排水工程施工方案

第 1 章　编制阐明

1.1 编制目

为指引（）排水工程施工，保证施工质量、安全和工期，减少工程造价，为施工提供科学指引根据，特制定本施工方案。

1.2 合用范畴

本施工施工方案仅合用于（）排水工程施工。

1.3　编制根据

1）　道路工程施工投标文献。

2）　排水工程施工图。

3）现场考察。

（1）《天津市市政工程施工技术规范》（排水）DB29-76-

（2）《都市排水工程质量检查原则》　　DB29-52-

（3）《给排水管道工程施工及验收规范》　　GB50268-97

（4）《混凝土强度检查评估原则》　　GBJ107-87

（5）《混凝土质量控制原则》　　GB50164-92

（6）《天津市市政排水检查井盖暂行技术规范》

（7）以及与本工程关于国家、部及天津市技术原则、法规文献等。

1.4 编制原则

1.4.1 严格执行工程施工过程中涉及有关规范、规程和设计原则。

1.4.2 遵守、执行招标文献各款详细规定，保证明现业重规定日期、质量、安全、环保、文明施工和造价等各方面工程管理目的。

1.4.3 在认真、全面理解设计文献基本上，结合工程状况，应用新技术成果，使施工方案具备技术先进、方案可靠、经济合理特点。

1.4.4 充分研究现场施工环境，妥善解决施工组织与周边接口问题，使施工对周边环境影响最小化。

1.4.5 施工方案编制尽量做到总体施工布置和分项工程施工组织相结合，重点项目和普通项目相结合，特殊技术与普通技术相结合，总体上使施工方案具备重点突出，内容全面，思路清晰特点。

第 2 章　工程综合阐明

2.1 工程简介

（）位于（）。工程重要内容（）。本分某些项工程为排水工程施工。筹划开竣工日期为（）工期（）天。

2.2 工程项目环境

2.2.1 地形、地貌、地质

天津市位于华北平原东北部，海河流域下游，东临渤海，北枕燕山，与河北省、北京市为邻。本项目位于天津市（）区，所站施工区域重要地貌类型有渠堤及渠道等。地表沉积物以砂土、砂粘土为主；含水量较大，工程性质较差。

2.2.2 交通运送

本工程建设地区县乡公路网发达；筑路材料以既有国道为主干线，县乡公路为辅道，基本上可以保证运送畅通。材料运送以汽车为主，短途运送以翻斗车为宜。材料运送可运用津保高速公路、津霸公路。

2.3 工程数量

2.3.1 施工面积

依照施工图给出尺寸数据，计算出施工范畴坐标及施工面积，施工面积为（），详细坐标数据及示意图如下：（）

2.3.2 分某些项工程量

沟槽开挖：预测（）m3。

铺设管道：（）m

第 3 章　施工总体布置

3.1 总体施工安排

3.1.1 总体施工安排原则

1、综合考虑地方因素，合理组织交通、材料供应，将地方干扰降到最低。

2、以管道基本、铺设，回填以及检查井、交汇井，收水井施工为施工重点，分区、分段进行施工安排。

3、按流水作业顺序，区、段工序安排平行作业。

3.2 施工现场平面布置及交通组织

3.2.1 施工总平面布置

经现场查勘，施工生活区及施工现场内，视施工实际需要布置预留施工通道，以满足交通需要，施工场地，加强文明施工。本工程在施工占地内设立临建设施，作为施工主营地，布置现场重要暂时生产、生活设施，施工人员宿舍。

在施工设施布置时，为满足环保需要，在各重要施工场地设立垃圾池、洗车槽、废水沉淀池，保证工地卫生、出场车辆和废水排放满足环保卫生规定。备用发电机房等要设立双层围蔽，以减小噪音和尘土污染。

所有暂时营地设施按国家和天津市消防安全法规配齐消防装置。

3.2.2 施工场地交通疏导

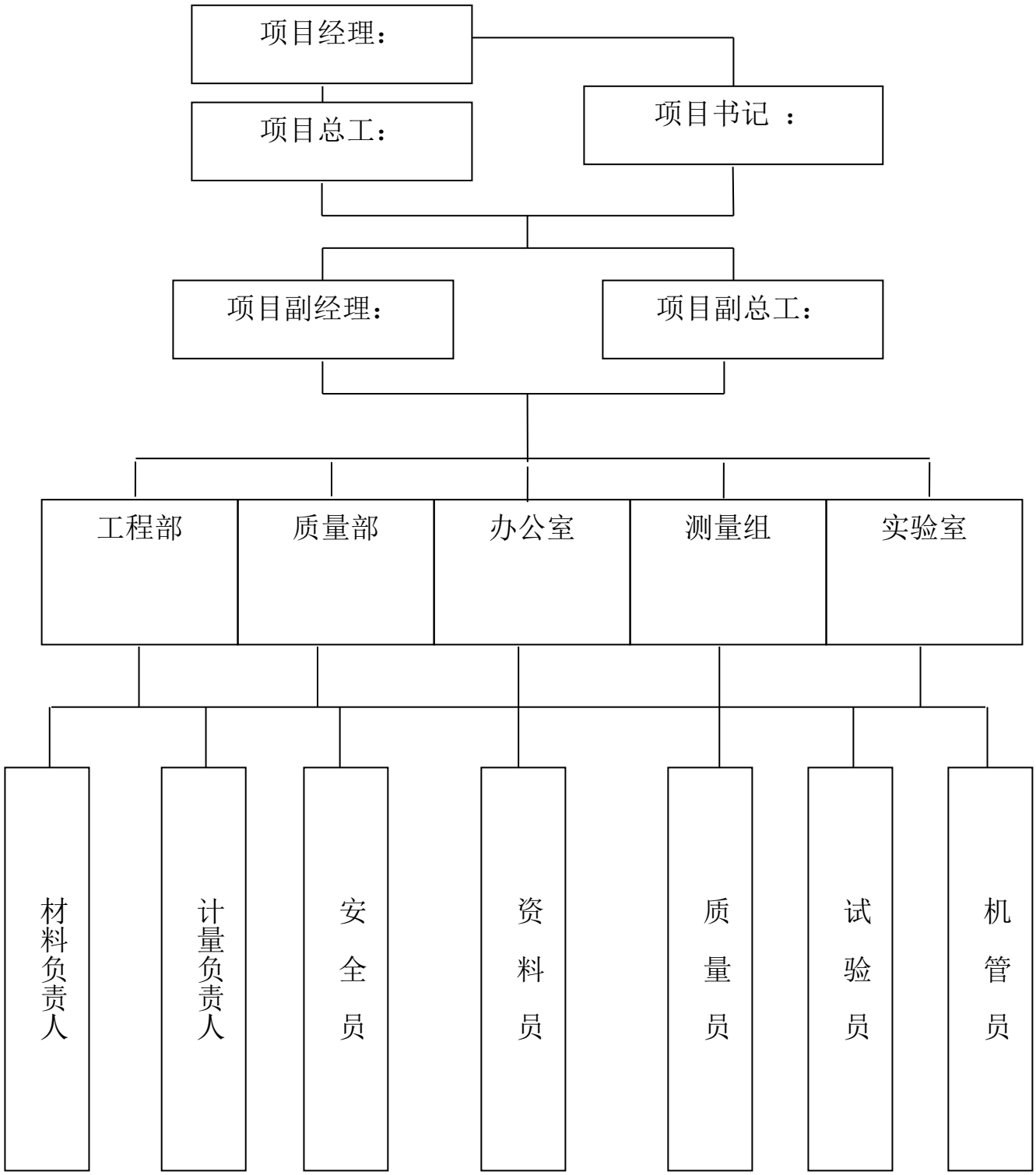
本工程为达到文明施工规定，树立良好施工形象，满足施工安全、环保规定，创立文明施工工地，厂区外设立醒目施工标记，明确批示车流方向。

3.3 施工组织机构及任务划分

3.3.1 施工组织机构及人员配备

为安全、优质、迅速建成（）工程，咱们将按项目法组建责、权、利统一“（）项目经理部”，施工组织机构及项目部人员配备详见下表。

施工组织机构图


项目经理：
项目总工：
项目书记 ：
项目副经理：
项目副总工：
工程部
质量部
办公室
测量组
实验室
材料负责人
计量负责人
安全员
资料员
质量员
试验员
机管员

3.4 劳动力投入筹划

为保证业重规定工期，合理制定施工进度筹划，工期紧张各个施工阶段中，严格进行施工管理，不折不扣完毕施工筹划规定，项目经理部由管理、技术人员计28人构成。

依照本工程总体布置及工程进度安排，本工程所投入施工技术力量及劳动力高峰期为30人，详见劳动力投入筹划表

劳动力投入筹划表

人员类别	数量
项目部管理人员	1
作业管理人员含工长	4
技术员	3
道路施工员	1
电工	1
司机	10
普工	10
共计	30

3.5 重要材料筹划

（300-400污水管道及400-800雨水管道）采用II及钢筋混凝土承插口管，砂石基本，橡胶圈接口。收水管采用I级300混凝土平口管90混凝土基本，水泥沙浆抹带接口。

3.6 重要施工设备及重要实验设备

依照业主对工期、质量规定，结合工程构造特点，将调集满足施工规定各种机械设备，以保证施工任务完毕。

由于工地环境及气候不能满足实验室规定，施工现场将安排可以进行常规土工实验设备，以满足现场施工规定，其他大型实验设备布置在公司实验室，可供监理随时查验。

详见重要施工机械设备表及重要材料实验、测量、质检仪器设备表。

重要施工设备

序号	机械或设备名称	规格 型号	数量	国别产地	制造年份	额定功率（KW）	生产能力	用于施工部位	备注
1	稳定土拌合机	WG21K	1	徐州		130	良好	基层	
2	平地机	PY160B	1	天津		120	良好	路基、基层	
3	推土机	T120AX	3	天津		120	良好	路基、基层	
5	振动压路机	YZ22G	2	徐州		140	良好	路基	
6	钢轮压路机	3Y18-21	3	徐州	1999	90	良好	路基、基层	
7	轮胎压路机	YL25	2	洛阳	1998	118	良好	面层	
9	自卸汽车	10t	6	天津		92	良好	运土、混合料	
10	洒水车	T120F4	1	北京	1999	25	良好	环保、养护	
11	粒料拌和站	WDB	1	镇江		175	良好	基层	
12	发电机	CF120	1	天津		120	良好	暂时供电	

重要材料实验、测量、质检仪器设备表

序号	仪器设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	水准仪	DSA200	台	2	
2	TOPCON 全站仪	GTS-336	台	1	
3	多功能电动击实仪	LD140	台	1	
4	液塑限联合测定仪	LP-100E	台	1	

5	恒温磁力加热搅拌器	85—2	台	2	

6	路面材料强度实验仪	LD127	台	1	
7	液压试件成型机	DR-02	台	1	
8	液压试件成型脱模器	DR-01	台	1	
9	电热鼓风干燥箱	DGG	台	1	
10	水泥恒温原则养护箱	HBY-40B	台	1	
11	原则筛	方孔 孔 0.074~31.5mm	套	1	
12	电子天平	FA1004	台	2	
13	案秤	10kg/5g	台	1	
14	灌砂筒	符合 JTJ051-93 原则规定	个	2	
15	环刀	符合 JTJ051-93 原则规定	个	6	

第 4 章　施工进度筹划及工期保证办法

4.1 工期筹划目的

与（）订立合同筹划于（）月（）日~（）月（）日完毕排水工程施工。

（施工进度筹划表）

4.1 工期保证办法

本工程工期紧、工作量大、施工难度高，为保证按期完毕工程，特制定如下工期保证办法：

（一）道路施工管理组织机构迅速成立、及时到位，

建立健全组织机构，对内指挥施工生产，对外负责合同履行及协调联系。

（二）组织施工力量迅速进场：

迅速进场，机械设备将随同施工队伍迅速到位，保证排水施工工程准时（或提前）竣工。

（三）施工准备抓早抓紧：

作为施工单位尽快做好施工准备工作，认真复核图纸组织进行设计技术交底，进一步完善施工组织设计，贯彻施工方案。积极疏通地方关系，获得地方政府及关于部门支持，施工中遇到问题影响进度时，将统筹安排，及时调节，保证总体工期。

（四）施工组织不断优化：

以施工组织进度和工期规定为据，及时完善施工组织设计，贯彻施工方案，报监理工程师审批。依照施工状况变化，不断进行设计、优化，使工序衔接，劳动力组织、机具设备、工期安排等有助于施工生产。

（五）建立从经理部到各施工现场调度指挥控制系统，全面、及时掌握并迅速、精确地解决影响施工进度各种问题。对工程交叉和施工干扰应加强指挥和协调，对重大核心问题超前研究，制定办法，及时调节工序和调动人、财、物、机，保证工程持续性和均衡性。

（六）强化施工管理严明劳动纪律，对劳动力实行动态管理，优化组合，使作业专业化、规范化。

（七）实行责任制考核评估工作（争创市优文明工地）。

（八）安排好冬季施工：

依照本地气象、水文资料，有预见性地调节各项工作施工顺序，制定冬季施工保证办法并作好防止工作，使工程有序和不间断进行。

（九）加强机械设备管理：

切实做到加强机械设备检修和维修工作，配齐维修人员，配足惯用配件，保证机械正常运转，对重要工序要储备一定备用机械，保证机械化施工顺利进行。

（十）保证劳力充分、高效：

依照工程需要，配备充分技术人员和技术工人，并采用各项办法，提高劳动者技术素质和工作质量。

第 5 章　排水工程施工工艺

本段排水工程基本上采用明开挖办法，管径由（）mm～（）mm，槽深最深达（）米（从原地面高程算起），槽宽最宽达（）米。

5.1 测量放线

沟槽开挖前先依照设计图纸精确进行管道中心线测量放线工作，然后依照中心线及管径放出沟槽边线位置。

5.2 沟槽开挖

5.2.1 挖前按照施工设计图纸原则和业主提供地下水勘探资料对地下管线和地下障碍现场复核，进行刨验，并在施工图纸上做好标注（距离、走向、高程等），如何拟建管道冲突及时上报监理和业主，另行解决。

5.2.2 管道工程沟槽开挖办法 ，应依照现场地形宽窄 ，附近地上地下建筑物和管线位置 ，以及构造繁简限度、管道直径与埋深、土质状况与地下水位高低、所使用周转材料、设备、施工机械及季节影响等因素 ，综合考虑决定。沟槽底宽应依照管材直径、管两侧工作面宽度和沟槽支撑状况而定。

普通可按下式计算 ：

B=De+2(b1+b2+b3)

式中 :B--沟槽底宽 (mm)

De----管子外径 (mm)

b1---管道一侧工作面宽度 (mm)

b2---管道一侧支撑厚度 ，可取 150--200mm

b3---基本厚度 (mm)

5.2.3 两条管道同步施工时 ，两条管道底高程必要满足该层管道土基稳定 ，两条管道管外皮间净距离按设计规定施工，满足管道接头作业所需工作宽度。

5.2.4 现场管槽开挖土采用人机结合方式 ，机挖预留 20cm 厚原状土 ，由人工清挖 ，在开挖过程中，由测量人员随时进行监测，开槽完毕有检测人员进行验收检查，检查依照《都市排水工程质量检查原则》以两井之间作为一种检查批，每检查批检测6个点。土方进行现场倒运 ，随挖随清 ；由于工作面狭窄 ，在沟槽一侧可垂直码放少量管材并打眼固定 ，但不得超过两层以避免滚管 ，做好其她防护工作。

5.2.5 本工程开槽深度均不大于4米，采用木支撑开槽 。如地下水位较高，可在槽底高程低一侧作水窝子，随时进行降水工作，防止泡槽现象发生。

5.3 管道基本：

沟槽开挖完毕后，尽快验收槽底，之后回填石料或统一施作砼基本，如遇地基土质较差时，需挖至原土层，回填碎石至槽底高程并夯实后准备下管或做砼基本。基本施工完毕后，以两井之间为一检查批，每10m1点，不少于3点。

5.4 管道铺设：

5.4.1 从建设单位指定厂家购买管材，由汽车将管材运至现场，沿线分段堆放（具备条件，直接吊放沟槽内），以便解决现场狭窄困难。

5.4.2 采用人机配合方式下管和稳管，提前检查好管材外观质量，杜绝使用不合格管材。

5.4.3 下管前做好倒撑工作，留出下管空间。

5.4.4 视管节长度和重量分别采用手板葫芦、倒链或大吨位卷扬机进行对口安装。对口前插口端面戴好胶圈，调顺无扭曲。承口内清扫干净，做到胶圈无扭曲变形。

5.4.5 管线顺直度控制采用管侧架立拉线做为控制参照，高程由水准仪观测，管内底和外皮高程，二方面均以管内接口平顺为控制原则。因管道纵坡较小，施工安装时随时测量高程，防止浮现倒坡，影响管道使用功能。

5.5 管线回填：

5.5.1 按设计图纸规定，管材回填石屑至管顶以上40cm，之后回填素土分层夯实，注意管道两侧同步回填，避免管道移位。素土回填时，每25～30cm做一步，分层夯实，并达到90%以上密实度，为道路施工创造条件。回填土超过管顶0.5m以上方可使用碾压设备。混凝土管道沟槽回填材料、厚度、压实度应符合设计规定和国家现行技术原则规定，并以两检查井之间每层一组3点对其进行检测验收。

5.5.2 检查井周边回填时还应符合如下规定：

5.5.2.1 现浇砼和砌体砂浆强度应达到设计规定。

5.5.2.2 井室周边回填应与管道沟槽同步进行，当不便同步进行时，应留台阶形接茬。

5.5.2.3 井室周边回填压实时应沿井室中心对称进行，且不能漏震。

5.5.2.4 回填材料压实后应与井壁紧贴。

5.6 检查井、交汇井、收水井施工：

5.6.1 本排水工程井涉及转弯检查井和大型平篦收水井构造。

5.6.2 砌井前应对井位、基本尺寸及高程进行复测，各种材料材质经检查合格后方可使用。

项目		容许偏差（mm）
井身尺寸	长度、宽度	±20
	直径	±20
井盖与路面高程差	非路面	±20
	路面	±5
井底高程		±15

5.7 支管连接 ：

普通支管施做需要在道路道胎施工完毕后反开槽施工 ，若在回填土上时须进行加固解决 ，本合同内 支管所有为险平口管 ，按设计规定采用四合一办法进行一体化完毕。支管接入检查井、收水井时 ，应插入井壁内 ,且不得突出井内壁。

5.8 闭气实验 ：

在管道回填前应进行闭气实验 ，进行闭气实验前 ，

先将管口处清理干净 ，无毛刺。管道密封后 ，向管道内充气至2000pa以上 ，用喷雾器喷洒发泡液 ，检查管堵对管口密封时 ，不得浮现气泡。管堵充气胶圈充气到达规定压力值两分钟后 ，应无压降。在规范规定期间内压降满足下表符合规定。闭气实验所使用仪器、仪表必要通过计量检定。

混凝土排水管道闭气检查规定闭气时间 ，应附合下表。

管径DN(m)	管内气体压力(Pa)		规定原则闭气时间S (min s)
	起点压力	终点压力	
300		≥1500	1′ 45″
400			2′ 30″
500			3′ 15″
600			4′ 45″
700			6′ 15″
800			7′ 15″

对于砼管与检查井连接处检查：

依照实际状况按《都市排水工程质量检查原则》中闭水实验检查。

5.9 管道试压：

1、压力管道必要在管基检查合格后，管身两侧及其上部（管口除外）回填不不大于0.5米（0.5米以内和工作坑底部应仔细回填夯实）后来进

行压力实验。

2、管道内布满水后通过48小时方可进行水压实验。

3、实验前对试压设备、压力表、连接管及管件、排气管及排水管加以检查，必要保持系统严密性和排尽管道内空气。

4、参照《给排水管道工程施工及验收规范》施做。

为满足当年修路规定，应还填石屑至管顶以上40cm，管顶以上40cm~道胎下60cm段回填素土，压实度为重型击实≥93%。道胎下60cm内分三步回填8%灰土，每步20cm，压实度自下而上分别为≥93%，≥93%，≥95%，压实原则为重型击实。

收水井收水支管水流方向与干管水流方向夹角普通为90度，施工时可依照现场实际状况进行调节。当收水支管与其他管线在位置或高程上发生冲突时，可恰当调节其深度和位置，但覆土深度不能不大于0.7m，如不能满足，采用360度砼包管。

新建检查井井盖高程应与规划道路路面标高持平，收水井井口高程应低于路面标高2~3cm以便于收水。

施工前测量人员对需要接入现状管道管底高程进行复测，并将测量成果及时告知监理工程师，若发生出入，致使新建管道无法接入时，及时告知设计单位。

5.10 检查井施工

运用管道施工时大口井进行降水，在管道开挖前和检查井开挖前必要先进行大口井降水，地下水位至少降至槽底如下50cm

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
https://d.book118.com/086145234133010104