

理光集团

绿色采购标准

(中国版)



2001 年 12 月 1 日

株式会社 理光

理光集团

目 录

前言	1
改订履历	2
I 理光集团的绿色采购方针	3
II 供应商环境保护活动应注意的相关事项	4
1. 环境保全活动的方法选择	
2. 定期审查（1次/年）和换证审查（1次/3年）的申请	
3. 理光标准审查对象部门	
III 根据理光的绿色采购标准构筑环境管理体系的方法	6
1. 建立环境管理体系的流程图	6
2. 现状调查（初期环境评审）的方法	7
3. 重要环境因素的评价方法	10
4. 环境相关法律法规的选定方法	13
5. 环境方针的决定方法	16
6. 目标和指标的设定方法	17
7. 环境管理方案策划方法	18
8. 实施及运用的方法	18
9. 点检及纠正处置方法	19
10. 经营层的决策方法	20
IV 用语的定义	21
V 统计投入和产出量的记录表	23
VI 向理光集团提出活动登记及审查申请表格样本	35
VII 参考资料汇总	37
资料编	

【前 言】

环境保护这个课题，不是一个人、一个企业、一个国家可以解决的问题。而是各国、各企业、各人都必须深刻认识到这是个全球性的问题，必须共同采取行动才能解决的问题。

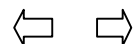
为了未来的地球，我们在解决许许多多的环境保护课题的同时，必须保持自我持续发展。理光集团在致力于“节省资源・再生利用、节省能源、预防污染”三大课题的同时，积极推进以国际标准 ISO14000 体系为准则的环境管理体系的建立。

但是，理光集团在产品的制造过程中，与众多供应商有着千丝万缕的关系。为了开发和制造出从原材料的采购开始、以及制造・加工、流通（销售、消耗）・使用、废弃・再生利用的整个循环周期中对环境影响负荷少的产品，仅依靠本社开展环保活动的力量是远远不够的。面向 21 世纪我们将与各供应商建立新的合作伙伴关系，共同开展环境负荷降低活动，是我们不可逃避的责任，今后希望能得到各位的理解、合作，共同努力达成这项目标。

理光株式会社 専务取締役

生产事业本部长

遠藤 紘一



改订履历

理光集团在 1998 年 5 月 1 日，向以自主开展环保活动的供应商为主要对象，发行了「理光集团绿色采购标准」。在这本手册中要求各供应商了解本公司的环境影响因素，实施降低环境负荷的活动。特别是要把握二氧化碳和废弃物的排出量、并尽力削减至最低。在把握二氧化碳排出量时，使用了「二氧化碳排出系数」（日本环境厅在 1999 年 9 月发行的「环境活动评价体系」中）的换算方法即燃料的消耗量乘以相应的二氧化碳排出系数等于二氧化碳排出量。

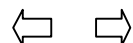
1998 年 5 月日本 JISQ14001 (ISO14001) 登记审查的有约 1000 件，2000 年 9 月达到约 4500 件（（财）日本规格协会数据）。

1996 年 9 月中国制定了 GB/T24001-1996 (ISO14001) 环境管理体系标准，2000 年 7 月期间，已通过 GB/T24001-1996 (ISO14001) 的审查登记件数约有 1000 件，上海地区约 150 余家（中国环保局统计）。总之，从这个方面也可以看出企业对 ISO14001 的重视程度提高了。

现在，参照理光集团绿色采购标准制作该环境标准（中国版），使中国国内供应商比较容易了解 EMS 环境管理体系的构筑、认证的意图及 GB/T24001-ISO14001 的要求。特别是在重要的环境因素与有关的环境法规方面，提供了详细的介绍。和上次相比，本次对初版进行了大幅度的修改。

上海理光传真机有限公司

生产本部 资材部



I 理光集团的绿色采购方针

我们理光集团作为地球村的一员，保护不可替代的地球是我们企业的使命，将保护环境放在企业经营的重要职能位置。具体来说，是通过用户使用我们的产品来减轻对环境的负荷，同时，在产品开发・生产・销售・使用・售后服务・成品回收、再生利用等整个企业活动过程中，开展减轻环境负荷的活动。

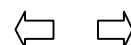
为了向市场提供绿色产品，在理光集团开展环境保护活动的基础上，有必要与供应商共同推进[绿色采购]活动。也就是采购环境负荷少的部品。

今后,理光集团仅向已取得 ISO14000（或同等标准）环境管理体系认证的、或通过了理光集团绿色采购标准认证的供应商采购部品。

为了拓宽国际性贸易市场，建议供应商尽可能获得 ISO14000 环境管理体系标准认证。对于无法立即获得 ISO 体系认定的供应商，理光集团制定了理光集团的环境管理体系认定制度。

供应商首先要自主开展环境保护活动，理光集团会将在环境管理体系建立和运用过程中获得的经验和事例等情报提供给供应商。

在采购环境负荷少的部品同时，我们愿与供应商建立合作伙伴关系，共同致力于环境负荷情报的共有化、共通课题的改善等活动。



II 供应商环境保护活动应注意的相关事项

理光集团确定了各供应商的资材主管部门，请与主管窗口联系以下事项。

1. 环境保护活动推进方式的选择

作为环境保护活动推进形式，请决定选择取得 ISO14000 认证或 RC 或 EMAS 活动的方式还是选择通过理光集团绿色采购标准（以下简称理光标准）认定方式实施。按照样本 1「关于环境保护活动的登记表」进行登记。

推进方法请参照图 1[供应商环境保护活动方式选择和实施流程图]

1.1 ISO14001 认证（或同等标准）已取得，或有认证计划的供应商

1) 已取得 ISO14001 认证的供应商

- ① 提供从环境管理体系审核部门获得的认证书的复印件。
- ② 提供登录审查机关进行换证审查后所颁发的更新版认证书的复印件。

2) 有 ISO14001 认证计划的供应商

- ① 请提交至 ISO14001 认证取得的日程计划表
- ② 取得认证后，提供从环境管理体系审核部门获得的认证书的复印件。

1.2 按理光标准推进环境保护活动的供应商

1) 推进环境保护活动的登记方法

请提交样本 1 「关于环境保护活动的登记表」

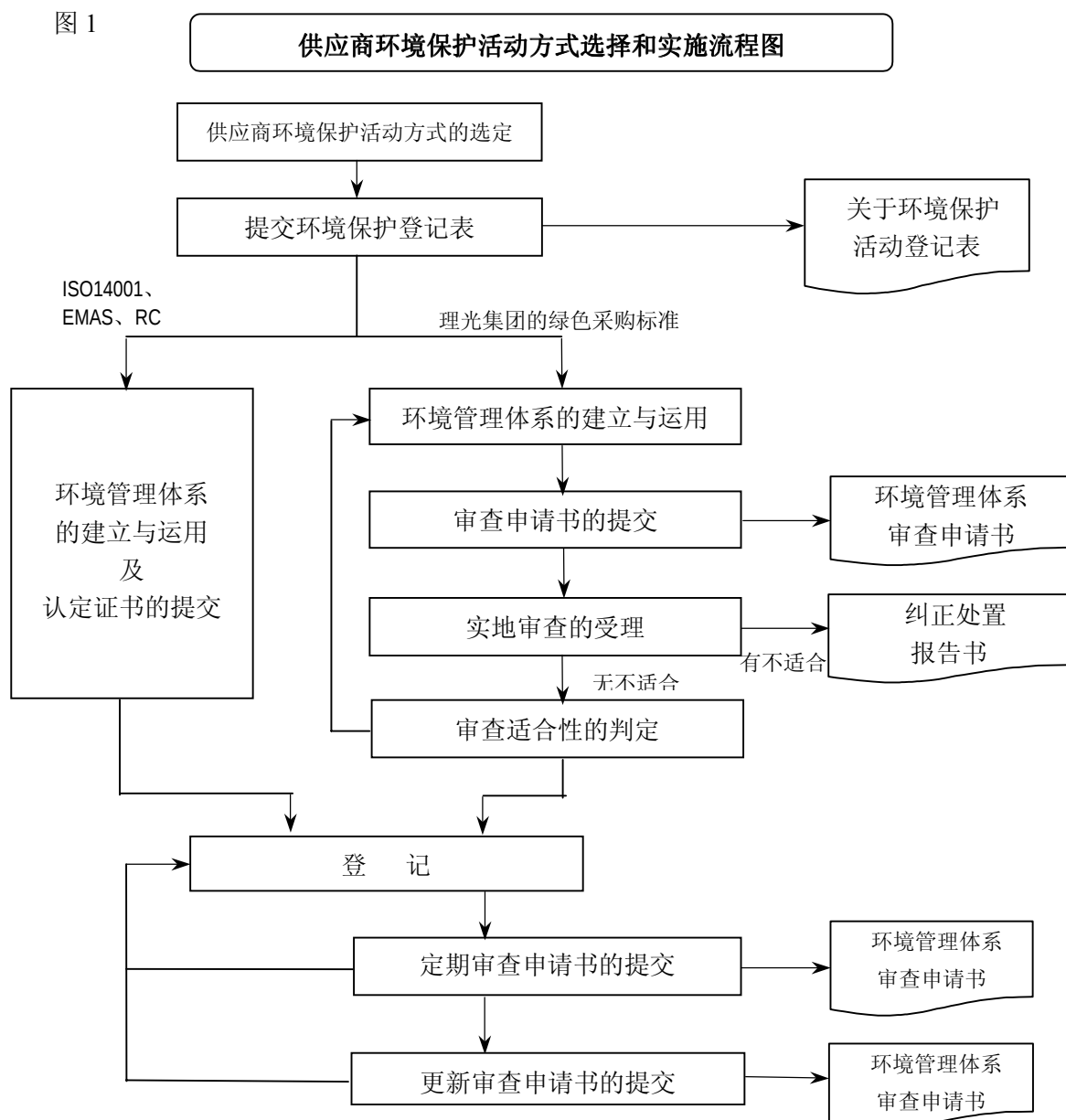
2) 提出环境管理体系的审查申请

已自主实施降低环境负荷的活动，建立了环境管理体系并经过 3 个月以上运行的供应商可按样本 2[理光绿色采购标准之环境管理体系审查申请表]提出申请。

3) 纠正处置报告书的提交

理光集团审查员进行实地审查，发现不合格项目时，审查员发行不合格项报告书。认可后作成参考资料 12[纠正处置报告书]或[不合格项处置计划书]，提交给审查员承认。

图 1



2. 定期审核（1 次/年）与换证审查（1 次/3 年）的申请

为使环境管理体系的持续进行，实行定期审核制度，即在有效期截止前的 1 年 1 次的审查手续和 3 年 1 次的换证手续，使用样本 2[环境管理体系审查申请书]提出申请。

注，定期审核是对 1 年间的活动状况的确认，尤其对经营层的处置重点核查；换证审查以每 3 年 1 次按照初审相同的内容进行审查。

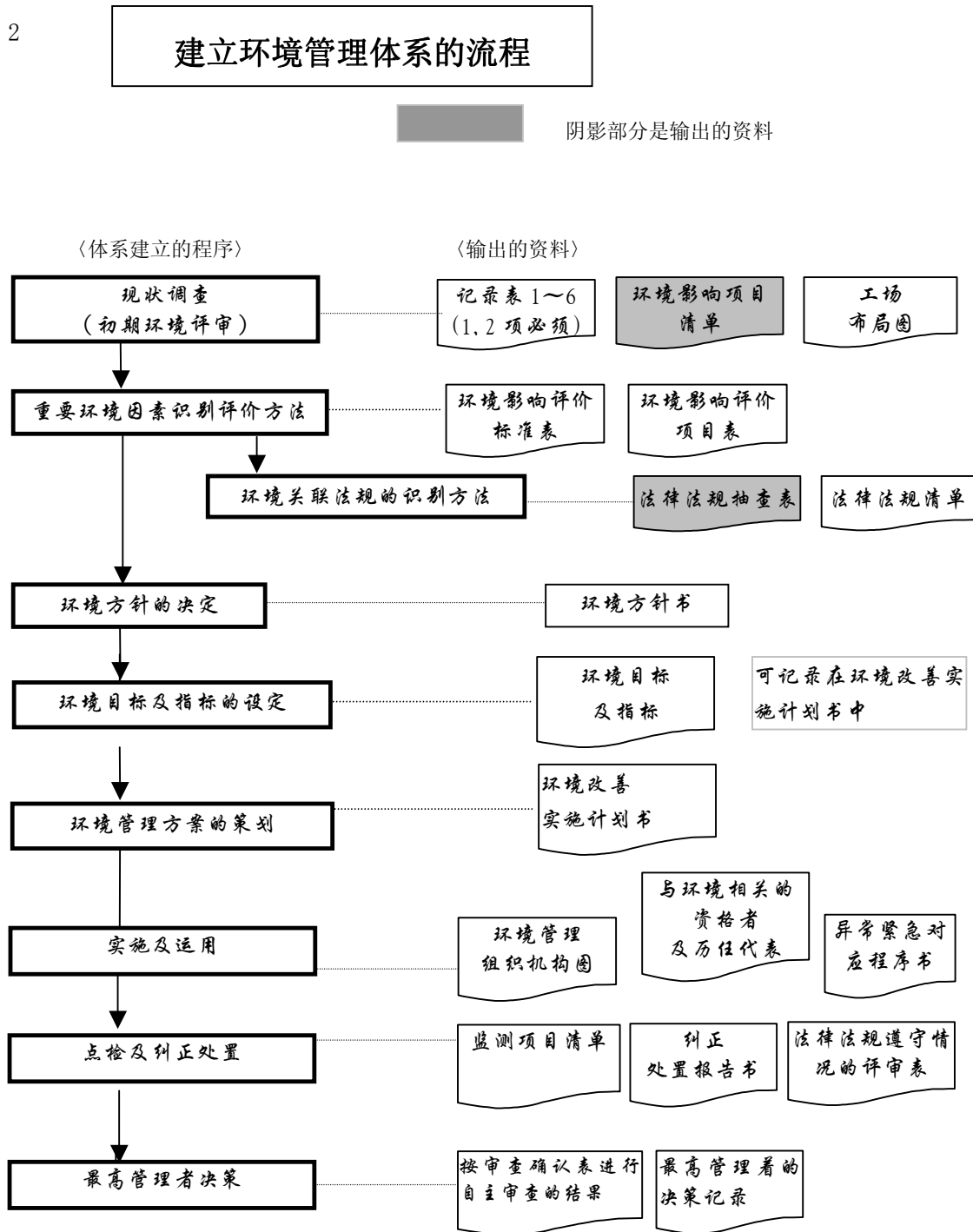
3. 理光标准审查对象部门

供应商建立环境管理体系后，理光集团审查的对象仅限于向理光集团提供部品的主要部门或工场。供应商对其他部门自主水平展开。

III 根据理光的绿色采购标准建立环境管理体系的方法

1. 建立环境管理体系的流程图

图 2



备注：用语的说明请参考IV用语的定义

2. 现状调查（初期环境评审）的方法

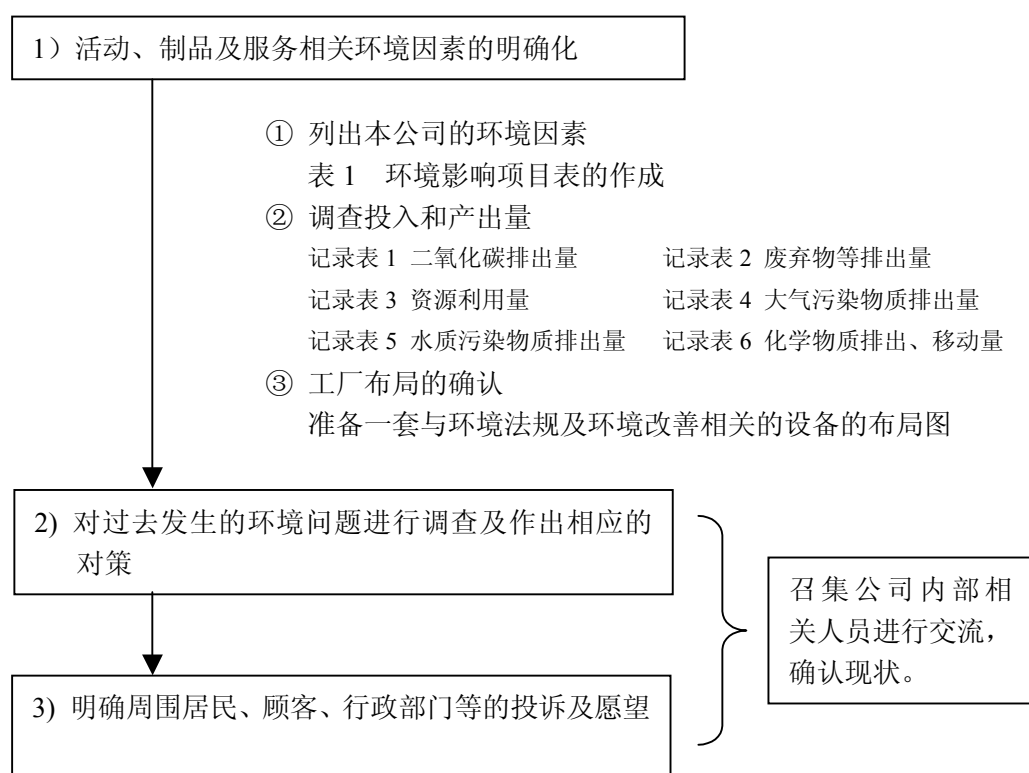
2.1 掌握活动、制品及服务相关环境因素的目的

开展环境保护活动最重要的是先了解自己的事业活动将对环境造成什么影响。掌握环境影响因素的有效手段就是列出整个过程以及各阶段（例如制造业包括加工、喷涂、组装、捆包等工序）所产生的环境负荷情况。必须整理出在各阶段投入了多少量的某资源（原材料、部品、燃料・电力能源等），多少量的某化合物（碳酸物、硫化物、碳氢化合物、卤素有机物、重金属化合物及其他类化合物等）直接排放到大气和河流中。也要注意噪音、振动等物理性的因素对环境的影响。

然后，掌握整个事业活动中，从原材料的采购开始到再生利用、直至废弃为止的环境因素，从中可以找出在事业活动中的改善目标开展改善活动。

2.2 环境因素的现状确认程序

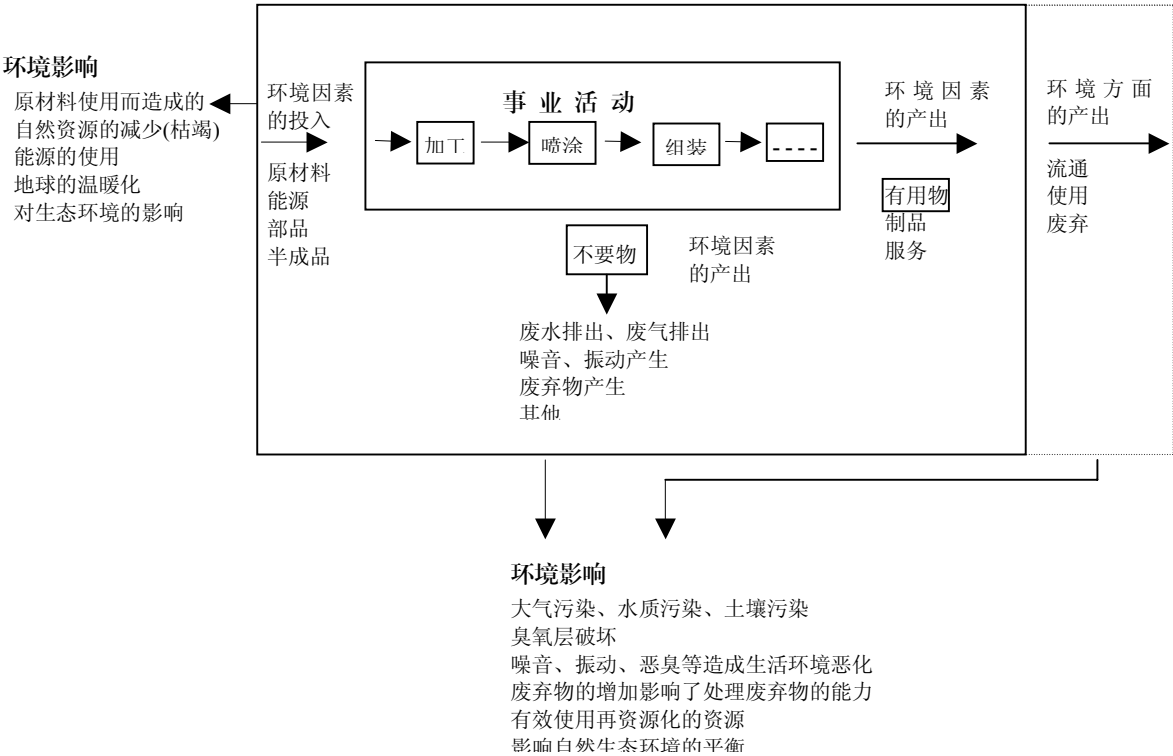
按照下列项目对环境因素进行确认



1) 活动、制品及服务相关环境因素的明确化

要明确本公司的活动、制品及服务有哪些环境因素，如图 3 示，列出在各工序（指加工、喷涂、组装、捆包等）投入和产出什么。

图3 环境因素和环境影响的关系



① 列出本公司环境因素

列出事业活动中的各个环境因素。
如表1「环境影响项目清单」内所记载的各项目，列出每个工程的投入和产出物质。

锅炉、空气压缩机、油库、废弃场、净化槽等也要作为环境因素列出。同时也要列出与采购相关的和制品及部品设计相关的环境因素，列出的环境因素必须是本公司能进行管理和施加一定影响的项目。

其次，整理出各个环境因素（原因）对环境会造成什么影响（结果）。为了方便整理，对由环境因素造成的环境影响进行分类。在理光标准中，环境影响的分类包括：大气污染、水质污染、土壤污染、噪音・振动・恶臭造成生活环境的恶化、地表下沉、废弃物增加对废弃物处置能力的影响、CO₂的排出造成地球温暖化、原材料的使用造成自然资源的减少（枯竭）、臭氧层破坏、再生利用使资源有效使用。罗列环境因素的方法有很多，各公司可以自行决定。

表1「影响环境项目清单」的作成是为了更容易理解 3.3 参考资料 1「环境影响评价项目清单」的作成记录方法。

表 1 影响环境项目清单（例）

场 所	设施・设备・工程・作业・制品・服务的名称	环 境 因 素		环 境 影 响
		投入	产出	
制 造	冲压加工作业 784KN (80 吨)	电力使用		能源的消耗造成地球的温暖化
		润滑油使用	废油的排出	资源的减少（枯竭）
		冲压材料的使用	碎片材料的排出	废弃物的增加、异常时的排放造成水质的污染
				资源的减少（枯竭）
				废弃物处置能力的影响
			噪音	噪音造成生活环境的恶化
			振动	振动造成生活环境的恶化
工场设施	压缩机的 动作 5KW	电力的使用		能源的消耗造成地球的温暖化
		润滑油使用		废弃物的增加、紧急时的排放造成水质的污染
		机油的使用		资源的减少（枯竭）
			废机油的排出	水质污染
			噪音	噪音造成生活环境的恶化
			振动	振动造成生活环境的恶化
事务所	供 应 运 输	绿色部品的购入		资源的有效利用
		输送中柴油的使用		资源的减少（枯竭）
		捆包材料的使用		资源的减少（枯竭）
			输送中的废气排放	大气污染
			捆包材料的废弃物排出	废弃物的增加

备注：・也要考虑产出的制品在流通、使用、废弃时对环境造成的影响。

・预先作成环境因素相关设备等的规格一览表，会有利于环境影响评价活动的展开。

② 掌握投入量和产出量

为了设定本公司环境改善的指标，必须事先掌握事业活动中对环境有影响的投入和产出量。参照记录表 1~6 的记录注意事项，将搜集到的数据填入。按照理光标准必须统计二氧化碳排出量和废弃物等的排出量，对于其他的环境影响项目可根据情况而定。

记录表 1 二氧化碳的排出量

记录表 2 废弃物等的排出量

记录表 3 资源利用量

记录表 4 大气污染物质排出量

记录表 5 水质污染物质排出量

记录表 6 化学物质的排出・移动量

理光标准的要求项目

＜ 数据收集方法 ＞

- 在收集必要情报、数据时，可以充分利用事务所中所有的情报，如财务相关数据、行政要求统计数据等。
- 资料由各担当部门分别进行保管，仅保存单据底联等情况下，初次的收集・整理可能会相当耗时。对公司内部环境相关情报整理一遍以后，担当者就能管理掌握环境相关情况——这种机构是可能建成的。
- 数据如果可以以月为单位短周期进行掌握，那将更有利于指标的设定。
- 最好能对至少在过去 3 年内的实绩数据进行确认，如果没有那些数据的话，以后要收集相关数据。

『公司内能灵活使用的情报例』

- 能源、水・纸等资源、原料的使用量、购买量、金额等单据
- 装箱单据
- 废弃物处置委托公司出具的票据
- 租赁复印机的申请书、付费单据。
- 设备规格书、说明书
- 排气・排水等的计量证明书

3. 重要环境因素识别评价方法

3.1 重要环境因素识别的目的

重要环境因素的识别就是对现状调查（初期环境评审）的有关内容进行详细分析・评价，对各个环境因素的影响程度进行排列，了解其重要性。超过本公司设定的环境评价标准的作为重要环境因素。这里，本公司所说的“重要性”或“显著性”可以与其他公司内涵不同。

环境因素识别的方法在环境相关书籍中有大量介绍，下面介绍一个实例。

3.2 环境影响评价标准表的作成

作成、使用环境影响评价标准表的目的是为了在列出的环境因素中识别出本公司的重要环境因素。

重要环境因素的识别方法有很多，这里以参考资料 2「环境影响评价标准表」为例进行说明。

承 认	作 成

环境影响评价标准表

环 境 影 响		评价的尺度	评 分			备 注
			5 点	3 点	1 点	
大气污染		污染可能性	高	中	低	
水质污染		污染可能性	高	中	低	
土壤污染		污染可能性	高	中	低	
生活环境恶化	由噪声发生引起	噪声程度 (dB)	【夜】 55 以上 【日】 60 以上	【夜】 50~55 【日】 55~60	【夜】 50 以下 【日】 55 以上	市区
	由振动发生引起	振动感	振动感强 (60dB 以上)	振动 (55~60dB)	无感觉 (55dB 以下)	市区
	由恶臭发生引起	臭气强度	强	中	弱	
地表下沉		发生的可能性	大	中	小	
能源的使用引起的地球温暖化		电力使用量	100 万 Kwh 以上	20 万~100 万 Kwh	20 万 Kwh 以下	年换算
资源的枯竭	燃料资源的使用	燃料使用量	50KL 以上	20KL~50KL	20KL 以下	
	原料、部品、纸等的使用	使用量	多	中	少	
废弃物处理能力的影 （由于废弃物的排出）		排出量	多	较多	少	
资源的有效利用 （由于再资源化等）		再资源化率	少	中	多	
臭氧层的破坏		大气排放的可能性	高	中	低	

* 可以用数据进行评价的情况下，根据本公司的实际状况（记录表 1~6 的状况）决定评分的高低。

* 无法用数据进行评价的时候，也可以按下列方法对环境影响程度进行评价。

（例）发生的可能性

评价点	评价基准	评价基准的内容
5	多	经常发生・过去已发生但没有有效对策。
3	中	出现失误、设备故障等情况下，有可能发生。
1	少	预想到的，但实际上发生的可能性低。

（例）使用量

评价点	评价基准	评价基准的内容
5	多	本公司使用量大、浪费也多。
3	中	本公司使用量为中等程度。
1	少	本公司使用量较少。

3.3 环境影响评价项目清单作成和记入方法

按参考资料 1「环境影响评价项目清单」所示记入必要的事项。记录流程如下：

- 1) 2.2 1) ①将已列出的环境因素毫无遗漏地记录在参考资料 1「环境影响评价项目清单」中。
- 2) 2.2 2) 为明确来自本地居民、用户、行政部门等（相关者）的投诉・期望，从收集到的资料中找出 5 年内发生的事故・投诉并用“○”标示出来。
- 3) 确认各环境因素在稳定、非稳定、紧急等不同时期对环境造成的影响有无区别。（例）

稳 定 ——> 设备和机器在平时正常使用中对环境造成的影响。

非稳定 ——> 设备和机器在开启・停止、维护时对环境造成的影响。

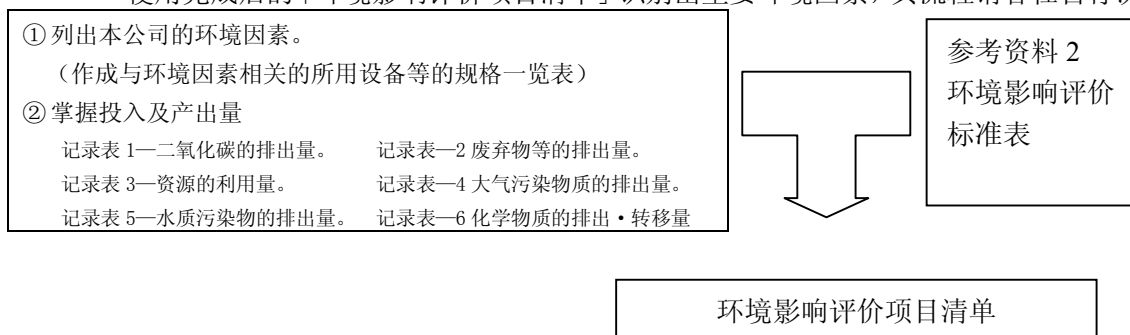
紧急时 ——> 由于在地震、火灾或操作失误时对环境造成的影响比平时更大，

在理光标准中只分稳定和紧急时（非稳定时）2 种状态。

- 4) 环境影响评价项目清单的完成和重要环境因素的识别

对参考资料 1「环境影响评价项目清单」中环境影响评价栏进行评分即可完成清单的作成。评分标准参照参考资料 2「环境影响评价标准表」。

使用完成后的「环境影响评价项目清单」识别出重要环境因素，其流程请各社自行决定。



重要环境因素的识别程序（例）

下面是使用参考资料 1『环境影响评价项目清单』记载的环境影响评价结果栏中各行的横向合计和各列的纵向合计数值来识别重要环境因素的方法。

事例 1→横向合计的值 00 点以上的行作为重要环境因素。

事例 2→纵向合计的值 00 点以上的列作为重要环境因素。

还有，在过去 5 年以内曾发生过的事故・投诉有可能再发或不能达到环境法规规定的项目也要作为重要环境因素。

无论采用何种方法都要识别出 3~10 项重要环境因素，并且在新设备等购入时要随时修改，以及每年一次定期修改，保证评价项目和现状保持一致。

- 5) 在核对相关环境法规后再决定是否在法律法规的一栏内作“○”的标记。

4. 环境关联法规识别方法

4.1 识别环境关联法规的目的

为了事业活动的顺利进行，有必要掌握环境关联法规的要求事项，并一定要遵守。所以要对相关的法律法规进行整理、定期对变更的项目进行确认，保证按最新版本管理。

要求事项分为“法律法规”和“其他要求事项”

1) 法律法规

“法律法规”的解释以「废弃物处理」管理条例为例说明，首先制定了「关于废弃物处理及清扫的法律」，其次发行了「关于废弃物处理及清扫法律实施令」（政令）与「关于废弃物处理及清扫法律实施规定」（省令），然后各区县按照以上要求制定「条例」，这些都是强制规定的。

2) 其他要求事项

“其他要求事项”是指由两个以上当事者决定的措施规定，如与工厂周边居民签订的「噪音防止备忘录」、工业团体与居民签订的「防止公害协定」、与供应商签订的「抑制废弃物发生活动」等。

理光标准的要求事项就属于这一类。

4.2 环境关联法规的识别程序

1) 列出本公司适用的环境法规并汇总

有必要列出与本公司有关的环境关联法规，作成环境关联法律法规清单。参考表 2「设备与法律法规相关表」为例，为了列出法律法规与其他的其他要求事项（以下简称「法律法规等」），作出如表 3「法律法规等一览表」。

表 2 与设备关联的法律法规表 (例)

活动、制品、服务的 环境因素	设 备 等	关联法规
①物品的燃烧、合成、分解、其他处理伴随的煤烟的产生 ②物质的破碎、选别等及其他机械处置伴随的粉尘的排出 ③物质的制造、加工、洗净伴随着恶臭的产生和臭氧层破坏物质的排放 ④	①锅炉、加热炉、燃烧炉、干燥设备、浓缩和蒸馏设备、粉碎机、研磨机、切断机等 ②制造设备、加工设备、洗净设备	大气污染防治法 恶臭防止法 特定物质规定和臭氧层保护的有关法律 特定工业的公害防止组织的限定 特殊废弃物类对策特别处置法
①工厂及作业场所向公共水域的排水 ②工厂及作业场所向下水道的排水	洗净设备、过滤设备、分离设备、集尘设备、水洗设备、压缩反应设备、蒸馏设备、粪便处理设备、厨房设施、下水道终端处理设施、废弃物处理设施、储油设备等	水质污染防治法 下水道管理法 海洋污染防治法 湖泊法 濑户内海法 特定有害废弃物的输出入的限定和相关法律(条约相关法)
大气、水质相关活动、农药散布等造成有害物质向地下渗透	使用卤系有机物的洗净设备、重金属处理设施、园艺设施	水质污染防治法 下水道管理法
工厂及作业场所事业活动造成噪音和振动的产生	拉伸机、冲压设备、液压机械、切断机、压缩机、成型机等	噪音限制法 振动限制法 特定工场公害防止法
事物活动伴随着废弃物的排出和废弃物的再使用和资源的再利用	粗大垃圾、可燃垃圾、污泥垃圾、废油、废酸、废铅、碎金属、废胶粒、碎玻璃、碎橡胶等	废弃物处理及清扫相关法律 再生资源利用及促进相关法律 循环型社会形成推进基本法 特定有害废弃物等输出入等规定的相关法律
事业活动伴随的电力、石油、煤等的消耗	石油制品、煤、城市煤气、电力等	能源消费的使用合理化相关法律 消防法 高压气体保障法
事业活动及日常消耗的水和原材料等	水、纸、木材、金属材料、部品、化学物质等(消耗的燃料除外)	特定化学物质向环境的排出量的把握及管理改善促进的相关法律(PTR 法) 促进再生资源利用相关法律 化学物质的规定及制造等规定的相关法律 剧毒物取缔法

表3 法律法规等罗列一览表 (例)

调 查 项 目		与本社有无关系	本社的设备
有关公害的法律法规	特定工厂的防止公害的组织的整備与相关法律		
	大气污染防治法		
	水质污染防治法		
	湖泊法		
	瀬户内法		
	海洋污染防治法		
	下水道法		
	净化槽法		
	噪音规定法		
	振动规定法		
	恶臭防止法		
关于废弃物的法律制度	循环型社会形成推进基本法		
	废弃物处置和清扫的有关法律		
	促进再生资源的利用和商品化的相关法律		
	容器包装箱的收集和再商品化的促进的相关法律		
关于能源的法律	合理使用能源的有关法律		
关于化学物质的法律制度	化学物质的审查及生产的法律规定		
	特定化学物质的环境排放量和管理的改善促进的有关法律 (PRTR 法)		
	剧毒物取缔法		
	消防法		
	高压电网保安法		
关于土地利用的法律制度	工厂用地法		
	工业用水法		
	楼宇用水法		
其 他	对人体有害物质的特别处理法		
	特定有害废弃物输出输入的有关规定法规		
	损害人的健康的公害处罚有关法律 (条约相关法律)		
	公害健康损害的补偿相关法律		
其他要求事项	地方自治区的协定		
	客户要求事项 (其中包括理光环境手册内所要求的事项)		
	各业界对环境的特殊要求		
	经济对环境所要求的宪法		

备注:记录事业活动中涉及的主要法律法规等.

2) 识别本公司应遵守的要求事项

通过查阅环境法规大全、咨询省市等行政部门筛选出适合本公司的法律法规（包括地方的行政条例）具体的条文。

网络联系例

中国法律法规资讯网 <http://www.chinalaw114.com>

上海环境科学研究院 <http://www.iso14000.com.cn>

书籍

《环境法规大全》：上海环境保护局

《环境保护全书》：中国环境出版社

能列出本公司涉及的法律名后，需整理出该法律的要求条款。法律要求的主要事项作如下记录：

- (1) 认证许可・申请、报告
- (2) 法制规定标准
 - * 国家
 - * 地方公共团体所规定的标准
- (3) 必要的测定记录
- (4) 危险・事故的预防、事故的处理
- (5) 必要的资格

3) 本公司的法律法规等一览表的制作

识别出的法律法规按参考资料 3「法律法规等一览表」形式汇总。另外，如果法律或法规有修订，有必要建立该情报传递的流程，保证及时修改。

为了确实做到及时修改，最好在一览表中记录关联法律的最终修订日期。

5. 环境方针的决定方法`

5.1 决定环境方针应注意事项

经营管理者不仅要对环境问题的重要性有充分的认识;还要针对本公司环境管理体系的方向来决定环境方针,同时经营管理者要明确提出自己的观点是非常必要的. 为了环境管理体系实施成功,使用通俗易懂的言语和方法让全体员工理解。

5.2 环境方针的内容

- 1) 由于组织种类、业务内容及规模的不同、对环境的影响也不同. 将其影响环境评价的结果反映在其适应其组织决定方针是必要的。
- 2) 在环境方针中记载下列内容

- (1)持续改善 (2)污染的预防 (3)遵守与环境相关联的法令、法规
- (4)遵守(公司及事务所)已认可的其它的要求事项。

3) 希望能考虑下列事宜

- (1)过去由于环境问题引发的事件.
- (2)了解当地居民、客户、政府(利害关系者)的投诉、希望.

4) 环境方针是指导环境目标及指标的，是作为重新评价的依据。

以下是环境方针、环境目标、环境指标之间的关系，请参照表 4。

表 4〈方针、目标、指标事例〉

	事例 1	事例 2
环境方针	削减废弃物	节省能源
环境目标	到 2005 年度，废弃物的废弃量比 1999 年度削减 20%。	到 2005 年度，电力的使用量比 1999 年度降低 10%。
环境指标	2001 年度，废弃物的废弃量比 1999 年度降低 10%。	2001 年度，电力的使用量比 1999 年度降低 5%。

5) 环境方针书需由经营者盖章签字，并记入日期

5.3 关于环境方针的众所周知

环境方针要以重要文书的形式传达到各个部门。

6. 目标及指标设定方法

6.1 环境方针及环境因素的整備

环境目标及环境指标是根据环境方针、重要环境因素、环境法规及其他要求事项制定的，并且要考虑环境目标及指标的技术可行性、财政、运用的妥当性、各重要部门的要求等。

6.2 环境目标及指标的制定

环境目标是全体组织中长期(1-5 年)的任务，而指标是为了达到环境目标的具体的短期任务，环境目标及指标可根据该组织的情况(人数，规模)来制定。

- 1) 大规模组织的情况，首先制定全体组织的目标，其次展开制定各部门的目标，并为达成目标制定本年度(6 个月-1 年)的指标。
- 2) 小规模组织的情况，首先制定全体组织的目标，各部门(课、室)为达成该目标制定本年度(6 个月-1 年)的指标。

希望对环境的目标及指标尽可能量化，并作成如参考资料 5「环境目标及指标(例)」的

文书、或在后面涉及的环境管理方案（环境改善实施计划书）中明确阐述。

6.3 理光集团绿色采购标准的要求事项

在「理光集团绿色采购标准」中，要求各公司把「二氧化碳排出量的削减」和「废弃物等排出量的削减」作为制定环境目标和指标的重点。可参考现状调查（初期环境评审）时收集到的记录表 1「二氧化碳排出量」、表 2「废弃物等排出量」现状值来决定目标值。

7. 环境管理方案的策划方法

环境管理方案是为了达成环境目标及指标需制定的详细计划。反映出各部门展开本年度（6 个月-1 年）的目标值，具体达成手段、日程安排以及明确实施担当者。参照参考资料 6「环境改善实施计划书（例）」，根据已决定的目标与指标作成切实可行的「环境改善实施计划书」。

8. 实施及运用的方法

8.1 经营层的重视和全员参与

要使环境管理体系实施成功，必须要得到公司经营层的重视和全体员工的协助。开展环境方面活动不仅是管理责任者和环境部门担当者的工作，而且要管理层非常重视，同时也需要全体员工关心环境问题、开展持续改善活动，这点非常重要。

8.2 体制及责任

- 1) 经营层要任命环境管理担当者。环境管理责任者要把对环境管理方案（环境改善实施计划）的实施状况、环境管理体系监查（内部审查）的结果等环境管理体系的修订的必要信息向经营层报告。
- 2) 决定环境管理体系实施组织机构，请参照参考资料 7「环境管理组织机能图（例）」作成职责分明的组织机构图。
- 3) 把关于环境管理体系相关的体制及责任（环境管理组织机能图）的资料配布给相关部门，必要时可通过在揭示板上揭示、会议、教育训练中说明，让全体员工周知。

8.3 训练、意识和能力

- 1) 为使环境管理体系成功实施，必须通过全体人员的会议、教育等方式使大家了解环境方针、目标和指标、环境改善实施计划、环境组织机构。
- 2) 必须对重要环境因素相关的管理人员和环境管理推进人员进行适当的教育训练（含经验方法）
- 3) 必需有法定资格取得人员或依法选定的管理责任人，按参考资料 8「环境法定资格者和历任选出责任人的清单（例）」作成相应清单。
- 4) 教育训练（含经验方法）的实施要进行记录。

8.4 沟通交流

当相关者（顾客、供应商、附近居民、行政机关、理光集团等）提出环境相关的要求或投诉时，要作出及时对应，并对要求项目和对应情况做好记录。

8.5 文书管理

1) 文书要明确制定日、承认者，定期对变更的内容进行修订。

2) 保证相关场合使用最新版的文书。

3) 管理文件包括：

*环境方针书

*环境影响评价项目清单

*法律法规等一览表

*环境改善实施计划书

*环境组织机能图

*作成的相关程序书

8.6 运用管理

1) 环境改善实施计划中决定的运用和活动事项要制定具体的实施程序。

例： 1) 二氧化碳排出量削减实施程序

2) 废弃物等排出量削减实施程序

3) 危险物的保管场所和保管量的管理实施程序

4) 一般废弃物的分类实施程序

2) 对于必须遵守法律法规的标准要制定程序，并按规定实施。

例： 1) 遵守废扫法的规定程序（产业废弃物的分类、保管、搬运、转移发票单据的管理）

2) 遵守大气污染、水质污染、噪音、振动等法规的程序。

3) 需要得到原材料等供应商、业务委托的申请方的环境保护支持时，必须提出环境要修事项和相关程序。

8.7 紧急情况下的准备和对应

环境影响评价中的紧急情况（突发停电、火灾、地震、台风、大雨等）、环境影响较大的特定工程、工作时紧急突发事情发生时的对应，需参照参考资料 9「紧急对应程序书（例）」作成相应程序，并对该工程或作业人员实施教育和训练，准备程序中明确的工具、备品，保证在紧急情况发生时能按程序的要求进行对应。

9. 点检及纠正处置方法

9.1 监察及测定

对于环境影响大的运用及活动，制定其主要特性持续监察和测定的程序（评价方法、频度、责任者等）。

监察及测定项目包括：

1) 制定监察环境改善实施计划的实施状况、结果的程序。

2) 制定是否遵守「法律法规等一览表」记载的法规的评价程序。

参照参考资料 10 「法律法规遵守评价清单(例)」的制定确认表灵活运用。

1)、2) 作成类似参考资料 11 「监察测定项目清单(例)」样式的程序。

9.2 不合格和纠正预防处置

环境管理审核体系的实施及运用中,发生不合格项或者预测要发生不合格时,要实行纠正或预防处置,采用如参考资料 12「纠正处理报告书(例)」的形式记录处置经过。环境管理者等要确认纠正措施是否如实实施。

9.3 记录

监察・测定的结果要以记录形式保存

必要的记录项目如下汇总:

1) 监察・测定的结果

环境改善实施结果(二氧化碳排出量、废弃物排出量、其他环境改善结果)

2) 纠正处置报告书

3) 社外的投诉处置(内容、对应结果)

4) 教育训练记录

5) 环境管理体系的内审结果

6) 经营者对体系修改的结果

这些资料要妥善管理,防止损坏、变质及丢失。

9.4 环境管理体系的审查(内部审核)

理光标准没有要求制定详细的体系审查程序(组织、计划等),可根据另一本「理光集团环境体系审查确认表」适时进行内部审核,将结果向经营者和环境管理责任者报告。尤其在定期审查和换证审查之前,一定要进行内部审核。

发现不合格项时,按照参考资料 12「纠正处置报告书(例)」式样记录纠正处置的过程。环境管理责任者要对纠正处置措施是否切实实施进行确认。

10. 经营者评价的方法

管理者对环境管理方案(环境改善实施计划)的运行结果,监控及测定结果,及「理光集团环境体系审查表」的内部审核结果报告作出评价,必要时对环境管理体系的环境方针、环境目标及指标、其他要求事项进行修订,作出各种改善活动的决定。这些内容可以会议纪要等形式记录下来。

IV用语的定义

1. 持续改进 (continual improvement)

强化环境管理体系的过程，目的是根据组织的环境方针，实现对整体环境表现（行为）的改进。

注：该过程不必同时发生于活动的所有方面。

2. 环境 (environment)

组织运行活动的外部存在，包括空气、水、土地、自然资源、植物、动物、人，以及它们之间的相互关系。

注：从这一意义上，外部存在从组织内延伸到全球系统。

3. 环境因素 (environment aspect)

一个组织的活动、产品或服务中能与环境发生相互作用的要素。

注：重要环境因素是指具有或能够产生重大环境影响的环境因素。

4. 环境影响 (environmental impact)

全部的或部分的由组织的活动、产品、或服务给环境造成的任何有害或有益的变化。

5. 环境管理系统 (environmental management system)

整个管理体系的一个组成部分，包括为制定、实施、实现、评审和保持环境方针所需要的组织机构、计划活动、职责、惯例、程序、过程和资源。

6. 环境管理体系审核 (environmental management system audit)

客观地获取审核证据并予以评价，以判断组织的环境管理体系是否符合所规定的环境管理体系审核的准则，一个以文件支持的系统化验证过程，包括将这一过程的结果呈报给管理者。

7. 环境目标 (environmental objective)

组织依据其环境方针规定自己所要实现的总体环境目的，如可行应予以量化。

8. 环境行为 (environmental performance)

组织基于其环境方针、目标和指标，对它的环境因素进行控制所取得的可测量的环境管理体系结果。

9. **环境方针** (environmental policy)

组织对其全部环境表现行为的意图和原则的声明，它为组织的行为及环境目标和指标的建立提供了一个框架。

10. **环境指标** (environmental target)

直接来自环境目标，或为实现环境目标所需规定并满足的具体的环境表现（行为）要求，它们可适用于组织或其局部，如可行应予以量化。

11. **相关方** (interested party)

关注组织的环境表现（行为）或受其环境表现（行为）影响的个人或团体。

12. **组织** (organization)

具有自身职能和行政管理的公司、集团、商行、企事业单位、政府机构或社团，或上述单位的部分或结合体，无论其是否法人团体、国营或私营。

参考）对于拥有一个以上运营单位的组织，可以把一个运营单位视为一个组织。

13. **污染防治** (prevention of pollution)

旨在避免、减少或控制污染而对各种过程、惯例、材料或产品的采用，可包括再循环、处理、过程更新、控制机制、资源的有效利用和材料替代等。

注：污染防治的潜在利益包括减少有害的环境影响、提高效益和降低成本。

14. **EMAS** (Eco-Management and Audit Scheme:环境管理监查制度)

以欧洲规定为基础的环境监查制度、可随时参与对该制度的监查。为了参与对 EMAS 制度的监查、对各个企业监查活动有如下具体要求。

- 1) 在进行事业的活动中，应对制品、服务等环境方面，进行初期环境监测。
- 2) 根据 ISO14001 实施环境管理体系。
- 3) 为对组织环境行为进行评价，实施环境监查。
- 4) 每年定期对经环境监查认证人验证的「环境声明书」公开发表。

15. **RC (Responsible Care)**

化学物质的制造、处理机构开展基于 RC 实施宣言的自主管理改善活动。从化学物质的开发到制造、物流、使用、最终消费、废弃的全过程，以环境・安全・健康为宗旨，并将 RC 的实施成果公布于社会。

V 统计投入和产出量的记录表

记录表 1~6「环境活动评价管理体系 21」(1999 年 9 月 环境厅) 的引用

(1)

二氧化碳排出量(记录表 1)

造成温室效应的气体有二氧化碳、沼气、氮氧化物等,这里主要以产生的二氧化碳为代表,计算其排出量。记录表 1 中,二氧化碳的排出量是由事务所・工厂使用的能源消耗量(记录表 1 的 1-1 栏)乘以二氧化碳排出系数(记录表 1 的 1-2 栏)来计算的。

另外,购入电力的使用伴随的二氧化碳的排出量,不是以事务所内部的排出量来计算的,要以发电集团的发电所供应量的一部分来把握燃料的使用伴随的负荷产生量。

※ 其他造成温室效应的气体:

这里要求记录的是对地球温暖化影响最大的二氧化碳(CO₂)。造成温室效应还有其他物质(沼气、氮氧化物、HFC、PFC、SF₆等)也要考虑。

◆记录中的注意事项◆

1-1-1 **燃料** (A) 记录年度内燃料的消耗量。除去用于作为制品原料的使用量。

1-1-2 **购入电力** (A) 记录年度内从发电厂购买的电量。

1-1-3 **其他类** (A) 记录蒸气供给公司或从其他工场购买的蒸气量或其他类能量的消耗量。

1-2 **二氧化碳排出系数** (B) 按能源的种类划分的系数。1-1 表记录以外的能源的系数可参照其他系数推算而定。城市管道煤气中有高热量与低热量气体之分,排出系数相差很大,为方便起见提供了平均值供参考。不同种类废弃物的对应二氧化碳排出系数如下:

废弃物的种类	二氧化碳排出系数
一般废弃物(废塑胶)	2,442 kg-CO ₂ /t
产业废弃物(废油)	2,933 kg-CO ₂ /t
产业废弃物(废塑胶)	2,567 kg-CO ₂ /t

注:动植物油和纸类等可以分解,按照国际惯例基准(IPCC)不作为统计的对象。

1-3 **二氧化碳排出量** (A*B) 记录能源消耗量(A)与二氧化碳排出系数(B)的乘积的值。

1-4 **二氧化碳排出量小计(机动车燃料除外)** 记录 1-3 栏中二氧化碳排出量的合计值。

1-5 **机动车用燃料** 记录使用的机动车用燃料量,在依赖其他公司负责制品等输送时,可以考虑向其提出提供燃料使用量的要求。

1-6 **二氧化碳排出量合计(含机动车用燃料)** 1-4 栏和 1-5 栏的二氧化碳排出量总值之和。

1-7 **公司规模单位的二氧化碳排出量** 记录 1-4 栏中的机动车燃料除外的二氧化碳排出量与生产量、生产产值、作业人员数、厂房面积等的比值。记录 1-6 栏中含机动车燃料的二氧化碳排出量与生产量、生产产值、作业人员数、厂房使用面积等的比值。

记录表 1 二氧化碳排放量

1-1能源消耗量(a)			1-2二氧化碳排出系数(b)	1-3二氧化碳排放量(a)*(b)
1-1-1 燃料	煤油	() kl	x 2528kg-CO ₂ /kl	= ()kg-CO ₂
	A重油	() kl	x 2698kg-CO ₂ /kl	= ()kg-CO ₂
	B重油	() kl	x 2833kg-CO ₂ /kl	= ()kg-CO ₂
	C重油	() kl	x 2939kg-CO ₂ /kl	= ()kg-CO ₂
	LPG	() t	x 3007kg-CO ₂ /t	= ()kg-CO ₂
	煤	() t	x 2352kg-CO ₂ /t	= ()kg-CO ₂
	管道煤气	() m ³	x 1.991kg-CO ₂ /m ³	= ()kg-CO ₂
	废弃物	() t	x ()kg-CO ₂ /t	= ()kg-CO ₂
	()	() ()	x ()kg-CO ₂ /()	= ()kg-CO ₂
1-1-2	消耗电量	() kwh	x 0.384kg-CO ₂ /kwh	= ()kg-CO ₂
1-1-3 其他	蒸气	() M J	x 0.068kg-CO ₂ /MJ	= ()kg-CO ₂
	()	() ()	x ()kg-CO ₂ /()	= ()kg-CO ₂
1-4 二氧化碳排出量小计 (除机动车用油)				= ()kg-CO ₂
1-5 机动 车用油	汽油	() kl	x 2359kg-CO ₂ /kl	= ()kg-CO ₂
	柴油	() kl	x 2644kg-CO ₂ /kl	= ()kg-CO ₂
1-6 二氧化碳排出量合计 (含机动车用油)				= ()kg-CO ₂
1-7			机动车除外	含机动车
公司规模每单位的 二氧化碳排放量		生产量	()kg-CO ₂ /t	()kg-CO ₂ /t
		生产产值	()kg-CO ₂ /万元	()kg-CO ₂ /万元
		作业人员数	()kg-CO ₂ /人	()kg-CO ₂ /人
		厂房使用面积	()kg-CO ₂ /m ²	()kg-CO ₂ /m ²

* 管道煤气的排出系数设定条件 (15℃、1.02气压)。

(2) 废弃物排出量（记录表 2）

办公室和工场等场所排出的废弃物，把每年产生的量记入记录表 2。

另外，在这里所说的（废弃物等）包括了不可再利用的废弃物、可再利用的碎纸、金属屑、工地建筑产生的沙土等。

◆ 记入注意事项 ◆

- 2-1 废弃物等种类
记录在公司的日常运作活动中产生的所有种类的废弃物。
工业废弃物是指生产过程中产生的污泥、废油、废酸、废碱等。可自行处理或委托工业废弃物处理中心处理。一般废弃物是指工业废弃物以外的废物，由当地有关部门处理的。
- 2-2 废弃物的产生量(A)
记录废弃物的产生量（含处置的有价值物）。
- 2-3 再资源化量(B)
记录 2-2 记入的废弃物的发生量中本公司再利用或有专门产业者再利用的量（以下简称 [再资源化量]）。不含本公司燃烧处理的废弃物。
- 2-4 废弃物等的处置量（A-B）
记录废弃物产生量减去再资源化量所得的值。
- 2-5 再资源化率（ $B/A \times 100$ ）
记录计算再资源化量占废弃物产生量的比率。
- 2-6 废弃物的合计
记录废弃物产生量、再资源化量、废弃物等的处置量的分别汇总值，再资源化率利用合计值进行计算。
- 2-7 公司规模的单位量
记录用上述 2-6 的数值分别去除生产量、生产产值、作业人员、厂房使用面积所得的值。
- 2-8 有害废弃物等
有害废弃物的产生量、再资源化量、处置量等各种数值分别记录下表。
再资源化率按照 2-5 的公式计算。
其他，有害的废弃物参照相关法律中特别废弃物的管理。特别废弃物包括易燃、易爆、有毒、易感染等影响和危害他人的健康和生活环境等废弃物。
- 2-9 公司规模的单位量
记录用上述 2-8 的数值分别去除生产量、生产产值、作业人员、厂房使用面积所得的值。

记录表 2 废弃物排出量

2-1废弃物种类			2-2废弃物产生量 (A)	2-3可再利用量 (B)	2-4废弃物处理量 (A-B)	2-5资源再利用率 (B/A*100)
办公室废弃物	纸类	白纸	() t	() t	() t	() %
		报纸	() t	() t	() t	() %
		纸箱	() t	() t	() t	() %
		其他纸	() t	() t	() t	() %
	厨房垃圾		() t	() t	() t	() %
	()		() t	() t	() t	() %
生产废弃物	()		() t	() t	() t	() %
	()		() t	() t	() t	() %
	()		() t	() t	() t	() %
	()		() t	() t	() t	() %
2-6废弃物总量合计			() t	() t	() t	() %
2-7公司规模单位使用量						(单位)
生产量		()	()	()	t/t	
生产产值		()	()	()	t/百万元	
作业人员数		()	()	()	t/人	
厂房使用面积		()	()	()	t/m ²	
2-8有害废弃物			() t	() t	() t	() %
2-9公司规模单位使用量						(单位)
生产量		()	()	()	t/t	
生产产值		()	()	()	t/百万元	
作业人员数		()	()	()	t/人	
厂房使用面积		()	()	()	t/m ²	

(3) 资源利用量（水、纸、其他）（记入表 3）

记录在公司的事务活动中伴随的水、纸张和其他原材料、包装材料等的使用量，统计到以下表中。

记录表 3 资源利用量

资源名称	分 类	使用量
水	自来水	
	工业用水	
	地下水	
	其他 ()	
	水使用量合计	
	公司规模单位使用量	
纸 (工厂内)	复印用纸	
	再生纸使用率 (%)	
	电脑清单	
	再生纸使用率 (%)	
	厕纸	
	再生使用率 (%)	
	其他用纸	
	再生纸使用率 (%)	
	纸使用量合计	
	公司规模单位使用量	
	原材料使用量	
	公司规模单位使用量	
	包装材料使用量	
	公司规模单位使用量	

(4) 大气污染物 (NO_x) 排出量 (记录表 4)

在大气污染物质中包括氮氧化物 (NO_x)、硫化物 (SO_x)、粉尘等。在这以氮氧化物排出量为例来说明统计方法:

氮氧化物的主要来源是煤等燃烧后产生的污染物质, 作为大气污染的代表性的指标.

◆ 記入注意事項 ◆

氮氧化物排出量用以下的方法计算. 也可采用其他可行的计算方法。

(1) 能测定气体排放量及 NO_x 浓度情况下

已测定的气体测定排出量与 NO_x 浓度相乘后、再乘以一定系数就是氮氧化物排出量, 其计算方法如下:

$$\text{气体排出量} = 1 / n (q_1 / y_1 + q_2 / y_2 + \dots + q_n / y_n) \times Y$$

n: 1 年内每次测定的次数

q_n: 每次测定的气体排出量

y_n: 每次测定时燃料的使用量

Y: 一年内燃料使用量

$$\text{NO}_x \text{ 排出量 (kg)} = \text{气体排出量 (Nm}^3) \times \text{排出 NO}_x \text{ 浓度 (ppm)} \times 2.05 \times 10^{-6}$$

(2) 无法测定气体的排出量及 NO_x 浓度情况下

可用记录表 4 所示的简单的方法计算。

● NO_x 排出系数

记录表 4 所记入的 NO_x 排出量系数为一般参考值。这里说所降低 NO_x 对策是指低负荷燃烧、低 NO_x 含量燃烧、贫氧燃烧、低浓度燃烧、多段燃烧、雾化燃烧等方法。

记入表 4 NO_x排出量计算方式表（无法测定排出气体量等）

能源种类	燃料消耗量(a)	NO _x 排出系数(b)	NO _x 排出量(a*b)
NO _x 减低 对策 已 实施 设施	煤油	() k l x 1.19kg/kl	= () kg
	柴油	() k l x 1.57kg/kl	= () kg
	A 重油	() k l x 1.47kg/kl	= () kg
	B 重油	() k l x 2.91kg/kl	= () kg
	C 重油	() k l x 3.30kg/kl	= () kg
	L P G	() t x 1.99kg/t	= () kg
	煤	() t x 3.68kg/t	= () kg
	管道煤气	() m ³ x 1.19 x 10 ⁻³ kg/m ³	= () kg
	一般废弃物	() t x 1.04kg/t	= () kg
	()	() () x () kg/()	= () kg
NO _x 减低 对策 未 实施 设施	煤油	() k l x 1.70kg/kl	= () kg
	柴油	() k l x 2.25kg/kl	= () kg
	A 重油	() k l x 2.10kg/kl	= () kg
	B 重油	() k l x 3.63kg/kl	= () kg
	C 重油	() k l x 4.12kg/kl	= () kg
	L P G	() t x 2.84kg/t	= () kg
	煤	() t x 4.59kg/t	= () kg
	管道煤气	() m ³ x 1.71 x 10 ⁻³ kg/m ³	= () kg
	一般废弃物	() t x 1.30kg/t	= () kg
	()	() () x () kg/()	= () kg
购入电力		() kw x 2.29 x 10 ⁻⁴ kg/kwh	= () kg
其他	蒸气	() k l x 0.302kg/t	= () kg
	()	() k l x () kg/()	= () kg
机动车 燃料	柴油	() k l x 18.3kg/kl	= () kg
	汽油	() k l x 8.2kg/kl	= () kg
合计			= () kg

(5) 水质污染物质 (COD 等) 排出量 (记录表 5)

在水质污染物质中有有机物质、氮・磷等物质、汞等有害物质。在此以水质污染物质为例，这里把 COD (化学需氧量)、BOD (生物化学需氧量) 的排出量作为水质污染物质的代表例。COD & BOD 是有机污染物的主要指标。

对于 COD & BOD 要根据排水量的实测值而定。

◆ 記入注意事項 ◆

排水量、水质污染物质排出浓度、水质污染物排出量、公司规模单位排出量用以下的公式计算。也可用其他可行的计算方法。

(1) 排水量可以用以下方法计算

方法 1: 排水量 ($\text{m}^3 / \text{年}$) = $(q_1 t_1 + q_2 t_2 + \dots + q_n t_n) / n \times \text{每年工作天数}$

n: 测量次数

q_n : 实测排水量 (m^3 / h)

t_n : q_n 测定排水量 q_n 时当日的实际工作时间 (h)

方法 2: 排水量 ($\text{m}^3 / \text{年}$) = 年间水使用量 ($\text{m}^3 / \text{年}$)

(制造过程等场所消耗的水除外)

(2) 水质污染物质排出浓度由 1 年内 COD 浓度实测值的平均值求得。

COD 浓度未测定而 BOD 浓度测定时，可以用 BOD 浓度求得。

(3) 水质污染物质排出量用以下公式求出: [排水量 $\times$ 水质污染物质排出浓度]。

记录表 5 水质污染物质排出量

排水量	() $\times 1000\text{ m}^3$
水质污染物质排出浓度□COD□BOD	() mg / l
水质污染物质排出量	() kg
公司规模单位排出量	() $\text{kg} / ()$

(6) 化学物质的排出量、转移量 (记录表 6)

作成本公司事业活动中使用的化学物质的种类及使用量、排出量和转移量的确认记录表。

根据法律要求,公司有义务提供有毒性的化学物质向大气中的排放量和作为废弃物的移动量,并要求开展自主的减低化学物质的改善活动。

详细情况请参照相关的法律条文。

◆ 记入注意事项 ◆

下面说明排出量统计的方法。小规模的公司向大气、水域等排放量较难把握时,可以考虑采用(A)的方法统计合计的排出量。重要的是通过对历年的变化数据的统计,反映出公司在减少排放量上作了努力。

(A) 根据物质收支的统计方法

- 根据使用工程中化学物质收支推算排出量的方法

<例> 传送带清洗污物使用的物品。

「使用量(kg/年)」

= 「使用品的投入量(kg/年)」 - 「使用品的在库量(kg/年)」

「向水域排出量(kg/年)」

= 「使用量(kg/年)」 × 「使用品中化学物质的含有率」 (%)」

(B) 根据实测值的统计方法

- 实测的排水量(或排出气体量)与排水(或排出气体)中化学物质浓度的乘积得到向水域(或大气)中的排出量。

<例> 溶剂制造过程中,对象化学物质 A 有一部分混入排水中。

「向水域中的排出量(kg/年)」

= 「年间的排水量(m³/年)」 × 「A 的年平均浓度(kg/m³)」

(C) 使用数学计算方法

- 根据在水中的溶解度(或蒸汽压等)用换算得到在排水中的浓度,与排水量(或气体排出量)的乘积推算出向水域(或大气)中的排出量。

<例> 对象化学物质 A 和对象化学物质 B 作为原料使用,在制造过程中的生成物通过静放・分离、浓缩、过滤、水洗的过程中,未发生反应 A 随水排出。

「A 向水域中的排出量(kg/年)」

= 「制造过程中排水量(m³/年)」 × 「制造天数(日/年)」 × 「A 在水中的溶解度(kg/m³)」

(D) 排出系数的换算方法

- 使用量和排出系数的乘积得到排出量

<例> 对象化学物质 A 作为溶剂使用,在制品 B 的在制造过程中,排水中有少量 A 混入,(制品 B 中不溶解 A)

「A 向水域的排出量(kg/年)」

= 「A 的购入量(kg/年)」 × 「A 在水中的排出系数」

记录表 6 化学物质的排出量・转移量（年值）

化学物质名	使用量	排出量		转移量
()	() kg	大气	() kg	()kg
		水域	() kg	
		土壤	() kg	
		合计	() kg	
()	() kg	大气	() kg	()kg
		水域	() kg	
		土壤	() kg	
		合计	() kg	
()	() kg	大气	() kg	()kg
		水域	() kg	
		土壤	() kg	
		合计	() kg	
()	() kg	大气	() kg	()kg
		水域	() kg	
		土壤	() kg	
		合计	() kg	

（注）〔使用量〕：在制造过程中该化学物质使用量与制造产生的量（包括副产品）之和
 〔排出量〕：是从制造场合向环境中（大气、水域、土壤）排放的化学物质的量
 〔转移量〕：处置的公司废弃物中带走的化学物质的量。

样本 1

关于环境保护活动的登记表

作成日： 年 月 日

公司名称：_____

环境管理责任者姓名：_____

担当者姓名：_____ 公司地址_____

请在下列标有“□”符号中打“√” TEL ()

1. 选择贵公司是开展环境保护活动的方式。

☐ 已经取得 ISO14001 的认证（取得时间 年 月 日）。

[请注明对象工场、部门：]

并提供认证书的复印件一份。

☐ 有 ISO14001 认证取得的计划。预计通过时间 年 月

提供一份推进计划书的复印件。

☐ 通过理光集团绿色采购标准。预计通过时间 年 月

提供一份详细的推进计划的复印件。

☐ 用其他方法推进该活动。

简单说明：

2. 关于环境保护活动的推进，对我公司的有何希望及建议

以上

样本 2

理光集团绿色采购标准

环境管理体系审查申请书

理光集团

资材部门长 殿

本公司按以下方式提出环境体系审查的申请。

申 请 者	公司名称・部门名称	
	所在地：邮编	
	环境管理责任者（职位・姓名）	

担 当 者	所属部门・职务・姓名	
	电话：	地址（若上述地址有变更，请在此栏内記入）
	传真：	

审 查 申 请 内 容	
审查对象单位	审查希望时期 _____年____月____日

〈审查须具备的资料〉

1) 工场布局图

准备好机械设备、洗净机、锅炉、排水系统图、与环境法律制度及环境改善相关设施的布局图等。

2) 内部审核结果

3) 审查标准中要求确认的资料

（备注）以上的任何一部分资料有可能在审查前会要求随时提供。

受理日： _____年____月____日	审查决定日期： _____年____月____日		
------------------------------	---------------------------------	--	--

VII 参考资料

参考资料 1	环境影响评价项目表（例）	38
参考资料 2	环境影响评价标准表（例）	39
参考资料 3	法律法规清单（例）	40
参考资料 4	环境方针书（例）	41
参考资料 5	环境目的及目标（例）	42
参考资料 6	环境改善实施计划书（例）	43
参考资料 7	环境管理组织机能图（例）	44
参考资料 8	有关环境相关资格者的选任届出清单（例）	45
参考资料 9	紧急时的程序书（例）	46
参考资料 10	法律法规遵守评价检查清单（例）	47
参考资料 11	监察・测定项目清单（例）	48
参考资料 12	纠正处理报告书（例）	49

参考资料 1

环境影响评价项目表（例）

作成： 年 月 日

承 认	作 成

No	场所	设施、设备、工程、作业 产品、服务名称	规格	环境方面	输入	输出	期限	影响环境评价项目																	评价合计	备考		
								有无		大气	水质	土壤	生活环境的恶化			地基下沉	能源使用 地球温暖化	资源的减少		废弃物处 理能力	再资源化	臭氧层 破坏						
								事故 投诉	法规 法制				噪音	振动	恶臭			燃料	原料、纸等									
1	行政管理课 (2F全体)	事务作业	复印机、PC、FAX	资源(纸)、电力 使用后的纸张	○	○	稳定											1	1						2			
		生活排水设施		进水使用	○		稳定				1										1		1		2			
				排水		○	稳定				1														1			
		电灯、空调	电力	电力	○		稳定								1										1			
2	射出成型室	塑料粒子的购入		树脂的飞散	○		紧急					3													3			
		射出成型作业	10 吨~250 吨: 23 台	资源(树脂)、进水使用、电力 振动、噪音、废材、废油 润滑油的流出	○	○	稳定		○				3	1			5		5			3	3		10	10		
		起重机		电力	○		稳定				2							1							3			
				噪音、振动		○	稳定																		1			
					○		稳定																		4			
		电灯、工场换气扇		电力	○		稳定			1								1							2			
		除尘塔		进水使用、电力 噪音、排水	○	○	稳定											1		1					2			
				树脂的飞散	○		紧急				1		1												3			
3	吹塑成型室	树脂的投入		树脂的飞散	○		紧急				3														3			
		纸管原材料的受入		报纸的飞散	○		紧急												1						1			
		吹塑成型室	50mm X 2 台 75mm X 1 台	资源(树脂)、进水使用、电力 振动、噪音、废材	○	○	稳定		○				3	1			3		3			3	3		6	10		
		纸管制造作业	纸管制造机	资源、上水使用、电力	○		稳定										3		3						6			
		再生粉碎作业	粉碎机	电力	○		稳定										1								1			
		再生树脂混合作业	混合	电力	○		稳定										1								1			
				电力	○		稳定										1								1			
		电灯、工场换气扇		电力	○		稳定											1	1						1			
		4	大型射出 成型室	射出形成作业	450 吨	资源(树脂)、进水使用 振动、噪音、废材 润滑油的流出	○	○	稳定										3		3			3	3		12	
						润滑油的流出		○	紧急				3										1				4	
起重机				电力	○		稳定											1							1			
电灯、工场换气扇				电力	○		稳定											1							1			
5	组装室	组装、检查作业	机械、治具	电力	○		稳定										1								1			
		电灯、工场换气扇、暖房		电力、燃油	○		稳定										1	1						2				
				电力	○		稳定										1							1				
6	仓库(3F) 制品仓库 出库	电灯、工厂换气扇		电力	○		稳定										1								1			
		树脂的保管	3000kg 以上	树脂的飞散	○		紧急		○			3													3			
		电灯、工厂换气扇		电力	○		稳定										1								1			
		木卡板		木	○		稳定												1						1			
7	废物放置场 所	运送车		汽油	○		稳定											3							3			
		燃料用		资源		○	稳定		○													5	5		10			
		产业废弃物		资源		○	稳定			3											5	3		11				
		一般废弃物		资源		○	稳定														3	3		6				
8	工场废水	净化槽	一般净化槽	处理水的排出		○	稳定		○		1														1			
								合计		1	9	12	13	7	0	0	29	8	18	24	21	0		142				

重要环境因素判定标准（例）

- 环境影响评价项目清单纵向的评价合计“20 分以上”的环境因素作为“重要环境因素”。
 - 如对废弃物处理能力影响较大的“废弃物排出”列为“重要环境因素”。
 - 造成资源的减少的“电力的使用”列为“重要环境因素”。
 - 资源的有效利用再资源化，即“废弃物排出的再资源化”列为“重要环境因素”。
- 新设备购入和每年定期修订本项目表。
- 过去 5 年内发生的事故投诉可能再发的环境因素也列为“重要环境因素”。
- 未达到法律法规规定的环境因素也列为“重要环境因素”。

环境影响评价标准表 (例)

年	月	日
承 认	作 成	

环 境 影 响		评价的尺度	评 分			备 注
			5 分	3 分	1 分	
大气污染		污染可能性	高	中度	低	
水质污染		污染可能性	高	中度	低	
土壤污染		污染可能性	高	中度	低	
生 活 环 境 恶 化	由噪声发生引起	噪声程度(dB)	【夜】 55 以上 【日】 60 以上	【夜】 50~55 【日】 55~60	【夜】 50 以下 【日】 55 以上	市区
	由振动发生引起	振动感	振动感强 (60dB 以上)	振动 (55~60dB)	无感觉 (55dB 以下)	市区
	由恶臭发生引起	臭气强度	强	中强	弱	
地盘下沉		发生的可能性	大	中度	小	
由于能源的使用而引起的地球温暖化		电力使用量	100 万 Kwh 以上	20 万~100 万 Kwh	20 万 Kwh 以下	年换算
资 源 的 枯 竭	燃料资源的使用	燃料使用量	50K1 以上	20K1~50K1	20K1 以下	
	原料、部品、纸等的 使用	使用量	多	中度	少	
废弃物处理能力的影响		排出量	多	较多	少	
资源再利用		再资源化率	少	中度	多	
臭氧层的破坏		大气排放的可能性	高	中度	低	

承 认	作 成

规制领域	规制对象	设施类规模	关系法规等	遵守事项	申报期间	监督机关	备注
工场用地	工场	占地面积: 9000m ² 以上, 或建筑面积合计: 3000m ² 以上	工场用地法 6-8、11-12 条 法制立定日: 昭 36.6.1 最终改正日: 平 11.12.22	新增、变更、增设的事前申报 新增 名称变更的申报 绿地的保留	申报受理日后 90 日内	县担当课 市担当课	
防止公害	大气	锅炉 转热面积: 10m ² 以上, 或燃烧炉的燃料燃烧能力: 50L/h 以上 (重油换算) • 转热面积: 9.2m ² • 燃烧能力: 55L/h	大气污染防治法 6、8、10、13、16 条 法制立定日: 昭 45.4.13 最终改正日: 平 11.12.22 城市的公害防止协定	新增、变更、增设的事前申报 新增 名称变更的申报 排除标准的遵守 排烟量的测量记录	申报受理日后 60 日内 同上 其他要求事项的参照 2 回/年	县担当课 市担当课	完成检查
	水质	净化槽 处理对象 300 人以下适用场合	净化槽法 4、8、9、10、10-2、11 条 法制立定日: 昭 58.5.18 最终改正日: 平 11.12.22	净化槽构造标准的遵守 净化槽的保守点检 净化槽的清扫 水质检查 保守点检、清扫记录的保存 净化槽管理者变更的申请	4 回/年 2 回/年 1 回/年 交付后 3 年 变更日后 30 日内	市担当课	
	噪音/振动	冲压机械 • 加压能力 294 kN 以上, (30t 以上) 发动机 7.5kw 以上 • 机械功率”784kN(80t) 发动机输出功率”15kw	噪音法规制度 5、6、8、10 条 法制立定日: 昭 43.6.10 最终改正日: 平 11.12.22 振动法规制度 5、6、8、10 条 法制立定日: 昭 51.6.10 最终改正日: 平 11.12.22 县条例	新增的事前申请 设备的变更、废弃及名称变更的申报 法规标准的遵守义务	工程动工前 30 日内 变更日后 30 日内 噪音 (县条例): 日、早晚 60dB 夜 55dB 振动 (县条例): 60dB	市担当课 同上	噪音、振动的
消防	危险品	危险品 (第 4 类) 的储藏及使用 • A 重油 (第 3 类石油) 地下油库储存最大数量: 7KL • 润滑油 (第 4 类石油) 室外油库储存最大数量: 200L	净消防法 8、9、10、13 条 法制立定日: 昭 23.7.24 最终改正日: 平 11.12.22	放火管理担当的选定、储藏、使用场所的遵守 储藏、使用技术标准的遵守 危险品设备的放置、变更的申报 危险品安全监督者的选任	危险品规制政令 3-4 章	消防署 市担当课 同上 同上	完成检查前 设施的使用 监督者的
废弃	废弃物	一般废弃物 产业废弃物 废弃物、垃圾、大垃圾、淤泥、粪便、废油、废酸、等污染物、废弃物、固体和液体等 • 一般废弃物: 纸屑、木屑、塑料 包装袋、塑料罐、易拉罐 • 产业废弃物: 润滑油	废弃物的处理及与清扫有关的法律 3、10、12 (2-3 项)、12-3、14 (8 项) 法制立定日: 昭 45.12.25 最终改正日: 平 11.12.22	• 废弃物的适当处理、再利用 • 产业废弃物保管标准的遵守 • 产业废弃物的运送、委托处理标准的遵守 • 产业废弃物	法律施行规则 8-13 条 法律实施令 6-2 条 法律施行规则 8-20、21、26、27、28、29 条	县担当课	
其他要求事项		环境经营体系	理光集团的	环境经营体系的构筑及碳酸气体、废弃物、有害物质的削减活动	• 环境保全活动登录书 • 审查申请书 • 纠正措施报告	理光集团的 资材部门	理光集团的 定期、更新审查

参考资料 4 环境方针书（例）

○○○○（公司）环境方针

○○○○公司基于经营理念，认识到保护环境是我们地球人的神圣使命。我们把它作为事业活动的重要支柱之一，从自我开始，保护地球环境，特制定以下方针：

1. 遵守与公司的活动、产品、服务有关的环境法律法规及其他要求事项。
2. 在公司的开发设计、生产活动及日常运作的全过程中，重视社会活动，以降低环境负荷为目标，并在全公司范围内推进以预防污染、节省能源、减少废弃物、资源再利用为重点的持续改进。
3. 深刻认识到开展环境管理活动是企业经营的一项优先课题，对公司全体人员实施环境方针及保护地球环境重要性的教育，面向社会、与社外团体紧密配合，为公司内部及地球环境的改善作出更大贡献。
4. 以全员环境意识向上为目的，加强环境教育，从我做起，坚持以推进环境保护活动为己任。

2000 年 4 月 1 日

○○○○公司

社长 ○○ ○○（签名）

年 月 日

承 认	作 成

参考资料 5

环境目标及指标 (例)

方 针	目 标	指 标
环境方针 (1) * 节省能源	1) 电力的使用量 2005 年 10%降低 (比 1999 年) 2) 重油的使用量 2005 年 10%降低 (比 1999 年)	1) 电力使用量的降低 2001 年度比 1999 年度削减 5% 2) 重油使用量的降低 2001 年度比 1999 年度削减 5%
环境方针 (2) * 废弃物削减	1) 废弃物的降低 2005 年 20%降低 (比 1999 年) 3) 再利用的提高 2005 年 再利用率 100%	1) 降低废弃物 2001 年度比 1999 年度降低 10% 2) 提高再利用率 200 年 60%(1999 年 50%)
环境方针 (4) * 防止污染	1) 防止大气污染 a) 焚烧炉的废除 2001 年 12 月前撤除	1) 焚烧炉的废除 2001 年 12 月撤除

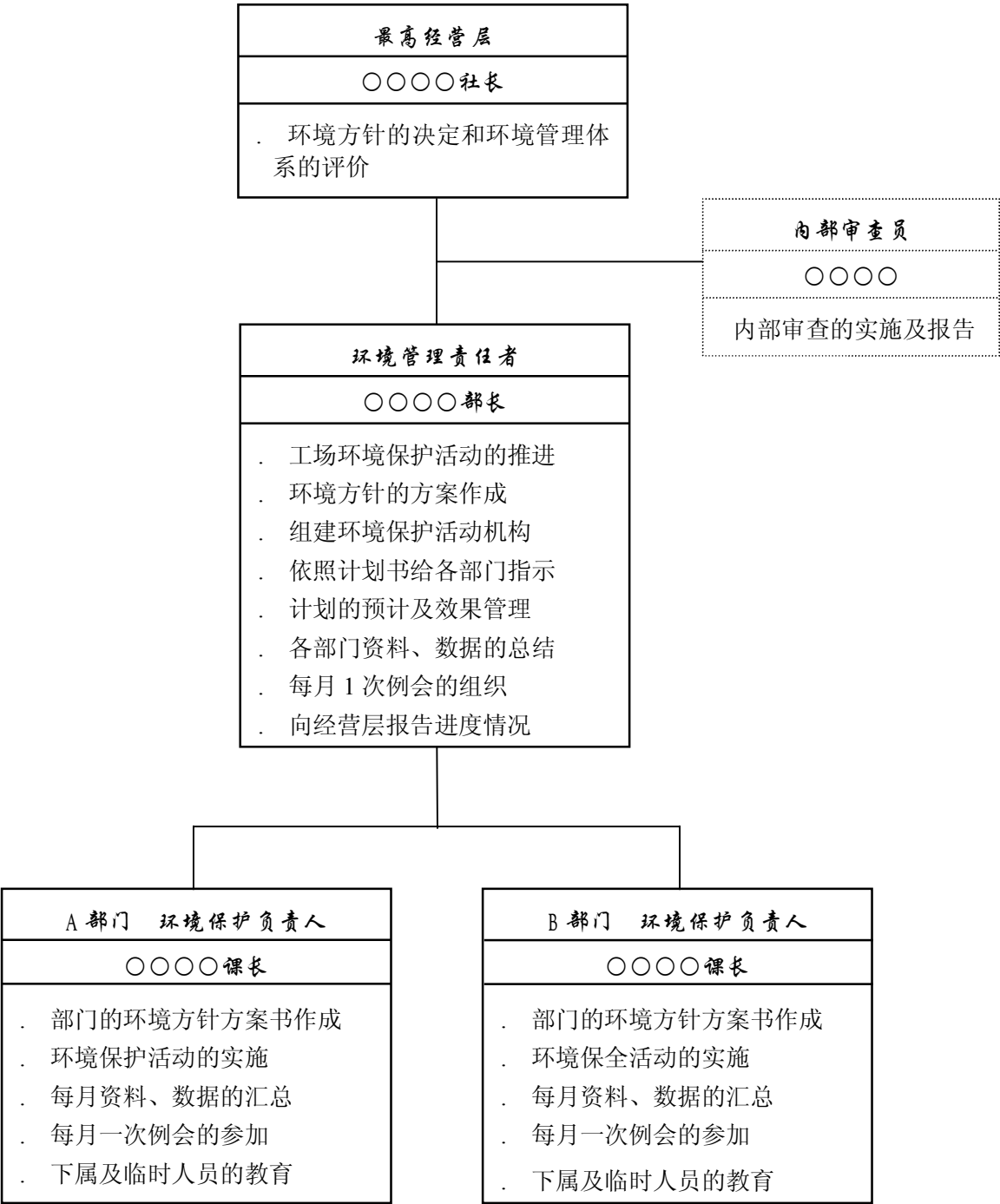
承 認	作 成

环境改善实施计划书（例）

环境目标及指标		责任者	达成手段	担当者	日 程			
环境目标 2005 年度	指标 2001 年度				01/4~6 月	01/7~9 月	01/10~12 月	02/1~3 月
电力的使用量 (二酸化碳素减少) 10%削減 (比 1999 年度)	电力的使用量 5%削減 (比 1999 年度)	△△部长	照明的保养	A さん	←对象场所の检讨→	→←实施→	←测定、追加→	←测定、追加→
			空调的保养	B さん	←设定温度的检讨→		实施、测定	→
		〇〇部长	生产设备的节能措施	C さん	←对象设备、方法の检讨→		←实施、测定→	
废弃物等的降低 20%削減 (比 1999 年度)	废弃物的削減 10%削減 (比 1999 年度)	□□部长	推行分类回收	(事务所) D さん (工場) E さん	←方法決定→		实施、测定	→
		××部长	再资源化推进	E さん	←对象物の检讨→	→←程序の決定→	←实施、测定→	

承 认	作 成
年 月 日	年 月 日

环境管理组织机能图（例）



年 月 日

承 认

参考资料 8

有关环境相关资格者的选任届出清单（例）

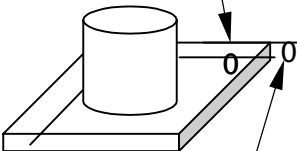
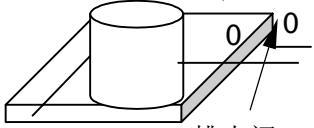
选任届出名称	必要 人员	姓名	部门	资格者的种类	对象设备		选任届出的法律依据	资格取得的方法及 依据
特别管理生产废弃物 管理责任者	1	〇〇一朗	设备课	管理责任者	工场全面	〇〇县知事	废扫法 14 条	讲习会
公害防止责任者	1	△△二郎	环境课	公害防止责任者	工场全面	〇〇县知事	特定工场公害防止的 整备 第 3 条	
有机溶剂作业责任者	1	〇〇三朗	制造课	有机溶剂作业责任 者	清洗设备	△△市	△△市条例 18 条	国家试验合格

年 月 日

承 认

紧急时的程序书（例）

危险品仓库异常时的处理程序

异常	点检时发现异常 作业中发现异常	点检中	作业中	处置程序	要 点
			○	1. 油罐汽车发出停止输液指示。 2. 为防止火灾的发生，先将汽车熄火。 3. 为防止从防油堤内排出，确认是否关闭开关。 4. 用石板和砂袋，防止向排水沟流出。 5. 防止油罐周围的火灾。 6. 请求支援。 7. 急速回收溢出的液体。 8. 与安全监督员联络，有关环境安全问题，向担当者报告。（样本 - 13）	排水槽用砂袋堵住  排水阀 (水流截止) 用流体相应的治具来作
		○		1. 快速移动到所规定的放置场所，确保	
		○	○	1. 关闭出口管开关 2. 确认是否油液外泄，油液泄漏时。 ①为防止从防油堤内排出，确认是否关闭开关。 ②用石板和砂袋，防止向排水沟流出。 ③防止油罐周围的火灾。 3. 请求支援。 4. 快速回收泄漏在外的油液。 5. 与安全监督员联络，有关环境安全问题，向担当者报告。（样本 - 13）	排水槽用砂袋堵住  排水阀 (水流截止)

年 月 日

承 认

法律法规遵守评价检查清单（例）

法律法规检查项目		评价结果	评价者
1. 噪音法律法规（冲压机械）		-----	-----
1)	噪音程度		
2)	特定设施场所变更		
3)	行政检查部门现场指正项目		
2. 废弃物的处理及清扫有关法律法规		-----	-----
1)	废弃物分类适用法规		
2)	产业废弃物分类保存适用法规		
3)	产业废弃物分类放置适用法规有无揭示		
4)	产业废弃物处置者的资格认证，委托处理书		
5)	产业废弃物处置者委托处理相关台帐		
3. 有关危险品的取用、管理状况		-----	-----
1)	在庫量超标对应程序		
2)	作业现场保管异常对应		
3)	紧急时设备的预防维持		
4. 水质污染防治法（净化槽）		-----	-----
1)	对处理对象人员列出的净化槽使用程序		
2)	相关法规遵守情况		
3)	监测、点检及实施回数记录		

监测・测定项目清单（例）

承 认

环境负荷	环境因素与设施	监测・测定项目	环境关连法令	测定方法 （测定器）	规制值/基准值 （参照法规）	监视频度	实施部门	报告名称		备 注
								社内	社外	
大气污染 （法律法规）	从 1 号锅炉排出烟尘	NOX 浓度	大气污染防治法	JIS K0104	100ppm(省条例)	2 次/年	REC	环境管理责任者	沼津	02 5%换算值
		粉尘浓度	大气污染防治法	JIS Z8808	0.05g/Nm3(省条例)	2 次/年				02 5%换算值
		硫化物量	大气污染防治法	JIS 50103	0.03g/Nm3(省条例)	2 次/年				
		湿气排气量	大气污染防治法	IS Z8808	26863Nm3/h(省条例)	2 次/年				
	从 2 号干燥机排出烟尘	NOX 浓度	自主基准值	JIS K0104	27ppm(省条例)	2 次/年	REC	环境管理责任者	— — —	02 16%换算值
		粉尘浓	自主基准值	JIS Z8808	0.04g/Nm3(省条例)	2 次/年				02 16%换算值
		湿气排气量	自主基准值	JIS Z8808	7020Nm3/h(省条例)	2 次/年				
水质污染 （法律法规）	从 NO. 4 排水管排水	PH	水质污染防治法	JIS K0102	PH: 5.8-8.5	1 次/月	管理部	环境管理责任者	沼津	
		SS	水质污染防治法	JIS K0102	SS: 28mg/L	1 次/月				
		BOD	水质污染防治法	JIS K0102	BOD: 40mg/L	1 次/月				
		排水量	水质污染防治法	自动流量计	排水量: 4200m3/日	1 次/月				
噪音 （法律法规）	场界内噪音	朝、午、夜: 噪音	噪音规制法	JIS Z8731	朝、午: 60dB(省条例) 夜: 50Db(省条例)	1 次/6 个月	管理部	环境管理责任者	沼津	
震动 （法律法规）	场界内震动	昼夜震动	震动规制法	震动测定计	朝: 60dB(协定值) 夜: 54dB(协定值)	1 次/月	管理部	环境管理责任者	沼津	工程应提前 30 日提出申请
能源的使用 （CO2 排出） （环境目标）	电的使用	把握使用量	环境改善实施计划	电量测定计	目标值	1 次/月	REC	环境管理责任者	— — —	
	重油的使用	把握使用量	环境改善实施计划	流量计	目标值	1 次/月	REC	环境管理责任者	— — —	
	灯油的使用	把握使用量	环境改善实施计划	流量计	目标值	1 次/年	REC	环境管理责任者	— — —	
废弃物 （法律法规） （环境目标）	产业废弃物的排出	废弃物量和再资源化量	环境改善实施计划		目标值	1 次/月	管理部	环境管理责任者	— — —	
有害物质的使用	有害物质的使用量・保管量		环境改善实施计划	使用量 保管量	目标值	1 次/月	管理部	环境管理责任者		
其它	事业活动			理光公司自主 审查确认清单	理光集团环境管理体系 检查基本书	1 次/年	全部	环境管理责任者	理光公司	

监测记录在有效期内作为环境记录(有效期依据环境法规为基准)

承 认	作 成
年 月 日	年 月 日

纠正处理报告书（例）

指摘事项：(4.5.2 纠正预防)

「环境监测运用程序」中规定：在达标过程中出现异常时，担当的部门长应向环境管理责任者汇报，并协同关联部门实施相应的纠正、预防措施。但在下述情况中，没有按相应程序进行处置。

A 部门的指标中杂志废弃物削减计划年度指标为 3274KG 以下，实际 2 月末已达到 4383KG。

指摘事项的调查/原因：

调查：重新察看资料室内杂志等的保存期限，由于对过期杂志的废弃处置是集中在 1~2 月份进行的，因此，造成了大幅度超标。

原因：作为减少杂志废弃物的措施：重新选定了购买杂志的种类、对简介类杂志的重复发行现象进行了改善。是有了一定的成效。但是，由于把“资料室内废弃杂志”当作了本次活动对象范围，所以才未能达成目标值。没有按此类情况的相应程序进行处置。

———对此原因的认识不足。

纠正处理：

举办「环境监测运用程序」的学习会，明确废弃物的分类处理流程及提高推进部门相关者对纠正・预防措施程序的认识。

纠正处理实施日：至 4 月 15 日学习会结束。

错误纠正的确认：（由环境管理责任者記入） 对学习会的实施报告书进行了确认。又抽选出一部分参加者，确认了学习会的内容是否和报告书的内容相一致。	承 认
	年 月 日

关于本书的询问请联络以下地址:

上海理光传真机有限公司

生产本部 资材部

供应商支援 G

TEL 021-58549000-2223 FAX 021-58995799

第 1 版 (修订版)

2001 年 12 月 1 日

Copyright©1998, 2000 Ricoh Co., LTD. All rights Reserved.

本作品受日本国及中国著作权法及国际条约保护。



RICOH

发 行 者
理 光 株 式 会 社
生 产 事 业 本 部
社 会 环 境 室