

# 国家能源局南方监管局

---

## 电力安全信息通报

2023 年第 16 期（总第 58 期）

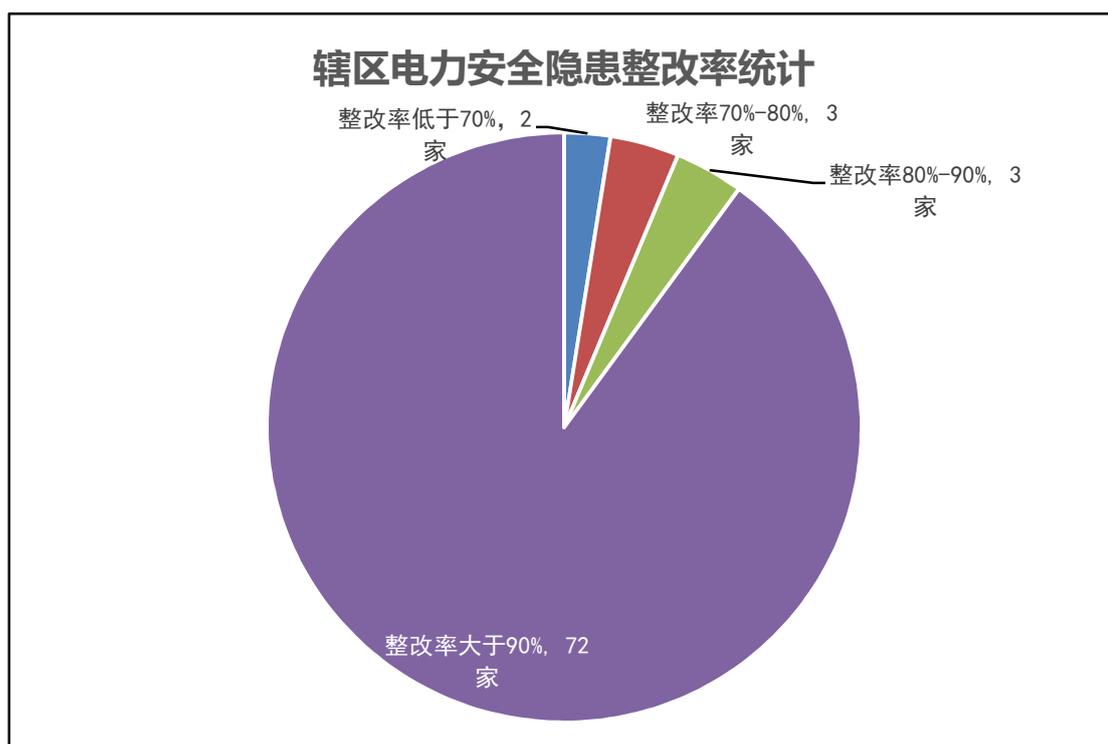
- ◆ 电力安全隐患排查治理情况（7 月）
- ◆ 电力建设工程质量监督工作情况（7 月）
- ◆ 发电企业技术监督工作评价情况（7 月）

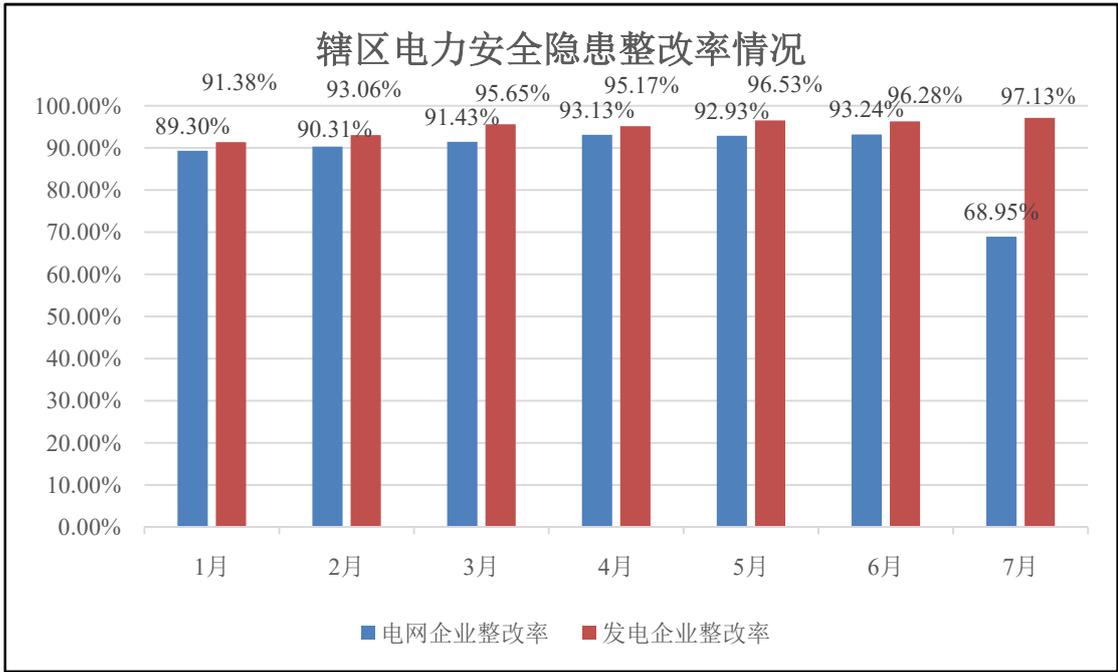
# 2023年7月广东、广西、海南三省（区） 电力安全隐患排查治理情况

截至2023年7月，辖区内电力企业共排查安全隐患101656项（含2022年未整改完成项），整改率91.91%；主要为设备设施事故隐患，落实隐患治理资金共34218万元。

电网企业共排查隐患18834项，整改率68.95%。隐患整改率较高的是广西壮族自治区百色电力有限责任公司（94.20%）和深圳供电局有限公司（93.60%），其他电网企业整改率均在50%以上。

发电企业共排查隐患82822项，整改率97.13%。隐患整改率较高的是广州恒运企业集团股份有限公司、广西农村投资集团发电有限公司、海南核电有限公司等28家单位（100%），其他发电企业整改率均在70%以上。





# 2023年7月广东、广西、海南三省（区） 电力建设工程质量监督工作情况

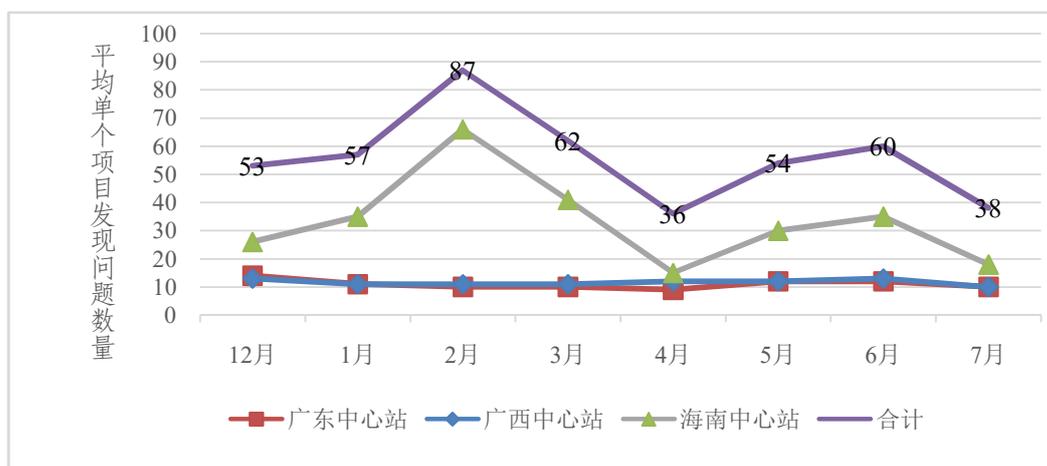
## 一、电力建设工程质量监督检查工作开展情况

2023年7月，广东、广西、海南各电力质监机构开展质量监督检查的电力建设工程项目149个、检查168次，抽调专家1108人（日）、共发现各类问题3475个，完成整改闭环问题3510个（含往期），截至本次报告期末完成整改问题累计3261个。具体情况如下：

### （一）电网工程

电压等级	检查项目数	检查次数	专家人数 (人·工作日)	本月发现问题数量	本月已整改数量 (含往期)	未完成整改数量 (含往期)
±800千伏	0	0	0	0	0	0
500千伏	9	10	20	107	145	0
220千伏	44	51	177	419	420	158
110千伏	67	74	343	698	683	395
35千伏	4	5	51	60	101	15
合计	124	140	591	1284	1349	568

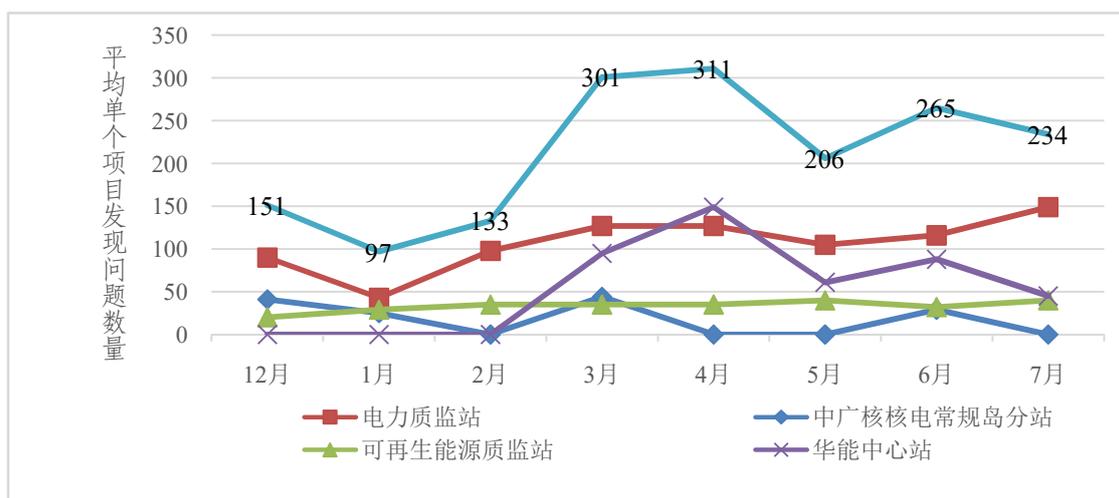
从平均单个项目发现问题数量看，广东中心站、广西中心站、海南中心站分别为10个/项目、10个/项目、18个/项目。



## (二) 电源工程

工程类别	检查项目数	检查次数	专家人数 (人·工作日)	本月发现问题数量	本月已整改数量(含往期)	未完成整改数量(含往期)
燃煤发电	3	3	68	349	277	470
燃气发电	7	10	208	1024	1403	394
核电	0	0	0	0	0	0
抽水蓄能	0	0	0	0	0	35
陆上风电	14	14	226	770	378	1378
海上风电	1	1	15	48	103	416
合计	25	28	517	2191	2161	2693

从平均单个项目发现问题数量看，电力质监站、中广核核电常规岛分站、可再生能源质监站、华能中心站分别为149个/项目、0个/项目、40个/项目、45个/项目。

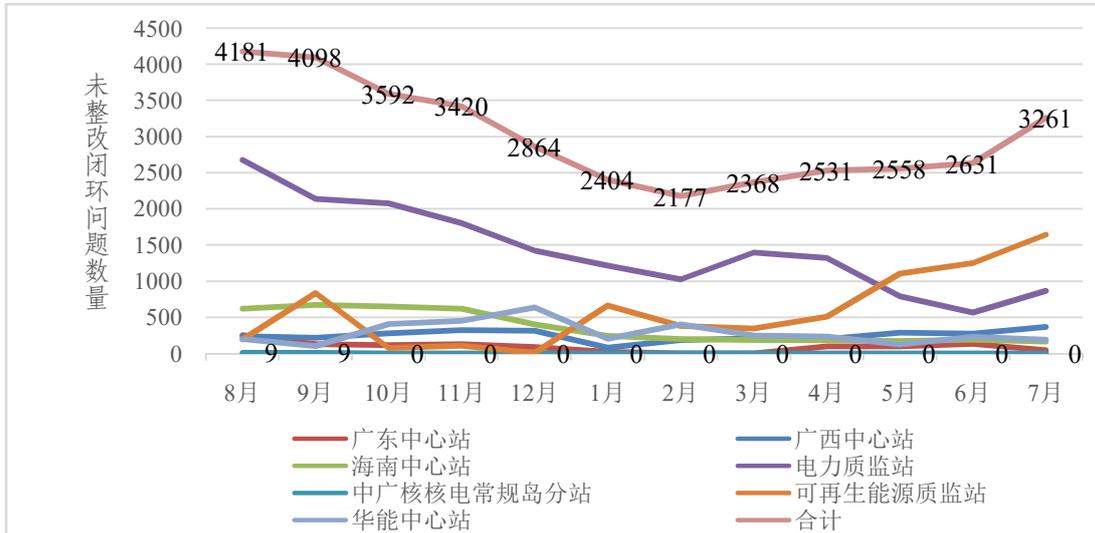


## (三) 未整改闭环问题情况

1. 现存未整改闭环质监问题 3261 个中，属质量行为问题 1456 个、属工程实体质量问题 1805 个；未整改闭环问题分布如下。

质监站	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
广东中心站	252	130	113	128	90	20	0	0	99	96	133	43
广西中心站	236	216	277	320	312	76	182	205	198	283	273	365
海南中心站	619	671	647	619	402	238	197	183	178	168	187	160
电力质监站	2678	2139	2078	1800	1420	1211	1023	1394	1319	786	562	864
中广核核电常规岛分站	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

可再生能源质监站	190	834	71	102	5	660	375	342	505	1103	1250	1642
华能中心站	197	99	406	451	635	199	400	244	232	122	226	187
合计	4181	4098	3592	3420	2864	2404	2177	2368	2531	2558	2631	3261



2.截至本次报告期，电网工程质监中三省（区）未整改闭环问题数量列前五位的工程项目如下。

序号	辖区	项目名称	建设单位	质量行为问题数量	工程实体质量问题数量	合计
1	广东	110 千伏罗山输变电工程	深圳供电局有限公司	7	4	11
2		220 千伏塘下输变电工程	深圳供电局有限公司	5	6	11
3		220 千伏园区输变电工程（深汕）	深圳供电局有限公司	1	7	8
4		汕头 500 千伏澄海站配套 220 千伏线路工程一期（第	广东电网汕头供电局	2	3	5
5		110 千伏沙步输变电工程	广东电网东莞供电局	5	0	5
1	广西	110 千伏旦村变电站扩建工程(凌云县攻坚 3)	广西电网百色供电局	21	2	23
2		110 千伏塘兴送变电工程	广西百色能源投资发展集团有限公司	13	7	20
3		玉柴平南农光渔储氢综合新能源 A 区项目送变电工程	广西平南玉柴新能源有限公司	12	7	19
4		柳州市柳城古砦乡 72MW 新建光伏发电项目 110 千伏送出工程	大唐桂冠柳城新能源有限公司	18	1	19

5		灵山县白马山风电场 220 千伏送出线路工程	广西灵山大怀山新能源有限公司	13	5	18
1	海南	广东能源集团海南琼海塔洋渔光互补项目送出线路工程	海南粤电新能源有限公司	13	6	19
2		海口桂林洋 110 千伏福创输变电新建工程	海南省桂林洋公用事业发展有限公司	16	2	18
3		华林文昌 100MW 农（渔）光互补项目 110 千伏送出线路工程	文昌市华林新能源有限公司	10	6	16
4		中电建美兰区三江镇超大跨度预应力柔性支架渔光互补示范项目 110 千伏送出线路工程	中电建（海口市）光伏发电有限公司	11	5	16
5		三峡崖州 100MW 农光互补蔬菜大棚+储能光伏项目-外送线路	三峡（三亚）梅东新能源发电有限公司	10	5	15

3.截至本次报告期，电源工程质监中未整改闭环问题数量列前五位的工程项目如下。

序号	辖区	项目名称	建设单位	质量行为问题数量	工程实体质量问题数量	合计
1	海南	海南宁能临高生物质发电项目	宁能临高生物质发电有限公司	75	179	254
2	广东	粤华发电公司（黄埔电厂）气代煤发电项目	广东粤华发电有限责任公司	43	150	193
3	广东	东莞宁洲厂址替代电源项目	广东粤电滨海湾能源有限公司	45	117	162
4	广东	汕头市金平区鮑莲街道 88MW 渔光互补光伏电站	华能（汕头金平）新能源有限责任公司	48	110	158
5	广东	华能汕头勒门（二）海上风电场项目	华能广东汕头海上风电有限责任公司	54	83	137

## 二、电力建设工程质量监督注册情况

2023 年 7 月，广东、广西、海南各电力质监机构新办理电力建设工程项目质监注册 35 个，其中电网工程 23 个，电源工程 12 个（含光伏、电化学储能等）。具体情况如下：

### （一）电网工程

电压等级	500 千伏	330 千伏	220 千伏	110 千伏	35 千伏	合计
新注册数	2	0	6	14	1	23

## (二) 电源工程

工程类别	燃煤发电	燃气发电	核电	抽水蓄能	海上风电	陆上风电	合计
新注册数	0	0	0	0	0	4	4

### 三、质量监督典型案例及暴露问题

#### (一) 广东广州珠江 LNG 电厂二期骨干支撑调峰电源项目

在该项目 1 号机组整套启动试运前阶段监检时发现，总承包单位中能建广东电力设计研究院有限公司，负责设计的天然气供气管道靠燃机侧未设计安装管道阻火器，不符合《发电厂油气管道设计规程》（DL/T 5204-2016）第 5.6.3 条规定，暴露了设计单位现场审查管理不到位的问题。

#### (二) 广西柳城县大岩山风电场送出线路工程

在该项目首次阶段监检时发现，监理单位湖南水利水电工程监理有限公司，调换总监理工程师未能提供书面通知建设单位的变更文件，不符合《电力建设工程监理规范》（DL/T 5434-2021）第 4.1.4 条规定，暴露了监理单位执行管理制度不到位，未按监理规范开展监理工作的问题。

#### (三) 海南海口桂林洋 110 千伏福创输变电新建工程

在该项目变电站主体结构施工前阶段监检时发现，施工单位湖南省工业设备安装有限公司，项目经理的安全生产考核合格证书过期，不符合《安全生产许可证条例》（国务院令 653 号）第六条规定，暴露了建设单位、监理单位对工程建设过程管理不到位的问题。

# 2023年7月广东、广西、海南三省（区） 发电企业技术监督工作评价情况

## 一、火力发电企业技术监督工作评价情况

截至2023年8月10日，共收到109家火力发电企业提交的2023年7月份技术监督简报。

7月份，辖区各火力发电企业安全生产形势总体平稳，煤电、气电机组非停和限负荷次数情况见下图1、图2。

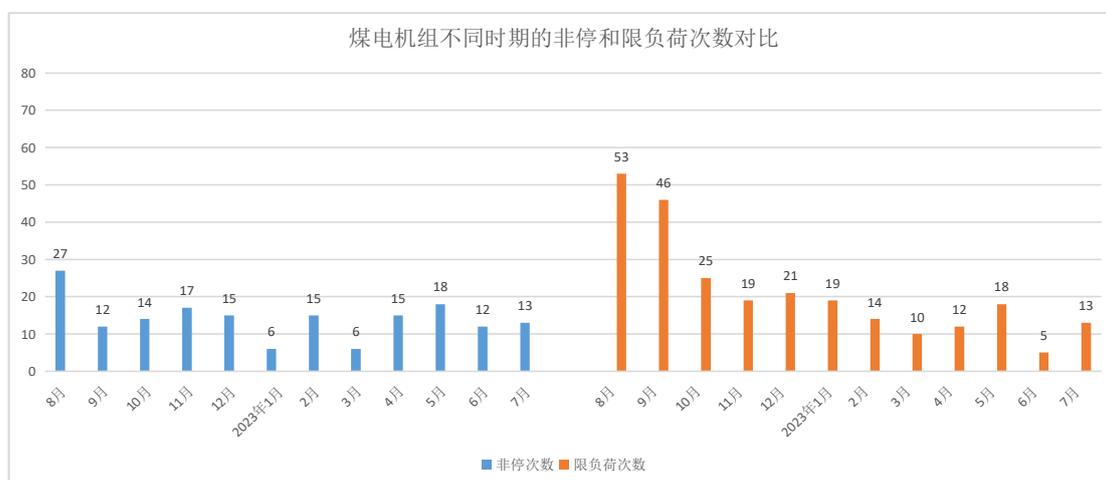


图1 煤电机组非停和限负荷次数对比

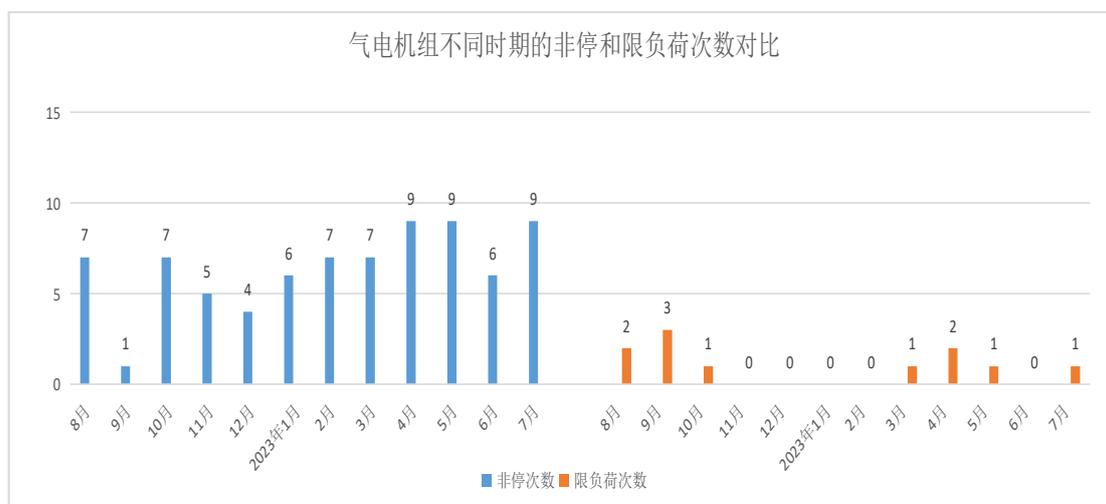


图2 气电机组非停和限负荷次数对比

## （一）技术监督体系运作情况

1.辖区各火力发电企业均建立了技术监督体系，明确了各级监督职责，履行技术监督主体责任，按国家和行业标准开展监督工作，技术监督体系运作整体较好

广东省能源集团沙角 C 电厂：完善技术监督体系，强化培训督导，扎实有效开展技术监督工作。一是认真贯彻落实南方能源监管局监管意见和要求，举一反三，组织相关专业认真开展隐患排查；二是加强对承包商的管理，将承包商相关技术人员有效纳入技术监督体系；三是定期举办技能竞赛活动，通过以赛促培，夯实技术监督管理基础；四是常态化开展防止人员操作不当安全隐患排查，加强运行人员对重要控制逻辑的学习，提高对设备故障的分析和应急处理能力。

2.辖区部分火力发电企业的技术监督体系不够健全、运转不够顺畅，存在基础不够牢、执行力偏弱的问题

7 月份，合山、德胜、丰达、宝昌、妈湾、华粤、南山 HN、阳西、永福、禄村等 10 家电厂未报送符合要求的整改说明；民众电厂未报送非计划停运事件；新田电厂未报送专项排查情况。相关集团须加强对下属电厂的督导，加强内部技术监督管理，督促电厂在下期月报中提交经厂级领导签批的整改说明。

## （二）典型安全事件（隐患）发生情况

### 1.机组非停安全事件

7 月份，因机组跳闸、临时检修等原因造成机组非停共

22 台次，环比增加 4 台次，同比增加 4 台次。机组非停 22 台次中，分别是电气专业 7 台次、热工专业 6 台次、汽机专业 3 台次、金属专业 2 台次、锅炉专业 2 台次、燃机专业 1 台次、环保专业 1 台次。发生 2 台次及以上非停的发电企业有莲花峰、仁义、新田、东恒、丰达等 5 家电厂；连续两个月发生非停的发电企业有阳西、荷树园、东糖乙、丰达、民众等 5 家电厂。具体情况详见表 1。

## 2. 机组限负荷安全事件

7 月份，因机组设备缺陷等原因造成机组限负荷事件共发生 14 台次，环比增加 9 台次，同比减少 45 台次。机组限负荷 14 台次中，分别是锅炉类故障 10 台次、环保类设备故障 2 台次、汽机类故障 1 台次、燃机类设备故障 1 台次。发生 2 台次及以上限负荷的发电企业有贵港、海门、源和等 3 家电厂；连续两个月发生限负荷的发电企业有贵港、海门等 2 家电厂。具体情况详见表 2。

## 3. 其他典型安全隐患

**变压器非电量保护可靠性不高隐患。**7 月份，仁义 1 号机组发生 1A 锅炉变温控器异常误发超温跳闸信号，1A 锅炉变 6 千伏开关跳闸导致机组跳停事件；宝昌 9+10 号机组 10 号主变压力释放阀行程开关进水、短接行程开关信号，引发保护动作导致机组跳停事件；莲花峰 2 号机组进相试验时，发生因 2 号高厂变冷却器电源电压低于电压监视继电器设定值，机组非电量保护“高厂变风冷全停”动作导致机组跳停事件。各电厂应加强变压器非电量保护的隐患排查，

一是排查变压器非电量保护的防水、防震、防油渗漏、密封性；二是非电量保护的重动继电器应采用启动功率不小于 5 瓦、动作电压范围 55%~70%U<sub>e</sub>、动作时间不小于 20ms 的中间继电器。

## 二、水力发电企业技术监督试点评价情况

截至 2023 年 8 月 10 日，共收到 44 家试点水电厂提交的 2023 年 7 月份技术监督简报，共填报机组 191 台，其中常规水电机组 157 台，抽水蓄能机组 34 台，各试点水电厂安全生产形势总体平稳，机组非停情况见图 3。

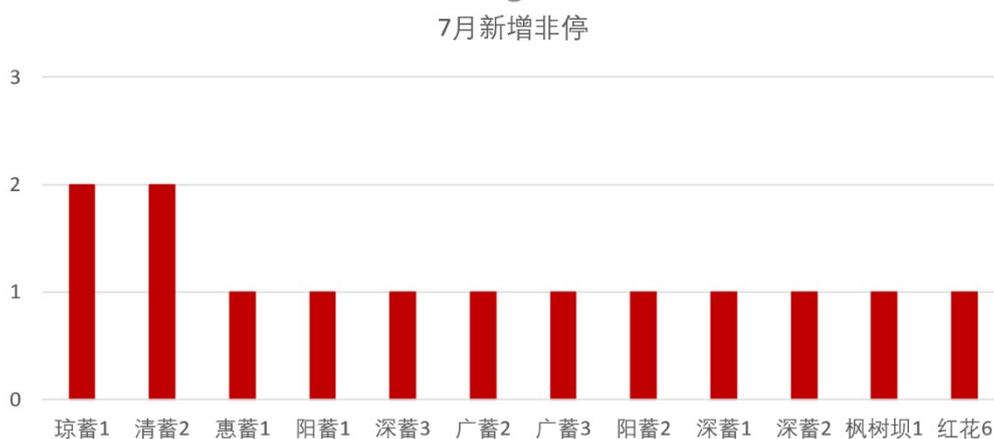


图 3 水电机组非停次数

### （一）技术监督体系运作情况

1. 辖区大部分水力发电企业均建立了技术监督体系，明确了各级监督职责，履行技术监督主体责任，按国家和行业标准开展监督工作，技术监督体系运作整体较好

广东省能源集团青溪电厂：完善技术监督体系，强化培训督导，确保技术监督工作有序开展。一是高度重视机组检修策划，按照“应修必修、修必修好”的原则，落实机组检修及质量验收管理；二是定期开展设备运行分析及

设备健康评价工作，针对较大及以上缺陷，制定专项措施并动态跟进问题整改；三是严防人员误操作，紧盯关键过程、抽查现场操作视频，旁站监督重大操作、高风险操作；四是开展两票培训和考核，安全生产分管领导、生产部门负责人定期检查两票执行情况。

2.辖区部分水力发电企业的技术监督体系不够健全、运转不畅，存在基础不牢、执行力偏弱的问题

7月份，辖区各蓄能电厂因机组设备缺陷等原因造成机组非停达12台次，南方电网储能股份有限公司须发挥集团的统领作用，优化技术监督体系，切实提高技术监督效能，督导下属电厂结合设备实际状况，扎实开展相关隐患排查专项工作。牛湾电厂报送材料内容不符，红花电厂未报送非计划停运事件；牛湾、红花电厂需在下期月报中提交经厂级领导签批的整改说明。

## （二）典型安全事件（隐患）发生情况

### 1.机组非停安全事件

7月份，因机组设备缺陷及故障等原因造成机组非停共14台次，其中常规水电机组2台次，抽水蓄能机组12台次。惠蓄1号机组发电工况启动过程中，因错误将正常开机的机组技术供水系统设置为“停止状态”，触发技术供水事故信号，导致机组发电工况启动失败。清蓄2号机组发电工况启动过程中，因导叶位置传感器连杆脱落，导致导叶开度失调，机组升速至电气超速后触发保护停机。广蓄2号机发电工况启动过程中，因抽油雾装置信号反馈回路接触器辅

助接点不稳定，在机组转速达 90%后未收到装置启动反馈信号、启动流程超时，导致机组发电工况启动失败。深蓄 3 号机组抽水工况停机过程中，因机械超速装置阀组故障导致误动作，抽水工况停机失败转机械事故停机。阳蓄 1 号机组发电工况启动过程中，因调速器 A 套齿盘测速损坏致使输出数值不稳定，机械刹车未能正常退出，导致机组发电工况启动失败。琼蓄 1 号机组发电工况启动过程中，因调速器机械延时换向阀控制电磁阀本体卡涩故障，延时油缸接力器油路未导通，延时油缸导杆未正确动作，开机流程超时，导致机组发电工况启动失败。枫树坝 1 号机组推力轴承冷却器因冷却铜管胀口处受水流冲蚀氧化导致内壁变薄形成裂缝导致漏水，申请临时退备检修。红花 6 号机组中性点二次线圈松动，定子一点接地保护误动导致机组跳停。具体情况详见表 1。

广蓄、惠蓄、阳蓄、清蓄、深蓄、琼蓄、枫树坝、红花等 8 家电厂应在 2023 年 9 月 10 日前报送问题整改落实情况。各电厂应吸取教训，对同类型设备及相似部件进行预防性故障排查，发现异常及时处理；对关键设备及部件定期检查、及时更换，提高设备及部件的可靠性、安全性。

## 2.其他典型安全问题隐患

机组振动、摆度值测量不准确。7 月份，部分电厂填报机组运行振动数值不准确，大化 5 号机上机架振动和浮石 1 号、2 号、3 号机下机架振动值均明显偏小。各电厂应检查相关测点信号是否正常，对数据异常振动传感器及时维护

更换，确保测量数据准确，切实发挥振摆在线监测系统运行监视及预警作用。

### 三、需关注的问题

深入开展发电机组漏氢、爆炸安全隐患排查治理。为消除漏氢、爆炸事故隐患，提高发电企业制、储、用氢设备和系统安全可靠，辖区内各电力企业对照《防止电力生产事故的二十五项重点要求》，深入开展发电机组漏氢、爆炸安全隐患的排查、治理工作。一是开展防止发电机漏氢隐患的排查，分别就经冷却系统漏氢、经油系统漏氢、经密封结合面、外部管路及转子漏氢、经出线箱及封闭母线漏氢等情况进行全面检查；二是开展防止氢系统爆炸隐患的排查，检查氢冷设备和制氢储氢装置运行和维护的规范性，检查氢站和氢气系统明火作业的规范性、消防器材的配置及相关检查和试验，检查氢冷系统和制氢设备中的氢气纯度和氧含量，检查密封油系统平衡阀、压差阀动作的灵活性、可靠性，检查空气、氢气侧各种备用密封油泵的定期联动试验，检查密封瓦间隙是否合格等。

各电厂应在 9 月 10 日前报送排查计划，并按计划节点在 10 月 10 日前报送排查情况。各发电企业集团总部应加强对下属电厂落实技术监督评价监管意见的督导。

表 1

发电企业（集团）归属为统计口径的非停情况

火力发电企业						
	6月非停机组	7月非停机组	7月发生非停两台次及以上		6月、7月均发生非停	
			发电企业	所属集团	发电企业	所属集团
技术监督评价企业	阳西2号, 阳西5号, 阳西6号, 沙角C2号, 调顺1号, 合山3号, 铜鼓6号, 湛江3号, 荷树园6号, 德胜1号, 浚江1号, 东糖乙1号, 万宁2号, 昭阳2号, 能东1号, 丰达5号, 民众1+2号, 永安1+2号	莲花峰2号(2台次), 阳西5号, 源和3号, 妈湾4号, 来宾3号, 仁义1号(2台次), 荷树园6号, 新田2号(2台次), 新田1号, 东糖乙2号, 东恒1+2号(2台次), 科然1+2号, 丰达5号(2台次), 宝昌9+10号, 文昌2号, 民众1+2号, 美视5+6号	莲花峰电厂	华电集团	阳西电厂	广东珠江投资集团
			仁义电厂	广西投资集团	荷树园电厂	广东宝丽华新能源股份有限公司
			新田电厂	广东京信电力集团	东糖乙电厂	东糖集团
			东恒电厂	广州恒运企业集团	丰达电厂	深圳能源集团
			丰达电厂	深圳能源集团	民众电厂	协鑫集团
合计	18台次	22台次	5家	5家	5家	5家
水力发电企业						
	6月非停机组	7月非停机组	7月发生非停两台次及以上		6月、7月均发生非停	
			发电企业	所属集团	发电企业	所属集团
技术监督试点评价企业	广蓄1号、2号、4号, 清蓄1号(2次), 惠蓄3号	广蓄2号、3号, 惠蓄1号, 清蓄2号(2次), 深蓄1号、2号、3号, 琼蓄1号(2次), 阳蓄1号、2号, 枫树坝1号, 红花6号	深蓄	南方电网储能股份有限公司	广蓄	南方电网储能股份有限公司
			广蓄		惠蓄	
			清蓄		清蓄	
			琼蓄			
合计	6台次	14台次	4家	1家	3家	1家

表 2 火力发电企业（集团）归属为统计口径的限负荷情况

	6月限负荷	7月限负荷	7月限负荷出现两台次及以上		6月、7月均出现限负荷	
			发电企业	所属集团	发电企业	所属集团
技术监督评价企业	贵港，海门，阳西，乐东，沙角A	贵港（6台次），海门（2台次），源和（3台次），平海，湛江，福新	贵港电厂	华电集团	贵港电厂	华电集团
			海门电厂	华能集团	海门电厂	华能集团
			源和电厂	深圳能源集团		
合计	5台次	14台次	3家	3家	2家	2家

表 3 上（往）期监管意见和要求落实情况通报

序号	项目	电力安全信息通报期号	涉及电厂	至本月完成情况（进度）	备注
火力发电企业					
1	在下期月报中提交经厂级领导签批的整改说明	2023年第14期（总第56期）	合山、德胜、丰达、宝昌、妈湾、茂名、华粤、东糖乙、南山HN、阳西、永福、禄村、樟洋电厂	除备注电厂外，均完成报送	合山、德胜、丰达、宝昌、妈湾、华粤、南山HN、阳西、永福、禄村电厂未报送符合要求的整改说明
2	报送“开展发电机组励磁变压器绝缘隐患排查、治理”的详细情况	2023年第4期（总第46期）	岭南电厂	除备注电厂外，均完成报送	岭南电厂工作进行中

3	报送“开展关键电气一次设备预防性试验和技术监督实施中安全隐患的排查、治理”的排查情况	2023年第6期 (总第48期)	玖茗、定能、谭丰、北海电厂	除备注电厂外， 均完成报送	玖茗电厂排查情况不完整；定能、谭丰、北海电厂工作进行中
4	报送“开展保定天威保变电气股份有限公司SFP-400000/220型变压器安全隐患的排查、治理”的排查情况	2023年第8期 (总第50期)	华粤、东糖乙、源和、珠江、谭丰电厂	除备注电厂外， 均完成报送	华粤电厂未报送；谭丰电厂工作进行中
5	报送“进一步深入开展机组重要设备保护系统及元件安全隐患的排查、治理”的排查情况	2023年第10期 (总第52期)	南山HN、合山、阳西、永福、禄村、樟洋、前湾、玖茗、坪山、华粤、云浮、崖门、源和、万宁、福华德、福能、黄埔、昭阳电厂	除备注电厂外， 均完成报送	坪山、华粤电厂未报送；前湾、云浮、源和、万宁、福华德、福能、昭阳电厂工作进行中
6	报送“深入开展汽轮机运行安全隐患的排查、治理工作”的排查计划	2023年第12期 (总第54期)	望洋电厂	完成报送	
7	报送“深入开展汽轮机运行安全隐患的排查、治理工作”的排查情况	2023年第12期 (总第54期)	所有电厂	除备注电厂外， 均完成报送	平海、阳西、坪山电厂未按要求报送；华粤电厂排查情况不完整；沙角C、蓝月电厂工作进行中
8	报送“因设备故障导致多起非停或限负荷事件”的专项排查计划	2023年第12期 (总第54期)	宝昌、妈湾、茂名电厂	除备注电厂外， 均完成报送	妈湾电厂排查计划不完整
9	报送“因设备故障导致多起非停或限负荷事件”的专项排查情况	2023年第12期 (总第54期)	荷树园、恒运、宝昌、新田、妈湾、汕头、乐东、茂名电厂	除备注电厂外， 均完成报送	新田电厂未报送
10	报送“深入开展人员操作不当安全隐患排查、治理”的排查计划	2023年第14期 (总第56期)	所有电厂	均完成报送	
11	在事件发生后一周内将非计划停运事件和出力受限事件调查分析报告报送技术监督支撑单位  (非计划停运事件)	2022年第8期 (总第26期)	莲花峰、阳西、源和、妈湾、来宾、仁义、荷树园、新田、东糖乙、东恒、科然、丰达、宝昌、文昌、民众、美视电厂	除备注电厂外， 均已按要求报送	民众电厂未报送，阳西电厂未按时报送

12	在事件发生后一周内将非计划停运事件和出力受限事件调查分析报告报送技术监督支撑单位 (出力受限事件)	2022年第8期 (总第26期)	贵港、海门、源和、平海、湛江、福新电厂	除备注电厂外，均已按要求报送	福新电厂未按要求报送
<b>水力发电企业</b>					
1	报送“进一步深入开展机组重要设备保护系统及元件安全隐患的排查、治理”的排查情况	2023年第10期 (总第52期)	大化、百龙滩、牛湾、宋村电厂	均完成报送	
2	广蓄、惠蓄、清蓄电厂应在2023年8月10日前报送问题整改落实情况	2023年第14期 (总第56期)	广蓄、惠蓄、清蓄电厂	均完成报送	
3	报送“深入开展人员操作不当安全隐患排查、治理”的排查计划	2023年第14期 (总第56期)	所有电厂	除备注电厂外，均完成报送	牛湾电厂报送内容不符

备注：未报送材料的相关电厂须在下期月报中补报相关材料，并对未报送材料原因作出说明，经厂级领导签批。