

# 皖江经济带矿产勘查新突破

汇报人：余良范

2017年2月27日

# 汇报内容

1

皖江经济带矿产勘查整体部署

2

2015-2016矿产地质投入及部署

3

工作进展及取得主要成果

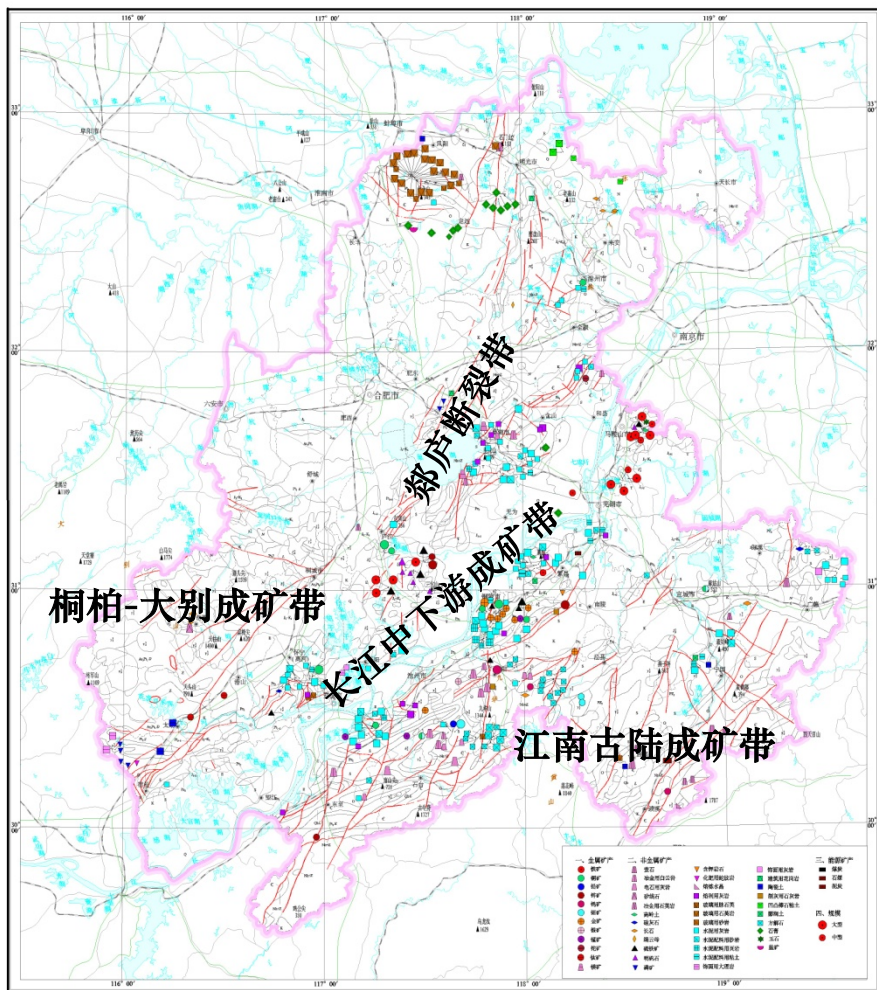
4

成果转化情况

5

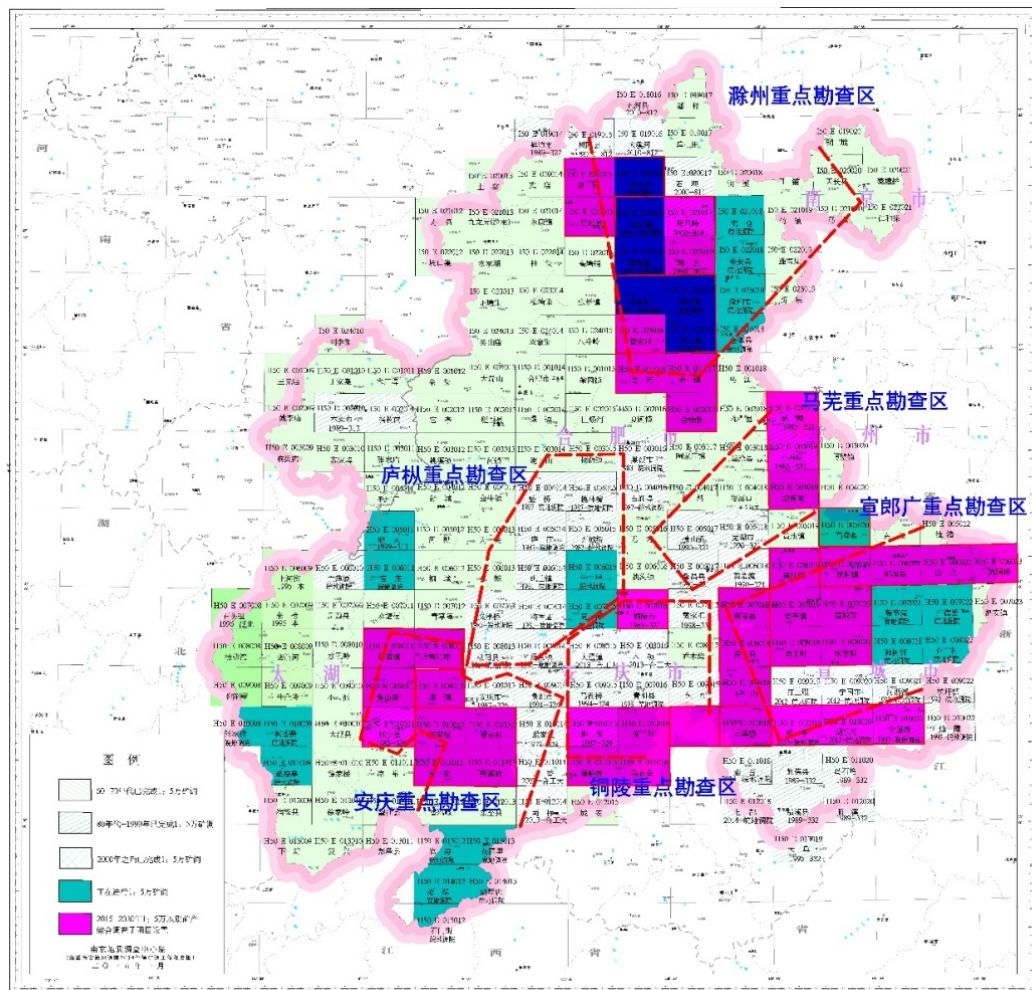
下一步工作建议

# 皖江经济带资源概况



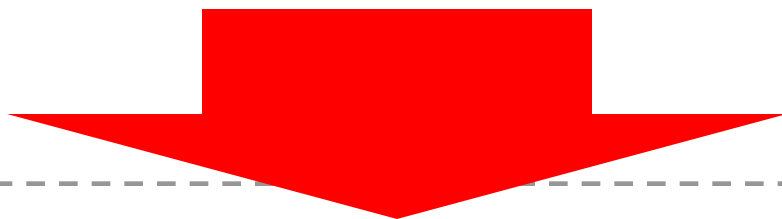
皖江经济带大地构造上横跨长江中下游成矿带，与桐柏-大别成矿带、江南古陆成矿带、郟庐断裂带交接，成矿地质条件优越，拥有资源优势，是国家重要原材料基地。已查明有资源储量的矿产**90**种（地热及矿泉水），其中**19**种为重要矿产,是铜、铁、金、铅锌及重要非金属水泥用灰岩、硫、明矾石、岩盐、石膏等矿产的主要矿集区。已形成马鞍山钢铁基地、铜陵有色金属基地、铜陵硫化工基地、芜湖海螺水泥产业链、池州轻钙加工基地、凤阳玻璃加工基地、定远盐化工基地等。

# 整体部署情况



以“综合调查、科技引领、方法试验、重点勘查、综合集成，寻求深部找矿突破”为部署原则，以出重大成果、支撑358找矿行动为目标，聚焦重大科学问题，充分发挥科技创新的引领作用。铜陵、马芜、庐枞三大矿集区，以资源保障为目标开展矿产勘查。宣郎广、皖东（滁州）、安庆-池州以寻找后备资源接续基地为目标进行系统的地质调查和矿产勘查，力争取得新的找矿突破。

# 铜陵、马芜、庐枞、宣郎广、皖东（滁州）、安庆-池州6个重点勘查区项目部署方向



➤ **1：5万地质矿产综合调查项目**：重点查明铜、金、铁等矿产的资源潜力，圈定可供进一步勘查的找矿靶区。

➤ **调查评价项目**：以铜金铅锌铁为主攻矿种，开展大比例尺地质、物化探综合工作，对深部找矿潜力进行评价，进一步圈定找矿靶区；优选找矿靶区开展钻探验证评价，新发现矿产地。

➤ **基础调查和科技引领项目**：围绕区内成矿地质背景、成矿规律和重大地质问题，选择关键地段开展专题研究，优选适合本地区特点的深部矿和覆盖区矿产勘查方法技术，建立区内铁铜金矿成矿与找矿三维地质模型。

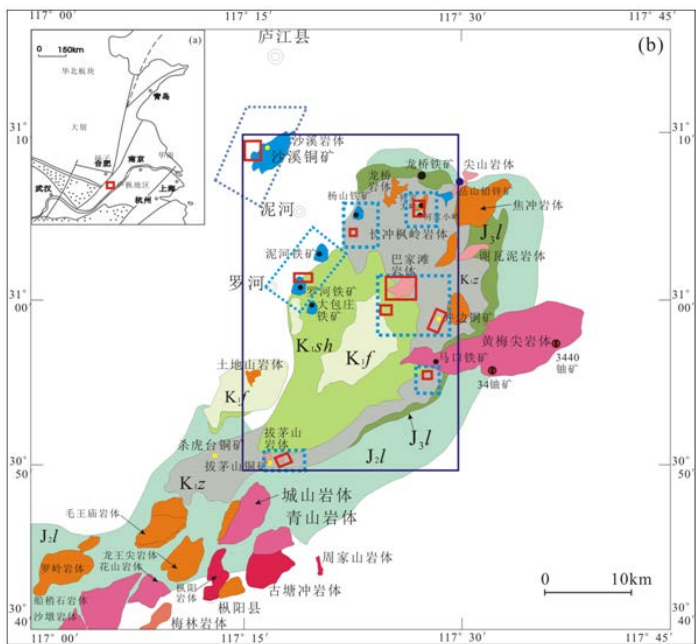
## 2015-2016矿产地质投入及部署

分类	总投入 (万元)	2015年(万元)			2016年(万元)		
		合计	中央财政	省财政	合计	中央财政	省财政
基础地质	13582.5	5667.3	2720	2947.3	7915.2	2210	5705.2
矿产勘查	15320.4	8429.9		8429.9	6890.5		6890.5
水工环地质	13447.3	7549.1	4900	2649.1	5898.2	1970	3928.2
页岩气	4764.83	3187.4	2710	477.4	1577.43	1100	477.43
土地质量	5473.2	1944.2	1385	559.2	3529	1580	1949
合计	52587	26777	11715	15062	25810	6860	18950

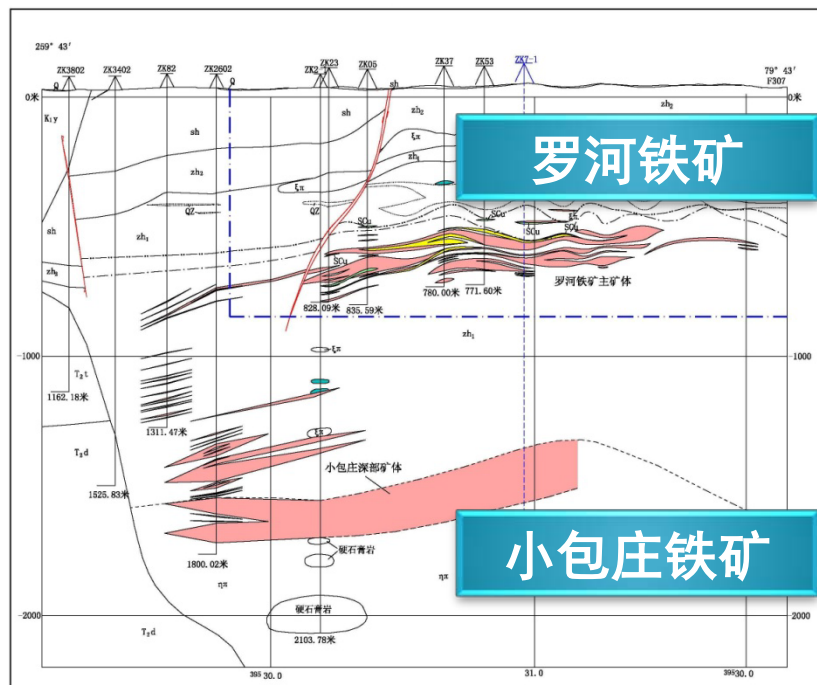
中央和地方矿产地质总投入28902.9万元(基础地质13582.5万元,矿产勘查15320.4万元);基础性公益性地质调查评价实施项目86项,其中中央财政安排项目21项、安徽省财政安排项目65项;安徽省财政跟进矿产勘查类项目48项。

# 工作进展及取得主要成果

**基础地质工作程度得到提高：**（1）围绕重点勘查区开展矿产资源远景调查，圈定找矿靶区近百处；（2）铜陵地区深部矿产资源调查评价、矾山镇-将军庙幅深部矿产资源远景调查示范工程，圈定一批深部找矿远景区，通过深部钻探验证，揭示皖江成矿带深部存在第二找矿空间，为全国深部找矿工作提供了成功的经验。



找矿远景区分布示意图

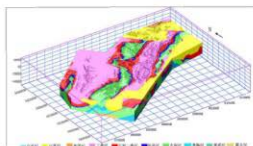


# 安徽铜陵地区三维成矿预测成果图

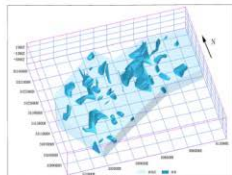
铜陵地区三维预测模型

名称	比例尺	坐标系	投影	高程	备注
1:50,000	CGCS2000	UTM	高斯	1985	
1:100,000	CGCS2000	UTM	高斯	1985	
1:200,000	CGCS2000	UTM	高斯	1985	
1:500,000	CGCS2000	UTM	高斯	1985	
1:1,000,000	CGCS2000	UTM	高斯	1985	

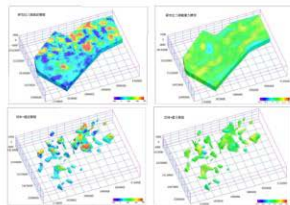
铜陵地区地层三维模型



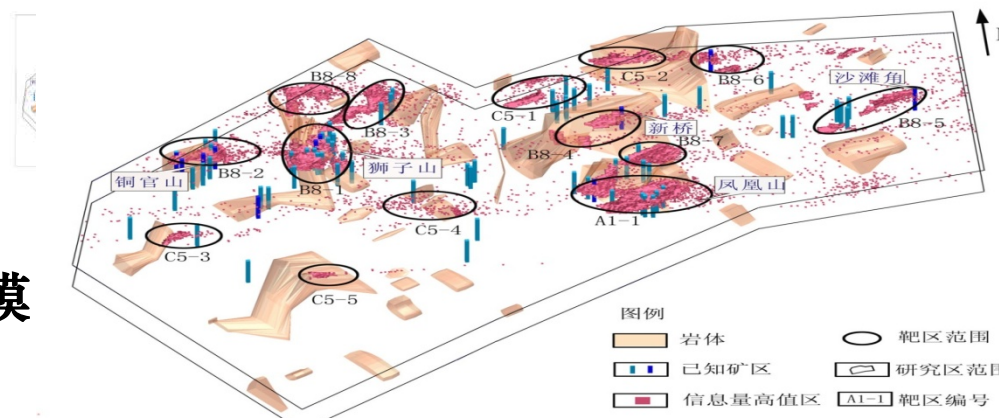
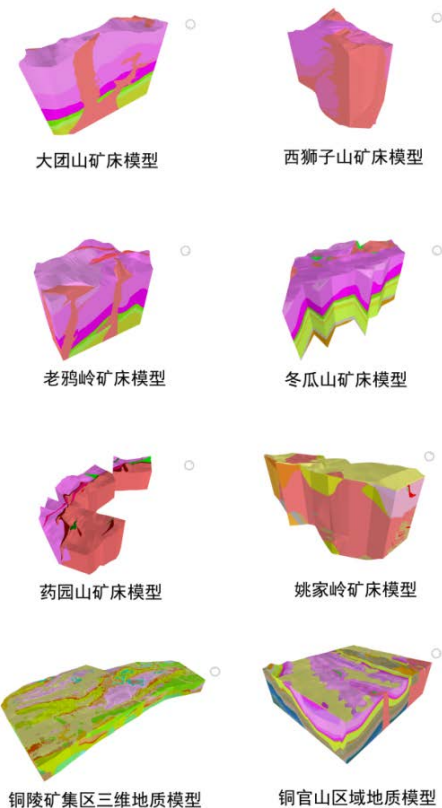
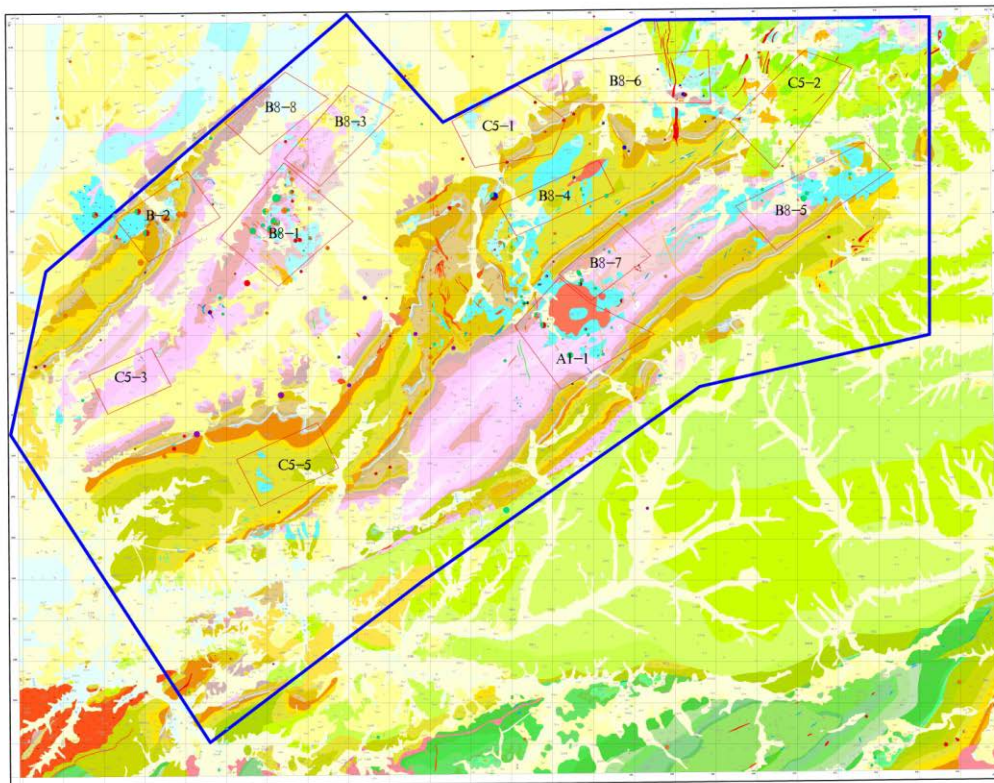
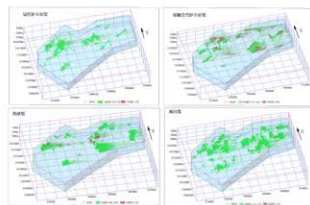
铜陵地区岩体三维模型



铜陵地区三维重力模型



铜陵地区信息量高值区分布图(分类型)



铜陵地区三维预测靶区分布图

铜陵地区建立区域地质三维模型，优选了找矿靶区。



**矿产地质：**2015-2016年皖江经济带新发现矿产地21处，其中大型4处，中型6处，小型11处。累计新增资源量：铜104万吨；铅锌188万吨；铁3950万吨；金23吨；钨7.5万吨。

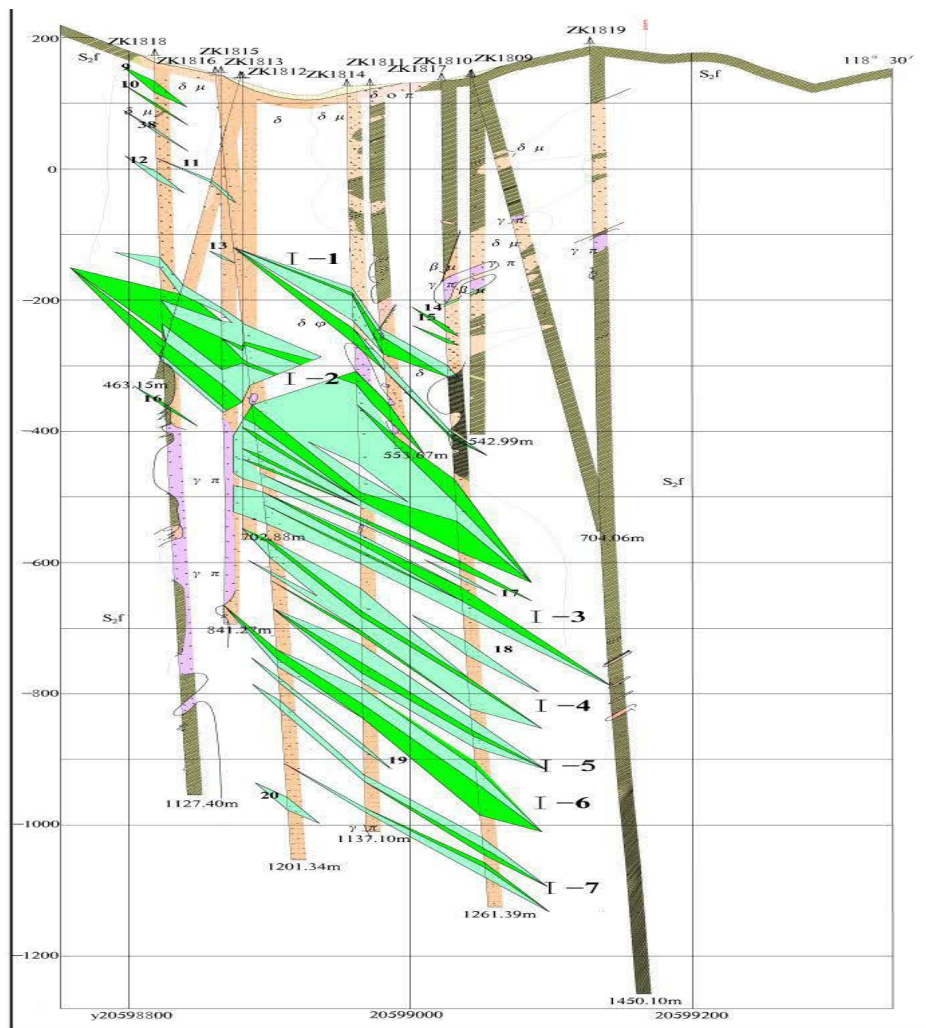
2015年-2016年矿产勘查成果情况

序号	项目名称	矿种	规模	资源量
1	铜陵县舒家店铜矿普查	铜	大型	57.94万吨
2	绩溪县逍遥矿区逍遥矿段钨多金属矿普查	W03 Mo	大型 小型	7.5万吨 0.41万吨
3	凤阳县王家大山石英岩矿普查	石英岩	特大型	24149.5万吨
4	宣城市宣州区寨山水泥配料用砂页岩矿普查	水泥配料用砂岩	大型	2596.54万吨
5	铜陵市鸡冠山-长龙山金铜硫矿刺山金矿段)普查	Au	中型	8.93吨(未经过评审)
6	铜陵县荷花山铅锌银多金属矿普查	Pb Zn Ag	小型 中型 小型	9.83万吨 24.82万吨 121.6吨
7	池州市西山钼矿普查	Mo	中型	1.65万吨
8	青阳县狮金山钼铜多金属矿床普查	Mo Cu Pb Zn Ag	中型 小型 小型 小型 小型	1.32万吨 3.38万吨 2.11万吨 2.51万吨 115吨
9	枞阳县黄梅尖铀矿普查	铀矿	中型	
10	无为县钱村铁矿普查	Fe	中型	3660.47万吨
11	当涂县耿家庄铁矿普查	Fe	小型	290万吨
12	绩溪县荆州银多金属矿普查	Ag Pb	小型 小型	109吨 1.1万吨
13	枞阳县城山地区铁铜矿普查	Pb	小型	5.27万吨
14	东至县兆吉口铅锌矿普查	Pb+Zn	大型	新增12.22万吨; 累计63万吨。
15	东至县土地坑-塔下一带铜铅多金属矿普查	Pb+Zn	小矿	1.02万吨

## 矿产地质总体勘查成果：

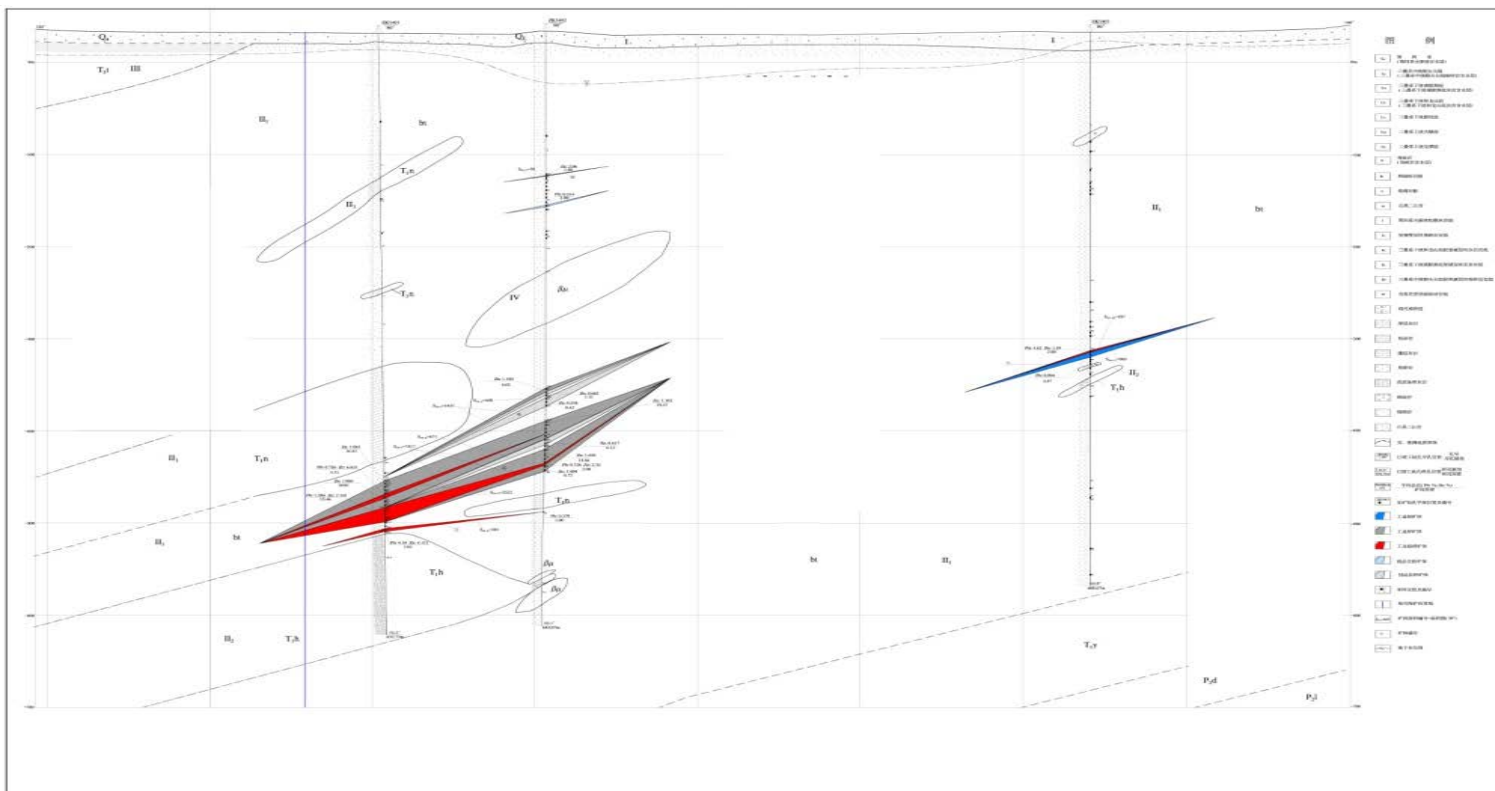
- 1、重要矿集区找矿工作取得新进展；
- 2、已知矿床深部及外围找矿工作取得重大突破；
- 3、新区找矿工作取得重大发现；
- 4、皖南地区钨矿勘查取得新突破；
- 5、战略性矿产勘查取得新进展；
- 6、非金属矿产勘查开发为地方经济发展提供动力；
- 7、新的找矿线索为第三阶段目标任务夯实基础。

# 1、重要矿集区找矿工作取得新进展



铜陵舒家店铜矿18线剖面图

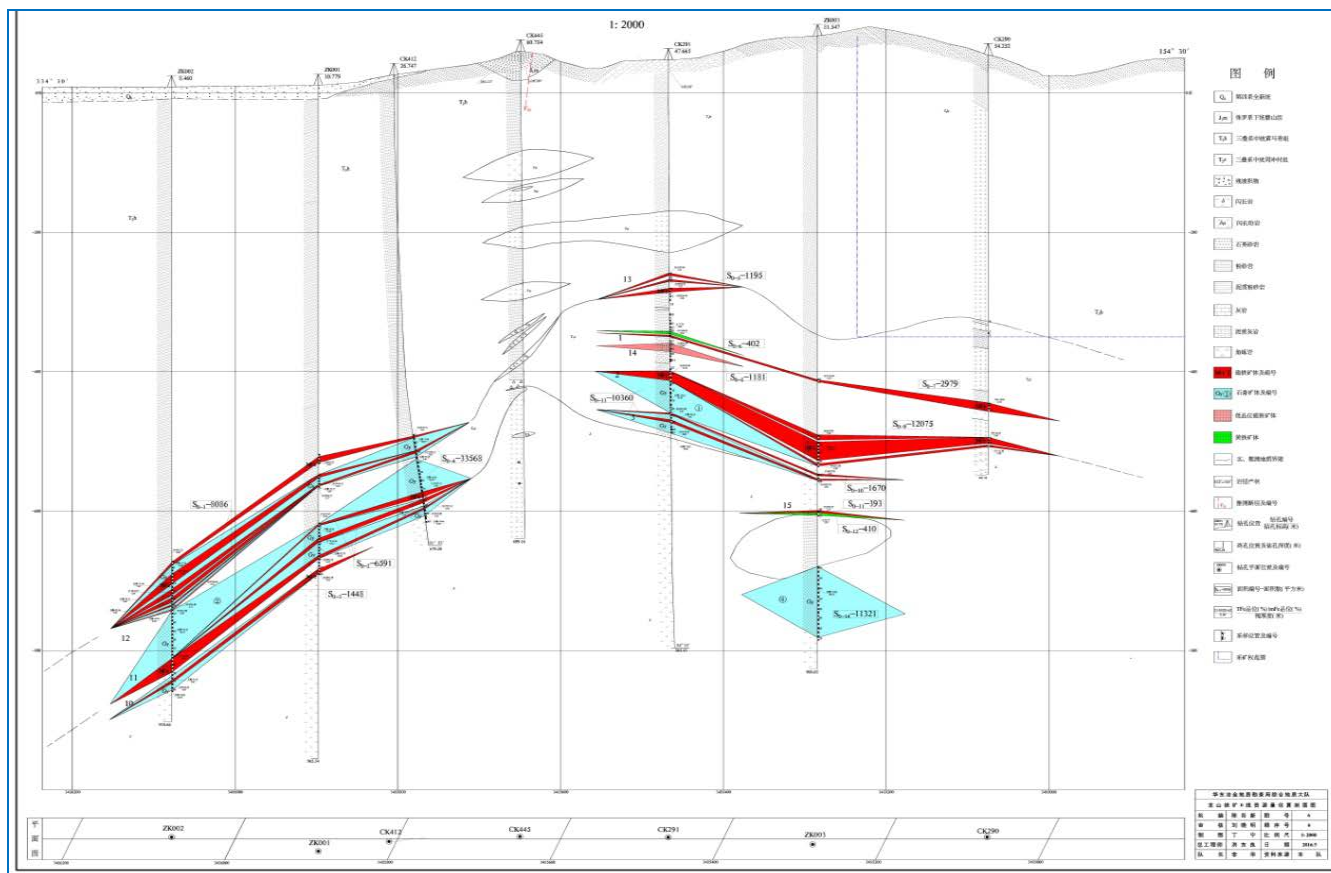
安徽省铜陵县舒家店铜矿深部及其外围铜矿普查：提交铜金属量109.72万吨，其中工业品级铜金属量61.89万吨，达大型矿床规模，并伴生金等有益元素。该发现是继庐江县沙溪斑岩铜矿之后，寻找的又一大型斑岩型铜矿床，矿体埋深浅，大多在-400m以浅，具有较好的开发价值，提供了一处资源开发基地。



铜陵县荷花山铅锌矿34线剖面图

**铜陵市荷花山铅锌银多金属矿普查：**共圈定铅、锌、银、金等矿体38个，初步估算铅锌金属量42万吨。含矿热液沿东马鞍山组层间破碎带充填交代而成，这在皖江地区是一种新的成矿类型，为周边地区找矿提供了新的方向。

## 2、已知矿床深部及外围找矿工作取得重大突破

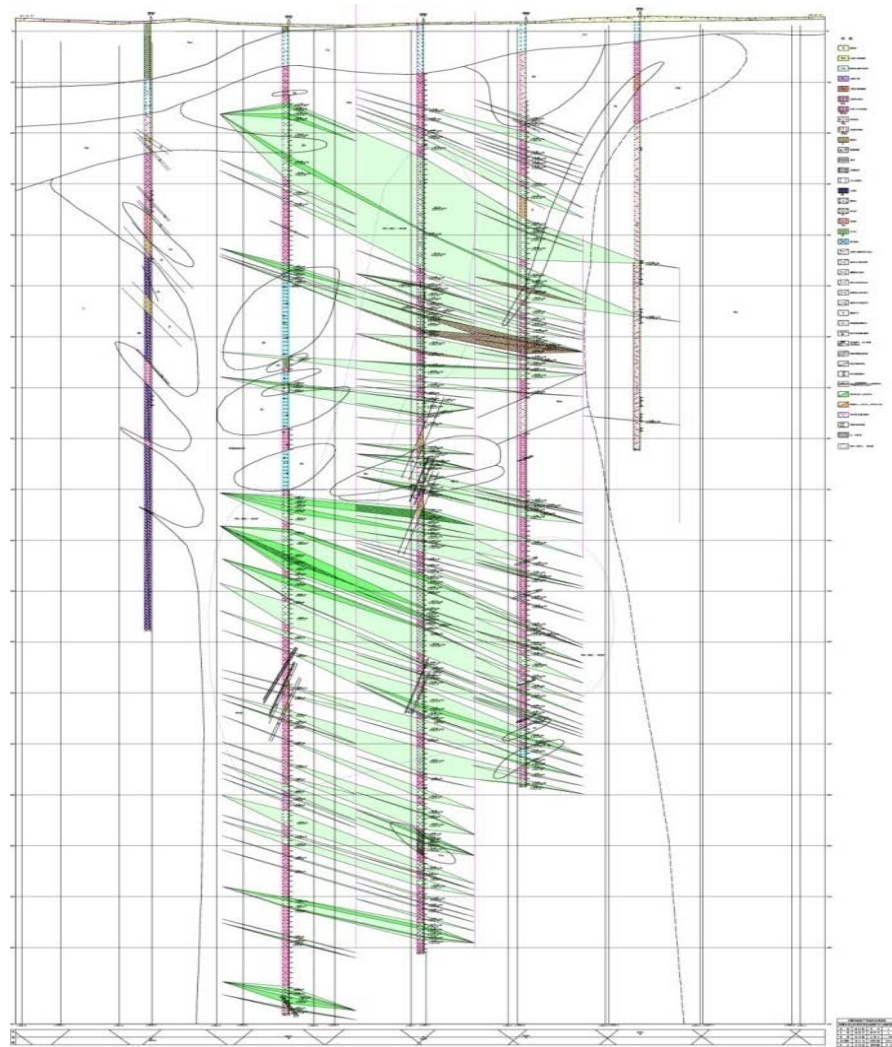


当涂县龙山铁矿纵投影剖面图

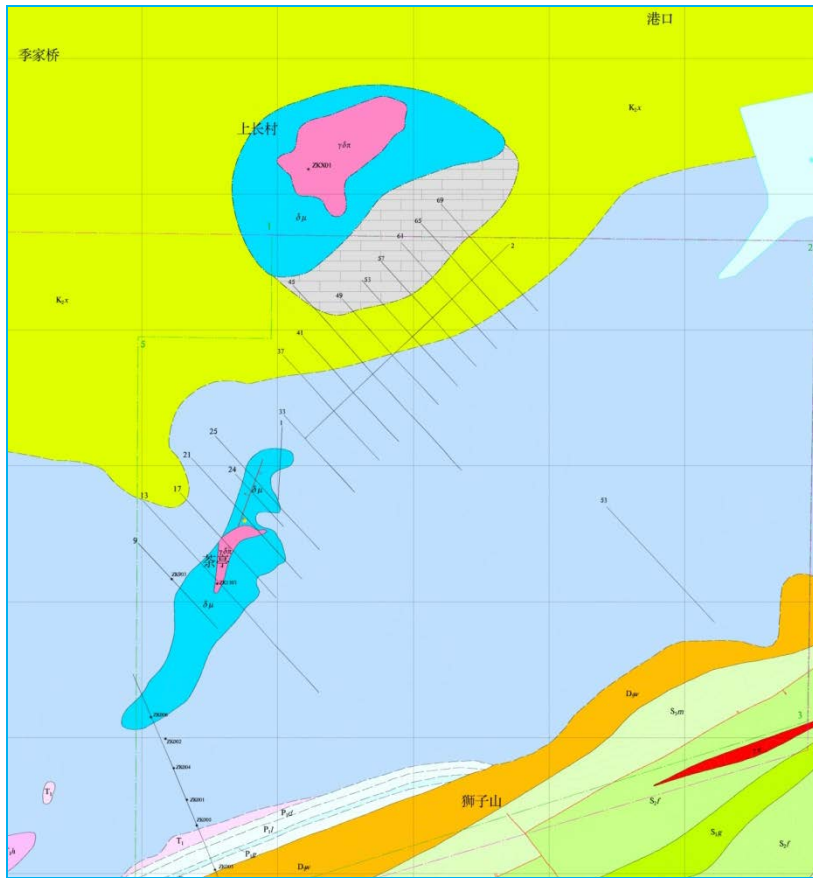
当涂县白象山铁矿深部与外围新增铁矿石1.02亿吨、龙山铁矿深部新增8千万吨、池州市抛刀岭金矿新增金金属量13.69吨，庐江县沙溪铜矿外围新增铜金属量43万吨、南陵县姚家岭锌金多金属矿新增铜铅锌金属量78万吨等提供了深部资源基地。

### 3、新区找矿工作取得重大发现

**宣州区茶亭铜多金属矿普查：**宣城茶亭铜矿普查初步估算铜金属量166万吨，共生及伴生金金属量238吨，其中工业矿体铜金属量53万吨，低品位铜金属量113万吨，矿床规模达大型。这一突破为“红层、松散层、推覆体之下”找矿工作提供经典案例。



宣城茶亭铜金矿45线剖面图



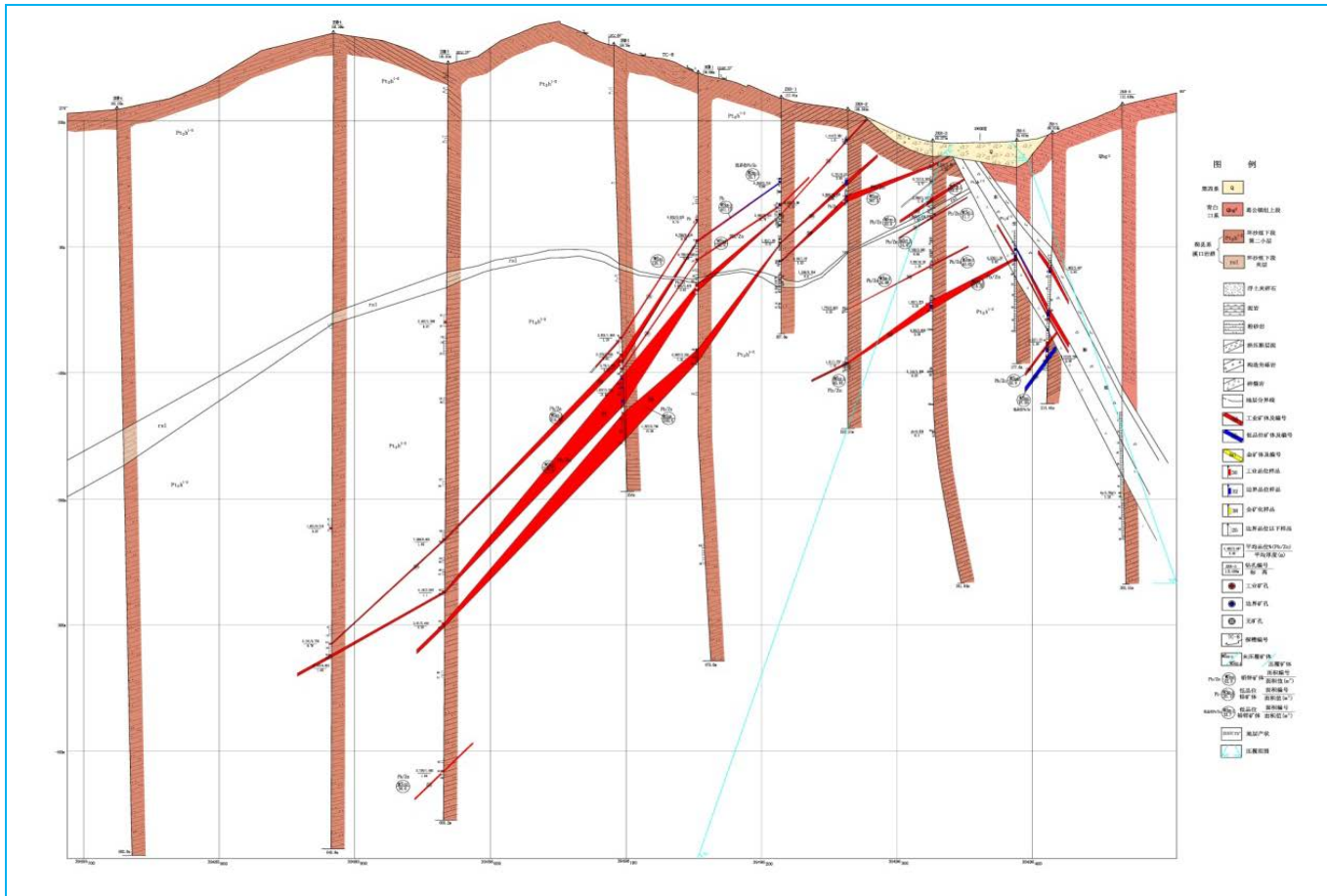
魏东地区基岩地质图（草测）



魏东地区钻孔岩心铅锌矿化

### 宣城卫东地区铅锌矿调查评价：

ZKX01发现较好的热液型铅锌银多金属矿体，揭示了区域上具有找寻热液型、接触交代型铅锌银铜（金）多金属矿的潜力。



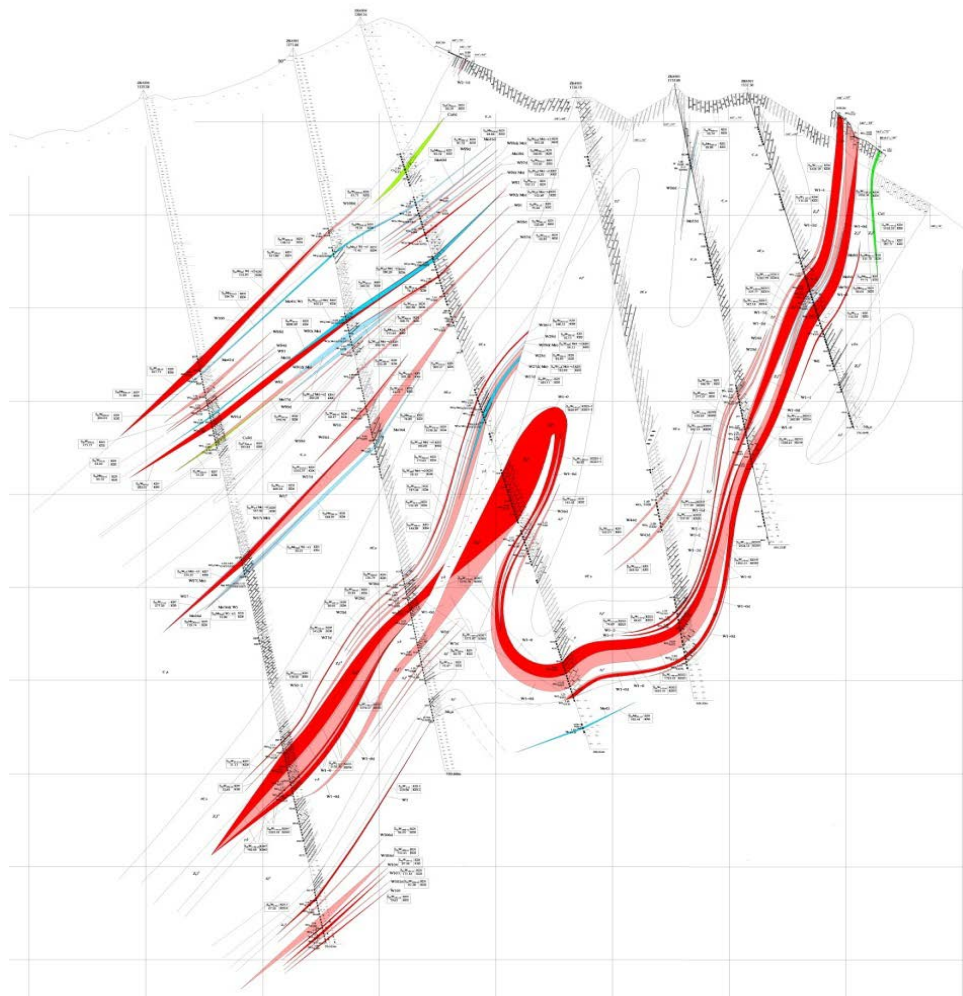
东至县兆吉口铅锌矿Ⅷ线剖面图

**东至县兆吉口铅锌矿普查：**累计提交铅锌金属量60万吨，矿床规模达大型，还有进一步扩大远景，这一突破改变以往该地区以找金为主的局面，拓宽了找矿思路。



## 4、皖南地区钨矿勘查取得新突破

皖南山区相继提交多处大中型钨矿产地，如绩溪县逍遥钨矿、宁国市竹溪岭钨银多金属矿、绩溪县上金山地区钨钼银多金属矿等，使皖南钨矿资源量达40万吨，有望形成新的钨矿资源基地。



绩溪县逍遥钨矿4-5线剖面图

## 5、战略性矿产勘查取得新进展

➤ **离子稀土型稀土矿资源调查评价：**在全省发现了17处离子吸附型轻稀土类型矿化点，并最终选定了岳西主簿、郎溪姚村、绩溪伏岭、岳西石关等5个可供进一步勘查的成矿远景区，为将来在我省寻找离子吸附型稀土矿床提供了重要线索，特别是在大别山地区新发现的稀土矿资源，填补了大别成矿带该类型矿床的空白，同时对将来带动岳西、宿松等贫困地区相关产业的发展 and 扶贫攻坚，具有重要的经济价值和社会意义。

## 6、非金属矿产勘查开发为地方经济发展提供动力



池州神山水泥用灰岩矿野外全景图

提交了池州神山水泥用灰岩、凤阳县王家大山玻璃用石英岩等多处大中型矿产地，为皖江经济带建材基地、凤阳优质玻璃石英岩基地提供资源保障。根据地方经济建设发展需求，2016年及时启动非金属矿勘查专项，安排35个项目，可进一步缓解地方经济建设发展对非金属矿的需求。

## 7、新的找矿线索为第三阶段目标任务夯实基础

项目名称	主要成果或找矿意义
1、庐江县顺港地区铜多金属矿预查	ZK2发现钨矿体累计视厚度32.61m、钼矿体累计视厚度48.09m。
2、无为县蔚山地区铜金铁矿预查	ZK1101见7层累计视厚度55.52m的磁铁矿体，最大一层矿体视厚度31.12m。
3、无为县龙潭头地区金铜铁矿普查	在泥盆与石炭界面发现铜金矿化线索，并可与铜陵地区类比。
4、无为县西湾铁多金属矿普查	孟湖里矿段初步圈定铅锌矿体13个，初步估算334类铅锌金属量为20万吨，有望达中型规模。
5、东至县查册桥—西峰尖金铜多金属矿普查	牛头高家矿段初步估算333类金金属量2152.09kg，程檀矿段初步估算金金属量1226.98kg。

ZK2发现钨矿体累计视厚度32.61m、钼矿体累计视厚度48.09m。这在江北过渡带发现新的矿化类型和找矿线索，对区域找矿具有指导意义。

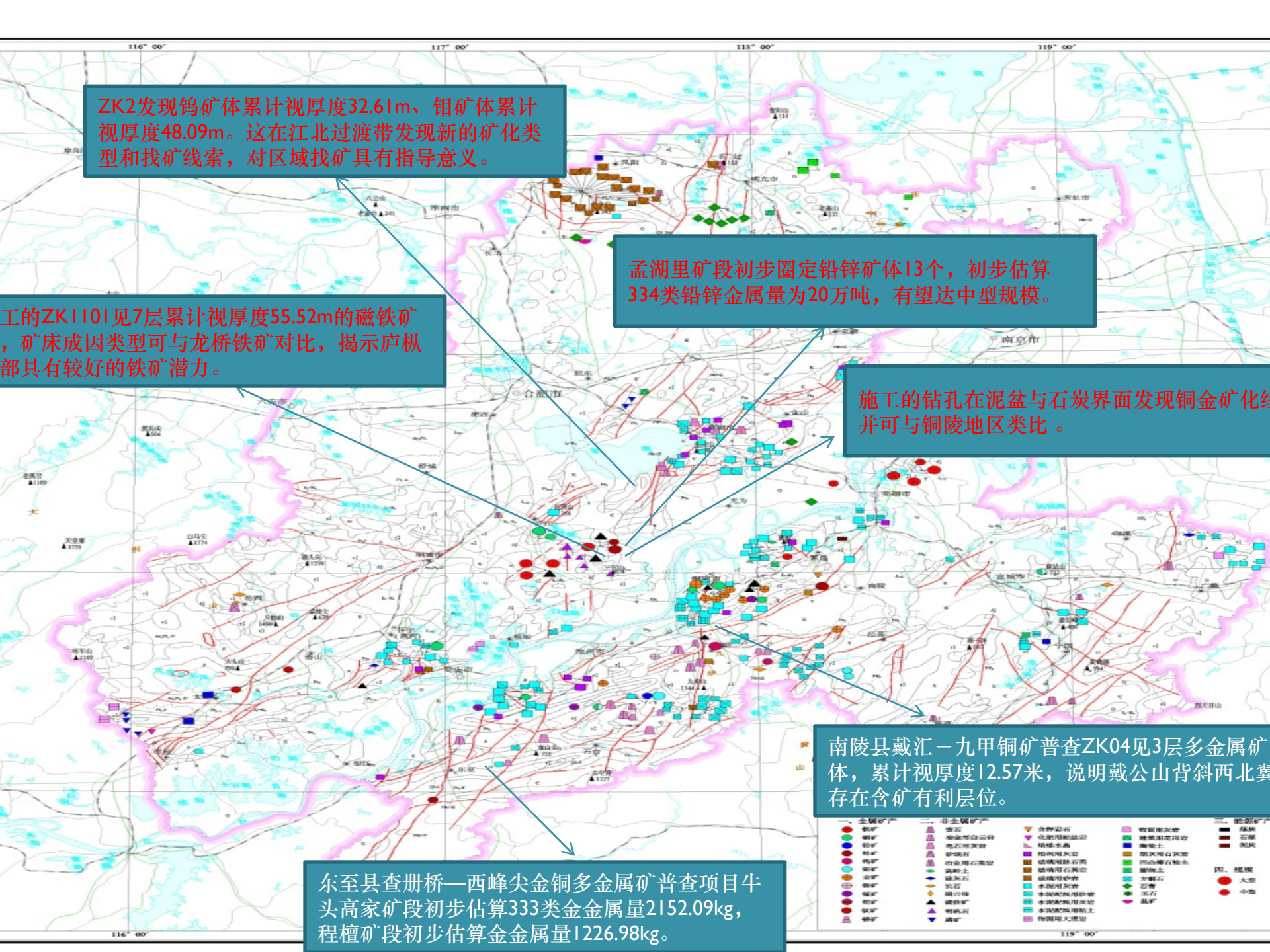
孟湖里矿段初步圈定铅锌矿体13个，初步估算334类铅锌金属量为20万吨，有望达中型规模。

施工的ZK1101见7层累计视厚度55.52m的磁铁矿，矿床成因类型可与龙桥铁矿对比，揭示庐枞北部具有较好的铁矿潜力。

施工的钻孔在泥盆与石炭界面发现铜金矿化迹象，可与铜陵地区类比。

南陵县戴汇—九甲铜矿普查ZK04见3层多金属矿体，累计视厚度12.57米，说明戴公山背斜西北翼存在含矿有利层位。

东至县查册桥—西峰尖金铜多金属矿普查项目牛头高家矿段初步估算333类金金属量2152.09kg，程檀矿段初步估算金金属量1226.98kg。



一、金属矿产			二、非金属矿产			三、能源矿产		
● 铁矿	▲ 玉石	▼ 含钾岩石	■ 物理层泥岩	■ 煤炭	■ 煤炭	■ 物理层泥岩	■ 煤炭	■ 煤炭
● 铜矿	▲ 石膏	▼ 化探异常点	■ 碎屑岩泥岩	■ 石油	■ 石油	■ 碎屑岩泥岩	■ 石油	■ 石油
● 钨矿	▲ 膨润土	▼ 构造异常点	■ 碎屑岩砂岩	■ 天然气	■ 天然气	■ 碎屑岩砂岩	■ 天然气	■ 天然气
● 钼矿	▲ 白云母	▼ 构造异常点	■ 碎屑岩粉砂岩	■ 地热	■ 地热	■ 碎屑岩粉砂岩	■ 地热	■ 地热
● 铅矿	▲ 透闪石	▼ 构造异常点	■ 碎屑岩砾岩	■ 地热	■ 地热	■ 碎屑岩砾岩	■ 地热	■ 地热
● 锌矿	▲ 蛭石	▼ 构造异常点	■ 碎屑岩粗砂岩	■ 地热	■ 地热	■ 碎屑岩粗砂岩	■ 地热	■ 地热
● 镉矿	▲ 蒙脱石	▼ 构造异常点	■ 碎屑岩中砂岩	■ 地热	■ 地热	■ 碎屑岩中砂岩	■ 地热	■ 地热
● 铊矿	▲ 伊利石	▼ 构造异常点	■ 碎屑岩细砂岩	■ 地热	■ 地热	■ 碎屑岩细砂岩	■ 地热	■ 地热
● 铋矿	▲ 绿帘角闪石	▼ 构造异常点	■ 碎屑岩粉砂岩	■ 地热	■ 地热	■ 碎屑岩粉砂岩	■ 地热	■ 地热
● 铊矿	▲ 绿帘角闪石	▼ 构造异常点	■ 碎屑岩粉砂岩	■ 地热	■ 地热	■ 碎屑岩粉砂岩	■ 地热	■ 地热
● 铊矿	▲ 绿帘角闪石	▼ 构造异常点	■ 碎屑岩粉砂岩	■ 地热	■ 地热	■ 碎屑岩粉砂岩	■ 地热	■ 地热

## 成果转化情况

- 1、基础性公益性地质工作进一步提升皖江经济带工作程度，圈定一批找矿远景区和找矿靶区，为后续矿产勘查部署提供依据。
- 2、矿床深部及外围找矿提交一批资源量，延长矿山服务年限。例如，铜陵市冬瓜山铜矿新增铜金属量10万吨，延长矿山服务年限10年，稳定就业人数2000人；铜陵市铜山铜矿新增铜金属量21万吨，延长矿山服务年限35年，稳定就业人数1500人。
- 3、资源优势即将转变为经济效益。庐江县沙溪铜矿、庐江县泥河铁矿、南陵县姚家岭锌金多金属矿开发工作正在进行，建成投产后年产值将达219亿元，利税30亿元，新增就业岗位20000余个。
- 4、池州市神山水泥用石灰岩矿，于2016年2月成功挂牌出让，出让价38.95亿元。

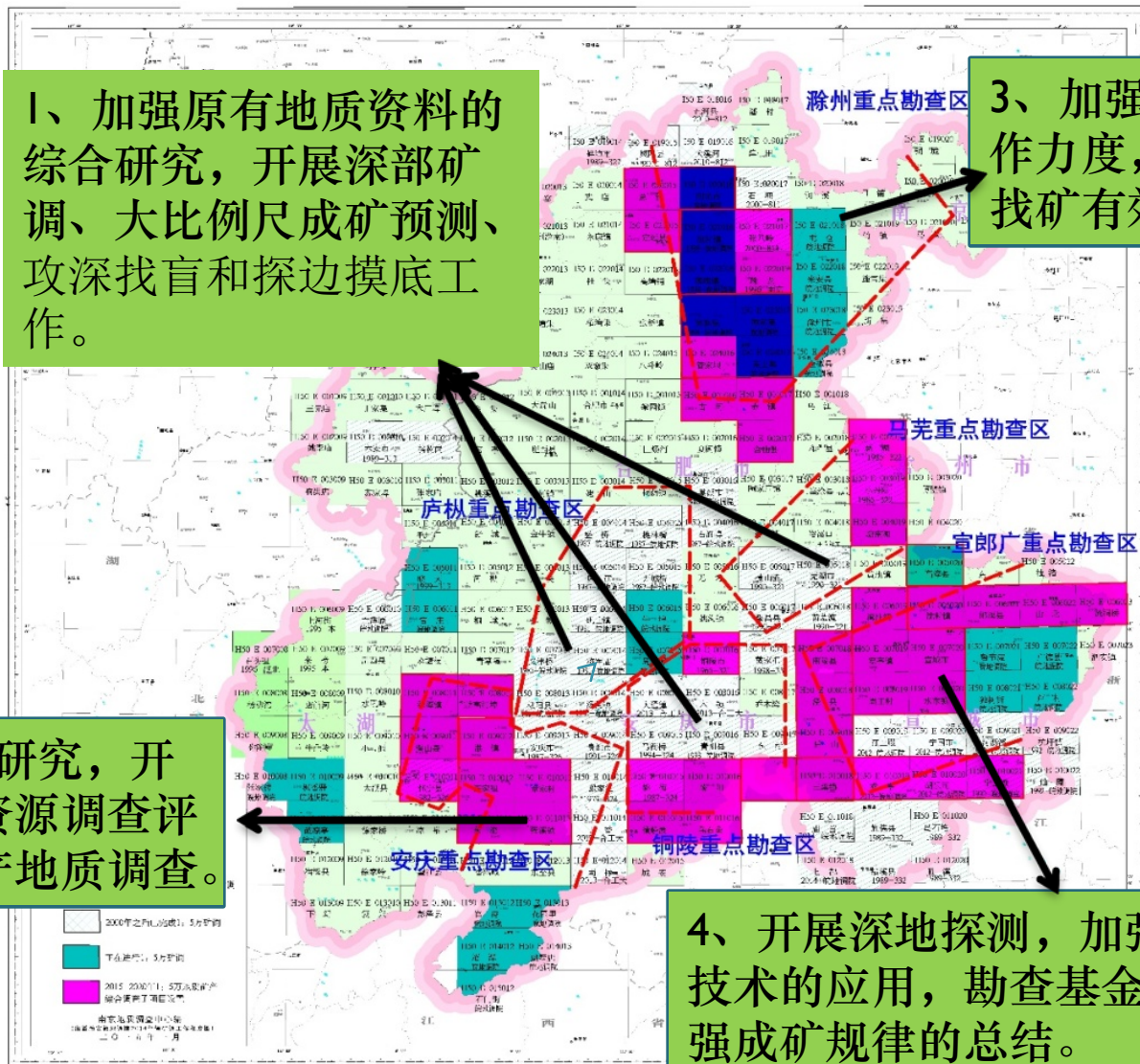
# 下一步工作建议

1、加强原有地质资料的综合研究，开展深部矿调、大比例尺成矿预测、攻深找盲和探边摸底工作。

3、加强基础和科研工作力度，探索皖东金矿找矿有效的新思路。

2、加强综合研究，开展区域矿产资源调查评价和深部矿产地质调查。

4、开展深地探测，加强覆盖区找矿技术的应用，勘查基金跟进，同时加强成矿规律的总结。



5、加大新兴战略性矿产资源调查评价与勘查力度。以三稀、晶质石墨为主攻矿种，三稀资源以大别山区、皖南山区为主，晶质石墨以怀宁、桐城、宣城等地为主，优选靶区，开展找矿勘查。

6、支持革命老区，开展精准扶贫。开展大别山区等国家级贫困地区资源调查与勘查，摸清资源家底，以资源助推脱贫。



**谢谢！**