

矿井建设经验汇编

第二集

施工新纪录部分

煤炭工业出版社

内 容 提 要

本書收集了目前我国煤炭工业基本建設方面創全国最高紀錄的几項主要工程的施工經驗总结，其中有豎井井筒月成井160.92米、斜井井筒月成井315.2米、岩石平巷月进505米、煤巷月进1335.6米以及其他樓房、主厂房、板工安装等快速施工的經驗，煤炭部提出的基本建設22推中的大部分經驗来自这些创新的单位。本書可供煤矿建筑安装企业的干部和工人、各高等院校和中技学校以及科学研究各部门的工作人員学习与参考。

1405

矿 井 建 設 經 驗 汇 編

第 二 集

施工新紀錄部分

煤炭工业出版社編

煤炭工业出版社出版(社址：北京东长安街煤炭工业部)

北京市書刊出版业营业許可証出字第084号

煤炭工业出版社印刷厂排印 新华書店发行

开本787×1092公厘 $\frac{1}{16}$ 印张4 $\frac{3}{8}$ 插頁6 字数85,000

1960年2月北京第1版 1960年2月北京第1次印刷

統一書号：15035·1054 印数：0,001—3,000册 定价：0.52元

前 言

我国煤炭工业的基本建設工作在党的英明领导和总路綫的光輝照耀下，1958年以来取得了輝煌的成就，創造和總結了許多行之有效的先进經驗，从而大大加快了工程进度，縮短了矿井和洗煤厂的建設工期，多快好省地完成了各个时期的建設任务。

在1959年內，煤炭工业部先后召开了鶴壁施工現場會議，平頂山基本建設干部會議等一系列的會議，交流了各方面快速施工的經驗，總結出多快好省地高速度建設新矿井和洗煤厂的22項先进經驗(最近又发展为31項)，成为煤矿基本建設广大职工技术革新和技术革命的主要方面。为了传播这些經驗，进一步加快矿井和洗煤厂的建設速度，我們收集了平頂山全国煤矿基本建設干部會議、全国煤炭工业大面积高产紅旗竞赛运动第二次評比大会等會議的一部分資料，分別汇编为快速施工、大面积高产和施工新紀录等三个小册子，其中，絕大部分都是大面积高产紅旗竞赛运动中的受奖項目或受奖单位。認真学习和推广他們的政治挂帅，大搞群众运动，大鬧技术革新和技术革命，改善施工管理等方面的先进經驗，必将大大推动基本建設技术革新和技术革命运动的开展，提高企业管理水平，从而把大面积高产紅旗竞赛运动广泛、深入、具体、持久地开展下去，把轟轟烈烈增產節約运动推向新的高潮，全面实现建井工期“一、三、三”的要求，多快好省地发展煤炭工业。

目 录

前言.....	1
煤矿凿井快速施工的一面红旗	
——权台竖井又创月进成井160.92米全国新纪录.....	3
斜井井筒(煤)单孔掘进创月进315.2米新纪录.....	24
权台矿井创岩巷掘进全国新纪录.....	30
煤巷快速掘进单孔月进1335.63米的纪录.....	43
荆各庄主井创冻结法凿井月成井135米全国新纪录.....	52
陈家平峒红旗快速掘进队手工作业岩巷月进143.5米 的经验总结.....	72
邯郸洗选厂主厂房工程快速施工总结.....	85
58小时建成2700平方米三层楼房的快速施工经验.....	97
鱼田堡一号井主井500瓦绞车安装快速施工经验.....	104
鱼田堡一号井主井井架起立快速施工.....	112
鱼田堡二号井副井井架起立快速施工.....	128

前 言

我国煤炭工业的基本建設工作在党的英明领导和总路綫的光輝照耀下，1958年以来取得了輝煌的成就，創造和總結了許多行之有效的先进經驗，从而大大加快了工程进度，縮短了矿井和洗煤厂的建設工期，多快好省地完成了各个时期的建設任务。

在1959年內，煤炭工业部先后召开了鶴壁施工現場會議，平頂山基本建設干部會議等一系列的會議，交流了各方面快速施工的經驗，總結出多快好省地高速度建設新矿井和洗煤厂的22項先进經驗(最近又发展为31項)，成为煤矿基本建設广大职工技术革新和技术革命的主要方面。为了传播这些經驗，进一步加快矿井和洗煤厂的建設速度，我們收集了平頂山全国煤矿基本建設干部會議、全国煤炭工业大面积高产紅旗竞赛运动第二次評比大会等會議的一部分資料，分別汇编为快速施工、大面积高产和施工新紀录等三个小册子，其中，絕大部分都是大面积高产紅旗竞赛运动中的受奖项目或受奖单位。認真学习和推广他們的政治挂帅，大搞群众运动，大搞技术革新和技术革命，改善施工管理等方面的先进經驗，必将大大推动基本建設技术革新和技术革命运动的发展，提高企业管理水平，从而把大面积高产紅旗竞赛运动广泛、深入、具体、持久地开展下去，把轟轟烈烈的高产运动推向新的高潮，全面实现建井工期“一、三、三”的要求，多快好省地发展煤炭工业。

目 录

前言.....	1
煤矿凿井快速施工的一面红旗	
——权台竖井又创月进成井160.92米全国新纪录	3
斜井井筒(煤)单孔掘进创月进315.2米新纪录.....	24
权台矿井创岩巷掘进全国新纪录.....	30
煤巷快速掘进单孔月进1335.63米的纪录.....	43
荆各庄主井创冻结法凿井月成井135米全国新纪录.....	52
陈家平峒红旗快速掘进队手工作业岩巷月进143.5米 的经验总结.....	72
邯郸洗选厂主厂房工程快速施工总结.....	85
58小时建成2700平方米三层楼房的快速施工经验	97
鱼田堡一号井主井500瓦绞车安装快速施工经验	104
鱼田堡一号井主井井架起立快速施工	112
鱼田堡二号井副井井架起立快速施工	128

煤礦豎井快速施工的一面紅旗

——权台豎井又創月进成井160.92米 全国新紀錄

徐州基建局第一建井公司 郭庆貴

在祖国社会主义建設事业处于一天等于二十年的飞跃发展时期，全党全民大办鋼鐵的运动中，为确保鋼帥升帳，煤炭先行，我公司权台工区全体职工在党和部的正确领导下，大搞群众运动，密切兄弟单位的协作配合，发扬了敢想敢干的独创精神与高度的共产主义风格，9月份副井井筒单行作业首先創造了月进成井115.278米，日凿最高8.05米，日砌最高31米的三項新紀錄。在10月份主井井筒在28天内又更高地創造了月进成井141.718米，日凿最高9.2米，日砌最高38.47米，月末該組又接着在副井井筒砌井48.005米（因主井井筒全部工程量已完），折合成井19.202米，故全月折合成井总计为160.92米的崭新成績，大大地突破了現有全国井筒快速掘进水平。按日历天數計算，主井井筒全井总平均月成井达70.14米，副井井筒总平均月成井达70.94米，大大地超过了部提出的1967年豎井井筒掘进规划指标，这是我公司1958年发射出高速度建井卫星之一，也是我国煤矿建井史上空前的光荣事迹。

权台豎井是怎样能获得以上成就的呢？在技术管理方面主要是采取了以下几項措施（政治思想工作經驗介紹見“煤炭工业”1958年24期），茲簡述如下：

一、施工条件

权台豎井位江苏徐州煤田潘家巷矿区的西北，距徐州約17.5公里，大黄山煤矿5公里許，是一对年产45万吨的中型矿井，主副井井筒淨径均为4.5米，荒径为5.3米，主井总深210.43米；副井总深186.52米，料石井壁，混凝土鎖口。主副井分別装备3吨箕斗及1吨普通罐籠。主井筒自1958年8月1日开工，10月31日完工；副井筒自8月10日开工，10月27日完工。表土掘进系采用4米全段木板桩一次打入的施工方法，以通过2.5一段流砂层。

主副井井筒所通过的水文地質情况如表1（地質柱状图从略）。

表 1

岩层名称	主 井		副 井		备 註
	层 厚	占总厚%	层 厚	占总厚%	
表 土	10.200	4.85	10.12	5.42	包括流砂层2.5米
砂 岩	74.864	35.58	44.800	24.12	
岩 岩	92.995	44.29	111.905	59.96	
砂質頁岩	21.570	10.25	19.30	10.30	
砂頁岩互层	10.172	4.83	—	—	
煤	0.600	0.23	0.400	0.20	
涌 水 量 吨/时	最大 最小 平均	25.20		20.90	
		8.41		5.52	
		18.5		11.6	

凿井主要設備（其布置见图1、图2、图3）如下：

1. 提 絞：采用2BM $\frac{2000}{1020}$ A型双滾筒絞車，单吊桶提

升。主井电动机为170千瓦，副井为110千瓦，主副井分别用1.2及1.0立方米单吊桶提升，凿井井架均采用标准型钢井架，地盘跨度1.0米×1.0米，天轮平台5.5米×5.5米，高16.3米，翻矸台高5.0米，均用扛杆或拉杆启动井盖门及倒矸门；使用时比较灵活方便。

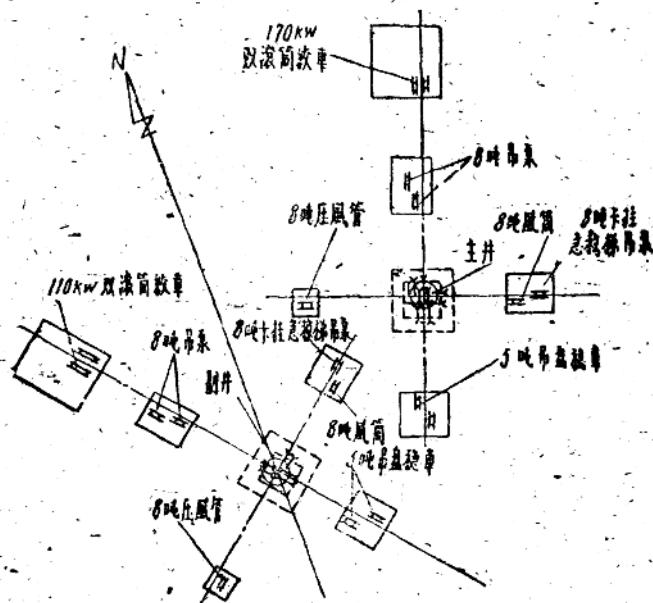


图1 主副井筒悬挂地面布置图

井筒吊挂在井架天轮台上的设备列于表2。

井筒内的设备是：1.2立方米吊桶2个；B4-1型气力抓岩机2台；HHH-50型水泵1台；OM-503型风鑽8台；

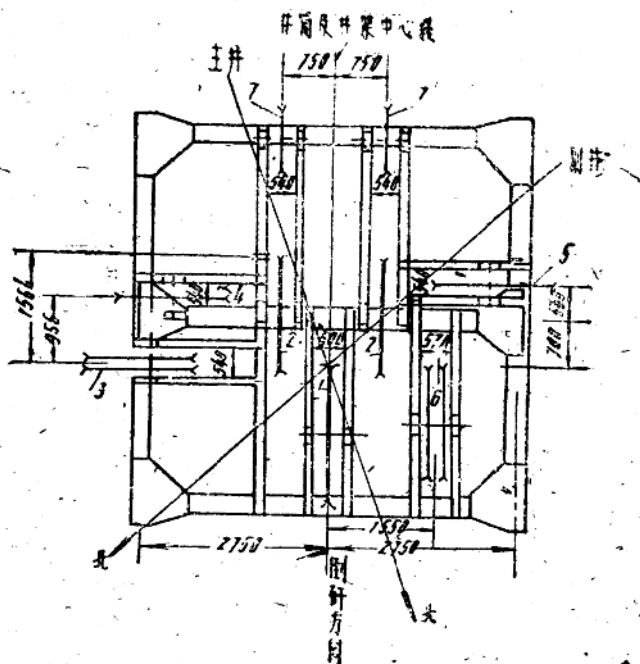


图 2 天轮平台布置图 (主副井相同)

- 1—提放天轮 (Φ2米快速); 2—吊盘天轮 (Φ1.6米单槽);
 3—吊泵天轮 (Φ1.6米双槽, 副井单槽); 4—风筒天轮 (Φ1.6米单槽);
 5—压风管天轮 (Φ1.6米单槽); 6—吊泵天轮 (Φ1.6米双槽); 7—吊桶托轮 (Φ4米)。

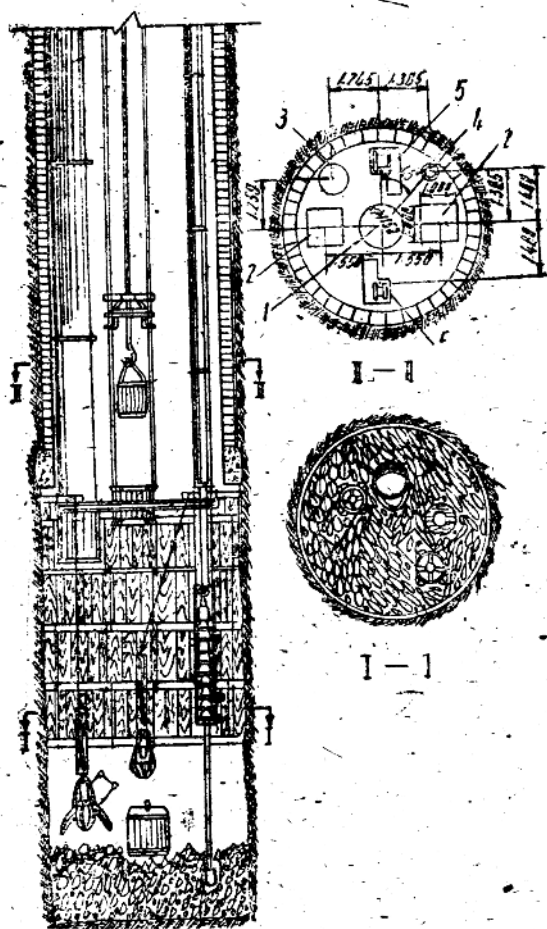


图 3 井筒布置图

1—1.2米³吊桶；2—吊泵；3— $\Phi 500$ 风筒；4—压风管；5—风动绞车。

OMCM-5型风镐8台；岩石锤6把。

2.通风：用二台14千瓦风压180公厘水柱，风量430立方米/分的BД型轴流式扇风机串联装设两井之间，同时供两井通风，平时开动一台，放炮时二台同用（平巷开拓阶段即供作平巷使用），风筒直径为630及500公厘两种，均用单稳車单繩悬吊。

表 2

吊挂设备 名 称	稳 車		天 輪		鋼 絲 繩		备 註
	規 格	数量 (台)	規格	数量 (个)	規 格	数量 (米)	
排 矸	2BM ²⁰⁰⁰ ₁₀₂₀ 絞車	1	φ2000	1	28毫米×6×19	250	吊盘繩 兼作穩繩 用 一合單 穩車單繩 懸吊，一 合雙繩吊 單穩車 單穩車 單穩車 單穩車 單穩車 單穩車
吊 盤	5 吨	2 (电)	φ1600	2	31毫米×6×19	440	
水 泵	8 吨	3 (电)	φ1600	3	28毫米×6×19	660	
风 筒	8 吨	1 (手)	φ1300	1	28毫米×6×19	220	
压风管	8 吨	1 (电)	φ1600	1	28毫米×6×19	220	

3.压风：两个井筒联合装设145千瓦，风量20立方米/分的6101型压风机2台（平巷开拓时期同），75馬力，风量10立方米/分2CA-8型压风机1台，风管为150公厘无缝鋼管（其下端分风器上有直径18公厘的风嘴18个，上接25公厘的高压胶皮軟管，通向抓岩机、风镐、风鑽）。使用单稳車单繩悬吊，每井工作面使用OM-506风鑽为8-12台。

4.排水：每井悬吊 IIIH/50C 型吊泵2台，排水量50

立方米/时，揚程250米；一台系双穩車双繩悬吊，另一台系用单穩車单繩悬吊。

5. 装岩：每井装設B4-1型抓岩机2台。

6. 照明：在吊盘上装設220V、500W探照灯2盞，另在工作面悬挂矿用防水灯2盞。

7. 信号：工作面及吊盘均装备梆子人工信号，并利用防水防爆电话，在地面装設扩大器以指揮工作。

8. 井壁支护：井筒掘进时临时支护用180号槽鋼井圈，1吋元鉄Z形挂鈎，挂鈎长度表土阶段一律0.5米，基岩阶段根据岩层情况分别采用0.7、1.0、1.2米三种。背板也根据岩层軟硬，分别采用反魚鱗及对头二种。井筒永久井壁采用
$$\frac{322(\text{前臉}) + 367(\text{后臉})}{2} \times 300 \text{ 公厘(长)} \times 150 \sim 200 \text{ 公厘(厚)},$$
 每块重約40~55公斤的料石砌井。

二、作业方法及劳动組織

井筒开凿的作业方法是掘进每昼夜4个正規循环；砌井每昼夜3个正規循环。建立机电、井巷、搬运等多工种綜合工作队，技术工人負責包打眼、包装藥、包联綫、包挂圈、包砌井等多工序作业。主要工作图表制为：

1. 爆破图表：(1)在頁岩中的炮眼布置如图4，中心眼深1.3米，其余都为1.8米深；炮眼傾斜角度除边眼为87°外，其余均为90°；其中1~3号炮眼和11~24号眼的装藥量为10公斤/筒，炮泥长度为1.1米，4~10号炮眼装藥量为1.2公斤/筒，炮泥长度为0.99米。一次爆破炸藥总量

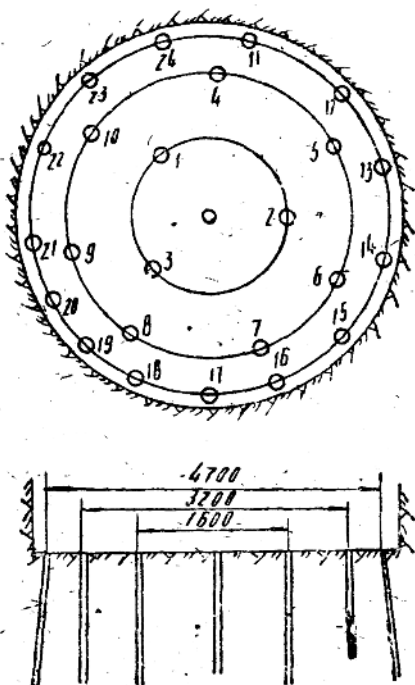


图 4 頁岩中炮眼布置图

25.4公斤，爆破后进尺1.5米，火藥单位消耗量为0.76公斤/立方米(以所鑽岩石体积計算，下同)，16.9公斤/米(进尺)，雷管消耗量为0.79个/立方米，16个/米。(2)砂質頁岩中的炮眼布置如图5，中心眼深1.3米，其余1.7米，炮眼傾斜角度如(1)項，其中1~4号眼装藥量为1.0公

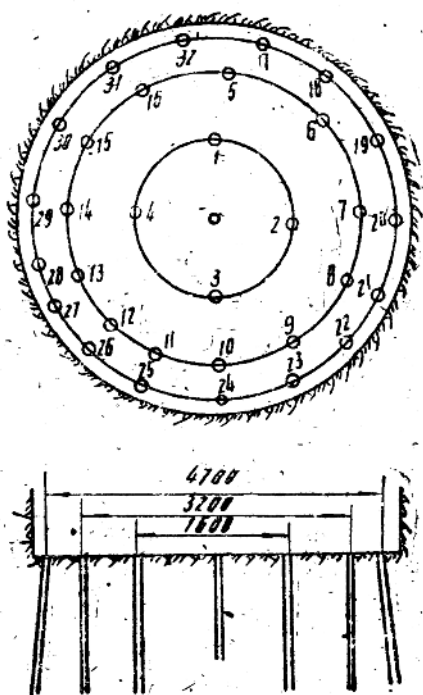


图 5 砂質頁岩中炮眼布置图

斤/筒，炮泥长度为1.01米，5—16号眼装藥量1.2公斤/筒，炮泥长度为0.89米，17~32号眼装藥量1.0~1.2公斤/筒，炮泥长度为0.89~1.01米。一次爆破炸藥总量35公斤，爆破后进尺1.4米，火藥单位消耗量1.17公斤/立方米，25公斤/米，雷管消耗量1.02个/立方米，23个/米。(3)

在砂岩中的炮眼布置如图6，中心眼仍1.3米深，其余都深1.7米，炮眼倾角如前，其中1~6和21~41号炮眼装药量为1.2公斤/筒，炮泥长0.89米，7~20号炮眼装药量为1.4公斤/筒，炮泥长度75米，爆破后进尺1.4米，火药单位消耗量1.68公斤/立方米（32公斤/米），雷管消耗量1.32个/立方米（29.5个/米）。

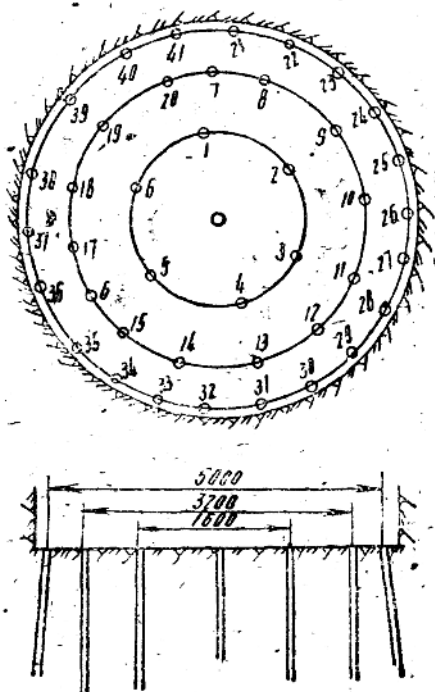


图6 砂岩中炮眼布置图

表 3

掘进工作劳动组织

工 种 出勤人数	井 下 工				井 上 工				机 电 工				合 计							
	抓岩	挂圈	打眼	把钩	看盘	水窝	打点	组长	信号	井口	把钩	杂工		组长	机修	电修	绞车	水泵	班长	班计
每 班	4	4	4	1	1	1	1	1	17	1	3	2	1	8	2	1	2	2	1	8
出 勤	4	5	5	1	1	1	1	1	19	1	4	2	1	9	2	1	2	2	1	8
在 册																				
每 天	16	16	16	4	4	4	4	4	68	4	12	8	4	32	8	4	8	8	4	32
出 勤	16	20	20	4	4	4	4	4	76	4	16	8	4	36	8	4	8	8	4	32
在 册																				
每 天																				

表 4

砌井工作劳动组织(每井)

工 种	井 下 工								井 上 工					合 计	备 注	
	砌井	绑料	把钩	信号	看盘	拆圈	看电	电话	井 量	信号	运料	拌灰	组 长			班 计
出 勤	8	4	2	1	1	4	1	1	21	2	1	12	4	5	1	25
在 册	8	4	2	1	1	4	1	1	21	2	1	12	4	5	1	25
每 班	8	4	2	1	1	4	1	1	21	2	1	12	4	5	1	25
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
出 勤	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
在 册	32	16	8	4	4	16	4	4	84	8	4	48	16	20	1	100
每 天	32	16	8	4	4	16	4	4	84							

1. 砌井时全部出勤, 出勤人数等于在册人数

2. 不包括机电工人