

安徽省地震监测站网 2023年9月运行情况 **通 报**

(2023年第7期 总第7期)

安徽省地震局
2023年10月9日

安徽省地震监测站网 2023 年 9 月运行情况通报

一、全省地震监测站网运行情况

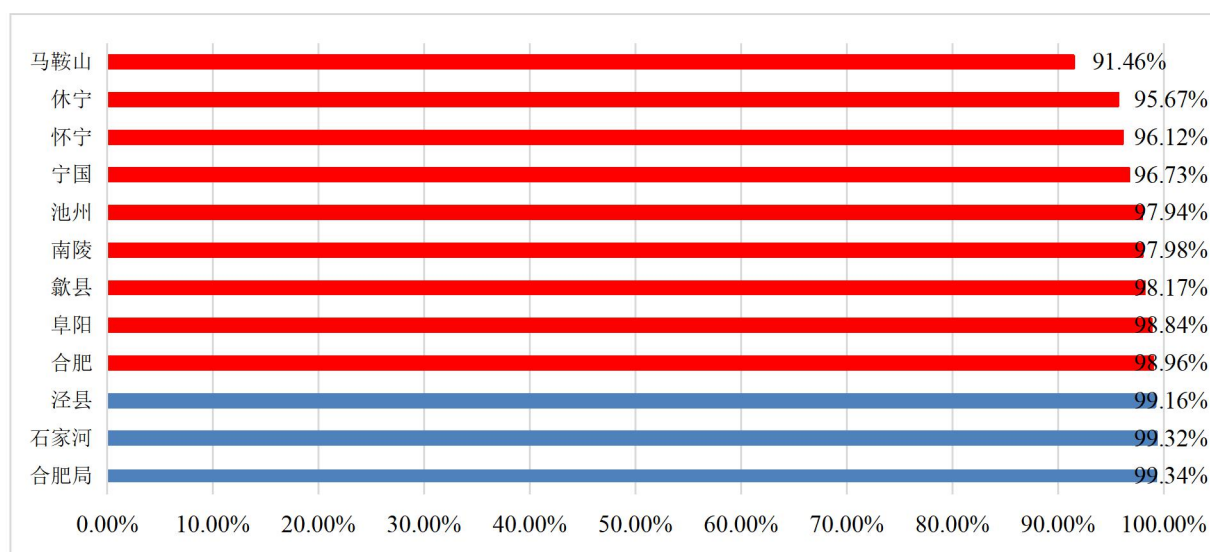
截至 2023 年 9 月 30 日，全省地震监测站网共有各类测震台站 65 个，强震台站 20 个，地球物理（含 GNSS）台站 99 个。其中，省级测震台站 17 个，强震台站 11 个，地球物理台站 38 个；市县级测震台站 48 个，强震台站 9 个，地球物理台站 61 个。全省共有信息节点 16 个。

（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 09 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 99.47%。各台站运行率排名见图 1，其中**马鞍山、休宁、怀宁、宁国、池州、南陵、歙县、阜阳、合肥**运行率低于 99%。



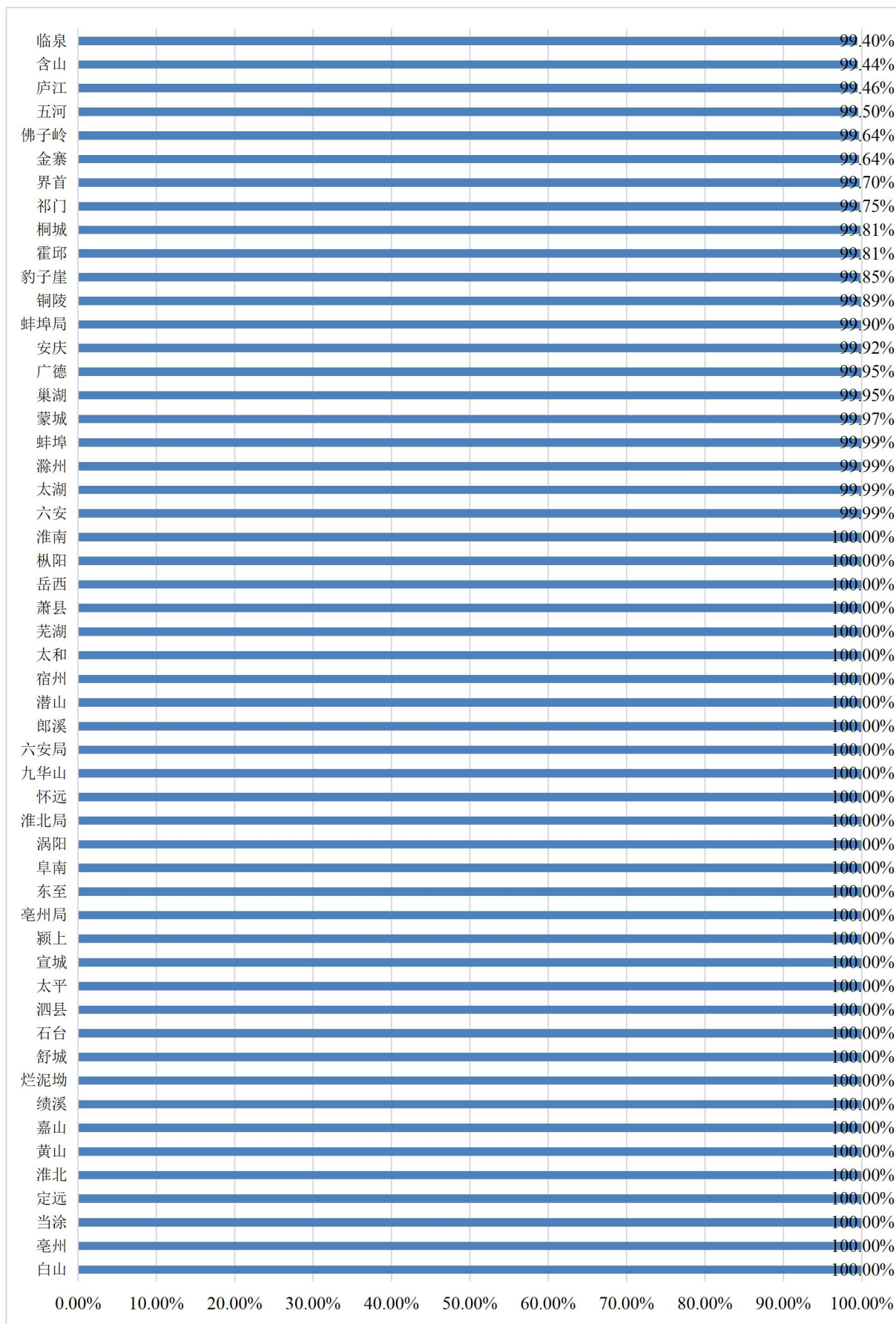


图 1 测震台站 2023 年 9 月运行率排名

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 99.83%，**阜阳、合肥**运行率低于 99%，见图 2。

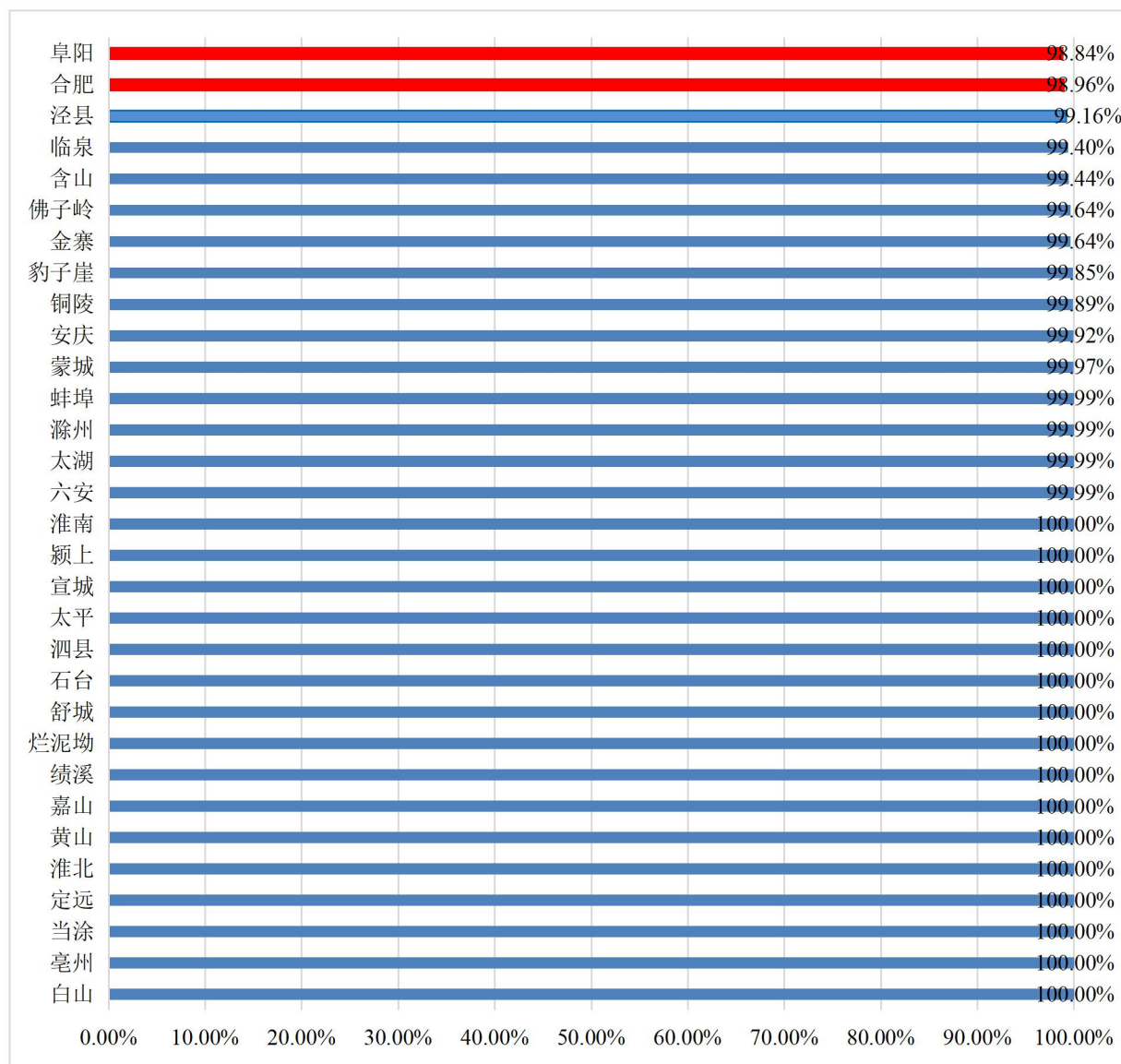


图 2 参加全国评比测震台站 2023 年 9 月运行率排名

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	蒙城中心站	临泉地震台	供电故障	2.1
2	金寨中心站	淮南台	通信设备故障	2.9

3	合肥中心站	含山地震台	通信线路故障	5.0
4	黄山中心站	泾县一般站	供电故障	0.6、0.5、2.9、 1.7、1.3
5	合肥中心站	合肥地震台	数采故障	7.5
6	蒙城中心站	阜阳地震台	数采软件故障	20.4

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 09 月平均运行率为 99.83%，与上月相比有所上升。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 99.38%，各市测震台网运行率排名见图 3，其中**马鞍山市、黄山市、芜湖市**平均运行率低于 99%。

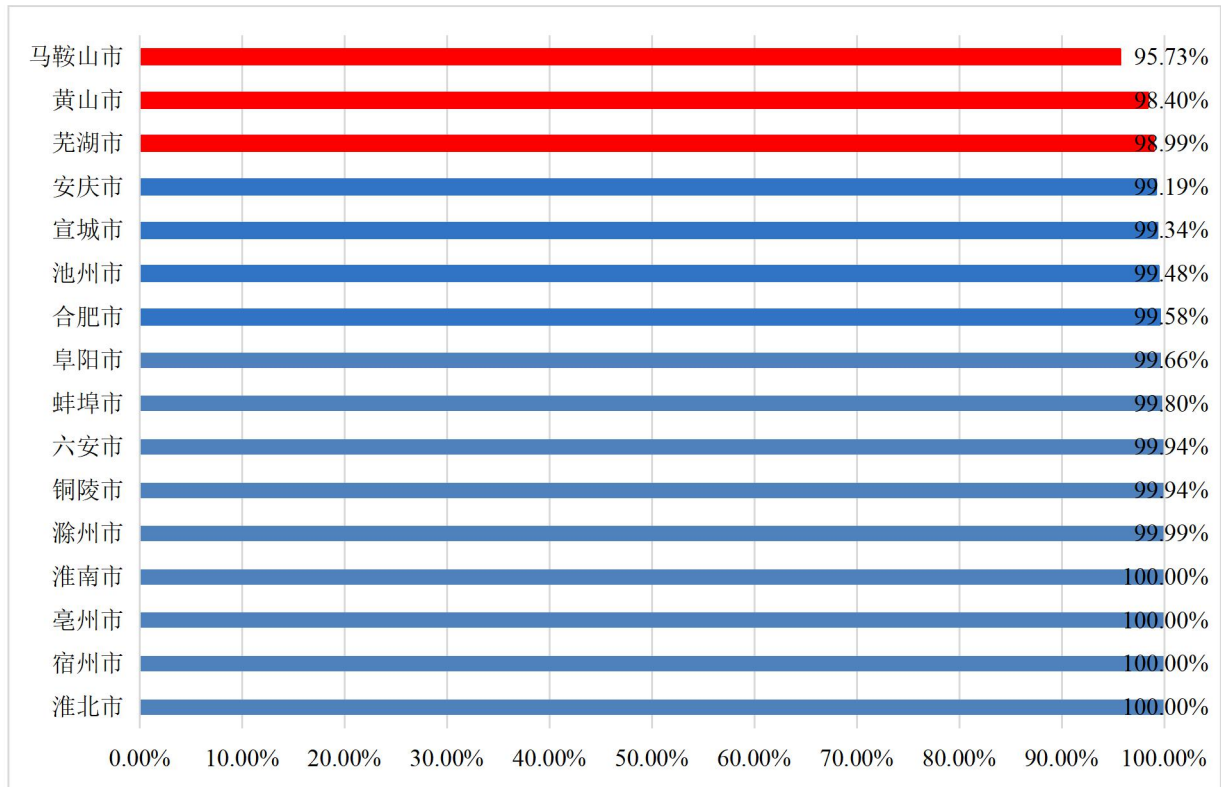


图 3 各市测震台网 2023 年 9 月运行率排名

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。

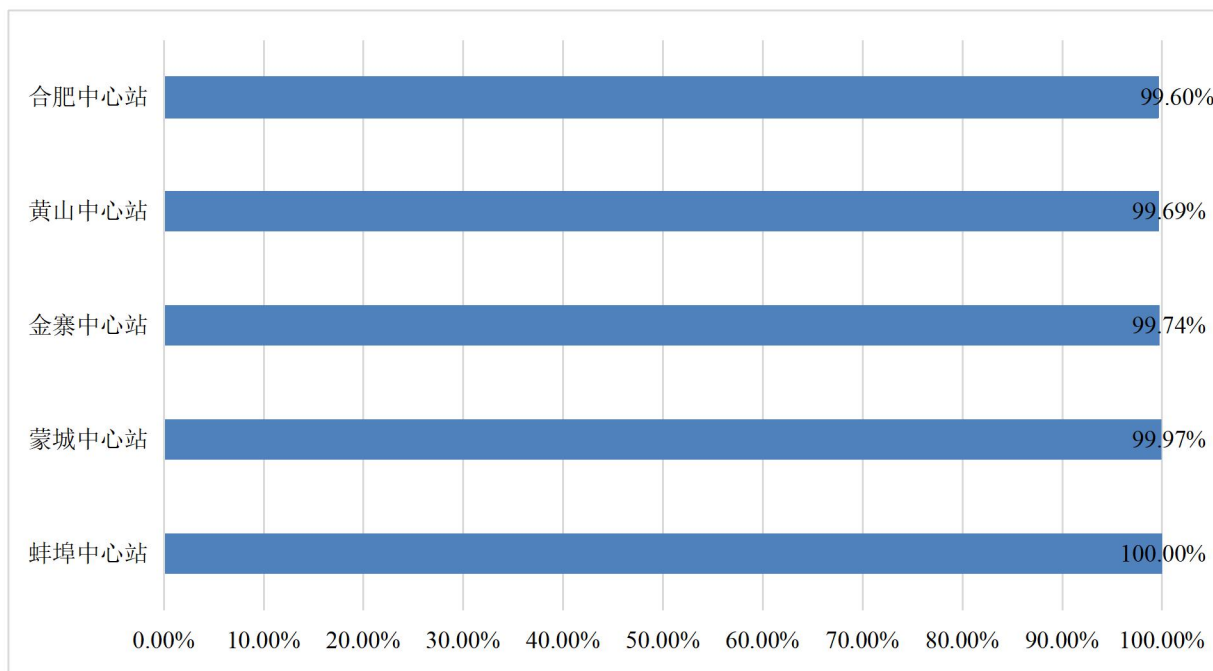


图 4 各中心站负责片区测震台网 2023 年 9 月运行率排名

2. 强震台网（站）运行情况

2.1 总体运行情况

2023 年 09 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，其中合肥、香泉、合肥西、歙县运行率低于 99%。

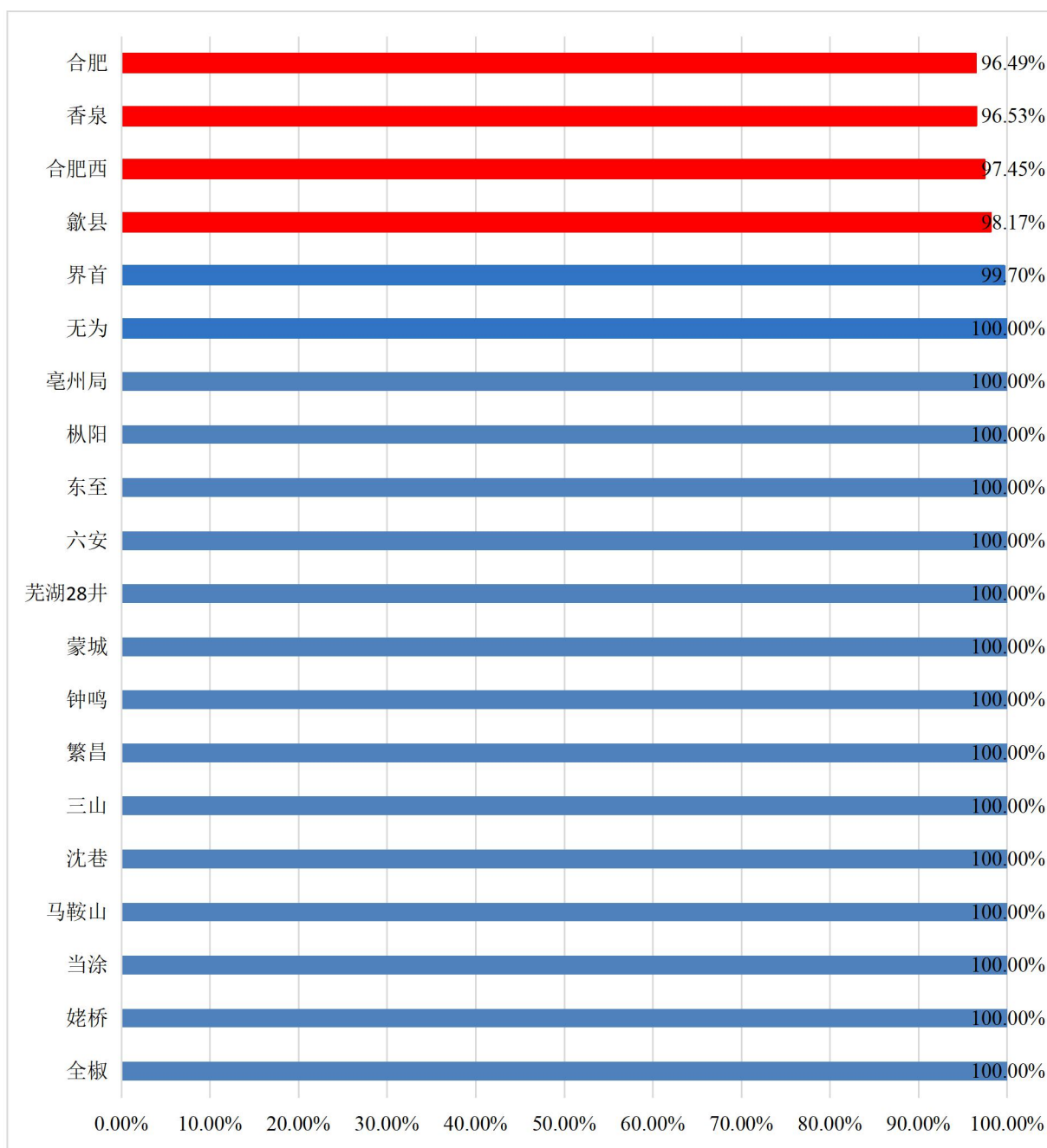


图 5 强震台站 2023 年 9 月运行率排名

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 99.61%。参评强震台站运行率排名见图 6，其中香泉运行率低于 99%。

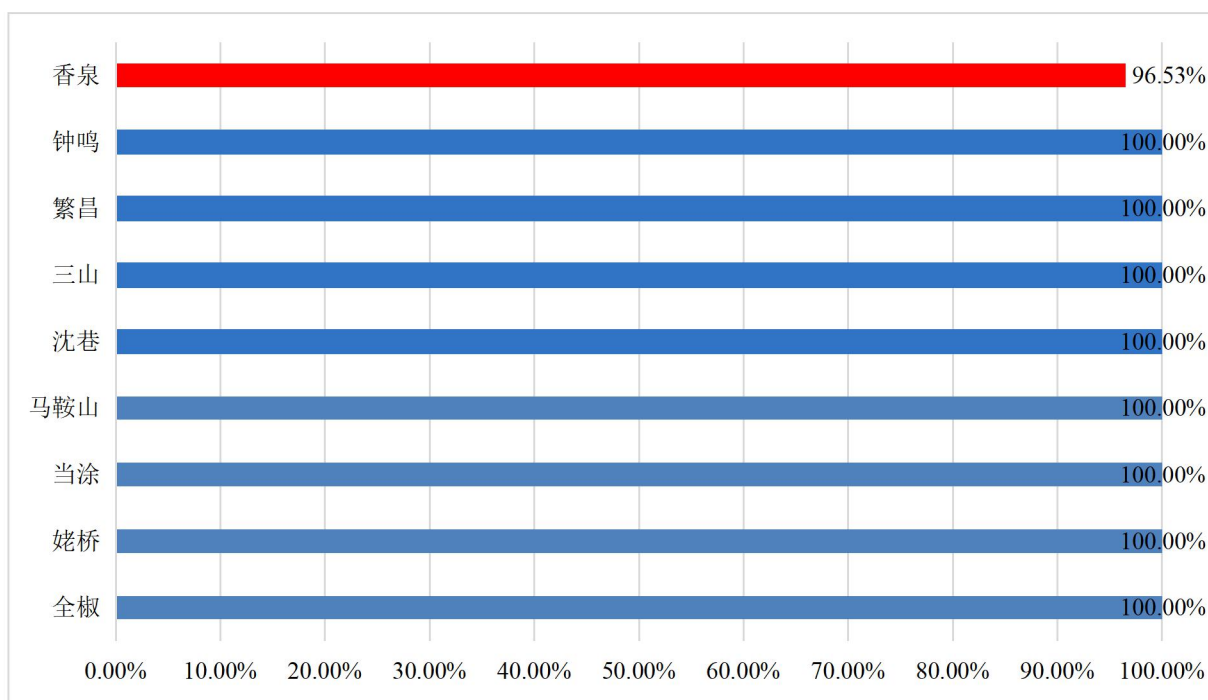


图 6 参加全国评比强震台站 2023 年 9 月运行率排名

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 99.42%。运行率排名见图 7。

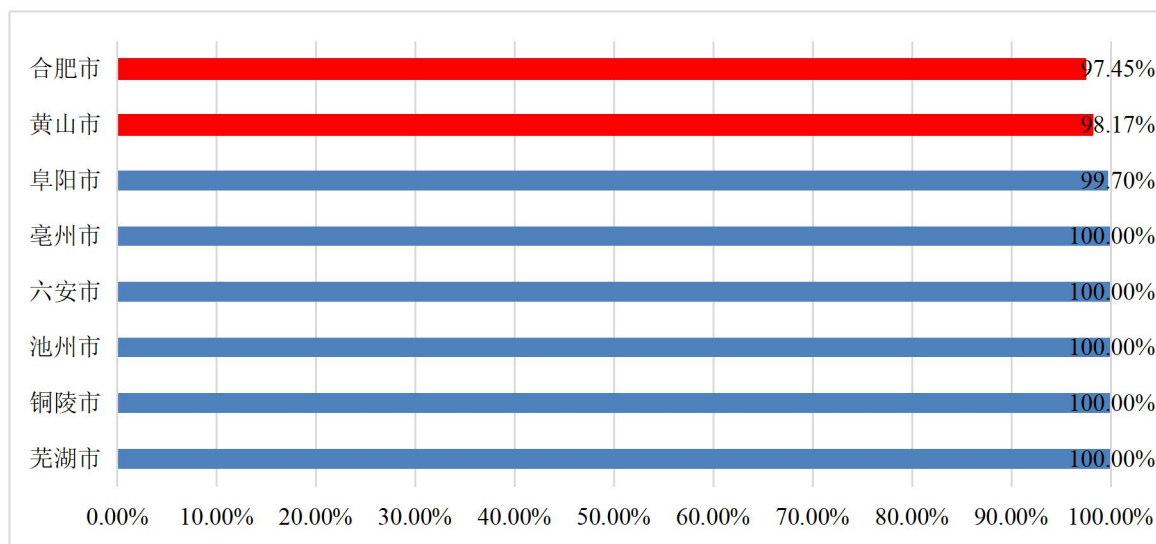


图 7 各市强震台网 2023 年 9 月运行率排名

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、金寨中心站片区无强震台）见图 8。

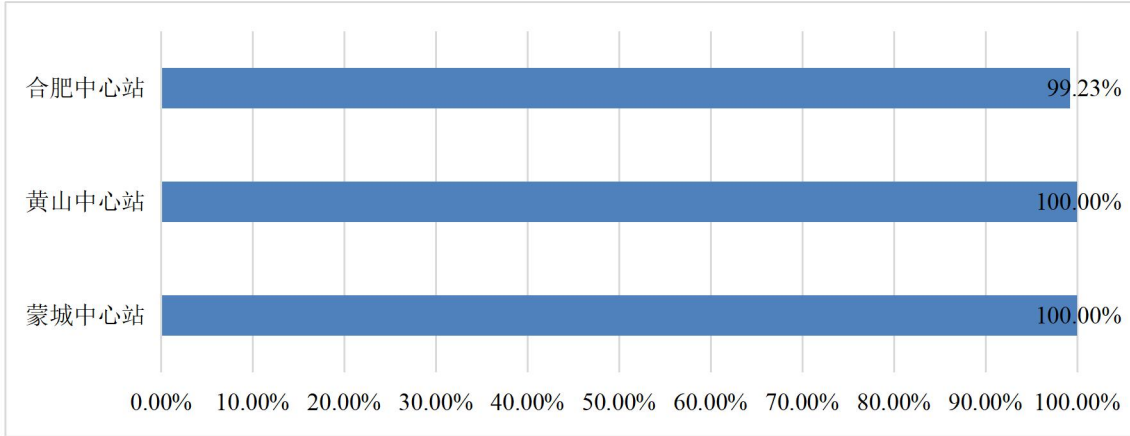
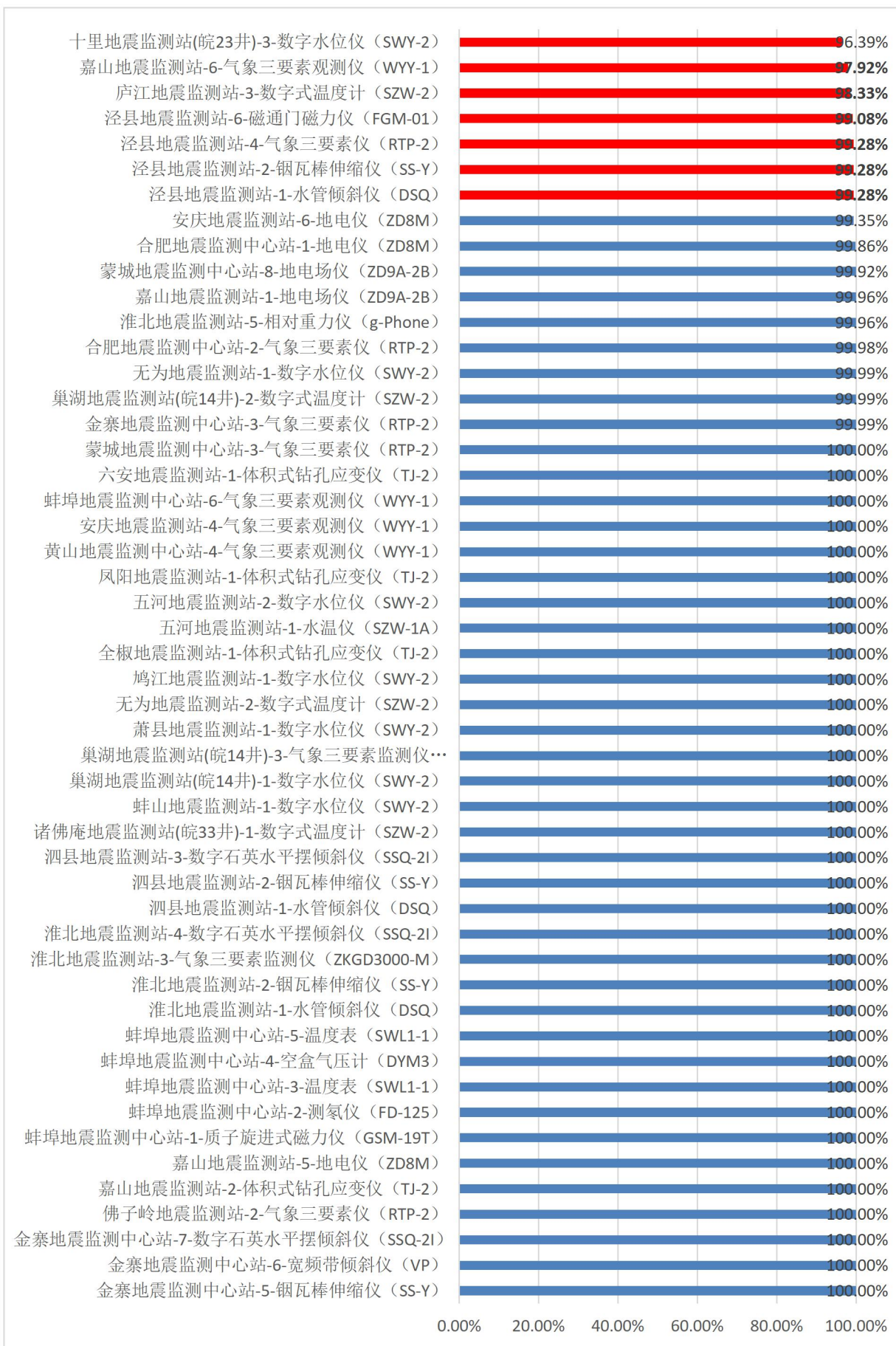


图 8 各中心站负责片区强震台网 2023 年 9 月运行率排名

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 9 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 58 套。在运行仪器的原始数据连续率平均值为 99.89%、预处理观测数据有效率平均值为 99.11%，仪器运行率平均值为 99.85%。其中十里地震监测站（皖 23 井）-3-数字水位仪（SWY-2）、嘉山地震监测站-6-气象三要素观测仪（WYY-1）、庐江地震监测站-3-数字式温度计（SZW-2）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。



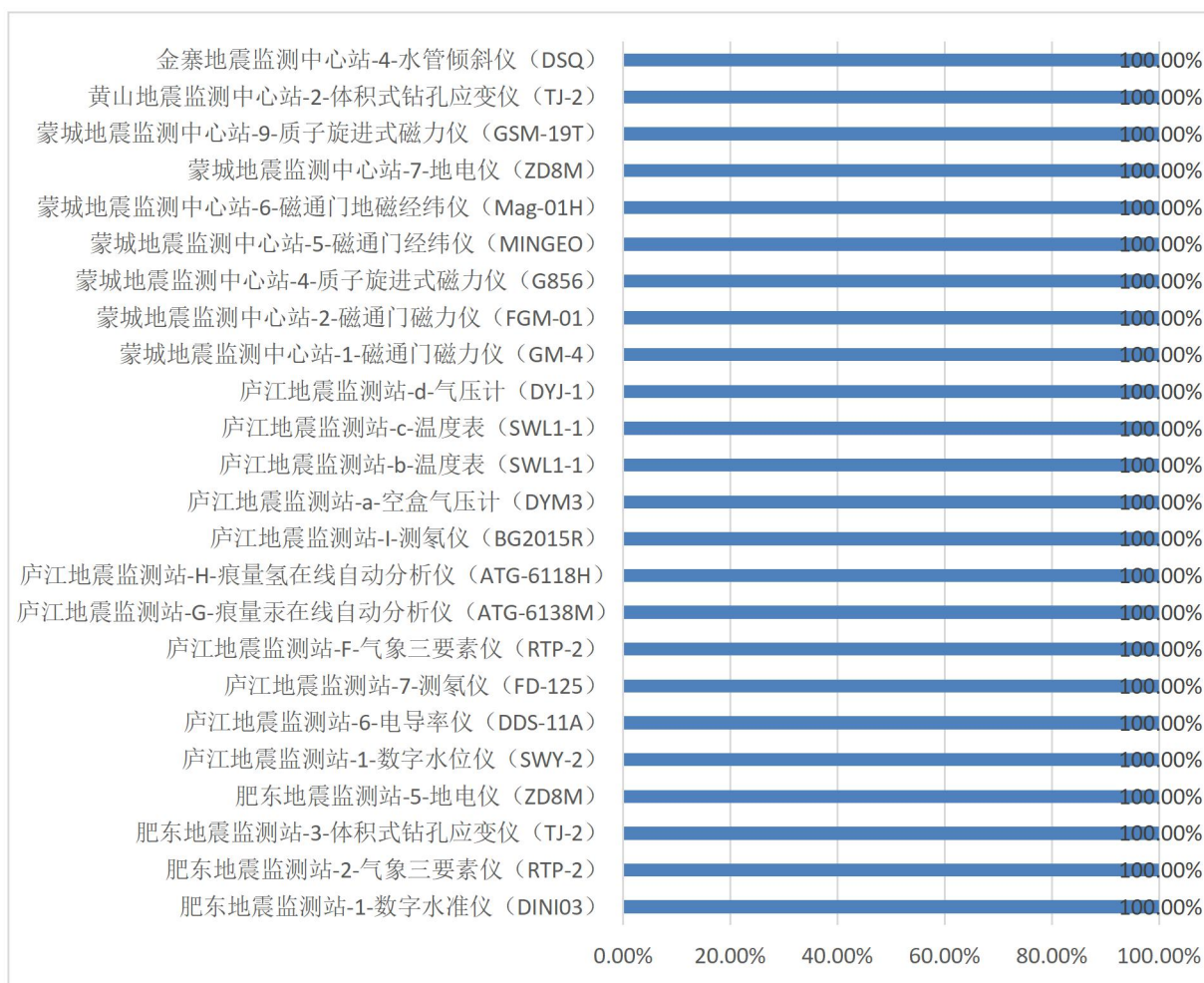


图 9 地球物理台站（不含 GNSS）2023 年 9 月运行率排名

3.2 GNSS 台站运行情况

2023 年 9 月，安徽省 GNSS 台网在网运行仪器 25 套，平均运行率为 92.67%。其中霍山、颍上、含山、亳州运行率低于 95%。主要原因是霍山仪器故障，返厂维修；颍上电缆挖断，需要更换；含山和亳州断电。各 GNSS 台站运行率见图 10。

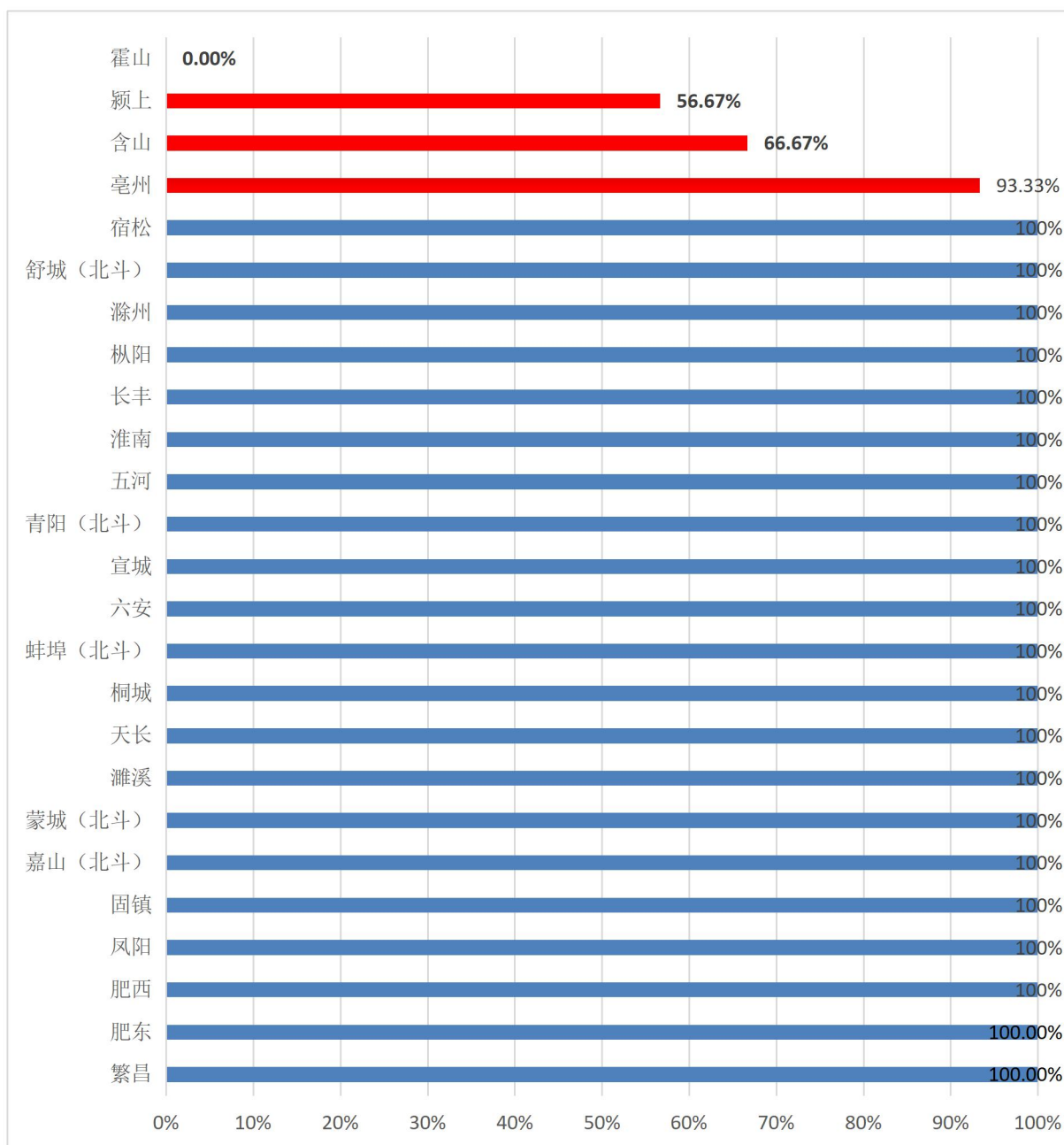


图 10 GNSS 台站 2023 年 9 月运行率排名

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 99.11%，其中**马鞍山市**级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。

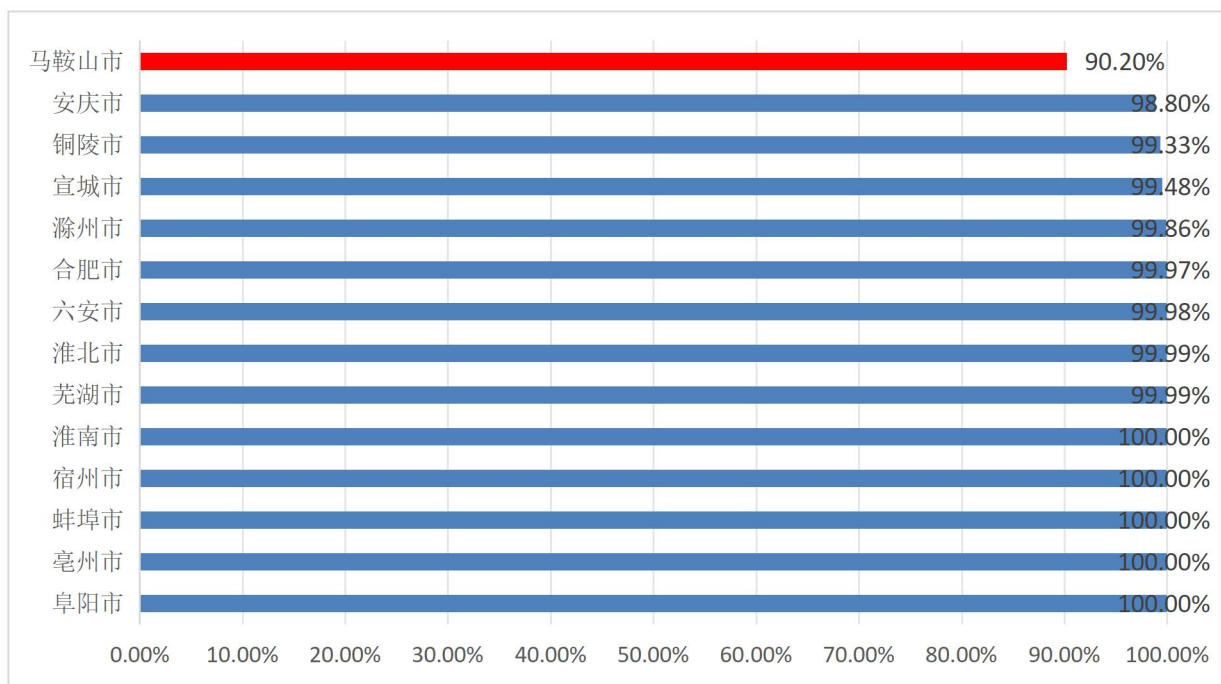


图 11 各市地球物理台网平均运行率

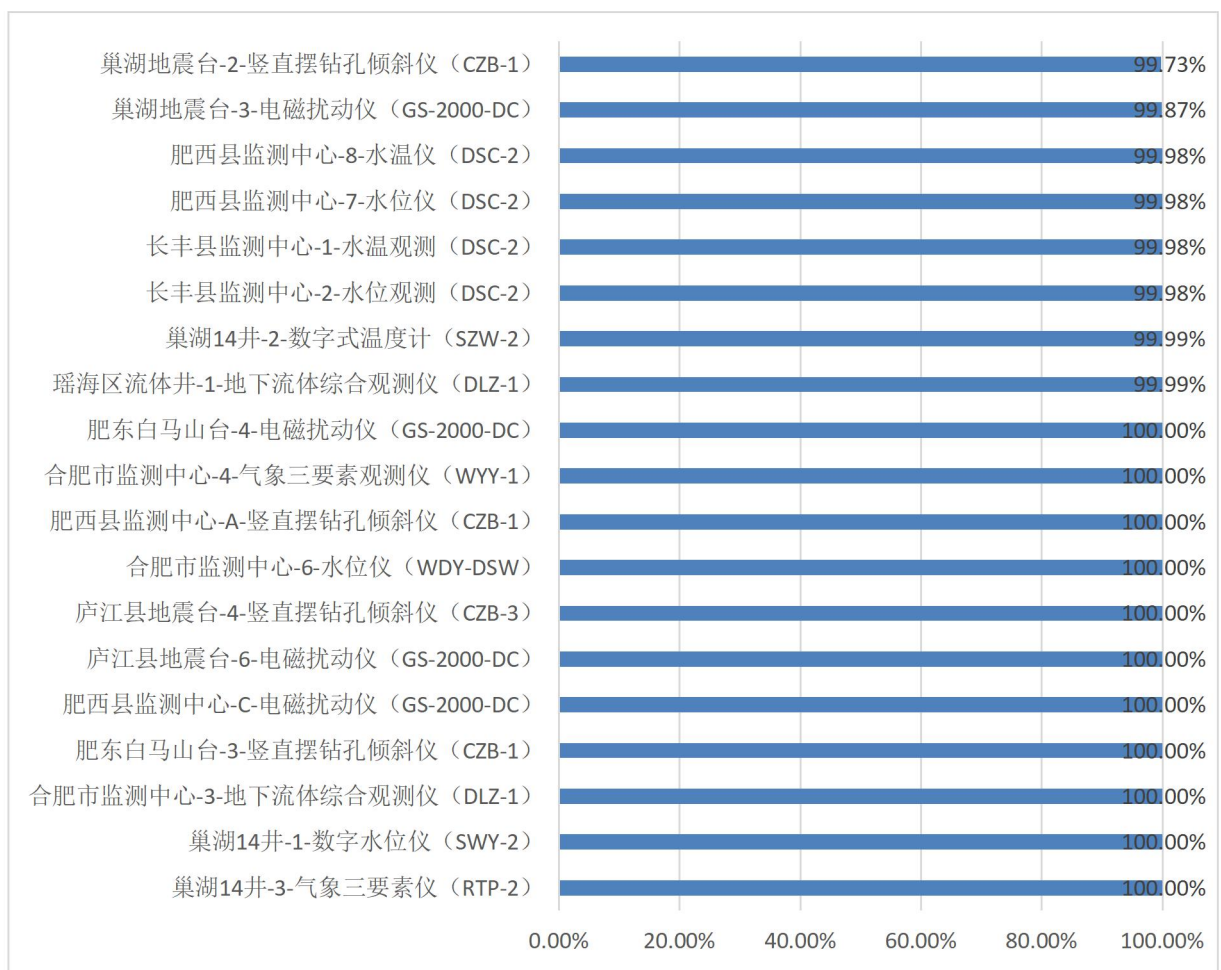


图 12.1 合肥市地球物理台站运行率

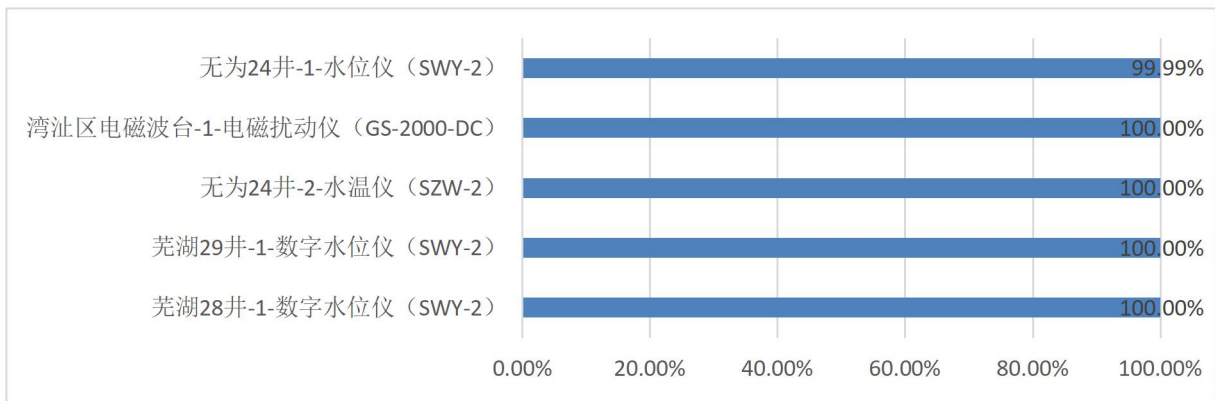


图 12.2 芜湖市地球物理台站运行率

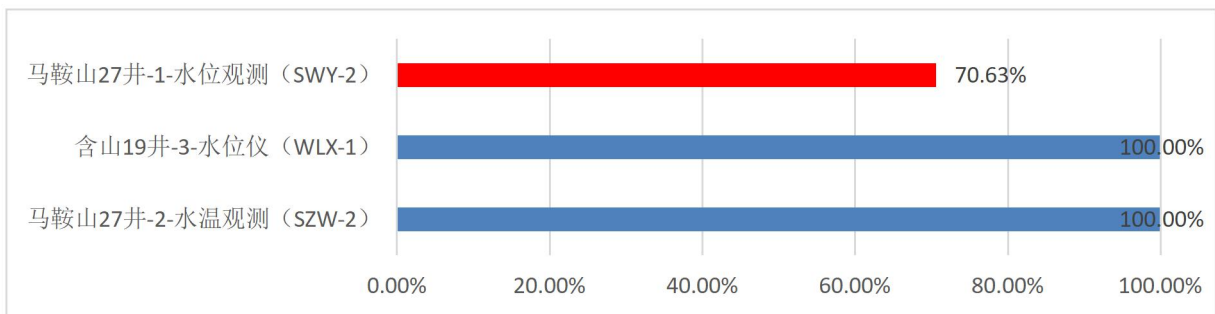


图 12.3 马鞍山市地球物理台站运行率

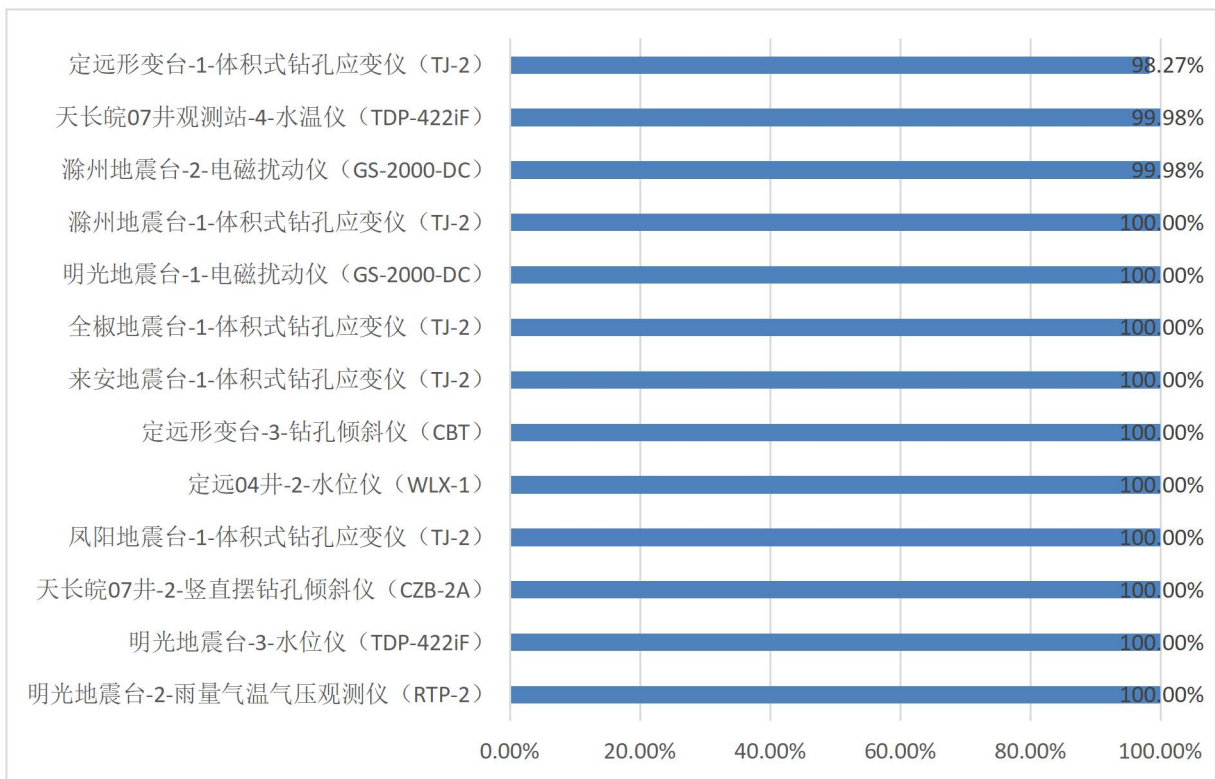


图 12.4 滁州市地球物理台站运行率

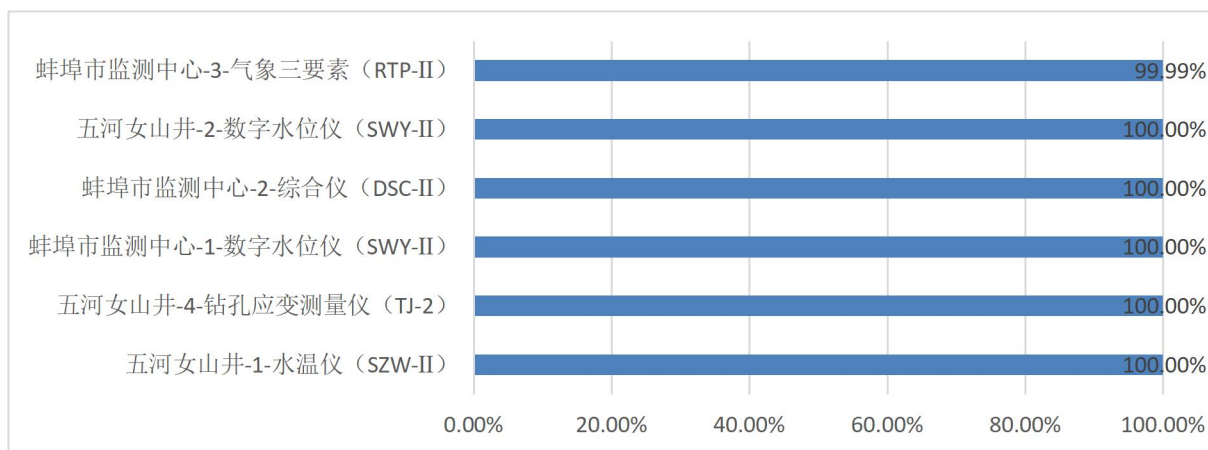


图 12.5 蚌埠市地球物理台网运行率

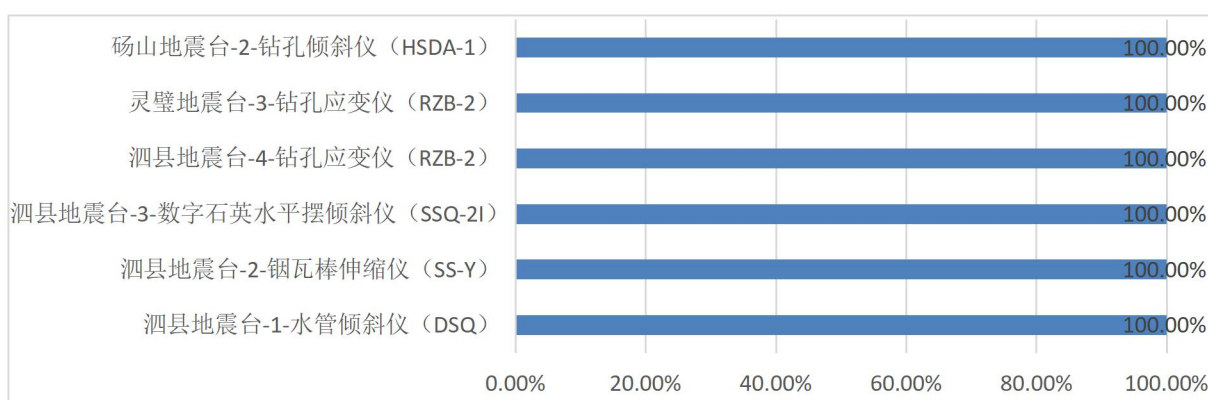


图 12.6 宿州市地球物理台网运行率

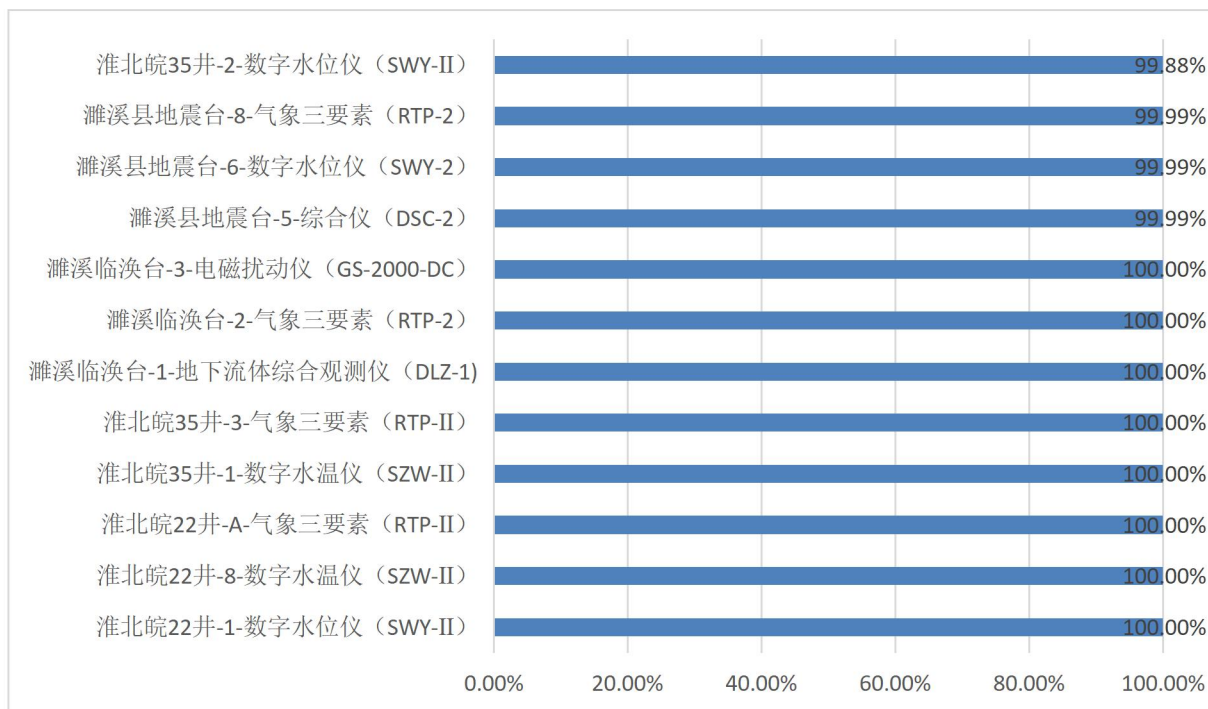


图 12.7 淮北市地球物理台网运行率

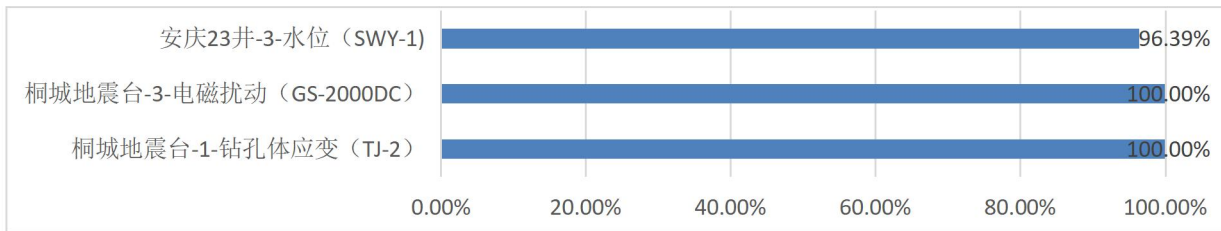


图 12.8 安庆市地球物理台站运行率

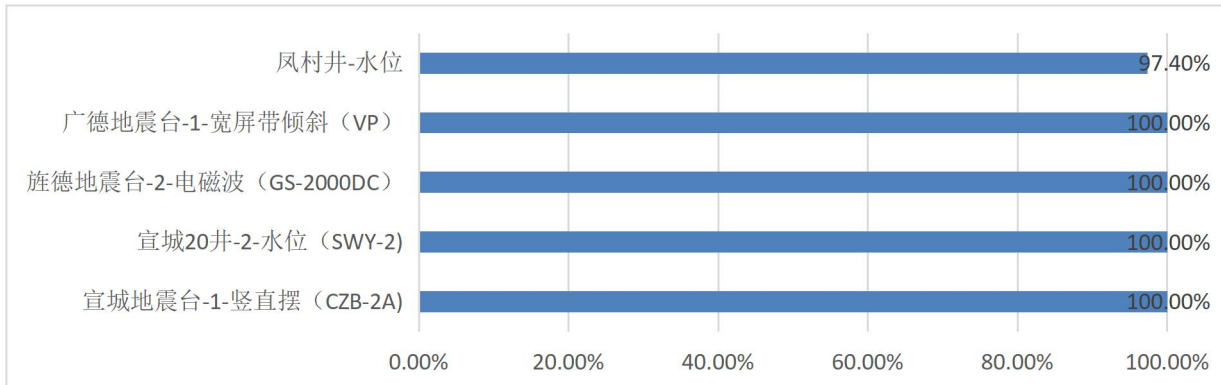


图 12.9 宣城市地球物理台站运行率

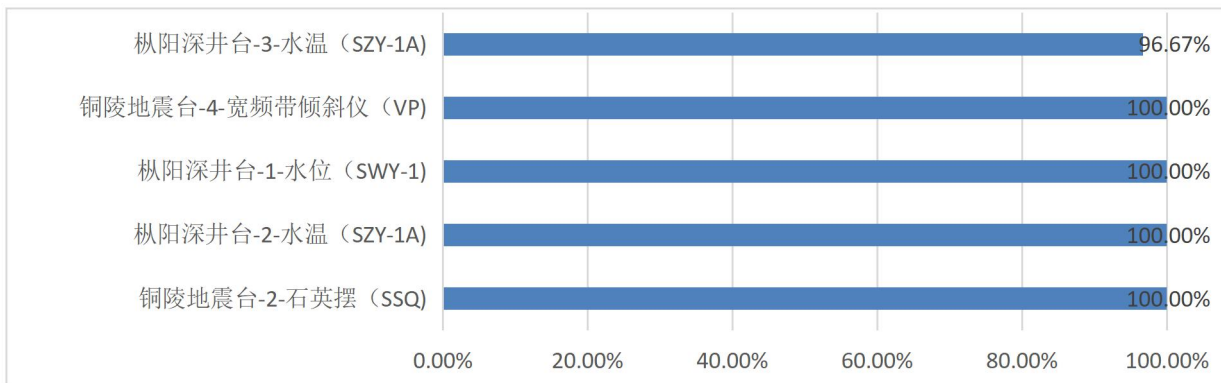


图 12.10 铜陵市地球物理台站运行率

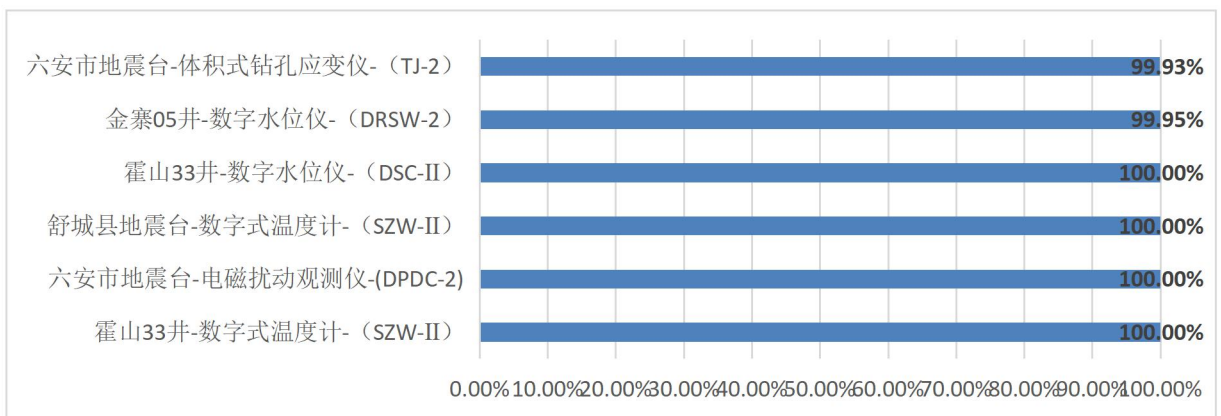


图 12.11 六安市所属地球物理站点运行率

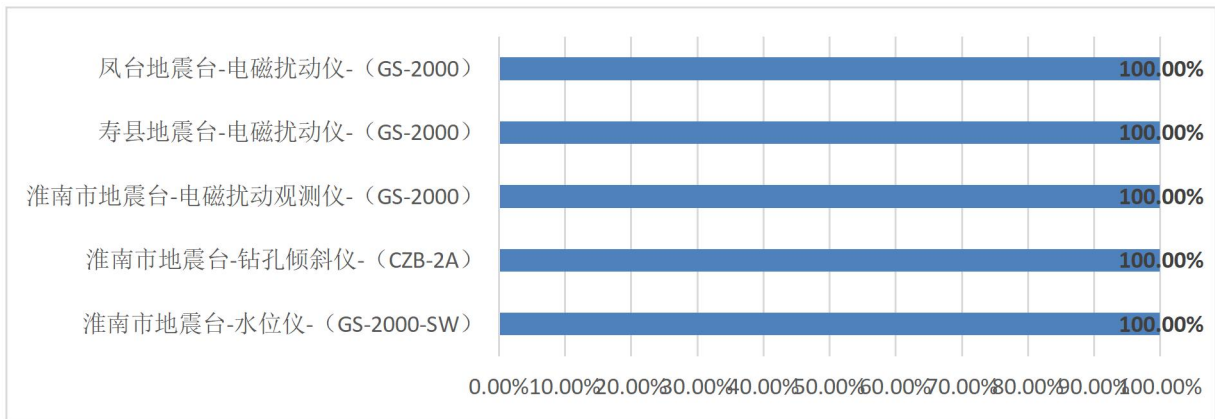


图 12.12 淮南市所属地球物理站点运行率

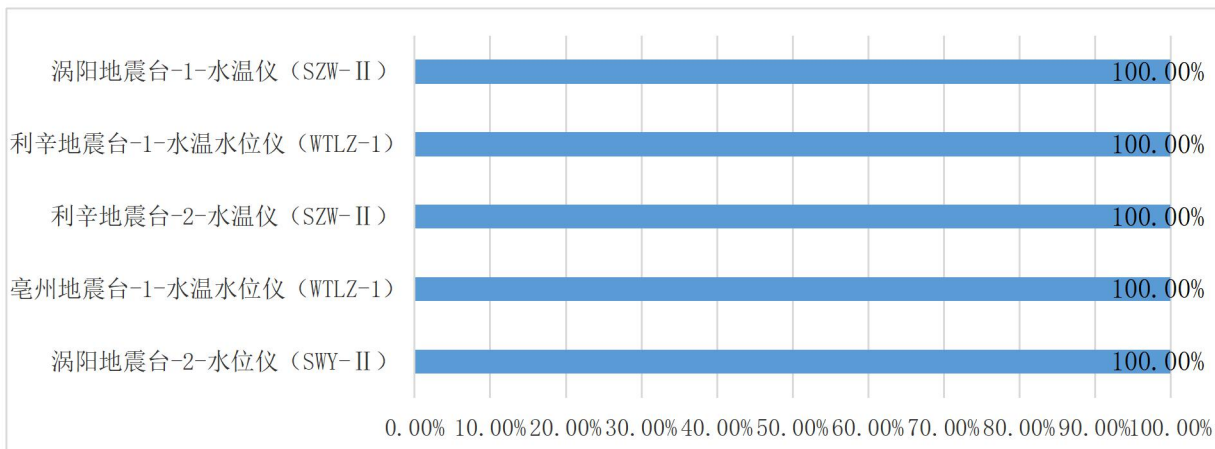


图 12.13 亳州市地球物理台站运行率排名

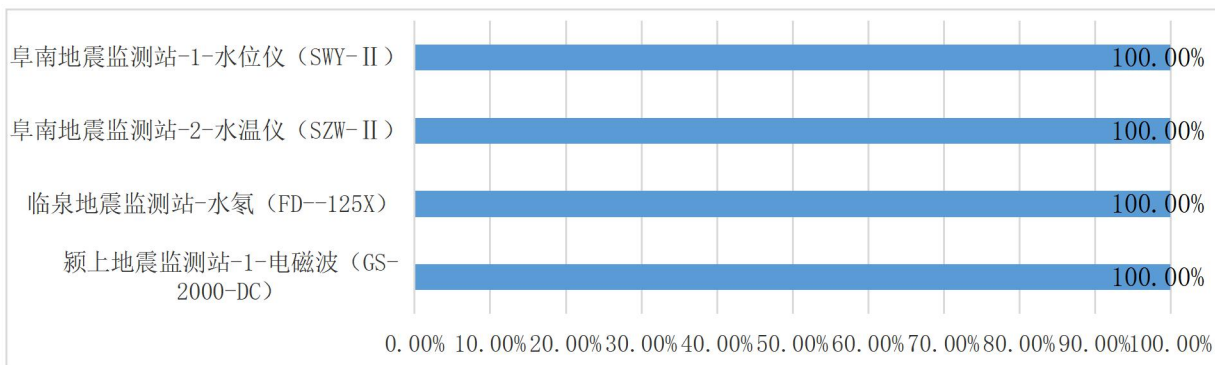


图 12.14 阜阳市地球物理台站运行率排名

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 99.25%，其中**金寨中心站**负责片区的地球物理台网运行率低于 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。

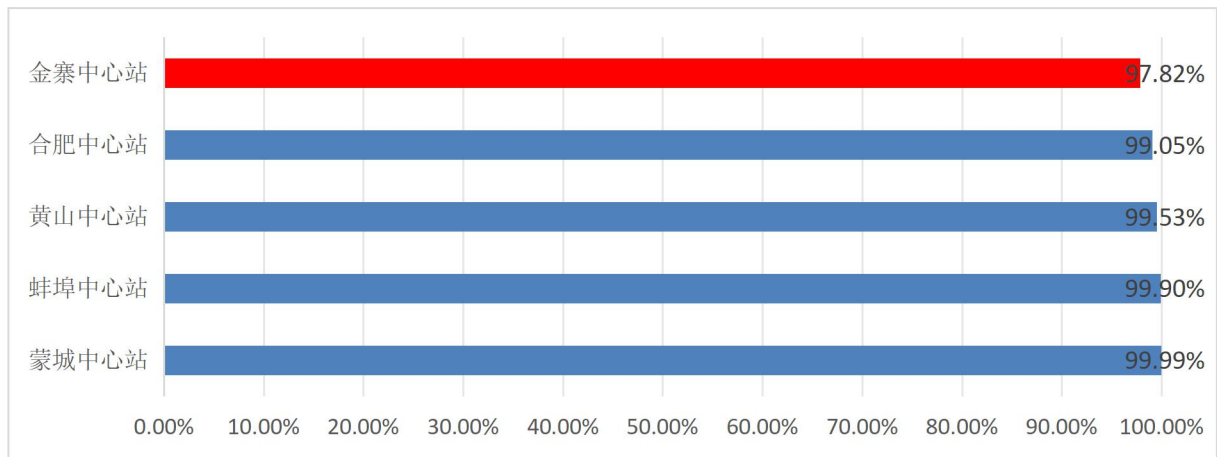


图 13 各中心站负责片区地球物理台网平均运行率排名

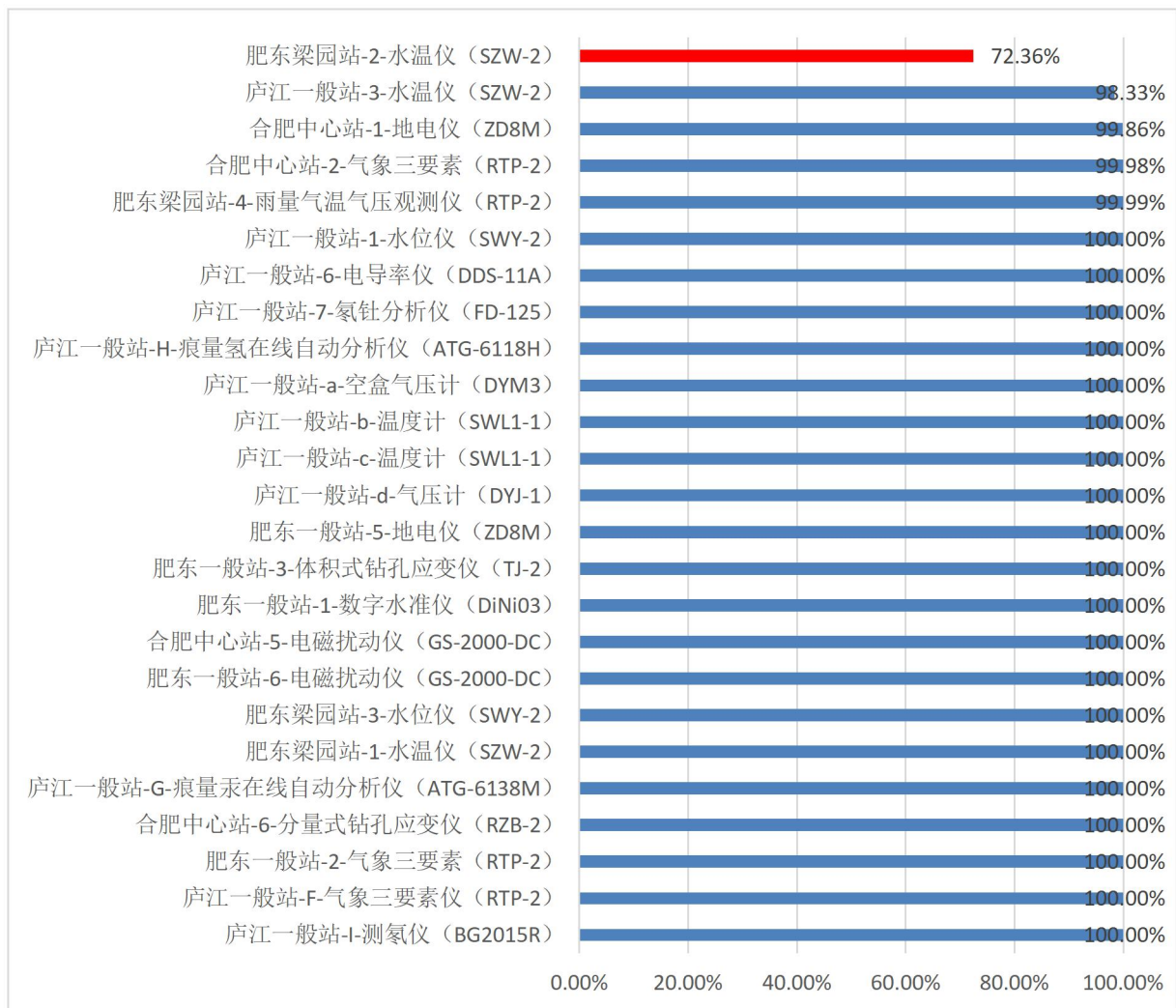


图 14.1 合肥中心站负责片区地球物理台站运行率排名

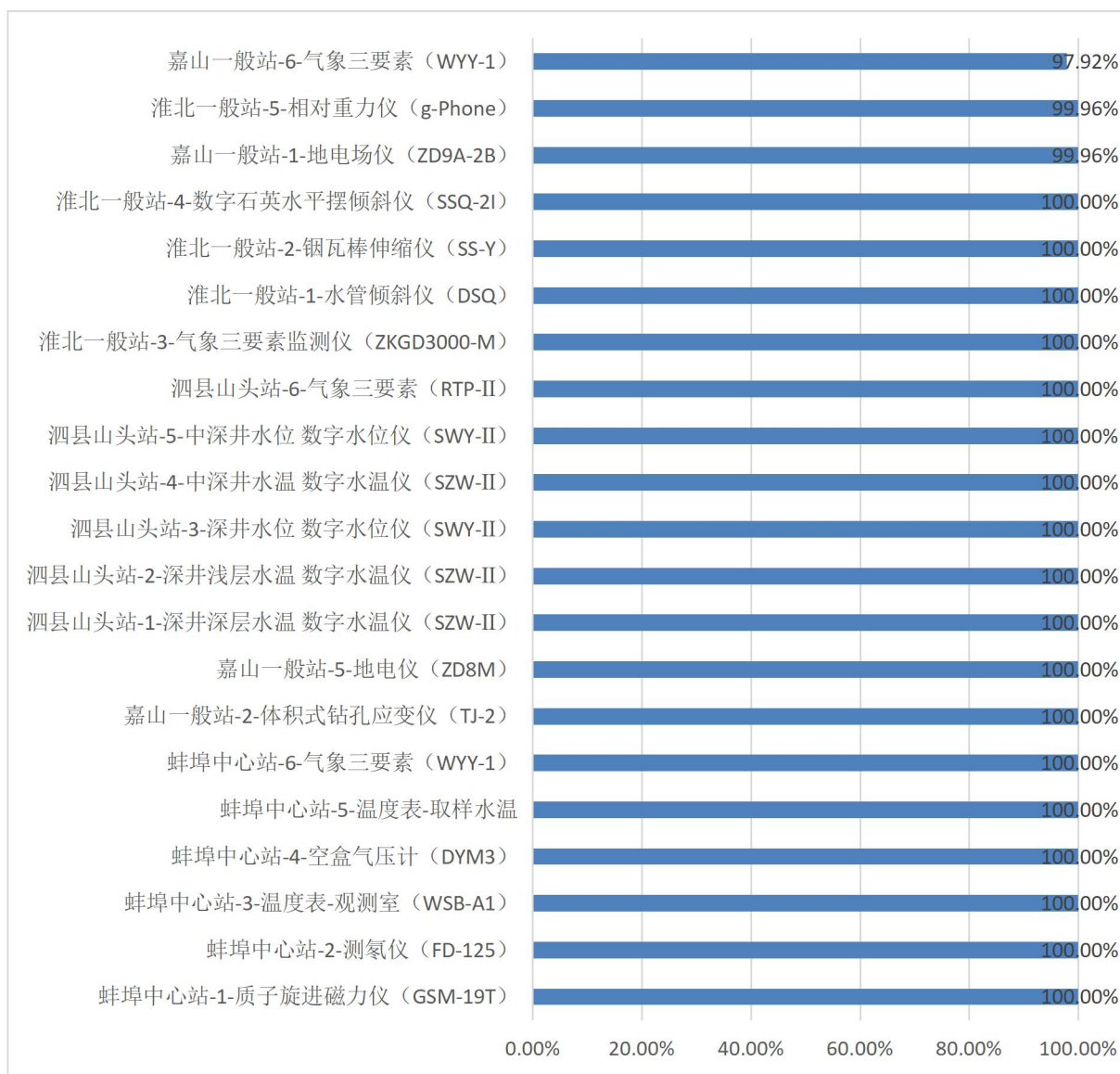


图 14.2 蚌埠中心站负责片区地球物理台站运行率排名

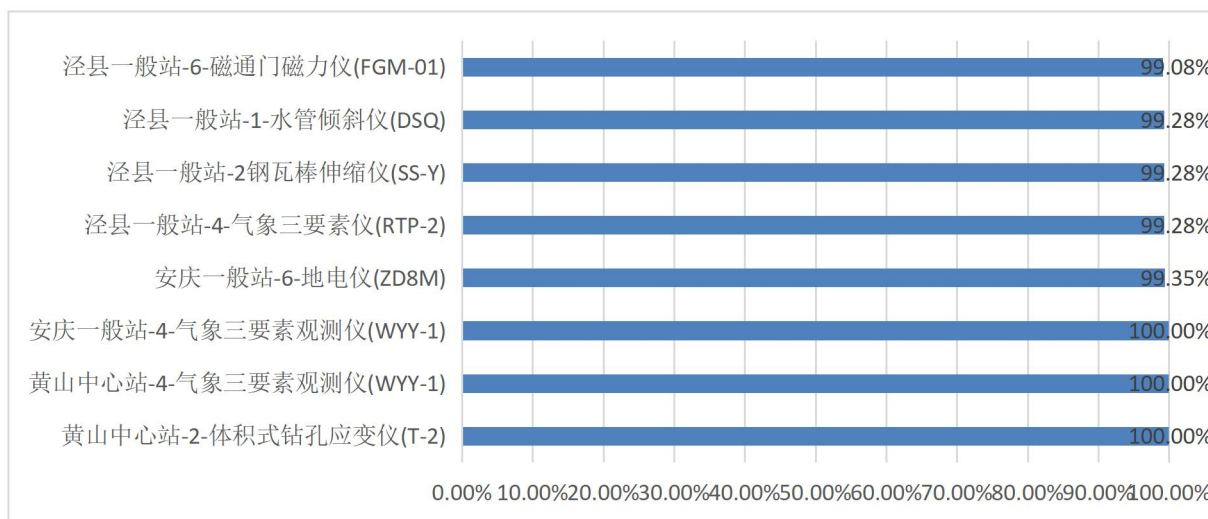


图 14.3 黄山中心站负责片区地球物理台站运行率排名

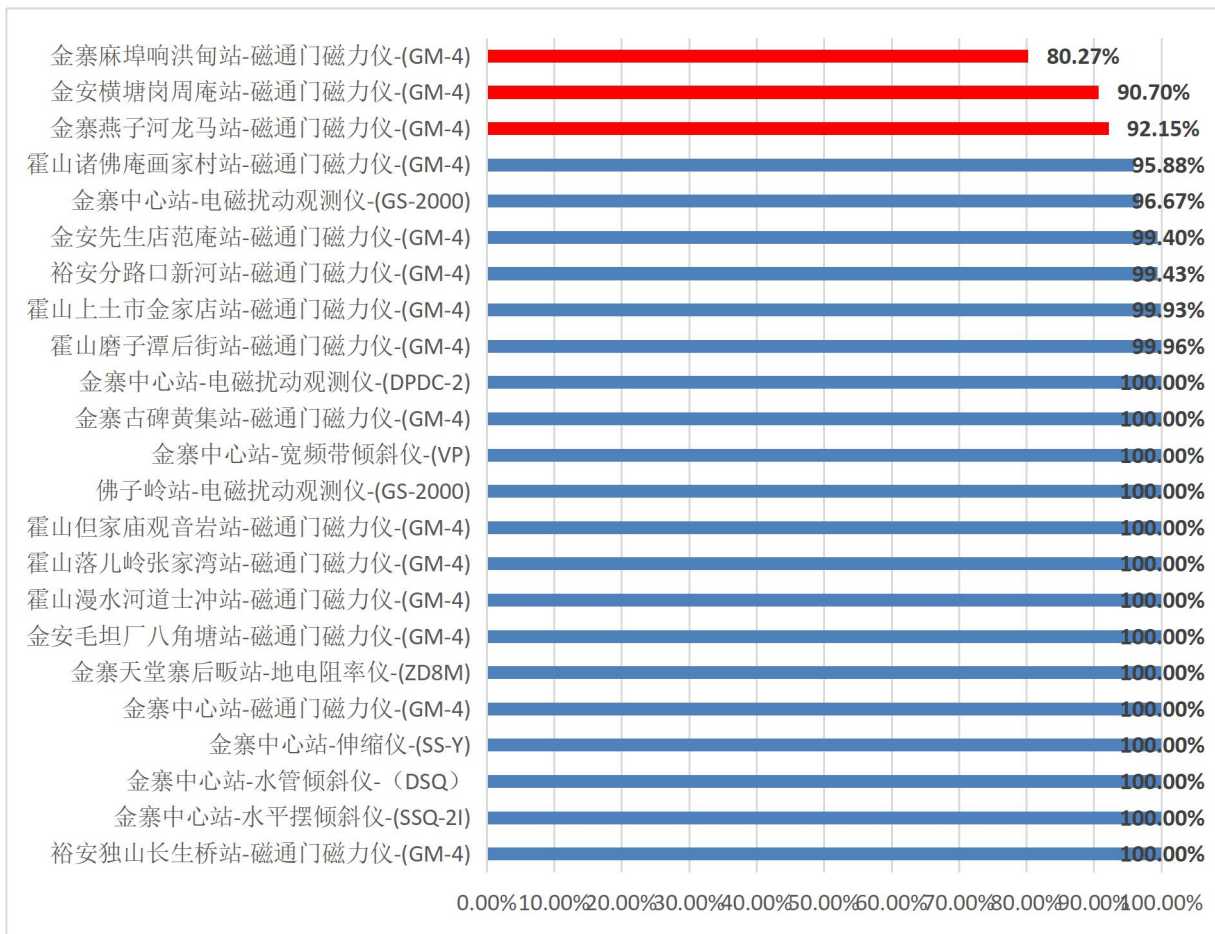


图 14.4 金寨中心站负责片区地球物理台站运行率排名

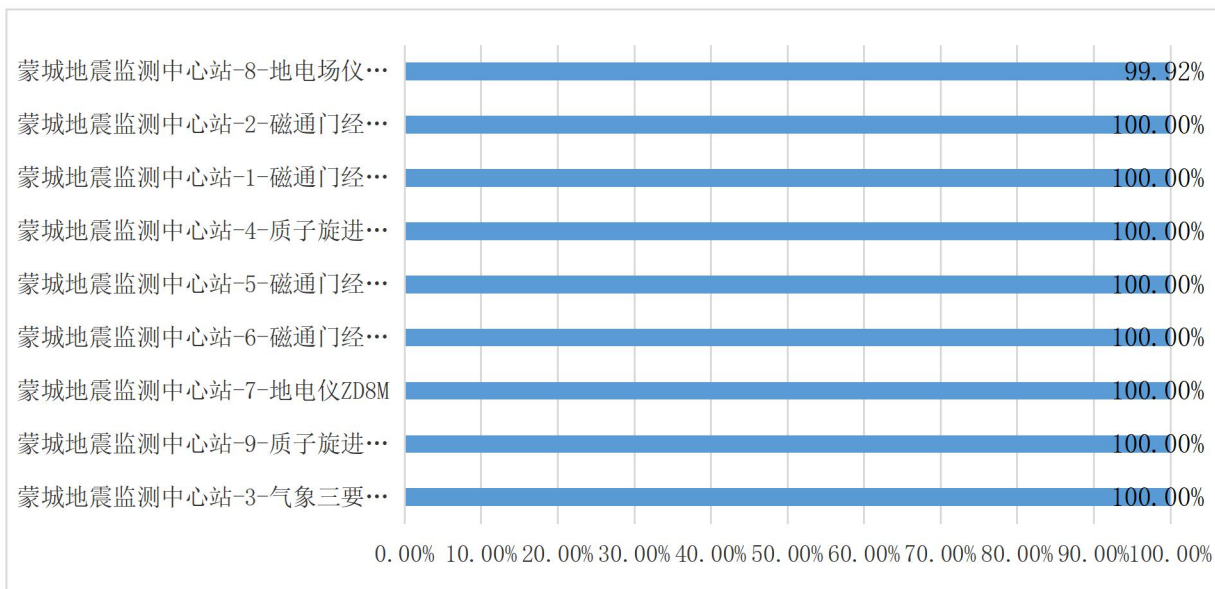


图 14.5 蒙城中心站负责片区地球物理台站运行率排名

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仪器故障未能及时修复、原始数据或预处理数据未按时汇集上报、数据预处理不及时不规范、典型数据变化或缺数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、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并详细填写观测日志；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，重视仪器运行，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 51 台次，其中现场维护 27 台次，远程故障处理 24 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	9	合肥中心站现场维护 1 次 马鞍山市地震台现场维护 1 次 合肥市地震监测中心现场维护 1 次 五河台现场维护 2 次 泾县一般站现场维护 3 次 淮南台现场维护 1 次
强震	6	6	合肥地震台现场维护 1 次 肥西县地震监测中心现场维护 2 次 香泉强震台现场维护 3 次
地球物理	12	12	庐江一般站现场维护 1 次 肥东梁园监测站现场维护 1 次 马鞍山 27 井现场维护 1 次 滁州市地震台现场维护 1 次

			定远地震台现场维护 1 次 含山 19 井现场维护 1 次 嘉山一般站现场维护 1 次 十里地震监测站现场维护 1 次 金寨台现场维护 1 次 金寨麻埠响洪甸站现场维护 1 次 金安横塘岗周庵站现场维护 1 次 金寨燕子河龙马站现场维护 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	15	29.42%
2	通信线路故障	14	27.45%
3	通信设备故障	8	15.68%
4	UPS 主机故障		
5	雷击故障		
6	数采/前置盒故障	14	27.45%
7	地震计/传感器故障		
8	GPS 对钟/NTP 授时故障		
9	其它		
合计		51	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	数采故障，时效 7.5 小时
含山地震台	合肥中心站	1		通信线路故障，时效 5.0 小时
泾县一般站	黄山中心站	5		供电故障，时效为 0.6 小时、0.5 小时、2.9 小时、1.7 小时、1.3 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	1		通信线路故障，时效 4.7 小时
芜湖市	南陵地震台	芜湖市地震局（南陵县科技局）	2		通信线路故障 2 次，时效 3 小时、11.5 小时
马鞍山市	马鞍山市地震台	马鞍山市应急管理局		1	数采故障，时效 107 小时，
蚌埠市	五河地震台	蚌埠市地震局（五河县科技局）	2		通讯设备故障，时效 2.9 小时、0.7 小时
安庆市	桐城地震台	安庆市地震局（桐城市地震局）	1		供电故障，时效 0.5 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）	4		供电故障，时效 4.6 小时、0.2 小时 网络故障，时效 9.1 小时、2.1 小时
池州市	池州市地震台	池州市地震局	1		供电故障，时效 14.9 小时
宣城市	宁国地震台	宣城市地震局（宁国市科技局）	6		网络故障，时效 5.5 小时、8.1 小时、2.3 小时、1.0 小时、4.2 小时、2.6 小时
宣城市	广德地震台	宣城市地震局（广德市科技局）	1		供电故障，时效 0.4 小时
铜陵市	铜陵地震台	铜陵地震局	2		网络故障，时效 0.7 小时、0.1 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 9 月 29 日-10 月 7 日
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 13.2 小时
淮南市	淮南台	淮南市地震局	1		路由器故障，时效 2.9 小时
阜阳市	阜阳地震台	阜阳市地震局（阜阳市地震局）	1		故障处理时效 20.4 小时
阜阳市	临泉地震台	阜阳市地震局（临泉县应急局）	1		故障处理时效 2.1 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
----	------	------	---------------------

		基础 运维	专业 运维	情况)
合肥地震台	合肥中心站		1	数采故障, 时效 19.5 小时
香泉强震台	合肥中心站	3		供电故障 3 次, 时效 3 小时、14 小时、8 小时

2.2 市县强震台站运维情况表

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	肥西县地震 监测中心	合肥市地震局 (肥西县应急管理 局)	2		通信线路故障 2 次, 时效 3.5 小时、9.5 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	水温仪主机故障, 时效 12 小时
肥东梁园监测站	合肥中心站		1	水温仪主机故障, 时效 179 小时
嘉山一般站	蚌埠中心站		1	气象三要素主机故障, 时效 0.2 小时

金寨燕子河龙马站	金寨地震监测中心站		1	磁通门主机故障；时效 76.5 小时
金寨台	金寨地震监测中心站		1	FHD 线圈老化故障，时效 33.5 小时，经过中心站维修人员现场检修并远程厂家，目前该线圈已经运行超过 15 年，老化造成数据紊乱，无法维修，目前已经跟省台报备暂停观测，该仪器今年已经申报了老旧仪器设备升级改造，待项目流程走完，进行更换。
金寨麻埠响洪甸站	金寨地震监测中心站		1	磁通门主机故障；时效 112 小时
金安横塘岗周庵站	金寨地震监测中心站	1		通信设备故障，时效 36.5 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	
滁州市	滁州市地震台	滁州市地震局		1	主板故障，时效 0.5 小时
滁州市	定远地震台	滁州市地震局（定远县地震办）		1	钻孔应变仪主机故障，时效 12.5 小时
马鞍山市	马鞍山 27 井	马鞍山市应急管理局		1	水位仪主机故障，时效 202 小时
马鞍山市	含山 19 井	马鞍山市应急管理局	1		通信线路故障，时效 2 小时
安庆市	十里地震监测站	安庆市地震局		1	水位仪主机故障，时效 23.3 小时

二、非天然地震爆破备案与监测情况

2023 年 09 月，全省共入库非天然地震事件 25 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9月1日至9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。

本月开展杭州亚运会安全保障工作,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99.95%,大中城市与市县节点总体运行率99.98%。

(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213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:2023.10.06.3001

Windows Server 病毒库:2023.10.06.3001

Linux 服务器病毒库:6.0.2.4468

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 99.47%。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 99.83%，**阜阳、合肥**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%，**合肥、香泉、合肥西、歙县**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 99.61%，**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 99.89%、预处理观测数据有效率平均值为 99.11%，仪器运行率平均值为 99.85%。其中**十里地震监测站(皖 23 井)-3-数字水位仪 (SWY-2)、嘉山地震监测站-6-气象三要素观测仪 (WYY-1)、庐江地震监测站-3-数字式温度计 (SZW-2)**运行率低于 99%。

GNSS 台网在网运行仪器 25 套，平均运行率为 92.67%。其中，**霍山、颍上、含山、亳州**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（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（负责金寨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