

广州通巴达电气科技有限公司新厂工程

# 水土保持设施验收报告

建设单位：广州通巴达电气科技有限公司

编制单位：生态环境部华南环境科学研究所

2026年4月

广州通巴达电气科技有限公司新厂工程

# 水土保持设施验收报告

建设单位：广州通巴达电气科技有限公司

编制单位：生态环境部华南环境科学研究所

2026年4月

广州通巴达电气科技有限公司新厂工程  
水土保持设施验收报告

责任页

(生态环境部华南环境科学研究所)

批准：陆俊卿 副所长/正高级工程师

核定：刘伟民 主任/高级工程师

审查：陈中颖 (研究员)

校核：

项目负责人：洪滨 (正高级工程师)

编写：

洪滨 正高级工程师 参编前言，第1章

任改 工程师 参编第2、3、4章，附图

郭晶晶 工程师 参编第5、6、7章，附件

## 目 录

前言 .....	1
<b>1 项目及项目区概况 .....</b>	<b>6</b>
1.1 项目概况 .....	6
1.2 项目区概况 .....	11
<b>2 水土保持方案和设计情况 .....</b>	<b>15</b>
2.1 主体工程设计 .....	15
2.2 水土保持方案 .....	16
2.3 水土保持方案变更 .....	16
2.4 水土保持后续设计 .....	18
<b>3 水土保持方案实施情况 .....</b>	<b>19</b>
3.1 水土流失防治责任范围 .....	19
3.2 弃渣场及取土场设置 .....	20
3.3 水土保持措施总体布局 .....	20
3.4 水土保持设施完成情况 .....	23
3.5 水土保持投资完成情况 .....	27
<b>4 水土保持工程质量 .....</b>	<b>31</b>
4.1 质量管理体系 .....	31
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定 .....	33
4.3 总体质量评价 .....	34
<b>5 项目初期运行及水土保持效果 .....</b>	<b>35</b>
5.1 初期运行情况 .....	35
5.2 水土保持效果 .....	35
5.3 公众满意度调查 .....	37
<b>6 水土保持管理 .....</b>	<b>39</b>
6.1 组织领导 .....	39
6.2 规章制度 .....	39
6.3 建设管理 .....	40
6.4 水土保持监测 .....	40

6.5 水土保持监理 .....	40
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况 .....	41
6.7 水土保持补偿费缴纳情况 .....	41
6.8 水土保持设施管理维护 .....	41
<b>7 结论 .....</b>	<b>42</b>
7.1 结论 .....	42
7.2 遗留问题安排 .....	42
<b>8 附件及附图 .....</b>	<b>43</b>
8.1 附件 .....	43
8.2 附图 .....	44

## 前言

通达电气近年来进行了一系列兼并重组，目的是通过整合和优化资源，实现通达电气产业链整合，打造产业群，加快企业跨越式发展。随着通达电气的企业上市，与资本市场实现对接，通过利用社会资本，势必会加快通达电气的发展速度。而这一切，都迫切需要购买工业用地，打造通达汽车电气信息系统的总部管理、产品研发和生产基地。由通达电气（香港）投资有限公司出资，在广州开发区新设一家全资子公司广州通巴达电气科技有限公司，将其打造为通达汽车电气信息系统，新建成的广州通巴达电气科技有限公司新厂工程将集研发中心、行政中心、销售中心于一体，并承担产品制造功能。

广州通巴达电气科技有限公司新厂工程（本工程）位于广州市黄埔区，位于广东省广州市黄埔区枝山路 13 号。项目性质为新建，项目建设单位为广州通巴达电气科技有限公司。

本工程征地总面积 20083.0m<sup>2</sup>，其中规划建设用地 20083.0m<sup>2</sup>。项目总建筑面积为 71394.6m<sup>2</sup>（其中计容积率面积 59914.6m<sup>2</sup>），容积率 2.98，建筑密度 43.83%，绿地率 9.4%。项目建设内容包括 2 栋丙类高层工业厂房（相互之间通过连廊联系）、地下室、两个门卫室、一个市政开关房以及配套的道路及绿地工程。

工程总投资 36250 万元，其中土建投资约 13800 万元。

本工程总用地面积 2.01hm<sup>2</sup>，全部为永久占地，项目建设区包括：主体工程区 1.91hm<sup>2</sup>、和施工营造区 0.10hm<sup>2</sup>。本工程于 2017 年 11 月开工建设，2019 年 6 月完工。

本工程建设单位为广州通巴达电气科技有限公司，监督单位为广州开发区建设工程质量安全监督站（广州市黄埔区建设工程质量安全监督站），设计单位为中国轻工业广州工程有限公司、广东省轻纺建筑设计院有限公司，施工单位为汕头市潮阳第一建安总公司，监理单位为广州龙达工程管理有限公司，水土保持方案编制单位为生态

环境部华南环境科学研究所（原环境保护部华南环境科学研究所）。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》等法律法规的相关规定，建设单位委托生态环境部华南环境科学研究所编报了《广州通巴达电气科技有限公司新厂工程水土保持方案》。2017年10月10日，广州市黄埔区水务局以《广州通巴达电气科技有限公司新厂工程水土保持方案报告书（报批稿）的复函》（穗埔水函〔2017〕224号）对该方案予以批复。

2016年12月取得广州市国土资源和规划委员会签发的该项目地块的不动产权证书。2017年1月取得广州开发区行政审批局签发的建设用地规划许可证（地字第穗开审批规地证〔2017〕1号）。2017年2月在广州开发区行政审批局对该项目进行了企业投资项目备案，项目代码为2017-440116-36-03-000827。2017年4月由中国轻工业广州工程有限公司编制的该项目的修建性详细规划方案取得批复。2017年4月5日取得广州开发区行政审批局出具的《关于通巴达电气信息系统建设项目环境影响报告表的批复》。2017年8月取得广州开发区建设和环境保护局出具的《广州开发区排水设施设计条件咨询意见》。2017年8月8日广州开发区土地开发储备交易中心受广州开发区国土资源和规划局委托，将地块JGQ-D4-3交付给广州通巴达电气科技有限公司。2017年8月29日取得了广州开发区行政审批局出具的《关于广州通巴达电气科技有限公司新厂工程初步设计的批复意见》（穗开审批初函〔2017〕15号）。2017年10月11日取得了《广东省建设工程施工图设计文件审查合格书》。2017年11月5日取得了《建筑工程施工许可证》。2019年7月30日取得《广州市房屋建筑和市政基础设施工程竣工联合验收意见书》。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》等法律法规的相关规定，2017年7月26日建设单位委托生态环境部华南环境科学研究所（原环境保护部华南环境科学研究所）承担本工程的水土保持技术咨询工作。2017年

10月10日，取得《广州市黄埔区水务局关于广州通巴达电气科技有限公司新厂工程水土保持方案报告书（报批稿）的复函》（穗埔水函〔2017〕224号）。

根据《广州市黄埔区水务局关于广州通巴达电气科技有限公司新厂工程水土保持方案报告书（报批稿）的复函》（穗埔水函〔2017〕224号），项目水土流失防治责任范围为2.40hm<sup>2</sup>，其中项目建设区2.01hm<sup>2</sup>，直接影响区0.39hm<sup>2</sup>。

根据《建设用地规划许可证》（地字第穗开审批规地证〔2017〕1号），项目红线面积2.01hm<sup>2</sup>。本工程水土流失防治责任范围为项目红线占地，面积为2.01hm<sup>2</sup>，全部为永久占地。防治责任由建设单位广州通巴达电气科技有限公司承担。

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）、《广东省水利厅关于我厅审批及管理生产建设项目水土保持设施验收报备有关事项的公告》、《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2025）的规定，生态环境部华南环境科学研究所（以下简称“我单位”）于2017年7月接受建设单位委托，承担本工程水土保持设施验收报告的编制工作。

接受委托后，我单位联合建设单位、建设单位、施工单位及监理单位成立验收组，并于2026年4月对本工程进行外业实地查勘，并查阅了水土保持工程设计、施工、监理、验收等档案资料，根据批准的水土保持方案报告书、设计资料、监理日志以及施工文件等，实地调查水土流失现状、防治效果，并开展公众满意度调查，对各项水土保持措施完成情况及评定结果进行核实，2026年5月我单位编写完成了《广州通巴达电气科技有限公司新厂工程水土保持设施验收报告》。

验收结果表明：建设期实际的防治责任范围面积为2.01hm<sup>2</sup>，全部为永久占地。项目建设区包括：主体工程区1.91hm<sup>2</sup>和施工营造区0.10hm<sup>2</sup>。

运营期，建设单位管理范围为项目建设范围，为永久占地，因此，运行期水土流失防治责任范围总面积为2.01hm<sup>2</sup>（项目红线范围）。

本工程实际挖方量 8.20 万 m<sup>3</sup>, 填方量 0.72 万 m<sup>3</sup>, 借方量 0.06 万 m<sup>3</sup>, 弃方量 7.54 万 m<sup>3</sup>。借方全部外购, 弃方运到广州市正伦置业发展有限公司 (即天河区临江大道 9 号码头) 处置。

实际完成的工程措施: 雨水排水管网 700m、雨水排水沟 160m、绿化覆土 500m<sup>3</sup>;  
植物措施: 绿化工程 0.19hm<sup>2</sup>、全面整地 0.19hm<sup>2</sup>; 临时措施: 坡顶排水沟 520m、坑底排水沟 420m、集水井 6 个、沉沙池 2 座、彩条布苫盖 800m<sup>2</sup>、临时排水沟 85m。

本工程实际完成水土保持投资 167.77 万元, 其中工程措施投资 87.87 万元, 植物措施投资 49.23 万元, 临时措施投资 13.33 万元, 独立费用 17.34 万元, 基本预备费 0 万元, 水土保持补偿费 0 万元。

根据现场核查结果, 水土保持措施设计及布局总体合理, 工程质量达到了设计标准, 实现了保护工程安全, 控制水土流失, 恢复和改善生态环境的目的。水土流失防治指标达到了方案确定的目标值: 扰动土地整治率 100%, 水土流失总治理度 100%, 土壤流失控制比达 1.0, 拦渣率为 95%, 林草植被恢复率 100%, 林草覆盖率 9.45%, 六项指标均达到方案设计目标值。

工程建设水土流失得到了有效防治, 基本完成了批复的水土保持方案任务, 达到验收条件, 验收组认为项目区内的水土流失已经得到有效控制, 完成的各项水土保持措施质量合格, 达到水土保持设施验收条件, 可以组织验收。

广州通巴达电气科技有限公司新厂工程水土保持设施验收技术评估特性表

验收工程名称	广州通巴达电气科技有限公司新厂工程		验收工程地点	广州市黄埔区	
验收工程性质	新建		验收工程规模	规划建设用地 20083.0m <sup>2</sup> , 总建筑面积为 71394.6m <sup>2</sup>	
所在流域	珠江流域		所在水土流失重点防治区	不属于国家级、广东省水土流失重点预防区和重点治理区	
水土保持方案批复机关、文号及时间	广州市黄埔区水务局, 穗埔水函〔2017〕224号, 2017年10月10日。				
工期	主体工程		2017年11月-2019年6月		
	绿化工程		2019年4月-2019年6月		
水土流失量 (t)	水土保持监测期土壤流失量		/		
防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )	方案设计确定的防治责任范围		2.40		
	验收的防治责任范围		2.01		
	验收后的防治责任范围		2.01		
方案拟定水土流失防治目标	扰动土地整治率 (%)	95	实际完成水土流失防治目标	扰动土地整治率 (%)	100
	水土流失总治理度 (%)	97		水土流失总治理度 (%)	100
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.0
	拦渣率 (%)	95		拦渣率 (%)	95
	林草植被恢复率 (%)	99		林草植被恢复率 (%)	100
	林草覆盖率 (%)	9		林草覆盖率 (%)	9.45
主要工程量	工程措施	雨水排水管网 700m、雨水排水沟 160m、绿化覆土 500m <sup>3</sup>			
	植物措施	绿化工程 0.19hm <sup>2</sup> 、全面整地 0.19hm <sup>2</sup>			
	临时措施	坡顶排水沟 520m、坑底排水沟 420m、集水井 6个、沉沙池 2座、彩条布苫盖 800m <sup>2</sup> 、临时排水沟 85m			
工程质量评定	评定项目	总体质量评定	外观质量评定		
	工程措施	合格	合格		
	植物措施	合格	合格		
投资 (万元)	水土保持方案		156.40		
	实际投资		167.77		
	变化原因		工程措施增加, 因此投资增多。		
工程总体评价	水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规的要求, 各项工程安全可靠、质量合格, 总体工程质量到达了验收标准, 可以组织竣工验收。				
水土保持方案编制单位	环境保护部华南环境科学研究所		建设单位	广州通巴达电气科技有限公司	
施工单位	汕头市潮阳第一建安总公司		设计单位	中国轻工业广州工程有限公司、广东省轻纺建筑设计院有限公司	
监督单位	广州开发区建设工程质量安全监督站 (广州市黄埔区建设工程质量安全监督站)		监理单位	广州龙达工程管理有限公司	
水土保持设施验收报告编制单位	生态环境部华南环境科学研究所		建设单位	广州通巴达电气科技有限公司	
地址	广州市员村西街七号大院		地址	广州市黄埔区枝山路 13 号	
联系人及电话	郭晶晶 15603018506		联系人及电话	陈桂群 18102546583	
邮编	510655		邮编	/	

# 1 项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 地理位置

本工程位于广州市黄埔区，位于广东省广州市黄埔区枝山路 13 号。项目地理位置图见图 1-1。



图 1-1 项目地理位置图

### 1.1.2 主要技术指标

本工程征地总面积 20083.0m<sup>2</sup>，其中规划建设用地 20083.0m<sup>2</sup>。项目总建筑面积为 71394.6m<sup>2</sup>（其中计容积率面积 59914.6m<sup>2</sup>），容积率 2.98，建筑密度 43.83%，绿地率 9.4%。项目建设内容包括 2 栋丙类高层工业厂房（相互之间通过连廊联系）、地下室、两个门卫室、一个市政开关房以及配套的道路及绿地工程。

本工程总用地面积 2.01hm<sup>2</sup>，全部为永久占地。

**表 1-1 综合技术指标一览表**

项目	单位	数值
规划总用地	平方米	20083.0
规划建设用地	平方米	20083.0
总建筑面积	平方米	71394.6
保留总面积	平方米	0
规划总面积	平方米	71394.6
计算容积率建筑总面积	平方米	59914.6
不计算容积率建筑总面积	平方米	11479.9
综合容积率		2.98
总建筑密度	%	43.83
绿地率	%	9.4
公共绿地面积	平方米	1897
机动车泊位数	个	181
非机动车泊位数	个	238

### 1.1.3 项目投资

工程总投资 36250 万元，其中土建投资约 13800 万元。建设资金由建设单位自筹。

### 1.1.4 项目组成及布置

项目建设内容包括 2 栋丙类高层工业厂房（相互之间通过连廊联系）、地下室、两个门卫室、一个市政开关房以及配套的道路及绿地工程。

厂房 A 布置于项目建设区北侧，厂房 B 为 L 型建筑，布置于项目建设区东侧和南侧，与厂房 A 通过连廊连接，形成 U 字型建筑，可以充分利用场地，最大可能地扩大建筑面积需求，并形成双向统一的装卸区，方便物流运输。两栋主要的建筑通过连廊相连，做到既独立又统一，不同的高度形成高低错落的空间布局，在主干道上形成一道醒目的风景线。厂房 A 地上 7 层，高 30.7m，总建筑面积 16380.4m<sup>2</sup>，属工业

建筑，耐火等级设计为一级。厂房 B 地上 11 层，高 138m，总建筑面积 43658.3m<sup>2</sup>，属工业建筑，耐火等级设计为一级。

地下室布设于厂房 A、厂房 B 及两栋建筑物之间的装卸场地面下，层数为 1 层，层高 4m，东面由于地势较低，可以与室外地面平齐。主要功能为车库及设备用房，地下室建设过程中，基坑开挖深度为 4.6m，外边线占地面积约 1.5hm<sup>2</sup>。机动车位 181 个，非机动车位 238 个。

两个出入口分别布置在枝山一纵路和枝山二纵路上，并设置配套门卫房。市政开关房布设于项目建设区西南角。

道路广场工程包含南北及东西走向主干道路各两条，以及两栋主厂房之间的装卸区。四条主干道路形成一条环形道路，与装卸区连接，使整个运输线路简洁明了。项目建设区四周建设环形道路及景观绿化，采用草坪配以景观植物，美化厂区环境。



图 1-2 总平面布置图

表 1-2 建构筑物基本情况表

建筑编号	建筑类型	地上层数	地下层数	计容面积 (m <sup>2</sup> )	不计容面积 (m <sup>2</sup> )	总建筑面积 (m <sup>2</sup> )	建筑基底 (m <sup>2</sup> )
厂房 A	工业	7	0	16301.4	78.9	16380.4	2452.4
厂房 B	工业	11	0	43014	644.3	43658.3	5993.2
地下车库	地下	0	1	0	10514.5	10514.5	0
连廊	工业	3(首层架空)	0	484.4	242.2	726.6	242.2
门卫 1	其它	1	0	67.5	0	67.5	67.5
门卫 2	其它	1	0	18	0	18	18
市政开关房	其它	1	0	29.3	0	29.3	29.3
汇总	保留建筑			0	0	0	0
	规划建筑			59914.6	11479.9	71394.6	8802.6
	全部建筑			59914.6	11479.9	71394.6	8802.6

### 1.1.5 施工组织及工期

#### (1) 参建单位

表 1-2 工程主要参建单位一览表

参建单位	单位名称
建设单位	广州通巴达电气科技有限公司
设计单位	中国轻工业广州工程有限公司 广东省轻纺建筑设计院有限公司
监理单位	广州龙达工程管理有限公司
施工单位	汕头市潮阳第一建安总公司
监督单位	广州开发区建设工程质量安全监督站(广州市黄埔区建设工程质量安全监督站)
水土保持方案编制单位	生态环境部华南环境科学研究所(原环境保护部华南环境科学研究所)
水土保持设施验收报告编制单位	生态环境部华南环境科学研究所

#### (2) 工程布置

为满足项目施工建设需要，在建设区西北侧永久占地范围内布设施工营造区，包括

安装施工区和公用设施施工场地，总占地面积约为 0.1hm<sup>2</sup>，其中占用道路硬化用地 0.06hm<sup>2</sup>、占用绿化用地 0.04hm<sup>2</sup>。主体建筑施工完成后，拆除临时建（构）筑物，该区域恢复用于道路及绿化工程建设。

由于项目区用地紧张，地下室连续开挖，项目建设区无空地堆土，项目区不设置临时堆土点，基坑土方分层开挖，随挖随运。

### （3）工期

本工程于 2017 年 11 月开工建设，2019 年 6 月完工。

## 1.1.6 土石方情况

本工程实际挖方量 8.20 万 m<sup>3</sup>，填方量 0.72 万 m<sup>3</sup>，借方量 0.06 万 m<sup>3</sup>，弃方量 7.54 万 m<sup>3</sup>。借方全部为外购，弃方全部外运，不设取土场和弃渣场，不增加新征用地。

表 1-3 土石方情况对比表

项目	方案设计土石方量（万 m <sup>3</sup> ）				实际土石方量（万 m <sup>3</sup> ）				增减情况（万 m <sup>3</sup> ）			
	挖方	填方	借方	弃方	挖方	填方	借方	弃方	挖方	填方	借方	弃方
基坑工程	7.36	0.91	0.52	7.36	7.54	0.40		7.54	+0.18	-0.51	-0.52	+0.18
道路工程	0.39				0.40				+0.01			
管线工程	0.27	0.09		0.18	0.26	0.26			-0.01	+0.17		-0.18
绿化工程		0.10	0.10			0.06	0.06			-0.04	-0.04	
合计	8.02	1.10	0.62	7.54	8.20	0.72	0.06	7.54	+0.18	-0.38	-0.56	0

本工程 7.54 万 m<sup>3</sup> 弃方由广州市金昌运输有限公司负责外运，该公司持有广州市余泥渣土排放、土地管理局的合法手续，将本工程弃土弃放于广州市正伦置业发展有限公司（即天河区临江大道 9 号码头），运输距离约 18km。本工程弃方处置满足水土保持要求。

### 1.1.7 征占地情况

本工程总征占地面积 2.01hm<sup>2</sup>，全部为永久占地。工程实际建设产生水土流失防治责任范围面积为 2.01hm<sup>2</sup>，全部为项目建设区面积。

### 1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本工程不涉及移民安置及专项设施改迁建。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### （1）地形地貌

本工程位于广州市黄埔区，黄埔区地处珠江三角洲北部，整体地势北高南低，地貌以冲积平原、台地与低丘为主，形态平缓、类型多样。黄埔区位于珠江三角洲北部，地势北高南低，地貌以低丘、台地、冲积平原为主。北部为九连山余脉延伸，多低山丘陵与台地，海拔多在 15-80m，油麻山、龙头山等山体分布其间；中部为岗地与垌田，地形平缓；南部及沿江为珠江、东江冲积平原，地势低平，海拔仅 0.7-2.5m，河网密布。区内有长洲岛、大吉沙等江心岛，地貌平坦开阔。地质以花岗岩、砂页岩及第四系冲积层为主，土壤赤红壤与冲积土广布，整体地形平缓，山水相依，兼具丘陵岗地与水乡平原特色。

本工程场地平整工作由开发区管委会出资开展，平整完成之后再交付建设单位使用，平整之后的场地标高为 27.8m。建成后道路标高介于 22.2-27.8m 之间，建构筑物基地标高为 28.0m。

#### （2）工程地质

##### 1) 地质构造

本区处于华南褶皱系中的粤中凹陷构造单元，受加里东、印支、燕山及喜马拉雅等

构造旋回的作用，范围内发育了不同规模的褶皱和断裂，其中广从断裂以东，瘦狗岭断裂以北，位于增城凸起的西部，白云区东部，黄埔区主要在该构造范围内。勘察地块距离广从断裂和瘦狗岭断裂较远。

## 2) 水文地质

场地为堆填平整而成，地势较高，场地四周排水系统良好，无地面积水。场地地下水主要包括第四系土层孔隙水和基岩裂隙水，主要为潜水，其埋藏深度变化较大，地下水具承压性，勘察期间测得地下水混合稳定水位埋深为 6.10~9.50m。场地地下水动态变化较大，水位年变幅 1~3m。

## 3) 特殊性岩土

①人工填土：场地表层人工填土广泛分布，厚度大，不均匀，压缩性高，抗剪性低，承载力低，成份多为粉质粘土混杂花岗岩块石，新近堆填，土质松软，尚未完全固结，具遇水软化、高压缩性等特殊性。

②残积土和风化岩：残积土为花岗岩风化后残积而成的砂质粘性土，分布广泛，硬塑，土质工程性质较好，但水理性质较差，泡水易软化、崩解。场地风化岩主要为全风化花岗岩和强风化花岗岩，风化不均匀，风化物工程力学性质较好，稳定性较好，但水理性质较差，遇水软化、崩解。

③孤石：勘察的 40 个钻孔中，其中 9 个钻孔揭露有孤石，揭露出孤石 10 个，孤石直径 0.70~4.70m 不等，埋深位置 11.90~26.50m，主要成分为微风化花岗岩球体，主要埋藏于残积砂质粘性土和全风化花岗岩地层中，孤石的存在对桩基施工会产生较大影响。

## 4) 场地稳定性及建设适宜性评价

本区域地壳构造层稳定，在勘察深度范围内，未发现明显的断裂构造形迹。根据查阅有关区域地质资料，未发现区域性的断裂从场区及其附近经过，场地无不良地质作用，场区范围内无采空区、岩溶、泥石流发育。场地历史地震震级低、频率低，区域稳定性

较好。场地不均匀地发育软土层，主要为填土，软弱土发育的地带，属对建筑抗震不利地段。场地属工程地质中等复杂场地，地基属一级复杂地基。对填土地基作相应的工程处理后，适宜建筑。

### (3) 气象

黄埔区属亚热带季风气候，热源丰富，无霜期长，雨量充沛。黄埔区年平均温度为 $21^{\circ}\text{C}$ ，最冷月1月份平均为 $13.3^{\circ}\text{C}$ ，最热月7月份平均为 $28.4^{\circ}\text{C}$ ，气温年际变化很少，气温年较差为 $15.1^{\circ}\text{C}$ ，日均 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的年积温 $7599.3^{\circ}\text{C}$ ，持续日数350天，如以候均温 $\leq 10^{\circ}\text{C}$ 为冬季，大于 $22^{\circ}\text{C}$ 为夏季，黄埔地区夏季长达194天（4月15日至10月25日），小于 $10^{\circ}\text{C}$ 的日数每年有40多天。冬季强寒潮南下会引起急剧降温，出现低温霜冻天气。小于 $5^{\circ}\text{C}$ 每年有2~8天，极端最低温可达 $0^{\circ}\text{C}$ 。黄埔区年平均日照射时数1906小时，日照率43%，热量资源丰富。雨量全区年降雨量1694毫米，主要集中在4~9月，这6个月占全年降雨量的82%。4~6月为前汛期，主要是锋面雨；7~9月为后汛期，主要是对流降雨和台风雨。以日雨量 $\geq 30$ 毫米为雨季，雨季长达200天。降雨充沛，雨热同期，对水稻、甘蔗等喜温需水量大的作物生长十分有利。

### (4) 项目区水系

黄埔区河网较多，常年平均降雨量为1694毫米。境内径流总量约为0.91亿立方米，平均径流深度903毫米。年降雨变率为16%，且地区间差别受季风气候影响，年内降水有干湿季节交替规律。湿季4~9月，干季10月至翌年3月，汛期在4~9月，4~6月为前汛期，7~9月为后汛期，水量占全年的82%。河流径流来自南岗河、乌涌河和珠江。珠江由前后航线分流至黄埔港会合于狮子洋，流经虎门入南海。

根据实地调查，项目建设区内未见河流分布，地块北侧紧邻一条市政河涌，河涌距项目建设区北边界距离约30m，该河涌起于开源大道东勤路段，汇入四清河，宽约4m，长约1.5km。

### (5) 土壤及植被

黄埔地区土壤类型有水稻土和赤红壤 2 个土类，分为渗育性水稻土、潜育型水稻土、潜育水稻土、花岗岩赤红壤 4 个亚类，以赤红壤为主。项目建设区土壤类型主要为赤红壤，赤红壤成土母岩为花岗岩，土层比较深厚，由于高温多雨条件，物理和化学风化都极其强烈，风化产物分解彻底，风化后土壤结构疏松，植被破坏后，容易冲刷流失，土壤抗蚀性较差。

黄埔区地带性植被属亚热带常绿阔叶林，植被以人工栽种者多，按功能类型可以分为常绿阔叶林、半人工次生林、人工林、经济林、农作物。项目区主要种植植物为樟树、台湾草，植物长势良好。

### 1.2.2 水土流失及防治情况

根据水利部办公厅《关于<印发全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》（办水保〔2013〕188号）、《广东省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（广东省水利厅，2015年10月13日），项目所在区不属于国家级、广东省水土流失重点预防区和重点治理区。

本工程所在地广州市黄埔区水土保持区划属南方红壤区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 500t/(km<sup>2</sup>.a)。

项目区也不涉及崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。项目区不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等。

项目建设区占地范围属于县级及以上城市区域，依据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），本工程水土流失防治标准执行南方红壤区建设类项目一级标准。

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

2016年12月取得广州市国土资源和规划委员会签发的该项目地块的不动产权证书。

2017年1月取得广州开发区行政审批局签发的建设用地规划许可证(地字第穗开审批规地证〔2017〕1号)。

2017年2月在广州开发区行政审批局对该项目进行了企业投资项目备案,项目代码为2017-440116-36-03-000827。

2017年4月由中国轻工业广州工程有限公司编制的该项目的修建性详细规划方案取得批复。

2017年4月5日取得广州开发区行政审批局出具的《关于通巴达电气信息系统建设项目环境影响报告表的批复》。

2017年8月取得广州开发区建设和环境保护局出具的《广州开发区排水设施设计条件咨询意见》。

2017年8月8日广州开发区土地开发储备交易中心受广州开发区国土资源和规划局委托,将地块JGQ-D4-3交付给广州通巴达电气科技有限公司。

2017年8月29日取得了广州开发区行政审批局出具的《关于广州通巴达电气科技有限公司新厂工程初步设计的批复意见》。

2017年7月26日,建设单位委托生态环境部华南环境科学研究所(原环境保护部华南环境科学研究所)承担本工程的水土保持技术咨询工作。

2017年10月10日,取得《广州市黄埔区水务局关于广州通巴达电气科技有限公司新厂工程水土保持方案报告书(报批稿)的复函》(穗埔水函〔2017〕224号)。

2017年10月11日取得了《广东省建设工程施工图设计文件审查合格书》。

2017年11月5日取得了《建筑工程施工许可证》。

2019年7月30日取得《广州市房屋建筑和市政基础设施工程竣工联合验收意见书》。

## 2.2 水土保持方案

为了预防和治理项目建设过程中产生的水土流失，保护和合理利用水土资源，改善生态环境，建设单位根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》等法律法规的相关规定，建设单位委托生态环境部华南环境科学研究所编报了《广州通巴达电气科技有限公司新厂工程水土保持方案》。2017年10月10日，广州市黄埔区水务局以《广州通巴达电气科技有限公司新厂工程水土保持方案报告书（报批稿）的复函》（穗埔水函〔2017〕224号）对该方案予以批复。

## 2.3 水土保持方案变更

本工程防治范围没有变化，土石方挖填总量有少许变化，详见表 2-1。根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（2023年1月17日水利部令第53号发布）文件要求，本工程不涉及水土保持方案重大变动，不需要履行水土保持方案变更手续。

表 2-1 本工程变化（变更）梳理情况表

序号	生产建设项目水土保持方案管理办法	水土保持方案阶段	竣工验收阶段	变化情况	符合性分析	
1	第十六条 水土保持方案经批准后存在下列情形之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报原审批部门审批：	（一）工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的；	不涉及	不涉及	无变化	不构成重大变化
		（二）水土流失防治责任范围或者开挖填筑土石方总量增加 30%以上的；	防治责任范围 2.40hm <sup>2</sup> 、开挖填筑土石方总量 8.64 万 m <sup>3</sup>	防治责任范围 2.01hm <sup>2</sup> 、开挖填筑土石方总量 8.26 万 m <sup>3</sup>	防治责任范围减少 0.39hm <sup>2</sup> 、开挖填筑土石方总量减少 0.38 万 m <sup>3</sup>	不构成重大变化
		（三）线型工程山区、丘陵区部分线路横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度 30%以上的；	不涉及	不涉及	无变化	不构成重大变化
		（四）表土剥离量或者植物措施总面积减少 30%以上的；	无表土剥措施，植物措施面积 0.19hm <sup>2</sup>	无表土剥措施，植物措施面积 0.19hm <sup>2</sup>	无变化	不构成重大变化
		（五）水土保持重要单位工程措施发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的。	/	项目实际水土流失防治措施总体布局与方案内容基本一致	无变化	不构成重大变化
2	第十七条 在水土保持方案确定的弃渣场以外新设弃渣场的，或者因弃渣量增加导致弃渣场等级提高的，生产建设单位应当开展弃渣减量化、资源化论证，并在弃渣前编制水土保持方案补充报告，报原审批部门审批。	未设弃渣场	未设弃渣场	无变化	不构成重大变化	
3	第十八条 水土保持方案自批准之日起满 3 年，生产建设项目方开工建设的，其水土保持方案应当报原审批部门重新审核。原审批部门应当自收到生产建设项目水土保持方案之日起 10 个工作日内，将审核意见书面通知生产建设单位。	不涉及	不涉及	无变化	不构成重大变化	

## 2.4 水土保持后续设计

设计单位在主体施工图中一并进行水土保持工程措施设计。在工程建设过程中，建设单位将水土保持工程纳入到主体工程建设内容进行了招标，与主体工程一起捆绑实施。总体而言，本工程水土保持后续设计基本按照项目实际建设内容优化调整，原主体工程设计排水管网及绿化等基本落实到位。

### 3 水土保持方案实施情况

#### 3.1 水土流失防治责任范围

##### 3.1.1 方案批复的水土流失防治责任范围

根据《广州市黄埔区水务局关于广州通巴达电气科技有限公司新厂工程水土保持方案报告书（报批稿）的复函》（穗埔水函〔2017〕224号），项目水土流失防治责任范围为 2.40hm<sup>2</sup>，其中项目建设区 2.01hm<sup>2</sup>，直接影响区 0.39hm<sup>2</sup>。方案设计的项目建设区包括 2 个防治分区：主体工程区 1.91hm<sup>2</sup>和施工营造区 0.10hm<sup>2</sup>。直接影响区为项目影响范围外扩区域。

##### 3.1.2 建设期实际水土流失防治责任范围

根据本工程有关设计、施工图资料及图纸，结合现场核实，确定工程的施工期实际防治责任范围面积为 2.01hm<sup>2</sup>，项目建设区包括 2 个防治分区：主体工程区 1.91hm<sup>2</sup>、和施工营造区 0.10hm<sup>2</sup>。本次验收范围为工程实际扰动土地范围，经实地勘察和核查，工程实际水土流失防治责任范围为 2.01hm<sup>2</sup>，防治责任由建设单位广州通巴达电气科技有限公司承担。

##### 3.1.3 水土流失防治范围变化分析

实际防治责任范围面积较水保方案批复确定的防治责任范围面积减少 0.39hm<sup>2</sup>，为直接影响区面积减少 0.39hm<sup>2</sup>。

面积变化主要原因是减少了直接影响区范围。施工过程中及时布设的各项水土保持防治措施及围墙拦挡有效减少了水土流失影响程度，造成影响的施工区域均控制在施工场地范围内，无直接影响范围。

表 3-1 项目防治范围表

序号	防治分区	方案设计 (hm <sup>2</sup> )	实际面积 (hm <sup>2</sup> )	差值 (hm <sup>2</sup> )	备注
一	项目建设区	2.01	2.01	0	
1	主体工程区	1.91	1.91	0	
2	施工营造区	0.10	0.10	0	
二	直接影响区	0.39	0	-0.39	不产生直接影响区
三	防治责任范围	2.40	2.01	-0.39	

### 3.1.4 验收后防治责任范围

运营期，建设单位管理范围为项目建设范围，为永久占地，因此运行期水土流失防治责任范围总面积为 2.01hm<sup>2</sup>（项目红线范围），防治责任由建设单位广州通巴达电气科技有限公司承担。

### 3.2 弃渣场及取土场设置

本工程实际挖方量 8.20 万 m<sup>3</sup>，填方量 0.72 万 m<sup>3</sup>，借方量 0.06 万 m<sup>3</sup>，弃方量 7.54 万 m<sup>3</sup>。借方全部为外购，弃方全部外运，不设取土场和弃渣场，不增加新征用地。

弃方运到广州市正伦置业发展有限公司（即天河区临江大道 9 号码头）处置。本工程弃方处置满足水土保持要求。

### 3.3 水土保持措施总体布局

#### 1、水土流失防治分区

本工程实际的水土流失防治分区为 2 个防治分区：主体工程区 1.91hm<sup>2</sup>、施工营造区 0.10hm<sup>2</sup>。防治分区的面积见表 3-2。

表 3-2 工程实际水土流失防治分区

序号	防治分区	防治面积 (hm <sup>2</sup> )	用地性质
1	主体工程区	1.91	永久占地
2	施工营造区	0.10	永久占地
	合计	2.01	

## 2、水土保持措施总体布局

本工程水土保持措施包括工程措施、植物措施和临时措施，在防治措施上做到临时防护与永久防护相结合，工程措施与植物措施相结合，基本形成了较完整的防护体系，较好地控制了工程建设过程中的水土流失。主要措施类型见表 3-3。

### （一）主体工程区

主体工程区包括 2 栋厂房、地下室、两个门卫室、一个市政开关房以及配套的道路及绿地工程。排水系统采取雨污分流制，污、废分流制。雨水经雨水管道收集后排至排至项目区东侧现状市政雨水检查井。地下室施工前，在基坑顶部和底部布设临时排水沟、集水井、沉沙池、彩条布苫盖措施，地下室施工完毕后基坑顶部排水沟继续使用至施工期结束。施工末期对绿化区域布设绿化覆土、全面整地及实施绿化。

### （二）施工营造区

施工营造区布设在建设区西侧永久占地范围内，包括安装施工区和公用设施施工场地，总占地面积约为 0.1hm<sup>2</sup>，其中占用道路硬化用地 0.06hm<sup>2</sup>、占用绿化用地 0.04hm<sup>2</sup>。主体建筑施工完成后，拆除临时建（构）筑物，该区域恢复用于道路及绿化工程建设。

表 3-3 水土保持措施总体布局对比表

序号	防治分区及措施类型	方案设计措施	实际布设措施	评价
<b>1</b>	<b>主体工程区</b>			符合水土保持要求
(1)	工程措施	排水管网、绿化覆土	排水管网、排水沟、绿化覆土	
(2)	植物措施	绿化工程、全面整地	绿化工程、全面整地	
(3)	临时措施	坡顶排水沟、坑底排水沟、集水井、沉沙池、彩条布苫盖	坡顶排水沟、坑底排水沟、集水井、沉沙池、彩条布苫盖	
<b>2</b>	<b>施工营造区</b>			符合水土保持要求
(1)	工程措施	绿化覆土	绿化覆土	
(2)	植物措施	绿化工程、全面整地	绿化工程、全面整地	
(3)	临时措施	临时排水沟、沉沙池	临时排水沟	

### 3、总体布局特点及评价

根据上表对比可知，总体来说，项目实际水土流失防治措施总体布局与方案内容基本一致，无重大变化。本工程水土保持措施总体布局较为合理，措施较为全面，在主体工程完工的同时，工程及植物措施也实施完成。根据现场勘查，这些措施已正常运行，能够起到较好的水土流失防治效果及生态恢复作用。

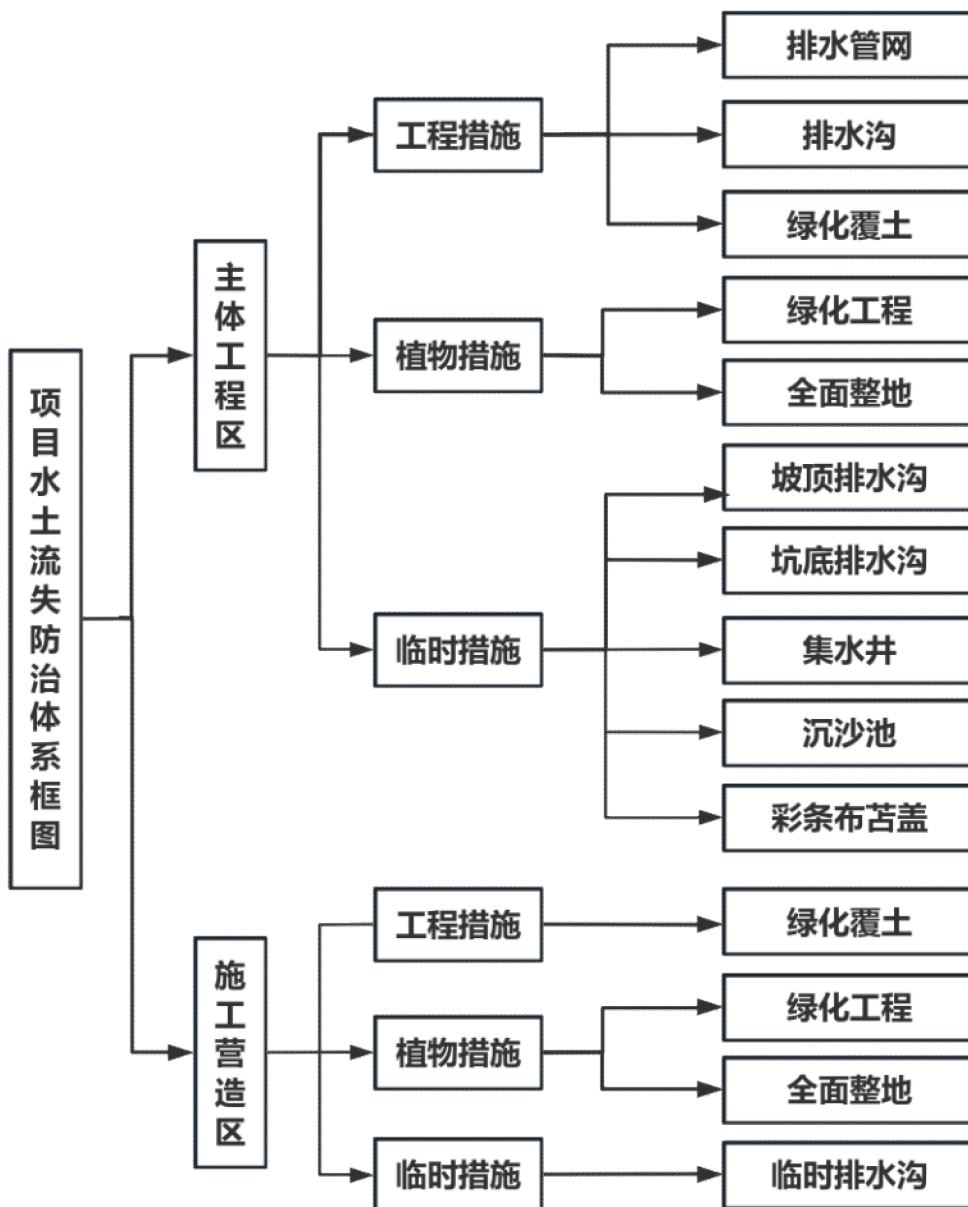


图 3-1 水土流失防治体系

### 3.4 水土保持设施完成情况

本工程完成的水保措施主要有雨水排水管网 700m、雨水排水沟 160m、绿化覆土 500m<sup>3</sup>；植物措施：绿化工程 0.19hm<sup>2</sup>、全面整地 0.19hm<sup>2</sup>；临时措施：坡顶排水沟 520m、坑底排水沟 420m、集水井 6 个、沉沙池 2 座，彩条布苫盖 800m<sup>2</sup>、临时排水沟 85m。

#### 3.4.1 水土保持工程措施完成情况

项目实际实施的水土保持工程措施主要有雨水排水管网 700m、雨水排水沟 160m、绿化覆土 600m<sup>3</sup>。雨水排水管网位于道路下方，管材为钢筋混凝土管，管径为 DN600，雨水经雨水管道收集后排至项目东侧枝山路现有管径为 DN1500 的雨水管。雨水排水沟沿着厂房 A 东侧及南侧、厂房 B 西侧及北侧布设，断面为 300mm×300mm，长 160m。绿化工程施工前，进行绿化覆土，覆土面积 0.19hm<sup>2</sup>，平均覆土深度 0.3m，共覆土 600m<sup>3</sup>。

工程措施运行状态良好，能充分发挥其水土保持效益。工程措施实际完成量与设计情况对比分析表见表 3-4。

(1)主体工程区：完成水土保持工程措施为雨水排水管网 700m、雨水排水沟 160m、绿化覆土 500m<sup>3</sup>；

(2)施工营造区：完成的水土保持工程措施为绿化覆土 100m<sup>3</sup>。

表 3-4 工程措施实际完成量与设计情况对比分析表

序号	措施名称	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	变化 (增加+/减少-)
1	主体工程区				
(1)	雨水排水管网	m	500	700	+200
(2)	雨水排水沟	m		160	+160
(3)	绿化覆土	m <sup>3</sup>	923	500	-423
2	施工营造区				
(1)	绿化覆土	m <sup>3</sup>	33	100	+67

根据对比可知，与方案设计的工程措施相比：

项目区实际布设的工程措施量比方案设计的排水工程有所增加，增加雨水排水管网 200m、雨水排水沟 160m，减少绿化覆土 356m<sup>3</sup>。主要原因是将雨水接户管及雨水排水沟纳入工程措施体系，屋顶绿化未实施，减少了绿化覆土。项目实际工程措施增加，更有助于截排项目区雨水，充分发挥其水土保持效益。

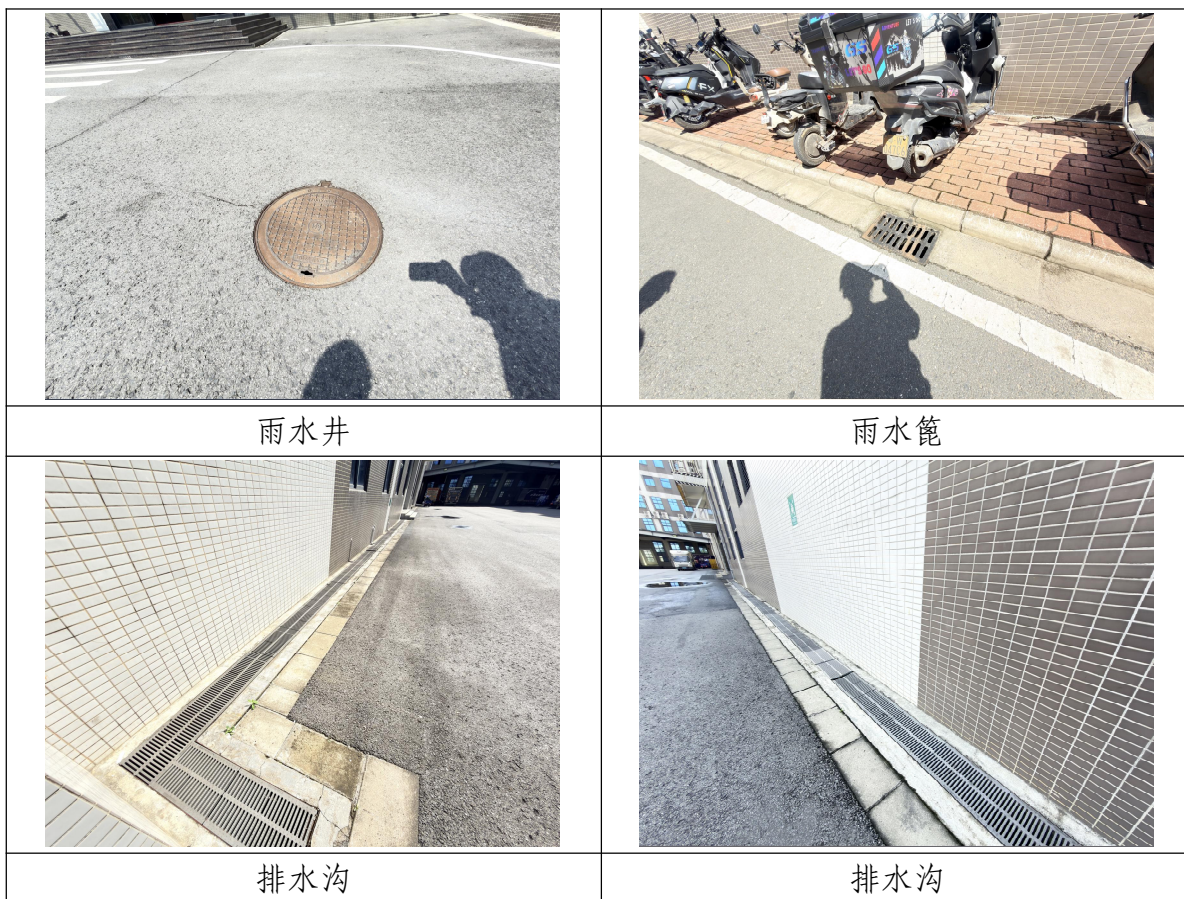


图 3-2 项目区工程措施完成情况

### 3.4.2 水土保持植物措施完成情况

项目实际实施的水土保持植物措施包括：绿化工程 0.19hm<sup>2</sup>、全面整地 0.19hm<sup>2</sup>；种植时间为 2019 年 4 月至 2019 年 6 月。主要种植植物为香樟树、台湾草。林草成活率高，生长状态良好，能有效预防场内水土流失，发挥其水土保持效益。植物措施实际完成量与设计情况对比分析表见表 3-5。

(1) 主体工程区：完成水土保持植物措施为绿化工程 0.15hm<sup>2</sup>、全面整地 0.15hm<sup>2</sup>；

(2) 施工营造区：完成水土保持植物措施为绿化工程 0.04hm<sup>2</sup>、全面整地 0.04hm<sup>2</sup>。

表 3-5 植物措施实际完成量与设计情况对比分析表

序号	措施名称	单位	方案设计 工程量	实际完成 工程量	变化 (增加+/减少-)
1	主体工程区				
(1)	全面整地	hm <sup>2</sup>	0.31	0.15	-0.16
(2)	绿化工程	m <sup>2</sup>	1897	1489	-408
2	施工营造区				
(1)	全面整地	hm <sup>2</sup>	0.01	0.04	+0.03
(2)	绿化工程	m <sup>2</sup>		408	+408

根据对比可知，与方案设计的植物措施相比：实际实施的植物措施较方案设计的植物措施无变化。项目实际实施绿化措施，有助于有效预防场内水土流失，充分发挥其水土保持效益。



图 3-3 项目区植物措施完成情况

### 3.4.3 水土保持临时措施完成情况

实施的水土保持临时防护措施主要包括：坡顶排水沟 520m、坑底排水沟 420m、集水井 6 个、沉沙池 2 座，彩条布苫盖 800m<sup>2</sup>、临时排水沟 85m。在基坑开挖前，在距离基坑坡顶边线 1m 左右设置坡顶排水沟，基坑开挖到底后设置坑底排水沟及集水井，其中基坑坡顶排水沟共设置 520m，坑底排水沟 420m，并设 6 个集水井。基坑排水沟采用砖砌矩形沟槽、断面为 300mm×300mm，集水井断面为 1000mm×1000mm，在坡顶排水沟末端设置 1 座沉沙池，沉沙池尺寸为 2m×1m×1m，采用砖砌防护；在施工出入口布设 1 座沉沙池。施工营造区布设在建设区西北侧，面积 0.10hm<sup>2</sup>。施工期沿着营造区东南侧设置临时排水沟，排水沟长 85m，断面为 300mm×300mm，采用砖砌结构。对施工裸露面及管沟开挖临时堆土布设彩条布苫盖措施，苫盖面积 800m<sup>2</sup>。临时措施实际完成量与设计情况对比分析表见表 3-6。

(1) 主体工程区：完成水土保持临时措施为坡顶排水沟 520m、坑底排水沟 420m、集水井 6 个、沉沙池 2 座，彩条布苫盖 800m<sup>2</sup>。

(2) 施工营造区：完成水土保持临时措施为临时排水沟 85m。

表 3-6 临时措施实际完成量与设计情况对比分析表

序号	措施名称	单位	方案设计 工程量	实际完成 工程量	变化 (增加+/减少-)
1	主体工程区				
(1)	坡顶排水沟	m	520	520	0
(2)	坑底排水沟	m	420	420	0
(3)	集水井	个	6	6	0
(4)	沉沙池	座	8	2	-6
(5)	彩条布苫盖	m <sup>2</sup>	700	800	+100
2	施工营造区				
(1)	临时排水沟	m	95	85	-10
(2)	沉沙池	座	2		-2

根据对比可知，与方案设计的临时措施相比：

实际布设的临时措施量较方案设计相比，彩条布苫盖面积有所增加、增加 100m<sup>2</sup>，沉沙池减少 8 座、临时排水沟减少 10m。主要原因是施工单位优化了施工方案，导致临时措施工程量发生变化，但是防治措施体系与方案设计基本一致。

### 3.5 水土保持投资完成情况

#### 3.5.1 水土保持方案批复投资

根据《广州市黄埔区水务局关于广州通巴达电气科技有限公司新厂工程水土保持方案报告书（报批稿）的复函》（穗埔水函〔2017〕224号）及《广州通巴达电气科技有限公司新厂工程水土保持方案报告书》（报批稿），本工程水土保持工程总投资为 156.40 万元，其中主体工程已列水土保持投资 112.10 万元，方案新增水土保持投资 44.30 万元。水土保持方案新增投资中工程措施 0.24 万元，植物措施 0.05 万元，临时措施 2.34 万元，独立费用 39.16 万元（水土保持监测费 19.11 万元，水土保持监理费 3.00 万元），基本预备费 2.51 万元，水土保持补偿费 0 元。

#### 3.5.2 水土保持工程实际完成投资

本工程实际完成水土保持投资 167.77 万元，其中工程措施投资 87.87 万元，植物措施投资 49.23 万元，临时措施投资 13.33 万元，独立费用 17.34 万元，基本预备费 0 万元，水土保持补偿费 0 万元。

表 3-7 工程实际完成水土保持措施总投资表

序号	工程或费用名称	单位	实际完成	
			工程量	投资（万元）
第一部分 工程措施				<b>87.87</b>
1	主体工程区			87.85
-1	排水管网	m	700	71.40
-2	排水沟	m	160	16.32

-3	绿化覆土	m <sup>3</sup>	500	0.13
2	施工营造区			0.03
-1	绿化覆土	m <sup>3</sup>	100	0.03
<b>第二部分 植物措施</b>				<b>49.23</b>
1	主体工程区			38.64
-1	全面整地	hm <sup>2</sup>	0.15	0.02
-2	绿化工程	m <sup>2</sup>	1489	38.62
2	施工营造区		408.04	10.59
-1	全面整地	hm <sup>2</sup>	0.04	0.01
-2	绿化工程	m <sup>2</sup>	408	10.58
<b>第三部分 临时措施</b>				<b>13.33</b>
1	主体工程区			12.52
-1	坡顶排水沟	m	520	6.30
-2	坑底排水沟	m	420	5.00
-3	集水井	个	6	0.60
-4	沉沙池	座	2	0.22
-5	彩条布苫盖	m <sup>2</sup>	800	0.40
2	施工营造区			0.81
-1	临时排水沟	m	85	0.81
-2	沉沙池	座	0	0.00
3	其他临时措施			
一至三部分合计				150.43
<b>第四部分 独立费用</b>				<b>17.34</b>
一	建设管理费	项	1	3.01
二	工程监理费	项	1	3
三	科研勘测设计费	项	1	7
四	水土保持监测费	项	1	0
五	水保设施竣工验收费	项	1	4.33
一至四部分合计				167.77
<b>第五部分 基本预备费</b>		项	1	<b>0.00</b>
<b>第六部分 水土保持补偿费</b>		项	1	<b>0.00</b>
<b>合计</b>				<b>167.77</b>

### 3.5.3 水土保持工程实际完成投资与方案投资对比分析

本工程实际完成水土保持设施投资 167.77 万元，较方案确定的总投资 156.40 万元增加了 11.37 万元。投资发生变化的有工程措施、植物措施、临时措施和独立费用，变化的主要原因分析如下：

(1) 工程措施投资由估算 51.24 万元增加到 87.87 万元，增加了 36.63 万元，主要是由于水土保持方案未把主体工程区雨水排水沟纳入水土保持措施体，实际的雨水排水管网工程量增加响应投资增加，因此工程措施投资增加；

(2) 植物措施投资由估算 49.25 万元减少到 49.23 万元，减少了 0.02 万元，主要由于屋顶绿化未实施，减少了全面整地，因此植物措施投资减少；

(3) 临时施投资由估算 14.24 万元减少到 13.33 万元，减少了 0.91 万元，主要是由于沉沙池措施的减少，因此临时措施投资减少；

(4) 独立费用由估算的 39.16 万元减少到 17.34 万元，减少了 21.82 万元，主要原因是水土保持监测未实施，因此独立费用减少。

表 3-8 水土保持投资对照表

序号	工程或费用名称	方案设计投资 (万元)	实际完成投资 (万元)	投资变化(万元) (增加+/减少-)
<b>第一部分 工程措施</b>		<b>51.24</b>	<b>87.87</b>	<b>+36.63</b>
1	主体工程区	51.23	87.85	+36.62
-1	排水管网	51.00	71.40	+20.40
-2	排水沟		16.32	+16.32
-3	绿化覆土	0.23	0.13	-0.11
2	施工营造区	0.01	0.03	+0.02
-1	绿化覆土	0.01	0.03	+0.02
<b>第二部分 植物措施</b>		<b>49.25</b>	<b>49.23</b>	<b>-0.02</b>
1	主体工程区	49.25	38.64	-10.61
-1	全面整地	0.05	0.02	-0.03
-2	绿化工程	49.20	38.62	-10.58

2	施工营造区	0.00	10.59	+10.59
-1	全面整地	0.00	0.01	+0.01
-2	绿化工程		10.58	+10.58
<b>第三部分 临时措施</b>		<b>14.24</b>	<b>13.33</b>	<b>-0.91</b>
1	主体工程区	13.11	12.52	-0.59
-1	坡顶排水沟	6.30	6.30	0.00
-2	坑底排水沟	5.00	5.00	0.00
-3	集水井	0.60	0.60	0.00
-4	沉沙池	0.86	0.22	-0.65
-5	彩条布苫盖	0.35	0.40	+0.05
2	施工营造区	1.12	0.81	-0.31
-1	临时排水沟	0.91	0.81	-0.10
-2	沉沙池	0.21	0.00	-0.21
3	其他临时措施	0.01		-0.01
一至三部分合计		114.73	150.43	+35.70
<b>第四部分 独立费用</b>		<b>39.16</b>	<b>17.34</b>	<b>-21.82</b>
一	建设管理费	0.05	3.01	+2.96
二	工程监理费	3	3	0.00
三	科研勘测设计费	7	7	0.00
四	水土保持监测费	19.11	0	-19.11
五	水保设施竣工验收费	10	4.33	-5.67
一至四部分合计		153.89	167.77	+13.88
<b>第五部分 基本预备费</b>		<b>2.51</b>	<b>0.00</b>	<b>-2.51</b>
<b>第六部分 水土保持补偿费</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>合计</b>		<b>156.40</b>	<b>167.77</b>	<b>+11.37</b>

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

#### 4.1.1 建设单位

在工程建设过程中,建设单位广州通巴达电气科技有限公司始终把工程质量放在首要位置,实行全过程的质量控制和监督。在工程建设过程中严格实行项目法人制、建设监理制,实行内部合同管理制度。根据工程规模和特点,严格按照批复的设计施工。建设单位始终以“工程质量”为核心,建立质量管理制度,并实行全方位、全过程的监理。为了加强质量管理,在工程建设过程中,经常派人到施工现场进行监督管理,了解工程质量情况,发现问题立即要求监理和施工单位进行处理,对完工项目及时进行验收。

#### 4.1.2 设计单位

设计单位根据工程特点、工程任务及建设区状况,做好工程的设计及后续服务。为确保工程质量,在工程实施过程中,设计单位派出设计代表,设计代表认真负责,能够深入现场指导施工和处理工程设计问题,与监理、施工单位配合很好,主动为施工单位提供技术支持。积极配合业主对原设计与实际不符合的及时进行变更调整,及时服务工程现场,保证了工程的顺利开展。

#### 4.1.3 监理单位

监理单位根据合同规定的监理范围和控制目标,组建了项目监理部,形成一支包括总监理工程师、总监代表、专监、总监的监理队伍。水土保持工程与主体工程同时设计、同时施工,其监理由主体工程监理单位承担监理。

项目部根据监理规划、监理细则的要求,在总监理工程师的主持下制定了“总监、监理工程师岗位负责制”、“监理工程师职业道德守则”、“质量控制程序”、“进度控制

程序”等相关监理工作制度和图表，并将其上墙公布，用以指导监理人员有序工作，督促所有成员努力工作，为建设单位尽职尽责。

监理单位在监理过程中，从工程质量控制、施工进度控制、投资控制、安全文明施工控制、合同管理、信息管理与内业管理等方面进行了监控。其中，工程质量控制是本工程履行监理合同的核心内容，也是监理单位项目监理部的主要工作目标。项目监理部各专业监理工程师在总监理工程师的带领下从影响工程质量的五个因素入手，运用主动控制与被动控制相结合的方法，对工程的施工质量采取事前、事中与事后控制，确保工程质量达到承包合同，设计文件及相关验收标准的要求。

#### **4.1.4 质量监督单位**

质量监督单位广州开发区建设工程质量安全监督站(广州市黄埔区建设工程质量安全监督站)对工程材料、工程质量进行了监督。在质量监督检查中发现问题，及时提出整改意见和建议。采取有力措施保证整改工作的完成，通过质量监督检查，不断规范和完善工程质量管理 and 质量监督的行为。

#### **4.1.5 施工单位**

施工单位在工程建设过程中，建立了工程内部技术管理及工程质量控制要求与准则，形成隐蔽工程验收制度，及时与监理单位协调，完善资料归档制度，较好的开展了本工程的建设。

施工单位具有完善的质量保证机构：一是建立了第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理；二是实行工程质量终身负责制，层层落实、签订质量责任书，各自负责其相应的责任，接受建设单位、监理以及监督部门的监督；根据有关建设工程的质量方针、环境指标、政策、法规、规程、规范和标准，把好质量关。在工程质量管理上，认真抓好工程开工前的施工质量保证和施工过程中的质量管理。

工程开工前，由施工单位编写施工组织设计，填写开工申请报告和质量考核表，

送项目监理部审核；项目总工主持对所提交的图纸进行技术交底，编制工程建设一级网络进度图，在保证质量的同时，控制工程进度；依据相关工程管理制度，保证施工质量，按合同规定对工程材料、苗木及工程设备进行试验检测、验收；工程施工严格按设计进行施工；明确施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施；各项工程完工后，须具有完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录等。首先进行自检，合格后，由监理公司、业主项目部组织初验。对不符合质量要求的工程，发放工程质量整改通知单，限期整改。

## 4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

根据施工单位、监理单位提供的资料，主体工程设计中具有水土保持功能的措施均包括在主体各分部或单元工程内，未对水土保持工程项目单独划分。根据本工程验收质量评定资料，涉及水土保持措施的项目划分为 1 个单位工程，1 个分部工程，2 个分项工程，工程质量由建设单位组织评定，监理单位复核，取得建设监督管理单位认可。在各参建单位的共同努力下，主体工程涉及到的各项水土保持措施基本完成，分部工程质量总符合要求，从现场看排水工程设施完好，绿化工程保养状况较好，符合水土保持竣工验收条件。永久排水工程于 2018 年 12 月完成，绿化工程种植时间为 2019 年 4 月至 2019 年 6 月完成。

水土保持工程措施质量评定情况见表 4-1。

表 4-1 水土保持工程措施质量评定表

单位工程	分部工程	分项工程	检验批数	质量评定
广州通巴达电气科技有限公司新厂工程	室外排水	排水管道安装	13	合格
		试验与调试	4	合格
合计	1	2	17	

### 4.3 总体质量评价

我单位检查认为：本工程建设过程中建设单位将水土保持工程纳入主体工程施工之中，水土保持措施建设与主体工程同时进行，质量保证体系完善，水土保持工程质量指标全部达到设计要求，植物长势较好，苗木成活率在 95%以上，各分部工程、单位工程质量全部合格，水土保持工程质量总体合格，符合水土保持设施验收条件。

## 5 项目初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

本工程自建成以来，各项水土保持措施正常发挥作用，运行良好，水土保持效果明显。工程排水系统运行正常，排水顺畅，未出现雨水口堵塞淤积、雨水管破裂的现象。植物长势较好，未出现植被损坏的现象。种植的林草生长情况良好，水土保持设施已发挥控制水土流失的作用。

### 5.2 水土保持效果

#### 5.2.1 水土流失治理

##### (1) 扰动土地整治率

工程建设期间实际扰动土地面积为  $2.01\text{hm}^2$ 。其中，永久建筑物及场地道路硬化占地面积为  $1.78\text{hm}^2$ ，水土保持设施面积为  $0.23\text{hm}^2$ ，扰动土地整治面积达到  $2.01\text{hm}^2$ ，经计算得本工程扰动土地整治率为 100%，达到水保方案设定的防治目标值 95%，扰动土地整治率符合设计要求本工程。

##### (2) 水土流失总治理度

本工程水土流失面积  $0.23\text{hm}^2$ ，到 2019 年 6 月，项目工程措施面积  $0.04\text{hm}^2$ ，植物措施面积  $0.19\text{hm}^2$ ，水土流失治理达标面积为  $0.23\text{hm}^2$ ，水土流失总治理度为 100%，高于水保方案设定的防治目标值 97%，水土流失总治理度符合设计要求。

##### (3) 土壤流失控制比

项目区土壤容许流失量为  $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。通过巡查，项目区自然恢复期已经布设了完善的防护体系，治理措施到位，平均土壤流失强度逐步降低。截至目前，项目区平均土壤侵蚀模数达到  $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，土壤流失控制比为 1.0，达到水土保持方案报告设定的防

治目标值 1.0，土壤流失控制比符合设计要求。

表 5-1 扰动土地整治率及水土流失总治理度结果计算表

分区	项目建设面积 (hm <sup>2</sup> )	实际扰动面积 (hm <sup>2</sup> )	建筑物及场地 道路硬化(hm <sup>2</sup> )	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失治理面积 (hm <sup>2</sup> )			扰动土地整治 面积 (hm <sup>2</sup> )	扰动土地整治 率(%)	水土流失总治 理度 (%)
					植物 措施	工程 措施	小 计			
主体工程 区	1.91	1.91	1.72	0.19	0.15	0.04	0.19	1.91	100.00	100.00
施工营造 区	0.10	0.10	0.06	0.04	0.04		0.04	0.10	100.00	100.00
合计	2.01	2.01	1.78	0.23	0.19	0.04	0.23	2.01	100.00	100.00

#### (4) 拦渣率

本工程实际挖方量 8.20 万 m<sup>3</sup>，填方量 0.72 万 m<sup>3</sup>，借方量 0.06 万 m<sup>3</sup>，弃方量 7.54 万 m<sup>3</sup>。借方全部为外购，弃方全部外运，不设取土场和弃渣场，不增加新征用地。

施工单位在施工过程中基本实行即挖即运的施工方式，及时将开挖土方运至需要回填的区域进行回填或者及时外运处理，未对场外产生水土流失影响，基本不存在潜在水土流失。拦渣率达 95%，达到水保方案设定的防治目标值 95%，拦渣率符合设计要求。

### 5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

#### (1) 林草植被恢复率

项目建设区内实际可绿化面积 0.19hm<sup>2</sup>，已绿化面积 0.19hm<sup>2</sup>，林草植被恢复率为 100%，高于水保方案设定的防治目标值 99%，林草植被恢复率符合设计要求。

#### (2) 林草覆盖率

本工程建设区总面积 2.01hm<sup>2</sup>，林草植被面积为 0.19hm<sup>2</sup>，林草覆盖率为 9.45%，高于水保方案设定的防治目标值 9%。林草覆盖率符合设计要求。

表 5-2 林草植被恢复率及林草覆盖率结果计算表

项目	项目建设区 面积 (hm <sup>2</sup> )	可恢复植被 面积 (hm <sup>2</sup> )	已恢复植被 面积 (hm <sup>2</sup> )	林草植被 恢复率 (%)	林草覆盖 率 (%)
主体工程区	1.91	0.15	0.15	100.00	7.85
施工营造区	0.10	0.04	0.04	100.00	40.00
合计	2.01	0.19	0.19	100.00	9.45

### 5.2.3 水土流失防治完成情况

综合本工程水土保持效果六项指标分析结果,水土流失防治指标达到了方案确定的目标值:扰动土地整治率 100%,水土流失总治理度 100%,土壤流失控制比达 1.0,拦渣率为 95%,林草植被恢复率 100%,林草覆盖率 9.45%,六项指标均达到方案设计目标值。验收组认为本工程可满足水土流失防治要求。详见表 5-3。

表 5-3 方案目标值达标情况统计表

序号	指标	方案目标值	实际达到值	达标状况
1	扰动土地整治率 (%)	95	100	达标
2	水土流失总治理度 (%)	97	100	达标
3	土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
4	拦渣率 (%)	95	95	达标
5	林草植被恢复率 (%)	99	100	达标
6	林草覆盖率 (%)	9	9.45	达标

备注:验收执行标准为水保批复中确定的防治目标值。

## 5.3 公众满意度调查

根据验收要求,结合现场查勘,从工程建设的弃土弃渣管理、植被建设、土地恢复及对经济 and 环境影响等方面,向周边居民进行了随机调查。发放了 20 份水土保持公众调查表进行民意调查。

在被调查者中,8%的人认为工程建设对当地经济具有积极影响,项目建设有利于推进当地经济发展;在对当地环境的影响方面,75%的人认为项目对当地环境总体影响是好的;在弃土弃渣管理方面,满意率为 60%;在林草植被建设方面,90%的人

认为项目区林草植被建设工作起到了保护生态环境的作用;有 85%的人认为项目对所扰动的土地恢复得好。公众调查情况见表 5-4。

表 5-4 水土保持调查结果统计表

调查年龄段	青年		中年		老年		男	女
人数(人)	4		12		4		14	6
调查项目评价	好		一般		差		说不清	
	人数	占总人数(%)	人数	占总人数(%)	人数	占总人数(%)	人数	占总人数(%)
项目对当地经济影响	16	80	4	20	/	/	/	/
项目对当地环境影响	17	85	3	15	/	/	/	/
项目对弃土弃渣管理	12	60	8	40	/	/	/	/
项目林草植被建设	18	90	2	10	/	/	/	/
土地恢复情况	15	75	3	15	/	/	2	10

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

建设单位在建设过程中，结合项目建设进度，由施工单位配备专人跟进水土保持相关工作。主要工作职责为：

(1) 认真贯彻执行“预防为主、保护优先、全面规划、综合防治、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持方针，确保水保工程安全，充分发挥水保工程效益。

(2) 深入工程现场进行检查和观测，掌握工程施工和运行期间的水土流失状况及其防治措施落实状况。

(3) 建立健全各项档案，积累、分析整编资料，为水土保持工程验收提供相关资料。

(4) 配合建设单位，对水行政主管部门例行检查发现的问题进行解答、改进。

### 6.2 规章制度

建设单位对工程建设的水土保持工作较重视，由专人负责水土保持工作，协调水土保持工作与主体工程的关系，以落实各项水土保持措施与主体工程的“三同时”制度。

施工单位在工程建设过程中，建立内部管理等制度，严格按照工程设计图纸施工，及时与监理单位沟通，对隐蔽工程、各分部工程形成质检，此外，在工程征占地范围内施工，加强文明施工。

监理单位根据监理规划、监理细则的要求，在总监理工程师的主持下制定一系列监理制度，为驻场监理人员提供了工作指导。从工程质量控制、施工进度控制、投资控制、安全文明施工控制、合同管理、信息管理与内业管理等方面进行了监控。强调工程质量控制，运用主动控制与被动控制相结合的方法，对工程的施工质量采取事前、事中与事后控制，确保工程质量达到承包合同，设计文件及相关验收标准的要求。

以上规章制度的建设，为保证水土保持工程的质量奠定了基础。

### 6.3 建设管理

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，建设单位将涉及水土保持工程措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理中，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。工程设计单位、监理单位、施工单位尽职尽责，施工单位承担水土保持工程的施工，监理单位在建设过程中严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关，将价款支付同竣工验收结合进来，保障了工程质量。

### 6.4 水土保持监测

根据《广东省水土保持条例》（2016年发布）第三十一条：“挖填土石方总量五十万立方米以上或者征占地面积五十公顷以上的生产建设项目，生产建设单位应当自行或者委托相应机构对水土流失进行监测。监测情况应当按照规定报所在地水行政主管部门和水土保持方案审批机关。前款规定以外的生产建设项目，鼓励生产建设单位自行或者委托相应机构对水土流失进行监测。对可能造成严重水土流失的生产建设项目，生产建设项目主管部门或者县级以上人民政府水行政主管部门可以自行或者委托相应机构对水土流失进行监测”的要求，本工程为“鼓励生产建设单位自行或者委托相应机构对水土流失进行监测”的项目。

工程开工后，生产建设单位未自行或者委托相应机构对水土流失进行监测。

### 6.5 水土保持监理

本工程没有进行水土保持专项监理，而是将水土保持工程纳入到主体工程中，由主体监理单位进行统一监理。

主体工程监理单位于项目开工前进驻施工现场，监理时间为2017年11月~2019

年6月。

监理单位在施工现场组建了项目部，根据监理规划、监理细则的要求，在总监理工程师的主持下制定一系列监理制度，从工程质量控制、施工进度控制、投资控制、安全文明施工控制、合同管理、信息管理与内业管理等方面进行了监控，从而保证了水土保持工程的施工质量及施工进度，各分部、分项工程全部合格。

## 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

由于工程建设规范施工，未对周边造成大的影响，周边居民及企事业单位未曾因发生水土流失事件进行投诉，水行政主管部门未曾对工程出具书面整改意见。

## 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《广州市黄埔区水务局关于广州通巴达电气科技有限公司新厂工程水土保持方案报告书（报批稿）的复函》（穗埔水函〔2017〕224号）及《广州通巴达电气科技有限公司新厂工程水土保持方案报告书》（报批稿），本工程需要缴纳水土保持补偿费面积为零。

## 6.8 水土保持设施管理维护

主体工程中的水土保持措施已与主体工程同步实施，各项治理措施已完成。水土保持设施竣工验收后其管理维护工作将由运营单位相关部门负责。

运营单位应加强对防治责任范围内水土保持设施的管理维护，落实水土保持设施养护责任，对发现的问题及时进行整改。根据现场调查，从目前看，项目区水土流失治理取得较好效果，水土保持设施能够持续发挥效益。

## 7 结论

### 7.1 结论

本工程基本完成了水土保持方案确定的防治任务，方案设计的水土保持防护措施基本得到落实，并逐步发挥效益，工程区水土流失基本得到治理，水土保持设施能持续有效运行。

经项目验收组实地抽查和对相关档案资料的查阅，并结合综合组、工程措施组和经济财务组的调查结果，项目验收组认为本工程水土保持设施布局合理，设计标准较高，完成的质量和数量均符合设计要求，基本实现控制水土流失、恢复和改善生态环境的设计目标；工程档案管理规范，竣工资料齐全，质量检验和评定程序规范；水土保持设施工程质量总体合格，试运行期间未发现重大质量缺陷，具备较强的水土保持功能；水土保持设施所产生的经济效益、生态效益以及社会效益，能够满足国家对生产建设项目水土保持的要求。

综上所述，项目验收组认为：广州通巴达电气科技有限公司新厂工程基本完成了水土保持方案和设计要求的水土保持工程相关内容以及生产建设项目所要求的水土流失防治任务，完成的各项工程安全可靠，工程质量总体基本合格，水土保持设施达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织竣工验收。

### 7.2 遗留问题安排

本工程主体工程已经完成投产，在施工过程中已经采取了方案设计的水土保持措施，各项措施现已发挥效益，总体看工程水土保持措施落实较好，水土保持措施防治效果明显。但应注重工程区水土保持设施的维护和管理。

- (1) 加强水土保持设施的管理和维护，保证水土保持功能的正常发挥。
- (2) 加强和完善水土保持工程相关资料的归档、管理，以备验收核查。

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

附件 1、项目建设及水土保持大事记

附件 2、水土保持方案批复

附件 3、水土保持设施验收合同

附件 4、中华人民共和国不动产权证书

附件 5、中华人民共和国建设用地规划许可证

附件 6、广东省企业投资项目备案证

附件 7、关于同意广州通巴达电气科技有限公司新厂工程修建性详细规划方案的  
批复

附件 8、关于通巴达电气信息系统建设项目环境影响报告表的批复

附件 9、广州开发区排水设施设计条件咨询意见及广州市黄埔区接驳排水设施核  
查验收登记表

附件 10、国有建设用地交地确认书

附件 11、关于广州通巴达电气科技有限公司新厂工程初步设计的批复意见

附件 12、关于开展东区 JGQ-D4-3、JGQ-D4-5 地块土地平整工作的函

附件 13、广东省建设工程施工图设计文件审查合格书

附件 14、建筑工程施工许可证

附件 15、广州市房屋建筑和市政基础设施工程竣工联合验收意见书

附件 16、土方消纳证明

附件 17、临时建筑物废弃物处置复函

附件 18、分部工程质量验收记录表

附件 19、重要水土保持单位工程验收照片

## 8.2 附图

附图 1 总平面规划和绿地系统图

附图 2 水土流失防治责任范围图

附图 3 排水运行图

附图 4 项目建设前、后遥感影像图

## 附 件

## 附件 1、项目建设及水土保持大事记

1、2016 年 12 月取得广州市国土资源和规划委员会签发的该项目地块的不动产权证书。

2、2017 年 1 月取得广州开发区行政审批局签发的建设用地规划许可证（地字第穗开审批规地证〔2017〕1 号）。

3、2017 年 2 月在广州开发区行政审批局对该项目进行了企业投资项目备案，项目代码为 2017-440116-36-03-000827。

4、2017 年 4 月由中国轻工业广州工程有限公司编制的该项目的修建性详细规划方案取得批复。

5、2017 年 4 月 5 日取得广州开发区行政审批局出具的《关于通巴达电气信息系统建设项目环境影响报告表的批复》。

6、2017 年 8 月取得广州开发区建设和环境保护局出具的《广州开发区排水设施设计条件咨询意见》。

7、2017 年 8 月 8 日广州开发区土地开发储备交易中心受广州开发区国土资源和规划局委托，将地块 JGQ-D4-3 交付给广州通巴达电气科技有限公司。

8、2017 年 8 月 29 日取得了广州开发区行政审批局出具的《关于广州通巴达电气科技有限公司新厂工程初步设计的批复意见》。

9、2017 年 10 月 11 日取得了《广东省建设工程施工图设计文件审查合格书》。

10、2017 年 7 月 26 日，建设单位委托生态环境部华南环境科学研究所（原环境保护部华南环境科学研究所）承担本工程的水土保持技术咨询工作。

11、2017 年 10 月 10 日，取得《广州市黄埔区水务局关于广州通巴达电气科技有限公司新厂工程水土保持方案报告书（报批稿）的复函》（穗埔水函〔2017〕224 号）。

12、2017年11月5日，取得了《建筑工程施工许可证》。

13、2019年6月，广州通巴达电气科技有限公司新厂工程完工。

14、2019年7月30日，取得《广州市房屋建筑和市政基础设施工程竣工联合验收意见书》。

15、2026年5月，生态环境部华南环境科学研究所编写完成了《广州通巴达电气科技有限公司新厂工程水土保持设施验收报告》。

# 广州市黄埔区水务局

穗埔水函〔2017〕224 号

## 黄埔区水务局关于广州通巴达电气科技 有限公司新厂工程水土保持方案 报告书（报批稿）的复函

广州通巴达电气科技有限公司：

贵司《关于报审〈广州通巴达电气科技有限公司新厂工程水土保持方案报告书〉（报批稿）的函》及报告书收悉。我局委托广东省水利电力勘测设计研究院对该方案报告书进行了技术审查，提出了审查意见。根据申请材料和审查意见，经研究，现函复如下：

### 一、项目基本情况。

广州通巴达电气科技有限公司新厂工程位于广州市黄埔区，枝山一纵路以东、枝山二纵路（暂未开通）以西的 JGQ-D4-3 号地块，为新建建设类项目。主要建设内容包括 2 栋丙类高层工业厂房（相互之间通过连廊联系）、地下室、两个门卫室、一个市政开关房以及配套的追路及绿地工程。本项目总占地面积 20083m<sup>2</sup>，建设范围内总建筑面积 71418m<sup>2</sup>，综合容积率 2.99，建筑密度 43.9%，绿地率 9.4%。工程土方开挖总量 8.02 万 m<sup>3</sup>，填方总量 1.10 万 m<sup>3</sup>，借方总量 0.62 万 m<sup>3</sup>，弃方总量 7.54 万 m<sup>3</sup>。项目总投资 36250 万元，其中土建

投资约 13800 万元。项目计划于 2017 年 11 月开工,计划 2019 年 6 月完工,总工期 20 个月。

## 二、水土保持方案总体意见。

报告书编制依据充分,水土流失防治目标和防治责任明确,水土保持措施总体布局和分区防治措施基本合理,同意该水土保持方案作为下阶段开展水土保持工作的主要依据。

(一)同意建设期水土流失防治责任范围为 2.40 公顷。

(二)同意水土流失防治执行建设类项目一级标准。

(三)同意设计水平年水土流失防治目标为:扰动土地整治率 95%,水土流失总治理 97%,土壤流失控制 1.0,拦渣率 95%,林草植被恢复率 99%,林草覆盖率 9%。

(四)基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排,其中方案主要新增水土流失防治措施及工程量为:主体工程区:同意本方案在基坑顶部排水内重要汇水节点和末端增设沉沙池,管沟施工期间新增对一侧临时堆土增设彩条布苫盖措施,施工末期对绿化工程区域增设绿化覆土及全面整地;施工营造区:同意本方案新增绿化覆土、全面整地以及四周布设临时排水内和沉沙池。

(五)基本同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法,水土保持总投资为 156.40 万元。

(六)按照《广东省水土保持补偿费征收和使用管理暂行规定》(粤府〔1995〕95号)测算,本项目应缴水土保持补偿费面积为零。鉴于省水土保持补偿费收费标准正在制定中,待正式收费标准及分成规定出台后再补充明确本项目水

土保持补偿费。

### 三、后续水土保持工作总体要求。

(一)做好水土保持设施设计工作，将经批准的水土保持方案纳入后续水土保持工程的初步设计和施工图设计中。

(二)在施工组织设计和施工时序安排上，应充分体现预防为主的原则，减少植被破坏和土地扰动面积，缩短地表裸露时间。做好表土剥离、保存、利用以及渣土综合利用工作。按照方案合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，严格控制施工期间可能造成水土流失。

(三)加强项目建设管理。招投标文件和施工合同应明确水土流失防治的职责；加强对施工单位的管理，组织开展水土保持宣传和知识培训，提高施工单位和人员的水土保持意识。

(四)开工建设后十五个工作日内，向我局报告开工信息。项目建设期间应当配合我局对该项目的水土保持监督检查工作，如实报告情况，提供有关文件、证照、资料。

(五)鼓励自行或者委托相应机构对水土流失进行监测；未开展水土流失监测工作的，应做好水土流失防治措施实施方面的文字、图片记录工作。相关资料作为水土保持设施验收的依据之一。

(六)做好水土保持监理工作，确保水土保持工程建设质量和进度。

(七)水土保持方案在实施过程中需变更的，应参照《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办

水保〔2016〕65号)办理变更手续。

(八)项目主体工程竣工验收时,应依照有关法规的规定及时办理水土保持设施验收手续。水土保持设施未经验收或者验收不合格的,不得通过竣工验收,不得投产使用。

  
广州市黄埔区水务局  
2017年10月10日

**公开方式:**依申请公开

---

抄送:市水务局,市水土保持监测中心,环境保护部华南环境科学研究所。

---

广州市黄埔区水务局办公室

2017年10月10日印发

---

- 4 -

附件 3、水土保持设施验收合同

合同编号：

## 技术 咨 询 合 同 书

项目名称：广州通巴达电气科技有限公司新厂工程水土  
保持技术咨询

所属项目：广州通巴达电气科技有限公司新厂工程

工程地点：广州市黄埔区

甲 方：广州通巴达电气科技有限公司

乙 方：环境保护部华南环境科学研究所

签署日期： 2017 年 7 月 26 日



## 技术咨询合同书

委托方（以下简称甲方）：广州通巴达电气科技有限公司  
住 所 地：广州中新广州知识城凤凰三路 8 号 2 号楼 2083 房  
项 目 联 系 人：陈桂群  
电 话：13502275698  
传 真：020-36471423  
电 子 邮 箱：chengq@tongda.cc  
受托方（以下简称乙方）：环境保护部华南环境科学研究所  
住 所 地：广州市天河区员村西街七号大院  
项 目 联 系 人：洪滨  
电 话：18902269792  
传 真：020-85540533  
电 子 邮 箱：4453623@qq.com  
开 户 行：工商银行广州员村支行  
帐 号：3602005309000457213

本合同甲方委托乙方就广州通巴达电气科技有限公司新厂工程开展水土保持方案报告书编制工作及水土保持设施竣工验收进行技术咨询，并支付咨询报酬。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国合同法》的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

第一条 乙方进行技术咨询的内容、要求和方式：

1、**咨询内容：**按照国家和地方水土保持法律、法规、标准和规定的要求，结合本项目的具体情况，编制水土保持方案报告书以及水

第十三条 合同的继承与转让

如果合同任何一方发生公司的合并、分立或重组，应立即通知另一方其合同义务的安排，其指定合同义务继受方应提前取得另一方的书面同意，并由合同义务的继受方与合同另一方办理相关的合同变更手续。该继受方应继续承担本合同项下未完成的责任和义务，并保证合同义务的履行和责任的承担不会因此受到影响。

第十四条 双方确定，本合同及相关附件中所涉及的有关名词和技术术语，其定义和解释如下：无；

第十五条 双方约定本合同其他相关事项为：无。

第十六条 本合同一式柒份，甲方执伍份，乙方执贰份，具有同等法律效力。

第十七条 本合同经双方签字盖章后生效。

(以下无正文)

委托方：广州通巴达电气科技有  
限公司

法定代表人：  
或  
其授权委托代理人：

经办人：陈桂群

联系电话：13502275698

地址：

2017年7月26日

受托方：环境保护部华南环境科  
学研究所(盖章)

法定代表人：  
或  
其授权委托代理人：

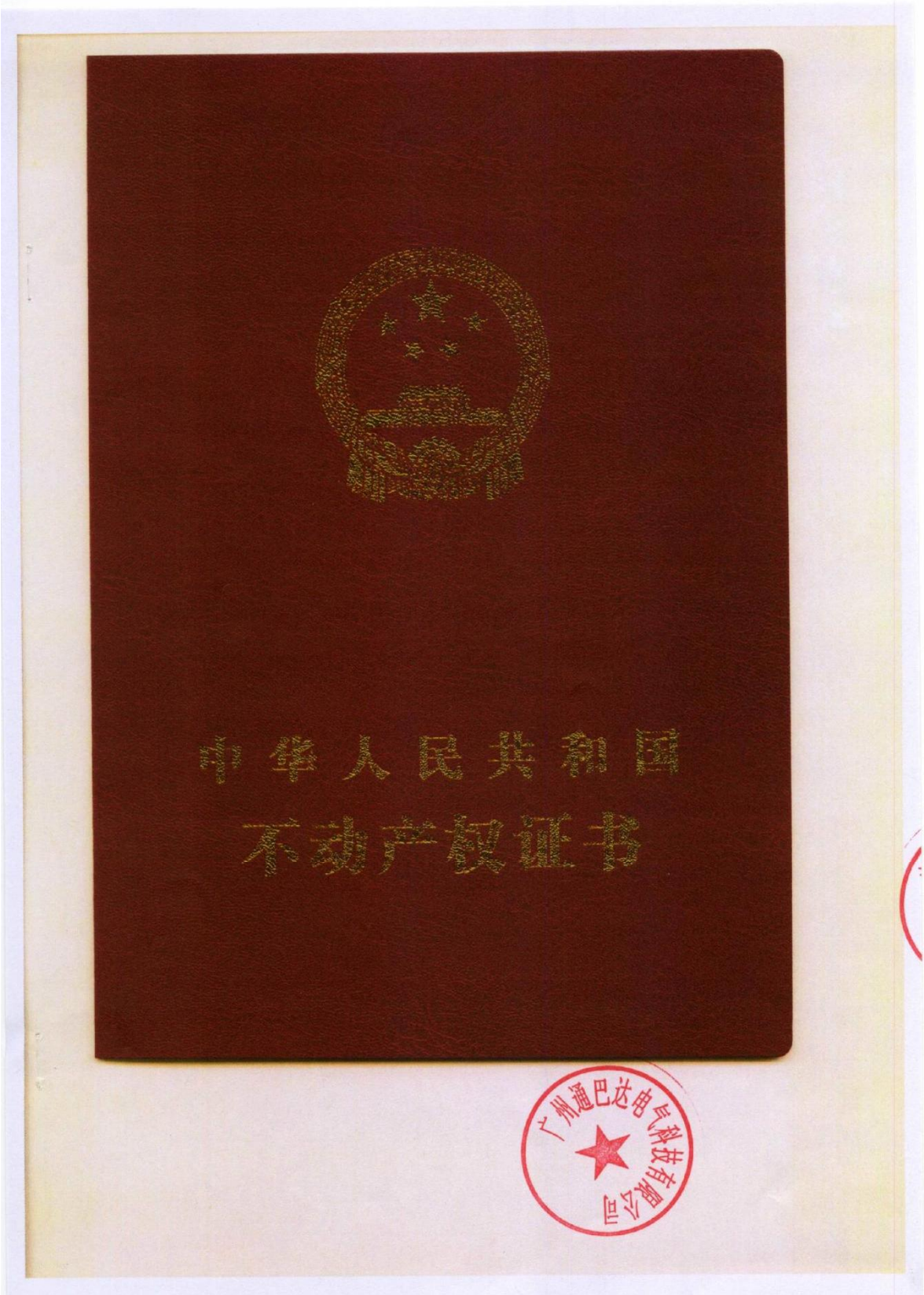
经办人：洪滨

联系电话：18902269792

地址：广州市天河区员村西街七  
号大院

2017年 月 日

附件 4、中华人民共和国不动产权证书



根据《中华人民共和国物权法》等法律  
法规，为保护不动产权利人合法权益，对  
不动产权利人申请登记的本证所列不动产  
权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



中华人民共和国国土资源部监制

编号NQ D 44070045769

粤 ( 2016 ) 广州市 不动产权第 06600126 号

权利人	广州通巴达电气科技有限公司
共有情况	单独所有
坐落	广州开发区枝山一纵路以东、枝山二纵路以西，地块编号为：JGQ-D4-3
不动产单元号	440116002006GB00041F00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	20083.00平方米
使用期限	50年
权利其他状况	宗地面积：20083.00平方米 地籍图号：D2716-9

登记案号  
\*此证与  
440116-2  
\*宗地四至  
至：空地  
\*不动产单



号

附 记

登记案号：穗府国用（2016）第05000057号  
\*此证与《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：穗国地出合  
440116-2016-000011号）一起使用  
\*宗地四至 东至：枝山二纵路 南至：空地 西至：枝山一纵路 北  
至：空地  
\*不动产单元号：440116002006GB00041F00000000

编号



附图页

宗地图

单位：米、平方米

不动产单元号：440116002006GB00041F00000000

权利人：广州通巴达电气科技有限公司

地籍图号：D2716-9

广州坐标系

2007年版图式



不动产单元号  
440116002006  
GB00041  
F00000000

地上桩点表 (共8个桩点)

广州市平面坐标系统

序号	X坐标(米)	Y坐标(米)
1	30866.566	60110.130
2	30943.648	60254.945
3	30822.927	60303.088
4	30761.574	60149.242
5	30781.938	60140.074
6	30819.009	60124.747
7	30836.973	60117.736
8	30851.314	60114.162

地上弧段表 (没有弧段)

1980西安坐标系

序号	X坐标(米)	Y坐标(米)
1	2560571.410	38446615.066
2	2560647.793	38446760.256
3	2560526.837	38446807.816
4	2560466.227	38446653.670
5	2560486.636	38446644.600
6	2560523.782	38446629.452
7	2560541.780	38446622.529
8	2560556.138	38446619.024

地上弧段表 (没有弧段)

地上面积表 (以广州市平面坐标系统数据计算)

用地面积	20083.127 平方米
净面积	20083.127 平方米



广州开发区房地产管理所

宗地属性

宗地所在地址：广州开发区枝山一纵路以东、枝山二纵路以西，地块编号为：JGQ-D4-3	
东至：枝山二纵路	南至：空地
西至：枝山一纵路	北至：空地
宗地面积 (平方米)：20083	建筑占地面积 (平方米)：

绘图日期：2016年11月21日

比例尺 1:2200

绘图员：吉瑞

审核日期：2016.11.21

审核员：张景

中 华 人 民 共 和 国



建设用地  
规划许可证

中华人民共和国  
建设用地规划许可证

地字第穗开审批规地证(2017)1号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关

日期 二〇一七年一月二十三日



201601021

用地单位	广州通巴达电气科技有限公司
用地项目名称	广州通巴达电气科技有限公司新厂工程
用地位置	广州开发区枝山一纵路以东，枝山二纵路以西 (地形图号：28-58-7)
用地性质	二类工业用地 (M2)
用地面积	贰万零捌拾叁平方米 (20083 平方米)
建设规模	—

**附图及附件名称**

规划用地红线图；

附加说明：

- 1、本证依据《国有建设用地使用权出让合同》(合同编号：德国地出合 440116-2016-000011 号)。
- 2、规划条件按《国有建设用地使用权出让合同》(合同编号：德国地出合 440116-2016-000011 号)及其附件 3 出让宗地规划条件(德开国规设〔2016〕7 号)执行。
- 3、本证有效期为 1 年，有效期从证上载明的发证日期开始计算。建设单位应当在有效期内向土地行政管理部门申请用地。逾期未申请用地且未办理延期手续的，本证自行失效。需要办理延期手续的，应当在有效期届满 30 日前提出申请。

## 遵守事项

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

中华人民共和国建设部监制

备案项目编号: 2017-440116-36-03-000827

### 广东省企业投资项目备案证



防伪二维码  
经济类型: 港澳台投资  
建设地点: 广州市开发区东区街道枝山一纵路以东, 枝山二纵路以西 (宗地编号 JD-D4-3)

申报企业名称: 广州通巴达电气科技有限公司  
项目名称: 广州通巴达电气科技有限公司新厂工程

建设类别:  基建  技改  其他  
建设性质:  新建  扩建  改建  其他

#### 建设规模及内容:

占地面积20083平方米 (净用地面积), 总建筑面积71286平方米。本厂房集研发中心、行政中心、销售中心于一体, 并承担产品生产制造功能, 主要进行智能公交系统、车载IT硬件、新能源汽车电机产品的开发与销售, 以及软件开发与软件服务。

项目总投资: 6000.00 万美元 (折合 40000.00 万元) 项目资本金: 4400.00 万美元

其中: 土建投资: 2900.00 万美元

设备及技术投资: 1500.00 万美元; 进口设备用汇: 0.00 万美元

计划开工时间: 2017年03月

计划竣工时间: 2018年12月  
备案机关: 广州开发区行政审批局

备案日期: 2017年02月27日

更新日期: 2017年07月11日  
根据《广东省发展改革委关于全面实行企业投资项目网上备案的指导意见》(粤发改投资函[2015]376号)规定, 企业投资网上备案项目由企业根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》和《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》等法律法规, 依法自行确定是否应当招标以及招标范围、招标方式和招标组织形式。

备注:

提示: 备案证有效期为两年。项目两年内未开工且未申请延期的, 备案证自动失效。

广东省发展和改革委员会监制

# 广州开发区行政审批局

---

穗开审批规复〔2017〕20 号

## 关于同意广州通巴达电气科技有限公司新厂 工程修建性详细规划方案的批复

广州通巴达电气科技有限公司：

你司送审的位于广州开发区枝山一纵路以东、枝山二纵路以西的新厂工程修建性详细规划方案及有关资料收悉。根据《广州市城乡规划条例》、《广州市城乡规划技术规定》、《国有建设用地使用权出让合同》（穗国地出合 440116-2016-000011 号）附件 3《关于核发广州开发区 JGQ-D4-3 地块规划条件的函》（穗开国规设〔2016〕7 号），经审查，原则同意该修建性详细规划方案，具体批复如下：

一、本地块为穗开审批规地证〔2017〕1 号《建设用地规划许可证》所指用地，用地性质为二类工业用地（M2），用地面积 20083 平方米。

二、规划主要技术经济指标如下：

（一）容积率：2.99（以 20083 平方米用地面积计算）；

（二）建筑密度：43.9%（以 20083 平方米用地面积计算）；



(三) 绿地率: 9.4% (以 20083 平方米用地面积计算);

(四) 规划总建筑面积 71418 平方米, 其中: 计算容积率总建筑面积 59967 平方米; 地下车库和地下设备用房建筑面积约 10516 平方米, 架空层建筑面积约 934 平方米, 均不计入容积率, 合计 11450 平方米。

(五) 各栋建筑物具体面积及建筑间距在办理《建设工程规划许可证》时进一步核准, 并应补充标准厂房防火等级。

### 三、原则同意总平面规划的建筑物及空间布局

(一) 建筑退让、退界符合规划条件等。

(二) 城市道路两侧建(构)筑物的退让地带为绿化和人流集散场地。

(三) 建筑高度控制要求: 建筑高度(室外设计地面至其女儿墙)按 $\leq 52.45$ 米控制。

### 四、原则同意绿地系统规划

(一) 本地块规划附属绿地总面积 1897 平方米。

(二) 附属公共绿地下设置地下构筑物和停车库的, 其顶面覆土深度应不小于 1.5 米, 建筑宅旁绿地下设置地下构筑物和停车库的, 其顶面覆土深度应不小于 0.6 米。

### 五、原则同意道路交通规划

(一) 根据规划设计条件要求的停车配建标准, 规划配建机动车停车位 181 个, 其中地下停车位 171 泊, 合计面积为 6840

平方米；地上停车位 10 泊，面积为 180 平方米；配建非机动车车位 200 个，均为地下停车位，面积 300 平方米。

（二）地下车库出入口坡道或出入口的步级宜在建筑物内设置，减少对室外用地的占用。

（三）地下室边线距用地红线不得少于 2 米，距规划道路边线不得少于 3 米。

（四）配建的停车场库必须与主体工程同步设计、同步实施、同步验收交付使用，具体应在建筑工程设计方案送审时进一步核实。

（五）同意西侧枝山一纵路、东侧在建规划路各开设 1 个机动车出入口，合计 2 个，净宽均为 12 米。机动车出入口具体位置应避开路灯、消火栓等市政设施。

（六）停车场应建设充电设施或预留建设安装条件，并应按规划预留一定比例的新能源汽车充电设施接口。

## 六、关于竖向规划

（一）规划地块竖向设计应根据周边道路、地块情况合理确定，并协调好规划地块与相邻地块场地标高、以及地块内、外道路标高与建筑物首层地坪标高的关系。与胜宇用地衔接的挡土墙基础部分已进入该公司用地红线范围，实施前应取得其同意。临规划路退让间距范围内的室外地坪设计标高应与周边规划道路人行道标高一致或平缓对接；地坪标高应结合管线规划设计进行深



化，满足管线敷设要求。

（二）规划地块地坪标高及排水坡向应根据地块内道路标高确定，地面坡度、道路坡度等应符合有关规范要求。

（三）应同步开展无障碍设计。

七、请按规定做好建筑天面绿地设计及建筑物夜间景观照明设计并在建筑报建时落实，户外招牌按《广州市户外广告和招牌设置管理办法（修订）》的规定设置。

八、如需设置空调冷却塔，应根据环保部门意见合理设置，并采取围蔽和吸声减噪措施，用于遮饰冷却塔的构筑物应结合建筑立面统一设计，不得影响城市景观。室外空调器、附墙抽风机和防护设施等应统一设置，其中防护设施不得安装在窗户外侧，空调冷凝水应统一收集、排放。

九、排烟、污水处理、货物装卸等影响城市环境、景观、交通等的设施或项目应设在建筑物内部，并结合建筑物统一设计及施工。

十、建设项目应采用三线下地、雨污分流系统。

十一、应按照规划设计条件对低碳绿色设计、岭南建筑设计等要求细化设计，场地综合系数、透水铺地、立体绿化、建筑遮荫、通风等低碳绿色设计需符合规划设计条件要求，并提交相关部门审查。

十二、建筑设计必须符合国家现行建筑设计规范和广州市城

市规划管理有关规定。在申请用地范围内建设工程《建设工程规划许可证》前，应取得人防等专业管理部门意见，如涉及消防、环保、卫生、防疫、国家安全、航空限高、文物保护、名木古树、电力电信、地下管线等问题应与有关专业主管部门联系，并按有关法律法规、设计规范办理。

十三、设计说明部分数据与设计图纸不一致，应按经批准的图纸进行修改。

十四、本修建性详细规划自批准之日起三年内未予以实施建设的自行失效。

十五、建设单位应于本规划建设项目的首期工程开工之日起到全部建设项目建成后通过规划验收之日止，在建设项目现场进行修建性详细规划批后公布。

此复

附件：总平面规划与绿地系统规划图

广州开发区行政审批局

2017年4月25日

广州开发区行政审批局办公室

2017年4月25日印发

# 广州开发区行政审批局

穗开审批环评〔2017〕64 号

## 关于通巴达电气信息系统建设项目 环境影响报告表的批复

广州通巴达电气科技有限公司：

你司通过广东省网上办事大厅报来的《通巴达电气信息系统建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及有关材料收悉。经审查，现批复如下：

一、根据环境影响评价结论，从环境保护角度，我局同意该项目选址在开发区枝山一纵路以东、枝山二纵路以西建设，并按照《报告表》内容落实各项环境污染控制和环境管理措施。

该项目建设 2 栋连体生产用房（层高为 7 层、（局部 11 层），建筑总面积 71286 平方米（具体以规划指标为准），内设激光雕刻机 3 台、数控冲床 2 台、卷板机 2 台、回流焊 2 台、波峰焊 3 台、折弯机 10 台、焊机 13 台、贴片机 14 台、插件机 16 台、端子机 25 台等生产设备，以电子元件、发光管、灯管、线路板、铝材、金属板材、磁芯、骨架、接插件、封头、胶条、PC 板、PC 材料、线材、标签纸等为主要原辅材料，主要从事汽车零部件



件及配件制造，年产乘客信息系统 13 万块、车厢照明设备 110 万米、铝风道 10000 台、投币机 2400 台、发动机热管理系统 30000 把、精密仪表 7000 台。年工作 284 天，每天 8 小时。

## 二、施工期环境管理措施和要求

### （一）废水治理措施和要求

施工过程中产生的泥浆应进行沉淀等处理后回用于本工程，或在不影响土壤环境的前提下就地达标处理，禁止施工泥浆直接排入水体和现有雨污管网。

### （二）废气治理措施和要求

施工工地定时对施工车辆进行冲洗，散体原材料堆放场应围闭，装运有散体原材料的车箱应加盖密封，以免扬尘对周围环境造成污染。

### （三）噪声防治措施和要求

1.施工现场应选用低噪声的机械设备，应加强对施工机械设备的保养，使之维持在最好水平。

2.施工噪声应符合《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

### （四）固体废弃物处理措施和要求

施工过程中产生的建筑垃圾、余泥渣土应按有关规定妥善处置。

### （五）生态保护措施和要求

应做好施工现场的排水系统，并有计划地开挖土方，减少裸露地表面积和裸露时间，防止雨天造成水土流失。

(六) 应于开工前 15 日向区建设和环境保护局进行建筑施工噪声排放污染物申报登记，申领建筑施工噪声排污许可证后方可开工建设。

(七) 应按照《广州市环境保护局关于开展建筑施工扬尘排污费征收工作的通知》（穗环〔2015〕114 号）的规定每月或每季度向区建设和环境保护局进行建筑施工扬尘排污申报，并按要求缴纳扬尘排污费。

### 三、运营期环境管理措施和要求

#### (一) 废水治理措施和要求

员工办公生活污水在满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的前提下，排入市政污水管网由东区水质净化厂集中处理。

#### (二) 废气治理措施和要求

1. 灌胶打胶工序产生的有机废气(VOCs)和回流焊、波峰焊、浸锡工序产生的废气(烟尘、锡及其化合物、VOCs)集中收集经低温等离子净化处理装置处理达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准(VOCs 参考非甲烷总烃)后引向高空排放,排气筒高度不低于 15 米。其中污染物排放总量(吨/年)应控制在以下范围:  $VOCs \leq 0.113$ 。

区行  
专用章

2.项目设置 500kw 备用柴油发电机 1 台，备用发电机应燃含硫量符合国家规定的轻柴油，尾气在满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值(其中烟色黑度低于林格曼黑度 1 级标准)的前提下，通过烟道集中引向高空排放。备用发电机只能在应急时使用。

3.铝材、板材焊接工序废气采用移动式焊烟净化设备处理。

4.项目厂界颗粒物、VOCs 须满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

5.灌胶、打胶车间卫生防护距离为 50 米。

### （三）噪声治理措施和要求

应对焊机等声源设备进行合理布设，同时采取隔声、降噪、防振等措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

### （四）固体废弃物防治措施和要求

1.废包装材料、金属边角料、废焊料等固体废物应由相应经营范围或处理资质的公司回收或处理。

2.生活垃圾应按环卫部门的规定实行分类收集和处理。

（五）应设专职人员负责该项目的环境管理工作，建立健全环境管理制度,杜绝污染物超标排放；对物品在运输、存放、使用等全过程进行有效管理，并应采取有效措施防范和应对环境污染事故发生；妥善处置固体废物并承担监督责任，防止造成二次污

染。

(六) 应按国家及省、市有关规定设置排污口。

四、应按上述要求进行环境污染防治，委托有相应资质的单位设计、施工环保设施。在项目及污染治理设施建成后，正式排放污染物前到区建设和环境保护局办理排污口规范化管理手续，到我局办理《广东省排放污染物许可证》；在试运行阶段（三个月内）到区环境监测站办理验收监测，填写《建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表》后向区建设和环境保护局申请办理该项目竣工环保验收手续。

广州开发区行政审批局

2017年4月5日



---

抄送：区国土资源和规划局、区建设和环境保护局、区环境监测站，广东高诚环境工程有限公司。

---

广州开发区行政审批局办公室

2017年4月5日印发

---

附件 9、广州开发区排水设施设计条件咨询意见及广州市黄埔区接驳排水设施核查验收登记表

广州开发区排水设施设计条件咨询意见

广州市黄埔区（开发区）排水设施设计条件咨询意见

发文号：穗埔排设咨字[2017]6 号


项目名称		广州通巴达电气科技有限公司新厂工程		
项目概况	地理位置	枝山一纵路以东、枝山二纵路以西		
	工程性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/>	总投资	万元
	工程规模	用地面积 20083 平方米		
建设单位名称		广州通巴达电气科技有限公司		
咨询内容		1、 <input checked="" type="checkbox"/> 排水去向及接驳位置；2、 <input checked="" type="checkbox"/> 技术参数；3、 <input checked="" type="checkbox"/> 化粪池取消与设置；4、 <input checked="" type="checkbox"/> 地表径流控制与雨水利用、5、 <input checked="" type="checkbox"/> 是否需编制水土保持方案		
<p>咨询意见：</p> <p>一、排水去向及接驳位置：项目排污水质在符合《污水综合排放标准》（GB8978）及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）规定的前提下，加强污水排放管理、做好污水处理措施后可排入枝山一纵路或枝山二纵路用户井，纳入中心区污水处理厂污水管网排放；雨水原则上就近接入枝山一纵路或枝山二纵路雨水接户井。</p> <p>二、技术参数：可到我区市政工程公司查阅相关资料。</p> <p>三、新建、改建、扩建项目应满足（1）建设工程硬化面积达 10000 平方米以上的项目，按每万平方米硬化面积配建不小于 500 立方米的雨水调蓄设施；（2）新区建设后综合径流系数一般按不超过 0.5；（3）建设后的硬化地面中，除城镇公共道路外，可渗透地面面积的比例不应小于 40%；（4）人行道、室外停车场、步行街、自行车道和建设工程的外部庭院应当分别设置渗透性铺装设施，其渗透铺装率不低于 70%。</p> <p>四、化粪池取消与设置：为加强项目污水处理，自建排水设施仍须设置化粪池。</p> <p>五、雨水调蓄池应与道路排水系统设计，出水管管径不应超过市政管道排水能力。</p> <p>六、其它</p> <p>1、排水设计应符合《广州市雨水系统总体规划》、《广州市污水治理总体规划修编》及国家现行的设计规范。</p> <p>2、建设单位应按本咨询意见要求委托具相应资质的设计单位编制初步设计文件，并把本咨询意见作为后续办理临时排水许可证、环境影响评价及建设用地规许可证时的排水部门意见使用。</p> <p>3、水土保持方案编制须符合《开发建设项目水土保持技术规范》及有关法律法规要求。</p>				
<p>受理单位：广州市黄埔区水务局</p> <p>2017 年 8 月 16 日</p>				

说明：选择带□项时打“√”；本表一式两份：主管部门一份，申请单位一份。

广州市黄埔区接驳排水设施核查验收登记表

广州市黄埔区接驳排水设施核查验收登记表

编号： 埔永排验[2025]354号

建设单位 名称 (盖章)	 广州通巴达电气科技有限公司		项目类别	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 既有		
			联系人	陈桂群		
			联系人电话	18102546583		
			申请时间	2025.8.11		
项目概况	项目名称	广州通巴达电气科技有限公司排水项目				
	项目地址	广州市黄埔区枝山路 13 号				
	海绵措施 (由现场踏勘 人员勾选)	<input type="checkbox"/> 雨水立管断接 <input type="checkbox"/> 透水铺装 <input type="checkbox"/> 下沉绿地 <input type="checkbox"/> 雨水花园 <input type="checkbox"/> 雨水调蓄池 <input type="checkbox"/> 雨水回用设施 <input type="checkbox"/> 其它 _____				
	接驳管段 情况 (水质 检查并 至接驳 井段)	序号	管道类别 (雨水、污水)	管径 mm	排水去向路名	接驳公共管道类别 (雨水、污水)
		1	雨水	DN600	枝山路	雨水
	2	雨水	DN600	枝山路	雨水	
	3	污水	DN300	枝山路	污水	
		/	/	/	/	
海绵 设施 意见	/					
区水务设施管理所和 排水设施运营养护单 位意见	广州通巴达电气科技有限公司排水项目整体进行检查，该项目为既有项目，已投入使用，检测井和接驳井内的雨污管道畅通、拱底干净，已做好化粪池和隔油池设施，并按雨污分流的原则，分别接入枝山路路内市政排水系统，同意对该项目设施进行验收。 2025.08.11  区排水设施运营养护单位： (盖章)					
备注	产权人应切实履行监督义务责任，监督红线范围内二级排水户和个人的排水活动，对产权范围内租售方等二次装修排水行为的合规性进行把关，履行《排水户责任书》及相关监督管理责任。 说明：1. 表格内容均为必填；选择带□项时打“√”。 2. 凭此表向黄埔区水务设施管理所申请永久接驳排水设施核查验收。 3. 申请时需提交《排水接驳核准意见书》复印件 1 份、室外排水总平面图复印件 2 份，以上资料电子光盘一份。 4. 此表一式三份，区水务局（区行政审批局）、区水务设施管理所及申请单位各留一份。 5. 《排水户责任书》一式四份，排水户必须知悉并签订提交至监管人。 6. 收件地址：广州市黄埔区瑞祥路 1 号 305 室（收件人：杨工，电话：82258314）。					

附件 10、国有建设用地交地确认书

## 国有建设用地交地确认书

根据《国有建设用地使用权出让合同》（穗国地出合440116-2016-000011号），广州通巴达电气科技有限公司（受让人）取得了宗地编号JGQ-D4-3的国有建设用地使用权。

受广州开发区国土资源和规划局委托，广州开发区土地开发储备交易中心于2017年8月8日将该宗地块实际交付给受让人，受让人同意接受。

本确认书一式肆份，广州开发区土地开发储备交易中心执贰份，广州通巴达电气科技有限公司执贰份。

特此确认

移交方：

广州开发区土地开发储备交易  
中心

受让人：

广州通巴达电气科技有限公司

签收人：

陈栢群

签收日期：2017.8.8

# 广州开发区行政审批局

---

穗开审批初函〔2017〕15号

## 关于广州通巴达电气科技有限公司新厂工程初步设计的批复意见

广州通巴达电气科技有限公司：

你司报来的广州通巴达电气科技有限公司新厂工程初步设计审查相关资料收悉。我局于2017年6月14日委托广州华工大建筑技术咨询有限公司（以下称“华工大”）对该项目进行了技术评审，并出具了技术审查报告。根据《建筑工程初步设计文件技术审查报告》（华工大），原则同意该项目修改后的初步设计文件，结合有关法律法规和标准，批复如下：

### 一、建筑规模

项目位于广州开发区枝山一纵路以东、枝山二纵路以西。总用地面积20083平方米，总建筑面积71418平方米，其中地上面积60902平方米，地下面积10516平方米。本工程项目包括2栋丙类高层工业厂房（通过连廊联系）、地下车库、两个门卫室和一个市政开关房。

### 二、建筑专业

（一）应根据生产工艺要求，复核厂房和中间仓库的火灾危险性等级丙2项是否准确，最后定级应以消防批文为准。



(二) 四层平面中,按《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)第 3.3.5 要求,管理室(属办公室)设置在丙类厂房内时,应至少设置 1 个独立的安全出口,如隔墙上需开设相互连通的门时,应采用乙级防火门。

(三) 七层平面中的⑨轴防火分区分界处应设甲级防火门,中间仓库的防火墙的开口部位不宜过多、过大,以保证防火墙分隔的有效性。

### 三、结构专业

(一) 地质勘察报告揭示,本工程场地内存在孤石。设计采用高强混凝土预应力管桩基础,沉桩采用静力压桩施工,较难成桩,应注意摸查清楚孤石的埋藏情况,以确保成桩质量。建议采取其它基础型式。

(二) 生产间,如生产或使用具有剧毒、易燃、易爆物质且只有火灾危险性的厂房及其控制系统的建筑,抗震设防类别应划为重点设防类;仓库区,如储存易燃、易爆物质等具有火灾危险性的危险品仓库应划分为重点设防类。

(三) 本工程为工业建筑,应根据生产工艺情况,判断环境对钢筋混凝土结构的腐蚀性,根据腐蚀程度,依《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2008)及《混凝土结构耐久性设计规范》(GB/T50476-2008)进行设计。

(四) 本建筑单体为工业建筑,结构计算时不应按《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)第 5.1.2 条折减楼面活荷载。

(五) 本工程有地下室,应进行抗浮设计,应表示抗浮设防

水位的取值。地下室抗浮稳定性验算时，设防水位应取建筑物设计使用年限内（包括施工期）可能产生的最高水位。

#### 四、给排水专业

（一）应参照 2011 年编制的广州市中心城区暴雨强度公式进行雨水设计流量计算，并复核本工程的雨水排水系统设计。

（二）本工程喷淋系统供水量采用 30L/s、火灾延续时间采用 1h 不符合要求，应根据工艺设计及《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2001（2005 年版）附录 A 确定厂房及中间仓库的火灾危险等级，按 GB50084-2001（2005 年版）第 5.0.1 条、第 5.0.5 条的相关规定复核修改喷淋系统供水量及火灾延续时间。

（三）应根据厂房及中间仓库的设计喷水强度，按《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2001（2005 年版）表 7.1.2 注 2 要求确定喷头流量系数 K 值。

（四）各消防系统应根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 5.4.4 条规定，在每栋建筑附近设置消防水泵接合器。

（五）建议复核自动喷水灭火系统加压泵的供水压力。

#### 五、电气专业

（一）有高压断路器高压柜 4 台，操作电源 220V/40A 偏大，需复核。

（二）说明 8.3，变、配、发电系统，要有各级别负荷容量的统计说明。要补充室外消防用水量的说明。

（三）说明 8.3.11，“30kW 以上电机采用降压启动或软启动”，



应以电机端电压决定采用降压启动方式。

(四) 负荷统计是否考虑了空调通风设备, 按空调设计文件是“预留空调大量”。现按 7.1 万平方米, 变压器安装容量为 2250kVA, 每平方米的用电水平为 32VA, 是较低的水平。

#### 六、暖通专业

(一) 应补充工位废气的收集、处理及排放的设计文件。

(二) 建议地下车库排风总管上设置消声装置。

七、进一步核查各专业设计是否还有不符合消防设计规范要求之处。

八、下一阶段设计应附相关部门的批文、批复, 并对有关批复的执行情况进行说明。

九、按本意见、技术审查报告、专家评审意见以及规划、环保、卫生、水土保持等专业部门意见进一步修改完善, 并基于上述意见进行施工图设计, 按规定办理施工图审查及备案手续。

此复

广州开发区行政审批局

2017年8月29日

---

广州开发区行政审批局办公室

2017年8月29日印发

# 广州开发区 广州市黄埔区 国土资源和规划局

穗开黄国规〔2016〕734 号

## 关于开展东区 JGQ-D4-3、JGQ-D4-5 地块 土地平整工作的函

广州开发区政府投资建设项目管理中心：

为确保出让土地及时交付使用，现请你中心对东区范围 JGQ-D4-3、JGQ-D4-5 地块开展土地平整工作，平整方案应处理好与市政道路及周边地形的竖向衔接，合理处理高差，采取必要措施确保安全和防止水土流失。请于 2016 年 10 月 31 日前完成土地平整，并向区土地储备交易中心交付土地，由区土地储备交易中心向地块竞得人移交土地。

此函

附件：广州开发区 JGQ-D4-3、JGQ-D4-5 地块平整位置示意

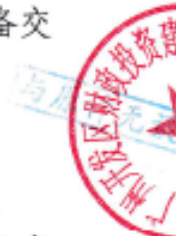


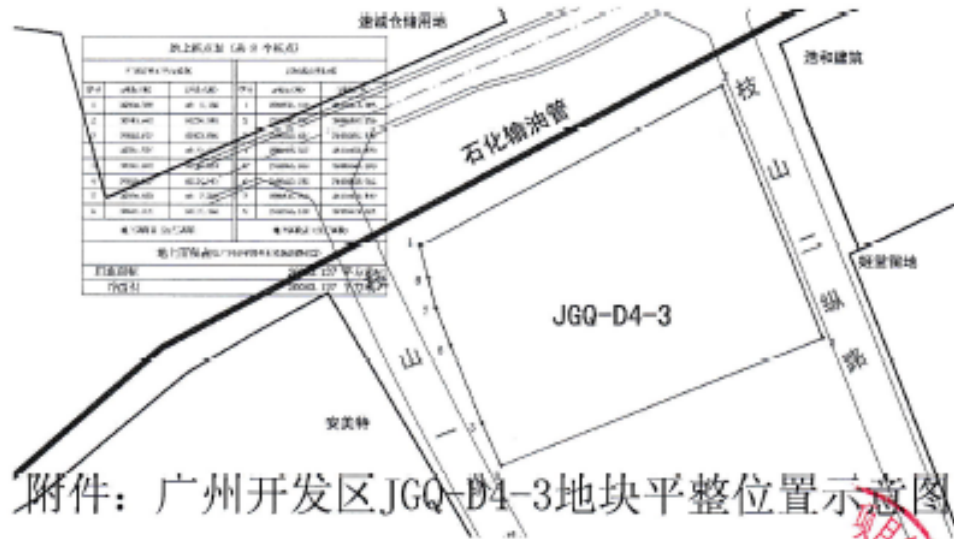
广州开发区国土资源和规划局



广州市黄埔区国土资源  
和规划局（代章）

2016 年 3 月 30 日





附件：广州开发区JGQ-D4-3地块平整位置示意图



---

抄送：区企业建设局，区土地开发储备交易中心。

---

广州开发区  
广州市黄埔区 国土资源和规划局办公室 2016年4月7日印发

---

附件 13、广东省建设工程施工图设计文件审查合格书

## 广州市建设工程施工图审查合格书

建设单位: 广州通巴达电气科技有限公司  
 项目名称: 广州通巴达电气科技有限公司新厂工程  
 建设位置: 广州开发区岐山一纵路以东, 岐山二纵路以西  
 规划许可证号: 穗开审批准建证[2017]86号、穗开审批准建证[2017]88号、穗开审批准建证[2017]90号、穗开审批准建证[2017]89号  
 报审日期: 2017-08-31  
 勘察单位: 核工业赣州工程勘察院  
 设计单位: 中国轻工业广州工程有限公司  
 审查机构: 广州华工大建筑技术咨询有限公司  
 合格书号: 施审2017013 (S2017-084)

由 以上设计单位 设计的 上述 工程项目施工图设计文件, 经审查合格


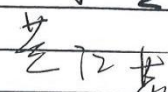
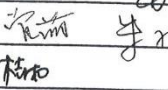
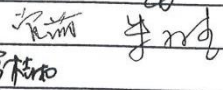



(审查机构公章)

法定代表人签发: 韦宏

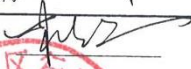
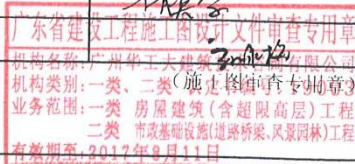



2017 年 10 月 11 日

根据住建部《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》(第13号令), 本审查机构和审查人员已按照有关法律、法规, 对上述工程项目施工图涉及公共利益、公众安全和工程建设强制性标准的内容进行审查。经审查上述工程的施工图设计文件符合规划要求, 符合工程建设强制性标准, 地基基础和主体结构安全, 勘察设计企业和注册执业人员以及相关人均按规定在施工图上加盖图章和签字, 符合法律、法规、规章规定的内容。如修改设计, 建设单位应当将修改后的施工图设计文件送本审查机构审查。

专业	审查人员	签字
勘察	梁毓臻	
建筑	黄江嵩	
节能	黄江嵩	
结构	曾萌、朱子德	
给排水	韦桂湘	
电气	林英学	
通风空调	孙咏梅	

程序审查人员签字: 林浩然

附: 施工图设计文件审查意见

注: 1、本合格书一式四份, 建设行政主管部门、建设单位、设计单位、审查机构各一份。

2、审查合格的施工图设计文件应有审查机构盖章。

兹证明本合格书已报有关单位备案。(备案单位盖章)

备案编号: 20170926009

附件 14、建筑工程施工许可证

建设单位	广州通巴达电气科技有限公司		
工程名称	广州通巴达电气科技有限公司新厂工程		
建设地址	广州开发区铁山一纵路以东、铁山二纵路以西		
建设规模	71394.6平方米	合同价格	11980 万元
勘察单位	核工业赣州工程勘察院		
设计单位	中国轻工业广州工程有限公司		
施工单位	汕头市潮阳第一建安总公司		
监理单位	广州龙达工程管理有限公司		
勘察单位项目负责人	李水明	设计单位项目负责人	谢颖诗
施工单位项目负责人	陈创森	总监理工程师	母壮
合同工期	480天		
备注	用地批准文号：粤2016广州市不动产权第06600126号 建设工程规划许可证号：穗字第开字第06600126号 建设工程规划许可证【2017】86号、预售许可开字第06600126号 【2017】89号、预售许可开字第06600126号 【2017】89号、预售许可开字第06600126号 附件1份：建筑工程施工许可证附件		

注意事项：

- 一、本证放置施工现场，作为准予施工的凭证。
- 二、未经发证机关许可，本证的各项内容不得变更。
- 三、在房屋建设行政主管部门可以对本证进行查验。
- 四、本证自发证之日起三个月内应予施工，逾期应办理延期手续，不办理延期或延期次数、时间超过法定期间的，本证自行废止。
- 五、在建的建筑工程因故中止施工的，建设单位应当自中止施工之日起一个月内向发证机关报告，并采取有效措施做好建设工程的维护管理工作。
- 六、建筑工程恢复施工时，应当向发证机关报告；中止施工满一年的工程恢复施工前，建设单位应当报发证机关核验施工许可证。
- 七、凡未取得本证擅自施工的属违法建设，将按《中华人民共和国建筑法》的规定予以处罚。

# 中华人民共和国

## 建筑工程施工许可证

编号 440112201802050101

根据《中华人民共和国建筑法》第八条规定，经审查，  
本建筑工程符合施工条件，准予施工。

特发此证



发证机关

广州开发区行政审批局

发证日期

2018年08月05日



## 广州市房屋建筑和市政基础设施工程 竣工联合验收意见书

穗联验（埔）字〔2019〕033号

广州通巴达电气科技有限公司：

“广州通巴达电气科技有限公司新厂工程”（施工许可证编号：440112201802050101）经你单位组织了竣工验收，并于2019年7月30日经过了广州市黄埔区住房和城乡建设局的建设工程消防验收及备案、黄埔区住房和城乡建设局的白蚁防治工程验收备案、广州开发区建设局（黄埔区住房和城乡建设局）的质量竣工验收监督、广州开发区行政审批局的规划条件核实的联合验收。



编号:穗(埔)建验备2019-033

## 广州市房屋建筑和市政基础设施工程 竣工验收备案

广州通巴达电气科技有限公司:

你单位的“广州通巴达电气科技有限公司新厂工程”（施工许可证编号：440112201802050101）已经发出了《广州市房屋建筑和市政基础设施工程竣工联合验收意见书》（穗联验（埔）字〔2019〕033号），根据《建设工程质量管理条例》，予以备案。



# 广州市正伦置业发展有限公司

编号：(2017) 0033 号

## 证 明

兹有广州通巴达电气科技有限公司新厂工程总承包土方工地余泥由广州市金昌运输有限公司承运，余泥运到广州市正伦置业发展有限公司（即天河区临江大道 9 号码头）。

特此

证明！

盖章：广州市正伦置业发展有限公司

2017 年 09 月 12 日

盖章：广州市金昌运输有限公司

2017 年 09 月 12 日

注：本合同一式两份。（为预防公章造假，请拨打以下联系方式进行核准）

核准联系电话：020-62238383

# 广州开发区余泥渣土管理所

穗开临处置函（2017）6 号

## 临时建筑废弃物处置复函

广州通巴达电气科技有限公司：

根据《广州市建筑废弃物管理条例》及广州市人民政府《广州市重点项目报批绿色通道若干规定》（穗府〔2012〕16 号）精神，同意你单位在 枝山一纵路以东，枝山二纵路以西 的 广州通巴达电气科技有限公司新厂工程基坑支护及桩基础工程 工程（受理编号：开发 20170918001），对外排放建筑废弃物。建筑废弃物场外排放量：75405 立方米，总回填土需求量：0 立方米，处置有效期从 2017 年 9 月 19 日 至 2017 年 12 月 4 日 止。施工单位：汕头市潮阳第一建安总公司，承运建筑废弃物的公司：广州市金昌运输有限公司。施工单位建筑废弃物处置监督员：赵淑坚，联系电话：13512712436；运输公司建筑废弃物处置监督员：钟伟龙，联系电话：13710728757。请贵单位在处置建筑废弃物过程中，严格遵守如下规定：

1. 建设单位、施工单位在处置建筑废弃物之前，必须到工程所在地的区建筑废弃物处置管理机构办理有关登记手续，并上报处置计划。

2. 建设单位、监理单位必须严格监管施工单位聘请有建

筑废弃物处置准运资质的运输公司承运建筑废弃物，严禁建筑废弃物运输车辆超载运输。如运输车辆违章超载，建设、监理、施工、运输单位必须承担由此而带来的全部责任。

3. 施工单位、运输单位必须派驻专人对装载、运输建筑废弃物的车辆进行严格监管，冲洗不干净的车辆严禁上路。排放建筑废弃物应当遵守公安、环保等相关行政管理部門的管理规定。

4. 承运建筑废弃物的公司发生变更（更换、增加或减少），建设单位或委托施工单位、运输单位应及时携带新的“运输合同”到原发证的余泥渣土管理机构办理变更登记手续。不及时办理变更手续的，收回《临时建筑废弃物处置复函》，暂停对外排放建筑废弃物。对屡教不改的，列入不良行为记录。

5. 建设单位应在复函规定的有效期内处置排放建筑废弃物，过期无效。建设单位取得《建设工程规划许可证》及相关资料后，应尽快到我处办理建筑废弃物处置证（排放）。

广州开发区余泥渣土管理所

2017年9月19日



公开方式：依申请公开

---

抄送：广州市余泥渣土管理处、黄埔区城市管理局

---

广州开发区余泥渣土管理所

2017年9月19日印发

附件 18、分部工程质量验收记录表

室外排水 子分部(系统、子系统)工程质量验收记录

GD-C5-7311

单位(子单位)工程名称	广州通达电气科技有限公司新厂工程						
施工单位	汕头市潮阳第一建安总公司	项目技术负责人	谢宋杰	项目负责人	涂晓斌	单位技术(质量)负责人	陈舜标
分包单位		项目技术负责人		项目负责人		单位技术(质量)负责人	
序号	隶属的分项工程名称	检验批数	施工单位检查评定结果		监理(建设)单位验收结论		
1	排水管道安装	13	合格		合格		
2	试验与调试	4	合格		合格		
汇总	本子分部共计分项数: 2, 检验批数: 17						
	子分部(系统、子系统)、分项质量控制资料		完整、齐全		完整、齐全		
	子分部(系统、子系统)、分项安全和功能检验		完整、合格		完整、合格		
	子分部(系统、子系统)、分项观感质量		好		好		
验收综合结论及备注	合格		姓名: 谢宋杰 注册号: 4400038-011 有效期: 至2019年6月				
分包单位	勘察单位	设计单位	监理单位				
项目负责人签名:	项目负责人签名:	项目负责人签名:	总监理工程师(建设单位项目负责人)签名:				
年月日 (盖章)	年月日 (盖章)	年月日 (盖章)	年月日 (盖章)				

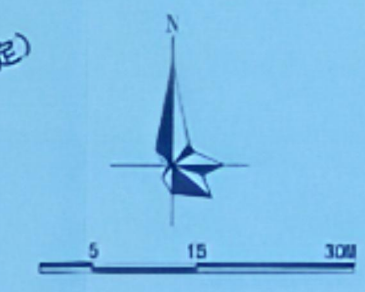
\* GD - C 5 - 7 3 1 1 # 5130002811

附件 19、重要水土保持单位工程验收照片

	
<p>雨水井</p>	<p>雨水篦</p>
	
<p>排水沟</p>	<p>排水沟</p>
	
<p>绿化工程</p>	<p>绿化工程</p>
	
<p>绿化工程</p>	<p>绿化工程 (2020年11月9日)</p>

## 附 图

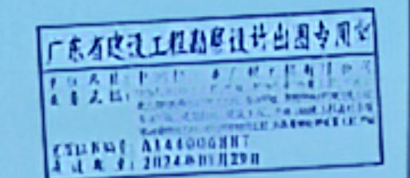
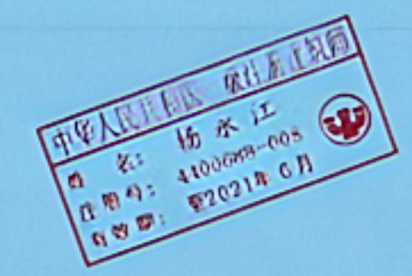
项目区位图



- 图例**
- 用地红线
  - 围墙线
  - 挡土墙线
  - 建筑控制线
  - 地下室边线
  - 规划建筑
  - 小区消防车道
  - 建筑编号
  - 绿化
  - 坐标
  - 室外标高
  - 建筑高度
  - 室内地坪标高
  - 室外停车位
  - 硬地

项目	单位	数值
规划总用地	平方米	20083
规划建设用地	平方米	20083
总建筑总面积	平方米	71394.6
保留总面积	平方米	0
规划总面积	平方米	71394.6
计算容积率建筑总面积	平方米	59914.6
工业	平方米	59799.8
保留	平方米	0
规划	平方米	59799.8
地下	平方米	0
保留	平方米	0
规划	平方米	0
其它	平方米	114.8
保留	平方米	0
规划	平方米	114.8
保留总面积	平方米	0
规划总面积	平方米	59914.6
小计容积率建筑总面积	平方米	11479.9
保留	平方米	0
规划	平方米	11479.9
综合容积率		2.98
总建筑面积	%	13.83%
绿地率	%	9.4
公共绿地面积	平方米	1897
机动车停车位	个	181
非机动车停车位	个	238

注: 1. 根据上述数据, 本项目最大人数为1000人, 4组5个班或班容量大( )班。 2. 规划总用地面积扣除不计容面积为2000, 其中包含地下室面积。



停车场统计表

车型	位置	面积	车位	备注
机动车	地下	6810.3	171	
	地上	180	10	
合计		6990.3	181	
非机动车	地下	357	238	
	地上	0	0	
合计		357	238	

建筑编号	建筑类型	地上层数	地下层数	计容面积	不计容面积	总建筑面积	建筑状况	建筑基底	备注
厂房A	工业	7	0	16301.4	78.9	16380.1	规划	2452.1	本案报建
厂房B	工业	11	0	43011	644.3	43658.3	规划	5993.2	另案同步报建
地下车场	地下	0	1	0	10511.5	10511.5	规划	0	本案报建
连廊	工业	3 (首层架空)	0	181.1	242.2	726.6	规划	242.2	本案报建
门卫1	其它	1	0	67.5	0	67.5	规划	67.5	本案报建
门卫2	其它	1	0	18	0	18	规划	18	本案报建
市政开关房	其它	1	0	29.3	0	29.3	规划	29.3	本案报建
汇总									
	保留建筑			0	0	0		0	
	规划建筑			59914.6	11479.9	71394.6		8802.6	
	全部建筑			59914.6	11479.9	71394.6		8802.6	

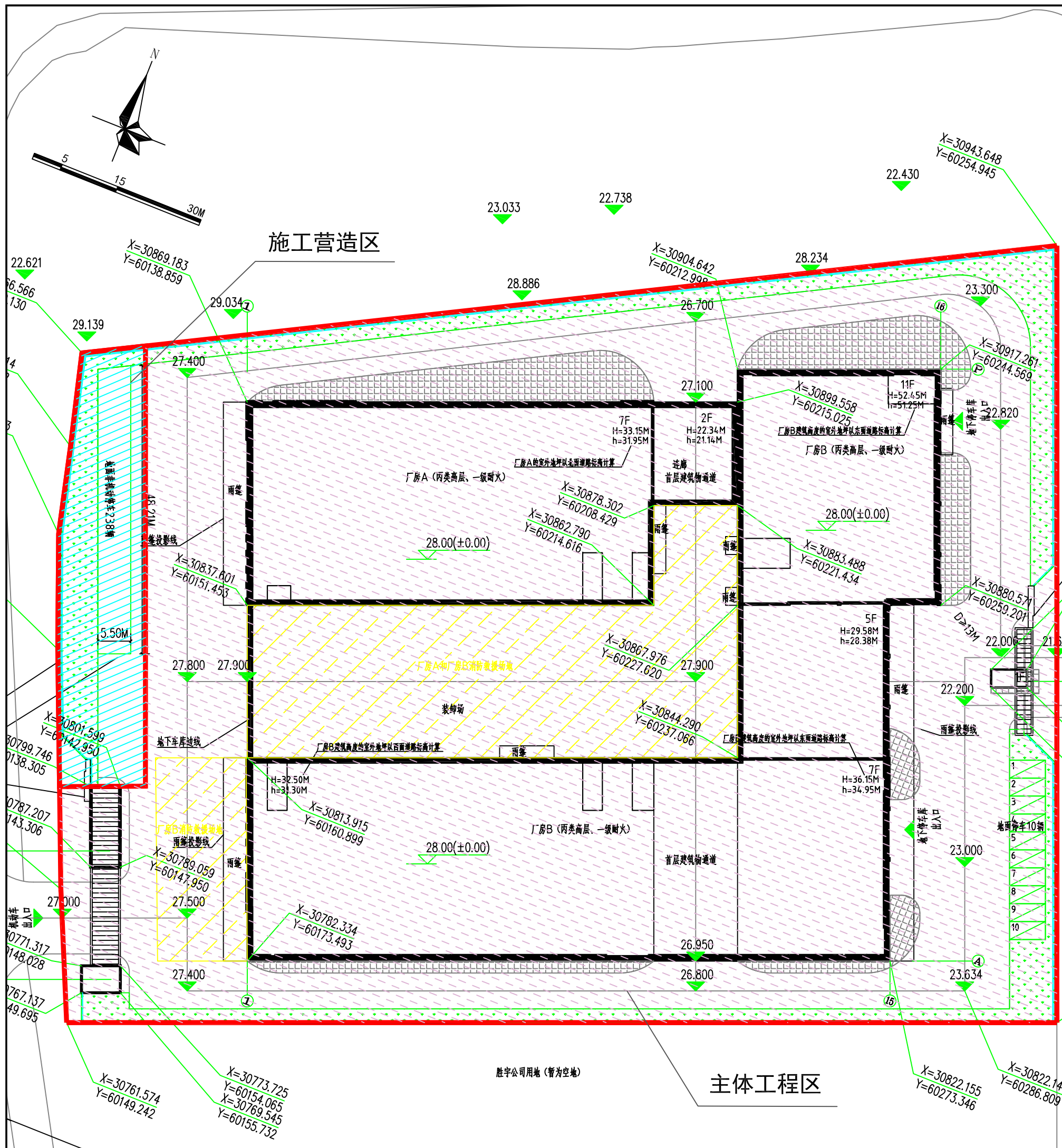
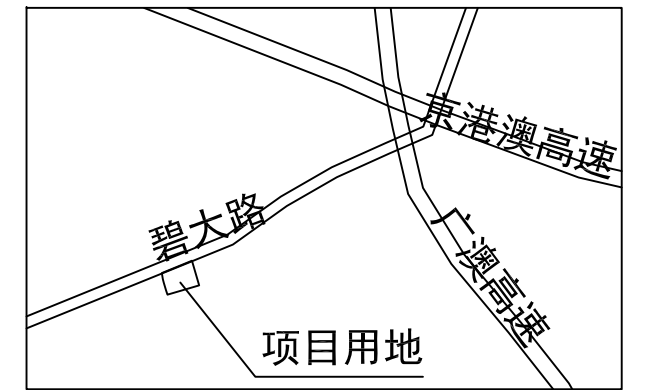
总平面规划和绿地系统图 1500

- 说明
1. 本图以米为单位。
  2. 图中所标尺寸均为建筑物外轮廓尺寸。
  3. 图中所标坐标为建筑物外轮廓线的交点坐标。
  4. 本图采用广州坐标系, 厂内高程基准。
  5. 建筑高度以室外地坪至女儿墙顶的高度, h为室外地坪至屋面后的高度。
  6. 室外10个车位设置为前置充电车位。

附图1总平面规划和绿地系统图

1	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核
2	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计
3	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图
4	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对
5	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核
6	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计
7	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图
8	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对
9	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核
10	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计
11	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图
12	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对
13	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核
14	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计
15	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图
16	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对
17	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核
18	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计
19	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图
20	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对
21	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核
22	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计
23	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图
24	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对
25	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核
26	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计
27	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图
28	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对
29	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核
30	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计
31	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图
32	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对
33	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核
34	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计
35	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图
36	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对
37	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核
38	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计
39	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图
40	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对
41	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核
42	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计
43	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图
44	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对
45	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核
46	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计
47	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图
48	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对
49	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核
50	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计
51	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图
52	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对
53	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核
54	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计
55	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图
56	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对
57	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核
58	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计
59	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图
60	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对
61	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核
62	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计
63	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图
64	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对
65	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核
66	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计
67	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图
68	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对
69	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核
70	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计
71	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图
72	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对
73	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核
74	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计
75	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图
76	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对
77	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核
78	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计
79	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图
80	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对
81	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核
82	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计
83	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图
84	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对
85	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核
86	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计
87	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图
88	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对
89	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核
90	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计
91	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图
92	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对
93	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核
94	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计
95	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图
96	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对
97	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核
98	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计
99	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图	制图
100	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对	校对

# 项目区位图



项目防治范围表

序号	防治分区	方案设计 (hm <sup>2</sup> )	实际面积 (hm <sup>2</sup> )	差值 (hm <sup>2</sup> )	备注
一	项目建设区	2.01	2.01	0	
1	主体工程区	1.91	1.91	0	
2	施工营造区	0.10	0.10	0	
二	直接影响区	0.39	0	-0.39	不产生直接影响区
三	防治责任范围	2.40	2.01	-0.39	

## 图例

- 主体工程区
- 施工营造区

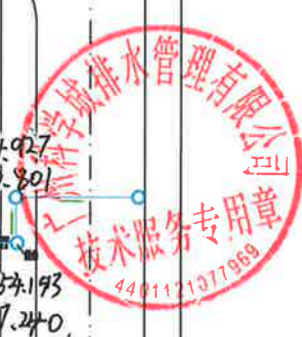
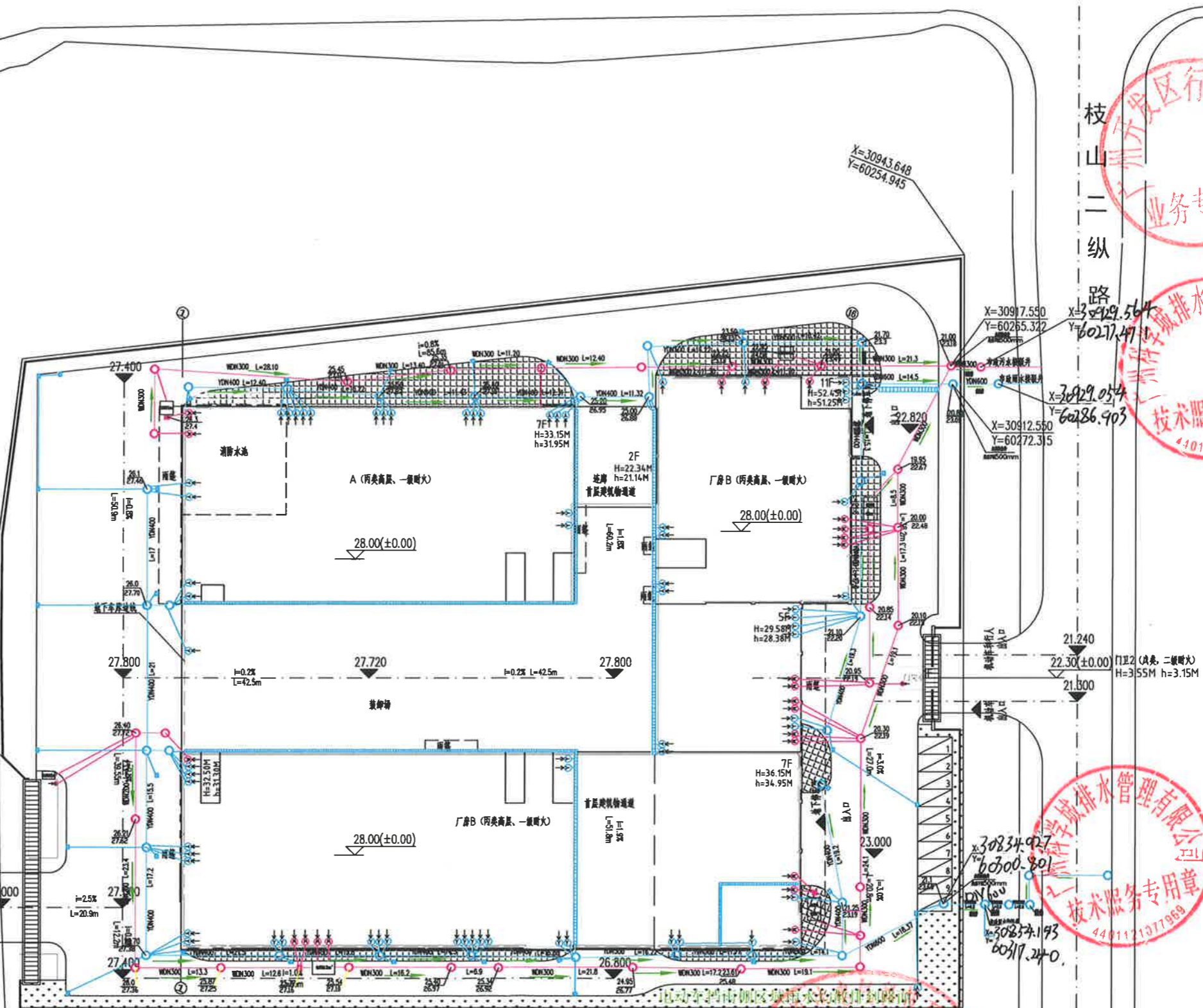
## SCIES 生态环境部华南环境科学研究所

核定	封学瑞	广州通巴达电气科技 有限公司新厂工程	竣工图 设计
审定			水保 部分
校核	任改	水土流失防治责任范围图	
设计	郑晶晶		
制图	CAD		
设计证号		比例	日期 2026.5
资质证号	水保方案(粤)字第20230019号	图号	附图 2

# 开 放 大 道

枝山纵路

枝山二纵路



图例

	雨污立管
	雨水管道
	污水管道
	流向
	管径 长度
	雨水箐子
	化粪池
	隔油池
	标高
	雨水井
	污水井
	截水沟

附图3 排水运行图

工程编号  
设计阶段  
比例  
会签

图名	排水运行图	项目名称	广州通巴达电气科技有限公司新厂雨污分流项目	项目负责	设计	审核	日期	2025.08
				专业负责	校对	审定	图号	

附图 4 项目建设前、后遥感影像图



(1) 2017 年影像图



(2) 2018 年影像图



(3) 2019 年影像图



(4) 2020 年影像图



(5) 2021 年影像图



(6) 2023 年影像图