

湖南省矿井瓦斯情况及防治技术 调研分析评价

(1978——1988年)

湖南省煤炭科学研究质

一九九〇年九月

湖南省矿井瓦斯情况及防治技术 调研分析评价

(1978——1988年)

湖南省煤炭科学研究所

一九九〇年九月

前 言

《湖南省矿井瓦斯情况及防治技术调研分析评价》是省厅委托湖南省煤炭科学研究所进行了大量的调查研究，资料收集工作和在对某些基础参数实际测定的基础上编写出来的，它比较全面系统地总结了我省近十年来煤与瓦斯突出的现状及瓦斯防治方面的主要成果和存在的主要问题，进行了客观的实事求是的分析评价，并针对我省各突出矿井的不同煤层地质条件和突出危险程度，从瓦斯管理到防突措施等诸方面提出了今后防治突出的对策，这对指导我省今后更好地有针对性治理瓦斯问题具有一定的现实意义和参考价值。

我省是全国煤与瓦斯突出最严重的省份之一。虽然近些年来在上级的领导和支持下，科研部门和现场的同志们在防治瓦斯突出方面做了大量的工作，突出次数、突出强度有一定的减少，但由于我省突出矿井煤层地质条件极为复杂，防治突出的手段、措施、素质、管理等方面还不能满足生产的需要，因而突出问题依然是阻碍我省煤炭生产发展的一个重要问题。如何因地制宜地解决上述问题，这就是本编试图达到的目的。本编总结了经验，提供了信息，值得各级领导和从事此项工作的同志们认真一读。并希望各单位对照各矿井的具体条件认真制订出各局、矿切实可行的防止突出实施细则，并予以贯彻落实，进一步加强防突管理，努力减少突出次数和强度，杜绝突出伤人事故，使我省防突水平跃上一个新台阶。

湖南省煤炭安全监察局

一九九〇年十一月

目 录

前言

第一章 煤与瓦斯突出概况	(1)
第一节 煤与瓦斯突出基本情况	(1)
一、突出矿井的分布	(1)
二、突出煤层的赋存情况	(9)
三、突出矿井的始突深度	(9)
四、突出矿井的生产能力	(14)
五、突出矿井突出次数及历年的发生情况	(14)
六、百万吨突出煤量及次数	(16)
七、煤与瓦斯突出的初步分类	(16)
八、特大型煤与瓦斯突出情况	(26)
九、两次异常煤与瓦斯突出	(37)
第二节 煤与瓦斯突出的一般规律	(42)
第三节 矿井瓦斯涌出量及其预测	(45)
第四节 矿井瓦斯平衡	(52)
第二章 防治煤与瓦斯突出的主要工作及效果	(59)
第一节 煤与瓦斯突出的预测预报	(59)
一、概述	(59)
二、突出预测预报的理论基础	(60)
三、开展突出预测预报的主要成果	(60)
(一) 区域突出危险性预测	(60)
1. 焦作矿业学院突出预测工作法	(60)
2. 湖南省煤炭研究所瓦斯地质突出预测预报法	(63)
1) 瓦斯地质条件的分析及突出区的预测	(63)
2) 渣渡矿区煤和瓦斯突出区域预测	(63)
3) 矿井瓦斯突出危险与煤特征关系	(64)
4) 地勘中煤与瓦斯突出危险程度预测方法及重点地质指标	(65)
3. 湖南省煤与瓦斯突出及其地质因素	(67)
4. 生产矿井地质因素与瓦斯地质预测预报	(76)
5. 洪山殿矿区煤与瓦斯突出与地质因素的关系	(93)
6. 瓦斯突出与地质因素的关系	(98)
7. 煤与瓦斯突出与地质构造的关系	(111)

8.煤比表面积(S)和突出几个主要参数的关系	(128)
9.煤层的结构和力学性质与突出的关系	(130)
10.煤层瓦斯组份的初步分析	(135)
(二)工作面突出危险性预测预报及效果检验	(135)
1.急倾斜不稳定煤层掘进工作面煤与瓦斯突出预测预报	(135)
2.回采工作面突出预测预报	(146)
3.应用煤体温度进行突出预报	(147)
4.突出煤层上山掘进中突出预测预报	(153)
5.突出危险性预测指标 K_1 的探讨	(156)
第二节 防治煤与瓦斯突出技术措施	(161)
一、开采解放层	(161)
(一)开采解放层解放范围的确定	(161)
1.解放层开采的效果	(161)
2.解放层效果考察	(164)
3.解放范围的确定	(165)
(二)开采解放层的解放作用	(165)
二、石门揭煤防止突出措施	(170)
(一)水力冲孔(钻冲法)	(170)
1.水力冲孔有关参数的确定	(171)
2.水力冲孔试验考察情况	(171)
3.石门水力冲孔实例	(176)
4.蛇形山矿井石门揭煤水力冲孔情况	(178)
5.石门揭煤采用水力冲孔措施的探讨	(178)
6.石门揭煤突出的分析和预防	(184)
(二)钻孔排放瓦斯	(187)
(三)高压水力割缝防止石门揭煤突出	(188)
(四)石门深孔空心掏槽全断面一次爆破揭开煤层	(190)
三、煤巷防止突出技术措施	(195)
(一)水力冲孔	(195)
1.在不稳定厚煤层掘进中采用钻冲法防止突出	(196)
2.水力冲孔防止突出	(202)
(二)深孔松动爆破	(214)
1.深孔松动爆破的发展及适应范围	(215)
2.应用深孔松动爆破的实践与认识	(217)
3.深孔松动爆破结合预抽防止突出	(228)
4.深孔松动爆破防止突出的效果	(229)
(三)高压水力割缝技术	(235)
1.高压水力割缝防止煤与瓦斯突出试验	(235)

2. 关于水力割缝技术对防止煤与瓦斯突出有效性的探讨	(252)
(四) 深槽卸压防止煤与瓦斯突出	(259)
第三节 瓦斯突出煤层的巷道布置与开采工艺	(267)
一、突出矿井采区巷道布置	(267)
二、突出煤层无预掘煤巷开采试验	(274)
三、条带采煤法采场应力与解放范围的考察	(281)
四、瓦斯突出厚煤层的无煤柱开采	(295)
第四节 矿井瓦斯抽放	(298)
一、抽放瓦斯现状	(299)
二、抽放瓦斯试验应用情况及防突效果	(307)
(一) 本煤层瓦斯抽放	(308)
1. 高压水力割缝抽放本煤层瓦斯	(308)
2. 干式钻孔抽放瓦斯	(325)
3. 煤体预抽瓦斯方法效果及瓦斯利用	(329)
4. 低透气性突出煤层瓦斯抽放效果分析	(337)
5. 突出危险煤层掘进前预抽瓦斯的有效性	(342)
6. 预抽煤体瓦斯消除煤与瓦斯突出的效果	(347)
(二) 邻近层抽放瓦斯	(359)
(三) 采空区瓦斯抽放	(364)
第五节 突出矿井的管理	(365)
一、突出矿井的管理措施	(366)
(一) 防治突出的技术管理措施——涟邵矿务局	(366)
(二) 煤与瓦斯突出技术管理措施——洪山殿煤矿	(369)
(三) 防治煤与瓦斯突出的管理措施	(382)
二、防突措施应用及对突出矿井技术管理的认识	(391)
三、综合治理瓦斯	(403)
四、瓦斯突出严重煤层掘抽采平衡问题	(406)
第六节 设备与仪器	(409)
一、干式钻孔风力排渣装置	(409)
二、J系列冲击器、柱齿钻头的应用	(424)
三、FRA液压微型钻机的改装与使用	(431)
四、突出防保挡	(433)
五、通风调度模拟盘	(440)
六、瓦斯抽放浓度、流量检测警报仪	(445)
七、KZWY91—1000型勘探钻孔瓦斯(煤成气)压力测定仪	(447)
八、ZS8501型自动综合气测色谱仪	(449)
九、煤比表面积测定专用仪器	(452)
十、瓦斯报警断电仪的应用	(456)

十一、直流瓦斯遥测仪的试制和使用	(458)
第三章 评价与对策	(450)
第一节 对我省防治突出工作的评价	(460)
第二节 减少突出事故的对策	(463)
后记	(472)
附件	(473)
一、微机在煤层瓦斯参数计算中的应用	(473)
二、深孔松动爆破安全措施	(481)
三、水力冲孔安全技术措施及操作规程	(482)
四、煤与瓦斯突出矿井鉴定的暂行规定	(486)
五、突出煤层试验煤样采样方法	(489)
六、《关于防治瓦斯突出工作的指令》及“关于转发统配总公司《关于防治瓦斯突出工作的指令》的通知	(490)
参考文献	(493)

第一章 煤与瓦斯突出概况

煤与瓦斯突出是矿井采掘过程中的一种极其复杂的动力现象，也是煤矿中的一种非常严重的自然灾害。这种动力现象的发生，在世界上已有150多年的历史。1834年在法国鲁阿雷煤田依萨阿克矿井第一次记录了煤与瓦斯突出，到目前为止，发生煤与瓦斯突出的国家已有近20个。据不完全统计，各国突出总次数达2万多次，最大突出强度是1969年7月13日苏联顿巴斯矿区加加林矿发生的一次14600吨的特大突出。

我国发生有记载的煤与瓦斯突出的历史，要比国外短，仅几十年的时间，绝大多数突出均发生在中华人民共和国成立之后。建国前，仅部分矿区出现过少数的煤与瓦斯突出动力现象。据有关资料记载，在1939年前后，我国吉林省辽源矿务局富国及太信矿有这类动力现象。1946年前后，四川省天府和南桐矿区也发生过类似突出的所谓“跳炭”现象。

建国后，于1950年4月20日在辽源矿务局富国矿西二坑发生了第一次有确切资料记载的煤与瓦斯突出。次年，又在辽宁省北票矿务局台吉矿、四川省天府煤矿及黑龙江省鸡西矿务局滴道煤矿相继发生突出。根据全国突出资料的统计汇总，到1981年底为止，全国已有200多对矿井，共发生煤与瓦斯突出9845次，占全世界突出总次数的三分之一强；强度在千吨以上的特大型突出有69次。我国最大突出煤岩量12700吨，喷出瓦斯量140万立方米，居世界第二位。

我省是我国煤矿突出危害最严重的省份之一。据有记录可查的县属以上突出矿井为49矿63对〔82〕。从表一、表二得知，我省从一九五五年四月五日马田煤矿桐子山井十60北副巷煤巷掘进（突出垂深94.4米，突出煤量100吨，喷出瓦斯20万立方米）发生第一次煤与瓦斯突出以来至一九八八年底为止，共发生突出4843次，千吨以上特大型突出48次。其中，一九七八年至一九八八年突出总次数为2908次；部统配井572次，地方煤矿2336次（省属地方矿466次，地县矿1870次），千吨以上特大型突出29次。

我省最大一次煤与瓦斯突出，1972年2月20日发生在红卫煤矿坦家冲井北翼一50北一横峒37米处，突出强度为4500吨，喷出瓦斯量138.5万立方米。

以上情况，已基本反映出我省在煤与瓦斯突出方面的严重程度。

第一节 煤与瓦斯突出的基本情况

一、突出矿井的分布

我省突出矿井的分布面广，部分地区又较严重。

突出矿井首次突出情况统计表

表 1

矿 井 名 称	始突时间 (年 月 日)	首次突出 垂 深 (米)	首次突出 强 度 (吨)	巷 道 地 点 名 称	目前矿井 始突深度 (米)	备 注
部统配矿(井)						
一、涟邵矿务局						
1.牛马司矿斗米山井	1960.3.1	320	4	-60主井底南大巷(上山)	172	
水井头井	1960.3.6	238	6	+31.7二大巷联络巷(上山)		
2.金竹山矿一平峒	1957.2.19	120	4	160平峒16上山		
3.洪山殿矿鲤鱼塘井	1972.6.20	378	60	-250回风上山车场石门	187	
蛇形山井	1965.9.27	269	375	-125主石门	140	
彭家冲井	1968.2.23	168	200	东大巷1113工作面斗口(-40)		
4.冷水江矿化溪井	1983.8.21	标高+38	54	一采区轨道上山由上向下掘(下山)		
二、白沙矿务局						
5.马田矿艾和山井	1962.4.20	252	6	南暗斜井北土0正巷	65.6	
桐子山井	1955.4.5	94.4	100	+60北副巷	70	
6.街洞矿富台井	1969.5.3	190	30	215溜煤煤上山横川	83	1985年底批准关闭
三、资兴矿务局						
7.嘉禾矿浦溪井	1984.11.12	222	56	二采回风上山(由上向下掘穿煤)	65	
省属地方煤矿						
一、涟邵矿务局						
1.金竹山矿土朱井	1974.12.27	332	112	-50西大巷	60	
2.洪山殿矿咸沙坝井	1969.12.13	192	40	-80运输石门	130	
3.斗笠山矿观山井	1973.8.23	218	12	1123回风巷	218	
4.利民矿平峒井	1975.9.19	134.1	98	1134运输巷(+115)	80	
红桥井	1977.3.24	110	1500	东平峒(石门)		
5.芦茅江矿三井	1983.6.7	127.5	31	+52.51 1234工作面切眼	107.1	已停办
二、白沙矿务局						
1.红卫矿坦家冲井	1967.7.8	180	2000	主斜井-50车场石门88m处(6煤分叉处)	92	

突出矿井首次突出情况统计表

续表1

矿 井 名 称	始突时间 (年 月 日)	首次突出 垂 深 (米)	首次突出 强 度 (吨)	巷 道 地 点 名 称	目前矿井 始突深度 (米)	备 注
红卫矿里王庙井	1959.8.23	170	1600	主斜井±0车场石门143m处	85	
红卫矿龙家山井	1979.3.2	187	40	1764南工作面切眼		
2.白山坪矿白山坪井	1985.2.2		47	1163中巷二石门		
3.南阳矿南阳庙井	1973.12.14	350	20	—120运输大巷主石门	180	
4.街洞矿茶山岭井	1967.2.18	240	60	—70西大巷	125	1979年底停办
街洞矿大路下井	1967.2.20	—	40	—100南大巷	105	1986年底批准关闭
街洞矿正源坪	1967.11.25	150	60	—采区±0绕道		
地(市)县属地方煤矿						
一、郴州地区局						
1.地属栖风渡矿湾塘井	1984.7.10	245	120	—70中央石门	65	
2.郴州市许家洞矿何家井	1980.6.8	143	27	2061采区二侧山		
3.郴县华塘矿召力井	1979.9.2	145	30	+50Ⅱ煤付煤巷	120	
4.宜章县山门水矿青松井	1984.1.2	124	94	130运输石门	79	
5.永兴县红星矿红卫井	1970.2.3	79	2	+90主斜井下山	79	
6.嘉禾县铁炉下矿草塘井	1976.7.16	100	31	主斜井穿煤	62	
7.嘉禾县罗卜安矿罗卜安井	1975.4.中	60	20	南12联巷(天棚)	50	
8.嘉禾县焦冲元矿黑土四井	1978.1.17	112	30	+110回风上山	112	
9.嘉禾县袁家矿张家井	1967.5	94	50	付井穿煤	54	
10.临武县水东矿天堂坪井	1975.8.9	56	40	+270南二采区顶板运煤巷	56	
11.桂东县三五煤矿	1972.10.15	75	288	+103水平404走向大巷	73	80年停办
二、衡阳市局						
1.市属裕民矿芋子田井	1979.10.18	270.9	239	西116轨道上山落位处		
2.常宁县红旗矿	1970.1.8	80	30	风井正底(煤巷)	40	
三、株洲市局						
市属桃水矿泉塘冲井	1968.11.24	84.6	20	±0中心石门四煤上山	80.6	

突出矿井首次突出情况统计表

矿 井 名 称	始突时间 (年 月 日)	首次突出 垂 深 (米)	首次突出 强 度 (吨)	巷 道 地 点 名 称	目前矿井 始突深度 (米)	备 注
四、邵阳市局						
1. 市属新东矿	1963.7	229.4	40	+8.6南大巷	208	
2. 市属肖家冲矿	1965.7	206	70	+40水平116切眼上山	206	
3. 市属短鼓桥矿	1972.7.25	184	4	北1113工作面切眼上山	164.5	
4. 市属两市塘矿	1965.2.27	236	466	上山		
5. 市属宋家塘矿	1966.4	218	20	+40南大巷上山		
6. 市属九公桥矿高毕井	1979.9.4	257.06	110	-20水仓石门揭煤	125	
市属九公桥矿枫江溪井	1984.10.2	154	7.6	1143上山	140	
7. 新邵县大花塘矿	1976.9.5	334	20	-60北翼上山二平巷	240	
8. 邵阳县邵阳矿	1966.2.28	175	4	东302	146	
9. 邵阳县牛鞭塘矿	1959	164	50	下山	124	
10. 邵阳县红石矿	1970.3	126	10	170大巷下山	100	
11. 邵阳县金华山矿	1967.1	140	87	224回风巷	110	
12. 隆回县大园矿	1968.7	120	1	1301运输付巷	112	
13. 隆回县双江矿	1979.2.9	150	250	194井底车场揭煤	80	
14. 隆回县斜岭矿	1975.5.14	143	70	九车平巷	70	
五、娄底地区局						
1. 地属大建矿南平井	1964.7.1	78	20	主付巷(下山)	75	
地属大建矿红星井	1978.3.13	160	48	南翼五平巷(+50)	153	
2. 地属资江矿	1975.5.7	95	1200	+115水平105中间石门	45	
3. 地属马鞍山矿	1964.6.15	230	8	-20西双暗斜井上山		
4. 双峰县秋湖矿	1972.3	160	50	+7南翼南平巷	107	
5. 双峰县松木冲矿	1979.11.29	190	140	-70北翼运输巷石门距南北交叉处6m	166	
6. 涟源市新坪矿	1985.9.22	171	200	+263一石门	157	
7. 冷水江市涟溪矿	1978.4.12	65	21	一石门三煤平巷	65	
8. 双峰县双峰矿						

1978—1988年突出次数统计表

表 2

矿井名称	历年突出		1978—1988年突出次数												备注
	总次数	78年前突出次数	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	小计	
部统配矿(井)	977	405	77	65	52	47	64	66	51	37	41	40	32	572	不含78.3.22喷出
一、涟邵矿务局	448	200	26	17	7	19	24	28	33	20	30	26	18	248	
1.牛马司矿斗米山井	9	4	3	1					3		1		2	5	
牛马司矿水井头井	10	4	1						4	2			1	6	
2.金竹山矿一平洞井	34	25	2						3		1	2	1	8	
3.洪山殿矿鲤鱼塘井	11	3						1	3						
洪山殿矿蛇形山井	307	152	20	12	6	15	18	15	13	14	16	16	10	155	
洪山殿矿彭家冲井	75	12		4	1	4	6	11	9	4	12	8	4	63	
4.冷水江矿化溪井	2	0						1	1					2	
冷水江矿塘冲井	0	0													
二、白沙矿务局	523	205	51	48	45	28	40	38	17	17	11	10	13	318	82.11.13、83.8.17无煤量及一次瓦斯喷出未计
5.马田矿艾和山井	285	85	38	16	33	25	10	26	16	13	4	6	13	200	
马田矿桐子山井	157	92	7	13	3	2	16	8	1	4	7	4		65	
6.街洞矿富台井	81	28	6	19	9	1	14	4						53	
三、资兴矿务局	6								1			4	1	6	
7.嘉禾矿浦溪井	6	0							1			4	1	6	
地方煤矿(井)	3866	1530	238	357	331	293	243	166	111	204	119	149	125	2336	
(一)省属:	(4106)	(1598)												(2508)	
(一)涟邵矿务局	816	350	61	49	19	41	37	27	48	58	34	42	50	466	
1.金竹山矿土朱井	237	46	30	17	4	18	13	12	14	26	17	23	17	191	
2.洪山殿矿咸沙坝井	11	6		1	1	2						1		5	
3.斗笠山矿观山井	38	21	10	3		2				1			1	17	
4.利民矿平洞井	86	6	10	11	1	7	5	2	4	18	8	12	2	80	
	65	10	9	2	2	7	8	5		2	5	4	11	55	

1978—1988年突出次数统计表

续表2

矿井名称	历年突出		1978—1988年突出次数												备注
	总次数	出次数	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	小计	
利民矿红桥井	4	3	1											1	两次无突出 料未计
5. 芦茅江矿三井	33	0						5	10	5	4	6	3	33	
(二)白沙矿务局	579	304	31	32	15	23	24	15	34	32	17	19	33	275	86.9.1无突出 煤量未计
1. 红卫矿坦家冲井	284	112	25	17	8	13	14	8	21	22	7	12	25	172	
红卫矿里王庙井	167	131	3	8	1	2	1	2	6	6	3	1	3	36	
红卫矿龙家山井	6	0		1			1		2		2			6	
2. 白山坪矿白山坪井	16	0				2				2	3	6	5	16	
3. 南阳矿南阳庙井	5	2		1										3	
4. 街洞矿茶山岭井	5	5												0	
街洞矿大路下井	42	39		3										3	
街洞矿正源圩井	54	15	3	2	6	6	8	5	5	2	2			39	
	3050	1180	177	308	312	252	206	139	63	146	85	107	75	1870	
二、地(市)县属	(3290)	(1248)												(2042)	一次无突出 煤量未计
(一)郴州地区局	265	78	8	11	25	12	12	15	22	26	10	26	20	187	
1. 地属栖板渡矿湾塘井	39	0													
2. 郴州市许家岭矿何家井	24	0													
3. 宜章县山门水矿青松井	5	0													
4. 郴县华塘矿召力井	14	0													
5. 永兴县红星矿红卫井	80	41	1	5	5	4	6		3	3	5	7		39	
6. 嘉禾县袁家矿张家井	22	10		1				2	1	7	1			12	
7. 嘉禾县罗卜安矿罗卜安井	4	3			1									1	
8. 嘉禾县焦冲元矿黑土四井	18	0	1	2	2	1	1	4	3	3			1	18	
9. 嘉禾县铁炉下矿草矿井	24	1	2		10	5	1	5						23	

1978—1988年突出次数统计表

续表2

矿井名称	历年突出78年前突		1978—1988年突出次数												备注
	总次数	出次数	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	小计	
10. 临武县水东矿天堂坪井	13	6	4		1									7	80年停办
11. 桂阳县三五矿	22	17		2	3									5	
(二)衡阳市局	633	414	50	36	50	17	13	17	7	7	2	1	19	219	
12. 市属裕民矿芋子田井	18	0		1		1		3	7	3	2	1		18	
13. 常宁县红旗矿	615	414	50	35	50	16	13	14		4			19	201	
(三)株洲市局	16	6			3	1	1		3	1			1	10	
14. 市属桃水矿泉塘冲井	16	6			3	1	1		3	1			1	10	
(四)邵阳市局	1671 (1911)	501 (569)	53	211	214	195	149	85	21	95	58	65	24	1170 (1342)	
15. 市属新东矿	184	27	10	22	25	36	14	11	2	12	8	9	8	157	
16. 市属肖家冲矿	138	7	8	3	19	36	20	12	5		17	8	3	131	
17. 市属矮陵桥矿	10(11)	4	1	1	1	1	2							6(7)	
18. 市属两市塘矿	13(31)	11(12)	1	1										2(19)	
19. 市属宋家塘矿	19(23)	1	3	1	1	6	5	2						18(22)	
20. 市属九公桥高毕井	172	0		1	20	17	8	13	5	41	25	35	7	172	
枫江溪井	11	0							4			5	2	11	
21. 新邵县大花塘矿	13(19)	12	1											1(7)	
22. 邵阳县邵阳矿背里冲井	73(168)	4	7	3	13	14	10	22						69 (164)	(已停产)
23. 邵阳县牛坳塘矿	395	288		83	24									107	
24. 邵阳县红石矿	136(138)	38		7	6	33	49	3						98 (100)	
25. 邵阳县金华山矿	113(122)	80	12	10	9	2								33(42)	
26. 隆回县大匡矿	150(217)	24(91)	4	29	16	11	6	4	3	40	5	4	4	126	
27. 隆回县双江桥矿	141(179)	0		23	61	36	12	9						141 (179)	

1978—1988年突出次数统计表

续表2

矿井名称	历年突出78年前突		1978—1988年突出次数												备注
	总次数	出次数	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	小计	
28. 隆回县斜岭矿	103	5	6	27	19	3	23	9	2	2	3	4		98	总第127次无资料未计
(五)娄底地区局	465	181	66	50	20	27	31	22	10	17	15	15	11	284	
29. 地属大建矿南平井	154	66		10	12	26	27	10					3	88	
地属大建矿红星井	9	0	1	8										9	
30. 地属马鞍山矿	75	39	8	11	3				2	5	2	1	4	36	
31. 地属资江矿	166	63	52	19	1		2	8	6	10	3	3	2	103	
32. 双峰县秋湖矿	32	13	4				2	3	2	4	1	2	1	19	
33. 双峰县松木冲矿	6	0		1	4			1						6	
34. 双峰县双峰矿															
35. 涟源市新坪矿	20	0								8	2	9	1	20	
36. 冷水江市涟溪矿	3	0	1	1		1								3	
全 省	4843 (5083)	1935 (2003)	315	422	383	340	307	232	162	241	160	189	157	2908 (3080)	

括号内数为突出次数，但部分突出无原始记录可查。

统计到一九八八年底，全省省属以上煤矿有三个矿务局13个矿25对井口；地县属煤矿有5个地区(市)局的36个矿38对井口先后相继发生了煤与瓦斯突出。从表2、3和表4中可以看出，其中，以白沙局的红卫、马田，涟邵局的洪山殿、利民、斗笠山煤矿以及邵阳、衡阳、娄底、郴州地区(市)的一些矿井突出情况较为严重。这些地区不仅突出次数多，而且突出强度较大，对煤矿安全生产构成了极大的威胁。特别是红卫、洪山殿、马田煤矿和常宁县红旗煤矿，其突出矿井数分别为3对、4对、2对和1对；近十年间突出次数分别为214、243、265和201次，各分别约占同期全省地县以上突出矿井突出总次数的7.36%、8.36%、9.11%和6.91%，即这四个煤矿突出总数约占全省突出总次数的31.74%。历年来，红卫煤矿坦、里两井发生特大型突出16次，占全省该类型突出总次数的33.3%；隆回县大园煤矿发生特大型突出7次，占全省该类型突出总次数的14.58%

上述情况充分说明，我省的突出矿井不仅数量多，而且分布广，且部分地区突出又较为严重。

二、突出煤层的赋存情况

我省的突出矿井煤层赋存情况比较复杂，总的来说，煤与瓦斯突出的发生，既有煤层群的矿井，也有单一煤层的矿井；既有急倾斜煤层，也有倾斜煤层；既有薄煤层或分岔煤，也有中厚煤层和厚煤层。而且，在同一个矿井内，煤层的倾角和厚度变化往往也较大。

据不完全统计，在现有的63对突出矿井中，除个别矿井的可采煤层数不清外，其余的矿井中，属于单一煤层突出的矿井有56个，约占全省突出矿井总数的89%，这些矿井主要分布在白沙、涟邵局及郴州、邵阳、娄底等地区。我省突出矿井可采煤层数为两层以上的有7个，约占突出矿井总数的11%，这一部分矿井中，有的矿井所有可采煤层均属突出层，无解放层可采。因之可以认为，全省至少有90%左右的突出矿井，需要采用本煤层防治突出措施。这正是我省突出防治方面所面临的艰巨而繁重的任务。

此外，从煤层区域赋存情况来看，突出煤层虽然分布在石炭至二迭纪等地层中，但在晚二迭纪的龙潭煤系中占多数。这是一个尚待研究的问题，需要从区域地质背景来考虑，要与聚煤时期或成煤后期的构造运动相联系。如在一些已知的大构造区内，由于挤压和压扭作用，以致地层内部应力处于紧张状态，未能得到释放，瓦斯不易逸散，这可能正是如今我省晚二迭纪地层的煤层瓦斯含量大，突出矿井多，突出强度大和始突深度浅的原因之一。

从表5中，我省已经发生突出的煤层来看，在煤的种类上有烟煤和无烟煤等。可以认为，煤与瓦斯突出同煤的炭化程度虽有一定关系，但尚无明显关系。

三、突出矿井的始突深度

我省各煤矿中开始发生煤与瓦斯突出的深度，由于受地质条件和其他一些因素的影

按突出的强度分类统计表 (1978—1988年)

表3

矿 井 名 称	突出 次数	突 出 强 度(吨)					历年来矿 井最大突 出强度 (吨)	备 注
		<50	50~ <100	100~ <500	500~ <1000	≥1000		
部统配矿(井)	572	300	139	115	11	7	1910	
一、涟邵矿务局	248	132	65	44	5	2	1910	
1.牛马司矿斗米山井	5	5					40	
水井头井	6	6					48	
2.金竹山矿一平峒	9	1	3	5			365	
3.洪山殿矿鲤鱼塘井	8	6	1		1		640	
蛇形山井	155	96	35	23	1		1021	
彭家冲井	63	18	25	16	3	1	1910	
4.冷水江矿化溪井	2		1			1	1500	
二、白沙矿务局	318	163	73	71	6	5	1800	
5.马田矿艾和山井	200	108	41	46	4	1	1000	
马田矿桐子山井	65	23	23	15	2	2	1267	
6.街洞矿富台井	53	32	9	10		2	1800	
三、资兴矿务局	6	5	1				56	
7.嘉禾矿浦溪井	6	5	1				56	
地方煤矿:	2336	1599	373	312	30	22	4500	
一、省 属	466	279	83	80	16	8	4500	
(一)涟邵矿务局	191	110	37	39	4	1	1500	
1.金竹山矿土朱井	5	3	2				1100	
2.洪山殿矿咸沙坝井	17	10	3	4			280	
3.斗笠山矿观山井	80	56	6	17	1		551	
4.利民矿平峒井	55	25	16	10	3	1	1000	
5.利民矿红桥井	1			1			1500	已关闭
6.芦茅江矿三井	33	16	10	7			357	
(二)白沙矿务局	275	169	46	41	12	7	4500	
1.红卫矿坦家冲井	172	104	26	27	11	4	4500	
里王庙井	36	25	4	3	1	3	3700	
龙家山井	6	5	1				85	
2.白山坪矿白山坪井	16	13	3				60	
3.南阳矿南阳庙井	3	3					30	
4.街洞矿大路下井	3	2	1				500	
正源圩井	39	17	11	11			496	
二、地(市)县属:	1870	1320	290	232	14	14	3000	
(一)郴州地区局	187	126	32	27		2	3000	
1.地属栖枫渡矿湾塘井	39	19	9	11			300	
2.郴州市许家洞矿何家井	24	18	5	1			188	
3.宜章县山门水矿青松井	5	2	2	1			123	
4.郴县华塘矿召力井	14	8	3	3			320	