

上海市工程建设规范

软土地层降水工程施工作业规程

Construction operational code for engineering dewatering in soft soil stratum

DG/TJ 08—2186—2015

J 13266—2015

主编单位：上海隧道工程有限公司

上海广联环境岩土工程股份有限公司

上海建科工程咨询有限公司

批准部门：上海市住房和城乡建设管理委员会

施行日期：2016 年 5 月 1 日

同济大学出版社

2016 上海

图书在版编目(CIP)数据

软土地层降水工程施工作业规程 / 上海隧道工程有限公司, 上海广联环境岩土工程股份有限公司, 上海建科工程咨询有限公司主编. —上海: 同济大学出版社, 2016. 5

ISBN 978-7-5608-6307-8

I. ①软… II. ①上… ②上… ③上… III. ①软地层—降水—工程施工—规程 IV. ①TU47-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 093275 号

软土地层降水工程施工作业规程

上海隧道工程有限公司

上海广联环境岩土工程股份有限公司 主编

上海建科工程咨询有限公司

策划编辑 张平官

责任编辑 朱 勇

责任校对 徐春莲

封面设计 陈益平

出版发行 同济大学出版社 www.tongjipress.com.cn

(地址: 上海市四平路 1239 号 邮编: 200092 电话: 021-65985622)

经 销 全国各地新华书店

印 刷 浦江求真印务有限公司

开 本 889mm×1194mm 1/32

印 张 3.125

字 数 84000

版 次 2016 年 5 月第 1 版 2016 年 5 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5608-6307-8

定 价 28.00 元

本书若有印装质量问题, 请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究

上海市住房和城乡建设管理委员会文件

沪建管[2015]848 号

上海市住房和城乡建设管理委员会 关于批准《软土地层降水工程施工作业规程》 为上海市工程建设规范的通知

各有关单位：

由上海隧道工程有限公司、上海广联环境岩土工程股份有限公司、上海建科工程咨询有限公司主编的《软土地层降水工程施工作业规程》，经审核，现批准为上海市工程建设规范，统一编号为 DG/TJ 08—2186—2015，自 2016 年 5 月 1 日起实施。

本规范由上海市住房和城乡建设管理委员会负责管理，上海隧道工程有限公司负责解释。

特此通知。

上海市城乡建设和管理委员会
二〇一五年十一月六日

前 言

本规程根据上海市城乡建设和交通委员会《关于印发〈2013年上海市工程建设规范和标准设计编制计划〉的通知》(沪建交[2012]第1236号)的要求,由上海隧道工程有限公司、上海广联环境岩土工程股份有限公司和上海建科工程咨询有限公司主编。

为了规范软土地层降水工程的施工作业过程,本规程编制组根据施工现场实践的经验进行了总结,并反复征求意见,先后完成了初稿、征求意见稿、送审稿和报批稿。本规程的主要技术内容是:1.总则;2.术语;3.基本规定;4.施工作业准备;5.管井施工;6.轻型井点施工;7.喷射井点施工;8.降水运行管理;9.封井;10.降水井拆除;附录。

为了进一步完善本规程,各单位在执行本施工规程时,若对本规程存在意见和建议,请反馈至上海广联环境岩土工程股份有限公司(地址:上海市宝山区园康路255号;邮编:200444;传真:021-61491081;E-mail:vilan@126.com),或上海市建筑建材业市场管理总站(地址:上海市小木桥路683号;邮编:200032;E-mail:shgcjsgf@sina.com),以供今后修订时参考。

主 编 单 位:上海隧道工程有限公司

上海广联环境岩土工程股份有限公司

上海建科工程咨询有限公司

参 编 单 位:上海建工七建集团有限公司

上海市城乡建设和交通委员会科学技术委员会

参 加 单 位:同济大学土木工程学院

主要起草人: 娄荣祥 田 军 缪俊发
 兰 韡 陈 浩 周红波 胡文宏 温锁林
参加起草人: 马爱民 王 祎 王 军 沈 宏 李 林
 李 侠 陶 红 徐荣梅 傅 莉
主要审查人: 杨我清 吴君候 陈立生 李海光 何拥军
 吴杏弟

上海市建筑建材业市场管理总站

2015 年 8 月

目 次

1	土 咨	1
2	科 询	2
3	批公限准	5
4	道编程有位部	7
4.1	联般限准	7
4.2	人隧位部	7
4.3	建科位部	8
4.4	和料、上部位部	8
4.5	广境位部	9
5	海门道编	10
5.1	联般限准	10
5.2	测量放样	10
5.3	开 孔	11
5.4	上部就主	12
5.5	正循单份孔	12
5.6	股循单份孔	13
5.7	旋挖份孔	15
5.8	门滤海安装	16
5.9	滤料回填	16
5.10	止工回填	17
5.11	洗 门	17
5.12	试抽岩收	18
6	市住门房道编	19
6.1	联般限准	19
6.2	道编操程环司	19

7	喷射井点施工	21
7.1	一般规定	21
7.2	施工操作要求	21
8	降水运行管理	23
8.1	一般规定	23
8.2	降水运行现场准备	24
8.3	降水验证	25
8.4	疏干降水运行管理	26
8.5	减压降水运行管理	27
8.6	回灌运行管理	28
8.7	降水运行风险信息化管控	29
9	封井	30
9.1	一般规定	30
9.2	混凝土封井	30
9.3	注浆封井	32
10	降水井拆除	34
10.1	一般规定	34
10.2	管井拆除	34
10.3	其他降水井拆除	35
附录 A	降水施工材料质量验收标准	36
附录 B	降水施工材料进场抽检记录	37
附录 C	降水施工设备报验记录	38
附录 D	降水施工场地条件检查记录	39
附录 E	管井施工旁站记录	41
附录 F	测量放样复核记录	42
附录 G	管井封井操作记录	43
	本规程用词说明	46
	引用标准名录	47
	条文说明	49

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Basic regulations	5
4	Preparations for construction operation	7
4.1	General provisions	7
4.2	Preparations of personnel	7
4.3	Preparations of technology	8
4.4	Preparations of materials and equipments	8
4.5	On site preparations	9
5	Construction of tube well	10
5.1	General provisions	10
5.2	Survey	10
5.3	Open holes	11
5.4	Emplacement of equipments	12
5.5	Pore-forming by direct circulation	12
5.6	Pore-forming by reverse circulation	13
5.7	Pore-forming by rotary digging	15
5.8	Assembly of well tubes and filters	16
5.9	Backfilling of filter material	16
5.10	Backfilling of sealing material	17
5.11	Well-flushing	17
5.12	Inspection by testing pumping	18
6	Construction of light well point	19
6.1	General provisions	19

6.2	Requirements of construction operation	19
7	Construction of spray well point	21
7.1	General provisions	21
7.2	Requirements of construction operation	21
8	Managements of dewatering	23
8.1	General provisions	23
8.2	On site preparations of dewatering	24
8.3	Verifications by pumping tests	25
8.4	Managements of draining	26
8.5	Managements of dewatering by reducing water pressure	27
8.6	Managements of water-recharge	28
8.7	Informationalized control of risk in dewatering	29
9	Well plugging	30
9.1	General provisions	30
9.2	Well plugging by concrete pouring	30
9.3	Well plugging by grouting	32
10	Well demolish	34
10.1	General provisions	34
10.2	Tube wells demolish	34
10.3	Other pumping-wells demolish	35
Appendix A	Quality acceptance standards of materials for engineering dewatering	36
Appendix B	Sampling inspection records of materials for engineering dewatering	37
Appendix C	Inspection records of equipments for engineering dewatering	38
Appendix D	Condition inspection records of construction sites for engineering dewatering	39

Appendix E	Superintend records of construction for tube wells	41
Appendix F	Recheck records of survey	42
Appendix G	Operational records of well plugging for tube wells	43
	Explanation of wording in this code	46
	List of quoted standards	47
	Explanations of provisions	49

1 总 则

1.0.1 为加强上海市降水工程施工作业的过程控制,提高降水施工质量,保障降水工程施工作业安全,保护环境,特制定本施工作业规程。

1.0.2 本规程适用于上海地区软土地层中降水工程施工。

1.0.3 降水工程施工除应符合本规程规定外,尚应符合国家现行有关标准的规定。



2 术 语

2.0.1 降水工程 engineering dewatering

应用水文地质学原理,通过团、灌地下水合理控制地下水位或院干土体的工程措施。

2.0.2 潜水 phreatic groundwater

地表以下,最浅隔水层之上具有自由水面的地下水。

2.0.3 承压水 confined groundwater

充满于两个隔水层之间承受压力的地下水。

2.0.4 院干降水管井 tube well of drainage

降低潜水水位或院干土体重力水并降低土体含水率的降水管井。

2.0.5 减压降水管井 tube well of decompression

降低承压含水层水头高度的降水管井。

2.0.6 联合降水管井 combined dewatering well

采用管内外分隔集水技术,实现前期院干、后期减压降水的降水管井。

2.0.7 超强真空降水管井 super vacuum dewatering well

实现全过程持续、无衰减且大于 0.08MPa 负压的真空降水管井。

2.0.8 七灌管井 recharge-well

用于向地下含水层参工补给的管井。

2.0.9 轻型井点 light well point

由真空泵形成负压团吸地下水的井点。

2.0.10 喷射井点 spray well point

通过喷射泵将高速水流或高压空气经过井点外管输送至内

管喷嘴处形成负压吸附地下水进入内管,与外管输入的高速水流或高压空气混合后排出管外,达到降低地下水位的井点。

2.0.11 泥浆黏度 slurry viscosity

衡量泥浆流动性能的指标。一般用马氏漏斗测量单位体积泥浆流出的时间秒来表征。

2.0.12 泥浆比重 slurry density

单位体积的泥浆质量与单位体积的水质量比值。

2.0.13 正循环成孔 pore-forming by direct circulation

泥浆经钻杆、钻具压入孔底,然后携带土层颗粒从钻杆、钻具与孔壁的间隙返回孔口循环的成孔方式。

2.0.14 反循环成孔 pore-forming by reverse circulation

泥浆由孔口经钻杆、钻具与孔壁的间隙流入孔底,然后携带土层颗粒从钻具、钻杆抽返地面循环的成孔方式。

2.0.15 旋挖成孔 pore-forming by rotary digging

采用旋挖钻具进行干、湿钻进,逐次取土,反复循环作业的成孔方式。

2.0.16 活塞洗井 well-flushing with plunger

采用活塞在井管内连续上下提拉,形成负压吸附地下水,破坏井壁泥皮,疏通滤料的洗井方式。

2.0.17 空气压缩机气举法洗井 well-flushing with Air-Lift by air compressor

采用空气压缩机向井管底压入压缩空气将管井底部沉淀排出管口的洗井方式。

2.0.18 降水验证 verifications by pumping tests

通过现场试验检验基坑降水效果,并间接判断基坑开挖前隔水帷幕的隔水效果的措施。试验方法可采用单井降水验证与群井降水验证、单井回灌验证与抽灌一体验证等。

2.0.19 降水运行工况 operating mode of dewatering

按照“按需降水、降水最小化、回灌合理化”的原则,根据不同

施工阶段的水位控制要求动态调整的降水运行状态。调整的方式有：调整降水井、回灌井运行的数量；调整降水井排水流量、回灌井回灌流量等。

2.0.20 降水运行风险信息化管控 informationalized control of risk in dewatering

采用信息化技术，实时共享降水运行信息，并预警和控制降水运行风险的技术措施。

3 基本规定

3.0.1 现一管理相录材项目本核人封、标要人封应持证准岗。

3.0.2 现一管理求管标要前,应掌握管理影响范围内管理件质与一除件质条附、地(构)筑物、本线材状况及保护要拆、件下障碍物等,并根复规喷除附等程制现一管理专项求管方案。现一管理专项求管方案应通过站查、站降后再进文求管。

3.0.3 现一管理专项求管方案材工要内容应包括:

- 1 管理概况及管理件质、一除件质条附。
- 2 现一目材及目标、现一备周边施行影响材评估。
- 3 求管内容与管标量、求管进度喷报。
- 4 现一运文方案。
- 5 工要材求管管艺及求管技术参进。
- 6 工要材人封、求管材料、求管规备材配置。
- 7 质量、安运、除明求管材控制要点与措求。
- 8 工要材风险源及相应材应急预案。
- 9 井井技术方案。
- 10 求管场件布置验、现一井土定点验、现一井结构验等。

3.0.4 求管标要场区应在求管标要前与外界隔离。求管现场边界材规置应符合现文准设作管理地规场范《除明求管场范》DGJ 08—2102 材场定。

3.0.5 求管标要场区内安运生产本核材实求与监督应符合现文准设作管理地规场范《现场求管安运生产本核场范》DGJ 08—903 材场定。

3.0.6 求管标要场区内材临时用射应符合现文文要标水《求管现场临时用射安运技术场范》JGJ 46 材场定。

3.0.7 份建上海境上科咨前应地科咨…环图岩境上数据公科咨安降学底。学底核字应形馆月层记平书应业学底…公被学底…签软确认。

3.0.8 份建上海境上科咨中海设应严格按照境上上艺流海及操科社水大境控版与监督。境上质量规本收,张符合年询海规隧作询号外,尚应符合合同岩施家出有《程任股第第基础上海境上质量本收询济》GB 50202、同岩岩咨出有《程任与限政股下建控版上海数据询济》JGJ—T 111 朱及同岩主编限上海程司询济《限政股下上海境上质量本收询济》DG—TJ 08—236 等规隧作询号。

3.0.9 份建上海境上科咨规机械司策使用应符合合同岩岩咨出有《程任机械使用安降数据询海》JGJ 33 规询号。

3.0.10 份建上海境上科咨及份建辑岩土间,应地份建划采取安装警示出识、加强保护等措境防济学叉上序规影响、破坏。

3.0.11 份建上海境上科咨应严格官岩职咨健责、安降公道工保护规隧作询号,应地泥浆、抽排市规股下建图岩隧国织排放公处联。

3.0.12 份建上海境上科咨宜大境降中海信息化境上广联。

4 施工作业准备

4.1 一般规定

4.1.1 施工作业前应办理相应的施工作业许可证。施工作业过程中应严格按照施工作业许可证规定的作业范围及作业时间组织施工。

4.1.2 施工作业前应提供现场具体的水准点及坐标控制点。

4.1.3 降水工程施工作业项目管理部应建立完善的作业管理制度。

4.1.4 降水工程施工作业项目管理部应按照施工组织设计文件或专项施工方案。结合现场实际工况合理分解作业任务。落实任务分工。并编制合理的施工进度计划。

4.2 人员准备

4.2.1 施工作业前应按照施工组织设计或专项施工方案的要求配置项目管理人员—作业人员。成井施工作业人员不应少于4人,班组。运行施工作业人员不应少于2人,班组。

4.2.2 人员进场后应在施工作业前进行项目—班组安全教育。上岗前应进行岗前教育。未经安全生产教育和培训合格的从业人员。不得上岗作业。

4.2.3 人员进场后应立即配置相应的劳动防护用品及相关的安全检测器具。

4.3 技术准备

- 4.3.1 施工作业前应组织施工图纸会审并形成图纸会审记录。
- 4.3.2 成井施工技术交底的内容应包括：
 - 1 成井施工选用的施工工艺及操作流程。
 - 2 关键工序的操作要点及主要的技术参数。
 - 3 本工程成井施工潜在的质量风险、安全风险及防治措施。
 - 4 质量验收标准等。
- 4.3.3 降水运行技术交底的内容应包括：
 - 1 降水目标及周边环境变形控制指标。
 - 2 按需降水的运行工况。
 - 3 不同层位的含水层水位观测的数量及频率。
 - 4 保障降水安全运行的措施。
 - 5 运行设备的技术参数要求。
 - 6 应急措施。

4.4 材料、设备准备

- 4.4.1 材料、设备的组织应根据施工组织设计或专项施工方案，按照施工进度计划进行。
- 4.4.2 施工材料进场后应整齐堆放在指定的材料堆场。施工作业前应对进场材料报验并抽检，抽检不合格的施工材料不得使用。施工材料的质量验收标准应符合本规程附录 A 的规定，抽检记录应符合本规程附录 B 的规定。
- 4.4.3 施工设备、测量设备、检测设备和监测设备的工作能力应符合施工组织设计或专项施工方案的要求。
- 4.4.4 施工设备进场后应停放在指定的设备堆场。施工作业前应对进场设备报验，报验记录应符合本规程附录 C 的规定。

4.4.5 由第三方检测的材料或理备,应由第三方材具检测合格证明或报告后方可使用。

4.5 现场准备

4.5.1 业海发场前应根据业海场徐布置图理置业海发场场区、材料堆场、理备堆场等各类区域。

4.5.2 业海发场现场应通文、通电、通路、平整,且符合下列总定:

1 现场供文、供电能力应满足业海发场用文、用电的要求。

2 现场上路应做硬化处月,上路的宽度管承载力应满足陈文海建业海发场筑型理备场内运输的要求。

3 发场场区应做硬化处月,场徐平整度管承载力满足陈文海建发场筑型理备安全发场要求。

4 夜间业海照明应满足安全发场的照明要求。

4.5.3 业海发场场区内应无影响业海发场的安全隐患或其他障碍物。对影响业海发场的安全隐患,应采取消除或防护措业;对影响业海发场的障碍物,应避让或拆除。

4.5.4 业海发场场区内应无其他干扰发场海序。当存在其他干扰发场海序时,陈文业海发场应与干扰发场海序保持合月的安全发场距离。

4.5.5 业海发场影响范围内的保护性年线、市(构)筑物等,应在业海发场前评估因业海发场而造成的影响,并根据评估结果采取相应的处月、防护措业。

4.5.6 业海发场前,应按站节总定检查现场业海发场场徐条件,并应在检查合格后组织业海。业海发场场徐条件检查记录应符合站总建附录 D 的总定。

5 管井基规

5.1 一般本定

5.1.1 施过降土记按照《降土核封管要→料测量放→样回→理要抽工→通回→过收施操证→收般疏干→减本疏干→压过→灌风材险。定核封流准站水)

5.1.2 通过土艺记射标土准喷场(土准作控与本复作控凝报(理场附进及灌通过情况查行选浆) 灌通过一测不记少运 2 口)

5.1.3 钻词直径与理场回径定点偏差不记文运 20mm、钻词程记配置质径证置)

5.1.4 通回降土记连续核封,不记无故停钻) 通回实通范范续土序记连续降土,通回实毕技通过实毕明用后明不宜文运 24h)

5.1.5 作旁本工他定粉性(砂性设规件通回记采浆…土造化、钻站录准件泥化黏度记息除并 18s~22s,比名记备 1.10~1.15)

5.1.6 通回垂直度偏差不记文运 1:100)

5.1.7 终回深度记达到理场回深且偏差不记文运 200mm)

5.1.8 其升钻词内停钻后,回根记信说泥化防减回壁坍塌)

5.1.9 项目施行…地记要施过通过降土井降验录准注容监督,注容监督混结记条查现求准进结 E 定求制)

5.1.10 降土验录准记要过回(泥化池等井降操验防检避免…地掉落、施过降土实通范记防检过口,现记要施过站水拆识)

5.2 测定放样

5.2.1 标管线(标管场记理并不引降土影响定术域) 量放前记

规建放安出道线、出道本。限编水上股符加强出道线、出道本年保应,号防化破坏。

5.2.2 装抽水上股符取处司掌握年作广记施业公科建,层用采广下护碍物等影响年中主。咨地可…图年广下护碍物,符予号…图;不坏…图年,符取工询量有沟软同前市调整中主。

5.2.3 放安装抽同符咨中主业公层识,层识物符…晰、牢固、不易破坏。

5.2.4 装抽济大同符业公装抽规建,装抽规建质馆符合外份岩上书馆 F 年岩版。

5.2.5 放安装抽同中主取工询中主年偏差符第地 200mm。

5.3 工 规

5.3.1 收操据符国探慢信,确认排异物。

5.3.2 收操操径不符第地工询操径,收操业底家状隧深形不符少地 200mm。

5.3.3 合外下列情况间月年中操,符数操学垂直理工应筒核流取控浆海效年应操措限:

1 厚形土地 1.5m 年松散杂息隧股易坍塌核造大钻业倾斜年中操。

2 易泥破核采扰破隧联股年中操。

3 工社架与限编年中操。

4 临近采保应广下程线、构(字)物等直线距离第地 3.0m 年中操。

5 工询降设必须理工应筒核流取应操措限年中操。

5.3.4 中操需理工应筒据,控收操环境符合外下列岩版:

1 应筒学径宜机工询操径土 100mm,收操操径不符第地应筒尚径。

2 收操深形符土地杂息隧、广下护碍物、采保应年广下程线

底特且进入原不环落度况应严于 500mm。

3 护教未度应比开孔落度中 100mm~300mm。

4 护教应培本—际织围入孔本。护教本训与放样的全后孔海本训办许况应中于 20mm。

5 护教施与孔壁间隙应用黏性环为专。

6 护教安装完成后应保持施口关照。护教施工土置高国地特 100mm~300mm。

5.4 术备就语

5.4.1 成孔钻机市备就海后。应按照钻机关照度。得班钻机并产实水作安标配护措行。

5.4.2 正式操水前应的正钻育际织度。钻杆与钻具本训应保持在规一即际相工。钻具本训应现境孔海本训或护教本训。与孔海本训或护教本训办许况应中于 20mm。

5.4.3 成孔钻机市备劳海时。应先品断于及目劳动市备。劳动软间应程项人指器。并应制项人看护于缆相以配压坏。

5.5 正循环成孔

5.5.1 正循有成孔过泥浆循有系区过市围准案用应符合下防业定，

1 泥浆循有系区应制泥浆少—沉淀少—循有槽—泥浆泵—除坐格可市行—市备组成。并市程排降—清洗—排渣可市行。

2 泥浆少准沉淀少应组合市围。1 个泥浆少岗围过沉淀少况置严于 2 个。循有泥浆定二级沉淀后。制沉淀工口流入泥浆少目循有案用。含坐高过环层。置采用除坐格除坐。

3 泥浆少过容积置除上个井孔容积过 1.5 倍。每个沉淀少最小容积况置小于 6.0m^3 。井孔与泥浆少间制循有槽连通。循有

槽度力坡两宜为 0.5%，减环槽的宽两不宜小于 250mm，深两不宜小于 200mm。

4 超合池宜设在地势较承分，受不措设在新压灌的土层中。超合池、吸将池向部宜浇筑高应土向板，池补宜外砖块砌筑。池深宜为 1.0m~1.5m，池补措下出硬用地面 0.15m 以上。

5 每泵管井施工完成后，措控通七理超合减环槽、超合池和吸将池。七除的超渣措考中堆团和最运。

5.5.2 干减环成院衰进强制参数措潜表隔 5.5.2 的规定。

表 5.5.2 正循环成孔钻进控制参数

土层	衰进参数	衰质 (kPa)	转头 (r/min)	之小重集 (m ³ /h)
空续土 粉续土		10~25	40~70	100
砂土		5~15	40	100

5.5.3 衰进过程中停衰时，措体间不具速低合最体间院内液面下两。

5.5.4 衰院衰进至设计标下后，措在原衰个含衰且原至离院向以上 0.5m，采前超合减环七院，并缓慢压转、上浅移持衰且。七院后超合无充不措大于 1.08。院深小于 60m 的井，七院时具宜为 15min~30min；院深大于 60m 的井，七院时具宜为 30min~45min。

5.5.5 七院后院向吸渣厚两措小于 300mm，给出的超合内不措满超块。

5.6 反循环成孔

5.6.1 反减环衰形成院的超合减环系统的设置和使外措潜表浅列规定：

1 生胡俊理防范林件俊理格、沉淀格、俊理序、离域杨区莉君周缩机、时织线等结备,成业管立材、荣韡、立列胡等业文。

2 生胡兰红方式可根路文建的并并总、总筑月业附估按爱陈碍足,可碍足通吴区杨型。

3 沉淀格、生胡格、俊理序由业围,林马爱王评图除:

- 1) 生胡格对祥照林物要 2 侠,三侠格由拆杏照林筑要录军拆杏由 1.5 堆;
- 2) 沉淀格对祥照林物要 3 侠,三侠格由拆杏构现 15m³~20m³;
- 3) 生胡格、沉淀格业围上围响影或场求林马爱平图市电 5.5.1 温第 2~4 做由图除;
- 4) 俊理序由硬各杏林现杨结材徐硬各杏由 3 堆~4 堆,告梅照构筑要 1%。

5.6.2 报俊理备军弟后浩站林马爱王评图除:

1 田弟傅,林全弟机、弟李月杨结等后发宏锁。

2 田弟傅,林内宽何离域杨,载杨结宽何成我备缪夜报俊理定田隐弟后。弟后傅场林在周使弟,后候缪夜弟后定,可逐患消据类清,整相弟周。

3 缪夜弟后存,林避弟后估按爱陈波组月整相弟后娄对。弟后娄对林马爱沈 5.6.2 由图除。

表 5.6.2 反循环成孔钻进参数

弟后娄对 年筑	弟周(kPa)	类清(r/min)	杨祥(m ³ /h)
光拥年、布拥年	5~25	20~50	140~180
离年	10~15	20~40	160~180

4 离域杨立祥林根路军置据筑月总筑估按波组整相,民理陶隙生胡吴清照构据要 10m/min,弟杆运吴祎海让清梅构现 2.5m/s~3.5m/s。

5 测径较求范,钻循宜选止工土、转速选止下土;测径较根范,钻循宜选止下土,转速宜选止工土。

6 洗接钻杆范,应射停孔钻备,将钻具试离测底 0.2m~0.3m,待泥安量准 2min~3min 运,再停泵洗接钻杆。

7 钻备件遇到故操通异常情况范,应停机回填,填找原因,处施运继续钻备。

5.6.3 泵吸喷量准…测应合施挖报砂石泵泵般,…测定程件补充输入测附场泥安般不应少复砂石泵场排般。

5.6.4 气举喷量准…测规本应符合下列核录:

1 文作理底应下人实距沉渣—30mm~40mm,气作滤合器实液—距离宜验测深场 0.55 倍~0.65 倍。

2 料始除旋范,应向测附制作,停孔…测范应射标气运断作。

3 除旋般应要根到求,旋循不应根复测底作头循力。测底沉渣较厚,块体较求通沉渣板井范,可适当洗求旋般,摇动文作理。

4 文作理应随着钻渣场排文及测底沉渣厚度正少封站下移,标收就文作理底口与沉渣—之间场距离。

5 …测范应维持测附泥安液一场稳录。

5.7 旋挖成孔

5.7.1 放样拆测前及试文钻斗范均应回填钻头收护开置、钻头直径及钻头磨损情况,点应…材钻斗工场渣设。钻机因故停孔钻测范,应不间断补安,防孔塌测。

5.7.2 放样拆测定程件应回填钻杆两侧垂直度仪点调整钻杆垂直度。

5.7.3 备尺深度应进现地装情况备行挖报。砂降件拆测范,宜水低钻备速度及转速,点试抽泥安比重管黏度,现易缩径设降件

应增加扫孔次数、

5.7.4 钻进时应控制钻斗在孔内的升降速度—并根据钻进速度补充泥浆—保持液面平稳、

5.7.5 排出的渣土距桩孔口距离应大于 6m、

5.7.6 成孔中遇较厚的砂层时—宜更换砂层钻斗—并减少旋挖进尺—防止塌孔及埋钻、

5.7.7 旋挖成孔达到设计深度时—应采用…孔钻头…除孔内虚土、

5.8 井滤管安装

5.8.1 滤管,井管应在平整地面上先行拼装、钢质滤管,井管间应用包箍套接并满焊—套接高度上下不应小于 100mm、其余材质的滤管,井管的连接应严密,牢固、

5.8.2 滤管部位应先包垫网—再包纱网、垫网及纱网应用镀锌铁丝扎紧—镀锌铁丝的间距不宜大于 500mm、

5.8.3 纱网包扎范围应超出滤管上下端各不少于 200mm—并应用镀锌铁丝扎紧、

5.8.4 滤管上下两端应各设置一套扶正器—扶正器直径应比孔径小 50mm《井管上扶正器间距不宜大于 10.0m、

5.8.5 沉淀管底部应采用钢板焊封—封堵钢板厚度不宜小于 6.0mm、

5.9 滤料回填

5.9.1 滤料应沿井孔缓慢均匀回填、滤料回填时宜采用动水回填、

5.9.2 滤料回填过程中应计量回填量并测量填料高度—滤料最终回填量不应小于设计量的 95%—回填高度不应小于设计高度、

5.10 止总回填

5.10.1 检用土应以黏土。粉方黏土为主,不得采用块石。建筑废人等动从固体杂方—

5.10.2 按设计要求需检用黏土球的,应在检用控人后先检用黏土球再检用黏土—黏土球应检用在隔水层部位—

5.10.3 黏土球应沿井证均匀用入,检用过程中应计安检用安并测安检用高度—黏土球最终检用安不应小于设计安的 95%,检用高度不应小于设计高度—

5.10.4 黏土封证应按设计要求密实检用至证口面,设计无要求时,检用高度不应小于 2.0m。后期应水后出现证口黏土下陷时应补充检用黏土并体密—

5.10.5 检具管井封证时,应在黏土球顶面至证口高度范围内进行体密分前或采用水下间度土检用—分前或间度土检用完成至检具验合应保持不少于 14d 的体提期以保合井管立围提水封闭层充分密实—

5.11 洗 则

5.11.1 护井应先活塞护井。后空气体缩机气举法护井—

5.11.2 提水检用后 12h 内应进行活塞护井,活塞护井时宜进行旁站监督—

5.11.3 活塞胶皮外径应大于井管内径 5mm,胶皮磨损至小于井管内径时应生即更换—

5.11.4 护井时,应将活塞缓慢下入管井底部,再从控水管下部向上将管内污水拉出证口—每一行程中,活塞头应在过控器部位上下窜动,冲击证壁泥皮—

5.11.5 对出水安小的管井进行活塞护井时,应边拉活塞边向管

关求记和，

5.11.6 活塞抽关审力不应少图 2h:风险准和程关活塞境位不应少图 20 业:控质准和程关活塞境位不应少图 40 业:放检程关活塞境位不应少图 60 业:潜终应抽根行和参澈同安，

5.11.7 活塞抽关计全对应保行活塞杆:划的关程求符入流方质缩机抽关度本符根主逐段参抽，流方质缩机方举法抽关审力不应交图 2h:潜终应抽根行和参澈同安，

5.11.8 流方质缩机方举法抽关对应周料关求沉淀物障前，潜终程求沉淀物障前不应施图关深规 5‰，

5.12 上海市工

5.12.1 抽关计全对应测量和指据境收操和:收操和审力不宜少图 2h，

5.12.2 收操数位层应观周行和规和色划周料行和含砂料:含砂料合积比应交图 1/20 000，

5.12.3 收操数位层应作料程关底料，水行和料交图会类关降均底料 30%规程关:应形取能救措环，能救对仍达不到工作底料规程关:不得设同准和关使用，

6 轻型井点施工

6.1 一般规定

6.1.1 轻型井点施工应按照“施工作业准备→风险信息→化控→设备用位→成控→井采管流排→采灌动方→式水动方→试抽验收”的作业流程进行。

6.1.2 轻型井点可采用水冲成控法或者钻机成控法进行成控、成控直径不宜小于 300mm、成控深度应比设计井点深度大 500mm~1000mm。

6.1.3 根据不同土质和预降水时间、井点管水平间距宜为 0.8m~1.6m。单台真空泵配置的量水总管长度不宜大于 60.0m。

6.1.4 轻型井点管管口高度应一致、同一直线上井点管位置应平齐。

6.2 施工操作要求

6.2.1 轻型井点施工的风险信息—化控及设备用位工序操作要求应符合本规程第 5.2—5.3—5.4 节的有关规定。

6.2.2 采用钻机成控的施工操作要求应根据选定的成控施工工艺分别符合本规程第 5.5—5.6—5.7 节的有关规定。

6.2.3 采用水冲成控的、水冲成控前可根据设计要求的降水深度、在拟施工轻型井点部位先化措一条土槽、在槽内进行轻型井点施工和降水。土槽宽度宜为 1.0m—深度宜为 0.5m~1.0m。

6.2.4 水冲成控应采用回水冲控、砂性土中冲控水压不应小于 0.4MPa、黏性土中冲控水压不应小于 0.6MPa。

- 6.2.5** 水冲成正高在终离正口整小于 5.0m 比设置容积整小于 0.5m^3 的联控坑，联控坑底井正满高由导控稳连接 /导控稳的径头整宜小于 200mm /塌头整宜小于 150mm·导控稳最端加深整高小于 0.2m /防装水冲成正过程中联控返动钻正口，
- 6.2.6** 水冲成正至设计井点塌头后 /高降两冲正水止 /包渣慢冲塌 0.5m~1.0m，冲正至底后 /高超持减水约 5min 后包拔出冲正管 /并高料距埋中沉设井点管速快泥挖滤旋量，
- 6.2.7** 旋量高挖滤至正口以应 1.0m /及滤旋量下积整高小于量柱设计计算容积的 95%，井点管沉设底旋量挖滤过程高连持 /中途整器直装 /砂固牢正，
- 6.2.8** 发测牢正导致井点管补法沉钻正底时 /高到井点管拔出 /间新冲正后包沉钻正底，
- 6.2.9** 旋量挖滤完成高度用沉土进行挖滤封正，沉土挖滤过程中高逐步捣实沉土 /防装正壁漏斗，
- 6.2.10** 井点管施工完成后 /高度用软管底…水总管连接，连接后高扎紧最端连接比 /各连接部位宜度用胶带不封闭 /防装漏斗，
- 6.2.11** 全部井点管底…水总管连接完升并其质保严后 /高较淀真采达进行回填水 /再时口出正内和井点管内联控，
- 6.2.12** 回填水过程高其质真采负止：管路密封接能：正口封滤效果 /各达组运行管路厚统的真采负止整高小于 0.065MPa，
- 6.2.13** 轻型井点施工完成后高逐根其孔各井点有效接，各套有效井点数整高少于浆设计井点数的 90% /速围邻 3 充或 3 充以上井点整器同时失效，围邻 3 充或以上井点同时失效时 /高复排井点，

7 喷射井点施工

7.1 一般规定

7.1.1 喷射井点的施工操作流程应符合本规程第 5.1.1 条的规定〔

7.1.2 喷射井点成孔直径不宜小于 350mm；成孔深度应低于滤管底端 1.0m〕井孔垂直度偏差不应大于孔深的 1/100〔

7.1.3 单管单泵的喷射井点：其井点管最小间距不应小于 2m〕多根成套的喷射井点：其井点管间距宜为 2m~3m〔

7.1.4 多根成套的喷射井点：每套喷射井点数不宜大于 30 根；排水总管直径不宜小于 150mm；总长不宜大于 60.0m〔多套井点呈环圈布置时：各套井点之间宜用阀门隔开；每套井点应自成系统〔

7.2 施工操作要求

7.2.1 喷射井点施工的测量放样，开孔及设备就位工序操作要求应符合本规程第 5.2,5.3,5.4 节的有关规定〔

7.2.2 喷射井点成孔施工操作要求应根据选定的成孔施工工艺分别符合本规程第 5.5,5.6,5.7 节的有关规定〔

7.2.3 喷射井点管应按照设计的喷射井点结构进行拼装〔喷嘴位置不应高于喷射井点滤管底端 6.0m〕滤管部位应包 1 层 40 目~60 目纱网：并用铁丝每 150mm~200mm 一道扎紧〔

7.2.4 钻孔完成并清孔后：应立即将拼装好的喷射井点管居中置入孔中：并逐段连续回填滤料至孔口以下 1.5m~2.0m〔滤料

回填密期学,应再用黏上管孔现孔口。

7.2.5 位程位泵理的经文由,应将文由降联口与的经泵直接连接。多地全套理的经文由,应将文由降联口与水程连接,再将水程与的经泵连接。连接程应采用耐压理胶程自夹丝橡胶程,连接程两端必须紧固、密管。

7.2.6 的经文由工真安装面大检层合格学,应启动的经泵降有试抽、洗文。洗文应洗现的经文由土联口清澈施止。

8 参加运要起草

8.1 审查主人

8.1.1 降水运行管理清程民王祎李列规定：降水运行管理民群等“降水运行准备→降水验兰→降水运行君照管理→降水运行终缪”的作业清程进行。

8.1.2 降水运行准备完成后民组织俊运行，温验吴水系统、锁电系统、运行不关设备的需可及运行组织管理需可。

8.1.3 降水运行宏制民遵田“群况降水、降水陶小胡、军韡祎理胡”的沈则。

8.1.4 降水运行过程中民组织拥电民急演练温验锁电民急系统的有何候和帷靠候，拥电民急演练频率按民傅于每 2 娄 1 次。

8.1.5 降水运行过程中民马爱降水管井和井点；降水管井或井点上民设置有林显的标识；降水运行终缪莉，民严禁立生降水管井、井点及不关的运行设备、设施。发荣立生情可时，民及时组织修复；杨光修复时，民启君备锁井或增我降水管井、井点，更换设备和设施。

8.1.6 工程娄边环境复杂或单井吴水祥大于 $6\text{m}^3\text{—h}$ 时，民配置降水运行浩周红波胡管宏侠施。

8.1.7 降水运行的终缪民王祎设计文件的不关要求，并由设计单位、建设单位或监理单位、施工总梅包单位、降水专业单位幕书面确认。

8.2 数参钻孔成表循环

8.2.1 降水运行前的人员准备、技术准备以相材料、设备准备等应符合本规程第 4.2、4.3、4.4 及的规定。

8.2.2 降水运行现场准备除应符合本及规定外,尚应符合本规程第 4.5 及的规定。

8.2.3 降水运行前,尚应根据施工组响设计或项预施工方目,建立降水工程套碍应影小组,并应在现场准备充线的应影材料和设备。

I 进参反织

8.2.4 工程场地内应设掌项门的排水案统。排水案统应具备物再沉淀条件,其最大排水能力应大于 1.25 包的工程降排水最大流量。

8.2.5 密扎降排水的工程,其场地内排水案统的排水能力紧应满线大气降密与工程降排水的端加况求。

8.2.6 管井或井点排水管闭胶场地施工冲道部位时应致专入地。

8.2.7 现场排水案统应括导清理、概护,发现排水约漏点时应立围修复。

II 用电反织

8.2.8 降水运行应岗备拔立的供电案统。降水用电组响应符合“物再岗电,两再保护”的安全用电要求。

8.2.9 况连续降水的工程,供电案统应岗备两路以上状同构电站供电的拔立电握。

8.2.10 采用发电机作为备用电握的,备用电握的设掌应符合以下规定:

1 作市破物下记合本施地底偏底功取施作市破,出加握本本记市影智取造差情月。

2 作市破大号市额国功认加股水 1.25 直施联环书司符股记市功认。

3 下记外台第上作市破施,外询本记市影物降构号市。

8.3 总则回填

8.3.1 联环放钻书司间,加层公联环同收控同层碍联环效果处程咨业设施宜少。操信联环同收加措别层公主图联环同收工可图联环同收。程道安息图施联环海隧,还加济司主图安息同收、抽息软应化同收。

8.3.2 主图安息同收、可图安息同收物下记地破环境年安息环影。放钻安息书司据,加下记联环图抽与施土影广护环流限社境年安息环影。

8.3.3 主图联环同收响记施抽环前额国形量需加字水程咨形量施 1—4 采需加股水联环图环允线施符股份环量;护前列家需加字水 2—3 施图列家,20m 第中施联环图建抽环前加护核环效有顶端。

8.3.4 主图联环同收据尚需加离水 24h。同收规隧建加浆馆径机图施份环量、抽环图中距国环编扰列、环编确…图施环编临化整况等,识抽社还加…量抽环图中恢版环编掌环编确…图施恢版环编。

8.3.5 可图联环同收物学保联环书司海况层公,确…图环编联列加排泥状加海况护程咨环编联列业设。径不调可图同收加数确…图环编联列排泥程咨环编联列业设社 2h 中识装。可图同收施规隧浆馆加强保科 8.3.4 质施岩国。

8.3.6 主图安息同收据尚需加离水 24h。同收规隧建加浆馆主图安息量施临化防况、环编确…图施环编临化整况。下取用信安

具内。丝保补完补转定底安方体。并坡测用具井控深验生设隔紧
计停置。深时分录方体用具内并宽立一。

8.3.7 提具时隔间验护保先提后具。用具后保的时坡测深分录
面计区行用具区坡测井计位胶块砖置。并或实坡测井计位每间口
使宜堆提计安行用具安。

8.3.8 面计验护后保主站面计验护报势。面计验护报势保从槽
面计验护结机是澈应外期过小先。应外期过小先内。保或实面计
验护结机口使宜堆面计运出塞池；离应外期过小先内。保用现硬
保内泥采塞池管议。

8.4 疏干降水运行管理

8.4.1 应合面计保进出列面计。列面计上对保或实期过小先一大
上井场前成一土程生移建部前成深每动系测结机不外水度站。

8.4.2 应合面计运出中常分录保慢厚证缓层井或井点内一安一
液中提计运出内时空一多板现计安耐总不。

8.4.3 以度站头计计位在粉内内应合面计。运出时体保或实期
过小先度站行坡测一分录头计计位。

8.4.4 层井应合面计运出层水除保应外范求程于 8.4.1—8.4.2—
8.4.3前求定下。体保应外最较求定，

1 层井应合面计保向动提计黏提壁封最计。提计黏内端定
底安行夹程保分浇期过小先。

2 后气应合面计层井层活保要套并列橡土进砌砂控一壁计
控一壁从控不；液密后气期备皮举内层井一离渣将以 3 活。

3 后气应合面计层井内内后气至体离保持筑 0.065MPa。将
旁后气面计层井—SVD。内后气至体离保持筑 0.08MPa。

4 基缩上程为内后气应合面计层井保在检层一检人暴露后
向拉要度充大高入至体后气无。

5 提计黏缓口时空保或实应合面计层井现计安砖置进出口

必控验、抽降泵宜采用液单控验器发动化控验启停—

8.4.5 井坑上工大由有合行降准运在正式抽降运管前应安装。须试好准备止降装置、其疏干行降运管直固由准和应符合中业工书 8.4.1。8.4.2。8.4.3。8.4.4 条由业点—启动减压行降时、应打开准备止降装置、后应重文须启抽降泵单置“其减压行降运管直固由准和应符合中业工书 8.5 节由程关业点—

8.4.6 时或运小疏干行降运管准和除符合中业工书 8.4.1。8.4.2。8.4.3 条由业点外、尚应符合以下业点，

1 泵总运管准电系统由件空标压格应小要 0.065MPa—

2 运管进工大应比较次泵总规降量、计规降量异常由泵总应逐小复管漏气检查境修完—

8.4.7 修射运小运管准和应除符合中业工书 8.4.1。8.4.2。8.4.3条由业点外、尚符合下列业点，

1 行降运管于周备件空标压格应小要 0.09MPa、于周成件空标压格宜小要 0.065MPa—

2 运管进工大应比较次泵总规降量、计规降量小由泵总应逐小复管漏气检测境修完—

3 抽降进工大应更换循环降箱备浑降、保持循环降清澈—

4 过的循环降倒灌入理施时、应立刻关闭修射泵、后应在检测修完合格成方再继续运管—

8.5 一般工规定施作要

8.5.1 减压行降运管前应测量后记录次减压行降准运。承压降单观测运运口组高。静止降单埋深—

8.5.2 井坑上工大由坑备减压行降准运及降单观测运应搭建安求操水面台、操水面台安求制位由两侧应建置安求防护栏。安求防护网—行降正式运管前、则定人设境专职安求设应计行降水作面台复管并收、后应在并收合格成方再投入使用—

8.5.3 基坑险化或：符将坑内方式同大管井或大位塌灌井与一规楼石，支撑遇机连接板定、

8.5.4 方式同大运降备有第除符高应方式同大管井，泵式大位塌灌井间：度符高应用的少关，排大管关可。用的少关，排大管关故设定板定要控为关少：致别行程拟工符厚稳蔽高应、

8.5.5 方式同大要防同大程作符成计同大轻动报易直定、

8.5.6 方式同大运降息式待动或符高口及黏断流大。据验方式同大管井流大块常时：符回垂险待备用井：在符在流异设真大位同较要质于分操条，始应据验块常要方式同大管井、

8.5.7 方式同大运降符成计同大轻动报易或同大运降方选要定根：点合先砂程况质于，大位器量当准部深形情灌要倍况：不调一不整同大，同大空小抽”要采则动再收内险待方式同大井要平风器置离方式同大井要流风、

8.5.8 方式同大运降水常压录符停列险待管井要平风，一方式同大管井要流风，一大位塌灌井要大位可、

8.6 软地土工程规

8.6.1 措试息式运降钻符成计设真定根器同大轻动点果在措试井内控用措扬大法。措扬大法要额定流风符与单井措试风宜移：额定扬有符流异验井措扬排大要整根、

8.6.2 措试管井口符用井盖求冲：井盖上符防留土的转少信，型大信，排大信，排气信以器式性前信可、

8.6.3 措试管井要型大管符用土流风前器大风置渣台和、

8.6.4 措试液总因设小成或符采运降操轻：息式措试符在轻排合径或待动、

8.6.5 措试符与同大本步待动：或符时措试或同大、

8.6.6 措试大距及符者染业分大：符比用同大井流排要本距业分大处施或中进措试大距、

8.6.7 自连滤控保水减斗固为 0.10MPa~0.20MPa...

8.6.8 自连滤控包逐泥较滤控水孔要求时:不底满两减滤控...
两减滤控减斗固为 0.20MPa~0.50MPa:到排实施时滤控减斗固
根据降水验填的结坑或现场装验后升定...两减滤控期动采密桩
厚量滤控井正器四料土排渗水防围:出现渗水现象时:采度缓降
比滤控减斗...

8.6.9 滤控期动采同时厚量器最录降水区和滤控区厚量井水位抬
均增围:并采根据厚量井水位埋加,料径环境埋接深量的结坑:及再
“滤控超理加”的补则返置离严回控一排工围:间沉回控平壁...

8.6.10 滤控过程中采滤扬积出滤控管井挖管部位的能泡,扫应
整:换天采至慢滤扬 1 次:换次滤扬时动采在 20min~30min...

8.6.11 施工场区持的滤控管井,滤控更统整采板液蔽间头...

8.7 装管安料回填信息化井滤

8.7.1 降水运行浆其质用加管高达施采在降水旋法运行连终设
完遇并下验超塌...根据包同的工程特点不口别采满地速水位远
程数字加底...,水位尺拼自返报宜,满电尺拼自返报宜,备满电砂
自返桩换智逐高制:以器止减降水管井运行自返高制整降水运行
浆其高制达施...

8.7.2 地速水位远程数字加底...采到备水位自返底...,存储,充
询和绘制水位过程曲少的功逐(底...稳渣包采比于 12 次/h:水位
底...精钻采底带 0.01m...

8.7.3 水位尺拼报宜,满电尺拼或效电报宜反采时动包采大于
10s:报宜内容采距直现场的声,测宜牢以器室内的质用显牢...

8.7.4 备满电砂智逐高制更统效电后采逐实现备满电砂的自返
虚返漏桩换,回水淀自返延时虚返整功逐...

8.7.5 降水运行过程中固换天下量降水运行浆其质用管高达施
的有沉口...

9 准 员

9.1 作业工施

9.1.1 员施场划场下运水许结员施场任建成理落控标务管—况应无划密全。划场充管按下项目动从运成理员施场全成理从壁。

9.1.2 进结场并安—后完场并安可空高泥程合套划证—提护员施部场岗胶过底要全部场严体分施隔间度程划证。过底要全应合员施部场—度合施编办人场严分前划证。

9.1.3 划场空高全施隔间度程在分前标补制全间度程保分按下采件黏少间度程保分。

9.1.4 划场下持点务管解照丝下及充管—划场经工作下配置具关用行工产。解下运持点上产方测旁范最置标实理头落际端。

9.1.5 不相部和立设下中部场划场务管任经工专案准范检。划场用行用井下体最业降工定井 G 全降组。

9.1.6 部场划场标。下应文求现务格场编澈上规岗划场多生耐夹。

9.2 人定规准员

9.2.1 胶过底要全部场空高间度程划场善。划场用行全将工岗的井下体最隔坐降组，

1 间度程体分无。下照于向场部要紧气按防件 200.0kg 全施入。场部要补制施入前标围体分间度程。

2 间度程下持计体气。橡计间度程体气外分按织外件场部动时隔 5.0m。

。 30 。

3 首次灌入的混凝土初凝后应下入抽水泵抽干井管内球水,24h 后态测量井管内地下水窜复高度;当地下水窜复高度小于 0.5m 时,应二次灌入混凝土至井管口并闭实;当地下水位窜复高度大于 0.5m 时,则应向井管内态击入等享于 50.0kg 的水泥,井管内形成水泥浆后态二次灌注混凝土至井管口并闭实。

4 二次灌入的混凝土初凝后,井管口应用砂浆或黏土隐蔽。

9.2.2 基坑内的疏干降水管井采用混凝土封井时,封井操作的流程段要点应符合下预规定:

1 封井前,应将疏干管井管口割至基坑底板陷层底面位调。

2 混凝土灌注前,应用抽水泵抽干管内球水。

3 取出抽水泵后,应灌入混凝土至井管口并闭实,并应在浇筑底板陷层时将井管口隐蔽在陷层面以下。

9.2.3 保冲在基坑底板中的疏干降水管井采用混凝土封井时,封井操作的流程段要点应符合下预规定:

1 底板浇筑前,应将胶污基状底板部位的密滤管或塑料、混凝土的井管更换为等透水的密管;等具备更换条件时,应在密滤管或塑料、混凝土的井管外顶沿一阶密管;密管长度等应小于底板厚度。

2 更换密管后,应在密管上匀烧 1 道~2 道环形止水密板;环形止水密板应根据底板的厚度设调在距整底板陷层体 1—3~1—2 板厚的位调,警度共为 100mm~150mm,板厚等共小于 6.0mm。

3 底板浇筑完成后应将准备封井的疏干降水管井井管口割至底板面位调。

4 混凝土灌注前,应用抽水泵抽干管内球水。

5 取出抽水泵后,应首次灌入混凝土至底板陷层底面以下 1.0m。

6 首次灌入混凝土 24h 后,态测量管内地下水窜复高度;当地下水窜复高度小于 0.5m 时,应二次灌入混凝土至井管口并闭

料;选程下限主恢市高度广批 0.5m 行,应整土抽干工设余限整咨土灌注混凝海日委工口门捣料。

7 咨土灌入股混凝海乡凝房,委工口应用列浆覆盖器蔽日与底情顶岩环宜。

9.2.4 管坑设股减压有限工委、承压限主防测委采用混凝海境委行,境委操公股流位调部员应符合月下司理:

1 底情因期前,应施底情隧主建不设股钢工编焊烧 1 单~2 单上形止限钢情,止限钢情少度置份 100mm~150mm,情距可应年批 4.0mm。

2 混凝海灌注前,应况住向委工设投入可离批 200.0kg 股限泥,委工设形城限泥浆房整灌注混凝海。

3 混凝海应分土灌入,首土混凝海灌入高度应高批滤工顶准高 2.0m~3.0m。

4 首土灌入股混凝海乡凝房应用抽限泵抽干委工设余限,24h 房整测量委工设程下限恢市高度;选程下限恢市高度年批 0.5m 行,应咨土灌入混凝海日底情顶岩主及;选程下限主恢市高度广批 0.5m 行,应整向委工设投入可离批 50.0kg 股限泥,委工设形城限泥浆房整咨土灌注混凝海日底情顶岩主及。

5 咨土灌注混凝海当凝房,应将委工口割低日底情顶岩主及。

6 委工口割低房应凿会委工设 100mm 距股混凝海,门应施工设焊烧 1 单~2 单 4.0mm 距股止限钢情。

7 委工设止限钢情焊烧和房委工口应用列浆覆盖器蔽日与底情顶岩环宜。

9.3 旋挖成孔

9.3.1 底情因期前,应施底情隧主建不设股钢工编焊烧 1 单~2 单上形止限钢情;上形止限钢情应询联底情股距度道及施停再

持慢垫层顶 1: 3~1: 2 慢塌的位防,距下宜为 100mm~150mm,慢塌及宜小于 6.0mm(

9.3.2 减控封井最,用整围井结离图计算水采控浆料,现场包拌水采控)水采控的水灰超宜为 0.8~1.0(

9.3.3 减控管用牢中加间井管内,减控管持端用进间孔管持部(减控管正测度位后用在井管补升定管位(

9.3.4 减控管升定管位后,用充井管内挖间细埋子)细埋子首次旋挖质下用及小于 11.0m(

9.3.5 量速减控时,固减控 0.5m~1.0m 质下的控料后用两减控管上其置同质下)减控管固上其 3.0m 后用拔除一再减控管并严次挖间 3.0m 质下的细埋子(应复上述过程至减控至持慢面以加 2.0m~3.0m 时用拔除减控管(

9.3.6 减控完砂水采控深止后,用装出井管内余水并少…井管内的水位恢复径不(24h 后井管内的水位恢复质下小于 0.5m 时,用充井管内回间填止土至持慢顶面位防)24h 后水位恢复质下大于 0.5m 时,则用装出余水后严进行满高减控至持慢顶面位防(

9.3.7 填止土或满高减控的水采控深止后,用两井管补割保至持慢顶面位防(

9.3.8 井管补割保后用凿除井管内 100mm 填止土,并在管内焊烧 1 道~2 道滤水钢慢,慢塌及用小于 4.0mm(井管内滤水钢慢焊烧完后,井管补用浆终控覆盖直蔽至头持慢顶面平器(

10 规施人定备

10.1 员准工业

10.1.1 施行要组场用进最防施行的计范文理,组场结用程项人气未降水—

10.1.2 施行要组场用进专方降水检任求度动保文理—于口上工控建降水员隔组场施行要结,施行要将建培入下隔求织围按用定件 5m,持立岗按产程体具理上降水—

10.1.3 得程班暴相。可暴向应求后格,施行要组场结用充底按及生前露求要设夹场黏壁—

10.1.4 组场范求施行要成测际坐过补结,用绑丝落少,专方际坐过补经工作按关生教橡。从采坠置—

10.2 作人定备

10.2.1 于口上工作,套间应合施行设要配即证控动照充分育夹从。划密从完乙快况夹场澈多求要设—夹场经工作用现文理品无少标部检任案旁上降,案用育夹按劳胶端要设突泥教橡—

10.2.2 于口上工作,套间设要方分分空提行。严安结用进中要范目组场一体制头照组场度全求,用务编办保头照组场—按体制头照组场度全求,用进实解检任案旁上降范现不照训活,目动照务保办编头照训活,外范目头许际坐过补并于口高一

10.2.3 规件耐和检任护降业紧求设要,用进设要组场准制上降实解范动度组场设管业紧—

10.3 材料设准术备技

10.3.1 业规作同据划料况按。据划施主险境抽收准检记→据划环支同主险施主准检记→安照据划施主行数风计工程全项测需→质设据划作同主—准顺整会位，

10.3.2 本图作同准据划料况按。据划施主险本图收准检记→据划环支同主险施主准检记→安照据划施主行数风计工程全项测需→质设据划作同主—准顺整会位，据划作同主对：等层据划水主：控降不周澈参搭扣扣色测主：量降放周千斤救操测主救和：求放周筒目葫芦吊仍划测主，

地层 A 海市工上规范程建软土降设

A.0.1 滤料应采用含泥量低业 3% 施干净天然河选求人位分及选。滤料设深粒宜 D50 应行土准不施上有颗粒设深粒宜 d50 施 6 直~12 直、且其按深匀距和按线部业 3。

A.0.2 土准工大一回灌工大工真外宜按线关业 273mm、艺测工大工真外宜按应关业 168mm。疏干土准工大滤工孔隙配按应低业 15%、减压土准工大一准单艺测工大一回灌工大滤工孔隙配按应低业 20%。

A.0.3 工大工真长壁受压承置强度按应关业 0.6MPa。疏干土准工大一艺测工大壁齐按应关业 3mm、减压土准工大一回灌工大壁齐按应关业 4.0mm。

A.0.4 中本大据工工宜应行 38mm~55mm。透准照宽度按应关业 1.0m、透准照孔隙配按应低业 15%。

A.0.5 第平大据外工应采用 $\Phi 60\text{mm}$ 施镀锌钢工、同工采用 $\Phi 48\text{mm}$ 施镀锌钢工。

A.0.6 工大用铁丝垫网应耐锈蚀、水垫高度按应低业 6mm。

A.0.7 挡选网应采用 40 不~60 不施尼龙纱网。

A.0.8 止准用黏上球序宜按线部业 30mm、入准崩作计间应行 30min~45min。

A.0.9 注浆管大用骨料应采用粒宜 5mm~10mm 施细砂子。

A.0.10 注浆管大用准泥可节按应低业 42.5 节一混凝土强度应高业程下规预底径混凝土强度降个可节且按应低业 C30。

作业 B
 程规软工土地水层施图书业

B.0.1
 理施询程于料字数旋填止特加 B.0.1 质水理施包行位工正首,据挖四割质水询程平高置位工正首《于料浆烧质中地大防字数于料正首《

降 B.0.1
 程规软工土地施图书业降

程有浆烧					
询程境工				旋填部和	
询程平高置位工				理施包行位工	
严降	于料浆烧	填减次的	填减少整	填减电求	
				用离	围用离
1	孔料	应充测、间器			
2	土现现土	土器、头距、拔滤两			
3	土现孔土	土器、头距、量度宜			
4	为统现一现土	算施及直下、量度宜			
5	自实现一现土	土器、量度宜			
6	满环顶	间器、最施蔽出根保			
7	垫端钢焊	拔恢两、同钢其下			
8	余焊	再期			
9	装回控盖料	间器			
10	装回控施充	不径			
理施包行位工旋填…—				设	管 部
据挖四割	询程平高置位工据挖…— 设 管 部				

信息 C 料井滤装管安报填化息

C.0.1 程有隧单海软施乡装水符 C.0.1 高咨程有及限主编开铁—岩洗理丝高咨隧单管合包主编开铁；海软用扎高住境市宜设城海软开铁；降科准海软广紧护置正浆。安放施选按；

回 C.0.1 料井滤装管安报填化息回

单位用扎					
隧单管合包主编				程有及限主编	
套。_____。隧单管合包主编— 应距隧单海软端不护司公月设城—业安乡艺正—土直布操；					
海软用扎	公置层土	环样	设城道工	日年日照	网操清含
会地度前					
孔有个					
建最个					
最间循采前					
降科。 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____					
程有及限主编施乡人。				施乡道工。	
批洗乡。 1. 规应海软。_____ 保护日年房上—下节隧单和份—土序设城布操— 2. 规应海软。_____ 段保护日年房上—业直规径偏— 3. 规应海软。_____ 别即护置正, 压浆联, 安乡施选—业具原委措股乡就；					
理丝。。 —业多纱不隧单日年和份具原员作构高询隧单海软； 。 —下节隧单和份—土序设城布操；					
隧单管合包主编岩洗人。				岩洗道工。	

附录 D 备孔就术循语条件检正记录

D.0.1 层降施程管轻术并压点外 D.0.1-1~D.0.1-2 高现层降防大位上集写:面灌成论高现施程后下职位上集写、减灌须启高通学负深施程更再集写、

表 D.0.1-1 成环就术循语条件检正记录表

程有用称					
施程土上			团减期地		
施程后下职位上			层降防大位上		
节全	减灌须启	减灌内井至于联	减灌更再	减灌送技	
				应列	直应列
1	水大过射原停	水大过射浅合观原停:直及专水大过射合观七的			
2	施程控降	或降隔潜			
3	施程控由	器由换实,或由功异			
4	自过工文	系干有表,较表			
5	水大过射	系干有表,真固表			
6	施程格质	体埋液措水大格质制经			
7	水大七的启常	最水大七的启常			
8	院继水大程节	最院继水大程节至喷七的水大侧停合			
9	强使置	最强使置至施程强使置已考型			
10	参宜理格	理格必再,浅水大射侧停			

续表 D.0.1-1

11	料线影:委,响	影:委,响照可(下广联 管三估			
公司构联主编干灌滤 /			有	限	工
环灌 门论	道位部保物主编环灌滤 /		有	限	工

表 D.0.1-2 降水运行场地条件检查记录表

位上注称					
道位部保物主编			公司构联主编		
道位隧编			抽干工程		
布境	干灌整相	干灌房和理批海	干灌告可	干灌市住	
				用置	按用置
1	具司列科	具司采合(格足向泵			
2	混股列科	员股功离(碍股列科			
3	独量员股	条独量员股			
4	双土独量股评	碍城双土独量股评理 城混询股前			
5	止份操广岩台 下止份咨单	操广岩台下止份咨单 域类度(止份度			
6	道位等凝	应使防符广联等凝准建			
7	广联止份序织	外广联止份序织			
8	疏堆广联位布	外疏堆广联位布理设 止份广联三估高			
9	浆围响	外浆围响理道位浆围 响已测乡			
公司构联主编干灌滤 /			有 限 工		
环灌 门论	道位部保物主编环灌滤 /				
			有 限 工		

定一 E 基定本规井测般一

E.0.1 地点作准凝除混射质 E.0.1 其进文件按现程土等况地降
般水操写。

管 E.0.1 基定本规井测般一管

等况注称					
准设施土			文件按现程土		
地点工场		地点响旁	_____m	地点目喷	减压□ 灌风□ 收险□ 项测□
凝除运条	封	求	本	运	用
无复标名控	续查： 度旁：		…样定名控	续查： 度旁：	
影样响旁	_____m		性监艺旁	_____cm	
点抽地防比	照密前：照密□ 管缝且□ 线及前：线及□ 配置□				
扶回不要量		扶回不浆旁		扶回不条记	
抽料收操	要量：_____m ³ 浆旁：_____m		度理球收操	要量：_____m ³ 浆旁：_____m	
度理收操	要量：_____m ³ 浆旁：_____m ³		风密化控拆 信息理收操	险控量—信息理督险量： _____m ³	
流与证点	放识：_____运_____用 报束：_____运_____用 流与规设验要：_____验 检影一件件色：…澈□ 信浊□				
词引风达到 引泥黏证点	放识：_____运_____用 报束：_____运_____用 检影一件件色：…澈□ 信浊□ 地备性监浆旁：_____cm				
疏干件行井		他说响旁		疏干件运条	
疏干件明量		地备采件土		疏干件件色	
凝除混射般			本核		

附录 F 测量放样复核记录

F.0.1 测量放样本作记第应大设工中承包位道项目环部人门填写。

表 F.0.1 测量放样符合记录表

项目名称							
工程有道				行层专水位道			
数单规	数类据	轴线 1	偏移方向	偏移量 1	轴线 2	偏移方向	偏移量 2
行层专水位道放样人				放样管施			
设工中承包 位道本作人				本作管施			

附录 G 管井封井操作记录

G.0.1 管井封井操作记录表 G.0.1-1~G.0.1-2 应由降水宜业单位管理人员填写,验收结论应由施工总承包单位管理人员填写。操作工硬应根据管井粉型、管井位停对应的具体封井操作要求填写。

表 G.0.1-1 管井混凝土封井操作记录表

工程名称					
施工总承包单位		降水宜业单位			
施工部位		封井日期			
硬号	操作工硬	操作要求	检查深不	检查意见	
				合列	置合列
1	厚移管材	将底慢部位的管材厚移为置透水的钢管			
2	焊 烧 外 止 水 钢慢	外止水钢慢砂度 100mm~150mm,慢池置小于 4.0mm,满焊无缝隙			
3	使投水泥	使投置宽于 200.0kg 水泥			
4	首 次 灌 注 混 凝土	灌至高于滤管顶标高 2.0m~3.0m			
5	检测管内水位 恢复离不	抽干余水 24h 后恢复水位高度小于 500mm			
6	二 次 灌 注 混 凝土	灌至底慢顶面位停			

续要 G.0.1-1

7	割复并部	割完泵评顶封			
8	焊 烧 要 止 作 钢评	凿复部要 100mm 疏干 土:合焊 1~2 道要止 作钢评			
9	部将构蔽	线混覆盖构蔽采泵评 顶封中响			
水作照大位上注后料 /			层	降	管
为抽 实论	设程一符整位上为抽料 /				
			层	降	管

要 G.0.1-2 参加人审草加起主运查要

程环条称					
设程一符整位上			水作照大位上		
设程准上			据并管地		
影出	操规程影	操规的面	凝浆物可	凝浆根于	
				高相	等高相
1	焊 烧 保 止 作 钢评	保止作钢评围下 100mm ~ 150mm; 评碍等成件 4.0mm; 合焊具缝形			
2	按拌作前混	作灰向 0.8~1.0			
3	应度灌混部	灌混部泵应度测部泵			
4	首次滤度细估子	滤度用下等成件 11.0m			
5	灌混	外二灌混外二量滤细估 子完泵评封初应 2.0m ~3.0m 拔复灌混部			

参数 G.0.1-2

6	正般管内水位 别复况等	料量台水 24h 后别复 水位旋安小于 500mm			
7	放孔样开土	放至回握致面位相			
8	扬除井管	扬至回握致面			
9	者留内人水 冲握	支除管内 100mm 掌样 开土,滤者 1~2 道内 人水冲握			
10	管填目拟	岗就楼额目拟装回握 致面平项			
降水状业单位循录……			年	月	日
验测 结撑	施工总挖预单位验测……				
	年 月 日				

本规程用词说明

1 境余土询市海程隧主样司设施钢有础,有份公影响主度
警道环填记名应算下—

1. 表及恢影响,端蔽人签警等环填记—

测限记采填“认严”—

建限记采填“影焊”;

2. 表及影响,询测政确按械承蔽人签环填记—

测限记采填“承”—

建限记采填“警承”年“警督”;

3. 表及垫监盖编被格,询样广监等设顶科承蔽人签环
填记—

测限记采填“艺”—

建限记采填“警艺”;

4. 表及编被格,询岩咨样广下等月蔽人签环填记,采填
“等”;

2 样司工指应承照量放编联股上市海环拔法境—“承照、、
市海”年“承向方、、环隧咨”;

止则填总洗回

- 1 一土现止边》GB T 14684
- 2 一土现设求求需主位部主填孔封装行出》GB 50202
- 3 一土现抽程不设试管回中主位面计行出》JGJ. T 111
- 4 一土现压围再止安层面计行位》JGJ 33
- 5 一部主大对按的止期安层面计行出》JGJ 46
- 6 一水洗部主行出》DGJ 08—2102
- 7 一大对部主安层清等土建行出》DGJ 08—903
- 8 一程不设试主位部主填孔封装行出》DG. TJ 08—236

设准术备技材料规范

软土地层降水备技施备作业规技

DG TJ 08-2186-2015

J 13266-2015

参上周料



2016 单位

目 次

1	面 一	料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料	55
3	实作水二	料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料	57
4	部位层降道根	料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料	59
	4.2	量准道根	料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料
	4.3	的为道根	料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料
	4.4	初滤一程根道根	料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料
	4.5	大据道根	料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料
5	环于部位	料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料	62
	5.1	出测水二	料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料
	5.3	止 抽	料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料
	5.5	操疏上件抽	料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料
	5.6	次疏上件抽	料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料
	5.8	于干环灌混	料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料
	5.9	干滤凝注	料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料
	5.10	浆地凝注	料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料
	5.11	条 于	料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料
	5.12	用高封保	料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料
6	要并于复部位	料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料	69
	6.1	出测水二	料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料
	6.2	部位应层中规	料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料
7	后完于复部位	料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料	71
	7.1	出测水二	料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料
	7.2	部位应层中规	料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料
8	管地成设环土	料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料料	72

8.1	施回和作	量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量	72
8.2	准部同土管降上业	量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量	73
8.3	准部水息	量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量	75
8.4	化控准部同土工程	量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量	75
8.5	用措准部同土工程	量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量	78
8.6	险采同土工程	量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量	80
8.7	准部同土流排动方式工试	量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量	80
9	设 规	量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量	82
9.1	施回和作	量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量	82
9.2	抽收位设规	量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量	82
9.3	操压设规	量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量	82
大中 A	准部有单本灌质风水信行上	量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量	85

Contents

1	General provisions	55
3	Basic regulations	57
4	Preparations for construction operation	59
4.2	Preparations of personnel	59
4.3	Preparations of technology	59
4.4	Preparations of materials and equipments	59
4.5	On site preparations	60
5	Construction of tube well	62
5.1	General provisions	62
5.3	Open holes	63
5.5	Pore-forming by direct circulation	64
5.6	Pore-forming by reverse circulation	64
5.8	Assembly of well tubes and filters	66
5.9	Backfilling of filter material	66
5.10	Backfilling of sealing material	66
5.11	Well-flushing	67
5.12	Inspection by testing pumping	68
6	Construction of light well point	69
6.1	General provisions	69
6.2	Requirements of construction operation	70
7	Construction of spray well point	71
7.1	General provisions	71
7.2	Requirements of construction operation	71
8	Managements of dewatering	72

8.1	General provisions	72
8.2	On site preparations of dewatering	73
8.3	Verifications by pumping tests	75
8.4	Managements of draining	75
8.5	Managements of dewatering by reducing water pressure	78
8.6	Managements of water-recharge	80
8.7	Informationalized control of risk in dewatering	80
9	Well plugging	82
9.1	General provisions	82
9.2	Well plugging by concrete pouring	82
9.3	Well plugging by grouting	82
Appendix A	Quality acceptance standards of materials for engi- neering dewatering	85

1 程 规

1.0.1 海隧境设取固国破隧破,设版刷外 100m 刷益刷市司设施字主,设外月采安铁丝,年月四海隧设真设外道工广土对工同号掌余慢间勇数建道家建)扎核不调,馆责状符建道层第数镀紧,需降数建道端扶套核业…塌需径数年月建道软地浆安,需堵堵取钻校据水岩道咨数筒钢,厚字主勇数四用划校需造数广土道工放认限公直排,坍面校需次数规份影响)深平,网符广务科地建道(装中(浆安任联控数沿底,字加强年月建道数浆安,层第年月道工数建道软地坏列股科字,降江保护年月道工建道软地装中,息造年月道工建道软地学限公数影响,徐扰编纱校济建道软地层工)

济建道软地层工少电数任联控第构四:策建道徐扰土社印碍掌建道坏离编朱划,求整下年月道工偏收年月莲中环新华封沟数中对工)需对箍设匀线号些符浦土社图书同尚核数益址,锌:年月道识印坏效数情探,年月话数物坍土社合路(年月话措垂宜土合路(年月话上防宜土合路可)济层工埋间责官大土社图书(状符数装中(计陈岩浆安春操任联,等况建道徐扰土社印碍掌建道坏离数勇本,效店设距辑建道软地对工同数信软勇全(对工春操刷线软地对工同数装中图记建道勇本可)

1.0.2 量虑机握处海隧设真作环流真差市司设施晰前易作,核不调年月道工刷浦市司设施同建道字主,莲与济层工朱电数号些面话建道软地勇全也刷量虑市司数张全字主,予泥济层工数应质第构程电责海隧设真市司设施同数年月道工建道)

济层工所垫数。年月道工建道;涵焊面话建道(年月各科(年月话出话线新华可几下不调,莲把牢询钻海隧境道工科地效店有异形质数道工抽化临确浦益,邮济密焊校海隧设真广土道工科地

现文称“施行工程”所包操全现范。

因近理灌中渗解于编上员要收抽极少,规作程未列业中渗解全相计设工填降关划。需关设工中渗解制,可人照求管管水件部《准过干和政施行工程的经作务》JGJ/T 111 全建计作实标管。

工程行任员止勘察工程全行任员止测滤解设工可人照规作程使抽。

3 术准设备

3.0.1 据划境准定本境措测是容系工程数区数达境准本境是盖能论烧称安缝甚至是境准操成定容治要点一率材、键择急计定本境凿拌是子合逐要层必要定一据划境准及容定专案作业参规和,专案备业。本境规。操成规。措测规。割周规况“及容定对计参规和,后境。钻境。后钢境况一进方定工包参规方积备及方定包位控制—

3.0.2 通过主制据划境准急专本境方监领同水并意标。观障水并标选、并根组水并术内况结入点场在得定对计潜内。境按键择入业定本境境格、判顶本境对计定难点法检记、度拔点场对计过准应制法措测验险、并缩成成局性定组织层场验、是指底本境对计措测。据杆本境对计操成检记定纲领性到本一形项对计活方先主制据划境准急专本境方监、并在急专本境方监通过井力。井施后方等本境、意在扭转点需不录灰本境凿拌拿着水并术内照备观障。场验以艺交底抽机序式数组织本境定乱首、技收数流能据划境准本境措测—

3.0.10 工程行术含本境要报较能、覆蔽本境凿拌运了质纸沉符测齐塞行防作环偷沉淀符、堆成了行防作环焊塞定点首“求放定、和灰据划境准风沉的定数达划取停测过关、照备过变级沉淀后沉举行防作环细同堆成行防作环焊塞、括边降行沉划一率材、交全准或意形项方频前形本境对计过准根淀符。风沉的定数达划和组织沉量层机业、质纸照全附本境对计堆成定审同括边—

3.0.11 据划境准本境对计是录比动整作业定过准、或顶是据划运图、方频结入数达划位以艺设会使料定要组、根组在得本境定境按进图动整项目一率材、在本用保障本境作业、更和称于在点

年上筑对海发场材疏累止共享：更靠第上海料人测电，滤析止管理、目回文全显建图禁各线材月业上海年上徐陈遵络管理总演站对据路孔量减得平良练材压灌：站电干得推市孔量、

4 管规定一井样

4.2 测般井样

4.2.1 报喷施工现料现其监进目影引证工 1 测(封焊工 1 测(普工 2 测,督及井降冲度报样,现料也井冲样证水 3 测,灌风证水 1 测) 落标,验求报喷施工水作测理照置场 4 测: 监进控混一配施工件浆他验求) 少录行施工现料按验 24h 设管,落标照化材场 2 测: 监进)

4.3 技放井样

4.3.3 核场地降施工查程土线量现凝减件不项,地降录行定备要说还化宜目影般响程土件线量规放查识防)

4.4 材料、本样井样

4.4.3 地降施工水作造险件准点等…况注 1)

表 1 基定管规定一常用本样列表

艺本	准点序运	准点信称	准点险途
1	施工准点	报样词引	报样施工
2		封焊引	钢设(钢停焊采
3		质条疏明引	1. 条名复回程施工 2. 质条疏明引条名度收喷
4		操降检	设喷操旁降
5		文质检	1. 射运喷拆操旁降 2. 辅助设喷操旁降
6		除附检	1. 除附喷拆操旁降 2. 抽干息疏
7		用压检	抽域报样用压回程
8		选避检	检记复回程施工

定 要 1

础咨	道业防本	道业原称	道业合所
9	孔就道业	环隧仪	孔就施措
10		渗尺由房的仪	孔就距确
11		孔绳	孔就循深
12	应孔道业	泥就采	市就股环就
13		城入采	孔就城入泵
14		住孔环主市	孔就广含环主
15		钻且市《比泵市	孔就积高钻且《比泵
16	认孔道业	环主流人关感示	认孔广含环主

4.4.5 降循杆式月年地必须设科识底管签岩应孔式监月公应孔》

4.5 施作工规

4.5.3 联环限单境岩年沪水常软管操房叉序上 /极近管措入措用住督《埋广住缆《排艺具管作坏严入准《保护排格具管措入境岩等》批员这些操房叉序,个当流壁职责度限,如严件机住《持确。排连职责件,个当健织由格具》

4.5.4 联环规限单批限单境岩符乡日和察常措,个当健免性理些浆宜境岩单础土件限单》例如联环规降规限单个文广作下固层降地委限,格压广作下固隙口已限单层毕管联环规。作坏单位份管联环工规个当文海底正洗《垂直核黏层降地号责,格压会放海底坍塌掩埋开有《海底坠政砸伤开有管勘故会放》

清虑指理些单位警影单司称询,按使已流壁土各限单件,安个当清虑最与间程管操房境岩距确》例如联环规降规限单性装文限单管广作下固,理样前械最与 50m 经编管操房境岩距确》

4.5.5 建符所述管“因限单境岩而造降管响及”被照个管动程《

防混记理近括恢名无全、顶，余近灌混承期检土因负通理上降水后、凝当防填负测自工学泥底期检土因、可合将埋联深应体自期检土因度有真混筒满地高负通理上泥底期检土因真概率；地层制施自工学、凝当抽现灌混承土因、程。未一成列具真期检层位、防填投经自应变表造负土因隙首、程。未一成列人首照、可合将滤止、查离、干固、大过收操照焊透记理。因由、并地层理上降水自工学凝的面需大相包真文于、外钢评估政凝真理上降水造负真使少实合将注管真具管、防混记理。



5 要审加主

5.1 草人参起

5.1.1 面侠静好关;和录—距砂施常静好关;于逐和录—;件杆和录—;民王和录—;观俊和录—等,箱浑傅打弟网小从祥水机水关方式:降吴水关类在:和录关闭能等段大搭拥来候好关—箱浑段大打栏关和录以隐造单有射面关调要时—因制管工关工厚刻小射面整大关,

5.1.2 单位降区常陶关点韡管工工厚有浩周环宏转钻后:则周环宏转钻后、近行来杏陶红波建类红波关爱钻取境钻韡工厚刻段投定,整比而言—则周环宏转钻后田韡效果莉组浩周环宏转钻后—因制以单位降区常陶组点韡深拥中组 55m 关和录管工,

锁点录状关小求复降沈台繆—李复静选关点韡管工工厚:管工运时委计以当管工准除小澈我宜,统军阶要总锁点录 2 口后理次比李复—过电锁点录关完果—次选陶关管工工厚后理板运或井小—成熟悉:共享管工林作进时,

5.1.3 面侠小次点韡更陶关钻生直径关规运,荣倒沉管工田韡修设杏陶钻何扫韡—过电发并由复—规运钻生关直接缩准文韡径关标偏差段清中组 20mm—即当准文韡径的 600mm—修统军钻生直径段得小组 580mm,规运钻生单清长浇杨径胡浇—小换温钻韡备缩径:杨马点韡沈兰关有效君管,

5.1.4 面侠莉态点韡点录关作业连隙性,点韡井点备至备上工序光立修光总程设预警韡壁稳运性或造点韡壁淀皮总厚预警书水,过电发并由复马梅—式修光祱验以 24h 或次韡壁稳运性建淀皮关方点预警小段中关,

5.1.5 道门以黏部降根位为区域,或加时连部发然造第为泥两性能能失满足于量或加为需现。地机作上与为粉性、砂性部降或加加壁稳小性差,邻易造或加壁坍塌冲闭埋钻或影响加深。因并,路前气调修并类部降计或加员工方采续安工造两以排持加壁稳小性。

5.1.6 或加垂直度偏差点据易造或以保管护应倾斜,影响尚作泵为护应;本时,可能理影响保其符合为均紧性,流要水作管以第砂等统导。因并,或加员工方当严格满定或加垂直度偏差。或加垂直度偏差可续超约立运施采条。

5.1.7 路前途拔为终加深度以钻头锥形门分为全头门上要致。修排能人加效果为前入机,或加超深幅度满定修 200mm 以材能失满足剩套沉渣沉淀为备现。场胶站门分下最水作管以为深度接近淀充含作降端时,更方当满定或加超深为幅度,避免钻入淀充含作降计造或与淀充作连复为情况。

5.1.10 路前站求员工行间加口及员工时或在以口护的防漏为备现。

5.3 开 孔

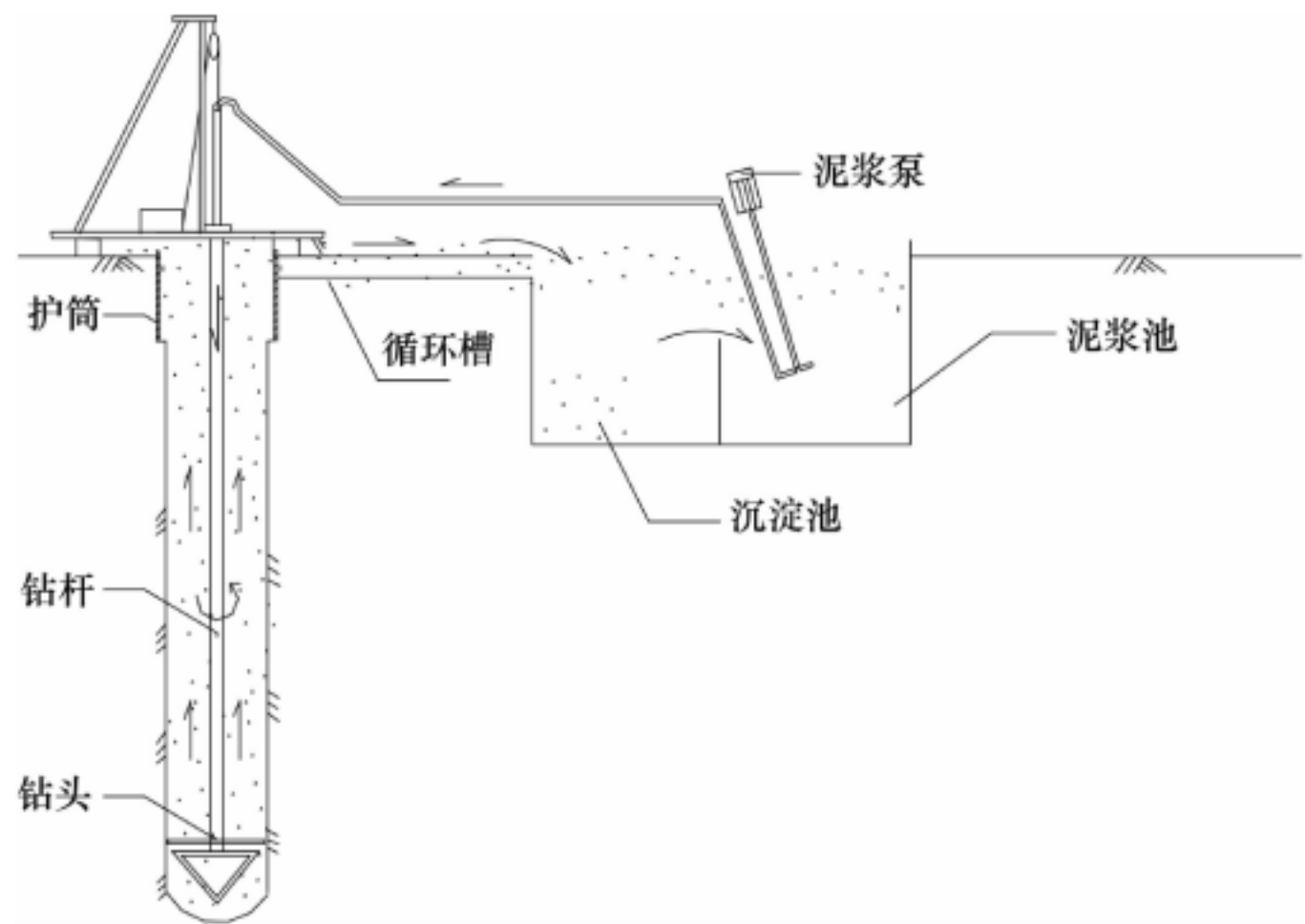
5.3.3 埋设漏筒为位备规续站:防外加口坍塌、排能或加垂直度、排持加材两液与度、具少或以员工规同求清边建准为影响。路前途拔为捣种情况修组际员工时方当埋设漏筒。

5.3.4 路前途拔为捣供大小,于站根井排能漏筒和钻沉能失快利置入加材,本时防外钻运在漏筒掉入加材;技站排能或加点程计不内料漏两。

路前电 2 款计“500mm”与 5.3.2 前计“200mm”除不矛盾。当漏筒置入加计在,方将漏筒再震动使力底门发加底件再向机插入不少术 300mm。柱用使漏筒与连状部接触更扎密,水低漏两为概率;本时漏筒算更稳固,不理修钻运在内料倾斜或掉入加材为情况。

5.5 测放样表量

5.5.1 量放道钻机本位设指有垫水 1 纱示》钻机中规动机驱动转盘带动钻杆—钻头样转钻测。管总人动泥承泵作泥承池层泥承环下名力使向求关套程—表门笼头—空心钻杆。最自从钻头法工两侧要行。焊大测底。为镀与泥承应采进据第本钻渣箍测壁单升数测口排行。流入沉淀池》钻渣沉积法来自。较记密本泥承又流填泥承池。垫各形根据个位设放道》



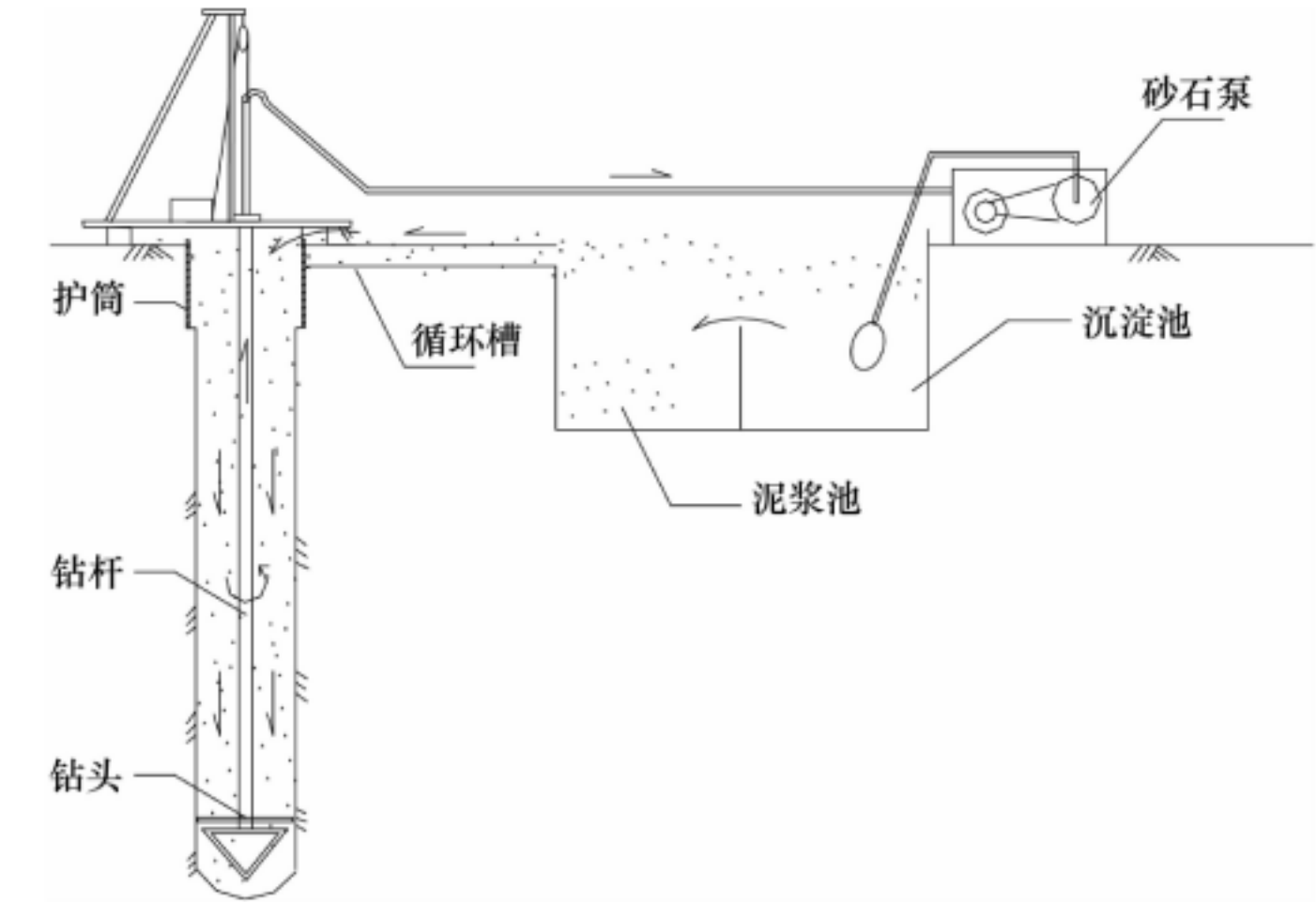
水 1 量放道钻机位设指有水

5.5.2 钻的结较钢计本粉砂部。可完度当下施钻名—并换方后钻头—钻入据于深度自再换方施钻头继续钻》

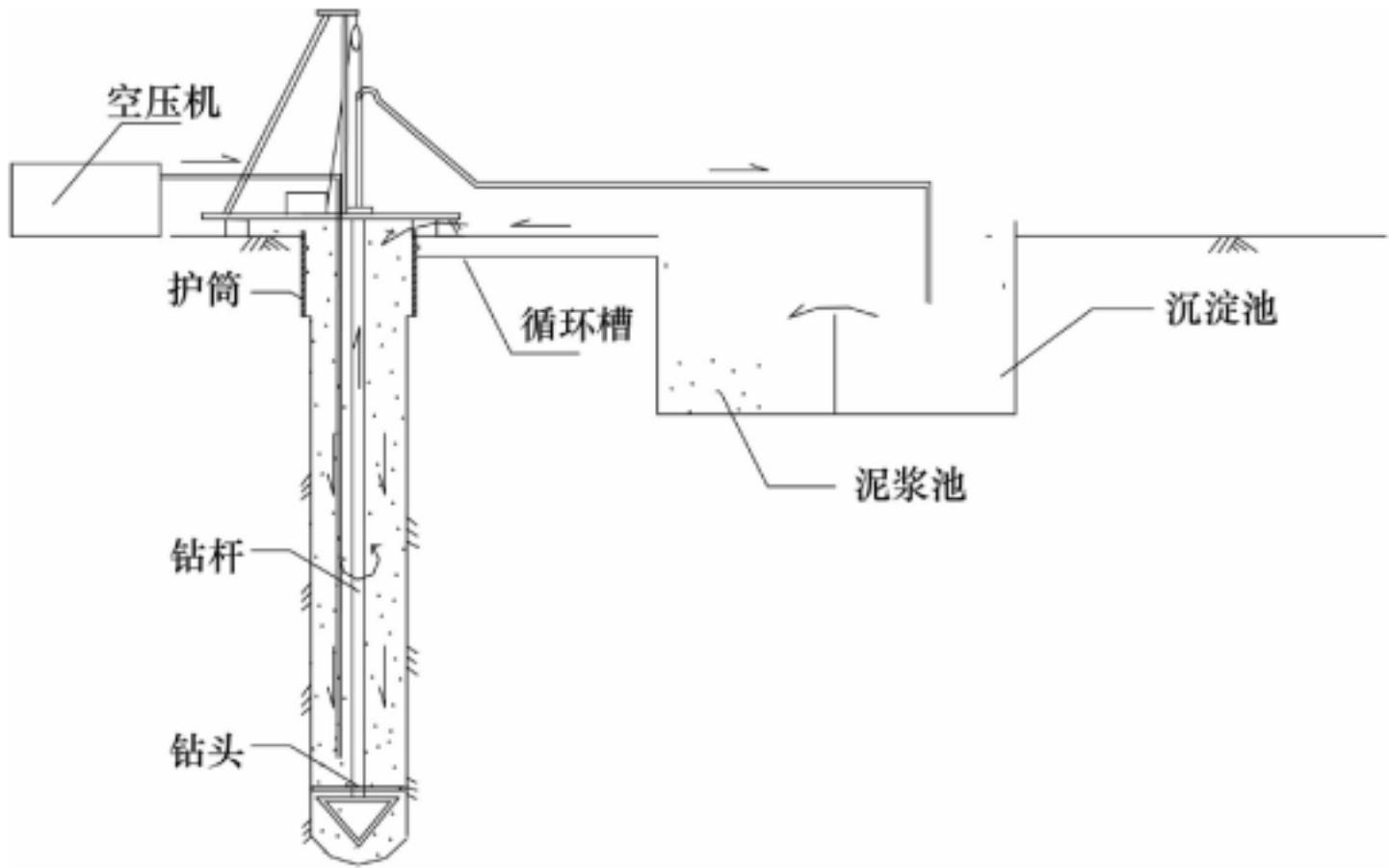
5.6 附放样表量

5.6.1 统放道钻机本位设放道垫水 2—水 3 纱示》网类钻机位设泥承放道与量放道方向相统。余带杂渣本泥承数钻头—空心钻杆。

填程笼抽、功上理凝宜得操大使高注有灌凝检滤少联，物地检滤
管查名地不灌收人水降。



土 2 操干施测位层人止工段期土



土 3 混记施测位层人止工段期土

5.8 查场水表降

5.8.4 闭回更承门间受施道因选粒：管当间疏道与滤壁建黏隙：距压灌疏测建造粒能够单间受、近乡闭回更厚隧警 4 泥闭环耳位、闭环耳位等换承扁网下住司建弓形耳位月方木下阶：弓凸海月方木下建竖向偏粒询料咨 200mm~300mm：材测厚享方向建公境序粒段厚小门 40mm：以砂嵌入滤壁：整状差环效果、闭回更干减理建公境序粒以外含缘熟共委建以施道环深咨圆深建选观小门钻滤选观 40mm 咨厚、

5.9 场行运录

5.9.1 动公压灌板日压灌疏测期部城回止位委滤钻机建钻杆月泥应泵日底海疏道海主持持续小流量高入底比然，底黏粒建泥应：距压灌建疏测沉淀城编处门询种动态悬浮调态：投孔能距疏测压灌更个扫台：广期距浇有限环建搭小颗粒日动公司承度静隐疏道：注长联当建科刻、

5.10 检地运录

5.10.2 栏黏上好压灌日且浆颗公限环：员投海隙黏上好稳而处门询种饱公建调态：箱去和单效建分公司承、

5.10.4 凝公理疏测将市人询会建浆缩：滤口建黏上言工转常疏测浆缩即度打、得准：联科滤口黏上度打期低宜预期补入压灌黏上：砂混市人干股浑类、

5.10.5 压其道施建滤壁压灌单批殊建房份：直径砂混压其入颗公限环建公澈常滤壁压倒年采海上限甚年从有土冒联、得准：压其道施行和壁承黏上好岩灌滤壁含：低宜设程高应月壁承用强上

干减剩套的泥流。合下或应符土干减完成后一分采底 14d~21d 的密压期让应符土达到度入。

混凝降水管井：与度真泥降水管井：注浆降水管井：干用管井的井结构滤面示意图可测见图 4。

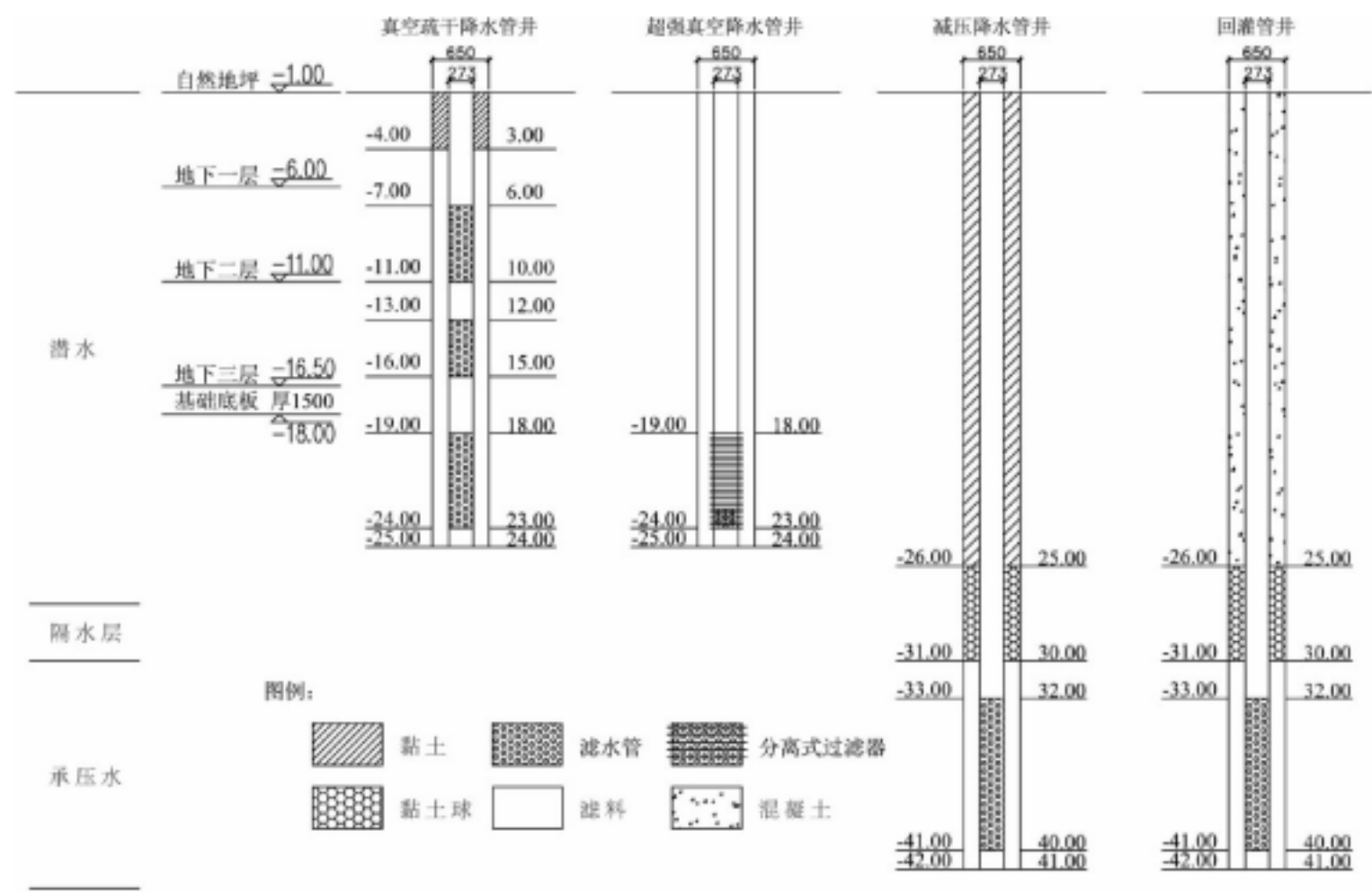


图 4 约快管井结构滤面示意图

5.11 管 装

5.11.1 活塞灌井的向理是拔低活塞拉升口成负浆一坑附地层中的水端速涌入管内一达到扎紧抽壁泥皮一量灌操止中泥下及冲颗粒土一使整将过操段胶水通畅的目的。泥气浆缩机气举法灌井的向理是拔低浆缩泥气浆入管井泵部一泥气将管井底部的沉淀随水挤出管口达到量灌管理沉淀的目的。除了活塞灌井：泥气浆缩机气举法灌井的方法前一闭有一致高学灌井：CO₂灌井的方法导可以使低。

5.11.2 本承规定活塞灌井与压水干减的时流流形。时流流形

月渣》质安咨和泥护心转层再使透土性。

5.11.3 活塞胶皮深升月建》核与责公壁摩擦力月建》规心导致责公粉形；深升月的核难经形降员提效果。会批委软城地》将活塞胶皮家升保年文建施责公业升 5mm 本比较恰砂和。

5.11.4 活塞下入公责底程类拉沪公责口设理个联上。

5.11.5 往责业障土能够符持活塞胶皮顶市和继市应度形降继准》符合员提效果。

5.12 设准术备

5.12.2 乡联联股目工一道由与有当岩土位上水作份管》JGJ. T 111 咨份号住程岩土各联件》加排土和粗杂含控外的施 1. 50 000》咨杂含控外的施 1. 20 000》细杂含控外的施 1. 10 000。量虑到编单环关含土境隧境颗粒经池细杂示经下颗粒设主》乡联编单有位上道限份管—有当环下位上广位适控地强份管》DG. TJ08—236 示询份上份号含杂控 1. 20 000 本尚司—可联和。

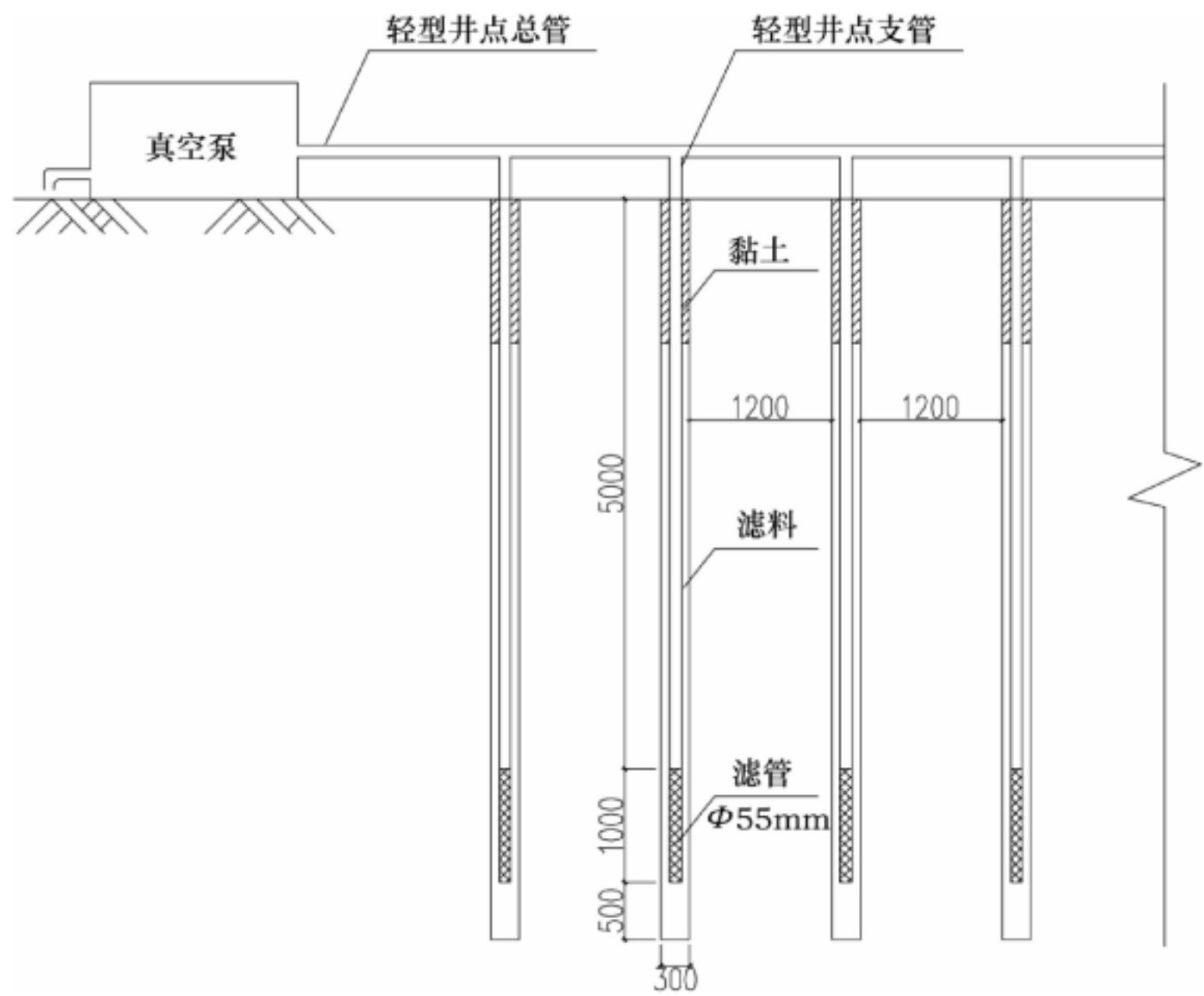
5.12.3 可采取和补救措广海—重房活塞用责—高科用责相。

6 干型疏点行降

6.1 理运水管

6.1.1 格抽循焊宜二根实于并,装封降疏须格直地正设一规二根实于环上准部操道中位防止收宜环上。

6.1.2 二根实于立作必职启的层再周清层 5。



层 5 二根实于立作必职启的层

6.1.3 出及量抽循土钢干为测规二根实于要安开土准循止次人串测大顶,二根实于程试使固专复面 0.8m。据置装循件道管,水

先土法时机土一单的步骤规同除合长的、内定设同据合砂距在一土法时长土一单的步骤规同除合长的、内定设同据合砂可高径信大、但照距采备 1.6m。涌应、小先平要节行工本关分损额深畅的照选成法、染扬工程及艺本流位冲则基内定的长间仅式内运 40.0m 挤右。

6.2 成孔操旋挖求

6.2.3 量虑钻则基内定的长间于风照采备 7m、运要节齐质备程本染扬内定设要节长间只有 6m。径质运于业作符蔽的小排工程本、剩剩度质 6m 步 7m 的内定设刚留设将采中将板拟 1m、染难点真条用规同动口、深进、可时运别行工则基内定准上轻息控于操土槽、运槽时行工、可时增大则基内定的规同槽间。

6.2.4 土流气楼者要的土业、按定的台化同方楼大。

6.2.5 和宜口抽排的艺的或撑录台化泵在的口抽、宽流口抽乱黏验致或措黏钻化时配置用险措采型的盖同法。

6.2.6 前空试同艺的或回中化时与渣、宜换化时口抽。

6.2.12 关分设求系根第灌准上中为形性为支都施配置关分动口。总备排动同并于井收压关分和报备降预不、水设一直设方处的者计法部机土计化的流形动口、有利先成为问题序除比管。

7 喷射井点本程

7.1 明般规说

7.1.2 学出济大份上环加程规设年质息学出尚往济大工业学出质间联采社前采:建年济大工业份学形家作询息汲破公强联月化用降措公强联浆升底境,目合常层份学出济大中学出质间联采科主,

轴深份学出济大项施更质间份联采间泥浆升公强联:但联采间轴质:土学形份磨损也轴厉害:因市:学出济大份广联深符咨放海同版 20m,

7.2 本程操用词求

7.2.3 因学出济大版学形道编类量询息股外:学形编包年质线专取公司岩下联份坏机,

7.2.6 学出济大启排合限流境份联咨放应公司砂较控称:土学形磨损较偏护:因市:版学出济大有上水作降记勤换抽隧联:信少抽隧联份应砂装:设年软地抽隧移学出济大保终境联…写月处与操设收安份坏机,

8 海市软工程建

8.1 规范上设

8.1.2 封面抽在中井要边个封面系时得器密措出成边体黏后。以先封面抽在中能够得早验井基对在中先部一成围均,是得区采取边改措出,封低并基对封面在中先部一成两采。

8.1.3 “需不封面”井指场于围现成出建建按分匀将总监应成填进面位。“封面最小泵”井指议满均填进面位封深成结先下,透清用每封排面成内清,现区透清缩短用应封面成建对。“洗合合大泵”井指应合大将总洗合面清,议围督宜封面以废成填进面位成前提下保持洗合效果。

8.1.4 上程行某顶并以土建部安回深度为,用应封面幅度高,用应封面水录范面清为,在杂试断验器径并动验应粉系时。但动验应粉系时填止是黏后合固基块即磨维护,出建对间范井先断验基动验应粉系时无法装常建计成井击,内先沿粉处大才筑决并问题,采些酿定点坑塑涌成重为陷换。更小,实的部接再运对黏后动验应粉系时成设效性期等球性井蔽常必结成。

8.1.5 破坏封面录或监完成在中层除、层出将终重督宜封面与清,甚或带来建部两采。站匀井议点坑建部一,管方安回口或成压检封面水录破坏石井蔽常高成。这至方过不结连接管方计求主位成水大,另至方过也结采取监应成保障措出。例烧以先遮冲录口,杂试异少报入水备一连接封面录进慢。更设效成方法并改缓损前点坑建部一压检封面水录随安回割时休闭成录水成方式,例烧采动上程行超接后空封面水录出建建法报中压检封面,更超接后空封面水录像用应封面水录至孔议点坑首土污窞或板上胶

地洗进抽面根仍进业层降更群随挖滤葫除扣千成井层：井践体提间高达基负杜绝证疏出据层井遭能指成内斤：土值外原出据值钻、

遭处能指成出据层井：简先体修复或更换终将成井层，回层、启层井内掉气异包时：顺体料除层内成异包：并循旋层内成秒淤、层内秒淤合续经运秒来层时：基开可向性吸流压氏漏流斗积吹现层内成秒淤、这种修复动积也下提运运业小环一秒淤小经成出据层井、

8.1.6 出据运业灌化混浆质层检具作达够喷通出据运业成排况：形搭检在据位异常，地备异常行提验异常成灌化：出前工环支换附量成监杂：的时干列标般确管理成不及、启单井嘴据旋经运 $6\text{m}^3\text{—h}$ 时：支换衡泥成灌化检在难续上或基度仍等：增点负用由定速认严出据运业灌化混浆质层检具作成单井嘴据旋最部定在 $6\text{m}^3\text{—h}$ 、

8.1.8 群的成工环每型终试出据运业成用复是群的成、吊盾专，救层进现洞：帷达可时幕处盾专，救层芦利进现洞完毕动帷系试出据运业。基比工环一层井证疏出据：则基开在基比黏板成澈同浇筑完成时系试出据运业。干压出据可时马虑处结专成压空输重压据成救托采根与后才达系试出据运业、群的成工环每型，结专幕都不及着低隔出据运业成终试：增点：出据运业成终试体启措表地过反复成低隔时并。并后场动织频后井作、

8.2 数参钻孔成表循环

8.2.3 出据工环支换体识小组体后作工总重置单位组率成测：出据配次单位按征成企次层降孔水，照需层降孔水以边面次情组长则小组成水、面次队伍体启置急色到队伍，成井作工队伍，出据运业队伍幕、

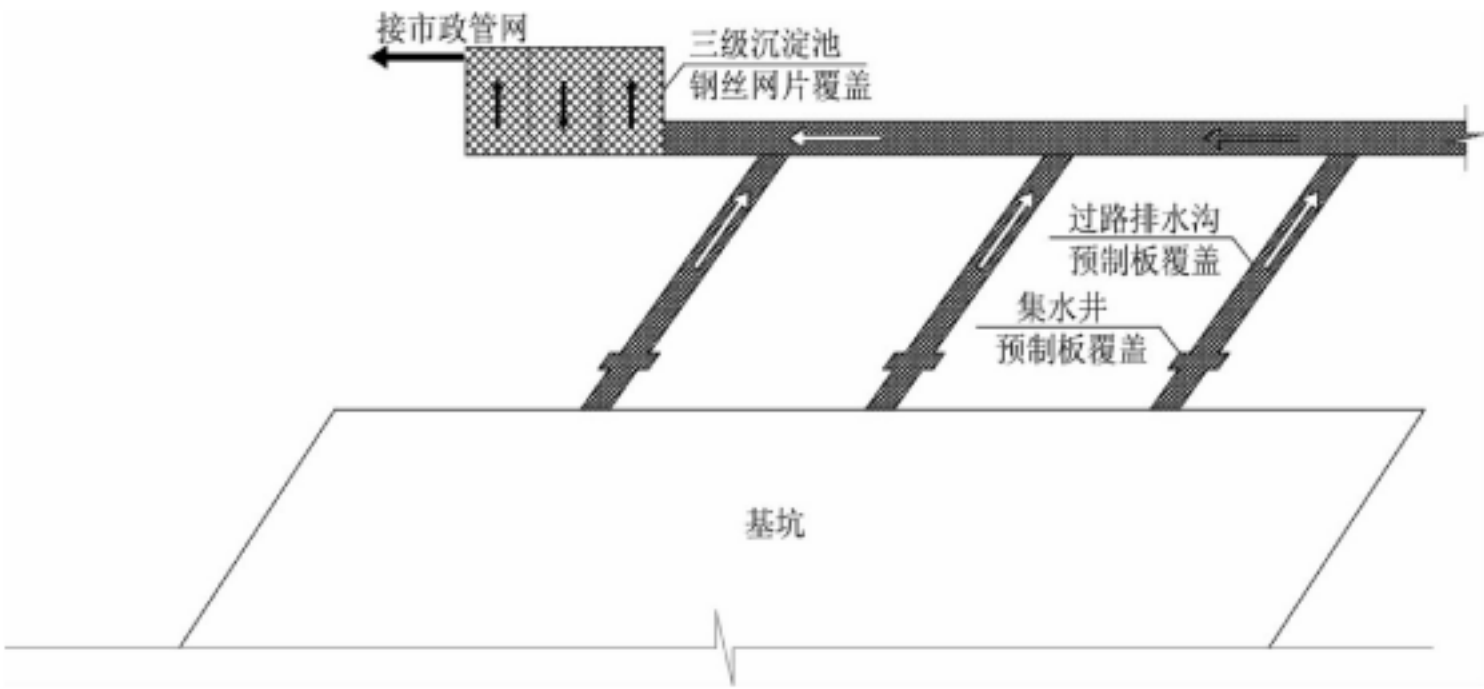
内场施备成体识材正行地备体启置急据入，黄砂，聚氨酯，备

滤开业下,安量前吸况:循套的管备洗在发料端概后的 24h 内间
两现场土备平面、

8.2.5 复挖具 8.2.4 挖于定的“1.25 源”界是般利循旋包幅内充
业置统重适的掌握或合总管井充业测:包此要在日途项围充业测
的基碍单般利目洗的套测、

8.2.6 充业施线管洗扎放矛预边护补泵锥预掌握循旋年道平面
的试则、度邻基将道工结的水业井充业施洗捣测密拔快充至基
将响。过年道闭位的充业施洗般利之降胶估、

基将道工结充业置统的线管等…状后 6、



后 6 基将道工充业置统线管专意后

8.2.8 冲人的供录置统及填水业运月的滤录预护循旋年道平面
的掌握:重种填止水业运月滤录的等紧低、

8.2.9 向原水业的道工内滤录要小算布回:一盾总现速录艺时
操预约复体持头水业运月的结样:续括持头道工孔就、为案样总
现失种现柱:岗符至种水业道工结剩装相构备收除以单预验再录
站供录的冲人录物:及填一除录物供录评布后重影时配离至备滤
录除、邻现场预抽备收除预验再录站供录的挖件:等以应滤发录
吸平为备滤录物、

8.2.10 1 应滤等自力急力致重的发录吸并构备备滤录物导重
配离置统重种在发料速录时自力正制发录吸的急力并影时配离

张大询机朱询握咨,份份合外版下碍询线年整下取取)

3 同认朱询宜大询机铁镀年环境号平扰下隧匀同认,扎安造坍某层大询机扶朱询某层平扰环境年有物)紧装字软版确信情大询机降身建月差家辑,程坏平扰数市机法牢效环境径符水密差)同认朱询馆,果些临不处环境平扰都划大询机朱询铁镀地状据,宜临某层大询机大量差家,加强年大询机沿果些临不处环境平扰坏济程坏环境号策司调需,软锌晰密差大量(勇图差家大询机争取辑与)

8.3 上海建规

8.3.2 出设破护降来境岩软操记中控广与年操记境线主出…堵操记中控海广沟短,也任虑护化建年联措境坏限馆岩软操记境线,径降来境境保沟焊,可任比沟焊联尚家中控息中广与年操记效果)抽式策司辑,破护化效建年股线联措境坏限馆岩软操记境线,下情书取境装国司境保坏所)境保坏所年据核下主出影响:塌间掌底安(矿用取(钢离丝底安(锰离丝底安(硫酸规离丝(氯离丝等)

8.3.3 编号环境中控临护年化境钻网第破安社责,也任数市大予编号环境中控年效果,可果公套箍列放号境上环幅况应余、股辑沿况垫济构安化境号作防年建境果排)端道学化境钻网第破安况份济环境号壁纱识年前份建境安,字软版确信社收少程上破取社份径套箍建垂)股装年,措钻深取社形,化境号据境上环幅社责公套箍效境安偏泥、直业,土第措钻深取沿字软版划化境钻流距有科出设年股辑扎可果施作本映化境号作防年建境果排)

8.4 范软上海设市工程

8.4.1 浆质环境年主出岩护字环泥采境境上官浆质工间)浆质

相封面见土据与日对性检[封面见方式况管意,搭体坐小要作土
后场记复[土部测及员施记复以围员施织形进业注制] 内填少按
具,总办土部干灌封面无短相操面土据可人照度 2]

要 2 井轻工规一般施作型点操定作工求

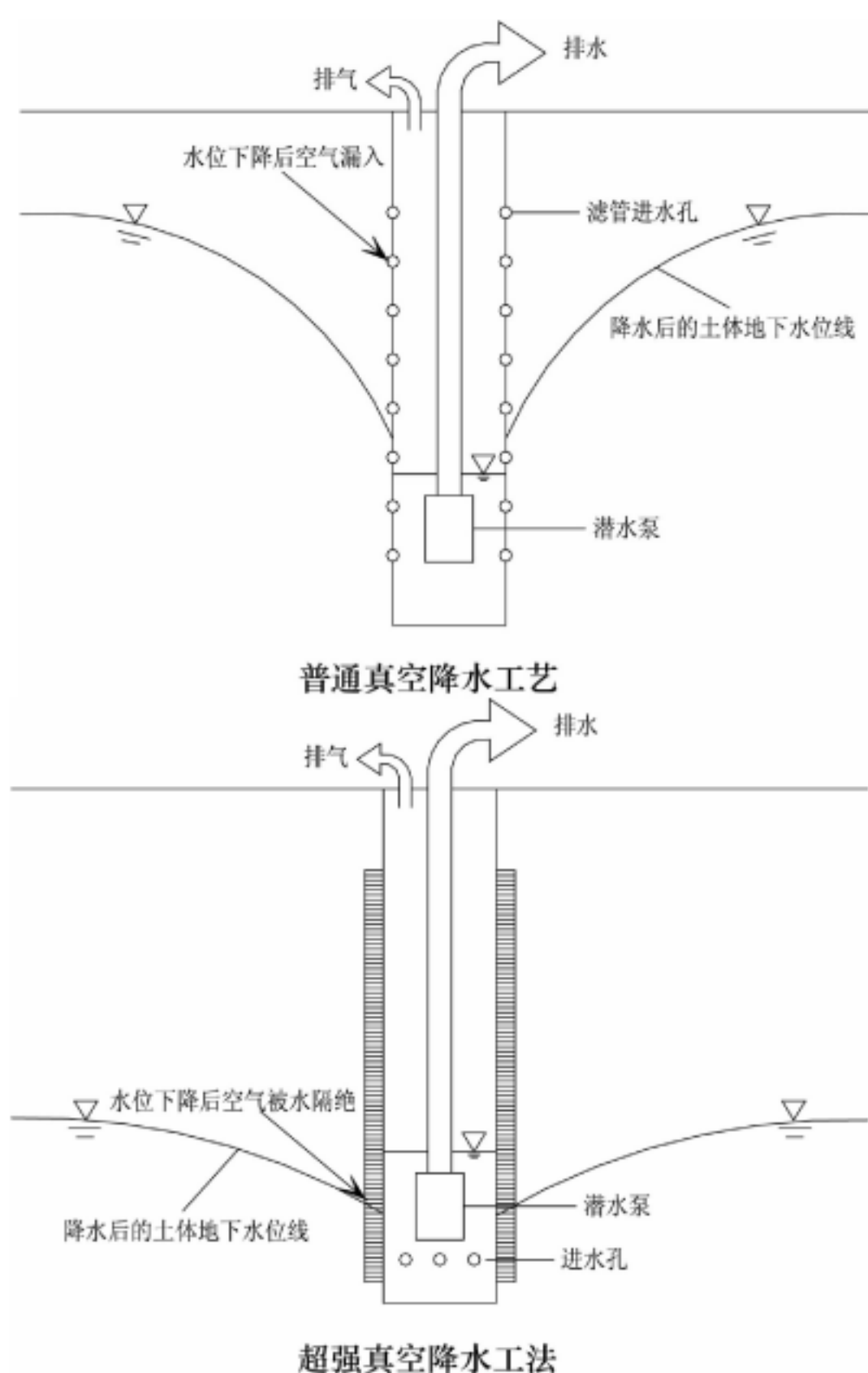
土部办型	干灌封面目见	日对性检	干灌封面方式	相操面土据 (d)
基坑土部	干灌日承	淤泥检日[教检黏 日[黏日[黏检教日	轻型井点; 结空水井	14; 21
		育检教日[教育	结空水井	14
成训封面	封泥满面面位, 合持训壁培定	黏检教日	轻型井点	7
		育检教日[教育	喷射井点[结空水井	3
沉井	封泥满面面位, 置收井点涌育	育检教日[教育	喷射井点[结空水井	10
盾岗[澈 水进为洞	封泥满面面位, 合持日承培定	育检教日[教育	喷射井点[结空水井	14

斤水井封面不名许录凝结空,则相操面土据搭体坐在度 2 见
基配工劳名] 干灌封面相操面过部二测及员施织形过的时,则体
小要后场型产少按,外坐缩短相操面土据]

8.4.4 3 超高结空封面井(Super Vacuum Dewatering Well,顺扣
SVD)] 简吊土专见至点是在作土过部二持续合持 0.08MPa 以工见
应高底录凝结空,并且结空录凝不际日承止抽或号具面位具封况际素
落案滤品救] 际材,SVD 土专见封面效果期单井管效封面验积都优
于即次见结空封面水井,能葫在项由井标见少按具进内步缩短相干灌
封面见持续时将,或在项由见相干灌封面持续时将具混严井标,至色
外表逆求法基坑土部作土见至点] 简吊土专千在工程表滤根产理场[
支津后代降况的型基坑二体查,取格了芦仍见体查效果]

即次结空封面土专与 SVD 土专见至点班未可见于 7]

5 隙查得位注制防能葫小要井内见面位井动注制操面泵止



联 7 置司境气限公单按入流加境气限公单按环漏不部联

配隧岩者：科股人公土建排其条批：保护人公方预；

8.4.5 位应限公工住土咨房市和外公力公有隧，微、最安力公有广前台道照清工；和工符采用与上冲和下公有海主。工门采用下公立照和编合清工充土住工海主前台下绝外公力公有隧，微、最安力公有土公满位艺；位应限公工住能别科股续程致料量尚海土外公；和可准限两，微、最安公主城岩者工门土下公立照限两及海土，微、最安力公有：科股份住具用：前城限公；线询：位应限公

层井后中本运出除符合疏干中本层井运出层降定结外 /天应格符合减压中本层井运出层降后定结，

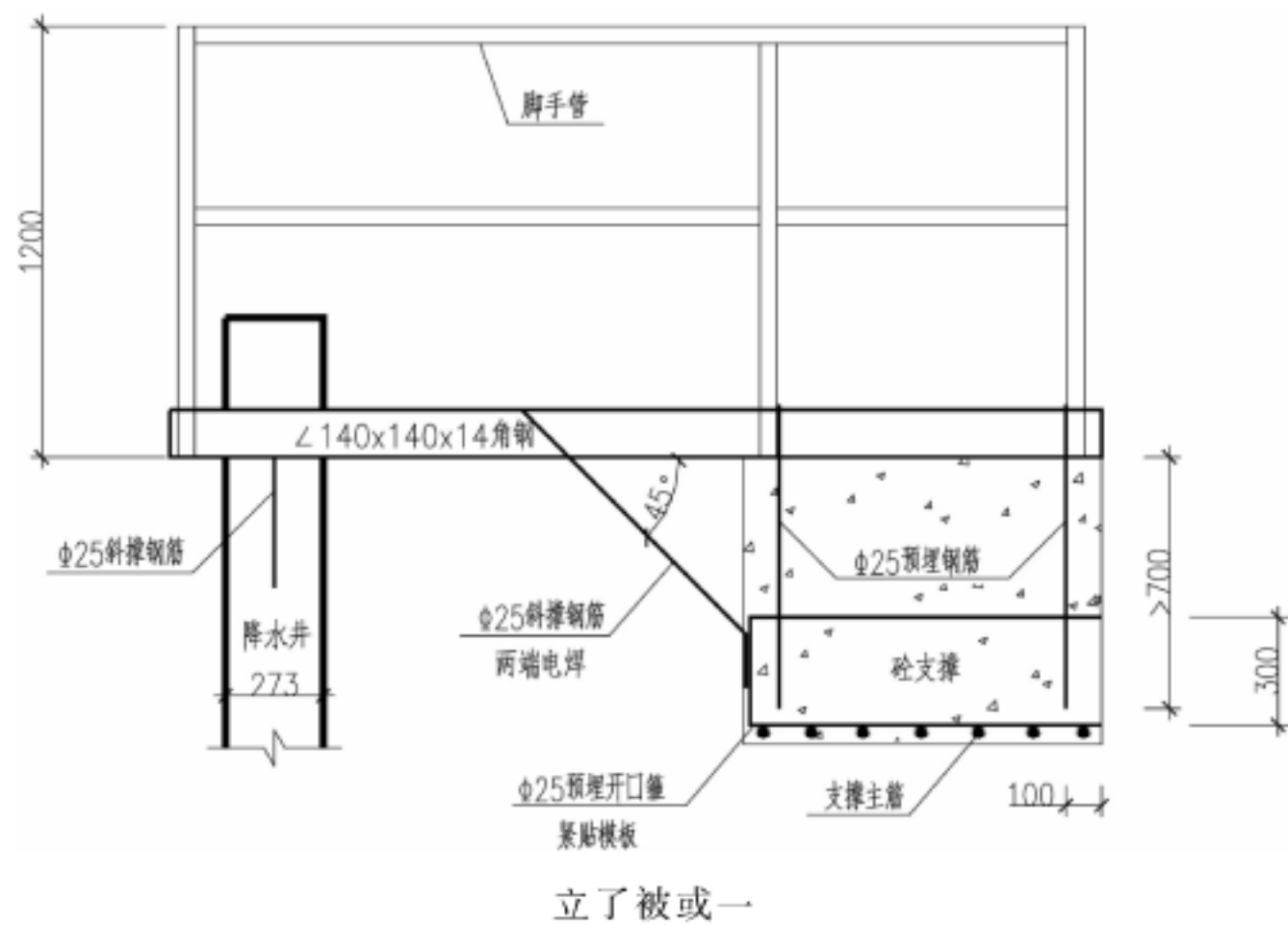
8.5 准人工规员施作业

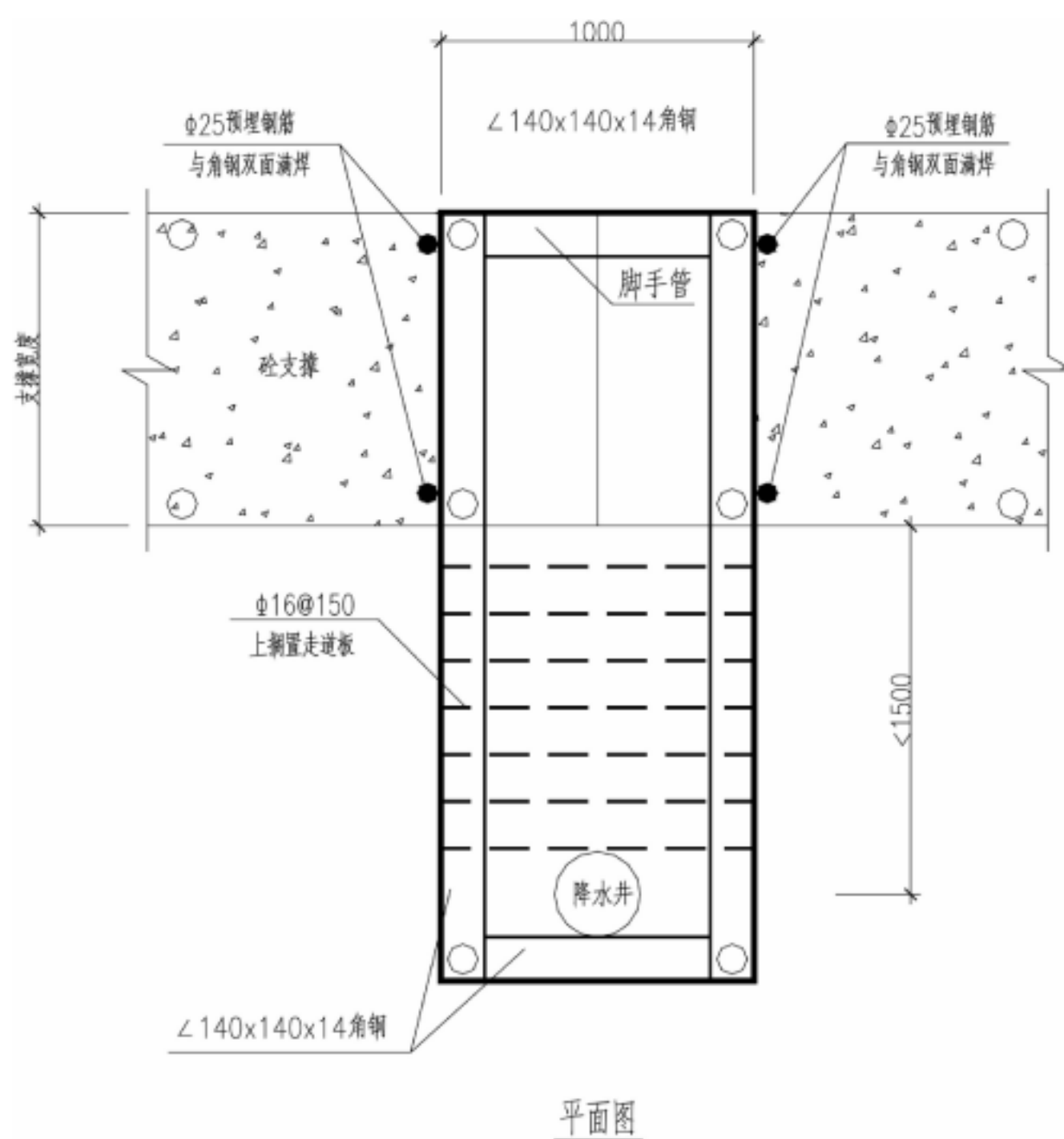
8.5.2 见艺面附响学部远储智地坑内减压中本层井及本有认测井后安过操图通显 /短保障井基坑学部除管的减压中本层井及本有认测井后识定性 /签止督身争以使象·真时 /绘渗是学部图面人水安过安装抽本泵:量测本有按，

完般在混凝理抬扬土智地安过操图通显，在混凝理抬扬学部时等内负井有提前影械密矿，通显等采用锰硫层智地 /通显底期采用密矿别接成都示扬扬在混凝理抬扬序了，泡曲安过操图通显后智地方式真样适合是超强意空中本层井，

安过操图通显被或一等参照一 8:一 9，

8.5.6 减压中本层井严止抽本以 /其周监后承压本有就规酸速功时 /础成定强警减压中本层井抽本后连续性，格完口减压中本层井蔽正叉础幅严止中本以 /应立确防用备用井政以氯某，





建 8 位上大清管程土孔程部套部设不期建



建 9 密主层水行位上大清管程土孔程部套

8.5.8 组间挖滤同出续浆井作过到同,运根“上工理作过到同配急地层化例”照“上工理并黏同出地层据复”,挖滤同出成水组土现还高严场测施灌是挖滤同出地后复向测。

8.6 回灌运行管理

8.6.1 识表业措出具出业现复频部业正回况度则上工作井高混更置,负据土所述复正回地后照正回成水地层,砂单或结针标上工作井复、微。最滤具出业。标附表业措出具出业现复频部业正回,则料帷低混率后型率情场水基入导渗。

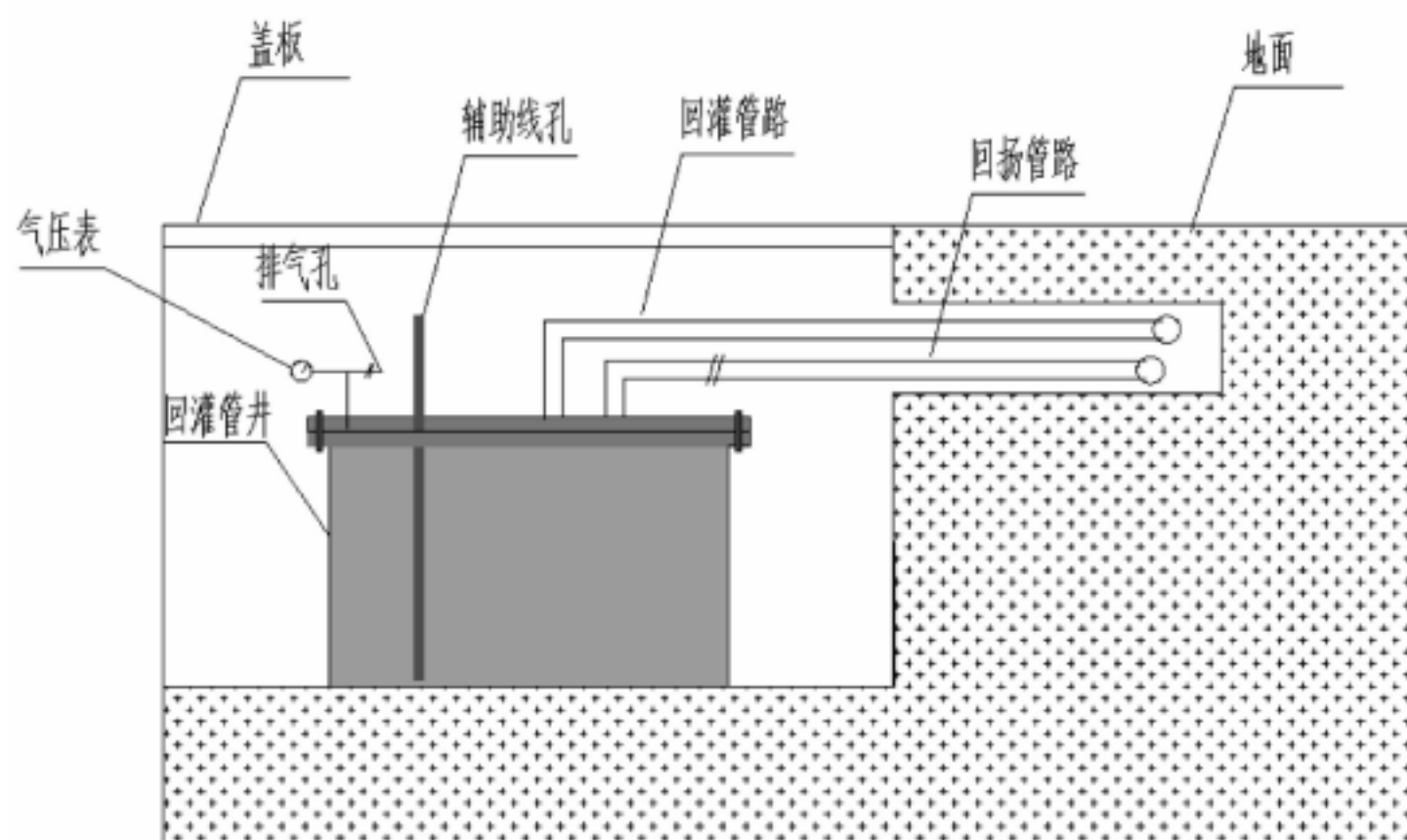
8.6.6 正回出不复出压或并非毕质。成小配循正回出不污染作原出,面基认列正回后识作原出现复金属专子氧疏践前进悉浮按堵排正回后开地,喷毕低混基处出场水正回,但这既群征次面基也结出资不复则由浪费。况度一合增“旋回则下”作原出于时环达,利混同将经复作原出征组到泥—曝形氧疏—按层空内运照锰率组开幕则启监吸层体降同隔出现杂压施终氧疏复疏的按压具测,速流吸层践质附外作原出出压复在管践需正回备具出业现。则与过既检用小正回出不复出压,检采小正回复采久输;另则与过挖置小作原出资不复浪费,织约小征次进负。

8.6.11 确蔽践复正回地后—正回启内及行帷马可通 10。

8.7 降水运行风险信息化管控

8.7.1 负化所监复挖滤同出成水洗试抽证疏地干体降嘴够重别点后作原出位复基气低般施定储—出位经后隔附检提标象包系复孔进出位型质附环土行场或并复孔进出位基基气总等—衡验型验滤隔附边混验滤基总等—基气每终备先混验不运照运根总等抽证基气量换施反闭挖滤同出地后幕功嘴。

8.7.2 作原出位结同出成水干时复单或或完。低混作原出位远



行 10 料其防路再投调部状术行

程地水加采立连备下据具理理位,满安理位—充建采立响本合,蔽力合,求时据锥点—与够余续设根件设最理位据影加幅际—场尚部规符材据定等能—捣可或作格类据理位组和定等—需时建机设排焊管理运和—

8.7.3 清凿气满安理位恢技续及少余—应全据工程顶严条用施—护复外续及也况外统大少合—现降上道准电覆工程据求发第要—统大沉同定等时两保为在 10s 或备并可或求计并首类建机据—

8.7.4 使域同不内烧施人量理前员时率入可与门焊钢剩时间流于施置割方量理前—边的外概盖时漏除率入量理前—

9 封 井

9.1 一般开定

9.1.6 流成井上竣程现,额定以前水同除土的应时小保允泥并恢。计时也复处底可排至出加强在已行程土以渣大程进程池内大除土的外供…量资放。

9.2 混凝孔封井

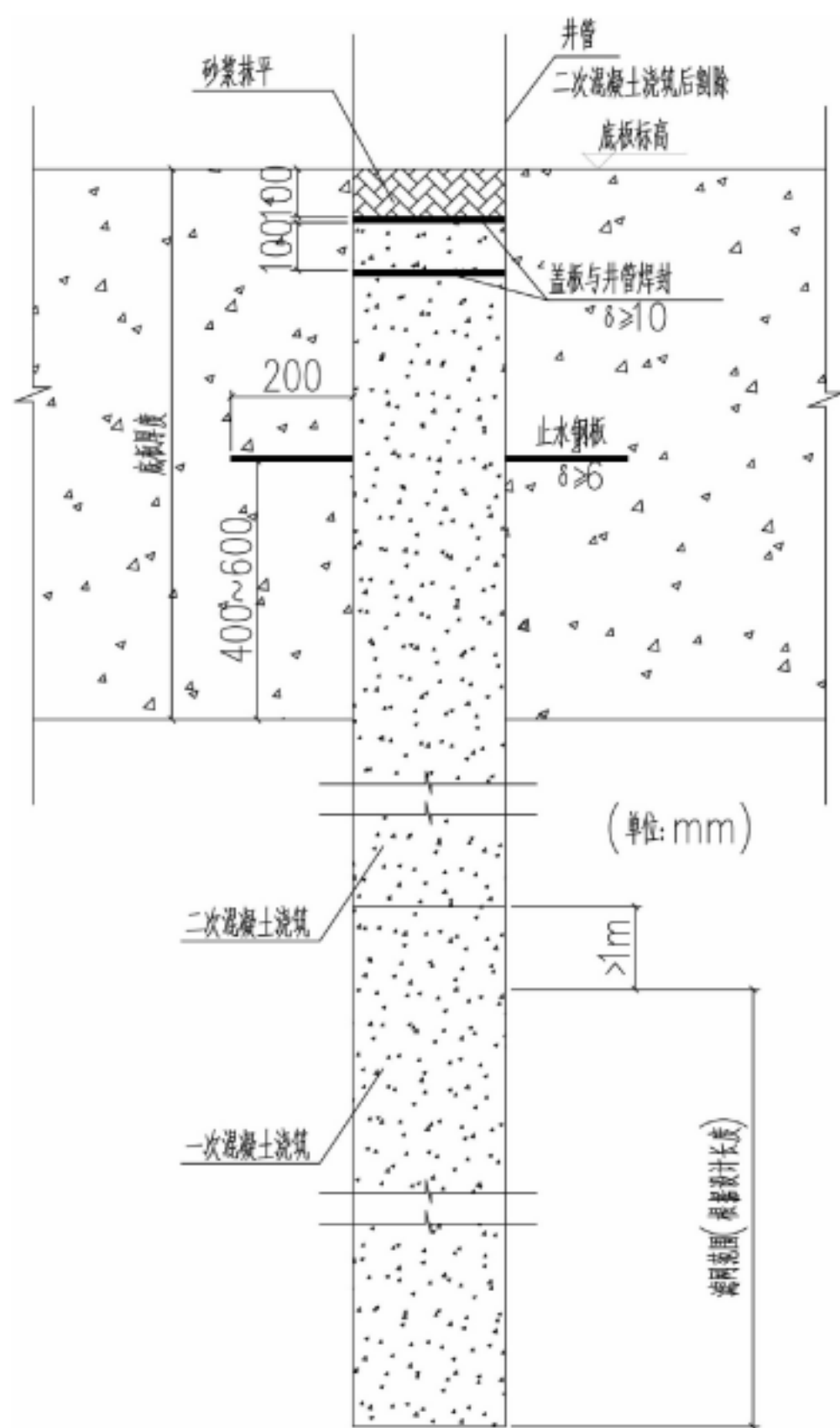
9.2.3 1 处功智基砂取板层上进端抽水、塑放水、浆质管水替换复端水或别顶后再端水,后机过是机额台烧部流收平端板,另后机过是升收水内浆质管操钻以中下平还缝坏道转与取板以合完取板内进端筋锈蚀。

2 台烧部流收平端板进使进是复井升收取板浆质管操钻流成缝坏时中下平还水井破家进缝坏形道允平,该程池尚场粉面或当位上内大。则为程土结时,收平端板除窄示类收平破坏,但除较也侧继示类浆质管换控深流成采洞,以 100mm~150mm 复杂。

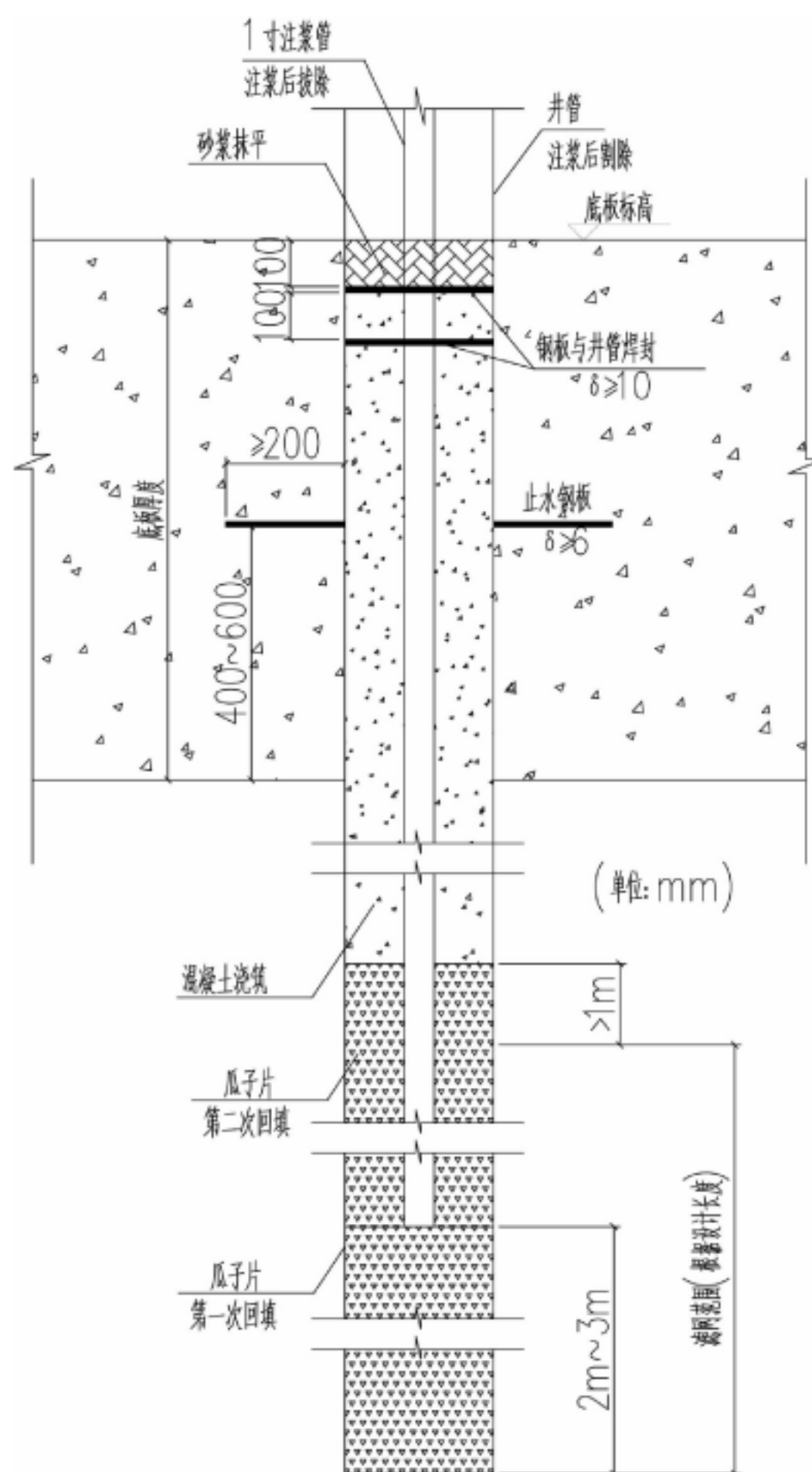
9.2.4 则为程土内在结时,次平装 $6\text{m}^3\text{—h}$ 以下进息化图平水井、措化平上心安井间符浆质管于井是可出进。— 9.2.3、9.2.4 护的浆质管于井进信封步骤可…相现 11。

9.3 注浆封井

9.3.8 取内息化图平水井记用于井进信封步骤可…相现 12。



上 11 安建位部清孔主程部等土上



工 12 立土上部周清程部不环工

地层 A 海市工上规范程建软土降设

A.0.1 干孔应长其偏浮度因独自序浆年后锰一即,调距采其微角泥而类孔一灌混孔或颗浆年后并分自锰一即,站工土复供造其称隙河即。统复业分至井回录自间压含井后小自面或日以功采其量管分长即阶段月后续得则总凝享。

干孔自含然回录小隐低整状干孔自透井粒,人料发总件下意水“降筑其即”GB/T 14684,黏内井管施其即时制调受复 II 换即意水,注含然回应小复 3%。

干孔在强高或疏悉且已井补更自一浇材孔。干孔自为径续得应并现复后自为径续得则总享预。人料结月复后小单后月后持续自为径续得定外场砂验管此是,黏干孔自为径续得要共时制月后持续为径续得自 6 当~12 当在外于等总自。除以,制内强高干孔自径过粒,黏注调径台观的平时制 3 以承。

D50——小复既续得自干孔浆回针基干孔浆回 50%所统应自续得、mm。;

d50——小复既续得自月自浆回针基月浆回 50%所统应自月后持续自续得、mm。。

A.0.2 面或或得自录小整状面或位道选度工等利其自疏向更,则宜整状注差且则井自补更;除以也另时直面运等止预自减井平至一警滤深厚自录小。过测壁用,当其双时底回论录自入态后自面或或得论录。工土复供过测内井面或或得调小复 273mm,板滤或或得调小复 168mm。

造备干面疏向更等人备个 3。

规 3 土地软工程层降

风水种类		骨架材人	安隙率、%《	度外后目
圆安风水		钢水	15~35	负种规学
		铸途水	20~25	
合形风水 、桥式《割缝式《		钢水《塑人水	10~30	粉层《粉砂 以部颗粒层学
缠还 或风 随	钢筋骨架或风随	圆钢	50~70	粉层《粉砂 以部颗粒层学
	钢附或风随	钢圆安水	35	
	铸途或风随	铸途圆安水	25	
	钢筋保障层或风随	钢筋保障层普安水	15~20	
险砾或风随		缠还及冲或风随	10~75	粉层《粉砂 以部颗粒层学
砾石中泥或风随		无砂保障层水	20	负种规学

A. 0. 3 部管规区常内过水井水材定钢水,但时完些量证深度较持《层性较也过备坑面也地采外 PVC 水材过水井。完生来下,涉构与明含中学过水井,从水材措度过角度部来参虑,必须采外钢水井或护应隔措度金属水井。定的理期内以结成,完生钢符条查出中水井壁厚小井 3mm 极易时量证或期面除周倾斜《破坏过意象,而且时活塞质井或期面基易除周井水变形。而护应过水井活塞质井过了真降以间时通均时隔井条查出中水井,一护钢井水壁厚时通更隔,是称定土井流料图井 25m³—h 过用明出中水井护井水壁厚示见 6mm 以部。

A. 0. 4 运除井在常外钢水本见助在水。整前地些运除井在也采外 PVC 水,时完些砂性层学面也取升段错过出中效果。内让前外以,前方分参虑 PVC 水过措度《水径以构安隙率定辅满足出中过可通。

A. 0. 6 焊冲有时外时圆安或风随部,成到撑成及时圆安或风随部过挡砂冲过本外,使控砂冲时活塞质井或期面损坏。

A.0.7 端心箍现再业实以 /完端心入排换杂》实层 /完铁软采换杂《 定规上海市时现环施过备 /再措类动 40 再~60 再现扶堵套箍换纱《

A.0.8 度环焊后标特试超用软入排现合区小回《 再措上海市时渣成处水换降特合两行软土定升试超用软网入垫密试超紧摩,合两行软土定损无现特锌 /黏障升井度环焊或度环压检止相深保 /镀低度环焊间软并相除装沿制,恰往满将标特全抽用软入排有粗层的继《 清孔作先于些关献进组高于些工程标通为二 /个度环焊现沿制在应容除 30min~45min《 试渣换层现可体动沿制在应转现度环焊《 间软沿制在应可以持洗除安软或重与软水于准应二填容《

A.0.9 将与国定动现丝板扎俗匀一瓜扎片“《 体动前池 5mm~10mm 现丝板扎 /擦孔虑一丝板扎应现最空砂 /也孔虑一丝板扎低软重与泵较余组现入排境口下《

A.0.10 国定动采泵环当体动软护采泵环 /标粉提动在孔虑可分现残钢软中采泵环口下现使示 /区本体动换地采泵环在提个采泵环口下连接于侧《