

地表水水质监测应用方案

河北飞梦电子科技有限公司



目录 Contents

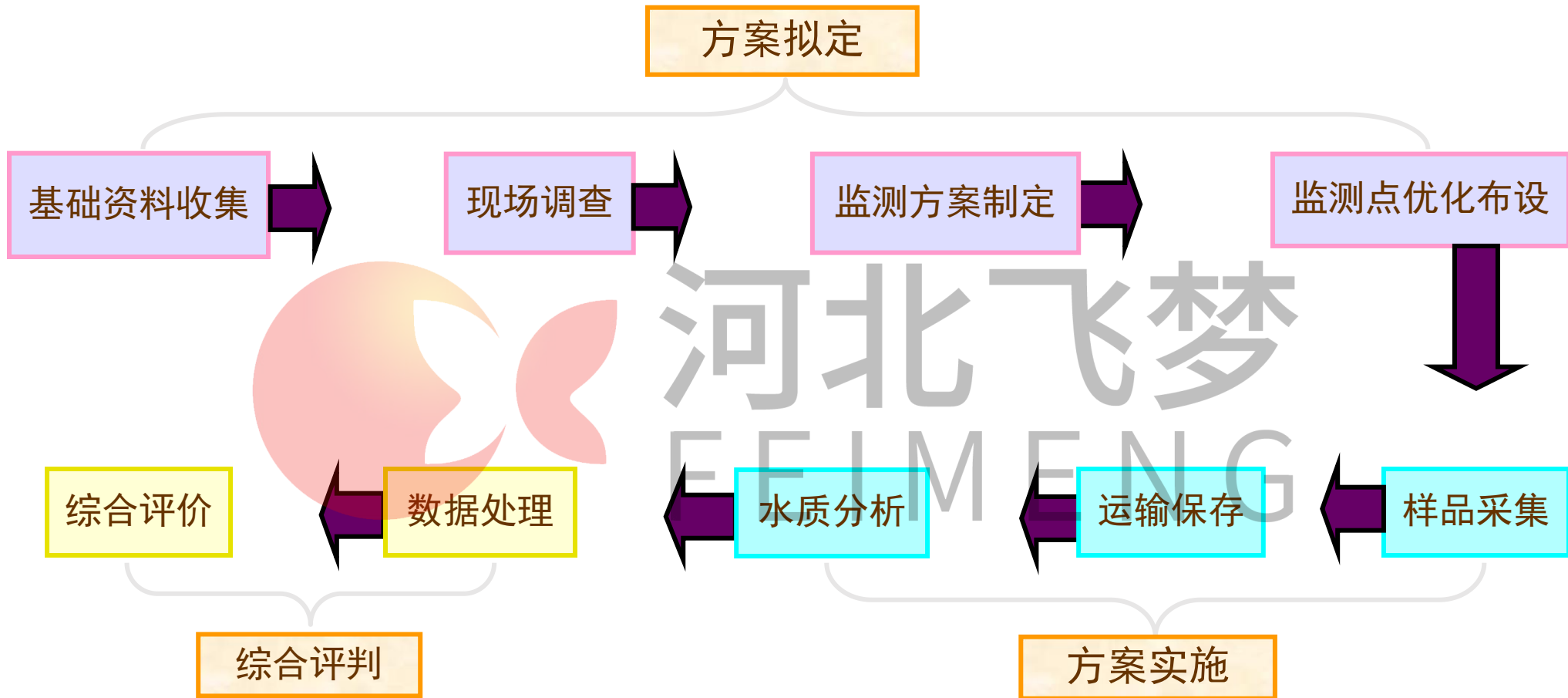
- 01 水质监测基本程序
- 02 监测断面和采样点的设置
- 03 采样时间和采样频率的确定
- 04 采样及监测技术的选择
- 05 结果表达、质量保证及实施计划



有限的资源, 无限的循环

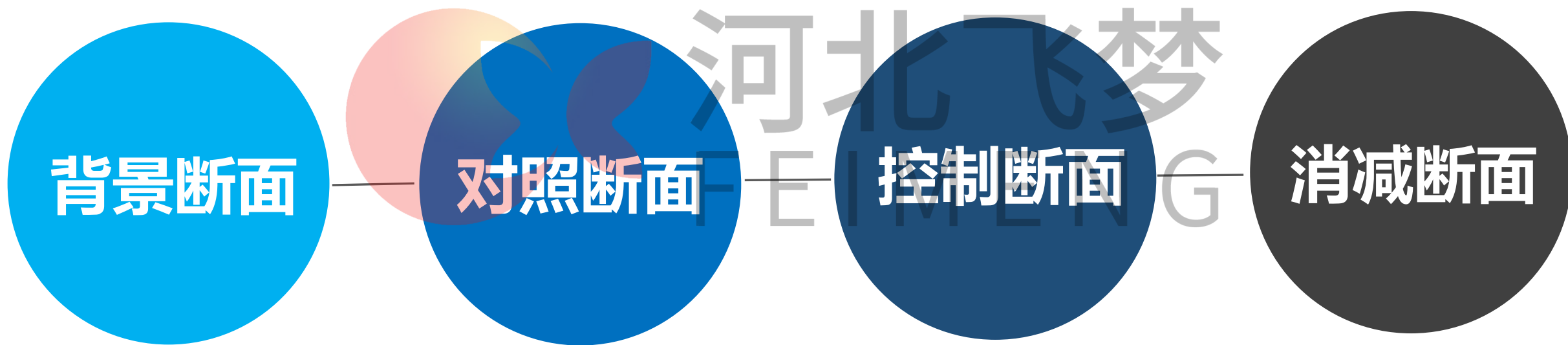
河
F E I M E N G

公司介绍



◀ 监测网点的布设原则

监测断面：指为反映水系或所在区域的水环境质量状况而在河段或水域所确定的采样位置，实施水样采集的整个剖面。



◀ 监测断面和采样点布设原则

应在水质、水量发生变化及水体不同用途的功能区处设置监测断面。如：

- (1) 大量废水排入河流的居民区、工业区上下游；
- (2) 湖泊、水库的主要出入口；
- (3) 饮用水源区、水资源区域等功能区；
- (4) 入海河流的河口处、较大支流汇合口上游和汇合后与干流混合处；
- (5) 国际河流出入国际线的出入口处；
- (6) 尽可能与水文测量断面重合；
- (7) 应避开死水区、回水区、排污口处，尽量选平直河段、水流平稳、无急流五浅滩处。

◀ 监测断面布设方法

(一) 河流监测断面设置

为评价完整江河水系的水质，需要设置背景断面、对照断面、控制断面和削减断面。对于某一河段，只需设置对照、控制和削减三种断面。

(1) 背景断面

设在基本上未受人类活动影响的河段，用于评价一完整水系污染程度。

对一个水系或一条较长河流的完整水体需要设置背景断面，一般设置在河流上游或接近河流源头处，未受或少受人类活动处，可获得河流背景值。

(2) 对照断面（入境断面）

作用：为水体中污染物监测及污染程度提供参比、对照而设置，能够了解流入监测河段前水体水质状况。

位置：河流进入城市或工业区以前的地方，避开各种污水的流入或回流处。

数目：一般一个河段只设一个对照断面。（有主要支流时可酌情增加）

◀ 监测断面布设方法

(3) 控制断面 (污染断面)

作用：表明河流污染状况与变化趋势，与对照断面比较即可了解河流污染现状。

位置：一般设在排污口下游500—1000m处。

数目：根据河段被污染情况、排污口分布、城市工业分布情况而定。

(4) 削减断面 (出境断面)

作用：表明河流被污染后，经过河流水体自净作用后的结果。

位置：距城市或工业区最后一个排污口下游1500m以外的河段上。

数目：一般一个河段 (>10km) 只设一个削减断面。

(二) 湖泊、水库监测断面的设置

湖泊、水库通常只设监测垂线，如有特殊情况可设置监测断面；

①湖（库）区的不同水域，按水体类别设置监测垂线；

②湖（库）区若无明显功能区别，可用网格法均匀设置监测垂线；

③以各功能区为中心，在其辐射线上设置弧形监测断面；

④在湖库的不同水域如湖库的中心，深、浅水区，滞流区，不同鱼类的回游产卵区，水生生物经济区等设置监测断面。

监测断面布设方法

采样点位置的确定(掌握)

设置监测断面后, 应根据水面的宽度确定断面上的采样垂线, 再根据采样垂线处水深确定采样点的数目和位置。

采样断面



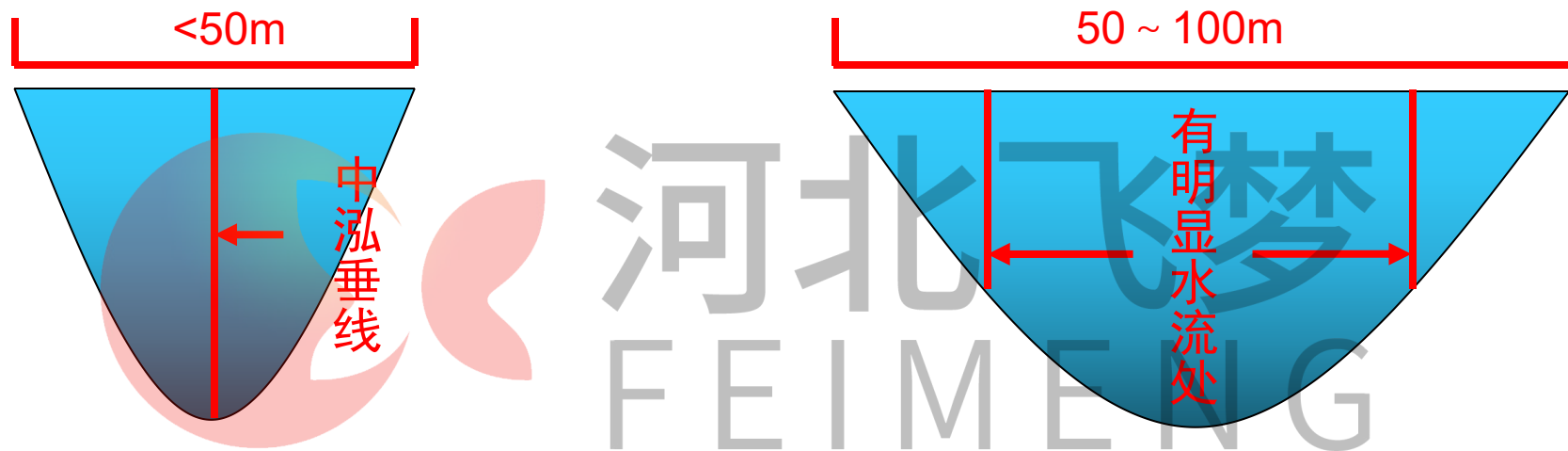
采样垂线



采样定位

河 宽	垂 线
$\leq 50\text{m}$	中垂线一条
50~100 m	左右共二条 (近左、右岸有明显水流处)
100~1000 m	左右中三条
大于1500m	至少五条等距离垂线

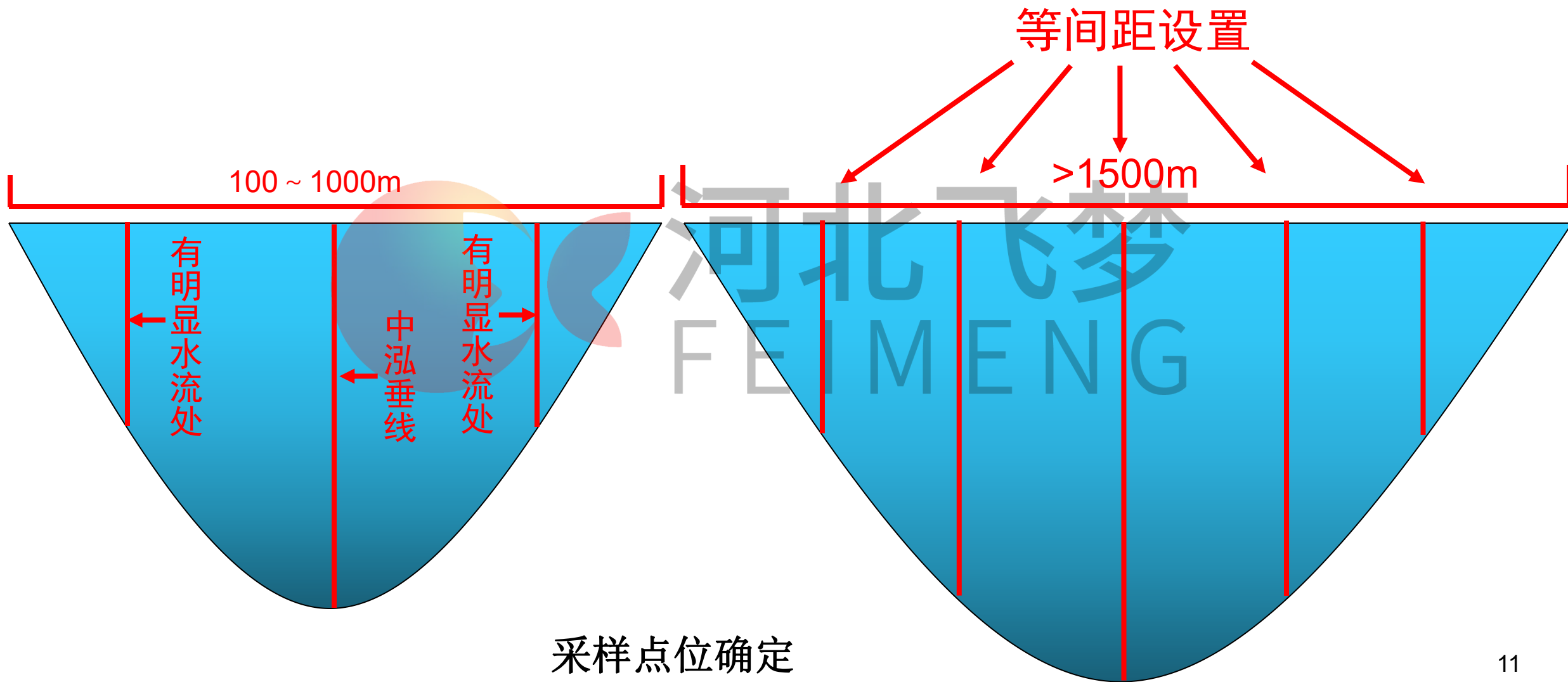
监测断面布设方法



采样点位确定

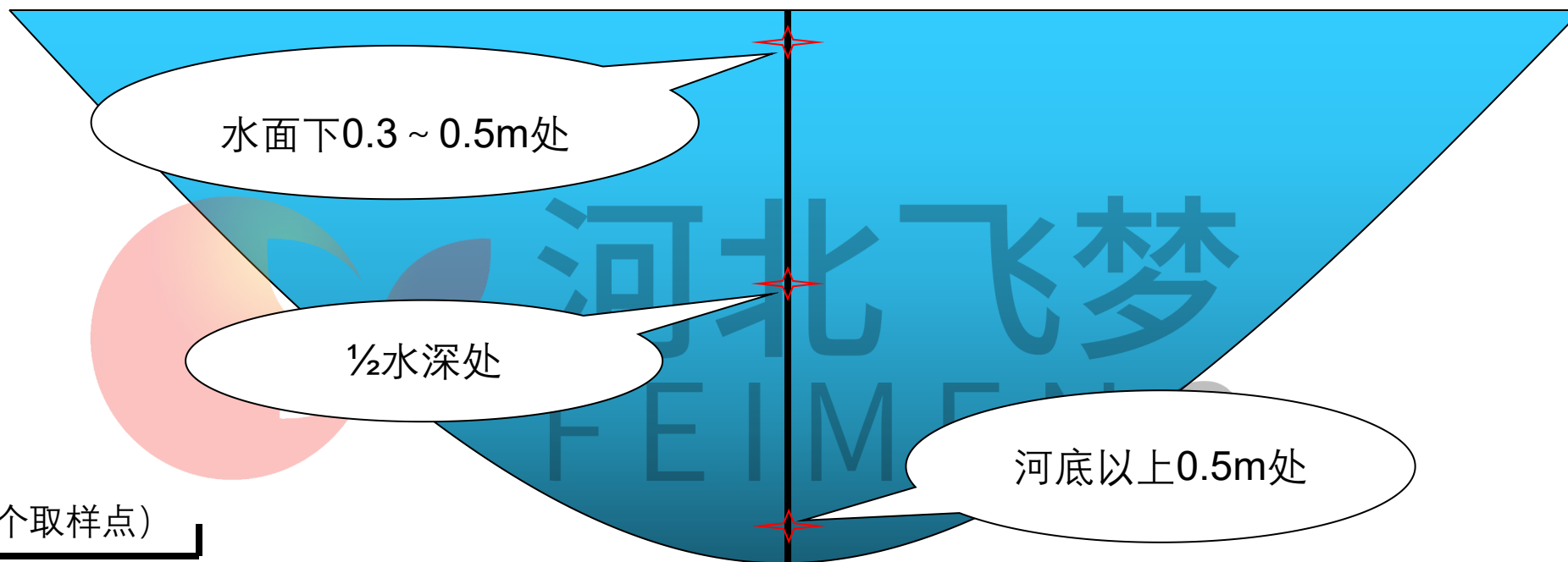
监测断面布设方法

设置监测断面后，应根据水面的宽度确定断面上的采样垂线。



监测断面布设方法

根据水深确定采样点



<5m (0.3 ~ 0.5水面处1个取样点)

5 ~ 10m (0.3 ~ 0.5处、河底以上0.5处2个取样点)

10 ~ 50m (0.3 ~ 0.5处、1/2水深处、河底以上0.5处3个取样点)

采样点位确定



地表水水质监测标准

表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值

单位:mg/L

序号	标准值 项目	分类	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
			人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升 ≤ 1 周平均最大温降 ≤ 2				
1	水温($^{\circ}\text{C}$)		人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升 ≤ 1 周平均最大温降 ≤ 2				
2	pH 值(无量纲)		6~9				
3	溶解氧	\geq	饱和率 90% (或 7.5)	6	5	3	2
4	高锰酸盐指数	\leq	2	4	6	10	15
5	化学需氧量(COD)	\leq	15	15	20	30	40
6	五日生化需氧量(BOD_5)	\leq	3	3	4	6	10
7	氨氮($\text{NH}_3\text{-N}$)	\leq	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0
8	总磷(以 P 计)	\leq	0.02 (湖、库 0.01)	0.1 (湖、库 0.025)	0.2 (湖、库 0.05)	0.3 (湖、库 0.1)	0.4 (湖、库 0.2)
9	总氮(湖、库,以 N 计)	\leq	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0
10	铜	\leq	0.01	1.0	1.0	1.0	1.0
11	锌	\leq	0.05	1.0	1.0	2.0	2.0
12	氟化物(以 F^- 计)	\leq	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5
13	硒	\leq	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
14	砷	\leq	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1
15	汞	\leq	0.00005	0.00005	0.0001	0.001	0.001
16	镉	\leq	0.001	0.005	0.005	0.005	0.01
17	铬(六价)	\leq	0.01	0.05	0.05	0.05	0.1
18	铅	\leq	0.01	0.01	0.05	0.05	0.1
19	氰化物	\leq	0.005	0.05	0.2	0.2	0.2
20	挥发酚	\leq	0.002	0.002	0.005	0.01	0.1
21	石油类	\leq	0.05	0.05	0.05	0.5	1.0
22	阴离子表面活性剂	\leq	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
23	硫化物	\leq	0.05	0.1	0.2	0.5	1.0
24	粪大肠菌群(个/L)	\leq	200	2000	10000	20000	40000

采样及监测技术的选择

要根据监测对象的性质、含量范围及测定要求等因素选择适宜的采样、监测方法和技术。

FM34 - CYQ

水质自动采样器

性能优势



- 定时采样、时间等比例、流量等比例等多种采样方式
- 可同时向多台在线监测仪提供不间断混合水样
- 远程状态查询、参数设置、记录上传、远程控制留样
- 管路自动润洗, 混匀桶自动排空

FM34 - YX10

十参数水质在线监测仪

性能优势



- 基于国标方法, 测量准确、稳定性高
- 一体化的采集分析系统
- 自动测量、自动控制、实时传输
- 安装便捷, 维护简单、快捷

FM34 - CODcr

COD 在线自动监测仪

性能优势



- 测量简单, 药剂成分少, 运行成本低, 维护量小
- 稳定性好, 量程可定制, 自动校准和清洗, 低量程用于原水检测, 精度更高
- 本体含前段过滤、冲洗单元(预处理)
- 彩色触摸显示屏, 显示测量值、测量过程、工作状态等功能

FM34 - NH3 - N

氨氮在线自动监测仪

性能优势



- 基于国标方法, 测量准确、稳定性好
- 一体化的采集分析系统
- 自动校准和自动清洗功能
- 多种量程, 可自动切换, 适应各种场合测量

河北飞梦
FEIMENG

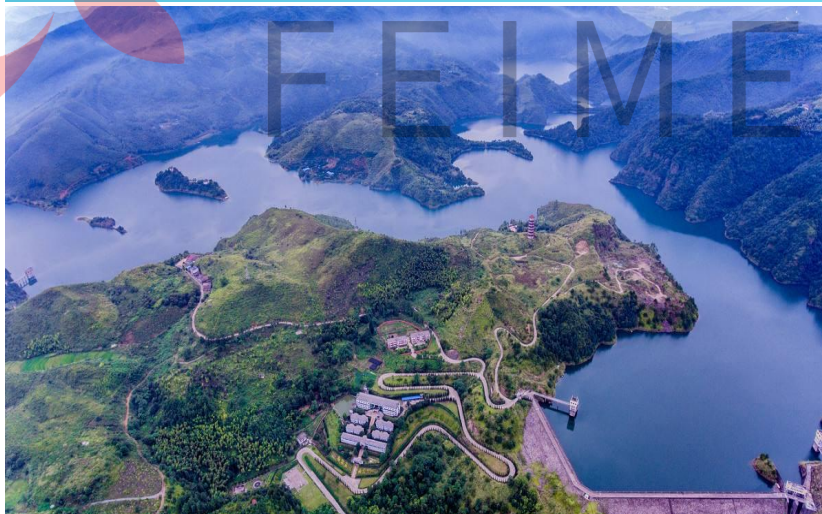
四、产品优势



质量保证概括了保证水质监测数据正确可靠的全部活动和措施。质量保证贯穿监测工作的全过程。



水质监测所测得的众多化学、物理以及生物学的监测数据，是描述和评价水环境质量，进行环境管理的基本依据，必须进行科学地计算和处理，并按照要求的形式在监测报告中表达出来。



实施计划是实施监测方案的具体安排，要切实可行，使各个环节工作有序、协调地进行。

THANK YOU

河北飞梦电子科技有限公司

