

ICS 13.030

J 88

备案号: 36536—2012

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 11266—2012

火电厂湿法烟气脱硫装置可靠性评价规程

Reliability evaluation code for wet flue gas desulphurization equipment
of power plant

2012-05-24 发布

2012-11-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

中 华 人 民 共 和 国
机械行业标准
火电厂湿法烟气脱硫装置可靠性评价规程
JB/T 11266—2012

*

机械工业出版社出版发行
北京市百万庄大街 22 号
邮政编码: 100037

*

210mm×297mm • 1.25 印张 • 40 千字
2012 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

*

书号: 15111 • 10633
网址: <http://www.cmpbook.com>
编辑部电话: (010) 88379778
直销中心电话: (010) 88379693
封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究

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 状态转变时间界线和时间记录的规定.....	3
4.1 状态转变时间的界线.....	3
4.2 时间记录的规定.....	4
5 状态填报.....	4
5.1 运行.....	4
5.2 备用.....	4
5.3 计划停运.....	4
5.4 非计划停运.....	4
5.5 起动.....	5
6 评价指标.....	5
7 统计评价范围.....	8
7.1 装置统计评价.....	8
7.2 辅助设备的统计范围.....	8
8 基础数据注册.....	8
9 事件编码填写注意事项.....	8
10 统计报告.....	8
附录 A (资料性附录) 脱硫装置及辅助设备状态划分.....	9
附录 B (资料性附录) 脱硫设备可靠性基础数据报告样表.....	10
附录 C (资料性附录) 事件编码规则.....	16
表 B.1 装置注册内容报表.....	10
表 B.2 装置设备注册内容.....	10
表 B.3 装置月度事件数据报表.....	12
表 B.4 装置月度处理烟气负荷报表.....	12
表 B.5 装置月度计划检修报表.....	12
表 B.6 脱硫装置辅机设备—磨机注册内容报表.....	13
表 B.7 脱硫装置辅机设备—循环泵组注册内容报表.....	13
表 B.8 脱硫装置辅机设备—升压风机注册内容报表.....	14
表 B.9 辅助设备月度事件数据报表.....	15

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由机械工业环境保护机械标准化技术委员会（CMIF/TC7）归口。

本标准起草单位：东南大学、浙江菲达环保科技股份有限公司。

本标准主要起草人：孙克勤、沈凯、葛介龙、徐海涛、周长城。

本标准为首次发布。

火电厂湿法烟气脱硫装置可靠性评价规程

1 范围

本标准规定了火电厂湿法烟气脱硫装置可靠性的术语和定义、状态转变时间界线和时间记录的规定、评价指标、统计及评价办法。

本标准适用于火电厂湿法烟气脱硫装置的可靠性评估。

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。

DL/T 793—2012 发电设备可靠性评价规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

湿法烟气脱硫装置的可靠性 **reliability for wet flue gas desulphurization equipment**
装置在规定条件下、规定时间内，完成规定功能的能力。

3.2 状态

注：烟气脱硫装置状态划分参见附录 A。

3.2.1

可用 **available (A)**

设备处于能够执行预定功能的状态，而不论其是否在运行，也不论其能够提供多少处理量。可用状态包含运行和备用。

3.2.2

运行 **in service (S)**

装置正在全处理量或降低处理量工作。

3.2.3

备用 **reserve shutdown (R)**

设备处于可用，但不在运行状态。

3.2.4

装置降低处理量运行 **in-service unit deratted (IUND)**

装置达不到设计含硫量和铭牌额定烟气量运行的情况。

3.2.5

不可用 **unavailable (U)**

设备不论其原因而处于不能运行的状态。不可用状态分为计划停运和非计划停运。

3.2.6

计划停运 **planned outage (PO)**

装置设备处于计划检修期内的状态（包括进行检查、试验、技术改革，或进行检修等而处于不可用状态）。计划停运应是事先安排好进度，并有既定期限。

对于装置计划停运分为大修 **planned outage #1 (PO₁)**、小修 **planned outage #2 (PO₂)**、节日检修、

定期维护和公用系统计划检修 planned outage #3 (PO₃) 三种。

3.2.7

非计划停运 **unplanned outage (UO)**

设备处于不可用而又不是计划停运的状态。

3.3 容量和脱硫

3.3.1

设计含硫量 **design maximum sulphur content (DMSC)**

一台装置在某一给定期间内,能够连续承载的含硫量。或经验证性试验并正式确认的含硫量。

3.3.2

实际烟气流 **gross actual flue gas flow (GAFGF)**

装置在给定期间内实际脱硫烟气流。

3.3.3

最大烟气流 **gross maximum gas flow (GMG)**

装置在给定期间内,能够连续承载的最大运行脱硫烟气流。

3.3.4

额定烟气流 **rated gas flow (RGF)**

按额定脱硫工况下的额定烟气量的较大值计算。

3.3.5

装置降低处理烟气流 **unit derated gas flow (UNDC)**

装置降低处理量状态实际能达到的最大连续烟气流与额定烟气流的差值。

3.4 时间

3.4.1

运行小时 **service hours (SH)**

设备处于运行状态的小时数。

3.4.2

备用小时 **reserve shutdown hours (RH)**

设备处于备用状态的小时数。

3.4.3

计划停运小时 **planned outage hours (POH)**

设备处于计划停运状态的小时数。计划停运小时按状态又可分为下列三类。

3.4.4

大修停运小时 **planned outage hours #1 (POH₁)**

设备处于计划大修停运状态的小时数。

3.4.5

小修停运小时 **planned outage hours #2 (POH₂)**

设备处于计划小修停运状态的小时数。

3.4.6

节日检修和公用系统计划检修停运小时 **planned outage hours #3 (POH₃)**

在法定节日期间,装置计划检修状态下的停运小时数或公用系统进行计划检修时,对应停运装置的停运小时数。

3.4.7

非计划停运小时 **unplanned outage hours (UOH)**

设备处于非计划停运的小时数。

3.4.8

可用小时 **available hours (AH)**

设备处于可用状态的小时数。可用小时等于运行小时与备用小时之和。

3.4.9

不可用小时 **unavailable hours (UH)**

设备处于不可用状态的小时数。不可用小时等于计划和非计划停运小时之和。

3.4.10

降低处理量小时 **unit derated hours (UNDH)**

脱硫处于降低处理量状态下的可用小时数。

3.4.11

降低处理量运行小时 **in-service unit derated hours (IUNDH)**

脱硫处于降低处理量状态下的运行小时数。

3.4.12

等效停运小时 **equivalent outage hours (EOH)**

按降低处理量小时数折合成按最大烟气量计算的停运小时数。

等效停运小时可按公式(1)计算:

$$EOH = \frac{\sum_{i=1}^n DT}{GMG} \quad (\text{h}) \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

EOH ——按本条定义计算的等效停运小时, 单位为小时(h);

D ——降低处理量数(标准状态), 单位为立方米每小时(m^3/h);

T ——降低处理量状态持续小时数, 单位为小时(h);

GMG ——最大烟气量(或 INC ——铭牌额定烟气量)(标准状态), 单位为立方米每小时(m^3/h)。

3.4.13

统计台年 **unit years (UY)**

一台设备的可用小时数或多台设备的可用小时数之和除以 8 760 h。

3.4.14

利用小时 **utilization hours (UTH)**

脱硫装置实际烟气量折合成设计含硫量和最大烟气量下的运行小时数。

4 状态转变时间界线和时间记录的规定

4.1 状态转变时间的界线

4.1.1 运行转为备用或计划停运或非计划停运: 以脱硫塔停止工作时间为界。

4.1.2 备用或非计划停运转为运行: 以脱硫塔开始工作时间为界。

4.1.3 计划停运或非计划停运转为备用, 以申报复役的时间为界。

4.1.4 计划停运或非计划停运转为运行, 以申报复役的最近一次脱硫运行时间为界。

4.1.5 计划停运转为非计划停运: 在检修过程中发生影响运行的设备损坏时, 以计划检修工期终止日期为界。

4.1.6 备用或非计划停运转为计划停运: 以主管部门批准的时间为界。

4.1.7 备用转为非计划停运: 以超过现场规程规定的起动时限为界, 并计起动失败一次; 在试运行和试验中发生影响运行的设备损坏时, 以设备损坏发生时间为界。

4.2 时间记录的规定

4.2.1 设备状态的时间记录采用 24 h 制。00:00 为一天之始, 24:00 为一天之末。

4.2.2 设备状态变化的起止时间, 以脱硫装置的计算机自动统计记录或运行日志为准, 运行日志记录要和计算机自动统计记录相一致。

4.2.3 装置非计划停运转为计划停运只限于该装置临近原计划检修的时段。填报按下述规定: 自停运至原计划检修开工前计作非计划停运; 或临近原计划检修时近并经申请征得上级生产技术部门同意转为计划检修的时段, 从原计划开工时起为计划停运。

4.2.4 新建装置可靠性统计评价从首次运行开始。

5 状态填报

5.1 运行

5.1.1 设备每月至少应有一条事件记录。否则, 此台设备该月被视为未统计。

5.1.2 脱硫装置在全月运行时, 只需填写一条运行事件记录; 若当月发生任何停运事件, 只需如实填写停运事件, 运行事件可不填写。

5.1.3 装置因各种原因达不到最大烟气量而必须降低处理量运行时, 无论降低处理量后能否满足烟气负荷运行, 都要填写降低处理量运行记录。

5.1.4 降低处理量事件与计划或非计划停运事件, 在时间段上不应有重叠或交叉(重叠系指某一时间段里包含有两个或两个以上事件, 交叉系指两个或两个以上事件的时间段有部分重叠, 以下同)。重叠或交叉的时间段只需填写相应的计划或非计划停运事件, 而不再填写降低处理量运行事件。降低处理量事件原因在“补充说明”栏中注明。

5.2 备用

5.2.1 装置由主机需要安排停运但能随时起动机, 记为备用停运(R)。

5.2.2 装置因缺石灰石(电厂管理原因除外)或缺水、自然灾害等外部原因造成停运时, 装置视作备用停运并记为“R”。

5.2.3 装置原处于降低处理量运行状态, 安排备用停运(包括缺石灰石及其他经济原因)时, 记为备用停运(R)。

5.3 计划停运

5.3.1 装置计划停运分为计划大修(PO_1)、计划小修(PO_2)和计划节日检修或公用系统的计划检修(PO_3)。

5.3.2 装置计划检修工期包含试运行及试验时间。但装置在检修后的起动次数必须如实填写: 当在试运行或试验中发生新的设备损坏或发现新的必须立即消除的缺陷, 且在原批准的计划检修工期间内不能修复时, 自计划检修工期终止日期起应转为非计划停运事件(UO)。

5.3.3 超出批准的计划检修工期的无故障延长停运, 为计划停运(UO)。计划检修工期是指开工前主管公司批准的工期。

5.3.4 当公用系统检修涉及装置停运时, 陪停装置记为 PO_3 。

5.3.5 有重大特殊项目的计划检修, 要按规定填写编码, 其中设备码(编码前六位)填写与重大特殊项目关联的设备或零部件。

5.4 非计划停运

5.4.1 装置在烟气负荷低谷期间进行维修或缺, 应按规定记为非计划停运事件(UO)。

5.4.2 装置可延至 72 h 以后的非计划停运, 但安排提前停运时, 仍为非计划停运事件(UO)。

5.4.3 装置在非计划停运修复期间进行的试运行及试验中, 若发生设备损坏或发现新的必须消除的缺陷, 除填写原发事件记录外, 尚需填写新事件记录。无论老、新事件, 在原批准的检修工期间内不能修复时, 则在检修期满后, 应转为非计划停运事件(UO)。

5.4.4 由于设备（或零部件）多种原因造成装置非计划停运时，对于能够区分先后的，以最先发生的事件视作“基础事件”；对于不能区分先后的，以修复时间最长的事件作为“基础事件”。把装置此次停运状态的时间作为基础事件的记录时间。

对于设备多种原因造成装置非计划停运，除了要填写“基础事件”外，还必须再将“基础事件”和其他所有事件——按实际修复时间进行记录。

5.5 启动

5.5.1 启动是将——台设备从停止转为运行状态的过程。启动程序重复几次而未进行任何消除缺陷的检修时，按一次启动计。

5.5.2 设备启动结果分为：

- a) 启动成功——在给定期限内，按有关规程，将一台设备从停运状态转为运行状态为一次成功的启动。
- b) 启动失败——在给定期限内，未能将一台设备从停运状态转为运行状态为一次不成功的启动，并记启动失败一次。启动延误的时间对于装置按非计划停运。

6 评价指标

6.1 计划停运系数的计算按公式（2）：

$$POF = \frac{POH}{AH} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中：

POF ——计划停运系数，%；

POH ——计划停运小时，单位为小时（h）；

AH ——可用小时，单位为小时（h）。

6.2 非计划停运系数的计算按公式（3）：

$$UOF = \frac{UOH}{AH} \times 100 \dots\dots\dots (3)$$

式中：

UOF ——非计划停运系数，%；

UOH ——非计划停运小时，单位为小时（h）；

AH ——可用小时，单位为小时（h）。

6.3 运行系数的计算按公式（4）：

$$SF = \frac{SH}{AH} \times 100 \dots\dots\dots (4)$$

式中：

SF ——运行系数，%；

SH ——运行小时，单位为小时（h）；

AH ——可用小时，单位为小时（h）。

6.4 装置降低处理量系数的计算按公式（5）：

$$UDF = \frac{EOH}{AH} \times 100 \dots\dots\dots (5)$$

式中：

UDF ——装置降低处理量系数，%；

EOH ——等效停运小时，单位为小时（h）；

AH ——可用小时，单位为小时（h）。

6.5 烟气量系数的计算按公式 (6):

$$GCF = \frac{GAFGF \times SH}{AH \times GMG} \times 100 \dots\dots\dots (6)$$

式中:

GCF ——烟气量系数, %;

$GAFGF$ ——实际烟气量 (标准状态), 单位为立方米每小时 (m^3/h);

AH ——可用小时, 单位为小时 (h);

SH ——运行小时, 单位为小时 (h);

GMG ——最大烟气量 (标准状态), 单位为立方米每小时 (m^3/h)。

6.6 利用系数的计算按公式 (7):

$$UTF = \frac{UTH}{AH} \times 100 \dots\dots\dots (7)$$

式中:

UTF ——利用系数, %;

UTH ——利用小时, 单位为小时 (h);

AH ——可用小时, 单位为小时 (h)。

6.7 非计划停运率的计算按公式 (8):

$$UOR = \frac{UOH}{UOH + SH} \times 100 \dots\dots\dots (8)$$

式中:

UOR ——非计划停运率, %;

UOH ——非计划停运小时, 单位为小时 (h);

SH ——运行小时, 单位为小时 (h)。

6.8 平均计划停运间隔时间的计算按公式 (9):

$$MTTPO = \frac{SH}{POT} \dots\dots\dots (9)$$

式中:

$MTTPO$ ——平均计划停运间隔时间, 单位为小时 (h);

SH ——运行小时, 单位为小时 (h);

POT ——计划停运次数。

6.9 平均非计划停运间隔时间的计算按公式 (10):

$$MTTUO = \frac{SH}{UOT} \dots\dots\dots (10)$$

式中:

$MTTUO$ ——平均非计划停运间隔时间, 单位为小时 (h);

SH ——运行小时, 单位为小时 (h);

UOT ——非计划停运次数。

6.10 平均计划停运小时的计算按公式 (11):

$$MPOD = \frac{POH}{POT} \dots\dots\dots (11)$$

式中:

$MPOD$ ——平均计划停运小时, 单位为小时 (h);

POH ——计划停运小时, 单位为小时 (h);

POT——计划停运次数。

6.11 平均非计划停运小时的计算按公式 (12):

$$MUOD = \frac{UOH}{UOT} \dots\dots\dots (12)$$

式中:

MUOD——平均非计划停运小时, 单位为小时 (h);

UOH——非计划停运小时, 单位为小时 (h);

UOT——非计划停运次数。

6.12 平均连续可用小时的计算按公式 (13):

$$CAH = \frac{AH}{POT + UOT} \dots\dots\dots (13)$$

式中:

CAH——平均连续可用小时, 单位为小时 (h);

AH——可用小时, 单位为小时 (h);

POT——计划停运次数;

UOT——非计划停运次数。

6.13 装置平均无故障可用小时的计算按公式 (14):

$$MTBF = \frac{AH}{UOT} \dots\dots\dots (14)$$

式中:

MTBF——装置平均无故障可用小时, 单位为小时 (h);

AH——可用小时, 单位为小时 (h);

UOT——非计划停运次数。

6.14 辅机设备平均无故障可用小时的计算按公式 (15):

$$MTBFA = \frac{SH}{UOT} \dots\dots\dots (15)$$

式中:

MTBFA——辅机设备平均无故障可用小时, 单位为小时 (h);

SH——运行小时, 单位为小时 (h);

UOT——非计划停运次数。

6.15 起动可靠度的计算按公式 (16):

$$SR = \frac{SSC}{SSC + SFC} \times 100 \dots\dots\dots (16)$$

式中:

SR——起动可靠度, %;

SSC——起动成功次数;

SFC——起动失败次数。

6.16 平均起动间隔时间的计算按公式 (17):

$$MTTS = \frac{SH}{SSC} \dots\dots\dots (17)$$

式中:

MTTS——平均起动间隔时间, 单位为小时 (h);

SH——运行时间, 单位为小时 (h);

SSC——起动成功次数。

7 统计评价范围

7.1 装置统计评价

7.1.1 装置统计评价范围包括火电厂湿法烟气脱硫系统。

7.1.2 火电厂湿法脱硫系统的统计范围包括制粉系统、石灰石浆液制备系统、烟气系统含升压风机、吸收塔系统、脱水系统、烟气再热系统及废水处理系统、公用系统和设施。

7.2 辅助设备的统计范围

7.2.1 辅助设备的统计范围包括磨机、循环泵组、升压风机、烟气再热器等。

7.2.2 磨机及其电动机：磨机进出口门之间的所有部件及装置（含润滑油系统、减速装置、监测和保护装置等）。

7.2.3 循环泵组（含前置泵、液力耦合器、电动机）：循环泵入口阀至出口阀之间的所有部件及装置。

7.2.4 升压风机及其电动机：入口挡板至出口挡板之间的部件与装置。

7.2.5 如有烟气再热器则包括热端、冷端入口至出口之间的部件及装置。

8 基础数据注册

8.1 所有装置和辅助设备均应按规定代码、编号进行注册。

装置注册内容、事件数据及计划检修报告可参见表 B.1～表 B.5 格式要求的内容进行填报。

8.2 每一台装置（含相关设备）均应有一组由 7 个字符组成的代码表示；每一台辅助设备均应有一组由 10 个字符组成的代码表示。

8.3 装置、辅助设备的代码应为装置、辅助设备在现场的实际编号。

8.4 当辅助设备申请报废时，应有辅助设备停用日期和退出统计日期的注册。

9 事件编码填写注意事项

9.1 编码应符合电力设施可靠性统计编码及 DL/T 793—2012 的规定填写。

9.2 装置及辅助设备的非计划停运事件，装置的计划和计划降低处理量运行或设备停运事件，节日检修停运、有重大特殊项目的计划停运事件，应填写相应的事件编码。事件编码规则可参见附录 C。

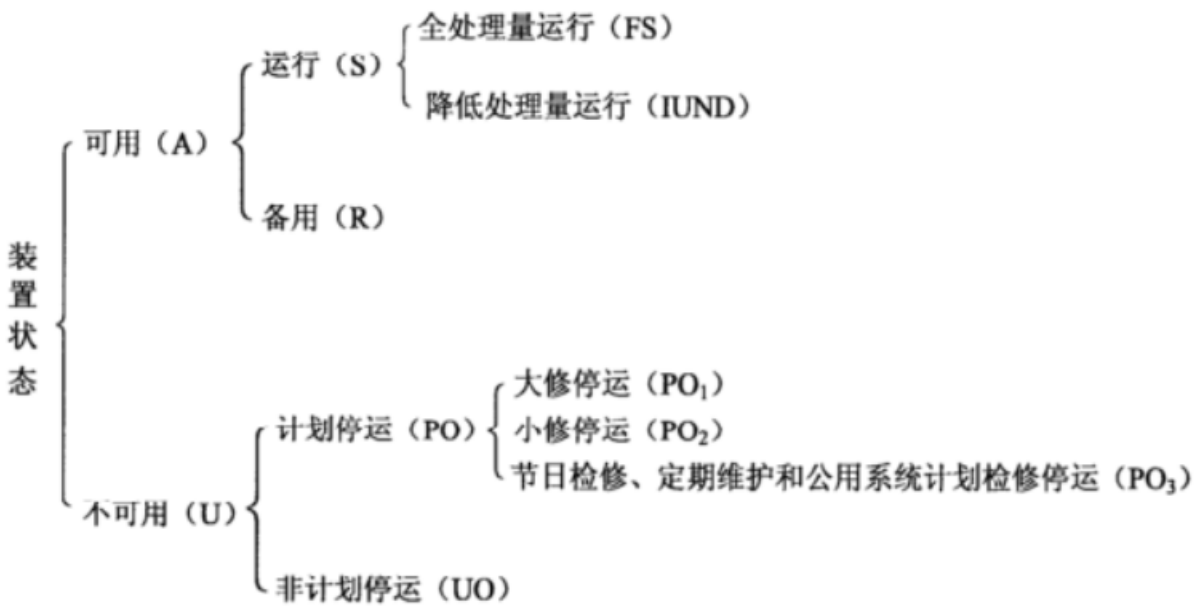
10 统计报告

10.1 装置可靠性基础数据应统计，必须以文件形式逐级上报。

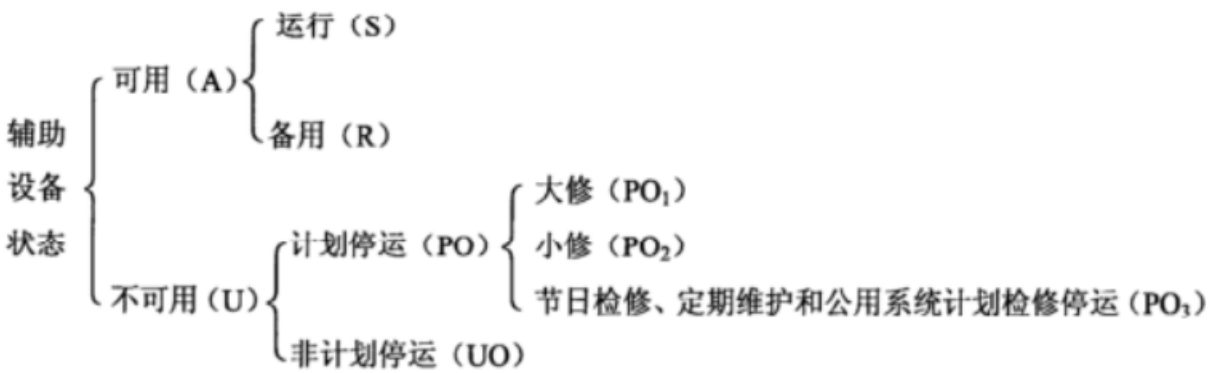
10.2 可靠性基础数据报告，按装置和辅机设备分别编制，编制样表参见附录 B。

附录 A
(资料性附录)
脱硫装置及辅助设备状态划分

火电厂烟气脱硫装置（以下简称“装置”）状态划分：



辅助设备的状态划分：



附录 B

(资料性附录)

脱硫设备可靠性基础数据报告样表

表 B.1 裝置註冊內容報表

[illegible]

单位:

主管:

填表:

填表日期:

年 月 日

表 B.2 装置设备注册内容

一、吸收塔	
吸收塔编号/装置号	排放泵类型（离心、轴流、混流）
吸收塔整体型式（喷淋型、填料型、双回路型、喷射鼓泡型）	排放泵额定流量 m^3/h
型号	排放泵扬程（k） m
设计脱硫效率 %	喷淋型吸收塔喷嘴类型（空心锥形、实心、螺旋形）
额定进口烟气量 m^3/h	喷嘴操作压力 MPa
进口烟气额定温度 $^{\circ}\text{C}$	喷嘴出口流速 m/s
进口烟气额定压力 Pa	氧化风机额定流量 m^3/h
烟气平均流速 m/s	氧化风机扬程 kPa
除雾器类型（折流板、旋流板）	吸收塔搅拌器类型（螺旋桨、涡轮、锚式、螺带）
折流板安装形式（水平、垂直）	转速 r/min
除雾器级数（单、双）	
除雾器冲洗方式（单面、双面）	
浆液循环泵类型（离心、轴流、混流）	

表 B.2 (续)

循环泵额定流量 m^3/h	
循环泵扬程 (h) m	
二、石灰石浆制备系统	
石灰石品质	石灰石浆罐搅拌机有效转速 r/min
球磨机类型 (立式、卧式、圆锥)	石灰石输浆泵类型 (离心、轴流、混流)
给料器下料能力 t/h	输浆泵流量 m^3/h
流化风机流量 m^3/h	输浆泵扬程 m
流化风机扬程 kPa	
石灰石浆罐类型 (圆筒式、方体式)	出厂日期
石灰石浆罐有效容积 m^3	
三、石膏处理系统	
水力旋流器类型 (压力式、重力式、复合式)	石膏输送机型式 (带式、螺旋、斗式提升)
石膏分离器类型 (离心式脱水、真空式过滤)	石膏输送机输送能力 t/h
滤布面积 m^2	事故浆池搅拌机直径 mm
滤液接收器有效容积 m^3	事故浆池搅拌机转速 r/min
分离器真空泵流量 m^3/min	事故浆泵型式 (自吸离心式……)
分离器真空泵扬程 kPa	事故浆泵流量 m^3/h
过滤水池搅拌机叶片直径 mm	事故浆泵扬程 m
过滤水池搅拌机转速 r/min	石膏区排放池搅拌机叶片直径 mm
过滤水泵类型 (离心、轴流、混流)	石膏区排放池搅拌机转速 r/min
过滤水泵流量 m^3/h	石膏区排放泵流量 m^3/h
过滤水泵扬程 m	石膏区排放泵扬程 m
过滤器和石膏清洗泵类型 (自吸离心式……)	
过滤器和石膏清洗泵流量 m^3/h	
过滤器和石膏清洗泵扬程 m	
浓缩器处理能力 t/h	出厂日期
四、烟气再热系统 (GGH)	
烟气再热器的类型 (管式、回转式、热管式)	停机冲洗设备形式 (单喷嘴摆动、多喷嘴静止)
设计泄露量 (原-净) (%)	设计耗水量 t/h
转速 r/min	挡板密封风机流量 m^3/min
设计传热量 kW	挡板密封风机扬程 kPa
布置方式 (主轴立式、卧式)	GGH 冲洗池搅拌机叶片直径 mm
GGH 换热面积 m^2	GGH 冲洗池搅拌机转速 r/min
转子旋转速度 r/min	GGH 冲洗泵设计流量 m^3/h
吹灰器型式 (单喷嘴摆动、多喷嘴静止)	GGH 冲洗泵扬程 m
设计耗气量 t/h	GGH 废水泵流量 m^3/h
停运冲洗设备形式 (单喷嘴摆动、多喷嘴静止)	GGH 废水泵扬程 m
设计耗水量 t/h	
运行冲洗设备水压 (MPaG)	
停机冲洗设备水压 (MPaG)	出厂日期

表 B.2 (续)

GGH 高压泵型式 (齿轮泵、叶片泵、柱塞泵)	
高压泵流量 m^3/h	
高压泵扬程 MPa	
GGH 密封风机型式 (离心、轴流、混流)	
密封风机流量 m^3/min	
密封风机扬程 kPa	
挡板密封风机型式 (离心、轴流、混流)	

表 B.3 装置月度事件数据报表

[illegible]

单位:

主管:

填表:

填表日期:

年 月 日

表 B.4 装置月度处理烟气负荷报表

序号	电厂/装置号	年 月	烟气处理量 m ³ /h
1			
2			
3			

单位:

主管:

填表:

填表日期:

年 月 日

表 B.5 装置月度计划检修报表

机组	年度
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

[illegible]

單位:

主管:

填表:

填表日期:

年 月 日

表 B.6 脱硫装置辅机设备—磨机注册内容报表

(一)

[illegible]

(二)

[illegible]

单位:

主管:

填表:

填表日期:

年 月 日

表 B.7 脱硫装置辅机设备—循环泵组注册内容报表

(一)

[illegible]

附 录 C
(资料性附录)
事件编码规则

C.1 事件编码的前六位系分三个层次,反映引起事件的设备部件,说明事件是由于该部位部件的故障或缺陷而引起的。不要按表面现象填写:如装置保护动作跳闸停运,若系保护误动,则填写该误动保护装置的编码;若保护正确动作,则应填写被保护设备的编码。注意把设备和与其连接的,但不属于设备本体上的附属装置,如管道阀门、热控系统等严格区分开来,不要把后者引起的事件加在前者上。

事件编码的7、8位码表示事件状态发生的技术原因(物理的、化学的、电气的、机械的或人为的),并成为技术原因(分类)编码。

事件编码的9、10位码表示事件发生的原因,并称为责任原因(部门)编码。

C.2 装置统计范围以外的系统引起装置停运和降低处理量事件,第1、2位填写“98”编码,第3~8位填写“999999”,第9、10位码填写相应的责任原因编码。

C.3 因吸收剂不良造成故障时,应填写相应的设备编码。若未造成故障,但装置需要降低处理量运行时,第1、2位填写“10”编码,第3~8位填写“999999”,第9、10位码填写相应的责任原因编码。

C.4 装置非计划停运事件,若因某设备(部件)检修造成延期,应填写该设备(部件)编码;若检修延期是由于众多项设备检修未完成,可只填写影响检修进度的主要设备编码。

C.5 第9、10位责任原因编码填写注意事项:对于存在设备设计问题或制造质量的严重缺陷,限于检修能力而不能根治,再次引发故障时,其责任原因仍属产品设计、制造不良(02)。

