项目名称	国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司突发环境事件应急预案				
调查内容:					
1、您对国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司基本情况(生产工艺、污染物排放、环境风险源)等是否了解? A、 ☒ 了解; B、比较了解; C、不了解					
2、当国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司发生突发环境事件, 若您在其可能波及范围内, 您是否懂得采取相应防护措施, 避免受到突发环境事件的影响和伤害? A、 ☒ 懂得; B、基本懂得; C、不懂					
3、国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司组织的关于突发环境事件的宣传、培训及演练, 您是否有了解和参与? A、有参与; B、 ☒ 有听说, 未参与; C、未听说、未参与					
4、您是否了解国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司突发环境事件信息报告程序? A、了解; B、 ☒ 比较了解; C、不了解					
5、您是否了解国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司突发环境事件应急处置措施? A、了解; B、 ☒ 比较了解; C、不了解					
6、您对国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司突发环境事件应急预案还是什么疑议、建议或意见? 无					

企业突发环境事件应急预案公众参与调查表

被调查者姓名	陈亚林	性别	男	职务	村主任
文化程度		年龄		联系方式	13599887188
项目名称	国投云顶湄洲湾(莆田) 新能源有限公司突发环境事件应急预案				
调查内容:					
1、您对国投云顶湄洲湾(莆田) 新能源有限公司基本情况(生产工艺、污染物排放、环境风险源)等是否了解? ☒ A、了解; B、比较了解; C、不了解					
2、当国投云顶湄洲湾(莆田) 新能源有限公司发生突发环境事件, 若您在其可能波及范围内, 您是否懂得采取相应防护措施, 避免受到突发环境事件的影响和伤害? ☒ A、懂得; B、基本懂得; C、不懂					
3、国投云顶湄洲湾(莆田) 新能源有限公司组织的关于突发环境事件的宣传、培训及演练, 您是否有了解和参与? ☒ A、有参与; B、有听说, 未参与; C、未听说、未参与					
4、您是否了解国投云顶湄洲湾(莆田) 新能源有限公司突发环境事件信息报告程序? A、了解; ☒ B、比较了解; C、不了解					
5、您是否了解国投云顶湄洲湾(莆田) 新能源有限公司突发环境事件应急处置措施? A、了解; ☒ B、比较了解; C、不了解					
6、您对国投云顶湄洲湾(莆田) 新能源有限公司突发环境事件应急预案还是什么疑议、建议或意见? 无					

附件 04 应急演练

湄洲湾光伏一期废桶装油入库转移过程泄漏应急演练报告

湄洲湾光伏一期废桶装油入库转移过程泄漏应急演练报告

1.0 演练名称： 湄洲湾光伏一期废桶装油入库转移过程泄漏应急演练

2.0 演练时间： 2025 年 11 月 14 日

3.0 参加人员

- 现场指挥：余孔汉
- 现场副总指挥：林建华
- 现场考核：王艺彬
- 预案演练记录：刘星辰
- 主要参与人员：

方国洪、柯翔

4.0 预案演练过程记录：（详细记录预案演练过程，包括具体的人名和时间）

1、2025 年 11 月 14 日 10 时 05 分，演习指挥余孔汉宣布本次湄洲湾光伏一期废桶装油入库转移过程泄漏应急演练开始。

2、10 时 10 分，设备维护部电气方国洪在一期光伏站危废库附近发现油桶倾倒，立即电话联系值班长告知现场情况，并安排柯翔准备沙袋围堵，阻止油泄漏及污染扩大。

值班长林建华接到电话通知后，立即向公司应急指挥中心报告。

3、10 时 16 分，安健环管理部专工余孔汉接到值班长通知后，立即启动废桶装油入库转移过程泄漏事故应急预案，并安排人员到现场进行处置。

值班长林建华接到应急预案启动通知后，立即会同王艺彬、刘星辰到现场配合处置。

现场总指挥余孔汉安排林建华对危废库周围 30 米现场进行维护，清退无关人员，并在路口指引消防车进入支援；安排王艺彬进入现场检查泄漏源并实施堵漏措施；安排刘星辰组织用消防沙构筑围堤，防止污染扩大。

4、10 时 25 分，王艺彬报告泄露点为桶盖密封圈破损，已用堵漏贴封堵，经观察无持续渗漏，可安全转移。

刘星辰报告已用消防沙构筑围堤封堵，泄漏范围已控制。

5、10 时 30 分，余孔汉安排立即将现场漏油桶内残油转移至备用桶，用用吸油毡吸附地面油污。

方国洪与柯翔配合完成油桶清空，并清理地面油污，相关废料收集完成。

6、10 时 40 分，方国洪汇报废料已运至危废贮存库临时暂存，现场工作完成。

值班长林建华收到相关信息并上报，建议解除应急响应状态。现场总指挥余孔汉收到相关信息，并宣布解除应急响应状态，应急演练结束。

5.0 预案演练评价与总结（演练负责部门的负责人进行评价和总结，指出存在的问题并提出改进建议）

1、总结：本次演习为部门级演练，参演单位为国投云顶洲湾电力有限公司新能源部、设备维护部。

发现异常情况后各级人员响应及时，现场操作无明显不足，处置措施能按应急演练方案执行，基本达到了预期效果。

2、存在的问题与不足：

（1）本次演习在现场情况汇报环节有信息核报不畅问题，导致响应时长略长。

（2）现场应急处置人员操作意识尚有欠缺，对堵漏等规范操作要求掌握不够，演练过程中未能讲明堵漏操作要点，应急技能知识需完善。

6.0 附件

6.1 附件 1 演练过程中的照片或录像资料等



桌面演练

光伏项目现场环保管理应急演练签到表

时间：2025年11月14日

姓名	单位	姓名	单位
1 杨建东	晋中晋源	21	
2 马瑞红	新能直隶	22	
3 李国伟	临晋县	23	
4 王元明	临晋县	24	
5 王元明	临晋县	25	
6 王元明	临晋县	26	
7		27	
8		28	
9		29	
30		30	
31		31	
32		32	
33		33	
34		34	
35		35	
36		36	
37		37	
38		38	

演练签到

6.2 附件 2 应急演练评估表

应急演练评估表

应急演练评估表

编号: ●

演练名称: 潮州湾光伏一期度尾站油库转移过程泄漏应急演练报告

演练时间: 2025.11.14

演练类型: ☐ 综合演练 ☒ 单项演练演练形式: ☒ 桌面演练 ☐ 实战演练

评估组组长: 金孔汉

评估人员: 王艺彬

评估项目		评估内容	评估结果	原因说明
总体评估	目标设置	目标是否明确, 内容是否设置科学、合理	☒ 是 ☐ 否	
	情景设计	是否符合演练单位实际, 是否有利于促进实现演练目标和提高演练单位应急能力	☒ 是 ☐ 否	
	演练流程	演练设计的各个环节及整体流程是否科学和合理	☒ 是 ☐ 否	
	人员表现	参与人员是否能够以认真态度融入到整体演练活动中, 并能够及时、有效完成演练中设置的角色工作内容	☒ 是 ☐ 否	
	风险控制	对演练中风险是否进行全面分析, 并针对这些风险制定和采取有效控制措施	☒ 是 ☐ 否	
演练准备评估	应急演练计划(方案)	应急演练计划(方案)是否符合下列要求:		
		1. 是否根据实际情况制定应急演练计划(方案);	☒ 符合 ☐ 不符合	
		2. 演练计划(方案)是否符合相关法律法规和应急预案规定;	☒ 符合 ☐ 不符合	
		3. 演练计划(方案)中是否合理规划应急演练的频次、规模、形式、时间、地点等。	☒ 符合 ☐ 不符合	
	应急演练组织机构	应急演练组织机构是否符合下列要求:		
		1. 是否成立应急演练组织机构;	☒ 符合 ☐ 不符合	
		2. 应急演练组织机构是否完善, 职责是否明确;	☒ 符合 ☐ 不符合	
		3. 应急演练组织机构是否按照“策划、保障实施、评估”进行职能分工;	☒ 符合 ☐ 不符合	
		4. 参演队伍是否包括应急演练预案管理部门人员、专兼职应急救援队伍以及志愿者队伍等。	☐ 符合 ☒ 不符合	部门演练, 未涉及其他外部队伍
	应急演练情景设置	应急演练情景中是否包括下列内容:		
		1. 事件类别;	☒ 符合 ☐ 不符合	
		2. 发生的时间和地点;	☒ 符合 ☐ 不符合	
		3. 发展速度、强度与危险状态;	☒ 符合 ☐ 不符合	
		4. 受影响的范围、人员和物资分布;	☒ 符合 ☐ 不符合	
		5. 已造成的损失、后续发展预测;	☒ 符合 ☐ 不符合	
		6. 气象和环境条件等。	☒ 符合 ☐ 不符合	
	应急保障	应急演练是否包括下列人员:		

评估项目			评估内容	评估结果	原因说明
演练保障	演练保障		1. 演练领导小组、演练总指挥、总策划；	☒ 符合 ☐ 不符合	
			2. 文案人员、控制人员、评估人员、保障人员；	☒ 符合 ☐ 不符合	
			3. 参演人员、模拟人员。	☒ 符合 ☐ 不符合	
	物资器材保障		1. 应急演练预案和演练方案是否有纸质文本、演示文档等信息资料；	☒ 符合 ☐ 不符合	
			2. 应急抢险物资准备是否满足演练要求；	☐ 符合 ☒ 不符合	桌面演练未涉及
			3. 是否能全面模拟演练场景。	☒ 符合 ☐ 不符合	
	通讯保障		1. 应急指挥机构、策划、控制人员、参演人员、模拟人员等之间是否建立及时可靠的信息传递渠道；	☒ 符合 ☐ 不符合	
			2. 通讯器材配置是否满足抢险救援内部、外部通信联络需要；	☒ 符合 ☐ 不符合	
			3. 能否保障演练控制信息的快速传递。	☒ 符合 ☐ 不符合	
	安全保障		1. 是否针对应急演练可能出现的风险制定预防控制措施；	☒ 符合 ☐ 不符合	
			2. 是否根据需要为演练人员配备个体防护装备；	☐ 符合 ☒ 不符合	桌面演练未涉及
			3. 演练现场是否有必要的安保措施。是否对演练现场进行封闭或管制，保障演练安全进行。	☐ 符合 ☒ 不符合	桌面演练未涉及
演练实施评估	预警与信息报告		演练单位根据监测监控系统数据变化状况、事故险情紧急程度和发展趋势、有关部门提供的信息进行及时预警	☒ 符合 ☐ 不符合	
			演练单位内部信息通报系统快速建立，并及时通知到有关部门及人员；	☒ 符合 ☐ 不符合	
			在规定时间内完成向上级主管部门和地方政府报告事故信息程序	☒ 符合 ☐ 不符合	
			能够快速向本单位以外的有关部门或单位通报事故信息	☒ 符合 ☐ 不符合	
			当正常渠道或系统不能发挥作用，演练单位应能及时采用备用方式和补救措施完成预警和通知的行动	☒ 符合 ☐ 不符合	
			所有人员及部门联系方式均是最新的，并联系有效	☒ 符合 ☐ 不符合	
	紧急动员		演练单位依据应急预案快速确定突发事件的严重程度及等级	☒ 符合 ☐ 不符合	
			演练单位根据事件级别，采用有效的工作程序，警告、通知和动员相应范围内应急响应人员	☒ 符合 ☐ 不符合	
			演练单位应能适应突袭式或非上班时间以及至少有一名关键人物不在应急岗位的情况下的应急演练	☒ 符合 ☐ 不符合	
	事故监测与评估		演练单位在接到事故初期报告后，能够及时开展事件早期评估，获取紧急事件的准确信息	☒ 符合 ☐ 不符合	
			演练单位能够采取措施持续监测紧急事件的发展，科学评估其潜在危害	☒ 符合 ☐ 不符合	
			向有关应急组织及时报告事态评估信息	☒ 符合 ☐ 不符合	
	指挥和协调		承担指挥任务的指定人员应负责指挥和控制其职责范围内所有的应急响应行动	☒ 符合 ☐ 不符合	
			现场指挥部能够第一时间内成立，选址合理、标志明显并及时进行运作	☒ 符合 ☐ 不符合	
			建立层级指挥体系，各级响应迅速	☒ 符合 ☐ 不符合	

评估项目		评估内容	评估结果	原因说明
		现场指挥部配备了充足的人员和装备以支撑应急行动	☒ 符合 ☐ 不符合	
		采取了安全措施保证指挥部安全运转	☒ 符合 ☐ 不符合	
		现场指挥部与指挥中心信息沟通畅通，并实现信息持续更新和共享	☒ 符合 ☐ 不符合	
	事故处置	应急响应人员能够对事故状况做出正确判断，提出处置措施科学、合理	☒ 符合 ☐ 不符合	
		应急响应人员处置操作程序规范，符合相关操作规程及预案要求	☒ 符合 ☐ 不符合	
		应急响应人员之间能够有效联络和沟通，并能够有序配合，协同救援	☒ 符合 ☐ 不符合	
		现场处置过程中能够对现场实施持续安全监测或监控	☒ 符合 ☐ 不符合	
	应急资源管理	演练单位应展示其根据事态评估结果，识别和确定应急行动所需的各类资源，同时联系资源供应方	☒ 符合 ☐ 不符合	
		应急人员能够快速使用外部提供的应急资源，融入本地应急响应行动	☐ 符合 ☒ 不符合	桌面演练未涉及
		应急设施、设备、地图、显示器材和其他应急支持资料足够支持现场应急需要	☒ 符合 ☐ 不符合	
	应急通讯	演练单位的通讯系统可正常运转，并能与相关岗位的关键人员建立通讯联系，通讯能力满足应急响应过程的需求	☒ 符合 ☐ 不符合	
		应急队伍至少有一套独立于商业电讯网络的通讯系统，应急响应行动的执行不会因通讯问题受阻	☒ 符合 ☐ 不符合	
	公共关系	所有对外发布的信息均通过总指挥授权或同意并能准确发布	☒ 符合 ☐ 不符合	
		指定了专门负责公共关系人员，主动协调媒体关系	☒ 符合 ☐ 不符合	
		对事件舆情持续监测和研判，并能对负面信息妥善处置	☒ 符合 ☐ 不符合	
	人员保护	演练单位应综合考虑各种因素并协调有关方面，以选择适当的公众保护措施	☐ 符合 ☒ 不符合	桌面演练未涉及
		应急响应人员配备适当的个体防护装备或采取了安全防护措施	☐ 符合 ☒ 不符合	桌面演练未涉及
		针对事件影响范围内的特殊人群，采取适当方式发出警告和采取安全保护	☒ 符合 ☐ 不符合	
	警戒与管制	关键应急场所的人员进出通道受到管制	☒ 符合 ☐ 不符合	
		合理设置了交通管制点，划定管制区域	☒ 符合 ☐ 不符合	
		为有效控制出入口，清除道路上的障碍物	☒ 符合 ☐ 不符合	
	医疗救护	应急响应人员对伤害人员采取有效先期急救	☐ 符合 ☒ 不符合	桌面演练未涉及
		及时与场外医疗救护资源建立联系求得支援，并通知准确赶赴指定地点	☐ 符合 ☒ 不符合	桌面演练未涉及
		医疗人员应能够对伤病人员伤情作出正确的诊断，并按照既定的医疗程序对伤病人员进行处置	☐ 符合 ☒ 不符合	桌面演练未涉及
	现场控制及恢复	现场评估了事故对人员安全健康与环境、设备及设施方面的潜在危害，制定针对性的技术对策和措施，降低事故影响	☒ 符合 ☐ 不符合	

评估项目		评估内容	评估结果	原因说明
		对事故现场产生的污染物能够有效处置	☒ 符合 ☐ 不符合	
		划定安全区域，有效安置疏散人员并提供后勤保障	☒ 符合 ☐ 不符合	
		现场各项保障条件能够满足事故处置和控制的基本需要	☒ 符合 ☐ 不符合	
问题与建议		(1) 本次演习在现场情况汇报环节有信息核报不畅问题，导致响应时长略长。 (2) 现场应急处置人员操作意识尚有欠缺，对堵漏等规范操作要求掌握不够，演练过程中未能讲明堵漏操作要点，应急技能知识需完善。		
评估人员签字		余孔汉、王艺彬		

附件 05 公司内部应急救援小组通讯录

附表 02 公司内部应急救援小组通讯录

组别	应急职务	姓名	行政职位	联系方式	
				手机	办公电话
应急指挥中心	总指挥	王宇	董事长	18905630806	0594-5520999
	副总指挥	刘卫平	总经理	13606006203	0594-5520111
	副总指挥	白兴龙	副总经理	15205939345	0594-5520983
应急办公室	组长	黄育春	新能源部经理	13850273835	0594-5520910
	组员	柯金钰	设备维护部经理	13950765602	0594-5520621
综合协调组	组长	林伟锋	党群与综合部经理	13599498817	0594-5520787
	组员	吉敏哲	党群与综合部副经理	13950765382	0594-5520518
应急抢险组	组长	杨斌	安健环管理部经理	13305631672	0594-5520920
	组员	杨长风	设备维护部副经理	13559586759	0594-5520602
	组员	张建伟	新能源部设备管理	13850273812	/
	组员	阮俊豪	新能源部运行管理	18650201923	/
	组员	符黎明	新能源部运行班长	13706075328	/
	组员	林建华	新能源部运行副班长	13706059200	/
	组员	林彬雄	新能源部运行巡检	18650312031	/
	组员	尤特夫	新能源部运行巡检	18059889131	/
	组员	周炳男	设备维护部电气一次点检	13123271787	/
	组员	余孔汉	新能源部安全专工	15892085377	/
	组员	刘星辰	设备维护部热控检修工	18060310107	/
	组员	方国洪	设备维护部电气二次点检	13860913191	/
	组员	柯翔	设备维护部电气二次点检	13215986862	/
	组员	王艺彬	工程部环保专工	15105931927	/
应急监测组	组长	汤国锋	生产技术部经理	13808569673	0594-5520008
	组员	陈超	生产技术部环保专工	18650219720	0594-5520010
后勤保障组	组长	高朝霞	党群与综合部副经理	13950765881	0594-5520722
	组员	朱剑锋	党群与综合部主任工程师	13859851265	0594-5520720
	组员	林军敏	党群与综合部车辆管理员	13706083839	/
	组员	钟余	新能源部运行巡检	18760109525	/
	组员	陈嘉平	新能源部运行巡检	18959265352	/
24 小时值班室电话 (座机/手机)			升压站	/	0594-6216339

附件 06 应急通讯录

附表 03 公司内部应急通讯录

序号	部门	24 小时报警电话
1	公司本部	0594-6216339
2	国投云顶湄洲湾电力有限公司安健环管理部	0594-5520920/13305631672
3	国投云顶湄洲湾电力有限公司新能源工作部	0594-5520910/13850273835
4	国投云顶湄洲湾电力有限公司二期值长	0594-5520899
5	国投云顶湄洲湾电力有限公司消防电话	0594-5520119

附表 04 公司外部报警电话

序号	部门	24 小时报警电话
1	公安报警服务台	110
2	消防报警服务台	119
3	医疗急救中心	120
4	交通事故报警服务台	122
5	便民服务热线	12345
6	海上搜救	12395
7	气象	12121

附表 05 公司外部应急救援协议单位通讯录

序号	部门	24 小时报警电话	备用电话
1	国投云顶湄洲湾电力有限公司（湄洲湾新能源公司委托管理协议单位）	0594-5520010	18650219720
2	国投湄洲湾港口有限公司（湄洲湾电力公司应急救援协助单位）	0594-7599550	13599002599

附表 06 公司外部其它应急救援部门联系方式

序号	分类	部门	24 小时报警电话
1	政府	莆田市湄洲岛国家旅游度假区党政办公室	0594-5989797
2		北岸山亭镇政府	0594-5999901
3	公安	莆田市公安局北岸分局	0594-5991110
4	消防	北岸消防救援大队	0594-5960119/119
5	交通	莆田市交通运输局	0594-2221068
6		北岸交通运输局	0594-3185588
7	应急管理	莆田市应急管理局	0594-2298938
8		湄洲湾北岸经济开发区 应急管理局	0594-5990002
9	环保	莆田市生态环境局	0594-2688958
10		莆田市北岸生态环境局	0594-5959399
11	海事	莆田市海事局	0594-2521169
12		莆田海警大队	0594-5694110
13		莆田湄洲岛海事处	0594-5099166
14	医院	莆田盛兴医院	0594-5566666
15		莆田市第一医院	0594-6923553
16		福建医科大学附属协和医院妈祖院区	0594-8957120/8951120
17		莆田学院附属医院	0594-2291111
18		东埔嘉华医院	0594-5986120
19	卫生	莆田市卫生健康委员会	0594-2293411
20		湄洲湾北岸经济开发区卫生健康局	0594-5952926
21	气象	莆田市气象局	0594-2280794
22		莆田市湄洲湾北岸气象科技服务部	0594-5851111

附件 07 应急专家通讯录

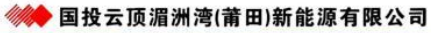
附表 07 公司内部应急专家通讯录

姓名	行政职位	擅长事故类型	联系方式	办公电话
			手机	
王宇	董事长	总指挥	18905630806	0594-5520999
刘卫平	总经理	副总指挥	13606006203	0594-5520111
白兴龙	副总经理	副总指挥	15205939345	0594-5520983
黄育春	新能源部经理	应急救援处置	13850273835	0594-5520910
杨斌	安健环管理部经理	应急救援处置	13305631672	0594-5520920
张建伟	新能源部设备管理	应急救援处置	13850273812	/
汤国锋	生产技术部经理	应急监测	13808569673	0594-5520008
高朝霞	党群与综合部副经理	后勤保障	13950765881	0594-5520722

附件 08 企业环保制度目录

附表 08 企业环保制度目录

序号	管理制度	照片或存档
1	安全生产责任制度和管理制度	国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司 集控室管理规定 集控室是光伏电站安全生产和指挥中心。为了保持文明、整洁的工作场所，营造良好的工作环境，树立严谨、规范的工作作风。特制定本规定。 非工作需要，非值班人员不得随意出入集控室，不得长时间在集控室内逗留，不得干扰运维人员正常工作。 集控室内严禁喧哗，不得打闹，不得阅读与工作无关的报刊杂志等书籍，不得玩弄游戏机等娱乐性电子设备。 集控室内严禁吸烟、乱扔垃圾、随地吐痰。 集控室的监控电脑只作为监盘和远方操作使用，严禁接入移动存储设备。未经许可不得随意拍照录像。 集控室各种资料、文件、运行表单、日志等办公用品及公用工具均应按定置管理要求摆放整齐，使用后及时放回原处，不得随便摆放。 控制台上不得摆放与工作无关的物品，水杯、餐具、安全帽等用完后立即放回指定的位置。 保持室内清洁卫生，定期打扫清理，严禁携带易燃易爆品、有毒物质、电子干扰设备进入集控室。 爱护公物，妥善保管室内一切设施，资料、工具不得擅自挪用、借出，借出时必须做好登记记录。 非集控室配置的仪器设备、工具、资料等物品未经值班负责人同意，不得擅自寄存集控室。 定期检查消防设施，确保灭火器、报警系统处于正常状态。 新能源工作部

4	应急物资管理维护更新制度	 应急物资仓库管理细则 1 总则 1.1 本制度规定了光伏电站应急物资仓库的物资储备、领用管理、设施维护等。 1.2 本制度适用于国投云项湄洲湾(莆田)新能源有限公司全体员工。 2 管理要求 2.1 严格贯彻“安全第一, 常备不懈, 讲究实效, 定额储备”的原则, 对公司应急物资进行管理。 2.2 加强对应急物资的日常管理, 落实专库保存、专人看管、专令调配, 实行责任追究制。 2.3 熟悉应急设备设施, 保持仓库整洁, 注意日常清点, 保证应急物资的存放安全、完整。 2.4 掌握消防知识, 注意防火、防盗, 确保应急物资安全管理。 2.5 应急物资存放应分区分类、整齐划一、合理堆放, 确保调用方便。 2.6 建立应急物资盘点制度, 每月定期对应急物资进行盘点, 并实行即用即补制。 2.7 规范应急物资出入登记手续, 公司应急物资统一由应急指挥部进行调度安排, 任何单位、个人禁止挪作它用。 2.8 公司应急库钥匙必须专人专管, 部门经理处存放1把, 部门安全专工处存放1把, 运行集控室存放1把, 公司安健环管理部应急管理师处存放1把。
5	应急办公室值班制度	 光伏电站值班长岗位职责 1、光伏电站值班长作为本班安全生产第一责任人, 负责全站各项安全生产运行管理, 组织完成生产指标和计划工作, 完成交接班任务; 2、组织设备巡视、定期试验及设备消缺、检修、事故抢修的运行管理, 审查工作记录、各项报表, 确保设备安全稳定运行; 3、正确贯彻和执行公司、部门现场规章制度和规定, 开展反违章工作, 对违规者有权停止现场工作或令其退出现场, 提出奖惩考核; 4、督促并领导本站全体值班员严格遵守规程制度, 严格执行调度命令; 当调度命令危及人身安全或设备安全时, 值班长有权拒绝执行, 并向调度说明拒绝执行的理由, 同时向上级报告; 5、领导全站人员严格执行“两票三制”制度, 正确并迅速地组织倒闸操作和事故处理。负责对本站内操作票、工作票进行审查许可, 并对执行情况进行监督。对本站内进行的各项操作及布置的各项安全措施的正确性负责; 6、担任重要操作的监护人, 对属本站管辖的设备发布操作命令, 值班长在发生事故负责指挥处理并有权召集本站其他人员协助处理事故; 7、组织对设备运行情况和设备缺陷进行运行分析, 提出本站内设备事故预想, 制定防范措施并落实, 应对设备缺陷变化情况及及时处理; 8、参与新、扩、改建工程设备及检修设备验收工作。按运行人员验收职责, 负责组织设备投入运行前的现场验收工作; 9、协调电站开发、建设相关事务, 配合上级部门完成运营目标。 新能源工作部
6	职业卫生规章制度	 职业卫生公告栏 职业卫生规章制度 第一章 总则 第一条 为贯彻落实《中华人民共和国职业病防治法》及相关法律法规, 保障职工身体健康, 预防和控制职业病的发生, 特制定本制度。 第二条 本制度适用于公司全体员工。 第三条 职业卫生工作坚持“预防为主、防治结合”的方针。 第四条 公司设立职业卫生管理部门, 负责职业卫生工作的组织、协调和监督。 第五条 各部门应建立健全职业卫生责任制, 明确各级人员的职责。 第六条 职工应接受职业卫生培训, 掌握职业病防治知识, 正确使用防护用品。 第七条 公司应定期进行职业卫生检测, 对作业场所进行监测, 确保符合国家标准。 第八条 发现职业病病人或疑似职业病病人时, 应及时组织诊断, 并采取相应措施。 第九条 违反本制度规定, 造成职业病事故的, 将依法依规追究责任。 第十条 本制度自发布之日起施行。 职业卫生培训制度 第一条 为提高职工的职业卫生意识和防护能力, 特制定本制度。 第二条 培训对象: 所有接触职业病危害因素的职工。 第三条 培训内容: 职业病防治法律法规、危害因素识别、防护用品使用、急救知识等。 第四条 培训形式: 集中授课、现场实操、应急演练等。 第五条 培训要求: 培训应定期开展, 确保职工掌握必要知识和技能。 第六条 考核与记录: 培训结束后应进行考核, 合格者方可上岗, 考核记录存入职工档案。 职业病危害因素检测制度 第一条 为准确掌握作业场所职业病危害因素浓度或强度, 特制定本制度。 第二条 检测范围: 所有存在职业病危害因素的作业场所。 第三条 检测周期: 根据危害因素种类, 定期或不定期进行检测。 第四条 检测机构: 委托具有资质的第三方检测机构进行检测。 第五条 检测记录: 检测数据应如实记录, 并向职工公示。 第六条 超标处理: 检测结果超标时, 应立即采取整改措施, 降低危害因素浓度。 职业病危害事故应急处置预案 第一条 为有效应对职业病危害事故, 最大限度减少危害, 特制定本预案。 第二条 适用范围: 公司内发生的职业病危害事故。 第三条 组织机构: 成立职业病危害事故应急处置领导小组, 明确各成员职责。 第四条 报告程序: 事故发生后, 应立即报告上级领导和相关部门。 第五条 应急处置: 启动应急预案, 采取隔离、救治、疏散等措施。 第六条 调查与整改: 事故处理后, 应进行调查分析, 落实整改措施, 防止再次发生。 第七条 培训与演练: 定期开展应急演练, 提高应急处置能力。 第八条 本预案自发布之日起施行。

附件 09 应急救援服务协议



突发环境事件应急救援互助协议

甲方:国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司
乙方:国投云顶湄洲湾电力有限公司

为充分发挥甲、乙双方应急资源的优势,有效的控制突发环境事件带来的环境污染和经济损失,增加双方应对突发事件的应急救援力量,立足控制为主,积极抢救的原则,同意合作开展双方突发环境事件应急资源共享事项,达成以下约定:

一、当发生突发环境事件时,事件方及时将事故性质、救援需求及现场指挥衔接方式通报另一方。

双方日常联络人员:

甲方联系人:刘星辰联系方式:18060310107

乙方联系人:陈超联系方式:18650219720/0594-5520010

二、接到求助的一方应立即响应,启动应急力量,携带相关应急物资赴对方厂区,在对方应急指挥的指挥下配合实施救援。

三、应急指挥应如实告知环境污染状况、危险因素、应急救援措施,确保对方人员安全,并安排专人现场指挥。

四、双方应急资源共享,服从应急指挥的调度,事故结束后,根据应急器材使用情况,事故方给予援助方相对应的补偿。

五、此协议双方签订后有效,有效期 3 年。期满后,双方未提出协议终止,协议延续有效。在协议有效期内,如单方终止协议应提前 3 个月提出,经双方协商同意。

六、本协议执行时的未尽事宜,由双方协商解决

七、本协议一式两份,甲、乙双方各执一份。

甲方:国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司
日期:2025 年 12 月 1 日

乙方:国投云顶湄洲湾电力有限公司
日期:2025 年 12 月 1 日

突发环境事件应急救援互助协议

甲方：国投云顶湄洲湾电力有限公司

乙方：国投湄洲湾港口有限公司

为充分发挥甲、乙双方应急资源的优势，有效的控制突发环境事件带来的环境污染和经济损失，增加双方应对突发事件的应急救援力量，双方企业相互学习了解彼此的《突发环境事件应急预案》，立足控制为主，积极抢救的原则，同意合作开展双方突发环境事件应急资源共享事项，达成以下约定：

一、当发生突发环境事件时，事件方及时将事故性质、救援需求及现场指挥衔接方式通报另一方。

双方日常联络人员：

甲方联系人：陈超 联系方式：18650219720/0594-5520010

乙方联系人：张凡 联系方式：13599002599/0594-7599550

二、接到求助的一方应立即响应，启动应急力量，携带相关应急物资赴对方厂区，在对方应急指挥的指挥下配合实施救援。

三、应急指挥应如实告知环境污染状况、危险因素、应急救援措施，确保对方人员安全，并安排专人现场指挥。

四、援助方不得盲目加入救援中，必须服从现场应急指挥小组的安排，主要在医疗救护和控制事态蔓延等方面给予事故方帮助。

五、双方应急资源共享，服从应急指挥的调度，事故结束后，根据应急器材使用情况，事故方给予援助方相对应的补偿。

六、此协议双方签订后有效，有效期3年。期满后，双方未提出协议终止，协议延续有效。在协议有效期内，如单方终止协议应提前3个月提出，经双方协商同意。

七、本协议执行时的未尽事宜，由双方协商解决。

八、本协议一式两份，甲、乙双方各执一份。

甲方：国投云顶湄洲湾电力有限公司

日期：2024年8月26日

乙方：国投湄洲湾港口有限公司

日期：2024年8月26日

附件 10 信息接收、上报等标准化格式文件

(1)信息接报

突发环境事件应急信息接报标准化格式文本见下表。

应急信息接报表

事故类型		事故地点	
接报时间		发生时间	
主要污染物		人员伤亡情况	
事故过程描述			
目前已采取的处置措施描述			
处置措施的效果描述			

(2)信息上报表

突发环境事件应急信息上报标准化格式文本见下表。

应急信息上报表

事故类型		事故地点	
发生时间		主要污染物	
采取的措施		人员伤亡情况	
事故发生原因、过程描述			
采取的措施及效果			
环境污染的范围及程度			

启动令

鉴于公司发生突发环境事件，根据应急预案的设定条件，目前已达到启动级响应的情况，立即启动级应急响应，按突发环境事件应急预案进行处置。

应急救援指挥部总指挥：

年 月 日

终止令

鉴于针对突发环境事件应急处置情况，已达到突发环境事件应急预案中所设定的终止条件，经应急指挥部确认，立即终止应急响应，进入后期处置。

应急救援指挥部总指挥:

年 月 日

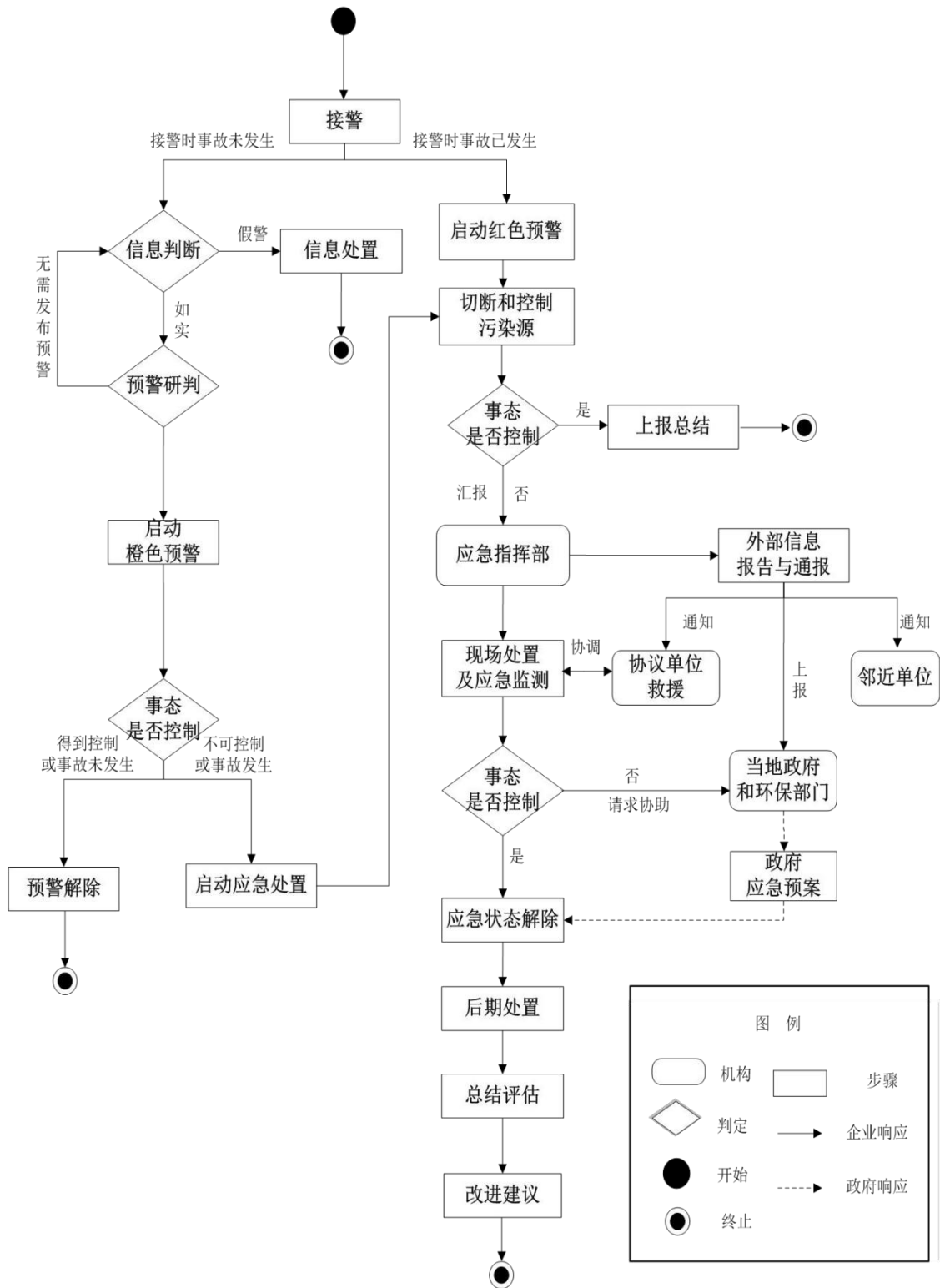
突发环境应急预案培训记录表

[illegible]

突发环境事件应急预案演练记录表

国投云顶湄洲湾(莆田) 新能源有限公司突发环境应急预案演练记录表			
演练目的:			
演练时间:	演练地点:		
演练指挥人员:			
演练参加人员:			
演练观摩人员:			
演练过程:			
演练总结:			
记录人:		记录时间:	

附件 11 突发环境事件应急响应流程图



附件 12 突发环境事件隐患排查结果

企业突发环境事件应急管理隐患排查表

排查内容	具体排查内容	排查结果		
		是， 证明材料	否， 具体问题	其他 情况
1.是否按规定 排查内容 开展突发 环境事件 风险评 估， 确定风险 等级	(1)是否编制突发环境事件风险评估报告，并与预案一起备案。			编制中
	(2)企业现有突发环境事件风险物质种类和风险评估报告相比是否发生变化。		否	
	(3)企业现有突发环境事件风险物质数量和风险评估报告相比是否发生变化。		否	
	(4)企业突发环境事件风险物质种类、数量变化是否影响风险等级。		否	
	(5)突发环境事件风险等级确定是否正确合理。	是		
	(6)突发环境事件风险评估是否通过评审。			编制中
2.是否按 规定制定 突发环境 事件应急 预案并备 案	(7)是否按要求对预案进行评审，评审意见是否及时落实。			编制中
	(8)是否将预案进行了备案，是否每三年进行回顾性评估。			编制中
	(9)出现下列情况预案是否进行了及时修订。		否	
	1)面临的突发环境事件风险发生重大变化，需要重新进行风险评估；			
	2)应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化；			
	3)环境应急监测预警机制发生重大变化，报告联络信息及机制发生重大变化；			
	4)环境应急应对流程体系和措施发生重大变化；			
	5)环境应急保障措施及保障体系发生重大变化；			
	6)重要应急资源发生重大变化；			
	7)在突发环境事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的。			

企业突发环境事件应急管理隐患排查表

排查内容	具体排查内容	排查结果		
		是， 证明材料	否， 具体问题	其他 情况
3.是否按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案	(10)是否建立隐患排查治理责任制。	是		
	(11)是否制定本单位的隐患分级规定。	是		
	(12)是否有隐患排查治理年度计划。	是		
	(13)是否建立隐患记录报告制度，是否制定隐患排查表。	是		
	(14)重大隐患是否制定治理方案。	是		
	(15)是否建立重大隐患督办制度。	是		
	(16)是否建立隐患排查治理档案。	是		
4.是否按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况	(17)是否将应急培训纳入单位工作计划。	是		
	(18)是否开展应急知识和技能培训。	是		
	(19)是否健全培训档案，如实记录培训时间、内容、人员等情况。	是		
5.是否按规定储备必要的环境应急装备和物资	(20)是否按规定配备足以应对预设事件情景的环境应急装备和物资。	是		
	(21)是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍。	是		
	(22)是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议。	是		
	(23)是否对现有物资进行定期检查，对已消耗或耗损的物资装备进行及时补充。	是		
6.是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况	(24)是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。	是		

企业突发环境事件风险防控措施隐患排查表

排查项目	现状	可能导致的危害 (是隐患的填写)	隐患级别	治理期限	备注
一、中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池(以下统称应急池)					
1.是否设置应急池。	是,升压站1号主变区、储能区分别设置76m ² 、300m ² 应急池				
2.应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求。	是				
3.应急池在非事故状态下需占用时,是否符合相关要求,并设有在事故时可以紧急排空的技术措施。	否,禁止占用				
4.应急池位置是否合理,消防水和泄漏物是否能自流进入应急池;如消防水和泄漏物不能自流进入应急池,是否配备有足够能力的排水管和泵,确保泄漏物和消防水能够全部收集。	是,可以自流				
5.接纳消防水的排水系统是否具有接纳最大消防水量的能力,是否设有防止消防水和泄漏物排出厂外的措施。	有,采用沙袋封堵雨水排放口后可防止消防水和泄漏物排出				
6.是否通过厂区内管线或协议单位,将所收集的废(污)水送至污水处理设施处理。	是,消防废水通过协议单位设施处理				
二、厂内排水系统					
7.装置区围堰、罐区防火堤外是否设置排水切换阀,正常情况下通向雨水系统的阀门是否关闭,通向应急池或污水处理系统的阀门是否打开。	1#主变区设围堰集油池,集油池直接连通事故油池,正常情况下事故油池通过雨水系统,雨阀门关闭;由池预制能区四周雨水系统,通向应急事故池雨阀门打开,通向站四周雨水系统的雨阀门关闭				
8.所有生产装置、罐区、油品及化学原料装油台、作业场所和危险废物贮存设施(场所)的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水(初期雨水)、消防水,是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。	危废贮存库设有防渗漏托盘,设槽围堰,站内水池预制能区消防废水进入应急事故池				

企业突发环境事件风险防控措施隐患排查表

排查项目	现状	可能导致的危害 (是隐患的填写)	隐患级别	治理期限	备注
9.是否有防止受污染的冷却水、雨水进入雨水系统的措施,受污染的冷却水是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。	雨水进入雨水系统,其他不涉及				
10.各种装油区(包括厂区码头、铁路、公路)产生的事故液、作业面污水是否设置污水和事故液收集系统,是否有防止事故液、作业面污水进入雨水系统或水域的措施。	不涉及				
11.有排洪沟(排洪涵洞)或河道穿过厂区时,排洪沟(排洪涵洞)是否与渗漏观察井、生产废水、清净下水排放管道连通。	不涉及				
三、雨水、清净下水和污(废)水的总排口					
12.雨水、清净下水、排洪沟的厂区总排口是否设置监视及关闭闸(阀),是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口,确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等排出厂界。	是				
13.污(废)水的排水总出口是否设置监视及关闭闸(阀),是否设专人负责关闭总排口,确保不合格废水、受污染的消防水和泄漏物等不会排出厂界。	不涉及废水排放口				
四、突发大气环境事件风险防控措施					
14.企业与周边重要环境风险受体的各种防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求。	不涉及				
15.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害污染物的环境风险预警体系。	不涉及				
16.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物。	不涉及				
17.突发环境事件信息通报机制建立情况,是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。	是				

附件 13 应急监测协议（摘录）

甲方 1 合同编号:MZW-2026-FW-019

甲方 2 合同编号:MZWXNY-2026-FW-006

国投云顶湄洲湾电力有限公司/国投云顶湄洲湾（莆田）新能源有限公司

（以下简称甲方 1/甲方 2）

和

福建华佑检测技术有限公司

（以下简称乙方）

之

2026 年-2027 年环境监测项目合同

签订日期：【2026】年【5】月【18】日

签订地点：福建省莆田市秀屿区

噪声排放标准》的有关标准，防止夜间噪声扰民。

3.12.4 对承担夜间材料运输的车辆，进入施工现场严禁鸣笛，装卸材料要做到轻拿轻放，最大限度的减少噪声。

4. 生态环境保护考核和奖励：以“生态环境保护管理协议附录：生态环境保护奖惩内容与标准”为标准。对承包商的考核和奖励，由各部门报市场营销与经营管理部及财务部进行结算。

5 附则

5.1 甲乙双方必须严格执行本协议，本协议与编号为：【MZW-2026-FW-019/MZWXY-2026-FW-006】的合同具有同等法律效力。

5.2 本协议有效期限：与编号为：【MZW-2026-FW-019/MZWXY-2026-FW-006】的合同的有效期一致。

5.3 本协议经双方法定代表人或委托代理人签字或盖章后生效。

5.4 生态环境保护施工考核内容与标准表为本协议附录。

甲方1：国投云顶湄洲湾电力有限公司

法定代表人：

(委托代理人)：

乙方：福建华佑检测技术有限公司

法定代表人：

(委托代理人)：

甲方2：国投云顶湄洲湾（莆田）新能源有限公司

法定代表人：

(委托代理人)：

3.2.2 国投电力北岸经济开发区东乌坨 A 区 100MW 渔光互补光伏电站项目突发环境事件应急监测项目列表

序号	污染源类别	监测指标	监测位置	监测次数	其他信息		
1.	大气污染物	非甲烷总烃	厂界/受影响下 风向	具体监测指标和频次视具 体情况确定 (按每个指标 10 次报价)	据实结算		
2.		一氧化碳					
3.		风向					
4.		风速					
5.	水污染物	pH	升压站雨水总排 放口				
6.		化学需氧量					
7.		悬浮物					
8.		石油类					
9.		铅					
10.		流量					
11.	土壤污染物	pH	油品泄漏区域、 蓄电池破损泄漏 区域				
12.		石油烃					
13.		铅					
备注:							
1. 突发环境事件应急监测项目服务时间范围 2026 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日。							
2. 对于部分检测指标未取得 CMA 资质或所取的检测方法与本项目要求执行标准不一致的情况，允许委托 CMA 资质符合要求的其他单位代检测。							

3.3 其他补充。

3.3.1 乙方应至少提供一式两份盖章纸质版及盖章扫描电子版环境监测报告。如因甲方工作需要增加纸质版环境监测报告，不增加费用。

附件 14 评审意见

(1) 评审意见表

国投云顶湄洲湾(莆田) 新能源有限公司

突发环境事件应急预案评审意见表

评审时间： 2025 年 12 月 22 日 地点：
评审方式： ☒ 函审， ☐ 会议评审， ☐ 函审、会议评审结合， ☐ 其他
评审结论： ☐ 通过评审， ☒ 原则通过但需进行修改复核， ☐ 未通过评审
评审过程： 2025 年 12 月 22 日，国投云顶湄洲湾(莆田) 新能源有限公司特邀了 3 名专家，对福州玖一环境科技有限公司协助编制的《国投云顶湄洲湾(莆田) 新能源有限公司突发环境事件应急预案》(版本号 Q/GTYD-MZWXY-HJYA-2025(第一版)) 进行了评审，由评审采用函审的方式进行。
总体评价： 该预案基本要素完整，内容格式规范，应急保障措施基本可行，具有较强的实用性，基本符合《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8 号）等文件要求。原则同意通过评审。
问题清单： 核实雨水排放口闸门设置位置及设置情况。
修改意见和建议： 1、完善适用范围。 2、完善风险物质识别；完善环境风险防控措施。 3、细化突发环境事件分级、预案关系、应急救援组织机构。 4、完善应急监测项目（Pb）及点位布点。 5、完善变压器油泄漏事故的应急处置及现场预案内容。 6、完善附图(雨水排放口闸门设置位置图)、附件（公众参与调查情况等）。
评审人员人数： 评审组长签字： 其他评审人员签字： 企业负责人签字： 2025 年 12 月 22 日

附：定量打分结果和各评审专家评审表。

(2) 专家个人意见

企业事业单位突发环境事件应急预案评审表

预案编制单位： 国投云顶福州湾(海)新能源有限公司			
(专业技术服务机构： 福州改一环境科技有限公司)			
企业环境风险级别： ☒ 一般； ☐ 较大； ☐ 重大			
(本栏由企业填写)			
“一票否决”项 (以下三项中任意一项判定为“不符合”，则评审结论为“未通过”)			
评 审 指 标	评 审 意 见		指 标 说 明
	判 定	说 明	
有单独的环境风险评估报告和环境应急资源调查报告(表)	☒ 符合 ☐ 不符合		突发事件应急预案管理办法有关规定； 应急预案管理办法第十条要求，应当在开展环境风险评估和环境应急资源调查的基础上编制环境应急预案
从可能的突发环境事件情景出发编制且典型突发环境事件情景无缺失	☒ 符合 ☐ 不符合		突发事件应对法有关规定； 应急预案管理办法第九条、十条，均对企业从可能的突发环境事件情景出发编制环境应急预案提出了要求； 典型突发环境事件情景基于真实事件与预期风险演练、集合而成，体现各类事件的共性与规律
能够让周边居民和单位获得事件信息	☒ 符合 ☐ 不符合		环境保护法第四十七条规定，在发生或可能发生突发环境事件时，企业应当及时通报可能受到危害的单位和个人。应急预案管理办法第十条也提出了相应要求

环境应急预案及相关文件的基本形式					
评审项目	评审指标	评审意见			指标说明
		判定	得分	说明	
封面目录	1 ^a 封面有环境应急预案、预案编制单位名称，预留正式发布预案的版本号、发布日期等设计； 目录有编号、标题和页码，一般至少设置两级目录	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		预案版本号指为便于索引、回溯而在发布时赋予预案的标识号，企业可以按照内部技术文件版本号管理要求执行； 预案各章节可以有多个标题，但在目录中至少列出两级标题，便于查找
结构	2 ^a 结构完整，格式规范	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		结构完整指预案文件布局合理、层次分明，无错漏章节、段落；正文对附件的引用、说明等，与附件索引、附件一致； 格式规范指预案文件符合企业内部公文格式标准，或文件字体、字号、版式、层次等遵循一定的规范
行文	3 ^a 文字准确，语言通顺，内容简明	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	0.5		文字准确是指无明显错别字、多字、漏字、语句错误、数据错误、时间错误等现象； 语言通顺是指语言规范、连贯、易懂，合乎事理逻辑，关键内容不会产生歧义等； 内容简明是指环境应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告独立成立文，预案正文和附件内容分配合理，应对措施等重点信息容易找到，内容上无简单重复、大量互相引用等现象

环境应急预案编制说明					
过程说明	4"	说明预案编制过程	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	编制过程主要包括成立环境应急预案编制工作组、开展环境风险评估和环境应急资源调查、征求关键岗位员工和可能受影响的居民、单位代表的意见、组织对预案内容进行推演等
问题说明	5"	说明意见建议及采纳情况、演练暴露问题及解决措施	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	0.5	一般应有意见建议清单,并说明采纳情况及未采纳理由;演练(一般为检验性的桌面推演)暴露问题清单及解决措施,并体现在预案中
环境应急预案文本					
编制目的	6	体现:规范事发后的应对工作,提高事件应对能力,避免或减轻事件影响,加强企业与政府应对工作衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	此三项为预案的总纲。
适用范围	7	明确:预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	关于“规范事发后的应对工作”,《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”,适当向前延伸至“预警”,向后延伸至“恢复”。关于“加强企业与政府应对衔接”,根据备案管理办法,实行企业环境应急预案备案管理,其中一个重要作用是环保部门收集信息,服务于政府环境应急预案编制;另外,由于权限、职责、工作范围的不同,企业环境应急预案应该在指挥、措施、程序等方面留有“接口”,确保与政府预案有机衔接。
工作原则	8	体现:符合国家有关规定和要求,结合本单位实际;救人第一、环境优先;先期处置、防止危害扩大;快速响应、科学应对;应急工作与岗位职责相结合等	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	适用主体,指组织实施预案的责任单位;地理或管理范围,如某公司内、某公司及周边环境敏感区域内;事件类别,如生产废水事故排放、化学品泄漏、燃烧或爆炸次生环境事件等;工作内容,可包括预警、处置、监测等。 坚持环境优先,是因为环境一旦受到污染,修复难度大且成本高;应急工作与岗位职责相结合,强调应急任务要细化落实到具体工作岗位。

应急预案体系	9 ^a	以预案关系图的形式,说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方政府环境应急预案的衔接关系,辅必要的重点内容说明	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	本项目的三项指标,主要考察企业在环境应急预案编制过程中能否清晰把握预案体系。具体衔接方式、内容在应对流程和措施等部分体现。 有的企业环境应急预案包括综合预案、专项预案、现场预案或其他组成,应说明这些组成之间的衔接关系,确保各个组成清晰界定、有机衔接。企业环境应急预案一般应以现场处置预案为主,有针对性地提出各类事件情景下的污染防治措施,明确责任人员、工作流程、具体措施,落实到应急处置卡上。确需分类编制的,综合预案侧重明确应对原则、组织机构与职责,基本程序与要求,说明预案体系构成;专项预案侧重针对某一类事件,说明应急响应程序和处置措施。如不涉及以上情况,可以说明预案的主体框架。 环境应急预案定位于控制并减轻、消除污染,与企业内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持。 企业突发环境事件一般会对外环境造成污染,其预案应与所在地政府环境应急预案协调一致、相互配合。
	10	预案体系构成合理,以现场处置预案为主,确有必要编制综合预案、专项预案,且定位清晰、有机衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	
	11	预案整体定位清晰,与内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持,与地方政府环境应急预案有机衔接	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	
组织指挥机制	12	以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式,说明组织体系构成、应急指挥运行机制,配有应急队伍成员名单和联系方式表	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	以图表形式,说明应急组织体系构成、运行机制、联系人及联系方式
	13	明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	企业根据突发环境事件应急工作特点,建立由负责人和成员组成的、工作职责明确的环境应急指挥机构,注意与企业突发事件应急预案以及生产安全等预案中组织指挥体系的衔接

组织指挥机制	14	明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	指挥运行机制，指的是总指挥与各行动小组相互作用的程序和方式，能够对突发环境事件状态进行评估，迅速有效进行应急响应决策，指挥和协调各行动小组活动，合理高效地调配和使用应急资源
	15	根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	例如有的企业将环境应急分为车间级、企业级、社会级，明确相应的指挥权限：车间负责人、企业负责人、接受当地政府统一指挥
	16	说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	例如政府及其有关部门介入后，环境应急指挥权的移交及企业内部调整
监测预警	17	建立企业内部监控预警方案	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	根据企业可能面临事件情景，结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，对企业内部预警级别、预警发布与解除、预警措施进行总体安排
	18	明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	监控信息的获得途径，例如极端天气等自然灾害、生产安全事故等事故灾难、相关监控监测信息；分析研判的方式方法，例如根据相关信息和应急能力等，结合企业自身实际进行分析研判
	19	明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	一般根据企业突发环境事件类型情景和自身的应急能力等，结合周边环境情况，确定预警等级，做到早发现、早报告、早发布； 红色预警一般为企业自身力量难以应对；橙色预警一般为企业需要调集企业内部绝大部分力量参与应对；黄色、蓝色预警根据企业实际需求确定

信息报告	20	明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	从事件第一发现人至事件指挥人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施等
	21	明确企业向当地人民政府及其环保等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅以信息报告格式规范	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	从企业报告决策人、报告负责人到当地人民政府及其环保部门负责人（单位）之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括企业及周边概况、事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施、请求支持的内容等
	22	明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	从企业通报决策人、通报负责人到周边居民、单位负责人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件已造成或者可能造成的污染情况、居民或单位避险措施等
应急监测	23 ^c	涉大气污染的，说明排放口和厂界气体监测的一般原则	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定排放口和厂界气体监测一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导； 排放口为突发环境事件中污染物的排放出口，包括按照相关环境保护标准设置的排放口
	24 ^c	涉水污染的，说明废水排放口、雨水排放口、清净下水排放口等可能外排渠道监测的一般原则	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定可能外排渠道监测的一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导
	25	监测方案一般应明确监测项目、采样（监测）人员、监测设备、监测频次等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	针对具体事件情景制定监测方案
	26	明确监测执行单位；自身没有监测能力的，说明协议监测方案，并附协议	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	自身没有监测能力的，应与当地环境监测机构或其他机构衔接，确保能够迅速获得环境检测支持

应对流程 和措施	27 ^b	根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容,说明应对流程和措施,体现:企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	企业内部应对突发事件的原则性措施
	28 ^b	体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	突发事件可能或已经对企业外部环境产生影响时,企业在外可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施
	29 ^c	涉及大气污染的,应重点说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法,涉及疏散的一般应辅以疏散路线图;如果装备风向标,应配有风向标分布图	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	避险的方式包括疏散、防护等,说明避险措施的原则性安排
	30 ^c	涉及水污染的,应重点说明企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法,适当延伸至企业外防控方式方法;配有废水、雨水、清下水管网及重要阀门设置图	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	说明控制水污染的原则性安排
	31 ^b	分别说明可能的事件情景及应急处置方案,明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	按照以上原则性措施,针对具体事件情景,按岗位细化各项应对措施,并纳入岗位职责范围
	32 ^b	将应急措施细化、落实到岗位,形成应急处置卡	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	关键岗位的应急处置卡无遗漏,事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等叙述清晰
	33	配有厂区平面布置图,应急物资表/分布图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	
	34	结合本单位实际,说明应急终止的条件和发布程序	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	列明应急终止的基本条件,明确应急终止的决策、指令内容及传递程序等

事后恢复	35	说明事后恢复的工作内容和责任人,一般包括:现场污染物的后续处理;开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”;适当向后延伸至“恢复”,即企业从突发环境事件应对的“非常规状态”过渡到“常规状态”的相关工作安排
保障措施	36	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	2	对各类保障措施进行总体安排
预案管理	37	安排有关环境应急预案的培训和演练	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	对预案培训、演练进行总体安排
	38	明确环境应急预案的评估修订要求	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	对预案评估修订进行总体安排
环境风险评估报告					
风险分析	39	识别出所有重要的环境风险物质;列表,至少列出重要环境风险物质的名称、数量(最大存在总量)、位置/所在装置;环境风险物质数量大于临界量的,辨识重要环境风险单元	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	对照企业突发环境事件风险评估相关文件,识别出所有重要的物质;对于数量大于临界量的,应辨识环境风险物质在企业哪些环境风险单元集中分布
	40	重点核对生产工艺、环境风险防控措施各项指标的赋值是否合理	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	按照企业突发环境事件风险评估相关文件的赋分规则审查
	41	环境风险受体类型的确定是否合理	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	按照企业突发环境事件风险评估相关文件的受体划分依据审查
	42	环境风险等级划分是否正确	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	按照企业突发环境事件风险评估相关文件审查

情景构建	43	列明国内外同类企业的突发环境事件信息，提出本企业可能发生的突发环境事件情景	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		列表说明事件的日期、地点、引发原因、事件影响等内容，按照企业突发环境事件风险评估相关文件，结合企业实际列出事件情景
	44	源强分析，重点分析释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		针对每种典型事件情景进行源强分析，至少包括释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间三个要素，可以参考《建设项目环境风险评估技术导则》
	45	释放途径分析，重点分析环境风险物质从释放源头到受体之间的过程	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		对于可能造成水污染的，分析环境风险物质从释放源头，经厂界内到厂界外，最终影响到环境风险受体的可能的路径；对于可能造成大气污染的，分析从泄漏源头释放至风险受体的路径
	46	危害后果分析，重点分析环境风险物质的影响范围和程度	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		针对每种情景的重点环境风险物质，计算浓度分布情况，说明影响范围和程度
	47	明确在最坏情景下，大气环境风险物质影响最远距离内的人口数量及位置等，水环境敏感受体的数量及位置等信息，并附相关示意图	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		针对最坏情景的计算结果，列出受影响的大气和水环境保护目标，附图示说明
完善计划	48	分析现有环境风险防控与应急措施所存在的差距，制定环境风险防控整改完善计划	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题。针对需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划

环境应急资源调查报告 (表)					
调查内容	49	第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	重点调查可以直接使用的环境应急资源,包括:专职和兼职应急队伍;自储、代储、协议储备的环境应急装备;自储、代储、协议储备环境应急物资;应急处置场所、应急物资或装备存放场所、应急指挥场所。预案中的应急措施使用的环境应急资源与现有资源一致
调查结果	50	针对环境应急资源清单,抽查数据的可信性	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	通过逻辑分析、现场抽查等方式对调查数据进行查验
合 计				725	-
评审人员 (签字): 刘道英 评审日期: 2025年12月2日					

注: 1. 符合, 指的是评审专家判定某一项指标所涉及的内容能够反映制定环境应急预案的企业开展了该项工作, 且工作全面、深入、质量高; 部分符合, 指的是评审专家判定企业开展了该项工作, 但工作不全面、不深入或质量不高; 不符合, 指的是评审人员判定企业未开展该项工作, 或工作有重大疏漏、流于形式或质量差。

2. 赋分原则: “符合”得2分、“部分符合”得1分、“不符合”得0分; 其中标注a的指标得分按“符合”得1分、“部分符合”得0.5分、“不符合”得0分计, 标注b的指标得分按“符合”得3分、“部分符合”得1.5分、“不符合”得0分计。

3. 指标调整: 标注c的指标或项目中的部分指标, 评审组可以对不适用的进行调整。

4. “一票否决”项不计入评审得分。

5. 指标说明供参考。

企业事业单位突发环境事件应急预案评审表

预案编制单位：国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司 (专业技术服务机构：福州玖一环境科技有限公司) 企业环境风险级别： ☒ 一般； ☐ 较大； ☐ 重大					(本栏由企业填写)	
“一票否决”项（以下三项中任意一项判定为“不符合”，则评审结论为“未通过”）						
评审项目	评审指标	评审意见		指标说明		
		判定	说明			
有单独的环境风险评估报告和环境应急资源调查报告（表）		☒ 符合 ☐ 不符合		突发事件应急预案管理办法有关规定； 备案管理办法第十条要求，应当在开展环境风险评估和环境应急资源调查的基础上编制环境应急预案		
从可能的突发环境事件情景出发编制且典型突发环境事件情景无缺失		☒ 符合 ☐ 不符合		突发事件应对法有关规定； 备案管理办法第九、十条，均对企业从可能的突发环境事件情景出发编制环境应急预案提出了要求； 典型突发环境事件情景基于真实事件与预期风险凝练、集合而成，体现各类事件的共性与规律		
能够让周边居民和单位获得事件信息		☒ 符合 ☐ 不符合		环境保护法第四十七条规定，在发生或可能发生突发环境事件时，企业应当及时通报可能受到危害的单位和居民。备案管理办法第十条也提出了相应要求		
环境应急预案及相关文件的基本形式						
评审项目	评审指标	评审意见		指标说明		
		判定	得分			

封面目录	1°	封面有环境应急预案、预案编制单位名称，预留正式发布预案的版本号、发布日期等设计； 目录有编号、标题和页码，一般至少设置两级目录	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	预案版本号指为便于索引、回溯而在发布时赋予预案的标识号，企业可以按照内部技术文件版本号管理要求执行； 预案各章节可以有多个标题，但在目录中至少列出两级标题，便于查找
结构	2°	结构完整，格式规范	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	结构完整指预案文件布局合理、层次分明，无错漏章节、段落；正文对附件的引用、说明等，与附件索引、附件一致； 格式规范指预案文件符合企业内部公文格式标准，或文件字体、字号、版式、层次等遵循一定的规范
行文	3°	文字准确，语言通顺，内容简明	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	文字准确是指无明显错别字、多字、漏字、语句错误、数据错误、时间错误等现象； 语言通顺是指语言规范、连贯、易懂，合乎事理逻辑，关键内容不会产生歧义等； 内容简明是指环境应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告独立成文，预案正文和附件内容分配合理，应对措施等重点信息容易找到，内容上无简单重复、大量互相引用等现象
环境应急预案编制说明					
过程说明	4°	说明预案编制过程	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	0.5	编制过程主要包括成立环境应急预案编制工作组、开展环境风险评估和环境应急资源调查、征求关键岗位员工和可能受影响的居民、单位代表的意见、组织对预案内容进行推演等

问题说明	5*	说明意见建议及采纳情况、演练暴露问题及解决措施	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	一般应有意见建议清单,并说明采纳情况及未采纳理由;演练(一般为检验性的桌面推演)暴露问题清单及解决措施,并体现在预案中
环境应急预案文本					
编制目的	6	体现:规范事发后的应对工作,提高事件应对能力,避免或减轻事件影响,加强企业与政府应对工作衔接	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	此三项为预案的总纲。 关于“规范事发后的应对工作”,《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”,适当向前延伸至“预警”,向后延伸至“恢复”。关于“加强企业与政府应对衔接”,根据备案管理办法,实行企业环境应急预案备案管理,其中一个重要作用是环保部门收集信息,服务于政府环境应急预案编制;另外,由于权限、职责、工作范围的不同,企业环境应急预案应该在指挥、措施、程序等方面留有“接口”,确保与政府预案有机衔接。
适用范围	7	明确:预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	
工作原则	8	体现:符合国家有关规定和要求,结合本单位实际;救人第一、环境优先;先期处置、防止危害扩大;快速响应、科学应对;应急工作与岗位职责相结合等	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	适用主体,指组织实施预案的责任单位;地理或管理范围,如某公司内、某公司及周边环境敏感区域内;事件类别,如生产废水事故排放、化学品泄漏、燃烧或爆炸次生环境事件等;工作内容,可包括预警、处置、监测等。 坚持环境优先,是因为环境一旦受到污染,修复难度大且成本高;应急工作与岗位职责相结合,强调应急任务要细化落实到具体工作岗位

应急预案体系	9 ^a	以预案关系图的形式,说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方政府环境应急预案的衔接关系,辅以必要的重点内容说明	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	本项目的三项指标,主要考察企业在环境应急预案编制过程中能否清晰把握预案体系。具体衔接方式、内容在应对流程和措施等部分体现。 有的企业环境应急预案包括综合预案、专项预案、现场预案或其他组成,应说明这些组成之间的衔接关系,确保各个组成清晰界定、有机衔接。企业环境应急预案一般应以现场处置预案为主,有针对性地提出各类事件情景下的污染防治措施,明确责任人员、工作流程、具体措施,落实到应急处置卡上。确需分类编制的,综合预案侧重明确应对原则、组织机构与职责、基本程序与要求,说明预案体系构成;专项预案侧重针对某一类事件,明确应急响应和处置措施。如不涉及以上情况,可以说明预案的主体框架。 环境应急预案定位于控制并减轻、消除污染,与企业内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持。 企业突发环境事件一般会对外环境造成污染,其预案应与所在地政府环境应急预案协调一致、相互配合。
	10	预案体系构成合理,以现场处置预案为主,确有必要编制综合预案、专项预案,且定位清晰、有机衔接	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	
	11	预案整体定位清晰,与内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持,与地方人民政府环境应急预案有机衔接	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	
组织指挥机制	12	以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式,说明组织体系构成、应急指挥运行机制,配有应急队伍成员名单和联系方式表	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	以图表形式,说明应急组织体系构成、运行机制、联系人及联系方式
	13	明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	企业根据突发环境事件应急工作特点,建立由负责人和成员组成的、工作职责明确的环境应急指挥机构。注意与企业突发事件应急预案以及生产安全等预案中组织指挥体系的衔接

组织指挥机制	14	明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		指挥运行机制，指的是总指挥与各行动小组相互作用的程序和方式，能够对突发环境事件状态进行评估，迅速有效进行应急响应决策，指挥和协调各行动小组活动，合理高效地调配和使用应急资源
	15	根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		例如有的企业将环境应急分为车间级、企业级、社会级，明确相应的指挥权限；车间负责人、企业负责人、接受当地政府统一指挥
	16	说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		例如政府及其有关部门介入后，环境应急指挥权的移交及企业内部的调整
	17	建立企业内部监控预警方案	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		根据企业可能面临事件情景，结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，对企业内部预警级别、预警发布与解除、预警措施进行总体安排
监测预警	18	明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		监控信息的获得途径，例如极端天气等自然灾害、生产安全事故等事故灾难、相关监控监测信息；分析研判的方式方法，例如根据相关信息和应急能力等，结合企业自身实际进行分析研判
	19	明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		一般根据企业突发事件类型情景和自身的应急能力等，结合周边环境情况，确定预警等级，做到早发现、早报告、早发布； 红色预警一般为企业自身力量难以应对；橙色预警一般为企业需要调集内部绝大部分力量参与应对；黄色、蓝色预警根据企业实际需求确定

信息报告	20	明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	从事件第一发现人至事件指挥人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施等
	21	明确企业向当地人民政府及其环保等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅信息报告格式规范	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	从企业报告决策人、报告负责人到当地人民政府及其环保部门负责人（单位）之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括企业及周边概况、事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施、请求支持的内容等
	22	明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	从企业通报决策人、通报负责人到周边居民、单位负责人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件已造成或者可能造成的污染情况、居民或单位避险措施等
应急监测	23	涉大气污染的，说明排放口和厂界气体监测的一般原则	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定排放口和厂界气体监测一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导； 排放口为突发环境事件中污染物的排放出口，包括按照相关环境保护标准设置的排放口
	24	涉水污染的，说明废水排放口、雨水排放口、清净水下水排放口等可能外排渠道监测的一般原则	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定可能外排渠道监测的一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导
	25	监测方案一般应明确监测项目、采样（监测）人员、监测设备、监测频次等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	针对具体事件情景制定监测方案
	26	明确监测执行单位；自身没有监测能力的，说明协议监测方案，并附协议	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	自身没有监测能力的，应与当地环境监测机构或其他机构衔接，确保能够迅速获得环境监测支持

应对流程 和措施	27 ^a	根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容，说明应对流程和措施，体现：企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	企业内部应对突发事件的原则性措施
	28 ^a	体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3	突发事件可能或已经对企业外部环境产生影响时，企业在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施
	29 ^a	涉及大气污染的，应重点说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法，涉及疏散的一般应辅以疏散路线图；如果装备风向标，应配有风向标分布图	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	避险的方式包括疏散、防护等，说明避险措施的原则性安排
	30 ^a	涉及水污染的，应重点说明企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法，适当延伸至企业外防控方式方法；配有废水、雨水、清净水水管网及重要阀门设置图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	说明控制水污染的原则性安排
	31 ^a	分别说明可能的事件情景及应急处置方案，明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	按照以上原则性措施，针对具体事件情景，按岗位细化各项应对措施，并纳入岗位职责范围
	32 ^b	将应急措施细化、落实到岗位，形成应急处置卡	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3	关键岗位的应急处置卡无遗漏，事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等叙述清晰
	33	配有厂区平面布置图，应急物资表/分布图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	
	34	结合本单位实际，说明应急终止的条件和发布程序	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	列明应急终止的基本条件，明确应急终止的决策、指令内容及传递程序等

事后恢复	35	说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向后延伸至“恢复”，即企业从突发环境事件应对的“非常规状态”过渡到“常规状态”的相关工作安排
保障措施	36	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	对各类保障措施进行总体安排
预案管理	37	安排有关环境应急预案的培训和演练	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	对预案培训、演练进行总体安排
	38	明确环境应急预案的评估修订要求	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	对预案评估修订进行总体安排
环境风险评估报告					
风险分析	39	识别出所有重要的环境风险物质；列表，至少列出重要环境风险物质的名称、数量（最大存在总量）、位置/所在装置；环境风险物质数量大于临界量的，辨识重要环境风险单元	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	对照企业突发环境事件风险评估相关文件，识别出所有重要的物质；对于数量大于临界量的，应辨识环境风险物质在企业哪些环境风险单元集中分布
	40	重点核对生产工艺、环境风险防控措施各项指标的赋值是否合理	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	按照企业突发环境事件风险评估相关文件的赋分规则审查
	41	环境风险受体类型的确定是否合理	☒ 符合 ☐ 不符合	2	按照企业突发环境事件风险评估相关文件的受体划分依据审查
	42	环境风险等级划分是否正确	☒ 符合 ☐ 不符合	2	按照企业突发环境事件风险评估相关文件审查

情景构建	43	列明国内外同类企业的突发环境事件信息，提出本企业可能发生的突发环境事件情景	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	列表说明事件的日期、地点、引发原因、事件影响等内容，按照企业突发环境事件风险评估相关文件，结合企业实际列出事件情景
	44	源强分析，重点分析释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	针对每种典型事件情景进行源强分析，至少包括释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间三个要素，可以参考《建设项目环境风险评价技术导则》
	45	释放途径分析，重点分析环境风险物质从释放源头到受体之间的过程	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	对于可能造成水污染的，分析环境风险物质从释放源头，经厂界内到厂界外，最终影响到环境风险受体的可能的路径；对于可能造成大气污染的，分析从泄漏源头释放至风险受体的路径
	46	危害后果分析，重点分析环境风险物质的影响范围和程度	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	针对每种情景的重点环境风险物质，计算浓度分布情况，说明影响范围和程度
	47	明确在最坏情景下，大气环境风险物质影响最远距离内的人口数量及位置等，水环境敏感受体的数量及位置等信息，并附有相关示意图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	针对最坏情景的计算结果，列出受影响的大气和水环境保护目标，附图示说明
完善计划	48	分析现有环境风险防控与应急措施所存在的差距，制定环境风险防控整改完善计划	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题。针对需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划

环境应急资源调查报告 (表)					
调查内容	49	第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	重点调查可以直接使用的环境应急资源,包括:专职和兼职应急队伍;自储、代储、协议储备的环境应急装备;自储、代储、协议储备环境应急物资;应急处置场所、应急物资或装备存放场所、应急指挥场所。预案中的应急措施使用的环境应急资源与现有资源一致
调查结果	50	针对环境应急资源清单,抽查数据的可信性	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	通过逻辑分析、现场抽查等方式对调查数据进行查验
合 计				76	-
评审人员 (签字):		黄世耀 评审日期: 2025 年 12 月 22 日			

注: 1. 符合, 指的是评审专家判定某一项指标所涉及的内容能够反映制定环境应急预案的企业开展了该项工作, 且工作全面、深入、质量高; 部分符合, 指的是评审专家判定企业开展了该项工作, 但工作不全面、不深入或质量不高; 不符合, 指的是评审人员判定企业未开展该项工作, 或工作有重大疏漏、流于形式或质量差。

2. 赋分原则: “符合”得 2 分、“部分符合”得 1 分、“不符合”得 0 分; 其中标注 a 的指标得分按 “符合”得 1 分、“部分符合”得 0.5 分、“不符合”得 0 分计, 标注 b 的指标得分按 “符合”得 3 分、“部分符合”得 1.5 分、“不符合”得 0 分计。

3. 指标调整: 标注 c 的指标或项目中的部分指标, 评审组可以对不适用的进行调整。

4. “一票否决”项不计入评审得分。

5. 指标说明供参考。

企业事业单位突发环境事件应急预案评审表

预案编制单位：国投云顶洲湾(莆田)新能源有限公司 (专业技术服务机构：福州玖一环境科技有限公司) 企业环境风险级别： ☒ 一般； ☐ 较大； ☐ 重大					(本栏由企业填写)	
“一票否决”项（以下三项中任意一项判定为“不符合”，则评审结论为“未通过”）						
评审项目	评审指标	评审意见		指标说明		
		判定	说明			
有单独的环境风险评估报告和环境应急响应调查报告（表）		☒ 符合 ☐ 不符合		突发事件应急预案管理办法有关规定； 备案管理办法第十条要求，应当在开展环境风险评估和环境应急响应资源调查的基础上编制环境应急预案		
从可能的突发环境事件情景出发编制且典型突发环境事件情景无缺失		☒ 符合 ☐ 不符合		突发事件应对法有关规定； 备案管理办法第九、十条，均对企业从可能的突发环境事件情景出发编制环境应急预案提出了要求； 典型突发环境事件情景基于真实事件与预期风险演练、集合而成，体现各类事件的共性与规律		
能够让周边居民和单位获得事件信息		☒ 符合 ☐ 不符合		环境保护法第四十七条规定，在发生或可能发生突发环境事件时，企业应当及时通报可能受到危害的单位和居民。备案管理办法第十条也提出了相应要求		
环境应急预案及相关文件的基本形式						
评审项目	评审指标	评审意见		指标说明		
		判定	得分			

封面目录	1 ^a	封面有环境应急预案、预案编制单位名称，预留正 式发布预案的版本号、发布日期等设计； 目录有编号、标题和页码，一般至少设置两级目录	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	预案版本号指为便于索引、回溯而在发布时赋予预案的标识号，企业可以按照内部技术文件版本号管理要求执行； 预案各章节可以有多个标题，但在目录中至少列出两级标题，便于查找
结构	2 ^a	结构完整，格式规范	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	结构完整指预案文件布局合理、层次分明，无错漏章节、段落；正文对附件的引用、说明等，与附件索引、附件一致； 格式规范指预案文件符合企业内部公文格式标准，或文件字体、字号、版式、层次等遵循一定的规范
行文	3 ^a	文字准确，语言通顺，内容简明	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	文字准确是指无明显错别字、多字、漏字、语句错误、数据错误、时间错误等现象； 语言通顺是指语言规范、连贯、易懂，合乎事理逻辑，关键内容不会产生歧义等； 内容简明是指环境应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告独立成文，预案正文和附件内容分配合理，应对措施等重点信息容易找到，内容上无简单重复、大量互相引用等现象
环境应急预案编制说明					
过程说明	4 ^a	说明预案编制过程	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	编制过程主要包括成立环境应急预案编制工作组、开展环境风险评估和环境应急资源调查、征求关键岗位员工和可能受影响的居民、单位代表的意见、组织对预案内容进行推演等

问题说明	5	说明意见建议及采纳情况、演练暴露问题及解决措施	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	一般应有意见建议清单,并说明采纳情况及未采纳理由;演练(一般为检验性的桌面推演)暴露问题清单及解决措施,并体现在预案中
环境应急预案文本					
编制目的	6	体现:规范事发后的应对工作,提高事件应对能力,避免或减轻事件影响,加强企业与政府应对工作衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	此三项为预案的总纲。
适用范围	7	明确:预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	关于“规范事发后的应对工作”,《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”,适当向前延伸至“预警”,向后延伸至“恢复”。关于“加强企业环境应急预案管理”,根据备案管理办法,实行企业环境应急预案备案管理,其中一个重要作用是环保部门收集信息,服务于政府环境应急预案编制;另外,由于权限、职责、工作范围的不同,企业环境应急预案应该在指挥、措施、程序等方面留有“接口”,确保与政府预案有机衔接。
工作原则	8	体现:符合国家有关规定和要求,结合本单位实际;救人第一、环境优先;先期处置、防止危害扩大;快速响应、科学应对;应急工作与岗位职责相结合等	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	适用主体,指组织实施预案的责任单位;地理或管理范围,如某公司内、某公司及周边环境敏感区域内;事件类别,如生产废水事故排放、化学品泄漏、燃烧或爆炸次生环境事件等;工作内容,可包括预警、处置、监测等。 坚持环境优先,是因为环境一旦受到污染,修复难度大且成本高;应急工作与岗位职责相结合,强调应急任务要细化落实到具体工作岗位

应急预案体系	9 ^a	以预案关系图的形式,说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方政府环境应急预案的衔接关系,辅以必要的重点内容说明	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3	本项目的三项指标,主要考察企业在环境应急预案编制过程中能否清晰把握预案体系。具体衔接方式、内容在应对流程和措施等部分体现。 有的企业环境应急预案包括综合预案、专项预案、现场预案或其他组成,应说明这些组成之间的衔接关系,确保各个组成清晰界定、有机衔接。企业环境应急预案一般应以现场处置预案为主,有针对性地提出各类事件情景下的污染防治措施,明确责任人员、工作流程、具体措施,落实到应急处置卡上。确需分类编制的,综合预案侧重明确应对原则、组织机构与职责、基本程序与要求,说明预案体系构成;专项预案侧重针对某一类事件,明确应急程序和处置措施。如不涉及以上情况,可以说明预案的主体框架。 环境应急预案定位于控制并减轻、消除污染,与企业内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持。 企业突发环境事件一般会对外环境造成污染,其预案应与所在地政府环境应急预案协调一致、相互配合。
	10	预案体系构成合理,以现场处置预案为主,确有必要编制综合预案、专项预案,且定位清晰、有机衔接	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	
	11	预案整体定位清晰,与内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持,与地方政府环境应急预案有机衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	
组织指挥机制	12	以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式,说明组织体系构成、应急指挥运行机制,配有应急队伍成员名单和联系方式表	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	以图表形式,说明应急组织体系构成、运行机制、联系人及联系方式
	13	明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	企业根据突发环境事件应急工作特点,建立由负责人和成员组成的、工作职责明确的环境应急指挥机构。注意与企业突发事件应急预案以及生产安全等预案中组织指挥体系的衔接

组织指挥 机制	14	明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		指挥运行机制，指的是总指挥与各行动小组相互作用的程序和方式，能够对突发环境事件状态进行评估，迅速有效进行应急响应决策，指挥和协调各行动小组活动，合理高效地调配和使用应急资源
	15	根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		例如有企业将环境应急分为车间级、企业级、社会级，明确相应的指挥权限：车间负责人、企业负责人、接受当地政府统一指挥
	16	说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		例如政府及其有关部门介入后，环境应急指挥权的移交及企业内部的调整
监测预警	17	建立企业内部监控预警方案	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		根据企业可能面临事件情景，结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，对企业内部预警级别、预警发布与解除、预警措施进行总体安排
	18	明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		监控信息的获得途径，例如极端天气等自然灾害、生产安全事故等事故灾难、相关监控监测信息；分析研判的方式方法，例如根据相关信息和应急能力等，结合企业自身实际进行分析研判
	19	明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		一般根据企业突发环境事件类型情景和自身的应急能力等，结合周边环境情况，确定预警等级，做到早发现、早报告、早发布； 红色预警一般为企业自身力量难以应对；橙色预警一般为企业需要调集内部绝大部分力量参与应对；黄色、蓝色预警根据企业实际需求确定

信息报告	20	明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	从事件第一发现人至事件指挥人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施等
	21	明确企业向当地人民政府及其环保等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅信息报告格式规范	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	从企业报告决策人、报告负责人到当地人民政府及其环保部门负责人（单位）之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括企业及周边概况、事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施、请求支持的内容等
	22	明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	从企业通报决策人、通报负责人到周边居民、单位负责人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件已造成或者可能造成的污染情况、居民或单位避险措施等
应急监测	23 ^c	涉大气污染的，说明排放口和厂界气体监测的一般原则	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定排放口和厂界气体监测一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导； 排放口为突发环境事件中污染物的排放出口，包括按照相关环境保护标准设置的排放口
	24 ^e	涉水污染的，说明废水排放口、雨水排放口、清净水下水排放口等可能外排渠道监测的一般原则	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定可能外排渠道监测的一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导
	25	监测方案一般应明确监测项目、采样（监测）人员、监测设备、监测频次等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	针对具体事件情景制定监测方案
	26	明确监测执行单位；自身没有监测能力的，说明协议监测方案，并附协议	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	自身没有监测能力的，应与当地环境监测机构或其他机构衔接，确保能够迅速获得环境监测支持

应对流程 和措施	27 ^b	根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容,说明应对流程和措施,体现:企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	企业内部应对突发环境事件的原则性措施
	28 ^b	体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3	突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时,企业在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施
	29 ^c	涉及大气污染的,应重点说明威胁范围、组织公众避险的方式方法,涉及疏散的一般应辅以疏散路线图;如果装备风向标,应配有风向标分布图	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	避险的方式包括疏散、防护等,说明避险措施的原则性安排
	30 ^c	涉及水污染的,应重点说明企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法,适当延伸至企业外防控方式方法;配有废水、雨水、清净下水管网及重要阀门设置图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	说明控制水污染的原则性安排
	31 ^b	分别说明可能的事件情景及应急处置方案,明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	按照以上原则性措施,针对具体事件情景,按岗位细化各项应对措施,并纳入岗位职责范围
	32 ^b	将应急措施细化、落实到岗位,形成应急处置卡	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3	关键岗位的应急处置卡无遗漏,事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等叙述清晰
	33	配有厂区平面布置图,应急物资表/分布图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	
	34	结合本单位实际,说明应急终止的条件和发布程序	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	列明应急终止的基本条件,明确应急终止的决策、指令内容及传递程序等

事后恢复	35	说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向后延伸至“恢复”，即企业从突发环境事件应对的“非常规状态”过渡到“常规状态”的相关工作安排
保障措施	36	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	对各类保障措施进行总体安排
预案管理	37	安排有关环境应急预案的培训和演练	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	对预案培训、演练进行总体安排
	38	明确环境应急预案的评估修订要求	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	对预案评估修订进行总体安排
环境风险评估报告					
风险分析	39	识别出所有重要的环境风险物质；列表，至少列出重要环境风险物质的名称、数量（最大存在总量）、位置/所在装置；环境风险物质数量大于临界量的，辨识重要环境风险单元	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	对照企业突发环境事件风险评估相关文件，识别出所有重要的物质；对于数量大于临界量的，应辨识环境风险物质在企业哪些环境风险单元集中分布
	40	重点核对生产工艺、环境风险防控措施各项指标的赋值是否合理	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	按照企业突发环境事件风险评估相关文件的赋分规则审查
	41	环境风险受体类型的确定是否合理	☒ 符合 ☐ 不符合	2	按照企业突发环境事件风险评估相关文件的受体划分依据审查
	42	环境风险等级划分是否正确	☒ 符合 ☐ 不符合	2	按照企业突发环境事件风险评估相关文件审查

情景构建	43	列明国内外同类企业的突发环境事件信息，提出本企业可能发生的突发环境事件情景	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		列表说明事件的日期、地点、引发原因、事件影响等内容，按照企业突发环境事件风险评估相关文件，结合企业实际列出事件情景
	44	源强分析，重点分析释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		针对每种典型事件情景进行源强分析，至少包括释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间三个要素，可以参考《建设项目环境风险评估技术导则》
	45	释放途径分析，重点分析环境风险物质从释放源头到受体之间的过程	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		对于可能造成水污染的，分析环境风险物质从释放源头，经厂界内到厂界外，最终影响到环境风险受体的可能的路径；对于可能造成大气污染的，分析从泄漏源头释放至风险受体的路径
	46	危害后果分析，重点分析环境风险物质的影响范围和程度	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		针对每种情景的重点环境风险物质，计算浓度分布情况，说明影响范围和程度
	47	明确在最坏情景下，大气环境风险物质影响最远距离内的人口数量及位置等，水环境敏感受体的数量及位置等信息，并附相关示意图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		针对最坏情景的计算结果，列出受影响的大气和水环境保护目标，附图示说明
	48	分析现有环境风险防控与应急措施所存在的差距，制定环境风险防控整改完善计划	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题。针对需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划
完善计划						

环境应急资源调查报告（表）					
调查内容	49	第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	重点调查可以直接使用的环境应急资源，包括：专职和兼职应急队伍；自储、代储、协议储备的环境应急装备；自储、代储、协议储备环境应急物资；应急处臵场所、应急物资或装备存放场所、应急指挥场所。预案中的应急措施使用的环境应急资源与现有资源一致
调查结果	50	针对环境应急资源清单，抽查数据的可信性	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	通过逻辑分析、现场抽查等方式对调查数据进行查验
合 计				73	-
评审人员（签字）：		评审日期：2025年12月22日			

注：1. 符合，指的是评审专家判定某一项指标所涉及的内容能够反映制定环境应急预案的企业开展了该项工作，且工作全面、深入、质量高；部分符合，指的是评审专家判定企业开展了该项工作，但工作不全面、不深入或质量不高；不符合，指的是评审人员判定企业未开展该项工作，或工作有重大疏漏、流于形式或质量差。

2. 赋分原则：“符合”得2分、“部分符合”得1分、“不符合”得0分；其中标注a的指标得分按“符合”得1分、“部分符合”得0.5分、“不符合”得0分计，标注b的指标得分按“符合”得3分、“部分符合”得1.5分、“不符合”得0分计。

3. 指标调整：标注c的指标或项目中的部分指标，评审组可以对不适用的进行调整。

4. “一票否决”项不计入评审得分。

5. 指标说明供参考。

(3) 复审意见

国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司 突发环境事件应急预案修改说明表

序号	评审意见	采纳情况	说明	索引
一、问题清单				
1	核实雨水排放口阀门设置位置及设置情况。	采纳	已核实雨水排放口阀门设置位置及设置情况，详见“附图06 项目升压站雨污管网图、附图08 项目现场照片及应急物资照片”	P140、P142~143
二、评审意见				
1	完善适用范围。	采纳	已补充完善适用范围，“1.4 适用范围”	详见预案《第二部分 综合应急预案》
2	完善风险物质识别；完善环境风险防控措施。		已补充完善环境风险物质识别，详见“3.6.2 物质危险性识别”；已补充完善环境风险防控措施，详见“3.9.2 现有环境风险防控与应急措施”	详见预案《第三部分 风险评估报告》
3	细化突发环境事件分级、预案关系、应急救援组织机构。		已补充突发环境事件分级，详见“1.3 企业突发环境事件分级”； 已补充完善应急预案关系，详见“1.6 应急预案关系说明”； 已补充完善应急救援组织机构，详见“2.1 应急救援组织机构”	P10~11、P12~14、P15
4	完善应急监测项目（Pb）及点位布点。		已补充完善应急监测项目，详见“4.4.2.2 污染物和监测项目的确定”； 已补充完善应急监测点位布点，详见“4.4.3.1 点位布设”	详见预案《第二部分 综合应急预案》
5	完善变压器油泄漏事故的应急处置及现场预案内容。		已补充完善变压器油泄漏事故的应急处置，详见“4.5.1 1#主变区变压器油泄漏事故应急处置” 已补充完善变压器油泄漏事故的现场预案内容，详见	详见预案《第二部分 综合应急预案》

			“10.1 1#主变区现场处置预案”		
6	完善附图(雨水排放口闸门设置位置图)、附件(公众参与调查情况等)。		已补充完善附图(雨水排放口闸门设置位置图), 详见“附图 06 项目升压站雨污管网图”; 已补充完善附件(公众参与调查情况、应急演练、隐患排查表等), 详见“附件 03 征求意见调查表、附件 04 应急演练、附件 12 突发环境事件隐患排查结果”	详见预案附图、附件	P140、 P151~152 、 P153~159 、 P175~178
复核意见: 《国投云顶湄洲湾(莆田)新能源有限公司突发环境事件应急预案》已基本按专家评审意见进行了修改和完善, 可上报备案。 公司要做好环境风险日常巡查工作, 加强应急物资管理, 组织开展应急演练工作。 评审组长签名:  2026 年 5 月 22 日					

注: 1. “说明”指说明修改情况, 辅以必要的现场整改图片;
2. “索引”指修改内容在预案中的具体体现之处。