

ICS 29.020

K 01

备案号: 40024-2013

DL

中华人民共和国电力行业标准

DL/T 1198 — 2013

代替 SD 126 — 1984

电力系统电能质量技术管理规定

Regulations on power quality technical management for power system

2013-03-07 发布

2013-08-01 实施

国家能源局 发布

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 总则	3
5 电能质量技术管理流程	4
6 规划可研阶段电能质量技术管理	5
7 工程设计阶段电能质量技术管理	5
8 工程实施阶段电能质量技术管理	6
9 生产运行阶段电能质量技术管理	6
附录 A (资料性附录) 典型电能质量干扰源	7
附录 B (资料性附录) 常用电能质量控制措施	8
附录 C (资料性附录) 电能质量预测评估报告主要内容及要求	9
附录 D (资料性附录) 电能质量监测评估报告主要内容及要求	11

DL/T 1

随着
方的广泛
和用户的
本校
念已得到
础上增加
压暂降和
标准名称
电力
本校
——
——
——
本校
本校
本校
本校
研究院、
院、重庆
本校
刘华勇、
本校
一号，10

1 范

2 规

凡是

3 术

3.1

3.2

分析

3.3

准的

3.4

[GB/T 12326—2008, 定义 3.1]

3.5

线性负荷 linear load

伏安特性保持线性关系的电气设备。

[DL/T 1194—2012, 定义 3.1.36]

3.6

非线性负荷 nonlinear load

与线性负荷相对, 指伏安特性不保持线性关系的电气设备。

[DL/T 1194—2012, 定义 3.1.37]

3.7

冲击负荷 impact load

生产(或运行)过程中周期性或非周期性地从电网中取

[GB/T 15945—2008, 定义 2.3]

3.8

敏感性负荷 sensitivity load; voltage sensitive load

该类负荷对电压质量的要求高于电能质量标准或电磁兼容

[DL/T 1194—2012, 定义 3.1.39]

3.9

考核点 check point

CP

供用电双方合同规定的指标衡量点。

[DL/T 1010.1—2006, 定义 3.24]

3.10

电压偏差 voltage deviation

实际运行电压对系统标称电压的偏差相对值, 以百分数

[GB/T 12325—2008, 定义 3.4]

3.11

频率偏差 frequency deviation

系统频率的实际值和标称值之差。

[GB/T 15945—2008, 定义 3.2]

3.12

不平衡度 unbalance factor

指三相电力系统中三相不平衡的程度。用电压、电流负序分量的方均根值百分比表示。电压、电流的负序不平衡度和零序不平衡度。

[GB/T 15543—2008, 定义 3.2]

3.13

闪变 flicker

灯光照度不稳定造成的视感。

[GB/T 12326—2008, 定义 3.7]

3.14

电压波动 voltage fluctuation

电压方均根值一系列的变动或连续的改变。

[GB/T 12326—2008, 定义 3.3]

3.15

谐波 (对周期)
[GB/T

3.16

间谐波
对周期
[GB/T:

3.17

谐波源
向公用
[GB/T

3.18

电压暂
指电力

10ms~1min

[改写 I

3.19

电压暂
由供电

为 10ms~1h

[改写 I

3.20

短时中
供电电

注: 供电

[GB/T

3.21

监测评
基于对

3.22

预测评
基于对

4 总则

4.1 电力系

通过采用电

各个环节进

4.2 在发电

国家标准时

4.3 应加强

故及分析处

4.4 衡量电

a) 频

- b) 供电电压偏差;
- c) 谐波;
- d) 电压波动和闪变;
- e) 三相电压不平衡;
- f) 间谐波;
- g) 电压暂升、电压暂降和短时中断;
- h) 暂时过电压和瞬时过电压。

5 电能质量技术管理流程

发电、输电、配电及用电设备和分系统接入电网新建及改扩建项目（以技术管理划分为“规划可研、工程设计、工程实施、生产运行”四个阶段，按）

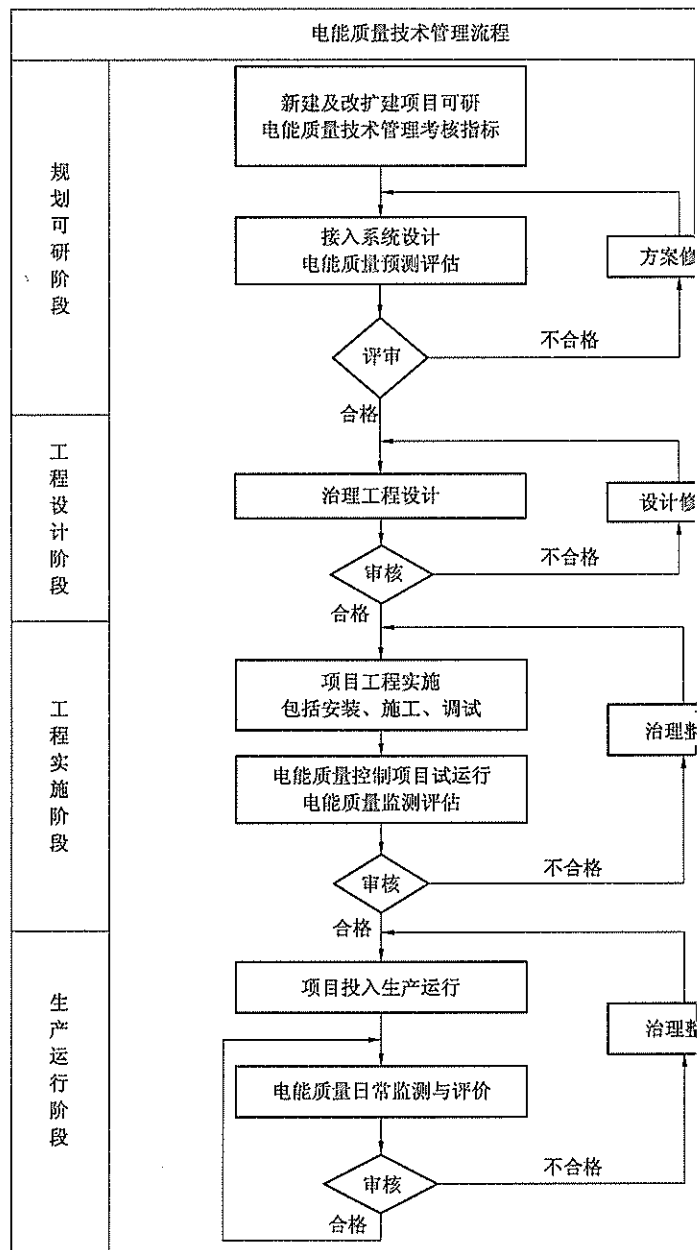


图 1 电能质量技术管理流程图

6 规划可研阶段电能质量

6.1 新建项目需进行接入

点电能质量的影响，依据

6.2 项目规划可研阶段，

目资料一起提交电能质量

6.3 监管部门负责对评价

措施的项目，需同步安装

6.4 电能质量预测评估的

a) 电能质量预测评

b) 对于预测评估结

6.5 电能质量预测评估的

a) 根据评估对象，

据、最大有功及

b) 根据被评估对象

1) 第一级评估

可不进行

2) 对于不满足

方法。

3) 对于不满足

进行详细计

提出可行的

录 B。

c) 编制预测评估报

6.6 电能质量预测评估的

6.6.1 第一级评估

满足下列条件的电力

a) 380V/220V 低压

b) 供电电压 6kV 及

c) 供电电压 35kV

6.6.2 第二级评估

不满足第一级评估规

a) 供电电压 20kV，

b) 供电电压 35kV，

6.6.3 第三级评估

66kV 及以上电力用户

第三级评估。

7 工程设计阶段电能质量

7.1 电能质量监测、控制

7.2 对于需要采取电能质

成审核意见。

7.3 电能质量控制措施口

8 工程实施阶段电能质量技术规范

8.1 项目验收时必须进行电能质量管理部门评审，并备案。

8.2 电能质量监测、控制措施设置的安全、稳定、连续运行。

8.3 电能质量测试应选择在现场检验电能质量控制措施所达到的

8.4 电能质量测试分析报告应

9 生产运行阶段电能质量技术规范

9.1 项目在生产运行阶段，监管应及时通知项目业主方进行限期

9.2 监测包括长期在线监测和瞬变、三相电压不平衡、谐波和

9.3 电能质量监测设备必须符合台检定合格。

9.4 电能质量监测评估流程

- a) 根据评估任务的来源和
- b) 收集与评估对象相关的
- c) 分析评估对象运行方式
- d) 按相关标准要求选择监
- e) 对实测数据进行处理与
- f) 评估结果超出限值时，
- g) 编制监测评估报告。电

典型电能质量

名
交流电
电热
电解设
中频
直流电弧炉、
交、直流轧机，
电焊机
电铲、升降机
单（多）晶硅（铸
电气化
有轨及无轨电车、
电动汽车
变频电机
变频空调、大型电梯
UPS、开关电源
高压直流
风电
光伏电
注：高压直流换流

对于电能质量指标一方面需要加强生产管理，另一方面采取切实可行的治理或改善措施。

序号	名称
1	电力系统频率、电压和调整
2	增加换流装置换相角
3	加装无源交流滤波器 (FC)、有源滤波器
4	加装静止无功补偿 (SVC)、静止同步补偿器 (STATCOM)
5	改变干扰源的操作方式
6	改变电网接入点
7	避免并联电容器组谐波放大
8	提高设备抗干扰改善保护性能
9	安装定制电力设备备用电源等

电能质量

C.1 概述

评估任务的来源、依据，主要工作内

C.2 评估对象基本情况

介绍负荷性质、特点、设备参数。

- a) 干扰源的类型、供电方式、容量
- b) 工艺流程、生产运行特点；
- c) 设备接线方式、控制方式；
- d) 不同生产运行阶段产生的电能质
- e) 对于冲击性干扰源负荷，应提供
- f) 已采取的电能质量控制措施及设

C.3 电网基本情况

- a) 电网计算条件：电网结构、电压连接点正常最小短路容量等。
- b) 规划年份电网情况，根据用户情
 - 1) 投产年份；
 - 2) 达产（终期）年份。
- c) 背景电能质量水平。

C.4 评估依据与标准

预测评估依据及相关标准，各项电能

C.5 评估方法简述

- a) 计算工具；
- b) 电网等值；
- c) 系统建模。

C.6 计算分析

- a) 负荷造成的电能质量问题分析，
- b) 不同规划年份的计算结果汇总、户的影响等。

C.7 措施与建议（根据需要）

预测评估结果超出限值时，应研究提

- 1) 措施相应的工程方案。包括不同方案的论述

注：对于规划（设备）属于分期投入的，应

C.8 结论

预测评估结论、控制措施（建议）及监测要求等。

C.9 附件

谐波、负序潮流计算资料及主要计算结果等。

D.1 概述

评估任务的来源、依据

D.2 评估对象基本情况

介绍评估对象基本情况

D.3 电网基本情况

介绍相关系统情况，申
连接点正常最小短路容量等

D.4 评估依据与标准

监测评估依据及相关标准

D.5 监测说明

介绍监测方案，包括系
据处理方法。

D.6 分析与结论

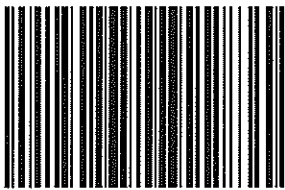
对实测数据进行处理与

D.7 措施与建议（根据需

监测评估结果超出限值
施相应的工程方案。

D.8 附件

监测记录数据与图表等



155123.1627

上架建议：规程规范/
电力工程/供用电



(北京市东城区)

2013 年

880 毫

本书

本书