

中华人民共和国电力行业标准

DL/T 375-2014

风力发电场运行规程

Wind farm operation procedure

Technical code for the operation and maintenance of wind farms

DL/T 375-2014

DL/T 375-2014

DL/T 375-2014



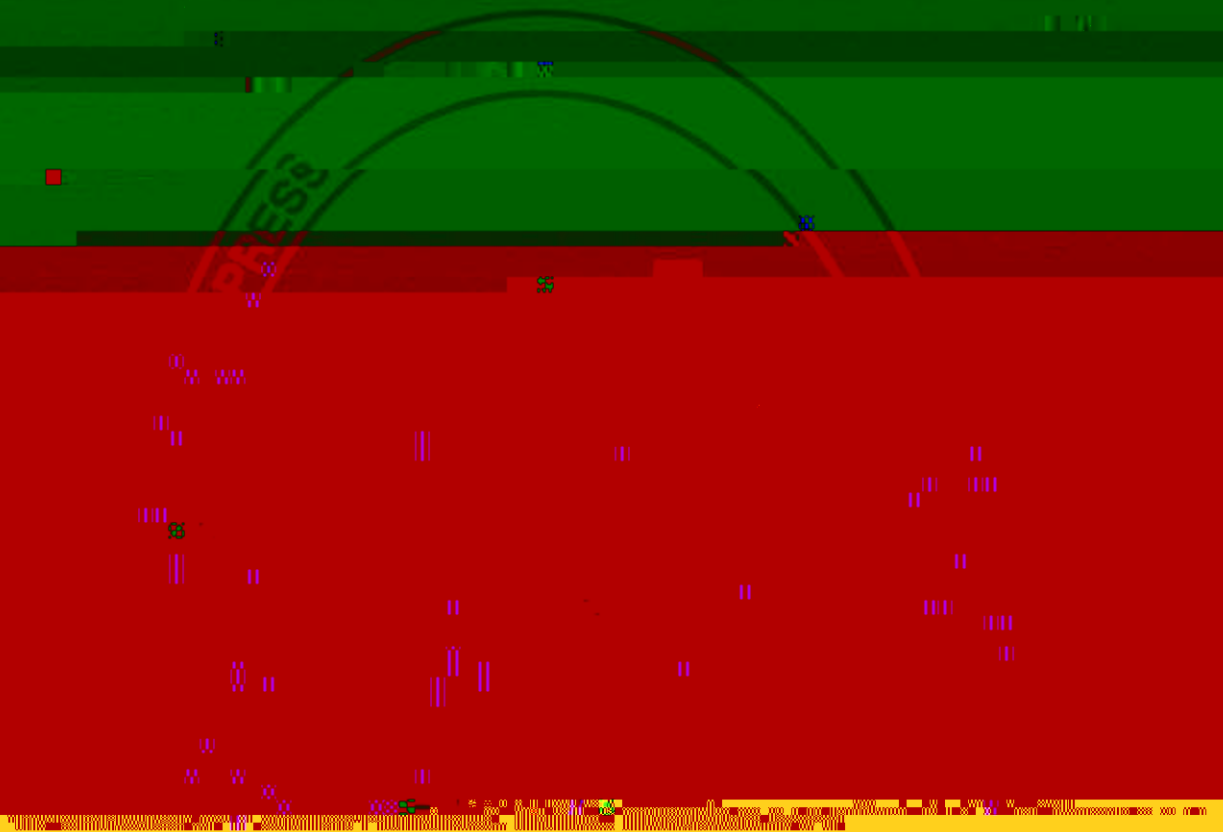
DL/T 375-2014

## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 评估指标及限值 .....	2
5 评估方法 .....	3
6 监测评估 .....	3
7 预测评估 .....	4
附录 A (资料性附录) 不平衡度的计算 .....	6
附录 B (资料性附录) 监测评估报告主要内容 .....	7
附录 C (资料性附录) 注入同步发电机的负序电流允许值 .....	8
附录 D (资料性附录) 预测评估报告主要内容 .....	9



由能质量评估结果反推—增加电压不平衡



XX  
05

00

0001

00 XX

W

## 3.6

公共连接点 point of common coupling

公共连接点

公共连接点

公共连接点

公共连接点

[GB/T 15543—2008, 定义 3.7]

## 3.8

暂时 momentary

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

暂时

公共连接点的负荷状况以及邻近发电机、继电保护和自动装置安全运行要求,该允许值可作适当变动,但必须满足 4.2 的规定。

## 4.4 用户引起的电压不平衡度允许值按第 4 章规定。

注:电压不平衡度是指三相电压的幅值或相角的不平衡,其定义为:

电压不平衡度 =  $\frac{\text{负序电压有效值}}{\text{正序电压有效值}} \times 100\%$

电压不平衡度 =  $\frac{\text{负序电压有效值}}{\text{正序电压有效值}} \times 100\%$

电压不平衡度 =  $\frac{\text{负序电压有效值}}{\text{正序电压有效值}} \times 100\%$

电压不平衡度 =  $\frac{\text{负序电压有效值}}{\text{正序电压有效值}} \times 100\%$

电压不平衡度 =  $\frac{\text{负序电压有效值}}{\text{正序电压有效值}} \times 100\%$

电压不平衡度 =  $\frac{\text{负序电压有效值}}{\text{正序电压有效值}} \times 100\%$

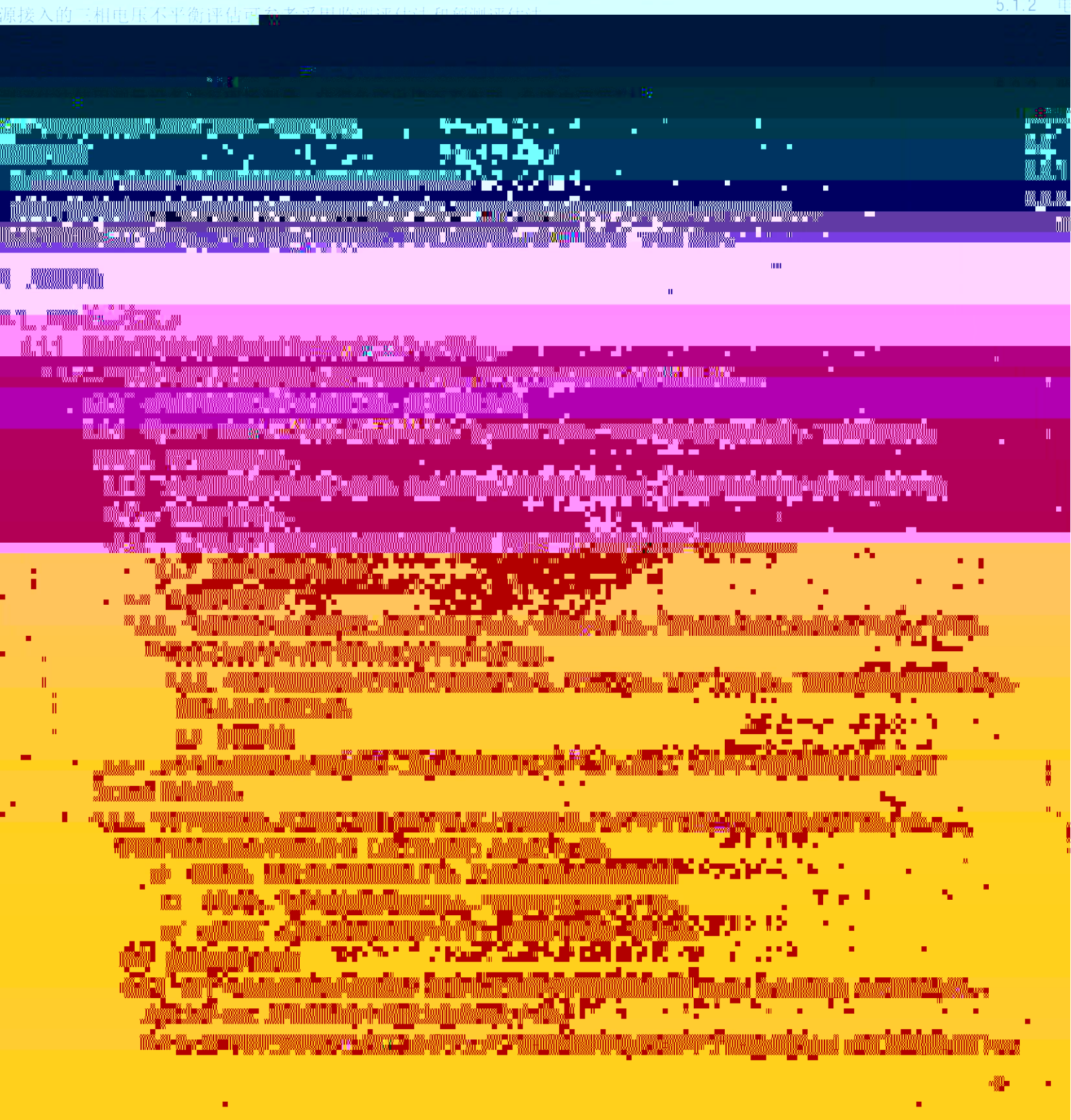
相或相序错误停用, 只有当不再检修时才能重新投入。

### 5 评估方法

#### 5.1 概述

5.1.1 用户接入电力系统和公用电网的三相电压不平衡评估可采用监测评估法和预测评估法。

5.1.2



概率大值应不大于 1.3%，所有测量值中的最大值应不大于 2.6%。为了使用方便，可取注入系统负序电流测量值的 1min 方均根值的 95% 概率大值和最大值，其值应不大于按 4.4 规定换算得到的注入系统负序电流的允许值。

5.5.6 三相电压不平衡度评估结果超出限值时，应提出相应的控制措施或建议。

#### 7 附录 A

##### A.1 术语和定义

##### A.1.1 电压不平衡度 (voltage unbalance)

电压不平衡度是指三相电压的幅值或相角的不平衡程度。

电压不平衡度用电压负序分量与电压正序分量的幅值之比表示。

##### A.1.2 电压不平衡度限值

电压不平衡度限值是指电压不平衡度的最大允许值。

电压不平衡度限值由系统运行方式、设备运行条件、设备性能、系统电压等级、系统短路容量、系统接地方式、系统谐波含量等因素决定。

电压不平衡度限值应符合表 A.1 的规定。

表 A.1 电压不平衡度限值

电压等级 (kV)	电压不平衡度限值 (%)
10	2.0
35	1.5
110	1.0
220	0.7
500	0.5

注：电压不平衡度限值应符合表 A.1 的规定。

(1)

##### A.2

电压不平衡度限值应符合表 A.1 的规定。

电压不平衡度限值由系统运行方式、设备运行条件、设备性能、系统电压等级、系统短路容量、系统接地方式、系统谐波含量等因素决定。

电压不平衡度限值应符合表 A.1 的规定。

电压不平衡度限值应符合表 A.1 的规定。

电压不平衡度限值由系统运行方式、设备运行条件、设备性能、系统电压等级、系统短路容量、系统接地方式、系统谐波含量等因素决定。

电压不平衡度限值应符合表 A.1 的规定。

电压不平衡度限值应符合表 A.1 的规定。

电压不平衡度限值应符合表 A.1 的规定。

电压不平衡度限值应符合表 A.1 的规定。

电压不平衡度限值应符合表 A.1 的规定。

电压不平衡度限值应符合表 A.1 的规定。

电压不平衡度限值应符合表 A.1 的规定。

电压不平衡度限值应符合表 A.1 的规定。

电压不平衡度限值应符合表 A.1 的规定。

电压不平衡度限值应符合表 A.1 的规定。

电压不平衡度限值应符合表 A.1 的规定。

电压不平衡度限值应符合表 A.1 的规定。

电压不平衡度限值应符合表 A.1 的规定。

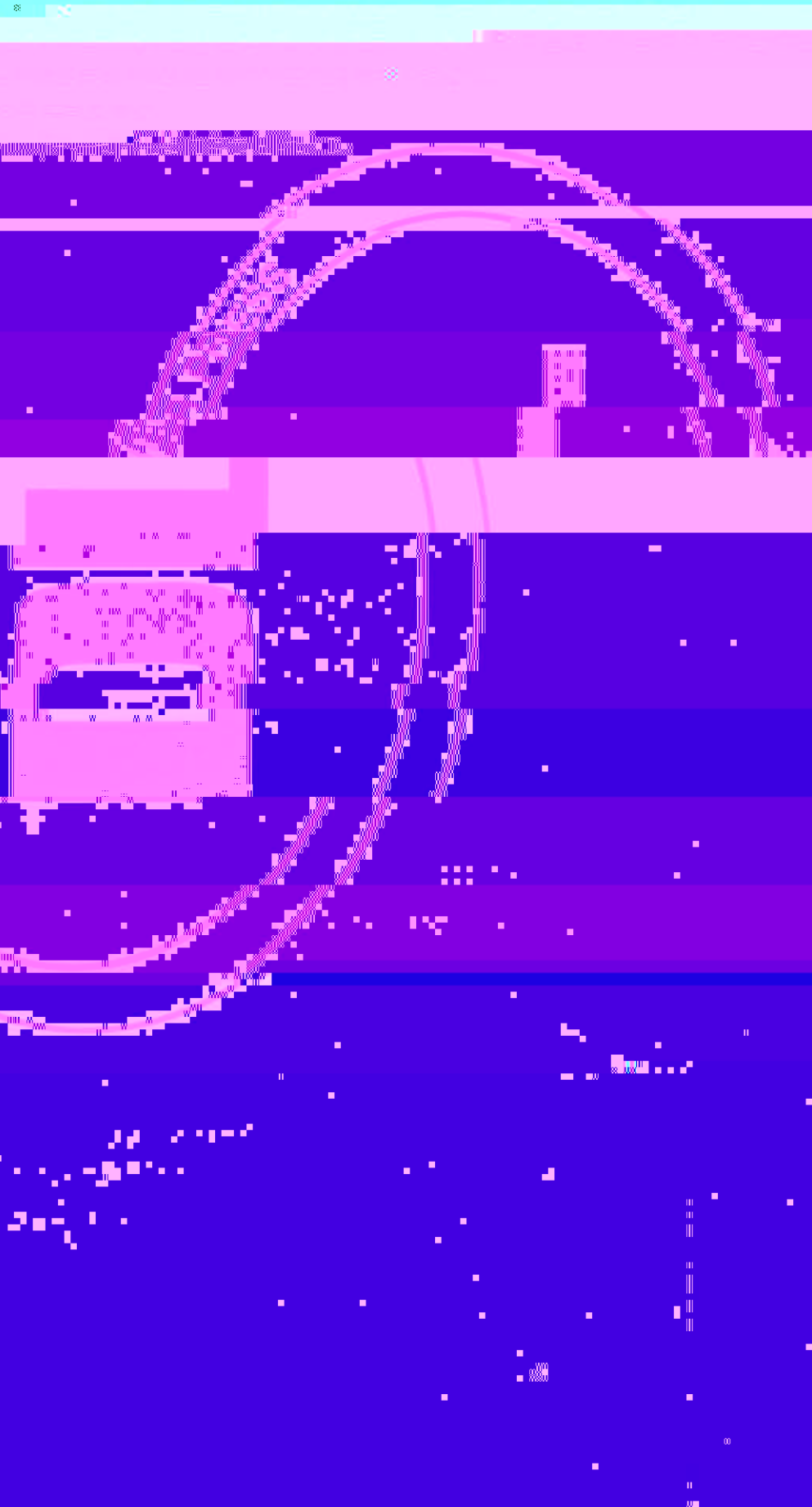
电压不平衡度限值由系统运行方式、设备运行条件、设备性能、系统电压等级、系统短路容量、系统接地方式、系统谐波含量等因素决定。

电压不平衡度限值由系统运行方式、设备运行条件、设备性能、系统电压等级、系统短路容量、系统接地方式、系统谐波含量等因素决定。

电压不平衡度限值应符合表 A.1 的规定。

### 7.9 第三级评价

不纳入第一级评价及第二级评价不满足要求的田点。CQV 及以



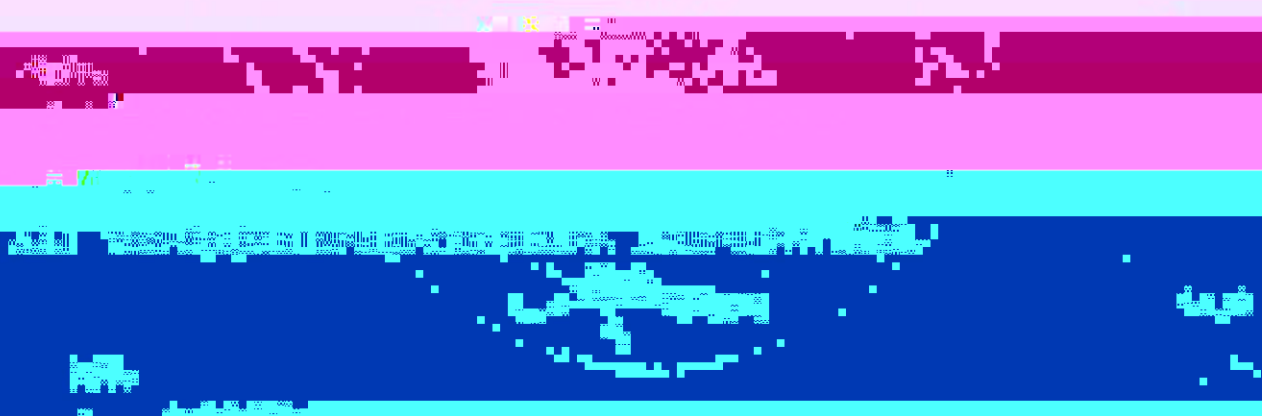


图 1 三相负荷对电压不平衡度可近似为。

$$\epsilon_{U2} \approx \frac{S_L}{S_k} \times 100(\%) \quad (\text{A.4})$$

式中：

$S_L$  ——单相负荷容量，VA。

## 附录 B

(资料性附录)

### 监测评估报告主要内容

#### B.1 概述

评估任务的来源、依据、主要工作内容、目的、必要性等。

#### B.2 评估对象基本情况

介绍评估对象基本情况，主要包括评估对象基本信息、工艺流程、生产运行特点。

#### B.3 电网基本情况

介绍相关系统情况，电网结构、电压等级、系统主接线、运行方式、考核点，系统供电容量、公共连接点正常最小短路容量等。

#### B.4 评估依据与标准

监测评估依据及相关标准，各项电能质量指标限值或判据及其设定方法或依据。

#### B.5 监测说明

介绍监测方案，包括供电系统运行方式、评估对象运行工况、考核点、测试仪器、监测时段、记录和数据处理方法等。

#### B.6 分析与结论

对监测数据进行处理与统计，将监测分析结果与标准进行对比，给出结论。



## 附录 D

### (资料性附录)

### 预测评估报告主要内容

#### D.1 电网基本情况

电网计算条件：电网结构、电压等级、系统主接线、运行方式、考核点，系统供电容量、公共连接点正常最小短路容量等。

(1) 规划年份电网情况，包括用户接入点、接入容量、接入电压等级、接入方式等。

(2) 已建成的电网计算条件及设备参数(如电抗器或滤波器的安装容量、接线方式和参数等)。

(3) 已建成的电网计算条件及设备参数(如电抗器或滤波器的安装容量、接线方式和参数等)。

(4) 已建成的电网计算条件及设备参数(如电抗器或滤波器的安装容量、接线方式和参数等)。

#### D.3 电网基本情况

a) 电网计算条件：电网结构、电压等级、系统主接线、运行方式、考核点，系统供电容量、公共连接点正常最小短路容量等。

(1) 规划年份电网情况，包括用户接入点、接入容量、接入电压等级、接入方式等。

(2) 已建成的电网计算条件及设备参数(如电抗器或滤波器的安装容量、接线方式和参数等)。

(3) 已建成的电网计算条件及设备参数(如电抗器或滤波器的安装容量、接线方式和参数等)。

(4) 已建成的电网计算条件及设备参数(如电抗器或滤波器的安装容量、接线方式和参数等)。

(5) 已建成的电网计算条件及设备参数(如电抗器或滤波器的安装容量、接线方式和参数等)。

(6) 已建成的电网计算条件及设备参数(如电抗器或滤波器的安装容量、接线方式和参数等)。

(7) 已建成的电网计算条件及设备参数(如电抗器或滤波器的安装容量、接线方式和参数等)。

(8) 已建成的电网计算条件及设备参数(如电抗器或滤波器的安装容量、接线方式和参数等)。

(9) 已建成的电网计算条件及设备参数(如电抗器或滤波器的安装容量、接线方式和参数等)。

(10) 已建成的电网计算条件及设备参数(如电抗器或滤波器的安装容量、接线方式和参数等)。

(11) 已建成的电网计算条件及设备参数(如电抗器或滤波器的安装容量、接线方式和参数等)。

(12) 已建成的电网计算条件及设备参数(如电抗器或滤波器的安装容量、接线方式和参数等)。

(13) 已建成的电网计算条件及设备参数(如电抗器或滤波器的安装容量、接线方式和参数等)。

(14) 已建成的电网计算条件及设备参数(如电抗器或滤波器的安装容量、接线方式和参数等)。

(15) 已建成的电网计算条件及设备参数(如电抗器或滤波器的安装容量、接线方式和参数等)。

(16) 已建成的电网计算条件及设备参数(如电抗器或滤波器的安装容量、接线方式和参数等)。

(17) 已建成的电网计算条件及设备参数(如电抗器或滤波器的安装容量、接线方式和参数等)。





© 2014 中国电力出版社

\*

中国电力出版社出版、发行

北京市东城区北京法华街19号 100005 http://www.cepp.sgcc.com.cn

北京九天众诚印刷有限公司印刷

\*

2015年3月第一版 2015年3月北京第一次印刷

880毫米×1230毫米 16开本 0.75印张 22千字

印数 0001—30000册

\*

ISBN 957-0-00000-000-0



中国电力出版社 北京法华街19号 100005

中国电力出版社 北京法华街19号 100005

中国电力出版社 北京法华街19号 100005

中国电力出版社 北京法华街19号 100005

中国电力出版社

中国电力出版社 北京法华街19号 100005

