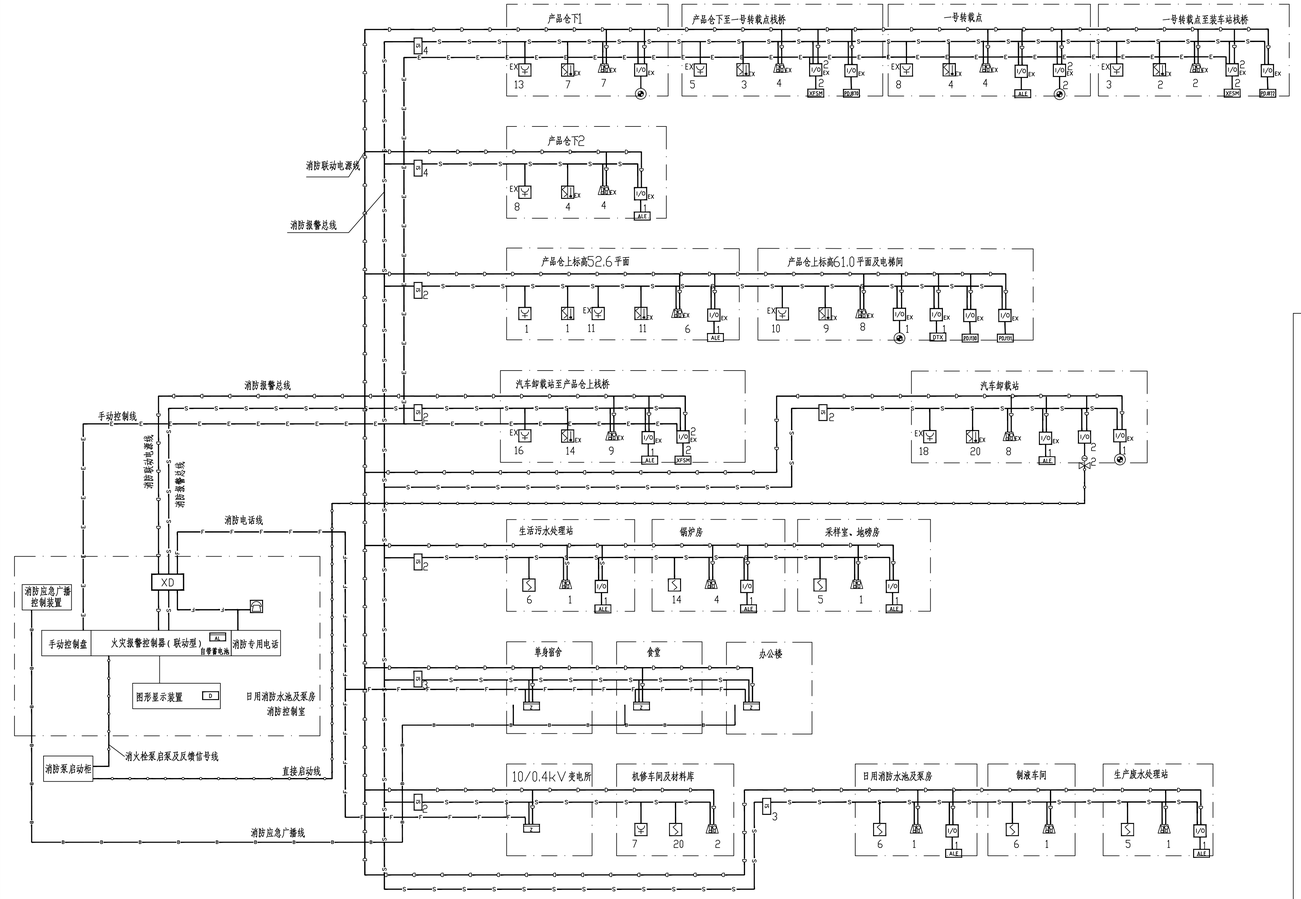


EX	防爆点型感烟感温探测器	吸顶或壁挂，不低于2.0m	PDJ	车间内皮带机	见工艺专业
	消火栓按钮	壁挂，距地1.3~1.5m	MFSH	消防水幕装置	见水环专业
EX	防爆消火栓按钮	壁挂，距地1.3~1.5m	DTX	电梯电控箱	见电气专业
	消防专用电话	消防控制室	ALE	消防疏散应急照明箱	见电气专业
I/OEX	防爆输入/输出（控制模块）	吸顶或壁挂，不低于2.0m		电动快开阀	见水环专业
M	模块箱	吸顶或壁挂，不低于2.0m		雨淋报警阀组	见水环专业
SI	总线短路隔离器	接线端子箱内部		火灾声光报警器	吸顶或壁挂，不低于2.5m
XD	接线端子箱	吸顶或壁挂，不低于2.0m	EX	防爆火灾声光报警器	吸顶或壁挂，不低于2.5m
D	图像显示器	吸顶或壁挂，不低于2.0m		点型感烟探测器	吸顶或壁挂，不低于2.0m
2	区域火灾报警控制器（联动型）	办公楼、公寓、食堂值班室内，已形成。10kV变电所区域报警器待订货。		点型感烟感温探测器	吸顶或壁挂，不低于2.0m
AL	火灾报警控制器（联动型）	消防控制室			

图例说明			图例说明		
HW	消防应急广播线	ZN-RVVS 4X2.5mm²		消防应急广播线	ZN-RVS 4X2.5mm²
HW	手动控制线	NH-RVVS 16X2.5mm²		手动控制线	NH-RVS 2X2.5mm²
HW	消防泵直接启动线	NH-KVV 4X2.5mm²		消防泵直接启动线	NH-KVV 4X2.5mm²
HW	消防电话线	ZN-HYA22 10X2X1.5mm²		消防电话线	ZN-RVVP 2X1.5mm²
HW	消防报警总线	ZN-RVVS 4X2.5mm²		消防报警总线	ZN-RVS 4X2.5mm²
HW	消防联动电源线	NH-BV 2X6.0mm²		消防联动电源线	NH-BV 2X2.5mm²
户外线型图例			户内线型图例		

消 防 设 计 说 明

1、设计依据：

国家现行有关设计规范和标准.

《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013；

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018；

《消防设施通用规范》 GB 55036-2022；

《建筑防火通用规范》GB 55037 - 2022。

2、火灾自动报警系统：

本工程范围为神木能源集团锦界铁路集运有限公司集运站站内火灾报警及消防联动系统设计。在日用生产水池及消防泵房的消防控制室安装火灾报警控制器（联动型）满足远传至上一级集控中心的要求。在办公楼、单身宿舍、食堂值班室安装消防应急广播装置（已形成），应急广播接入消防控制室消防应急广播控制装置；安装区域火灾报警控制器（联动型）（已形成）。待10kV变电所建成后设计安装区域报警控制器（联动型）。

消防自动报警系统按两总线环路设计，任一点断线不影响系统报警。各区域火灾报警控制器（联动型）与消防控制室主机进行联网。

火灾报警控制器（联动型）采用双回路交流电源供电；另外火灾区域报警联动控制器由厂家配置备用蓄电池，在外部电源中断后，应保证系统正常运行时间不小于0.5小时。

1）系统总线上应设置总线短路隔离器，每只总线短路隔离器保护的火灾探测器、火灾报警按钮和模块等消防设备的总数不应超过32点；总线穿越防火分区时，应在穿越处设置总线短路隔离器。消防模块严禁设置在配电（控制）柜（箱）内。消防联动控制器应能按设定的控制逻辑向各相关的受控设备发出联动控制信号，并接受相关设备的联动反馈信号。各受控设备接口的特性参数应与消防联动控制器发出的联动控制信号相匹配。需要火灾自动报警系统联动控制的消防设备，其联动出发信号应采用两个独立的报警触发装置报警信号的“与”逻辑组合。

2）根据平面布置，设置火灾报警控制器（联动型）、区域报警控制器（联动型）、智能型消火栓报警按钮、感温感烟探测器、声光报警器、消防电话、雨淋报警阀组、消防应急广播装置。

控制要求：当火灾发生时，一次探测元件将火灾信号通过二总线传送给消防中心，消防中心根据予置的程序自动/手动完成如下控制。

（1）消火栓系统、消防水幕系统：

a.智能型消火栓报警按钮直接接入到火灾报警联动系统中，安装在消火栓箱内。

b.消防控制：消火栓按钮的动作信号应作为报警信号及启动消火栓泵的联动触发信号，由消防联动控制器联动控制消火栓泵的启动。

消防给水泵的动作信号应反馈信号至消防联动控制器和消火栓按钮处。

c.汽车卸载站：干式消火栓系统的充水时间不大于5min，消火栓按钮的动作信号应作为报警信号、电动快开阀的直接启动信号及启动消火栓泵的联动触发信号。

d.汽车卸载站：干式消火栓系统消火栓按钮的动作信号应作为报警信号及启动消火栓泵的联动触发信号，由消防联动控制器联动控制消火栓泵的启动。

e.水幕系统采用雨淋报警阀电动启动，同时设置手动应急启动装置。

f.消防水幕与输送机联动，消防水幕启动时，输送机停止输送。

（2）火灾声光报警器的联动控制：

a.火灾自动报警系统应设置火灾声光警报器，并应在确认火灾后启动建筑内的所有火灾声光警报器。

b.火灾声光报器设置带有语音提示功能时，应同时设置语音同步器。

c.同一建筑内设置多个火灾声警报器时，火灾自动报警系统应能同时启动和停止所有火灾声警报器工作。

（3）消防应急照明和疏散指示系统的联动控制：

a.当确认火灾后，由发生火灾的报警区域开始，顺序启动建筑物疏散通道的消防应急照明和疏散指示系统，系统全部投入应急状态的启动时间不应大于5S。

b.消防联动控制器用应具有切断火灾区域及相关区域的非消防电源的功能。并强行启动应急照明。

（4）电梯的联动控制：

a.消防联动控制器应具有发出联动控制信号强制电梯停于首层或电梯转换层的功能。

b.电梯运行状态信息和停于首层或转换层的反馈信号，应传送给消防控制室显示，轿厢内应设置能直接与消防控制室通话的专用电话。

（5）探测器的火灾报警信号、故障信号等信息应传给火灾报警控制器，在主要胶带机走廊设防爆型感温感烟探测器；参与报警和联动控制，走廊的雨淋阀受报警系统控制。走廊隔火水幕雨淋阀组的电磁阀与走廊感温烟探测器联动，走廊的感烟探测器安装于机头、机尾。

（6）消防系统的阀门的控制见水专业图纸消防部分图纸。

（7）各个系统的阀门控制模块应留有备用或可扩充，以便系统的调整。

3、设备安装及管线敷设：

1）火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线应采用燃烧性能不低于B2级的耐火铜芯电线电缆，报警总线和消防专用电话等传输线路应采用燃烧性能不低于B2级的耐火电线电缆。

2）线路暗敷设时，应采用金属管、可挠（金属）电气导管或B1级以上的刚性塑料管保护，并应敷设在不燃烧体的结构层内，且保护层厚度不宜小于30mm；线路明敷设时，应采用金属管、可挠（金属）电气导管或金属封闭线槽保护。钢管外刷防火涂料。

3）火灾自动报警系统的消防传输线路配管应做防火处理，配管刷防火漆。从接线盒、线槽等处引至各报警器底座、控制设备、声光报警器的线路，均应加金属保护管保护。不同电压等级的线缆不应穿入同一根保护管内，当合用同一线槽时，线槽内应有隔板分隔。

3）采用穿管水平敷设时，除报警总线外，不同防火分区的线路不应穿入同一根管内。线路跨越不同防火分区处均应用防火材料将其所留缝隙封堵。

4）单体建筑的消防控制电缆出建筑物的位置与建筑物电源进线位置和走向一致，沿厂区电缆沟敷设。无电缆沟时采用穿管埋地敷设。埋地深部不小于0.7m（冻土层以下）。

5）火灾自动报警系统应单独布线，相同用途的导线颜色应一致，且系统内不同电压等级、不同电流类别的线路应敷设在不同线管内或同一线槽的不同槽孔内。

6）报警控制器壁挂暗装，底边距地1.5m，其靠近门轴的侧面距墙不应小于0.5m，正面操作距离不应小于1.2m；智能型消火栓报警按钮壁挂暗装，底边距地1.3~1.5m，且应有明显的标志；感温感烟探测器吸顶或壁挂安装，高度不低于2.0m；声光报警器壁挂暗装，底边距地高度应不低于2.5m，

4、系统接地：火灾自动报警系统采用共用接地装置时，接地电阻值不应大于1Ω。消防控制室、配电室内的电气和电子设备的金属外壳、机柜、机架和金属管、槽等，应用等电位连接。由消防控制室接地板引至各消防电子设备的专用接地线应选用铜芯绝缘导线，其线芯截面面积不应小于4mm²。采用BV铜线穿SC25焊接钢管与接地装置可靠连接。消防控制室接地板与建筑接地体之间，应采用线芯截面面积不小于25mm²的铜芯绝缘导线连接。

序号	图例	设备器材名称	规格 型号	单位	数量	
30		穿线钢管	SC25	米	11200	根据现场实测长度施工
29	HW	消防应急广播线	ZN-RVVS 4X2.5mm²	米	800	根据现场实测长度施工
28	HW	手动控制线	NH-RVVS 16X2.5mm²	米	500	根据现场实测长度施工
27	HW	消防泵直接启动线	NH-KVV 4X2.5mm²	米	400	根据现场实测长度施工
26	HW	消防电话线	ZN-HYA22 10X2X1.5mm²	米	900	根据现场实测长度施工
25	HW	消防报警总线	ZN-RVVS 4X2.5mm²	米	1800	根据现场实测长度施工
24	HW	消防联动电源线	NH-BV 2X6.0mm²	米	1600	根据现场实测长度施工
23	HW	消防应急广播线	ZN-RVS 4X2.5mm²	米		见办公楼、宿舍、食堂单体消防设计
22		手动控制线	NH-RVS 2X2.5mm²	米	400	根据现场实测长度施工
21		消防泵直接启动线	NH-KVV 4X2.5mm²	米	600	根据现场实测长度施工
20		消防电话线	ZN-RVVP 2X1.5mm²	米		见办公楼、宿舍、食堂单体消防设计
19		消防报警总线	ZN-RVS 4X2.5mm²	米	2200	根据现场实测长度施工
18		消防联动电源线	NH-BV 2X2.5mm²	米	2000	根据现场实测长度施工
17		火灾声光报警器	二总线无极性	套	11	
16	EX	防爆火灾声光报警器	二总线无极性	套	52	安装于防爆环境中
15		点型感烟探测器	二总线无极性	套	62	
14		点型感烟感温探测器	二总线无极性	套	1	
13	EX	防爆点型感烟感温探测器	二总线无极性	套	74	安装于防爆环境中
12		智能型消火栓按钮	二总线无极性	套	8	
11	EX	防爆智能消火栓按钮	二总线无极性	套	92	安装于防爆环境中
10	I/O	输入/输出（控制模块）	二总线无极性	套	5	
9	I/OEX	防爆输入/输出（控制模块）	二总线无极性	套	22	安装于防爆环境中
8		消防专用电话	二总线无极性	只	1	
7	SI	总线短路隔离器	二总线无极性	套	24	
6	XD	接线端子箱	二总线无极性	套	1	
5	2	区域火灾报警控制器（联动型）	联动型 二总线无极性	套	4	满足远传要求，随单体建筑订货
4		消防应急广播控制装置	二总线无极性	套	1	随主机配配套
3		手动控制盒	二总线无极性	套	1	随主机配配套
2	D	图像显示器	二总线无极性	套	1	随主机配配套
1	AL	火灾报警控制器（联动型）	联动型 二总线无极性	套	1	满足远传要求

用印区域

标记	数量	修改者	批准者	日期
设计			专业技术负责人	
制图			项目经理	
校核			技术负责人	
审核			总经理	

2025年12月 编制

神木能源集团锦界铁路集运有限公司西站物流园区集运站

火灾报警及消防联动	S2196-2557-01	
	共 1 页	重量(kg) 比例
	第 1 页	1:100
系统图、材料表及说明	天地科技股份有限公司	