

煤矿全员安全素质提高必读丛书

“手指口述”工作法 与形象化工艺流程

主编 侯宇刚 国洪伟

中国矿业大学出版社

煤矿全员安全素质提高必读丛书

“手指口述”工作法与 形象化工艺流程

主 编	侯宇刚	国洪伟			
副 主 编	孙爱东	张玉军	江兆利	赵文昌	郭振跃
编写人员	张 浩	季海明	李慎泉	于学军	杨小勇
	张 波	周培精	许秀春	高庆溪	张呈日
	簿其东	邱承学	刘光杰	扈云新	尚应民
	孙 岭				
主 策	审 划	宁尚根			
		杨 帆			

中国矿业大学出版社

内 容 提 要

本书共分为三大部分，第一部分为手指口述的基本内容，第二部分为各区队“手指口述”工作法与形象化工艺流程再造，第三部分为部分基层单位在实践过程中的心得体会。最后添加了三个附件，其内容是关于对工作法开展过程中的几个不同的考核标准。

本书是指导煤矿企业职工如何在井下施工现场熟练地运用“手指口述”工作法的一本非常实用、有效的教材。

图书在版编目 (CIP) 数据

“手指口述”工作法与形象化工艺流程/侯宇刚，国洪伟主编. —徐州：中国矿业大学出版社，2009. 7

ISBN 978-7-5646-0365-6

I. 手… II. ①侯…②国… III. 煤矿—安全生产—教材
IV. TD7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 101531 号

书 名 “手指口述”工作法与形象化工艺流程

主 编 侯宇刚 国洪伟

责任编辑 李士峰 王江涛

策 划 杨 帆

出版发行 中国矿业大学出版社

(江苏省徐州市中国矿业大学内 邮编 221008)

网 址 <http://www.cumtp.com> E-mail: cumtpvip@cumtp.com

排 版 北京安全时代文化发展有限公司

印 刷 煤炭工业出版社印刷厂

经 销 新华书店

开 本 787×1092 1/16 印张 20.5 字数 496 千字

版次印次 2009 年 7 月第 1 版 2009 年 7 月第 1 次印刷

定 价 48.00 元

(图书出现印装质量问题，负责调换电话：010-64462264)

前 言

安全是煤矿企业永恒的主题，关系到职工的生命和幸福，关系到企业和社会的稳定。为了让生命之树长青、让每一名职工身体健康、让每个家庭幸福、让企业健康发展，许厂煤矿认真落实科学发展观，致力于“以人为本，安全为天”核心理念的实践，突出人的核心地位，通过对企业发展的系统思考，及时引入了“手指口述”工作法，并进行了广泛深入的学习实践。

“手指口述”工作法是在岗位分析的基础上，以煤矿企业岗位标准化作业为重点，依据《煤矿安全规程》、操作规程和作业规程，按照煤矿企业各工种岗位精细化管理的要求，通过心想、眼看、手指、口述等一系列行为活动，对操作过程中的每一道工序进行安全确认的操作方法。应用这一工作法，旨在达到消除隐患、杜绝三违、避免失误、实现安全生产的目的。“手指口述”工作法顺应了现代化煤矿企业对安全的渴求，实现了人的注意力和物的可靠性的高度统一，达到了规程教学口语化、现场操作程序化、工序更替确认化，并配合职工的肢体语言强化了职工对规程措施的理解和掌握。该工作法由物本安全管理上升到人本安全管理，再上升到心本安全管理，最终实现煤矿的安全生产。

“手指口述”工作法作为先进的安全管理模式，其积极作用已得到许厂煤矿上下的一致认可。在一年以来的推行过程中，全矿井下各单位高度重视，边探索边实践、边总结边提升，初步取得成效，奠定了许厂煤矿实现安全生产的基础。目前，许厂煤矿正在现有的基础上进一步抓拓展、抓深化，力求使其更加系统、规范，使职工自觉自发地执行，起到对安全生产长效促进的作用。

本套教材是根据煤矿企业三大规程和安全技术措施，在国家安全生产监督管理局培训中心特聘高级培训师宁尚根教授的培训和现场指导下，结合井下作业现场实际，总结了“手指口述”工作法在许厂煤矿和其他兄弟煤矿推广的实践经验，组织矿领导和各区队领导班子编写的，并由宁尚根教授主审。

本教材内容力求内容先进性、实用性和系统性的统一，同时考虑到煤矿企业职工的知识、能力、素质结构、受教育程度等一系列因素，着眼于职工生产实践与手指口述实践相结合的能力培养，使职工在牢固掌握井下各岗位

精细化、形象化工艺流程必需的文化基础知识和专业知识的基础上，一并具有综合职业技能和全面素质，具有继续学习和创业创新的能力。

《“手指口述”工作法与形象化工艺流程》一书是指导煤矿企业职工如何在井下施工现场熟练地运用“手指口述”工作法的一本非常实用、有效的教材。本书共分为三大部分，第一部分为手指口述的基本内容，第二部分为各区队“手指口述”工作法与形象化工艺流程再造，第三部分为部分基层单位在实践过程中的心得体会。最后添加了三个附件，其内容是关于对工作法开展过程中的几个不同的考核标准。

由于本教材编写匆忙，书中难免有错误和不当之处，希望读者多多提出宝贵意见，我们在今后不断地修改与完善，力求达到尽善尽美。在此，对本教材成书过程中提供帮助的人员表示最真挚的感谢。

作者

二〇〇九年六月

目 录

第一部分 “手指口述” 工作法基本知识

第一章 “手指口述” 工作法的来源	(3)
第二章 “手指口述” 工作法的实施目标	(4)
第三章 “手指口述” 工作法的实施与执行	(6)
第一节 危险预知训练 (KYT)	(6)
第二节 对危险预知训练的灵活运用	(11)
第三节 “手指口述” 工作法	(13)
第四章 “手指口述” 工作法推行的意义	(26)
第五章 “手指口述” 工作法的作用	(28)

第二部分 煤矿 “手指口述” 工作法与形象化工艺流程

第一章 综采队 “手指口述” 工作法与形象化工艺流程	(33)
第一节 采煤机司机	(33)
第二节 移架工	(36)
第三节 运输机司机	(39)
第四节 转载机司机	(42)
第五节 带式输送机司机	(43)
第六节 乳化液泵站司机	(46)
第七节 端头回撤工	(48)
第八节 人力攉煤工	(50)
第九节 运料工	(51)
第十节 单体支护工	(53)
第十一节 超前支架工	(55)

第十二节	电站维修工	(57)
第十三节	皮带维修工	(60)
第十四节	采煤机维修工	(63)
第十五节	液压支架维修工	(65)
第十六节	三机维修工	(67)
第十七节	破碎机司机	(69)
第二章	综掘队“手指口述”工作法与形象化工艺流程	(72)
第一节	锚杆、锚索支护工	(72)
第二节	综掘机司机	(80)
第三节	胶带运输机司机	(84)
第四节	刮板运输机	(87)
第五节	综掘迎头延长皮带机尾	(90)
第六节	皮带尾(溜尾)固定	(92)
第七节	小绞车司机	(95)
第八节	梭车司机	(99)
第九节	综掘机司机	(102)
第十节	综掘机维修工	(106)
第十一节	锚杆支护工	(109)
第十二节	机电维修工	(113)
第十三节	运料工	(117)
第三章	准备队“手指口述”工作法与形象化工艺流程	(120)
第一节	准备队主要工种作业标准	(120)
第二节	准备队主要工种“手指口述”工作法	(124)
第三节	工作面安装形象化工艺流程	(134)
第四节	工作面撤出形象化工艺流程	(145)
第四章	机电队“手指口述”工作法与形象化工艺流程	(158)
第一节	主通风机司机	(158)
第二节	中央变电所检修工	(162)
第三节	主排水泵司机	(166)
第四节	带式输送机司机	(170)
第五节	皮带维修工	(172)
第六节	副井绞车司机	(174)
第七节	变电所值班员	(182)
第八节	430 绞车司机	(189)
第九节	1160 绞车司机	(194)

第五章 运搬队“手指口述”工作法与形象化工艺流程	(201)
第一节 窄轨电机车(电瓶车)司机.....	(201)
第二节 采区信号把钩工.....	(202)
第三节 轨道工.....	(204)
第四节 翻车机司机.....	(207)
第五节 小绞车司机.....	(208)
第六节 电机车修理工.....	(209)
第七节 跟车工.....	(210)
第八节 行车调度工.....	(210)
第九节 立井信号工.....	(211)
第十节 蓄电池机车充电工.....	(212)
第十一节 矿车修理工.....	(214)
第十二节 立井把钩工.....	(215)
第十三节 斜巷信号工.....	(216)
第十四节 联环工.....	(217)
第十五节 卡轨车司机.....	(218)
第六章 通巷队“手指口述”工作法与形象化工艺流程	(220)
第一节 通巷队主要工种“手指口述”工作法.....	(220)
第二节 爆破工艺流程.....	(225)
第三节 矿井安全监测工艺流程.....	(230)
第四节 爆炸材料管理工艺流程.....	(233)
第五节 爆炸材料押运工艺流程.....	(235)
第六节 风门维修工艺流程.....	(236)
第七节 井下测尘工艺流程.....	(237)
第八节 井下测风工艺流程.....	(240)
第九节 构筑通风设施工艺流程.....	(242)
第十节 冲尘工艺流程.....	(244)
第十一节 风筒接设工艺流程.....	(246)
第十二节 运输物料工艺流程.....	(248)
第十三节 瓦斯检查工艺流程.....	(251)
第十四节 隔爆设施安装工艺流程.....	(255)
第十五节 注浆工艺流程.....	(258)
第十六节 风机安装工艺流程.....	(260)
第十七节 工作面进回风隅角构筑阻燃墙工艺流程.....	(262)
第七章 普掘队“手指口述”工作法与形象化工艺流程	(265)
第一节 掘进钻眼工.....	(265)

第二节	锚杆支护工	(267)
第三节	耙装机司机	(272)
第四节	喷浆工	(274)
第五节	上、下山绞车工	(277)
第六节	信号把钩工	(280)
第七节	电机车司机	(281)
第八节	推车工	(283)
第九节	井下电钳工	(285)
第十节	风筒工	(287)
第十一节	电机车跟车工	(288)
第十二节	电焊工	(290)
第十三节	气焊工	(290)
第十四节	矿工自保互保	(291)

第三部分 许厂煤矿“手指口述”工作法心得体会

第一节	综采二队“手指口述”工作法心得体会	(297)
第二节	综掘一队“手指口述”工作法心得体会	(298)
第三节	综掘二队“手指口述”工作法心得体会	(298)
第四节	准备队“手指口述”工作法心得体会	(302)
第五节	机电队“手指口述”工作法心得体会	(304)
第六节	运搬队“手指口述”工作法心得体会	(305)
第七节	通巷队“手指口述”工作法心得体会	(306)
第八节	掘三队“手指口述”工作法心得体会	(307)

附 则

第一节	“手指口述”工作法演练考核标准	(313)
第二节	“手指口述”工作法检查写实簿	(314)
第三节	“手指口述”工作法班前(后)会考核表	(316)

第一部分 “手指口述” 工作法基本知识

第一章 “手指口述” 工作法的来源

日本在经济高速发展的同时,工作现场的死亡人数也曾逐年增加,1961年最高峰时,当年工作现场死亡人数达到6700多人。为了有效遏制这种局面,日本自1973年起开始推行“零事故战役”。这是一场旨在解决工作现场职业健康和安全问题,确保工人身心健康,实现工作现场“零事故”和“零职业病”的战役,其实施方法就是“手指口述”工作法。该项运动的推行卓有成效,日本企业工作场所人员死亡人数逐年递减,1973年死亡人数为5269人,1978年死亡人数为2588人,1993年死亡人数为2245人。通过30余年的努力,日本2003年工作场所死亡人数减至1628人。“手指口述”工作法正是起源于日本的“零事故战役”。

“零事故战役”运动不仅有经实践检验的有效的实施方法,主要包括了KYT(危害辨识、预防和培训)及Pointing and Calling(简称P&C,即“手指口述”工作法是一种手指目标物并出声确认的方法),还有较好的理念。日本煤矿的“零事故”理念,主要思想是:人的生命只有一次,人是不可替代的,谁都不想受伤,也无权剥夺他人的幸福。具体讲就是保安五原则:即“保护好自己、保护好同伴、决定的事情要遵守、不懂的事情不去做、不懂的事情要去学和问”。“零事故”理念可以增强职工的自我保护和相互保护意识,极大地减少工伤事故发生。

“零事故战役”由3个基本单元构成:其一是哲学观,这是“零事故战役”的理论基础和基本目标,就是“尊重人的生命”,即作为每个个体,无高低贵贱之分,其生命都是无可替代的,都不应在工作中受到伤害;其二是“零事故战役”实施的方法,主要包括KYT及P&C,通过对工作场所风险的预先识别和确定控制措施,达到健康和安全的预期;其三为执行环节,通过全员参与,建立积极、主动、和谐的工作环境,通过危害辨识、预防和培训等方法的日常应用,使安全预防意识深入人心,在具体工作中实施并成为人们的行为习惯,最终使企业达到安全、质量和产量的和谐统一。

第二章 “手指口述”工作法的实施目标

实施“手指口述”工作法关键的两个基础工作是让基层区队班组的人员在安全意识和安全态度方面先树立一个观念，如果这两个方面做不到、做不好，即便行政能力再强，矿领导下发的文件还是执行不到位，虽然说安全意识也增强了，安全态度也端正了，但是作为一个煤矿、一个单位还是达不到安全生产的目的，其主要原因是没有制定一个科学合理、切实可行的目标。

“安全”的英文单词是“safety”，该单词第二个英文字母“a”对应的“aim”，意思是目标、目的。推广和应用“手指口述”工作法之前也要制定一个安全目标。事实上，“手指口述”工作法起源于日本的零事故战役，也就是说日本零事故战役的实施目标也就是实施“手指口述”工作法的基本目标。零事故战役的基本目标部分包括3个方面的内容：“零”、“预期”、“参与”。

1. “零”的含义

- ① 在工作中仅预防导致死亡或损失工作时间的事故是不够的；
- ② 所有的危险源，不仅包括工作现场或工作过程中的潜在危险源，也包括员工日常生活中的潜在危险，都应被识别和解决；
- ③ 所有的损失应减为零，损失不仅指生产事故和职业疾病，也包括交通事故等。

2. “预期”的内容

- ① 为了实现“零事故”和“零职业病”的目标，建立一个积极、主动、和谐的工作环境；
- ② 所有工作现场或工作过程中的潜在危险以及员工日常生活的潜在风险，在工作开始前都已被识别和解决；
- ③ 为防止事故或伤害的发生，要严格执行每一个安全操作程序。

3. “参与”的对象

- ① 全员参与。全员不仅包括企业内部各层面的所有人员，如管理者、职员和工人等，还包括合作和合同方的所有相关人员，以及工人的家庭成员等。
- ② 通过不同层面员工积极主动的参与，形成合作的团队，建立和谐的工作氛围。
- ③ 人员各司其职。管理层具有安全资质，为工作场所提供安全可靠的设备、设施，组织人员培训，建立各项工作标准并监督其执行情况。现场每位工人通过积极参与，自觉执行各项措施和要求，并主动地解决工作中存在的有关问题，改进工作程序，提高工作质量。操作者对可能引发潜在危险的每一个操作行为，都要通过“手指口述”工作法进行安全确认。

工作现场“零事故”和“零职业病”战役，其实施方法就是“手指口述”工作法。根据这个基本目标，然后再确定适合于矿井实际情况的实施“手指口述”工作法的具体目标。但是，制定方案的时候要注意方案的切实可行、科学合理。实施“手指口述”工作法

也必须遵循客观规律，立足于现实，对现实状况做深入的分析研究，任何不切合实际的做法都是不对的。有这样一个例子：某矿一个负责“手指口述”工作法推广与应用的领导，他制定了三大目标叫做“三无”目标，也就是说通过“手指口述”工作法的推广与应用，想让员工达到三个“零”。实际上，这“三无”目标根本实现不了。“三无”目标中的第一个零是指“零隐患”，即矿井生产过程中一个隐患也没有；第二个零是指“零违章”，即工人一个违章的也没有；第三个零是指“零伤害”，即工人一个受伤害的也没有。该矿制定了一大堆配套措施，达不到“三无”目标的区队、班组、个人就予以重罚严惩，以罚代管。这实际上是一种不懂安全管理规律的做法，必将会给企业带来很多负面的影响。

首先，零隐患根本实现不了。煤矿要生产一定就伴随着一些隐患，比如说瓦斯，瓦斯是煤的伴生物，如果要零隐患，把瓦斯消除了根本不可能。井下要用电，电也是一个危险源，也是个隐患，根本消除不了电隐患。其次，零违章和零伤害也根本实现不了。最后，工人意识到三无目标根本实现不了，搞来搞去还是被罚，干脆就不搞了，更别提“手指口述”工作法的推广了。

煤矿行业实施“手指口述”工作法时必须牢记一点：安全是一个相对的概念，它不是绝对的。安全目标如果定得太高，远远超过了企业的现实状况，超过了员工可以接受的程度，员工经过努力奋斗还是达不到目标，他们就会失去奋斗的勇气和动力。有这样一个例子：一个七八岁儿童在路上跑，摔倒了，膝盖摔破了，如果他是一个农村孩子，他的爸爸妈妈看后就会说：“没事，过两天就好了”，那孩子哭一会儿也就不哭了；如果他是城市的孩子，他家人看后就赶紧把孩子送进医院，至少要包扎一下，严重的还要打防疫针。同样膝盖被摔破为什么在农村被接受而在城市就不会被接受并要采取处理措施呢？这是因为安全必须要看“对象”，“对象”目前来说可以是指员工队伍和安全环境，同样一种问题交给一个员工队伍来操作可能是安全的，而交给另一个员工队伍来操作可能就是危险的。这就说明安全是一个相对的概念。

制定“手指口述”工作法安全目标时还要有一个动力。有这样一个例子：一个跳高运动员当前的水平是跳 1.6 m 高，教练给他定一个指标，让他艰苦训练两个月后跳到 1.62 m，增加 2 cm。该跳高运动员一看，练两个月增加到 1.62 m 能够实现，他就会加倍努力，结果两个月后目标实现了。如果让他练两个月后跳到 1.8 m，他一看就会想，“练两年也跳不到 1.8 m”。这样，他就会失去斗志，就不去奋斗和努力了，结果还是跳不到 1.8 m。所以说，目标定得太高只能使员工产生消极情绪，失去积极性，不去努力。那么，“手指口述”工作法的安全目标一定要有层次性，逐步地提高员工的积极性，比如说加一个违章率、隐患率等。

第三章 “手指口述”工作法的实施与执行

在谈到防止矿山劳动灾害时，经常能听到“人类特点导致的人类错误”这个词。这是指人类常常出现的由于走神、恍惚等所谓的“人类特点”引起的错误，通常被称为“人类错误”。工作场所中虽有不安全状态，但多数情况下灾害的直接原因是由于“错误的认识、错误的判断、错误的操作”等一系列原因而导致的人的错误，这些错误中的大部分都与人类所具有的心理、生理上的各种各样的特点有很深的关系。

从心理学与大脑生理学来看，人类本来就是一种具有许许多多弱点的动物。出现看错、听错、想错、操作失误等错误是很正常的，或换个角度来看，也可以认为这才“更具有人类风格”。于是，不知不觉稍一走神、恍惚，就产生了各种各样的错误，也就是说，稍不注意就出现错误可以说是人类的特点。像这样把具有许多弱点的人类行为特征称为“人类特征”。

一般地，人们根据周围的情况，确定合乎满足自己欲望的目的的行动，并付诸实施，也就是采取所谓的“适应行动”。在这一过程中大脑发挥了重要作用。某安全方面的人类工程学权威人士说：“人类的眼睛、耳朵等感觉器官接受外界复杂多样的信息，将它们变为神经信号送入大脑。于是大脑的感觉中枢接受这些信号，在判断自己周围情况的同时，从大量的信息中仅选出符合当前行动所必需的信息，然后一边与过去体验过的极大量的记忆相对照，一边确定最合适的行动，从运动中枢向全身各处肌肉发送动作指令，组成一连串的行动。”由此可见，要想将由于人类走神、恍惚等造成的错误控制在最小程度，刺激大脑是非常重要的。就像前面说的那样，由于人类的固有特性，人有容易出错的时候，但在危险迫在眉睫时，人类的固有特性也有提高注意、意识紧张、几乎不会出错的好的一面。为强化人类好的这一面，打破可说是意识空隙的“人类特点导致的错误”与灾害连结在一起的恶性循环，需要危险预知训练、“手指口述”工作法，这是搞好安全的有效手段。

为此，要想最终使企业达到安全、质量和产量完美而和谐的统一，关键在于有效地全力实施“危害辨识、预防和培训”和“手指口述”工作法。

第一节 危险预知训练 (KYT)

危险预知训练是安全教育中的掌握技能“训练”的方法之一，这一方法是1974年由日本住友金属工业独创的，然后在各产业中得到普及。目前，由于这一方法的效果很好，人们对安全有关人员的危险预知训练及其应用有着极大的兴趣。该方法被称为“全员参加的提高全员安全素质的方法”，在工作现场的短时间的会议上，发现、把握工作场所或作业中的潜在危险因素，与行动相结合，也就是说它是一种通过“工作现场（当场）”的“短时间”的“小组作业”来“解决问题（危险）”的训练，该方法的目标是“零”灾害。

所谓KYT是由“危险”、“预知”的日本罗马字读音的第一个字母与英语“训练”

(Training) 的第一个字母组成的。

1. 危险预知训练的目的

- (1) 找出工作场所或作业中的潜在危险因素。
- (2) 工作班组人员共同讨论、共同思考、相互通气。
- (3) 养成行动前解决问题的习惯。

其中, 危险因素是指有可能成为劳动灾害或事故原因的不安全行动或不安全状态。

2. 危险预知训练的方法及开展

(1) 准备工作

① 挂图、黑板、粉笔等。

② 分成小组, 每组 6~7 人或更多。

③ 分派任务: 确定组长、记录员, 根据需要指派发言人、报告人、讲解员, 在工作现场也可由组长兼任记录员。

④ 时间分配计划: 做到哪几个阶段, 各阶段用的时间, 有什么项目等都要提前做好计划告知队员。

⑤ 说明训练宗旨: 在初次训练时, 简单明了地说明为什么要进行这个训练。

⑥ 说明会议的进展方法: 尤其要说明在大家商议时, 关于对话方法要注意以下 3 点:
——在愉快的氛围中进行;
——全体队员踊跃发言;
——不许评论。

(2) 开展方法

“危害辨识、预防和培训” 包括以下步骤:

① 使用描述工作场所或作业情况的挂图或在黑板上画图。

② 在工作现场, 让大家进行实际作业, 或是进行作业让大家观看。

③ 以组长为中心, 小组在活跃的气氛中共同讨论工作现场和工作过程中存在的潜在危害因素 (可能导致工人受伤的不安全行为或不安全环境) 以及可能导致的后果。

④ 对大家认同的“问题就在这儿” 的危险因素, 全体队员在短时间内共同思考“该怎样解决呢”, 决定小组行动, 反复进行这一练习。小组从辨识的危害因素中讨论确定关键的危害因素以及控制措施和行为目标。制定措施时应考虑正常、异常、紧急情况以及不同的工作状态 (如开始、过程进行中、结束等), 措施应具有针对性和可操作性。

实际工作中, 小组负责人在每日班前例会上 (一般需 3~5 min) 了解每位员工当日的身体状况; 询问工人对其工作危险性和措施的理解; 叮嘱工人在工作中需要注意的问题 (出现身体不适时应及时报告) 等, 以强化每位工人对风险的敏感性、适应性, 集中操作人员的注意力和提高其解决问题的能力, 防止由于人为失误造成的伤害。

依据上述的准备工作、开展方法, 经过解决问题的 4 个阶段逐步进行下去。

解决问题的 4 阶段内容总结如下:

阶段	解决问题的 4 个阶段	危险预知训练的 4 个阶段	危险预知训练的开展方法
1	抓住事实（把握现状）量	有什么样的潜在危险呢	通过大家共同讨论，找出挂图中的潜在危险因素，设想该因素引发的问题
2	寻找本质原因（追究本质） 评价·统一意见	这就是危险点	在发现的危险因素中把握哪些是重要的危险，做上○及◎标记
3	决定对策（确立对策）	你会怎样做呢	为解决做了◎标记的重要危险，想一想该如何做呢，确定具体的对策
4	决定行动计划（设定目标） 评价·统一意见	我们这样做	在对策中的重点实施项目上加※标记，为实施这一项目设定小组的行动目标

第一阶段（把握现状）

<p>有什么样的潜在危险呢 (该阶段把握危险有关的现状)</p>	<p>通过大家共同讨论，找出挂图中的潜在危险因素，设想该因素引起的问题</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center;">挂图</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">No.</th> <th style="width: 40%;">组别</th> <th style="width: 50%;">R1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> </tbody> </table> </div>	No.	组别	R1	1.	_____	_____	2.	_____	_____	3.	_____	_____	4.	_____	_____	5.	_____	_____	<ol style="list-style-type: none"> 1. 组长向组员出示挂图，介绍情况； 2. 组长向组员发问，在这些情况中“有什么样的潜在危险呢”； 3. 组员将自己置身于挂图的情况中，找出其中存在的危险因素（不安全的行为、不安全的状态），积极发言； 4. 想像危险因素会产生的问题，以“这样做就会造成……”“由于……造成……”的方式发言； 5. 记录员快速将组员的发言简明易懂地记在记录本或黑板上； 6. 组长诱导全体组员发言，促使大家不仅找到物方面的问题，还要找到人或行动方面的危险； 7. 在预定时间内使大家尽可能地找出危险因素，促使讨论会一定要找出预先定好的目标项目数； 8. 在合适的时候组长宣布第一阶段结束，进入下一阶段
No.	组别	R1																		
1.	_____	_____																		
2.	_____	_____																		
3.	_____	_____																		
4.	_____	_____																		
5.	_____	_____																		