EB300 型起爆器快速操作手册

(京安丹灵监管地区)



融硅思创(北京)科技有限公司

技术支持电话: **400-1881-065**

2018年12月



第一章	常规施工流程
第二章	基本操作2
2.1	开机 GPS 获取
2.2	工作码获取3
2.3	单发雷管检测3
2.4	设置排孔位4
	2.4.1 清除前一批次注册数据4
	2.4.2 新建排孔位4
2.5	雷管注册5
2.6	组网检测&充电
2.7	雷管起爆
2.8	起爆记录上传9
第三章	级联模式10
2.4	教任法知 10
3.1	整体弧性10 増子辺里
3.2	
3.3	31 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32
3.4	土
	3.4.1 仕线反备搜系
	3.4.2 组网位测&起爆
	3.4.3

第一章 常规施工流程

在京安丹灵监管地区,爆破施工基本流程如下图所示:

EB300型起爆器操作施工流程图(京安丹灵监管)					
	手机APP端	起爆器			
打孔、验孔阶段					
爆前准备阶段	下载工作码等信息 工作码 与起爆器蓝牙连接 载 将下载的数据传给起爆器	起爆器开机 大取GPS信息 * 接收工作码等数据			
单发检测阶段		检测单发雷管			
雷管注册阶段		雷管解密&注册			
填埋、组网连接阶段		▲			
组网检测阶段		组网检测			
充电起爆阶段		充电起爆			
起爆记录上传阶段	 □ 				

图1: 施工流程图

第二章 基本操作(单机模式)

2.1 开机 GPS 获取

起爆器开机后,自动读取 GPS 信息,如下图所示:

器融硅思创 31uA	6.1V ■⊃11÷21
正在获取G 搜索时间: 0	PS信息)07秒
●忽略	
图2: 获取定	2位信息
	6.1V ■⊃11÷21
获取GPS数 2018年12月 经度:123. 纬度:41.6	据成功! 07日 15:26 476 393
@ 确分	Ē

图3:获取成功

2.2 起爆记录覆盖提醒

如果最早爆破记录未上传,为避免本次爆破记录将这条最早的爆破记录覆盖, 系统开机界面会自动给出"起爆数据将被覆盖!请及时上传起爆数据!"的提示, 如下图所示:



图4:覆盖提醒

2.3 工作码获取

使用手机 APP (电子雷管服务系统)将工作码等相关信息通过蓝牙传输给起爆器,数据接收成功,在起爆器界面提示"数据下载成功":



2.4 单发雷管检测

由主菜单进入【6.单发雷管检测】,将雷管接入起爆器,系统会自动开始检测, 检测结果如果全部成功如图:



第3页

图6: 检测成功

如果有失败项,如下图:

器融硅思想	31uA	6. 1V	= 1	1:21
雷管	ID: 03	054A	03	
读管壳码:				
电容检测:	成功目	し 流检	测:	成功
充电检测:	成功方	女电检	测:	成功
桥丝检测:	失败 3	医时检	测:	成功

图7: 检测失败

2.5 设置排孔位

2.5.1 清除前一批次注册数据

如果起爆器中存有前一批次爆破的注册信息,则首先进行数据清除操作:

从主菜单界面进入【1、雷管注册】→【1、带电注册】,在排孔位列表中已 有排孔位及注册数据,需要先清除原有数据,再新增排孔位数据。



图8: 清除当前注册数据

2.5.2 新建排孔位

起爆器内无数据时或者前一批次注册数据全部清除后,从主菜单界面进入【1、 雷管注册】→【1、带电注册】,系统会自动显示下图所示界面;

■ 31 器融硅思创	.uA 6.1V ■ 11*21			
增加一	⁻排孔位			
排	- 			
起 始 延 問	t: 0			
孔间延用	† : 17			
孔内延即	₫: 0			
孔内雷管数量	Ē : 1			

图9: 增加一排孔位

输入排号、起始延时、孔间延时、孔内延时以及孔内雷管数量,按【OK】键确认,增加一排数据。

2.6 雷管注册

1、将光标移动至待注册排孔位处;

2、将待注册雷管查入"快速注册模块",设备会自动识别雷管信息并进行注册。

当听到蜂鸣器"嘀"响一声时,代表该发雷管注册成功;

当听到蜂鸣器"嘀嘀嘀嘀"连续响四声时,代表该发雷管注册失败;

3、每成功注册一发之后,光标会自动移动到下一虚拟孔位处。

4、所有雷管注册重复步骤2,依次进行注册。

2.7 组网检测&充电

在完成雷管注册之后,组网连接并将雷管填埋完毕后,用户必须对整个起爆 网络进行检测,以确保整个起爆网络无异常。

主菜单界面进入【5、组网&起爆】开始组网检测,检测结果显示下图所示;



图10: 组网检测结果

检测全部通过后,按【OK】继续, 进入起爆验证界面,输入起爆密码,按 【OK】键确认,下图所示,雷管开始充电。

醫融硅思创6131uA 6.1V ■□11:21
起爆验证
请输入起爆密码: *****
图11: 起爆验证

当有雷管检测失败时,按【返回】可终止流程,返回主界面;按【OK】,如

下图:

 器融硅思创0uA_6.1Ⅴ ■⊃ 11÷21
雷管设计总数: 200
已注册雷管数量: 195
检测失败数量: 5
☞ 继续 ⑤ 返回

图12: 检测结果界面



图13: 异常雷管提醒

选择【1.查看异常雷管】可查看失败雷管信息,移动光标选中失败雷管,按 【OK】查看具体失败项目,如下图:

	GPS	5970u/	A 6.1V 🗖	11:21	
排号	孔号	位号	雷管ID	状态	
⇒ 01	001	1	41000309	失败	
01	002	1	41000310	失败	
01	003	1	41000311	失败	
01	004	1	41000312	失败	
01	005	1	41000313	失败	
失败雷管数: 5/200					

图14:异常雷管查看

	11:21 器融硅思创31uA 6.1V ■□11:21
.X	孔 号:0001 位号:0001 雷管ID:41000309 延时:1
	充电检测:失败 放电检测:成功 桥丝检测:失败 延时检测:成功

图15: 具体失败项目查看

(2)选择【2.忽略异常雷管】,将会忽略检测异常雷管,继续流程。此时界面有提示"只有在异常雷管不影响起爆效果时,才能继续",选择【1.继续】进入起爆验证界面,选择【2.终止】,返回主界面。



图16: 是否继续选择界面

警告:

如果"组网检测"结果中存在检测异常的雷管,需要专业爆破人员进行评估, 决定是否可以继续进行充电起爆操作。

(3)选择【3.终止】,将终止组网流程,返回主界面。

2.8 雷管起爆



图18: 起爆完成提醒

2.9 起爆记录上传

数据上传需要通过"电子雷管服务系统"(手机 APP)进行起爆记录的上传; 具体操作请见《电子雷管服务系统操作手册》;

支持在起爆器中查看起爆记录:

由主菜单界面进入【8.系统配置]→【5.起爆数据】进入起爆记录查看界面:

器 融硅思创			
起爆记录查看			
起爆时间:2019-01-18 15:44:12			
雷管数量:1 (未上传)			
❹上传			
3/5			

图19: 起爆记录查看

在上图中,可以查看每条起爆记录的上传状态,"未上传"或"已上传"。

第三章 级联模式

3.1 整体流程



图20: 级联操作流程图

级联模式施工步骤概况起来共分为【分控爆前准备】、【主控级联操作】、【分控爆记录上传】三大步骤。

第 10 页

- (1) 分控起爆器爆前准备
- ▶ 分控起爆器开机&自动检索 GPS;
- ▶ 将分区起爆器设置分区号;
- ▶ 使用电子雷管服务系统(手机 APP)下载工作码,下发工作码至分控起 爆器;
- ▶ 分控起爆器获取工作码成功后,组网对该分区的雷管进行单发检测;
- ▶ 分别进行雷管注册;
- > 将填埋完毕的雷管组网连接至总线; 以上是一个分区的爆前准备工作,其他分区的操作同之。所有分控起爆器完成组网连接后进行下一环节"主控级联操作"。
 - (2) 主控级联操作
- ▶ 主控起爆器开机&切换主控模式;
- ▶ 通过级联线连接各分控和主控起爆器;
- 主控起爆器搜索在线分控起爆器;
- ▶ 在主控起爆器进行组网检测和起爆;

(3) 分控起爆记录上传

- ▶ 分控起爆器开机;
- ▶ 打开手机 APP 与分控起爆器蓝牙连接获取起爆结果;
- ▶ 分别获取所有分区起爆器爆破结果
- ▶ 所有爆破结果获取完毕后,使用手机 APP 将起爆记录上传至监管平台;

3.2 模式设置

1、主控模式设置:

主控起爆器开机,由主菜单界面进入【8.系统配置】 →【1.设备配置】 → 【2.工作模式】 →【1.主控模式】;

2、分控模式:

起爆器默认为分控模式

当由主控模式切回分控模式时,由主菜单界面进入【8.系统配置】→【1.设 备配置】→【2.工作模式】→【2.分控模式】;

3.3 级联模式设备组网

1.分控起爆器连接总线,确保雷管与总线连接良好;

2.将级联线的航空插头分别插入主控起爆器和分控起爆器的航空接口,如下 图所示;



图21: 航空插头插入起爆器

3.将所有级联线的总线连接端子插接,示意图如下图所示,级联模式设备连接完毕;



图22:级联效果图

3.4 主控起爆器操作

3.4.1 在线设备搜索

(1) 在主控模式界面进入【1.在线设备搜索】, 主控起爆器进行在线设备搜索,



图23: 在线设备搜索

(2) 搜索完成界面:

在线设备搜索完成!	
在线设备数:1	
总设计雷管数:5	
总计已注册雷管数:0	
1. 查看 2. 继续	

图24: 搜索完成

(3) 在图 5.9 选择【2.继续】,进入"是否继续读取雷管数据"界面,如下

图:



图25: 是否读取雷管数据

按"OK"确定:



图26:读取完成

按"1.查看":

		61uA	6.0V 🗖	11:21
分区号	状态	设计数	注册数	已读取
⇒ 01	读取完成	10	10	100%
02	读取完成	10	10	100%
03	读取完成	10	10	100%
04	读取完成	10	10	100%
05	读取完成	10	10	100%
06	读取完成	10	10	100%
07	读取完成	10	10	100%
08	读取完成	10	10	100%
总计设计数:80		定	\$计注册数 : \$	30

图27: 查看雷管数据

(4) 如数据无误,按【返回】键,返回至主控模式界面。

3.4.2 组网检测&起爆

1.在主控起爆器的主菜单界面,选择【2.组网检测&起爆】主控起爆器进入"正在搜索在线设备……"界面如图;

器融硅思创31uA 6.1V ■□11*21						
正在搜索在线设备…						
已搜索到设备数量:02						
(按OK键结束搜索)						

图28: 组网检测

2.在线设备搜索完成,如下图:



图29: 设备搜索

选择【2.继续】,进入组网检测界面。

61uA 6.0V ■ +11÷21								
分区号	状态	结果	设计数	注册数	失败数			
⇒ 01	读取完成		10	10				
02	读取完成		10	10				
03	读取完成		10	10				
04	读取完成		10	10				
05	读取完成		10	10				
06	读取完成		10	10				
07	读取完成		10	10				
08	读取完成		10	10				
正在进行组网检测								

图30:正在组网检测

组网检测完成,输入起爆密码,进行雷管充电以及起爆。

3.4.3 数据上传

起爆完成后,通过主控起爆器重启各分控起爆器(或个分控起爆器分别进行 重启);

打开安装有"电子雷管服务系统"的手机;

将手机与各分控起爆器通过蓝牙分别连接获取起爆记录(具体操作见电子雷 管服务操作手册);

注意起爆记录上传各起爆器一定要在主菜单界面进行上传。