



云南国防科技工业设计有限公司
YUNNAN DESIGN CO., LTD FOR
DEFENSE-RELATED SCIENCE, TECHNOLOGY AND INDUSTRY

审查专用章:
Special seal for review

未经施工图审查合格不得施工

出图章:
CANGYI PROJECT SEAL

本图没加盖单位出图章无效

注册执业章:
REGISTERED SEAL

二维码:
QR CODE

无本公司专属二维码图
纸均属盗用

备注:
NOTE

建设单位:
CLIENT

项目名称:
PROJECT NAME

子项目:
SUB PROJECT

图名:
DRAWING TITLE
库区电气总平面布置图

业务号:
PROJECT No. 2021MB-55

项目负责人:
PROJECT DIRECTOR 丁小虎

审定人:
AUTHORIZED BY 张乐

审核人:
EXAMINED BY 吕榜河

专业负责人:
DISCIPLINE RESPONSIBLE BY 吕榜河

校对人:
CHECKED BY 张义成

设计人:
DESIGNED BY 包文睿

阶段:
STATUS 施工图 专业: 电气

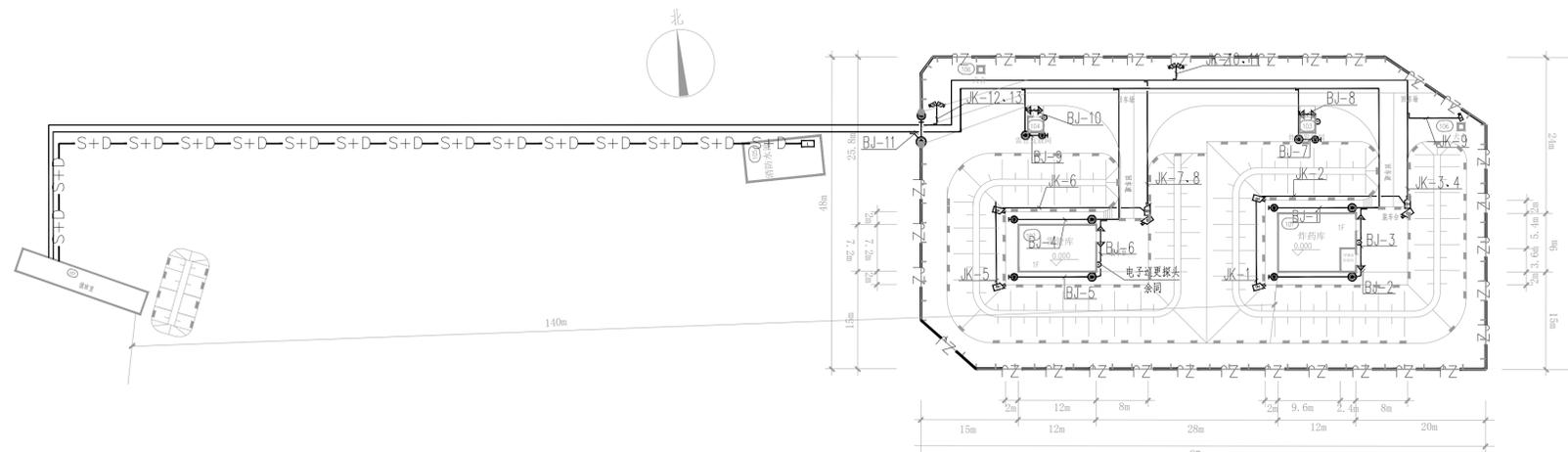
比例:
SCALE 1:100 日期: 2021.06

图号:
DRAWING No. 8YNCQANSYSWTCMB-01

本图未经我公司书面同意不得复印撤抄

电气设计说明

1. 库区监控,报警系统设备设于值班室,影像资料保留时间为90天。
2. 监控,报警系统在当地公安部门指导下实施
3. 值班室强弱电出线详值班室施工图。
4. 室外金属管线与建筑物防雷感应接地连接,详见15D502《等电位联结》第35-36页。
5. 监控、报警线路采用阻燃型铜芯绝缘电线穿镀锌焊接钢管明敷,钢管采用螺纹连接,螺扣不小于6扣。
6. 监控系统摄像机端及监控设备出线端配置D1类信号浪涌保护器。
7. 库区线路埋地敷设,埋深700MM。
8. 沿围墙及大门设智能感应周界报警(无盲区)。
9. 值班室墙面设报警信号显示屏。
10. 库区设电子巡更系统。
11. 所有弱电线路敷设时注意保证与库房接闪杆接地装置的距离大于4米。
12. 执行规范:《民用爆炸物品储存治安防范要求》(GA837-2009)、《安全防范工程技术规范》(GB50348-2018)、《民用爆炸物品工程设计安全标准》(GB50089-2018)



库区电气总平面布置图

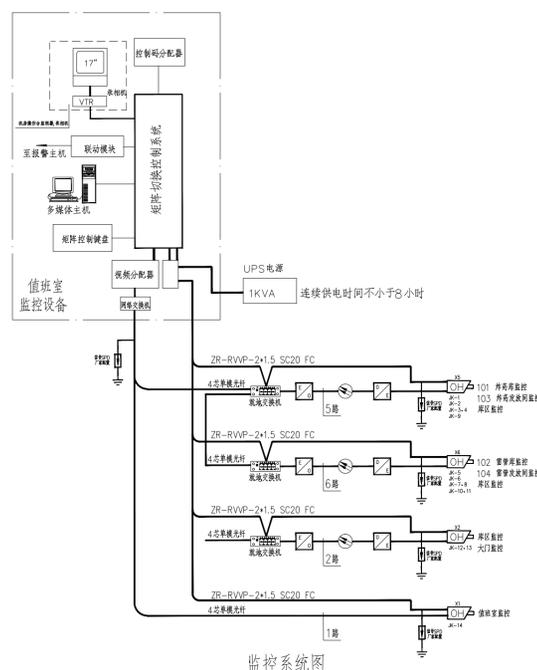
主要材料表

序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		有室外防爆罩的摄像机	业主自定	个	14	支架安装,高度为3.0米
2		BV 导线	BV,2.5	米		
3		焊接钢管	SC25	米		
4		焊接钢管	SC20	米		
5		避雷针	13M	座	4	
6		避雷针	11M	座	2	
7		接地角钢	L50*50*5, 2.5M	根		热镀锌
8		接地扁钢	-40*4	米		热镀锌
9		周界智能感应报警线及设备	业主或专业单位自行选定	套	1	角钢支架安装在围墙上
10		电子巡更系统	业主或专业单位自行选定	套	4	电子巡更器安装在库房外墙面上
11		红外报警探头	业主或专业单位自行选定	对	7	安装在库房外墙上
12		红外报警探头	业主或专业单位自行选定	对	4	安装在库房大门上

建筑物一览表

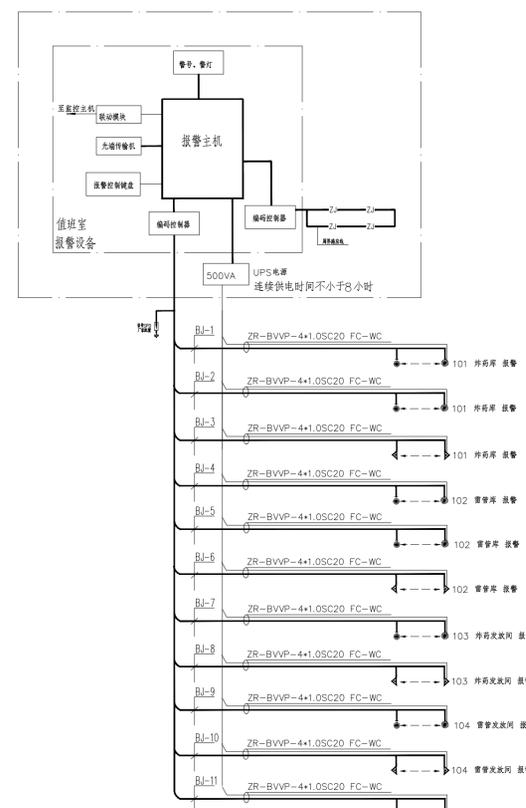
序号	编号	名称	计算药量	贮存量	危险等级	建筑面积(m²)	尺寸mx长×宽×高	备注
1	101	炸药库	30000kg	炸药30~29.71吨 杂药0~20000m	1.1	113.10	12.0X9.0X3.3 其中2.4X3.6X3.3	单层钢架结构 净空净高2.4m
2	102	雷管库	100kg	10~9.9万发	1.1	91.07	12.0X7.2X3.3	单层钢架结构
3	103	炸药发放间	50kg	0~50kg	1.1	6.97	2.4X2.4X2.4	单层钢架结构
4	104	雷管发放间	1kg	0~1000发	1.1	6.97	2.4X2.4X2.4	单层钢架结构
5	105	消防水池				蓄水量为162m³	12X6.0X3.0	矩形水池30米
6	106	大舍						砖房 自建
7	107	值班室				80.79	20.8X3.6X2.7	单层钢架结构 净空净高2.4m

注:发放间存放间储存量应在库房储存量中,即库房储存量应包含发放间存放间储存量。



监控系统图

岸区与值班室区用光纤或光缆埋地连接
监控报警点按当地公安部门要求自行增加
监控系统由设备提供商深化设计
监控系统防雷电涌保护由设备提供商深化设计
硬盘数据要求保留90天



报警系统图

岸区与值班室区用光纤或光缆埋地连接
报警报警点按当地公安部门要求自行增加
报警系统由设备提供商深化设计
报警系统防雷电涌保护由设备提供商深化设计



云南国防科技工业工程设计有限公司
YUNNAN DESIGN CO., LTD FOR
DEFENSE-RELATED SCIENCE, TECHNOLOGY AND INDUSTRY

审查专用章:
Special seal for review

未经施工图审查合格不得施工

出图章:
CAHORI PROJECT SEAL

本图没加盖单位出图章无效

注册执业章:
REGISTERED SEAL

二维码:
QR CODE

无本公司专属二维码图
纸均属盗用

备注:
NOTE

建设单位:
CLIENT

项目名称:
PROJECT NAME

子项目:
SUB PROJECT

(101)

炸药库

图名:
DRAWING TITLE

电气图

业务号:
PROJECT No. 2021MB-55

项目负责人
PROJECT DIRECTOR

丁小虎

审定人
AUTHORIZED BY

张乐

审核人
EXAMINED BY

吕榜河

专业负责人
DISCIPLINE RESPONSIBLE BY

吕榜河

校对人
CHECKED BY

张义成

设计人
DESIGNED BY

包文睿

阶段:
STATUS

施工图

专业:
DISCIPLINE

电气

比例:
SCALE

1:100

日期:
DATE

2021.06

图号:
DRAWING No.

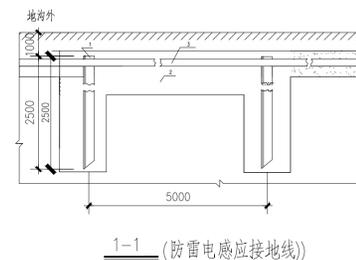
SYNCAWSSYSMT01B-1/-01

02

本图未经我公司书面同意不得复印撤抄

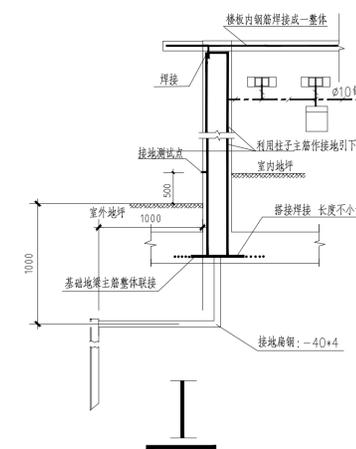
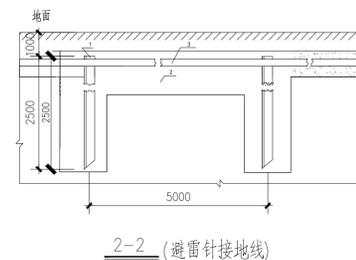
单项设备材料表

编号	名称	型号与规格	数量	单位	备注
1	接地扁钢	L50×5×2500	按实计	根	热镀锌
2	土壤				
3	接地扁钢	40×4	按实计	米	热镀锌



单项设备材料表

编号	名称	型号与规格	数量	单位	备注
1	接地扁钢	L50×5×2500	按实计	根	热镀锌
2	土壤				
3	接地扁钢	40×4	按实计	米	热镀锌



设计说明

一、设计依据

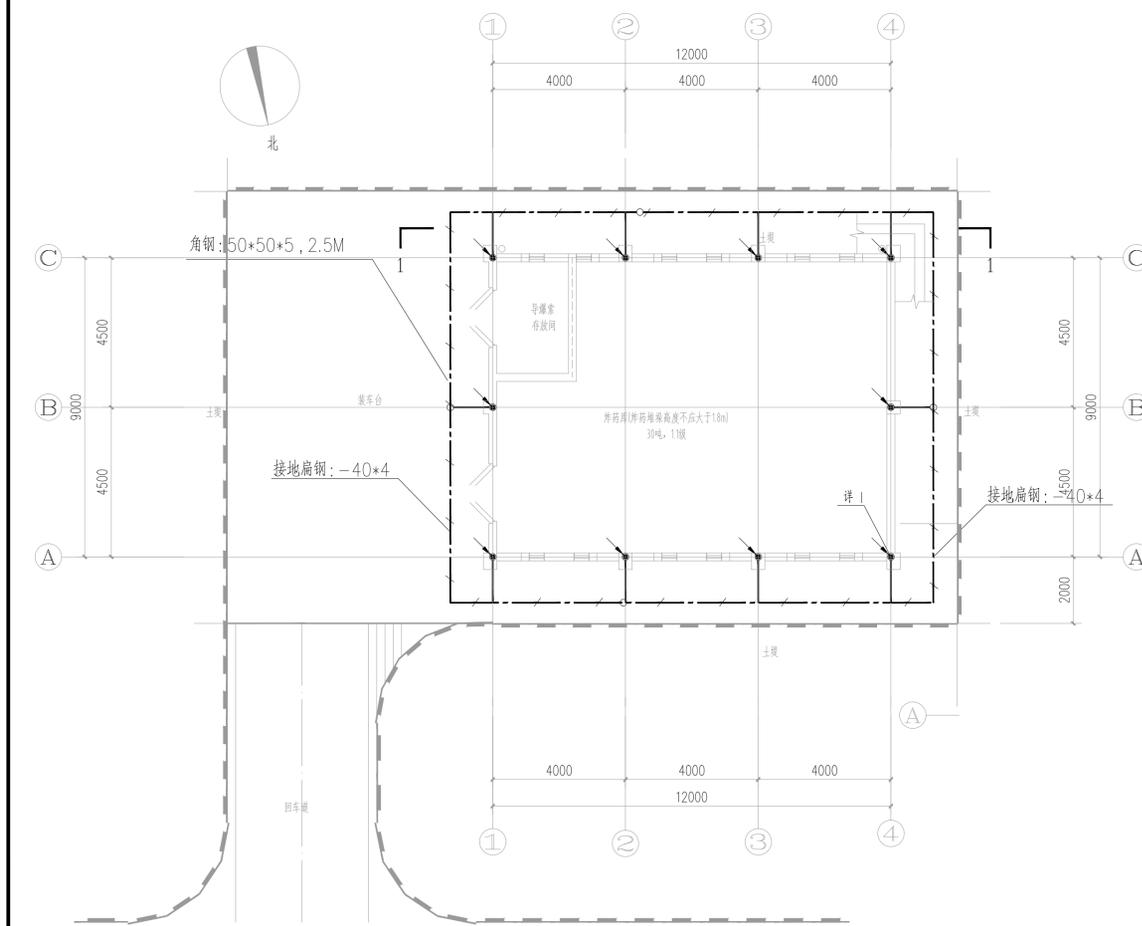
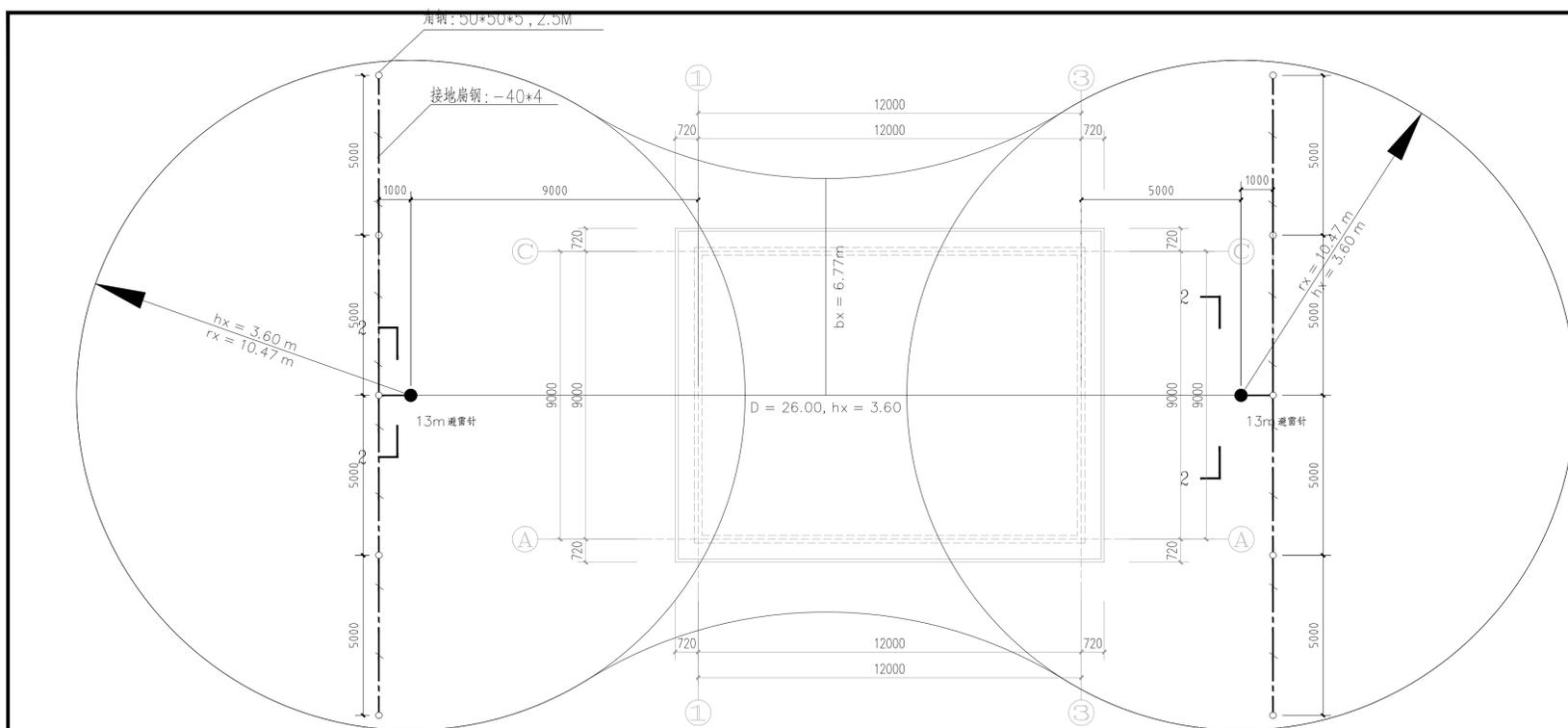
- 1、本设计根据建设单位要求及以下规范:
《民用爆炸物品工程设计安全标准》GB50089-2018
《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

二、防雷电感应措施

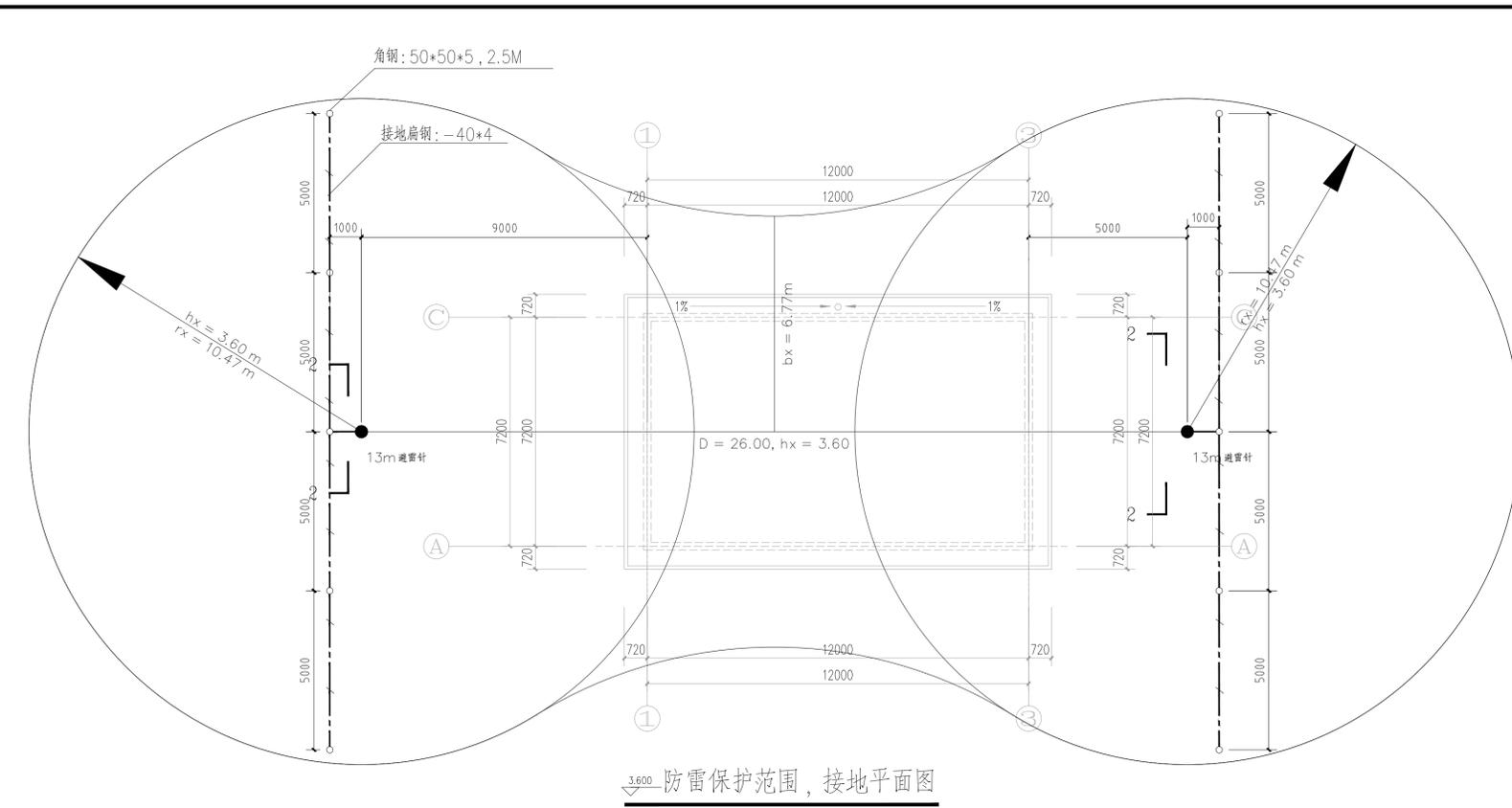
- 1、建筑物内金属给排水管, 建筑钢筋, 金属构配件(门窗)须与基础钢筋联接, 详I。
- 2、上述工频接地电阻要求小于10欧姆。

三、防直击雷措施

- 1、本工房为一类防雷建筑物, 设避雷针防直击雷。冲击接地电阻小于10欧姆。若当地土壤电阻率太高, 达不到要求时, 应增加人工接地体或采用降阻剂等措施。
- 2、避雷针须满足设计要求后方能验收。
- 3、避雷针制安见15D501-1,P66: 制作参照GH-7。基本风压0.4kN/m², 地基承载力标准值150kN/m²。
- 4、避雷针高度以库房室内地坪±0.00为基点计算, 总高度不得小于13米, 在土堤上应埋置稳固, 位置不得随意变动。
- 5、必须严格按照《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 中第一类防雷建筑物的防雷措施要求施工, 避雷针的接地装置不得与防雷电感应接地装置相连, 两者之间的距离应≥4m。
- 6、防直击雷的接地网距离出入口或者人行道边沿不宜小于3米, 当小于3米时, 水平接地极埋深不应小于1米或采取跨步电压措施。

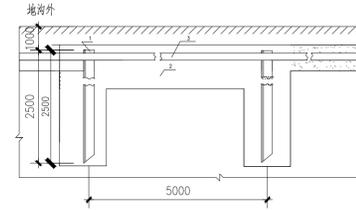


防雷电感应接地平面图1:100



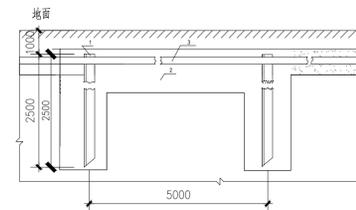
3.600 防雷保护范围, 接地平面图

编号	名称	型号与规格	数量	单位	备注
1	接地扁钢	L50x5x2500	按实计	根	热镀锌
2	土壤				
3	接地扁钢	40x4	按实计	米	热镀锌

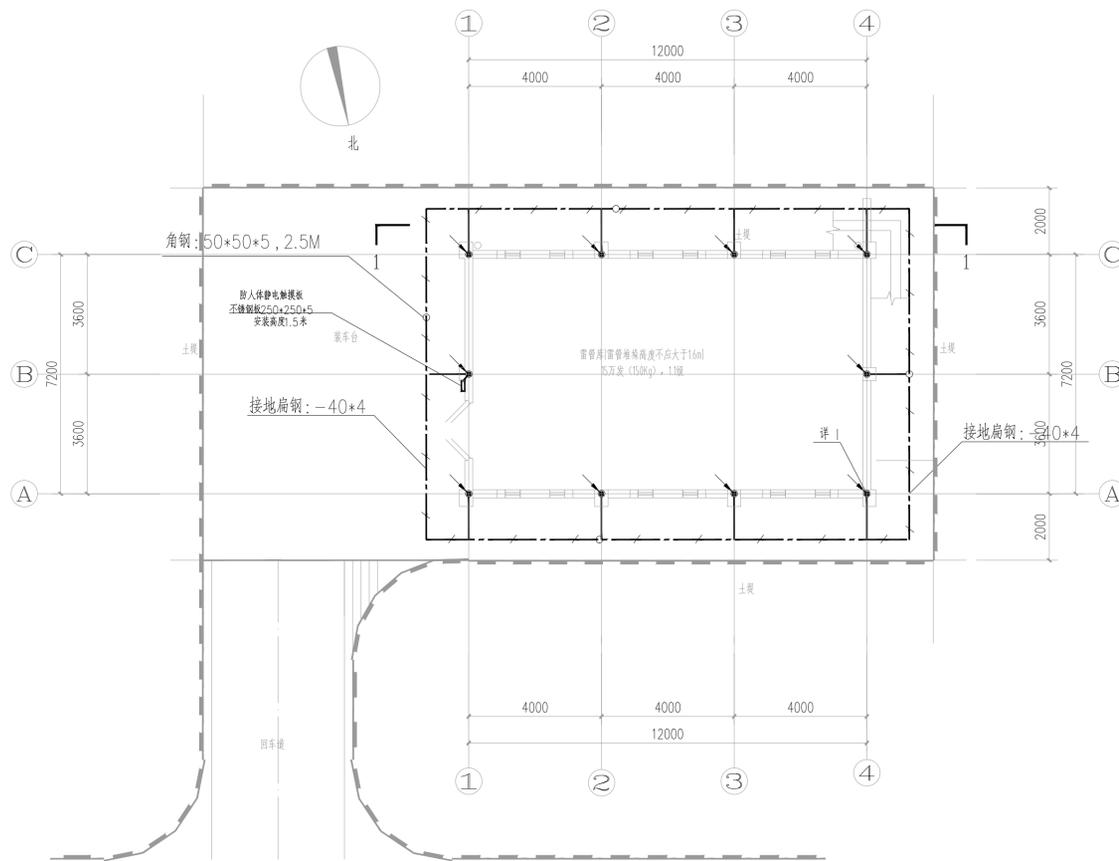
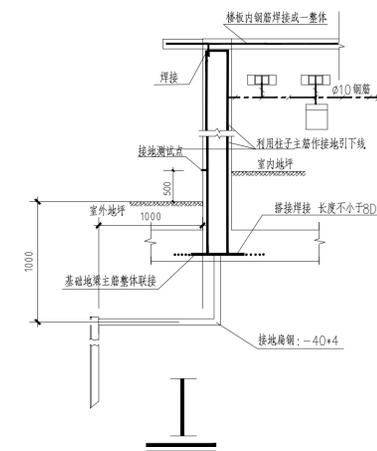


1-1 (防雷电感应接地线)

编号	名称	型号与规格	数量	单位	备注
1	接地扁钢	L50x5x2500	按实计	根	热镀锌
2	土壤				
3	接地扁钢	40x4	按实计	米	热镀锌



2-2 (避雷针接地线)



防雷电感应接地平面图1:100

设计说明

一、设计依据

- 1、本设计根据建设单位要求及以下规范:
《民用爆炸物品工程设计安全标准》GB50089-2018
《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

二、防雷电感应措施

- 1、建筑物内金属给排水管, 建筑钢筋, 金属构配件(门窗)须与基础钢筋联接, 详I。
- 2、上述工频接地电阻要求小于10欧姆。

三、防直击雷措施

- 1、本工程为一类防雷建筑物, 设避雷针防直击雷。冲击接地电阻小于10欧姆。若当地土壤电阻率太高, 达不到要求时, 应增加人工接地体或采用降阻剂等措施。
- 2、避雷针须满足设计要求后方能验收。
- 3、避雷针制安见15D501-1,P66: 制作参照GH-7。基本风压 0.4kN/m^2 , 地基承载力标准值 150kN/m^2 。
- 4、避雷针高度以库房室内地坪 ± 0.00 为基点计算, 总高度不得小于13米, 在土壤上应埋置稳固, 位置不得随意变动。
- 5、必须严格按照《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 中第一类防雷建筑物的防雷措施要求施工, 避雷针的接地装置不得与防雷电感应接地装置相连, 两者之间的距离应 $\geq 4\text{m}$ 。
- 6、防直击雷的接地网距离出入口或者人行道边沿不宜小于3米, 当小于3米时, 水平接地极埋深不应小于1米或采取防跨步电压措施。

云南国防科技工业工程设计有限公司
YUNNAN DESIGN CO., LTD FOR
DEFENSE-RELATED SCIENCE TECHNOLOGY AND INDUSTRY

注册执业章:
REGISTERED SEAL

未经施工图审查合格不得施工

出图章:
CHANGJI PROJECT SEAL

本图没加盖单位出图章无效

注册执业章:
REGISTERED SEAL

二维码:
QR CODE

无本公司专属二维码图
纸均属盗用

备注:
NOTE

建设单位:
CLIENT

项目名称:
PROJECT NAME

子项目:
SUB PROJECT
102 雷管库

图名:
DRAWING TITLE
电气图

业务号:
PROJECT No. 2021MB-55

项目负责人 PROJECT DIRECTOR	丁小虎	丁小虎
审定人 AUTHORIZED BY	张乐	张乐
审核人 EXAMINED BY	吕榜河	吕榜河
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	吕榜河	吕榜河
校对人 CHECKED BY	张义成	张义成
设计人 DESIGNED BY	包文睿	包文睿

阶段: 施工图 专业: 电气
比例: 1:100 日期: 2021.06
图号: SYNCQAWSYSHWTMB-2/-01



云南国防科技工业工程设计有限公司
YUNNAN DESIGN CO., LTD FOR
DEFENSE-RELATED SCIENCE, TECHNOLOGY AND INDUSTRY

审查专用章:
Special seal for review

未经施工图审查合格不得施工

出图章:
CNADRI PROJECT SEAL

本图没加盖单位出图章无效

注册执业章:
REGISTERED SEAL

二维码:
Q.R.CODE

无本公司专
属二维码图
纸均属盗用

建设单位:
CLIENT

湖北卫东爆破工程有限公司

项目名称:
PROJECT NAME

云南省文山州广南县杨柳井乡马然村委会
民用爆炸物品储存库

子项目:
SUB PROJECT

103 炸药发放间 104 雷管发放间

图名:

DRAWING TITLE
电气图

业务号:
PROJECT No. 2021MB-55

项目负责人
PROJECT DIRECTOR 丁小虎

审定人
AUTHORIZED BY 张乐

审核人
EXAMINED BY 吕榜河

专业负责人
DISCIPLINE RESPONSIBLE BY 吕榜河

校对
CHECKED BY 张义成

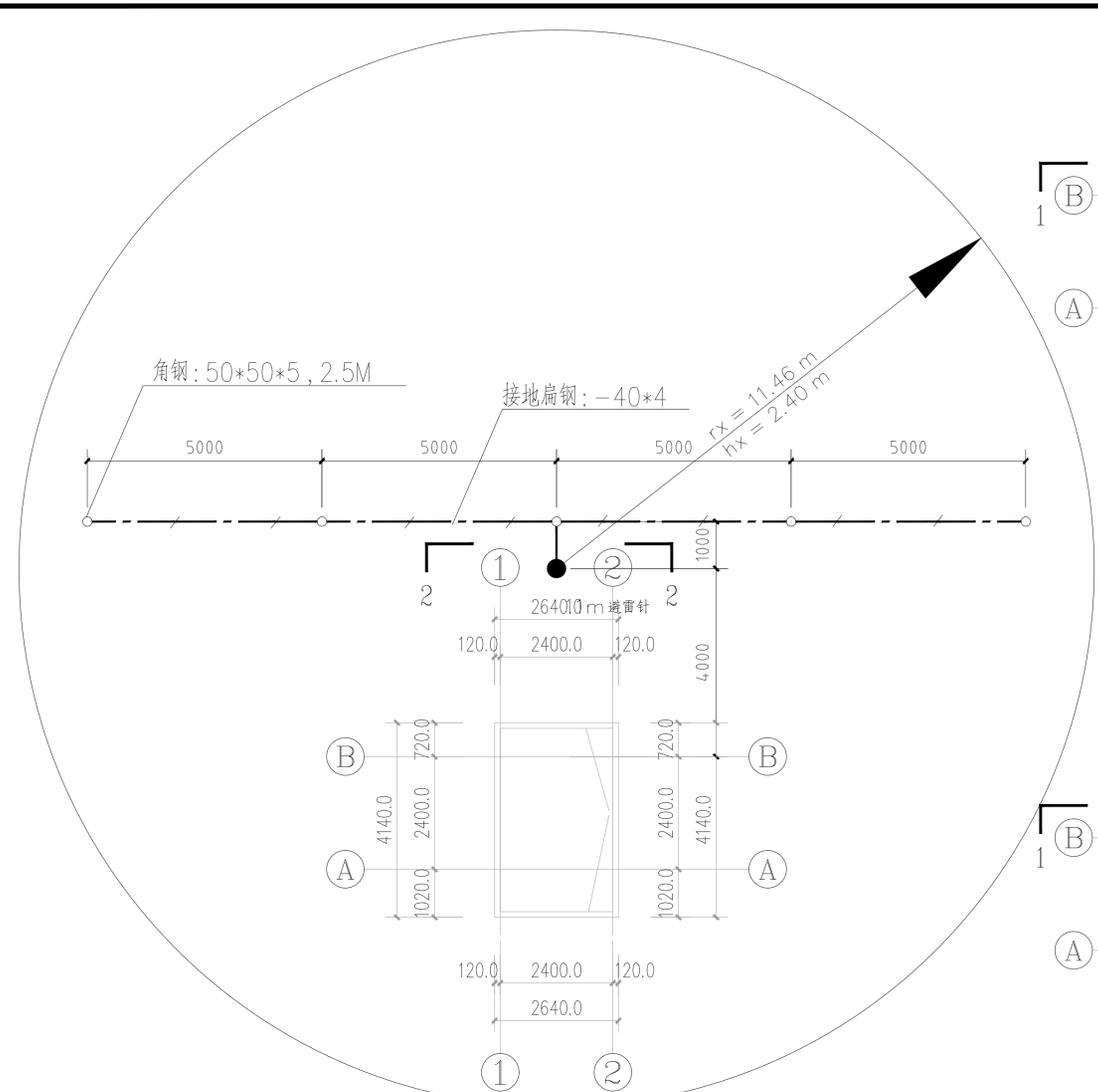
设计人
DESIGNED BY 包文睿

阶段:
STATUS: 施工图 专业: 电气

比例:
SCALE: 1:100 日期: 2020.06

图号:
DRAWING No. 8YNCQXAWSYSMTMB-3、4/-01

本图未经我公司书面同意不得复印搬抄



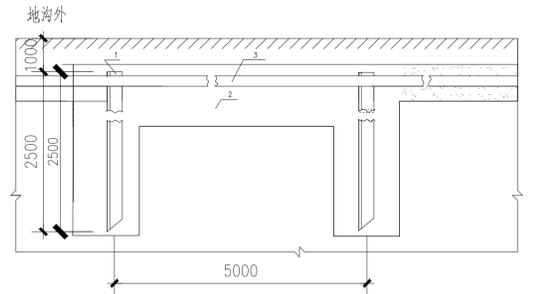
2.700 防雷保护范围, 接地平面图

单项设备材料表

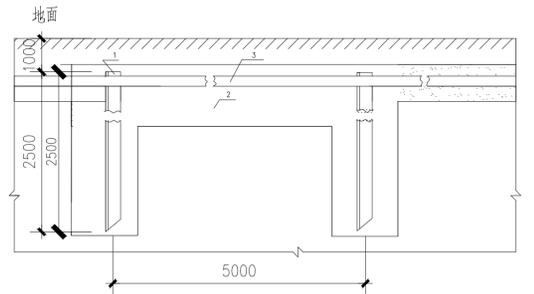
编号	名称	型号与规格	数量	单位	备注
1	接地角钢	L50×5×2500	按实计	根	热镀锌
2	土壤				
3	接地扁钢	40×4	按实计	米	热镀锌

单项设备材料表

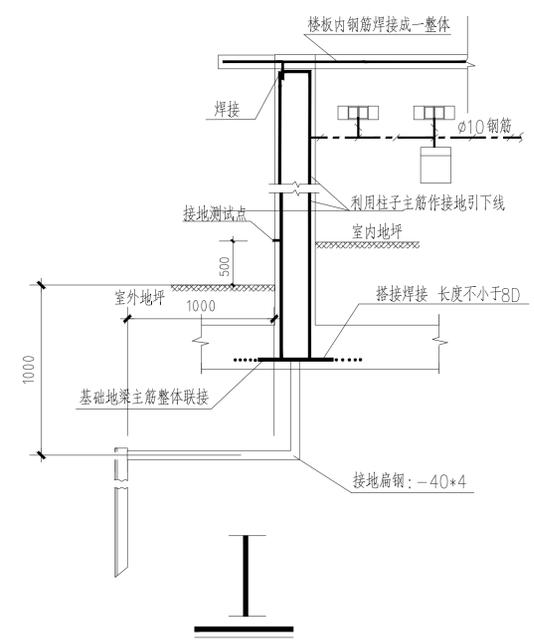
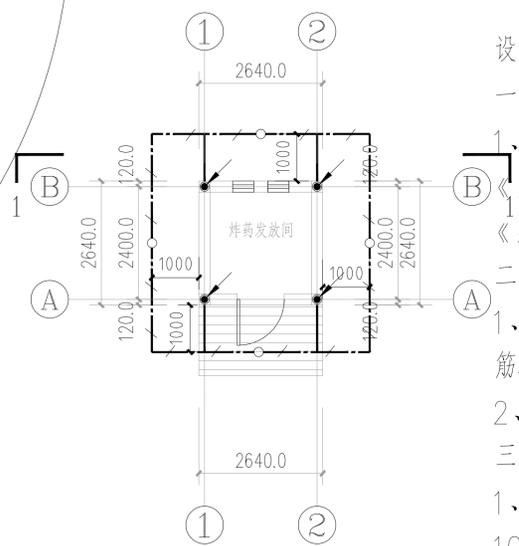
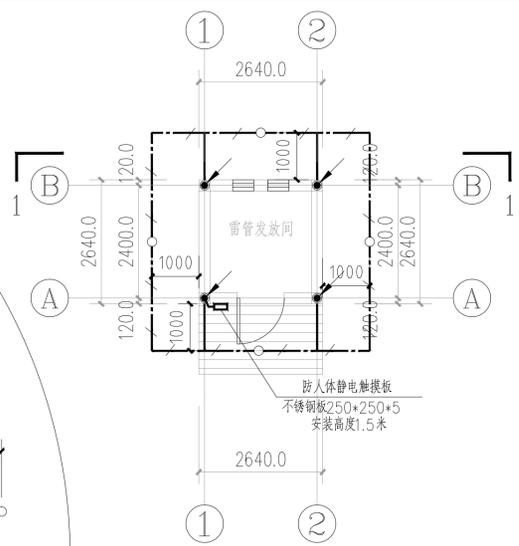
编号	名称	型号与规格	数量	单位	备注
1	接地角钢	L50×5×2500	按实计	根	热镀锌
2	土壤				
3	接地扁钢	40×4	按实计	米	热镀锌



1-1 (防雷电感应接地线)



2-2 (避雷针接地线)



设计说明

一、设计依据

- 1、本设计根据建设单位要求及以下规范:
《民用爆炸物品工程设计安全标准》GB50089-2018
《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

二、防雷电感应措施

- 1、建筑物内金属给排水管, 建筑钢筋, 金属构配件(门窗)须与基础钢筋联接, 详I。

- 2、上述工频接地电阻要求小于10欧姆。

三、防直击雷措施

- 1、本工程为一类防雷建筑物, 设避雷针防直击雷。冲击接地电阻小于10欧姆。

若当地土壤电阻率太高, 达不到要求时, 应增加人工接地体或采用降阻剂等措施。

- 2、避雷针须满足设计要求后方能验收。

- 3、避雷针制安见15D501-1,P66: 制作参照GH-3。

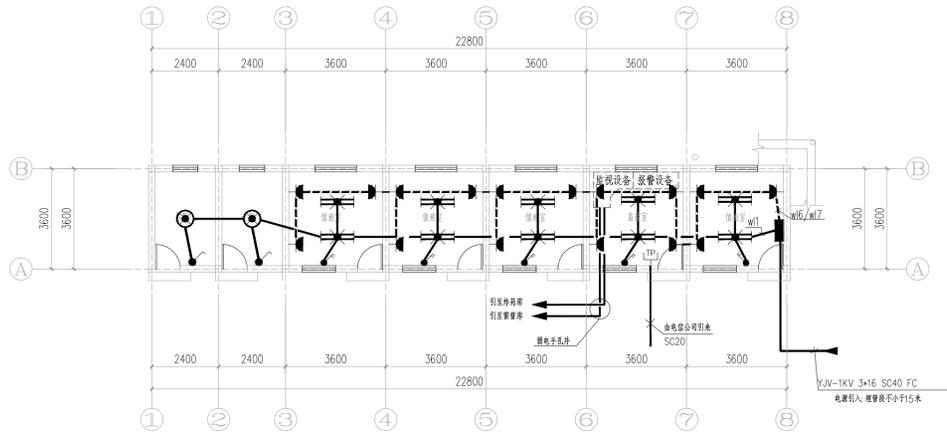
基本风压0.4kN/m², 地基承载力标准值150kN/m²。

- 4、避雷针高度以库房室内地坪±0.00为基点计算, 总高度不得小于11米, 在土堤上应埋置稳固, 位置不得随意变动。

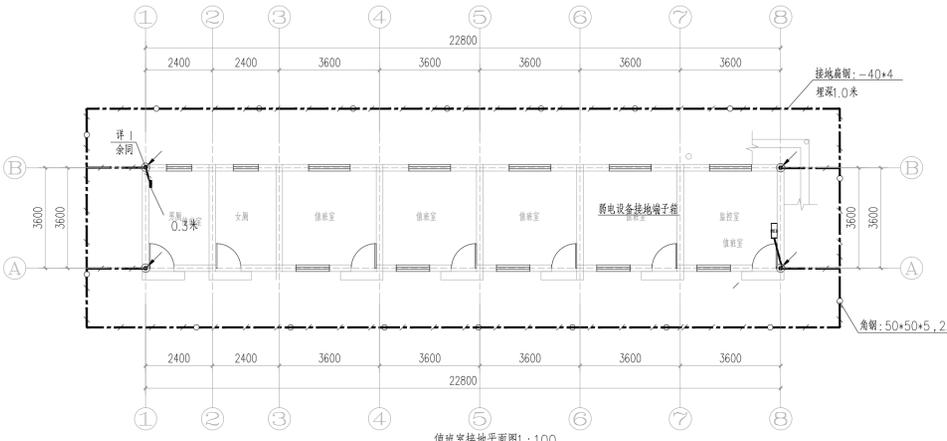
- 5、必须严格按照《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 中第一类防雷建筑物的防雷措施要求施工,

避雷针的接地装置不得与防雷电感应接地装置相连, 两者之间的距离应≥4m。

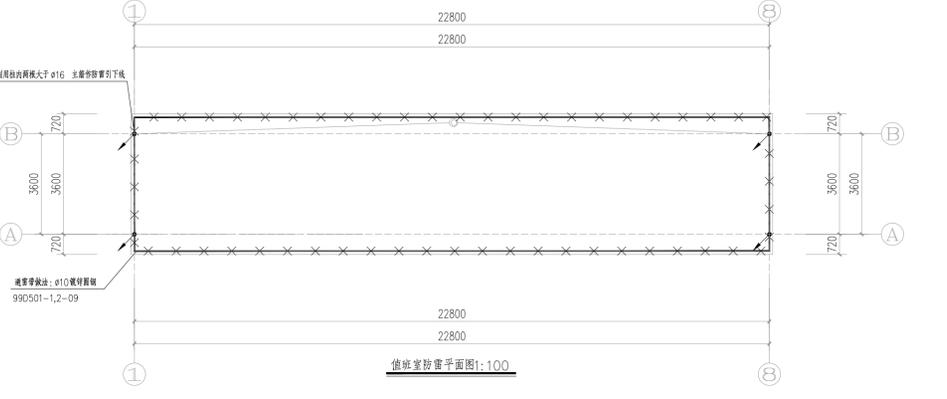
- 6、防直击雷的接地网距离出入口或者人行道边沿不宜小于3米, 当小于3米时, 水平接地板埋深不应小于1米或采取防跨步电压措施。



值班室照明平面图1:100



值班室接地平面图1:100



值班室防雷平面图1:100

一、设计依据

1. 相关专业提供的工程设计资料
2. 建设单位提供的设计任务书及设计要求
3. 国家现行主要标准及法规：
 - 《建筑照明设计标准》GB50034-2013
 - 《低压配电设计规范》GB50054-2011
 - 《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010
 - 《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019

二、设计范围

本工程设计包括以下电气系统：220/380V配电系统、建筑物防雷、接地系统及安全措施、电话系统。

三、220/380V配电系统

- 3.1 负荷分类及容量
 - 二级负荷：监控室应急照明及监控设备电源。监控室设备电源由UPS电源提供，应急照明为自带独立蓄电池。
 - 三级负荷：除二级负荷以外的普通照明。计算容量见系统图。
- 3.2 供电电源：本工程从室外引来220/380V市电电源。
- 3.3 供电方式：本工程用电采用放射式供电。
- 3.4 照明配电：电源进线处设置浪涌保护器（SPD），照明、插座均由不同的支路供电；所有插座回路均设剩余电流保护器。

四、设备安装

- 4.1 配电箱埋墙中心距地1.6米暗装，进出线方式为下进下线。配电箱内开关底边离地1.4m，一般未注明安装高度的插座底边离地0.3m。所有电源插座，均选用带安全门的安型插座。
- 4.2 计算机电源插座应采用A型剩余电流动作保护装置。
- 4.3 应急照明灯具选用锂电池应急灯，应急时间不小于180min。

五、导线选择及敷设

- 5.1 室内照明线路采用BV-450/750V聚氯乙烯绝缘铜芯导线，室内所有导线均穿阻燃性塑料导管沿墙及顶板敷设，暗敷设于不燃体的结构层内，且保护层厚度不小于30mm。
- 5.2 室外电气线路采用金属铠装电缆埋地敷设，埋深不小于0.7米，过道路处穿钢管保护，埋深1.0米。电缆进建筑物处将其金属外皮、保护钢管与接地装置连接。

六、建筑物防雷、接地系统及安全措施

6.1 建筑物防雷

- 6.1.1 该建筑属于第三类防雷建筑物。建筑物的防雷装置应满足直击雷、雷电波的侵入，并设置总等电位联结。
- 6.1.2 在屋顶采用10热镀锌圆钢明敷作接闪带，屋顶接闪带连接网格不大于20m×20m。
- 6.1.3 利用建筑物钢筋混凝土柱内两根Φ16或以上主筋通长连接作为引下线，引下线间距不大于25m；在建筑物两端设置两根专设引下线，Φ10镀锌圆钢沿墙面暗敷；所有外墙引下线在室外地面下1m处引出一根40×4扁钢或镀锌圆钢或不锈钢导体，扁钢伸出室外散水，预留长度不小于1m。
- 6.1.4 接地设人工接地板，在值班室基础外2米处人工接地板。
- 6.1.5 引下线与接地带连接，下端与接地板连接，建筑物四角的外墙引下线在室外地面上0.5米处设测试卡子。
- 6.1.6 凡突出屋面的所有金属构件、金属风管、金属屋面、金属屋架等均与接闪带连接。
- 6.1.7 室外接地线连接处均应刷防腐漆。

6.2 接地及安全措施

- 6.2.1 本工程防雷接地，电气设备的保护接地等的接地共用统一的接地板，接地电阻值要求为上述接地系统接地电阻最小值，不大于1Ω，实测不满足要求时，增设人工接地板。
- 6.2.2 凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均可靠接地。
- 6.2.3 本工程采用总等电位联结，总等电位由紫铜板制成，应将建筑物内保护干线、设备进线总管等进行联结，总等电位联结线采用BV-1x25-PC32-FC，总等电位联结均采用等电位卡子，禁止在金属管道上焊接。具体做法参见国标图集15D502《等电位连接安装》。
- 6.2.4 过电压保护：在电源总配电箱内安装第一级过电压保护器（SPD）。
- 6.2.5 电话引入端等处设置过电压保护装置，建筑物电子信息防雷等级为Ⅰ类。
- 6.2.6 本工程接地型式采用TN-S系统，在进入户处做重复接地，并与防雷接地共用接地板。

七、电视、电话

值班室设消防直通外线电话系统，工作电话、电视系统甲方自理。

八、节能说明

(一)、供电系统

1. 本工程负荷计算采用需用系数法，具体安装容量详见系统图。
2. 本工程采用室外电源由室外架空线路引来，要求供电半径小于200米，为减少低压线路的线损，局部距离较远的配电采用放大电缆截面，保证供电电压等的要求。由于辖区远离村庄，用电量较小，引入三相负荷较为困难，本辖区进线按单相电源设计。

(二)、照明系统：

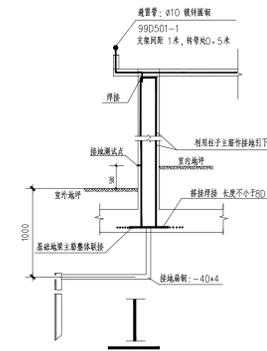
1. 照明方式：值班室设置一般照明，采用细管径直管荧光灯，厕所采用环形节能灯，设置自熄开关。
2. 光源选择：一般场所为节能型光源，采用细管径直管荧光灯，光源显色指数Ra>80，色温应在3300K~5300K之间，照明灯具效率应满足《建筑照明设计标准》GB50034-2004第3.3.2条。
3. 荧光灯优先采用电子镇流器，谐波含量应选用I级，使谐波电流限值满足规范要求，如采用电感式节能镇流器需加电容补偿使其功率因数大于0.9，无频闪，所有镇流器应符合能效产品的国家能效标准。
4. 灯具及附属装置：在满足采光和配光要求条件下，使用光效高的灯具，荧光灯开敞式灯具效率不应低于75%。
5. 厕所照明均采用节能自熄开关。
6. 照明控制：灯具照明均平行于门或窗点亮控制。
7. 照明参照《建筑照明设计标准》GB50034-2004要求设计：

房间或场所	参考平面及高度	照度标准值(LX)	Ra	照明功率密度(W/m²)
监控室	0.75m水平面	300	80	<7
值班室	0.75m水平面	200	80	<7

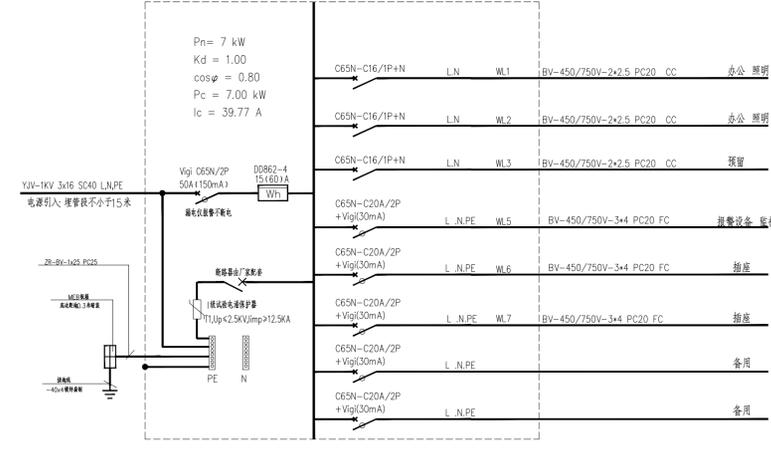
8. 选用绿色、环保且经国家认证的电气产品，在满足国家规范及供电行业标准的前提下，选用高性能电气设备、高品质电缆、电线以降低自身损耗。

五、电气设备抗震要求

1. 地震时应保证正常人流疏散所需的应急照明及相关设备的供电；地震时应保证火灾自动报警及联动控制系统正常工作；应急广播系统宜设置地震广播模式。
2. 配电箱（柜）：通信设备的安装应符合下列规定：1)配电箱（柜）、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求；2)靠墙安装的配电箱、通信设备机柜底部安装应牢固。当底部安装螺栓或焊接强度不够时，应将顶部与墙体进行连接；3)当配电箱、通信设备柜等非靠墙落地安装时，柜脚应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式。4)壁式安装的配电箱箱体之间应采用金属膨胀螺栓连接；5)配电箱（柜）、通信设备机柜内的元器件应考虑与支承结构间的相互作用，元器件之间采用软连接，接线处应做防震处理；6)配电箱（柜）面上的仪表应与柜体组装牢固。
3. 设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施。设在建筑物屋顶上的共用天线应采取防止因地震导致设备或其附件损坏后坠落伤人的安全防护措施。安装在屋顶上的灯具，应考虑地震时吊顶与楼板的相对位移。



AL/底距地1.6米暗装



值班室照明系统图

值班室主要材料表

序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
9	TP	电话		套	1	
8		接地扁钢	-40*4	米		热镀锌
7		接地扁钢	L50*50*5, 2.5M	根		热镀锌
6		焊接钢管	SC40	米		
5		BV开关线	BV, 2.5~4	米		
4		暗装单极开关	220V 10A	个	2	安装高度为1.4米
3		带保护触点暗装插座	220V 16A	个	7	安装高度为0.3米
2		自带蓄电池及管荧光灯	2x36W	盏	4	应急时间>180min
1		照明配电箱		台	1	

云南国防科技工业设计有限公司
YUNNAN DESIGN CO., LTD FOR
DEFENSE RELATED SCIENCE, TECHNOLOGY AND INDUSTRY

审查专用章：
Special seal for review

未经施工图审查合格不得施工

出图章：
OWNER PROJECT SEAL

本图加盖单位出图章无效

注册执业章：
REGISTERED SEAL

二维码：
QR CODE

无本公司专用
二维码图
纸均属盗用

建设单位：
CLIENT

项目名称：
PROJECT NAME

子项目：
SUB PROJECT

图名：
DRAWING TITLE

业务号：
PROJECT No. 2021MB-55

项目负责人
PROJECT DIRECTOR 丁小虎

审定人
AUTHORIZED BY 张乐

审核人
EXAMINED BY 吕榜河

专业负责人
DISCIPLINE RESPONSIBLE BY 吕榜河

校对人
CHECKED BY 张义成

设计人
DESIGNED BY 包文蓉

阶段：施工图 专业：电气

比例：1:100 日期：2021.06

图号：S100QUANSISMT00B-7-01 23

本图未经我公司书面同意不得复印