2026年西安市市级监测网运维项目包4

项目编号：华弘宸金招字【2026】第007号

服务合同

甲方：西安市生态环境局

乙方：陕西博润检测服务有限公司

日期：2026年 7月8日

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

甲方（招标人）：西安市生态环境局

乙方（供应商）：陕西博润检测服务有限公司

2026年西安市市级监测网运维项目包4（项目编号：华弘宸金招字【2026】第007号）采购中标结果，依据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》的规定，本着诚实守信和平等互利的原则，经甲乙双方协商，一致同意签订本合同。

第一条 项目名称、工作内容、服务期限和地点

1.项目名称：2026年西安市市级监测网运维项目包4

2.比对内容

2026年西安市市级监测网运维项目包4，比对服务范围包括：西安市102个空气站、22个水站、4套有机废气和36个道路空气监测站的质控比对（手工）服务。

3.比对服务期限、地点及服务方式

3.1 比对服务期限：2026年07月08日至2027年07月07日止。

3.2 服务地点：西安市行政区划内（根据比对项目的分布及内容要求，服务地点分布在甲方指定的地点）。

4.服务方式：根据各分项服务内容提供现场服务。

具体服务方式以附件二（质控比对技术需求）中各项服务要求为准。

第二条 双方的权利与义务

1.甲方的权利和义务

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

1.1 在实施过程中甲方根据需要及时向乙方提供项目有关背景资料。

1.2 甲方指定 曹挺 （联系方式：19991893639）为甲方项目负责人，参加项目的全过程，督导乙方人员进行项目实施。

1.3 甲方指派的项目负责人，全权代表甲方进行项目实施协调工作，并对乙方提交的项目过程文档进行签字确认，确认考核结果、确认工作量、确认结算金额等文档需加盖甲方公章。

1.4 按照合同约定向乙方支付合同款项。

1.5 甲方负责组织项目绩效考核。

2.乙方的权利和义务

2.1 乙方应当依据合同约定做好项目的比对实施工作，并协助甲方做好项目管理工作。乙方有义务完成西甲方交办给乙方的相关工作任务，并接受甲方的质量检查和考核。

2.2 乙方指定范锐锋（身份证号：610324199111212535 ,联系方式：13201867591 为乙方项目负责人，项目负责人负责沟通、协调、推进项目实施等工作，全权代表乙方处理合同相关事宜，负责人的权利包括但不限于有权对合同履行过程中及合同各方交涉过程中的文件签字，乙方对其指定的项目负责人签字等行为的效力予以认可。乙方变更项目负责人或成员的，应当及时以书面形式通知甲方，如乙方未及时通知并影响本合同履行或造成损失，则应由乙方赔偿损失。

2.3 乙方应当合理组织足够的技术力量，指派技术小组执行

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

本合同的工作。该技术小组应和甲方建立友好的协作关系。按照合同的时间安排，甲方代表和乙方技术小组之间建立技术交流的机制，高质量按时完成甲方提出的各项工作任务。乙方指定_樊哲_（身份证号：610121199510063717,联系方式：13259939541作为乙方现场总代表，协助甲方人员解决可能出现的技术问题。如果甲方认为在工作现场的乙方任何成员不称职，甲方有权要求乙方另外指派合乎甲方要求的人员。

2.4 在项目实施过程中，乙方应当按甲方提出的时间节点完成各项工作，并按项目进度提交相应的交付物，并对其内容负责，交付形式为计算机光盘和装订成册的纸介质。乙方对项目过程中的需求偏差、进度偏差等按项目的变更管理流程，与甲方及时协商、确认和调整。

2.5 在项目实施过程中，乙方不得更换项目组主要成员，如遇特殊情况需要更换，需经过甲方书面同意。乙方因项目负责人及技术人员调整或流动、技术设施故障，或因注销、吊销、经营困难等原因导致无法完成本合同项目的，须及时书面通知甲方，并退还甲方已支付但乙方未履行的全部费用。如给甲方造成损失的，乙方应赔偿甲方全部损失。

2.6 乙方应保证整个项目的整体实施效果达到项目工作的总体目标，对项目的实施工作承担总体责任。

3.乙方承诺

3.1 乙方提供足够的技术力量，保证项目的顺利进行。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

3.2 乙方提供的检测比对报告真实准确，对检测比对过程及结果负责。

3.3 乙方在履行合同期间应遵守甲方制定的各项规章制度及技术规范。乙方制定并执行质控比对、检测安全措施，确保不发生意外，若发生安全事故，全部责任由乙方承担。

3.4 合同期满后，乙方有义务按甲方要求做好交接工作。

第三条 服务费用构成及支付方式

1、服务金额：2026 年西安市市级监测网运维项目采购包 4 总金额为人民币 930800.00 元,即玖拾叁万零捌佰元整(含税价)。

2、服务费用构成：由西安市 102 个空气站、22 个水站、4 套有机废气和 36 个道路空气监测站的质控比对服务等费用部分组成。各部分费用组成明细见附件一“分项价格表”。

3、款项结算

3.1 付款比例

付款方式：分期付款

本项目分三期支付，具体如下：

第一期（合同签订后）：合同签订之日起 15 个工作日内，甲方向乙方支付合同总价的 45%作为预付款。

第二期（2027 年 4 月）：2027 年 4 月 30 日前，甲乙双方通过工作量确认单对乙方自合同签订之日起至 2027 年 3 月 31 日的运维工作完成情况进行确认。甲方在书面确认后，按照该期间各季度的绩效考核成绩得分核算应付费用。本期支付上限为合同总

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

价的 30%。

第三期（合同到期后）：本项目服务期满（合同到期）后15个工作日内，甲乙双方通过工作量确认单对乙方全年运维工作完成情况进行确认。甲方在书面确认后按照服务期内各季度的绩效考核成绩得分和全年增减项综合评价，核算合同尾款。

3.2 支付方式：银行转账。

3.3 结算方式：乙方在每次接受甲方付款前，开具等额发票给甲方，甲方核验无误后付款，甲方未收到发票而付款的不免除乙方的开票义务。

3.4 乙方开户银行信息：

开票信息：

名称：陕西博润检测服务有限公司

税号：91610138MA6WD7U91L

地址：陕西省西安市国家民用航天产业基地工业二路66号五楼东侧

开户行：中国银行西安长安区富力城支行

账号:1032 8002 0515

4、服务费用支付的其他约定

比对费用以实际比对内容进行核算，因停电、封山封路、河流断流、迁站、撤点等非人为原因导致站点不能正常质控比对情况下，以实际工作量进行综合研判，核算当期比对服务费用。

比对单位有下列情形之一的，将扣除相应项目当年/季度比

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

对费：

①未按照国家规定的采样及实验室方法开展比对监测工作的；

②未经甲方安排或允许，私自进入站房开展比对工作的或有其他干扰仪表行为的；

③其他不履行规定职责的情形。

比对单位须在每月5日前，将上一月的比对结果及比对报告报至甲方。甲方组织开展质控考核，比对报告不合格或违规操作的，甲方将扣减相应的比对费，并有权终止服务合同。

第四条 考核办法

1、针对此项目，甲方指定为 韩森峰 考核负责人。

2、考核服务项目的划分：依据费用构成设置，每季度分别对西安市国标六参数空气自动监测站质控比对服务、西安市地表水质自动监测站、西安市重点区域环境颗粒物监测站质控比对服务单独进行绩效考核。每一部分的具体考核评分细则见本合同附件三“监督考核办法”。

3、考核服务结算办法：甲方按照付款周期，依照附件三“监督考核办法”中的各部分评分标准，每季度对各部分分别进行考核评分。

第五条 甲方责任

1、为乙方提供必要的服务条件。

2、移交项目服务所必须的相关资料文件。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

3、及时对乙方提交的技术文件进行审查、报批（乙方应提供必要的配合）。

4、在项目服务过程中，协调处理与相关部门的配合事宜。

5、对合同条款及价格负有保密义务。

6、及时办理付款。

7、合同签署后，甲方指定项目负责人，作为与乙方对接、协调的联络人。

第六条 乙方责任

1、保证所提供的服务均符合投标文件承诺，并符合相关标准，对比对结果的准确性、真实性、有效性负责。按合同约定向甲方提交项目服务相关数据及文件资料，并积极配合甲方的核查工作。乙方提交的所有资料（文档、档案、记录、台账、报告）应当加盖乙方公章。乙方对乙方指派的人员向甲方提交的与合同相关的计算机光盘、纸介质、电子数据等资料予以认可。

2、乙方应当根据比对内容及甲方需求制定具体的比对服务计划、制度、实施方案，并按照计划、制度、实施方案提供服务，该计划、制度、实施方案须经甲方确认，并根据甲方需求进行调整，经甲方确认后构成合同的有效组成部分，乙方应严格履行。乙方在比对过程中发现异常情况等问题应及时记录、报告、解决，保证比对工作正常、安全运行。

3、项目服务过程中，乙方参与协调处理与运维公司的配合事宜。负责服务所需的车辆、人员、器材等相关事宜。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

4、比对检测质控服务所涉及的仪器设备、标准样品、标准溶液、试剂、实验室用品等应当有合格证明材料，出现质量问题的，由乙方负责。

5、比对服务过程中，因乙方责任造成的设备损坏，乙方应照价赔偿或维修、更换以达到甲方的使用要求。

6、乙方在比对过程中，不得弄虚作假，篡改数据，否则承担相应的法律责任。

7、乙方应当承担保密责任。保密内容包括但不限于比对过程中获取的各类数据、资料、信息，乙方有责任承担甲方提出的各项安全保密要求，不得将甲方提供的任何资料及与该合同有关的任何细节透露给第三方。涉密人员范围为乙方所有人员，保密期限为长期，泄密责任为承担民事违约责任、行政责任、刑事责任等全部责任。如乙方违反保密义务，甲方有权解除合同。

8、合同签署后，乙方指定项目负责人，作为与甲方对接、协调的联络人。乙方依据甲方的书面授权，对项目的服务行使相关权利。

9、乙方应加强比对服务安全管理，对比对全过程的人身及财产安全负责。合同履行期间乙方及项目工作人员给其他方或自身造成财产损失或人身伤害的，由乙方承担责任。

10、在比对服务中保障甲方比对质量的前提下，为了提高比对质量及功效，乙方经甲方同意并认可后，可对比对方案进行优化。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

11、比对过程中，甲方有权根据国家相关规范及比对实际情况调整比对服务要求，乙方应当按照甲方的通知提供服务，如超出本比对服务范围事项，双方另行商议。

12、乙方应配合甲方开展地表水水质应急监测任务。

第七条 违约责任

（一）甲、乙双方须严格执行本合同条款的规定，全面履行合同，违反本合同相关约定的，按《中华人民共和国民法典》的有关规定承担相应责任。

（二）甲方未按合同约定迟延支付合同价款的，每迟延一日应向乙方偿付合同款总额1‰违约金；因甲方原因导致逾期支付服务款项超过 30 日后，乙方有权决定是否继续履行合同。

（三）乙方不履行或未完全履行本合同，甲方有权采取下列方式要求乙方承担违约责任：（1）要求乙方在甲方通知的时间内采取相应的补救措施，乙方拒绝按照甲方要求采取补救措施的，甲方有权解除合同，要求乙方返还已支付合同价款并按合同总价款20%承担违约责任；（2）乙方违反本合同约定的，除按照合同约定承担违约责任外，还应当赔偿给甲方造成的损失，包括但不限于甲方支出的诉讼费、仲裁费、律师费、担保费、保全费、交通费、鉴定费、评估费、公证费等全部费用。以上费用甲方有权自合同应付价款中直接予以扣除。（3）依据法律及合同约定解除本合同，不再向乙方支付任何费用；（4）向甲方退还未履行部分的费用；（5）视乙方违约程度要求乙方按合同总额的1‰

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

-20%承担违约责任，具体比例由甲方综合乙方过错程度、造成后果等单方确定，直至解除合同。

（四）因乙方原因导致逾期提供服务时，逾期超过30日后，甲方有权解除合同，要求乙方返还已支付合同价款并按合同价款20%承担违约责任。

第八条 不可抗力

甲乙双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行理由；在取得有关主管机关证明以后，由双方协商是否允许延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

第九条 争议解决

本合同各方应本着诚信的态度及共同合作的精神，通过协商及谈判来努力解决由本合同而产生的或与本合同有关（包括本合同项下某一特定货物买卖合同）的任何争议及不同意见。协商、谈判不能解决的，任何一方均有权向甲方所在地人民法院提起诉讼。

第十条 适用法律及标准

本合同应按照中华人民共和国的现行法律、法规进行解释，比对服务适用的标准以最新标准为准。

第十一条 合同生效

（一）本合同经甲、乙双方签字并盖章后生效。

（二）本合同一式__捌__份，甲方执__陆__份，乙方执__贰__份。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

（三）本合同如有未尽事宜，甲、乙双方协商解决。协商不成的，任意一方均有权向甲方所在地有管辖权人民法院提起诉讼。

第十二条 合同修改

除非双方签署书面修改协议、双方负责人签署文件或合同另有约定，并使之成为本合同不可分割的一部分之外，本合同内容不得有任何变化或修改。

第十三条 其他需要说明的情况

1、本合同履行过程中，就本合同内容如有未尽事宜或需进行变更，经甲乙双方协商一致后签订书面补充协议，并及时报上级主管部门。补充协议作为本合同所附之合同附件，与本合同具备同等效力。

2、乙方未经甲方同意不得转让合同权利和义务，未经同意转让的，接收转让的第三方的行为视为乙方行为，由乙方承担法律责任。

3、乙方应在本协议中如实提供联系地址及联系电话等信息，关于本协议履行中相关事宜的通知、要求或其他通讯，采用书面形式按照载明的地址发出，不论拒收或退回均视为有效送达。乙方联系方式发生变更的，应当及时书面通知对方，否则因此产生的一切不利后果自行承担。乙方确认本协议约定的联系地址及电话等信息同时作为有效司法送达地址。

第十四条 本合同的组成部分

由于合同属于服务性合同，服务内容除涉及到服务过程中用

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

人、用车等所有权、管理权、使用权分离情况，需要以其他法律文本进行约定相关权责，关于以上约定作为本合同及合同附件，合同附件为本合同不可分割的部分并与本合同具备同等效力。

组成本合同的文件及解释合同文件的优先顺序如下：

（1）本协议书（包含附件一、附件二、附件三）；

（2）公开招标文件

（3）乙方投标文件

（4）成交通知书；

（5）经澄清、说明、调整、优化和承诺后的应答文件；

（6）其他经双方书面一致确认的文件。

上述合同组成文件互为补充和解释，其内容若有歧义，以所列顺序在前者为准。在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分，并根据其性质确定优先解释顺序，属于同一类内容的文件，以最新签署的为准，另有约定的除外。

（以下无正文，为签章页及附件）

附件：

附件一：分项价格表

附件二：质控比对技术需求

附件三：监督考核办法

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

签章页

甲方（盖章）：西安市生态环境局 法定代表人： 被授权代表： 电话：029-67097866 地址：西安市未央区凤城八路市政府大楼2号楼11层 日期：2026年7月8日	乙方（盖章）：陕西博润检测服务有限公司 法定代表人： 被授权代表： 电话：13201867591 地址：陕西省西安市国家民用航天产业基地工业二路66号五楼东侧 日期：2026年7月8日

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

附件一：分项报价表

货币及单位:人民币/元

序号	服务名称	计量单位	数量	单价	总价
1	空气站比对服务	个	102	5784.31	590000
2	水站比对服务	个	22×4	2190.91	192800
3	有机废气比对服务	个	4×4	2875.00	46000
4	道路空气监测站站比对服务	个	36	2833.33	102000
总计				930800.00 元	

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

附件二：质控比对技术要求

（一）西安市国标六参数街镇空气自动监测站运维

1、质控工作内容及范围

1.1 质控工作内容

每个站点年度开展一次 PM_{10} 及 $PM_{2.5}$ 自动监测仪器准确度审核，并出具比对报告。每次有效数据不少于 5 个日均值（每日有效采样时间不少于 20 小时），以手工监测为参比方法，采用审核采样器进行准确度审核。具体工作标准参照《环境空气颗粒物（PM_{10} 和 $PM_{2.5}$）连续自动监测系统运行和质控技术规范》（HJ 817-2018），手工采样样品的称量须在 CMA 实验室完成，确保称量结果真实准确。

1.2 质控工作范围

序号	区域	数量	站点名称
1	浐灞国际港	6	金融商务区
			世园园区
			商贸园区
			雁鸣湖园区
			总部经济园区
			湿地园区
2	碑林区	8	长乐坊街办
			张家村街办
			南院门街办
			文艺路街办
			长安路街办
			东关南街街办
			太乙路街办

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

			柏树林街办
3	高新区	15	国际社区
			细柳街办
			灵沼街办
			秦渡镇
			庞光镇
			草堂镇
			软件新城
			综保区
			长安园办
			草堂基地
			鱼化寨街办
			丈八街办
			兴隆街办
			东大街办
			五星街办
4	阎良区	10	荆山开发区
			武屯街办
			新华路街办
			经济开发区
			关山街办
			振兴街办
			凤凰路街办
			新兴街办
			北屯街办
			航空科技园
5	临潼区	27	穆寨街办
			代王街办
			新市街办
			栎阳街办

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

			何寨街办
			小金街办
			现代物流园
			新区
			零口街办
			雨金街办
			任留街办
			行者街办
			骊山街办
			铁炉街办
			新丰街办
			马额街办
			秦陵街办
			西泉街办
			徐杨街办
			油槐街办
			仁宗街办
			秦文化
			相桥街办
			交口街办
			临潼度假区管委会
			旅游商贸开发区
			斜口街办
	经开区	1	渭北街办
6	鄠邑区	16	蒋村镇
			五竹街办
			余下街办
			滨河新区
			玉蝉街办
			沣京工业园

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

			甘亭街办
			甘河镇
			祖庵镇
			石井镇
			渭丰镇
			渭河示范区
			景区管理局
			涝店镇
			新区办
			秦岭办
7	蓝田县	19	安村镇
			汤峪镇
			三里镇
			焦岱镇
			前卫镇
			九间房镇
			小寨镇
			普化镇
			葛牌镇
			三官庙镇
			蓝关街办
			华胥镇
			灞源镇
			厚镇
			洩湖镇
			孟村镇
			蓝桥镇
			辋川镇
			玉山镇

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

2、质控工作要求

2.1 比对准备工作

2.1.1 采样器平行性和准确性检查。

2.1.2 采样出发前和返回后须进行平行性和准确性检查。将参比方法采样器（至少 2 台）与审核采样器相互间距 1.5～3.0m 放置。所有参与测试的采样器同时段采样，采集至少 5 个时段，分别计算参比方法采样器和审核采样器监测结果的相对标准偏差来表征平行性指标，相对标准偏差应不大于 10%；计算单台审核采样器与参比方法采样器监测结果的相对误差来表征准确性指标，所有采样时段相对误差的平均值应不大于 10%。前后检查均合格，方可认为现场比对结果有效。

（1）现场比对物资准备

物品类别	物品名称
颗粒物采样器	$PM_{10}/PM_{2.5}$ 采样器主机
	$PM_{10}/PM_{2.5}$ 采样器采样杆
	$PM_{10}/PM_{2.5}$ 切割器
	$PM_{10}/PM_{2.5}$ 采样器运输箱
流量校准装置	流量计
耗材	47mm 滤膜（已称量）、47mm 滤膜盒、滤膜夹
采样用品	镊子、记号笔、棉签、纱布、酒精、硅脂、 卷尺、剪刀、卷纸、透明胶带、口罩、雨伞、气密 性盒子
辅助设备	USB 闪存盘、GPS、电池、照相机、手电筒
资料	采样记录表、核查记录表

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

（2）现场仪器布设

参比方法使用的审核采样器至少各3台，与被核查自动监测仪器同时段采样。采样器采样口距地面高度不低于1.5m，避开污染源及障碍物。采样口距离墙壁或站房实体围栏1.0m以上，采样口应高于实体围栏至少0.5m以上。采样器切割头与颗粒物自动监测仪器切割头应尽可能位于同一水平面，一般垂直距离不超过1.0m；所有颗粒物监测仪器（包括手工采样器和自动监测仪器）采样头相互距离在1.5~3.0m。

（3）采样时间及周期

现场比对采样时间以滤膜所负载颗粒物质量不少于电子天平检定分度值的100倍为原则。

手工采样器与被核查自动监测仪器同时段采样，现场采样须获得不少于5个有效数据对，填写现场比对记录。

（4）采样、滤膜保存、运输及恒重

除特殊说明外，颗粒物现场比对核查的采样、滤膜运输及恒重工作均参照HJ618和HJ656的相关要求执行。

（5）结果计算与表示

手工监测结果计算与表示

1）单台采样器的监测结果计算公式如下:

$$\rho_{M_i}=\frac{W_2-W_1}{V}\times 1000000 \qquad \cdots\cdots (1)$$

式中：

PMi：单台手工采样器监测结果，μg/m3；

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

W2：米样后滤膜的质量，g；

W1：米样前滤膜的质量，g；

V：实际米样体积，m3。

2）多台采样器的监测结果计算

若采用多台采样器进行现场比对，多台采样器监测结果的平均值为手工监测结果（Pm），按公式（2）计算：

$$\rho_M = \frac{\sum_{i=1}^{n} \rho_{Mi}}{n} \quad \cdots\cdots (2)$$

式中：

Pm：多台手工采样器监测结果，ug/m3;

PMi：单台手工采样器监测结果，ug/m3；n:手工采样器数量。

3）手工监测数据表示

计算结果四舍五入保留整数位。

自动监测结果计算与表示

计算自动监测小时值的平均值，作为自动监测结果。

$$\rho_C = \frac{\sum_{i=1}^{n} \rho_{Ci}}{n} \quad \cdots\cdots (3)$$

式中：

Pc：同时段自动监测结果，Ug/m3;

Pci：同时段内自动监测小时均值，Ug/m3；

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

n：手工采样时数，取整数，超过30分钟按1小时计，否则不计入。

自动监测结果四舍五入保留整数位。

自动监测结果与手工采样结果的相对误差

若单个采样时段手工监测结果大于35ug/m3，则计算自动监测结果与手工采样结果的相对误差；反之，则不参与计算。计算公式如下：

$$RE = \frac{\rho_C - \rho_M}{\rho_M} \times 100\% \quad \cdots\cdots (4)$$

式中：

RE：同时段自动监测结果与手工监测结果的相对误差，%；

Pc：同时段自动监测结果，Ug/m3；

Pm：手工采样监测结果，Ug/m3。

计算结果四舍五入保留小数点后一位。

3、自动监测结果数据质量评价

所有自动监测结果与手工采样结果的相对误差均应达到质量目标±10%，否则视为自动监测数据质量不合格。

4、数据误差的纠正

若自动监测数据质量不合格，须及时查找原因。如果确因仪器误差引起，则须通过调节仪器参数纠正自动监测仪器误差。纠正措施完成后，须开展数据质量复查。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

5、质控保障措施

5.1 质控服务所涉及到的仪器设备均应进行检定/校准，并确认合格后方可正常使用；

5.2 采样器每次采样前后均需校准流量，示值误差≤5%；

5.3 每次称量前先对天平进行校准，采样前后，滤膜称量必须在同一台分析天平；

5.4 现场比对采样时间以滤膜负载颗粒物质量不少于电子天平检定分度值的 100 倍为原则，否则本次采样无效；

5.5 滤膜使用前均需检查，不得有针孔或任何缺陷；

5.6 标准滤膜秤出的重量在原始质量±5mg(大流量),±0.5mg（中流量和小流量）范围内，则本批样品滤膜称量合格，数据可用；

5.7 项目参加人员均持证上岗，检测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求实施质量控制，数据处理和填报按有关规定和要求进行三级审核；

5.8 质量监督员跟随采样人员去现场，检查采样器具的符合性，采样过程及样品保存的规范性，记录填写的完整性及运输样品的及时性。

6、质控服务遵循的标准及规范（如标准及规范有更新，按最新标准执行）

6.1HJ 93-2013 环境空气颗粒物（PM_{10}和 $PM_{2.5}$）采样器技术要求及检测方法

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

6.2HJ 194-2017 环境空气质量手工监测技术规范

6.3HJ 618-2011 环境空气中 PM_{10}和 $PM_{2.5}$的测定重量法

6.4HJ 653-2013 环境空气颗粒物（PM_{10}和 $PM_{2.5}$）连续自动监测系统技术要求及检测方法

6.5HJ 655-2013 环境空气颗粒物（PM_{10}和 $PM_{2.5}$）连续自动监测系统安装和验收技术规范

6.6HJ 656-2013 环境空气颗粒物（$PM_{2.5}$）手工监测方法（重量法）技术规范

6.7HJ 817-2018 环境空气颗粒物（PM_{10}和 $PM_{2.5}$）连续自动监测系统运行和质控技术规范

6.8 国家环境监测网环境空气颗粒物（PM_{10}、$PM_{2.5}$）自动监测手工比对核查技术规定（试行）

7、质控比对工作中遵循的其他标准规范及要求

7.1 中华人民共和国环境保护行业标准中规定的涉及空气质量连续自动监测内容的要求；

7.2 省级环保部门的管理要求和工作要求；

7.3 市级环保部门的管理要求和工作要求。

7.4 其他规定

1）因停电、封山封路、河流断流等非人为原因导致站点不能正常质控比对情况下，以实际工作量进行综合研判，核算当期比对服务费用；

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

2）比对单位须在比对周期结束后10个工作日内，将上一周期的比对报告提交至甲方。

3）比对单位有下列情形之一的，将扣除相应项目当年/季度比对费：

①未按照国家规定的采样及实验室方法开展比对监测工作的；

②未经甲方安排或允许，私自进入站房开展比对工作的或有其他干扰仪表行为的。

③其他不履行规定职责的情形。

我中心组织开展质控考核，对比对结果不合格或违规操作的，我中心将扣减相应的运维费，并有权终止服务合同。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

（二）西安市地表水质自动监测站质控服务

1、质控工作内容及范围

1.1 质控工作内容

每季度对22个地表水质自动监测站进行常规五参数、化学需氧量、高锰酸盐指数、总磷及氨氮项目的比对质控检测服务。实际水样比对1天，当天连续监测2次，所有分析项目均采集现场平行样用于对比实验分析，同步记录自动监测仪器读数，按照技术规范对结果进行判定并出具比对检测报告。

1.2 质控工作范围

包含22个水站，分别是：

序号	站点名称	河流	区域	参数指标（规格型号）
1	沣河严家渠水质自动监测站	沣河	西咸新区沣东新城	COD、氨氮、总磷、常规五参数等
2	沣河西宝速桥水质自动监测站	沣河	西咸新区文教园	COD、氨氮、总磷、常规五参数等
3	沣河梁家桥水质自动监测站	沣河	高新区	COD、氨氮、总磷、常规五参数等
4	沣河统一路桥水质自动监测站	沣河	西咸新区沣西新城	COD、氨氮、总磷、常规五参数等
5	沣河王家村水质自动监测站	沣河	西咸新区沣东新城	COD、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、常规五参数等
6	清河阎南路水质自动监测站	清河	阎良区	COD、氨氮、总磷、常规五参数等
7	清河老杨村水质自动监测站	清河	阎良区	COD、氨氮、总磷、常规五参数等
8	石川河相桥水质自	石川河	阎良区	COD、氨氮、总磷、常规五

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

	动监测站			参数等
9	石川河营仁村水质自动监测站	石川河	临潼区	COD、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、常规五参数等。
10	灞河燎原村水质自动监测站	灞河	灞桥区	COD、氨氮、总磷、常规五参数等
11	灞河华清桥水质自动监测站	灞河	灞桥区	COD、氨氮、总磷、常规五参数等
12	临河船王村水质自动监测站	临河	临潼区	COD、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、常规五参数等
13	浐河强家坡水质自动监测站	浐河	长安区	COD、氨氮、总磷、常规五参数等
14	浐河浐灞大道水质自动监测站	浐河	浐灞生态区	COD、氨氮、总磷、常规五参数、高锰酸盐指数等
15	浐河高桥水质自动监测站	浐河	灞桥区	COD、氨氮、总磷、常规五参数等
16	汉城湖水质自动监测站	汉城湖	经开区	常规五参数，COD，氨氮（电极法）等
17	护城河小北门水质自动监测站	护城河	曲江	COD、氨氮、总磷、常规五参数等
18	渭河上林桥水质自动监测站	渭河	西咸新区秦汉新城	COD、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、常规五参数等
19	渭河横桥水质自动监测站	渭河	西咸新区秦汉新城	COD、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、常规五参数等
20	漕运明渠水质自动监测站	漕运明渠	经开区	COD、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、常规五参数等
21	滻河香积寺水质自动监测站	滻河	长安区	COD、氨氮、总磷、常规五参数等
22	石砭峪水质自动监测站	石砭峪河	长安区	COD、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、常规五参数等

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

1.3 质控频次

质控项目	水质类别		质控频次	实施对象
	I~II类水体	III~劣V类水体		
实际水样比对	√	√	1次/季度	常规五参数、氨氮、高锰酸盐指数、化学需氧量、总磷

2、质控技术要求

2.1 质控服务遵循的标准及规范（如标准及规范有更新，按最新标准执行）

1.《水质 pH 值的测定电极法》HJ1147-2020

2.《水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法》GB13195-1991

3.《水质溶解氧的测定电化学探头法》HJ506-2009

4.《水质电导率的测定便携式电导率仪法》

5.《水质浊度的测定浊度计法》HJ1075-2019

6.《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009

7.《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》GB/T11893-1989

8.《水质高锰酸盐指数的测定》GB11892-1989

9.《地表水环境质量监测技术规范》HJ 91.2-2022

10.《地表水环境质量标准》GB3838-2002

11.《数值修约规则与极限数值的表示和判定》GB/T8170-2008

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

12.《环境监测质量管理技术导则》HJ630-2011

13.《地表水水质自动监测站(常规五参数、CODMn、NH3-N、TP、TN）运行维护技术规范（HJ915.3-2024》

14.《地表水水质自动监测站运行维护技术要求（试行）》

15.《国家地表水水质自动监测站常规五参数现场比对要求（试行）》

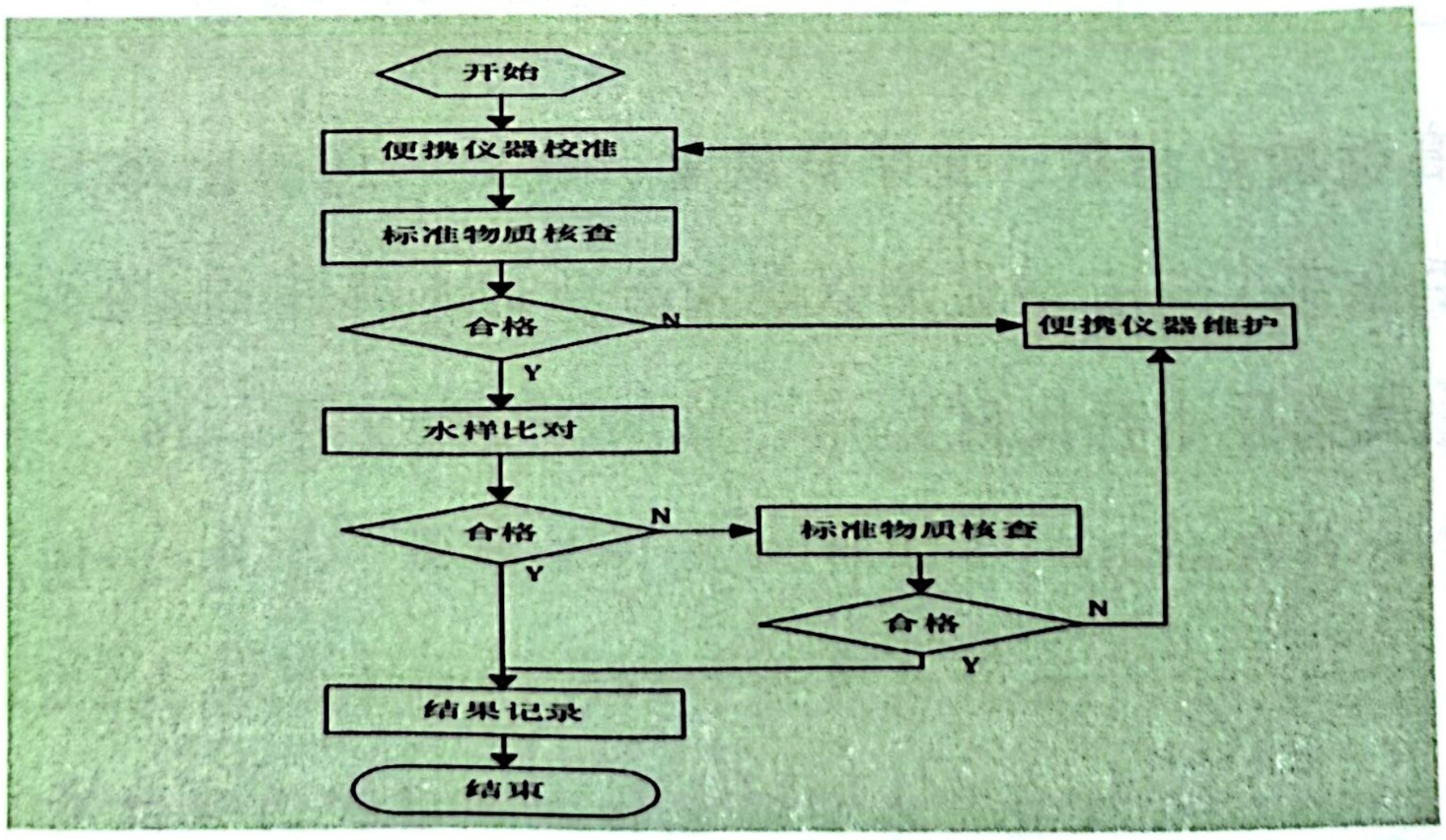
16.《国家地表水自动监测站运维作业指导书（试行）》

2.2 质控措施技术要求

2.2.1 常规五参数比对

水站常规五参数水样比对测试除水温外应连续进行 6 次，每次比对后探头应在空气中达到稳定后再次比对，记录的在线仪器测试值应为便携设备测量稳定后的同时段显示值，比对合格次数 4 次以上记录比对合格。五参数现场比对工作流程见下图 1；五参数质控措施要求见表 1。

图 1 水站常规五参数现场比对工作流程



扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

表 1 常规五参数质控措施要求

<table>
<tr><td rowspan="2">监测项目</td><td colspan="4">技术要求</td><td rowspan="2">依据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">标准溶液考核</td><td colspan="2">实际水样比对</td></tr>
<tr><td>水温</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">±0.5℃</td><td rowspan="11">地表水水质自动监测站运行维护技术要求（试行）、国家地表水水质自动监测站常规五参数现场比对技术要求（试行）</td></tr>
<tr><td>pH</td><td colspan="2">±0.15</td><td colspan="2">±0.5</td></tr>
<tr><td>溶解氧</td><td colspan="2" rowspan="2">±0.3mg/L</td><td colspan="2">±0.8mg/L</td></tr>
<tr><td colspan="2">当溶解氧自动监测仪与便携仪器均过饱和时，比对结果合格。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">电导率</td><td>标准溶液值＞100μs/cm</td><td>±5%</td><td>电导率＞100μs/cm</td><td>±10%</td></tr>
<tr><td>标准溶液值≤100μs/cm</td><td>±5μs/cm</td><td>电导率≤100μs/cm</td><td>±10μs/cm</td></tr>
<tr><td>30NTU＜浊度≤50NTU</td><td>±15%</td><td>浊度≤50NTU</td><td>±30%</td></tr>
<tr><td rowspan="2">50NTU＜浊度＜1000NTU</td><td rowspan="2">±10%</td><td>浊度＞50NTU</td><td>±20%</td></tr>
<tr><td colspan="2">当浊度自动监测仪与便携仪器均≤30NTU 或≥1000NTU 时，判定比对结果合格</td></tr>
</table>

2.2.2 高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总磷比对

比对实验室应与自动监测仪器所分析的水样相同，在站房内采集源水开展实际水样比对。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

表 2 高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总磷质控措施要求

<table>
<tr><td rowspan="2">监测项目</td><td colspan="2">技术要求</td><td rowspan="2">依据来源</td></tr>
<tr><td>标准溶液考核</td><td>实际水样比对</td></tr>
<tr><td>高锰酸盐指数</td><td>±10%</td><td rowspan="5"><table><tr><td>Cx＞BⅣ</td><td>相对误差≤20%</td></tr><tr><td>BⅡ＜Cx≤BⅣ</td><td>相对误差≤30%</td></tr><tr><td>Cx≤BⅡ</td><td>相对误差≤40%</td></tr><tr><td colspan="2">除湖库总磷外，当自动监测结果和实验室分析结果均低于BⅡ时，认定比对实验结果合格。
当湖库总磷自动监测结果和实验室分析结果均低于BⅢ时，认定比对实验结果合格。
注：①Cx为实验室分析结果；
②B 为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）规定的水质类别限值；
③总氮河流无水质类别标准，可参考湖库标准。</td></tr></table></td><td rowspan="5">地表水水质自动监测站运行维护技术要求（试行）、地表水自动监测技术规范 HJ915-2017</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td>电极法±10%</td></tr>
<tr><td>铵离子（NH_4^+）</td><td>±10%</td></tr>
<tr><td>总磷</td><td>±10%</td></tr>
<tr><td>化学需氧量</td><td>±10%</td></tr>
</table>

2.2.3 实际水样比对结果计算

仪器分析数据与实验室分析数值之间的误差计算如下：

绝对误差　$R = X_i - X_b$

相对误差　$RE = (X_i - X_b) / X_b \times 100\%$

式中：

X_i—仪器测定样品的测量数值，mg/L 或 NTU 或μS/cm；

X_b—手工测定样品值，mg/L 或 NTU 或μS/cm。

pH、水温、溶解氧计算绝对误差，其他参数计算相对误差

2.2.4 实际水样比对样品采集与保存

在站房内采集源水开展实际水样比对。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

现场采集按照分析方法及采样技术规范要求，进行样品采集、储存及运输，如果沉降后不能满足取样量要求应适当增加采样量。原水样品需要满足高锰酸盐指数、氨氮、总磷和总氮等 4 个项目的分析。实际水样比对 采样时均需采集全程序空白样品和现场平行样品。

样品采集完成后，按照下表 要求进行冷藏避光保存，且必须在样品保存有效期内完成分析。

样品采集保存及运输要求

监测项目	采样瓶要求		运输及保存要求	固定剂及用量	保存有效期
	规格	容积			
高锰酸盐指数	棕色高硼硅玻璃	1 L	0℃～5℃、避光	加入浓硫酸，调节样品 pH≤2	2 d
化学需氧量					5 d
氨氮					7 d
总磷	棕色高硼硅玻璃	500 mL	0℃～5℃、避光	不添加	24 h

注：硫酸至少应为分析纯。

2.2.5 实际水样比对实验室分析方法

实验室分析方法具体要求见《地表水水质自动监测站运行维护技术要求》（试行）附录 C。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

3、其他要求

3.1 每站点比对需提供水印版（含时间、地点）进站照片、采水点照片、水样质控仪器测试结果照片、在线仪器测量值照片；

3.2 五参数（水温、溶解氧、电导率、浊度、温度）采用便携式仪器测试；

3.3 实验室所用仪器需提供检定校准证书。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

（三）西安市固定污染源试点挥发性有机物（VOCs）在线监测设备技术要求

1、设备明细

三家企业4套固定污染源（VOCs）在线监测系统明细

序号	区域划分	企业名称	废气类型	数量	废气监测站点坐标	监测因子
1	长安区	迪具公洋家限南克有司	VOCs废气	1套	北纬34°9'22"，东经108°52'13"	非甲烷总烃、甲苯、甲苯、二甲苯
2	开经区	雄刷有安印装限西峰包公司	VOCs废气	3套	1、北纬34°22'4"，东经108°52'38" 2、北纬34°22'9"，东经108°52'32" 3、北纬34°22'3"，东经108°52'42"	非甲烷总烃、甲苯、甲苯、二甲苯、乙酸酯类
合计：				4套		

2、质控服务技术要求

2.1参考烟气CEMS运维标准，每季度开展污染源VOC系统第三方比对检测工作，并提供比对监测报告。

2.2监测期间，生产设备要正常稳定运行；

2.3监测前，首先要核准采样器、分析仪等相关仪器的显示时间并保持一致；

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

2.4 监测前，参比方法使用的烟气分析仪必须现场使用标准气体检查准确度，并记录现场校验值；

2.5 每个监测项目的数据需记录采样起止时间；

2.6 比对监测期间不允许在线监测设备运营单位调试仪器；

2.7 第三方比对检测公司应按照规范做好资料收集、现场勘察、编制方案、现场采样、样品分析、质量控制及报告编制等一系列工作。

3、比对监测内容

3.1 比对监测项目

气态污染物非甲烷总烃浓度、烟气流速和烟气参数（烟气温度、氧量）。

3.2 核查参数

过剩空气系数、烟气流量、污染物浓度、污染物排放速率、烟气含湿量、标准曲线参数、速度场系数和皮托管系数。

4、比对监测频次

4.1 对国家重点监控企业安装的固定污染源烟气 CEMS 的比对监测每年至少 4 次，每季度至少 1 次。

4.2 每次比对监测，非甲烷总烃浓度浓度、烟气流速、烟温用参比方法至少获取 3 个测试断面的平均值，取参比方法测试的平均值与同时段烟气 CEMS 的平均值进行准确度计算。

5、比对监测要求

5.1 比对监测期间，生产设备要正常稳定运行；

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

5.2 监测前，首先要核准烟尘采样器、烟气分析仪、烟气CEMS 等相关仪器的显示时间并保持一致；

5.3 参比方法测定湿法脱硫后的烟气，使用的烟气分析仪必须配有符合国家标准规定的烟气前处理装置(如加热采样枪和快速冷却装置等)；

5.4 监测前，参比方法使用的烟气分析仪必须现场使用标准气体检查准确度，并记录现场校验值；

5.5 每个监测项目的数据需记录采样起止时间；

5.6 比对监测期间不允许在线监测设备运营单位调试仪器。

6、质量保证

6.1 非甲烷总烃（根据 HJ 1013-2018）

指标要求	检测方法
当参比方法测量非甲烷总烃浓度的平均值：	
a. ＜50 mg/m3 时，绝对误差≤20 mg/m3；	7.2.2.3
b. ≥50 mg/m3 ~ ＜500 mg/m3 时，相对准确度≤40%；	7.2.2.3
c. ≥500 mg/m3 时，相对准确度≤35%	7.2.2.3

6.2 废气参数

废气参数(氧气、流速、烟温、湿度)指标检测方法参照 HJ 76 执行。

6.3 当准确度达不到要求时，应先规范性进行检查，若无法查明原因，可按公式（22）和（23）对系统测量数据进行调节

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

式中：CEMSad——NMHC-CEMS 调节后的数据，mg/m3；

CEMS——NMHC-CEMS 测量数据，mg/m3；

Eac——偏差调节系数。

$$E_{ac}=1+\frac{\bar{d}}{\overline{CEMS}} \quad \text{（23）}$$

式中：$\bar{d}$——NMHC-CEMS 与参比方法测量各数据对差的平均值，mg/m3；

$\overline{CEMS}$——NMHC-CEMS 全部数据对测量结果的平均值，mg/m3。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

（四）西安市重点区域道路空气自动监测站质控比对服务

1、质控比对工作内容及范围

1.1 质控比对工作内容

每年至少抽取站点总数（72 个）的 1/2 的设备开展一次 PM_{10} 监测仪器准确度审核，每次有效数据不少于 5 个日均值（每日有效采样时间不少于 20 小时），以手工监测比对的方式，将自动监测数据同手工监测数据进行比较分析，按照准确度审核指标，及时完成自动监测系统的检查与维修。具体工作参照《环境空气颗粒物（PM_{10} 和 $PM_{2.5}$）连续自动监测系统运行和质控技术规范》（HJ 817-2018），采用审核采样器进行准确度审核。手工采样样品的称量须在 CMA 实验室完成，确保称量结果真实准确；以年度质量目标为数据质量评价依据，所有自动监测结果与手工采样结果的相对误差均应达到质量目标，否则视为自动监测数据质量不合格。

1.2 质控比对范围

72 个道路空气自动监测站清单

序号	站点编号	路段	区县	站点位置
1	610100646	明光路	经开区	未央区明光路与凤城十二路东南角向南 140 米公厕旁（明光路路东中国新时代国际工程公司围墙西侧）
2	610100645	草滩十路	经开区	未央区西安服务外包产业园创新孵化中心

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

3	610100644	草滩四路	经开区	未央区西安古都放心早餐工程有限公司西
4	610100643	桃园路	莲湖区	桃园路新园小区南区西门门口外向北 10 米
5	610100634	尚稷路	经开区	西安市儿童医院经开院区东南门西 200 米路北
6	610100633	子午大道	长安区	子午大道与学府大街十字口东南角
7	610100632	西长安街	长安区	西长安街与书香路十字口东北角
8	610100631	居安路	长安区	居安路与建业三路丁字口向西 150 米路南
9	610100608	西华门大街	莲湖区	西华门大街　陕西省中医院对面
10	610100672	劳武巷	莲湖区	劳武巷 西安城市交通投资公司
11	610100607	航空四路	航空基地	航空四路与蓝天路路口南 100 米路东侧
12	610100605	航空三路	航空基地	航空三路　蓝天路与航空三路路口
13	610100604	倚天路	阎良区	倚天路　饿了么广告传媒
14	610100609	铁塔寺北街	莲湖区	铁塔寺北街 莲湖区市场管理监督局
15	610100603	环山路（关中环线）	阎良区	关中环线　关中环线与新关路交界
16	610100610	大庆路	莲湖区	大庆路 大庆路与丰登北路十字
17	610100611	丰衍路	莲湖区	丰衍路 丰衍路与丰收路十字

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

18	610100612	西二环路	莲湖区	西二坏路 陕建建筑装饰公司
19	610100613	西市南路	莲湖区	西市南路 西市南路与西市西街路口
20	610100614	土门桥西巷	莲湖区	土门桥西巷与西二环丁字路口向西 80 米土门桥西巷路南
21	610100615	草滩六路	经开区	草滩六路和尚苑路交叉口
22	610100616	毕升路	经开区	毕升路和蔡伦路交叉口
23	610100617	尚稷路	经开区	尚稷路 尚稷路 6198 号西安高级中学博爱校区
24	610100618	凤城九路	经开区	凤城九路 文景小区西区（南门）
25	610100619	明光路	经开区	明光路与凤城七路十字路口西北角向北 300 米（明光路路西公共自行车充电桩旁）
26	610100620	文德路	未央区	文德路 陕西科技大学对面
27	610100621	龙朔路	未央区	龙朔路 正奥能源加油站
28	610100622	至德路	未央区	至德路学府街区
29	610100602	航空大道中段胜利街	阎良区	航空大道中段胜利街 西安铁一中航空城分校
30	610100601	航空城大道	阎良区	航空城大道 航空城大道西段辅路振兴美的海信海尔专卖店
31	610100600	迎宾北路	阎良区	迎宾北路 迎宾北路凤凰广场北边
32	610100599	前进西路	阎良区	前进西路 胜利街得力办公
33	610100598	浐河东路	灞桥区	云霞巷与浐河东路交叉口东北角

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

34	610100597	云溪巷	灞桥区	云溪巷　高新麓湾国际社区一区
35	610100596	浐河东路	灞桥区	浐河东路西安高新第一小学麓湾分校西侧
36	610100595	公园北路	新城区	公园北路　新城药材花卉市场院内
37	610100594	长乐西路	新城区	长乐西路　亿象城地下车库入口上
38	610100593	顺城北路	新城区	顺城北路与北新街十字西200米
39	610100592	康复路	新城区	康复路　康复路与华清西路交叉口
40	610100591	建工路	新城区	建工路　新园产业大厦西侧花园内
41	610100590	狄寨北路	灞桥区	狄寨北路　狄寨北路南泥湾快捷酒店门口
42	610100589	水安路	灞桥区	水安路　水安路与行知路十字
43	610100588	狄寨北路	灞桥区	狄寨北路　狄寨北路白鹿仓草莓园西800米
44	610100587	韩森东路	灞桥区	韩森东路与纺织城西街往西100米路北
45	610100586	纺织城正街	灞桥区	纺织城正街　纺织城正街与纺八路十字
46	610100585	半坡路	灞桥区	半坡路　西安建筑工程技师学院（东校区）门口

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

47	610100584	朱雀大街	雁塔区	朱雀大街南段以西，小寨西路以南西安交大第一附属医院东门向北 50 米
48	610100583	朱雀大街	雁塔区	朱雀大街　朱雀大街与健康东路十字
49	610100582	东仪路	雁塔区	东仪路　东仪路与明德一路交叉口
50	610100581	兴庆西路	碑林区	兴庆西路与东市路交叉口
51	610100580	兴庆西路	碑林区	兴庆西路与柿园路交叉口银河公寓门口
52	610100579	东二环	碑林区	东二环路　咸宁西路与东二环路交叉口东 300 米
53	610100578	春临四路	曲江新区	春临四路　大华曲江樾境西区
54	610100577	南三环	曲江新区	南三环 南三环与芙蓉西路交叉口
55	610100576	南三环	曲江新区	南三环 紫薇曲江意境
56	610100575	登高路	曲江新区	登高路 登高路与翔悦路交叉口
57	610100574	登高路	曲江新区	登高路与紫云路十字西 200 米
58	610100573	草堂八路	高新区	草堂八路南口
59	610100572	秦岭四路	高新区	秦岭四路 秦岭四路和草堂八路交叉口
60	610100571	秦岭三路	高新区	秦岭三路 秦岭三路和草堂八路交叉口

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

61	6101001802	比对设备	碑林区	陕西省人民医院医疗西区A栋住院楼建设项目（比对18）
62	6101001803	比对设备	雁塔区	西安市雁塔区沙滹沱片区（沙滹沱村）城市更新EPC项目DK5-1（东门）（比对18）
63	6101001804	比对设备	秦汉新城	怡园坊（比对18）
64	6101001901	比对设备	灞桥区	苏唐水改造项目（比对19）
65	6101001902	比对设备	高新区	姜仁安置房项目（比对19）
66	6101001903	比对设备	高新区	GX3-2-76项目（比对19）
67	6101001904	比对设备	未央区	汉璟台项目（比对19）
68	6101001905	比对设备	浐灞国际港	新陆新居二期东地块EPC项目第二批（比对19）
69	2151086	比对设备	—	—
70	2223022	比对设备	—	—
71	2151098	比对设备	—	—
72	2152004	比对设备	—	—
注：由甲方确定比对站点。				

2、质控工作要求

2.1 比对准备工作

2.1.1 采样器平行性和准确性检查。

2.1.2 采样出发前和返回后须进行平行性和准确性检查。将参比方法采样器（至少2台）与审核采样器相互间距1.5~3.0m放置。所有参与测试的采样器同时段采样，采集至少5个时段，

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

分别计算参比方法采样器和审核采样器监测结果的相对标准偏差来表征平行性指标，相对标准偏差应不大于10%；计算单台审核采样器与参比方法采样器监测结果的相对误差来表征准确性指标，所有采样时段相对误差的平均值应不大于10%。前后检查均合格，方可认为现场比对结果有效。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

（1）现场比对物资准备

物品类别	物品名称
颗粒物采样器	PM_{10}采样器主机
	PM_{10}采样器采样杆
	PM_{10}切割器
	PM_{10}采样器运输箱
流量校准装置	流量计
耗材	47mm 滤膜（已称量）、47mm 滤膜盒、滤膜夹
采样用品	镊子、记号笔、棉签、纱布、酒精、硅脂、 卷尺、剪刀、卷纸、透明胶带、口罩、雨伞、气密 性盒子
辅助设备	USB 闪存盘、GPS、电池、照相机、手电筒
资料	采样记录表、核查记录表

（2）现场仪器布设

参比方法使用的审核采样器至少各3台，与被核查自动监测仪器同时段采样。采样器采样口距地面高度不低于1.5m，避开污染源及障碍物。采样口距离墙壁或站房实体围栏1.0m以上，采样口应高于实体围栏至少0.5m以上。采样器切割头与颗粒物自动监测仪器切割头应尽可能位于同一水平面，一般垂直距离不超过1.0m；所有颗粒物监测仪器（包括手工采样器和自动监测仪器）采样头相互距离在1.5~3.0m。

（3）采样时间及周期

现场比对采样时间以滤膜所负载颗粒物质量不少于电子天平检定分度值的100倍为原则。

手工采样器与被核查自动监测仪器同时段采样，现场采样须

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

获得不少于5个有效数据对，填写现场比对记录。

（4）采样、滤膜保存、运输及恒重

除特殊说明外，颗粒物现场比对核查的采样、滤膜运输及恒重工作均参照HJ618和HJ656的相关要求执行。

（5）结果计算与表示

手工监测结果计算与表示

1）单台采样器的监测结果计算公式如下:

$$\rho_{M_i} = \frac{W_2 - W_1}{V} \times 1000000 \quad \cdots\cdots (1)$$

式中:

PMi：单台手工采样器监测结果，μg/m3；

W2：米样后滤膜的质量，g；

W1：米样前滤膜的质量，g；

V：实际米样体积，m3。

2）多台采样器的监测结果计算

若采用多台采样器进行现场比对，多台采样器监测结果的平均值为手工监测结果（Pm），按公式（2）计算:

$$\rho_M = \frac{\sum_{i=1}^{n} \rho_{Mi}}{n} \quad \cdots\cdots (2)$$

式中:

Pm：多台手工采样器监测结果，ug/m3;

PMi:单台手工采样器监测结果，ug/m3；n:手工采样器数量。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

3）手工监测数据表示

计算结果四舍五入保留整数位。

自动监测结果计算与表示

计算自动监测小时值的平均值，作为自动监测结果。

$$\rho_C = \frac{\sum_{i=1}^{n} \rho_{Ci}}{n} \quad \cdots\cdots (3)$$

式中：

Pc：同时段自动监测结果，Ug/m3;

Pci：同时段内自动监测小时均值，Ug/m3；

n：手工采样时数，取整数，超过30分钟按1小时计，否则不计入。

自动监测结果四舍五入保留整数位。

自动监测结果与手工采样结果的相对误差

若单个采样时段手工监测结果大于35 u g/m3，则计算自动监测结果与手工采样结果的相对误差；反之，则不参与计算。计算公式如下：

$$RE = \frac{\rho_C - \rho_M}{\rho_M} \times 100\% \quad \cdots\cdots (4)$$

式中：

RE：同时段自动监测结果与手工监测结果的相对误差，%；

Pc：同时段自动监测结果，Ug/m3；

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

Pm：手工采样监测结果，Ug/m3。

计算结果四舍五入保留小数点后一位。

3、自动监测结果数据质量评价

所有自动监测结果与手工采样结果的相对误差均应达到质量目标±10%，否则视为自动监测数据质量不合格。

4、数据误差的纠正

若自动监测数据质量不合格，须及时查找原因。如果确因仪器误差引起，则须通过调节仪器参数纠正自动监测仪器误差。纠正措施完成后，须开展数据质量复查。

5、质控保障措施

5.1 质控服务所涉及到的仪器设备均应进行检定/校准，并确认合格后方可正常使用；

5.2 采样器每次采样前后均需校准流量，示值误差≤5%；

5.3 每次称量前先对天平进行校准，采样前后，滤膜称量必须在同一台分析天平；

5.4 现场比对采样时间以滤膜负载颗粒物质量不少于电子天平检定分度值的 100 倍为原则，否则本次采样无效；

5.5 滤膜使用前均需检查，不得有针孔或任何缺陷；

5.6 标准滤膜秤出的重量在原始质量±5mg(大流量),±0.5mg(中流量和小流量)范围内，则本批样品滤膜称量合格，数据可用；

5.7 项目参加人员均持证上岗，检测的采样记录及分析测试

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

结果，按国家标准和监测技术规范有关要求实施质量控制，数据处理和填报按有关规定和要求进行三级审核；

5.8 质量监督员跟随采样人员去现场，检查采样器具的符合性，采样过程及样品保存的规范性，记录填写的完整性及运输样品的及时性。

6、质控服务遵循的标准及规范（如标准及规范有更新，按最新标准执行）

6.1HJ 93-2013 环境空气颗粒物（PM_{10}和 $PM_{2.5}$）采样器技术要求及检测方法

6.2HJ 194-2017 环境空气质量手工监测技术规范

6.3HJ 618-2011 环境空气中 PM_{10}和 $PM_{2.5}$的测定重量法

6.4HJ 653-2013 环境空气颗粒物（PM_{10}和 $PM_{2.5}$）连续自动监测系统技术要求及检测方法

6.5HJ 655-2013 环境空气颗粒物（PM_{10}和 $PM_{2.5}$）连续自动监测系统安装和验收技术规范

6.6HJ 656-2013 环境空气颗粒物（$PM_{2.5}$）手工监测方法（重量法）技术规范

6.7HJ 817-2018 环境空气颗粒物（PM_{10}和 $PM_{2.5}$）连续自动监测系统运行和质控技术规范

6.8 国家环境监测网环境空气颗粒物（PM_{10}、$PM_{2.5}$）自动监测手工比对核查技术规定（试行）

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

7、质控比对工作中遵循的其他标准规范及要求

7.1 中华人民共和国环境保护行业标准中规定的涉及空气质量连续自动监测内容的要求；

7.2 省级环保部门的管理要求和工作要求；

7.3 市级环保部门的管理要求和工作要求。

7.4 其他规定

1）因停电、封山封路、河流断流等非人为原因导致站点不能正常质控比对情况下，以实际工作量进行综合研判，核算当期比对服务费用；

2）比对单位须在比对周期结束后 10 个工作日内，将上一周期的比对报告提交至甲方。

3）比对单位有下列情形之一的，将扣除相应项目当年/季度比对费：

①未按照国家规定的采样及实验室方法开展比对监测工作的；

②未经甲方安排或允许，私自进入站房开展比对工作的或有其他干扰仪表行为的。

③其他不履行规定职责的情形。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

附件三：监督考核办法

1. 监督考核要求

对第三方检测单位进行的质控比对服务开展绩效考核。考核采取 百分制、抽查考核的方式，主要包括单个站点比对过程是否符合程序，比对结果是否真实、报告编制是否规范等内容。（详见附表）

2.考核办法

以现场抽查考核的方式进行，空气站质控比对任务期内抽查 15%站点，水站每季度抽查 15%站点，VOCs 比对逐站考核打分，道路空气站质控比对任务期内抽查 15%站点，抽查站点平均得分做为本季度同一质控类型所有站点得分。

3.运维费核算方法：

考核总分低于 70 分的，不予支付该项目当期质控费用；考核得分 95（含）分以上的，支付全额质控比对费；考核得分在 70（含）-95 分的，当期质控比对对费用=（实际考核总分/100）×当期全额比对费用。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

环境空气自动监测设备比对考核表

比对单位名称：	比对站点：	比对人员：	日期：		
检查项目	**检查要点**	**单项分值**	**得分**	**评分说明**	**备注**
1.准备情况（18分）	比对所需表单、仪器、耗材等准备情况	18		1.是否携带满足比对条件的采样设备； 2.采样滤膜是否已称量； 3.是否携带滤膜盒、滤膜夹； 4.采样前是否进行流量校准； 5.现场记录表是否填写完整； 6.样品运输是否规范； 备注：一项不满足扣除3分，扣分上限为单项分值。	
2.采样仪器校准情况（18分）	采样仪器校准情况	18		1.采样仪器检定结果是否在有效期内； 2.采样出发前是否进行平行性检查； 3.采样出发前是否进行准确性检查； 备注：一项不满足扣除6分，扣分上限为单项分值。	
3.现场比对情况（24分）	现场采样点位布设、采样条件等	24		1.采样器采样口距地面高度是否符合要求； 2.采样器数量是否符合比对要求； 3.是否按时更换采样滤膜； 4.采样环境条件是否符合要求（无雨雪）； 备注：一项不满足扣除6分，扣分上限为单项分值。	

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

4.比对人员（10分）	比对人员是否持证上岗	10		1.比对人员未持有上岗证，或人证不符； 2.比对人员现场操作不规范； 备注：一项不满足扣除5分，扣分上限为单项分值。	
5.报告编制（20分）	报告编制、上交情况	20		1.标准引用是否正确； 2.内容是否完整； 3.是否按时上交； 备注：一项不满足扣10分，扣分上限为单项分值。	
6.原始记录档案记录（10分）	原始记录、报告等填写、保存等情况	10		仪器校准、采样原始记录、实验室分析记录、报告等记录是否齐全，填写是否规范、保存是否完好； 备注：一项不满足扣10分，扣分上限为单项分值。	
总分					

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

地表水水质自动监测设备水样比对考核表

比对单位名称：		比对站点：		比对人员：	日期：
检查项目	检查要点	单项分值	得分	评分说明	备注
1.准备情况（25分）	比对所需表单、仪器、试剂等准备情况	25		1.是否携带五参数便携式设备； 2.采样瓶数量及材质是否正确； 3.每批次采样是否全程序采集空白样； 4.比对人员人数及上岗证是否满足要求； 5.固定剂是否携带齐全，固定剂标识是否清晰明确； 6.质控标液是否在有效期； 7.采样人员是否具有上岗证； 8.样品保存、运输、交接是否规范； 备注：一项不满足扣除3分，扣分上限为单项分值。	
2.便携式五参数仪器校准情况（15分）	便携式五参数仪器校准情况	15		1.便携式仪器校准结果是否符合要求； 2.便携式仪器检定是否在有效期内； 3.便携式仪器校准标液是否在有限期内； 备注：一项不满足扣除5分，扣分上限为单项分值。	
3.盲样考核（15分）	随机抽取盲样考核	15		随机抽查3-4项监测项目进行盲样考核，一项不满足盲样考核标准的扣5分，扣分上限为单项分值。	

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

4.样品采集（15分）	比对人员现场采样情况	15		1.现场人员样品采集、取水位置、取水时间操作是否规范，一项不规范扣2分； 2.现场比对人员现场五参数比对操作比对时间、比对过程、比对取水位置是否规范。一项不规范扣2分； 3 现场记录表是否现场填写，是否填写规范，一项不规范扣2分。	
5.报告编制（15分）	报告编制、上交情况	15		1.标准引用是否正确； 2.报告内容是否完整； 3.报告是否按时上交； 备注：标准引用错误每项扣2分，报告内容不完整每项扣2分，未按时上交扣5分，扣分上限为单项分值。	
6.原始记录档案记录（15分）	原始记录、报告等填写、保存等情况	15		便携式五参数仪器校准、采样原始记录、实验室分析记录、报告等记录是否齐全，填写是否规范、保存是否完好； 备注：一项不满足扣5分，扣分上限为单项分值。	
总分					

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

固定污染源烟气自动监测设备比对考核表

比对单位名称：	比对站点：	比对人员：	日期：		
检查项目	**检查要点**	**单项分值**	**得分**	**评分说明**	**备注**
1.准备情况（30分）	比对所需表单、仪器、耗材等准备情况	30		1.是否携带满足比对条件的采样设备； 2.采样气袋、采样管等是否准备齐全； 3.是否携带样品储存箱； 4.采样前是否进行流量校准； 5.现场记录表是否填写完整； 6.样品运输是否规范； 备注：一项不满足扣除5分，扣分上限为单项分值。	
2.采样仪器校准情况（10分）	采样仪器校准情况	10		1.采样仪器鉴定结果是否在有效期内； 2.采样出发前采样仪器流量是否进校准； 备注：一项不满足扣除5分，扣分上限为单项分值。	
3.现场比对情况（20分）	现场采样点位布设、采样条件等	20		1.采样器采样位置是否符合要求； 2.采样器数量是否符合比对要求； 3.采样工况条件是否符合要求； 4.采样仪器温度、流量等设置是否符合要求； 备注：一项不满足扣除5分，扣分上限为单项分值。	

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

4.比对人员（10分）	比对人员是否持证上岗	10		1.比对人员未持有上岗证，或人证不符； 2.比对人员现场操作不规范； 备注：一项不满足扣除5分，扣分上限为单项分值。	
5.报告编制（15分）	报告编制、上交情况	15		1.标准引用是否正确； 2.内容是否完整； 3.是否按时上交； 备注：一项不满足扣5分，扣分上限为单项分值。	
6.原始记录档案记录（15分）	原始记录、报告等填写、保存等情况	15		仪器校准、采样原始记录、实验室分析记录、报告等记录是否齐全，填写是否规范、保存是否完好； 备注：一项不满足扣5分，扣分上限为单项分值。	
总分					

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

道路空气自动监测设备比对考核表

比对单位名称：	比对站点：	比对人员：	日期：		
检查项目	**检查要点**	**单项分值**	**得分**	**评分说明**	**备注**
1.准备情况（18分）	比对所需表单、仪器、耗材等准备情况	18		1.是否携带满足比对条件的采样设备； 2.采样滤膜是否已称量； 3.是否携带滤膜盒、滤膜夹； 4.采样前是否进行流量校准； 5.现场记录表是否填写完整； 6.样品运输是否规范； 备注：一项不满足扣除3分，扣分上限为单项分值。	
2.采样仪器校准情况（18分）	采样仪器校准情况	18		1.采样仪器检定结果是否在有效期内； 2.采样出发前是否进行平行性检查； 3.采样出发前是否进行准确性检查； 备注：一项不满足扣除6分，扣分上限为单项分值。	
3.现场比对情况（24分）	现场采样点位布设、采样条件等	24		1.采样器采样口距地面高度是否符合要求； 2.采样器数量是否符合比对要求； 3.是否按时更换采样滤膜； 4.采样环境条件是否符合要求（无雨雪）； 备注：一项不满足扣除6分，扣分上限为单项分值。	

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

4. 比对人员（10分）	比对人员是否持证上岗	10		1.比对人员未持有上岗证，或人证不符； 2.比对人员现场操作不规范； 备注：一项不满足扣除5分，扣分上限为单项分值。	
5.报告编制（20分）	报告编制、上交情况	20		1.标准引用是否正确； 2.内容是否完整； 3.是否按时上交； 备注：一项不满足扣10分，扣分上限为单项分值。	
6.原始记录档案记录（10分）	原始记录、报告等填写、保存等情况	10		仪器校准、采样原始记录、实验室分析记录、报告等记录是否齐全，填写是否规范、保存是否完好； 备注：一项不满足扣10分，扣分上限为单项分值。	
总分					

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App