

# 中国环境监测总站文件

总站预报字[2015]24号


## 关于印发2014年度环境空气质量预报 工作进展情况调查结果的通知

各省(自治区、直辖市)、省会城市和计划单列市环境监测中心(站):

我站于2014年12月中旬印发了《关于调查2014年度环境空气质量预报工作进展情况的通知》,各成员单位积极填写调查表并反馈。现将汇总整理的各地环境空气质量预报进展情况印发各单位,以方便各地就预报能力建设相关问题进行技术交流和经验分享。

- 附表:
- 1、已开展空气质量预报业务的单位调查结果
  - 2、正在筹备预报能力建设的单位调查结果
  - 3、暂无预报能力建设开展计划的单位调查结果

中国环境监测总站  
2015年3月4日



抄送: 监测司。

附表 1:

已开展空气质量预报业务的单位调查结果

单位	已成立的专职/综合业务预报的部门名称	预报机构人员计划编制（包括模式运维、预报、信息等技术人员数量）	开始业务化预报的时间（年/月）	业务预报采用的预报方法（统计方法/数值方法/集合预报方法及模型/模式名称	空气质量预报能力建设实施进度（编制新方案/通过论证/获得批准/项目招标/项目实施）
省级站（13 个）					
北京市环境保护监测中心	北京市环境保护监测中心大气室（北京市空气质量预报预警中心）	14 人/计划 20 人	2001 年 5 月开始 API 预报业务，2013 年 1 月开始 AQI 预报业务。	北京市空气质量动态统计预报模式/CMAQ+CAMx+NAQPMS/客观订正方法	北京市空气质量预报预警信息及决策支持平台建设项目（评审阶段）
天津市环境监测中心	天津市环境监测中心大气监测部	9 人	2013 年 9 月 23 日起，天津市环境空气质量正式业务化预报。	数值预报（北京立博威拓环境技术有限公司 AURORA 模式）+统计预报（自主研发动态统计方法）+客观订正方法	天津市环境空气质量预警体系建设（一期）项目招标
上海市环境监测中心	上海长三角区域空气质量预测预报中心	10 人	2013 年 9 月 1 日上海 AQI 业务预报；2014 年 12 月 28 日正式开展区域预报	数值预报（NAQPMS、WRF-CHEM、WRF-CMAQ）+客观订正方法	上海 AQI 预报系统开发（长三角一期）已启动，年内完成；长三角区域预报系统建设项目即将进入工可阶段，预计年内立项
重庆市环境监测中心	重庆市预报预警中心（临时机构），将并入重庆市环境监测中心自动监测室	8 人	2014 年 10 月	统计预报（OVL 模型/神经网络统计模型）+人工订正	重庆市空气质量多模式预报预警平台建设（一期统计预报）实施，二期数值预报预计 2015 年实施

单位	已成立的专职/综合业务预报的部门名称	预报机构人员计划编制（包括模式运维、预报、信息等技术人员数量）	开始业务化预报的时间（年/月）	业务预报采用的预报方法（统计方法/数值方法/集合预报方法）及模型/模式名称	空气质量预报能力建设实施进度（编制新方案/通过论证/获得批准/项目招标/项目实施）
江苏省环境监测中心	江苏省环境监测中心大气部（预报部）	筹备阶段7人/计划45人	2014年1月27日（试报）；2014年12月28日区域预报和城市分时段预报正式对外发布	目前采用数值预报（中科院NAQPMS模式、美国CMAQ模式、美国CAMx模式、WRF-Chem模式）+客观订正方法。	江苏省环境监控系统二期工程重污染天气监测预报预警系统建设项目正在建设
浙江省环境监测中心	浙江省环境监测中心自动监测部	监测中心自动监测部兼职预报人员5人	2014年8月18日起内部试报	数值预报（多模式预报系统，MM5-CMAQ、MM5-CAMx、WRF-Chem、WRF-CMAQ）+客观订正方法	浙江省大气复合立体监测网络建设项目中的大气环境日报预报平台标段，项目已经实施，通过了验收
福建省环境监测中心站	福建省环境监测中心站预报中心	6人/计划10人	2014年1月30日，福州、厦门和泉州业务化预报，9月全省区域预报	数值预报CMAQ+NAQPMS+客观订正	福建省环境空气自动监测能力建设项目，数值预报模型2期建设阶段
湖北省环境监测中心站	湖北省环保厅大气复合污染自动监控预警中心	中心筹备结算4人/计划12人	2014年1月1日起开展武汉市城区空气质量预报，并通过官方网站和微博予以发布	数值预报（中科院NAQPMS）+会商+客观订正方法。	湖北省大气复合污染自动监控预警中心三期建设实施
湖南省环境监测中心站	大气监测与预报中心	5人	2013年10月开始内部试报。2014年1月起正式业务化预报	数值预报方法 气象模型CUACE+客观订正方法 2015年开始CMAQ	长株潭城市环境空气质量预报预警项目建设第一阶段建设实施
广东省环境监测中心	珠三角区域空气质量预报预警中心	计划成立预报预警科，计划16人	2014年12月29日起对外发布珠三角空气质量预报	数值预报（中科院NAQPMS）+结合气象预报+客观订正方法	珠三角空气质量预报预警系统升级项目已获批准，但资金仍未下达。广东省空气质量预报预警系统建设项目可研报告在发改委审批

单位	已成立的专职/综合业务预报的部门名称	预报机构人员计划编制（包括模式运维、预报、信息等技术人员数量）	开始业务化预报的时间（年/月）	业务预报采用的预报方法（统计方法/数值方法/集合预报方法）及模型/模式名称	空气质量预报能力建设实施进度（编制新方案/通过论证/获得批准/项目招标/项目实施）
四川省环境监测总站	四川省环境空气质量监测预警预报中心（筹）	大气室 8 人（兼）	2014 年 9 月 1 日起，内部进入试运行	基于 WRF（MM5）+CMAQ 的数值预报方法+客观订正方法	空气质量预报能力建设已纳入预算
青海省环境监测中心站	青海省环境监测中心站自动监测室	筹备阶段，计划 4 人	青海省环保、气象部门在 2013 年 12 月 1 日前做好信息共享、联合会商、信息发布等各项准备，2014 年 1 月 1 日正式启动，并对外发布。	统计预报+客观订正方法	编制青海省大气污染监测预报预警工作方案
宁夏回族自治区环境监测中心站	已申报成立新部门，目前尚无批复	预报中心筹备阶段 3 人/计划 8 人	2014 年 12 月 1 日起，宁夏环境监测中心站已开始 2014 年冬、2015 年春全区空气质量预报预警内部试报	统计预报+客观订正方法	宁夏环境空气质量预报预警中心建设编制新方案
<b>省会城市站（12 个）</b>					
太原市环境监测中心站	太原市环境监测中心站环境空气质量预报预警中心	现有自动监测系统运维人员兼职	2013 年 11 月 1 日起，开始太原市区空气质量内部试报，11 月 10 日起正式业务化预报	数值预报（南京大学 WRF-Chem 模式）+太原市气象台联合会商+客观订正	太原市区环境空气质量预报预警中心（一期）建设项目已完成
沈阳市环境监测中心站	沈阳市环境监测中心站环境预报中心	现阶段 6 人/计划 8 人	2013 年 11 月起，内部试运行预报；2014 年 1 月 1 日起，正式业务化预报。	统计预报方法+客观订正方法	沈阳市环境空气质量预报预警中心（新大楼）建设项目完成招标，正在施工中

单位	已成立的专职/综合业务预报的部门名称	预报机构人员计划编制（包括模式运维、预报、信息等技术人员数量）	开始业务化预报的时间（年/月）	业务预报采用的预报方法（统计方法/数值方法/集合预报方法）及模型/模式名称	空气质量预报能力建设实施进度（编制新方案/通过论证/获得批准/项目招标/项目实施）
长春市环境监测中心站	长春市环境监测中心站空气自动监测室	6人	2015年1月1日	动态统计方法	长春市空气质量预报系统（一期）
南京市环境监测中心站	预报职能隶属于大气自动监测室	已有3人，计划2015年再招2个专职预报员	2013年1月1日已开始API预报，并在微博发布24小时预报，2014年12月28日按省环保厅要求，开展分时段预报	数值预报（南京大学王体健老师的WRF-chem和WRF-CMAQ）+客观订正方法	2014年利用青奥课题建立起空气质量数值预报系统，2015年已申请财政专项资金拟建立空气质量预报平台
杭州市环境监测中心站	杭州市环境监测中心站自动室（兼）	自动室人员5人兼职预报工作	2013年12月7日起联合杭州市气象台正式开始业务化预报	目前采用杭州市气象台数值模式（WRF-Chem）+客观订正方法	杭州市环境空气质量预报预警平台建设项目正在建设实施
福州市环境监测中心	环境空气质量预报室	3人/计划10人	2014年12月20日起开始内部试预报	统计方法+客观订正方法	方案编制中
济南市环境监测中心站	济南市环境监测中心站大气自动监测站	筹备阶段3人/计划8人	2013年1月起，开始济南市空气质量内部试报，9月19日起正式业务化预报，同时对社会发布空气质量预报结果。	集合预报（自主搭建的Models-3/CMAQ模型、中科院NAQPMS模型、比利时OVL统计模型）+客观订正方法	2009年购置集群系统用于空气质量模型运算，2014年12月签订新的高性能计算集群购买合同，新集群的浮点运算能力将超过10万亿次，能有效缩短预报模式的运算时长

单位	已成立的专职/综合业务预报的部门名称	预报机构人员计划编制（包括模式运维、预报、信息等技术人员数量）	开始业务化预报的时间（年/月）	业务预报采用的预报方法（统计方法/数值方法/集合预报方法）及模型/模式名称	空气质量预报能力建设实施进度（编制新方案/通过论证/获得批准/项目招标/项目实施）
武汉市环境监测站	武汉市监测中心自动化监测室（兼）	自动化室 8 人	2014 年元月起预报未来 24 小时城区空气质量，2015 年元月起预报未来 72 小时城区空气质量	数值预报（中科院 NAQPMS 模式）+ 客观订正方法。	空气质量预报能力建设项目一期已建成实施
长沙市环境监测中心站	自动监测室	5 人（兼职）	2013 年 1 月 1 日起	参照原有的统计模型进行潜势预报（与气象台会商，分析污染气象条件）	长沙市空气质量预报统计模式研究项目正在招标
广州市环境监测中心站	自动监测室	日报预报岗位人员增加到 5 人。	2014 年 10 月 1 日起，通过环保局官方网站、微博、手机 APP 等渠道与市气象台联合向公众发布空气质量预报信息	数值预报（中科院 NAQPMS、CMAQ、CAMx 多模式系统）+ 统计预报（引进研发动态统计预报）+ 客观分析与经验订正。	空气质量预报预警系统建设项目已完成核心模型省级，其中统计预报系统基本完成升级更新，预报结果可供业务化预报；数值模式 NAQPMS、CMAQ、CAMx 完成升级更新，处于运行调试阶段
成都市环境监测中心站	预报工作由综合技术室承担	目前 8 人（兼职），拟专职 8 人	2013 年 12 月 11 日起，空气质量预报试发布，2014 年 1 月起正式业务化预报（与成都市气象台联合发布 24 和 72 小时预报）。	数值预报（成都市环境保护科学研究院 CMAQ 模式/中科院 NAQPMS 模式）+ 统计预报（OPAC 模型）+ 客观订正	OPAC 统计预报模式验收、二期正在建设中，气象-环保信息数据共享平台建设实施、编制会商方案
乌鲁木齐市环境监测中心站	没有成立专职部门，由自动监测室负责	自动监测室编制 8 人，实有 7 人，负责日报、预报、数据分析及子站运维工作	2014 年 12 月 1 日起，内部预报	集合预报方法（CMAQ+CAMx+统计预报）+ 会商	/

单位	已成立的专职/综合业务预报的部门名称	预报机构人员计划编制（包括模式运维、预报、信息等技术人员数量）	开始业务化预报的时间（年/月）	业务预报采用的预报方法（统计方法/数值方法/集合预报方法）及模型/模式名称	空气质量预报能力建设实施进度（编制新方案/通过论证/获得批准/项目招标/项目实施）
计划单列市站（4个）					
青岛市环境监测中心站	空气质量预报中心	筹备阶段8人/计划10人（全部为兼职）	2014年2月19日	统计方法	无
宁波市环境监测中心	由自动监测室兼职	共计6人（专职3人，兼职3人）	2014年6月5日	WRF-CMAQ	多模式预报平台，专项资金已获批
厦门市环境监测中心站	自动监测室	3人	2014年9月	统计模式（参照南京大学国际地球系统科学研究所的模式）+气象台会商	项目通过论证
深圳市环境监测中心站	深圳市环境空气质量预报预警中心	筹备阶段4人/计划7人	2014年10月起，开展未来三天空气质量预报的内部试报；2015年1月起，在深圳人居环境网正式发布未来三天空气质量预报	现阶段暂时采用数值预报（CMAQ模式）+客观订正方法。计划采用数值预报（中科院NAQPMS等多模式）+统计预报+客观订正的集合预报方法。	深圳市环境空气质量立体监测系统建设项目已获概算批复，正开展前期建设工作

附表 2 :

正在筹备预报能力建设的单位调查结果

单位	申请成立的专职/综合业务预报的部门名称	预报部门拟申请的计划编制（包括模式运维、预报、信息等技术人员数量）	拟采用的预报方法（统计方法/数值方法/集合预报方法）及模型/模式名称	空气质量预报能力建设实施进度（编制新方案/通过论证/获得批准/项目招标/项目实施）
省级站（16个）				
河北省环境应急与重污染天气预警中心	已成立河北省环境应急与重污染天气预警中心	已批复编制 20 人	数值预报（中科院 NAQPMS）+统计预报+客观订正方法	环境空气质量预报能力建设资金已落实，预计今年完成建设
山西省环境监测中心站	/	/	中科院 NAQPMS+ CMAQ +CAMx+WRF-Chem+多元回归+偏差订正	环境空气质量监测预报和决策支持能力建设项目正在进行项目招标
内蒙古自治区环境监测中心	环境空气质量监测预报预警中心（自治区环境监测中心站下设二级科室）	环境应急与空气质量预报预警中心处于筹备阶段，计划 25 人，其中 5 人为自治区环境监测站在编人员，20 人为第三方招聘技术人员	数值预报（中科院 NAQPMS）+统计预报（自主研发动态统计方法）+客观订正	环境空气质量预报预警平台建设项目已完成项目招标和合同签订，目前进入项目实施阶段
辽宁省环境监测实验中心	暂无独立部门，现由大气室负责	/	数值预报（多模式集合）+统计预报（动态统计）+客观订正方法	空气质量预报能力建设项目获得批准，完成技术论证，准备招标
吉林省环境监测中心站	吉林省环境空气质量预报预警中心（暂时设在综合室）	大气环境监测预警中心筹备阶段，计划 8 人	数值预报（CMAQ、CAMx、NAQPMS、WRF-Chem、MM5）+统计预报（自主研发动态统计方法）+客观订正方法	环境空气质量监测预报和决策支持能力建设项目实施方案已完成，待专家论证



单位	申请成立的专职/综合业务预报的部门名称	预报部门拟申请的计划编制（包括模式运维、预报、信息等技术人员数量）	拟采用的预报方法（统计方法/数值方法/集合预报方法及模型/模式名称	空气质量预报能力建设实施进度（编制新方案/通过论证/获得批准/项目招标/项目实施）
黑龙江省环境监测中心站	黑龙江省环境监测中心站 环境空气质量预报预警中心	环境空气质量预报预警中心项目实施阶段，计划 5 人	数值预报（中科院 NAQPMS）+动力统计预报+客观订正方法	环境空气质量预报预警平台项目前期工作已经完成，一期正在实施阶段（机房会商室装修改造完成，单模式数值预报所需计算硬件资源配置安装完成，目前正在进行软件部署和优化、调试工作）
安徽省环境监测中心站	安徽省环境空气质量预报预警中心	筹备阶段	数值预报（中科院 NAQPMS）+统计预报+客观订正方法	环境空气质量监测预报和决策支持能力建设项目获得批准
江西省环境监测中心站	暂未成立相关部门	暂无计划	数值预报（CMAQ、CAMx、中科院 NAQPMS、WRF-Chem)+统计预报（线性回归、相似性分析、CART 判别分类树等）	已编制完成《江西省环境空气质量预报预警系统建设方案》
山东省环境信息与监控中心	目前由空气质量监控室承担预报工作，拟成立环境空气质量预报预警中心。	目前空气室 11 人兼职预报工作，预报中心计划申请编制 10 人。	目前根据省气象台提供的预报指导产品，下发各市修订，汇总后由省中心与省气象台会商确认。下步将研发数值预报技术和统计预报技术相结合的空气质量多模式预报预警系统。	编制方案，调研阶段
河南省环境监测中心	预报科	筹备阶段 3 人	数值预报（中科院 NAQPMS、WRF-Chem、CAMx 模式等）+统计预报（动态统计方法）+客观订正方法	向省财政申报了项目预算，编制了空气质量预报能力建设项目建议书
广西壮族自治区环境监测中心站	广西壮族自治区环境空气质量预报预警中心	计划 10 人，尚未落实	数值预报+统计预报+客观订正方法	环境空气质量监测预报能力建设方案（一期）项目通过论证，获得批准，列入 2015 年部门预算中

单位	申请成立的专职/综合业务预报的部门名称	预报部门拟申请的计划编制（包括模式运维、预报、信息等技术人员数量）	拟采用的预报方法（统计方法/数值方法/集合预报方法及模型/模式名称）	空气质量预报能力建设实施进度（编制新方案/通过论证/获得批准/项目招标/项目实施）
海南省环境监测中心站	目前暂未申请专职或综合业务预报部门，计划在海南省环境监测中心站现有科室增加该工作	/	数值预报（中科院 NAQPMS、WRF-Chem 模式）+统计预报+客观订正方法	海南省环境空气质量预警预报系统建设项目获得批准
贵州省环境监测中心站	无	/	中科院 NAQPMS+客观订正方法	由贵阳市搭建软件平台，省站在此基础上扩建成全省预报系统。已完成：编制方案，通过论证，获得资金
云南省环境监测中心站	暂无专职预报部门	/	初步计划数值预报（中科院 NAQPMS）+统计预报+客观订正方法	方案编制完成上报环保厅，已获批准
陕西省环境监测中心站	尚未确定	筹备阶段，计划 10 人	初期拟采用统计预报（WRF），后期拟采用集合预报方法	陕西省环境空气质量预报预警能力建设实施方案已编写完成并报送省厅
甘肃省环境监测中心站	甘肃省环境空气质量预报预警中心	筹备阶段，计划 20 人	数值预报（中科院 NAQPMS、CMAQ、WRF-Chem）+统计预报（自主研发动态统计方法）+客观订正方法	发改委已经立项
<b>省会城市站（12 个）</b>				
石家庄市环境监测中心	尚未成立专职预报部门，暂由气站管理室负责	筹备阶段，计划 20 人	计划先采用 OPAQ 统计模式，同时争取资金建立数值模型（中科院 NAQPMS）	2014 年已编制能力建设方案及项目预算书。涉及预测预报项目的软件和部分硬件预算被列入市环保局信息中心 2015 年度预算中，具体经费额度尚未确定
哈尔滨市环境监测中心站	空气质量预报中心	计划编制 12 人	数值预报（气科院区域天气-大气化学-大气气溶胶双向耦合模式 CUSCE）+客观订正方法	哈尔滨市环境气象监测服务系统（软件）处于项目招标阶段

单位	申请成立的专职/综合业务预报的部门名称	预报部门拟申请的计划编制（包括模式运维、预报、信息等技术人员数量）	拟采用的预报方法（统计方法/数值方法/集合预报方法及模型/模式名称）	空气质量预报能力建设实施进度（编制新方案/通过论证/获得批准/项目招标/项目实施）
呼和浩特市环境监测中心	呼和浩特市环境预警预报中心	现无正式编制，准备聘用6名人员，或使用现有空气自动室聘任人员承担。	数值+统计（具体数值模式自治区未明确）	呼和浩特市预警预报属内蒙古自治区环保厅《重污染天气预报预警体系建设集成统采分签采购项目》于2014年11月3日招标完毕，2014年12月底我市按自治区要求将项目实施经费全额支付中国联通系统集成有限公司，截止2015年2月底无任何进展
合肥市环境监测中心站	受人员编制的限制，目前尚未成立综合业务预报部门。	无	数值预报（MM5）+统计预报+客观订正方法	无
南宁市环境保护监测站	环境空气质量预报预警中心	暂无	数值预报+统计预报	已编制方案
南昌市环境监测站	南昌市环境空气质量预报预警中心	自动监测室目前在编6人	数值预报+统计预报+客观订正方法	空气质量预报能力建设项目编制新方案
郑州市环境保护监测中心站	空气测报科	筹备阶段计划8人	集合预报方法（多模式）+客观订正方法	空气质量预报能力建设实施已通过论证
西安市环境监测站	由自动监测室开展预报工作，不再成立专职部门	自动室现有人员	拟采用集合预报方法。	新方案已编制完成上报西安市环保局
贵阳市环境监测中心站	环境空气质量预测预报中心（加挂在贵阳市环境信息中心）	筹备阶段，计划9人	数值预报（CMAQ、CAMx、NAQPMS、WRF-Chem）+统计预报（自主研发动态统计方法）+客观订正方法	发改委立项，项目实施方案通过专家论证，目前在报审计局评审中心评审
昆明市环境监测中心	昆明市环境空气质量预报预警中心	现阶段4名专兼职人员开展工作，2015年计划6-8人，2016年组建预报预警中心12人	南京气象学院数值预报模型+统计预报（自主开发回归+神经网络）	初步编制完成昆明市环境空气质量预报预警业务实施方案

单位	申请成立的专职/综合业务预报的部门名称	预报部门拟申请的计划编制（包括模式运维、预报、信息等技术人员数量）	拟采用的预报方法（统计方法/数值方法/集合预报方法及模型/模式名称）	空气质量预报能力建设实施进度（编制新方案/通过论证/获得批准/项目招标/项目实施）
兰州市环境监测站	申请成立大气环境监测预警预报室（待批）	筹备阶段，计划 12 人	数值预报+统计预报（自主研发动态统计方法）+客观订正方法	环境空气质量监测预报和决策支持能力建设正在积极进行 2015 年财政预算申请
银川市环境监测中心站	宁夏回族自治区银川市环境空气质量预报预警中心	筹备阶段，计划 4 人	拟定统计预报方法或集合预报方法	银川市环境空气质量监测预报建设项目正在论证方案
计划单列市站（1 个）				
大连市环境监测中心	环境质量监测室	筹备阶段 12 人	数值预报+统计预报+潜势预报	大连市环境空气质量预报预警系统建设项目招标

附表 3 暂无预报能力建设开展计划的单位调查结果

省级站（2 个）	西藏、新疆
省会城市站（3 个）	海口、拉萨、西宁