

阳西海滨电力发展有限公司 突发环境事件应急资源调查报告

委托单位：阳西海滨电力发展有限公司

编制单位：广州市海沁天诚环境咨询有限公司

二〇一七年三月

目 录

1、应急资源调查的目的	2
2、突发环境事件所需应急资源	3
2.1 可能发生的突发环境事件	3
2.2 突发环境事件所需应急资源	4
3、环境应急人力资源调查	5
3.1 内部应急人力资源	5
3.2 外部救援人力资源	6
4、环境应急设施装备调查	8
4.1 应急装备及物资	8
4.2 应急设施说明	11
5、环境应急专项经费调查	13
6、应急资源调查的结论	15

1、应急资源调查的目的

突发性环境污染事件是威胁人类健康、破坏生态环境的重要因素，其危害制约着生态平衡及经济、社会的发展。迫切需要我们做好突发性环境污染事件的预防，提高对突发性环境污染事故处置的应急能力。

应急资源是突发环境事件应急处置的基础。目前大部分企业自身应急资源不足应对各类突发环境事件，若不开展应急资源调查，则无法对应急人力、财力、装备进行科学地调配和引进，据此特编制本环境应急资源调查报告。

2、突发环境事件所需应急资源

2.1 可能发生的突发环境事件

根据公司生产、使用、贮存危险物品的品种、数量、风险程度以及在各种异常、紧急情况下可能引起的重大事故特点，本项目可能发生的突发环境事件如下：

(1) 事故情况下，含 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、硫化物、石油类等污染物的废水超标外排至南海，造成海洋水生生物死亡。

(2) 排放废气中烟尘、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度、无组织排放颗粒物浓度等特征污染物一项或多项超过《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)；无组织排放氨浓度超过《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)。

(3) 脱硝工程需要使用液氨，液氨属有毒有害物质。当操作失误，维护保养不当时，可能发生输送氨的阀门或管线泄漏，发生爆炸、火灾，对环境将造成一定的危害。根据国内同类型装置事故报道或统计，氨气管线阀门故障而导致的泄漏概率为 0.1 次/年。

(4) 机组启动时需使用柴油点火，当操作失误，罐体温度过高、维护保养不当时，可能发生输送油的阀门或管线泄漏，发生爆炸、火灾，对环境将造成一定的危害。

(5) 由于操作不当、设备缺陷、不可抗力等因素，造成盐酸或烧碱外漏，造成设备损坏和环境污染。

(6) 发生操作性溢油或事故性溢油，从船舶溢油事件统计来看，大多数溢油事件属于操作性溢油，但溢油量较小，一般在 10 吨以下，而事故性溢油虽然次数较少，但溢油量大，大部分在 50 吨以上，对海洋环境损害的危险性很大。大量的燃油泄漏在海上，一时难以挥发和溶解，便形成不透明的油膜降低了光的通透性，影响海区的海空物质交换，从而使海洋产氧量减少，海洋生物多被窒息而死。同时，油膜对周边海洋渔业，特别是贝类及养殖业是毁灭性的。燃油一旦粘附在海鸟等生物的体表、羽毛和鳃上，其保暖、游泳、潜水、飞翔等能力便会丧失。

(7) 灰渣、脱硫石膏如果不能综合利用则需堆存在灰场，如遇暴雨天气，灰场雨水未能及时收集发生外溢，对地表水环境造成影响。

2.2 突发环境事件所需应急资源

为了满足上述突发环境事故应急需要，在应急资源方面必须满足如下要求：(1) 应急设施要求包括事故应急池、有效容积、应急阀门、提升泵等必须满足相关要求；(2) 应急物资要求重点做好消防设备、干粉灭火设备的配备及个人防护设备及应急通信设备的配置，并符合安监、消防的要求；(3) 应急救援队伍首先要求组建厂内应急队伍，人员要定岗，各岗位人员还要有备份，以满足事故应急需要。

3、环境应急人力资源调查

人力资源的合理配置是突发环境事件应急管理体系的重要环节之一。在“人、财、物”三大资源中，人力资源居于首位。本报告从人员配置、培训、应急演练等方面评价人力资源配置现状，为企业合理引进人才提供参考依据。

3.1 内部应急人力资源

经调查公司现有应急人员 37 人，在应急组织中它们分别承担着指挥、专家咨询、设备抢险、调查处理、应急监测、医疗救治、信息宣传、后勤保障、安全保卫、、通讯疏散等任务，公司现有应急救援队伍见表 3.1-1 和表 3.1-2。

表3.1-1 应急总指挥部人员联系方式

应急总指挥部职务	所在部门/职务	姓名	办公电话	移动电话
总指挥	总经理	张闻宇	518 8788	
副总指挥/后勤应急指挥组长	副总经理	林黎峰	518 9668	18666238166
副总指挥/生产应急指挥组长	副总经理	冯晓东	518 9001	18666235186
副总指挥/生产应急指挥组长	总工程师	李正华	518 9088	18675796136
成员	生安部	周志辉	518 8800	18688351880
成员	发电部	孔祥明	518 9089	18607610156
成员	设备部	张生相	518 9003	13068551323
成员	行政人事部	罗文婷	518 8528	13380096296
成员	财务部	陈晓军	518 8699	13825188028
成员	经营部	冯延钊	518 9286	18666238317
成员	工程部	曾剑明	518 8688	13500036175
成员	物资部	种克洋	518 8928	15622020303
成员	发展部	姚健飞	518 8789	13702812288

表3.2-2 公司应急总指挥部下设机构人员及联系方式

职务	姓名	所在部门/职务	办公电话	移动电话
队长	孔祥明	发电部经理	518 9089	18607610156

副队长	吴 钢	发电部副经理	518 9091	18666238765
副队长	杨溪金	发电部副经理	518 9699	18620168265
队员	王海洪	锅炉专工	518 9098	18666238959
队员	把余新	汽机专工	518 9093	18666233801
队员	许谦一	燃运运行主任	518 9152	18607615126
队员	丁宪锋	除灰脱硫专工	518 9095	18666237718
队员	胡奇意	安全培训专工	518 9105	18666238706
队员	胡先	节能专工	518 9096	18666238878
队员	赵伦	化学专工	518 9099	18688358363
队长	张生相	设备部经理	518 9003	13068551323
副队长	卢秋平	设备部副经理	518 9008	18666238775
队员	陈哲	输煤脱硫主任工程师	518 9033	13068550029
队员	李小虎	热控主任工程师	518 9068	18666238869
队长	罗文婷	行政人事部经理	518 8528	13380096296
副队长	朱继保	车辆管理	518 8668	18666233161
副队长	刘鑫	后勤管理员	518 8998	18666238860
队员	肖翔	后勤管理员	518 9295	18666238098
队员	孙雪辉	仓库主管	518 9883	18666238226
队长	周志辉	生安部经理	518 8800	18688351880
副队长	钟文斌	消防专责	518 9107	18666235119
副队长	陈永清	康景物业经理	518 8855	18666238816
队员	姚锡恩	消防队长	518 9144	13922022080
队员	陈流行	消防队班长	518 9144	

3.2 外部救援人力资源

当遇到较大或重大突发环境事件时，应及时向邻近公司或政府部门请求援助，以便将事故造成的危害控制降至最低。当前县、市两级人民政府均已建成以公安消防队伍及其它优势专业应急救援队伍为依托的综合应急救援队伍，他们除承担消防工作外，同时还承担危险化学品事故、环境污染事故等突发事件的抢险救援工作，他们是一支训练有素且综合应变能力强的队伍。外部应急救援联系电话见表 3.2-1。

表11-3 外部应急救援联系电话

序号	机构部门	联系电话
1	阳江市政府总值班室	0662-3327128
2	阳西县消防大队	119、0662-5553076
3	南方电网调度中心	020-38122141
4	阳江市安监局	0662-3300098
5	阳西县交警支队	0662-5882444
6	阳西县急救中心	110
7	阳西县人民医院	0662-5881771
8	南方电监局安全处	020-61210988
9	阳西县安监局	0662-5553833
10	阳西县环境保护局	0662-5521603
11	阳江市环境保护局	0662-3362130
12	广东珠江投资管理集团有限公司	020-61397598
13	广东省环境保护厅	020-83366001

4、环境应急设施装备调查

应急装备是突发环境事件应急救援的重要物质保障，也是保证应急队伍有效开展工作的基础。我国应急管理工作已从初期强调编制应急预案，逐步注重做好应急资源配置、早期预警能力建设等方面应急准备工作。本次调查主要包括公司内部应急资源调查，使有限的资源在应急处置中能够充分发挥作用。

4.1 应急装备及物资

公司内部应急装备调查，可查明公司自身应急处置设备及个人防护设备方面存在不足，在后续工作中进行优先配置，确实做到“有备无患”，公司现有的应急物资及装备见表 4.1-1 和 4.1-2。

表4.1-1 陆地应急设施与物资表

序号	名称	库存地点	型号规格	单位	库存量	责任人	联系电话
1	锄头	仓库		把	20	孙雪辉	518 9883
2	麻袋	仓库		个	500	孙雪辉	518 9883
3	铁铲	仓库		把	50	孙雪辉	518 9883
4	潜水泵	仓库	r=1450r/min, P=7.5KW, Dn=100, 交流 380V	台	5	孙雪辉	518 9883
5	潜水泵	仓库	QDX5-16-0.55	台	5	孙雪辉	518 9883
6	潜水泵配管	仓库	材质:帆布, L=50m	根	10	孙雪辉	518 9883
7	铜芯聚氯乙烯绝缘软电缆	仓库	RVV 3×4+1×2.5 0.6/1KV	米	1000	孙雪辉	518 9883
8	铁丝	仓库	#6	Kg	100	孙雪辉	518 9883
9	铁丝	仓库	#8	Kg	100	孙雪辉	518 9883
10	铁丝	仓库	#10	Kg	100	孙雪辉	518 9883
11	彩条布	仓库		Kg	300	孙雪辉	518 9883
12	塑料薄膜	仓库		Kg	200	孙雪辉	518 9883
13	麻绳	仓库	φ 16mm	米	200	孙雪辉	518 9883
14	退杖型木塞	仓库		个	100	孙雪辉	518 9883
15	麻绳	仓库	φ 22mm	米	100	孙雪辉	518 9883
16	带钩绳索	仓库	φ 12mm×3m	套	450	孙雪辉	518 9883
17	斗轮机尾车钢丝绳	仓库	φ 12mm×3.5m	条	20	孙雪辉	518 9883

	(带钩)						
18	尾车皮带吊带	仓库	2米 8T	套	3	孙雪辉	518 9883
19	尾车皮带吊带	仓库	2米 8T	套	3	孙雪辉	518 9883
20	葫芦	仓库	2T	只	12	孙雪辉	518 9883
21	雨衣	仓库		双	20	孙雪辉	518 9883
22	雨鞋	仓库		双	20	孙雪辉	518 9883
23	潜水泵	仓库	r=1450r/min, P=7.5KW, Dn=100, 交流 380V	台	10	孙雪辉	518 9883
24	潜水泵	仓库	QDX5-16-0.55	台	5	孙雪辉	518 9883
25	柴油水泵	仓库	流量: 50m ³ /h 扬程: 15m 吸程: 3m	台	3	孙雪辉	518 9883
26	潜水泵配管	仓库	材质: 帆布, L=50m	根	20	孙雪辉	518 9883
27	手拉葫芦	仓库	3T	台	6	孙雪辉	518 9883
28	手拉葫芦	仓库	5T	只	5	孙雪辉	518 9883
29	钢丝绳	仓库	6*37+FC-24	条	10	孙雪辉	518 9883
30	卡环	仓库	5T	个	80	孙雪辉	518 9883
31	卡环	仓库	8T	个	50	孙雪辉	518 9883
32	卡环	仓库	10T	个	30	孙雪辉	518 9883
33	铁丝	仓库	#8	公斤	200	孙雪辉	518 9883
34	铁丝	仓库	#10	公斤	150	孙雪辉	518 9883
35	带钩绳索	仓库	12mm*3m	条	500	孙雪辉	518 9883
36	防爬铁靴	仓库	轨道宽 70mm 车 轮宽 90mm	个	20	孙雪辉	518 9883
37	塑料薄膜	仓库	宽: 1500mm, 双 面	公斤	600	孙雪辉	518 9883
38	彩条布	仓库		公斤	300	孙雪辉	518 9883
39	锄头	仓库		把	10	孙雪辉	518 9883
40	麻袋	仓库		个	200	孙雪辉	518 9883
41	铁铲	仓库		把	50	孙雪辉	518 9883
42	麻绳	仓库	φ 22mm	米	200	孙雪辉	518 9883
43	麻绳	仓库	φ 16mm	米	500	孙雪辉	518 9883
44	电池	仓库	JW7622 电筒专 用电池	个	10	孙雪辉	518 9883
45	充电器	仓库	JW7622 电筒电 池配	个	10	孙雪辉	518 9883

46	对讲机	安健环办公室	KENWOOD TK-3207-1	台	5	钟文斌	518 9107
47	对讲机电池	安健环办公室	KENWOOD TK-3207-1	块	7	钟文斌	518 9107
48	槽钢	仓库	5# (6m/根)	吨	1.6	孙雪辉	518 9883
49	螺栓(配螺帽、垫片)	仓库	M12×40	只	100	孙雪辉	518 9883
50	雨衣	仓库	分体式	套	50	孙雪辉	518 9883
51	雨鞋	仓库		双	60	孙雪辉	518 9883
52	防水手电筒	仓库		把	60	孙雪辉	518 9883
53	透明胶带	仓库	宽 60mm	卷	30	孙雪辉	518 9883
54	风速仪	安健环	testo 410-2	台	1	钟文斌	518 9107
55	编织袋	仓库		只	500	孙雪辉	518 9883
56	蜡烛	仓库		支	500	孙雪辉	518 9883
57	火柴	仓库		盒	50	孙雪辉	518 9883
58	棉线手套	仓库		双	100	孙雪辉	518 9883
59	胶钳	仓库	8 寸	把	10	孙雪辉	518 9883
60	铁锤	仓库	5KG	把	10	孙雪辉	518 9883
61	空气呼吸器	消防队		套	16	孙雪辉	518 9144
62	防毒面具	消防队		套	5	孙雪辉	518 9144
63	过滤式自救呼吸器	消防队		件	10	孙雪辉	518 9144
64	隔热服	消防队		套	5	姚锡恩	518 9144
65	防化服	消防队		套	5	姚锡恩	518 9144
66	药箱	仓库		个	1	孙雪辉	518 9883
67	打胶枪	仓库		把	5	孙雪辉	518 9883
68	防水玻璃胶	仓库		支	20	孙雪辉	518 9883
69	手提式按照灯(海洋王)	仓库	防爆 RWJ7100	个	3	孙雪辉	518 9883
70	防风眼镜	仓库		只	10	孙雪辉	518 9883
71	钢丝绳	仓库	6×19, 10 米/ 根, 完整绳结头	根	10	孙雪辉	518 9883
72	钢丝绳夹	仓库	M12	个	50	孙雪辉	518 9883
73	箩筐	仓库		个	10	孙雪辉	518 9883
74	膨胀螺栓	仓库	∅ 10mm	套	100	孙雪辉	518 9883

表4.1-2 海洋应急设施与物资表

序号	应急设备名称	单位	数量	规格型号	存放地点	生产厂家
1	围油栏	米	750	GW750	码头仓库	广州富肯环保科技有限公司
2	收油机	台	1	ZK-10	码头	广州市泰洋环保设备制造有限公司

3	油拖网	套	1	1600×1000×600	码头仓库	
4	吸油毡	吨	1	PP	码头仓库	深圳市高木安防设备有限公司
5	消油剂	吨	0.8	浓缩型	码头/仓库	广州富肯环保科技有限公司
6	喷洒装置	套	1	125L	码头/仓库	广州市泰洋环保设备制造有限公司
7	轻便储油罐	套	1	16m ³	仓库	
8	工具车	台	1	0.5 吨	电厂调配	
9	叉车	台	1	3 吨		
10	围油栏布放艇	艘	1		码头	

4.2 应急设施说明

(1) 贮罐区设置足够容积的围堰，可有效防止事故状态下的危险物质外排。公司危险化学品储罐区的围堰设置情况见表 4.1-3，各围堰有效容积大于贮罐贮存危险化学品的贮量。

表 4.1-3 危险化学品储罐区围堰尺寸

序号	名称	围堰设置		
		高度 (m)	面积 m ²	有效容积 m ³
1	氨罐	1.00	14.2×29.8	423.2
2	油罐	1.70	54.6×29.0	2691.0
3	废水处理中和罐	0.22	8.8×15.2	29.4
4	锅炉补给水处理中和罐	0.20	10.0×9.0	18.0
5	#1、#2 机组凝结水精处理中和罐	0.25	9.7×7.6	18.4
6	#3、#4 机组凝结水精处理中和罐	0.10	10.8×7.5	8.1
7	(常空状态) 应急池	5	16.6×41.2	3419.6

(2) 贮罐装有溢流阀、逆止阀、紧急关断阀和安全阀，设置 DCS 报警系统。贮罐四周安装有工业水喷淋管、喷嘴，当贮罐温度过高时自动淋水装置启动，对罐体自动喷淋降温。氨储存及制备区域四周有厂区道路，区域内设有防护装置。

(3) 贮罐区设置污水收纳池，各功能区设置应急池。公司应急事故池设置情况如下：

各危险化学品储罐区设置污水收纳池，污水输送至工业废水处理系统继续处理。

煤场东南侧及西北侧共 2 座 4000m³煤场雨水沉淀池（初期雨水沉淀池）后，雨水

沿煤场四周的排水沟流至煤粒沉淀池，经初步沉淀后，雨水输送至工业废水处理系统继续处理。

工业废水贮存池设置 2 座 3000m^3 ，3 座 1500m^3 ，1 座 800m^3 ，1 座 700m^3 ，共计 12000m^3 贮存池（其中约 3000m^3 常空兼作事故池），可满足应急事故废水贮存。

（4）在氨气可能泄露的场所，设置可燃及有毒气体探测器，以便及时发现和处理气体泄露事故，确保装置安全。

（5）在制氢站设有可燃气体泄漏检测报警系统和火灾报警按钮，发生事故能及时报警，确保装置安全。

（6）公司参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483）等国家标准和规范要求，采取了有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施。

（7）雨水管网排口应急闸门设置。公司采用自流式的地表径流雨水管网，分段设置雨水井，公司雨水外排口平面布置图见附图 6，在事故情况下，当事故废水有可能自流进入雨水收集槽时，首先使用沙袋对事故废水进入导流，如有必要时，使用沙袋对全厂的雨水外排口雨水井①、②、③、④、⑤进行封堵，使其关闭。

（8）本项目灰渣、脱硫石膏全部综合利用，如果不能综合利用则堆存在灰场。本项目灰场为干灰场没有废水产生，灰场内雨水及少部分淋浸灰水经排水斜槽、连接井及排水卧管排至容积约 856m^3 的回收水（ $21.4\times 8\times 5\text{m}$ ）池沉淀后泵抽至管理站内容积约 595m^3 的蓄水池（ $12.2\times 12.2\times 4\text{m}$ ）。

（9）一旦船舶发生油泄漏将使海洋水质及海洋生态环境遭到严重的破坏。根据《防治船舶污染海洋环境管理条例》，规定码头应当配备接收设备，设备库应急设备和器材根据《港口码头溢油应急设备配备要求》（JT/T451-2009）要求进行配备，表 4.1-2。

5、环境应急专项经费调查

应急救援经费保障是在突发环境事件发生时迅速开展应急工作的前提保障，没有可靠的资金渠道和充足的应急救援经费，就无法保证有效开展应急救援工作和维护应急管理体系正常运转，为此公司应制定应急救援专项经费保障措施，具体如下：

(1) 建立应急经费保障机制

可考虑着眼应对多种安全威胁，完成多样化救援任务的能力需要，按照出现突发事故时应战、平时应急的思路，将现有应急管理体系中的抢险救灾领导机构和各应急救援专业小组有机结合起来，平时抢险救灾领导机构做好抢险救灾动员准备，突发事故时发挥指挥动员实施职能。应急救援财力保障专业小组要把抢险救灾经费、物资装备经费等项目进行整合和统一管理。主要职责是：平时做好动员准备、开展动员演练的经费保障，以及防灾抗灾经费管理的基础工作，负责对包括应急投入和应急专项资金在内的所有保障基金的管理和运营；制定应对各种自然灾害和突发事件经费保障的应急经费保障预案、紧急状态下的财经执行法规和制度；与包括抢险救援、医疗救护、通信信息、交通运输、后勤服务在内的各有关职能小组建立紧急情况下的经费协调关系。一旦发生自然灾害或突发紧急事件，经费保障管理机构即成为应急救援经费管理指挥中心，负责召集上述相关部门进行灾情分析和项目论证、救灾资金的紧急动员、各部门资金需求统计和协调、救灾物资的采购和统一支付以及阶段性资金使用。

(2) 建立有机统一的协调机制

首先要明确经费保障的协调主体及其职责。总体上依托公司应急救援领导组建应急救援资金协调管理小组，由公司应急办公室统一管理调度，发生重大自然灾害和突发事件时积极响应防灾救灾经费保障统管部门组织工作。由公司组织抗灾救援工作时，后勤部门应急救援资金协调管理小组对口协调公司防灾救灾经费保障统管部门，申请企业财务资金及时划拨应急保障。经费保障跟着需求走，公司内部需求提不出来，经费申请和下达就缺乏相应依据。公司进行抗灾救灾活动逐渐形成统计上报制度，并保证企业内部各系统之间信息渠道的顺畅。各救援组可指定专人负责将所需经费保障数额上报至公司抗灾救灾指挥机构，经由抗灾救灾指挥机构专人汇总后及时报送公司应急救援资金协调管理小组审核。

(3) 建立可靠的资金保障体系

公司要建立一定规模的应急资金。公司每年在制定安全生产投入计划时要预留部

分应急资金，并把这部分应急资金列入企业预算。

(4) 强化经费保障监管力度

首先要建立全方位监管制度。完善的法规制度是实施经费保障监管工作的根本依据。要健全完善救灾经费管理的规章和管理办法，使经费监管工作有章可循。其次要建立全过程全方位监控机制。监督管理工作要能够覆盖经费筹措募集、申请划拨、采购支付全过程。

(5) 完善经费保障体系

要进一步整合完善在应对环境保护与安全生产等突发事件中制定的各项标准和经费保障管理规定。根据公司安全形势的变化，以及可能发生的突发事件，对救援经费管理规定和相关标准及时修订整理和完善，使应对突发事件的经费保障管理制度更加体系化、规范化、条理化。此外，还要制定针对性和操作性强的应急救援经费保障工作规章。明确相关人员在应急救援经费保障工作中的职责、任务、行动方式、协作办法，形成一套条款详细、操作性强的管理办法，使各部门、各环节在应急救援经费保障中能够相互配合。

6、应急资源调查的结论

通过从“人、财、物”三方面进行应急资源调查可知，公司已组建了应急救援队伍并按安全、消防、环保等部门要求配备了必要的应急设施及装备。由于企业可能发生的突发环境事件类型较多，各类事故造成的危害也难以预测，而企业自身的应急资源又是有限的，通过调查基本掌握了公司的应急资源及队伍，突发环境事件发生时，能及时有效的利用好这些资源，这对突发环境事件的控制是非常有利的。此外，为了使突发事件发生时各项应急救援工作有序开展，应急救援经费也是必不可少的，为此公司制定了专项经费保障措施。

通过应急资源调查，目前公司的应急资源基本能够满足事故应急要求的。