

北京新机场东航基地项目一期工程 水土保持设施验收报告



建设单位：中国东方航空股份有限公司

编制单位：北京清大绿源科技有限公司



2019 年 9 月



生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书

(正本)

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：★★★(3星)

证书编号：水保方案(京)字第0015号

有效期：自2016年06月01日至2019年05月31日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2016年08月16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：冯艳

联系电话：13521032377

E-mail: fengy7@126.com

北京新机场东航基地项目一期工程

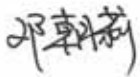
水土保持设施验收报告

责任页

北京清大绿源科技有限公司

批 准: 高小虎  (副总经理)

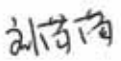
审 定: 张玉琴  (高级工程师)

校 核: 邓朝莉  (工程师)

项目负责: 于 洋  (副总经理)

编写人员: 张 静  (工程师) (第二、三章)

黄 羨  (助理工程师) (第一、四、六章)

刘苗苗  (助理工程师) (第五、七章)

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.....	8
2 水土保持方案和设计情况.....	10
2.1 主体工程设计.....	10
2.2 水土保持方案.....	10
2.3 水土保持方案变更.....	10
2.4 水土保持后续设计.....	11
3 水土保持方案实施情况.....	12
3.1 水土流失防治责任范围.....	12
3.2 弃渣场设置.....	13
3.3 取土场设置.....	13
3.4 水土保持措施总体布局.....	13
3.5 水土保持设施完成情况.....	15
3.6 水土保持投资完成情况.....	18
4 水土保持工程质量.....	37
4.1 质量管理体系.....	37
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	43
4.3 弃渣场稳定性评估.....	45
4.4 总体质量评价.....	45
5 项目初期运行及水土保持效果.....	46
5.1 初期运行情况.....	46
5.2 水土保持效果.....	46
5.3 公众满意度调查.....	50
6 水土保持管理.....	51

6.1 组织领导.....	51
6.2 规章制度.....	52
6.3 建设管理.....	52
6.4 水土保持监测.....	52
6.5 水土保持监理.....	53
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	56
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	56
6.8 水土保持设施管理维护.....	56
7 结论.....	58
7.1 结论.....	58
7.2 遗留问题安排.....	59
8 附件及附图.....	60
8.1 附件.....	60
8.2 附图.....	100

前言

北京新机场东航基地项目一期工程位于北京市大兴区榆垓镇、礼贤镇和河北省廊坊市广阳区境内。项目的建设可进一步提高北京地区航空与运输保障能力，促进京津冀一体化发展，缓解首都机场容量饱和的紧张局面，构建北京“一市多场”的长远格局。增强北京在东亚地区航空枢纽的国际竞争力，使我国由民航大国迈向民航强国。实现北京新机场近期 2025 年按照旅客吞吐量 7200 万人次、货邮吞吐量 200 万吨、飞机起降量 62 万架次的目标。

为贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》和《〈中华人民共和国水土保持法〉实施条例》，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，并开展监理、监测工作。2018 年 9 月 10 日，水利部以“水许可决[2018]41 号”对北京新机场东航基地项目一期工程水土保持方案报告书进行了批复。本项目属于开工后补报水土保持方案。2017 年 2 月 28 日，国家发改委发布了《国家发展改革委关于北京新机场东航基地项目核准的批复》（发改基础[2017]389 号），对北京新机场东航基地项目进行立项批复。2017 年 12 月 12 日，河北省人民政府办公厅下发《河北省关于北京新机场“一会三函”试点项目省长办公会议纪要》，同意北京新机场省级以上核准立项的 2017 年和 2018 年第一批项目开工建设计划安排意见。工程开工前相继委托北京中建工程顾问有限公司、北京中建协工程咨询有限公司、西安西北民航项目管理有限公司、北京希达建设监理有限责任公司、建研凯勃建设工程咨询有限公司承担本项目监理工作，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。2017 年 12 月，水土保持监测单位入场开展背景调查；主体工程于 2017 年 12 月开工建设，监理单位同步进场开展相关工作。2019 年 6 月完成主体工程施工，2019 年 7 月完成绿化工程施工，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《北京新机场东航基地项目一期工程水土保持方案报告书》，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、洒水降尘等水土保持防护措施；同步实施透水铺装、节水灌溉、集雨池、排水沟、下凹式绿地等工程植物措施。

截至 2019 年 7 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《水土保持验收报告》。中国东方航空股份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，依据批复的水土保持方案报告书及分部工程验收报告等文件于 2019 年 8 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等，开展了本项目水土保持工程的自查初验工作。经自查初验认为：北京新机场东航基地项目一期工程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，达到了水土保持方案及批复的要求，水土保持设施具备验收条件。现编制完成《北京新机场东航基地项目一期工程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

北京新机场东航基地项目一期工程位于北京市北京市大兴区榆垓镇、礼贤镇和河北省廊坊市广阳区境内，北京新机场北部工作区范围内。

1.1.2 主要技术指标

北京新机场东航基地项目一期工程总占地 56.74hm^2 ，其中永久用地 48.67hm^2 ，临时占地 8.07hm^2 。建筑控制高度 19.4m-40m（核心区 40m，航食区 24m，货运区 19.4m，机务区 38.75m，生活服务区 32m），建筑密度为 5%-30%（核心区 23.4%，航食区 5%，货运区 5.5%/6.3%，机务区 6%，生活服务区 30%），容积率为 0.46-2.80（核心区 2.80，航食区 1.00，货运区 0.46，机务区 0.82，生活服务区 2.40），绿化率为 5%-30%（核心区 23.4%，航食区 5%，货运区 5.5%/6.3%，机务区 6%，生活服务区 30%）。总建筑面积 46.04 万 m^2 ，其中地上 34.70 万 m^2 ，地下 11.34 万 m^2 ，主要建设内容包括航空货运站与配套场地、机务维修、航空配餐、综合业务楼、机组过夜楼、单身及倒班宿舍等，道路管线及绿化工程等。

临时占地包括 1.16hm^2 临时施工区，现已由新机场指挥部建设为机场内部道路；临时生产区 2.61hm^2 ，临时生活区 4.30hm^2 ，已完成临建拆除并进行临时绿化，交由“北京新机场东航基地项目二期工程”依照二期工程设计进行施工准备。

航食区用地范围内包括预留用地 0.87hm^2 ，已完成土地整治，部分用地进行临时绿化；机务区用地范围内包括预留用地 7.05hm^2 ，于施工期布置临时硬化及临时生活区，现已完成土地整治交由“北京新机场东航基地项目二期工程”依照二期工程设计进行施工准备。

1.1.3 项目投资

项目总投资 68.77 亿元，其中土建工程投资 34.28 亿元，全部由中国东方航空股份有限公司出资。

1.1.4 项目组成及布置

（1）核心区

水土保持方案确定的核心区面积为 3.68hm^2 , 实际实施面积与方案批复一致。

建筑物占地 1.67hm^2 , 建筑面积 16.27 万 m^2 , 其中地上建筑 10.31 万 m^2 , 地下建筑 5.96 万 m^2 。

布设道路 1.01hm^2 , 非机动车道采用透水砖铺装, 机动车道采用硬化路面, 路面向两侧坡降为 2% , 便于雨水汇集。

核心区实施地面绿化 1.00hm^2 , 屋顶绿化 0.19hm^2 , 共计 1.17hm^2 。主要种植油松、银杏、鸡爪槭、山杏、丛生紫薇等乔灌木, 地被菊、马蔺、麦冬等花卉草本植物。

(2) 航食区

水土保持方案确定的航食区面积为 8.02hm^2 , 实际实施面积与方案批复一致。

建筑物占地 1.70hm^2 , 建筑面积 6.28 万 m^2 , 其中地上建筑 4.63 万 m^2 , 地下建筑 1.65 万 m^2 。

布设道路 4.19hm^2 , 非机动车道及小汽车停车场采用透水砖铺装, 重型货车停车场采用硬化铺装, 机动车道采用硬化路面, 路面向两侧坡降为 2% , 便于雨水汇集。

航食区实施地面绿化 1.26hm^2 , 主要种植白皮松、银杏、大叶黄杨、紫叶小檗等乔灌木。

另有二期预留用地 0.87hm^2 , 已完成土地整治及部分临时绿化。

(3) 货运区

水土保持方案确定的货运区面积为 15.84hm^2 , 实际实施面积与方案批复一致。

建筑物占地 6.75hm^2 , 建筑面积 7.66 万 m^2 , 其中地上建筑 7.35 万 m^2 , 地下建筑 0.31 万 m^2 。

布设道路 7.83hm^2 , 非机动车道及小汽车停车场采用透水砖、嵌草砖铺装, 机动车道采用硬化路面, 路面向两侧坡降为 2% , 便于雨水汇集。

货运区实施地面绿化 1.26hm^2 , 主要种植云杉、油松、金枝国槐、香花槐、连翘等乔灌木, 早熟禾等草本植物。

(4) 机务区

水土保持方案确定的机务区面积为 18.98hm^2 , 实际实施面积与方案批复一

致。

建筑物占地 4.29hm^2 ，建筑面积 8.54 万 m^2 ，其中地上建筑 7.76 万 m^2 ，地下建筑 0.78 万 m^2 。

布设道路 6.37hm^2 ，非机动车道及停车场采用透水砖铺装，机动车道采用硬化路面，路面向两侧坡降为 2% ，便于雨水汇集。

机务区实施地面绿化 1.27hm^2 ，主要种植云杉、银杏、紫叶李、金银木等乔灌木，萱草、早熟禾等草本植物。

另有二期预留用地 7.05hm^2 ，已完成土地整治。

（5）生活服务区

水土保持方案确定的生活服务区面积为 2.15hm^2 ，实际实施面积与方案批复一致。

建筑物占地 0.55hm^2 ，建筑面积 7.29 万 m^2 ，其中地上建筑 4.65 万 m^2 ，地下建筑 2.64 万 m^2 。

布设道路 0.63hm^2 ，其中 0.44hm^2 非机动车道采用透水砖铺装，机动车道采用硬化路面，路面向两侧坡降为 2% ，便于雨水汇集。

生活服务区实施地面绿化 0.97hm^2 ，主要种植银杏、国槐、海棠、碧桃等乔灌木，二月兰、金焰绣线菊、早熟禾等花卉、草本植物。

（6）施工生产生活区

水土保持方案确定的施工生产生活区面积为 8.07hm^2 ，均为临时占地，实际实施面积与方案批复一致。

F-03-01 及 F-05-01 地块间市政路（地下建设核心区地下车库） 0.35hm^2 ，货运区国际及国内货运站之间的海关巡场道 0.81hm^2 ，于主体工程结束后进行整平，现已由新机场指挥部按规划建设完成。

F-06-02 地块部分用地施工期间用于核心区临时堆土及材料加工场地，K-01-01、K-02-02 地块部分用地及 A-03-02 地块施工期间作为临时办公及生活场地，现已完成临建拆除及临时绿化。

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，填方主要为基坑填方和项目区的填方，

通过合理地调配利用，部分可用于项目区回填的土方临时堆放在防治责任范围内，不能在本项目回填的土方已由北京新机场项目统一调运利用。根据水土保持监测结果，实际土石方开挖 76.58 万 m^3 ，填方 46.17 万 m^3 ，借方 2.89 万 m^3 ，新机场统一调配利用 33.30 万 m^3 。

施工场地：本项目布设临时堆土场 4 处，总占地为 2.35 hm^2 ，用于堆放基坑土，临时施工生产区 1 处，占地 0.26 hm^2 ，建设临时生活区 4 处，占地 4.30 hm^2 ；临时施工区 2 处，占地 1.16 hm^2 。

（2）工期

计划工期为 2017 年 12 月至 2019 年 6 月，实际工期为 2017 年 12 月至 2019 年 7 月，总工期 20 个月。

1.1.6 土石方情况

水土保持方案设计土石方挖填总量为 122.27 万 m^3 ，包含挖方 76.39 万 m^3 ，填方 45.88 万 m^3 ，借方 1.50 万 m^3 （均为表土），综合利用 32.01 万 m^3 。

工程施工阶段同步开展监理、监测工作。监测单位入场后监测，按月提交土石方月报。根据监测结果本项目实际发生的土石方挖填方总量 122.75 万 m^3 ，其中挖方 76.58 万 m^3 ，填方 46.17 万 m^3 ，借方 2.89 万 m^3 ，新机场统一调配利用 33.30 万 m^3 。本项目实际产生土石方工程量见表 1-1。

表 1-1 土石方工程量及流向表 单位 万 m³ (自然方)

分区或分段	挖方		填方		调入		调出		外借		余方	
	土石方		土石方	表土	土石方	来源	土石方	去向	表土	来源	土石方	去向
核心区	34.75		3.25	0.50			3.43		0.50		28.07	
航食区	5.35		4.99	0.63			0.01		0.63		0.35	
货运区	16.70		14.56	0.63	0.27				0.63		2.14	
机务区	9.20		8.45	0.64					0.64		1.02	
生活服务区	9.06		7.25	0.49			0.18		0.49		1.63	
施工生产生活区	1.52		4.78		3.35						0.09	
合计	76.58		43.28	2.89	46.17		3.62		2.89	新机场 表土	33.30	新机场 调配

1.1.7 征占地情况

北京新机场东航基地项目一期工程用地 56.74hm²，其中永久占地 48.67hm²，临时占地 8.07hm²。占地区域涉及 2 省市，北京市用地 36.55hm²，其中永久占地 31.33hm²，临时占地 5.22hm²，河北省用地 20.19 hm²，其中永久占地 17.34hm²，临时占地 2.85hm²。工程总占地面积及分行政区占地面积统计见表 1-2。

表 1-2 工程占地面积汇总表

项目组成	占地属性	占地类型 (hm ²)							合计 (hm ²)
		耕地	园地	林地	住宅用地	交通运输用地	水域及水利设施用地	其他土地	
核心区	永久	3.68							3.68
航食区	永久	7.30		0.72					8.02
货运区	永久	9.73		1.59	2.78	0.40	1.34		15.84
机务区	永久	18.29		0.04			0.65		18.98
生活服务区	永久	1.79		0.36					2.15
施工生产生活区	临时	3.72	1.80	0.15				2.40	8.07
永久占地小计		40.79		2.71	2.78	0.40	1.99		48.67
临时占地小计		3.72	1.80	0.15				2.40	8.07
总计		44.51	1.80	2.86	2.78	0.40	1.99	2.40	56.74

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目不涉及移民安置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

项目区位于华北平原西北隅，燕山山脉和太行山脉衔接部位，地形西北高、

东南低。场址位于永定河北侧，永定河冲积平原的中下部。

项目区地貌类型属于平原，地势开阔平坦，由东南向西北倾斜，高程在 21.31m~23.69m 之间，土壤分布近河多沙壤土，局部为粉质砂层，向东沉积物由粗变细，沙壤土、轻壤土呈与地形坡向一致的带状交错。

(2) 气象水文

项目区属于暖温带半湿润半干旱大陆性季风气候区。夏季炎热多雨，冬季寒冷干燥，多风少雪，春季少雨多风沙，秋季天高气爽。多年平均气温 11.7℃，极端最高气温 41.6℃，极端最低气温 -21.2℃，全年无霜期 200 天，最大冻土深度 69cm，年日照时数 2730h。多年平均降水量 507.2mm，降雨的年内分配也很不均匀，多集中在汛期 6~9 月，约占全年的 83%，最大月降雨量 185.2mm（7 月），多年平均水面蒸发量 1021.0mm。项目区常年主导风向为西南、东北风，夏季以东北风、西南风为主，冬季以北风、西北风为主，多年平均风速 2.2m/s，极端最大风速达到 24m/s，大风日数平均 23.7 天。由于近年来进行沙荒整治，绿化造林，大风日数年均降到 12 天，大风最大风速 22m/s。灾害性气候一般为旱涝、暴雨、冰雹、风害、低温冷害和冻害。

(3) 土壤与植被

①土壤

项目区土壤类型以褐土、潮土、棕壤和水稻土为主，土层厚、土壤肥沃，土质肥力较高，呈微酸性，排水性能良好，表层耕土厚度为 0.50m~0.80cm。结合周边项目水土流失监测结论，本项目区属于微度侵蚀。

②植被

项目区植被类型为温带落叶阔叶林兼有温性针叶林。通过现场调查及走访周边居民，地面植被主要以人工林、经济林为主，包括侧柏、槐树、杨树、山杨、榆树、柳树、松树、苹果、柿树、梨树、桃树等。农作物主要有小麦、玉米、红薯、花生、豆类、马铃薯等。项目区内林草覆盖率约 30%。

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，河北省水土流失非重点预防区和重点治理区。水土流失以水力侵蚀为主，根据实地调查，侵蚀程度以微度为主，土壤侵蚀背景值约为 200t/km²·a。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

建设单位中国东方航空股份有限公司于 2017 年 2 月 28 日取得《国家发展改革委关于北京新机场东航基地项目核准的批复》（发改基础[2017]389 号）。

2017 年 11 月至 2018 年 6 月相继取得各地块的《施工登记意见书》。

2.2 水土保持方案

建设单位于 2017 年 12 月份委托北京清大绿源科技有限公司承担该项目的水土保持方案水土保持部分编制工作。2018 年 9 月 10 日，水利部以“水许可决[2018]41 号”对本项目水土保持方案书进行了批复。

2.3 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，本项目未达到水土保持变更条件。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
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护区或者重点治理区的；	与方案批复一致	否
（二）	水土保持防治责任范围增加 30%以上的；	与方案批复一致	否
（三）	开挖填筑土石方总量增加 30%以上的；	较方案减少 0.74%	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	否
（五）	施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的；	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	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；	与方案批复一致	否
(二)	植物措施总面积减少 30%以上的；	较方案增加	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。	项目未设弃渣场	否

2.4 水土保持后续设计

本项目主体工程设计单位将集雨池、透水砖铺装、节水灌溉、屋顶绿化、下凹式绿地等水土保持工程、植物措施纳入主体设计施工图进行深化。临时排水沟、临时洗车池、临时沉沙池等水土保持临时措施由施工单位进行深化。

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

根据水利部批复的《北京新机场东航基地项目一期工程水土保持方案报告书》，本项目水土流失防治区域划分为核心工程防治区、航食工程防治区、货运工程防治区、机务工程防治区、生活服务防治区、施工生产生活防治区等 6 个防治区。水土流失防治责任范围面积为 63.67hm²，其中建设区为 56.74hm²，直接影响区为 6.93hm²。

水土流失防治责任范围详见表 3-1。

表 3-1 项目防治责任范围统计表

单位：hm²

行政区划	项目组成	建设区	直接影响区	水土流失防治责任范围
北京市 大兴区	核心区	3.68	0.46	4.14
	航食区	6.52	0.82	7.34
	机务区	18.98	2.35	21.33
	生活服务区	2.15	0.27	2.42
	施工生产生活区	5.22	0.65	5.87
	合计	36.55	4.55	41.10
河北省 廊坊市 广阳区	航食区	1.50	0.17	1.67
	货运区	15.84	1.96	17.80
	施工生产生活区	2.85	0.25	3.10
	合计	20.19	2.38	22.57
总计		56.74	6.93	63.67

3.1.2 工程建设实际发生的防治责任范围

根据本项目监测报告，实际建设过程中建设单位做好周边的拦挡措施，严格控制施工扰动范围，发生的水土流失防治责任较水土保持方案范围有所减少，符合水土保持要求。详见表 3-2。

表 3-2 项目建设实际扰动与方案设计对比分析表

单位: hm^2

工程项目	方案确定的面积			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		
核心区	3.68	0.46	4.14	3.68	0	3.68	-0.46	永久
航食区	8.02	0.99	9.01	8.02	0	8.02	-0.99	永久
货运区	15.84	1.96	17.80	15.84	0	15.84	-1.96	永久
机务区	18.98	2.35	21.33	18.98	0	18.98	-2.35	永久
生活服务区	2.15	0.27	2.42	2.15	0	2.15	-0.27	永久
施工生产生活区	8.07	0.90	8.97	8.07	0	8.07	-0.90	临时
合计	56.74	6.93	63.67	56.74	0	56.74	-6.93	

3.2 弃渣场设置

本项目未设置弃渣场。多余土方由北京新机场项目统一调配利用。

3.3 取土场设置

本项目未设置取土场。借方为表土，由北京新机场项目表土剥离调运。

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报告书，主要的水土保持措施包括土地整治、表土回覆、透水铺设、集雨池、排水沟、节水灌溉等工程措施；绿化工程、屋顶绿化、下凹式绿地等植物措施；防尘网覆盖、洒水车洒水、临时沉沙池、临时洗车池及临时排水沟等临时措施，方案设计的水土保持措施体系框图见图 3-1。

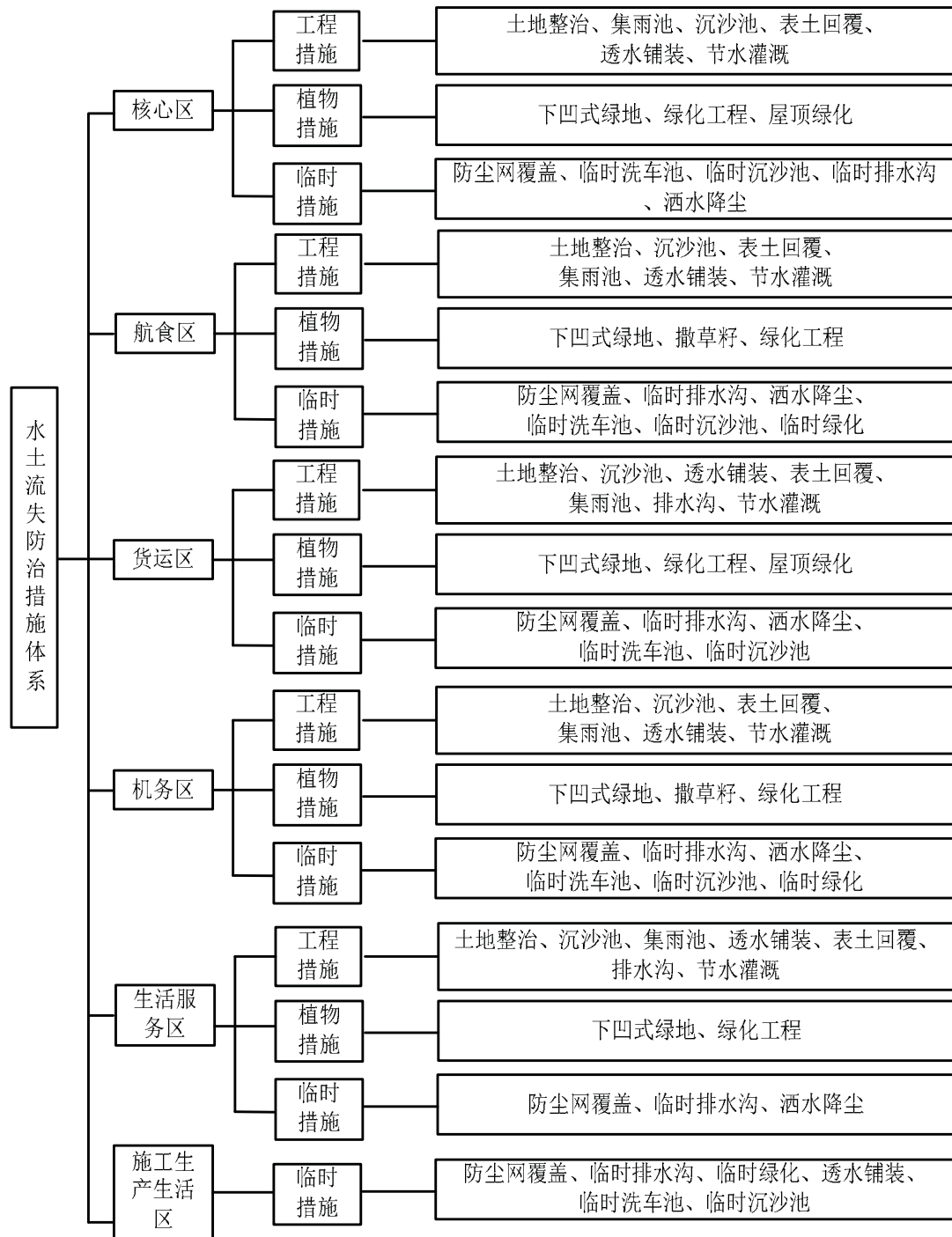


图 3-1 方案设计水土流失防治措施体系框图

3.4.2 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整治、表土回覆、透水铺设、集雨池、排水沟、节水灌溉等工程措施；绿化工程、屋顶绿化、下凹式绿地等植物措施；防尘网覆盖、洒水车洒水、临时沉沙池、

临时洗车池及临时排水沟等临时措施。

实际实施的水土保持措施与方案批复基本一致，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 3-3。

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方案设计情况对比

现场实际完成的水土保持措施工程量及方案设计情况对比，见表 3-3。

表 3-3 实际实施与方案设计水土保持措施工程量汇总表

序号	工程项目	单位	批复工程数量	实际工程数量	变化数量
一、工程措施					
1	土地整治	hm ²	15.55	16.12	0.57
1.1	推土机平整场地	hm ²	15.55	16.12	0.57
2	表土覆盖及转运	100m ³	149.67	288	138.33
2.1	表土覆盖	100m ³	149.67	288	138.33
2.2	二次搬运	100m ³	149.67	288	138.33
3	75m ³ 集雨池	座	1		-1
4	150m ³ 集雨池	座	1	1	0
5	85m ³ 集雨池	座	2		-2
6	500m ³ 集雨池	座	4		-4
7	1000 m ³ 集雨池	座	4		-4
8	1500m ³ 集雨池	座	1		-1
9	2000m ³ 集雨池	座	1		-1
10	480m ³ 集雨池	座		1	1
11	456m ³ 集雨池	座		1	1
12	459m ³ 集雨池	座		1	1
13	612m ³ 集雨池	座		1	1
14	750m ³ 集雨池	座		1	1
15	2560m ³ 集雨池	座		1	1
16	1960m ³ 集雨池	座		1	1
17	1188m ³ 集雨池	座		1	1

3.水土保持方案实施情况

序号	工程项目	单位	批复工程数量	实际工程数量	变化数量
18	1296m ³ 集雨池	座		1	1
19	1204m ³ 集雨池	座		2	2
20	480m ³ 集雨池	座		1	1
21	90m ³ 集雨池	座		2	2
22	沉沙池	座	14	15	1
23	排水沟	m	1228	1308.3	80.3
24	透水砖	hm ²	2.09	2.13	0.04
25	透水混凝土	hm ²	0.61		-0.61
26	嵌草砖	hm ²		0.31	0.31
27	节水灌溉	hm ²	4.99	5.76	0.77
二、植物措施					
	绿化面积	hm ²	13.16	13.87	0.71
1	屋顶绿化	hm ²	0.25	0.19	-0.06
1.1	栽植灌木	株	62		-62
1.2	栽植花卉	m ²	158		-158
1.3	铺草皮	m ²	2385	1884	-501
2	绿化工程	hm ²	4.99	5.76	0.77
2.1	栽植乔木	株	1481	858	-623
2.2	栽植灌木	株	1810	24829	23019
2.3	铺草皮	m ²	19906	34774.53	14868.53
3	撒播草籽	hm ²	7.92	4.69	-3.23
		kg	1426	844.2	-581.8
4	下凹式绿地	hm ²	2.78	3.12	0.34
三、临时措施					
1	临时洗车池	座	6	6	0
2	临时沉沙池	座	8	8	0
3	防尘网覆盖	hm ²	15.08	10.29	-4.79
4	临时排水沟	m	4612	3238	-1374
5	洒水车洒水	台时	17949	15801	-2148

序号	工程项目	单位	批复工程数量	实际工程数量	变化数量
6	铺草皮	hm ²	0.12	6.62	6.50
7	透水砖	hm ²	0.03	0.03	0

3.5.2 水土保持措施变化分析

北京新机场东航基地项目一期工程于 2018 年 9 月 10 日，取得了水利部对本项目水土保持方案报告书的批复“水许可决[2018]41 号”。实施的水土保持措施与批复的《北京新机场东航基地项目一期工程水土保持方案报告书》相比发生了一些变化。

（1）表土回覆

原方案设计表土回填深度为 0.30m，回填量 1.50 万 m³。实际施工中园林景观增加了绿化面积，结合北京新机场表土余量，最终回覆表土深度约为 0.50m，表土回填量 2.88 万 m³。

（2）集雨池

原方案设计钢混结构集雨池 14 座，其中核心区 2 座（70m³、150m³），航食区 4 座（均为 500m³），货运区 2 座（1500 m³、2000 m³），机务区 4 座（均为 1000m³），生活服务区 2 座（均为 85m³），总容积 10420m³。实际实施过程中小市政设计根据管线布置情况优化了集雨池位置及容积，充分考虑二期预留及暴雨等不利因素。实际布置集雨池 15 座，其中核心区 1 座（150m³），航食区 5 座（480 m³、456 m³、459 m³、612 m³、750 m³），货运区 2 座（2560 m³、1960 m³），机务区 5 座（1188 m³、1296 m³、1204 m³×2、480 m³），生活服务区 2 座（均为 90m³），总容积为 12979m³，生活服务区为 PP 模块拼装，其他均为混凝土模块拼装。

（3）透水铺装

原方案设计人行道及停车场透水铺装 2.09hm²，机务区维修场地透水混凝土铺装 0.61hm²，共设计透水材质铺装 2.70hm²。主体工程施工图设计阶段从维修场地结构安全考虑取消了透水混凝土铺装，改为硬质铺装。实际实施的人行道及停车场透水砖铺装面积 2.13hm²，货运区停车场铺装材质由透水砖改为嵌草砖，铺装面积 0.31hm²，共实施透水材质铺装 2.44hm²。

（4）排水沟

原方案在消防登高场地周边设计排水沟 1228m，实际实施 1308.3m。

（5）节水灌溉

原方案对景观绿化设计采用节水灌溉措施，灌溉面积 4.99hm²，实际实施 5.76hm²。

（6）绿化工程

原方案设计屋顶绿化 0.25hm²，绿化工程 4.99hm²，针对二期预留用地撒播草籽 7.92hm²。实际实施屋顶绿化设计受屋顶设备等因素影响，仅布设 0.19hm²，实施绿化工程 5.76hm²，对二期预留用地进行铺种草皮及撒播草籽措施。

（6）临时防护措施

根据本项目主体工程施工进度，提前实施道路硬化及绿化施工，因此造成防尘网覆盖、洒水车洒水等措施较方案设计量有所减少，工程完工后及时对临时占地进行铺草皮恢复。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 批准的水土保持投资

根据水利部批复的《北京新机场东航基地项目一期工程水土保持方案报告书》，本项目水土保持估算总投资为总投资 2669.07 万元，其中工程措施 1310.08 万元，植物措施 510.27 万元，临时措施工程 400.97 万元，独立费用 248.40 万元（其中包括监测费 75.05 万元，监理费 34.00 万元），基本预备费 148.18 万元，水土保持补偿费（北京市）51.17 万元，河北省水土保持补偿费已根据《北京新机场项目水土保持方案》计列，不再重复计列。水土保持总投资中北京市投资为 1874.31 万元，占总投资的 70.22%，河北省投资为 794.76 万元，占总投资的 29.78%。

表 3-4 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						独立费 用	合计
					栽（种）植费			苗木、草、种子费				
		北京市	河北省	小计	北京市	河北省	小计	北京市	河北省	小计		
1	第一部分 工程措施	877.72	432.36	1310.08								1310.08
1.1	核心区	102.91		102.91								102.91
1.2	航食区	190.76	46.27	237.03								237.03
1.3	货运区		386.09	386.09								386.09
1.4	机务区	519.22		519.22								519.22
1.5	生活服务区	64.83		64.83								64.83
1.6	施工生产生活区											
2	第二部分 植物措施				154.69	12.49	167.18	264.44	78.65	343.09		510.27
2.1	核心区				22.88		22.88	109.27		109.27		132.15
2.2	航食区				14.51	4.11	18.62	30.61	17.64	48.25		66.87
2.3	货运区					8.38	8.38		61.01	61.01		69.39

3.水土保持方案实施情况

序 号	工程或费用名称	建安工程费			植物措施费						独立费 用	合计
					栽（种）植费			苗木、草、种子费				
		北京市	河北省	小计	北京市	河北省	小计	北京市	河北省	小计		
2.4	机务区				108.64		108.64	63.88		63.88		172.52
2.5	生活服务区				8.66		8.66	60.68		60.68		69.34
2.6	施工生产生活区											
3	第三部分 临时措施	251.69	149.28	400.97								400.97
3.1	核心区	13.73		13.73								13.73
3.2	航食区	71.98	14.11	86.09								86.09
3.3	货运区		126.13	126.13								126.13
3.4	机务区	142.68		142.68								142.68
3.5	生活服务区	9.79		9.79								9.79
3.6	施工生产生活区	13.51	9.04	22.55								22.55
一至三部分合计		1129.41	581.64	1711.05	154.69	12.49	167.18	264.44	78.65	343.09		2221.32
4	第四部分 独立费用										248.40	248.40

3.水土保持方案实施情况

序 号	工程或费用名称	建安工程费			植物措施费						独立费 用	合计
					栽（种）植费			苗木、草、种子费				
		北京市	河北省	小计	北京市	河北省	小计	北京市	河北省	小计		
4.1	建设管理费										44.35	
4.2	科研勘测设计费										50.00	
4.3	水土保持监理费										34.00	
4.4	水土保持监测费										75.05	
4.5	水土保持设施验收报告编制费										45.00	
一至四部分合计											248.40	2469.72
基本预备费												148.18
水土保持补偿费												51.17
水土保持工程总投资												2669.07

3.6.2 实际完成工程量的价款结算

北京新机场东航基地项目一期工程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 2915.58 万元。其中工程措施 1555.49 万元，植物措施 656.34 万元，临时措施工程 401.27 万元，独立费用 251.31 万元（其中包括监测费 75.05 万元，监理费 34.00 万元等），水土保持补偿费（北京市）51.17 万元。水土保持总投资中北京市投资为 2048.01 万元，占总投资的 70.24%，河北省投资为 867.57 万元，占总投资的 29.76%。

实际投资完成情况见表 3-5。

表 3-5 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						独立费 用	合计
					栽（种）植费			苗木、草、种子费				
		北京市	河北省	小计	北京市	河北省	小计	北京市	河北省	小计		
1	第一部分 工程措施	1043.56	511.93	1555.49								1555.49
1.1	核心区	129.03		129.03								129.03
1.2	航食区	306.83	45.60	352.43								352.43
1.3	货运区		466.33	466.33								466.33
1.4	机务区	501.59		501.59								501.59
1.5	生活服务区	106.11		106.11								106.11
1.6	施工生产生活区											
2	第二部分 植物措施				46.94	25.26	72.20	378.94	205.20	584.14		656.34
2.1	核心区				17.18		17.18	138.99		138.99		156.17
2.2	航食区				9.31	0.93	10.24	74.46	8.38	82.84		93.08
2.3	货运区					24.33	24.33		196.82	196.82		221.15

3.水土保持方案实施情况

序 号	工程或费用名称	建安工程费			植物措施费						独立费 用	合计
					栽（种）植费			苗木、草、种子费				
		北京市	河北省	小计	北京市	河北省	小计	北京市	河北省	小计		
2.4	机务区				5.47		5.47	44.27		44.27	49.74	
2.5	生活服务区				14.98		14.98	121.22		121.22	136.20	
2.6	施工生产生活区											
3	第三部分 临时措施	239.62	161.65	401.27							401.27	
3.1	核心区	13.61		13.61							13.61	
3.2	航食区	56.56	14.11	70.67							70.67	
3.3	货运区		118.25	118.25							118.25	
3.4	机务区	105.00		105.00							105.00	
3.5	生活服务区	10.45		10.45							10.45	
3.6	施工生产生活区	54.00	29.29	83.29							83.29	
一至三部分合计		1709.06	904.04	1956.76	46.94	25.26	72.20	378.94	205.20	584.14	2613.10	
4	第四部分 独立费用										251.31	

序 号	工程或费用名称	建安工程费			植物措施费						独立费 用	合计
					栽（种）植费			苗木、草、种子费				
		北京市	河北省	小计	北京市	河北省	小计	北京市	河北省	小计		
4.1	建设管理费										52.26	
4.2	科研勘测设计费										34.00	
4.3	水土保持监理费										50.00	
4.4	水土保持监测费										75.05	
4.5	水土保持设施验收报告编制费										40.00	
一至四部分合计											251.31	2864.41
水土保持补偿费												51.17
水土保持工程总投资												2915.58

表 3-6 水土保持工程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）
一	核心区				1290324
1	土地整治	hm ²	1.66	10500	17430
2	表土回覆	100m ³	50	1886	94300
3	150m ³ 集雨池	座	1	195000	195000
4	沉沙池	座	1	14000	14000
5	透水砖	hm ²	0.66	1400900	924594
6	节水灌溉	hm ²	1.00	45000	45000
二	航食区				3524323
1	土地整治	hm ²	2.61	10500	27405
2	表土回覆	100m ³	63	1886	118818
3	480m ³ 集雨池	座	1	480000	480000
4	456m ³ 集雨池	座	1	456000	456000
5	459m ³ 集雨池	座	1	456000	456000
6	612m ³ 集雨池	座	1	550800	550800
7	750m ³ 集雨池	座	1	675000	675000
8	沉沙池	座	5	14000	70000
9	透水砖	hm ²	0.48	1320000	633600
10	节水灌溉	hm ²	1.26	45000	56700
三	货运区				4663332
1	土地整治	hm ²	1.83	10500	19215
2	表土回覆	100m ³	63	1886	118818
3	2560m ³ 集雨池	座	1	1971200	1971200
4	1960m ³ 集雨池	座	1	1568000	1568000
5	沉沙池	座	2	14000	28000
6	透水砖	hm ²	0.26	1320000	343200
7	嵌草砖	hm ²	0.31	1210100	375131
8	节水灌溉	hm ²	1.26	45000	56700

序号	水土保持工程项目	单位	工程量	单价（元）	投资（元）
9	排水沟	m	1109.5	165	183068
四	机务区				5015876
1	土地整治	hm ²	8.61	10500	90405
2	表土回覆	100m ³	63.5	1886	119761
3	480m ³ 集雨池	座	1	480000	480000
4	1188m ³ 集雨池	座	1	926640	926640
5	1296m ³ 集雨池	座	1	1010880	1010880
6	1204m ³ 集雨池	座	2	939120	1878240
7	沉沙池	座	5	14000	70000
8	透水砖	hm ²	0.29	1320000	382800
9	节水灌溉	hm ²	1.27	45000	57150
五	生活服务区				1061124
1	土地整治	hm ²	1.41	10500	14805
2	表土回覆	100m ³	48.5	1886	91471
3	90m ³ 集雨池	座	2	117000	234000
4	沉沙池	座	2	14000	28000
5	透水砖	hm ²	0.44	1400900	616396
6	节水灌溉	hm ²	0.97	45000	43650
7	排水沟	m	198.8	165	32802
合计					15554978.5

表 3-7 水土保持植物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）
一	核心区				1561688
1	矮生百慕大	m ²	1884	24.38	45932
2	油松	株	4	2967.42	11870
3	银杏	株	45	5835.51	262598
4	丛生蒙古栎	株	8	13842.26	110738
5	国槐 A	株	36	2157.42	77667

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）
6	鸡爪槭	株	5	805.57	4028
7	栾树	株	8	3317.42	26539
8	白玉兰	株	29	2662.71	77219
9	紫叶矮樱	株	116	98.43	11418
10	山杏	株	16	1132.07	18113
11	丁香	株	26	59.51	1547
12	西府海棠	株	23	1099.38	25286
13	黄栌	株	5	1032.07	5160
14	腊梅	株	7	216.33	1514
15	碧桃	株	35	971.27	33994
16	珍珠梅	株	37	53.41	1976
17	金银木	株	9	234.61	2111
18	丛生紫薇	株	80	511.04	40883
19	金叶女贞球	株	25	233.01	5825
20	丛生木槿	株	152	81.25	12350
21	早园竹	m ²	7.20	1193.75	8595
22	五叶地锦	m ²	7.20	50.00	360
23	侧柏篱	m ²	295	262.30	77379
24	大叶黄杨	m ²	587	162.26	95247
25	小叶黄杨篱	m ²	317	167.21	53006
26	紫叶小檗	m ²	821	164.38	134956
27	胶东卫矛篱	m ²	560	190.91	106910
28	麦冬	m ²	259	50.29	13025
29	马蔺	m ²	41	134.35	5508
30	地被菊	m ²	93.00	122.15	11360
31	时令花卉	m ²	303	377.50	114383
32	矮生百慕大	m ²	6107	24.38	148889
二	航食区				930766

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	白皮松	株	43	1300	55900
2	油松	株	3	2000	6000
3	银杏	株	38	2300	87400
4	大叶黄杨球 A	株	199	220	43780
5	大叶黄杨球 B	m ²	1204.7	450	542115
6	小叶黄杨球 A	m ²	435.4	120	52248
7	金叶女贞球 A	m ²	160.4	50	8020
8	紫叶小檗球	m ²	75.7	120	9084
9	草坪	m ²	10764.84	9	96884
10	草坪	m ²	3259.40	9	29335
三	货运区				2211444
1	云杉 A	株	19	1000	19000
2	油松	株	44	1200	52800
3	桧柏	株	36	550	19800
4	毛白杨	株	62	900	55800
5	银杏	株	23	900	20700
6	五角枫	株	8	2340	18720
7	五角枫（低分枝）	株	7	5000	35000
8	楸树	株	12	1100	13200
9	特选蒙古栎	株	1	28000	28000
10	丛生元宝枫	株	6	8000	48000
11	国槐 A	株	83	1500	124500
12	金枝国槐	株	37	1800	66600
13	白蜡	株	81	1810	146610
14	千头椿	株	12	958	11496
15	栾树	株	31	1250	38750
16	白玉兰	株	34	850	28900
17	香花槐	株	147	450	66150

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）
18	樱花	株	22	1140	25080
19	(紫)丁香 A	株	35	198	6930
20	(紫)丁香 B	株	30	124	3720
21	贴梗海棠	株	31	64	1984
22	西府海棠	株	47	370	17390
23	石榴	株	12	447	5364
24	黄栌	株	18	525	9450
25	碧桃	株	34	496	16864
26	金银木	株	23	367	8441
27	丛生紫薇	株	29	357	10353
28	连翘	株	33	50	1650
29	金叶女贞球 B	株	37	260	9620
30	紫叶小檗球	株	37	326	12062
31	胶东卫矛球	株	56	347	19432
32	早园竹	m ²	1352.00	5	6760.0
33	红王子锦带篱	m ²	222.36	200	44472.0
34	桧柏篱	m ²	1913.52	390	746272.8
35	大叶黄杨 B	m ²	151.98	144	21885.1
36	木槿	m ²	362.10	360	130356.0
37	棣棠篱	m ²	22.44	260	5834.4
38	大叶黄杨	m ²	1412.70	60	84762.0
39	紫叶小檗	m ²	291.72	111.60	32556.0
40	金叶女贞 A	m ²	84.66	147.60	12495.8
41	金叶女贞 B	m ²	36.72	111.60	4098.0
42	小叶黄杨	m ²	409.02	111.60	45646.6
43	丰花月季	株	15054.00	3.10	46667.4
44	花叶玉簪	株	665.60	3.00	1996.8
45	八宝景天	株	1198.08	4.00	4792.3

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）
46	金娃娃萱草	株	732.16	2.50	1830.4
47	早熟禾草卷	m ²	8772.19	8	70177.52
48	草皮种子	kg	35.31	240	8474.40
四	机务区				497465
1	云杉 A	株	4	3871	15484
2	云杉 B	株	24	1522	36528
3	侧柏	株	9	120	1080
4	银杏	株	30	5836	175080
5	八棱海棠	株	5	800	4000
6	紫叶李 A	株	11	150	1650
7	(紫)丁香 A	株	7	600	4200
8	西府海棠	株	5	15	75
9	金银木	株	320	2	640
10	大叶黄杨	株	14616	6	87696
11	小叶黄杨球	株	127	240	30480
12	瓜子黄杨	株	3600	0.35	1260
13	金叶女贞球	株	15	140	2100
14	独本女贞	株	2	4500	9000
15	紫叶小檗	株	4320	4.00	17280
16	木槿	株	11	25	275
17	早园竹	株	48.00	5	240
18	萱草	株	2828.00	0.12	339
19	铺地柏	m ²	272.00	6.00	1632
20	早熟禾	m ²	7189.00	5.00	35945
21	玉簪	m ²	20.16	2.50	50
22	鸢尾	m ²	416.16	5.00	2081
23	撒草籽	hm ²	4.69	15000	70350
五	生活服务区				1361984

序号	水土保持工程项目	单位	工程量	单价（元）	投资（元）
1	银杏	株	43	8141.14	350069.02
2	国槐	株	96	1217.70	116899.20
3	玉兰	株	23	5817.70	133807.10
4	樱花	株	6	3032.35	18194.10
5	海棠	株	51	916.99	46766.49
6	石榴	株	20	285.17	5703.40
7	青扞	株	17	2967.70	50450.90
8	黄刺玫	株	28	171.23	4794.44
9	碧桃	株	36	438.89	15800.04
10	珍珠梅	株	36	53.60	1929.60
11	紫薇	株	7	601.23	4208.61
12	小叶黄杨球 A	株	49	173.91	8521.59
13	木槿	株	120	553.20	66384.00
14	迎春	株	13	333.20	4331.60
15	早园竹	m ²	62.00	1193.75	74012.50
16	紫叶小檗	m ²	30.00	200.91	6027.30
17	二月兰	m ²	99.90	49.61	4956.04
18	小叶黄杨	m ²	995.20	200.91	199945.63
19	金焰绣线菊	m ²	320.60	121.61	38988.17
20	萱草	m ²	67.20	28.09	1887.65
21	佛甲草	m ²	41.00	48.09	1971.69
22	早熟禾	m ²	8048.50	24.81	199683.29
23	玉簪	m ²	85.70	77.61	6651.18
合计					6563346

表 3-8 水土保持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）
一	核心区				136079
1	防尘网覆盖	hm ²	0.74	56268	41638

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）
2	临时排水沟	m	538	30	16140
3	洒水车洒水	台时	277	150	41550
4	临时洗车池	座	1	35000	35000
5	临时沉沙池	座	1	1750	1750
二	航食区				706742
1	防尘网覆盖	hm ²	1.77	56268	99595
2	临时排水沟	m	511	30	15330
3	洒水车洒水	台时	3482	150	522300
4	临时洗车池	座	1	35000	35000
5	临时沉沙池	座	2	1750	3500
6	临时绿化	m ²	633	49	31017
三	货运区				1182546
1	防尘网覆盖	hm ²	1.44	56268	81026
2	临时排水沟	m	969	30	29070
3	洒水车洒水	台时	6648	150	997200
4	临时洗车池	座	2	35000	70000
5	临时沉沙池	座	3	1750	5250
四	机务区				1050033
1	防尘网覆盖	hm ²	3.56	56268	200313
2	临时排水沟	m	1130	30	33900
3	洒水车洒水	台时	5086	150	762900
4	临时洗车池	座	1	35000	35000
5	临时沉沙池	座	1	1750	1750
6	临时绿化	m ²	330	49	16170
5	生活服务区				104541
1	防尘网覆盖	hm ²	0.79	56268	44451
2	临时排水沟	m	463	30	13890
3	洒水车洒水	台时	308	150	46200

序号	水土保持工程项目	单位	工程量	单价（元）	投资（元）
六	施工生产生活区				832943
1	防尘网覆盖	hm ²	1.99	56268	111973
2	临时排水沟	m	959	30	28770
3	临时洗车池	座	1	35000	35000
4	临时沉沙池	座	1	1750	1750
5	临时绿化	m ²	250	59	14750
6	临时绿化铺草皮	m ²	65900	9	593100
8	透水砖	hm ²	340	140	47600
合计					4012334

表 3-9 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	按照该工程实际情况计列	52.26
二	水土保持监理费	按照该工程实际情况计列	34.00
三	工程勘测设计费及方案编制费	按照该工程实际情况计列	50.00
四	水土保持监测费	按照该工程实际情况计列	75.05
五	水土保持验收费	按照该工程实际情况计列	40.00
	合 计		251.31

3.6.3 实际投资增减分析

对比方案投资估算与工程结算，水土保持实际总投资 2915.58 万元比水土保持方案估算投资 2669.07 万元增加 246.51 万元，投资变化主要有几个方面：

（1）集雨池

集雨池施工工艺、数量及规模调整，原方案设计钢混结构集雨池 14 座，总容积 10420m³。实际施工采用混凝土模块集雨池 13 座，PP 模块集雨池 2 座，容积增加至 12979m³，导致集雨池投资增加 288.10 万元。

（2）沉沙池

沉沙池作为集雨池的配套设施，数量及工艺随集雨池发生改变，增加至 15 座，投资增加 14.98 万元。

(3) 透水铺装

主体工程从安全角度考虑取消了透水混凝土铺装，投资减少 123.22 万元；增加非机动车道透水砖工程量，结合各分区工程特点选用多种规格透水砖，投资减少 2.73 万元；新增停车场嵌草砖铺装，新增投资 37.51 万元。

(4) 节水灌溉

节水灌溉工程量增加，导致投资增加 3.23 万元。

(5) 植物措施

屋顶绿化工程量减少，植物配置调整导致投资减少 10.86 万元；绿化工程苗木规格，增加乔灌比例，二期预留用地由撒草籽改为铺种草皮，导致投资增加 156.92 万元。

(6) 临时措施

主体工程进度加快，提前进行道路硬化及园林绿化施工，防尘网覆盖、洒水车洒水等临时措施工程量减少，临时占地恢复措施由撒播草籽调整为铺草皮，导致临时措施总投资增加 0.31 万元。

(7) 独立费用

根据实际发生增加 2.91 万元。

表3-10 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	方案投资	实际投资	增减 (+/-)	备注
一	工程措施				
1	土地整治	16.43	16.93	+0.50	工程量增加
2	表土回覆	28.23	54.31	+26.08	工程量增加
3	集雨池	800.07	1088.17	+288.10	工程量增加、工艺调整
4	沉沙池	6.02	21.00	+14.98	工程量增加、工艺调整
5	排水沟	20.63	21.59	+0.96	工程量增加
6	铺设透水砖	292.79	290.06	-2.73	单价降低
7	铺设透水混凝土	123.22		-123.22	措施取消
8	铺设嵌草砖		37.51	+37.51	新增措施
9	节水灌溉	22.69	25.92	+3.23	工程量增加

3.水土保持方案实施情况

序号	项目	方案投资	实际投资	增减 (+/-)	备注
	小计	1310.08	1555.49	+245.41	
二	植物措施				
1	屋顶绿化	15.45	4.59	-10.86	工程量减少
2	绿化工程	494.82	651.74	+156.92	工程量增加
	小计	510.27	656.33	+146.06	
三	临时措施				
1	临时洗车池	21.00	21.00	0	
2	临时沉沙池	1.35	1.39	+0.04	单价升高
3	防尘网覆盖	84.85	57.90	-26.95	工程量减少
4	临时排水沟	13.83	13.71	-0.12	工程量减少
5	洒水车洒水	269.24	237.02	-32.22	工程量减少
6	铺草皮	5.94	65.50	+59.56	工程量增加
7	铺透水砖	4.76	4.76	0	
	小计	400.97	401.28	+0.31	
四	独立费用				
1	建设管理费	44.35	52.26	+7.91	实际发生
2	水土保持监理费	34.00	34.00	0	
3	水土保持工程勘测 设计及水土保持方 案编制费	50.00	50.00	0	
4	水土保持监测费	75.05	75.05	0	
5	水土保持验收报告 编制费	45.00	40.00	-5.00	实际发生
	小计	248.40	251.31	+2.91	
五	基本预备费	148.18		-148.18	纳入其他各项 投资
	小计	148.18		-148.18	
六	水土保持补偿费	51.17	51.17	0	
	小计	51.17	51.17	0	
	总计	2669.07	2915.58	+246.51	

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：中国东方航空股份有限公司

主体设计单位：中国建筑设计研究院有限公司（核心区、生活服务区）

中国航空规划设计研究总院有限公司（航食区）

中国中元国际工程有限公司（货运区）

中国航天建设集团有限公司（机务区）

施工单位：中国建筑第八工程局有限公司（核心区）

中铁建设集团有限公司（航食区）

中国建筑一局（集团）有限公司（货运区）

北京建工集团有限责任公司（机务区）

中国建筑第二工程局有限公司（生活服务区）

监理单位：北京中建工程顾问有限公司（核心区）

北京希达建设监理有限责任公司（航食区）

建研凯勃建设工程咨询有限公司（货运区）

西安西北民航项目管理有限公司（机务区）

北京中建协工程咨询有限公司（生活服务区）

质量监督单位：北京市大兴区安全质量监督站

河北省廊坊市建设工程安全质量监督站

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

为了确保北京新机场东航基地项目一期工程的施工质量，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

承担北京新机场东航基地项目一期工程的监理单位是北京中建工程顾问有限公司、北京希达建设监理有限责任公司、建研凯勃建设工程咨询有限公司、西安西北民航项目管理有限公司、北京中建协工程咨询有限公司，监理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

北京市大兴区安全质量监督站、河北省廊坊市建设工程安全质量监督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。监测单位从土地整治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侵蚀沟法、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，组成专门水土保持设施竣工验收项目组，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方案报告书及其设计文件建成，符合主体工程和水土保持的要求，达到了批准的水土保持方案报告书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

项目工程措施划分为 4 个单位工程, 11 个分部工程, 168 个单元工程, 引用主体工程质量及监理资料评定结果, 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 5-1 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
北京新机场东航基地项目一期工程	土地整治工程	1. 场地整治	每 1hm ² 作为一个单元工程	17
		2. 表土覆盖	每个防治分区作为一个单元工程	5
	降水蓄渗工程	1. 透水铺装	每 1000m ² 作为一个单元工程	22
		2. 集雨池	每座作为一个单元工程	15
		3. 下凹式绿地	每 1000m ² 作为一个单元工程	31
		4. 排水沟	每 100m 作为一个单元工程	14
	植被建设工程	1. 绿化工程	每 1hm ² 作为一个单元工程	6
	临时防护工程	1. 洗车池	每个洗车池作为一个单元工程	6
		2. 沉沙池	每个沉沙池作为一个单元工程	8
		3. 排水沟	每 100m ³ 作为一个单元工程	33
		4. 覆盖	每 1hm ² 作为一个单元工程	11
合计	4	11		168

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单位复核。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 168 个单元工程（其中：工程措施 73 个，植物措施 37 个，临时措施 58），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 168 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），北京新机场东航基地项目一期工程水土保持工程质量评定为合格。

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目不涉及弃渣场选址问题。

4.4 总体质量评价

根据竣工资料和现场抽查结果，北京新机场东航基地项目一期工程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，微地形整地符合要求，下凹式绿地经整改后基本符合要求，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
土地整治	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 10cm~15cm，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 2019 年 6 月完工，绿地恢复于 2019 年 7 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。

5.2 水土保持效果

5.2.1 国家指标达标情况

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 99.40%，水土流失总治理度达到 98.31%，土壤流失控制比为 1.21，拦渣率为 98.90%，林草植被恢复率达到 98.09%，林草覆盖率达到 12.86%。六项防治指标达到了水土保持方案确定的目标值。

表 5-1 国家六项水土流失目标达标情况

序号	评价指标	方案目标值	监测结果	评价结论
1	扰动土地整治率(%)	97	99.40	达到目标值
2	水土流失总治理度(%)	97	98.31	达到目标值
3	土壤流失控制比	1.2	1.21	达到目标值
4	拦渣率(%)	97	98.90	达到目标值
5	林草植被恢复率(%)	97	98.09	达到目标值
6	林草覆盖率(%)	8	12.86	达到目标值

(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 39.05hm²，绿化面积 5.74hm²，临时恢复绿化面积 11.61hm²。合计项目区扰动地表面积为 56.74hm²，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 56.40hm²，扰动土地整治率达 99.40%，达到批复的水保方案目标值。

$$\text{扰动土地整治率} = \frac{\text{水保措施总面积} + \text{永久建筑面积}}{\text{扰动地表面积}} \times 100\% = \frac{56.40}{56.74} \times 100\% = 99.40\%$$

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	
					绿化 工程	临时 绿化			
1	核心区	3.68	3.68	2.02	0.996		0.66	1.656	99.89%
2	航食区	8.02	8.02	5.95	1.260	0.326	0.48	2.066	99.95%
3	货运区	15.84	15.84	14.01	1.256		0.57	1.826	99.97%
4	机务区	18.98	18.98	12.73	1.266	4.690	0.29	6.246	99.98%
5	生活服 务区	2.15	2.15	0.74	0.966		0.44	1.406	99.81%
6	施工生 产生活 区	8.07	8.07	1.16		6.590		6.590	96.03%
合计		56.74	56.74	36.61	5.74	11.61	2.44	19.790	99.40%

(2) 水土流失总治理度

水土流失治理度为水土保持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 20.13hm²(不含永久建筑面积 36.61hm²), 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 19.79hm², 使本工程水土流失治理度达到 98.31%。具体分析见表 5-3。

$$\text{水土流失总治理度} = \frac{\text{水土保持防治面积}}{\text{水土流失面积}} \times 100\% = \frac{19.79}{20.13} \times 100\% = 98.31\%$$

表 5-3 水土流失治理度分析表

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	土地整平	小计	
1	核心区	3.68	1.66	0	1.656	1.656	99.76%
2	航食区	8.02	2.07	0	2.066	2.066	99.81%
3	货运区	15.84	1.83	0	1.826	1.826	99.78%

4	机务区	18.98	6.25	0	6.246	6.246	99.94%
5	生活服务区	2.15	1.41	0	1.406	1.406	99.72%
6	施工生产生活区	8.07	6.91	0	6.590	6.590	95.37%
合计		56.74	20.13	0	19.790	19.790	98.31%

通过计算，项目区水土流失总治理度达到 98.31%，满足批复的水保方案目标值。

（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 $165/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，工程区容许土壤侵蚀模数 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比为 1.21。通过计算，项目区土壤流失控制比达到批复的水保方案目标值。

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{土壤侵蚀容许值}}{\text{治理后侵蚀模数}} = \frac{200}{165} = 1.21$$

（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，本项目无永久弃渣，施工期间临时堆土 15.79 万 m^3 ，拦挡防护量 15.62 万 m^3 ，经综合分析拦渣率可达到 98.90%。

$$\text{拦渣率} = \frac{\text{实际拦挡弃土（石、渣）量}}{\text{工程弃土（石、渣）总量}} \times 100\% = \frac{15.62}{15.79} \times 100\% = 98.90\%$$

（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 17.69hm^2 ，植物措施面积为 17.35hm^2 ，植被恢复系数达 98.08%，达到批复的水保方案确定的目标值。

$$\text{林草植被恢复率} = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{可恢复林草面积}} \times 100\% = \frac{17.35}{17.69} \times 100\% = 98.08\%$$

（6）林草覆盖率

通过现场监测，本项目建设区（永久占地 48.67hm^2 ）实际完成绿化面积 5.93hm^2 （含屋顶绿化 0.19hm^2 ），林草覆盖率达到 12.19%，达到批复的水保方

案确定的目标值（8%）。

$$\text{林草覆盖率} = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{项目区总面积}} \times 100\% = \frac{5.93}{48.67} \times 100\% = 12.19\%$$

5.2.2 北京市地方标准达标情况

核心区、航食区、机务区与生活服务区需满足《雨水控制与利用工程设计规范》（DB11/685-2013）的相关要求。

① 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”。

本项目核心区、航食区、机务区及生活服务区硬化面积 18.35hm²，应配建调蓄设施 5505m³，核心区、航食区、机务区及生活服务区设计下凹式绿地及集雨池调蓄总容积为 9949m³，满足规范要求。

② 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%。

本项目核心区、航食区、机务区及生活服务区非机动车道面积 1.97hm²，设计透水材质铺装 1.87hm²，非机动车道透水铺装率为 94.92%，满足规范要求。

③ 凡涉及绿地率指标要求的建设工程，绿地中至少应有 50%为用于滞留雨水的下凹式绿地。

本项目核心区、航食区、机务区及生活服务区绿地面积 4.50hm²，设计具有雨水调蓄功能的下凹式绿地 2.68hm²，下凹式绿地率达到 59.56%，满足规范要求。

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 ）	542	300	达标
下凹式绿地率（%）	59.56	50	达标
透水铺装率（%）	94.92	70	达标

5.2.3 河北省地方标准达标情况

货运区需满足《雨水控制与利用工程技术规范》（DB13(J)/T175-2015）的相关要求。

① 建筑与小区的地表不透水面积不应超过总建筑面积的 30%-50%。

本项目货运区建设面积 15.84hm²，地表不透水面积 7.26hm²，硬化地面控制

率为 45.83%，满足规范要求。

② 凡涉及绿地率指标要求的建设工程，绿地中至少应有 35%作为用于滞留雨水的下凹式绿地。

本项目货运区绿地面积 1.26hm^2 ，布设下凹式绿地面积 0.44hm^2 ，下凹式绿地率为 35%，满足规范要求。

③ 公共停车场、人行道、步行街、自行车道和建设工程外部庭院的透水铺装率不应低于 40%。

本项目货运区人行道及小汽车停车场面积 0.57hm^2 ，透水铺装面积 0.57hm^2 ，透水铺装率为 100%，满足规范要求。

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。水土保持方案实施过程中，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：中国东方航空股份有限公司

主体设计单位：中国建筑设计研究院有限公司（核心区、生活服务区）

中国航空规划设计研究总院有限公司（航食区）

中国中元国际工程有限公司（货运区）

中国航天建设集团有限公司（机务区）

施工单位：中国建筑第八工程局有限公司（核心区）

中铁建设集团有限公司（航食区）

中国建筑一局（集团）有限公司（货运区）

北京建工集团有限责任公司（机务区）

中国建筑第二工程局有限公司（生活服务区）

监理单位：北京中建工程顾问有限公司（核心区）

北京希达建设监理有限责任公司（航食区）

建研凯勃建设工程咨询有限公司（货运区）

西安西北民航项目管理有限公司（机务区）

北京中建协工程咨询有限公司（生活服务区）

质量监督单位：北京市大兴区安全质量监督站

河北省廊坊市建设工程安全质量监督站

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文件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，对于承包商以及其施工队伍违反水土保持法的。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，建设单位于工程开工前委托监测单位，监测人员随即进场开展监测工作。

根据水利部批复的《北京新机场东航基地项目一期工程水土保持方案报告书》，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置的主要

思路,以及水土流失防治效果监测、防治责任范围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6个,全部为调查型。监测点分别布设于核心区1个、航食区1个、货运区1个、机务区1个、生活服务区1个和施工生产生活区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

监测点位	监测内容	监测方法	监测时段
核心区	(1)降雨量、降雨强度等; (2)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)堆土防护、土石方调运; (6)植被恢复。	巡查法、定点监测、沉沙池法	2017年12月 ~2019年8月
航食区		巡查法、定点监测、沉沙池法	
货运区		巡查法、定点监测、沉沙池法	
机务区		巡查法、定点监测、沉沙池法	
生活服务区		巡查法、定点监测、沉沙池法	
施工生产生活区		调查法、巡查法、遥感影像法	

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。

监测单位按照要求开展水土保持监测工作,每次降雨及时加测,提交监测季报8篇,年度总结报告2篇,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

建设单位于开工前委托北京中建工程顾问有限公司、北京希达建设监理有限

责任公司、建研凯勃建设工程咨询有限公司、西安西北民航项目管理有限公司、北京中建协工程咨询有限公司分别承担本项目核心区、航食区、货运区、机务区、生活服务区的工程监理工作。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《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：北京新机场东航基地项目一期工程水土保持方案水土保持措施。

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

监理单位，根据监理合同的要求，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，聘用总监理工程师代表公司主持项目监理工作，实行总监理工程师负责制，监理人员由总监理工程师和专业监理工程师构成，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) 编写监理日志, 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 2915.58 万元。其中工程措施 1555.49 万元，植物措施 656.34 万元，临时措施工程 401.27 万元，独立费用 251.31 万元（其中包括监测费 75.05 万元，监理费 34.00 万元等），水土保持补偿费 51.17 万元。

6.6 水行政主管部门监督检查意见及落实情况

2018 年 11 月 19 日，河北省廊坊市广阳区水务局对本项目货运区水土保持方案落实情况进行监督检查，建设单位按要求提交《河北省省批建设项目水土保持方案落实情况调查表》，配合主管部门完成《河北省生产建设项目水土保持监督检查表》；2019 年 5 月，建设单位收到《海委关于开展 2019 年部批生产建设项目水土保持监督检查的通知》，建设单位积极配合，及时向水利部海河水利委员会回复《海和流域部批生产建设项目水土保持工作告知书回执单》，报送《生产建设项目水土保持工作自查报告》。主管部门未对本项目提出书面整改意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

建设单位依据水土保持方案向北京市水土保持工作站缴纳水土保持补偿费 51.17 万元。

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暂由建设单位承担。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

北京新机场东航基地项目一期工程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，为水土保持工作提供科学指导。施工前委托监理、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 6 座，临时沉沙池 8 座，防尘网覆盖 10.29hm^2 ，临时排水沟 3238m，洒水车洒水 15801 台时，铺草皮 6.62hm^2 ，铺透水砖 0.03hm^2 ；落实土地整治 16.12hm^2 ，表土回覆 2.88 万 m^3 ，集雨池 15 座，排水沟 1308.3m，铺透水砖 2.13hm^2 ，铺嵌草砖 0.31hm^2 ，节水灌溉 5.76hm^2 ，屋顶绿化 0.19hm^2 ，地面绿化工程 5.76hm^2 ，下凹式绿地 3.12hm^2 。工程实施的水土保持措施体系及工程数量与方案批复基本一致，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：扰动土地整治率为 99.40%，水土流失总治理度为 98.31%，土壤流失控制比为 1.21，拦渣率为 98.9%，林草植被恢复率为 98.09%，林草覆盖率为 12.86%。各项指标均达到了水土保持方案的目标值。

(4) 运行管护责任落实

水土保持措施投入运行后，由建设单位负责运行管理，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

本项目水土保持措施的建设已经全部完成，无遗留问题。经自主验收后，项目建设的水土保持工程将由建设单位负责管理、维护，建立管理养护责任制，落实专人对工程出现的局部损坏进行修复、加固，林草措施及时进行抚育、补植、更新，使其发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用。

8 附件及附图

8.1 附件

(1) 项目建设及水土保持大事记:

- ① 2017 年 11 月，委托主体监理单位（含水土保持监理）。
- ② 2017 年 12 月，委托水土保持监测单位，开展背景调查。
- ③ 2017 年 12 月，核心区、航食区、机务区、生活服务区开工建设，监理单位入场开展监理工作。
- ④ 2018 年 8 月，货运区开工建设，监理单位入场开展监理工作。
- ⑤ 2018 年 9 月，水利部对本项目水土保持方案报告书进行批复。
- ⑥ 2019 年 1 月，航食区完成集雨池施工。
- ⑦ 2019 年 4 月，核心区、机务区、生活服务区完成集雨池施工。
- ⑧ 2019 年 6 月，货运区完成集雨池施工。
- ⑨ 2019 年 6 月，航食区、货运区、机务区完成园林绿化施工。
- ⑩ 2019 年 7 月，核心区、生活服务区完成园林绿化施工。
- ⑪ 2019 年 7 月，完成临时占地绿化恢复，即本项目水土保持设施完工。
- ⑫ 2019 年 7 月，监理单位提交了本项目水土保持监理总结报告。
- ⑬ 2019 年 8 月，监测单位提交了本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；

中华人民共和国国家发展和改革委员会

发改基础[2017]389号

国家发展改革委关于北京新机场 东航基地项目核准的批复

中国东方航空集团公司：

报来《关于申请核准北京新机场东航基地项目的请示》（东航[2016]242号）及有关材料收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、为满足北京区域航空运输需求，完善北京新机场功能设施，增强我国航空公司市场竞争力，确保北京新机场建成后顺利运行，同意建设北京新机场东航基地项目。

项目法人为中国东方航空股份有限公司。

二、项目建设地点位于永定河北岸，北京市大兴区榆垓镇、礼贤镇和河北省廊坊市广阳区之间，北京新机场工程红线范围内。

三、本期工程按照承担北京新机场航空旅客业务量40%的设计目标进行建设。设施建设规模116.98万平方米，主要包括：8.5万平方米的货运设施；16.1万平方米的机务维修及特种车辆维修设施；9.14万平方米的航空食品及地面服务区设施；61.06万平方

米的核心工作区以及 22.18 万平方米的生活服务区设施。

四、项目估算总投资为 132 亿元,其中项目资本金为 39.6 亿元,约占总投资的 30%,由中国东方航空股份有限公司出资;其余 92.4 亿元资金利用国内银行贷款解决。

五、请项目法人按照节能环保、绿色低碳的要求,通过加大新技术、新工艺、新材料、新理念推广应用,优化设计,加强施工、运营期间的组织管理,把节能减排等工作落实到位。

六、严格执行国家有关招标投标的规定,项目的勘察、设计、建筑安装工程、监理、重要设备和材料采购等全部实行公开招标,招标组织形式为委托招标。

七、核准项目的相关文件分别是民航局《关于报送北京新机场东航基地项目行业意见的函》(民航函〔2016〕1310 号)、国土资源部《关于同意延长北京新机场项目建设用地预审意见有效期的函》(国土资预审字〔2016〕208 号)和《关于北京新机场项目建设用地预审意见的复函》(国土资预审字〔2014〕77 号)、北京市规划和国土资源管理委员会《关于北京新机场东航基地建设项目规划选址意见的函》(市规划国土函〔2016〕1321 号)和《建设项目选址意见书》(选字第 110000201400029 号)、河北省住房和城乡建设厅《关于北京新机场航空公司基地工程有关规划意见的复函》和《建设项目选址意见书》(选字第 130000201400034 号)。

八、如需对本项目核准文件所规定的有关内容进行调整,请及时以书面形式向我委报告,并按照有关规定办理。

— 2 —

九、请项目法人根据本核准文件,办理土地使用、资源利用、安全生产等相关手续。

十、本核准文件自印发之日起有效期限 2 年。在核准文件有效期内未开工建设的,项目单位应在核准文件有效期届满前的 30 个工作日之前向我委申请延期。项目在核准文件有效期内未开工建设也未按规定申请延期的,或虽提出延期申请但未获批准的,本核准文件自动失效。



抄送:国土资源部、环境保护部、民航局,北京市、河北省发展改革委,
首都机场集团公司

(3) 水土保持方案、重大变更及其批复文件;

水利部行政许可文件

水许可决[2018]41 号

北京新机场东航基地项目一期工程水土保持 方案审批准予行政许可决定书

中国东方航空股份有限公司：

本机关于 2018 年 7 月 31 日受理你公司提出的北京新机场东航基地项目一期工程水土保持方案审批申请。经审查,该申请符合法定条件,根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一项,决定准予行政许可。

一、水土保持方案总体意见

(一)基本同意建设期水土流失防治责任范围为 56.7 公顷。

— 1 —

(二)同意水土流失防治执行建设类项目一级标准。

(三)基本同意水土流失防治目标为:扰动土地整治率 97%,水土流失总治理度 97%,土壤流失控制比 1.2,拦渣率 97%,林草植被恢复率 97%,林草覆盖率 8%。

(四)基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

(五)基本同意建设期水土保持补偿费为 51.2 万元。

二、生产建设单位在项目建设中应全面落实《中华人民共和国水土保持法》的各项要求,并重点做好以下工作

(一)按照批准的水土保持方案,做好水土保持初步设计和施工图设计,加强施工组织等管理工作,切实落实水土保持“三同时”制度。

(二)严格按方案要求落实各项水土保持措施。各类施工活动要严格限定在用地范围内,严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。做好表土的剥离和弃渣综合利用,建设过程中产生的弃渣要及时运至方案确定的专门场地。根据方案要求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)切实做好水土保持监测工作,加强水土流失动态监控,并按规定向水利部海河水利委员会、北京市水务局、河北省水利厅提交监测季度报告及总结报告。

(四)落实并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。

三、本项目的地点、规模如发生重大变化,或者水土保持方案

— 2 —

实施过程中水土保持措施发生重大变更,应补充或者修改水土保持方案,报我部审批。在水土保持方案确定的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%以上的,应在弃渣前编制水土保持方案(弃渣场补充)报告书,报我部审批。

四、本项目在竣工验收和投产使用前应通过水土保持设施验收;水土保持设施未经验收或者验收不合格的,生产建设项目不得投产使用。

联系人:张春亮,电话:010—63204575

附件:关于北京新机场东航基地项目一期工程水土保持方案报告书技术评审意见的报告(水保监方案〔2018〕12号)



(4) 水行政主管部门的监督检查意见;

水利部海河水利委员会文件

海水保〔2019〕4号

海委关于开展2019年部批生产建设项目 水土保持监督检查的通知

海河流域各省（自治区、直辖市）水利（水务）厅（局），各有关生产建设单位：

为深入贯彻落实“水利工程补短板、水利行业强监管”的水利改革发展总基调，全面履行水土保持监督管理职责，强化水土保持事中事后监管，我委将组织开展2019年海河流域部批生产建设项目水土保持监督检查工作。为切实做好此项工作，现将有关事项通知如下：

一、督查组织

2019年海河流域部批生产建设项目水土保持监督检查工作

— 1 —

按照“提前介入、主动作为、全程管控、跟踪落实”的原则，由海委统一组织，与流域内地方各级水行政主管部门密切协作，分工实施，实现流域内水利部审批水土保持方案的生产建设项目监督检查全覆盖。

二、督查对象

海河流域内水利部批复水土保持方案的在建和未建生产建设项目（不含水土保持行政审批和监督检查工作已下放至省级水行政主管部门的部批项目），督查项目名单见附件1。

三、督查形式

主要利用现场检查、工作告知、集中约谈、书面检查、重点约谈等形式开展督查，根据项目主体进度、属性特点、水土保持工作开展及历年督查等情况，确定每个项目采取的督查形式（见附件1）。通过多种督查形式相结合，做到全面督查和重点督查兼顾，实现部批生产建设项目水土保持监督检查全覆盖。

（一）生产建设项目水土保持工作告知

告知对象主要为近期水利部审批水土保持方案的未建项目。通过集中办公等形式，向建设单位送达部批生产建设项目水土保持告知书（见附件2），督促生产建设单位在项目开工后按告知书要求落实相关工作。生产建设单位收到水土保持告知书后，须及时填写水土保持告知书回执单（见附件3），在15个工作日内按要求反馈告知书回执单。项目开工后，应按照告知书内容落实好项目建设过程中的水土保持工作，定期向我委及地方水行政主

— 2 —

管部门报送水土保持方案实施情况。

（二）部批生产建设项目水土保持监督检查工作告知

告知对象主要为流域内部批生产建设项目所在县级以上水行政主管部门（见附件4）。通过印发告知书（见附件5）的形式，督促县级以上政府水行政主管部门对辖区内部批生产建设项目水土保持方案的实施情况进行跟踪检查，发现问题及时处理，切实履行属地管理责任。

（三）现场检查

检查对象主要为近期新开工的项目和施工扰动范围或水土流失影响较大的在建项目。我委根据建设单位自查情况，与地方水行政主管部门组成联合督查组，按省份不定期对项目开展现场检查，通过查看现场、查阅资料、听取汇报等方式，发现项目水土保持方案实施过程中存在的问题，以正式文件的形式提出整改意见，并组织地方水行政主管部门对整改情况进行跟踪检查。

（四）集中约谈

检查对象主要为施工扰动范围和水土流失影响较小、历年督查中存在问题较少的在建项目。我委将根据建设单位自查情况和上年度地方水行政主管部门的跟踪督查意见反馈情况，通过集中办公、听取汇报、现场交流等形式，梳理项目水土保持方案实施过程中存在的问题，并以正式文件的形式向建设单位提出整改意见。

（五）书面检查

检查对象为附件1中在建及完建未验收的生产建设项目。生产建设单位收到督查通知后，按照自查报告提纲（见附件6）编写水土保持方案实施情况自查报告（包括弃渣场、取土场等区域水土保持措施落实影像资料），填写水土保持情况督查表（见附件7），于2019年6月15日前以正式文件报送我委。海委将根据自查报告和水土保持情况督查表，结合地方水行政主管部门跟踪检查情况，梳理项目水土保持方案实施过程中存在的问题。对书面检查中存在问题较严重的项目建设单位，进行重点约谈，并以正式文件的形式提出整改意见。

四、督查内容

督查内容主要包括：水土保持工作组织管理情况，水土保持方案变更、水土保持措施重大变更审批情况，水土保持后续设计情况，表土剥离、保存和利用情况，取弃土场位置及防护情况，水土保持措施落实情况，水土保持补偿费缴纳情况，水土保持监测、监理工作开展情况，海委历次检查整改落实情况，水土保持设施自主验收情况等。

五、进度安排

（一）准备阶段（1-4月）

摸排排查项目建设信息，制定年度督查方案，印发督查通知。

（二）督查阶段（5-10月）

利用印发告知书、现场检查、集中约谈、重点约谈等形式，开展生产建设项目水土保持监督检查，并印发督查意见。

(三)督促整改阶段(11月)

对我委督查意见落实不到位或水土流失存在重大隐患的生产建设项目,组织地方水行政主管部门跟踪督查,督促建设单位限期整改。

(四)总结阶段(12月)

对督查工作进行全面总结,形成年度监督检查报告并报水利部,向社会公告海河流域部批生产建设项目水土保持方案实施情况。

六、有关要求

各省(自治区、直辖市)水利(水务)厅(局)应按照《水利部办公厅关于强化依法行政进一步规范生产建设项目水土保持监督管理工作的通知》(办水保〔2016〕21号)和《海河流域新批生产建设项目水土保持监督检查机制》要求,全面履行水土保持监督检查职责,按要求将督查意见报送我委。

各有关生产建设单位应高度重视此次监督检查工作,抓紧对本单位所属项目水土保持方案实施情况进行自查。严格履行水土流失防治义务,按照有关水土保持法律法规和批复水土保持方案的要求,积极实施水土保持措施,抓紧落实水土保持监理监测、水土保持工作定期报告、水土保持方案变更报批备案、水土保持设施验收等各项管理制度,切实落实水土保持“三同时”制度。

联系人:海委水土保持处 王 舒

电 话:022-24102628 / 2625 / 2626(传真)

邮 箱: shuibaojiandu@hwcc.gov.cn

- 附件: 1. 2019 年度海委水土保持监督检查部批生产建设项目汇总表
2. 海河流域部批生产建设项目水土保持工作告知书
3. 海河流域部批生产建设项目水土保持工作告知书回执单
4. 2019 年度海委水土保持监督检查部批生产建设项目分省统计表
5. 海河流域部批生产建设项目水土保持监督检查工作告知书
6. 生产建设项目水土保持工作自查报告编写提纲
7. 海河流域生产建设项目水土保持情况督查表


水利部海河水利委员会
2019 年 5 月 17 日

(5) 分部工程和单位工程验收签证资料;

单位工程质量评定表

单位工程名称	临时防护工程	单位工程地点	北京市北京市大兴区榆堡镇、礼贤镇	
项目名称	北京新机场东航基地项目一期工程			
施工单位名称	中国建筑第八工程局有限公司			
分部工程名称	单元工程数量	合格数	其中优良数	备注
洗车池	1	1		
沉沙池	1	1		
排水沟	10	10		
覆盖	3	3		

单位工程质量评定意见:

本单位工程中 4 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。

质检员 (签字): 孟凡松

项目经理 (签字): 张明

施工单位 (盖章): 中国建筑第八工程局有限公司

日期: 2018 年 3 月 2 日

复核意见:

符合设计要求, 同意验收

分部工程质量等级: 合格

单位工程质量等级: 合格

监理工程师 (签字): 宋松

总监理工程师 (签字): 何永成

监理单位 (盖章): 北京新机场东航基地项目一期工程核心工作区一期工程项目部

日期: 2018 年 3 月 2 日

单位工程质量评定表

单位工程名称	土地整治工程	单位工程地点	北京市北京市大兴区榆堡镇、礼贤镇	
项目名称	北京新机场东航基地项目一期工程			
施工单位名称	中国建筑第八工程局有限公司			
分部工程名称	单元工程数量	合格数	其中优良数	备注
场地整治	2	2		
表土覆盖	1	1		

单位工程质量评定意见:

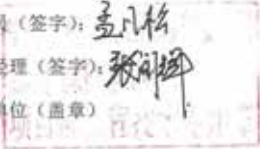
本单位工程中 2 个分部工程的单元工程质量全部 合格，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位单元工程质量 合格，施工中 未 发生过质量事故。原材料质量 合格，中间产品质量 合格。

分部工程质量等级 合格。

单位工程质量等级 合格。

质检员（签字）：孟凡松

项目经理（签字）：张明辉

施工单位（盖章）：

日期：2019 年 5 月 6 日

复核意见：
符合设计需求，同意验收。

分部工程质量等级：合格

单位工程质量等级：合格

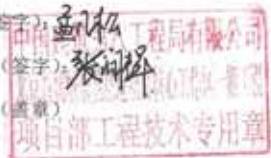
监理工程师（签字）：李长元

总监理工程师（签字）：何永刚

监理单位（盖章）：

日期：2019 年 5 月 6 日

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	北京市北京市大兴区榆堡镇、礼贤镇	
项目名称	北京新机场东航基地项目一期工程			
施工单位名称	中国建筑第八工程局有限公司			
分部工程名称	单元工程数量	合格数	其中优良数	备注
集雨池	1	1		
透水铺装	6	6		
下凹式绿地	5	5		
单位工程质量评定意见:				
本单位工程中 <u>3</u> 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: <u>符合设计要求·同意验收。</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> 监理工程师(签字): <u>辛锐</u> 总监理工程师(签字): <u>何永强</u> 监理单位(盖章): 		
质检员(签字): <u>张明</u> 项目经理(签字): <u>张明</u> 施工单位(盖章): 		日期: 2019 年 6 月 18 日		
日期: 2019 年 6 月 18 日		日期: 2019 年 6 月 18 日		

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	北京市北京市大兴区榆堡镇、礼贤镇	
项目名称	北京新机场东航基地项目一期工程			
施工单位名称	中国建筑第八工程局有限公司			
分部工程名称	单元工程数量	合格数	其中优良数	备注
绿化工程	2	2		

单位工程质量评定意见：

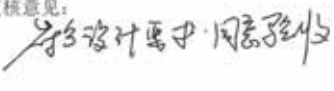
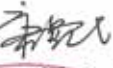
本单位工程中1个分部工程的单元工程质量全部合格，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位单元工程质量合格，施工中未发生过质量事故。原材料质量合格，中间产品质量合格。

分部工程质量等级合格。

单位工程质量等级合格。

质检员（签字）： 中国建筑第八工程局有限公司
 项目经理（签字）： 中国建筑第八工程局有限公司
 施工单位（盖章）：

日期：2019年7月29日

复核意见：

 分部工程质量等级：合格
 单位工程质量等级：合格
 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7月29日

单位工程质量评定表

单位工程名称	临时防护工程	单位工程地点	北京市北京市大兴区榆堡镇、礼贤镇和河北省廊坊市广阳区境内	
项目名称	北京新机场东航基地项目一期工程			
施工单位名称	中铁建设集团有限公司			
分部工程名称	单元工程数量	合格数	其中优良数	备注
洗车池	1	1		
沉沙池	2	2		
排水沟	5	5		
覆盖	2	2		

单位工程质量评定意见:

本单位工程中 4 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。

质检员（签字）：张明

项目经理（签字）：吴水

施工单位（盖章）：

日期：2018 年 1 月 19 日

复核意见：

符合设计要求，同意验收。

分部工程质量等级：

单位工程质量等级：

监理工程师（签字）：张明

总监理工程师（签字）：张明

监理单位（盖章）：

日期：2018 年 1 月 19 日

单位工程质量评定表

单位工程名称	土地整治工程	单位工程地点	北京市北京市大兴区榆堡镇、礼贤镇和河北省廊坊市广阳区境内	
项目名称	北京新机场东航基地项目一期工程			
施工单位名称	中铁建设集团有限公司			
分部工程名称	单元工程数量	合格数	其中优良数	备注
场地整治	3	3		
表土覆盖	1	1		
单位工程质量评定意见:				
本单位工程中 2 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 质检员(签字): 赵作定 项目经理(签字): 吴明水 施工单位(盖章): 		复核意见: 符合设计要求, 同意验收 分部工程质量等级: 单位工程质量等级: 监理工程师(签字): 张明 总监理工程师(签字):  监理单位(盖章): 		
日期: 2019 年 2 月 28 日		日期: 2019 年 2 月 28 日		

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	北京市北京市大兴区榆堡镇、礼贤镇和河北省廊坊市广阳区境内	
项目名称	北京新机场东航基地项目一期工程			
施工单位名称	中铁建设集团有限公司			
分部工程名称	单元工程数量	合格数	其中优良数	备注
集雨池	5	5		
透水铺装	4	4		
下凹式绿地	8	8		
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 质检员 (签字): 赵作定 项目经理 (签字): 吴有水 施工单位 (盖章):  日期: 2019年 4月 19日		复核意见: 符合设计要求, 同意验收 分部工程质量等级: 单位工程质量等级: 监理工程师 (签字): 张明 总监理工程师 (签字): 佟志华 监理单位 (盖章):  日期: 2019年 4月 19日		

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	北京市北京市大兴区榆堡镇、礼贤镇和河北省廊坊市广阳区境内	
项目名称	北京新机场东航基地项目一期工程			
施工单位名称	中铁建设集团有限公司			
分部工程名称	单元工程数量	合格数	其中优良数	备注
绿化工程	1	1		

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, 施工过程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

质检员(签字): 张仁定 张仁定

项目经理(签字): 张仁定

施工单位(盖章): 

日期: 2019 年 6 月 30 日

复核意见:

符合设计要求, 同意验收。

分部工程质量等级:

单位工程质量等级:

监理工程师(签字): 张仁定

总监理工程师(签字): 张仁定

监理单位(盖章): 

日期: 2019 年 6 月 30 日

单位工程质量评定表

单位工程名称	临时防护工程	单位工程地点	河北省廊坊市广阳区境内	
项目名称	北京新机场东航基地项目一期工程			
施工单位名称	中国建筑一局(集团)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
洗车池	2	2		
沉沙池	3	3		
排水沟	7	7		
覆盖	2	2		

单位工程质量评定意见:

本单位工程中 4 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。

质检员(签字): 

项目经理(签字): 

施工单位(盖章): 

日期: 2018 年 10 月 13 日

复核意见:

设计单位: 

分部工程质量等级: 合格

单位工程质量等级: 合格

监理工程师(签字): 

总监理工程师(签字): 

监理单位(盖章): 

日期: 2018 年 10 月 13 日

单位工程质量评定表

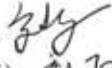
单位工程名称	土地整治工程	单位工程地点	河北省廊坊市广阳区境内	
项目名称	北京新机场东航基地项目一期工程			
施工单位名称	中国建筑一局(集团)有限公司			
分部工程名称	单元工程数量	合格数	其中优良数	备注
场地整治	2	2		
表土覆盖	1	1		

单位工程质量评定意见:

本单位工程中 2 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。

质检员(签字): 

项目经理(签字): 

施工单位(盖章): 

日期: 2019 年 5 月 28 日

复核意见:

符合设计学术, 同意验收

分部工程质量等级: 合格

单位工程质量等级: 合格

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 5 月 25 日

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	河北省廊坊市广阳区境内	
项目名称	北京新机场东航基地项目一期工程			
施工单位名称	中国建筑一局(集团)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
集雨池	2	2		
透水铺装	5	5		
下凹式绿地	4	4		
排水沟	12	12		

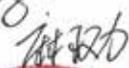
单位工程质量评定意见:

本单位工程中 4 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。

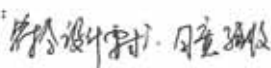
单位工程质量等级 合格。

质检员(签字): 

项目经理(签字): 

施工单位(盖章): 

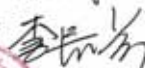
日期: 2019 年 6 月 18 日

复核意见: 

分部工程质量等级: 合格

单位工程质量等级: 合格

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 6 月 18 日

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	河北省廊坊市广阳区境内	
项目名称	北京新机场东航基地项目一期工程			
施工单位名称	中国建筑一局（集团）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
绿化工程	1	1		

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。

质检员（签字）：[签字]

项目经理（签字）：[签字]

施工单位（盖章）：

日期：2019 年 6 月 25 日

复核意见：

符合设计要求。同意验收

分部工程质量等级：合格

单位工程质量等级：合格

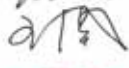
监理工程师（签字）：[签字]

总监理工程师（签字）：[签字]

监理单位（盖章）：

日期：2019 年 6 月 25 日

单位工程质量评定表

单位工程名称	临时防护工程	单位工程地点	北京市北京市大兴区榆堡镇、礼贤镇	
项目名称	北京新机场东航基地项目一期工程			
施工单位名称	北京建工集团有限责任公司			
分部工程名称	单元工程数量	合格数	其中优良数	备注
洗车池	1	1		
沉沙池	1	1		
排水沟	10	10		
覆盖	3	3		
单位工程质量评定意见:				
本单位工程中 4 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> ，施工中未发生过质量事故。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> 。 质检员（签字）：  项目经理（签字）：  施工单位（盖章）：  日期：2018年2月8日		复核意见： <u>符合设计要求，同意验收。</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> 。 监理工程师（签字）：  总监理工程师（签字）：  监理单位（盖章）：  日期：2018年2月8日		

单位工程质量评定表

单位工程名称	土地整治工程	单位工程地点	北京市北京市大兴区榆垓镇、礼贤镇	
项目名称	北京新机场东航基地项目一期工程			
施工单位名称	北京建工集团有限责任公司			
分部工程名称	单元工程数量	合格数	其中优良数	备注
场地整治	8	8		
表土覆盖	1	1		

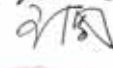
单位工程质量评定意见:

本单位工程中 2 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。

质检员（签字）：

项目经理（签字）：

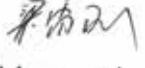
施工单位（盖章）：

日期：2019年4月30日

复核意见：
符合设计要求，同意验收。

分部工程质量等级：合格

单位工程质量等级：合格

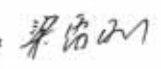
监理工程师（签字）：

总监理工程师（签字）：

监理单位（盖章）：

日期：2019年4月30日

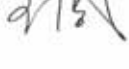
单位工程质量评定表

单位工程名称	降水蓄渗工程	单位工程地点	北京市北京市大兴区榆堡镇、礼贤镇	
项目名称	北京新机场东航基地项目一期工程			
施工单位名称	北京建工集团有限责任公司			
分部工程名称	单元工程数量	合格数	其中优良数	备注
集雨池	5	5		
透水铺装	3	3		
下凹式绿地	8	8		
单位工程质量评定意见:				
本单位工程中 <u>3</u> 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> ，施工中未发生过质量事故。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> 。 质检员（签字）：  项目经理（签字）：  施工单位（盖章）：  日期：2019 年 5 月 11 日		复核意见： <u>符合设计要求，同意验收。</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> 。 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 5 月 11 日		

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	北京市北京市大兴区榆堡镇、礼贤镇	
项目名称	北京新机场东航基地项目一期工程			
施工单位名称	北京建工集团有限责任公司			
分部工程名称	单元工程数量	合格数	其中优良数	备注
绿化工程	1	1		

单位工程质量评定意见:

本单位工程中 <u>1</u> 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>，施工中未发生过质量事故，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>。 质检员（签字）： 项目经理（签字）： 施工单位（盖章）： 日期：2019年6月29日	复核意见： 符合设计要求，同意验收。 分部工程质量等级：<u>合格</u>。 单位工程质量等级：<u>合格</u>。 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6月29日
--	--

单位工程质量评定表

单位工程名称	临时防护工程	单位工程地点	北京市北京市大兴区榆垓镇、礼贤镇和河北省廊坊市广阳区境内	
项目名称	北京新机场东航基地项目一期工程			
施工单位名称	中国建筑第二工程局有限公司			
分部工程名称	单元工程数量	合格数	其中优良数	备注
洗车池	1	1		
沉沙池	1	1		
排水沟	1	1		
覆盖	1	1		
单位工程质量评定意见:				
本单位工程中 4 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> ，施工中未发生过质量事故。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> 。 质检员（签字）： <u>王克斌</u> 项目经理（签字）： <u>徐崇清</u> 施工单位（盖章）： 		复核意见： <u>符合设计要求，同意验收</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> 监理工程师（签字）：  总监理工程师（签字）： <u>冯刚</u> 监理单位（盖章）： 		
日期：2018 年 2 月 2 日		日期：2018 年 2 月 2 日		

单位工程质量评定表

单位工程名称	土地整治工程	单位工程地点	北京市北京市大兴区榆堡镇、礼贤镇	
项目名称	北京新机场东航基地项目一期工程			
施工单位名称	中国建筑第二工程局有限公司			
分部工程名称	单元工程数量	合格数	其中优良数	备注
场地整治	2	2		
表土覆盖	1	1		
单位工程质量评定意见:				
本单位工程中 <u>2</u> 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>。 质检员（签字）：<u>王克斌</u> 项目经理（签字）：<u>徐崇清</u> 施工单位（盖章）： 日期：2019年4月9日		复核意见： <u>符合设计要求，同意验收</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> 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4月9日		

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	北京市北京市大兴区榆堡镇、礼贤镇	
项目名称	北京新机场东航基地项目一期工程			
施工单位名称	中国建筑第二工程局有限公司			
分部工程名称	单元工程数量	合格数	其中优良数	备注
集雨池	2	2		
透水铺装	4	4		
下凹式绿地	6	6		
排水沟	2	2		
单位工程质量评定意见:				
本单位工程中 <u>4</u> 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> 。 质检员（签字）： <u>王元斌</u> 项目经理（签字）： <u>徐崇清</u> 施工单位（盖章）：  日期：2019年4月25日		复核意见： <u>符合设计要求，同意验收</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> 监理工程师（签字）：  总监理工程师（签字）： <u>冯超</u> 监理单位（盖章）：  日期：2019年4月25日		

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	北京市北京市大兴区榆垓镇、礼贤镇	
项目名称	北京新机场东航基地项目一期工程			
施工单位名称	中国建筑第二工程局有限公司			
分部工程名称	单元工程数量	合格数	其中优良数	备注
绿化工程	1	1		

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>，施工中未发生过质量事故。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>。 质检员（签字）： 项目经理（签字）： 施工单位（盖章）： 日期：2019年7月25日	复核意见： 分部工程质量等级：<u>合格</u> 单位工程质量等级：<u>合格</u> 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7月25日
--	---

(6) 重要水土保持单位工程验收照片;

	
透水砖铺装	透水砖铺装
	
透水砖铺装	嵌草砖铺装
	
排水沟	排水沟



集雨池



集雨池



下凹式绿地



下凹式绿地



绿化工程



绿化工程

(7) 其他有关资料。

(国家) 建筑材料工业技术监督研究中心

建筑材料工业干混砂浆产品质量监督检验测试中心

China Building Material Industry Center for Quality Supervision and Test of Dry-mixed Mortar

检 验 报 告

TEST REPORT

中心编号(No.): 201901AW237 第 2 页 共 2 页

序 号	检 验 项 目	标 准 要 求	检 验 结 果	单 项 结 论
1	抗压强度/MPa (抗压强度等级 C _C 40)	平均值 ≥ 40.0 单块 最小值 ≥ 35.0	平均值 46.0 单块 最小值 42.8	合格
2	抗冻性 (D50) 外观质量 强度损失率 /%	冻后外观无明显 变化 ≤ 20.0	符合要求 17.4	合格
3	透水系数/(cm/s) [透水混凝土路面砖 (透水等级 B 级)]	$\geq 1.0 \times 10^{-2}$	1.1×10^{-2}	合格
(以下空白)				
备注: (此处空白)				

检验单位地址: 北京市朝阳区管庄中国建材院内北楼电话: 010-51164723 邮编: 100024

产品出厂质量合格证明书

用户单位		四川天工经纬建设工程有限公司				
项目名称		北京新机场东航基地项目一阶段工程第 1 标段、第 2 标段 景观绿化工程				
产品名称及规格		生态仿石透水砖 400*200*60	合格证 书编号	20190606012		
产品生产日期			发货日 期			
所发产品颜色		仿芝麻白	发货数 量			
检测依据 GB/T25993-2010《透水路面砖和透水路面板》检测要求: 强度等级 Rf3.0; 透水系数: A 级						
技术要求		参数	检测评定结果	技术要求	参数	检测评定结果
尺寸偏差	长度/mm	±2	合格	耐磨性	≤35mm	合格
	宽度/mm	±2	合格			
	厚度/mm	±2	合格	防滑性 (BPN)	≥60	合格
	厚度方向垂直度/mm	≤1.5	合格			
	直角度/mm	≤1.0	合格	抗冻性	D25 强度 损失率 ≤20%	合格
抗折强度等级 (MPa)		≥3.0	3.2			
透水系数(15℃)(cm/s)		≥2.0×10 ⁻²	3.0			

签发: 刘盼盼

审核: 卓婷婷

网址: www.njhengxuan.com

签发单位: 南京衡萱建材有限公司

地址: 南京市浦口区石桥工业园松筠
路 1 号

24 小时服务电话: 13851900798



扫描全能王 创建

产品出厂质量合格证明书

用户单位	四川天工经纬建设工程有限公司					
项目名称	北京新机场东航基地项目一阶段工程第 1 标段、第 2 标段 景观绿化工程					
产品名称及规格	生态仿石透水砖 200*100*60	合格证 书编号	20190606014			
产品生产日期		发货日 期				
所发产品颜色	仿芝麻白	发货数 量				
检测依据 GB/T25993-2010《透水路面砖和透水路面板》检测要求: 强度等级 fts3.0; 透水系数: A 级						
技术要求		参数	检测评定结果	技术要求	参数	检测评定结果
尺寸偏差	长度/mm	±2	合格	耐磨性	≤35mm	合格
	宽度/mm	±2	合格			
	厚度/mm	±2	合格	防滑性 (BPN)	≥60	合格
	厚度方向垂直度/mm	≤1.5	合格			
	直角度/mm	≤1.0	合格	抗冻性	D25 强度 损失率 ≤20%	合格
劈裂抗拉强度 (MPa)		≥3.0	4.2			
透水系数(15℃)(cm/s)		≥2.0×10 ⁻²	3.6			

签发: 刘盼盼

审核: 卓婷婷

网址: www.njhengxuan.com

签发单位: 南京衡萱建材有限公司

地址: 南京市浦口区石桥工业园松筠
路1号

24 小时服务电话: 13851900798



扫描全能王 创建

产品出厂质量合格证明书

用户单位	四川天工经纬建设工程有限公司					
项目名称	北京新机场东航基地项目一阶段工程第 1 标段、第 2 标段景观绿化工程					
产品名称及规格	生态仿石透水砖 200*100*60	合格证 书编号	20190606014			
产品生产日期		发货日期				
所发产品颜色	仿芝麻黑	发货数量				
检测依据 GB/T25993-2010《透水路面砖和透水路面板》检测要求: 强度等级 fts3.0; 透水系数: A 级						
技术要求		参数	检测评定结果	技术要求	参数	检测评定结果
尺寸偏差	长度/mm	±2	合格	耐磨性	≤35mm	合格
	宽度/mm	±2	合格			
	厚度/mm	±2	合格	防滑性 (BPN)	≥60	合格
	厚度方向垂直度/mm	≤1.5	合格			
	直角度/mm	≤1.0	合格	抗冻性	D25 强度 损失率 ≤20%	合格
劈裂抗拉强度 (MPa)		≥3.0	4.2			
透水系数(15℃)(cm/s)		≥2.0×10 ⁻²	3.6			

签发: 刘盼盼

审核: 卓婷婷

网址: www.njhengxuan.com

签发单位: 南京恒萱建材有限公司

地址: 南京市浦口区石桥工业园松筠
路 1 号

24 小时服务电话: 13851900798



扫描全能王 创建

[illegible]

8.2 附图

- (1) 主体工程总平面图
- (2) 主体工程总平面图（核心区）
- (3) 主体工程总平面图（航食区）
- (4) 主体工程总平面图（货运区）
- (5) 主体工程总平面图（机务区）
- (6) 主体工程总平面图（生活服务区）
- (7) 水土流失防治责任范围
- (8) 水土保持措施布设竣工验收图（核心区）
- (9) 水土保持措施布设竣工验收图（航食区）
- (10) 水土保持措施布设竣工验收图（货运区）
- (11) 水土保持措施布设竣工验收图（机务区）
- (12) 水土保持措施布设竣工验收图（生活服务区）
- (13) 水土保持措施布设竣工验收图（施工生产生活区）
- (14) 150m³集雨池施工图
- (15) 612m³集雨池施工图
- (16) 456m³集雨池施工图
- (17) 480m³集雨池施工图
- (18) 750m³集雨池施工图
- (19) 459m³集雨池施工图
- (20) 2560m³集雨池施工图
- (21) 1960m³集雨池施工图
- (22) 1296m³集雨池施工图
- (23) 1188m³集雨池施工图
- (24) 1204m³集雨池施工图
- (25) 480m³集雨池（事故池）施工图
- (26) 90m³集雨池施工图
- (27) 植物配置图（核心区）
- (28) 植物配置图（航食区）

- (29) 植物配置图（货运区）
- (30) 植物配置图（机务区）
- (31) 植物配置图（生活服务区）
- (32) 项目建设前、后遥感影像图



北京国际设计咨询有限公司
BEIJING INSTITUTE OF ARCHITECTURAL CONSULTING

专业	签字	日期
----	----	----

总图		
建筑		
结构		
给排水		
暖通		
电气		
电话		

图名	总平面图
----	------

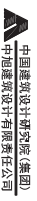
日期	
DATE	
图号	2
DWG. NO.	

设计人

设计负责人	陈希
DESIGNER	
项目负责人	王学军
OWNER	
设计人	王学军
DESIGNER	
校对人	李博
CHECKED BY	
审核人	李博
APPROVED BY	
项目负责人	
PROJECT MANAGER	

工程名称
PROJECT
北京新机场航站楼核心区

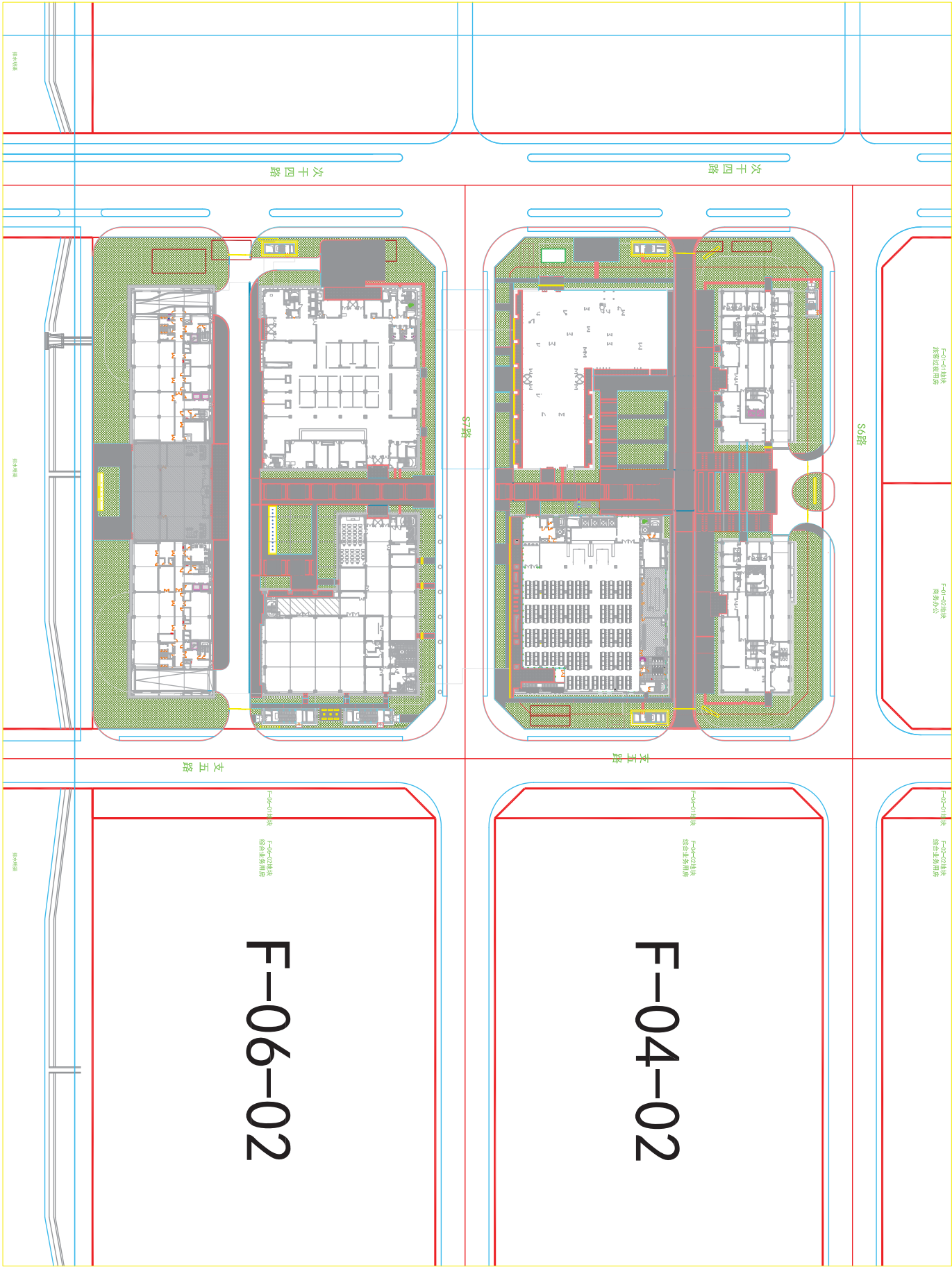
设计单位

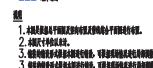


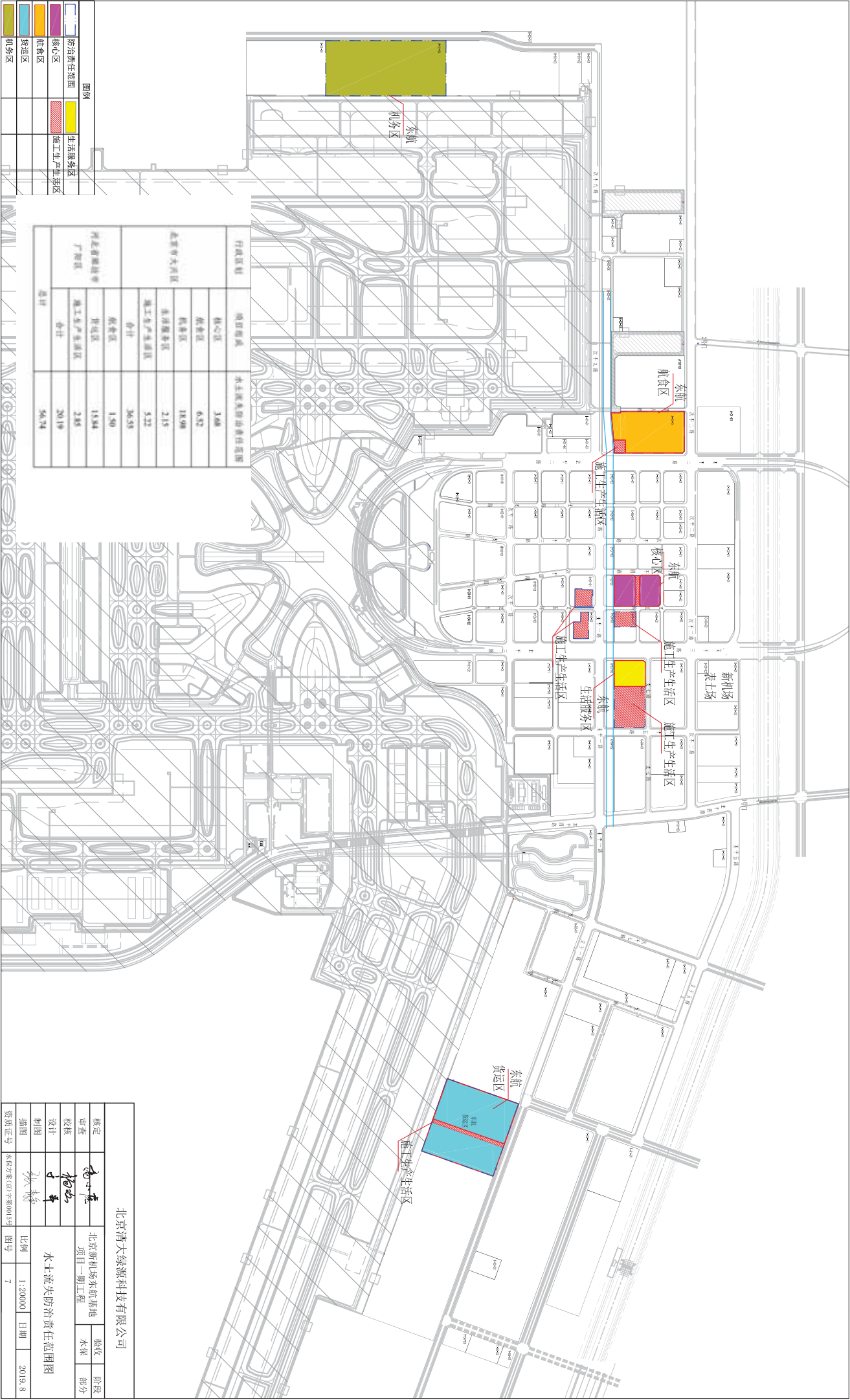
证书号 110484E NO. A11100977

设计号 PRO-067 NO.

本图仅供设计使用，不得用于工程实施
This drawing is for design use only and shall not be used for construction.







行政区域	项目构成	水土流失防治责任范围
核心区	核心区	3.68
航食区	航食区	6.82
施工生产区	施工生产区	18.99
生活服务区	生活服务区	2.15
东航核心区	东航核心区	5.22
东航航食区	东航航食区	36.55
东航施工生产区	东航施工生产区	1.50
东航生活服务区	东航生活服务区	15.84
东航货运区	东航货运区	2.83
总计	总计	94.74

北京清大绿源科技有限公司					
核定	审查	校核	设计	制图	审核
北京清大绿源科技有限公司	北京清大绿源科技有限公司	北京清大绿源科技有限公司	北京清大绿源科技有限公司	北京清大绿源科技有限公司	北京清大绿源科技有限公司
项目一期工程	项目一期工程	项目一期工程	项目一期工程	项目一期工程	项目一期工程
验收	验收	验收	验收	验收	验收
部分	部分	部分	部分	部分	部分
比例	比例	比例	比例	比例	比例
1:20000	1:20000	1:20000	1:20000	1:20000	1:20000
日期	日期	日期	日期	日期	日期
2019.8	2019.8	2019.8	2019.8	2019.8	2019.8
资质证书号	资质证书号	资质证书号	资质证书号	资质证书号	资质证书号
水保方案(京)字第0015号	水保方案(京)字第0015号	水保方案(京)字第0015号	水保方案(京)字第0015号	水保方案(京)字第0015号	水保方案(京)字第0015号
图号	图号	图号	图号	图号	图号
7	7	7	7	7	7

次干四路

S6路

支五路

S7路

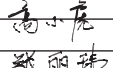
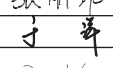
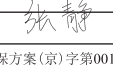
次干四路

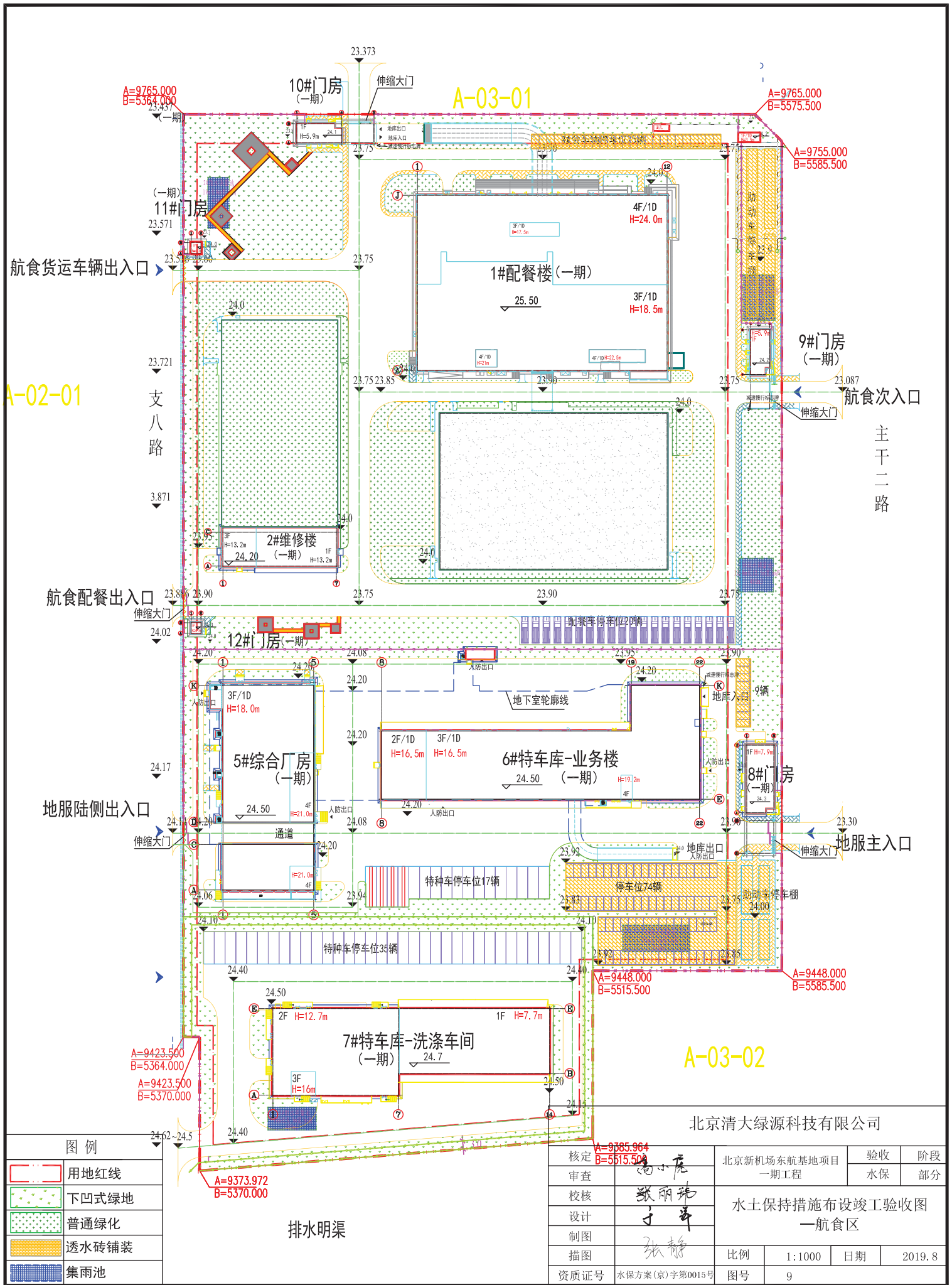
支五路

图例

	用地红线
	下凹式绿地
	透水砖铺装
	屋顶绿化
	集雨池

北京清大绿源科技有限公司

核定	  	北京新机场东航基地项目 一期工程		验收	阶段
审查				水保	部分
校核		水土保持措施布设竣工验收图 一核心区			
设计					
制图					
描图					
资质证号	水保方案(京)字第0015号	图号	8		



图例

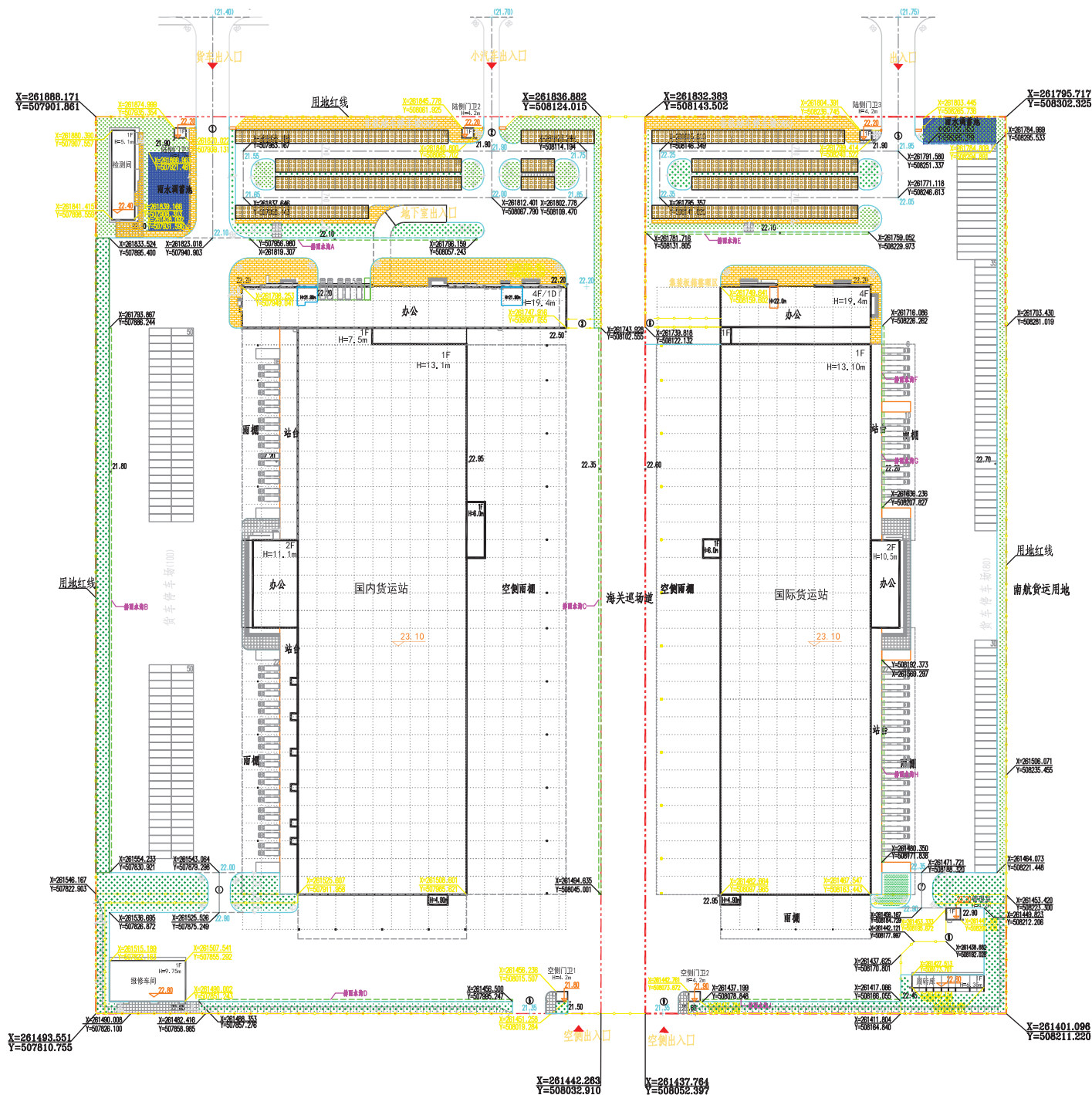
	用地红线
	下凹式绿地
	普通绿化
	透水砖铺装
	集雨池

排水明渠

北京清大绿源科技有限公司

核定	A=9385.964 B=5515.500	北京新机场东航基地项目 一期工程	验收	阶段
审查	张丽玮		水保	部分
校核	张丽玮	水土保持措施布设竣工验收图 —航食区		
设计	张静			
制图	张静			
描图	张静			
资质证号	水保方案(京)字第0015号	图号	9	
		比例	1:1000	日期
				2019.8

次干六路

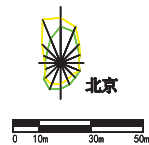
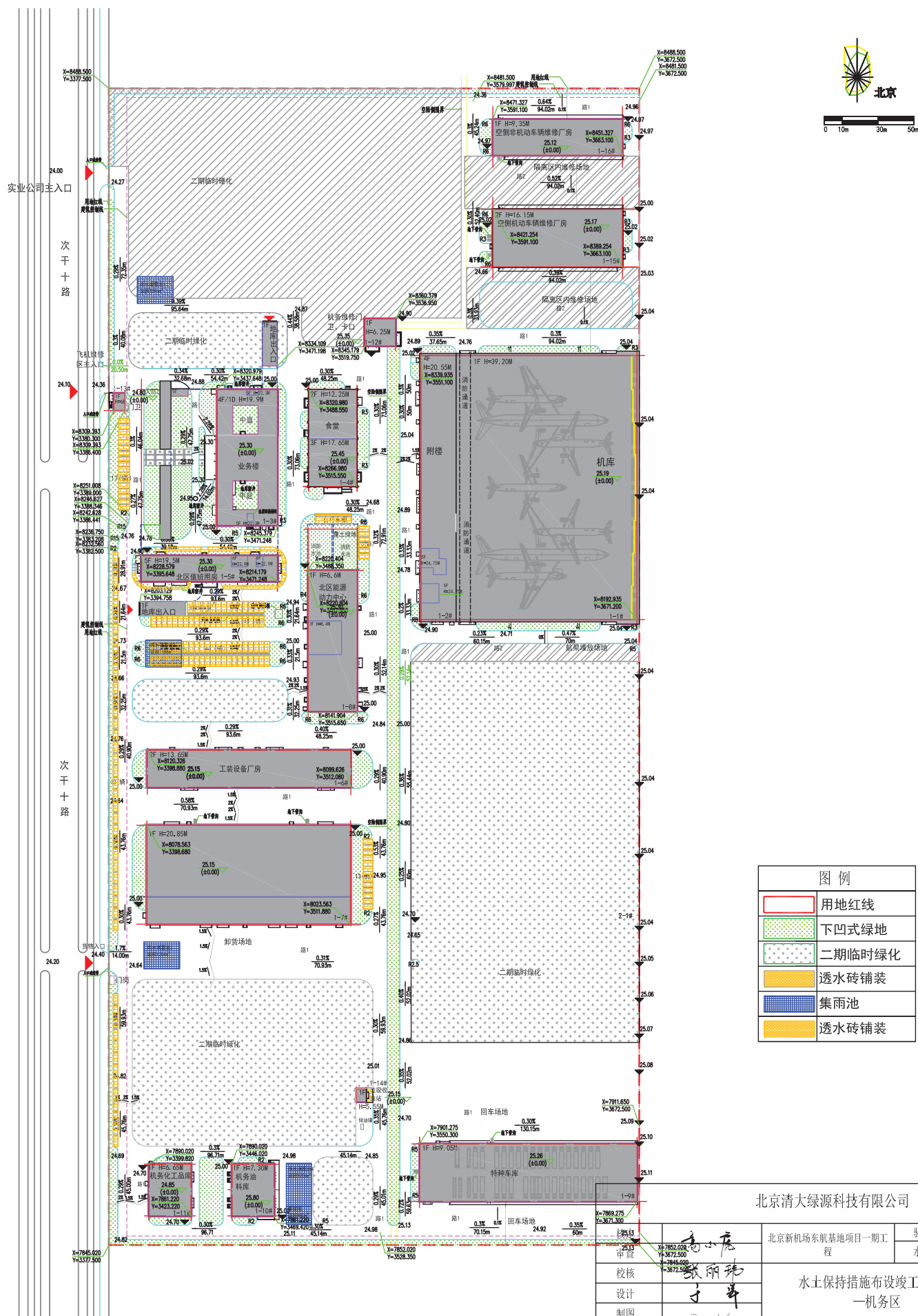


图例

	用地红线
	下凹式绿地
	普通绿化
	透水砖铺装
	嵌草砖铺装
	集雨池
	排水沟

北京清大绿源科技有限公司

核定	高小虎	北京新机场东航基地项目 一期工程	验收	阶段
审查	张丽玮		水保	部分
校核	张丽玮	水土保持措施布设竣工验收图 — 货运区		
设计	于静			
制图	张静	比例	1:2000	日期
描图	张静			
资质证号	水保方案(京)字第0015号	图号	10	2019.8



图例	
	用地红线
	下凹式绿地
	二期临时绿化
	透水砖铺装
	集雨池
	透水砖铺装

北京清大绿源科技有限公司

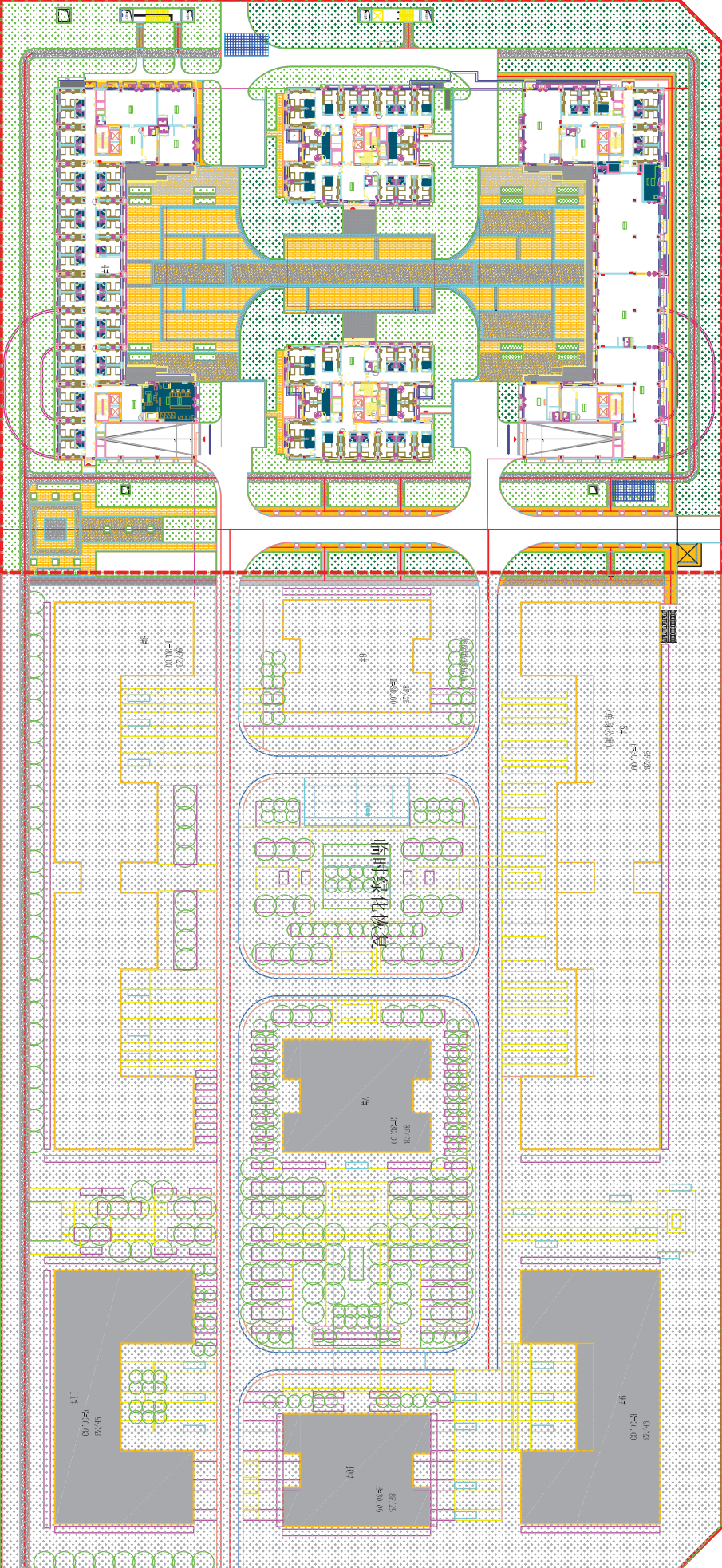
北京新机场东航基地项目一期工程	验收	阶段
	水保	部分
水土保持措施布设竣工验收图		
—机务区		
比例	1: 2500	日期
2019. 8		

校核	张静
设计	李静
制图	张静
描图	
资质证号	水保方案(京)字第0015号

G-01-01

支七路

支七路



图例

	用地红线
	下凹式绿地
	普通绿地
	透水砖铺装
	集雨池
	排水沟
	临时绿化

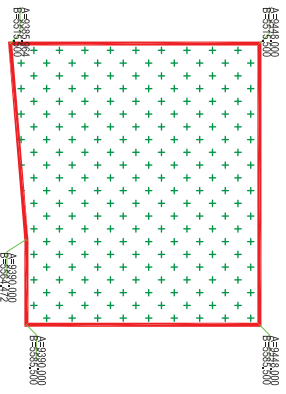
排水明渠

排水明渠

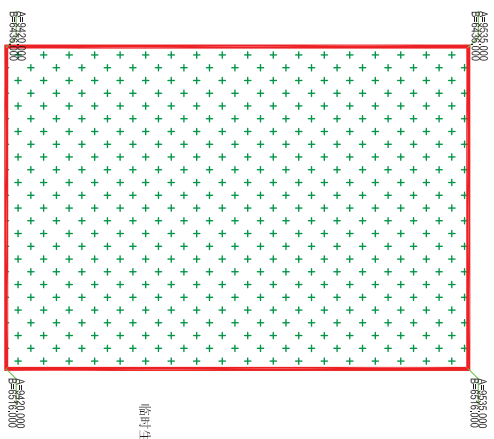
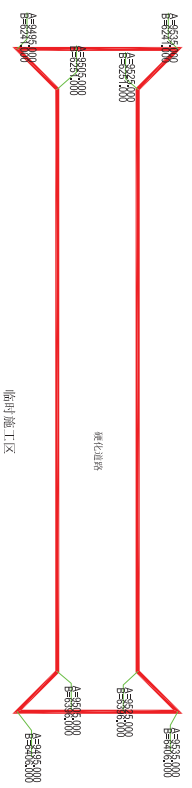
北京清大绿源科技有限公司

核定	高小虎	北京新机场排水明渠	验收	阶段
审查	张雨彤	一期工程	水保	部分
校核	寸	水土保持措施布设竣工验收图		
设计		生活服务区		

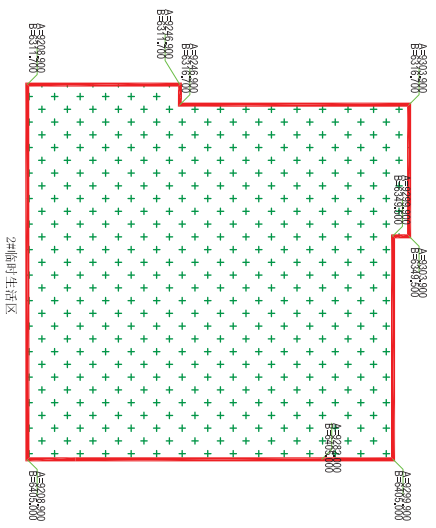
制图	张雨彤	比例	1:1000	日期	2019.8
审核	寸	图号	12		
资质证号	水保方案(京)字第0015号				



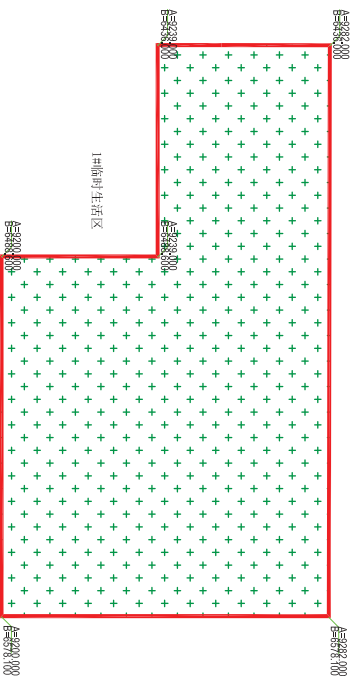
3#临时生活区



说明：
施工生产生活区分为六部分。
1、1#临时生活区为东部项目指挥棚，占地0.96m²，已完成铺草皮临时绿化恢复；
2、2#临时生活区为核心区施工方生活办公区，占地0.81m²，已完成铺草皮临时绿化恢复；
3、3#临时生活区为航食区施工方生活办公区，占地0.42m²，已完成铺草皮临时绿化恢复；
4、4#临时生产生活区为生活服务区的材料加工、堆放、临时堆土及人员办公生活场地，占地5.77m²，水土保持措施详见附图12；
5、1#临时施工区为核心区地下工程临时占用的市政道路，占地0.35m²，已由新机场指挥部完成道路施工；
6、2#临时施工区为货运区施工期间临时占地0.81m²，已完成土地移交由新机场指挥部进行道路施工；
7、临时生产区为核心区施工期间临时材料、土方堆放及加工场地，占地0.92m²，已完成铺草皮临时绿化恢复。



2#临时生活区



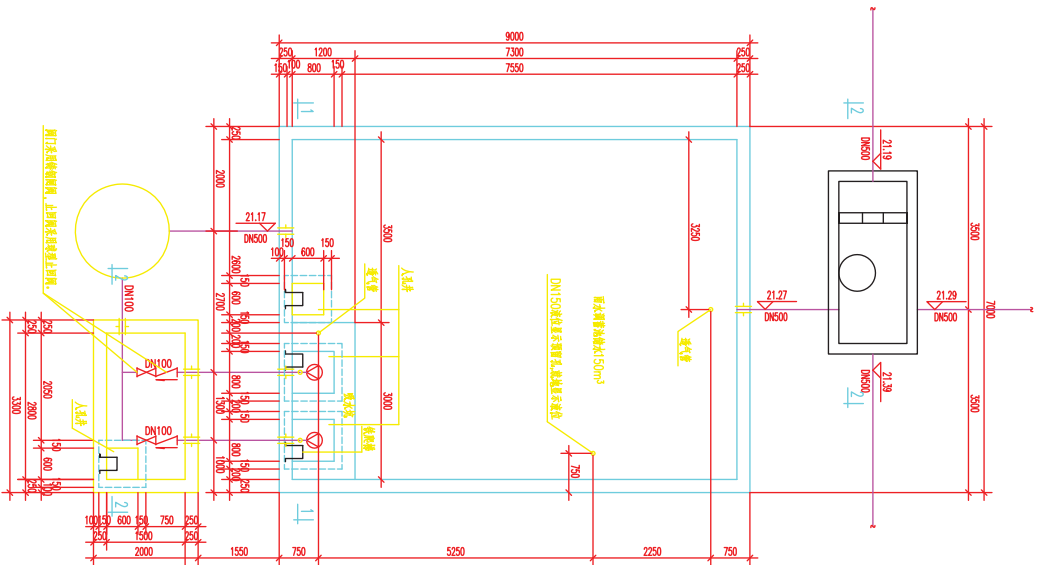
1#临时生活区

图例



北京清大绿源科技有限公司

核定	高小虎	北京新机场东航基地项目	验收	阶段
审查	张雨琳	一期工程	水保	部分
校核	寸静	水土保持措施布设竣工验收图		
设计	寸静	—施工生产生活区		
制图	张静			
插图	张静	比例	1:1500	日期
资质证书	水保方案(第)字第0015号	图号	13	2019.8



设计单位

深化设计单位

备注:

建设单位:

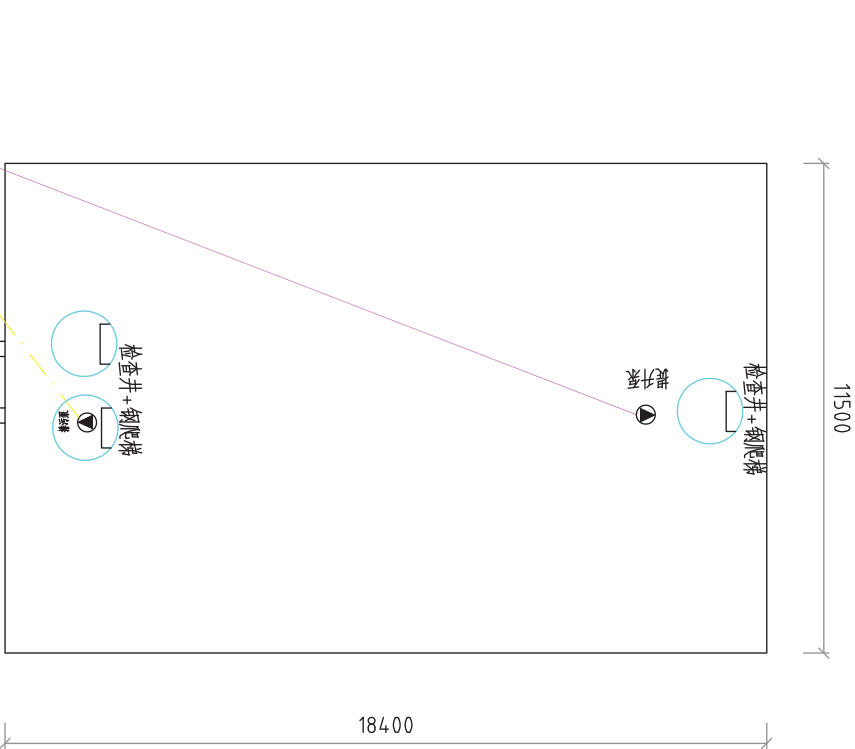
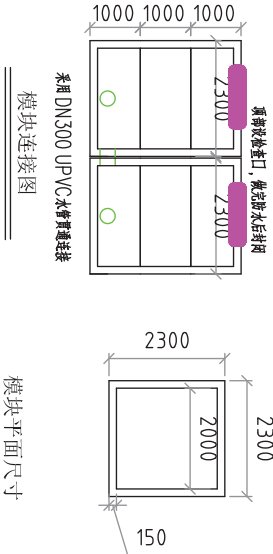
工程名称:

图名: 雨水调蓄池施工图
456m³预制混凝土雨水调蓄池

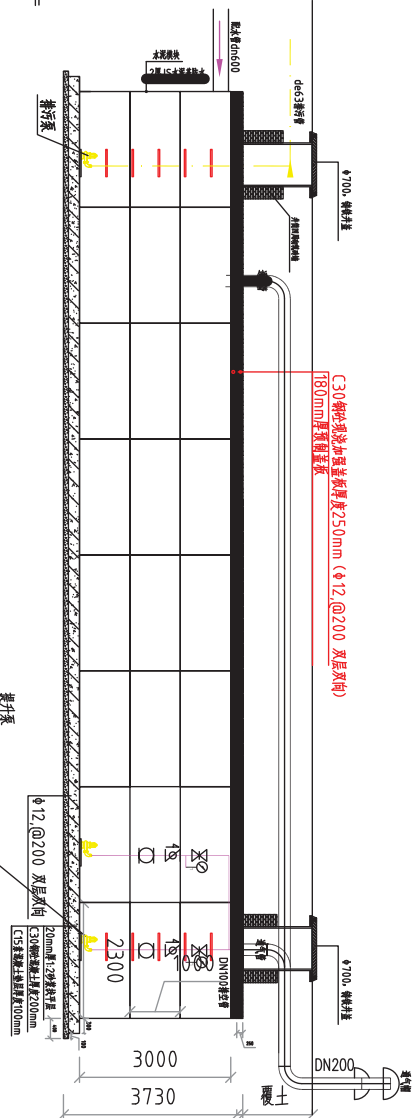
设计

审核

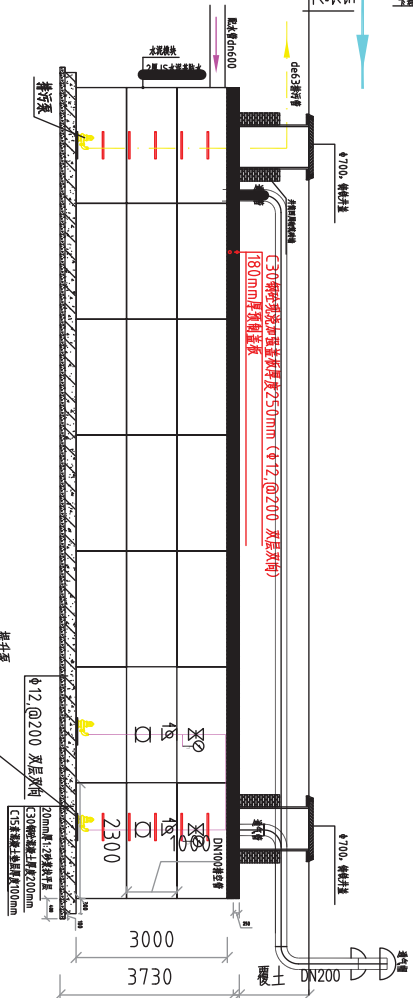
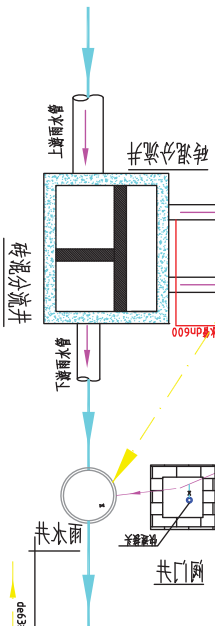
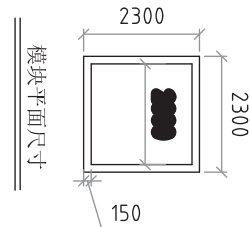
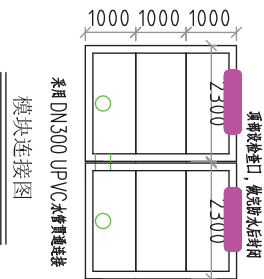
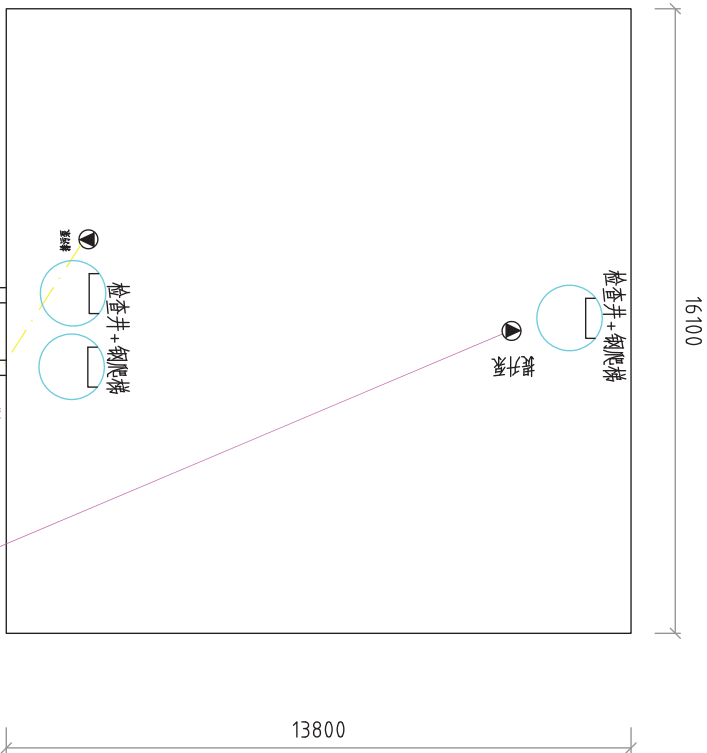
工程编号	
归档日期	
设计阶段	施工图
图号	16



2#预制水泥模块雨水蓄水池平面图



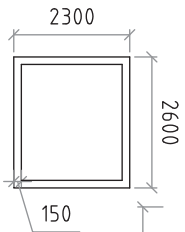
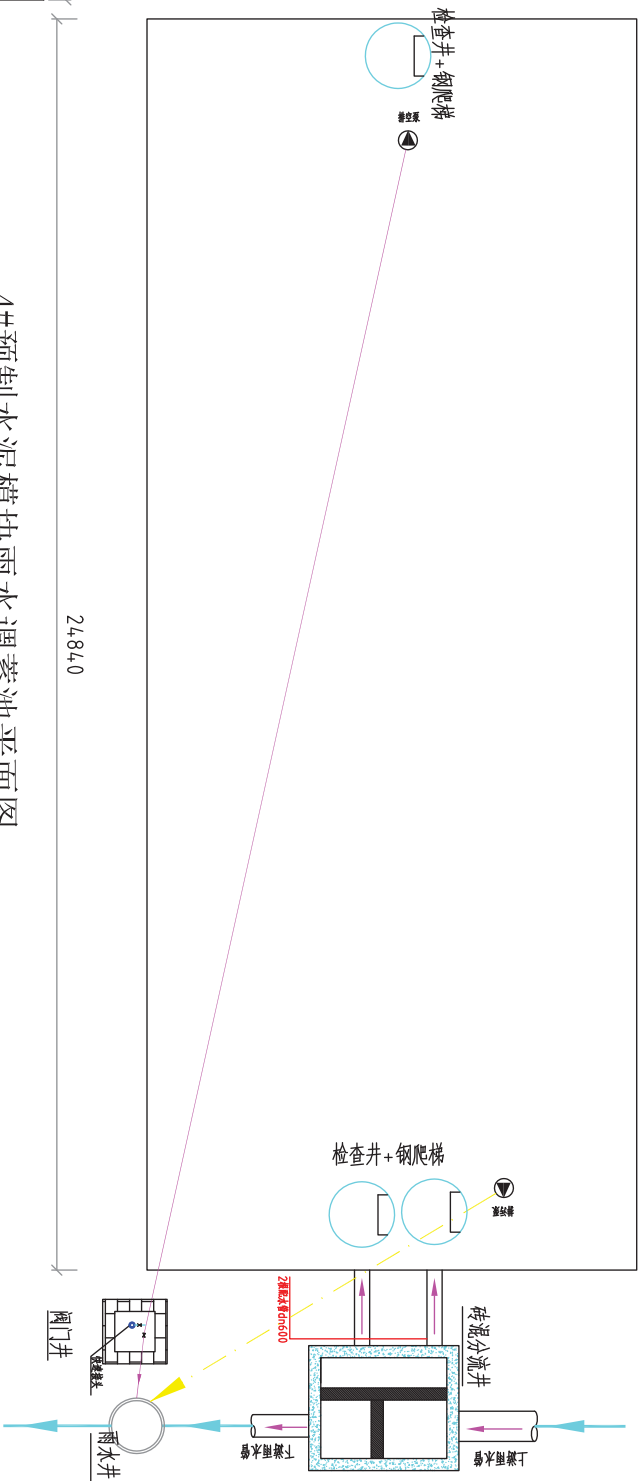
2#预制水泥模块雨水调蓄池剖面图



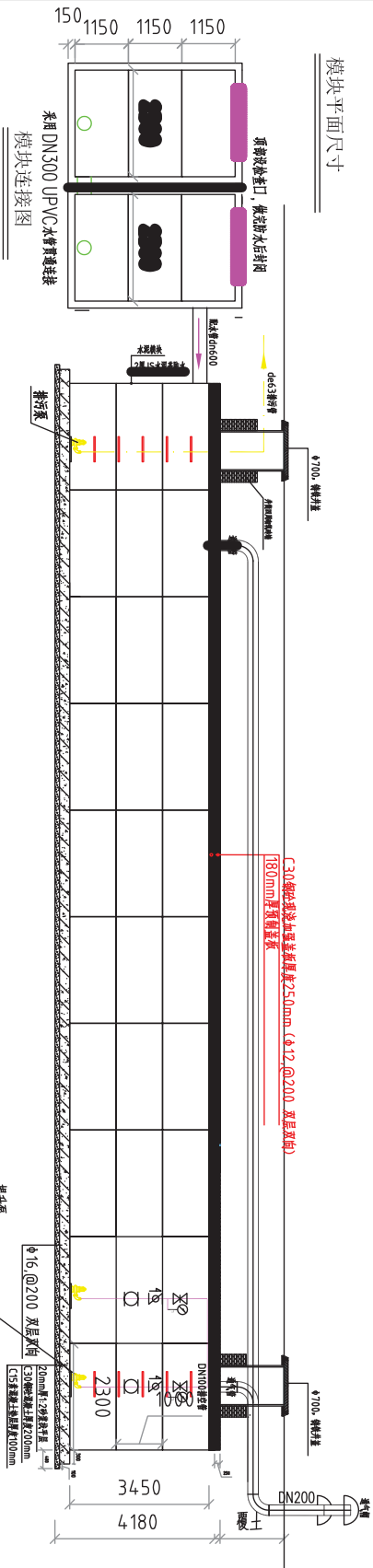
3#预制水泥模块雨水调蓄池平面图

3#预制水泥模块雨水蓄水池剖面图

设计单位	
深化设计单位	
备注:	
建设单位:	
工程名称:	
图名: 雨水调蓄池施工图	
480m ³ 预制混凝土雨水调蓄池	
设计	
审核	
采用自拟或安装, 参考标准图	
08S305/30~32	
工程编号	
归档日期	
设计阶段	施工图
图号	17



4#预制水泥模块雨水调蓄池平面图



4#预制水泥模块雨水调蓄池剖面图

设计单位

深化设计单位

备注：

建设单位：

工程名称：

北京市怀柔区东庄镇项目村空食品及地面服务区二期工程

图名：雨水调蓄池施工图

750m³预制混凝土雨水调蓄池

设计

审核

工程编号

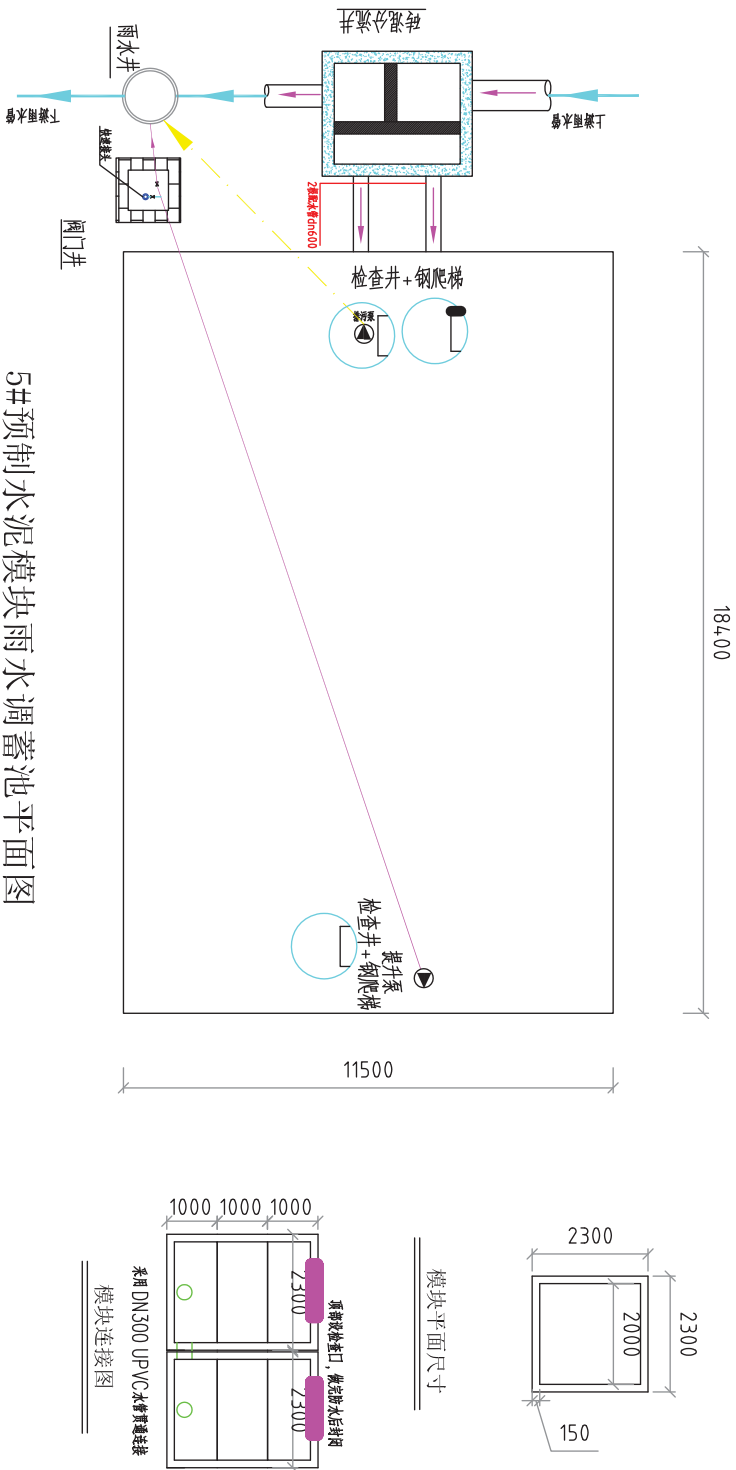
归档日期

设计阶段

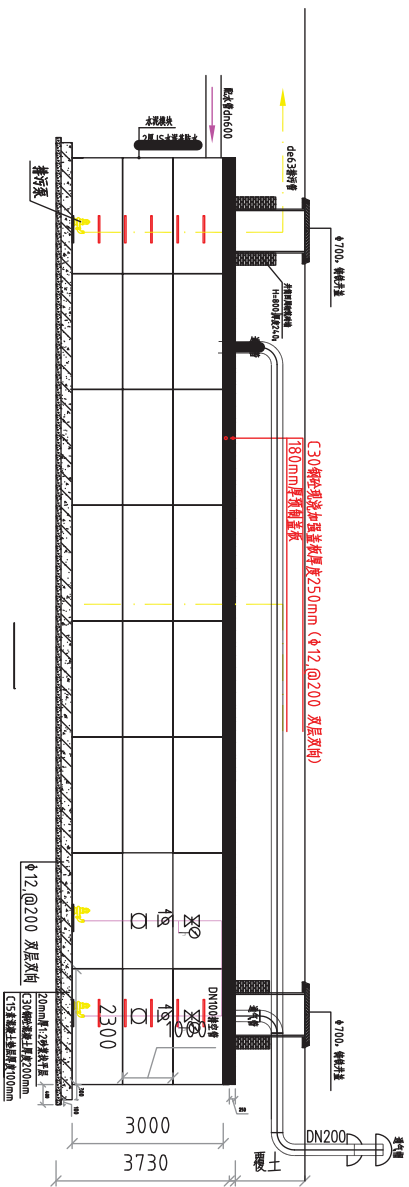
图号

施工

18

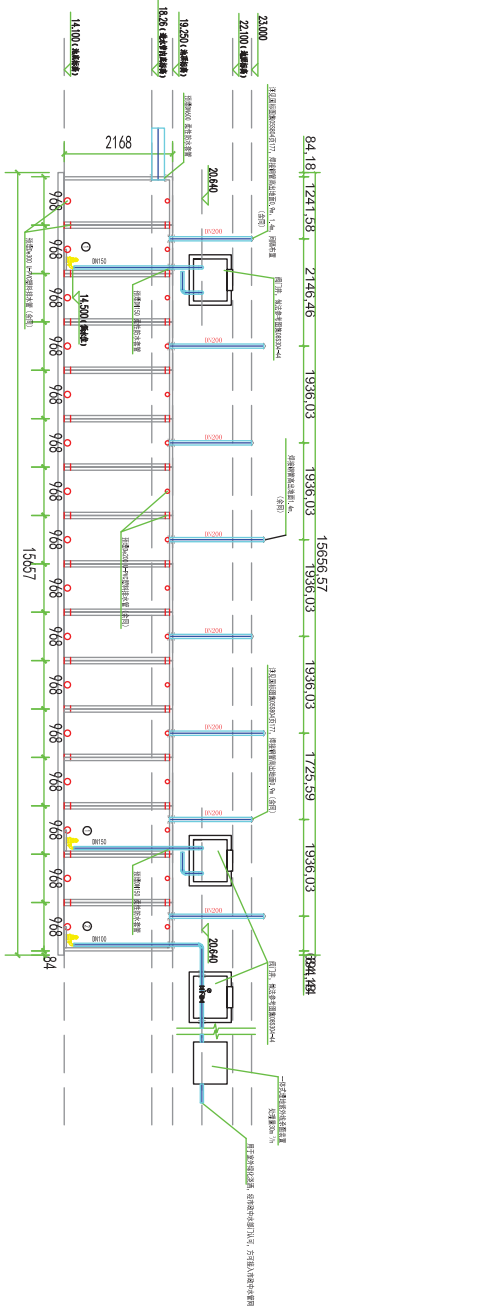


5#预制水泥模块雨水调蓄池平面图



5#预制水泥模块雨水调蓄池剖面图

设计单位	
深化设计单位	
备注：	
建设单位：	
工程名称：	
图名：雨水调蓄池施工图	
459m ³ 预制混凝土雨水调蓄池	
设计	
审核	
工程编号	
归档日期	
设计阶段	
图 号	



雨水调蓄池排水1-1剖面图 1:100

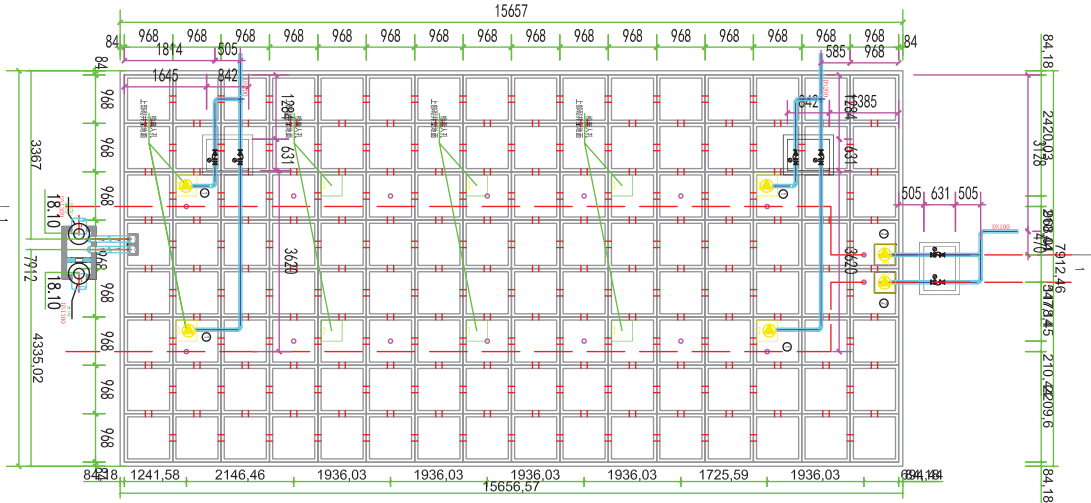
主要设备及材料表

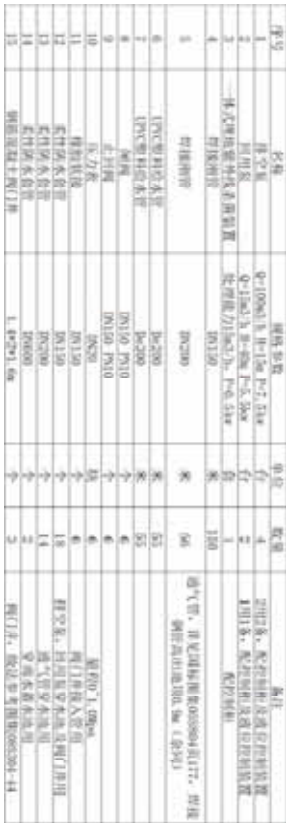
序号	名称	规格参数	单位	数量	备注
1	雨水管	Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm	米	150	雨水管, 规格为Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm
2	雨水管	Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm	米	150	雨水管, 规格为Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm
3	雨水管	Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm	米	150	雨水管, 规格为Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm
4	雨水管	Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm	米	150	雨水管, 规格为Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm
5	雨水管	Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm	米	150	雨水管, 规格为Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm
6	雨水管	Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm	米	150	雨水管, 规格为Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm
7	雨水管	Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm	米	150	雨水管, 规格为Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm
8	雨水管	Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm	米	150	雨水管, 规格为Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm
9	雨水管	Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm	米	150	雨水管, 规格为Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm
10	雨水管	Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm	米	150	雨水管, 规格为Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm
11	雨水管	Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm	米	150	雨水管, 规格为Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm
12	雨水管	Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm	米	150	雨水管, 规格为Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm
13	雨水管	Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm	米	150	雨水管, 规格为Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm
14	雨水管	Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm	米	150	雨水管, 规格为Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm
15	雨水管	Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm	米	150	雨水管, 规格为Φ110mm, P=1.0mm, P=1.0mm

说明:

- 1、本图雨水调蓄池有效容积为550m³;
- 2、雨水进入蓄水池前经多功能分流井分流, 减少杂物进入水池, 水泵采用自动潜污泵, 具有切割、粉碎、撕裂功能, 防止杂质在水池内积累, 减少后期清理工作;
- 3、回用泵出水统一经滤网过滤, 防止杂质堵塞, 雨水经过滤网过滤后, 达到中水回用标准, 可用于绿化及道路洒水;
- 4、池底设Φ200塑料排水管通雨水, 池顶设Φ200塑料排水管通雨水, 兼做过水功能。

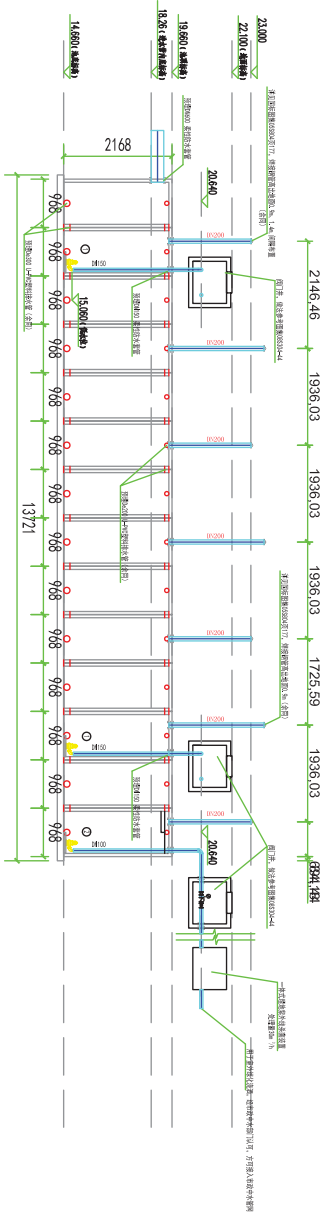
雨水调蓄池给排水平面图 (一) 1:100





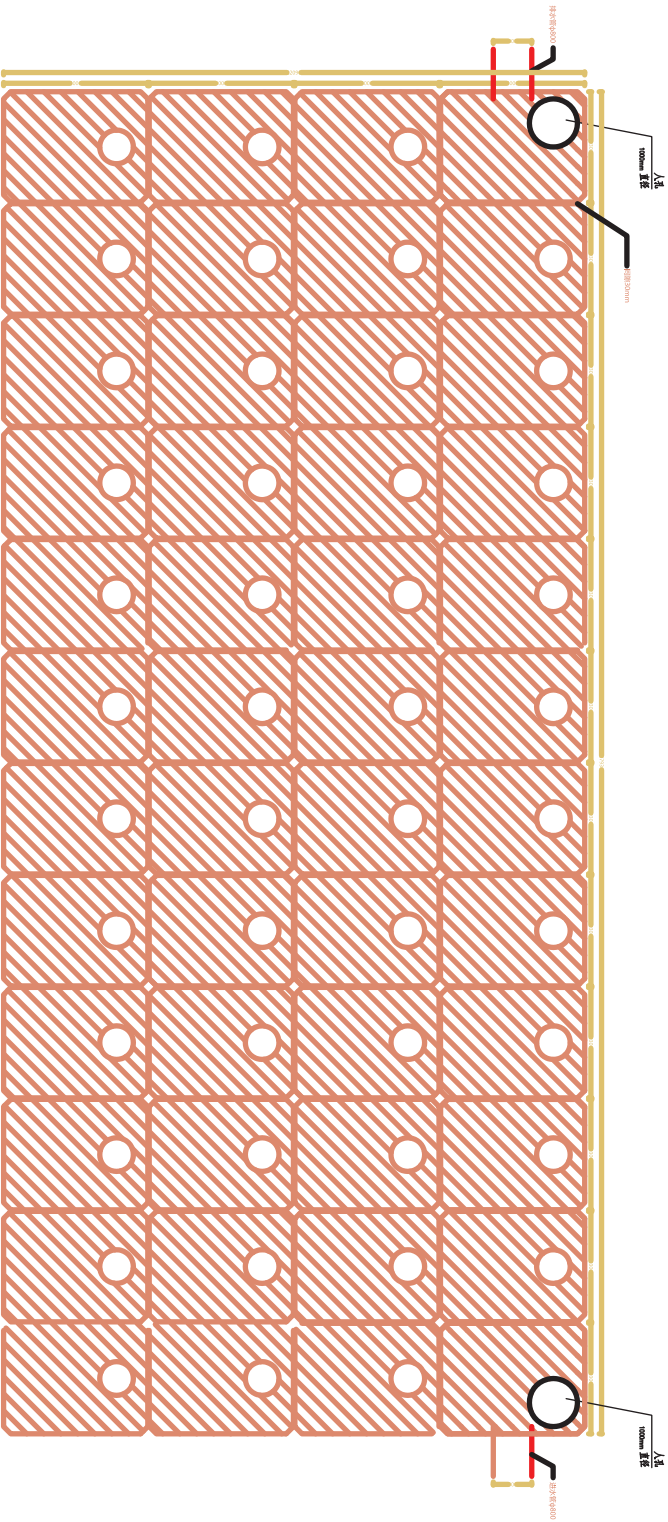
主要设备及材料表

雨水调蓄池给排水平面图(二) 1:100



雨水调蓄池给排水2-2剖面图 1:100

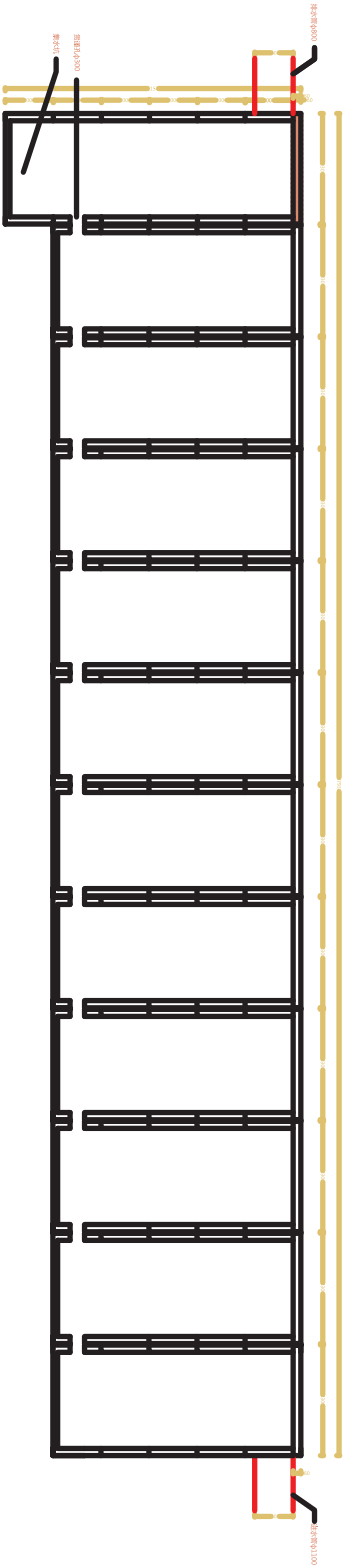
- 1、本图雨水进入池内造成多功的溢流功能为190cm；
- 2、雨水进入池内造成多功的溢流功能为190cm，减小体积大吨位进入大池，水泵采用自动变频调速泵，具有切割、停泵、撕裂垃圾，防止杂质的堆积，减少后期清理工作。
- 3、用回出水不统一本图也是防止垃圾堵塞，而经过溢流管线清除后，可达到回水用标准，可用于绿化及道路洒水。
- 4、池底安装0.500mm塑料挂网过滤通大气，池顶顶面下安装0.200mm塑料挂网过滤通大气，兼重力功能。



容积：1296立方

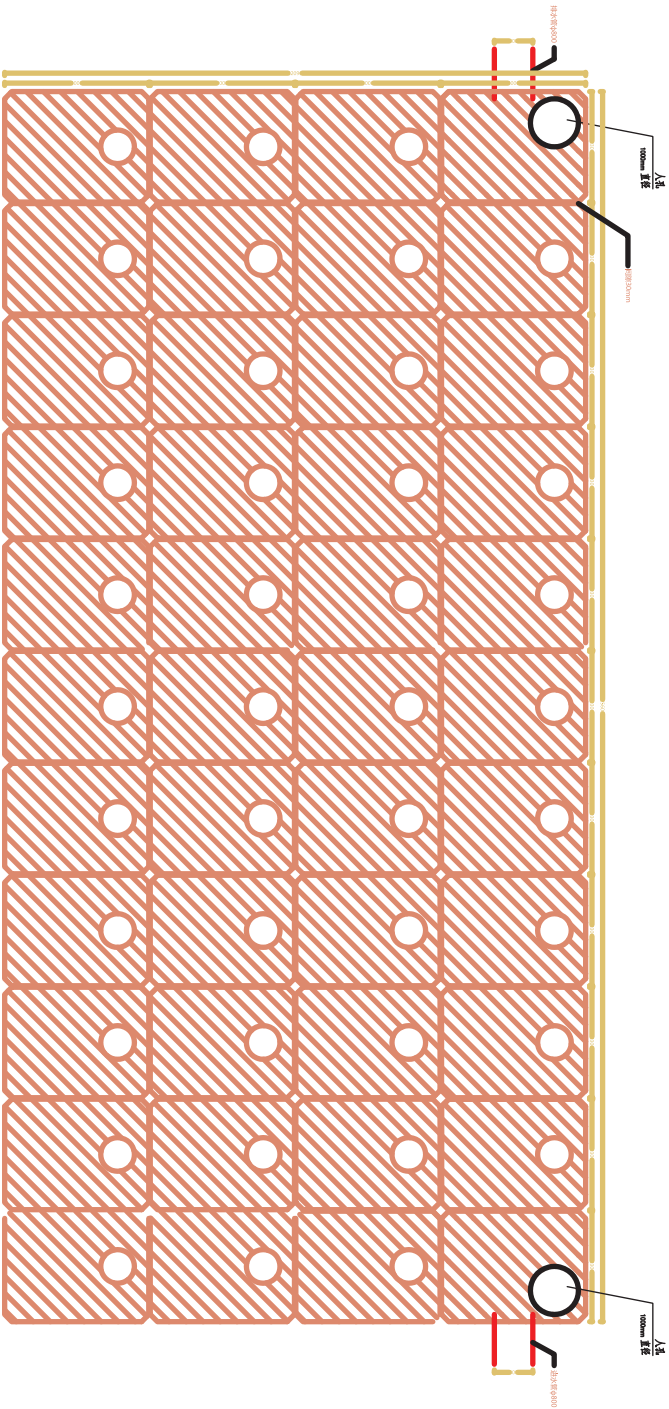
排列方式：4×12×5

1#雨水调节池顶面图 1:1



1#雨水调节池立面剖面图 1:1

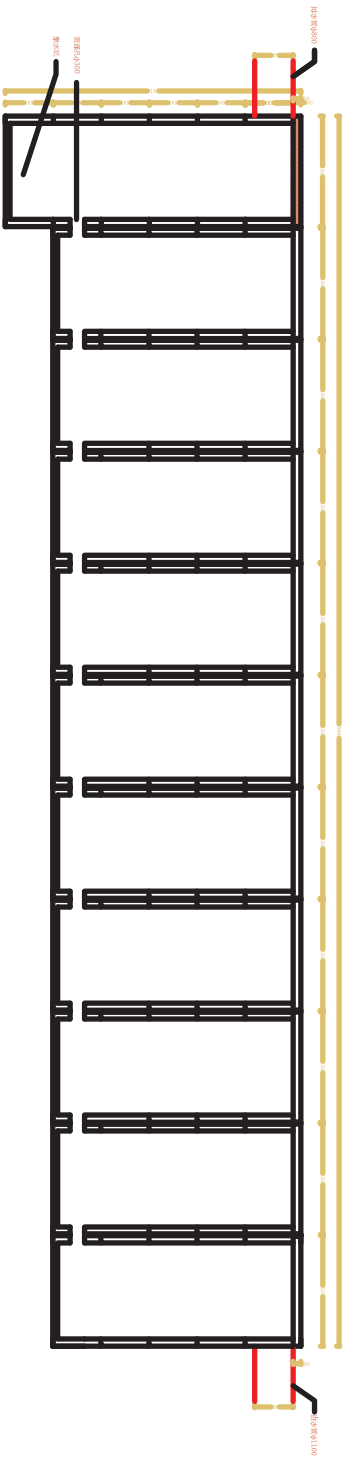
工程名称	北京新机场东航基地机务维修区	设计	制图	审核	日期
图纸名称	1296m ³ 集雨池施工图	DESIGNED BY	DRAWN BY	VERIFIED BY	DATE
DRAWING NAME				CLIENT NAME	DRAWING NO.
					22



容积：1188立方

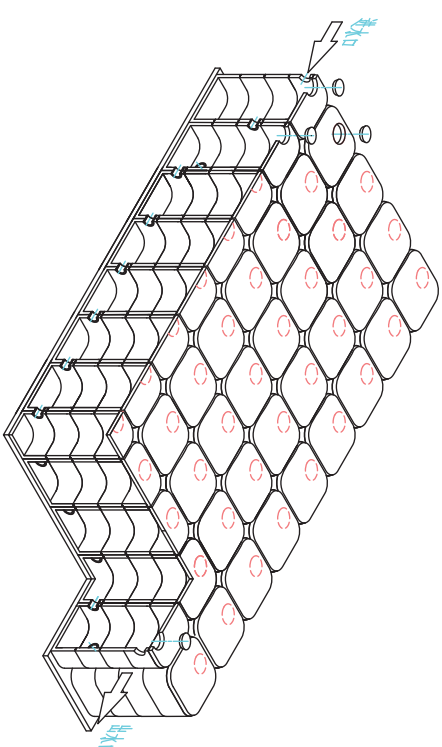
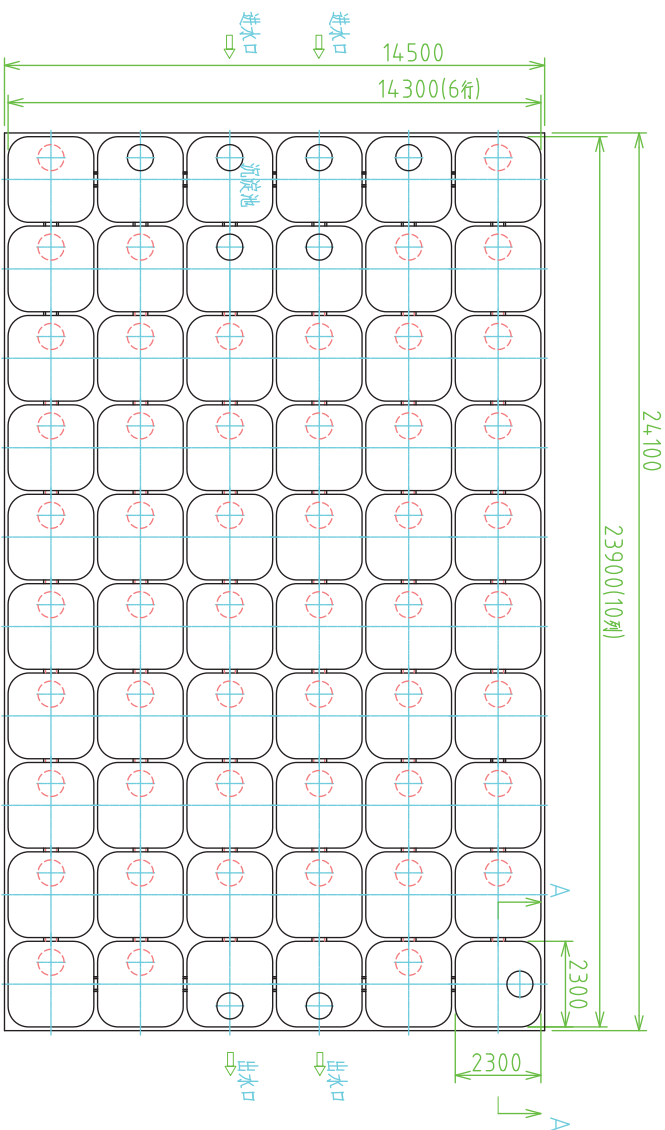
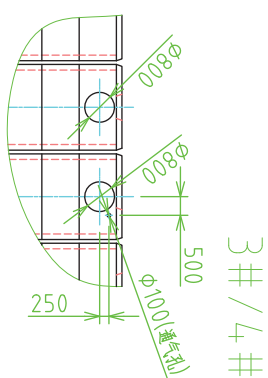
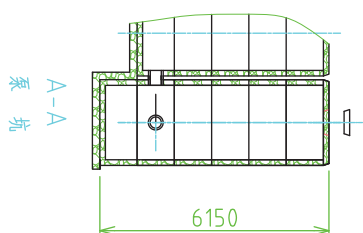
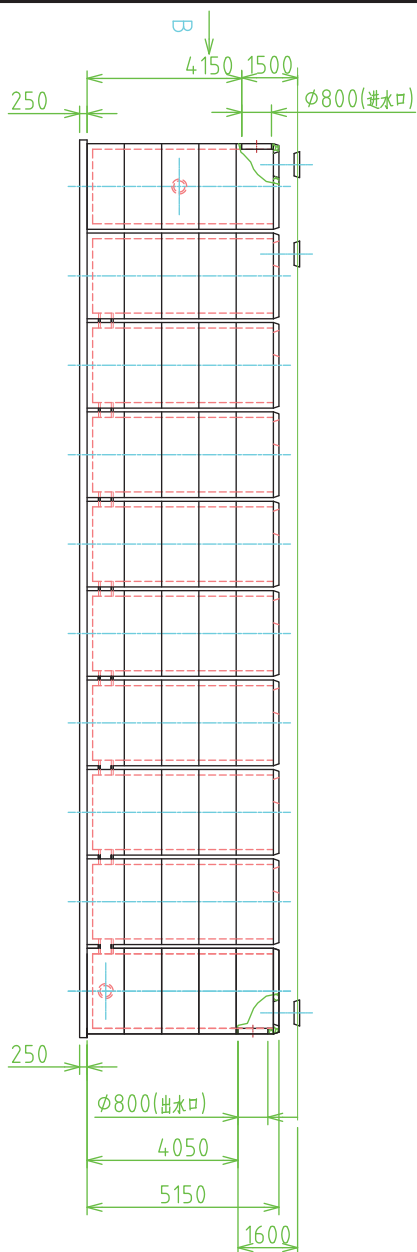
2#雨水调节池顶面图 1:1

排列方式：4×11×5



2#雨水调节池立面剖面图 1:1

工程名称 PROJECT NAME	北京新机场东航基地机务维修区	设计 DESIGNED BY		审核 VERIFIED BY		日期 DATE	
图纸名称 DRAWING NAME	1188m³集雨池施工图	制图 DRAWN BY		客户 CLIENT NAME		图号 DRAWING NO.	23



剖
开
示
意

注：入口直径：800mm×2，进水面积共1m²
出口直径：800mm×2，出水面积共1m²

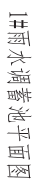
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

苗木规格图

Φ219200
树干直径

C15 混凝土垫层 100mm

1. 树干直径 Φ219200, 树干直径; 树干直径;
2. 树干直径 Φ219200, 树干直径; 树干直径;
3. 树干直径 Φ219200, 树干直径; 树干直径;



- ### 主要材料一览表

编号	设备名称	规格	数量	备注
1	不锈钢离心泵	DN300	1套	正向输送; $\geq 60\text{L}/\text{min}$
2	PT型组合式潜水池	1000×500×400(H)	90方	
3	雨水液位控制中心	DN500-HR4.4*41	1套	PT型组合井
4	智能单光柱液位计		1套	
5	雨水排空井	DN500-DH4.4*41	2套	PT型组合井
6	雨水排空系统	$\varnothing=150\text{mm}$, $H=10\text{m}$, $\lambda=1.1$, $K=1$ (管定)	2套	一用一备
7	阀门井	DN600-DH4.4*41	1套	
8	电驱集成控制中心	BH4060*550*1000	1套	
9	雨水气压平衡系统		1套	
10	反冲洗系统		1套	
11	复合土工膜(二布一膜)	150g/0.6mm/150g	若干	
12	土工布(中强复合型)	300g/缝边	若干	
13	多层纤维复合防渗排水板		若干	

[illegible]



次干四路

S6路

S7路

次干四路

支五路

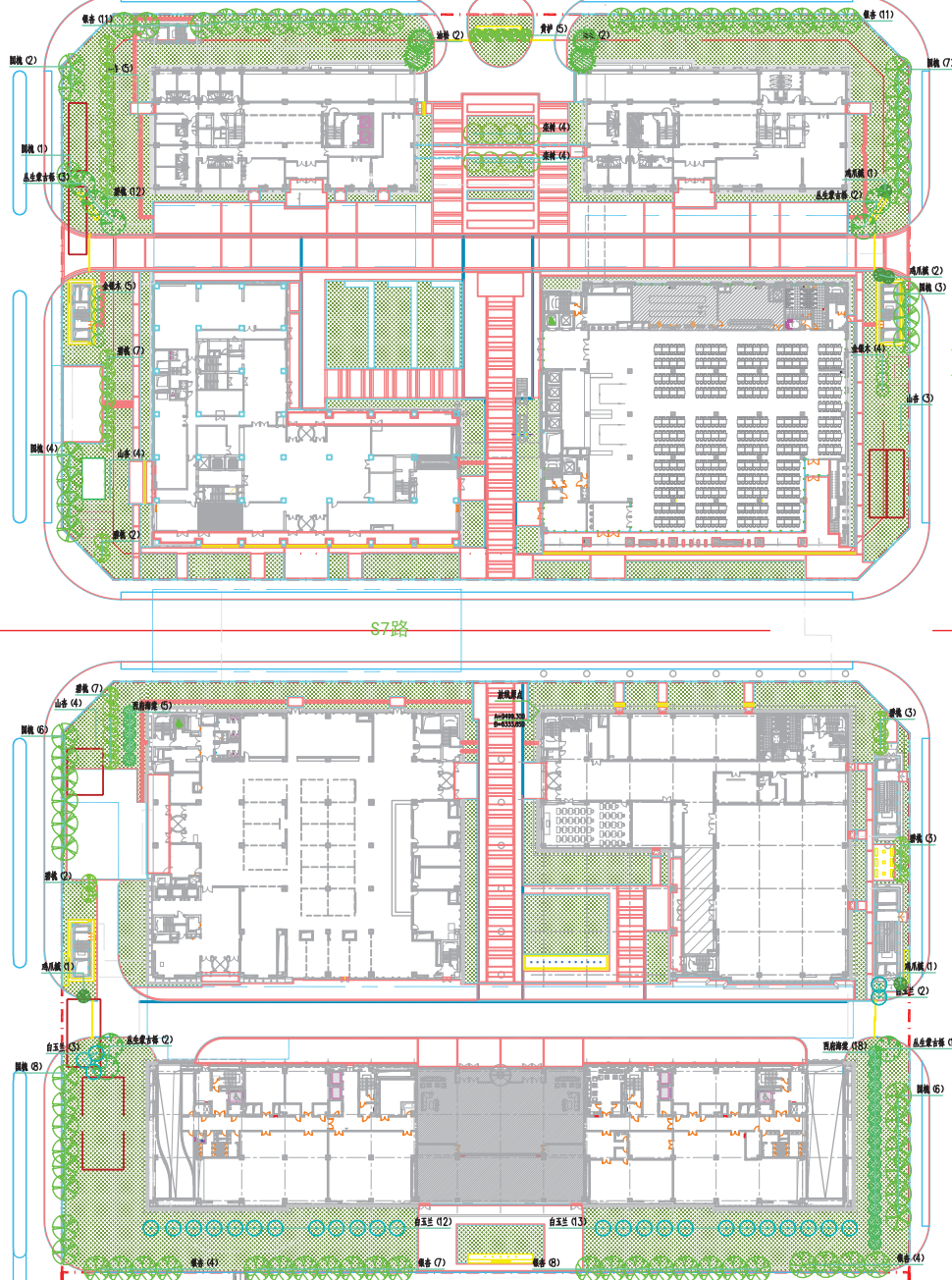
支五路

B=-120 B=-110 B=-100 B=-90 B=-80 B=-70 B=-60 B=-50 B=-40 B=-30 B=-20 B=-10 B=0 B=10 B=20 B=30 B=40 A=50 B=60 B=70 B=80 B=90 B=100

乔木种植图 1:500

说明: 1. 建筑基底角地线参数: A=9499.300, B=6333.850;
2. 图幅尺寸: 5m x 5m。

A=160
A=150
A=140
A=130
A=120
A=110
A=100
F-04-01: A=90
A=80
A=70
A=60
A=50
A=40
A=30
A=20
A=10
A=0
A=-10
A=-20
A=-30
A=-40
F-06-01: A=-50
A=-60
A=-70
A=-80
A=-90
A=-100
A=-110
A=-120



中国海外设计研究院(集团)

CHINA OVERSEAS DESIGN INSTITUTE (GROUP)

设计单位

设计人

审核人

审批人

设计日期

设计阶段

设计内容

设计说明

设计依据

设计标准

设计规范

设计深度

设计成果

设计文件

设计图纸

设计模型

设计软件

设计工具

设计材料

设计设备

设计环境

设计安全

设计质量

设计效率

设计成本

设计效益

设计影响

设计评价

设计总结

设计反思

设计展望

设计未来

设计希望

设计梦想

设计理想

设计信念

设计勇气

设计智慧

设计力量

设计精神

设计灵魂

设计生命

设计价值

设计意义

设计使命

设计责任

设计荣誉

设计尊严

设计骄傲

设计自豪

设计自信

设计自强

设计自立

设计自爱

设计自尊

设计自重

设计自敬

设计自励

设计自勉

设计自警

设计自醒

设计自省

设计自修

设计自新

设计自好

设计自爱

设计自重

设计自敬

设计自励

设计自勉

设计自警

设计自醒

设计自省

设计自修

设计自新

设计自好

设计自爱

设计自重

设计自敬

设计自励

设计自勉

设计自警

设计自醒

设计自省

设计自修

设计自新

设计自好

设计自爱

设计自重

设计自敬

设计自励

设计自勉

设计自警

设计自醒

设计自省

设计自修

设计自新

设计自好

设计自爱

设计自重

设计自敬

设计自励

设计自勉

设计自警

设计自醒

设计自省

设计自修

设计自新

设计自好

设计自爱

设计自重

设计自敬

设计自励

设计自勉

设计自警

设计自醒

设计自省

设计自修

设计自新

设计自好

设计自爱

设计自重

设计自敬

设计自励

设计自勉

设计自警

设计自醒

设计自省

设计自修

设计自新

设计自好

设计自爱

设计自重

设计自敬

设计自励

设计自勉

设计自警

设计自醒

设计自省

设计自修

设计自新

设计自好

设计自爱

设计自重

设计自敬

设计自励

设计自勉

设计自警



北京国际设计咨询有限公司

BEIJING INTERNATIONAL DESIGN CONSULTING CO., LTD.

设计单位

设计人

审核人

审批人

设计日期

设计阶段

设计内容

设计说明

设计依据

设计标准

设计规范

设计深度

设计成果

设计文件

设计图纸

设计模型

设计软件

设计工具

设计材料

设计设备

设计环境

设计安全

设计质量

设计效率

设计成本

设计效益

设计影响

设计评价

设计总结

设计反思

设计展望

设计未来

设计希望

设计梦想

设计理想

设计信念

设计勇气

设计智慧

设计力量

设计精神

设计灵魂

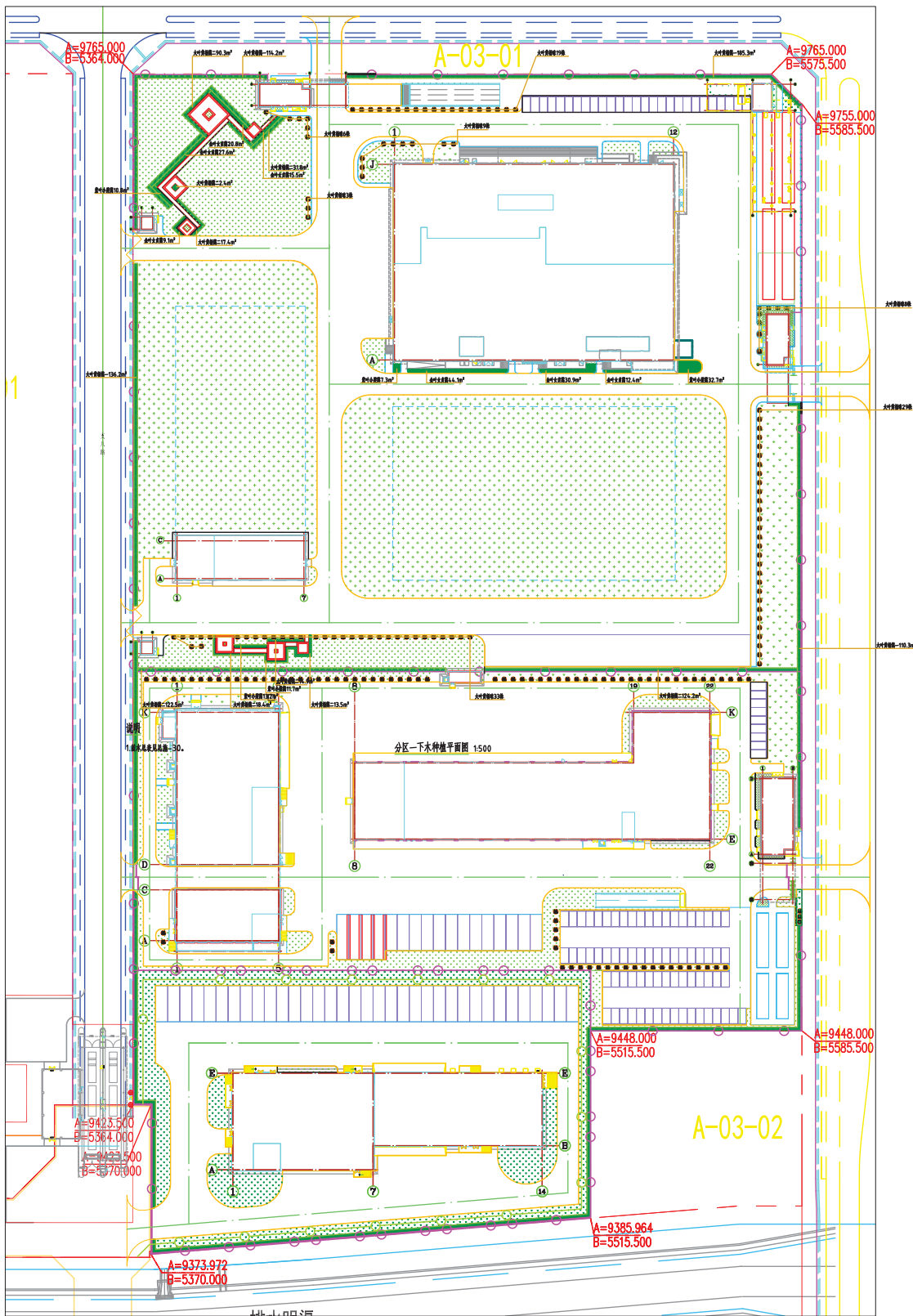
设计生命

设计价值

设计意义

设计使命

设计责任



设计说明
本图根据甲方提供的航空遥感影像资料及相关资料编制，图中所有数据均经实地踏勘、测量、计算、校核、审核、签字、盖章、确认后，方可作为设计依据。如有变更，须经甲方同意，并重新编制、审核、签字、盖章、确认后，方可作为设计依据。

中国东方航空股份有限公司
工程资质证书编号: A111000019
北京市 德胜门内大街12号 邮编: 100120
电话: 010-65961000

设计、制图	
设计人	制图人
审核人	审核人
校对	校对
绘图	绘图
设计	设计
制图	制图
审核	审核
校对	校对
绘图	绘图
设计	设计
制图	制图
审核	审核
校对	校对
绘图	绘图

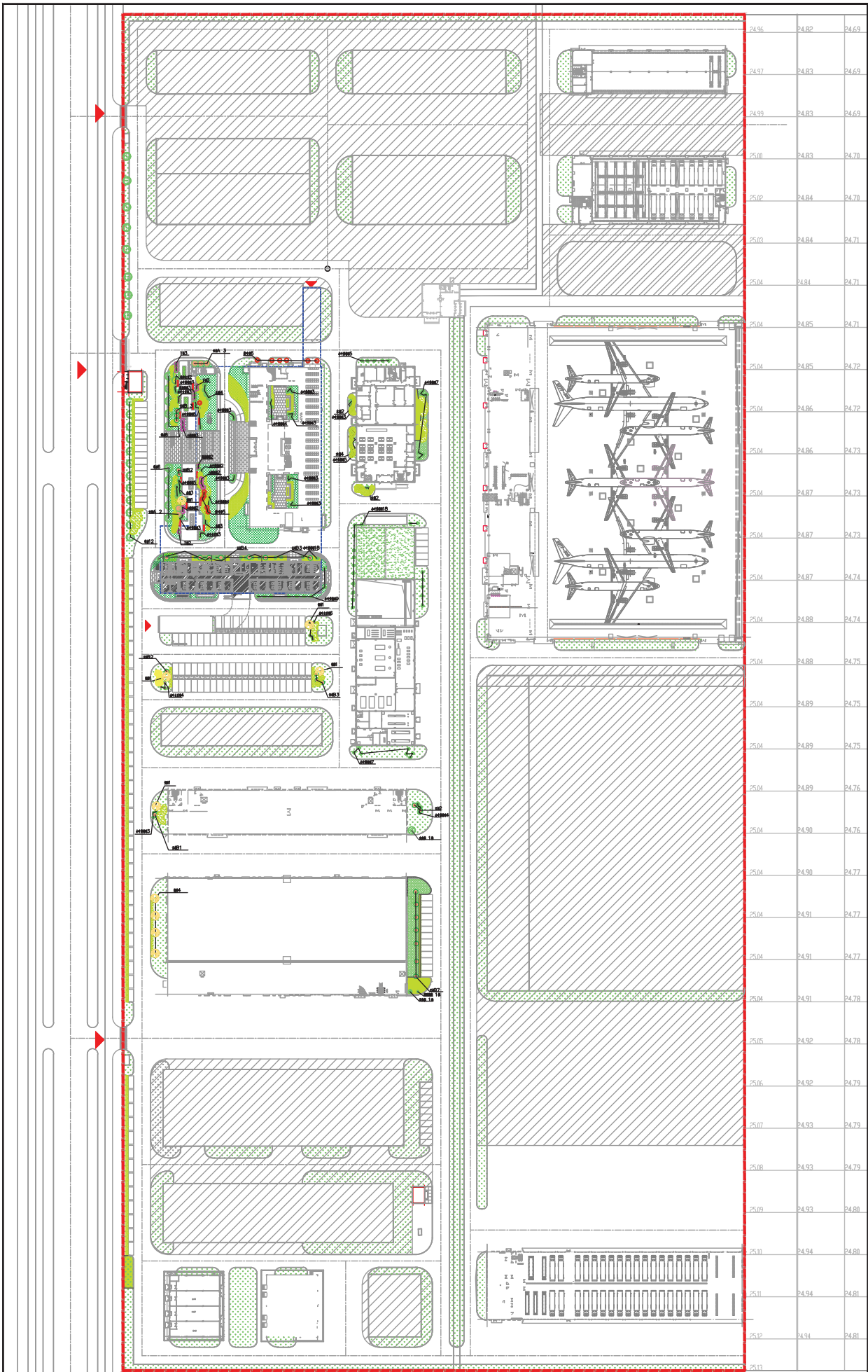
中国东方航空股份有限公司
北京新机场东地区一期工程
室外工程 (景观)

图名	比例	图例
总平面图	1:1000	比例尺
道路工程	1:1000	道路
绿化工程	1:1000	绿化
建筑工程	1:1000	建筑



名 称									
造 园	建 筑								
庭 园	给排水								
庭 园	电气								
电 力	弱电								
自 然									
项目名称: 北京新机场航站楼行李分拣系统工程 子项名称: 分拣机 规格名称: 特快行李分拣机 型号: T3861-20010-45-01 数量: 壹台 单位: 台 计量: 台 日期: 2018.05 编制日期: 2018.05 编制人: 王瑞峰 审核人: 王瑞峰 审批人: 王瑞峰 设计: 王瑞峰 计算: 王瑞峰 制图: 王瑞峰									





24.96	24.82	24.69
24.97	24.83	24.69
24.99	24.83	24.69
25.00	24.83	24.78
25.02	24.84	24.78
25.03	24.84	24.71
25.04	24.84	24.71
25.04	24.85	24.71
25.04	24.85	24.72
25.04	24.86	24.72
25.04	24.86	24.73
25.04	24.87	24.73
25.04	24.87	24.73
25.04	24.87	24.74
25.04	24.88	24.74
25.04	24.88	24.75
25.04	24.89	24.75
25.04	24.89	24.75
25.04	24.89	24.76
25.04	24.90	24.76
25.04	24.90	24.77
25.04	24.91	24.77
25.04	24.91	24.77
25.04	24.91	24.78
25.05	24.92	24.78
25.06	24.92	24.79
25.07	24.93	24.79
25.08	24.93	24.79
25.09	24.93	24.88
25.10	24.94	24.88
25.11	24.94	24.81
25.12	24.94	24.81
25.13		

建筑公建

序号	名称	高度(m)	层数	备注
1	航站楼	24.96-25.04	12-16	2层, 航站楼
2	站前广场	24.96-25.04	12-16	2层, 站前广场
3	站前广场	24.96-25.04	12-16	2层, 站前广场

小计表

序号	名称	高度(m)	层数	备注
1	航站楼	24.96-25.04	12-16	2层, 航站楼
2	站前广场	24.96-25.04	12-16	2层, 站前广场
3	站前广场	24.96-25.04	12-16	2层, 站前广场

建筑公建

序号	名称	高度(m)	层数	备注
1	航站楼	24.96-25.04	12-16	2层, 航站楼
2	站前广场	24.96-25.04	12-16	2层, 站前广场
3	站前广场	24.96-25.04	12-16	2层, 站前广场

1.航站楼及站前广场
2.航站楼及站前广场

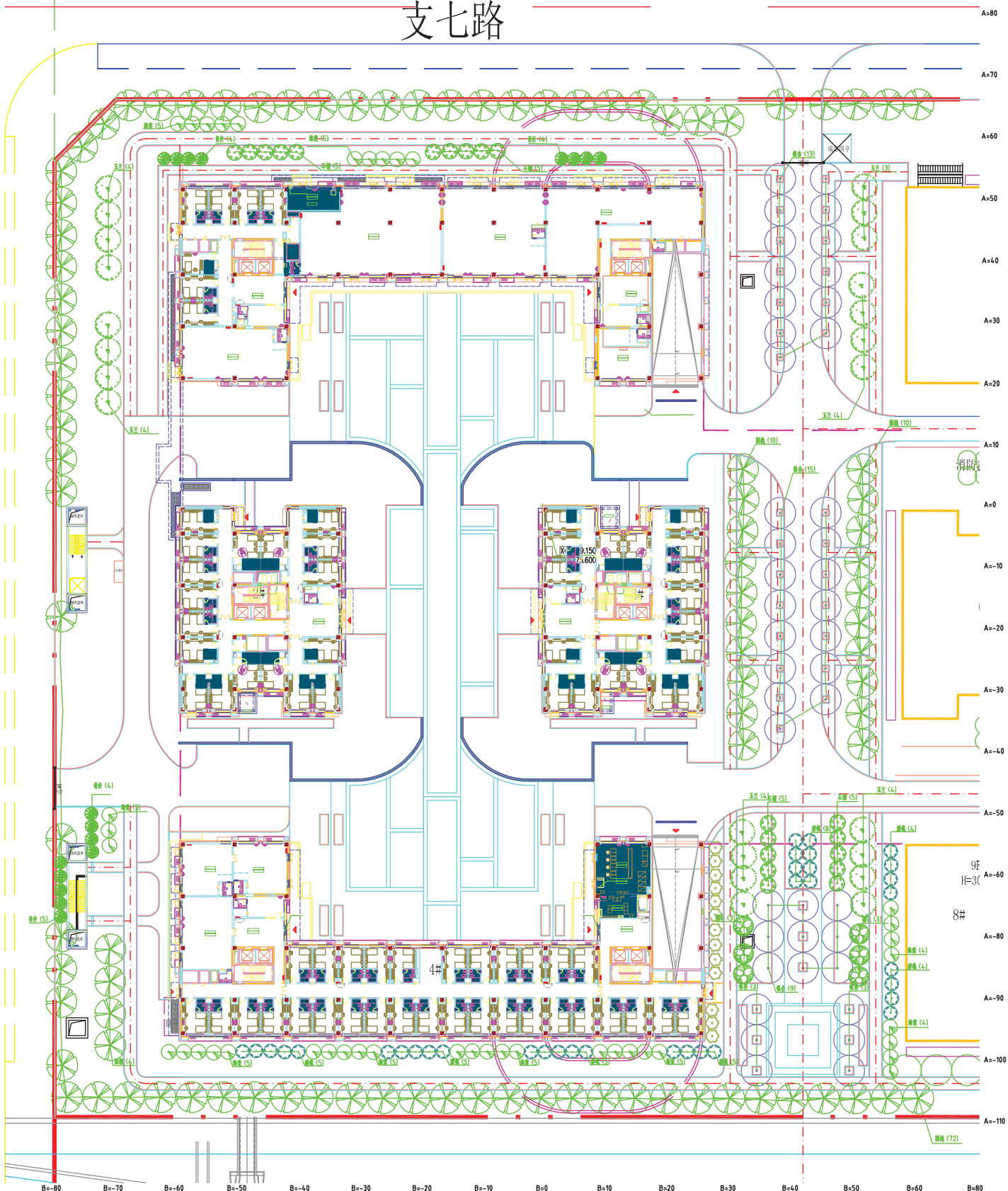
中国建筑集团有限公司
中天建设集团
中天建设集团
中天建设集团

中天建设集团
中天建设集团
中天建设集团
中天建设集团

中天建设集团
中天建设集团
中天建设集团
中天建设集团

中天建设集团
中天建设集团
中天建设集团
中天建设集团

支七路



注: 放线原点为 $x=9489.150, y=6775.600$ (网格尺寸为 $5m \times 5m$)
说明: 荒草地面积 $9688.1m^2$, 下凹绿地面积 $4936.26m^2$, 下凹绿地面积比例: 51%。



乔木种植平面图 1:1000

备 注		日期
专业		
范围		
总图		
建筑		
结构		
给排水		
暖通		
动力		
电气		
电讯		

--	--

设计总承包单位

项目建设前后遥感影像图



2017年10月



2019年6月