

8

7

6

5

4

4

3

2

1

F

F

E

E

D

D

C

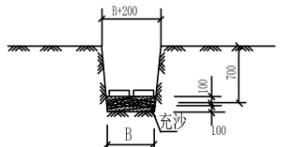
C

B

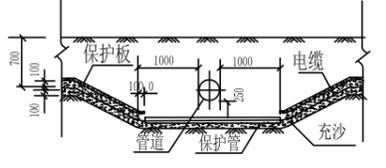
B

A

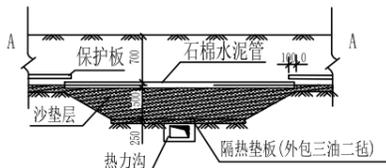
A



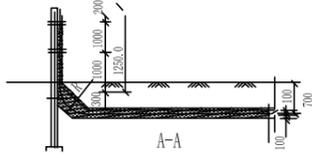
电缆数(条)	1	2	3	4	5
B(mm)	270	440	610	780	700



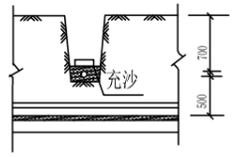
电缆与管道交叉



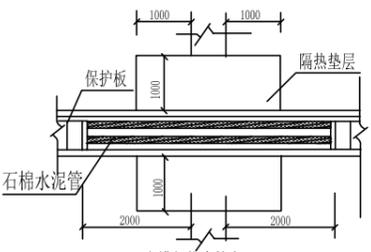
电缆与热力管交叉



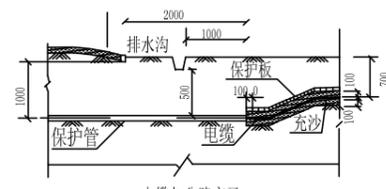
电缆与公路交叉



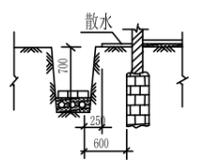
电缆与管道交叉



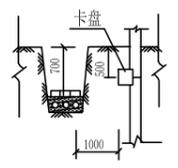
电缆与热力管交叉



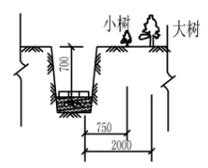
电缆与公路交叉



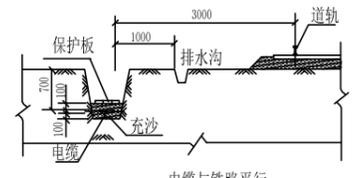
电缆与建筑物平行



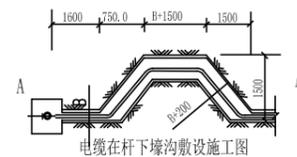
电缆与电杆接近



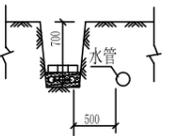
电缆与树木接近



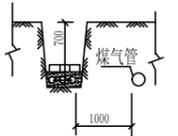
电缆与铁路平行



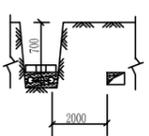
电缆在杆下壕沟敷设施工图



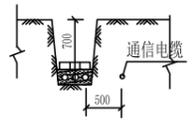
电缆与水管平行



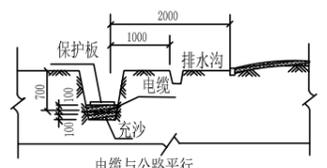
电缆与煤气管平行



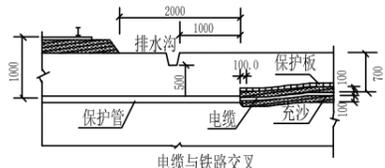
电缆与热力沟平行



电缆与通信电缆平行



电缆与公路平行



电缆与铁路交叉

注: 1、电缆的允许高差及弯曲半径应满足规定值
2、B: 电缆沟宽度

表1 沿地直埋敷设的电力电缆之间及与各种设施的最小净距(m)

项 目	敷 设 条 件	
	平行时	交叉时
建筑物, 构筑物基础	0.50	
电杆	0.60	
乔木	1.50	
灌木丛	0.50	
1KV以下电力电缆之间, 以及与控制电缆和1KV以上电力电缆之间。	0.10	0.5<0.25>
通讯电缆。	0.5<0.1>	0.5<0.25>
热力管沟	2.00	<0.50>
水管, 压缩空气管	1.0<0.25>	0.5<0.25>
可燃气体及易燃液体管道	1.00	0.5<0.25>
道路<平行时与路边, 交叉时与路面>	1.50	1.00
排水明沟<平行时与沟边, 交叉时与沟底>	1.50	0.50

表2 沿地直埋或沿电缆管道敷设的通信电缆与其他地下管线和建筑物的最小净距(m)

其他建筑管线及建筑名称	平行净距		交叉净距	
	电缆管道	直埋电缆	电缆管道	直埋电缆
1KV以下电力电缆	0.50	0.50	0.50	0.50
建筑物散水边缘		0.50		
建筑物<无散水时>		1.00		
建筑物基础	1.50			
煤气管	压力<300kPa	1.00	1.00	0.15 Φ
	300kPa压力<800kPa	2.00	1.00	0.15 Φ
排水管		1.00	1.00	0.15
热水管		1.00	1.00	0.25
给水管	75~150mm	0.50	0.50	
	200~400mm	1.00	1.00	0.15
	400mm以上	1.50	1.50	

注: 1. 表中所列净距, 应自设施(包括防护外层)的外缘算起;
2. 路灯电缆与道路灌木丛平行距离不限;
3. 表中括号内数字是指局部地段电缆穿管, 加隔板保护或加隔热层
4. 电缆与水管、压缩空气管平行, 电缆与管道标高差不大于0.50m时, 保护后允许的最小净距(m)平行净距可减少至0.50m。
5. 在交叉处煤气管如有接口时电缆管路应加包封。

设计 DESIGN	比例 SCALE	1:--	河南闪得能源科技有限公司	
审核 REVIEW	尺寸 SIZE	A3	项目名称 PROJECT NAME	闪得能源起充电站项目
批准 APPROVAL	版本 REVISION	V2.0	图纸名称 DWG NAME	电缆敷设大样图
日期 DATE	页码 SHEET	-12-	图号 DWG NO.	SD-DS-01-11

7

6

5

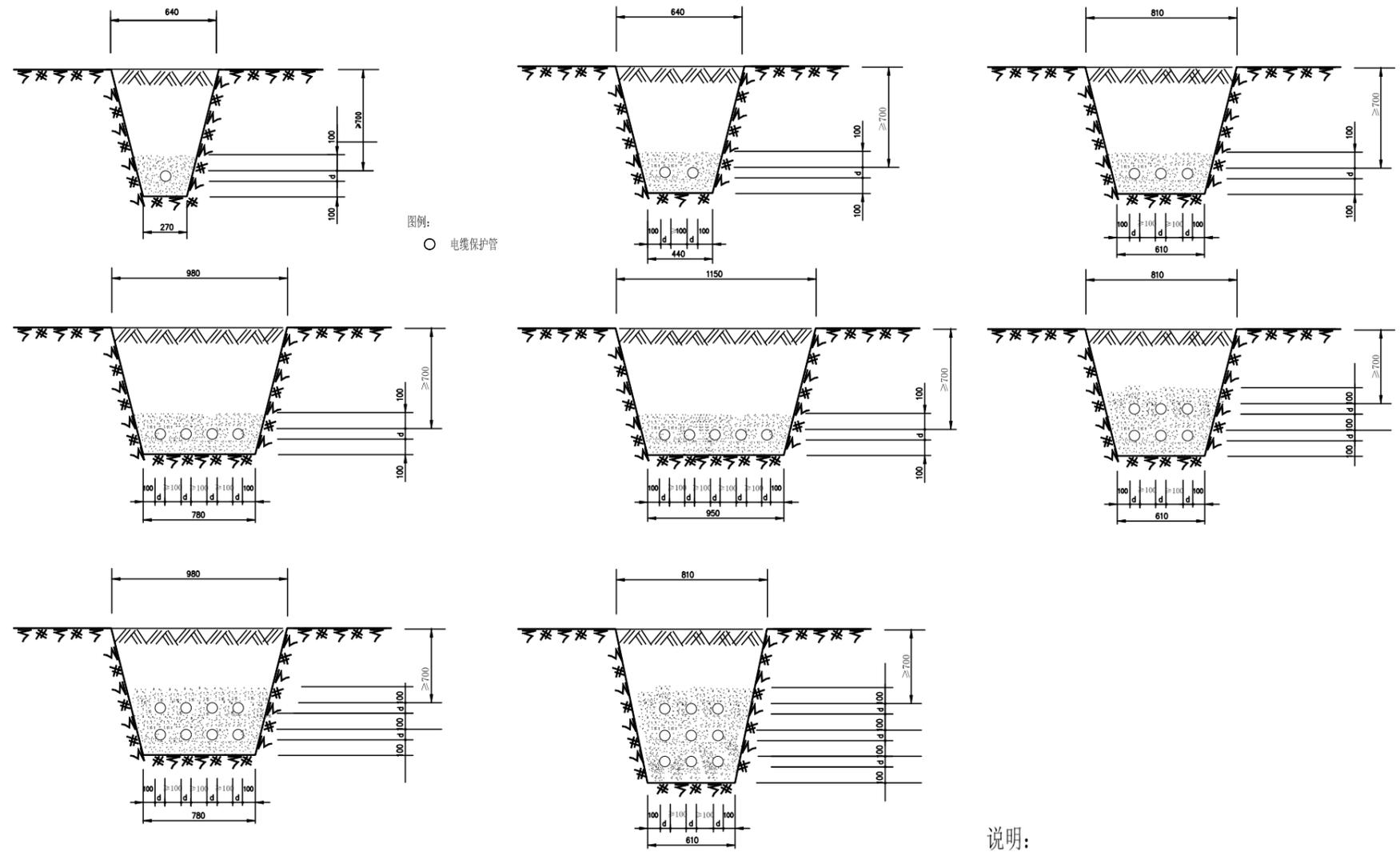
4

4

3

2

1

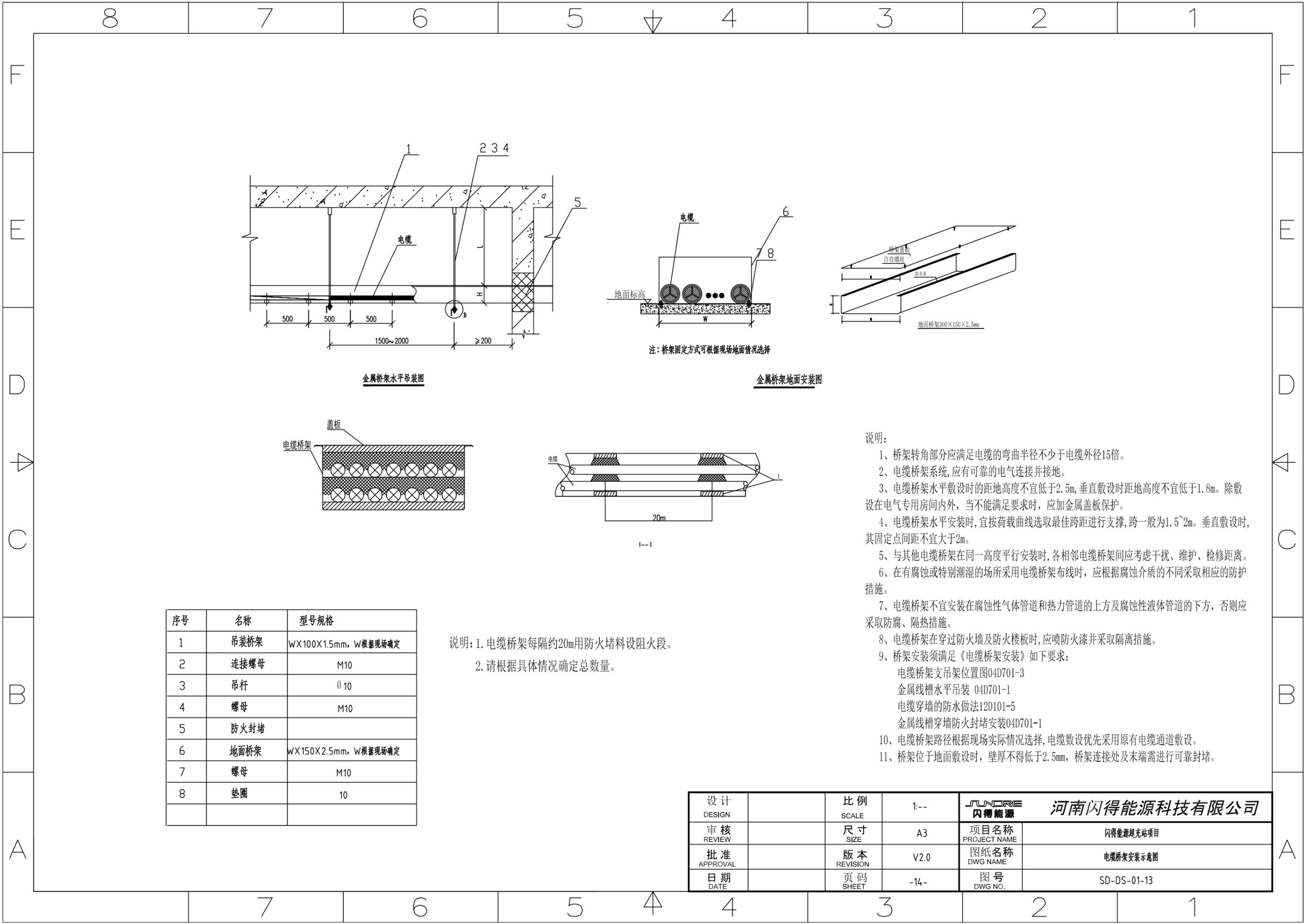


图例：
○ 电缆保护管

说明：

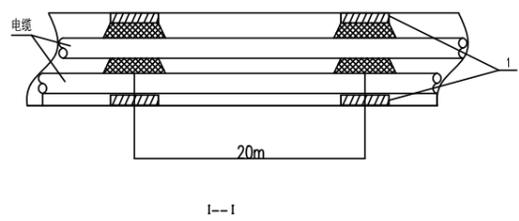
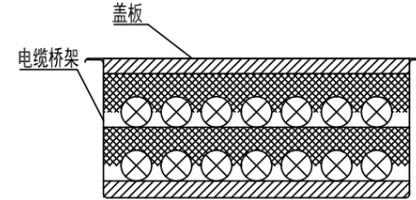
1. 挖电缆沟时，如遇垃圾等有腐蚀性杂物，必须清除并换土；
 2. 沟底须铲平夯实，电缆周围土层须均匀密实；
 3. 电缆敷设经过农田时，埋深应不小于1000mm；过小区内道路时，埋深应不小于1.1m。
 4. 本图中电缆均穿保护管，且保护管内径不小于电缆外径(包括外护层)的1.5倍。
 5. 本电缆敷设图仅供参考，具体以国家及当地电业局施工验收标准为准。
- 注：图中d表示电缆保护管直径。

设计 DESIGN		比例 SCALE	1:--	 河南闪得能源科技有限公司	
审核 REVIEW		尺寸 SIZE	A3	项目名称 PROJECT NAME	闪得能源起充电站项目
批准 APPROVAL		版本 REVISION	V2.0	图纸名称 DWG NAME	电缆穿管敷设示意图
日期 DATE		页码 SHEET	-13-	图号 DWG NO.	SD-DS-01-12



金属桥架水平吊装图

金属桥架地面安装图



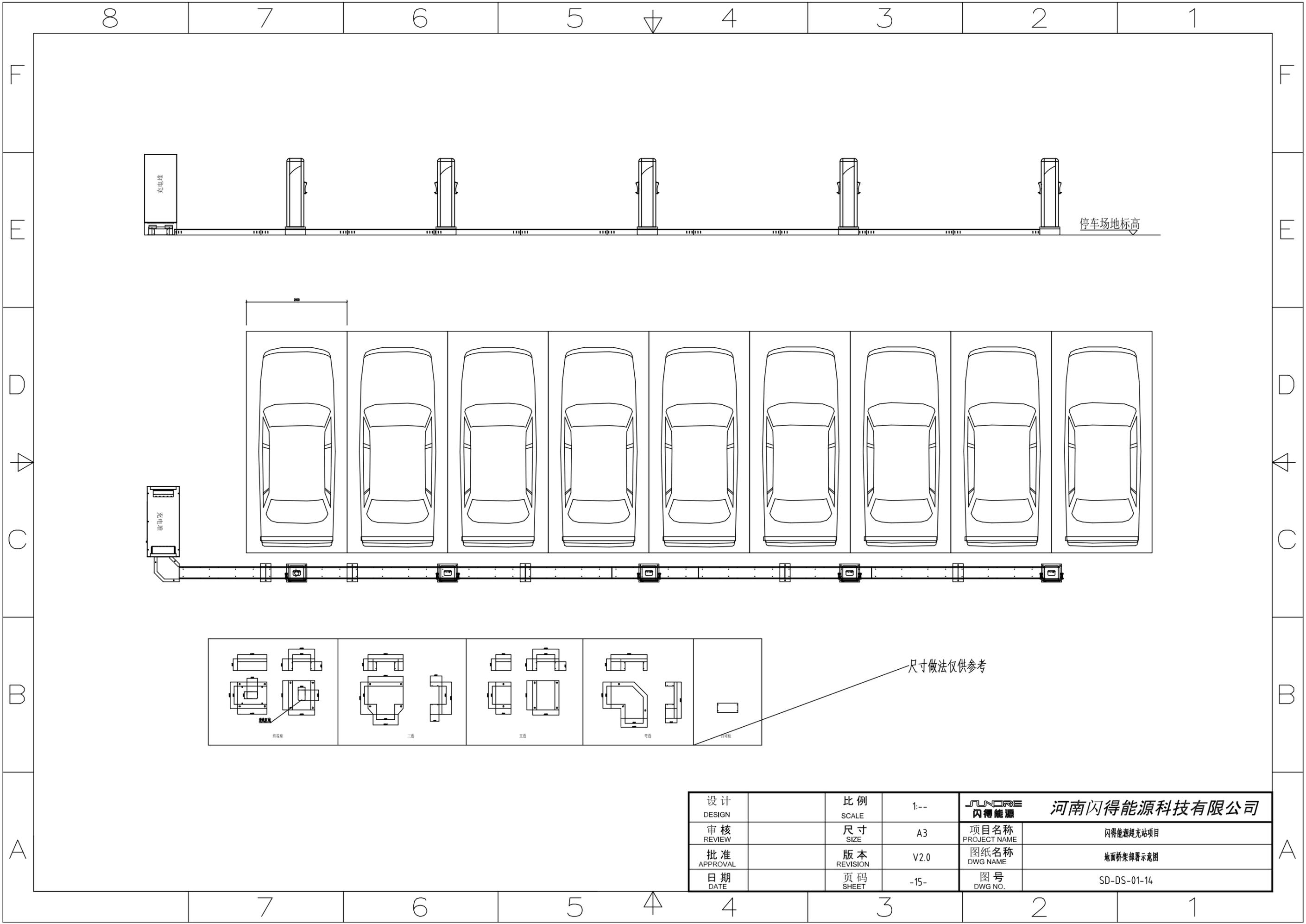
序号	名称	型号规格
1	吊装桥架	WX100X1.5mm, W根据现场确定
2	连接螺母	M10
3	吊杆	∅10
4	螺母	M10
5	防火封堵	
6	地面桥架	WX150X2.5mm, W根据现场确定
7	螺母	M10
8	垫圈	10

说明: 1. 电缆桥架每隔约20m用防火堵料设阻火段。
2. 请根据具体情况确定总数量。

说明:

- 1、桥架转角部分应满足电缆的弯曲半径不少于电缆外径15倍。
- 2、电缆桥架系统,应有可靠的电气连接并接地。
- 3、电缆桥架水平敷设时的距地高度不宜低于2.5m,垂直敷设时距地高度不宜低于1.8m。除敷设在电气专用房间内外,当不能满足要求时,应加金属盖板保护。
- 4、电缆桥架水平安装时,宜按荷载曲线选取最佳跨距进行支撑,跨一般为1.5~2m。垂直敷设时,其固定点间距不宜大于2m。
- 5、与其他电缆桥架在同一高度平行安装时,各相邻电缆桥架间应考虑干扰、维护、检修距离。
- 6、在有腐蚀或特别潮湿的场所采用电缆桥架布线时,应根据腐蚀介质的不同采取相应的防护措施。
- 7、电缆桥架不宜安装在腐蚀性气体管道和热力管道的上方及腐蚀性液体管道的下方,否则应采取防腐、隔热措施。
- 8、电缆桥架在穿过防火墙及防火楼板时,应喷防火漆并采取隔离措施。
- 9、桥架安装须满足《电缆桥架安装》如下要求:
电缆桥架支吊架位置图04D701-3
金属线槽水平吊装 04D701-1
电缆穿墙的防水做法12D101-5
金属线槽穿墙防火封堵安装04D701-1
- 10、电缆桥架路径根据现场实际情况选择,电缆敷设优先采用原有电缆通道敷设。
- 11、桥架位于地面敷设时,壁厚不得低于2.5mm,桥架连接处及末端需进行可靠封堵。

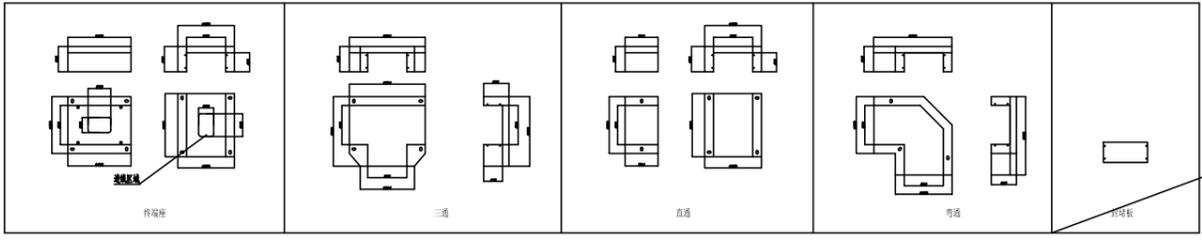
设计 DESIGN		比例 SCALE	1:--	河南闪得能源科技有限公司	
审核 REVIEW		尺寸 SIZE	A3	项目名称 PROJECT NAME	闪得能源起充电站项目
批准 APPROVAL		版本 REVISION	V2.0	图纸名称 DWG NAME	电缆桥架安装示意图
日期 DATE		页码 SHEET	-14-	图号 DWG NO.	SD-DS-01-13



充电桩

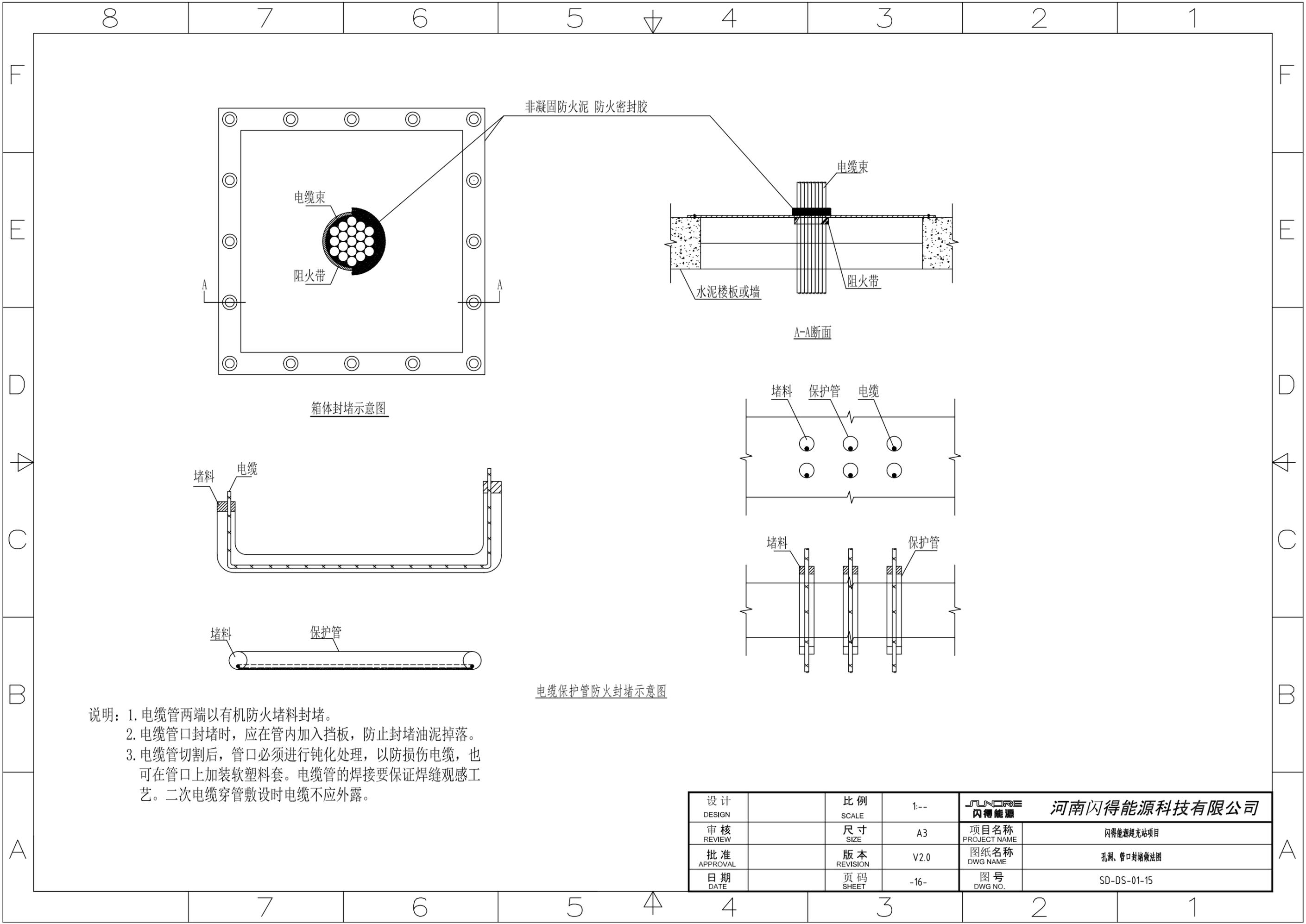
停车场地标高

充电桩



尺寸做法仅供参考

设计 DESIGN		比例 SCALE	1:--	河南闪得能源科技有限公司	
审核 REVIEW		尺寸 SIZE	A3	项目名称 PROJECT NAME	闪得能源超充站项目
批准 APPROVAL		版本 REVISION	V2.0	图纸名称 DWG NAME	地面桥架部署示意图
日期 DATE		页码 SHEET	-15-	图号 DWG NO.	SD-DS-01-14



- 说明：1. 电缆管两端以有机防火堵料封堵。
 2. 电缆管口封堵时，应在管内加入挡板，防止封堵油泥掉落。
 3. 电缆管切割后，管口必须进行钝化处理，以防损伤电缆，也可在管口上加装软塑料套。电缆管的焊接要保证焊缝观感工艺。二次电缆穿管敷设时电缆不应外露。

设计 DESIGN		比例 SCALE	1:--	 河南闪得能源科技有限公司	
审核 REVIEW		尺寸 SIZE	A3	项目名称 PROJECT NAME	闪得能源超充站项目
批准 APPROVAL		版本 REVISION	V2.0	图纸名称 DWG NAME	孔洞、管口封堵做法图
日期 DATE		页码 SHEET	-16-	图号 DWG NO.	SD-DS-01-15

防雷接地说明

一、本图设计范围为充换电设备区域防雷、接地说明及做法,本防雷设施工程是采用人工接地装置-接地极,施工时可根据现场实际情况适当调整;充电设备集装箱屋面的金属板厚度不小于0.5mm,可直接作为防雷接闪器。金属板应无绝缘被覆层。(薄的油漆保护层或1mm厚沥青青层或0.5mm厚聚氯乙烯层均不属于绝缘被覆层)。

二、设计依据:

“交流电气装置的过电压保护和绝缘配合 (GBT 50064-2014)”。

“交流电气装置的接地设计规范 (GB 50065-2011)”

“建筑物防雷设计规范 (GB 50057-2010)”。

“民用建筑电气设计规范 (JGJ 16-2008)”。

“建筑物电子信息系统防雷技术规范 (GB 50343-2012)”。

“《防雷与接地》上、下册 (D500-D505)”。

“接地装置安装(14D504)”

三、接地体:

1、独立接地极:垂直或水平直接埋入土壤内棒、线、条、管、板等形状的金属接地极:

2、接地极的材质可为:热浸镀锌钢、铜包钢、电镀铜护层钢、不锈钢、裸露钢,及埋入混凝土深度大于5mm的裸钢材或其他金属、金属桩。埋入土壤内的国家认可的接地模块接地极。

3、接地极数量应根据土壤条件和所要求的接地电阻值确定。

4、埋入土壤内的接场极的耐腐蚀和机械强度要求:

1)腐蚀考虑如下参数:土壤的PH值、电阻率、湿度:杂散和泄露交流和直流电流、化学污染物和不同材料接近度。

2)垂直接地极埋入时受到较大应力,其保护镀层的最小厚度应大于水平接地极镀层的最小厚度。

5、预埋钢板应做好接地,接地需埋设接地体,不得利用混凝土中的钢筋,接地电阻不大于4欧姆。

6、请密切配合土建施工,在上部结构施工之前,必须进行接地电阻的多处测试,满足规范的要求。

四、下列设备与接地网中接地干线应相连接,并应保证有完好的电气通路:

1)电气设备等的外壳、底座和基础钢结构:

2)互感器二次绕组,截面不小于4mm²:

3)配电、保护与控制用的屏(盘、柜、箱)及操作台等的金属外壳及基础槽钢:

4)靠近带电部分的金属围栏:

5)电力电缆接线盒、终端盒的外壳、穿线的钢管、电缆的金属外皮和电缆桥架:

6)其它相关规范和设备厂家要求接地的地方。

五、接地线的安装应满足下列要求:

1)在接地线与建筑物伸缩缝交叉时,应加装补偿器,补偿器可用接地线本身弯成弧状代替。

2)在接地线引向建筑物的入口处和检修用临时接地点处,均应刷白色底漆并标以黑色接地记号。

3)接地线之间的连接应采用搭接焊接,其搭接长度必须符合下列规定:扁铁为其宽度的2倍(且至少3个棱边焊接):圆钢为其直径的6倍。

4)焊接处应做防腐措施。

六、电气装置的每一接地部件应以单独的接地线接于接地体或接地干线上,禁止将数个部件串联。接地线连接应保证可靠,接于电机、电器外壳以及可移动的金属构架上用螺栓连接时,应设防松螺帽和防松垫片。接地线敷设位置应不妨碍设备的拆卸与检修。

七、建筑物防雷设备安装及接地装置安装方法参考国标图集99D501-1和03D501-4。接地极、接地网详见国标图集14D504 第11~17页。

八、接地装置的施工应与土建施工密切配合。施工还应满足《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》。

九、接地极及接地线说明:

1、接地极和接地线的表面应热镀锌:

2、为避免将接地极顶部打裂,在施工时应在顶部套保护帽:

3、接地板埋深应大于600mm,且应在冻土层以下:

4、焊接面积不得小于10mm²,焊接点应涂防腐材料:

5、接地网应与预埋钢板焊接。

十、电气设备、桥架及电缆接地

1、电气设备接地

1)采用40x4mm热镀锌扁铁与镀锌钢管Φ50*4*2500或镀锌角铁L50*5*2500可靠焊接,形成避雷接地网。

2)所有电气设备外漏可导电部分、金属线槽等不得少于两处与接地网进行连接。其接地电阻均应≤4欧姆。

3)充电站施工完成后应对整个接地电阻进行实测,如不满足接地电阻要求,则现场增加人工接地极。

2、桥架接地

1)金属梯架、托盘或槽盒本体之间的连接应牢固可靠,与保护导体的连接应符合下列规定:

2)梯架、托盘和槽盒全长不大于30m时,不应少于2处与保护导体可靠连接;全长大于30m时,每隔20m~30m应增加一个连接点。起始端和终端端均应可靠接地。

3)非镀锌梯架、托盘和槽盒本体之间连接板的两端应跨接保护联结导体,保护联结导体的截面积应符合设计要求,最小截面积不小于4mm²。

4)镀锌梯架、托盘和槽盒本体之间不跨接保护联结导体时,连接板每端不应少于2个有防松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓。

5)接地电阻不大于4欧姆。

3、电缆接地

电缆利用接地线实现安全接地,电缆屏蔽层和铠装层不可采用同一根地线进行接地,应分别采用截面积不小于4mm²的软铜线分别接地,其接地电阻均应≤4欧姆。

十一、其他

施工过程中,本设计未详尽处应按国家有关规程、规范及其它图册图纸进行。

设计 DESIGN		比例 SCALE	1:--	JNDRE 河南闪得能源科技有限公司	
审核 REVIEW		尺寸 SIZE	A3	项目名称 PROJECT NAME	闪得能源超充站项目
批准 APPROVAL		版本 REVISION	V2.0	图纸名称 DWG NAME	防雷接地说明
日期 DATE		页码 SHEET	-17-	图号 DWG NO.	SD-DS-01-16