

## 附件 2

# 第三次全国国土调查湿地数据比对核查技术规定

## 1. 范围

本规定规定了第三次全国国土调查湿地（简称“三调”湿地）数据与第二次全国湿地调查（简称“湿地二调”）数据比对核查的目的、方法、原则、流程及质量控制等内容。

本规定适用于第三次全国国土调查中湿地调查成果的影像核实和“湿地二调”数据合理性分析。

## 2. 依据

- 《第三次全国国土调查技术规程》（TD/T 1055-2019）
- 《全国湿地资源调查技术规程（试行）》（林湿发[2008]265 号文件）
- 《湿地分类》（GB/T 24708-2009）
- 《基础性地理国情监测内容与指标》（CH/T 9029-2019）
- 《基础性地理国情监测数据技术规定》（GQJC01-2019）

## 3. 总则

### 3.1 目的

利用遥感影像对“三调”湿地与“湿地二调”数据进行比对核查，评估“三调”湿地成果的真实性，分析“湿地二调”数据流向流量的合理性。

### 3.2 方法

按照“三调”湿地标准，以“湿地二调”数据、地理国情沼泽区、DEM 为重要参考，依据多时相遥感影像对“三调”湿地数据进行核实。

### 3.3 原则

#### 3.3.1 同口径比对原则

以“三调”湿地分类标准和成果为基准，参考“湿地二调”标准，通过影像比对核查“三调”湿地真实性和遗漏图斑；将“三调”湿地、水域及公园绿地中的水面、滩涂数据，与“湿地二调”数据进行流向流量分析。

### **3.3.2重点核查原则**

重点核实“湿地二调”范围内“三调”林地、草地、盐碱地、裸土地、沙地等非湿地图斑，查验是否存在遗漏现象；重点检查现有“三调”湿地图斑中具有明显耕作、建设、种植园等影像特征的错误部分。

### **3.3.3综合判断原则**

在“湿地二调”范围内，参考地理国情沼泽区、DEM等数据，对“三调”林地、草地、盐碱地、裸土地、沙地等图斑，逐图斑分析每个季度的水淹、积水和土壤水饱和情况，通过全年水淹、积水和土壤水饱和出现的频次进行综合判断。

## **4. 流程**

### **4.1 资料整理与处理**

以“2000 国家大地坐标系”、“1985 国家高程基准”为基准，开展相关数据整合处理，形成空间基准统一的数据集。

### **4.2 “三调”湿地核实比对**

#### **4.2.1 现有“三调”湿地图斑真实性核实**

利用多时相遥感影像，对“三调”湿地图斑的真实性进行逐图斑核实。

#### **4.2.2 “三调”疑似遗漏湿地图斑提取**

利用多时相遥感影像，对“湿地二调”范围内的“三调”成果进行全面核实，提取疑似遗漏湿地图斑。

#### **4.2.3 “三调”湿地图斑真实性评估**

以县（区、市）为单元对“三调”湿地图斑真实性进行评估，汇总形成省级评估结果，编制评估报告。

### **4.3 “湿地二调”数据流向流量分析**

以县（区、市）为单元，将“三调”湿地、水域及公园绿地中的水面、滩涂与“湿地二调”数据进行对比分析，分析“湿地二调”数据流向情况，编制分析报告。

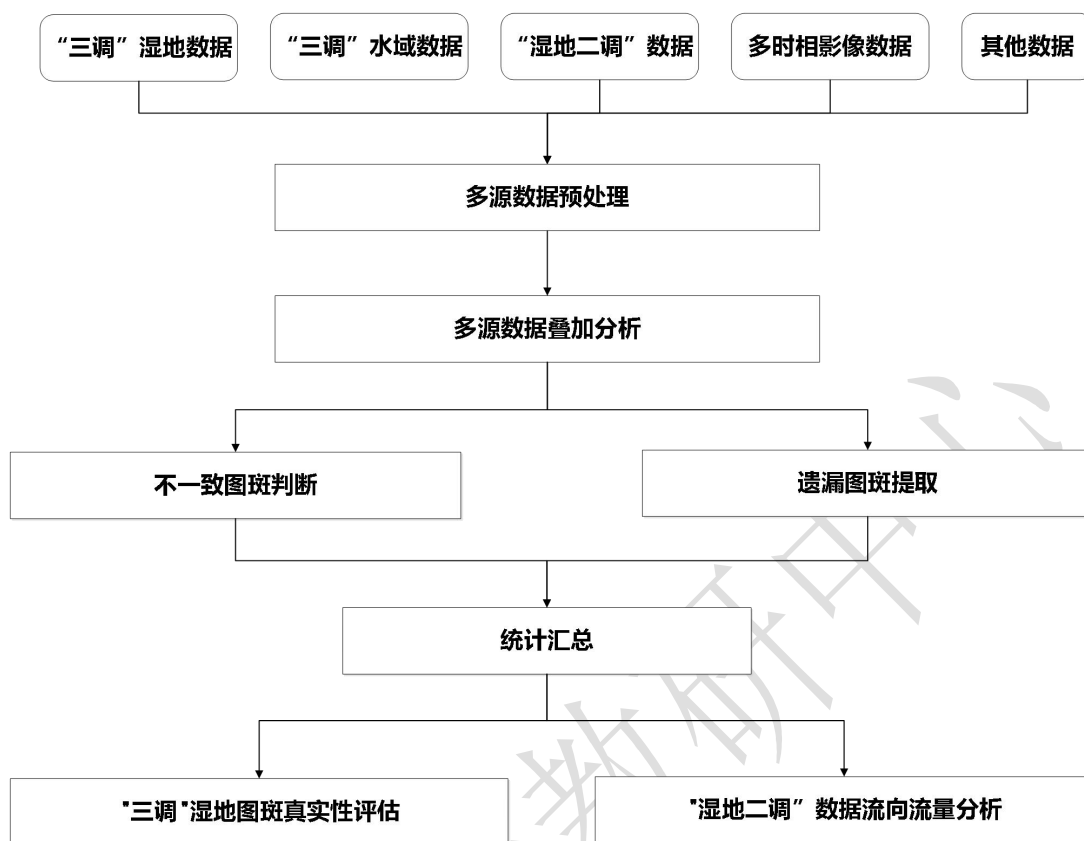


图1 “三调”湿地与“湿地二调”数据比对核查流程图

## 5. 技术准备

### 5.1 资料准备

包括“三调”湿地和水域数据、“湿地二调”数据、“湿地二调”范围内“国土三调”数据、地理国情沼泽区数据、DEM数据以及2019-2020年多时相2米国产卫星影像等资料。

### 5.2 数据预处理

以“2000国家大地坐标系”、“1985国家高程基准”为基准，开展数据整合处理，形成空间基准统一的数据集。

### 5.3 湿地资料分析

(1) “湿地二调”数据。起调面积8公顷，包括5类34型，包含浅海水域、潮下水生层、珊瑚礁和水域水面等。

(2) “三调”湿地。最小调查面积600平方米，包括8个二级类。

### 5.4 “湿地二调”数据处理

(1) 分县裁切“湿地二调”数据。

(2) 提取“国土三调”调查范围内的“湿地二调”数据。

### 5.5 “三调”数据处理

(1) 分县裁切“三调”湿地数据。

(2) 提取“湿地二调”范围内的“国土三调”图斑。

(3) 提取“国土三调”水域图斑。

(4) 整理图斑属性字段，提取地类编码、地类名称、面积等字段。

### 5.6 地理国情沼泽区数据处理

分县裁切地理国情沼泽区数据。

### 5.7 DEM数据处理

(1) 分县裁切DEM数据。

(2) 将格式统一转化为TIF格式。

## 6. 比对核查

### 6.1 现有“三调”湿地图斑真实性核实

(1) 制作湿地比对核查典型样例。分区域制作典型湿地及非湿地的影像截图。

(2) 建立不一致图斑层。在整理后的“三调”湿地图斑属性表中增加非湿地地类、非湿地面积比例、非湿地面积等核实结果字段。

(3) 逐图斑核实。利用多时相遥感影像，逐图斑核实“三调”湿地图斑的真实性。

(4) 提取不一致图斑。提取明显不属于湿地的图斑，对图斑内具有耕作、建设、种植园等影像特征不属于湿地的明显错误部分进行标注，记录图斑内非湿地地类、面积比例及面积，形成不一致图斑和真实性核实记录表。

(5) 制作不一致图斑影像截图。以不一致图斑为中心，截取核实采用的多时相遥感影像。

(6) 生成真实性核实成果。以县（区、市）为基本单元整理湿地真实性核实成果，包括不一致图斑信息文件及真实性核实记录表。

## 6.2 “三调”疑似遗漏湿地图斑提取

(1) 建立疑似遗漏图斑图层。在整理后的湿地图斑属性表中增加地理国情图斑类型、遗漏部分面积比例、遗漏部分面积等字段。

(2) 核实“三调”林地等地类图斑。在“湿地二调”范围内，参考地理国情沼泽区数据，依据 DEM 和多时相遥感影像逐图斑检查“三调”林地、草地、盐碱地、裸土地、沙地等地类图斑，提取具有明显水淹、积水和土壤水饱和等湿地特征的图斑，通过综合判断提取疑似遗漏图斑。

(3) 制作疑似遗漏图斑影像截图。截取疑似遗漏图斑多时相影像、DEM。

(4) 生成遗漏图斑核实成果。形成疑似遗漏图斑信息文件及记录表。

## 7. 质量控制

为保证比对核查结果的完整性、可靠性和逻辑一致性，在比对核查过程中实行过程检查、结果检查和三检一验制度相结合的质量控制方式。

### 7.1 过程检查

过程检查是指在比对核查作业过程中进行核心技术人员的随时随同检查，以及时发现问题及时改正，避免同一问题延续到其它工作人员的后续作业过程中。

### 7.2 比对核查结果检查

比对核查结果检查是对以县为作业单元的县级比对核查结果进行检查，执行三检一验制度。

### 7.3 三检一验

三检一验是指比对核查工作结果的自检、互检、抽检和省级成果比对检验。

自检：自检比例为 100%，发现错误及时修改，并填写质量检查记录表。

互检：互检比例为 50%，发现错误应及时记录，并通知对方修改成果后再进行检查。

抽检：抽检比例为 30%，质量检查组对自检和互检中发现的问题，应全面检查，发现错误应及时记录，成果经修改后再次检查，直到合格为止。

省级成果比对检验：质量检查组对各县合成的省级比对核查结果数据集进行数据完整性、逻辑性和正确性的最终检验，确保省级合成成果质量合格。

## 8. 结果评估分析

### 8.1 “三调”湿地图斑真实性评估

(1) 以县（区、市）为单元，依据现有“三调”湿地图斑真实性核实记录表计算湿地图斑个数一致率、湿地图斑面积一致率。

$$\text{湿地图斑个数一致率} = \frac{\text{一致图斑个数}}{\text{图斑总个数}} * 100\%$$

$$\text{一致图斑面积} = \sum_{i=1}^n A_i * (1 - P_i)$$

$$\text{湿地图斑面积一致率} = \frac{\text{一致图斑面积}}{\text{图斑总面积}} * 100\%$$

公式中：

$A_i$ ——图斑面积

$P_i$ ——非湿地地类面积比例

(2) 以县（区、市）为单元，依据疑似遗漏图斑记录表，计算湿地图斑个数遗漏率和湿地图斑面积遗漏率。

$$\text{湿地图斑个数遗漏率} = \frac{\text{遗漏图斑个数}}{\text{图斑总个数}} * 100\%$$

$$\text{湿地图斑面积遗漏率} = \frac{\text{遗漏图斑面积}}{\text{图斑总面积}} * 100\%$$

(3) 以省（区、市）为单位，汇总湿地图斑一致和遗漏情况。

(4) 编制“三调”湿地真实性评估报告。

## 8.2 “湿地二调”数据流向流量分析

在对“湿地二调”范围内“三调”成果全面核实的基础上，叠加“三调”水域数据，分析“湿地二调”数据流向流量情况。

(1) 合并“三调”湿地及水域图斑。

(2) 叠加“湿地二调”和“三调”成果，分别统计“三调”林地、草地、盐碱地、裸土地、沙地中疑似湿地面积。

(3) 提取“国土三调”公园与绿地图斑，核实水面、滩涂情况，统计水面、滩涂面积。

(4) 提取“湿地二调”范围内及与“湿地二调”边界存在交叉重叠的“三调”湿地与水域图斑，按大于8公顷、小于8公顷分档统计“湿地二调”范围内的“三调”湿地和水域面积。

(5) 提取“湿地二调”范围外“三调”湿地与水域图斑，按大于8公顷、小于8公顷分档统计“湿地二调”范围外的“三调”湿地和水域面积。

(6) 分县（区、市）统计“湿地二调”流向流量表，按省（区、市）汇总“湿地二调”流向流量表。

## 9. 成果整理与提交

### 9.1 数据成果

#### 9.1.1 成果内容与命名

(1) 主要数据成果。包括分区县湿地比对核查成果矢量数据、对应影像以及湿地比对典型样例截图。

表1 数据成果内容、命名和格式

内容	文件命名	格式
不一致湿地图斑矢量	“县级行政代码”BYZTB	Shapefile
疑似遗漏湿地图斑矢量	“县级行政代码”YLTB	Shapefile
不一致湿地影像截图	“县级行政代码”“FID”“年度”“季度”	jpg
疑似遗漏湿地影像截图	“县级行政代码”“FID”“年度”“季度”	jpg
疑似遗漏湿地 DEM 截图	“县级行政代码”“FID”“DEM”	jpg
湿地比对典型样例影像截图	“县级行政代码”“二级类代码”“年度”“季度”	jpg

湿地比对典型样例 DEM 截图	“县级行政代码”“二级类代码”“DEM”	jpg
--------------------	----------------------	-----

(2) 矢量成果数据。包括不一致图斑和疑似遗漏图斑，不一致图斑采用“县级行政代码”BYZTB 命名，遗漏图斑采用“县级行政代码”YLTB 命名。

**表 2 湿地图斑真实性核实矢量成果属性表**

序号	字段代码	字段名称	字段类型	说明
1	BSM	标识码	Text	湿地图斑的唯一编号
2	DLBM	地类编码	Text	
3	DLMC	地类名称	Text	
4	TBDLMJ	图斑地类面积	Double	
5	FSDDM1	非湿地地类代码 1	Text	第一种非湿地地类
6	FSDBL1	非湿地比例 1	Float	第一种非湿地地类面积比例
7	FSDMJ1	非湿地面积 1	Double	第一种非湿地地类面积
8	FSDDM2	非湿地地类代码 2	Text	第二种非湿地地类
9	FSDBL2	非湿地比例 2	Float	第二种非湿地地类面积比例
10	FSDMJ2	非湿地面积 2	Double	第二种非湿地地类面积
11	FSDMJ	非湿地面积之和	Double	第一与第二种非湿地地类面积的和
12	BZ	备注	Text	

**表 3 湿地遗漏图斑矢量成果属性表**

序号	字段代码	字段名称	字段类型	说明
1	BSM	标识码	Text	湿地图斑的唯一编号
2	DLBM	地类编码	Text	
3	DLMC	地类名称	Text	
4	TBDLMJ	图斑地类面积	Double	
5	XJBL	相交比例	Double	
6	XMJ	新面积	Double	
7	YLBL	遗漏比例	Float	遗漏部分面积比例
8	YLMJ	遗漏面积	Double	遗漏部分面积
9	DLGQDM	地理国情图斑类型代码	Text	标注地理国情沼泽区数据
10	S1	第一季度	Text	第一季度水淹、积水或土壤水饱和等类型
11	S2	第二季度	Text	第二季度水淹、积水或土壤水饱和等类型
12	S3	第三季度	Text	第三季度水淹、积水或土壤水饱和等类型



13	S4	第四季度	Text	第四季度水淹、积水或土壤水饱和等类型
14	PC	频次	Int	全年水淹、积水或土壤水饱和等出现的频次

(3) 影像截图数据。包括不一致湿地影像截图、疑似遗漏湿地影像截图、疑似遗漏湿地 DEM 截图。

(4) 不一致湿地影像截图。模拟自然真彩色影像，包含红、绿、蓝三个波段，命名采用“县级行政代码”+“FID”+“年度”+“季度”，格式为 jpg，如 2224011201901.jpg。

(5) 疑似遗漏湿地影像截图。模拟自然真彩色影像，包含红、绿、蓝三个波段，命名采用“县级行政代码”+“FID”+“年度”+“季度”，格式为 jpg，如 2224011201901.jpg。

(6) 疑似遗漏湿地 DEM 截图。命名采用“县级行政代码”+“FID”+“DEM”，格式为 jpg，如 2224011DEM.jpg。

(7) 湿地比对典型样例截图。包括影像和 DEM，影像截图为模拟自然真彩色影像，包含红、绿、蓝三个波段，命名采用“县级行政代码”“二级类代码”“年度”“季度”，格式为 jpg，如 2224010303201901；DEM 截图的命名采用“县级行政代码”“二级类代码”“DEM”，格式为 jpg，如 2224010303DEM。

### 9.1.2 成果文件组织结构

成果以县级行政辖区为基本单位整理，以文件夹形式统一管理，采用分级存放方式，第一级文件夹以省为单位，采用“省代码+省名称”命名；第二级文件夹以县为单位，采用“县代码+县名称”命名。

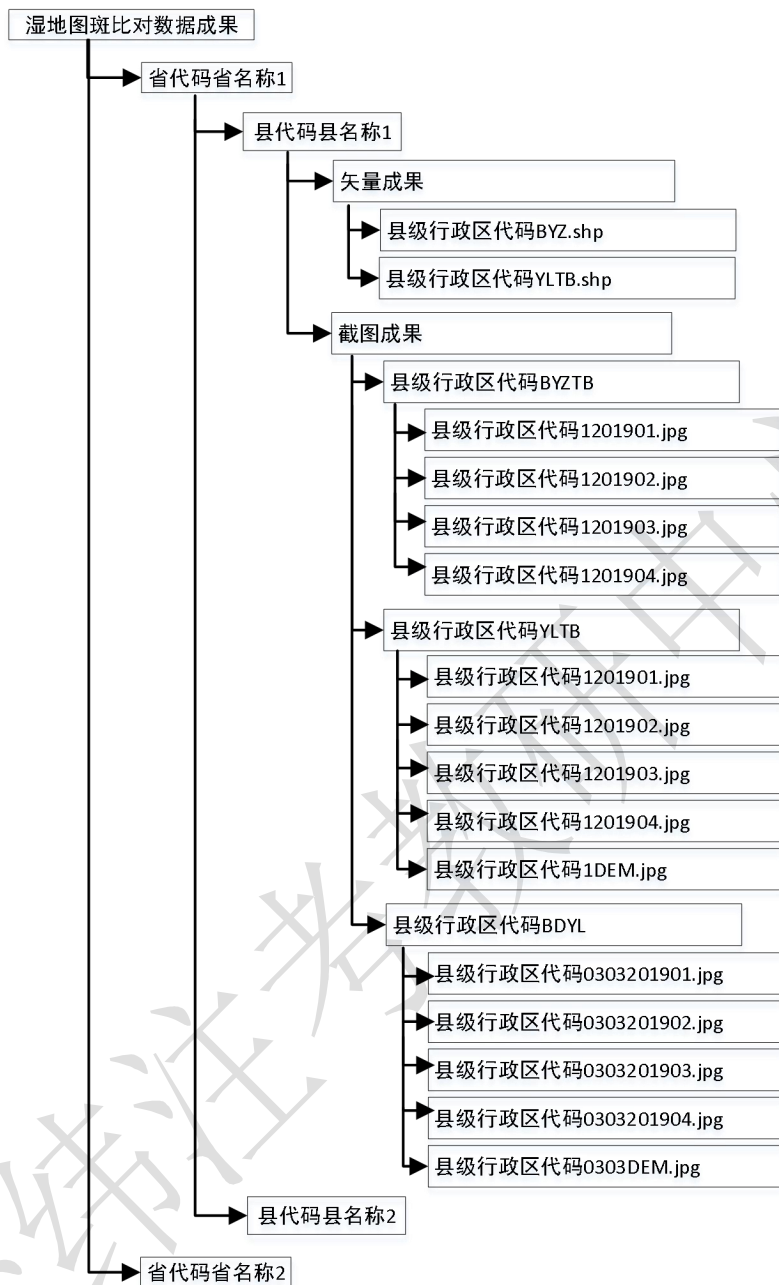


图 2 成果文件组织结构

## 9.2其他成果

主要包括：

- (1) “三调”湿地与“湿地二调”比对核查技术规定
- (2) 分县（区、市）现有“三调”湿地图斑真实性核实记录表、疑似遗漏情况记录表
- (3) 分省（区、市）“三调”湿地图斑真实性评估汇总表
- (4) 分县（区、市）“湿地二调”数据流向流量统计表

- (5) 分省（区、市）“湿地二调”数据流向流量汇总表
- (6) 分县（区、市）“三调”湿地及水域分布范围统计表
- (7) 分省（区、市）“三调”湿地及水域分布范围汇总表
- (8) “三调”湿地数据真实性评估报告
- (9) “湿地二调”数据流向流量分析报告
- (10) “三调”湿地数据与“湿地二调”数据比对核查报告

经纬注考教研中心

## 附录 1

“三调”湿地与“湿地二调”数据对比表

序号	差异项	“三调” 湿地	“湿地二调”
1	调查时间	2017-2020 年	2009-2013 年
2	技术标准	《第三次全国国土调查技术规程》（TD/T 1055-2019）	《全国湿地资源调查技术规程（试行）》（林湿发[2008]265 号文件）
3	起调面积	600 平方米	8 公顷（含 8 公顷）
4	数据源分辨率	优于 1 米	20-30 米
5	调查时相	平、枯水期	丰水期
6	分类体系	8 个二级地类	5 个湿地类 34 个湿地型
7	调查范围	陆域	陆域、浅海水域

## 附录 2

### XX 省“三调”湿地图斑真实性评估汇总表

报送省份						报送日期			
报送人						联系电话			
报送批量						汇总单位名称			
汇总日期									
<p>汇总结果</p> <p>(现有“三调”湿地图斑真实性核实记录见附录 3、“三调”湿地疑似遗漏图斑记录见附录 4)</p>									
编号	县名称	一致情况				疑似遗漏情况			
		个数	面积 (公顷)	个数一致率	面积一致率	个数	面积 (公顷)	个数遗漏率	面积遗漏率
1									
2									
.....									
汇总									
汇总负责人					日期		年 月 日		

### 附录 3

XX 县现有“三调”湿地图斑真实性核实记录表

县代码		县名称		核实单位名称			
图斑总个数		图斑总面积 (平方米)		一致图斑个数		图斑个数一 致率	
一致图斑面积 (平方米)		图斑面积一致率		核实人		核实日期	
核实记录							
序号	图斑标识码	地类名称	面积 (平方米)	非湿地地类	非湿地面积		
1							
2							
.....							

附录 4

XX 县“三调”湿地疑似遗漏图斑记录表

县代码		县名称		核实单位名称			
图斑总个数		图斑总面积 (平方米)		疑似遗漏图斑个数		个数遗漏率	
疑似遗漏图斑面积 (平方米)		面积遗漏率		核实人		核实日期	
疑似遗漏图斑记录							
序号	图斑标识码	地类名称	面积 (平方米)	地理国情图斑类型	遗漏部分面积 (平方米)	水面频次	
1							
2							
.....							

## 附录 5

### XX 省“湿地二调”数据流向流量汇总表

报送省份				报送日期				
报送人				联系电话				
报送批量				汇总单位名称				
日期								
<p style="text-align: center;">汇总结果</p> <p style="text-align: center;">(县级“湿地二调”数据流向流量汇总统计见附录 6)</p>								
序号	县名称	“湿地二调” 图斑 (公顷)	“三调”范围内的“湿 地二调”图斑面积 (公顷)	“三调”水域图 斑面积 (公顷)	“三调”湿地图斑 面积 (公顷)	“三调”疑似遗漏湿 地图斑面积 (公顷)	其他类型面积 (公顷)	总计
1								
2								
.....								
汇总								
汇总负责人					日期		年 月 日	



## 附录 6

### XX 县“湿地二调”数据流向流量统计表

县代码		县名称		统计单位名称	
“湿地二调”图斑面积 (公顷)		“三调”范围内的“湿地二 调”图斑面积(公顷)		“三调”水域图斑面积(公顷)	
“三调”湿地图斑面积 (公顷)		“三调”疑似遗漏湿地图斑 面积(公顷)		其他类型面积(公顷)	
统计人			统计日期		
“湿地二调”数据流向表					
地类编码		地类名称		流量面积(公顷)	
00		湿地			
01		耕地			
02		种植园地			
03		林地			
0300		疑似湿地			
04		草地			
0400		疑似湿地			
05		商业服务用地			
06		工矿用地			
07		住宅用地			
08		公共管理与公共服务用地			
0810		公园与绿地			
0810B		水面			

0810C	滩涂	
09	特殊用地	
10	交通运输用地	
11	水域及水利设施用地	
1101	河流水面	
1102	湖泊水面	
1103	水库水面	
1104	坑塘水面	
1104A	养殖水面	
1104K	可调整养殖坑塘	
1107	沟渠	
1107A	干渠	
12	其他土地	
1204	盐碱地	
1204A	疑似湿地	
1206	裸土地	
1206A	疑似湿地	
小计		

## 附录 7

### XX 省“三调”湿地及水域分布范围汇总表

报送省份		报送日期		
报送人		联系电话		
报送批量		汇总单位名称		
汇总日期				
汇总结果 (县级“三调”湿地及水域分布范围统计表见附录8)				
序号	县名称	分布范围	湿地面积（公顷）	水域（公顷）
1		“湿地二调”范围内		
		“湿地二调”范围外		
2		“湿地二调”范围内		
		“湿地二调”范围外		
……				
汇总		“湿地二调”范围内		
		“湿地二调”范围外		
汇总负责人			汇总日期	

## 附录 8

### XX 县“三调”湿地及水域分布范围统计表

县代码		县名称		统计单位名称	
“湿地二调”范围内“三调”湿地面积（公顷）			“湿地二调”范围内“三调”水域面积（公顷）		
“湿地二调”范围外“三调”湿地面积（公顷）			“湿地二调”范围外“三调”水域面积（公顷）		
统计人			统计日期		
统计结果					
分布范围	> 8 公顷（含 8 公顷）		< 8 公顷		
	湿地	水域	湿地	水域	
“湿地二调”范围内					
“湿地二调”范围外					
小计					

经纬注考数研中心

经纬注考数研中心

经纬注考数研中心