

交通教育软件及装备产业化项目 水土保持设施验收报告

建设单位：北京意中意教育装备有限公司

编制单位：北京良乡蓝鑫水利工程设计有限公司

二〇一八年六月

交通教育软件及装备产业化项目 水土保持设施验收报告

建设单位：北京意中意教育装备有限公司
编制单位：北京良乡蓝鑫水利工程设计有限公司

二〇一八年六月



项目名称：交通教育软件及装备产业化项目

核定：李枫

李枫

审查：张小侠

张小侠

校核：马骏

马骏

编写：喻定芳

喻定芳

目 录

前言.....	1
1 项目及项目区概况	2
1.1 项目概况.....	2
1.2 项目区概况.....	3
2 水影响评价报告和设计情况	6
2.1 主体工程设计.....	6
2.2 水影响评价报告.....	6
2.3 水土保持后续设计.....	6
3 水影响评价报告实施情况	7
3.1 水土流失防治责任范围.....	7
3.2 弃渣场设置.....	9
3.3 取土场设置.....	9
3.4 水土保持措施总体布局.....	9
3.5 水土保持设施完成情况.....	9
3.6 水土保持投资完成情况.....	17
4 水土保持工程质量	23
4.1 质量管理体系.....	23
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	24
4.3 弃渣场稳定性评估.....	26
4.4 总体质量评价.....	26
5 项目初期运行及水土保持效果	27
5.1 初期运行情况.....	27
5.2 水土保持效果.....	27
5.3 公众满意度调查.....	32
6 水土保持管理	33
6.1 组织领导.....	33
6.2 规章制度.....	34

6.3 建设管理.....	35
6.4 水土保持监测.....	35
6.5 水土保持监理.....	36
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	36
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	37
6.8 水土保持设施管理维护.....	37
7 结论.....	39
7.1 结论.....	39
7.2 遗留问题安排.....	39

附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记；
- (2) 项目备案通知书
- (3) 建设项目规划条件
- (4) 水影响评价报告批复文件；
- (5) 水行政主管部门的监督检查意见；
- (6) 蓄水池隐蔽工程验收记录
- (7) 分部工程和单位工程验收签证资料（透水砖）；
- (8) 重要水土保持单位工程验收照片；
- (9) 建筑垃圾、渣土运输消纳协议书；
- (10) 北京市建筑垃圾消纳许可证；
- (11) 公众满意度调查表

附图

- (1) 地理位置图
- (2) 总平面图；
- (3) 水土流失防治责任范围及水土保持设施竣工验收图；
- (4) 项目建设前、后遥感影像图；
- (5) 室外雨水总平面图；

水土保持设施竣工验收特性表

填表日期：2018 年 5 月

项目编号：14-SY025

验收工程名称		交通教育软件及装备产业化项目					
验收工程地点		北京市房山区阎村镇		验收工程性质		新建	
验收工程规模		项目规划总用地面积 1.49hm ² ，其中工业用地面积 1.23hm ² ，腾退用地面积 0.26hm ² ；项目总建筑面积 14786m ² ；容积率为 1.2；建筑密度 42.1%；绿地率 17.75%。					
所在二级流域				大清河流域			
所属水土流失重点防治区				省级重点预防保护区			
水影响评价报告批复部门、时间及文号				房山区水务局、2015 年 4 月 29 日 房水发[2015]66 号			
工程工期				2013 年 5 月至 2016 年 7 月			
水影响评价报告确定的防治责任范围（hm ² ）				1.58			
建设期防治责任范围(hm ²)				1.49			
运行期防治责任范围(hm ²)				1.23			
国标防治目标		目标值	完成值	北京市防治目标		目标值	完成值
扰动土地整治率（%）		95	100	土石方利用率（%）		>90	94.9
水土流失总治理度（%）		95	100	表土利用率（%）		>98	/
土壤流失控制比		1.0	3.7	临时占地与永久占地比（%）		<10	0
拦渣率（%）		95	98.2	硬化地面控制率（%）		<30	29.6
林草植被恢复率（%）		97	100	雨洪利用率（%）		>90	100
林草覆盖率（%）		15	16.11				
主要工程量	工程措施	嵌草砖铺装 125m ² ，透水砖铺装 2680m ² ，雨水管线铺设 532m。全面整地 0.47m ² ，蓄水池 1 座，沉砂池 1 座，嵌草砖铺装 0.23hm ² 。					
	植物措施	乔灌草绿化 0.22hm ² ，包括乔木 6 种、灌木 4 种，共计栽植乔木 200 株、灌木 15516 株、花卉及地被 0.22hm ² 。					
	临时措施	临时覆盖 4780m ² ；临时排水沟 305m，临时沉砂池 1 座，洗车槽 1 座；绿化覆土 0.07 万 m ³ ；碎石铺装 200m ² 。					
工程质量评定	评定项目	总体质量评定			外观质量评定		
	工程措施	合格			合格		
	植物措施	合格			合格		
水土保持投资（万元）	方案设计	196.23					
	实际投资	165.32					
	投资变化原因	本项目水土保持投资减少，减少的主要原因是水影响评价报告中设计的透水混凝土铺装工程，变成了透水铺装，工程单价降低，导致投资减少。					
工程总体评价		该项目完成了水影响评价报告和设计要求的水土保持工程和开发建设项目所制定的水土流失的防治任务，已完成的各项工程安全可靠，工程质量总体合格，水土保持设施达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，					

	可以组织竣工验收。		
方案编制单位	北京良乡蓝鑫水利工程设计有限公司	施工单位	北京永兴丰源建筑工程有限公司
监测单位	北京市房山区水务技术服务中心	监理单位	北京中建协工程咨询有限公司
验收单位	北京良乡蓝鑫水利工程设计有限公司	建设单位	北京意中意教育装备有限公司
地址	房山区良乡昊天大街 81 号	地址	北京市房山区阎村镇
联系人	陈辉	联系人	李淑明
电话	010-60337737	电话	13801254853
传真	010-69378103	传真	--

前言

教育装备是快速培养优质人才硬件的技术基础，是实现国家培养人才计划，确保培养出专业人才的重要保障，是国家战略性发展新行业所必须人才的技术储备，是保证国家培养专业技能型人才的不可缺少的重要装备。为了配合国家加速教育行业的数字化信息化建设，给国家培养更多的更优秀的专业型技能型人才，针对我国教育行业相对落后、部分地区的硬件教学水平远远达不到基本要求，教育行业任务还十分艰巨的现状而建设本项目。

本项目的建设能够解决汽车新能源设备、轨道交通设备在教育领域的落后局面。本项目建成后将淘汰原有落后设备及技术，购置安装先进设备，提高教学装备在行业的竞争性。

交通教育软件及装备产业化项目由北京意中意教育装备有限公司自筹资金建设，建设地点位于北京市房山区阎村镇燕东路北。项目东至规划路，南至北京金东旺科技有限公司用地，西至北京良乡经济开发区实业总公司用地，北至能通科技股份有限公司用地。

交通教育软件及装备产业化项目用地属于国有土地，该项目已于 2012 年获得北京市规划委员会《关于房山阎村工业地块控制性详细规划的批复》（市规涵〔2012〕384 号）。2013 年 12 月 12 日，获得北京市规划委员会的《建设项目规划条件》（2013 规（房）条字 0017 号）。

2014 年 7 月，建设单位委托北京良乡蓝鑫水利工程设计所编制本项目的水影响评价报告。2015 年 4 月完成《交通教育软件及装备产业化项目水影响评价报告书（报批稿）》。2015 年 4 月 29 日，房山区水务局对本项目进行了批复，批复文号为房水发[2015]66 号。

2015 年 6 月，北京意中意教育装备有限公司委托北京市房山区水务技术服务中心开展本项目水土保持监测工作。

项目于 2015 年 3 月开工建设，2016 年 7 月完工，建设内容包括 1 栋综合楼、1 栋生产车间，配套的景观绿化及室外道路管线设施等。

2018 年 1 月，监测单位在工程完工后提交了本项目水土保持监测总结报告。

2016 年 7 月，建设单位委托北京良乡蓝鑫水利工程设计有限公司编制《交通教育软件及装备产业化项目水土保持设施验收报告》。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本项目位于房山区阎村镇燕东路北，项目地块东至规划路，南至北京金东旺科技有限公司北墙，西至北京良乡经济开发区实业总公司用地，北至能通科技股份有限公司用地。



图 1-1 项目区位置图

1.1.2 主要技术指标

建设内容：包括 1 栋综合楼、1 栋生产车间，配套的景观绿化及室外道路管线设施等。

建设规模：项目规划总用地面积 1.49hm^2 ，其中工业用地面积 1.23hm^2 ，腾退用地面积 0.26hm^2 ；项目总建筑面积 14786m^2 ；容积率为 1.2；建筑密度 42.1%；绿地率 17.75%。

1.1.3 项目投资

项目总投资 6586 万元，其中土建投资 3706 万元，全部由北京意中意教育装备有限公司筹措。

1.1.4 项目组成及布置

本项目东北侧是一栋 5 层的综合楼，框架结构，建筑面积 7425m^2 ，建筑高

度 20.10m。南侧是一栋 2 层的生产车间，占建筑面积 7361m²，建筑高度 12.90m。建筑物四周和东侧空闲区域集中绿化。项目区设置 2 个出入口，其中，主出入口主要满足综合楼办公人员的出入需求，次出入口位于东南角，主要满足产品运输的需求。项目区建筑物周围设置环形车道，形成有机的道路系统，交通方便合理。

本项目综合楼地上建筑 5 层，生产车间地上建筑 2 层，建筑物高度 12.90~20.10m，整个项目区无地下结构建筑物。其中，综合楼±0 标高 54.70m，生产车间±0 标高 54.10m。地面形式采用平坡式以利于室外场地的自然排水。

项目区内总绿化面积 0.22hm²，腾退用地绿化面积 0.02hm²。绿化工程主要围绕建筑物周边及空闲的区域，项目区绿化主要采用铺草坪形式，整个绿化区的绿地全部采用下凹式绿地，项目区绿地浇灌采用新建蓄水池回收的雨水。

1.1.5 施工组织及工期

项目于 2015 年 3 月开工建设，于 2016 年 7 月完工，总工期 17 个月。

1.1.6 土石方情况

依据水土保持监测报告，本项目实际挖方 1.78 万 m³，填方 1.69 万 m³，弃方 0.16 万 m³，借方 0.07 万 m³。项目挖方 1.78 万 m³，主要为建筑物基础、道路管线施工开挖土方和施工临时设施拆除的建筑垃圾；填方 1.69 万 m³，主要用于基础回填、管线回填、场地垫高和绿化覆土回填土方；弃方 0.16 万 m³，包括施工后期临时硬化道路拆除的建筑垃圾和施工生产生活区产生的建筑垃圾，全部运往北京安洁通顺建筑垃圾消纳场。

1.1.7 征占地情况

项目建设总用地面积 1.49hm²，其中工业用地面积 1.23hm²，腾退用地面积 0.26hm²（包括公共绿地 0.23 hm²，公共道路 0.03 hm²），腾退用地暂时由建设单位使用，待后期统一已交给海聚产业化基地的管理单位北京良乡经济开发区实业总公司，

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，和专项设施改（迁）建情况。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地形地貌

房山区处于华北平原与太行山交界地带,地质构造属华北地台燕山沉降带的西山凹陷的上升褶皱区。地貌类型复杂多样,由西北向东南依次为中山,低山、丘陵、岗台地、洪冲积平原和冲积平原。主要山峰有百花山、大房山、大安山等,主要河流有拒马河、大石河、永定河和小清河等。

项目区地貌类型为永定河冲积平原。冲积平原上地表层第四系覆盖物较复杂,主要有黄土状壤质土、黏土、亚黏土,部分地区有砂土覆盖。分布规律:河道附近为松散砂性沉积物或砂性、砂壤质物质,属于急水性沉积;离河较远的平原分布有壤质沉积物;洼地边缘及河间平原,分布有含胶泥的壤质沉积物,属于河流沉积和静水沉积交替沉积而成。

(2) 气象

阎村镇气候属温带大陆性气候,降水多集中在6~9月,多年(1980~2013年)平均降水量494.89mm。年平均气温11.6度,最大冻土深度0.7~0.9m,冬春两季多风沙,盛行西南、东北风,年平均风速2.6m/s。

阎村镇降水主要集中于汛期(6~9月),6月份平均降水量73.78mm,7月份平均降水量163.63mm,8月份平均降水量121.78mm,9月份平均降水量46.62mm,降水占全年降水量的82%。汛期易产生暴雨洪涝灾害。

(3) 水文及地下水

本项目位于大石河东侧,距离大石河约800m,项目建设不会对河道产生影响。项目区所属二级流域为大清河流域,大石河水系。

根据《北京海聚工程产业化基地科技孵化中心及综合服务中心项目》的岩土工程勘察报告,在勘探期间,场地在15.00m勘探深度范围内未见到地下水,可不考虑地下水对拟建建筑物的影响。根据本地区施工经验,地基土对混凝土结构具有微腐蚀性;对混凝土结构中钢筋具有微腐蚀性;对钢结构具有微腐蚀性。

(4) 土壤

阎村镇主要土壤类型主要以褐土和潮褐土为主,项目区以褐土为主,根据现场踏勘,项目区原地貌为工业厂区,现状为建筑垃圾覆盖地表,根据场地土层分布,项目区无可剥离的表土。

(5) 植被

项目区周边现有植被主要为行道树、野生灌木和杂草。乔木种类均为当地常见树种,主要为杨树、香樟、国槐、侧柏、木槿以及柳树等,灌木有紫薇、榆叶

梅、大叶黄杨及女贞等，草类主要有：狼牙草、马唐、白草、狗尾草及地锦草等。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据房山区 2016 年水土保持公报，房山区土壤侵蚀面积为 635.07km^2 ，其中，轻度侵蚀面积 187.49km^2 ，中度侵蚀面积 313.65km^2 ，强烈侵蚀面积 111.61km^2 ，极强烈侵蚀面积 20.90km^2 ，剧烈侵蚀面积 1.42km^2 。

本项目位于北京市房山区阎村镇，属于建设类项目，为水土流失重点监督区。项目地处水力侵蚀类型区中的北方土石区，侵蚀类型为微度水力侵蚀，土壤容许流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。现阶段，依据 2017 年 5 月发布的《北京市水土保持规划》，项目区属于重点治理区。

2 水影响评价报告和设计情况

2.1 主体工程设计

交通教育软件及装备产业化项目用地属于国有土地，该项目已于 2012 年获得北京市规划委员会《关于房山阎村工业地块控制性详细规划的批复》（市规涵〔2012〕384 号）。

2013 年 12 月 12 日，获得北京市规划委员会的《建设项目规划条件》（2013 规（房）条字 0017 号）。

2014 年 7 月，建设单位委托北京本土建筑设计有限公司开展该项目建筑工程设计。

2.2 水影响评价报告

2014 年 7 月，建设单位委托北京良乡蓝鑫水利工程设计所编制本项目的水影响评价报告。2015 年 3 月完成了《交通教育软件及装备产业化项目水影响评价报告书（送审稿）》。

2015 年 3 月 28 日，房山区水务技术服务中心主持召开了专家审查会，最终审查通过并形成了专家意见。

2015 年 4 月北京良乡蓝鑫水利工程设计所编制完成了《交通教育软件及装备产业化项目水影响评价报告书（报批稿）》。

2015 年 4 月 29 日，房山区水务局以“房水发[2015]66 号”文对其进行了批复。

2.3 水土保持后续设计

建设单位未单独委托水影响评价报告编制单位进行该工程水土保持的初步设计和施工图设计。

2014 年 7 月，建设单位委托北京本土建筑设计有限公司根据批复的水影响评价报告要求开展了交通教育软件及装备产业化项目室外雨水调蓄系统施工图和景观施工图（包括室外透水铺装和景观植被设计）设计工作。

3 水影响评价报告实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 水影响评价报告批复的防治责任范围

根据房山区水务局批复的《交通教育软件及装备产业化项目水影响评价报告书》，本项目水土流失防治责任范围 1.58hm²，其中项目建设区面积 1.49hm²，直接影响区面积 0.09hm²，详见表 3-1。

表 3-1 批复的水土流失防治责任范围表

单位：hm²

项目分区	工程建设区			直接影响区	防治责任范围
	永久占地	临时占地	小计		
建筑物工程区	0.52		0.52	0.09	1.58
道路停车场区	0.49		0.49		
景观绿化区	0.22		0.22		
施工生产生活区	(0.04)		(0.04)		
临时堆土区	(0.20)		(0.20)		
腾退用地区	0.26		0.26		
合计	1.49		1.49	0.09	1.58

3.1.2 实际水土流失防治责任范围

经查阅建设单位提供的用地面积表及征占地相关资料，通过现场查勘，同时结合监测总结报告，本项目建设期实际扰动面积 1.49hm²，全部为永久占地，施工生产生活区和临时堆土区占用红线内用地，各区实际扰动面积见表 3-2。

表 3-2 实际水土流失防治责任范围表

单位：hm²

序号	防治分区	扰动面积	占地性质	备注
1	建筑物工程区	0.52	永久占地	
2	道路停车场区	0.49	永久占地	
3	景观绿化区	0.22	永久占地	
4	施工生产生活区	(0.04)	临时占地	
5	临时堆土区	(0.20)	临时占地	
6	腾退用地区	0.26	永久占地	
	合计	1.49		

3.1.4 水土流失防治责任范围变化情况对比分析

依据水土保持监测总结报告，实际发生的水土流失防治范围面积较水影响评价报告设计值减少了 0.09hm^2 ，变化的原因包括两方面，具体分析如下：

（1）项目建设区

项目建设区面积与水影响评价报告中的面积相一致，报告设计的施工生产生活区和临时堆土区的面积按实际占地面积计列。

（2）直接影响区

直接影响区面积减少，依据监测报告，施工单位在项目区周边采用彩钢板围挡，对项目区外未产生扰动，因此不计列直接影响区面积。

水土流失防治责任范围变化情况见表 3-3。

表 3-3 方案设计防治责任范围与实际发生值对比表

单位： hm^2

防治分区	方案设计值	实际扰动面积	实际扰动面积-方案设计值
建筑物工程区	0.52	0.52	0
道路停车场区	0.49	0.49	0
景观绿化区	0.22	0.22	0
施工生产生活区	(0.04)	(0.04)	0
临时堆土区	(0.20)	(0.20)	0
腾退用地区	0.26	0.26	0
直接影响区	0.09	0	-0.09
合计	1.58	1.49	-0.09

注：括号内面积为与永久占地重叠部分，不重复计算。

3.1.5 竣工后的水土流失防治责任范围

本项目在工程完工后，腾退用地临时建设成停车场区，腾退用地属于海聚工业园管委会，按其用地性质，以后将建成代征公共绿地，在管委会还未收回该用地统一建设时，由本项目建设单位代为管理，待后期交给管委会建设。因此本项目竣工后防治责任范围 1.23hm^2 ，其中建筑物工程区 0.52hm^2 ，道路停车场区 0.49hm^2 ，景观绿化区 0.22hm^2 。

表 3-4 竣工后水土流失防治责任范围表

单位: hm^2

分区	实际扰动面积	占地性质
建筑物工程区	0.52	永久
道路停车场区	0.49	永久
景观绿化区	0.22	永久
合计	1.23	

3.2 弃渣场设置

本项目不涉及。

3.3 取土场设置

本项目不涉及。

3.4 水土保持措施总体布局

根据批复水影响评价报告要求,结合工程实际情况,有针对性地实施各项水土保持设施。完成措施数量多数达到批复水影响评价报告设计数量且提高了防治标准;水土保持措施体系完整、合理,且符合根据水土保持法对开发建设项目水土流失防治任务的规定,水土保持措施功能基本满足水影响评价报告要求。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 批复的水影响评价报告设计的水土保持措施和工程量

本项目水影响评价报告根据工程特点及主体设计情况,在项目区分别布设了工程措施、植物措施和临时防护措施等,构成了一个完善的水土流失防治措施体系。按照分区布设水土保持措施,各分区措施布设情况如下:

(1) 建筑物工程区临时措施有临时覆盖 1248m^2 。

(2) 道路停车场区工程措施有透水混凝土铺装 0.45hm^2 , 透水砖铺装 396m^2 , 雨水管 472m ; 临时措施有临时覆盖 980m^2 , 临时排水沟 450m , 临时沉砂池 2 座, 洗车槽 1 座。

(3) 景观绿化区工程措施有全面整地 0.22hm^2 , 蓄水池 300m^3 , 沉砂池 1 座; 植物措施包括乔灌木绿化 0.22hm^2 , 种植乔木 60 株, 灌木 500 株, 铺草皮 0.22hm^2 ; 临时措施是绿化覆土 0.07万 m^3 。

(4) 施工生产生活区临时措施包括碎石铺设 200m², 临时覆盖 200m², 临时排水沟 66m, 临时沉砂池 1 座。

(5) 临时堆土区临时措施包括临时土袋拦挡180m, 临时覆盖2300m²。

(6) 腾退用地区工程措施是全面整地0.23hm²; 植物措施是撒播草籽0.23hm²。

表 3-5 方案批复的水土保持措施工程量表

分区	措施类型	措施名称	单位	数量
建筑物工程区	临时措施	临时覆盖	m ²	1248
道路停车场区	工程措施	透水混凝土铺装	hm ²	0.45
		透水砖铺装	m ²	396
		雨水管	m	472
	临时措施	临时覆盖	m ²	980
		临时排水沟	m	450
		临时沉砂池	座	2
		洗车槽	座	1
景观绿化区	工程措施	全面整地	hm ²	0.22
		蓄水池 (300m ³)	座	1
		沉砂池	座	1
	植物措施	乔灌木绿化	hm ²	0.22
		种植乔木	株	60
		种植灌木	株	500
		铺植草皮	hm ²	0.22
	临时措施	绿化覆土	万 m ³	0.07
施工生产生活区	临时措施	碎石铺设	m ²	200
		临时覆盖	m ²	200
		临时排水沟	m	66
		临时沉砂池	座	1
临时堆土区	临时措施	土袋拦挡	m	180
		临时覆盖	m ²	2300
腾退用地	工程措施	全面整地	hm ²	0.23
	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.23

3.5.3 实施的水土保持措施及工程量

通过现场实地调查同时查阅本项目的水土保持监测报告确定，本项目实际实施的水土保持措施及工程量如下所示：

(1) 建筑物工程区

建筑物工程区实际完成的水土保持措施是临时措施：临时覆盖 1300m²。

表 3-6 建筑物工程区水土保持措施汇总

水土保持措施类型		单位	工程量
临时措施	临时覆盖	m ²	1300

(2) 道路管线及硬化工程区

该区实际完成的水土保持措施包括工程措施、植物措施和临时措施：

(1) 工程措施：根据水影响评价报告要求，道路停车场区完成嵌草砖铺装 125m²，透水砖铺装 2680m²，雨水管线铺设 532m。

(2) 临时措施：为减少施工过程中进出车辆对周边环境的影响，修建洗车槽 1 座；为了有序排除项目区内雨水，沿项目区周边围墙修建临时排水沟，排水沟长 305m，排水沟下游设置沉砂池 1 座，为防止大风扬尘造成风蚀，实施防尘网覆盖 980m²。



图 3-1 嵌草砖铺装



图 3-2 透水砖铺装

表 3-7 道路管线及硬化工程区水土保持措施工程量

水土保持措施类型		单位	工程量
工程措施	嵌草砖铺装	m ²	125
	透水砖铺装	m ²	2680
	管线铺设	m	532
临时措施	洗车槽	座	1
	临时排水沟	m	305
	临时沉砂池	座	1
	防尘网覆盖	m ²	980

(3) 绿化工程区

景观绿化区实际完成的水土保持措施包括工程措施、植物措施和临时措施：

(1) 工程措施：绿化工程全面整地 0.22hm²，蓄水池 1 座，沉砂池 1 座。

(2) 植物措施：景观绿化区完成的植物措施主要是乔灌木绿化 0.22hm²，具体包括乔木 6 种、灌木 4 种，共计栽植乔木 200 株、灌木 15516 株、花卉及地被 0.22hm²。

(3) 临时措施：绿化覆土 0.07 万 m³。

表 3-8 苗木表

序号	树种名称	胸径	树高	单位	数量
1	乔木				
(1)	雪松		H=3-4m	株	3
(2)	玉兰		H=2-2.5m	株	34
(3)	西府海棠		H=1-1.5m	株	25
(4)	银杏		H=3-4m	株	68
(5)	丁香		H=2-2.5m	株	10

序号	树种名称	胸径	树高	单位	数量
(6)	核桃树		H=2-2.5m	株	20
(7)	椿树		H=2-2.5m	株	40
2	灌木				
(1)	小叶黄杨		H=0.5-0.6m	m ²	15000
(2)	金叶女贞		H=0.5-0.6m	m ²	500
(3)	卫矛		H=0.5-0.6m	m ²	16
3	地被及花卉				
(1)	鸢尾		H=0.3-0.4m	m ²	32
(2)	月季		H=0.3-0.4m	m ²	50
(3)	铺草坪			hm ²	0.14



图 3-3 蓄水池



图 3-4 绿化工程

表 3-9 绿化工程区水土保持措施汇总

水土保持措施类型		单位	工程量
工程措施	全面整地	hm ²	0.22
	300m ³ 蓄水池	座	1
	沉砂池	座	1
植物措施	栽植乔木	株	200
	栽植灌木	株	15516
	花卉及地被	hm ²	0.22
临时措施	绿化覆土	万 m ³	0.07

4、施工生产生活区

施工生产生活区完成的水土保持措施为临时措施：

- (1) 临时措施：碎石铺装 200m²，临时覆盖 200m²。

5、临时堆土区

临时堆土区完成的水土保持措施为临时措施：

- (1) 临时措施：临时覆盖 2300m²。

6、腾退用地

腾退用地主要完成水土保持措施包括工程措施和植物措施：

- (1) 工程措施：全面整地 0.25hm²，嵌草砖铺装 0.23hm²；
(2) 植物措施：种植银杏 10 株，花卉及地被 0.02hm²。



图 3-5 全面整地



图 3-6 嵌草砖铺装

3.5.4 水土保持措施变化情况对比分析

验收人员结合验收现场查勘及建设单位资料查阅情况，参考水土保持监测总结报告，总体分析得出建设单位较为重视水土保持工作，基本落实已批复水影响

评价报告中的水土保持措施，并取得了较好的水土流失防治效果。但随着工程施工深入，项目实际完成水土保持措施工程量与已批复水影响评价报告相比较存在一定差异，具体情况见表 3-10。

表 3-10 水土保持措施设计与完成工程量对比表

分区	措施类型	措施名称	单位	方案设计量	实际完成量	与方案比较增(+)减(-)
建筑物工程区	临时措施	临时覆盖	m ²	1248	1300	52
道路停车场区	工程措施	透水混凝土铺装	hm ²	0.45	0	-0.45
		透水砖铺装	m ²	396	2680	2284
		嵌草砖铺装	m ²	0	125	125
		雨水管	m	472	532	60
	临时措施	临时排水沟	m	450	305	-145
		临时沉砂池	座	2	1	-1
		临时覆盖	m ²	980	980	0
		洗车槽	座	1	1	0
景观绿化区	工程措施	全面整地	hm ²	0.22	0.22	0
		蓄水池	m ³	300	300	0
		沉砂池	座	1	1	0
	植物措施	栽植乔木	株	60	200	140
		栽植灌木	株	500	15516	15016
		花卉及地被	hm ²	0.22	0.22	0
	临时措施	绿化覆土	万 m ³	0.07	0.07	0
施工生产生活区	临时措施	临时覆盖	m ²	200	200	0
		碎石铺装	m ²	200	200	0
		临时排水沟	m	66	0	-66
		临时沉砂池	座	1	0	-1
临时堆土区	临时措施	土袋拦挡	m	180	0	-180
		临时覆盖	m ²	2300	2300	0
腾退用地区	工程措施	全面整地	hm ²	0.23	0.25	0.02
		嵌草砖铺装	hm ²	0	0.23	0.23
	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.23	0.02	-0.21
		栽植乔木	株	0	10	10

通过实际调查及查阅资料,与水影响评价报告设计的水土保持措施对比分析发现,随着主体设计细化及施工实际情况,部分水土保持措施量出现调整,措施变化量及原因如下:

1、建筑物工程区

(1) 临时措施: 根据现场实际覆盖面积统计, 该区域覆盖面积较水影响评价报告设计值增加 52m^2 。

2、道路停车场区

(1) 工程措施: 根据建设单位提供的竣工资料结合现场调查, 水影响评价报告设计的透水混凝土实际未落实; 透水砖面积增加 2284m^2 , 停车位增加嵌草砖铺装, 面积 125m^2 。总的透水铺装面积减少 0.21hm^2 , 对项目区内雨水补充地下水能力产生影响, 但项目区的下凹式绿地和蓄水池接纳了硬化地面产生的径流, 不影响项目区雨洪利用率。雨水管实际铺设长度较水影响评价报告增加 60m 。

(2) 临时措施: 根据现场施工情况, 此区域实施的临时排水沟较设计值减少 145m , 实际施工时在项目区的北边、西边和南边沿红线修建排水沟, 用于排除项目区内雨水, 东面未修建临时排水沟, 不影响项目区排水; 实际修建 1 座临时沉砂池。临时覆盖和洗车槽按设计值落实。

3、景观绿化区

(1) 工程措施: 景观绿化区面积与设计值一致, 全面整地的面积也一致; 水影响评价报告设计的 300m^3 蓄水池和沉砂池实际均落实。

(2) 植物措施: 此区域乔灌木绿化面积与水影响评价报告设计值一致, 植物种类和数量超出水影响评价报告设计要求, 其中乔木 6 种、灌木 4 种, 共计栽植乔木 200 株、灌木 15516 株、花卉及地被 0.22hm^2 。

(3) 临时措施: 绿化覆土按水影响评价报告设计落实, 实际覆土量 0.07 万 m^3 , 与设计值一致

4、施工生产生活区

(1) 临时措施: 施工生产生活区实施的临时覆盖和碎石铺装面积与水影响评价报告设计值一致; 由于道路广场区的临时排水沟沿项目区红线围墙修建, 施工生产生活区靠近南侧围墙, 施工生产生活区的雨水可通过该临时排水沟排除,

因此施工生产生活区未再修建排水沟和临时沉砂池，不影响其排水能力。

5、临时堆土区

(1) 临时措施：水影响评价报告设计的编织袋拦挡未实施，防尘网临时覆盖按设计落实，实施临时覆盖 2300m²。

6、腾退用地区

(1) 工程措施：水影响评价报告设计的全面整地全部落实。根据阎村工业区管委会的要求，腾退用地区暂时由本项目建设单位使用管理，因此建设单位为了增加本项目的停车位，将腾退用地建成停车场，采用嵌草砖铺装，铺装面积 0.23hm²。

(2) 植物措施：水影响评价报告设计该区域全面整地后撒播草籽使其植被恢复，因该区域建成停车场后铺设嵌草砖，只在停车场周边栽植部分灌草进行绿化，因此植物措施面积大幅减少。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水影响评价报告设计投资

依据房山区水务局批复的《交通教育软件及装备产业化项目水影响评价报告书（报批稿）》，水土保持投资包括主体工程中具有水土保持功能的工程投资和水影响评价报告新增加措施投资部分。

本项目水土保持措施总投资 196.23 万元，其中工程措施 119.58 万元，植物措施 22.21 万元，临时工程 6.89 万元，独立费用 44.11 万元，基本预备费 3.43 万元。项目投资估算详见表 3-11。

表 3-11 水影响评价报告设计投资总估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	建筑工程费	植物措施费		主体已列	独立费	合计
			栽种植费	苗木种子费			
第一部分 工程措施		0.50			119.09		119.58
1	道路停车场区				97.88		97.88
2	景观绿化区	0.37			21.20		21.58
3	腾退用地区	0.12					0.12

序号	工程或费用名称	建筑工程费	植物措施费		主体已列	独立费	合计
			栽种植费	苗木种子费			
第二部分 植物措施			0.01	0.01	22.00		22.21
1	景观绿化区				22.00		22.00
2	腾退用地区		0.21				0.21
第三部分 临时措施		6.89					6.89
1	建筑物工程区	0.30					0.30
2	道路停车场区	1.21					1.21
3	景观绿化区	1.77					1.77
4	施工生产生活区	0.43					0.43
5	临时堆土区	1.04					1.04
6	其他临时工程费	2.13					2.13
一至三部分合计		7.38	0.01	0.01	141.09		148.68
第四部分 独立费用						44.11	44.11
1	项目建设管理费					0.11	0.11
2	工程建设监理费					6.00	6.00
3	水影响评价编制费					25.00	25.00
4	水土流失监测费					8.00	8.00
5	水土保持设施竣工验收 技术验收报告编制费					5.00	5.00
一至四部分合计							192.80
第五部分 基本预备费							3.43
工程总投资							196.23

3.6.3 实际完成水土保持措施投资

施工单位根据工程特点和实际施工情况、水土流失状况对水土保持措施做出了相应调整。根据交通教育软件及装备产业化项目监理资料、合同资料和工程实施结算资料核实分析。截至 2018 年 5 月，交通教育软件及装备产业化项目水土保持设施实际完成总投资 165.32 万元，其中工程措施投资 94.85 万元，植物措施投资 22.10 万元，临时措施投资 5.54 万元，独立费用 42.84 万元。详见表 3-12。

表 3-12 实际水土保持工程投资表

万元

序号	工程或费用名称	建筑工程费	植物措施费		独立费	合计
			栽种植费	苗木种子费		
第一部分 工程措施		94.85				94.85
1	道路停车场区	54.15				54.15
2	景观绿化区	19.19				19.19
3	腾退用地区	21.51				21.51
第二部分 植物措施			6.57	15.53		22.10
1	景观绿化区		6.27	14.63		20.90
2	腾退用地区		0.30	0.90		1.20
第三部分 临时措施		5.54				5.54
1	建筑物工程区	0.33				0.33
2	道路停车场区	2.33				2.33
3	景观绿化区	1.79				1.79
4	施工生产生活区	0.53				0.53
5	临时堆土区	0.58				0.58
一至三部分合计		100.39	6.57	15.53		122.49
第四部分 独立费用					42.84	42.84
1	项目建设管理费				1.84	1.84
2	工程建设监理费				6.00	6.00
3	水影响评价编制费				25.00	25.00
4	水土流失监测费				5.00	5.00
5	水土保持设施竣工验收 技术评估报告编制费				5.00	5.00
一至四部分合计						165.32
工程总投资						165.32

3.6.3 水土保持工程价款结算分析

方案估算水土保持投资 196.23 万元，实际完成水土保持投资 165.32 万元，实际完成水土保持投资较方案估算投资减少 30.91 万元，其中工程措施投资减少 24.73 万元，植物措施投资减少 0.11 万元，临时措施投资减少 1.35 万元，独立费用减少 1.27 万元，基本预备费减少 3.43 万元。详见表 3-13。主要原因有以下几个方面：

(1) 工程措施方面

工程措施投资减少了 24.73 万元。依据建设单位提供的资料，本项目道路停车场区未按水影响评价报告要求实施透水混凝土铺装，仅这项工程投资就减少 85.5 万元；该区的透水砖铺装和嵌草砖铺装的工程量和单价增加，这两项措施投资增加 40.53 万元。腾退用地区增加嵌草砖铺装，该区投资增加 21.02 万元。综合计算工程措施投资减少了 24.73 万元。

（2）植物措施方面

植物措施投资减少了 0.11 万元，其中景观绿化区减少 1.10 万元，减少的原因主要是绿化投资单价降低，水影响评价报告设计绿化投资 100 元/m²，实际实施 95 元/m²，从而使景观绿化区的绿化投资减少。腾退用地区投资增加 0.99 万元，水影响评价报告设计腾退用地区全部撒播草籽，实际建设单位采用灌草进行绿化，使投资增加。

（3）临时措施方面

临时措施投资较水影响评价报告设计值减少了 1.35 万元。减少的原因是水影响评价报告在计算各区的临时措施投资的基础上，还单独计列了一项其他临时工程费，实际投资是落实的各临时措施费用之和，不含其他临时工程费，因此临时措施投资减少，实际落实的临时措施与水影响评价报告设计的措施相比，措施量和单价有增有减，工程单价也有增有减，但变化均不大。

（4）独立费用方面

独立费用减少 1.27 万元，主要原因是独立费用按实际投资取值，其中建设单位管理费建设增加 1.73 万元，监测费用减少 3.00 万元，水土保持工程监理费、水影响评价报告编制费和水土保持设施竣工验收费保持不变。

（5）预备费方面

方案列的预备费已经包含在各项费用中，为避免重复计算，故实际投资按照未发生计算。

本项目水土保持工程直接费较方案减少 26.20 万元，减少的原因主要是水影响评价报告设计的透水混凝土铺装未实施，其余的水土保持措施基本按水影响评价报告实施，水土保持措施的实施使项目建设产生的水土流失得到有效控制，一定程度上维持和改善了项目区的生态环境。

表 3-13 设计投资估算与实际完成投资比较

序号	分区	措施类型	方案投资	实际投资	实际值-方案值	方案单价	实际单价
第一部分 工程措施			119.58	94.85	-24.73		
1	道路停车场区	透水混凝土铺装	85.50	0.00	-85.50	190 元/m²	0.00
		透水砖铺装	5.63	45.02	39.39	142.25 元/m²	168 元/m²
2		嵌草砖铺装	0.00	1.14	1.14	0.00	91.4 元/m²
3		雨水管	6.75	7.98	1.23	143.0 元/m	150.0 元/m
4	景观绿化区	全面整地	0.12	0.47	0.35	0.54 元/m²	2.12 元/m²
5		蓄水池	21.20	18.47	-2.73	212038 元/座	184725 元/座
6		沉砂池	0.26	0.26	0.00	2560 元/座	2560 元/座
7	腾退用地区	全面整地	0.12	0.49	0.36	0.54 元/m²	2.12 元/m²
8		嵌草砖铺装	0.00	21.02	21.02	142.25 元/m²	91.4 元/m²
第二部分 植物措施			22.21	22.10	-0.11		
1	景观绿化区	乔灌木绿化	22.00	20.90	-1.10	100 元/m²	95 元/m²
2	腾退用地区	撒播草籽	0.21	0.00	-0.21	0.93 元/m²	0
3		灌木绿化	0.00	1.20	1.20	0.00	60 元/m²
第三部分 临时措施			6.89	5.54	-1.35		
1	建筑物工程区	临时覆盖	0.30	0.33	0.03	2.40 元/m²	2.50 元/m²
2	道路停车场区	临时排水沟	0.77	1.77	1.00	17.26 元/m	58.0 元/m
3		临时沉砂池	0.05	0.11	0.06	250 元/座	1123 元/座
4		临时覆盖	0.23	0.25	0.02	2.40 元/m²	2.50 元/m²

5		洗车槽	0.20	0.20	0.00	2000 元/座	2000 元/座
6	景观绿化区	绿化覆土	1.77	1.79	0.01	25.35 元/m²	25.50 元/m²
7	施工生产生活区	临时覆盖	0.05	0.05	0.00	2.40 元/m²	2.50 元/m²
8		碎石铺装	0.25	0.48	0.23	83.61 元/m²	23.84 元/m²
9		临时排水沟	0.09	0.00	-0.09	17.26 元/m	58.0 元/m
10		临时沉砂池	0.03	0.00	-0.03	250 元/座	1123 元/座
11	临时堆土区	土袋拦挡	0.34	0.00	-0.34	19.17 元/m²	0
12		临时覆盖	0.69	0.58	-0.12	2.40 元/m²	2.50 元/m²
13	其他临时工程费		2.12	0.00	-2.12		
第一至三部分合计			148.69	88.95	-26.20		
第四部分 独立费用			44.11	42.84	-1.27		
1	项目建设管理费		0.11	1.84	1.73		
2	工程建设监理费		6	6	0.00		
3	水影响评价报告编制费		25	25	0.00		
4	水土流失监测费		8	5	-3.00		
5	水土保持设施竣工验收收费		5	5	0.00		
	第一至四部分合计		192.80	165.32	-27.48		
	第五部分 基本预备费		3.43	0	-3.43		
	工程总投资		196.23	165.32	-30.91		

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量管理体系

建设单位北京意中意教育装备有限公司是交通教育软件及装备产业化项目工程质量的第一责任人。在工程建设过程中，建立了完善的质量管理体系，并与设计、施工、监理、监测单位均签订了合同。在各有关合同中充分明确了工程建设的质量目标和各方承担的质量责任，同时全面落实已批复水影响评价报告中提出水土保持工程措施、临时措施及植物措施要求，并将其列入施工合同，明确承包商防治水土流失的责任，保证施工过程中控制或减少水土流失现象发生，施工后期确保工程措施及植物措施充分发挥水土保持及雨洪利用作用。

建设单位建立健全了各种质量管理制度，建立并坚持了质量例会制度，开展了全员质量教育和工程质量经常性的巡回检查和定期检查工作，及时发现了工程建设各有关单位在工程质量和工作质量上存在的问题，按照与各方合同的有关规定，采取了必要的措施进行处理。

建设单位及时与水土保持监测单位沟通，对监测单位提出的各项意见积极响应，并于 2016 年 3 月，请监测单位技术人员现场指导下凹式绿地的整地方式，积极落实水影响评价报告设计的雨洪利用措施。

4.1.2 监理单位质量控制体系

北京中建协工程咨询有限公司承担交通教育软件及装备产业化项目监理，水土保持监理随主体工程监理一并开展。水土保持措施施工以批复的水影响评价报告设计为依据，督促施工单位在项目建设过程中做好水土保持临时防护工作，严格控制水土保持措施质量，将工程建设过程中产生的水土流失控制在最小程度。

监理单位以质量预控为重点，主动对工程中实施的水土保持措施进行质量把控和检查，监理质量控制制度，并对工程建设中实施的水土保持措施质量管控责任落实到个人。

4.1.3 施工单位质量保证体系

本项目的施工单位是北京永兴丰源建筑工程有限公司，项目建设过程中的水

土流失防护措施由施工单位全面负责，并进行实际的质量把控，这家公司具有相应的施工资质。施工队伍进场后，都按照合同要求，建立了完善的施工质量保证体系和施工质量保证措施。

4.1.4 质量监督单位质量控制

在工程建设期间，房山区水土保持监督管理部门到工地进行监督指导工作，监督执法工作到位，对水土保持工作方面存在的问题及时提出整改意见，建设单位对易引发水土流失的区域采取了合理的防护措施。通过水土保持监督部门的监督检查，使建设单位、施工单位增强了水土保持意识，增强了执行水土保持法律的自觉性，对该项目水土保持工作起到了促进作用。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

依据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)，结合工程水影响评价报告确定的水土保持措施特点，遵循单位工程按工程类型划分，分部工程按功能和工程类别划分的原则，对该项目已实施水土保持工程划分 5 个单位工程，7 个分部工程，28 个单元工程。项目划分详见表 4-1。

表 4-1 本项目水土保持措施项目划分表

单位工程	分部工程	单元工程	单元工程划分	单元工程数(个)
降水蓄渗工程	△径流拦蓄	嵌草砖	每个单元工程 30~50m ³ ，不足 30m ³ 的可单独作为一个单元工程，大于 50m ³ 的可划分为两个以上单元工程	3
		透水砖	每个单元工程 30~50m ³ ，不足 30m ³ 的可单独作为一个单元工程，大于 50m ³ 的可划分为两个以上单元工程	4
		蓄水池	每个单元工程 30~50m ³ ，不足 30m ³ 的可单独作为一个单元工程，大于 50m ³ 的可划分为两个以上单元工程	1
		沉砂池	按数量划分，每座沉砂池作为一个单元工程	1
防洪排导工程	排洪导流设施	雨水管	按段划分，每 50~100m 作为一个单元工程	6
土地整治	△场地整治	土地整治	每 0.1~1hm ² 作为一个单元工程，不足	1

工程			0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程	
临时防护工程	沉沙	临时沉砂池	按数量划分，每座沉砂池作为一个单元工程	1
	△排水	临时排水沟	按长度划分，每 50~100m 作为一个单元工程	3
	覆盖	防尘网覆盖	按面积划分每 100~1000m ² 作为一个单元工程，不足 100m ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程	2
		碎石铺装	按面积划分每 100~1000m ² 作为一个单元工程，不足 100m ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程	1
植被建设工程	△点片状植被	绿化工程	以设计的图班作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1~1hm ² ，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程	5
合计				28

4.2.2 各防治分区工程质量评定

监理单位按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T 22490-2008）的要求，依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）对已实施完成的水土保持措施进行了质量等级评定，本项目 5 个水土保持单位工程，7 个分部工程，28 个单元工程工程质量等级均为合格，水土保持工程质量合格率为 100%。

表 4-2 水土保持工程质量评定结果

单元工程	单元工程数（个）	质量评定	分部工程	质量评定	单位工程	质量评定
嵌草砖	3	合格	降水蓄渗	合格	降水蓄渗工程	合格
透水砖	4	合格		合格		
蓄水池	1	合格		合格		
沉砂池	1	合格		合格		
雨水管	6	合格	排洪导流设施	合格	防洪排导工程	合格
土地整治	1	合格	△场地整治	合格	土地整治工程	合格
临时沉砂池	1	合格	沉沙	合格	临时防护工程	合格

单元工程	单元工程数(个)	质量评定	分部工程	质量评定	单位工程	质量评定
临时排水沟	3	合格	Δ排水	合格		
防尘网覆盖	2	合格	覆盖	合格		
碎石铺装	1	合格		合格		
绿化工程	5	合格	Δ点片状植被	合格	植被建设工程	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

无。

4.4 总体质量评价

本项目 5 个水土保持单位工程, 7 个分部工程, 28 个单元工程工程质量等级均为合格, 水土保持工程质量合格率为 100%。项目总体质量合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目水土流失防护工程主要包括降水蓄渗工程、防洪排导工程、土地平整工程、植被建设工程和临时防护工程等，上述工程不仅关系到水土流失的治理效果，同时也保障了主体工程的顺利运营。各项防护工程已于 2016 年 7 月完工，措施完整，工程性能稳定，运行良好。

5.2 水土保持效果

5.2.1 开发建设项目水土流失防治标准目标达标情况分析

（1）扰动土地整治率

扰动土地整治率是指项目建设区内的扰动土地整治面积占扰动土地面积的百分比。扰动土地是指开发建设项目在生产建设活动中形成的各类开挖、占压、堆弃用地，其面积均以投影面积计。扰动土地整治面积，指对扰动土地采取各类整治措施的面积，包括永久建筑物面积和水面面积。

工程建设扰动土地面积为 1.49hm^2 ，扰动土地整治面积 1.49hm^2 ，扰动土地整治率达到 100%。

（2）水土流失总治理度

水土流失总治理度指项目建设区内的水土流失防治面积占项目建设区内水土流失总面积的百分比。水土流失防治面积是指对水土流失区域采取水土保持措施，并使土壤侵蚀量达到容许侵蚀量以下的面积，以及建立良好的排水体系、并对周边不产生冲刷的地面硬化面积和永久建筑占用面积。

本项目水土流失面积 0.74hm^2 ，水土保持措施面积 0.74hm^2 ，水土流失总治理度达 100%。

表 5-1 扰动土地整治率计算表

分区	项目建设区 面积 (hm ²)	扰动面 积(hm ²)	建筑物及场 地道路硬化 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)			土地整治面积 (hm ²)			扰动土地整 治面积 (hm ²)	扰动土地整 治率 (%)
				植物措施	工程措施	小计	恢复农地	土地平整	小计		
建筑物工程区	0.52	0.52	0.52			0				0.52	100.0
道路管线及硬化区	0.49	0.49	0.22		0.27	0.27				0.49	100.0
绿化工程区	0.22	0.22		0.22		0.22				0.22	100.0
腾退用地	0.26	0.26	0.01	0.02	0.23	0.25				0.26	100.0
合计	1.49	1.49	0.75	0.24	0.50	0.74				1.49	100.0

表 5-2 水土流失治理度计算表

分区	项目建设区 面积 (hm ²)	水土流失面积 (hm ²)	建筑物及场地道路 硬化 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)			水土流失总治 理度 (%)
				植物措施	工程措施	小计	
建筑物工程区	0.52		0.52			0	-
道路管线及硬化区	0.49	0.27	0.22		0.27	0.27	100.0
绿化工程区	0.22	0.22		0.22		0.22	100.0
腾退用地	0.26	0.25	0.01	0.02	0.23	0.25	100.0
合计	1.49	0.74	0.75	0.24	0.50	0.74	100.0

（3）土壤流失控制比

项目建设过程中，由于对原地貌的扰动，项目区水土流失强度明显加大。为尽量减少水土流失，建设单位采取了工程措施、临时措施、植物措施等具有水土保持功能的防治措施，随着各项措施防护效益的逐步发挥，项目水土流失强度逐渐减少。本项目区土壤容许流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，根据监测结果，本项目完工后土壤侵蚀模数 $36.6\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比为 3.7。

（4）拦渣率

拦渣率是指项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土（石、渣）量与工程弃土（石、渣）总量的百分比。

本项目采取措施实际拦挡的弃土（石、渣）量为 1.66万 m^3 ，弃土（石、渣）总量为 1.69万 m^3 ，项目区的拦渣率为 98.2%，符合要求。

（5）林草植被恢复率

林草植被恢复率指实际恢复的林草植被面积与可恢复的林草植被面积之比。

经调查核实并结合水土保持监测报告，本项目可绿化面积为 0.24hm^2 ，实际绿化面积为 0.24hm^2 ，林草植被恢复率达到 100%。

（6）林草覆盖率

林草覆盖率是指实施的林草植被面积与项目建设区面积之比。

本项目建设区面积 1.49hm^2 ，林草植被面积 0.24hm^2 ，项目区林草覆盖率 16.11%，满足水影响评价报告设计要求。

表 5-3 林草植被恢复率和林草覆盖率计算表

分区	项目建设区 (hm^2)	可恢复植被 (hm^2)	已恢复植被 (hm^2)	林草植被 恢复率 (%)	林草覆盖 率 (%)
建筑物工程区	0.52	0	0	-	0.00
道路管线及硬化区	0.49	0	0	-	0.00
绿化工程区	0.22	0.22	0.22	100.00	100.00
腾退用地	0.26	0.02	0.02	100.00	7.69
合计	1.49	0.24	0.24	100.00	16.11

对本项目各防治分区分别采取相应的水土保持治理措施后，各项防治指标均达到方案确定的水土流失防治目标，详见表 5-4。

表 5-4 水土流失防治指标完成情况对比表

项目	目标值	完成值	综合评价
扰动土地整治率（%）	95	100	达标
水土流失总治理度（%）	95	100	达标
土壤流失控制比	1.0	3.7	达标
拦渣率（%）	95	98.2	达标
林草植被恢复率（%）	97	100	达标
林草覆盖率（%）	15	16.11	达标

5.2.2 北京市房地产建设项目水土流失防治目标达标情况分析

（1）土石方利用率

土石方利用率是指可利用的开挖土石方量与项目总开挖土石方量之比。

查阅建设单位、监理单位资料，结合水土保持监测报告，本项目挖方 1.78 万 m³，填方 1.69 万 m³，弃方 0.16 万 m³，弃方运往北京华腾建筑垃圾消纳场，后期经粉碎处理用于其他项目。本项目土石方利用率可以达到 94.9%。

（2）表土利用率

表土利用率是指项目剥离的表土的利用量占剥离表土总量之比。

本项目施工前用地类型为空闲地，无可剥离的表土，因此不涉及表土利用率。

（3）临时占地与永久占地比

临时占地与永久占地比是指项目实际施工过程中临时占地面积与项目永久占地面积之比。

本项目总占地面积 1.49hm²，全部为永久占地，临时与永久占地比例为 0，符合北京市房地产建设项目水土流失防治标准中的临时与永久占地比小于 10% 的防治标准。

（4）雨洪利用率

雨洪利用率指项目区内地表径流利用量与总径流量的百分比。地表径流利用量主要包括施工利用、绿地灌溉、下渗、补充景观用水等不排入公共排水系统的雨水量。

通过对项目区绿地进行下凹式整地，对硬化地面进行透水砖铺装，根据《雨水控制与利用工程设计规范》，按 1 年一遇最大 24 小时降雨量 45mm 计算，屋顶

和不透水硬化道路的径流系数取 0.85，透水砖的径流系数取 0.35，绿地的径流系数 0.30。

$$W = 10\Psi_c h_y F$$

式中：

W---雨水设计径流总量（m³）；

Ψ_c ---雨量径流系数；

h_y ---设计降雨厚度（mm）；

F---汇水面积（hm²）

表 5-5 雨洪利用率计算表

下垫面	面积（hm ² ）	系数	雨量径流系数	h	径流量（m ³ ）	可利用量（m ³ ）
建筑物屋顶	0.52	10	0.85	45	199	
不透水地面	0.21	10	0.85	45	80	
透水铺装	0.28	10	0.35	45	44	
下凹式绿地	0.22	10	0.3	45	30	110
蓄水池						300
合计	1.23				353	410
雨洪利用率	100%					

经计算，本项目区内地表总径流量为 353m³，下凹式绿地面积 0.22hm²，收集雨水 110m³，蓄水池容积 300m³，雨水利用总量 410m³，雨洪利用率 100%，符合要求。

（5）硬化地面控制率

硬化地面控制率是指项目区不透水材料硬化地面面积与外环境总面积之比。

本项目不透水硬化地面主要包括硬化不透水的沥青、混凝土路面、广场等，面积 0.21hm²，外环境总面积指项目区内除建筑设施占地以外的区域面积，面积 0.71hm²。硬化地面控制率达到 29.6%，满足北京市房地产项目水土流失防治标准中平原区硬化地面控制率低于 30%的要求。

表 5-6 硬化地面控制率计算表

外环境占地 (hm ²) = 项目建设区-建筑物占地		不透水面积 (hm ²) = 外环境面积-透水铺装面积-绿化面积			硬化地面控制率 (%)
0.71		0.21			29.6%
项目建设区 (hm ²)	建筑物占地 (hm ²)	透水砖铺装 (hm ²)	嵌草砖铺装 (hm ²)	绿化面积 (hm ²)	
1.23	0.52	0.27	0.01	0.22	

表 5-7 北京市房地产建设项目防治指标完成情况对比表

项目	目标值	完成值	综合评价
土石方利用率	>90	94.9	达标
表土利用率	/	/	/
临时占地与永久占地比	<10	0	达标
雨洪利用率	>90	100	达标
硬化地面控制率	<30	29.6	达标

5.3 公众满意度调查

验收组向周边群众发放了 20 份水土保持公众调查表进行民意调查。调查对象有老年人、中年人和青年人。其中男性 9 人，女性 11 人，被调查者中，85% 的人认为本工程对提高当地人民群众生活水平有很大的促进作用，50% 的人认为项目对当地环境有好的影响，80% 的人认为项目区林草植被建设得好，65% 的人认为项目对临时弃土管理得好，有 75% 的人认为项目对扰动土地恢复得好。

本工程水土保持公众调查结果详见表 5-8。

表 5-8 项目水土保持公众调查表

调查年龄段	青年		中年		老年		男	女
人数(人)	7		5		8		9	11
职业	干部		工人		农民		经商	其它
人数(人)	1		2		5		8	4
调查项目	好		一般		差		说不清	
评价	人数(人)	占总人数(%)	人数(人)	占总人数(%)	人数(人)	占总人数(%)	人数(人)	占总人数(%)
项目对提高生活水平影响	17	85	2	10	1	5	0	0
项目对当地环境影响	10	50	4	20	3	15	3	15
项目对临时弃土管理	13	65	1	5	1	5	5	25
项目林草植被建设	16	80	1	5	1	5	2	10
土地恢复情况	15	75	4	20	1	5	0	0

6 水土保持管理

6.1 组织领导

北京意中意教育装备有限公司负责工程建设的组织和管理的工作。根据国家批准的工程建设规模、标准估算及有关政策,组织工程的建设实施。为贯彻落实水土保持措施的实施,本公司组织成立专门领导小组对工程的实施进行全面的指导和监督,在工程中全面推行“业主组织、政府监督、社会建立、企业自保”的原则设立分级质量管理组织机构。

水土保持工程在业务上由北京意中意教育装备有限公司工程管理部负责组织实施,其它部门协助管理。水土保持工程的建设和管理亦纳入了工程建设管理体系中,保证了交通教育软件及装备产业化项目建设全面顺利进行。主要从以下几个方面对本项目的水土保持建设进行管理:

(1) 建设限期目标责任制。将水土流失防治目标纳入到主体工程建设中,水土保持项目建设与主体工程建设相结合,使水土保持建设与主体工程建设一起进行责任目标考核,与施工单位奖惩措施相结合,限期治理。

(2) 完善现场监督检查制度。基建部人员按照工程建设进度,定期现场检查各水保措施的落实情况,发现问题及时纠正。

(3) 加强与地方水行政主管部门的沟通与联系。主动邀请当地水行政主管部门进行水土保持措施的监督、检查,落实项目建设过程中的水土流失治理情况和资金投入情况。

项目在施工过程中,严格执行基本建设程序,遵守“四项制度”(项目法人制、招投标制、工程监理制、合同管理制),规范变更程序操作,实施工程“三大控制”。

设计单位加强了工程建设过程中的信息交流和现场服务,常驻工程建设工地,不定期巡视工程各工作面,发现与设计图纸不符之处,及时通知监理工程师令承包商改正,加快了设计和施工问题的处理速度,加强了控制力度,取得了良好效果。

施工单位为了全面履行合同,快速、高效地完成本标段的施工任务,取得安全、质量、进度、效益、文明施工的全面控制,及时组建了项目经理部,实行项目承包责任制,全面负责对本标段的施工管理。在质量管理中,实行工序交换制

度，保证了工程质量。积极推行全面质量管理，严格按照规范、设计、合同实施，加强施工质量检验，最终很好地完成了施工任务。

监理单位为了全面履行合同，有效地对施工现场进行质量监督，检查施工方执行承包合同情况，及时对现场使用的人力、材料、设备、机械等进行检查、检测、登记和记录，并及时核对各项治理措施工程位置、数量、规格、尺寸，在工程区进行经常性检查，发现问题及时要求施工单位改正，对施工单位的“三检”报告进行审核，并进行质量初检，及时做好监理日志和有关记录，及时组建了项目监理部。积极推行了全面质量管理，严格按照规范、设计、合同实施监理，加强了控制力度和质量检验，最终很好地完成了监理任务。

6.2 规章制度

为了做好水土保持工作，加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，在项目建设过程中建立了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了一系列质量管理制度，主要包括《工程质量管理办法》、《工程质量事故报告制度》、《工程进度管理制度》和《招投标管理办法》4项有关水土保持工程质量的规章制度。明确了质量控制目标，落实了质量管理责任，对监理单位和施工单位提出了明确的质量要求。监理单位做到“事前控制、过程跟踪、事后检查”，对项目实施全方位、全过程监理；施工单位建立了以项目经理为第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行了全面的质量管理。并实行“项目法人负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的四级质量保证体系，形成了严密的质量管理网络，实行了全面工程质量管理。

具体实施过程中，首先依据《中华人民共和国合同法》，严格按照招标程序进行招标；第二，在合同执行过程中，对工程师充分授权，使其全面负责施工进度、质量、投资控制和合同管理，负责跟踪、收集争议的信息，提出解决争议的方法。在项目计划合同管理上依据《北京市建设工程招标投标监督管理规定》、《北京市招标投标条例》等制定了本项目合同管理办法、施工管理、财务管理等办法，严格按照法定程序办事，着重把好以下几个环节：

- (1) 招标文件编写力求规范、科学和高水平；
- (2) 面向全国招标；
- (3) 指定科学的评标方法；

(4) 开标、评标和定标严格按照程序；

(5) 合同签订认真严格。择优、合理价格中标、专家评审结果原则，逐步建立了一整套适合本项目的制度体系，依据制度建设管理过程。

我单位职能部门牵头组织设计、监理、施工等参见各方质量负责人，建立质量管理网络，在依据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《北京市水土保持条例》、《开发建设项目水影响评价报告管理办法》、《建设项目环境保护条例》等法律法规的同时，将水土保持工作纳入主体工程建设中，进行质量宣传和质量评比活动，决定质量奖罚，对参建各方质量体系进行检查和评比。

监理单位专门制定了《合同管理控制程序》、《进度控制程序》、《质量控制程序》和《投资控制程序》等制度；承包商亦建立了健全的强有力的水土保持管理体系和具体的水土保持措施，建有工程施工的检验和程序等方法，建立了工程质量责任制。现场监理跟班制、质量情况报告制、质量例会制和质量奖罚制。以上规章制度的建设，为保证水土保持工程的质量奠定了基础。

6.3 建设管理

北京意中意教育装备有限公司积极编报本项目的水影响评价报告，2015 年 4 月 29 日，房山区水务局对本项目进行了批复，批复文号为房水发[2015]66 号。

在项目的施工过程中，北京意中意教育装备有限公司按照质量监督管理的相关规定，对工程施工过程中的各个阶段进行了质量监督检查，在检查中发现的问题，及时提出了整改意见和建议，并采取了有力措施保证整改工作的完成，通过质量监督检查，不断规范和完善了工程质量管理 and 质量监督的行为。同时房山区水土保持监督管理站在项目实施过程中多次到工程现场对工程建设和水土保持“三同时”制度的落实情况进行检查、监督和指导，在检查中发现的问题，及时提出了整改意见和建议，促进了水土保持工作，使北京意中意教育装备有限公司、施工单位逐步增强了水土保持意识，落实了水影响评价报告的设计、施工和监理，对搞好工程的水土保持工作起到了积极、有效的作用。依靠监理、质量监督，为确保水土保持工程质量起到了把关和监督作用。

6.4 水土保持监测

北京意中意教育装备有限公司于 2015 年 6 月委托北京市房山区水务技术服

务中心对本项目进行了水土保持监测。

对照水影响评价报告及监测技术标准规范，监测单位共布设 2 处监测点，同时加强全面巡查。监测频次非汛期每 3 个月监测一次，汛期每月一次，暴雨加测，共计监测 11 次，报送实施方案 1 份，季报 3 份。

6.5 水土保持监理

2015 年 3 月，北京意中意教育装备有限公司委托北京中建协工程咨询有限公司开展本项目监理工作。

本项目监理单位指定专人负责施工过程中水土保持措施的落实情况，针对集雨池、透水砖及绿化工程，检查施工过程的检验进场资料，组织隐蔽工程检查等。水土保持监理工作开展较为全面，能够确保项目水土保持措施的施工质量合格。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

北京市房山区水土保持监督管理站和水政监察大队于 2015 年 10 月 16 日、对项目进行了水土保持监督检查，要求建设单位严格按照已批复的水影响评价报告落实各项水土保持措施，项目竣工后尽快组织验收准备工作。建设单位安排专人配合检查人员工作，认真听取检查意见。

北京市水土保持监督检查执法检查 0000902

“三检一专”记录表

检查阶段：建设中 检查时间：2015年10月16日

项目名称	北京意中意教育装备有限公司产业化项目		
项目位置	昌平区(县)南邵镇(镇) 崔各庄村(村)(街道) 号		
建设单位	北京意中意教育装备有限公司		
项目建设进度	60%	项目立项部门	区经信委
开工时间	2015年5月	计划完工时间	2015年12月
水土保持监测单位	北京意中意教育装备有限公司	是否按要求开展监测工作	是
水土保持监理单位	—	是否按要求开展监理工作	—
临时拦挡措施及措施量	围墙、彩钢板	临时覆盖措施及措施量	1000左右(件)
临时排水措施及措施量	临时排水	抑制扬尘措施及措施量	洒水、硬化
取、弃土场位置变化情况 及取、弃土方量	无变化		
主要问题 及整改要求	请建设单位保持水土设施完好,防止破坏,尽快组织验收申请工作。		
执法检查单位	昌平区水利监察队、昌平区水务局		
执法检查人员	孙明建、徐雷、周树	建设单位水土保持负责人	刘军 15.10.16
	王鹏、张斌、王	建设单位水土保持负责人	手机 18602607287
		联系方式	传真

图 6-1 2015 年 10 月检查记录

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本项目 2015 年开工，不需要缴纳水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

建设单位北京意中意教育装备有限公司承诺根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《北京市水土保持条例》等相关法律法规及政策规定，严格落实项目水土保持设施管护责任，确定设施产权、管理权、使用权、监督权，明确管护责任主体，并与接收方签订移交协议，要求接收方承担管护责任，如有再次移交的情况，要办理移交手续。

保证该项目申请验收的水土保持设施与水土保持设施验收清单一致，具备正常的水土保持功能。

按照报送的《交通教育软件及装备产业化项目水土保持设施竣工验收技术报告》要求，由北京意中意教育装备有限公司负责本项目水土保持设施后续管理和

维护。

本项目运行过程中，如出现水土保持措施变更、取消、挪用等改变原有水土保持设施的行为，将向水行政主管部门提出申请，待批准后，方可实施。

水土保持设施验收合格，北京意中意教育装备有限公司将配合水行政主管部门开展对水土保持设施的管理、养护及使用情况的检查工作。

7 结论

7.1 结论

建设单位按照《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部令第 24 号）等法律法规要求，执行“三同时”制度，及时委托具有相应资质的单位编制水影响评价报告；通过与主体工程同时招投标，在工程建设中开展了水土流失防治工作，实施了土地整治工程、降水蓄渗工程、防洪排导工程、临时防护工程和植被建设工程等水土保持措施，项目建设期间的水土流失得到了有效控制，项目区及附近生态环境得到了恢复及优化；建立各项水土保持管理制度，健全质量管理体系，设计、施工和监理的质量责任明确，管理到位；投资控制及使用合理，完成的各项水土保持设施工程质量合格；水土保持设施的管理维护责任明确，可以确保水土保持功能的持续有效发挥。并按照规程要求完成自查自验，对发现的问题，及时进行整改、完善，从而全面达到了水土流失防治要求。

通过认真核查，项目区水土流失治理效果如下：扰动土地整治率达到 100%，水土流失治理度达到 100%，水土流失控制比为 3.7，拦渣率为 98.2%，林草植被恢复率达到 100%，林草覆盖率达到 16.11%。各项指标达到了开发建设项目水土流失防治目标的要求。

同时本项目土石方利用率为 94.9%，临时占地与永久占地比为 0，硬化地面控制率 29.6%，雨洪利用率 100%，均达到了北京市房地产建设项目水土流失防治目标的要求。

本工程已按批准的水影响评价报告要求，基本落实了各项水土保持措施，水土保持实际投资 165.32 万元，水土保持设施质量合格，运行正常，水土流失防治效果显著。

综上所述，交通教育软件及装备产业化项目水土保持设施建设基本达到了国家水土保持法律、法规及技术标准规定的验收条件。

7.2 遗留问题安排

无。

交通教育软件及装备产业化项目 水土保持设施验收报告

附 件

北京良乡蓝鑫水利工程设计有限公司

2018 年 06 月·北京

附件 1 水土保持大事记

2015 年 3 月，北京意中意教育装备有限公司委托北京中建协工程咨询有限公司开展本项目监理工作。

2015 年 3 月，交通教育软件及装备产业化项目开始开工建设

2015 年 3 月，北京良乡蓝鑫水利工程设计所编制完成《交通教育软件及装备产业化项目水影响评价报告书（送审稿）》。

2015 年 3 月 28 日，房山区水务局主持召开了该方案报告书审查会，提出了技术审查意见。

2015 年 4 月 29 日，房山区水务局对本项目进行了批复，批复文号为房水发[2015]66 号。

2015 年 3 月~2015 年 5 月项目区内建筑物基础开挖。

2015 年 6 月，北京意中意教育装备有限公司委托北京市房山区水务技术服务中心开展本项目水土保持监测工作。

2015 年 6 月~2015 年 9 月项目区内建筑物基础土方回填。

2016 年 4 月~2016 年 5 月项目区内雨水管线铺设、蓄水池建设。

2016 年 5 月~2016 年 6 月项目区内道路工程施工、嵌草砖铺装。

2016 年 6 月~2016 年 7 月全面整地、绿化工程施工。

2016 年 7 月，交通教育软件及装备产业化项目完工。

2017 年 10 月，对项目区硬化地面进行整改，铺设透水砖。

北京市非政府投资工业固定资产投资项目备案通知书

备案机关文号：京房山经信委备案[2013]072号)

北京意中意教育装备有限公司：

你单位关于 建设交通教育软件及装备产业化项目 项目进行

备案的申请材料收悉。经审查，同意该项目按下表内容予以备案：

项目编码：BA-111008-2013-0171

单位：投资(万元) 面积(平方米)

一、申请单位情况					
单位名称	北京意中意教育装备有限公司		法定代表人	李淑玉	
组织机构代码	692331053		企业登记注册类型	有限责任公司	
联系人	李淑明		联系电话	13801254853	
二、拟建项目基本情况					
1. 项目名称	建设交通教育软件及装备产业化项目				
投资方名称	北京意中意教育装备有限公司				
2. 行业类别名称	软件业		行业类别代码	62	
3. 建设内容	项目用地面积14945.38平米，占地面积14788平米，新建标准厂房及综合楼用房（车间一座，综合楼一座）建设生产线6条。				
4. 建设地点	备案区（县）	房山区		项目建设地	房山区
	开发区	北京良乡经济开发区		街道/乡镇	良乡地区
	其他				
	详细地址	北京市房山区阎村镇燕东路			
	东至	焦北路	西至	北京良乡经济开发区实业总公司东墙	
	南至	北京金东旺科技	北至	能通科技股份有限公司南墙	
5. 建设规模	总占地面积	14945.38	其中：新征地面积		0.00
	总建筑面积	14788.00	容积率		0.00

6. 投资估算	总投资	6586.00		固定资产投资	5606.00	
	投资强度			铺底流动资金	980.00	
	固定资产投资资金来源	自筹资金	5606.00	固定资产投资年度计划	2014年	2200.00
		银行贷款	0.00		2015年	1500.00
		利用外资	0.00		2016年	1906.00
		其它资金	0.00		年及以后	
7. 建设年限	拟开工时间	2014 年 5 月		拟竣工时间	2016 年 9 月	

8. 主要指标	主要生产线 或生产能力	项目建成后每年可生产教学设备7000台(套)。			
	预期经济和社会效益	达产年新增销售收入	20000.00	达产年新增社会	4500.00
		达产年新增税金	1700.00	新增就业人数	400
	能源消耗	286.05 (吨标煤)			
	水资源消耗	500.00 (吨)			

三、项目备案机关其他意见说明

四、遵守事项：

1. 本通知书须加盖项目备案机关“项目备案专用章”方可有效；
2. 项目备案申请单位据此商有关部门办理其他相关手续；
3. 已备案项目如发生重大变化须重新备案；
4. 本项目不得擅自改变用途，未经批准不得转让或销售；
5. 本通知书有效期两年，逾期自动失效；
6. 项目后期建设手续通不过的，本备案通知书失效；
7. 项目备案机关享有对此表的解释权。

房山区经济和信息化委员会

2013 年 11 月 28 日

拟稿人：魏巍

核稿人：刘东升

签发人：陈再坚

签发日期：2013 年 11 月 28 日



北京市规划委员会
建设项目规划条件
(自有用地)

2013规(房)条字0017号
制作日期: 2013年12月12日

北京意中意教育装备有限公司:

你单位2013年11月21日申报的,拟在房山区阎村镇燕东路北规划建设交通教育软件及装备产业化项目有关材料收悉。经研究,根据有关法律、法规、规章的规定和城乡规划要求,同意你单位按下列规划条件及附图所示用地范围,办理该项目建设计划、规划设计等前期工作。

●用地规划要求:

△规划建设用地位置、范围:(详见附图)

该项目东至规划路,西至北京良乡经济开发区实业总公司用地,南至北京金东旺科技有限公司用地,北至能通科技股份有限公司用地。

△规划建设用地性质:M1一类工业用地

△总用地规模:14945平方米

△总建设用地规模:约12325平方米(准确数字以拨地钉桩成果为准)

其中,一类工业用地:12325平方米

□须腾退城市公共用地规模:2620平方米(准确数字以拨地钉桩成果为准)

其中,腾退道路用地规模:296平方米(准确数字以拨地钉桩成果为准)

腾退绿化用地规模:2324平方米(准确数字以拨地钉桩成果为准)

△应按要求完成腾退用地范围内的拆迁,交城市相应行政主管部门按规划性质实施建设和管理。

△容积率:详见其他要求。

△建筑密度:详见其他要求。

●建设规划要求:

△本项目建设用地规模:12325平方米

△建筑使用性质:生产用房及附属用房

△建筑控制规模(地上建筑规模):此次拟建地上建筑规模为14788平方米。

△建筑控制高度:详见其他要求。

△建筑退让距离:

□应满足北京市人民政府《关于在城市道路两侧和交叉路口周围新建、改建建筑工程的若干规定》和《北京地区建设工程规划设计通则》的要求。

△建筑间距:

□应符合《北京市生活居住建筑间距暂行规定》以及日照、消防等要求。

●绿化环境规划要求:

△绿地率:详见其他要求。

△古树名木保护:应符合《北京市古树名木保护管理条例》的要求。

△其他树木要求:胸径30厘米以上的树木应当予以保留,如需移伐须取得园林绿化主管部门意见。

●交通规划要求:

△与外部交通衔接的主要出入口方位:东侧。

△停泊车位:

□应满足《北京市大中型公共建筑停车场建设管理暂行规定》、《北京市居住公共服务设施规划设计指标》以及《北京市城市建设节约用地标准》要求。

●公共服务设施要求:

△设计方案中应安排太阳能热水装置。

△建设项目应采用绿色照明技术、供暖锅炉系统节能技术、空调系统节能技术、电机系统节能技术、高温空气燃烧技术、热泵技术、太阳能利用技术、雨洪利用技术、节水器具及节水控制技术等节能节水、减排技术,并在设计说明中做出专门说明。

●相关要求:

△持本《建设项目规划条件》办理并取得建设计划批复文件后,须按照计划批准文件明确的方式依法履行勘察设计招标投标工作。

△按本《建设项目规划条件》办理并取得建设计划文件后到市规划委员会房山分局服务大厅,申请办理建设工程规划许可有关要求请登陆www.bjghw.gov.cn查询。

△本项目按规定应在办理《建设工程规划许可证》前,取得园林绿化主管部门对建设方案绿化用地的审核意见。

●其他:

△其他要求:

1. 建设项目在建筑节能设计、抗震设防、节水设施等方面应符合相关法律、法规标准;
2. 雨水资源利用应符合市规发[2003]258号和市规发[2012]791号等相关文件要求;
3. 在已批复的《房山阎村工业地块控制性详细规划中》,拟建位置位于A-12地块内,规划用地性质为一类工业用地,规划控制指标为:容积率1.2,建筑密度40%,建筑控制高度24米,绿地率15%;
4. 退线、退界距离及停车位等指标需符合已批复控规的要求。

告知事项:

1、依据有关法律、法规、规章的规定和批准的城乡规划,为明确建设项目的规划使用性质、用地范围和建设条件,核发本《建设项目规划条件》。

2、本《建设项目规划条件》仅限于已取得土地使用权的单位(产权人)申报的建设项目。

3、本《建设项目规划条件》是建设计划主管部门办理项目批复(批准、核准、备案)文件和建设单位委托设计单位进行规划设计的依据。

4、本《建设项目规划条件》有效期两年,期限届满自行失效不予延续。两年内取得建设计划主管部门的批复文件的,有效期与其一致。有效期届满后可重新申请办理《建设项目规划条件》。

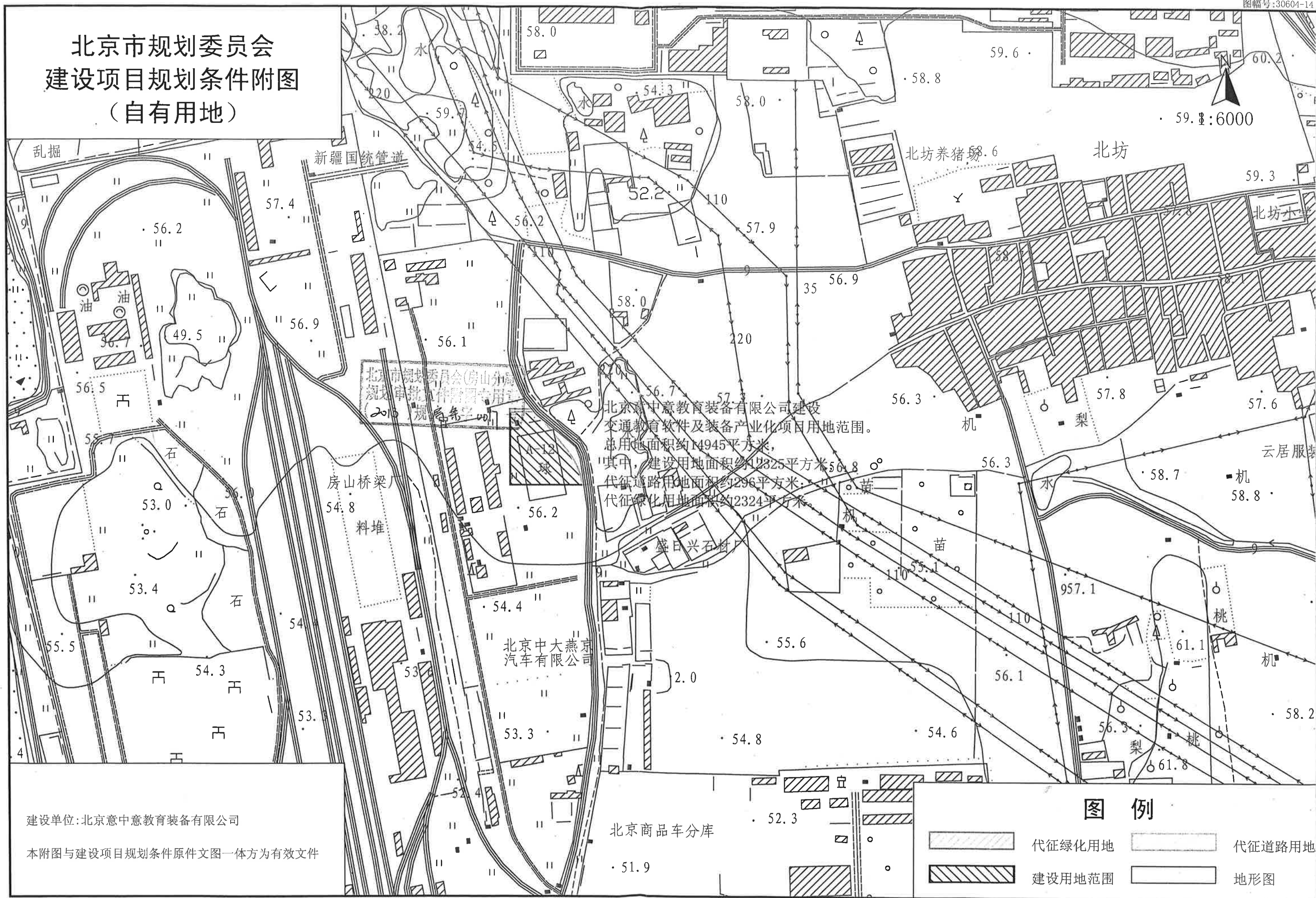
5、建设单位应依据《工程建设项目招标范围和规模标准规定》和《北京市工程建设项目招标范围和规模标准规定》(北京市人民政府令[2001]第89号),须依法开展勘察设计招标投标工作。设计单位须依据本《建设项目规划条件》的要求,按照有关法律、法规、规范、标准及城乡规划技术管理规定的要求进行规划设计。建议向规划部门申请《修建性详细规划方案审查》或《建设项目设计方案审查》的技术服务。

6、居住项目应按照《北京市居住公共服务设施规划设计指标》(市规发[2006]384号)要求配套公共服务设施。按照《北京市新建商品住宅小区住宅与市政公用基础设施、公共服务设施同步交付使用管理暂行办法》(京建法[2007]99号)要求,市政公用基础设施、公共服务设施与住宅同步建设、同步交付使用。

7、建设项目需要使用建筑物名称的,在取得《建设工程规划许可证》后,须按地名管理的有关规定,申请办理并取得地名命名许可(建筑物名称核准)文件。

8、本《建设项目规划条件》(含附图)一式3份,文图一体方为有效文件。

北京市规划委员会 建设项目规划条件附图 (自有用地)



北京市房山区水务局文件

房水发〔2015〕66号

北京市房山区水务局 关于交通教育软件及装备产业化项目 水影响评价报告的批复

北京意中意教育装备有限公司：

你单位报送的《交通教育软件及装备产业化项目水影响评价报告书》（以下简称“报告书”）及“报告书”评估报告我局已收悉。经审查，原则同意该项目进行建设。现结合该区域水资源开发利用、水土保持、防洪体系等现状，提出如下意见：

一、水资源论证部分

（一）项目区位于房山区阎村镇燕东路北。项目东至规划路，南至北京金东旺科技有限公司用地，西至北京良乡经济开

发区实业总公司用地，北至能通科技股份有限公司用地。总用地面积 1.49 公顷。项目取用水符合水资源管理要求以及房山区的水资源规划和配置要求。

（二）报告水资源论证部分内容全面，论证方法基本合理，同意有关内容及专家评审意见。项目主要建设内容包括一栋综合楼、一栋生产车间，同时配备景观绿化及室外道路设施等，员工共计 110 人。项目取水水源由北京海聚工程产业化基地提供，临时由基地原有 1 眼自备井供水，近期由阎村水厂供水。项目用水主要为员工生活用水，日均取新水量 1.88 方，年取新水量 685 方，高日取水量 3.56 方。根据报告内容，论证区范围内水资源满足项目取水需求，取水基本合理，同意报告中的取水方案。因供水管线未铺设到该项目区，由建设单位协调北京市阎村水厂，待管线铺设到该项目区后，到我局办理供水管网入网方案审查。

（三）项目实施时应配备消毒、反渗透设备等水处理设备，确保水质指标满足《地下水质量标准》Ⅲ类标准和《生活饮用水卫生标准》，方可作为项目生活用水取水水源。

（四）退水主要为生活污水，近期退入北京海聚工程产业化基地配套污水处理站进行处理，远期超出污水处理站处理规模的部分退入房山工业园污水处理厂进行达标处理。处理达标后回用于基地绿化。项目日均退水量 1.6 方，高日退水量 3.03 方，年退水 582.25 方。

（五）项目在办理规划许可证前应到我局办理“建设项目

节水设施设计方案审查”；项目实施前应到我局办理“临时用水指标审批手续”。

二、水土保持部分

（一）建设单位编报的水土保持方案符合水土保持法律法规的有关规定，对于防治工程建设可能造成水土流失、保护项目区生态环境具有重要意义。

（二）该方案编制依据充分，内容较全面，水土流失防治目标 and 责任范围明确，水土保持措施总体布局及分区防治措施可行，满足有关技术规范、标准的规定，可以作为下阶段水土保持工作的依据。

（三）同意水土流失现状分析。项目位于房山区阎村镇。属暖温带大陆性季风气候，多年平均降水量 494.89 毫米；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监督区。同意水土流失预测方法，预测工程建设造成的水土流失量为 34.3 吨。

（四）同意水土流失防治责任范围 1.58 公顷，其中项目建设区 1.49 公顷，直接影响区 0.09 公顷。

（五）同意水土流失防治分区和防治措施。

（六）同意水土保持方案实施进度安排，要严格按照批复的水土保持方案所确定的进度组织实施水土保持工程。

（七）基本同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法。

（八）建设单位在工程建设中要重点做好以下工作：

1. 按照批复的方案抓紧落实资金、管理等保障措施，应做好下阶段的工程设计、招投标和施工组织工作，加强对施工单位的管理，切实落实水土保持“三同时”制度。

2. 应定期向区水务局通报水土保持方案的实施情况，并接受区水务局监督检查。

3. 应及时开展水土保持监测工作，定期向区水务局提交监测报告。

4. 应加强水土保持工程建设监理工作，确保水土保持工程建设质量。

5. 建设单位应要求主体工程设计单位根据批复的水土保持方案进行水土保持措施的初步设计，并由建设单位报区水务局备案。

（九）建设单位应按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，按时申请并配合区水务局组织水土保持设施的竣工验收。

（十）水土保持设施未建成、未经验收或者验收不合格，主体工程不得投入运行。已投入运行的，责令限期完建有关工程并办理验收手续，直至验收合格，并将处以 5 万元以上 50 万元以下的罚款，同时追究有关法律责任。

三、洪水影响评价部分

（一）同意《交通教育软件及装备产业化项目水影响评价报告书》评估报告中洪水影响评价的结论及专家技术审查意见。

（二）该项目建设总用地面积 1.49 公顷，总建筑面积 14786

平方米，主要建设内容包括一栋综合楼、一栋生产车间，同时配备景观绿化及室外道路管线设施等。项目西侧用地红线距离大石河左岸保护范围线最近距离 857 米，项目东侧用地红线距离大石河行洪沟右岸规划水域用地边线最近距离 37.17 米，均符合相关管理要求。

（三）建设项目所在大石河段 20 年一遇现状洪水位为 51.62 米-49.93 米，建设项目所在大石河行洪沟段 20 年一遇现状和规划洪水位分别为 54.80 米-52.58 米；54.09 米-53.23 米。项目内综合楼、生产车间正负零高程分别为 55.33 米、54.78 米，较大石河现状 20 年一遇洪水位高 3.16 米-5.40 米；较大石河行洪沟现状和规划 20 年一遇洪水位分别高 0.53 米-0.69 米；1.34 米-1.39 米，满足大石河现状及大石河行洪沟现状、规划 20 年一遇水位加 0.5 米安全超高要求。

（四）大石河行洪沟在项目区下游 50 米左右被人为填堵，汛期项目区存在较大洪水风险，待北京良乡经济开发区实业总公司按规划实施大石河行洪沟后，方可确保该建设项目安全及大石河行洪沟行洪安全。你单位须及时编制切实有效的防汛避险应急预案，做好超标准洪水时的应急避险准备。

（五）你单位应严格按本意见、“报告书”、“报告书”评估报告及专家技术审查意见进行设计，工程竣工后经我局验收合格后项目区方可正式投入。

四、自此水影响评价报告书批复之日起三年内项目未能开工建设的，本批复自动失效。项目建设性质、地点、取水水源、

取退水规模等事项发生重大变化，应重新报批建设项目水影响评价文件。

五、涉及其他事宜，商有关部门审批。

六、如对本批复有异议，你（单位）可以在接到本批复六十日内向房山区人民政府或北京市水务局申请复议。也可以在三个月内向北京市房山区人民法院提起诉讼。

房山区水务局

2015年4月29日

抄送：农水科，水资源科（节水办），排水办，供排水科，计管科，

水政监察大队，长阳水务中心站，北京良乡蓝鑫水利工程设计。

房山区水务局办公室

2015年4月29日印发

北京市水土保持监督检查执法检查

0000902

“三检一专”记录表

检查阶段: 建设中

检查时间: 2015年10月16日

项目名称	生产用房等项, 交通教育软件及装备产业化项目.		
项目位置	昌平区(县) 海泰基地(镇) 德元村 村(街)(街道) 号		
建设单位	北京中意教育装备责任有限公司		
项目建设进度	60%	项目立项部门	区经信委.
开工时间	2015年5月	计划完工时间	2015年12月
水土保持监测单位	高亮航设计院	是否按要求开展监测工作	是
水土保持监理单位	—	是否按要求开展监理工作	—
临时拦挡措施及措施量	围墙彩钢板.	临时覆盖措施及措施量	1000方(米)
临时排水措施及措施量	临时排水.	抑制扬尘措施及措施量	洒水. 硬化.
取、弃土场位置变化情况 及取、弃土方量	无变化.		
主要问题 及整改要求	请按照水土保持方案落实施工、整改工作, 尽快组织验收并销号.		
执法检查单位	昌平区水利监察大队. 水利监察管理站.		
执法检查人员	刘明建. 徐震. 简群	建设单位 水土保持负责人	15.10.16.
	王明. 徐斌. 王元	建设单位 水土保持负责人 联系方式	手机 18602607287
			传真

表 D.9

材料进场检验记录

本表由施工单位填写，施工单位、监理单位各保持一份

工程名称		交通教育软件及装备产业化项目			检验日期	2017 年 12 月 15	
序号	名称	规格型号	进场数量 (万块)	生产厂家	检验项目	检验结果	备注
1	混凝土路面砖	200*100*60	4.03	北京市徐辛顺通水泥彩砖制品厂	外观尺寸、检验报告	合格	
检验结论： 经外观目测合格，规格符合设计、规范要求。							
签字栏	建设（监理单位）		施工单位	北京永兴丰源建筑工程有限公司			
			专业质检员	专业工长	检验员		
	李振明	成松岭	马玉恩				

表 D.9

材料进场检验记录

本表由施工单位填写，施工单位、监理单位各保持一份

工程名称		交通教育软件及装备产业化项目			检验日期	2018 年 4 月 18	
序号	名称	规格型号	进场数量 (万块)	生产厂家	检验项目	检验结果	备注
1	混凝土路面砖	200*100*60	9.64	北京市徐辛顺通水泥彩砖制品厂	外观尺寸、检验报告	合格	
检验结论： 经外观目测合格，规格符合设计、规范要求。							
签字栏	建设（监理单位）	施工单位	北京永兴丰源建筑工程有限公司				
		专业质检员	专业工长	检验员			
	李振明	胡长岭	马杰恩				



2014010110M
资质有效期至:2017.10.10



2014京质监认字006号



检测
CNAS L1449

检测报告

TEST REPORT

报告编号 NO: JC2017ZD0526

产品名称: 混凝土路面砖

Sample Description

委托单位: 北京市徐辛庄顺通水泥彩砖制品厂

Applicant

检测类别: 企业委托抽检

Test Type



北京市建设工程质量检测中心第三检测所

BEIJING CITY CONSTRUCTION ENGINEERING QUALITY INSPECTION CENTER THIRD DETECTION



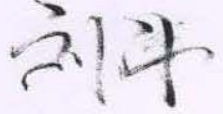
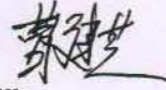
北京市建设工程质量检测中心 检测报告 (TEST REPORT)

报告编号NO: JC2017ZD0526

共2页 第1页

受检单位 Applicant	北京市徐辛庄顺通水泥彩砖制品厂	检验类别 Test Type	企业委托抽检
样品名称 Sample Description	混凝土路面砖	样品数量 Sample Quantity	20块
型号、规格 Type	200mm×100mm×60mm	样品等级 Grade	合格品
生产单位 Manufacturer	北京市徐辛庄顺通水泥彩砖制品厂	商标 Trade Mark	顺通
抽样地点 Sampling Site	成品库场	抽样基数 Population	20000块
抽样日期 Sampling Date	2017年8月26日	抽样人 Sampling by	杨秀云、张成军
检验依据 Tes Documents For The Test	JC/T 446-2000 《混凝土路面砖》		
检验项目 Test Item	强度等级（抗压强度）、渗透性能、抗冻性（F25）		
检验结论 Test Conclusion	该样品经检验，其检验项目检验结果符合JC/T 446-2000《混凝土路面砖》中合格品的指标要求，其强度等级为：Cc30级。  Issued by: (Stamp) 检测所 签发日期: 2017年09月28日		
附注：本检验结果仅对该批次负责（以下空白）			



批准:  审核:  主检: 
 Approved by: 刘斗 Inspected by: 白强 Tested by: 高建世

北京市建设工程质量检测中心 检测报告 (TEST REPORT)

报告编号NO: JC2017ZD0526

共2页 第2页

序号	检测项目		标准要求 (合格品)	检验结果	本项结论
1	强度等级 (抗压强度)	平均值, Mpa	≥ 30.0	31.2	符合
		单块最小值, Mpa	≥ 24.0	25.8	符合
2	渗透性能15℃ (ml/min)		$\geq 1.0 \times 10^{-2}$	1.0×10^{-2}	符合
3	抗冻性 (F25)	强度损失, %	≤ 25	21	符合
		质量损失, %	≤ 5	5	符合

附注: 本检验结果仅对该批次负责 (以下空白)

再次复印无效



批准:

刘伟

Approved by:

审核:

白强

Inspected by:

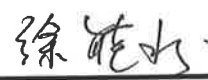
主检:

蔡建芝

Tested by:

北京市建设工程质量检测中心第三检测所

BEIJING CITY CONSTRUCTION ENGINEERING QUALITY INSPECTION CENTER THIRD DETECTION

分项工程质量验收记录 (表C7-2)				编号	00-00-C7-002
单位(子单位)工程名称		交通教育软件及装备产业化项目			
分部(子分部)工程名称		透水砖铺装工程			
分项工程名称		/		检验批数	12
施工单位		北京永兴丰源建筑工程有限公司	项目经理	项目技术负责人	
分包单位		/	分包项目经理	分包技术负责人	/
序号	检验批部位、区段	施工单位检查评定结果		监理(建设)单位验收意见	
1	综合楼东侧广场	符合施工质量验收规范要求		符合质量验收规范要求	
2	综合楼东侧广场	符合施工质量验收规范要求		符合质量验收规范要求	
3	综合楼东侧广场	符合施工质量验收规范要求		符合质量验收规范要求	
备注:					
施工单位检查评定结果		符合质量验收规范要求 项目专业质量(技术)负责人  2018年5月9日			
监理(建设)单位验收结论		同意验收 监理工程师(建设单位项目专业技术负责人)  2018年5月9日			

分部 (子分部) 工程质量验收记录 (表C7-3)				编 号	00-00-C7-001
工程名称		交通教育软件及装备产业化项目			
施工单位		北京永兴丰源建筑工程有限公司	质量部门负责人		技术部门负责人
分包单位		/	分包单位负责人	/	分包单位技术负责人
分部名称		透水砖铺装工程			
序号	子分部 (分项) 名称	分项 (检验批) 数	施工单位检查评定结果		验收意见
1	土方路基	5	符合施工质量验收规范要求		合格
2	级配砂石	5	符合施工质量验收规范要求		合格
3	无砂混凝土垫层	9	符合施工质量验收规范要求		合格
4	透水砖铺装	5	符合施工质量验收规范要求		合格
质量控制资料			符合施工质量验收规范要求		合格
安全和功能检验 (检测) 报告			符合施工质量验收规范要求		合格
观感质量验收			符合施工质量验收规范要求		合格
验收结论 (监理/建设单位填写)		符合施工质量验收规范要求, 同意验收。			
验收单位	分包单位	项目经理:	/		
	施工单位	项目经理:	张凯 2018年05月09日		
	勘察单位	项目负责人:	2018年05月09日		
	设计单位	项目负责人:	白刚 2018年05月09日		
	监理 (建设) 单位	总监理工程师: (建设单位项目专业负责人)		夏行发 2018年05月09日	

表 D.9

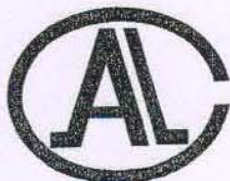
材料进场检验记录

本表由施工单位填写，施工单位、监理单位各保持一份

工程名称		交通教育软件及装备产业化项目			检验日期	2016 年 4 月 12	
序号	名称	规格型号	进场数量 (万块)	生产厂家	检验项目	检验结果	备注
1	植草砖	250*190*80	5.21	北京市徐辛顺通 水泥彩砖制品厂	外观尺寸、 检验报告	合格	
检验结论： 经外观目测合格，规格符合设计、规范要求。							
签 字 栏	建设（监理单位）	施工单位	北京永兴丰源建筑工程有限公司				
		专业质检员	专业工长	检验员			
	李加明	胡长岭	马志恩				



2014010110M
资质有效期至:2017.07.10



2014京质监认字006号



检测
CNAS L1449

检测报告

TEST REPORT

报告编号 NO: JC2016ZD0161

产品名称: 植草砖

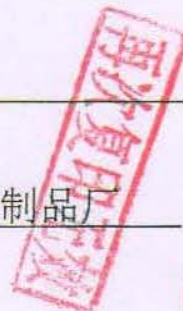
Sample Descripton

委托单位: 北京市徐辛庄顺通水泥彩砖制品厂

Applicant

检测类别: 企业委托抽检

Test Type



北京市建设工程质量检测中心第三检测所

BEIJING CITY CONSTRUCTION ENGINEERING QUALITY INSPECTION CENTER THIRD DETECTION

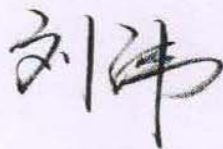
北京市建设工程质量检测中心 检测报告 (TEST REPORT)

报告编号NO: JC2016ZD0161

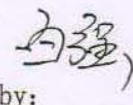
共2页 第1页

受检单位 Applicant	北京市徐辛庄顺通水泥彩砖制品厂	检验类别 Test Type	企业委托抽检
样品名称 Sample Description	植草砖	样品数量 Sample Quantity	20块
型号、规格 Type	250mm×190mm×80mm	样品等级 Grade	合格品
生产单位 Manufacturer	北京市徐辛庄顺通水泥彩砖制品厂	商标 Trade Mark	—
抽样地点 Sampling Site	成品库场	抽样基数 Population	200000块
抽样日期 Sampling Date	2016年3月2日	抽样人 Sampling by	杨秀云、张成军
检验依据 Tes Documents For The Test	NY/T 1253-2006《植草砖》		
检验项目 Test Item	强度等级（抗压强度）、抗冻性（F25）、耐磨性		
检验结论 Test Conclusion	该样品经检验，其检验项目检验结果符合NY/T 1253-2006《植草砖》中合格品的指标要求，其强度等级为：MU30级。  		
附注：本检验结果仅对该批次负责（以下空白）			

批准：
Approved by:



审核：
Inspected by:



主检：
Tested by:



北京市建设工程质量检测中心第三检测所
BEIJING CITY CONSTRUCTION ENGINEERING QUALITY INSPECTION CENTER THIRD DETECTION

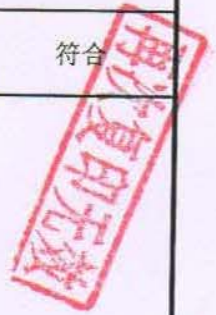
北京市建设工程质量检测中心 检测报告 (TEST REPORT)

报告编号NO: JC2016ZD0161

共2页 第2页

序号	检测项目		标准要求 (合格品)	检验结果	本项结论
1	强度等级 (抗压强度)	平均值, Mpa	≥30.0	31.4	符合
		单块最小值, Mpa	≥24.0	26.2	符合
2	抗冻性 (F25)	强度损失, %	≤25	23	符合
		质量损失, %	≤5	3	符合
3	耐磨性 (mm)		≤25	19	符合

附注: 本检验结果仅对该批次负责 (以下空白)



批准:
Approved by:

刘伟

审核: 白强
Inspected by:

主检:
Tested by:

葛建

北京市建设工程质量检测中心第三检测所
BEIJING CITY CONSTRUCTION ENGINEERING QUALITY INSPECTION CENTER THIRD DETECTION

附件 8 重要水土保持单位工程验收照片



图 1 综合楼



图 2 生产车间



图 3 道路停车场区



图 4 景观绿化区



图 5 蓄水池



图 6 透水砖铺装



图 7 嵌草砖铺装



图 8 植物措施

建筑垃圾、渣土运输消纳协议书

甲方：北京永兴丰源建筑工程有限公司

乙方：北京永安顺通建筑有限公司



依据《中华人民共和国合同法》及北京有关规定，本着平等互利的原

则，甲乙双方就甲方承建的 生产车间等2项（交通教育软件及装备产业化项目）工程施工期间产生的所有垃圾、渣土的运输、消纳达成以下协议：

一、合同单价：每车 200 元。

二、甲方施工现场的所有垃圾、渣土由乙方负责用专业运输车辆运出至指定垃圾、渣土消纳点，车辆进出场内外的一切安全责任及其它任何费用均由乙方负责。

三、乙方负责办理车辆行驶证，司机驾驶证与相关证件，否则，由此产生的一切后果均由乙方负责，并承担因此给甲方造成的损失。

四、乙方车辆进出施工现场需服从甲方管理人员安排，随叫随到，保证施工现场的清洁，做到垃圾、渣土及时清运出施工现场。

五、甲方尽可能的为乙方车辆进场过程中提供便利的条件，以确保垃圾、渣土装运工作的正常进行。

六、乙方装车前需甲方相关人员在场监督，以防甲方有价物品随车流失。

七、乙方车辆进出施工现场，必须服从甲方调度管理及门卫的检查，每运出一车必须由甲方指定的人员在垃圾、渣土清运签认单签字，确认后生效（注明方量，一式两份，双方各执行一份）作为结算依据。

八、渣土外运结算，每 20 车结算一次，工程完工后，3 个月内一次结清余下款项。

九、本协议一式四份，甲方执三份，乙方执一份。

十、本协议在执行中双方如发生争议，可向工程所在地的人民法院诉讼解决。

十一、违反上述协议内容的责任，并按总价款的 10% 计取对方违约金。

十二、其它未尽事项双方另行解决。

甲方：北京永兴丰源建筑工程有限公司

乙方：北京永安顺通建筑有限公司

负责人：

张凯

负责人：

高辉

2015年5月8日

2015年5月8日

北京市建筑垃圾消纳 许可证

FS NO.00000230

建设单位名称 (申请人)	北京意中意教育装备有限公司	负责人	李淑明	电 话	13801254853
施工单位名称	北京永兴丰源建筑工程有限公司	负责人	崔金生	电 话	13381137154
运输单位名称	北京永安顺通建筑工程有限公司	负责人	张顺安	电 话	13910907136
监理单位名称	北京中建协工程咨询有限公司	负责人	夏衍发	电 话	13716556885
处置场所名称	北京安洁通顺建筑垃圾消纳场	负责人	张振明	电 话	13601224156
建筑垃圾种类	拆除建筑垃圾	建筑垃圾产生量	六百吨		
有效期	2015年3月25日至2015年11月7日	发证机关 (盖章有效)	北京市房山区市政市容管理委员会		
证件使用规定: 1、本证件统一印制,不得转让、转借、涂改、伪造。 2、本证件应依法在施工现场明显位置公示。 3、本证件只限在规定的有效期内使用,过期失效。 4、违反上述规定的,按照有关法律法规处理。					

交通教育软件及装备产业化项目

水土保持设施公众满意度调查表

填表日期: 2018年4月18日

调查对象基本情况					
姓名	张如	性别	女	年龄	28
家庭住址	房山城关	职业	会计	文化程度	本科

以下问题请根据自己的意见和愿望进行选择, 选中的画(√)

请您在选择的内容前的“□”内打“√”

一、调查内容

1、工程建设提高当地生活水平影响?

☒好 ☐一般 ☐差 ☐不知道

2、工程建设造成水土流失治理情况?

☒好 ☐一般 ☐差 ☐不知道

3、工程建设对周边河流有什么影响?

☒好 ☐一般 ☐差 ☐不知道 其他_____ (请填写)

4、工程建设的土方堆放及建筑垃圾管理防护情况?

☐好 ☐一般 ☐差 ☒不知道

5、工程完工后临时占地的土地恢复情况?

☒好 ☐一般 ☐差 ☐不知道

6、工程建设后林草植被等绿化措施建设情况?

☒好 ☐一般 ☐差 ☐不知道

7、您认为该工程建设对当地环境影响的总体趋势是:

☒提高当地的环境质量

☐没有明显的影响

☐对空气、水质等有不不利影响

二、从水土保持的角度出发, 您对本工程后续管理及措施防护有何建议和要求?

无

交通教育软件及装备产业化项目

水土保持设施公众满意度调查表

填表日期: 2018年4月18日

调查对象基本情况					
姓名	郭伟	性别	男	年龄	26
家庭住址	东冶村	职业	IT	文化程度	大学

以下问题请根据自己的意见和愿望进行选择, 选中的画(√)

请您在选择的内容前的“□”内打“√”

一、调查内容

- 1、工程建设提高当地生活水平影响?

☒好 ☐一般 ☐差 ☐不知道
- 2、工程建设造成水土流失治理情况?

☒好 ☐一般 ☐差 ☐不知道
- 3、工程建设对周边河流有什么影响?

☒好 ☐一般 ☐差 ☐不知道 其他_____ (请填写)
- 4、工程建设的土方堆放及建筑垃圾管理防护情况?

☒好 ☐一般 ☐差 ☐不知道
- 5、工程完工后临时占地的土地恢复情况?

☒好 ☐一般 ☐差 ☐不知道
- 6、工程建设后林草植被等绿化措施建设情况?

☒好 ☐一般 ☐差 ☐不知道
- 7、您认为该工程建设对当地环境影响的总体趋势是:

☒提高当地的环境质量

☐没有明显的影响

☐对空气、水质等有不不利影响

二、从水土保持的角度出发, 您对本工程后续管理及措施防护有何建议和要求?

交通教育软件及装备产业化项目

水土保持设施公众满意度调查表

填表日期: 2018 年 4 月 18 日

调查对象基本情况					
姓名	李丽	性别	女	年龄	43
家庭住址	城关	职业	厨师	文化程度	高中

以下问题请根据自己的意见和愿望进行选择, 选中的画(√)

请您在选择的内容前的“□”内打“√”

一、调查内容

1、工程建设提高当地生活水平影响?

☒好 ☐一般 ☐差 ☐不知道

2、工程建设造成水土流失治理情况?

☒好 ☐一般 ☐差 ☐不知道

3、工程建设对周边河流有什么影响?

☐好 ☐一般 ☐差 ☒不知道 其他_____ (请填写)

4、工程建设的土方堆放及建筑垃圾管理防护情况?

☐好 ☐一般 ☐差 ☒不知道

5、工程完工后临时占地的土地恢复情况?

☐好 ☒一般 ☐差 ☐不知道

6、工程建设后林草植被等绿化措施建设情况?

☒好 ☐一般 ☐差 ☐不知道

7、您认为该工程建设对当地环境影响的总体趋势是:

☒提高当地的环境质量

☐没有明显的影响

☐对空气、水质等有不不利影响

二、从水土保持的角度出发, 您对本工程后续管理及措施防护有何建议和要求?

保持.

交通教育软件及装备产业化项目

水土保持设施公众满意度调查表

填表日期: 2018年4月18日

调查对象基本情况					
姓名	杨晓芸	性别	女	年龄	34
家庭住址	马家	职业	公司职员	文化程度	大学本科
以下问题请根据自己的意见和愿望进行选择, 选中的画(√)					
请您在选择的内容前的“□”内打“√”					
一、调查内容					
1、工程建设提高当地生活水平影响?					
□好 ☒ 一般 □差 □不知道					
2、工程建设造成水土流失治理情况?					
☒ 好 □一般 □差 □不知道					
3、工程建设对周边河流有什么影响?					
□好 □一般 □差 ☒ 不知道 其他_____ (请填写)					
4、工程建设的土方堆放及建筑垃圾处理防护情况?					
□好 □一般 □差 ☒ 不知道					
5、工程完工后临时占地的土地恢复情况?					
□好 ☒ 一般 □差 □不知道					
6、工程建设后林草植被等绿化措施建设情况?					
☒ 好 □一般 □差 □不知道					
7、您认为该工程建设对当地环境影响的总体趋势是:					
☒ 提高当地的环境质量					
□没有明显的影响					
□对空气、水质等有不不利影响					
二、从水土保持的角度出发, 您对本工程后续管理及措施防护有何建议和要求?					
绿化多浇水.					

交通教育软件及装备产业化项目

水土保持设施公众满意度调查表

填表日期：2018年4月18日

调查对象基本情况					
姓名	江源	性别	女	年龄	45
家庭住址	大桥路桥头	职业	医生	文化程度	大本

以下问题请根据自己的意见和愿望进行选择，选中的画（√）

请您在选择的内容前的“□”内打“√”

一、调查内容

- 1、工程建设提高当地生活水平影响？
☒好 ☐一般 ☐差 ☐不知道
- 2、工程建设造成水土流失治理情况？
☒好 ☐一般 ☐差 ☐不知道
- 3、工程建设对周边河流有什么影响？
☐好 ☐一般 ☐差 ☐不知道 其他 无影响 （请填写）
- 4、工程建设的土方堆放及建筑垃圾管理防护情况？
☒好 ☐一般 ☐差 ☐不知道
- 5、工程完工后临时占地的土地恢复情况？
☒好 ☐一般 ☐差 ☐不知道
- 6、工程建设后林草植被等绿化措施建设情况？
☒好 ☐一般 ☐差 ☐不知道
- 7、您认为该工程建设对当地环境影响的总体趋势是：
☒提高当地的环境质量
☐没有明显的影响
☐对空气、水质等有不影响

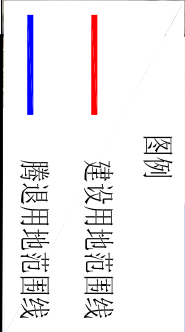
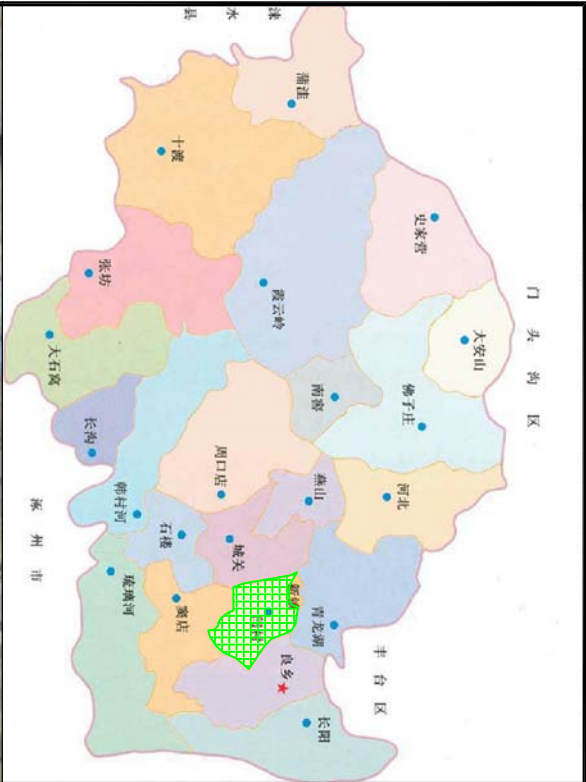
二、从水土保持的角度出发，您对本工程后续管理及措施防护有何建议和要求？
绿化及休闲设施有待改善周边环境

交通教育软件及装备产业化项目 水土保持设施验收报告

附 图

北京良乡蓝鑫水利工程设计有限公司

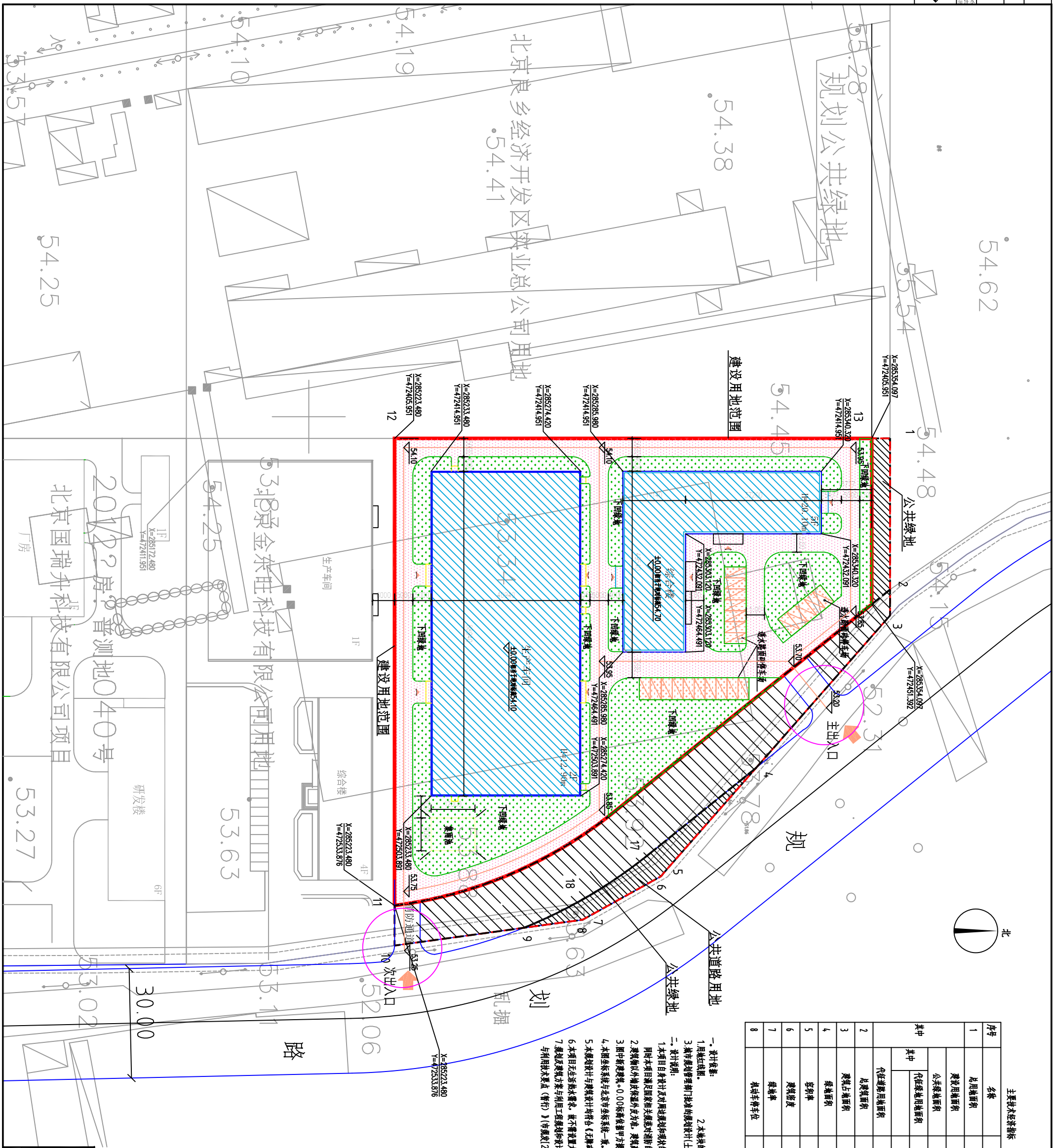
2018 年 06 月·北京



说明：

本项目位于房山区阎村镇燕东路北。项目用地东至焦北路，南至北京金东旺科技有限公司北墙，西至北京良乡经济开发区实业总公司东墙，北至能通科技股份有限公司南墙。

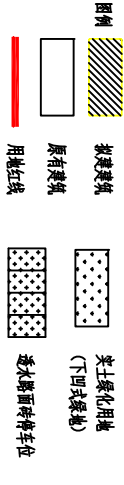
北京良乡蓝鑫水利工程设计有限公司						
核定	李翔	交通教育软件及装备产业化项目			验收阶段	
审核	张小侠				水保	部分
校核	马骏	地理位置图				
设计	喻延芳					
制图						
设计证号	A211009362	比例		日期	2018.5	
资质证号	水保方案(京)第0011号	工号	14-SY025	图号	附图-01	



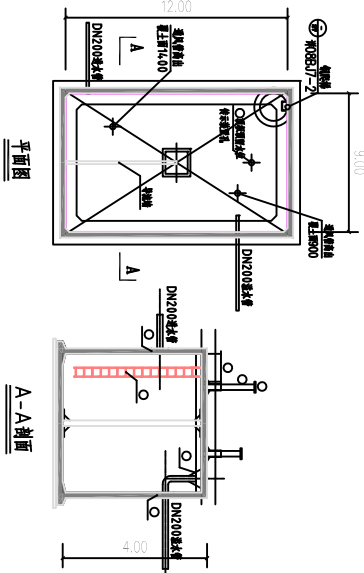
序号	名称	数值
其中	1 总用地面积	14945.30m ²
	建设用地面积	12354.4m ²
	公共绿地面积	2323.79m ²
	代征绿地用地面积	2323.79m ²
	其中	
	代征道路用地面积	296.5m ²
2	总建筑面积	14786m ²
3	建筑占地面积	520m ²
4	绿地面积	2988.2m ²
5	容积率	1.2
6	建筑密度	4.1%
7	绿地率	17.5%
8	机动车停车位	22 辆

序号	名称	占地面积	建筑面积	建筑面积计算值	层数
1	生产车间	3641m ²	7361m ²	7361m ²	2
2	综合楼	1487m ²	7425m ²	7425m ²	5
总计		5128m ²	14786m ²	14786m ²	

用浆面积 ($\leq 5\%$)	建浆面积 ($\leq 10\%$)
标准值: $0.25, 0.44, 0.53, 0.67, 0.71, 0.74, 0.77, 0.81, 0.84, 0.87, 0.91, 0.94, 0.97, 1.00$	标准值: $0.10, 0.20, 0.30, 0.40, 0.50, 0.60, 0.70, 0.80, 0.90, 1.00$
设计值: 0.001	设计值: 0.001
所占比例: $0.001, 0.002, 0.003, 0.004, 0.005, 0.006, 0.007, 0.008, 0.009, 0.010, 0.011, 0.012, 0.013, 0.014, 0.015, 0.016, 0.017, 0.018, 0.019, 0.020, 0.021, 0.022, 0.023, 0.024, 0.025, 0.026, 0.027, 0.028, 0.029, 0.030, 0.031, 0.032, 0.033, 0.034, 0.035, 0.036, 0.037, 0.038, 0.039, 0.040, 0.041, 0.042, 0.043, 0.044, 0.045, 0.046, 0.047, 0.048, 0.049, 0.050, 0.051, 0.052, 0.053, 0.054, 0.055, 0.056, 0.057, 0.058, 0.059, 0.060, 0.061, 0.062, 0.063, 0.064, 0.065, 0.066, 0.067, 0.068, 0.069, 0.070, 0.071, 0.072, 0.073, 0.074, 0.075, 0.076, 0.077, 0.078, 0.079, 0.080, 0.081, 0.082, 0.083, 0.084, 0.085, 0.086, 0.087, 0.088, 0.089, 0.090, 0.091, 0.092, 0.093, 0.094, 0.095, 0.096, 0.097, 0.098, 0.099, 0.100$	所占比例: $0.001, 0.002, 0.003, 0.004, 0.005, 0.006, 0.007, 0.008, 0.009, 0.010, 0.011, 0.012, 0.013, 0.014, 0.015, 0.016, 0.017, 0.018, 0.019, 0.020, 0.021, 0.022, 0.023, 0.024, 0.025, 0.026, 0.027, 0.028, 0.029, 0.030, 0.031, 0.032, 0.033, 0.034, 0.035, 0.036, 0.037, 0.038, 0.039, 0.040, 0.041, 0.042, 0.043, 0.044, 0.045, 0.046, 0.047, 0.048, 0.049, 0.050, 0.051, 0.052, 0.053, 0.054, 0.055, 0.056, 0.057, 0.058, 0.059, 0.060, 0.061, 0.062, 0.063, 0.064, 0.065, 0.066, 0.067, 0.068, 0.069, 0.070, 0.071, 0.072, 0.073, 0.074, 0.075, 0.076, 0.077, 0.078, 0.079, 0.080, 0.081, 0.082, 0.083, 0.084, 0.085, 0.086, 0.087, 0.088, 0.089, 0.090, 0.091, 0.092, 0.093, 0.094, 0.095, 0.096, 0.097, 0.098, 0.099, 0.100$



1. 设计依据:
 - 1) 用地红线图。
 - 2) 总体规划控制性详细规划。
 - 3) 城市规划设计部门批准的规划设计(土地使用)条件。
- 二、设计说明:
 1. 本项目为设计及其对周边景观环境保持的景观充足相关景观同时本设计遵守国家相关规范及消防的要求。
 2. 景观规划与周边环境相协调形式为半围,景观规划均至室外地面与窗口的高度。
 3. 图中新建建筑,0.00标高为建筑甲方提供的地形高程确定标高。
 4. 本图线条系统与北京坐标系相一致。
 5. 本景观设计符合《无障碍设计规范》GB50763-2012。
 6. 本项目为生活用水需求,故不设置雨水和污水装置。
 7. 景观规划方案与利用工程规划相设计符合《新建建筑工程雨水控制与利用技术规范》(晋规发[2012]1316号)的要求。
 11. 消防车道范围内不得有乔木等障碍物。



群	种	群	种	种
1	种	群	种	种
1	种	群	种	种
2	种	群	种	种
3	种	群	种	种
4	种	群	种	种
5	种	群	种	种
6	种	群	种	种
7	种	群	种	种
8	种	群	种	种
9	种	群	种	种
10	种	群	种	种
11	种	群	种	种
12	种	群	种	种
13	种	群	种	种

说明:

1. 池顶土厚度为50mm.
2. 本图所注直径可理解为设计管外径值。
3. 池底管土填=0.005, 按内径水坑。
4. 导流管布置按设计水进行修改。
5. 导流管顶距底板底200, 导流管底距池底2000(导流水孔20×120)。
6. 池底管土填=0.005, 按内径水坑。

		北京本土建筑设计有限公司 BENTU ARCHITECTURE DESIGN CO. LTD. BEIJING		工 程 项 目		北京中意教育装备有限公司 生产厂房及综合楼	
主持人	JOB CAP	审定	审核	设计	总平面图		
汪海清	WANG H	ALPH D	APPR D	CHEK D	图 名	SHEET TITLE	
阶段	PERI	日期	日期	工程号	图 号	建总-1	
施工图	DATE			PROJECT NO.	SHEET NO.		



表1 水土流失防治指标统计表

国标六项水土流失防治目标	方案值	完成值	综合评价
扰动土地整治率 (%)	95	100	达标
水土流失总治理度 (%)	95	100	达标
土壤流失控制比	1.0	3.7	达标
拦渣率 (%)	95	98.2	达标
林草植被恢复率 (%)	97	100	达标
林草覆盖率 (%)	15	16.11	达标
北京市水土流失防治目标	方案值	完成值	综合评价
土石方利用率 (%)	>90	94.9	达标
临时占地与永久占地比 (%)	<10	0	达标
表土利用率 (%)	/	/	/
雨洪利用率 (%)	>90	100	达标
硬化地面控制率 (%)	<30	29.6	达标

表2 实际完成水土保持措施工程量

分区	措施类型	措施名称	单位	实际工程量
建筑物工程区	临时措施	临时覆盖	m ²	1300
		透水砖铺装	m ²	2680
		嵌草砖铺装	m ²	125
		雨水管	m	532
		临时排水沟	m	305
道路停车场区	临时措施	临时沉砂池	座	1
		临时覆盖	m ²	980
		洗车槽	座	1
		全面整地	hm ²	0.22
		蓄水池	m ³	300
景观绿化区	工程措施	沉砂池	座	1
		栽植乔木	株	200
		栽植灌木	株	15516
		花卉及地被	hm ²	0.22
		绿化覆土	万 m ³	0.07
施工生产生活区	临时措施	临时覆盖	m ²	200
		碎石铺装	m ²	200
		临时覆盖	m ²	2300
临时堆土区	临时措施	全面整地	hm ²	0.25
		嵌草砖铺装	hm ²	0.23
		撒播草籽	hm ²	0.02
		栽植乔木	株	10
腾退用地区	工程措施	植物措施		
		植物措施		

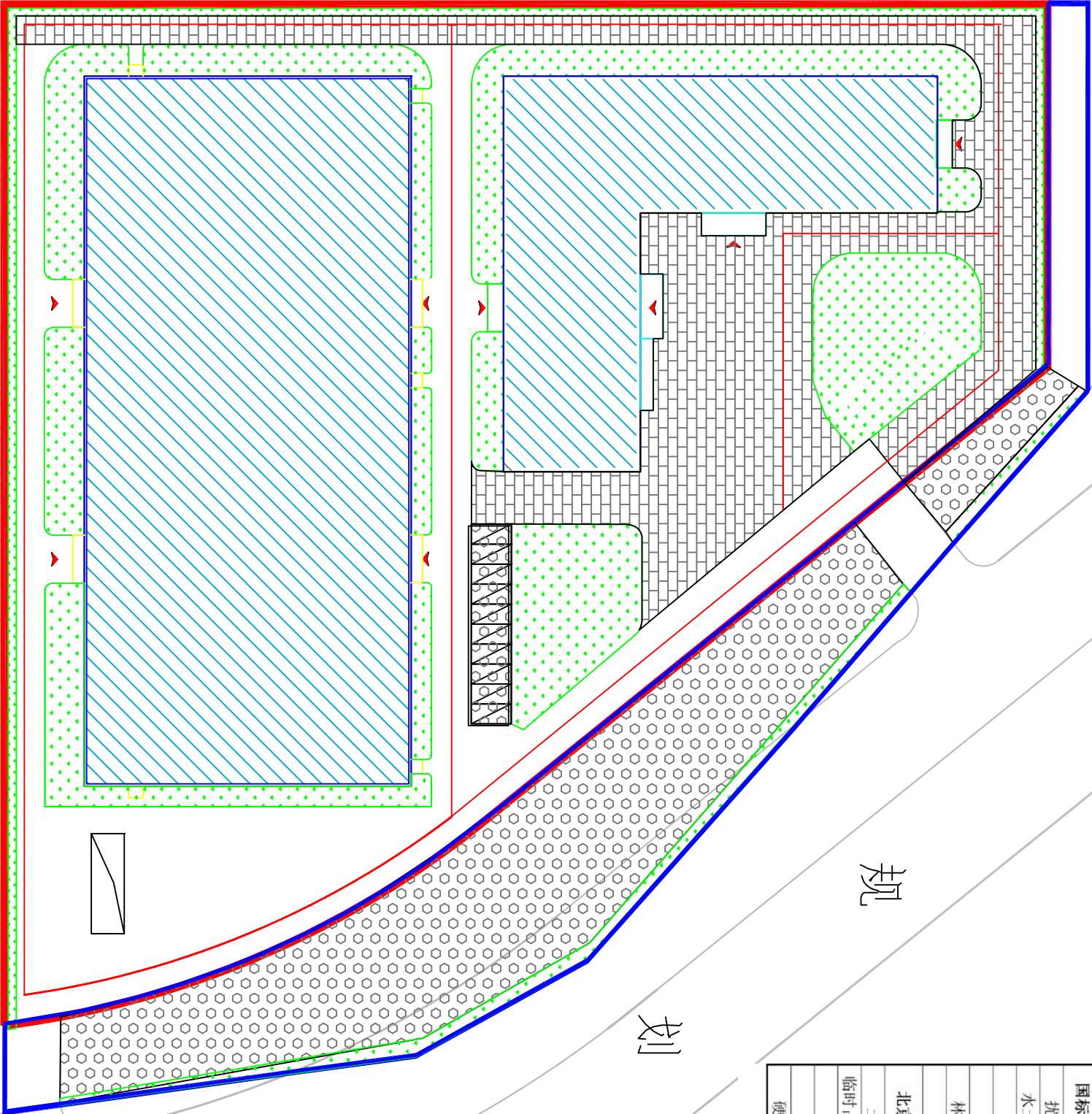


表3 水土保持措施质量评定表

单元工程	单元工程 (个)	质量评定	分部工程	质量评定	单位工程	质量评定
散草砖	3	合格	降水蓄渗	合格	降水蓄渗工程	合格
透水砖	4	合格		合格		
蓄水池	1	合格		合格		
沉砂池	1	合格	排洪导流设施	合格	防洪排导工程	合格
雨水管	6	合格		合格		
土地整治	1	合格	A场地整治	合格	土地整治工程	合格
临时沉砂池	1	合格	沉沙	合格	临时防护工程	合格
临时排水沟	3	合格	A排水	合格		
防尘网覆盖	2	合格	覆盖	合格		
碎石铺装	1	合格			植被建设工程	合格
绿化工程	5	合格	A点片状植被	合格		

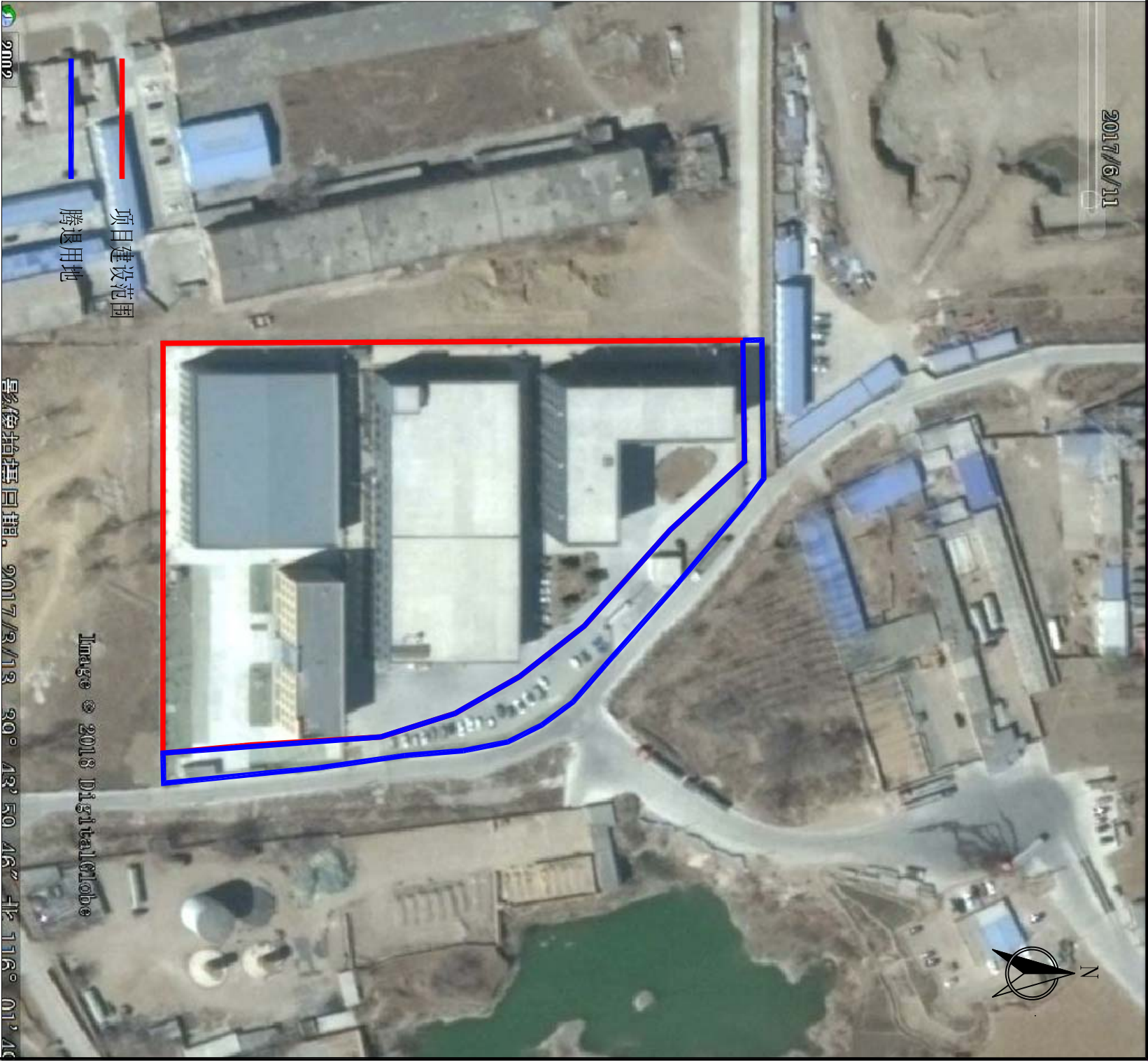
图例	名称	图例	名称
	建设区红线		景观绿化区
	腾退用地范围		植草砖铺装
	建筑物工程区		蓄水池
	道路停车场区		透水砖铺装

北京良乡蓝鑫水利工程设计有限公司

核定	李树	交通教育软件及装备产业化项目			验收阶段
审核	张小侠				水保部分
校核	马骏				
设计	喻强				
制图		水土流失防治责任范围及水土保持设施竣工验收图			
设计证号	A211009362	比例	1:600	日期	2018.5
资质证号	水保方案(京)第0011号	工号	14-SY025	图号	附图-03



项目建设前遥感影像图



项目建设后遥感影像图

说明：

本项目位于房山区阎村镇燕东路北，建设内容包括1栋综合楼、1栋生产车间，配套的景观绿化及室外道路管线设施等。

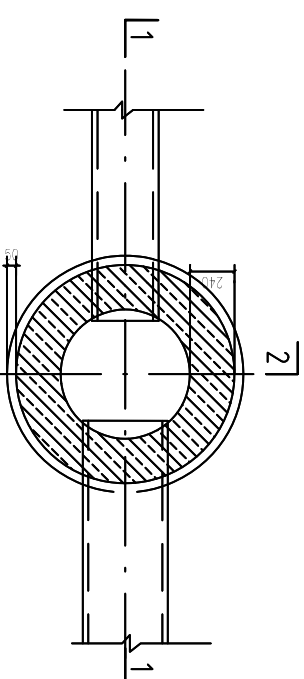
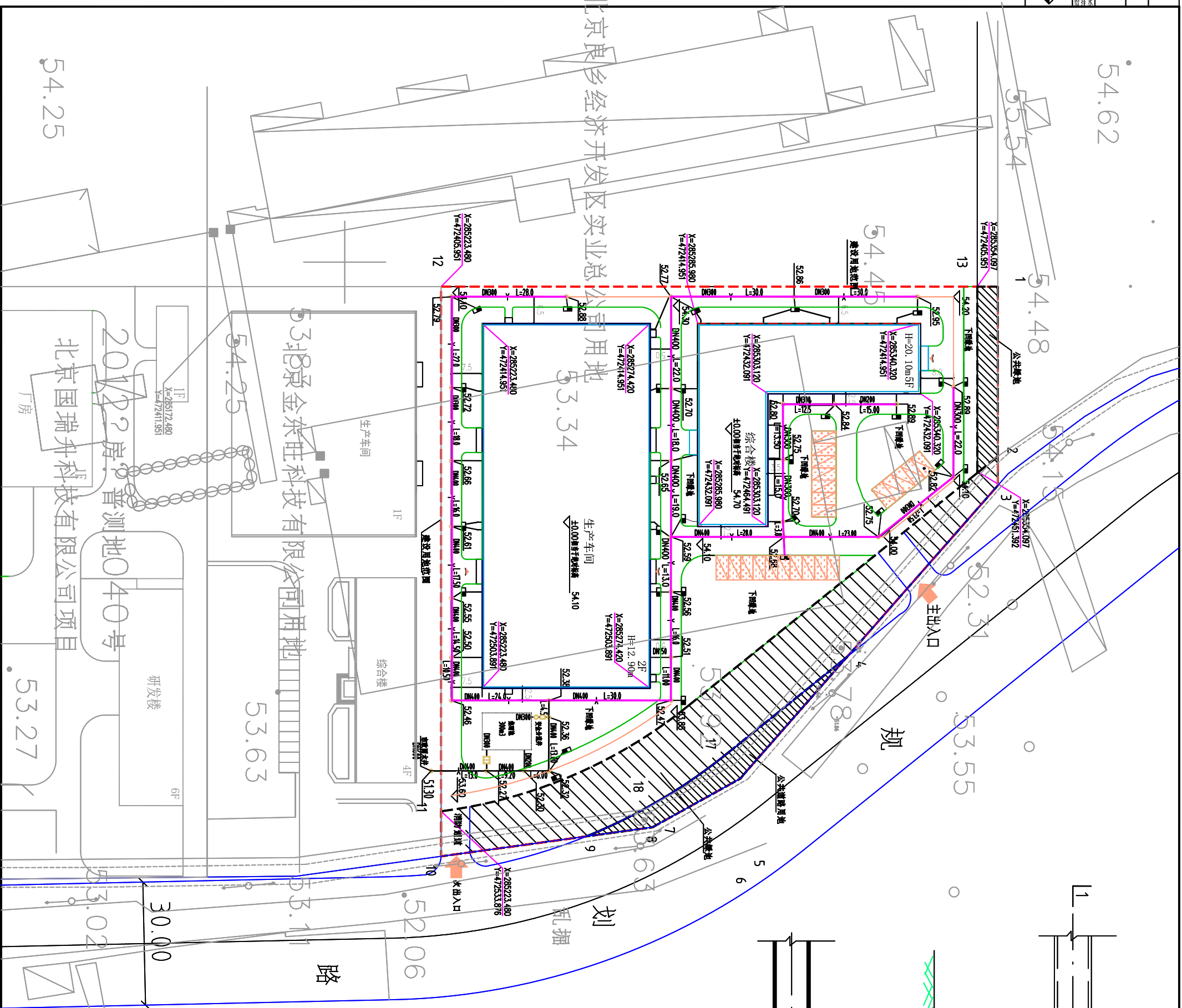
项目规划总用地面积1.49hm²，其中工业用地面积1.23hm²，腾退用地面积0.26hm²；项目总建筑面积14786m²；容积率为1.2；建筑密度42.1%；

绿地率17.75%。

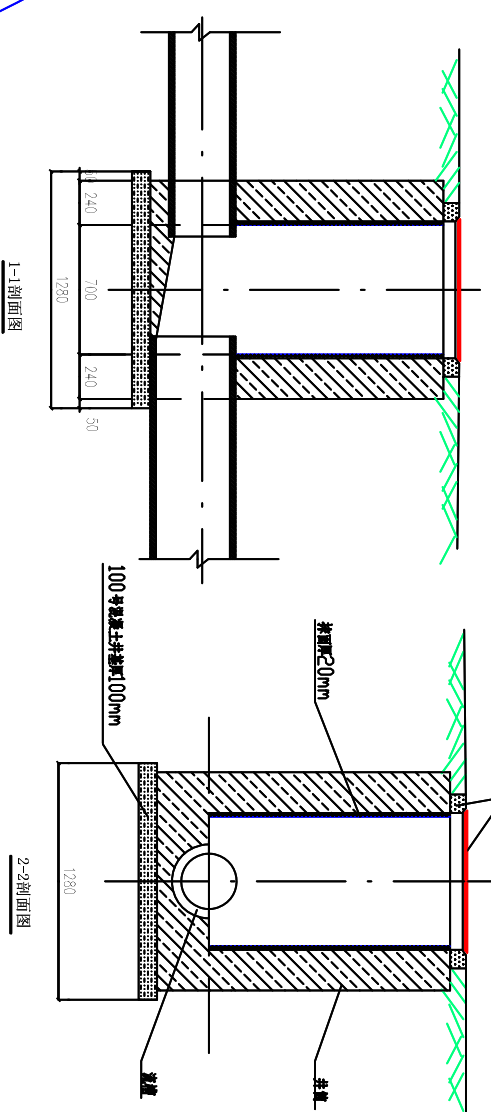
北京良乡蓝鑫水利工程设计有限公司

核定	李树	交通教育软件及装备产业化项目			验收阶段
审核	张永侠				水保部分
设计	喻延芳	项目建设前、后遥感影像图			
制图					
设计证号					
资质证书号	水保方案(京)字第0011号	比例	示意图	日期	2018.05
		工号	14-SY025	图号	附图-04

	建 筑		暖 通	
	结 构			
	电 气			
	给 排 水			



2 污雨水检查井平面图



1-1剖面图

2-2剖面图

说明？

1. 管材: DN600及以下雨水管采用HDPE双壁波纹管, 橡胶圈连接, 其管道基础按管材供应商提供技术规定施工, DN600以上雨水管采用钢筋混凝土管, 钢丝网水泥砂浆抹接口, 基础采用180°混凝土基础。
2. 密封胶雨水口户管至第一个检查井的管材同检查井体设计材料。
3. 路面或构筑物所设检查井筒面标高同路面平, 非路面检查井地面标高高出路面设计路面标高20mm。
4. 管道在敷设时, 如过标准打架, 标准调整时, 原则上应调整为管口径管径, 小口径管道止口口径管径。
5. 位于道路上的井室及井座采用型钢制作井座及井圈, 其余采用钢筋混凝土井座及井圈。
6. 雨水管标高按管内底计, 所有管道标高均为绝对标高, 图中标高和长度单位为米。
7. 与市政的雨水管接管位置, 高程在施工图上进行实测复核, 无误差方可施工。
8. 雨水管采用顶管安装, 若水管进出落差超过500mm的检查井管采用竖井跌流式跌水塔。
9. 雨水口有进水管采用过路式双联雨水口, 无进水管采用平流式双联雨水口。
10. 由雨水口至雨水检查井的雨水管管径标准为DN200, 管长为DN300, 坡度1%。雨水口位置可根据实际情况进行调整。
11. 为保证施工质量? 施工时必须严格执行有关标准规范要求? 验收?
12. 其它说明未及部分见91SB系列图集?

图例

图例	名称
——Y——	雨水管
	雨水坑
—Y—○—Y—	雨检查井

室外雨水总平面图1:500

		北京本土建筑设计有限公司		PROJECT		北成高中意教育建筑设计有限公司生产车间及综合楼	
		BENU ARCHITECTURE DESIGN CO., LTD. BEIJING		工 程		工 程	
主 持 人	审 定	审 核	校 核	设 计	图 名	室外雨水总平面图	
JOB CH	APPR	APPR	CHEK	DES D	SHEET TITLE		
汪海寿	张成文	张成文	王恩国	李强	图 号	图 号 挂总 3	
阶 段	日 期	日 期	日 期	日 期	SHEET NO.		
PERL	施工图	DATE			PROJECT NO.		