ICS 27.100
F 20
备案号：47948-2015

DL

中华人民共和国电力行业标准

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（规范性附录）　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

前　言

本标准由中国电力企业联合会提出。

本标准起草单位：国网河南省电力公

电能质量评估技术导则 三相电压不平衡

1 范围

本标准规定了用户接入电力系统和公用电网的三相电压不平衡评估指标、方法、条件及流程。

本标准适用于标称频率为 50Hz 的交流电力系统正常运行方式下，采用基波负序分量对公共连接点的三相电压不平衡进行评估，其他情况可参考执行。

本标准不适用于瞬时和暂时的三相电压不平衡问题。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 755 旋转电机 定额和性能

DL/T 1198—2013 电力系统电能

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

三相电压不平衡 three-phase voltage unbalance

三相电压在幅值上不同或相位差不是 120°，或兼而有

3.2

3.6

公共连接点 point of common coupling

[GB/T 15543—2008，定义 3.7]

3.8

暂时 momentary

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 电源接入的三相电压不平衡评估可参考采用监测评估法和预测评估法。

监测评估

5.1.6 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。

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%。为了实用方便，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。

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。

引起的负序电压不平衡度。

7.2.2 应计算不同负荷条件下的负序电压不平衡度，并考虑电网背景负序电压不平衡度水平，将评估对象引起的不平衡度与背景值叠加得到总的不平衡度，按式（1）进行叠加计算。

$$\varepsilon_{UT} = \sqrt[\alpha]{\varepsilon_{UL}^{\alpha} + \varepsilon_{UB}^{\alpha}} \qquad (1)$$

式中：

ε_{UT} ——总负序电压不平衡度，%；

α ——叠加系数，取值范围为1～2，需要按最严重结果考虑的场合应取2，一般情况下取1.4；

ε_{UL} ——评估对象引起的负序电压不平衡度，%；

ε_{UB} ——背景负序电压不平衡度，%。

7.2.3 根据负荷电流计算得到评估对象引起的负序电压不平衡度95%概率大值应不大于1.3%，考虑背景值后总负序电压不平衡度应不大于2%；评估对象引起的负序电压不平衡度最大值应不大于2.6%，考虑背景值后总负序电压不平衡度最大值应不大于4%。

7.3 三级评估方法

7.3.1 第一级评估

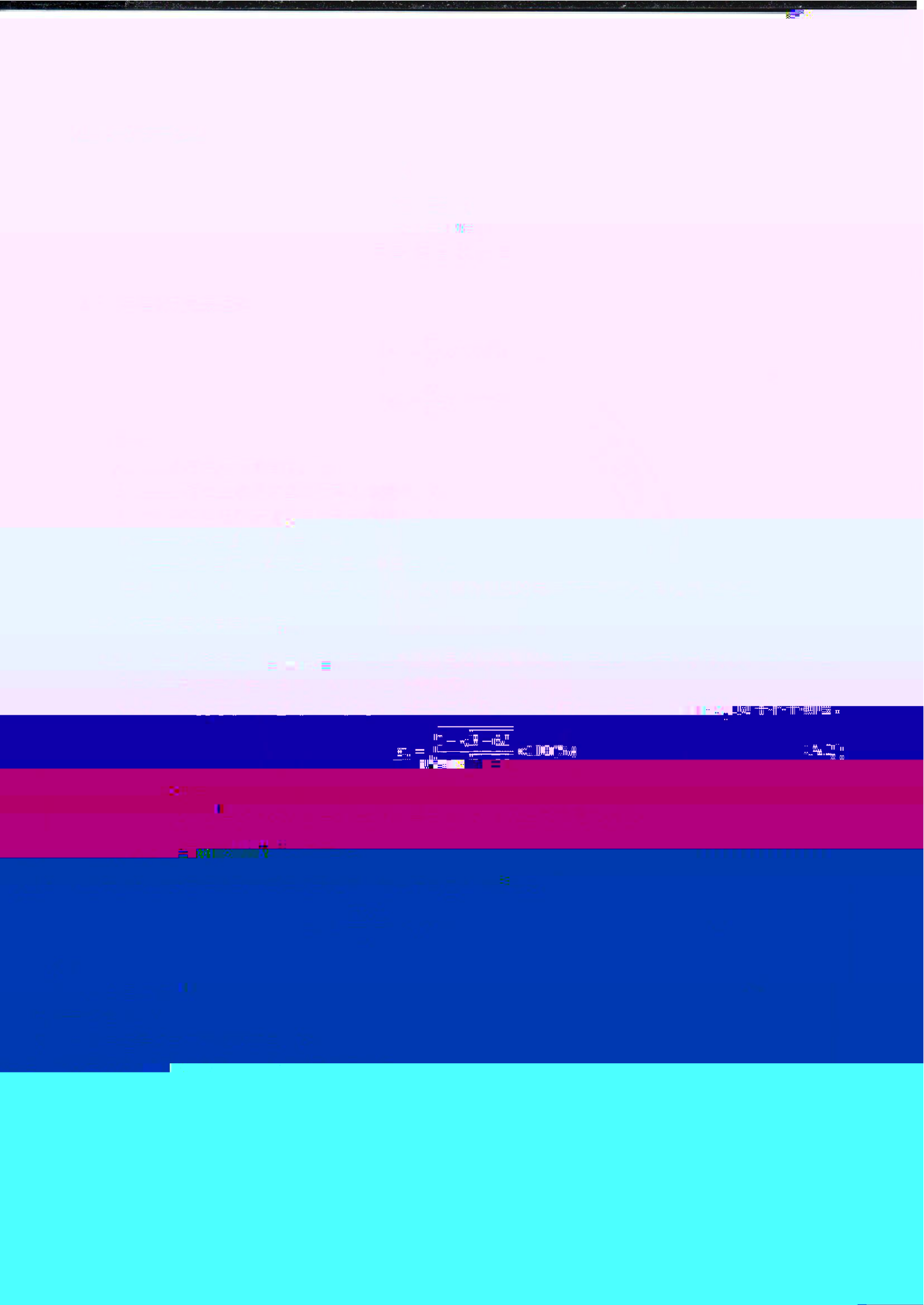
符合下列条件的用户，可直接接入电网：

a） 用户负荷为三相平衡负荷；

b） 用[illegible]

7.3.3 第三级评估

对符合第二级评估条件及第三级评估不满足要求的供应商，CSV 执行[illegible]



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，以及监测点、测试仪器、监测时段、记录和数据处理方法。

B.6 分析与结论

对实测数据进行处理与统计，将监测分析结果与指标限值进行比较，形成评估结论。

附 录 C

（规范性附录）

注入同步发电机的负序电流允许值

附 录 D
（资料性附录）
预测评估报告主要内容



DL / T 1375 — 2014

DL / T 1375 — 2014

*

中国电力出版社出版、发行

北京市东城区北京站西街19号（100005）　http://www.cepp.sgcc.com.cn

北京盛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—3000

*