

质量控制方案及计划

编制：李秋桔

审核：陈曦

批准：贾燕奇

吉林省惠津分析测试有限公司



质量控制方案及计划

为贯彻质量体系文件，保证质量控制目标实现，为保证检测结果的准确性，本实验室结合各项目特点采取相应的质量控制措施，以提高检测结果的准确性。因此，特制定本质量控制计划。

质量控制目标：

- 1、检测报告合格率 98%
- 2、全年客户投诉率为 0
- 3、报告归档率 99%

质量控制实施方案：

一、外部质量控制

- 1、在 2022 年度参加由省级或国家级组织的实验室能力验证或实验室比对活动。

二、内部质量控制

- 1、完成 2022 年仪器设备检定工作，并按要求填写检定/校准确认表。
- 2、所有采样规范、分析方法保证为现行有效，每年进行 2 次方法查新。
- 3、所有采样记录、实验原始记录、谱图真实、齐全，与检测报告、检测合同一同归档。
- 4、根据检测方案及检测方法要求，采样过程要有相关的质控手段，比如全程序空白、运输空白、平行样等。
- 5、实验分析过程中每个指标要根据标准要求带质量控制样品，尽量使用有证标准样作为质控样，如果没有，可使用样品加标的方法验证准确度。
- 6、所有检测报告要严格按质量控制程序经过三级审核后方可发放。

7、新增实验项目和标准变更要按质量控制程序进行。

8、新增或变更操作规程和原始记录按质量控制程序进行审核并核准质量记录编号。

各环节质控措施落实到具体工作时参照下表执行：

仪器
1.定期对仪器进行期间核查，核实仪器状态，判断其运行情况，及时上报并做好标识工作，此工作由仪器管理员负责。
2.综合室应根据仪器设备检定有效期，制定仪器年检计划，并及时对仪器进行检定和校准。
3.日常活动中，应定期对仪器进行维护和保养，以使仪器处于最佳状态。
4.使用仪器设备时一定要严格按照作业指导书进行，以防由于操作不当引起仪器的性能甚至损坏，进一步影响实验结果。
采样
1.采样人员采样时一定要遵照相应的采样规范进行操作。
2.采样时一定要贴好标签，并将标签上内容填写完整，确保样品的唯一编号，以便分析人员了解样品状况。
3.选定项目按全程序空白样采样方法采取水样，进行全程序空白实验，实验分析完成后,比较全程序空白实验的结果与方法检出限的。如存在显著性差异，则应检查采样方法是否规范合理。
4.选定项目，分别采集现场平行水样，根据实验结果判断平行样品间相对误差是否满足要求。
日常管理

1.质量负责人和技术负责人把好总关。
2.质量监督员要有作为，要及时提出反应质控问题，并及时责令相关人员采取纠正和纠正措施。
3.报告编写完成后，一定要执行三级审核制度：报告编制员审核 ——> 检测室负责人审核 ——> 授权签字人审核。
4.使用在培人员时，一定要实行监督机制。
5.监督实验室所有检测人员及时填写原始记录及其他相关记录。
分析时质控
1.实验室内的空白试验必须是平行双样测定，平行测定的相对偏差不得大于百分之五十，否则必须增加平行测定数，直至合格为止。
2.选定水样批次，确定检测项目，按比例进行加标回收试验，计算加标回收率，其结果应符合标准要求。
3.对没有绘制质量控制图的检测项目，在每批水样中应插入标准控制水样（标准物质）进行同步分析试验，计算相对误差，其测定值应落在真值的不确定度范围内，否则应查找原因进行校正。
4.所有使用校准曲线进行计算的项目，原则上每批水样均应同步测定校准曲线，计算校准曲线的回归方程；曲线方程的相关系数 r 均按照相关标准要求规定，所有回归校准曲线必须进行截距 t 检验。对于不符合相关系数规定或截距检验不合格的曲线，必须重新测定后回归校准，直至达到要求。
5.加标回收率
有空白加标回收和样品加标回收两种 空白加标回收：在没有被测物质的空白样品基质中加入定量的标准物质，

按样品的处理步骤分析，得到的结果与理论值的比值即为空白加标回收率。

样品加标回收：相同的样品取两份，其中一份加入定量的待测成分标准物质；两份同时按相同的分析步骤分析，加标的一份所得的结果减去未加标一份所得的结果，其差值同加入标准的理论值之比即为样品加标回收率。

在不同批次的水样中，可选定不同的项目分别进行加标回收试验，计算加标回收率，标准物质不足时，可自配标准溶液代替，结果应符合“水环境监测规范 SL219—98”中具体限差参考附表的规定。

加标回收率=(加标样品测定值-样品测定值)/加标量.

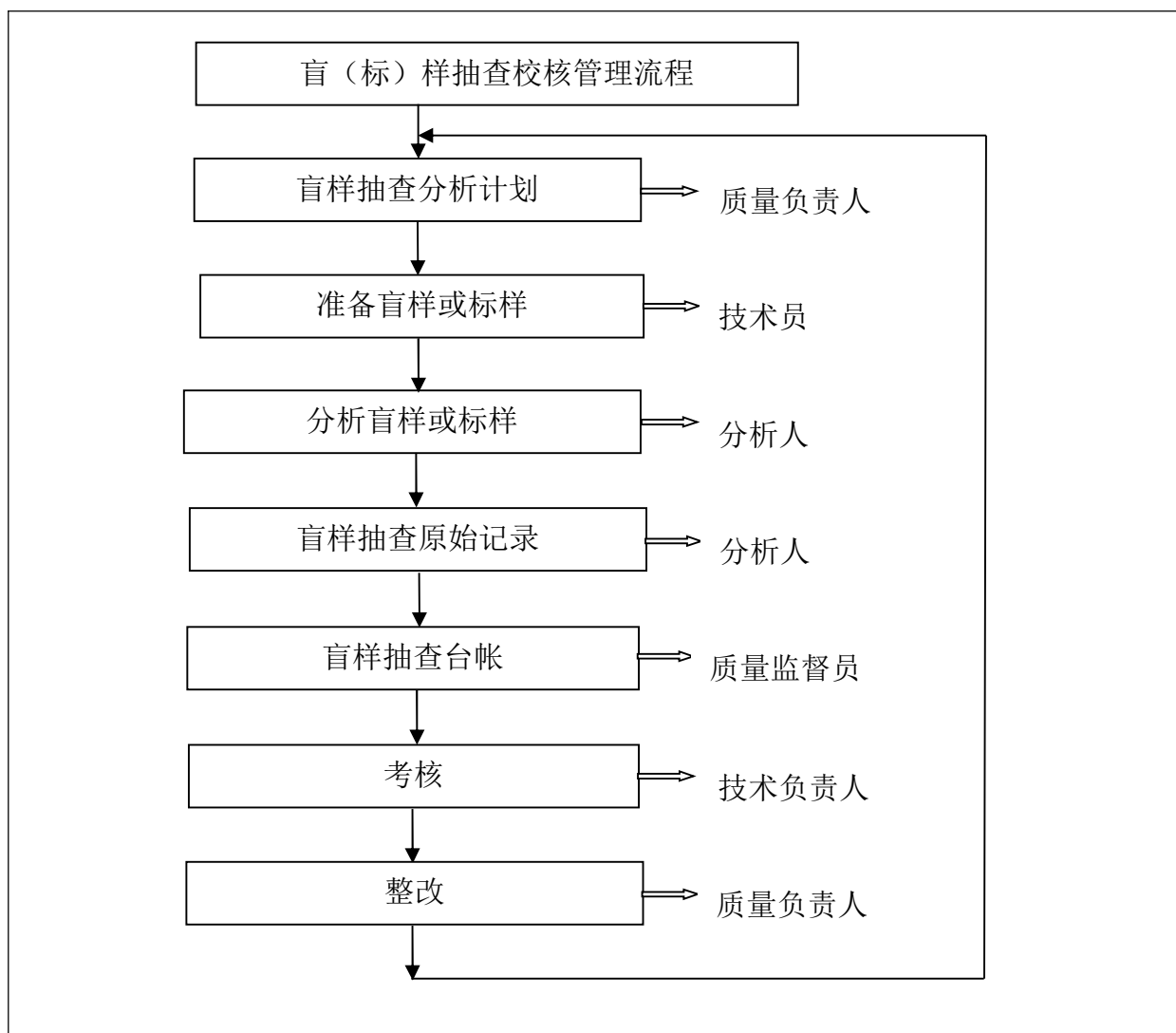
6.标样控制

原则上每个项目测定时，均应加入标准控制样品（包括绘有质控图 and 没有绘制质控图的项目），与水样同步进行测定。绘有质控图的项目可将结果点入图中进行合理性检查；没有绘制质控图的项目，最好用标准物质作为标准控制样插入分析，标准物质不足时，也可自配标准溶液代替，其误差结果应符合“水环境监测规范 SL219—98 • 表 9.4.2”中有关准确度的规定。

7.平行双样

平行双样的测定可最大限度地降低粗大误差出现的几率，提高检测结果的精密度。对于没有其他质控措施的项目，必须 100% 进行平行双样测定。同时有其它质控措施或检测过程复杂、设备条件不具备的部分项目可以降低比例，但不得低于 20%。平行样相对偏差，应符合规定；合格率应符合“水环境监测规范 SL219—98”中 95% 以上的规定。

8.盲样分析



各环节质控措施落实到具体工作安排如下：

- 1、1 月份对水质高锰酸盐指数做平行双样质量控制。
- 2、2 月份对噪声计进行采样前声级校准。
- 3、3 月份对水质总磷、总氮进行有证标准物质质量控制。
- 4、4 月份对现有资质附表中检测方法进行标准查新。
- 5、5 月份对土壤中金属铅、镉、镍进行平行双样质量控制。
- 6、6 月份对废气中砷、铜、铅进行实验室空白质量控制。
- 7、7 月份对水质挥发性有机物全项指标加标回收率质量控制。
- 8、8 月份对固体废物中总铬进行平行双样质量控制。

- 9、9 月份对水质化学需氧量进行人员比对考核。
- 10、10 月份对工业企业厂界环境噪声进行仪器比对、人员比对考核。
- 11、11 月份对水质氯离子、氟离子进行仪器比对考核。
- 12、12 月份对土壤中铜、铅进行方法比对考核。
- 13、2022 年度内分别至少参加一次国家级能力验证和一次省级能力验证，以保证和验证实验数据准确性。