

# 浅谈矿山水害与唐安煤矿水害综合防治措施

王志强

(山西兰花科技创业股份有限公司唐安煤矿分公司)

**摘要:**对我国近年来煤矿发生的重特大水害事故按水源、地区进行了分析,找出煤矿防治水工作的重点,对如何防止国有重点煤矿重特大水害事故提出了对策和措施。

**关键词:**水害;事故;分析;对策

## 引 言

我国煤矿重特大事故中,水害在死亡人数上仅次于瓦斯事故,居第二位,因此,有必要对重特大水害事故进行分析并从中研究对策。

### 1 水灾事故

矿井突水往往指矿井有正常涌水,当正常涌水突然增大的时候,我们称这种现象就叫矿井突水。当矿井发生突水,矿井排水能力低于矿井的突水水量的时候,就会发生淹井事故,这就是我们所说水害事故。

最有代表性的水害事故发生在 1984 年 6 月 2 号开滦范各庄矿的岩溶陷落柱特大突水事故。这次突水事故的最高突水量达到 2053m<sup>3</sup>/min (这个数字过去一直认为是国际采矿史上最大的一次突水。事实上南非的金伯利叶矿的一次突水的最高突水量比这一次的最高突水量还要大。所以如果说范各庄矿 1984 年 6 月 2 号突水为国际上最大的一次突水的话,只能说是国际采煤史上最大的一次突水,而不能说是国际采矿史上最大的一次突水)。

2004 年 8 月 7 日,广东兴宁市大兴煤矿“8·7”特别重大透水事故,这次事故被困矿工 123 人全部遇难,只找到其中 6 具遗体。由于大兴煤矿地质情况复杂,矿井透水量巨大,开采系统混乱,透水后井下原有巷道和设备遭到破坏。

2010 年 03 月 28 日,山西临汾市乡宁县王家岭煤矿发生透水事故,这次事故被困矿工达 153 人,最后获救 115 人,遇难 38 人。

### 2 水灾事故的分析

#### 2.1 水灾事故的地域分析

水灾事故在我国分布较广,在 10 个省(自治区、直辖市)都有发生,且不仅仅局限在水大的地域。因此,各类矿井都应高度重视水灾防治工作。

在整个华北型煤田当中,有两条水害比较严重呈带状分布的矿区:

一条位于太行山东南麓边缘带包括河北的邢台、邯郸、峰峰,往南的河南安阳、鹤壁、焦作、郑州、新乡矿区。

另一条水害比较严重的分布带,位于山东鲁中、淮南、淮北这一条分布带,包括山东的淄博、江苏的徐州、安徽的淮北、淮南。

#### 2.2 水灾事故的水源分析

对造成重特大水害事故的涌水来源进行分析，见图所示

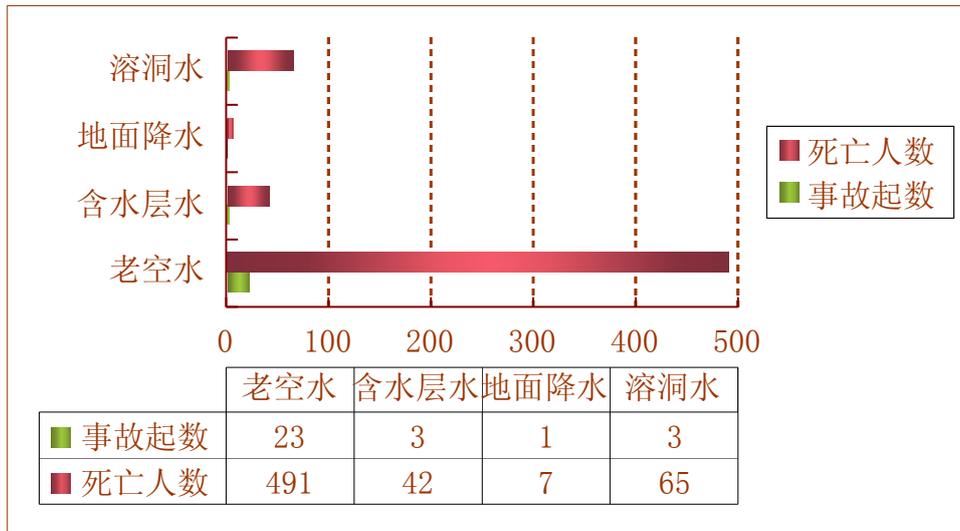


图 2003 年—2008 年国有煤矿重特大水害事故涌水来源分析

由图可见，老空水包括（本矿采空区、老窑积水和邻近矿井老空积水）对安全生产的危害最大，是矿井水灾防治工作的重中之重。老空水的特点是虽然水量不大，但对人身安全威胁极大，因此我们必须在弄清矿井水文地质条件的基础上，坚持“预测预报、有掘必探、先探后掘、先治后采”的防治水原则，弄清水情、妥善处理、杜绝各种水灾。

### 3 对 策

#### 3.1 唐安煤矿防治水措施

具体到我矿实际情况，坚持“预测预报，有掘必探、先探后掘，先治后采”的原则，制定和完善防治水措施，配备足够的防治水装备，制订防治水应急预案，加强“雨季三防”工作，确保水患的有效防治。针对矿井水害防治工作存在的问题，唐安煤矿提出了以下几个方面：

##### 3.1.1 开采条件安全技术论证内容

开采条件安全技术论证，就是在采掘工作面开工前，组织采掘、地质、测量等工程技术人员，通过查阅技术档案、现场勘察等，对采掘工作面周边情况，特别是水文地质情况、老窑、采空区、废弃巷道积水情况等进行调查论证，摸清其空间位置、积水量等，并据此确定探水警戒线，制定防治水技术措施，防止沟通邻近积水体，确保安全开采。

##### 3.1.2 合理确定探水线

目前我矿周边矿井进入了整合阶段，新旧矿井的更替出现了过去相对少见的新的水文地质问题，如新旧矿井之间安全防水煤岩柱的留设问题、废弃矿井水位回弹对新矿井的水患威胁问题。

对于积水区域大，存水量多，水压大，技术资料不充分或根本不清楚的老空或地面水库、小煤窑、有水力关系的导水断层、陷落柱及钻孔等，其探水线加大确定为 150m，而后由探水线平行向外推 80m 为警戒线，工作面进入积水警戒线后，必须超前探放水，并在距积水实际边界 20m 处停止采掘作业，进行打钻放水，在确认积水已被基本放净后，方可继续进行采掘作业。

##### 3.1.3 建立健全矿井水害防治技术工作责任制

在我矿矿井水害防治技术管理工作中，主管领导负责规程、措施的审定，安全科负责现场监督，生产科负责记录的检查 and 考核，调度室负责协调，各施工连队负责规程、措施的执行，

做到了分工明确、职责分明，配合密切，工作扎实有序。

#### 3.1.4 广泛开展技术培训，提高职工防治水害综合技能

井下透水一般都有征兆。我矿广泛开展水害防治知识培训，使井下从业人员识别透水征兆，在发现突水征兆时，能及时撤退，避免灾害发生，掌握探放水技能。按照探放水设计要求，做好探放水工作，定期开展典型水害事故案例警示教育和应急预案演练，提高职工水害防治意识和应急自救能力。

#### 3.1.5 完善防排水系统，提高抗灾能力

根据本矿实际生产情况不断的加强防治水基础设施建设，完善矿井防排水系统，确保井下排水设备及其配套设施满足安全生产需要。定期检修矿井排水设备，备好应急堵、排水设备和材料，提高矿井应急防排水能力。

#### 3.2 透水预兆的紧急处理

若是水情紧急，透水即将发生，井下会立即发出警报并汇报调度室，防止透水事故扩大化。调度室则会立即启动应急预案，并通知所有受水害威胁地点的人员撤离。如果透水已经发生，各工作地点人员则会沿上山向高标、专用回风巷道往上撤离水区。

## 4 结束语

做好煤矿防治水工作任务艰巨，责任重大。我们一定要高度重视水害防治工作，坚持“预测预报，有掘必探，先探后掘，先治后采”的防治水原则，必须认真贯彻落实《煤矿安全规程》、《煤矿防治水规定》等有关规定，严格执行有关法律法规，加强基础工作，加强技术管理工作，加强现场管理工作，同时，要结合煤矿实际情况，认真开展开采条件安全技术论证、矿井水害防治等技术工作，有效提高矿井水害防治工作绩效，实现安全开采。