

广州市天河湿地公园室外运动场改造工程目录

序号	图号	图名	图幅
1	DS-01	图纸目录	A3
2	DS-02	电气设计说明	A2
3	DS-03	球场灯大样	A3
4	DS-04	电气平面图	A1

序号	图号	图名	图幅

电气设计说明

一. 工程概况

工程名称：广州市天河湿地公园室外运动场改造工程

工程地点：为广州市黄埔区。

工程概况：本工程为对现有球场进行改造，共设置18盏球场灯。其中11盏为新建，7盏为更换光源。

二. 设计标准

1. 城市道路照明设计标准	CJJ 45—2015
2. 低压配电设计规范	GB50054—2011
3. 城市道路照明工程施工及验收规范	CJJ89—2012
4. 供配电系统设计规范	GB50052—2009
5. 电力工程电缆设计规范	GB50217—2007
6. 建筑物防雷设计规范	GB50057—2010
7. 道路照明用LED灯性能要求	GB/T 24907—2010
8. 电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范	GB50168—2006
9. 电气装置安装工程接地装置施工及验收规范	GB50169—2016

三. 设计范围

对设计范围内的道路进行照明配电,包含照明配电系统,电缆及导线敷设,接地等

四. 配电系统

1. 负荷等级:三级负荷.
2. 供电电源:本工程电源利用原有进线,采用220V电源供电.
3. 接地系统:新建路灯采用TT接地系统.
4. 计量方式:利用原有计量.
5. 供电方式:采用放射式方式供电.

五. 照明系统

1. 照度要求: 球场类型为业余娱乐, 照度不低于 300Lux, 照度均匀度不小于 0.4。
2. 光源和灯具:
 - a) 灯具采用配光类型为矩形光斑型 LED 灯具, 显色指数要求大于 75;
 - b) LED 灯的额定平均寿命不应低于 30000h;
 - d) LED 灯在标称的额定电源电压及额定频率下工作时, 其实际消耗的功率与额定功率之差不应大于 10%, 功率因素不应小于 0.92;
 - e) 防护等级不低于 IP65 ;
 - f) 每一灯具内在相线装设相应定值的熔断器, 设在灯杆检修口内, 灯具采用 4A 熔丝。熔断器及其他电器电源进线应上进下出或左进右出, 熔丝应符合有关标准规范的规定
 - g) 灯具附属的电源、防雷器等装置须设置再灯具防护壳内。

4. 灯杆要求:
- a) 灯杆表面可根据需要进行彩色喷塑处理时,颜色应能满足业主要求;
 - b) 杆体材料采用SS400钢材,含硅量低于0.04%;
 - c) 强度按抗风速 40m/s ,杆顶摇摆度小于5度,抗震等级达到7级进行受力计算;
 - d) 灯杆采用热镀锌处理,防腐年限要求大于30年;
 - e) 灯杆、灯具及支架架设应垂直、平正,杆梢允许误差应小于杆高的3%。

5. 照明控制: 采用集中控制方式, 在配电箱处设置定时控制器对路灯进行分时控制。

6. 选用绿色、环保且经国家认证的电气产品。

六、线路及敷设

1. 供电线路采用耐压为1KV的RVV铜芯电力电缆；
2. 导线统一颜色：A相黄色、B相绿色、C相红色、N线淡蓝色、PE线黄和绿双色；
3. 控制方式采用定时器控制；
4. 灯具引线采用耐压为500V的RVV-2X2.5导线；
5. 所有VV导线接头应在接线盒（箱、井）内并且使用绞接方式连接；
6. 导线在接线盒（箱、井）内应留有足够维修长度，接头必须有防水处理措施；
7. 接线盒防护等级不应低于IP65。

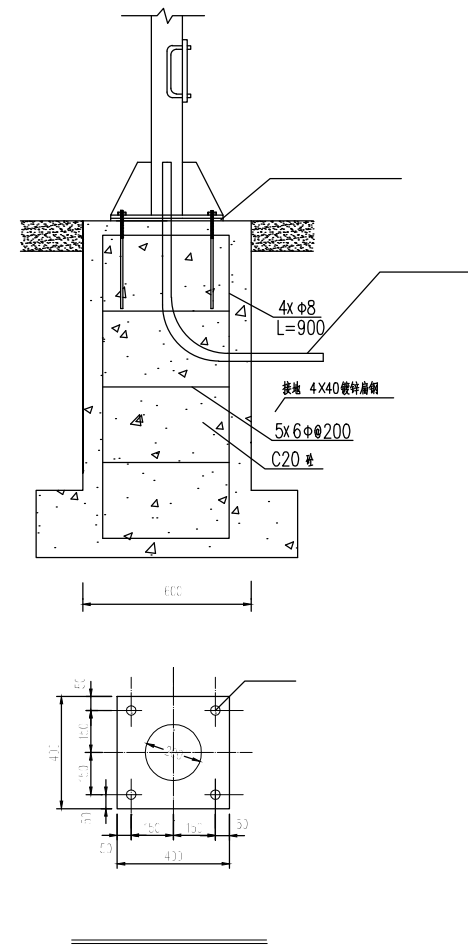
六、接地及安全

- 1.新建路灯接地系统采用TT接地系统。
- 2.所有路灯设置接地装置,接地电阻不大于4欧。
- 3.太阳能路灯安装专用光伏直流防雷器。
- 4.灯杆防雷是利用灯杆基础内钢筋作接地装置,将灯杆与基础内钢筋可靠焊接连通,要求冲击接地电阻不大于30欧。
- 5.所有金属管线,用电设备,金属外壳,穿线钢管,电缆金属外壳,金属支架等正常工作不带电的金属均应与接地系统焊接。

七. 节能

1. 选用高效节能LED灯具, 配套高效驱动电源。
2. 照明功率密度值不大于 $5\text{W}/\text{m}^2$ 。
3. 路灯控制采用自动定时控制。
4. 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。

 精佳建设工程集团有限公司	设计机构	68185901	工程名称	广州市天河湿地公园室外运动场改造工程			电气设计说明	审 批	张 钧		审 定	史 凯		审 查	廖 伟		比 例	
	监督管理	68185269	设计阶段	施工图	设计编号			审 核	钟纪平		项目负责	徐 琼		设 计	韦 炜		日 期	2019-10
																图 号	DS-02	



 精佳建设工程集团有限公司	设计机构	68185901	工程名称	广州市天河湿地公园室外运动场改造工程			审 批	张 钧		审 定	史 凯		审 查	廖 伟		比 例	
	监督管理	68185269	设计阶段	施工图	设计编号											审 核	
																图 号	DS-03

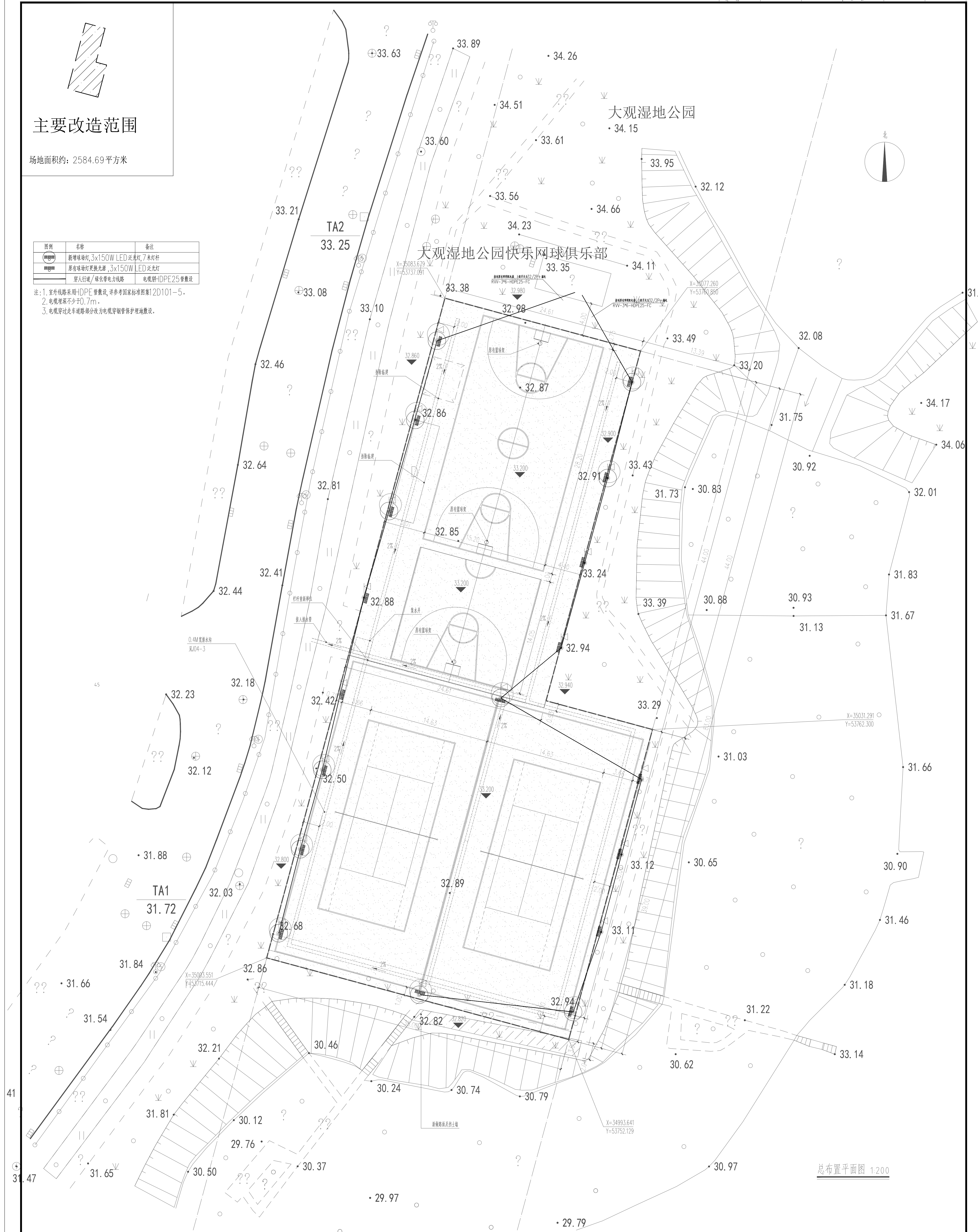
建 筑			暖 通		
结 构			给 排 水		
电 气			工 艺		
通 讯			自 控		

主要改造范围

场地面积约：2584.69平方米

图例	名称	备注
	新增球灯, 3x150W LED 泛光灯, 7米灯杆	
	原有球灯更换光源, 3x150W LED 泛光灯	
	穿人行道/绿化带电力线路	电缆穿HDPE25管敷设

注：1. 室外线路采用HDPE管敷设，详参考国家标准图集12D101-5。
2. 电缆埋深不少于0.7m。
3. 电缆穿过走车道路部分改为电缆穿钢管保护埋地敷设。



总布置平面图 1:200

精佳建设工程集团有限公司

设计机构	68185901	工程名称	广州市天河湿地公园室外运动场改造工程
监督管理	68185269	设计阶段	施工图

电气平面图

审 批	张 钧	审 定	史 凯	审 查	廖 伟
审 核	钟纪平	项 目 负 责	徐 琼	设 计	韦 炜

比 例	2019-10
日 期	
图 号	DS-04