

安徽省地震监测站网 2023年10月运行情况 **通 报**

(2023年第8期 总第8期)

安徽省地震局
2023年11月3日

安徽省地震监测站网 2023 年 10 月运行情况通报

一、全省地震监测站网运行情况

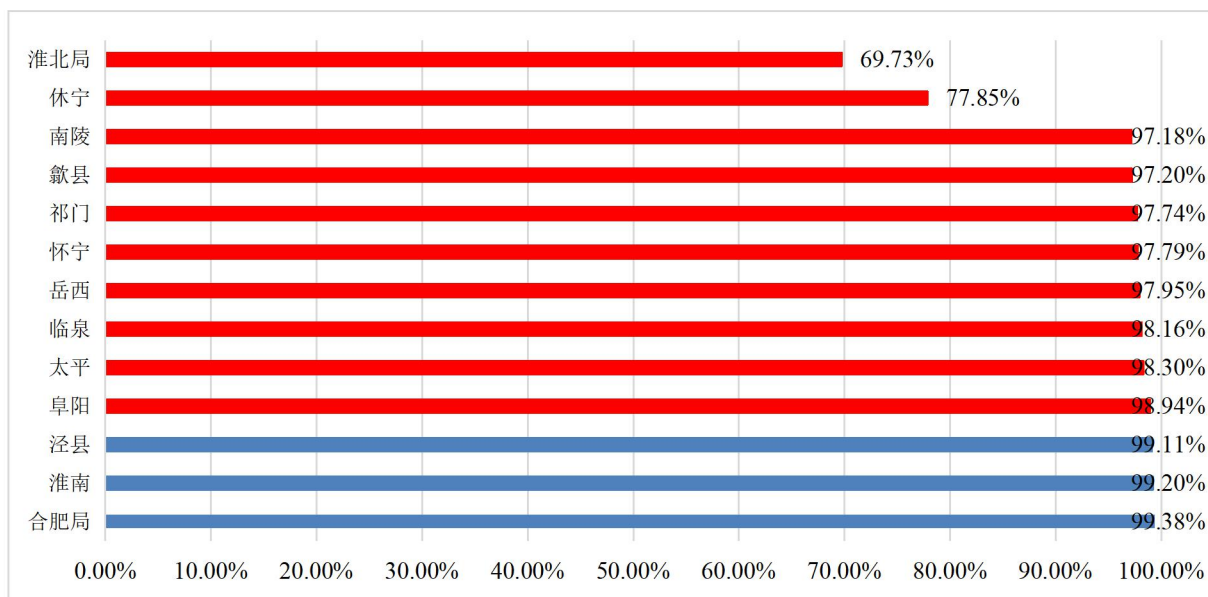
截至 2023 年 10 月 31 日，全省地震监测站网共有各类测震台站 65 个，强震台站 20 个，地球物理（含 GNSS）台站 99 个。其中，省级测震台站 17 个，强震台站 11 个，地球物理台站 38 个；市县级测震台站 48 个，强震台站 9 个，地球物理台站 61 个。全省共有信息节点 16 个。

（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 10 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 98.84%。各台站运行率排名见图 1，其中**淮北局（标准化改造中）、休宁、南陵、歙县、祁门、怀宁、岳西、临泉、太平、阜阳**运行率低于 99%。



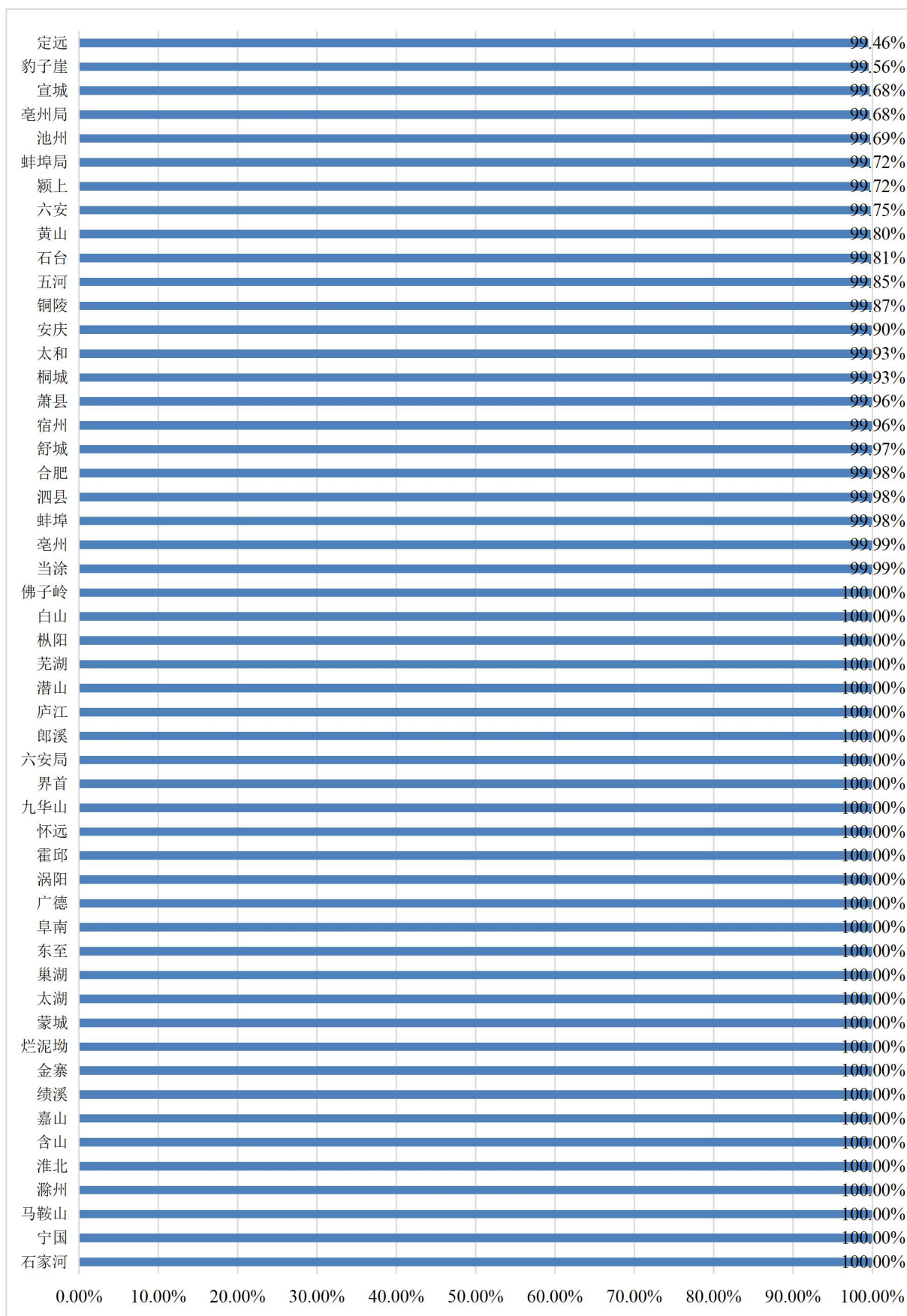


图 1 测震台站 2023 年 10 月运行率排名

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 99.71%，**临泉、太平、阜阳**运行率低于 99%，见图 2。

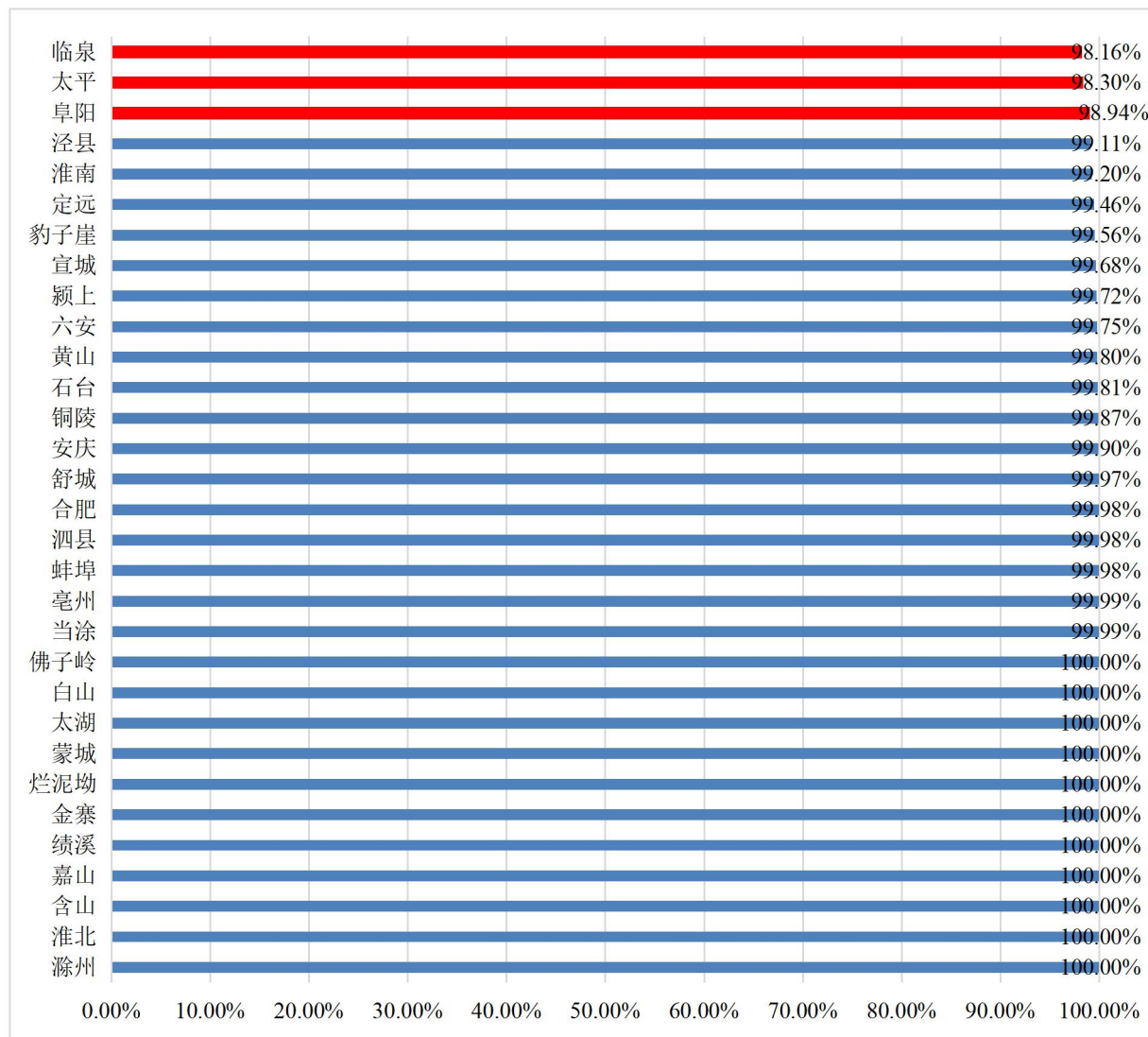


图 2 参加全国评比测震台站 2023 年 10 月运行率排名

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	宿州市地震局	泗县地震台	通信线路故障	0.2
2	合肥中心站	合肥地震台	通信线路故障	1.5

3	合肥中心站	定远地震台	通信线路故障	1.5
4	宣城市地震局	宣城市地震台	供电故障	1.6
5	黄山中心站	黄山中心站	网络故障	1.6
6	合肥中心站	定远地震台	地震计故障	2.0
7	蒙城中心站	颍上地震台	供电故障	2.05
8	铜陵市地震局	铜陵市地震台	网络故障、设备故障	0.6、0.3、1.5
9	池州市地震局	石台县地震台	供电故障	2.5
10	蒙城中心站	阜阳地震台	数采软件故障	7.45
11	蒙城中心站	临泉地震台	供电故障	14.67
12	黄山市地震局	太平地震台	网络故障	18.0、10、1.5、1.5
13	黄山中心站	泾县一般站	供电故障、设备故障	12.7、1、10.5、21

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 10 月平均运行率为 99.71%，与上月相比略有下降。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 97.38%，各市测震台网运行率排名见图 3，其中**淮北市、黄山市、芜湖市**平均运行率低于 99%。

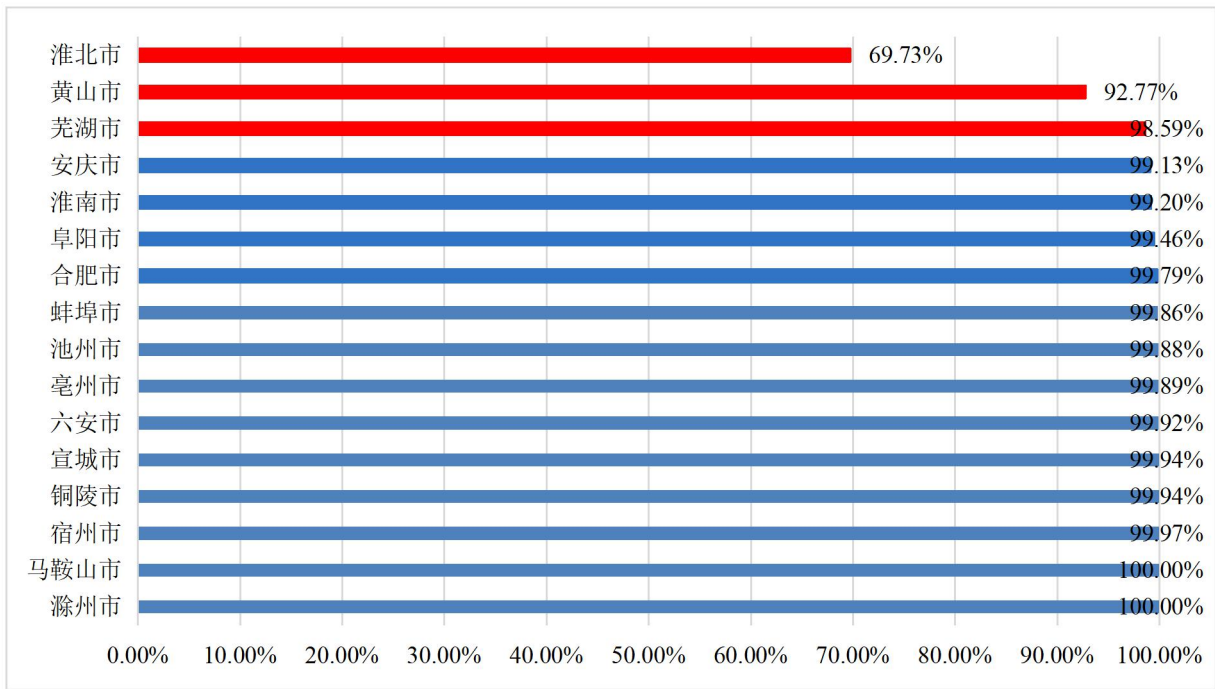


图 3 各市测震台网 2023 年 10 月运行率排名

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。

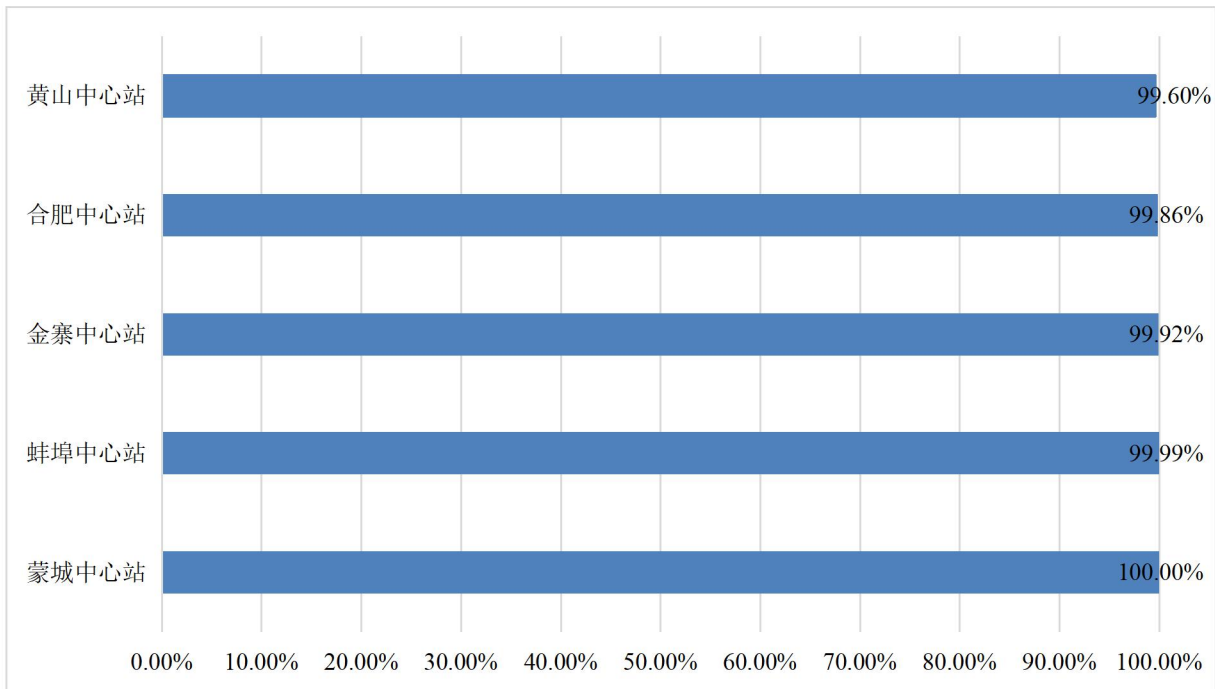


图 4 各中心站负责片区测震台网 2023 年 10 月运行率排名

2. 强震台网（站）运行情况

2.1 总体运行情况

2023年10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99.42%。各强震台站运行率排名见图5，其中**芜湖28井、歙县、三山、香泉**运行率低于99%。

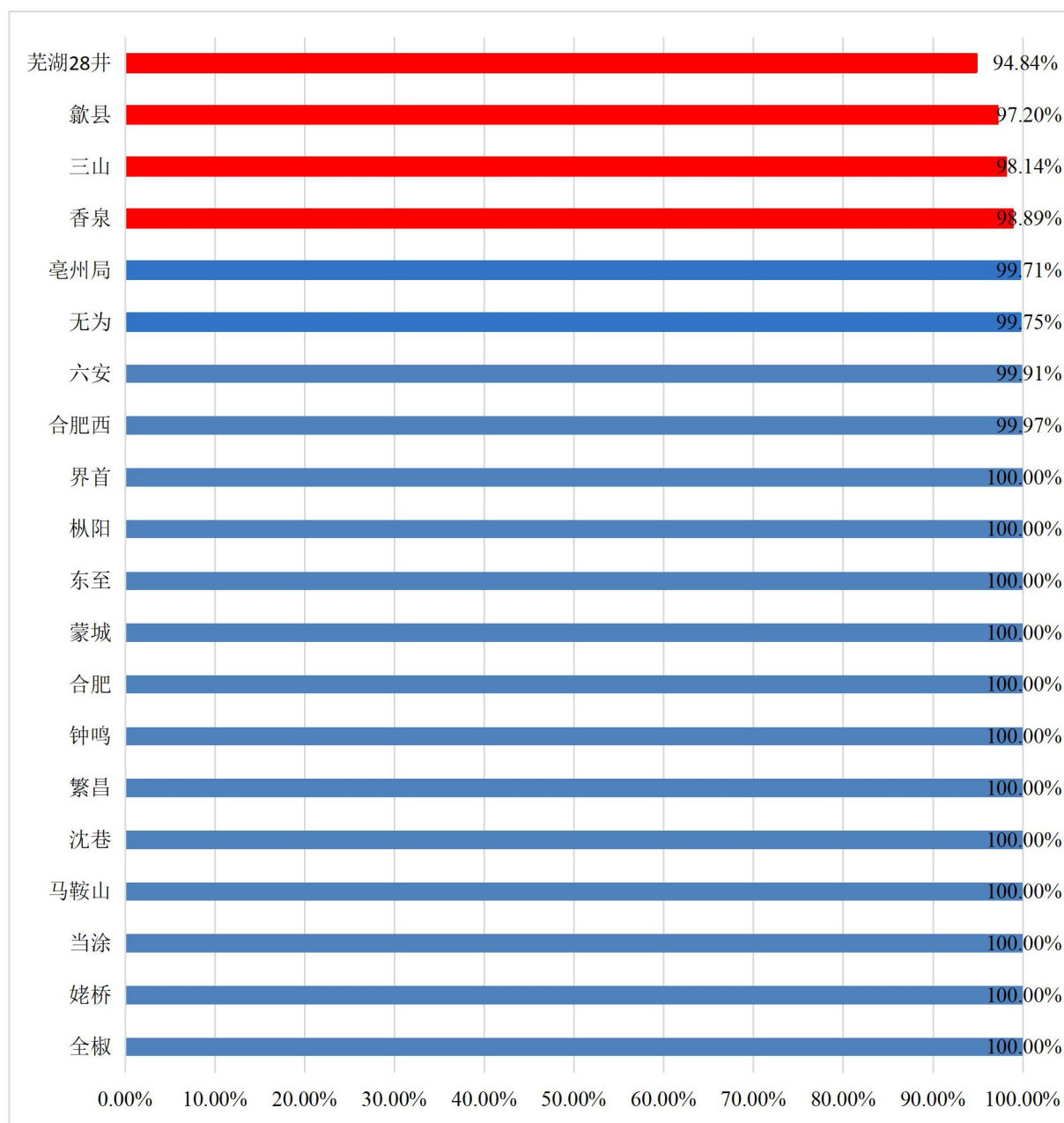


图5 强震台站2023年10月运行率排名

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 99.67%。参评强震台站运行率排名见图 6，其中三山、香泉运行率低于 99%。

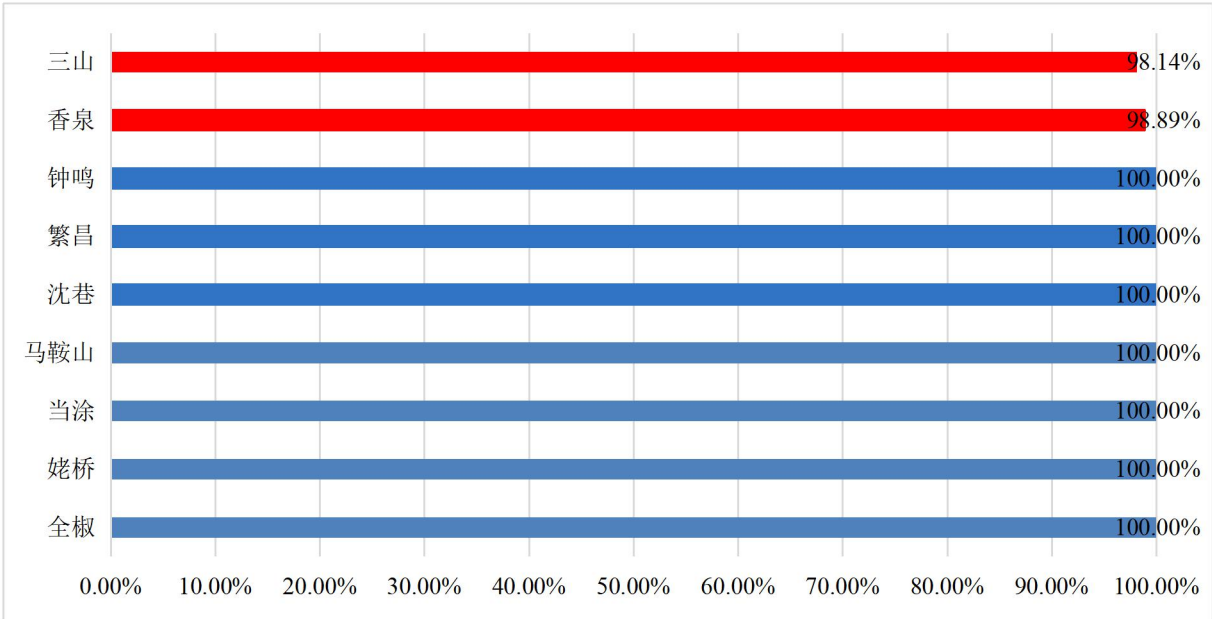


图 6 参加全国评比强震台站 2023 年 10 月运行率排名

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 99.26%。运行率排名见图 7。

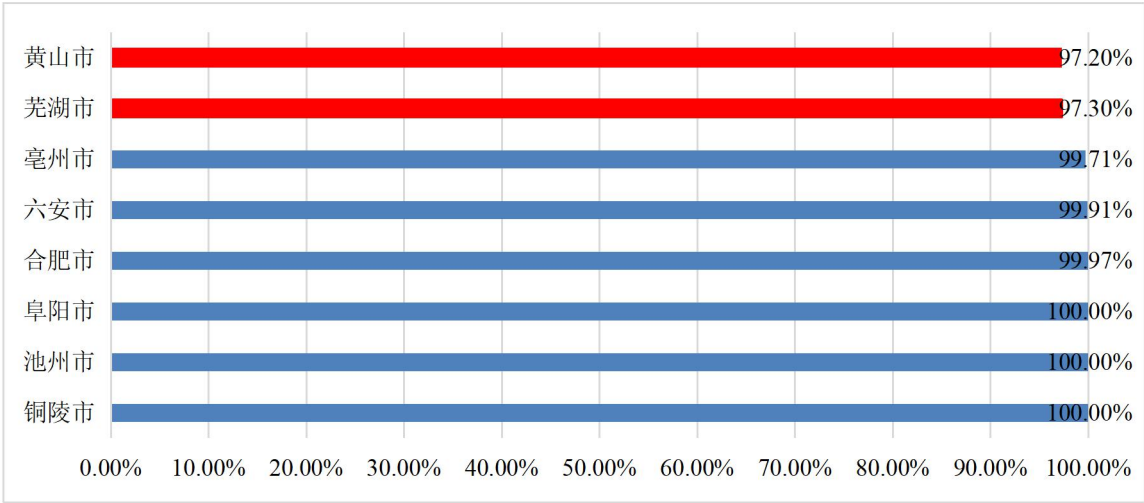


图 7 各市强震台网 2023 年 10 月运行率排名

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。

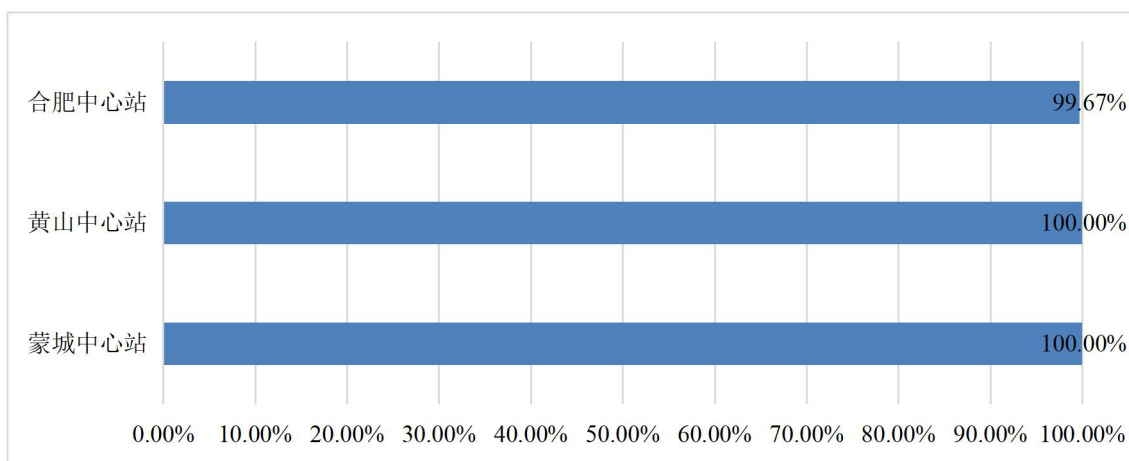
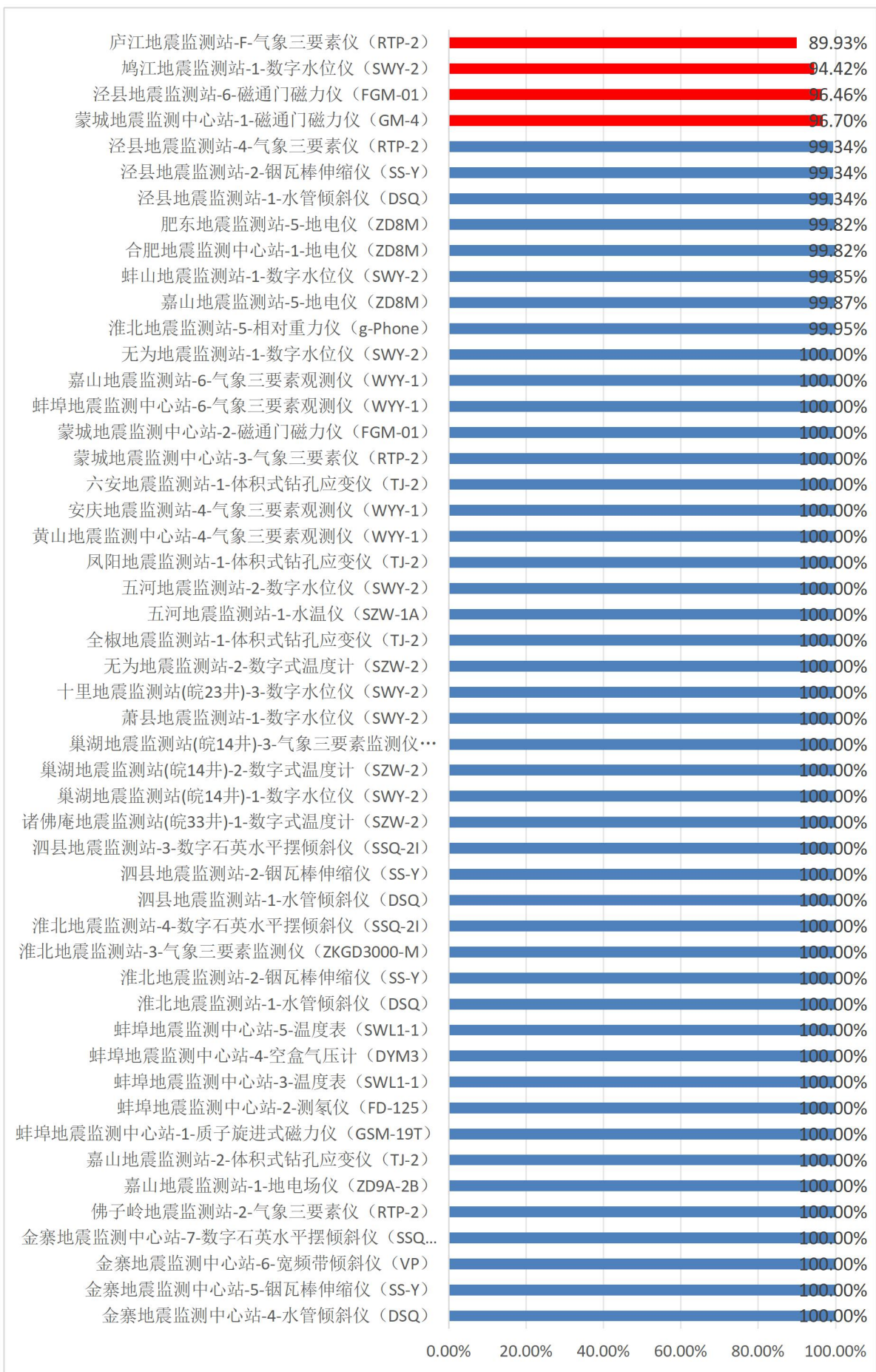


图 8 各中心站负责片区强震台网 2023 年 10 月运行率排名

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 10 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 99.66%、预处理观测数据有效率平均值为 98.89%，仪器运行率平均值为 99.66%。其中**庐江地震监测站-F-气象三要素仪 (RTP-2)**、**鸠江地震监测站-1-数字水位仪 (SWY-2)**、**泾县地震监测站-6-磁通门磁力仪 (FGM-01)**、**蒙城地震监测中心站-1-磁通门磁力仪 (GM-4)** 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。



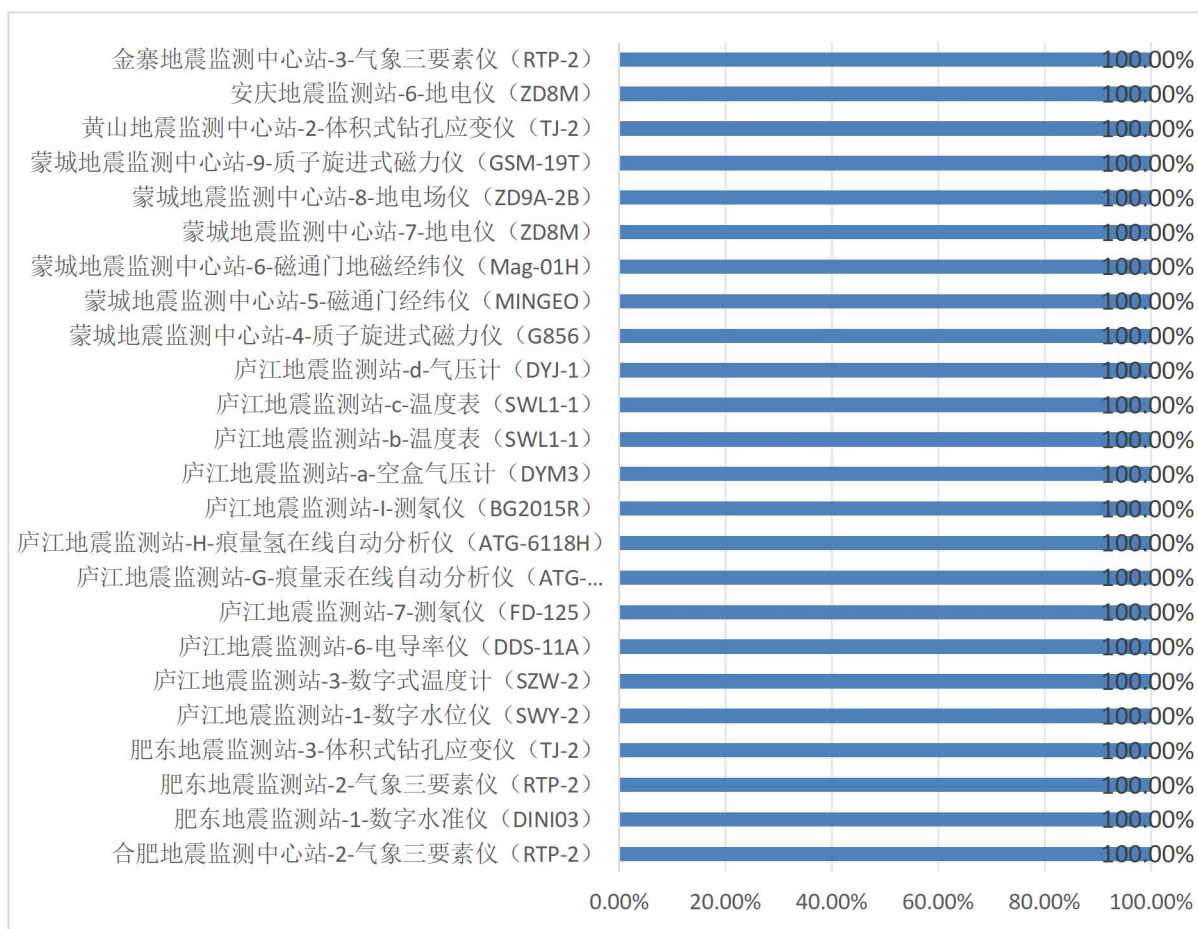


图9 地球物理台站（不含 GNSS）2023 年 10 月运行率排名

3.2 GNSS 台站运行情况

2023 年 10 月，安徽省 GNSS 台网在网运行仪器 25 套，平均运行率为 88.26%。各台站运行率排名见图 12，颍上、含山、霍山运行率低于 95%。霍山因主机故障，已更换主机，现已恢复观测。含山因供电故障，颍上因设备线缆故障导致断记，近期将赴现场开展维修工作，确保设备恢复观测。

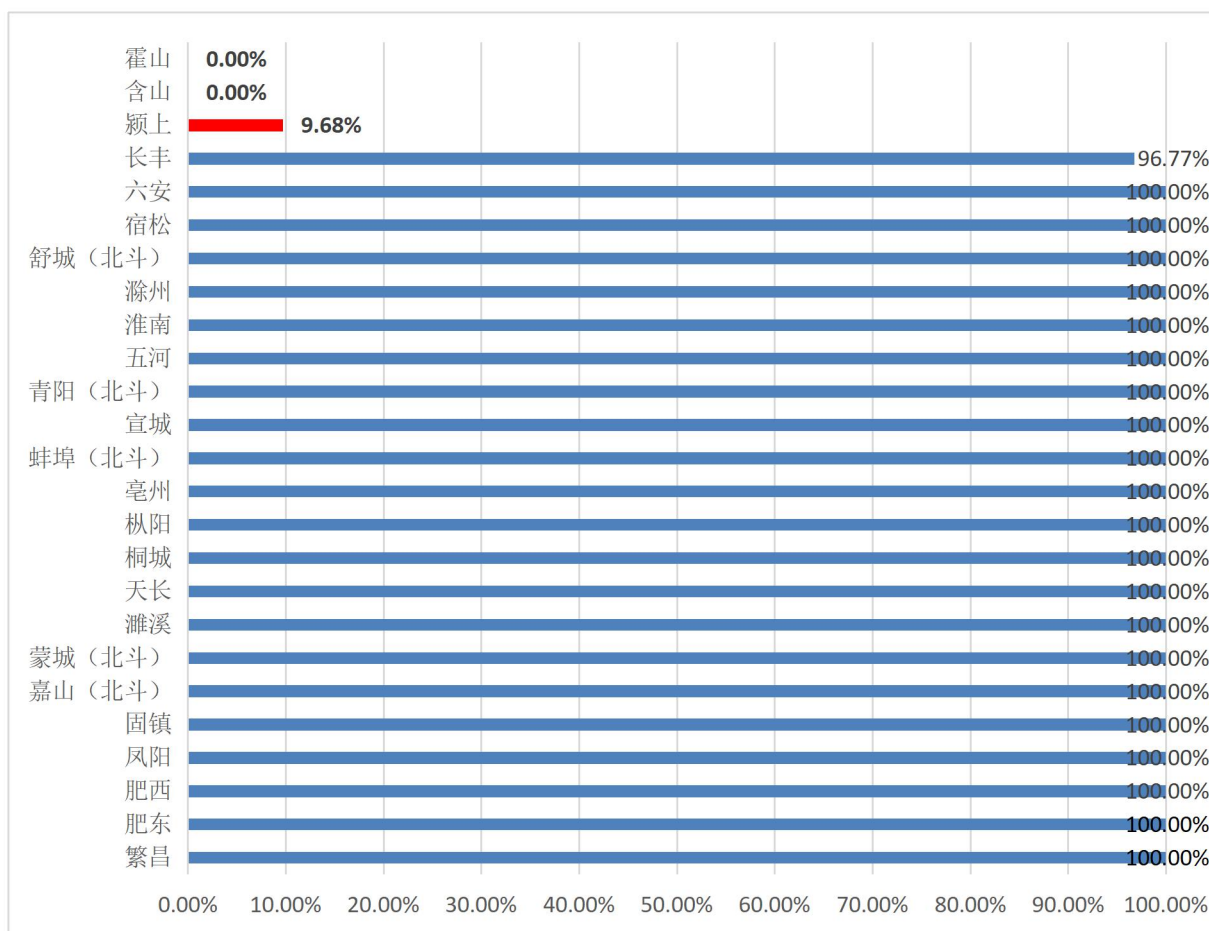


图 10 GNSS 台站 2023 年 10 月运行率排名

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 99.44%，各市级地球物理台网运行率均高于 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。

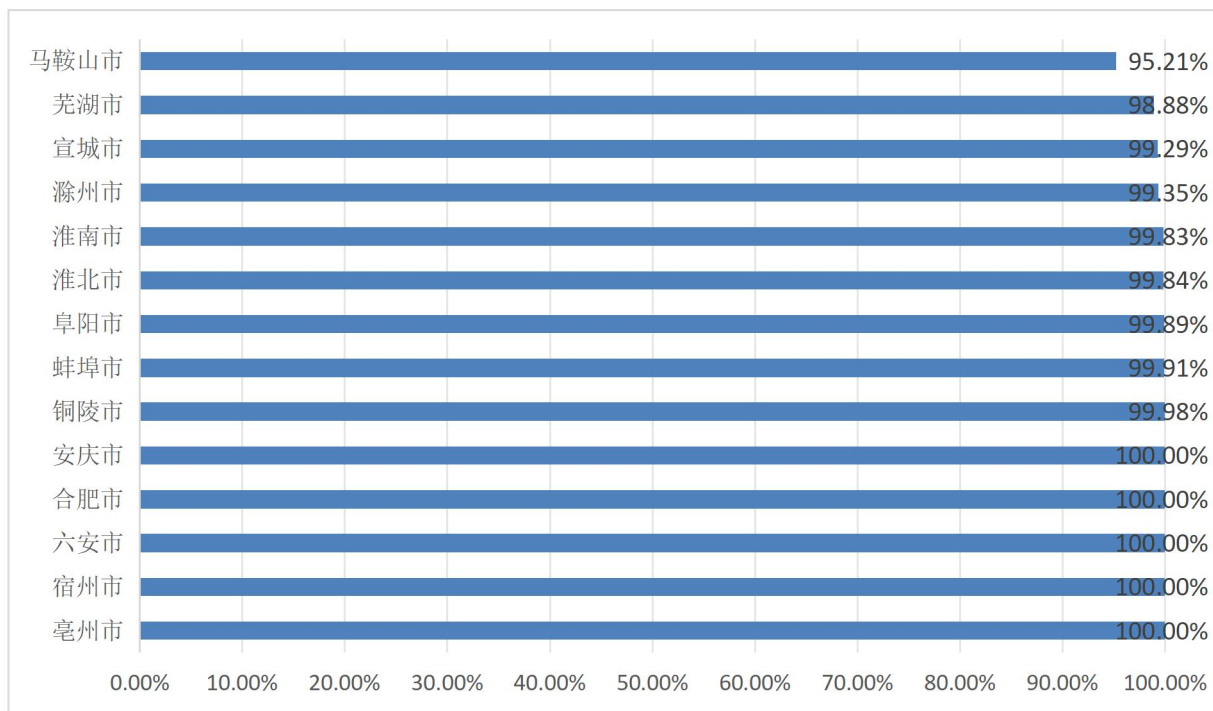


图 11 各市地球物理台网平均运行率

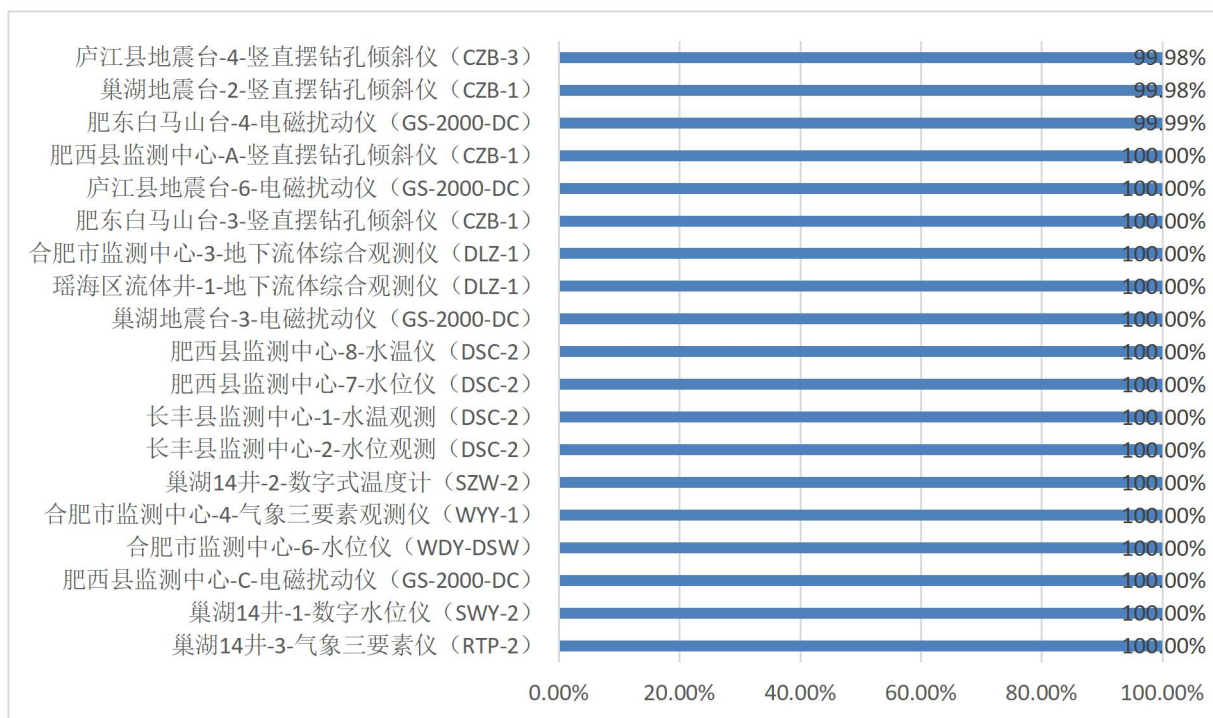


图 12.1 合肥市地球物理台站运行率

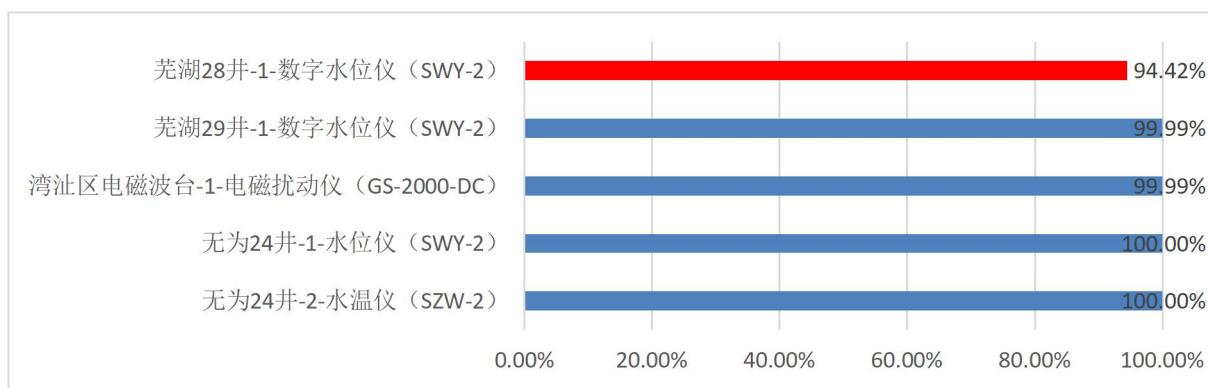


图 12.2 芜湖市地球物理台站运行率

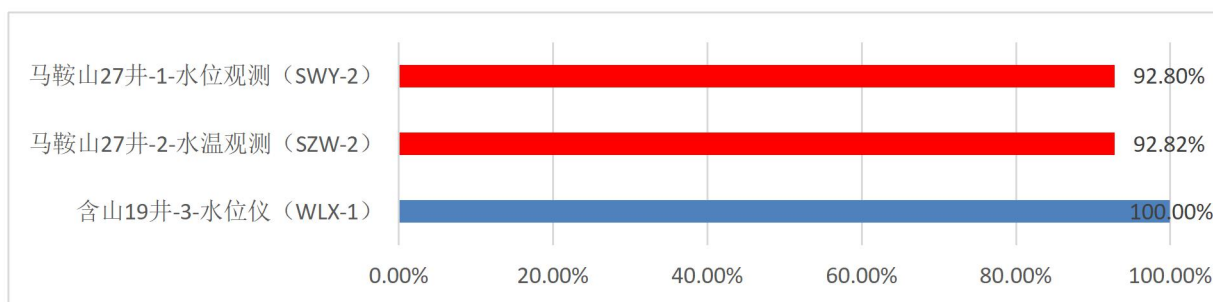


图 12.3 马鞍山市地球物理台站运行率

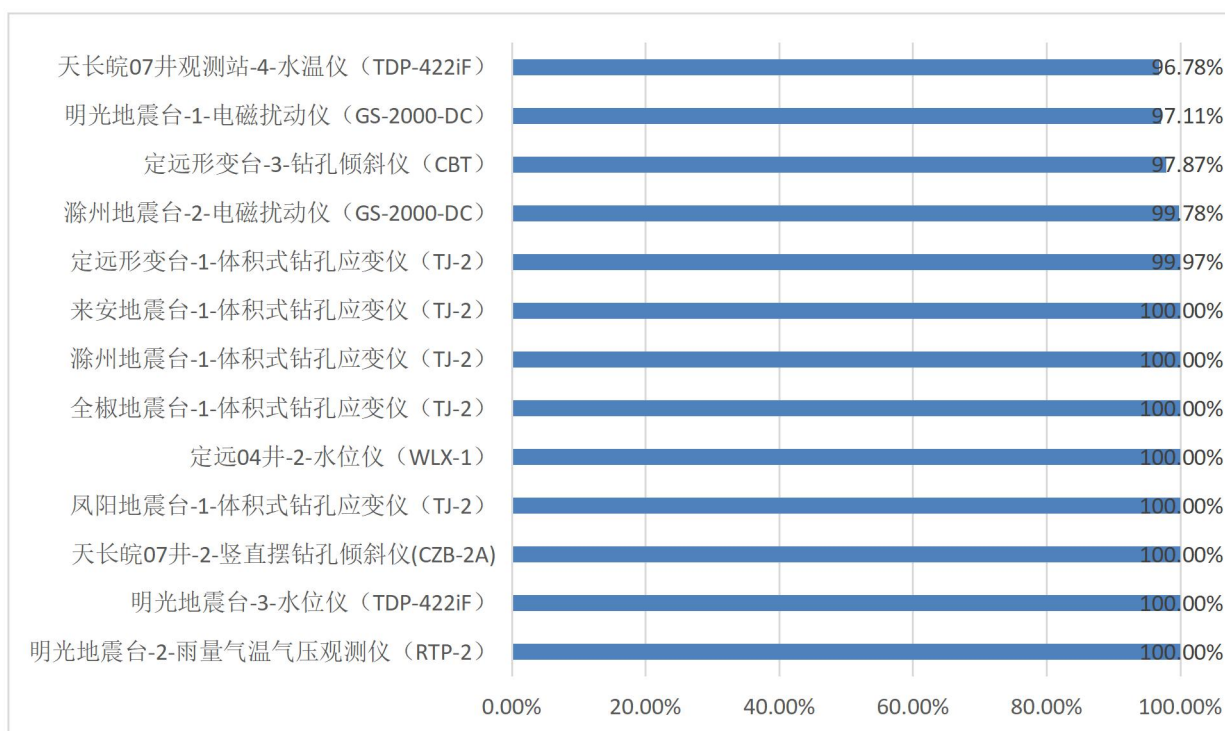


图 12.4 滁州市地球物理台站运行率

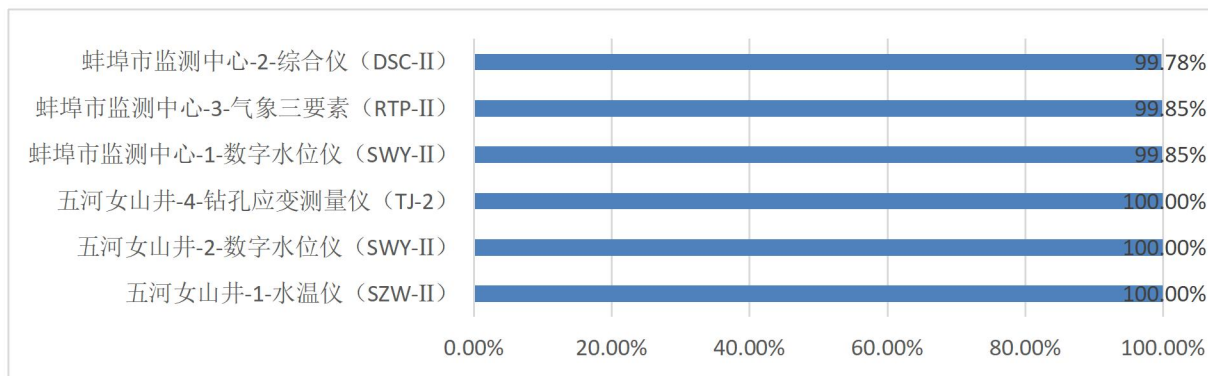


图 12.5 蚌埠市地球物理台网运行率

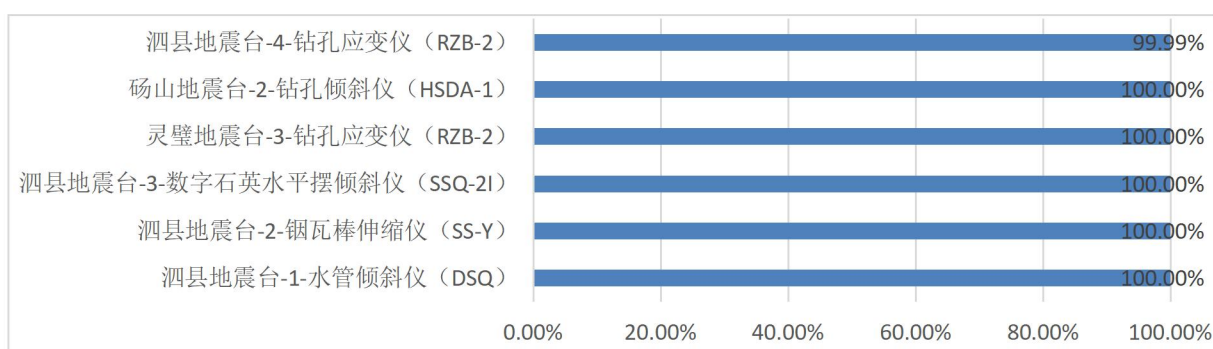


图 12.6 宿州市地球物理台网运行率

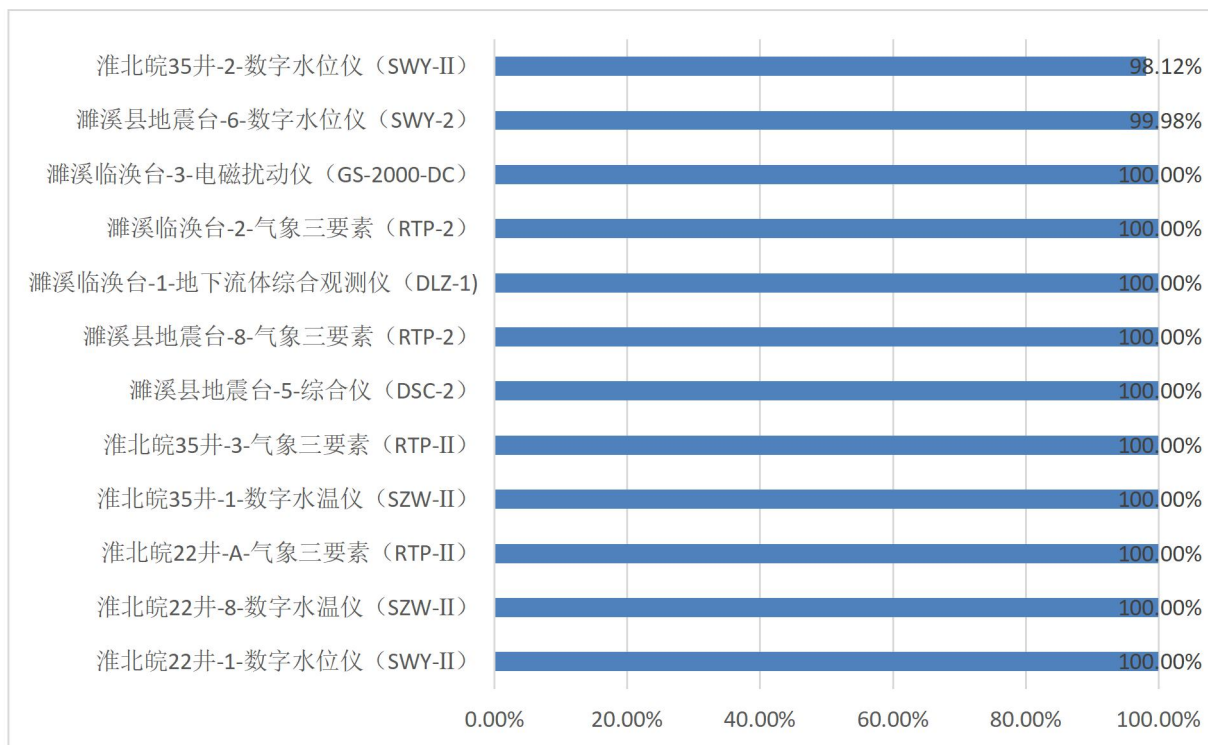


图 12.7 淮北市地球物理台网运行率



图 12.8 安庆市地球物理台站运行率

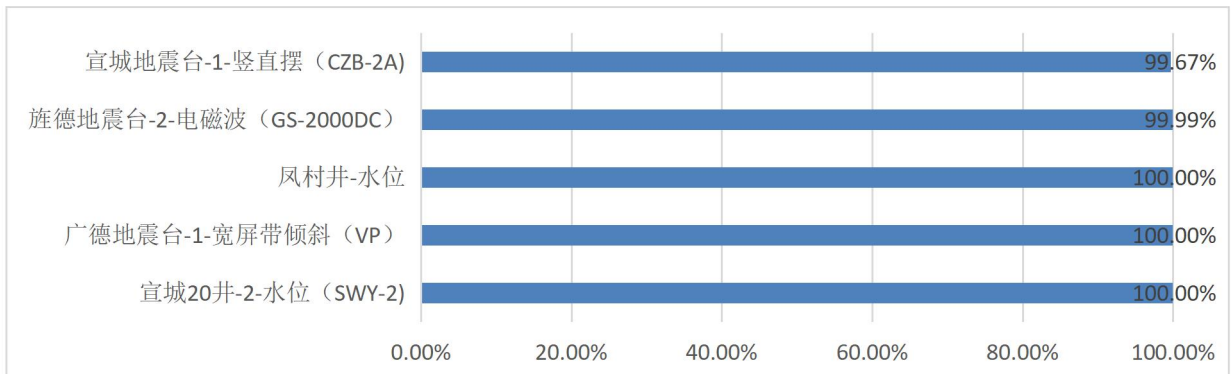


图 12.9 宣城市地球物理台站运行率

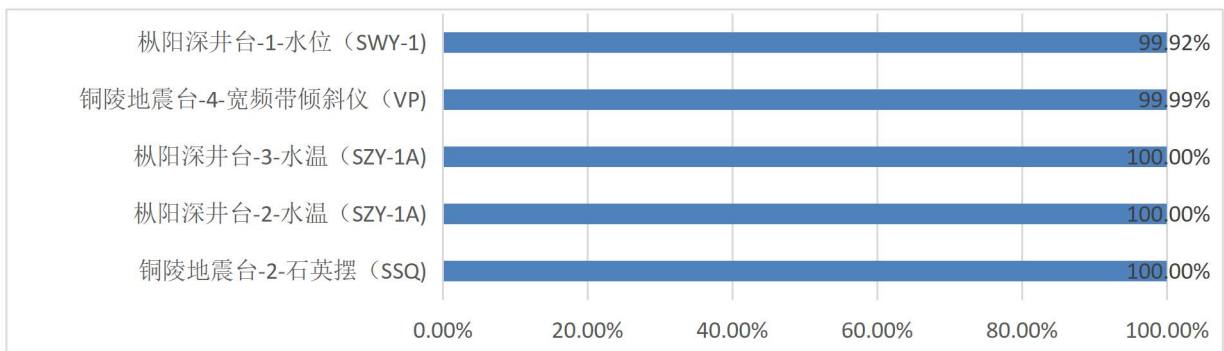


图 12.10 铜陵市地球物理台站运行率

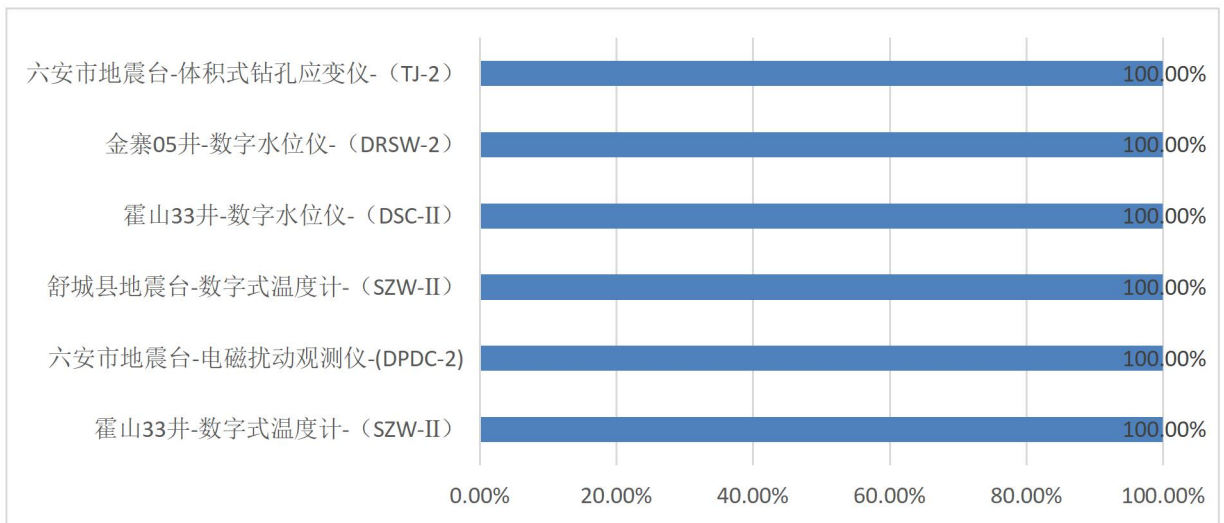


图 12.11 六安市所属地球物理站点运行率

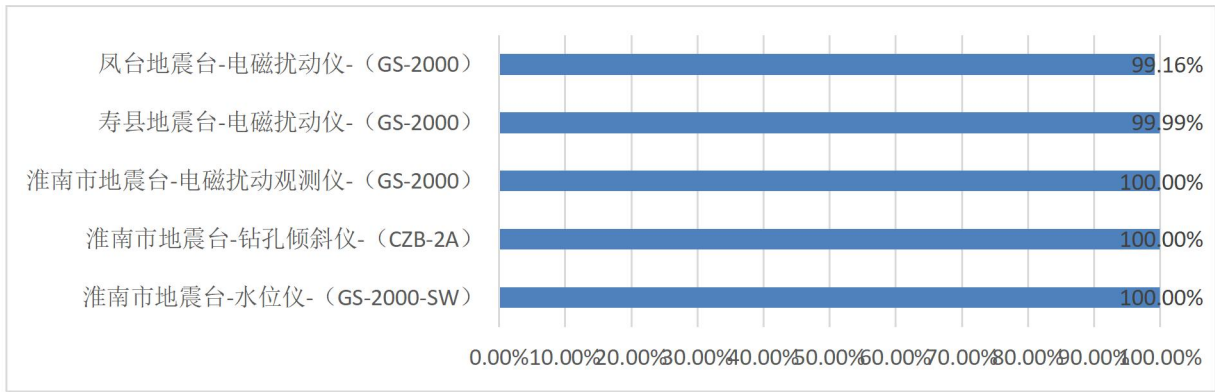


图 12.12 淮南市所属地球物理站点运行率

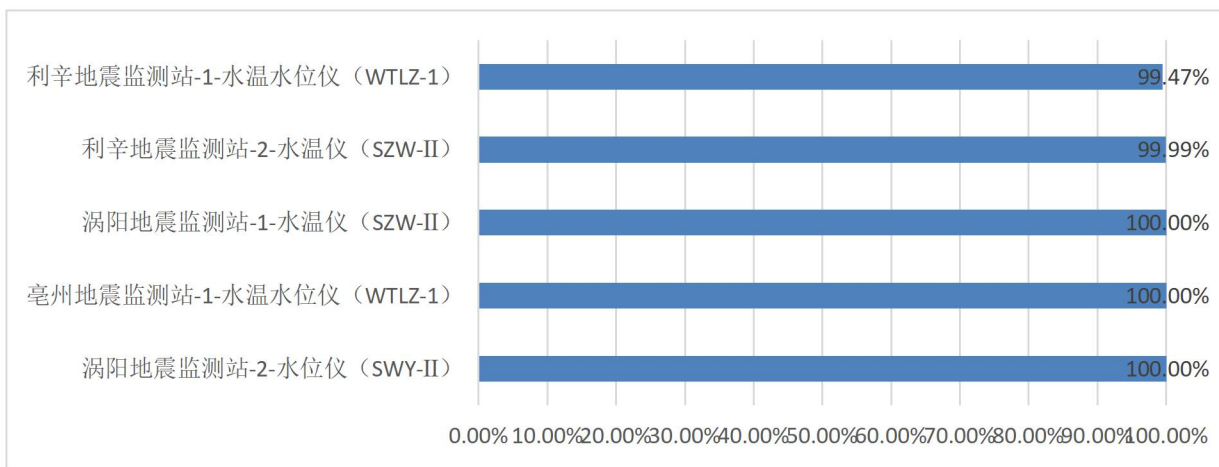


图 12.13 亳州市地球物理台站运行率排名

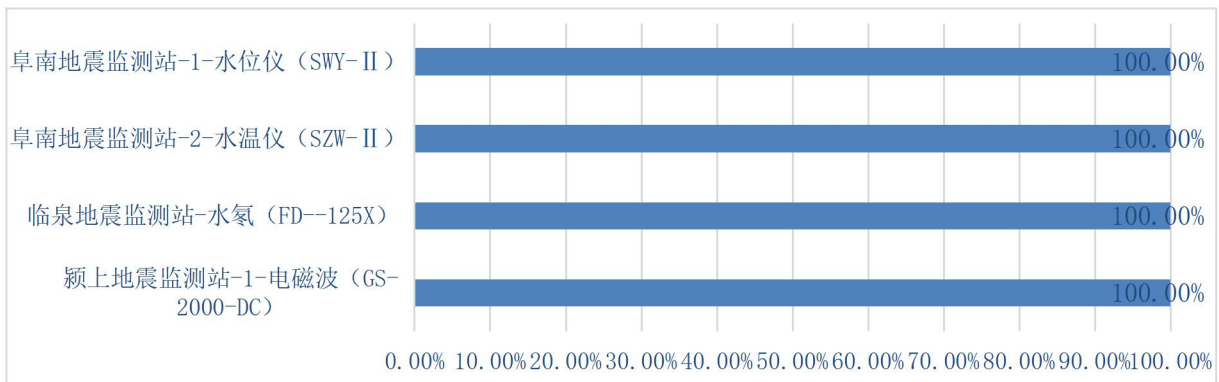


图 12.14 阜阳市地球物理台站运行率排名

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 99.52%，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。

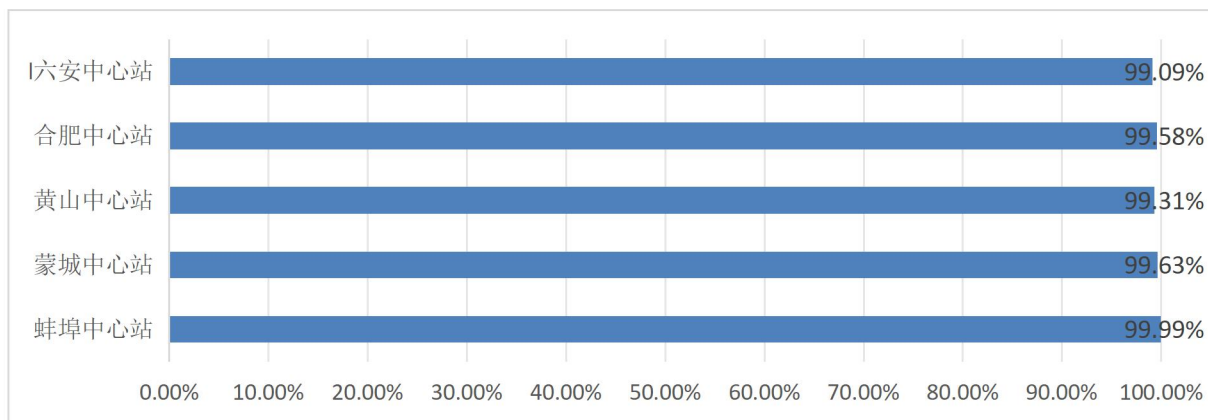


图 13 各中心站负责片区地球物理台网平均运行率排名

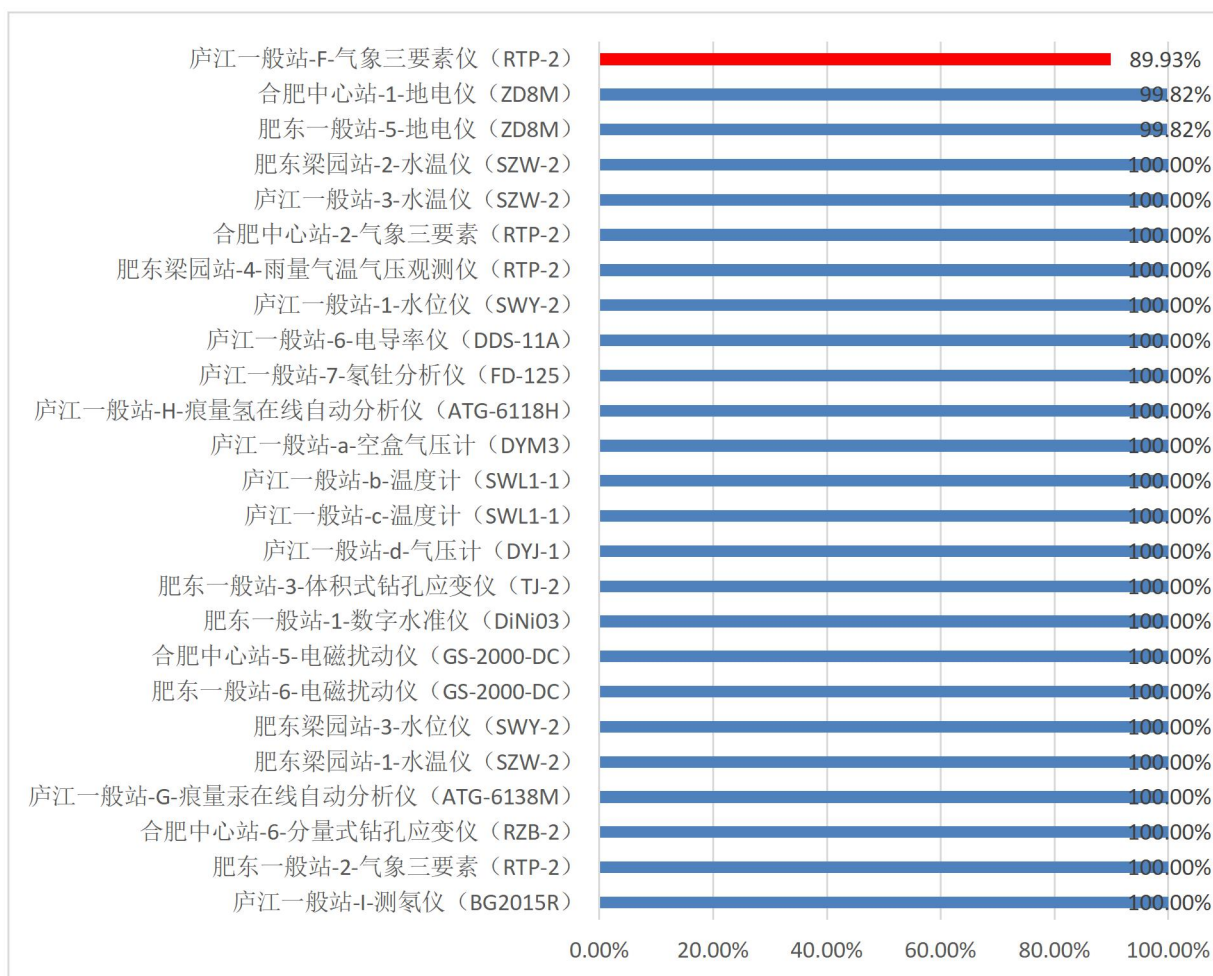


图 14.1 合肥中心站负责片区地球物理台站运行率排名

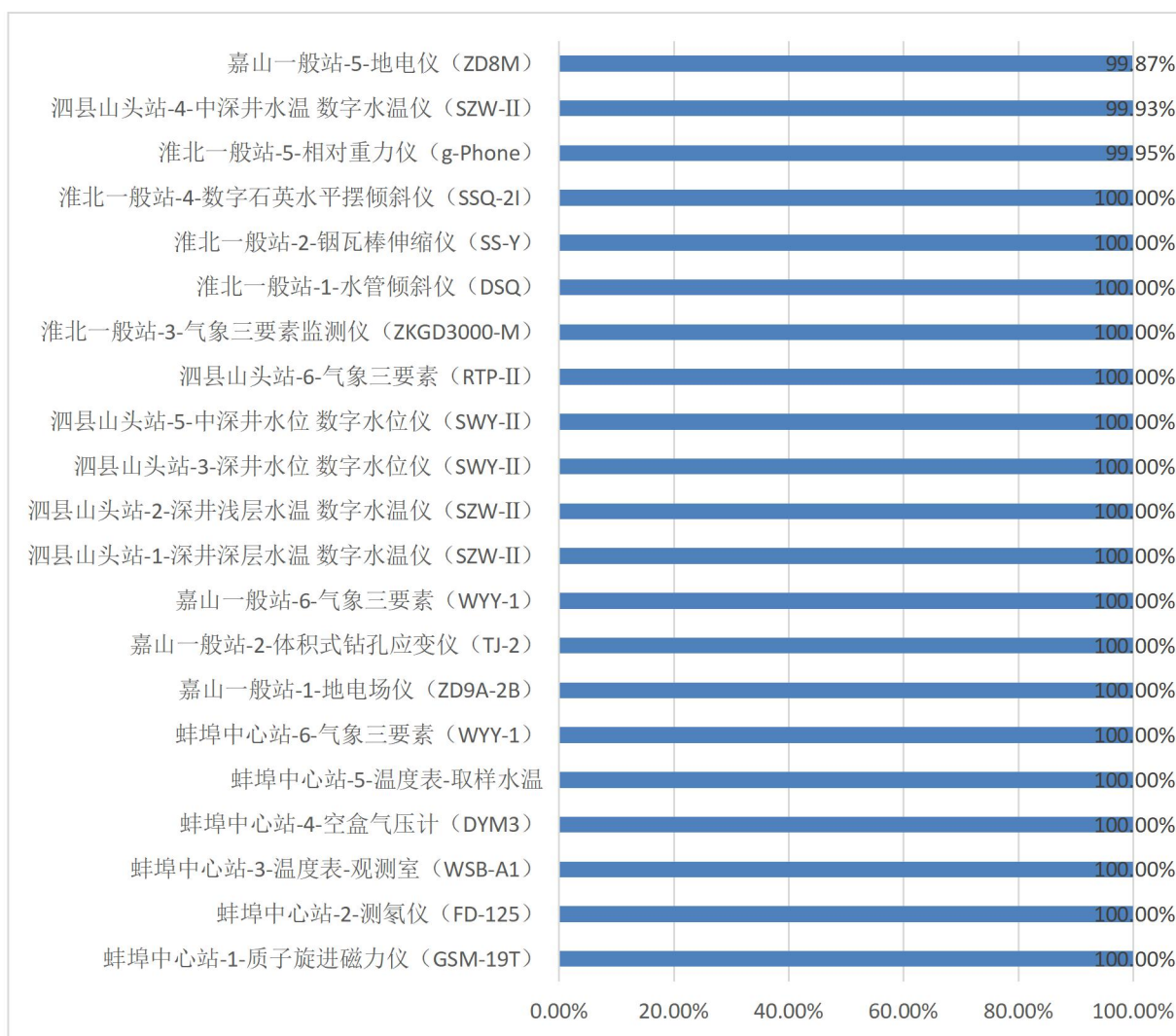


图 14.2 蚌埠中心站负责片区地球物理台站运行率排名

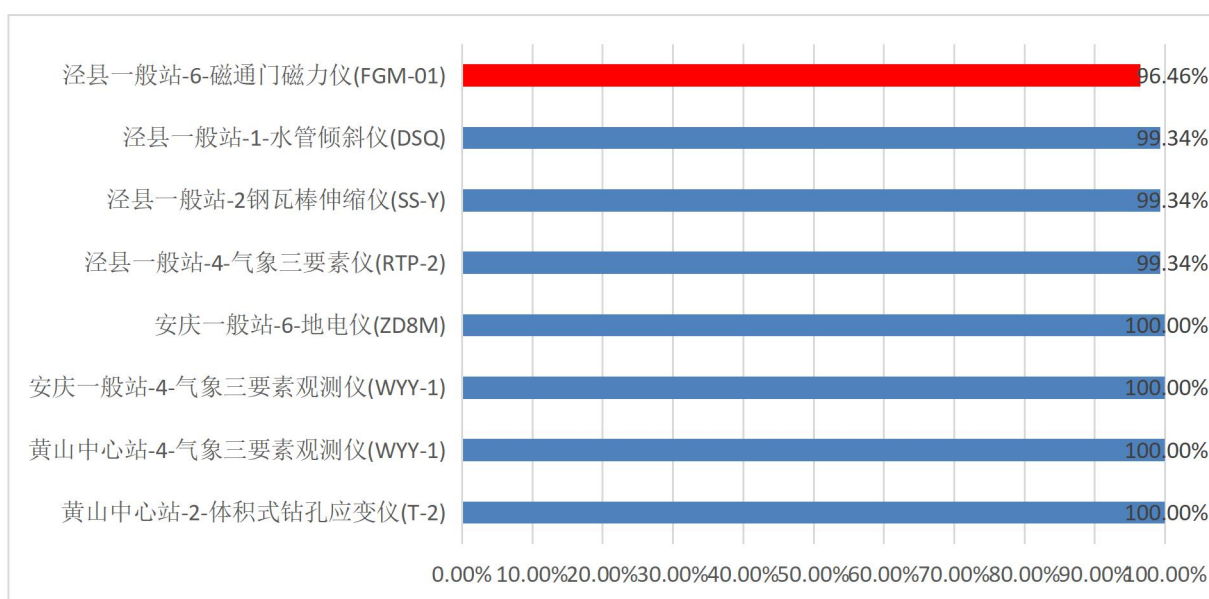


图 14.3 黄山中心站负责片区地球物理台站运行率排名

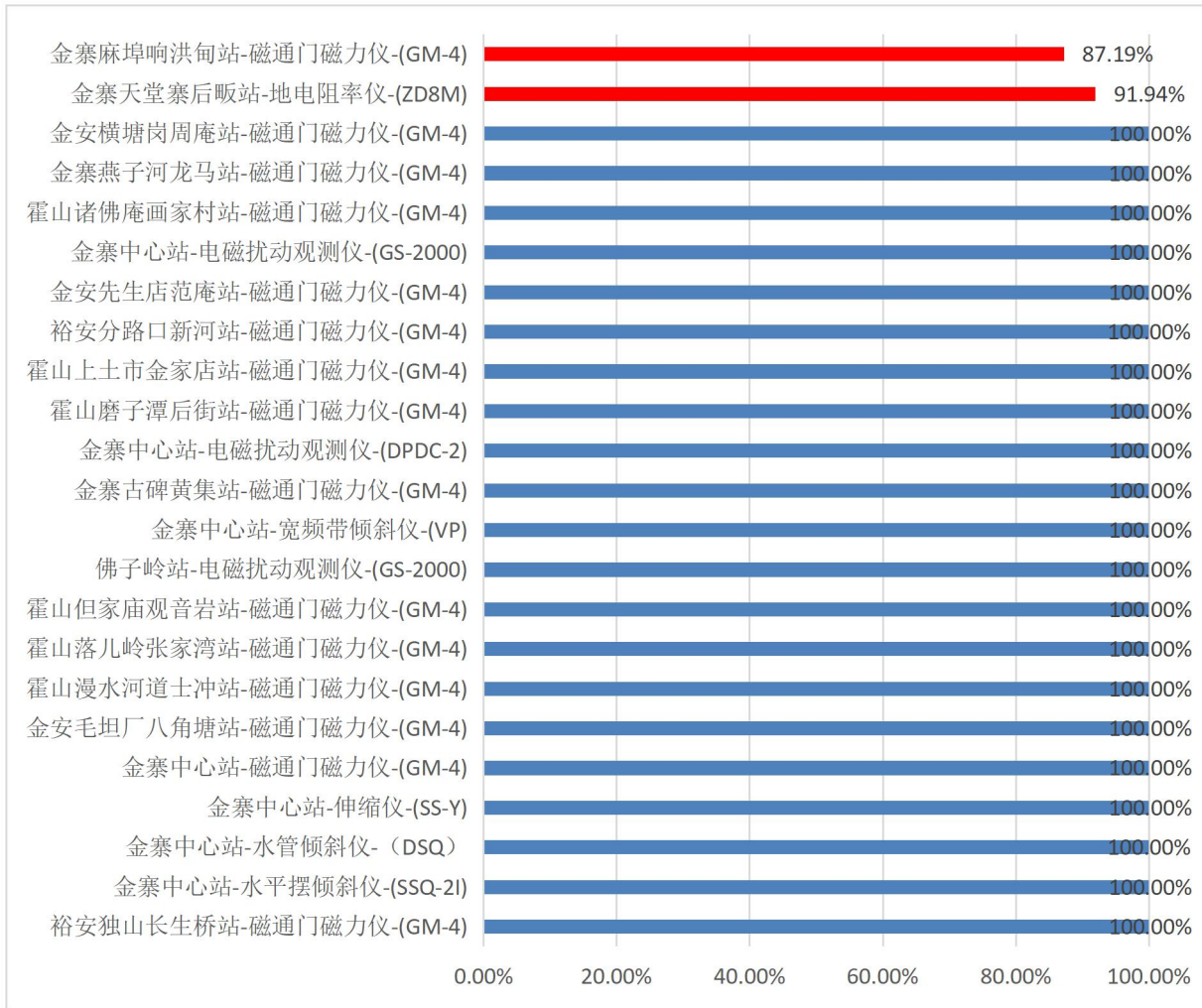


图 14.4 六安中心站负责片区地球物理台站运行率排名

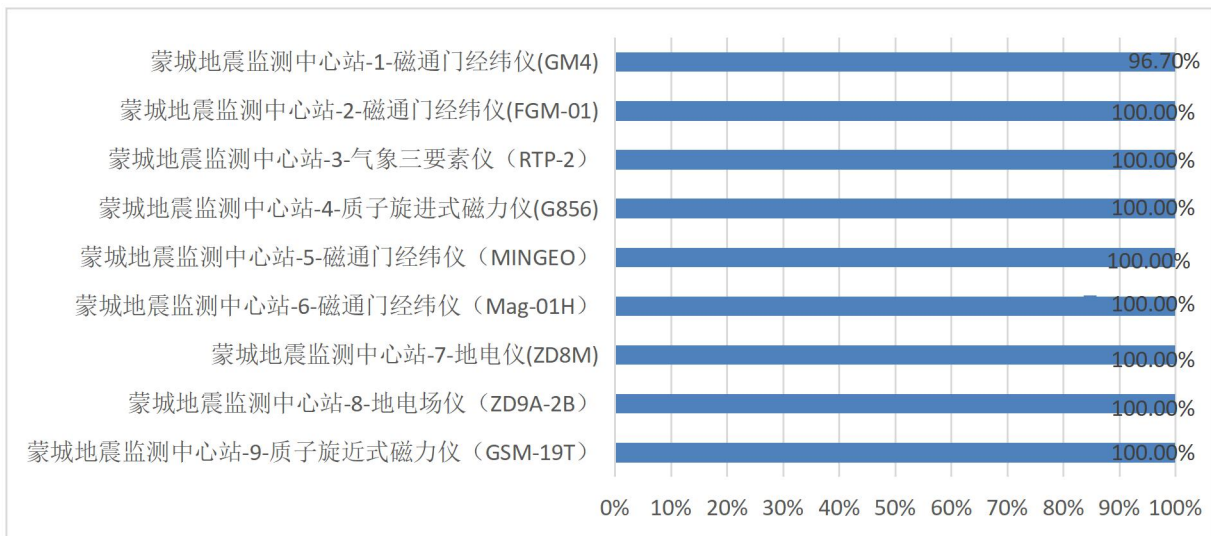


图 14.5 蒙城中心站负责片区地球物理台站运行率排名

3.5 地球物理站网本月工作提示

本月地球物理站网存在个别台站数据预处理不完整不规范、典型数据变化未在预处理观测日志中说明、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 72 台次，其中现场维护 24 台次，远程故障处理 48 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	44	8	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 蚌埠局现场维护 1 次 泾县一般站现场维护 1 次 黄山中心站现场维护 1 次 阜阳地震台现场维护 1 次 临泉地震台现场维护 1 次
强震	10	3	繁昌强震台现场维护 1 次 芜湖 28 井现场维护 1 次 无为 24 井现场维护 1 次
			庐江一般站现场维护 1 次 肥东一般站现场维护 1 次 鸠江地震监测站现场维护 1 次 马鞍山 27 井现场维护 1 次

地球物理	18	13	滁州市地震台现场维护 1 次 天长地震监测站现场维护 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 泾县一般站现场维护 1 次 金寨麻埠响洪甸站现场维护 1 次 金寨天堂寨后畈站现场维护 1 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	27	37.5%
2	通信线路故障	21	29.17%
3	通信设备故障	2	2.78%
4	UPS 主机故障		
5	雷击故障		
6	数采/前置盒故障	21	29.17%
7	地震计/传感器故障	1	1.38%
8	GPS 对钟/NTP 授时故障		
9	其它		
合计			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	
合肥地震台	合肥中心站	1		通信线路故障，时效 1.5 小时
定远地震台	合肥中心站	1	1	通信线路故障，时效 2.0 小时 地震计故障，时效 1.5 小时
泾县一般站	黄山中心站	1		供电故障，时效为 12.7 小时

黄山中心站	黄山中心站	1		网络故障, 时效为 1.6 小时
安庆地震台	黄山中心站	5		网络故障, 时效 0.1、0.1、0.1、0.1、0.1 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		数采故障 3 次, 时效 1.0 小时、1.5 小时、1.0 小时
芜湖市	南陵县地震台	芜湖市地震局（南陵县科技局）	4		数采故障 4 次, 时效 8 小时、4 小时、1.5 小时、7.5 小时
蚌埠市	蚌埠局	蚌埠市地震局	2		供电故障 2 次, 时效 0.8 小时、0.9 小时
宿州市	宿州市地震台	宿州市地震局	1		通讯线路故障 1 次, 时效 0.2 小时
宿州市	萧县台	宿州市地震局（萧县应急管理局）	1		供电故障 1 次, 时效 1.5 小时
宿州市	泗县地震台	宿州市地震局（泗县应急管理局）	1		通讯线路故障 1 次, 时效 0.2 小时
安庆市	怀宁地震台	安庆市地震局（怀宁县科技经济信息化局）	2		供电故障, 时效 16.3、0.2 小时
池州市	池州市地震台	池州市地震局	3		供电故障, 时效 0.3、1.6 小时 网络故障, 时效 0.2 小时
铜陵市	铜陵地震台	安庆市地震局（桐城市地震局）	2	1	网络故障, 时效 0.6、1.5 小时 设备故障, 时效 0.3 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		网络故障, 时效 196 小时
黄山市	歙县地震台	黄山市地震局（歙县住建局）	1		供电故障, 时效 21.6 小时
黄山市	祁门地震台	黄山市地震局（祁门县科商经信局）	1		网络故障, 时效 15.7 小时
宣城市	宣城市地震台	宣城市地震局	2		供电故障, 时效 0.9、1.6 小时
池州市	石台县地震台	池州市地震局（石台县科经信局）	1		供电故障, 时效 2.5 小时
黄山市	太平地震台	黄山市地震局（黄山山区应急管理局）	4		网络故障, 时效 18.0、10.0、1.5、1.5 小时

安庆市	岳西县地震台	安庆市地震局（岳西县科经信局）	1		供电故障，时效 15.3 小时
阜阳市	阜阳地震台	阜阳市地震局（阜阳市地震局）	1		数采软件故障，故障处理时效为 7.45 小时，处理后恢复正常。
阜阳市	颍上地震台	阜阳市地震局（颍上县应急局）	1		供电故障，故障处理时效为 2.05 小时，处理后恢复正常。
阜阳市	临泉地震台	阜阳市地震局（临泉县应急局）	1		供电故障，故障处理时效为 14.67 小时，处理后恢复正常。

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	
香泉强震台	合肥中心站	2		供电故障 2 次，时效 8 小时、1 小时
三山强震台	合肥中心站	3		通讯线路故障 3 次，时效 3.5 小时、7 小时、3 小时
繁昌强震台	合肥中心站		1	数采故障，时效 1.5 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	
无为皖 24 井	芜湖市地震局（无为市应急局）	1		数采故障，时效 1 小时
芜湖皖 28 井	芜湖市地震局	3		供电故障 3 次，28 小时、4 小时、9 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	
庐江一般站	合肥中心站		1	气象三要素主机故障，时效 276 小时

肥东一般站	合肥中心站		1	供电故障，时效2小时
泾县一般站	黄山中心站	4		电路故障，重启后恢复，时效12.5、1.0、10.5、21.0小时
金寨天堂寨后坂站	六安地震监测中心站		1	数采故障；时效71小时，数采主机故障，现场维修后恢复
金寨麻埠响洪甸站	六安地震监测中心站		1	其他故障；时效92小时，数采主机死机，现场维修后恢复

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	3		供电故障3次，时效28小时、4小时、9小时
滁州市	定远形变台	滁州市地震局（定远县地震办）	1		钻孔倾斜仪主机故障1次，时效14小时
滁州市	天长地震监测站	滁州市地震局（天长市应急管理局）	2		水温仪主机故障2次，时效8小时、8小时
滁州市	明光地震监测站	滁州市地震局（明光市应急管理局）	1		电磁扰动仪主机故障，时效21小时
滁州市	滁州地震台	滁州市地震局		1	电磁扰动仪主机故障，时效2小时
马鞍山市	马鞍山27井	马鞍山市应急管理局	1		供电故障，时效54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		通信线路故障，时效1小时

二、非天然地震爆破备案与监测情况

2023年10月，全省共入库非天然地震事件28条，其中有2条事件震级等于或大于1.0级。

三、信息网络运维

2023年10月1日至10月31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。

本月开展杭州亚运会、“一带一路”国际合作高峰论坛开幕式和亚残运会的安全保障工作,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99.89%,大中城市与市县节点总体运行率99.99%。

(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165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:2023.10.31.3001

Windows Server 病毒库:2023.10.31.3001

Linux 服务器病毒库:6.0.2.4522

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、通信线路及数采/前置盒故障为主。

（二）台站运行率情况

测震台站总体运行平稳，平均运行率为 98.84%。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 99.71%，临泉、太平、阜阳运行率低于 99%。

强震台网总体运行平稳，所有台站平均运行率 99.42%，芜湖 28 井、歙县、三山、香泉运行率低于 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 99.67%，三山、香泉运行率低于 99% 的台站。

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 99.66%、预处理观测数据有效率平均值为 98.89%，仪器运行率平均值为 99.66%。其中庐江地震监测站-F-气象三要素仪(RTP-2)、鸠江地震监测站-1-数字水位仪(SWY-2)、泾县地震监测站-6-磁通门磁力仪(FGM-01)、蒙城地震监测中心站-1-磁通门磁力仪(GM-4)运行率低于 99%。运行率低于 99%。

GNSS 台网在网运行仪器 25 套，平均运行率为 88.26%。其中，颍上、含山、霍山运行率低于 95%。

（三）问题清单及整改要求

1. 台站故障以供电、通信线路及/前置盒故障为主，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 霍山、颍上、含山台运行率明显偏低，请安徽省庐-大别地球物理研究中心重点关注，尽快将已完成维修的备机安装到位，维修故障电缆，提高设备运行率。

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，责任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、彭超（负责测震台站、强震台站统计）；
刘 莉（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