

# 环境监测实习报告

## 一、实习目的

通过实验使学生掌握水质、噪声分析常用指标和基本操作技能，了解相关流程和设备用途，培养学生进行科学研究、分析问题、解决问题的能力，巩固和加深对课堂所学基本理论的理解，使学生树立实事求是的科学态度和严肃认真的工作作风

通过这次的实习，将课堂的理论知识与实际操作的实践相结合，了解他们之间的异同点，也更清楚地认识到，理论学习与实践操作之间存在着怎样的差距。

众所周知，生产实习是学生大学学习很重要的实践环节，实习是每一个大学毕业生必的必修课，它不仅让我们学到了很多在课堂上根本就学不到的知识，还使我们开阔了视野，增长了见识，为我们以后更好把所学的知识运用到实际工作中打下坚实的基础。通过生产实习使我更深入地接触专业知识，进一步了解环境保护工作的实际，了解环境治理过程中存在的问题和理论和实际相冲突的难点问题，并通过

撰写实习报告，使我学会综合应用所学知识，提高分析和解决专业问题的能力。

## 二、实习时间

时间：2010年12月6日—12月10日

## 三、实习地点

地点：12月6日 霖雨桥罗丈村口盘龙江支流

12月7日 化学实验室

12月8日 环境监测实验室

12月9日 校内测量校园噪音

12月10日 实习周汇报总结

## 四、实习内容

### (一) 水环境的监测——盘龙江水质监测

#### 1、盘龙江概况

盘龙江源于昆明市北郊的崇山峻岭之中，而后由北向南纵穿昆明 城而过，从而成为了昆明四城区的分界线。

从其主源到滇池全长 95. 3km, 径流面积 903km<sup>2</sup>, 多年平均年径流 量 3. 57 亿 m<sup>3</sup>, 河道流域高程 1890-2280m, 径流面积最宽处为 23km, 最窄处为 7. 3m。

盘龙江东流穿蟠龙桥、三家村至松花坝水库，出库后经上坝、中 坝、雨树村、落索坡、浪口、北仓等村，穿霖雨桥，经金刀营、张家 营等村进入昆明市区，过通济、敷润、南太、宝尚、得胜、双龙桥至 螺狮湾村出市区，经官渡区南窑川南坝走陈家营、张家庙、严家村、 梁家村、金家村至洪家村流入滇池。

根据我们多学的知识可知，依据地表水水域环境功能和保护目 标，按功能高低依次划分为五类，我们所检测的盘龙区的水质在国家 标准中规定为 III 类水质。

#### 2、监测内容

我们去了盘龙江上游取水样，测了水深，水温，河宽，流速，溶 解氧，

还看了水生植物，水生动物。

**实验步骤：**1、取 5ml 水样加入 50ml 比色管中稀释至 50ml 标线，在 比色管中加入 1ml 酒石酸钾钠

2、加入 1.5ml 纳式试剂混均，放置 10min 后测洗光度 [3 个空白（蒸馏水）、1 个参比（蒸馏水）、3 个平行样]

**实验计算公式：**氨氮 (mg/L) =  $m/v \times 1000$

m: 由标准曲线查得氨氮含量

v: 水样体积 (mL)

**实验数据整理：**盘龙江边水环境调查

	河宽	水深	流速	泥厚	溶解氧
第一组	24.067m	0.833m	0.026m/s	0.019m	0.1 mg/c
第二组	22.670m	0.509m	0.05m/s	0.377m	5.03 mg/c
第三组	22.740m	0.750m	0.016m/s	0.140m	8.9mg/c
第四组	17.3m	0.850m	0.210m/s	0.075m	7.6mg/c
第五组	17.3m	0.724m	0.247m/s	0.168m	6.9mg/c
第六组	23.067m	0.116m	0.307m/s	0.196m	7.27mg/c

氨氮含量的测定

	氨氮含量的测定	高锰酸盐指数测定	PH测定	SS测定
第一组	0.051 mg/L	4.62mg/L	8.79	21mg/L
第二组	0.041mg/L	4.24mg/L	8.79	113mg/L
第三组	0.098 mg/L	3.44mg/L	8.77	4.3mg/L
第四组	0.52 mg/L	3.56mg/L	8.50	6.0mg/L
第五组	0.628 mg/L	3.55mg/L	8.55	8.2mg/L
第六组	0.6326 mg/L	6.24mg/L	8.44	24mg/L

### 3、SS的测定

测定仪器：烤箱 PH-9240A 型、微孔滤膜、抽滤、装置、分析天平 测定步骤：

#### 1、仪器安装

2、微孔滤膜使用前称重记为  $m_1$ ；

3、米样，米取 100ML 水样备用；

4、抽滤；

5、滤膜烘干，冷却后称重  $m_2$ ；

测定后计算公式：SS (mg/L) =  $(m_2 - m_1) / V_{\text{水}} \times 10^6$

10<sup>6</sup>

	M1	M2	SS	相对平均偏差
1	0.0611g	0.0605g	6mg/L	37.2%
2	0.0586g	0.0583g	3mg/L	
3	0.0595g	0.0591g	4mg/L	

## (二) 声环境的测定——林职院校园声环境的测定

### 1、测定仪器

测量仪器——声级计：声级计主要由传声器、放大器、衰减器、计权网络、声校

准器、电表电路及电源等部分组成。

传声器：是一种将声压转换成电压的声电换能器。可分为电容传声器和驻极体电容传声器、声场型传声器和压强型传声器。

放大器：音频范围内响应平直；足够

低的本底噪声；较高的输入阻抗和较低的输出阻抗；较小的线性失真。

衰减器：将接到的强信号给予衰减，以免放大器

过载。可分为：

输入衰减器、输出衰减器。

## 2、噪声监测的程序

- (1)、现场调查和资料收集；
- (2)、布点和监测技术；
- (3)、数据处理和监测报告。

## 3、测点选择的要点

环境噪声的监测范围不一定是越宽越好，而应该是区域内噪声所影响的范围。测点一般要覆盖整个评价范围，重点要布置在现有噪声源对敏感区有影响的点上。

环境噪声监测应根据评价工作需要分别给出各种噪声的评价量：等效连续 A 声级  $L_{eq}$ ，累计百分数声级  $L_n$ ，昼夜等效声级  $L_{dn}$ ，并按相应公式进行处理。

## 4、噪音检测的过程及数据处理

- (1)、气象条件：一般为无雨、无雪天气，风力小于 4 级(风速小于 5.5

米/秒)

(2)、测量时间及地点：一般为白天上午 8：00—12:00, 下午 2：00 —6:00, 夜间一般选在 22：00—5：00。本组时间：2010 年 12 月 9 日上午 9:00

地点：林职院的水池边，图书馆，足球场，教师住宿区，公寓，食堂，教学楼。

(3)、数据处理：由于校园环境噪声是随时间而起伏变化的非稳态噪声，因此测量结果一般用等效连续 A 声级进行处理。

$$Leq=L50+d2/60$$

$$d=L10-L90$$

$$S= (L16-L84)/2$$

水池边	L10=53.7db	L50=48.7db	L90=45.4db	Leq=49.9db
图书馆	L10=49.7db	L50=45.7db	L90=42.7db	Leq=46.0db
足球场	L10=51.8db	L50=46.5db	L90=43.7db	Leq=47.1db
教室住宿区	L10=52.2db	L50=46.6db	L90=43.6db	Leq=47.9db
公寓	L10=66.5db	L50=56.4db	L90=52.7db	Leq=59.6db
食堂	L10=64.3db	L50=59.1db	L90=55.9db	Leq=60.3db
教学楼	L10=68.7db	L50=61.0db	L90=55.9db	Leq=63.5db

## 五、实习总结

本次实习主要围绕两块内容进行：水环境监测和声环境的检测，经过现场采样和后期实验室数据处理，我们的实验结果基本还是达到了要求。

只是在数据处理的过程中还需要更细心一些，更仔细一些，这些都需要在今后的学习实践中更努力的去完善。