

广州云谷二期数据中心一期工程
水土保持设施验收报告

建设单位：广州市德煌投资有限公司

编制单位：广州中鹏环保实业有限公司

2021年4月



广州云谷二期数据中心一期工程

水土保持设施验收报告

责任页

广州中鹏环保实业有限公司

职责	姓名	职务/职称	参编章节	签名
批准	俞秀英	法人代表		
核定	翁诗发	高级工程师		翁诗发
审查	陈源海	高级工程师		陈源海
校核	范金彪	工程师		范金彪
项目负责人	孔祥燊	助理工程师		孔祥燊
编写	孔祥燊	助理工程师	第 4~6 章编写	孔祥燊
	周慧蓉	助理工程师	第 1~3 章编写	周慧蓉
	谢利玲	助理工程师	第 7、8 章编写	谢利玲

目录

前言	1
1 项目及项目区概况	3
1.1 项目概况.....	3
1.2 项目区概况.....	4
2 水土保持方案和设计情况	8
2.1 主体工程设计.....	8
2.2 水土保持方案.....	8
2.3 水土保持方案变更	10
2.4 水土保持后续设计	10
3 水土保持方案实施情况	11
3.1 水土流失防治责任范围	11
3.2 取（弃）土场.....	11
3.3 水土保持措施总体布局	11
3.4 水土保持设施完成情况	13
3.5 水土保持投资完成情况	14
4 水土保持工程质量	16
4.1 质量管理体系.....	16
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价	18
4.3 总体质量评价.....	18
5 工程初期运行及水土保持效果	19
5.1 运行情况.....	19

5.2 水土保持效果.....	19
5.3 公众满意度调查.....	21
6 水土保持管理	22
6.1 组织领导.....	22
6.2 规章制度.....	22
6.3 建设过程.....	22
6.4 水土保持监测.....	23
6.5 水土保持监理.....	23
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	24
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	24
6.8 水土保持设施管理维护	24
7 结论及下阶段工作安排	25
7.1 结论.....	25
7.2 下阶段工作安排.....	25
8 附件及附图	26
8.1 附件.....	26
8.2 附图.....	44

前言

广州云谷二期数据中心一期工程位于广州市南沙区东涌镇石基村、市南公路南侧。

广州云谷二期数据中心一期工程项目总占地面积 1.69hm^2 ，其中永久占地面积 1.41hm^2 ，临时占地面积 0.28hm^2 。本项目施工场地设置在广州云谷二期数据中心二期工程用地红线内，占用临时用地，面积约 0.13hm^2 ，该区域现作为广州云谷二期数据中心二期、三期工程施工办公生活场地使用，不纳入本项目验收范围。因此本项目验收范围总占地面积为 1.56hm^2 ，其中永久占地 1.41hm^2 ，临时占地 0.15hm^2 。本次验收范围实际土石方开挖量 1.65 万 m^3 ，回填量 2.89 万 m^3 ，弃方 0.00 m^3 ，借方 1.24 m^3 ，借方从广州云谷二期数据中心二期、三期工程调用。本项目于 2016 年 5 月开工建设，2017 年 1 月完工，总工期 9 个月。

2014 年 3 月，建设单位广州市德煌投资有限公司取得了本项目的建设用地批准书。本项目于 2015 年 7 月立项，取得了南沙区发展和改革委员会出具的备案证。广州市番禺城市建筑设计院有限公司于 2016 年 2 月完成了《广州云谷二期数据中心修建性详细规划设计说明》。

根据《中华人民共和国水土保持法》和《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等法律法规，2014 年 6 月，广东省建科建筑设计院有限公司完成了《广州云谷二期数据中心一期工程水土保持方案报告书（报批稿）》。2016 年 6 月，广州市南沙区水务局以“穗南区水批[2016]39 号”文件对项目水土保持方案报告书进行了批复。

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》、《水土保持生态环境监测网络管理办法》（水利部第 12 号令）要求，为保证水土保持方案的相关水土保持设施落实到位并及时准确了解工程建设中水土流失情况，2021 年 4 月，建设单位委托广州中鹏环保实业有限公司（以下简称“我司”）负责本项目的水土保持监测任务。

项目建设过程中，建设单位及各参建单位对排水等水土保持设施进行了分部、分项工程的验收，验收结论均为合格。

2021 年 4 月，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

的生产建设项目水土保持设施验收报备有关事项的公告》以及批复的水土保持方案报告书，建设单位委托我司作为第三方服务单位编制《广州云谷二期数据中心一期工程水土保持设施验收报告》。2021年4月，我司编制完成了《广州云谷二期数据中心一期工程水土保持设施验收报告》，验收报告结论为广州云谷二期数据中心一期工程水土保持设施基本按照批复的水土保持方案实施，项目建设区内水土流失得到有效防治，满足相关法律法规的要求以及水土保持设施验收条件。

本报告在编制过程中，得到建设单位、施工单位、监理单位和相关单位及人员的大力支持与协助，在此表示衷心的感谢！

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本项目位于广州市南沙区东涌镇石基村、市南公路南侧。项目地理位置详见图 1-1。



图 1.1-1 项目地理位置 (1:50000)

1.1.2 主要技术经济指标

项目建设用地面积 1.41hm^2 ，其中可建设用地面积 1.13hm^2 ，道路隔离绿带面积 0.28hm^2 。项目总建筑面积 48810m^2 ，其中计算容积率建筑面积 46222m^2 ，包括 1#数据机房面积 39749m^2 ，1#厂房面积 6473m^2 ；不计容积率建筑面积 2588m^2 ，均为地下建筑面积。项目用地属一类工业用地，绿地率约为 23.1%。

项目土方开挖量为 1.65万 m^3 ，填方 2.89万 m^3 ，弃方 0.00万 m^3 ，借方 1.24万 m^3 。

项目于 2016 年 5 月开工，2017 年 1 月完工，总工期 9 个月。

1.1.3 工程投资

项目总投资 3.5 亿元，其中土建投资 2.0 亿元。建设资金由建设单位投资筹措。

1.1.4 项目组成及布置

本项目主体工程由 1#数据机房及 1#厂房组成，建筑物西南面为三稳涌，两栋建筑物均设置消防车道，卸货台设在 1#厂房与 1#数据机房之间的西端，电房则布置在 1#数据机房首层的西北面，同时在地块东南角设计公共绿地。项目道路沿围墙两侧及建筑物四周布置。

1.1.5 施工组织及工期

项目于 2016 年 5 月开工，2017 年 1 月完工，总工期 9 个月。本项目在用地红线外西面，隔三稳涌的位置设置施工场地，该占地位于广州云谷二期数据中心二期工程用地红线内，占地约 0.13hm²。该区域现作为广州云谷二期数据中心二期、三期工程施工办公生活场地使用，因此施工办公生活场地纳入广州云谷二期数据中心二期工程验收范围。

1.1.6 土石方情况

项目土方开挖量为 1.65 万 m³，填方 2.89 万 m³，弃方 0.00 万 m³，借方 1.24 万 m³，借方从广州云谷二期数据中心二期、三期工程调用。

1.1.7 征占地情况

本次验收范围占地总面积为 1.56hm²，其中永久占地 1.41hm²，临时占地 0.15hm²。项目占地类型为工业用地、其他草地和设施农用地。

1.1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本项目占地范围不涉及拆迁及移民安置。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1、地形地貌

南沙区位于珠江三角洲水网地带，属于珠江三角洲冲积平原，地形中间高、四周低；地貌类型有低山、丘陵、台地、平原和滩涂，其中低丘山占总面积的 47%，平原占 53%，区内最高点为东北向海拔 295 米的黄山鲁。

本项目所在位置为广州市南沙区东涌镇石基村、市南公路南侧，建设场地大部分原为工业用地。项目用地整体较为平坦，原地面高程约 4.55~6.39m（广州高程系统），相对高差约 1.84m。

2、工程地质

南沙区地质基底由古生界变质岩系构成，最老的下古生界震旦系变质砂岩、板岩、片岩及硅质岩，分布在南沙街的塘坑至南沙林场驾鹅山一带；大面积的基岩是燕山期的细粒、中粒、粗粒黑云母花岗岩，分布在黄山鲁、大山岵山一带；中生代断陷盆地沉积的陆相砾岩、砂砾岩、砂岩及泥质粉砂岩，分布大虎山和小虎山一带。

根据《广州云谷二期数据中心岩土工程勘察报告》，项目区内地层结构按其成因类型自上而下分别为：人工填土层、第四系海陆交互相沉积层和白垩系基岩。

根据《建筑抗震设计规范》（GB 50011 - 2010），区内地震加速度值为 0.10g，对应的地震设防烈度为 7 度。

根据《广东省地震烈度区划图》（GB18306 - 2001），区内地震加速度值为 0.10g，地震动谱特征周期为 0.35s，对应的地震设防烈度为 7 度。

3、气象

南沙区属南亚热带季风气候，日照充足，雨量充沛，季风明显。盛夏吹偏东南风，冬多吹偏北风。南沙地区年平均气温 22.2℃，最热月与最冷月的平均只差为 14.7℃。年平均雨量 1646.9mm，4—9 月为雨季，10—3 月为干季。年平均日照 1916 小时，7 月份日照最长，平均日照为 240—260 小时。全年日照率为 42.9%，年总辐射量（Q）4390.2MJ/m²。

4、水文

广州市南沙区地处珠江水系之东、西江、北江下游，为珠江三角洲河网的一部分。境内有干流 21 条，总长 351.4km，河流多由西北向东南流经本市进入珠江口的虎门、蕉门、洪奇门出海。主要河道有北部的后航道（沥滘水道）、三枝水水道、大石水道，西部的陈村水道、洪奇沥，东部的洪奇沥水道、狮子洋，中部的市桥水道、沙湾水道和北南走向的蕉门水道，东南部的伶仃洋等。

三稳涌与本项目西侧红线的最近距离约 14m，全长约 2530m，主要功能为防洪、排涝，三稳涌现状河道并无泥沙淤积。项目周边已有雨污水管网，项目施工期间区内的雨污水排入地块北侧市南公路市政雨污水管网。

5、土壤及植被

本项目区域地处珠江三角洲冲积平原，土壤属于河流冲洪积砂壤土，地势开阔平坦。项目范围内主要以农田、蔗林、鱼塘为主，是农业生产区，除大片蔗林、农作物外，还有成带状分布的乔木，以及果树等。

本项目用地范围原为 2 栋空置厂房、部分绿地和一小型养殖场，场内部分区域长有杂草，场内植被覆盖率约 10%。项目现已完工，现场已按设计要求完成绿化施工。

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）及《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》，项目所在的广州市南沙区不属于国家级及广东省级水土流失重点预防区和重点治理区。

项目区属于南方红壤丘陵区，土壤侵蚀类型以轻度水力侵蚀为主，土壤侵蚀模数容许值为 $500 \text{ t/km}^2 \cdot \text{a}$ 。



图 1.2-1 水土流失重点防治区划分图

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2014年1月，本项目建设单位广州市德煌投资有限公司取得了本项目的建设用地批准书。

2015年7月，本项目取得了广州市南沙区发展和改革委员会出具的备案证。

2016年2月，广州市番禺城市建筑设计院有限公司完成了《广州云谷二期数据中心修建性详细规划说明书》。

2016年7月，本项目建设单位广州市德煌投资有限公司取得了本项目的建设工程规划许可证。

2.2 水土保持方案

2.2.1 水土保持方案编报情况

2016年3月，广州市德煌投资有限公司委托广东省建科建筑设计院有限公司承担《广州云谷二期数据中心一期工程水土保持方案报告书》的编制工作。

广东省建科建筑设计院有限公司于2016年5月编制完成了《广州云谷二期数据中心一期工程水土保持方案报告书（送审稿）》。

2016年5月24日，广州市南沙区水务局在广州市南沙区主持召开了《广州云谷二期数据中心一期工程水土保持方案报告书（送审稿）》专家评审会，并形成评审意见。

2016年5月，广东省建科建筑设计院有限公司根据评审意见，编写组人员进行了认真的修改完善，完成了《广州云谷二期数据中心一期工程水土保持方案报告书（报批稿）》。

2016年6月6日，广州市南沙区水务局以“穗南区水批[2016]39号”文件对项目水土保持方案报告书进行了批复。

2.2.2 批复的水土流失防治责任范围

根据批复文件及批复的水土保持方案，广州云谷二期数据中心一期工程水土流失防治责任范围为 1.75hm^2 ，包括项目建设区 1.69hm^2 ，直接影响区 0.06hm^2 。由于本项目施工场地设置在广州云谷二期数据中心二期工程用地红线内，占用临时用地，面积约 0.13hm^2 ，该区域现作为广州云谷二期数据中心二期、三期工程施工办公生

活场地使用,不纳入本项目验收范围。扣除项目施工场地水土流失责任范围 0.15 hm^2 (项目建设区 0.13 hm^2 、直接影响区 0.02 hm^2)后,本次验收区域水土流失防治责任范围面积为 1.60 hm^2 ,其中项目建设区为 1.56 hm^2 ,直接影响区为 0.04 hm^2 。

2.2.3 批复的水土流失防治目标

根据批复文件及批复的水土保持方案,本工程水土流失防治目标如下:

表 2.2-1 项目水土流失防治目标表

序号	指标	一级标准	方案目标值
1	扰动土地整治率 (%)	95	95
2	水土流失总治理度 (%)	97	97
3	土壤流失控制比	1.0	1.0
4	拦渣率 (%)	95	95
5	林草植被恢复率 (%)	99	99
6	林草覆盖率 (%)	27	27

2.2.4 批复的水土保持措施和工程量

根据批复文件及批复的水土保持方案,本工程利用主体工程已有的水土保持功能,在新建措施配置中,以工程措施控制集中、高强度流失,并为植物措施的实施创造条件;同时以植物措施与工程措施相配套,提高水土保持效果、减少工程投资,改善生态环境,在保持水土的同时,兼顾美化绿化要求,使之形成一个完善的水土流失防治体系。

本工程水土保持方案设计的水土保持措施工程量见表 2.2-2:

表 2.2-2 水土保持方案中设计的水土保持措施工程量

序号	分区	防治措施监测结果		单位	方案设计
1	主体工程区	工程措施	排水管	m	1000
		植物措施	园林绿化	hm^2	0.33
		临时措施	基坑排水沟	m	216
			砂浆抹面排水沟	m	200
			临时排水沟	m	634
			沉沙池	座	2
			集水井	座	4
2	边坡区	植物措施	铺设草皮	hm^2	0.04
		临时措施	浆砌石	m	202
			砖砌排水沟	m	136
			沉沙池	座	1

2.2.5 批复的水土保持投资

本工程水土保持工程总投资为 82.00 万元。其中主体工程已列投资为 49.27 万元,本方案新增投资 32.73 万元。水土保持方案新增投资包括:工程措施 0.00 万元,植物措施 0.00 万元、临时工程费 6.63 万元,独立费用 25.15 万元(其中建设单位管理

费 0.13 万元、科研勘测设计费 8.00 万元、监测费 15.52 万元、监理费 1.50 万元），预备费 0.95 万元。

2.3 水土保持方案变更

本项目水土保持方案无发生重大变更。

2.4 水土保持后续设计

本项目水土保持方案批复后，建设单位在后续工程设计中将批复的水土保持工程与主体工程一起进行了深化设计。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

根据批复文件及批复的水土保持方案，方案设计水土流失防治责任范围为 1.75hm^2 ，包括项目建设区 1.69hm^2 ，直接影响区 0.06hm^2 。由于本项目施工场地设置在广州云谷二期数据中心二期工程用地红线内，占用临时用地，面积约 0.13hm^2 ，该区域现作为广州云谷二期数据中心二期、三期工程施工办公生活场地使用，不纳入本项目验收范围。扣除项目施工场地水土流失责任范围 0.15hm^2 （项目建设区 0.13hm^2 、直接影响区 0.02hm^2 ）后，本次验收范围方案设计的水土流失防治责任范围为 1.60hm^2 ，包括项目建设区 1.56hm^2 ，直接影响区 0.04hm^2 。

根据实地监测，本项目施工期间，项目施工区域四周均建有 2.5m 高的施工挡板进行围蔽。施工挡板阻断了场内施工对外界的影响，未对施工以外区域产生间接或直接影响。项目水土流失防治责任范围对比表见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目水土流失防治责任范围对比表

项目		防治责任范围 (hm^2)								
		方案设计			监测结果			增 (+) 减 (-) 情况		
		小计	项目 建设 区	直接 影响 区	小计	项目 建设 区	直接 影响 区	小计	项目 建设 区	直接 影响 区
广州云谷 二期数据 中心一期 工程	主体工程 区	1.42	1.41	0.01	1.42	1.41	-0.01	-0.01	0.00	-0.01
	边坡区	0.18	0.15	0.03	0.18	0.15	-0.03	-0.03	0.00	-0.03
	合计	1.60	1.56	0.04	1.56	1.56	-0.04	-0.04	0.00	-0.04

*项目施工场地设置在广州云谷二期数据中心二期工程用地红线内，占地约 0.13hm^2 ，该区域现作为广州云谷二期数据中心二期、三期工程施工办公生活场地使用，不纳入本次验收范围，因此本次验收区域水土流失防治责任范围扣除施工场地水土流失防治责任范围面积 0.15hm^2 。

3.2 取（弃）土方

本工程实际土石方开挖量约 1.65万 m^3 ，回填量约 2.89万 m^3 ，借方 1.24万 m^3 ，弃方 0.00万 m^3 。项目挖方全部用于回填，无弃方，本项目无设置弃土场；项目填方部分使用自身挖方，部分由广州云谷二期数据中心二期、三期工程调用，本项目无设置取土场。

3.3 水土保持措施总体布局

本项目水土流失防治措施布设遵循“预防为主、保护优先”的原则，工程措施与

植物措施相结合，永久工程和临时工程相结合，形成综合防治体系。在防治措施具体配置中，以工程措施为先导，充分发挥其速效性和控制性，同时也发挥植物措施的后续性和生态效应，形成一个完整的水土流失防治体系。

项目实施的水土保持工程措施主要为排水管，实施的植物措施为园林绿化。根据建设单位提供的资料，项目实际实施的排水管长度为 1360 m，较方案阶段增加了 360m，主要原因为方案后续设计对地块内的排水管进行了细化设计，实际施工过程中增加了地块内排水管的建设长度；项目实际实施的园林绿化措施面积为 0.36 hm²，较方案减少了 0.01hm²，主要原因为门岗设施增多，占用了绿化面积。水土保持措施运行状态良好，能有效排导场内径流，发挥其水土保持效益。经过现场调查，本次验收范围实施的水土保持措施布局有以下特点：

A.土石方合理利用

本项目通过优化施工工艺，主体工程施工期间，能够最大限度的利用建设时的开挖土方，有效控制了水土流失。

B.因地制宜、合理布设防治措施

根据项目区汇水面积布设施工期的临时排水沟与施工后期的永久排水管道疏导积水，对项目区内可绿化区域采取园林绿化措施，符合水土保持要求。

C.点面结合，防治体系完整

根据工程水土流失的特点，项目建设区水土流失防治将工程措施与植物措施相结合，永久措施和临时措施相结合，形成完整的防护体系。根据不同施工区的特点，建立分区防治措施体系，排水、绿化工程相结合，合理利用水土资源，改善生态环境。总体布局以工程措施控制大面积、高强度水土流失，为植物措施创造条件；同时通过工程措施与植物措施配套，提高水土保持效果、节省工程投资、改善生态环境。

本工程水土保持措施布局从实际出发，统筹兼顾，科学调配，最大限度地减少开挖量，符合水土保持要求。本工程根据不同的水土流失特征分区布局，按照不同时期采取不同的水土保持措施防护，以排水沟截排径流，结合主体拦挡工程，加以植草、种树固持土壤，美化环境，防治思路清晰明确。项目整体的水土保持布局合理，水土保持设施不仅解决了水土流失问题，还与周围的原自然环境相结合，起到了恢复生态环境、美化环境的作用，水土流失防治效果明显，达到水土流失防治要求。

3.4 水土保持设施完成情况

3.4.1 工程措施

项目实施的水土保持工程措施主要为排水管。现工程措施运行状态良好，能有效排导场内径流，发挥其水土保持效益。工程措施工程量见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目水土保持工程措施工程量

监测分区	措施名称	单位	实施工程量
主体工程区	排水管	m	1360

3.4.2 植物措施

项目实施的水土保持植物措施主要为园林绿化。现场可见，植物措施林草成活率较高，生长状态良好。植物措施工程量见表 3.4-2。

表 3.4-2 项目水土保持植物措施工程量

监测分区	措施名称	单位	实施工程量
主体工程区	园林绿化	hm ²	0.32
边坡区	园林绿化	hm ²	0.04

3.4.3 临时措施

项目实施的水土保持临时措施为临时沉沙池、临时排水沟、集水井和洗车池。现阶段为自然恢复期，临时措施已全部拆除。临时措施工程量见表 3.4-3。

表 3.4-3 项目水土保持临时措施工程量

分区	措施名称	单位	完成工程量
主体工程区	基坑排水沟	m	216
	砂浆抹面排水沟	m	220
	临时排水沟	m	605
	沉沙池	座	2
	集水井	座	4
边坡区	浆砌石	m	221
	沉沙池	座	0
	砖砌排水沟	m	150

实际完成的水土保持措施较批复的水土保持方案相比，增减情况详见表 3.4-4。

表 3.4-4 项目水土保持工程量对比表

序号	分区	防治措施监测结果		单位	方案设计	实际完成	与方案比较 增(+)减(-)
1	主体工程区	工程措施	排水管	m	1000	1360	+360
		植物措施	园林绿化	hm ²	0.33	0.32	-0.01
		临时措施	基坑排水沟	m	216	216	0
			砂浆抹面排水沟	m	200	220	+20
			临时排水沟	m	634	605	-29
			沉沙池	座	2	2	0
			集水井	座	4	4	0
2	边坡区	植物措施	园林绿化	hm ²	0.04	0.04	0
		临时措施	浆砌石	m	202	221	+19
			砖砌排水沟	m	136	150	+14
			沉沙池	座	1	0	-1

经对比，本项目实际实施的水土保持措施量较方案阶段设计有所变化，主要为工程措施根据实际优化，临时措施布置量按实际布设，边坡区铺设草皮改为园林绿化。变化是根据实际所需而定。经查阅工程资料项目施工期间水土流失情况在可控范围内，基本满足水土保持防护要求。

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

本工程水土保持工程总投资为 82.00 万元。其中主体工程已列投资为 49.27 万元，本方案新增投资 32.73 万元。水土保持方案新增投资包括：工程措施 0.00 万元，植物措施 0.00 万元、临时工程费 6.63 万元，独立费用 25.15 万元（其中建设单位管理费 0.13 万元、科研勘测设计费 8.00 万元、监测费 15.52 万元、监理费 1.50 万元），预备费 0.95 万元，水土保持补偿费 0.00 万元。

本次验收区域为主体工程区及边坡区。该范围内工程水土保持总投资 78.75 万元，其中主体工程已列投资为 43.72 万元，方案新增投资 35.03 万元。水土保持方案新增投资包括：工程措施 0.00 万元，植物措施 0.00 万元、临时工程费 8.93 万元，独立费用 25.15 万元（其中监测费 15.52 万元、监理费 1.50 万元），预备费 0.95 万元，水土保持补偿费 0.00 万元。

3.5.2 实际水土保持投资完成情况

本次验收区域为主体工程区及边坡区。该范围内本工程水土保持总投资 83.94 万元，其中主体工程已列投资为 49.18 万元，方案新增投资 34.76 万元。水土保持方案新增投资包括：工程措施 0.00 万元，植物措施 0.00 万元、临时工程费 8.66 万元，独立费用 25.15 万元（其中监测费 15.52 万元、监理费 1.50 万元），预备费 0.95 万元，

水土保持补偿费 0.00 万元。

本项目实际完成的水土保持总投资较批复的投资增加了 5.09 万元，投资增加的主要原因是实际工程措施排水固工程量增加及边坡区绿化由铺设草皮调整为园林绿化，还有排水沟布设量增大。投资对比情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 水土保持工程完成投资汇总及对比表

序号	工程或费用名称	单位	工程量	方案投资 (万元)	实际投资 (万元)	变化 (+/-) (万元)
一	第一部分 工程措施			16.75	22.78	+6.03
1	排水管网	m	1360	16.75	22.78	+6.03
二	第二部分 植物措施			26.97	26.30	-0.67
1	园林绿化	hm ²	0.32	26.79	25.98	-0.81
2	边坡区园林绿化	hm ²	0.04	0.18	0.32	+0.14
三	第三部分 临时措施			8.93	8.66	-0.27
1	砖砌排水沟	m	366	2.26	2.34	+0.08
2	砂浆抹面排水沟	m	220	0.64	0.70	+0.06
3	集水井	座	4	0.18	0.18	0
4	浆砌石	m	221	0.85	0.93	+0.08
5	砖砌排水沟	m	605	4.31	4.11	-0.20
6	沉沙池	座	2	0.60	0.40	-0.20
7	其他临时措施费			0.09	0.09	0
四	独立费用			25.15	25.15	0
五	预备费			0.95	0.95	0
六	水土保持补偿费			0.00	0.00	0
七	水土保持总投资			78.75	83.94	+5.09

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，项目实行了法人责任制、招投标制、建设监理制、内部合同管理制，水土保持工程的建设和管理均纳入主体工程的建设管理体系中。

本工程水土保持业务上由项目办公室负责组织、实施、管理，并对本工程管理的主要内容加以规范，全面实行“四制”，保证了工程建设全面顺利地进行。为加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，建设单位在项目建设过程中建立了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了一系列质量管理制度，主要包括：《工程质量管理办法》、《工程质量事故报告制度》、《工程进度管理制度》、《招投标管理办法》、《监理检查制度》等有关水土保持工程质量的规章制度。明确了质量控制目标，落实了质量管理责任，对监理单位和施工单位提出了明确的质量要求，监理单位做到“事前控制、过程跟踪、事后检查”，对工程项目实施全方位、全过程监理；施工单位建立了以项目经理为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。并实行“项目法人负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的四级质量保证体系，形成了严密的质量管理网络，实行了全面工程质量管理。

从本工程的各种质量管理制度、组织结构和落实情况可以看出，工程的质量管理体系是健全和完善的。

4.1.2 设计单位

本项目水土保持方案经广州市南沙区水务局批复后，建设单位委托广州市番禺城市建筑设计院有限公司承担本项目的水土保持后续设计任务。广州市番禺城市建筑设计院有限公司根据《中华人民共和国水土保持法》及有关法律法规为指导，严格贯彻“预防为主，全面规划，综合治理，因地制宜，加强管理，注重效益”的水保工作方针，以《开发建设项目水土保持技术规范》为设计依据，结合主体工程采取具有水保功能的防护措施，重点针对工程扰动、破坏的区域进行水土流失防治，及时有效地控制工程建设过程中造成的新的水土流失，保护区域良好的生态环境。

4.1.3 监理单位

本工程监理单位广州市嘉诚至信建筑顾问监理有限公司建立和完善了工程质量

保证体系，实现对工程质量的全过程监控。具体的质量措施包括思想保证措施、组织保证措施、人力资源保证措施、技术保证措施、通过加强质量教育、加强技术培训、明确质量目标责任制、强化企业质量自控能力、工艺控制、工程材料控制、施工操作控制等手段，使项目各项水土保持措施保质保量按时完成。

从本项目的各种质量管理制度、组织结构和落实情况可以看出，本工程的质量管理体系是健全和完善的，对确保各项工程质量起到了较好的控制作用。

4.1.4 质量监督单位

本项目质量监督单位为南沙区建设工程质量安全监督站。在施工期间，质量监督单位根据批复的水土保持方案及后续水土保持相关文件要求，开展施工期水土保持工程质量监督工作，全面监督和检查各施工单位水保方案的实施和效果，力求在计划的投资、进度和质量目标内实施水保方案措施，使水土保持工程按时、保质保量完成，水土流失得以及时防治。

4.1.5 施工单位

工程施工单位广东强雄建设集团有限公司成立了环保、水土保持小组，并指派专人予以负责。

为加强工程质量管理，实现工程总体目标。指定了“水土保持工作制度”并严格执行；制定了一系列质量管理制度，明确质量责任，防范建设中不规范行为。

一是形成健全质量监督管理体系。根据有关质量管理的文件，从质量策划、合同评审、材料供应和采购把关，施工过程控制，文件和资料管理、质量记录控制各种培训等要素着手，在整个施工过程中形成一个标准的质量保证体系。实行工程质量目标管理，明确各部门的工作岗位职责。

二是配备专职质检员和实验员。由质检员具体负责，实行全过程监督，并强化质量监控和检测手段。

三是落实“三检”制度。在施工过程中，切实落实“三检”制度，做到施工班组自检，班组之间做到互相检验，专职质检员专检，确保每道施工工序满足设计规范要求。

四是实行典型施工，选择最佳施工方案。分项工程开工前由施工技术员负责，进行分层次的书面技术交底、交施工方案、交施工工艺设计图、交质量标准、交安全措施，使每个施工人员做到目标明确。在进行分项工程典型施工，选择合理的参数，适宜的材料、施工机械，保证分项工程的施工质量。

五是积极配合监理、质检站检查监督。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

4.2.1 工程项目划分及结果

(1) 项目划分一般规定

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)项目划分规定,水土保持工程质量评定应划分为单位工程、分部工程、单元工程三个项目,开发建设项目水土保持工程的项目划分应与主体工程相衔接,当主体工程对水土保持工程项目的划分不能满足水土保持质量评定要求时,应以《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)为主进行划分。

(2) 项目划分结果

根据主体工程的项目划分情况,本工程涉及水土保持措施的项目共分为2类单位工程,分别为防洪排导工程和植被建设工程。本工程水土保持措施共划分为2项分部工程,15项单元工程。工程质量评定项目划分情况见表4.2-1。

表 4.2-1 水土保持设施工程质量评定项目划分表

单位工程	分部工程	分部工程量	单元工程数量	备注
防洪排导工程	排水管	1360m	14	按段划分,每100m作为一个单元工程
植被建设工程	园林绿化	0.36hm ²	1	每个单元工程面积0.1~1hm ²
合计			15	

4.2.2 各防治区工程质量评价

本项目水土保持措施共划分为15项单元工程,质量评价合格的为15项,单元工程合格率为100%。工程质量评定情况见表4.2-2。

表 4.2-2 水土保持设施质量评定统计表

单位分类	分部工程	单元工程数量	合格单元工程数量	合格率(%)
防洪排导工程	排水管	14	14	100
植被建设工程	园林绿化	1	1	100
合计		15	15	100

4.3 总体质量评价

通过实地调查、综合分析后认为:本项目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,工程措施已实施完成,植物措施也已实施完成,目前长势好、覆盖率高。根据现场查勘,项目布设的防治措施现已正常投入运行,能起到较好的水土流失防治效果。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 运行情况

建设单位重视工程水土保持设施的建设和管理工作，主体工程中的水土保持措施基本与主体工程同步实施，各项治理措施已完成，水土保持设施在运行期间由建设单位负责管理维护。从目前运行情况看，项目水土保持设施的养护工作基本到位，水土保持设施能持续发挥效益。

5.2 水土保持效果

5.2.1 生态环境和土地生产力恢复

1、扰动土地整治率

扰动土地整治率是指项目建设区内扰动土地的整治面积占扰动土地总面积的百分比。工程建设期间，本次验收范围建设实际扰动土地面积为 1.56hm^2 ，项目实际实施的植物措施面积为 0.36hm^2 ，建（构）筑物及场地道路硬化面积为 1.20hm^2 ，扰动土地整治面积为 1.56hm^2 ，扰动土地整治率为 100%，大于水土流失防治一级标准目标值 95%。项目扰动土地整治率情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 项目扰动土地整治率

防治分区名称	扰动土地面积 (hm^2)	建筑物及场地道路硬化面积 (hm^2)	水土流失治理面积 (hm^2)			扰动土地整治面积 (hm^2)	扰动土地整治率 (%)
			工程措施	植物措施	小计		
主体工程区	1.41	1.09	0	0.32	0.32	1.41	100
边坡区	0.15	0.11	0	0.04	0.04	0.15	100
合计	1.56	1.20	0	0.36	0.36	1.56	100

2、水土流失总治理度

水土流失总治理度是指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。本项目实际水土流失总面积为 0.36hm^2 ，水土流失治理达标面积为 0.36hm^2 ，水土流失总治理度为 100%，大于水土流失防治一级标准目标值 97%。项目水土流失总治理度情况见表 5.2-2。

表 5.2-2 项目水土流失总治理度

防治分区	水土流失面积 (hm^2)	水土流失治理达标面积 (hm^2)	水土流失总治理度 (%)
主体工程区	0.32	0.32	100
边坡区	0.04	0.04	100
合计	0.36	0.36	100

3、水土流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区内，容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。根据各防治责任分区的治理情况，工程及植物措施实施后，本项目各分区的水土流失得到有效控制，项目治理后的平均土壤流失量小于 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，项目建设区土壤流失控制比达到 1.0，达到水土流失防治一级标准目标值 1.0。

4、拦渣率

拦渣率是指项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土（石、渣）量与工程弃土（石、渣）总量的百分比。本项目施工过程中产生弃方 0.00 万 m^3 。基本对周边不造成水土流失现象，实际拦渣率达 98%，大于水土流失防治一级标准目标值 95%。

5、林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目建设区内，林草类植被面积占可恢复林草植被（在目前技术、经济条件下适宜于恢复植被）面积的百分比。本工程可实施绿化面积为 0.36hm^2 ，林草类植被实施面积为 0.36hm^2 ，林草植被恢复率达 100%，大于水土流失防治一级标准目标值 99%。项目林草植被恢复率情况见表 5.2-3。

表 5.2-3 林草植被恢复率

防治分区	可恢复林草植被面积 (hm^2)	已恢复林草植被面积 (hm^2)	林草植被恢复率 (%)
主体工程区	0.32	0.32	100
边坡区	0.04	0.04	100
合计	0.36	0.36	100

6、林草覆盖率

林草覆盖率是指林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。林草类植被面积是指项目建设区内所有人工和天然森林、灌木林和草地的面积。本工程建设区面积 1.56hm^2 ，林草类植被实施面积 0.36hm^2 ，林草覆盖率 23.1%，低于水土流失防治一级标准目标值 27%，由于本项目为工业项目，按其规划条件，绿地率不大于 20%，故项目林草覆盖率未能达到一级标准。项目林草覆盖率情况见表 5.2-4。

表 5.2-4 项目林草覆盖率

防治分区	建设区面积 (hm ²)	林草类植被面积 (hm ²)	林草覆盖率 (%)
主体工程区	1.41	0.32	22.7
边坡区	0.15	0.04	26.7
合计	1.56	0.36	23.1

5.3 公众满意度调查

项目建设过程中，建设单位严格执行工程管理，层层落实项目建设责任制，整个工程建设有条不紊进行，无发生水土流失灾害事件。

现场调查过程中，建设单位向项目建设区周围群众进行了民意调查，目的在于了解工程建设对项目区的经济和自然环境所产生的影响及民众的反响，同时作为本次技术评估工作的参考。

项目周边内共计发放 20 份调查问卷，回收18份。在被访问者中，30 岁以下者占27.78%，30 岁~50 岁者占61.11%，50 岁以上者占11.11%；在被调查者中，66.66%的人认为工程对当地经济影响是好的，50%的人认为工程对当地环境影响是好的，16.67%的人认为工程对弃土弃渣管理是好的，88.89%的人认为项目林草植被建设是好的，有94.44%的人认为工程对所扰动的土地恢复情况是好的。被访问者对问卷提出的问题回答情况见表5.3-1。

表5.3-1 问卷调查结果统计表

调查年龄段		30岁以下		30~50岁		50岁以上		
人数(人)		5		11		2		
调查项目评价	好		一般		差		说不清	
	人数(人)	占总人数(%)	人数(人)	占总人数(%)	人数(人)	占总人数(%)	人数(人)	占总人数(%)
对当地经济的影响	12	66.66	6	33.34				
对当地环境影响	9	50.00	9	50.00				
弃土弃渣管理	3	16.67	12	55.55			5	27.78
林草植被建设	16	88.89	2	11.11				
土地恢复情况	17	94.44					1	5.56

6 水土保持管理

6.1 组织领导

建设单位较为重视工程水土保持设施的建设和管理工作，明确了由广州市德煌投资有限公司广州云谷二期数据中心一期工程办公室负责水土保持设施的建设和管理，并落实了多名专职人员。在项目建设过程，严格执行项目法人制、招标投标制、建设监理制、合同管理制。

水土保持工程作为主体工程附属工程，建设单位将水土保持设施建设纳入主体工程中，与主体工程一起实行了标段承包制。对施工中的水土保持措施专门制定了明确的条款，纳入合同管理。施工单位对基础开挖、土石方回填等的建设等进行严格有效的管理，采取必要的临时防护工程，主体工程施工每结束一段，立即按照有关水土保持设计要求进行防护，尽可能地减少水土流失。

6.2 规章制度

建设单位将水土保持工作纳入主体工程管理中，使主体工程中具有水土保持功能的项目和水土保持方案设计的新增水土保持工程贯穿于整个项目实施过程，把水土保持工作作为主体工程建设考核的内容之一；同时，建立健全了各项有关水土保持工作的规章制度，制定了工程招标管理、合同管理、施工质量管理、进度管理、投资管理、档案管理等办法，严格按照制度和办法进行水土保持工作的管理和考核；要求主体工程承建单位亦建立健全环境保护及水土保持管理体系和具体的措施，建立了工程施工的检验和验收程序等办法，建立了工程质量责任制，质量情况报告制、质量例会制和质量奖罚制。以上规章制度的建设，为保证水土保持工程的进度和质量奠定了基础。

6.3 建设过程

为确保本项目水土保持工程的顺利建设，建设单位按照国家基建项目管理规定，认真实行项目的“四制”，进行了水土保持工程招投标工作。为了保证工程质量，公司要求施工单位严格按照有关法规、规范组织施工，明确责任，各尽其责，控制好施工质量。在实际工作中，采取公开招标，选择专业施工队伍，把承包商的资质、水平和能力作为选择的重点；加强实施过程中的宏观控制和协调，把质量、进度、投资控制作为管理的重点，落实施工质量保证体系和组织管理体系，

在建设管理的全过程做到了总体控制、统一协调、计划落实、措施到位。

施工单位以工程质量为中心，建立健全了质量保证体系和各项制度，明确了质量责任，坚持“三检查”和“三不放过”，严格工序管理，保证了施工质量。

为做好水土保持工程质量、进度、投资控制，本工程将水土保持工程措施的施工材料及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序，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。

建设过程中，严把材料质量关、承包商施工质量关，更注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合起来，保证了工程质量和林草的成活率和保存率。

本项目水土保持工程基本上能按照水土保持方案设计进行施工，在计划安排上，工程措施与主体工程同步进行，植物措施与工程措施科学合理的相结合，植物措施按照“适地适树适时”的原则，确保水土保持设计的顺利实施，实现了开发建设与环境建设保护工作并重、并举的可持续发展。

6.4 水土保持监测

根据《中华人民共和国水土保持法》、《水土保持生态环境监测网络管理办法》（水利部第12号令）以及《广东省水土保持条例》的要求，为保证水土保持设施落实到位并及时准确了解工程建设中水土流失情况，2021年4月由广州市中鹏环保实业有限公司承担本工程的水土保持监测任务。

广州市中鹏环保实业有限公司于2021年4月开始本工程的水土保持监测工作，监测期间建设单位工作人员根据相关水土保持行业规范要求，多次开展水土保持现场监测工作，并编制完成了《广州云谷二期数据中心一期工程水土保持监测总结报告》。

监测单位能够按照生产建设项目水土保持监测的有关规定，积极开展水土保持监测工作，满足水土保持要求。

6.5 水土保持监理

监理单位广州市嘉诚至信建筑顾问监理有限公司设立了项目总监办，结合工程施工细则并按照监理计划、程序和要求开展了监理工作。本项目有关水土保持单位工程评定结果为全部合格。目前，工程监理工作已结束，监理资料按有关规定已整理、归档，为本项目水土保持工程验收奠定了基础。

监理单位能够按照开发建设项目水土保持监理的有关规定,积极开展水土保持监理工作,满足水土保持要求。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

在工程建设过程中,广州市南沙区水务局就工程水土保持措施落实过程中存在的一些问题进行沟通和协调,对工程建设过程中存在的问题给予指导。对于水行政主管部门监督检查意见,建设单位都及时进行了整改。项目监督检查及整改情况如下:

2021年3月17日,广州市南沙区水务局就本项目提出整改意见限期90天内开展水土保持设施验收工作。建设单位已委托我司开展了水土保持设施验收工作。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据已批复的水土保持方案,本工程无需缴纳水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

建设单位十分重视工程水土保持设施的建设和管理工作,项目建设工作完工之后,各水土保持措施运行良好,运行期间水土保持工程同主体工程均由广州市德煌投资有限公司进行管护。项目完工后,建设单位对工程措施及时进行了维护,对林草措施及时进行了抚育、补植,确保了水土保持措施发挥长期、稳定、有效的保持水土、改善生态环境的功能,责任到位,发现问题及时整改,养护基本到位,水土保持设施能够持续发挥效益。

7 结论及下阶段工作安排

7.1 结论

广州云谷二期数据中心一期工程位于广州市南沙区东涌镇石基村、市南公路南侧。

根据有关水土保持和生态环境建设的法律法规要求，2016年5月，广东省建科建筑设计院有限公司完成了《广州云谷二期数据中心一期工程水土保持方案报告书（报批稿）》。2016年6月，广州市南沙区水务局以“穗南区水批[2016]39号”文件对项目水土保持方案报告书进行了批复。

2021年4月，经实地调查和查阅相关工程资料，广州云谷二期数据中心一期工程水土保持措施布局基本合理，项目建设区内排水系统运行良好，水土保持设施工程质量合格。经试运行情况的调查，未发现重大质量缺陷，运行情况良好，除林草覆盖率偏低其余各项水土流失防治指标均达到了批复方案的水土流失防治目标值。工程整体上具备较强的水土保持功能，能满足国家对开发建设项目水土保持的要求。

综上所述，广州云谷二期数据中心一期工程完成了水土保持方案和开发建设项目所要求的水土流失防治任务，完成的各项工程质量总体合格，可通过水土保持设施验收。

7.2 下阶段工作安排

广州云谷二期数据中心一期工程已完成施工，并开始运行。根据现场调查及查阅施工、监理及监测资料，在施工过程中根据方案设计采取了水土保持措施，各项措施现已发挥效益。总体而言，工程水土保持措施实施情况较好，水土保持措施防治效果较好。

下阶段，建设单位需继续做好本工程水土保持设施的维护和管理工作的，建议如下：

- （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和管理，以备验核。

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: 项目备案表

附件 3: 项目施工许可证

附件 4: 项目水土保持方案批复

附件 5: 建设工程规划许可

附件 6: 排水许可证

附件 7: 排水管、绿化质量验收记录

附件 8: 水务部门监督检查记录

附件 9: 项目水土保持相关照片

附件 1: 项目建设及水土保持大事记

2016年2月,广州市番禺城市建筑设计院有限公司完成了《广州云谷二期数据中心修建性详细规划说明书》。

2016年3月,广州市德煌投资有限公司委托广东省建科建筑设计院有限公司承担《广州云谷二期数据中心一期工程水土保持方案报告书》的编制工作。

2016年5月24日,广州市南沙区水务局在广州市南沙区主持召开了《广州云谷二期数据中心一期工程水土保持方案报告书(送审稿)》专家评审会,并形成评审意见。

2016年5月,广东省建科建筑设计院有限公司根据评审意见,编写组人员进行了认真的修改完善,完成了《广州云谷二期数据中心一期工程水土保持方案报告书(报批稿)》。

2016年6月6日,广州市南沙区水务局以“穗南区水批[2016]39号”文件对项目水土保持方案报告书进行了批复。

2016年7月,本项目建设单位广州市德煌投资有限公司取得了本项目的建设工程规划许可证。

2017年1月,本项目完工。

2021年4月,建设单位委托广州中鹏环保实业有限公司承担本项目水土保持监测及水土保持设施竣工验收技术服务,同月广州中鹏环保实业有限公司完成了《广州云谷二期数据中心一期工程水土保持监测总结报告》及《广州云谷二期数据中心一期工程水土保持设施验收报告》。

2021年4月,建设单位同广州中鹏环保实业有限公司及水土保持方案编制、施工、监理等单位对本项目进行了水土保持设施竣工自主验收工作。

附件 2: 项目备案证明

备案项目编号: 2015-440115-70-03-005501

广东省企业投资项目备案证

中报企业名称: 广州市德煌投资有限公司

项目名称: 广州云谷二期数据中心

经济类型: 私营

建设地点: 广州市南沙区东涌镇石基村市南公路南侧

建设类别: 基建 技改 其他

建设规模及内容:
 规划建设数据中心8栋, 建筑面积146238平方米, 办公楼10800平方米, 公寓楼7200平方米, 创客楼7200平方米, 创客楼7200平方米。
 建设5000个T4标准业务机架, 配备市电, 供水, 光纤接入, 地下油库, 蓄水池, 蓄冷等设施共4664.5平方米。

建设性质: 新建 扩建 改建 其他

项目总投资: 100000.00 万元 (折合 万美元) 项目资本金: 100000.00 万元

其中: 土建投资: 10000.00 万元

设备及技术投资: 90000.00 万元; 进口设备用汇: 0.00 万美元

计划开工时间: 2015年12月

计划竣工时间: 2017年06月

备案机关: 南沙区发展和改革局

备案日期: 2015年07月22日



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

附件 3: 项目施工许可证

建设单位	广州市德煌投资有限公司		
工程名称	广州云谷二期数据中心		
建设地址	南沙区东涌镇石基村市南公路南侧		
建设规模	46132.75 平方米	合同价格	13000 万元
勘察单位	建材广州地质工程勘察院		
设计单位	广州市番禺城市建设设计院有限公司		
施工单位	广东强雄建设集团有限公司		
监理单位	广州市嘉诚至信建设顾问监理有限公司		
勘察单位项目负责人	何辉祥	设计单位项目负责人	高少华
施工单位项目负责人	田一鸣	总监理工程师	周文强
合同工期	168天		
备注	用地手续: 《建设用地批准书》(穗南国士建用字[2016]第0019号) 规划手续: 《建设工程规划许可证》(穗规南建证〔2016〕232号) 附件1份: 建筑工程施工许可证附件 根据《临时施工准备复函》(穗南开建函〔2016〕368、穗南开建交函〔2016〕30号)并补齐相关手续后换发此证		

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、住房城乡建设行政主管部门可以对本证进行检查。
- 四、本证自发证之日起三个月内应予以施工, 逾期应办理延期手续, 不办理延期或延期次数、时间超过法定时间的, 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, 并按照规定做好建筑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 440115201608240101

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



广州南沙开发区建设局
 发证机关
 2016年8月24日
 发证日期

附件 4: 项目水土保持方案批复

2016324027

广州市南沙区水务局

穗南区水批〔2016〕39号

关于广州云谷二期数据中心一期工程 水土保持方案的复函

广州市德煌投资有限公司:

你公司报来的《广州云谷二期数据中心一期工程水土保持方案报告书(报批稿)》及相关资料收悉。经研究,现函复如下:

一、广州云谷二期数据中心一期工程位于广州市南沙区东涌镇石基村、市南公路南侧。项目建设内容为1栋8层数据机房和1栋8层厂房及道路广场、绿化、管线和地下室等。项目总占地面积为1.69hm²,其中规划建设用地面积1.41hm²(可建设用地面积为1.13hm²,道路隔离绿带面积0.28hm²),临时占地0.28hm²。项目总挖方量1.52万m³,填方量2.55万m³,借方量为1.03万m³,无弃方。项目总投资3.5亿元,其中土建投资2.0亿元,项目已于2016年4月开工建设,预计2017年6月完工,总工期15个月。

二、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。

三、同意报告书对主体工程水土保持分析与评价的结论。

四、同意水土流失调查及预测的内容，预测新增水土流失量 156.1t。

五、同意水土流失防治责任范围面积 1.75hm²，其中项目建设区面积 1.69hm²，直接影响区 0.06hm²。

六、同意水土保持监测时段、内容和方法。

七、同意水土流失防治措施布设原则、措施体系和总体布局。

八、同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法。项目水土保持措施总投资 82 万元，其中方案新增投资 32.73 万元。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。

九、建设管理单位应重点做好以下工作：

（一）加强水土保持工作管理，将水土流失防治责任落实到招标文件和施工合同中，落实水土保持专项资金和各项防护措施，确保水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（二）请建设单位及时开展水土保持监测工作，监测结果须报送水行政主管部门，并接受其监督、检查。

（三）落实水土保持监理任务，确保水土保持设施建设的工程进度和质量。

（四）定期向我局报告水土保持方案的落实情况。如项目性质、规模、建设地点等发生较大变化时，需修编水土保持方案，并报我局批准。

(五) 按照《中华人民共和国水土保持法》和水利部《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，工程完工后，须及时向我局提出申请水土保持设施验收，未经验收或验收不合格的，不得投产使用。

此复

广州市南沙区水务局
2016年6月6日



抄送：广州市水务局、南沙区水务工程质量安全监督站。

- 4 -

附件 5: 建设工程规划许可

中华人民共和国

建设工程规划许可证

建字第 _____ 号

穗规南建证〔2016〕232号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条规定，经审核，本建设工程符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关

日期



建设单位(个人)	广州市德煌投资有限公司
建设项目名称	1#厂房、1#数据机房项目
建设位置	南沙区东涌镇石基村市南公路南侧
建设规模	1#数据机房 1幢, 地上 8 层: 37426.09 平方米, 地下 1 层: 2134.28 平方米; 1#厂房 1幢, 地上 8 层: 6672.38 平方米。
附图及附件名称	
<p>一、附图: 1、建筑施工图 1 份; 2、1:500 总平面图 1 份。</p> <p>二、附件: 1、建筑功能指标明细表 1 份; 2.《建设工程审核书》1 份; 3. 广州市建设工程放线测量记录册 1 份。</p> <p>三、附注: 1、取得建设工程规划许可证一年后尚未开工的, 应当向原许可机关办理延期手续, 延长期限不得超过六个月。未办理延期手续或者办理延期手续逾期仍未开工的, 建设工程规划许可证自行失效。</p> <p>2、请你单位在申请施工许可前缴纳市政配套费, 并在申请施工许可时向建设部门提交城市建设配套费缴费凭证。</p> <p>3、申请《建筑工程施工许可证》前需取得环保、消防、人防等专业部门意见。</p>	

遵守事项

一、本证是经城乡规划主管部门依法审核, 建设工程符合城乡规划要求的法律凭证。

二、未取得本证或不按本证规定进行建设的, 均属违法建设。

三、未经发证机关许可, 本证的各项规定不得随意变更。

四、城乡规划主管部门依法有权查验本证, 建设单位(个人)有责任提交查验。

五、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。

No.201609300237

穗规南建证（2016）232号 附件2

建设工程审核书

一、同意按放线测量核定的位置、建筑间距和有关要求建设以下工程：

1#数据机房 1幢，地上 8层：37426.09 平方米，地下 1层：2134.28 平方米；

1#厂房 1幢，地上 8层：6572.38 平方米。

二、根据 2009 年 5 月 1 日出台的《中华人民共和国消防法》，消防安全专业审查采用审核、备案、抽查等制度。建筑设计应符合消防法规和国家工程建设消防技术标准的规定，并按规定向公安机关消防机构申请办理消防设计审核、消防验收、备案抽查等手续。若经消防部门审查提出修改设计意见的，你单位应及时到我局办理调整建筑设计的有关手续。

三、建筑设计应按国家法律、法规有关建筑节能的规定，同步进行建筑节能设计，建筑设计应符合建筑节能标准和规范要求，优先采用遮阳、改善通风等低成本改造措施，兼顾考虑采用可再生能源的利用。并按规定报建筑节能管理机构办理建筑节能专项设计审查、备案和验收。

四、应同步进行建筑节能设计，并按规定报建筑节能管理机构办理建筑节能专项设计审查、备案和验收。

五、涉及环境保护（含生活污水处理设施）问题，应自行征

求相关专业管理部门的意见并按其要求办理。

六、涉及消防安全、人防工程、环境保护（含生活污水处理设施）、园林绿化等专业管理问题，应按相关专业管理的规定办理。

七、地下室超出首层建筑红线的部分，其顶板至室外自然地坪之间应设置不少于0.6米的覆土层，位于集中绿地范围的地下室，其顶板至室外自然地坪之间应设置不少于1.5米的覆土层，位于规划路退缩范围内的地下室，其顶板至室外自然地坪之间应设置不少于2米的覆土层，并应符合管线的埋设要求。

八、应严格按穗规南函（2016）154号文附图的要求进行环境、绿化（包括建筑天面绿化）设计，与本工程同时建设、实施，并在规划验收时核准。

九、涉及现有绿树、交通通道、地上地下管线、人防设施、测量水文标志、文物保护、国家安全等问题，应直接与有关专业主管部门联系，并按其要求办理。

十、建筑设计必须符合中华人民共和国现行建筑设计规范和广州市城市规划管理有关规定。

十一、建设工程完工后应办理规划验收。

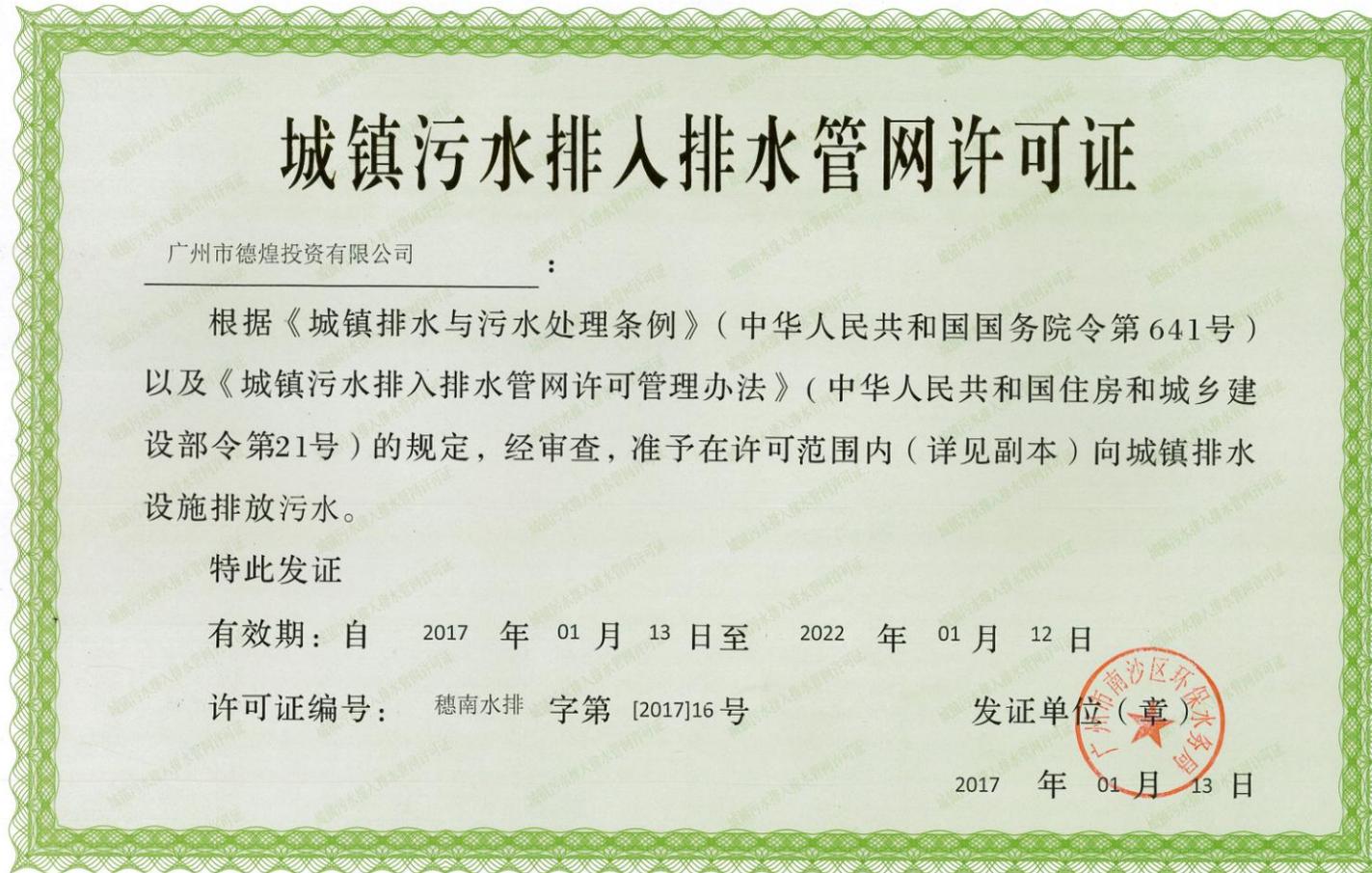
广州南沙开发区国土资源和规划局

2016年7月6日

09-1

--2--

附件 6: 项目排水许可证



中华人民共和国住房和城乡建设部监制

建筑设备安装

室外排水管网安装工程 子分部(系统)工程质量验收记录

GD3010202 0 1

单位(子单位)工程名称		广州云谷二期数据中心				
总承包施工单位		广东强雄建设集团有限公司	技术部门负责人签名	李延	质量部门负责人签名	王伏宝
专业承包安装单位			技术部门负责人签名	/	质量部门负责人签名	/
序号	分项(子系统)工程名称	检验批数	专业承包安装单位检查评定结论	验收(评价)意见		
1	排水管道安装	2	合格			
2	排水管道沟与井池	2	合格			
子分部(系统)、分项(子系统)、检验批质量控制资料完整性			资料齐全、有效			
子分部(系统)、分项(子系统)、检验批安全和功能检验(检测)报告完整性			资料齐全、有效			
子分部(系统)、分项(子系统)观感质量			好			
验收结论及备注		经以下参与验收单位一致同意：本子分部工程于 2016 年 12 月 28 日 通过质量验收。				
参与验收单位、人员签章						
专业承包安装单位	总承包施工单位	设计单位	监理(或建设)单位			
项目负责人签名及执业资格注册章： 年 月 日 (公章)	项目负责人签名及执业资格注册章： 2016年12月28日 (公章)	项目专业负责人签名： 2016年12月28日 (公章)	项目总监理工程师签名及执业资格注册章： (或建设单位项目专业负责人签名)： 2016年12月28日 (公章)			

注：本《记录》每张只能填写一个专业承包单位的相关内容；若本子分部由多个专业承包单位共同施工，应由一专业承包单位各自分别填写。

建筑设备安装 建筑给水排水及供暖 分部工程质量验收记录

GD3010201

单位(子单位)工程名称		广州云谷二期数据中心				
总承包施工单位		广东强雄建设集团有限公司	技术部门负责人签名	李延	质量部门负责人签名	王伏宝
专业承包安装单位		广州市机电安装有限公司	技术部门负责人签名	何伟斌	质量部门负责人签名	范斌玲
序号	子分部(系统)工程名称	分项(子系统)数	专业承包安装单位检查评定结论		验收(评价)意见	
1	室内给水系统	7	资料齐全,符合要求		合格	
2	室内排水系统	2	资料齐全,符合要求			
3	卫生器具安装	2	资料齐全,符合要求			
4	室外给水管网	3	资料齐全,符合要求			
分部、子分部(系统)质量控制资料完整性			资料完整齐全		合格	
分部、子分部(系统)安全和功能检验(检测)报告完整性			资料齐全		合格	
分部、子分部(系统)观感质量			好		合格	
验收结论及备注 经以下参与验收单位一致同意:本分部工程于 2016年12月28日 通过质量验收。						
参与验收单位、人员签章						
专业承包安装单位		总承包施工单位	设计单位	监理(或建设)单位		
项目负责人签名及执业资格注册章: 李延 2016年12月28日 (公章)		项目负责人签名及执业资格注册章: 何伟斌 2016年12月28日 (公章)	项目专业负责人签名: 周志 2016年12月28日 (公章)	项目总监理工程师签名及执业资格注册章: 周志 (或建设单位项目专业负责人签名) 2016年12月28日 (公章)		

注:本《记录》每张只能填写一个专业承包单位的相关内容;若本分部工程由多个专业承包单位共同施工,应由每个专业承包单位各自分别填写。

附件 8: 水务部门监督检查记录

广州市南沙区生产建设项目水土保持监督检查情况登记表

档案编号: 水保[2021]14号 检查人员: 林景鹏 张咏华 2020年3月17日

项目信息	项目名称	<u>广州云谷二期数据中心一期工程</u>		
	建设单位	<u>广州市德煌投资有限公司</u>		
	项目位置	所在区	地址	坐标 E: <u>113.42245</u> N: <u>22.89674</u>
	方案审批情况	方案编制	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	批复文号 <u>穗南区水批[2016]39号</u>
	防治责任范围 (hm ²)	<u>1.75</u>	工程状态	<input type="checkbox"/> 土方施工 <input type="checkbox"/> 建筑施工 <input checked="" type="checkbox"/> 完工 备注:
检查内容		检查情况		
(一) 雨水排水出口情况		排水出口接驳: <input checked="" type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 周围水系 <input type="checkbox"/> 无序排放 备注: 泥沙含量: <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 微量 <input type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 大量 备注: 排水是否通畅: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 (原因:)		
(二) 水土保持措施落实情况	工程措施	设计: <input type="checkbox"/> 表土剥离 <input type="checkbox"/> 工程护坡 <input type="checkbox"/> 土地整治 <input type="checkbox"/> 植草砖 <input type="checkbox"/> 排水管 <input type="checkbox"/> 排水沟 <input checked="" type="checkbox"/> 截水沟 <input type="checkbox"/> 表土回填 <input type="checkbox"/> 其他	实际: <input type="checkbox"/> 表土剥离 <input type="checkbox"/> 工程护坡 <input type="checkbox"/> 土地整治 <input type="checkbox"/> 植草砖 <input type="checkbox"/> 排水管 <input type="checkbox"/> 排水沟 <input checked="" type="checkbox"/> 截水沟 <input type="checkbox"/> 表土回填 <input type="checkbox"/> 其他	
	植物措施	设计: <input checked="" type="checkbox"/> 绿化工程 <input type="checkbox"/> 边坡绿化 <input type="checkbox"/> 全面整地 <input type="checkbox"/> 其他	实际: <input checked="" type="checkbox"/> 绿化工程 <input type="checkbox"/> 边坡绿化 <input type="checkbox"/> 全面整地 <input type="checkbox"/> 其他	
	临时措施	设计: <input checked="" type="checkbox"/> 临时排水 <input checked="" type="checkbox"/> 沉沙池 <input type="checkbox"/> 集水井 <input type="checkbox"/> 临时拦挡 <input checked="" type="checkbox"/> 临时覆盖 <input type="checkbox"/> 临时绿化 <input type="checkbox"/> 其他	实际: <input type="checkbox"/> 临时排水 <input type="checkbox"/> 沉沙池 <input type="checkbox"/> 集水井 <input type="checkbox"/> 临时拦挡 <input type="checkbox"/> 临时覆盖 <input type="checkbox"/> 临时绿化 <input type="checkbox"/> 其他	
(三) 水土流失隐患评估		<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 周边存在水土流失敏感点但无有效围闭拦挡措施 <input type="checkbox"/> 现场临时堆土较高量较大但无有效临时覆盖拦挡措施的 <input type="checkbox"/> 施工排水无序排放 <input type="checkbox"/> 排水接入市政管网、自然水体但无有效沉沙措施 <input type="checkbox"/> 其他		
(四) 项目重大变更情况		<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 防治责任范围增加 30%以上 <input type="checkbox"/> 土石方挖填总量增加 30%以上 <input type="checkbox"/> 植物措施总面积减少 30%以上 备注:		
(五) 土石方信息		弃方: <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 弃方量及去向: 借方: <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 取土量及来源:		
(六) 存在问题		<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 未依法办理水土保持方案审批手续 <input type="checkbox"/> 未落实水土保持设施初步设计、施工图设计的, 或者相关设计不符合水土保持技术规范标准 <input type="checkbox"/> 未按照水土保持技术规范、标准、水土保持方案和后续设计落实水土保持措施 <input type="checkbox"/> 存在水土流失现象或水土流失隐患而未采取相应防治措施 <input type="checkbox"/> 未依法开展水土保持监测工作 <input type="checkbox"/> 未依法办理水土保持方案变更手续 <input type="checkbox"/> 未依法缴纳水土保持补偿费 <input checked="" type="checkbox"/> 水土保持设施未经验收或者验收不合格或者验收合格而未进行报备直接使用 <input type="checkbox"/> 未落实好生产建设项目水土保持方案审批承诺书承诺事项 <input type="checkbox"/> 其他		
(七) 整改建议		<u>限期90天内开展水土保持设施验收工作。</u>		
建设单位	<u>广州市德煌投资有限公司</u>	联系方式	<u>林景鹏</u>	
监测单位		联系方式	<u>13602293239</u>	
监理单位		联系方式		
施工单位		联系方式		
签名	建设单位	监测单位	监理单位	施工单位
是否已发放水土保持告知书	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		是否已发放满意度调查表	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
备注:				

第一联 建设单位留存

广州市南沙区水务局 电话: 18024160520 邮箱: 2812100735@qq.com 地址: 南沙区番中公路黄阁段23号半山广场A1栋307号

附件 9: 项目水土保持相关照片



项目区建筑现状



项目建设区内雨水井



项目建设区内道路



项目建设区内绿化措施

8.2 附图

附图 1: 项目地理位置图

附图 2: 总平面竣工图

附图 3: 给排水竣工图

附图 4: 水土流失防治责任范围及监测点布设图

附图 5: 水土保持设施布设竣工验收图

附图 6: 项目建设前遥感影像图

附图 7: 项目建设后遥感影像图

附图 6: 项目建设前遥感影像图



(2015 年 10 月拍摄)

附图 7: 项目建设后遥感影像图



(2019年11月拍摄)