

北京新特电气有限公司联合厂房等 6 项（特
种变压器生产基地和研发中心项目）
水土保持设施验收报告

建设单位：北京新特电气有限公司

编制单位：北京清大绿源科技有限公司

2020 年 6 月

北京新特电气有限公司联合厂房等6项
(特种变压器生产基地和研发中心建设项目)
水土保持设施验收报告

建设单位：北京新特电气有限公司

编制单位：北京清大绿源科技有限公司





生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书
(副本)

单位名称：北京清大绿源科技有限公司

法定代表人：董冲

单位等级：★★★★（4星）

证书编号：水保方案（京）字第0015号

有效期：自2019年10月01日至2022年09月30日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2019年09月30日



编制单位地址：北京市海淀区清华大学学研大厦A座904

编制单位邮编：100084

联系人：于兰

联系电话：15652328186

E-mail：cherlyllee99@163.com

北京新特电气有限公司联合厂房等6项
(特种变压器生产基地和研发中心项目)

水土保持设施验收报告

责任页

北京清大绿源科技有限公司

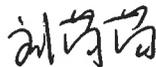
批 准: 高小虎  (副总经理)

审 定: 张玉琴  (高级工程师)

校 核: 张 静  (工程师)

项目负责: 黄 羨  (工程师)

参与人员: 王艳英  (工程师)(第一、二、三、四章)

刘苗苗  (工程师)(第五、六、七、八章)

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.....	6
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 水土保持初步设计.....	8
2.4 水土保持方案变更.....	8
2.5 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 弃渣场设置.....	12
3.3 取土场设置.....	12
3.4 水土保持措施总体布局.....	12
3.5 水土保持设施完成情况.....	14
3.6 水土保持投资完成情况.....	16
4 水土保持工程质量.....	21
4.1 质量管理体系.....	21
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	26
4.3 弃渣场稳定性评估.....	28
4.4 总体质量评价.....	28
5 项目初期运行及水土保持效果.....	30
5.1 初期运行情况.....	30
5.2 水土保持效果.....	30
5.3 公众满意度调查.....	34

6 水土保持管理.....	35
6.1 组织领导.....	35
6.2 规章制度.....	35
6.3 建设管理.....	36
6.4 水土保持监测.....	36
6.5 水土保持监理.....	37
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	39
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	40
6.8 水土保持设施管理维护.....	40
7 结论.....	41
7.1 结论.....	41
7.2 遗留问题安排.....	42
8 附件及附图.....	43
8.1 附件.....	43
8.2 附图.....	67

前言

北京新特电气有限公司联合厂房等 6 项(特种变压器生产基地和研发中心项目)位于北京市经济技术开发区路南区 V11-1 街区 N2M1 地块,项目的建设符合各级国民经济和社会发展规划的要求,是其精神和发展原则的具体贯彻和落实。2003 年开始,我国大部分城市缺电情况十分严重,严重影响了国民经济的发展。国家正在调整计划增加每年的装机容量,巨大的市场将给变频器及变频调速用变流变压器行业带来巨大的发展空间。另外,以电力系统的大量投资增加生产的同时,降低能耗、节约电力的需求也十分迫切。项目的实施不仅使公司在产业方向研究等方面上一个新台阶,也为公司其他项目的顺利实施提供了技术保障和技术依托,从而加速新项目的建设,为企业盈利能力的持续增强提供动力和保障。

为贯彻执行《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》和《北京市水土保持条例》,有效地控制和减轻项目建设中造成的新增水土流失,保护水土资源,改善生态环境,同时也是为了保证项目本身的安全性,建设单位积极编报水土保持方案及水土保持初步设计,并开展水土保持监测工作。工程开工前委托中咨工程建设监理有限公司承担本项目主体监理工作(含水土保持监理);委托北京清大绿源科技有限公司开展水土保持监测工作。2015 年 3 月,水土保持监测单位入场开展背景调查;本项目于 2015 年 9 月开工建设,主体监理单位同步进场开展相关工作。2017 年 8 月建筑物主体结构完工,2017 年 9 月开始管线施工,2018 年 3 月开始道路施工,2018 年 8 月开始园林施工,2019 年 6 月完成水土保持措施,随即开始水土保持设施自主验收准备工作。

在施工过程中,建设单位依据本项目水土保持初步设计,落实施工期间临时排水沟、临时沉沙池、临时洗车池、临时覆盖、洒水降尘、袋装土拦挡等水土保持临时防护措施;同步实施透水铺装、节水灌溉、集雨池、集雨式绿地、项目区绿化等水土保持工程植物措施。

截至 2019 年 6 月,完成各项水土保持设施施工。

按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的相关要求,在正式验收前,编制完成《水土保持监测总结报告》及《水土保持设施验收报告》。北京新特电气有限公司在积极开展水土保持设施验收准备工作的基础上,依据水土保持

初步设计等设计文件，对各项水土保持设施开展了自查工作，于 2020 年 5 月，组织设计单位、施工单位、水土保持监测单位、监理单位及水土保持验收单位开展的本项目水土保持工程的自查初验工作。经自查初验认为：北京新特电气有限公司联合厂房等 6 项（特种变压器生产基地和研发中心项目）水土保持工程措施单元工程合格率为 100%，本项目水土保持工程质量总体评价为合格工程。

综上所述，水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求，水土保持工程质量合格，达到了水土保持初步设计的要求，水土保持设施具备验收条件。现编制完成《北京新特电气有限公司联合厂房等 6 项（特种变压器生产基地和研发中心项目）水土保持设施验收报告》，进行水土保持设施自主验收。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

北京新特电气有限公司联合厂房等 6 项(特种变压器生产基地和研发中心项目)位于北京市经济技术开发区路南区,四至范围:东至南区八路,南至南区一街,西至 N2M2 地块,北至南区北路。

1.1.2 主要技术指标

北京新特电气有限公司联合厂房等 6 项(特种变压器生产基地和研发中心项目)工程总占地 4.21hm²,均为建设用地。建筑高度 28.30m,建筑密度为 61.02%,容积率为 1.47,绿化率为 15%,总建筑面积 49860m²,其中地上建筑面积 45713m²,地下建筑面积 4147m²。主要建设内容为研发生产中心、附属配套设施、道路管线及绿化工程等。

截至目前项目区北侧南区北路、东侧南区八路、西侧南区一街市政道路均已建设完成并投入使用,临时生活区布置在项目区内,工程完工后已拆除。本次验收范围为 4.21hm²。

1.1.3 项目投资

项目总投资 5.60 亿元,其中土建工程投资 1.78 亿元,全部由北京新特电气有限公司出资。

1.1.4 项目组成及布置

(1) 建筑物工程区

实际实施的建筑物工程区面积为 2.57hm²,建筑面积 49860m²,其中地上建筑面积 45713m²,地下建筑面积 4147m²。

钢筋:采用热轧钢筋(HPB 235、HRB 335、HRB 400);

混凝土:地下室底板垫层采用 C15;地下室底板、地下室外墙为 C30;主楼混凝土剪力墙为 C40,其他为 C30;

内外隔墙砌体:砌块重度不大于 9KN/m³,强度等级不小于 MU5 级,砌筑砂浆为 M5 混合砂浆。

(2) 道路

本项目布设道路 1.01hm²，其中机动车道 0.91hm²，宽 5m，采用硬化路面，路面向两侧坡降为 2%，便于雨水汇集。

非机动车道 0.10hm²，其中停车位采用植草砖铺装，占地 0.07hm²。

(3) 管线工程

雨水管道：本工程建筑屋面雨水采用外排方式，经雨落管散排至建筑物周边，通过地表高程控制汇入绿地内入渗，超过绿地入渗能力的雨水由绿地内雨水口排至项目区雨水管网，通过雨水管网汇集入集雨池内贮存，通过取水口用于绿化灌溉，超过收集能力的雨水流入市政雨水管网。雨水管线最终由南侧南区一街排入市政雨水管网。

给水管道：本工程用水从东侧南区八路接入市政给水管网引入一条 DN150 的给水管，在红线内总水表后形成环状管网布置，作为生活及消防用水的水源。

污水管道：项目区污水经化粪池处理后排入南侧南区一街市政污水管网。

中水管道：项目区内环状布设中水回用管线，待周边市政再生水管线建成并通水后接入市政中水管线。

(4) 绿化工程

项目区建设用地内绿化面积 0.63hm²，绿地主要栽植法桐、红花碧桃、木槿等乔木，黄杨球等灌木，以及月季、铺草皮等。

1.1.5 施工组织及工期

(1) 施工组织

土方倒运：项目挖方主要为基坑挖方，填方主要为基坑回填、管线回填、道路回填和项目区的回填，通过合理地调配利用，项目区产生的挖方量已全部用于本项目回填。根据水土保持监测结果，实际土石方开挖 2.97 万 m³，填方 2.97 万 m³，无弃方。

施工场地：本项目布设表土堆土场 1 处，堆放于项目区东侧，占地 0.07hm²；布设基坑土堆土场 2 处，分别堆放于项目区南北两侧，总占地为 0.13hm²，基坑土尽快回填，临时堆放的表土用于本项目绿化覆土；临时生活区位于项目区西北侧，占 0.15hm²；主体工程完工后进行拆除。

(2) 工期

计划工期：2015年3月-2016年9月，总工期19个月。

实际工期：2015年9月-2019年6月，总工期46个月。

1.1.6 土石方情况

本项目水土保持方案报告书设计土石方填挖总量4.76万 m^3 ，其中挖方2.38万 m^3 ，填方2.38万 m^3 ；挖方中可利用方为2.38万 m^3 。

本项目水土保持初步设计土石方填挖方总量5.86万 m^3 ，其中挖方2.93万 m^3 ，填方2.93万 m^3 ，无弃方。初设设计土石方工程量见表1-1。

表 1-1 初设设计土石方工程量及流向表 单位：万 m^3 （自然方）

分区或分段	挖方	填方	调入		调出		借方	弃方
			数量	来源	数量	去向		
基坑	2.40	0.65			1.75	道路、绿化区、整体回填	0.00	0.00
管线	0.28	0.21			0.07		0.00	0.00
表土剥离	0.23				0.23	表土回填	0.00	0.00
表土回填		0.23	0.23	表土剥离			0.00	0.00
道路回填		0.50	0.50	基坑、建筑垃圾			0.00	0.00
绿化区回填		0.20	0.20	基坑			0.00	0.00
整体回填		1.14	1.14	基坑			0.00	0.00
建筑垃圾	0.02				0.02	道路回填	0.00	0.00
合计	2.93	2.93	2.07		2.07		0.00	0.00

本项目施工阶段同步开展水土保持监测工作。建设单位于2012年1月委托北京清大绿源科技有限公司承担本项目的水土保持监测工作，监测单位成立项目组，入场监测，并提交土石方月报。根据监测结果，本项目实际发生的土石方填挖方总量5.94万 m^3 ，其中挖方2.97万 m^3 ，填方2.97万 m^3 ，无弃方。本项目实际产生土石方工程量见表1-2。

表 1-2 土石方工程量及流向表 单位 万 m^3 （自然方）

项目	挖方	填方	调入		调出		借方	弃方
			数量	来源	数量	去向		
基坑	2.45	0.69			1.76	道路、绿化区、整体回填	0.00	0.00
管线	0.29	0.21			0.08	绿化区回填	0.00	0.00
表土剥离	0.23				0.23	表土回填	0.00	0.00

1. 项目及项目区概况

表土回填		0.23	0.23	表土剥离			0.00	0.00
道路回填		0.50	0.50	基坑、管线			0.00	0.00
绿化区回填		0.20	0.20	基坑			0.00	0.00
整体回填		1.14	1.14	基坑			0.00	0.00
合计	2.97	2.97	2.07				0.00	0.00

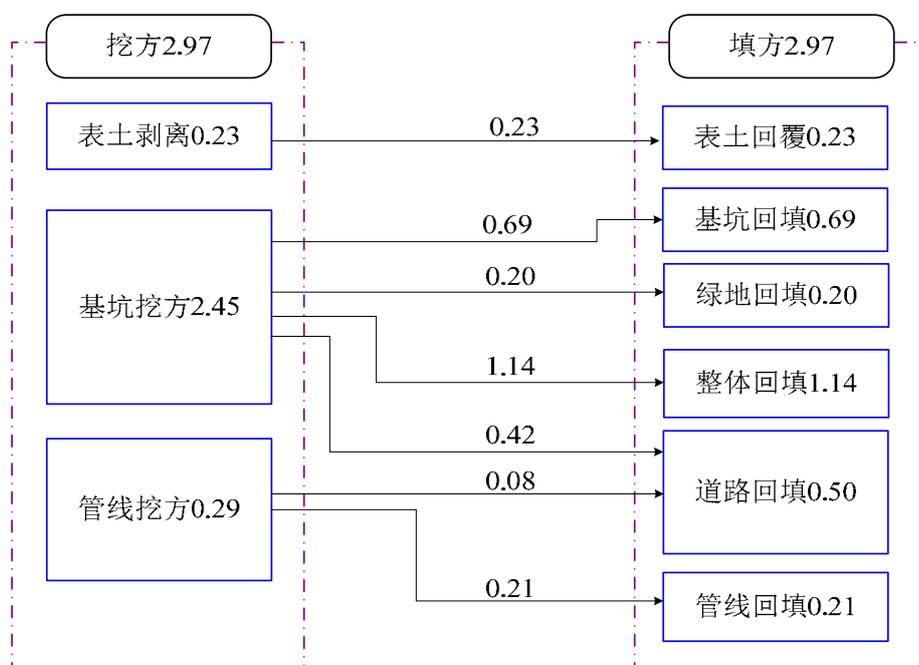


图 1-1 土石方平衡及流向框图 单位：万 m³

1.1.7 征占地情况

本项目占地面积 4.21hm²，其中扰动面积 4.21hm²。

1.1.8 专项设施改（迁）建

本项目不涉及专项设施改移建工作。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地形地貌

项目位于北京经济技术开发区。北京经济技术开发区位于潮白河冲积平原的中部地区，属于海河流域的北运河水系。地质情况属洪积冲积平原地区，为第四季沉积物，表面岩性多为各种砂壤土与粘性土层。

(2) 气象水文

项目区属暖温带大陆性季风气候，特点是夏季炎热多雨，冬季寒冷干燥，春

季干旱多风，秋季短促。年平均气温为 10~12℃，最高温度 40℃，年最低温度为 -18~-20℃。年平均风速 4.0m/s，冬季盛行偏北风，夏季盛行偏南风。

项目区多年平均降雨量 539mm，降水主要集中在 7、8、9 月份，可占全年降水量的 80%以上，多年平均蒸发量为 1150mm，全年无霜期 190~200 天。

(3) 土壤与植被

项目区属平原区，植被主要为景观绿化和自然植被，包括绿化乔木、灌木和草坪草；管道沿线及道路边植物分布较多，乔木主要有杨树、垂柳、刺槐、油松等，灌木及草本有木槿、珍珠梅、野牛草、灰藜、狗尾草、二月兰、蒲公英、龙葵、马唐、黑麦草、曼陀罗等。

项目区原有植被以杂草为主，有少量乔灌木生长。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目区属于北京市水土流失重点预防区。水土流失以水力侵蚀为主，根据实地调查，项目区裸露地表地，侵蚀程度以微度为主，土壤侵蚀背景值为 190t/km²·a，土壤容许流失量为 200t/km²·a。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

建设单位北京新特电气有限公司于 2012 年 2 月 29 日取得《北京经济技术开发区管委会关于北京新特电气有限公司特种变压器生产基地和研发中心项目备案的通知》（京技管项备字[2012]15 号）；分别于 2014 年 1 月 26 日和 2014 年 5 月 19 日取得《建设工程规划许可证》[2014 规（开）建字 0006 号]和《建设工程规划许可证》[2014 规（开）建字 0050 号]。

2.2 水土保持方案

2012 年 1 月，建设单位委托北京清大绿源科技有限公司承担本项目水土保持方案的编制工作，北京清大绿源科技有限公司于 2012 年 2 月编制完成本项目水土保持方案，于 2012 年 2 月 28 日取得北京经济技术开发区水务局对本项目水土保持方案的批复《关于北京新特电气有限公司特种变压器生产基地和研发中心建设项目水土保持方案的批复》，批复文号为“京技水保案[2012]8 号”。

2.3 水土保持初步设计

建设单位于 2012 年 1 月委托北京清大绿源科技有限公司承担本项目的水土保持初步设计编制工作。本项目于 2015 年 3 月通过了北京经济技术开发区水务局组织的水土保持初步设计技术审查会。

2.4 水土保持方案变更

依据水利部办公厅印发《水利部生产建设项目水土保持方案报告书变更管理规定（试行）》的通知（办水保[2016]65 号）的要求，对工程可能涉及变更的环节进行了比对，本项目不涉及水土保持变更。工程设计变更条件对照见表 2-1。

表 2-1 工程设计变更条件对照表

条款	内容	项目情况		是否需 要变更
		方案	初设	
第三条	水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，有下列情形之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报水利部审批。			
(一)	涉及国家级和省级水土流失终点预防保	与方案一	与初设一	否

2.水土保持方案和设计情况

	护区或者重点治理区的；	致，属于北京市水土流失重点预防区	致，属于北京市水土流失重点预防区	
(二)	水土保持防治责任范围增加 30% 以上的；	实际防治责任范围为 4.21hm ² ，较方案 4.45hm ² 减少 5.39%	实际防治责任范围为 4.21hm ² ，较初设 4.45hm ² 减少 5.39%	否
(三)	开挖填筑土石方总量增加 30% 以上的；	实际开挖填筑土石方总量为 5.94 万 m ³ ，较方案 4.76 万 m ³ 增加 19.87%	实际开挖填筑土石方总量为 5.94 万 m ³ ，较初设 5.86 万 m ³ 增加 1.36%	否
(四)	线性工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 20% 以上的。	不涉及	不涉及	否
(五)	施工道路或者伴行道路等长度增加 20% 以上的；	不涉及	不涉及	否
(六)	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的。	不涉及	不涉及	否
第四条	水土保持方案实施工程中，水土保持措施发生下列重大变更之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案。			
(一)	表土剥离量减少 30% 以上的；	与方案一致，为 0.23 万 m ³	与初设一致，为 0.23 万 m ³	否
(二)	植物措施总面积减少 30% 以上的；	实际植物措施面积 0.63hm ² ，较方案 0.76hm ² 减少 17.11%	与初设一致，为 0.63hm ²	否
(三)	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的。	水土保持重要单位工程体系完善，未造成水土保持功能显著降低		否
第五条	在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地（以下简称“弃渣场”）外新设弃渣场的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20% 以上	项目未设弃渣场		否

	的，生产建设单位应当在弃渣前编制水土保持方案（弃渣场补充）报告书。		
--	-----------------------------------	--	--

2.5 水土保持后续设计

北京新特电气有限公司于 2015 年 3 月完成本项目水土保持初步设计，中国新时代国际工程公司将水土保持初步设计中的内容纳入施工图设计，并已取得本项目的建筑工程施工图设计文件审查合格书。

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 水土保持方案批复的水土流失防治责任范围

根据本项目水土保持方案，本项目水土流失防治责任范围为 4.45hm²，其中建设区为 4.21hm²，直接影响区为 0.24hm²。

表 3-1 项目防治责任范围统计表

单位：hm²

地貌类型	工程项目	建设区	直接影响区	合计
平原区	建筑物工程区	2.52	0.11	2.63
	道路与管线工程区	1.13	0.08	1.21
	生产生活与绿化区	0.56	0.05	0.61
合计		4.21	0.24	4.45

3.1.2 水土保持初步设计批复的水土流失防治责任范围

根据本项目水土保持初步设计，本项目水土流失防治区域划分为建筑物工程区、道路与管线工程区、绿化工程区等 3 个防治区。水土流失防治责任范围面积为 4.45hm²，其中建设区为 4.21hm²，直接影响区为 0.24hm²。

水土流失防治责任范围详见表 3-2。

表 3-2 项目防治责任范围统计表

单位：hm²

地貌类型	工程项目	建设区	直接影响区	防治责任范围
平原区	建筑物工程区	2.57	0.14	2.71
	道路与管线工程区	1.01	0.06	1.07
	绿化工程区	0.63	0.04	0.67
合计		4.21	0.24	4.45

3.1.3 工程建设实际发生的防治责任范围

根据本项目监测报告，北京新特电气有限公司联合厂房等 6 项（特种变压器生产基地和研发中心项目）施工过程中建设实体围墙，对进出车辆进行清洗，土方运输采用封闭式运土车等方式，未对项目区外产生影响，直接影响区为 0hm²。因此本项目实际发生的水土流失防治责任范围为 4.21hm²，较水土保持初步设计范围有所减少，符合水土保持要求，详见表 3-3。

表 3-3 项目建设实际扰动与初步设计对比分析表 单位：hm²

工程项目	初设确定的面积			实际发生的面积			变化值	占地性质
	建设区	直接影响区	小计	建设区	直接影响区	小计		
建筑物工程区	2.57	0.14	2.71	2.57	0.00	2.57	-0.14	永久
道路与管线工程区	1.01	0.06	1.07	1.01	0.00	1.01	-0.06	永久
绿化工程区	0.63	0.04	0.67	0.63	0.00	0.63	-0.04	永久
合计	4.21	0.24	4.45	4.21	0.00	4.21	-0.24	

3.2 弃渣场设置

本项目未设置弃渣场。

3.3 取土场设置

本项目未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土保持方案设计水土流失防治措施

根据本项目水土保持方案，主要的水土保持措施包括建筑物周边排水沟、土地平整、表土剥离及回填、人行道透水铺装、停车场透水铺装、渗水管、渗水井等工程措施；绿化工程、集雨式绿地、渗沟等植物措施；防尘网覆盖、临时排水沟、临时洗车池、临时沉沙池、袋装土拦挡及拆除、洒水车洒水等临时措施。方案阶段水土保持措施体系框图见图 3-1。

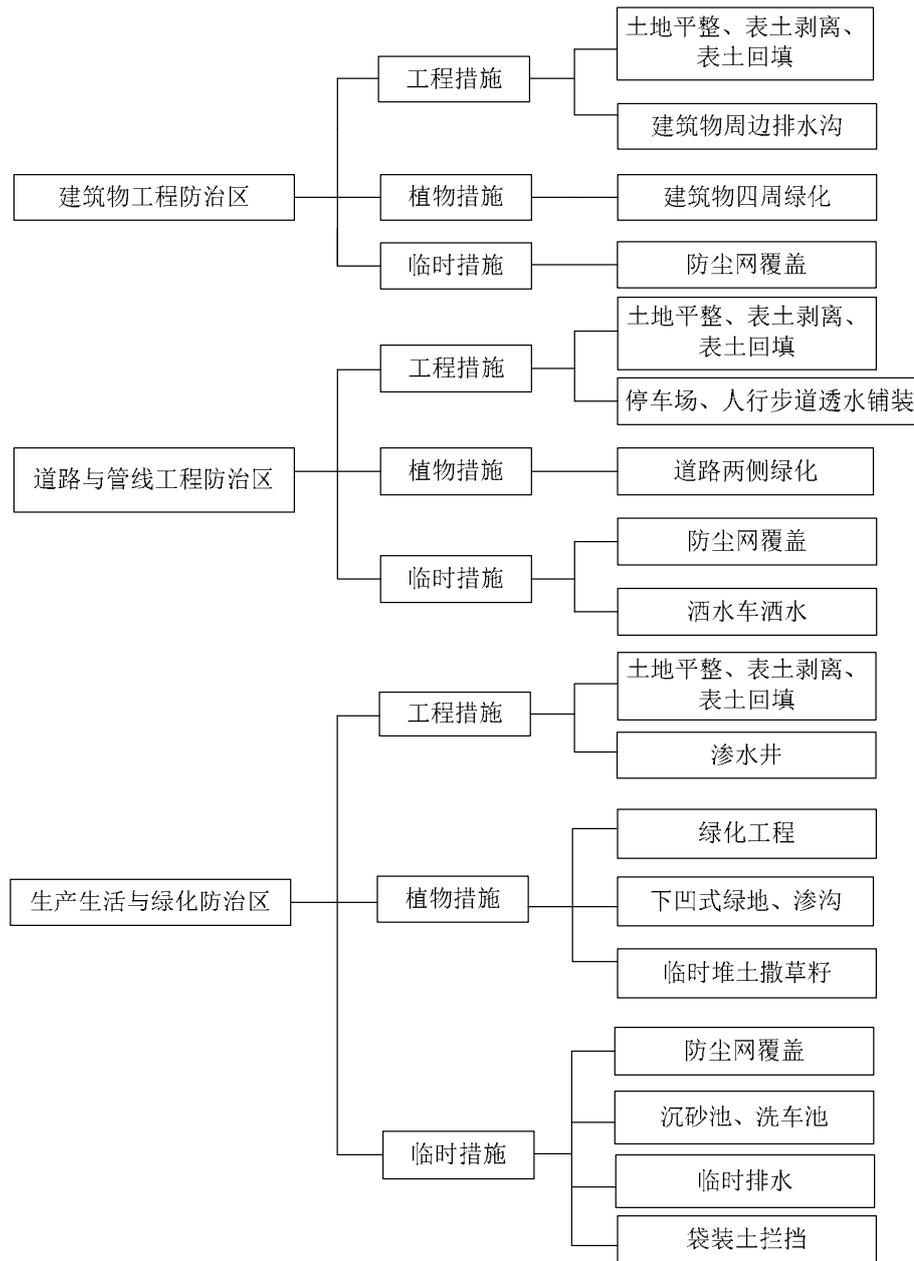


图 3-1 方案水土流失防治措施体系框图

3.4.2 水土保持初步设计设计水土流失防治措施

根据本项目水土保持初步设计，主要的水土保持措施包括土地平整、表土剥离及回填、透水砖铺装、集雨池及配套沉沙池等工程措施；绿化工程、集雨式绿地等植物措施；防尘网覆盖、临时排水沟、临时洗车池、临时沉沙池、袋装土拦挡及拆除、洒水车洒水、塑料布、撒草籽等临时措施。

3.4.3 实际完成的水土保持措施

根据监测报告以及实际完成的工程量核算，主要实施的水土保持措施包括土

地平整、表土剥离及回填，停车场透水铺装、集雨池及配套沉沙池、节水灌溉等工程措施；绿化工程、栽植乔灌木、铺草皮等植物措施；防尘网覆盖、临时排水沟、临时洗车池、临时沉沙池、袋装土拦挡及拆除、洒水车洒水、撒草籽等临时措施。

实际实施的水土保持措施与水土保持初步设计基本一致，水土保持措施体系未发生变化，满足水土保持要求。工程量见表 3-5。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 实际完成的水土保持措施与初步设计情况对比

项目现场实际完成的水土保持措施布设情况见表 3-5，与水保方案及初步设计方案对比情况见表 3-6。

表 3-5 实际实施的水土保持措施布设情况

序号	工程名称	单位	建筑物工程区	道路与管线工程区	绿化工程区	合计	实施时间
	第一部分工程措施						
1	土地平整	hm ²	0	1.01	0.63	1.64	2018.8-2019.2
2	停车场透水铺装	hm ²	0	0.07	0	0.07	2018.3-2018.10
3	表土剥离	万 m ³	0.16	0.05	0.02	0.23	2015.9-2015.10
4	表土回填	万 m ³	0	0	0.23	0.23	2018.8-2019.2
5	1000m ³ 集雨池	座	1	0	0	1	2017.9-2018.2
6	沉沙池	座	1	0	0	1	2017.9-2018.2
7	节水灌溉	hm ²	0	0	0.63	0.63	2017.9-2018.2
	第二部分植物措施						
1	绿化面积	hm ²	0	0	0.63	0.63	2018.8-2019.4
2	栽植乔木	株	0	0	202	202	2018.8-2019.4
3	栽植灌木	株	0	0	670	670	2018.8-2019.4
4	栽植花卉	株	0	0	10	10	2018.8-2019.4
5	铺草皮	hm ²	0	0	0.63	0.63	2018.8-2019.4
6	绿化工程	hm ²	0	0	0.63	0.63	2018.8-2019.4
7	集雨式绿地	hm ²	0	0	0.37	0.37	2018.8-2019.4
	第三部分临时措施						
1	防尘网覆盖	m ²	5100	2250	3157	10507	2015.9-2019.3
2	编织袋装土拦挡	100m ³	0	0	597	597	2015.10-2018.7
3	编织袋装土拆除	100m ³	0	0	597	597	2018.7-2018.8
4	临时排水沟	m	0	0	1320	1320	2015.9-2018.3

3.水土保持方案实施情况

5	临时沉沙池	座	0	4	0	4	2015.9-2018.5
6	临时洗车池	座	0	2	0	2	2015.9-2018.5
7	洒水车洒水	台时	0	2069	0	2069	2015.9-2018.7
8	临时堆土撒草籽	hm ²	0	0	0.08	0.08	2015.10-2018.7

表 3-6 实际实施与初步设计水土保持措施工程量汇总表

序号	工程或费用名称	单位	批复工程数量		实际工程数量	变化数量	
			方案	初设		较方案	较初设
	第一部分工程措施						
1	建筑物周边排水沟	m	205	0	0	-205	0
2	土地平整	hm ²	0.76	0.63	1.64	+0.88	+1.01
3	人行道透水铺装	hm ²	0.07	0	0	-0.07	0
4	停车场透水铺装	hm ²	0.31	0.07	0.07	-0.24	0
5	渗水井	个	4	0	0	-4	0
6	渗水管	m	72	0	0	-72	0
7	表土剥离	万 m ³	0.23	0.23	0.23	0	0
8	表土回填	万 m ³	0.23	0.23	0.23	0	0
9	1000m ³ 集雨池	座	0	1	1	+1	0
10	沉沙池	座	0	1	1	+1	0
11	节水灌溉	hm ²	0	0	0.63	+0.63	+0.63
	第二部分植物措施						
1	绿化面积	hm ²	0.76	0.63	0.63	-0.13	0
2	栽植乔木	株	152	200	202	+50	+2
3	栽植灌木	株	264	565	670	+406	+105
4	栽植花卉	株	74	30	10	-64	-20
5	铺草皮	hm ²	0.20	0.63	0.63	+0.43	0
6	绿化工程	hm ²	0.56	0.63	0.63	+0.07	0
7	集雨式绿地	hm ²	0.45	0.37	0.37	-0.08	0
8	渗沟	hm ²	0.20	0	0	-0.20	0
	第三部分临时措施						
1	防尘网覆盖	m ²	3226	3507	10507	+7281	+7000
2	编织袋装土拦挡	100m ³	299	597	597	+298	0
3	编织袋装土拆除	100m ³	299	597	597	+298	0
4	临时排水沟	m	1347	1150	1320	-27	+170
5	原土夯实	100m ³	1.50	0	0	-1.50	0
6	临时沉沙池	座	3	4	4	+1	0
7	临时洗车池	座	1	2	2	+1	0
8	洒水车洒水	台时	540	545	2069	+1529	+1524
9	临时堆土撒草籽	hm ²	0.08	0.08	0.08	0	0
10	塑料布	m ²	0	2875.5	0	0	-2875.5

3.5.2 水土保持措施变化分析

北京新特电气有限公司联合厂房等 6 项(特种变压器生产基地和研发中心项目)于 2015 年 3 月,通过了北京经济技术开发区水务局组织的水土保持初步设计技术审查会。实际实施的水土保持措施与水土保持初步设计基本一致,水土保持措施体系未发生变化,水土保持功能未降低。工程量存在少量变化,具体如下:

(1) 节水灌溉

初步设计方案中未考虑节水灌溉,项目区实际实施节水灌溉 0.63hm²,用于满足园区绿化灌水需求,且节省劳动力及水资源。

(2) 绿化工程

根据园林景观设计,实际实施的绿化面积为 0.63hm²,跟初步设计方案中的绿化面积一致。但主体设计根据厂区对植物品种的实际需求,调整乔灌木比例,降低园区苗木品种及规格。植物措施满足水土保持要求。

(3) 临时防护措施

结合工期延长及场地布设,防尘网覆盖、临时排水沟及洒水降尘等措施量相应发生变化。临时排水沟工艺改为混凝土现浇,因此取消了塑料布。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 批准的水土保持投资

根据本项目水土保持初步设计,本项目水土保持概算总投资为总投资 337.36 万元,其中工程措施 143.80 万元,植物措施 50.02 万元,临时措施 50.90 万元,独立费用 82.81 万元(其中包括监测费 17.67 万元,监理费 17.25 万元),基本预备费 9.83 万元。

表 3-7 水土保持投资估算总表

单位:万元

序号	工程或费用名称	建安 工程 费	植物措施费		设备 费	独立 费用	合计
			栽(种) 植费	苗木、草、 种子费			
第一部分	工程措施	143.80					143.80
第二部分	植物措施		15.00	35.02			50.02
第三部分	临时措施	50.90					50.90
一至三部分合计		194.70	15.00	35.02			244.72
第四部分	独立费用				2.67	82.81	82.81
1	建设管理费					4.89	

3.水土保持方案实施情况

2	水土保持监理费					17.25	
3	水土保持勘察设计及方案编制费					25.00	
4	水土保持监测费				2.67	17.67	
5	水土保持验收费					18.00	
一至四部分合计		194.70	15.00	35.02	2.67	82.81	327.53
基本预备费							9.83
水土保持工程总投资							337.36

3.6.2 实际完成工程量的价款结算

北京新特电气有限公司联合厂房等 6 项(特种变压器生产基地和研发中心项目)随着主体工程设计的深入及施工过程中实际情况的变化和需要,部分水保工程的工程量及投资有所增减。实际建设中,本项目实际完成的水土保持总投资为 363.06 万元。其中工程措施 156.10 万元,植物措施 38.00 万元,临时措施 85.45 万元,独立费用 83.51 万元(其中包括监测费 20.34 万元,监理费 17.25 万元)等。

实际投资完成情况见表 3-8。

表 3-8 水土保持工程实际投资总表

单位:万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	合计
			栽(种)植费	苗木、草、种子费			
第一部分 工程措施		156.10					156.10
第二部分 植物措施			11.40	26.60			38.00
第三部分 临时措施		85.45					85.45
一至三部分合计		241.55	11.40	26.60			279.55
第四部分 独立费用					2.67	83.51	83.51
1	建设管理费					5.59	
2	水土保持监理费					17.25	
3	水土保持勘察设计及方案编制费					25.00	
4	水土保持监测费				2.67	17.67	
5	水土保持验收费					18.00	
一至四部分合计		241.55	11.40	26.60	2.67	83.51	363.06
基本预备费							0.00
水土保持工程总投资							363.06

表 3-9 工程措施实际投资明细表

3.水土保持方案实施情况

序号	水土保持工程项目	单位	工程量	单价(元)	投资(元)
1	土地平整	hm ²	1.64	10366	17018
2	停车场透水铺装	hm ²	0.07	1200000	84000
3	表土剥离	万 m ³	0.23	55500	12765
4	表土回填	万 m ³	0.23	232300	53429
5	集雨池 1000m ³	座	1	1300000	1300000
6	沉沙池	座	1	15000	15000
7	节水灌溉	hm ²	0.63	125000	78750
合计					1560962

表 3-10 植物措施实际投资明细表

序号	名称	单位	数量	单价(元)	投资(元)	规格		
						高度(cm)	胸径(cm)	冠幅(cm)
1	全面整地	m ²	6339	5.79	36703			
2	法桐	株	158	497.3	78573	300	8	150-200
3	红花碧桃	株	16	367.42	5879	200-250	7~8	180-200
4	木槿	株	28	387.41	10847		7~8	
5	黄杨球	株	30	124.51	3735	60-80		80-100
6	大叶黄杨	m ²	640	118.63	75923	50		30
7	月季	m ²	10	197.28	1973	40		15-20
8	草皮	m ²	6339	18.45	116955			
9	管理费	m ²	6339	7.8	49444			
10	合计				380032			

表 3-11 临时措施实际投资明细表

序号	水土保持工程项目	单位	工程量	单价(元)	投资(元)
1	防尘网覆盖	m ²	10507	20	210140
2	编织袋装土	m ³	597	338	201786
3	编织袋拆除	m ³	597	32	19104
4	临时排水沟	m	1320	32	42240
5	临时沉沙池	座	4	5200	20800
6	临时洗车池	座	2	25000	50000
7	洒水车洒水	台时	2069	150	310350
8	临时堆土撒草籽	hm ²	0.08	1580	126
合计					854546

表 3-12 水土保持独立费用

序号	费用名称	编制依据及计算公式	金额(万元)
一	建设管理费	按一至三部分的 2%。	5.59
二	水土保持监理费	按合同计列	17.25

三	水土保持工程勘测设计及方案编制费	按合同计列	25.00
四	水土保持监测费	按合同计列	17.67
五	水土保持验收费	按合同计列	18.00
	合计		83.51

3.6.3 实际投资增减分析

对比水土保持投资概算与工程结算，水土保持实际总投资 363.06 万元比概算投资 337.36 万元增加了 25.70 万元，投资变化主要有几个方面：

(1) 节水灌溉

原方案未考虑节水灌溉，实际实施节水灌溉 0.63hm²，导致投资增加 7.88 万元。

(2) 集雨池及配套沉沙池

方案实施钢混结构集雨池一座，容积未发生变化，但由于材料价格上涨，导致集雨池及配套沉沙池投资增加 3.18 万元。

(3) 绿化工程

由于绿化工程区调整乔灌木比例，降低园区苗木品种及规格，导致植物措施投资减少 12.02 万元。

(4) 临时措施

由于临时排水沟、防尘网覆盖及洒水降尘工程量增加，导致临时措施投资增加 34.55 万元。

(5) 独立费用

根据实际发生增加 0.70 万元。

表3-13 水土保持工程投资价款结算及增减情况

单位：万元

序号	项目	初设投资	实际投资	变化	备注
一	工程措施				
1	土地平整	0.46	1.70	+1.24	工程量增加，价格上涨
2	停车场透水铺装	8.40	8.40	0.00	
3	表土剥离	1.28	1.28	0.00	
4	表土回填	5.34	5.34	0.00	
5	集雨池 1000m ³	127.96	130.00	+2.04	价格上涨
6	沉沙池	0.36	1.50	+1.14	价格上涨
7	节水灌溉	0.00	7.88	+7.88	新增措施

3.水土保持方案实施情况

	小计	143.80	156.10	+12.30	
二	植物措施				
1	绿化工程	50.02	38.00	-12.02	植物品种减少
	小计	50.02	38.00	-12.02	
三	临时措施				
1	防尘网覆盖	8.77	21.01	+12.24	工程量增加
2	编织袋装土	20.18	20.18	0.00	
3	编织袋拆除	1.91	1.91	0.00	
4	人工挖排水沟	2.53	4.22	+1.69	工程量增加
5	临时沉沙池	1.44	2.08	+0.64	价格上涨
6	临时洗车池	5	5.00	0.00	
7	洒水车洒水	8.19	31.04	+22.85	工程量增加
8	临时堆土撒草籽	0.01	0.01	0.00	
9	塑料布	2.87	0.00	-2.87	措施取消
	小计	50.90	85.45	+34.55	
四	独立费用				
1	建设管理费	4.89	5.59	+0.70	实际发生
2	水土保持监理费	17.25	17.25	0.00	实际发生
3	水土保持工程勘测设计及水土保持方案编制费	25	25	0.00	实际发生
4	水土保持监测费	17.67	17.67	0.00	实际发生
5	水土保持验收报告编制费	18	18	0.00	实际发生
	小计	82.81	83.51	0.70	
五	基本预备费	9.83	0.00	-9.83	实际未发生
	小计	9.83	0.00	0.00	
	总计	337.36	363.06	25.71	

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

本项目把水土保持工程的建设与管理纳入了整个工程的建设管理体系中,工程建设、设计、施工、监理、质量监督、监测单位具体名称如下:

建设单位:北京新特电气有限公司

主体设计单位:中国新时代国际工程公司

施工单位:北京市房山城建集团有限公司

监理单位:中咨工程建设监理有限公司

质量监督单位:北京经济技术开发区质量监督总站

监测单位:北京清大绿源科技有限公司

4.1.1 建设单位质量保证体系

为了确保北京新特电气有限公司联合厂房等6项(特种变压器生产基地和研发中心项目)的施工质量,建设单位始终把质量工作放在首位来抓。制定了《项目质量管理办法》,树立了工程参建人员强烈的质量意识,建立了以施工单位为核心的施工单位保证、监理单位控制、项目法人检查、主管部门监督的完善的质量管理体系。要求监理、施工单位严格按照工程施工及验收规范、技术等规范、修建工程质量检验评定标准等标准施工,明确责任,各尽其责,控制好施工质量。

为了做好水土保持工程质量、进度、投资控制,将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程序中,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。建设单位作为业主职能部门负责水土保持工程落实和完善,有关施工单位通过招标、投标承担工程的施工,施工单位都是具有施工资源,具备一定技术、人才、经济实力的较大型企业,质量保证体系完整。工程监理单位也是具有相当工程建设监理经验和业绩,能独立承担监理业务的专业咨询机构。

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,更注重施工成果的检查验收工作,将价款支付同竣工验收结合进来,保障了工程质量和植物的成活率。

4.1.2 设计单位质量保证体系

设计单位在各阶段设计中根据建设单位要求，完成了各个阶段的设计工作，基本上满足了工程建设的要求。主要质量保证体系如下：

(1) 严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计，为本项目的质量管理和质量监督提供技术支持。

(2) 建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核备。加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的正确性。

(3) 严格履行施工图设计合同，按批准的计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

(4) 对施工过程中参建方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。

(5) 在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评论。

(6) 设计单位按设计监理需要，提出必要的技术材料，项目设计大纲等，并对资料的准确性负责。

4.1.3 施工单位质量保证体系

施工单位进场后，按照施工合同的要求建立了质量管理、质量控制、质量保证等在内的质量管理保证体系。施工单位的质量保证体系大体上包括如下内容：

(1) 按照有关法律、法规等在设计、施工、监理有关合同中，明确了工程建设的质量目标和各方应承担的质量责任。

(2) 制定质量管理制度，建立专职的质量管理机构，制定明确的岗位职责，成立质量安全部，做到措施到位，责任到人，负责到底，认真做好自检工作，坚持质量一票否决制，确保工程质量。在组织机构、责任、程序、活动、能力和资源方面形成了一个有机、完善、有序、高效的整体。

(3) 健全各种质量管理制度，开展了全员质量教育和工程质量巡回检查工作，及时发现工程建设在工程质量和工作质量上存在的问题，按照合同有关规定，采取必要的措施及时进行处理。

(4) 根据资质要求，建立和健全现场试验机构，充实试验人员，认真做好原材料试验以及植物生长情况检验工作。

(5) 工程建设技术委员会通过现场考察、专题会议、人员培训、咨询报告等方式、对设计、施工、监理中的重大技术问题、质量问题、合同问题提出咨询意见,确保了高水平的工程建设质量。施工过程中,无条件服从和积极配合监理工程师所进行的各项抽检,凡抽检不合格的原材料在工程师规定的时间内主动运出现场。

4.1.4 监理单位质量管理体系

承担北京新特电气有限公司联合厂房等6项(特种变压器生产基地和研发中心项目)的监理单位是中咨工程建设监理有限公司,该单位具有相应资质和经验。根据业主的授权合同规定对承包商实施全过程监理,按照“三控制、三管理、一协调”的总目标,抽调监理经验丰富的各专业技术骨干组成项目监理部,建立以总监理工程师为中心、各工程师代表分工负责。对主体工程的施工建设及水土保持工程的质量、进度、投资,按照业主的授权及合同规定,实施全面、全过程、全方位的质量监控体系。

(1) 监理单位严格执行国家法律、法规和技术标准,严格履行监理合同,代表建设单位对施工质量实施监理,对施工质量负有监督、控制、检查责任,并对施工质量承担监理责任。监理单位专门制定了监理规划、监理细则,制定了相应的监理程序,运用高新监测技术和方法,严格施行各项监理制度,对包括植物措施在内的整个水土保持工程实施了质量、进度、投资控制。经过建设监理,保证了水土保持工程的施工质量、投资得到合理运用,并按计划进度组织实施。

(2) 监理单位按技术规范、施工图纸及批准的施工方法和工艺施工,对施工过程中的实际资源配置、工作情况和质量问题等进行核查,并进行详细记录。监理单位从土地平整起至工程完工为止,从所用材料到工程质量进行全面监理,同时还承担必要的工程技术管理、资料收集和资料整编等工作。

(3) 监理人员按规定采取旁站、巡视和平行检验等形式,按作业程序即时跟班到位进行监督检查;审查施工单位的质量体系,督促施工单位进行全面质量管理。对达不到质量要求的工程不签字,并责令返工,向建设单位报告。

(4) 从保证工程质量及全面履行工程承建合同出发,对工程建设实施过程中的设计质量负有核查、签发施工图纸及文件的责任;审查批准施工单位提交的施工组织设计的施工技术措施;指导监督合同中有关质量标准、要求实施。

(5) 组织或参加工程质量事故的调查、事故的处理方案审查，并监督工程质量事故的处理。用于工程的建筑材料等，未经监理工程师签字不得在工程上使用或者安装，施工单位不得进行下一道工序的施工。

(6) 定期向质量管理委员会报告工程质量情况，对工程质量情况进行统计、分析与评价。及时组织进行单元工程的质量签证与质量评定，组织进行分部工程验收与质量评定，做好工程验收工作。

4.1.5 监督单位质量管理体系

建设单位选择北京经济技术开发区质量监督总站对工程质量进行全面监督。工程质量检验是对质量特性指标进行度量，并与设计要求和技术标准进行比较，作为对施工质量评定的依据。

参照主体工程的质量检验程序，结合水土保持工程特点，质量检验主要按以下程序方法进行：

(1) 施工准备检查。水土保持工程开工前，承建单位组织相关人员的对施工准备工作进行全面检查，并经监理单位确认后才能进行施工。

(2) 主要原材料的检验。工程从原材料、半成品、成品、施工每一道工序、隐蔽工程到单元工程的质量评定，监理单位进行全过程的质量监督和检查，对工程重要或关键部位，实时进行巡查。使用的主要原材料如石料、钢筋、水泥、砂子、骨料等需进行按质量评定标准及有关技术标准进行全面检验，不合格产品不得使用。

(3) 施工单位“三检”制度。施工质量检查必须按班组初检、施工队复检、质检部终检的“三检制”程序进行，并要求提交完整的质检签证表格。

(4) 单元工程质量检验。承建单位按质量评定标准检验工序及单元工程质量，做好施工记录，并填写施工质量评定表。监理单位根据自己抽检资料，核定单元工程质量等级。发现不合格工程，按设计要求及时处理，合格后才能进行后续单元工程施工。

(5) 工程外观质量检验。分部工程和单位工程完工后，组织建设单位、设计及承建单位组成工程外观质量评定组，进行现场检查评定。

(6) 植物措施质量检验。首先检查苗木、草皮的质量和数量，审查外购苗木、种子的检疫证明。其次施工单位自检苗木、种子的质量、数量以及草皮密度

和整洁度；工程质量抽检的主要指标包括植树、种草，植物主要包括苗木栽植密度、成活率和造型；草皮主要检验均匀度、密度、草块滚压是否符合要求，有无杂草、秃斑情况，覆盖度是否达到设计要求。最后监理工程师对单元工程抽查，评定单元质量指标是否达到设计要求；建设单位的竣工验收则采取最后结算的办法，以成活率、合格率和外观质量来确定工程的优劣。

根据以上质量检验体系和检验方法，水土保持专项工程指标全部达到设计要求；涉及水土保持工程植物措施栽植各种植物数量、高度、冠幅、草皮覆盖度、植被覆盖度、草皮秃斑情况等质量指标均满足设计要求。

4.1.6 监测单位质量管理体系

建设单位于 2012 年 1 月委托北京清大绿源科技有限公司完成本项目水土保持监测工作。

据业主的授权合同规定对本项目进行水土流失监测，配合主体工程的施工进度，结合水土保持工程特点，抽调监测经验丰富专业人员组成项目组，对工程建设过程中的各项防治目标实行动态监测：

(1) 监测单位严格执行国家法律、法规和技术标准，严格履行监测合同，于接受委托之日起，对包括基坑的挖填方量、实施的水土保持措施工程量、临时堆土量及防尘网覆盖、拦挡、临时排水等措施量、绿化工程量及生长情况等进行调查；

(2) 监测单位按技术规范对主体工程建设进度、扰动土地面积等情况进行勘察、测算，并进行详细记录。监测单位从土地平整起至设计水平年为止，对工程建设过程中的水土流失量进行动态监测；

(3) 监测人员按规定采取沉沙池法、巡测法、人工降雨试验等监测方法，对本项目实行水土流失监测；对可能发生重大水土流失灾害的区域如挖方区、临时堆土区等进行监控，注意可能发生水土流失的各种迹象，提前预测，提前提出建议和预防措施。

(4) 定期上报水土保持监测报告，对水土流失情况进行统计、分析与评价。

4.1.7 验收单位质量管理体系

建设单位委托北京清大绿源科技有限公司进行本项目水土保持设施验收报告编制工作。

根据项目水土保持工程进度情况，组成专门水土保持竣工验收项目组，严格参照相关法律法规及技术规范的要求，工程达到以下条件方可开展技术验收。

(1) 生产建设项目水土保持方案及水土保持初步设计审批手续完备。水土保持档案资料较完善，水土保持工程设计、施工、监理、财务支出、水土保持监测报告等资料齐全。

(2) 各项水土保持设施按批准的水土保持初步设计及其设计文件建成，符合主体工程和水土保持的要求，达到了批准的水土保持初步设计批复文件的要求及国家和地方的有关技术标准。

(3) 水土保持设施投资竣工结算已经完成，运行管理单位明确，后续管护和运行资金有保证。

(4) 水土保持设施具备正常运行条件，且能持续、安全、有效运转，符合交付使用要求。

(5) 建设单位完成自查初检，水土保持工程达到合格以上标准，并有质量监督结论。

(6) 已经编制完成水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告。

(7) 遗留问题和需要处理的质量缺陷已有处理方案，尾工已有安排。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分结果

项目水保措施划分为 4 个单位工程，11 个分部工程，67 个单元工程，引用主体工程质量和监理资料评定结果，同时根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006) 的相关规定，详见表 4-1 水土保持工程措施质量评定汇总表。

表 4-1 水土保持工程措施质量评定汇总表

水土保持项目	单位工程	分部工程	划分依据	单元工程个数
北京新特电气有限公司联合厂房等 6 项(特种变压)	土地整治工程	1.土地平整	每 0.1hm ² 作为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的单独作为一个单元工程	17
		2.表土剥离	每 1000m ³ 作为一个单元工程	3
		3.表土回填	每 1000m ³ 作为一个单元工程	3
	降水蓄渗工程	1.透水铺装	每 0.1hm ² 作为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的单独作为一个单元工程	1
		2.集雨池	每座作为一个单元工程	1

器生产基地和研发中心项目)		3.集雨式绿地	每 0.1hm ² 作为一个单元工程, 不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程, 大于 0.1hm ² 的可划分为两个以上单元工程	4
	植被建设工程	1.绿化工程	每 0.1hm ² 作为一个单元工程, 不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程, 大于 0.1hm ² 的可划分为两个以上单元工程	7
	临时防护工程	1.洗车池	每个洗车池作为一个单元工程	2
		2.沉沙池	每个沉沙池作为一个单元工程	4
		3.排水沟	每 100m 作为一个单元工程, 大于 100m 的划分为两个以上单元工程	14
4.覆盖		每 0.1hm ² 作为一个单元工程, 不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元, 大于 0.1hm ² 的可划分为两个以上单元工程	11	
合计	4	11		67

4.2.2 各防治分区工程质量评定

(1) 单元工程质量评定

根据项目划分, 每个单元工程施工结束后, 由施工单位质检部门根据自检结果组织评定, 连同自检资料报送监理机构复核。工程措施质量评定根据《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL176-2007) 和《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)。植物措施质量评定根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006), 以成活率、保存率为主要评定依据, 根据本地区条件, 植物成活率达 95%, 保存率达 90% 为优良; 植物成活率达 90%, 保存率达 85% 为合格。

监理工程师结合抽检抽测结果, 核定单元工程质量等级。本工程共 67 个单元工程 (其中: 工程措施 15 个, 植物措施 11 个, 临时措施 41 个), 全部合格, 合格率 100%。

(2) 原材料和中间产品质量评定

根据检验报告单和见证取样送检报告单的结果, 对粗骨料、砂料、砼拌和物及砂浆拌和物评定, 核定其质量等级, 评定结果如下:

粗骨料: 合格; 砂料: 合格。

混凝土拌和物: 优良; 水泥砂浆拌和物: 优良。

(3) 分部工程质量评定

每个分部工程施工结束后, 在施工单位质检部门自评的基础上, 监理单位根

据单元工程质量、原材料及中间产品质量，复核分部工程质量等级，报质量监督机构审查核定，当分部工程的单元工程的质量全部合格，中间产品质量及原材料质量全部合格则评该分部工程质量合格。

本工程共 11 个分部工程（其中：工程措施 5 个，植物措施 2 个，临时措施 4 个），全部合格，合格率 100%。

（4）单位工程外观质量评定

监理报告编制人员审阅工程建设监理及验收资料、现场观察、量测等，工程结构尺寸符合要求，外形整齐，没有质量缺陷，工程措施经初步运行，效果良好，工程外观质量得分率均达到 70% 以上。

（5）单位工程质量评定

根据分部工程质量评定该单位工程质量。分部工程质量全部合格，中间产品质量及原材料质量全部合格，工程外观质量得分率达到 70% 以上，施工质量检验资料基本齐全，则评定该单位工程质量为合格。

本工程共 4 个单位工程，全部合格，合格率 100%。

（6）工程项目质量评定

根据单位工程质量评定该工程项目质量。单位工程质量全部合格工程可评为合格。

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），北京新特电气有限公司联合厂房等 6 项（特种变压器生产基地和研发中心项目）水土保持工程质量评定为合格。

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目未设置弃渣场。

4.4 总体质量评价

根据竣工资料和现场抽查结果，北京新特电气有限公司联合厂房等 6 项（特种变压器生产基地和研发中心项目）的水土保持工程措施和植物措施质量总体合格，可以起到控制水土流失、有效收集利用雨水的作用。

工程措施的原材料符合国家标准，分部工程检验达到规范要求，施工工艺和方法合理，质量保证资料完整。工程建筑的结构尺寸符合设计要求，外形美观，坚实牢固。

植物措施整地细致，集雨式绿地基本符合要求，林草品种适宜，栽植整齐规范，管护措施得当，可以达到预期目标。

表 4-2 现场检查情况汇总表

工程项目	检查结果
土地平整	场地密实平整
全面整地	土壤翻动增加土壤肥力，道路两侧下凹，深度介于5cm~10cm，可有效存储雨水，符合要求
透水铺装	表面平整、材料符合标准，外观结构和透水率符合要求
管线工程	管沟开挖及回填符合要求
集雨池	雨水收集管线布置合理，可有效收集雨水
土方工程	土方开挖、回填严格按照要求进行施工，回填及时，堆土量及占地、防护符合要求
临时洗车池	临时洗车池符合设计规范，有效减少运输过程中的外带泥沙量

综上所述，该工程水土保持设施质量综合评定结果为合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目主体工程于 2017 年 8 月完工，水土保持工程于 2019 年 6 月完工。项目区内所有水土保持设施有专业的养护队伍负责维护管理。截至目前为止，各项水土保持工程措施基本完整，个别损坏部分也得到及时的管理和修补。各项林草措施长势良好，郁闭度达到 90% 以上。

5.2 水土保持效果

5.2.1 国家指标达标情况

项目建设区面积为 4.21hm²，直接影响区面积为 0hm²，水土流失防治责任范围共计 4.21hm²。

根据水土保持监测报告，水土保持各项措施实施后，扰动土地整治率达到 99.96% ，水土流失总治理度达到 99.76% ，土壤流失控制比为 1.05 ，拦渣率为 100% ，林草植被恢复率达到 99.73% ，林草覆盖率达到 15.01%。六项防治目标符合国家标准。

表 5-1 国家六项水土流失目标达标情况

序号	评价指标	初设目标值	监测结果	评价结论
1	扰动土地整治率(%)	95	99.96	达标
2	水土流失总治理度(%)	95	99.76	达标
3	土壤流失控制比	1.0	1.05	达标
4	拦渣率(%)	95	100	达标
5	林草植被恢复率(%)	97	99.73	达标
6	林草覆盖率(%)	15	15.01	达标

(1) 扰动土地整治率

扰动土地整治率为水保措施防治面积与扰动地表面积的比值。本项目建设区实际扰动土地整治面积包括：硬化、建筑物及工程措施覆盖面积 3.578hm²，绿化面积 0.632hm²。合计项目区扰动地表面积为 4.212hm²，方案实施后，各区均可得到有效治理，对扰动地表均采取水土保持措施，累计治理面积 4.210hm²，扰动土地整治率达 99.96% 以上，达到批复的初设目标值。

$$\text{扰动土地整治率} = \frac{\text{水保措施总面积} + \text{永久建筑面积}}{\text{扰动地表面积}} \times 100\% = \frac{4.210}{4.212} \times 100\% = 99.96\%$$

表 5-2 扰动土地整治率分析表

单位：hm²

序号	分区	建设区面积	扰动面积	永久建筑及硬化面积	土地整治面积			扰动土地整治率 (%)
					植物措施	工程措施	小计	
1	建筑物工程区	2.570	2.570	2.570	-	-	-	-
2	道路与管线工程区	1.008	1.008	0.936	-	0.072	0.072	100
3	绿化工程区	0.634	0.634	0.000	0.632	-	0.632	99.73
合计		4.212	4.212	3.506	0.632	0.072	0.704	99.96

(2) 水土流失总治理度

水土流失总治理度为水保措施防治面积与造成水土流失面积(不含永久建筑物面积和水面面积)的比值。本项目建设区水土流失面积为 0.706hm²(不含永久建筑面积 3.51hm²)，针对可能造成水土流失的不同区域都做了相应的水保措施，随着拦挡、排水和绿化措施的不断完善，综合治理面积 0.704hm²，使本工程水土流失总治理度达到 99.76%以上。具体分析见表 5-3。

表 5-3 水土流失总治理度分析表

单位：hm²

序号	分区	建设区面积	水土流失面积	水土流失治理面积			水土流失总治理度 (%)
				恢复农地	土地平整	小计	
1	建筑物工程区	2.570	0	0	0	0	-
2	道路与管线工程区	1.008	0.072	0	0.072	0.072	100.00
3	绿化工程区	0.634	0.634	0	0.632	0.632	99.73
合计		4.212	0.706	0	0.704	0.704	99.76

通过计算，项目区水土流失总治理度均达到 99.76%，满足批复的初设目标值。

(3) 土壤流失控制比

土壤流失控制比为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。

通过采取一系列的水土保持措施，项目防治责任范围内的平均土壤侵蚀模数为 190/km²·a，工程区容许土壤侵蚀模数 200t/km²·a，土壤流失控制比为 1.05。通过计算，项目区土壤流失控制比达到批复的初设目标值。

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{土壤侵蚀容许值}}{\text{治理后侵蚀模数}} = \frac{200}{190} = 1.05$$

(4) 拦渣率

拦渣率为实际拦渣量与总弃渣量的比值。根据本工程实际情况，项目自身挖填土石方平衡，无弃方，施工期间临时堆土 1.99 万 m³，拦挡防护量 1.99 万 m³，经综合分析拦渣率可达到 100%。

(5) 林草植被恢复率

植被恢复系数为植物措施面积与可绿化面积的比值。本项目建设区可绿化面积 0.634hm²，植物措施面积为 0.632hm²，植被恢复系数达 99.73% 以上，达到批复的初设确定的目标值。

$$\text{林草植被恢复率} = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{可恢复林草面积}} \times 100\% = \frac{0.632}{0.634} \times 100\% = 99.73\%$$

(6) 林草覆盖率

通过现场监测，本项目建设区实际完成绿化面积 0.632hm²，林草覆盖率达到 15.01%，达到批复的初设确定的目标值（15%）。

$$\text{林草覆盖率} = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{项目区总面积}} \times 100\% = \frac{0.632}{4.212} \times 100\% = 15.01\%$$

5.2.3 北京市规范达标情况

根据《雨水控制与利用工程设计规范》要求，新建工程硬化面积达 2000 平方米及以上的项目，应配建雨水调蓄设施，具体配建标准为：每千平方米硬化面积配建调蓄容积不小于 30 立方米的雨水调蓄设施；凡涉及绿地率指标要求的建设工程，绿地中至少应有 50% 为用于滞留雨水的集雨式绿地；公共停车场、人行道、步行街、自行车道和休闲广场、室外庭院的透水铺装率不小于 70%。

(1) 雨水调蓄容积

本项目硬化面积为 3.51hm²，需配建雨水调蓄设施不小于 1053m³。主要布设集雨池、集雨式绿地等措施对雨水进行收集，其中集雨池容积 1000m³，集雨式绿地面积 0.37hm²，集雨式绿地内布设有雨水口，雨水口高于集雨式绿地 4cm，因此集雨式绿地调蓄深度为 4cm，可调蓄能力为 148m³，本项目共可调蓄雨水 1148m³，因此符合规范要求。

(2) 下凹式绿地率

本项目建设区范围绿地面积共计 0.63hm²，集雨式绿地 0.37hm²，因此，下

凹式绿地率为 58.94%，符合规范要求。

(3) 透水铺装率

本项目非机动车道路 0.10hm²，其中透水铺装 0.07hm²，因此，透水铺装率为 74.45%，大于 70%，符合规范要求。

表 5-4 《雨水控制与利用工程设计规范》达标情况计算表

项目	实际布设	规范规定	达标情况
调蓄模数 (m ³ /hm ²)	327	300	达标
下凹式绿地率 (%)	58.94	50	达标
透水铺装率 (%)	74.45	70	达标

5.2.3 北京市导则指标达标情况

本项目建设用地面积为 4.21hm²，无临时占地；项目内通过土石方优化调配，土石方利用率为 100%；本项目剥离的表土全部用于绿化覆土，表土利用率为 100%；项目区通过集雨池、透水铺装等措施充分收集、利用雨水，雨洪利用率可达 99.72%；硬化地面控制率为 22.22%；本项目无施工降水；本项目无边坡，不存在边坡绿化问题。

表 5-5 北京市七项水土流失目标达标情况

序号	量化指标	方案目标值 (%)	监测值 (%)	评价结论
1	土石方利用率	> 90	100	达标
2	表土利用率	> 98	100	达标
3	临时占地与永久占地比	< 10	0	达标
4	雨洪利用率	> 90	99.72	达标
5	施工降水利用率	> 80	-	-
6	硬化地面控制率	< 30	22.22	达标
7	边坡绿化率	> 95	-	-

根据《雨水控制与利用工程设计规范》要求，降雨量取 32.50mm。

表 5-6 雨水汇集量计算表

分项	面积 (hm ²)	径流系数	降雨量 (mm)	汇集雨量 m ³
硬化屋顶	2.57	0.90	32.50	752
机动车道	0.91	0.90	32.50	267
硬化人行道	0.03	0.90	32.50	7
停车场透水铺装	0.07	0.25	32.50	6
绿化	0.63	0.15	32.50	31
小计	4.21			1063

本项目建设区 4.21hm²，主要布设集雨池、集雨式绿地对雨水进行收集，集

雨池容积 1000m³；集雨式绿地面积 0.37hm²，集雨式绿地内布设有雨水口，雨水口高于集雨式绿地 4cm，因此集雨式绿地调蓄深度为 4cm，可调蓄能力为 148m³；项目区雨水调蓄容积共 1148m³。因项目区 3 处出入口坡度较大，部分雨水不能被集雨池收集，因此雨水利用率为 99.72%，大于 90%，满足《北京市房地产建设项目水土保持方案技术导则》的要求。雨水收集详见表 5-7。

表 5-7 雨水收集量计算表

雨水收集利用措施	工程量	单位	收集雨量 (m ³)
集雨池	1	座	1000
集雨式绿地	0.37	公顷	148
合计			1148

5.3 公众满意度调查

本项目水土保持验收阶段对周围工作人员发放水土保持公众调查表进行公众满意度调查。调查内容包括文明施工、园区绿化环境、环境卫生状况等。被调查人群包括中老年人、青年人。调查结果对本项目各阶段水土保持设施运行情况较为满意。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

为保证本项目的顺利实施,成立了由建设单位牵头,设计、监理、施工及有关单位参加的项目安全生产领导小组和创建文明建设工地领导小组,并指定专人负责安全生产和创建文明建设工地活动。在工程建设过程中,与监理、施工等参建各方共同努力,把安全生产和创建文明建设施工地作为一件大事来抓。严格遵守基本建设程序,按照项目法人负责制、招标投标制、建设监理制的要求对工程进行建设管理。以“建一个合格工程,造就一批优秀人才”为目标,加强职工“三个安全”和精神文明教育,培养高素质的建设管理人才。全面实行项目法人负责制、招标投标制和工程监理制,并将水土保持工程的建设与管理纳入了主体工程的建设管理体系中。落实水土保持工程施工单位、监理单位、监测部门等,签署合同,明确责任,并制定各项规章制度。水土保持初步设计实施过程中,要求各有关单位应按国家档案法的有关规定切实做好技术档案管理工作。

工程建设各方单位具体如下:

建设单位:北京新特电气有限公司

主体设计单位:中国新时代国际工程公司

施工总承包单位:北京市房山城建集团有限公司

监理单位:中咨工程建设监理有限公司

质量监督单位:北京经济技术开发区质量监督总站

监测单位:北京清大绿源科技有限公司

验收报告编制单位:北京清大绿源科技有限公司

6.2 规章制度

建设单位在工程建设中建立健全了各项规章制度,并将水土保持工作纳入主体工程的管理中,制定了《工程项目质量控制》、《施工组织设计审批制度》、《工程开工报告审批制度》、《工程质量检查与验收制度》、《施工现场管理制度》、《工程整体验收制度》、《计划财务管理制度》等规章制度,同时针对水土保持工程的特点对已有的规章制度进行了修改和完善,建立了一整套适合本工程的制度体系,依据制度建设管理工程,为保证水土保持工程质量奠定了基础。

施工单位也相应建立了详细的工序施工的检验和验收等办法。以上规章制度的健全，从而为保证本项目水土保持工程的质量和顺利完成奠定了基础。

6.3 建设管理

承包单位严格按照招标合同要求及水土保持方案要求，在文明施工的同时，做好水土保持工作，不得超占工程总征和水土保持防治责任范围。施工期应严格控制和管理车辆机械的运行范围，防止扩大对地表的扰动；设立保护地表植被警示牌，施工过程注重保护表土和植被；注意施工及生活用火安全，防止火灾烧毁地表植被；对各项水土保持设施进行经常性检查维护，保证其防洪效果和畅通；建成的水土保持工程明确的管理维护要求。同时承包单位向自己的施工队伍宣传水土保持法律法规，逐步增强各参见单位的水土保持意见，对于承包商及其施工队伍违反水土保持法的。水土保持监理人员令其改正，不听劝阻的，责令其停工。施工中应做好施工记录和有关资料的管理存档，以备监督检查和竣工验收时查阅。

6.4 水土保持监测

本项目水土保持监测由北京清大绿源科技有限公司承担，建设单位于 2012 年 1 月委托监测单位，监测人员随即进场开展监测工作。

根据本项目水土保持方案，同时，针对原地貌调查，分析相关数据资料，评价施工过程中实际发生的水土流失重点监测重点区域及时段，经综合考虑，确定本项目监测点布设的主要思路，以及水土流失防治效果监测、防治责任范围监测等监测内容采用调查、巡查方式等监测方法。

根据监测小组现场踏勘，结合项目实际情况，最终确定本项目布设的水土保持监测点为 3 个，全部为调查型。监测点分别布设于建筑物区 1 个、道路与管线工程区 1 个、绿化工程区 1 个。水土保持监测点汇总情况详见表 6-1。

表 6-1 工程水土保持监测点情况汇总表

监测分区	监测点位	监测点	监测内容
建筑物工程区	基坑堆土区及建筑物周边	测 1	(1)降雨量、降雨强度等； 防治责任范围面积、扰动地表面积及程度等；(3) 水土流失分布、面积及水土流失量；(4)挖方、填方量；(5)植被恢复。
道路与管线工程区	管线开挖区	测 2	
绿化工程区	生产生活区、材料堆放区	测 3	
合计		3 测点	

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)、《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)和水利部水保[2009]187号文的要求,结合本项目的水土流失与防治特点,本项目监测内容主要包括房地产工程建设进度、工程建设扰动土地面积、水土流失灾害隐患、水土流失及造成的危害、水土保持工程建设情况、水土流失防治效果、水土保持工程设计及变更情况、水土保持管理情况等。

监测人员完成25次现场监测,雨季现场排水情况良好,未造成严重水土流失危害。

6.5 水土保持监理

2015年1月,建设单位委托中咨工程建设监理有限公司承担本项目主体监理工作。通过现场勘测和调查已建、在建工程,在仔细研究主体工程设计相关文件和查阅主体土建工程监理资料的基础上,依据有关技术要求,编制完成本项目的《监理规划》和《监理实施细则》。

6.5.1 监理工作范围、内容

监理工作范围:北京新特电气有限公司联合厂房等6项(特种变压器生产基地和研发中心项目)水土保持初步设计水土保持措施。

监理工作内容:施工过程中的质量、投资、进度控制及工程合同等管理工作。

6.5.2 监理机构及岗位职责

中咨工程建设监理有限公司根据《北京新特电气有限公司联合厂房等6项(特种变压器生产基地和研发中心项目)施工监理合同》的要求,针对本项目特点,为圆满优质完成监理任务,派具有丰富监理工作经验和专业配套的监理工程师成立监理组,并发文聘用殷元柳为总监理工程师,代表公司主持项目监理部的全面工作,实行总监理工程师负责制,监理人员由总监理工程师1名和专业监理工程师1名构成,监理人员进行了分工,制定了岗位责任制。

1、总监理工程师职责

(1) 确定项目部各监理组长责任分工及各监理人员职责权限,协调监理组工作;

(2) 主持编写项目监理规划,审批项目监理实施细则,并负责管理监理项目部的日常工作;

(3) 指导监理工程师工作；负责本项目部监理人员工作考核，调换不称职的监理人员；根据项目进展情况，调整监理人员；

(4) 主持监理工作会议，签发监理文件和指令；

(5) 审定承包单位提交的开工报告、施工组织设计、技术方案、进度计划；

(6) 主持处理合同违约、变更和索赔等事宜，签发变更和索赔的有关文件；

(7) 主持施工合同实施中的协调工作，调解合同争议，必要时对施工合同条款做出解释；

(8) 协助建设单位组织合同项目的完工验收，参加工程完工验收；

(9) 审定签署承包单位的申请、支付证书和竣工结算；

(10) 主持和参与工程质量事故的调查；

(11) 签发工程移交证书和保修责任终止证书；

(12) 监测监理日志，组织编写监理工作大事记；

(13) 审定监理专题报告、监理工作报告；

(14) 审核签认分部工程和单位工程的质量检验评定资料，审查承包单位竣工申请，组织监理人员对待验收的工程项目进行质量检查，参与工程项目的竣工验收。

2、监理工程师职责

(1) 监理工程师是项目监理部派往工程现场的负责人，要在总监的授权下负责监理范围内的日常工作及管理；

(2) 填写监理日志，执行总监及总监代表的指令、交办的任务；执行项目部拟定的工作制度；

(3) 协助总监理工程师编制监理规划，主持编制监理实施细则；

(4) 审核施工单位提交的施工组织设计或施工方案；检查审核施工单位投入工程项目的人力、材料，主要设备的质量及安全性能，监督检查其使用运行状况；

(5) 对每个工程地块进行现场巡视，重点地块旁站跟踪，严格工序检查，负责分项工程及隐蔽工程验收，并对分部工程提出验收意见；

(6) 对施工现场进行质量监督检查，对施工过程中出现的质量、进度问题发监理通知，要求施工单位限期整改；

(7) 严格执行《安全监理规程》以及《建设工程现场安全资料管理规程》，严格检查审核并随时监督施工单位的施工安全设计、设施安装、配套及使用情况，发现问题及时签发监理通知，要求施工单位限期整改，做好安全资料管理；

(8) 参加有关会议并编写会议纪要，及时向建设单位工程管理部门、公司项目部发送书面汇报；

(9) 负责监理资料的收集、汇总及整理，编写监理季（月）报；

(10) 核签有关工程进度、质量、数量报表；

(11) 负责工程计量工作，审核工程计量的数据和原始凭证；

(12) 依据工程计量，审核资金支付，报总监签批。

(13) 负责核查本专业的工程竣工资料，参加工程竣工验收，负责编制本专业的工程监理资料，参与资料的归档和移交；

(14) 负责编写本专业监理报告、工作总结；参与项目监理报告和监理工作总结的编写，协助并完成总监安排部署的其他相关工作。

6.5.3 监理工作开展

工程质量：监理项目部通过审查施工单位的质量保证体系和措施，核实质量文件；依据工程建设合同文件、设计文件、技术标准，对施工的全过程技术资料进行检查，对重要工程部位和主要工序的跟踪监督表格、文件进行审查。以单元工程为基础，按水利部《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）、《水土保持综合治理验收规范》（GB/T15773）、《水土保持工程施工监理规范》（SL523-2011）的要求，对施工单位评定的工程质量等级进行复核，水土保持工程全部达到“合格”。

工程进度：以主体工程施工进度为依据，满足水土保持工程“三同时”要求。

工程投资：本工程水土保持总投资为 363.06 万元。其中工程措施 156.10 万元，植物措施 38.00 万元，临时措施 85.45 万元，独立费用 83.51 万元（其中包括监测费 20.34 万元，监理费 17.25 万元）等。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

项目区施工过程中水行政主管部门进行现场监督检查，本项目施工过程中严格按照相关标准，监督检查后水行政主管部门未出具书面意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据北京市现行规定对 2016 年 6 月 1 日之后开工建设项目需缴纳水土保持补偿费，本项目于 2015 年 9 月开工建设，未在征收补偿费范围内。

6.8 水土保持设施管理维护

本项目水土保持设施养护工作由北京新特电气有限公司承担。后期移交后养护单位定期对植物措施进行维护，浇灌、补植、打药等，对工程措施的透水铺装进行平整，损坏材料及时替换，集雨池定期清理并检修雨水泵，保障安全度汛。养护单位留存完善的养护记录。

7 结论

7.1 结论

(1) 依法开展水土保持工作

本项目在施工过程中造成地表扰动、植被破坏等,对周边的生态环境造成了一定的影响,有新增水土流失产生。建设单位积极编制水土保持方案及水土保持初步设计,为水土保持工作提供科学指导。2012年1月委托水土保持监测单位,施工过程中落实各项水土保持措施,接受上级水行政主管部门的监督检查,使得水土流失得到有效的控制。

(2) 落实水土保持各项措施

水土保持工程与主体工程同步实施,对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理。工程施工期间布置临时洗车池2座,临时沉沙池4座,防尘网覆盖10507m²,临时排水沟1320m³,洒水车洒水2069台时,编织袋装土拦挡及拆除597m³;落实土地平整1.64hm²,停车场透水铺装0.07hm²,1000m³集雨池1座,沉沙池1座,节水灌溉0.63hm²,绿化工程0.63hm²,集雨式绿地0.37hm²。工程实施的水土保持措施体系及工程数量与初设批复基本一致,项目区建成后生态环境得到了明显改善,各项防治措施运行效果良好。

(3) 达到水土流失防治目标

通过现场调查及分析计算,完工后水土流失治理效果如下:扰动土地整治率达到99.96%,水土流失总治理度达到99.76%,土壤流失控制比为1.05,由于项目区自身挖填方平衡,因此拦渣率为100%,林草植被恢复率达到99.73%,林草覆盖率达到15.01%。本项目实施过程中落实了水土保持方案报告书及批复文件要求,完成了水土流失预防和治理任务,水土流失防治指标达到了水土保持方案确定的目标值,符合水土保持设施验收的条件。

(4) 运行管护责任落实

水土保持措施投入运行后,由管护单位负责运行管理,加强各项水土保持措施的管理维护,责任落实明确,管护单位留存完善的养护记录。

因此,经自查初验认为项目各项水土保持措施及投资符合国家及地方有关水土保持设施验收要求,工程措施和植物措施的质量总体合格,达到了水土流失防治标准。投资控制和资金使用合理,管理维护措施落实。符合水土保持设施验收

要求。

7.2 遗留问题安排

本项目水土保持工程的建设已经全部完成，无遗留问题。经自主验收后，管护单位北京新特电气有限公司将加强对本项目水土保持设施的管护，使其稳定运行并发挥效果。

8 附件及附图

8.1 附件

(1) 项目建设及水土保持大事记：

- ① 2012 年 2 月，取得水土保持方案报告书批复。
- ② 2015 年 3 月，完成水土保持初步设计技术审查。
- ③ 2015 年 3 月，监测单位入场开展监测背景调查工作。
- ④ 2015 年 9 月，开工建设，主要进行的工作内容为土地平整、临时生活区的建设及临时洗车池的建设。
- ⑤ 2015 年 10 月，研发中试楼和综合楼基坑开挖完成，主体结构施工。
- ⑥ 2016 年 4 月，完成研发中试楼和综合楼基坑验槽工作。
- ⑦ 2017 年 8 月，建筑物主体结构完工。
- ⑧ 2017 年 9 月，开始管线施工。
- ⑨ 2018 年 3 月，开始道路施工。
- ⑩ 2018 年 8 月，开始园林施工。
- ⑪ 2019 年 4 月，园林工程验收。
- ⑫ 2019 年 6 月，完成水土保持措施。
- ⑬ 2020 年 5 月，北京清大绿源科技有限公司提交了《北京新特电气有限公司联合厂房等 6 项(特种变压器生产基地和研发中心项目)水土保持监测总结报告》。

(2) 项目立项（审批、核准、备案）文件；

北京经济技术开发区管委会文件

京技管项备字[2012]15号

签发人：绳立成

关于北京新特电气有限公司 特种变压器生产基地和研发中心项目备案的通知

北京新特电气有限公司：

你公司在北京经济技术开发区投资特种变压器生产基地和研发中心项目的申请报告收悉。经确认，准予备案，具体备案内容以项目备案表为准。

请据此抓紧组织项目实施。

特此通知。



主题词：经济管理 内资 项目 备案

抄送：市经信委

开发区规划局 建设局 安监局

开发区管委会办公室(2)

北京经济技术开发区产业促进局

2012年2月29日印发

打字：张双江

校对：张肖阳

共印：14份

项目备案表

单位：投资（万元）/ 面积（平方米）

一、项目单位基本情况				
单位名称：北京新特电气有限公司		法定代表人：谭勇		
联系人：李佳		联系电话：18601159500		
二、项目建设方案				
项目名称：特种变压器生产基地和研发中心项目				
项目主要建设内容及规模： 建设特种变压器生产基地和研发中心，研发、生产高压变频干式变压器、高压变频油浸式变压器、海洋平台变压器、干式整流变压器等特种变压器（变频调速用交流变压器），达产后，实现年产值14.5亿元，税收1.1亿元；主要建筑包括生产厂房、研发楼、库房及其配套工程设施，具体设计方案以开发区规划部门审定为准。				
项目地点：	北京经济技术开发区路东区N2M1地块	是否包含土建工程	是	
总占地面积：	42119	总建筑面积：	约64631平方米（含地下2125平方米）	
项目起止时间（具体到月）：2012年2月—2014年2月				
建设招标：勘察、设计竞标；施工、监理招标。（国家另行特殊规定的按规定执行）				
三、项目资金情况				
项目总投资：	56037	固定资产投资：	50437（土建：15041）	流动资金：5600
资金来源：	企业自筹			
四、鼓励类项目确认：				
备注：	<ol style="list-style-type: none"> 市政综合管线请按国家相关技术规范设计，所需水、电、气、热等市政用量到相关部门办理报装手续。 安全生产、劳动保护、环境保护、节水及消防安全请按国家及北京市有关规定执行，并办理相关手续。 项目内容、土地使用性质（工业）不得擅自改变，建筑物限项目单位自用，不得出租、出售。 			

项目备案机关：

北京经济技术开发区管理委员会

2012年2月28日

(3) 水土保持方案、水土保持初步设计批复文件；

北京经济技术开发区水务局()

京技水保案[2012]8号

签发人：王国良

**关于北京新特电气有限公司特种变压器生产基地
和研发中心建设项目水土保持方案的批复**

北京新特电气有限公司：

你单位于2012年2月21日上报的《北京新特电气有限公司特种变压器生产基地和研发中心建设项目水土保持方案》收悉。经研究，现批复如下：

一、北京新特电气有限公司特种变压器生产基地和研发中心建设项目位于北京经济技术开发区路南区V11-1街区N2M1地块，主要包括研发中心、附属配套设施、管线及绿化工程等。项目总用地面积为4.21hm²，全部为永久占地。土石方挖方2.38万m³，填方2.38万m³，基本实现挖填平衡。工程总投资56037.5万元，其中土建费用17841万元。工程于2012年8月开工，2014年2月完工，总工期19个月。

二、项目区多年平均降水量为539mm，项目区地势整体较平整，

为建筑预留地，原地貌为植被覆盖率较低的荒草地。项目区及周边的生态环境大部分已被人工生态所取代，原始天然植被已转化为次生和人工植被，项目区土壤侵蚀以微度水力侵蚀为主，属于北京市水土流失重点预防保护区。建设单位积极组织编报水土保持方案，对防治建设项目造成的水土流失、保护生态环境具有重要意义。

三、报告书编制依据充分，内容较全面，主体工程情况介绍基本清楚；设计水平年确定合理；防治责任范围界定、防治区分区合理，分区防治措施基本可行；报告书内容及编制深度基本符合有关技术规范的规定和要求。

四、水土流失预测内容、时段及方法可行，预测结果基本可信；水土保持监测内容、时段基本正确。水土保持投资概算的编制原则、依据合理。

五、建设单位在工程建设过程中重点做好以下工作：

1、按照批复的方案抓紧落实资金、管理等保证措施，做好下一阶段工程设计、施工组织工作、加强管理，在施工过程中必须认真贯彻执行水土保持“三同时”制度。

2、为保证水土保持方案实施，方案编制单位应与建设单位、建筑项目设计单位进一步沟通，提交与建筑、绿化、雨水利用等

初步设计相结合的初步设计及主要水保设施的施工图，并跟踪、协助方案的执行。实施方案应在建设单位办理建筑临时用水指标之前提交。

3、定期向水行政主管部门通报水土保持方案的实施情况，接受水行政主管部门监督检查。

4、委托相应的监测机构承担水土保持监测任务，定期向水行政主管部门提交监测报告。

5、加强水土保持工程建设监理工作，确保水土保持工作建设质量。

6、后续设计变更应报开发区水务局审批。

六、建设单位在试运行阶段，必须按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，按时申请并配合水行政主管部门组织水土保持设施的竣工验收。

二〇一二年三月二十八日



主题词：水土保持 方案 批复

主送：北京新特电气有限公司

抄报：北京市水务局

抄送：北京清大绿源科技有限公司

北京经济技术开发区水务局

2012年2月28日印发

打字：孙晶艳

校对：张忠坤

共印5份

3

北京新特电气有限公司特种变压器生产基地和研发中心
建设项目
水土保持初步设计专家审查意见

北京经济技术开发区水务局于2015年3月25日组织北京新特电气有限公司特种变压器生产基地和研发中心建设项目水土保持初步设计专家审查会（专家名单附后）。

根据开发建设项目水土保持初步设计的有关规定，提出审查意见如下：

一、该项目位于北京市经济技术开发区路南区 V11-1 街区 N2M1 地块，主要建设内容：研发中试楼、联合厂房、综合楼及门卫室，总建筑面积 49860m²，其中地上建筑面积 45713 m²，地下建筑面积 4147 m²，容积率 1.47，绿化率 ≥15%。工程总占地面积 4.21 hm²，均为永久占地。工程估算总投资 56037.5 万元，其中土建费用 17841 万元。工程于 2015 年 3 月开工，2016 年 9 月完工。

二、项目区位于冲积平原，地形平坦；气候类型为暖温带大陆性季风气候，多年平均降水量 539mm；水土流失以微度水力侵蚀为主，属北京市人民政府公告的水土流失重点预防保护区。建设单位进行水土保持工程后续设计对防治项目区水土流失，保护生态环境具有重要意义。

三、初步设计内容包括：总体措施设计、堆土与地形措施设计、雨水收集与利用措施设计和植物措施设计。水土保持措施初

步设计合理，依据充分，内容全面，设计深度符合有关技术规范的规定和要求。

四、专家同意该项目初步设计通过审查，经以下修改完善后，可上报审批：

1. 细化土方用于场地回填的情况说明；
2. 细化具有调蓄和非调蓄功能的下凹式绿地平面布设及设计；
3. 复核优化沉砂池设计，建议永临结合；
4. 复核水土流失防治目标值取值；
5. 补充水土保持投资增加约 20%的原因分析说明。

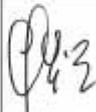
专家组组长：



二〇一五年三月二十五日

北京新特电气有限公司特种变压器生产基地和研发中心建设项目

水土保持初步设计审查专家组名单

名称	姓名	工作单位	职称	签名
组长	毕华兴	北京林业大学	教授	
组员	孟岩	北京市水利规划设计研究院	教高	
	刘美珍	中国科学院植物研究所	副研究员	

(4) 单位工程质量评定；

单位工程质量评定表

单位工程名称	降水蓄渗工程	单位工程地点	北京市经济技术开发区路南区	
项目名称	北京斯特电气有限公司特种变压器生产基地和研发中心建设项目			
施工单位名称	克劳沃（北京）生态科技有限公司			
分部工程名称	单元工程数量	合格数	其中优良数	备注
透水铺装	1	1		
集雨池	1	1		
集雨式绿地	4	4		
单位工程质量评定意见：				
本单位工程中 3 个分部工程的单元工程质量全部合格，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位单元工程质量合格，施工中未发生过质量事故，原材料质量合格，中间产品质量合格。 分部工程质量等级合格。 单位工程质量等级合格。			复核意见： 分部工程质量等级： 单位工程质量等级：	
质检员（签字）： 项目经理（签字）： 施工单位（盖章）： 日期： 年 月 日			监理工程师（签字）： 总监理工程师（签字）： 监理单位（盖章）： 日期：2019年12月13日	

2019.12.12

单位工程质量评定表

单位工程名称	植被建设工程	单位工程地点	北京市经济技术开发区路南区	
项目名称	北京新特电气有限公司特种变压器生产基地和研发中心建设项目			
施工单位名称	克劳沃（北京）生态科技有限公司			
分部工程名称	单元工程数量	合格数	其中优良数	备注
点片状植被	7	7		
单位工程质量评定意见：				
本单位工程中 1 个分部工程的单元工程质量全部 <u>合格</u> ，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位单元工程质量 <u>合格</u> ，施工中 <u>未</u> 发生过质量事故。原材料质量 <u>合格</u> ，中间产品质量 <u>合格</u> 。 分部工程质量等级 <u>合格</u> 。 单位工程质量等级 <u>合格</u> 。		复核意见： 分部工程质量等级： 单位工程质量等级：		
质检员（签字）		监理工程师（签字）		
项目经理（签字）		总监理工程师（签字）		
施工单位（盖章）		监理单位（盖章）		
日期：	2019年12月 日	日期：	2019年12月 日	

苗木进场检验记录		编号	01-04-C3-001													
工程名称	北京新特电气有限公司特种变压器生产基地和研发中心建设项目景观园林															
施工单位	克劳沃（北京）生态科技有限公司															
供应单位	克劳沃（北京）生态科技有限公司	起苗日期	2019年5月26日													
		种子采集年份	/													
标准要求： 《城市园林绿化用植物材料木本苗》DB11/T 211-2003 《园林绿化工程施工及验收规范》DB11/T 212-2009																
品种	检查内容															
	高度 (≥c m)	胸径 (≥c m)	土球 (≥c m)	苗龄 (≥a)	冠幅 (≥c m)	分枝 点 (≥ m)	主枝 数 (≥ 个)	主枝 长 (≥ m)	养护 期	竹鞭 长 (≥ m)	幼牙	携土 厚 (≥c m)	病虫	损伤 度	纯净 度	株数
法桐	300	8			150- 200				一年							158
红花碧桃	200- 250	7-8			180- 200				一年							16
木槿		7-8							一年							28
检查数量	202 株					检查方法	外观、目测、尺测									
检查结论： <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格																
监理（建设）单位				施工单位												
				技术负责人				质检员								
				邵存部				张利								

本表由施工单位填写并保存。

8.附件及附图

苗木进场检验记录										编号		01-04-C3-002			
工程名称		北京新特电气有限公司特种变压器生产基地和研发中心建设项目景观园林													
施工单位		克劳沃（北京）生态科技有限公司													
供应单位		克劳沃（北京）生态科技有限公司								起苗日期		2019年3月28日			
										种子采集年份		/			
标准要求： 《城市园林绿化用植物材料木本苗》DB11/T 211-2003 《园林绿化工程施工及验收规范》DB11/T 212-2009															
检查内容															
品种	高度 (≥cm)	胸径 (≥cm)	土球 (≥cm)	苗龄 (≥a)	冠幅 (≥cm)	分枝 点 (≥ m)	主枝 数 (≥ 个)	主枝 长 (≥ m)	竹鞭 长 (≥ m)	竹鞭 幼牙	携土 厚 (≥cm)	病虫害	损伤 度	纯净 度	株数
黄杨球	60-80				80-100					一年					30
检查数量		30株					检查方法		外观、目测、尺测						
检查结论： <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格															
监理（建设）单位							施工单位								
							技术负责人			质检员					
							郭存祥			张树华					

8.附件及附图

苗木进场检验记录		编号		01-04-C3-003												
工程名称	北京新特电气有限公司特种变压器生产基地和研发中心建设项目景观园林															
施工单位	克劳沃（北京）生态科技有限公司															
供应单位	克劳沃（北京）生态科技有限公司	起苗日期	2019年3月31日													
		种子采集年份	/													
标准要求： 《城市园林绿化用植物材料木本苗》DB11/T 211-2003 《园林绿化工程施工及验收规范》DB11/T 212-2009																
品种	检查内容											m ²				
	高度 (≥c m)	胸径 (≥c m)	土球 (≥c m)	苗龄 (≥a)	冠幅 (≥c m)	分枝 点 (≥ m)	主枝 数 (≥ 个)	主枝 长 (≥ m)	养护 期	竹鞭 长 (≥ m)	幼牙		携土 厚 (≥c m)	病虫	损伤 度	纯净 度
月季	40				15-20				一年							10
大叶黄杨	50				30											640
草皮																6339
检查数量	6989 m ²					检查方法	外观、目测、尺测									
检查结论： <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格																
监理（建设）单位			施工单位													
			技术负责人		质检员											
			舒浩勃		张楠											

(5) 重要水土保持单位工程验收照片；

	
停车场透水铺装	停车场透水铺装
	
节水灌溉	节水灌溉
	
集雨池	集雨池

	
<p>集雨式绿地</p>	<p>集雨式绿地</p>
	
<p>绿化工程</p>	<p>绿化工程</p>

(6) 其他有关材料。

建设工程规划许可证

北京市规划委员会
建设工程规划许可证附件
(城镇建筑工程——非居住项目)

建字第110301201400007号
2014规(开)建字0006号
制作日期: 2014年01月26日

建设单位: 北京新特电气有限公司
建设位置: 北京经济技术开发区路南区N2街区N2M1地块
委托代理人: 王振水 移动电话: 13501396866 固定电话:
图幅号: 20304-23、20304-22、20304-18

●工程许可审批:
△建设计划文件工程名称: 特种变压器生产基地和研发中心项目
△非住房项目:

序号	项目性质	总建筑面积 (平方米)	建筑面积(平方米)		层数		高度(米)		栋数
			地上	地下	地上	地下	地上	地下	
1	联合厂房	29218	29218	0	2	0	16.45	0	1
	备注	厂房局部单层层高超8米,按双倍建筑面积计算容积率,则建筑面积的计算值为45509平方米。 <i>此项撤销规划许可 2014报批建字0050号</i>							
2	研发中试楼	14092	11102	2990	7	1	28.3	-6.55	1
	备注	屋顶局部电梯机房及水箱间屋顶标高27.05米,建筑主体屋顶女儿墙标高25.25米。							
3	综合楼(含餐厅、办公、集体宿舍)	7608	6451	1157	6	1	25.75	-6.55	1
	备注	屋顶局部水箱间和楼梯间屋顶标高24.5米。							
4	门卫室一	40	40	0	1	0	4.5	0	1
	备注	局部装饰构架高度7.65米。							
5	门卫室二	13	13	0	1	0	4	0	1
	备注	<i>21753 17606</i>							
总计		50971	46824	4147	—	—	—	—	5

△非居住配套构筑物(围墙、大门等):

序号	项目性质	长度(米)	高度(米)	备注	规划验收
1	围墙	810	1.6	用地东、南、北侧围墙中心线退用地红线最近距离不小于250mm,用地西侧围墙中心线与用地红线重合。	

立案号: 2014分建字0094 打印时间: 2014-01-26 15:21:35 第1页/共2页

总计	810	—	—	
----	-----	---	---	--

告知事项:

1. 依据法律、法规、规章和批准的城乡规划以及城乡规划技术管理规定,为明确建设项目的规划性质、规模、布局等许可内容,核发本《建设工程规划许可证》(正本)及《建设工程规划许可证附件(城镇建筑工程,含附图)》。遵守事项见《建设工程规划许可证》(正本)。
2. 本附件与本《建设工程规划许可证》(正本)具有同等法律效力。
3. 本《建设工程规划许可证》及附件所明确的建设项目规划性质、规模、布局等许可内容是工程建设的依据。
4. 本《建设工程规划许可证》有效期两年。
 - (1) 两年内取得建设主管部门核发的《建筑工程施工许可证》的,有效期与其一致。
 - (2) 本《建设工程规划许可证》需要延续有效期的,应当在期限届满30日前向规划行政主管部门提出延续申请,经批准可以延续一次,延续期限不超过两年。未获得延续批准或者在规定期限内未取得《建筑工程施工许可证》的,本《建设工程规划许可证》失效。
5. 工程设计单位应依据国家法律、法规、规章和规范、标准及城乡规划要求进行施工图设计,并依法承担相应法律责任,其中防雷装置的设计应取得气象行政主管部门的审核意见。如本规划许可所依据的施工图纸,存在违反设计规范和技术标准设计的,或属虚假设计行为的,一经查实,规划部门将依法进行查处,并撤销已作出的行政许可决定。
6. 建设项目取得《建设工程规划许可证》后,并在办理《建筑工程施工许可证》前,向城乡计划主管部门申请取得建设项目年度施工计划。
7. 建设项目取得《建设工程规划许可证》和《建筑工程施工许可证》后,应按城乡规划监督的有关规定,办理规划核验事宜。
8. 建设项目取得《建设工程规划许可证》后,按照《北京市城市建设档案管理规定》的要求,须到市城建档案馆办理建设工程竣工档案登记工作。对于应编制竣工图的项目,在工程规划核验(验收)和竣工验收备案后,应将有关竣工图纸报送市城建档案馆。
9. 本《建设工程规划许可证附件》及附图(设计总平面图)一式5份(含抄送),文图一体方为有效文件。

监督单位: 北京市规划委员会亦庄开发区规划监察执法队

抄送单位: 北京市规划委员会机关



立案号: 2014分建字0094 打印时间: 2014-01-26 15:21:35 第2页/共2页



北京市规划委员会

建设工程规划许可证附件

(城镇建筑工程—非居住项目)

建字第110301201400055号
 2014规(开)建字0050号
 制作日期: 2014年05月19日

建设单位: 北京新特电气有限公司
 建设位置: 北京经济技术开发区路南区N2街区N2M1地块
 委托代理人: 王振水 移动电话: 13501396866 固定电话: 61590509-8108
 图幅号: 20304-18、20304-22、20304-23

●工程许可审批:
 △建设计划文件工程名称: 特种变压器生产基地和研发中心项目
 △非住房项目:

序号	项目性质	总建筑面积 (平方米)	建筑面积(平方米)		层数		高度(米)		栋数
			地上	地下	地上	地下	地上	地下	
1	联合厂房	28107	28107	0	2	0	16.45	0	1
	备注	厂房局部两层,具体位置和范围详见总平面图;其局部单层层高超过8米,按双倍建筑面积计算容积率,则建筑面积的计算值为44198平方米。							
总计		28107	28107	0	—	—	—	—	1

注销/撤销情况:

序号	类型	文号
1	撤销	2014规(开)建字0006号相应部分

告知事项:

1. 依据法律、法规、规章和批准的城乡规划以及城乡规划技术管理规定,为明确建设项目的规划性质、规模、布局等许可内容,核发本《建设工程规划许可证》(正本)及《建设工程规划许可证附件(城镇建筑工程,含附图)》。遵守事项见《建设工程规划许可证》(正本)。
2. 本附件与本《建设工程规划许可证》(正本)具有同等法律效力。
3. 本《建设工程规划许可证》及附件所明确的建设项目规划性质、规模、布局等许可内容是工程建设的依据。
4. 本《建设工程规划许可证》有效期两年。
 (1) 两年内取得建设主管部门核发的《建筑工程施工许可证》的,有效期与其一致。
 (2) 本《建设工程规划许可证》需要延续有效期的,应当在期限届满30日前向规划行政主管部门提出延续申请,经批准可以延续一次,延续期限不超过两年。未获得延续批准或者在规定期限内未取得《建筑工程施工许可证》的,本《建设工程规划许可证》失效。
5. 工程设计单位应依据国家法律、法规、规章和规范、标准及城乡规划要求进行施工图设计,并依法承担相应法律责任,其中防雷装置的设计应取得气象行政主管部门的审核意见。如本规划许可所依据的施工图纸,存在违反设计规范和技术标准设计的,或属虚假设计行为的,一经查实,规划部门将依法进行查处,并撤销已作出的行政许可决定。
6. 建设项目取得《建设工程规划许可证》后,并在办理《建筑工程施工许可证》前,向城乡规划主管部门申请取得建设项目年度施工计划。
7. 建设项目取得《建设工程规划许可证》和《建筑工程施工许可证》后,应按城乡规划监督的有关规定,办理规划核验事宜。
8. 建设项目取得《建设工程规划许可证》后,按照《北京市城市建设档案管理规定》的要求,须到市城建档案馆办理建设工程竣工档案登记工作。对于应编制竣工图的建设项目,在工程规划核验(验收)和立案号: 2014分建字0759 打印时间: 2014-05-19 17:15:15 第1页/共2页

竣工验收备案后，应将有关竣工图纸报送市城建档案馆。

9. 本《建设工程规划许可证附件》及附图(设计总平面图)一式5份(含抄送)，文图一体方为有效文件。

特别告知事项：

△其他：

由于节能评估、地震安全性评价、水资源论证、交通影响评价审查不通过造成立项文件失效的，本规划许可无效。

随本工程证的核发，工程证2014规(开)建字0006号的“联合厂房”项相应撤销，其附图即总平面图作相应变更。

监督单位： 北京市规划委员会亦庄开发区规划监察执法队

抄送单位： 北京市规划委员会机关



建筑工程施工许可证

中华人民共和国 建筑工程施工许可证

110120201507300101
编号[2015]施[经]建字0029号

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 北京市经济技术开发区建设发展
局



发证日期 2015-07-30

印刷编号： 06631

建设单位	北京新特电气有限公司		
工程名称	联合厂房等6项（特种变压器生产基地和研发中心项目）		
建设地址	北京经济技术开发区路南区N2街区N2M1地块		
建设规模	49860.00平方米	合同价格	10684 万元
勘察单位	北京中化东方工程勘察设计有限公司		
设计单位	中国新时代国际工程公司		
施工单位	北京市房山城建集团有限公司		
监理单位	中咨工程建设监理公司		
勘察单位项目负责人	王永成	设计单位项目负责人	徐海峰
施工单位项目负责人	张海峰	总监理工程师	殷元柳
合同工期	480 天		
备注	此证含附件：		

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、住房城乡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。



建筑工程施工许可证附件

施工许可证编号: [2015]施[经]建字 0029 号
110120201507300161

建设单位: 北京新特电气有限公司

建设单位项目负责人: 嘉陵松琦

工程名称: 联合厂房等 6 项 (特种变压器生产基地和研发中心项目) 建设地点: 北京经济技术开发区路南区 N2 街区 N2M1 地块

建筑工程项目明细表

序号	名称	规划证号	建筑面积/长度 (平方米/米)			层数	
			地上	地下	地上	地下	
1	研发中试楼	2014 规 (开) 建字 0006 号	14092 平方 米	11102 平方 米	2990 平方米	7	1
2	综合楼(含餐厅、 办公、集体宿舍)	2014 规 (开) 建字 0006 号	7608 平方米	6451 平方米	1157 平方米	6	1
3	门卫室一	2014 规 (开) 建字 0006 号	40 平方米	40 平方米	0 平方米	1	0
4	门卫室二	2014 规 (开) 建字 0006 号	13 平方米	13 平方米	0 平方米	1	0
5	联合厂房	2014 规 (开) 建字 0050 号	28107 平方 米	28107 平方 米	0 平方米	2	0
6	围墙	2014 规 (开) 建字 0006 号	0 平方米	0 平方米	0 平方米	0	0
总建筑面积: 49860			地上建筑面积: 45713		地下建筑面积: 4147		
备注:							





120150630201200

2015年7月30日

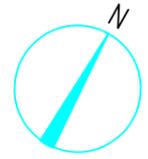
注意事项

- 1、本附件根据需要随《建筑工程施工许可证》一并核发。
- 2、本附件与《建筑工程施工许可证》同时使用方可有效。
- 3、补充告知事项：

8.2 附图

- (1) 主体工程总平面图
- (2) 水土流失防治分区及防治责任范围图
- (3) 水土保持措施布设竣工验收图
- (4) 集雨池施工图
- (5) 项目区综合管线图
- (6) 项目区植物配置图
- (7) 项目建设前、后遥感影像图

南 区 北 路

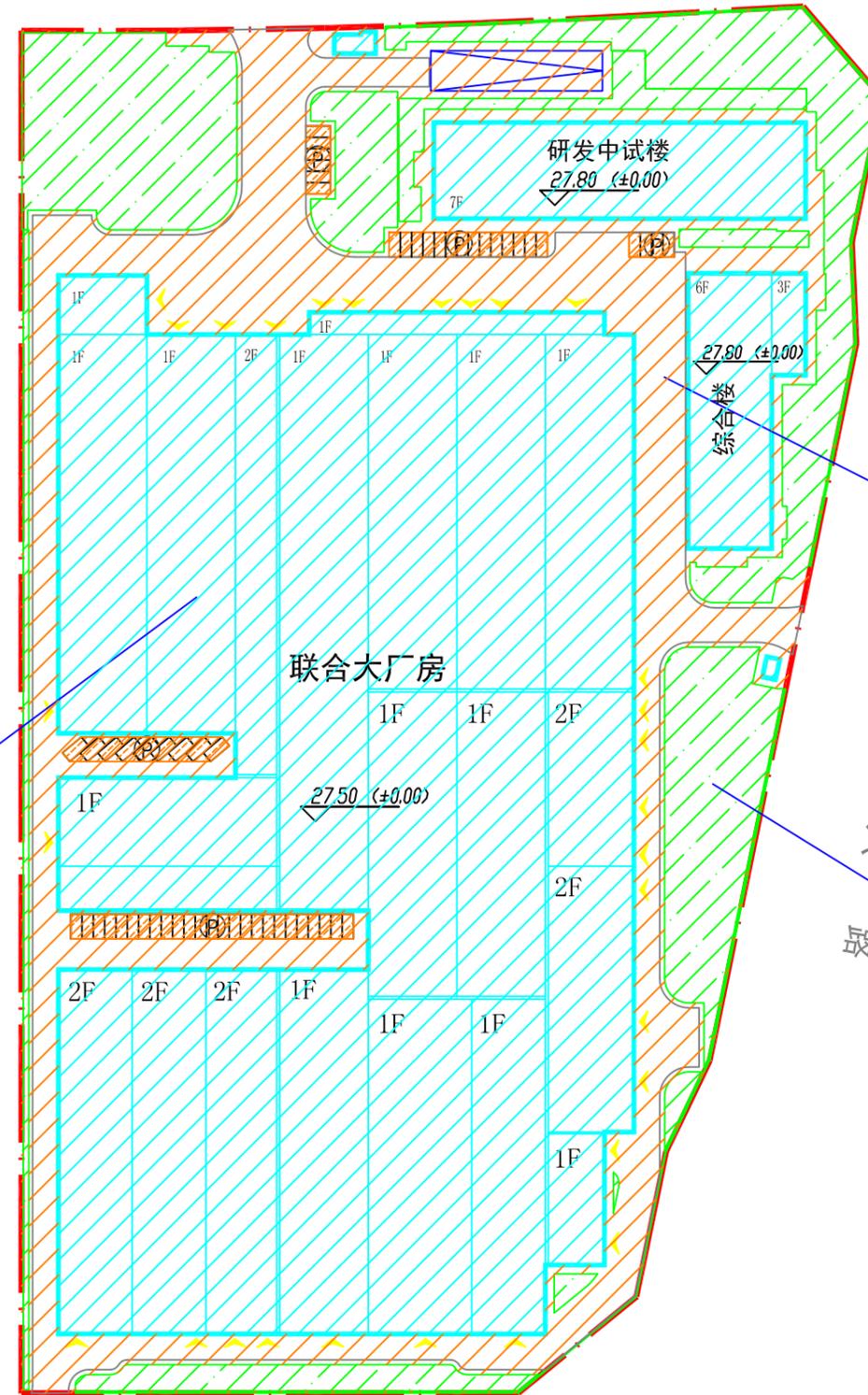


地貌类型	工程项目	建设区	直接影响区	防治责任范围
平原区	建筑工程区	2.57	0	2.57
	道路与管线工程区	1.01	0	1.01
	绿化工程区	0.63	0	0.63
合计		4.21	0	4.21

建筑工程区2.57hm²

道路与管线工程区1.01hm²

绿化工程区0.63hm²

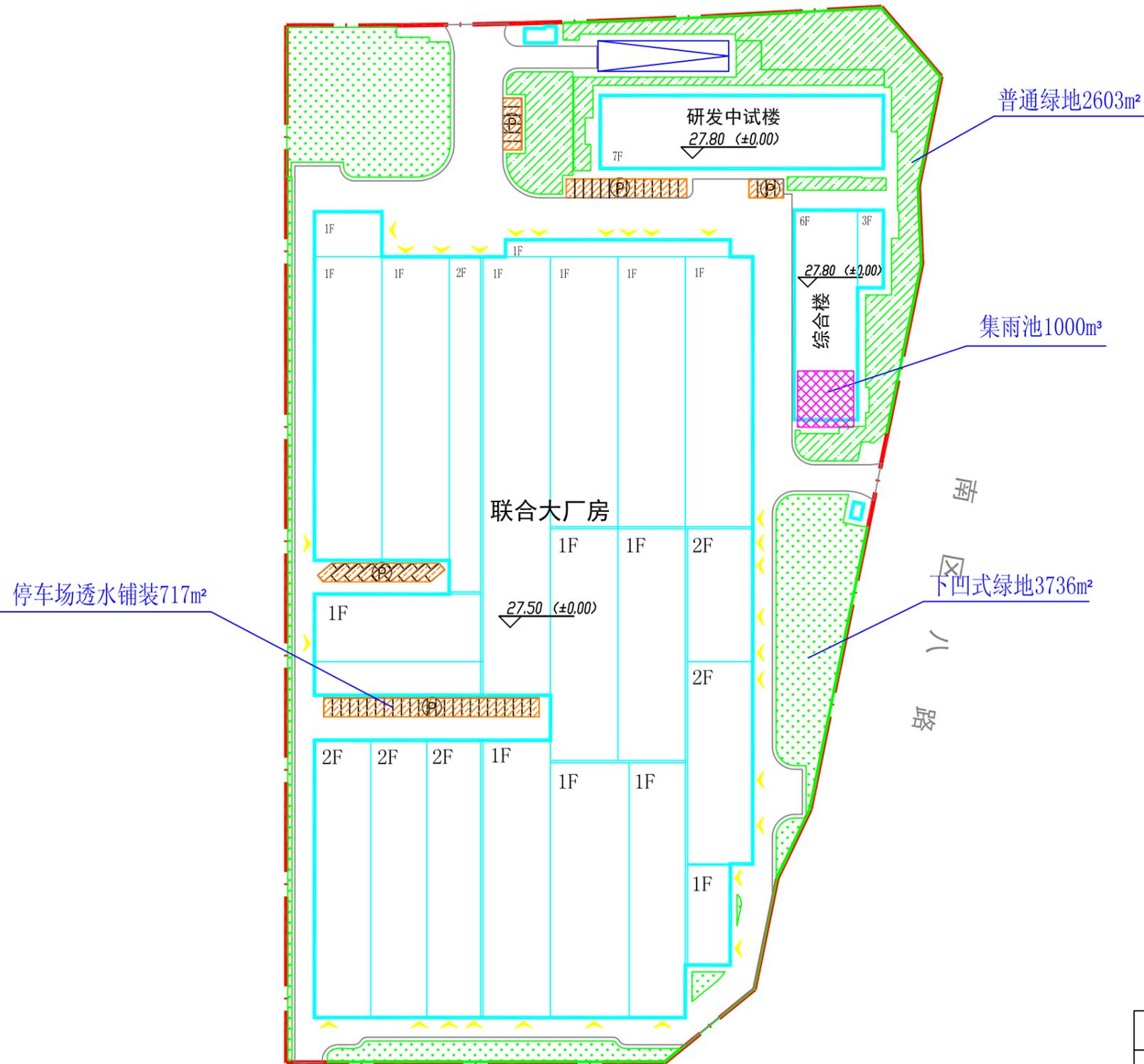


说明：本次验收范围为建设用地4.21hm²。

图 例	
	用地红线
	道路与管线工程区
	建筑工程区
	绿化工程区

北京清大绿源科技有限公司				
核定	高小虎	北京新特电气有限公司联合厂房等6项（特种变压器生产基地和研发中心项目）	验收阶段	
审核	于军		水土保持部分	
校核	王艳英	水土流失防治责任范围及验收图		
设计	张静			
制图		比例	1:800	
资质证书	水保方案(京)字第0015号	图号	附图2	日期
				2019.12

南区北路



图例	
	用地红线
	普通绿地
	建筑物
	停车场透水铺装
	下凹式绿地
	集雨池

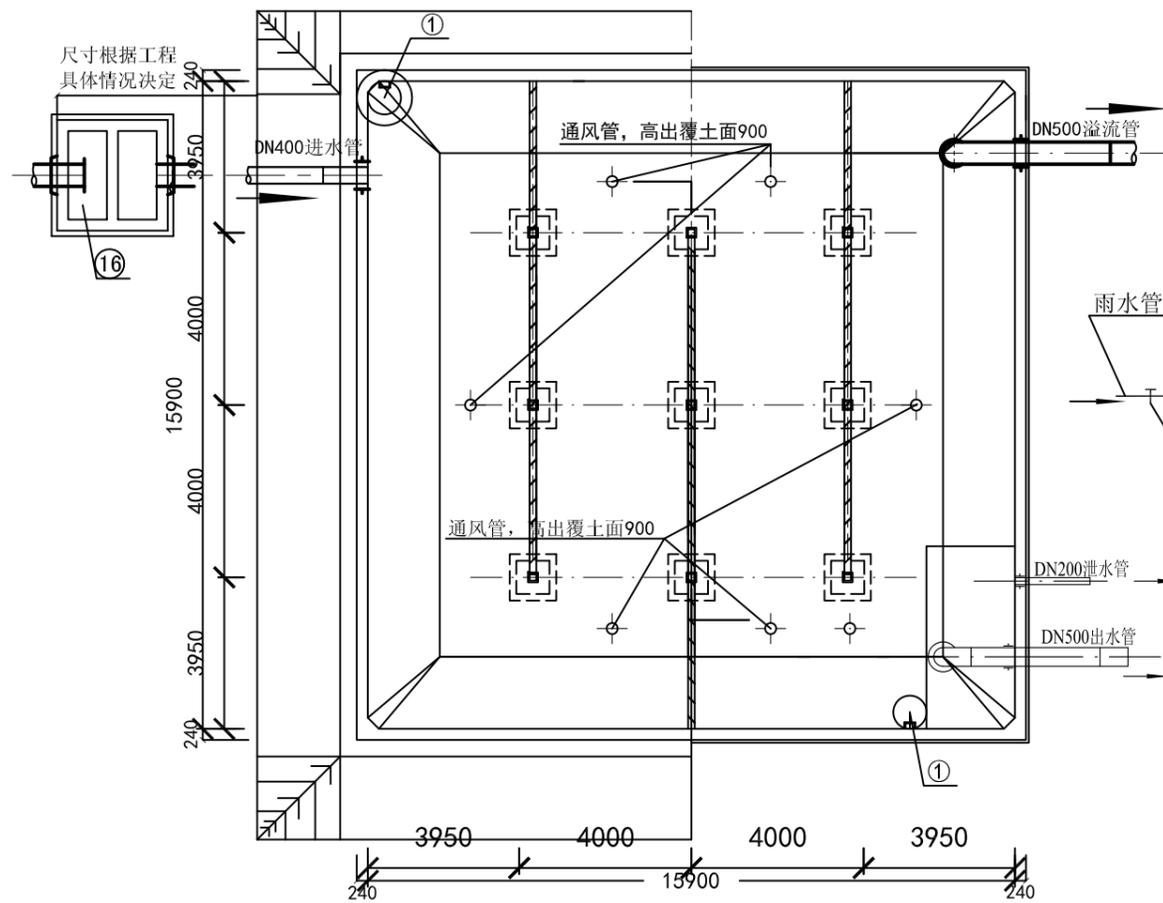
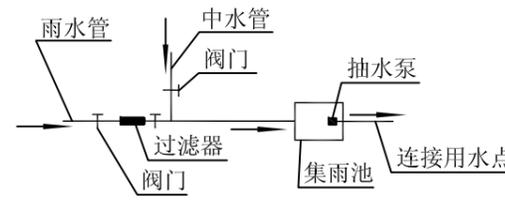
南区一街

北京清大绿源科技有限公司				
核定		北京新特电气有限公司联合厂房等6项(特种变压器生产基地和研发中心项目)	验收阶段	
审核			水土保持部分	
校核		水土保持措施竣工验收图		
设计	王艳英			
制图		比例	1:800	
描图	张静	图号	附图3	日期
资质证书	水保方案(京)字第0015号			2019.12

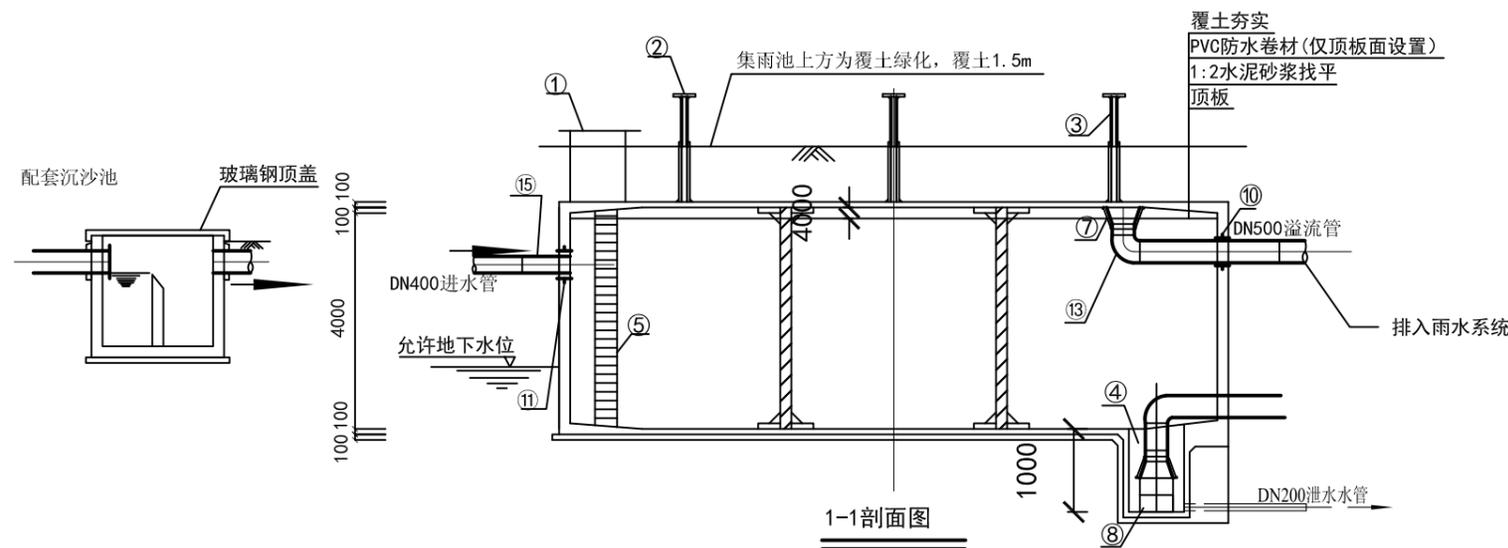
工程数量表

编号	名称	规格	材料	单位	数量
①	检修孔	φ 1000	-	只	2
②	通风帽	φ 1100	-	只	6
③	通风管	DN200	-	根	6
④	吸水坑	F型	-	只	1
⑤	爬梯	-	-	座	2
⑥	水管吊架	-	钢	副	1
⑦	喇叭口支架	-	钢	只	1
⑧	喇叭口	DN500×750	钢	只	2
⑨	刚性防水套管	DN500	钢	只	2
⑩	刚性防水套管	DN400	钢	只	1
⑪	刚性防水套管	DN200	钢	只	1
⑫	钢制弯头	DN500×90°	钢	只	2
⑬	钢管	DN200	钢	m	3
⑭	钢管	DN400	钢	m	2
⑮	钢管	DN500	钢	m	7
⑯	沉沙池	-	-	座	1

集雨池收集利用雨水系统图



平面图 1:300



1-1剖面图

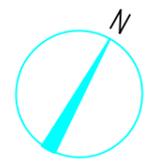
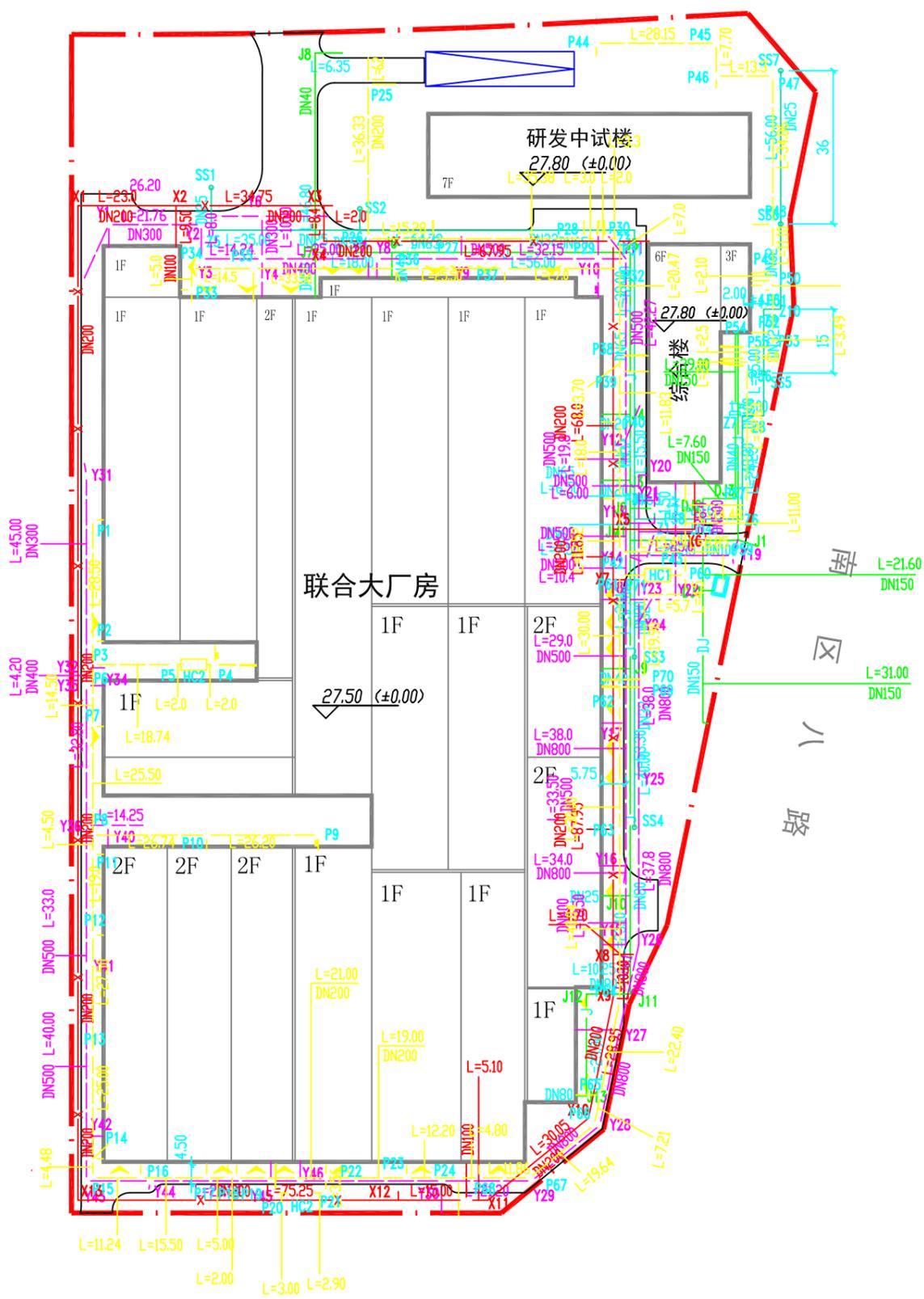
说明:

1. 本项目布设1000m³集雨池1座, 池顶覆土高度1.5m, 尺寸为15.9m×15.9m×4.0m。
2. 导流墙布置可视进水管位置进行调整, 并保证进水管布置不产生水流短路。
3. 导流墙顶距池顶板底200mm, 导流墙底距柱中心1950mm设120mm 120mm清扫孔。
4. 池底排水坡*i*=0.005, 排向吸水坑。
5. 检修孔、水位尺、各种水管管径、根数、平面位置、高程以及吸水坑位置等可按具体工程情况布置。
6. 通风帽型号可参照国标图02S403《钢制管件》第103页选用。
7. 蓄水池溢水管喇叭口溢流边缘高出溢水井溢水堰溢流边缘的高度≥200mm。
8. 集雨池收集雨水通过泵抽方式浇洒道路和绿地。
9. 施工期间抽水泵建议采用污泥泵, 以方便及时清除集雨池内泥沙。

北京清大绿源科技有限公司

核定	高小康	北京新特电气有限公司联合厂房等6项(特种变压器生产基地和研发中心项目)	验收	阶段	
审查	杨晓		水保	部分	
校核	子平	1000m ³ 集雨池典型设计图			
设计	子平				
制图	王艳英	比例	1:300	日期	2019.12
描图		图号	附图4		
资质证号	水保方案(京)字第0015号				

南区北路

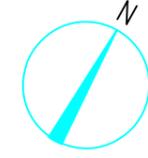
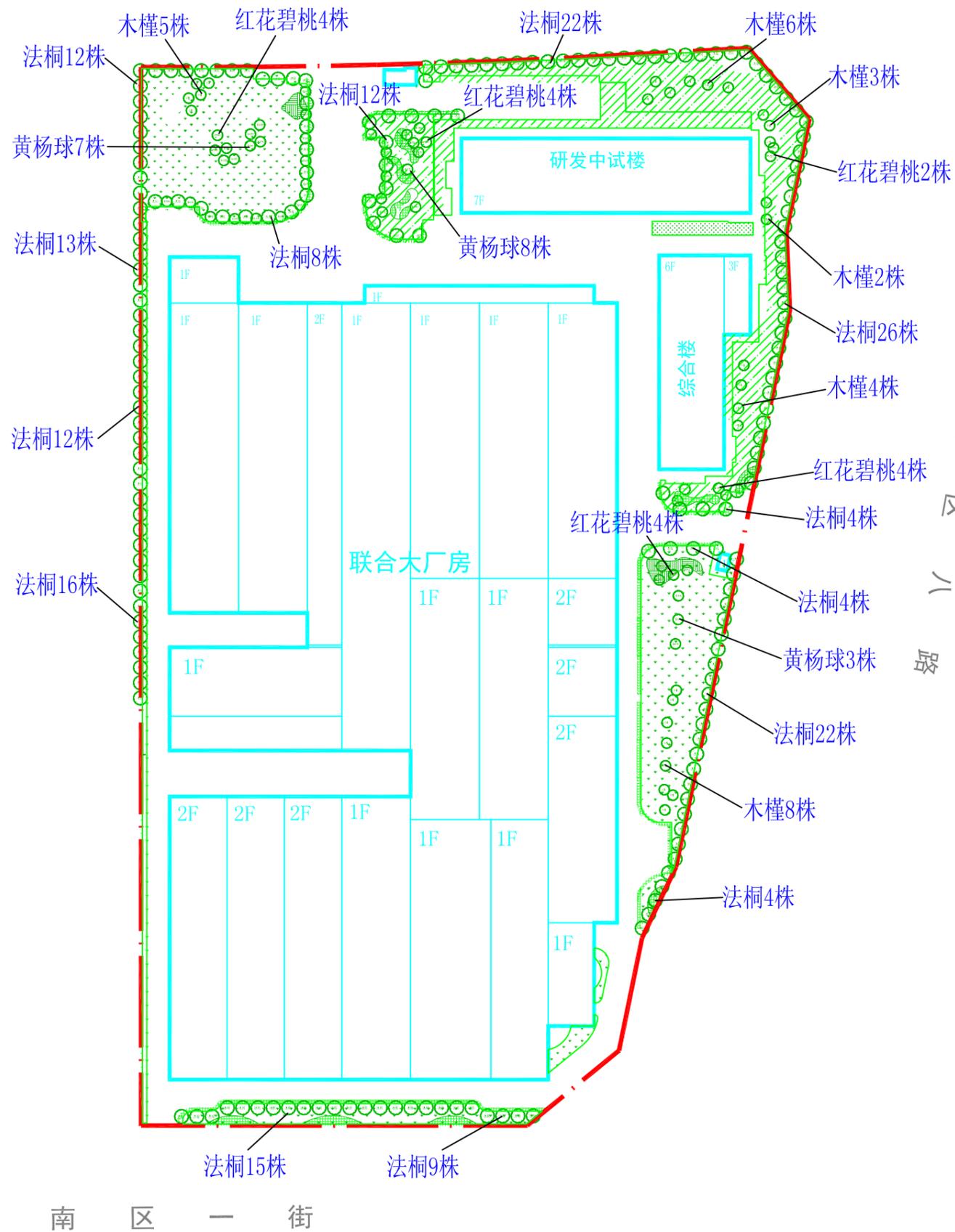


图例		名称
	DJ	市政给水管及阀门井编号
	J	加压给水管节点及阀门井编号
	X	室外消防管节点及阀门井
	P	污水管及其检查井
	Y	雨水管及其检查井
	Z	中水管节点

南区一街

北京清大绿源科技有限公司					
核定	高小虎	北京新特电气有限公司联合厂房等6项(特种变压器生产基地和研发中心项目)	验收阶段		
审核	高小虎		水土保持部分		
校核	高小虎	项目区综合管线图			
设计	王艳英				
制图	张静		比例	1: 800	
描图	张静		图号	附图5	日期
资质证书	水保方案(京)字第0015号	图号	附图5	日期	2019.12

南区北路



序号	名称	单位	数量	规格		
				高度 (cm)	胸径 (cm)	冠幅 (cm)
1	法桐	株	158	300	8	150-200
2	红花碧桃	株	16	200-250	7-8	180-200
3	木槿	株	28		7-8	
4	黄杨球	株	30	60-80		80-100
5	月季	m ²	10	40		15-20
6	大叶黄杨	m ²	640	50		30
7	草皮	m ²	6339			

图例	
	用地红线
	普通绿地
	建筑物
	下凹式绿地

北京清大绿源科技有限公司				
核定		北京新特电气有限公司联合厂房等6项(特种变压器生产基地和研发中心项目)	验收阶段	
审核			水土保持部分	
校核		项目区植物配置图		
设计	王艳英			
制图		比例	1:800	
描图	张静	图号	附图6	日期
资质证书	水保方案(京)字第0015号			2019.12



建设前 (2014年11月)



建设后 (2019年7月)

北京清大绿源科技有限公司					
核定	高小虎	北京新特电气有限公司联合厂房等6项(特种变压器生产基地和研发中心项目)	验收阶段		
审核	于静		水土保持部分		
设计	王艳英	项目建设前、后遥感影像图			
制图	张静				
资质证书	水保方案(京)字第0015号	比例	图号	附图7	日期
					2019.12