



**尘肺病国际治理经验
汇编（2017）**



中华社会救助基金会大爱清尘基金

序

“三人行，必有我师焉；择其善者而从之，其不善者而改之。”在当今世界日益成为一个“地球村”，各国相互依存、相互交融的大趋势下，这句出自于《论语 述而》的话，对于学习和借鉴各国历史发展的经验与教训，非常有现实意义。

尘肺病的发现可追溯到古代的采矿、金属加工和石材建筑。公元前 400 年古希腊学者 Hippocrates 就描述了接尘的矿工呼吸困难；北宋（公元 11~12 世纪）孔仲平在其《谈苑》中记载：“贾谷山，采石人，石末伤肺，肺焦多死”，初步指出了尘肺的病因及粉尘对机体的危害。在工业化大生产之前，尘肺病患者人数较少。当机器钻孔代替手工凿岩，大量流动工人进入煤矿和金属矿山从事采矿工作后，才出现尘肺病集体爆发事件。

国际上对尘肺病的认识和防控经历了一个较长的历史过程，发达国家也不例外。1916 年南非采用 X 射线检查矽肺的成功经验和对生产活动中游离二氧化硅致矽肺的认识，促使英国于 1918 年制定《矽肺赔偿计划》。不过当时英国的医疗、煤矿行业和保险业还不承认煤矿工人尘肺，认为煤尘是无害的。直到 20 世纪 30 年代，英国工业肺病委员会对南威尔士煤矿工人的病例开展了病理和组织学研究，结合粉尘种类和放射影像分析，才确定了煤工尘肺。1943 年 7 月，英国开始实施《煤矿工业（尘肺病）赔偿计划》。在美国，直到 1930 年早期发生 2000 名工人罹患急性矽肺的鹰巢隧道灾难（Hawks nest tunnel disaster）后，矽肺才被明确定义为危害公共健康问题。美国的很多政治家和医生当时也不认可煤矿工人的黑肺病，即煤工尘肺。直到 1968 年，西弗吉尼亚州发生法明顿矿难，在工业卫生医生、社会运动者和工人黑肺病协会组织的推动下，煤工尘肺病患者和家属为争取赔偿发起“黑肺病运动”，推动 1969 年由尼克松总统签署《黑肺病补助法》（Black Lung Benefits Act），煤矿工人的健康权益才得到一定的保障。

鉴于 20 世纪 50 年代以后工业化国家通过粉尘控制和医疗监护显著降低矽肺和煤工尘肺发病率的成功经验，加拿大、德国、挪威、瑞典、新加坡和瑞士等有效消灭了矽肺，1995 年 ILO 和 WHO 在国际职业卫生联合会的建议下制定了“全球消除矽肺国际规划”，目标是到 2030 年消除矽肺。但迄今 20 多年过去，尘肺病依然是发展中国家最严重的职业病。中国近年来年均报告尘肺病 2 万多例，处

于历史高发期，还不包括很多无法提供职业史和粉尘接触史的农民工尘肺病。尘肺病一旦罹患极难治愈，即使脱离粉尘接触环境，患者病情仍会进一步发展和加重，其致残率、病死率高，患者因丧失劳动力而失去经济来源，加上医疗负担重，家庭因病返贫、因病致贫，乃至家破人亡屡有报告。尘肺病问题已经成为我国严重的医疗保健与公共卫生问题，与我国经济社会的发展和人民日益增长的美好生活需要格格不入。

其实，尘肺病因明确，可防可控，其根本措施是做好除尘、降尘工作，同时开展健康监护和医学筛查，早期发现健康损害。我国摸索出的“革、水、密、封、护、管、教、查”八字方针综合防尘措施，浓缩了几十年实践检验的成功经验。对于尘肺病人，诊断后应及时调离粉尘作业。

与发达国家相比，南非尘肺病防治的历史更值得借鉴。20 世纪初，当大多数西方国家仍停留在尘肺病问题的调研阶段，南非已对部分行业的尘肺病矿工实施了赔偿，但是，21 世纪的今天，南非仍然是世界上尘肺病危害最严重的国家之一。美国公共卫生史学家 David Rosner 认为像尘肺病这种既不是流行病也不是突发性工伤的职业病，往往是在发生灾难或病患群体累积到较大数量之后，才会引起公众、政府和媒体的关注。2009 年以来发生的云南水富赴安徽凤阳打工的返乡农民工群体性尘肺病事件、湖南耒阳及张家界籍农民工赴深圳尘肺病维权上访事件、2011 年被披露的甘肃古浪和辽宁葫芦岛尘肺病事件均是证明。因此，应号召全社会积极关注尘肺病，采取有效防治措施，共同遏制尘肺病。

难等可贵的是，近年来，大爱清尘作为一个民间公益机构，以消除尘肺为奋斗目标，以救助千万农民工尘肺病患者及家庭为己任，通过中国（传媒）梦工坊动员许多海外留学的有志青年，对其留学所在国家和地区的尘肺病防治历史和经验开展了系列研究，撰写论文，并整理成册，这已然是《尘肺病国际治理经验汇编》第二辑了！前事不忘，后事之师。他山之石，可以攻玉。相信这本集大爱清尘、梦工坊老师和海外学子心血的作品，将有助于我国尘肺病防治事业的发展，有助于早日完成消除尘肺病这一伟大而艰巨的事业。

王焕强

2017 年 12 月 5 日

目 录

序.....	I
澳门特别行政区尘肺病问题治理经验综述	1
一、前言.....	1
二、现状.....	1
三、历史发展.....	11
四、相关机构.....	11
台湾地区尘肺病问题治理经验综述	13
一、台湾地区尘肺病问题的历史沿革.....	13
二、台湾尘肺病问题现状.....	14
三、台湾解决尘肺病问题的相关法律体系.....	15
四、总结及讨论.....	22
日本尘肺病问题治理经验综述	23
一、日本尘肺病发生发展历程.....	23
二、尘肺病问题的解决历程.....	25
三、国家职业病防治体系.....	30
四、总结.....	32
英国尘肺病问题治理经验综述	34
一、英国尘肺病现状.....	34
二、英国尘肺病的解决方法.....	35
三、英国国家职业病防治体系.....	36
四、总结.....	41
法国尘肺病问题治理经验综述	42
一、法国尘肺病现状概述.....	42
二、相关法案.....	42
三、尘肺病问题的预防与治疗.....	43
四、尘肺病的赔偿.....	43
致 谢	44

澳门特别行政区尘肺病问题治理经验综述

一、前言

澳门特别行政区（以下简称“澳门地区”）尘肺病情况异于中国大陆和香港地区，在调查过程中，我们惊讶于当地尘肺病患者人数之少，这既与澳门人口基数有关，也跟当地法规制度、预防措施的齐全及部分劳工的个体经历关系密切。因澳门地区患者人数较少，无法从医学论文中找到对当地尘肺病的专门研究，也没有一个针对此病患者的民间组织或政府组织内专属尘肺病补偿机构。我们主要通过访谈调研的方式了解当地尘肺病问题治理经验，访谈的对象有劳工事务局、社会保障基金、当地医院等包含相关职能但非针对性的组织中部分工作人员。

在本研究报告中，我们将先介绍澳门地区尘肺病状况，并把患病分为两类情况考虑：第一类为在澳门地区从事建筑相关行业，在本地医院查出患有该病，并已经在澳门劳工事务局登记的患者；第二类为 20 世纪 80 年代前往台湾务工的澳门居民。我们将分别介绍他们的生活现状及患病原因，以及享有社会保障的差异。在当地解决措施中，分别从法律条例对预防措施、鉴定措施、治疗措施及补偿措施方面做阐述。

第三部分从当地政府对该区尘肺病重视度的改变，介绍尘肺病在澳门地区的历史发展情况，并对相关机构职能关于该病的演变进行介绍。

最后，介绍与尘肺病密切相关的两个政府组织职能（劳工事务局和社会保障基金），两个组织的架构中虽然没有特设部门来专管尘肺病，但他们内部有序的架构、分支及管理辦法都值得我们借鉴。

二、现状

（一）尘肺病工友现状

1. 澳门现时尘肺病患者人数和患病原因

为方便表述，我们将患者分为在澳门患病的群体和在外地务工后返回澳门的群体。

第一类在澳门地区从事建筑相关行业，在本地医院查出患病，并已在澳门劳工事务局登记的患者。这一类群体人数较少；根据澳门统计局报告显示，2000

年到 2016 年（已经登记在册的人数）诊断尘肺病病例共有 35 人（2017 年的数据还未统计），平均年龄在 50 岁以上，其中 34 人从事建筑业，1 人从事公共行政、防卫及强制性社会保障业；硅末沉着病 6 人，全部从事建筑业；呼吸系统职业病 1 人，从事制造业。尘肺病、硅末沉着病、呼吸系统职业病三类病患全部为男性，三类病症的患病总人数共占职业病总人数的 70%，其中尘肺病占 58.3%，是职业病的主要群体。

澳门统计局的数据显示，截至 2016 年末，澳门地区总人数为 650,834 人，职业病患者（2000-2016 年）总数为 60 人，其中被诊断出患有尘肺病的患者（已登记在册）约占总人口的 0.0052%。据社会保障基金发放处邝光雄处长透漏，每年基金发放处给付该病案例仅为个位数，相比于香港尘肺病患者占总人口的比重（2013 年的调查数据），该数据明显偏小。关于澳门地区尘肺病患者比重较小的原因，澳门劳工事务局认为：澳门目前的经济以服务业为主，仅余极少数行业在生产过程可能产生粉尘，例如建筑业、混凝土厂以及港口（混凝土的入口、转运）等，而澳门的混凝土相关行业及港口的绝大部分生产工序已实现自动化，工人接触粉尘的机会较低，因此近年本地发现尘肺病的病例数均较少。

第二种患者为 20 世纪 80 年代前往台湾务工的澳门居民。早在三十年前，一部分澳门本地人前往经济较发达，建筑业急缺工人的台湾务工，（据不完全统计该部分赴台劳工人数至少在数万人，当时澳门本地人口为 20 万人左右，说明该部分劳工规模较大），约十年后（1998 年前后）这部分人陆续从台湾返回澳门，其中的一部分被澳门医院检查出患有尘肺病，患职业病比例约为赴台总人数的 80%，在台湾导致患有肺尘埃沉着病的主要工作为“玉石打磨”和“打墙壁”。这部分患者未被劳工事务局登记在册，以上数据均为探访部分劳工及病人的概括数据。关于这部分患者未被登记在册的原因，后文会详细说明。

2. 澳门现时尘肺病患者的生存状况

上述的第一类尘肺病患者统一经澳门劳工事务局登记，由澳门社会保障基金予以发放补助金，补偿总金额如下图：（2015 及 2016 年支付金额暂未记录）

表二十一：呼吸系統職業病賠償
 QUADRO 21 : Doenças profissionais respiratórias

呼吸系統職業病賠償 Doenças profissionais respiratórias	2012	2013	2014	2015	2016
受領人數目 N.º de Utentes	2	1	1	---	---
支付金額 Valor pago (MOP)	1,083,600.00	851,651.00	194,400.00	---	---

值得一提的是，澳门本地从事建筑业的工人不会常年从事该行业，或常年处在建筑工的环境里。据统计局显示的信息，澳门本地建筑业工人平均薪资较高，以2017年第二季度为例，本地建筑工人平均日薪为1091澳门币（约902元人民币）（不含内地工人）。据当地居民阐述，工人大多数“工作一段时间，休息一段时间”并在各工作岗位不断轮换，即便患有尘肺病也程度较轻。

而第二类患者情况有所不同，经采访当年赴台湾务工并被检查出患有尘肺病的居民，我们发现20世纪80年代台湾建筑业工资约为澳门本地的2-3倍（普通工人在澳门工资约为每月5000-6000人民币，同比台湾约为10000-20000人民币），而这部分务工群体大多文化程度较低，在澳门无法得到充足的经济来源，在台湾的十年里他们在建筑行业赚了很多钱。回澳后，由于当时澳门房价及物价便宜，赴台民工大多数经济条件较好，有独立住房，家庭美满，也有一部分在当地投资了房产，因此即使被检查出患有尘肺病的患者给家庭带来经济负担不是很重。对于这部分病患，社会保障基金除发放澳门居民每年固定的津贴及其它补助津贴外，未发放“因肺尘埃沉着病（尘肺病）的给付”津贴。这一部分病患并没有登记在劳工事务局且无政府补偿的原因如下：第一，大部分赴台患者没有向政府登记并索取津贴补偿的意识，因为这部分人也并非澳门土生土长的本地人，而是20世纪80年代由大陆赴澳的“新移民”，一些患者表示当时不是很清楚澳门政府会发放肺尘埃沉着病补偿津贴；第二，患者经济条件较好，无过重生活负担，本身并不需要政府津贴。

澳门尘肺病患者的患病情况与内地相类似，绝大多数患者都有呼吸短促、呼吸功能衰退、胸痛、干咳等症状。采访中我们了解到，患者不能做重活，不能出远门，不能乘公交车，不能跑或急走，身体较虚弱。一部分患者已无个人的收入来源，没有工作，常年在家养病。生活主要靠其家人及当年去台湾所赚积蓄的投资维持。

(二) 解决尘肺病问题的相关措施

1. 预防措施

(1) 澳门劳工事务局每年开展肺尘埃沉着病的预防和宣传工作，其中包括：

1) “职业安全健康厅”（隶属于劳工事务局）对可能产生粉尘的工作场所进行职业安全健康巡查，检测现场的工作环境及对工人作职业健康调查；

2) 对巡查发现的问题，例如生产工序、工人使用的个人防护装备等，实时提出改善建议，并安排复巡查，确保相关问题得到改善；

3) 督促雇主按照本地职业安全健康法例的要求定期为工人提供身体检查（包括胸部 X 线检查等）。

(2) 根据澳门劳工事务局规定，劳工上岗前必须考取“劳工证”，合格后方可上岗。特区政府着手修订法例，使《建筑业职安卡》课程成为强制性的训练课程，这一点与中国大陆有较大不同。考试前劳工事务局每年会组织劳工培训，题目为《职业安全健康训练》，目的是通过劳、资、政府三方的通力合作，促进并维护业内工作人员的工作安全与健康；通过普及教育和强制训练，达到教导业内的工作人员、无论是雇主或是雇员都能有效预防工作意外及职业病的发生。职业安全健康训练的对象是有关建筑活动地点的所有工作人员、承造商和经常或偶然在工地的所有人士。整个课程，无论是全日制课程或两晚制课程，全程共需上课 6 小时，其中包括 4 小时的理论课时、1 小时的实习课时及约 1 小时的课后评估。完成所有课时、实习及评估合乎标准的人士可获劳工事务局发出《建筑业职安卡》，有效期为 5 年。

课程中有关呼吸道职业病的具体内容：

1) 较易染上硅肺病的人士：在建筑工地或石矿场进行钻孔、碎石或挖掘等的工作人员；切削、琢磨金属和玉石的工作人员；纪念碑雕刻、打凿或磨光的工作人员；处理玻璃软瓷料的工作人员。

2) 硅肺病预防方法：在可能的情况下，不使用含硅的物料；封密工序，避免硅尘污染工作间；控制硅尘的量及保持工作环境空气流通，采用适当抽风设备以便抽去尘埃；以洒水或湿磨法以抑制尘埃的产生；配戴有效的防尘面罩，以防硅尘进入呼吸道及吸入大量的尘埃；定期检查身体。

3) 较易患上石棉沉着病的人士：负责拆除或使用石棉和含石棉产品的工作人员；船舶业工作人员；负责使用石棉隔热或隔音工序的工作人员；汽车维修工

作人员。

4) 石棉沉着病预防方法：尽量避免使用含石棉的物料；将接触石棉的工序与其他工序隔离；适当处理石棉废料—用双重不透气的袋子将石棉废料包裹，并加以适当标记，以免石棉尘染污空气；以封密式工作，避免石棉尘污染工作间；用吸尘或湿抹方法，保持工作间清洁，防止石棉尘积聚；配戴有效的防护用具如防尘口罩、不透尘工作衣服及防尘帽等；工作后立即沐浴及更衣，避免把石棉尘带离工作地点；放弃吸烟；定期检查身体。

5) 呼吸系统的保护：呼吸器（口罩）是用作保护呼吸系统以防止吸入尘埃、雾气或毒气；呼吸器可分一次性使用及多次性使用；在产生大量尘埃的工作环境使用防尘口罩；在空气中充满污染物的工作环境使用过滤式呼吸器；在缺乏氧气或存在有毒气体的工作环境中工作，须使用自供气式呼吸器；在缺乏氧气或存在有毒气体的工作环境中亦可使用独立式呼吸器工作；多次性使用的呼吸器在使用后应以水清洁，并妥为保存；当感到呼吸困难时，应更换呼吸器的过滤器。

6) 佩戴口罩教育示范—有关如何佩戴个人防护器的教学示范。



图片来源：建造业职安卡

2. 鉴定措施

澳门地区的做法与香港情况类似，由医院诊断患病，患者经劳工事务局转接给当地法院，由法院判决是否为职业引起及补偿金额，再转接社会保障基金处发放补偿（包括特定给付及金钱给付）。

40/95/M 号法令第三章第十六条有规定：“属石末沉着病之情况，如劳工处于该风险之期间少于五年，则应由劳工证明疾病为所从事之活动之必然及直接后果，而非为身体机能之正常损耗。”

第四章第二十四条中规定向社会保障基金通知：“雇主、保险人、医生及有病人入住或被收容于卫生场所、救济场所或监狱之领导人，应于获悉确定及明确诊断疾病日起八日内，将患有本法规附表所载之呼吸系统职业病之所有个案通知社会保障基金。”

澳门地区第 6/2015 号法律第二十五条：雇主或其代表应按下列规定通知劳工事务局：“在工作地点发生的所有职业病个案，不论职业病所引致的后果为何，应自诊断出职业病当日起或自获悉有职业病起二十四小时内作通知。”

3. 治疗措施

与香港地区的尘肺病疗法相类似，澳门当地主要采取吃药治疗，并无洗肺措施。其诊疗方法也只能起到缓解病痛的作用，无法根治。

澳门地区的治疗方法同样以西医为主，即便多年来中医药事业在澳门有所发展，当地政府也颇为重视，但至今也并没有将中医广泛的应用到尘肺病的治疗中。

澳门尘肺病患者的病情恢复过程主要靠个人，几乎没有“工友聚会”、“义工活动”等助康复组织，我们并没有探访到澳门有类似于香港的“复康计划”等举措，这与由于患病人数较少，病患偏老龄化等原因有关，同时我们认为这是澳门整个尘肺病治疗体系的一个缺失。

4. 补偿措施

根据澳门政府法令第 40/95/M 号第七章第六十二条规定，呼吸系统职业病——肺尘埃沉着病的补偿，为社会保障基金之责任，此法令自 1995 年 7 月 27 日核准公布。

社会保障基金根据《澳门特别行政区基本法》执行社会保障制度，社会保障基金采取一次性补偿机制，将补偿金一次性给予患者或其家属（当患者死亡时）。

基本补偿流程为：检察院裁决患病案例，确认该患者需要给付——发函给社会

保障基金—社会保障基金通过公式计算具体补偿金额—法院下达判决书，公布补偿金额总数，该补偿依据的法令并规定最长发放时间（一般为 30 个工作日）—社会保障基金通知患者领取。

赔偿具体计算公式为：每日薪金乘以 30 日乘以随年龄而定的每月基本回报倍数乘以减值的程度。在此公式中社会保障基金协议的只有日薪问题，每月基本回报倍数澳门政府法令第 40/95/M 号有相关规定，减值的程度依据相关医学、年龄和从生死建筑工作的时间举证，社会保障基金按法院裁决赔偿。

根据澳门政府法令第 40/95/M 号第四十七条（因无能力之给付）：

第一、如工作意外或职业病引致受害人之工作能力或谋生能力下降，受害人有权享有以下给付：

a) 暂时绝对无能力——相等于基本回报之三分之二之损害赔偿；

b) 暂时部分无能力——相等于工作能力或谋生能力下降三分之二之损害赔偿；

c) 长期绝对无能力（100%之减值）——损害赔偿之金额相等于：

（1）如劳工年龄小于二十五岁，每月基本回报之一百三十二倍；

（2）如劳工年龄为二十五岁或大于二十五岁而小于三十五岁，每月基本回报之一百二十倍；

（3）如劳工年龄为三十五岁或大于三十五岁而小于四十五岁，每月基本回报之一百零八倍；

（4）如劳工年龄为四十五岁或大于四十五岁而小于五十六岁，每月基本回报之九十六倍；

（5）如劳工年龄为五十六岁或大于五十六岁，每月基本回报之八十四倍；

d) 长期部分无能力（小于 100%之减值）——损害赔偿之金额相应于遇难人如为长期绝对无能力而根据上款之规定应将款额乘以减值之百分率。

例如针对长期绝对无能力工作，年龄处于二十五岁或大于二十五岁而小于三十五岁，且每日薪金为 500 澳门币的患者，其补偿为：

$500 * 30 * 120 * \text{减值程度}$ （经做出相关疾病的医学、年龄和从事建筑工作的时间而定）= $1800000 * \text{减值程度}$ （澳门币）。

根据第 89/2010 号行政命令的规定，尘肺病赔偿金额的上限（每个个案最高限额）为澳门币 125 万元。

根据澳门第 40/95/M 法令第二分节基本回报第五十四条（计算方式）：

a) 如受害人于意外发生当日获取之基本回报为其通常收取之基本回报，则以该回报为基础；

b) 属对职业病之弥补，则以劳工终止处于风险前一年内所获取之平均报酬为基础；如确定及明确诊断职业病之日早于终止处于风险之日，则以确定及明确诊断疾病之日前一年内所获取之平均报酬为基础。

第二、对于收取周薪、月薪或年薪之劳工，其每日之基本回报分别为周薪之七分之一，月薪之三十分之一或年薪之三百六十分之一。

第六章补足规定第五十五条（于暂时无能力期间内之工作安排及解雇）

第一、雇主必须在受害劳工因工作意外或职业病而处于暂时部分无能力之期间内，安排与其健康状况相符之职务。

第二、处于暂时部分无能力之劳工之报酬，应与其无能力之程度相应，且报酬按以下者计算：

a) 属工作意外之情况，以发生工作意外当日所获取之回报为基础；

b) 属职业病之情况，以确定及明确诊断疾病之日或终止处于风险之日前一年内之每日平均回报为计算基础。

第三、如雇主在受害劳工因工作意外或职业病而处于暂时无能力时无合理理由而终止与该劳工之劳动关系，应向其支付相等于三个月工资之损害赔偿，而该损害赔偿不得少于澳门币一万元，且不妨碍现行劳动法例所定之其他损害赔偿，包括解雇损害赔偿。

5. 相关规定

(1) 《建造业职安卡》中规定：

1) 工作场所的卫生：所有工地都应设有洗手盆、厕所、淋浴设备，并维持该等设施卫生清洁。

各相关行业的雇主和雇员，对「密闭空间」工作的安全，在进入前，都必须有一定的认识 and 了解，并严格遵守四个工作安全程序：

程序一：进行风险评估

程序二：发出工作许可证

程序三：设定紧急应变措施

程序四：配戴个人防护装备

2) 预防措施:

▲工作人员及管理层必须预先接受训练及知悉进行地下施工时可能发生的危险、进入密闭空间的正确程序、需使用的安全设备及适当的紧急应变程序:

对工作地点预先进行风险评估及制定相应之安全措施;

进入前应先进行气体测试 (包括氧气、有毒及爆炸性气体);

如氧气含量不足 21% 时, 需先进行通风;

需进入的沙井或沉箱口应装设稳固围栏及踢脚板;

备置两套紧急逃生设备;

穿着或佩带适当之防护衣物及器具。

▲进入密闭空间时应配备以下安全装置及人员:

气体测试仪器;

呼吸器具;

独立救生绳及安全带;

呼吸复苏器;

警报设备 (如警钟);

受过训练的拯救人员;

具资格急救人员;

急救用品及担架。

▲紧急应变程序:

致电报警 (999);

在场的拯救人员实时进行拯救;

如知悉伤者在场地内昏迷, 任何人士必需配带适当呼吸器具才可进入肇事的密闭空间;

尽快将伤者抬出场地外, 由急救员进行急救;

尽快将伤者送往医院。

(2) 法律法规中提到的对工地安全卫生的规定:

1) 法令 44/91/M 号 - 《建筑安全与卫生章程建筑安全与卫生章程》 - 承建商的责任包括: 采取措施预防工作人员生命、身体及健康的危险; 向工作人员解释工作中可能面的危险及如何克服; 向工作人员免费提供个人防护装备; 向全体员工提供职安健知识和训练; 雇用每日 100 名或以上工人的建筑地盘须有 1 名安

全督导员；工伤发生起计的 24 小时内通知工局；开始施工后 7 日内须填妥《表格一》交到工局。

2) 法令 44/91/M 号 - 《建筑安全与卫生章程建筑安全与卫生章程》- 工作人员的义务包括：对雇主提供的安全用具，应保养好，正确及适当使用；认真学习由承造商或有关当局提供的安全与急救知识；对可引致人或物意外的缺漏，应立即报告雇主或其代表；采取适当的预防措施，保障个人或其他人的安全及健康

(3) 呼吸系统保护种类包括：过滤式口罩、供气式口罩和半/全面罩

濾材效能	N-Series (Not for oil)	R-Series (Resistant to oil)	P-Series (Oil Proof)
95%	N95	R95	P95
99%	N99	R99	P99
99.97%	N100	R100	P100



半面罩



N95 防塵口罩



全面罩



供气式口罩

三、历史发展

在 1989 年以前，澳门地区尚未有法例对建造行业进行全面监督，建造行业的工伤率由当时的统计数字反映也较其他行业为高，工伤事件亦颇为严重。前澳葡政府有见及此，便于 1991 年制定并实施《建筑安全与卫生章程》，于试行期过后便全面执行章程内之规定，目的是要维护建造业从业员的工作安全，使他们获得安全及健康的保障。由于建造工程日趋复杂，工地内的工作环境也经常改变，加上建造业内的工作人员流动性高的缘故，大大增加了危及工人安全和健康的风险。

澳门回归后，澳门特别行政区的发展步伐犹胜从前，面对各大型建设项目的陆续开展，有关业内人员职安健的保障愈受重视，有效的职安健推广宣传及普及性的教育势在必行。特区政府于 2002 年 4 月主动与澳门五个建造行业团体（工会和商会）联合举办《建造业职安卡》课程，目的是通过普及教育和强制训练，达到教导业内的工作人员、无论是雇主或是雇员、能有效预防工作意外及职业病。特区政府还着手修订法例，使《建造业职安卡》课程成为强制性的训练课程，目的是希望透过劳、资、政府三方的通力合作，有效地促进并维护业内工作人员的工作安全与健康。

关于社会保障基金关于尘肺病的给付于 1995 年第 4/2010 号法令发布起开始实施，该法令的实施的推动力主要来自该病的赔偿主体不明确。1995 年以前，劳工所在企业只负责为劳工购买商业保险，不负责赔付职业病，而商业保险中又不包含劳工职业病的赔付，因此政府出台政策，社会保险基金负责发放补偿津贴。

四、相关机构

（一）澳门劳工事务局

澳门劳工事务局是负责协助制定及执行劳动、就业、职业安全健康及职业培训政策的澳门特别行政区公共部门。其职责为：促进对劳动、就业、职业安全健康及职业培训的社会环境的分析及研究，以便在澳门特别行政区的社会及经济政策总方针内订定劳动政策的措施；协调为执行劳动政策所开展的活动，并致力促进就业及职业培训；透过与涉及劳动关系发展的社会伙伴经常保持对话，致力于劳动关系的发展；负责执行并跟进与劳动关系及劳动条件有关的行政或立法措施；

促进和举办提高职业安全健康意识的活动（如《建筑业职安卡》），达致消除或有效控制危害在职人士安全与健康的风险，并推行该范畴内的适当措施；促进与澳门特别行政区内、外的公共部门及私人实体在劳动范畴内的交流和合作；推广及执行适用于澳门特别行政区的国际劳工公约的规定。

（二）澳门社会保障基金

澳门特别行政区政府社会保障基金属行政及财政自治实体，隶属社会文化司（2011年前隶属经济财政司），负责执行社会保障范畴的各项政策措施及管理有关资源。其职责为：执行发放澳门法院判决给予尘肺病患者的赔偿及补助津贴。

（张羽彤、李珺 编译）

台湾地区尘肺病问题治理经验综述

一、台湾地区尘肺病问题的历史沿革

台湾煤矿主要集中于台湾北部地区，1984年，台湾发生三次重大灾难后，政府于当年制定《台湾地区煤矿政策》，并确立矿场安全、经济效益、能源自主及社会安定等四大方向，辅导矿工专业及补助资遣，逐步办理矿场自行废业注销矿业权获政府予以撤销矿业权，大幅减少矿工从业人数，从1984年约有一万六千余名矿工，1991年降低至两千五百人，至1998年仅剩两百余人从业中。

由于矿工尘肺病症为矿业盛行率非常高的职业病，并有十余年至三十余年不等的潜伏期，台湾地区尘肺病也为十大职业病之首，近年来占所有台湾职业病申请补偿案例的85%。

据台湾内政部与劳工保险局在1970年代初所做的职业病统计资料，在1971年以前的十年间，每年劳工保险平均投保人数为734427人，其中住院人数为52212人，占投保人数的7.1%，判断为职业病的住院人数为2252人，占住院人数的4.3%，职业病千人率为3.1%，以矿业最高，平均16.1%，其中煤矿业为18.7%；就职业病的媒介物而言，以生产性粉尘引起的职业病最高，占病患人数的34.6%。

台湾省卫生处北部工业卫生中心于1970年对煤矿、金矿工人做肺部检查，受检人数7555人，发现疑似尘肺病患者及确实患病者占14.7%。

1973年台北市卫生局尘肺病调查研究的结果，受检者5027人，发现胸部不正常者169人；其中产生粉尘的工厂工人做X光照像，发现胸部不正常者87人，占受检人的4.9%。

1974年，台湾地区造成尘肺病的工业最常见的是酸性白土粉制造业、大理石工业、石粉业，造纸业、铁厂，翻砂业、滑石粉业、耐火保温材料业、陶瓷业、玻璃业、煤矿业等。

据台湾省政府卫生处出版的《尘肺症防治对策及本省煤矿工人罹患情形报告》所列的资料，在1978-1988年间台湾省煤矿工劣迹接收检查人数81656人，其中尘肺症患者5214人，盛行率平均为6.4%；在这期间，煤矿工尘肺盛行率在1985年曾一度降为3.4%，在1988年则高达20.2%。

据劳工保险局的职业病补偿案例，在1981-1990年间，台湾共有1493个职

业病病例，其中尘肺症 1190 例（占 79.7%）。此外，据劳工保险职业病给付人数资料，在 1987-2002 年间职业病给付共 5955 人，其中尘肺症 4361 人（占 73.2%）；如果包含 1998 年 11 月放宽离退保后始判断罹患尘肺症者的给付，则在 1999-2002 年间职业病给付共 24500 人，其中尘肺症 23222 人（占 94.8%）

据台湾行政院劳委会的统计资料，对尘肺症在台湾劳工职业病中的比重做一个较为整体的观察。

就劳工保险投保人数来看，在 1989-2008 年间，全产业每年劳保人数由 6.3 百万增加到 8.8 百万人，其中制造业所占比例由 46.8% 降至 32.3%；营造业大致上占 8% 左右，在 1993-1996 年间曾上升到 10% 左右；运输交通业由 7.8% 降至 5.6%；农林渔牧业由 3.8% 略升至 4.1%；水电燃气业由 0.5% 降至 0.3%；矿业及土石采取业由 0.3% 降至不及 0.1%；而包括 10 项行业的服务业则由 32.8% 提高到 49.7%。

再就劳工职业伤病、残废、死亡成因来看，在 2002-2007 年间共有 20 项，2008 年新增一项共 21 项。在这 21 项中，有 3 项与尘肺症有关，分别是矿工尘肺症及其并发症、硅肺症及其并发症、石棉肺及其并发症，其中矿工尘肺症及其并发症在全产业和制造业中造成职业伤病、残废、死亡情形的情况最为严重。

表一、臺灣勞工職業傷病、殘廢、死亡成因之統計，2002-2008 年

年份	各項成因合計						礦工塵肺症及其併發症					
	全產業			製造業			全產業			製造業		
	傷病	殘廢	死亡	傷病	殘廢	死亡	傷病	殘廢 (%)	死亡	傷病	殘廢 (%)	死亡
2002	147	799	67	60	257	9	7	789 (98.8)	6	1	238 (92.6)	2
2003	115	1003	21	41	451	2	3	973 (97.0)	1	2	438 (97.1)	0
2004	178	977	29	60	692	6	5	953 (97.5)	2	2	683 (98.7)	0
2005	142	227	24	51	164	8	7	206 (90.8)	1	3	155 (94.5)	1
2006	205	66	27	63	36	8	3	44 (66.7)	2	2	32 (88.9)	1
2007	216	86	24	73	54	6	6	58 (67.4)	2	4	44 (81.5)	1
2008	326	76	24	99	40	8	6	46 (60.5)	2	1	28 (70.0)	1

資料來源：原始統計資料見「行政院勞委會」網站，依次點選：勞工安全衛生／勞工安全衛生研究所／資料庫／災害統計資料庫／各年份勞動檢查年報，2002 年表 8-2，2003 年以後表 9-2。下載日期：2010 年 4 月 20 日，<http://www.cla.gov.tw/>。

由表可见，一直到 2008 年，矿工尘肺症及其并发症在全产业和制造业中造成劳工残废最主要的项目。在 2005 年以前都占 90% 以上，而 2006 年以后，在全产业占 60% 以上，在制造业占 70% 以上。表中所示残废人数在 2006 年以后减少，这种情形可能与政府在 2001-2004 年间推动降灾中程计划书，又在 2006 年-2007 年推动《全国职场 233 减灾方案》有关；这些策略促使全产业职业灾害死亡百万人率下降 55%，失能（残废）百万人率下降 42%。

二、台湾尘肺病问题现状

目前，台湾涉尘企业主要集中在铸造业方面，台湾铸造业约有 800 余家，主

要集中在中部地区，从业劳工约 18000 人，年产值 840 亿台币。铸造业的工作环境多存有高温、结晶性游离二氧化硅粉尘等。台湾铸造业多属于中小企业，上述危害需投入大量资金进行设备改善，因而影响改善意愿，使其作业环境普遍不佳。

2000-2011 年并未发现有铸造业劳工因尘肺症或硅肺症进行住院或申请给付。从全民健康保险数据中可发现，铸造业劳工因尘肺症或硅肺症进行就医的盛行率分别为 19.8/万人、1.2/万人，发生率为 0.6-3.8/万人、0.0-1.1/万人。尘肺症就医者初次工作年龄以 45-60 岁占 7 成；硅肺症就医者初次工作年龄以 45 岁以上占约 6 成。47.7%劳工在工作后 5-10 年间就医诊断尘肺症；58.8%为工作后 5 年以上就医诊断硅肺症。

造成尘肺病症的高风险行业为矿业及土石采取业、制造业等，2002-2008 年据台湾劳保局统计分析，所有罹患尘肺症的保险人中，制造业为第一名，占整体尘肺症的 53.2%，营造业为第二名，占整体尘肺症的 13.2%，以矿业及土石采取为第三名，占整体尘肺症的 8.8%。

三、台湾解决尘肺病问题的相关法律体系

（一）《粉尘危害预防标准》

依据现有已掌握资料，《粉尘危害预防标准》对粉尘作业、特定粉尘发生源、特定粉尘作业、矿物等做了详细定义。

粉尘作业包括：采掘矿物等（不包括湿润土石）场所的作业（于坑外以湿式采掘作业及室外非以动力或非以爆破采掘作业除外）；积载有矿物等（不包括湿润物）车荷台以翻覆或倾斜方式卸矿场所的作业；于坑内矿物等捣碎、粉碎、筛选、或装卸场所的作业（湿润矿物等装卸作业及水中实施捣碎、粉碎或筛选的作业除外）；于坑内搬运矿物等（不包括湿润物）场所的作业（驾驶装载矿物等牵引车辆的作业除外）；于坑内从事矿物等（不包括湿润物）的充填或散布石粉场所的作业；岩石或矿物的切断、雕刻或修饰场所的作业（使用火焰切断、修饰的作业除外）；以研磨材料吹喷研磨或用研磨材料以动力研磨岩石、矿物或从事金属或削除毛边或切断金属场所的作业；以动力从事捣碎、粉碎或筛选土石、岩石、矿物、碳原料或铝箔场所的作业（于水中或油中以动力捣碎、粉碎或修饰的作业除外）；水泥、飞灰或粉状的矿石、碳原料或碳制品的干燥、袋装或装卸场所的作业；粉状铝或二氧化钛袋装场所的作业；以粉状矿物等或碳原料为原料或材料

物品的制造或加工过程中，将粉状矿物等石、碳原料或含有此等混合物的混入、混合或散布场所的作业；于制造玻璃或珐琅过程中从事原料混合场所的作业或将原料或调合物投入熔化炉的作业（水中从事混合原料的作业除外）；陶磁器、耐火物、硅藻土制品或研磨材制造过程中，从事原料混合或成形、原料或半制品的干燥、半制品装载，或半制品或制品自车台卸车、修饰或打包场所的作业等（陶磁器制品过程中原料灌注成形、半制品的修饰或制品打包的作业及于水中混合原料的作业除外）；于制造碳制品过程中、从事碳原料混合或成形、半成品入窑或半成品、成品出窑或修饰场所的作业（水中混合原料的作业除外）；从事使用砂模、制造铸件过程中拆除砂模、除砂、再生砂、将砂混炼或削除铸毛边场所的作业（于水中将砂再生的作业除外）；从事靠泊矿石专用码头的矿石专用船舱内将矿物等（不包括湿润物）搅落或搅集的作业；在金属、其他无机物炼制或融解过程中，将土石或矿物投入开放炉、熔结出浆或翻砂场所的作业（自转炉出浆或以金属模翻砂场所的作业除外）；燃烧粉状之铸物过程中或炼制、融解金属、其他无机物过程中将附着于炉、烟道、烟囱等或附着、堆积的矿渣、灰的清落、清除、装卸或投入于容器场所的作业；使用耐火物构筑炉或修筑或以耐火物制成炉的解体或捣碎的作业；在室内、坑内或储槽、船舶、管道、车辆等内部实施金属熔断、电焊熔接的作业（在室内以自动熔断或自动熔接的作业除外）；于金属熔射场所的作业；将附有粉尘的藁草等植物纤维的入库、出库、选别调整或编织场所的作业。

特定粉尘发生源包括：于坑内以动力采掘矿物等的处所；以动力捣碎、粉碎或筛选的处所；以车辆系营建机械装卸的处所。以输送机（移动式输送机除外）装卸的处所；于室内以动力（手提式或可搬动式动力工具除外）切断、雕刻或修饰的处所；于室内以研磨材料喷射、研磨或岩石、矿物之雕刻的处所于室内利用研磨材料以动力（手提式或可搬动式动力工具除外）研磨岩石、矿物或金属或削除毛边或切断金属的处所之作业；于室内以动力（手提式动力工具除外）捣碎、粉碎或筛选土石、岩石矿物、碳原料或铝箔的处所；于室内将水泥、飞灰或粉状矿石、碳原料、铝或二氧化钛袋装的处所；于室内混合粉状之矿物等、碳原料及含有此等物质之混入或散布的处所；于室内混合原料的处所。制造耐火砖、磁砖过程中，于室内以动力将原料（润湿物除外）成形的处所；于室内将半制品或制品以动力（手提式动力工具除外）修饰的处所；于室内混合原料的处所。于室内

将半制品或制品以动力（手提式动力工具除外）修饰的处所；于室内以拆模装置从事拆除砂模或除砂或以动力（手提式动力工具除外）再生砂或将砂混炼或削除铸毛边的处所。

特定粉尘作业：是指在粉尘作业中，其粉尘发生源为特定粉尘发生源者。

密闭设备：指密闭粉尘的发生源，使其不致散布的设备

局部排气装置：指借动力强制吸引并排出已发散粉尘的设备

整体换气装置：指借动力稀释已发散之粉尘的设备

临时性作业：指正常作业以外的作业，其作业期间不超过三个月且一年内不再重复者。

作业时间短暂：指同一特定粉尘发生源的特定粉尘作业，其作业期间不超过一个月，且确知自该作业终了日起六个月内，不再实施该作业者。

在对相关词语进行详细定义的前提下，该标准要求雇主必须做到如下工作。

第一，防止特定粉尘发生源的粉尘发散，依附每一特定粉尘发生源，分别设置对应设备的任何一种或具有同等以上性能的设备。

第二，设置局部排气装置（在特定粉尘发生源设置有磨床、鼓式砂磨机除除外），应就特定粉尘发生源，设置相应气罩。

第三，对从事特定粉尘作业以外的粉尘作业室内作业场所，为防止粉尘的发散，应设置整体换气装置或具有同等以上性能的设备。

第四，对于从事特定粉尘作业以外的粉尘作业之坑内作业场所，为防止粉尘的扩散，应设置换气装置或同等以上性能的设备。并要求这些密闭设备，局部排气装置或整体换气装置，应由专业人员妥为设计，并维持其性能。

（二）《矿场职业卫生设施标准》

《矿场职业卫生设施标准》要求雇主对坑内作业场所，视其温湿条件状况按照规定采取措施，对工人的饮水、饮食及其营养品的提供都做出要求。同时，要求雇主对坑内作业场所的通风，要根据作业人数、有害气体、矿道掘进深度、温湿条件等妥为设计，并在发爆产生粉尘或有害气体未冲淡至容许暴露标准以下之前，不得使劳工接近该作业场所。

（三）《职业安全卫生法》

《职业安全卫生法》首先对工作者、劳工、雇主、事业单位、职业灾害等做了详细的定义。工作者是指劳工、自营作业者及其他受工作场所负责人指挥或监督从事劳动的人。劳工是指受雇从事工作获致工资者。雇主是指事业主或事业之经营负责人。事业单位是指本法适用范围内雇用劳工从事工作的机构。职业灾害是指因劳动场所的建筑物、机械、设备、原料、材料、化学品、气体、蒸汽、粉尘等或作业活动及其他职业上原因引起的工作者疾病、伤害、失能或者死亡。

在非常清楚的定义之下，对雇主的义务做了明确规定，要求雇主必须在合理可行的范围内安排劳工的工作，并采取必要的预防设备或措施，使劳工免于发生职业灾害。并且进一步对安全卫生设施进行了非常详细的规定。

在对安全卫生管理的相关规定中。要求雇主依其事业单位之规模、性质，制定职业安全卫生管理计划，并设置安全卫生组织、人员，实施安全卫生管理及自动检查。并要求事业单位与承揽人分别雇用劳工共同作业时，为防止职业灾害，原事业单位应采取下列必要措施：（1）设置协议组织，并制定工作场所负责人，担任指挥、监督及协调相关工作；（2）工作的联系与调整；（3）工作场所的巡视；（4）相关承揽事业间的安全卫生教育的指导及协助；（5）其它为防止职业灾害的必要事项。

同时该法律要求，禁止未满十八岁者及孕妇从事有害粉尘散步场所等有危险性或有损性的工作。

此外，职业安全教育也是台湾非常重视的部分。法律要求：雇主对劳工应施以从事工作与预防灾难所必要的安全卫生教育及训练。

法律对职业卫生监督的规定，要求中央主管机关聘请劳方、资方、政府机关代表、学者专家及职业灾害劳工团体，召开职业安全卫生咨询会，研讨国家职业安全卫生政策，并提出建议。

中央主管机关及劳动检查机构对于各事业单位劳动场所实施检查。有不合规定者，应告知违反法令条款，并通知限期改善；逾期未改善或已发生职业灾害者，通知其部分或全部停工。劳工于停工期间应有雇主照给工资。

值得注意的是，台湾对于使用不符合要求的设备而引起危害的处罚非常严厉，如：因机械、设备或器具等不符合规定引起危害的，或者使用由中央主管机关指定的具有危害性的，非经劳动检查机构或中央主管机关指定的代行检查机构检查合格的机械或设备的，使用超过规定期间，未经检查合格继续使用者，导致发生

死亡灾害的，将处以三年以下有期徒刑、拘役并处以 30 万元以下罚金。

（四）《职业安全卫生教育训练规则》

《职业安全卫生教育训练规则》对安全卫生教育训练做了详细分类。包括：

- （1）职业安全卫生业务主管的安全卫生教育训练。
- （2）职业安全卫生管理人员的安全卫生教育训练。
- （3）劳工作业环境监测人员的安全卫生教育训练。
- （4）施工安全评估人员及制程安全评估人员的安全卫生教育训练。
- （5）高压气体作业主管、营造作业主管及有害作业主管的安全卫生教育训练。
- （6）具有危险性之机械或设备操作人员的安全卫生教育训练。
- （7）特殊作业人员的安全卫生教育训练。
- （8）劳工健康服务护理人员的安全卫生教育训练。
- （9）急救人员的安全卫生教育训练。
- （10）一般安全卫生教育训练。
- （11）前十款的安全卫生在职教育训练。
- （12）其他经中央主管机关指定的安全卫生教育训练。

《规则》要求雇主对担任职业安全卫生业务主管的劳工、事业经营负责人或其代理人担任职业安全卫生业务主管，在其上岗前接受职业安全卫生业务主管的安全卫生教育训练；对担任营造业职业安全卫生业务主管的劳工、事业经营负责人或其代理人担任营造业职业安全卫生业务主管，在其上岗前接受营造业职业安全卫生业务主管之安全卫生教育训练；对担任下列职业安全卫生管理人员之劳工，在上岗前接受职业安全卫生管理人员之安全卫生教育训练；对担任施工安全评估的劳工，在其上岗前接受施工安全评估人员之安全卫生教育训练；对担任制程安全评估的劳工，在其上岗前接受制程安全评估人员之安全卫生教育训练。

雇主对担任粉尘、特定化学物质等作业主管的劳工，在其上岗前接受有害作业主管之安全卫生教育训练。

（五）《职业灾害劳工保护法》

《职业灾害劳工保护法》规定，劳工保险的被保险人，在保险有效期间，于本法施行后遭遇患上职业疾病的，向劳工保险局申请下列补助：

第一、罹患职业疾病，丧失部分或全部工作能力，经请领劳工保险各项职业灾害给付后，可申请领生活津贴。

第二、劳工保险效力终止后，劳工保险被保险人，经医师诊断罹患职业疾病，且该职业疾病系于保险有效期间所致，且未请领劳工保险给付及不能继续从事工

作者，可申请领生活津贴。

此外，台湾中央财政职业病预防方面给予补贴，为加强职业疾病的预防，事业单位、职业训练机构及相关团体在职业病防治、职业疾病医师及职业卫生护理人员培训、安全卫生设施之改善与管理制度之建立及机械本质安全化制度之推动、劳工安全卫生之教育训练及倡导的工作推进中，可向劳工保险局申请补助。

职业疾病认定及鉴定方面，法律规定劳工疑似有职业疾病的，应经医师诊断。劳工或雇主对于职业疾病诊断有异议时，可携带有关资料，向直辖市、县（市）主管机关申请认定。直辖市、县（市）主管机关为认定职业疾病，确保罹患职业疾病劳工的权益，需设置职业疾病认定委员会。直辖市、县（市）主管机关对于职业疾病认定有困难及劳工或雇主对于直辖市、县（市）主管机关认定职业疾病的结果有异议，或劳工保险机构于审定职业疾病认为有必要时，需携带有关资料，向中央主管机关申请鉴定。中央主管机关为鉴定职业疾病，确保罹患职业疾病劳工的权益，应设职业疾病鉴定委员会（以下简称鉴定委员会）。鉴定委员会置委由十三至十七个委员组成，由中央主管机关选聘下列人员组成，并指定委员一人担任主任委员：一、中央主管机关代表二人。二、行政院卫生署代表一人。三、职业疾病专门医师八人至十二人。四、职业安全卫生专家一人。五、法律专家一人。委员任期二年，期满可续聘。

鉴定委员会应有委员超过二分之一出席，且出席委员中职业疾病专门医师应超过二分之一，才能开会；开会时，委员应亲自出席。为提供职业疾病相关资料，鉴定委员会在必要时，可以委托有关医学会提供资料或在开会时派人列席。鉴定委员会开会时，视案情需要，另邀请专家、有关人员或机关代表一并列席。

中央主管机关受理职业疾病鉴定之申请案件时，应即将有关资料送请鉴定委员会委员作书面审查，并以各委员意见相同的四分之三以上决定。如果还不能完成鉴定决定，则由中央主管机关送请鉴定委员会委员作第二次书面审查，并有三分之二以上委员意见相同，才能做出决定。第二次书面审查还不能完成鉴定的，由鉴定委员会主任委员召集全体委员开会审查，经出席委员投票，一半以上委员意见相同的情况下，就可以做出最终决定。

职业疾病鉴定委员会认为有必要时，得由中央主管机关安排职业疾病鉴定委员，依劳动检查法，邀请劳动检查员至劳工工作场所检查。

在促进就业方面，法律规定，职业灾害劳工经医疗终止后，主管机关得依其

意愿及工作能力，协助其就业；对于缺乏技能者，辅导其参加职业训练，协助其迅速重返就业场所。

职业训练机构对失业劳工进行培训时，应安排适当时数的劳工安全卫生教育训练课程。

事业单位雇用患有职业疾病的劳工时，必须提供其从事工作必要的辅助设施者，可以向劳工保险局申请补助。

职业病劳工经医疗终止后，雇主应按其健康状况及能力，安置适当的工作，并提供其从事工作必要的辅助设施。

事业单位改组或转让后所留用的劳工，因职业疾病致身心障碍、丧失部分或全部工作能力者，其依法令或劳动契约原有的权益，对新雇主继续存在。

事业单位将工作交给承揽者，承揽人就承揽部分所用劳工，应与事业单位连带负职业灾害补偿之责任。事业单位或承揽人，就其所补偿的部分，对于职业灾害劳工的雇主，有求偿权。同一事故，根据劳工保险条例或其他法令规定，已由雇用劳工之雇主支付费用的，得予抵充。

因职业灾害提起民事诉讼的，法院应根据职业灾害劳工申请，裁定准予诉讼救助。职业灾害劳工声请保全或假执行时，法院得减免其供担保的金额。

（六）《职业灾害劳工保护法施行细则》

《职业灾害劳工保护法施行细则》对申请职业灾害残废补助有详细要求。规定申请职业灾害残废补助，需要准备如下数据：（1）职业灾害劳工残废补助申请书及补助收据；（2）劳工保险残废诊断书；（3）职业灾害相关证明文件；（4）经医学影像检查的，提供检查报告及影像图片；（5）事业单位的名称、负责人姓名及地址等相关数据；（6）未领取雇主依劳动基准法规定给付职业灾害残废补偿的声明书。

申请职业灾害死亡补助，需要准备如下数据：（1）职业灾害劳工死亡补助申请书及补助收据；（2）死亡诊断书或检察官相验尸体证明书；受死亡宣告者，法院判决书；（3）职业灾害相关证明文件；（4）载有死亡日期之后户口簿复印件；申请人为养子女者，并需载有收养日期。申请人与死亡劳工非属同一户籍者，应同时提出各该户口簿复印件；（5）事业单位的名称、负责人姓名及地址等相关数据；（6）未领取雇主依劳动基准法规定给付职业灾害死亡补偿之声明书。

劳工或雇主对职业疾病诊断有异议时，携下列有关资料，向直辖市、县（市）主管机关申请认定：（1）劳工应检附职业疾病诊断书、既往的作业经历、职业暴露数据、劳工体格及健康检查纪录、病历、生活史及家族病史等。（2）雇主应检附劳工既往的作业经历、职业暴露数据、劳工体格及健康检查纪录等。

除此之外，还有如下法律对职业病相关活动进行制约。

《劳工保险失能给付标准》于 2015 年 09 月 15 日修正

《劳动基准法》于 2016 年 12 月 21 日修正

《劳动基准法施行细则》于 2016 年 10 月 7 日修正

《劳工保险被保险人退保险后罹患职业病者请领职业灾害保险失能给付办法》于 2016 年 3 月 16 日修正

《劳工保险条例》于 2015 年 7 月 1 日修正

《劳工保险条例施行细则》于 2016 年 10 月 5 日修正

《劳工保险预防职业病健康检查办法》于 2015 年 1 月 8 日修正

四、总结及讨论

综上所述，台湾的尘肺病问题非常严重，患病人数也同样高居职业病首位。台湾通过立法，并不断修正完善立法来解决尘肺病问题。相关法律对可能产生粉尘的作业进行了详细的分类，对雇主的责任进行了详细的规定，对患尘肺病后如何获取赔偿也有非常明确的条款，同时，在职业安全教育的方面，台湾相关法律对企业不同岗位的要求各有不同，规定之详细充分体现了台湾对尘肺病预防方面的重视。

（尚富霞 编译）

日本尘肺病问题治理经验综述

一、日本尘肺病发生发展历程

日本在昭和 52 年（1977）修改尘肺病的定义，在昭和 53 年施行的尘肺病修改法案第 2 条中写到，尘肺是由于吸入粉尘，造成肺部纤维增值性变化而产生的疾病，伴随气管慢性炎症以及气肿性变化，具有不可逆性特征。该定义一直被沿用至今。¹

（一）德川幕府时期

日本有关尘肺病的历史记载，可追溯到德川幕府时期。其中，文化八年（1811 年）所著《大葛金山金掘病体书》的发现，对了解日本历史上尘肺病状况有重要意义。此书明确否定当时普遍流行的“毒烟导致尘肺”的说法，提出“劳动时猛烈呼吸带动石粉吸入肺中”的主张，并详细记载尘肺病相关症状。

大葛金山位于日本秋田县大馆市。文政九年（1826 年）十月十一日，大葛金山患上“烟毒”²的金掘辰五郎被送往当地医馆。十月十四日，金掘辰五郎接受医生“清肺汤”（成分不明）的治疗，一直持续到正月。在情况好转后于次年一月返回山中继续工作，在同年三月死去（32 岁）。

在这次治疗过程中所撰写的《金掘病容体书》中，再次提出尘肺致病致病原因是由于有毒矿物粉粒吸入的说法，体现了对尘肺病认识的实质性进步。

幕府时期另一代表性矿山便是位于兵库县朝来市的生野银山。据统计，文政二年（1819 年）到文政五年（1822 年）六月，患“烟毒”（即尘肺病）致死的患者共有 117 人。约占到银山工人总数的 10%。

幕府末年，战乱频发。庆应四年（1868 年）正月十三日，随着山阴道镇无总督西园寺公望的指挥萨长军进驻生野银山，幕府银山时代终结。有关矿工尘肺病记载亦陷入沉寂。

（二）明治时期

1 阿部·高橋·木村·細田：じん肺症の歴史的展開，日本内科学会雑誌，2002 年第 91 期。

2 “烟毒”即当时对矿山职业病中肺病的称呼。三浦丰彦：劳动と健康の历史（第七卷），2 “烟毒”即当时对矿山职业病中肺病的称呼。三浦丰彦：劳动と健康の历史（第七卷），労働科学研究所出版 1992 年版，第 152 页。

日本近代，尘肺病最早出现在医学论文中是在明治二十三年（1890 年）的《国政医学会杂志》，第 36 号中。坪井次郎³将自己明治二十二年（1889 年）十二月二十日的国政医学会常会上的讲座予以整理，以《尘埃吸引病》为名发表论文。

进入大正时代，烟毒与尘肺的关系仍被反复争论。对此，佐藤英太郎⁴的烟毒即尘埃吸引病，亦即矿工肺病，也就是尘肺病的研究观点，对日本尘肺病的研究起到重要作用。

（三）大正时代

山本一太郎⁵曾在大正七年（1918 年）九月到大正八年（1919 年）六月，针对矿工的死亡，采集日本东北，中部，西部共十六座矿山的数据进行分析。在 490 种矿工死亡原因中，矿肺死亡人数以 118 例占到总人数的 23.69%，为威胁矿工生命安全的最大杀手。其次是慢性支气管炎 71 例（14.26%），结核 70 例（14.06%）。且因以上疾病退休的矿工，大多数在一年以内死亡。

当时，对尘肺病矿工的救济保障来说，足尾铜山对工作中所患疾病提供废疾扶助资金，遗族扶助资金，但并未做医疗费及医疗补助的资助规定。另外，生野、明延、别子的三座矿山都只将尘肺病等职业病作为一般伤病对待，提供一般性救助与抚恤。尘肺病还未得到足够重视。

（四）昭和时代

昭和二十五年（1950 年）左右的矿山工作环境非常恶劣，粉尘肉眼可见。坑内几米开外的电球往往只能见到微弱的光线。用劳研式尘埃计检测时，粉尘数量常常多到无法准确计算。

昭和二十三年（1948 年）开始到昭和二十五年（1950 年），劳动省共对全国 46000 名工人进行六次硅肺状况检测。包含轻微症状的患者数约达 6600 人（占 12.3%），其中需接受治疗的患者有 757 人。在 6600 名患者中，尘肺患者数 600

3 坪井次郎：日本 1863～1903 明治時代の卫生学者，主要从事结核病研究。
<https://kotobank.jp/word/坪井次郎-1092562>

4 佐藤英太郎：日本明治时代代表性生野矿山产业医生。ベルナル・関口：日本における職業性疾患としての珪肺症，労働衛生の歴史と現状・日仏比較(1)2009 年版，第 35 页。

5 山本一太郎：矿山局技术工作者。三浦豊彦：労働衛生学史序说，労働科学，1979 年第 55 期。

人，硅肺约 6000 人。

昭和二十七年（1952 年）开始到五十四年（1979 年）三月，共有 121 例硅肺患者死亡数目。

确诊工作性质的尘肺病患者数在昭和四十五年（1970 年）后不断增加，一度超越 2000 名，之后不断减少。

昭和五十四年（1979 年），《粉尘病害防止规则》颁布，极大加强了对粉尘疾病的重视度。尘肺病患者诊断数在昭和三十五年（1960 年）时约一千例左右，昭和五十五年（1980 年）上升到两千例。

昭和六十二年（1987 年），日本劳动省对由工作引起疾病的连续 4 天休息的工人数量进行统计，共有 14547 名。其中，由粉尘引起的尘肺病及尘肺合并症多达 1472 人。除去工伤引起的腰痛外，属于最大患病病因。

（五）小结

战前，战中，以及战后初期阶段，粉尘作业者中人数最多是从事金属矿山，炭矿，以及采石业者。曾一度达到数十万人的规模。矿山工人中的硅肺及炭矿工人的尘肺也一度成为很大的问题。然而，矿山不断关闭，矿山劳动者数量也在不断减少。尘肺病患者主要出现在旧矿山工人中。虽然一些公司在矿山关闭后仍为工人提供健康诊疗，但对工人状况置之不理的公司也不在少数，这是日本尘肺病现状中尤其需要注意的问题。

另外，虽然矿山工人迅速减少，包括隧道作业，建筑业，金属制品的制造业，机械用品制造业，汽车产业中的粉尘作业者中尘肺病患者仍然存在。

二、尘肺病问题的解决历程

（一）尘肺病问题解决历程与模式

1. 德川幕府时代

早期有关尘肺病预防措施的记载可追溯到天保十三年（1842 年），使用梅干与浊酒预防尘肺病。具体做法是矿工在入坑作业前用梅子塞满嘴，出坑时再喝一杯浊酒。作为有效预防手段，此方式还被写入生野银山当地政府工作条文内，梅子与酒会统一向矿工发放。另外梅树种植也得到极大重视，当地的豪绅还会被命令捐赠梅树等。

弘化三年（1846 年）三月二十八日，幕臣胜田次郎在赴任生野代官前，曾向幕府医学馆医师多纪元坚询问有关烟毒疾病的治疗方法。多纪元坚在回答中提到服用泷浪玄伯的“救工丹”（成分未明确记载）排除体内矿物粉尘，以及给矿工闻皂荚粉，通过打喷嚏方式排除体内矿物粉尘方式。

2. 明治时代

庆应三年（1867 年），在废弃生野银山后幕府取消约一万石补贴大米支出。庆应四年（1868 年）三月，重新向生野地区提供大米补贴一千石，征收 7 年赋，与久美滨县一同负担，减轻了当地人民生活压力。

明治二十三年（1890 年）九月，矿业条例（法律八七号）颁布，明治二十五年（1892 年）六月一日实施。在该矿业条例中首次对安全卫生以及扶助救济等相关条例做出规定。其中，在矿业条例的第六章“矿工”中，首次对矿工权益保护做出规定与说明。例如提到矿工作业时间，工伤情况下的抚恤与治疗措施等，但并未提到矿工有关职业疾病的救治措施。

明治三十八年（1905 年）颁布的《矿业法》中，首次在工伤之外，将职业疾病纳入扶助范围。在这之后，各种职业疾病逐渐得到明确规定。昭和五年（1930 年），硅肺首次作为职业病明确写入法律条文中。

3. 昭和时代

昭和二十一年（1946 年）六月八日，在足尾町召开“矿山复兴町民大会”。以同盟会（劳动组合）为中心，协进会等劳动组合，足尾矿业所等公司干部，町政府当局，町民等共约五千人到达会场。组合员鲛原松次郎在会上针对硅肺向国家提出保障建议。包括保障矿工工作环境，对尘肺病患者及其家属提供国家保障等。

昭和二十二年（1947 年）二月，以当时具有代表性的足尾铜山劳动组合与日本矿业公司的日立矿山劳动组合为中心，成立全日本金属矿山劳动组合联合会。

昭和二十三年（1948 年）一月十七日，硅肺对策准备委员会成立。宣布紧急调查日本全矿山硅肺状况，由此制定委员会指导方针。根据调查结果整理而成的《日本金属矿山硅肺现状》在《硅肺特集号》上刊登。

昭和二十六年（1951 年），全矿联（全日本金属矿山劳动组合联合会）与炭劳（日本碳矿劳动组合），全窖连（全日本地窖劳动组合联合会）等组合联合，致力于《硅肺特别法》的制定。得到参众两院同意，正式在国会中设立硅肺对策

委员会。

昭和二十九年（1954 年）一月，全矿联与炭劳，全窖连，全造船（全日本造船劳动组合），全建总连（全国建设劳动组合总连合）等组合联合组建“劳组硅肺对策委员会”，推动法律制定。

（二）尘肺病问题解决过程中各方力量参与及其作用

1. 企业的表现与行动

（1）足尾式收尘装置的研制与应用

战后，根据劳动省的委托，昭和二十四年（1949 年）足尾制作所研制的足尾式收尘装置被研制测用。腿部钻头式凿岩机在 1955 年得到普及。通过检测，应用收尘装置后明显监测到坑内粉尘的减少。然而，在连续作业时仍能检测到空气中大量粉尘。并且，粒度非常小的粉尘容易从收尘袋泄漏到空气中。

（2）防尘面具的研发

在昭和二十五年（1950 年）十二月二十六日，国家制定劳动卫生保护用具检定规则，以及公布防尘面罩的规格之后，一些法人公司开始将研发防尘面具作为一项重要工作。例如川崎航空株式会社，以及日本化工株式会社等，均在这一时期从事过防尘面具的研发工作。

（3）北川式硫化氢检测管的发明与应用

昭和二十一年（1946 年）十一月二十五日，东京工业试验所目黑分室发明的，北川式检测管的硫化氢检测测试结果发表。昭和二十二年（1947 年）八月五日，光明理化学工业公司成立，将检测管进行市场化加工生产。

2. 国家力量的参与

（1）1940~1950 年间国家在治理尘肺病方面的积极贡献

劳动省在昭和二十三年（1948 年）一月，组织硅肺对策协议会，开展活动。

在昭和十五年（1940 年）设立的社会团体“京都工厂保护会”，到昭和二十三年（1948 年）时，开始承担一部分劳动省尘肺诊疗的工作。受京都工厂保健会的活动影响，各地开始开展尘肺健康诊疗工作。

昭和二十三年（1948 年）四月七日，金属矿山复兴会议硅肺对策专门委员会召开，决定了向国会提交的建议案的形式与内容。由金属矿山复兴会议议长，向众议院议长松岗驹吉，参议院议长送平恒雄提交《矿山劳动者硅肺对策建议书》。

金属矿山复兴会议承认建议书内容的正当性，并制定以下几点主要硅肺对策：

第一，应该制定矿山劳动者的硅肺相关特别法，规定最低矿山劳动条件，明示有关硅肺预防，诊断，治疗，补偿等法律根据。

第二，强化有关硅肺病理学临床医学的研究，防止硅肺病情持续发展，提高诊断准确性，完备治疗与补偿机制，整理资料与统计数据，给解决硅肺问题提供科学性基准，以科学，技术性手段进行指导，是解决硅肺问题的最重要的方式与途径。

昭和二十四年（1949 年）二月九州劳灾医院，四月东京劳灾医院开设。然而到此还未有单独的职业病疗养所。

“硅肺对策审议会”在昭和二十五年（1950 年）五月一日成立，劳动大臣的正式硅肺咨询机构得以建立。

（2）1950～1960 年间国家在治理尘肺病方面的积极贡献

通商产业省在昭和二十六年（1951 年）七月，修订金属矿山保安规则，规定用 2 年时间全面普及湿式凿岩机。昭和二十八年（1953 年），凿岩机的湿式化成为坑内粉尘对策的中心。

昭和二十四年（1949 年）五月十一日，栃木县盐谷郡藤原町高德，国立硅肺疗养所“清流庄”（所长大西清治，昭和二十六年（1951 年）成为硅肺劳灾医院），作为劳灾保险设施开设。与硅肺劳灾医院一同设立的还有“硅肺实验室”。硅肺劳灾医院的经营权，一开始属于土木建筑安全协会，其次为劳灾协会，在昭和三十三年（1957 年）七月，随着劳动福祉事业团体的成立，管理权也随之移至此处。

昭和三十一年（1956 年）四月，劳动省劳动卫生研究所设立。“劳动省劳动卫生保护用具检定室”被废立，用具检定改由在新设立的劳动省劳动卫生研究所内进行。

昭和三十五年（1960 年），通过对硅肺劳灾医院的增改案，床位数量增加到 200 个。

（3）国家在治理尘肺病方面的消极表现

昭和二十七年（1952 年），在第十二回国会上全矿联（全日本金属矿山劳动组合联合会）与炭劳，全密连等组合联名向国会请愿制定《硅肺特别法》。然而，受参议院改选影响，立法迟迟不能推进。

昭和二十九年（1954年）一月，全矿联与炭劳，全窖连，全造船，全建总连等组合联合组建“劳组硅肺对策委员会”，力图推动法律制定。然而，受日经连（日本经济团体联合会）相关经营者的阻止运动，通产省对立法提出质疑，硅肺相关法律制定不得不再次推迟。

昭和三十年（1955年）五月二十三日，选举后的鸠山内阁政府向众议院上程《硅肺及外伤性脊髓残疾的特别保护法》。七月一日，在对《法案》一部分修订后在众议院通过。然而，在参议院的审议却迟迟没有进展。对此，七月二十日后劳组（劳动组合）在国会周边的自治劳会馆前的广场上开始静坐示威。一系列社会运动初见成效，七月二十六日，《法案》未经修订在参议院通过。

昭和三十年（1955年），虽然《硅肺及外伤性脊髓残疾的特别保护法》的公布，促进粉尘相关劳动者的健康诊断行动。但工厂中尚有不存在硅肺的言论，社会普遍性的健康诊断仍未得到开展。昭和三十五年（1960年）四月《尘肺法》制定开始，尘肺健康诊断得到更大重视，确诊患者数增多。

3. 公益组织/社会团队的行动

德川、明治、大正时代，矿工间自发性公益组织“友子”成立，并传承发展。主要是对矿工灾害，疾病的救济组织，同时包含技术研修内容。要成为“友子”一员必须经过严格的仪式与流程。首先需要获得同业者的“矿工”身份认可，得到认可后的新人需承担三年三个月对领头人的义务服务，结束后才能成为普通会员。“友子”由元老、中老、箱元等领导。组织运营主要依靠中老支撑。成为“友子”成员后，需要抄写《坑夫权利由来记》。

虽说《坑夫权利由来记》的由来尚待考究，但由此衍生出德川时代山例五十三条，山法，定法等德川时代的矿山法律。

尘肺研究会在昭和三十六年（1961年）由佐野辰雄⁶，宝来善次⁷带头设立。昭和五十一年（1976年），尘肺法修订时机到来时，学会内以尘肺研究会员为核心，成立尘肺法检讨委员会。这一年九月，委员会整理《关于尘肺法改正的意见书》正式提交劳动大臣。昭和五十三年（1978年）四月，《尘肺法》修正案得到通过。

6 佐野辰雄：日本昭和时期尘肺病研究专家，原劳动科学研究所副所长。

<https://kotobank.jp/word/佐野+辰雄-1646180>

7 宝来善次：日本近代呼吸器研究专家，日本胸部疾病学会（现日本呼吸器学会）原会长。
<http://www.naramed-u.ac.jp/~2int/dr-03profile.html>

由于法律修订案中肺机能检查与评价法的相关问题点不断明朗，昭和五十三年（1978年）七月，学会发表《对日本产业卫生学会评议员实施的关于现行尘肺法中肺机能检查的问卷调查》，并向劳动省提交调查结果。同年十月，经过劳动省批准，检查及判定法中的一部得到修订。

（三）日本尘肺病学术研究状况

和二十三年（1948年）开始到昭和二十五年（1950年），日本劳动省共进行有关硅肺诊疗6次，6次诊疗结果刊登在日本产业卫生协会所编《硅肺》中。

昭和五十年代，几部尘肺病方面的著作相继出版。代表性的有昭和五十一年（1976年）出版的海老原勇《职业病运动史—尘肺》（战后篇上·下），昭和五十三年（1978年）出版的，佐野辰雄的《日本的尘肺与粉尘公害》，以及昭和五十六年（1981年）出版的宝来善次《日本的石棉肺研究的动向》。

三、国家职业病防治体系

（一）第一部有关法律

明治三十八年（1905年）颁布的《矿业法》中，首次在工伤之外，将职业疾病纳入扶助范围。

（二）相关法律体系、完善过程及其发挥的作用

明治二十三年（1890年）九月，矿业条例（法律八七号）颁布，明治二十五年（1892年）六月一日实施。在该矿业条例中首次对安全卫生以及扶助救济等相关条例做出规定。其中，在矿业条例的第六章“矿工”中，首次对矿工权益保护做出规定与说明。例如提到矿工作业时间，工伤情况下的抚恤与治疗措施等，但并未提到矿工有关职业疾病的救治措施。

明治三十八年（1905年），《矿业法（法律第四五条）》得到制定。法律不仅明确规定了矿业权的性质，对矿工权益也做了更详尽说明，且首次将行政诉讼写入法律中。但该法律仍未提到矿工有关职业疾病的救治措施。

明治三十八年（1905年）颁布的《矿业法》中，首次在工伤之外，将职业疾病纳入扶助范围。在这之后，各种职业疾病逐渐得到明确规定。昭和五年（1930年），硅肺首次作为职业病明确写入法律条文中。

（三）相关政策制度及其机构建制状况

1. 1890~1950 年政策颁布及机构状况

明治二十五年（1892 年）一月，大岛道太郎参照德国疾病保险事例，开办御料局生野支厅共济组合。疾病保险的强制被保险人是除去农业，运输业的主要矿工业劳动人员以及职员。劳动人员负担保险三分之二费用，三分之一由雇主承担。保险事业负责人利用各种现存金融机构开展事务，尤以地区疾病金库、工厂、经营疾病金库为中心开展运营。明治二十六年（1893 年）十月一日，组合扩大规模，发展成医院模式，属三菱合资公司管辖。

治疗内容除去矿工业伤病外，还包括一般性的疾病甚至病人家属等。类似于现在健康保险与灾害保险的集合。大正六年（1917 年）共济组合解散。

劳动省在昭和二十三年到昭和二十五年，在对全国 120 所以上的金属矿山实施调查后，以调查结果为准，申请都道府县基准局长通过《硅肺措施纲要》（昭和二十四年八月四日 基发第八一二号），《关于劳动基准法施行规则第三五条第七号的措施》（同年同月同日 基发第八一三号）。《硅肺措施纲要》在昭和二十六年十二月十九日基发第八二五号中被修改。

昭和二十四年（1949 年），根据劳动省设置法的改正，《硅肺对策审议会令》（昭和二十四年六月二十日 政令第二一八号）制定实施。

2. 1950~2000 年政策颁布及机构状况

昭和二十五年（1950 年），劳动省正式制定《硅肺法案》，由于受到经营者方等相关人员反对，之后不了了之。

昭和二十五年（1950 年）十二月二十六日，劳动卫生保护具检定规则得到制定，同时，防尘口罩的规格也得到公布。

昭和三十年（1955 年）七月二十七日，《硅肺及外伤性脊髓残疾的特别保护法》得到通过。法律在同年九月一日开始得到实施。

昭和三十五年（1960 年），《尘肺法》公布。

昭和五十三年（1978 年）三月，《尘肺法》修订。

昭和五十四年（1979 年），《粉尘病害防止规则》颁布，极大加强了对粉尘疾病的重视度。

四、总结

（一）防治特点

总体上来看，日本硅肺运动的开展主要是以向政府请愿，以及劳动组合大力开展活动的方式进行。其中也不乏全矿及炭劳等劳动组合联合与政府进行抗争活动的经历。然而，随着矿山关闭组合员数量不断减少，对劳动卫生中存在问题的抗争运动声势也在不断减弱。

但以全矿联为首的劳动组合，开展运动的彻底与坚决，与日本尘肺病状况不断改善有不可分割的重要联系。

（二）防治经验

1. 生野矿山共济组合案例

生野矿山共济组合比当时日本最大的足尾铜山共济组合发展地还要多的原因是，国营企业的营利性，以及创始人大岛道太郎⁸与后来担任共济组合医院院长佐藤英太郎两人的思想前瞻性有重大关系。

2. 足尾铜山的治理案例—战后生产技术的变革

根据对昭和三十年（1955 年）左右日本足尾铜山硅肺患病状况进行的调查结果，坑内劳动者约一千人左右，十年间约有 10%左右的硅肺病患。昭和三十二年（1957 年）以后硅肺病患者数目开始减少，死亡人数不断下降。结束矿山工作后诊断出患病的情况在增多。这与矿坑内凿岩机湿式化推广，矿坑内环境得到改善，防尘面具普及的措施有关。

昭和三十五年（1960 年）左右，在一些大型工厂内，出现型砂自动调和处理的砂处理器。完成后的产品会在振动落砂机内捣碎，砂落入下方，产生的粉尘被前方安置的巨大帽子吸走。结束后，用喷丸处理代替喷沙处理。另外，工厂内部产生的粉尘通过外部的集尘机得到收集，被进一步处理。由于自动化得到普及，工人粉尘的危害得到降低。

确诊工作性质的尘肺病患者数在昭和四十五年（1970 年）后不断增加，一度超越 2000 名。之后不断减少，与生产技术的变革有重大关系。例如八幡制作所的粗钢产量，战前只有 200 万吨的规模，昭和四十二年（1967 年）达到 916

⁸ 大岛道太郎：日本明治～大正时期金属工学者。<https://kotobank.jp/word/大島道太郎-1060323>

万吨规模。生产技术的进步使省力，省能源技术不断完善，进一步使高热、重劳动者负担减轻。

可以借鉴日本硅肺治理中向政府请愿，以及组建劳动者权益维护组织，大力开展活动的方式保障尘肺病工人的健康及合法权益。

（三）面临的问题

虽然一些公司在矿山关闭后仍为工人提供健康诊疗，但对工人状况置之不理的公司也不在少数，这是日本尘肺病现状中尤其需要注意的问题。

另外，虽然矿山工人迅速减少，包括隧道作业等的建筑业，金属制品的制造业，机械用品制造业，汽车产业粉尘作业者中尘肺病患者仍然存在。

（玄承智 编译）

英国尘肺病问题治理经验综述

一、英国尘肺病现状

近代，英国最常出现的尘肺病病种，除了石棉肺，便是煤工尘肺，它是因吸入煤尘引起的肺部纤维化疾病。一般情况下的发病之间潜伏期大概为 10 年以上，在英国，多发生在 15 至 60 岁人群当中。因此，从新病例和尘肺病死亡的案例情况可以看出英国工人过去的工作条件发生的变化。

在英国，尘肺是一种法定的职业病。在患者出现病情时候，医生必须在得到患者同意后，以书面形式通知他们的雇主，雇主则有责任通知当地卫生和安全执行局（HSE）。尘肺病患者只要能够证明劳工在粉尘条件下工作，并且证实自己的病可能是由于职业性接触粉尘引起的，便可以获得补偿救济。

工业粉尘疾病和感染之间的相互作用也是非常显著的，尤其是在低收入国家，艾滋病毒的高发期，常常伴随着工业粉尘疾病的肆虐。还需要注意的是，尘肺病常常发生在男性身上，但这是由于职业而不是性别间的敏感性所导致的。

在 1907 年，英国报道了由石棉引起的第一个死亡病例。据说现在在英国每年约有 5000 例死亡病例。这也是英国职业病中死亡率最高的病种之一。

仅在 2011 年，石棉肺直接导致了 178 人死亡。而石棉引起的间皮瘤死亡人数从 153 人增加到 2011 年的 2,291 例，以后可能还会继续上升。而石棉引发的相关肺癌则因为和吸烟引起的案例难以区分而无法统计。目前估计基于石棉类高风险职业的肺癌死亡案例数目大约是 2000 人。

在英国，过去几年里，尘肺工人的数量慢慢开始下降，但疾病和健康与安全执行局根据尘肺的发病率推断，尘肺病病例的实际数量实质上被低估了。

搜集到的有关英国尘肺病的关键数据：（1）大多数患上尘肺病的工人是 50 岁；（2）2008 年，在英国有 10 个矽肺病人死亡，129 例非石棉尘肺病死亡；（3）2008 年有 230 起新的煤工尘肺病例；（4）2009 年共有 80 个矽肺和煤工尘肺病例，工伤和伤残福利金（IIDB）通报了 255 起新的评估情况；（5）在过去的 10 年，英国的健康与职业报告（THOR）方案中，每年记录尘肺病例的平均人数为 200 人；（6）2009 年在 IIDB 计划中收录的非石棉尘肺病例中，65 岁及以上的人占大约 75%；（7）健康与安全执行局报告表明，据估计，矽肺病每年造成 800 人死亡。

二、英国尘肺病的解决方法

英国对于尘肺病的解决方法主要涉及到工作场所的粉尘控制，医学方面的诊断，尘肺患者的赔偿以及后期康复和再就业等方面。

（一）粉尘防护

粉尘是尘肺病最主要的致病因素，因此控制粉尘的产生也就成了解决这一疾病的首要环节。英国政府自 19 世纪初以来通过立法的手段明确防尘的义务和责任，而工会则站在工人的角度督促政府和企业实施防尘措施。关于尘肺病的法律法条包括：1911 年《煤矿法》，1924 年《工人赔偿（矽肺）法》，1928 年《各工业（矽肺）计划》，1943 年《煤矿业（尘肺）赔偿计划》以及 1974 年颁布的覆盖全体劳动者的《职业健康与安全法》等等。

除去政府立法方面的努力，煤矿在工会的督促下为了预防粉尘的产生也采取了许多作业方面的改革，例如，湿式作业（煤层注水，喷雾洒水），通风除尘，给工人配备防尘口罩等方法。

（二）医学诊断和鉴定

以尘肺医疗小组（PMP）为例，该机构负责尘肺诊断及伤残程度评估，发放证明书并给予赔偿。当工人怀疑自己有尘肺病时，鉴定过程如下图：



而在尘肺病的治疗方面，迄今为止无法治愈，只能采取办法延长尘肺患者寿命，患者要注意营养及休息，并参加适当的体育运动来提高抵抗力。有条件的话应隔 1-2 年疗养一次。

（三）赔偿

在赔偿方面，直到 1974 年《尘肺福利计划》的通过，才使尘肺病人的赔偿

计划有了质的飞跃，该计划几乎为所有有证明书的患者提供了一次性免税赔偿。金额则依据矿工第一次证明时的年龄和最初诊断的严重性进行确定。

（四）就业

众所周知，大部分尘肺病人也就是矿工在被确诊以后也就意味着丧失了回到原来岗位的劳动能力。1948年《尘肺患者再雇佣法》开始依据患者病情严重性来区别对待，强制解雇被放弃了，取而代之的是，病情最严重的人离开煤矿或者在地面完全无尘的条件下工作，症状较轻的被建议转到地下认可的尘条件下工作。因此解决了尘肺病人100%失业的情况。

（五）最终解决

然而说到真正的解决方法则是英国从20世纪80年代初以来，英国政府对煤炭工业实行了大规模收缩政策，意味着从源头上解决了尘肺病进一步大规模扩散的可能性，而与此同时政府通过大范围进口国外煤炭则将尘肺病爆发的潜在危机留给了别的国家。

三、英国国家职业病防治体系

英国职业健康与安全的相关法律和机构的发展是并行的，而整个过程又可以根据英国职业健康与安全执行局（Health and Safety Executive，简称HSE）的成立与发展分成三个阶段：1833年至1974年，1974年至2008年和2008年至今。如今的英国职业健康与安全执行局是一个全国性的独立机构，负责和各种职业有关的健康、安全和疾病的相关问题。该机构旨在减少全英国内由于工作引起的死亡和严重受伤事件。其工作内容包括规章制度的审核，组织有关的研究工作，统计数据，以及对于相关法律的强制实施。

英国职业健康与安全执行局的前身是1833年通过的《工厂法案》（The Factories Act 1833）里提出的工厂监察员（The HM Factory Inspectors）。工厂监察员负责了解工厂的情况（包括询问工人），起草新的规定和法律以推动《工厂法案》的实施，以及汇总和报告相关情况。1860年到1871年间，工厂监察员将《工厂法案》拓展到了所有的工厂及手工工场，而其职能也进而涵盖了提供技术方面的建议和支持。

英国职业健康与安全执行局的成立是由 1974 年的《职业健康与安全法案》(The Health and Safety at Work etc Act 1974) 确定的, 该法案提出了一套完整的, 实践性强的职业健康与安全系统。英国职业健康与安全委员会也是由《职业健康与安全法案》确定组建的机构, 于同年但稍早于英国职业健康与安全执行局成立, 目的在于草拟新规定, 提供有关信息和建议, 以及组织相关研究。英国职业健康与安全执行局则负责相关法律的具体实施, 而该机构的成立也开启了英国职业健康与安全领域的长足发展。

从 2006 年开始两个机构着手讨论合并的相关事宜, 而正式合并以及将新机构重新命名为英国职业健康与安全执行局则是在 2008 年完成的。整个过程持续了两年, 而此举目的是为了增加政府部门内部的协调性。同年通过的《健康和全(犯罪)法案》(The Health and Safety (Offences) Act 2008) 也加大了对相关犯罪的处罚力度, 对于部分犯罪实行从重处罚。这两个事件也标志着英国职业健康与安全的机构与相关法律的又一次变革。

本章也将以这三个时间段为线索, 分别讲述英国职业健康与安全的相关法律和机构的发展。而影响时间最长, 致死致残率极高的煤矿工业将作为重点进行阐述。

(一) 1833 年至 1974 年

1833 年通过的《工厂法案》(The Factories Act 1833) 可谓是英国第一部与职业健康和安全有关的法案, 工厂监察员也应运而生以推广该法案。随着工业的发展, 工厂对于煤的需求量也不断提升, 煤矿数量也持续增长。1840 年成立的皇家委员会 (Royal Commission), 是基于矿业的各种乱象 (包括频发的事故、肺病、过长时间劳动、高危以及嫉妒恶劣的工作环境), 展开了对矿工工作状况的调查。调查结果于 1842 年公布并引起了公众的震惊, 于是在同年通过《煤矿法案》(The Mines Act 1842), 并于 1843 年设立了煤矿监察员 (The HM Inspectors of Mines)。法案内还确定了改善矿工的工作环境和保障矿工权益的相关规定, 例如禁止雇佣妇女和儿童采矿。首任煤矿监察员经过十余年的努力, 逐渐地将《煤矿法案》进行推广。

但是, 当时的英国政府、民众, 甚至医生都并没有意识到煤矿内的粉尘对矿工身体的巨大伤害。在民众的意识里, 矿工甚至是健壮的标志, 甚至有一种长期

存在的医学观点认为煤尘对人体是有益的，而煤工尘肺也往往被归咎于爆破时产生的烟雾或者其他一些因素。由于历史、经济、政治等诸多原因，英国对煤工尘肺的认识过程是比较曲折的，经历了长时间的调查和争论。这个过程中最重要的两个推动因素分别是：矿工以及矿工工会的积极争取，和相关医学委员会的努力。随着对尘肺的认识不断加深以及来自社会舆论和矿工工会的压力，政府也相继出台有关法案，一定程度上地保证了矿工的权益。

矿工是尘肺的直接受害者，在长期的生活和工作实践中认识到了粉尘是导致肺功能损伤的根源。在 1920 年《工人赔偿(矽肺)法案》(Workmen's Compensation (silicosis) Act 1920) 颁布以后，矿工工会，尤其是南威尔士矿工工会（简称 SWMF）看到了希望。因为该法案规定对可以证明从事硅含量不低于 80%的岩石工作的工人给予补偿，他们中的煤矿巷道掘进工人许多都是从事岩石钻探和爆破的，而且也确实患了肺病，所以他们希望将法案的覆盖范围扩展到煤矿工人。他们的争取在四年后有了成果，1928 年通过的《各工业（矽肺）计划》(The Carious Industries (Silicosis) Scheme, 1928) 将赔偿给予钻探和爆破硅质岩石的被确认患有矽肺的煤矿工人，但是任何赔偿申请人必须提供他在自由硅含量超过 50%的岩石上工作的证明。在矿工工会持续的施压下，内政部在 1931 年和 1934 年对《各工业（矽肺）计划》进行了两次修订。取消了对采矿程序的限定，以及硅含量 50%的规定，并且成立了矽肺医学委员会(The Silicosis Medical Board, 简称 SMB) 负责给矽肺患者发证明书。在南威尔士无烟煤矿矽肺问题暴露以后，南威尔士矿工工会还雇佣了自己的地质学家和医学家进行独立的研究以为反驳传统医学的观点提供证据。

医学界的看法对认识煤工尘肺病至关重要，因为对职业病的认定需要医学部门的确认。1913 年，英国医学研究会 (MRC) 成立，其研究课题的重要的组成部分之一就是研究各种工业疾病。医学研究会在内政部的要求下于 1930 年设立了工业肺病委员会 (IPDC)，对粉尘吸入引发的病理情况进行研究，该委员会的研究重点就是矽肺，而且在英国承认煤工尘肺中扮演了重要的角色。1935 年，结合了矽肺医学委员会的相关调查结果，工业肺病委员会认为需要进行一个更为全面的调查，并上报给了内政部。内政部在公众压力下决定展开一次全面调查，而且此次调查也得到了煤矿监察员和英国矿工工会 (MFGB) 的大力支持。医学研究会随后发表了三份报告，提出了煤尘是引起尘肺的这一至关重要的观点。政府接

受了医学研究会的建议,制订了1943年的《煤矿业(尘肺)赔偿计划》(Coal Mining Industry (Pneumoconiosis) Compensation Scheme),而且该计划涵盖了所有在地上或地下工作,患有“硅尘、石棉尘或其他尘导致的肺纤维化”。至此,煤工尘肺已经得到了政府的承认,同时拥有了相应的补偿计划。

1947年,英国政府通过实施1946年通过的《煤炭工业国有化法》对煤矿实行国有化,并设立国家煤炭局(National Coal Board)。国家煤炭局积极联合医学研究院及其尘肺研究小组(Pneumoconiosis Research Unit,简称PRU,于1946年设立于南威尔士,进行更加深入的尘肺方面的调查研究,一直存在到1985年,也就是国家煤炭局变身成为国家煤业公司两年前)、矿工工会、矿工福利委员会和能源电力部门,成立了国家联合尘肺委员会(NJPC)推动煤尘问题的解决。1951年5月,国家联合尘肺委员会设立了专门的委员会调查煤矿区域研究的可行性,并于1952年1月得出结论应该对全英国的所有煤区(而非局限于南威尔士)有代表性的矿井进行专门调查,即尘肺区域研究(PFR)。1954年出台《矿山和采石场法案》(The Mines and Quarries Act 1954)制订了详细规定,从法律上将粉尘防治的责任交由国家煤炭局承担。1970年,尘肺区域研究的主要成果面世,很快,国家煤炭局采取了新的更低的尘浓度规定。1975年,政府颁布了《煤矿可吸入尘条例》,英国关于煤工尘肺的问题基本解决。

与煤矿业相似,随着社会经济的发展,在各个工业领域都分别制定了一些法律法规来保障员工的健康和安全。然而这种零散单一的立法已经很难满足工业发展的需要,一部统一的、综合的、全面的健康安全基本法应运而生,也就是1974年颁布的《职业健康与安全法》,英国在职业健康与安全方面有了更为系统的机构和法律。

(二) 1974年至2008年

1976年,英国职业健康与安全执行局发布了第一份年报,完整的阐述了其职能并对《职业健康与安全法案》的相关部分进行了阐释。1977年颁布的《安全代表和安全委员会规定》(Safety Representatives and Safety Committees Regulations 1977)从法律上赋予了工会选举安全代表的权利,以增强工作环境的安全性。值得一提的是,该法案并不适用于煤矿工业。原因是在1954年的《矿山和采石场法案》的第180条中早已确立了相关规定。

之后于二十世纪八十年代,英国职业健康与安全执行局分别颁布了有关工作环境中急救、转基因、煤气及天然气、危险品运输、电离辐射、化学药品、火车交通、噪声、电击等一系列有迫切需要的相关规定,并对潜在安全隐患的评级提出了更为科学的评判方法。陆续出台的规定从法律上明确了雇佣者与被雇佣者在职业健康与安全上的责任与义务。

1990 年以后,随着人类社会向信息化迈进,新型的职业健康与安全规定也陆续出台。非常值得一提的是 1992 年颁布的《职业健康和安全(显示屏设备)规定》(The Health and Safety (Display Screen Equipment) Regulations 1992),这种貌似十分安全的设备其背后隐藏的潜在职业病风险被清楚地列举出来。其中明确要求从事与显示屏设备相关劳动的人必须定期休息与活动,而且要定期进行视力检查。因为长时间注视显示屏设备会导致眼部肌肉过度疲劳,造成视力减退。而工作对于视力的损害早在十九世纪的矿工中就有体现。在电灯广泛使用之前,地下光线很弱,眼部肌肉昌吉处于紧张状态,眼球震颤的疾病在矿井中十分严重。严重的震颤会引起剧烈的头晕和头痛,有些工人视力受损严重甚至失明。和操作显示屏设备这样相对安全的工作类似的还有管理类和设计类工作等,都出台了相应的规定。

进入二十一世纪,英国职业健康与安全执行局便于 2000 年提出了两项旨在进一步提高工作环境的健康和安全指数的十年计划。英国职业健康与安全委员会于 2004 年发布了新的针对英国职业健康与安全委员会、英国职业健康与安全执行局以及地方政府的工作方向的计划书,进一步提高安全性。行政职能方面也在发生着变化,比如火车安全的职能在 2006 年从英国职业健康与安全执行局转交给了“铁路管理办公室”(The Office of the Rail Regulator)。而于 1996 年成立的“探险活动授权机构”的职能于 2007 年被合并到英国职业健康与安全执行局。由于欧盟的不断融合,例如“化学品注册、评估、授权及限制规定”(The Regulation, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals, 简称 REACH)的欧盟内规定也陆续在英国得到实施。

2008 年,英国职业健康与安全委员会和英国职业健康与安全执行局完成了重组,新的机构重新以英国职业健康与安全执行局命名,其职能也融合了之前的两个机构,而其目的在于增强了政府内的协调性。

（三）2008 年至今

新的英国职业健康与安全执行局成立之后，又陆续发布和启动了许多新的计划。更多细致的新规定不断出台，例如 2010 年发布的“控制工作环境里人造光辐射的规定”（The Control of Artificial Optical Radiation at Work Regulations 2010），以及“职业健康与安全（尖利医疗设备）规定”（The Health and Safety (Sharp Instruments in Healthcare) Regulations 2013）。于 2010 年发表的“职业健康与安全的回顾”（Lord Young’s review of health and safety）提供了关于潜在的改进空间的更多信息和方向。在结构和职能方面，“核能管理办公室”（The Office of Nuclear Regulation, 简称 ONR）作为英国职业健康与安全执行局一个下属的机构正式成立，合并了之前零散在英国职业健康与安全执行局内的相关行政单位。

概括之，本部分按照英国职业健康与安全执行局的发展分成了三个小结，分别是 1833 年至 1974 年，即英国职业健康与安全执行局的前身工厂监察员时期，并以煤尘肺病为例梳理了英国职业健康与安全在这一时期零散的发展状况；1974 年至 2008 年，即英国职业健康与安全执行局从成立到整合的时期，从相关规定、结构与智能等方面分析了英国职业健康与安全领域发展中的特点；最后是 2008 年至今，即新的英国职业健康与安全执行局成立之后的近十年，以同前两个阶段的区别为标尺，衡量了英国职业健康与安全方面的发展情况。

四、总结

从煤尘肺病曲折反复的认证过程，我们看到了工会与政府博弈、利益与健康博弈、人类医学与疾病博弈的代价与收获。从英国职业健康与安全执行局成立以后，系统地完善和发展了相关法律和职能机构的过程中，我们也可以看到英国对于职业健康和安全的严谨认真的态度。煤尘肺病发生在人类工业发展过程中的一个阶段，也许随着燃料的改进将成为历史。但以史为鉴，我们身边何尝不是有和煤尘肺病相似的问题呢？总是归结为发展中的问题，但是如果不能在发展的同时解决问题，我们就会面临越来越多，越来越严重的健康和安全问题。

（孙晓丹、施榴、郭宇、林鹏飞、郭灵钰、何洁琼 编译）

法国尘肺病问题治理经验综述

一、法国尘肺病现状概述

在法国，尘肺病是一种涉及职业赔偿的呼吸道吸入病症。根据 1994 年法国社保局的调查，职业呼吸系统疾病在法国占有所有职业病的第二位，约合百分之十八，其中一些呼吸系统疾病都发生在比较具体的工作场所，如煤矿、陶工、电焊、铸工等。

二、相关法案

这类职业呼吸系统疾病导致了数量最多的社会保障总体方案修复的问题。1994 年，法国医保局共收到 724 例尘肺病案件，其中 389 起案例是由尘肺病导致的良性胸膜病变，这也是法国首次把尘肺病例为享有社会保障的职业病。

另外法国还出台了相关法律以减少尘肺病的产生，比如减少引起尘肺病的石棉的使用量。石棉是指一组天然纤维（水合硅酸镁），石棉分为两个家族：蛇纹石棉，其唯一的代表是温石棉，其商业用途是迄今为止最大的；角闪石，对应于青石棉，铁石棉，直闪石，透闪石和阳起石。这两个品种在法国具有重要的商业用途。

石棉的物理和化学性质决定了这些纤维具有很高的耐热性，因此已被用作热绝缘体（用于手套编织、石棉围裙、纸板等）。它化学性良好且具有牵引力和摩擦阻力，因此常被用来作为水泥的增强材料，也多用于刹车片和离合器的制造。

自 1996 年 12 月 24 日的法令颁布后，法国明令禁止生产、销售和进口含有石棉纤维的产品，尽管在部分行业也有一些例外（如工业密封件，工业保温，重型汽车摩擦衬片等工业生产过程）。

目前法国并没有有效治疗尘肺病的方法。因此在法国尘肺病的治疗主要以预防为主，出台的法令包括：（1）1997 年 11 月 7 日出台法令，为接触石棉危险的员工提供特殊医疗观察；（2）1996 年 7 月 2 日出台 96-97 号法令，对暴露于石棉建筑物的工作人员及其健康风险提供保障；（3）1996 年 12 月 13 日对 7 月 2 日出台的法令进行解释，进一步明确规定了由职业医师监测并实施保障手段的方法，提供风险评估；对石棉作业工人提供预防尘肺病的相关信息和培训，提供个人防护板；对工作场所进行风险评估，在工作后安排医学监察。

预防措施有：集体保护，防护服（使用 P3 端口的重操作防尘面罩），让病人停止吸烟（因为如果在石棉条件下工作并吸烟，患肺癌的危险性是非常高的），对在工作场所接触的石棉颗粒进行限值（1997 年为工作 1 小时，石棉颗粒不可超过 0.1 立方厘米），对可能患病员工进行放射性检测和监测。

在采取相关法律措施后，法国尘肺病的发病率从 1978 年共 2211 例尘肺病案例（其中新案例 591 起），下降到 1994 年共 348 件案例（其中新案例 247 起）。虽然尘肺病作为一种职业病在法国仍然普遍，并有严重的潜在危机，但经过法案和法令的出台，尘肺病在法国确实得到了有效的控制。

三、尘肺病问题的预防与治疗

法国尘肺病以预防为主：它是基于工作场所的技术防范，如对员工进行矽肺病信息知识培训，污染控制，工作时佩戴个人呼吸保护头盔等。

常规胸部 X 光及肺功能检查被用来检测高危人群早期矽肺情况，一旦被查出患有早期矽肺，工人要尽早搬离污染环境。

另外法国劳动部还在 1997 年 10 月 4 日出台了一个监管接触限值的法令，该法令规定每天八小时工作时间内，呼吸性粉尘和石英不能超过 0.10 毫克/立方米。

1994 年 2 月 9 日出台的 94-784 号法令限制了在矿场和采石场的粉尘数，即公式计算的接触限值 = $25K \text{ VME} / q$ ，其中 K 为所含的粉尘危害系数，q 为石英率。每三个月或每年进行复查。

1997 年 4 月 30 号的 94-454 法令修正表社会保障规定，在“病名”中列出矽肺作为职业病的赔偿条件和条款。

四、尘肺病的赔偿

尘肺病作为职业病的声明和赔偿需要由患者提供以下 3 份材料：（1）CPAM 的详细的医学证明书（包括医疗记录（政府批准的尘肺病医生检查病例或至少三位以上医生病例））；（2）工作证明和该工作无法避免尘肺病的风险证明；（3）由 CPAM 行政调查后下发是否是职业病的通知。

（阎晓文 编译）

致 谢

时间如梭，2017 年即将过去，大爱清尘的第二辑蓝皮书《尘肺病国际治理经验汇编》在 12 月又一次如期与大家见面了。

此次蓝皮书的编写与第一辑相同，很大程度上得益于中国（传媒）梦工坊在全球范围的学员们，他们在学习、工作之余，搜集资料、走访调研，尽管所成型的结果略显稚嫩，但我们依然能够从中感受到他们的真诚付出。在此我们一一列举他们的名字，他们是张羽彤、李珺、玄承智、孙晓丹、施榴、郭宇、林鹏飞、郭灵钰、何洁琼和阎晓文，并向他们表达真挚的感谢。

中华社会救助基金会大爱清尘基金

2017 年 12 月 5 日



地址：北京市海淀区苏州街29号院南一号楼创新社B1层 邮编：100080
邮箱：yanjiuzhongxin@daaiqingchen.org 网址：<http://www.daaqingchen.org/>
电话：010-51148412 010-57418883