



联合国



环境规划署

Distr. GENERAL
24 November 2006

Chinese
Original: English

**最佳可得技术和最佳环保做法专家组
第二次会议**

2006年11月19日至11月24日，日内瓦

最佳可得技术和最佳环保做法专家组第二次会议报告

导言

1. 最佳可得技术和最佳环保做法专家组第二次会议于2006年11月19日至24日在日内瓦日内瓦国际会议中心举行。Gang Yu先生（中国）和Bo Wahlström先生（瑞典）担任这次会议的联合主席。

一. 会议开幕

2. 2006年11月19日星期日上午10时10分，联合主席宣布会议开幕。

3. 秘书处的代表代表联合国环境规划署（环境署）技术、公约和经济司化学品处处长兼关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约代理执行秘书Maged Younes先生发言时对与会者表示欢迎，并满意地注意到，在按照《公约》的规定拟订一套关于最佳可得技术和最佳环保做法的准则方面取得了进展。他还满意地注意到，成员们在从非成员和观察员收到大量投入以后拟定了关于与《斯德哥尔摩公约》第5条和附件C有关的最佳可得技术准则和最佳环保做法临时指南的现行草案，还将在本次会议上进一步拟定这些草案，以便提交将于2007年4月30日至5月4日在塞内加尔举行的缔约方大会第三届会议审议。

4. 联合主席在其开幕词中对新的成员和非成员表示欢迎，并感谢秘书处为本次会议展开了卓越的筹备工作。他还感谢所有积极参与闭会期间工作的人。

二. 组织事项

A. 通过议程

5. 专家组按照作为文件UNEP/POPS/EGBATBEP.2/1分发的临时议程通过了以下议程：

1. 会议开幕。
2. 组织事项：
 - (a) 通过议程；
 - (b) 安排工作；
 - (c) 秘书处提交的关于按照专家组的要求展开的闭会期间工作的报告。
3. 完成改进或充实与《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》第5条的规定有关的最佳可得技术准则和最佳环保做法临时指南方面的进一步工作。
4. 介绍专家组工作报告和提交供斯德哥尔摩公约缔约方大会第三届会议审议的最佳可得技术准则增订草案和最佳环保做法临时指南的进程。
5. 其他事项。
6. 通过报告。
7. 会议闭幕。

6. 按照一位成员提出的建议，专家组同意在议程项目5（“其他事项”）下讨论设立一个持久性有机污染物信息交换所机制的问题。

B. 安排工作

7. 联合主席提请注意本周的暂定时间表（UNEP/POPS/EGBATBEP.2/INF/2），并指出，这次会议的目标是按照专家组职权范围中的授权（载于缔约方大会第一届会议通过的SC-1/19号决定），完成准则草案和临时指南的工作，以便提交缔约方大会第三届会议审议。

8. 专家组同意以全体会议的形式展开工作，并于必要时设立联络小组，开放供专家组成员、非成员和观察员参加。

C. 秘书处提交的关于按照专家组的要求展开闭会期间工作的报告

9. 秘书处的代表介绍了应专家组第一次会议的请求按照该会议的报告¹附件二载列的工作时间表展开的闭会期间的工作。她对会议的地点和日期的变化造成的任何不便之处表示歉意。

10. 她指出, 2006年10月在捷克共和国布尔诺举行了一次区域讲习班, 目的是提高关于最佳可得技术和最佳环保做法准则的认识, 她指出, 另外三次区域讲习班将在缔约方大会第三届会议之前举办。在布尔诺举行的讲习班表明, 如果完成了这些准则的编写工作并将其翻译成英文以外的语文, 这些讲习班就可以取得最富有成效的效果。

11. 她回顾说, 专家组在其第一次会议上同意在资金允许的情况下, 举行一次会议, 进一步审议危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约缔约方大会第七届会议上提出的请求, 即邀请斯德哥尔摩公约各机构审议无意产生的持久性有机污染物方面的最佳可得技术和最佳环保做法。由于对于专家组第一次会议上提出的提供有关资料的邀请答复率很低, 因此无法组织这样一次会议。

D. 出席情况

12. 出席会议的有以下政府指定的成员专家: Luis Alberto Tourrnier 先生(阿根廷)、Anahit Aleksandryan 女士(亚美尼亚)、Chris Mobbs 先生(澳大利亚)、Siegmond Böhmer 先生(奥地利)、Chabi Séké Morakpai 先生(贝宁)、Carlos Eduardo Komatsu 先生(巴西)、Patrick G. Finlay 先生(加拿大)、Fernando Marquez 先生(智利)、Gang Yu 先生(中国)、Ivan Holoubek 先生(捷克共和国)、Sirpa Silander 女士(芬兰)、Emmanuel Fiani 先生(法国)、Steffi Richter 女士(德国)、Sam Adu-Kumi 先生(加纳)、Stefan Einarsson 先生(冰岛)、Masaaki Hosomi 先生(日本)、Ruta Bendere 女士(拉脱维亚)、Bakary Touré 先生(马里)、José Maria Lorenzo Alonso 先生(墨西哥)、Fliur Z. Macaev 先生(摩尔多瓦)、Tuul Tudevbar 女士(蒙古)、Louise Wickham 女士(新西兰)、Aanu Sodeko 女士(尼日利亚)、Katrina Solien 女士(巴布亚新几内亚)、Lina Margarida Guerreiro Morais Pereira 女士(葡萄牙)、Aloys Kamatari 先生(卢旺达)、Carlos Castillo 先生(西班牙)、Bo Wahlström 先生(瑞典)、Hans-Peter Fahrni 先生(瑞士)、Nares Chuersuan 先生(泰国)、Lotfi Ben Said 先生(突尼斯)、Nicola Lettington 女士(大不列颠及北爱尔兰联合王国)、Tomas Perruolo 先生(委内瑞拉玻利瓦尔共和国)和 Salem Abdullah Baquhaizel 先生(也门)。

13. 出席会议的还有以下非成员专家: Heidelore Fiedler 女士(环境署)、Catalina Marulanda 女士(世界银行)、Jindrich Petrlik 先生(阿尼克协会)、Willem van Loo 先生(欧洲水泥协会和水泥可持续性倡议)、Jorge Emmanuel 先生(环境卫生基金)、William F. Carroll 先生(化学协会国际理事会)、Alan Watson 先生(消除持久性有机污染物国际网络)和 Arseen Seys 先生(世界氯理事会)。

¹ UNEP/POPS/EGBATBEP. 1/5。

14. 包括政府的观察员、政府间组织和非政府组织及其他方面的观察员在内的与会者的完整清单，载于文件 UNEP/POPS/EGBATBEP.2/INF/6。

三. 改进和充实最佳可得技术准则和最佳环保做法临时指南

A. 完成准则拟定工作

15. 联合主席在介绍这一项目时提请注意与《斯德哥尔摩公约》第5条和附件C有关的经过编辑的最佳可得技术订正准则草案和最佳环保做法临时指南 (UNEP/POPS/EGBATBEP.2/3)²。他邀请专家组逐节审议该文件。

16. 秘书处的代表总结了闭会期间在改进引言一节方面所展开的工作。其他各节工作协调员也概述了在此期间为了改进和充实该文件而展开的努力。这些协调员的名单载于本报告附件一。

17. 专家组设立了一些接触小组来进一步审议某些章节的案文。它同意委托其他章节工作的协调员与希望贡献力量的其他人磋商，根据全体会议上提出的评论完成这些章节。这项工作的结果已经在全体会议上作了汇报。在随后进行的讨论中，一位非成员专家表示，他希望以水泥可持续性倡议提议的较短的清单取代关于燃烧危险废物的水泥窑的案文中载列的有害废物清单（第五.B节）。

18. 在审议了每一节以后，专家组核准了经修正的准则案文，提交缔约方大会第三届会议审议。

B. 审议优先领域

19. 斯德哥尔摩公约缔约方大会在第SC-1/19号决定中授权专家组在完成充实最佳可得技术和最佳环保做法准则方面的进一步工作时着重于某些优先领域。专家组审议了它在多大程度上完成了这一方面任务的问题。

1. 改进文件使之易于理解和使用

20. 秘书处的代表概述了秘书处探讨的旨在使文件易于理解和使用的一些备选办法。例如她说，已经聘请了一位编辑，以确保全文在编辑方面的一致性，并在编辑方面作最后改进。此外，她建议这些准则可以一套小册子的形式编印，一本小册子载有第一—四节，而每一种来源类别有一本单独的小册子，采用活页装订本或专辑的形式。每一本单独的小册子将附带一张载有一套完整的准则和其他有用信息的光盘，包括与有关网页的连接，并在前言中表明小册子的内容如何与整套准则协调起来。因此每一本小册子可以于必要时加以增订。此外还可以编写一本手册，就这些准则提供一些背景资料。她说，这方面的目的是鼓励一系列利益攸关者使用这些准则，并引导用户参阅准则中与他们特别关联的章节。秘书处将继续探讨如何以尽可能便于用户使用的格式提交该文件。

² 为了本报告的目的，文件 UNEP/POPS/EGBATBEP.2/3 载列的与《斯德哥尔摩公约》第5条和附件C有关的经过编辑的最佳可得技术订正准则草案和最佳环保做法临时指南以下称为“准则”。

21. 在随后进行的讨论中，几位成员表示他们支持关于以一套单独小册子的形式编印这些准则的建议，并指出，这种方式可以向用户提供必要的灵活性。有些人强调应该使范围尽可能广泛的用户获取这些准则。秘书处的代表说，今后将作进一步的审议，并将考虑到成员们提出的评论。

2. 改进准则以查明和更充分地解决发展中国家和区域的需要和情况

22. 一位成员代表非洲区域发言时指出，发展中国家缺乏有效执行准则的技术专业知识和财政资源。他说，按照《公约》的规定，应该努力确保在这些国家里，特别是在提供财政和技术援助、技术转让和更新实验室方面建立必要的机制。此外他表示赞成把关于非洲区域的案例研究纳入准则。几位同样来自发展中国家的其他成员支持他的发言。一位成员呼吁范围更广泛的利益攸关者参加区域提高认识讲习班。

23. 秘书处的代表提请注意为了促进技术援助并提供财政资源而已采取的一些步骤，并回顾说，缔约方大会通过了关于这两个问题的指南。缔约方大会第二届会议在第SC-2/9号决定中通过了《斯德哥尔摩公约》规定的能力建设和技术转让区域和分区域中心的职权范围，并正在建立这些中心。此外她说，一个提高非洲区域关于准则的认识的讲习班预定于2007年3月在内罗毕举行。尽管由于预算限制，每一个缔约方将从秘书处收到仅仅为一位代表提供的资金，但鼓励各缔约方寻求其他资金，以便使其他利益攸关者能够参加。

24. 在随后进行的讨论中，一位成员提请注意目前正在八个国家展开的由全球环境基金资助的一个联合项目，其目的是推广保健废物管理方面的最佳可得技术和最佳环保做法。一位观察员提请注意他的组织致力于通过全球环境基金和双边捐助者支持的各种项目等方式推广最佳可得技术和最佳环保做法，作为其清洁生产方案的一个组成部分。他指出，这些项目将提供有益的案例研究。

25. 专家组指出，已经在准则范围内努力应对发展中国家的需要和情况。然而需要进一步展开案例研究。它进一步指出，尽管已经在展开大量的工作，但显然需要进一步展开能力建设，以便促进执行准则。在讨论技术援助和财务机制时，这一问题应该提请缔约方大会第三届会议的注意。专家组督促成员们向代表他们出席缔约方大会第三届会议的人士简要介绍情况，以确保这一问题得到必要的注意。

3. 各国在为最佳可得技术规定要求时可加以考虑的因素，包括经济和社会考虑因素

26. 秘书处的代表回顾说，缔约方大会第一届会议在通过关于协助各国制订国家执行计划的指南时请秘书处就社会和经济评估问题制定进一步的指南。她指出，秘书处正在按照这项要求制定一项指导文件，并将完成该文件供缔约方大会第三届会议审议，并应将其视为对最佳可得技术和最佳环保做法准则的补充。

27. 专家组同意，应该在准则的前言中提到关于社会和经济评估的指导文件。

4. 现有替代办法，包括本地替代办法，以及采用替代或改良材料、产品和工艺，并制定替代办法评估标准

28. 专家组注意到，准则中有一个关于在应用最佳可得技术时考虑采用替代办法的交叉章节。替代办法的问题也见关于每一个来源类别的案文。

C. 对巴塞尔公约缔约方大会第七届会议提出的请求的回应

29. 这一项工作的协调员概述了为了进一步审议巴塞尔公约缔约方大会第七届会议提出的请求而已经展开的工作，邀请斯德哥尔摩公约各机构审议无意产生的持久性有机污染物方面的最佳可得技术和最佳环保做法，包括巴塞尔公约一般技术准则所列的销毁和永久质变的较新技术。

30. 他回顾说，在巴塞尔公约技术准则所列的销毁和永久改变废物中含有的持久性有机污染物以确保其余废物和排放不再显示持久性有机污染物特性的十种工艺中，两种工艺(燃烧危险废物的水泥窑和危险废物焚烧)已经列入现行最佳可得技术准则和最佳环保做法临时指南。

31. 经过一般讨论，专家组设立了一个由协调员担任主席的联络小组，就这一问题制定应对办法，提交将于2007年5月举行的斯德哥尔摩公约缔约方大会第三届会议审议。

32. 专家组审议了该联络小组讨论的结果，并同意向斯德哥尔摩公约缔约方大会第三届会议提交一份报告，概述其对巴塞尔公约缔约方大会提出的请求的回应。该案文载于本报告附件二。

四. 介绍专家组工作报告和提交供缔约方大会第三届会议审议的订正准则草案的进程

33. 秘书处的代表概述了介绍专家组的工作和提交供缔约方大会第三届会议审议的准则草案的进程。她说，秘书处将编写一份说明，概述专家组的职权，提出这些准则并建议予以通过。该说明还附有一份由专家组联合主席编写的报告和该会议的工作报告。这些准则本身将以联合国六种正式语文作为一份参考文件提交缔约方大会。秘书处将努力在预定举行的区域讲习班之前以适当的语文提供该文件。

34. 此外她说，准则的最后编辑工作应该在2006年12月底之前完成，各方应该向秘书处表明最后案文或译文中的任何差异，秘书处将努力进行必要的修改。

35. 专家组邀请联合主席编写一份提交缔约方大会第三届会议审议的报告，其中除了其他事项以外，概述为了编写准则而展开的进程，并建议缔约方大会通过该草案案文。报告应该表明，专家组已经完成任务，其任期将于缔约方大会第三届会议结束时到期。此外，该报告应该突出实地检验准则的重要性，反映专家组对发展中国家无力实施准则表示的关注，并鼓励缔约方大会继续为执行这些准则提供技术和财政援助。此外，不妨邀请缔约方大会探讨今后增订准则的方式。

五. 其他事项

36. 一位代表代表其他几位代表发言时建议设立一种机制来推动关于最佳可得技术和最佳环保做法的信息交流，并指出，这种机制应该部分地应对一些缔约方就发展中国家和经济转型国家难以执行准则提出的关注。他概述了一些可能采取的措施，他认为这些措施将使得有可能保持专家组取得的信息交流的势头，并提请注意按照《斯德哥尔摩公约》关于信息交流的规定在联合国系统内和在其他论坛上已经展开或预定今后展开的一些活动。

37. 除了其他事项以外，他建议在缔约方大会准则之前在第三届会议审议上举办一次附带活动，以便提高缔约方和可能的用户对文件内容的认识。专家组同意，秘书处会同专家组一些成员磋商后将审查在缔约方大会第三届会议上举办一次附带活动的方式和可能性。专家组还同意，关于设立一个交换所机制的问题不属于专家组的职权范围，因此不会将进一步审议。

六. 通过报告

38. 专家组按照经过修正的在会议上分发的草案案文通过了其报告，但有一项谅解，即它将委托联合主席与秘书处磋商以后完成报告的定稿工作。

七. 会议闭幕

39. 在按惯例相互致意以后，联合主席于2006年11月24日星期五下午12时10分宣布会议闭幕。

附件一

专家组工作协调员

任 务		协调员
第一节：导言		
一、A-E		秘书处
第二节：审议最佳可得技术应用中的替代办法		
二、A-C	审议《斯德哥尔摩公约》方面的替代办法	José Maria Lorenzo 先生(墨西哥)
第三节：最佳可得技术和最佳环保做法：指南、原则和跨部门考虑因素		
三、A	指南	Stefan Einarsson 先生(冰岛)
三、B	总原则	
三、G	跨部门考虑因素： (一) 附件 C 所列化学品：生成机制 (三) 附件 C 所列化学品的最佳可得技术的共同效益 (四) 烟道气和其他残余物的管理 (五) 决策人员和技术人员的培训 (六) 测试、监督和汇报	
三、G	跨部门考虑因素： (二) 废物管理考虑	
第五节：按来源类别分列的指南/准则：附件 C 第二部分所列来源类别		
五、A	废物焚烧	Siegmund Bohmer 先生(奥地利)和 Gang Yu 先生(中国)
五、B	燃烧危险废物的水泥窑	Steffi Richter 先生(德国)
五、C	使用元素氯或化学品并产生元素氯的纸浆生产	Sirpa Silander 女士(芬兰)
五、D	冶金工业中的热处理工艺	Patrick G. Finlay 先生(加拿大)
第六节：按类别来源分列的指南/准则：附件 C 第三部分所列来源类别		
六、A	废物露天焚烧，包括在填埋场的焚烧	Hans-Peter Fahrni 博士(瑞士)
六、B	附件 C 第二部分未提及的冶金工业中的热处理工艺	Patrick G. Finlay 先生(加拿大)
六、C	住家燃烧源	Louise Wickham 女士(新西兰)
六、D	使用矿物燃料的公用设施和工业锅炉	Chris Mobbs 先生(澳大利亚)
六、E	木材和其他生物质燃料的焚烧装置	Chris Mobbs 先生(澳大利亚)
六、F	排放附件 C 所列化学物质的特定化学品生产工艺	Ruta Bendere 女士(拉脱维亚)
六、G	焚尸炉	Nicola Lettington 女士(大不列颠及北爱尔兰联合王国)
六、H	机动车辆，特别是燃烧含铅汽油的车辆	Masaaki Hosomi 先生(日本)
六、I	动物遗骸的销毁	Nicola Lettington 女士(大不列颠及北爱尔兰联合王国)
六、J	纺织品和皮革染色及修整	Lina Margarida Guerreiro Morals Pereira 女士(葡萄牙)
六、K	处理报废车辆的粉碎工厂	Masaaki Hosomi 先生(日本)
六、L	铜电缆线的低温燃烧	Patrick Finlay 先生(加拿大)
六、M	废油提炼	Tomas Perruolo 先生(委内瑞拉)
对《巴塞尔公约》缔约方大会第七届会议所提请求的回复		Chris Mobbs 先生(澳大利亚)

附件二

对巴塞尔公约缔约方大会第七届会议所提议请求的回复

1. 最佳可得技术和最佳环保做法专家组审议了巴塞尔公约缔约方大会第七届会议请斯德哥尔摩公约各机构审议针对无意产生的持久性有机污染物的最佳可得技术和最佳环保做法的请求，包括一般技术准则所列的销毁和永久质变的最新技术（见巴塞尔公约缔约方大会第VII/13号决定）。
2. 巴塞尔公约确定了一般技术准则所列的十种工艺，用于销毁和永久改变废物中含有的持久性有机污染物，但应用的方式应确保残余废物和排放不再显示持久性有机污染物的特性。
3. 专家组注意到，有两种工艺（水泥窑混合焚化¹和危险废物焚化）已经列入现有最佳可得技术准则草案和最佳环保做法临时指南。
4. 专家组在2005年11月其第一次会议上设立了一个工作组，负责评估其余工艺。但它注意到没有足够的关于这些工艺排放的无意产生的持久性有机污染物的数据来进行这种评估。
5. 专家组在第一次会上邀请缔约方和其他各方就无意产生的持久性有机污染物的排放提供数据以及它们掌握的任何其他有关作业信息，并就其国内采用的任何以下工艺提供数据（见载于文件UNEP/POPS/EGBATBEP.1/5的专家组第一次会议的报告）：
 - 碱金属还原
 - 碱催化分解
 - 加氢脱氯催化
 - 气相化学还原
 - 光化脱氯和催化脱氯反应
 - 等离子弧
 - 叔丁氧化钾方法
 - 超临界水氧化和次临界水氧化
6. 按照这项请求以及随后在闭会期间向缔约方和其他组织提出的请求，专家组从几个已经停止运作或目前正在试验性或商业性运作一些工艺的国家收到了报告和数据。另外还提供了上文没有提到的目前正在开发的工艺的资料，但没有得到评估。
7. 专家组在第二次会议上评估了这种资料。其评估结果载于本文件附录。

¹“水泥窑混合焚化”是巴塞尔公约一般技术准则中采用的措辞，而《斯德哥尔摩公约》附件C第二(b)部分提到“燃烧危险废物的水泥窑”。

附录

废物中含有的持久性有机污染物的八种销毁和永久质变工艺评估

以下资料是为商业性工厂提供的，除非另作说明。

A. 碱金属还原

1. 在受到评估的八种工艺中，采用碱金属还原工艺的工厂最多，其中多数在日本。这些工厂处理受到多氯联苯污染的油类。一些工厂处理浓度为百万分之一百的多氯联苯，而有些工厂则处理浓度高达百分之十的多氯联苯。所有工厂都利用活性炭处理废气。

2. 日本提供的资料表明，排放到空气和水中的二恶英、呋喃和类似二恶英的多氯联苯的数量很低，空气中大约为 $<0.002 \text{ ng TEQ/m}^3\text{N}$ ，而废水中大约为 $0.00005\text{--}0.0001 \text{ ng TEQ/L}$ 。固体残余物的排放量也很低（多氯联苯为 $1.7\text{--}54 \text{ }\mu\text{g/kg}$ ，而二恶英/多氯二联苯并呋喃/类似二恶英的多氯联苯为 $0.0018 \text{ }\mu\text{g TEQ/kg}$ ）。目前尚无关于空气污染控制残余物（活性炭）的数据，但预计这些数据也很低，因为对二恶英/多氯二联苯并呋喃的处理的投入本身也很低。

B. 加氢脱氯催化

3. 目前只有两个工厂在运作，都设在日本，但提供的排放数据有限。一家工厂从2006年10月才开始运作，每天的处理能力为两吨多氯联苯。日本提供的两次性能测试数据表明，这家工厂排放到空气中的二恶英/多氯二联苯并呋喃/类似二恶英的多氯联苯的水平很低，大约为 $0.0001 \text{ ng TEQ/m}^3\text{N}$ 。另一家工厂的处理能力为30公斤/天，浓度为10%，并不排放废气，也不向水中排放，因为其主要产品是联苯，其二恶英/多氯二联苯并呋喃/类似二恶英的多氯联苯的水平大约为 $0.00001\text{--}0.0001 \text{ ng TEQ/g}$ 。经处理的油类，包括联苯，被焚烧。

C. 碱催化分解

4. 关于日本的两家工厂、澳大利亚的一家工厂和捷克共和国的一家工厂的碱催化分解产生的排放的数据已经提供。这些工厂都处理各种水平的多氯联苯，最高达10%。数据指出，原先在澳大利亚悉尼奥林匹克所在地处理受一系列持久性有机污染物污染的油类的工厂已经于2003年停止运作。关于在澳大利亚运作的唯一一家工厂的资料表明，排放到空气中的二恶英/多氯二联苯并呋喃的水平很低，大约为 $0.0119\text{--}0.05 \text{ ng TEQ/m}^3\text{N}$ 。

5. 日本的一家小型工厂处理高浓度（10%）多氯联苯的能力为10公斤/4小时，排放到空气中的二恶英/多氯二联苯并呋喃的水平为 $<0.01 \text{ ng TEQ/m}^3\text{N}$ 。

6. 就捷克共和国的厂家而言，产出油中二恶英/多氯二联苯并呋喃的残余量低于 0.016 ng TEQ/g ，而六氯苯低于 $<0.2 \text{ }\mu\text{g/g}$ 。工艺废气（土壤处理和碱催化分解反应

器产生的废气总量)中二恶英/多氯二联苯的含量在0.013 和0.031 ng TEQ/m³N;0.01 之间;多氯联苯的含量在0.005 和 0.0014 ng TEQ/m³N之间;六氯苯的含量在<6.7 和 187 ng/m³N之间;有机氯杀虫剂的Σ在17 和235 μg/m³N之间。

D. 气相化学还原

7. 有资料表明,澳大利亚的唯一一家气相化学还原厂于2002年关闭,而且没有关家厂家的任何排放数据。丹麦审查(2004年)指出,气相化学还原工艺向所有媒介排放的二恶英/多氯而联苯并呋喃的含量低于碱催化分解工艺产生的含量。尽管这种工艺的许可证及其提供情况的现状无法肯定,但有资料表明,日本的一家工厂即将投入商业运作。

E. 光化脱氯和催化脱氯反应

8. 只有一家小型工厂投入商业运作,它设在日本。有资料表明,该工厂处理高浓度多氯联苯的能力非常小,为4.6公斤/2天。向空气排放的二恶英/多氯二联苯并呋喃/类似二恶英的多氯联苯的含量非常低,大约为0.00007 ng TEQ/m³N。

F. 等离子弧

9. 有资料表明,澳大利亚在与碱催化分解工艺同样的设施中采用等离子电弧工艺。向废水排放的废液中多氯联苯的含量低于十亿分之二。

G. 叔丁氧化钾方法

10. 这种工艺在日本投入商业使用,用以处理多氯联苯浓度低的油类(据报告为17—180毫克/公斤)。一家处理能力为36平方米/天的商业工厂不产生气体排放。经过处理的油类中的多氯联苯的浓度为<5 ng/g。水清洗产生的淤泥被焚烧。

H. 超临界水氧化和次临界水氧化

11. 有人就日本的三家工厂提供了资料。一家商业性工厂利用超临界水氧化工艺处理的能力为0.25公斤/小时(为100%多氯联苯),排放到空气中的二恶英/多氯二联苯并呋喃/类似二恶英的多氯联苯的含量为0.001–0.002 ng TEQ/m³,而排放到水中的含量为0.0000005 ng TEQ/L。

12. 另一家商业性工厂利用次临界水氧化工艺的处理能力为12公斤/天(为100%多氯联苯),向空气中排放的二恶英/多氯二联苯并呋喃/类似二恶英的多氯联苯的含量为0.00009 ng TEQ/m³,向水中排放的含量为0.0006–0.004 ng TEQ/L。另一家工厂也采用次临界水氧化工艺:由于它刚开始运作,因此没有任何数据。