

# Simple Design and Development of EIA Report Basic Data in Shaoguan

Songgui Gong<sup>1</sup>, Lirong Cui<sup>2</sup>, Ting Wang<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Environment Protection Science and Technology Institute of Shaoguan City, Shaoguan

<sup>2</sup>Quality Supervision and Inspection Measurement Institute of Shaoguan City, Shaoguan

Email: gsggd@tom.com

Received: Jul. 30<sup>th</sup>, 2013; revised: Sep. 1<sup>st</sup>, 2013; accepted: Sep. 12<sup>th</sup>, 2013

Copyright © 2013 Songgui Gong et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**Abstract:** Starting from the preparation of the EIA report needs, the EIA report basic data was collected, collated, designed and fed into the computer. Based on this, in order to improve the efficiency of the preparation of the EIA report, the inner link between the basic data and the EIA report was actively found, and the design and development of the basic data was made on the basis of full use of the existing software technology.

**Keywords:** EIA Report; Basic Data; Design and Development; Automatization

## 韶关市环评报告表基础数据简易开发设计

龚松贵<sup>1</sup>, 崔利荣<sup>2</sup>, 王婷<sup>1</sup>

<sup>1</sup>韶关市环境保护科学技术研究所, 韶关

<sup>2</sup>韶关市质量计量监督检测所, 韶关

Email: gsggd@tom.com

收稿日期: 2013年7月30日; 修回日期: 2013年9月1日; 录用日期: 2013年9月12日

**摘要:** 从编制环评报告表的需要出发, 收集、整理、设计并录入环评基础数据。在此基础上, 积极挖掘基础数据和环评报告表之间的内在联系, 充分利用现有的办公软件技术对基础数据进行简易开发设计, 从而有效地提高环评编制效率。

**关键词:** 环评报告表; 基础数据; 开发设计; 自动化

### 1. 引言

环境影响评价, 简称环评, 是一门协调经济社会发展与资源环境保护矛盾的技术, 从源头上控制经济建设过程中所造成的环境污染和生态破坏, 是经济效益、社会效益和环境效益的统一体。在经济日益发展和环境备受重视的时代, 环评同时具备环保副手和企业助手身份, 越来越受到重视。在一个经济不断增长的地区, 环评的业务将只增不减。一般情况下, 完成一个报告表需要一周时间。但很多时候, 企业只留给

我们两、三天的时间去做。有些申请资金类的特急项目, 甚至下午刚看完现场, 第二天上午就要出报告表。而环评报告的编制一直沿用人工查找替换、复制粘贴的方法。这种方法工作量大且易出错<sup>[1]</sup>。解决这个问题关键在于提高环评编制效率。通常情况下, 我们只有凭青春日夜加班这一种办法。但这终究不是长远之计, 也与和谐主题不符。

要想真正提高环评编制效率, 还得从环评报告表本身着手。环评报告表包括以下基本内容: 1) 封面; 2) 单位资质证书; 3) 负责人资格证书; 4) 建设项目

基本情况；5) 建设项目所在地的自然环境社会简况；6) 环境质量状况；7) 评价适用标准；8) 建设项目工程分析；9) 项目主要污染物产生及预计排放情况；10) 环境影响分析；11) 建设项目拟采取的防治措施和预期治理效果；12) 结论与建议；13) 审批登记表和 14) 主要生态控制指标等<sup>[2]</sup>。其中第 1~3、14 部分内容变化不大，第 4 部分内容根据项目情况而变，第 5~7 部分内容为基础数据，第 8~13 部分内容为核心内容。核心内容是环评的重中之重，而基础数据是核心内容的基础并服务于核心内容。当再做同类项目时，核心内容已不是关键，反而基础数据的查找和替换以及格式的更改将成为耗时的主力。此时，基础数据的开发设计将成为提高环评编制效率的有效途径。

## 2. 环评报告表所基础数据开发设计思路

环评报告表所涉及的基础数据包括环境现状(环境空气质量现状、水环境质量现状、声环境现状)、质量标准(环境空气质量标准、水环境质量标准、声环境质量标准)、排放标准(废气排放标准、废水排放标准、噪声排放标准、固废排放标准、其他标准)、自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)、社会环境简况(社会经济结构、文化、文物保护等等)。上述基础数据在特定的地区短期内基本不变，经过整理和设计后，可以直接调用，甚至可以一个人整理，全单位共用，大大提高环评编制的整体效率<sup>[3]</sup>。

首先将基础数据所涉及的全部原始数据按特定的格式进行预处理，处理完后的数据归类输入 Excel 表格。在一个 Excel 总表中设置基础数据的调用参数界面；在基础数据参数给定之后，利用 VBA 程序设计语言直接调用 Excel 的内置函数，对各类数据进行计算，并将结果返回各类数据 Excel 表开始几行中。在此基础上，借助 Word 邮件合并功能、Excel 照相机功能等，可将基础数据的计算结果自动返回到环评模板 Word 文件的相应位置中。从而实现基础数据内容的自动化处理，为实现环评报告自动化编制打下了基

础，从而有效地提高环评编制效率。软件系统结构如图 1 所示。

## 3. 基础数据调入界面设计

基础数据调入界面设计如表 1 所示。

界面设计好后，利用 Excel 自身的函数功能和 VB 编程技术，将该界面第二行的参数与实际数据建立其内在的调用关系。然后借助 Word 的邮件合并功能、Excel 照相机功能等，可以实现参数内容的自动变更。

### 3.1. 环境现状

环境空气质量现状，按全市、市八中、碧湖山庄、园林处、韶关学院、曲江监测站、翁源县、乳源县、南雄市、新丰县、始兴县、仁化县和乐昌市分<sup>[4]</sup>。格式如表 2 所示。

地表水环境质量现状，按韶关市河流水质监测断面分，包括高桥、白沙、孟州坝电站、长坝、曲江桥、武江桥、坪石、昌山变电站、河坪、古市、丹霞山、墨江、梯厂下游、龙归河出口、马坝河出口、官渡、马头福水<sup>[4]</sup>。格式如表 3 所示。

声环境质量现状，一般根据实际情况现场监测。

### 3.2. 自然环境简况

自然环境简况分为：1) 地理位置，2) 地形、地

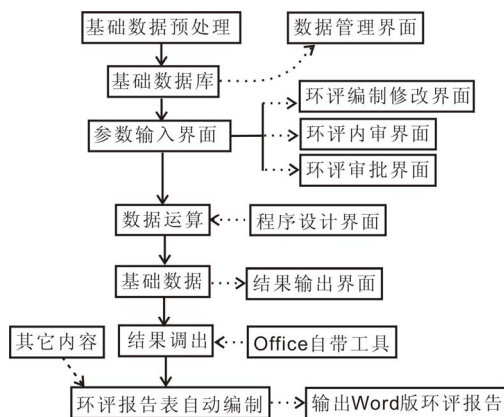


Figure 1. Software system structure  
图 1. 软件系统结构

Table 1. Interface of basic data  
图 1. 基础数据调入界面

|       |        |        |        |         |         |        |        |        |     |
|-------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|-----|
| 大气监测点 | 水质监测断面 | 项目所在区县 | 空气质量标准 | 水环境质量标准 | 声环境质量标准 | 废气排放标准 | 废水排放标准 | 噪声排放标准 | ... |
|-------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|-----|

**Table 2. Current status of air quality monitoring of environmental value (unit: mg/m<sup>3</sup>)**  
**表 2. 环境空气质量现状监测值(单位: mg/m<sup>3</sup>)**

| 监测点   | SO <sub>2</sub> |      | NO <sub>2</sub> |     | PM <sub>10</sub> |     |
|-------|-----------------|------|-----------------|-----|------------------|-----|
|       | 最大值             | 年日均值 | 最大值             | 最大值 | 年日均值             | 最大值 |
| 韶关市   |                 |      |                 |     |                  |     |
| 市八中   |                 |      |                 |     |                  |     |
| 碧湖山庄  |                 |      |                 |     |                  |     |
| ...   |                 |      |                 |     |                  |     |
| 其他监测点 |                 |      |                 |     |                  |     |

**Table 3. Results of water quality monitoring in monitoring section (unit: mg/L)**  
**表 3. 监测断面水质监测结果(单位: mg/L)**

| 监测断面  | pH | DO | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | NH <sub>3</sub> -N | TP | 粪大肠菌群数 |
|-------|----|----|-------------------|------------------|--------------------|----|--------|
| 高桥    |    |    |                   |                  |                    |    |        |
| 白沙    |    |    |                   |                  |                    |    |        |
| 孟州坝电站 |    |    |                   |                  |                    |    |        |
| ...   |    |    |                   |                  |                    |    |        |
| 其他断面  |    |    |                   |                  |                    |    |        |

貌、地质，3) 气候、气象，4) 水文，5) 植被及生物多样性等，按市、三区、七县分(市、武江区、浈江区、曲江区、翁源县、乳源县、南雄市、新丰县、始兴县、仁化县和乐昌市)，其中水文资料具体到每一条河流。格式如表 4 所示。

### 3.3. 社会环境简况

社会环境简况，按市、三区、七县分为市、武江区、浈江区、曲江区、翁源县、乳源县、南雄市、新丰县、始兴县、仁化县和乐昌市。所有数据作为一个参数，每年根据实际情况变更。

### 3.4. 质量标准

质量标准包括环境空气质量标准、水环境质量标准、声环境质量标准<sup>[5]</sup>。根据《环境空气质量标准》(GB3095-96)及其修改单的通知(国家环境保护总局环发[2000]1 号)，环境空气质量标准共三级，格式如表 5 所示。

水环境质量标准包括地表水环境质量和地下水环境质量。韶关市目前主要监测地表水状况。地下水状况监测根据项目需要而定。根据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)，地表水环境质量标准共 V 类，

**Table 4. Natural environment**  
**表 4. 自然环境简况**

| 项目所在区县 | 地理位置 | 地形、地貌 | 气候、气象 | 水文 | 植被等 |
|--------|------|-------|-------|----|-----|
| 韶关市    |      |       |       |    |     |
| 武江区    |      |       |       |    |     |
| 浈江区    |      |       |       |    |     |
| ...    |      |       |       |    |     |
| 其他区县   |      |       |       |    |     |

**Table 5. Ambient air quality standard (unit: mg/m<sup>3</sup>)**  
**表 5. 环境空气质量标准(单位: mg/m<sup>3</sup>)**

| 标准等级 | 项目               | 浓度限值 |      |      |
|------|------------------|------|------|------|
|      |                  | 年平均  | 日平均  | 小时平均 |
| 一级   | PM <sub>10</sub> | 0.02 | 0.05 | 0.15 |
|      | SO <sub>2</sub>  | 0.04 | 0.08 | 0.12 |
|      | NO <sub>2</sub>  | 0.04 | 0.05 | -    |
| 二级   | PM <sub>10</sub> | 0.06 | 0.15 | 0.50 |
|      | SO <sub>2</sub>  | 0.08 | 0.12 | 0.24 |
|      | NO <sub>2</sub>  | 0.10 | 0.15 | -    |
| 三级   | PM <sub>10</sub> | 0.10 | 0.25 | 0.70 |
|      | SO <sub>2</sub>  | 0.08 | 0.12 | 0.24 |
|      | NO <sub>2</sub>  | 0.15 | 0.25 | -    |

格式如表 6 所示。

根据《声环境质量标准》(GB 3096-2008)，声环境质量标准共 6 类，格式如表 7 所示。

### 3.5. 排放标准

排放标准包括废气排放标准、废水排放标准、噪声排放标准、固废排放标准、其他标准<sup>[5]</sup>。废水和废气排放标准有很多，在此以韶关市最常用的《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)、《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)以及《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)

为例。格式分别如表 8、表 9 所示。

**Table 7. Environmental quality standard for noise (unit: Leq: dB(A))**

**表 7. 声环境质量标准 (单位: Leq: dB(A))**

| 标准等级 | 昼间 dB(A) | 夜间 dB(A) |
|------|----------|----------|
| 0    | 50       | 40       |
| 1    | 55       | 45       |
| 2    | 60       | 50       |
| 3    | 65       | 55       |
| 4a   | 70       | 55       |
| 4b   | 70       | 60       |

**Table 6. Environmental quality standards for surface water (unit: mg/L)**

**表 6. 地表水环境质量标准(单位: mg/L)**

| 标准等级  | pH  | DO   | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | NH <sub>3</sub> -N | TP    | 粪大肠菌群  |
|-------|-----|------|-------------------|------------------|--------------------|-------|--------|
| I 类   | 6~9 | ≥7.5 | ≤15               | ≤3               | ≤0.15              | ≤0.02 | ≤200   |
| II 类  | 6~9 | ≥6   | ≤15               | ≤3               | ≤0.5               | ≤0.1  | ≤2000  |
| III 类 | 6~9 | ≥5   | ≤20               | ≤4               | ≤1.0               | ≤0.2  | ≤10000 |
| IV 类  | 6~9 | ≥3   | ≤30               | ≤6               | ≤1.5               | ≤0.3  | ≤20000 |
| V 类   | 6~9 | ≥2   | ≤40               | ≤10              | ≤2                 | ≤0.4  | ≤40000 |

注: pH 单位: 无量纲; 粪大肠菌群单位: 个/L。

**Table 8. Emission standard of air pollutants (unit: mg/m<sup>3</sup>)**

**表 8. 大气污染物排放标准(单位: mg/m<sup>3</sup>)**

| 排放标准          | 污染物 | 排气筒(m) | 最高允许排放浓度 | 最高允许排放速率(kg/h) | 无组织排放监控浓度限值 |
|---------------|-----|--------|----------|----------------|-------------|
| GB 16297-1996 |     |        |          |                |             |
| DB 44/27-2001 |     |        |          |                |             |

**Table 9. Discharge limits of water pollutants (unit: mg/L)**

**表 9. 水污染物排放标准(单位: mg/L)**

| 排放标准                         | 标准等级 | pH  | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS  | NH <sub>3</sub> -N | 动植物油 | ... |
|------------------------------|------|-----|-------------------|------------------|-----|--------------------|------|-----|
| 《水污染物排放限值》<br>(DB44/26-2001) | 一    | 6~9 | 90                | 20               | 60  | 10                 | 10   | ... |
|                              | 二    | 6~9 | 110               | 30               | 100 | 15                 | 15   |     |
|                              | 三    | 6~9 | 500               | 300              | 400 | -                  | 100  |     |
| 《污水综合排放标准》<br>(GB8978-1996)  | 一    | 6~9 | 100               | 30               | 70  | 15                 | 20   | ... |
|                              | 二    | 6~9 | 150               | 60               | 200 | 25                 | 20   |     |
|                              | 三    | 6~9 | 500               | 300              | 400 | -                  | 100  |     |

注: 上述标准对一般排污单位而言。

固废排放标准主要用到危险废物贮存污染控制标准(GB18597-2001)。

噪声排放标准主要包括《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)和《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)。《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)中的噪声限值为：昼间 70 dB(A)、夜间 55 dB(A)。《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)和《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)均分为 5 类标准，格式如表 10 所示。

#### 4. 基础数据输入输出格式设计

基础数据整理的时候，要与报告表的格式保持一致，包括表格格式、字体、字号、上小标、备注等。历史数据要注意另外保存。各大工业园区、集团公司等的原有污染情况、主要环境问题、地理位置图底图、四至图底图注意收集和分类整理。

#### 5. 程序实现

在按特定格式对基础数据进行预处理并输入 Excel 表后，系统会自动检查格式并存储。若格式无误则根据基础数据参数进行数据计算和结果输出。以下是 VBA 基础数据参数进行数据计算和结果输出的代码<sup>[6]</sup>(以环境空气现状为例)：

```
Private Sub Worksheet_Change(ByVal Target As Range)
```

**Table 10. Emission standard for noise (unit: L<sub>eq</sub>: dB(A))**  
**表 10. 噪声排放标准 (单位: L<sub>eq</sub>: dB(A))**

| 排放标准                               | 标准(类) | 昼间 dB(A) | 夜间 dB(A) |
|------------------------------------|-------|----------|----------|
|                                    | 0     | 50       | 40       |
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008) | 1     | 55       | 45       |
|                                    | 2     | 60       | 50       |
|                                    | 3     | 65       | 55       |
|                                    | 4     | 70       | 55       |
| 《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)       | 0     | 50       | 40       |
|                                    | 1     | 55       | 45       |
|                                    | 2     | 60       | 50       |
|                                    | 3     | 65       | 55       |
|                                    | 4     | 70       | 55       |

```
'定义 VBA，规定了该 VBA 只能作用于工作表，并随时监控工作表的变化；
```

```
If Target.Count > 1 Then Exit Sub
```

```
'如果目标单元格的总数大于 1，就退出该过程；
```

```
Application.EnableEvents = False
```

```
'程序执行一次，不重新打开就不执行任务了；
```

```
Cells(2, 2)='基础数据参数表'!Cells(2, 2)
```

```
'将基础数据参数表的第二行第二列的内容赋值于该表第二行第二列；
```

```
If Not Application.Intersect(Target, Cells(2, 2)) Is Nothing Then
```

```
'只要 Cells(2, 2)单元格内容发生变化，就运行下边程序；
```

```
For i = 11 To 23
```

```
'事先已将大气监测点名称放在第二列，并且按特定的要求将环境空气质量现状数据输入该监测点对应的行中；
```

```
If Cells(i, 2) = Cells(2, 2) Then
```

```
For j = 4 To 6
```

```
Cells(5, j) = Cells(i, j)
```

```
'当大气监测点名称与基础参数一致时，将该监测点对应的现状数据赋值到该表的第五行对应位置中；
```

```
Next j
```

```
End If
```

```
Next i
```

```
End If
```

```
Application.EnableEvents = True
```

```
'程序可以多次运行；
```

```
End Sub
```

程序运行结果见图 2。

数据运行后，利用 Word 的邮件合并功能或 Excel 照相机功能将计算结果自动输出到环评报告表 Word 模板对应位置中，从而实现基础数据的自动化处理，大大提高环评报告表的编制效率。

#### 6. 小结

基础数据是环评编制的基石，在短期内一般变化不大。只需 1~2 个员工收集、整理和维护，整个单位都共享受益，可以节省大量不必要的重复劳动。积极挖掘基础数据和环评报告表之间的内在联系，充分利

B2      ▼      反      =基础数据参数表!B2

|    | A      | B     | C   | D               | E               | F                |
|----|--------|-------|-----|-----------------|-----------------|------------------|
| 1  | 请在右边输入 |       |     |                 |                 |                  |
| 2  | 监测点名称: | 韶关市全市 |     |                 |                 |                  |
| 3  |        |       |     |                 |                 |                  |
| 4  |        |       | 项目  | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | PM <sub>10</sub> |
| 5  |        |       | 监测值 | 0.037           | 0.029           | 0.067            |
| 6  |        |       |     |                 |                 |                  |
| 7  |        |       |     |                 |                 |                  |
| 8  |        |       |     |                 |                 |                  |
| 9  |        |       |     |                 |                 |                  |
| 10 |        |       |     |                 |                 |                  |
| 11 |        | 韶关全市  | 监测值 | 0.037           | 0.029           | 0.067            |
| 12 |        | 市八中   | 监测值 | 0.041           | 0.037           | 0.053            |
| 13 |        | 碧湖山庄  | 监测值 | 0.03            | 0.025           | 0.065            |
| 14 |        | 园林处   | 监测值 | 0.032           | 0.024           | 0.072            |
| 15 |        | 韶关学院  | 监测值 | 0.036           | 0.02            | 0.066            |
| 16 |        | 曲江监测站 | 监测值 | 0.044           | 0.04            | 0.081            |
| 17 |        | 翁源县   | 监测值 | 0.009           | 0.022           | 0.07             |
| 18 |        | 乳源县   | 监测值 | 0.016           | 0.017           | 0.067            |
| 19 |        | 南雄市   | 监测值 | 0.026           | 0.021           | 0.042            |
| 20 |        | 始兴县   | 监测值 | 0.025           | 0.019           | 0.084            |
| 21 |        | 乐昌市   | 监测值 | 0.026           | 0.018           | 0.054            |
| 22 |        | 仁化县   | 监测值 | 0.041           | 0.02            | 0.081            |
| 23 |        | 新丰县   | 监测值 | 0.019           | 0.012           | 0.051            |

Figure 2. Result of program run  
图 2. 程序运行结果

用现有的办公软件技术对基础数据进行开发设计，可大大提高环评报告表的编制效率，当应用到内审和审批时，还可以提高环评内审和环评审批效率。在市场经济和科学技术是第一生产力的时代，环评基础数据的开发设计具有重大的经济效益和社会效益，环评报告编制自动化势在必行<sup>[1]</sup>。

### 参考文献 (References)

[1] 伯鑫, 刘梦, 丁峰等. 环境影响评价报告书数据计算及分析

自动化系统设计[J]. 电力科技与环保, 2011, 27(6): 49-50.  
 [2] 国家环境保护总局环境工程评估中心. 环境影响评价——相关法律法规[M]. 北京: 中国环境科学出版社, 2005: 260-268.  
 [3] 叶耐霜, 陈德全. 环境影响评价的计算机信息系统开发初探[J]. 环境污染与防治, 1994, 16(6): 24-26.  
 [4] 韶关市环境监测站. 韶关市环境质量报告书(2011年)[M]. 韶关: 韶关市环境监测站, 2012: 55-119.  
 [5] 国家环境保护总局环境工程评估中心. 环境影响评价——导则与标准[M]. 北京: 中国环境科学出版社, 2005.  
 [6] 伊利奇, 王保众. 透视 ExcelVBA 应用与开发[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2008: 259.