



水质自动连续监测



1.任务导入

The background features a light blue gradient with faint, repeating molecular structures. On the left and right sides, there are larger, more detailed molecular models in shades of blue and teal. At the bottom, there are stylized, layered waves in various shades of blue, creating a water-like effect.

1.1 复习回顾



滤膜法测定总大肠菌群



1.1 复习回顾



快速测定法测定耐热大肠菌群

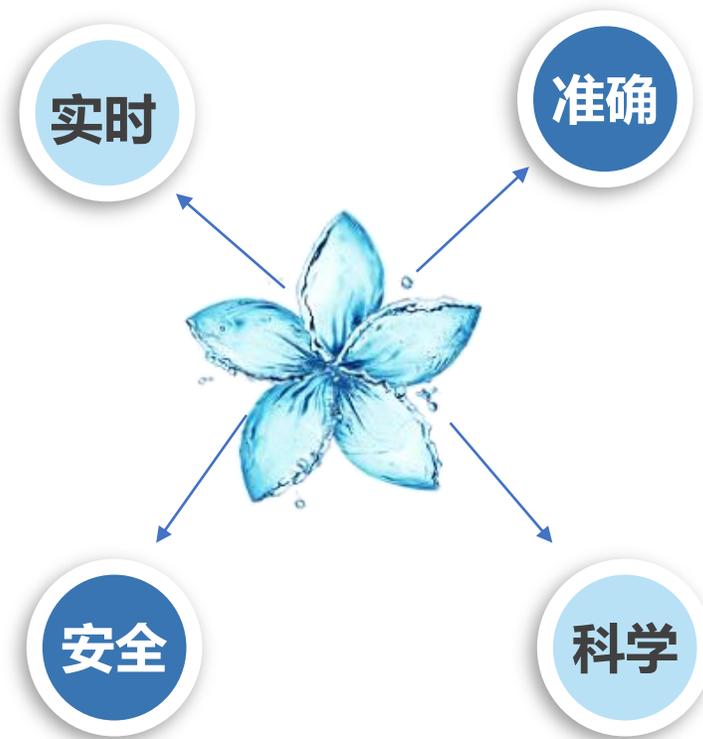


1.3 任务导入

水质自动在线监测



1.3 任务导入



2. 任务剖析

2.1 标准解析

The background features a light blue gradient with faint, repeating molecular structures. On the left and right sides, there are larger, more prominent molecular models consisting of dark blue spheres connected by teal-colored bonds. At the bottom of the image, there are several horizontal, wavy bands in various shades of blue, creating a water-like or layered effect.

2.1.1 标准解读



HJ
中华人民共和国国家环境保护标准
HJ 915-2017

地表水自动监测技术规范
(试行)

Technical specifications for automatic monitoring of surface water
(发布稿)

本电子版为发布稿，请以中国环境出版社出版的正式标准文本为准。

HJ 519-2017

2017-12-28 发布 2018-4-1 实施

环 境 保 护 部 发 布

ICS 13.060
Z 50

GB
中华人民共和国国家标准
GB 3838-2002
代替 GB 3838-88, GHZB 1-1999

地表水环境质量标准
Environmental quality standards for surface water

GB 3838-2002

2002-04-28 发布 2002-06-01 实施

国家环境保护总局
国家质量监督检验检疫总局 发布

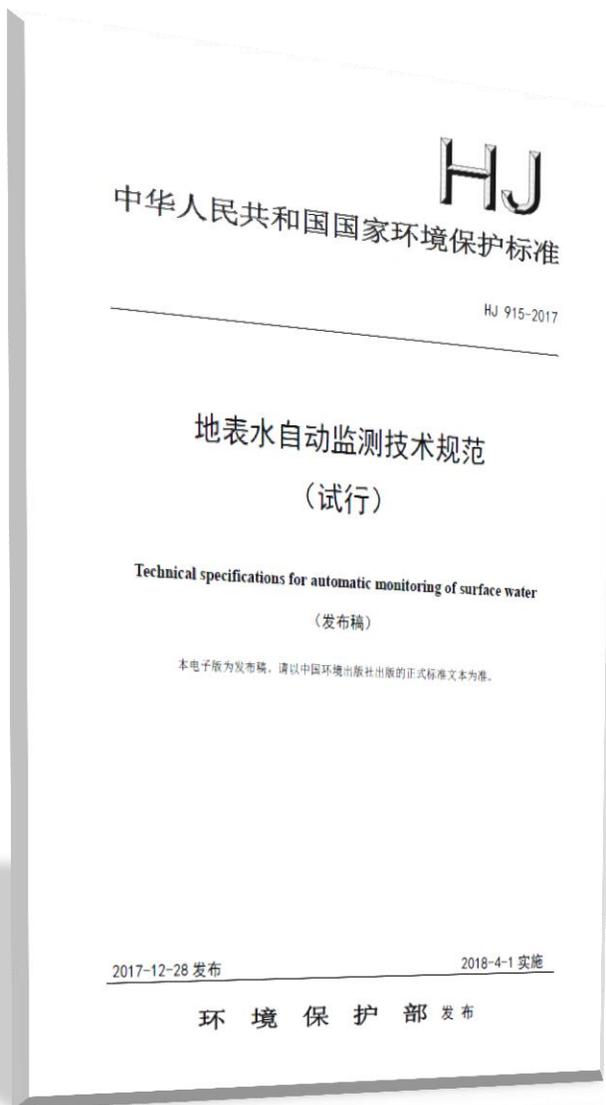
附件:

地表水环境质量评价办法
(试行)

二〇一一年三月

— 3 —

2.1.1 标准解读



(HJ 519-2017) 《地表水自动监测技术规范》

- 1.术语
- 2.运行维护
- 3.质量控制

2.1.2 常规项目



pH、温度、浊度、电导率、DO



总氮TN

4小时



总磷TP

4小时



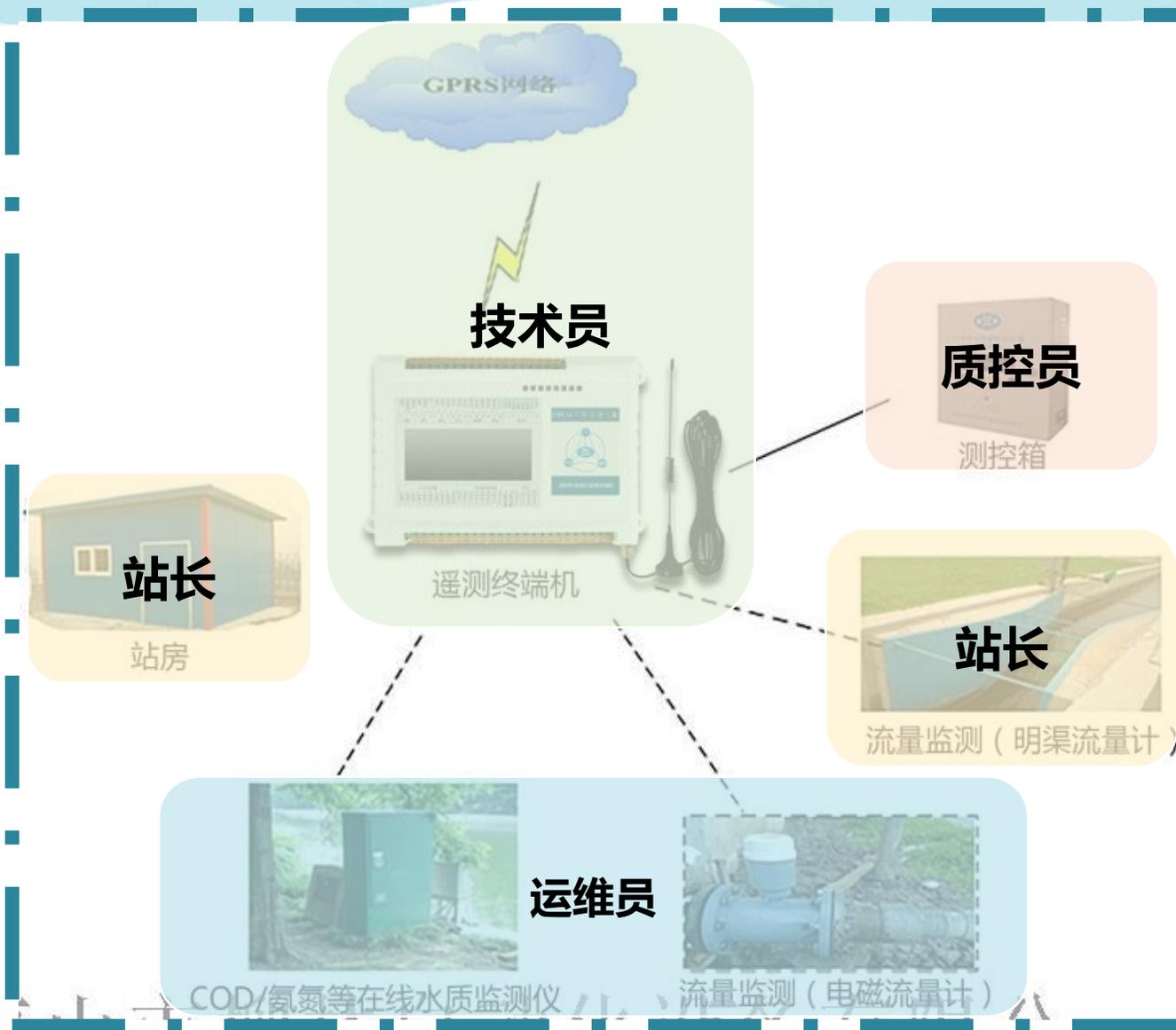
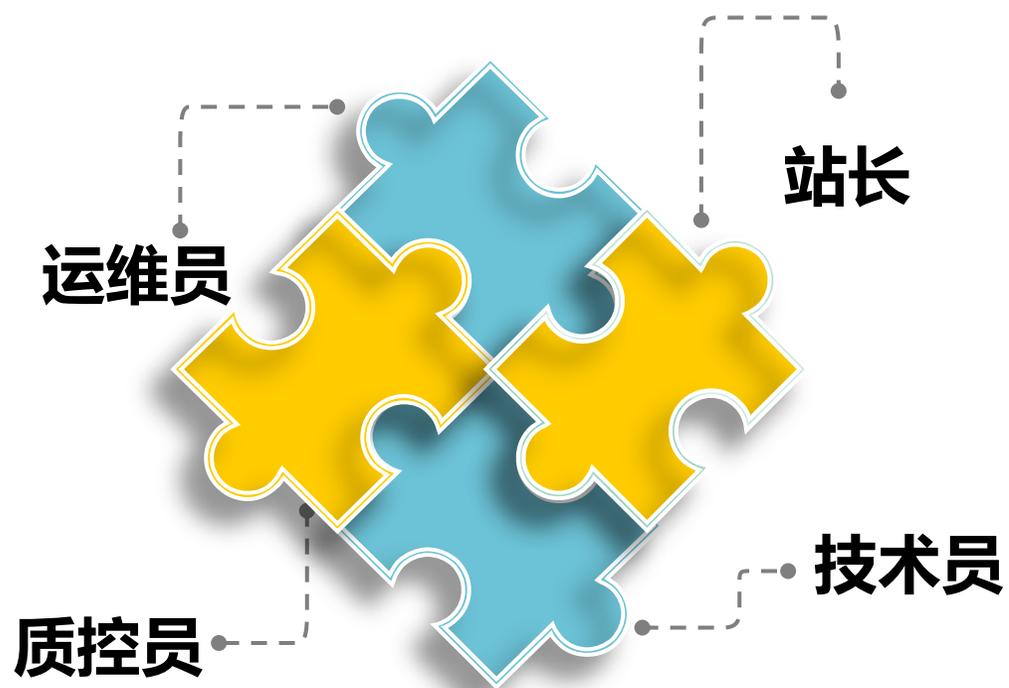
化学需氧量COD 4小时



总有机碳TOC 4小时

2.2 分工描述

2.2 分工描述



3. 测前必备

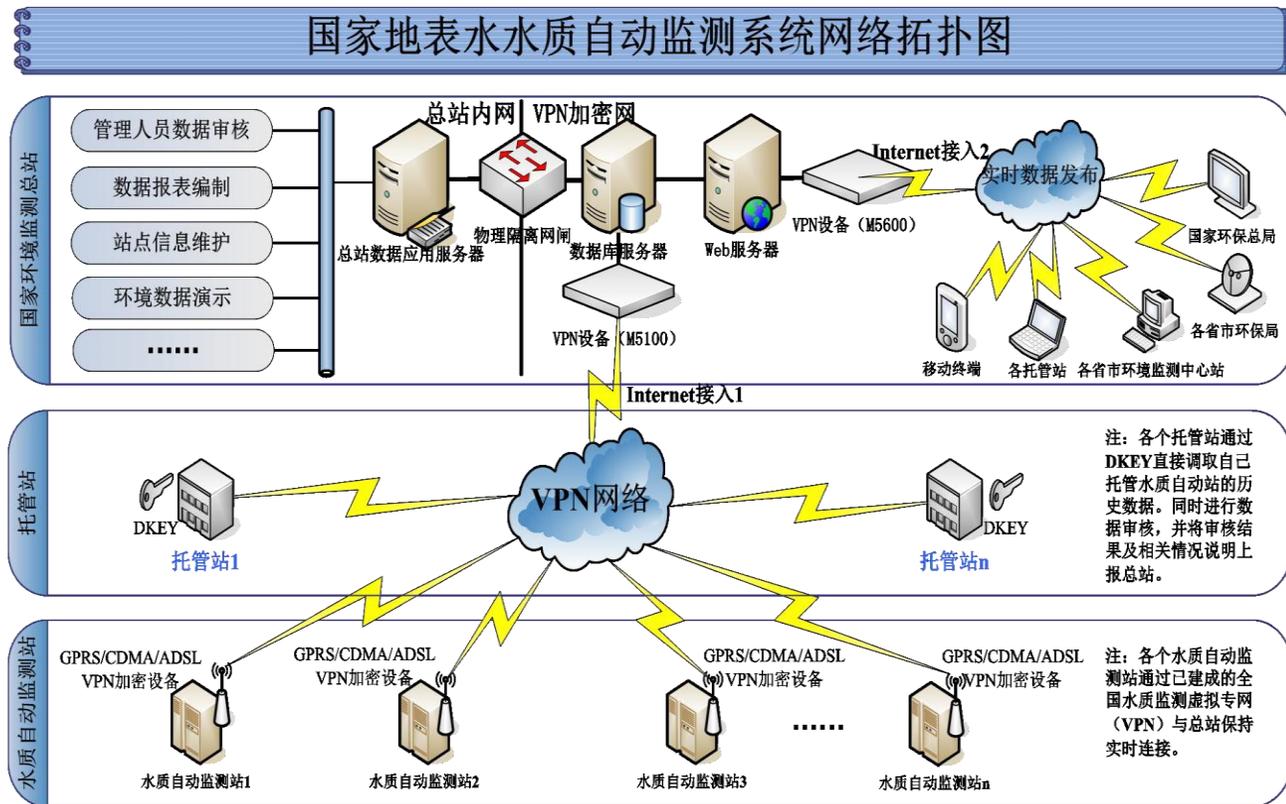
3.1 原理解析

The background features a light blue gradient with faint, repeating molecular structures. On the left and right sides, there are larger, more prominent molecular models composed of dark blue and teal spheres connected by thin lines. At the bottom of the image, there are several horizontal, wavy bands in various shades of blue, creating a water-like or layered effect.

3.1.1 系统概述

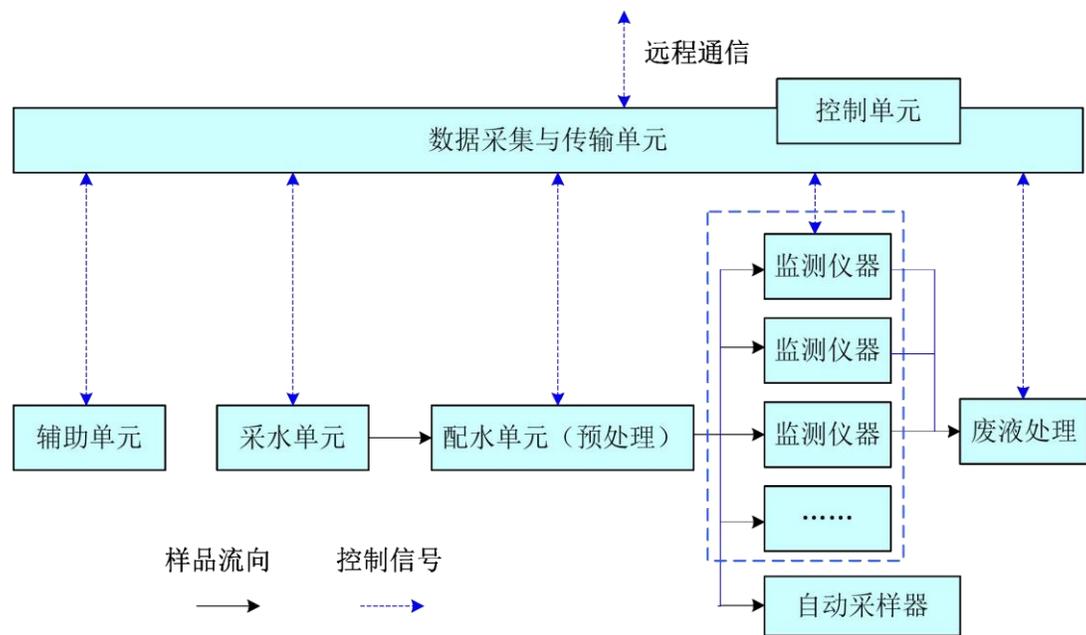
地表水自动监测是对地表水样品进行自动采集、处理、分析、数据传输的整个过程。

水质自动监测站系统是一套以在线自动分析仪器为核心，集传感、自动控制、计算机应用和通讯网络所组成的一个综合性的水质自动监测体系。



3.1.1 系统概述

自动监测系统可以分为两大类：地表水质自动在线监测系统和污染源水质自动监测系统。



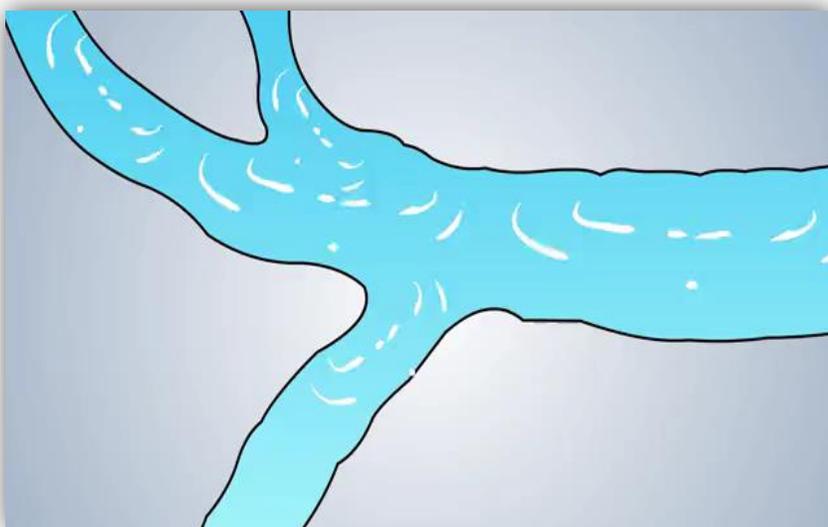
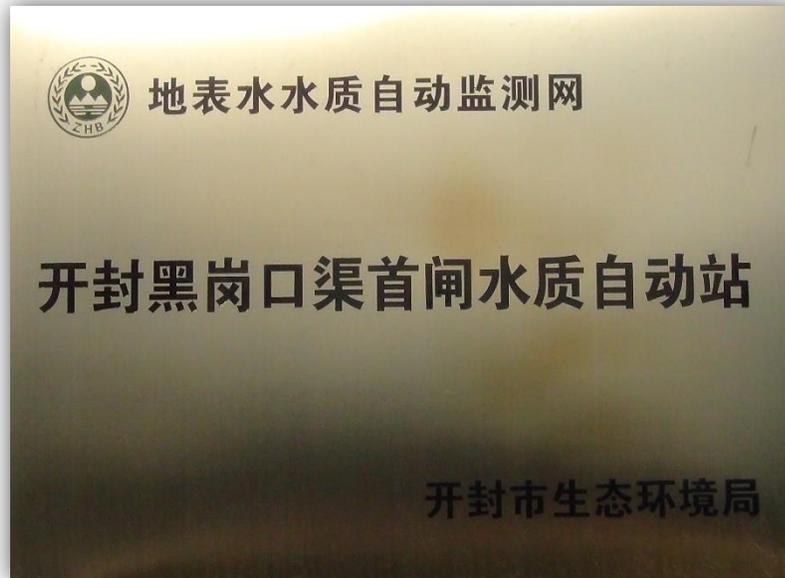
3.1.2 系统特点

水质在线自动监测系统特点：

- ① 实现**实时连续**监测和**远程**监控；
- ② 及时掌握主要流域重点端面水质状况；**预警预报**重大或流域性水质污染事件；
- ③ **监督**总量控制、排放达标等目的。



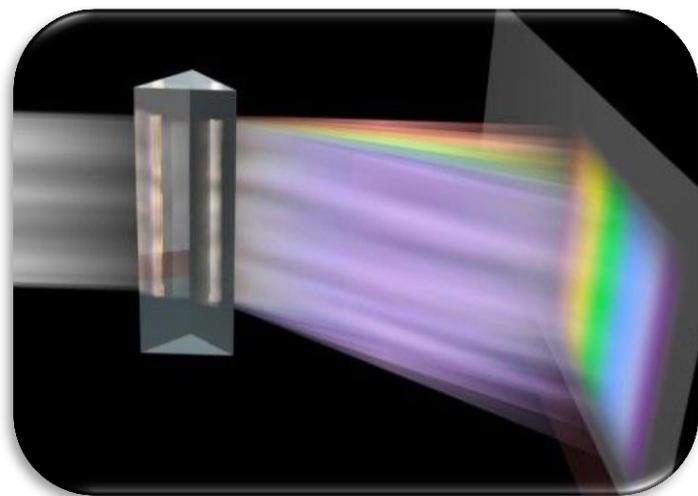
3.1.3 站房设置



3.2.1 在线监测原理



3.2.2 在线监测测定原理

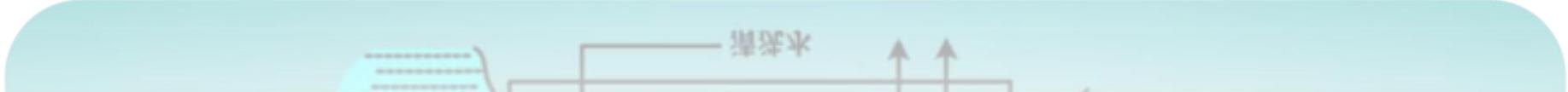
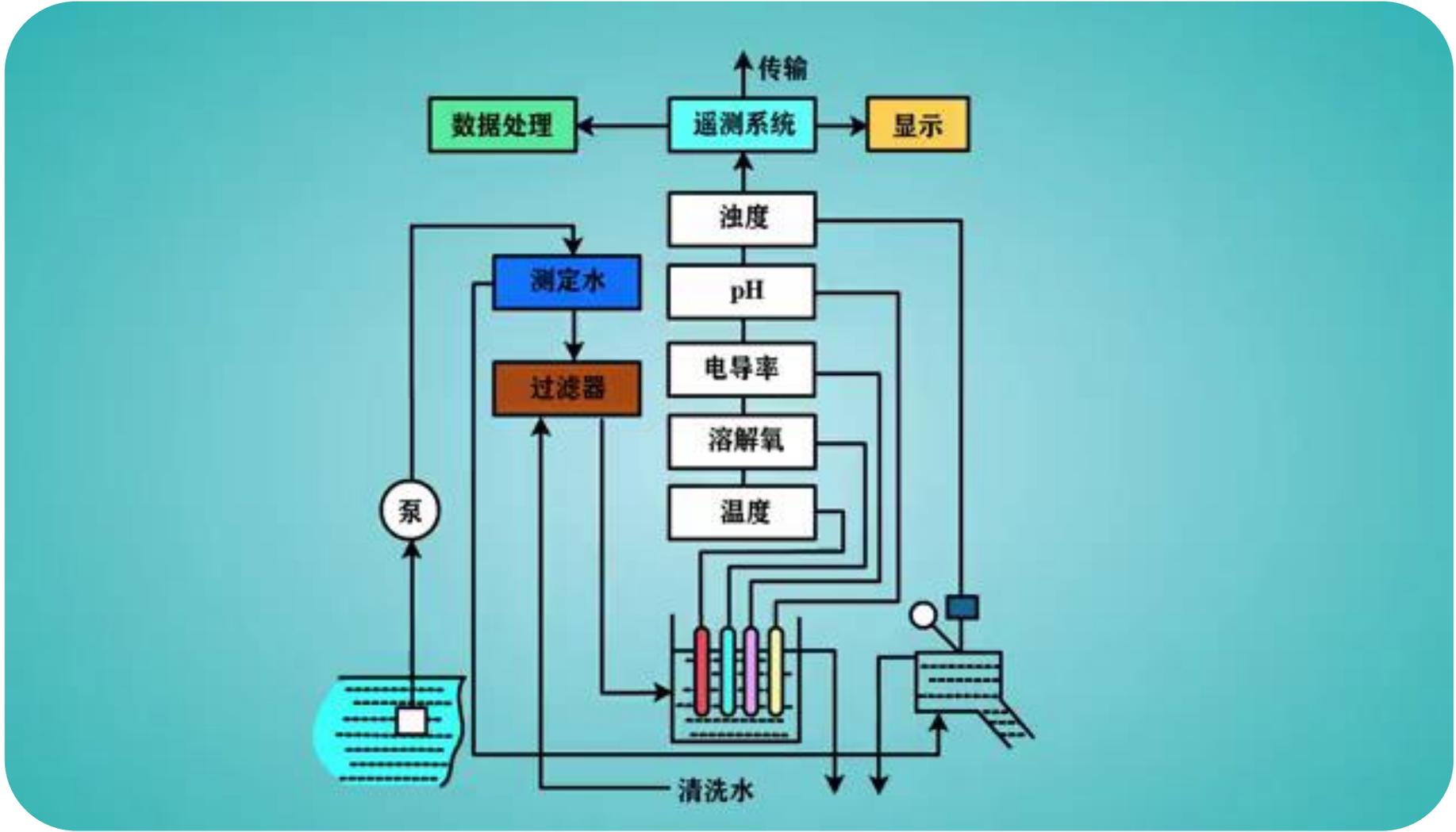
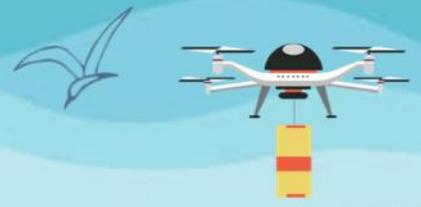


分光光度法

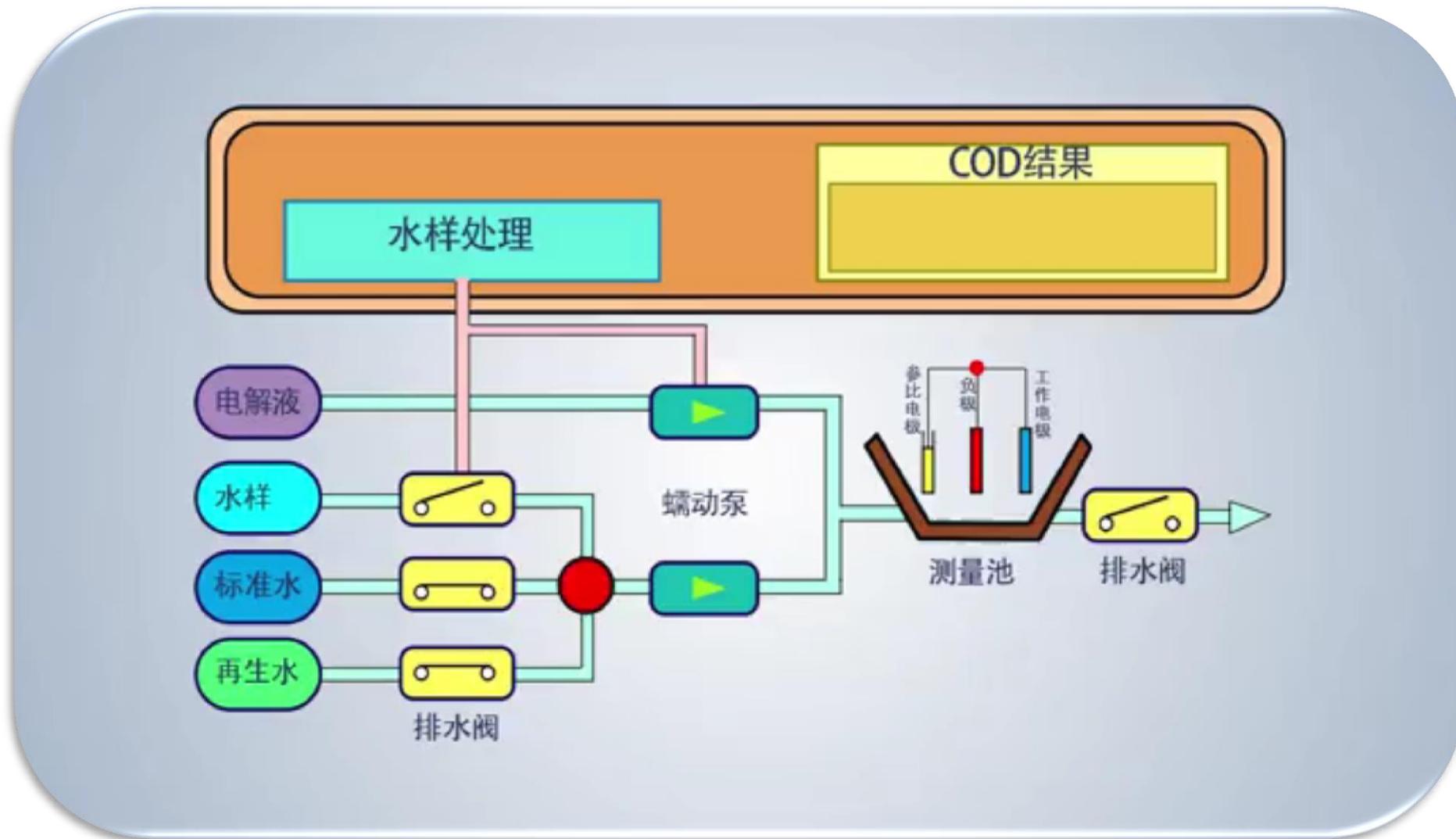


电化学法

3.2.2 在线监测测定原理—以五参数为例



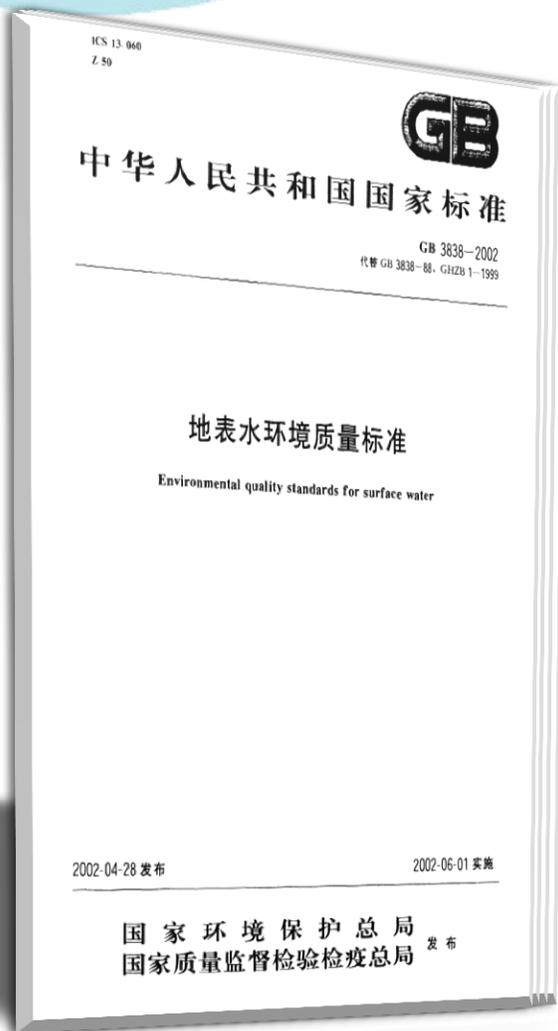
3.2.2 在线监测测定原理—以COD为例



3.2 水质评价

The background features a light blue gradient with faint, stylized molecular structures. On the left and right sides, there are more prominent, darker blue molecular models. At the bottom, there are several horizontal, wavy bands in various shades of blue, representing water waves.

3.2.1 标准解读



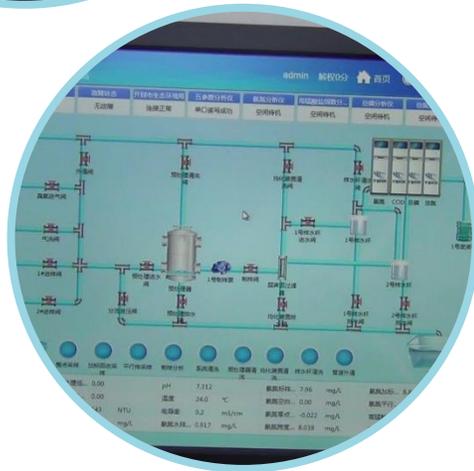
(GB 3838-2002) 《地表水环境质量标准》

- 1.水质评价
- 2.水质监测
- 3.质量监督

4. 情景实练

The background features a light blue gradient with faint, repeating molecular structures. On the left and right sides, there are larger, more prominent molecular models in shades of blue and teal. At the bottom of the image, there are several horizontal, wavy bands in various shades of blue, creating a water-like effect.

4.1 现场讲解



4.1 现场讲解



4.2 环境考察



以小组形式开展环境调查，完成校门口涧水河的实地调查报告上交。

4.3 在线水质评价

中国环境监测总站 <http://www.cnemc.cn/>



 国家地表水水质自动监测实时数据发布系统

自动在线监测数据记录—以首都北京市为例

[实时数据](#) [发布说明](#)

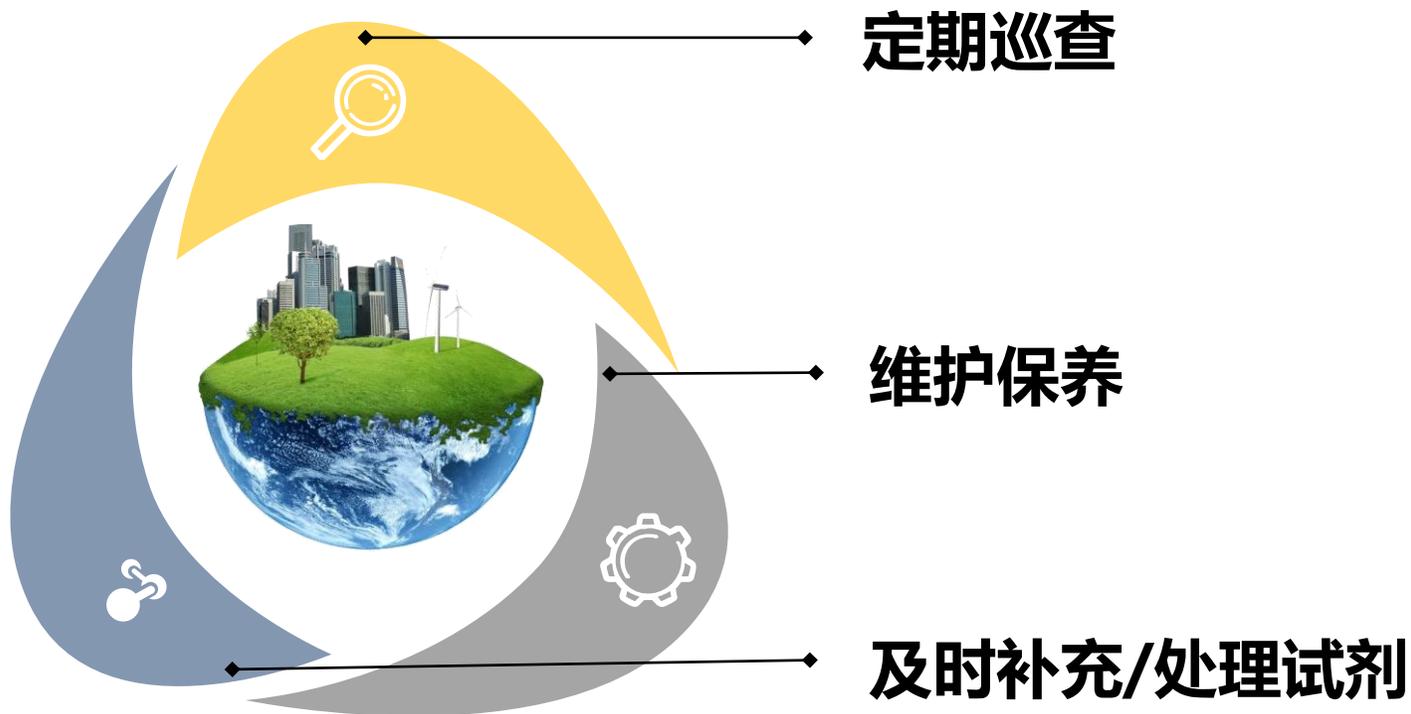
省份	流域	断面	监测时间	水温 ℃	pH	溶解氧 mg/L	电导率 μS/cm	浊度 NTU	高锰酸盐指数 mg/L	总磷 mg/L	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	站点情况	水质类别
北京市	海河流域	鼓楼外大街	08:00	21.9	7.34	3.56	359.8	4.8	5.37	0.094	1.305	2.33	正常	
北京市	海河流域	广北滨路 (桥)	08:00	22.0	8.08	6.40	1167.5	4.6	4.16	0.051	0.171	2.59	正常	
北京市	海河流域	沙窝	08:00	23.1	7.15	4.25	941.6	17.2	10.10	0.138	1.224	5.46	正常	
北京市	海河流域	新八里桥	08:00	21.8	7.56	4.79	936.2	4.0	6.34	0.066	0.084	5.98	正常	

水质评价：

水质评价依据：

5. 查缺补漏

5.1 角色分析



在线监测站房岗位职责

1、严格执行《水污染源现场端自动监控设施运行管理规定》，保证监控设施连续、稳定、正常运转。

2、按规定做好监控设施定期巡查、维护保养及比对校准工作；

3、认真全面填写监控设施巡查、校准比对及维护记录；

4、做好各种化学试剂的配制和日常使用管理工作；

5、监控设施出现故障必须及时上报，及时联络设备维修单位（维修人员）进行维修，并在24小时内上报玉林环保局监控中心；

6、监控设施出现故障如无备用设备必须人工采样化验替代监测，向监控中心报送数据，间隔时间不得超过环保部门规定的6小时；

7、保持在线监测站房卫生清洁；

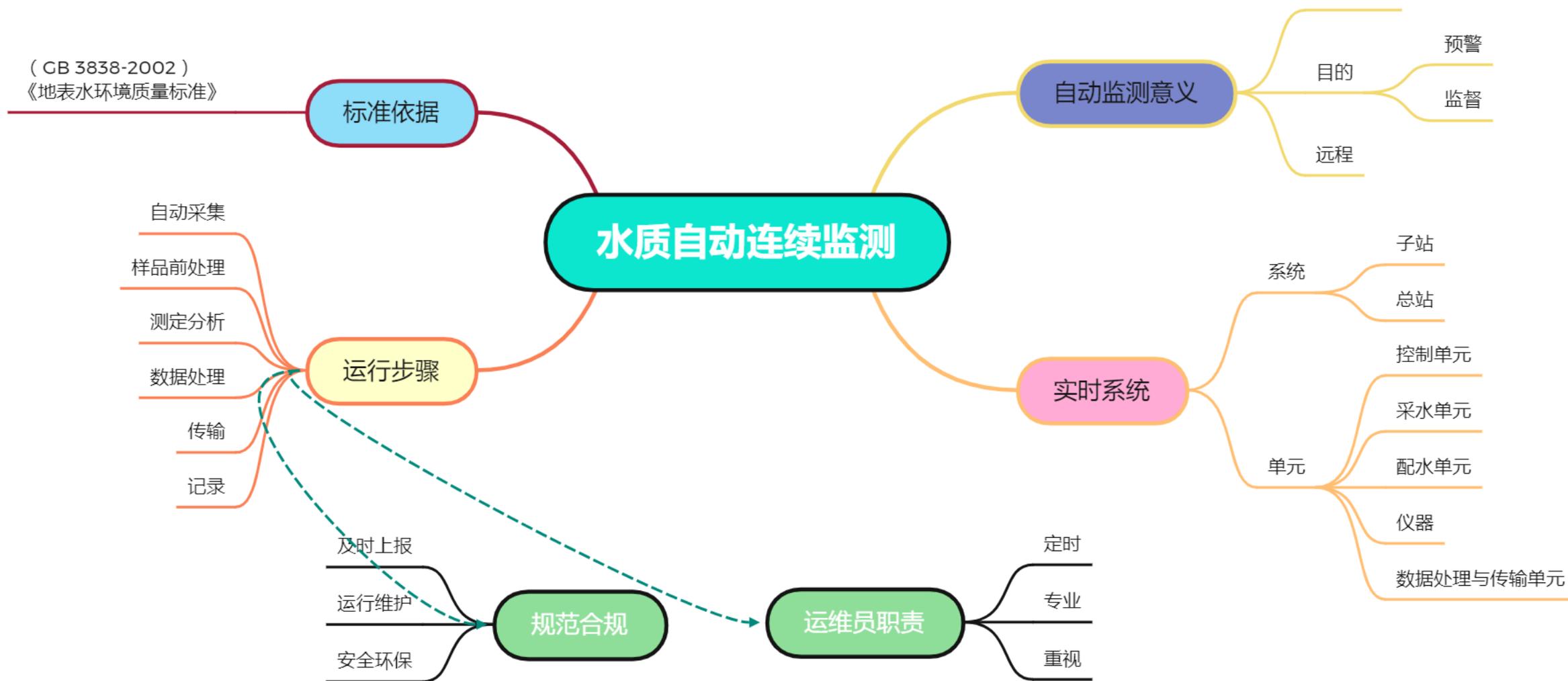
8、完成领导交办的其他任务。

5.2 运维员的职责



6. 总结评价

6.1 思维导图



任务升华

调查问卷



市内河流满意度 课前问卷调查

1. 您是否久居 XX 市 3 年以上 ()

A. 是 B. 不是

2. 您对 XX 市“某河”的直观感受是 ()

A. 较好地改善了环境, 增加了旅游项目 B. 生态环境没有得到明显改善

3. 您所知道 XX 市“某河”的作用有 ()

A. 提供饮用水水源 B. 提供农田灌溉水 C. 美化环境 D. 净化水体

4. 您去过 XX 市“某河”下列哪些景点 ()

A. XX 闸口 B. XX 滩 C. XX 水系 D. X 河 X 段 E. XX 河 X 段 F. X 河 X 段 G. X 河 X 段 H. X 湖

5. 您会为身边的外地朋友推荐 XX 市这座水城吗 ()

A. 极力推荐 B. 推荐 C. 不推荐

**以小组形式 (8 人) 开展调查问卷 ,
(不少于 5 道题) , 在自己的朋友圈
进行问卷调查 (不少于 30 人) , 并进
行结果统计和分析 , 周五汇报。**

数据分析



在国家地表水水质自动在线监测实时数据发布系统网站上搜索自己家乡的国控点，进行站点名称和数量统计；从早上8点连续记录12个小时的在线监测数据，对该断面的水质进行评价，分小组汇报。

省份	流域	断面名称	监测时间	水质类别	水温 (°C)	pH (无量纲)	溶解氧 (mg/L)	电导率 (μS/cm)	浊度 (NTU)	高锰酸盐指数 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	叶绿素 a (mg/L)	藻密度 (cells/L)	站点情况
河南省	淮河流域	尖岗水库	11-08 20:00	II	16.1	8.14	7.73	259.8	22.4	1.53	0.198	0.034	1.13	*	*	正常
河南省	淮河流域	新郑黄甫寨	11-09 00:00	II	15.9	8.52	7.63	907.3	31.4	3.54	0.496	0.086	3.98	*	*	正常
河南省	淮河流域	通许穆园			--	--	--	--	--	--	--	--	--	*	*	不具备运行条件
河南省	黄河流域	龙门大桥	11-09 00:00	II	11.4	8.18	7.09	272.7	25.8	2.53	0.301	0.057	6.42	*	*	正常
河南省	淮河流域	紫罗山	11-08 20:00	II	11.2	7.69	10.83	339.6	22.6	1.73	0.025	0.025	6.02	*	*	正常
河南省	黄河流域	白马寺	11-09 00:00	II	12.9	8.15	10.31	584.4	23.1	1.96	0.116	0.050	6.08	*	*	正常
河南省	黄河流域	洛宁长水	11-08 20:00	II	14.8	8.14	9.26	425.2	234.4	1.25	0.025	0.029	2.26	*	*	正常
河南省	黄河流域	潘头	11-09 00:00	II	14.4	7.70	11.67	545.8	53.4	0.74	0.025	0.022	3.73	*	*	正常
河南省	海河流域	彭武水库	11-09 00:00	II	14.7	8.38	9.77	709.9	10.3	0.90	0.106	0.024	6.64	*	*	正常
河南省	海河流域	冯宿桥	11-09 00:00	III	13.7	7.33	9.52	795.2	60.5	1.92	0.536	0.084	8.39	*	*	正常
河南省	海河流域	弓上水库	11-09 00:00	I	10.5	8.34	10.73	444.3	7.8	0.60	0.025	0.016	3.39	*	*	正常
河南省	海河流域	黄花营	11-09 00:00	I	16.5	8.00	8.95	533.6	2.2	1.63	0.025	0.016	6.48	*	*	正常
河南省	海河流域	荆纺城	11-09 00:00	I	14.3	8.50	10.30	588.8	20.2	0.93	0.025	0.015	13.95	*	*	正常
河南省	海河流域	修武水文站	11-09 00:00	IV	13.0	7.85	9.81	2005.4	50.1	4.52	0.480	0.217	11.63	*	*	正常
河南省	海河流域	获嘉东碑村	11-09 00:00	V	9.0	7.87	8.86	--	7.2	10.87	5.180	0.517	11.22	*	*	维护
河南省	黄河流域	封丘陡北	11-09 00:00	III	13.1	8.01	7.29	1027.4	17.2	4.47	0.250	0.140	5.32	*	*	正常

数据未经审核仅供参考。