

安徽省地震监测站网 2023年11月运行情况 **通 报**

(2023年第9期 总第9期)

安徽省地震局
2023年12月5日

安徽省地震监测站网 2023 年 11 月运行情况通报

一、全省地震监测站网运行情况

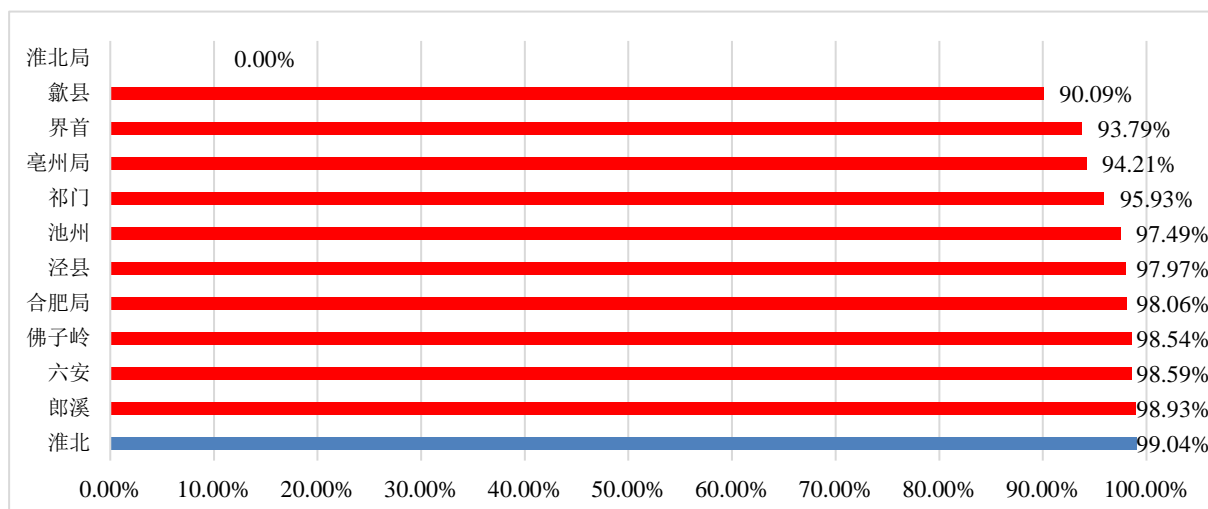
截至 2023 年 11 月 30 日，全省地震监测站网共有各类测震台站 65 个，强震台站 20 个，地球物理（含 GNSS）台站 99 个。其中，省级测震台站 17 个，强震台站 11 个，地球物理台站 38 个；市县级测震台站 48 个，强震台站 9 个，地球物理台站 61 个。全省共有信息节点 16 个。

（一）监测站网运行情况

1. 测震台网（站）运行情况

1.1 总体运行情况

2023 年 11 月，安徽省测震台网在网运行测震仪器为 65 套，测震台站总体运行平稳，平均运行率为 97.80%。各台站运行率排名见图 1，其中**淮北局(标准化改造中)、歙县、界首、亳州局、祁门、池州、泾县、合肥局、佛子岭、六安、郎溪**运行率低于 99%。



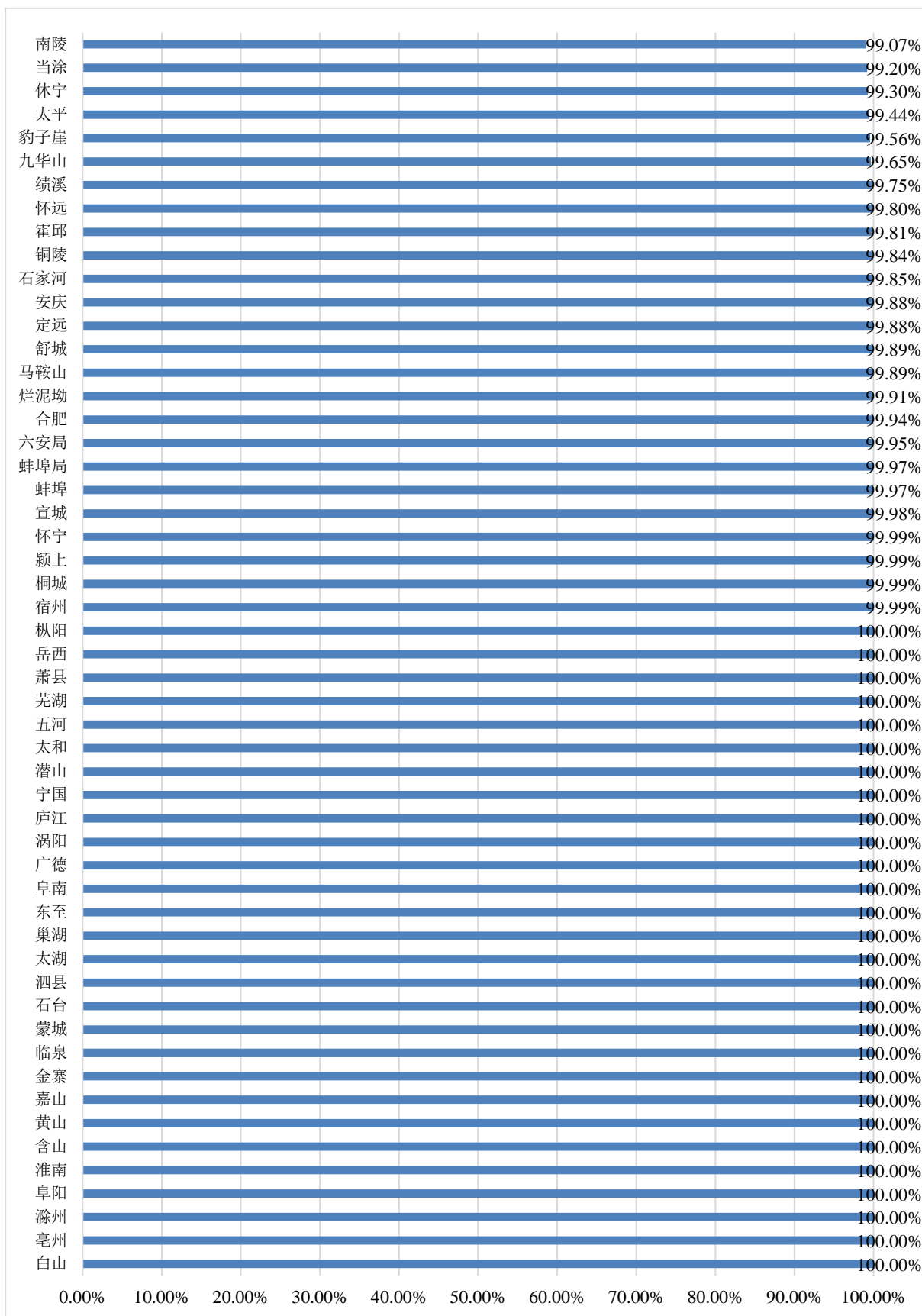


图 1 测震台站 2023 年 11 月运行率排名

1.2 参加全国评比测震台站运行情况

参加中国地震局组织的全国评比的测震台站共计 31 个，平均运行率为 99.72%，**泾县、佛子岭、六安**运行率低于 99%，见图 2。

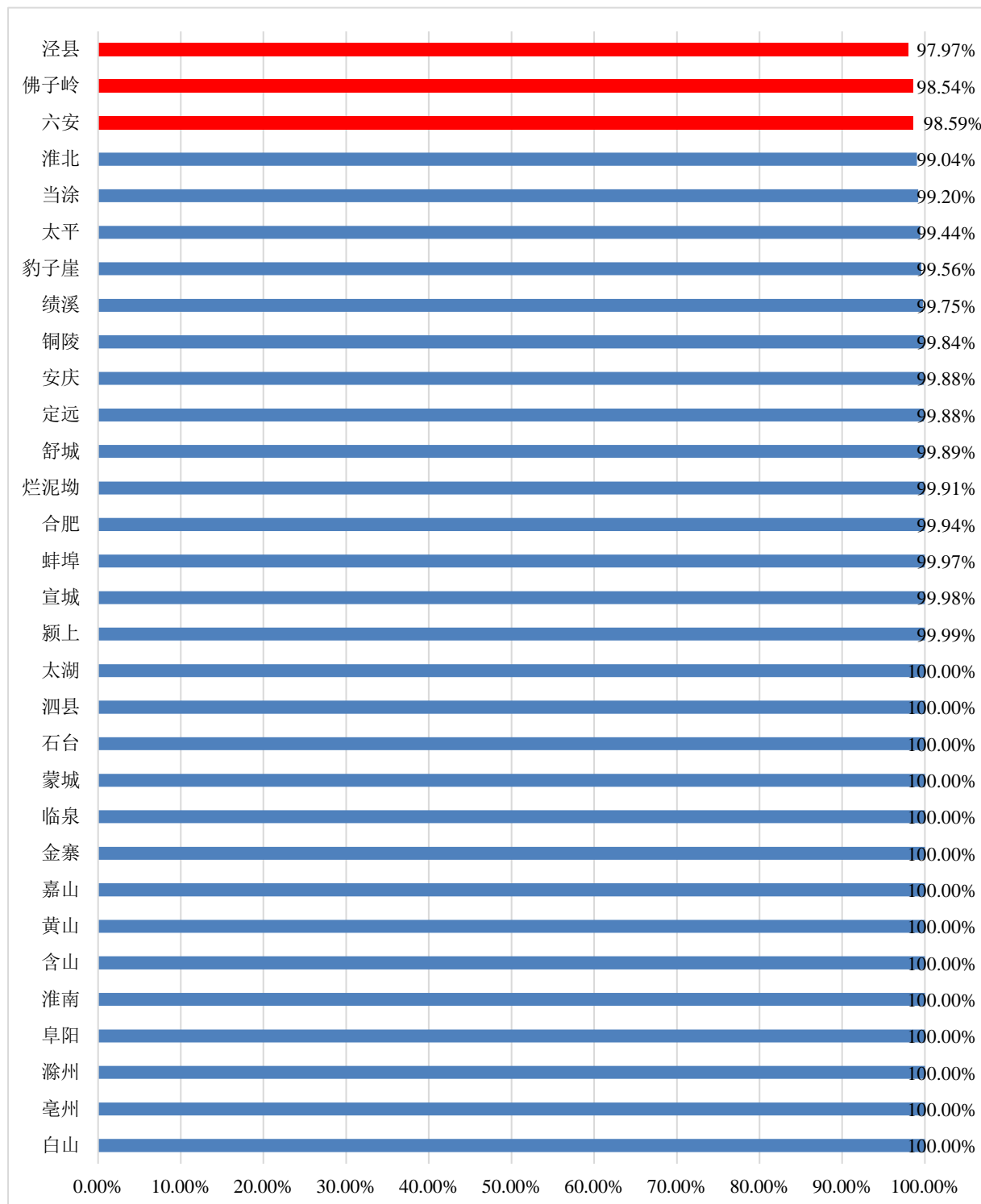


图 2 参加全国评比测震台站 2023 年 11 月运行率排名

1.3 参加全国评比测震台站仪器故障情况

表 1 参加全国评比测震台站仪器故障情况

序号	责任单位	故障台站	故障类型	故障时长（小时）
1	蚌埠中心站	蚌埠中心站	通讯线路故障	0.2
2	合肥中心站	定远地震台	供电故障	0.25
3	黄山中心站	安庆一般站	网络故障	0.4
4	合肥中心站	合肥地震台	通信线路故障	0.5
5	铜陵市地震局	铜陵市地震台	网络故障	1.0
6	蚌埠中心站	淮北一般站	供电故障	2.3
7	六安中心站	六安台	通信设备故障	3.2
8	蚌埠中心站	淮北一般站	其它（标准化改造）	4.5
9	合肥中心站	当涂地震台	通信线路故障	5.7
10	宣城市地震局	绩溪地震台	供电故障	1.8
11	黄山中心站	泾县一般站	设备故障	24.3

1.4 参加全国评比测震台站工作提示

参加全国评比测震台 2023 年 11 月平均运行率为 99.72%，与上月相比有所下降。各中心站应继续做好辖区内参评台站风险隐患排查，确保参评台数据运行率高效稳定。

1.5 各市测震台网运行情况

各市测震台网包含 48 个测震台站（含参加全国评比的市县管理台站），市级测震台网平均运行率为 97.14%，各市测震台网运行率排名见图 3，其中淮北市(标准化改造中)、黄山市、亳州市、阜阳市平均运行率低于 99%。

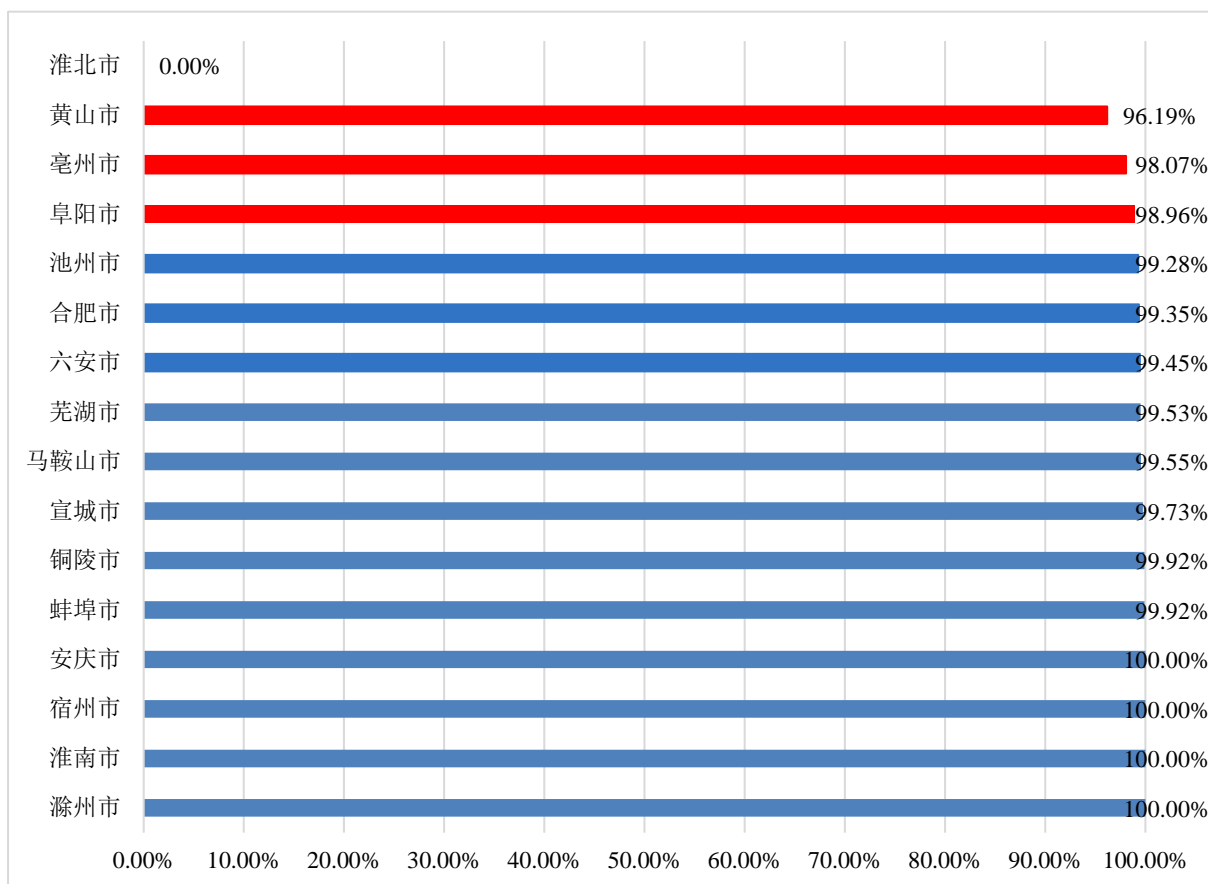


图 3 各市测震台网 2023 年 11 月运行率排名

1.6 各中心站负责片区测震台网运行情况

各中心站负责片区的测震台网总体运行率均大于 99%。中心站片区测震台网运行率排名见图 4。

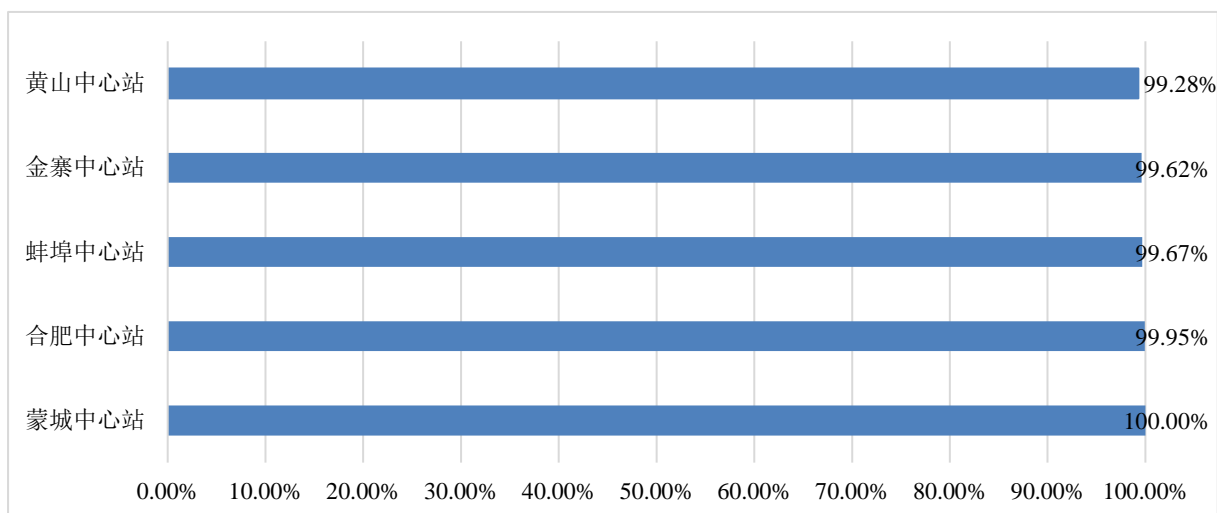


图 4 各中心站负责片区测震台网 2023 年 11 月运行率排名

2. 强震台网（站）运行情况

2.1 总体运行情况

2023年11月，安徽省强震台网在网运行强震仪器为20套，台站总体运行平稳，所有台站平均运行率98.08%。各强震台站运行率排名见图5，其中歙县、合肥西、界首、芜湖28井、香泉、钟鸣运行率低于99%。

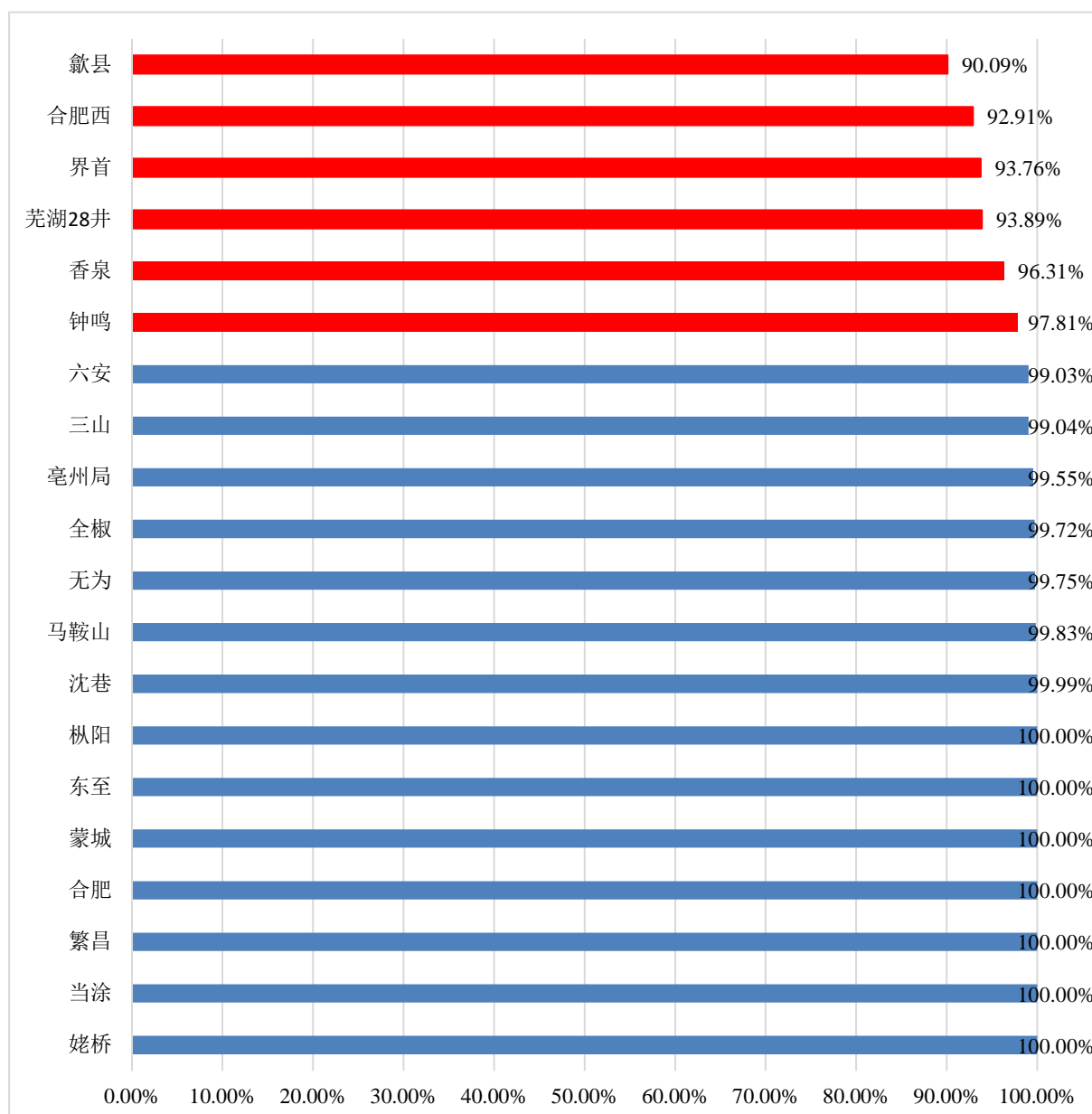


图5 强震台站2023年11月运行率排名

2.2 参加全国评比强震台站运行情况

参加中国地震局组织的全国评比的强震台站共计 9 个，台站平均运行率为 99.19%。参评强震台站运行率排名见图 6，其中香泉、钟鸣运行率低于 99%。

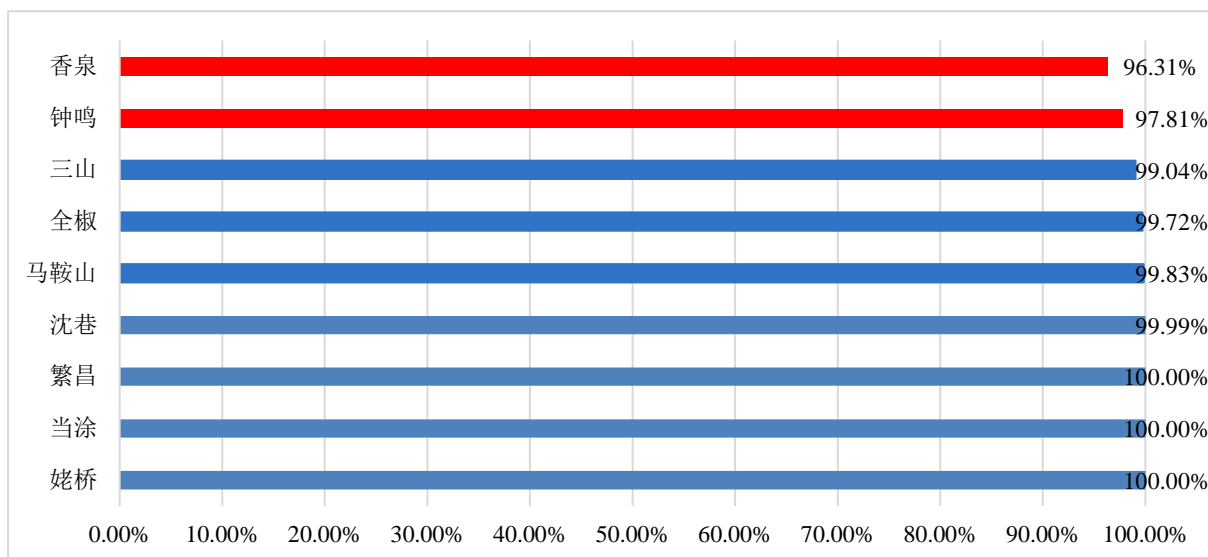


图 6 参加全国评比强震台站 2023 年 11 月运行率排名

2.3 各市强震台网运行情况

各市强震台网包含 9 个强震台站，平均运行率为 96.55 %。运行率排名见图 7。

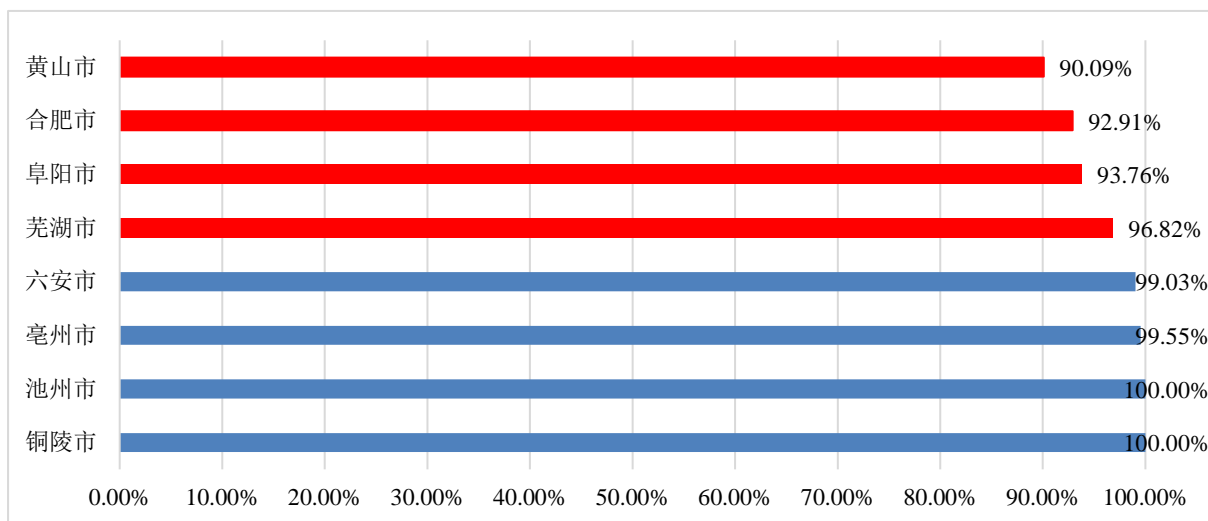


图 7 各市强震台网 2023 年 11 月运行率排名

2.4 各中心站负责片区强震台网运行情况

各中心站负责片区强震台网具体运行率排名（蚌埠中心站、六安中心站片区无强震台）见图 8。

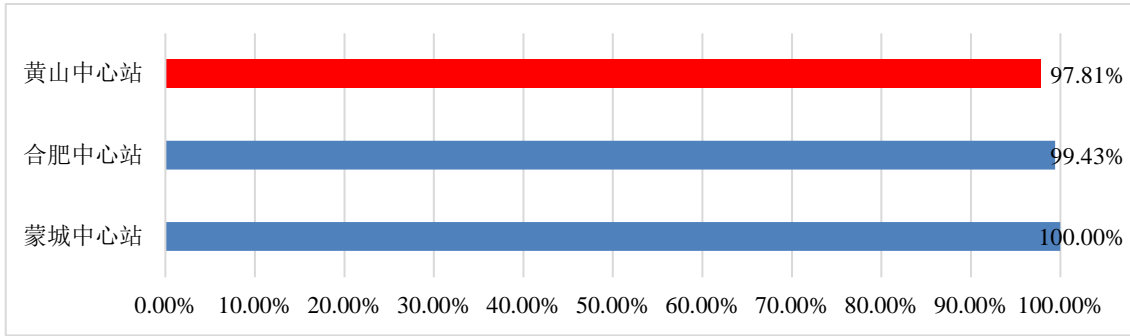
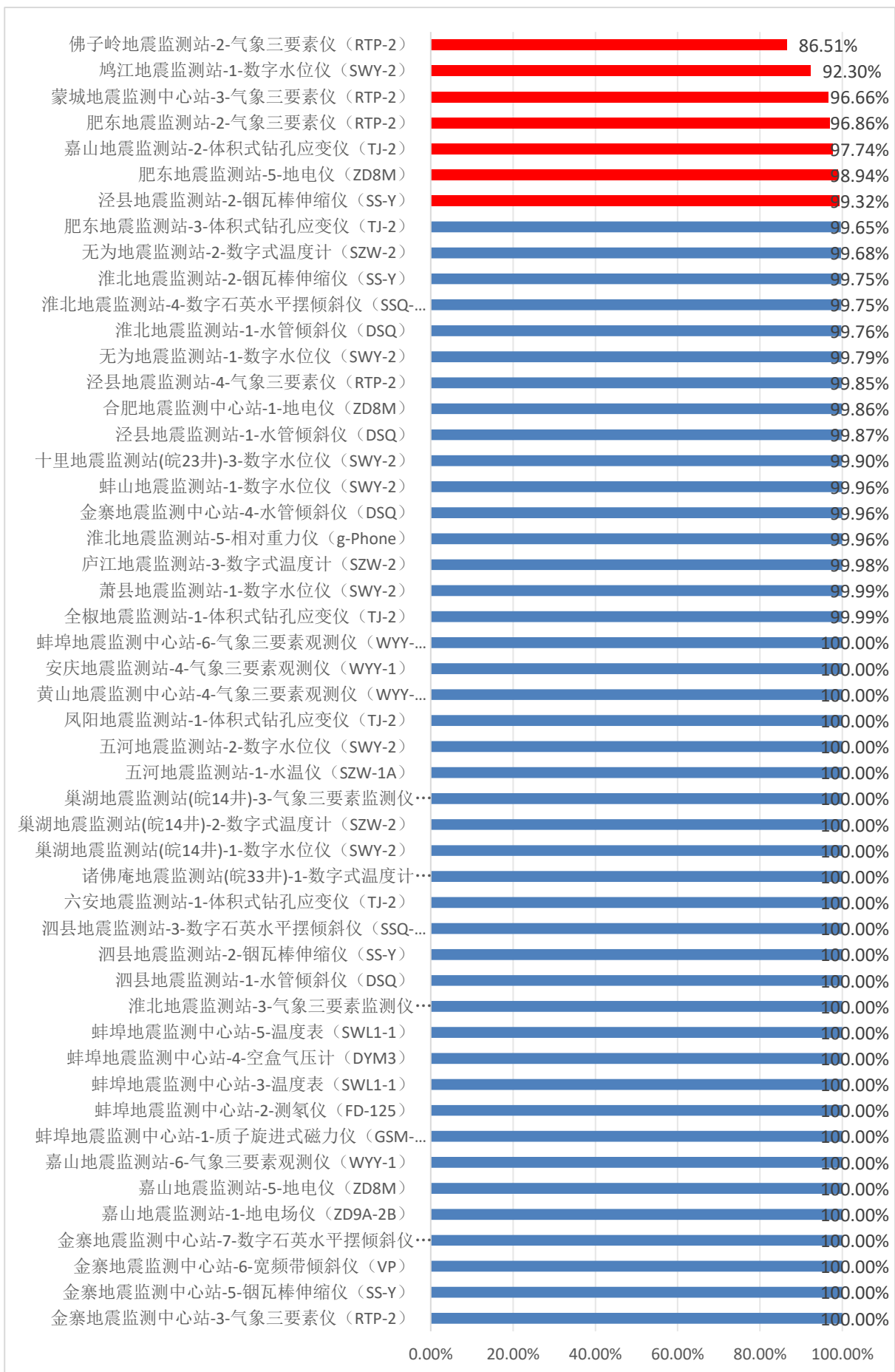


图 8 各中心站负责片区强震台网 2023 年 11 月运行率排名

3. 地球物理台网（站）运行情况

3.1 省地球物理台网（不含 GNSS）运行情况

2023 年 11 月，安徽省地球物理台站（不含 GNSS 台）在网运行仪器 74 套，其中“十五”数字化仪器 59 套。在运行仪器的原始数据连续率平均值为 99.54%、预处理观测数据有效率平均值为 98.67%，仪器运行率平均值为 99.54%。其中佛子岭地震监测站-2-气象三要素仪（RTP-2）、鸠江地震监测站-1-数字水位仪（SWY-2）、蒙城地震监测中心站-3-气象三要素仪（RTP-2）、肥东地震监测站-2-气象三要素仪（RTP-2）、嘉山地震监测站-2-体积式钻孔应变仪（TJ-2）、肥东地震监测站-5-地电仪（ZD8M）运行率低于 99%。地球物理台站（均为中国局评比台，不含 GNSS）运行率排名见图 9。



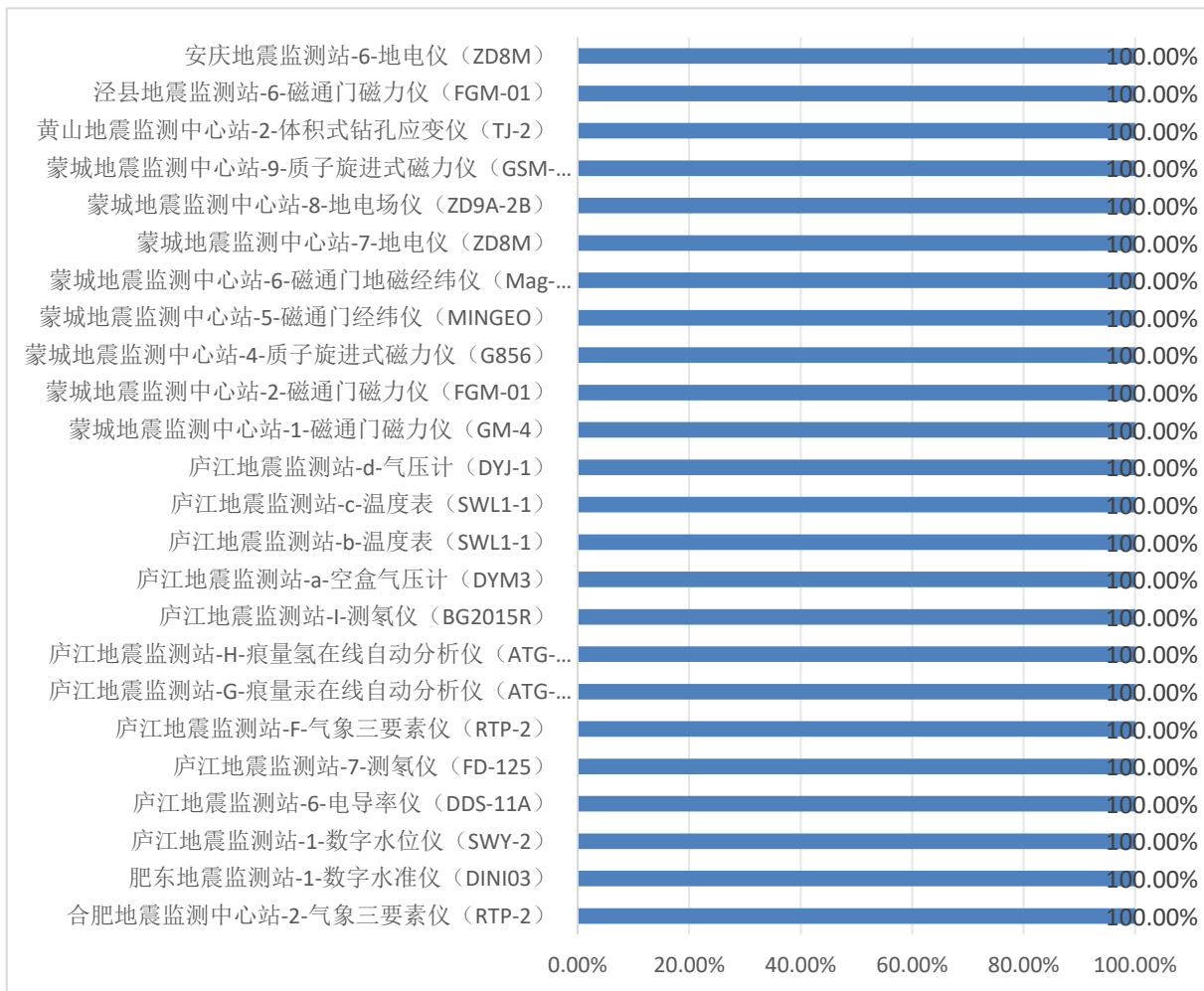


图 9 地球物理台站（不含 GNSS）2023 年 11 月运行率排名

3.2 GNSS 台站运行情况

2023 年 11 月，安徽省 GNSS 台网在网运行仪器 25 套，平均运行率为 94.05%。各台站运行率排名见图 12，**颍上、含山**运行率低于 95%。含山经 11 月维修已恢复观测，颍上站场地仍在进行绿化工程施工，暂时无法埋设新的线缆。

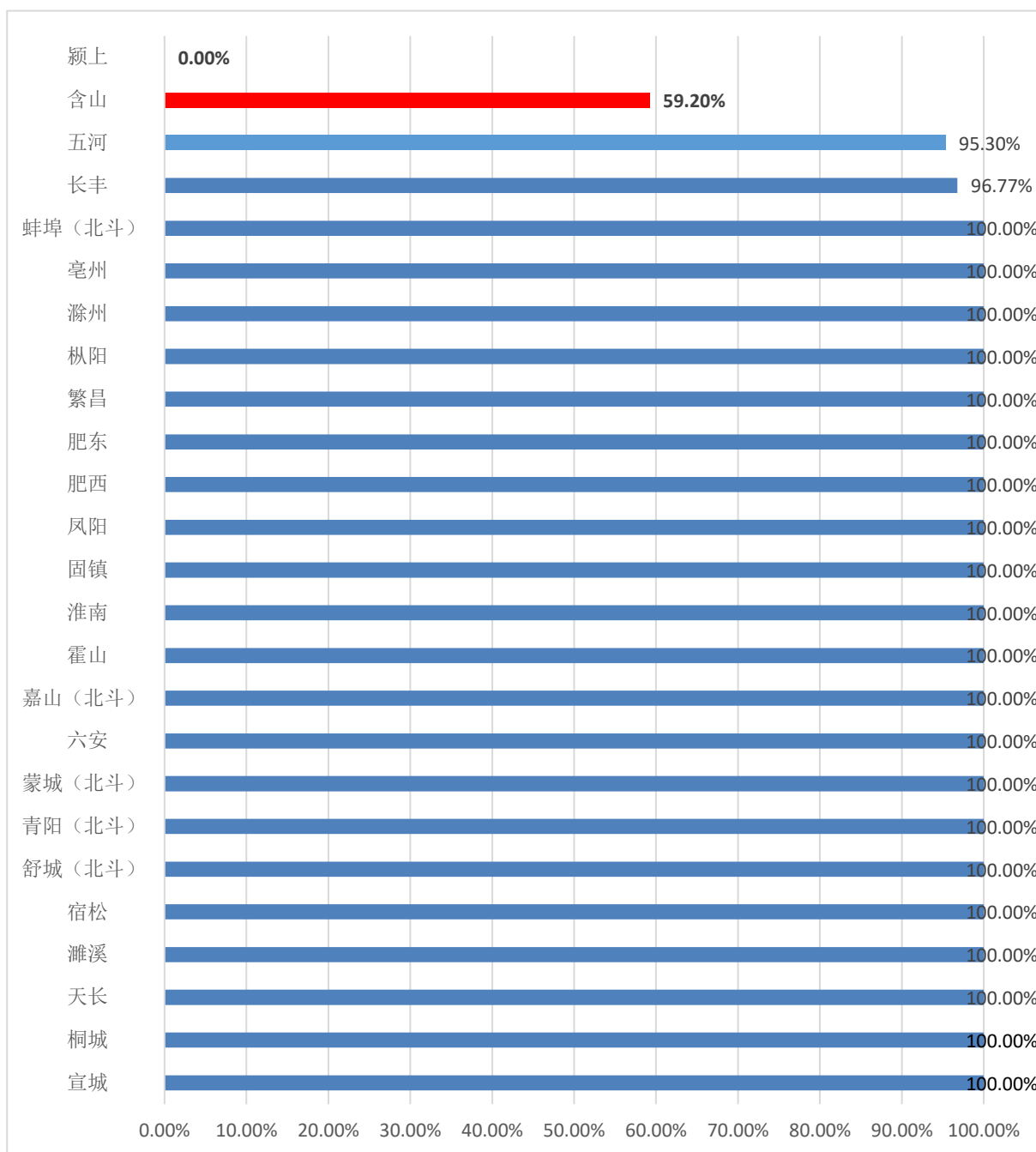


图 10 GNSS 台站 2023 年 11 月运行率排名

3.3 各市地球物理台网运行情况

各市地球物理台网现有在运行台站 63 个，各市地球物理台网平均运行率为 98.66%，**淮北市(朱庄一般站标准化改造中)**地球物理台网运行率低于 95%。各市地球物理台网运行率排名见图 11。各地市负责片区地球物理台站运行率排名见图 12。

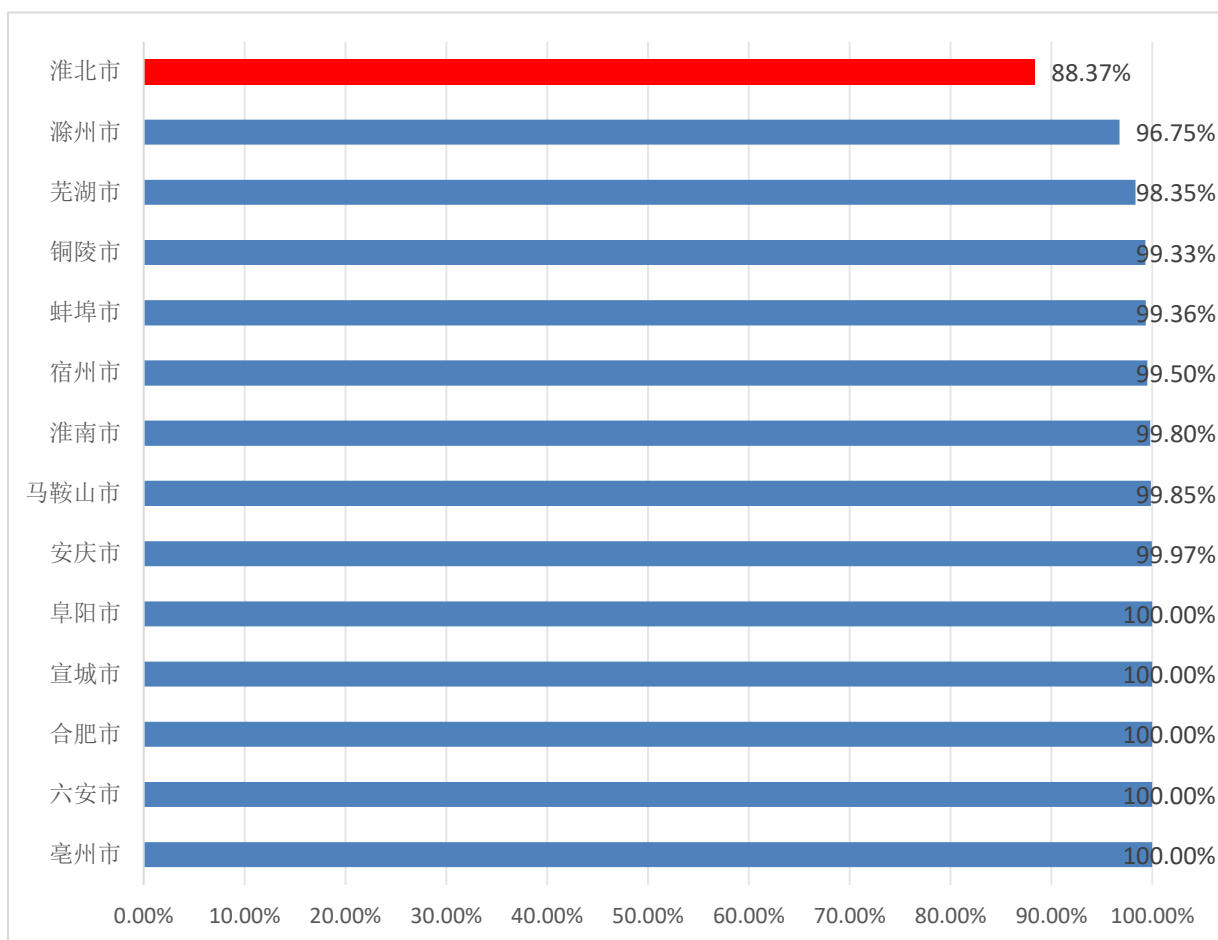


图 11 各市地球物理台网平均运行率

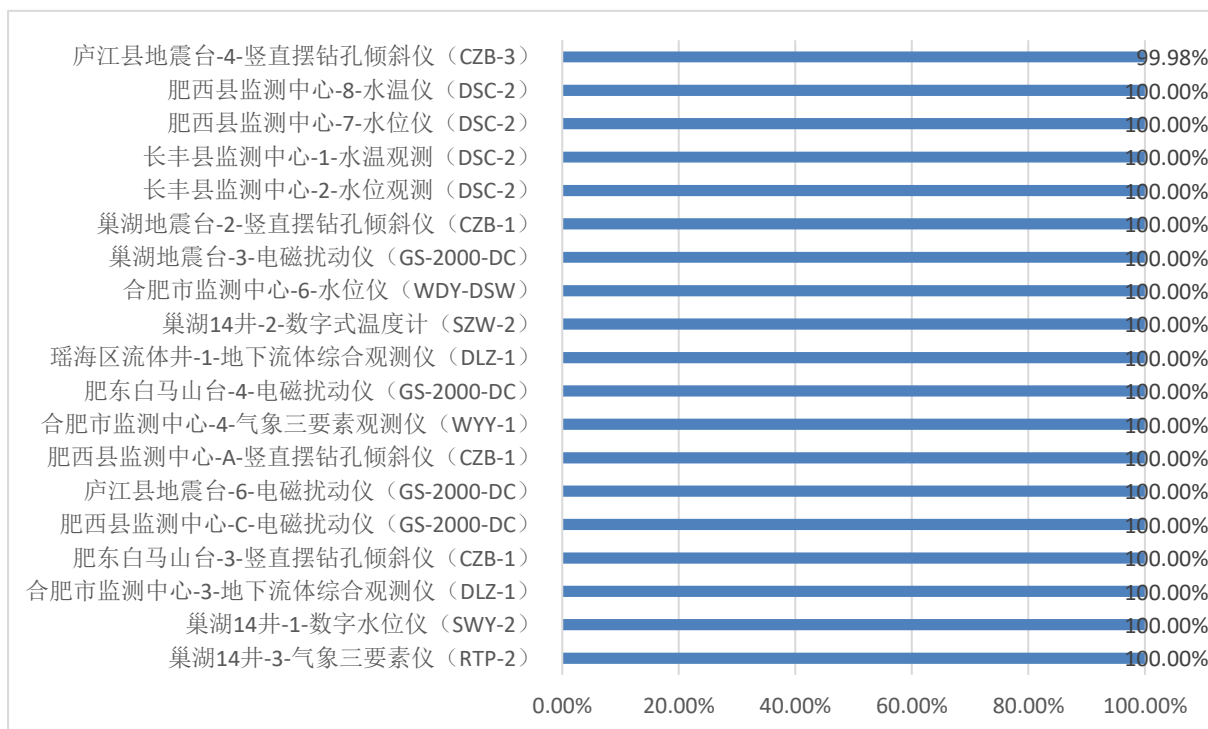


图 12.1 合肥市地球物理台站运行率

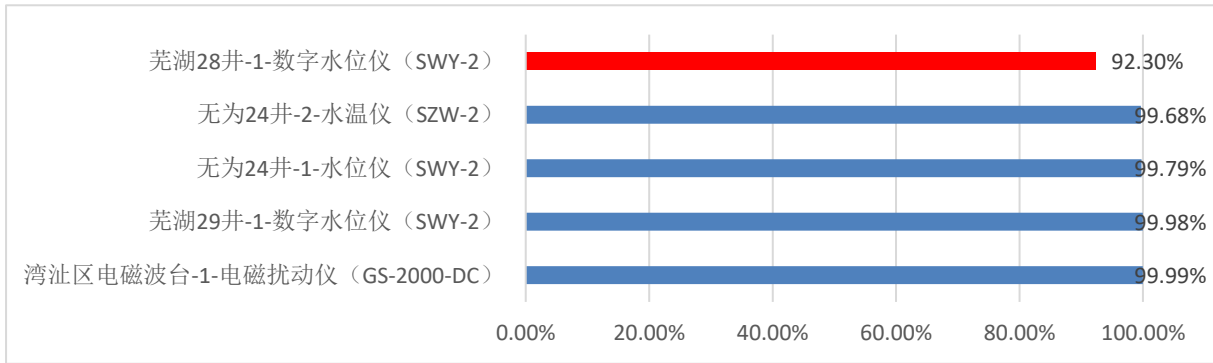


图 12.2 芜湖市地球物理台站运行率

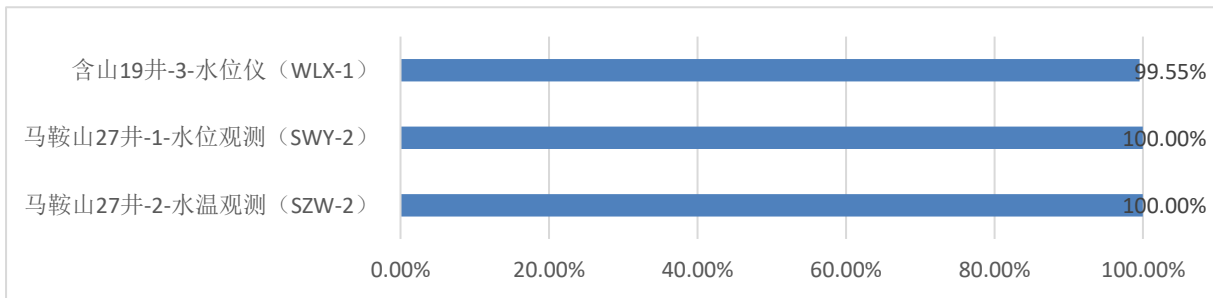


图 12.3 马鞍山市地球物理台站运行率

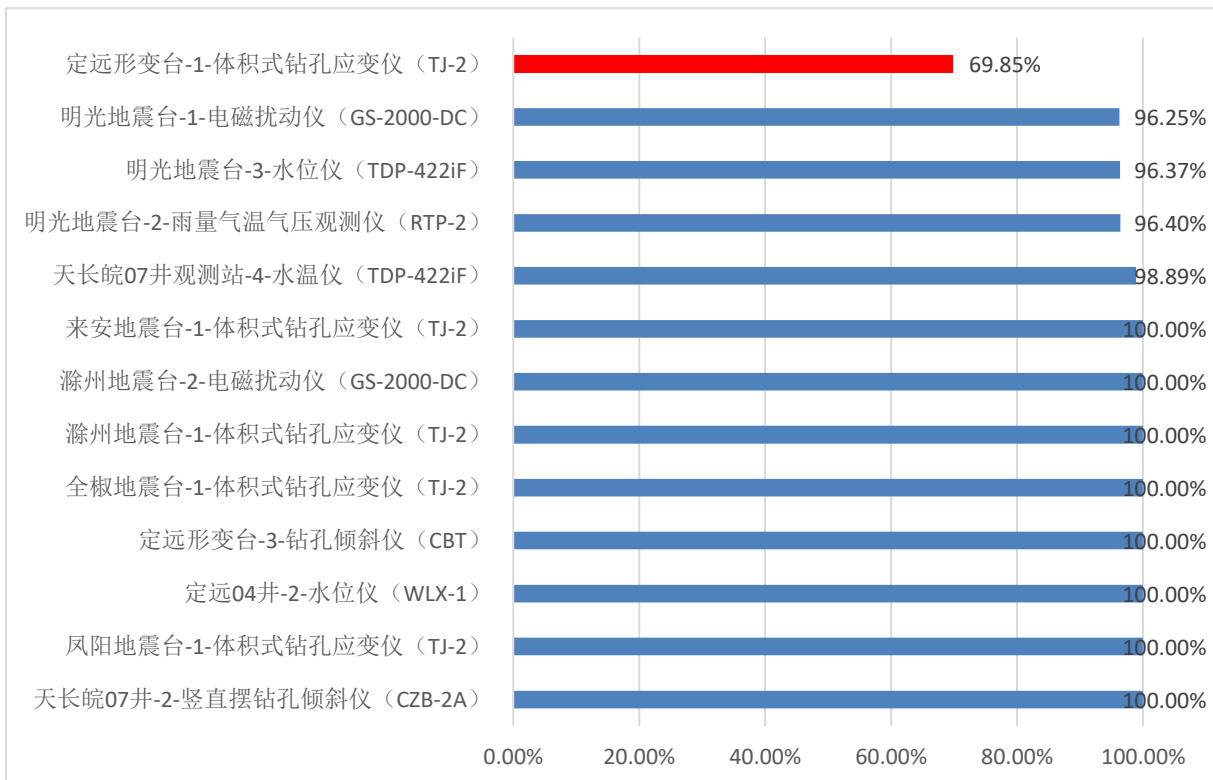


图 12.4 滁州市地球物理台站运行率

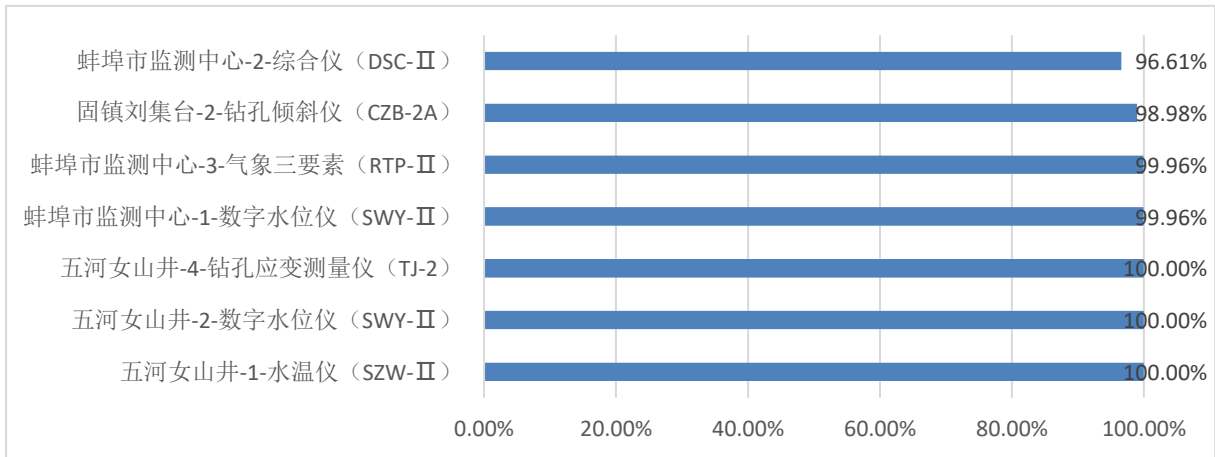


图 12.5 蚌埠市地球物理台网运行率

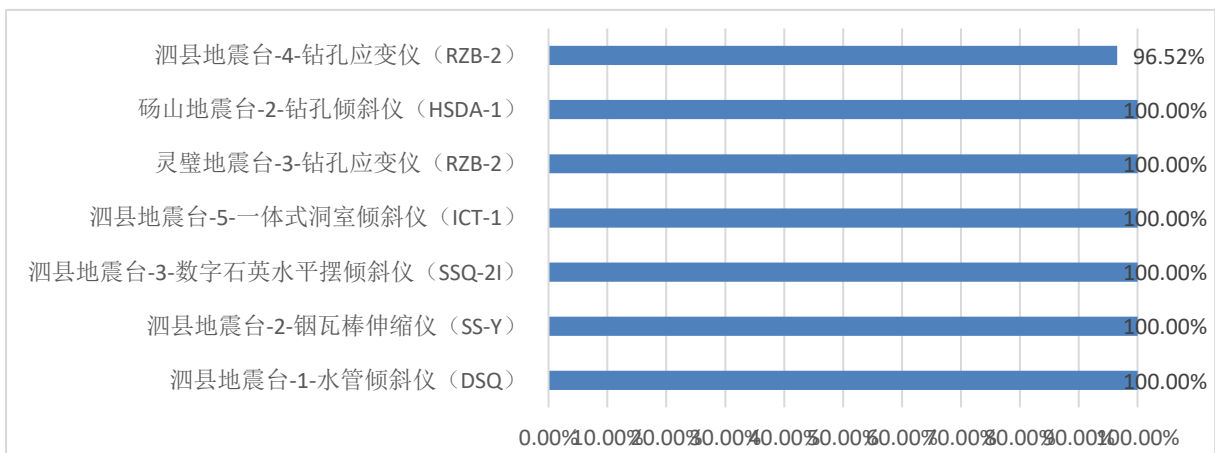


图 12.6 宿州市地球物理台网运行率

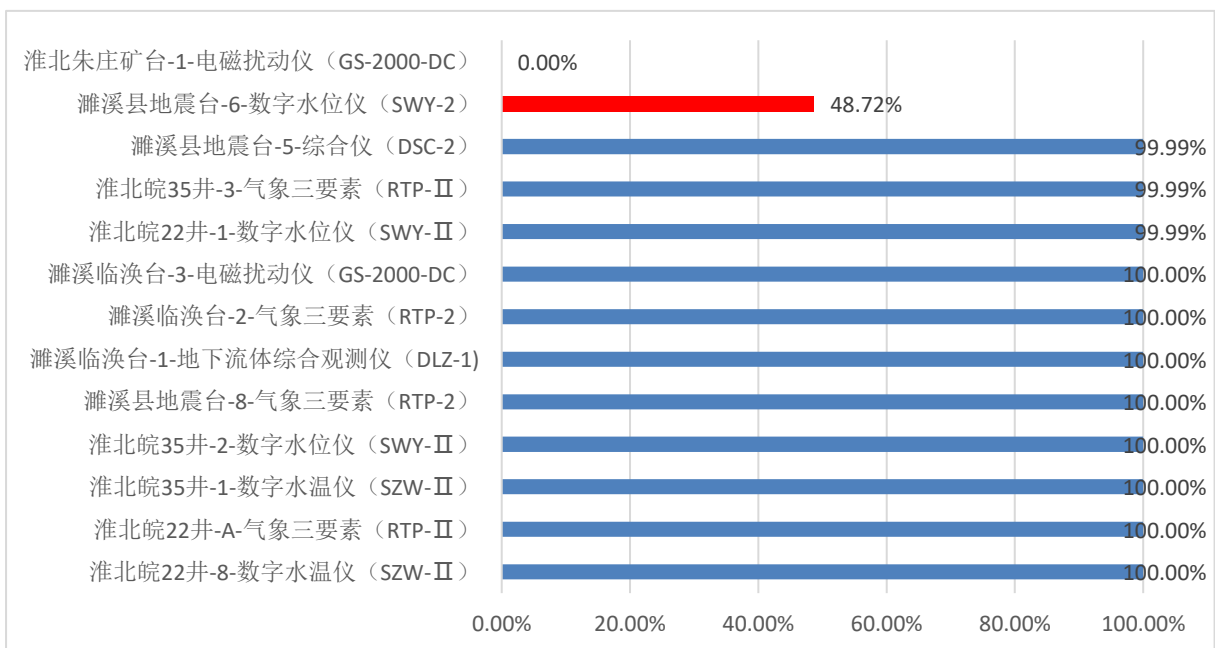


图 12.7 淮北市地球物理台网运行率

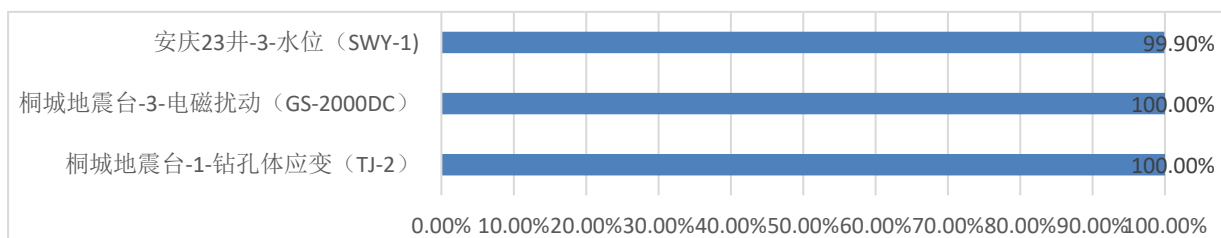


图 12.8 安庆市地球物理台站运行率

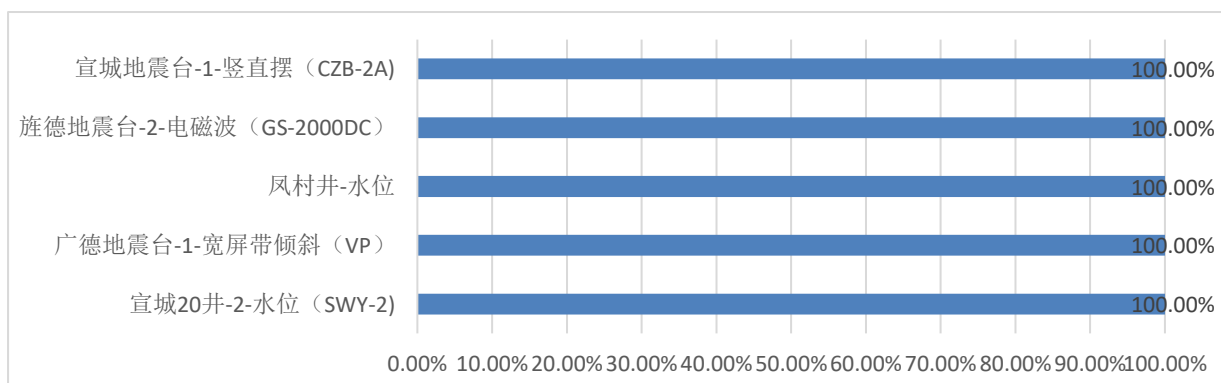


图 12.9 宣城市地球物理台站运行率

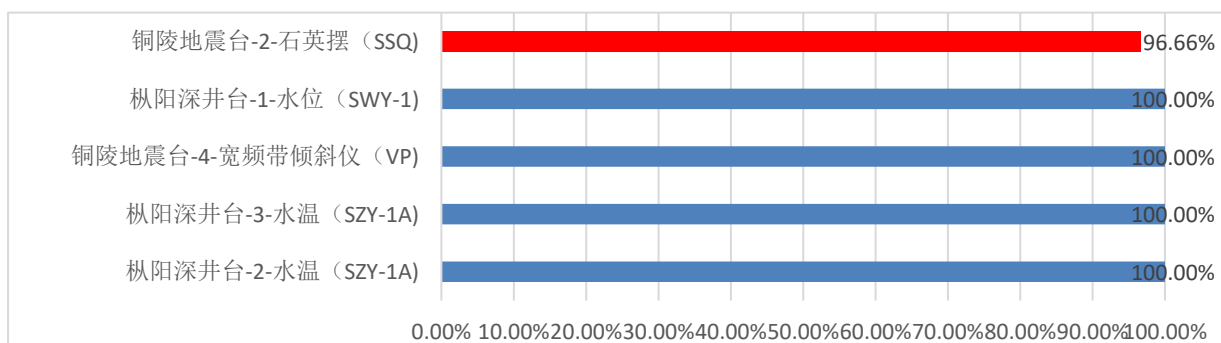


图 12.10 铜陵市地球物理台站运行率

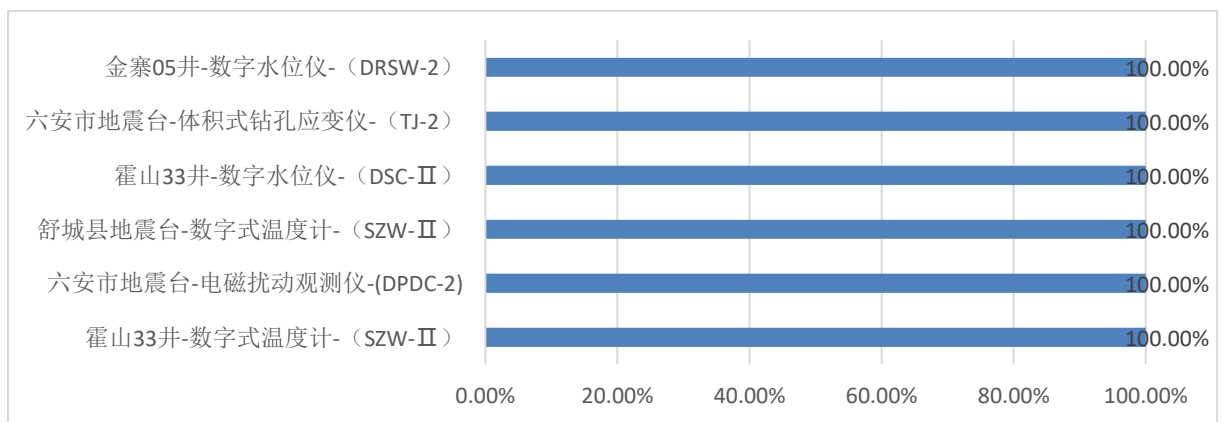


图 12.11 六安市所属地球物理站点运行率

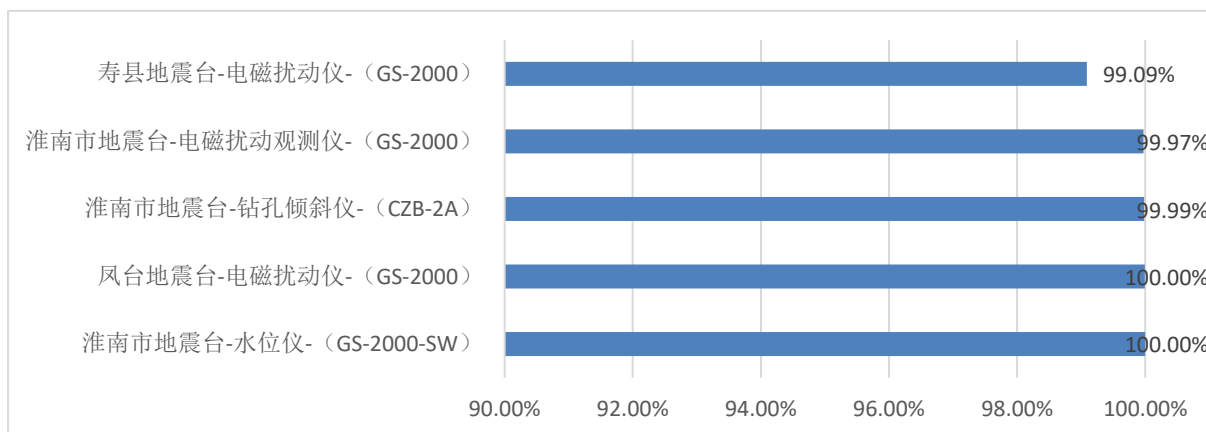


图 12.12 淮南市所属地球物理站点运行率

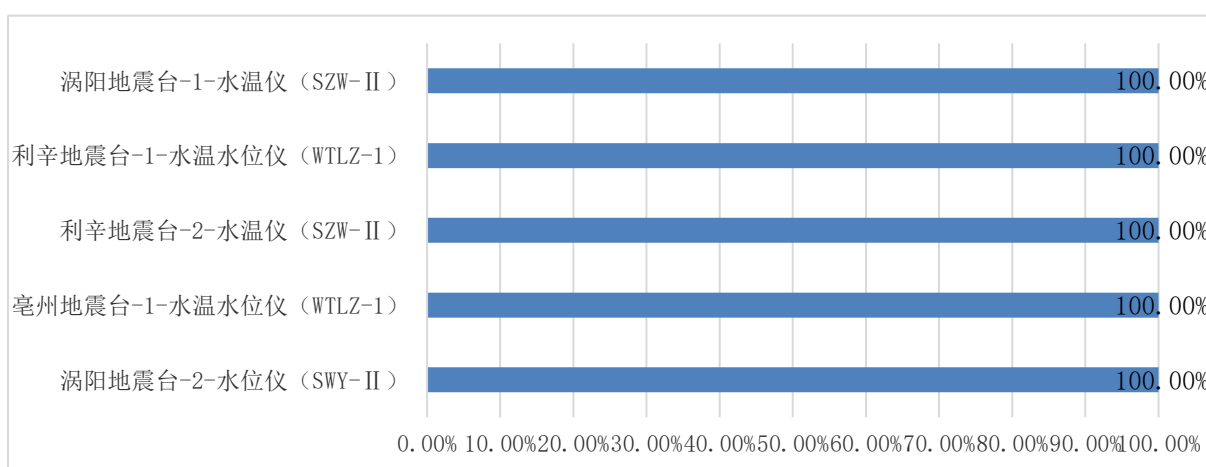


图 12.13 亳州市地球物理台站运行率排名

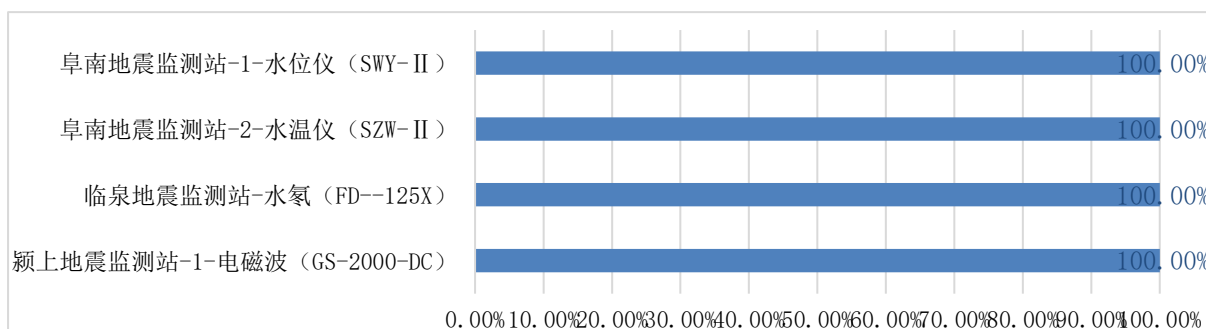


图 12.14 阜阳市地球物理台站运行率排名

3.4 各中心站负责片区地球物理台网运行情况

各中心站负责不同片区的地球物理台网运维工作，各中心站负责片区的地球物理台网平均运行率为 99.65%，各中心站负责片区的地球物理台网运行率均高于 98%。各中心站负责片区地球物

理台网总体运行率排名见图 13。各中心站负责片区地球物理台站运行率排名见图 14。

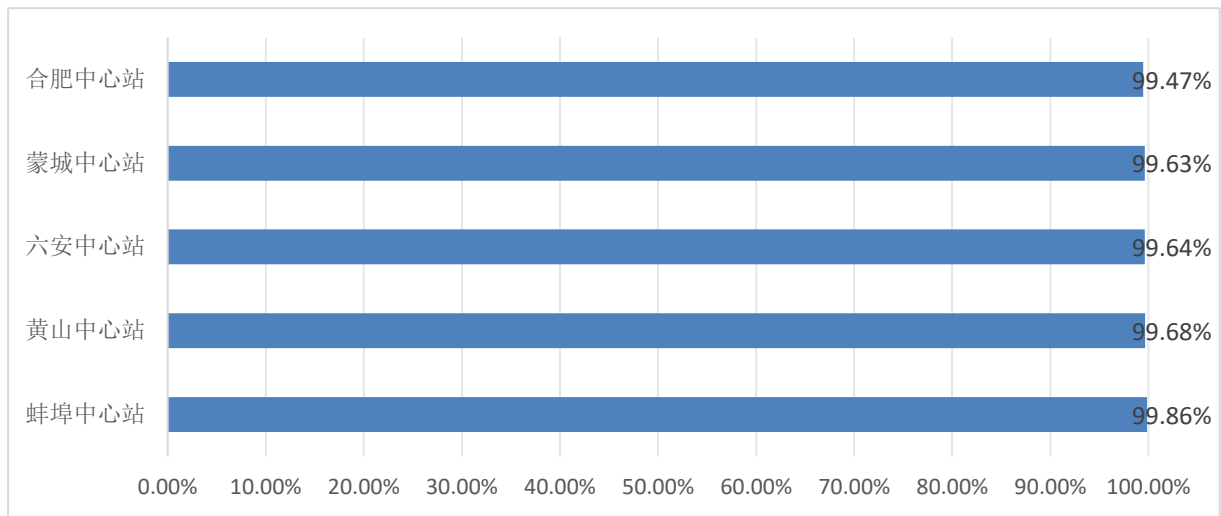


图 13 各中心站负责片区地球物理台网平均运行率排名

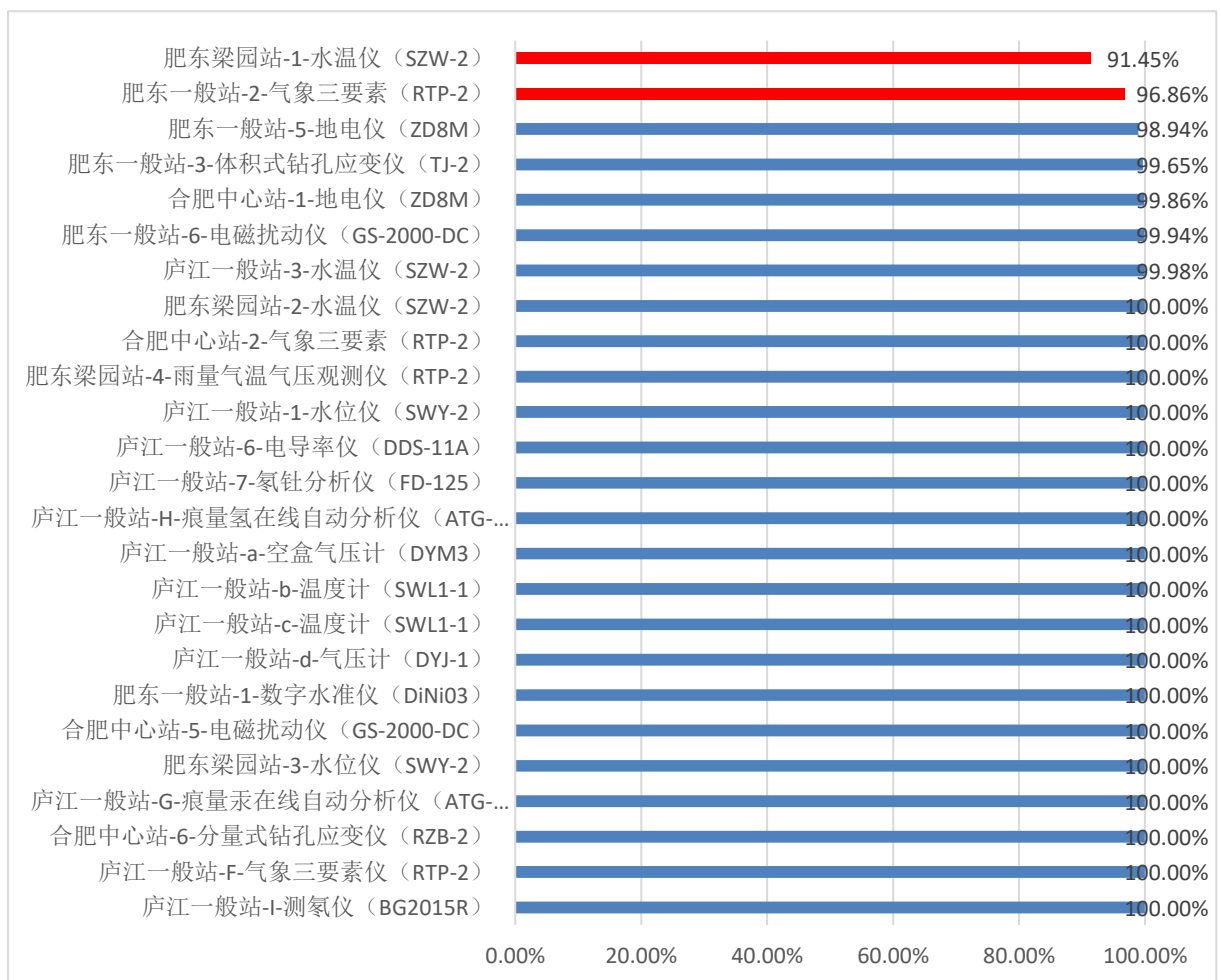


图 14.1 合肥中心站负责片区地球物理台站运行率排名

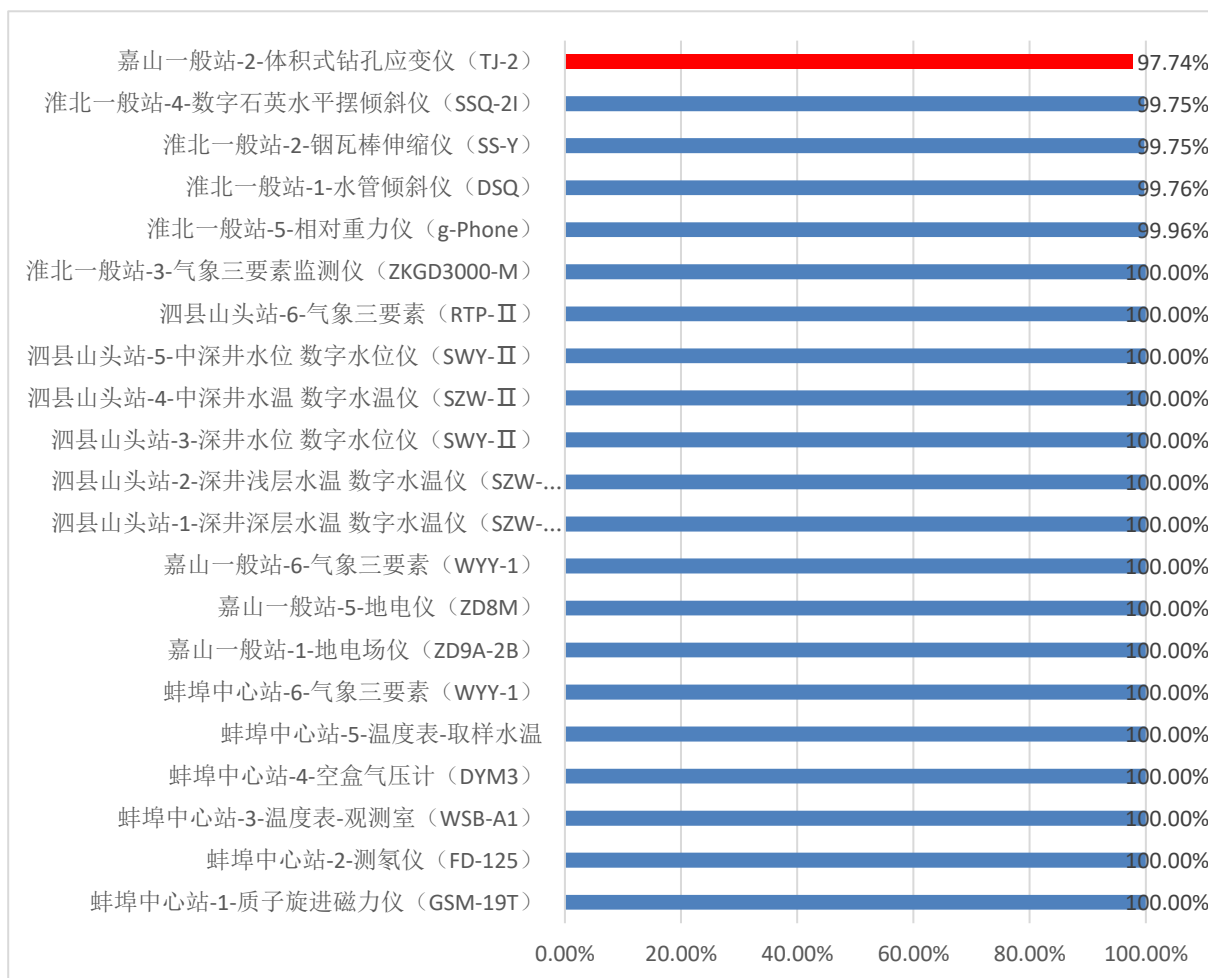


图 14.2 蚌埠中心站负责片区地球物理台站运行率排名

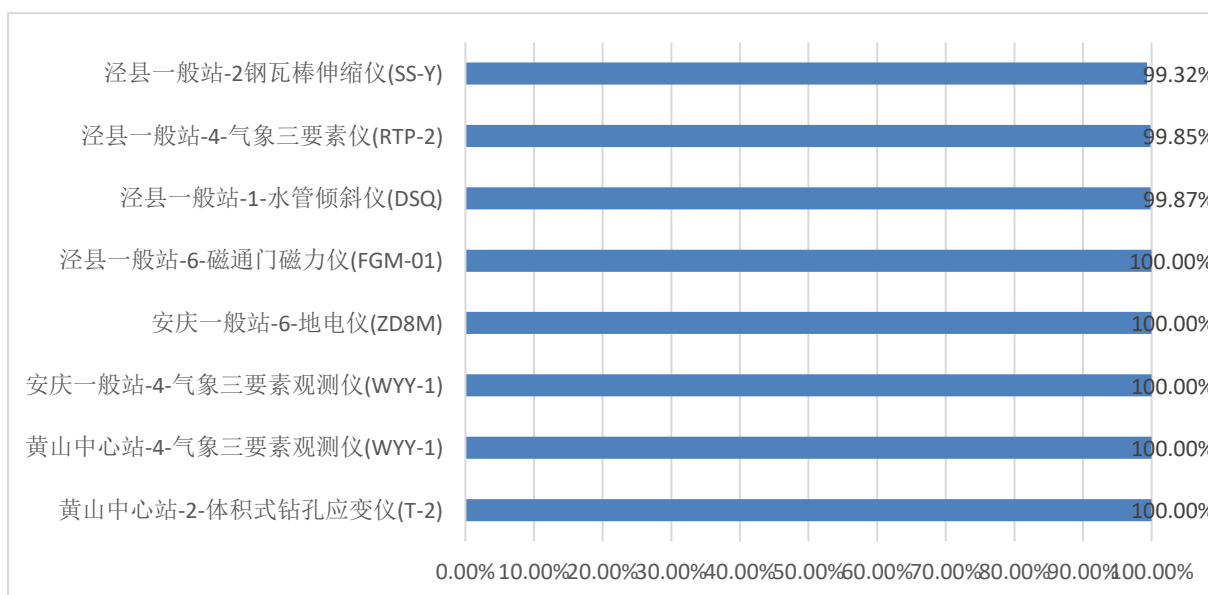


图 14.3 黄山中心站负责片区地球物理台站运行率排名

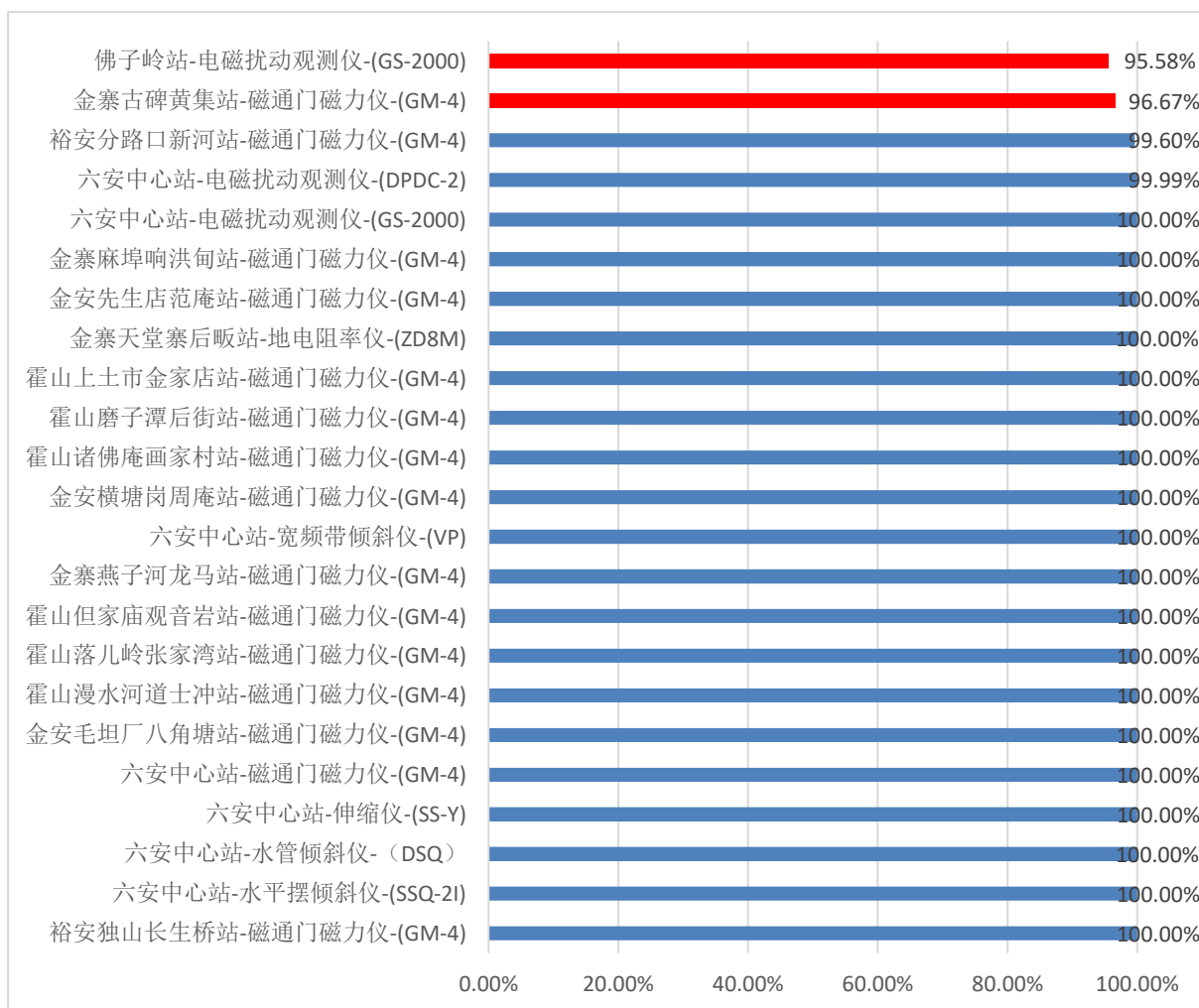


图 14.4 六安中心站负责片区地球物理台站运行率排名

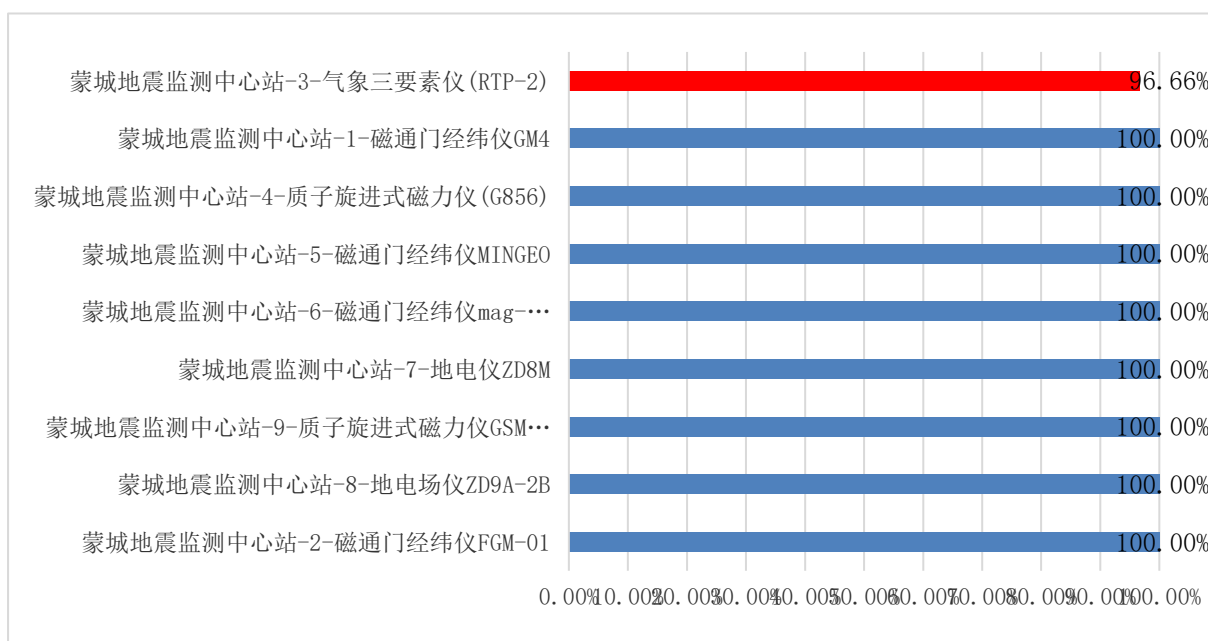


图 14.5 蒙城中心站负责片区地球物理台站运行率排名

3.5 地球物理站网本月工作提示

数据或预处理数据未按时汇集上报、前兆管理系统工作日志重大事项未说明、仪器故障或供电故障未及时修复、工作日志未按时提交等情况。

各中心站需注意每天及时完成所辖站点数据采集上报工作，按照学科规范要求完成数据预处理；加强各业务系统维护，保证数据能够及时汇集上报；及时关注数据变化，对于停电、环境干扰、仪器检修、调零校标等需在观测日志同步跟踪记录；加密系统巡检，重视观测系统运行，发现故障及时开展检修，缩短运维时间，提高运行效率。

（二）地震台站故障

本月台站故障处理共计 67 台次，其中现场维护 26 台次，远程故障处理 41 台次。各测项台站故障处理统计按运维方式，具体运维情况统计见表 2。

表 2 各台站故障次数和现场运维统计表

测项类型	故障次数	现场维护次数	备注（现场维护台站）
测震	33	11	合肥中心站现场维护 1 次 定远地震台现场维护 1 次 合肥市地震监测中心现场维护 1 次 芜湖市地震台现场维护 1 次 淮北一般站现场维护 2 次 怀远台现场维护 1 次 六安台现场维护 1 次 界首地震台现场维护 1 次 亳州地震台现场维护 1 次 泾县一般站现场维护 1 次
强震	14	4	香泉强震台现场维护 1 次 三山强震台现场维护 1 次 肥西地震监测中心现场维护 1 次 无为皖 24 井现场运维 1 次

地球物理	20	11	肥东一般站现场维护 2 次 肥东梁园监测站现场维护 1 次 滁州市地震台现场维护 1 次 明光地震监测站现场维护 1 次 含山 19 井现场维护 1 次 定远形变台现场维护 1 次 嘉山一般站现场维护 2 次 泾县一般站现场维护 2 次
------	----	----	---

地震台站故障类型主要有：供电故障、通信线路和设备故障、UPS 主机故障、雷击故障、数采/前置盒故障、地震计/传感器故障、GPS 对钟/NTP 授时故障。本月故障处理统计按故障类型统计见表 3。

表 3 地震台站故障次数统计表

序号	故障类型	次数	比例
1	供电故障	23	34.33%
2	通信线路故障	31	46.27%
3	通信设备故障	4	5.97%
4	UPS 主机故障		
5	雷击故障		
6	数采/前置盒故障	8	11.93%
7	地震计/传感器故障		
8	GPS 对钟/NTP 授时故障		
9	其它（标准化更换机柜）	1	1.5%
合计		67	100%

（三）台站基本运维情况表

1. 测震台站运维情况

1.1 省级测震台站运维情况表

台名	责任部门	故障次数		备注（主要故障、处理的时效性及完成情况）
		基础运维	专业运维	
定远地震台	合肥中心站	1		供电故障，时效 0.25 小时
合肥地震台	合肥中心站	1		通信线路故障，时效 0.5 小时

当涂地震台	合肥中心站	1		通信线路故障, 时效 5.7 小时
淮北一般站	蚌埠中心站	2		更换机柜, 时效 4.5 小时; 供电故障, 时效 2.3 小时。
蚌埠中心站	蚌埠中心站	1		通讯线路故障, 时效 0.2 小时。
泾县地震台	黄山中心站	1		网络故障, 时效为 24.3 小时
安庆地震台	黄山中心站	1		网络故障, 时效 0.4 小时

1.2 市县测震台站运维情况表

地区	台名	责任部门	故障次数		备注（主要故障，故障处理的时效性及完成情况）
			基础运维	专业运维	
合肥市	合肥市地震监测中心	合肥市地震局	3		通信线路故障 3 次, 时效 0.5 小时、3.5 小时、6.5 小时
芜湖市	南陵县地震台	芜湖市地震局（南陵县科技局）	1		通信线路故障, 时效 6.5 小时
芜湖市	芜湖市地震台	芜湖市地震局	1		供电故障, 时效 3.7 小时
蚌埠市	怀远台	蚌埠市地震局（怀远县科技局）	1		通讯设备故障 1 次, 时效 1.5 小时
六安市	六安台	六安市地震局	1		通信设备故障; 时效 3.2 小时
阜阳市	界首地震台	阜阳市地震局（界首市应急局）	1		通信线路故障, 故障处理时效为 24.02 小时
亳州市	亳州市地震台	亳州市地震局	1		供电线路故障, 故障处理时效为 3.27 小时
黄山市	祁门县地震台	黄山市地震局（祁门县科商经信局）	3		供电故障, 时效 21.5 小时 网络故障, 时效 8.0、1.0 小时
池州市	池州市地震台	池州市地震局	5		网络故障, 时效 0.7、1.0、1.3、0.5、14.5 小时
铜陵市	铜陵地震台	安庆市地震局（桐城市地震局）	1		网络故障, 时效 1.0 小时
黄山市	休宁地震台	黄山市地震局（休宁县科商经信局）	1		供电故障, 时效 5.0 小时
黄山市	歙县地震台	黄山市地震局（歙县住建局）	2		供电故障, 时效 1.0 小时 网络故障, 时效 63.5、小时
宣城市	绩溪地震台	宣城市地震局（绩溪县应急管理局）	1		供电故障, 时效 1.8 小时

宣城市	郎溪地震台	宣城市地震局（郎溪县科商经信局）	2		郎溪台因基站故障，于11月7号16:08断记，经电信部门抢修恢复，时效1.6、4.0小时
池州市	九华地震台	池州市地震局（青阳县应急管理局）	1		网络故障，时效2.5小时

2. 强震台站运维情况

2.1 省级强震台站运维情况表

台名	责任部门	故障次数		备注（主要故障，故障处理的时效性及完成情况）
		基础运维	专业运维	
三山强震台	合肥中心站	2		通信线路故障2次，时效4小时、3小时
香泉强震台	合肥中心站	2		通讯线路故障2次，时效21.5小时、4.7小时
沈巷强震台	合肥中心站	1		供电故障，时效10小时
马鞍山强震台	合肥中心站	1		通信线路故障，0.8小时
钟鸣地震台	黄山中心站	1		网络故障，时效15.6小时

2.2 市县强震台站运维情况表

台名	责任部门	故障次数		备注（主要故障，故障处理的时效性及完成情况）
		基础运维	专业运维	
肥西地震监测中心	合肥市地震局（肥西县应急局）	2		通信线路故障2次，时效54小时、1.3小时
无为皖24井	芜湖市地震局（无为市应急局）	2		通信线路故障，时效0.7小时 供电故障，时效1小时
芜湖皖28井	芜湖市地震局	3		供电故障3次，34小时、6小时、3.7小时

3. 地球物理台站运维情况

3.1 省级地球物理台站运维情况表

台名	责任部门	故障次数		备注（主要故障，故障处理的时效性及完成情况）
		基础运维	专业运维	
肥东梁园监测站	合肥中心站		1	水温仪主机故障，时效61.5小时

肥东一般站	合肥中心站	3	1	气象三要素主机故障，时效 15.5 小时 供电故障 3 次，机房改造造成地电缺测 7 小时、气象三要素缺测 1 小时、体应变缺测 2.5 小时
嘉山一般站	蚌埠中心站		2	钻孔应变 TJ-2 仪数采故障 2 次，时效分别为 13.7 小时、0.6 小时。
金寨古碑黄集地震监测站	六安中心站	1		通信设备故障；时效 36 小时
泾县一般站	黄山中心站	2		标准化线路整理，重启后恢复，时效 1.0、0.2 小时

3.2 市县地球物理台站运维情况表

地区	台名	责任部门	故障次数		备注（主要故障，故障处理的时效性及完成情况）
			基础运维	专业运维	
芜湖市	鸠江地震监测站	芜湖市地震局	1		供电故障，时效 34 小时
芜湖市	无为地震监测站	芜湖市地震局（无为市应急局）	1		供电故障，时效 0.7 小时
滁州市	定远形变台	滁州市地震局（定远县地震办）		1	钻孔应变仪主机故障 1 次，时效 216 小时，已报停，并联系厂家更换设备
滁州市	明光地震监测站	滁州市地震局（明光市应急管理局）	3	1	电磁扰动仪主机故障，时效 27 小时 供电故障 3 次，时效 6.5 小时、10.5 小时、9 小时
滁州市	滁州市地震台	滁州市地震局		1	电磁扰动仪主机故障，时效 0.15 小时
滁州市	天长地震监测站	滁州市地震局（天长市应急局）		1	水温仪主机故障，时效 8 小时
马鞍山市	含山 19 井	马鞍山市应急管理局（含山县应急管理局）	1		供电故障，时效 2.5 小时

二、非天然地震爆破备案与监测情况

2023 年 11 月，全省共入库非天然地震事件 30 条，其中有 6 条事件震级等于或大于 1.0 级。

三、信息网络运维

2023年11月1日至11月30日，安徽省地震局信息网络的16个信息节点基础设施运行正常。网络通信平台运行基本正常，区域中心网络服务运行正常，骨干网运行正常，未发生重大故障。

本月完成省攻防演练网络安全整改工作，未出现网络安全事件。

（一）网络通信平台

行业网骨干网运行率100%，第二信道运行率100%，局域网运行率100%，台站节点总体运行率99.83%，大中城市与市县节点总体运行率99.97%。

（二）系统运行情况

骨干网、局域网运行良好，无重大故障发生。区域中心网络安全设备运行正常。

门户网站：本月更新信息168条。

（三）网络安全服务

对本月内出现的网络病毒进行了安全预警防范，网络防病毒库升级方式自动，品牌为：奇安信，产品版本：V10.0。目前病毒库更新日期为：

WindowsPC 病毒库：2023.12.03.3001

Windows Server 病毒库：2023.12.03.3001

Linux 服务器病毒库：6.0.2.4600

四、主要问题及工作要求

（一）主要故障情况

本月台站故障以**供电、通信线路故障**为主。

（二）台站运行率情况

测震台站总体运行平稳，平均运行率为 97.80%。参加中国地震局组织的全国评比的测震台站共计 31 个，平均运行率为 99.72%，**泾县、佛子岭、六安**运行率低于 99%。

强震台网总体运行平稳，所有台站平均运行率 98.08%，**歙县、合肥西、界首、芜湖 28 井、香泉、钟鸣**运行率低于 99%。参加中国地震局组织的全国评比的强震台站共计 9 个，平均运行率为 99.17%，**香泉、钟鸣**运行率低于 99%。

地球物理台站(不含 GNSS 台)在网运行仪器各测项分量的原始数据连续率平均值为 99.54%、预处理观测数据有效率平均值为 98.67%，仪器运行率平均值为 99.54%。其中**佛子岭地震监测站-2-气象三要素仪 (RTP-2)、鸠江地震监测站-1-数字水位仪 (SWY-2)、蒙城地震监测中心站-3-气象三要素仪 (RTP-2)、肥东地震监测站-2-气象三要素仪 (RTP-2)、嘉山地震监测站-2-体积式钻孔应变仪 (TJ-2)、肥东地震监测站-5-地电仪 (ZD8M)**运行率低于 99%。

GNSS 台网在网运行仪器 25 套，平均运行率为 94.05%。其中，**颍上、含山**运行率低于 95%。

（三）问题清单及整改要求

1. 台站故障**以供电、通信线路**，各中心站责任主体应做好保障工作，及时对故障仪器设备进行维修维护，切实保障台站有效运行。

2. GNSS 颍上台运行率明显偏低，请**安徽省庐庐-大别地球物理研究中心**重点关注，待绿化施工后及时铺设线缆，尽快恢复观测。

各运维单位要加密系统巡检，重视仪器运行，提高故障处置时效，准确上报故障类型及处置情况，确保影响台站运行率的原因准确有效。各相关市地震局、安徽地震台、各地震监测中心站要切实做好全省地震台站的运行维护工作，特别是加强所属站点仪器设备维护，及时完成所辖站点数据采集上报、数据入库，关注数据变化，加强各业务系统维护和周边观测环境检查，营造良好的观测环境，将台站运维工作、台站巡查和台站整改工作充分结合起来。针对故障较多或问题严重、不能及时修复的台站，权责单位要据实分析原因，及时整改，限定时效。对观测效果未达预期或需要更换观测手段的台站，地震监测中心站及学科组要及时做好现场论证，提出建设意见建议，责任单位要提交改造计划，加快改造进度，尽快落实建设任务，提高地震台站运行质量，为地震监测预报提供科学准确的数据。

编写组成员

成员：（一）运行率统计人员

郁建芳（负责测震台站、强震台站统计）；

李君（负责地球物理台站统计）（不含GNSS）；

黎哲君（负责GNSS台站统计）；

（二）运维资料汇编人员

孙伯乐（负责合肥中心站运维片区资料汇编）；

李章（负责黄山中心站运维片区资料汇编）；

丁雨（负责蚌埠中心站运维片区资料汇编）；

陶方宇（负责六安中心站运维片区资料汇编）；

张明明（负责蒙城中心站运维片区资料汇编）；

夏仕安（负责测震、强震、非天然地震资料统计与汇编）；

陈俊（负责地球物理资料统计与汇编）；

何琳（负责信息网络运维资料汇编）；

汇编单位：安徽地震台

总汇编人：张文韬

审核人员：刘泽民、曹宇